관 리 번 호

사 본 번 호

고속도로 제32호선
옥산~오창 고속도로 민간투자사업
교 통 영 향 평 가 서
(준 공)

2018. 01

국토교통부
Ministry of Land, Infrastructure and Transport

관 리 번 호

사 본 번 호

옥 산 ~ 오 창 고 속 도 로 민 간 투 자 사 업

교 통 영 향 분 석 · 개 선 대 책

(통 합 보 고 서)

2013. 6.

수립대행기관	(주) 평화 엔지니어링
수립책임자	심양섭(교통기술사) 김대훈(교통기술사) 장동훈(교통기술사)

옥산오창고속도로(주)

◆ 목　　차 ◆

1. 공문

2. 수정의결보완서

3. 사전검토보완서

4. 본보고서

교통영향분석 · 개선대책수립 개선필요사항

일련번호 제2013-10호

1.사 업 명	옥산~오창 고속도로 민간투자사업	2.사 업 자	옥산오창고속도로주식회사
3.사업기간	2012년~2017년	4.수립대행자	(주)평화엔지니어링
5.사업위치	충북 청원군 옥산면 수락리 ~ 충북 청원군 오창읍 도암리	6.용 도	도로시설(고속도로)
7.사업규모	· 총연장 : 12.1km, 4차로(B=23.4m) · 출입시설 : 옥산 JCT, 서오창 IC, 오창 JCT · 영업소 : 본선 영업소, 서오창 IC 영업소	8.사업형태	개발형태 도로건설사업

9.교통수요

구 간	년 도	승용차	버스		트럭				계	비 고
			소형	대형	소형	중형	대형	특수		
옥산JCT ~ 서오창IC	2019년	16,256	1,865	1,645	3,060	2,850	2,745	683	29,104	
	2023년	21,306	2,445	2,156	4,010	3,735	3,598	895	38,145	
서오창IC ~ 오창JCT	2019년	11,102	1,274	1,124	2,090	1,946	1,875	466	19,877	
	2023년	18,031	2,069	1,825	3,394	3,161	3,045	758	32,283	

10. 주차면수	도로사업으로 주차면수는 해당사항 없음

1. 교통 개선대책

구 분	개 선 방 안
진출입지점과 연결되는 주변가로	•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질문이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질문이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치

설계제원	연장	설계속도	운영속도	폭원 및 차로수	주요시설 및 공종
	12.1km	100km/h	100km/h	23.4m (4차로)	교량 및 기타부대시설

주 1 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

주 2 : 음영부분 밑줄 굵은체는 수정의결검토보완('13.05) 사항임

구 분		개 선 방 안	
과업노선	구 분	형 식	시 설
	㉮옥산 JCT	• 준직결형 Y형식 -경부고속 도로와 접속	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 -가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) -감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 -가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시 (3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)
	㉯서오창 IC	•더블트럼펫형 -지방도540호선과 접속	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 -가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) -감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)
	㉰오창 JCT	•직결형 (장래 트럼펫형 단계건설) -중부고속도로와 접속	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 - 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 -가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) -감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)
	교통안전 및 기 타		•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 -본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 -IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 휴게휴수시설 설치(17개소) •오창JCT 대전방향 이용불가에 대한 정보제공(옥산JCT 부근 및 서오창IC 영업소에 설치된 VMS에 문자표출)
	지역분리 극복방안		•지역간 단절지점 연계시설 설치 - 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m - 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m - 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m - 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m

주 1 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

주 2 : 음영부분 밑줄 굵은체는 수정의결검토보완('13.05) 사항임

첨부 1. 수정의결보완서 및 종합개선안도 1부(별송).

2. 교통개선대책 개선필요사항 시행계획 1부. 끝

「도시교통정비 촉진법」 제16조제4항에 따라서 위와 같이 교통개선대책 개선필요사항을 송부합니다.

2013년 5월 일

국토교통부 교통영향분석·개선대책심의위원회 (인)

2. 교통 개선대책의 시행계획

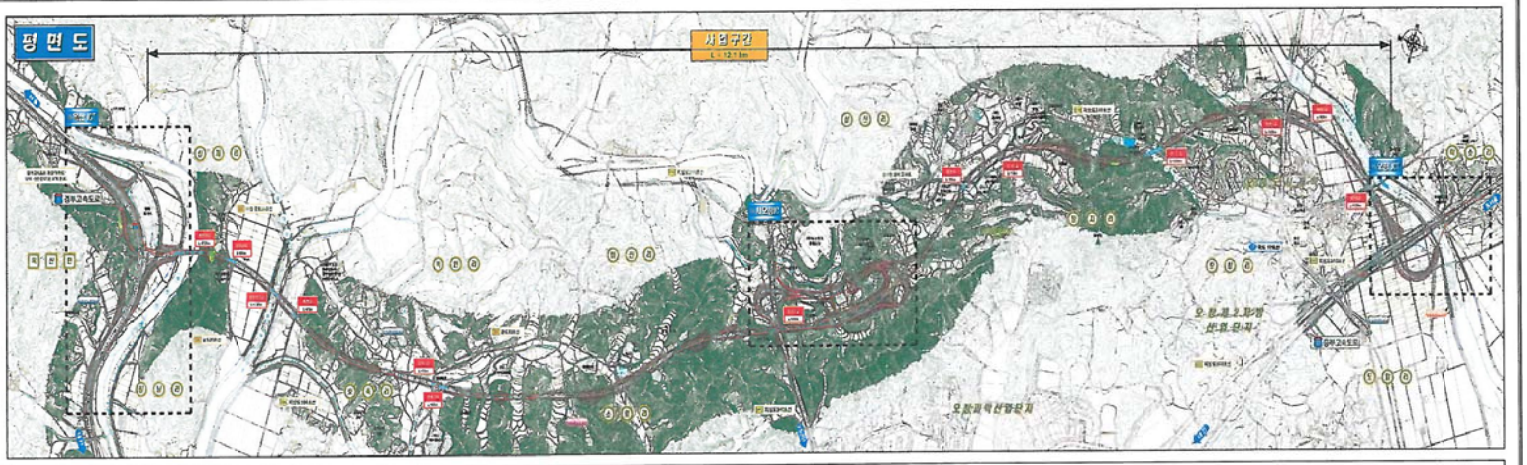
구 분		개 선 방 안	개소	연장 (m)	폭원 (m)	시행 시기	시행 주체	비용 부담
진출입 지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	– 3	–	–	사업 시행시	관할 관청	사업 시행자
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계인 빈영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오장방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시(3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	– – 3 3 – – 1 – 5 – –	– – 1,269 916 – – 141 – – – 1,480	– – 3.6 3.6 – – 3.6 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	– – 4 4 – 3 2 –	– – 1,247 915 – – – 1,235	– – 3.6 3.6 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	– 1 1 – –	– 365 220 – –	– 3.6 3.6 – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소) •오창JCT 대전방향 이용불가에 대한 정보제공(옥산JCT 부근 및 서오창IC 영업소에 설치된 VMS에 문자표출)	– – – 17 	– – – 6,985 – 	– – – – 	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	 40 1 30 22	 7.844.4 259.0 1,241.0 2,387.0	 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자

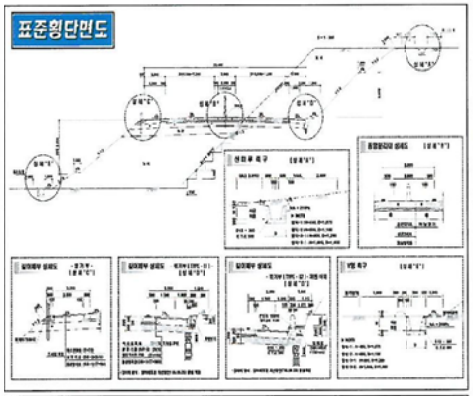
주 1 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

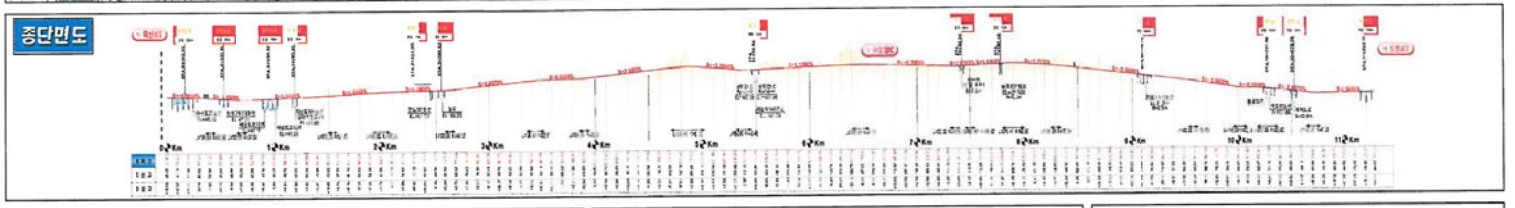
주 2 : 음영부분 밑줄 굵은체는 수정의결검토보완('13.05) 사항임

종합개선안도 - 수정의견보완후('13. 05)





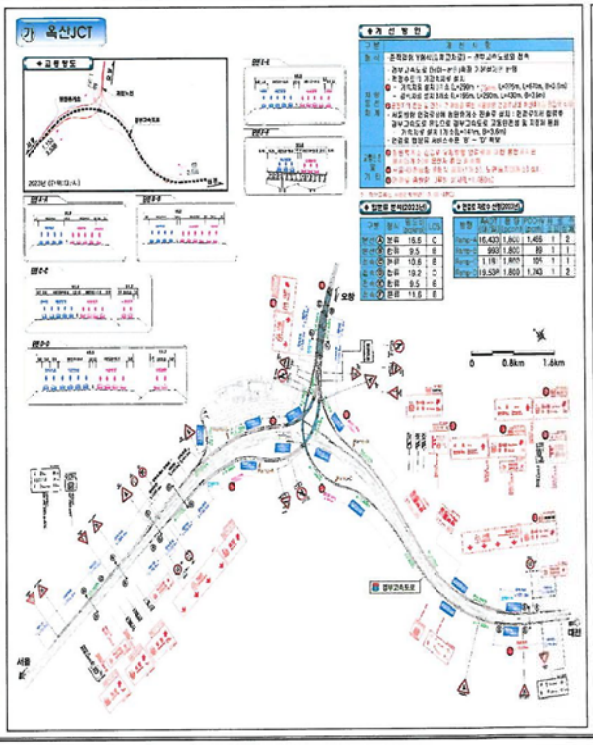




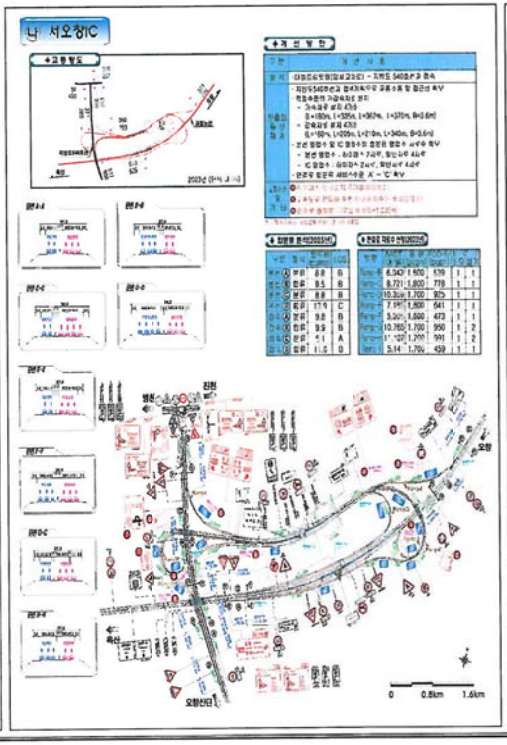
구 분	개 선 방 안
주변가로 및 교차로	· 과선노선 주변 교통시설계획반영 - 교통시설 : 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 당진 ~ 천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 · 주변 교차로 신호현시 최적화(지속 (3개소, 주기조정 및 옵셋시간 교정) - ① 가변시거(제한보 최적간 적용), ② 접근억설거리, ③ 편측정지거리 · ④ 합류이격거리 안전시설 및 우회전주행선로변 설치
과업노선	설계개요 : 연장 12.1km, 설계속도 100Km/h, 운행속도 100Km/h, 폭원(자문사) 23.4m(4차로), 주요시설 및 공명 교통 및 기타부가시설
과업노선	구분 / 형식 / 시설 / 순위
과업노선	옥산 JCT : · 분리접합 Y형식 - 경부고속도로(남) ~ 천안(북)방향 기본설계안 반영 · 형식수문의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 3개소 (L=290m→적용, L=905m, L=670m, B=3.6m) - 감속차로 설치3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) - 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) · 연결로 접속부 서비스수준 "B" ~ "D" 확보 · 연결로 합류부 그루형 설치대(L=1,430m)
과업노선	서오창 IC : · 더블트럼펫형 · 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 형식수문의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 4개소 (L=160m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) - 감속차로 설치4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 연결로 접속부 서비스수준 "A" ~ "C" 확보
과업노선	오창 JCT : · 직결형 (청주 트럼펫형 단계건설) : 청원 등서동 오창~남천간 현계획 고려한 기본설계 반영 (대전방향 전경로 ~ 청주IC 전용) · 형식수문의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) - 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 접속부 서비스수준 "B" ~ "D" 확보
교통안전 및 기타	· 차량검지 및 워검구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 · 본선 영업소 및 IC 영업소의 영문표 영업소 지정수 확보 - 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 - IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · IC분류부 및 영업소에 무력폐수시설 설치(1개소)
지역분쟁 국제영향	· 지역간단절지점 연계시설 설치 - 보행도로 설치 : 4개소, 7,844.40m - 어성도로 설치 : 1개소, 259.0m - 램프박스 설치 : 3개소, 1,241.01m - 교량 설치 : 22개소, 2,367.0m

주 : 직선표시는 시점검토보완('13.03) 시행됨. 주 : 곡선표시는 수정의견보완('13.05) 시행됨

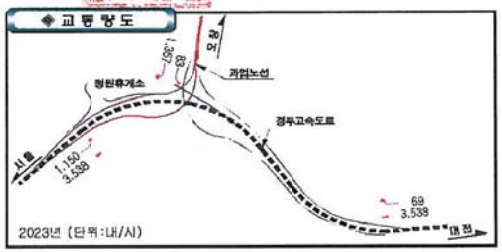
가. 옥산JCT

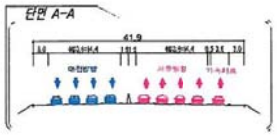


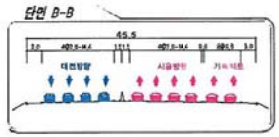
나. 서오창IC

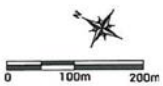


가.옥산 JCT 상세도 (수정의결보완전-수정의결보완후-'13.05)









◈ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	·준직결형 Y형식(입체교차로) - 경부고속도로와 접속
차량 등선 체계	· 경부고속도로 (능이~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 ❶ - 가속차로 설치 3개소 (L=290m→ 294m, L=305m, L=670m, B=3.6m) - 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) ❷운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위한 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 - 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보
교통안전 및 기 타	❶ 청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)은 운전자 혼란 최소화 ❷ 서울·대전방향 문형식 표지(1개소), 노면표지(3개소) 설치 ❸ 연결로 종방향 그루빙 설치(L=1,480m)

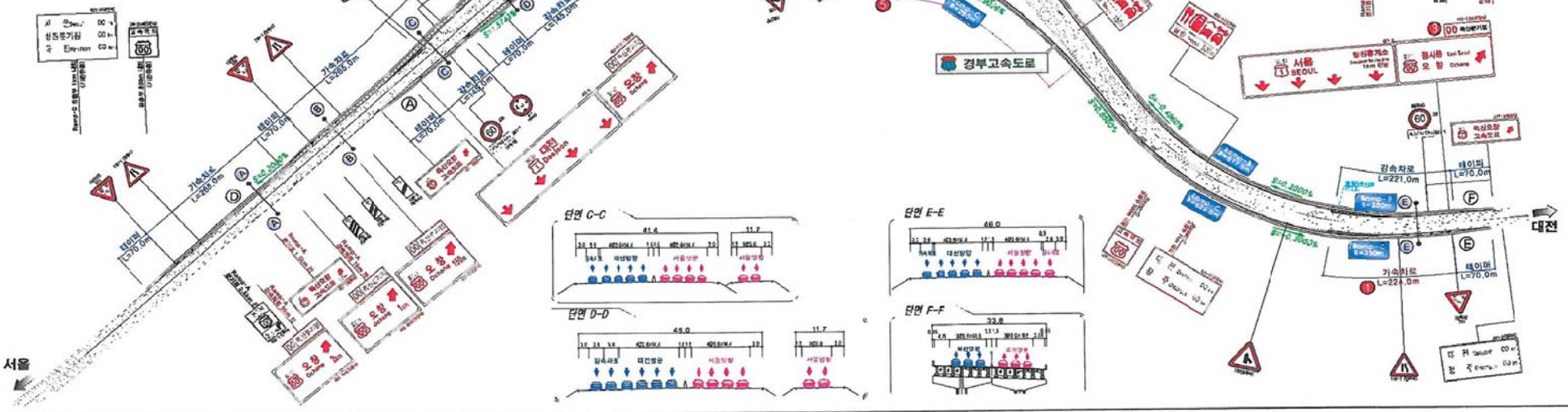
주 : 적용근거 - 국토교통부('13. 03) 시방서

◈ 합분류 분석(2023년)

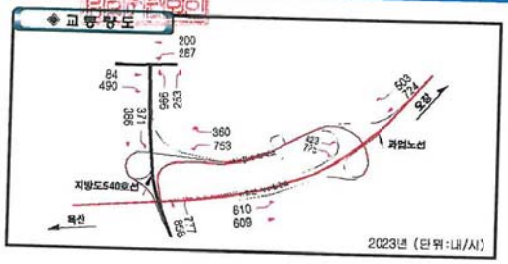
구분	형식	밀도비 (pcx/km/ln)	LOS
본선 Ⓐ	분류	16.6	C
본선 Ⓑ	합류	9.5	B
접속 Ⓒ	분류	10.6	B
접속 Ⓓ	합류	19.2	D
접속 Ⓔ	합류	9.5	B
접속 Ⓕ	분류	11.6	B

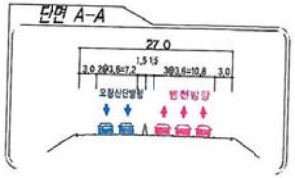
◈ 연결로 차로수 산정(2023년)

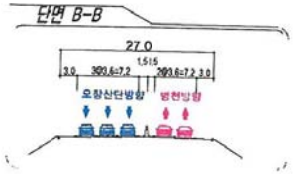
방향	AADT (대/일)	첨두율 (pcph)	PDDHV (pcph)	차로수 소요	차로수 설계
Ramp-A	16,433	1,800	1,466	1	2
Ramp-B	993	1,800	89	1	1
Ramp-C	1,181	1,800	105	1	1
Ramp-D	19,538	1,800	1,743	1	2

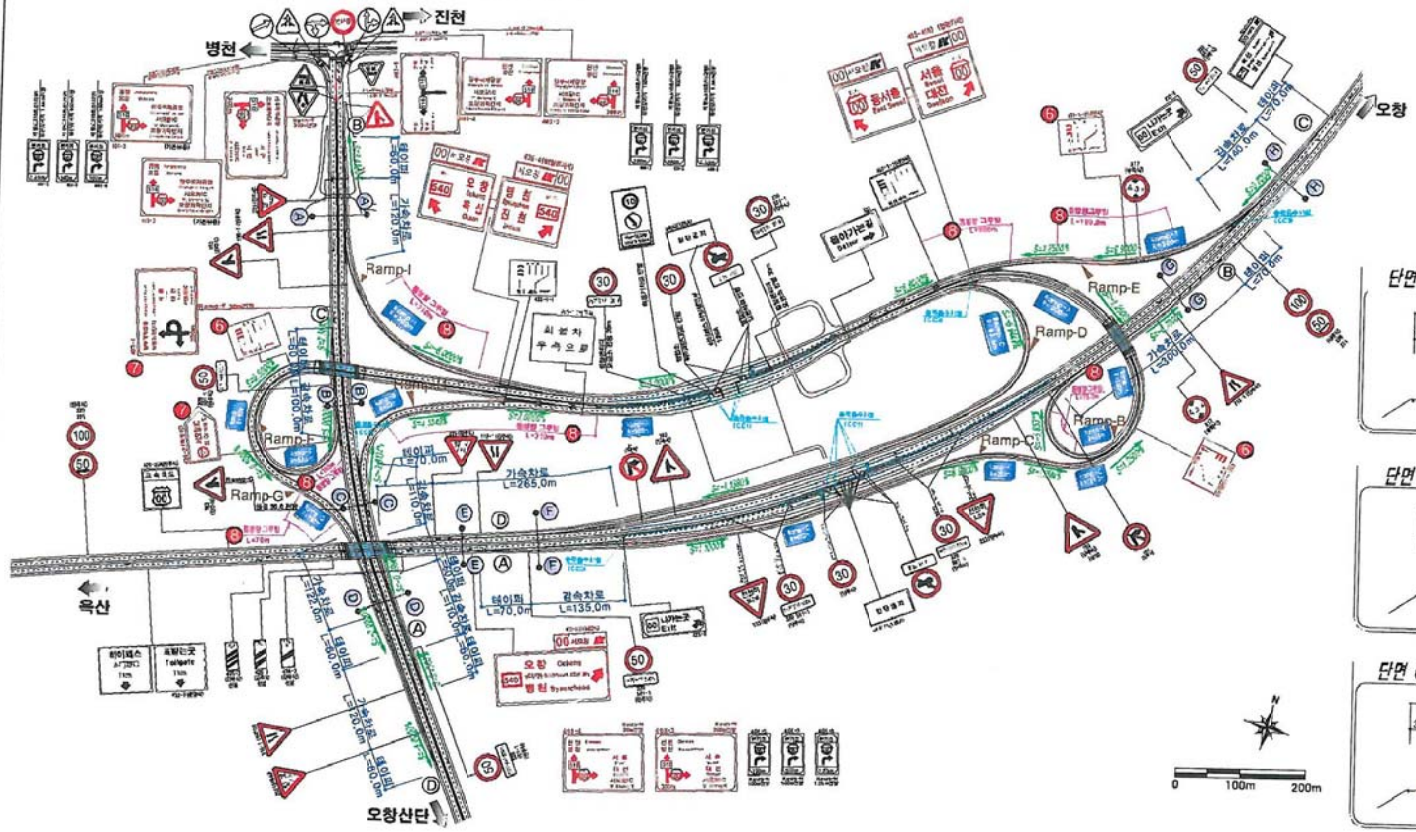


나. 서오창 IC 상세도 (수정의결보완전-수정의결보완후-'13.05)









◆ 개 선 방 안

구분	개 선 사 항
형식	· 더블트럼펫형(입체교차로) - 지방도 540호선과 접속
진출입 동선 체계	· 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) - 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 - 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 - IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 연결로 합분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보
교통안전 및 기타	● 하이패스 안내표지 추가설치(3개소) ● 고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) ● 연결로 종방향 그루빙 설치(L=1,235m)

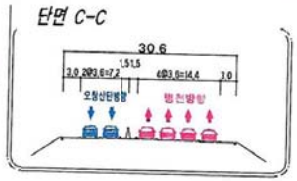
주 : 적색글씨 - 사전검토의견('13. 03) 사항임

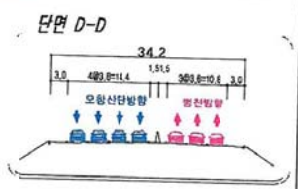
◆ 합분류 분석(2023년)

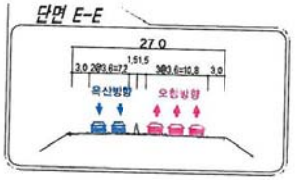
구분	형식	밀도(pc/km/ln)	LOS
본선 Ⓐ	분류	6.8	B
본선 Ⓑ	합류	9.5	B
본선 Ⓒ	분류	8.8	B
본선 Ⓓ	합류	13.9	C
접속 Ⓐ	분류	9.8	B
접속 Ⓑ	합류	9.9	B
접속 Ⓒ	분류	5.1	A
접속 Ⓓ	합류	11.0	B

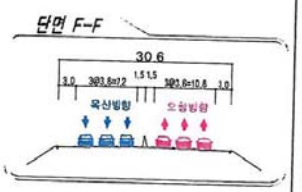
◆ 연결로 차로수 산정(2023년)

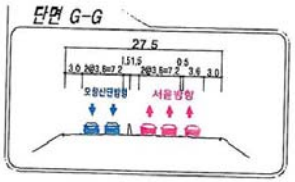
방향	AADT (대/일)	용량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차로수 소요	차로수 설계
Ramp-B	6,043	1,600	539	1	1
Ramp-C	8,721	1,600	778	1	1
Ramp-D	10,369	1,700	925	1	1
Ramp-E	7,185	1,800	641	1	1
Ramp-F	5,305	1,600	473	1	1
Ramp-G	10,765	1,700	960	1	2
Ramp-H	11,107	1,700	991	1	2
Ramp-I	5,141	1,700	459	1	1

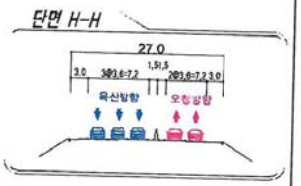




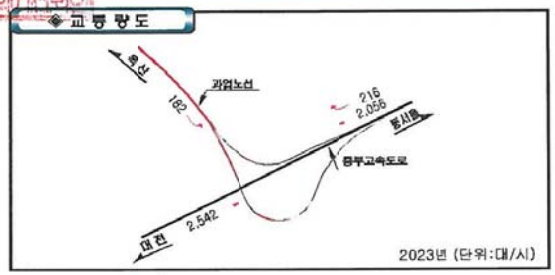


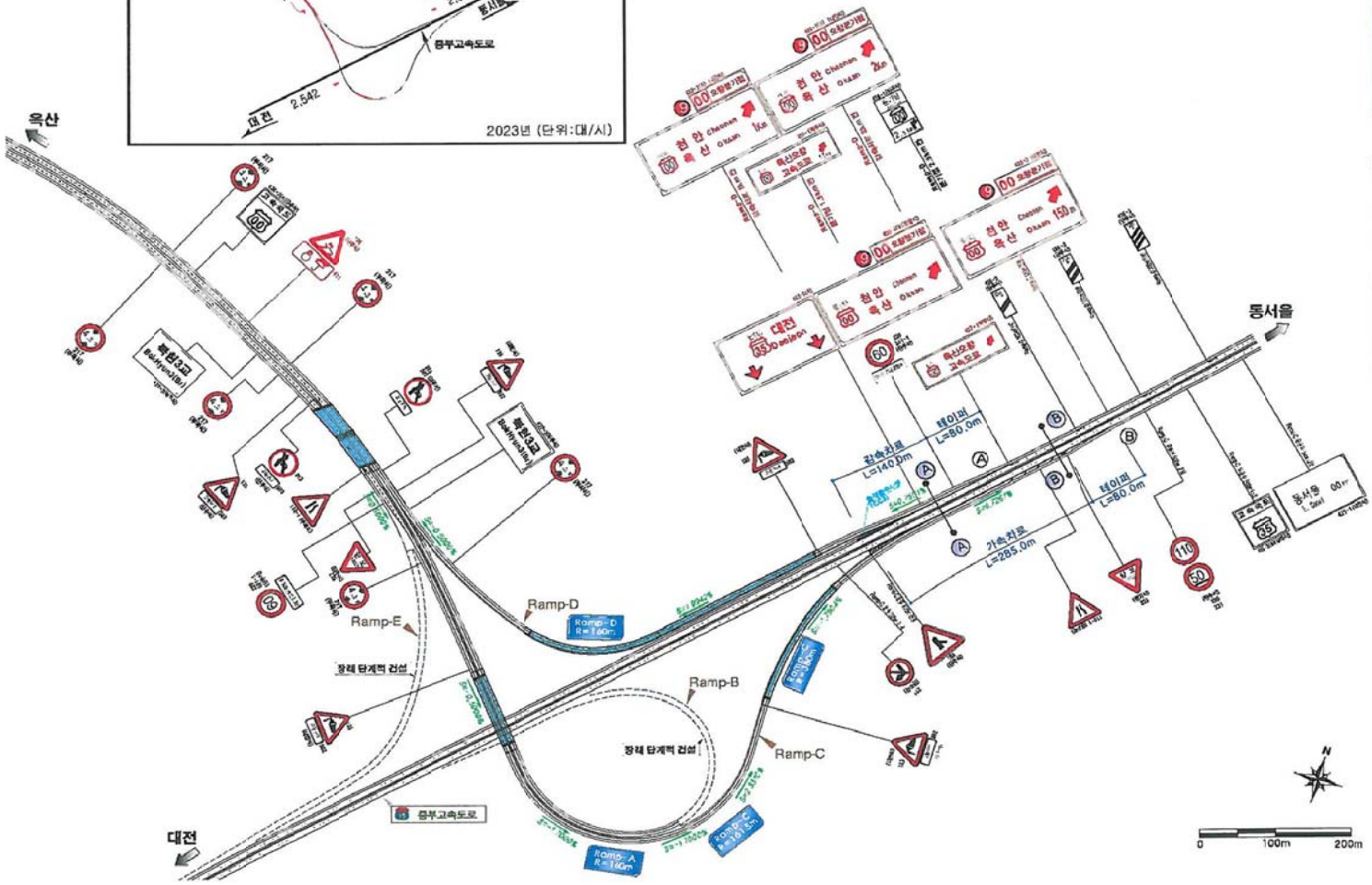






다오창 JCT 상세도 (수정의결보완전-수정의결보완후-'13.05)





◈ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	· 직결형(임체교차로),(장래트럼펫형 단계건설) – 중부고속도로와 접속
진출입 동선 체계	· 장래 동서5축 오창~움진간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보
교통안전 및 기 타	● 안내표지판 지명통일(서울→천안)

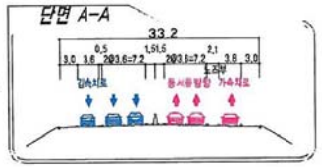
주 : 적색글씨 – 내부검토보완('13.05) 사항임.

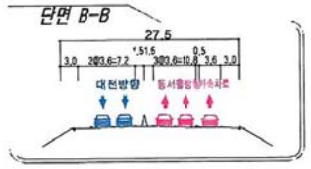
◈ 연결로 차로수 산정(2023년)

방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	차 로 수 설계
Ramp-C	2,596	1,800	232	1	1
Ramp-D	3,086	1,800	275	1	1

◈ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
접속 Ⓐ	분류	16.7	C
접속 Ⓑ	합류	21.9	D





옥산~오창 고속도로 민간투자사업

교통영향분석·개선대책

〔수정의결보완서〕

2013. 5

수립대행기관	(주) 평화 엔지니어링
수립책임자	심양섭(교통기술사) 김대훈(교통기술사) 장동훈(교통기술사)

옥산오창고속도로주식회사

제 출 문

옥산오창고속도로(주) 사장 귀하

본 보고서를 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석·개선대책」의 수정의 결보완서로 제출합니다.

2013. 5

수립대행기관	(주) 평화엔지니어링
주 소	경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21 TEL. (031) 420-7200
등록사항	평가기관 등록번호 제 64호 등록일 1995년 11월 29일
대표자성명	권 재 원
수립책임자	교통기술사 심 양 섭 (印) 교통기술사 김 대 훈 (印) 교통기술사 장 동 훈 (印)
제출일자	2013. 5

< 차 례 >

제1장 사업개요 ····· 3

1.1 과업의 배경 및 목적 ····· 3
1.2 설계기준 ····· 5
1.2.1 설계속도 ····· 5
1.2.2 기하구조 기준 ····· 5
1.2.3 횡단폭원 구성 ····· 6
1.2.4 교차로 계획 ····· 10

제2장 수정의결 의견 ····· 12

2.1 수정의결 의견 공문 ····· 12
2.2 수정의결 의견 내용 ····· 14

제3장 사전검토의견 조치결과 총괄 ····· 16

3.1 검토항목별 조치결과 총괄 ····· 16

제4장 사전검토의견 조치결과 총괄 ····· 18

제5장 종합개선대책 및 시행계획 ····· 21

5.1 종합개선방안 ····· 21
5.2 개선효과 ····· 28
5.3 개선안시행계획 ····· 29

제6장 참고자료 ····· 31

6.1 부대시설 도면 ····· 31
6.2 교통영향분석·개선대책 분석표 ····· 49
6.2.1 개요 ····· 49
6.2.2 교통수요예측 ····· 49
6.2.3 개선대책안 및 개선효과 ····· 51
6.2.4 교통개선대책 시행효과(비계량 부분) 점검표 ····· 52

제 1 장 서 론

Content

1.1	과업의 배경 및 목적
1.2	설계기준



제 1 장 사업개요

1.1 과업의 배경 및 목적

○ 본 과업노선은 경부고속도로와 중부고속도로를 연결하는 국토간선도로망 동서 5축의 일환으로 아산만권과 대전· 청주권간 생산, 물류 교류 기반조성으로 지역간 균형발전을 도모하기 위하여 4차로로 신설되는 도로건설 사업이다.

○ 이에 본 과업은 사업시행후 접속교차로 및 주변가로의 통행에 미칠 영향을 예측· 평가하여 악영향에 대한 저감방안 및 개선대책 수립과 개선안 제시 등을 통하여 사업시행 후 교통상의 영향을 최소화하는데 목적이 있다.

〈 표 1-1 〉 과업노선의 개요

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th colspan="9">사 업 개 요</th></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 명</td><td colspan="9">옥산~오창 고속도로 민간투자사업</td></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 시 행 자</td><td colspan="9">옥산오창고속도로(주)</td></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 기 간</td><td colspan="9">2010년~2017년(설계 및 시공기간)</td></tr>
<tr><td colspan="2">노 선</td><td colspan="9">국토간선도로망계획(7×9)중 동서5축(당진~천안~옥산~오창~영주~울진)</td></tr>
<tr><td colspan="2">시 종 점</td><td colspan="9">시점 : 충청북도 청원군 옥산면 수락리(경부선 316.6km)
종점 : 충청북도 청원군 오창읍 도암리(중부선 264.8km)</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요시설및공종</td><td colspan="9">교량 및 기타 부대시설 등을 포함한 도로건설</td></tr>
<tr><td colspan="2">도 로 의 구 분</td><td colspan="9">민자사업 고속도로</td></tr>
<tr><td colspan="2">속 도 (설계 / 운영)</td><td colspan="9">설계속도: 100km/hr (본선)</td></tr>
<tr><td colspan="2">차 로 수 및 폭 원</td><td colspan="9">4차로(B=23.4m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">연 장</td><td colspan="9">12.1km</td></tr>
<tr><td colspan="2">출 입 시 설</td><td colspan="9">옥산JCT, 서오창IC, 오창JCT</td></tr>
<tr><td colspan="2">영 업 소</td><td colspan="9">본선영업소, 서오창IC 영업소</td></tr>
<tr><td colspan="2">공 용 개 시 년 도</td><td colspan="9">2018년</td></tr>
<tr><td rowspan="6">차 종 별
교 통 량
(대 / 일)</td><td rowspan="2">구 간</td><td rowspan="2">년 도</td><td rowspan="2">승용차</td><td colspan="2">버스</td><td colspan="4">트럭</td><td rowspan="2">계</td></tr>
<tr><td>소형</td><td>대형</td><td>소형</td><td>중형</td><td>대형</td><td>특수</td></tr>
<tr><td rowspan="2">옥산JCT
~
서오창IC</td><td>2019년</td><td>16,256</td><td>1,865</td><td>1,645</td><td>3,060</td><td>2,850</td><td>2,745</td><td>683</td><td>29,104</td></tr>
<tr><td>2023년</td><td>21,306</td><td>2,445</td><td>2,156</td><td>4,010</td><td>3,735</td><td>3,598</td><td>895</td><td>38,145</td></tr>
<tr><td rowspan="2">서오창IC
~
오창JCT</td><td>2019년</td><td>11,102</td><td>1,274</td><td>1,124</td><td>2,090</td><td>1,946</td><td>1,875</td><td>466</td><td>19,877</td></tr>
<tr><td>2023년</td><td>18,031</td><td>2,069</td><td>1,825</td><td>3,394</td><td>3,161</td><td>3,045</td><td>758</td><td>32,283</td></tr>
</table>


충청북도
옥산~오창고속도로 민간투자사업
L = 12.1km
오창 JCT
서오창 IC
옥산 JCT
오창제2지방 산업단지
오창과학 산업단지
옥산 산업단지
청주 국제공항
청주 테크노폴리스
청 주 시
오송생명 과학단지
오송 제2생명 과학단지
중부고속도로
경부고속도로
남이 JCT
세종특별자치시
KEY MAP
사업구간

[사업지 위치]

1.2 설계기준

1.2.1 설계속도

○ 본　　선 : 100km/hr

○ 유·출입 시설

구 분	JCT		I C		비고
	직 결	루 프	직 결	루 프	
설계속도(km/hr)	60km/hr	50km/hr	50km/hr	40km/hr	

1.2.2 기하구조 기준

구 분		본 선	연결로(JCT, IC)					비 고
			옥산JCT	오창JCT		서오창IC		
설 계 속 도(km/hr)		100	60	60	50	50	40	
최소곡선반경(m)		460	160	80	50	80	50	
최 소 평 면 곡 선 장	θ < 5°	550/θ	350/θ	300/θ	250/θ	300/θ	250/θ	θ는 도로의 교각
	θ ≥ 5°	110	70	60	50	60	50	
종 단 경 사 (%)	평 지	3	7	7	7	7	7	
	산 지	5	10	10	11	10	11	
최소종단곡선 변화비율(m/%)	볼 록 형	60	30	8	4	8	4	
	오 목 형	35	20	10	6	10	6	
종 단 곡 선 최 소 길 이 (m)		85	50	40	35	40	35	
최 소 정 지 시 거 (m)		155	75	55	40	55	40	
최 소 완 화 곡 선 장 (m)		60	35	(30)	(25)	(30)	(25)	( )은 완화구간 길이
표 준 횡 단 경 사 (%)		2	2	2	2	2	2	
최 대 편 경 사 (%)		6	8	8	8	8	8	
파 라 미 터		R/3 ≤ A ≤ R						권 장 값

1.2.3 횡단폭원 구성

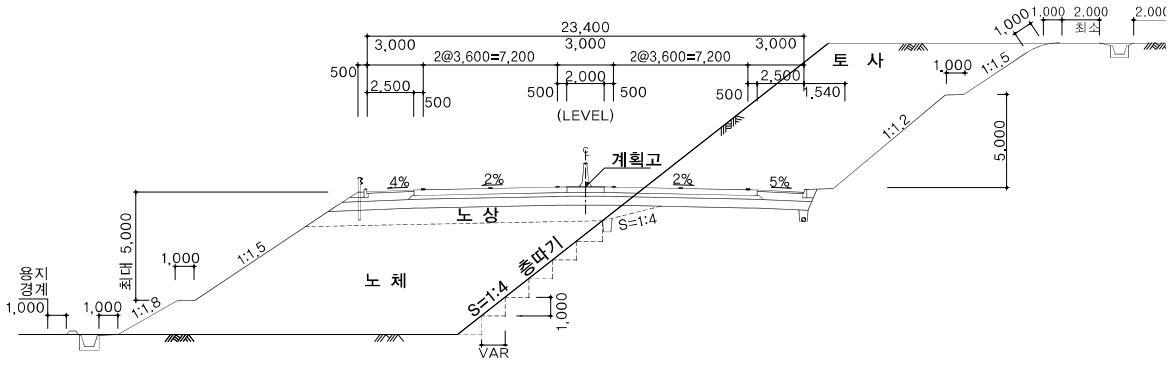
○ 도로의 폭원은 차로, 중앙분리대, 길어깨로 구성되며 횡단구성은 다음표와 같다.

■ 표준횡단구성

구 분		단 위	본선	연결로		비 고
				1방향 1차로	2방향 2차로	
횡단구성	총 폭 원	m	23.4	8.1	16.2	
	차 로	m	4@3.6=14.4	3.6	2@3.6=7.2	
	중 앙 분 리 대	m	3.0	-	3.0	
	길 어 깨	m	2@3.0=6.0	1.5+3.0=4.5	2@3.0=6.0	
	측 대	m	0.5	0.5	0.5	길어깨측
		m	0.5	-	0.5	중앙분리대측
쌓 기 부 보 호 길 어 깨 폭		m	2@0.5=1.0	2@0.5=1.0	-	

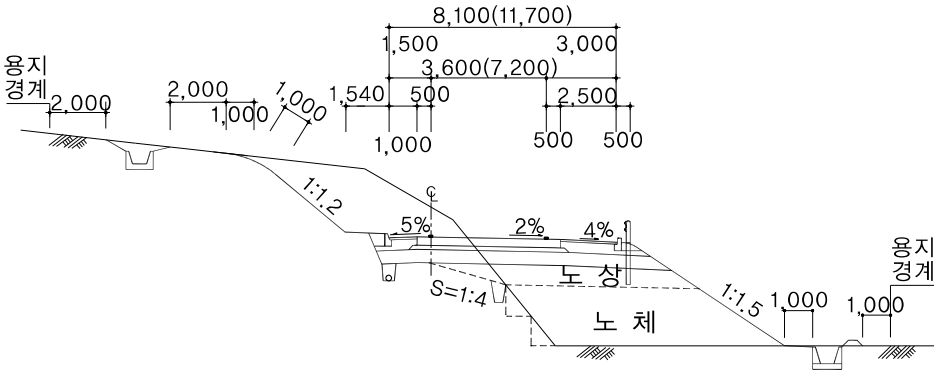
■ 횡단구성

토 공 부(비분리구간) : 양방향 4차로

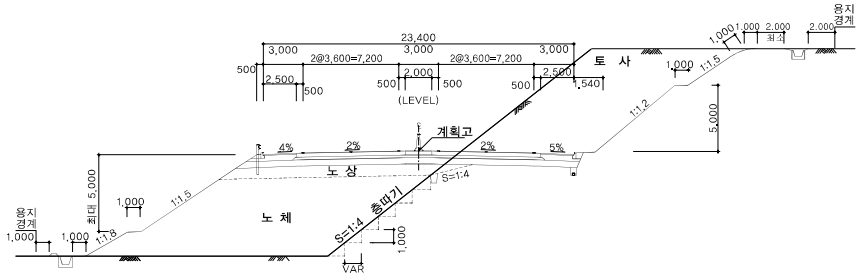


연 결 로(옥산JCT, 오창JCT)

일방향 1차로(2차로)

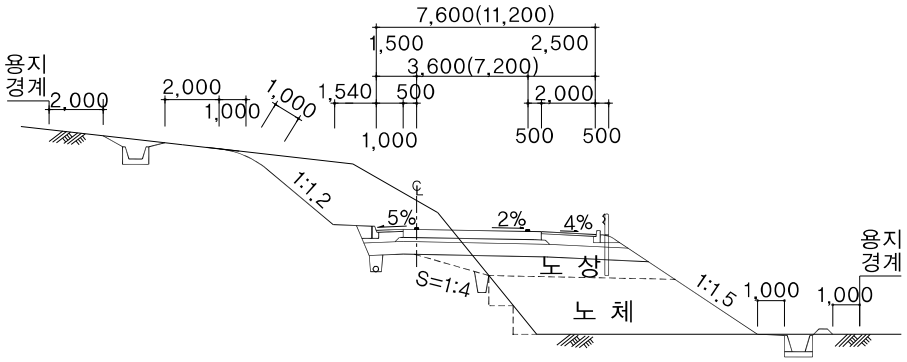


양방향 4차로(2차로)

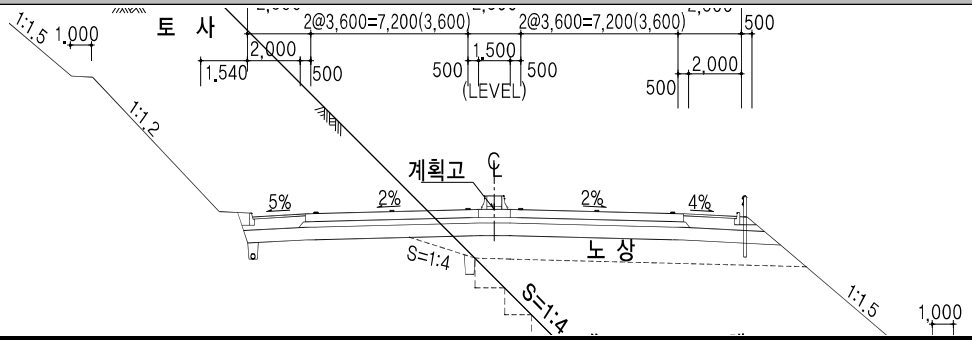


연 결 로(서오창IC)

일방향 1차로(2차로)

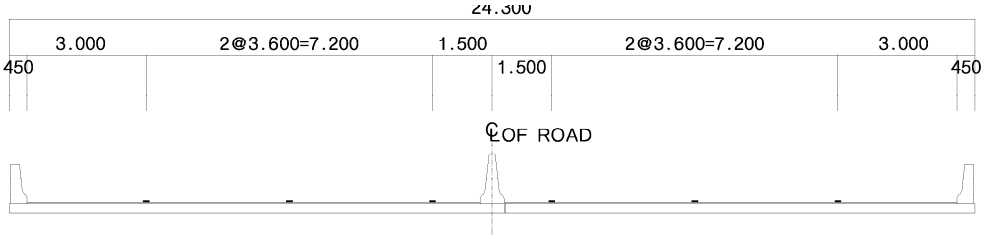


양방향 4차로(2차로)

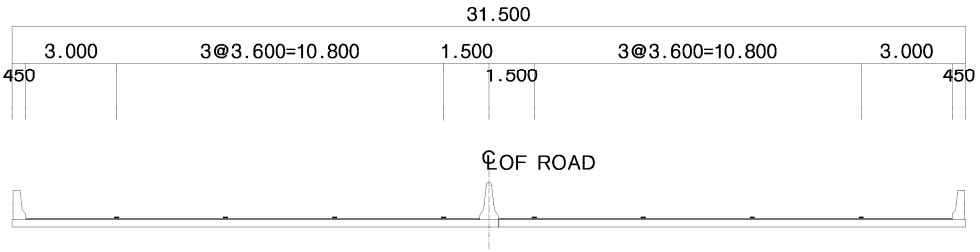


■ 표준횡단면도

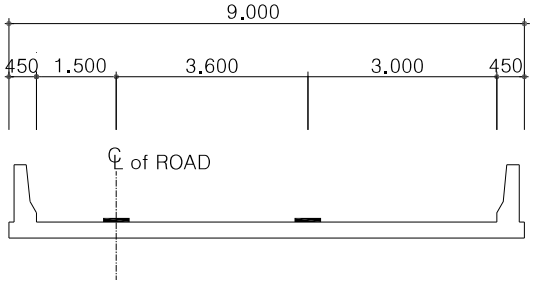
양방향 4차로



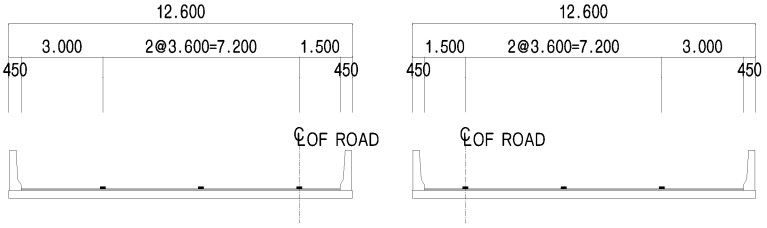
양방향 6차로 : 병천천교



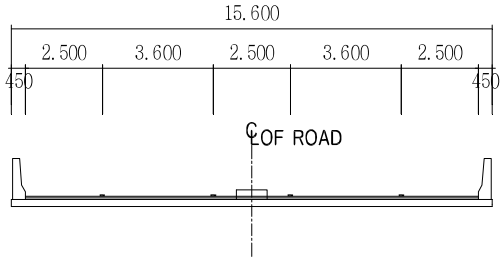
일방향 1차로 : 옥산JCT R-C, 오창JCT R-C, D



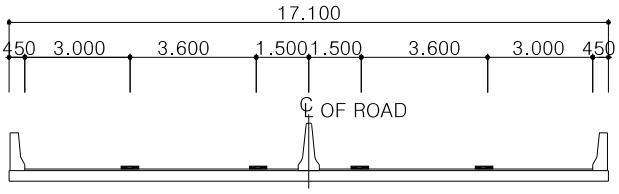
일방향 2차로 : 옥산JCT R-A,D



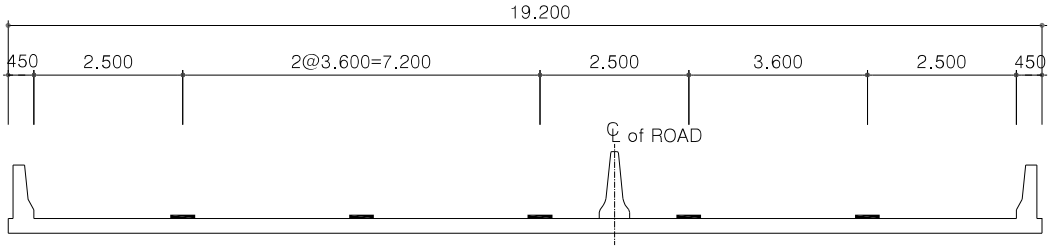
양방향 2차로 : 서오창 IC R-A2



양방향 2차로 : 오창 JCT R-A



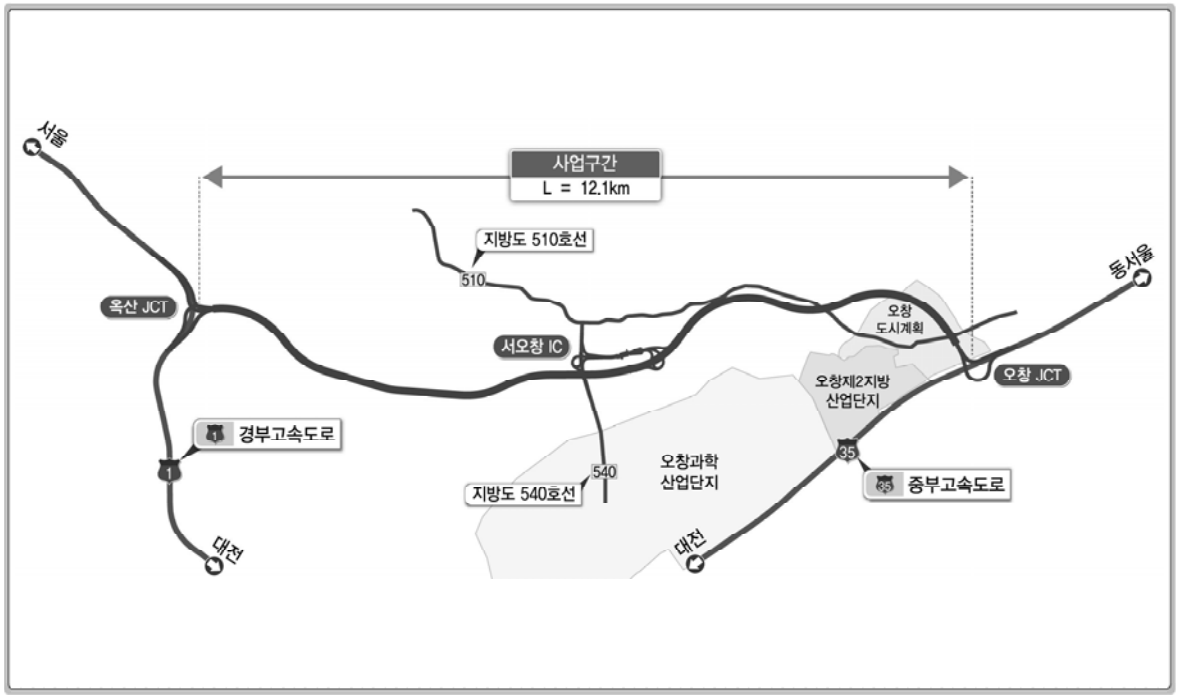
양방향 3차로 : 서오창 IC R-A1



1.2.4 교차로 계획

○ 본 과업노선은 고속도로로 3개의 교차로를 모두 입체교차로로 계획하였으며, 경부고속도로와 접속하는 옥산JCT와 지방도 540호선과 접속하는 서오창IC와 중부고속도로와 접속하는 오창JCT로 계획하여 본선과 접속도로의 교통량이 원활한 소통이 될 수 있도록 계획수립을 하였다.

○ 본 과업노선의 교차로 계획은 다음과 같다.



〈 표 1-2 〉 교차로 설치계획안

유·출입 시설명	위 치		형 식	접 속 도 로	비 고
	측 점	간 격 (km)			
옥산JCT	남이~천안 STA.16+200	6.9	준직결Y형	경부고속도로 남이~천안확장구간	
서오창IC	STA.6+630		더블트럼펫	지방도540호선	
오창JCT	중부고속도로	5.2	직결형 (장래트럼펫형)	중부고속도로	

제 2 장 수정의결 의견

Content

2.1	수정의결 의견 공문
2.2	수정의결 의견 내용



제 2 장 수정의결 의견

2.1 수정의결 의견 공문

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

대전지방국토관리청

수신 옥산오창고속도로(주)대표이사
(경유)
제목 교통영향분석 개선대책 심의결과 알림(옥산-오창)

1. 광역도시도로과-59(2013.04.01) 및 옥산오창 제2013-15(2013.03.18)의 관련입니다

2. 장관으로부터 옥산-오창 고속도로 민간투자사업의 교통영향분석 · 개선대책 심의결과가 붙임과 같이 통보되어 알려 드리니, 심의결과에 대한 교통개선대책을 작성하여 제출하시기 바랍니다.

붙임 : 1. 관련공문 1부.
2. 교통영향분석 · 개선대책 심의결과 1부. 끝.

대전지방국토관리청장

사무관대우 한형동	사무관대우 송창원	과장	전결 2013. 4. 2. 서용욱
협조자			
시행 도로공사과-154		접수	

우 300-723 대전시 동구 계족로 447(용전동 173-1) / http://dcmo.molit.go.kr

전화번호 042-670-3564 팩스번호 042-670-3485 / hanhd@mltm.go.kr / 비공개(5)

Me First(내가 먼저) 녹색은 생활이다

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

국 토 교 통 부

수신 대전지방국토관리청장(도로공사과장)
(경유)
제목 (옥산-오창) 교통영향분석·개선대책 심의결과 알림

1. 도시광역교통과-4호('13.3.29)의 관련입니다.

2. 옥산-오창 고속도로 민간투자사업에 대한 교통영향분석·개선대책 심의결과(수정의결)를 붙임과 같이 알려 드리니 필요한 조치를 취하시기 바랍니다.

붙임 : 관련 공문 사본 1부. 끝.

국토교통부장관

사무관대우	민인홍	시설사무관	전결 2013. 4. 1. 이강녕
협조자			

시행 광역도시도로과-59 (2013. 4. 1.) 접수

우 339-012 세종특별자치시 도움6로 11 6동 국토해양부 / http://www.molit.go.kr

전화번호 044-201-3903 팩스번호 044-201-5591 / mininong@korea.kr / 대국민 공개

Me First(내가 먼저) 늑색은 생활이다

2.2 수정의결 의견 내용

교통영향분석·개선대책 심의결과(도로건설사업)

□ 사 업 명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업(최초심의)

□ 심의일시 : 2013. 3. 25(월)

□ 사업개요

- ㅇ 사업위치 : 충북 청원군 옥산면 ~ 오창읍
- ㅇ 사업규모 : 연장 12.1km
- ㅇ 사업기간 : 2012년 ~ 2017년
- ㅇ 사 업 자 : 옥산오창고속도로(주)
- ㅇ 수립대행업체 : (주)평화엔지니어링

□ 심의결과 : 수정의결

구 분	심의내용(구체적으로 제시)	비 고
진·출입지점 (인터체인지, 분기점, 교차로 등)	-	
진·출입지점 (인터체인지, 분기점, 교차로 등)과 연결되는 주변기로 및 교차로	-	
대중교통 및 보행 (고속도로는 제외한다)	-	
주차 (휴게소의 경우만 해당한다)	-	
교통안전 및 기타	- 오창 JCT에서 운전자에게 방향별 정보가 명확히 전달될 수 있는 표지판 설치 등을 검토할 것.	
지역분리 극복방안	-	

국토교통부 교통영향분석·개선대책 심의위원회

제 3 장 수정의결검토의견 조치결과 총괄

Content

3.1 검토항목별 조치결과 총괄



제 3 장 수정의결의견 조치결과 총괄

3.1 검토항목별 조치결과 총괄

전체 : 1	수용 : 1	부분수용 : 0건	미수용 : 0

※ 교통안전 및 기타

구분	수정의결검토의견	수용 여부	보완내용	비고
교통 안전 및 기타	○ 오창JCT 에서 운전자에게 방향별 정보가 명확히 전달될 수 있는 표지판 설치 등을 검토할 것	수용	○ 중부고속도로와 접속하는 오창JCT에 대전방향이용불가 정보가 이용자에게 정확하게 전달될 수 있도록 옥산 JCT 부근 및 서오창IC영업소에 설치된 VMS에 문자표출을 통하여 이용자가 도로정보를 미리 인지하고 경로를 선택할 수 있도록 계획하였음.	p.17

제 4 장 수정의결의견 조치결과 세부내용

Content



제 4 장 수정의결검토의견 조치결과 총괄

※ 교통안전 및 기타

교통안전 및 기타

의견 번호	검토의견	수용 여부
1	○ 오창JCT 에서 운전자에게 방향별 정보가 명확히 전달될 수 있는 표지판 설치 등을 검토할 것	수용

◘ 보완내용

○ 중부고속도로와 접속하는 오창JCT에 대전방향이용불가 정보가 이용자에게 정확하게 전달될 수 있도록 옥산 JCT부근 및 서오창IC영업소에 설치된 VMS에 문자표출을 통하여 이용자가 도로정보를 미리 인지하고 경로를 선택할 수 있도록 계획하였음.

[문자표출 VMS 위치]



○ 표출문자는 최종적으로 개통 전 관련기관과 협의가 필요함으로 최종적인 표출문자 양식은 관련기관 협의 후 결정하겠으며, 본 과업에서는 표출문자 예시만 제시하였음.

〈 표출문자 양식(예시) 〉

구 분	표출문자양식(예시)
옥산JCT 표출문자	대전방향 진입 금지
서오창IC 영업소 표출문자	대전 방향 우측차로 이용

제 5 장 종합개선대책 및 시행계획

Content

5.1	종합개선방안
5.2	개선효과
5.3	개선안시행계획



제 5 장 종합개선대책 및 시행계획

5.1 종합개선방안

구 분		사전검토보완전('13.01)	사전검토보완후('13.03)	수정의결보완후('13.05)
진출입 지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) – ① 가좌사거리, ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리	•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=291m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 –감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시 (3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시 (3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)

주 1 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임
주 2 : 음영부분 밑줄 굵은체는 수정의결검토보완('13.05) 사항임

〈 표 계속 〉

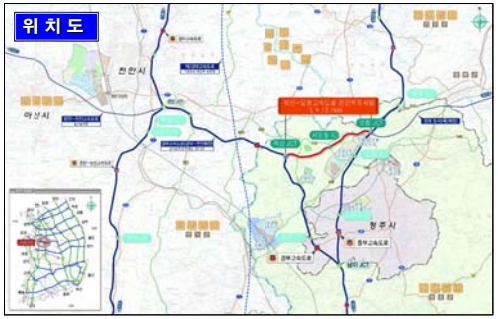
구 분		사전검토보완전('13.01)	사전검토보완후('13.03)	수정의결보완후('13.05)
과업노선	㉮오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소)	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소) •**오창JCT 대전방향 이용불가에 대한 정보제공(옥산JCT 부근 및 서오창IC 영업소에 설치된 VMS에 문자표출)**
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m

주 1 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임
주 2 : 음영부분 밑줄 굵은체는 수정의결검토보완('13.05) 사항임

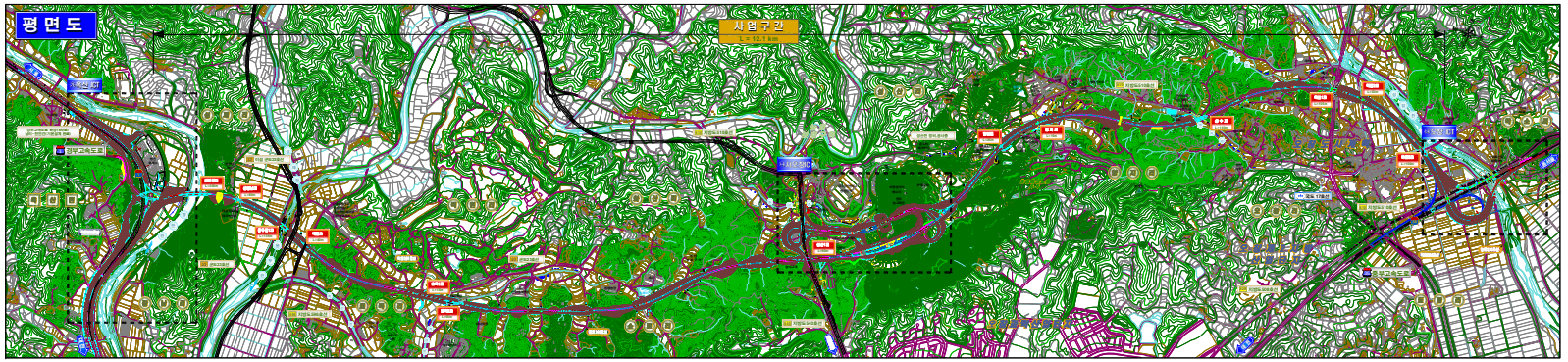
종합개선안도 - 수정의견보완판('13. 03)

속산~오창 고속도로 연간평자사업

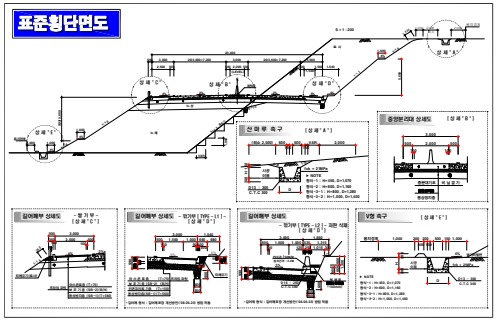
위 치 도



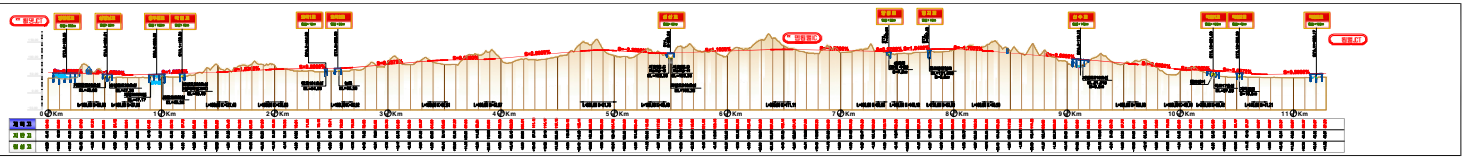
평 면 도



표준횡단면도



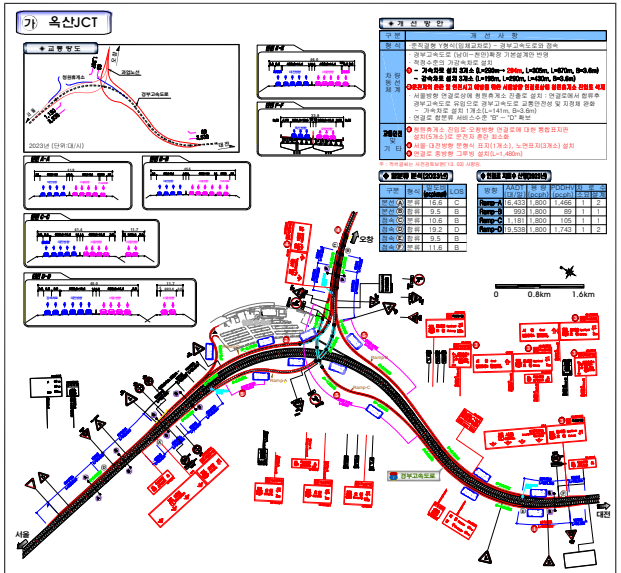
종단면도



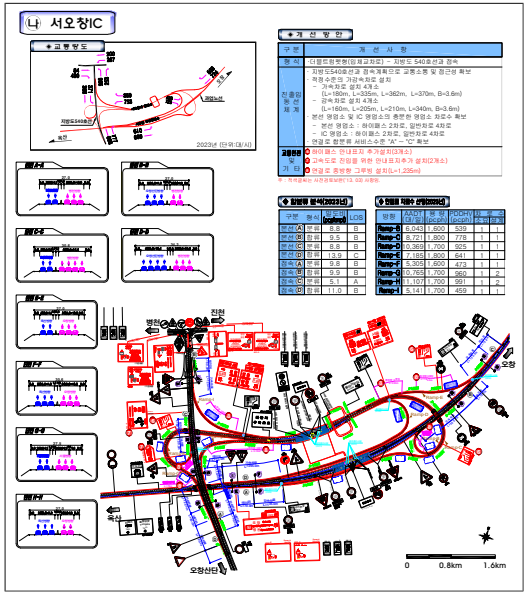
구 분		개 선 방 안	
주변가로 및 교 차 로		· 과업노선 주변 교통시설계획반영 – 교통시설 : 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 양전 ~ 천안 고속도로 신설계획(4차로) : 설시설계 진행중 주변 고속로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리 (버보도 화의전 적용), ② 질문이삼거리, ③ 한전앞사거리 – ④ 질문이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등 설치	
과 업 노 선	설 계 제 원	연장 : 12.1km / 설계속도 : 100Km/h / 운영속도 : 100Km/h / 폭원(자로수) : 23.4m(4차로) / 주요시설 및 용량 : 교량 및 기타부대시설	
	구 분	형 식	운 영
	속산 JCT	· 경부고속도로 (남이~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 3개소 (L=290m→294m, L=305m, L=670m, B=3.6m) – 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) **신호현시 조정 및 한전사신 주변을 확한 시속구간 연결로 상의 안전조속 진입로 선택** **· 서울방향 진출로에 방향표지소 신설로 설치 : 진출로에서 잘못주 경부고속도로 유입조로** 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 – 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.5m) – 연결로 합류부 서비스수준 "B" – "D" 확보 **· 입체구조 진입로 조명설치 및 진입로에 대한 종합표지판 설치(3개소)로 운전자 혼란 최소화** 서울 : 대전방향 방향식 표지(1개소), 노면표시(3개소) 설치 연결로 종방향 그루빙 설치(L=1,480m)	입 체 교차로
	서오창 IC	더블트럼펫형 – 지방도640호선과 접속처지로 고속도로 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) – 연결로 합류부 서비스수준 "A" – "C" 확보 마이패스 안내표지 추가설치(3개소) 고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) 연결로 종방향 그루빙 설치(L=1,235m)	입 체 교차로
	오창 JCT	직결형 (장래 트럼펫형 단계건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 **– 가속차로 설치 1개소 (L=345m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소(L=220m, B=3.6m)** · 연결로 합류부 서비스수준 "C" – "D" 확보 안내표지판 지명통일사용 → 천안)	입 체 교차로
	교통안전 및 기 타	· 적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 · 본선 영업소 및 IC 영업소의 종분한 영업소 지로수 확보 – 본선 영업소 : 마이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 마이패스 2차로, 일반차로 4차로 톨구분부(새톨)시행), 고속도로 표지판체계 기준 적용 (남리천 우사천2 (새톨)로건, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) IC분류부 및 영업소에 방역홈수시설 설치(1개소)	
	지역분리 극복방안	지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 4이개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 3이개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	

주 : 좌석교통(주) 시행검토부분(1.5 (1) 시행임

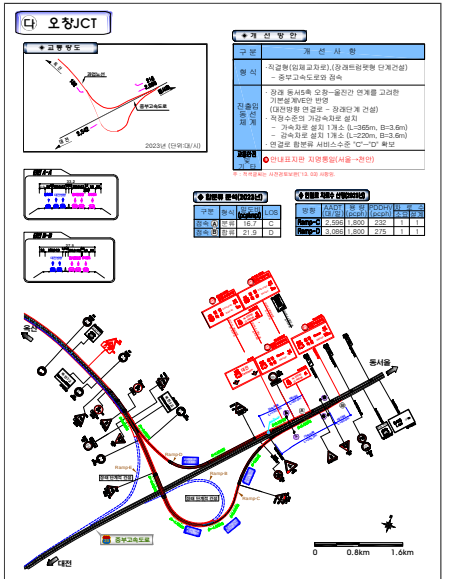
가 옥산JCT



나 서오창IC



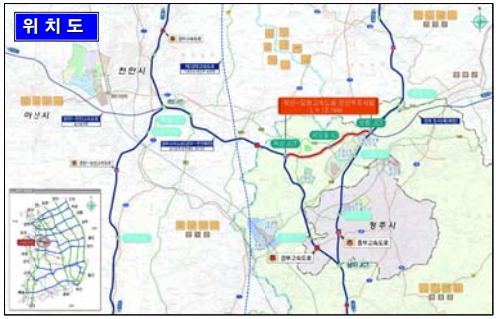
다 오창JCT



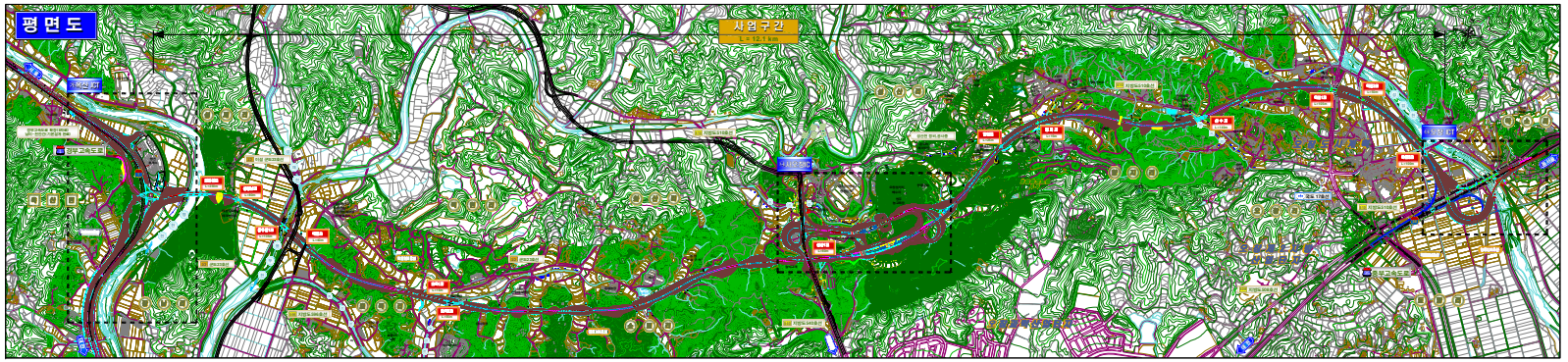
종합개선안도 - 수정의견보완후('13. 05)

속산~오창 고속도로 안전체자사업

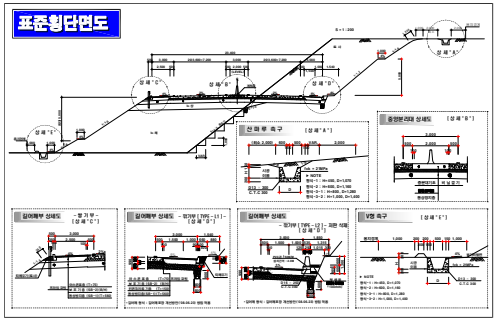
위 치 도



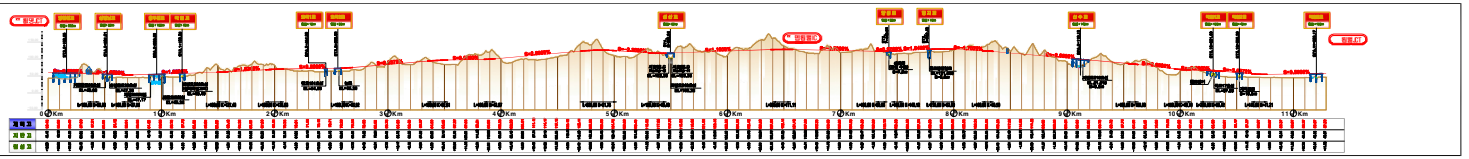
평 면 도



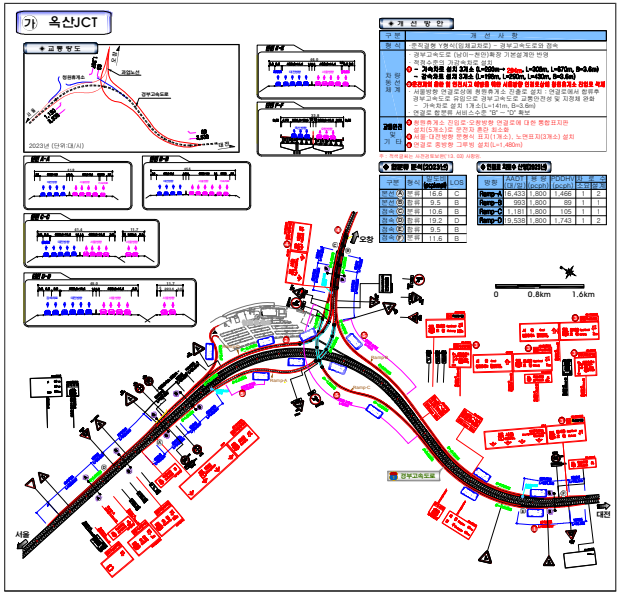
표준횡단면도



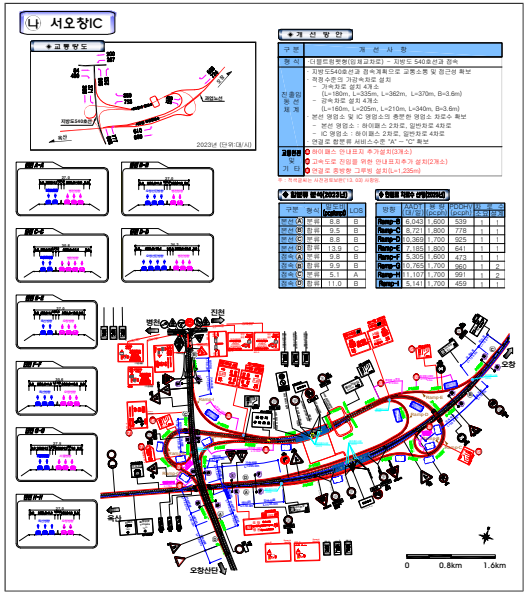
종단면도



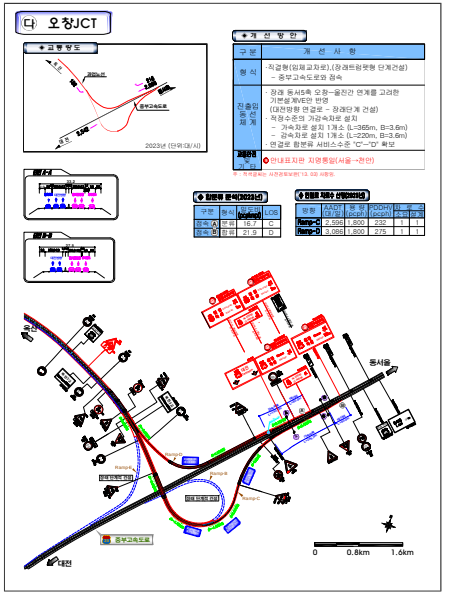
가 옥산JCT



나 서오창IC



다 오창JCT



구 분		개 선 방 안
주변가로 및 교 차 로		· 과업노선 주변 교통시설계획반영 – 교통시설 : 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 당진 ~ 천안 고속도로 신설계획(4차로) : 설시설계 진행중 · 주변 교차로 신호현시 최적(안전시설 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌시거리 (버보도 화원전 적용), ② 질문이삼거리, ③ 한전앞사거리 – ④ 질문이삼거리 안전시설 및 우회전전용차로 설치
과 업 노 선	설계 제원	현장 : 12.1km / 설계속도 : 100Km/h / 운영속도 : 100Km/h / 폭원(차로수) : 23.4m(4차로) / 주요시설 및 용량 : 교량 및 기타부대시설
	구 분	형 식 / 시 설 / 운 영
	옥산 JCT	· 경부고속도로 (남이~천안확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 3개소 (L=290m→294m, L=305m, L=670m, B=3.6m) – 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) **· 신호방식 전면 및 한전사신 주변을 확인 시속방향 전체부 방향포스 전면을 석택** **· 서울방향 진출램프에 방향포스 전용차로 설치 : 진출램프에서 합류후 경부고속도로 우측으로** 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 – 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) · 연결로 접분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보 **· 방음벽(옥산 JCT 방향) 설치(L=1,480m)**	입 체 교차로
	서오창 IC	· 더블트럼펫형 · 지방도540호선과 접속개확으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 연결로 접분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보 · 마이페스 안내표지 추가설치(3개소) · 고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) · 연결로 평방형 그루빙 설치(L=1,235m)	입 체 교차로
	오창 JCT	직결형 (향후 도림램프형 단계건설) – 경부고속도로와 접속	· 향후 장서IC와 오창~음전간 단계별 고려한 기본설계 V1안 반영 (직진방향 연결로 – 향후단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소(L=220m, B=3.6m) · 연결로 접분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 · 안내표지판 지명통일(서울 → 천안)	입 체 교차로
	교통안전 및 기 타	· 적정위치 및 의향구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 · 본선 영업소 및 IC 영업소의 통행권 영업소 지점수 확보 – 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 대표적 공사시행에 따른 교통소통 및 안전대책 기본 적용 · 내부망 공사시행 시 내부 교통흐름에 따른 방향 그루빙 설치(L=6,985m) · IC본류부 및 램프소에 중국표지시설 설치(17개소) · 오창JCT 대전방향 이용률기에 대한 방포계획(옥산JCT 부근 및 서오창IC 영업소에 설치된 VMS에 문자표출)	
	지역분리 극복방안	· 지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 407m, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 3개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	

주 : 좌성금씨는 시작점부부터 1.5 (1) 시작점 주 : 파란글씨는 소정이경부부터 1.5 (1) 시작점

㉮옥산 JCT 상세도 (수정의결보완전=수정의결보완후-'13.05)

◈ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	·준직결형 Y형식(입체교차로) - 경부고속도로와 접속
차량 동선 체계	· 경부고속도로 (남이~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 ❶ - 가속차로 설치 3개소 (L=290m→ 294m, L=305m, B=3.6m) - 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) ❷운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위한 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 - 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보
교통안전 및 기 타	❸ 청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 ❹ 서울·대전방향 운형식 표지(1개소), 노면표지(3개소) 설치 ❺ 연결로 종방향 그루빙 설치(L=1,480m)

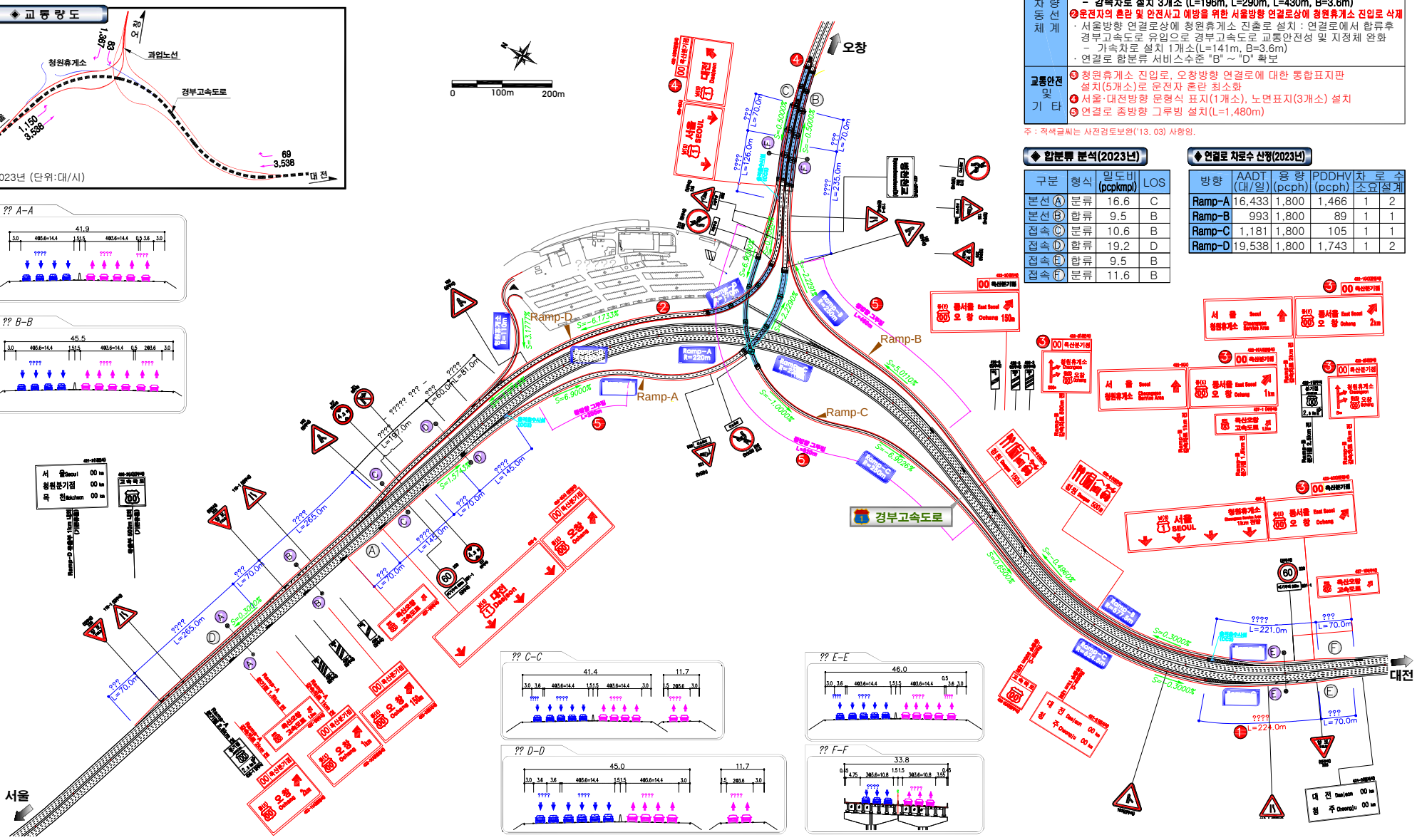
주 : 적색글씨는 사전검토보완('13. 03) 사항임.

◈ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선Ⓐ	분류	16.6	C
본선Ⓑ	합류	9.5	B
접속Ⓒ	분류	10.6	B
접속Ⓓ	합류	19.2	D
접속Ⓔ	합류	9.5	B
접속Ⓕ	분류	11.6	B

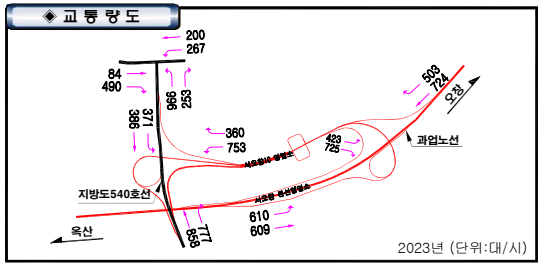
◈ 연결로 차로수 산정(2023년)

방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	설계
Ramp-A	16,433	1,800	1,466	1	2
Ramp-B	993	1,800	89	1	1
Ramp-C	1,181	1,800	105	1	1
Ramp-D	19,538	1,800	1,743	1	2

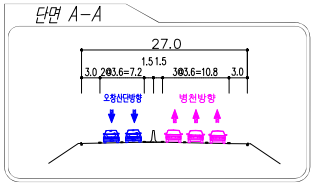


㉮서오창 IC 상세도 (수정의결보완전-수정의결보완후-'13.05)

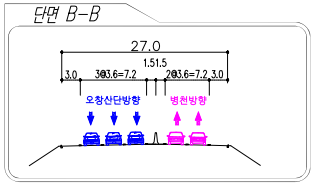
◈ 교 통 량 도



단면 A-A



단면 B-B



◈ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	·더블트럼펫형(입체교차로) - 지방도 540호선과 접속
진출입 동선 체계	· 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 – 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 연결로 합분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보
교통안전 및 기 타	⑥ 하이패스 안내표지 추가설치(3개소) ⑦ 고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) ⑧ 연결로 종방향 그루빙 설치(L=1,235m)

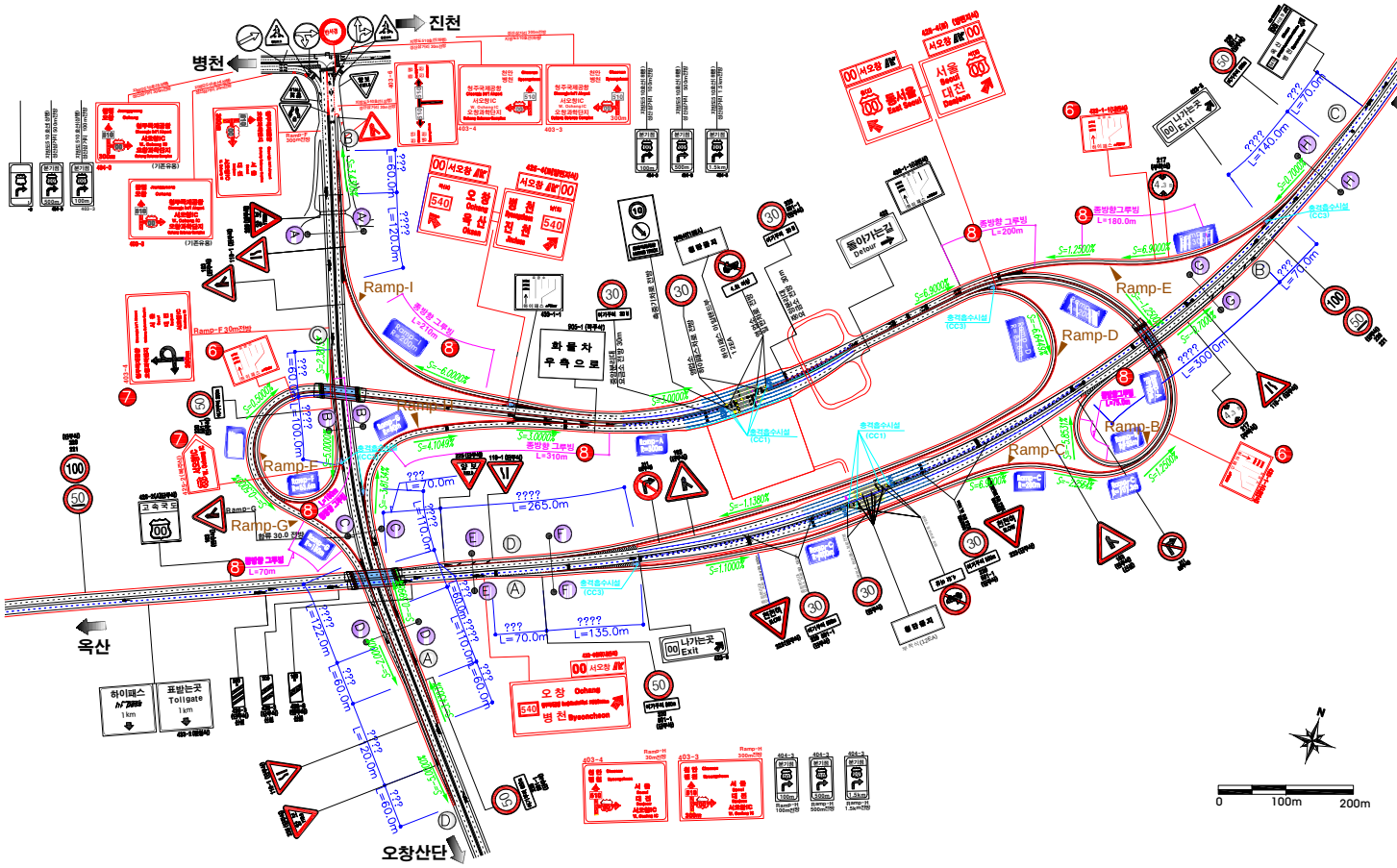
주 : 적색글씨는 사전검토보완('13. 03) 사항임.

◈ 합분류 분석(2023년)

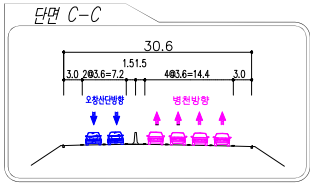
구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선Ⓐ	분류	8.8	B
본선Ⓑ	합류	9.5	B
본선Ⓒ	분류	8.8	B
본선Ⓓ	합류	13.9	C
접속Ⓐ	분류	9.8	B
접속Ⓑ	합류	9.9	B
접속Ⓒ	분류	5.1	A
접속Ⓓ	합류	11.0	B

◈ 연결로 차로수 산정(2023년)

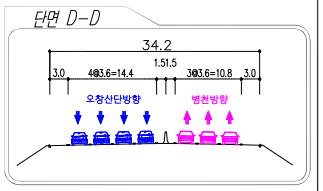
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차로수 소요	차로수 설계
Ramp-B	6,043	1,600	539	1	1
Ramp-C	8,721	1,800	778	1	1
Ramp-D	10,369	1,700	925	1	1
Ramp-E	7,185	1,800	641	1	1
Ramp-F	5,305	1,600	473	1	1
Ramp-G	10,765	1,700	960	1	2
Ramp-H	11,107	1,700	991	1	2
Ramp-I	5,141	1,700	459	1	1



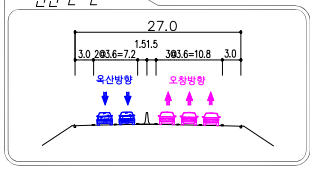
단면 C-C



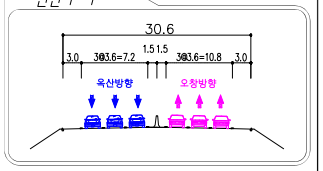
단면 D-D



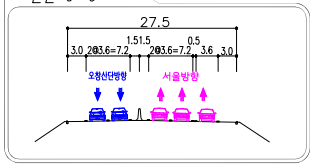
단면 E-E



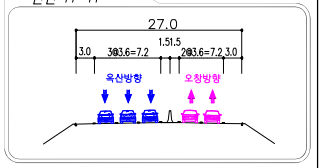
단면 F-F



단면 G-G

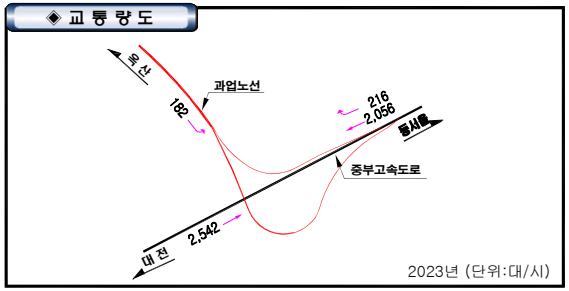


단면 H-H



ⓐ오창 JCT 상세도 (수정의결보완전-수정의결보완후-'13.05)

◈ 교 통 량 도



◈ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	·직결형(입체교차로),(장래트럼펫형 단계건설) – 중부고속도로와 접속
진출입 동선 체 계	· 장래 동서5축 오창~울진간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보
교통안전 및 기 타	⑨안내표지판 지명통일(서울→천안)

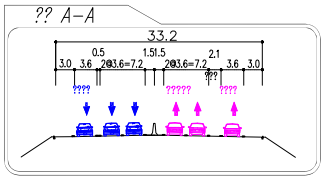
주 : 적색글씨는 사전검토보완('13. 03) 사항임.

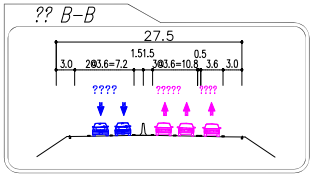
◆연결로 차로수 산정(2023년)

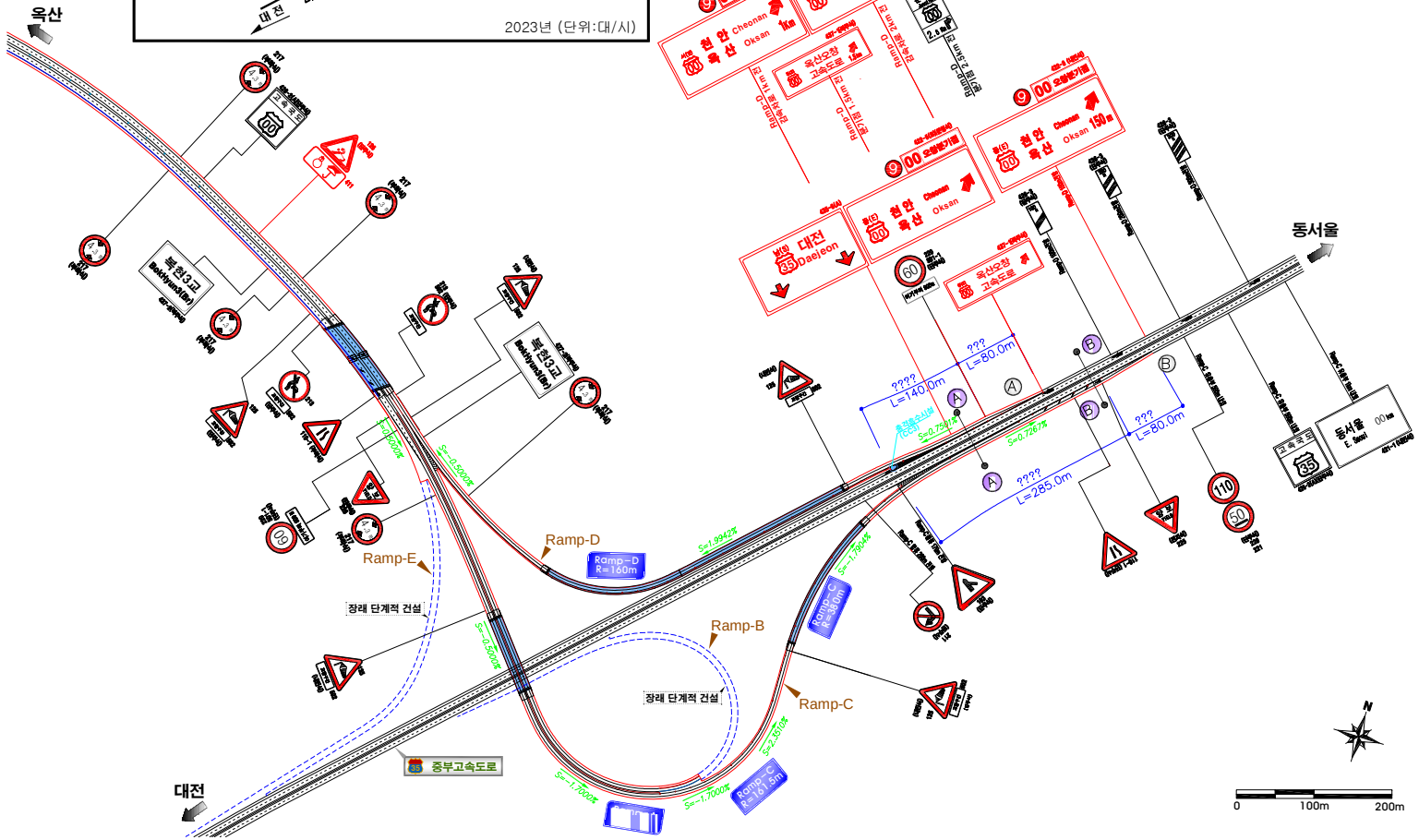
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	차 로 수 설계
Ramp-C	2,596	1,800	232	1	1
Ramp-D	3,086	1,800	275	1	1

◆ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
접속Ⓐ	분류	16.7	C
접속Ⓑ	합류	21.9	D







5.2 개선효과

[개선효과 종합]

구 분		개 선 방 안	개선효과
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	•차량소통증진
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시 (3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	•차량소통 증진 및 안전성제고
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	•차량소통 증진 및 안전성제고
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	•차량소통 증진 및 안전성제고
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소) •**오창JCT 대전방향 이용불가에 대한 정보제공(옥산JCT 부근 및 서오창IC 영업소에 설치된 VMS에 문자표출)**	•차량소통 증진 및 안전성제고 •이용자 이용편리 증진
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•교통소통능력 향상

주 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임, 음영부분 밑줄 굵은체는 수정의결검토보완('13.05) 사항임

5.3 개선안시행계획

[개선안 시행계획]

구 분		개 선 방 안	개소	연장 (m)	폭원 (m)	시행 시기	시행 주체	비용 부담
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	– 3	– –	– –	사업 시행시	관할 관청	사업 시행자
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울-대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시(3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	– – 3 3 – – 1 – 5 – –	– – 1,269 916 – – 141 – – – 1,480	– – 3.6 3.6 – – 3.6 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	– – 4 4 – 3 2 –	– – 1,247 915 – – – 1,235	– – 3.6 3.6 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	– 1 1 – –	– 365 220 – –	– 3.6 3.6 – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치 (L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소) •**오창JCT 대전방향 이용불가에 대한 정보제공(옥산JCT 부근 및 서오창IC 영업소에 설치된 VMS에 문자표출)**	– – – 17	– – – 6,985 –	– – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	40 1 30 22	7.844.4 259.0 1,241.0 2,387.0	– – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자

주 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임, 음영부분 밑줄 굵은체는 수정의결검토보완('13.05) 사항임

제 6 장 참고자료

Content

6.1 실시설계 도면

6.2 교통영향분석·개선대책 분석표

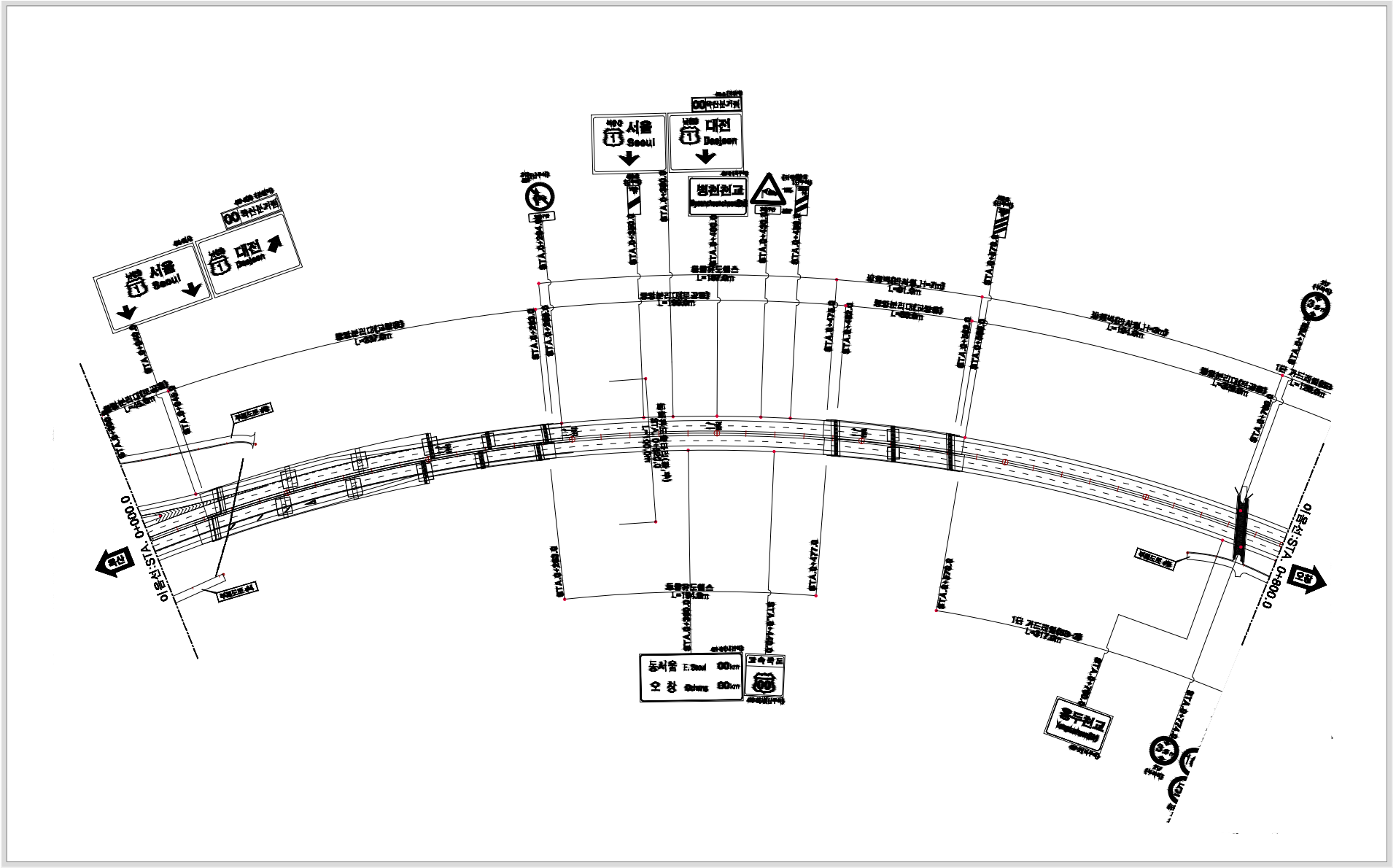


제 6 장 참고자료

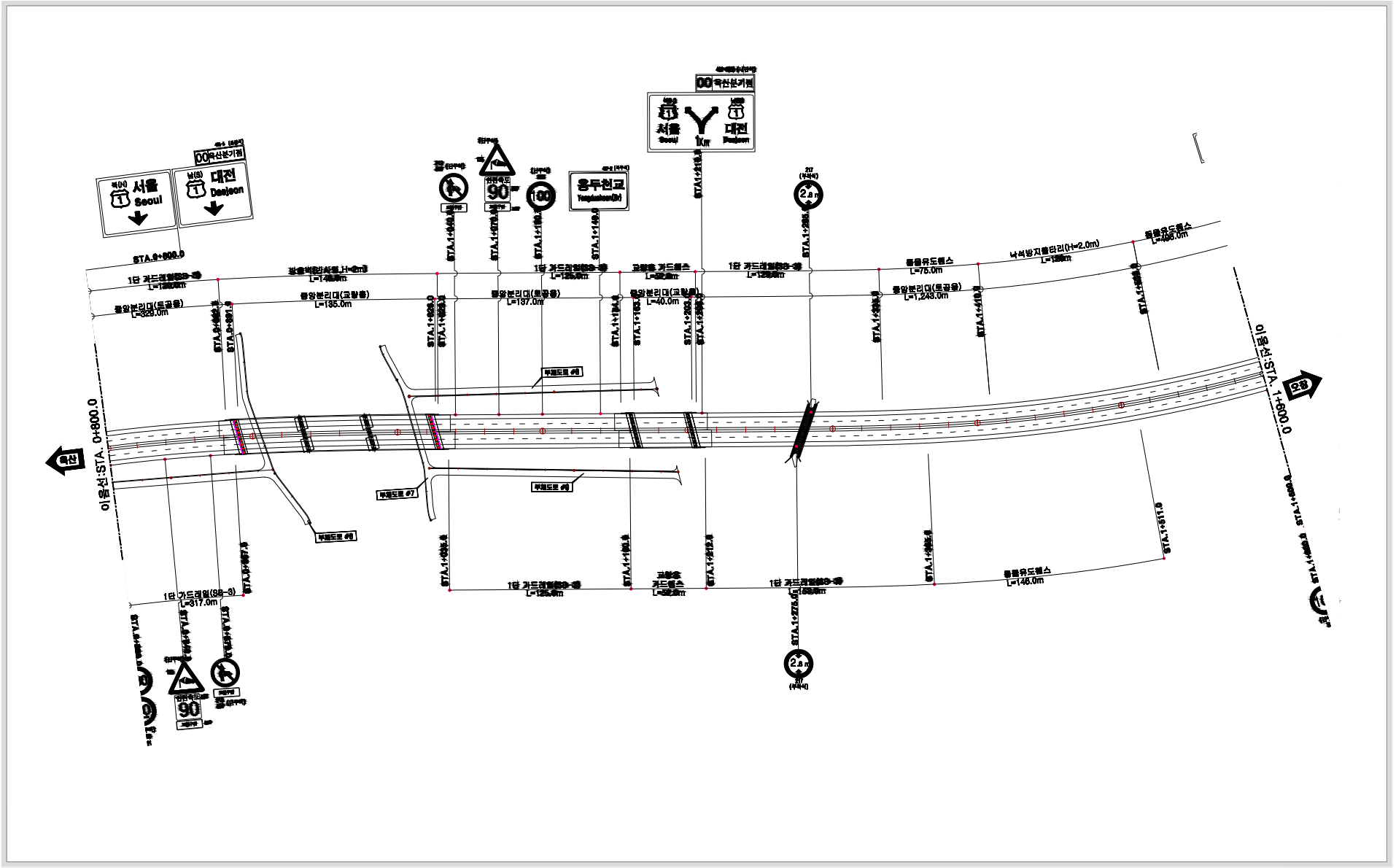
6.1 부대시설 도면



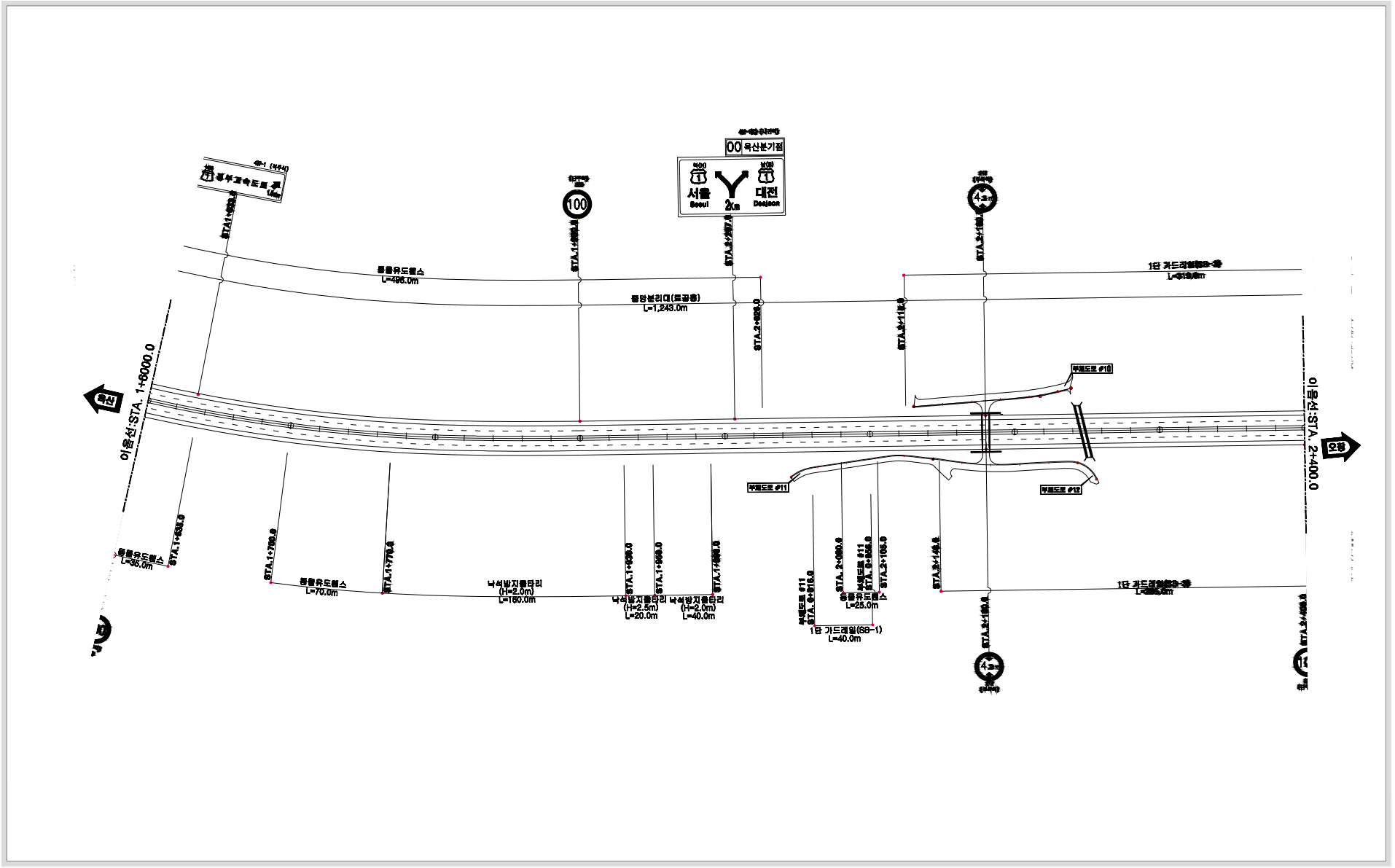
[사업지 위치]


서울 Seoul
대전 Daejeon
행원천교
이음선 STA. 0+000.0
이음선 STA. 0+800.0
동서울 E.Seoul 60km
오 창 Ochang 60km
종두천교

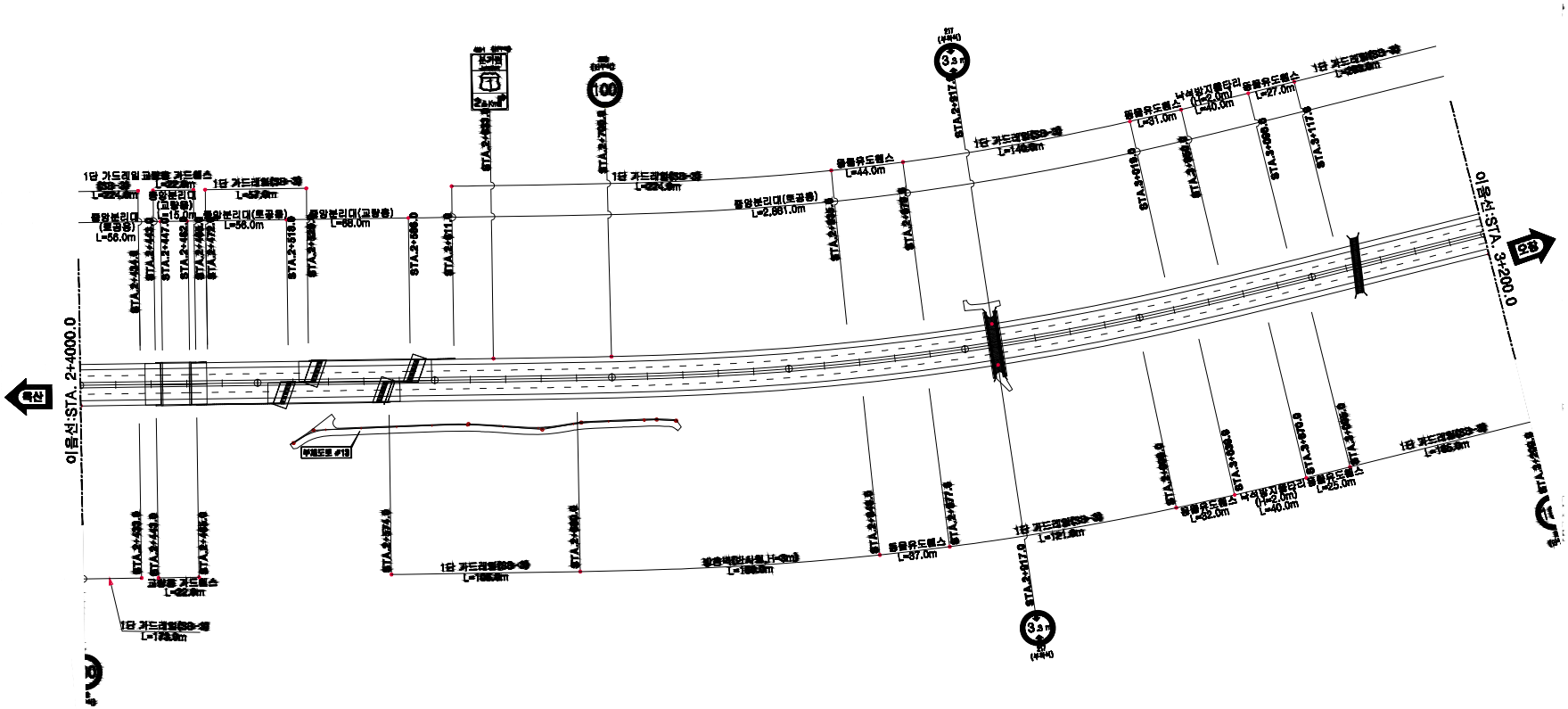
부대시설도 (본선 - 1)

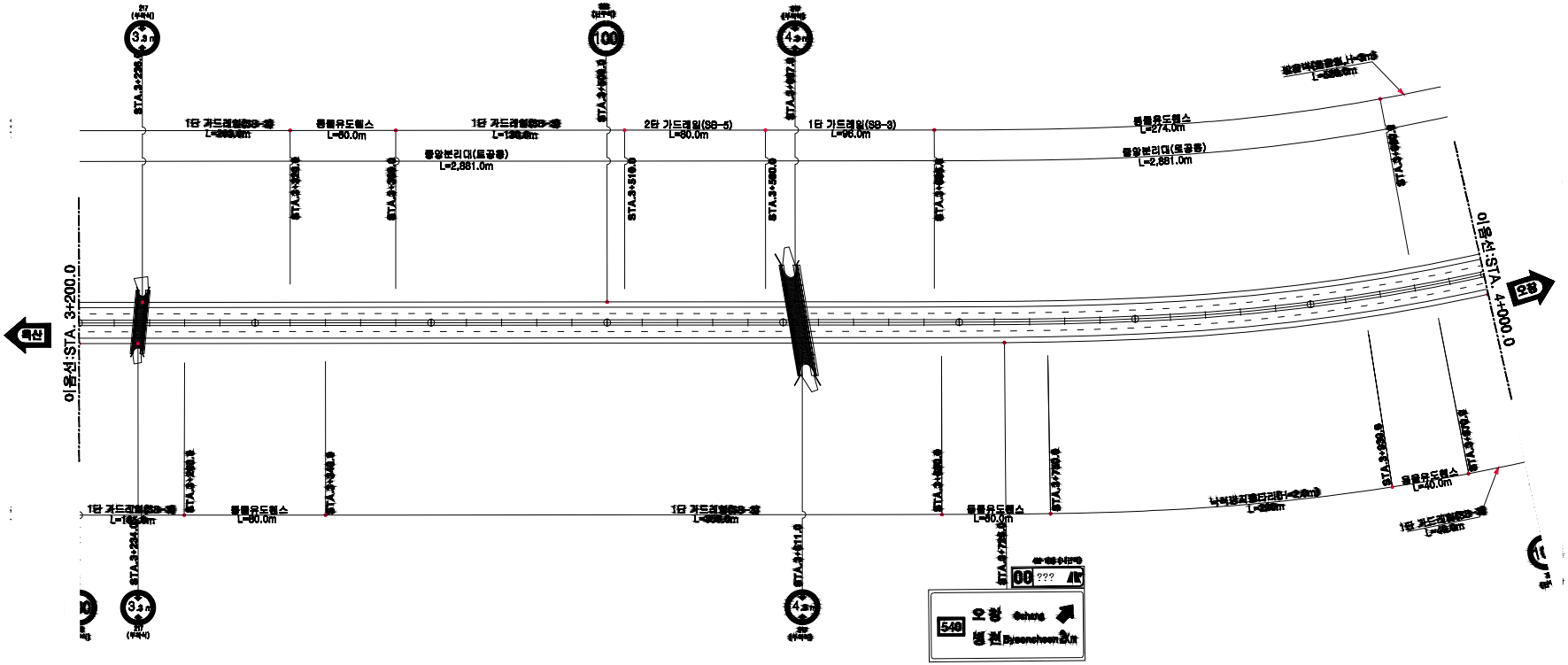

00 죽산분기점
서울 Seoul
대전 Daejeon
1Km
용두천교
Yongdueon(br)
90
100
2.8m
STA.0+000.0
1단 가드레일(SS-3)
L=317.0m
중앙분리대(토공용)
L=329.0m
중앙분리대(교량용)
L=135.0m
중앙분리대(토공용)
L=187.0m
중앙분리대(교량용)
L=40.0m
중앙분리대(토공용)
L=1,243.0m
중앙분리대(토공용)
L=146.0m
교량용 가드레일
L=40.0m
1단 가드레일(SS-3)
L=276.0m
L=158.0m
L=146.0m
L=78.0m
L=406.0m
낙석방지옹타리(H=2.0m)
부대도로 #6
부대도로 #7
부대도로 #8
이울선:STA. 0+800.0
이울선:STA. 1+600.0
죽산
오창

부대시설도 (본선 - 2)

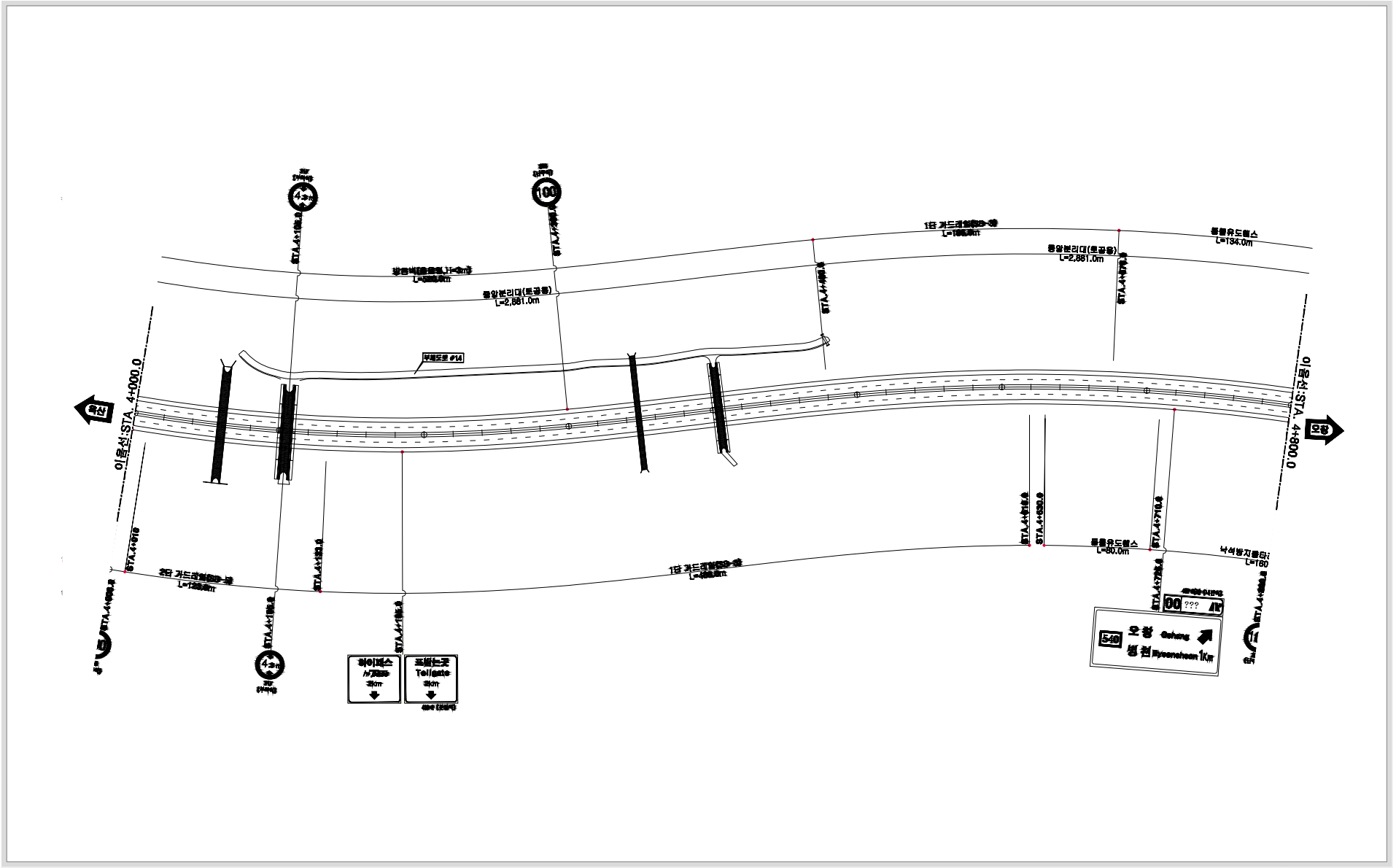

00 옥산분기점
서울 Seoul 2Km 대전 Daejeon
100
종점
이용선:STA. 1+600.0
이용선:STA. 2+400.0
종점
옹벽유도헬스 L=498.0m
중앙분리대(트윈형) L=1,243.0m
1단 가드레일(SB-1) L=40.0m
옹벽유도헬스 L=25.0m
옹벽유도헬스 L=70.0m
낙석방지울타리 (H=2.0m) L=160.0m
낙석방지울타리 (H=2.5m) L=20.0m
낙석방지울타리 (H=2.0m) L=40.0m
부대도로 #10
부대도로 #11
부대도로 #12

부대시설도 (본선 - 3)

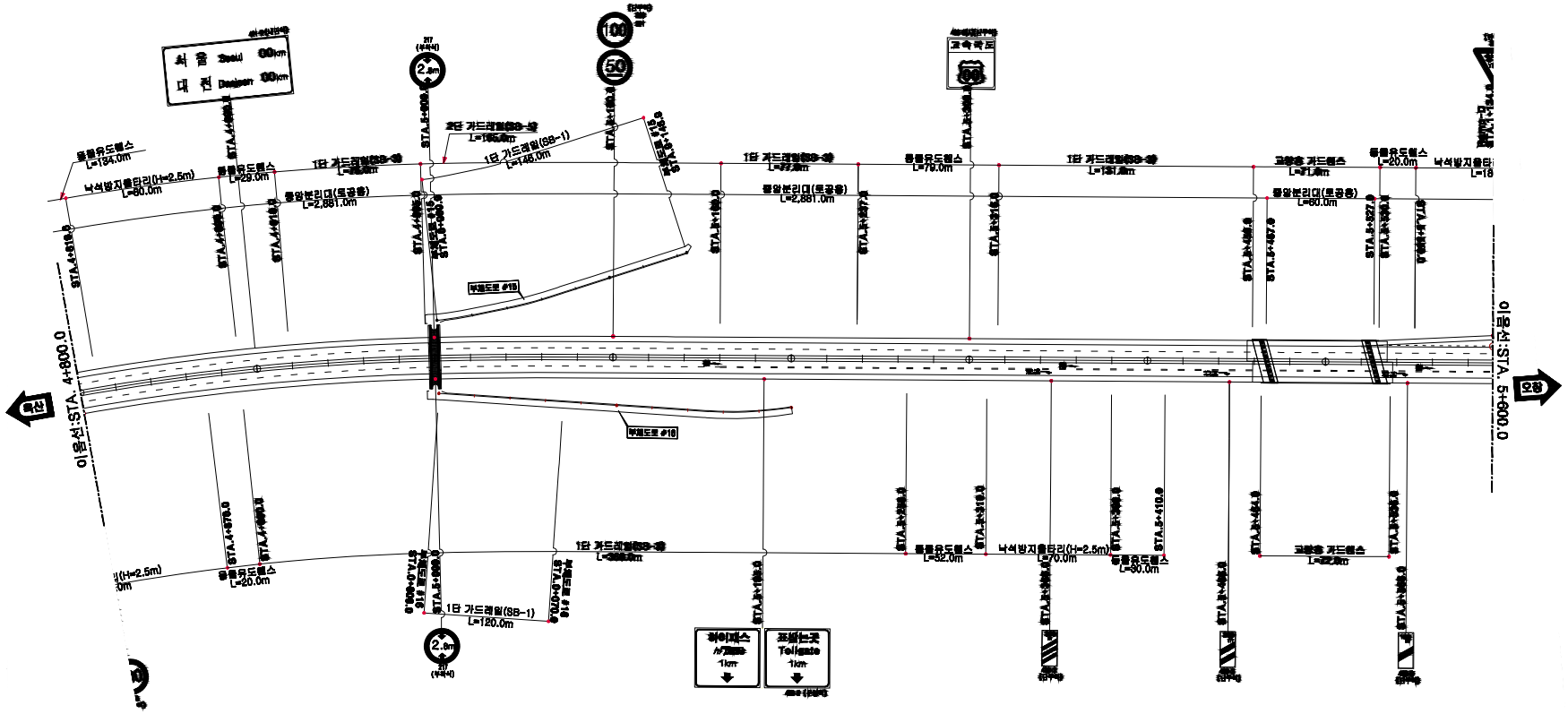

이음선:STA. 2+4000.0
이음선:STA. 3+200.0
우선
2호
100
1단 가드레일SB-3종
L=57.0m
L=56.0m
L=66.0m
L=2,881.0m
L=44.0m
L=37.0m
L=27.0m
L=40.0m
L=25.0m
L=32.0m
L=87.0m
L=2.0m
부대도로 #1B
교량용 가드레일
L=22.0m
L=1,165.8m
L=1,191.8m
L=1,165.8m
L=1,165.8m
L=1,165


이울선:STA. 3+200.0
이울선:STA. 4+000.0
1단 가드레일(SB-4종)
L=200.0m
플룸유도텍스
L=60.0m
1단 가드레일(SB-4종)
L=120.0m
2단 가드레일(SB-5)
L=60.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=96.0m
플룸유도텍스
L=274.0m
중앙분리대(토공용)
L=2,881.0m
중앙분리대(토공용)
L=2,881.0m
1단 가드레일(SB-4종)
L=160.0m
플룸유도텍스
L=60.0m
1단 가드레일(SB-4종)
L=200.0m
플룸유도텍스
L=60.0m
플룸유도텍스
L=40.0m
1단 가드레일(SB-3종)
L=80.0m
3.3m
4.3m
100
540
오창
청원 Cheongwon

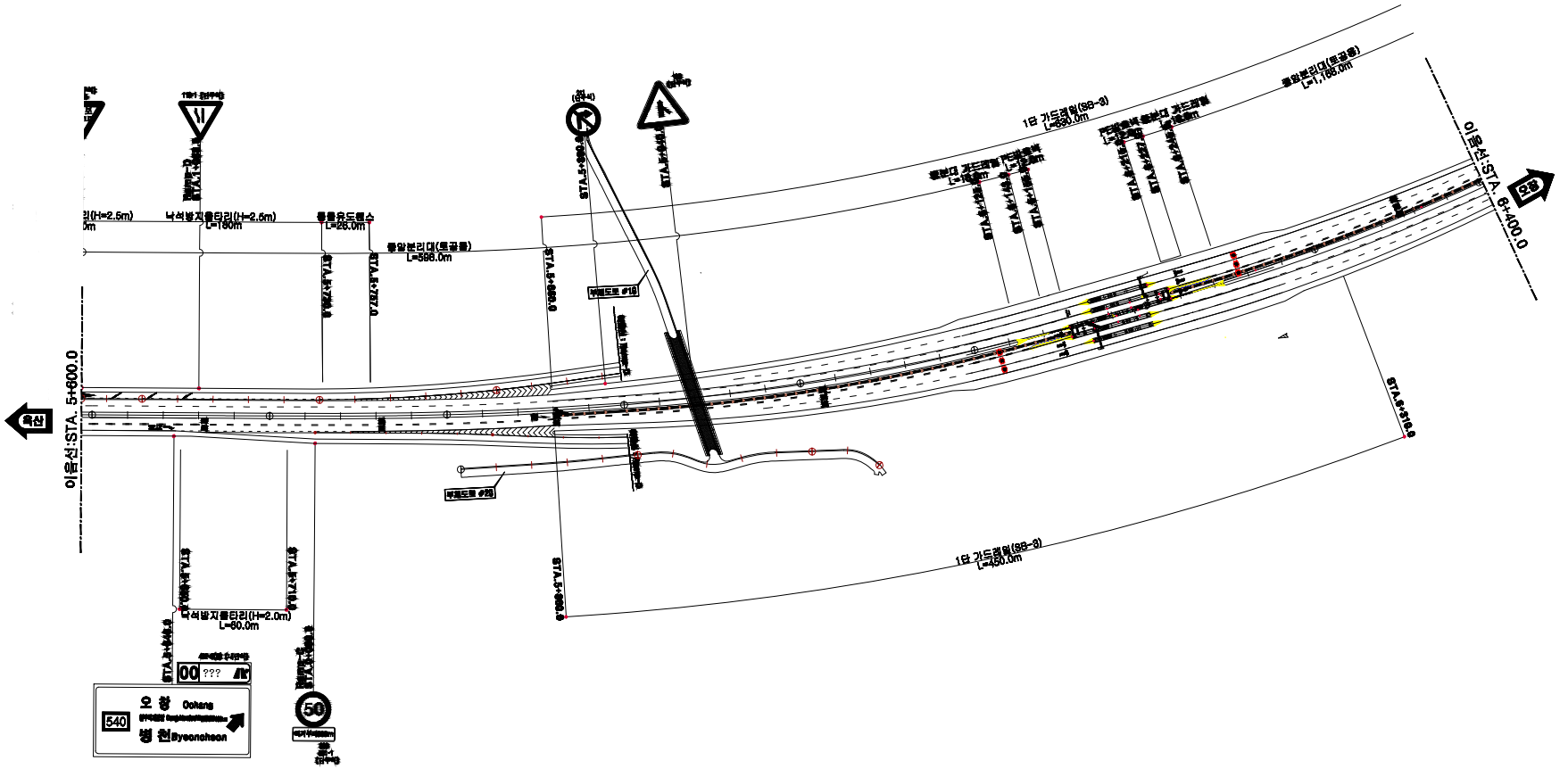
부대시설도 (본선 - 5)


이용선:STA. 4+000.0
이용선:STA. 4+800.0
부체도로 #14
1단 거더교(PSC-I형)
L=1165.0m
중앙분리대(트윈벽)
L=2,881.0m
중앙분리대(트윈벽)
L=2,881.0m
횡단유도시스템
L=134.0m
횡단유도시스템
L=80.0m
낙석방지울타리
L=160
2단 거더교(PSC-I형)
L=1265.0m
1단 거더교(PSC-I형)
L=1165.0m
하이패스
Hi-Pass
2km
톨게이트
Tollgate
2km
549
오창 Ochang
청원 Cheongwon 1km

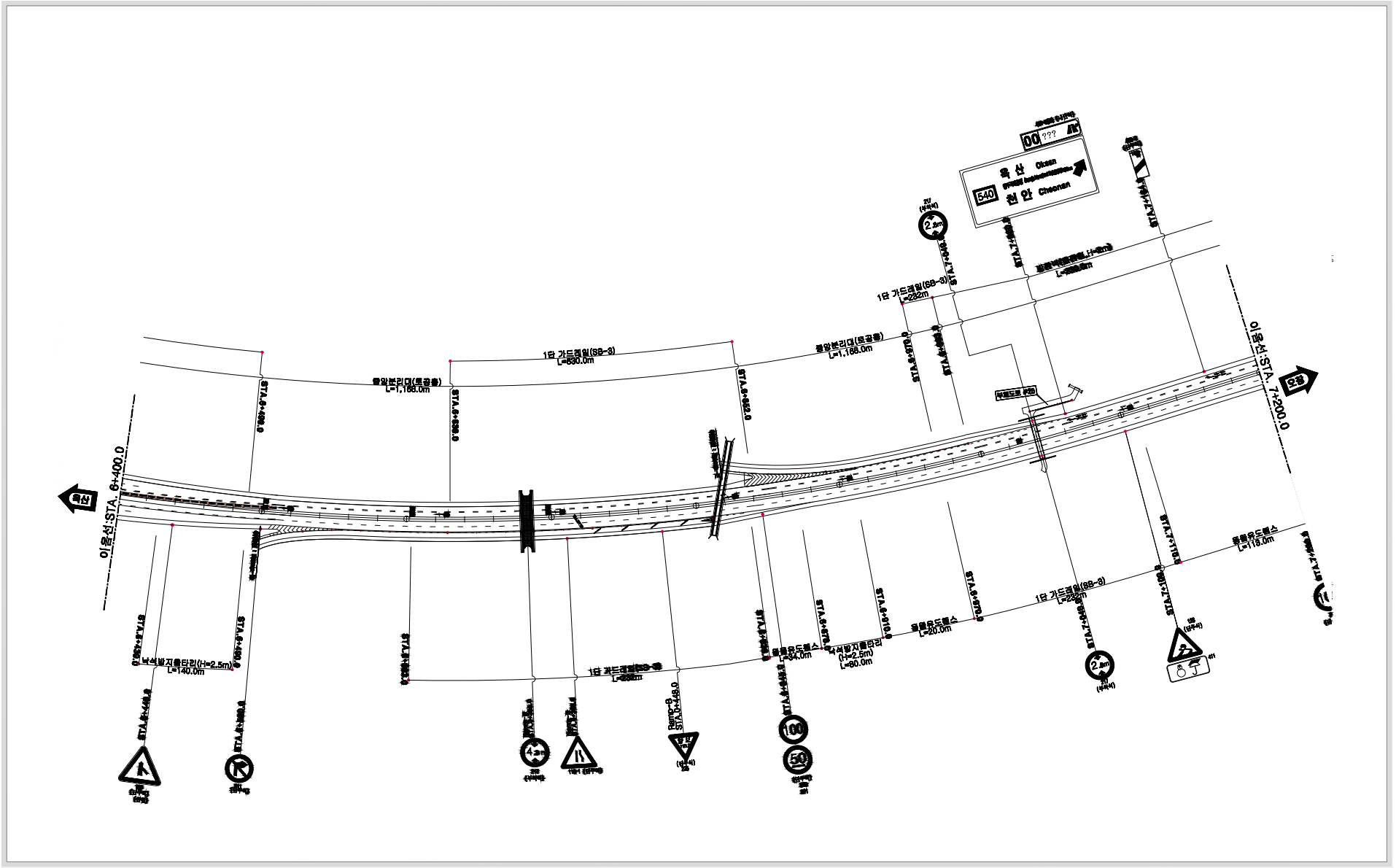
부대시설도 (본선 - 6)

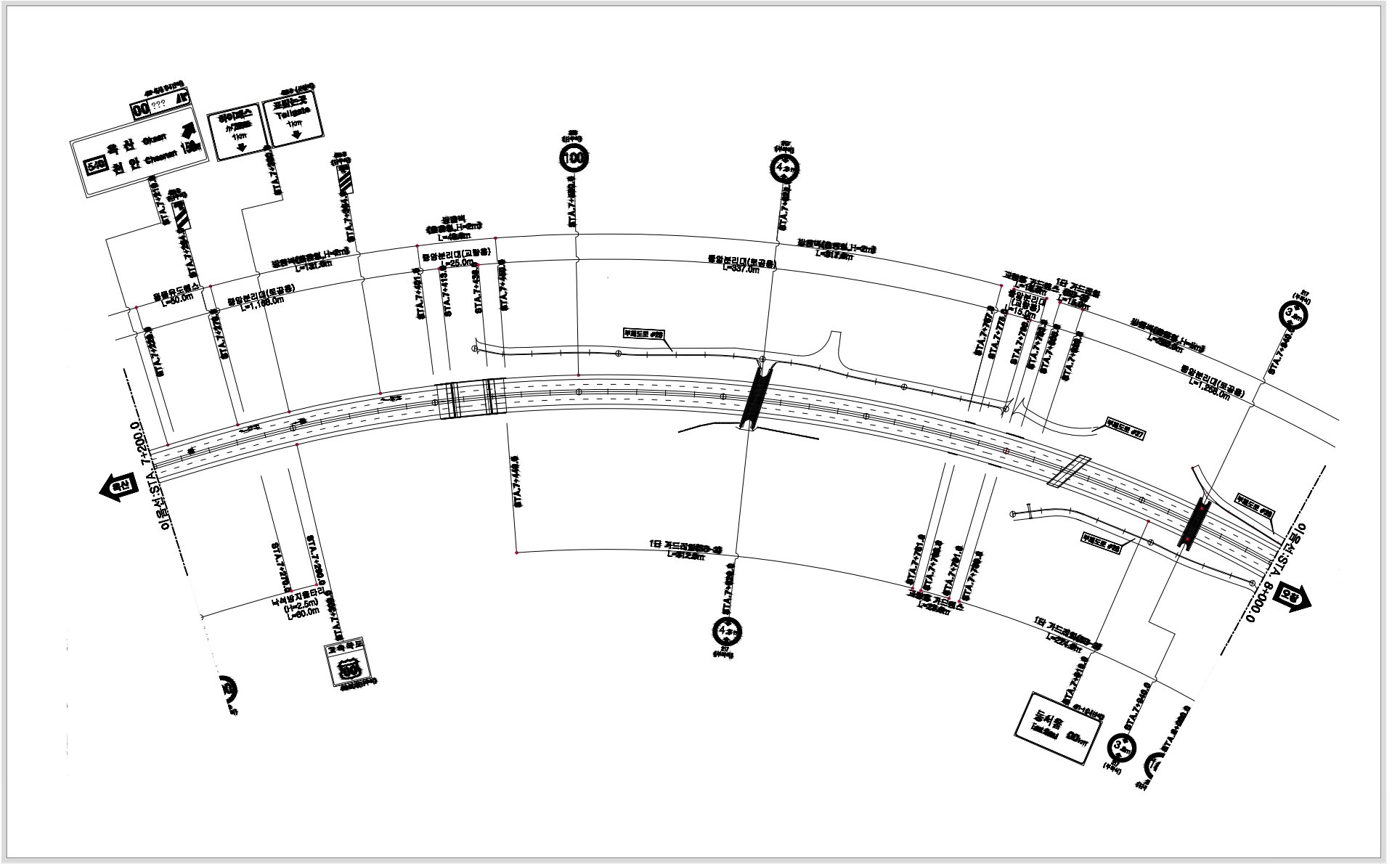

최 대 Max 80km
대 전 Daejeon 10km
교육국도
55
통행유도펜스
L=194.0m
낙석방지옹타리(H=2.5m)
L=60.0m
1단 가드레일(SB-1)
L=146.0m
통일분리대(토공용)
L=2,881.0m
부램도로 #19
부램도로 #18
이울선:STA. 4+800.0
이울선:STA. 5+600.0
옥산
오창
하이패스
1km
요금소
Tollgate
1km

부대시설도 (본선 - 7)

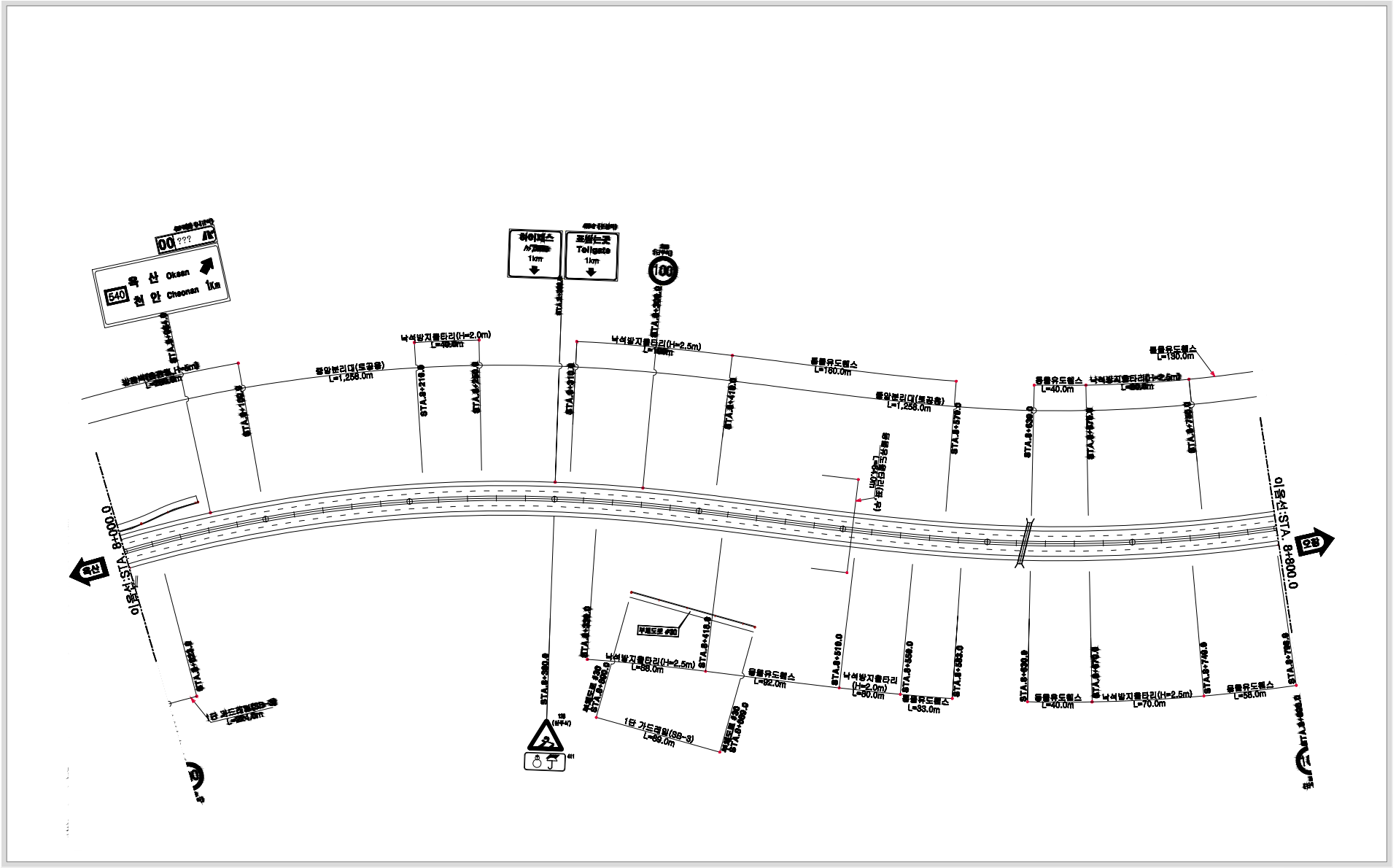

이음선:STA. 5+600.0
이음선:STA. 6+400.0
옥산
오창
1단 가드레일(SB-3)
L=530.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=450.0m
낙석방지옹타리(H=2.5m)
L=180m
중앙분리대(토공부)
L=588.0m
낙석방지옹타리(H=2.0m)
L=80.0m
부대도로 #1B
부대도로 #2B
00 ???
오 창 Ochang
540
성 현 Byeonchean
50

부대시설도 (본선 - 8)

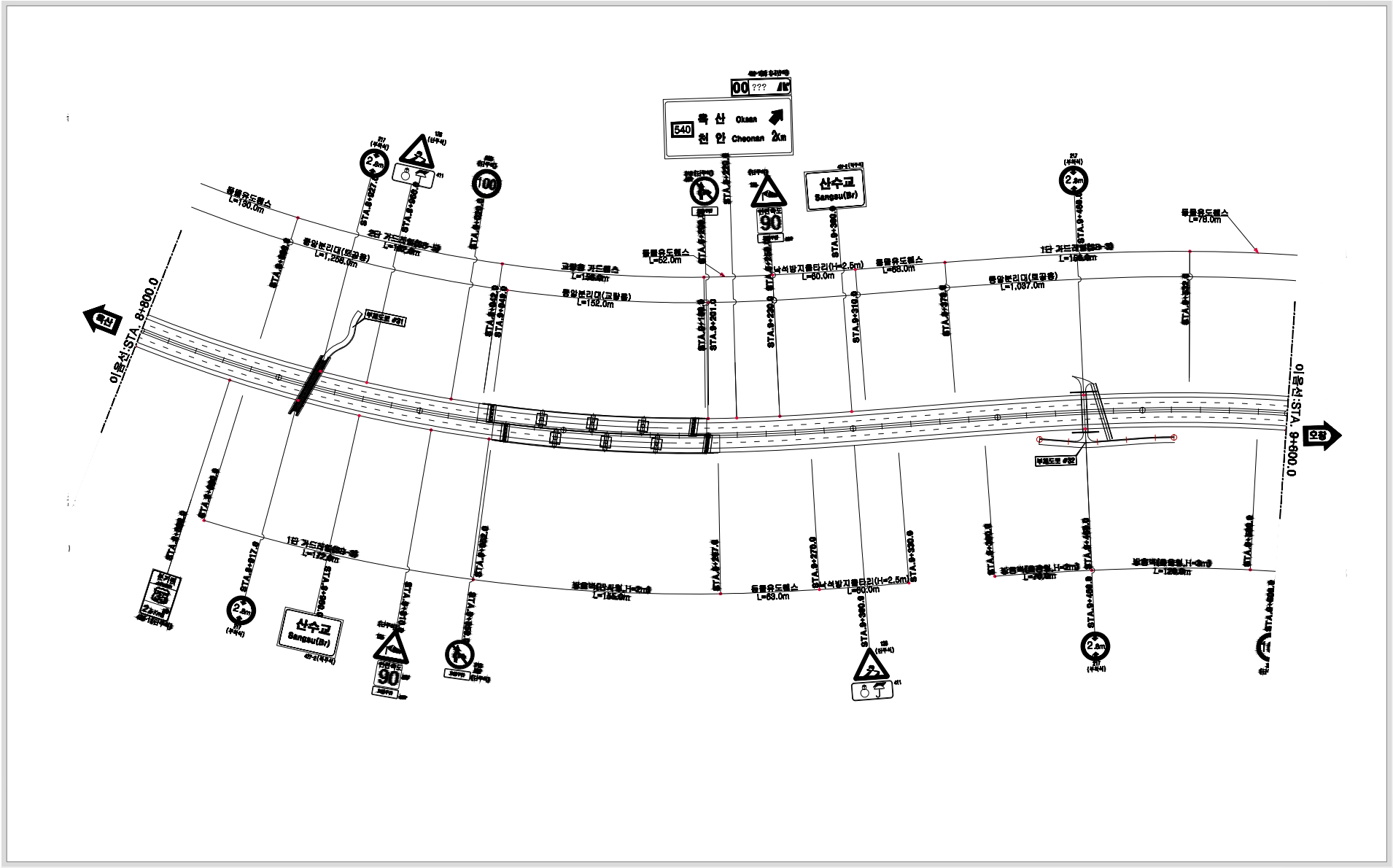

옥산 Okson
540 천안 Cheonan
이음선:STA. 6+400.0
이음선:STA. 7+200.0
옥선
오송
1단 가드레일(SB-3)
L=282m
1단 가드레일(SB-3)
L=630.0m
중앙분리대(토공부)
L=1,166.0m
중앙분리대(토공부)
L=1,166.0m
부대도로 A2b
STA.6+650.0
STA.6+650.0
STA.6+852.0
STA.6+870.0
STA.6+919.0
STA.6+970.0
STA.7+118.0
STA.7+168.0
STA.7+218.0
STA.7+268.0
STA.7+318.0
STA.7+368.0
STA.7+418.0
STA.7+468.0
STA.7+518.0
STA.7+568.0
STA.7+618.0
STA.7+668.0
STA.7+718.0
STA.7+768.0
STA.7+818.0
STA.7+868.0
STA.7+918.0
STA.7+968.0
STA.8+018.0
STA.8+068.0
STA.8+118.0
STA.8+168.0
STA.8+218.0
STA.8+268.0
STA.8+318.0
STA.8+368.0
STA.8+418.0
STA.8+468.0
STA.8+518.0
STA.8+568.0
STA.8+618.0
STA.8+668.0
STA.8+718.0
STA.8+768.0
STA.8+818.0
STA.8+868.0
STA.8+918.0
STA.8+968.0
STA.9+018.0
STA.9+068.0
STA.9+118.0
STA.9+168.0
STA.9+218.0
STA.9+268.0
STA.9+318.0
STA.9+368.0
STA.9+418.0
STA.9+468.0
STA.9+518.0
STA.9+568.0
STA.9+618.0
STA.9+668.0
STA.9+718.0
STA.9+768.0
STA.9+818.0
STA.9+868.0
STA.9+918.0
STA.9+968.0
STA.10+018.0
STA.10+068.0



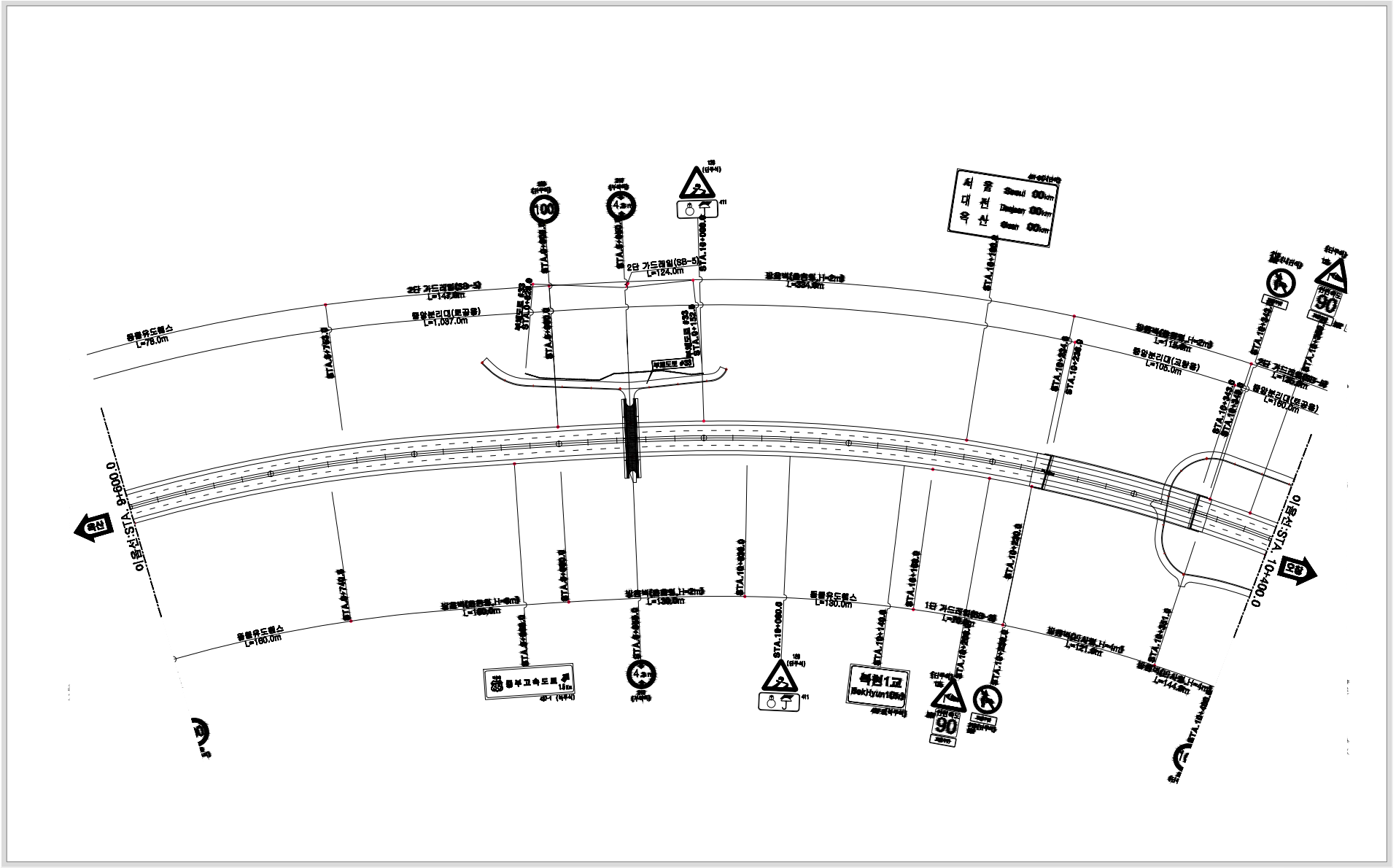
부대시설도 (본선 - 10)

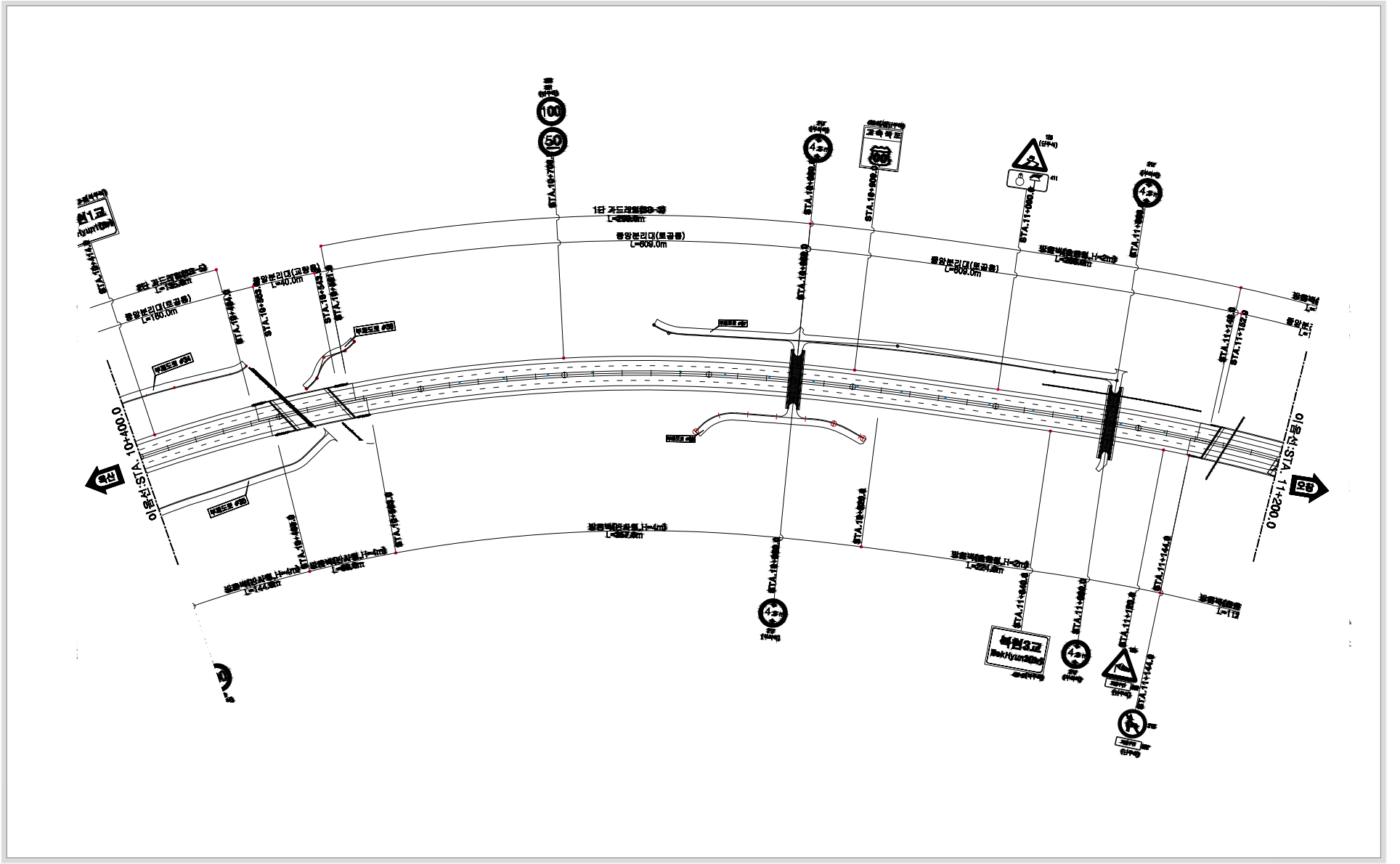

540
용 산 Okson
천 안 Cheonan 1Km
하이패스
Tollgate
1km
100
이울선:STA. 8+000.0
이울선:STA. 8+800.0
종말분리대(토공용)
L=1,258.0m
낙석방지울타리(H=2.0m)
낙석방지울타리(H=2.5m)
중앙유도펜스
L=180.0m
L=130.0m
L=40.0m
L=98.0m
L=92.0m
L=90.0m
L=33.0m
L=70.0m
L=55.0m
부대도로 #90
1단 가드레일(SS-3)
L=39.0m
1단 보드레일(SS-3)
L=84.0m

부대시설도 (본선 - 11)

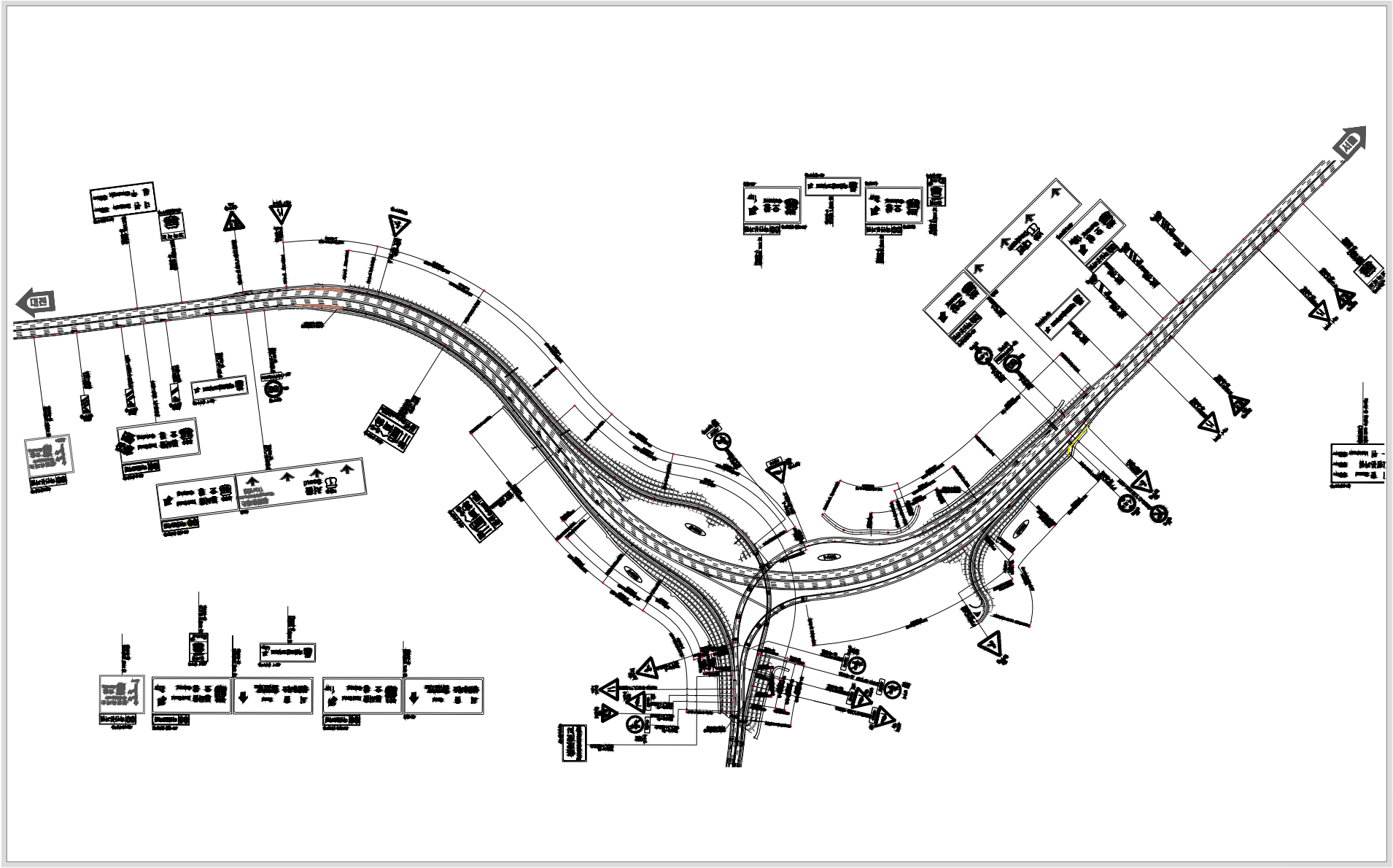

옥 산 Oksan
천 안 Cheonan 2km
540
산수교
Sangsu(Br)
90
100
2.8m
이음선:STA. 8+800.0
이음선:STA. 9+600.0
등룡육도램스
L=190.0m
중앙분리대(토공부)
L=1,298.0m
등룡육도램스
L=62.0m
중앙분리대(교량부)
L=152.0m
등룡육도램스
L=63.0m
낙석방지울타리(H=2.5m)
L=80.0m
등룡육도램스
L=83.0m
중앙분리대(토공부)
L=1,087.0m
등룡육도램스
L=76.0m
부대도로 #01
부대도로 #02
2방
1방

부대시설도 (본선 - 12)

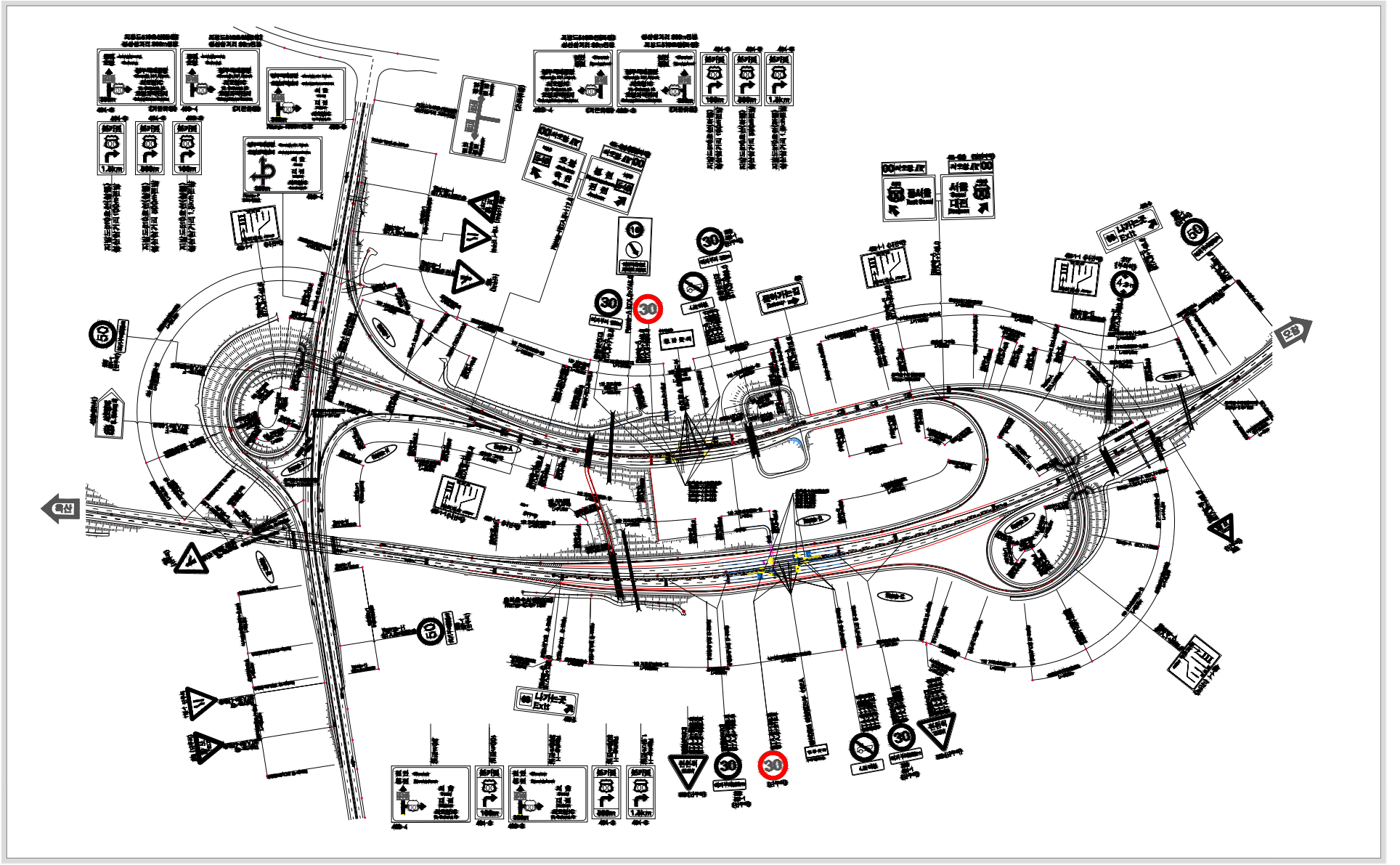

이촌선:STA. 9+600.0
이촌선:STA. 10+400.0
옥산 Seoul 60km
Taejon 60km
Busan 60km
4.2m
4.2m
90
90
L=124.0m
L=1,087.0m
L=105.0m
L=160.0m
L=180.0m
L=130.0m
L=121.8m
L=144.8m
L=76.0m
L=147.8m
L=134.3m
L=139.0m
L=180.0m
L=180.0m
L=121.8m
L=144.8m
L=180.0m
L=180.0m
L=180.0


현1교
Hyun1Bridge
1단 가드레일형B-3종
L=609.0m
중앙분리대(토공용)
L=609.0m
중앙분리대(교량용)
L=40.0m
중앙분리대(토공용)
L=160.0m
중앙분리대(토공용)
L=609.0m
방음벽(흡음형_H=2m)
L=224.0m
방음벽(흡음형_H=4m)
L=224.0m
방음벽(흡음형_H=4m)
L=43.0m
방음벽(흡음형_H=2m)
L=224.0m
방음벽
L=112
북현3교
BukHyun3Bridge
횡단보도 #01
횡단보도 #02
횡단보도 #03
횡단보도 #04
이음선:STA. 10+400.0
이음선:STA. 11+200.0
옥산
오창
100
50

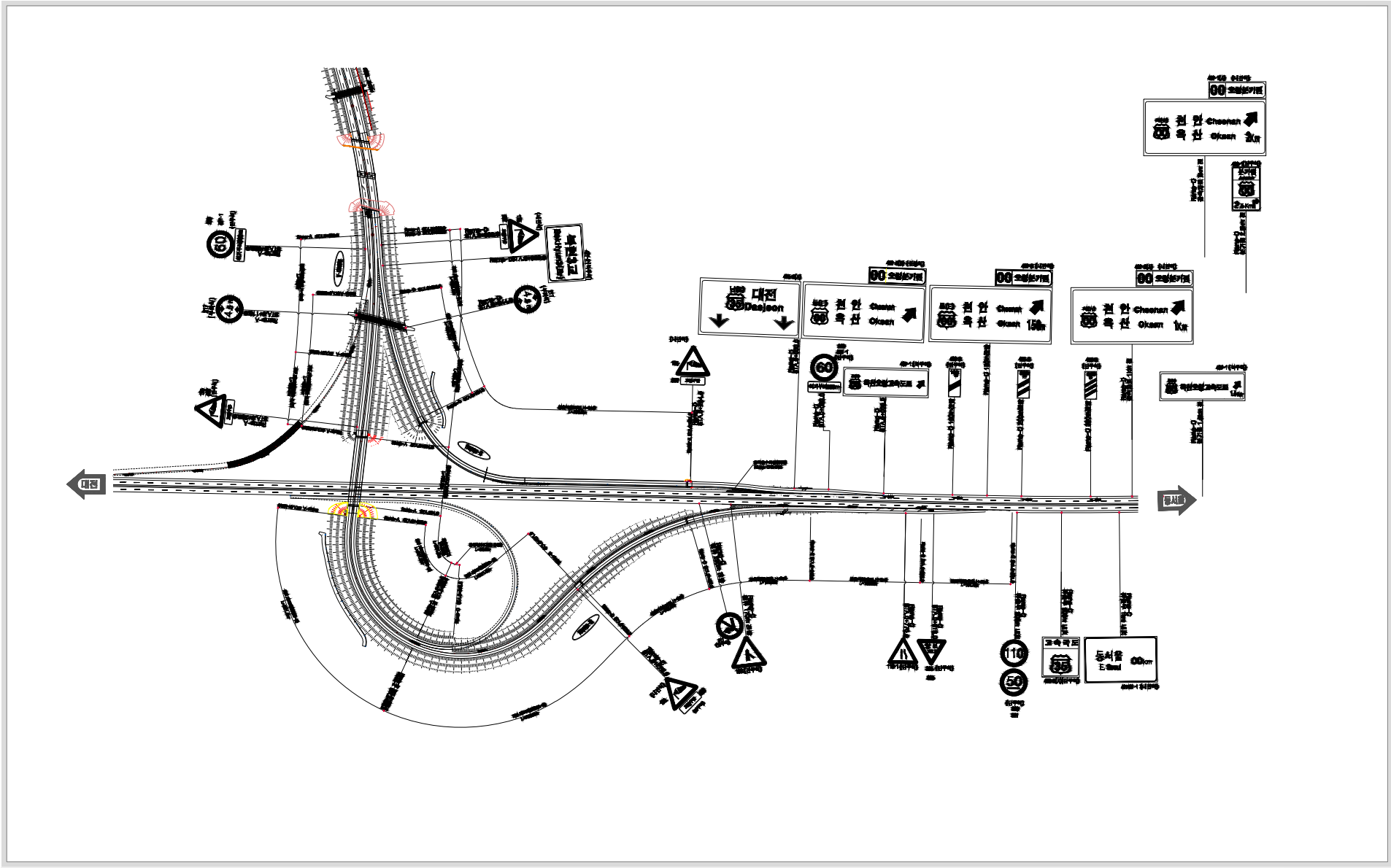
부대시설도 (본선 - 14)



부대시설도 (옥산JCT)



부대시설도 (서오창IC)



부대시설도 (오창JCT)

6.2 교통영향분석·개선대책 분석표

6.2.1 개요

구 분	내 용	
수립대행기관 및 수립대행책임자	(주)평화엔지니어링 심양섭 · 김대훈 · 장동훈	
사업명	옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석 • 개선대책 수립용역	
분석년도	기 준	2011년
	단 기	2019년
	장 기	2023년

6.2.2 교통수요예측

가. 차로수 산정 및 용량 분석

구 분		일교통량 (AADT)	첨두시 설계교통량 (PDDHV)	설계서비스 차로용량 (SF_C)	PDDHV /SF_C	본 과업 적용		서비스수준 분석		
						산정 차로수 (편도)	설계 차로수 (편도)	SF_e	V/C	LOS
2018년	옥산JCT ~ 서오창IC	28,618	1,208	1,169	1.03	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,545	825	1,169	0.71	1	2	3,833	0.22	A
2019년	옥산JCT ~ 서오창IC	29,104	1,229	1,169	1.05	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,877	839	1,169	0.72	1	2	3,833	0.22	A
2023년	옥산JCT ~ 서오창IC	38,145	1,610	1,169	1.38	2	2	3,833	0.42	B
	서오창IC ~ 오창JCT	32,283	1,363	1,169	1.17	2	2	3,833	0.36	B
2027년	옥산JCT ~ 서오창IC	40,477	1,709	1,169	1.46	2	2	3,833	0.45	B
	서오창IC ~ 오창JCT	33,334	1,407	1,169	1.20	2	2	3,833	0.37	B
2037년	옥산JCT ~ 서오창IC	44,417	1,875	1,169	1.60	2	2	3,833	0.49	C
	서오창IC ~ 오창JCT	35,319	1,491	1,169	1.28	2	2	3,833	0.39	B

나. 구간별 차종별 교통량

(단위 : 대/일)

구 분	옥산JCT~서오창IC	서오창IC~오창JCT	구간거리 가중평균
2018년	28,618	19,545	24,419
2019년	29,104	19,877	24,834
2020년	29,645	20,247	25,295
2023년	38,145	32,283	35,432
2025년	39,470	32,737	36,354
2027년	40,477	33,334	37,171
2030년	42,036	34,251	38,433
2035년	43,765	35,052	39,732
2037년	44,417	35,319	40,207
2040년	45,414	35,725	40,930

다. 구간별 차종별 교통량

(단위 : 대/일)

구 분		승용차	버스		화물				계
			소형	대형	소형	중형	대형	특수	
옥산JCT~서오창IC	2018년	15,985	1,834	1,618	3,008	2,802	2,699	672	28,618
	2019년	16,256	1,865	1,645	3,060	2,850	2,745	683	29,104
	2023년	21,306	2,445	2,156	4,010	3,735	3,598	895	38,145
	2027년	22,609	2,594	2,288	4,255	3,963	3,818	950	40,477
	2037년	24,809	2,847	2,511	4,669	4,349	4,190	1,042	44,417
서오창IC~오창JCT	2018년	10,915	1,253	1,105	2,055	1,914	1,844	459	19,545
	2019년	11,102	1,274	1,124	2,090	1,946	1,875	466	19,877
	2023년	18,031	2,069	1,825	3,394	3,161	3,045	758	32,283
	2027년	18,620	2,136	1,884	3,504	3,264	3,144	782	33,334
	2037년	19,728	2,264	1,996	3,713	3,458	3,331	829	35,319

6.2.3 개선대책안 및 개선효과

■ 질푼이 삼거리

개선항목 및 효과	항목	개선안	건수	연장(m)	폭원(m)	면적(㎡)	시행주체	완공년도	개선비용 (백만원)
개선항목및효과	가로 및 교차로	도로신설 (Ramp 개설)	-	-	-	-	-	-	-
		도로확폭	-	-	-	-	-	-	-
		기하구조 개선	-	-	-	-	-	-	-
		좌회전포켓,차선수조정,U턴	-	-	-	-	-	-	-
		교차로 신호등 설치	2	-	-	-	사업시행자	사업완료시	35
		교차로 신호주기 조정	-	-	-	-	-	-	-
	진출입 동선	신설	-	-	-	-	-	-	-
		확폭, Setback	-	-	-	-	-	-	-
		완화차선	-	-	-	-	-	-	-
		위치조정	-	-	-	-	-	-	-
		운영개선(일방통행 등)	-	-	-	-	-	-	-
		가각정리 (보행섬 설치)	-	-	-	-	-	-	-
	주차	주차면수 추가	-	-	-	-	-	-	-
		주차면수 제거	-	-	-	-	-	-	-
		진출입구신설, 위치·구조조정	-	-	-	-	-	-	-
	대중교통	버스정류장 신설	-	-	-	-			
		택시정류장 신설	-	-	-	-			
		정류장 위치조정	-	-	-	-	-	-	-
		대중교통노선조정, 추가	-	-	-	-	-	-	-
	보행	보도신설 (자전거/보행 겸용도로 포함)	-	-	-	-	-	-	-
		보도확폭, Setback	-	-	-	-	-	-	-
		보행동선조정, 보행전용	-	-	-	-	-	-	-
		횡단보도 신설, 위치조정	-	-	-	-	-	-	-
		횡단보도 신호등 설치	-	-	-	-	-	-	-
	안전	과속방지턱 시설	-	-	-	-	-	-	-
		미끄럼방지 시설	-	-	-	-	-	-	-
		각종 안내판 시설	2	-	-	-	사업시행자	사업완료시	4
		각종 경고등 시설	-	-	-	-	-	-	-
		노면마킹, 표지병	1	30	-	-	사업시행자	사업완료시	1
		자전거 관련시설	-	-	-	-	-	-	-
		기타, 방음벽…	-	-	-	-	-	-	-
소 계 (백만원)			40						
시간절감효과	인접 1개 교차로 개선전후의 시간절감 효과 (단위 : 시간, 백만원/년)		교통량 : 2,368 (대/시) 지체개선분 : 23.3(년*시/대)				시간 / 년		96.7
소 계 (백만원)			96.7						
합 계 (백만원)			56.7						

6.2.4 교통개선대책 시행효과(비계량화 부분) 점검표

교통개선대책 항목		검토기준의 적정여부에 대한 평가의견	검 토 기 준
대중교통 및 BRT	버스베이 설치	해당사항 없음	·버스노선수, 도착대수에 따른 공간 확보 정도 평가 ·택시이용자의 이동권 확보가 편리한 위치 설치 여부 평가 ·Shelter 설치 여부 평가 ·BIS 설치 여부 평가 ·버스이용자의 정류장 접근성 및 편의성 확보 정도 평가 ·통과교통 흐름에 지장 여부를 고려하여 설치 여부 평가
	택시베이 설치	해당사항 없음	
	정류장 편의시설(쉘터 등) 설치	해당사항 없음	
	버스정류장 이전	해당사항 없음	
	대중교통 노선조정/추가 건의	해당사항 없음	
	환승시설	해당사항 없음	·환승 수단간 이용 편의를 위한 안내판 설치 여부 평가
보행자 및 자전거	보도신설(유효폭 확보)	해당사항 없음	·보행량 및 동선연계에 따른 설치 여부 평가 ·보행량 및 노상시설을 고려한 폭원 확보 정도 평가 ·보행동선의 단절 없이 설치 여부 평가 ·토지이용계획을 고려한 보행축 확보 정도 평가
	보도확폭	해당사항 없음	
	보행동선 조정	해당사항 없음	
	보행축 확보(지구단위계획)	해당사항 없음	
	육교/지하보도 설치	해당사항 없음	·교통량과 보행량을 고려한 입체시설 설치 여부 평가
	자전거 횡단로 설치	해당사항 없음	·자전거동선의 연계를 고려한 자전거 횡단로 설치 여부 평가 ·자전거통행량에 따른 설치 여부 평가 ·자전거 주차대수를 고려한 자전거 보관소 공간 확보 정도 평가 ·이용의 안전성 및 쾌적성을 고려한 편의시설 설치 여부 평가 ·자전거이용자의 동선연계 및 안전성 확보 정도 평가
	자전거도로 설치 (유효폭 확보)	해당사항 없음	
	자전거 보관소 설치	해당사항 없음	
	자전거 편의시설 설치	해당사항 없음	
	자전거 신호등 설치	해당사항 없음	
	자전거도로 및 보행동선체계 연계성	해당사항 없음	·보행 및 자전거동선의 연계 및 안정성 확보 정도 평가 ·설치기준의 적정 여부 평가
	교통약자의 편의시설물 설치 (점자블럭,음향신호기,보도턱 낮춤 등)	해당사항 없음	
주차	전기자동차 충전시설 설치	해당사항 없음	·전기자동차 이용의 편의성을 위한 충전시설 설치 정도 평가
	첨단 주차안내시스템 설치	해당사항 없음	·주차이용자에게 정보제공을 위한 PIS 설치 여부 평가
	반사경 설치	해당사항 없음	·시계를 고려한 설치 위치 평가
	조업주차공간 확보	해당사항 없음	·조업주차 설치 위치 및 공간의 확보 정도 평가
	램프 진·출입부 평탄부 확보	해당사항 없음	·대기차량 대수를 고려한 평탄부 확보 정도 평가
	회차공간 확보	해당사항 없음	·회차공간의 설치 위치 평가
	자주식 주차비율	해당사항 없음	·주차장 운영방식을 고려한 자주식 주차 비율 확보 정도 평가

[표계속]

교통개선대책 항목		검토기준의 적정여부에 대한 평가의견	검 토 기 준
주차	장애인, 경차,확장형 주차, 화물주차, 버스주차장 확보	해당사항 없음	·해당시설 이용차량의 주차공간 및 설치 비율의 적정성 평가
	주차장 정보의 공공제공 (교통센터, 인터넷 등)	해당사항 없음	·정보제공을 위한 교통센터의 설치 여부 평가 ·주차 이용 편의를 위한 안내판 설치 여부 평가
	주차장 지하화-지상부 open-space확보	해당사항 없음	·쾌적성을 위해 주차장 지하화 및 open- space 확보 여부 평가
	주차 차량 동선과 보행 및 자전거 교통과 상충 분리	해당사항 없음	·주차동선의 상충분리 정도 평가
교통안전	장애인전용 주차구역	해당사항 없음	·장애인전용 주차구역의 설치 확보비율 평가 ·장애인전용 주차구역의 위치 및 크기 평가
	장애인의 통행이 가능한 접근로	해당사항 없음	·장애인전용 주차구역에서 건축물의 출입구 및 승강설비에 이르기까지 보행안전통로의 폭원 및 연계 정도 평가 ·접근로의 보행장애물 제거 여부 평가 ·설치위치 및 통행방향 유도 연속성 여부 평가 ·설치위치 및 연속성 여부 평가
	점자블록	해당사항 없음	·이용편의성을 고려한 설치형태 여부 평가
	보도턱 낮춤	해당사항 없음	
	시각장애인용 교통신호기	해당사항 없음	
	안전펜스/방호벽 설치	차량의 도로변 낙하 방지를 위한 가드레일 설치	
	안전표지판 설치	주요구간 및 지점에 교통안전표지판 적정 설치	·설치 기준의 적정 여부 평가
	과속방지턱(Hump) 설치	해당사항 없음	
	충격흡수시설 설치	차량의 도로변 낙하 방지를 위한 가드레일 및 충격흡수시설설치	
	델리네이터/표지병 설치	도로변 델리이터, 표지병 설치	
	볼라드 설치	해당사항 없음	
	규제봉 설치	해당사항 없음	
	도로반사경 설치	주변교차로에 반사경 설치	
	미끄럼 방지포장/Rumble Strip	미설치	
	고원식 교차로 설치	해당사항 없음	
	중앙분리대 설치	본선 및 인터체인지용 중앙분리대 적정 설치	
	교통신호기 설치	신호등 설치	·신호기의 설치 기준의 적정 여부 평가
	횡단보도 설치	해당사항 없음	·보행자 동선 확보 여부 평가
	횡단보도 신호등 설치	해당사항 없음	·횡단보행자의 안전성 확보 여부 평가
	기타	-	·기타시설의 설치 적정 여부 평가

■ 참여 기술자 명단

○ 본 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석·개선대책 수정의결보완서」 작성은 (주)평화엔지니어링의 다음과 같은 연구진에 의하여 수행되었음

분 야	참여기술자					서 명
	성명		주민등록번호	자격종목 및 번호	비고	
교통	사업책임 기술자	심양섭	710808-1******	교 통 기 술 사 (03171010125N)	이사	
	분야별 기술자	김대훈	640508-1******	교 통 기 술 사 (95144010314H)	이사	
	분야별 기술자	장동훈	720213-1******	교 통 기 술 사 (08186010593H)	이사	
	분야별 기술자	윤길선	451201-1******	교 통 기 술 사 (891302010191)	이사	
	분야별 기술자	박만배	470114-1******	교 통 기 술 사 (00160010047Y)	이사	
	분야별 기술자	이원선	720325-1******	공 학 학 사	부장	
	분야별 기술자	문대준	730805-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	이지형	760601-1******	교 통 기 사 (01202131194E)	차장	
	분야별 기술자	최재명	761001-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	강효석	760928-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	안광성	790110-1******	교 통 기 사 (03204101201N)	과장	
	분야별 기술자	김동휘	790301-1******	교 통 기 사 (04201073218N)	과장	
	분야별 기술자	김창수	801026-1******	교 통 기 사 (05204140622W)	대리	
	분야별 기술자	이욱재	820614-1******	교 통 기 사 (07202101646C)	대리	
용역 회사	주소		경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21			
	회사명		(주) 평화엔지니어링			
	대표자		권 재 원			
	전화		(031)420-7970			

■ 사업 참여기관

구 분	내 용
용역수행기간	2012. 08. 01 ~ 과업완료시
사업 시행자	**옥산오창고속도로(주)** 주소 : 서울시 서초구 반포동 722-21 세영J타워 13층 전화 : 070) 4421-8690
설계기관	**(주) 삼보기술단 도로부** 주소 : 서울시 송파구 방이1동 200-2 삼보B/D 전화 : 02) 3433-3000 FAX : 02) 3433-3200
수립대행기관	**(주) 평화엔지니어링 교통계획부** 주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21 평화빌딩 전화 : 031) 420-7970 FAX : 031) 420-7989
인 쇄 소	**대 양 사** 주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 1480 전화 : 031) 421-8802 FAX : 031) 422-6066

옥산~오창 고속도로 민간투자사업

교통영향분석·개선대책

〔사전검토보완서〕

2013. 3

수립대행기관	(주) 평화 엔지니어링
수립책임자	심양섭(교통기술사) 김대훈(교통기술사) 장동훈(교통기술사)

옥산오창고속도로주식회사

제 출 문

옥산오창고속도로(주) 사장 귀하

본 보고서를 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석·개선대책」의 사전검토보완서로 제출합니다.

2013. 3

수립대행기관	(주) 평화엔지니어링
주 소	경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21 TEL. (031) 420-7200
등록사항	평가기관 등록번호 제 64호 등록일 1995년 11월 29일
대표자성명	권 재 원
수립책임자	교통기술사 심 양 섭 (印) 교통기술사 김 대 훈 (印) 교통기술사 장 동 훈 (印)
제출일자	2013. 3

< 차 례 >

제1장 사업개요 ····· 3

1.1 과업의 배경 및 목적 ····· 3
1.2 설계기준 ····· 5
1.2.1 설계속도 ····· 5
1.2.2 기하구조 기준 ····· 5
1.2.3 횡단폭원 구성 ····· 6
1.2.4 교차로 계획 ····· 10

제2장 사전검토 의견 ····· 13

2.1 사전검토 의견 공문 ····· 13
2.2 사전검토 의견 내용 ····· 14

제3장 사전검토의견 조치결과 총괄 ····· 21

3.1 검토위원별 조치결과 총괄 ····· 21
3.2 검토항목별 조치결과 총괄 ····· 33

제4장 사전검토의견 조치결과 총괄 ····· 47

제5장 종합개선대책 및 시행계획 ····· 83

5.1 종합개선방안 ····· 83
5.2 개선효과 ····· 101
5.3 개선안시행계획 ····· 102

제6장 참고자료 ····· 105

6.1 실시설계 도면 ····· 105
6.2 교통영향분석·개선대책 분석표 ····· 141
6.2.1 개요 ····· 141
6.2.2 교통수요예측 ····· 141
6.2.3 개선대책안 및 개선효과 ····· 143

제 1 장 서 론

Content

1.1	과업의 배경 및 목적
1.2	설계기준



〈 편집상 여백 〉

제 1 장 사업개요

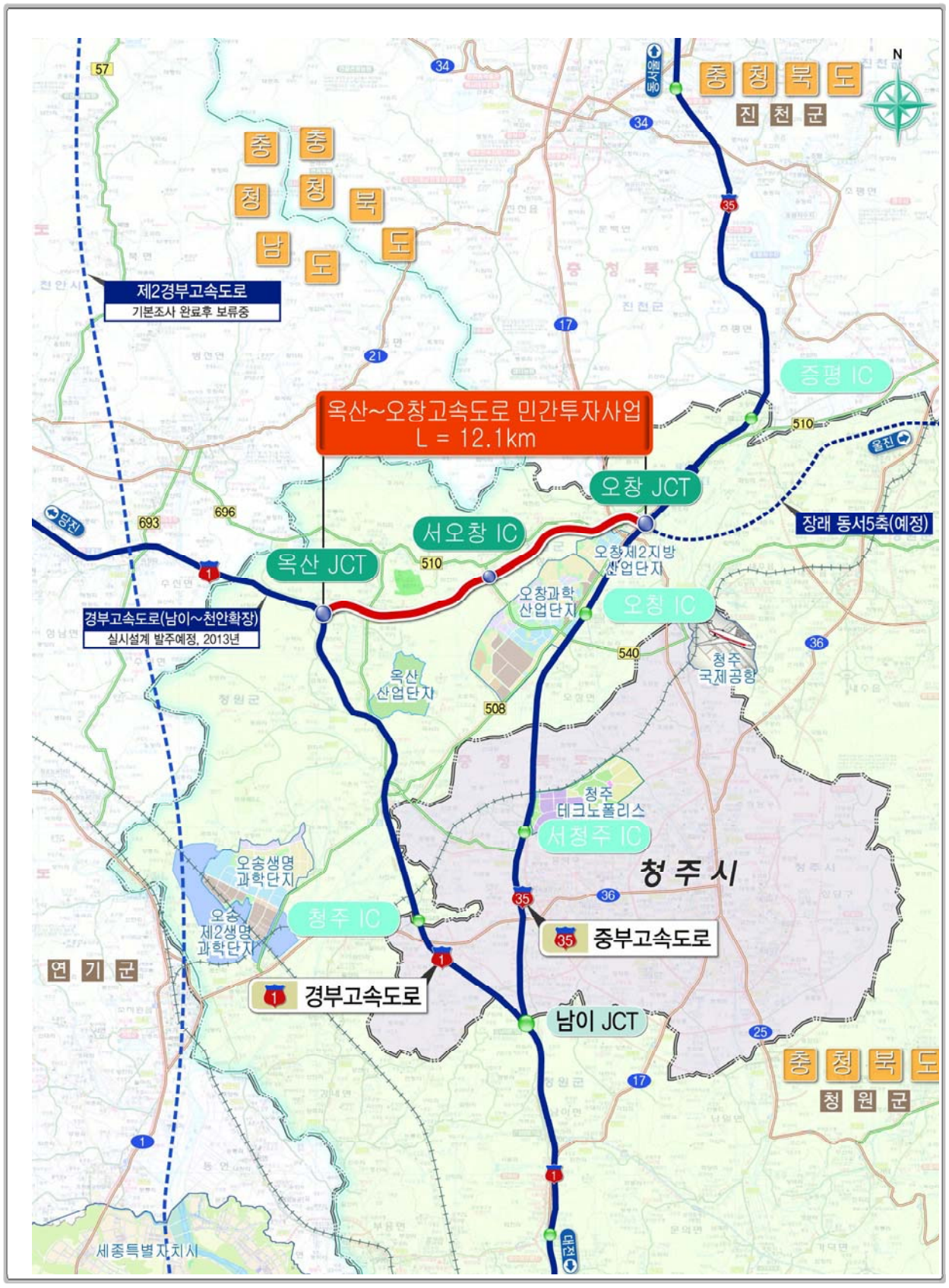
1.1 과업의 배경 및 목적

○ 본 과업노선은 경부고속도로와 중부고속도로를 연결하는 국토간선도로망 동서 5축의 일환으로 아산만권과 대전· 청주권간 생산, 물류 교류 기반조성으로 지역간 균형발전을 도모하기 위하여 4차로로 신설되는 도로건설 사업이다.

○ 이에 본 과업은 사업시행후 접속교차로 및 주변가로의 통행에 미칠 영향을 예측· 평가하여 악영향에 대한 저감방안 및 개선대책 수립과 개선안 제시 등을 통하여 사업시행 후 교통상의 영향을 최소화하는데 목적이 있다.

〈 표 1-1 〉 과업노선의 개요

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th colspan="9">사 업 개 요</th></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 명</td><td colspan="9">옥산~오창 고속도로 민간투자사업</td></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 시 행 자</td><td colspan="9">옥산오창고속도로(주)</td></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 기 간</td><td colspan="9">2010년~2017년(설계 및 시공기간)</td></tr>
<tr><td colspan="2">노 선</td><td colspan="9">국토간선도로망계획(7×9)중 동서5축(당진~천안~옥산~오창~영주~울진)</td></tr>
<tr><td colspan="2">시 종 점</td><td colspan="9">시점 : 충청북도 청원군 옥산면 수락리(경부고속도로)
종점 : 충청북도 청원군 오창읍 도암리(중부고속도로)</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요시설및공종</td><td colspan="9">교량 및 기타 부대시설 등을 포함한 도로건설</td></tr>
<tr><td colspan="2">도 로 의 구 분</td><td colspan="9">민자사업 고속도로</td></tr>
<tr><td colspan="2">속 도 (설계 / 운영)</td><td colspan="9">설계속도: 100km/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">차 로 수 및 폭 원</td><td colspan="9">4차로(B=23.4m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">연 장</td><td colspan="9">12.1km</td></tr>
<tr><td colspan="2">출 입 시 설</td><td colspan="9">옥산 JCT, 서오창 IC, 오창 JCT</td></tr>
<tr><td colspan="2">영 업 소</td><td colspan="9">서오창 본선 영업소, 서오창 IC 영업소</td></tr>
<tr><td colspan="2">공 용 개 시 년 도</td><td colspan="9">2018년</td></tr>
<tr><td rowspan="6">차 종 별
교 통 량
(대 / 일)</td><td rowspan="2">구 간</td><td rowspan="2">년 도</td><td rowspan="2">승용차</td><td colspan="2">버스</td><td colspan="4">트럭</td><td rowspan="2">계</td></tr>
<tr><td>소형</td><td>대형</td><td>소형</td><td>중형</td><td>대형</td><td>특수</td></tr>
<tr><td rowspan="2">옥산JCT
~
서오창IC</td><td>2019년</td><td>16,256</td><td>1,865</td><td>1,645</td><td>3,060</td><td>2,850</td><td>2,745</td><td>683</td><td>29,104</td></tr>
<tr><td>2023년</td><td>21,306</td><td>2,445</td><td>2,156</td><td>4,010</td><td>3,735</td><td>3,598</td><td>895</td><td>38,145</td></tr>
<tr><td rowspan="2">서오창IC
~
오창JCT</td><td>2019년</td><td>11,102</td><td>1,274</td><td>1,124</td><td>2,090</td><td>1,946</td><td>1,875</td><td>466</td><td>19,877</td></tr>
<tr><td>2023년</td><td>18,031</td><td>2,069</td><td>1,825</td><td>3,394</td><td>3,161</td><td>3,045</td><td>758</td><td>32,283</td></tr>
</table>


충청북도
진천군
N
제2경부고속도로
기본조사 완료후 보류중
옥산~오창고속도로 민간투자사업
L = 12.1km
증평 IC
오창 JCT
서오창 IC
옥산 JCT
장래 동서5축(예정)
오창제2지방
산업단지
오창과학
산업단지
오창 IC
경부고속도로(남이~천안확장)
실시설계 발주예정, 2013년
청주
국제공항
청주
테크노폴리스
서청주 IC
청주시
오송생명
과학단지
청주 IC
중부고속도로
연기군
경부고속도로
남이 JCT
충청북도
청원군
세종특별자치시

[사업지 위치]

1.2 설계기준

1.2.1 설계속도

○ 본　　선 : 100km/hr

○ 유·출입 시설

구 분	JCT	I C		비고
	직 결	직 결	루 프	
설계속도(km/hr)	60km/hr	50km/hr	40km/hr	

1.2.2 기하구조 기준

구 분		본 선	연결로(JCT, IC)					비 고
			옥산JCT	오창JCT		서오창IC		
설 계 속 도(km/hr)		100	60	60	50	50	40	
최소곡선반경(m)		460	160	80	50	80	50	
최 소 평 면 곡 선 장	θ < 5°	550/θ	350/θ	300/θ	250/θ	300/θ	250/θ	θ는 도로의 교각
	θ ≥ 5°	110	70	60	50	60	50	
종 단 경 사 (%)	평 지	3	7	7	7	7	7	
	산 지	5	10	10	11	10	11	
최소종단곡선 변화비율(m/%)	볼 록 형	60	30	8	4	8	4	
	오 목 형	35	20	10	6	10	6	
종 단 곡 선 최 소 길 이 (m)		85	50	40	35	40	35	
최 소 정 지 시 거 (m)		155	75	55	40	55	40	
최 소 완 화 곡 선 장 (m)		60	35	(30)	(25)	(30)	(25)	( )은 완화구간 길이
표 준 횡 단 경 사 (%)		2	2	2	2	2	2	
최 대 편 경 사 (%)		6	8	8	8	8	8	
파 라 미 터		R/3 ≤ A ≤ R						권 장 값

1.2.3 횡단폭원 구성

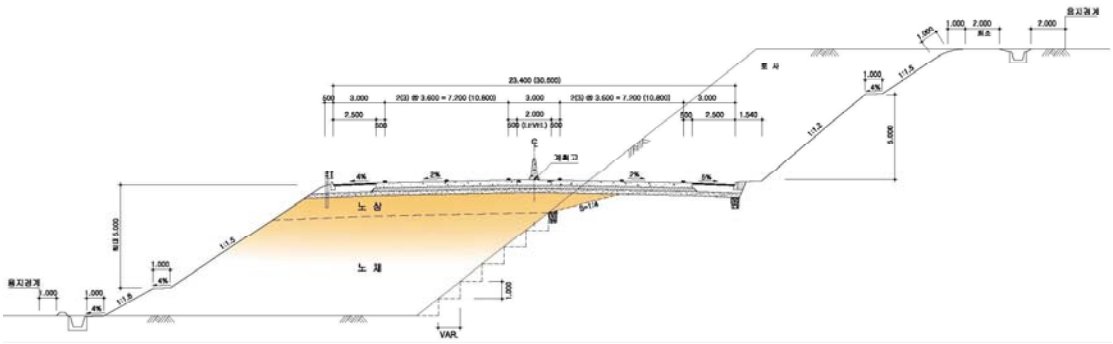
○ 도로의 폭원은 차로, 중앙분리대, 길어깨로 구성되며 횡단구성은 다음표와 같다.

■ 표준횡단구성

구 분		단 위	본선	연결로		비 고
				1방향 1차로	2방향 2차로	
횡단구성	총 폭 원	m	23.4	8.1	16.2	
	차 로	m	4@3.6=14.4	3.6	2@3.6=7.2	
	중 앙 분 리 대	m	3.0	-	3.0	
	길 어 깨	m	2@3.0=6.0	1.5+3.0=4.5	2@3.0=6.0	
	측 대	m	0.5	0.5	0.5	길어깨측
		m	0.5	-	0.5	중앙분리대측
쌓 기 부 보 호 길 어 깨 폭		m	2@0.5=1.0	2@0.5=1.0	-	

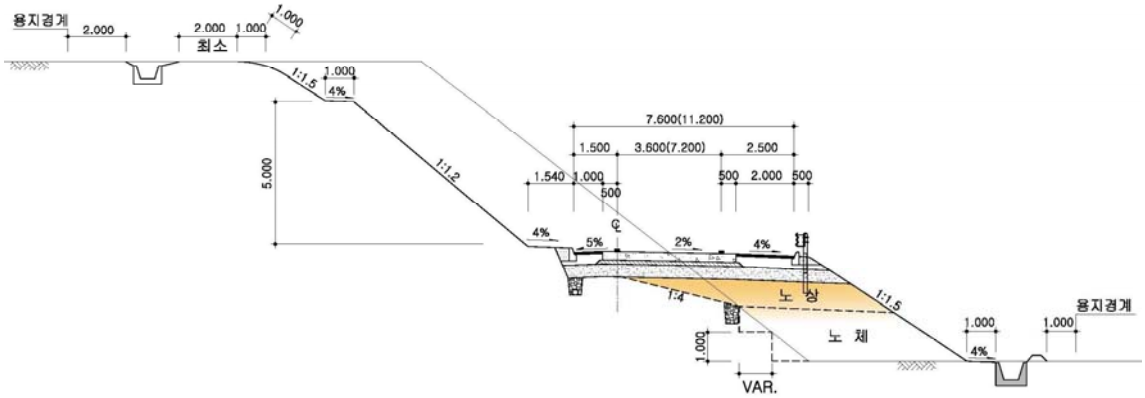
■ 횡단구성

토 공 부(비분리구간) : 양방향 4차로

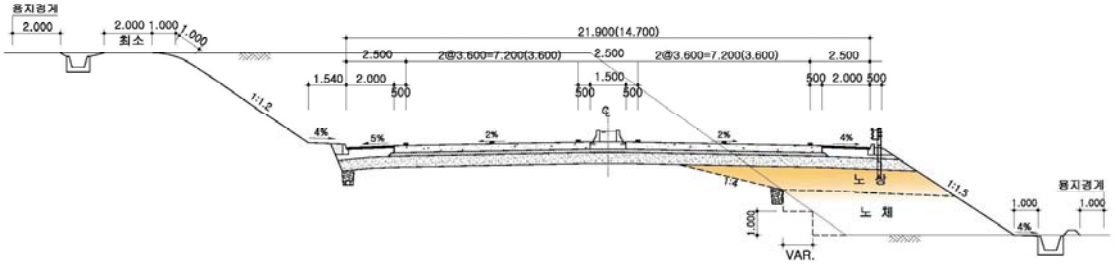


연 결 로(옥산JCT, 오창JCT)

일방향 1차로(2차로)

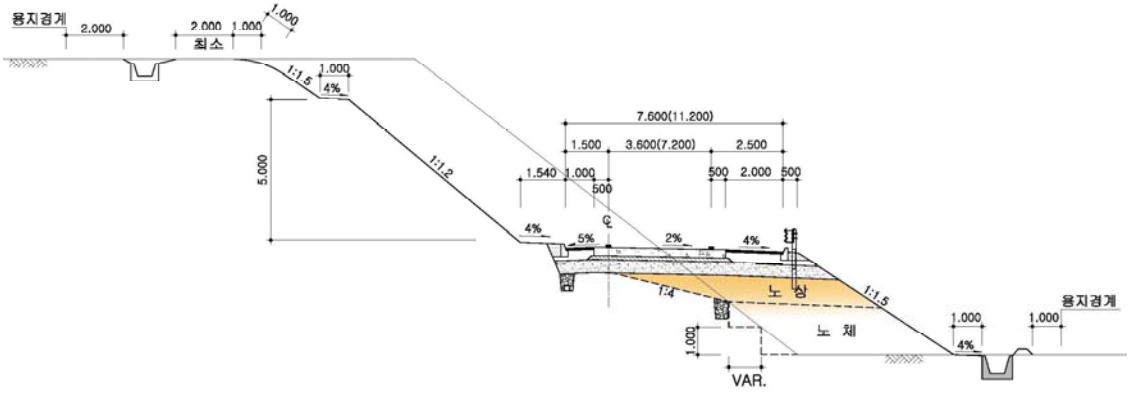


양방향 4차로(2차로)

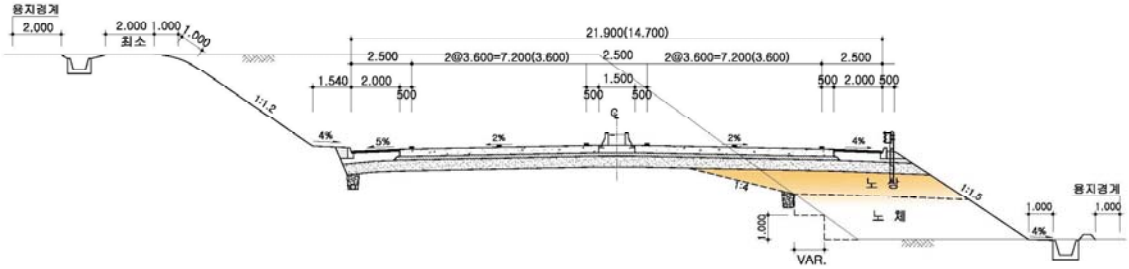


연 결 로(서오창IC)

일방향 1차로(2차로)

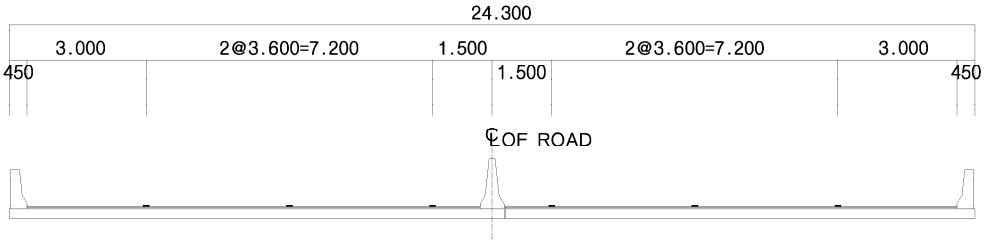


양방향 6차로

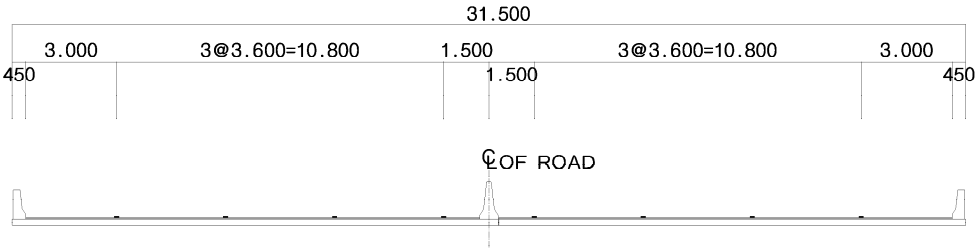


■ 표준횡단면도

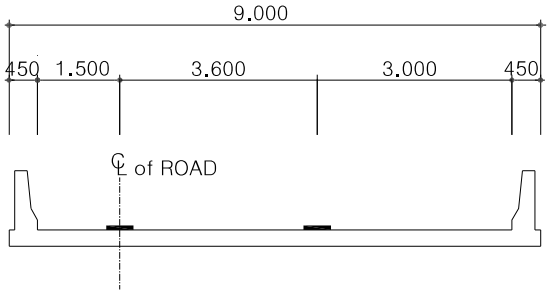
양방향 4차로



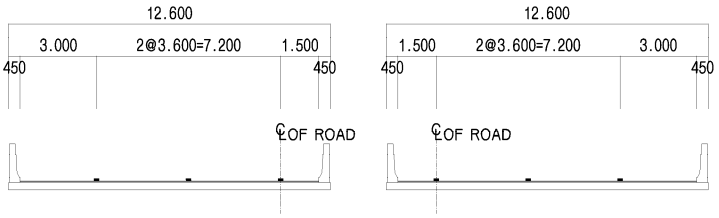
양방향 6차로 : 병천천교



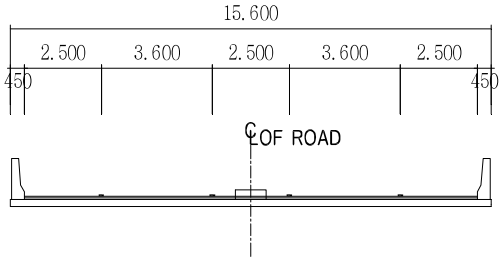
일방향 1차로 : 옥산JCT R-C, 오창JCT R-C,D1,D2



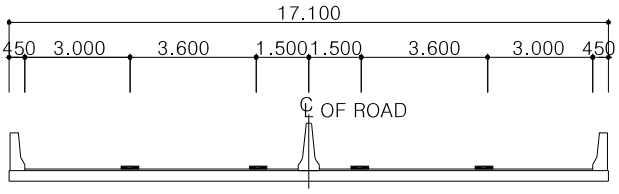
일방향 2차로 : 옥산JCT R-A,D



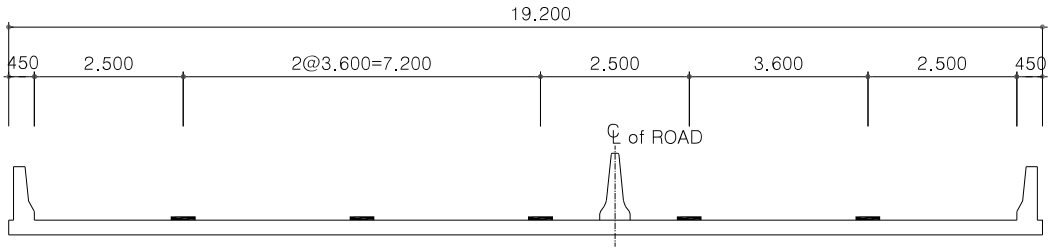
양방향 2차로 : 서오창 IC R-A2



양방향 2차로 : 오창 JCT R-A



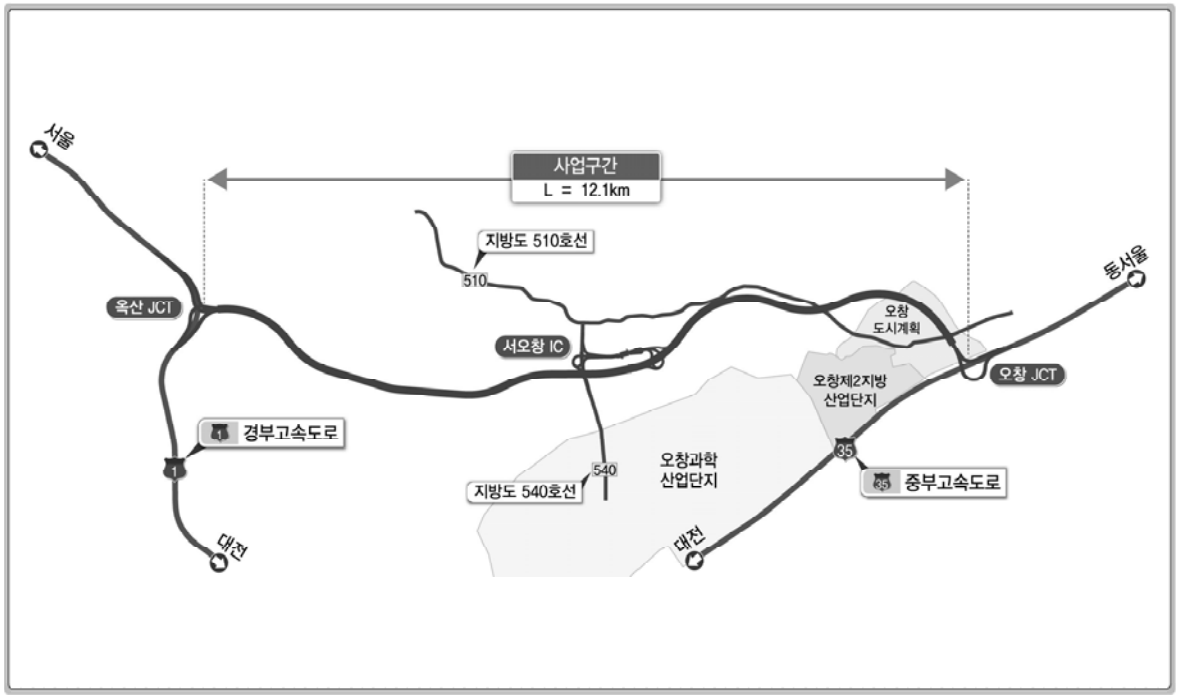
양방향 3차로 : 서오창 IC R-A1



1.2.4 교차로 계획

○ 본 과업노선은 고속도로로 3개의 교차로를 모두 입체교차로로 계획하였으며, 경부고속도로와 접속하는 옥산JCT와 지방도 540호선과 접속하는 서오창IC와 중부고속도로와 접속하는 오창JCT로 계획하여 본선과 접속도로의 교통량이 원활한 소통이 될 수 있도록 계획수립을 하였다.

○ 본 과업노선의 교차로 계획은 다음과 같다.



〈 표 1-2 〉 교차로 설치계획안

유·출입 시설명	위치		형 식	접 속 도 로	비 고
	측 점	간 격 (km)			
옥산JCT	남이~천안 STA.16+200	6.9	준직결Y형	경부고속도로 남이~천안확장구간	
서오창IC	STA.6+630		더블트럼펫	지방도540호선	
오창JCT	중부고속도로	5.2	직결형 (장래트럼펫형)	중부고속도로	

제 2 장 사전검토 의견

Content

2.1	사전검토 의견 공문
2.2	사전검토 의견 내용



〈 편집상 여백 〉

제 2 장 사전검토 의견

2.1 사전검토 의견 공문

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

국토해양부

국 토 해 양 부

수신 대전지방국토관리청장(도로공사과장)
(경유)
제목 (옥산-오창) 교통영향분석·개선대책 사전검토결과 알림

1. 국토해양부 도시광역교통과-450호('13.2.13) 및 대전지방국토관리청 도로공사과-418호('13.1.23)의 관련입니다.

2. "옥산-오창 고속도로 민간투자사업"의 교통영향분석·개선대책에 대한 사전검토결과를 붙임과 같이 알려 드리니 필요한 조치를 취하시기 바랍니다.

붙임 : 관련 공문 사본 1부. 끝.

국토해양부장관

사무관대우	민인홍	시설사무관	이강녕	과장	전결 2013. 2. 14. 어명소
협조자					

시행 광역도시도로과-414 (2013. 2. 14.) 접수 도로공사과-773 (2013. 2. 14.)

우 339-012 세종특별자치시 도움6로 11 6동 국토해양부 / http://www.mltm.go.kr

전화번호 044-201-3903 팩스번호 044-201-5591 / mininong@korea.kr / 대국민 공개

Me First(내가 먼저) 녹색은 생활이다

2.2 사전검토 의견 내용

사전 검토 결과

□ 안건 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

□ 검토의견(12명)

번호	검 토 내 용	검토위원
1	○ 옥산 JCT 오창->서울 연결로상에 위치한 청원휴게소 진입로는 램프상 곡선부에 위치함으로 운전자의 기대수준 미흡, 시거제한, 휴게소 진입차량의 감속 등으로 사고위험이 높을 것으로 예상됨. - 또한, 휴게소내에서의 차량동선도 역주행이 우려되는 등 위험성이 상존하므로 휴게소진입로를 JCT외 이격된 위치로 이전하는 방안 검토.	미기재
2	○ JCT의 가감속 차로장은 일반 IC보다 더 길게 할 필요가 있으므로 현재보다 1.5배~2.0배 수준으로 상행조정. ○ 표지판 2km, 1km, 0m 등 지명 통일(예: 오창산단, 오창을 통일) ○ JCT 500m 전방 도형식 표지에 직진방향 지명삭제. (예: 경부선 하행에서 대전 삭제하고 상행선에서 서울 삭제) **(옥산 JCT)** ○ 상행선 청원휴게소 진입차량이 착각하여 오창으로 진입)할 우려가 있어 대책 필요. ○ 오창에서 청원휴게소 진입 허용할 경우 안내체계 필요하며 진입방법이 역방향이 되므로 안전상 문제가 있음(재설계 필요). **(서오창 IC)** ○ C지점 분기부에 고속도로 진입을 위한 안내표지 추가설치(P턴지점). **(오창 JCT)** ○ 안내표지 지명 전반적인 재검토. (예: 서울, 오창에서 서울이 적절한지와 중부하행선에서 청주가 적절한지 검토필요)	미기재

3	**(옥산JCT)** ○ 연결로 RAMP-D에서 청원휴게소로 진입하는 연결로가 분기되도록 계획되어 있으나 휴게소 진입연결로가 RAMP-D 곡선부 끝단에 위치하여 시거확보가 불리하고, 감속차로 및 차로변경 가능구간의 길이가 충분하지 않아 휴게소 진입시 사고위험 등이 예상되므로 휴게소 진입연결로 시점부와 RAMP-D 곡선부 끝단을 충분히 이격시키고 감속차로 길이 및 차로변경가능구간 확대 등을 검토. ○ 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로와 경부고속도로→사업노선 연결로(RAMP-B)가 경부고속도로 본선에서 연속적으로 개별분기되도록 계획하였으나 운전자 입장에서는 방향선택의 혼란 가능성이 있으므로 본선에서는 하나의 연결로로 분기된 후 다시 휴게소 진입연결로와 분기되도록 연결로를 통합하는 방안 검토. **(서오창IC)** ○ 지방도510호와의 접속지점을 트렘펫형식으로 입체처리하였으나 지방도510호는 간선도로 기능이 부족하고, 하이패스 진출차량의 경우 단구간에 차로변경이 요구되며(하이패스 통과 후 RAMP-I 이용차량), RAMP-I 종점부와 질푼이삼거리 간의 이격거리 협소 등의 문제가 발생하므로 방향별 교통량, 서비스수준, 환경훼손, 경제성 등을 종합적으로 고려하여 평면교차로 운영방안 검토.	미기재
4	**(옥산 JCT)** ○ 휴게소의 진입차량이 휴게소 내부에서도 동선상 역방향의 흐름으로 타 차량과 상충요소가 있으며, 이에 따른 교통흐름상 진입차량이 spill back 될 경우, 오창에서 경부고속도로의 진입차량이 인지할 시간적·공간적 여유가 부족하여 사고가 우려되는 바 전후 휴게소 간격을 고려하여 휴게소 진입을 폐지하는 방안 또는 옥산~오창간 고속도로 본선에서 별도의 휴게소 진입차로 신설 등 재검토가 필요함. **(서오창 IC)** ○ 옥산, 오창 방면의 차량이 지방도 540호선로 진입할 경우 진입 우회거리가 매우 장대하며 부지확보의 과다 등 비용과다 발생. - IC 합류전에 요금소 설치와 교차부에서 바로 연결하는 방법 검토 요청.	미기재

	(오창IC) ○ 중부고속도로의 대전방향의 접속부에 대한 검토는 추후 고려(?) 이유는? 도로건설시 병행 건설이 반드시 필요.	
5	○ 옥산JCT 오창방면 진출직결램프의 경우, 우측방향 진출로가 좌측방향 진출로보다 선행한다는 이용자의 기본인식과는 다르게 반대방식으로 진출로가 설계되어 있어 이용자의 진출동선 혼란으로 인한 사고발생이 우려되는 바, 진출방식을 재검토할 것. ○ 사업노선 주변 교차로 중 1.가좌사거리, 3.한전앞사거리는 보행시간을 고려하여 신호운영방안을 재검토하고, 특히 1.가좌사거리의 경우에는 남북측 접근로의 교통량이 적으므로, 비보호 좌회전 처리하는 방안을 검토할 것.	미기재
6	○ 청원휴게소 진입로는 차량 진행방향과 반대로 위치해 있어 내부동선이 복잡하고 역주행 등으로 안전상 문제가 있으므로 진입로 위치를 재검토 할 것.	미기재
7	○ 옥산JCT의 연결로에서 연결되는 청원휴게소는 ICT와 근접 위치하고 있어 운전자의 경로선택 혼선으로 교통안전에 문제가 있을 것으로 예상됨으로, 상·하류 휴게소와의 거리 등을 감안하여 휴게소 연결로 설치 필요성을 재검토하고, 휴게소와의 연결이 필요할 경우에는 운전자의 경로선택에 혼란이 발생하지 않도록 연결로의 위치를 조정하거나, 교통안전에 문제가 없도록 안전 및 안내시설을 보완할 것. ○ 서오창IC 접속부의 "질푼이 삼거리"는 마을 진입로가 교차로 부근에 설치되어 있어 교차로에서의 교통 혼잡과 교통안전사고 등이 우려됨으로 개선방안을 강구 할 것. ○ 본 과업은 민자노선으로 재정건설노선보다 요금수준이 높을 경우, 주민들의 민원 등이 예상 되는 바 민자노선에 대한 요금 수준을 제시하고, 적정성 여부를 판단할 것.	미기재
8	○ 옥산JCT 오창방면의 청원휴게소 진입로는 램프의 곡선부 이후 바로 설치되어 있어 운전자의 시인성 및 인지성이 낮고 방향혼돈에 따른 안전사고의 위험이 예상되므로, 주변에 설치된 휴게소를 고려한 진입로 설치의 필요성을 전면 재검토 바람.	미기재

	○ 사업노선은 동서축간 도로로서 동절기시 대절토 구간은 결빙위험이 예상되므로, 결빙사고 예방을 위한 교통안전대책을 검토하기 바람. ○ 8.0km~10.0km구간은 경사가 약 3% 수준의 내리막 급경사구간에 S곡선이 복합된 구간은 사고통계상 악천후시(특히 강우시) 사고 다발구간이므로 교통안전대책을 검토 바람.	
9	○ 옥산JCT 연결로(오창-서울)에 설치된 휴게소의 경우 연결로에 인접하여 설치되어 불합리한바 재검토 필요. ○ 옥산JCT 부산방향 접속부 가속차로 부분의 본선구간에 면한 길이가 짧아 시거 확보 등이 어려울 것으로 사료되는데 검토 필요. ○ 서오창IC 기존 도로로의 접속부 삼지교차로의 경우 측도가 가까이 접속하게 되어 있는바 안전시설 등 설치 필요. ○ 오창JCT 중부 서울방향 접속부 가속차로 또한 본선구간면한 구간 길이 추가 확보 검토.	미기재
10	○ 사업대상구간내 IC, JCT의 본선과 램프의 분류부 지점에 충격완화 시설물 설치 방안 모색. ○ 사업대상구간내 IC, JCT의 램프부는 회전반경을 제시하고 경사도를 도면에 제시. ○ 과다 설치된 교통정보는 안전운전에 방해가 되므로 교통안전 시설에 관련된 부분에 대해서는 관할 경찰청(경찰서)과 협의 후 설치. ○ 주변 교차로(①가좌사거리, ②질푼이삼거리, 한전앞사거리) 신호주기는 120초 이하로 운영할 수 있도록 재검토(p.261).	미기재
11	○ 사업지 주변 산업단지 및 과학단지로 대형화물차량(위험물 차량 포함)의 통행에 예상되는 바, 기상이변(강우·강설, 폭우·폭설)에 대한 구간별(예, 교량상판, 서오창 IC등) 대책수립 검토.	미기재
12	○ 청원휴게소는 서울방향 진입로 신설로 인하여 기존 휴게소 내부 차량동선체계 변경이 필요해 보임. 또한 차량동선변경에 따른 보행자 동선체계와 안전시설에 대한 보완도 검토돼야 하겠음.	미기재

제 3 장 사전검토의견 조치결과 총괄

Content

3.1	검토위원별 조치결과 총괄
3.2	검토항목별 조치결과 총괄



〈 편집상 여백 〉

제 3 장 사전검토의견 조치결과 총괄

3.1 검토위원별 조치결과 총괄

전체 : 33건	수용 : 26건	부분수용 : 0건	미수용 : 7건

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
1	1	○ 옥산JCT 오창->서울 연결로상에 위치한 청원휴게소 진입로는 램프상 곡선부에 위치함으로 운전자의 기대수준 미흡, 시거제한, 휴게소 진입차량의 감속 등으로 사고위험이 높을 것으로 예상됨. - 또한, 휴게소내에서의 차량동선도 역주행이 우려되는 등 위험성이 상존하므로 휴게소진입로를 JCT 외 이격된 위치로 이전하는 방안 검토.	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는 바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
2	2	○ JCT의 가감속 차로장은 일반 IC보다 더 길게 할 필요가 있으므로 현재보다 1.5배~2.0배 수준으로 상행조정.	미수용	○ 본 과업노선의 JCT 가·감속차로 길이는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」에 의거하여 본선 설계속도에 따른 설계기준에 모두 충족하여 계획하였으며, 현재보다 1.5배～2.0배 수준으로 연장은 민자도로 통행료 증가, 민원 발생의 소지 등이 있어 기계획안으로 계획하였음.	p.60

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
2	3	○ 표지판 2㎞,1㎞,0m 등 지명 통일 (예 : 오창산단, 오창을 통일)	수용	○ 종합개선안도에 표기된 오창산단은 오창으로 수정하여 보완하였음.	p.70
2	4	○ JCT 500m전방 도형식 표지에 직진방향 지명삭제(예 : 경부선 하행에서 대전 삭제하고 상행선에서 서울 삭제)	수용	○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」의 출구정보안내 중심 고속도로 표지판 체계 기준에 따라 직진방향 지명은 삭제하였음.	p.71
2	5	(옥산 JCT) ○ 상행선 청원휴게소 진입차량이 착각하여 오창으로 진입할 우려가 있어 대책 필요	수용	○ 표지판 체계에 있어서 일관성을 유지하기 위해 사업노선방면 표지판과 청원휴게소방면 표지판을 통합 설치하고 사업노선방면 진출후에는 휴게소 진출 표지판만 설치하여 운전자 혼란을 최소화 하도록 계획하였음.	p.55
2	6	(옥창 JCT) ○ 오창에서 청원휴게소 진입 허용할 경우 안내체계 필요하며 진입방법이 역방향이 되므로 안전상 문제가 있음(재설계 필요)	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량 동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획하였음.	p.50
2	7	(서오창 JCT) ○ C지점 분기부에 고속도로 진입을 위한 안내표지 추가설치(P턴지점)	수용	○ C지점 분기부에 고속도로 진입을 위한 교통안내표지를 램프 형태와 동일하게 표시하여 설치하였으며, 안내표지판을 추가적으로 설치하였음.	p.72

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
2	8	(오창 JCT) ○ 안내표지 지명 전반적인 재검토 (예 : 서울, 오창에서 서울이 적절한지와 중부하행선에서 청주가 적절한지 검토필요)	수용	○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」의 기준에 따라 안내표지 지명을 전반적으로 수정하였으며, 동서울 방향에서 본 과업노선 방향의 “서울”로 설치된 표지판은 모두 “천안”으로 통일하여 운전자 혼란을 최소화 하였음.	p.73
3	9	(옥산 JCT) ○ 연결로 RAMP-D에서 청원휴게소로 진입하는 연결로가 분기되도록 계획되어 있으나 휴게소 진입연결로가 RAMP-D 곡선부 끝단에 위치하여 시거확보가 불리하고, 감속차로 및 차로변경 가능구간의 길이가 충분하지 않아 휴게소 진입시 사고위험 등이 예상되므로 휴게소 진입연결로 시점부와 RAMP-D 곡선부 끝단을 충분히 이격시키고 감속차로 길이 및 차로변경가능구간 확대 등을 검토.	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량 동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는 바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
3	10	(옥산 JCT) ○ 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로와 경부고속도로→사업노선 연결로(RAMP-B)가 경부고속도로 본선에서 연속적으로 개별분기되도록 계획하였으나 운전자 입장에서는 방향선택의 혼란 가능성이 있으므로 본선에서는 하나의 연결로로 분기된 후 다시 휴게소 진입연결로와 분기되도록 연결로를 통합하는 방안 검토	미수용	○ 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로와 경부고속도로→사업노선 연결로를 하나로 통합하여 운영하는 방안의 경우 청원휴게소 진입로 위치 변경에 따라 기존 이용자의 혼란, 청원휴게소 이용율 감소로 인한 민원 발생의 소지가 있을 뿐만 아니라 특히 사업노선 이용차량이 청원휴게소로 오진입시 본 사업노선으로의 회차 동선 부재로 인해 사업노선을 이용하기 위해서는 목천IC 까지 우회해야만 하는 등 많은 문제점이 발생될 것으로 판단됨. ○ 따라서, 연속된 연결로간의 간격을 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」의 고속도로의 유출-유출시 접속단간 최소 이격거리 기준인 300m의 약 3배 수준인 1,045m를 확보하여 운전자의 혼란을 최소화 하였으며, ○ 표지판 체계에 있어서도 일관성을 유지하기 위해 경부고속도로와 사업노선과의 분기전에 사업노선방면 표지판과 청원휴게소방면 표지판을 통합 설치하고, 사업노선방면 진출후 경부고속도로 본선에는 휴게소 진출 표지판만 설치하여 운전자 혼란을 최소화 하도록 계획하였음.	p.55
3	11	(서오창 IC) ○ 지방도 510호와의 접속지점을 트럼펫형식으로 입체처리하였으나 지방도 510호는 간선도로 기능이 부족하고, 하이패스 진출차량의 경우 단구간에 차로변경이 요구되며(하이패스 통과후 RAMP-I 이용차량), RAMP-I 종점부와 질푼이삼거리 간의 이격거리 협소 등의 문제가 발생하므로 방향별 교통량, 서비스 수준, 환경훼손, 경제성 등을 종합적으로 고려하여 평면교차로 운영방안 검토	미수용	○ 서오창IC 접속부는 대형차량 비율이 높고 내리막 경사로 인한 사고위험성으로 평면교차로로 계획하는 것은 비교적 불리할 뿐만 아니라 실시설계 협약 체결시 지자체, 한국도로공사 등 관계기관 협의 결과에 따라 입체교차로로 계획하였으며, 본 과업에서는 엇갈림구간의 서비스수준을 확보하고 하이패스 안내표지판 및 안전시설을 충분히 설치하고 하이패스 진출차량거리를 설치기준보다 충분히 확보하여 서오창IC 이용차량의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모토록 계획 하였음.	p.63

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
4	12	(옥산 JCT) ○ 휴게소의 진입차량이 휴게소 내부에서도 동선상 역방향의 흐름으로 타 차량과 상충요소가 있으며, 이에 따른 교통흐름상 진입차량이 spill back될 경우, 오창에서 경부고속도로의 진입차량이 인지할 시간적·공간적 여유가 부족하여 사고가 우려되는 바 전후 휴게소 간격을 고려하여 휴게소 진입을 폐지하는 방안 또는 옥산~오창간 고속도로 본선에서 별도의 휴게소 진입차로 신설 등 재검토가 필요	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
4	13	(서오창 IC) ○ 옥산, 오창 방면의 차량이 지방도 540호선로 진입할 경우 진입우회거리가 매우 장대하며 부지확보의 과다 등 비용과다 발생 - IC합류전에 요금소 설치와 교차부에서 바로 연결하는 방법 검토 요청	미수용	○ 서오창IC 영업소 광장부는 「하이패스를 고려한 영업소 광장부 설계기준, 2008.12.17, 한국도로공사 설계처」에 의거하여 설계기준을 모두 충족하여 계획하였는바, 현재보다 영업소 광장부를 축소할 경우 일정구간 이상의 이격거리 미확보로 상충 발생, 하이패스 이용차량과 일반차로 이용 차량간 위빙 발생 등으로 많은 문제가 있을것으로 판단됨. ○ 추가적으로 3개안을 검토한 결과 지리적인 특성상 대부분 우회동선이 길어지고 산지훼손구간 발생 등의 여러 가지 문제점이 있는 것으로 분석되어 다른 대안에 비해 비교적 우회동선이 짧고 산지훼손구간을 최소화 하고 안전성 측면에서도 비교적 유리한 본 과업 제시안을 기계획하게 하였음.	p.65

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
4	14	(오창 JCT) ○ 중부고속도로의 대전방향의 접속부에 대한 검토는 추후 고려(?)이유는? 도로건설시 병행 건설이 반드시 필요	미수용	○ 오창JCT의 대전방향 이용교통량은 50대/시(2033년) 수준으로 매우 적은편이고, 서오창 IC와 중부고속도로의 오창IC를 통해 주변지역으로 비교적 편리하게 접근할수 있을 뿐만 아니라 장래 본 과업노선과 연계되는 동서5축(오창~울진) 계획고속도로의 접속위치가 현재로써는 불확실함에 따라 대전방향 연결로는 본 계획에서는 반영하지 않았으나 추후 동서5축의 접속위치가 결정되고 장래 여건변화에 따라 대전방향 연결로는 추후 설치하는 것으로 계획된 사항임.	p.68
5	15	○ 옥산JCT 오창방면 진출직결램프의 경우, 우측방향 진출로가 좌측방향 진출로보다 선행한다는 이용자의 기본인식과는 다르게 반대방식으로 진출로가 설계되어 있어 이용자의 진출동선 혼란으로 인한 사고발생이 우려되는 바, 진출방식을 재검토할 것	미수용	○ 옥산JCT를 이용하는 교통량의 경우 서울방향 교통량 비율이 94.3%로 대부분을 차지하고 있어 서울 방향의 교통량을 본선 개념으로 접근하여 주교통류의 연속성을 확보토록 하였으며, 대전방향의 연결로는 고속도로의 기본원칙인 우분류 연결로체계로 처리토록 계획하였음. ○ 대전방면 연결로를 좌분류 체계로 운영할 경우 운전자의 혼란을 야기시킬 뿐만 아니라 주방향인 서울방면 차량을 분류해 나가는 체계로 이루어져 차선변경 및 차량속도저하로 인한 도로의 연속성 및 효율성 측면에서 불리할 것으로 판단됨. ○ 따라서, 본 과업에서는 주방향인 서울 방향의 교통량을 본선 개념으로 접근하여 대전방향의 교통량을 우분류 연결로체계로 처리토록 계획하였으며, 분기차량의 혼선을 방지하기 위해 각 차로별 방향 표시가 가능한 차로지정안내표지(문형식)와 노면표지를 충분히 설치하여 운전자의 혼란을 최소화 하도록 하였음.	p.58

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
5	16	○ 사업노선 주변 교차로 중 1.가좌사거리, 3.한전앞사거리는 보행시간을 고려하여 신호운영방안을 재검토하고, 특히 1.가좌사거리의 경우에는 남북측 접근로의 교통량이 적으므로, 비보호 좌회전 처리하는 방안을 검토할 것	수용	○ ①가좌사거리 비보호 좌회전 운영 방안에 대해 검토한 결과, 좌회전 전용차로가 기설치되어 있어 추가적인 기하구조 변경이 필요 없이 비보호 좌회전 운영이 가능하며, '교통신호기 설치·관리 매뉴얼' (경찰청, 2011.12) 지침상 비보호 좌회전 설치 권장사항인 대향차로 3차로 이하, 차로수별 교통량 기준인 좌회전교통량 최대 90대/h 기준에 만족하는바 비보호 좌회전 운영을 검토하여 제시하였음. ○ 보행시간을 고려한 신호운영방안 검토결과, ①가좌사거리의 경우 현재 보행자 통행량이 매우 적어, 보행자 작동신호기로 운영중에 있으며, 장래 보행자 통행량을 고려하더라도 현재 운영중인 보행자 작동신호기로 운영 하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, ③ 한전앞사거리는 보행시간을 고려하여 신호운영방안을 재검토 하였음	p.47
6	17	○ 청원휴게소 진입로는 차량 진행방향과 반대로 위치해 있어 내부동선이 복잡하고 역주행 등으로 안전상 문제가 있으므로 진입로 위치를 재검토 할 것	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
7	18	○ 옥산JCT의 연결로에서 연결되는 청원휴게소는 JCT와 근접 위치하고 있어 운전자의 경로선택 혼선으로 교통안전에 문제가 있을 것으로 예상됨으로, 상·하류 휴게소와의 거리 등을 감안하여 휴게소 연결로 설치 필요성을 재검토하고, 휴게소와의 연결이 필요한 경우에는 운전자의 경로선택에 혼란이 발생하지 않도록 위치를 조정하거나, 교통안전에 문제가 없도록 안전 및 안내시설을 보완할 것.	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
7	19	○ 서오창IC 접속부의 “질푼이 삼거리” 는 마을 진입로가 교차로 부근에 설치되어 있어 교차로에서의 교통 혼잡과 교통안전사고 등이 우려됨으로 개선방안을 강구할 것	수용	○ 서오창IC 접속부에 위치한 질푼이삼거리의 마을 진입로에 대해 반사경, 안전표지판 등 안전시설을 설치하였으며 병천방면으로는 우회전전용신호등을 추가 설치하여 유턴차량과의 상충을 최소화하여 마을진입로 이동차량 등에 의한 혼잡을 최소화하고 안전한 소통이 이루어 질수 있도록 계획하였음.	p.49
7	20	○ 본 과업은 민자노선으로 재정건설노선보다 요금수준이 높을 경우, 주민들의 민원 등이 예상되는 바 민자노선에 대한 요금 수준을 제시하고, 적정성 여부를 판단 할 것	수용	○ 도로공사 요금체계 기준 적용시 차종별 산출요금은 1,400원~1,742원(부가세 미포함)으로 민자도로 요금체계 기준 적용시(최초 협의후 기준년도 변경으로 인한 재협의 요금) 1,399원~1,915원(부가세 미포함)과 비슷한 요금수준이며, 일부 대형차량의 경우 도공대비 최대 109.94%의 차이를 보이나, 대형차량보다는 소형차량 비중이 대부분이기 때문에 통행비용증가에 따른 실제 주변지역 주민들의 부담은 크지 않을 것으로 예상됨에 따라 민자도로 요금 산정에 대한 근거는 적정한 것으로 판단됨.	p.74

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
8	21	○ 옥산JCT 오창방면의 청원휴게소 진입로는 램프의 곡선부 이후 바로 설치되어 있어 운전자의 시인성 및 인지성이 낮고 방향혼돈에 따른 안전사고의 위험이 예상되므로, 주변에 설치된 휴게소를 고려한 진입로 설치의 필요성을 전면 재검토 바람	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
8	22	○ 사업노선은 동서축간 도로로서 동절기시 대절토 구간은 결빙위험이 예상되므로, 결빙사고 예방을 위한 교통안전대책을 검토하기 바람	수용	○ 지형적인 측면을 고려하여 선형을 계획하였으며, 대절토구간에 위치한 결빙위험구간 및 연결로에는 종방향그루빙(L=6,985m), 미끄럼 주의 표지, 갈매기표지, 데레네이터, 표지병 등을 추가 설치하여 도로 결빙 및 내리막 경사에 대한 사고 예방을 위한 교통안전대책을 강구하였음.	p.75
8	23	○ 8.0㎞~10.0㎞구간은 경사가 약 3% 수준의 내리막 급경사구간에 S곡선이 복합된 구간은 사고통계상 악천후시(특히 강우시) 사고 다발구간이므로 교통안전대책을 검토바람	수용	○ 지형적인 측면을 고려하여 선형을 계획하였으며, 내리막경사구간(S=-3.0%)으로 안전사고가 우려되는 STA.08+350 ~ STA.10+200 구간과 대절토구간에 위치한 결빙위험구간 및 연결로에는 종방향그루빙(L=6,985m), 미끄럼 주의 표지, 갈매기표지, 데레네이터, 표지병 등을 추가 설치하여 도로 결빙 및 내리막 경사에 대한 사고 예방을 위한 교통안전대책을 강구하였음.	p.75

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
9	24	○ 옥산JCT 연결로(오창~서울)에 설치된 휴게소의 경우 연결로에 인접하여 설치되어 불합리한바 재검토 필요	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
9	25	○ 옥산JCT 부산방향 접속부 가속차로 부분의 본선구간에 면한 길이가 짧아 시거 확보 등이 어려울 것으로 사료되는데 검토필요	수용	○ 부산방향 가속차로를 추가연장(L=4m) 하였으며, 현재 경부고속도로(남이~천안)구간이 실시설계중에 있는바 한국도로공사와 충분히 협의하여 교통소통 및 교통안전상에 문제가 발생하지 않도록 협의하여 추진도록 하였음.	p.60
9	26	○ 서오창IC 기존 도로로의 접속부 삼지교차로의 경우 측도가 가까이 접속하게 되어 있는 바 안전시설 등 설치 필요	수용	○ 서오창IC 접속부에 위치한 질푼이삼거리의 마을 진입로에 대해 반사경, 안전표지판 등 안전시설을 설치하였으며 병천방면으로는 우회전전용신호등을 추가 설치하여 유턴차량과의 상충을 최소화하여 마을진입로 이동차량 등에 의한 혼잡을 최소화하고 안전한 소통이 이루어 질수 있도록 계획하였음.	p.49

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
9	27	○ 오창JCT 중부 서울방향 접속부 가속차로 또한 본선구간에 면한 구간길이 추가 확보 검토	미수용	○ 오창JCT의 가감속차로 길이는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」에 의거하여 설계기준에 부합하도록 가속차로를 확보하였음. ○ 서울방향 연결로를 직결형으로 계획하고 회전반경을 R=380m(기준:160m)로 완만하게 계획하여 연결로에서 차량이 충분한 가속이후 본선으로의 합류가 가능토록 하였으며, 가속차로 접속부는 직선부에 접속되어 있어 시야확보에도 문제가 없을것으로 판단됨.	p.60
10	28	○ 사업대상구간내 IC, JCT의 본선과 램프의 분류부 지점에 충격완화 시설물 설치 방안 모색	수용	○ 본 과업구간내 IC, JCT 접속부에 대한 안전대책으로 본선과 램프의 분류부 지점에 충격흡수시설을 설치하여 충돌시 탑승자 보호를 할수 있도록 계획하였음.	p.77
10	29	○ 사업대상구간내 IC, JCT의 램프부는 회전반경을 제시하고 경사도를 도면에 제시	수용	○ 종합개선안도 교차로별 상세도에 회전반경 및 경사도를 연결로별로 상세하게 제시하였음. (종합개선안도 교차로별 상세도 참조)	p.79
10	30	○ 과다 설치된 교통정보는 안전운전에 방해가 되므로 교통안전 시설에 관련된 부분에 대해서는 관할 경찰청(경찰서)과 협의 후 설치	수용	○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」에 따라 안내표지를 설치하였으며, 추후 필요시 관련 관할경찰청(경찰서) 및 관련기관과 협의 후 설치하겠음.	p.79
10	31	○ 주변 교차로 (①가좌사거리, ②질푼이삼거리, 한전앞사거리) 신호주기는 120초 이하로 운영할수 있도록 재검토(p.261)	수용	○ 사업노선 주변 교차로에 대한 신호주기는 교차로 운영의 효율성을 도모하기 위해 당초 150초에서 120초 이하로 운영되도록 검토 제시하였음.	p.47
11	32	○ 사업지 주변 산업단지 및 과학단지로 대형화물차량(위험물 차량포함)의 통행에 예상되는바, 기상이변(강우 · 강설, 폭우 · 폭설)에 대한 구간별(예, 교량상판, 서오창IC등)대책수립 검토	수용	○ 본 과업노선의 유지관리대책으로 기상이변시 단계별 대책을 수립하여 기상이변 상황 발생시 방송국과 협조하여 도로정보 수시방송, 영업소 안내간판 설치, 기타 홍보활동 (VMS, Internet Homepage 등)으로 운전자의 안전을 최대한 도모하였음.	p.80

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
12	33	○ 청원휴게소는 서울방향 진입로 신설로 인하여 기존 휴게소 내부 차량동선 체계 변경이 필요해 보임. 또한 차량동선변경에 따른 보행자 동선체계와 안전시설에 대한 보완도 검토돼야 하겠음	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50

3.2 검토항목별 조치결과 총괄

전체 : 33건	수용 : 26건	부분수용 : 0건	미수용 : 7건

※ 진·출입지점과 연결되는 주변가로

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
5	16	○ 사업노선 주변 교차로 중 1.가좌사거리, 3.한전앞사거리는 보행시간을 고려하여 신호운영방안을 재검토하고, 특히 1.가좌사거리의 경우에는 남북측 접근로의 교통량이 적으므로, 비보호 좌회전 처리하는 방안을 검토할 것	수용	○ ①가좌사거리 비보호 좌회전 운영 방안에 대해 검토한 결과, 좌회전 전용차로가 기설치되어 있어 추가적인 기하구조 변경이 필요 없이 비보호 좌회전 운영이 가능하며, '교통신호기 설치·관리 매뉴얼' (경찰청, 2011.12) 지침상 비보호 좌회전 설치 권장사항인 대향차로 3차로 이하, 차로수별 교통량 기준인 좌회전교통량 최대 90대/h 기준에 만족하는바 비보호 좌회전 운영을 검토하여 제시하였음. ○ 보행시간을 고려한 신호운영방안 검토결과, ①가좌사거리의 경우 현재 보행자 통행량이 매우 적어, 보행자 작동신호기로 운영중에 있으며, 장래 보행자 통행량을 고려하더라도 현재 운영중인 보행자 작동신호기로 운영 하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, ③ 한전앞사거리는 보행시간을 고려하여 신호운영방안을 재검토 하였음	p.47
10	31	○ 주변 교차로 (①가좌사거리, ②질푼이삼거리, 한전앞사거리) 신호주기는 120초 이하로 운영할수 있도록 재검토(p.261)	수용	○ 사업노선 주변 교차로에 대한 신호주기는 교차로 운영의 효율성을 도모하기 위해 당초 150초에서 120초 이하로 운영되도록 검토 제시하였음.	p.47
7	19	○ 서오창IC 접속부의 "질푼이 삼거리" 는 마을 진입로가 교차로 부근에 설치되어 있어 교차로에서의 교통 혼잡과 교통안전사고 등이 우려됨으로 개선방안을 강구할 것	수용	○ 서오창IC 접속부에 위치한 질푼이삼거리의 마을 진입로에 대해 반사경, 안전표지판 등 안전시설을 설치하였으며 병천방면으로는 우회전전용신호등을 추가 설치하여 유턴차량과의 상충을 최소화하여 마을진입로 이동차량 등에 의한 혼잡을 최소화하고 안전한 소통이 이루어 질수 있도록 계획하였음.	p.49
9	26	○ 서오창IC 기존 도로로의 접속부 삼지교차로의 경우 측도가 가까이 접속하게 되어 있는 바 안전시설 등 설치 필요	수용	○ 서오창IC 접속부에 위치한 질푼이삼거리의 마을 진입로에 대해 반사경, 안전표지판 등 안전시설을 설치하였으며 병천방면으로는 우회전전용신호등을 추가 설치하여 유턴차량과의 상충을 최소화하여 마을진입로 이동차량 등에 의한 혼잡을 최소화하고 안전한 소통이 이루어 질수 있도록 계획하였음.	p.49

※ 진·출입지점 및 동선체계

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
1	1	○ 옥산JCT 오창->서울 연결로상에 위치한 청원휴게소 진입로는 램프상 곡선부에 위치함으로 운전자의 기대수준 미흡, 시거제한, 휴게소 진입차량의 감속 등으로 사고위험이 높을 것으로 예상됨. ○ 또한, 휴게소내에서의 차량동선도 역주행이 우려되는 등 위험성이 상존하므로 휴게소진입로를 JCT외 이격된 위치로 이전하는 방안 검토.	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
2	6	(옥창 JCT) ○ 오창에서 청원휴게소 진입 허용할 경우 안내체계 필요하며 진입방법이 역방향이 되므로 안전상 문제가 있음 (재설계 필요)	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
3	9	(옥산 JCT) ○ 연결로 RAMP-D에서 청원휴게소로 진입하는 연결로가 분기되도록 계획되어 있으나 휴게소 진입연결로가 RAMP-D 곡선부 끝단에 위치하여 시거확보가 불리하고, 감속차로 및 차로변경 가능구간의 길이가 충분하지 않아 휴게소 진입시 사고위험 등이 예상되므로 휴게소 진입연결로 시점부와 RAMP-D 곡선부 끝단을 충분히 이격시키고 감속차로 길이 및 차로변경가능구간 확대 등을 검토.	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
4	12	(옥산 JCT) ○ 휴게소의 진입차량이 휴게소 내부에서도 동선상 역방향의 흐름으로 타 차량과 상충요소가 있으며, 이에 따른 교통흐름상 진입차량이 spill back 될 경우, 오창에서 경부고속도로의 진입차량이 인지할 시간적 · 공간적 여유가 부족하여 사고가 우려되는 바 전후 휴게소 간격을 고려하여 휴게소 진입을 폐지하는 방안 또는 옥산~오창간 고속도로 본선에서 별도의 휴게소 진입차로 신설 등 재검토가 필요	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
6	17	○ 청원휴게소 진입로는 차량 진행방향과 반대로 위치해 있어 내부동선이 복잡하고 역주행 등으로 안전상 문제가 있으므로 진입로 위치를 재검토할 것	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
7	18	○ 옥산JCT의 연결로에서 연결되는 청원휴게소는 JCT와 근접 위치하고 있어 운전자의 경로선택 혼선으로 교통안전에 문제가 있을 것으로 예상됨으로, 상·하류 휴게소와의 거리 등을 감안하여 휴게소 연결로 설치 필요성을 재검토하고, 휴게소와의 연결이 필요한 경우에는 운전자의 경로선택에 혼란이 발생하지 않도록 위치를 조정하거나, 교통안전에 문제가 없도록 안전 및 안내시설을 보완할 것.	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
8	21	○ 옥산JCT 오창방면의 청원휴게소 진입로는 램프의 곡선부 이후 바로 설치되어 있어 운전자의 시인성 및 인지성이 낮고 방향혼돈에 따른 안전사고의 위험이 예상되므로, 주변에 설치된 휴게소를 고려한 진입로 설치의 필요성을 전면 재검토 바람	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
9	24	○ 옥산JCT 연결로(오창~서울)에 설치된 휴게소의 경우 연결로에 인접하여 설치되어 불합리한바 재검토 필요	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
12	33	○ 청원휴게소는 서울방향 진입로 신설로 인하여 기존 휴게소 내부 차량동선 체계 변경이 필요해 보임. 또한 차량동선변경에 따른 보행자 동선체계와 안전시설에 대한 보완도 검토돼야 하겠음	수용	○ 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음. ○ 추가적으로 3가지 대안에 대해 검토하였으나 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며, ○ 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.	p.50
2	5	(옥산 JCT) ○ 상행선 청원휴게소 진입차량이 착각하여 오창으로 진입할 우려가 있어 대책 필요	수용	○ 표지판 체계에 있어서 일관성을 유지하기 위해 사업노선방면 표지판과 청원휴게소방면 표지판을 통합 설치하고 사업노선방면 진출후에는 휴게소 진출 표지판만 설치하여 운전자 혼란을 최소화 하도록 계획하였음.	p.55

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
3	10	(옥산 JCT) ○ 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로와 경부고속도로→사업노선 연결로(RAMP-B)가 경부고속도로 본선에서 연속적으로 개별분기되도록 계획하였으나 운전자 입장에서는 방향선택의 혼란 가능성이 있으므로 본선에서는 하나의 연결로로 분기된 후 다시 휴게소 진입연결로와 분기되도록 연결로를 통합하는 방안 검토	미수용	○ 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로와 경부고속도로→사업노선 연결로를 하나로 통합하여 운영하는 방안의 경우 청원휴게소 진입로 위치 변경에 따라 기존 이용자의 혼란, 청원휴게소 이용율 감소로 인한 민원 발생의 소지가 있을 뿐만 아니라 특히 사업노선 이용차량이 청원휴게소로 오진입시 본 사업노선으로의 회차 동선 부재로 인해 사업노선을 이용하기 위해서는 목천IC 까지 우회해야만 하는 등 많은 문제점이 발생될 것으로 판단됨. ○ 따라서, 연속된 연결로간의 간격을 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」의 고속도로의 유출-유출시 접속단간 최소 이격거리 기준인 300m의 약 3배 수준인 1,045m를 확보하여 운전자의 혼란을 최소화 하였으며, ○ 표지판 체계에 있어서도 일관성을 유지하기 위해 경부고속도로와 사업노선과의 분기전에 사업노선방면 표지판과 청원휴게소방면 표지판을 통합 설치하고, 사업노선방면 진출후 경부고속도로 본선에는 휴게소 진출 표지판만 설치하여 운전자 혼란을 최소화 하도록 계획하였음.	p.55
5	15	○ 옥산JCT 오창방면 진출직결램프의 경우, 우측방향 진출로가 좌측방향 진출로보다 선행한다는 이용자의 기본인식과는 다르게 반대방식으로 진출로가 설계되어 있어 이용자의 진출동선 혼란으로 인한 사고발생이 우려되는 바, 진출방식을 재검토할 것	미수용	○ 옥산JCT를 이용하는 교통량의 경우 서울방향 교통량 비율이 94.3%로 대부분을 차지하고 있어 서울 방향의 교통량을 본선 개념으로 접근하여 주교통류의 연속성을 확보토록 하였으며, 대전방향의 연결로는 고속도로의 기본원칙인 우분류 연결로체계로 처리토록 계획하였음. ○ 대전방면 연결로를 좌분류 체계로 운영할 경우 운전자의 혼란을 야기시킬 뿐만 아니라 주방향인 서울방면 차량을 분류해 나가는 체계로 이루어져 차선변경 및 차량속도저하로 인한 도로의 연속성 및 효율성 측면에서 불리할 것으로 판단됨. ○ 따라서, 본 과업에서는 주방향인 서울 방향의 교통량을 본선 개념으로 접근하여 대전방향의 교통량을 우분류 연결로체계로 처리토록 계획하였으며, 분기차량의 혼선을 방지하기 위해 각 차로별 방향 표시가 가능한 차로지정안내표지(문형식)와 노면표지를 충분히 설치하여 운전자의 혼란을 최소화 하도록 하였음.	p.58

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
2	2	○ JCT의 가감속 차로장은 일반 IC보다 더 길게 할 필요가 있으므로 현재보다 1.5배~2.0배 수준으로 상행조정.	미수용	○ 본 과업노선의 JCT 가·감속차로 길이는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」에 의거하여 본선 설계속도에 따른 설계기준에 모두 충족하여 계획하였으며, 현재보다 1.5배～2.0배 수준으로 연장은 민자도로 통행료 증가, 민원 발생의 소지 등이 있어 기계획안으로 계획하였음.	p.60
9	25	○ 옥산JCT 부산방향 접속부 가속차로 부분의 본선구간에 면한 길이가 짧아시거 확보 등이 어려울 것으로 사료되는데 검토필요	수용	○ 부산방향 가속차로를 추가연장(L=4m)하였으며, 현재 경부고속도로(남이~천안)구간이 실시설계중에 있는바 한국도로공사와 충분히 협의하여 교통소통 및 교통안전상에 문제가 발생하지 않도록 협의하여 추진도록 하였음.	p.60
9	27	○ 오창JCT 중부 서울방향 접속부 가속차로 또한 본선구간에 면한 구간길이 추가 확보 검토	미수용	○ 오창JCT의 가·감속차로 길이는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」에 의거하여 설계기준에 부합하도록 가속차로를 확보하였음. ○ 서울방향 연결로를 직결형으로 계획하고 회전반경을 R=380m(기준:160m)로 완만하게 계획하여 연결로에서 차량이 충분한 가속이후 본선으로의 합류가 가능토록 하였으며, 가속차로 접속부는 직선부에 접속되어 있어 시야확보에도 문제가 없을것으로 판단됨.	p.60
3	11	(서오창 IC) ○ 지방도 510호와의 접속지점을 트럼펫형식으로 입체처리하였으나 지방도 510호는 간선도로 기능이 부족하고, 하이패스 진출차량의 경우 단구간에 차로변경이 요구되며(하이패스 통과후 RAMP-I 이용차량), RAMP-I 종점부와 질푼이삼거리 간의 이격거리 협소 등의 문제가 발생하므로 방향별 교통량, 서비스 수준, 환경훼손, 경제성 등을 종합적으로 고려하여 평면교차로 운영방안 검토	미수용	○ 서오창IC 접속부는 대형차량 비율이 높고 내리막 경사로 인한 사고위험성으로 평면교차로로 계획하는 것은 비교적 불리할 뿐만 아니라 실시설계 협약 체결시 지자체, 한국도로공사 등 관계기관 협의 결과에 따라 입체교차로로 계획하였으며, 본 과업에서는 엇갈림구간의 서비스수준을 확보하고 하이패스 안내표지판 및 안전시설을 충분히 설치하고 하이패스 진출차량거리를 설치기준보다 충분히 확보하여 서오창IC 이용차량의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모토록 계획 하였음.	p.63

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
4	13	(서오창 IC) ○ 옥산, 오창 방면의 차량이 지방도 540호선로 진입할 경우 진입우회거리가 매우 장대하며 부지확보의 과다 등 비용과다 발생 - IC합류전에 요금소 설치와 교차부에서 바로 연결하는 방법 검토 요청	미수용	○ 서오창IC 영업소 광장부는 「하이패스를 고려한 영업소 광장부 설계기준, 2008.12.17, 한국도로공사 설계처」에 의거하여 설계기준을 모두 충족하여 계획하였는바, 현재보다 영업소 광장부를 축소할 경우 일정구간 이상의 이격거리 미확보로 상충 발생, 하이패스 이용차량과 일반차로 이용 차량간 위빙 발생 등으로 많은 문제가 있을것으로 판단됨. ○ 추가적으로 3개안을 검토한 결과 지리적인 특성상 대부분 우회동선이 길어지고 산지훼손구간 발생 등의 여러가지 문제점이 있는 것으로 분석되어 다른 대안에 비해 비교적 우회동선이 짧고 산지훼손구간을 최소화 하고 안전성 측면에서도 비교적 유리한 본 과업 제시안을 기계획하게 하였음.	p.65
4	14	(오창 JCT) ○ 중부고속도로의 대전방향의 접속부에 대한 검토는 추후 고려(?)이유는? 도로건설시 병행 건설이 반드시 필요	미수용	○ 오창JCT의 대전방향 이용교통량은 50대/시(2033년) 수준으로 매우 적은편이고, 서오창 IC와 중부고속도로의 오창IC를 통해 주변지역으로 비교적 편리하게 접근할수 있을 뿐만 아니라 장래 본 과업노선과 연계되는 동서5축(오창~울진) 계획고속도로의 접속위치가 현재로써는 불확실함에 따라 대전방향 연결로는 본 계획에서는 반영하지 않았으나 추후 동서5축의 접속위치가 결정되고 장래 여건변화에 따라 대전방향 연결로는 추후 설치하는 것으로 계획된 사항임.	p.68

※ 교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
2	3	○ 표지판 2㎞,1㎞,0m 등 지명 통일 (예 : 오창산단, 오창을 통일)	수용	○ 종합개선안도에 표기된 오창산단은 오창으로 수정하여 보완하였음.	p.70
2	4	○ JCT 500m전방 도형식 표지에 직진방향 지명삭제(예 : 경부선 하행에서 대전 삭제하고 상행선에서 서울 삭제)	수용	○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」의 출구정보안내 중심 고속도로 표지판 체계 기준에 따라 직진방향 지명은 삭제하였음.	p.71
2	7	(서오창 JCT) ○ C지점 분기부에 고속도로 진입을 위한 안내표지 추가설치(P턴지점)	수용	○ C지점 분기부에 고속도로 진입을 위한 교통안내표지를 램프 형태와 동일하게 표시하여 설치하였으며, 안내표지판을 추가적으로 설치하였음.	p.72
2	8	(오창 JCT) ○ 안내표지 지명 전반적인 재검토 (예 : 서울, 오창에서 서울이 적절한지와 중부하행선에서 청주가 적절한지 검토필요)	수용	○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」의 기준에 따라 안내표지 지명을 전반적으로 수정하였으며, 동서울 방향에서 본 과업노선 방향의 “서울”로 설치된 표지판은 모두 “천안”으로 통일하여 운전자 혼란을 최소화 하였음.	p.73
7	20	○ 본 과업은 민자노선으로 재정건설노선보다 요금수준이 높을 경우, 주민들의 민원 등이 예상되는 바 민자노선에 대한 요금 수준을 제시하고, 적정성 여부를 판단 할 것	수용	○ 도로공사 요금체계 기준 적용시 차종별 산출요금은 1,400원~1,742원(부가세 미포함)으로 민자도로 요금체계 기준 적용시(최초 협의후 기준년도 변경으로 인한 재협의 요금) 1,399원~1,915원(부가세 미포함)과 비슷한 요금수준이며, 일부 대형차량의 경우 도공대비 최대 109.94%의 차이를 보이나, 대형차량보다는 소형차량 비중이 대부분이기 때문에 통행비용증가에 따른 실제 주변지역 주민들의 부담은 크지 않을 것으로 예상됨에 따라 민자도로 요금 산정에 대한 근거는 적정한 것으로 판단됨.	p.74

검토위원	의견번호	사전검토의견	수용여부	보완내용	비고
8	22	○ 사업노선은 동서축간 도로로서 동절기시 대절토 구간은 결빙위험이 예상되므로, 결빙사고 예방을 위한 교통안전대책을 검토하기 바람	수용	○ 지형적인 측면을 고려하여 선형을 계획하였으며, 대절토구간에 위치한 결빙위험구간 및 연결로에는 종방향그루빙(L=6,985m), 미끄럼 주의 표지, 갈매기표지, 데레네이터, 표지병 등을 추가 설치하여 도로 결빙 및 내리막 경사에 대한 사고 예방을 위한 교통안전대책을 강구하였음.	p.75
8	23	○ 8.0㎞~10.0㎞구간은 경사가 약 3% 수준의 내리막 급경사구간에 S곡선이 복합된 구간은 사고통계상 악천후시(특히 강우시) 사고 다발구간이므로 교통안전대책을 검토바람	수용	○ 지형적인 측면을 고려하여 선형을 계획하였으며, 내리막경사구간(S=-3.0%)으로 안전사고가 우려되는 STA.08+350 ~ STA.10+200 구간과 대절토구간에 위치한 결빙위험구간 및 연결로에는 종방향그루빙(L=6,985m), 미끄럼 주의 표지, 갈매기표지, 데레네이터, 표지병 등을 추가 설치하여 도로 결빙 및 내리막 경사에 대한 사고 예방을 위한 교통안전대책을 강구하였음.	p.75
10	28	○ 사업대상구간내 IC, JCT의 본선과 램프의 분류부 지점에 충격완화시설물 설치 방안 모색	수용	○ 본 과업구간내 IC, JCT 접속부에 대한 안전대책으로 본선과 램프의 분류부 지점에 충격흡수시설을 설치하여 충돌시 탑승자 보호를 할수 있도록 계획하였음.	p.77
10	29	○ 사업대상구간내 IC, JCT의 램프부는 회전반경을 제시하고 경사도를 도면에 제시	수용	○ 종합개선안도 교차로별 상세도에 회전반경 및 경사도를 연결로별로 상세하게 제시하였음. (종합개선안도 교차로별 상세도 참조)	p.79
10	30	○ 과다 설치된 교통정보는 안전운전에 방해가 되므로 교통안전 시설에 관련된 부분에 대해서는 관할 경찰청(경찰서)과 협의 후 설치	수용	○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」에 따라 안내표지를 설치하였으며, 추후 필요시 관련 관할경찰청(경찰서) 및 관련기관과 협의 후 설치하겠음.	p.79
11	32	○ 사업지 주변 산업단지 및 과학단지로 대형화물차량(위험물 차량포함)의 통행에 예상되는바, 기상이변(강우·강설, 폭우·폭설)에 대한 구간별(예, 교량상판, 서오창IC등)대책수립 검토	수용	○ 본 과업노선의 유지관리대책으로 기상이변시 단계별 대책을 수립하여 기상이변 상황 발생시 방송국과 협조하여 도로정보 수시방송, 영업소 안내간판 설치, 기타 홍보활동 (VMS, Internet Homepage 등)으로 운전자의 안전을 최대한 도모하였음.	p.80

제 4 장 사전검토의견 조치결과 세부내용



〈 편집상 여백 〉

제 4 장 사전검토의견 조치결과 총괄

ㅎ 진·출입지점과 연결되는 주변가로

진·출입지점과 연결되는 주변가로

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
5	16	○사업노선 주변 교차로 중 1.가좌사거리, 3.한전앞사거리는 보행시간을 고려하여 신호운영방안을 재검토하고, 특히 1.가좌사거리의 경우에는 남북측 접근로의 교통량이 적으므로, 비보호 좌회전 처리하는 방안을 검토할 것	수용
10	31	○주변 교차로 (①가좌사거리, ②질푼이삼거리, ③한전앞사거리) 신호주기는 120초 이하로 운영할수 있도록 재검토(p.261)	수용

◘ 보완내용

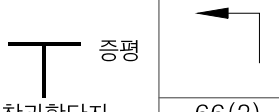
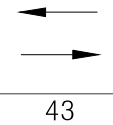
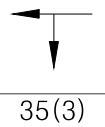
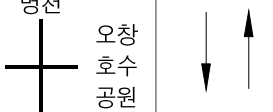
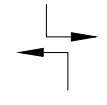
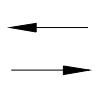
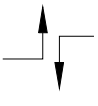
○ ①가좌사거리 비보호 좌회전 운영 방안에 대해 검토한 결과, 좌회전 전용차로가 기설치되어 있어 추가적인 기하구조 변경이 필요 없이 비보호 좌회전 운영이 가능하며, '교통신호기 설치·관리 매뉴얼' (경찰청, 2011.12)지침상 비보호 좌회전 설치 권장사항인 대향차로 3차로 이하, 차로수별 교통량 기준인 좌회전교통량 최대 90대/h 기준에 만족하는바 비보호 좌회전 운영을 검토하여 제시하였음.

[① 가좌사거리 비보호 좌회전 검토]

구 간	비보호좌회전 미적용시Ⓐ		비보호좌회전 적용시Ⓑ		증감		
	제어지체(초/대)	LOS	제어지체(초/대)	LOS	제어지체(초/대)(Ⓐ-Ⓑ)	서비스수준(LOS)	
						비보호좌회전 적용시	비보호좌회전 미적용시
① 가좌사거리	21.7	B	15.6	B	-6.1	B	B

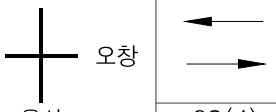
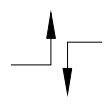
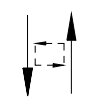
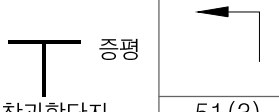
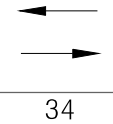
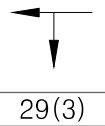
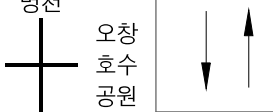
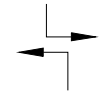
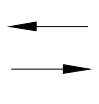
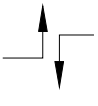
○ 사업노선 주변 교차로에 대한 신호주기는 교차로 운영의 효율성을 도모하기 위해 당초 150초에서 120초 이하로 운영되도록 검토 제시하였으며, 보행시간을 고려한 신호운영방안 검토 결과, ①가좌사거리의 경우 현재 보행자 통행량이 매우 적어 보행자 작동신호기로 운영중에 있어, 장래 보행자 통행량을 고려하더라도 현재 운영중인 보행자 작동신호기로 운영 하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, ③한전앞사거리는 보행시간을 고려하여 신호운영방안을 재검토 하였음

[사전검토 보완전]

교차로 \ 구분		PHASE I	PHASE II	PHASE III	PHASE IV	PHASEV	신호주기
① 가좌사거리	병천 / 오창 / 옥산						150초
		87(4)	2	11(4)	19(4)	15(4)	
② 질푼이삼거리	병천 / 증평 / 오창과학단지				–	–	150초
		66(3)	43	35(3)	–	–	
③ 한전앞사거리	병천 / 구룡리 / 오창 호수 공원 / 오창과학단지					–	150초
		87(4)	12(4)	21(4)	14(4)	–	

구 간	사업시행시(2023년)		최적화시		증 감	
	제어지체(초/대)	LOS	제어지체(초/대)	LOS	LOS	제어지체변화(초/대)
① 가좌사거리	25.3	B	21.7	B	−2.5	B→B
② 질푼이삼거리	47.0	C	28.0	B	−12.1	C→B
③ 한전앞사거리	30.4	C	27.8	B	−2.4	C→B

[사전검토 보완후]

교차로 \ 구분		PHASE I	PHASE II	PHASE III	PHASE IV	PHASEV	신호주기
① 가좌사거리	병천 / 오창 / 옥산				–	–	120초
		62(4)	15(4)	31(4)	–	–	
② 질푼이삼거리	병천 / 증평 / 오창과학단지				–	–	120초
		51(3)	34	29(3)	–	–	
③ 한전앞사거리	병천 / 구룡리 / 오창 호수 공원 / 오창과학단지					–	120초
		52(4)	11(4)	30(4)	11(4)	–	

구 간	사업시행시(2023년)		최적화시		증 감	
	제어지체(초/대)	LOS	제어지체(초/대)	LOS	LOS	제어지체변화(초/대)
① 가좌사거리	25.3	B	15.6	B	−9.7	–
② 질푼이삼거리	47.0	C	23.7	B	−23.4	C→B
③ 한전앞사거리	30.4	C	31.8	C	+1.4	C→C

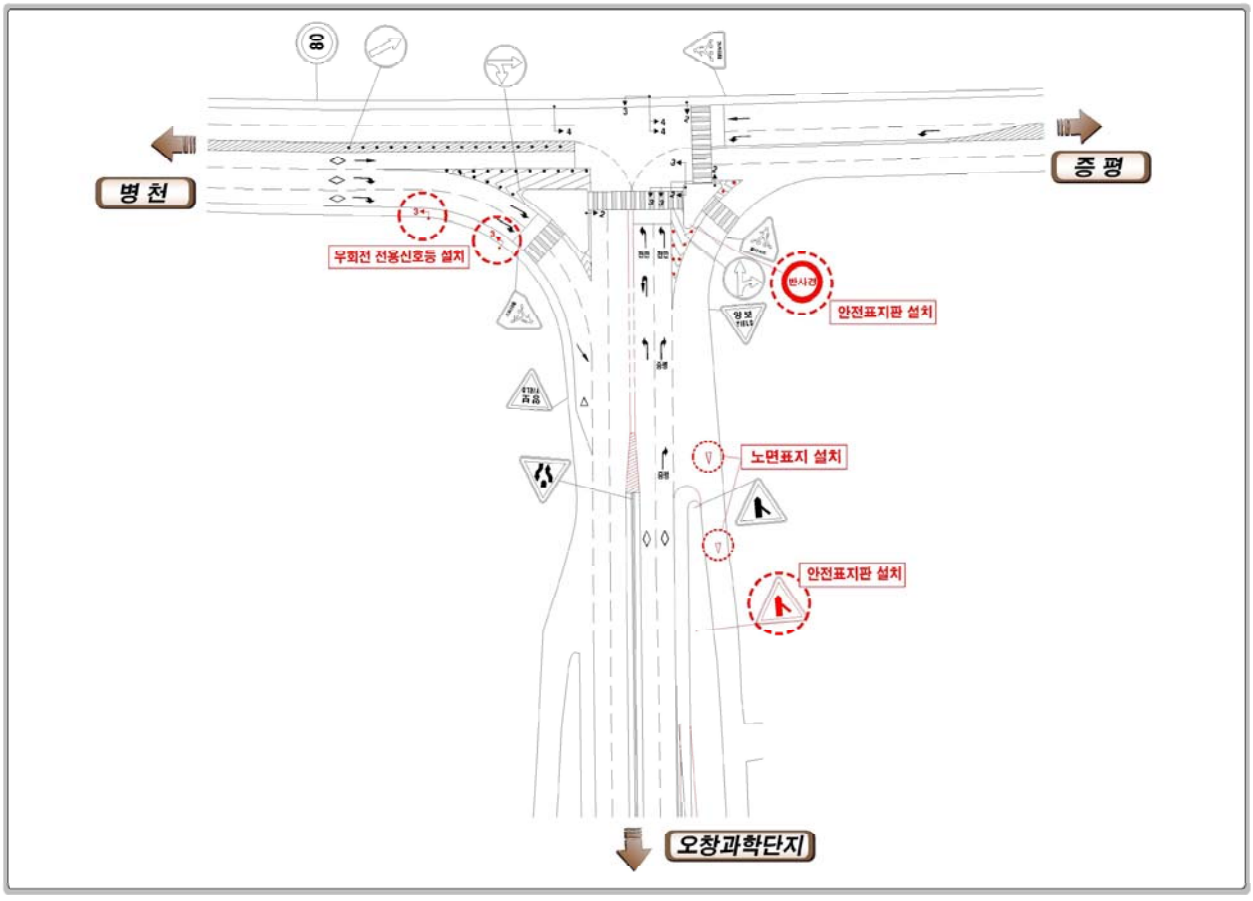
진·출입지점과 연결되는 주변가로

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
7	19	○서오창IC 접속부의 "질푼이삼거리"는 마을 진입로가 교차로 부근에 설치되어 있어 교차로에서의 교통 혼잡과 교통안전사고 등이 우려됨으로 개선방안을 강구할 것	수용
9	26	○서오창IC 기존 도로로의 접속부 삼지교차로의 경우 측도가 가까이 접속하게 되어 있는 바 안전시설 등 설치 필요	수용

■ 보완내용

○ 서오창IC 접속부에 위치한 질푼이삼거리의 마을 진입로에 대해 반사경, 안전표지판 등 안전시설을 설치하였으며 병천방면으로는 우회전전용신호등을 추가 설치하여 유턴차량과의 상충을 최소화하여 마을진입로 이동차량 등에 의한 혼잡을 최소화하고 안전한 소통이 이루어 질수 있도록 계획하였음.

● 질푼이 교차로 진입로 개선



※ 진·출입지점 및 동선체계

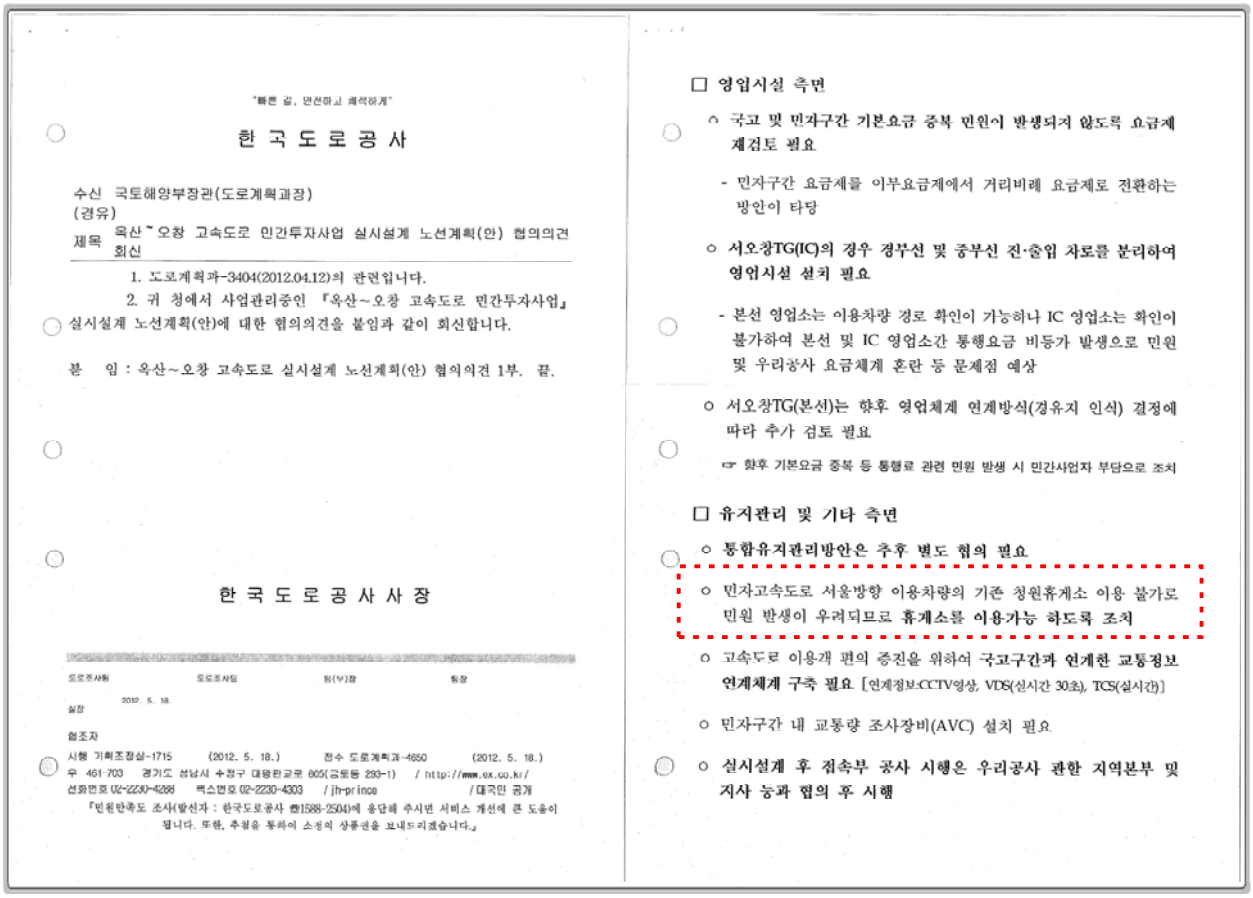
진·출입지점 및 동선체계

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
1	1	○옥산JCT 오창->서울 연결로상에 위치한 청원휴게소 진입로는 램프상 곡선부에 위치함으로 운전자의 기대수준 미흡, 시거제한, 휴게소 진입차량의 감속 등으로 사고위험이 높을 것으로 예상됨. - 또한, 휴게소내에서의 차량동선도 역주행이 우려되는 등 위험성이 상존하므로 휴게소진입로를 JCT외 이격된 위치로 이전하는 방안 검토.	수용
2	6	(옥산 JCT) ○오창에서 청원휴게소 진입 허용할 경우 안내체계 필요하며 진입방법이 역방향이 되므로 안전상 문제가 있음(재설계 필요)	수용
3	9	(옥산 JCT) ○연결로 RAMP-D에서 청원휴게소로 진입하는 연결로가 분기되도록 계획되어 있으나 휴게소 진입연결로가 RAMP-D곡선부 끝단에 위치하여 시거확보가 불리하고, 감속차로 및 차로변경 가능구간의길이가 충분하지 않아 휴게소 진입시 사고위험 등이 예상되므로 휴게소 진입연결로 시점부와 RAMP-D곡선부 끝단을 충분히 이격시키고 감속차로 길이 및 차로변경가능구간 확대 등을 검토.	수용
4	12	(옥산 JCT) ○휴게소의 진입차량이 휴게소 내부에서도 동선상 역방향의 흐름으로 타 차량과 상충요소가 있으며, 이에 따른 교통흐름상 진입차량이 spill back될 경우, 오창에서 경부고속도로의 진입차량이 인지할 시간적·공간적 여유가 부족하여 사고가 우려되는 바 전후 휴게소 간격을 고려하여 휴게소 진입을 폐지하는 방안 또는 옥산~오창간 고속도로 본선에서 별도의 휴게소 진입차로 신설 등 재검토가 필요	수용
6	17	○청원휴게소 진입로는 차량 진행방향과 반대로 위치해 있어 내부동선이 복잡하고 역주행 등으로 안전상 문제가 있으므로 진입로 위치를 재검토 할 것	수용
7	18	○옥산JCT의 연결로에서 연결되는 청원휴게소는 JCT와 근접 위치하고 있어 운전자의 경로선택 혼선으로 교통안전에 문제가 있을 것으로 예상되므로, 상·하류 휴게소와의 거리 등을 감안하여 휴게소 연결로 설치 필요성을 재 검토하고, 휴게소와의 연결이 필요한 경우에는 운전자의 경로선택에 혼란이 발생하지 않도록 안전 및 안내시설을 보완할 것.	수용
8	21	○옥산JCT 오창방면의 청원휴게소 진입로는 램프의 곡선부 이후 바로 설치되어 있어 운전자의 시인성 및 인지성이 낮고 방향혼돈에 따른 안전사고의 위험이 예상되므로, 주변에 설치된 휴게소를 고려한 진입로 설치의 필요성을 전면 재검토 바람	수용
9	24	○옥산JCT 연결로(오창~서울)에 설치된 휴게소의 경우 연결로에 인접하여 설치되어 불합리한바 재검토 필요	수용
12	33	○청원휴게소는 서울방향 진입로 신설로 인하여 기존 휴게소 내부 차량동선 체계 변경이 필요해 보임. 또한 차량동선변경에 따른 보행자 동선체계와 안전시설에 대한 보완도 검토되야 하겠음	수용

보완내용

○ 옥산JCT 연결로상의 청원휴게소 진입로는 당초 실시설계 협약 체결시 과업노선에서 서울방면 이용차량이 청원휴게소 이용이 불가 하도록 계획하였으나, 관계기관 협의의견 및 조치계획 과정에서 청원휴게소의 이용률 증대 등을 위해 한국도로공사의 요청(기획조정실-1715)으로 청원휴게소 진입로를 계획하게 되었음.

청원휴게소 진입로 관련 조치계획



"빠른 길, 편안하고 쾌적하게"

한 국 도 로 공 사

수신 국토해양부장관(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의의견 회신

1. 도로계획과-3404(2012.04.12)의 관련입니다.
2. 귀 청에서 사업관리중인 『옥산~오창 고속도로 민간투자사업』 실시설계 노선계획(안)에 대한 협의의견을 붙임과 같이 회신합니다.

붙 임 : 옥산~오창 고속도로 실시설계 노선계획(안) 협의의견 1부. 끝.

한 국 도 로 공 사 사 장

도로조사팀 도로조사팀 팀(부)장 처장
2012. 5. 18.
실장

협조자
시행 기획조정실-1715 (2012. 5. 18.) 접수 도로계획과-4650 (2012. 5. 18.)
우 461-703 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 605(금토동 233-1) / http://www.ex.co.kr/
전화번호 02-2230-4288 팩스번호 02-2230-4303 / jh-prince / 대국민 공개

「민원만족도 조사(발신자 : 한국도로공사 ☎1588-2504)에 응답해 주시면 서비스 개선에 큰 도움이 됩니다. 또한, 추첨을 통하여 소정의 상품권을 보내드리겠습니다.」

□ 영업시설 측면

○ 국고 및 민자구간 기본요금 중복 민원이 발생되지 않도록 요금체계 재검토 필요

- 민자구간 요금체를 이부요금제에서 거리비례 요금제로 전환하는 방안이 타당

○ 서오창TG(IC)의 경우 경부선 및 중부선 진·출입 자로를 분리하여 영업시설 설치 필요

- 본선 영업소는 이용차량 경로 확인이 가능하나 IC 영업소는 확인이 불가하여 본선 및 IC 영업소간 통행요금 비등가 발생으로 민원 및 우리공사 요금체계 혼란 등 문제점 예상

○ 서오창TG(본선)는 향후 영업체계 연계방식(경유지 인식) 결정에 따라 추가 검토 필요

☞ 향후 기본요금 중복 등 통행료 관련 민원 발생 시 민간사업자 부담으로 조치

□ 유지관리 및 기타 측면

○ 통합유지관리방안은 추후 별도 협의 필요

○ 민자고속도로 서울방향 이용차량의 기존 청원휴게소 이용 불가로 민원 발생이 우려되므로 휴게소를 이용가능 하도록 조치

○ 고속도로 이용객 편의 증진을 위하여 국고구간과 연계한 교통정보 연계체계 구축 필요 [연계정보:CCTV영상, VDS(실시간 30초), TCS(실시간)]

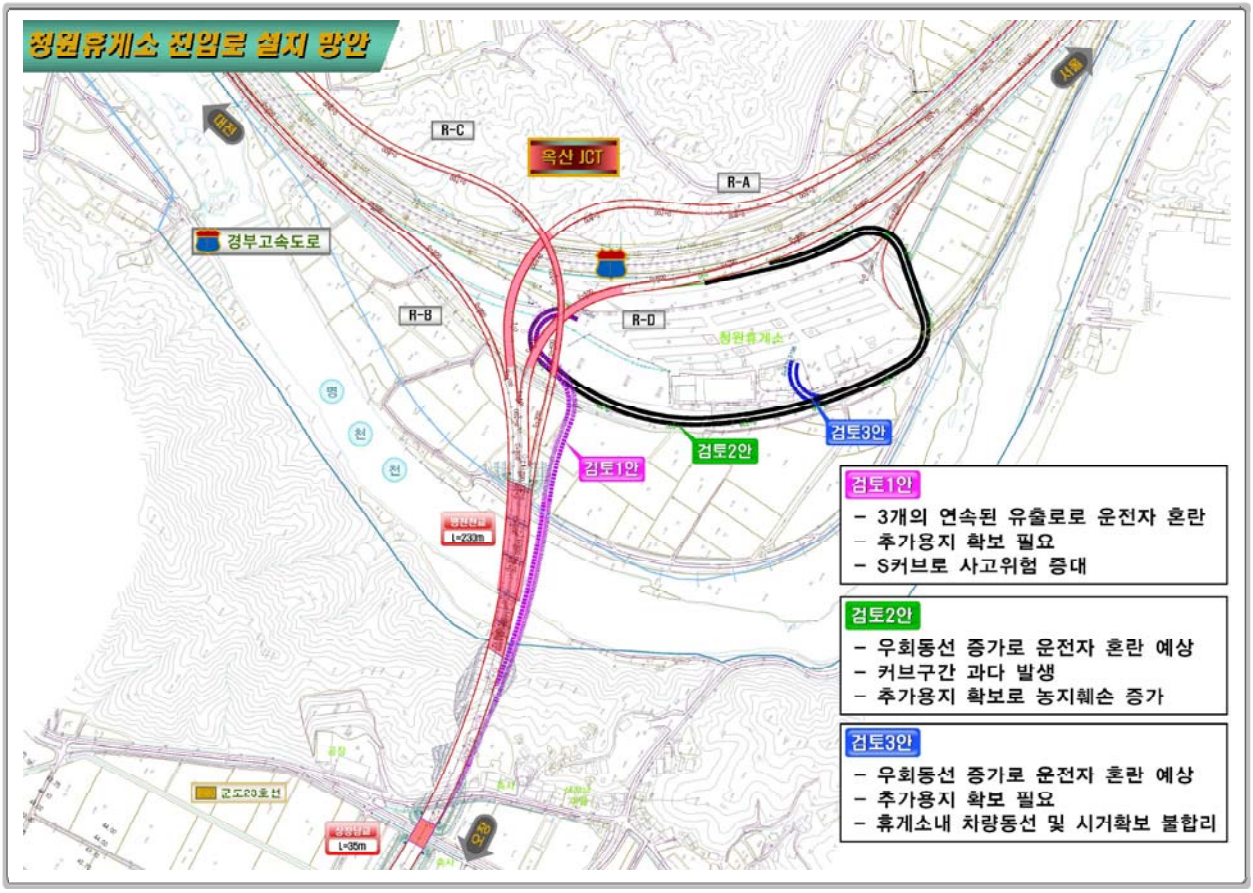
○ 민자구간 내 교통량 조사장비(AVC) 설치 필요

○ 실시설계 후 점속부 공사 시행은 우리공사 관할 지역본부 및 지사 능과 협의 후 시행

○ 청원휴게소 진입로의 경우 지리적인 여건 등을 종합적으로 고려하여 총 3개안을 추가적으로 검토한결과 지리적인 특성상 대안 모두 우회동선이 길어지고, 커브구간 발생으로 교통사고 위험 증대, 농지 훼손 등의 여러 가지 문제점이 있는 것으로 분석되어 다른 대안에 비해 비교적 우회동선이 짧고 커브구간을 최소화 하고 안전성 측면에서도 비교적 유리한 본 과업 제시안을 부득이하게 기계획하였던 사항임.

[청원휴게소 추가 검토대안별 비교 형식]

검토1안	검토2안	검토3안
○ 본선상에서 유출하는 대안으로 JCT연결로가 인접하여 위치해 있어 3개의 연속된 유출로로 운전자의 혼란 예상 ○ 추가적인 용지 확보가 필요하여 농지훼손 증가 ○ 램프 유출부가 S커브로 되어 있어 교통사고 위험성 증대	○ 청원휴게소 후면으로 진입하여 기존 진입로에 접속하는 대안으로 우회동선이 길어짐에 따라 운전자의 혼란이 예상됨 ○ 커브구간이 4구간 발생하여 교통사고위험성 증대 ○ 추가적인 용지 확보가 필요하여 농지훼손 증가	○ 청원휴게소 후면으로 진입하여 휴게소 건물부에 접속하는 대안으로 우회동선이 길어짐에 따라 운전자의 혼란이 예상됨 ○ 커브구간이 3구간 발생하여 교통사고위험성 증대 ○ 추가적인 용지 확보가 필요하여 농지훼손 증가 ○ 휴게소 부지 철거 필요 ○ 휴게소 중간에 접속하여 휴게소 내 차량이동동선 및 시거확보에 불합리



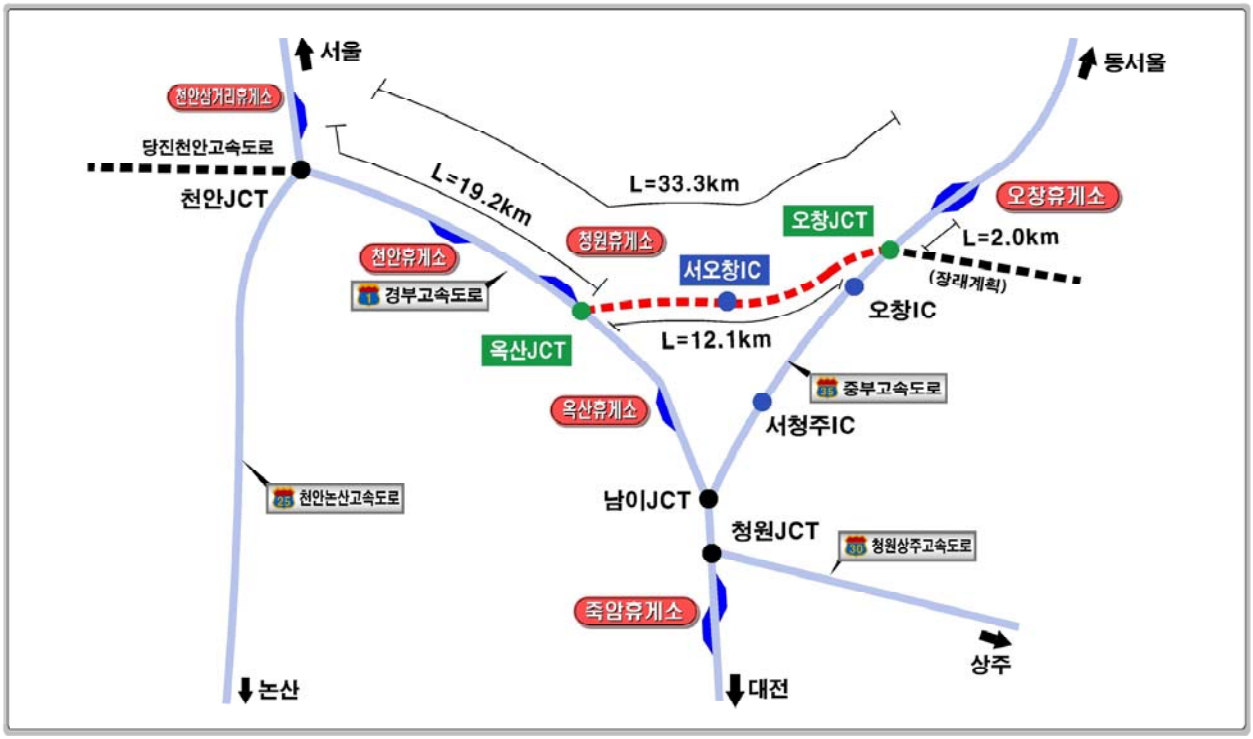
○ 그러나, 본 사업구간을 이용하여 경부고속도로 서울방면 이용차량의 경우 “오창휴게소”와 “천안삼거리 휴게소” 간 상호배치 간격이 33.3㎞로 휴게시설의 배치간격기준 50㎞에 충분히 만족하고 있어 옥산JCT 상에서 청원휴게소로 진입로를 연결하지 않더라도 도로 이용자의 휴게소 이용이나 휴게시설 배치간격 기준 등에는 큰 문제가 없을 것으로 판단됨.

[휴게시설의 배치간격]

구 분	도로의 구조·시설기준에 관한규칙		도로설계요령	
	표준간격(Km)	최대간격(Km)	표준간격(Km)	최대간격(Km)
휴게소 상호간	50	100	50	100
주유소 상호간	–	–	50	75

주 : 도로의 구조·시설기준에 관한규칙 해설 및 지침 ‘12. 2
도로설계요령 제6권 ‘09.

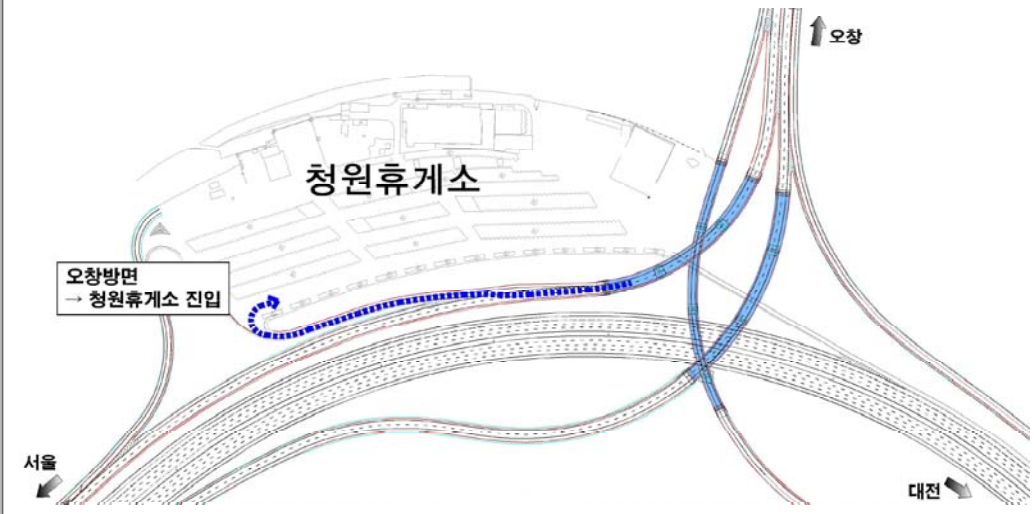
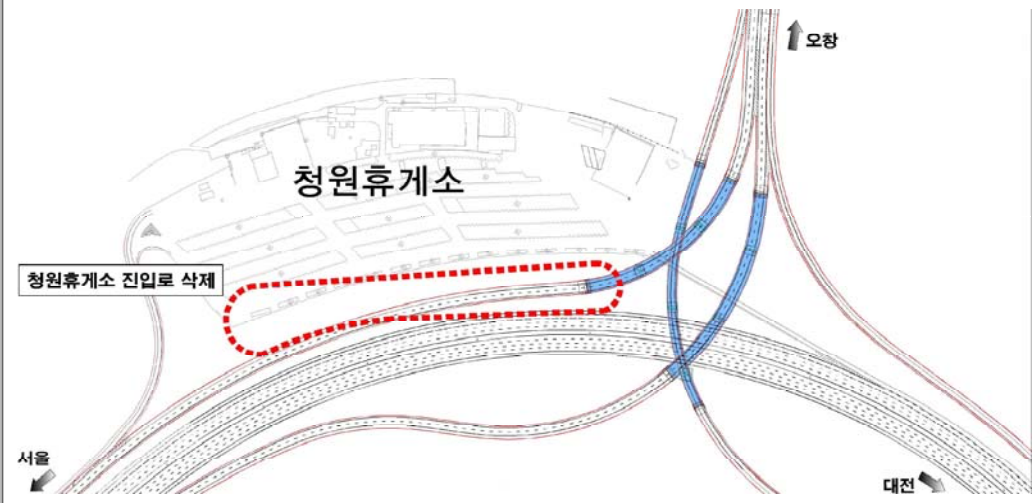
● 휴게소 간격검토



○ 따라서, 본 과업 제시안의 경우 다른 대안보다는 비교적 양호한 수준이긴 하지만, 램프 곡선부 위치로 인한 안전사고 위험, 휴게소내 차량동선 불합리로 인한 운전자 혼란, 감속 차로 변경거리 부족 등 여러 가지 문제점이 상존하고 있으며,

○ 앞서 살펴본 바와 같이 휴게시설 배치간격기준으로 이용자 편의를 검토한 결과 청원휴게소 진입램프를 설치하지 않아도 충분히 휴게소간격 기준을 만족하고 있는바, 서울방향 청원휴게소 진입램프를 폐쇄토록 계획하여 본 과업구간의 원활한 차량동선과 교통안전을 최대한 도모하도록 계획 하였음.

◉ 청원휴게소 진입로 폐쇄

사전검토보완전 ('13.01)	
사전검토보완후 ('13.03)	

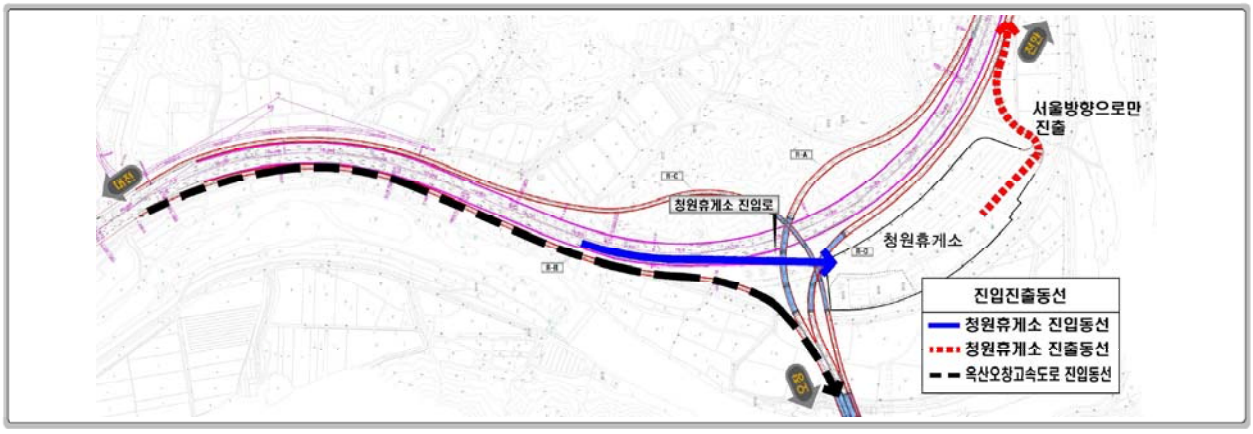
진·출입지점 및 동선체계

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
2	5	(옥산 JCT) ○ 상행선 청원휴게소 진입차량이 착각하여 오창으로 진입할 우려가 있어 대책 필요	수용
3	10	(옥산 JCT) ○ 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로와 경부고속도로→사업노선 연결로(RAMP-B)가 경부고속도로 본선에서 연속적으로 개별분기 되도록 계획하였으나 운전자 입장에서는 방향선택의 혼란 가능성이 있으므로 본선에서는 하나의 연결로로 분기된 후 다시 휴게소 진입연결로와 분기되도록 연결로를 통합하는 방안 검토	미수용

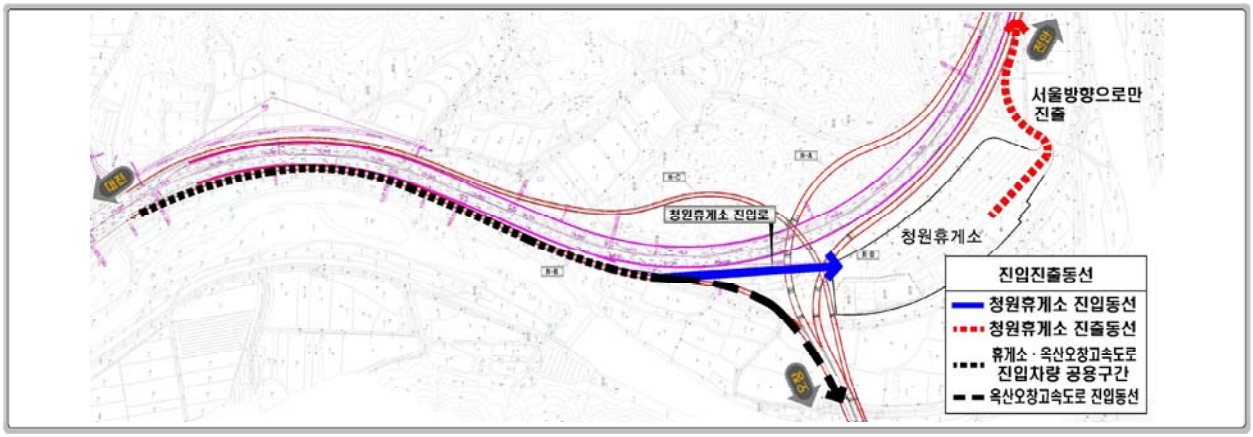
보완내용

○ 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로와 경부고속도로→사업노선 연결로를 하나로 통합하여 운영하는 방안의 경우 청원휴게소 진입로 위치 변경에 따라 기존 이용자의 혼란, 청원휴게소 이용율 감소로 인한 민원 발생의 소지가 있을 뿐만 아니라 특히 사업노선 이용차량이 청원휴게소로 오진입시 본 사업노선으로의 회차 동선 부재로 인해 사업노선을 이용하기 위해서는 목천IC 까지 우회해야만 하는 등 많은 문제점이 발생될 것으로 판단됨.

● 연속된 연결로안(연결로-연결로) 동선체계 : 본 과업 제시안



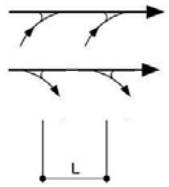
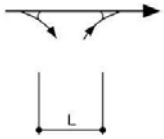
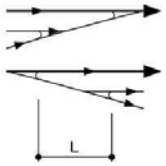
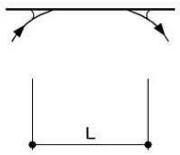
● 통합운영안(합류후 분류) 동선체계



○ 따라서, 본 과업에서는 경부고속도로→사업노선 연결로와 경부고속도로→청원휴게소 진입연결로간 연속된 연결로간의 간격을 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」의 고속도로의 유출-유출시 접속단간 최소 이격거리 기준인 300m의 약 3배 수준인 1,045m를 확보하여 운전자의 혼란을 최소화 하였으며,

○ 표지판 체계에 있어서도 일관성을 유지하기 위해 경부고속도로와 사업노선과의 분기전에 사업노선방면 표지판과 청원휴게소방면 표지판을 통합 설치하고, 사업노선방면 진출후 경부고속도로 본선에는 휴게소 진출 표지판만 설치하여 운전자 혼란을 최소화 하도록 계획하였음.

[접속단 간의 최소 이격거리]

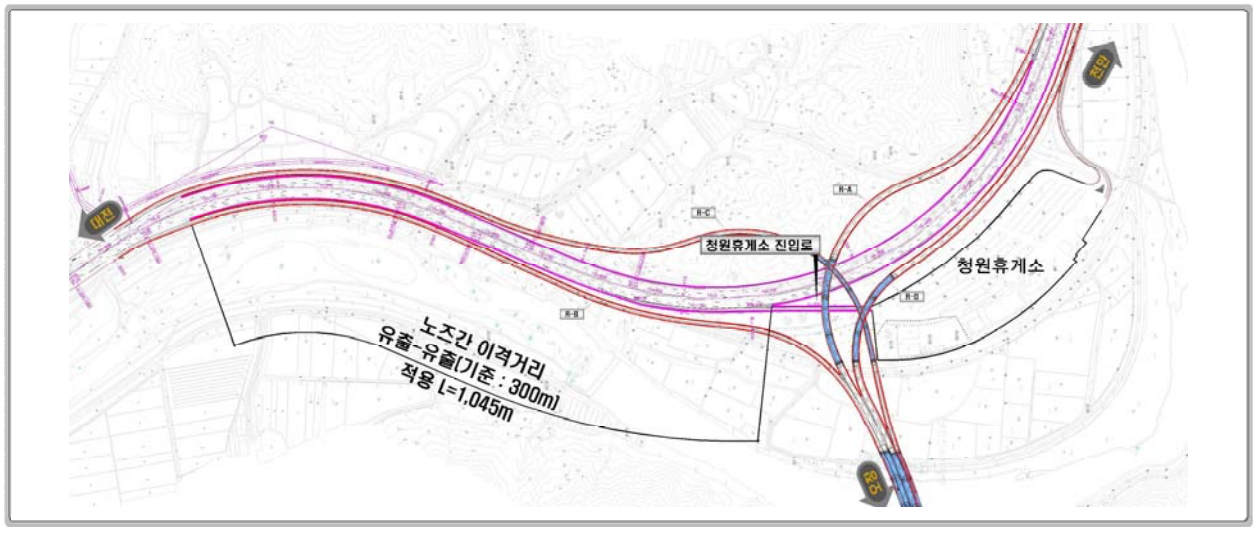
유입-유입 유출-유출	유출-유입	연결로 내	유입-유출 (엇갈림)
			 클로버형의 루프에는 적용 안 됨

노즈에서 노즈까지 최소 이격거리

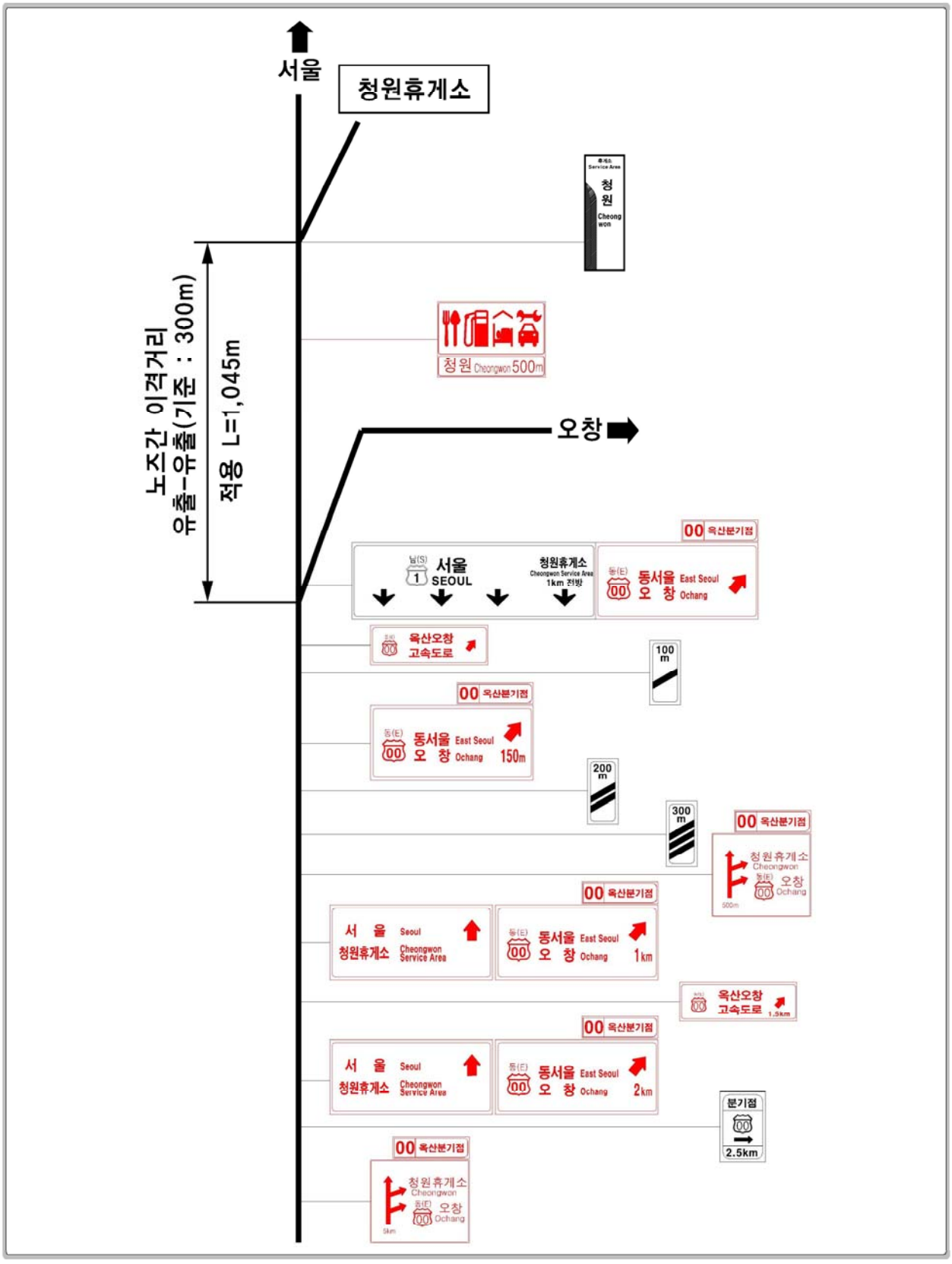
고속도로 주간선 도로	보조간선 집산도로	고속도로 주간선 도로	보조간선 집산도로	분기점 (JCT)	인터체인지(IC)	분기점(JCT)		인터체인지(IC)	
						고속도로 주간선	보조간선 집산도로	고속도로 주간선	보조간선 집산도로
300	240	150	120	240	180	600	480	480	300

주 : 도로의 구조·시설기준에 관한규칙 해설 및 지침 '12. 2

● 연속된 연결로안(연결로-연결로)의 연결로간 이격거리 확보 : 본 과업 제시안



연속된 연결로(연결로-연결로)의 표지판 체계도



진·출입지점 및 동선체계

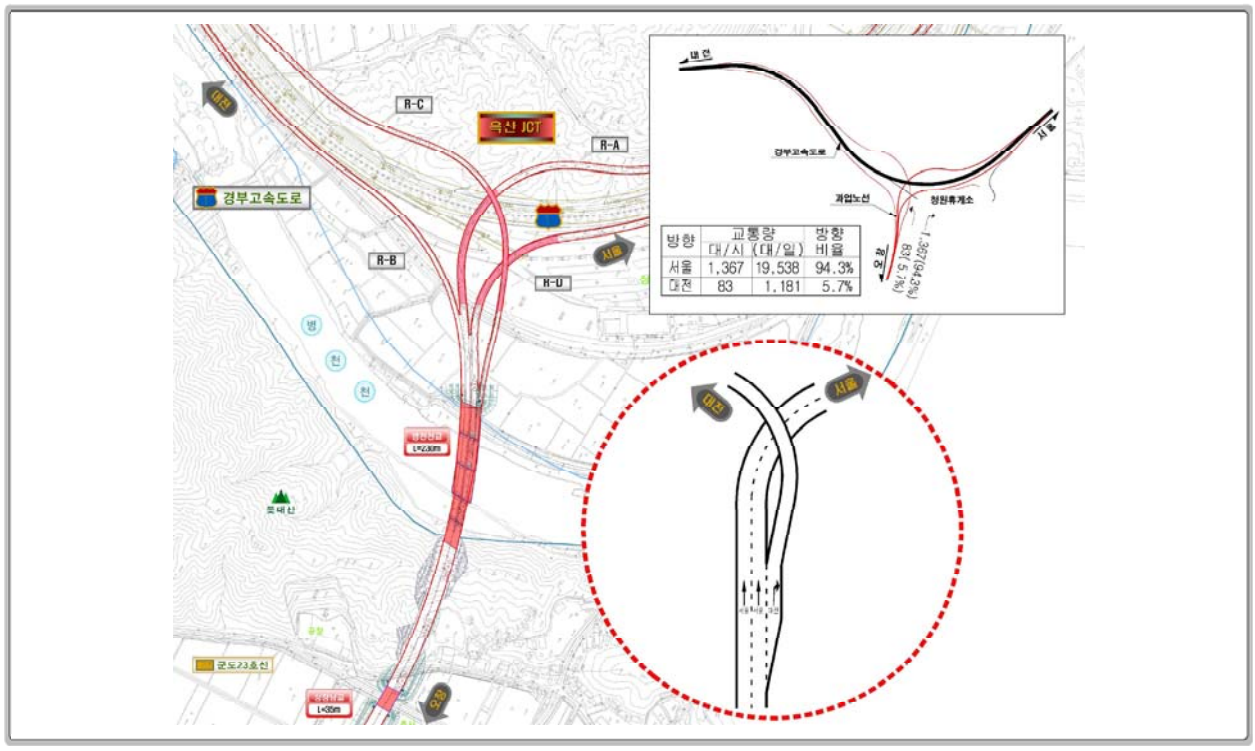
검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
5	15	○ 옥산JCT 오창방면 진출직결램프의 경우, 우측방향 진출로가 좌측방향 진출로보다 선행한다는 이용자의 기본인식과는 다르게 반대방식으로 진출로가 설계되어 있어 이용자의 진출동선 혼란으로 인한 사고발생이 우려되는 바, 진출방식을 재검토할 것	미수용

■ 보완내용

○ 옥산JCT를 이용하는 교통량의 경우 서울방향 교통량 비율이 94.3%로 대부분을 차지하고 있어 서울 방향의 교통량을 본선 개념으로 접근하여 주교통류의 연속성을 확보토록 하였으며, 대전방향의 연결로는 고속도로의 기본원칙인 우분류 연결로체계로 처리토록 계획하였음.

○ 현재 고속도로 체계상 접속도로가 좌측에 위치하여 있어도 고속도로 본선상에서는 우측에서 연결로를 계획하여 접속 연결시키는 우분류 방법이 고속도로 기본 원칙으로 대부분의 고속도로에서 운영되고 있는바,

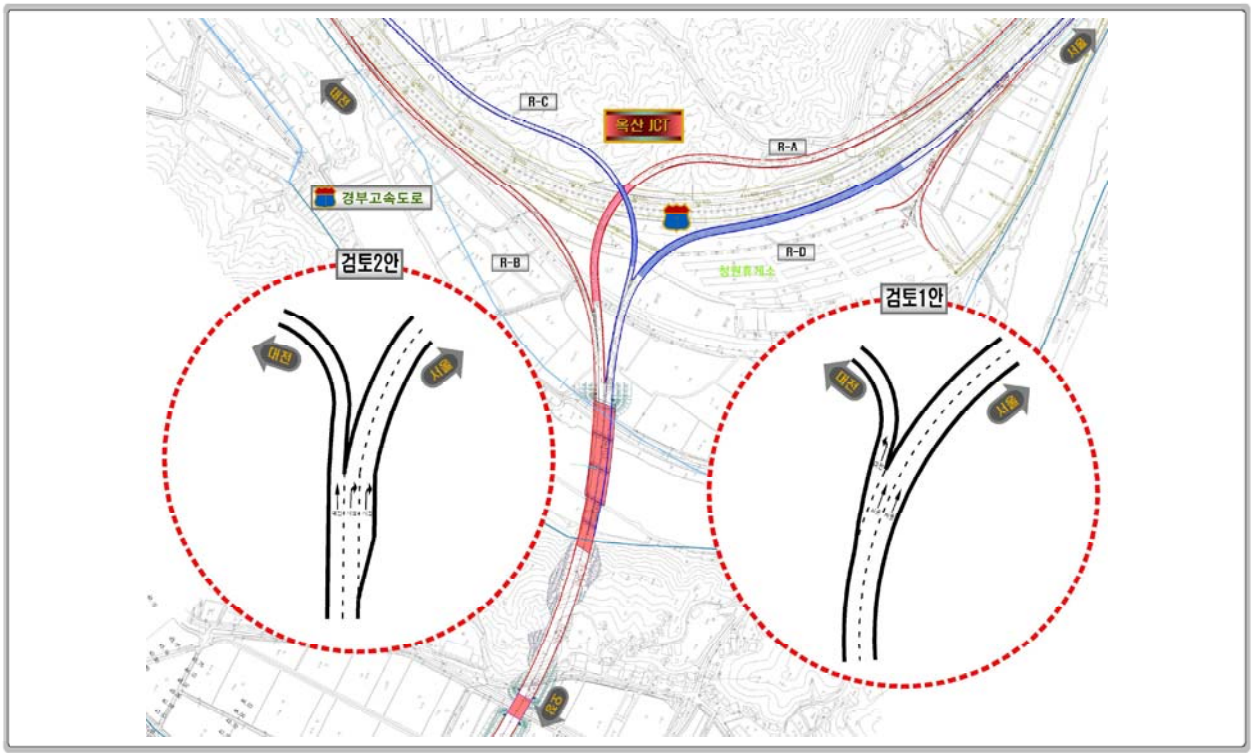
◉ 옥산JCT 연결로 진출방식 (본 과업 제시안)



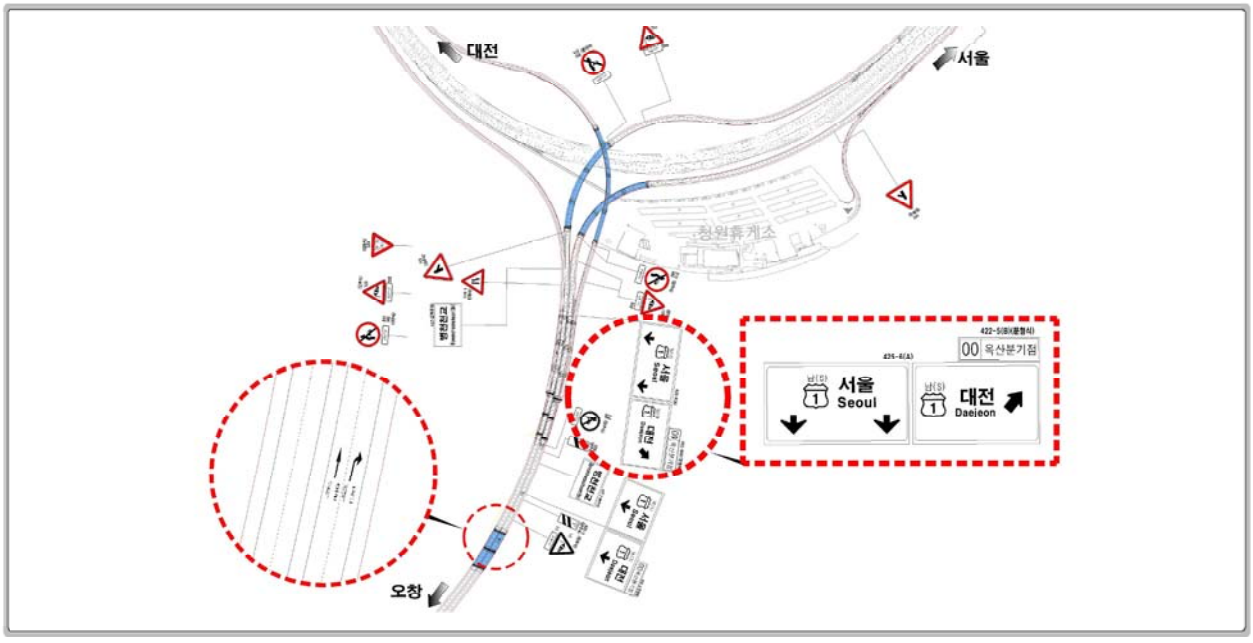
○ 대전방면 연결로를 좌분류 체계로 운영할 경우 운전자의 혼란을 야기시킬 뿐만 아니라 주방향인 서울방면 차량을 분류해 나가는 체계로 이루어져 차선변경 및 차량속도저하로 인한 도로의 연속성 및 효율성 측면에서 불리할 것으로 판단됨.

○ 따라서, 본 과업에서는 주방향인 서울 방향의 교통량을 본선 개념으로 접근하여 대전방향의 교통량을 우분류 연결로체계로 처리토록 계획하였으며, 분기차량의 혼선을 방지하기 위해 각 차로별 방향 표시가 가능한 차로지정안내표지(문형식)와 노면표지를 충분히 설치하여 운전자의 혼란을 최소화 하도록 하였음.

● 옥산JCT 연결로 진출방식 (좌분류 연결로 방안)



● 옥산JCT 차로지정안내표지(문형식)와 노면표지 설치



진·출입지점 및 동선체계

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
2	2	○JCT의 가감속 차로장은 일반 IC보다 더 길게 할 필요가 있으므로 현재보다 1.5배~2.0배 수준으로 상행조정.	미수용
9	25	○옥산JCT 부산방향 접속부 가속차로 부분의 본선구간에 면한 길이가 짧아 시거 확보 등이 어려울 것으로 사료되는데 검토필요	수용
9	27	○오창JCT 중부 서울방향 접속부 가속차로 또한 본선구간에 면한 구간길이 추가 확보 검토	미수용

◘ 보완내용

○ 본 과업노선의 JCT 가·감속차로 길이는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」에 의거하여 본선 설계속도에 따른 설계기준에 모두 충족하여 계획하였으며, 현재보다 1.5배~2.0배 수준으로 연장은 민자도로 통행료 증가, 민원 발생의 소지 등이 있어 기계획안으로 계획하였음.

[가감속차로 길이 기준]

구 분		감속차로 규정길이(m)		가속차로 규정길이(m)		변이차로(테이퍼) 길이(m)	비 고
본 선	연결로	1 차 로	2 차 로	1 차 로	2 차 로		
110km/hr	60km/hr	140	168	285	342	80	
	50km/hr	150	180	330	396		
	40km/hr	160	192	360	432		
100km/hr	60km/hr	120	145	220	265	70	
	50km/hr	135	165	265	320		
	40km/hr	145	175	300	360		

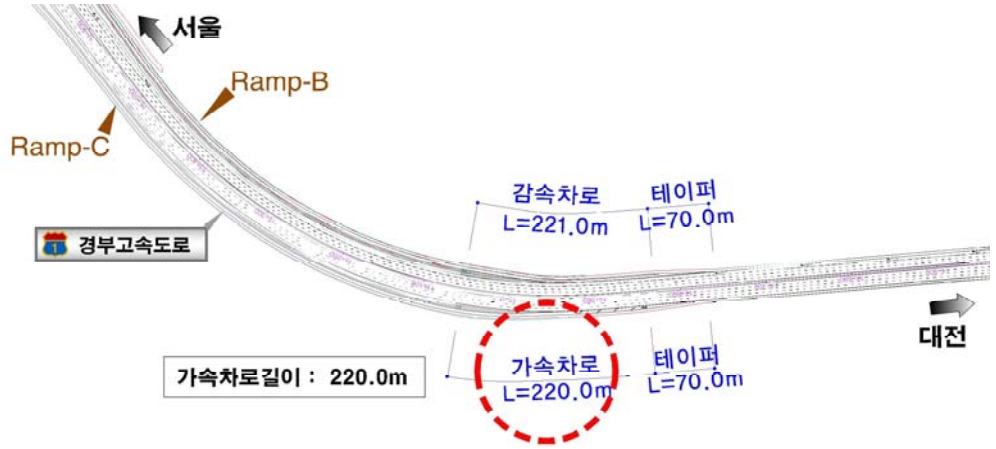
자료 : 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침」

○ 다만 옥산 JCT의 경우에는 접속부 일부 부산방향 가속차로를 추가연장(L=4m) 하였으며, 현재 경부고속도로(남이~천안)구간이 실시설계중에 있는바 한국도로공사와 충분히 협의하여 교통소통 및 교통안전상에 문제가 발생하지 않도록 협의하여 추진도록 하였음.

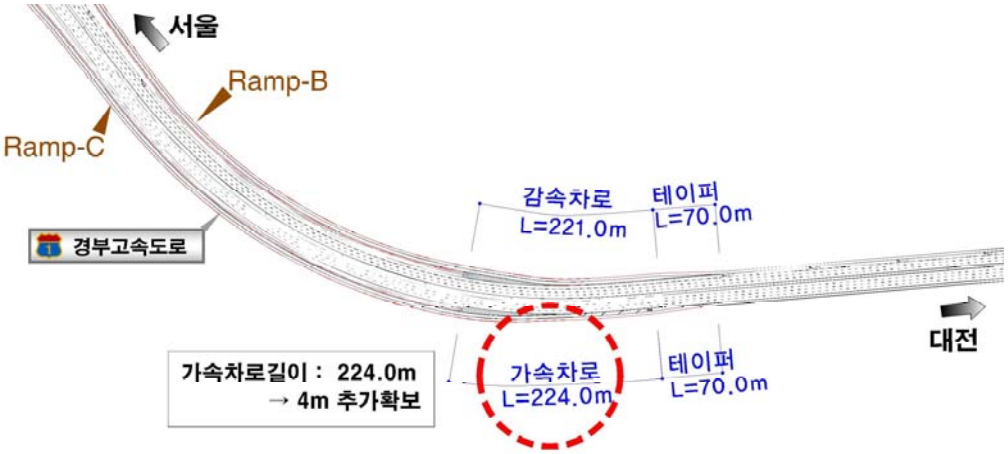
옥산 JCT 가감속차로 설치계획

구 분		진행방향	설계기준(m)		사전검토보완전(m)		사전검토보완후(m)	
			변속차로	테이퍼	변속차로	테이퍼	변속차로	테이퍼
RAMP-A	감속차로	서울 → 오창	290	140	290	140	290	140
RAMP-B	감속차로	대전 → 오창	120	70	120	70	120	70
RAMP-C	가속차로	오창 → 대전	220	70	220	70	224	70
RAMP-D	가속차로	오창 → 서울	530	140	530	140	530	140

사전검토보완전 ('13.01)



사전검토보완후 ('13.03)



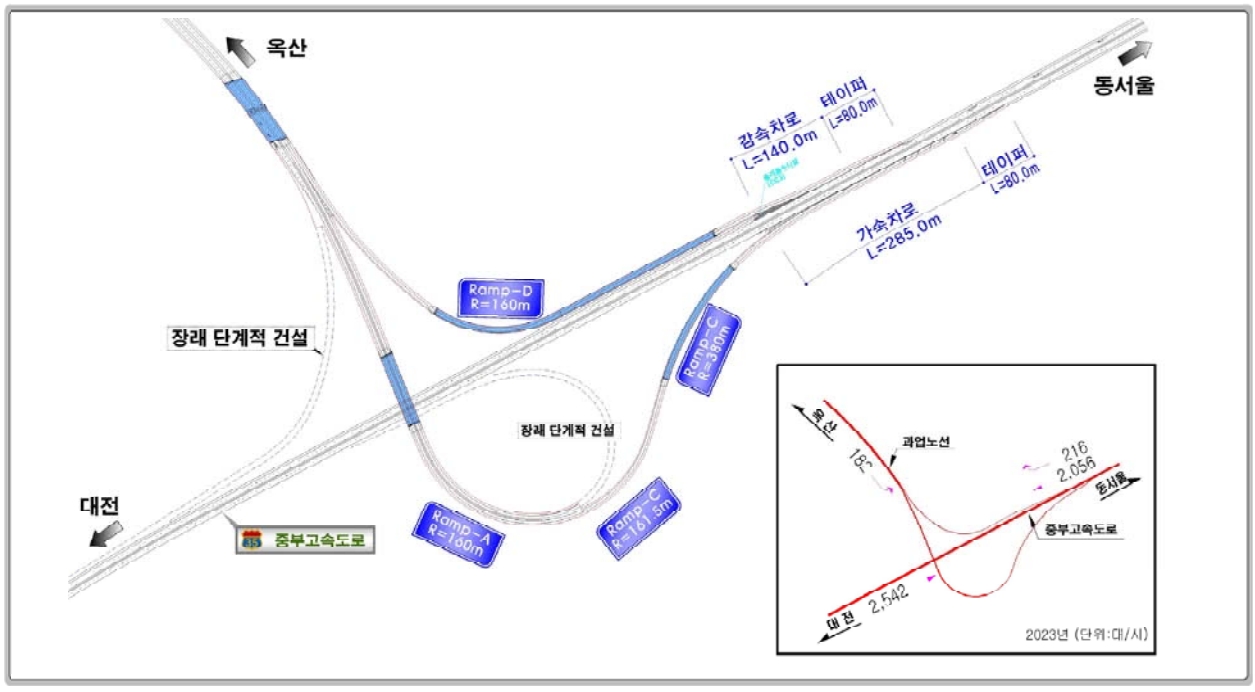
○ 오창JCT의 가·감속차로 길이는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침, 2012.2, 국토해양부」에 의거하여 설계기준에 부합하도록 가속차로를 확보하였음.

○ 또한, 오창JCT의 서울방향 연결로를 직결형으로 계획하고 회전반경을 R=380m(기준:160m)로 완만하게 계획하여 연결로에서 차량이 충분한 가속이후 본선으로의 합류가 가능토록 하였으며, 가속차로 접속부는 직선부에 접속되어 있어 시야확보에도 문제가 없을것으로 판단됨.

오창 JCT 가감속차로 설치계획

구 분		진행방향	설계기준(m)		설치계획(m)	
			변속 차로	테이퍼	변속 차로	테이퍼
RAMP-C	가속차로	옥산 → 동서울	285	80	285	80
RAMP-D	감속차로	동서울 → 옥산	140	80	140	80

오창 JCT 접속계획



진·출입지점 및 동선체계

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
3	11	(서오창 IC) ○ 지방도 510호와의 접속지점을 트럼펫형식으로 입체 처리하였으나 지방도 510호는 간선도로 기능이 부족하고, 하이패스 진출차량의 경우 단구간에 차로변경이 요구되며(하이패스 통과 후 RAMP-I 이용차량), RAMP-I 종점부와 질푼이삼거리 간의 이격거리 협소 등의 문제가 발생하므로 방향별 교통량, 서비스 수준, 환경훼손, 경제성 등을 종합적으로 고려하여 평면교차로 운영방안 검토	미수용

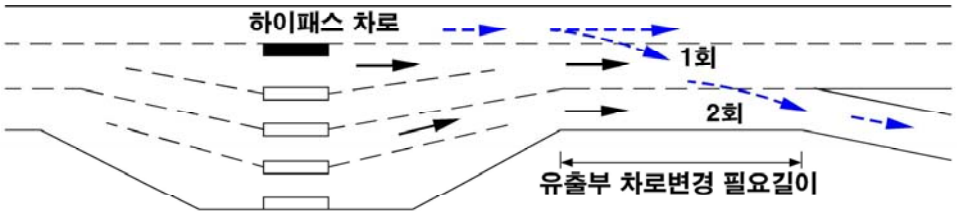
◘ 보완내용

○ 서오창IC 주변에는 오창산업단지가 입지해 있어 대형차량 비율이 비교적 높은 편으로써 서오창IC 접속부를 평면교차로로 계획시 회전반경 확보 불리, 안전사고 위험 등의 문제 뿐만 아니라 영업소에서 평면교차로까지는 내리막경사구간(S=-5.0%)으로 평면교차로로 운영시 신호대기로 인한 차량정차시 미끄럼, 급정거 등 교통안전 측면에서 불리할 것으로 판단되며,

○ 서오창IC 접속부는 설계속도 80km로 공용중인 지방도540호선으로 접속도로의 설계속도 및 위계, 실시설계 협약 체결시 지자체, 한국도로공사 등 관계기관 협의 결과를 최대한 수용하여 교통흐름 및 안전성 측면에서 뛰어난 완전입체교차형식으로 계획하게 되었음.

○ 하이패스 진출차량 차로변경거리는 「하이패스를 고려한 영업소 광장부 설계기준, 2008.12.17, 한국도로공사 설계처」의 기준에 의거하여 차로변경횟수와 설계속도를 감안하여 계획하였으며, 차로변경에 필요한 길이를 설계기준보다 추가 확보함에 따라 하이패스 진출차량의 차로변경으로 인한 상충을 최소화 할수 있도록 계획하였음.

◉ 차로변경을 고려한 진출차량의 접속단 최소길이 기준



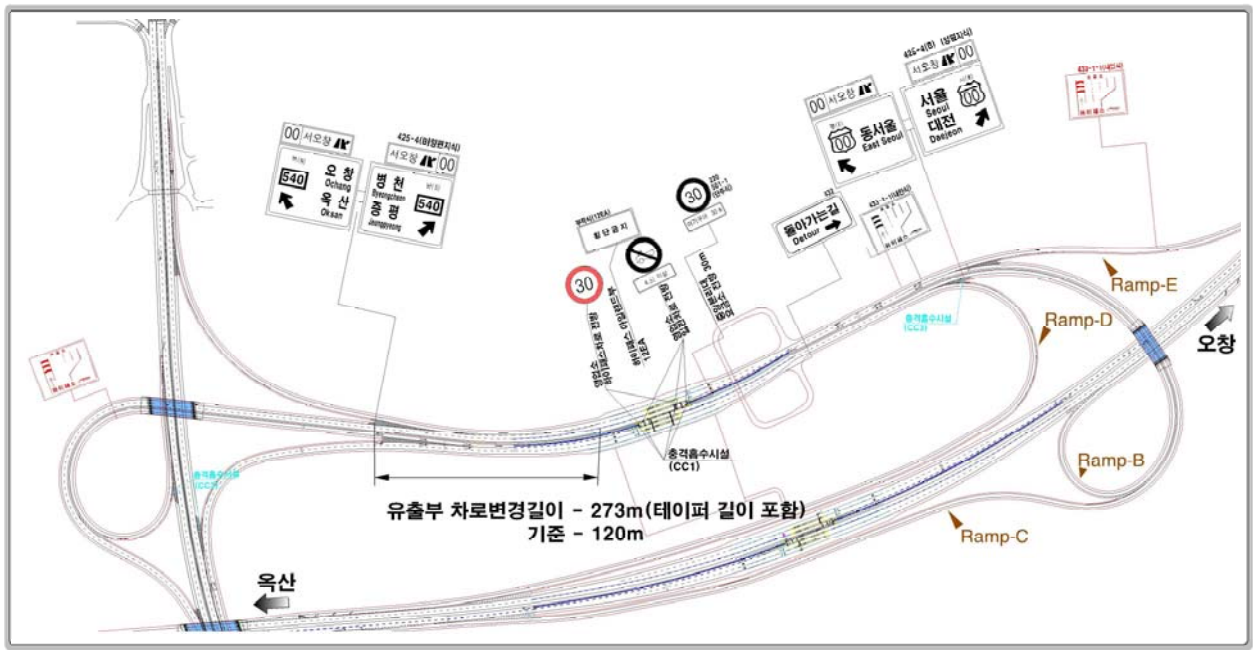
차로변경 횟수에 따른 접속단 최소거리 기준

구분	차로변경 횟수(나들목형)	
	1회	2회
유출부	60	120

주 : 「하이패스를 고려한 영업소 광장부 설계기준, 2008.12.17, 한국도로공사 설계처」

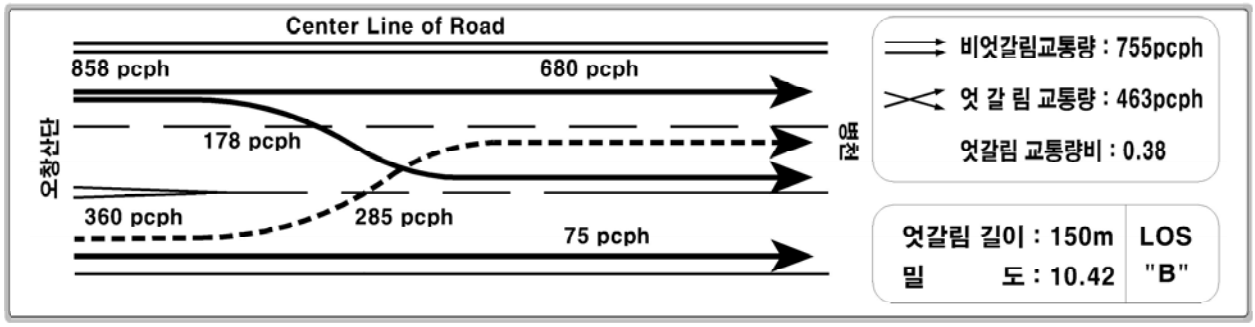
○ 또한, 영업소 진출부에 하이패스 안내표지판, 차량유도 표지판 등, 안전시설물을 설치하였으며 하이패스 진출부에는 차선도색을 계획하여 하이패스 진출차량과 일반차량과의 원활한 소통을 도모하였음.

● 하이패스 차량 및 일반차량 접속부 차로변경 길이 및 안전시설 설치계획



○ 서오창IC에서 질푼이 삼거리 방면과의 엇갈림분석 결과 엇갈림 교통량이 비교적 적고 서비스수준 또한 "B" 로 분석되어 교통 소통상 문제가 없는 것으로 분석되었으며, 교통안전시설물 또한 충분히 설치하여 교통소통 및 안전상의 문제점을 최소화하였음.

● 서오창IC 접속부 ▸ 질푼이삼거리 엇갈림 분석결과



진·출입지점 및 동선체계

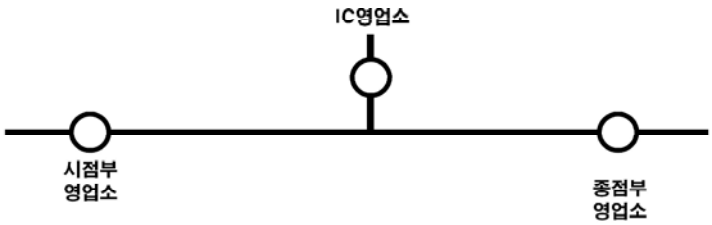
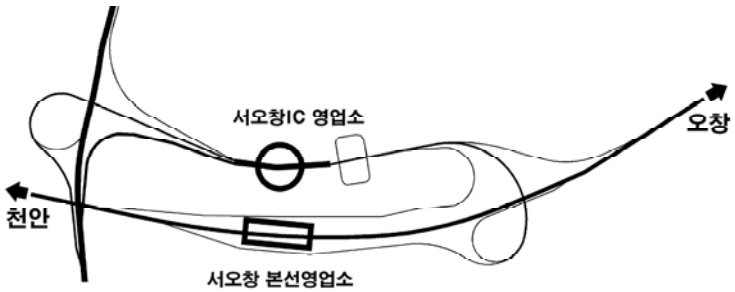
검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
4	13	(서오창 IC) ○ 옥산, 오창 방면의 차량이 지방도 540호선로 진입할 경우 진입우회거리가 매우 장대하며 부지확보의 과다 등 비용과다 발생 - IC합류전에 요금소 설치와 교차부에서 바로 연결하는 방법 검토 요청	미수용

■ 보완내용

○ 본 과업노선은 도로공사에서 관리하는 재정노선인 시점부 경부고속도로와 종점부 중부고속도로로 연결되어 있으며, 민자사업에 있어서 적정한 통행료를 징수하는 것은 사업시행여부에 가장 중요한 사항임.

○ 따라서, 민자고속도의 경우 재정노선과의 통행요금 정산을 위하여 시·종점부에 영업소를 각각 설치하는것이 일반적인 방법이나 본 과업노선의 경우에는 본선 영업소를 중간에 설치하는 것으로 계획하여 본선상에서 운전자가 통행료정산을 위해 중간정차로 인한 불편함과 주행시간 증가를 최소화 할 수 있도록 계획하였음.

● 영업소 체계

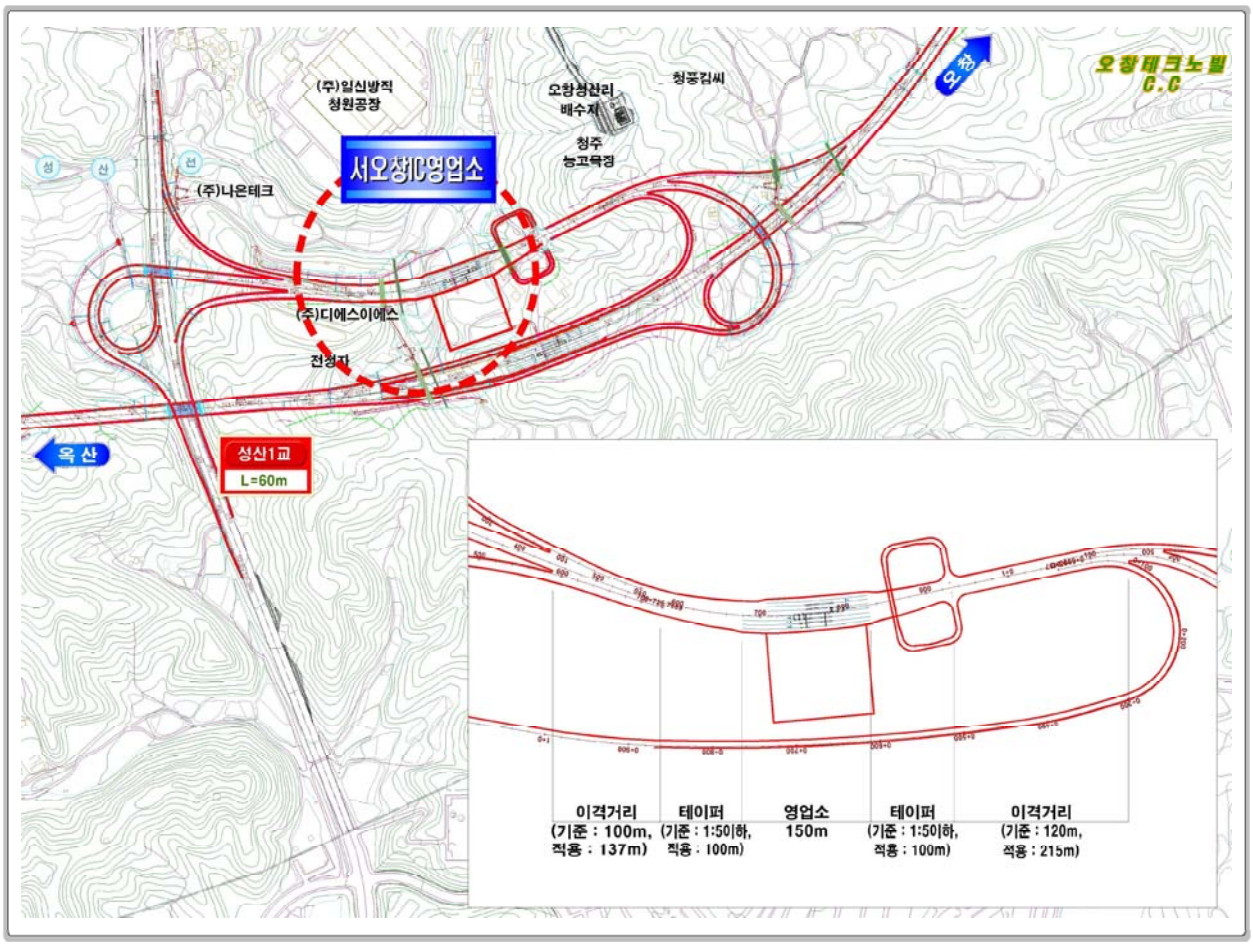
구 분	개요	비고
민자고속도로의 일반적인 영업소체계		영업소 3개소
과업노선 영업소체계		영업소 2개소

○ 서오창IC는 지리적인 여건 등을 종합 고려하여 추가적으로 3개안을 검토한결과 지리적인 특성상 대부분 우회동선이 길어지고 산지훼손구간 발생 등의 여러 가지 문제점이 있는 것으로 분석되어 다른 대안에 비해 비교적 우회동선이 짧고 산지훼손구간을 최소화 하고 안전성 측면에서도 비교적 유리한 본 과업 제시안을 기계획하게 하였음.

본 과업 제시안		우회거리 보통 (L=2.2km) 산지훼손 보통 (1개소/40m)
검토1안		우회거리 과다 (L=2.4km) 산지훼손 과다 (1개소/300m) 오창-옥산방면 우회거리 발생
검토2안		우회거리 과다 (L=2.4km) 산지훼손 보통 (1개소/40m) S커브 발생
검토3안		우회거리 최대 (L=3.0km) 산지훼손 과다 (2개소/200m) 본선/IC영업소 분리

○ 또한, –서오창IC 영업소 광장부는 「하이패스를 고려한 영업소 광장부 설계기준, 2008.12.17, 한국도로공사 설계처」에 의거하여 영업소와 램프 유출입부와의 이격거리, 테이퍼 길이, 영업소 광장 길이 등에 관한 설계기준을 모두 충족하여 계획하였는바, 현재보다 영업소 광장부를 축소할 경우 일정구간 이상의 이격거리 미확보로 상충 발생, 하이패스 이용차량과 일반차로 이용 차량간 위빙 발생 등으로 많은 문제가 있을것으로 판단됨.

● 영업소 광장부 설계내용



진·출입지점 및 동선체계

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
4	14	(오창 JCT) ○ 중부고속도로의 대전방향의 접속부에 대한 검토는 추후 고려(?)이유는? 도로 건설시 병행 건설이 반드시 필요	미수용

■ 보완내용

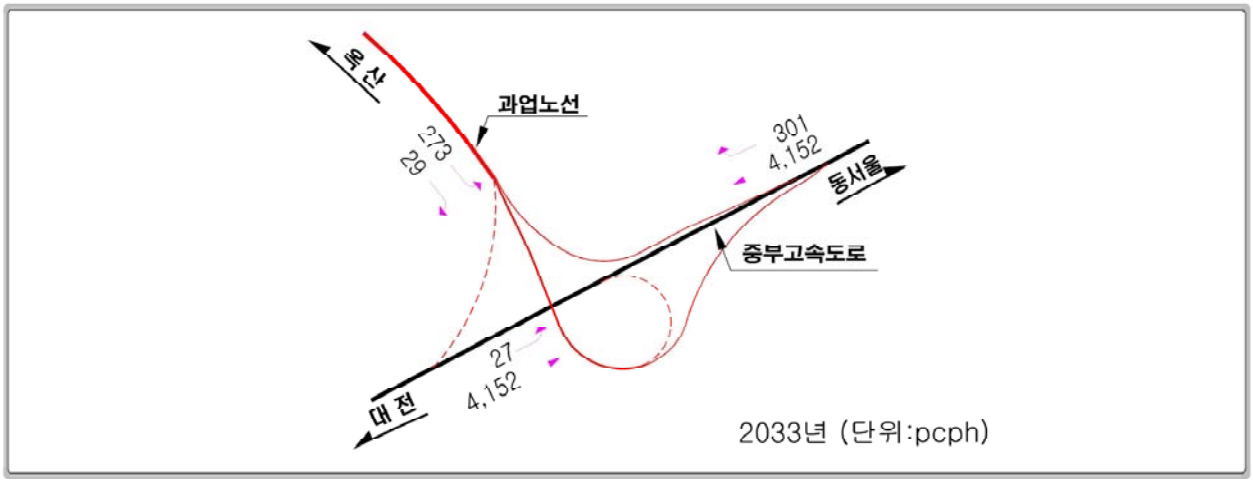
○ 중부고속도로 대전방향 연결로는 당초 기본설계시에는 포함되어 있었으나 본 사업의 경우 총사업비가 100억을 초과하는 건설사업으로써 법적 건설관리법 시행령(대통령령 제24390호, 2013.2.20, 일부개정) 제64조제1항에 의거한 설계VE 수행과정 및 실시설계 협의 과정에서 대전방향 연결로를 삭제하는 것으로 협의함에 따라 현 설계안으로 계획하게 되었음.

● 건설관리법 시행령(대통령령 제24390호, 2013.2.20, 일부개정)

제64조(설계의 경제성등 검토)
①발주청은 총공사비가 100억원 이상인 건설공사의 기본설계 및 실시설계를 할 때에는 설계 대상 시설물의 주요 기능별로 설계내용에 대한 대안별 경제성 및 현장적용의 타당성(이하 "설계의 경제성등"이라 한다)을 직접 검토하거나 법 제22조에 따른 설계감리자 등 전문가로 하여금 검토하게 하여야 한다. 다만, 총공사비가 100억원 미만인 건설공사에 대해서도 발주청이 필요하다고 인정할 때에는 설계의 경제성등을 검토할 수 있다.
②설계의 경제성등 검토의 시기·횟수·대가기준, 구체적인 검토 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 국토해양부장관이 정하여 고시한다.
③발주청은 설계의 경제성등 검토의 결과로 제시된 설계의 개선 제안 내용을 적용하는 것이 기술적으로 곤란하거나 비용을 과다하게 증가시키는 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 해당 설계내용에 이를 반영하여야 한다.
④발주청은 제1항에 따라 설계의 경제성등을 검토한 경우에는 그 결과를 국토해양부장관에게 제출하여야 한다.

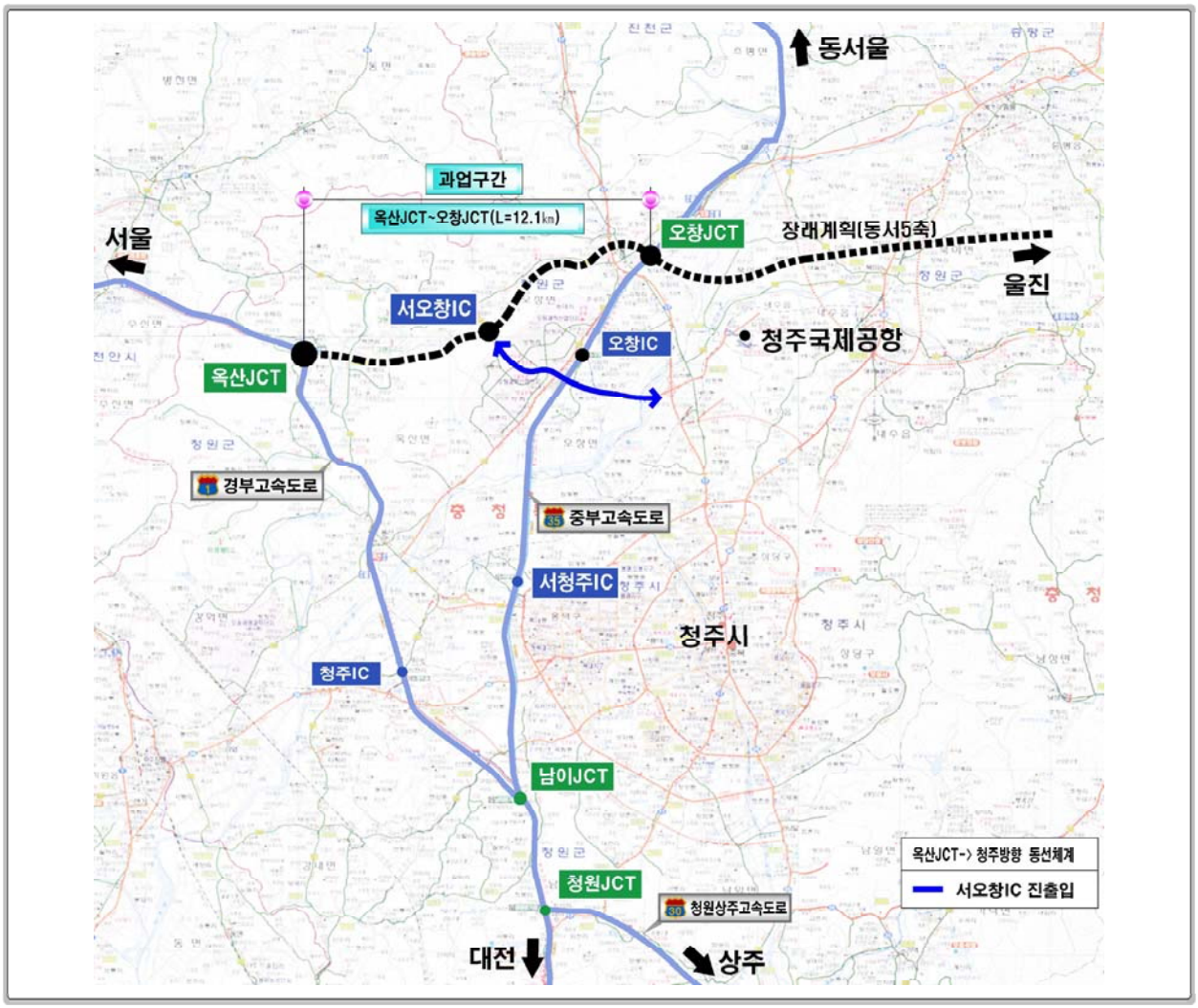
○ 오창JCT의 대전방향 이용교통량은 50대/시(2033년) 수준으로 매우 적은편이고, 서오창IC와 중부고속도로의 오창IC를 통해 주변지역으로 비교적 편리하게 접근할수 있을 뿐만 아니라 장래 본 과업노선과 연계되는 동서5축(오창~울진) 계획고속도로의 접속위치가 현재로써는 불확실함에 따라 대전방향 연결로는 본 계획에서는 반영하지 않았으나 추후 동서5축의 접속위치가 결정되고 장래 여건변화에 따라 대전방향 연결로는 추후 설치하는 것으로 계획된 사항임.

오창JCT 교통량



자료 : 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통수요예측보고서, 2009.09, 옥산오창고속도로주식회사」

과업노선 주변도로 연결체계



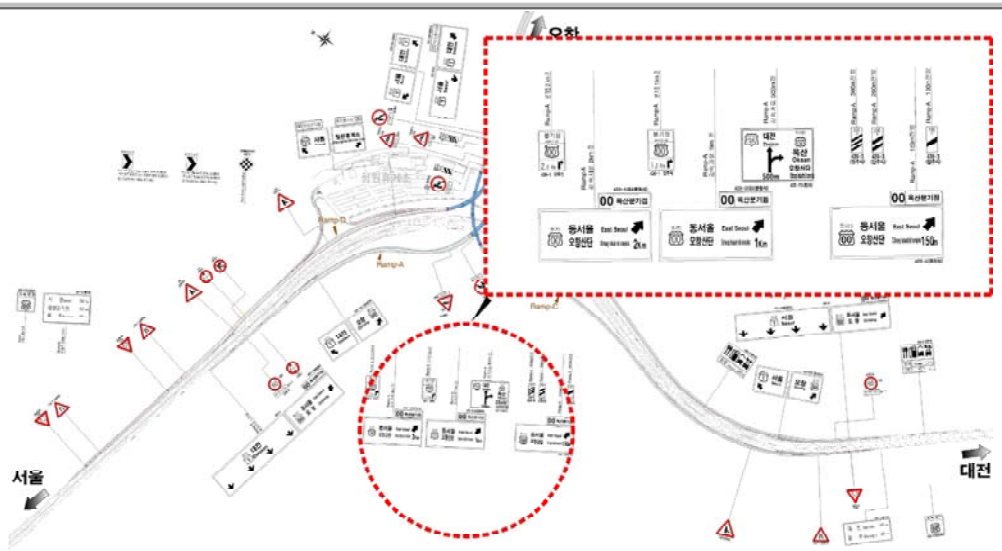
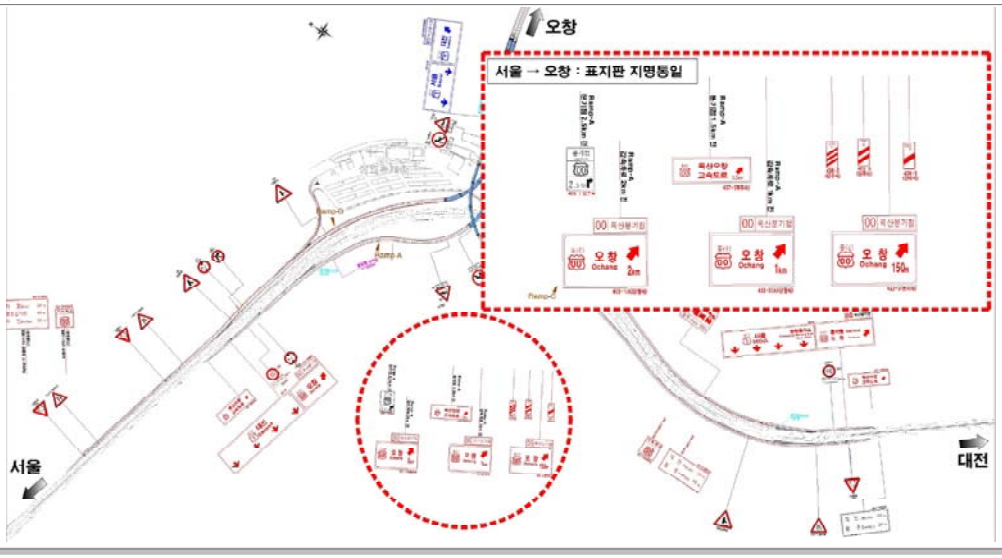
ⅸ 교통안전 및 기타

교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
2	3	○ 표지판 2㎞,1㎞,0m 등 지명 통일(예 : 오창산단, 오창을 통일)	수용

◘ 보완내용

○ 종합개선안도에 표기된 오창산단은 오창으로 수정하여 보완하였음.

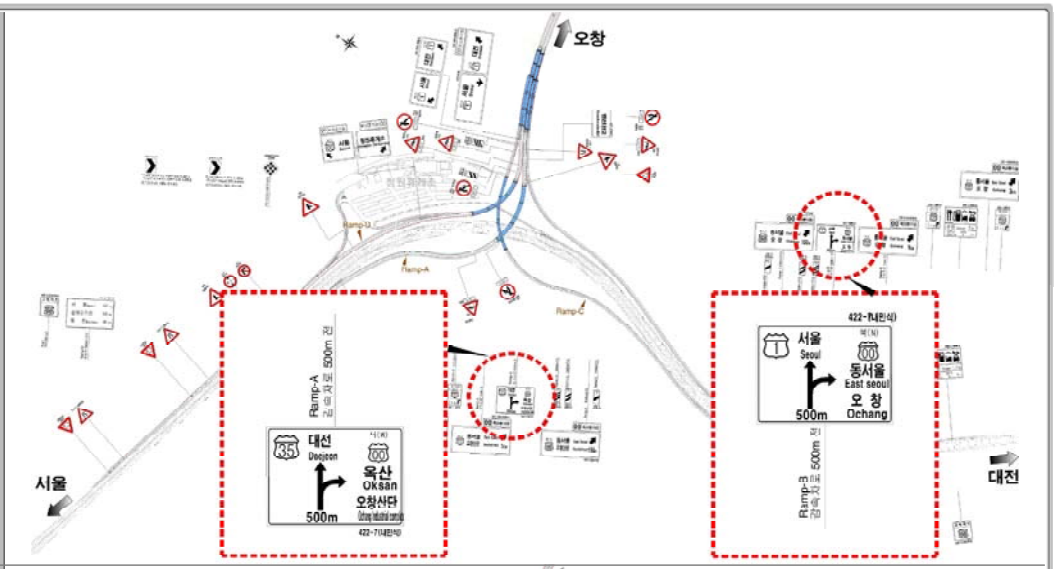
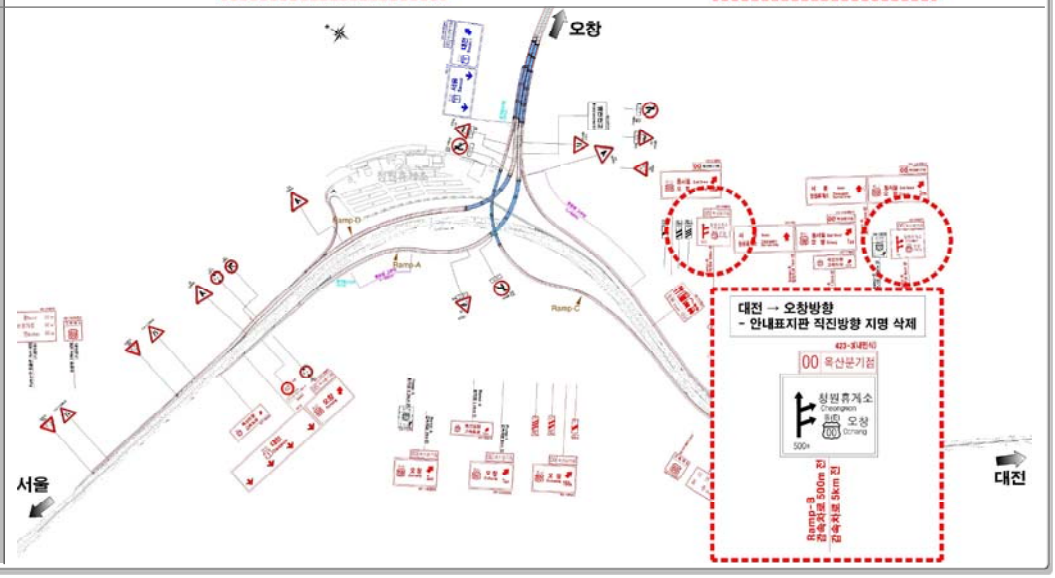
사전검토보완전 ('13.01)	
사전검토보완후 ('13.03)	

교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
2	4	○ JCT 500m전방 도형식 표지에 직진방향 지명삭제(예 : 경부선 하행에서 대전 삭제하고 상행선에서 서울 삭제)	수용

■ 보완내용

○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」의 출구정보안내 중심 고속도로 표지판 체계 기준에 따라 직진방향 지명은 삭제하였음.

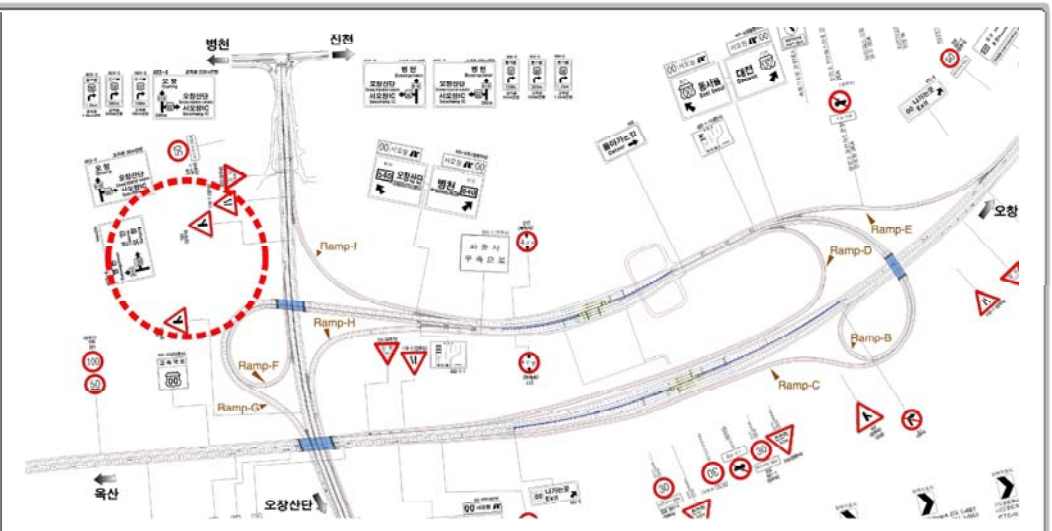
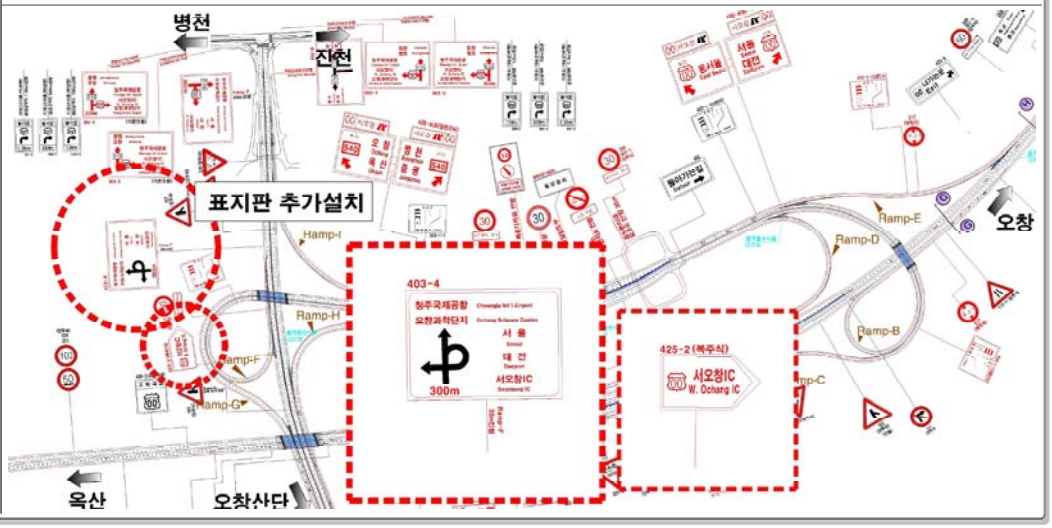
사전검토보완전 ('13.01)	
사전검토보완후 ('13.03)	

교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
2	7	(서오창 JCT) ○ C지점 분기부에 고속도로 진입을 위한 안내표지 추가설치(P턴지점)	수용

■ 보완내용

○ C지점 분기부에 고속도로 진입을 위한 교통안내표지를 램프 형태와 동일하게 표시하여 설치하였으며, 안내표지판을 추가적으로 설치하였음.

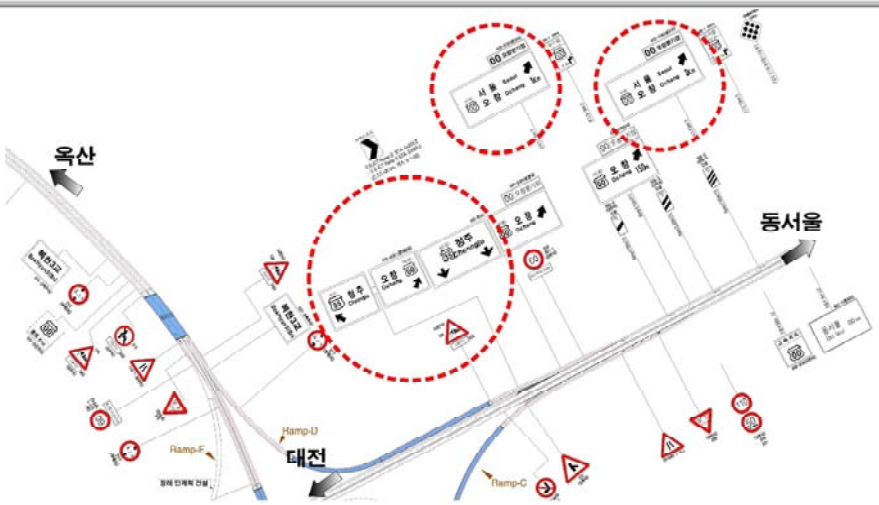
사전검토보완전 ('13.01)	
사전검토보완후 ('13.03)	

교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
2	8	(오창 JCT) ○ 안내표지 지명 전반적인 재검토 (예 : 서울, 오창에서 서울이 적절한지와 중부하행선에서 청주가 적절한지 검토필요)	수용

■ 보완내용

○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」의 기준에 따라 안내표지 지명을 전반적으로 수정하였으며, 동서울 방향에서 본 과업노선 방향의 "서울"로 설치된 표지판은 모두 "천안"으로 통일하여 운전자 혼란을 최소화 하였음.

사전검토보완전 ('13.01)	
사전검토보완후 ('13.03)	

교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
7	20	○본 과업은 민자노선으로 재정건설노선보다 요금수준이 높을 경우, 주민들의 민원 등이 예상되는 바 민자노선에 대한 요금 수준을 제시하고, 적정성 여부를 판단 할 것	수용

■ 보완내용

○ 본 과업노선은 통행요금이 부과되는 유료도로로써 통행요금의 결정은 선호의식(SP)조사, 요금수준에 따른 수요탄력성 등을 종합적으로 고려하여 경제성분석과 재무분석을 통한 사업의 타당성을 평가하여 실시설계 협약체결시 결정하였음.

○ 도로공사 요금체계 기준 적용시 차종별 산출요금은 1,400원~1,742원(부가세 미포함)으로 민자도로 요금체계 기준 적용시(최초 협의후 기준년도 변경으로 인한 재협의 요금) 1,399원~1,915원(부가세 미포함)과 비슷한 요금수준이며, 일부 대형차량의 경우 도공대비 최대 109.94%의 차이를 보이나, 대형차량보다는 소형차량 비중이 대부분이기 때문에 통행비용 증가에 따른 실제 주변지역 주민들의 부담은 크지 않을 것으로 예상됨에 따라 민자도로 요금 산정에 대한 근거는 적정한 것으로 판단됨.

[도로공사 요금체계 기준 적용시]

(단위:원, 부가세 미포함)

구분		기본요금(원)	주행요금(원/km)	환산연장(km)	요금할증	산출요금
1종	소 형	900	41.4	12.1	1.00	1,400
2종	중 형	900	42.2			1,410
3종	대형차	900	43.9			1,431
4종	대형화물	900	58.8			1,611
5종	특수화물	900	69.6			1,742

[민자도로 요금체계 기준 적용시]

구분		기본요금(원)	주행요금(원/km)	환산연장(km)	요금할증	물가지수	부가세 포함요금	부가세 미포함요금	도공대비 요금배율
1종	소 형	400	39.1	12.1	1.40	1.2594	1,539	1,399	99.90%
2종	중 형	400	39.9				1,557	1,415	100.31%
3종	대형차	400	41.4				1,589	1,444	100.90%
4종	대형화물	400	55.5				1,889	1,718	106.58%
5종	특수화물	400	65.7				2,107	1,915	109.94%

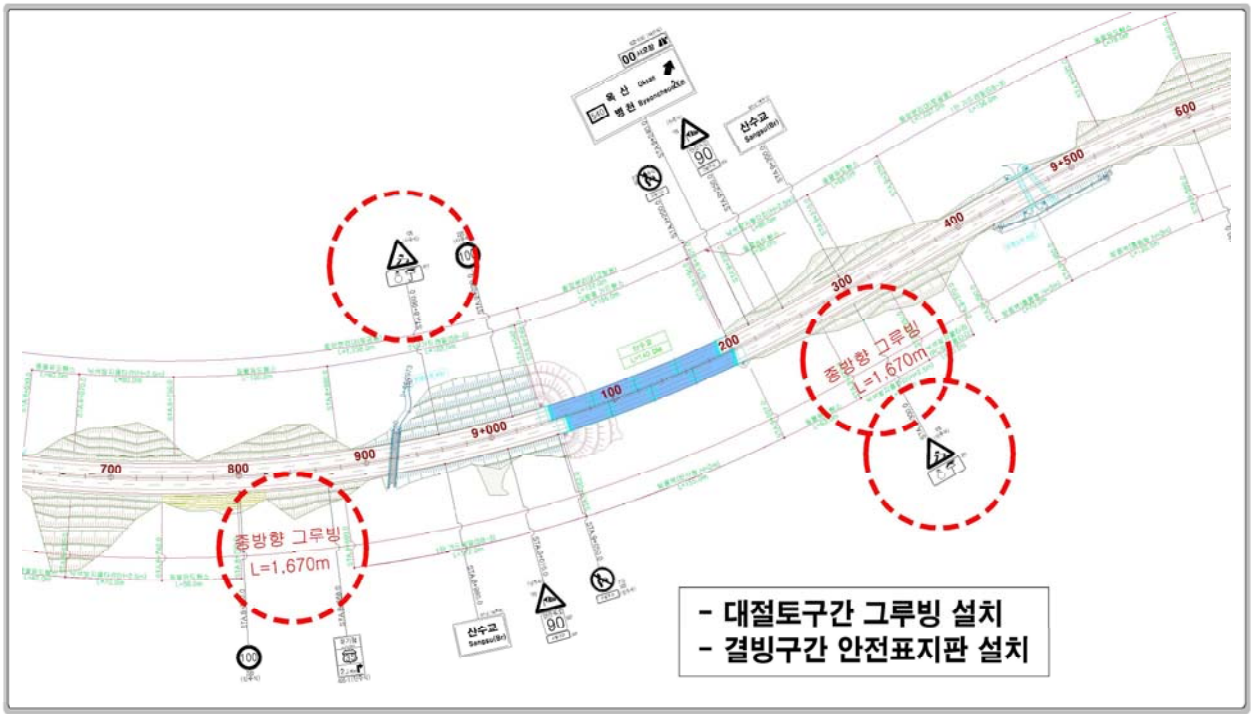
교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
8	22	○ 사업노선은 동서축간 도로로서 동절기시 대절토 구간은 결빙위험이 예상되므로, 결빙사고 예방을 위한 교통안전대책을 검토하기 바람	수용
8	23	○ 8.0㎞~10.0㎞구간은 경사가 약 3%수준의 내리막 급경사구간에 S곡선이 복합된 구간은 사고통계상 악천후시(특히 강우시) 사고 다발구간이므로 교통안전대책을 검토바람	수용

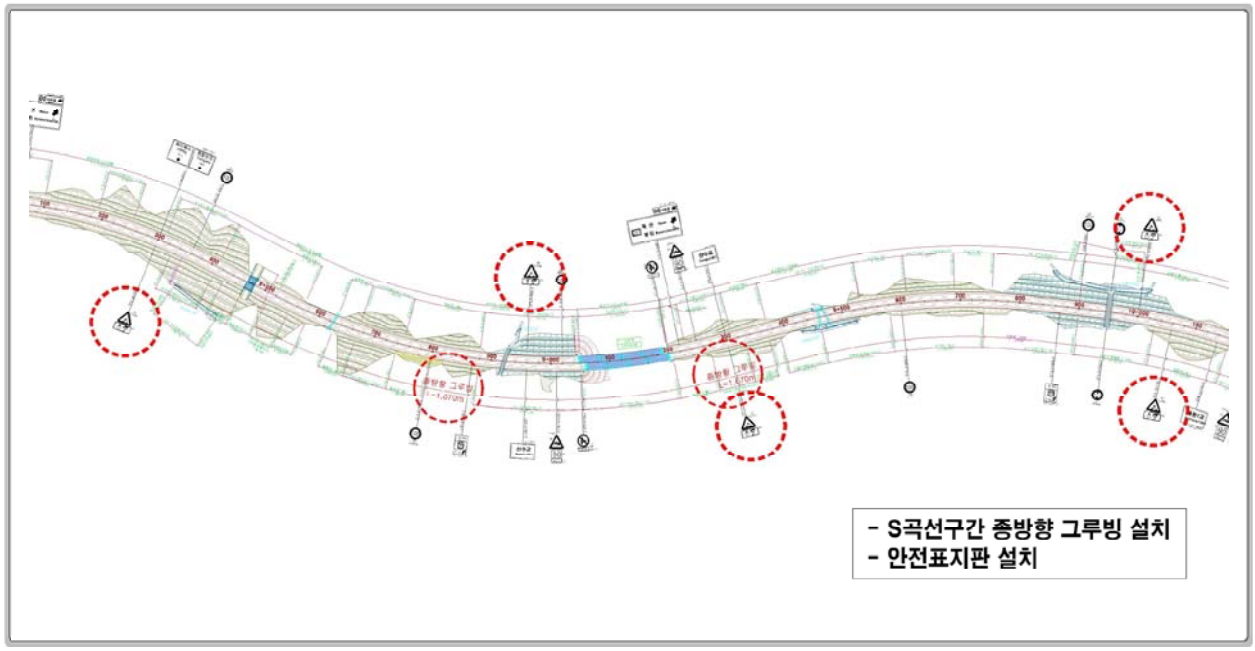
■ 보완내용

○ 지형적인 측면을 고려하여 선형을 계획하였으며, 내리막경사구간(S=-3.0%)으로 안전사고가 우려되는 STA.08+350 ~ STA.10+200 구간과 대절토구간에 위치한 결빙위험구간 및 연결로에는 종방향그루빙(L=6,985m), 미끄럼 주의 표지, 갈매기표지, 데레네이터, 표지병 등을 추가 설치하여 도로 결빙 및 내리막 경사에 대한 사고 예방을 위한 교통안전대책을 강구하였음.

● 대절토구간 그루빙설치 및 안전표지판 설치



S곡선구간 그루빙설치 및 안전표지판 설치



종방향 그루빙 설계내역

측점		방향	연장(m)	도로폭(m)	면적(㎡) (TYPE-C)
시점	종점				
2+640.00	3+440.00	옥산	800.0	7.2	5760.00
3+900.00	4+860.00	옥산	960.0	7.2	6912.00
4+860.00	5+380.00	오창	520.0	7.2	3744.00
8+350.00	10+020.00	오창	1670.0	7.2	12024.00
10+380.00	10+700.00	오창	320.0	7.2	2304.00
0+420.00	0+620.00	R-A(옥산)	200.0	8.2	1640.00
0+860.0	1+320.0	R-B(옥산)	460.0	3.6	1656.00
0+360.0	1+180.0	R-C(옥산)	820.0	3.6	2952.00
1+000.0	1+200.0	R-A(서오창)	200.0	3.6	720.00
0+075.0	0+150.0	R-B(서오창)	75.0	3.6	270.00
0+220.0	0+400.0	R-E(서오창)	180.0	3.6	648.00
0+040.0	0+230.0	R-F(서오창)	190.0	3.6	684.00
0+080.0	0+150.0	R-G(서오창)	70.0	8.2	574.00
0+410.0	0+720.0	R-H(서오창)	310.0	3.6	1116.00
0+150.0	0+360.0	R-I(서오창)	210.0	3.6	756.00
합계		-	6,985	-	41,760

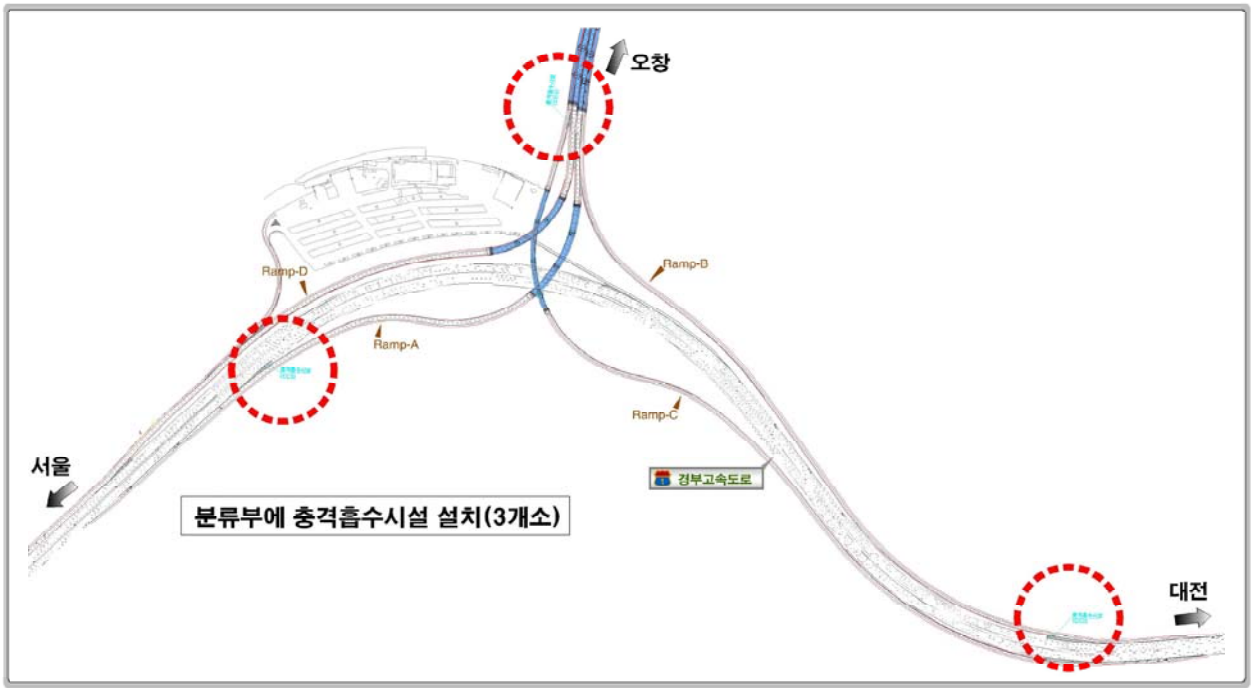
교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
10	28	○ 사업대상구간내 IC, JCT의 본선과 램프의 분류부 지점에 충격완화 시설물 설치 방안 모색	수용

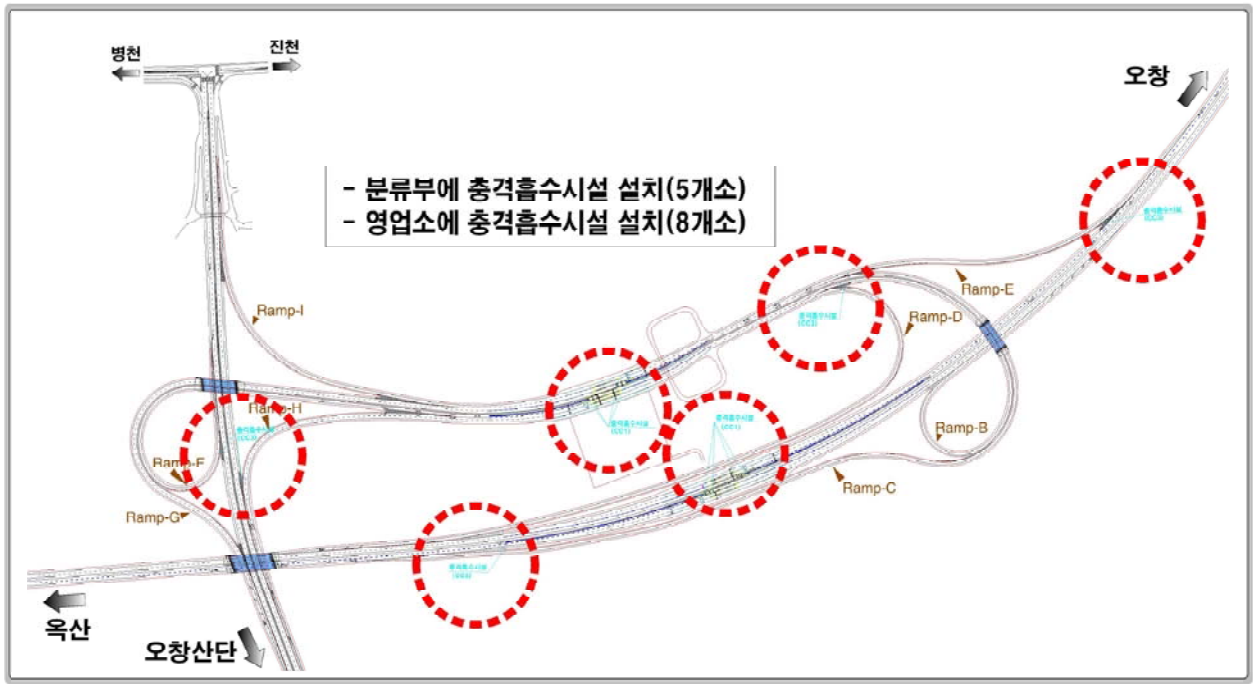
■ 보완내용

○ 본 과업구간내 IC, JCT 접속부에 대한 안전대책으로 본선과 램프의 분류부 지점에 충격흡수시설을 설치하여 충돌시 탑승자 보호를 할수 있도록 계획하였음.

◉ 옥산 JCT 충격흡수시설 설치



● 서오창 IC 충격흡수시설 설치



● 오창 JCT 충격흡수시설 설치



교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
10	29	○ 사업대상구간내 IC, JCT의 램프부는 회전반경을 제시하고 경사도를 도면에 제시	수용

➡ 보완내용

○ 종합개선안도 교차로별 상세도에 회전반경 및 경사도를 연결로별로 상세하게 제시하였음. (종합개선안도 교차로별 상세도 참조)

교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
10	30	○ 과다 설치된 교통정보는 안전운전에 방해가 되므로 교통안전 시설에 관련된 부분에 대해서는 관할 경찰청(경찰서)과 협의 후 설치	수용

➡ 보완내용

○ 「고속도로 표지 제작·설치 지침, 2010.5, 국토해양부」, 「고속도로 표지체계 개선 추진계획, 한국도로공사 교통처, 2010.5」에 따라 안내표지를 설치하였으며, 추후 필요시 관련 관할경찰청(경찰서) 및 관련기관과 협의 후 설치하겠음.

교통안전 및 기타

검토위원	의견번호	검토의견	수용여부
11	32	○ 사업지 주변 산업단지 및 과학단지로 대형화물차량(위험물 차량포함)의 통행에 예상되는바, 기상이변(강우·강설, 폭우·폭설)에 대한 구간별(예, 교량상판, 서오창IC등)대책수립 검토	수용

◘ 보완내용

○ 본 과업노선의 유지관리대책으로 기상이변시 단계별 대책을 수립하여 기상이변 상황 발생시 방송국과 협조하여 도로정보 수시방송, 영업소 안내간판 설치, 기타 홍보활동(VMS, Internet Homepage 등)으로 운전자의 안전을 최대한 도모하였음.

[기상이변시 단계별 대책수립방안]

등 급	상 황 별	교통제한	조 치 계 획
1단계	적설량 2cm 미만	평상시 운행속도의 20%감속운행	방송국과 협조하여 도로정보 수시방송 영업소 안내간판 설치 기타 홍보활동 (VMS, Internet Homepage 등)
2단계	적설량 2cm 이상 폭설 등으로 시거가 100m 미만 노면이 얼어붙을 때	평상시 운행속도의 50%감속운행	방송국과 협조하여 도로정보 수시방송 영업소 안내간판 설치 기타 홍보활동 (VMS, Internet Homepage 등)
3단계	적설량 10cm이상 폭설 등으로 시거가 10m 미만 폭설, 노면결빙으로 차량통행 불가능할 때	교통제한 및 운행정지	경찰서(지구순찰대)와 협의 방송국과 협조하여 도로정보 수시 방송 영업소 안내간판 설치 기타 홍보활동 (VMS, Internet Homepage 등)

○ 또한, 현재 한국도로공사에서 관리하는 고속도로의 경우 도로변 및 도로노면에서 기상정보를 수집하여 정보제공을 할수 있는 도로기상정보시스템(RWIS, Road Weather Information System)을 도입하여 시범구간으로 청원~상주 고속도로 등 27개 지점에서 기상정보를 수집하고 있으며, 장래에는 전국적으로 확대하여 고속도로 기상정보시스템을 구축할 예정에 있음.

○ 본 과업노선의 경우 실시설계 협약에 의거하여 도로 관리는 한국도로공사에서 하는 것으로 협약함에 따라 추후 전국적인 고속도로 기상정보체계가 구축되면 한국도로공사의 시스템을 활용하여 기상이변 발생시 VMS, 인터넷, 스마트폰 등으로 운전자에게 제공하고 폭설시에는 제설장비를 통한 제설작업과 기상상황에 따른 교통소통 상황을 수시 모니터링 하여 고속도로 안전에 중요한 역할을 수행 할 수 있을 것으로 판단됨.

제 5 장 종합개선대책 및 시행계획

Content

5.1	종합개선방안
5.2	개선효과
5.3	개선안시행계획



〈 편집상 여백 〉

제 5 장 종합개선대책 및 시행계획

5.1 종합개선방안

구 분		사전검토보완전('13.01)	사전검토보완후('13.03)	비고
진출입 지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) – ① 가좌사거리, ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리	•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	의견 16,31 의견 16 의견 19,26
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=291m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 –감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시(3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	의견 25 의견 1,6,9, 12,17,18, 21,24,33 의견 5 의견 15 의견 28
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	의견 11 의견 7 의견 28

주 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

〈 표 계속 〉

구 분		사전검토보완전('13.01)	사전검토보완후('13.03)	비고
과업노선	㉱오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	의견 8
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소)	의견 3,4 의견 22,23 의견 28
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	

주 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

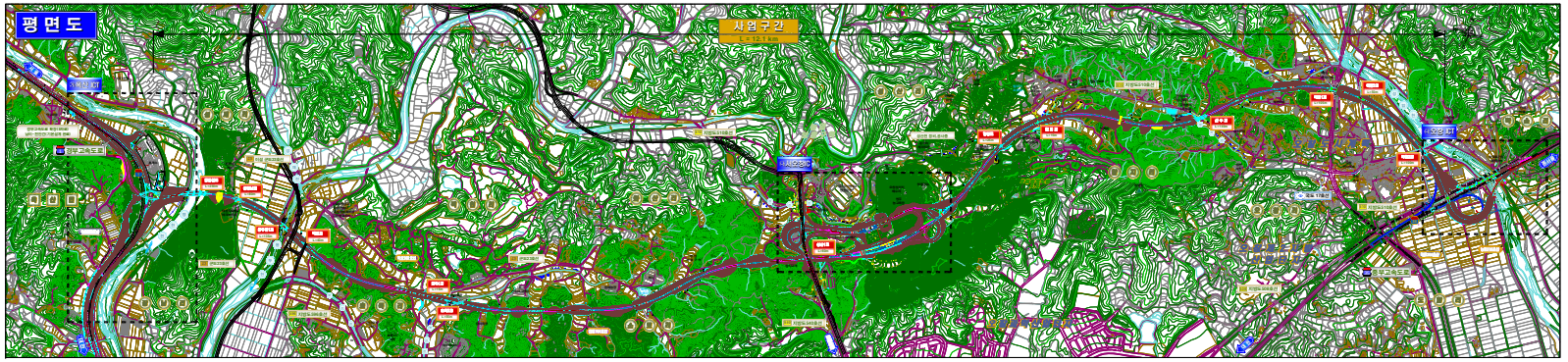
종합개선안도 - 사전검토보완전('13. 01)

옥산~오창 고속도로 민간투자사업

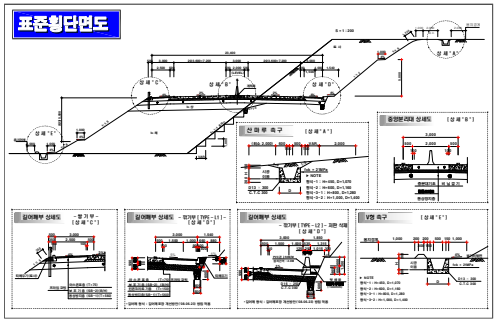
위치도



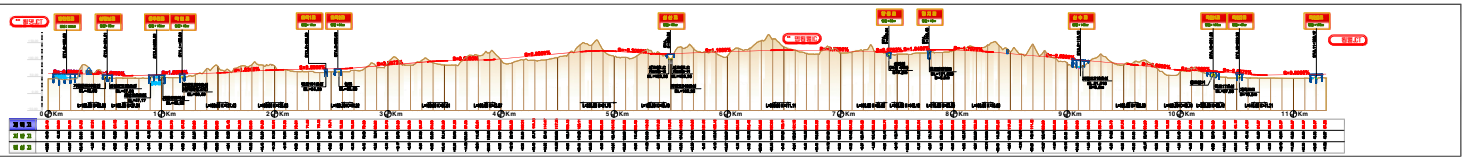
평면도



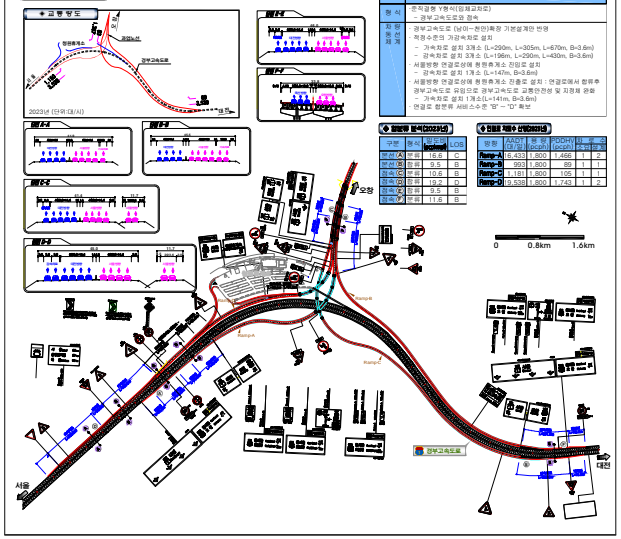
표준횡단면도



종단면도



가. 옥산JCT



◆ 개 선 방 안

구분	개 선 사 항
형식	· 준직결형 Y형식(입체교차로) – 경부고속도로와 접속
차량 통행 개선 효과	· 경부고속도로 (남아~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 3개소 (L=290m, L=305m, L=670m, B=3.6m) – 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 · 서울방향 연결로상에 휴천휴게소 진출로 설치 · 서울방향 연결로상에 휴천휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 – 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) – 연결로 합분류 서비스수준 "B" – "D" 확보

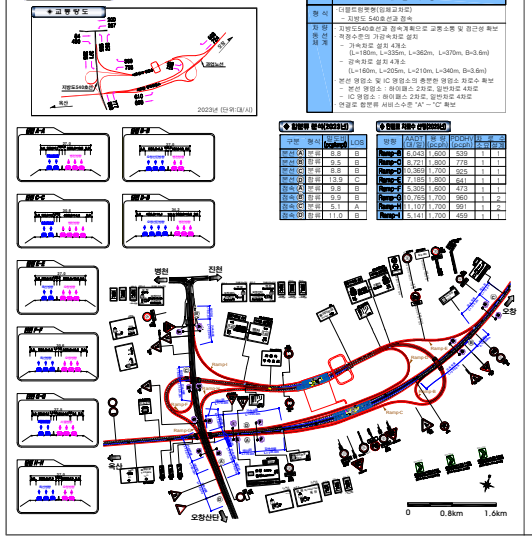
◆ 접속부 분석(2023년)

구분	형식	속도 (km/h)	LOS
본선 A	분류	18.6	C
본선 B	합류	9.5	B
청주 C	분류	10.6	B
청주 D	합류	19.2	D
진북 E	합류	9.5	B
진북 F	분류	11.6	B

◆ 접속로 지체수 산정(2035년)

구분	교통량 (대/일)	용량 (pcph)	V/C비 (pcph)	지체 (초/대)	LOS
Ramp-A	16,433	1,800	1,466	1	2
Ramp-B	993	1,800	89	1	1
Ramp-C	1,181	1,800	105	1	1
Ramp-D	19,538	1,800	1,743	1	2

나. 서오창IC



◆ 개 선 방 안

구분	개 선 사 항
형식	· 더블트럼펫형(입체교차로) – 지방도 540호선과 접속
차량 통행 개선 효과	· 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 본선 영업소 및 IC 영업소와 충분한 영업소 차로수 확보 – 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 연결로 합분류 서비스수준 "A" – "C" 확보

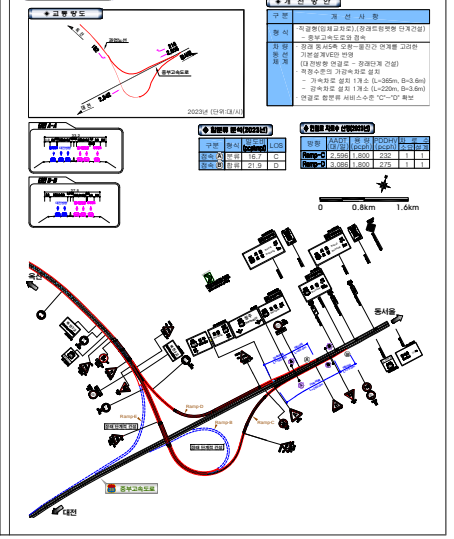
◆ 접속부 분석(2023년)

구분	형식	속도 (km/h)	LOS
본선 A	분류	8.8	B
본선 B	합류	9.5	B
본선 C	분류	8.8	B
청주 D	합류	13.9	C
진북 A	분류	9.8	B
진북 B	합류	9.9	B
청주 C	분류	5.1	A
서오 B	합류	11.0	B

◆ 접속로 지체수 산정(2035년)

구분	교통량 (대/일)	용량 (pcph)	V/C비 (pcph)	지체 (초/대)	LOS
Ramp-A	6,043	1,800	539	1	1
Ramp-B	8,721	1,800	778	1	1
Ramp-C	10,369	1,700	925	1	1
Ramp-D	7,185	1,800	641	1	1
Ramp-E	5,305	1,600	473	1	1
Ramp-F	10,765	1,700	960	1	2
Ramp-G	11,107	1,700	991	1	2
Ramp-I	5,141	1,700	459	1	1

다. 오창JCT



◆ 개 선 방 안

구분	개 선 사 항
형식	직결형(입체교차로) (청과트럼펫형 단계건설) – 중부고속도로와 접속
차량 통행 개선 효과	장래 청서IC~오창~옥천간 연계를 고려한 기본설계안 반영 (1단계 청주방향 연결로 – 청원단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"–"D" 확보

◆ 접속부 분석(2035년)

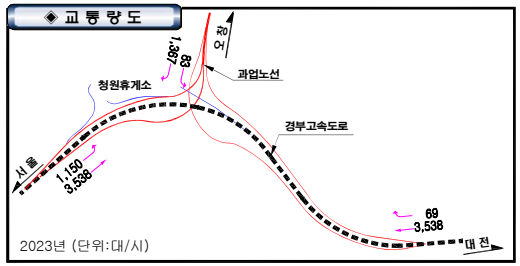
구분	형식	속도 (km/h)	LOS
청주 A	분류	16.7	C
청주 B	합류	21.5	C

◆ 접속로 지체수 산정(2035년)

구분	교통량 (대/일)	용량 (pcph)	V/C비 (pcph)	지체 (초/대)	LOS
Ramp-C	2,595	1,800	232	1	1
Ramp-D	3,080	1,800	275	1	1

구 분		개 선 방 안				
주변가로 및 교 차 로		· 과업노선 주변 교통시설계획반영 – 교통시설 : 경부고속도로 8차로 확장(남아IC – 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 당진 – 천안 고속도로 신설계획(4차로) : 설시설계 진행중 · 주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) – ① 가좌사거리, ② 질문이삼거리, ③ 안천앞사거리				
과 업 노 선	설 계 제 원	연장	설계속도	운영속도	폭원(자로수)	주요시설 및 공종
		12.1km	100Km/h	100Km/h	23.4m(4차로)	교량 및 기타부대시설
	구 분	형 식	시 설			운 영
	옥산 JCT	준직결형 Y형식 – 경부고속도로와 접속	· 경부고속도로 (남아~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 3개소 (L=290m, L=305m, L=670m, B=3.6m) – 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 – 감속차로 설치 1개소 (L=147m, B=3.6m) · **서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로**			입 체 교차로
	서오창 IC	더블트럼펫형 – **지방도540호선과** 접속	경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 – 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) 연결로 합분류 서비스수준 "B" – "D" 확보 · 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) 연결로 합분류 서비스수준 "A" – "C" 확보			입 체 교차로
	오창 JCT	직결형 (장래 트럼펫형 단계건설)	· 장래 동서5호 오창~옴진구간 연계를 고려한 기본설계 VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"–"D" 확보			입 체 교차로
	교통안전 및 기 타	· 적정위치 및 휴천구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 · 본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 – 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로				
	지역분리 극복방안	· 지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m		– 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m		

㉮옥산 JCT 상세도 (사전검토보완전)



◆ 개 선 방 안

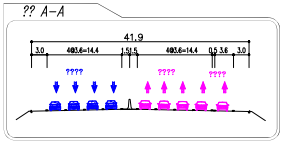
구 분	개 선 사 항
형 식	·준직결형 Y형식(입체교차로) – 경부고속도로와 접속
차 량 동 선 체 계	· 경부고속도로 (남이~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 3개소 (L=290m, L=305m, L=670m, B=3.6m) – 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 – 감속차로 설치 1개소 (L=147m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 – 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보

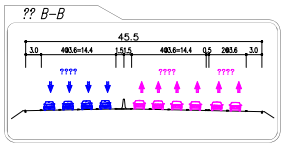
◆ 합분류 분석(2023년)

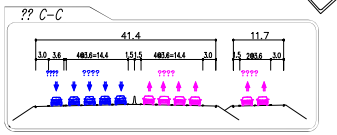
구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선Ⓐ	분류	16.6	C
본선Ⓑ	합류	9.5	B
접속Ⓒ	분류	10.6	B
접속Ⓓ	합류	19.2	D
접속Ⓔ	합류	9.5	B
접속Ⓕ	분류	11.6	B

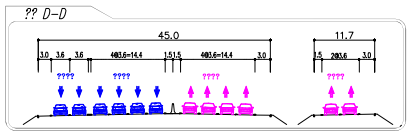
◆ 연결로 차로수 산정(2023년)

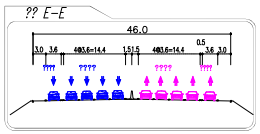
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	설계
Ramp-A	16,433	1,800	1,466	1	2
Ramp-B	993	1,800	89	1	1
Ramp-C	1,181	1,800	105	1	1
Ramp-D	19,538	1,800	1,743	1	2

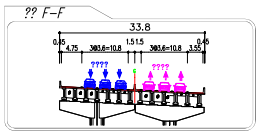






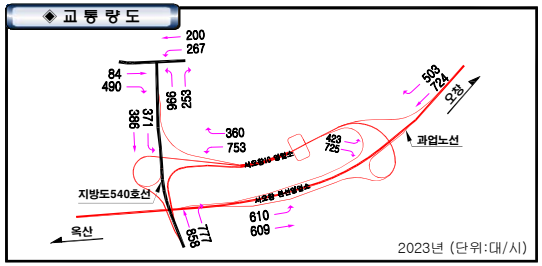


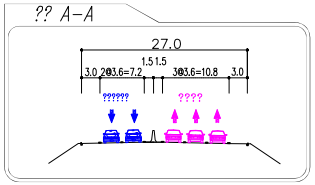


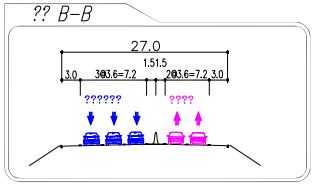


④서오창 IC 상세도 (사전검토보완전)

◈ 교 통 량 도







◈ 개 선 방 안

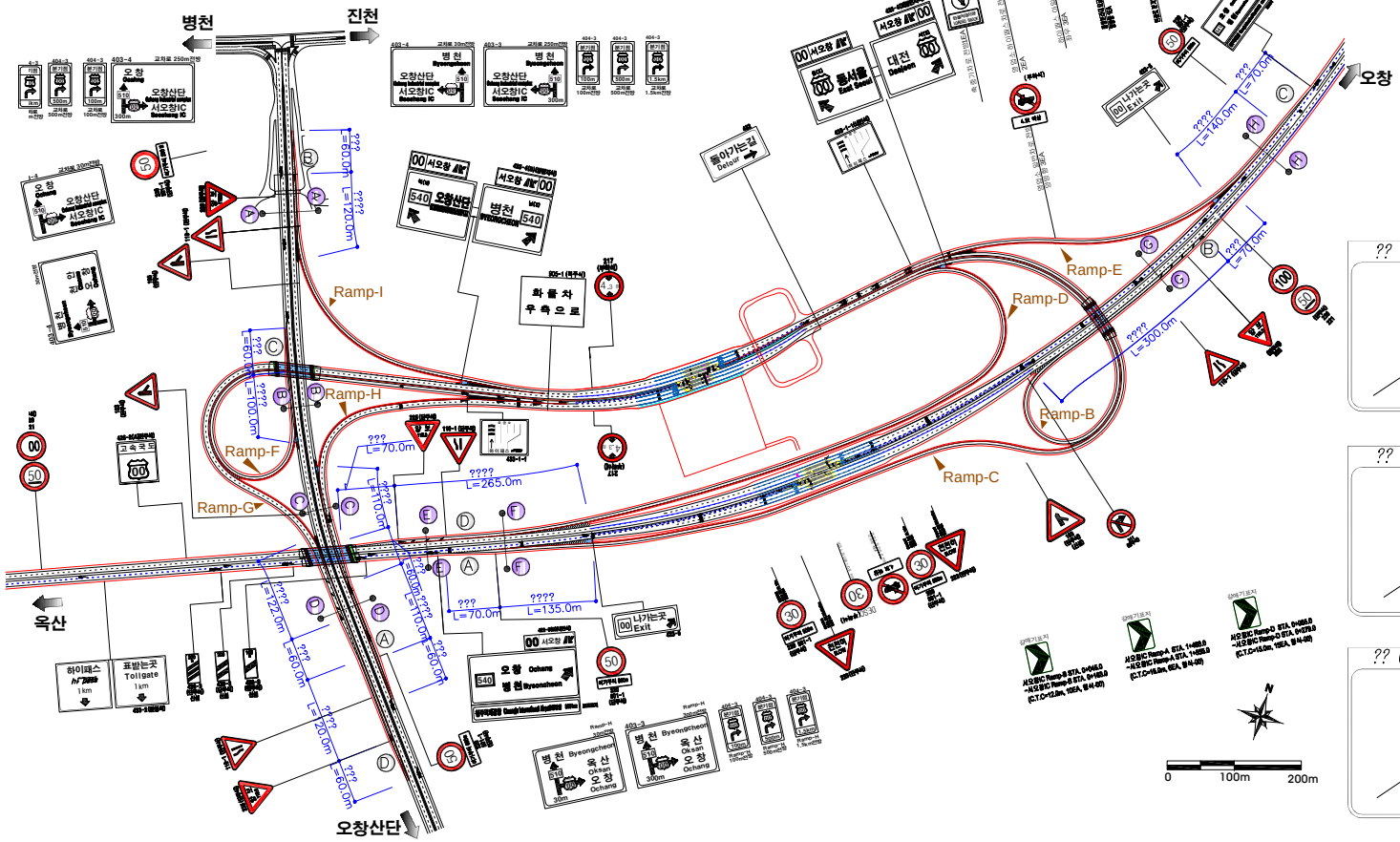
구 분	개 선 사 항
형 식	·더블트럼펫형(입체교차로) – 지방도 540호선과 접속
차량동선체계	· 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 – 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 연결로 합분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보

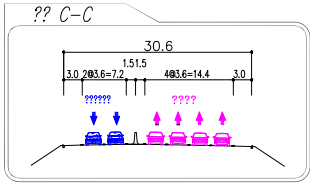
◈ 합분류 분석(2023년)

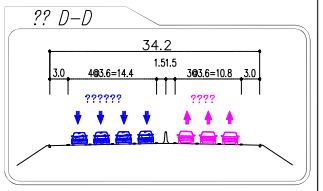
구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선Ⓐ	분류	8.8	B
본선Ⓑ	합류	9.5	B
본선Ⓒ	분류	8.8	B
본선Ⓓ	합류	13.9	C
접속Ⓐ	분류	9.8	B
접속Ⓑ	합류	9.9	B
접속Ⓒ	분류	5.1	A
접속Ⓓ	합류	11.0	B

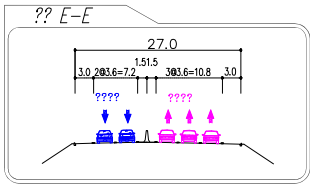
◈ 연결로 차로수 산정(2023년)

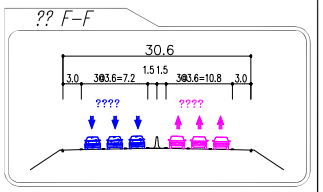
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	차 로 수 설계
Ramp-B	6,043	1,600	539	1	1
Ramp-C	8,721	1,800	778	1	1
Ramp-D	10,369	1,700	925	1	1
Ramp-E	7,185	1,800	641	1	1
Ramp-F	5,305	1,600	473	1	1
Ramp-G	10,765	1,700	960	1	2
Ramp-H	11,107	1,700	991	1	2
Ramp-I	5,141	1,700	459	1	1

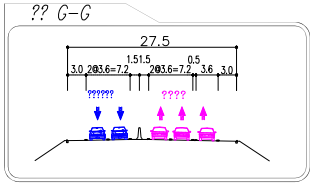


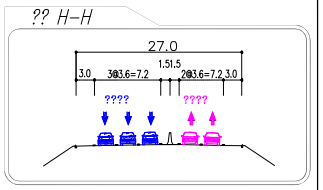






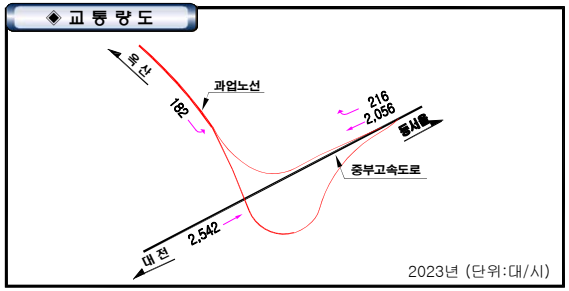






㉮오창 JCT 상세도 (사전검토보완전)

◈ 교 통 량 도



◈ 개 선 방 안

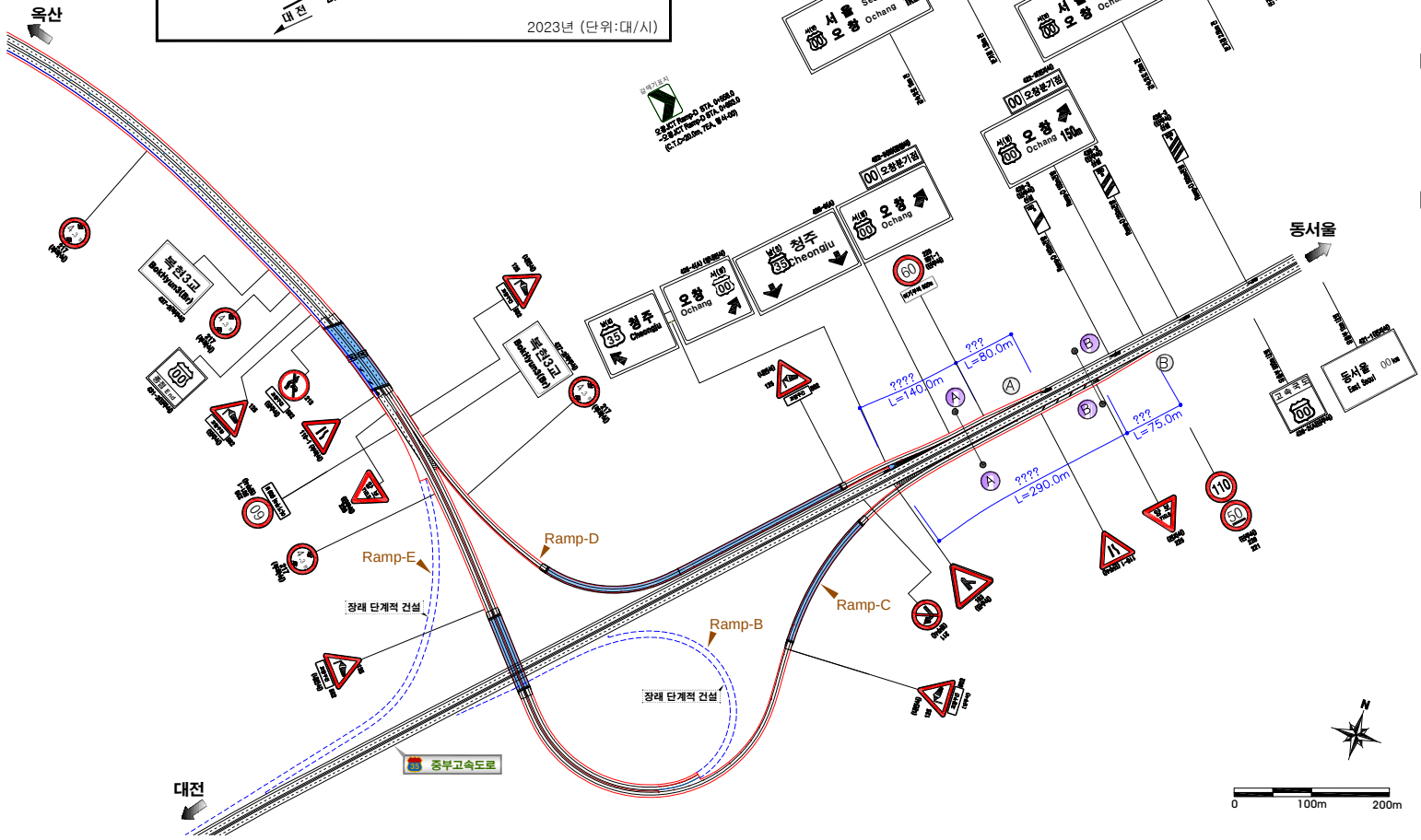
구 분	개 선 사 항
형 식	·직결형(입체교차로),(장래트럼펫형 단계건설) – 중부고속도로와 접속
차 량 동 선 체 계	· 장래 동서5축 오창~울진간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보

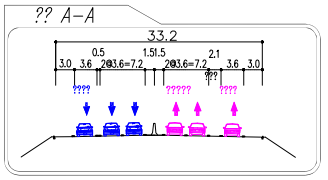
◆연결로 차로수 산정(2023년)

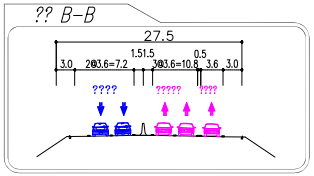
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	차 로 수 설계
Ramp-C	2,596	1,800	232	1	1
Ramp-D	3,086	1,800	275	1	1

◆ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
접속 Ⓐ	분류	16.7	C
접속 Ⓑ	합류	21.9	D



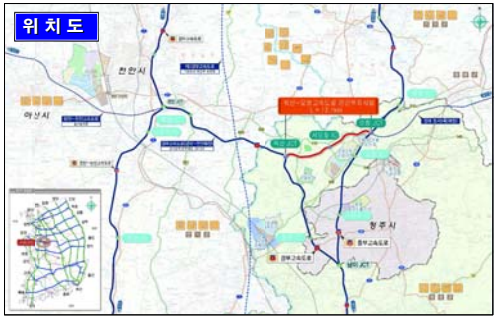




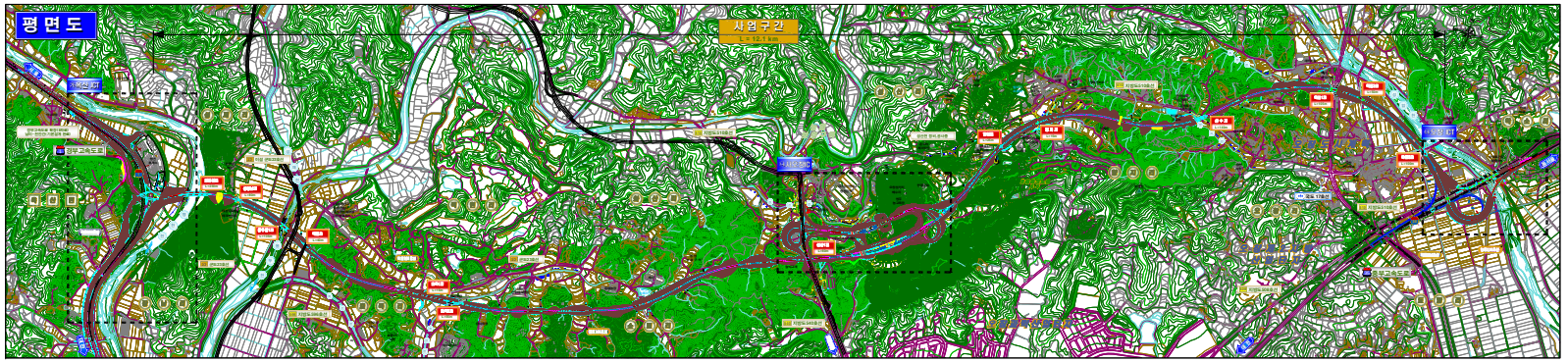
종합개선안도 - 사전검토보완후('13. 03)

옥산-오창 고속도로 연간제자사업

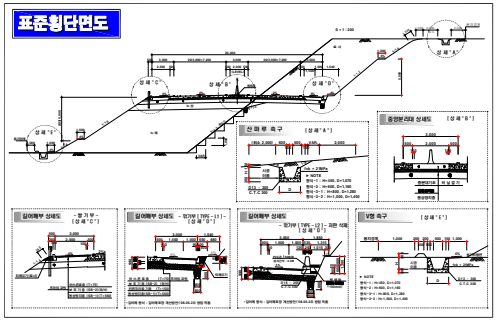
위 치 도



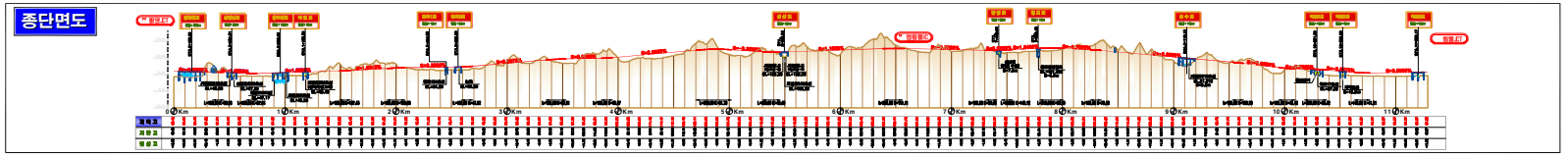
평 면 도



표준횡단면도



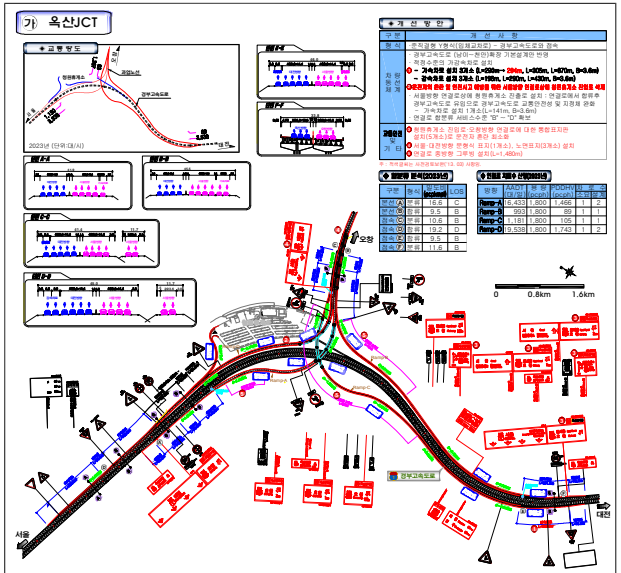
종단면도



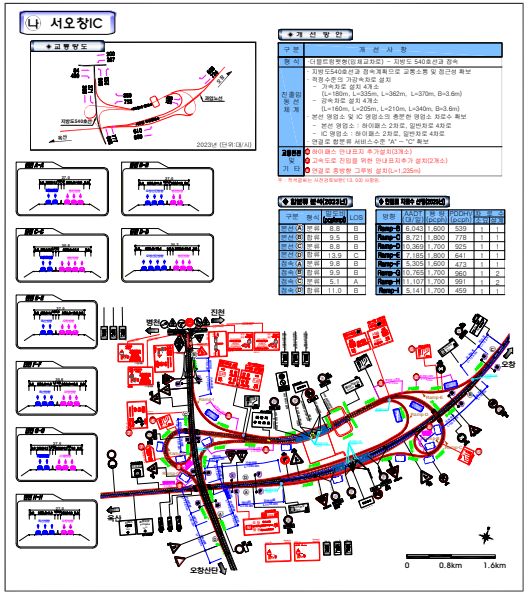
구 분		개 선 방 안
주변가로 및 교 차 로		· 과업노선 주변 교통시설계획반영 – 교통시설 : 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 양진 ~ 천안 고속도로 신설계획(4차로) : 설시설계 진행중 주변 고속로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리 (버보도 화회전 적용), ② 질문이삼거리, ③ 한전앞사거리 – ④ 질문이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등 설치
과 업 노 선	설 계 제 원	연장 12.1km / 설계속도 100Km/h / 운영속도 100Km/h / 폭원(자로수) 23.4m(4차로) / 주요시설 및 용량 교량 및 기타부대시설
	구 분	형 식 / 시 설 / 운 영
	옥산 JCT	준직결형 Y형식 · 경부고속도로와 접속 · 경부고속도로 (남이~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 3개소 (L=290m→294m, L=305m, L=670m, B=3.6m) – 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) **신흥두육 진출부 곡선 및 회전시각 확보에 따른 사용성능 저하로써 경부고속도로 유입조로 이용조로 변경** **서울방향 진출로에 방향표지소 신설로 설치 : 진출램프에서 합류후 경부고속도로 유입조로** 경부고속도로 방향전환 및 지정체 완화 – 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.5m) – 연결로 합류부 서비스수준 "B" – "D" 확보 **· 입체구조 변경로 초당우방향 진출램프 이른 종합교통지원 설치(3개소)로 순찬자 곤란 최소화** 서울 · 대전방향 방향식 표지(1개소), 노면표시(3개소) 설치 연결로 종방향 고루형 설치(L=1,480m)	입 체 교차로
	서오창 IC	더블트럼펫형 – 지방도640호선과 접속 · 지방도640호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 연결로 합류부 서비스수준 "A" – "C" 확보 마이패스 안내표지 추가설치(1개소) 고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) 연결로 종방향 고루형 설치(L=1,235m)	입 체 교차로
	오창 JCT	직결형 (장래 트럼펫형 단계건설) · 청원 루시트로 오창~옥천고간 연계를 고려한 기본설계 VE안 반영 (대전방향 먼결로 – 청래단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – **가속차로 설치 1개소 (L=345m, B=3.6m) – 감소차로 설치 1개소(L=220m, B=3.6m)** · 연결로 합류부 서비스수준 "C"–"D" 확보 안내표지판 지명통일사용 → 건의!	입 체 교차로
	교통안전 및 기 타	적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 본선 영업소 및 IC 영업소의 원분한 영업소 지정수 확보 – 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 졸구보부대분석(지명), 고속도로 표지판체계 기준 적용 (진라원 주사진장 (내륙도건, 연결로에 종방향 고루형 설치(L=6,985m) IC분류부 및 영업소에 방역초수시설 설치(1개소)
	지역분리 극복방안	지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부처도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m

주 : 정보교통시스템(교통관리부문)(1.5 (1) 시행임

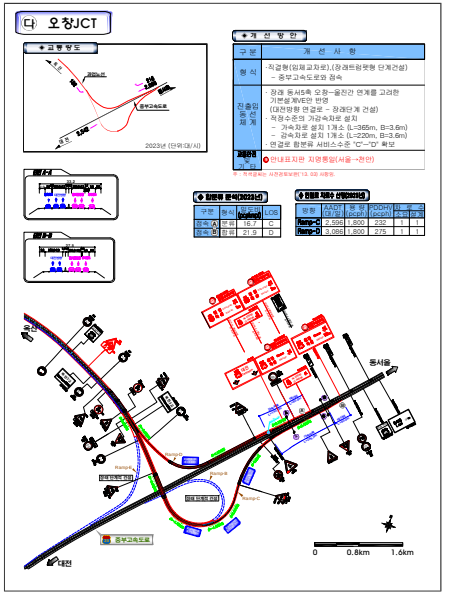
가 옥산JCT



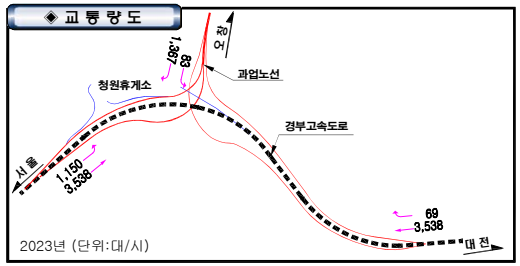
나 서오창IC



다 오창JCT



㈜옥산 JCT 상세도 (사전검토보완후)



◆ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	·준직결형 Y형식(입체교차로) - 경부고속도로와 접속
차량동선체계	· 경부고속도로 (남이~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 ❶ - 가속차로 설치 3개소 (L=290m→ 294m, L=305m, L=670m, B=3.6m) - 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=290m, L=430m, B=3.6m) ❷운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위한 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 - 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보
교통안전 및 기 타	❸ 청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 ❹ 서울·대전방향 문형식 표지(1개소), 노면표지(3개소) 설치 ❺ 연결로 중방향 그루빙 설치(L=1,480m)

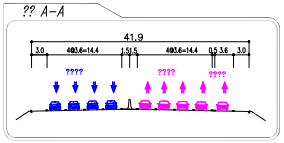
주 : 적색글씨는 사전검토보완('13. 03) 사항임.

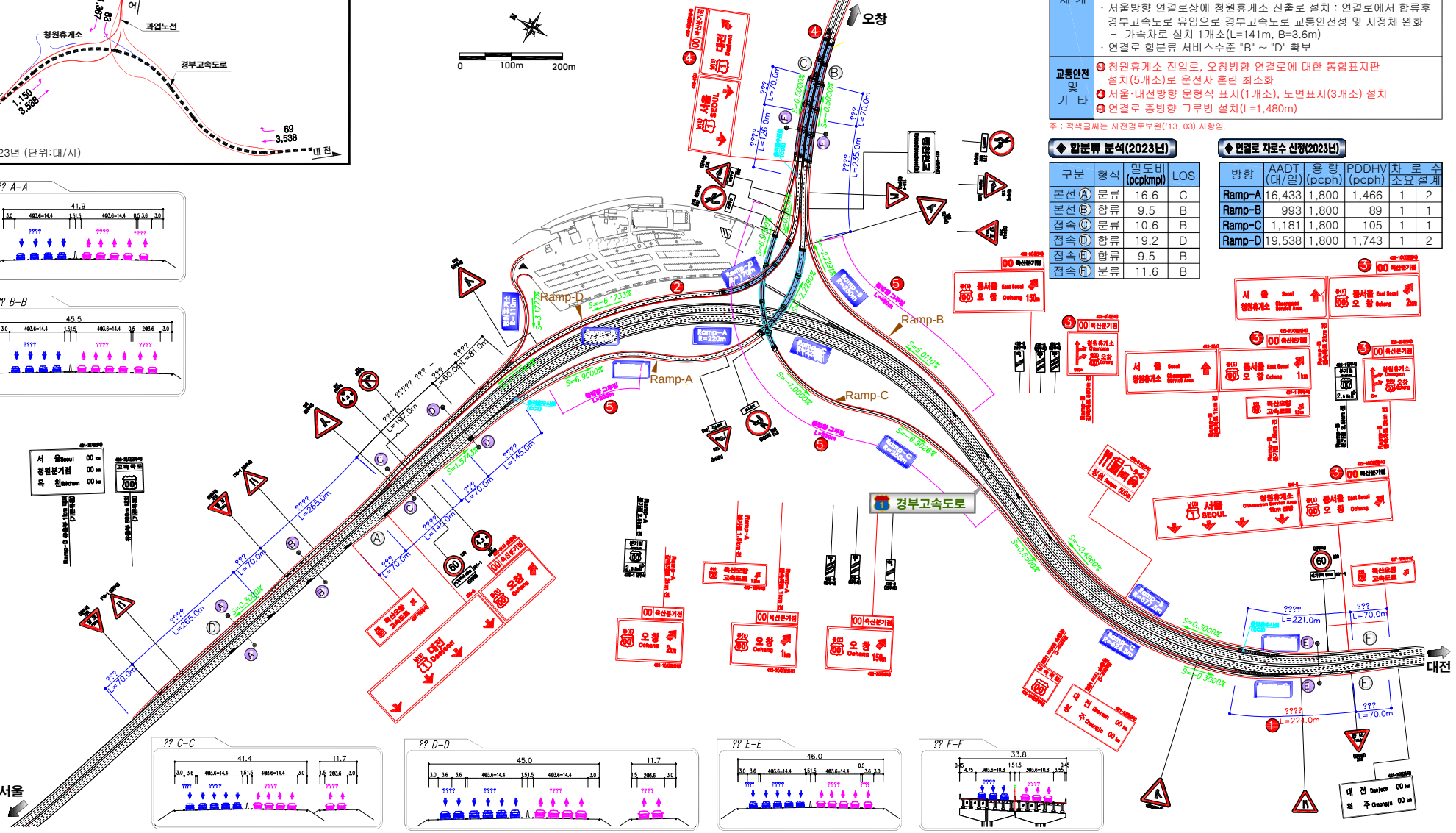
◆ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선Ⓐ	분류	16.6	C
본선Ⓑ	합류	9.5	B
접속Ⓒ	분류	10.6	B
접속Ⓓ	합류	19.2	D
접속Ⓔ	합류	9.5	B
접속Ⓕ	분류	11.6	B

◆ 연결로 차로수 산정(2023년)

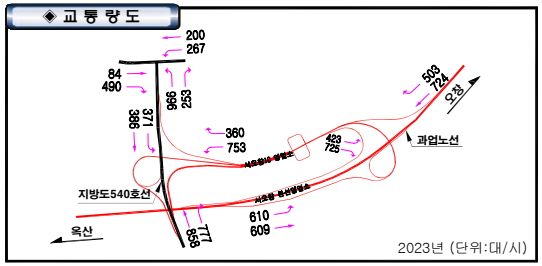
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	설계
Ramp-A	16,433	1,800	1,466	1	2
Ramp-B	993	1,800	89	1	1
Ramp-C	1,181	1,800	105	1	1
Ramp-D	19,538	1,800	1,743	1	2

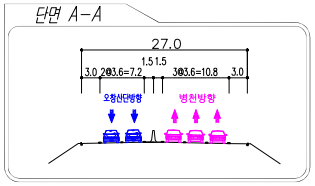


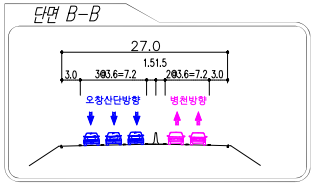


⑨서오창 IC 상세도 (사전검토보완후)

◈ 교 통 량 도







◈ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	·더블트럼펫형(입체교차로) - 지방도 540호선과 접속
진출입 동선 체계	· 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=362m, L=370m, B=3.6m) - 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 - 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 - IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 연결로 합분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보
교통안전 및 기 타	⑨ 하이패스 안내표지 추가설치(3개소) ⑦ 고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) ⑧ 연결로 종방향 그루빙 설치(L=1,235m)

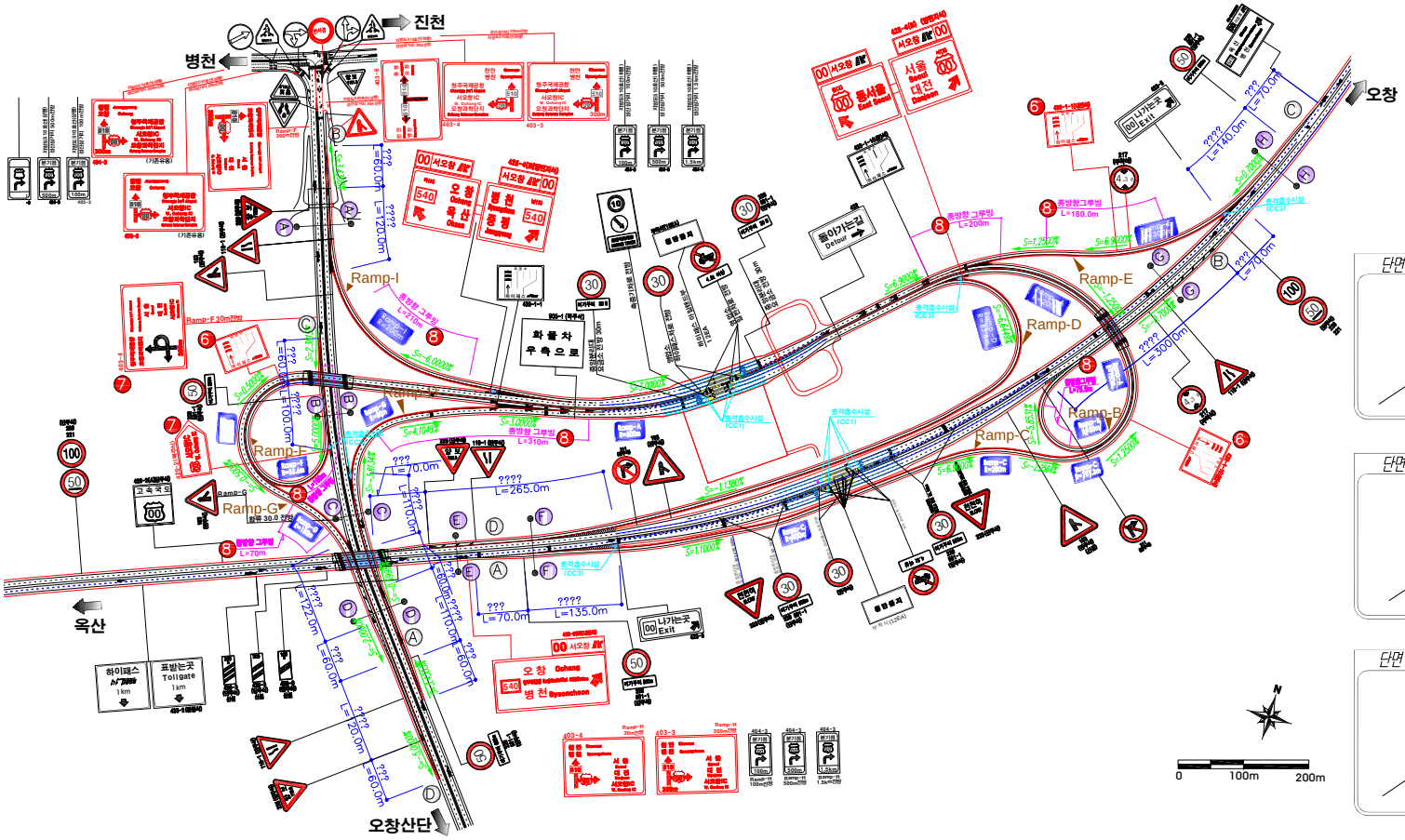
주 : 적색글씨는 사전검토보완('13. 03) 사항임.

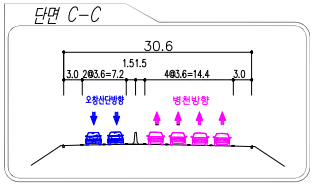
◈ 합분류 분석(2023년)

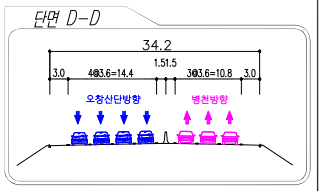
구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선Ⓐ	분류	8.8	B
본선Ⓑ	합류	9.5	B
본선Ⓒ	분류	8.8	B
본선Ⓓ	합류	13.9	C
접속Ⓐ	분류	9.8	B
접속Ⓑ	합류	9.9	B
접속Ⓒ	분류	5.1	A
접속Ⓓ	합류	11.0	B

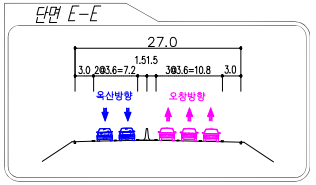
◈ 연결로 차로수 산정(2023년)

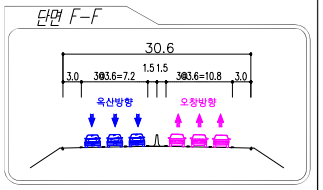
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	차 로 수 설계
Ramp-B	6,043	1,600	539	1	1
Ramp-C	8,721	1,800	778	1	1
Ramp-D	10,369	1,700	925	1	1
Ramp-E	7,185	1,800	641	1	1
Ramp-F	5,305	1,600	473	1	1
Ramp-G	10,765	1,700	960	1	2
Ramp-H	11,107	1,700	991	1	2
Ramp-I	5,141	1,700	459	1	1

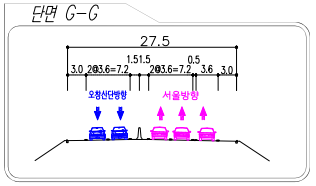


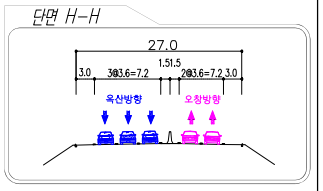






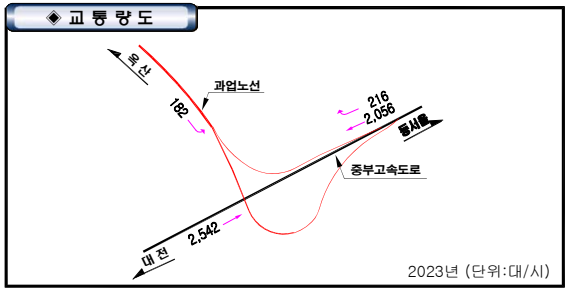






㉮오창 JCT 상세도 (사전검토보완후)

◈ 교 통 량 도



◈ 개 선 방 안

구 분	개 선 사 항
형 식	·직결형(입체교차로),(장래트럼펫형 단계건설) – 중부고속도로와 접속
진출입 동선 체 계	· 장래 동서5축 오창~울진간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보
교통안전 및 기 타	⑨안내표지판 지명통일(서울→천안)

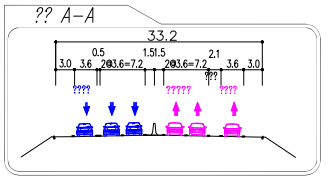
주 : 적색글씨는 사전검토보완('13. 03) 사항임.

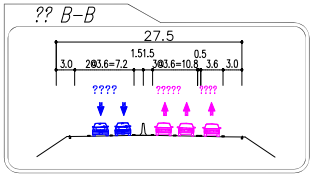
◈ 연결로 차로수 산정(2023년)

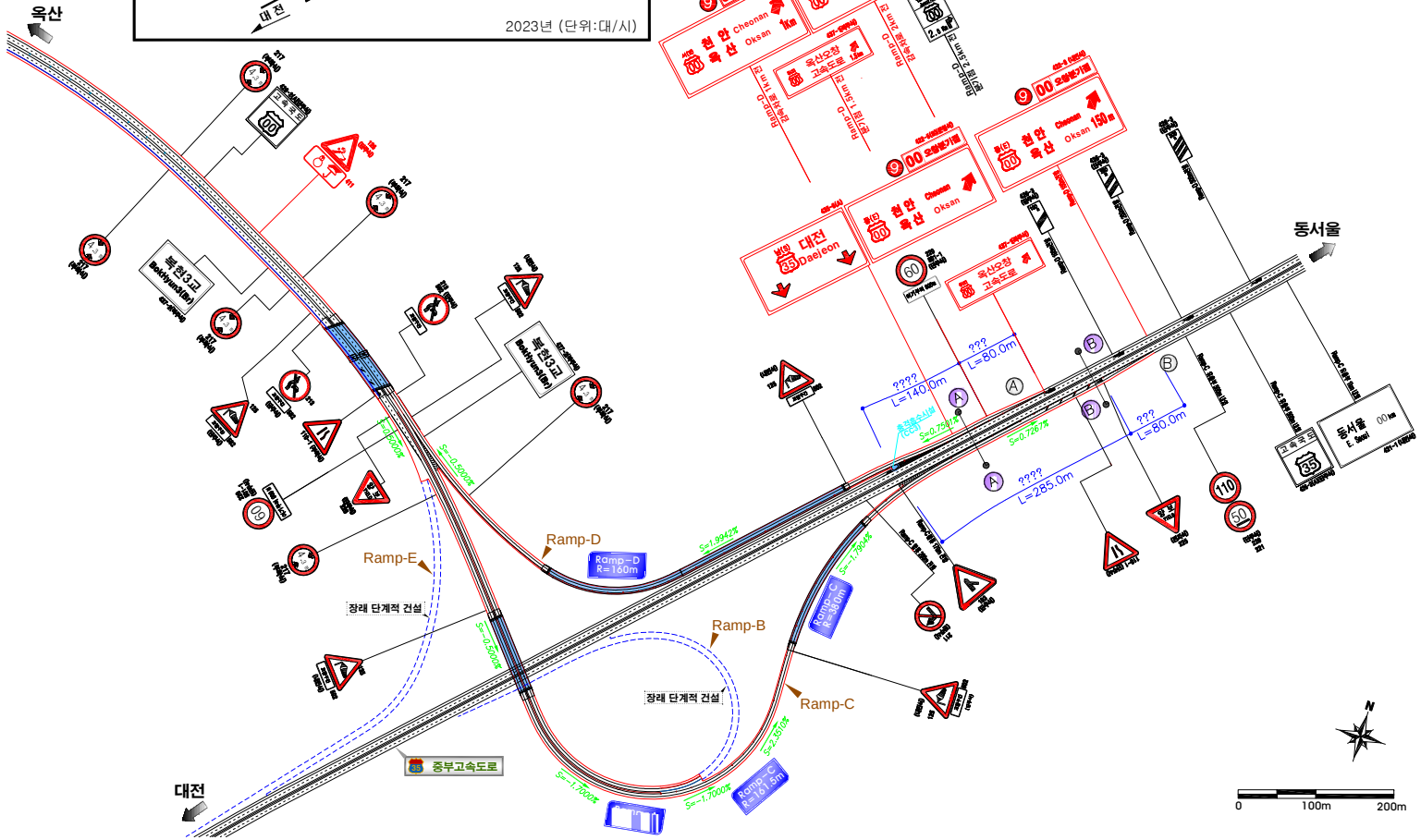
방향	AADT (대/일)	용 량 (pcph)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	차 로 수 설계
Ramp-C	2,596	1,800	232	1	1
Ramp-D	3,086	1,800	275	1	1

◈ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
접속Ⓐ	분류	16.7	C
접속Ⓑ	합류	21.9	D







5.2 개선효과

[개선효과 종합]

구 분		개 선 방 안	개선효과	비고
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	•차량소통증진	의견 16,31 의견 16 의견 19,26
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시 (3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	•차량소통 증진 및 안전성제고	의견 25 의견 1,6,9, 12,17,18, 21,24,33 의견 5 의견 15 의견 28
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	•차량소통 증진 및 안전성제고	의견 11 의견 7 의견 28
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	•차량소통 증진 및 안전성제고	의견 8
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소)	•차량소통 증진 및 안전성제고 •이용자 이용편리 증진	의견 3,4 의견 22,23 의견 28
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•교통소통능력 향상	

주 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

5.3 개선안시행계획

[개선안 시행계획]

구 분		개 선 방 안	개소	연장 (m)	폭원 (m)	시행 시기	시행 주체	비용 부담	비고
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	– – 3 	– – – 	– – – 	사업 시행시	관할 관청	사업 시행자	의견 16,31 의견 16 의견 19,26
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시(3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	– – 3 3 – – 1 – 5 – – 	– – 1,269 916 – – 141 – – – 1,480	– – 3.6 3.6 – – 3.6 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자	의견 25 의견 1,6,9, 12,17,18, 21,24,33 의견 5 의견 15 의견 28
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	– – 4 4 – 3 2 –	– – 1,247 915 – – – 1,235	– – 3.6 3.6 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자	의견 11 의견 7 의견 28
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	– – 1 1 – –	– – 365 220 – –	– – 3.6 3.6 – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자	의견 8
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소)	– – – 17	– – – 6,985 –	– – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자	의견 3,4 의견 22,23 의견 28
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	 40 1 30 22	 7,844.4 259.0 1,241.0 2,387.0	 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자	

주 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

제 6 장 참고자료

Content

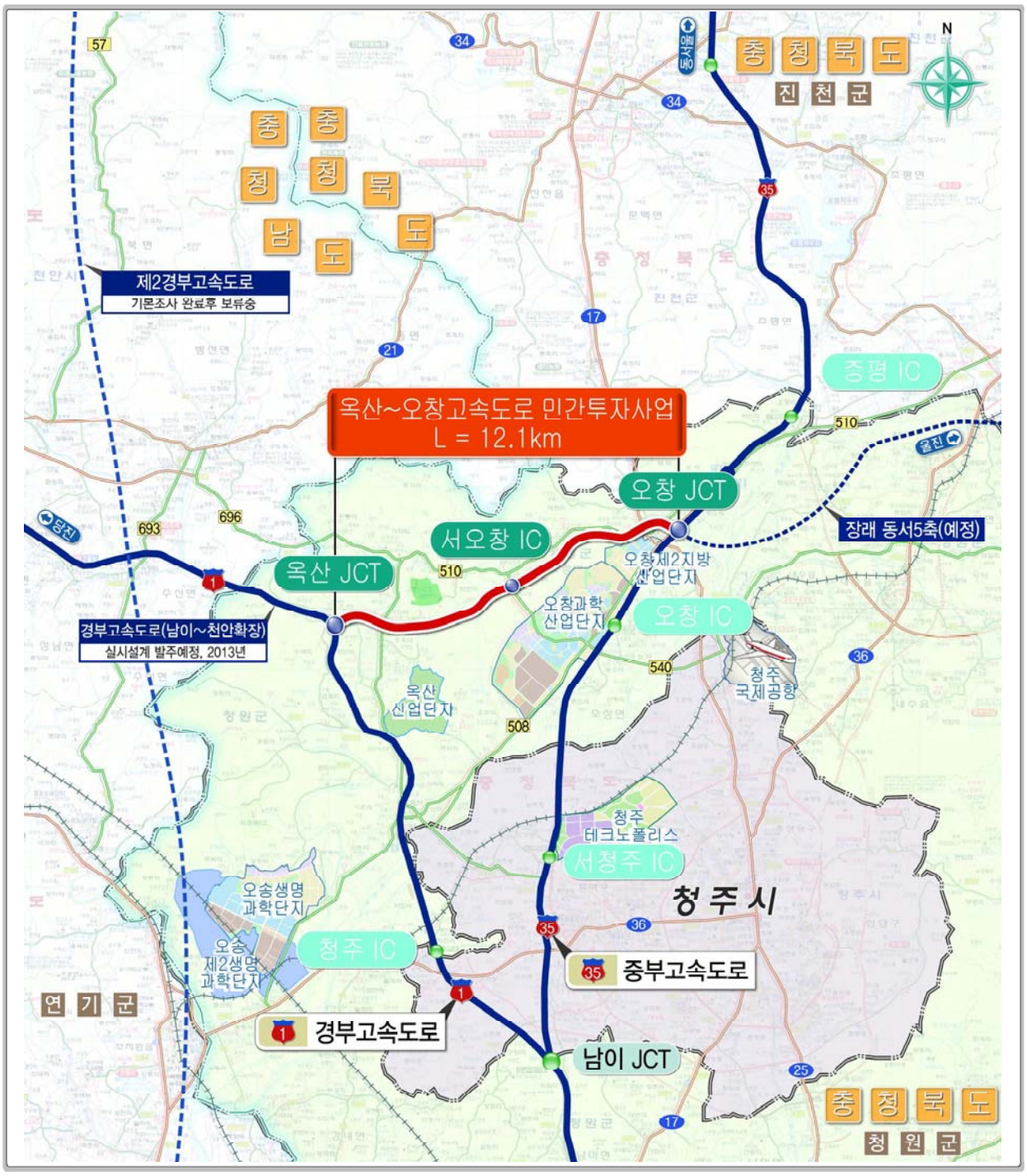
6.1	실시설계 도면
6.2	교통영향분석·개선대책 분석표



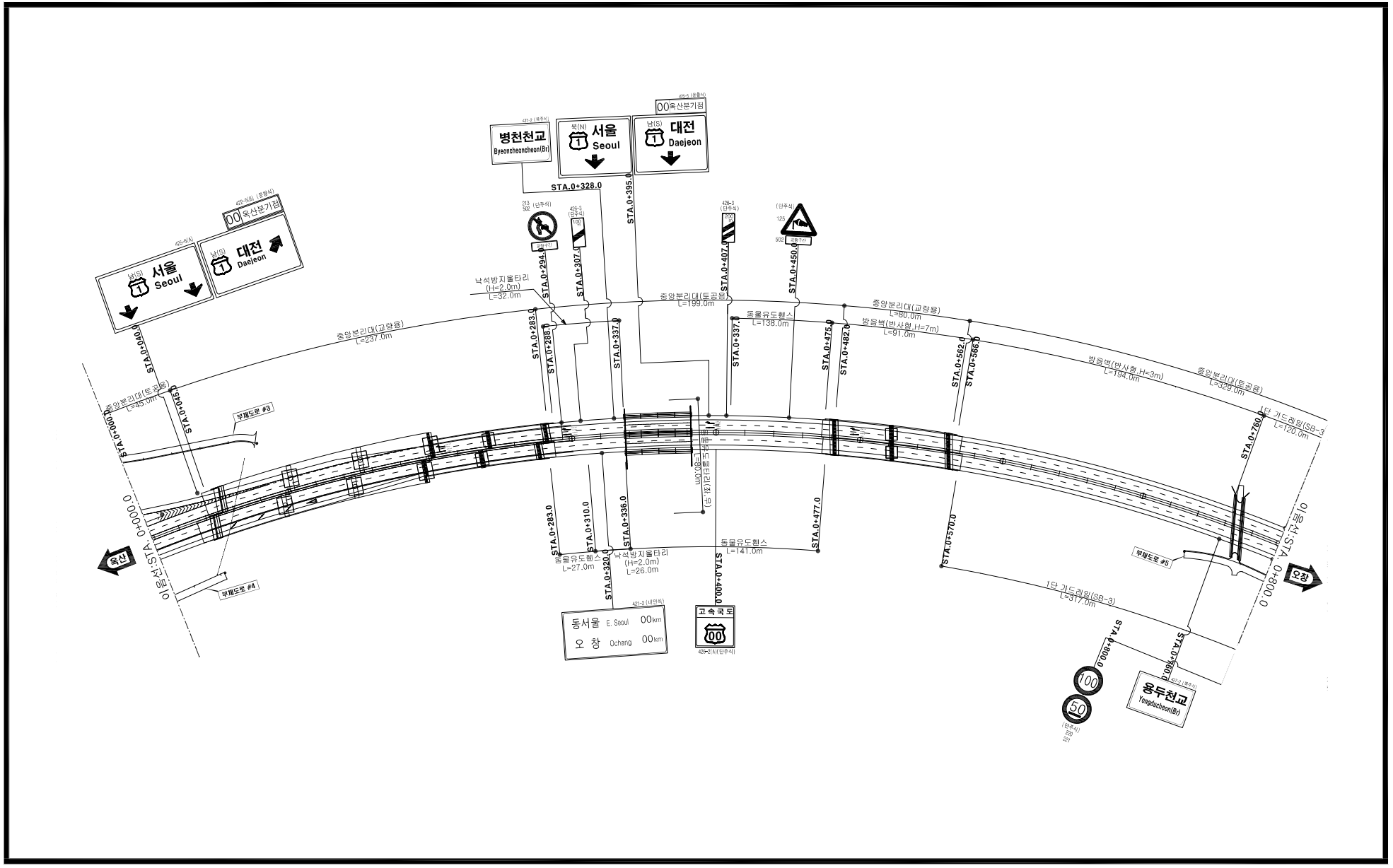
〈 편집상 여백 〉

제 6 장 참고자료

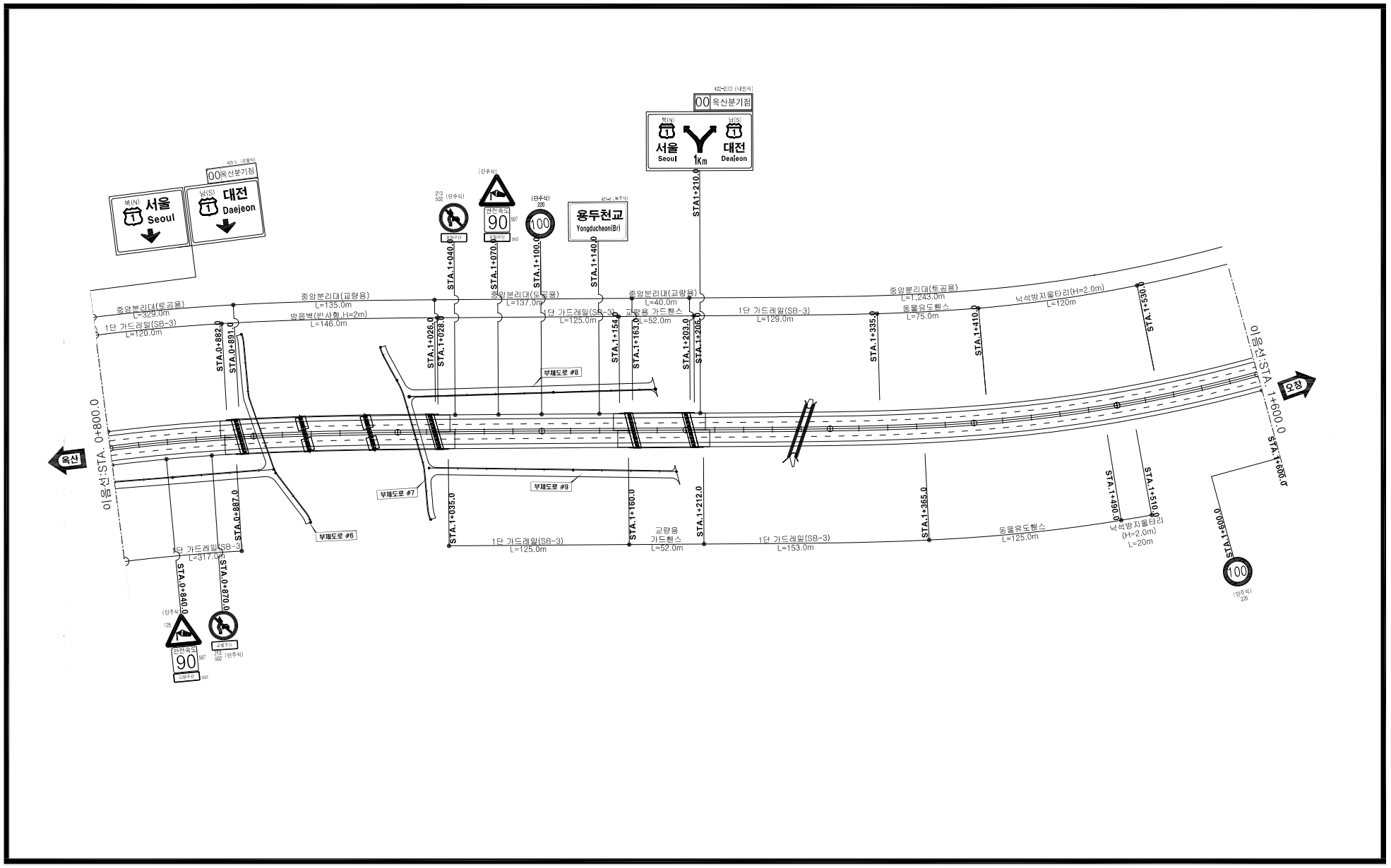
6.1 실시설계 도면



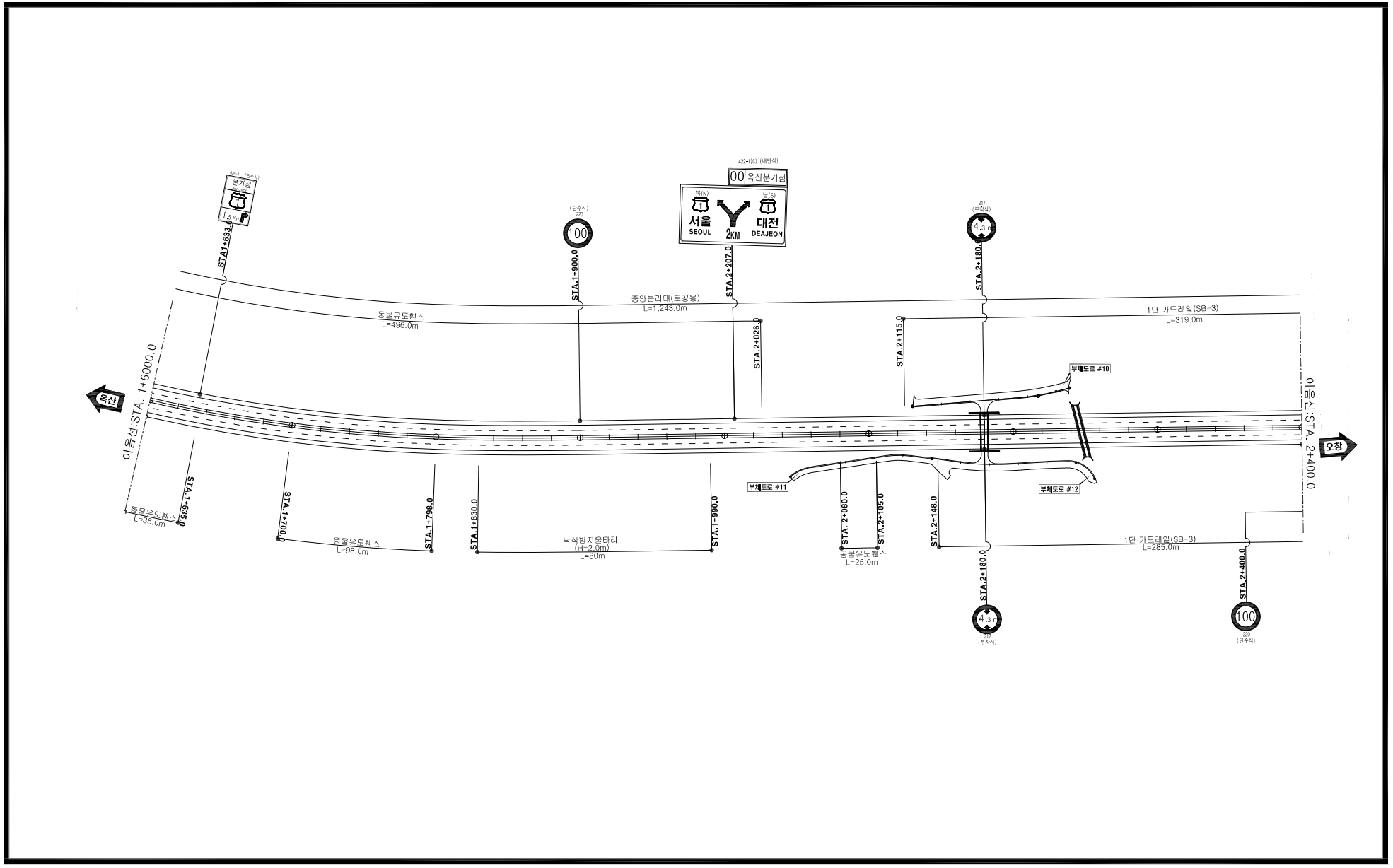
[사업지 위치]


병천천교
Byeoncheoncheon(Br)
북(N) 서울 Seoul
남(S) 대전 Daejeon
00 옥산분기점
남(S) 서울 Seoul
남(S) 대전 Daejeon
00 옥산분기점
STA.0+328.0
STA.0+395.0
STA.0+294.0
STA.0+307.0
STA.0+407.0
STA.0+450.0
낙석방지울타리 (H=2.0m) L=32.0m
중앙분리대(토공용) L=199.0m
중앙분리대(교량용) L=237.0m
중앙분리대(교량용) L=80.0m
방음벽(반사형,H=7m) L=91.0m
돌물유도핸스 L=138.0m
방음벽(반사형,H=3m) L=194.0m
중앙분리대(토공용) L=329.0m
중앙분리대(토공용) L=45.0m
STA.0+000.0
STA.0+045.0
STA.0+283.0
STA.0+288.0
STA.0+337.0
STA.0+337.0
STA.0+475.0
STA.0+482.0
STA.0+562.0
STA.0+566.0
STA.0+760.0
1단 가드레일(SB-3) L=120.0m
부체도로 #3
부체도로 #4
부체도로 #5
옥산
오창
STA.0+000.0
STA.0+800.0
STA.0+283.0
STA.0+310.0
STA.0+336.0
STA.0+320.0
STA.0+400.0
STA.0+477.0
STA.0+570.0
돌물유도핸스 L=27.0m
낙석방지울타리 (H=2.0m) L=26.0m
돌물유도핸스 L=141.0m
1단 가드레일(SB-3) L=317.0m
동서울 E. Seoul 00km
오 창 Ochang 00km
고속국도 00
100
50
용두천교
Yongducheon(Br)

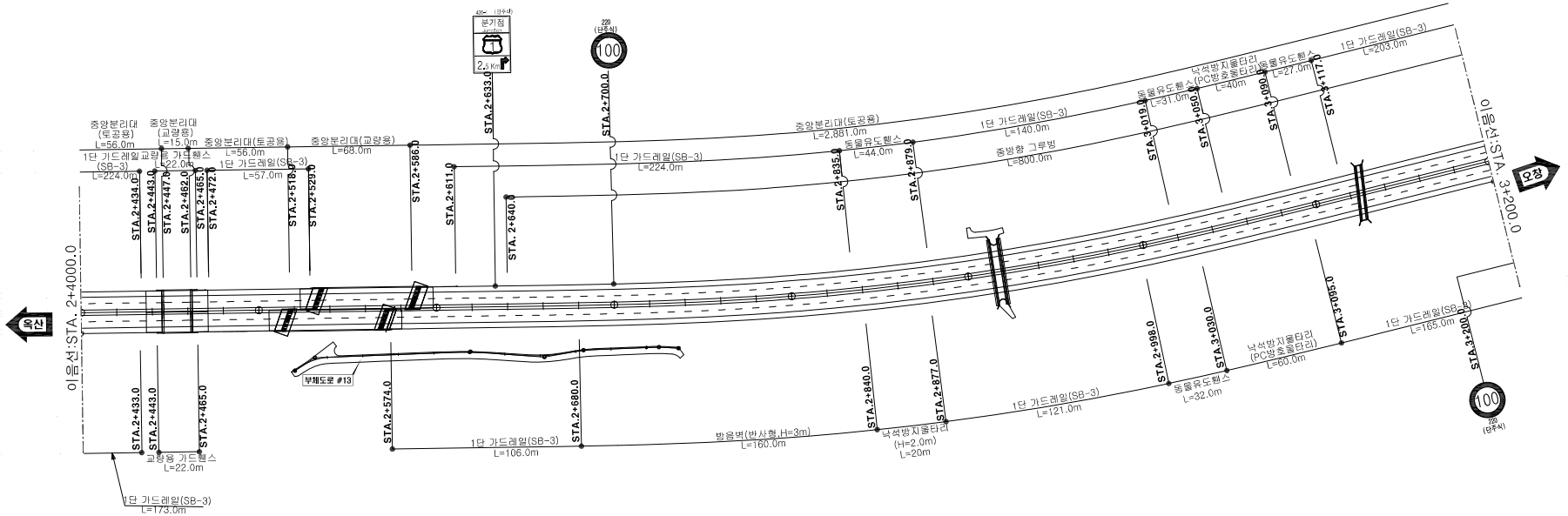
부대시설도 (본선 - 1)


00 옥산분기점
북(N) 서울 Seoul
남(S) 대전 Daejeon
1Km
00옥산분기점
북(N) 서울 Seoul
남(S) 대전 Daejeon
용두천교
Yongducheon(Br)
STA1+210.0
STA.1+040.0
STA.1+070.0
STA.1+100.0
STA.1+140.0
중앙분리대(토공용) L=329.0m
1단 가드레일(SB-3) L=120.0m
중앙분리대(교량용) L=135.0m
방음벽(반사형,H=2m) L=146.0m
중앙분리대(토공용) L=137.0m
1단 가드레일(SB-3) L=125.0m
중앙분리대(교량용) L=40.0m
교량용 가드헬스 L=52.0m
1단 가드레일(SB-3) L=129.0m
중앙분리대(토공용) L=1,243.0m
동물유도헬스 L=75.0m
낙석방지울타리(H=2.0m) L=120m
STA.1+530.0
STA.0+882.0
STA.0+891.0
STA.1+026.0
STA.1+028.0
STA.1+154.0
STA.1+163.0
STA.1+203.0
STA.1+206.0
STA.1+335.0
STA.1+410.0
부채도로 #8
이음선:STA. 0+800.0
이음선:STA. 1+600.0
옥산
오창
부채도로 #7
부채도로 #9
부채도로 #6
STA.1+035.0
STA.1+160.0
STA.1+212.0
STA.1+365.0
STA.1+490.0
STA.1+510.0
STA.1+600.0
1단 가드레일(SB-3) L=317.0m
1단 가드레일(SB-3) L=125.0m
교량용 가드헬스 L=52.0m
1단 가드레일(SB-3) L=153.0m
동물유도헬스 L=125.0m
낙석방지울타리 (H=2.0m) L=20m
STA.0+840.0
STA.0+870.0
안전속도 90
100

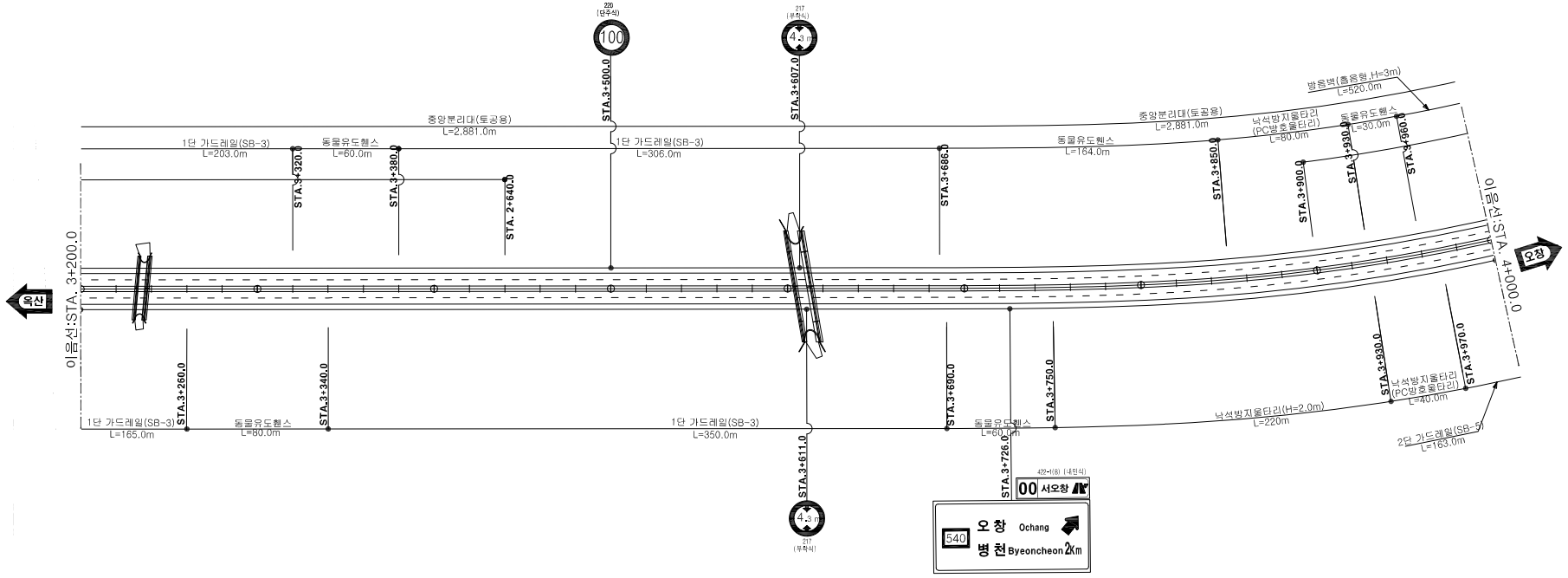
부대시설도 (본선 - 2)


402-1(C) (내면식)
00 옥산분기점
남(S)
서울 SEOUL
2KM
대전 DEAJEON
(단주식) 220
100
217 (무장식)
4.3 m
STA.1+900.0
STA.2+207.0
STA.2+180.0
STA1+632.0
중앙분리대(투공용)
L=1,243.0m
동물유도펜스
L=496.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=319.0m
STA.2+026.0
STA.2+115.0
부체도로 #10
옥산
이음선:STA. 1+6000.0
이음선:STA. 2+400.0
오장
STA1+695.0
동물유도펜스
L=35.0m
STA.1+700.0
STA.1+798.0
동물유도펜스
L=98.0m
STA.1+830.0
STA.1+990.0
낙석방지옹타리
(H=2.0m)
L=80m
부체도로 #11
부체도로 #12
STA. 2+080.0
STA.2+105.0
동물유도펜스
L=25.0m
STA.2+148.0
1단 가드레일(SB-3)
L=285.0m
STA.2+180.0
STA.2+400.0
(부착식)
(단주식)

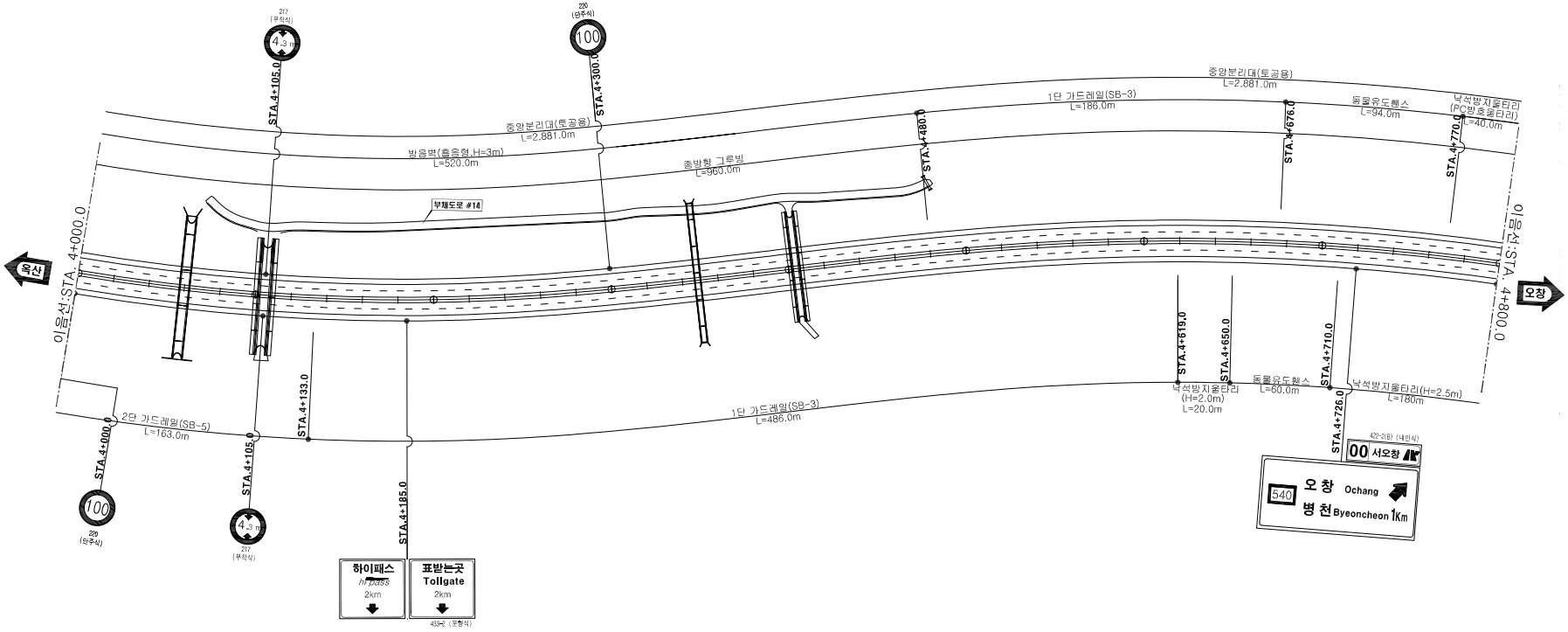
부대시설도 (본선 - 3)


이음선:STA. 2+4000.0
이음선:STA. 3+200.0
옥산
오창
분기점
2.5 Km
220
(대주식)
100
중앙분리대
(토공용)
L=56.0m
중앙분리대
(교량용)
L=15.0m
중앙분리대(토공용)
L=56.0m
중앙분리대(교량용)
L=68.0m
중앙분리대(토공용)
L=2,881.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=224.0m
1단 가드레일교량용 가드웨스
(SB-3)
L=22.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=57.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=224.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=140.0m
돌물유도웨스
L=44.0m
중방향 그루빙
L=800.0m
돌물유도웨스
L=31.0m
낙석방지울타리
(PC방호울타리)
L=40m
돌물유도웨스
L=27.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=205.0m
STA.2+434.0
STA.2+443.0
STA.2+447.8
STA.2+462.0
STA.2+465.5
STA.2+472.2
STA.2+518.0
STA.2+529.0
STA.2+586.0
STA.2+611.0
STA.2+633.0
STA.2+640.0
STA.2+700.0
STA.2+835.0
STA.2+879.0
STA.3+019.0
STA.3+050.0
STA.3+090.0
STA.3+117.0
부채도로 #13
STA.2+433.0
STA.2+443.0
STA.2+465.0
교량용 가드웨스
L=22.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=173.0m
STA.2+574.0
STA.2+680.0
1단 가드레일(SB-3)
L=106.0m
방음벽(반사형,H=3m)
L=160.0m
STA.2+840.0
STA.2+877.0
낙석방지울타리
(H=2.0m)
L=20m
1단 가드레일(SB-3)
L=121.0m
STA.2+998.0
STA.3+030.0
돌물유도웨스
L=32.0m
낙석방지울타리
(PC방호울타리)
L=60.0m
STA.3+095.0
1단 가드레일(SB-3)
L=165.0m
STA.3+200.0

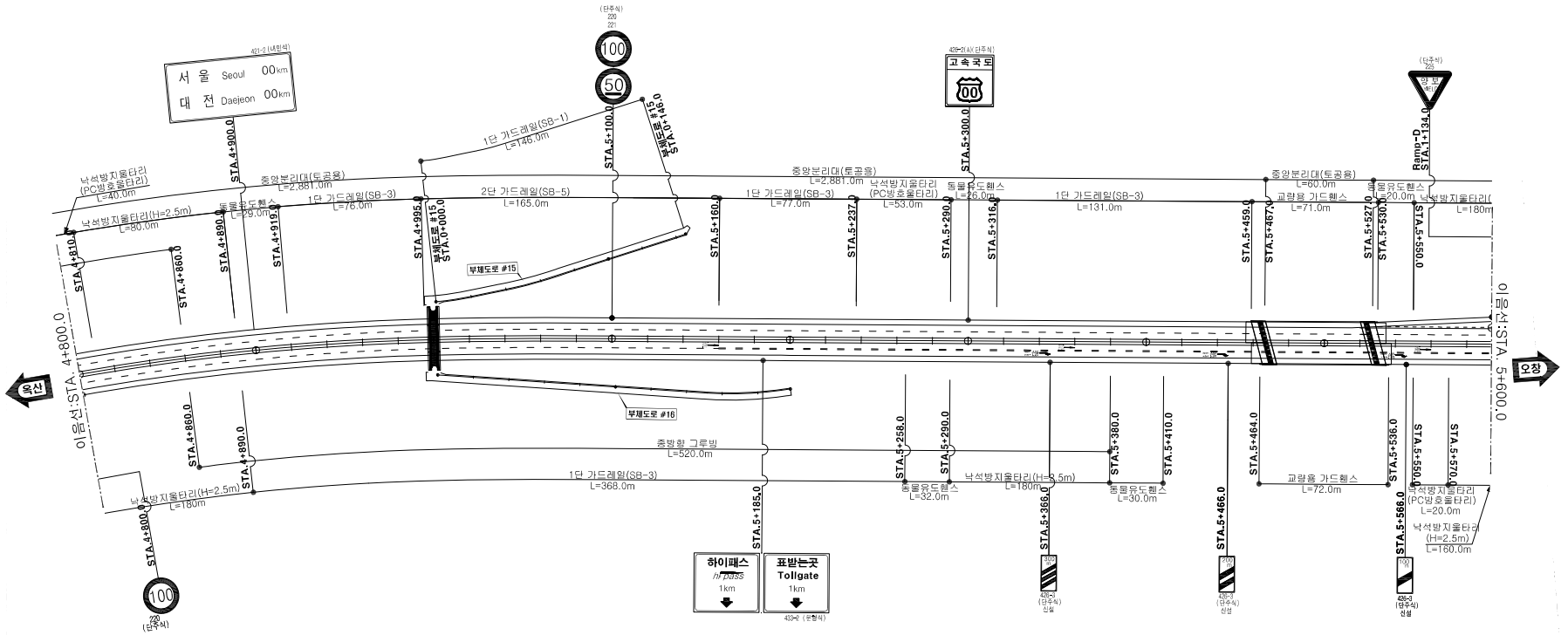
부대시설도 (본선 - 4)


220
(단주식)
100
217
(부착식)
4.3m
STA.3+500.0
STA.3+607.0
중앙분리대(토공용)
L=2,881.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=203.0m
동물유도펜스
L=60.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=306.0m
동물유도펜스
L=164.0m
중앙분리대(토공용)
L=2,881.0m
방음벽(흡음형,H=3m)
L=520.0m
낙석방지울타리
(PC방호울타리)
L=80.0m
동물유도펜스
L=30.0m
STA.3+320.0
STA.3+380.0
STA. 2+640.0
STA.3+686.0
STA.3+850.0
STA.3+900.0
STA.3+930.0
STA.3+960.0
이음선:STA. 3+200.0
이음선:STA. 4+000.0
옥산
오창
STA.3+260.0
STA.3+340.0
STA.3+690.0
STA.3+750.0
STA.3+930.0
STA.3+970.0
1단 가드레일(SB-3)
L=165.0m
동물유도펜스
L=60.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=350.0m
동물유도펜스
L=60.0m
낙석방지울타리(H=2.0m)
L=220m
낙석방지울타리
(PC방호울타리)
L=40.0m
2단 가드레일(SB-5)
L=163.0m
STA.3+611.0
STA.3+726.0
4.3m
217
(부착식)
422-나(8) (내민식)
00 서오창
540
오창 Ochang
병천 Byeoncheon 2Km

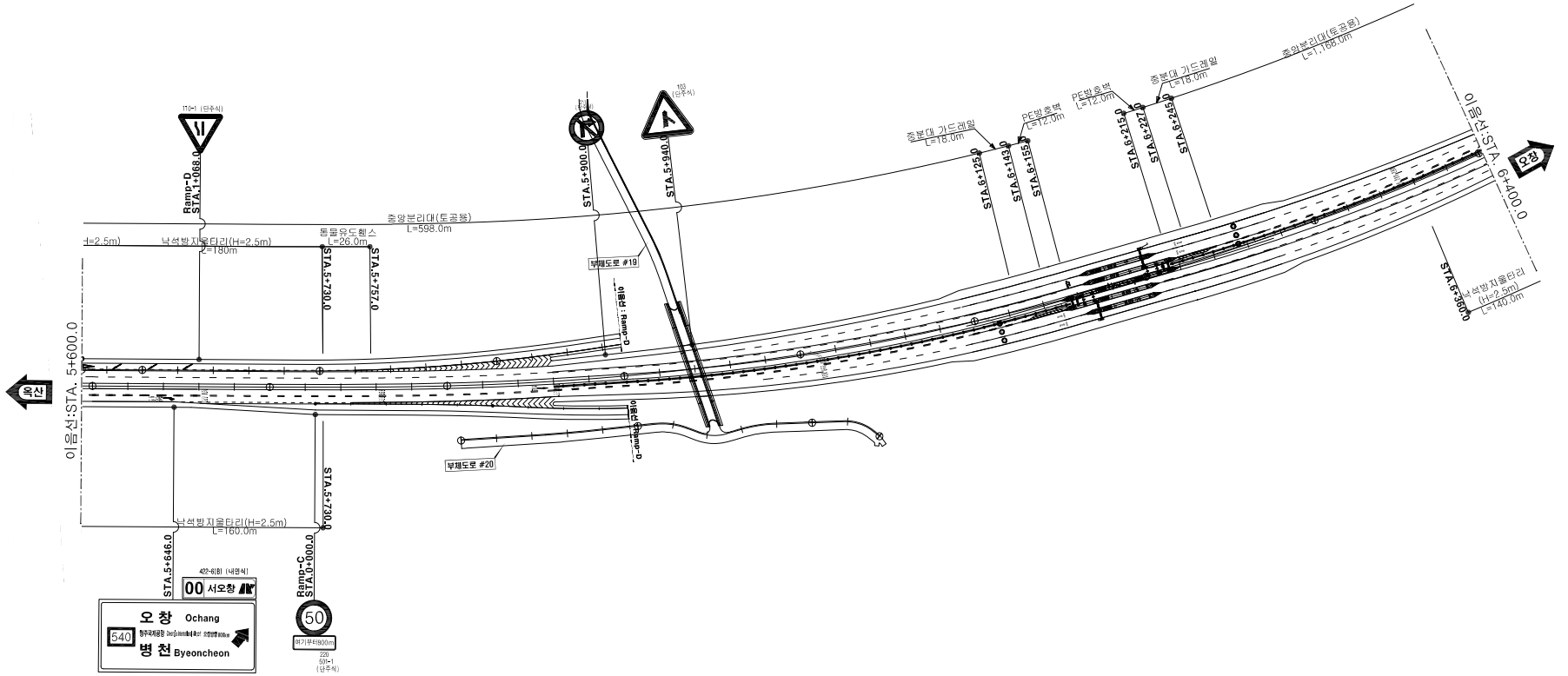
부대시설도 (본선 - 5)


옥산
오창
이음선 STA. 4+000.0
이음선 STA. 4+800.0
STA.4+000.0
STA.4+105.0
STA.4+133.0
STA.4+185.0
STA.4+300.0
STA.4+480.0
STA.4+619.0
STA.4+650.0
STA.4+676.0
STA.4+710.0
STA.4+726.0
STA.4+770.0
중앙분리대(토공용)
L=2,881.0m
방음벽(흡음형,H=3m)
L=520.0m
종방향 그루빙
L=960.0m
부체도로 #14
1단 가드레일(SB-3)
L=186.0m
동물유도펜스
L=94.0m
낙석방지옹타리
(PC방호옹타리)
L=40.0m
2단 가드레일(SB-5)
L=163.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=486.0m
낙석방지옹타리
(H=2.0m)
L=20.0m
동물유도펜스
L=60.0m
낙석방지옹타리(H=2.5m)
L=180m
하이패스
Hi-Pass
2km
표받는곳
Tollgate
2km
00 서오창
540 오 창 Ochang
병 천 Byeoncheon 1Km

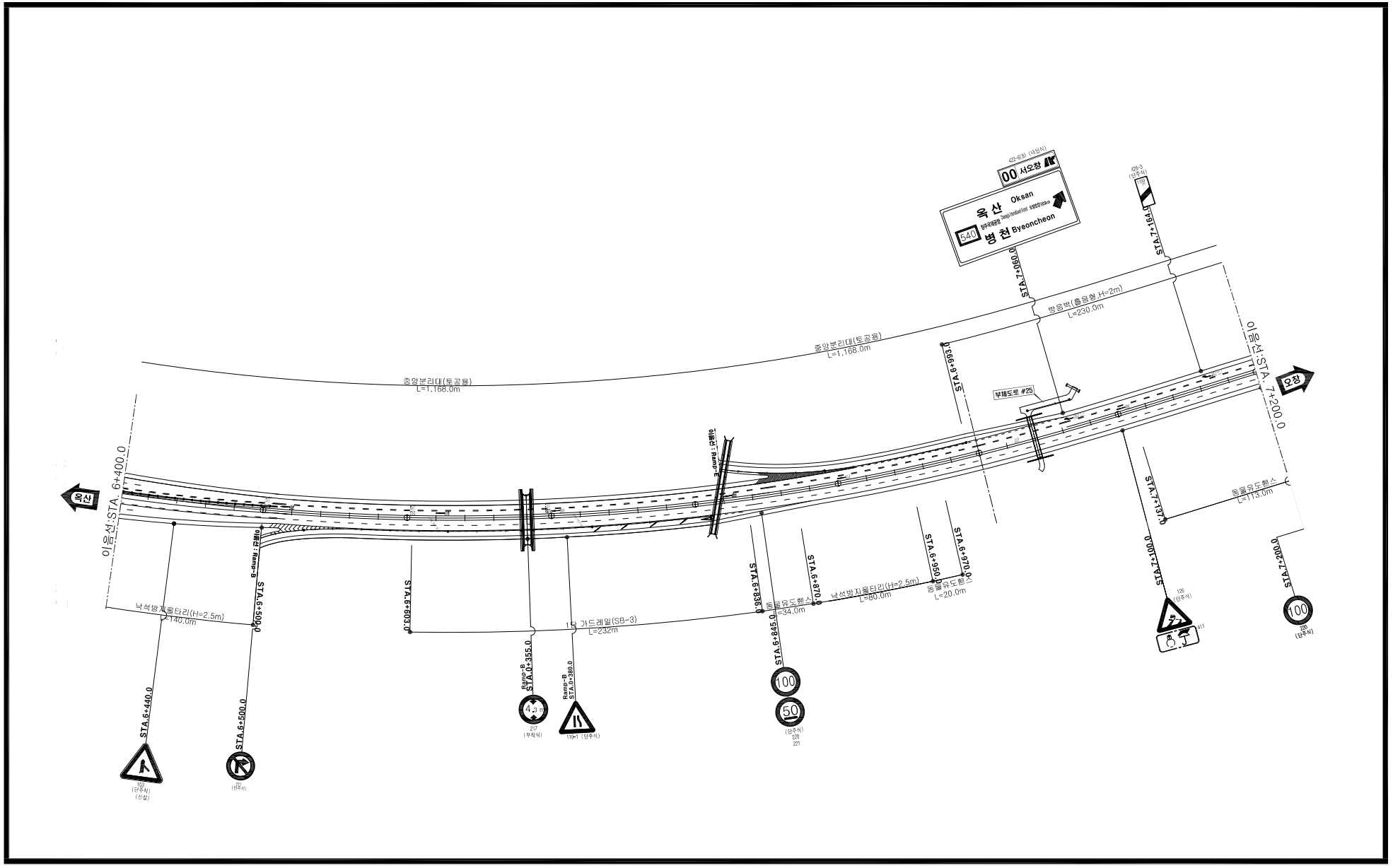
부대시설도 (본선 - 6)


서 울 Seoul 00km
대 전 Daejeon 00km
고속국도
00
100
50
옥산
오창
이음선:STA. 4+800.0
이음선:STA. 5+600.0
STA.4+800.0
STA.4+810.0
STA.4+860.0
STA.4+890.0
STA.4+919.0
STA.4+995.0
STA.5+000.0
STA.5+100.0
STA.5+105.0
STA.5+160.0
STA.5+237.0
STA.5+258.0
STA.5+290.0
STA.5+300.0
STA.5+316.0
STA.5+366.0
STA.5+380.0
STA.5+410.0
STA.5+459.0
STA.5+464.0
STA.5+466.0
STA.5+467.5
STA.5+527.0
STA.5+530.5
STA.5+536.0
STA.5+550.0
STA.5+568.0
STA.5+570.0
STA.5+134.0
부체도로 #15
부체도로 #16
1단 가드레일(SB-1) L=146.0m
1단 가드레일(SB-3) L=76.0m
2단 가드레일(SB-5) L=165.0m
1단 가드레일(SB-3) L=77.0m
1단 가드레일(SB-3) L=131.0m
1단 가드레일(SB-3) L=368.0m
중앙분리대(토공용) L=2,881.0m
중앙분리대(토공용) L=60.0m
중앙방향 그루빙 L=520.0m
낙석방지울타리(PC방호울타리) L=40.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=80.0m
낙석방지울타리(PC방호울타리) L=53.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=180m
낙석방지울타리(PC방호울타리) L=180m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=180m
낙석방지울타리(PC방호울타리) L=20.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=160.0m
돌물유도휀스 L=29.0m
돌물유도휀스 L=26.0m
돌물유도휀스 L=32.0m
돌물유도휀스 L=30.0m
돌물유도휀스 L=20.0m
교량용 가드휀스 L=71.0m
교량용 가드휀스 L=72.0m
하이패스 hi-pass 1km
표받는곳 Tollgate 1km

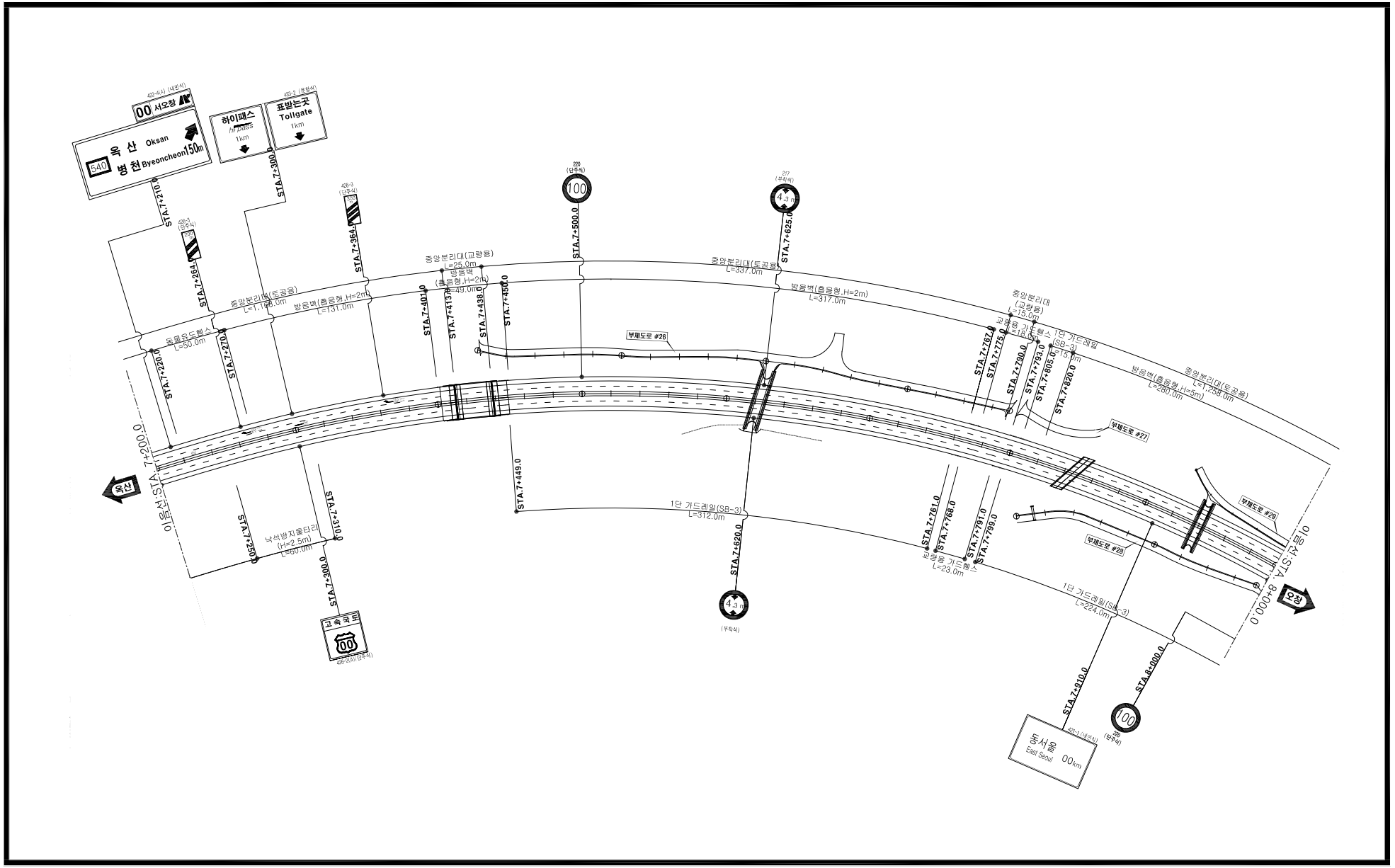
부대시설도 (본선 - 7)


옥산
이음선:STA. 5+600.0
오창
이음선:STA. 6+400.0
Ramp-D
STA.1+068.0
STA.5+900.0
STA.5+940.0
중앙분리대(토공용)
L=598.0m
몸물유도휀스
L=26.0m
STA.5+730.0
STA.5+757.0
부채도로 #19
이음선 : Ramp-D
부채도로 #20
이음선 Ramp-D
중앙분리대 가드레일
L=18.0m
PE방충벽
L=12.0m
PE방충벽
L=12.0m
중앙분리대 가드레일
L=18.0m
중앙분리대(토공용)
L=1,160.0m
STA.6+125.0
STA.6+143.0
STA.6+159.0
STA.6+215.0
STA.6+227.0
STA.6+245.0
STA.6+360.0
낙석방지울타리
(H=2.5m)
L=140.0m
낙석방지울타리(H=2.5m)
L=180m
낙석방지울타리(H=2.5m)
L=160.0m
STA.5+730.0
STA.5+646.0
Ramp-C
STA.0+000.0
00 서오창
오 창 Ochang
540
병 천 Byeoncheon
50

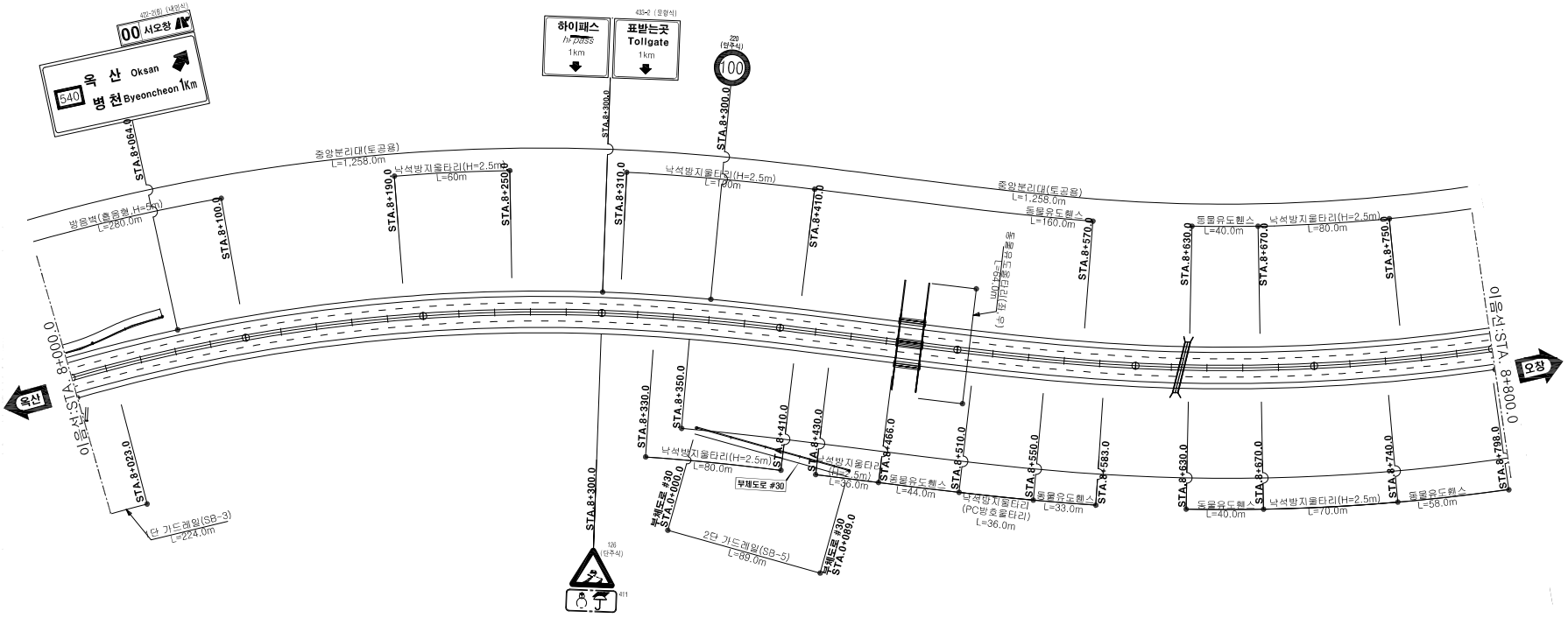
부대시설도 (본선 - 8)


옥산
이음선:STA 6+400.0
오창
이음선:STA 7+200.0
중앙분리대(토공용)
L=1,168.0m
중앙분리대(토공용)
L=1,168.0m
방음벽(흡음형,H=2m)
L=230.0m
부체도로 #25
Ramp-A
Ramp-B
STA.6+440.0
STA.6+500.0
STA.6+803.0
STA.6+836.0
STA.6+845.0
STA.6+870.0
STA.6+950.0
STA.6+970.0
STA.7+100.0
STA.7+200.0
STA.6+998.0
STA.7+164.0
STA.7+137.0
낙석방지울타리(H=2.5m)
L=140.0m
낙석방지울타리(H=2.5m)
L=80.0m
1열 가드레일(SB-3)
L=232m
동물유도펜스
L=34.0m
동물유도펜스
L=20.0m
동물유도펜스
L=113.0m
Ramp-B
STA.0+355.0
Ramp-B
STA.0+380.0
100
50
4.3m

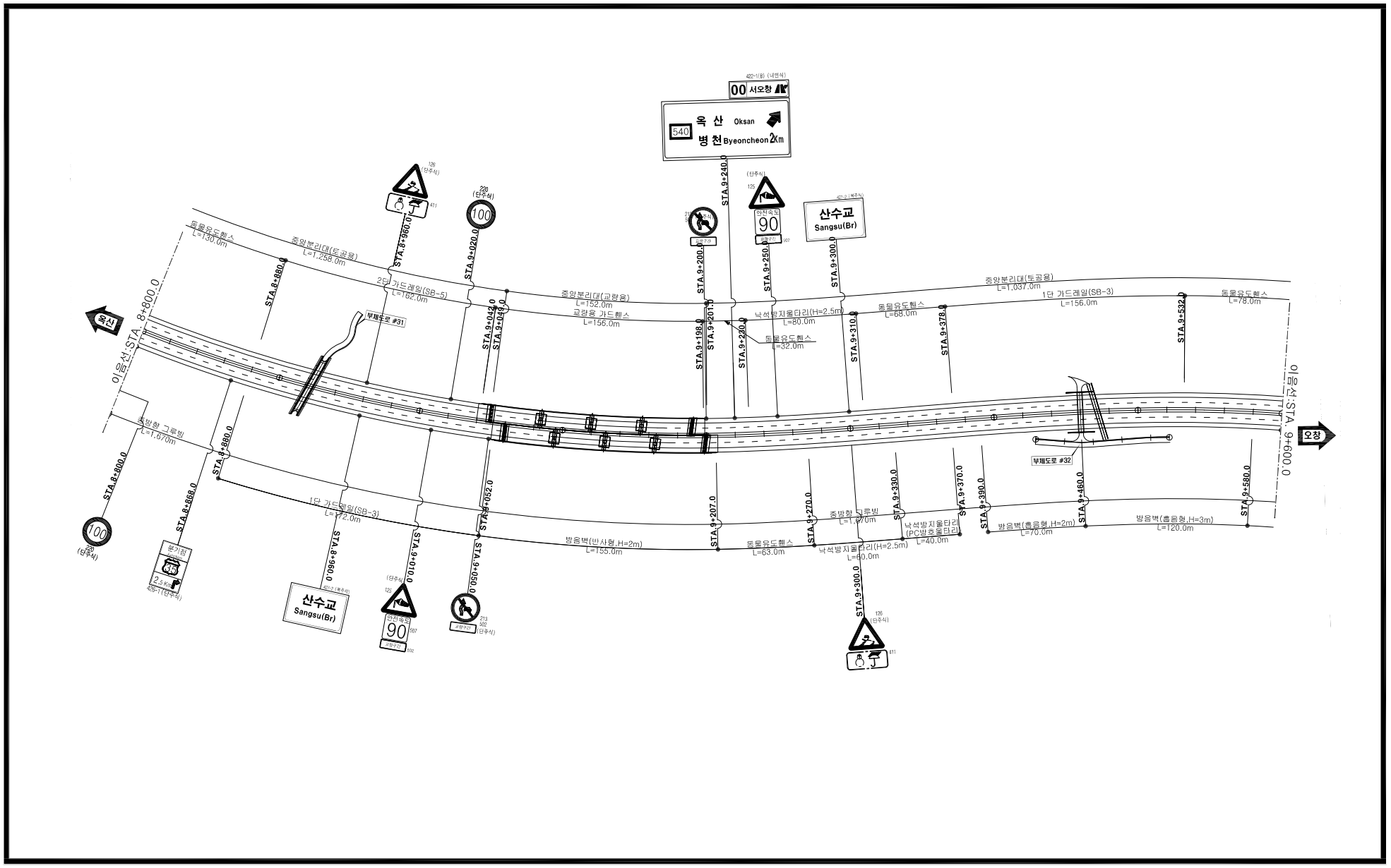
부대시설도 (본선 - 9)


00 서오창
옥 산 Oksan
540 병 천 Byeoncheon 150m
하이패스
1km
표받는곳
Tollgate
1km
STA.7+210.0
STA.7+300.0
STA.7+264.0
STA.7+364.0
STA.7+500.0
STA.7+625.0
중앙분리대(교량용)
L=25.0m
방음벽
(흡음형,H=2m)
L=49.0m
중앙분리대(토공용)
L=1,186.0m
방음벽(흡음형,H=2m)
L=131.0m
중앙분리대(토공용)
L=337.0m
방음벽(흡음형,H=2m)
L=317.0m
중앙분리대
(교량용)
L=15.0m
교량용 가드레일
L=18.0m
1단 가드레일
(SB-3)
L=15.0m
중앙분리대(토공용)
L=1,258.0m
방음벽(흡음형,H=5m)
L=280.0m
STA.7+220.0
STA.7+270.0
STA.7+401.0
STA.7+413.0
STA.7+438.0
STA.7+450.0
STA.7+767.0
STA.7+776.0
STA.7+790.0
STA.7+793.0
STA.7+805.0
STA.7+820.0
부체도로 #26
부체도로 #27
부체도로 #28
부체도로 #29
옥산
이음선 STA.7+200.0
STA.7+256.0
낙석방지울타리
(H=2.5m)
L=60.0m
STA.7+310.0
STA.7+300.0
고속국도
STA.7+449.0
1단 가드레일(SB-3)
L=312.0m
STA.7+620.0
STA.7+781.0
STA.7+788.0
STA.7+791.0
STA.7+799.0
교량용 가드레일
L=23.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=224.0m
STA.8+000.0
오창
STA.7+910.0
STA.8+000.0
동서울
East Seoul 00km

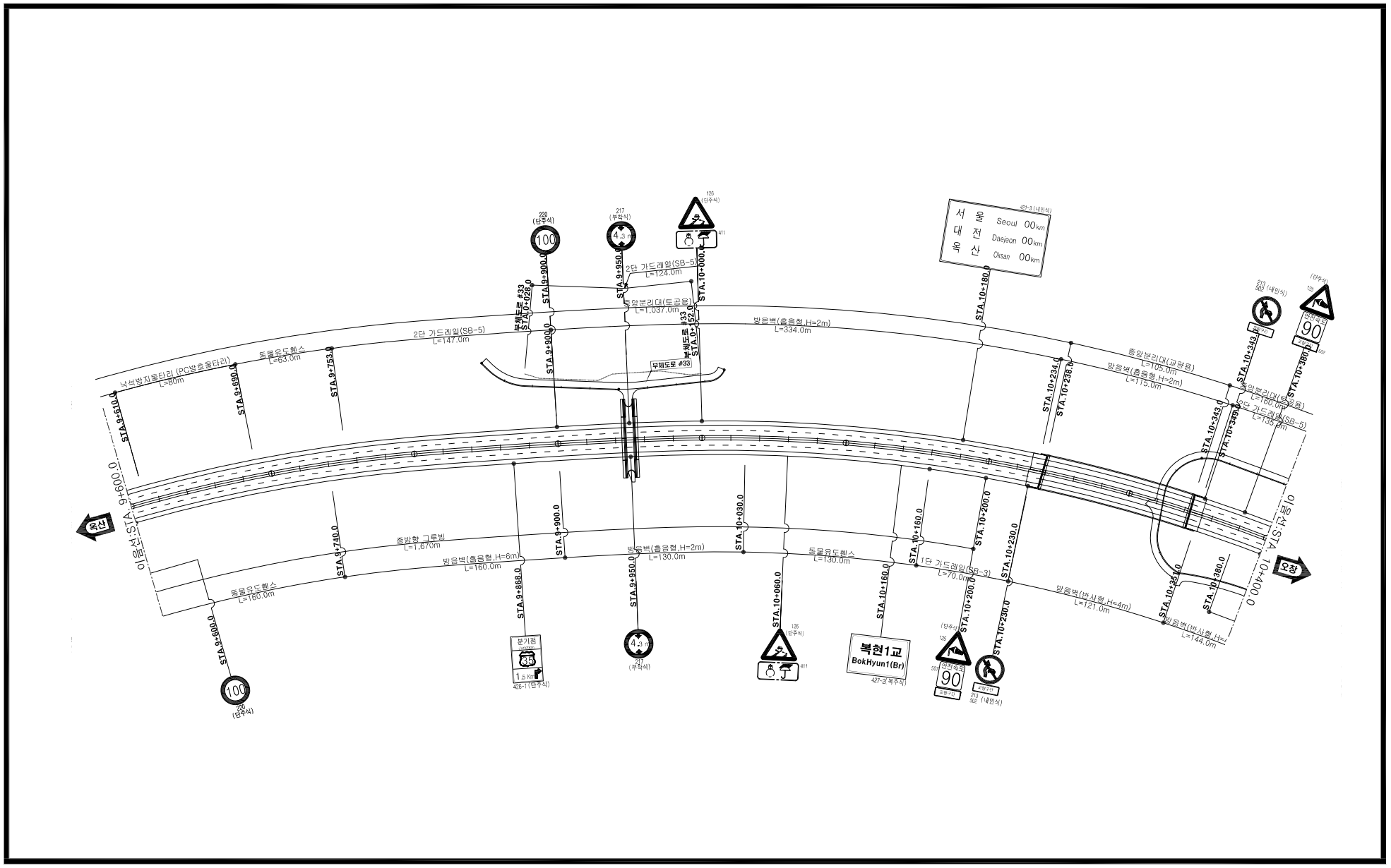
부대시설도 (본선 - 10)


00 서오창
옥 산 Oksan
540 병 천 Byeoncheon 1Km
하이패스 hi-pass 1km
표받는곳 Tollgate 1km
100
STA.8+064.0
STA.8+100.0
STA.8+190.0
STA.8+250
STA.8+300.0
STA.8+310.0
STA.8+410.0
STA.8+570
STA.8+630.0
STA.8+670.0
STA.8+750
중앙분리대(토공용) L=1,258.0m
방음벽(흡음형 H=5m) L=260.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=60m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=180m
돌물유도헴스 L=160.0m
등물유도헴스 L=40.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=80.0m
옥산
오창
이음선:STA. 8+000.0
이음선:STA. 8+800.0
STA.8+023.0
STA.8+330.0
STA.8+350.0
STA.8+410.0
STA.8+430.0
STA.8+466.0
STA.8+510.0
STA.8+550.0
STA.8+583.0
STA.8+630.0
STA.8+670.0
STA.8+740.0
STA.8+798.0
STA.8+300.0
낙석방지울타리(H=2.5m) L=80.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=36.0m
돌물유도헴스 L=44.0m
돌물유도헴스 L=33.0m
낙석방지울타리 (PC방호울타리) L=36.0m
돌물유도헴스 L=40.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=70.0m
돌물유도헴스 L=58.0m
부체도로 #30
부체도로 #30 STA.0+000.0
부체도로 #30 STA.0+089.0
2단 가드레일(SB-5) L=89.0m
단 가드레일(SB-3) L=224.0m
126 (단주식)
411

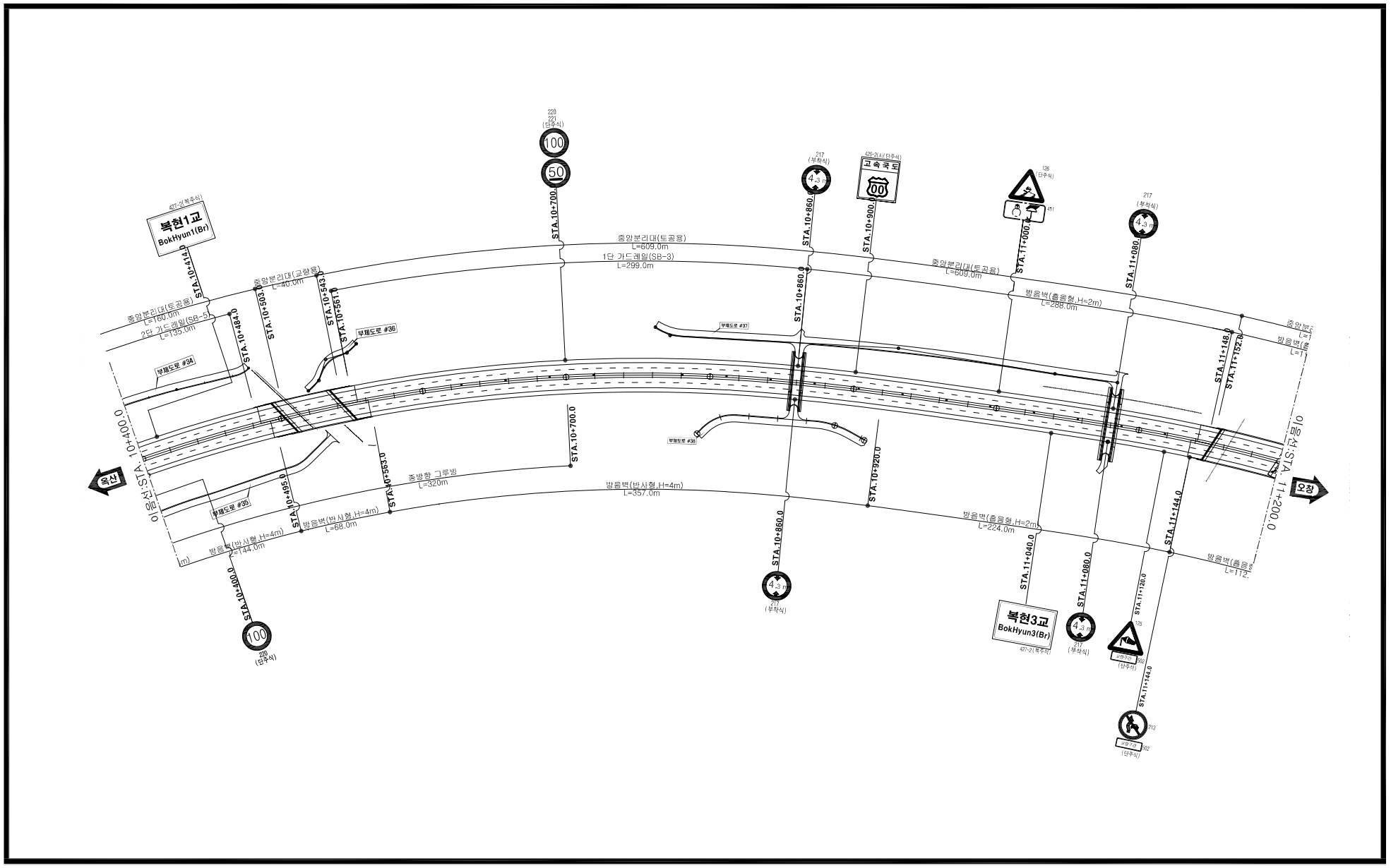
부대시설도 (본선 - 11)


옥산 Oksan
병천 Byeoncheon 2Km
540
00 서오창
산수교
Sangsu(Br)
옥산
오창
이음선 STA. 8+800.0
이음선 STA. 9+600.0
부체도로 #31
부체도로 #32
중앙분리대(토공용) L=1,255.0m
2단 가드레일(SB-5) L=162.0m
중앙분리대(교량용) L=152.0m
교량용 가드휀스 L=156.0m
중앙분리대(토공용) L=1,037.0m
1단 가드레일(SB-3) L=156.0m
돌물유도휀스 L=130.0m
돌물유도휀스 L=68.0m
돌물유도휀스 L=78.0m
돌물유도휀스 L=32.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=80.0m
낙석방지울타리(H=2.5m) L=60.0m
낙석방지울타리 (PC방호울타리) L=40.0m
중방향 그물빔 L=1,670m
중방향 그물빔 L=1,670m
1단 가드레일(SB-3) L=172.0m
방음벽(반사형,H=2m) L=155.0m
돌물유도휀스 L=63.0m
방음벽(흡음형,H=2m) L=70.0m
방음벽(흡음형,H=3m) L=120.0m
STA.8+800.0
STA.8+880.0
STA.8+868.0
STA.8+960.0
STA.9+010.0
STA.9+050.0
STA.9+052.0
STA.9+207.0
STA.9+270.0
STA.9+300.0
STA.9+330.0
STA.9+370.0
STA.9+390.0
STA.9+460.0
STA.9+580.0
STA.9+532.0
STA.9+378.0
STA.9+310.0
STA.9+240.0
STA.9+200.0
STA.9+250.0
STA.9+300.0
STA.9+198.0
STA.9+201.0
STA.9+230.0
STA.9+020.0
STA.9+043.0
STA.9+046.0
STA.8+880.0
STA.8+960.0
100
90
2.5 Km
문기점

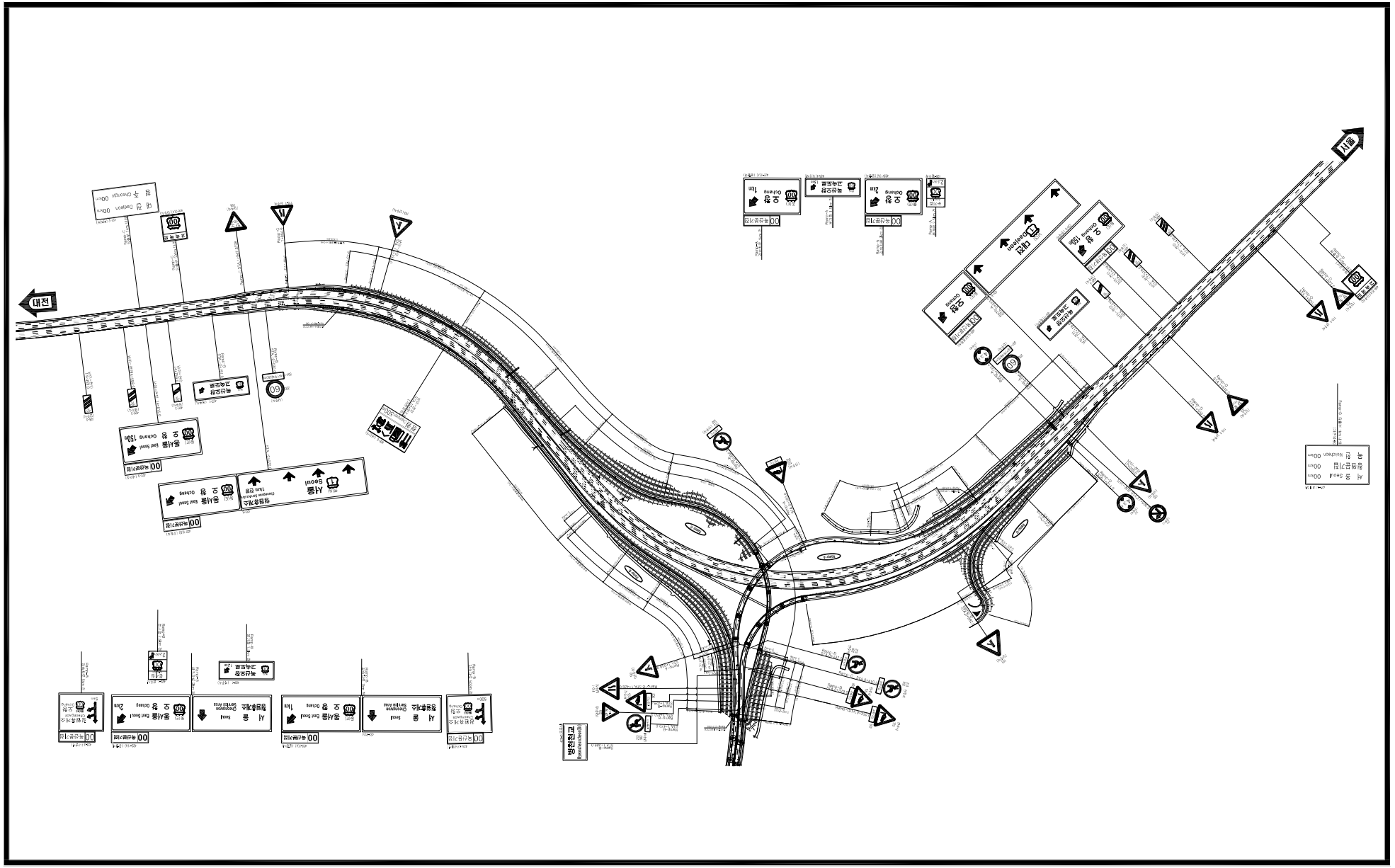
부대시설도 (본선 - 12)


서 울 Seoul 00km
대 전 Daejeon 00km
옥 산 Oksan 00km
옥산
오창
이음선:STA. 9+600.0
이음선:STA. 10+400.0
STA.9+610.0
STA.9+690.0
STA.9+753.0
STA.9+740.0
STA.9+868.0
STA.9+900.0
STA.9+950.0
STA.10+000.0
STA.10+030.0
STA.10+060.0
STA.10+160.0
STA.10+180
STA.10+200.0
STA.10+230.0
STA.10+234.0
STA.10+238.0
STA.10+343.0
STA.10+369.0
STA.10+380.0
STA.10+384.0
STA.10+400.0
부체도로 #33
STA.0+028.0
STA.0+124.0
2단 가드레일(SB-5) L=147.0m
2단 가드레일(SB-5) L=124.0m
중앙분리대(토공용) L=1,037.0m
방음벽(흡음형,H=2m) L=334.0m
중앙분리대(교량용) L=105.0m
방음벽(흡음형,H=2m) L=115.0m
중앙분리대(교량용) L=160.0m
2단 가드레일(SB-5) L=135.2m
낙석방지울타리 (PC방호울타리) L=80m
돌물유도웰스 L=63.0m
중방향 그루빙 L=1,670m
방음벽(흡음형,H=6m) L=160.0m
돌물유도웰스 L=160.0m
방음벽(흡음형,H=2m) L=130.0m
돌물유도웰스 L=130.0m
1단 가드레일(SB-3) L=70.0m
방음벽(반사형,H=4m) L=121.0m
방음벽(반사형,H=4m) L=144.0m
분기점
1.5 Km
북현1교
BokHyun1(Br)
427-2(북측)
426-1(남측)

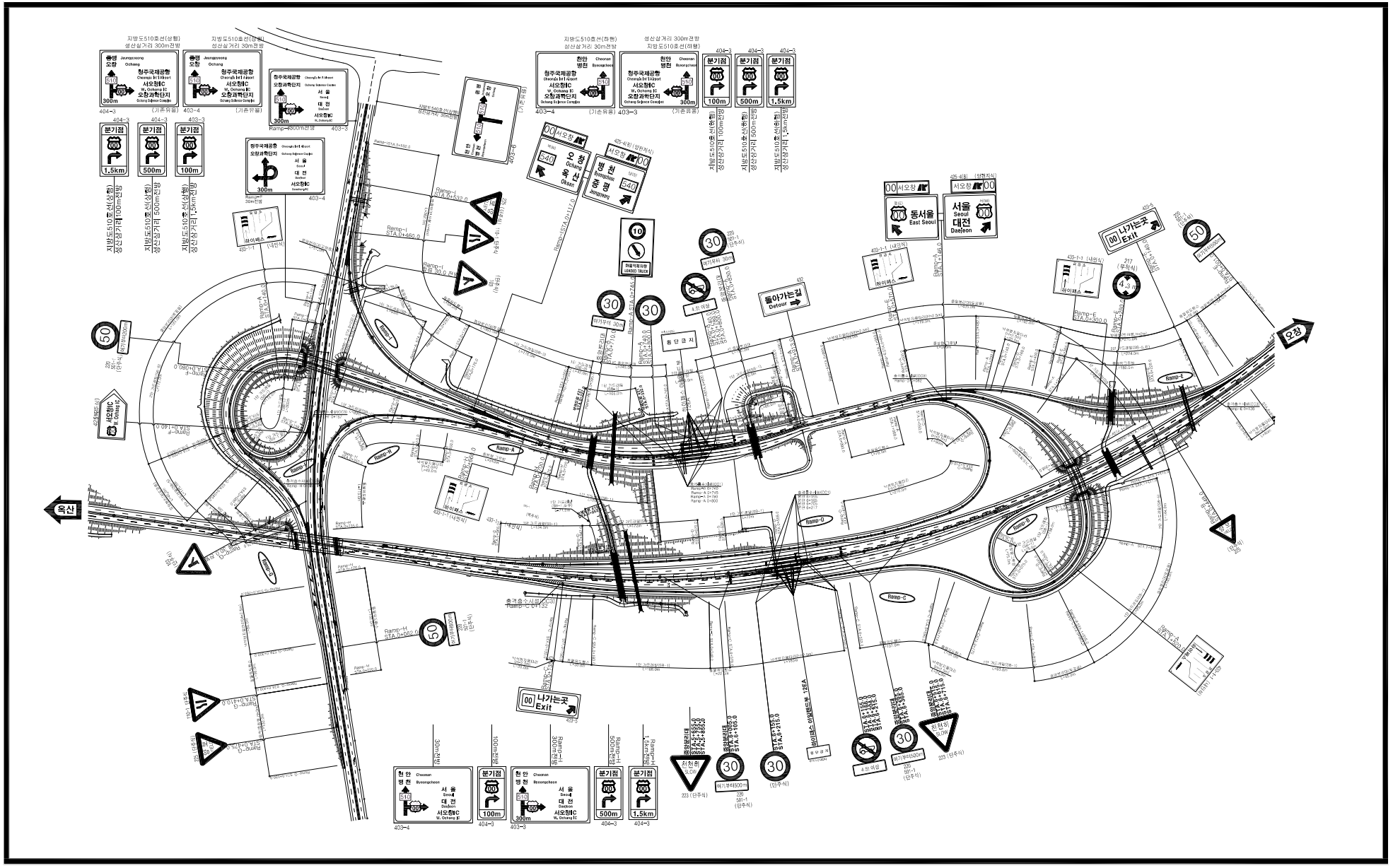
부대시설도 (본선 - 13)


복현1교
BokHyun1(Br)
복현3교
BokHyun3(Br)
고속국도
100
50
STA.10+144.0
STA.10+484.0
STA.10+503.0
STA.10+543.0
STA.10+561.0
STA.10+700.0
STA.10+860.0
STA.10+900.0
STA.11+000.0
STA.11+080.0
STA.11+148.0
STA.11+152.0
STA.10+495.0
STA.10+563.0
STA.10+320.0
STA.11+040.0
STA.11+120.0
STA.11+144.0
STA.10+400.0
STA.11+200.0
중앙분리대(토공용)
L=609.0m
1단 가드레일(SB-3)
L=299.0m
중앙분리대(교량용)
L=40.0m
중앙분리대(토공용)
L=160.0m
2단 가드레일(SB-5)
L=135.0m
중앙분리대(토공용)
L=609.0m
방음벽(흡음형,H=2m)
L=288.0m
부체도로 #34
부체도로 #36
부체도로 #37
부체도로 #38
부체도로 #35
중방향 그루빙
L=320m
방음벽(반사형,H=4m)
L=357.0m
방음벽(반사형,H=4m)
L=68.0m
방음벽(반사형,H=4m)
L=144.0m
방음벽(흡음형,H=2m)
L=224.0m
방음벽(흡음형
L=110.
이음선:STA 11+200.0
이음선:STA 10+400.0
옥산
오창

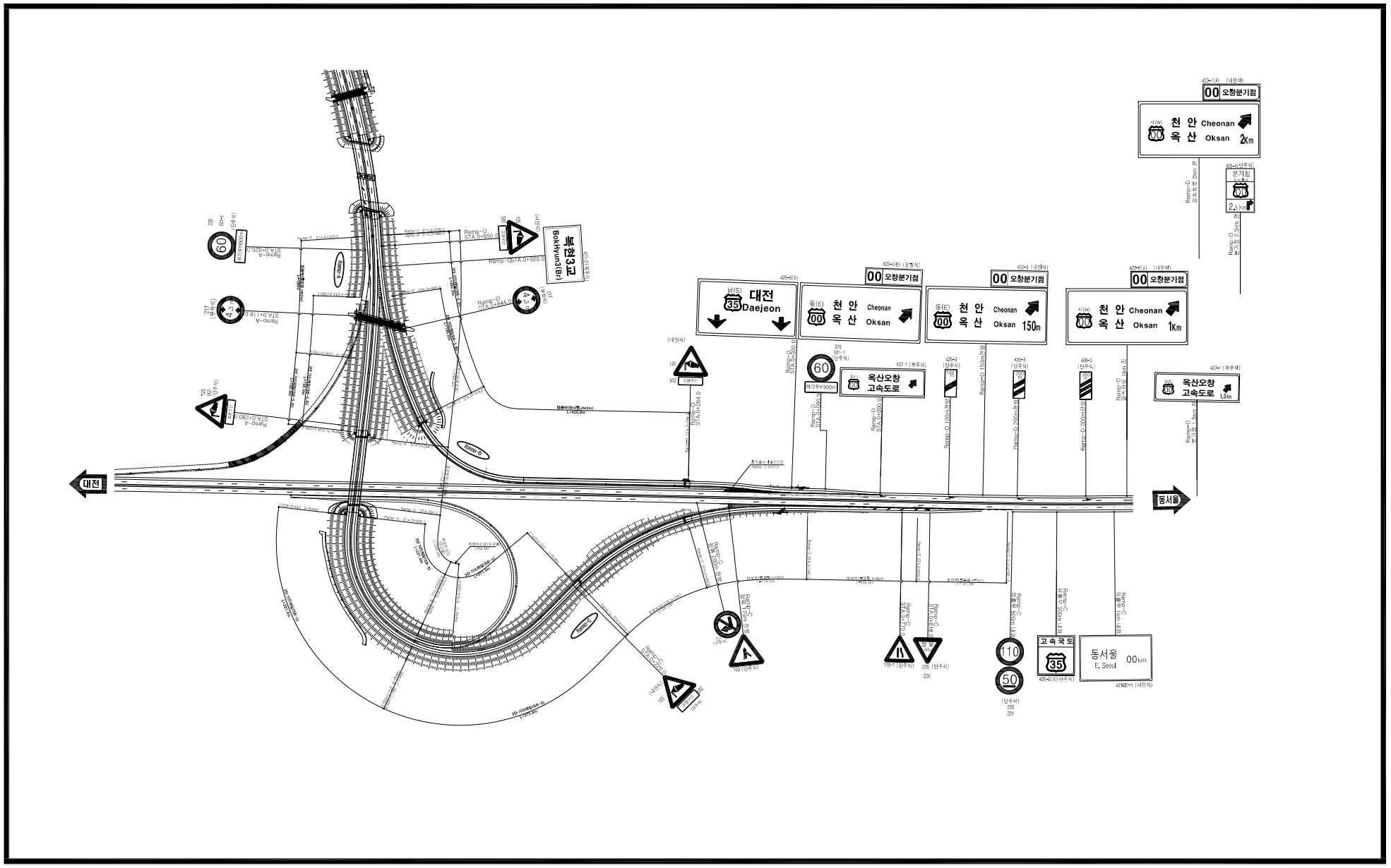
부대시설도 (본선 - 14)



부대시설도 (옥산JCT)


지방도510호선(상행)
성산삼거리 300m전방
지방도510호선(하행)
성산삼거리 30m전방
성산삼거리 300m전방
지방도510호선(하행)
청주국제공항
Cheongju Int'l Airport
서오창IC
W. Ochang IC
오창과학단지
Ochang Science Complex
오창
Ochang
천안
병천
Cheonan
Byeongcheon
서 울
Seoul
대 전
Daejeon
분기점
1.5km
500m
100m
300m
(기준유물)
(시종유물)
403-3
403-4
404-3
Ramp-I
Ramp-H
Ramp-A
Ramp-E
Ramp-G
Ramp-C
Ramp-D
Ramp-F
오창
옥산
동서울
East Seoul
서울
Seoul
대전
Daejeon
나가는곳
Exit
우회차량전용
(HEAVY TRUCK)
화물차전용
(HEAVY TRUCK)
돌아가는길
Detour
횡단금지
유턴금지
좌회전금지
좌회전
직진
우회전
마이비스
(내부식)
(단주식)
(무적식)
(방향지시)
30m전방
100m전방
500m전방
1.5km전방
횡단보도 300m전방
횡단보도 500m전방
횡단보도 1.5km전방
청주국제공항
오창과학단지
서 울
대 전
서오창IC
W. Ochang IC
천 안
병 천
Cheonan
Byeongcheon
오 창
옥 산
Ochang
Okcheon
중 평
Jungpyeong
Chungju
Ramp-I STA.0+460.9
Ramp-I STA.0+030.0
Ramp-I STA.0+117.0
Ramp-A STA.0+000.0
Ramp-A STA.0+210.0
Ramp-A STA.0+745.0
Ramp-A STA.0+941.0
Ramp-A STA.0+800.0
Ramp-E STA.0+500.0
Ramp-H STA.0+062.0
Ramp-C STA.0+132.0
Ramp-F STA.0+160.0
Ramp-D STA.0+010.0
Ramp-G STA.0+155.0
Ramp-G STA.0+106.0
Ramp-G STA.0+155.0
Ramp-G STA.0+165.0
Ramp-I 1.5km전방
Ramp-I 500m전방
Ramp-I 100m전방
Ramp-I 30m전방
Ramp-H 300m전방
Ramp-H 500m전방
Ramp-H 1.5km전방
횡단보도 300m전방
횡단보도 500m전방
횡단보도 1.5km전방
분기점 100m전방
분기점 500m전방
분기점 1.5km전방
성산삼거리 100m전방
성산삼거리 500m전방
성산삼거리 1.5km전방
(우측)
(좌측)
(단주식)
(무적식)
(방향지시)
(내부식)
(시종유물)
(기준유물)
403-1
403-2
403-3
403-4
404-1
404-2
404-3
404-4
425-1
425-2
425-3
425-4
425-5
425-6
425-7
425-8
425-9
425-10
425-11
425-12
425-13
425-14
425-15
425-16
425-17
425-18
425-19
425-20
425-21
425-22
425-23
425-24
425-25
425-26
425-27
425-28
425-29
425-30
425-31
425-32
425-33
425-34
425-35
425-36
425-37
425-38
425-39
425-40
425-41
425-42
425-43
425-44
425-45
425-46
425-47
425-48
425-49
425-50
425-51
425-52
425-53
425-54
425-55
425-56
425-57
425-58
425-59
425-60
425-61
425-62
425-63
425-64
425-65
425-66
425-67
425-68
425-69
425-70
425-71
425-72
425-73
425-74
425-75
425-76
425-77
425-78
425-79
425-80
425-81
425-82
425-83
425-84
425-85
425-86
425-87
425-88
425-89
425-90
425-91
425-92
425-93
425-94
425-95
425-96
425-97
425-98
425-99
425-100
425-101
425-102
425-103
425-104
425-105
425-106
425-107
425-108
425-109
425-110
425-111
425-112
425-113
425-114
425-115
425-116
425-117
425-118
425-119
425-120
425-121
425-122
425-123
425-124
425-125
425-126
425-127
425-128
425-129
425-130
425-131
425-132
425-133
425-134
425-135
425-136
425-137
425-138
425-139
425-140
425-141
425-142
425-143
425-144
425-145
425-146
425-147
425-148
425-149
425-150
425-151
425-152
425-153
425-154
425-155
425-156
425-157
425-158
425-159
425-160
425-161
425-162
425-163
425-164
425-165
425-166
425-167
425-168
425-169
425-170
425-171
425-172
425-173
425-174
425-175
425-176
425-177
425-178
425-179
425-180
425-181
425-182
425-183
425-184
425-185
425-186
425-187
425-188
425-189
425-190
425-191
425-192
425-193
425-194
425-195
425-196
425-197
425-198
425-199
425-200
425-201
425-202
425-203
425-204
425-205
425-206
425-207
425-208
425-209
425-210
425-211
425-212
425-213
425-214
425-215
425-216
425-217
425-218
425-219
425-220
425-221
425-222
425-223
425-224
425-225
425-226
425-227
425-228
425-229
425-230
425-231
425-232
425-233
425-234
425-235
425-236
425-237
425-238
425-239
425-240
425-241
425-242
425-243
425-244
425-245
425-246
425-247
425-248
425-249
425-250
425-251
425-252
425-253
425-254
425-255
425-256
425-257
425-258
425-259
425-260
425-261
425-262
425-263
425-264
425-265
425-266
425-267
425-268
425-269
425-270
425-271
425-272
425-273
425-274
425-275
425-276
425-277
425-278
425-279
425-280
425-281
425-282
425-283
425-284
425-285
425-286
425-287
425-288
425-289
425-290
425-291
425-292
425-293
425-294
425-295
425-296
425-297
425-298
425-299
425-300
425-301
425-302
425-303
425-304
425-305
425-306
425-307
425-308
425-309
425-310
425-311
425-312
425-313
425-314
425-315
425-316
425-317
425-318
425-319
425-320
425-321
425-322
425-323
425-324
425-325
425-326
425-327
425-328
425-329
425-330
425-331
425-332
425-333
425-334
425-335
425-336
425-337
425-338
425-339
425-340
425-341
425-342
425-343
425-344
425-345
425-346
425-347
425-348
425-349
425-350
425-351
425-352
425-353
425-354
425-355
425-356
425-357
425-358
425-359
425-360
425-361
425-362
425-363
425-364
425-365
425-366
425-367
425-368
425-369
425-370
425-371
425-372
425-373
425-374
425-375
425-376
425-377
425-378
425-379
425-380
425-381
425-382
425-383
425-384
425-385
425-386
425-387
425-388
425-389
425-390
425-391
425-392
425-393
425-394
425-395
425-396
425-397
425-398
425-399
425-400
425-401
425-402
425-403
425-404
425-405
425-406
425-407
425-408
425-409
425-410
425-411
425-412
425-413
425-414
425-415
425-416
425-417
425-418
425-419
425-420
425-421
425-422
425-423
425-424
425-425
425-426
425-427
425-428
425-429
425-430
425-431
425-432
425-433
425-434
425-435
425-436
425-437
425-438
425-439
425-440
425-441
425-442
425-443
425-444
425-445
425-446
425-447
425-448
425-449
425-450
425-451
425-452
425-453
425-454
425-455
425-456
425-457
425-458
425-459
425-460
425-461
425-462
425-463
425-464
425-465
425-466
425-467
425-468
425-469
425-470
425-471
425-472
425-473
425-474
425-475
425-476
425-477
425-478
425-479
425-480
425-481
425-482
425-483
425-484
425-485
425-486
425-487
425-488
425-489
425-490
425-491
425-492
425-493
425-494
425-495
425-496
425-497
425-498
425-499
425-500
425-501
425-502
425-503
425-504
425-505
425-506
425-507
425-508
425-509
425-510
425-511
425-512
425-513
425-514
425-515
425-516
425-517
425-518
425-519
425-520
425-521
425-522
425-523
425-524
425-525
425-526
425-527
425-528
425-529
425-530
425-531
425-532
425-533
425-534
425-535
425-536
425-537
425-538
425-539
425-540
425-541
425-542
425-543
425-544
425-545
425-546
425-547
425-548
425-549
425-550
425-551
425-552
425-553
425-554
425-555
425-556
425-557
425-558
425-559
425-560
425-561
425-562
425-563
425-564
425-565
425-566
425-567
425-568
425-569
425-570
425-571
425-572
425-573
425-574
425-575
425-576
425-577
425-578
425-579
425-580
425-581
425-582
425-583
425-584
425-585
425-586
425-587
425-588
425-589
425-590
425-591
425-592
425-593
425-594
425-595
425-596
425-597
425-598
425-599
425-600
425-601
425-602
425-603
425-604
425-605
425-606
425-607
425-608
425-609
425-610
425-611
425-612
425-613
425-614
425-615
425-616
425-617
425-618
425-619
425-620
425-621
425-622
425-623
425-624
425-625
425-626
425-627
425-628
425-629
425-630
425-631
425-632
425-633
425-634
425-635
425-636
425-637
425-638
425-639
425-640
425-641
425-642
425-643
425-644
425-645
425-646
425-647
425-648
425-649
425-650
425-651
425-652
425-653
425-654
425-655
425-656
425-657
425-658
425-659
425-660
425-661
425-662
425-663
425-664
425-665
425-666
425-667
425-668
425-669
425-670
425-671
425-672
425-673
425-674
425-675
425-676
425-677
425-678
425-679
425-680
425-681
425-682
425-683
425-684
425-685
425-686
425-687
425-688
425-689
425-690
425-691
425-692
425-693
425-694
425-695
425-696
425-697
425-698
425-699
425-700
425-701
425-702
425-703
425-704
425-705
425-706
425-707
425-708
425-709
425-710
425-711
425-712
425-713
425-714
425-715
425-716
425-717
425-718
425-719
425-720
425-721
425-722
425-723
425-724
425-725
425-726
425-727
425-728
425-729
425-730
425-731
425-732
425-733
425-734
425-735
425-736
425-737
425-738
425-739
425-740
425-741
425-742
425-743
425-744
425-745
425-746
425-747
425-748
425-749
425-750
425-751
425-752
425-753
425-754
425-755
425-756
425-757
425-758
425-759
425-760
425-761
425-762
425-763
425-764
425-765
425-766
425-767
425-768
425-769
425-770
425-771
425-772
425-773
425-774
425-775
425-776
425-777
425-778
425-779
425-780
425-781
425-782
425-783
425-784
425-785
425-786
425-787
425-788
425-789
425-790
425-791
425-792
425-793
425-794
425-795
425-796
425-797
425-798
425-799
425-800
425-801
425-802
425-803
425-804
425-805
425-806
425-807
425-808
425-809
425-810
425-811
425-812
425-813
425-814
425-815
425-816
425-817
425-818
425-819
425-820
425-821
425-822
425-823
425-824
425-825
425-826
425-827
425-828
425-829
425-830
425-831
425-832
425-833
425-834
425-835
425-836
425-837
425-838
425-839
425-840
425-841
425-842
425-843
425-844
425-845
425-846
425-847
425-848
425-849
425-850
425-851
425-852
425-853
425-854
425-855
425-856
425-857
425-858
425-859
425-860
425-861
425-862
425-863
425-864
425-865
425-866
425-867
425-868
425-869
425-870
425-871
425-872
425-873
425-874
425-875
425-876
425-877
425-878
425-879
425-880
425-881
425-882
425-883
425-884
425-885
425-886
425-887
425-888
425-889
425-890
425-891
425-892
425-893
425-894
425-895
425-896
425-897
425-898
425-899
425-900
425-901
425-902
425-903
425-904
425-905
425-906
425-907
425-908
425-909
425-910
425-911
425-912
425-913
425-914
425-915
425-916
425-917
425-918
425-919
425-920
425-921
425-922
425-923
425-924
425-925
425-926
425-927
425-928
425-929
425-930
425-931
425-932
425-933
425-934
425-935
425-936
425-937
425-938
425-939
425-940
425-941
425-942
425-943
425-944
425-945
425-946
425-947
425-948
425-949
425-950
425-951
425-952
425-953
425-954
425-955
425-956
425-957
425-958
425-959
425-960
425-961
425-962
425-963
425-964
425-965
425-966
425-967
425-968
425-969
425-970
425-971
425-972
425-973
425-974
425-975
425-976
425-977
425-978
425-979
425-980
425-981
425-982
425-983
425-984
425-985
425-986
425-987
425-988
425-989
425-990
425-991
425-992
425-993
425-994
425-995
425-996
425-997
425-998
425-999
425-1000

부대시설도 (서오창IC)


대전
Daejeon
천 안 Cheonan
옥 산 Oksan
00 오창분기점
옥산오창 고속도로
동서울
E. Seoul
고속국도
Bokhyun3(Br)
Ramp-D

부대시설도 (오창JCT)

6.2 교통영향분석·개선대책 분석표

6.2.1 개요

구 분	내 용	
수립대행기관 및 수립대행책임자	(주)평화엔지니어링 심양섭 · 김대훈 · 장동훈	
사업명	옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석 • 개선대책 수립용역	
분석년도	기 준	2011년
	단 기	2019년
	장 기	2023년

6.2.2 교통수요예측

가. 차로수 산정 및 용량 분석

구 분		일교통량 (AADT)	첨두시 설계교통량 (PDDHV)	설계서비스 차로용량 (SF_C)	PDDHV /SF_C	본 과업 적용		서비스수준 분석		
						산정 차로수 (편도)	설계 차로수 (편도)	SF_e	V/C	LOS
2018년	옥산JCT ~ 서오창IC	28,618	1,208	1,169	1.03	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,545	825	1,169	0.71	1	2	3,833	0.22	A
2019년	옥산JCT ~ 서오창IC	29,104	1,229	1,169	1.05	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,877	839	1,169	0.72	1	2	3,833	0.22	A
2023년	옥산JCT ~ 서오창IC	38,145	1,610	1,169	1.38	2	2	3,833	0.42	B
	서오창IC ~ 오창JCT	32,283	1,363	1,169	1.17	2	2	3,833	0.36	B
2027년	옥산JCT ~ 서오창IC	40,477	1,709	1,169	1.46	2	2	3,833	0.45	B
	서오창IC ~ 오창JCT	33,334	1,407	1,169	1.20	2	2	3,833	0.37	B
2037년	옥산JCT ~ 서오창IC	44,417	1,875	1,169	1.60	2	2	3,833	0.49	C
	서오창IC ~ 오창JCT	35,319	1,491	1,169	1.28	2	2	3,833	0.39	B

나. 구간별 차종별 교통량

(단위 : 대/일)

구 분	옥산JCT~서오창IC	서오창IC~오창JCT	구간거리 가중평균
2018년	28,618	19,545	24,419
2019년	29,104	19,877	24,834
2020년	29,645	20,247	25,295
2023년	38,145	32,283	35,432
2025년	39,470	32,737	36,354
2027년	40,477	33,334	37,171
2030년	42,036	34,251	38,433
2035년	43,765	35,052	39,732
2037년	44,417	35,319	40,207
2040년	45,414	35,725	40,930

다. 구간별 차종별 교통량

(단위 : 대/일)

구 분		승용차	버스		화물				계
			소형	대형	소형	중형	대형	특수	
옥산JCT~서오창IC	2018년	15,985	1,834	1,618	3,008	2,802	2,699	672	28,618
	2019년	16,256	1,865	1,645	3,060	2,850	2,745	683	29,104
	2023년	21,306	2,445	2,156	4,010	3,735	3,598	895	38,145
	2027년	22,609	2,594	2,288	4,255	3,963	3,818	950	40,477
	2037년	24,809	2,847	2,511	4,669	4,349	4,190	1,042	44,417
서오창IC~오창JCT	2018년	10,915	1,253	1,105	2,055	1,914	1,844	459	19,545
	2019년	11,102	1,274	1,124	2,090	1,946	1,875	466	19,877
	2023년	18,031	2,069	1,825	3,394	3,161	3,045	758	32,283
	2027년	18,620	2,136	1,884	3,504	3,264	3,144	782	33,334
	2037년	19,728	2,264	1,996	3,713	3,458	3,331	829	35,319

6.2.3 개선대책안 및 개선효과

[개선대책 및 개선효과]

구 분		개 선 방 안	개선효과	비고
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소, 주기조정 및 보행시간 고려) – ① 가좌사거리(비보호 좌회전 적용), ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리 •질푼이삼거리 안전시설 및 우회전전용신호등설치	•차량소통증진	의견 16,31 의견 16 의견 19,26
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소 (L=290→294m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소 (L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •운전자의 혼란 및 안전사고 예방을 위해 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 삭제 •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보 •청원휴게소 진입로, 오창방향 연결로에 대한 통합표지판 설치(5개소)로 운전자 혼란 최소화 •서울·대전 방향 문형식 표지(1개소), 노면표시 (3개소)설치 •연결로 종방향 그루빙 설치(1,480m)	•차량소통 증진 및 안전성제고	의견 25 의견 1,6,9, 12,17,18, 21,24,33 의견 5 의견 15 의견 28
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소 (L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소 (L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보 •하이패스 안내표지 설치(3개소) •고속도로 진입을 위한 안내표지추가 설치(2개소) •연결로 종방향 그루빙 설치(1,235m)	•차량소통 증진 및 안전성제고	의견 11 의견 7 의견 28
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 •안내표지판 지명 통일(서울→천안)	•차량소통 증진 및 안전성제고	의견 8
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 •출구정보안내중심(지명) 고속도로 표지판체계 기준 적용 •내리막 경사구간, 대절토구간, 연결로에 종방향 그루빙 설치(L=6,985m) •IC 분류부 및 영업소에 충격흡수시설 설치(17개소)	•차량소통 증진 및 안전성제고 •이용자 이용편리 증진	의견 3,4 의견 22,23 의견 28
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•교통소통능력 향상	

주 : 음영부분은 사전검토보완('13.03) 사항임

6.2.4 교통개선대책 시행효과(비계량화 부분) 점검표

교통개선대책 항목		검토기준의 적정여부에 대한 평가의견	검 토 기 준
대중교통 및 BRT	버스베이 설치	해당사항 없음	·버스노선수, 도착대수에 따른 공간 확보 정도 평가 ·택시이용자의 이동권 확보가 편리한 위치 설치 여부 평가 ·Shelter 설치 여부 평가 ·BIS 설치 여부 평가 ·버스이용자의 정류장 접근성 및 편의성 확보 정도 평가 ·통과교통 흐름에 지장 여부를 고려하여 설치 여부 평가
	택시베이 설치	해당사항 없음	
	정류장 편의시설(쉘터 등) 설치	해당사항 없음	
	버스정류장 이전	해당사항 없음	
	대중교통 노선조정/추가 건의	해당사항 없음	
	환승시설	해당사항 없음	·환승 수단간 이용 편의를 위한 안내판 설치 여부 평가
보행자 및 자전거	보도신설(유효폭 확보)	해당사항 없음	·보행량 및 동선연계에 따른 설치 여부 평가 ·보행량 및 노상시설을 고려한 폭원 확보 정도 평가 ·보행동선의 단절 없이 설치 여부 평가 ·토지이용계획을 고려한 보행축 확보 정도 평가
	보도확폭	해당사항 없음	
	보행동선 조정	해당사항 없음	
	보행축 확보(지구단위계획)	해당사항 없음	
	육교/지하보도 설치	해당사항 없음	·교통량과 보행량을 고려한 입체시설 설치 여부 평가
	자전거 횡단로 설치	해당사항 없음	·자전거동선의 연계를 고려한 자전거 횡단로 설치 여부 평가 ·자전거통행량에 따른 설치 여부 평가 ·자전거 주차대수를 고려한 자전거 보관소 공간 확보 정도 평가 ·이용의 안전성 및 쾌적성을 고려한 편의시설 설치 여부 평가 ·자전거이용자의 동선연계 및 안전성 확보 정도 평가
	자전거도로 설치 (유효폭 확보)	해당사항 없음	
	자전거 보관소 설치	해당사항 없음	
	자전거 편의시설 설치	해당사항 없음	
	자전거 신호등 설치	해당사항 없음	
	자전거도로 및 보행동선체계 연계성	해당사항 없음	·보행 및 자전거동선의 연계 및 안정성 확보 정도 평가 ·설치기준의 적정 여부 평가
	교통약자의 편의시설물 설치 (점자블럭,음향신호기,보도턱 낮춤 등)	해당사항 없음	
주차	전기자동차 충전시설 설치	해당사항 없음	·전기자동차 이용의 편의성을 위한 충전시설 설치 정도 평가
	첨단 주차안내시스템 설치	해당사항 없음	·주차이용자에게 정보제공을 위한 PIS 설치 여부 평가
	반사경 설치	해당사항 없음	·시계를 고려한 설치 위치 평가
	조업주차공간 확보	해당사항 없음	·조업주차 설치 위치 및 공간의 확보 정도 평가
	램프 진·출입부 평탄부 확보	해당사항 없음	·대기차량 대수를 고려한 평탄부 확보 정도 평가
	회차공간 확보	해당사항 없음	·회차공간의 설치 위치 평가
	자주식 주차비율	해당사항 없음	·주차장 운영방식을 고려한 자주식 주차 비율 확보 정도 평가

[표계속]

교통개선대책 항목		검토기준의 적정여부에 대한 평가의견	검 토 기 준
주차	장애인, 경차,확장형 주차, 화물주차, 버스주차장 확보	해당사항 없음	·해당시설 이용차량의 주차공간 및 설치 비율의 적정성 평가
	주차장 정보의 공공제공 (교통센터, 인터넷 등)	해당사항 없음	·정보제공을 위한 교통센터의 설치 여부 평가 ·주차 이용 편의를 위한 안내판 설치 여부 평가
	주차장 지하화-지상부 open-space확보	해당사항 없음	·쾌적성을 위해 주차장 지하화 및 open- space 확보 여부 평가
	주차 차량 동선과 보행 및 자전거 교통과 상충 분리	해당사항 없음	·주차동선의 상충분리 정도 평가
교통안전	장애인전용 주차구역	해당사항 없음	·장애인전용 주차구역의 설치 확보비율 평가 ·장애인전용 주차구역의 위치 및 크기 평가
	장애인의 통행이 가능한 접근로	해당사항 없음	·장애인전용 주차구역에서 건축물의 출입구 및 승강설비에 이르기까지 보행안전통로의 폭원 및 연계 정도 평가 ·접근로의 보행장애물 제거 여부 평가 ·설치위치 및 통행방향 유도 연속성 여부 평가 ·설치위치 및 연속성 여부 평가
	점자블록	해당사항 없음	·이용편의성을 고려한 설치형태 여부 평가
	보도턱 낮춤	해당사항 없음	
	시각장애인용 교통신호기	해당사항 없음	
	안전펜스/방호벽 설치	차량의 도로변 낙하 방지를 위한 가드레일 설치	
	안전표지판 설치	주요구간 및 지점에 교통안전표지판 적정 설치	·설치 기준의 적정 여부 평가
	과속방지턱(Hump) 설치	해당사항 없음	
	충격흡수시설 설치	차량의 도로변 낙하 방지를 위한 가드레일 및 충격흡수시설설치	
	델리네이터/표지병 설치	도로변 델리이터, 표지병 설치	
	볼라드 설치	해당사항 없음	
	규제봉 설치	해당사항 없음	
	도로반사경 설치	주변교차로에 반사경 설치	
	미끄럼 방지포장/Rumble Strip	미설치	
	고원식 교차로 설치	해당사항 없음	
	중앙분리대 설치	본선 및 인터체인지용 중앙분리대 적정 설치	
	교통신호기 설치	신호등 설치	·신호기의 설치 기준의 적정 여부 평가
	횡단보도 설치	해당사항 없음	·보행자 동선 확보 여부 평가
	횡단보도 신호등 설치	해당사항 없음	·횡단보행자의 안전성 확보 여부 평가
	기타	-	·기타시설의 설치 적정 여부 평가

■ 참여 기술자 명단

○ 본 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석·개선대책 사전검토보완서」 작성은 (주)평화엔지니어링의 다음과 같은 연구진에 의하여 수행되었음

분 야	참여기술자					서 명
	성명		주민등록번호	자격종목 및 번호	비고	
교통	사업책임 기술자	심양섭	710808-1******	교 통 기 술 사 (03171010125N)	이사	
	분야별 기술자	김대훈	640508-1******	교 통 기 술 사 (95144010314H)	이사	
	분야별 기술자	장동훈	720213-1******	교 통 기 술 사 (08186010593H)	이사	
	분야별 기술자	윤길선	451201-1******	교 통 기 술 사 (891302010191)	이사	
	분야별 기술자	박만배	470114-1******	교 통 기 술 사 (00160010047Y)	이사	
	분야별 기술자	이원선	720325-1******	공 학 학 사	부장	
	분야별 기술자	문대준	730805-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	이지형	760601-1******	교 통 기 사 (01202131194E)	차장	
	분야별 기술자	최재명	761001-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	강효석	760928-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	안광성	790110-1******	교 통 기 사 (03204101201N)	과장	
	분야별 기술자	김동휘	790301-1******	교 통 기 사 (04201073218N)	과장	
	분야별 기술자	김창수	801026-1******	교 통 기 사 (05204140622W)	대리	
	분야별 기술자	이욱재	820614-1******	교 통 기 사 (07202101646C)	대리	
용역 회사	주소		경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21			
	회사명		(주) 평화엔지니어링			
	대표자		권 재 원			
	전화		(031)420-7970			

■ 사업 참여기관

구 분	내 용
용역수행기간	2012. 08. 01 ~ 과업완료시
사업 시행자	**옥산오창고속도로(주)** 주소 : 서울시 서초구 반포동 722-21 세영J타워 13층 전화 : 070) 4421-8690
설계기관	**(주) 삼보기술단 도로부** 주소 : 서울시 송파구 방이1동 200-2 삼보B/D 전화 : 02) 3433-3000 FAX : 02) 3433-3200
수립대행기관	**(주) 평화엔지니어링 교통계획부** 주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21 평화빌딩 전화 : 031) 420-7970 FAX : 031) 420-7989
인 쇄 소	**대 양 사** 주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 1480 전화 : 031) 421-8802 FAX : 031) 422-6066

옥산오창고속도로(주)

옥산~오창 고속도로 민간투자사업

교통영향분석 · 개선대책

2013. 1

수립대행기관	(주)평화엔지니어링
수립책임자	심 양 섭 (교통기술사) 김 대 훈 (교통기술사) 장 동 훈 (교통기술사)

옥산오창고속도로주식회사

제 출 문

옥산오창고속도로(주) 사장 귀하

본 보고서를 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석·개선대책」의 본 보고서로 제출합니다.

2013. 1

수립대행기관	(주) 평화엔지니어링
주 소	경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21 TEL. (031) 420-7200
등록사항	평가기관 등록번호 제 64호 등록일 1995년 11월 29일
대표자성명	권 재 원
수립책임자	교통기술사 심 양 섭 (印) 교통기술사 김 대 훈 (印) 교통기술사 장 동 훈 (印)
제출일자	2013. 1

< 제 목 차 례 >

제1장 서 론 ····· 3

1.1 과업의 개요 ····· 3
1.1.1 과업의 배경 및 목적 ····· 3
1.1.2 설계기준 ····· 5
1.2 개선대책 수립사유 및 시기의 적정성 ····· 45
1.2.1 개선대책 수립 사유 ····· 45
1.2.2 개선대책 대상여부 판단 ····· 45
1.2.3 개선대책 수립 시기의 적정성 ····· 46
1.3 교통영향분석·개선대책 수립 범위 ····· 46
1.3.1 시간적 범위 ····· 46
1.3.2 공간적 범위 ····· 46
1.3.3 내용적 범위 ····· 47
1.3.4 중점분석 항목 설정 ····· 48
1.4 과업의 수행방법 및 과정 ····· 49
1.5 교통영향분석·개선대책의 수립결과 요약 ····· 50
1.5.1 중점 분석 항목별 ····· 50
1.5.2 교통영향 및 문제점 ····· 52
1.6 종합개선안 ····· 56
1.7 개선안 시행계획 ····· 57

제2장 교통환경 조사분석 ····· 61

2.1 교통시설 및 교통소통 현황 ····· 61
2.1.1 교통시설 현황 ····· 61
2.1.2 가로망 현황 및 교통환경 조사지점 ····· 62
2.1.3 교차로 기하구조 및 신호운영 현황 ····· 65
2.1.4 교통소통 현황 ····· 70
2.2 토지이용현황 및 주변지역개발계획 ····· 120
2.2.1 토지이용 현황 ····· 120
2.2.2 주변지역 개발계획 ····· 122
2.3 교통시설 설치계획 및 교통관련계획 ····· 136
2.3.1 교통관련 상위계획 ····· 136
2.3.2 지역관련 상위계획 ····· 151

제3장 과업노선 및 주변지역의 장래 교통수요 ····· 167

3.1 교통수요 예측방법 ····· 167
3.1.1 교통수요 예측 목적 ····· 167
3.1.2 교통수요예측의 기본전제 및 방법 ····· 167
3.1.3 교통수요예측 과정 ····· 167
3.1.4 영향권 설정 및 분석범위의 설정 ····· 169
3.2 교통수요 예측을 위한 기초자료 구축 ····· 170
3.2.1 교통권역 및 Network 구축 ····· 170
3.2.2 기준 O/D 구축 및 현황정산 ····· 176
3.3 사회경제지표 예측 ····· 178
3.3.1 사회경제지표 예측방법 ····· 178
3.3.2 사회경제지표 예측 결과 ····· 179
3.4 장래 교통수요 예측과정 ····· 181
3.4.1 교통수요예측 접근방법 ····· 181
3.4.2 통행발생 ····· 182
3.4.3 통행분포 ····· 185
3.4.4 수단분담 ····· 186
3.4.5 화물 O/D ····· 190
3.4.6 통행배분 ····· 191
3.5 사업 미시행시 교통수요 예측 ····· 198
3.5.1 사업 미시행시 주변지역 가로 및 교차로 교통량 ····· 198
3.5.2 사업 미시행시 교통분석 ····· 199
3.6 사업 시행시 교통수요 예측 ····· 201
3.6.1 사업 시행시 주변지역 가로 및 교차로 교통량 ····· 201
3.6.2 사업 시행시 교통분석 ····· 202
3.6.3 과업노선 교통수요 예측결과 ····· 204
3.7 과업노선 시설규모산정 ····· 205
3.7.1 시설규모 산정기준 ····· 205
3.7.2 기본구간(본선) 차로수 산정 ····· 205
3.7.3 연결로 차로수 산정 ····· 210
3.7.4 영업소 차로수 산정 ····· 213
3.7.5 과업노선 JCT 및 IC접속부 합분류 분석 ····· 217

제4장 사업시행에 따른 문제점 및 개선대책 ····· 221

4.1 중점분석 항목 ····· 221
4.2 사업시행에 따른 문제점 ····· 222
4.2.1 진 · 출입지점 ····· 222
4.2.2 진 · 출입 지점과 연결되는 주변가로 ····· 251
4.2.3 대중교통, 자전거 및 보행 ····· 252
4.2.4 주 차 ····· 252
4.2.5 교통안전 및 기타 ····· 253
4.2.6 지역분리 문제점 ····· 253
4.2.7 문제점 종합 ····· 254
4.3 개선대책 ····· 255
4.3.1 진 · 출입 지점 ····· 257
4.3.2 진 · 출입 지점과 연결되는 주변가로 ····· 261
4.3.3 대중교통, 자전거 및 보행 ····· 262
4.3.4 교통안전 및 기타 ····· 262
4.3.5 지역분리 극복방안 ····· 263
4.3.6 개선대책 종합 ····· 272
4.4 개선효과 ····· 281
4.4.1 개선효과 ····· 281
4.4.2 교통개선대책 시행효과 분석지표 ····· 282

제5장 교통개선대책안의 시행계획 ····· 287

5.1 사업시행주체 및 시행시기 ····· 287
5.2 공사중 교통처리대책 ····· 288
5.2.1 공사중 교통통제에 관한 일반적 사항 ····· 288
5.2.2 본 과업노선 공사중 교통처리계획 ····· 291

제 6 장 참 고 자 료

6.1 교통조사 자료
6.2 교통분석 자료
6.3 관련기관 협의 공문
6.4 교통영향분석·개선대책 분석표
6.5 교통영향분석·개선대책 계약관련 서류

< 표 차 례 >

〈 표 1-1 〉 사업노선의 개요 ····· 3
〈 표 1-2 〉 교차로 설치계획안 ····· 10
〈 표 1-3 〉 교통영향분석 · 개선대책 심의대상 판단 ····· 45
〈 표 1-4 〉 시간적 범위 ····· 46
〈 표 1-5 〉 내용적 범위 ····· 47
〈 표 1-6 〉 중점평가 항목의 설정 ····· 48
〈 표 1-7 〉 중점분석항목 분석결과 ····· 50
〈 표 1-8 〉 기본구간(본선) 차로수 산정 결과 ····· 52
〈 표 1-9 〉 사업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2019년) ····· 53
〈 표 1-10 〉 사업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2023년) ····· 54
〈 표 1-11 〉 사업시행 전 · 후 도시 및 교외 간선도로 서비스수준 변화 ····· 55
〈 표 1-12 〉 사업시행 전 · 후 2차로도로 서비스수준 변화 ····· 55
〈 표 1-13 〉 사업시행 전 · 후 신호교차로 서비스수준 변화 ····· 55
〈 표 1-14 〉 사업시행 전 · 후 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석 변화 ····· 55
〈 표 1-15 〉 개선대책 종합 ····· 56
〈 표 1-16 〉 개선대책안의 시행계획 ····· 57

〈 표 2-1 〉 교통환경 조사개요 ····· 61
〈 표 2-2 〉 과업노선 주변 가로망 현황 ····· 62
〈 표 2-3 〉 분석대상 교차로의 운영 현황 ····· 65
〈 표 2-4 〉 주변도로 교통량 변화추이 ····· 70
〈 표 2-5 〉 요일별 교통량 ····· 70
〈 표 2-6 〉 차종별 교통량 ····· 71
〈 표 2-7 〉 방향별/시간별 교통량 ····· 71
〈 표 2-8 〉 조사기간 기준결정 ····· 72
〈 표 2-9 〉 속도 및 지체도 분석결과(현황 평일 08:00~09:00) ····· 76
〈 표 2-10 〉 속도 및 지체도 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00) ····· 76
〈 표 2-11 〉 속도 및 지체도 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00) ····· 76
〈 표 2-12 〉 2차로도로의 서비스수준 기준 ····· 80
〈 표 2-13 〉 승용차 환산계수 ····· 80
〈 표 2-14 〉 차로폭 및 측방여유폭에 따른 보정계수(F_{dw}) ····· 80
〈 표 2-15 〉 방향별 분포 및 추월금지구간 비율에 따른 보정계수(f_{dD-P}) ····· 81
〈 표 2-16 〉 특정경사구간의 승용차 환산계수 ····· 82
〈 표 2-17 〉 특정경사구간의 방향별 분포 및 추월금지구간 비율에 따른 보정계수 ····· 83

〈 표 2-18 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(현황 평일 08:00~09:00) ····84
〈 표 2-19 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00) ····84
〈 표 2-20 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00) ····84
〈 표 2-21 〉 자 유 속 도 범 위 ····86
〈 표 2-22 〉 간선도로 유형 설정 ····86
〈 표 2-23 〉 도로구분과 도로여건에 따른 간선도로 유형 ····87
〈 표 2-24 〉 km당 구간 순행시간 ····88
〈 표 2-25 〉 노변마찰 정도 설정 기준 ····89
〈 표 2-26 〉 신호교차로간 보행자 횡단신호 보정계수(f_{cw}) ····90
〈 표 2-27 〉 고정신호 연동계수 (PF) ····91
〈 표 2-28 〉 간선도로의 서비스수준 기준 ····92
〈 표 2-29 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(현황 평일 08:00~09:00) ····93
〈 표 2-30 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00) ····93
〈 표 2-31 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00) ····93
〈 표 2-32 〉 차로군 분석에 필요한 입력자료 ····95
〈 표 2-33 〉 신호운영과 좌회전 차로별 구분 ····95
〈 표 2-34 〉 차로이용률 계수(FU) ····97
〈 표 2-35 〉 우회전 교통량 보정계수(FR) ····98
〈 표 2-36 〉 좌회전 자체의 직진환산계수(EI) ····98
〈 표 2-37 〉 대향직진 교통량별 한 gap당 비보호좌회전 가능 대수 ····99
〈 표 2-38 〉 좌회전 곡선반경별 직진환산계수(Ep) ····99
〈 표 2-39 〉 U턴%별 좌회전의 직진환산계수 - 좌회전 차로 1개(Eu1) ····99
〈 표 2-40 〉 U턴%별 좌회전의 직진환산계수 - 좌회전차로 2개(Eu2) ····99
〈 표 2-41 〉 버스 1대의 정차에 따른 포화차두시간 손실시간(Tb) ····100
〈 표 2-42 〉 우회전이 이용할 수 없는 횡단보도 신호시간 비율(fc) ····102
〈 표 2-43 〉 차로군 분류 기준 ····103
〈 표 2-44 〉 차로폭 보정계수(f_w) ····105
〈 표 2-45 〉 경사 보정계수(f_g) ····105
〈 표 2-46 〉 신호교차로의 서비스 수준 기준 ····107
〈 표 2-47 〉 교차로 서비스수준 분석결과 (현황 평일 08:00~09:00) ····108
〈 표 2-48 〉 교차로 서비스수준 분석결과 (현황 토요일 17:00~18:00) ····108
〈 표 2-49 〉 교차로 서비스수준 분석결과 (현황 일요일 17:00~18:00) ····108
〈 표 2-50 〉 상충교통류의 정의 및 계산 ····110
〈 표 2-51 〉 양방향정지 교차로의 임계간격과 추종시간 ····110
〈 표 2-52 〉 양방향정지 교차로의 서비스수준 기준 ····112
〈 표 2-53 〉 무통제 교차로 교통량-상충횟수 관계식 계수 ····114

〈 표 2-54 〉 무통제 교차로의 서비스수준 ····114
〈 표 2-55 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(현황 평일 08:00~09:00) ····114
〈 표 2-56 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00) ····114
〈 표 2-57 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00) ····114
〈 표 2-58 〉 과업노선 주변 버스운행 현황 ····115
〈 표 2-59 〉 좌석형 버스의 차내 서비스수준 ····116
〈 표 2-60 〉 입석형 버스의 차내 서비스수준 ····116
〈 표 2-61 〉 대중교통 서비스수준 분석 (현황 평일 08:00~09:00) ····117
〈 표 2-62 〉 보행자 서비스수준 ····118
〈 표 2-63 〉 보행통행량 서비스수준 분석결과 ····119
〈 표 2-64 〉 충청북도 교통사고 발생현황 ····119
〈 표 2-65 〉 청원군 지목별 토지이용현황 2011년 ····120
〈 표 2-66 〉 청원군 용도지역 현황 2011년 ····121
〈 표 2-67 〉 오송생명과학단지 개발사업 사업개요 ····122
〈 표 2-68 〉 청주 율량2지구 택지개발사업 사업개요 ····125
〈 표 2-69 〉 청주테크노폴리스 조성사업 사업개요 ····129
〈 표 2-70 〉 오창2산업단지 조성사업 사업개요 ····130
〈 표 2-71 〉 청주테크노폴리스 진입도로 사업개요 ····131
〈 표 2-72 〉 청주내덕(율량)~청원북일(북이) 도로건설공사 사업개요 ····132
〈 표 2-73 〉 국도대체우회도로(휴암~오동) 사업개요 ····133
〈 표 2-74 〉 오송 제2생명과학단지 사업개요 ····134
〈 표 2-75 〉 청원 옥산산업단지 사업개요 ····135
〈 표 2-76 〉 세부추진시책 및 주요개발사업 ····155
〈 표 2-77 〉 단계별 추진전략 ····162
〈 표 2-78 〉 청원군 장기종합개발계획 중 오송KTX역 관련계획 ····163

〈 표 3-1 〉 장래 분석 목표년도 ····169
〈 표 3-2 〉 소존별 존구분 내역 ····170
〈 표 3-3 〉 장래 Network 반영계획 ····174
〈 표 3-4 〉 기준 O/D 현황정산 결과 ····177
〈 표 3-5 〉 인구 예측 결과 ····179
〈 표 3-6 〉 취업자수 예측 결과 ····179
〈 표 3-7 〉 종사자수 예측 결과 ····180
〈 표 3-8 〉 수용학생수 예측 결과 ····180
〈 표 3-9 〉 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 발생통행량 회귀모형 구축 결과 ····182
〈 표 3-10 〉 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 도착통행량 회귀모형 구축 결과 ····183
〈 표 3-11 〉 기타권역 회귀모형 구축 결과 ····184

〈 표 3-12 〉 목표연도별 통행 발행량 예측 결과 ····184
〈 표 3-13 〉 통행분포 예측 결과(2019년) ····185
〈 표 3-14 〉 통행분포 예측 결과(2023년) ····185
〈 표 3-15 〉 다항로짓모형의 계수값 ····187
〈 표 3-16 〉 2019년 승용차 O/D ····188
〈 표 3-17 〉 2019년 버스 O/D ····188
〈 표 3-18 〉 2023년 승용차 O/D ····189
〈 표 3-19 〉 2023년 버스 O/D ····189
〈 표 3-20 〉 2019년 화물 O/D ····190
〈 표 3-21 〉 2023년 화물 O/D ····190
〈 표 3-22 〉 통행비용 함수 ····192
〈 표 3-23 〉 승용차 재차인원 ····193
〈 표 3-24 〉 버스 재차인원 ····195
〈 표 3-25 〉 승용차 환산계수 ····195
〈 표 3-26 〉 소비자 물가지수(CPI) ····196
〈 표 3-27 〉 전국권 차량 1대당 시간가치 ····196
〈 표 3-28 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(미시행 2019년) ····199
〈 표 3-29 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(미시행 2019년) ····199
〈 표 3-30 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(미시행 2023년) ····199
〈 표 3-31 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(미시행 2023년) ····199
〈 표 3-32 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(미시행 2019년) ····200
〈 표 3-33 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(미시행 2019년) ····200
〈 표 3-34 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(미시행 2023년) ····200
〈 표 3-35 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(미시행 2023년) ····200
〈 표 3-36 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(시행 2019년) ····202
〈 표 3-37 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(시행 2019년) ····202
〈 표 3-38 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(시행 2023년) ····202
〈 표 3-39 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(시행 2023년) ····202
〈 표 3-40 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(시행 2019년) ····203
〈 표 3-41 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(시행 2019년) ····203
〈 표 3-42 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(시행 2023년) ····203
〈 표 3-43 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(시행 2023년) ····203
〈 표 3-44 〉 과업노선 구간별·연도별 통행량 ····204
〈 표 3-45 〉 과업노선 차종별 통행량 ····204
〈 표 3-46 〉 고속도로 시설물 목표연도 및 산정기준 ····205
〈 표 3-47 〉 고속도로 기본구간의 설계속도별 서비스수준이 따른 $(V/C)_i$ ····207
〈 표 3-48 〉 고속도로 기본구간(4차로 고속도로)의 차로폭 및 측방여유폭 보정계수(f_W) ····207

〈 표 3-49 〉 중차량 보정계수(f_{HW}) 산정 ····208
〈 표 3-50 〉 서비스교통량(SF_C) 산정결과 ····208
〈 표 3-51 〉 설계시간계수(K)의 산정 ····209
〈 표 3-52 〉 중방향계수(D)의 산정 ····209
〈 표 3-53 〉 기본구간(본선) 차로수 산정 결과 ····210
〈 표 3-54 〉 연결로의 최대 서비스 교통량 ····210
〈 표 3-55 〉 연결로 차로수 산정결과(2023년) ····211
〈 표 3-56 〉 연결로 차로수 산정결과(2037년) ····212
〈 표 3-57 〉 영업체계 비교 ····213
〈 표 3-58 〉 요금징수 시스템의 비교·검토 ····213
〈 표 3-59 〉 요금징수체계 적용 ····214
〈 표 3-60 〉 서비스시간별 처리가능대수(대/시) ····215
〈 표 3-61 〉 징수 시스템별 교통처리 용량 ····216
〈 표 3-62 〉 본 과업노선 전자식 요금징수시스템(ETCS) 이용률 및 용량 적용 ····216
〈 표 3-63 〉 영업소 차로수 산정 결과 ····216
〈 표 3-64 〉 과업노선 JCT 및 IC접속부 합분류 분석결과(2019년) ····217
〈 표 3-65 〉 과업노선 JCT 및 IC접속부 합분류 분석결과(2023년) ····218

〈 표 4-1 〉 중점분석 항목의 설정 ····221
〈 표 4-2 〉 기본구간(본선) 차로수 산정 결과 ····222
〈 표 4-3 〉 교차로 설치계획안 ····223
〈 표 4-4 〉 옥산 JCT 형식검토 ····224
〈 표 4-5 〉 서오창 IC 형식검토 ····229
〈 표 4-6 〉 오창 JCT 형식검토 ····243
〈 표 4-7 〉 가감속차로 길이 ····249
〈 표 4-8 〉 종단경사의 가감속차로 길이 보정률 ····249
〈 표 4-9 〉 옥산 JCT 가감속차로 설치기준 ····250
〈 표 4-10 〉 서오창 IC 가감속차로 설치기준 ····250
〈 표 4-11 〉 오창 JCT 가감속차로 설치기준 ····250
〈 표 4-12 〉 사업시행 전 · 후 도시 및 교외 간선도로 서비스수준 변화 ····251
〈 표 4-13 〉 사업시행 전 · 후 2차로도로 서비스수준 변화 ····251
〈 표 4-14 〉 사업시행 전 · 후 신호교차로 서비스수준 변화 ····251
〈 표 4-15 〉 사업시행 전 · 후 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석 변화 ····251
〈 표 4-16 〉 종합 문제점 ····254
〈 표 4-17 〉 중점분석항목 분석결과 ····255
〈 표 4-18 〉 교차로 설치계획안 ····257
〈 표 4-19 〉 사업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2019년) ····258

〈 표 4-20 〉 사업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2023년) ····· 259
〈 표 4-21 〉 옥산 JCT 가감속차로 설치기준 ····· 260
〈 표 4-22 〉 서오창 IC 가감속차로 설치기준 ····· 260
〈 표 4-23 〉 오창 JCT 가감속차로 설치기준 ····· 260
〈 표 4-24 〉 주변 교차로 신호운영 최적화 ····· 261
〈 표 4-25 〉 주변교차로 최적화시 지체도 및 서비스수준 변화 ····· 261
〈 표 4-26 〉 영업소 차로수 산정 결과 ····· 262
〈 표 4-27 〉 교량설치계획(본선) ····· 263
〈 표 4-28 〉 교량설치계획(연결로) ····· 264
〈 표 4-29 〉 통로암거 설치계획 ····· 267
〈 표 4-30 〉 부체도로 설치계획 ····· 270
〈 표 4-31 〉 이설도로 설치계획 ····· 271
〈 표 4-32 〉 개선대책 종합 ····· 272
〈 표 4-33 〉 개선 효과 ····· 281
〈 표 4-34 〉 시간 절감효과(2019년) ····· 283
〈 표 4-35 〉 시간 절감효과(2023년) ····· 283
〈 표 4-36 〉 차종별 속도별 CO_2 배출계수 ····· 284
〈 표 4-37 〉 CO_2 배출 저감효과(2019년) ····· 284
〈 표 4-38 〉 CO_2 배출 저감효과(2023년) ····· 284

〈 표 5-1 〉 개선대책안의 시행계획 ····· 287
〈 표 5-2 〉 교통통제의 유형과 각 통제단계별 통제시설의 구비조건 ····· 290
〈 표 5-3 〉 교통안전시설물 설치 ····· 292

< 그 림 차 례 >

(그림 1-1) 사업지 위치 ····· 4
(그림 1-2) 부대시설도 (본선 - 1) ····· 11
(그림 1-3) 부대시설도 (본선 - 2) ····· 13
(그림 1-4) 부대시설도 (본선 - 3) ····· 15
(그림 1-5) 부대시설도 (본선 - 4) ····· 17
(그림 1-6) 부대시설도 (본선 - 5) ····· 19
(그림 1-7) 부대시설도 (본선 - 6) ····· 21
(그림 1-8) 부대시설도 (본선 - 7) ····· 23
(그림 1-9) 부대시설도 (본선 - 8) ····· 25
(그림 1-10) 부대시설도 (본선 - 9) ····· 27
(그림 1-11) 부대시설도 (본선 - 10) ····· 29
(그림 1-12) 부대시설도 (본선 - 11) ····· 31
(그림 1-13) 부대시설도 (본선 - 12) ····· 33
(그림 1-14) 부대시설도 (본선 - 13) ····· 35
(그림 1-15) 부대시설도 (본선 - 14) ····· 37
(그림 1-16) 부대시설도 (옥산JCT) ····· 39
(그림 1-17) 부대시설도 (서오창IC) ····· 41
(그림 1-18) 부대시설도 (오창JCT) ····· 43
(그림 1-19) 과업 수행 과정도 ····· 49

(그림 2-1) 교통환경 조사지점도 및 가로망 현황 ····· 62
(그림 2-2) 교통 시설물 설치현황 ····· 63
(그림 2-3) 교통안전표지 설치현황-1 ····· 64
(그림 2-4) 교통안전표지 설치현황-2 ····· 64
(그림 2-5) 교차로 조사지점 위치도 ····· 65
(그림 2-6) 첨두시 교차로 및 가로교통량 현황(평일 08시~09시) ····· 72
(그림 2-7) 첨두시 교차로 및 가로교통량 현황(토요일 17시~18시) ····· 73
(그림 2-8) 첨두시 교차로 및 가로교통량 현황(일요일 17시~18시) ····· 73
(그림 2-9) 2차로도로 서비스수준 판정절차 ····· 79
(그림 2-10) 간선도로 서비스 수준 분석과정 ····· 85
(그림 2-11) 양방 통행도로의 분석구간 개념도 ····· 87
(그림 2-12) 일방 통행도로의 분석구간 개념도 ····· 87
(그림 2-13) 신호교차로 분석과정 ····· 94
(그림 2-14) 교차로 구조와 좌회전 CASE구분 ····· 96

(그림 2-15) 우회전 차로의 구분 ····98
(그림 2-16) 양방향정지 교차로의 분석과정 ····109
(그림 2-17) 용량에 따른 통행저항계수 ····111
(그림 2-18) 무통제교차로 분석방법 ····113
(그림 2-19) 대중교통 서비스수준 분석과정 ····117
(그림 2-20) 과업노선 주변 대중교통 조사지점 ····118
(그림 2-21) 과업노선 주변 보행통행량 조사지점 ····120
(그림 2-22) 오송생명과학단지 조성사업 종합개선안도 ····124
(그림 2-23) 청주 율량2지구 택지개발사업 변경심의 종합개선안도 ····128
(그림 2-24) 주변지역 개발계획 ····136
(그림 2-25) 계획의 공간적범위 ····153
(그림 2-26) 2020년 충청북도 도로망계획 ····154
(그림 2-27) 2020년 충청북도 철도망계획 ····155
(그림 2-28) 충북발전축 (Two Core Golden Triangle) ····157
(그림 2-29) 교통망계획 개념도 ····160

(그림 3-1) 교통수요예측 과정 ····168
(그림 3-2) 공간적 영향권 설정 결과 ····169
(그림 3-3) 2011년 현황 Network ····175
(그림 3-4) 2023년 이후 장래 Network ····175
(그림 3-5) 장래 교통수요예측방안 비교 ····176
(그림 3-6) 현황정산 지점도 ····178
(그림 3-7) 교통수요예측 모형정립 ····181
(그림 3-8) 유료도로의 요금반영 ····195
(그림 3-9) 미시행시 통행배분 결과(2023년) ····197
(그림 3-10) 시행시 통행배분 결과(2023년) ····197
(그림 3-11) 사업 미시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2019년) ····198
(그림 3-12) 사업 미시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2023년) ····198
(그림 3-13) 사업 시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2019년) ····201
(그림 3-14) 사업 시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2023년) ····201
(그림 3-15) ETCS 시스템 구성도 ····214

(그림 4-1) 옥산 JCT 기본설계 ····225
(그림 4-2) 옥산 JCT 검토안 ····227
(그림 4-3) 서오창 IC 기본설계 ····231
(그림 4-4) 서오창 IC 검토 1안 ····233
(그림 4-5) 서오창 IC 검토 2안 ····235

(그림 4-6) 서오창 IC 검토 3안 ····· 237
(그림 4-7) 서오창 IC 검토 4안 ····· 239
(그림 4-8) 서오창 IC 검토 5안 ····· 241
(그림 4-9) 오창 JCT 기본설계 ····· 245
(그림 4-10) 오창 JCT 검토안 ····· 247

(그림 5-1) 교통처리계획도 예시 ····· 293
(그림 5-2) 접속부 교통처리계획(1) ····· 295
(그림 5-3) 접속부 교통처리계획(2) ····· 297
(그림 5-4) 접속부 교통처리계획(3) ····· 299
(그림 5-5) 접속부 교통처리계획(4) ····· 301
(그림 5-6) 호죽1교 교통처리계획 ····· 303

제 1 장 서 론

Content

1.1	과업의 개요
1.2	개선대책 수립사유 및 시기의 적정성
1.3	교통영향분석·개선대책 수립 범위
1.4	과업의 수행방법 및 과정
1.5	교통영향분석·개선대책의 수립결과 요약
1.6	종합개선안
1.7	개선안 시행계획



제1장 서 론

1.1 과업의 개요

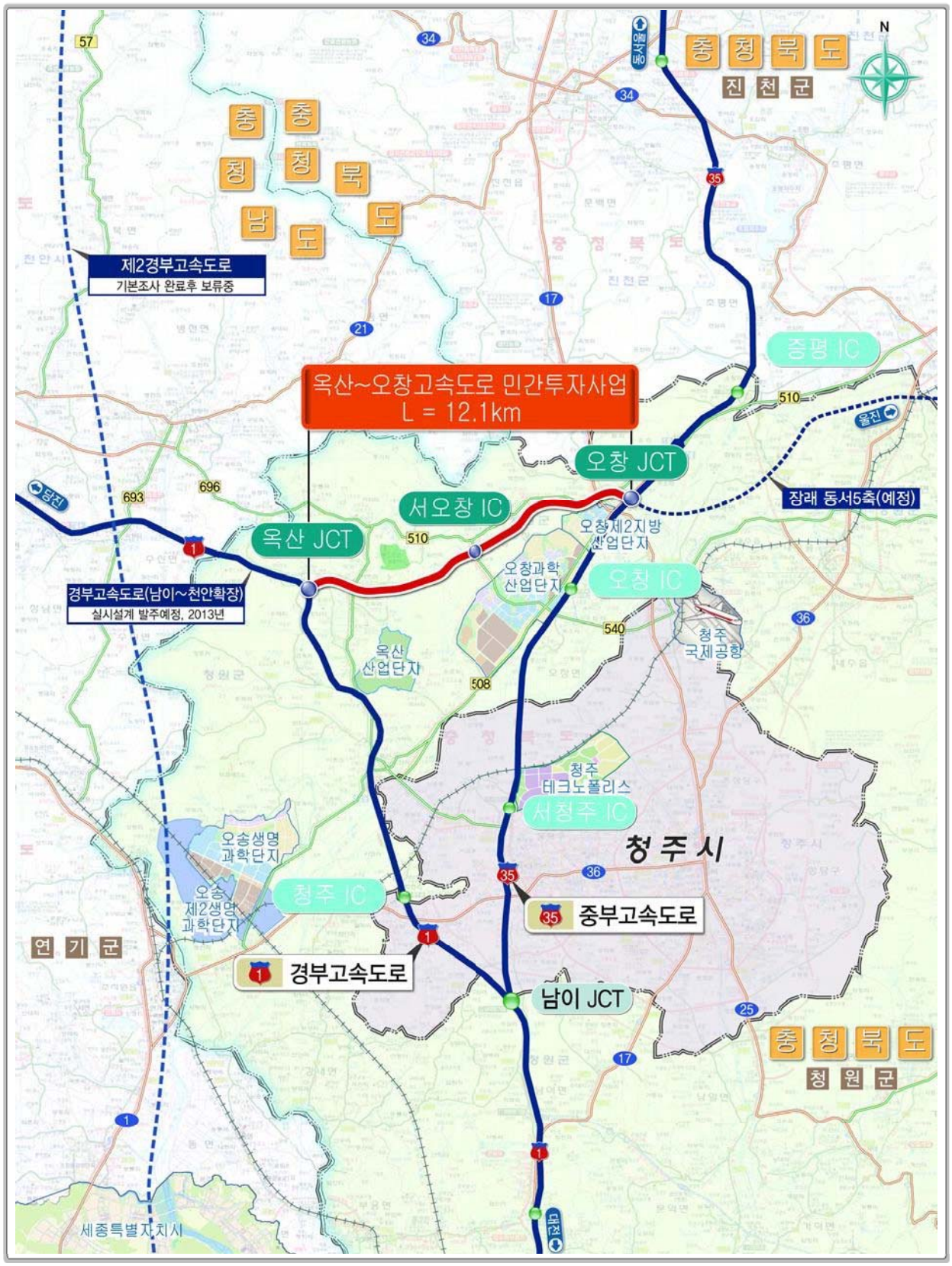
1.1.1 과업의 배경 및 목적

○ 본 과업노선은 경부고속도로와 중부고속도로를 연결하는 국토간선도로망 동서 5축의 일환으로 아산만권과 대전· 청주권간 생산, 물류 교류 기반조성으로 지역간 균형발전을 도모하기 위하여 4차로로 신설되는 도로건설 사업이다.

○ 이에 본 과업은 사업시행후 접속교차로 및 주변가로의 통행에 미칠 영향을 예측·평가하여 악영향에 대한 저감방안 및 개선대책 수립과 개선안 제시 등을 통하여 사업시행 후 교통상의 영향을 최소화하는데 목적이 있다.

〈 표 1-1 〉 과업노선의 개요

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th colspan="10">사 업 개 요</th></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 명</td><td colspan="10">옥산~오창 고속도로 민간투자사업</td></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 시 행 자</td><td colspan="10">옥산오창고속도로(주)</td></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 기 간</td><td colspan="10">2012년~2017년(설계 및 시공기간)</td></tr>
<tr><td colspan="2">노 선</td><td colspan="10">국토간선도로망계획(7×9)중 동서5축(당진~천안~옥산~오창~영주~울진)</td></tr>
<tr><td colspan="2">시 종 점</td><td colspan="10">시점 : 충청북도 청원군 옥산면 수락리(경부고속도로)
종점 : 충청북도 청원군 오창읍 도암리(중부고속도로)</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요시설및공종</td><td colspan="10">교량 및 기타 부대시설 등을 포함한 도로건설</td></tr>
<tr><td colspan="2">도 로 의 구 분</td><td colspan="10">고속도로</td></tr>
<tr><td colspan="2">속 도 (설계 / 운영)</td><td colspan="10">설계속도: 100km/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">차 로 수 및 폭 원</td><td colspan="10">4차로(B=23.4m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">연 장</td><td colspan="10">12.1km</td></tr>
<tr><td colspan="2">출 입 시 설</td><td colspan="10">옥산 JCT, 서오창 IC, 오창 JCT</td></tr>
<tr><td colspan="2">영 업 소</td><td colspan="10">서오창 본선 영업소, 서오창 IC 영업소</td></tr>
<tr><td colspan="2">공 용 개 시 년 도</td><td colspan="10">2018년</td></tr>
<tr><td rowspan="5">차 종 별
교 통 량
(대 / 일)</td><td rowspan="2">구 간</td><td rowspan="2">년 도</td><td rowspan="2">승용차</td><td colspan="2">버스</td><td colspan="4">트럭</td><td rowspan="2">계</td></tr>
<tr><td>소형</td><td>대형</td><td>소형</td><td>중형</td><td>대형</td><td>특수</td></tr>
<tr><td rowspan="2">옥산JCT
~
서오창IC</td><td>2019년</td><td>16,256</td><td>1,865</td><td>1,645</td><td>3,060</td><td>2,850</td><td>2,745</td><td>683</td><td>29,104</td></tr>
<tr><td>2023년</td><td>21,306</td><td>2,445</td><td>2,156</td><td>4,010</td><td>3,735</td><td>3,598</td><td>895</td><td>38,145</td></tr>
<tr><td rowspan="2">서오창IC
~
오창JCT</td><td>2019년</td><td>11,102</td><td>1,274</td><td>1,124</td><td>2,090</td><td>1,946</td><td>1,875</td><td>466</td><td>19,877</td></tr>
<tr><td>2023년</td><td>18,031</td><td>2,069</td><td>1,825</td><td>3,394</td><td>3,161</td><td>3,045</td><td>758</td><td>32,283</td></tr>
</table>


충청북도
진천군
N
제2경부고속도로
기본조사 완료후 보류중
옥산~오창고속도로 민간투자사업
L = 12.1km
증평 IC
오창 JCT
장래 동서5축(예정)
서오창 IC
옥산 JCT
오창제2지방산업단지
오창과학산업단지
오창 IC
경부고속도로(남이~천안확장)
실시설계 발주예정, 2013년
청주국제공항
옥산산업단지
청주테크노폴리스
서청주 IC
청주시
오송생명과학단지
청주 IC
중부고속도로
경부고속도로
남이 JCT
연기군
청원군
세종특별자치시

(그림 1-1) 사업지 위치

1.1.2 설계기준

가. 설계속도

○ 본　　선 : 100km/hr

○ 유·출입 시설

구 분	JCT	I C		비고
	직 결	직 결	루 프	
설계속도(km/hr)	60km/hr	50km/hr	40km/hr	

나. 기하구조 기준

구 분		본 선	연결로(JCT, IC)					비 고
			옥산JCT	오창JCT		서오창IC		
설 계 속 도(km/hr)		100	60	60	50	50	40	
최소곡선반경(m)		460	160	80	50	80	50	
최 소 평 면 곡 선 장	θ < 5°	550/θ	350/θ	300/θ	250/θ	300/θ	250/θ	θ는 도로의 교각
	θ ≥ 5°	110	70	60	50	60	50	
종 단 경 사 (%)	평 지	3	7	7	7	7	7	
	산 지	5	10	10	11	10	11	
최소종단곡선 변화비율(m/%)	볼 록 형	60	30	8	4	8	4	
	오 목 형	35	20	10	6	10	6	
종 단 곡 선 최 소 길 이 (m)		85	50	40	35	40	35	
최 소 정 지 시 거 (m)		155	75	55	40	55	40	
최 소 완 화 곡 선 장 (m)		60	35	(30)	(25)	(30)	(25)	( )은 완화구간 길이
표 준 횡 단 경 사 (%)		2	2	2	2	2	2	
최 대 편 경 사 (%)		6	8	8	8	8	8	
파 라 미 터		R/3 ≤ A ≤ R						권 장 값

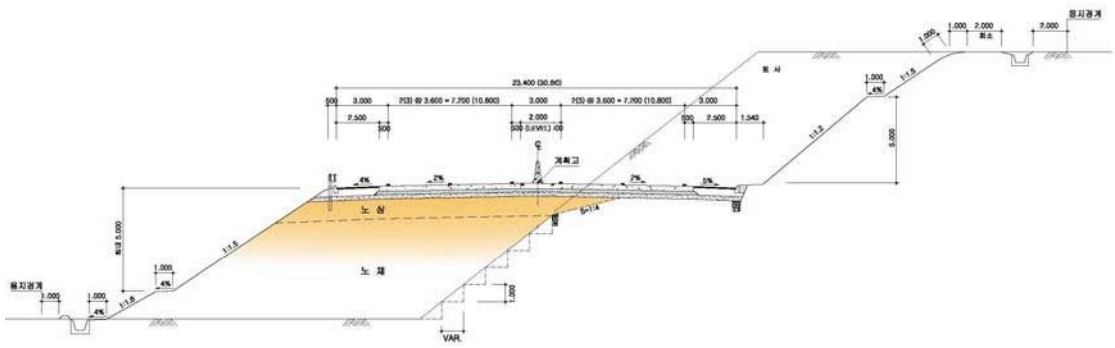
다. 횡단폭원 구성

○ 도로의 폭원은 차로, 중앙분리대, 길어깨로 구성되며 횡단구성은 다음표와 같다.

■ 표준횡단구성

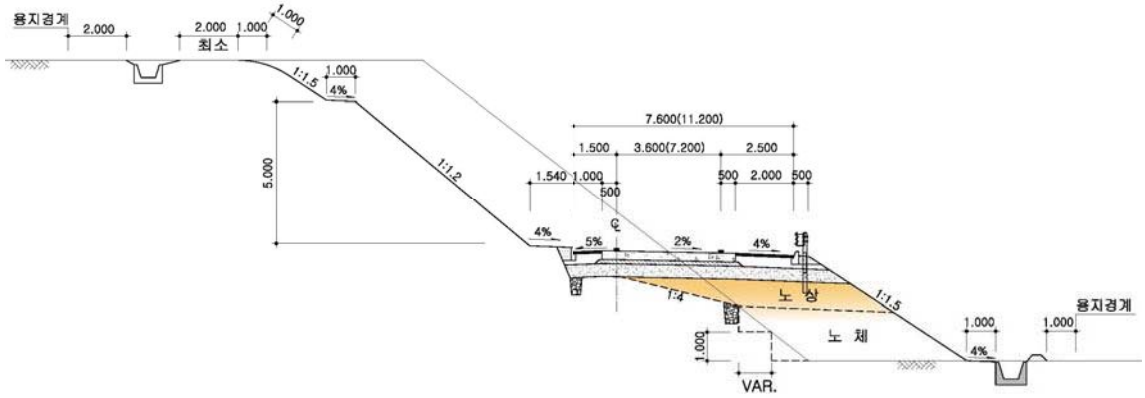
구 분		단 위	본선	연결로		비 고
				1방향 1차로	2방향 2차로	
횡단구성	총 폭 원	m	23.4	8.1	16.2	
	차 로	m	4@3.6=14.4	3.6	2@3.6=7.2	
	중 앙 분 리 대	m	3.0	-	3.0	
	길 어 깨	m	2@3.0=6.0	1.5+3.0=4.5	2@3.0=6.0	
	측 대	m	0.5	0.5	0.5	길어깨측
		m	0.5	-	0.5	중앙분리대측
쌓 기 부 보 호 길 어 깨 폭		m	2@0.5=1.0	2@0.5=1.0	-	

■ 횡단구성

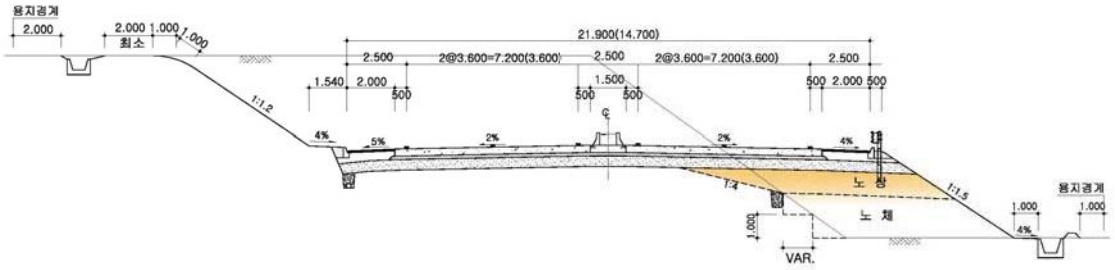
토 공 부(비분리구간) : 양방향 4차로


연 결 로(옥산JCT, 오창JCT)

일방향 1차로(2차로)

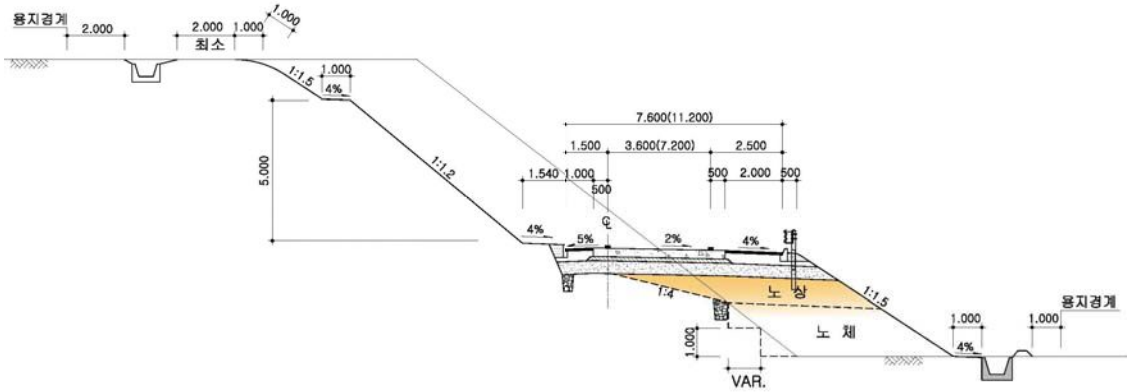


양방향 4차로(2차로)

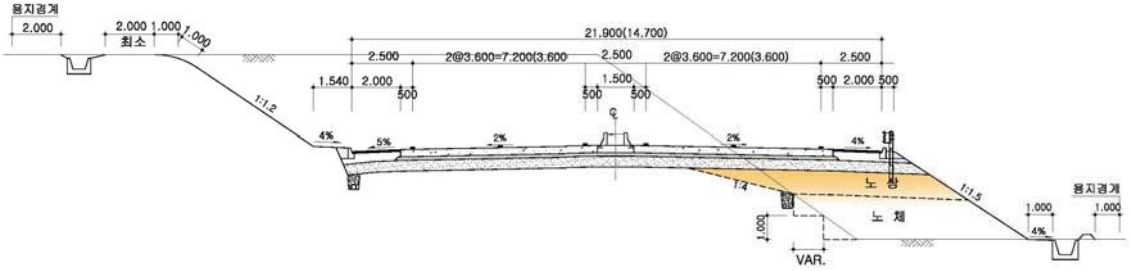


연 결 로(서오창IC)

일방향 1차로(2차로)

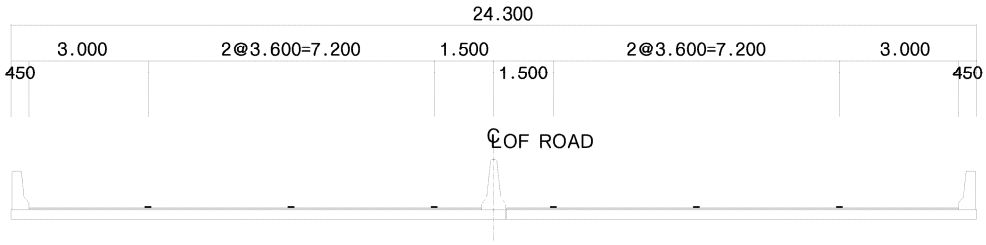


양방향 6차로

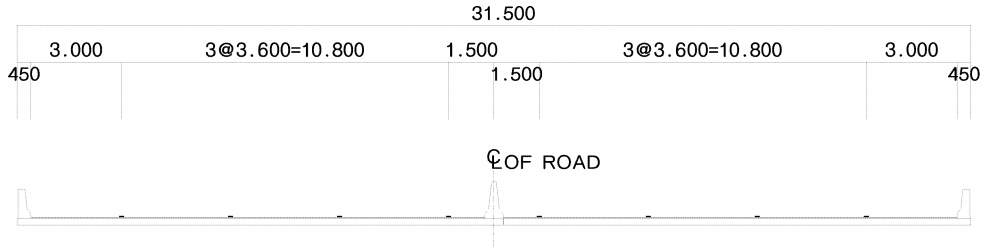


■ 표준횡단면도

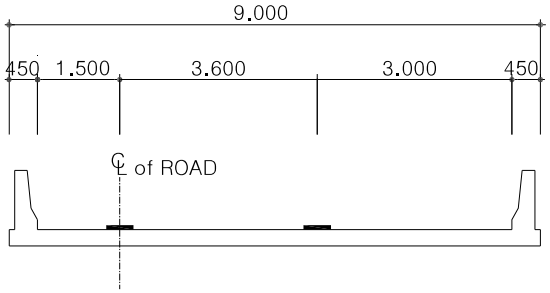
양방향 4차로



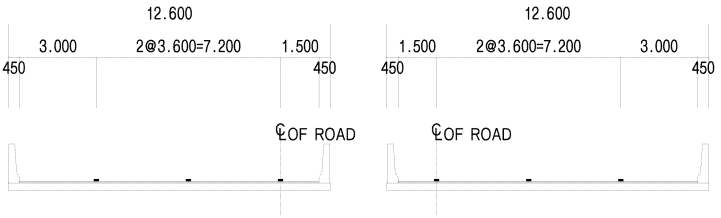
양방향 6차로 : 병천천교



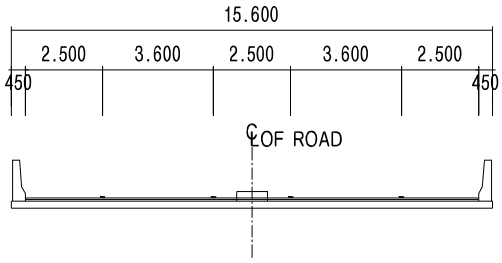
일방향 1차로 : 옥산JCT R-C, 오창JCT R-C,D1,D2



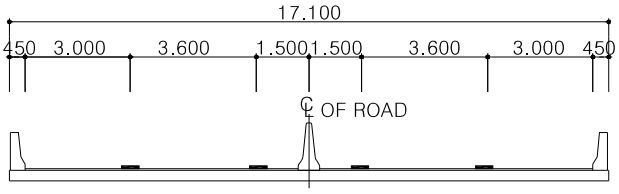
일방향 2차로 : 옥산JCT R-A,D



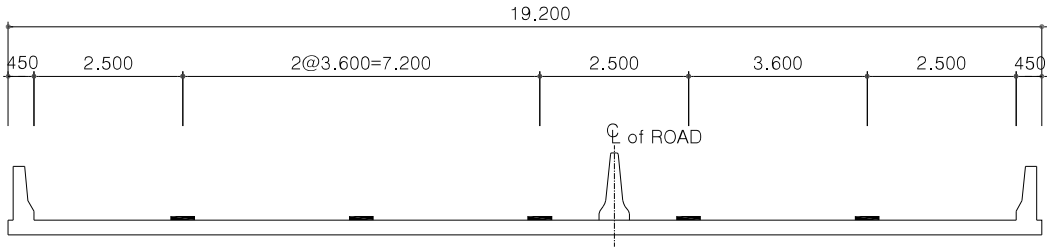
양방향 2차로 : 서오창 IC R-A2



양방향 2차로 : 오창 JCT R-A



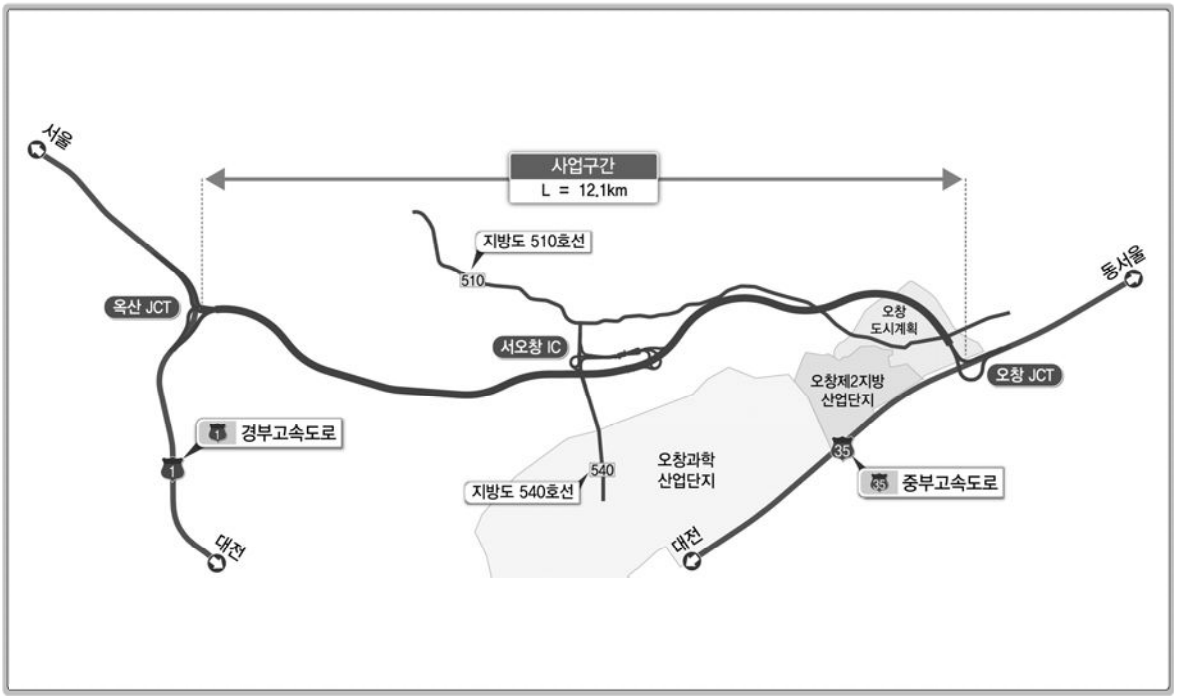
양방향 3차로 : 서오창 IC R-A1



라. 교차로 계획

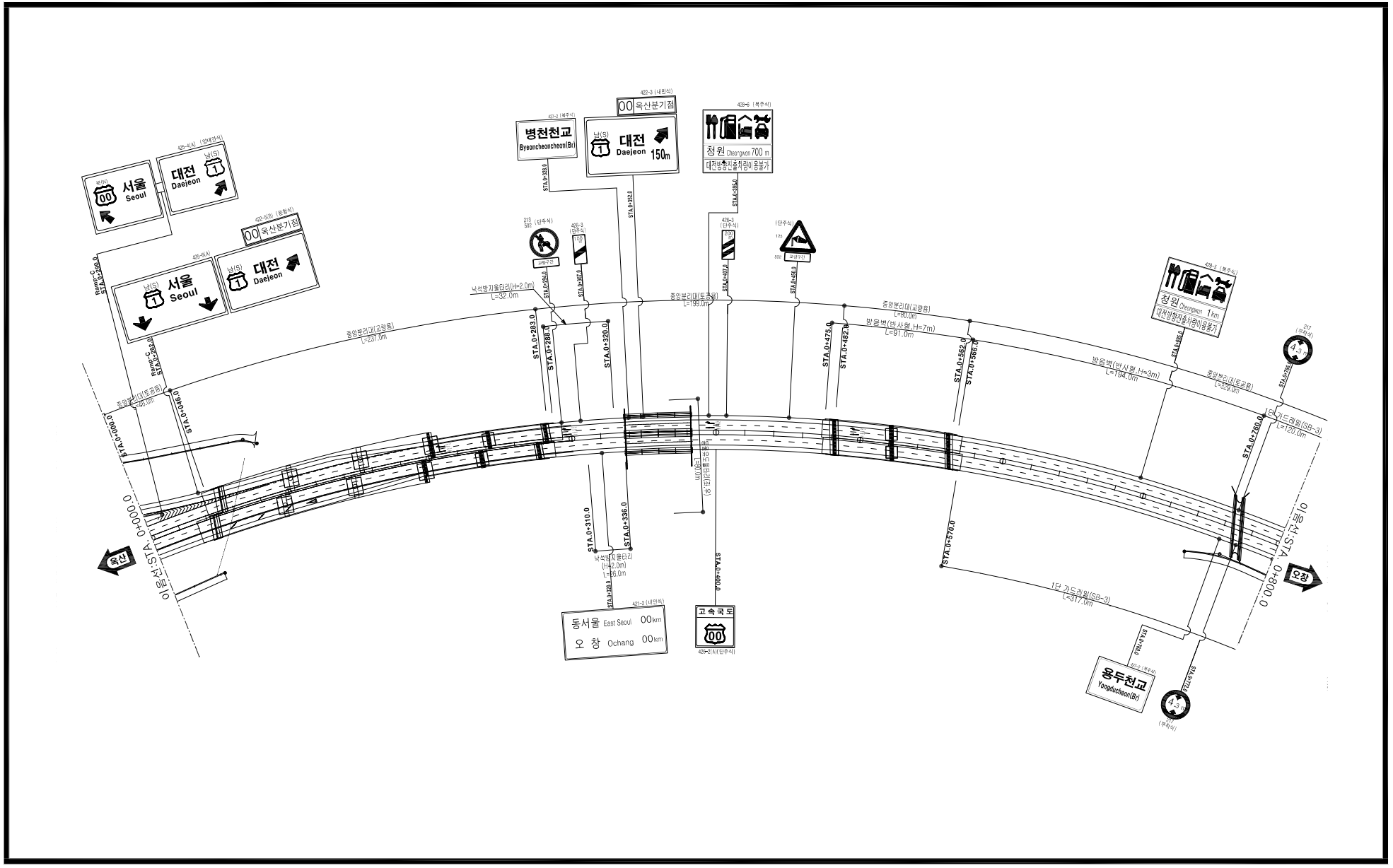
○ 본 과업노선은 고속도로로 3개의 교차로를 모두 입체교차로로 계획하였으며, 경부고속도로와 접속하는 옥산JCT와 지방도 540호선과 접속하는 서오창IC와 중부고속도로와 접속하는 오창JCT로 계획하여 본선과 접속도로의 교통량이 원활한 소통이 될 수 있도록 계획을 수립하였다.

○ 본 과업노선의 교차로 계획은 다음과 같다.

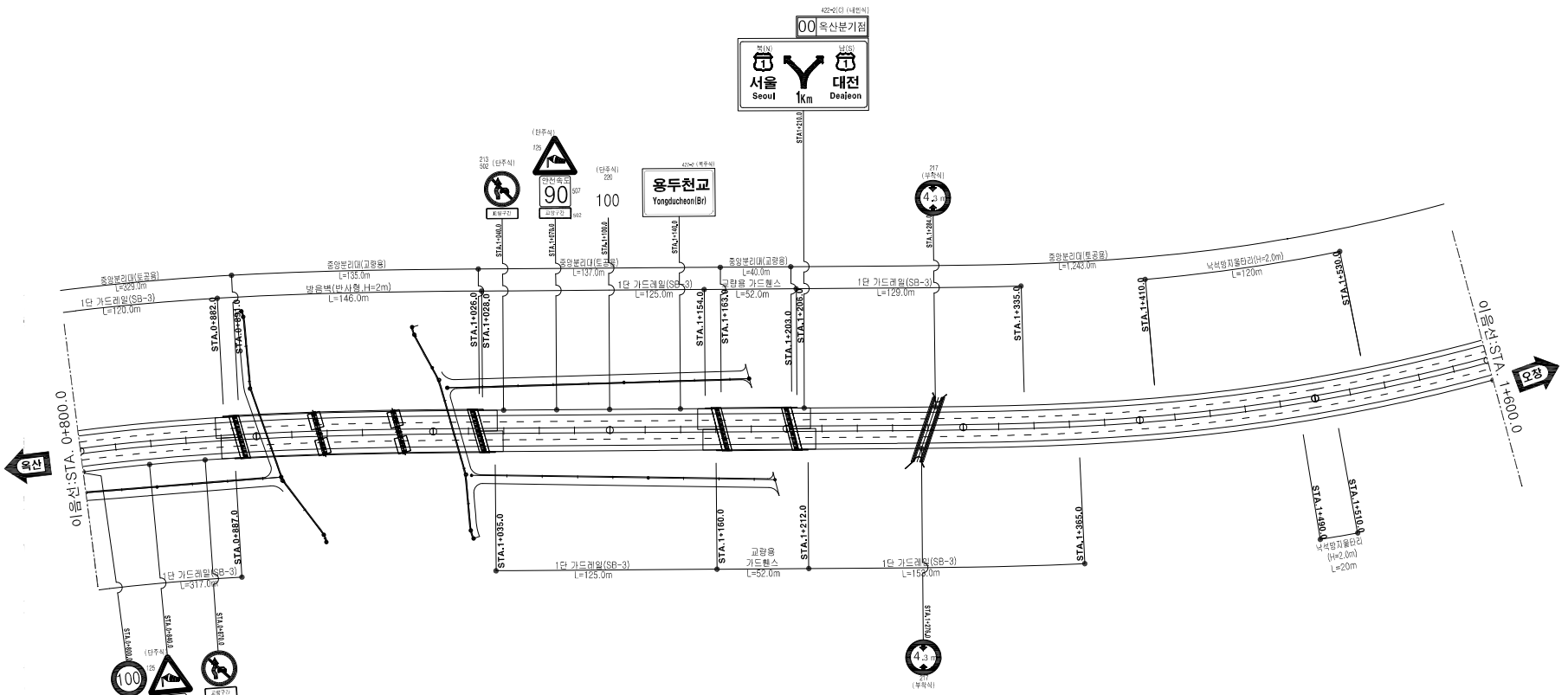


〈 표 1-2 〉 교차로 설치계획안

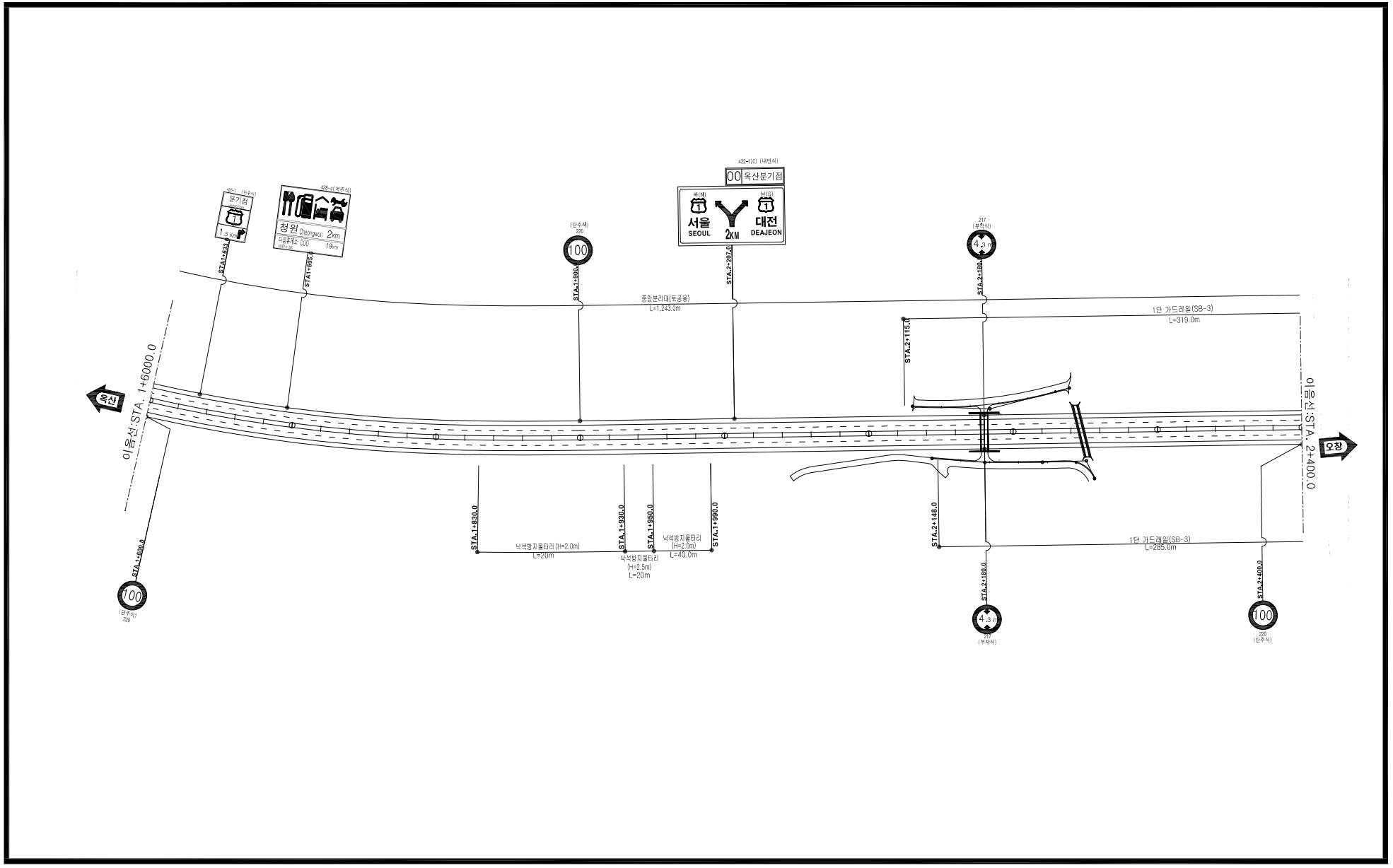
유·출입 시설명	위치		형 식	접 속 도 로	비 고
	측 점	간 격 (km)			
옥산JCT	남이~천안 STA.16+200	6.9	준직결Y형	경부고속도로 남이~천안확장구간	
서오창IC	STA.6+630		더블트럼펫	지방도540호선	
오창JCT	중부고속도로	5.2	직결형 (장래트럼펫형)	중부고속도로	



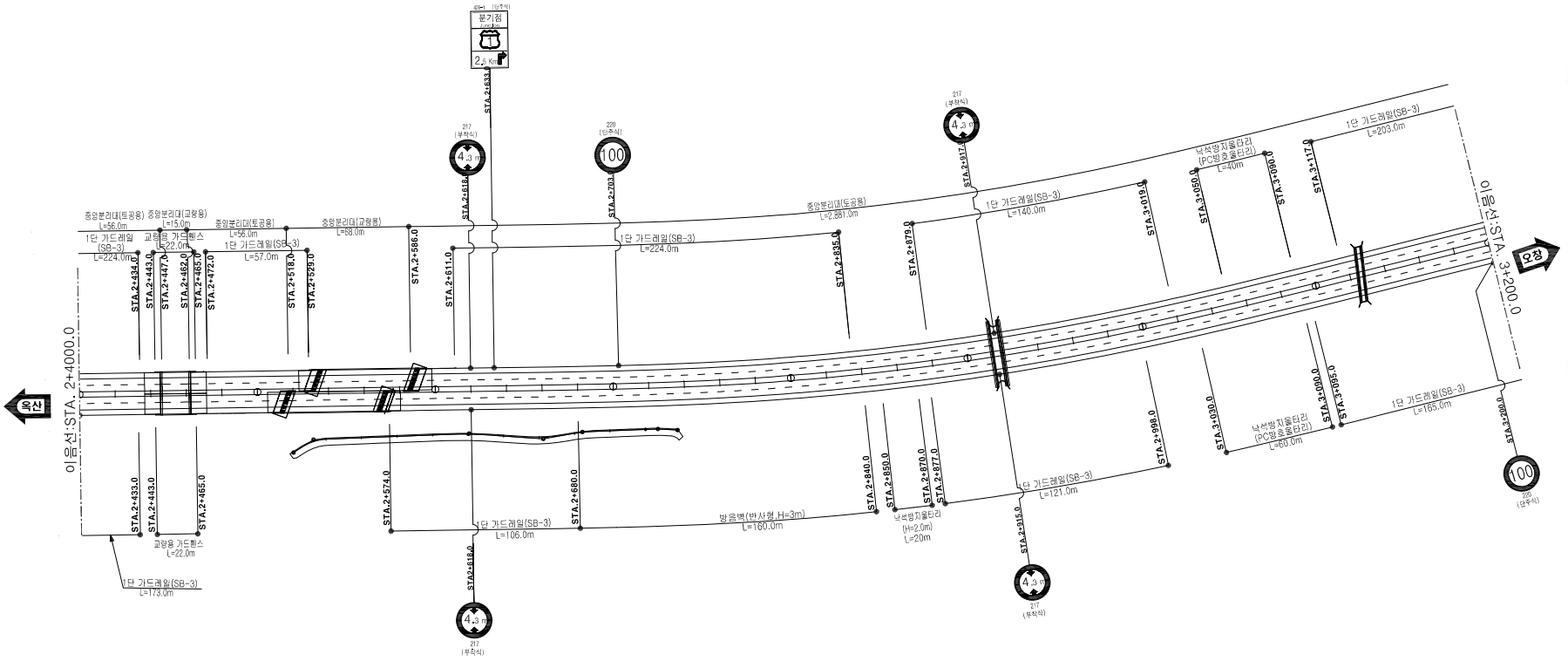
(그림 1-2) 부대시설도 (본선 - 1)



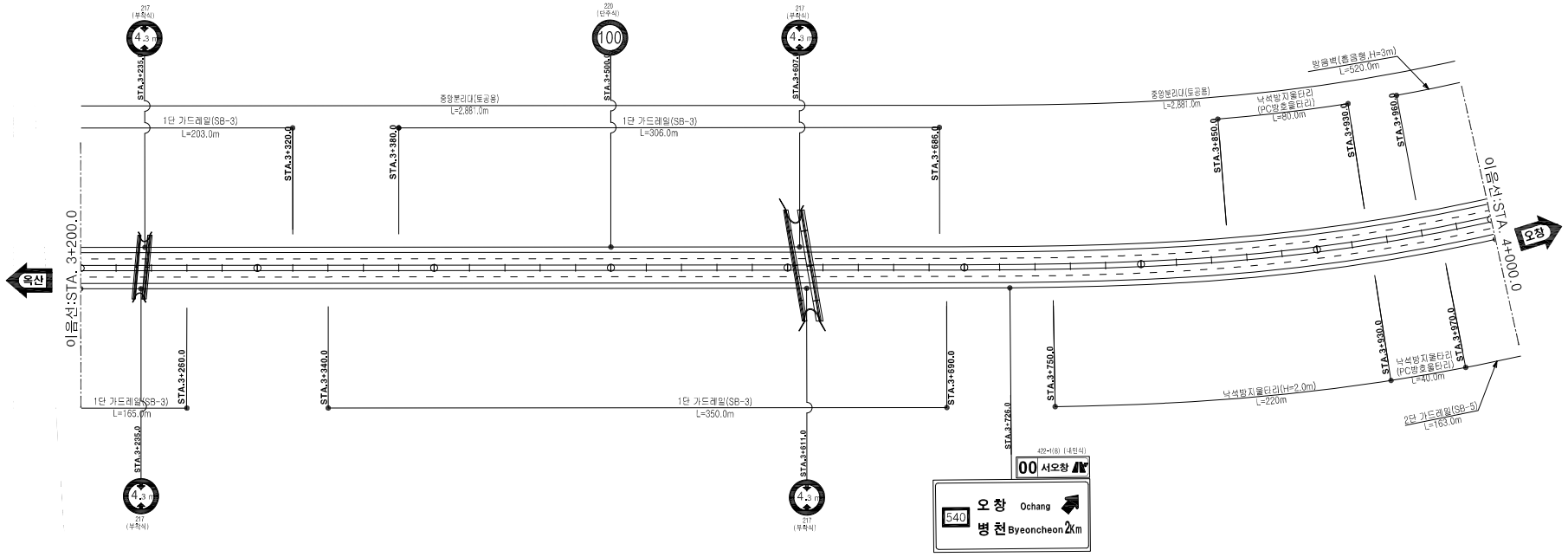
(그림 1-3) 부대시설도 (본선 - 2)



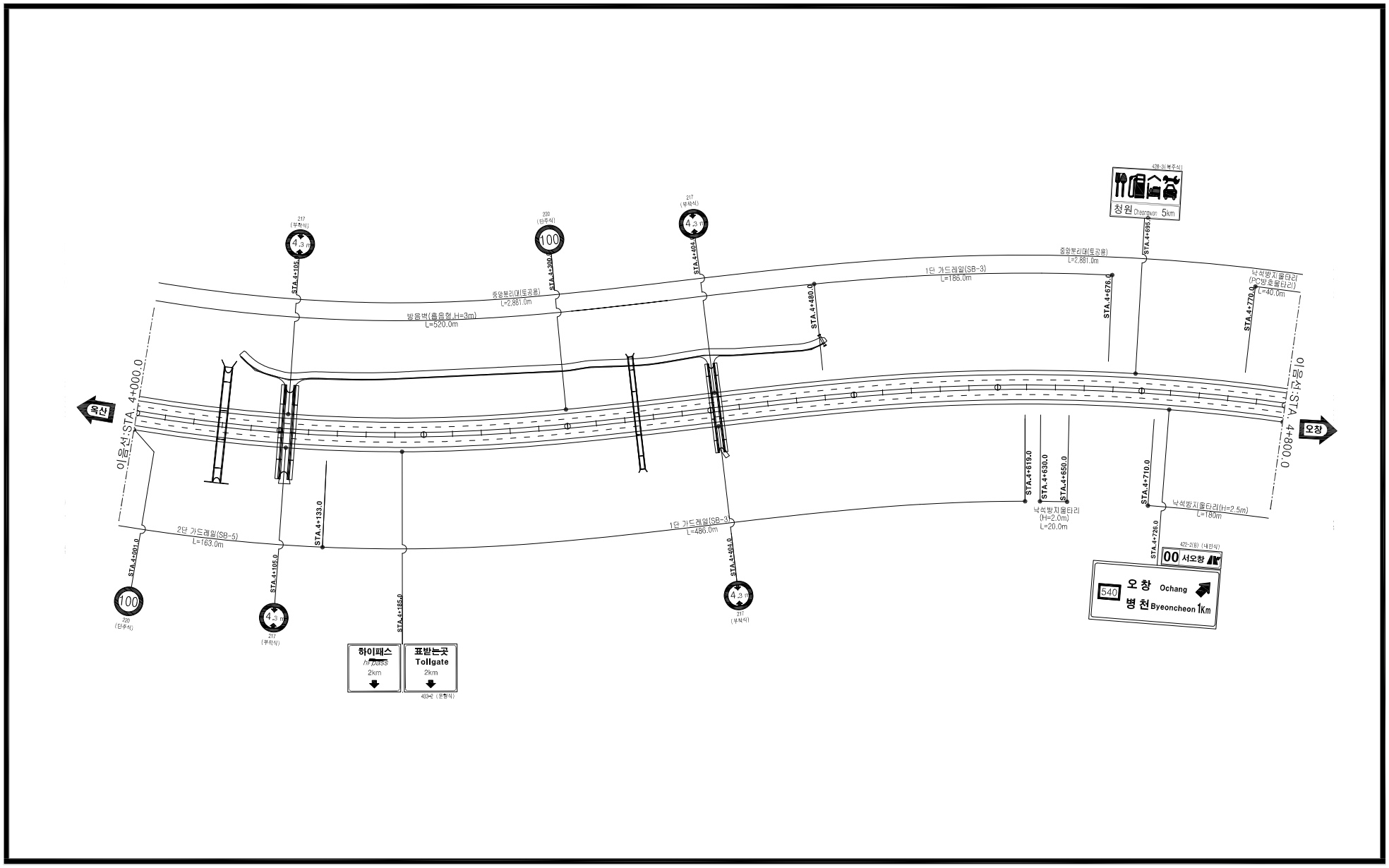
(그림 1-4) 부대시설도 (본선 - 3)



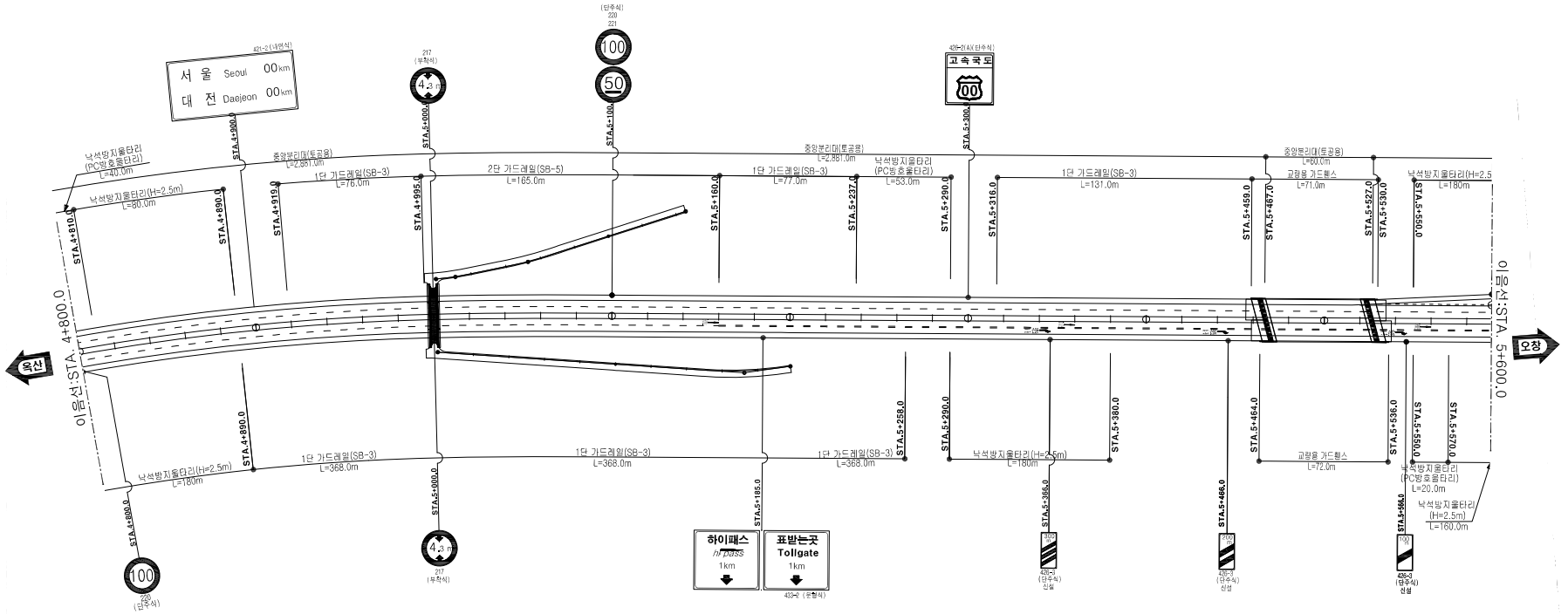
(그림 1-5) 부대시설도 (본선 - 4)



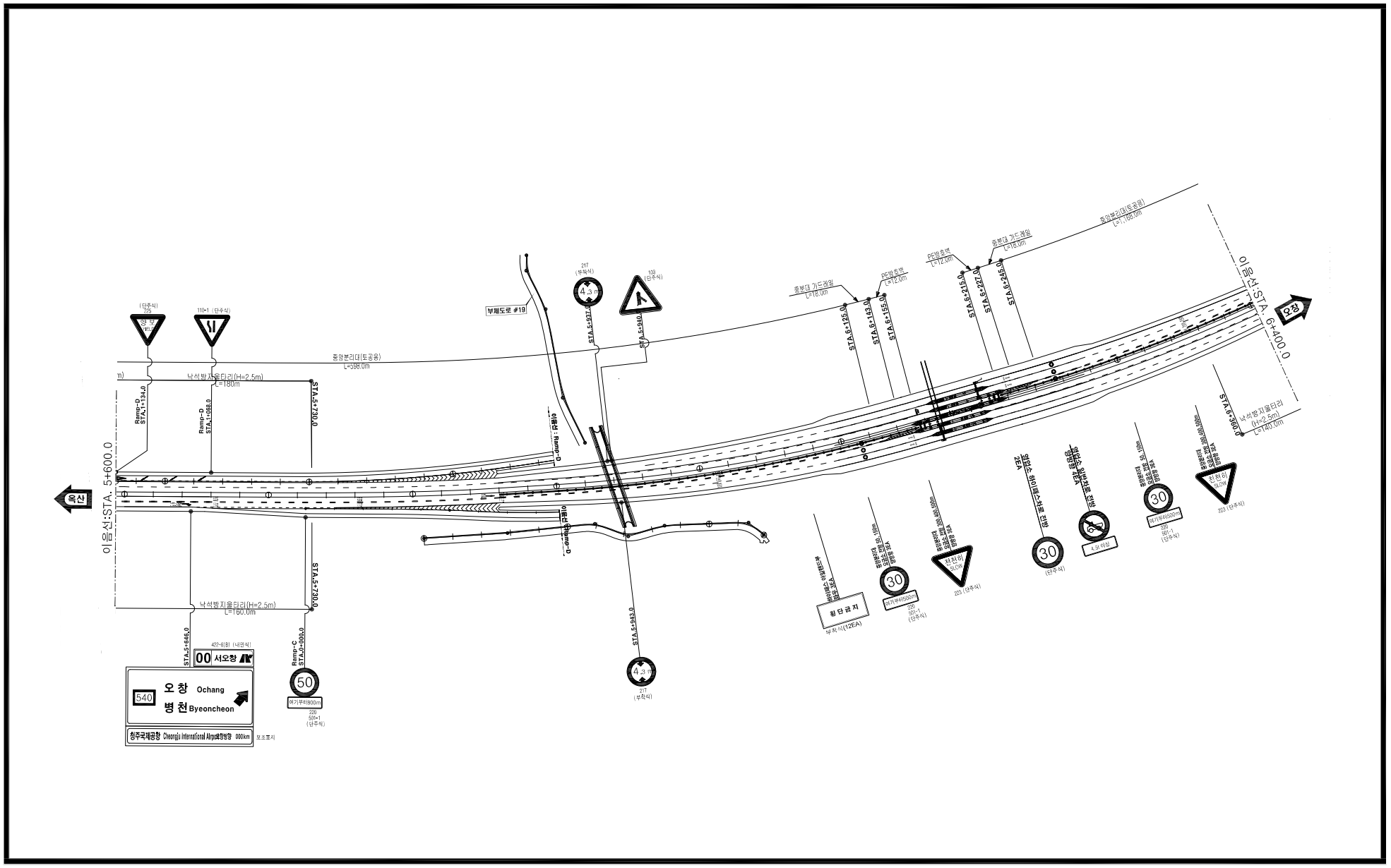
(그림 1-6) 부대시설도 (본선 - 5)



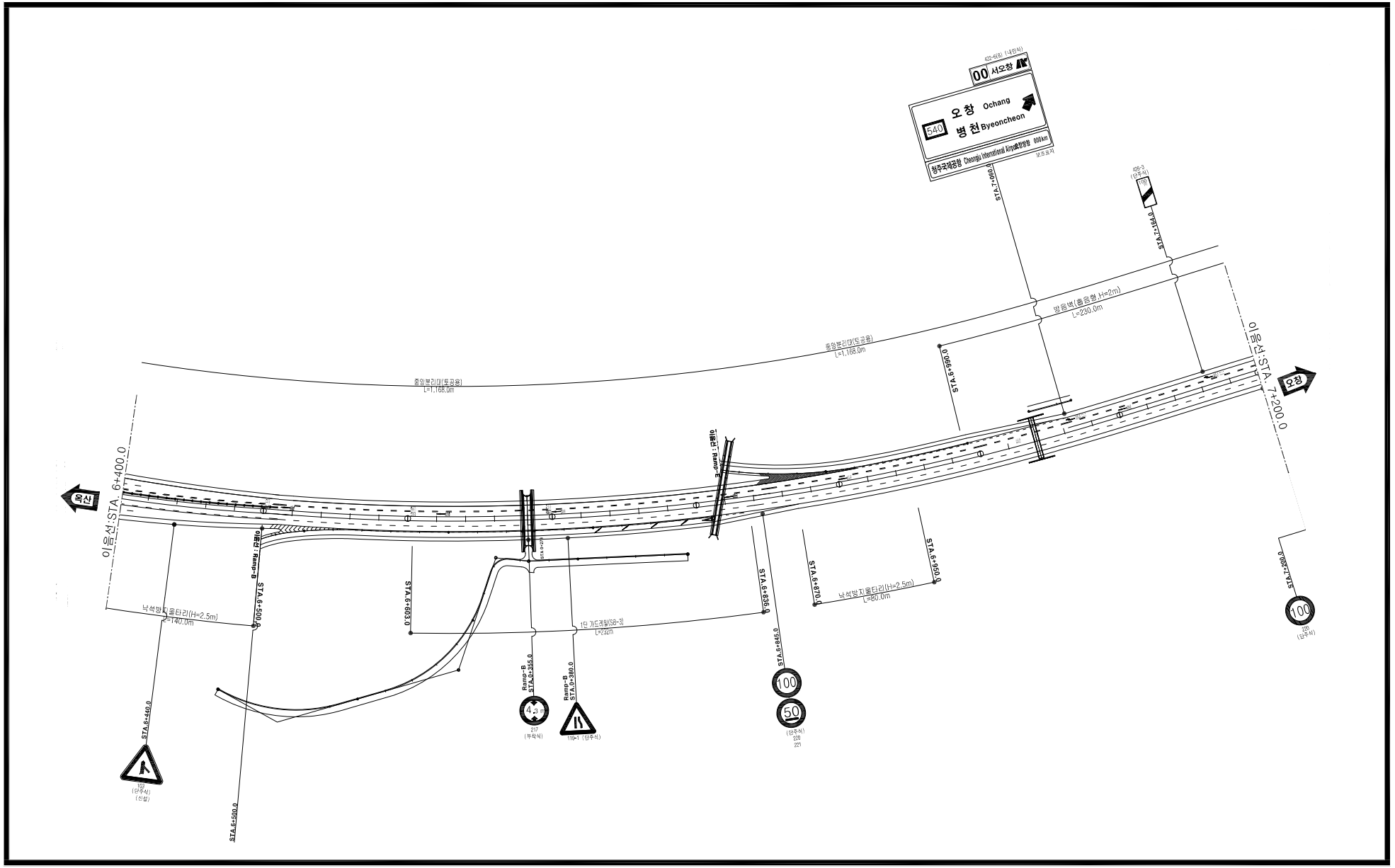
(그림 1-7) 부대시설도 (본선 - 6)



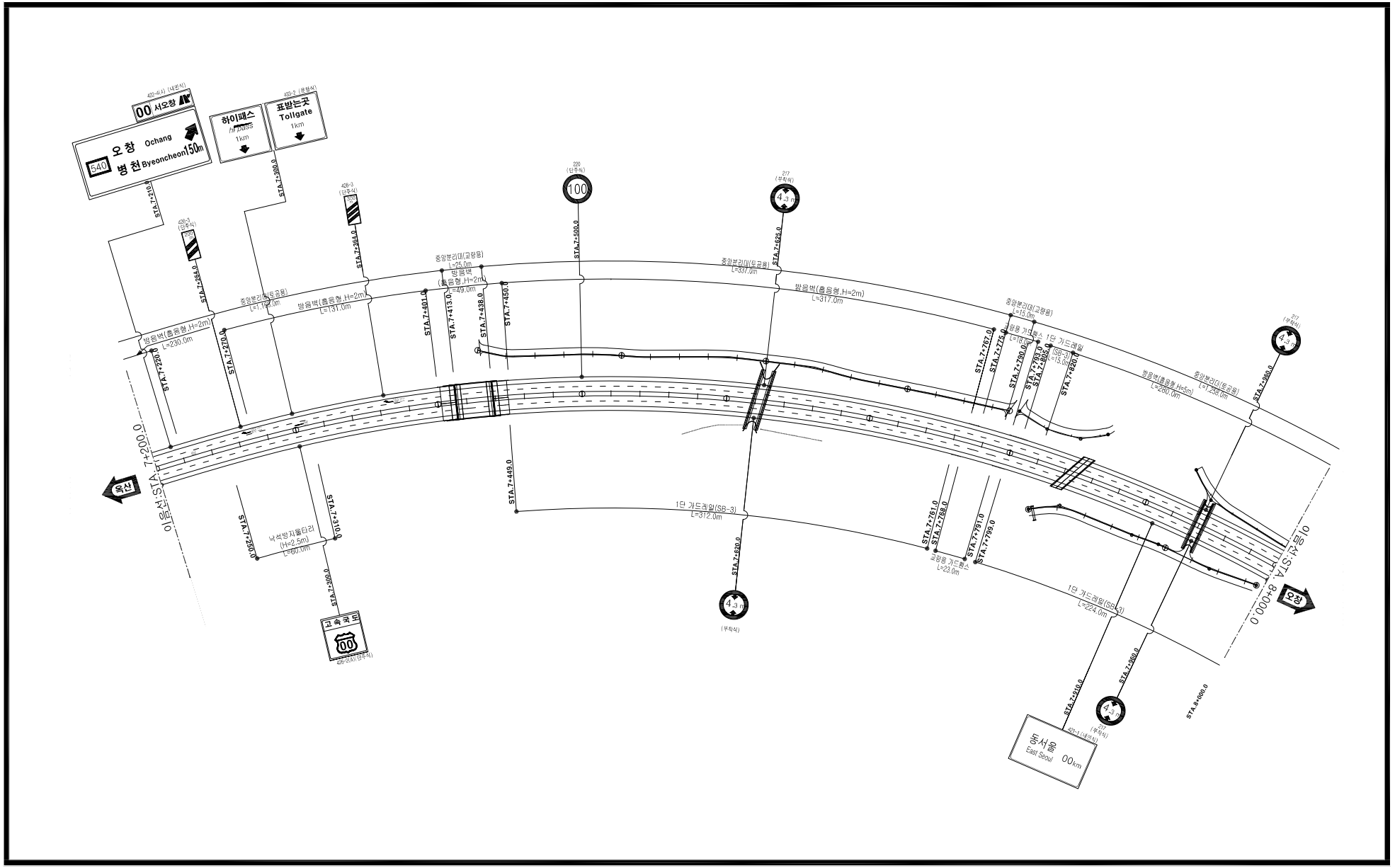
(그림 1-8) 부대시설도 (본선 - 7)



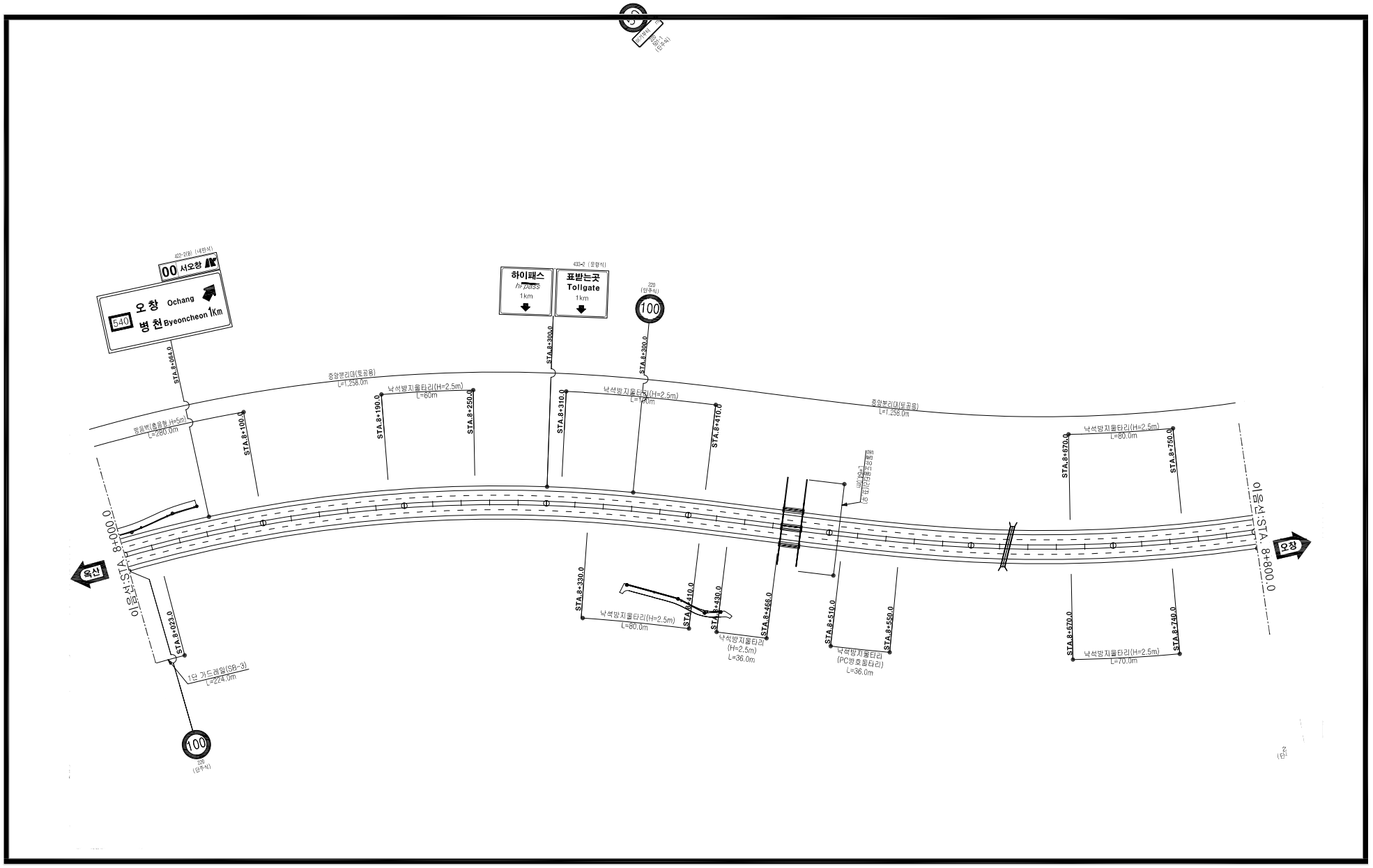
(그림 1-9) 부대시설도 (본선 - 8)



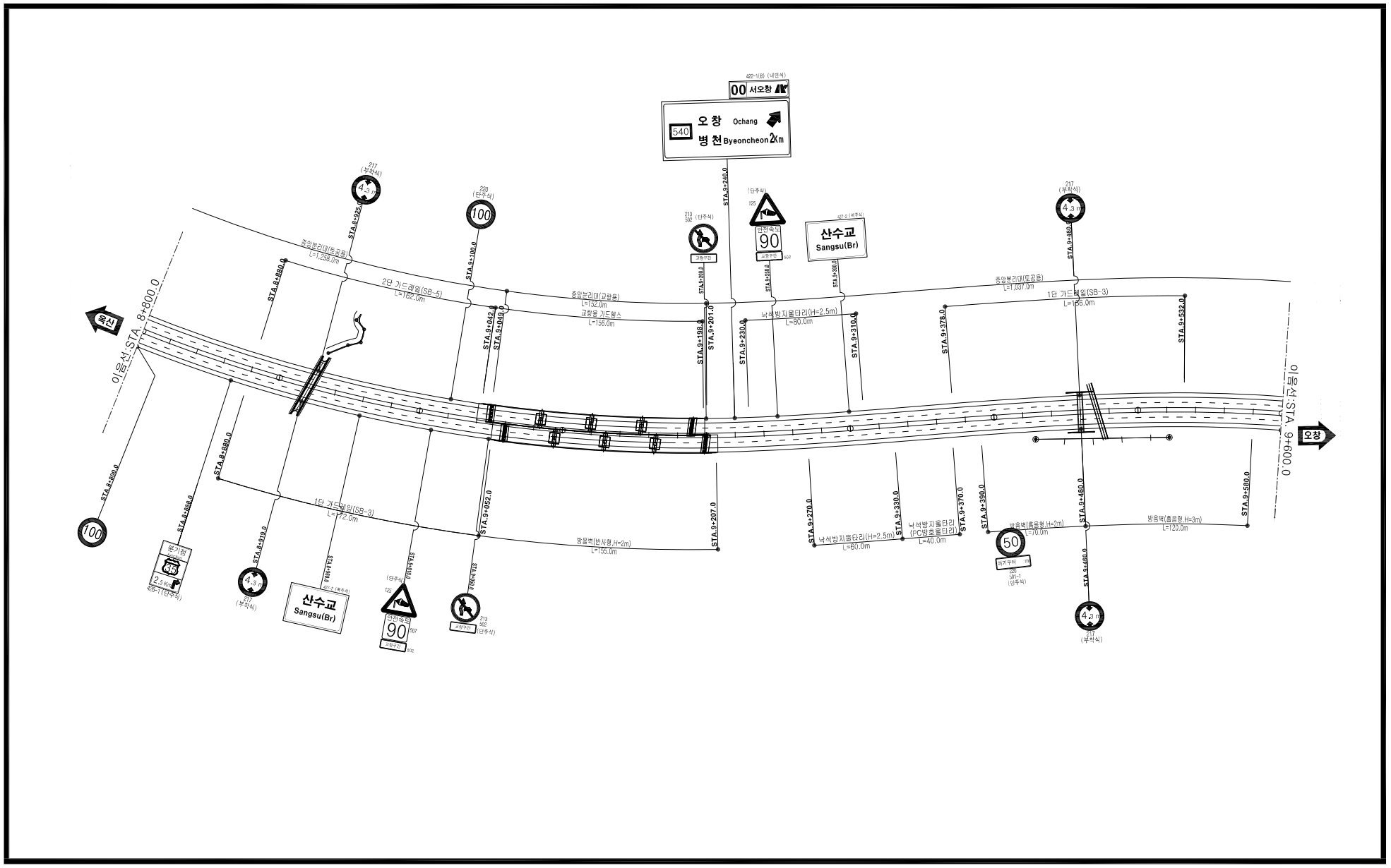
(그림 1-10) 부대시설도 (본선 - 9)



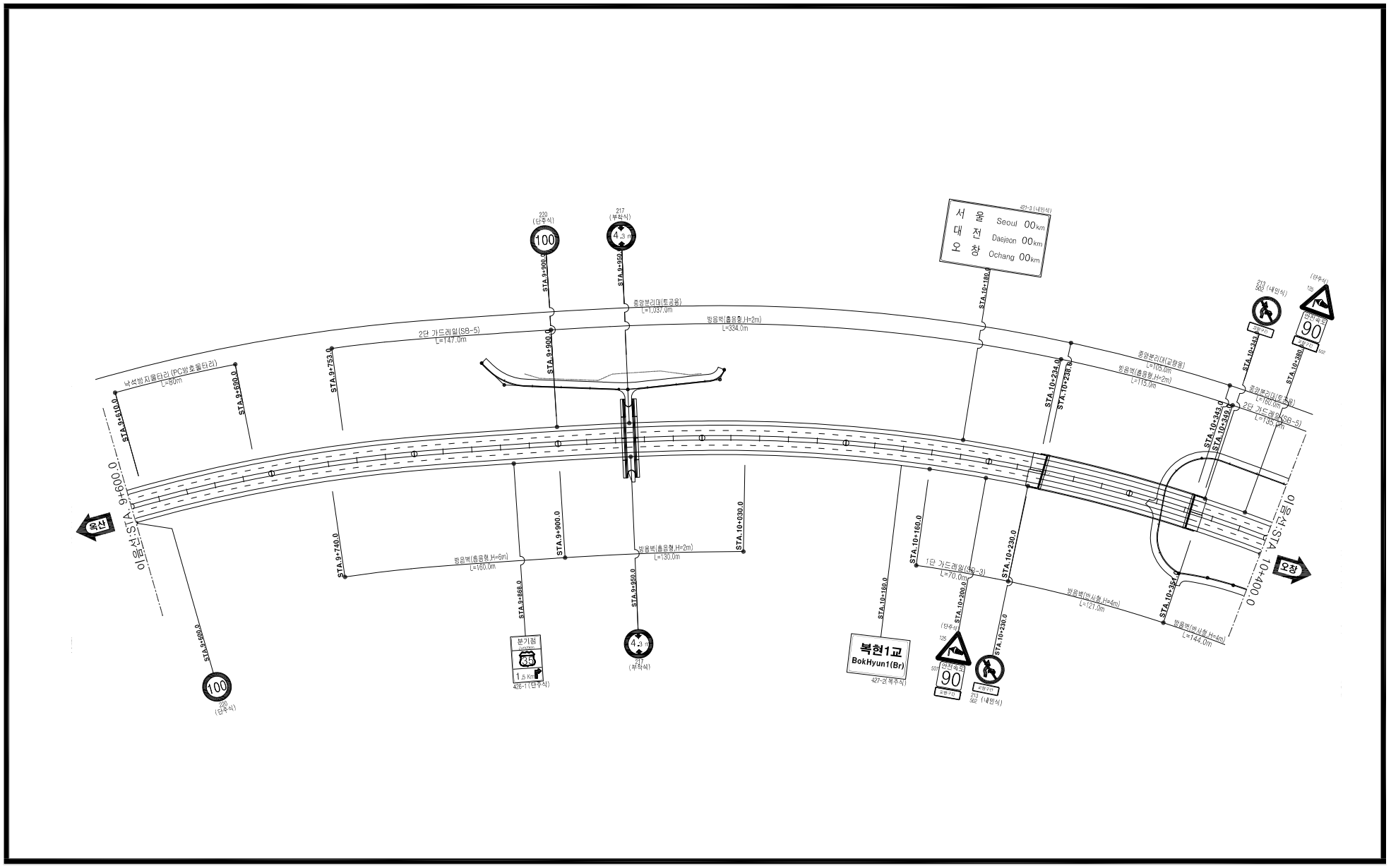
(그림 1-11) 부대시설도 (본선 - 10)



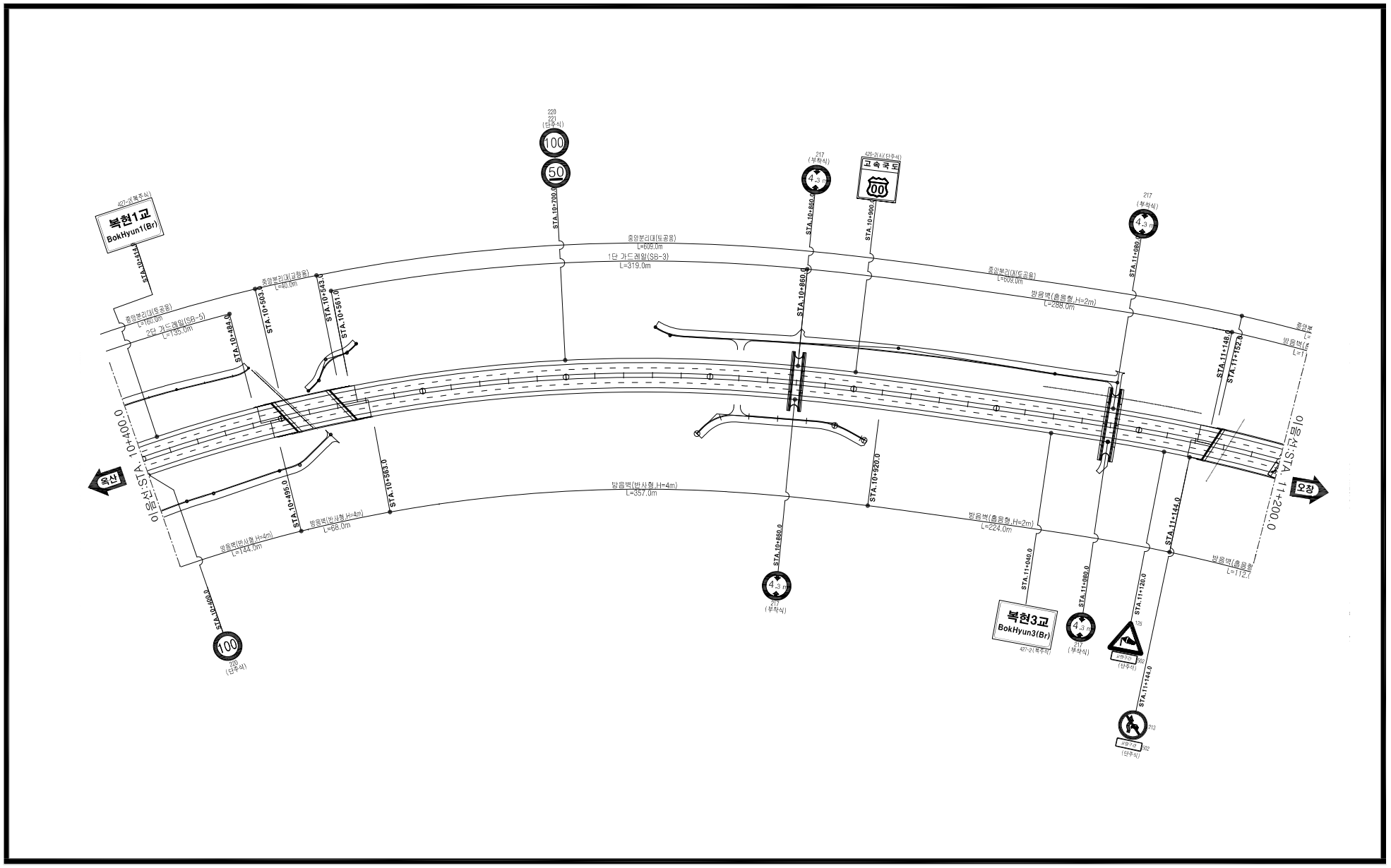
(그림 1-12) 부대시설도 (본선 - 11)



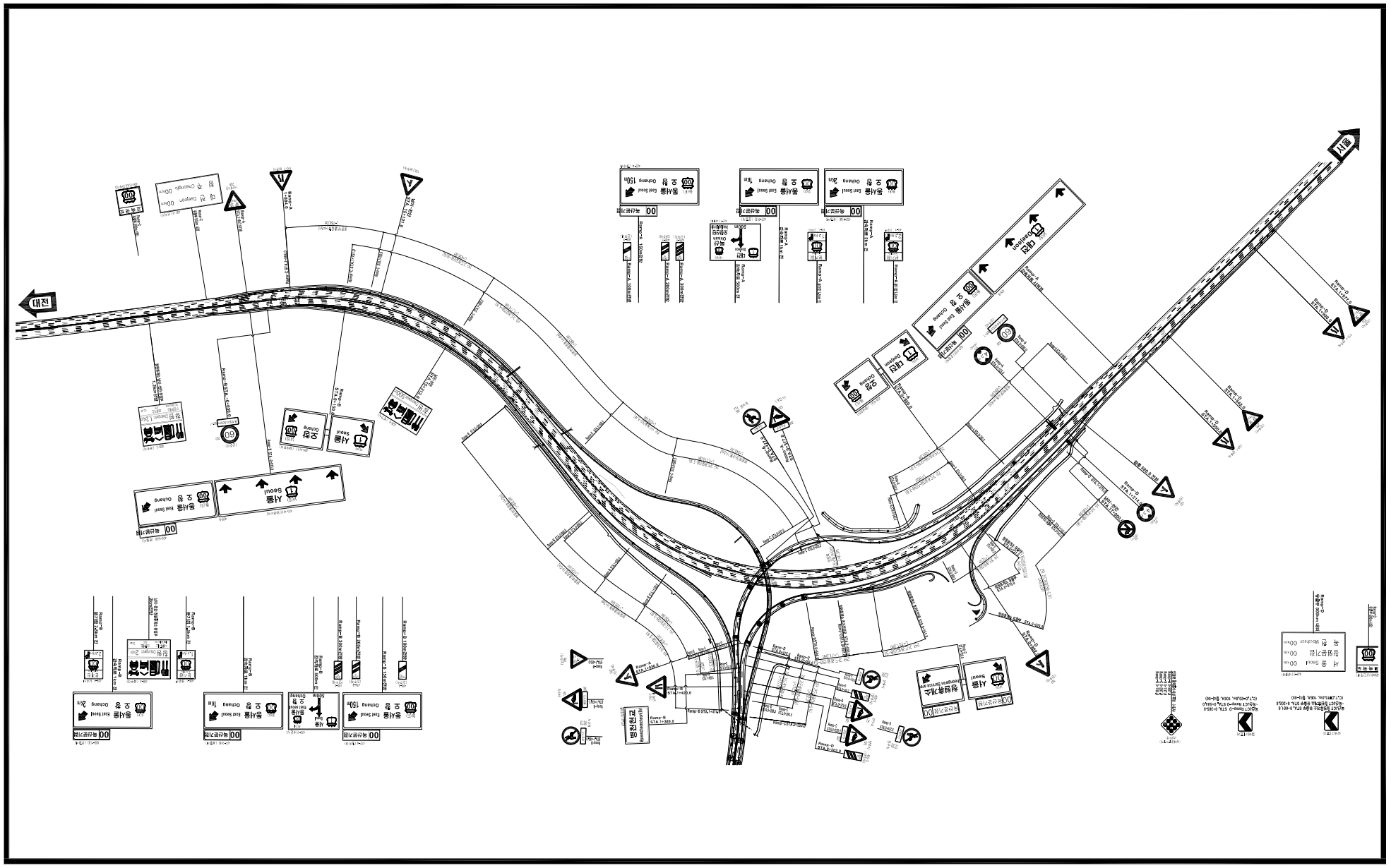
(그림 1-13) 부대시설도 (본선 - 12)

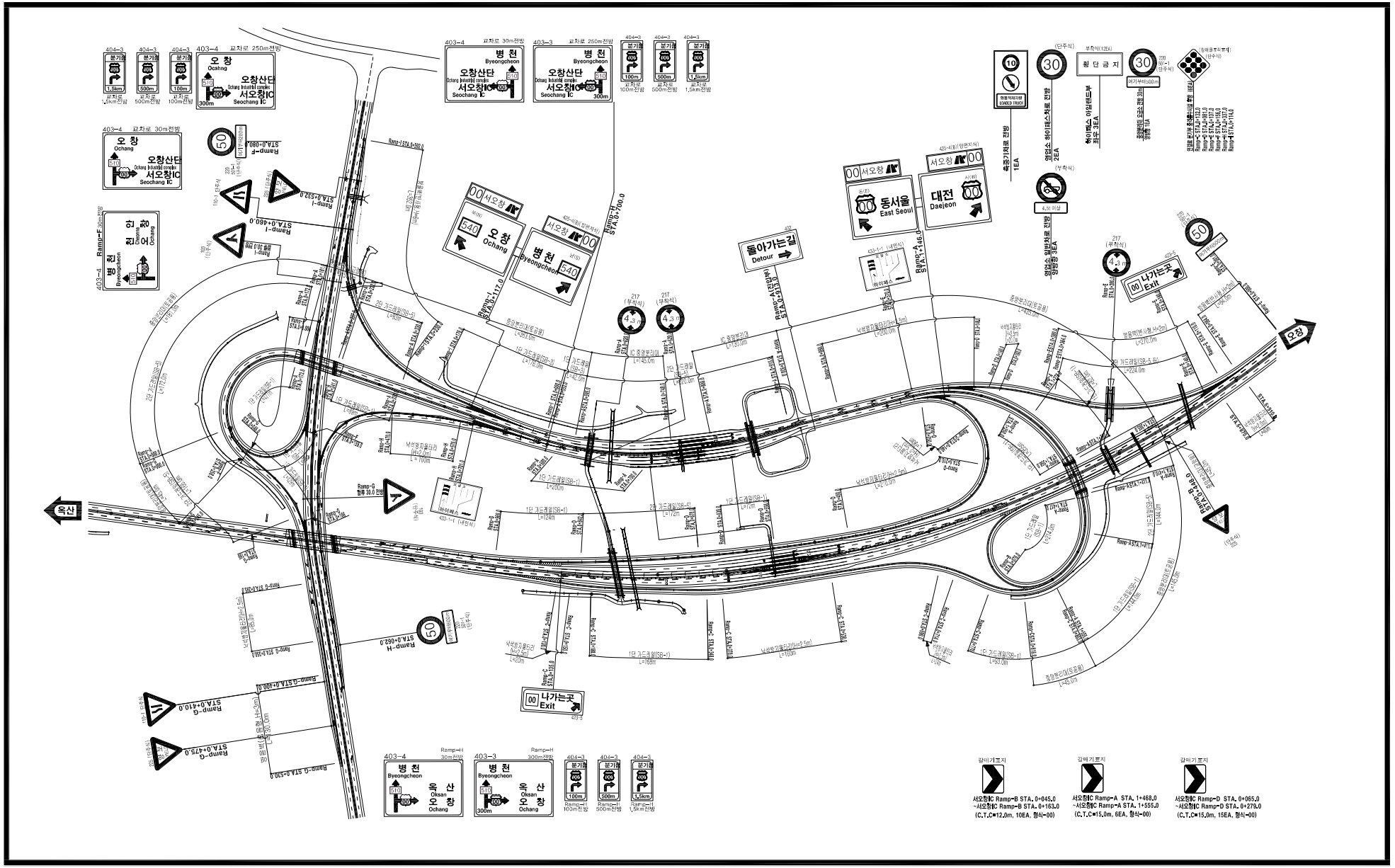


(그림 1-14) 부대시설도 (본선 - 13)

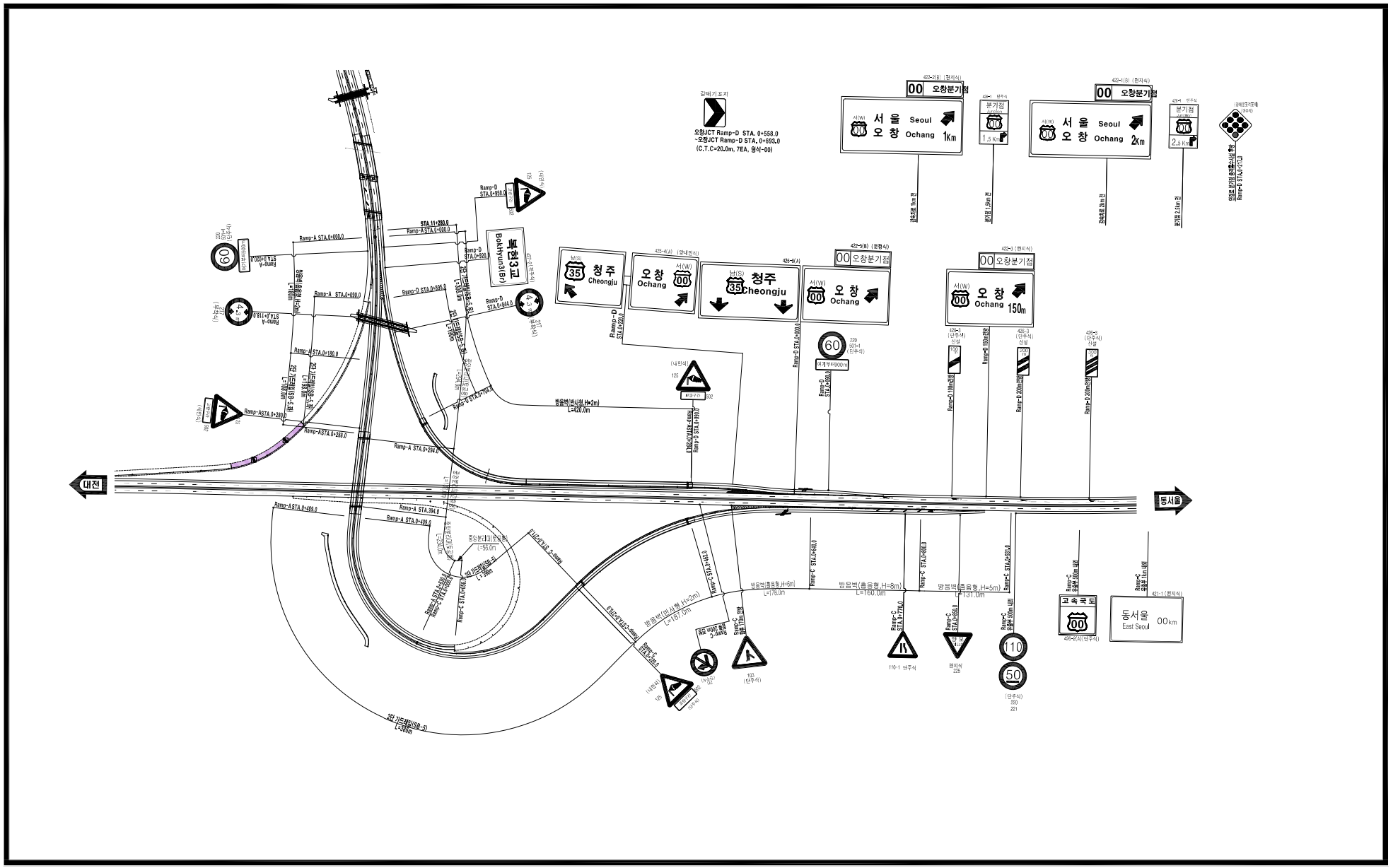


(그림 1-15) 부대시설도 (본선 - 14)


대전
서울
옥산휴게소
옥산휴게소 500m 전
옥산휴게소 1000m 전
옥산휴게소 1500m 전
옥산휴게소 2000m 전
옥산휴게소 2500m 전
옥산휴게소 3000m 전
옥산휴게소 3500m 전
옥산휴게소 4000m 전
옥산휴게소 4500m 전
옥산휴게소 5000m 전
옥산휴게소 5500m 전
옥산휴게소 6000m 전
옥산휴게소 6500m 전
옥산휴게소



(그림 1-17) 부대시설도 (서오창IC)



(그림 1-18) 부대시설도 (오창JCT)

1.2 개선대책 수립사유 및 시기의 적정성

1.2.1 개선대책 수립 사유

○ 교통시설의 정비를 촉진하고 교통수단과 교통체계를 효율적으로 운영 · 관리하여 도시교통의 원활한 소통과 교통편의를 목적으로 하는 도시교통정비촉진법(타법개정 2011.4.14, 법률 제10599호)에 의하여, 해당 사업의 시행에 따라 발생하는 교통량 · 교통흐름의 변화 및 교통안전에 미치는 영향을 조사 · 예측 · 분석하고 그와 관련된 문제점을 최소화하기 위한 대책을 강구하도록 하고 있는 근거법령은 다음과 같다.

> 도시교통정비촉진법 (타법개정 2011.4.14 법률 제10599호)
> 도시교통정비촉진법 시행령 (일부개정 2012.12.28 대통령령 제24285호)
> 교통영향분석 · 개선대책수립지침(일부개정 2012.3.23 국토해양부 고시 제2012-140호)

○ 본 개선대책 수립은 이러한 배경에 의거하여 경부고속도로(충청북도 청원군 옥산면 수락리)와 중부고속도로(충청북도 청원군 오창읍 도암리)를 연결하는 고속도로건설 사업으로 사업시행으로 인해 예상되는 파급효과 및 도로 건설 후 교통환경적 변화를 분석하여, 주변가로 및 교차로 소통에 미치는 영향과 기타 예상되는 교통상의 여러 가지 문제점을 해소하거나 완화하는데 그 목적을 둔다.

1.2.2 개선대책 대상여부 판단

○ 본 사업은 도시교통정비촉진법 시행령 (일부개정 2012.12.28 대통령령 제24285호) 제13조의2 교통영향분석·개선대책 수립 대상사업 등 별표1(교통영향분석 · 개선대책의 수립 대상사업의 범위, 보고서 제출시기 및 협의요청시기)에 따라 총 길이 12.1km로서 교통영향분석 · 개선대책의 수립 대상사업에 해당된다.

○ 도시교통정비촉진법 (타법개정 제2011.4.14호 법률 제10599호) 제16조제1항에 따라 제출된 교통영향분석 · 개선대책을 검토할 때에는 제19조에 따른 승인관청 소속의 교통영향분석 · 개선대책심의위원회의의 심의를 거쳐야 함으로 본 사업의 승인관청은 국토해양부로 국토해양부 소속의 교통영향분석 · 개선대책심의위원회의 심의를 거쳐야 한다.

〈 표 1-3 〉 교통영향분석 · 개선대책 심의대상 판단

사업자	계획연장	심의위원회 대상사업	보고서 제출시기 및 협의요청시기
옥산오창 고속도로 (주)	총 연장 : 12.1km	총길이 5km 이상의 신설 노선중 인터체인지 분기점, 교차부분 및 다른 간선도로와의 접속부	도로법 제24조의 규정에 의한 도로구역 결정전

1.2.3 개선대책 수립 시기의 적정성

○ 교통영향분석 · 개선대책 제출시기 또는 심의요청 시기는 도로법 제24조 규정에 의한 도로구역 결정전에 제출하도록 되어 있으며 도로구역 결정은 실시설계 완료 후 신청한다.

○ 본 노선은 현재 실시계획 전으로 도로구역 결정전에 있어 교통영향분석· 개선대책수립 완료 후 제시된 개선방안을 실시설계에 반영토록 할 것이므로 개선대책수립 시기는 적절한 것으로 판단된다.

1.3 교통영향분석·개선대책 수립 범위

1.3.1 시간적 범위

○ 본 개선대책의 시간적 범위는「교통영향분석 · 개선대책수립지침(일부개정 2012.3.23 국토해양부 고시 제2012-140호)」제5조 제1항에 따라 사업완공 후 1년, 5년을 개선대책수립의 시간적 범위로 설정하였다.

○ 따라서 기준년도인 2011년을 기준으로 제반 교통영향을 분석하고 과업노선의 도로건설공사가 완공된 1년 후를 단기목표연도(2019년), 5년 후를 장기목표년도(2023년)로 설정하였다.

〈 표 1-4 〉 시간적 범위

년 도	내용	비 고
2011년	기준년도	사회경제지표 수집년도
2018년	개통연도	사업완공년도
2019년	단기목표년도	개통후 1년 후
2023년	장기목표년도	개통후 5년 후

1.3.2 공간적 범위

○ 본 개선대책의 대상이 되는 옥산~오창 고속도로 민간투자사업은 「교통영향분석 · 개선대책수립 지침」제5조 3항에서 교통영향분석에 따른 시간적 · 공간적 범위에 대해 “도로의 건설 및 도시계획사업 중 도로의 건설의 경우 해당 도로와 접속하는 도로의 가장 가까운 4개 교차로 및 그 범위 내의 가로”로 설정하되 당해 사업을 중심으로 각 방향의 교차로 및 가로가 고르게 분포되도록 설정하였다.

1.3.3 내용적 범위

○ 본 개선대책수립 보고서의 내용은「도시교통정비촉진법 (타법개정 2011.4.14, 법률 제10599호)」및「교통영향분석 · 개선대책수립지침(일부개정 2012.3.23 국토해양부 고시 제2012-140호)」을 근거로 하여 작성하였으며, 본 과업노선의 영향권내에 있는 교통현황 조사·분석과 주요 교통관련계획을 반영한 교통수요예측 및 도로건설 여부에 따른 장래 교통소통 상태가 주변 도로에 미칠 영향을 예측하여 이에 대한 개선대책을 수립하여 제시하였다(일부개정 2012.3.23 국토해양부 고시 제2012-140호)

○ 다음은「교통영향분석 · 개선대책수립지침」상의 내용적 범위는 다음과 같다.

〈 표 1-5 〉 내용적 범위

주 요 항 목	세 부 내 용
1. 서 론	가. 사업의 개요 나.교통영향분석 · 개선대책의 사유 및 시기의 적정성 다. 교통영향분석범위(시간적· 공간적 및 중점평가항목) 라. 교통영향분석 · 개선대책의 수립 결과 요약 (1) 중점평가항목별 분석결과 (2) 교통영향분석 및 문제점 (3) 종합개선안
2. 교통환경조사 분석	가. 교통시설 및 교통소통 현황 나. 토지이용현황 · 토지이용계획 및 주변지역개발계획 다. 교통시설설치계획 및 교통관련계획
3. 사업지구 및 주변지역의 장래 교통수요	가. 사업 미시행시 교통수요예측 나. 사업 시행시 교통수요예측 다. 주차수요예측
4. 사업의 시행에 따른 문제점 및 개선대책	가. 사업시행으로 인한 문제점 (1) 진 · 출입 지점 (2) 진 · 출입지점과 연결되는 주변가로 (3) 대중교통, 자전거 및 보행 (4) 주차 (5) 교통안전 및 기타 (6) 지역분리 극복방안 나. 개선방안 (1) 진 · 출입 지점 (2) 진 · 출입지점과 연결되는 주변가로 (3) 대중교통, 자전거 및 보행 (4) 주차 (5) 교통안전 및 기타 (6) 지역분리 극복방안
5. 개선안대책안의 시행계획	가. 사업시행주체 및 시행시기 나. 공사 중 교통처리방안
6. 참고자료	가. 교통량 조사자료 나. 원단위 조사자료 다. 기타 교통영향분석 · 개선대책수립 내용의 근거가 되는 자료

1.3.4 중점분석 항목 설정

○ 본 개선대책의 중점분석항목 선정은 「교통영향분석 · 개선대책수립지침(일부개정 2012.3.23 국토해양부 고시 제2012-140호)」 제4조 제2항 관련 [별표3]에 의거하여 다음과 같은 중점분석항목을 설정하고 이를 기초로 하여 주변지역의 교통영향을 최소화할 수 있도록 교통개선대책을 검토하였다.

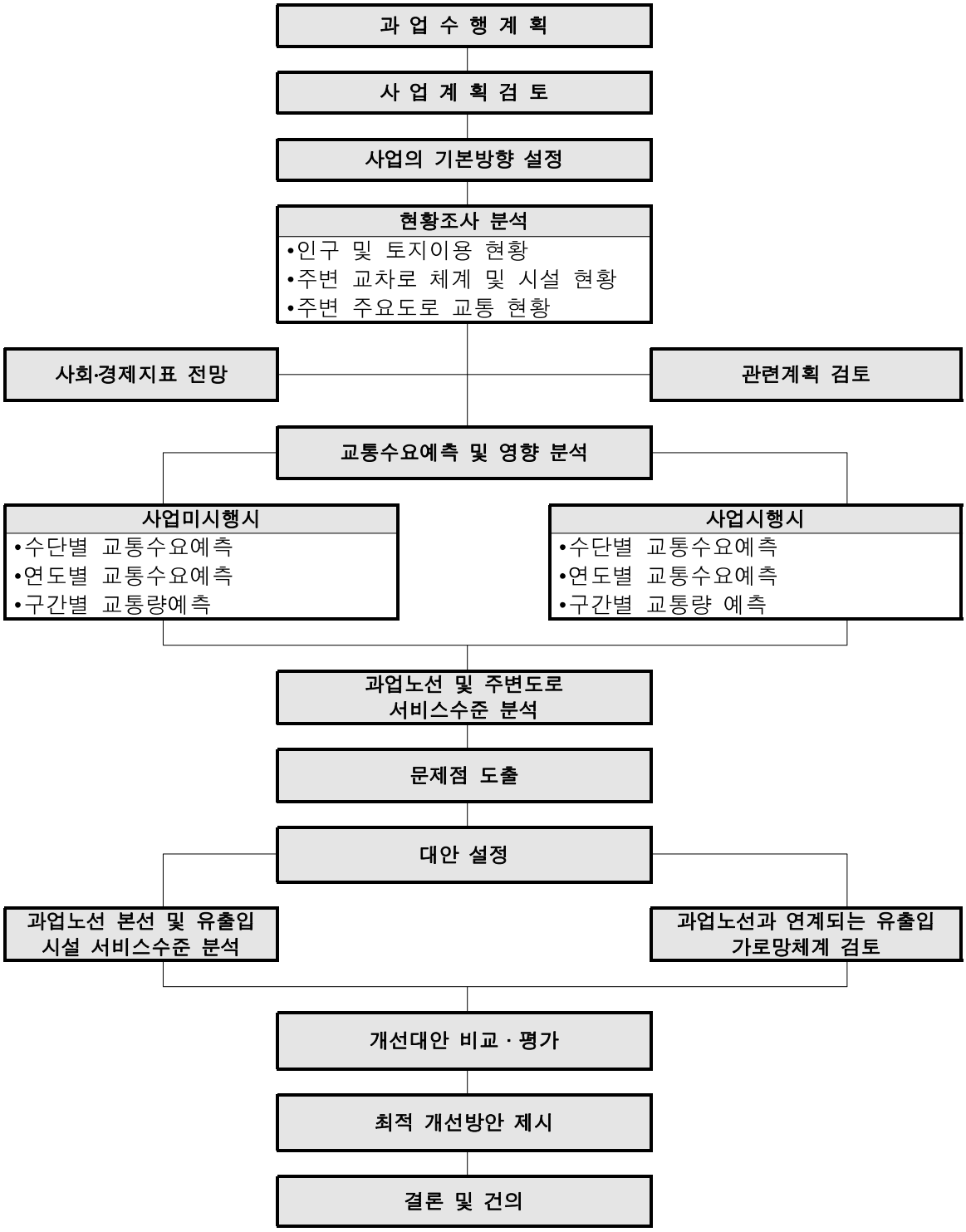
○ 한편, 본 과업은 도로건설사업으로 「교통영향분석 · 개선대책수립지침(일부개정 2012.3.23 국토해양부 고시 제2012-140호)」 제4조 제2항 관련 [별표3]에 의거하여 도로건설사업 교통영향분석 · 개선대책 수립시 고려할 중점 항목을 설정하되, 본 과업의 성격을 고려하여 해당하지 않은 분석항목은 제외하고, 검토항목을 설정하여 검토하였다.

〈 표 1-6 〉 중점평가 항목의 설정

중점평가 항목 검토사항		비 고
교통영향분석·개선대책수립 지침상의 항목	가. 수송계획상 교통수요 예측의 적정성, 이용인구의 행태분석, 화물 이동 유형 분석	설 정
	나. 보도, 차도 등을 포함한 해당시설의 이용가능인구 처리능력 한계분석	제 외
	다. 다른 교통수단과의 교통수요 역할 분담 및 연계수송처리 방안의 강구	제 외
	라. 주변도로에의 교통패턴 변화분석	설 정
	마. 해당 사업의 건설에 따라 발생되는 지역분리 극복방안의 강구	설 정
	바. 해당 사업의 건설에 따라 주변 교통시설 및 다른 교통수단에 미치는 교통수요의 변화 분석	설 정
	사. 해당 사업의 건설에 필요한 연결 및 인입도로의 개설 필요성	설 정
	아. 필요한 적정 교통안전시설의 종류 및 설치위치의 적정성 여부	설 정
	자. 사업지구의 주변 교통장애요인의 발생여부에 관한 분석 등	설 정

1.4 과업의 수행방법 및 과정

○ 본 과업의 수행방법 및 수행과정은 다음 그림과 같다.



(그림 1-19) 과업수행 과정도

1.5 교통영향분석·개선대책의 수립결과 요약

1.5.1 중점 분석 항목별

○ 본 과업은 도로건설 사업으로, 사업시행으로 인한 주변지역에 미치는 영향을 최소화하고 사업노선 개통시 원활하고 안전한 소통이 이루어지도록 하기 위하여 앞에서 제시된 문제점들을 파악하고 그에 따른 개선대책을 강구하였다.

〈 표 1-7 〉 중점분석항목 분석결과

가. 수송계획상 교통수요예측의 적정성, 이용인구의 행태분석, 화물이동 유형분석
○본 개선대책의 장래 교통수요예측은 다음과 같은 과정을 통하여 분석하였음. – 사업노선 주변 교통현황조사(교통량, 교통시설물조사 등) – 관련 상위계획 검토 – 사회경제지표 현황 및 예측(인구수, 자동차보유대수 등) – 죤 구분 : 가장 최근 배포된 국가교통DB 자료중 전국권(2012. 12)에서 제시하고 있는 251개존을 기본으로 설정 – 기준연도 O/D 작성 및 장래 목표연도별 존간 O/D 예측 – Network 작성 – 사업노선의 구간별 통행량 예측 ○교통현황조사, 관련계획 검토, 정산작업, 기준연도 O/D 등을 바탕으로 장래 교통수요을 추정하였으므로 교통수요예측은 적정하게 이루어졌다고 판단됨.
나. 보도, 차도 등을 포함한 해당시설의 이용가능인구 처리능력 한계분석
○해당사항 없음
다. 다른 교통수단과의 교통수요 역할 분담 및 연계수송처리 방안의 강구
○해당사항 없음
라. 주변도로에의 교통패턴 변화분석
○사업노선 장래 교통수요예측에 앞서 사업미시행시 교통수요와 사업시행시 교통수요를 각각 예측하여 상호 비교함으로서 주변도로의 교통패턴 변화를 분석하였으며, 분석결과 본 사업의 시행으로 인한 주변지역의 문제발생은 없는 것으로 예측되었음.

〈 표 계속 〉

마. 해당 사업의 건설에 따라 발생되는 지역분리 극복방안의 강구
○본 사업노선으로 인하여 야기되는 지역분리를 최소화하기 위하여 노선전체에 걸쳐 주변여건을 감안한 기존 마을 진입로, 농로 등 단절구간에 대해서는 부체도로(40개소), 이설도로(1개소), 통로박스(30개소)를 설치하여 지역분리를 최소화하였음.
바. 해당 사업의 건설에 따라 주변 교통시설 및 다른 교통수단에 미치는 교통수요의 변화 분석
○사업노선의 건설로 인하여 기존 지방도510호선, 지방도540호선 등 주변도로의 교통량 및 통행속도의 변화가 있는 것으로 분석되었으며, 도로는 교통공급시설로써 교통용량을 증대하여 교통량의 분산효과가 발생되므로 타 교통수단에 미치는 변화는 거의 없는 것으로 분석됨.
사. 해당 사업의 건설에 필요한 연결 및 인입도로의 개설 필요성
○사업노선의 건설시 공사차량 진출입을 위한 인입도로를 개설하여 운영할 예정이며, 공사중 교통처리대책을 제시하였음.
아. 필요한 적정 교통안전시설의 종류 및 설치위치의 적정성 여부
○교통안전시설은 안전측면을 검토하여 적정위치에 설치하였으며, 데리네이터, 방호시설, 낙하물방지시설, 교통안전표지판 등 교통안전시설에 관련된 내용은 별도도면에 제시하였음.
자. 사업지구의 주변 교통장애요인의 발생여부에 관한 분석 등
○본 사업노선은 교통수요 유발시설이라기 보다는 도로 공급시설로서 주변의 교통장애 요인은 발생하지 않을 것으로 예측됨.

1.5.2 교통영향 및 문제점

가. 과업노선 차로수 산정 및 용량분석

○ 본 과업노선 차로수 및 용량검토 결과, 차로수는 왕복4차로 산정되었으며, 서비스수준은 "A"~"C"로 분석되었다.

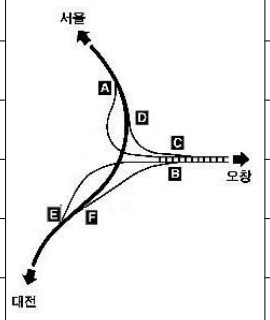
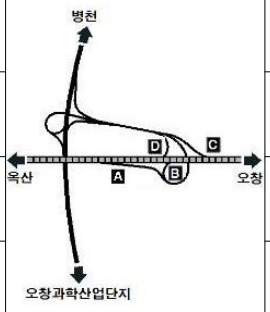
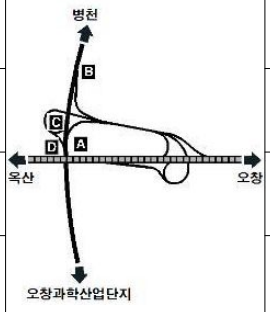
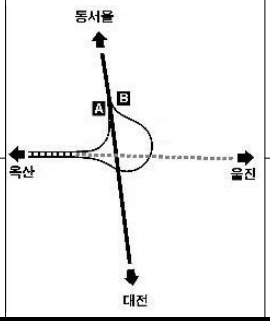
〈 표 1-8 〉 기본구간(본선) 차로수 산정 결과

구 분		일교통량 (AADT)	첨두시 설계교통량 (PDDHV)	설계서비스 차로용량 (SF_C)	PDDHV /SF_C	본 과업 적용		서비스수준 분석		
						산정 차로수 (편도)	설계 차로수 (편도)	SFe	V/C	LOS
2018년	옥산JCT ~ 서오창IC	28,618	1,208	1,169	1.03	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,545	825	1,169	0.71	1	2	3,833	0.22	A
2019년	옥산JCT ~ 서오창IC	29,104	1,229	1,169	1.05	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,877	839	1,169	0.72	1	2	3,833	0.22	A
2023년	옥산JCT ~ 서오창IC	38,145	1,610	1,169	1.38	2	2	3,833	0.42	B
	서오창IC ~ 오창JCT	32,283	1,363	1,169	1.17	2	2	3,833	0.36	B
2027년	옥산JCT ~ 서오창IC	40,477	1,709	1,169	1.46	2	2	3,833	0.45	B
	서오창IC ~ 오창JCT	33,334	1,407	1,169	1.20	2	2	3,833	0.37	B
2037년	옥산JCT ~ 서오창IC	44,417	1,875	1,169	1.60	2	2	3,833	0.49	C
	서오창IC ~ 오창JCT	35,319	1,491	1,169	1.28	2	2	3,833	0.39	B

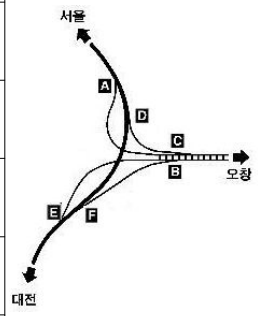
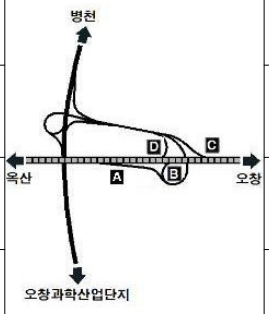
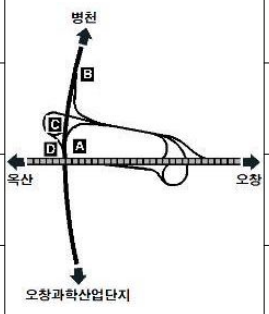
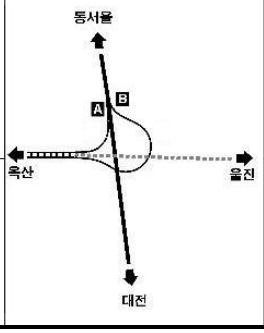
나. 과업노선 신설교차로 서비스수준 분석

○ 본 과업노선은 고속도로로써 전구간 입체교차로로 계획하였으며 최종목표년도인 2023년 JCT 및 IC 접속부 합분류 분석결과, 서비스수준은 "A"~"D" 수준으로 분석되었다.

〈 표 1-9 〉 과업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2019년)

구 간	방향	연결로 구 분	유형	본선교통량 (pcu/h)	연결로교통량 (pcu/h)	밀도 (pcpkmpl)	서비스 수준
옥산JCT	A		분류부	5,499	1,119	14.3	C
	B		합류부	1,186	68	7.2	B
	C		분류부	1,410	80	8.0	B
	D		합류부	5,710	1,330	16.6	C
	E		합류부	4,460	80	9.1	B
	F		분류부	4,448	68	11.1	B
서오창IC	A		분류부	1,186	785	6.6	B
	B		합류부	810	409	6.0	B
	C		분류부	963	486	5.3	A
	D		합류부	1,410	933	11.3	B
서오창IC 접속부	A		분류부	1,850	909	9.2	B
	B		합류부	1,352	411	9.4	B
	C		분류부	857	434	4.9	A
	D		합류부	1,284	860	10.1	B
오창JCT	A		분류부	3,809	963	22.0	D
	B		합류부	3,098	810	21.0	D

〈 표 1-10 〉 과업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2023년)

구 간	방향	연결로 구 분	유형	본선교통량 (pcu/h)	연결로교통량 (pcu/h)	밀도 (pcpkmpl)	서비스 수준
옥산JCT	A		분류부	5,978	1,466	16.6	C
	B		합류부	1,555	89	9.5	B
	C		분류부	1,849	105	10.6	B
	D		합류부	6,255	1,743	19.2	D
	E		합류부	4,617	105	9.5	B
	F		분류부	4,600	89	11.6	B
서오창IC	A		분류부	1,555	778	8.8	B
	B		합류부	1,316	539	9.5	B
	C		분류부	1,564	641	8.8	B
	D		합류부	1,849	925	13.9	C
서오창IC 접속부	A		분류부	1,944	991	9.8	B
	B		합류부	1,412	459	9.9	B
	C		분류부	902	473	5.1	A
	D		합류부	1,389	960	11.0	B
오창JCT	A		분류부	2,916	275	16.7	C
	B		합류부	3,564	232	21.9	D

라. 진 · 출입 지점과 연결되는 주변가로

○ 본 사업으로 인해 교통영향이 있을 것으로 예상되는 과업노선 주변지역 가로 및 교차로에 대해 교통영향을 검토한 결과, 대부분 서비스수준 "A"~"C"로 양호하게 분석되었다.

1) 사업시행 전 · 후 주변지역 가로운영 서비스수준 변화

〈 표 1-11 〉 사업시행 전 · 후 도시 및 교외 간선도로 서비스수준 변화

구 분	구 간	2019년					2023년				
		미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
		통행속도	LOS	통행속도	LOS		통행속도	LOS	통행속도	LOS	
지방도 510 호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	61.9	A	61.3	A	-0.6	61.7	A	61.0	A	-0.7
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	64.8	A	64.5	A	-0.3	64.7	A	64.3	A	-0.4
지방도 540 호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	60.7	A	58.1	B	-2.6	60.5	A	57.4	B	-3.1
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	59.3	B	55.0	B	-4.3	59.1	B	53.8	B	-5.3

〈 표 1-12 〉 사업시행 전 · 후 2차로도로 서비스수준 변화

구 분	구 간	2019년					2023년				
		미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
		TDR (%)	LOS	TDR (%)	LOS		TDR (%)	LOS	TDR (%)	LOS	
지방도 510 호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	12.3	B	17.3	B	5.0	17.2	B	18.0	B	0.8

2) 사업시행 전 · 후 주변지역 교차로운영 서비스수준 변화

〈 표 1-13 〉 사업시행 전 · 후 신호교차로 서비스수준 변화

구 간	2019년					2023년				
	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
	지체도	LOS	지체도	LOS		지체도	LOS	지체도	LOS	
① 가좌사거리	23.7	B	25.0	B	1.3	23.8	B	25.3	B	1.5
② 질푼이삼거리	25.5	B	43.8	C	18.3	25.6	B	47.0	C	21.4
③ 한전앞사거리	27.9	B	29.8	B	1.9	28.1	B	30.4	B	2.3

〈 표 1-14 〉 사업시행 전 · 후 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석 변화

구 간	2019년					2023년				
	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
	운영지체	LOS	운영지체	LOS		운영지체	LOS	운영지체	LOS	
⑰ 복지타운 입구	82	B	110	B	28	83	B	114	B	31

1.6 종합개선안

〈 표 1-15 〉 개선대책 종합

<table>
<tr><th colspan="3">구 분</th><th colspan="5">개 선 방 안</th></tr>
<tr><td colspan="3">진출입지점과 연결되는 주변가로</td><td colspan="5">•과업노선 주변 교통시설계획 반영
– 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료
– 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중
•주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소)
– ① 가좌사거리, ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">설계제원</td><td>연장</td><td>설계속도</td><td>운영속도</td><td>폭원 및 차로수</td><td>주요시설 및 공종</td></tr>
<tr><td>12.1km</td><td>100km/h</td><td>100km/h</td><td>23.4m (4차로)</td><td>교량 및 기타부대시설</td></tr>
<tr><td rowspan="5">과업노선</td><td>구 분</td><td colspan="2">형 식</td><td colspan="3">시 설</td></tr>
<tr><td>㉮옥산 JCT</td><td colspan="2">• 준직결형 Y형식
–경부고속도로와 접속</td><td colspan="3">•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영
•적정수준의 가감속차로 설치
–가속차로설치 3개소(L=291m, 305m, 670m, B=3.6m)
–감속차로설치 3개소(L=196m, 290m, 430m, B=3.6m)
•서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치
–감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m)
•서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화
–가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m)
•연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보</td></tr>
<tr><td>㉯서오창 IC</td><td colspan="2">•더블트럼펫형
–지방도540호선과 접속</td><td colspan="3">•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보
•적정수준의 가감속차로 설치
–가속차로설치 4개소(L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m)
–감속차로설치 4개소(L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m)
•연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보</td></tr>
<tr><td>㉰오창 JCT</td><td colspan="2">•직결형
(장래 트럼펫형 단계건설)
–중부고속도로와 접속</td><td colspan="3">•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설)
•적정수준의 가감속차로 설치
–가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m)
–감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m)
•연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보</td></tr>
<tr><td>교통안전 및 기 타</td><td colspan="5">•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치
•본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보
–본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로
–IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로</td></tr>
<tr><td>지역분리 극복방안</td><td colspan="5">•지역간 단절지점 연계시설 설치
– 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m
– 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m
– 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m
– 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m</td></tr>
</table>

1.7 개선안 시행계획

〈 표 1-16 〉 개선대책안의 시행계획

구 분		개 선 방 안	개소	연장 (m)	폭원 (m)	시행 시기	시행 주체	비용 부담
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중	–	–	–	사업 시행시	관할 관청	사업 시행자
		•주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) – ①가좌사거리, ②질푼이삼거리, ③한전앞사거리	3	–	–			
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영	–	–	–	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
		•적정수준의 가감속차로 설치	–	–	–			
		–가속차로설치 3개소(L=291m, 305m, 670m, B=3.6m)	3	1,266	3.6			
		–감속차로설치 3개소(L=196m, 290m, 430m, B=3.6m)	3	916	3.6			
		•서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치	–	–	–			
		–감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m)	1	147	3.6			
		•서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화	–	–	–			
		–가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m)	1	141	3.6			
		•연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보	–	–	–			
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보	–	–	–	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
		•적정수준의 가감속차로 설치	–	–	–			
		–가속차로설치 4개소(L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m)	4	1,247	3.6			
		–감속차로설치 4개소(L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m)	4	915	3.6			
		•연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보	–	–	–			
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설)	–	–	–	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
		•적정수준의 가감속차로 설치	–	–	–			
		–가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m)	1	365	3.6			
		–감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m)	1	220	3.6			
		•연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보	–	–	–			
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치	–	–	–	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
		•본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보	–	–	–			
		–본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로	–	–	–			
		–IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 5차로	–	–	–			
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치				사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
		– 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m	40	7.844.40	–			
		– 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m	1	259.0	–			
		– 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m	30	1,241.01	–			
		– 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	22	2,387.0	–			

제 2 장 교통환경 조사분석

Content

2.1	교통시설 및 교통소통 현황
2.2	토지이용현황 및 주변지역개발계획
2.3	교통시설 설치계획 및 교통관련계획



제 2 장 교통환경 조사분석

2.1 교통시설 및 교통소통 현황

2.1.1 교통시설 현황

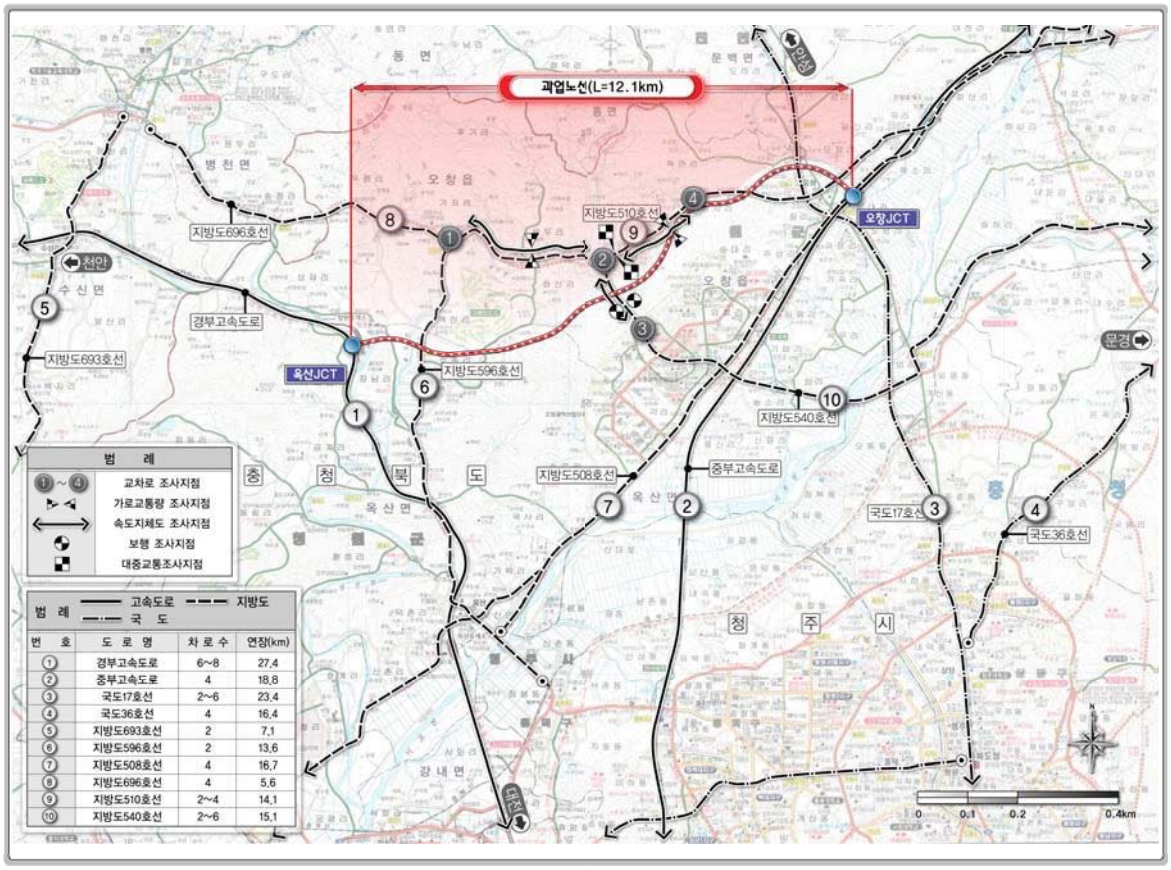
가. 교통환경 조사개요

○ 본 교통시설 현황은 교통영향분석·개선대책 지침상 토요일 및 일요일을 포함한 주중 3일 이상의 조사를 실시토록 명시되어 있는 바 다음과 같은 조사항목을 설정하여 사전조사 및 문헌조사, 현장조사 등을 실시하였다.

〈 표 2-1 〉 교통환경 조사개요

구 분			내 용
사전조사		조사 목적 조사 내용 조사 범위 시기/인원	- 주중 첨두일 및 요일별 첨두시 결정 등 - 가로교통량 조사(문헌조사) - 과업노선 주변가로 - 2012년 11월 23일(금) ~ 11월 24일(토) : 직원조사
토지이용 현황조사		조사 목적 조사 내용 조사 범위 시기/인원	- 계획 파악을 위한 유출입 지정의 적정성 판단 - IC별 유출입시설 주변토지이용 - 과업노선 주변 - 2012년 11월 30일(금) ~ 12월 3일(월) : 직원조사
교통량조사	가로	조사 목적 조사 내용 조사 범위 시기/인원	- 가로 교통량 소통 및 소통상의 문제점 파악 - 시간대별(6시간), 수단별(승용차, 소·대형버스, 소·중·대형 화물차) - 과업노선 주변 가로 3개 구간 - 2012년 11월 30일(금) ~ 12월 2일(일) : 아르바이트 조사
	교차로	조사 목적 조사 내용 조사 범위 시기/인원	- 교차로의 소통상황 분석, 신호운영방안 분석 및 개선 - 시간대별(6시간), 방향별, 차종별 조사 - 분석대상 교차로 4개 지점 - 2012년 11월 30일(금) ~ 12월 2일(일) : 아르바이트 조사
교통시설조사		조사 목적 조사 내용 조사 범위 시기/인원	- 교통안전시설 설치현황 및 문제점 분석 - 교차로 기하구조, 신호등유무, 횡단보도위치, 버스정류장, 교통안전 표지판 등 - 공간적 범위 내 - 2012년 11월 30일(금) ~ 12월 3일(월) : 직원조사
속도 및 지체도 조사		조사 목적 조사 내용 조사 범위 시기/인원	- 차량운행시간 및 주행시간, 서비스수준 결과를 통한 소통상의 문제점, 교통규제 개선을 위한 자료 활용 - 지체도 및 지체원인, 통행속도 - 과업노선 주변 주요가로 - 2012년 11월 30일(금) ~ 12월 2일(일) : 직원조사
대중교통조사		조사 목적 조사 내용 조사 범위 시기/인원	- 정류장별 승·하차, 재차 인원조사 및 대중교통 서비스수준 파악 - 시간대별 승·하차인원 및 재차인원, 버스운행 현황 - 장래 IC근접 버스정류장 2개 지점 - 2012년 11월 30일(금) ~ 12월 2일(일) : 아르바이트 조사

2.1.2 가로망 현황 및 교통환경 조사지점



(그림 2-1) 교통환경 조사지점도 및 가로망 현황

가. 과업노선주변 가로망 및 교통체계현황

○ 과업노선 주변 가로망 현황을 살펴보면 고속도로 2개 노선, 일반국도 2개 노선, 지방도 6개 노선 등이 본 과업노선과 인접하고 있다.

〈 표 2-2 〉 과업노선 주변 가로망 현황

도면 번호	구 분	도로명	연장(km)	차로수(왕복)	비 고
1	고속도로	경부고속도로	27.4	6~8	남북축
2		중부고속도로	18.8	4	남북축
3	국 도	국도17호선	23.4	2~6	남북축
4		국도36호선	16.4	4	남북축
5	지 방 도	지방도 693호선	7.1	2	남북축
6		지방도 596호선	13.6	2	남북축
7		지방도 508호선	16.7	4	남북축
8		지방도 696호선	5.6	4	동서축
9		지방도 510호선	14.1	2~4	동서축
10		지방도 540호선	15.1	2~6	남북축

나. 교통안전시설물 설치 현황

○ 교통안전시설이라 함은 도로이용자에게 필요한 정보를 정확하게 전달하여, 통일되고 균일한 행동이 이루어지도록 통제함으로써 도로상의 안전을 보장하고 교통의 소통을 증진시키며 도로의 구조 보존을 위한 목적으로 도로교통법에 규정되고, 권한 있는 당국에 의해 도로상에 설치된 신호기, 안전표지, 노면표시 등을 말한다.

○ 본 개선대책에서는 이런 교통안전시설물과 도로안전시설물을 포함한 도로이용자에게 제공되는 도로상의 모든 시설물을 대상으로 조사하였다.

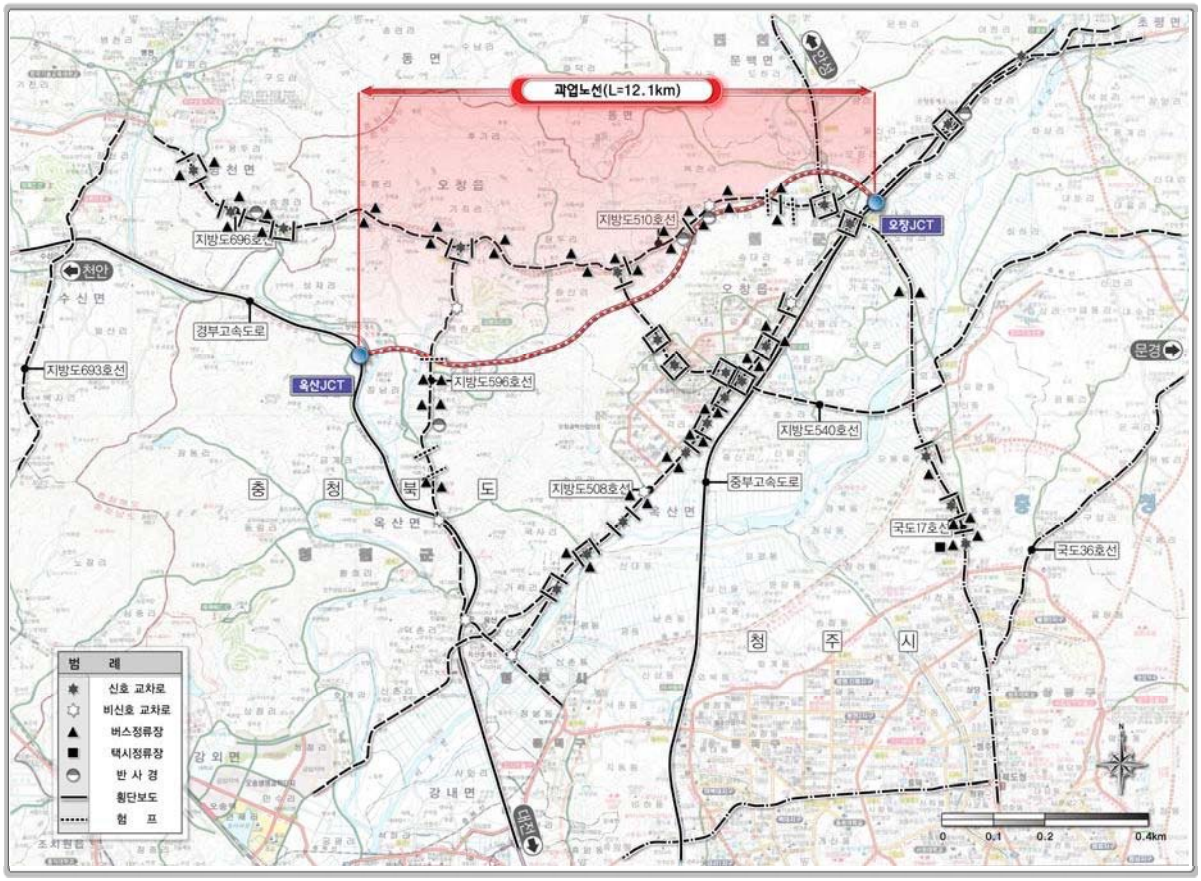
○ 다음은 본 개선대책에서 조사한 항목들이다.

- 교통안전표지(주의,규제,지시,보조표지)
- 신호등(보행 등 포함)
- 노면표시(주정차금지표시, 횡단표시)
- 횡단보도 위치
- 도로안내 표지
- 버스정류장 및 택시정류장 위치
- 교통안전 및 도로안내 보조표지
- 정차대 위치 및 크기

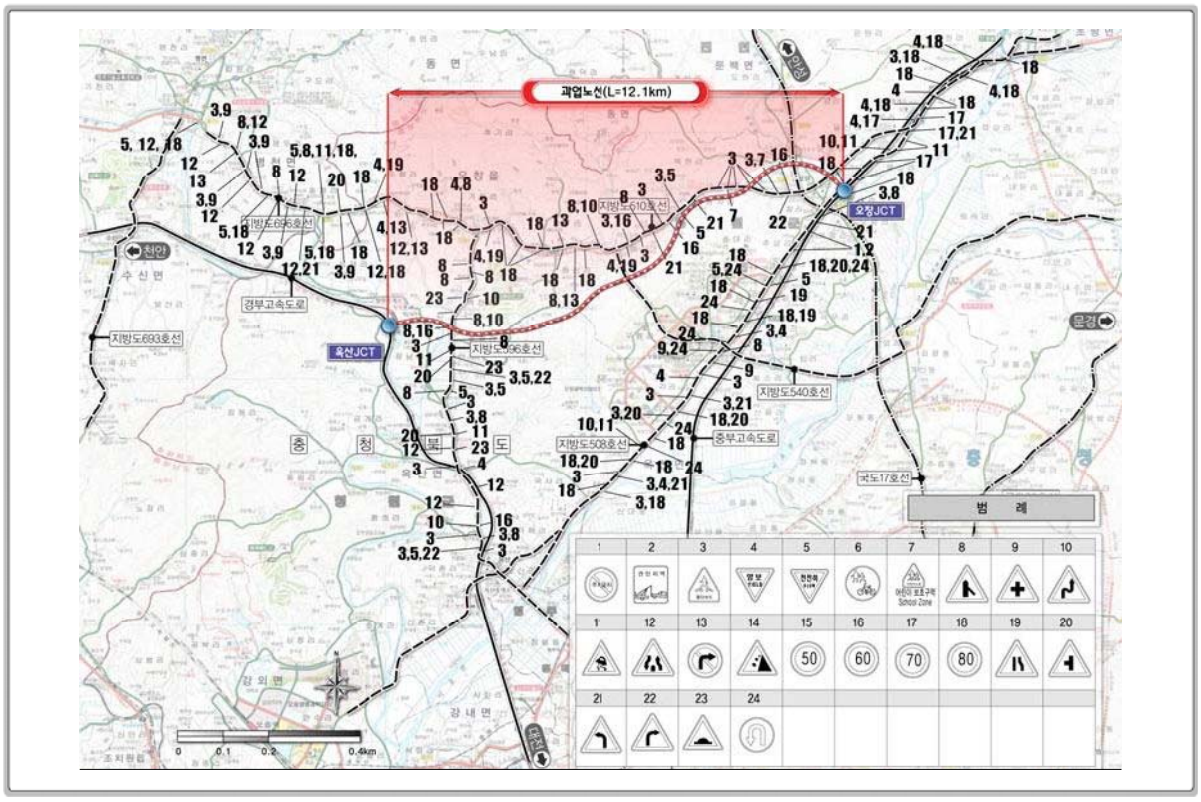
○ 본 개선대책의 공간적 범위 내 주변 가로구간 및 교차로의 교통안전시설물 조사결과 신호등, 횡단보도, 안전표지 등의 제반 교통시설물이 과업구간인 지방도 596, 510, 540호선 등 주변도로에 양호하게 설치 운영되고 있다.

○ 또한, 커브구간 및 교차로 등 위험지역에 적절한 교통안전표지와 반사경, 점멸신호기 등과 같은 교통안전시설물이 설치되어 있는 것으로 조사되었다.

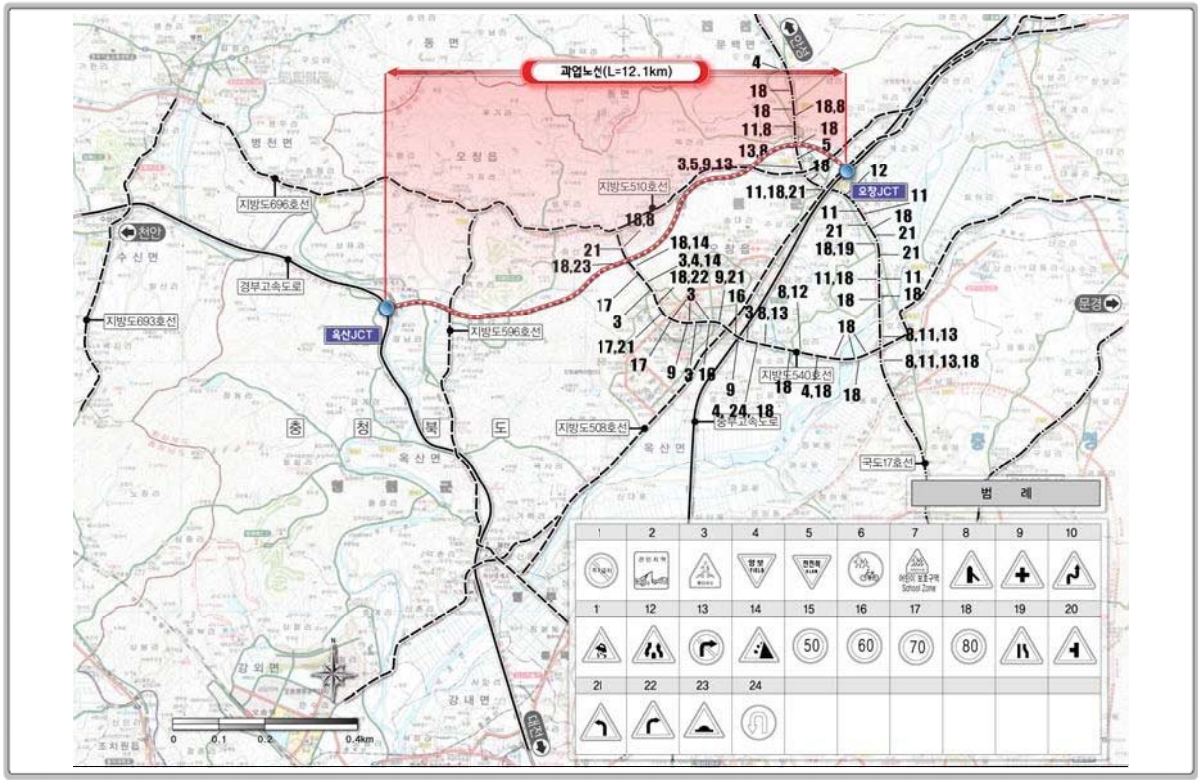
○ 본 개선대책의 공간적 범위 내 주변가로 구간 및 교차로의 교통시설 설치 현황을 살펴보면 다음과 같다.



(그림 2-2) 교통 시설물 설치현황



(그림 2-3) 교통안전표지 설치현황-1



(그림 2-4) 교통안전표지 설치현황-2

2.1.3 교차로 기하구조 및 신호운영 현황

○ 본 과업노선의 계획교차로를 중심으로 당해 도로와 접속하는 도로의 가장 가까운 4개 교차로 및 그 범위내의 가로를 직접영향권으로 설정하여 기하구조 현황 및 교차로 운영실태(신호운영 여부 등)를 조사하였다.

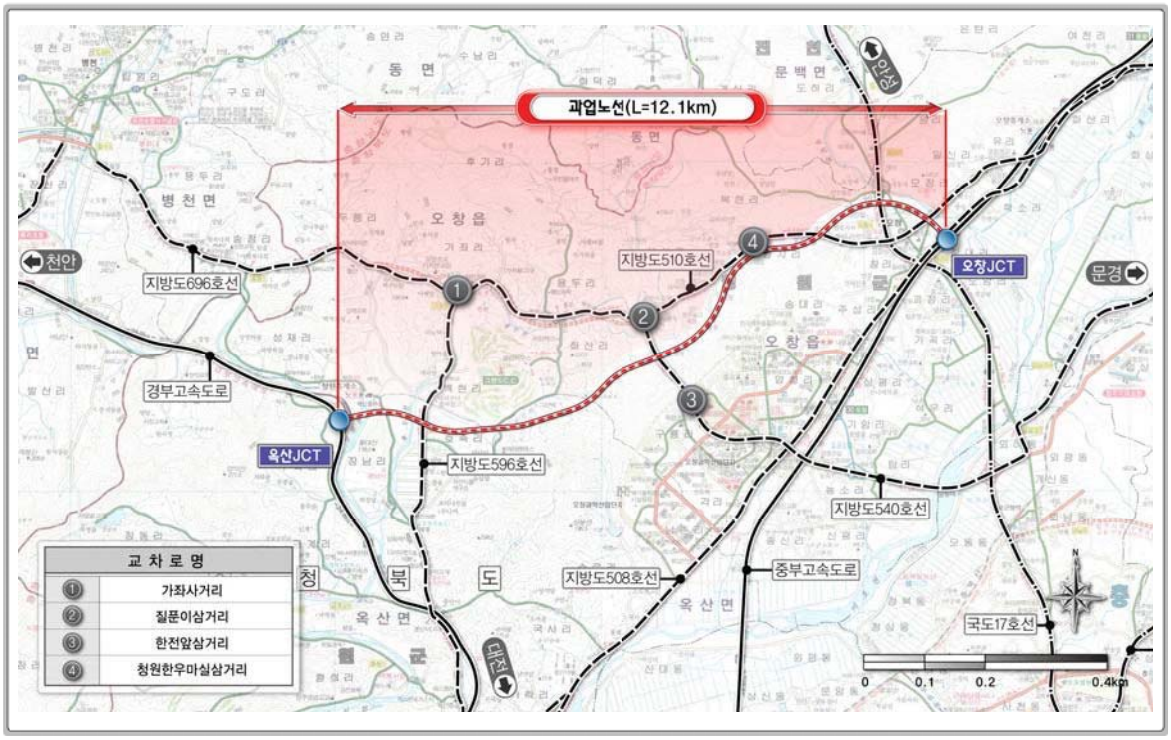
○ 분석대상 4개 교차로 중 신호교차로 3개, 비신호 교차로는 1개로 운영되고 있다.

○ 교차로 기하구조는 교차로 서비스 수준을 결정하는데 있어 제반변수들로 작용하며 이에 따른 교차로 분석시 변수적용의 타당성을 위해 아래와 같은 내용들을 조사하였다.

- –신호등 설치여부 및 신호현시
- –차로 수 및 차로 폭
- –보도 폭 및 보도시설물 설치현황
- –횡단보도 및 차량정지선 위치
- –주차 및 버스정류장 설치여부
- –교통섬 설치 및 가각여부
- –신호연동화 운영여부
- –교통안전표지판 및 교통안전시설물 위치
- –노면마킹 및 도류화 여부
- –자전거전용도로 설치여부
- –가변차로 및 버스전용차로 운영현황
- –기타 도로의 부속시설물 현황

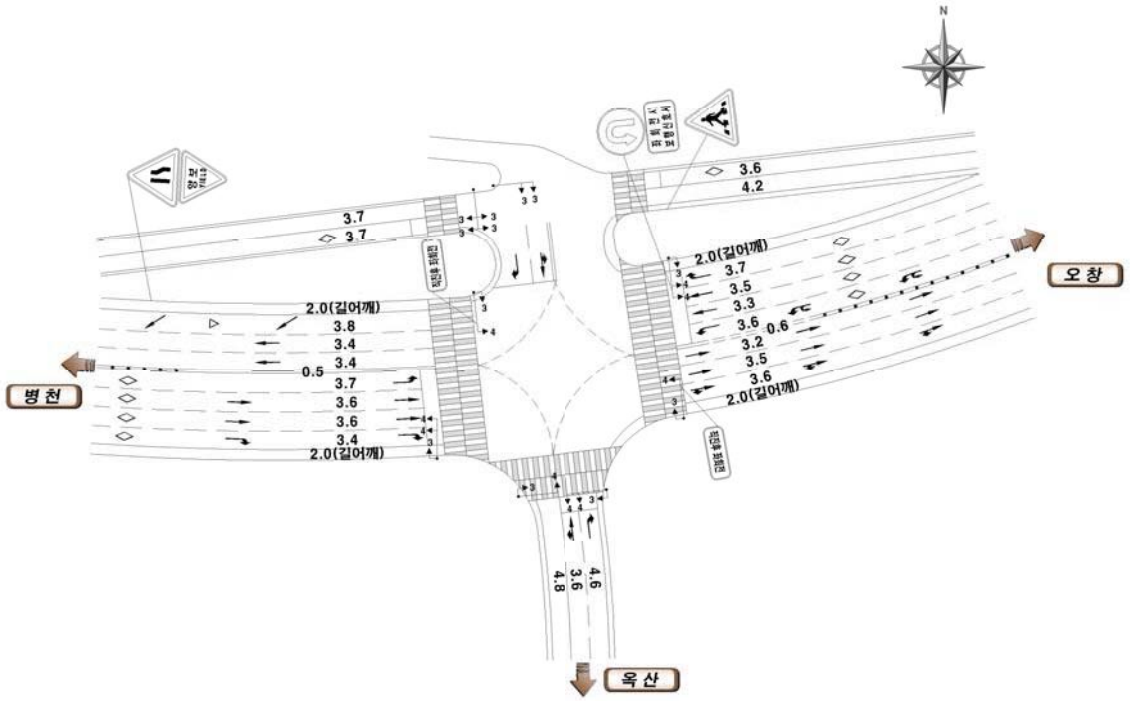
〈 표 2-3 〉 분석대상 교차로의 운영 현황

교 차 로 명	형 태	신호운영 여부	해당노선	비 고
① 가좌사거리	4지	신호	지방도510호선	지방도596호선과 교차
② 질푼이삼거리	3지	신호	지방도510호선	지방도540호선과 교차
③ 한전앞사거리	4지	신호	지방도540호선	–
④ 청원한우마실삼거리	3지	비신호	지방도510호선	–



(그림 2-5) 교차로 조사지점 위치도

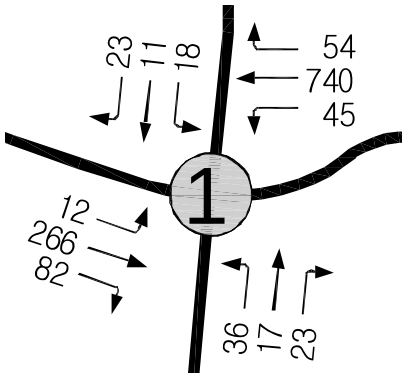
① 가좌사거리



교차로 현장사진



교통량(현황 평일 08:00~09:00), 단위 : pcu/h

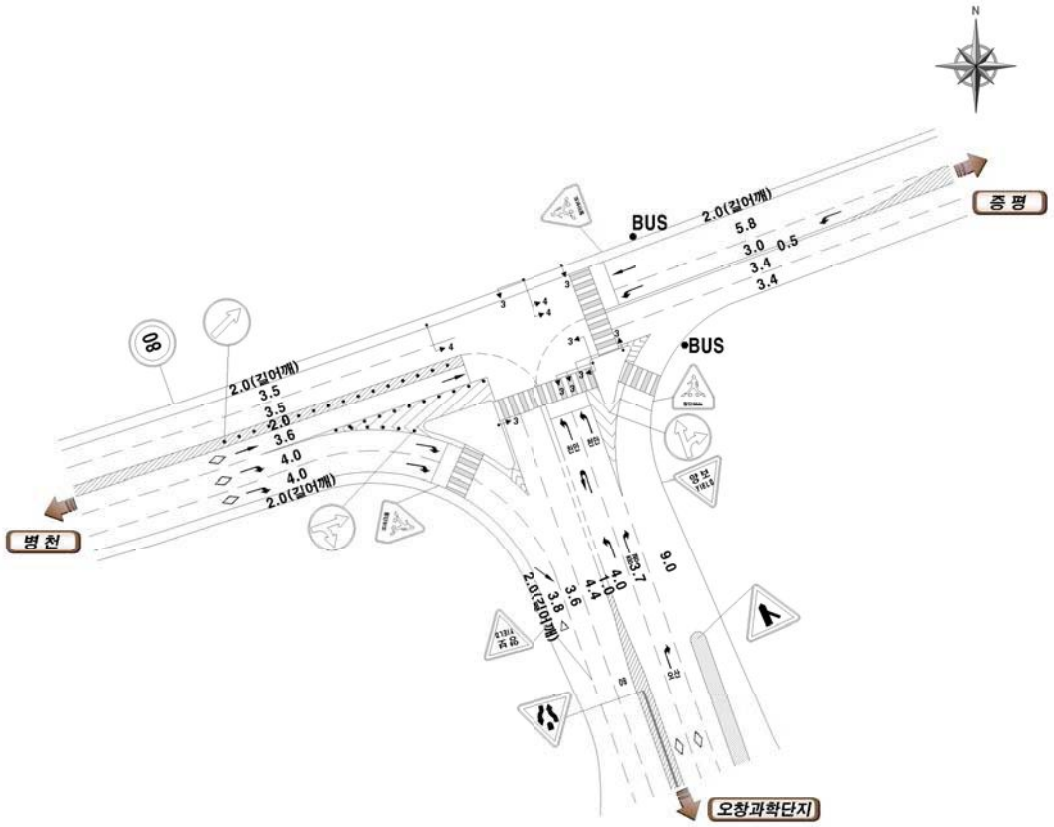


구 분	1현시	2현시	3현시	4현시	5현시	주 기
방 향	⇄	ALL RED	↰	↑↑	↕	150
현시(초)	78(4)	2	14(3)	24(4)	16(4)	

교차로 지체(sec/veh) : 23.6

서비스수준(LOS) : B

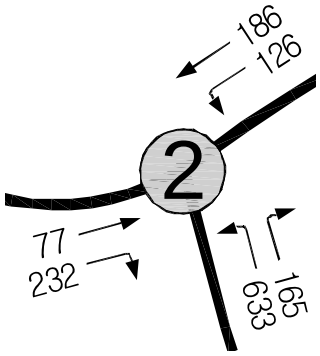
② 질푼이삼거리



교차로 현장사진



교통량(현황 평일 08:00~09:00), 단위 : pcu/h

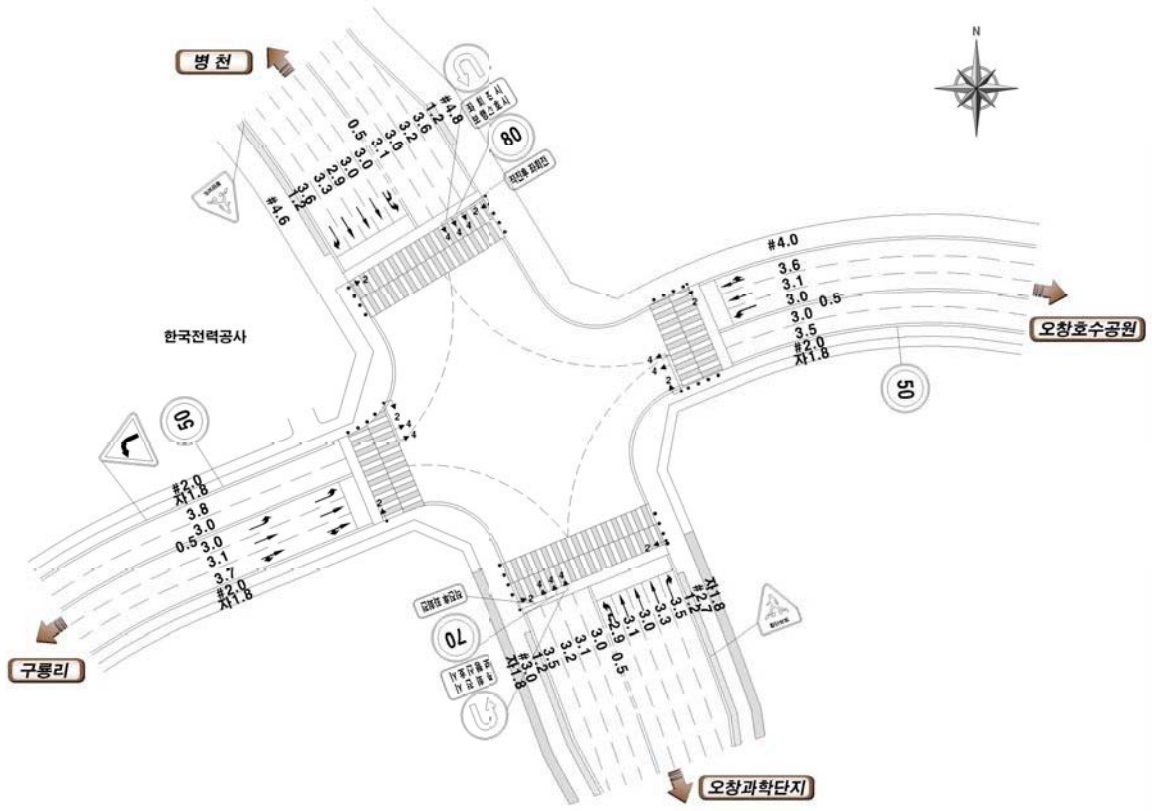


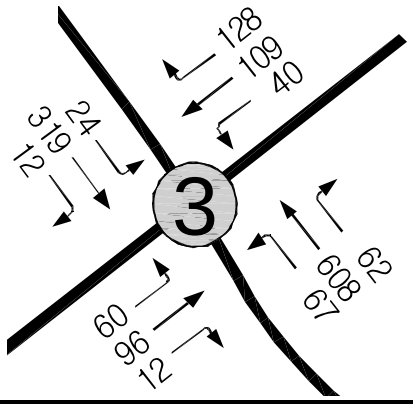
구 분	1현시	2현시	3현시	주 기
방 향				150
현시(초)	67(3)	55	22(3)	

교차로 지체(sec/veh) : 25.0

서비스수준(LOS) : B

③ 한전앞사거리

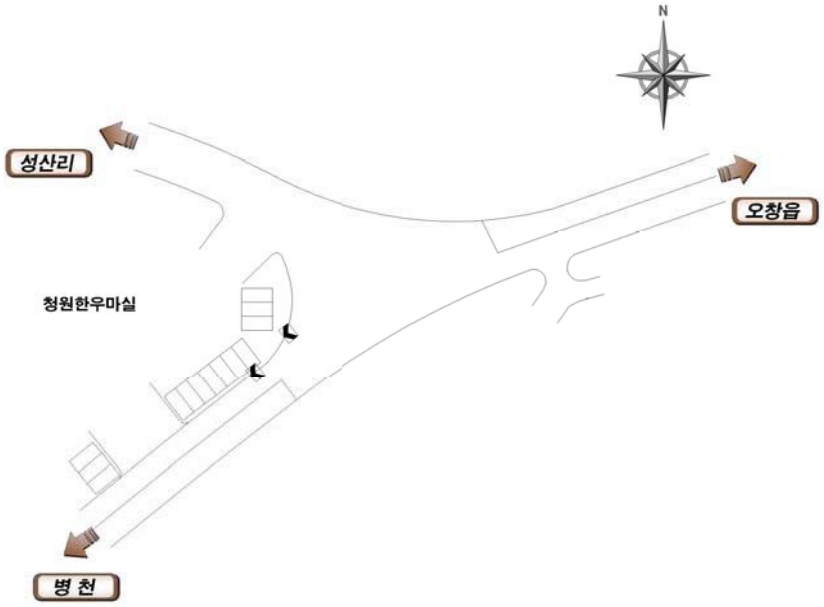


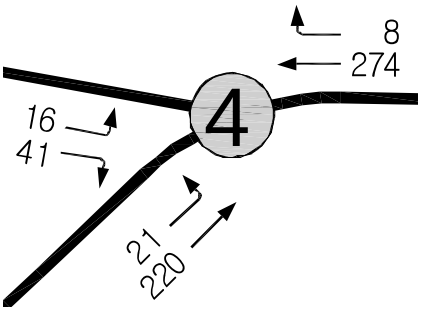
교차로 현장사진	교통량(현황 평일 08:00~09:00), 단위 : pcu/h
	

구 분	1현시	2현시	3현시	4현시	주 기
방 향					130
현시(초)	43(3)	20(3)	27(3)	28(3)	

교차로 지체(sec/veh) :	27.6
서비스수준(LOS) :	B

④ 청원한우마실 삼거리



교차로 현장사진	교통량(현황 평일 08:00~09:00), 단위 : pcu/h
	
비신호 교차로	상충횟수(회/h) : 77 서비스수준(LOS) : B

2.1.4 교통소통 현황

가. 교통량 현황

1) 도로교통량 추이

〈 표 2-4 〉 주변도로 교통량 변화추이

(단위 : 대/일)

구 분			2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	증가율(%)
국도21호선	천안	~ 병천	34,070	41,535	35,057	38,990	42,097	5.43%
	천안	~ 동	20,603	26,583	26,543	27,109	28,770	8.71%
	천안	~ 동	17,270	19,884	20,935	19,336	21,645	5.81%
	병천	~ 사석	9,374	8,755	8,381	7,263	7,858	-4.31%
국도17호선	청주	~ 진천	25,560	21,983	23,493	23,714	25,173	-0.38%
	청주	~ 진천	26,228	27,268	26,282	26,338	22,524	-3.73%
지방도596호선	강외	~ 오창	7,972	8,249	8,251	8,537	8,365	1.21%
	오창	~ 강외	28,767	29,299	28,699	28,839	28,122	-0.57%
지방도510호선	오창	~ 병천	12,027	12,226	12,757	14,053	14,214	4.27%
	병천	~ 증평	11,820	11,626	9,960	6,660	5,741	-16.52%

자료 : 2011 도로교통량 통계연보

2) 첨두일 및 첨두시간 결정

○ 먼저, 평일 첨두일을 결정하기 위해 본 과업노선의 주변가로 중 국도21호선 상시조사 교통량 자료를 토대로 사전 문헌조사를 하였으며, 첨두일 및 첨두시를 결정하였다. 평일 첨두일은 금요일인 것으로 나타났으며 첨두시는 평일 08:00~09:00, 토요일 17:00~18:00, 일요일 17:00~18:00시로 나타났다.

〈 표 2-5 〉 요일별 교통량

시간대	월	화	수	목	금	토	일	시간대평균	비율(%)
00:00~01:00	202	239	242	252	252	311	265	252	0.9
01:00~02:00	12	146	153	153	166	201	178	160	0.6
02:00~03:00	102	122	126	125	136	159	125	128	0.5
03:00~04:00	125	138	133	135	133	160	130	136	0.5
04:00~05:00	256	236	241	235	233	223	156	226	0.8
05:00~06:00	637	607	597	548	545	455	302	527	1.9
06:00~07:00	1,228	1,094	1,114	1,059	1,054	851	555	994	3.7
07:00~08:00	2,121	1,948	2,007	1,990	1,976	1,397	852	1,756	6.5
08:00~09:00	2,087	2,078	2,055	2,083	2,049	1,589	1,037	1,855	6.8
09:00~10:00	1,517	1,501	1,487	1,491	1,494	1,519	1,166	1,454	5.4
10:00~11:00	1,456	1,454	1,494	1,458	1,541	1,604	1,378	1,484	5.5
11:00~12:00	1,486	1,432	1,499	1,453	1,545	1,668	1,478	1,509	5.6
12:00~13:00	1,432	1,383	1,453	1,408	1,491	1,704	1,530	1,486	5.5
13:00~14:00	1,521	1,484	1,566	1,521	1,598	1,785	1,670	1,592	5.9
14:00~15:00	1,595	1,555	1,604	1,581	1,678	1,805	1,748	1,652	6.1
15:00~16:00	1,653	1,621	1,682	1,632	1,772	1,872	1,835	1,724	6.4
16:00~17:00	1,669	1,619	1,707	1,677	1,821	1,841	1,802	1,734	6.4
17:00~18:00	1,755	1,723	1,840	1,777	1,987	2,033	1,935	1,865	6.9
18:00~19:00	1,948	1,953	2,001	1,995	2,187	1,816	1,747	1,950	7.2
19:00~20:00	1,522	1,484	1,494	1,502	1,703	1,362	1,394	1,495	5.5
20:00~21:00	1,226	1,206	1,170	1,217	1,326	1,049	1,107	1,186	4.4
21:00~22:00	922	923	881	947	1,003	828	883	913	3.4
22:00~23:00	636	632	630	667	712	604	591	639	2.4
23:00~24:00	377	381	386	399	456	388	361	393	1.4
일평균	27,596	26,960	27,561	27,306	28,857	27,225	24,224	27,109	100.0
변동계수	1.02	0.99	1.02	1.01	1.06	1.00	0.89	1.00	

자료 : 2011 도로교통량 통계연보

3) 과업노선 연계 고속도로 교통특성 분석

〈 표 2-6 〉 차종별 교통량

구분	노선	구간	합계	승용차	버스	소형화물차		중형화물차			대형화물차					FHV
				1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	
고속도로	경부선	남이JCT ~청주IC	73,914	44,556	5,258	8,688	6,685	4,180	1,155	1,285	510	44	1,118	115	320	0.866
		청주IC ~목천IC	82,943	50,015	5,908	9,750	7,497	4,683	1,301	1,436	573	51	1,248	127	354	0.867
		목천IC ~천안JCT	78,793	47,549	5,625	9,274	7,127	4,437	1,222	1,354	540	47	1,171	116	331	0.867
	중부선	남이JCT ~서청주IC	56,782	36,822	2,109	5,039	6,119	3,736	667	1,315	563	15	266	29	102	0.877
		서청주IC ~오창IC	63,459	41,133	2,363	5,635	6,836	4,181	748	1,474	625	16	302	32	114	0.877
		오창IC ~증평IC	59,393	38,500	2,211	5,270	6,398	3,918	697	1,382	585	15	282	30	105	0.877
적용치			69,214	43,096	3,912	7,276	6,777	4,189	965	1,374	566	31	731	75	221	0.871

〈 표 2-7 〉 방향별/시간별 교통량

구분	경부선						중부선						평균
	남이JCT~청주IC		청주IC~목천IC		목천IC~천안JCT		남이JCT~서청주IC		서청주IC~오창IC		오창IC~증평IC		
	부산 →서울	서울 →부산	부산 →서울	서울 →부산	부산 →서울	서울 →부산	통영 →하남	하남 →통영	통영 →하남	하남 →통영	통영 →하남	하남 →통영	
00~01	111	735	736	760	614	708	406	334	442	362	437	337	499
01~02	45	536	526	565	410	552	283	253	287	267	323	244	358
02~03	19	529	377	508	301	418	220	234	236	237	217	219	293
03~04	27	533	349	520	286	447	268	252	217	286	213	259	305
04~05	22	582	328	652	304	568	293	311	260	353	250	322	354
05~06	47	897	518	915	562	871	470	481	490	593	472	561	573
06~07	849	1,215	901	1,302	1,006	1,147	692	921	627	1,163	687	1,016	961
07~08	1,436	1,642	1,450	1,930	1,669	1,631	1,115	1,551	1,032	2,595	907	2,122	1,590
08~09	1,881	1,854	1,928	2,371	2,021	1,790	1,389	1,657	1,431	2,484	1,203	2,061	1,839
09~10	2,250	2,086	2,237	2,329	2,556	1,991	1,748	1,751	1,777	1,955	1,694	1,764	2,012
10~11	2,372	2,260	2,602	2,481	2,762	2,131	2,040	1,785	2,075	1,971	1,938	1,854	2,189
11~12	2,960	2,279	2,619	2,429	2,815	2,135	1,864	1,736	1,860	1,866	1,929	1,774	2,189
12~13	2,500	2,055	2,435	2,200	2,489	2,011	1,697	1,378	1,720	1,489	1,723	1,496	1,933
13~14	2,663	2,169	2,635	2,341	2,603	2,247	1,790	1,551	1,860	1,609	1,811	1,582	2,072
14~15	2,587	2,455	2,542	2,625	2,349	2,566	1,789	1,650	1,908	1,824	1,806	1,753	2,155
15~16	2,527	2,533	2,621	2,811	2,434	2,731	1,841	1,804	2,015	1,913	1,862	1,960	2,254
16~17	2,614	2,609	2,613	2,908	2,504	2,828	1,892	1,882	2,066	2,043	1,920	2,028	2,326
17~18	2,896	2,430	2,812	2,593	2,536	2,691	2,227	1,909	2,681	1,943	2,434	1,899	2,421
18~19	2,827	2,241	2,500	2,293	2,259	2,310	2,217	1,639	3,009	1,658	2,432	1,640	2,252
19~20	1,614	1,792	1,984	1,957	1,745	1,939	1,589	1,207	2,054	1,273	1,854	1,255	1,689
20~21	1,068	1,777	1,670	1,845	1,466	1,875	1,319	961	1,633	1,011	1,496	972	1,424
21~22	775	1,561	1,585	1,697	1,476	1,642	1,128	747	1,313	805	1,238	731	1,225
22~23	678	1,269	1,409	1,444	1,173	1,352	855	597	969	633	929	623	994
23~24	155	952	961	1,129	805	1,067	585	474	645	519	659	487	703
합계	34,923	38,991	40,338	42,605	39,145	39,648	29,717	27,065	32,607	30,852	30,434	28,959	34,583
K값													0.070
D값	0.544		0.52		0.515		0.538		0.58		0.562		0.543

○ 본 과업은 도로건설 및 개발사업으로 토요일 및 일요일을 포함한 주중 3일 이상의 교통량조사가 필요한 과업이다. 따라서 본 개선대책에서는 평일의 첨두일(금요일) 및 토요일, 일요일의 과업노선 주변의 4개 교차로와 3개 가로구간에 대해서 방향별, 시간대별, 차종별 교통량을 조사하였다.

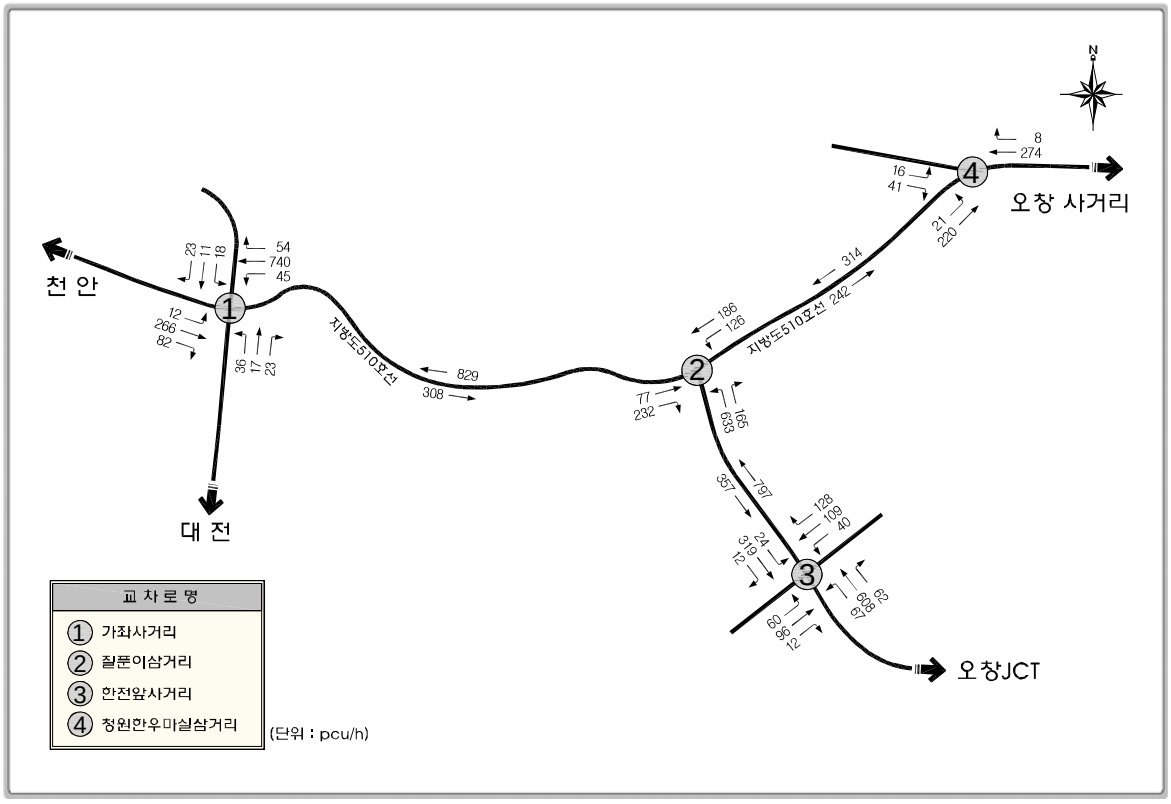
〈 표 2-8 〉 조사기간 기준결정

구 분	내 용
조사기간	토요일 및 일요일을 포함한 주중 3일 이상 사전조사 또는 조사가 필요한 분석 대상 -비행장 및 공항의 건설, 여객자동차 터미널 및 화물터미널의 건설, 철도건설, 도시철도건설, 항만건설, **도로건설**

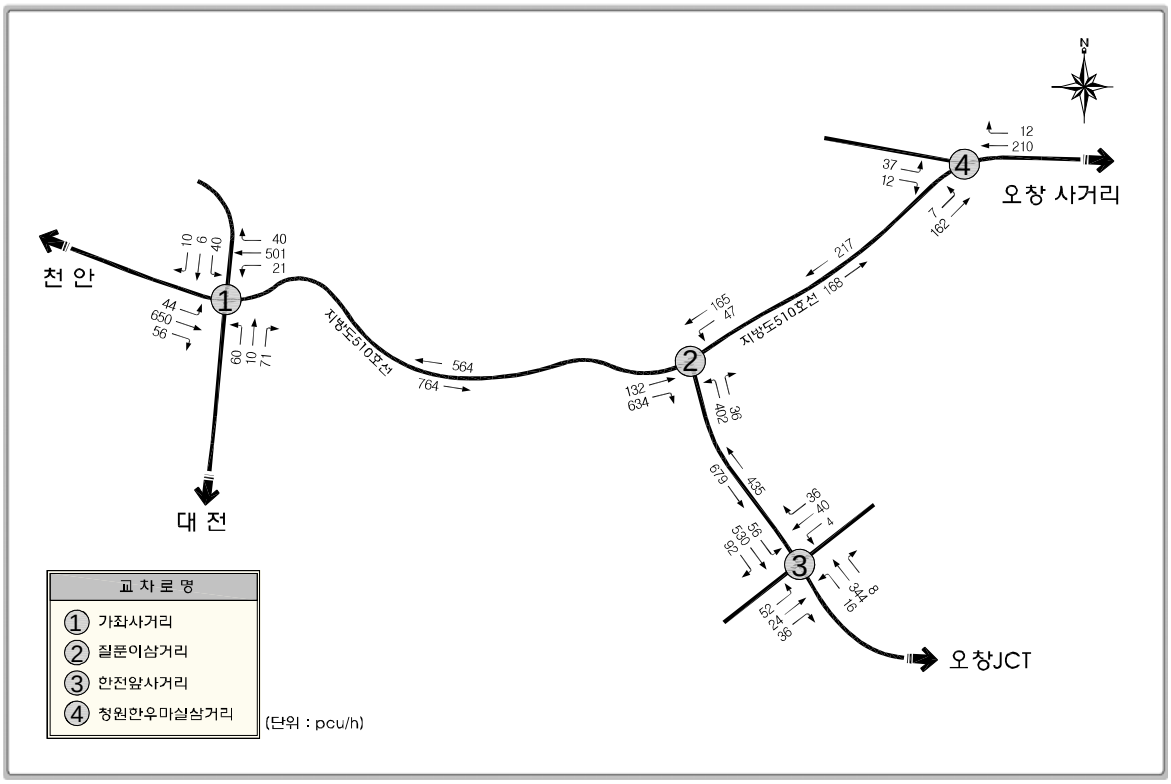
자료 : 교통영향분석 · 개선대책 수립지침, 국토해양부, 2012. 3

○ 일반적인 교통 분석은 일정한 시간대에 대해 실시되며, 그 중에서도 첨두시간대의 분석이 매우 중요한데, 그 이유는 첨두시간대의 교통혼잡을 처리하지 못하고 정체가 발생하는 경우, 혼잡상황은 첨두시간대에만 영향을 주는 것이 아니고 몇 시간에 걸쳐 도로시설의 효율성을 저하시키기 때문이다.

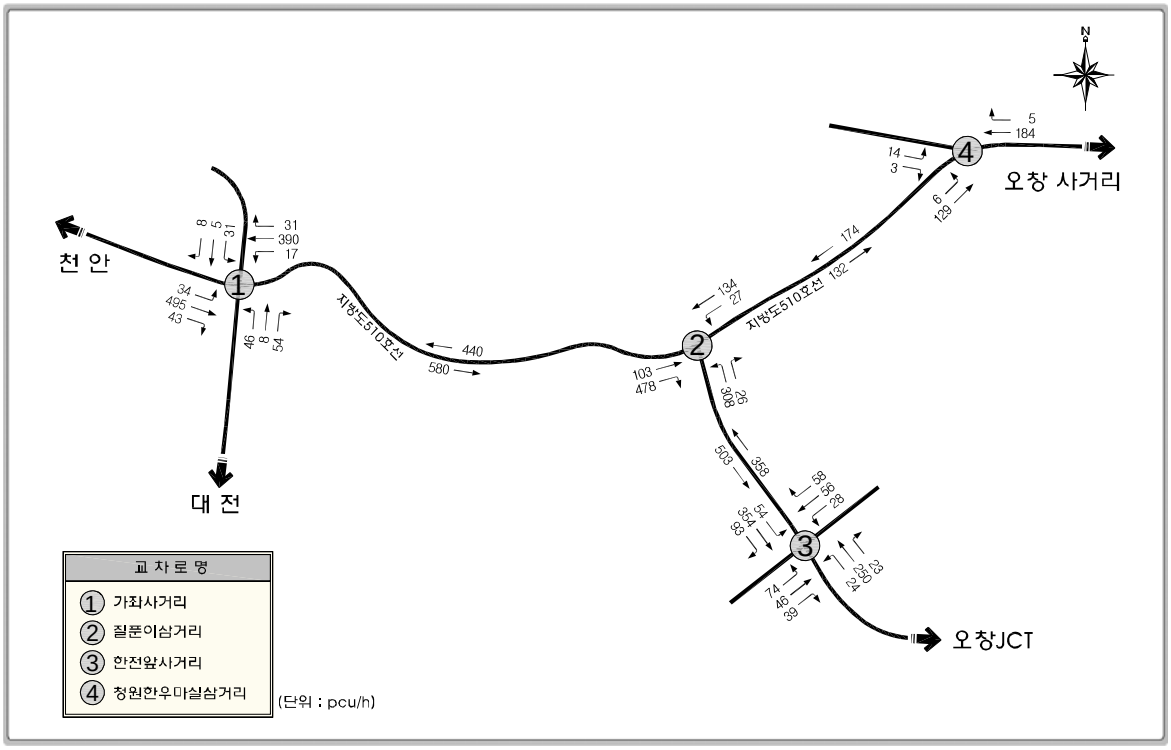
○ 첨두시 교차로 및 가로교통량 현황은 다음과 같다.



(그림 2-6) 첨두시 교차로 및 가로교통량 현황(평일 08시~09시)



(그림 2-7) 첨두시 교차로 및 가로교통량 현황(토요일 17시~18시)



(그림 2-8) 첨두시 교차로 및 가로교통량 현황(일요일 17시~18시)

나. 속도 및 지체도 현황

○ 속도 및 지체도 조사는 도로의 일정구간을 여행하는데 소요되는 시간을 측정함으로서 조사 구간내 교통류의 서비스수준과 효율성을 파악하는데 척도가 되는 지표이며, 차량지체의 정도·원인·위치 및 발생빈도 등을 알기 위함이다.

○ 보통 여행시간조사는 어떤 구간을 대상으로 일정경로를 선정해서 주행하는데 소요되는 시간을 측정하는 것으로서 시험차량에 의해서 조사하며, 시험차량을 운행하는 방법에 따라 다음과 같이 구분되어진다.

1) 속도 및 지체도 조사 방법

(1) 시험차량 운행법(Test Car Technique)

○ 이 방법은 대상 구간을 연속적으로 수차례 시험차량으로 주행하는 방법으로 최소한의 주행표본수로는 최소 6회 정도이며, 차량 운행방법에 따라 다음으로 분류된다.

① 교통류 적응 운행법(Floating Car Method)

– 일정구간에 시험차량을 동구간의 다른 차량과 균형을 유지하게끔 운행하며 주행시간을 기록하는 방법으로, 추월차량수와 추월당한 차량수의 균형을 유지하며 운행·조사해야 하는 어려움이 있다.

② 평균속도 운행법(Average Speed Method)

– 시험차량의 운전자가 일정구간의 교통류에 대해 평균속도라고 판단되는 속도로 운행하여 주행시간을 기록하는 방법

③ 최대 허용 운행법(Maximum Car Technique)

– 운전자가 교통류의 방해를 받아 불가피한 경우를 제외하고는 법정 제한 속도를 운행하는 방법

(2) 번호판 판독법

– 구간속도만을 필요로 할 때 주로 이용하며 관측자가 시점과 종점에서 번호판의 끝자리(3~4정도) 숫자와 출발·도착시간을 함께 기록한 후, 내업으로 번호판 끝자리가 서로 맞는 차량을 선택해서 구간속도를 구하는 방법으로 최소 표본수는 50개 정도가 요구되고 있다.

(3) 주행차량 이용법(Moving Car Method)

○ 시험차량을 이용하여 일정구간 주행시 주행시간, 반대편 주행 차량수, 추월차량수, 추월당한 차량수 등을 기록하여 주행시간을 구하는 방법으로 일정구간의 교통량과 주행시간 등을 동시에 구할 수 있는 이점이 있다.

$$\overline{T_N} = T_N - 60 \times \frac{(O-P)}{V_N}$$

$$V_N = 60 \times \frac{(M+O-P)}{T_n + T_S}$$

여기서, $\overline{T_N}$ = n 방향 운행시 평균주행시간

T_N = n 방향 운행시 주행시간

O = 시험차량을 추월한 차량수

P = 시험차량이 추월한 차량수

V_N = n 방향 교통량

M = 주행방향 반대방향에서 만난 차량수

T_N = n 방향 주행시간

T_S = s 방향 교통량

(4) 용어의 정의

○ 속도조사에 사용하는 주요지표를 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

- 지체시간(Delay Time) : 조사구간을 주행하면서 교차로 또는 횡단보도에서 신호대기 및 기타요인으로 정지하고 있는 시간으로 신호대기를 위한 시간은 고정지연, 기타 교통요인에 의한 것은 운영지연으로 나눌 수 있으나 여기에서는 둘 다를 포함하여 나타내었다.
- 주행시간(Running Time) : 여행시간에서 지체시간을 제외한 시간 즉, 차량이 주행하고 있을 때만을 측정한 시간
- 통행시간(Travel Time) : 도로망을 주행하는 각 차량이 단위구간을 통과하는데 소요되는 시간
- 통행속도(Travel Speed) : 조사구간의 거리를 지체시간과 주행시간을 포함한 총 소요시간 즉, 여행시간으로 나눈 값
- 주행속도(Running Speed) : 조사구간의 거리를 지체시간을 제외한 실제 주행하는데 소요된 시간으로 나눈 값

2) 속도 및 지체도 조사결과

○ 속도 및 지체도는 평일을 기준으로 첨두시의 통행실태를 조사하여 분석하였으며, 시험차량 운행법을 이용하여 속도 및 지체도를 조사하였다.

〈 표 2-9 〉 속도 및 지체도 분석결과(현황 평일 08:00~09:00)

노선	소구간	구간 길이 (km)	주행 시간 (초)	지체 시간 (초)	통행 시간 (초)	주행 속도 (km/h)	통행 속도 (km/h)	지체율 (%)
지방도 510호선	①가좌사거리 ~ ②질푼이삼거리	3.55	190.7	16.0	206.7	67.0	61.8	7.7
	②질푼이삼거리 ~ ④청원한우마실삼거리	2.41	137.7	13.0	150.7	63.0	57.6	8.6
	④청원한우마실삼거리 ~ ②질푼이삼거리	2.41	144.6	11.0	155.6	60.0	55.8	7.1
	②질푼이삼거리 ~ ①가좌사거리	3.55	185.2	11.0	196.2	69.0	65.1	5.6
지방도 540호선	②질푼이삼거리 ~ ③한전앞사거리	1.66	94.9	4.2	99.1	63.0	60.3	4.2
	③한전앞사거리 ~ ②질푼이삼거리	1.66	96.4	3.3	99.7	62.0	59.9	3.3

〈 표 2-10 〉 속도 및 지체도 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00)

노선	소구간	구간 길이 (km)	주행 시간 (초)	지체 시간 (초)	통행 시간 (초)	주행 속도 (km/h)	통행 속도 (km/h)	지체율 (%)
지방도 510호선	①가좌사거리 ~ ②질푼이삼거리	3.55	193.6	16.0	209.6	66.0	61.0	7.6
	②질푼이삼거리 ~ ④청원한우마실삼거리	2.41	133.5	13.0	146.5	65.0	59.2	8.9
	④청원한우마실삼거리 ~ ②질푼이삼거리	2.41	133.5	11.0	144.5	65.0	60.0	7.6
	②질푼이삼거리 ~ ①가좌사거리	3.55	185.2	11.0	196.2	69.0	65.1	5.6
지방도 540호선	②질푼이삼거리 ~ ③한전앞사거리	1.66	94.9	4.2	99.1	63.0	60.3	4.2
	③한전앞사거리 ~ ②질푼이삼거리	1.66	94.9	3.3	98.2	63.0	60.9	3.4

〈 표 2-11 〉 속도 및 지체도 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00)

노선	소구간	구간 길이 (km)	주행 시간 (초)	지체 시간 (초)	통행 시간 (초)	주행 속도 (km/h)	통행 속도 (km/h)	지체율 (%)
지방도 510호선	①가좌사거리 ~ ②질푼이삼거리	3.55	190.7	16.0	206.7	67.0	61.8	7.7
	②질푼이삼거리 ~ ④청원한우마실삼거리	2.41	131.5	13.0	144.5	66.0	60.0	9.0
	④청원한우마실삼거리 ~ ②질푼이삼거리	2.41	127.6	11.0	138.6	68.0	62.6	7.9
	②질푼이삼거리 ~ ①가좌사거리	3.55	180.0	11.0	191.0	71.0	66.9	5.8
지방도 540호선	②질푼이삼거리 ~ ③한전앞사거리	1.66	93.4	4.2	97.6	64.0	61.2	4.3
	③한전앞사거리 ~ ②질푼이삼거리	1.66	91.9	3.3	95.2	65.0	62.8	3.5

다. 가로구간 서비스수준 분석

○ 본 과업노선 주변가로 중 분석대상에 해당되는 4차로 이상인 도로는 지방도 540호선, 지방도 510호선이 있으며, 지방도 510호선은 2차로구간도 설치되어 있다.

○ 본 과업에서는 『도로용량편람, 2005. 국토해양부』에서 제시한 분석기법을 사용하여 각 가로의 서비스수준을 도로 유형 및 특성에 따라 분석하였다.

1) 2차로도로 서비스수준 분석 방법

(1) 도로의 유형 구분

○ 2차로 도로는 설계속도에 따라서 다음과 같은 두 가지 유형으로 분류하며 본 개선대책에서는 유형 II 를 적용하였다.

1) 유형 I : 설계속도 80kph 이상의 연속 교통류 도로
2) 유형 II : 설계속도 80kph 미만의 연속 교통류 도로

(2) 효과척도

○ 서비스수준을 판별하는 기준을 효과척도라 하며, 2차로 도로를 운행하는 운전자에게 제공할 수 있는 서비스수준을 나타내는 지표로 “총지체율”을 사용한다.

(3) 2차로도로 서비스수준 평가방법

① 도로의 유형 구분

② 첨두시간 환산 교통량 산정

㉠ 일반지형에서의 첨두시간 환산 교통량 산정

$$V_P = \frac{V}{PHF \times f_{HV}}$$

여기서, V_P = 첨두시간 환산 교통량 (pcph)
V = 첨두시 최대 교통량 (vph)
PHF = 첨두시간 계수(도로용량편람 <표7-2>)
f_{HV} = 중차량 보정계수
$f_{HV} = 1/[1 + P_{TB}(E_{TB} - 1) + P_t(E_t - 1)]$
여기서, P_{TB} = 트럭·버스의 구성비(%/100)
P_t = 트레일러의 구성비 (%/100)
E_{TB} = 트럭·버스의 승용차환산계수
E_t = 트레일러의 승용차환산계수

㉡ 특정경사구간에서의 첨두시간 환산 교통량 산정

$$V_P = \frac{V}{PHF \times f_{HV}}$$

③ 용량 확인

여기서, V_P = 첨두시간 환산 교통량 (pcph)
V = 첨두시 최대 교통량 (vph)
PHF = 첨두시간 계수(도로용량편람 〈표7-2〉)
f_{HV} = 중차량 보정계수
f_{HV} = 1/[1 + PHB(EHB − 1)]
여기서, P_{HB} = 중차량의 구성비(%/100)
E_{HB} = 중차량의 승용차 환산계수

○ 환산된 교통량이 용량을 초과하면 더 이상의 분석 절차를 거치지 않고 서비스 수준 "F"로 분석한다. 용량을 넘지 않으면 분석 절차를 계속 진행한다.

④ 첨두시간 환산 교통량에 따른 총지체율 산출

도로유형 Ⅰ : $TDR_{\mathrm{I}} = 0.012 \times v$:이상적인 조건에서의 총지체율(%), v = 교통량(pcph)

도로유형 Ⅱ : $TDR_{\mathrm{II}} = 0.0155 \times v$:이상적인 조건에서의 총지체율(%), v = 교통량(pcph)

⑤ 총지체율 산출

$$TDR = TDR_i \times f_{dW} \times f_{dD-P}$$

여기서, TDR : 주어진 도로 및 교통조건에서 해당 교통량의 총지체율
TDR_i : 해당 도로의 교통량(pcu)에 대한 이상적인 조건의 총지체율
f_{dW} : 차로폭 및 측방 여유폭원에 따른 총지체율 보정계수
f_{dD-P} : 방향별 분포 및 추월 금지구간 비율에 따른 총지체율 보정계수

⑥ 산출된 총지체율에 의해 서비스수준이 판정



(그림 2-9) 2차로도로 서비스수준 판정절차

주 : 일방향 용량 : 최대 1,700pcphpl, 양방향 용량 : 3,200승용차/시/양방향(pcph)

〈 표 2-12 〉 2차로도로의 서비스수준 기준

구 분	총지체율(%)		교통량(pcph)
LOS	도로유형 Ⅰ	도로유형 Ⅱ	
A	≤ 8	≤ 10	≤ 650
B	≤ 15	≤ 20	≤ 1,300
C	≤ 23	≤ 30	≤ 1,900
D	≤ 30	≤ 40	≤ 2,600
E	≤ 38	≤ 50	≤ 3,200
F	〉 38	〉 50	-

〈 표 2-13 〉 승용차 환산계수

차량구분	평 지	구릉지
트럭·버스	1.5	2.4
트레일러	1.9	

주 : 산지부는 특정경사부분의 승용차 환산계수를 적용

〈 표 2-14 〉 차로폭 및 측방여유폭에 따른 보정계수(F_{dw})

차로폭(m) / 측방여유폭(m)	≥ 3.50	≥ 3.25	≥ 3.00	pv≥ 2.75
≥ 1.5	1.00	1.03	1.06	1.09
≥ 1.0	1.03	1.06	1.09	1.12
≥ 0.5	1.06	1.09	1.12	1.15

〈 표 2-15 〉 방향별 분포 및 추월금지구간 비율에 따른 보정계수(f_{dD-P})

양방향 교통량 (pcph)	보정계수 추월금지구간 비율(%)					
	0	≤ 20	≤ 40	≤ 60	≤ 80	≤ 100
방향별 분포비 50/50						
≤ 400	1.00	1.01	1.02	1.04	1.05	1.06
≤ 800	1.00	1.03	1.05	1.07	1.09	1.12
≤ 1,200	1.00	1.11	1.14	1.16	1.18	1.20
≤ 1,600	1.00	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16
≤ 2,000	1.00	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14
≤ 2,400	1.00	1.03	1.05	1.06	1.07	1.08
≤ 2,800	1.00	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06
≤ 3,200	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
방향별 분포 비 60/40						
≤ 400	1.00	1.01	1.02	1.05	1.06	1.07
≤ 800	1.03	1.04	1.06	1.08	1.10	1.13
≤ 1,200	1.06	1.12	1.15	1.17	1.19	1.21
≤ 1,600	1.05	1.09	1.11	1.13	1.15	1.17
≤ 2,000	1.04	1.07	1.09	1.11	1.13	1.15
≤ 2,400	1.03	1.04	1.06	1.07	1.08	1.09
≤ 2,800	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
방향별 분포비 70/30						
≤ 400	1.00	1.02	1.03	1.05	1.07	1.08
≤ 800	1.04	1.05	1.07	1.09	1.11	1.14
≤ 1,200	1.07	1.13	1.16	1.18	1.20	1.22
≤ 1,600	1.06	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18
≤ 2,000	1.05	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16
≤ 2,400	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
방향별 분포비 80/20						
≤ 400	1.00	1.03	1.04	1.06	1.08	1.09
≤ 800	1.05	1.06	1.08	1.10	1.12	1.15
≤ 1,200	1.08	1.14	1.17	1.19	1.21	1.23
≤ 1,600	1.07	1.11	1.13	1.15	1.17	1.19
≤ 2,000	1.06	1.09	1.11	1.13	1.15	1.17
≤ 2,200	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
방향별 분포 비 90/10						
≤ 400	1.00	1.04	1.05	1.07	1.09	1.10
≤ 800	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.16
≤ 1,200	1.09	1.15	1.18	1.20	1.22	1.24
≤ 1,600	1.08	1.12	1.14	1.16	1.18	1.20
≤ 1,900	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

주 : 방향별 분포 및 추월금지구간 비율이 제시된 이외의 값에 대해서는 보간법으로 적용

〈 표 2-16 〉 특정경사구간의 승용차 환산계수

경 사 (%)	경사길이(km)	승용차 환산계수 상향 일방향교통량 (vph)		
		〈 300	〈 600	≥ 600
3	〈 0.4	1.9	1.7	1.5
	〈 0.8	2.3	2.3	2.4
	〈 1.2	3.0	3.0	2.9
	〈 1.6	3.6	3.3	3.1
	〈 2.4	4.5	4.0	3.4
	〈 3.2	5.0	4.2	3.5
	≥ 3.2	7.4	5.7	4.0
4	〈 0.4	2.5	2.3	2.0
	〈 0.8	2.9	3.2	2.6
	〈 1.2	3.8	4.0	3.2
	〈 1.6	4.5	4.4	3.3
	〈 2.4	5.5	5.0	3.6
	〈 3.2	6.0	5.3	3.7
	≥ 3.2	8.5	6.5	4.3
5	〈 0.4	3.2	2.8	3.6
	〈 0.8	4.5	4.2	3.8
	〈 1.2	5.8	5.1	4.0
	〈 1.6	6.8	5.5	4.1
	〈 2.4	8.2	6.0	4.4
	〈 3.2	9.0	6.3	4.6
	≥ 3.2	10.9	7.2	5.0
6	〈 0.4	4.0	3.9	3.8
	〈 0.8	6.1	5.2	4.2
	〈 1.2	7.8	6.1	4.5
	〈 1.6	9.0	6.8	4.6
	〈 2.4	10.9	7.9	4.9
	〈 3.2	11.9	8.5	5.0
	≥ 3.2	13.4	9.4	5.4
7	〈 0.4	5.1	4.6	4.0
	〈 0.8	7.8	6.2	4.6
	〈 1.2	9.8	7.4	4.9
	〈 1.6	12.1	8.5	5.1
	〈 2.4	15.0	9.8	5.3
	〈 3.2	16.2	10.2	5.4
	≥ 3.2	18.6	10.5	5.7
8	〈 0.4	6.5	5.8	4.2
	〈 0.8	10.0	8.2	4.7
	〈 1.2	13.4	9.4	5.1
	〈 1.6	16.3	10.3	5.4
	〈 2.4	19.1	11.3	5.8
	〈 3.2	20.2	11.7	6.0
	≥ 3.2	22.0	12.0	6.4
9	〈 0.4	8.6	7.1	4.3
	〈 0.8	18.5	10.2	5.5
	〈 1.2	22.4	11.4	6.0
	〈 1.6	24.1	12.0	6.2
	〈 2.4	25.7	12.7	6.5
	〈 3.2	26.8	13.1	6.7
	≥ 3.2	28.2	13.5	7.1
10	〈 0.4	10.6	7.3	5.6
	〈 0.8	20.1	10.2	6.6
	〈 1.2	24.6	11.8	7.0
	〈 1.6	26.7	12.7	7.2
	〈 2.4	27.7	13.5	7.5
	〈 3.2	28.6	13.9	7.6
	≥ 3.2	29.9	14.7	7.8

〈 표 2-17 〉 특정경사구간의 방향별 분포 및 추월금지구간 비율에 따른 보정계수

양방향 교통량 (pcph)	방향별 분포비율 및 추월금지구간 비율에 따른 보정계수					
	추월금지구간 비율(%)					
	0	≤ 20	≤ 40	≤ 60	≤ 80	≤ 100
방향별 분포 (상향/하향) 30/70						
≤ 200	0.36	0.36	0.43	0.56	0.87	1.12
≤ 400	0.36	0.37	0.48	0.48	0.59	0.64
≤ 600	0.80	0.81	0.94	1.04	1.06	1.11
≤ 800	0.90	0.93	1.01	1.05	1.06	1.08
≤ 1,400	1.00	1.06	1.09	1.06	1.05	1.04
≤ 2,000	1.00	1.05	1.05	1.04	1.04	1.04
방향별 분포 (상향/하향) 40/60						
≤ 200	0.90	0.93	1.01	1.03	1.05	1.11
≤ 400	0.90	0.94	1.01	1.04	1.07	1.11
≤ 600	0.96	0.99	1.08	1.09	1.09	1.11
≤ 800	1.03	1.04	1.09	1.14	1.12	1.11
≤ 1,400	1.10	1.10	1.10	1.10	1.11	1.12
≤ 2,000	1.10	1.10	1.10	1.10	1.11	1.12
방향별 분포 (상향/하향) 50/50						
≤ 200	1.00	1.00	1.02	1.05	1.05	1.06
≤ 400	1.00	1.20	1.31	1.55	1.53	1.57
≤ 600	1.00	1.17	1.20	1.30	1.31	1.38
≤ 800	1.00	1.13	1.17	1.21	1.25	1.29
≤ 1,400	1.00	1.06	1.10	1.15	1.15	1.21
≤ 2,000	1.00	1.04	1.05	1.06	1.09	1.08
≤ 2,600	1.00	1.02	1.02	1.02	1.03	1.03
≤ 3,200	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.02
방향별 분포 (상향/하향) 60/40						
≤ 200	1.02	1.25	1.43	1.68	1.97	2.44
≤ 400	1.02	1.24	1.40	1.58	1.79	2.07
≤ 600	1.01	1.23	1.38	1.49	1.60	1.69
≤ 800	1.01	1.18	1.29	1.36	1.43	1.47
≤ 1,400	1.01	1.13	1.21	1.24	1.25	1.25
≤ 2,000	1.01	1.16	1.16	1.19	1.21	1.23
방향별 분포 (상향/하향) 70/30						
≤ 200	1.03	1.25	1.91	2.50	2.61	3.01
≤ 400	1.03	1.26	1.49	1.69	1.88	2.02
≤ 600	1.02	1.15	1.28	1.37	1.57	1.69
≤ 800	1.02	1.14	1.24	1.31	1.40	1.48
≤ 1,400	1.02	1.14	1.20	1.26	1.23	1.27
≤ 2,000	1.01	1.12	1.18	1.23	1.21	1.23
방향별 분포 (상향/하향) 80/20						
≤ 200	1.05	1.46	1.49	2.21	2.84	3.56
≤ 400	1.05	1.48	1.66	1.92	2.03	2.17
≤ 600	1.04	1.10	1.16	1.29	1.44	1.57
≤ 800	1.04	1.06	1.07	1.15	1.20	1.26
≤ 1,400	1.03	1.06	1.07	1.15	1.20	1.26

주 : 제시된 값 이외에는 보간법을 적용

2) 2차로 도로 서비스 수준 분석

○ 주말을 포함한 3일간의 서비스수준을 분석한 결과 "A"~"B"로 양호하게 분석되었다.

〈 표 2-18 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(현황 평일 08:00~09:00)

구 분	구 간	교통량 (양방)	첨 두 교통량	PHF	총 지체율	서비스 수 준
지방도 510호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	556	621	0.90	11.5	B

〈 표 2-19 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00)

구 분	구 간	교통량 (양방)	첨 두 교통량	PHF	총 지체율	서비스 수 준
지방도 510호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	385	430	0.90	7.7	A

〈 표 2-20 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00)

구 분	구 간	교통량 (양방)	첨 두 교통량	PHF	총 지체율	서비스 수 준
지방도 510호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	306	342	0.90	6.1	A

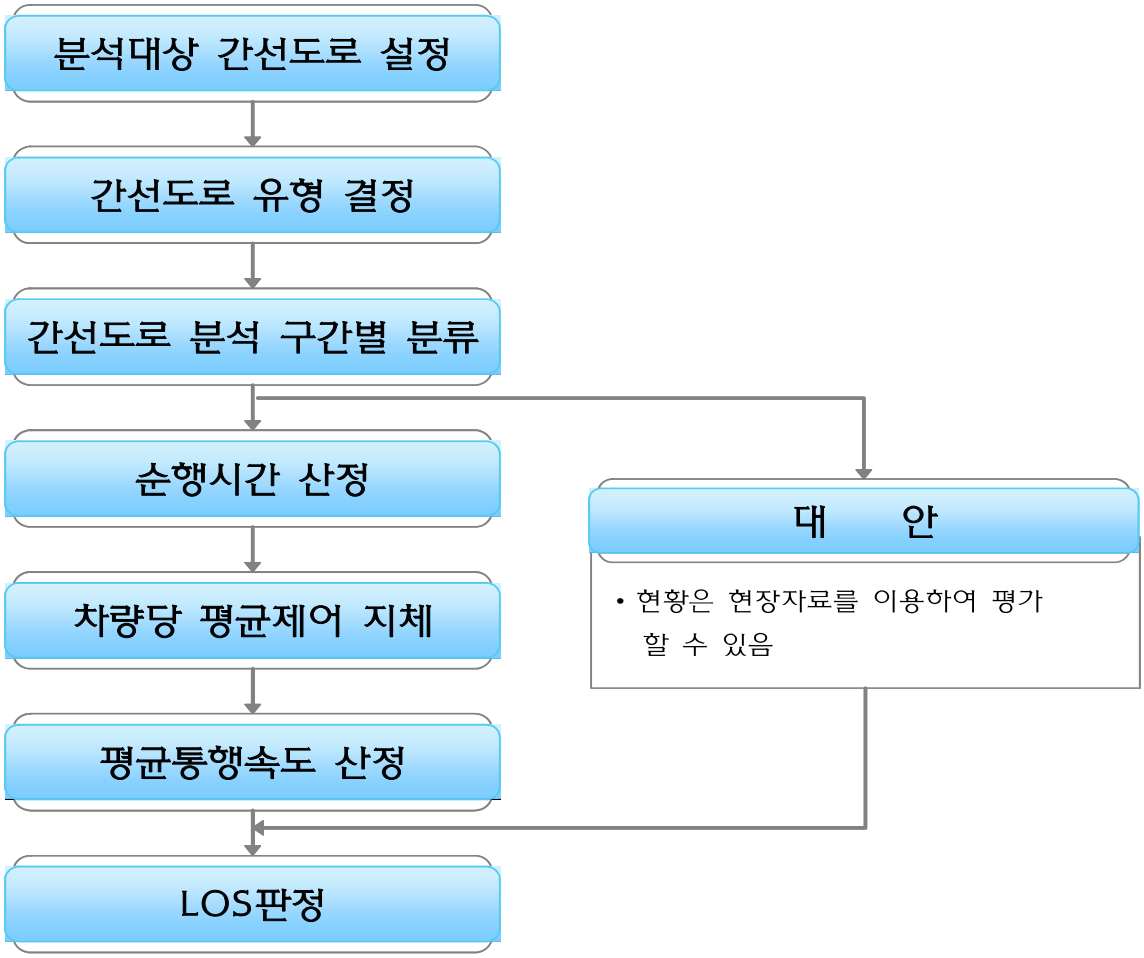
3) 도시 및 교외 간선도로 분석방법

○ 도시간선도로는 신호가 설치된 도로로서 첫번째 기능은 직진교통(Through Traffic)을 원활하게 하는 것이며, 두번째 기능은 인접지역으로의 유·출입을 원활하게 하는데 있다.

○ 간선도로상의 차량운행은 간선도로의 주변 환경, 차량간의 상호작용, 교통신호등과 같은 주요인에 의해 영향을 받게 되며, 이 요인에 의해 간선도로의 용량과 이 도로가 사용자들에게 제공하는 교통서비스수준을 결정하게 된다.

○ 간선도로의 서비스수준은 조사하고자 하는 일부구간 또는 전체 간선도로에 대한 평균주행속도에 기준을 둔다. 이것이 기본적인 효율적 척도(MOE)이며, 평균주행속도는 간선도로상의 주행속도(running time)와 교차로 접근지체로부터 계산되어 진다.

○ 도로서비스 수준을 판정하는 절차는 다음과 같이 7단계로 구분되어 진다.



(그림 2-10) 간선도로 서비스 수준 분석과정

(1) 분석절차

① 1단계(분석대상 간선도로의 설정)

○ 분석대상 간선도로의 위치와 총 연장을 정확하게 규정한다.

② 2단계(간선도로 유형 결정)

○ 이 단계에서는 도로의 기능과 설계수준, 그리고 도로여건에 따라 간선도로의 유형을 구분한다. 모든 경우에 있어서 간선도로는 우선 기능과 설계수준에 따라 분류한 다음 도로여건에 따라 분류하게 된다.

○ 간선도로의 기능과 설계수준은 고규격, 중간규격, 저규격으로 분류되며, 도로여건은 양호와 보통으로 구분된다.

○ 자유속도의 범위를 살펴보면 아래표와 같다. 도로 유형구분에 따라 저규격을 살펴보면, 도로여건이 보통인 지역은 60kph, 양호한 지역은 70kph이다. 중간규격에서 살펴보면, 도로여건이 보통인 지역은 70kph, 양호한 지역은 80kph이며, 고규격의 경우 도로여건과 상관없이 80kph의 자유속도를 가진다.

〈 표 2-21 〉 자 유 속 도 범 위

도로구분 \ 도로여건	양 호(kph)	보 통(kph)
고 규 격	80	80
중 간 규 격	80	70
저 규 격	70	60

〈 표 2-22 〉 간선도로 유형 설정

구 분		기 능 적 분 류		
		고 규 격	중 간 규 격	저 규 격
이 동 성		매우중요	중요	보통
접근관리수준		고	중	저
연 결 도 로		고 속 도 로 도시고속도로 도시부 연결국도	주요간선도로	집산도로
주요통행목적		장거리통과교통	도시부접근교통	도시부내부교통
구 분		설 계 수 준 분 류		
		고 규 격	중 간 규 격	저 규 격
진출입로 설치밀도		저	중	고
km당 신호교차로수		2개 이하	1~3개	2개 이상
자 유 속 도(kph)		≤ 85	≤ 75	≤ 65
보 행 자 밀 도		저	중	고
주 변 개 발 정 도		저	중	고
구 분		도 로 여 건 범 주		
		양 호		보 통
차로수	고 규 격	링크 편도 4차로 이상		링크 편도 3차로 이하
	저규격/중간규격	링크 편도 3차로 이상		링크 편도 2차로

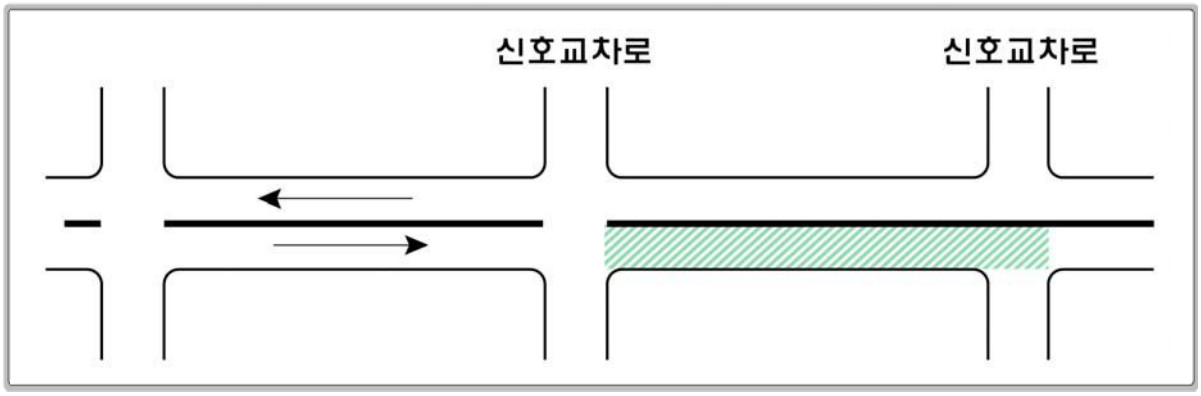
〈 표 2-23 〉 도로구분과 도로여건에 따른 간선도로 유형

도로구분 \ 도로여건	양 호	보 통
고 규 격	Ⅰ	Ⅰ
중 간 규 격	Ⅰ	Ⅱ
저 규 격	Ⅱ	Ⅲ

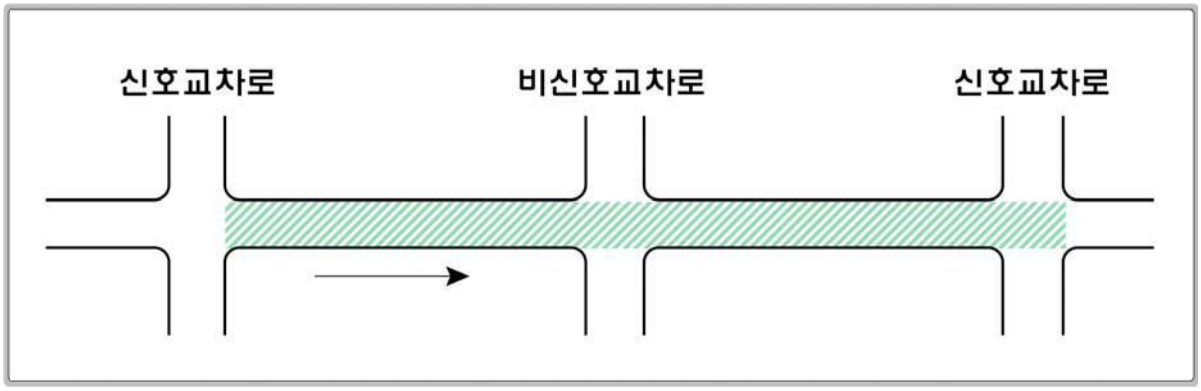
③ 3단계(간선도로 분석구간별 분류)

○ 도로의 분석 기본단위는 구간(Segment)으로서, 신호교차로에서 다음 신호교차로까지 한방향의 길이를 말한다. 간선도로의 구간설정에는 양방향 통행도로와 일방향 통행도로의 2가지 형태가 있으며, 이에 대한 구간설정에 관한 개념을 도식화하면 다음과 같다.

○ 만약 동일한 등급의 간선도로에서 두 개 이상의 연속된 구간이 구간길이, 자유속도, 속도제한, 그리고 주변의 토지이용도가 비슷하다면 하나의 구간으로 분석한다.



(그림 2-11) 양방 통행도로의 분석구간 개념도



(그림 2-12) 일방 통행도로의 분석구간 개념도

④ 4단계(순행시간 산정)

○ 차량이 하나의 구간을 통과하는데 소요되는 시간은 그 구간의 순행시간 (running time)과 교차로에서의 접근지체 (approach delay) 이다. 이 단계에서는 순행시간만을 계산하며, 이때의 속도는 교통류의 내부마찰과 기타 다른 방해로 인하여 자유속도 보다는 낮게 나타난다.

○ 『도로용량편람, 2005, 국토해양부』에서 제시하는 각 도로유형별 순행시간은 다음 표와 같다.

〈 표 2-24 〉 km당 구간 순행시간

(단위 : sec/km)

도 로 유 형	I		II		III	
노변마찰 / 구간거리 (km)	대	소	대	소	대	소
≤ 0.1	108	86	143	102	178	119
≤ 0.2	80	66	100	75	119	85
≤ 0.3	71	59	85	67	99	74
≤ 0.4	66	56	77	63	88	69
≤ 0.5	63	54	73	60	83	65
≤ 0.6	61	53	70	58	79	63
≤ 0.7	60	52	68	57	75	62
≤ 0.8	59	51	66	56	74	61
≤ 0.9	58	50	65	55	72	60
〉 0.9	58	50	65	54	72	58

〈 표 2-25 〉 노변마찰 정도 설정 기준

도 로 유 형	Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ	
노변마찰 / 구간거리 (km)	대	소	대	소	대	소
버스정류장 수(개/km)	〉 2	≤ 2	〉 2	≤ 2	〉 2	≤ 2
진입로 수(개/km)	〉 2	≤ 2	〉 3	≤ 3	〉 4	≤ 4

⑤ 5단계(교차로 접근지체 산정)

○ 간선도로 평가에 사용되는 지체는 평균제어지체이다.

$$d = d_1 \times PF \times f_{cw} + d_2 + d_3$$

여기에서, d = 차량당 평균제어지체(sec/veh)

d_1 = 연동보정된 균일제어지체(sec/veh)

d_2 = 임의 도착과 과포화를 나타내는 증분지체

PF = 연동계수

f_{cw} = 신호교차로간 보행자 횡단신호 보정계수

d_3 = 추가지체(sec/veh)

○ 차량당 평균제어지체를 구하는 각 지체별 산정식은 다음과 같다.

$$d_1 = \frac{0.5C\,(1-g/C)^2}{1-\left[\min(1,X)\frac{g}{C}\right]}$$

$$d_2 = 900T\left[(x-1)+\sqrt{(x-1)^2+\frac{4X}{cT}}\right]$$

$$d_3 = \frac{1800Q_b^2}{cT(c-V)} \text{ (유형 Ⅰ)}$$

$$d_3 = \frac{3600Q_b}{c} - 1800T(1-X) \text{ (유형 Ⅱ)}$$

$$d_3 = \frac{3600Q_b}{c} \text{ (유형 Ⅲ), 증분지체}(d_2), \text{ 추가지체}(d_3)$$

여기에서, T = 분석기간의 길이

C = 신호주기(s)

g = 유효 녹색시간(s)

X = 해당 차로군의 포화도

c = 분석기간 중 해당차로군의 용량

x = 교통량/용량 비(v/c)

Q_b = 분석 시점에 존재하는 초기차량대수(vph)

V = 분석 기간중 해당 차로군의 도착교통량(vph)

○ 추가지체 d_3 가 존재하는 경우를 3가지 유형으로 구분해 보면 다음과 같다.

① 유형Ⅰ : 초기 대기차량이 존재하고 분석기간 이내에 도착하는 모든 교통량을 처리하고 분석기간 이후에는 대기차량이 남지 않는 경우

② 유형Ⅱ : 초기 대기차량이 존재하고 분석기간 이후에도 여전히 대기차량이 남아 있으나 그 길이가 초기 대기행렬보다는 줄어든 경우

③ 유형Ⅲ : 초기 대기차량이 존재하고 분석기간이 지난 후에도 여전히 대기차량이 남아 있으나 그 길이가 초기 대기행렬보다 늘어난 경우

○ 만일 링크 중간에 보행자 횡단신호가 존재하는 경우에는 연동보정 된 균일지체 값에 신호교차로간 보행자 횡단신호 보정계수(f_{cw})를 곱해 주어야 한다.

〈 표 2-26 〉 신호교차로간 보행자 횡단신호 보정계수(f_{cw})

횡단보도의 수(개)		0	1	2 이상
보정계수 (fcw)	비연동인 경우	1.0	1.0	1.1
	연동인 경우	1.0	1.1	1.2

주 : 횡단보도의 수는 분석구간 내의 횡단신호가 설치된 횡단보도의 개수를 의미함.

〈 표 2-27 〉 고정신호 연동계수 (PF)

옵셋 편의율 (TVO)	녹색시간비율(g/C)								
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
0.0	1.04	0.86	0.76	0.71	0.71	0.73	0.78	0.86	1.06
0.1	0.62	0.56	0.54	0.55	0.58	0.64	0.72	0.81	0.92
0.2	1.04	0.81	0.59	0.55	0.58	0.64	0.72	0.81	0.92
0.3	1.04	1.11	0.98	0.77	0.58	0.64	0.72	0.81	0.92
0.4	1.04	1.11	1.20	1.14	0.94	0.73	0.72	0.81	0.92
0.5	1.04	1.11	1.20	1.31	1.30	1.09	0.83	0.81	0.92
0.6	1.04	1.11	1.20	1.31	1.43	1.47	1.22	0.81	0.92
0.7	1.04	1.11	1.20	1.31	1.43	1.56	1.63	1.27	0.92
0.8	1.04	1.11	1.20	1.31	1.43	1.47	1.58	1.76	1.00
0.9	1.04	1.11	1.15	1.08	1.06	1.09	1.17	1.32	1.59
1.0	1.03	1.01	0.89	0.80	0.74	0.71	0.71	0.81	1.08

주 : 옵셋 편의율이나 녹색시간비율은 보간법을 이용하여 사이 값을 추정함.

⑥ 6단계(평균통행속도산정)

○ 4단계에서 구한 순행시간과 제5단계에서 구한 접근지체를 가지고 간선도로의 구간별 또는 간선도로 전체구간의 평균 통행속도를 계산한다.

$$\text{평균통행속도} = \frac{3600}{\textit{km}\text{당 순행시간} \times \text{구간길이} + \text{교차로총 접근지체}}$$

여기서, 평균통행속도 = 간선도로의 전체 또는 일부 구간의 평균통행속도(kph)

구간 길이 = 간선도로의 전체 또는 일부 구간의 연장(km)

km당 순행시간(sec/km) = 간선도로 전체 또는 일부 구간의 km당 총 순행시간

교차로 총접근지체 = 간선도로 전체 또는 일부 구간으로 분석대상 범위내의 모든교차로에서의 총접근지체(s)

3600 = 속도를 kph로 환산하기 위한 환산계수

⑦ 7단계(서비스수준 평가)

○ 일반적인 간선도로의 서비스수준은 간선도로 전체구간을 따라 원활하고 효율적으로 움직이는 직진 교통류를 기준으로 하며, 간선도로 전반에 있어서 모든 구간들의 유형이 동일할 때 의미가 있다.

○ 또한, 서비스수준 결정은 유형별 자유속도와 교차로의 서비스수준을 모두 고려하여야 한다.

〈 표 2-28 〉 간선도로의 서비스수준 기준

간선도로유형	I	II	III
자유속도 범위 (kph)	85 ~ 75	75 ~ 65	65 ~ 55
자유속도 기준 (kph)	80	70	60
서비스수준	평 균 통 행 속 도 (kph)		
A	≥ 67	≥ 60	≥ 49
B	≥ 51	≥ 46	≥ 39
C	≥ 37	≥ 33	≥ 29
D	≥ 28	≥ 25	≥ 20
E	≥ 21	≥ 18	≥ 12
F	≥ 10	≥ 10	≥ 8
FF	≥ 6	≥ 6	≥ 5
FFF	< 6	< 6	< 5

자료 : 국토해양부, 도로용량편람, 2005

4) 도시 및 교외 간선도로 서비스수준 분석

○ 본 과업노선 인접한 4차로 이상인 도로의 유형은 도시 및 교외 간선도로로 구분되며, 서비스수준은 "A"~"B"로 분석되었다.

〈 표 2-29 〉 도시 및 교외 간선도로 분석결과(현황 평일 08:00~09:00)

노선	구간	구간 거리 (km)	순행 시간 (초)	평균 제어지체 (초)	평균 통행속도 (km/h)	서비스 수준
지방도 510호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	3.55	182.6	23.7	62.0	A
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	3.55	182.6	14.5	64.9	A
지방도 540호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	1.66	85.4	13.0	60.8	A
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	1.66	85.4	15.1	59.5	B

〈 표 2-30 〉 도시 및 교외 간선도로 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00)

노선	구간	구간 거리 (km)	순행 시간 (초)	평균 제어지체 (초)	평균 통행속도 (km/h)	서비스 수준
지방도 510호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	3.55	182.6	28.0	60.7	A
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	3.55	182.6	13.7	65.1	A
지방도 540호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	1.66	85.4	14.5	59.9	B
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	1.66	85.4	13.3	60.6	A

〈 표 2-31 〉 도시 및 교외 간선도로 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00)

노선	구간	구간 거리 (km)	순행 시간 (초)	평균 제어지체 (초)	평균 통행속도 (km/h)	서비스 수준
지방도 510호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	3.55	182.6	26.0	61.3	A
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	3.55	182.6	13.4	65.2	A
지방도 540호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	1.66	85.4	13.6	60.4	A
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	1.66	85.4	13.0	60.8	A

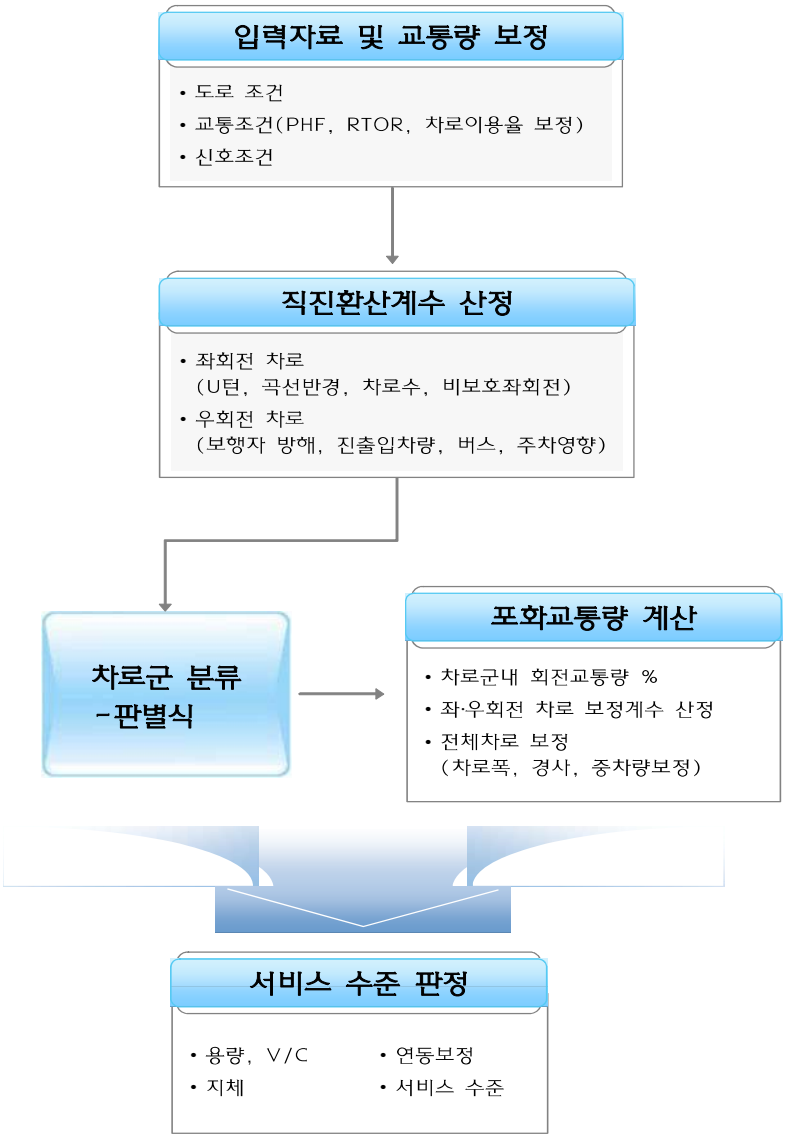
라. 교차로 서비스수준 분석

○ 본 개선대책의 교차로 서비스수준 분석은 『도로용량편람, 2005 국토해양부』에 있는 방법을 적용하여 각 교차로의 서비스수준을 분석하였다.

1) 신호교차로 서비스 수준 분석 방법

○ 본 개선대책의 교차로 서비스수준 분석은 『도로용량편람, 2005, 국토해양부』에 있는 방법을 적용하여 각 교차로의 서비스수준을 분석하였다.

○ 신호교차로 분석방법의 기본적인 계산절차를 보면 다음과 같다.



(그림 2-13) 신호교차로 분석과정

(1) 입력자료 및 교통량 보정

① 입력자료

○ 아래 표는 신호교차로의 운영분석에 필요한 입력자료를 도로조건, 교통조건 및 교통신호 조건별로 구분한 것이다.

〈 표 2-32 〉 차로군 분석에 필요한 입력자료

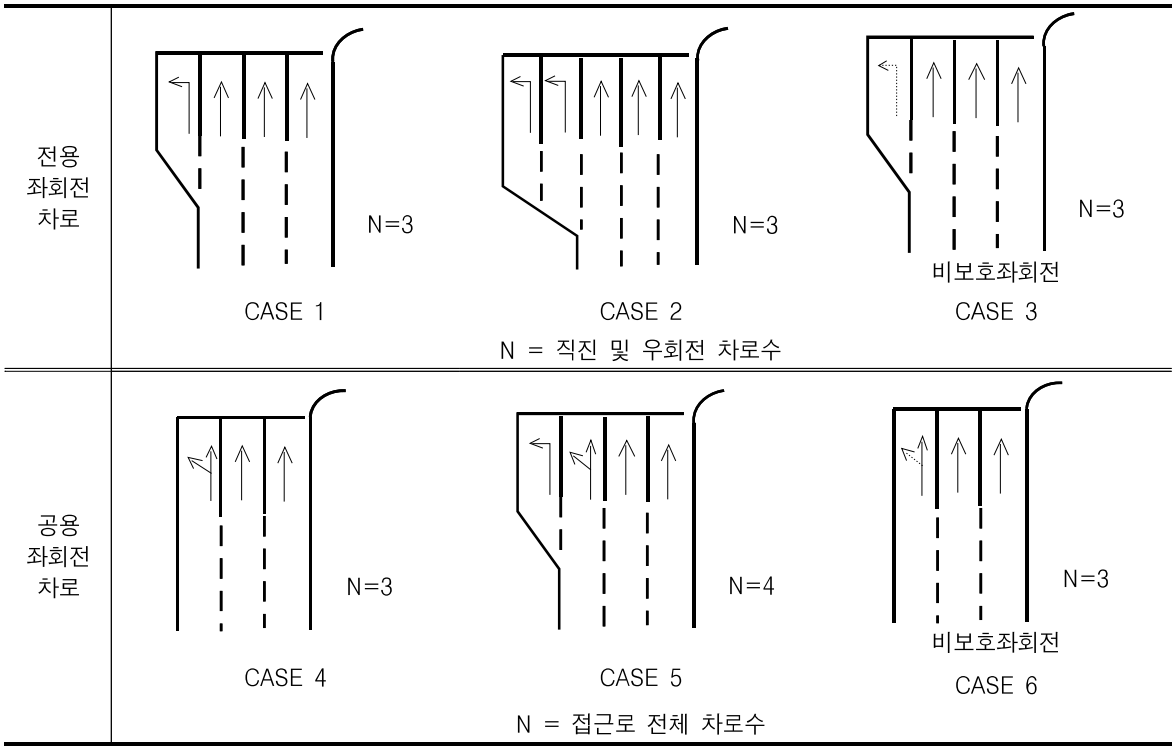
조 건 형 태	변 수	
도 로 조 건	· 차로수, N	· 평균차로폭, w(m)
	· 경사, g(%)	· 상류부 링크 길이(m)
	· 좌·우회전 전용차로 유무 및 차로수	
	· 좌회전 곡선반경, RL	· 우회전 도류화 유무
	· 주변의 토지이용 특성	· 버스베이 유무
	· 버스 정거장 위치, 진출입로의 위치(m)	· 노상주차시설 유무
교 통 조 건	· 분석기간 (시간)	· 이동류별 교통수요, V(vph)
	· 기본포화교통유율, so(pcphgpl)	· 중차량 비율, PT(%)
	· 진·출입 차량대수, Vex, Ven (vph)	· 주차활동, Vpark (vph)
	· 첨두시간계수, PHF	· U턴 교통량 (vph)
	· 버스정차대수, Vb(vph)	· 초기 대기차량 대수 (대)
	· 순행속도, (kph), 승하차인원(인/대)	· 횡단보행자 수 (인/시)
신 호 조 건	· 주기, C(초)	· 차량녹색시간, G(초)
	· 보행자 녹색시간, GP(초)	· 황색시간, Y(초)
	· 상류부 교차로와의 옵셋(초), 좌회전	· 형태

○ 신호교차로는 신호운영방법과 좌회전 전용차로 유무에 따라 용량분석 방법이 달라진다. 아래표는 신호운영과 좌회전 차로의 개수 및 차로 운영형태에 따라 편의상 CASE 별로 구분한 것이며, 아래 그림은 교차로 구조 특히 좌회전 차로의 형태와 좌회전 CASE의 관계를 그림으로 나타낸 것이다.

〈 표 2-33 〉 신호운영과 좌회전 차로별 구분

좌회전차로 / 신호운영	전용좌회전 차로수		공용좌회전 차로수	
	1	2	1	2
양방보호좌회전	CASE 1	CASE 2		
직좌 동시신호			CASE 4	CASE 5*
비보호좌회전신호	CASE 3		CASE 6	

주 : *왼쪽 차로가 좌회전 전용차로라 하더라도 오른쪽 차로가 공용이면 두 차로 다 공용으로 간주



주 : 우회전 차로의 형태와는 상관이 없음

(그림 2-14) 교차로 구조와 좌회전 CASE구분

○ 여기서,

CASE 1 : 전용 좌회전차로가 1개이며, 양방 보호좌회전신호 또는 직좌 동시신호

CASE 2 : 전용 좌회전 차로가 2개이며, 신호운영은 CASE 1과 같음

CASE 3 : 전용 좌회전 차로가 1개이며, 비보호 좌회전 신호

CASE 4 : 직진과 좌회전 공용차로가 1개이며, 직좌 동시신호

CASE 5 : 맨 왼쪽 차로는 전용 좌회전, 그 다음 차로는 직진과 좌회전의 공용차로이며, 신호는 CASE 4와 같음

CASE 6 : 직진과 좌회전 공용차로가 1개이며, 비보호 좌회전 신호

② 교통량 보정

a. 첨두시간 교통류율 환산

○ 첨두시간 교통류율은 분석시간대(보통 첨두 한 시간)내의 첨두 15분 교통량을 4배해서 한시간 교통량으로 나타낸 것으로서, 다음과 같이 시간당 교통량을 첨두시간계수(peak hour factor: PHF)로 나누어 얻는다.

$$Vp = \frac{V_H}{PHF}$$

여기서,Vp : 첨두 시간교통류율(vph)

VH : 시간 교통량(vph)

PHF : 첨두시간계수

b. 차로이용률 보정

○ 차로이용률의 보정은 첨두교통량에 차로이용률계수(FU)를 곱하여 보정한다.

$$V = Vp \times FU$$

여기서, V : 보정된 교통량(vph)

Vp : 첨두 시간교통류율(vph)

FU : 차로이용률 계수

〈 표 2-34 〉 차로이용률 계수(FU)

직진의 전용차로수	차로별 평균교통량(vphpl)		설 계 수 준	
	800 이하	800 초과	서비스수준 C, D	서비스수준 E
1차로	1.00	1.00	1.00	1.00
2차로	1.02	1.00	1.02	1.00
3차로	1.10	1.05	1.10	1.05
4차로 이상	1.15	1.08	1.15	1.08

c. 우회전 교통량 보정

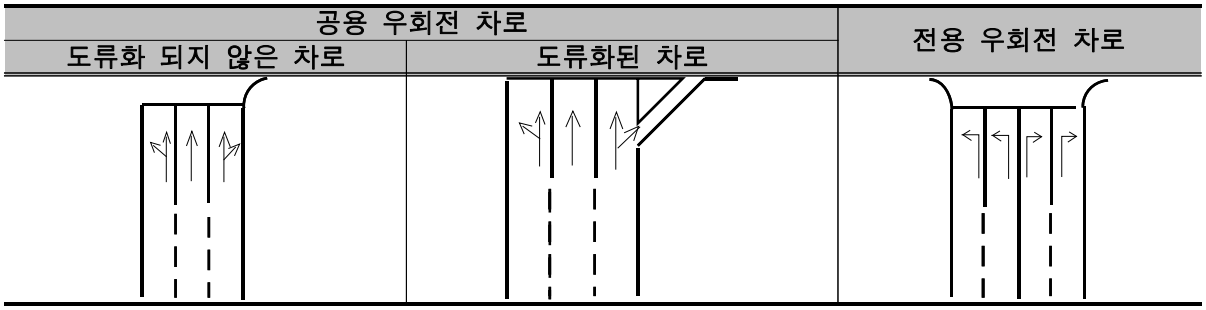
○ 전체 우회전 교통량에 우회전 교통량 보정계수를 곱하면 분석에 사용되는 우회전 교통량을 얻을 수 있다.

$$V_R = V_{RO} \times F_R$$

여기서, V_R : RTOR에 대해서 보정된 우회전 교통량(vph)

V_{RO} : 총 우회전 교통량(vph)

F_R : 우회전 교통량 보정계수



(그림 2-15) 우회전 차로의 구분

〈 표 2-35 〉 우회전 교통량 보정계수(F_R)

우회전 차로 구분	$F_R(V_R/V_{R0})$
도류화 되지 않은 공용 우회전 차로	0.5
도류화된 공용 우회전 차로	0.4
전용 우회전 차로	1.0

주 : V_R: 분석에 사용되는 보정된 우회전 교통량, V_{R0}: 총 우회전 교통량,

(2) 회전 및 노변차로의 직진환산계수

① 좌회전 자체의 직진환산계수(EI)

〈 표 2-36 〉 좌회전 자체의 직진환산계수(EI)

좌회전 차로 / 신호운영	전용좌회전 차로수		공용좌회전 차로수	
	1	2	1	2
양방보호좌회전	1.00	1.05		
직좌 동시신호			1.00	1.02)*
비보호좌회전신호	E_{13} 공식**		E_{16} 공식***	

주 : * 왼쪽 차로가 좌회전 전용차로라 하더라도 오른쪽 차로가 공용이면 두 차로 모두 공용으로 간주

** $E_{13} = \frac{2200}{V_o P} + \frac{2200(1-g/C)V_o}{(2200N-V_o)V_L}$

*** $E_{16} = \frac{2200}{V_o P} + \frac{1}{V_L}\left[\frac{2200(1-g/C)V_o}{2200N-V_o} - \frac{3600\,V_{Th}}{CNV_L}\right]$

여기서,

P : 대향직진 한 gap당 비보호좌회전 할 수 있는 평균 차량대수
Vo : 대향직진 교통량(vph)
N : 접근로 차로수(전용 좌회전 차로 제외)
VL : 좌회전 교통량(vph)
VTh : 직진 교통량(vph)
C : 주기(초)
g/C : 유효 녹색시간비

〈 표 2-37 〉 대향직진 교통량별 한 gap당 비보호좌회전 가능 대수

Vo	100	200	400	600	800	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
P	14.1	6.35	2.57	1.39	0.84	0.54	0.37	0.25	0.18	0.13

주 : 보간법을 이용할 것.

② 좌회전 곡선반경에 따른 좌회전의 직진환산계수(Ep)

〈 표 2-38 〉 좌회전 곡선반경별 직진환산계수(Ep)

좌회전 곡선반경(m)	≤9	≤12	≤15	≤18	≤20	>20
직진환산계수(Ep)	1.14	1.11	1.09	1.06	1.05	1.00

③ U턴%에 따른 좌회전의 직진환산계수(Eu)

〈 표 2-39 〉 U턴%별 좌회전의 직진환산계수 – 좌회전 차로 1개(Eu1)

U턴 %*	0	10	20	30	40	50	60
Eu1	1.00	1.21	1.39	1.64	1.97	2.55	3.25

주 : * 보정되지 않은 전체 좌회전과 U턴 교통량을 합한 교통량에 대한 U턴 교통량 비율
** 보간법을 이용할 것

〈 표 2-40 〉 U턴%별 좌회전의 직진환산계수 – 좌회전차로 2개(Eu2)

U턴 %*	0	10	20	30
Eu2	1.00	1.17	1.30	1.48

주 : * 보정되지 않은 전체 좌회전과 U턴 교통량을 합한 교통량에 대한 U턴 교통량 비율
** 보간법을 이용할 것

④ 좌회전 차로의 종합 직진환산계수(EL)

○ 좌회전 차로의 종합 직진환산계수는 좌회전 차로수에 따른 좌회전 자체의 영향, 좌회전 궤적의 곡선반경의 영향, U턴의 영향을 종합적으로 고려한 것으로서 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$E_L = E_1 \times E_P \times E_U$$

(3) 노변마찰로 인한 포화차두시간 손실(LH)

① 진출입 차량에 의한 방해시간(L_{dw})

○ 진출입 교통량이 각 진출입로를 균등하게 이용한다고 가정하면 이 영향으로 인한 시간당 전체 방해시간 Ldw는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$L_{dw} = 0.9 \times V_{en} + 1.4 \times V_{ex}$$

여기서, L_{dw} : 이면도로 진출입으로 인한 시간당 손실시간(초)

V_{en} : 간선도로로 진입하는 교통량(vph)

V_{ex} : 간선도로에서 진출하는 교통량(vph)

② 버스 정차로 인한 방해시간 (L_{bb})

○ 버스정류장으로 인한 시간당 손실시간(Lbb)은 다음의 식으로 구할 수 있으며, 버스 1대의 정차에 따른 포화 차두시간의 평균 손실시간은 아래 표에 나타나 있다. 손실시간도 마찬가지로 우회전 포화 차두시간과 비교한 증분시간이다.

$$L_{bb} = T_b \times l_b \times V_b$$

여기서, L_{bb} : 버스정류장으로 인한 시간당 손실시간(초)

T_b : 버스 1대의 정차에 따른 포화차두시간 증분(초)

l_b : 버스정류장 위치계수 = (75 − l)/75

(단, l은 정지선에서 버스정류장까지의 거리(m)이며, 이 값이 75m이상이면 lb = 0)

V_b : 시간당 버스 정차대수

〈 표 2-41 〉 버스 1대의 정차에 따른 포화차두시간 손실시간(T_b)

구 분	주행차로에 버스 정차*			별도의 버스승차대 정차
	소	중	대	
승차인원(인/대) 하차인원(인/대)	4인 이하 7인 이하	5~8인 8~14인	9인 이상 15인 이상	해당 없음
T_b (초)	10.8	15.3	22.8	1.4

주 : * 대: 버스이용객 많음. 시장, 백화점, 버스터미널, 주요 전철역에 의한 환승지점 등
중: 버스이용객 중간. 일반적인 업무지구, 상업지구, 전철역 주변 등
소: 버스이용객 적음. 일반적인 주택지역, 기타

(4) 주차활동으로 인한 방해시간(L_p)

○ 노상주차활동으로 인한 포화차두시간의 손실 Lp는 다음 식으로 구한다.

$$L_P = 360 + 18V_{park} \quad \text{(노상주차를 허용할 경우)}$$

$$= 0 \quad \text{(노상주차를 금지할 경우)}$$

여기서, L_P : 주차활동으로 인한 우회전 포화차두시간의 증분값(초)

V_{park} : 시간당 주차활동(vph)

(5) 우회전 차로의 직진환산계수(E_R)

① 도류화 되지 않은 공용우회전 차로의 직진환산계수(E_{R1})

○ 도류화가 되어 있지 않은 공용 우회전차로에서와 같이 정지선을 직진과 우회전이 같이 사용을 하며, 우회전후 교차도로의 횡단보도의 보행자 횡단신호가 우회전을 일시적으로 차단하며, 그동안 첫 우회전 차량 앞에 도착한 직진이 방출될 경우의 직진환산계수는 다음과 같다.

$$E_{R1} = \frac{S_0}{S_{R0}} + \frac{1}{V_R}\left[\frac{f_c G_P S_0}{C} + \frac{S_0 L_H}{3600} - \frac{3600\,V_{Th}}{CN_T V_R}\right]$$

$$= 1.16 + \frac{2200}{V_R}\left[\frac{f_c G_P}{C} + \frac{L_H}{3600} - \frac{1.63\,V_{Th}}{CN_T V_R}\right]$$

여기서, S_0 : 이상적인 조건하에서의 기본 포화교통량(2,200 pcphgpl)

S_{R0} : 우회전의 기본 포화교통량(1,900 pcphgpl)

V_R : 보정된 우회전 교통량(vph)

f_c : 횡단보행신호 중에서 우회전을 방해하는 시간의 비율

G_P : 교차도로의 횡단보행신호(초)

C : 주기(초)

L_H : 이면도로 진출입, 버스정차, 노상주차에 의한 노변마찰(초)

V_{Th} : 직진 교통량(vph)

N_T : 직진이 가능한 차로수. NT = N (CASE 1, 2, 3, 4, 6)

= N − 1(CASE 5)

○ f_c의 값은 아래표와 같이 교통안전시설실무편람(경찰청)에서 제시한 우회전 차량이 횡단보행자에게 통행 우선권을 양보하면서 우회전 할 수 있는 경우에 대한 것이다.

〈 표 2-42 〉 우회전이 이용할 수 없는 횡단보도 신호시간 비율(fc)

구 분	횡단 보행자 수 (양방향)				
인/시간	≤500	≤1000	≤2000	≤3000	>3000
fc	0.3	0.6	0.8	0.9	1.0

② 도류화된 공용우회전 차로의 직진환산계수(E_{R2})

○ 도류화 되어 있는 공용차로에서 교차도로의 횡단보도가 없거나, 있더라도 교통섬과 연결되어 있어 우회전 차량이 우회전 한 후 보행자에 의한 방해를 거의 받지 않는 경우의 직진환산계수는 다음과 같다.

$$E_{R2} = 1.16 + \frac{L_H}{1.63 V_R}$$

(6) 차로군 분류

① 차로군 분류 방법

○ VLF 및 VRF 값을 구하는 공식은 다음과 같다.

a. V_{LF} 및 V_{RF}

$$V_{LF} = \frac{3600 V_{Th}}{CNV_L} \quad \text{(CASE 4, 6)}$$

$$= \frac{7200 V_{Th}}{C(N-1)V_L} \quad \text{(CASE 5)}$$

$$V_{RF} = \frac{3600 V_{Th}}{CNV_R} \quad \text{(CASE 1, 2, 3, 4, 6)}$$

$$= \frac{3600 V_{Th}}{C(N-1)V_R} \quad \text{(CASE 5)}$$

여기서,

V_{LF} : 공용 좌회전 차로에서 첫 좌회전 앞에 도착하는 직진 교통량(vph)
V_{RF} : 공용 우회전 차로에서 첫 우회전 앞에 도착하는 직진 교통량(vph)
V_{Th} : 직진 교통량(vph)
V_L : 좌회전 교통량(vph)
V_R : 우회전 교통량(vph)
C : 주기(초)
N : 접근로 전체 차로수(전용 좌회전 차로 제외)

○ 공용 좌회전 차로를 이용하는 직진교통량 V_{STL}과, 공용 우회전 차로를 이용하는 직진교통량 V_{STR}은 다음 식을 이용하여 구할 수 있으며, 이 값들과 앞에서 구한 V_{LF}, V_{RF}을 비교하여 아래 표와 같이 차로군을 분류한다.

〈 표 2-43 〉 차로군 분류 기준

1) CASE 1, 2, 3에서 전용 좌회전 차로는 별도 차로군
2) 차로수(전용 좌회전 차로 제외)가 1개이면 하나의 통합 차로군
3) $V_{STL} > V_{LF}$ 이고 $V_{STR} > V_{RF}$ 이면 : 직진, 좌, 우회전 모두 하나의 통합차로군
4) $V_{STL} < V_{LF}$ 이면 : 실질적 전용 좌회전 차로군
$V_{STR} < V_{RF}$ 이면 : 실질적 전용 우회전 차로군
5) $V_{STL} > V_{LF}$ 이면 : 직진과 좌회전 통합차로군
$V_{STR} > V_{RF}$ 이면 : 직진과 우회전 통합차로군

b. V_{STL} 및 V_{STR}

$$V_{STL} = \frac{1}{N}[VTh + ERVR - ELVL(N-1)] \quad \text{(CASE 4, 6)}$$

$$= \frac{1}{N}[2(VTh + ERVR) - ELVL(N-2)] \quad \text{(CASE 5)}$$

$$V_{STR} = \frac{1}{N}[V_{Th} - E_R V_R(N-1)] \quad \text{(CASE 1, 2, 3)}$$

$$= \frac{1}{N}[VTh + ELVL - ERVR(N-1)] \quad \text{(CASE 4, 5, 6)}$$

여기서, V_{STL} : 공용 좌회전 차로를 이용하는 직진 교통량(vph)

V_{STR} : 공용 우회전 차로를 이용하는 직진 교통량(vph)

E_L : 좌회전의 직진환산계수

E_R : 우회전의 직진환산계수

(7) 포화교통량 산정

① 차로군 별 회전교통량 비율(PLT, PRT, PL, PR)

a. 실질적 전용 회전 차로군

실질적 전용 좌회전 차로군: $P_L = \frac{V_L}{V_{LF} + V_L}$

실질적 전용 우회전 차로군: $P_R = \frac{V_R}{V_{RF} + V_R}$

b. 공용 회전 차로군

공용 좌회전 차로군: $P_{LT} = \frac{V_L}{V_{Th} - V_{RF} + V_L}$

공용 우회전 차로군: $P_{RT} = \frac{V_R}{V_{Th} - V_{LF} + V_R}$

* 전용 좌회전 차로가 있는 경우(CASE 1, 2, 3)는 $V_{LF} = 0$

c. 통합 차로군

직진+좌+우회전 통합 차로군: $P_{LT} = \frac{V_L}{V_T}$, $P_{RT} = \frac{V_R}{V_T}$

(여기서 $V_T = V_{Th} + V_L + V_R$)

여기서, P_L : 실질적 전용좌회전 차로군에서 좌회전의 비율

P_{LT} : 직진·좌회전 공용차로군에서 좌회전의 비율

P_R : 실질적 전용우회전 차로군에서 우회전의 비율

P_{RT} : 직진·우회전 공용차로군에서 우회전의 비율

V_T : 직진·좌회전·우회전 통합 차로군에서 접근로의 총교통량(vph)

② 차로군별 회전 보정계수(fLT, fRT)

○ 기본 포화 교통류율에 적용하는 최종적인 보정계수는 회전교통량의 비율 P와 회전교통류의 직진환산계수 E를 이용하여 다음 기본식으로 얻을 수 있다.

$$f = \frac{1}{1 + P(E - 1)}$$

a. 전용 좌회전 차로군 : $f_{LT} = \frac{1}{E_L}$

b. 실질적 전용 회전 차로군

실질적 전용 좌회전 차로군 : $f_{LT} = \frac{1}{1 + P_L(E_L - 1)}$

실질적 전용 우회전 차로군 : $f_{RT} = \frac{1}{1 + P_R(E_R - 1)}$

c. 공용 회전 차로군

공용 좌회전 차로군 : $f_{LT} = \frac{1}{1 + P_{LT}(E_L - 1)}$

공용 우회전 차로군 : $f_{RT} = \frac{1}{1 + P_{RT}(E_R - 1)}$

d. 통합 차로군 : $f_{LT} \times f_{RT} = \frac{1}{1 + P_{LT}(E_L - 1) + P_{RT}(E_R - 1)}$

여기서, f_{LT} : 좌회전 보정계수
f_{RT} : 우회전 보정계수
E_L : 좌회전의 직진환산계수
E_R : 우회전의 직진환산계수

③ 포화교통류율 보정

○ 장래의 도로 및 교통조건에서의 운영분석 또는 설계분석 및 계획분석 등 많은 부분에서는 합리적인 절차에 따라 다음과 같은 공식을 이용하여 계산된 포화교통류율 값을 사용한다.

$$S_i = S_0 \times N_i \times f_{LT}(\text{또는 } f_{RT}) \times f_w \times f_g \times f_{HV}$$

여기서, S_i : 차로군 i의 포화교통류율(vphg)
S_0 : 기본포화교통류율(2,200 pcphgpl)
N_i : i 차로군의 차로수
f_{LT}, f_{RT} : 좌.우 회전 차로 보정계수(직진의 경우는 1.0)
f_w : 차로폭 보정계수
f_g : 접근로 경사 보정계수
f_{HV} : 중차량 보정계수

a. 차로폭 보정계수(f_w)

〈 표 2-44 〉 차로폭 보정계수(f_w)

차로폭(m)	≤2.6	≤2.9	≥3.0
fw	0.88	0.94	1.00

b. 경사 보정계수(f_g)

〈 표 2-45 〉 경사 보정계수(f_g)

경사(%)	≤0	+3	≥+6
fg	1.00	0.96	0.93

주 : 보간법을 사용할 것

c. 중차량 보정계수(f_{HV})

○ 중차량 보정계수는 승용차 이외의 모든 중차량의 혼입율을 고려한 평균 승용차환산계수 1.8을 사용하여 다음의 관계식에 의해 계산된다.

$$f_{HV} = \frac{1}{1 + P(E_{HV} - 1)} = \frac{1}{1 + 0.8P}$$

여기서, f_{HV} : 중차량 보정계수

P : 중차량의 실교통량에 대한 혼입비율

E_{HV} : 중차량 승용차환산계수(= 1.8)

(8) 서비스 수준 결정

① 용량 및 V/C

○ $(V/S)_i$는 i 차로군의 교통량과 포화교통류율의 비를 의미하는 것으로 이를 교통량비(flow ratio)라 하고 yi로 나타내기도 한다. i 차로군의 용량은 다음식을 이용해서 얻는다.

$$c_i = S_i \times \frac{g_i}{C}$$

여기서, c_i = i 차로군의 용량(vph)

S_i = i 차로군의 포화교통류율(vph)

g_i = i 차로군의 유효녹색시간(초)

C = 주기(초)

○ $(V/c)_i$ 는 i차로군의 교통량과 용량의 비를 의미하는 것으로서 이를 포화도(degree of saturation)라 하고 Xi로 나타내기도 한다. 따라서 교통량비와 포화도와의 관계는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$X_i = \left(\frac{V}{c}\right)_i = \frac{V_i}{S_i\left(\frac{g_i}{C}\right)} = \frac{V_i C}{S_i g_i}$$

여기서, X_i = (v/c)i = i 차로군의 포화도

V_i = i 차로군의 교통량(vph)

g_i/C = i 차로군의 유효녹색시간비

② 임계차로군 및 임계 V/C 비

○ 각 신호현시에 움직이는 차로군들 중에서 교통량비 y 값이 가장 큰 차로군이 임계차로군이 되며, 각 현시에 속한 임계차로군의 교통량비를 합한 값은 신호주기를 계산하거나 교차로 전체의 임계 V/C비를 계산하는 데 사용된다.

○ 임계 V/c 비를 구하는 공식은 다음과 같다.

$$X_c = \frac{C}{C-L}\sum y_i$$

여기서, X_c = 교차로 전체의 임계 v/c 비

C = 주기 (초)

L = 주기당 총 손실시간 (초)

y_i = 각 현시의 임계차로군의 교통량비

③ 지체 계산 및 연동계수 적용

○ 어느 차로군의 차량당 평균제어지체를 구하는 공식은 다음과 같다.

$$d = d_1(PF) + d_2 + d_3$$

여기서, d = 차량당 평균제어지체(초/대)

d_1 = 균일 제어지체(초/대)

PF = 신호연동에 의한 연동보정계수

d_2 = 임의도착과 과포화를 나타낸 증분지체로서, 분석기간 바로 앞 주기 끝에 잔여 차량이 없을 경우(초/대)

④ 지체 종합 및 서비스수준 판정

○ 신호교차로의 각 차로군의 차량당 제어지체가 결정되면, 아래표를 이용하여 각 차로군별 서비스 수준을 결정하고, 각 접근로의 제어지체는 차로군별 제어지체를 교통량에 관하여 가중평균하여 구하고 서비스 수준을 구한다.

〈 표 2-46 〉 신호교차로의 서비스 수준 기준

서비스 수준	차량당 제어지체
A	≤ 15초
B	≤ 30초
C	≤ 50초
D	≤ 70초
E	≤ 100초
F	≤ 220초
FF	≤ 340초
FFF	> 340초

2) 신호교차로 서비스수준 분석결과

○ 신호교차로 분석결과 평일, 토요일, 일요일 서비스수준은 "B"~"C"로 양호하게 분석되었다.

〈 표 2-47 〉 교차로 서비스수준 분석결과 (현황 평일 08:00~09:00)

교 차 로 명	접근 방향	회전 방향	접근로 분석			교차로 분석	
			접근로교통량 (pcph)	접근로지체 (초/대)	LOS	교차로지체 (초/대)	LOS
① 가좌사거리	남	전방향	85	50.3	D	23.6	B
	동	전방향	949	22.0	B		
	북	전방향	58	54.9	D		
	서	전방향	405	17.1	B		
② 질푼이삼거리	남	좌·우	886	25.9	B	25.0	B
	동	직·좌	346	38.1	C		
	서	직·우	344	9.7	A		
③ 한전앞사거리	남	전방향	886	21.8	B	27.6	B
	동	전방향	236	47.1	C		
	북	전방향	430	18.6	B		
	서	전방향	181	52.1	D		

〈 표 2-48 〉 교차로 서비스수준 분석결과 (현황 토요일 17:00~18:00)

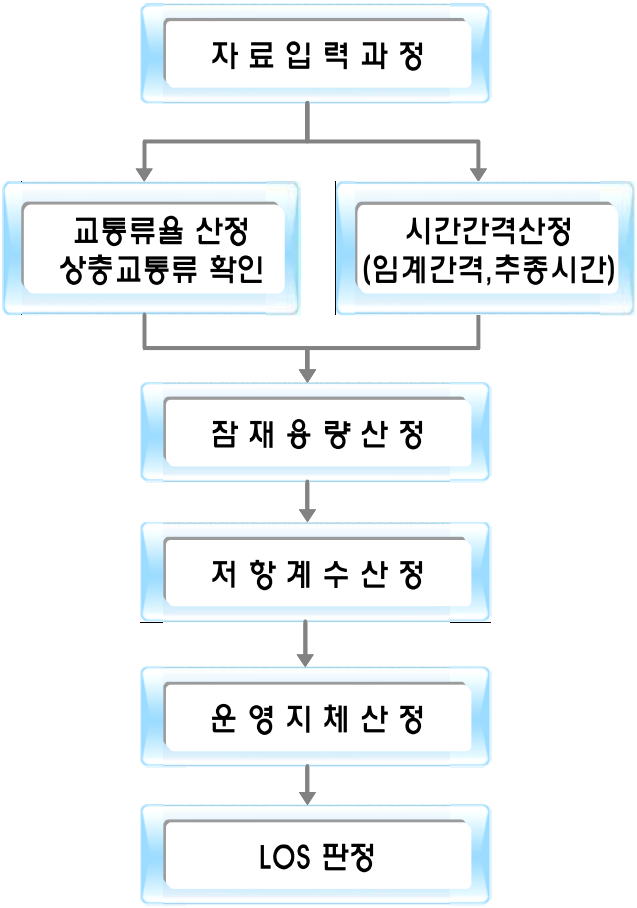
교 차 로 명	접근 방향	회전 방향	접근로 분석			교차로 분석	
			접근로교통량 (pcph)	접근로지체 (초/대)	LOS	교차로지체 (초/대)	LOS
① 가좌사거리	남	전방향	157	50.5	D	24.6	B
	동	전방향	635	19.3	B		
	북	전방향	62	60.2	D		
	서	전방향	848	21.1	B		
② 질푼이삼거리	남	좌·우	486	25.4	B	16.6	B
	동	직·좌	235	28.2	B		
	서	직·우	851	8.3	A		
③ 한전앞사거리	남	전방향	447	17.7	B	23.5	B
	동	전방향	68	42.5	C		
	북	전방향	812	20.9	B		
	서	전방향	105	56.2	D		

〈 표 2-49 〉 교차로 서비스수준 분석결과 (현황 일요일 17:00~18:00)

교 차 로 명	접근 방향	회전 방향	접근로 분석			교차로 분석	
			접근로교통량 (pcph)	접근로지체 (초/대)	LOS	교차로지체 (초/대)	LOS
① 가좌사거리	남	전방향	119	38.9	C	37.6	C
	동	전방향	495	35.6	C		
	북	전방향	47	41.3	C		
	서	전방향	646	38.6	C		
② 질푼이삼거리	남	좌·우	119	49.5	C	23.4	B
	동	직·좌	495	18.5	B		
	서	직·우	47	59.6	D		
③ 한전앞사거리	남	전방향	646	19.8	B	23.5	B
	동	전방향	370	24.7	B		
	북	전방향	178	25.6	B		
	서	전방향	646	8.3	A		

2) 비신호교차로(양방정지교차로) 서비스수준 분석 방법

○ 양방향 정지 교차로의 용량과 서비스수준은 다음의 절차에 따라 분석한다.



(그림 2-16) 양방향정지 교차로의 분석과정

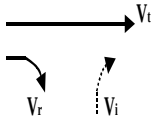
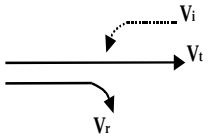
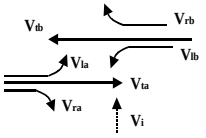
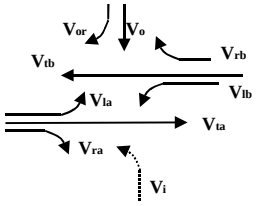
(1) 자료입력 과정

○ 각 방향별 교통량을 조사하고, 전체 방향별 교통량 중 승용차 이외의 중차량에 대하여 승용차 환산계수를 적용하여 승용차 환산교통량을 구한다. 여기서, 승용차 이외의 중차량에 대한 승용차 환산계수는 일괄적으로 1.8을 적용한다.

(2) 상충교통류 산정

○ 일반적으로 상충교통류 산정은 진입 차로별, 각 이동류별 특성에 따라 다른 방법으로 산정된다. 각 이동류에 대한 상충교통류의 산정은 아래그림에 제시된 식에 따라 산정된다.

〈 표 2-50 〉 상충교통류의 정의 및 계산

주 이동류	상충교통류, Vci	형 태
1. 우회전(부도로)	1/2(Vr)** + Vt*	
2. 좌회전(주도로)	Vr*** + Vt	
3. 직 진(부도로)	1/2(Vra)** + Vta + Vla + Vrb + Vtb + Vlb	
4. 좌회전(부도로)	1/2(Vra)** + Vta + Vla + Vrb + Vtb + Vlb + Vo + Vor	

주 : V_i = 상충교통류를 산정하기 위해 기준이되는 이동류 i(vph)
V_{ri} = 접근로 i에 대한 우회전 상충교통량(vph)
V_{ti} = 접근로 i에 대한 직진 상충교통량(vph)
V_{li} = 접근로 i에 대한 좌회전 상충교통량(vph)
*Vt 는 우측방향 차로의 교통량을 말한다.
**주도로의 우회전차로가 제공된 곳에서는 Vr 또는 Vra를 상충에서 배제한다.
***부도로의 우회전 반경이 넓거나 또는 이 이동류가 정지/양보로 제어가 되는 곳에서는 Vr(유형 2), Vra, 및 Vrb(유형4)는 상충에서 배제한다. Vrb는 주도로가 차로가 다차로인 경우 상충에서 배제된다.

(3) 임계간격 및 추종시간 산정

○ 임계간격 및 추종시간은 잠재용량을 구하기 위하여 필요한 값으로서 교차로 형태에 따라 산정방법이 상이하다.

〈 표 2-51 〉 양방향정지 교차로의 임계간격과 추종시간

(단위 : sec)

구 분	임 계 간 격				추 종 시 간			
	주방향	부방향			주방향	부방향		
	좌회전	좌회전	직진	우회전	좌회전	좌회전	직진	우회전
1×1형태	4.2	4.6	4.5	3.7	2.5	3.0	2.7	2.8
2×1형태	4.9	5.2	5.4	4.4	2.5	3.0	2.7	2.8

(4) 이동류의 잠재용량 산정

○ 아래 식에 의하여 이동류의 잠재용량을 산정한다.

$$c_{p,x} = v_{c,x} \frac{e^{-v_{c,x} t_{c,x}/3600}}{1 - e^{-v_{c,x} t_{f,x}/3600}}$$

여기서, $c_{p,x}$ = 이동류 x의 잠재용량(vph)

$v_{c,x}$ = 이동류 x에 대한 상충교통류율

$t_{c,x}$ = 이동류 x에 대한 임계간격

$t_{f,x}$ = 이동류 x에 대한 추종시간

(5) 저항계수 산정

○ '저항계수'란 비신호교차로에서 주도로상의 좌회전 대기차량이 대향직진 차량간의 대기에 의하여 발생하는 용량의 손실을 고려하기 위한 것이다.

○ 저항계수를 산정하려면 수요에 따른 용량을 구하고, 그 값을 아래식에 대입하여 저항계수 값을 얻는다. 임의의 i 방향의 수요에 따른 용량을 구하는 방법은 방향별 교통량과 계산된 잠재용량을 이용하여 아래식에 대입한다.

○ 수요에 따른 용량비 = (v_i / c_{pi})

여기서, c_{pi} = 이동류 i에 대한 잠재용량

v_i = 이동류 i의 교통량

○ 용량과 통행저항계수는 아래식 및 다음 그림과 같은 관계를 가진다.

$$y = -0.04\,x^2 - 0.64\,x + 1$$

여기서, y = 통행저항계수

x = 수요에 따른 용량비



(그림 2-17) 용량에 따른 통행저항계수

(6) 차로배분 용량 산정

○ 각각의 부도로 이동류는 독립적인 차로를 가지고 있는 것으로 가정되어 있다. 그러나, 실제로는 하나의 차로에 두 가지 또는 세 가지 이동류가 차로를 배분하여 사용하고 있는 경우가 빈번하다. 따라서 이러한 상황에 대한 보정이 필요하며, 이러한 차로배분을 고려한 용량은 아래식에 의하여 산정된다.

$$C_{SH} = \frac{v_l + v_t + v_r}{[v_l/c_{ml}] + [v_t/c_{mt}] + [v_r/c_{mr}]}$$

여기서, C_{SH} = 배분된 차로의 용량 (pcph)

v_l = 좌회전 차로에 배분된 교통량 또는 교통류율 (pcph)

v_t = 직진 차로에 배분된 교통량 또는 교통류율 (pcph)

v_r = 우회전 차로에 배분된 교통량 또는 교통류율 (pcph)

c_{ml} = 차로에 배분된 좌회전 이동 용량 (pcph)

c_{mt} = 차로에 배분된 직진 이동 용량 (pcph)

c_{mr} = 차로에 배분된 우회전 이동 용량 (pcph)

(7) 운영지체 산정

○ 각 이동류에 대한 교통류율과 용량 값을 가지고 각 이동류에 대한 운영지체의 값을 구한다.

$$d = \frac{3600}{c_{m,x}} + 900T\left\{\frac{v_x}{c_{m,x}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v_x}{c_{m,x}} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c_{m,x}}\right)\left(\frac{v_x}{c_{m,x}}\right)}{450T}}\right\} + 5$$

여기서, d = 운영지체 (sec/veh)

v_x = 이동류 x에 대한 교통류율 (vph)

$c_{m,x}$ = 이동류 x에 용량 (vph)

T = 분석 시간 주기(h) (T = 0.25는 분석시간이 15분을 의미함)

(8) 서비스수준 판정

○ 서비스수준은 교차로의 운영지체 값에 의하여 아래표를 이용하여 결정된다.

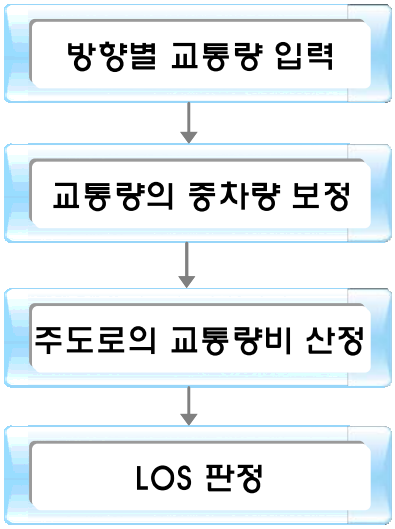
〈 표 2-52 〉 양방향정지 교차로의 서비스수준 기준

서비스수준	평균운영지체(sec/veh)
A	≤ 10
B	≤ 15
C	≤ 25
D	≤ 35
E	≤ 50
F	> 50

3) 무통제 교차로 서비스수준 분석 방법

(1) 분석절차

○ 무통제 교차로의 용량과 서비스수준은 다음의 절차에 따라 분석한다.



(그림 2-18) 무통제교차로 분석방법

(2) 각 단계별 분석과정

ⓐ 방향별 교통량 입력

○ 무통제 교차로 조사지점에 진입하는 각 방향별 교통량을 조사하여 입력한다.

ⓑ 교통량의 중차량 보정

○ 각 방향별 교통량을 조사하고, 전체 방향별 교통량 중 승용차 이외의 중차량에 대하여 승용차 환산 계수를 적용하여 승용차 환산 교통량을 구한다. 여기서, 승용차 이외의 중차량에 대한 승용차 환산계수는 일괄적으로 1.8을 적용한다.

ⓒ 주도로의 교통량 비 산정

○ 보정된 각 방향별 교통량을 이용하여, 대향교통량과 합하고 가로별로 교통량 합을 비교하여 주도로 및 주도로 교통량비를 결정한다.

ⓓ 서비스수준 판정

○ 교차로 진입 교통량에 따른 상충횟수는 아래식에 의하여 계산할 수 있다.

$$y = ax$$

여기서, y = 시간당 상충횟수(회/h)

x = 교차로 총교통량(vph)

〈 표 2-53 〉 무통제 교차로 교통량-상충횟수 관계식 계수

주도로 교통량비(%)	a(기울기)
〈 60	0.1508
〈 70	0.1487
≥ 70	0.1326

○ 위의 회귀식을 아래표를 이용하면 무통제 교차로의 서비스수준이 결정된다.

〈 표 2-54 〉 무통제 교차로의 서비스수준

서비스수준	교차로 총교통량 (vph)			시간당 상충횟수 (회/h)
	주도로교통량비율 〈 60%	주도로교통량비율 〈 70%	주도로교통량비율 ≥ 70%	
A	≤ 320	≤ 360	≤ 400	≤ 60
B	≤ 640	≤ 720	≤ 800	≤ 120
C	≤ 960	≤ 1,080	≤ 1,200	≤ 180
D	≤ 1,280	≤ 1,440	≤ 1,600	≤ 240
E	≤ 1,600	≤ 1,800	≤ 2,000	≤ 300
F	〉 1,600	〉 1,800	〉 2,000	〉 300

주 : 교차로 총교통량 = 교차로 전방향 진입교통량의 합

5) 비신호교차로 서비스수준 분석결과

○ ④ 청원한우마실삼거리는 평일, 토요일, 일요일 서비스수준이 "A"~"B"수준으로 분석되었다.

〈 표 2-55 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(현황 평일 08:00~09:00)

교 차 로 명	교차로교통량(pcph)	상충횟수(회/h)	서비스수준
④ 청원한우마실삼거리	580	77	B

〈 표 2-56 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(현황 토요일 17:00~18:00)

교 차 로 명	교차로교통량(pcph)	상충횟수(회/h)	서비스수준
④ 청원한우마실삼거리	439	58	A

〈 표 2-57 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(현황 일요일 17:00~18:00)

교 차 로 명	교차로교통량(pcph)	상충횟수(회/h)	서비스수준
④ 청원한우마실삼거리	341	45	A

마. 대중교통 운행현황

1) 대중교통 운행현황

○ 본 과업노선 주변의 대중교통 현황을 살펴보면, 인구밀도가 매우 낮고, 전형적인 농촌지역으로 대중교통 이용자가 적은 편이고, 버스노선 또한 도시권역과 다르게 매우 적은 편이다.

○ 본 과업노선 주변인 오창읍을 운행하는 버스노선은 다음과 같다.

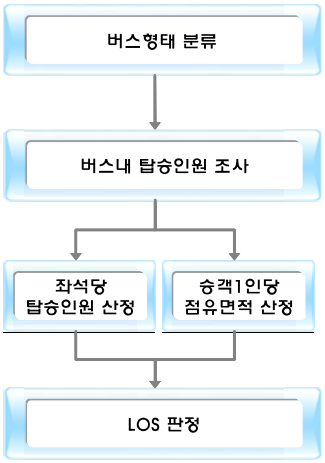
〈 표 2-58 〉 과업노선 주변 버스운행 현황

노선 번호	버스 종류	첫차	막차	기점	종점	운행간격(분)
718	일반	07:54	21:47	비하종점	송정2리	일 5회
721	일반	08:23	16:07	청주역	병천	일 2회
722	일반	06:12	16:25	비하종점	두릉	일 2회
430	일반	06:30	18:40	병천	가좌리	일 7회
613	일반	06:32	-	호죽2리	분평단지종점	일 1회
713	일반	05:40	23:15	오창과학단지	분평단지종점	30분
713-1	일반	08:32	21:44	오창과학단지	분평단지종점	60분
713-2	일반	06:40	07:30	오창과학단지	분평단지종점	일 2회
750	좌석	06:10	21:30	오송역	청주국제공항	일 13회
717	일반	05:50	22:00	동부종점	오창과학단지	40분

2) 대중교통 서비스수준 분석과정

○ 과업노선 주변의 버스이용 실태를 분석하기 위하여 주변주요가로의 정류장을 조사하였으며, 버스 정류장의 승·하차인원 및 재차인원을 조사하였다.

○ 대중교통 서비스수준의 분석방법은 『도로용량편람, 2005. 국토해양부』에서 제시한 방법을 적용하였으며, 분석과정은 다음 그림과 같다



(그림 2-19) 대중교통 서비스수준 분석과정

○ 대중교통 서비스수준 분석은 탑승인원, 탑승공간, 좌석당 탑승인원을 이용한 방법이 있으며, 본 과업은 현장조사를 통해 얻은 좌석당 탑승인원을 기준으로 대중교통 서비스수준 분석을 실시하였고, 그 기준은 다음과 같다.

〈 표 2-59 〉 좌석형 버스의 차내 서비스수준

구분	인/좌석	탑승인원	면적기준(㎡/인)	비 고
A	≤0.50	≤22	>1.05	· 차량면적 23.30㎡ 기준 · 입석면적 · 3.77㎡ 기준 · 좌석수 45석 기준
B	≤0.75	≤34	≤1.05	
C	≤1.00	≤45	≤0.68	
D	≤1.20	≤57	≤0.51 (≤3.77)	
E	≤1.37	≤70	≤0.40 (≤0.31)	
F	>1.37	>70	≤0.33 (≤0.15)	

주: ( ) 안의 값은 입석면적에 대한 입석승객 1인당 점유면적

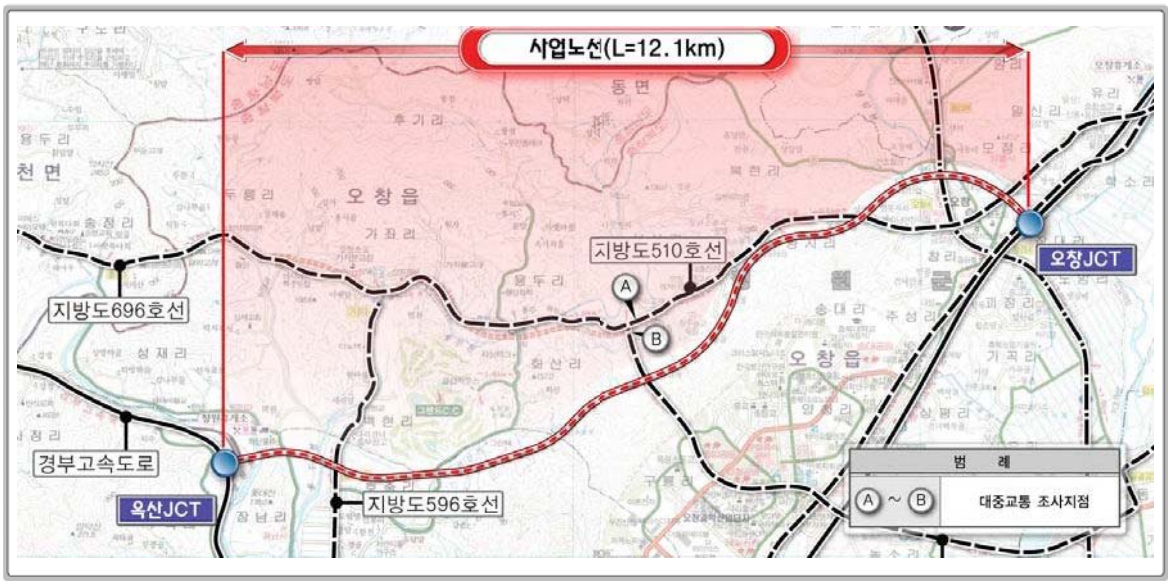
〈 표 2-60 〉 입석형 버스의 차내 서비스수준

구분	인/좌석	탑승인원	면적기준 (㎡/인)		비 고
			도시형	순환버스	
A	≤0.50	≤15(12)	>1.70	>1.34	〈도시형버스〉 · 차량면적 26.37㎡ 기준 · 입석면적 7.5㎡ 기준 · 좌석수 31석 기준 〈순환버스〉 · 차량면적 16.05㎡ 기준 · 입석면적 3.48㎡ 기준 · 좌석수 24인 기준
B	≤1.00	≤31(24)	≤1.70	≤1.33	
C	≤1.30	≤40(31)	≤0.84	≤0.66	
D	≤1.60	≤50(38)	≤0.65	≤0.52	
E	≤2.00	≤62(48)	≤0.52	≤0.41	
F	>2.00	>62(48)	≤0.43	≤0.33	

주: ( ) 안은 순환버스

3) 대중교통 서비스수준 분석결과

○ 과업노선 주변의 버스이용실태를 분석하기 위하여 다음과 같이 2개의 지점의 정류장을 선정하여 조사하였다.



(그림 2-20) 과업노선 주변 대중교통 조사지점

○ 대중교통 서비스 수준 분석 결과 좌석당 승객수가 0.23~0.33인/좌석으로 서비스수준 "A"로 양호한 것으로 분석되었다.

〈 표 2-61 〉 대중교통 서비스수준 분석 (현황 평일 08:00~09:00)

지 점	노선 번호	버스 종류	시간당 도착횟수	평균 승차인원 (인/대)	평균 하차인원 (인/대)	평균 재차인원 (인/대)	좌석당 승객수 (인/좌석)	서비스 수 준
Ⓐ질푼이 (동→서)	718	일반	1	1.0	1.1	8.2	0.26	A
	721	일반	1	0.8	0.7	8.6	0.28	A
	722	일반	1	1.1	1.3	7.2	0.23	A
Ⓑ질푼이 (서→동)	718	일반	1	0.8	1.0	10.1	0.33	A
	721	일반	1	1.5	0.9	9.2	0.30	A
	722	일반	1	0.9	1.1	10.1	0.33	A

주 : 현장조사자료(2012.12)

바. 보행통행량 현황 및 서비스수준 분석

○ 본 과업노선 주변의 보행실태를 분석하기 위하여 주변 주요가로의 보행도로상의 보행통행량을 조사하였다.

○ 보행통행량 서비스수준은 『도로용량편람, 2005. 국토해양부』에서 제시한 서비스수준 분석 방법에 의하여 분석하였다.

1) 보행통행량 현황 및 서비스수준 분석

○ 과업노선 주변 보행 교통량을 조사하는 목적은 과업노선 근접지역의 보행량을 조사분석하여 과업시행으로 인한 보행자의 증가에 따른 문제점 발생시 개선대책을 수립하기 위함이다.

○ 본 개선대책에서는 보행자의 흐름을 파악하기 위하여 『도로용량편람, 2005. 국토해양부』에서 제시한 방법을 적용하였으며 분석 방법은 다음과 같다.

① 제 1단계 : 분석대상의 기하구조를 측정하고 유효보도폭을 산정한다.

$$W_E = W_T - W_O$$

여기서, W_E = 유효보도폭

W_T = 실제보도폭

W_O = 시설에 의해 방해를 받는 보도의 폭

② 제 2단계 : 조사된 첨두 15분 보행교통량을 보행교통류율로 환산한다.

$$V_P = \frac{V_{15}}{15\ W_E}$$

여기서, V_P = 보행교통류율(인/분/m)

V_{15} = 15분간의 보행교통량

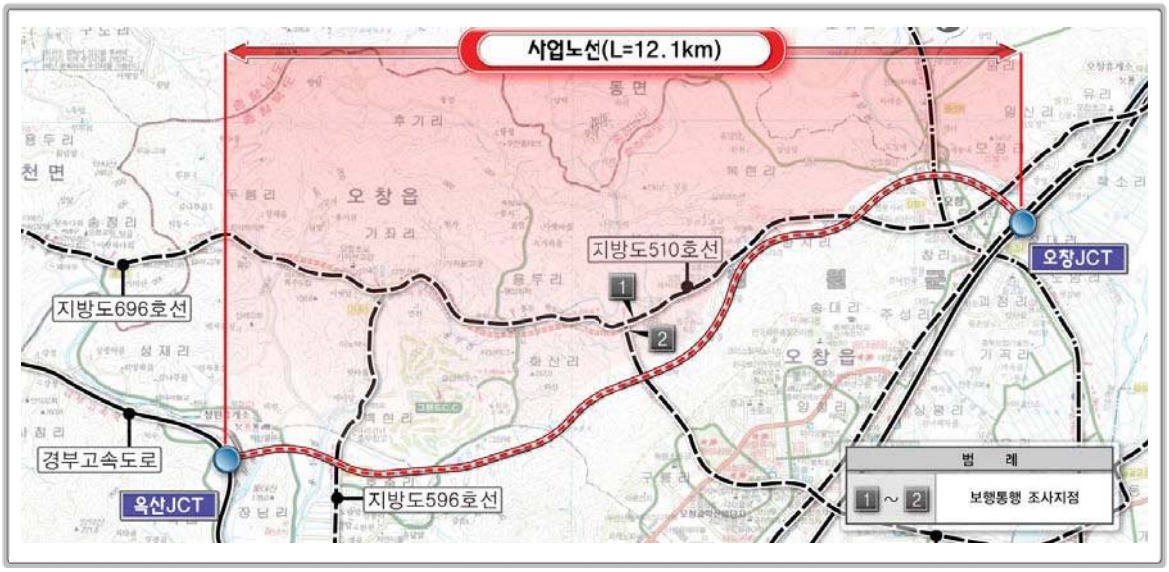
③ 제 3단계 : 환산된 보행교통류율 V_P(인/분/m)은 아래표에 의해 서비스수준(LOS)을 결정한다.

〈 표 2-62 〉 보행자 서비스수준

서비스수준	보행 교통류율 (인/분/m)	점유공간 (㎡/인)	밀 도 (인/㎡)	속 도 (m/분)
A	≤ 20	≥ 3.3	≤ 0.3	≥ 75
B	≤ 32	≥ 2.0	≤ 0.5	≥ 72
C	≤ 46	≥ 1.4	≤ 0.7	≥ 69
D	≤ 70	≥ 0.9	≤ 1.1	≥ 62
E	≤ 106	≥ 0.38	≤ 2.6	≥ 40
F	–	〈 0.38	〉 2.6	〈 40

자료: 도로용량편람 2005, 국토해양부

2) 보행통행량 서비스수준 분석결과



(그림 2-21) 과업노선 주변 보행통행량 조사지점

○ 보행통행서비스수준 분석결과 0.13~0.17인/분/m로 서비스수준 "A"로 나타났으며, 보행자 통행에 큰 혼잡은 없는 것으로 분석되었다.

〈 표 2-63 〉 보행통행량 서비스수준 분석결과

지점	유효보도폭(m)	인/15분	인/분	인/분/m	LOS
① 질푼이(동→서)	2.0	5	0.33	0.17	A
② 질푼이(서→동)	2.0	4	0.27	0.13	A

사. 교통사고 발생현황

○ 충청북도의 교통사고 발생현황을 살펴보면 2005년 7,455건에서 2009년 8,379건으로 연평균 2.96% 증가하였으나, 사망자는 2005년 285명에서 2009년 243명으로 연평균 -3.91% 감소하였다.

〈 표 2-64 〉 충청북도 교통사고 발생현황

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	연평균 증가율
발생건수 (건)	7,455	7,695	7,784	8,137	8,379	2.96%
사망자수 (명)	285	281	252	276	243	-3.91%
부상자수 (명)	12,289	12,600	12,672	13,538	13,889	3.11%

자료 : 충청지방경찰청 교통정보센터

2.2 토지이용현황 및 주변지역개발계획

2.2.1 토지이용 현황

가. 지목별 토지이용 현황

○ 본 과업노선이 속해있는 청원군의 지목별 토지이용현황을 살펴보면, 2011년 기준 청원군 전체면적은 814,201,150.5㎡로 구성되어 있다.

○ 지목별 토지이용현황을 살펴보면 임야는 455,088,836.0㎡으로 55.9%, 답은 117,757,794.3㎡으로 14.5%, 도로는 30,175,902.5㎡으로 3.7%등으로 구성되어 있다.

〈 표 2-65 〉 청원군 지목별 토지이용현황 2011년

(단위: ㎡)

지목별	면적(㎡)	구성비(%)
전	80,192,198.6	9.8%
답	117,757,794.3	14.5%
과 수 원	1,548,814.9	0.2%
목장용지	4,220,013.3	0.5%
임 야	455,088,836.0	55.9%
광 천 지	45.0	0.0%
대 지	22,723,976.4	2.8%
공장용지	13,454,155.1	1.7%
학교용지	4,525,526.5	0.6%
주 차 장	195,921.6	0.0%
주유소용지	191,217.3	0.0%
창고용지	1,259,939.6	0.2%
도 로	30,175,902.5	3.7%
철도용지	2,376,686.0	0.3%
하 천	29,476,915.8	3.6%
제 방	2,043,643.6	0.3%
구 거	20,665,180.9	2.5%
유 지	13,494,323.0	1.7%
양 어 장	68,385.0	0.0%
수도용지	648,930.0	0.1%
공 원	2,500,438.0	0.3%
체육용지	1,118,994.0	0.1%
유 원 지	61,463.0	0.0%
종교용지	397,454.4	0.0%
사 적 지	796.0	0.0%
묘 지	1,958,439.0	0.2%
잡 종 지	8,055,160.7	1.0%
합계	814,201,150.5	100.0%

자료: 2011 충청북도 통계연보

나. 용도지역 현황

○ 청원군의 용도지역 현황을 살펴보면, 도시지역이 180,781.3㎡, 비도시지역이 633,144.0㎡로 구성되어 있으며, 자세한 내용은 다음과 같다.

○ 청원군의 용도지역현황을 다음과 같다.

〈 표 2-66 〉 청원군 용도지역 현황 2011년

(단위: ㎡)

구 분			2011년 합계	구성비
도시지역	전용주거지역		372.2	0.00%
	일반주거지역	제1종일반	3,035.00	0.40%
		제2종일반	2,354.10	0.30%
		제3종일반	1,249.10	0.20%
	준주거지역		35	0.00%
	상업지역		1,615.10	0.20%
	공업지역		9,783.30	1.20%
	녹지지역		162,337.50	19.90%
비도시지역	계획관리지역		121,532.90	14.90%
	생산관리지역		45,395.50	5.60%
	보전관리지역		80,068.80	9.80%
	농림지역		297,620.70	36.60%
	자연환경보전지역		88,526.10	10.90%
합 계			813,925.30	100.00%

자료: 2011 청원군 통계연보

2.2.2 주변지역 개발계획

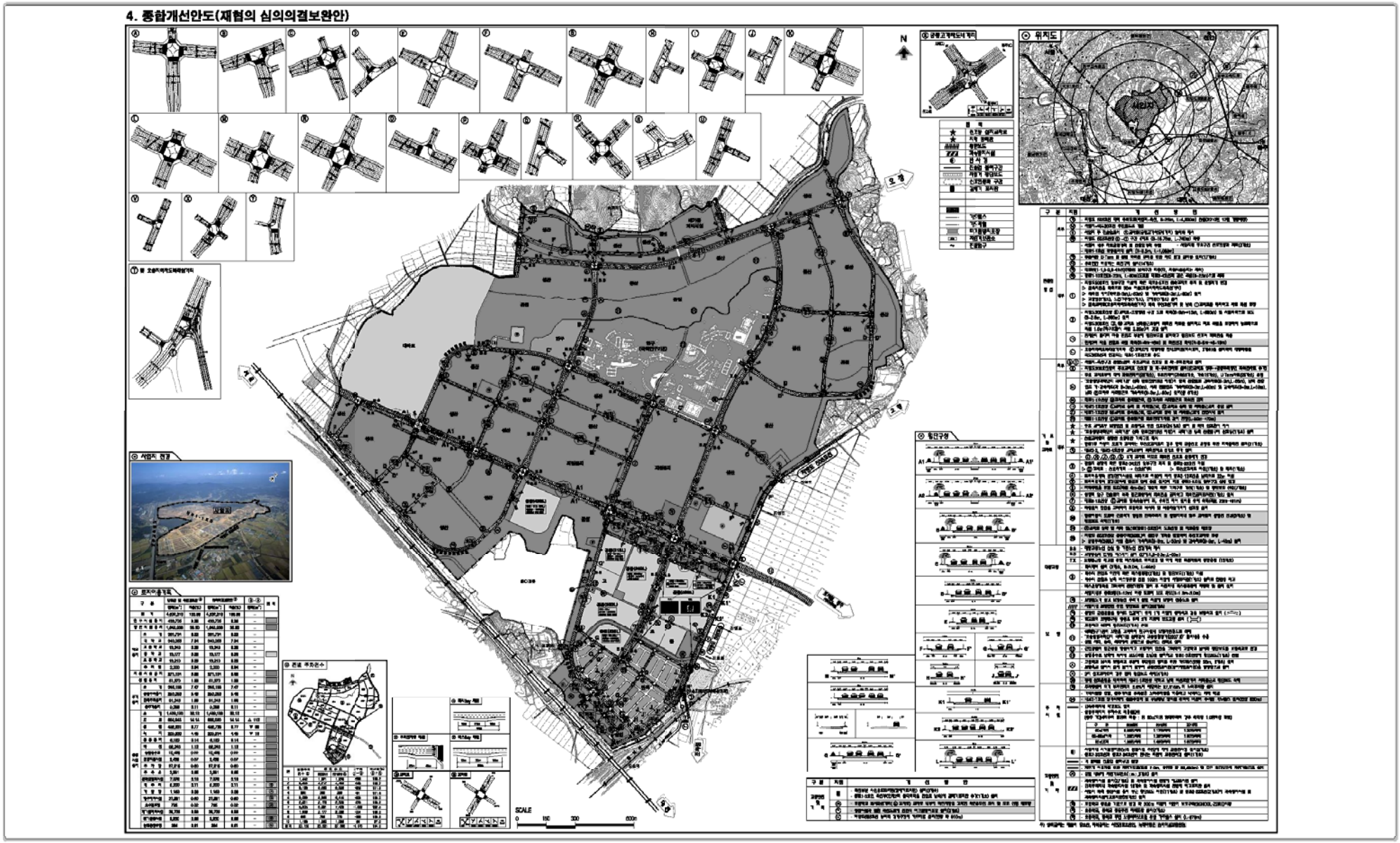
○ 본 과업노선 주변지역 개발계획 현황은 다음과 같다.

가. 오송생명과학단지 조성사업

〈 표 2-67 〉 오송생명과학단지 개발사업 사업개요

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th colspan="3">사 업 내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 명</td><td colspan="3">오송생명과학단지 개발사업</td></tr>
<tr><td colspan="2">시 행 자</td><td colspan="3">LH</td></tr>
<tr><td colspan="2">위 치</td><td colspan="3">충청북도 청원군 강외면 일원</td></tr>
<tr><td colspan="2">면 적</td><td colspan="3">4,632,319㎡</td></tr>
<tr><td colspan="2">개 발 방 법</td><td colspan="3">공영개발 및 실수요자 직접개발</td></tr>
<tr><td colspan="2">유 치 업 종</td><td colspan="3">보건복지부 산하기관(식품의약품안전청, 한국보건산업진흥원, 질병관리본부, 국립독성과학원, 한국보건복지인력개발원), 화합물 및 화학제품, 음식료품, 의료/정밀/광학기기 등 보건의료관련 산업</td></tr>
<tr><td colspan="2">시 설 계 획
(수 용 인 구)</td><td colspan="3">총 수용인구 : 48,932인
– 공동주택 : 13,197인(4,257세대) – 단독주택 : 1,231인(397세대)
– 생산시설 : 23,106인 – 기타시설 : 11,398인</td></tr>
<tr><td colspan="2">사 업 기 간</td><td colspan="3">1997년~2008년</td></tr>
<tr><td colspan="2">구 분</td><td>면 적(㎡)</td><td colspan="2">비율(%)</td></tr>
<tr><td colspan="2">계</td><td>4,632,319</td><td colspan="2">100.00</td></tr>
<tr><td colspan="2">연 구 시 설 용 지</td><td>433,705</td><td colspan="2">9.36</td></tr>
<tr><td colspan="2">생 산 시 설 용 지</td><td>1,648,938</td><td colspan="2">35.60</td></tr>
<tr><td colspan="2">학 교 용 지</td><td>381,794</td><td colspan="2">8.23</td></tr>
<tr><td colspan="2">지 원 시 설 용 지</td><td>271,164</td><td colspan="2">5.85</td></tr>
<tr><td colspan="2">상 업 용 지</td><td>61,370</td><td colspan="2">1.33</td></tr>
<tr><td colspan="2">주 거 용 지</td><td>346,155</td><td colspan="2">7.47</td></tr>
<tr><td colspan="2">공 공 시 설 용 지</td><td>1,489,193</td><td colspan="2">32.12</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">주 차 면 적</td><td>년도</td><td>법 정</td><td>주차수요</td></tr>
<tr><td>2013년</td><td>23,158면</td><td>27,333면</td></tr>
<tr><td rowspan="3">발 생
교통량</td><td>전일
(pcu/일)</td><td colspan="3">2009년 : 유입 30,145, 유출 30,145
2013년 : 유입 33,876, 유출 33,876</td></tr>
<tr><td>첨두시
(pcu/시)</td><td colspan="3">2009년 : 유입 3,202, 유출 785
2013년 : 유입 4,128, 유출 1,018</td></tr>
<tr><td>첨두시
(대/시)</td><td colspan="3">2009년 : 유입 2,658, 유출 651
2013년 : 유입 3,429, 유출 838</td></tr>
</table>

자료 : 오송생명과학단지 개발사업에 따른 교통영향평가(재협의), 2008



(그림 2-22) 오송생명과학단지 조성사업 종합개선안도

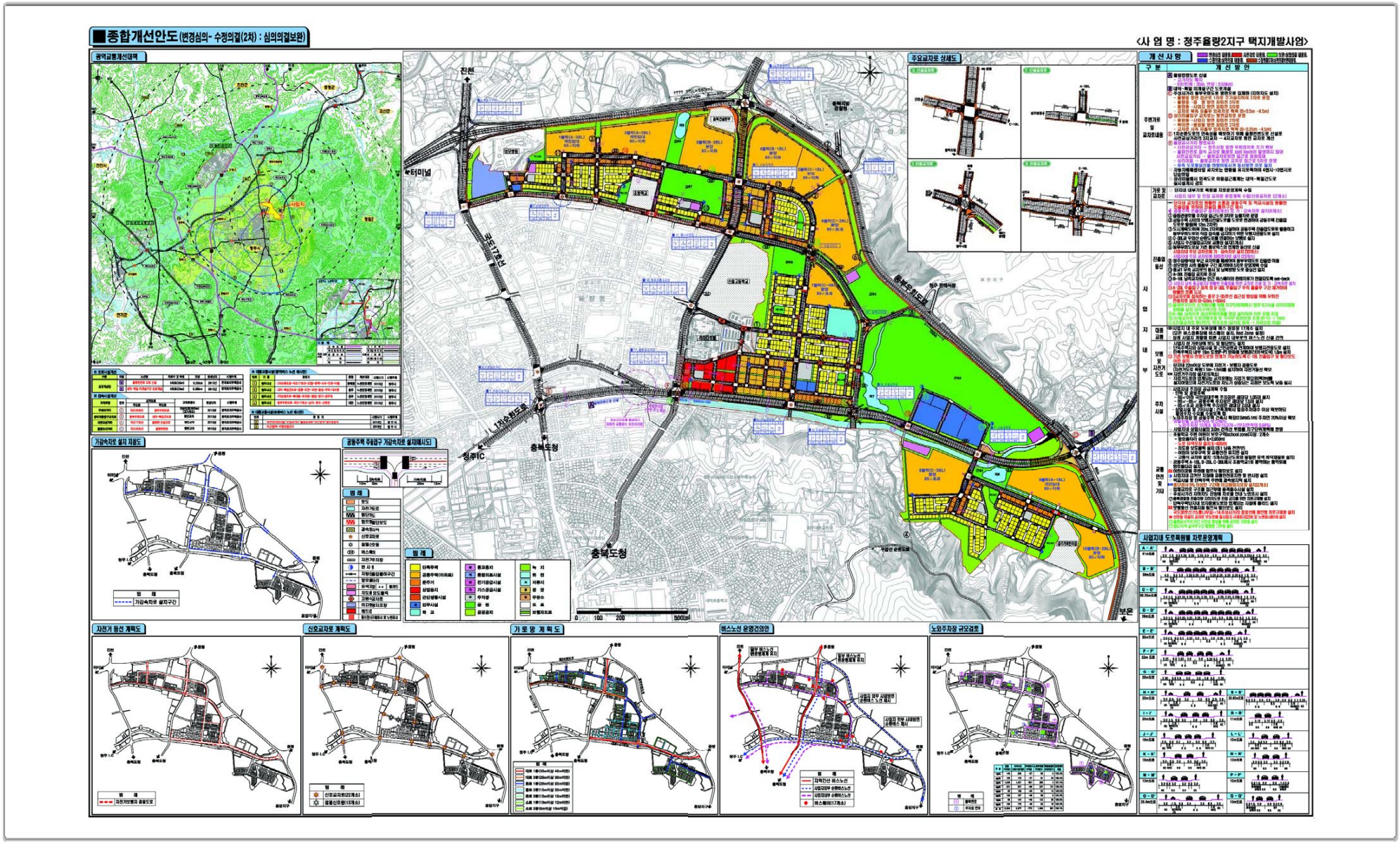
나. 청주 율량2지구 택지개발사업

〈 표 2-68 〉 청주 율량2지구 택지개발사업 사업개요

구 분			사업내용			
			당 초 안 (2007.12)	변경심의안 (2009.08)	변경심의 보완 심의의결안 (2010.01)	변경심의 수정의결2차 심의의결안(2011.11)
사 업 명			율량 2지구 택지개발사업			
위 치			충청북도 청주시 상당구 율량·주성·주중동 일원			
사업기간			2006년~2011년	2006년 ~ 2013년		
사업 시행자	기 관 명		L H			
	주 소		경기도 성남시 분당구 돌마로 94번지			
	연 락 처		TEL : 031-738-7959			
개발방법			공공개발			
평가기관			(주) 삼 안			
주 용 도			주택용지 및 편익시설			
부지 면적	구 분		면 적	구성비	면 적	구성비	면 적	구성비	면 적	구성비
	전체면적		1,632,781㎡	100.0%	1,632,781㎡	100.0%	1,632,781㎡	100.0%	1,632,781㎡	100.0%
	교통유발시설 면적		691,359㎡	42.3%	688,002㎡	42.2%	687,888㎡	42.1%	688,025㎡	42.1%
		주택건설용지	575,302㎡	35.2%	573,372㎡	35.2%	587,919㎡	36.0%	590,177㎡	36.1%
		상업용지	35,901㎡	2.2%	35,901㎡	2.2%	21,240㎡	1.3%	19,119㎡	1.2%
		사회복지시설용지	6,012㎡	0.4%	4,998㎡	0.3%	4,543㎡	0.3%	0㎡	0.0%
		공공청사 및 업무시설용지	34,810㎡	2.1%	34,397㎡	2.1%	34,852㎡	2.1%	39,395㎡	2.4%
		학교 및 종합의료시설용지	31,135㎡	1.9%	31,135㎡	1.9%	31,135㎡	1.9%	31,135㎡	1.9%
		주거편익시설 용지	8,199㎡	0.5%	8,199㎡	0.5%	8,199㎡	0.5%	8,199㎡	0.5%
주차시설 규모	법정주차장		9,797㎡	0.6%	9,797㎡	0.6%	9,797㎡	0.6%	9,797㎡	0.6%
	계획주차장		14,871㎡	0.91%	15,374㎡	0.9%	15,374㎡	0.9%	15,374㎡	0.9%

교통 수요	구 분		기심의안(2007.12)			변경심의 심의의결(수정의결)			비고 (Ⓑ-Ⓐ)
			2012년	2016년	2021년(Ⓐ)	2014년	2018년	2023년(Ⓑ)	
	주변가로첨두시 발생교통량 (대/시) (08:00~09:00)	유 입	1,447	1,479	1,483	1,329	1,331	1,333	▽ 150
		유 출	2,191	2,194	2,195	2,014	2,017	2,017	▽ 178
		계	3,668	3,673	3,677	3,343	3,347	3,351	▽ 326
	1일 발생교통량 (대/일)	유 입	27,373	27,513	27,730	26,109	26,258	26,466	▽ 1,264
		유 출	27,373	27,513	27,730	26,109	26,258	26,466	▽ 1,264
		계	54,746	55,026	55,461	52,217	52,515	52,933	▽ 2,528

자료 : 청주 율량2지구 택지개발사업 교통영향분석 · 개선대책(변경심의)수정의결2차: 심의의결보완서, 2011.11



(그림 2-23) 청주 율량2지구 택지개발사업 변경심의 종합개선안도

다. 청주 테크노 폴리스 조성사업

〈 표 2-69 〉 청주테크노폴리스 조성사업 사업개요

구분	사업내용
사업명	청주테크노 폴리스 일반산업단지 조성사업
위치	흥덕구 강서2동 일원
사업기간	2007년 ~ 2015년
면 적	1,526,612㎡
시행자	㈜청주테크노폴리스
추진현황	· 2012년 7월 실시계획승인신청 · 2012년 2월 실시계획승인고시



자료 : 청주시청, 청주테크노폴리스 홈페이지

라. 오창2산업단지 조성사업

〈 표 2-70 〉 오창2산업단지 조성사업 사업개요

구분	사업내용
위치	청원군 오창읍 주성리 일원
사업규모	1,389,202㎡
총사업비	3,084억원
사업기간	2007년~2012년 6월
추진경위	· 충청북도, 청원군, 충북개발공사 상호업무협약체결 : 2007년 03월 · 산업단지 지정(개발계획) 승인 : 2008년 01월 · 산업단지계획 승인(충청북도고시 제2008-291호) : 2008년 12월 · 단지조성공사 착공 : 2009년 03월 · 투자타당성 심의위원회 심의 : 2009년 10월 · 산업단지 계획 변경 승인 : 2010년 12월 · 산업용지 분양 : 2010년 12월
향후 추진일정	· 분양공고(상업용지, 공동주택) : 2011년 02월 · 개발계획변경 (2차) 완료 : 2011년 07월 · 문화재 발굴 완료 : 2011년 07월 · 단지조성공사 준공 : 2011년 12월 · 사업준공 : 2012년 06월

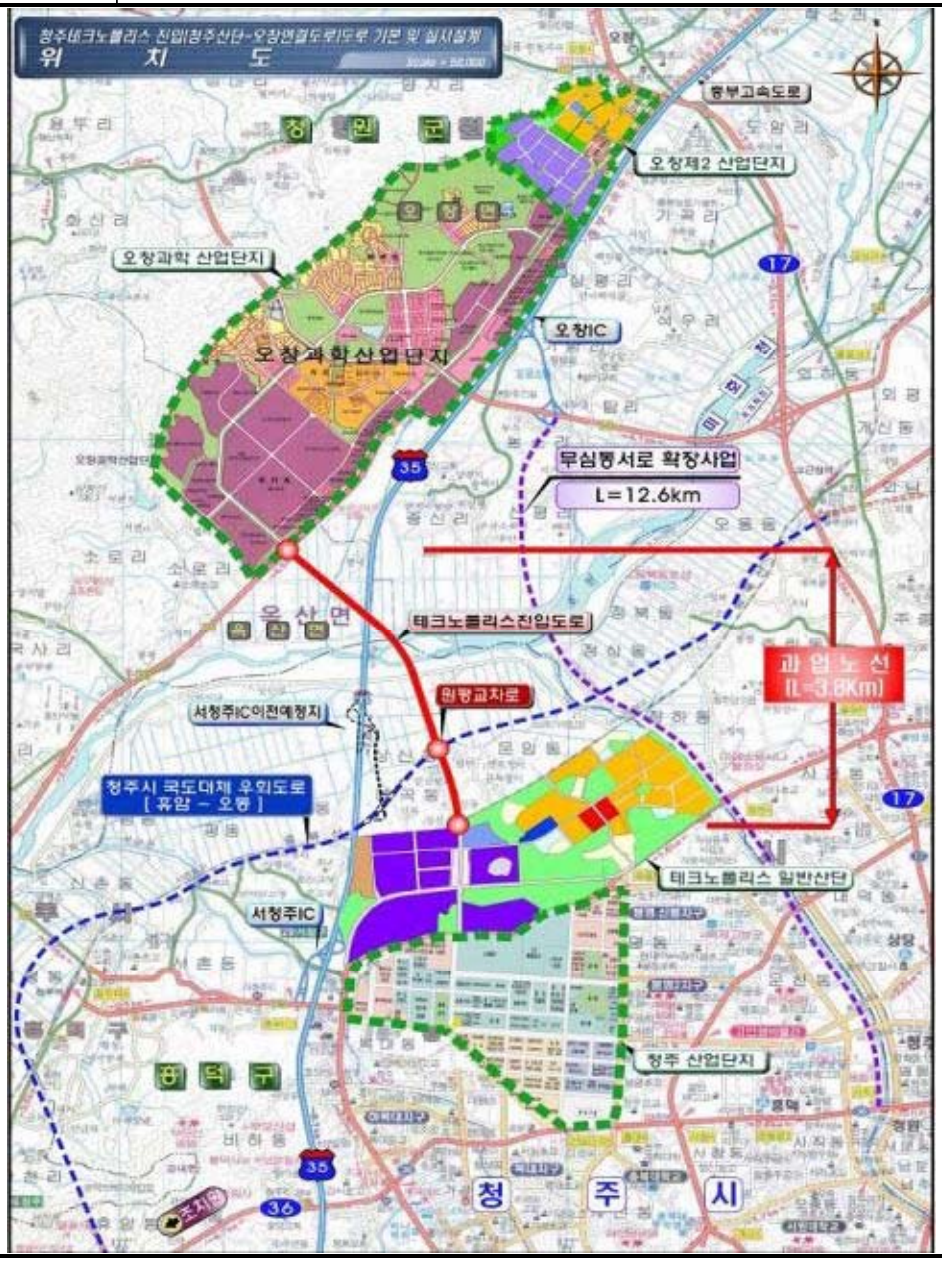


자료 : 충북개발공사

마. 청주테크노폴리스 진입도로

〈 표 2-71 〉 청주테크노폴리스 진입도로 사업개요

구분	사 업 내 용
사 업 명	청주테크노폴리스 진입도로 공사
위 치	흥덕구 강서2동 일원(상신동,원평동,외북동)
사업규모	197필지/152,367㎡
사 업 량	L=2.5㎞, B=17.5m
사업기간	2011년 9월 ~ 2012년 12월

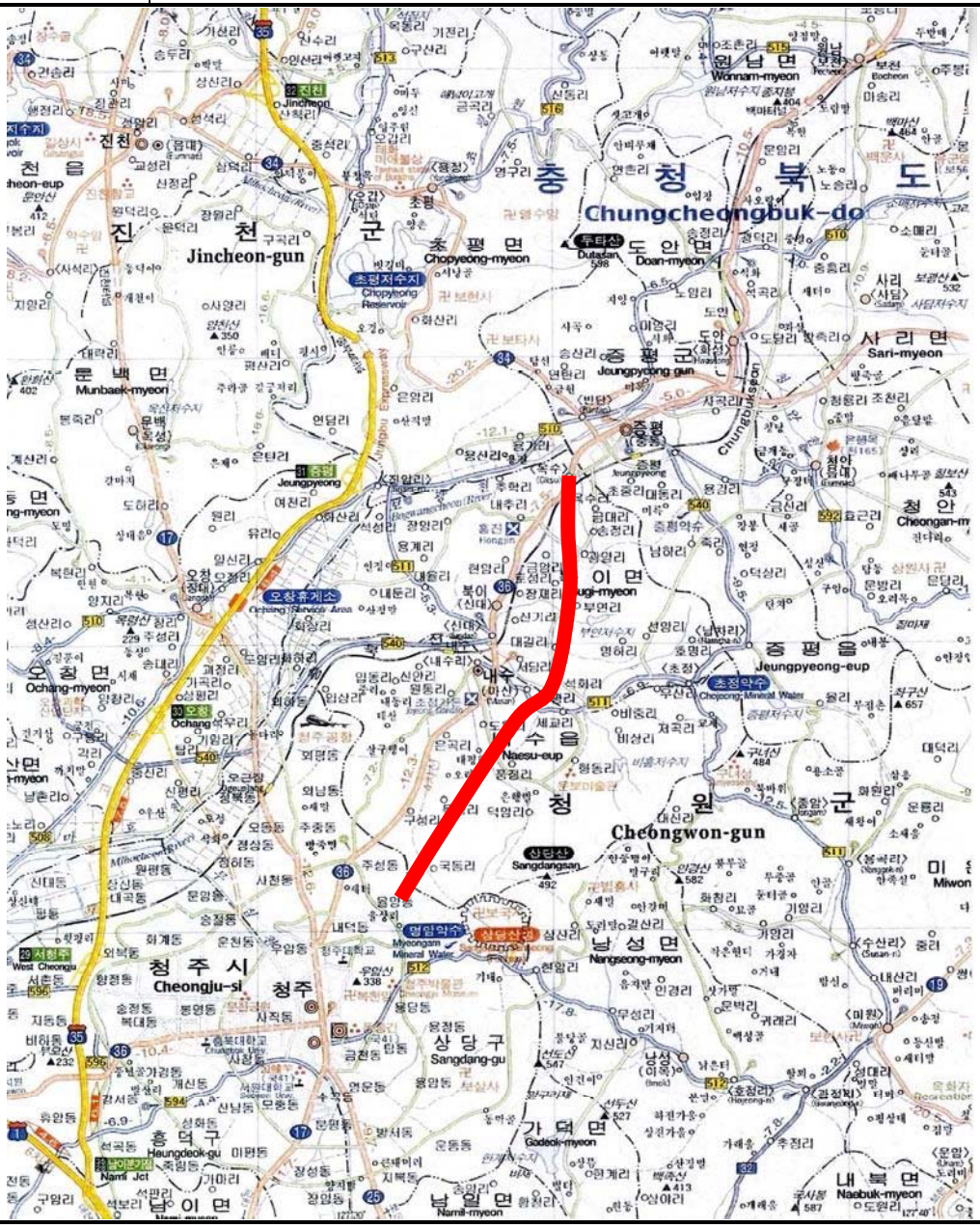


자료 : 청주시청

바. 청주내덕(율량)~청원북일(북이) 도로건설공사

〈 표 2-72 〉 청주내덕(율량)~청원북일(북이) 도로건설공사 사업개요

구분	사 업 내 용
사 업 명	청주내덕(율량)~청원북일(북이) 도로건설공사
위 치	충북 청주시 상당구 율량동 ~ 청원군 북이면 옥수리
사 업 량	L= 13.43km , B=20.0(4차로) 교량 23개소/1,454m, 터널 2개소/1,037m
사업기간	2004년 10월 ~ 2013년 12월

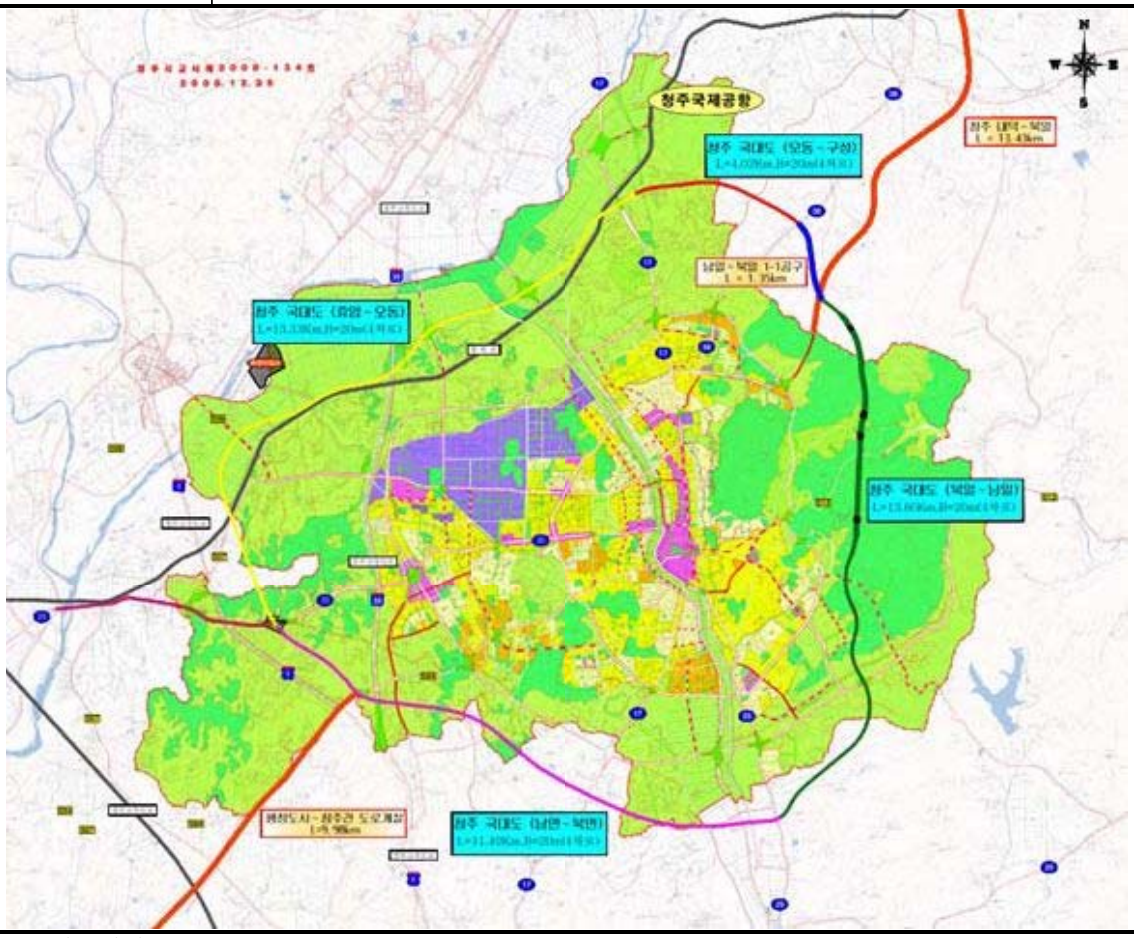


자료 : 대전지방국토관리청

사. 국도대체우회도로(휴암~오동)

〈 표 2-73 〉 국도대체우회도로(휴암~오동) 사업개요

구분	사 업 내 용
사 업 명	휴암~오동 국도대체우회도로
위 치	흥덕구 휴암동~상당구 오동동
사 업 량	13.33km
총사업비	1,673억
사업기간	2009년~2015년

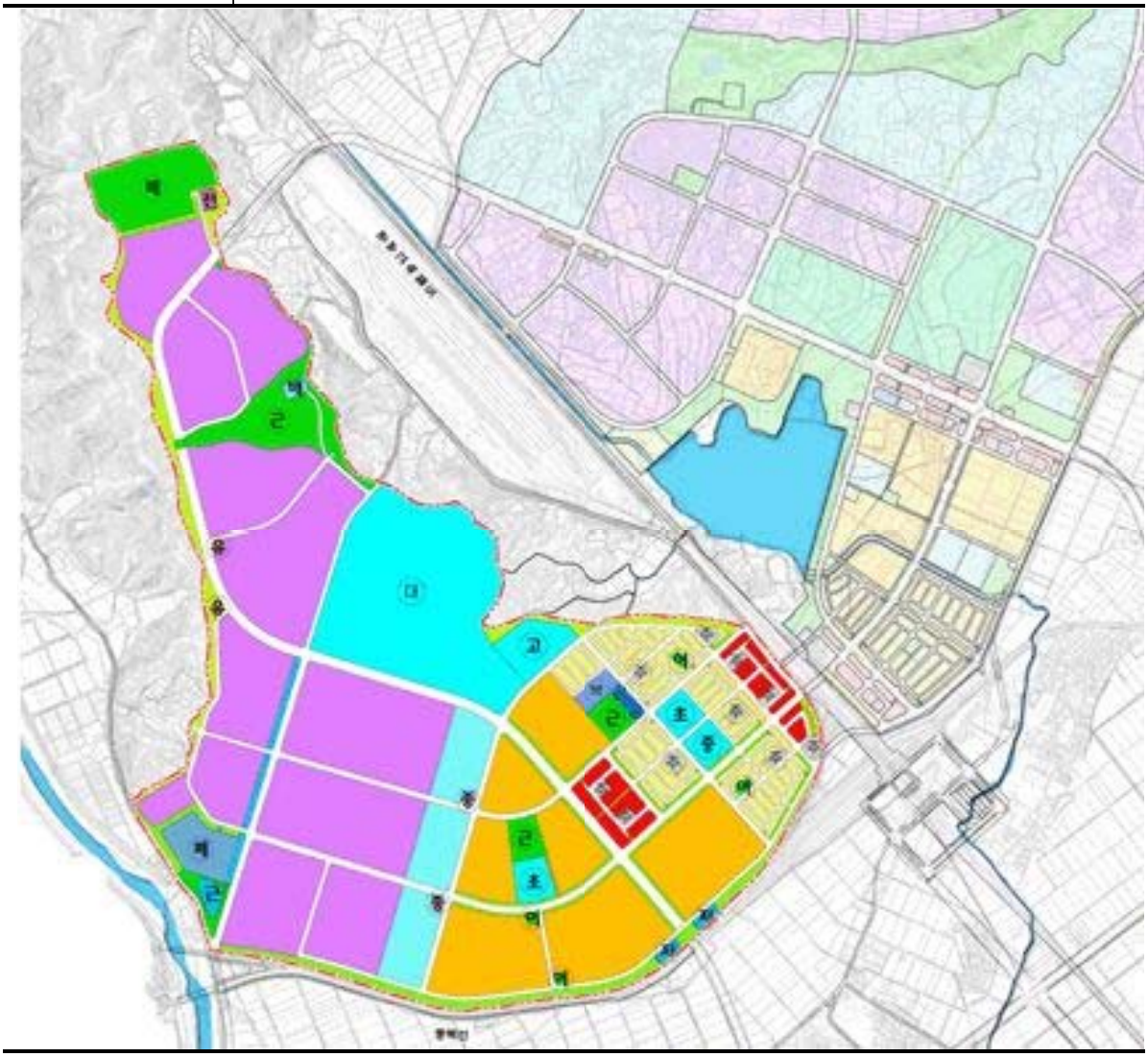


자료 : 청주시청

아. 오송 제2생명과학단지

〈 표 2-74 〉 오송 제2생명과학단지 사업개요

구분	사 업 내 용
사 업 명	오송 제2생명과학단지
위 치	청원군 강외면 정중 · 봉산리 일원
사 업 규 모	3,331,701㎡
총사업비	7,696억
사업기간	2007년 ~ 2015년
시 행 자	한국산업단지공단, 충북개발공사



자료 : 충북개발공사

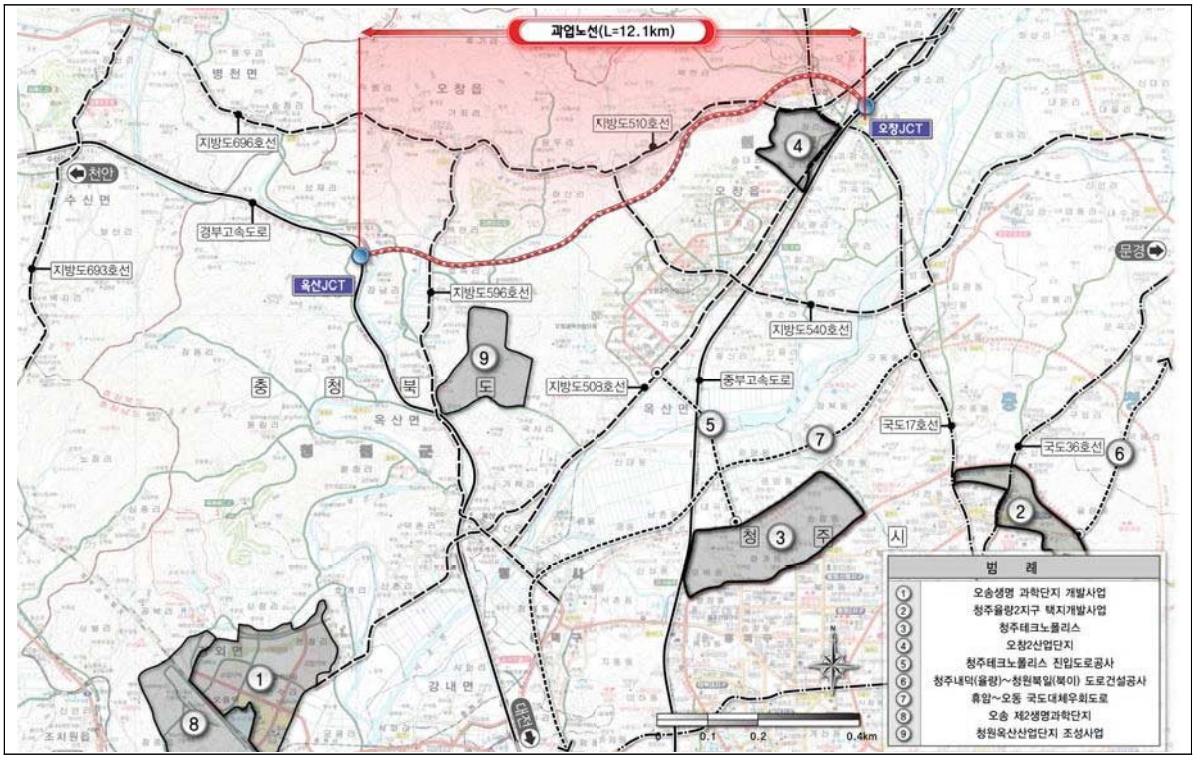
자. 청원 옥산산업단지 조성사업

〈 표 2-75 〉 청원 옥산산업단지 사업개요

구분	사 업 내 용
사 업 명	청원 옥산산업단지 조성사업
위 치	충청북도 청원구 옥사년 호죽리 180-7일원
전체면적	1,324,889㎡
공급면적(산업용지)	734,869㎡
사업기간	2009~2012년
사업방식	민간개발방식



자료 : 청원옥산산업단지 홈페이지



(그림 2-24) 주변지역 개발계획

2.3 교통시설 설치계획 및 교통관련계획

2.3.1 교통관련 상위계획

가. 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)

1) 비전 및 목표

○ 동북아시아 중심에 위치한 한반도의 장점을 최대한 활용하고 FTA 시대의 글로벌 트렌드를 수용하여 유라시아-태평양 지역을 선도하는 글로벌 국토 실현

○ 정주환경, 인프라, 산업, 문화, 복지 등 전 분야에 걸쳐 국민의 꿈을 담을 수 있는 국토공간을 조성하고, 저탄소 녹색성장의 기반을 마련하는 녹색국토 실현



기본 목표	
경쟁력 있는 통합 국토	-개별 지역이 통합된 광역적 공간 단위에 기초한 新국토골격을 형성하여 지역특화 발전 및 동반성장 유도 -남북간 신뢰에 기반한 경제 협력과 국토 통합을 촉진
지속가능한 친환경 국토	-경제성장과 환경이 조화되고 에너지·자원 절약적인 친환경국토 형성 -기후변화로 인한 홍수·가뭄 등 재해에 안전한 국토 구현
품격 있는 매력 국토	-역사·문화자원을 우리 국토공간에 접목한 품격있는 국토 조성 -정주환경을 개선하여 국민 모두가 쾌적한 삶을 누리는 매력 있는 국토 조성
세계로 향한 열린 국토	-유라시아-태평양 시대에 물류, 금융, 교류의 거점국가로 도약하기 위해 글로벌 개방거점 확충 -대륙해양 연계형 인프라 구축을 통한 유라시아태평양 지역의 관문 기능 강화

2) 전략별 추진계획

(1) 국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력강화

① 3차원 지역발전전략의 발전적 수용을 통한 국토의 성장잠재력 극대화

○ 광역경제권 전략 : 특성화 발전을 통한 지역경쟁력 제고

○ 인구규모, 산업연계성 및 보완성, 역사문화 동질성 등을 종합적으로 고려하여 (5+2)광역경제권을 설정하고, 지자체 주도로 지역특성에 맞는 특화발전 추진



– 5+2 : 수도권, 충청권, 대경권, 호남권, 동남권 + 강원권, 제주권

– 30대 선도프로젝트 추진

신성장거점을 육성하고 권역내 및 권역간 접근성을 제고하기 위해 교통인프라 확충

원활한 사업추진을 위해 개발용지 확대 및 규제 합리화 추진

〈 광역경제권 30대 선도프로젝트 〉

② 초광역개발권 전략 : 개방과 협력의 촉진

○ 초국경 시대에 대응한 대외개방형 국토의 신성장축 형성을 위해 연안지역을 잇는 동·서·남해안 벨트와 남북교류·접경벨트를 초광역개발권으로 육성

– 환동해 · 환황해 · 환태평양권 등과의 경제협력을 촉진하고, 광역경제권간 공유자원, 산업,인프라 등을 연계한 발전을 통해 수도권과 비수도권 간의 상생발전 도모

– 동북아 및 유라시아 대륙을 연결하는 도로, 철도, 공항, 항만 등 통합 교통·물류 인프라를 확충하여 초국경적 교류·협력 기반을 구축

– 권역별 특성을 고려하여 국가기간산업(철강, 석유화학, 조선 등), 생산자 서비스, 물류, 신재생에너지 등 특화산업을 중심으로 세계 수준의 초광역적 산업벨트 육성 추진

○ 개발방향

구분	내용
동해안 초광역개발권 (에너지·관광벨트)	○ 에너지 산업벨트 구축 ○ 산업간 연계 강화를 통한 기간산업 고도화 ○ 국제관광거점 기반 조성 및 창조산업 육성 ○ 인프라 확충 및 환동해권 교류협력 강화
서해안 초광역개발권 (신산업벨트)	○ 국제비즈니스 거점 및 환황해 협력체계 조성 ○ 초일류 첨단 산업벨트 구축 ○ 글로벌 해양 생태·문화 관광벨트 조성 ○ 역내외 연계 인프라 구축
남해안 초광역개발권 (선벨트)	○ 세계적 해양 관광·휴양지대 조성 ○ 글로벌 경제·물류거점 육성 ○ 통합 인프라 및 초국경 네트워크 구축 ○ 동서 통합 및 지역발전 거점 육성
남북교류・접경벨트 (평화에코벨트)	○ 남북한 교류협력단지 조성 ○ 비무장지대 생태자원 보전 및 녹색관광 육성 ○ 통일대비 접경지역 개발 촉진 및 지역경제 활성화

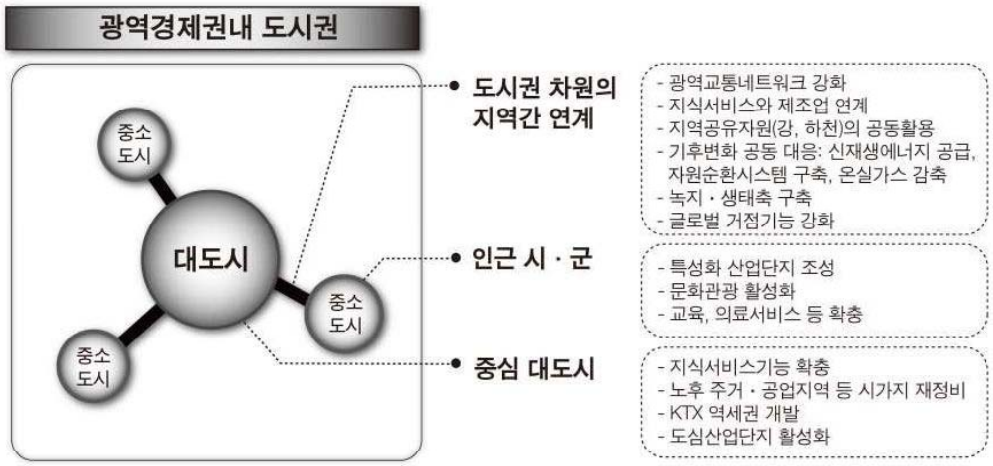


○ 대외개방형 초광역개발권과 연계하여 지역발전 성과를 내륙으로 확산시키는 한편, 내륙 자체의 산업·고유자원을 활용한 내륙특화벨트를 육성하여 지역의 성장잠재력을 극대화

– 하천 등 초광역적으로 이어지는 국토 공유자원과 역사·문화유산을 기반으로 창조산업과 창조지역을 육성

② 5+2 광역경제권 발전을 견인하는 도시권 육성

○ 세계경제의 개방화 및 지방화의 진전으로 글로벌 장소경쟁이 심화됨에 따라 글로벌경쟁력을 갖춘 통합경제권의 핵심지역으로 도시권을 육성

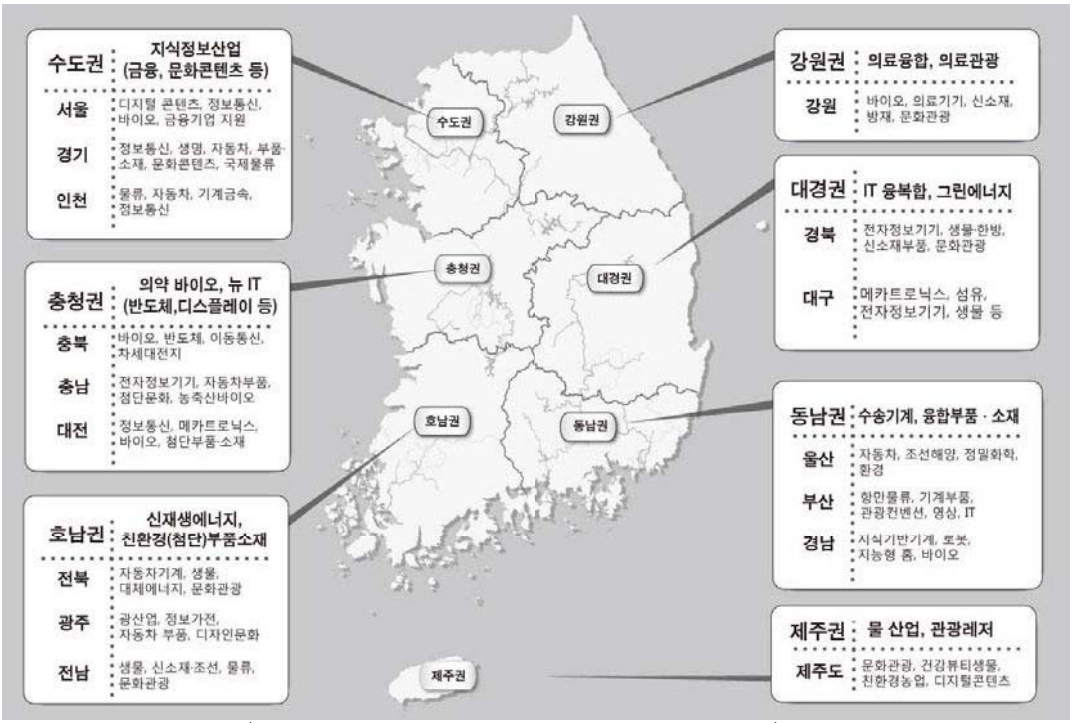


〈 도시권 육성 전략 〉

③ 글로벌 경쟁력을 갖춘 신성장 산업 육성

○ 지역연고 · 향토산업, 지역전략산업, 광역경제권 선도산업간 유기적 연계체계 구축

○ 지역산업의 글로벌 경쟁력 제고를 위하여 광역경제권 선도산업을 국가전략산업으로지원 · 육성



〈 광역경제권 선도산업 및 지역전략산업 〉

④ 국토의 문화적 품격 제고와 역사 · 문화 · 관광자원의 연계 활용

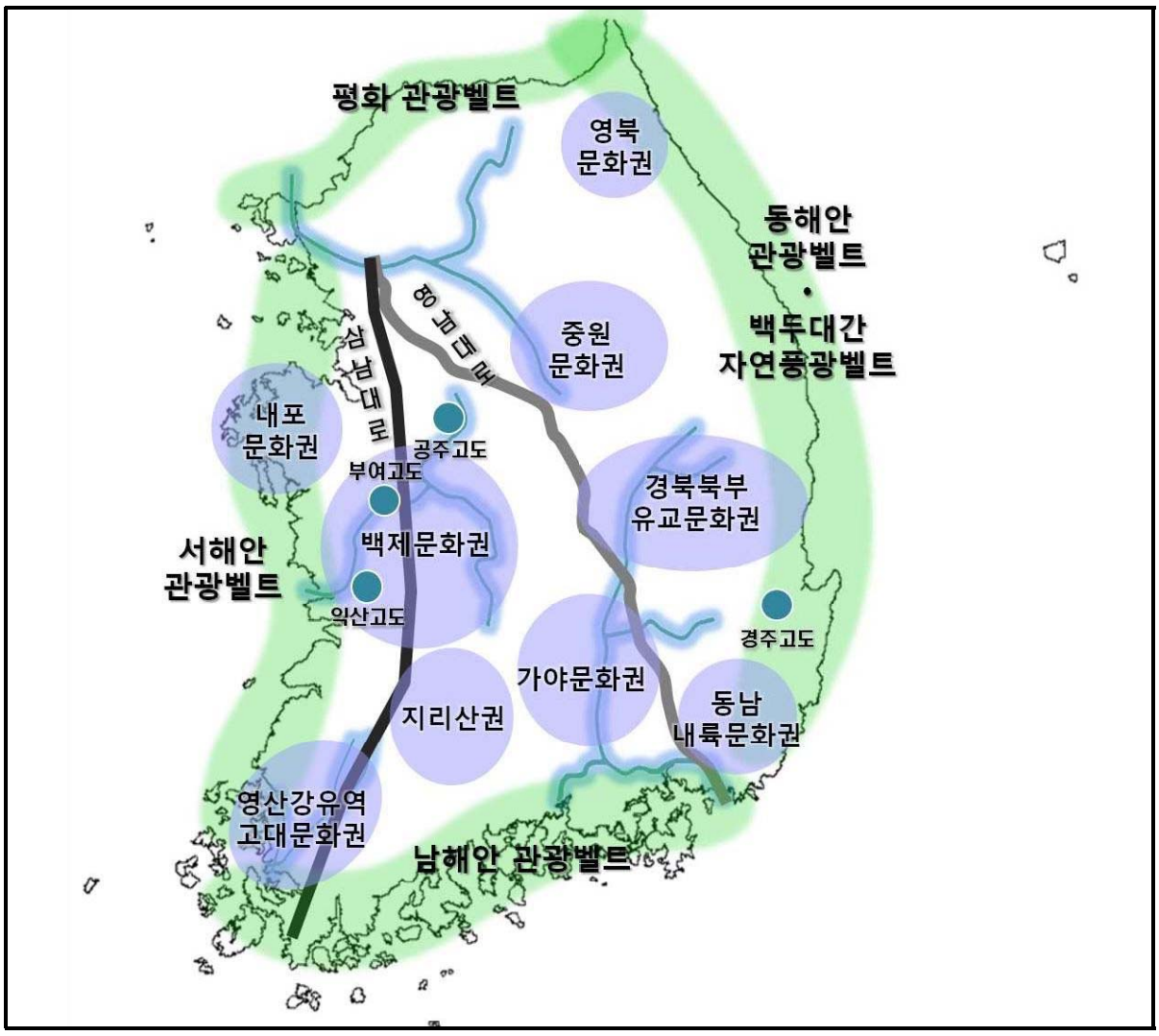
○ 역사 · 문화축 조성을 통한 국토의 문화적 품격 제고

– 국토 전반에 흩어져 있는 역사 · 문화의 흐름을 파악하고 이를 지역의 관광자원과 연계하는 역사문화축 조성을 통해 국토의 문화적 가치를 높이고 관광경쟁력 제고

○ 문화관광권역별 특성화로 관광산업의 경쟁력 제고

– 문화 · 관광자원의 특성 및 분포, 접근 교통체계, 행정구역 등을 고려하여 전국을 특성 있는 문화관광권역으로 구분하여 개발

– 4대강과 연계한 유적 및 강변 문화 · 관광벨트를 조성하여 문화 · 관광자원 확충



〈 문화관광권역 및 관광벨트 〉

3) 녹색교통·국토정보 통합네트워크 구축

(1) 지속가능하고 경제성장을 지원하는 녹색교통체계 구축

○ 녹색교통 중심의 교통 인프라 구축

– 에너지 다소비형 도로·자동차 중심교통체계에서 철도·해운·그린카·사람 중심 '저탄소 녹색교통' 체계로 전환

– 기존 도로 운영 효율화·첨단화 및 혼잡구간 개선에 중점

– 시설 확충 위주의 양적 팽창에서 교통수단간 연계 강화(Intermodalism) 및 기존시설의 운영 효율화에 중점

○ 철도 네트워크 확충

– 광역경제권간 통행패턴에 부합하여 국토를 최단으로 연결하는 'X'자형과 초광역개발권을 연결하는 'ㅁ'자형의 고속철도망 구축

– 기능과 연계도시 규모에 부합하는 철도노선의 위계화 추진분담이 가능한 철도네트워크를 구축

– 초고속열차 개발(430km/h급), 평면 승·하차, 환승체계 등 운영 개선으로 이동시간 추가 단축

– KTX 철도망으로 연계된 대륙과 해양을 연결하는 글로벌 국토 기반을 정비

○ 거점도시권내 광역·급행 교통망 정비

– KTX 연결효과의 주변지역 확산을 위해 거점도시권 30분대 광역·급행교통망 정비하고, KTX역, 전철역, 터미널 등에 상업·문화·업무 등이 결합된 복합환승센터 개발

– 수도권내 접근성 제고를 위해 수도권 광역급행철도(GTX)의 도입을 추진

– 공사 중인 도시광역철도 사업의 적기완공을 지원하고, 기존선은 급행열차 위주로 운영방식 개선

○ 선택과 집중을 통한 효율적 도로망 정비

– 사회적 여건변화를 반영한 7×9 국가도로망의 네트워크 연계성·이동성을 보완한 도로망 구축

– 고속도로, 국도 등 도로사업 계획간 상호연계 강화

– 일반도로망은 국토간선축 기능 향상과 지역간 균등한 간선도로 서비스 제공을 위한 시설의 개량 및 확충, 도시부 혼잡 해소 및 도로 네트워킹 강화에 중점

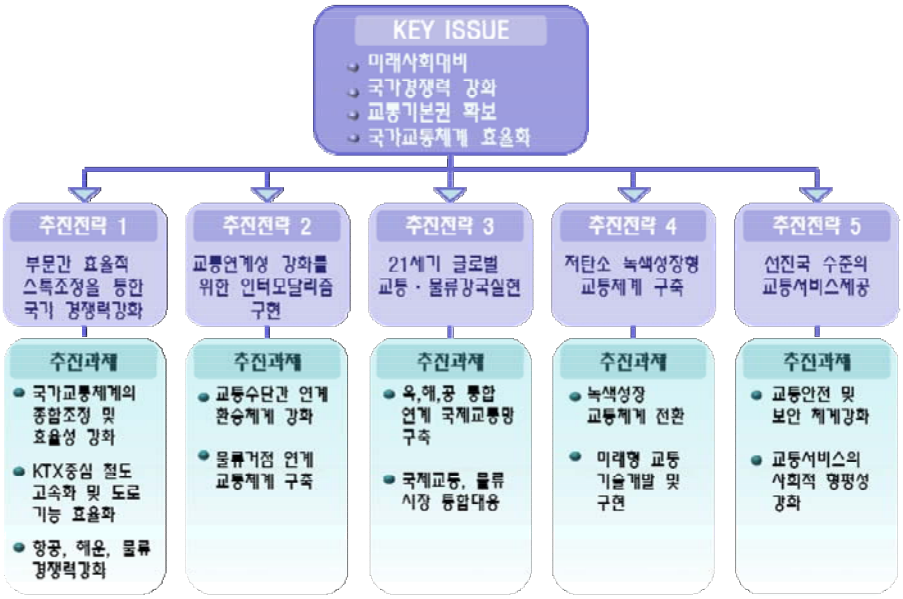
나. 국가기간 교통망계획 제2차 수정계획 (2001~2020) 국토해양부, 2010.12

1) 계획의 목표

- 국가기간교통망계획은 교통 분야 최상위계획으로서, 교통시설에 대한 중장기적 마스터플랜의 위상을 가지고 있으나, 운영상 일부 미비점 노출
- 「국가철도망 구축계획」, 「도로정비기본계획」, 「제3차 항만기본계획」, 「제4차 공항개발 중장기 종합계획」 등의 조정을 통해 국가기간교통망계획과의 정합성·일관성 제고
- 아울러, 최근 기후협약에 대응한 녹색교통 추진전략('09.11 녹색위), 인터모달리즘 등 교통여건 변화를 반영한 국가기간교통망 계획의 새로운 수정 필요
- 21세기 글로벌 교통물류 강국도약을 위한 세계 일류수준의 도로·철도·공항·항만 등 교통기반시설 확충
- 상호연계되고 효율적인 육상·해상·항공교통의 통합 네트워크 구축
- 국가경쟁력 강화를 위해 교통혼잡비용·물류비용·교통사고비용 등 교통물류활동으로 인한 사회·경제적 비용의 감축
- 현재세대와 미래세대 모두를 위한 지속가능한 국가종합교통체계 구축

2) 추진 전략(2011~2020)

- 부문간 효율적 스톡조정을 통한 국가경쟁력 강화 및 교통연계성 강화를 위한 인터모달리즘 구현
- 국가경쟁력 강화를 위한 21세기 글로벌 교통물류 강국 실현
- 저탄소 녹색성장형 교통체계 구축 및 교통기본권 확보를 위한 선진국형 교통서비스 제공



3) 간선도로망 투자 효율성 제고

○ 선택과 집중을 통한 간선도로체계 구축

- 국토간선도로망계획(7×9) 이후 수도권 교통혼잡 해소를 위해 수립한 수도권고속도로망계획(7×4+3R)을 통합한 교통축 정립
- 국토균형발전 및 교통 부문 국가 경쟁력 강화를 위해 체계적인 간선도로망의 지속적 확충
- 주요 거점, 주요 국가기간교통시설(공항, 철도역, 항만, 물류시설), 지방 교통시설간의 연계 도로망 정비
- 철저한 “선택과 집중” 및 “저비용 고효율”에 근거한 투자 전략 수립 필요

○ 국가경쟁력 강화를 위한 도로망 정비

- 고속국도 : 지속적인 고속국도 보강으로 국토균형발전 및 물류네트워크 강화
- 일반국도 : 도로사업 투자효율성 제고를 위해 완공위주 사업 추진
- 국도대체우회도로 : 기존 및 장래 교통혼잡 대응 강화
- 국가지원지방도 : 고속국도 및 일반국도 등 간선도로망의 연계·보안 및 지역의 주요 시설(공항, 항만, 산업단지 등) 연계 강화
- 지하도로 건설·운영 활성화 : 포화상태에 이른 대도시 간선도로의 교통지정체 해소 및 환경친화적이고 미래지향적인 도로망 구축을 위한 입체도로 건설 확대

○ 도로운영체계 고도화

- 첨단 IT기술과 교통정보를 융합하여 교통운영·관리의 효율성과 안전성을 향상시키는 지능형 도로망 구축
- 도로 운영 및 관리측면에서 상시 정체구간 해소를 위한 용량 확충 및 우회도로 건설
- 지속적인 안전시설 확충 및 개발을 통한 교통사고 피해 최소화

○ 친환경 도로체계 구축

- 노선확정 전에 환경요소를 최대한 검토 반영하여 환경저항이 발생하지 않도록 제도 보완 및 기술 개발
- 기존 에너지 소비형 교통SOC에서 에너지 절감형 교통SOC로 전환

○ 도로기술 선진화 및 국제화

- 스마트하이웨이 : 첨단 도로기술, IT기술, 차세대 자동차 기술이 상호 융·복합된 무정체 · 무사고의 지능형 고속국도 실현

- 도로분야의 새로운 시장 개척 및 노하우 활용을 위해 적극적인 해외 진출 모색
- 초장대교량 : 세계수준의 장대교량 기술개발로 해외 교량시장 선도

〈 국가간선도로망계획 구상 〉

구 분		주 요 경 유 지	연장(km)
남북축	제1축	강화~인천~군산~목포(서해안) (지선): 서울~수원~광명, 서수원~평택(남북), 서천~공주, 평택~시흥, 평택~부여	370.5 260.3
	제2축	문산~서울~천안~광주~완도(경부, 천안~논산, 호남) (지선): 서울~용인, 서울~세종, 회덕~논산(호남선의 지선), 논산~전주, 전주~광양, 순천~여수	413.5 366.5 (15.1)
	제3축	연천~서울~대전~진주~통영~거제(중부, 제2중부, 경부) (지선): 구리~포천, 옥산~남이(경부)	482.0 57.7
	제4축	철원~포천, 양평~여주~구미~마산(중부내륙) (지선): 금호~현풍(구마)	340.1 30.0
	제5축	철원~춘천~원주~대구~김해(중앙) (지선): 양산~대동~김해(중앙선의 지선)	432.8 17.0
	제6축	양구~봉화~영천~부산(경부)	405.8 (309.5)
	제7축	간성~강릉~울진~부산(동해)	428.0
동서축	제1축	목포~순천~마산~부산(남해) (지선): 산인~창원(남해1지선), 고서~순천(호남), 냉정 ~ 사상(남해2지선)	292.4 (18.0) 106.7
	제2축	무안~광주, 광주~남원~함양(88), 함양~울산 (지선): 고창~장성~담양, 함양~고령~옥포(88), 언양~울산	284.4 141.5
	제3축	새만금~전주, 익산~장수, 무주~대구~영천~포항 (지선): 도동~영천(경부), 기계~신항만	282.8 54.0
	제4축	당진~대전, 공주~청원~상주~안동~영덕 (지선): 대산~당진, 대전~대구(경부), 상주~영천	298.8 247.2
	제5축	당진~천안~오창~괴산(경부), 문경~울진	258.8 (187.1)
	제6축	안중~음성~제천~삼척(평택~제천)	250.4
	제7축	인천대교, 인천~안양, 인천~여주~원주~강릉(영동) (지선): 인천~서울(경인), 서창~장수, 안양~성남, 성남~장호원, 광주~원주(제2영동)	282.5 169.3 (62.5)
	제8축	인천~일산, 하남~서울~홍천~양양	186.8
	제9축	강화~문산~화천~간성	211.5 (211.5)
순환축	제1축	서울외곽순환	128.0
	제2축	수도권제2외곽순환	241.7
	제3축	대전남부순환	13.3
	제4축	대구순환	62.6 (27.0)
	제5축	부산외곽순환, 부산신항제2배후	64.1
	제6축	광주순환	84.6 (15.5)

주: ( )는 자동차 전용국도 연장임.


국가간선도로망계획(2011~2020)
범 례
현 황
신 설
확 장
계획기간내 완공
계획기간이후 완공
강 원 도
경 기 도
충 청 북 도
충 청 남 도
경 상 북 도
경 상 남 도
전 라 북 도
전 라 남 도
서울특별시
대전광역시
대구광역시
부산광역시
광주광역시
울릉도
제 주 도
남 해
동 해
황 해

〈 간선도로망 구축계획 〉

4) 항공·해운·물류 경쟁력 강화

(1) 효율적인 공항체계 구현 및 운용

○ 공항개발 권역과 위계정립

– 중부, 서남, 동남, 제주 등 4개 권역 기조를 유지, 권역에 국제선 공항의 영향권 개념 부여

– 기존 중추–거점–일반공항 구분을 유지하되, 공항을 활성화할 수 있도록 거점공항을 6개로 축소

○ 세계를 선도하는 공항경쟁력 확보

– 인천공항의 허브경쟁력 강화를 위해 3단계 사업을 적기에 시행하여 용량 확충

– 물류단지 1단계 기업유치 및 2단계 사업시행 등 수출·입의 전초 기지인 인천공항의 역할강화

○ 기존 공항의 활성화 추진

– 공항운영자의 구조조정 및 일부 기존공항의 통폐합 검토

○ 공항개발 및 운영 간소화로 편의성과 대중성 강화

– 첨단 IT, BT 기술 도입을 통한 여객·화물 처리절차 간소화 및 시설 개선

– 기존공항보다 간소화된 시설 및 운영기준에 따라 항공관광·레저 목적의 경비행장을 개발

○ 기후변화 대응 환경친화적인 공항개발

(2) 항만 및 해운 네트워크 구축 강화

○ 선택과 집중을 통한 허브항 경쟁력 강화

– 부산항 : 한국은 물론 동북아를 대표하는 항만이 되도록 정책적으로 집중 육성

– 광양항 : 컨테이너 및 오일환적, 원자재 수입의 복합 화물 허브항으로 육성 추진

– 울산항 : 최대 석유 물류시장으로 부상하는 동북아의 오일환적 허브로 개발

○ 수출입 경쟁력 제고를 위한 지역별 항만기능 특화

– 대중국 거점항(인천항), 태백권 수출입 전용항(동해·묵호항) 등 지역별 거점항만을 특화

○ 도서지역의 교통서비스 개선

– 화물선 이외의 부두 이용 선박(여객선, 차도선, 해경선, 관공선, 역무선, 어선)을 위한 시설 개선

○ 항만공간 활용을 통한 해양관광거점 창출

– 크루즈 전용부두 확충 : 부산, 인천, 제주 등 7개항에 국제 크루즈 전용부두 추가 확충

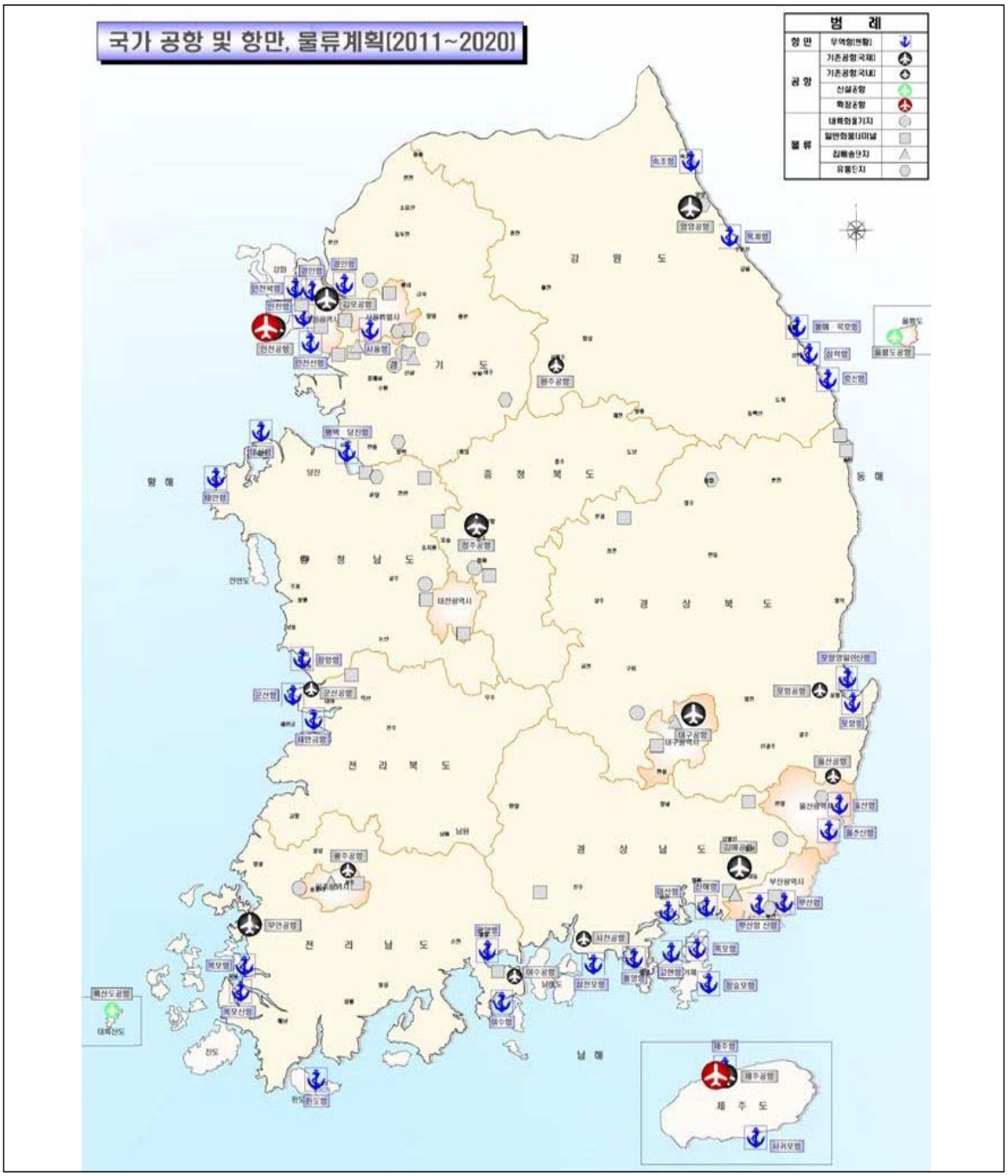
○ 탄소절감형 그린포트로 전환

– 주요 항만 및 해양공간에 풍력, 태양광 등 신재생에너지단지 건설 추진

○ 대량화물 수송수단(철도, 연안해운) 이용 활성화

○ 물류단지 및 기타시설 : 물류단지, 일반화물터미널 등 여타 물류 시설도 지속적 확충 및 기능 활성화를 추진하고, 유기적 네트워크 구축 추진

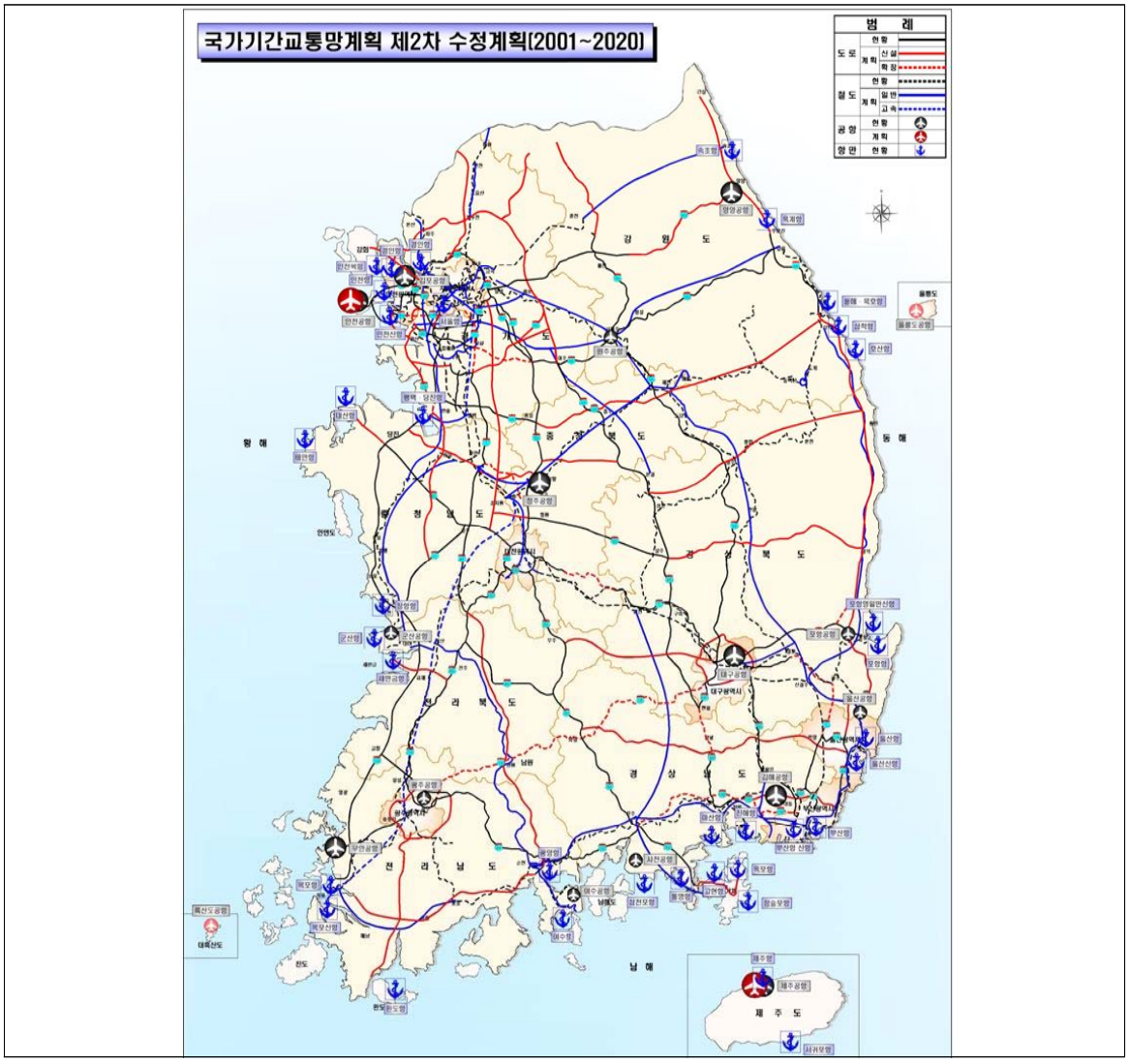
○ 국가 물류 정보화 및 네트워크화 추진



〈 공항·항만·물류 구축계획 〉

5) 21세기 교통의 미래상

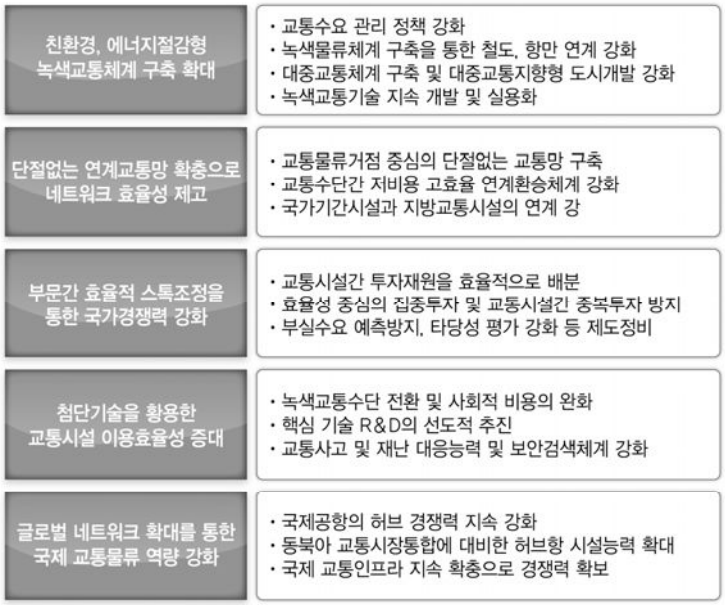
- 글로벌 한반도 가치 재창출을 위한 간선도로 서비스 품격 향상
- 광역경제권간 90분대, 광역경제권내 30분대 통행권 형성을 통한 단일 대도시권 통합
- 인천공항 화물수송실적 및 부산항과 광양항 항만물동량 증대를 통한 동북아물류 중심국가 부상
- 지속가능한 교통체계 구현으로 에너지 소비량 및 CO_2 배출량 대폭 감소
- 시간과 공간의 제약 없는 교통정보 제공으로 교통혼잡 예방
- 고령자나 교통약자도 대중교통을 이용하여 전국 어디에나 불편 없이 이동



〈 국가기간교통망계획 제2차 수정계획의 미래상 〉

다. 제3차 중기교통시설투자계획 (2011~2015), 국토해양부, 2011

1) 추진전략



2) 주요 정책방향

- ○ 도로망 연계성 강화를 위한 간선도로망 확충
- ○ 완공 위주의 집중적인 투자정책으로 투자효율성 제고
- ○ 지·정체 해소 등 혼잡구간 개선 중심 투자 강화
- ○ 장래 교통수요 및 국토공간구조 변화, 철도 등 타 교통시설과의 연계성 등을 고려한 간선도로망 구축
- ○ 기존 도로교통시설의 운영 효율화를 통한 성능 개선
- ○ 전국 어디서나 안전하고 균형 있는 도로 이용 서비스를 제공하며, 도로시설 안전도 개선 및 재난대응시스템 구축

3) 주요검토사업 중 민자도로 12개사업

사업명	연장(km)	총사업비(억원)	사업명	연장(km)	총사업비(억원)
안양~성남 고속도로	21.9	9,853	광명~서울 고속도로	20.0	16,132
광주~원주 고속도로	57.0	15,397	서울~문산 고속도로	35.6	22,941
인천~김포 고속도로	28.5	15,130	옥산~오창 고속도로	12.1	3,374
부산신항 제2배후도로	15.3	5,020	봉담~송산 고속도로	18.5	6,954
영천~상주 고속도로	93.9	20,776	이천~오산 고속도로	29.7	7,507
구리~포천 고속도로	50.5	25,916	포천~화도 고속도로	31.2	8,649

주 : 음영부분은 과업노선임

라. 제2차 도로정비기본계획(2011~2020), 국토해양부, 2011

1) 국토 간선도로망 조기 구축 및 네트워크 효율화

- 1992년 정립된 격자형 국토간선도로망을 조기 완성하여 국토 경쟁력을 높이고 장래 공간구조 개편을 지원
- 광역경제권의 성장거점을 연결하는 국토간선도로망 및 순환망인 30대 선도프로젝트를 적기 추진하여 투자 성과를 조기에 가시화하고 광역경제권 도약과 성장의 밑거름을 제공
- 수도권의 다핵분산형 공간구조 개편을 뒷받침하고 기존 고속도로의 교통정체 완화를 위해 수도권 고속도로망 구축
- 국가교통시스템 효율성 극대화 및 교통시설간 연계성 강화를 위한 도로정비
- 수송비용 및 물류비용 절감을 위한 간선교통망체계 완비를 위해 도로와 공항·철도·항만 등 교통물류 거점과의 연결 강화

2) 인간·환경 친화적인 도로 건설

- 녹색교통 실현 등을 위해 「만드는 도로 ➡ 이용하는 도로」 중심의 도로 사업계획 재정비
- 도로 공간의 재생·재배분·재활용을 통한 신부가가치 창출
- 도로건설시 저탄소 녹색교통에 부합하는 방안을 적극 발굴 추진
- 도로시설의 친환경에너지 활용

3) 도로부문별 사업계획

- 민자고속도로는 사업별로 조기 추진방안을 마련, 단계적으로 공사 착수
  - 민자사업 활성화 방안 적용, 조기 금융약정 체결을 통해 착공

4) 민자고속도로사업 추진계획

구분	사업명	연장(km)	투자비(억원)	계획수립시 추진상황
남북1축 지선	평택-시흥	42.6	13,238	공사중
남북1축 지선	수원-광명	29.5	16,767	공사중
동서7축 지선	안양-성남	21.9	7,663	실시계획 승인
동서7축 지선	광주-원주	57.0	13,813	실시계획 승인
순환5축	부산신항제2배후	15.3	5,020	실시협약 체결
동서4축 지선	상주-영천	93.9	20,776	실시협약 체결
순환2축	인천-김포	28.6	15,130	실시협약 체결
남북3축 지선	구리-포천	53.0	25,916	실시협약 체결
남북2축	서울-문산	34.7	23,040	협상중
남북1축 지선	광명-서울	19.8	16,120	협상중
동서5축	옥산-오창	12.1	3,374	협상중
순환2축	봉담-송산	18.5	10,382	적격성조사 완료
순환2축	이천-오산	29.7	12,515	적격성조사 완료
순환2축	포천-화도	27.4	10,751	적격성조사 완료
동서4축	공주-청원	20.1	7,249	적격성조사 완료
순환2축	안산-인천	21.3	15,395	검토 중
합 계	-	525.4	217,149	

주 : 음영부분은 과업노선임

2.3.2 지역관련 상위계획

가. 제3차 충청북도 종합수정계획(2008~2020)

1) 계획의 성격

○ 국토기본법 상에 수립근거를 두고 있는 『법정계획』

– 국토기본법 제13조 및 동법시행령 제5조의 규정을 근거로 한 법정계획

○ 충북의 미래발전방향을 제시하기 위한 『장기계획』

– 충청북도의 중장기적인 정책방향을 설정하고 21세기 충북의 미래상을 제시하기 위한 장기계획

○ 경제·사회·문화 등 각 부문을 총괄하는 『종합계획』

– 제4차 국토종합계획수정계획을 반영한 충청북도의 경제·사회·문화 등의 각 부문을 총괄 조정하는 종합계획

○ 국토종합계획을 구체화하는 도 차원의 『지역계획』

– 제4차 국토종합계획수정계획을 구체화하고 지역의 균형발전과 지역비전의 실현을 위한 지역계획

○ 시·군별, 분야별 하위계획 수립을 위한 『지침계획』

– 군계획, 도시계획 및 민간부문을 포함하는 하위계획에 대한 개발방향을 제시하고 유도하는 지침계획

2) 계획의 역할

○ 개방과 협력을 통한 세계 공동체적 현상과 국내 지방분권화의 가속, 행정도시 및 고속철도 오송역 건설, 혁신·기업도시 건설, 고속철도의 개통, 하이닉스 반도체 공장유치, 국민의 삶의 질·환경에 대한 관심증대 등 급변하는 사회적 여건을 고려한 충북도의 미래 발전상을 설정하고 이를 실천하기 위한 공간, 산업, 문화·관광 등에 걸친 종합적인 정책방향 제시

○ 또한 이를 통한 광역자치단체, 기초자치단체 등의 공공부문과 개인·기업 등의 민간부문이 각종 발전 계획 및 사업 계획을 수립할 때 지침이 될 수 있는 원칙 제시

3) 계획의 범위

○ 시간적 범위

– 본 계획의 시간적 범위는 상위 계획인 제4차 국토종합계획 수정계획의 기간을 고려하여 2008 ~ 2020년까지로 설정함.

– 기준연도는 2005년으로 하며 목표연도는 2020년으로 함.

– 계획기간(2008년 ~ 2020년) 중 초기 5개년 동안은 중점추진 할 사업들을 선정하고 이에 대한 연차별 실행계획을 수립하며, 매 5년마다 검토·평가 후 수정계획을 마련하여 지속적인 연동계획이 되도록 함.

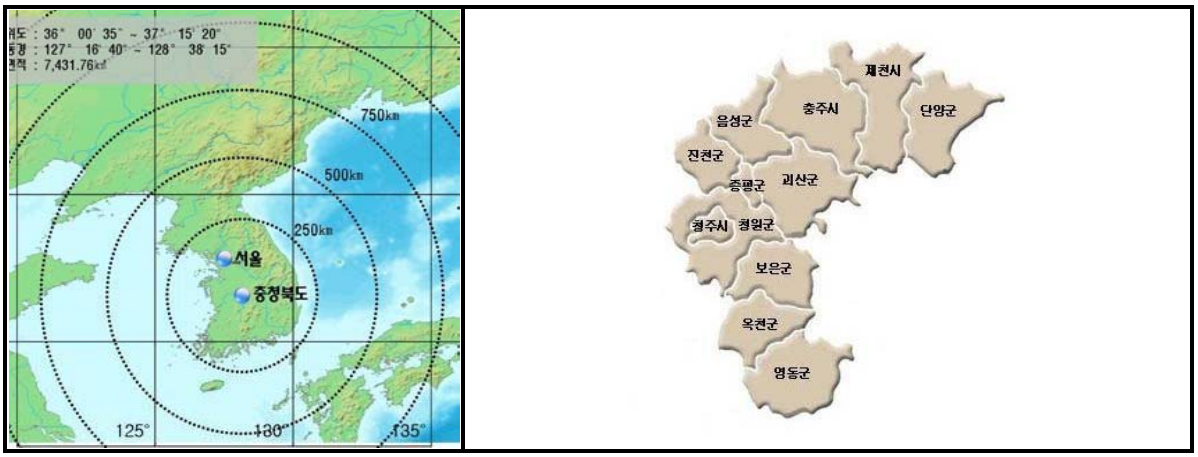
– 각종 지표는 2005년도를 기준으로 설정함을 원칙으로 하며 2020년의 계획지표는 투자계획과 연계하여 그 실천성을 확보하도록 함.

○ 공간적 범위

– 충청북도는 국토균형 발전의 핵심 지역으로 통일을 대비한 남북한 균형개발차원에서도 중요한 역할을 수행한다는 기조아래, 거시적 관점에서 국토전체를 계획의 검토대상으로 함.

– 충북도와 지리적으로 인접한 중부권 및 수도권 지역도 계획검토대상지역으로 설정함.

– 도 종합계획의 실천적 공간 범위로는 2007년말 기준 충청북도 행정구역을 기준으로 하여 청주시, 충주시, 제천시 등의 시급지역 3개 도시(2,020 ㎢)와 청원, 보은, 옥천, 영동, 진천, 괴산, 음성, 단양, 증평 등의 군급지역 9개 군(5,411 ㎢)을 대상으로 함.



(그림 2-25) 계획의 공간적범위

○ 내용적 범위

– 제4차 국토종합수정계획 내용의 지역적 구체화와 창의적 수용

– 목표년도인 2020년까지의 각 부문별 계획지표 및 삶의 질 향상을 목표로 설정함

· 지표설정, 계획 및 정책 수단 제시에 융통성 부여

· 계획기간 초기 5개년에 대한 구체적인 계획과 정책수단 제시

· 충북지역의 여건변화와 투자가능재원 등의 분석 및 검토

– 도 종합계획 수정계획 수립에 있어 합리성과 효율성을 고려하여,

· 충청북도의 미래비전을 함축적으로 표현할 수 있는 테마 제시

· 국제개방거점 구축 등을 통해 세계와 함께 하는 개방성 강화

· 환경의 중요성을 인식하고 생활화하는 환경친화성 강화

· 지역간 균형발전, 계층간 분배정의를 실현하는 기회균등성 확보

· 충북의 선비정신, 충북형 복지정책 등 유연한 방식의 발전방안 강조

– 지역중심형의 공간구조 재편과 새로운 발전전략 모색

· 지역현황 및 개발여건 분석을 통한 지역발전의 목표와 전략 수립

· 지역특성을 반영한 각 부문별 계획수립

· 계획의 효율적 실행을 위한 행·재정 계획 수립

4) 국가균형발전 사업과 연계한 통합교통망 체계 구축

○ 고속도로

– 행정도시 건설로 인한 호남권과 청주대전권 그리고 강원권 등 전국과의 연결성확보를 위한 국가기간교통망 구축

– 혁신도시, 기업도시, 청주국제공항 등 국가 주요시설의 기능 확대를 위한 연계교통망 확충

– 계획고속도로의 조기건설을 통한 접근성 강화

○ 국도

– 충북의 주 개발축인 36번, 17번 국도를 대체할 수 있는 주요 국도의 자동차 전용도로화 추진으로 인한 국도기능 회복 및 도내 권역간 접근성 개선 필요

– 행정도시 연결도로 신설과 고속도로를 연결하는 지역도로망 확충을 통해 국가 주요시설의 기능확대를 위한 연계 교통망을 확충함.

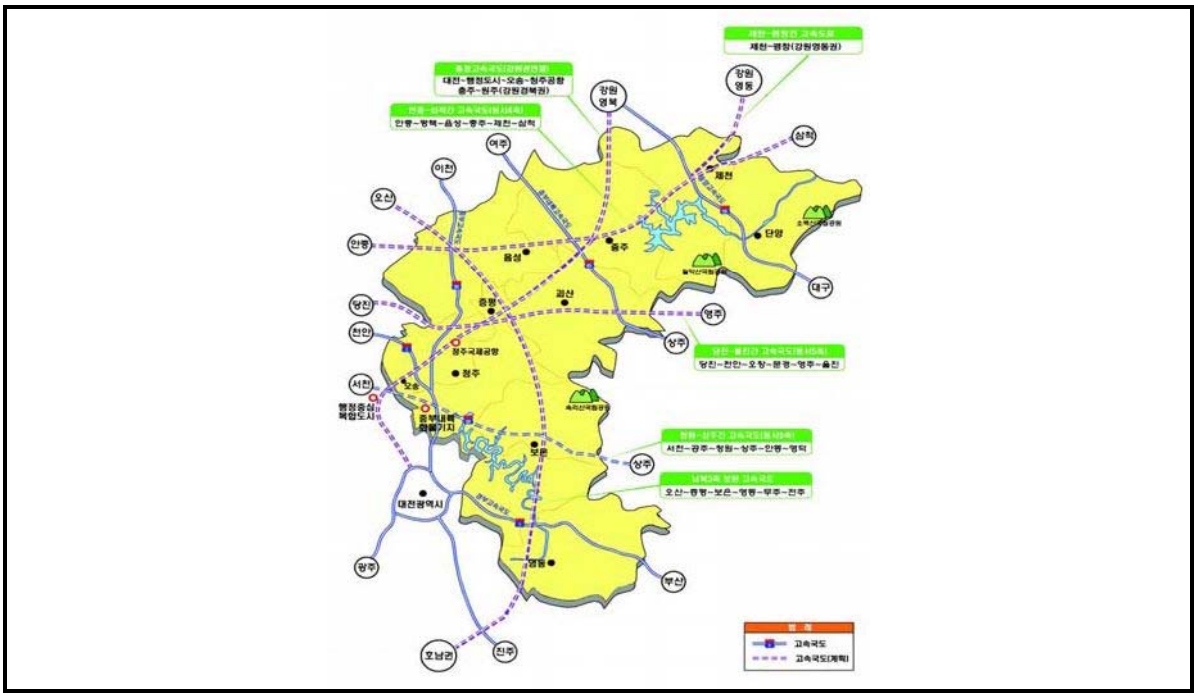
– 충북 내륙 관광활성화를 위한 내륙관광순환도로 조성을 통한 관광객 유치

○ 지방도

– 혁신도시, 기업도시 등 국가균형발전을 위한 주요 사업과의 연계성 강화를 통한 접근성 향상

– 청주국제공항 활성화를 위한 접근도로 개선 및 오창과학산업단지, 오송생명과학단지, 고속철도 오송역 등 인적물적 교류 확대를 위한 도로망 확충

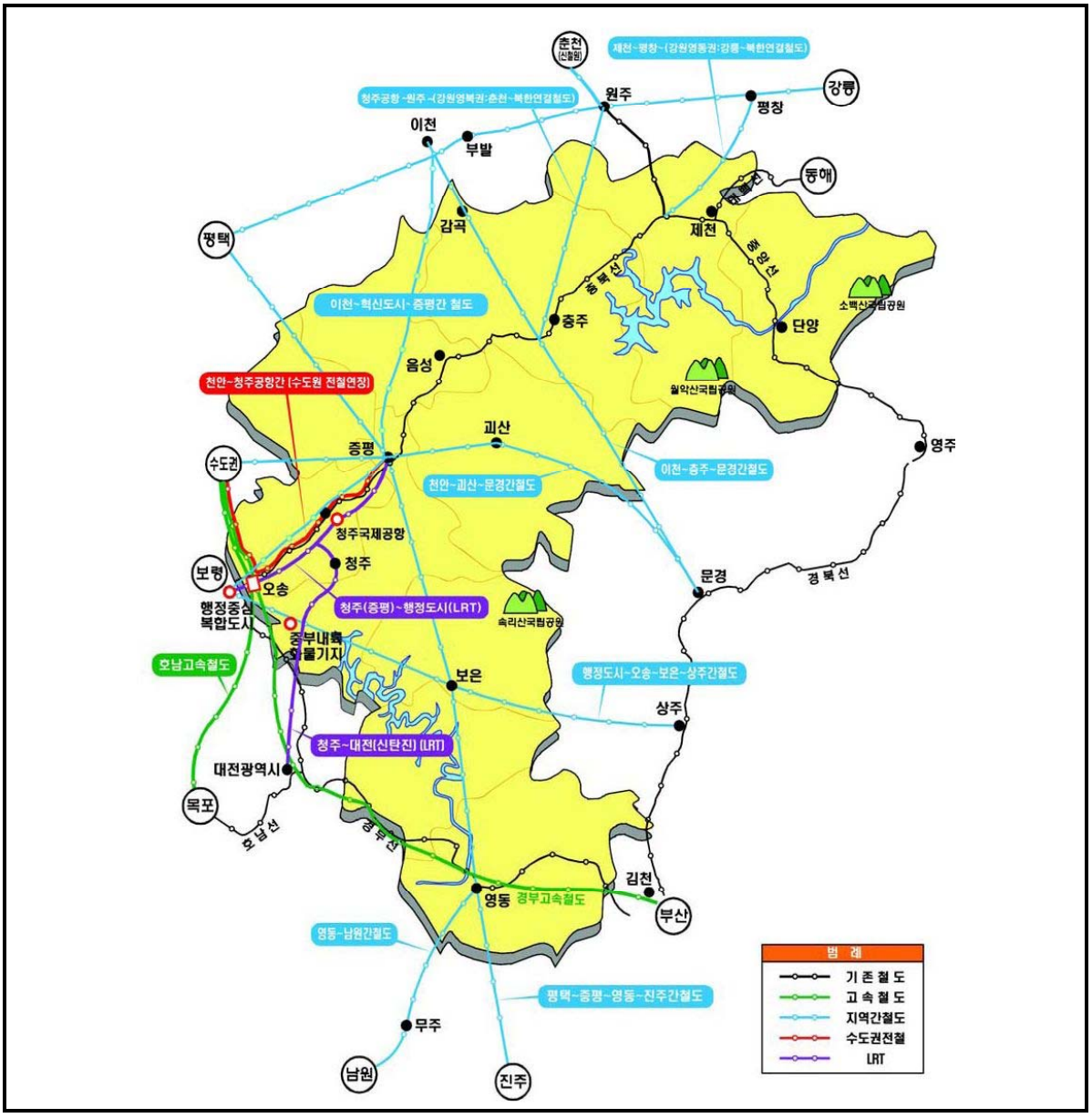
– 도로위계간 연계성 확충 및 주요 지방도 확포장 사업 추진으로 도로간 원활한 통행과 기존의 교통체증 등의 주민불편을 해소하고 물류비용 절감 및 지역발전의 기반조성



(그림 2-26) 2020년 충청북도 도로망계획

5) 지속발전 가능한 미래지향적 철도교통망구축

- 경부고속철도 및 호남고속철도 오송역 건설
- 중앙선과 태백선 전철화 추진
- 행정도시 및 혁신도시 접근성 개선 연계교통망 확충
- 지역균형발전을 위한 연계교통망 확충
- 청주국제공항 활성화를 위한 철도망 확충
- 대전~옥천 간 도시철도 연장(15.0㎞)을 통해 지역 간 접근성 개선



(그림 2-27) 2020년 충청북도 철도망계획

6) 교통안전 및 교통약자 이동권 확충

○ 교통안전을 위한 종합적인 교통체계 구축

○ 교통약자 이동권 강화를 위한 정책추진

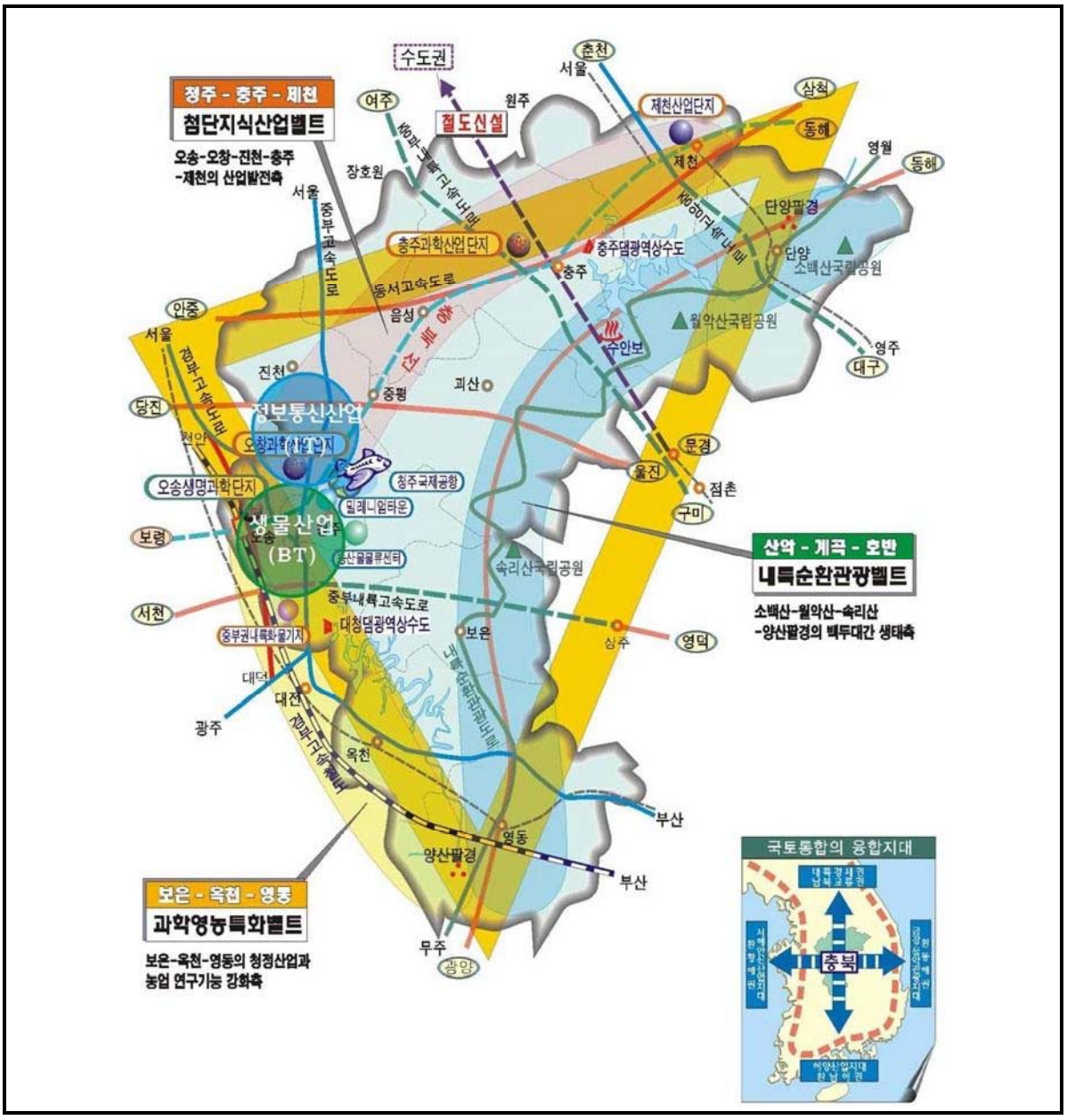
7) 세부 추진시책 및 주요 개발사업

〈 표 2-76 〉 세부추진시책 및 주요개발사업

추진시책	사업유형	세부시책 및 개발사업
도로	고속도로 건설	- 「행정도시-청주-충주-원주(강원영북권」 충청고속도로 - 「제천-평창(강원영동권)」 간 고속도로 - 「증평-영동」 간 남북3축 보완고속도로 - 「천안-오창」 간 동서5축 고속도로 - 「청주-공주」 간 고속도로 - 「행정도시-청원-문경」 간 동서6축 지선고속도로 - 「안중-(음성-제천)-삼척」 간 고속도로 - 「서천-(청원)-영덕」 간 고속도로
	일반국도 정비 및 신설	- 주요국도 자동차전용도로화(7개 노선) - 고속도로 연결 국도 확충(8개 노선) - 내륙관광순환도로 조성(국도 및 지방도 연계) - 행정도시 연결도로 신설(2개 노선) - 국도대체 우회도로 확충(8개 노선)
	지방도	- 주요 국가시설 연결도로(6개 노선) - 공항 연결도로 확충(3개 노선) - 도로 위계간 확충(3개 노선) - 국가지원지방도 확포장(8개 노선) - 지방도 확포장 사업(7개 노선)
철도	오송역건설	- 경부 및 호남고속철도 오송역 · 제천-평창(강원영동권:강릉-북한연결철도) · 행정도시-원주(강원영북권:춘천-북한연결철도)
	중앙선 및 태백선 전철화	- 중앙선(4개 노선) · 제천-도담(복선전철화) · 원주-제천(복선전철화) · 제천-쌍용(복선전철화) · 도담-용천(복선전철화) 태백선(1개 노선) · 쌍용-백산(복선전철화)
	주요 국가시설 연결철도	- 행정도시 연결철도(2개 노선) · 중부내륙관광철도 · 청주공항-행정도시-보령철도 조기 연결 혁신도시 연결철도(3개 노선) · 중부선(이천-혁신도시-증평) 단선전철 · 중부선(증평-영동) 단선철도 · 중부선(영동-진주) 단선철도
	지역균형발전 촉진 철도망	- 중부내륙선(천안-괴산-문경) - 중부내륙선(이천-충주-문경) - 동서화합 산악철도 - 충북선과 중앙선 연결 철도
	청주국제공항 연결 철도망	- 청주-천안간 수도권 전철연결 - 본선역 수준 공항역 확충
	대전~옥천간 도시철도	- 대전-옥천간 도시철도
	중부내륙화물기지 연결철도	- 경부선 부강역-중부내륙화물기지 연결철도

〈표계속〉

추진시책	사업유형	세부시책 및 개발사업
신교통수단	LRT신설	– 대전–행정도시–청주(공항)간 신설
	BRT신설	– 행정도시–오송단지 – 오송단지–청주(공항)
교통안전/교통약자 이동권	교통안전 종합대책 구축	– TDM 및 TSM 구축 – 교통정보체계 구축 – 종합교통체계 종합 전담반 구성
	교통약자 이동권 확보	– 저상버스, 특별교통수단 확대 – 지방교통약자 이동편의 증진계획 수립 – 지방교통약자 이동편의 증진조례 제정



(그림 2-28) 충북발전축 (Two Core Golden Triangle)

나. 2021년 청주도시기본계획(청주시, 2001. 12)

1) 계획의 목적

○ 목표

– 대중교통수단이용의 활성화

– 녹색교통체계의 정립

– 기존 및 신설 교통망의 효율적 연계

○ 기본방향

– 자가용 이용 억제 정책의 추진

– 대중교통 우선정책의 시행

– 신교통수단의 도입 검토

– 인간위주의 교통환경 창출과 녹색교통 수단의 도입

– 기존 및 신설될 교통시설의효율적인 활용

2) 실천전략

○ 광역교통망의 확립

– 고속도로의 건설 및 확장

– 오송 및 오창 연계도로망의 건설

– 충북선 전철화에 따른 역세권 개발 및 노선개량

– 고속철도 중심역으로의 오송(청주)역 유치

– 청주국제공항의 활성화 전략과 에어로폴리스의 건설

– 광역권내 각급 도로의 확·포장

○ 광역교통망의 확립

– 시계획 간선도로망의 확충

– 교차로의 준입체화

– 3차 우회도로를 도시고속화도로로 건설

– 개발제한구역 해제에 따른 연결도로의 확보

○ 도시철도망의 도입

– 첨단경량전철의 도입

○ 친환경적인 교통대책

– 보행 및 자전거 이용의 활성화

– 버스 및 택시의 서비스 개선

– 도시가로상의 교통수요 조절

– 환경보호 및 교통약자를 위한 대책

– 교통안전 확립 및 첨단교통체계의 도입

○ 교통시설물의 확보

– 교통체계의 운영 및 유지관리

– 적정 입지에 시외버스 및 화물 터미널의 설치

– 주차시설의 확보

3) 실천프로그램

○ 광역교통망의 확립사업

– 고속도로의 건설 및 확장

– 사업중인 청주~상주간 고속도로의 조기 건설을 추진하고, 정부에서 계획중인 안중~삼척간 고속도로 건설추진

– 남북 제3축 보완 고속도로(증평I.C에서 초정약수, 미원, 보은, 영동, 무주 및 전주 연결)건설 건의

– 대전과의 연계고속화도로(대전에서 오송신도시, 미호천, 청주공항 및 증평 연결)건설 추진

– 남북 제3축 보완 고속도로와 대전과의 연계 고속화도로 사업은 국가기간 교통망계획(2000~2019) 변경시 반영요망 사항으로 구체적인 도로 설계시 관련기관과 사전 협의

– 청원I.C 확장, 증약~옥천 및 영동~김천 구간 확장

– 경부고속도로 옥산 I.C 신설 및 지방도 510호선 연결도로 건설

○ 오송 및 오창 견계도로망의 건설

– 36번 국도의 확·포장 및 가로수길 보전

– 흥덕로를 오송신도시와 연계, 오송신도시의 주 간선축으로 활용

– 지방도 594호선 확·포장으로 오송신도시 남측으로 연결

– 2개의 간선도로축 및 21개의 보완축 개발

– 기존 도시재정비 계획의 일부를 보완한 간선도로축 개발

– 지방도 508호선 확·포장으로 간선축(고속화 기능)개발

○ 충북선 전철화에 따른 역세권 개발 및 노선개량

– 충북선 노선 이설(오송역에서 청주역간)적극 검토

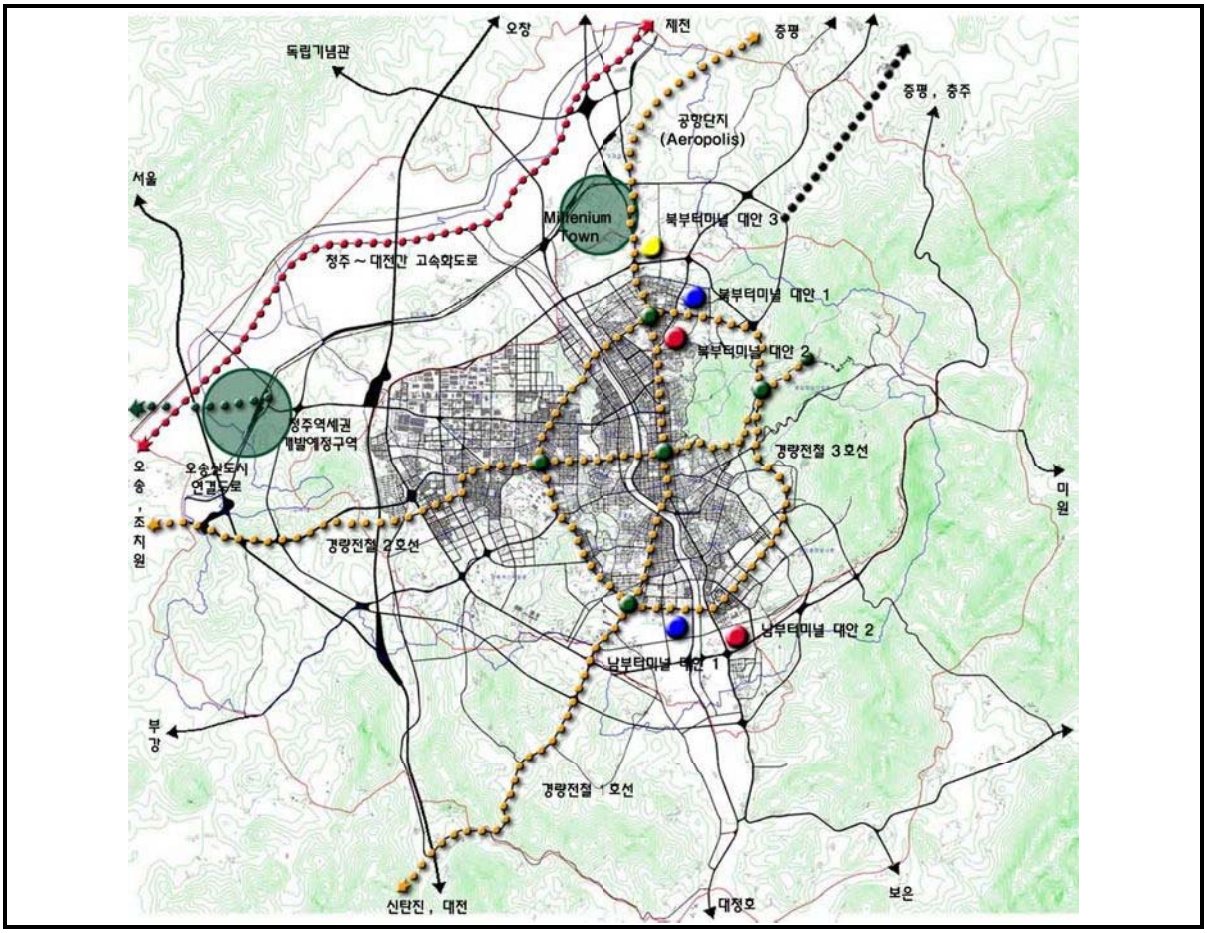
– 청주공항 활주로 연장을 위한 충북선 노선 이설

○ 청주역 및 오근장역의 역세권 개발계획 수립 및 시행

○ 고속철도 중심역으로의 오송역 유치

○ 청주국제공항의 활성화 전략과 에어로폴리스의 건설

○ 광역권내 각급 도로의 확·포장



(그림 2-29) 교통망계획 개념도

4) 간선도로망의 구축사업

– 도시계획 간선도로망의 확충

– 도시계획 가로망의 건설 우선순위 설정 및 사업추진

– 2차 도시외곽 우회도로 상의 미연결구간과 기하구조가 불량한 교차지점 개선 사업

○ 교차로의 준 입체화

– 1차 도시와곽순환고속도로의 입체화

– 사직로의 입체화

– 흥덕로의 입체화

○ 3차 우회도로를 도시고속화도로로 건설

– 3차 도시외곽 순환도로가 고속기능을 갖도록 주변 도로에서의 접근 적극통제

– 3차 도시외곽 순환도로의 북부 노선대 재검토

○ 개발제한구역 해제에 따른 연결도로의 확보

5) 도시철도망의 도입사업

○ 첨단경량전철의 도입

6) 친환경적인 교통사업

○ 보행 및 자전거 이용의 활성화

○ 버스 및 택시의 서비스 개선

○ 도시가로상의 교통수요 조절

○ 교통환경개선 및 교통약자를 위한 대책

○ 교통안전확립 및 첨단교통체계의 도입

7) 교통시설물의 확보사업

○ 교통체계의 운영 및 유지관리

○ 적정입지에 시외버스 및 화물 터미널의 설치

○ 주차시설의 확보

다. 청주시 도시교통정비 중기계획 및 연차별 시행계획수립(청주시, 2001. 5)

1) 계획의 목적

○ 기본계획의 부문별계획에 의한 구체적인 추진방안과 기본계획에서 정한 투자사업계획 및 재원조달방안에 대한 세부사항을 계획하고 연차별 시행계획을 수립

2) 도시교통의 부문별 기본구상

○ 공공교통체계의 확립
○ 녹색교통수단의 도입
○ 교통관리사업의 추진
○ 도로망체계의 구축

3) 부문별 개선방안

○ 광역교통체계 개선방안

○ 국토간선 남북 제3축의 보완

– 청주와 상주사이의 남북연결에서 고속도로망 사각지대가 발생하고 있어 남북 제3축의 고속도로망의 보완은 필수

– 따라서 동서 제5축을 활용한 경부와 중부고속도로가 연계되도록 구상하여 청주고항의 활성화와 지역경제의 활성화를 도모

○ 호남고속철도 기점역으로서 오송역의 유치

– 현재 대전·청주권에서 수행중인 대규모 개발사업의 파급효과를 극대화

○ 청주국제공항의 활성화 지속적 추진

○ 장래 도시발전을 감안한 청주권의 지역간 간선도로 2개 건설을 검토

○ 기타 중요한 광역교통 사업

– 중부권 광역철도망체계의 구축

– 공항관련사업의 지속적 추진

– 광역도로망체계의 개선

○ 간선가로망 체계 개선방안

– 상위계획안 도시기본계획과 재정비계획에서 제시된 가로망계획을 근거로 교통수요예측결과 애로구간이나, 병목현상이 발생하는 가로를 주요대상으로 설정

– 평가기준 : 교차로 가로망 운영, 적절한 가로망 위치, 최소 사업비

○ 도시철도망 체계 구축방안

– 도심으로부터 조치원, 증평 및 대전방향을 연계하는 방사선 노선을 구축

– 장래 발생될 지역간 통행량에 대처하고 도시구조의 다핵화를 추진하기 위해 부도심의 개발을 고려(1차 도시외곽 순환도로상의 환상선이 필요)

○ 대중교통체계 개선방안

– 버스노선체계화

– 버스우선처리 방안 검토 : 버스전용차로, 코모노, 버스 gate, 버스우선신호 검토

– 버스정류장 문제점 개선

– 버스운영체계 개선

– 6차로 이상의 도로인 사직로, 봉명로 및 1차 우회도로에 실시가능

– 상당로의 지하에 버스전용도로 신설 및 대성로의 일방통행제와 버스전용차로 확보, 버스gate, 버스우선신호의 실시

– 신개발지 및 터미널을 직접 연결, 버스 이용자의 여행시간 단축

– 수단간 연계 환승체계 구축

○ 화물운송체계 개선방안

– 화물차량 교통관리 : 과적규제, 대형차량규제, 지역규제 등

– 도심차량 통행제한 : 외곽지역 물류시설 배치, 도심 물류 혼잡지역의 조업주차 관리, 화물차량 도심통행규제

○ 교통운영관리체계의 개선방안

– 상당로 중앙로, 대성로등의 교통시설물 개선 및 도로의 노면표지 정비, 불법 주정차 차량의 효율적 단속

– 신호교차로 신호운영 다양화와 신호 연동화

○ 교통수요관리 방안

– 현실적 적용을 위해 단계별 TDM 사업의 추진필요

〈 표 2-77 〉 단계별 추진전략

구 분	교통수요관리 추진내용
1단계(02~04년)	카풀.자전거 이용 활성화, 주차유발 억제정책 강화, 불법 주.정차 단속강화 통근버스운영 확대실시, 지역허가 통행제, 교통관리 전담요원 확충 대중교통수단이용 정보센터 운영, 자전거길 보행자길 이용 지도 배포, 매체수단을 이용한 교통량 줄이기 범시민적 운동 전개
2단계(06~11년)	지역내 기업체 교통관련 공동체 구성, 대중교통수단 이용 업체에 대한 특혜 프로그램 개발, 도시 혼잡세 징수, 노상 주차장 축소, 도시철도의 확충
3단계(12~21년)	도시구조 다핵화, 도시철도 도입에 따른 버스기능 정비, 재택근무제 실시

라. 청원군 장기종합개발계획

1) 계획의 목표

- ○ 첨단산업 육성을 통한 지식산업의 메카
- ○ 역사 · 문화 · 관광이 조화되는 선진지역
- ○ 첨단과학과 농업이 결합되는 전원지역
- ○ 국제화 대열에 앞장서는 선도 지역

2) 계획의 추진전략

- ○ 도로망 체계의 구축
- ○ 대중교통체계의 개발
- ○ 주차장의 종합정비, TSM 및 TDM 사업 추진
- ○ 녹색교통수단의 도입 및 교통수요관리

3) 관련사항

- ○ 청원군 장기종합개발계획 중에 관련된 계획으로는 경부~중부고속국도 연결사업과 천안~대전, 대전~ 청주, 공주~ 청주 도시고속화도로 사업으로 자세한 내용은 다음과 같음.

〈 표 2-78 〉 청원군 장기종합개발계획 중 오송KTX역 관련계획

사 업 명	구 간	차 로 수	사 업 기 간
고속국도 연결	경부~ 중부고속국도 연결	6	2004~ 2018
도시고속화도로	천안~ 대전(1호선)	6	2004~ 2018
	대전~ 청주(17호선)	6	2004~ 2018
	공주~ 청주(36호선)	6	2004~ 2018

제 3 장 과업노선 및 주변지역의 장래 교통수요

Content

3.1	교통수요 예측방법
3.2	교통수요 예측을 위한 기초자료 구축
3.3	사회경제지표 예측
3.4	장래 교통수요 예측과정
3.5	사업 미시행시 교통수요 예측
3.6	사업 시행시 교통수요 예측
3.7	과업노선 시설규모 산정



제 3 장 과업노선 및 주변지역의 장래 교통수요

3.1 교통수요 예측방법

3.1.1 교통수요 예측 목적

○ 본 과업노선은 경부고속도로와 중부고속도로를 연결하는 국토간선도로망 동서 5축의 일환으로 아산만권과 대전 · 청주권간 생산, 물류 교류 기반조성으로 지역간 균형발전을 도모하기 위하여 4차로로 신설되는 도로건설 사업이다.

○ 이에 본 과업은 사업시행후 접속교차로 및 주변가로의 통행에 미칠 영향을 예측 · 평가하여 악영향에 대한 저감방안 및 개선대책 수립과 개선안 제시 등을 통하여 사업시행후 교통상의 영향을 최소화하는데 목적이 있다.

3.1.2 교통수요예측의 기본전제 및 방법

○ 가장 최근 배포된 국가교통DB 자료중 전국권(2012. 12) O/D 및 Network을 토대로 본 과업 목표연도에 맞게 수정 · 보완하여 장래 교통수요를 예측하였다.

○ 현장조사 및 통계연보(2011년 기준) 자료를 활용하여 현황검증(Validation)을 실시하였으며, 교통수요예측은 사업 미시행시와 사업 시행시로 구분하여 본 과업노선 및 주변의 직접적인 영향을 받는 공간적 범위 내의 가로 및 교차로에 대하여 교통량을 예측하고 분석하였다.

○ 교통수요예측은『교통영향분석 · 개선대책수립 지침 제11조(사업지구 및 주변지역의 장래 교통수요 예측), 일부개정 2012.03.23 국토해양부 고시 제2012-140호』에 의거 4단계 수요예측기법을 적용하였다.

3.1.3 교통수요예측 과정

○ 교통수요예측은 장래의 교통체계에서 발생 될 수요를 현재의 시점에서 예측하는 작업으로서 교통계획을 수립하는데 귀중한 기초 자료가 되며, 이러한 교통수요예측의 기법으로는 크게 직접 수요예측모형, 4단계 교통수요예측모형 등이 있다.

○ 4단계 교통수요예측 모형은 통행발생(Trip Generation), 통행분포(Trip Distribution), 수단선택(Modal Split), 통행배분(Trip Assignment)의 4단계로 나누어 순차적으로 통행량을 예측하는 방법이다.

○ 본 과업 수행시 교통수요예측은 국가교통DB 자료중 전국권(2012. 12) 자료에서 구축된 목적별·주수단별 O/D와 Network을 이용하여 기준연도 및 장래 교통수요를 예측하였으며, 교통수요예측 과정은 다음과 같다.



(그림 3-1) 교통수요예측 과정

3.1.4 영향권 설정 및 분석범위의 설정

가. 영향권 설정

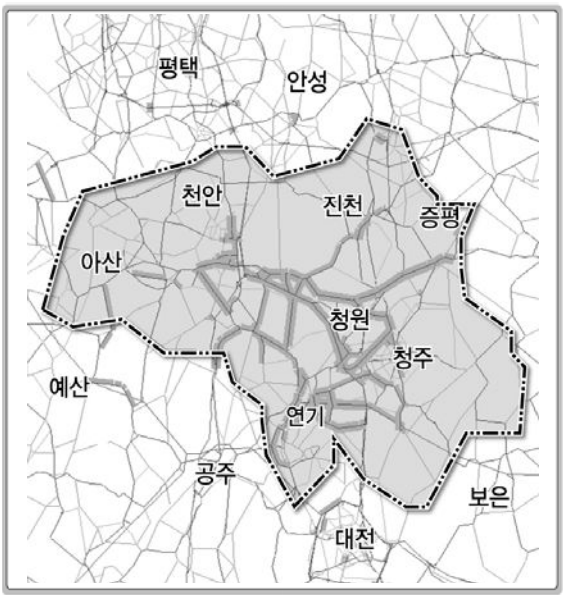
○ 「교통시설투자평가지침」에서 제시하는 3가지 기준을 검토하여 직접영향권 설정

– O/D기준 통행량비율(PV) : 상위 8개 지역

– 구간교통량 변화량(DV) : 500대 이상 교통량 변화 링크

– 구간교통량 변화율(RV) : 5% 이상 교통량 변화 링크

○ 본 과업에서는 PV, DV, RV 3가지 기준을 종합적으로 분석하여 천안시, 아산시, 청주시, 청원군, 연기군, 증평군, 진천군을 직접영향권으로 설정함



(그림 3-2) 공간적 영향권 설정 결과

나. 시간적 범위

○ 교통수요 예측을 위한 단기목표년도는 완공후 1년인 2019년, 중기목표년도는 완공후 5년인 2023년, 장기목표년도는 완공 10년인 2027년, 최종목표년도는 시설규모 분석을 위해 완공 20년인 2037년으로 설정하였다

〈 표 3-1 〉 장래 분석 목표년도

구 분	내 용
기 준 연 도	2011년
준 공 예 정 연 도	2018년
단 기 목 표 연 도	2019년(사업완료후 1년)
중 기 목 표 연 도	2023년(사업완료후 5년)
장 기 목 표 연 도	2027년(사업완료 10년)
최 종 목 표 연 도	2037년(사업완료 20년)

3.2 교통수요 예측을 위한 기초자료 구축

3.2.1 교통권역 및 Network 구축

가. 교통권역의 설정

○ 교통존은 승객이나 화물의 이동과 흐름을 분석하고 추정하기 위해서 설정된 일정한 단위공간을 말하는 것으로 전국권을 대상으로 교통존을 설정하였다.

○ 본 과업에서는 국가교통DB 자료중 전국권(2012. 12)자료에서 제시한 251개 존 체계를 수용하였다.

〈 표 3-2 〉 소존별 존구분 내역

존 번호	시도	시군구	존 번호	시도	시군구
1	서울특별시	종로구	25	서울특별시	강동구
2	서울특별시	중구	26	부산광역시	중구
3	서울특별시	용산구	27	부산광역시	서구
4	서울특별시	성동구	28	부산광역시	동구
5	서울특별시	광진구	29	부산광역시	영도구
6	서울특별시	동대문구	30	부산광역시	부산진구
7	서울특별시	중랑구	31	부산광역시	동래구
8	서울특별시	성북구	32	부산광역시	남구
9	서울특별시	강북구	33	부산광역시	북구
10	서울특별시	도봉구	34	부산광역시	해운대구
11	서울특별시	노원구	35	부산광역시	사하구
12	서울특별시	은평구	36	부산광역시	금정구
13	서울특별시	서대문구	37	부산광역시	강서구
14	서울특별시	마포구	38	부산광역시	연제구
15	서울특별시	양천구	39	부산광역시	수영구
16	서울특별시	강서구	40	부산광역시	사상구
17	서울특별시	구로구	41	부산광역시	기장군
18	서울특별시	금천구	42	대구광역시	중구
19	서울특별시	영등포구	43	대구광역시	동구
20	서울특별시	동작구	44	대구광역시	서구
21	서울특별시	관악구	45	대구광역시	남구
22	서울특별시	서초구	46	대구광역시	북구
23	서울특별시	강남구	47	대구광역시	수성구
24	서울특별시	송파구	48	7대구광역시	달서구

〈 표 계속 〉

죤 번호	시도	시군구	죤 번호	시도	시군구
49	대구광역시	달성군	83	경기도	안양시 만안구
50	인천광역시	중구	84	경기도	안양시 동안구
51	인천광역시	동구	85	경기도	부천시 원미구
52	인천광역시	남구	86	경기도	부천시 소사구
53	인천광역시	연수구	87	경기도	부천시 오정구
54	인천광역시	남동구	88	경기도	광명시
55	인천광역시	부평구	89	경기도	평택시
56	인천광역시	계양구	90	경기도	동두천시
57	인천광역시	서구	91	경기도	안산시 상록구
58	인천광역시	강화군	92	경기도	안산시 단원구
59	인천광역시	옹진군	93	경기도	고양시 덕양구
60	광주광역시	동구	94	경기도	고양시 일산동구
61	광주광역시	서구	95	경기도	고양시 일산서구
62	광주광역시	남구	96	경기도	과천시
63	광주광역시	북구	97	경기도	구리시
64	광주광역시	광산구	98	경기도	남양주시
65	대전광역시	동구	99	경기도	오산시
66	대전광역시	중구	100	경기도	시흥시
67	대전광역시	서구	101	경기도	군포시
68	대전광역시	유성구	102	경기도	의왕시
69	대전광역시	대덕구	103	경기도	하남시
70	울산광역시	중구	104	경기도	용인시 처인구
71	울산광역시	남구	105	경기도	용인시 기흥구
72	울산광역시	동구	106	경기도	용인시 수지구
73	울산광역시	북구	107	경기도	파주시
74	울산광역시	울주군	108	경기도	이천시
75	경기도	수원시 장안구	109	경기도	안성시
76	경기도	수원시 권선구	110	경기도	김포시
77	경기도	수원시 팔달구	111	경기도	화성시
78	경기도	수원시 영통구	112	경기도	광주시
79	경기도	성남시 수정구	113	경기도	양주시
80	경기도	성남시 중원구	114	경기도	포천시
81	경기도	성남시 분당구	115	경기도	여주군
82	경기도	의정부시	116	경기도	연천군

〈 표 계속 〉

죤 번호	시도	시군구	죤 번호	시도	시군구
117	경기도	가평군	151	충청남도	천안시 서북구
118	경기도	양평군	152	충청남도	공주시
119	강원도	춘천시	153	충청남도	보령시
120	강원도	원주시	154	충청남도	아산시
121	강원도	강릉시	155	충청남도	서산시
122	강원도	동해시	156	충청남도	논산시
123	강원도	태백시	157	충청남도	계룡시
124	강원도	속초시	158	충청남도	금산군
125	강원도	삼척시	159	충청남도	연기군
126	강원도	홍천군	160	충청남도	부여군
127	강원도	횡성군	161	충청남도	서천군
128	강원도	영월군	162	충청남도	청양군
129	강원도	평창군	163	충청남도	홍성군
130	강원도	정선군	164	충청남도	예산군
131	강원도	철원군	165	충청남도	태안군
132	강원도	화천군	166	충청남도	당진군
133	강원도	양구군	167	전라북도	전주시 완산구
134	강원도	인제군	168	전라북도	전주시 덕진구
135	강원도	고성군	169	전라북도	군산시
136	강원도	양양군	170	전라북도	익산시
137	충청북도	청주시 상당구	171	전라북도	정읍시
138	충청북도	청주시 흥덕구	172	전라북도	남원시
139	충청북도	충주시	173	전라북도	김제시
140	충청북도	제천시	174	전라북도	완주군
141	충청북도	청원군	175	전라북도	진안군
142	충청북도	보은군	176	전라북도	무주군
143	충청북도	옥천군	177	전라북도	장수군
144	충청북도	영동군	178	전라북도	임실군
145	충청북도	증평군	179	전라북도	순창군
146	충청북도	진천군	180	전라북도	고창군
147	충청북도	괴산군	181	전라북도	부안군
148	충청북도	음성군	182	전라남도	목포시
149	충청북도	단양군	183	전라남도	여수시
150	충청남도	천안시 동남구	184	전라남도	순천시

〈 표 계속 〉

죤 번호	시도	시군구	죤 번호	시도	시군구
185	전라남도	나주시	219	경상북도	영덕군
186	전라남도	광양시	220	경상북도	청도군
187	전라남도	담양군	221	경상북도	고령군
188	전라남도	곡성군	222	경상북도	성주군
189	전라남도	구례군	223	경상북도	칠곡군
190	전라남도	고흥군	224	경상북도	예천군
191	전라남도	보성군	225	경상북도	봉화군
192	전라남도	화순군	226	경상북도	울진군
193	전라남도	장흥군	227	경상북도	울릉군
194	전라남도	강진군	228	경상남도	창원시 의창구
195	전라남도	해남군	229	경상남도	창원시 성산구
196	전라남도	영암군	230	경상남도	창원시 마산합포구
197	전라남도	무안군	231	경상남도	창원시 마산회원구
198	전라남도	함평군	232	경상남도	창원시 진해구
199	전라남도	영광군	233	경상남도	진주시
200	전라남도	장성군	234	경상남도	통영시
201	전라남도	완도군	235	경상남도	사천시
202	전라남도	진도군	236	경상남도	김해시
203	전라남도	신안군	237	경상남도	밀양시
204	경상북도	포항시 남구	238	경상남도	거제시
205	경상북도	포항시 북구	239	경상남도	양산시
206	경상북도	경주시	240	경상남도	의령군
207	경상북도	김천시	241	경상남도	함안군
208	경상북도	안동시	242	경상남도	창녕군
209	경상북도	구미시	243	경상남도	고성군
210	경상북도	영주시	244	경상남도	남해군
211	경상북도	영천시	245	경상남도	하동군
212	경상북도	상주시	246	경상남도	산청군
213	경상북도	문경시	247	경상남도	함양군
214	경상북도	경산시	248	경상남도	거창군
215	경상북도	군위군	249	경상남도	합천군
216	경상북도	의성군	250	제주특별자치도	제주시
217	경상북도	청송군	251	제주특별자치도	서귀포시
218	경상북도	영양군	–	–	–

나. 기준연도 네트워크(Network) 구축

- 본 과업에서는 가장 최근 배포된 국가교통DB 자료에서 구축된 전국권(2012. 12) 현황 네트워크(Network)에 과업노선 주변의 주요 도로망을 검토하여 분석에 사용할 정확한 Network를 구축하였다.
- Network에는 모든 고속도로와 국도, 국가지원지방도, 지방도, 시군도 등을 포함하였다.
- 교통수요 예측모형의 수행을 위해 필요한 Network의 입력자료는 모든 링크(Link)에 표시된 결절점(Node) 간의 도로기능, 설계속도, 거리, 용량 등을 포함하였으며 현장조사를 통해 Link 자료를 추가로 보완하여 구축하였다.

다. 장래연도 네트워크(Network) 구축

- 장래 네트워크(Network)에는 가장 최근 배포된 국가교통DB 전국권(2012. 12) 자료에서 구축된 도로망을 수용하였다.
- 제공된 관련계획 이외의 Network 보완은 『교통시설투자평가지침, 2011.11, 국토해양부』 상의 자료에 근거하여 실시설계 이후의 추진단계를 포함하여 추진이 확실시되는 사업을 검토하여 보완하였다.
- 다만, 오창~울진 고속도로는 실시설계 협약체결 시 수요예측 부분에 기 반영되어 있는 사항이므로 본 과업에서도 반영하여 수요를 예측하였다.

〈 표 3-3 〉 장래 Network 반영계획

구분	노선명	연장(km)	차로수	준공연도	DB 반영여부
고속국도	음성~충주	45.4	4	2014	기반영
고속국도	상주~영덕	111.0	4	2015	기반영
고속국도	충주~제천	23.9	4	2014	기반영
고속국도	북천안IC	-	4	2012	기반영
고속국도	오창~울진	210.6	4	2021	추가반영
국도	오송~청주 연결도로 확장	6.0	6	2017	기반영
국대도	북일~남일1-1	1.4	4	2013	기반영
국대도	청주내덕(율량)~청원북일(북이)	12.4	4	2013	기반영
국대도	휴암~오동	13.3	4	2015	기반영
지방도	청주역~옥산간 확장	2.32	4	2016	기반영
국지도	청원IC 연결도로 확장	4.8	6	2015	기반영
광역시도	오송역 연결도로 신설	8.3	6	2012	기반영
광역시도	청주시 연결도로 신설	10.1	4	2015	기반영
광역시도	오송~청주국제공항 연결도로 신설	4.4	4	2017	기반영
시군도	세종시 내부도로	26.9	6	2012	기반영
시군도	청주테크노폴리스 진입도로	2.5	4	2012	기반영



(그림 3-3) 2011년 현황 Network

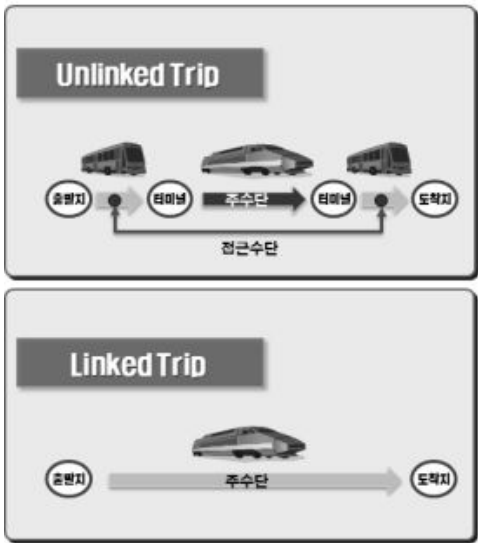


(그림 3-4) 2023년 이후 장래 Network

3.2.2 기준 O/D 구축 및 현황정산

가. 기준년도 O/D 구축

○ 본 과업 수행에서는 가장 최근에 발표된 국가교통DB 전국권(2012. 12) 자료에서 구축된 전국 지역간 목적별·수단별 O/D를 이용하여 기준연도 O/D를 구축하였으며, 6개(승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운) 주수단 기반 O/D를 구축함으로써 기존의 역/터미널/공항 O/D로 인한 문제점을 극복하였다.



○ Unlinked Trip
- 터미널 기준 주수단 접근수단 분리(수단 : 3통행)
- 터미널간 이용된 주수단 형태의 역간 모형 구축

⇒수단선택시 출발지/도착지 특성 반영 불가

⇒장래 교통시설(철도노선 등) 건설시 과소 추정

○ Linked Trip
- 목적 통행 중 대표수단의 구현(수단 : 1통행)
- 출발존-도착존간 모형 구축

⇒수단 선택시 출발지/도착지 특성 반영 가능

⇒장래 교통시설(철도노선 등) 건설시 보다 현실적인 통행량 추정 가능



(그림 3-5) 장래 교통수요예측방안 비교

○ 기존의 통행분포 이후 목적/수단비를 적용하여 총수단 통행을 산출하는 대신에 주수단에 대해 수단선택모형을 적용하였다.

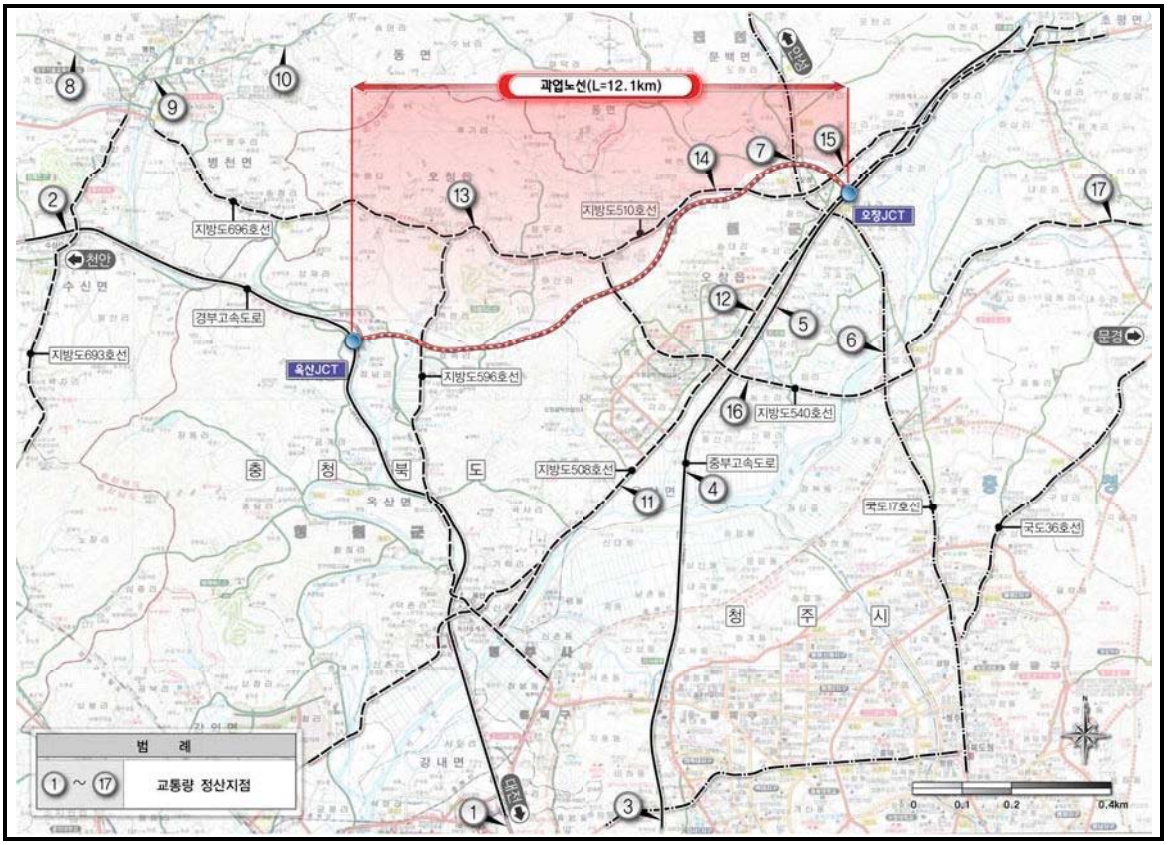
○ 기준연도 O/D는 2010년 전국 여객기종점통행량 조사 자료 중 가구통행실태조사/교통량조사/여객교통시설물 이용실태조사자료/수송실적 조사 등과 TCS 자료를 이용하여 구축된 배포자료를 활용하였다.

나. 기준 O/D 현황정산 결과

○ 주요지점의 정산결과가 ±15% 내외로 분석되어 현황 기준 O/D가 현황을 적절히 묘사하는 것으로 분석되었다.

〈 표 3-4 〉 기준 O/D 현황정산 결과

도로 구분		구간	지점번호	현황 교통량(A)	모형 교통량(B)	편차율 ((B-A)/A)	도면 번호
고속도로	경부선	청원JCT ~ 남이JCT	00128-1	130,696	127,501	-2.4%	-
		남이JCT ~ 청주IC	00129	73,914	82,154	11.1%	1
		청주IC ~ 목천IC	00130	82,943	80,315	-3.2%	2
		목천IC ~ 천안JCT	00131	78,793	81,607	3.6%	-
		천안JCT ~ 천안IC	00131-1	119,803	132,009	10.2%	-
	중부선	남이JCT ~ 서청주IC	03522	56,782	59,665	5.1%	3
		서청주IC ~ 오창IC	03523	63,459	61,078	-3.8%	4
		오창IC ~ 증평IC	03524	59,393	63,094	6.2%	5
		증평IC ~ 진천IC	03525	56,397	62,078	10.1%	-
국도	17호선	청주 ~ 진천	1721-0	22,524	20,495	-9.0%	6
		청주 ~ 진천	1722-2	25,173	22,145	-12.0%	7
	21호선	천안 ~ 병천	2109-5	42,097	43,959	4.4%	8
		천안 ~ 동	2109-3	28,770	31,874	10.8%	9
		천안 ~ 동	2109-0	21,645	23,612	9.1%	10
		병천 ~ 사석	2109-4	7,858	8,152	3.7%	-
지방도	508호선	조치원 ~ 증평	0508-02	19,904	20,479	2.9%	11
		청주 ~ 문백	0508-03	15,311	17,243	12.6%	12
	510호선	오창 ~ 병천	0510-05	14,214	15,047	5.9%	13
		병천 ~ 증평	0510-01	5,741	4,889	-14.8%	14
		병천 ~ 증평	0510-02	3,267	2,895	-11.4%	15
	540호선	과학단지 ~ 청주공항	0540-03	46,972	49,283	4.9%	16
		오창 ~ 청주	0540-02	4,684	5,212	11.3%	17



(그림 3-6) 현황정산 지점도

3.3 사회경제지표 예측

3.3.1 사회경제지표 예측방법

○ 국가교통DB 전국권(2012. 12) 자료는 다음과 같은 방법으로 사회경제지표를 예측하였으며, 본 과업에서는 국가교통DB의 장래 사회경제지표 예측치를 수용하였다.

- 인구예측은 통계청 추계인구(2012년 기준) 기반의 자연인구와 장래개발계획에 따른 인구이동을 추가로 반영하여 예측함
- 취업자수 예측은 원단위법을 사용하였으며, 통계청의 인구주택총조사의 취업율을 적용하여 예측함
- 종사자수는 "2010년 사업체 기초통계조사" 자료를 기준년도 종사자수로 설정하고 이를 취업자수 증가율을 적용하여 장래 종사자수를 예측함
- 수용학생수는 교육부의 초·중·고·특수학교·대학교 일람표(2010)를 이용하여 예측하였으며, 초·중·고·특수학교 수용학생수 예측은 추정된 장래 행정동별 5~19세 인구와 수용학생수 원단위를 이용하였고, 대학생 수용학생수 예측은 재학생수와 대학교 신설 및 이전계획을 반영하여 예측함

3.3.2 사회경제지표 예측 결과

○ 과업노선 직접 영향권의 전체 인구는 2010년 1,839천인에서 2040년 2,196천인으로 연평균증가율 0.59%로 증가하였으며, 충남 연기군의 경우 행정중심복합도시 등의 개발계획으로 인하여 증가율이 높은 것으로 분석되었다.

〈 표 3-5 〉 인구 예측 결과

(단위 : 천인)

구 분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	증가율
충청북도	1,512	1,599	1,644	1,683	1,713	1,729	1,726	0.44%
충청남도	2,028	2,183	2,266	2,331	2,383	2,415	2,421	0.59%
직접영향권	1,839	2,006	2,112	2,181	2,239	2,225	2,196	0.59%
청주시	667	689	694	692	686	676	660	-0.03%
청원군	144	135	139	144	148	150	150	0.15%
증평군	32	32	34	34	35	35	35	0.37%
진천군	62	77	80	82	84	86	86	1.10%
천안시	575	562	526	501	472	466	454	-0.78%
아산시	279	272	256	245	233	231	228	-0.67%
연기군	81	237	384	482	580	582	583	6.78%

○ 직접 영향권의 취업자수는 2010년 838천인에서 2040년 1,162천인으로 연평균증가율 1.10%로 증가하는 것으로 분석되었다.

〈 표 3-6 〉 취업자수 예측 결과

(단위 : 천인)

구 분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	증가율
충청북도	692	789	832	855	859	854	839	0.64%
충청남도	998	1,236	1,379	1,471	1,537	1,552	1,548	1.47%
직접영향권	838	1,014	1,122	1,181	1,216	1,193	1,162	1.10%
청주시	288	315	327	328	321	309	294	0.07%
청원군	68	67	70	72	72	71	68	0.02%
증평군	14	16	17	17	18	18	18	0.72%
진천군	32	45	47	49	49	50	50	1.55%
천안시	266	307	319	322	319	313	306	0.47%
아산시	136	157	164	167	167	165	163	0.61%
연기군	35	107	178	225	269	268	264	6.95%

○ 직접 영향권의 종사자수는 2010년 672천인에서 2040년 1,073천인으로 연평균증가율 1.57%로 꾸준히 증가하는 것으로 분석되었다.

〈 표 3-7 〉 종사자수 예측 결과

(단위 : 천인)

구 분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	증가율
충청북도	534	611	657	682	693	685	671	0.76%
충청남도	703	899	1,027	1,108	1,170	1,175	1,169	1.71%
직접영향권	672	840	958	1,035	1,093	1,089	1,073	1.57%
청주시	203	241	263	275	280	274	264	0.87%
청원군	68	64	70	73	74	73	70	0.08%
증평군	10	12	13	13	13	13	13	0.87%
진천군	34	39	42	43	43	44	44	0.87%
천안시	218	262	281	294	301	306	308	1.17%
아산시	111	134	144	150	154	157	158	1.17%
연기군	27	88	145	186	225	221	215	7.12%

○ 직접 영향권의 수용학생수는 2010년 445천인에서 2040년 478천인으로 연평균증가율 0.24%로 증가하는 것으로 분석되었으나, 천안시, 연기군을 제외한 직접영향권의 수용학생수는 감소 추세에 있는 것으로 분석되었다.

〈 표 3-8 〉 수용학생수 예측 결과

(단위 : 천인)

구 분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	증가율
충청북도	318	287	261	255	253	248	239	-0.96%
충청남도	463	446	442	454	470	467	457	-0.05%
직접영향권	445	443	448	466	488	488	478	0.24%
청주시	150	138	127	125	125	123	119	-0.76%
청원군	29	25	23	23	23	23	22	-0.88%
증평군	6	4	3	3	3	3	3	-2.27%
진천군	8	8	7	7	6	6	6	-1.37%
천안시	156	152	152	158	164	167	166	0.19%
아산시	72	65	64	64	64	64	62	-0.47%
연기군	23	50	71	86	103	102	100	5.02%

3.4 장래 교통수요 예측과정

3.4.1 교통수요예측 접근방법

- 본 과업 수행시 교통수요예측은 국가교통DB 전국권(2012. 12) 자료에서 구축된 전국 지역간 목적별·수단별 O/D 및 Network를 이용하여 장래 교통수요를 예측하였다.
- 과업노선의 장래 O/D는 본 과업의 목표연도에 맞게 보정하여 교통수요를 예측하였다.
- 기 구축된 O/D의 개발계획 반영여부와 과업노선 주변지역의 개발계획을 비교·검토하여 관련계획 반영의 적정성을 검토하였으며, 발생량 및 연차별 반영계획은 국가교통DB의 전국권(2012. 12) 자료를 수용하였다.
- 본 과업 교통수요 예측 과정에서는 교통계획 수요패키지인 emme/2를 이용하여 평형배분기법(Equilibrium Assignment)을 사용하여 교통수요를 추정하였다.

4단계 예측 및 적용모형		예 측 방 법
화 물 통 행 량		• 국가교통DB 전국 지역간 톤급별 화물자동차 통행량(2010년 기준) 자료를 목표년도에 맞게 보정하여 본 과업에 적용하였음
여객통행량	통행발생(Trip Generation) •회귀분석법	• 대도시권과 기타권역으로 구분하여 지역간 통행량은 존단위 회귀분석 모형으로 구축하고, 대도시권 내부통행량은 대도시권에서 구축한 통행량 수용
	통행분포(Trip Disrtibution) •2중제약 프라타 모형	• 2010년 전국 지역간 O/D를 기준으로 2중제약 프라타 모형을 이용하여 장래 통행분포를 예측하였음
	수단선택(Modal Split) •로짓 모형	• 통행교차모형 중 교통수요분석에 활발하게 이용되고 있는 효용이론을 근거로 한 확률선택모형인 로짓모형을 이용함
통행배분	통행배분(Trip Assignment) •평형배분기법 (Equilibrim Assignment)	• emme/2 프로그램을 이용하여 배분 • 국가교통DB 자료에서 제공하는 통행저항함수값 사용하여 도로 기능별 혼잡함수 적용

(그림 3-7) 교통수요예측 모형정립

3.4.2 통행발생

○ 통행발생 모형은 대도시권과 기타권역으로 구분하여 존단위 회귀모형을 선정하였다.

– 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 지역간 통행량은 존단위 회귀분석 모형으로 구축하고, 대도시권(수도권/광역권) 내부 통행량은 대도시권(수도권/광역권)에서 구축한 장래 통행량을 수용하였다.

○ 적용한 모형식은 다음과 같다.

$$Y^{p}_{ki} = \beta_1 \cdot x_{i1} + \beta_2 \cdot x_{i2} + \cdots$$

– 여기서, Y^{p}_{ki}: 지역k에 속하는 죤i의 통행목적p별 통행량

$x_{i1}, x_{i2}, \cdots$: i죤의 독립변수 값, $\beta_1, \beta_2, \cdots$: 추정된 계수

〈 표 3-9 〉 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 발생통행량 회귀모형 구축 결과

구분		기타[1]	업무	귀가	여가
		총취업자	총종사자	총종사자	20세이상인구
수도권	R^2	0.706	0.787	0.671	0.885
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.014	0.015	0.016	0.010
	t값	13.635	16.914	12.737	21.607
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
부산 울산권	R^2	0.669	0.826	0.679	0.845
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.035	0.028	0.022	0.019
	t값	7.717	11.777	7.895	12.352
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대구 광역권	R^2	0.701	0.859	0.655	0.832
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.037	0.046	0.038	0.020
	t값	6.919	11.098	6.083	10.012
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
광주 광역권	R^2	0.803	0.791	0.746	0.905
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.049	0.050	0.051	0.026
	t값	6.774	6.523	5.770	10.293
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대전 광역권	R^2	0.781	0.970	0.706	0.912
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.081	0.100	0.079	0.035
	t값	7.622	22.805	6.285	12.914
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000

주: 1) 기타통행량은 출근, 등교, 쇼핑, 기타통행량을 더한 값을 의미함

〈 표 3-10 〉 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 도착통행량 회귀모형 구축 결과

구분		기타[1]	업무	귀가	여가
		총종사자수	총종사자수	총인구	총종사자수
수도권	R^2	0.623	0.737	0.751	0.703
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.016	0.017	0.011	0.014
	t값	11.472	14.916	15.467	13.703
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
부산 울산권	R^2	0.786	0.831	0.771	0.688
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.038	0.022	0.017	0.018
	t값	10.381	11.973	9.927	8.006
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대구 광역권	R^2	0.677	0.867	0.750	0.643
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.044	0.044	0.021	0.025
	t값	6.392	11.464	7.801	5.940
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
광주 광역권	R^2	0.730	0.761	0.888	0.697
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.045	0.039	0.025	0.033
	t값	5.544	6.005	9.406	5.124
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대전 광역권	R^2	0.750	0.925	0.883	0.802
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.082	0.088	0.041	0.050
	t값	6.991	14.131	11.027	8.104
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000

주: 1) 기타통행량은 출근, 등교, 쇼핑, 기타통행량을 더한 값을 의미함

〈 표 3-11 〉 기타권역 회귀모형 구축 결과

구분	발생모형						
	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타
독립변수	총취업자	5-24세인구	총종사자	15세이상인구	총종사자	20세이상인구	15세이상인구
R^2	0.988	0.992	0.885	0.939	0.969	0.959	0.965
유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
계수	0.908	0.813	0.447	0.077	2.920	0.188	0.365
t값	86.548	108.702	26.731	37.917	54.351	46.311	50.480
공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
VIF	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

구분	도착모형							
	출근	등교		업무	쇼핑	귀가	여가	기타
독립변수	총종사자	초종고생	대학생	총종사자	총종사자	총인구	총종사자	총종사자수
R^2	0.988	0.994		0.888	0.871	0.995	0.893	0.917
유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
계수	1.172	0.920	1.076	0.455	0.186	1.011	0.410	0.867
t값	86.701	41.359	24.354	27.233	25.059	139.138	27.941	32.025
공차한계	1.000	0.279	0.279	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
VIF	1.000	3.587	3.587	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

○ 최종적으로 기준년도의 존별 발생/도착량의 모형치가 실측치와 일치하도록 보정계수를 산출하여 장래년도에 적용하였으며, 목표연도별 통행 발생량 예측 결과는 다음과 같다.

〈 표 3-12 〉 목표연도별 통행 발행량 예측 결과

(단위 : 천통행)

구 분	2019	2020	2023	2025	2030	2035	2040	증가율
충청북도	1,083	1,093	1,112	1,124	1,145	1,157	1,161	0.33%
충청남도	5,158	5,197	5,254	5,292	5,315	5,288	5,198	0.04%
직접영향권	3,777	3,845	3,965	4,044	4,200	4,173	4,110	0.40%
청주시	1,099	1,104	1,104	1,104	1,089	1,064	1,027	-0.32%
청원군	256	257	260	262	262	259	252	-0.07%
증평군	50	51	52	52	53	53	53	0.26%
진천군	129	131	133	134	136	136	137	0.27%
천안시	1,142	1,152	1,169	1,180	1,197	1,204	1,200	0.24%
아산시	488	492	498	503	509	512	511	0.22%
연기군	613	659	749	810	954	945	930	2.00%

주1 : 발생량은 여객통행량(승용+버스) 합계임
주2 : 음영은 본 과업 목표연도에 맞게 보정하였음

3.4.3 통행분포

○ 국가교통DB 전국권(2012. 12) 자료에서는 2010년 전국 지역간 O/D를 기준으로 2중제약 프라타 모형을 이용하여 장래 통행분포를 예측하였다.

– 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 지역간 통행량을 대상으로 모형을 적용하였으며, 대도시권(수도권/광역권) 내부 통행량은 대도시권(수도권/광역권)에서 구축한 장래 통행량을 수용하였다.

– 기타권역 내부통행도 존단위 회귀분석 모형으로 구축하여 장래 통행량을 수용하였다.

○ 행정복합중심복합도시의 경우 충청남도간 통행분포는 대전광역시 서구 분포를 이용하였으며, 기타 지역간 통행분포는 연기군 통행분포를 이용하였다.

〈 표 3-13 〉 통행분포 예측 결과(2019년)

(단위 : 천통행)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	33,737	77	136	221	121	53	90	0	34,437
충북	74	869	32	50	30	4	25	0	1,083
충남	162	29	4,607	250	7	72	31	0	5,158
직접영향권	221	49	188	3,274	9	14	23	0	3,777
강원	126	29	7	11	2,671	3	39	0	2,886
전라	69	4	66	18	5	8,131	92	0	8,386
경상	90	21	29	26	34	83	20,150	0	20,432
기타	0	0	0	0	0	0	0	1,079	1,079
합계	34,479	1,078	5,064	3,851	2,876	8,361	20,450	1,079	77,238

주 : 발생량은 여객통행량(승용+버스) 합계임

〈 표 3-14 〉 통행분포 예측 결과(2023년)

(단위 : 천통행)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	33,984	87	181	167	169	69	278	0	34,937
충북	73	740	33	202	31	5	27	0	1,112
충남	163	58	4,329	280	7	213	203	0	5,254
직접영향권	233	487	875	2,307	10	18	35	0	3,965
강원	124	19	8	52	2,673	4	42	0	2,920
전라	68	6	333	17	5	7,805	120	1	8,354
경상	394	20	36	28	35	97	19,404	35	20,050
기타	0	0	0	0	0	0	0	950	950
합계	35,039	1,417	5,795	3,053	2,930	8,212	20,110	986	77,541

주 : 발생량은 여객통행량(승용+버스) 합계임

3.4.4 수단분담

○ 본 과업에서는 통행교차모형 중 교통수요분석에 활발하게 이용되고 있는 효용이론을 근거로 한 확률선택모형인 로짓모형을 이용하였다.

– 점진적 로짓모형을 기본으로 적용하였으며, 장래 신설역이 생기는 경우는 가법적 로짓모형과 다항 로짓모형을 함께 적용하였다.

○ 모형구축을 위한 수단은 공로를 이용하는 승용차, 버스(시외/고속버스), 일반철도, 고속철도 4개 수단으로 구분하였다.

○ 적용한 모형식은 다음과 같다.

– 점진적 로짓모형

$$P_i^* = \frac{P_i \exp \Delta V_i}{\sum P_j \exp \Delta V_j}$$

여기서, P_i^* = 장래연도 수단i의 선택확률

P_i = 현재연도 수단i의 관측 분담률

ΔV_i = 현재 및 장래연도 수단i의 효용 변화

– 가법적 로짓모형

$$P_i^* = P_i + S_i^* - S_i$$

여기서, P_i^* = 장래연도 수단i의 선택확률

P_i = 현재연도 수단i의 관측 분담률

S_i^* = 장래연도 Logit 모형산출 분담률(다항로짓 모형)

S_i = 현재연도 Logit 모형산출 분담률(다항로짓 모형)

– 다항 로짓모형

승용차 효용 = $\beta_1 * Ttime + \beta_2 * Ttcost_{ad} + r_1 * adminD$

버스 효용 = $\alpha_B + \beta_1 * Ttime + \beta_3 * Bcost_{ad}$

일반철도 효용 = $\alpha_R + \beta_1 * Ttime + \beta_3 * Rcost_{ad} + r_2 * Dumsta$

고속철도 효용 = $\alpha_{ER} + \beta_1 * Invtime + \beta_3 * ERcost_{ad} + \gamma_2 * Dumsta$

여기서,

$Ttime$: 기·종점간 총통행시간

$Ttcost_{ad}$: 거리당 승용차 통행비용

$Bcost_{ad}$: 접근비용 포함된 거리당 버스 통행비용
($Bcost_t$/Tlen)

$Rcost_{ad}$: 접근비용 포함된 거리당 일반철도 통행비용
($Rcost_t$/Tlen)

$ERcost_{ad}$: 접근비용 포함된 거리당 고속철도 통행비용
($ERcost_t$/Tlen)

$adminD$: 행정구역 더미(출발지 기준)
(특별시/광역시 :1, 기타지역 : 0)

$Dumsta$: 역 더미

β_m : 시간·비용변수의 계수

γ_m : 더미변수의 계수

α_m : 상수항

- 수단선택모형의 계수 값은 총목적 통행에 따른 계수 값을 산출하였으며, 추정된 계수 값은 다음과 같다.

〈 표 3-15 〉 다항로짓모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
-0.00627527 β_1(통행시간)	-0.00629	-22.23580
β_2(승용차통행비용)	-0.00087	-1.65468
γ_1(행정구역 더미)	-0.18396	-7.76519
α_B(버스 더미 상수)	-0.53495	-5.82991
β_3(대중교통 통행비용)	-0.00812	-15.34620
α_R(일반철도 더미 상수)	-0.89054	-8.42448
γ_3(역 더미)	0.22332	6.16500
α_{ER}(고속철도 더미 상수)	0.27881	2.32363
관측자료수	46,761	-
ρ_0^2	0.51169	-
ρ_c^2	0.51164	-

○ 수단별 통행분포 결과는 다음과 같다.

〈 표 3-16 〉 2019년 승용차 O/D

(단위 : 천통행)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	23,054	52	81	159	82	28	44	0	23,499
충북	55	750	23	42	26	4	20	0	919
충남	101	21	3,725	205	4	63	22	0	4,142
직접영향권	157	41	149	2,502	6	9	16	0	2,880
강원	90	25	4	5	2,351	2	15	0	2,491
전라	33	3	56	12	3	6,338	54	0	6,500
경상	53	16	21	20	16	53	15,253	0	15,433
기타	0	0	0	0	0	0	0	955	955
합계	23,543	907	4,058	2,946	2,488	6,497	15,424	955	56,819

〈 표 3-17 〉 2019년 버스 O/D

(단위 : 천통행)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	10,684	25	55	63	39	25	46	0	10,937
충북	19	119	9	8	4	1	5	0	164
충남	61	9	882	45	2	9	9	0	1,017
직접영향권	64	8	38	772	3	5	7	0	898
강원	36	4	3	6	320	1	24	0	395
전라	36	1	10	6	2	1,794	38	0	1,885
경상	36	5	8	6	18	30	4,897	0	5,000
기타	0	0	0	0	0	0	0	124	124
합계	10,936	171	1,006	905	388	1,864	5,026	124	20,420

〈 표 3-18 〉 2023년 승용차 O/D

(단위 : 천통행)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	23,203	62	126	101	130	45	231	0	23,898
충북	54	618	24	194	27	4	22	0	944
충남	102	49	3,441	231	5	204	194	0	4,227
직접영향권	166	479	835	1,483	6	13	27	0	3,009
강원	88	14	5	46	2,350	3	17	0	2,521
전라	33	5	323	11	3	6,030	76	1	6,482
경상	357	15	28	20	17	64	14,606	35	15,143
기타	0	0	0	0	0	0	0	825	825
합계	24,003	1,242	4,781	2,087	2,538	6,364	15,173	861	57,049

〈 표 3-19 〉 2023년 버스 O/D

(단위 : 천통행)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	10,781	25	55	66	39	24	48	0	11,038
충북	19	122	10	8	4	1	5	0	168
충남	61	9	888	49	2	9	10	0	1,027
직접영향권	67	9	40	824	3	5	8	0	956
강원	36	5	3	6	323	1	25	0	399
전라	35	1	10	6	2	1,775	44	0	1,873
경상	37	5	8	7	18	33	4,797	0	4,906
기타	0	0	0	0	0	0	0	125	125
합계	11,036	175	1,014	966	391	1,848	4,937	125	20,492

3.4.5 화물 O/D

○ 화물 O/D는 국가교통DB 전국권(2012. 12) 자료 중 전국 지역간 톤급별 화물자동차 통행량 자료를 수용하여 본 과업에 적용하였다.

〈 표 3-20 〉 2019년 화물 O/D

(단위 : 천대)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	1,761	16	35	45	27	6	15	0	1,904
충북	18	44	9	18	5	2	8	0	103
충남	36	6	149	36	0	26	7	0	261
직접영향권	41	14	32	122	1	9	8	0	227
강원	26	4	0	1	100	1	2	0	134
전라	6	2	30	8	0	465	21	0	532
경상	16	9	8	7	3	26	1,146	0	1,216
기타	0	0	0	0	0	0	0	21	21
합계	1,905	95	264	237	136	534	1,206	21	4,398

〈 표 3-21 〉 2023년 화물 O/D

(단위 : 천대)

구 분	수도권	충북	충남	직접 영향권	강원	전라	경상	기타	합계
수도권	1,914	18	39	52	30	7	16	0	2,076
충북	20	51	10	21	6	3	9	0	121
충남	40	7	171	43	0	31	8	0	299
직접영향권	48	17	37	148	1	10	9	0	270
강원	29	5	1	1	110	1	2	0	148
전라	7	2	35	9	0	519	23	0	595
경상	17	11	9	8	3	28	1,225	0	1,301
기타	0	0	0	0	0	0	0	20	20
합계	2,074	111	302	283	150	598	1,291	20	4,830

3.4.6 통행배분

○ 통행배분은 통행발생, 통행분포, 수단선택 과정에서 생산된 분석연도별 O/D를 Link별로 속도, 거리, 용량 등의 특성이 내포되어 있는 Network에 부하시키는 과정으로서 본 과업에서는 최소비용원리에 근거한 평형이론 방식의 User Equilibrium 방식을 사용하였다.

$$Min\ x \quad \sum_{a=0} \int_0^{x_a} C_a(w)dw$$

$$s.t. \quad x_a = \sum_{ijp} f_p^{ij} \cdot \delta_{ap}^{ij} \quad \forall a$$

$$\sum_p f_p^{ij} = f^{ij} \quad \forall i,j$$

$$f^{ij} \geq 0 \quad \forall i,j,p$$

여기서,
$C_a(W)$: 링크 통행시간 함수
X_a : 링크 a의 교통량
f_p^{ij} : 기점 i에서 종점 j로 경로 p를 통해 가능 교통량
1 : 링크 a가 i에서 j로 가는 경로 p의 일부분일 경우
0 : 그외의경우
fij : I에서 j로의교통량(O/D)

○ 통행배분의 방법은 수단별 OD를 단일 OD로 환산하여 총량을 Network에 배분하는 단일수단 통행배분(Single Class Assignment)방법과 수단별OD를 Network에 배분하는 다수단 통행배분(Multi-Class Assignment)방법이 있는데, 본 과업에서는 전자의 방법인 수단별 OD를 단일 수단으로 통행배분(Single Class Assignment)하는 방법을 적용하였으며, 도출된 교통수요를 과업노선과 유사한 주변 가로의 차종비를 적용하여 구간별 · 차종별 교통수요를 예측하였다.

가. 통행비용함수

○ 도로통행비용은 교통량대 용량비(V/C)에 따라 증감하게 되는데 최근의 교통수요 예측시 통행비용함수로 주로 BPR식을 사용하며 이러한 BPR모형은 처음에 최단경로에 전량 배분후, 교통량-속도관계를 이용하여 속도를 보정한 후 다시 최단경로를 구하여 배분을 보정하는 과정을 각 Link의 인지통행비용이 균형을 이룰 때까지 계속하는 방식으로 본 과업에서는 Emme/2에서 각 도로 특성별로 통행비용함수를 구분하여 사용하였다.

○ 통행비용함수의 적용에 있어서 국가교통DB 전국권(2012. 12) 자료의 VDF함수를 수용하여 통행배정 하였다.

$$t = t_0(1+\alpha\ (V/C)^{\beta}\ )$$

여기서, t : 통행시간 t_0 : 자유류 통행시간
V/C : 교통량대 용량비 α , β : 계수

〈 표 3-22 〉 통행비용 함수

링 크			함 수
고속도로	2차로 이하		fd1 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.611 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 2.772)
	3차로 이상		fd2 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.526 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 2.707)
도시 고속도로	2차로 이하		fd3 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.611 * ((volau + volad) / (ul2/ (1/10) * lanes)) ^ 2.772)
	3차로 이상		fd4 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.526 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 2.707)
국도/ 국지도/ 지방도/ 광역시도/ 시군도	1등급	1차로	fd5 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.686 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.991)
		2차로 이상	fd6 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.668 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.911)
	2등급	1차로	fd7 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.809 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.849)
		2차로 이상	fd8 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.798 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.809)
	3등급	1차로	fd9 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.818 * ((volau + volad) / (ul2/ (1/10) * lanes)) ^ 1.849)
		2차로 이상	fd10 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.803 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.815)
	4등급	1차로	fd11 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.74 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.845)
		2차로 이상	fd12 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.879 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.830)
	5등급	1차로	fd13 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.826 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.760)
		2차로 이상	fd14 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.890 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.736)
	6등급	1차로	fd15 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.932 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.730)
		2차로 이상	fd16 =60 * (length / ul1) * (1 + 0.947 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 1.723)
램프	연결램프		fd17 =60 * (length / ul1) * (1 + .15 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 4)
	요금소		fd18 =60 * (length / ul1) * (1 + .15 * ((volau + volad) / (ul2 / (1/10) * lanes)) ^ 4)

나. 재차인원

○ 승용차 재차인원은 출발지 기준으로 163개 시군간 통행과 내부존(특별시/광역시/기타 구간) 통행으로 구분하여 산출하였으며, 버스 재차인원은 출발지 기준으로 16개 시도별로 시내버스, 고속버스, 시외버스, 기타버스를 통합하여 하나의 재차인원으로 산출하였다.

〈 표 3-23 〉 승용차 재차인원

163개 시군	시군	시군간	내부존	163개 시군	시군	시군간	내부존
1	서울특별시	1.33	1.42	41	강릉시	1.59	1.43
2	부산광역시	1.47	1.4	42	동해시	1.58	1.44
3	대구광역시	1.43	1.3	43	태백시	1.5	1.65
4	인천광역시	1.3	1.35	44	속초시	1.64	1.44
5	광주광역시	1.53	1.33	45	삼척시	1.56	1.49
6	대전광역시	1.49	1.33	46	홍천군	1.67	1.51
7	울산광역시	1.52	1.33	47	횡성군	1.55	1.64
8	수원시	1.32	1.36	48	영월군	1.69	1.32
9	성남시	1.32	1.52	49	평창군	1.51	1.38
10	의정부시	1.35	1.49	50	정선군	1.63	1.57
11	안양시	1.23	1.32	51	철원군	1.26	1.34
12	부천시	1.26	1.38	52	화천군	1.44	1.43
13	광명시	1.3	1.46	53	양구군	1.68	1.56
14	평택시	1.46	1.4	54	인제군	1.87	1.38
15	동두천시	1.43	1.51	55	고성군	1.62	1.47
16	안산시	1.29	1.38	56	양양군	1.72	1.44
17	고양시	1.26	1.42	57	청주시	1.35	1.24
18	과천시	1.33	1.67	58	충주시	1.66	1.37
19	구리시	1.32	1.47	59	제천시	1.63	1.43
20	남양주시	1.35	1.46	60	청원군	1.29	1.22
21	오산시	1.3	1.33	61	보은군	1.63	1.35
22	시흥시	1.19	1.24	62	옥천군	1.52	1.32
23	군포시	1.27	1.48	63	영동군	1.66	1.28
24	의왕시	1.29	1.23	64	증평군	1.31	1.3
25	하남시	1.38	1.45	65	진천군	1.33	1.35
26	용인시	1.35	1.51	66	괴산군	1.67	1.55
27	파주시	1.36	1.4	67	음성군	1.37	1.33
28	이천시	1.53	1.45	68	단양군	1.63	1.33
29	안성시	1.4	1.39	69	천안시	1.37	1.22
30	김포시	1.34	1.49	70	공주시	1.56	1.41
31	화성시	1.31	1.37	71	보령시	1.84	1.28
32	광주시	1.35	1.42	72	아산시	1.34	1.3
33	양주시	1.36	1.42	73	서산시	1.59	1.46
34	포천시	1.36	1.33	74	논산시	1.51	1.33
35	여주군	1.56	1.52	75	계룡시	1.31	1.24
36	연천군	1.3	1.41	76	금산군	1.51	1.49
37	가평군	1.8	1.43	77	연기군	1.4	1.36
38	양평군	1.52	1.34	78	부여군	1.6	1.52
39	춘천시	1.73	1.47	79	서천군	1.63	1.38
40	원주시	1.6	1.43	80	청양군	1.51	1.37

〈 표 계속 〉

163개 시군	시군	시군간	내부존	163개 시군	시군	시군간	내부존
81	홍성군	1.54	1.28	123	김천시	1.37	1.31
82	예산군	1.39	1.38	124	안동시	1.58	1.37
83	태안군	1.6	1.34	125	구미시	1.32	1.2
84	당진군	1.53	1.24	126	영주시	1.54	1.29
85	전주시	1.4	1.29	127	영천시	1.37	1.47
86	군산시	1.44	1.35	128	상주시	1.54	1.35
87	익산시	1.32	1.29	129	문경시	1.75	1.38
88	정읍시	1.55	1.36	130	경산시	1.25	1.32
89	남원시	1.76	1.22	131	군위군	1.49	1.34
90	김제시	1.36	1.34	132	의성군	1.74	1.29
91	완주군	1.28	1.28	133	청송군	1.62	1.49
92	진안군	1.39	1.32	134	영양군	1.62	1.37
93	무주군	2.01	1.35	135	영덕군	1.43	1.42
94	장수군	1.71	1.29	136	청도군	1.42	1.41
95	임실군	1.41	1.46	137	고령군	1.49	1.52
96	순창군	1.76	1.58	138	성주군	1.36	1.4
97	고창군	1.67	1.5	139	칠곡군	1.26	1.35
98	부안군	1.79	1.49	140	예천군	1.54	1.42
99	목포시	1.44	1.44	141	봉화군	1.36	1.31
100	여수시	1.42	1.36	142	울진군	1.71	1.44
101	순천시	1.45	1.36	143	울릉군	1.33	-
102	나주시	1.3	1.24	144	창원시	1.38	1.26
103	광양시	1.38	1.34	145	진주시	1.64	1.39
104	담양군	1.52	1.43	146	통영시	1.59	1.44
105	곡성군	1.71	1.53	147	사천시	1.55	1.44
106	구례군	1.72	1.31	148	김해시	1.31	1.35
107	고흥군	1.64	1.32	149	밀양시	1.56	1.35
108	보성군	1.8	1.52	150	거제시	1.68	1.44
109	화순군	1.4	1.44	151	양산시	1.35	1.28
110	장흥군	1.69	1.36	152	의령군	1.45	1.36
111	강진군	1.51	1.41	153	함안군	1.34	1.36
112	해남군	1.5	1.4	154	창녕군	1.45	1.33
113	영암군	1.32	1.39	155	고성군	1.46	1.42
114	무안군	1.45	1.51	156	남해군	1.7	1.44
115	함평군	1.56	1.42	157	하동군	1.75	1.24
116	영광군	1.6	1.33	158	산청군	1.62	1.38
117	장성군	1.43	1.38	159	함양군	1.69	1.56
118	완도군	1.7	1.36	160	거창군	1.66	1.34
119	진도군	1.31	1.39	161	합천군	1.7	1.38
120	신안군	1.46	1.43	162	제주시	1.56	1.37
121	포항시	1.56	1.37	163	서귀포시	2	1.37
122	경주시	1.47	1.39	-	-	-	-

〈 표 3-24 〉 버스 재차인원

구분	시도	버스 재차인원	구분	시도	버스 재차인원
1	서울특별시	19.75	9	강원도	16.12
2	부산광역시	20.65	10	충청북도	17.95
3	대구광역시	18.6	11	충청남도	15.92
4	인천광역시	12.33	12	전라북도	15.86
5	광주광역시	19.98	13	전라남도	19.11
6	대전광역시	21.69	14	경상북도	18.15
7	울산광역시	20.22	15	경상남도	15.36
8	경기도	12.91	16	제주특별자치도	16.5

다. 승용차 환산계수

〈 표 3-25 〉 승용차 환산계수

권역	버스			트럭			
	평균	소형 (16인승 미만)	보통 (16인승 이상)	평균	소형 (2.5톤 미만)	중형 (2.5톤 이상)	대형 (세미트레일러 이상)
전국권	2.13	1.30	3.70	1.56	1.30	3.70	3.80

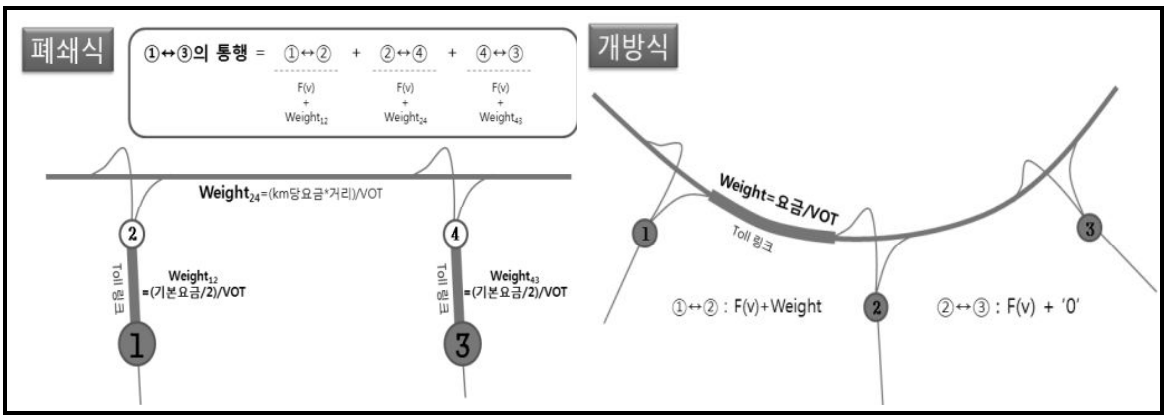
라. 유료도로 요금 가중치 산출 방법

$$t_i' = t_i^0 \times [1 + \alpha(\frac{V_i}{C_i})^{\beta}] + Weight_i = F(V) + Weight_i$$

여기서, If (i=폐쇄식 Toll링크), Weighti=[기본요금÷2]÷VOT

If (i=폐쇄식 본선링크), Weighti=[Km당요금×Lengthi]÷VOT

If (i=개방식 Toll링크), Weighti=[요금]÷VOT



(그림 3-8) 유료도로의 요금반영

○ 유료도로 요금 가중치 반영 예시는 다음과 같다.

– 1종(승용차) Toll 링크

[기본요금÷2]÷VOT = [862원×60÷2]÷17,291 = 1.496

– 1종(승용차) 본선 링크

[Km당요금×Lengthi]÷VOT = [40.5×60×Length]÷17,291 = 0.141×Length

마. 시간가치 적용

○ 2011년 기준 시간가치는 교통시설 투자평가지침(2011.11)에서 제시하고 있는 2009년 기준 전국권 차량 1대당 시간가치에서 소비자물가지수(CPI)를 이용하여 연도 보정하여 적용하였다.

〈 표 3-26 〉 소비자 물가지수(CPI)

구 분	2009년	2010년	2011년	증가비
소비자물가지수	112.8	116.1	120.7	1.070

〈 표 3-27 〉 전국권 차량 1대당 시간가치

구 분	승용차		버스			화물차
	업무	비업무	운전자	업무	비업무	화물차
재차인원(인)	0.44	1.11	1.00	1.35	7.63	1.00
통행비율(%)	28	72	–	15	85	–
인당 시간가치(원/인·시)	20,144	6,567	15,032	20,144	2,800	14,574
시간가치(원/대·시)	8,863	7,289	15,032	27,194	21,364	14,574
2009년 평균 시간가치(원/대)	16,153		63,590			14,574
2011년 평균 시간가치(원/대)	17,291		68,068			15,600



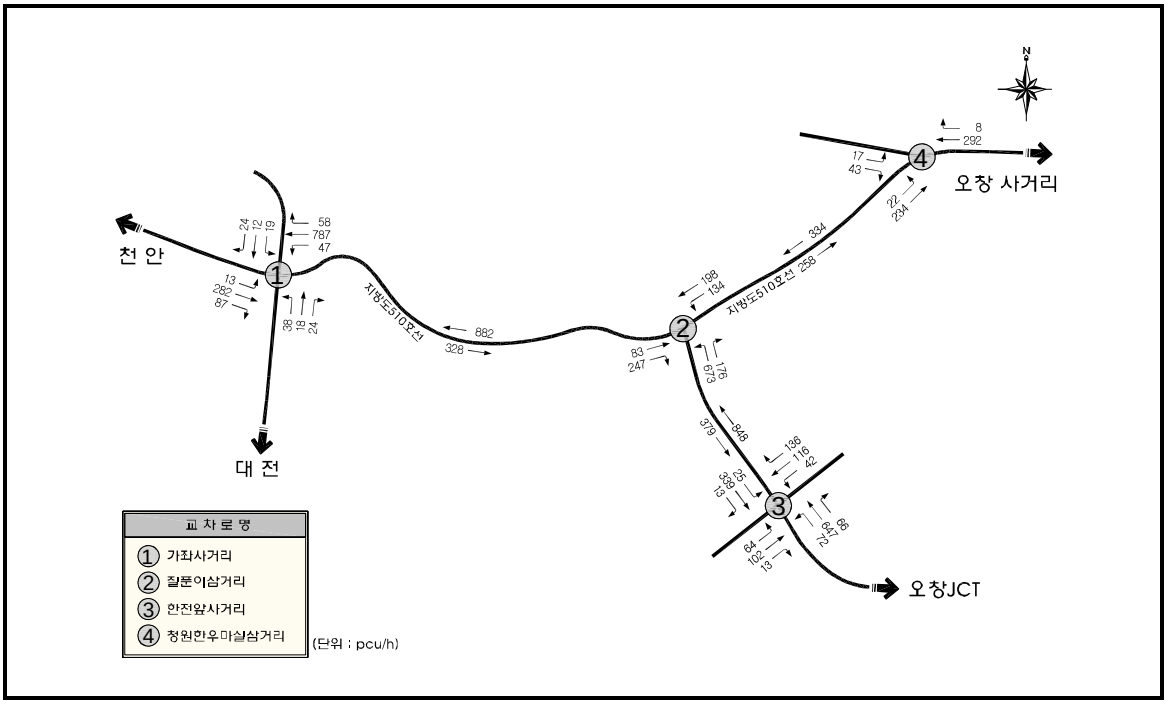
(그림 3-9) 미시행시 통행배분 결과(2023년)



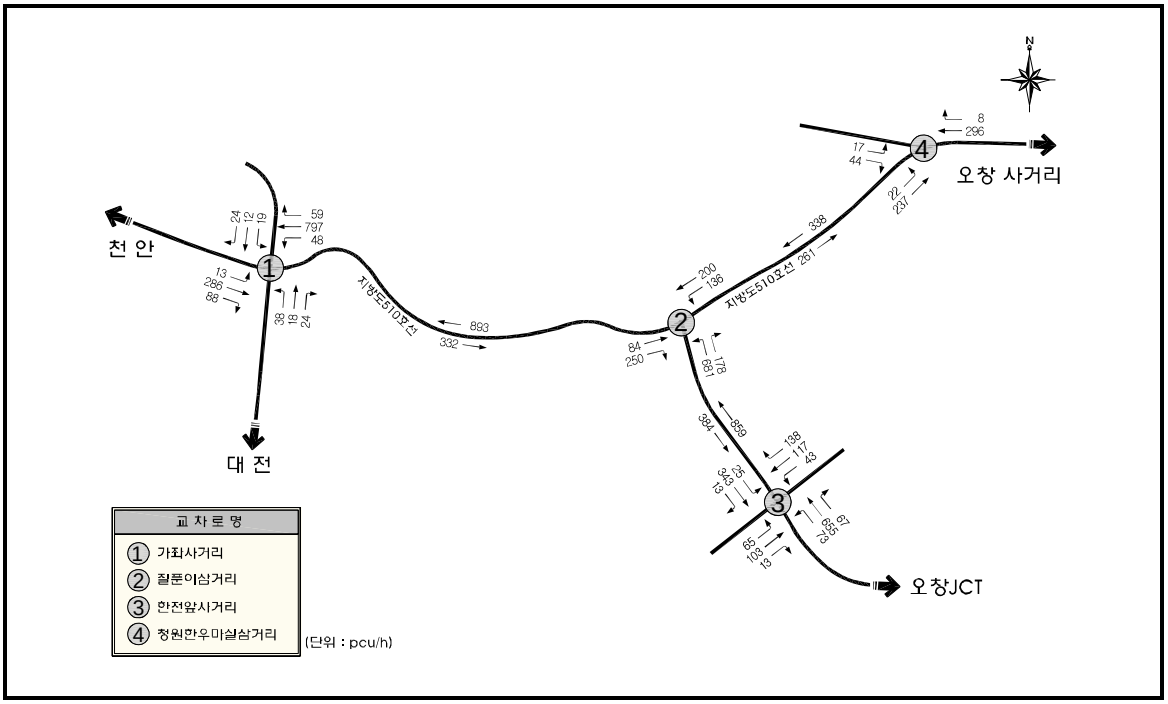
(그림 3-10) 시행시 통행배분 결과(2023년)

3.5 사업 미시행시 교통수요 예측

3.5.1 사업 미시행시 주변지역 가로 및 교차로 교통량



(그림 3-11) 사업 미시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2019년)



(그림 3-12) 사업 미시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2023년)

3.5.2 사업 미시행시 교통분석

가. 가로구간분석

1) 미시행 2019년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-28 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(미시행 2019년)

노선	구간	구간 거리 (km)	순행 시간 (초)	평균 제어지체 (초)	평균 통행속도 (km/h)	서비스 수 준
지방도 510호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	3.55	182.6	23.8	61.9	A
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	3.55	182.6	14.7	64.8	A
지방도 540호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	1.66	85.4	13.1	60.7	A
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	1.66	85.4	15.4	59.3	B

〈 표 3-29 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(미시행 2019년)

구 분	구 간	교통량 (양방)	첨 두 교통량	PHF	총 지체율	서비스 수 준
지방도 510호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	592	661	0.90	12.3	B

2) 미시행 2023년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-30 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(미시행 2023년)

노선	구간	구간 거리 (km)	순행 시간 (초)	평균 제어지체 (초)	평균 통행속도 (km/h)	서비스 수 준
지방도 510호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	3.55	182.6	24.4	61.7	A
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	3.55	182.6	14.9	64.7	A
지방도 540호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	1.66	85.4	13.4	60.5	A
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	1.66	85.4	15.7	59.1	B

〈 표 3-31 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(미시행 2023년)

구 분	구 간	교통량 (양방)	첨 두 교통량	PHF	총 지체율	서비스 수 준
지방도 510호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	801	894	0.90	17.2	B

나. 교차로 분석

1) 미시행 2019년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-32 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(미시행 2019년)

교 차 로 명	접근 방향	회전 방향	접근로 분석			교차로 분석	
			접근로교통량 (pcph)	접근로지체 (초/대)	LOS	교차로지체 (초/대)	LOS
① 가좌사거리	남	전방향	89	50.6	D	23.7	B
	동	전방향	1,008	22.2	B		
	북	전방향	61	55.2	D		
	서	전방향	431	17.2	B		
② 질푼이삼거리	남	좌 · 우	944	26.4	B	25.5	B
	동	직 · 좌	369	38.6	C		
	서	직 · 우	366	9.9	A		
③ 한전앞사거리	남	전방향	944	22.1	B	27.9	B
	동	전방향	252	47.5	C		
	북	전방향	456	18.7	B		
	서	전방향	191	52.5	D		

〈 표 3-33 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(미시행 2019년)

교 차 로 명	교차로교통량 (pcph)	상충횟수(회/h)	서비스수준
④ 청원한우마실삼거리	616	82	B

2) 미시행 2023년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-34 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(미시행 2023년)

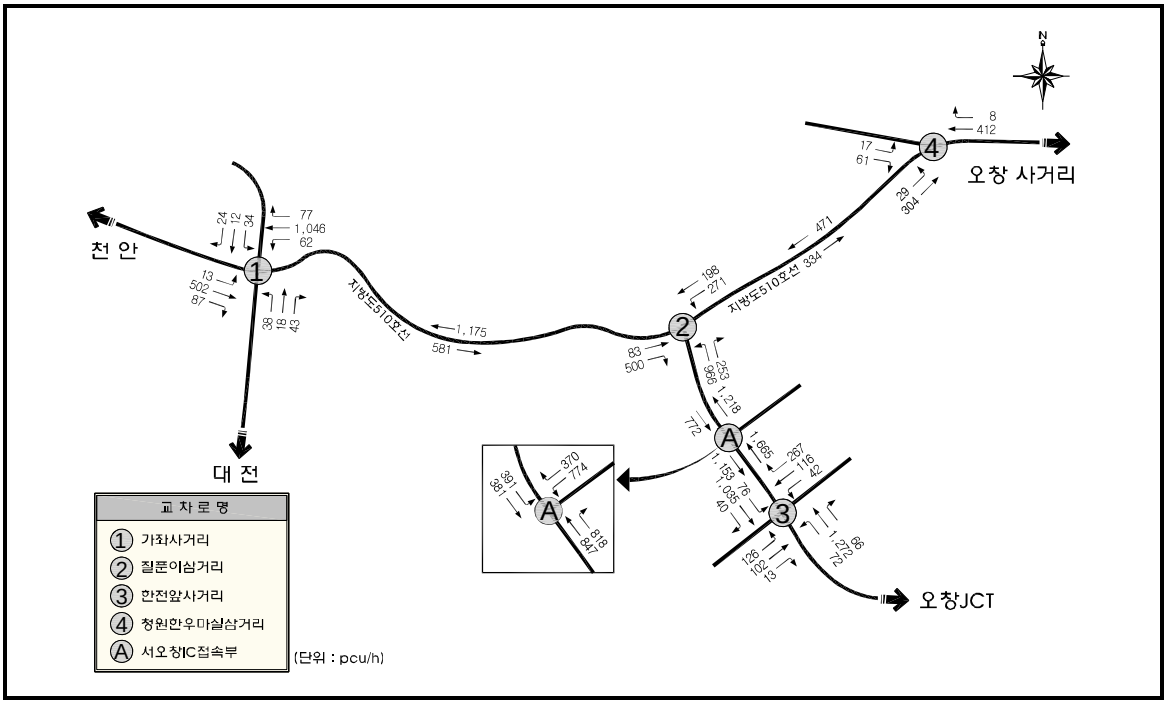
교 차 로 명	접근 방향	회전 방향	접근로 분석			교차로 분석	
			접근로교통량 (pcph)	접근로지체 (초/대)	LOS	교차로지체 (초/대)	LOS
① 가좌사거리	남	전방향	89	50.6	D	23.8	B
	동	전방향	1,022	22.4	B		
	북	전방향	61	55.2	D		
	서	전방향	436	17.2	B		
② 질푼이삼거리	남	좌 · 우	955	26.4	B	25.6	B
	동	직 · 좌	373	39.2	C		
	서	직 · 우	371	9.9	A		
③ 한전앞사거리	남	전방향	956	22.6	B	28.1	B
	동	전방향	255	47.6	C		
	북	전방향	461	18.7	B		
	서	전방향	193	52.5	D		

〈 표 3-35 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(미시행 2023년)

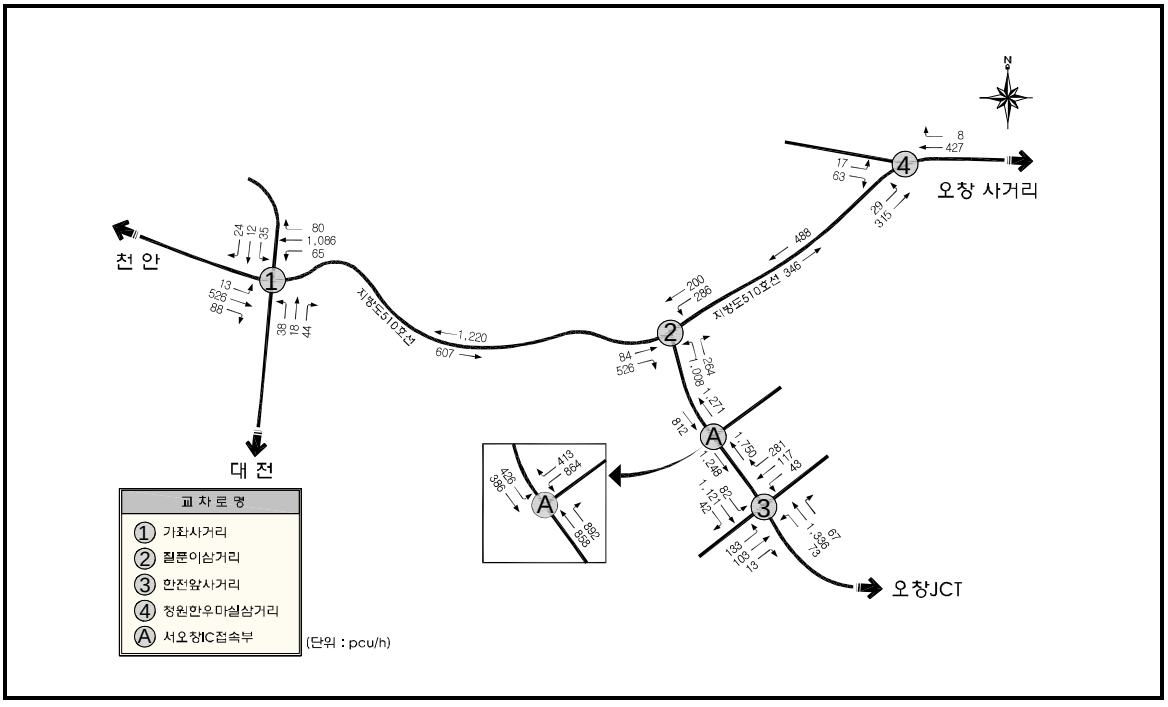
교 차 로 명	교차로교통량 (pcph)	상충횟수(회/h)	서비스수준
④ 청원한우마실삼거리	624	83	B

3.6 사업 시행시 교통수요 예측

3.6.1 사업 시행시 주변지역 가로 및 교차로 교통량



(그림 3-13) 사업 시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2019년)



(그림 3-14) 사업 시행시 첨두시 주변가로 및 교차로 교통량(2023년)

3.6.2 사업 시행시 교통분석

가. 가로구간분석

1) 시행 2019년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-36 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(시행 2019년)

노선	구간	구간 거리 (km)	순행 시간 (초)	평균 제어지체 (초)	평균 통행속도 (km/h)	서비스 수 준
지방도 510호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	3.55	182.6	26.0	61.3	A
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	3.55	182.6	15.7	64.5	A
지방도 540호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	1.66	85.4	17.4	58.1	B
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	1.66	85.4	23.2	55.0	B

〈 표 3-37 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(시행 2019년)

구 분	구 간	교통량 (양방)	첨 두 교통량	PHF	총 지체율	서비스 수 준
지방도 510호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	805	899	0.90	17.3	B

2) 시행 2023년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-38 〉 도시 및 교외간선도로 분석결과(시행 2023년)

노선	구간	구간 거리 (km)	순행 시간 (초)	평균 제어지체 (초)	평균 통행속도 (km/h)	서비스 수 준
지방도 510호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	3.55	182.6	27.1	61.0	A
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	3.55	182.6	16.1	64.3	A
지방도 540호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	1.66	85.4	18.8	57.4	B
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	1.66	85.4	25.6	53.8	B

〈 표 3-39 〉 2차로 도로 서비스수준 분석결과(시행 2023년)

구 분	구 간	교통량 (양방)	첨 두 교통량	PHF	총 지체율	서비스 수 준
지방도 510호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	834	931	0.90	18.0	B

나. 교차로 분석

1) 시행 2019년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-40 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(시행 2019년)

교 차 로 명	접근 방향	회전 방향	접근로 분석			교차로 분석	
			접근로교통량 (pcph)	접근로지체 (초/대)	LOS	교차로지체 (초/대)	LOS
① 가좌사거리	남	전방향	109	49.8	C	25.0	B
	동	전방향	1,340	24.4	B		
	북	전방향	78	57.6	D		
	서	전방향	680	18.4	B		
② 질푼이삼거리	남	좌 · 우	1,355	30.0	B	43.8	C
	동	직 · 좌	522	125.0	F		
	서	직 · 우	648	7.2	A		
③ 한전앞사거리	남	전방향	1,707	25.1	B	29.8	B
	동	전방향	324	47.4	C		
	북	전방향	1,394	23.9	B		
	서	전방향	260	70.8	E		

〈 표 3-41 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(시행 2019년)

교 차 로 명	교차로교통량 (pcph)	상충횟수(회/h)	서비스수준
④ 청원한우마실삼거리	830	110	B

2) 시행 2023년 평일(08:00~09:00)

〈 표 3-42 〉 신호교차로 서비스수준 분석결과(시행 2023년)

교 차 로 명	접근 방향	회전 방향	접근로 분석			교차로 분석	
			접근로교통량 (pcph)	접근로지체 (초/대)	LOS	교차로지체 (초/대)	LOS
① 가좌사거리	남	전방향	111	49.8	C	25.3	B
	동	전방향	1,392	24.9	B		
	북	전방향	79	57.7	D		
	서	전방향	708	18.5	B		
② 질푼이삼거리	남	좌 · 우	1,413	30.5	C	47.0	C
	동	직 · 좌	540	140.4	F		
	서	직 · 우	677	7.1	A		
③ 한전앞사거리	남	전방향	1,788	25.4	B	30.4	C
	동	전방향	334	47.5	C		
	북	전방향	1,508	24.5	B		
	서	전방향	268	75.0	E		

〈 표 3-43 〉 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석결과(시행 2023년)

교 차 로 명	교차로교통량 (pcph)	상충횟수(회/h)	서비스수준
④ 청원한우마실삼거리	860	114	B

3.6.3 과업노선 교통수요 예측결과

○ 본 과업노선의 목표년도별 교통수요 예측결과, 개통 초기년도인 2018년 24,419대/일에서 2040년 40,930대/일로 증가하는 것으로 분석되었다.

〈 표 3-44 〉 과업노선 구간별·연도별 통행량

(단위 : 대/일)

구 분	옥산JCT~서오창IC	서오창IC~오창JCT	구간거리 가중평균
2018년	28,618	19,545	24,419
2019년	29,104	19,877	24,834
2020년	29,645	20,247	25,295
2023년	38,145	32,283	35,432
2025년	39,470	32,737	36,354
2027년	40,477	33,334	37,171
2030년	42,036	34,251	38,433
2035년	43,765	35,052	39,732
2037년	44,417	35,319	40,207
2040년	45,414	35,725	40,930

〈 표 3-45 〉 과업노선 차종별 통행량

(단위 : 대/일)

구 분		승용차	버스		화물				계
			소형	대형	소형	중형	대형	특수	
옥산JCT ~서오창IC	2018년	15,985	1,834	1,618	3,008	2,802	2,699	672	28,618
	2019년	16,256	1,865	1,645	3,060	2,850	2,745	683	29,104
	2023년	21,306	2,445	2,156	4,010	3,735	3,598	895	38,145
	2027년	22,609	2,594	2,288	4,255	3,963	3,818	950	40,477
	2037년	24,809	2,847	2,511	4,669	4,349	4,190	1,042	44,417
서오창IC ~오산JCT	2018년	10,915	1,253	1,105	2,055	1,914	1,844	459	19,545
	2019년	11,102	1,274	1,124	2,090	1,946	1,875	466	19,877
	2023년	18,031	2,069	1,825	3,394	3,161	3,045	758	32,283
	2027년	18,620	2,136	1,884	3,504	3,264	3,144	782	33,334
	2037년	19,728	2,264	1,996	3,713	3,458	3,331	829	35,319

3.7 과업노선 시설규모산정

3.7.1 시설규모 산정기준

○ 도로용량은 주어진 교통조건, 도로조건 및 운영조건하에서 일정한 시간동안 도로의 한 지점 또는 일정구간에서 안정성을 유지하면서 통과할 수 있는 시간당 최대 차량대수를 의미한다.

○ 차로수의 산정은 설계 서비스수준, 장래 교통수요 및 교통특성 등을 고려하여 적절하게 검토되어야 하며, 일반적으로 공용개시 20년 목표연도의 교통량으로 도로의 차로수를 산정한다.

○ 본 과업노선의 본선 및 연결로 용량산정 및 서비스수준, 차로수 검토시 「도로용량편람, 2005, 국토해양부」에 제시된 방법론 적용하였으며, 영업소 차로수 검토는 「도로설계요령(도로계획 및 기하구조) 제1권, 2009, 한국도로공사」에서 제시하고 있는 시설규모 산정방법을 준용하였다.

〈 표 3-46 〉 고속도로 시설물 목표연도 및 산정기준

구 분		목 표 연 도		산 정 기 준
기본구간(본선) 차로수		2037년	공용개시 20년	• 설계속도 100km/h • 설계서비스수준 “C” 적용
연결로 차로수		2037년	공용개시 20년	• 각 연결로 설계속도 적용
영업소	규모산정	2027년	공용개시 10년	• 일반차로 : 서비스시간 입구6초, 출구13초 적용(대기차량 3대 기준) • ETCS : 용량 1,200대/시 적용 (안전바 설치시 기준)
	부지산정	2032년	공용개시 15년	

자료 : 도로설계요령(도로계획 및 기하구조) 제1권, 2009, 한국도로공사

3.7.2 기본구간(본선) 차로수 산정

가. 차로수 결정방법

○ 차로수의 산정은 설계시 서비스수준, 장래 교통수요 및 교통특성 등을 고려하여 적절하게 검토되어야 하며, 개통 후 20년(2037년) 교통량을 기준으로 산정하였다.

○ 최대 서비스 교통량(SFi)과 첨두설계시간 교통량(PDDHV)이 결정되면 편도 차로수 및 양방 차로수를 산정하였다.

$$N_d = \frac{PDDHV}{SF_i} = \frac{DDHV/PHF_i}{SF_i} = \frac{DHV \times D/PHF_i}{SF_i} = \frac{AADT \times K \times D/PHF_i}{SF_i}$$

여기서, $N = N_d \times 2$

N_d : 대상구간의 편도 차로수　　N : 대상구간의 양방 차로수

SFi : 서비스수준에서 주어진 도로 및 교통조건에 대한 서비스 교통량(vph)

○ 일반적으로 차로수 결정 대상이 되는 계획 구간은 유·출입 교통량이 발생하는 출입시설 사이이므로, 유·출입 교통량 및 시설의 차이에 따라 구간별로 다르게 차로수가 결정될 수 있다.

○ 계획 대상도로 전체구간에 대한 차로수 결정은 유입부 및 유·출부의 차로수와 함께 차로균형을 고려하여 산정되어져야 한다. (NC ≧ NE + NF − 1)

나. 기본구간(본선) 차로수 산정과정

1) 서비스 교통량(SF_i) 산정

○ 서비스교통량은 이상적인 조건에서의 용량을 분석대상 도로 조건에 따른 차로폭 보정계수(f_W)와 중차량 보정계수(f_{HV}), 서비스수준에 따른 교통량 대 용량비$(V/C)_i$를 곱하여 산정한다.

○ 본 과업노선의 설계속도는 100km/h로 이상적인 용량은 2,200승용차/시/차로를 적용하였으며, 교통량 대 용량비(V/C)i는 설계속도 100㎞/h, 서비스수준 'C'에 해당하는 0.61을 적용하였다.

$SFi = MSFi \times N \times fW \times fHV = Ci \times (V/C)i \times N \times fW \times fHV$

SF_i : 서비스수준에서 주어진 도로 및 교통조건에 대한 서비스 교통량(vph)

MSF_i : 서비스수준 i 에서 차로당 최대 서비스 교통량(pcphpl)

Ci_i : 설계속도 i 의 용량(pcphpl)　　$(V/C)_i$: 서비스수준 i 의 교통량 대 용량비

N : 고속도로 한방향 차로수

f_W : 도로폭과 측방여유폭에 대한 보정계수　　f_{HV} : 중차량 보정계수

〈 표 3-47 〉 고속도로 기본구간의 설계속도별 서비스수준이 따른 $(V/C)_i$

서비스수준	설계속도 120km/h		설계속도 100km/h		설계속도 80km/h	
	교통량 (pcphpl)	V/C	교통량 (pcphpl)	V/C	교통량 (pcphpl)	V/C
A	≤ 700	≤ 0.30	≤ 600	≤ 0.27	≤ 500	≤ 0.25
B	≤ 1,150	≤ 0.50	≤ 1,000	≤ 0.45	≤ 800	≤ 0.40
C	≤ 1,500	≤ 0.65	≤ 1,350	≤ 0.61	≤ 1,150	≤ 0.58
D	≤ 1,900	≤ 0.83	≤ 1,750	≤ 0.80	≤ 1,500	≤ 0.75
E	≤ 2,300	≤ 1.00	≤ 2,200	≤ 1.00	≤ 2,000	≤ 1.00
F	–	–	–	–	–	–

자료 : 도로용량편람, 2005, 국토해양부

○ 도로폭 및 측방여유폭 보정계수(f_W) 산정적용기준은 「도로용량편람, 2005, 국토해양부」을 준용하였으며, 본 과업노선은 차로폭 3.5m, 측방여유폭이 1.5m로 보정계수 1.00을 적용하였다.

〈 표 3-48 〉 고속도로 기본구간(4차로 고속도로)의 차로폭 및 측방여유폭 보정계수(f_W)

장애물까지의 거리 (m)	양쪽에 장애물이 있을 때				한쪽에만 장애물이 있을 때			
	3.5 이상	3.25	3.00	2.75	3.5 이상	3.25	3.00	2.75
1.5 이상	1.00	0.96	0.90	0.80	0.99	0.96	0.90	0.80
1.0	0.98	0.95	0.89	0.79	0.96	0.93	0.87	0.77
0.5	0.97	0.94	0.88	0.79	0.94	0.91	0.86	0.76
0.0	0.90	0.87	0.82	0.73	0.81	0.79	0.74	0.66

주 : 양쪽에 장애물이 있는 경우, 장애물의 거리는 양 장애물 거리의 평균값
자료 : 도로용량편람, 2005, 국토해양부

○ 중차량 보정계수(f_{HV})는 중차량이 교통류에 미치는 영향을 나타내기 위한 보정계수로 과업노선 주변도로의 차종별 교통량의 평균치를 활용하여 산정하였다.

– 적용대상 도로 : 경부고속도로(남이JCT~천안JCT), 중부고속도로(남이JCT~증평IC)
국도21호선(천안~동리)

$$f_{HV}=\frac{1}{1+P_{T_0}(E_{T_0}-1)+P_{T_1}(E_{T_1}-1)+P_{T_2}(E_{T_2}-1)}$$

f_{HV} = 중차량 보정계수

P_{T_0} , P_{T_1} , P_{T_2} = 소형, 중형, 대형 중차량의 구성비

E_{T_0} , E_{T_1} , E_{T_2} = 소형, 중형, 대형 중차량의 승용차 환산계수

〈 표 3-49 〉 중차량 보정계수(f_{HW}) 산정

구 분	소형	중형	대형	합계	적 용 값
승용차환산계수	1.0	1.5	2.0	–	0.871
주변도로 평균교통량	50,372	17,218	1,624	69,214	
차량 구성비	72.8%	24.9%	2.3%	100.0%	

〈 표 3-50 〉 서비스교통량(SF_c) 산정결과

구 분	기본용량(대/시)	V/C	fW	fHV	서비스교통량(대/시)
서비스수준 C	2,200	0.61	1.00	0.871	1,169

2) 첨두시 설계시간 교통량(PDDHV) 산정

○ 설계시간 교통량(DHV : Design Hour Volume)은 도로의 설계에 기본이 되는 장래 시간 교통량으로서, 계획 목표연도에 대상 도로구간을 통과할 것으로 예상되는 한 시간 교통량을 말하며, 이때 적용되는 설계시간계수(K)는 연평균일교통량(AADT)에 대한 첨두 설계시간교통량의 비율이다.

DHV(설계시간 교통량)= AADT(연평균 일교통량) × K(설계시간 계수)

○ 일반적으로 설계시간계수(K)는 1년 중 30번째 시간교통량이지만, 대부분 1년 단위 교통량 조사치가 미제시 되어 통상적인 방법인 일일 교통량에 대한 첨두시 비율을 설계시간계수(K)로 적용한다.

○ 과업노선과 교통특성이 유사한 도로들의 교통량 평균치를 활용하여 설계시간계수(K)를 산정하였다.

– 적용대상 도로 : 경부고속도로(남이JCT～천안JCT), 중부고속도로(남이JCT～증평IC)

〈 표 3-51 〉 설계시간계수(K)의 산정

구 분	첨두시(A)	24시간(B)	설계시간계수(K) (A/B)
주변도로 평균교통량	2,421	34,607	0.070

○ 중방향 설계시간 교통량(DDHV : Direction Design Hour Volume)은 구해진 설계시간 교통량에 중방향계수(D)를 적용하여 산정하는데, 중방향계수(D)는 양방향 교통량에 대한 중방향 교통량의 비율로 산정한다.

DDHV(중방향 교통량)= DHV × D = AADT × K × D(중방향 계수)

○ 중방향계수(D)를 산정하기 위해 적용한 주요도로는 과업노선 특성상 시행시 교통량 전환이 가장 많은 구간을 선정하여 각 구간의 중방향계수 평균값 자료를 활용하여 산정하였다.

– 적용대상 도로 : 경부고속도로(남이JCT～천안JCT), 중부고속도로(남이JCT～증평IC)

〈 표 3-52 〉 중방향계수(D)의 산정

구 분	경부고속도로			중부고속도로			평균값 적 용
	남이JCT ～청주IC	청주IC ～목천IC	목천IC ～천안JCT	남이JCT ～서청주IC	서청주IC ～오창IC	오창IC ～증평IC	
주변도로 중방향계수	0.544	0.520	0.515	0.538	0.580	0.562	0.543

○ 첨두 중방향 설계시간 교통량(PDDHV : Peak-hour Direction Design Hour Volume)은 구해진 중방향 설계시간 교통량을 첨두시간계수(PHF : Peak-hour-Factor)로 나누어서 산정한다.

PDDHV(첨두 중방향 설계시간 교통량)= DDHV/PHF = (AADT × K × D / PHF)

○ 본 과업에서는 과업노선 접속부 주변 현장조사자료를 토대로 첨두시간계수(PHF)를 산정한 결과 0.900으로 분석되었다.

나. 기본구간 차로수 산정결과

○ 서비스수준 'D' 에서의 각 구간별 본선교통량을 기준으로 기본구간 차로수 산정결과 편도 2차로로 산정되어 설계에 반영하였다.

〈 표 3-53 〉 기본구간(본선) 차로수 산정 결과

구 분		일교통량 (AADT)	첨두시 설계교통량 (PDDHV)	설계서비스 차로용량 (SF_C)	PDDHV /SF_C	본 과업 적용		서비스수준 분석		
						산정 차로수 (편도)	설계 차로수 (편도)	SFe	V/C	LOS
2018년	옥산JCT ~ 서오창IC	28,618	1,208	1,169	1.03	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,545	825	1,169	0.71	1	2	3,833	0.22	A
2019년	옥산JCT ~ 서오창IC	29,104	1,229	1,169	1.05	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,877	839	1,169	0.72	1	2	3,833	0.22	A
2023년	옥산JCT ~ 서오창IC	38,145	1,610	1,169	1.38	2	2	3,833	0.42	B
	서오창IC ~ 오창JCT	32,283	1,363	1,169	1.17	2	2	3,833	0.36	B
2027년	옥산JCT ~ 서오창IC	40,477	1,709	1,169	1.46	2	2	3,833	0.45	B
	서오창IC ~ 오창JCT	33,334	1,407	1,169	1.20	2	2	3,833	0.37	B
2037년	옥산JCT ~ 서오창IC	44,417	1,875	1,169	1.60	2	2	3,833	0.49	C
	서오창IC ~ 오창JCT	35,319	1,491	1,169	1.28	2	2	3,833	0.39	B

3.7.3 연결로 차로수 산정

○ 연결로의 차로수 산정은 기본구간(본선) 차로수 결정기법에 근거하여 기준연도의 서비스 교통량 및 연결로 차로수를 산정하였다. (자료 :「도로용량편람, 2005, 국토해양부」)

가. 연결로 차로수 산정기법

○ 연결로 용량은 연결로의 곡선반경, 경사 또는 본선과의 경사 차이, 길어깨 폭, 연결로의 형태 및 이들의 종합개념인 연결로의 설계속도 등에 영향을 받으며, 공용개시 20년 후인 2037년 연결로 교통량을 기준으로 분석하였다.

○ 연결로의 용량 및 첨두설계시간 교통량(PDDHV)이 결정되면 다음의 식을 이용하여 연결로 차로수를 결정하는데, 첨두설계시간 교통량(PDDHV) 산정시 적용계수는 기본구간(본선) 차로수 산정시와 동일한 계수값(K=0.070, D=0.543, PHF=0.900)을 적용하였다.

○ 본 과업노선 연결로 통행속도는 연결로 설계속도를 준용하여 40km/h ~ 60km/h를 적용하였다.

$$Nd = \frac{PDDHV}{Ci} = \frac{DDHV \ / \ PHFi}{Ci} = \frac{AADT \times K \ / \ PHFi}{Ci}$$

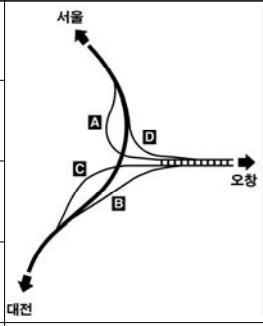
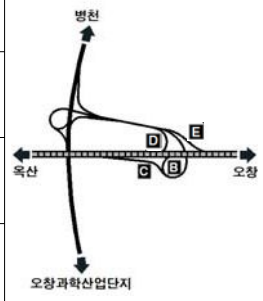
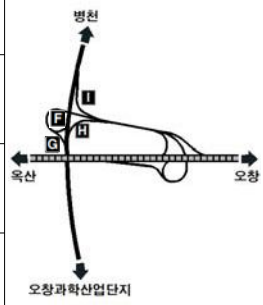
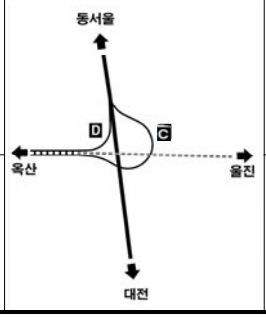
〈 표 3-54 〉 연결로의 최대 서비스 교통량

연결로의 자유속도(km/h)	연결로의 용량(pcph)	
	1차로 연결로	2차로 연결로
> 70	≤ 2,000	≤ 4,000
≤ 70	≤ 1,900	≤ 3,800
≤ 60	≤ 1,800	≤ 3,600
≤ 50	≤ 1,700	≤ 3,400
< 40	≤ 1,600	≤ 3,200

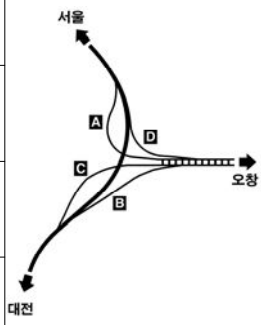
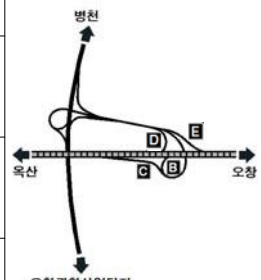
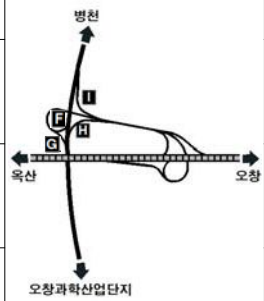
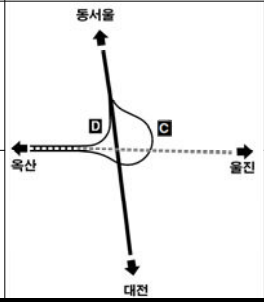
나. 연결로 차로수 산정결과

○ 연결로 차로수 산정결과 본 과업노선의 연결로는 1~2차로로 산정되었으며, 산정결과를 반영하여 설계에 적용하였다.

〈 표 3-55 〉 연결로 차로수 산정결과(2023년)

구 간	방향	연결로 구 분	교통량 (대/일)	소요차로수 분석				설 계 차로수
				PDHV (pcu/h)	자유속도	서비스교통량 (pcu/h)	산 정 차로수	
옥산JCT	A		16,433	1,466	60	1,800	1	2
	B		993	89	60	1,800	1	1
	C		1,181	105	60	1,800	1	1
	D		19,538	1,743	60	1,800	1	2
서오창IC	B		6,043	539	40	1,600	1	1
	C		8,721	778	60	1,800	1	1
	D		10,369	925	50	1,700	1	1
	E		7,185	641	60	1,800	1	1
서오창IC 접속부	F		5,305	473	40	1,600	1	1
	G		10,765	960	50	1,700	1	2
	H		11,107	991	50	1,700	1	2
	I		5,141	459	50	1,700	1	1
오창JCT	C		2,596	232	60	1,800	1	1
	D		3,086	275	60	1,800	1	1

〈 표 3-56 〉 연결로 차로수 산정결과(2037년)

구 간	방향	연결로 구 분	교통량 (대/일)	소요차로수 분석				설 계 차로수
				PDHV (pcu/h)	자유속도	서비스교통량 (pcu/h)	산 정 차로수	
옥산JCT	A		19,135	1,707	60	1,800	1	2
	B		1,157	103	60	1,800	1	1
	C		1,375	123	60	1,800	1	1
	D		22,751	2,030	60	1,800	2	2
서오창IC	B		5,376	480	40	1,600	1	1
	C		9,534	851	60	1,800	1	1
	D		11,336	1,011	50	1,700	1	1
	E		6,391	570	60	1,800	1	1
서오창IC 접속부	F		5,401	482	40	1,600	1	1
	G		10,778	962	50	1,700	1	2
	H		11,310	1,009	50	1,700	1	2
	I		5,147	459	50	1,700	1	1
오창JCT	C		3,008	268	60	1,800	1	1
	D		3,576	319	60	1,800	1	1

3.7.4 영업소 차로수 산정

○ 유료도로 특성상, 통행요금을 징수하기 위한 영업체계(개방식, 폐쇄식) 및 요금징수시스템 검토 및 합리적인 방법에 의한 장래 시설규모를 검토하였다.

가. 영업소의 종류

1) 영업체계 비교

○ 통행료 부과방식은 개방식과 폐쇄식으로 구분되며 개방식은 평균 주행거리에 대한 요금을 부과하는 것이고, 폐쇄식은 실제 주행거리에 대한 요금을 부과하는 방식이다.

○ 개방식은 대도시 주변과 같이 진출입로의 간격이 비교적 짧으며 단거리 통행차량이 많은 노선에 적용하고 있으며, 대부분의 지역간 장거리 노선에는 폐쇄식 방식을 적용하고 있다.

〈 표 3-57 〉 영업체계 비교

구 분			폐쇄식 영업체계	개방식 영업체계
특징	사 회 경제적 측 면	· 시설투자소요/영업비 · 전환차량 발생으로 인한 운행비 손실 · 지역개발 효과	· 시설비 및 영업비 과다 소요 · 전환차량 및 운행비 손실 적음 · 보통(단거리차량 이용 낮음)	· 시설비 및 영업비 적게 소요 · 전환이 많고 운행비 손실 큼 · 양호
	관 리 재정적 측 면	· 통행료 징수범위 · 혼란시 통제가능 · 부적합차량 통제	· 이용하는 전차량(100%) · 조절 가능 · 가능	· 이용교통량의 50~80%징수 · 조절 어려움 · 곤란
	이용자 측 면	· 통행료 부과대상 차량 · 통행요금 차량	· 모든 통행차량에 부과 · 주행거리에 따라 책정	· 영업소 통과차량만 부과 · 평균거리에 따른 동일요금
	기 타	· 차량 처리능력 · 교통량 통계	· 톨게이트 처리능력 제한 · 차량O/D 및 통계작성가능	· 처리능력 비교적 양호 · 차량O/D 파악 불가
적 용			◉	–

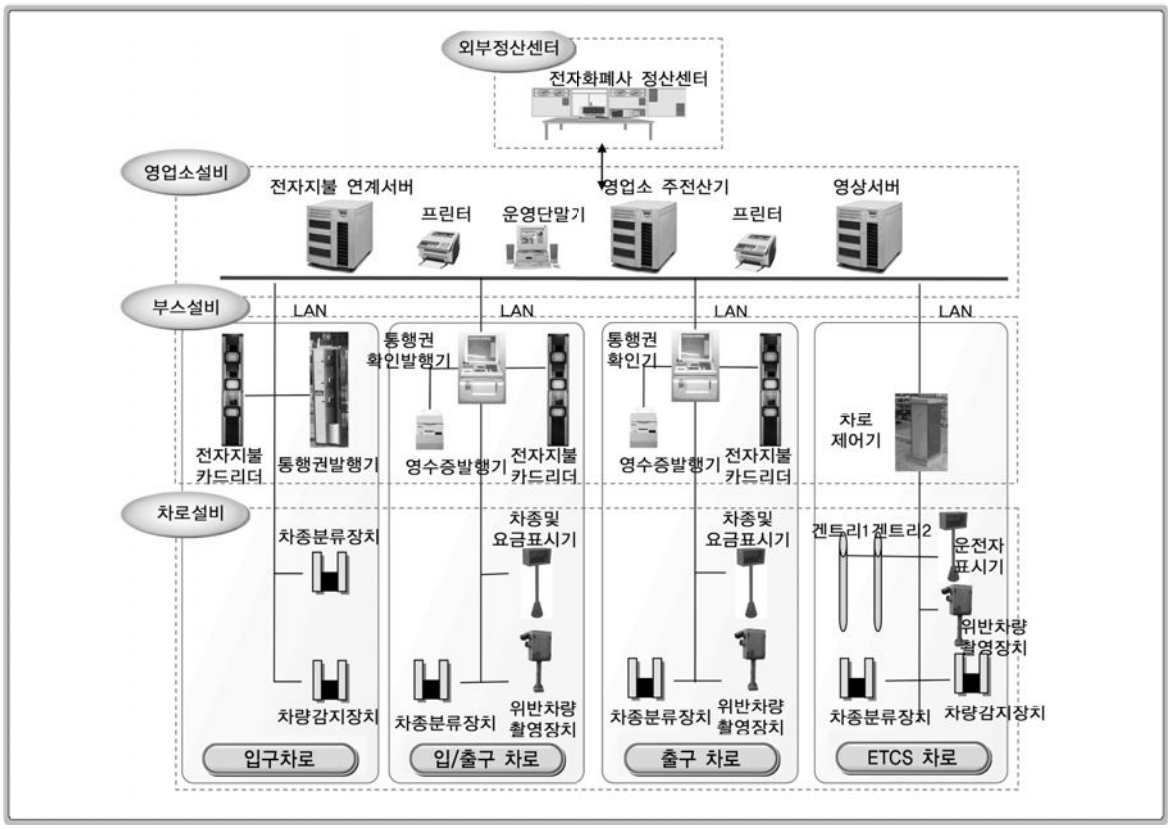
2) 요금징수 시스템 적용

○ 요금징수 시스템은 영업원이 직접 요금징수를 처리하는 유인징수시스템(TCS)과 차량단말기(OBU) 카드장착차량을 대상으로 통행요금을 자동으로 징수하는 무인자동요금징수시스템(ETCS)으로 분류된다.

○ 본 과업노선은 적용 가능한 유인시스템(TCS) 및 무인시스템(ETCS)을 병행하여 채택하였다.

〈 표 3-58 〉 요금징수 시스템의 비교·검토

구 분	징 수 방 법	장 점	단 점	설치사례	적 용
동전투입식	· 동전으로 요금을 투입하면 자동인식하여 통과	· 유지/운영비 저렴	· 동전으로 요금을 투입하면 자동인식하여 통과	· 부산광역시(구덕, 만덕, 문학터널 등)	–
유인시스템 (TCS)	· 유인징수 및 영수증 발행	· 이용 편리	· 상대적 지체 증가	· 대부분의 유료도로 및 고속도로	◉
무인시스템 (ETCS)	· 차량통과시 무정차하여 자동요금징수	· 지체시간 없음	· 차량내 장치 필요	· 대부분의 유료도로 및 고속도로	◉



(그림 3-15) ETCS 시스템 구성도

3) 요금징수체계 적용

○ 유료도로의 통행요금 징수체계는 도로의 연장, 유출입 시설의 빈도 및 도로의 성격 등에 따라 달라진다.

○ 유료도로의 통행요금징수 체계는 전선 균일 요금제, 구간별 균일 요금제, 완전 구간별 요금제 등 3종으로 구분되며, 본 과업노선은 기존 고속도로의 폐쇄식 영업체계에서 채택하는 완전 구간별 요금제를 적용하였다.

〈 표 3-59 〉 요금징수체계 적용

구 분	특징	적 용
전선 균일 요금제	• 일반 유료도로에서 많이 채택되고 있는 방식으로 영업소는 입구 또는 출구에만 설치됨	–
구간별 균일 요금제	• 고속도로의 본선상에 30~40km마다 영업소 광장을 설치하고, 도로 이용자는 영업소를 통과할 때마다 일정액을 지불	–
완전 구간별 요금제	• 유료 고속도로에서 가장 보편적으로 채택되고 있는 것으로서, 이용자는 고속도로에 진입할 때 통행권을 받아 출구에서 통행권 반납 및 통행거리에 따른 요금을 지불하는 방식이며, 시종점에 톨배리어가 설치되고 모든 인터체인지에 영업소가 설치됨	◉

나. 영업소 차로수 산정기법

1) 영업소 규모 산정기준

○ 영업소의 차로수 산정은 첨두설계시간교통량(PDDHV), 평균 서비스시간에 따른 교통처리 용량, 설계 서비스수준(평균 대기대수) 등에 의해 산정된다.

○ 영업소 규모 산정의 분석연도는 공용개시 10년(2027년), 영업소 부지 산정의 분석연도는 공용개시 15년(2032년)을 기준연도로 설정함

$$PDDHV = \frac{(\text{유입AADT} + \text{유출AADT}) \times K \times D}{PHF}$$

2) 징수형식별 교통처리 용량 검토

○ 본 과업에서는 유인식 요금징수(TCS) 방식 중 폐쇄식 기준 입구 6초, 출구 13초를 적용하여 해당 서비스 시간에 따른 처리용량을 산정하고, 전자식 요금징수시스템(ETCS) 방식에는 안전바 설치시 1,200대/시를 적용하였다.

○ 서비스수준은 평균 대기차량대수 기준은 3대(LOS 'C' 기준)로 산정하였다.(「도로설계요령 제1권, 2009, 한국도로공사」 참조)

〈 표 3-60 〉 서비스시간별 처리가능대수(대/시)

서비스 시간(b)		폐쇄식 입구 (서비스시간 6초 기준)			폐쇄식 출구 (서비스시간 13초 기준)		
평균대기대수(q/s)		1.0	3.0	5.0	1.0	3.0	5.0
차로수 (S)	1	300	450	500	140	210	230
	2	850	1,040	1,100	390	480	510
	3	1,420	1,630	1,690	660	750	780
	4	2,000	2,230	2,290	930	1,030	1,060
	5	2,590	2,830	2,890	1,190	1,300	1,330
	6	3,180	3,430	3,490	1,470	1,580	1,610
	7	3,770	4,020	4,090	1,740	1,860	1,890
	8	4,360	4,630	4,690	2,010	2,140	2,160
	9	4,960	5,220	5,290	2,290	2,410	2,440
	10	5,560	5,820	5,890	2,560	2,690	2,720
	11	6,150	6,420	6,490	2,840	2,960	2,990
	12	6,740	7,020	7,080	3,110	3,240	3,270
	13	7,340	7,620	7,690	3,390	3,520	3,550
	14	7,940	8,220	8,290	3,660	3,800	3,830
	15	8,530	8,820	8,890	3,940	4,070	4,100
	16	9,130	9,420	9,490	4,210	4,350	4,380
	17	9,730	10,020	10,090	4,490	4,620	4,660
	18	10,320	10,620	10,690	4,770	4,900	4,930
	19	10,920	11,220	11,290	5,040	5,180	5,210
	20	11,520	11,820	11,890	5,320	5,460	5,490

〈 표 3-61 〉 징수 시스템별 교통처리 용량

구 분		서비스 시간	과업노선 적용
유인식 요금징수시스템 (TCS)	폐쇄식	입구 6초, 출구 13초	◉
	개방식	입구 8초, 출구 8초	–
전자식 요금징수시스템 (ETCS)	안전바 설치시	처리용량 1,800대/시	–
	안전바 미설치시	처리용량 1,200대/시	◉

〈 표 3-62 〉 본 과업노선 전자식 요금징수시스템(ETCS) 이용률 및 용량 적용

연 도	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년 이후
목표이용율	25%	40%	50%	60%	65%	70%

자료 : 도로설계요령 제1권, 2009, 한국도로공사

다. 영업소 차로수 산정결과

○ 본 과업노선의 서오창 본선영업소는 모두 출구로 간주하여 입구는 옥산방면으로 표기하였으며, 영업소 차로수 산정결과 서오창 본선영업소는 6차로로 산정되었으며, 서오창IC 영업소는 5차로로 산정되어 설계차로수 6차로를 만족하는 것으로 분석되었다.

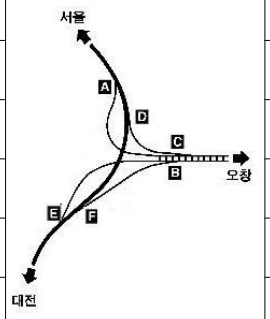
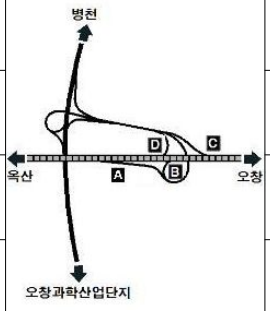
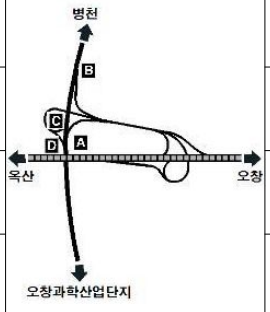
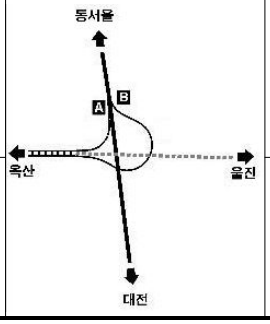
〈 표 3-63 〉 영업소 차로수 산정 결과

구분	연도	입구					출구					산정결과	계획
		ETCS	TCS			계	ETCS	TCS			계		
			일반차로	중차량차로				일반차로	중차량차로				
				확폭차로	축중기차로				확폭차로	축중기차로			
서오창 본선 영업소	2027년	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	6	6
	2037년	1	0	2	0	3	1	0	2	0	3	6	6
서오창 IC 영업소	2027년	1	0	0	1	2	1	0	2	0	3	5	6
	2037년	1	0	0	1	2	1	0	2	0	3	5	6

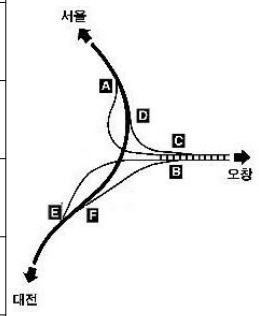
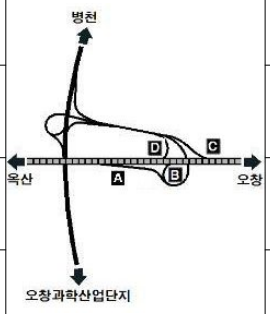
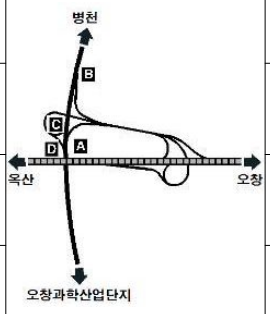
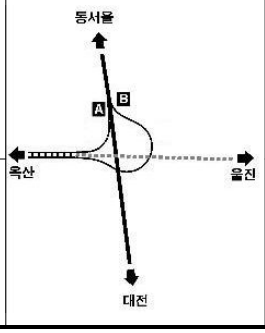
3.7.5 과업노선 JCT 및 IC접속부 합분류 분석

○ 과업노선 JCT 및 IC 접속부 합분류 분석결과, 본 과업노선의 합분류부 서비스수준은 "A"~"D" 수준으로 분석되었다.

〈 표 3-64 〉 과업노선 JCT 및 IC접속부 합분류 분석결과(2019년)

구 간	방향	연결로 구 분	유형	본선교통량 (pcu/h)	연결로교통량 (pcu/h)	밀도 (pcpkmpl)	서비스 수준
옥산JCT	A		분류부	5,499	1,119	14.3	C
	B		합류부	1,186	68	7.2	B
	C		분류부	1,410	80	8.0	B
	D		합류부	5,710	1,330	16.6	C
	E		합류부	4,460	80	9.1	B
	F		분류부	4,448	68	11.1	B
서오창IC	A		분류부	1,186	785	6.6	B
	B		합류부	810	409	6.0	B
	C		분류부	963	486	5.3	A
	D		합류부	1,410	933	11.3	B
서오창IC 접속부	A		분류부	1,850	909	9.2	B
	B		합류부	1,352	411	9.4	B
	C		분류부	857	434	4.9	A
	D		합류부	1,284	860	10.1	B
오창JCT	A		분류부	3,809	963	22.0	D
	B		합류부	3,098	810	21.0	D

〈 표 3-65 〉 과업노선 JCT 및 IC접속부 합분류 분석결과(2023년)

구 간	방향	연결로 구 분	유형	본선교통량 (pcu/h)	연결로교통량 (pcu/h)	밀도 (pcpkmpl)	서비스 수준
옥산JCT	A		분류부	5,978	1,466	16.6	C
	B		합류부	1,555	89	9.5	B
	C		분류부	1,849	105	10.6	B
	D		합류부	6,255	1,743	19.2	D
	E		합류부	4,617	105	9.5	B
	F		분류부	4,600	89	11.6	B
서오창IC	A		분류부	1,555	778	8.8	B
	B		합류부	1,316	539	9.5	B
	C		분류부	1,564	641	8.8	B
	D		합류부	1,849	925	13.9	C
서오창IC 접속부	A		분류부	1,944	991	9.8	B
	B		합류부	1,412	459	9.9	B
	C		분류부	902	473	5.1	A
	D		합류부	1,389	960	11.0	B
오창JCT	A		분류부	2,916	275	16.7	C
	B		합류부	3,564	232	21.9	D

제 4 장 사업시행에 따른 문제점 및 개선대책

Content

4.1	중점평가 항목
4.2	사업시행에 따른 문제점
4.3	개선대책
4.4	개선효과



제 4 장 사업시행에 따른 문제점 및 개선대책

4.1 중점분석 항목

○ 본 과업은 『옥산~오창 고속도로 민자투자사업』으로 도로건설에 따른 주변가로와 교차로에 미치는 교통영향을 분석하여 개선방안의 수립에 목적이 있으며, 「교통영향분석 · 개선대책수립지침(일부개정 2012.3.23 국토해양부 고시 제2012-140호)」 제4조 제2항 관련 [별표3]에 의거하여 도로건설사업 교통영향분석 · 개선대책 수립시 고려할 중점 항목을 설정하되, 본 사업의 성격을 고려하여 해당하지 않은 분석항목은 제외하고, 검토항목을 설정하여 검토하였다.

〈 표 4-1 〉 중점분석 항목의 설정

중점분석 항목 검토사항		비 고
교통영향분석·개선대책수립 지침상의 항목	가. 수송계획상 교통수요 예측의 적정성, 이용인구의 행태분석, 화물이동 유형 분석	설 정
	나. 보도, 차도 등을 포함한 해당시설의 이용가능인구 처리능력 한계분석	제 외
	다. 다른 교통수단과의 교통수요 역할 분담 및 연계수송처리 방안의 강구	제 외
	라. 주변도로에의 교통패턴 변화분석	설 정
	마. 해당 사업의 건설에 따라 발생되는 지역분리 극복방안의 강구	설 정
	바. 해당 사업의 건설에 따라 주변 교통시설 및 다른 교통수단에 미치는 교통수요의 변화 분석	설 정
	사. 해당 사업의 건설에 필요한 연결 및 인입도로의 개설 필요성	설 정
	아. 필요한 적정 교통안전시설의 종류 및 설치위치의 적정성 여부	설 정
	자. 사업지구의 주변 교통장애요인의 발생여부에 관한 분석 등	설 정

4.2 사업시행에 따른 문제점

4.2.1 진 · 출입지점

○ 본 과업노선은 고속도로로써 진 · 출입시설은 고속도로 기능에 부합하고 이동성, 기존도로와의 연계성 및 소통상에 미치는 영향 등을 고려하여 설치하여야 하며, 본선 시설규모 산정 및 용량검토, 접속부 설치시 관련규정 검토, 형식검토, 가감속차로 길이, 교차로 기하구조 등이 설치기준에 준하여 계획된 것인지 검토가 필요하다.

가. 본선 시설규모 및 운영 검토

○ 본 과업노선 차로수 및 용량검토 결과, 차로수는 왕복4차로 산정되었으며, 교통용량분석 결과 서비스수준이 "A"~"C"로 분석되었다.

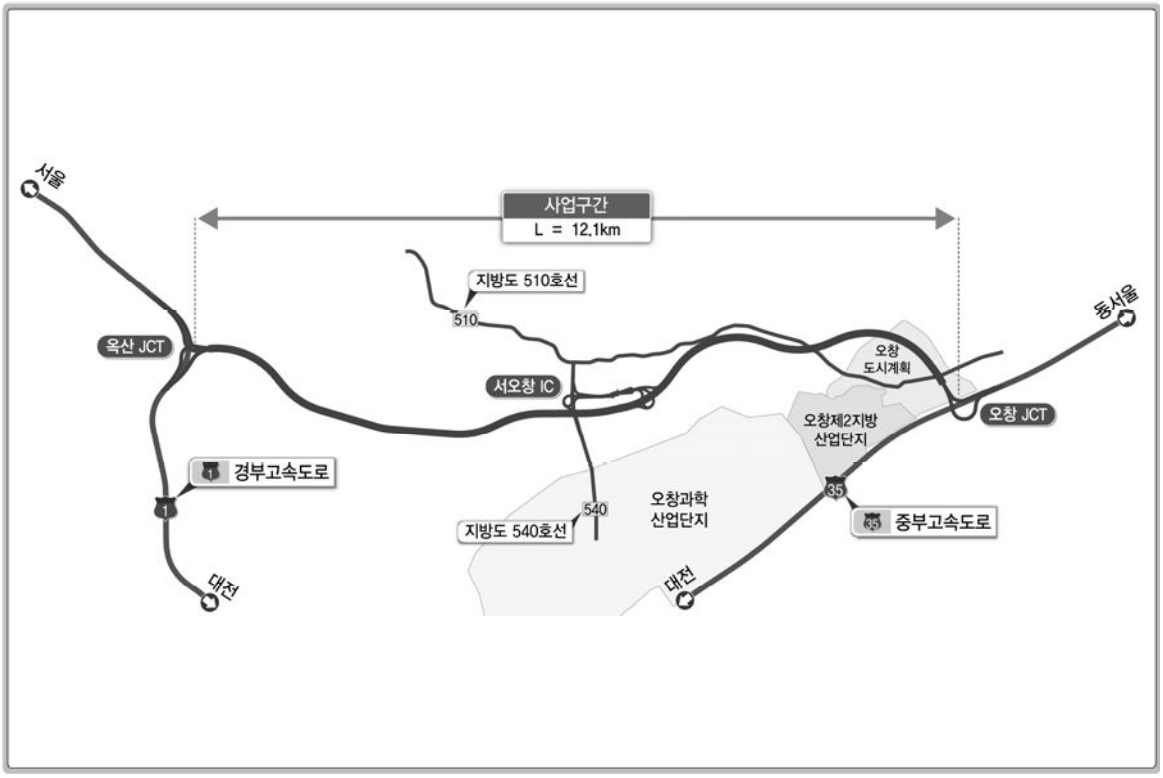
〈 표 4-2 〉 기본구간(본선) 차로수 산정 결과

구 분		일교통량 (AADT)	첨두시 설계교통량 (PDDHV)	설계서비스 차로용량 (SF_C)	PDDHV /SF_C	본 과업 적용		서비스수준 분석		
						산정 차로수 (편도)	설계 차로수 (편도)	SFe	V/C	LOS
2018년	옥산JCT ~ 서오창IC	28,618	1,208	1,169	1.03	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,545	825	1,169	0.71	1	2	3,833	0.22	A
2019년	옥산JCT ~ 서오창IC	29,104	1,229	1,169	1.05	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,877	839	1,169	0.72	1	2	3,833	0.22	A
2023년	옥산JCT ~ 서오창IC	38,145	1,610	1,169	1.38	2	2	3,833	0.42	B
	서오창IC ~ 오창JCT	32,283	1,363	1,169	1.17	2	2	3,833	0.36	B
2027년	옥산JCT ~ 서오창IC	40,477	1,709	1,169	1.46	2	2	3,833	0.45	B
	서오창IC ~ 오창JCT	33,334	1,407	1,169	1.20	2	2	3,833	0.37	B
2037년	옥산JCT ~ 서오창IC	44,417	1,875	1,169	1.60	2	2	3,833	0.49	C
	서오창IC ~ 오창JCT	35,319	1,491	1,169	1.28	2	2	3,833	0.39	B

나. 교차로 계획 검토

○ 본 과업노선은 고속도로로 3개의 교차로를 모두 입체교차로로 계획하였으며, 경부고속도로와 접속하는 옥산JCT와 지방도 540호선과 접속하는 서오창IC와 중부고속도로와 접속하는 오창JCT로 계획하여 본선과 접속도로의 교통량이 원활한 소통이 될수 있도록 계획수립을 하였다.

○ 본 과업노선의 교차로 계획은 다음과 같다.



〈 표 4-3 〉 교차로 설치계획안

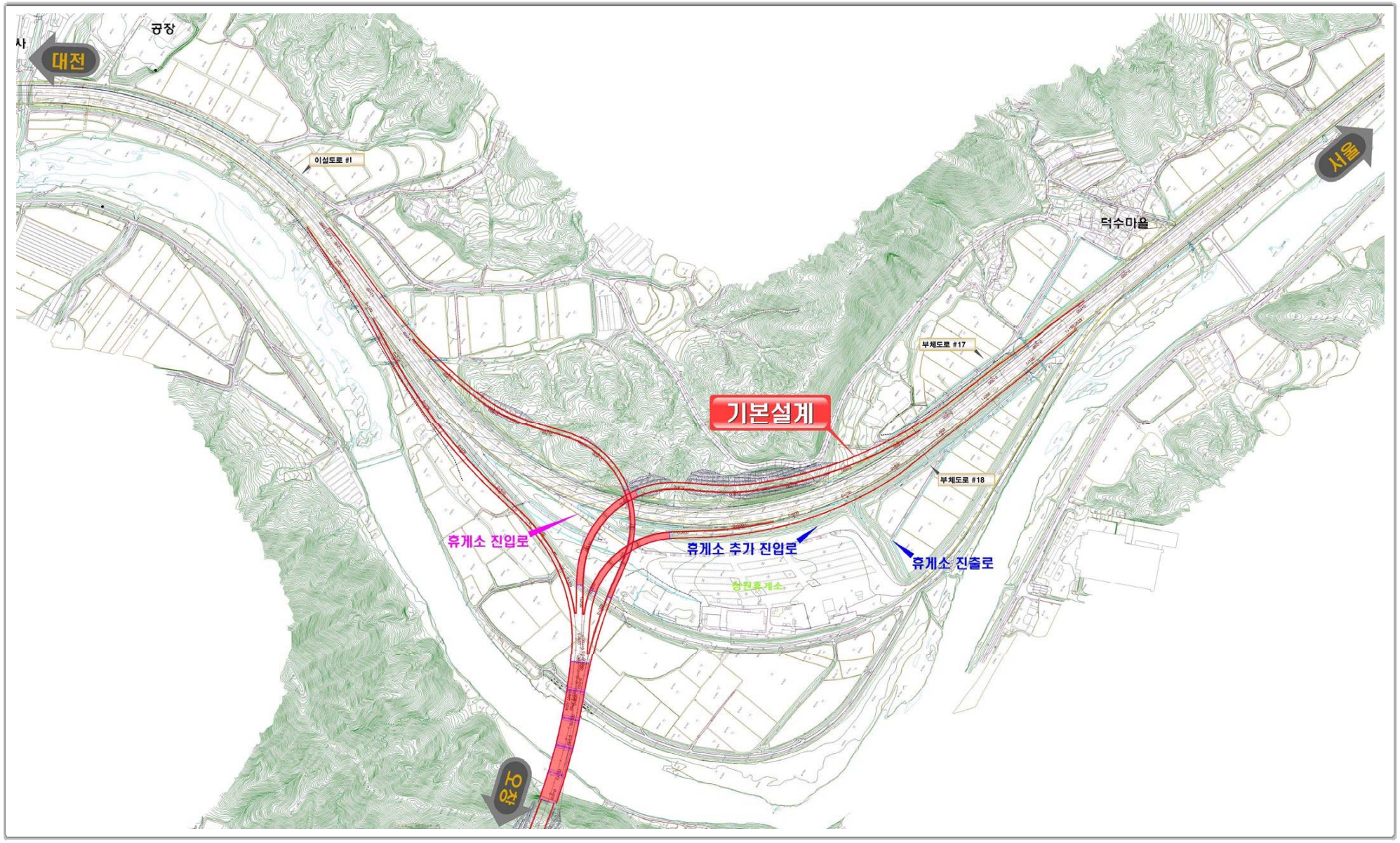
유·출입 시설명	위치		형 식	접 속 도 로	비 고
	측 점	간 격 (km)			
옥산JCT	남이~천안 STA.16+200	6.9	준직결Y형	경부고속도로 남이~천안확장구간	
서오창IC	STA.6+630		더블트럼펫	지방도540호선	
오창JCT	중부고속도로	5.2	직결형 (장래트럼펫형)	중부고속도로	

다. 교차로 형식 검토

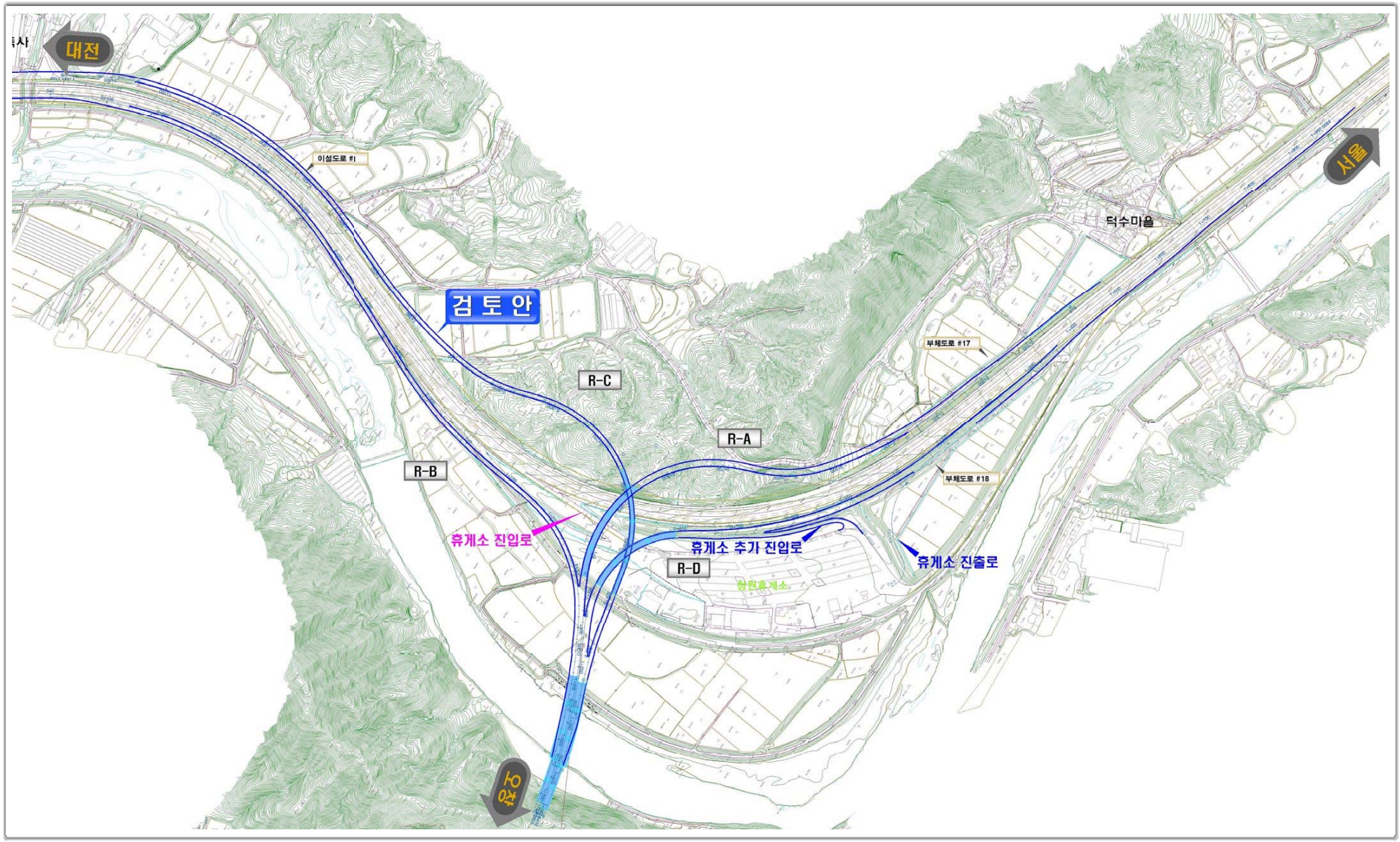
1) 옥산 JCT

〈 표 4-4 〉 옥산 JCT 형식검토

구 분			기본설계	검 토 안
개 요			•남이~천안 확장 기본설계 미반영 •대전방향 연결로 남이~천안 배향곡선 사이 직선구간에 접속단 노즈 설치 •서울방향 연결로 및 청원휴게소 진출로 : 본선상 유입-유입 •청원휴게소 추가 진입로 미설치	•남이~천안 확장 기본설계 반영 •대전방향 연결로 대전방향 수락천교 직선부까지 선형분리후 추가 연장 (한국도로공사 요청, 기획조정실-3611) •서울방향 연결로 및 청원휴게소 진출로 : 연결로상 유입 후 본선 유입 •청원휴게소 추가 진입로 설치 (한국도로공사 요청, 기획조정실-1434)
형 식			준직결Y형	준직결Y형
주요공사량	토공	깎기	11.0만㎥	8.0만㎥
		쌓기	45.0만㎥	74.0만㎥
		순쌓기	34.0만㎥	66.0만㎥
		사토	-	
	구조물		4개소/825m	4개소/810m
접 속 도 로			경부고속도로(왕복6차로)	경부고속도로(왕복8차로)
공 사 비			245.0억원	275.0억원
장·단점	기술적측면		•대전→오창방향 연결로 기존 청원휴게소 진입로 근접(L=300m, 기준=300m)으로 이용자 혼란 우려 •서울방향 연결로 및 청원휴게소 진출로 경부고속도로상 유입-유입으로 경부고속도로 지정체 우려	•대전→오창방향 연결로 선형분리 후 기존 청원휴게소 진입로 추가 이격(L=1,045m, 기준=300m)으로 이용자 혼란 완화 •서울방향 연결로 및 청원휴게소 진출로 본 사업 연결로상 합류 후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 지정체 완화
	사회적측면		•관계기관 협의 불리	•관계기관 협의 용이
	경제적측면		•공사비 저렴	•공사비 고가
검 토 의 견			•기본설계는 남이~천안확장 기본설계 미수립시 선정된 선형계획으로서 장래 경부고속도로 확장계획 반영 필요 •따라서, 공사비 측면에서는 불리하나, 경부고속도로 교통안전성 확보 및 청원휴게소 이용자 혼란 완화를 고려하여 검토안이 우수함.	
제 시 안				◎



(그림 4-1) 옥산 JCT 기본설계

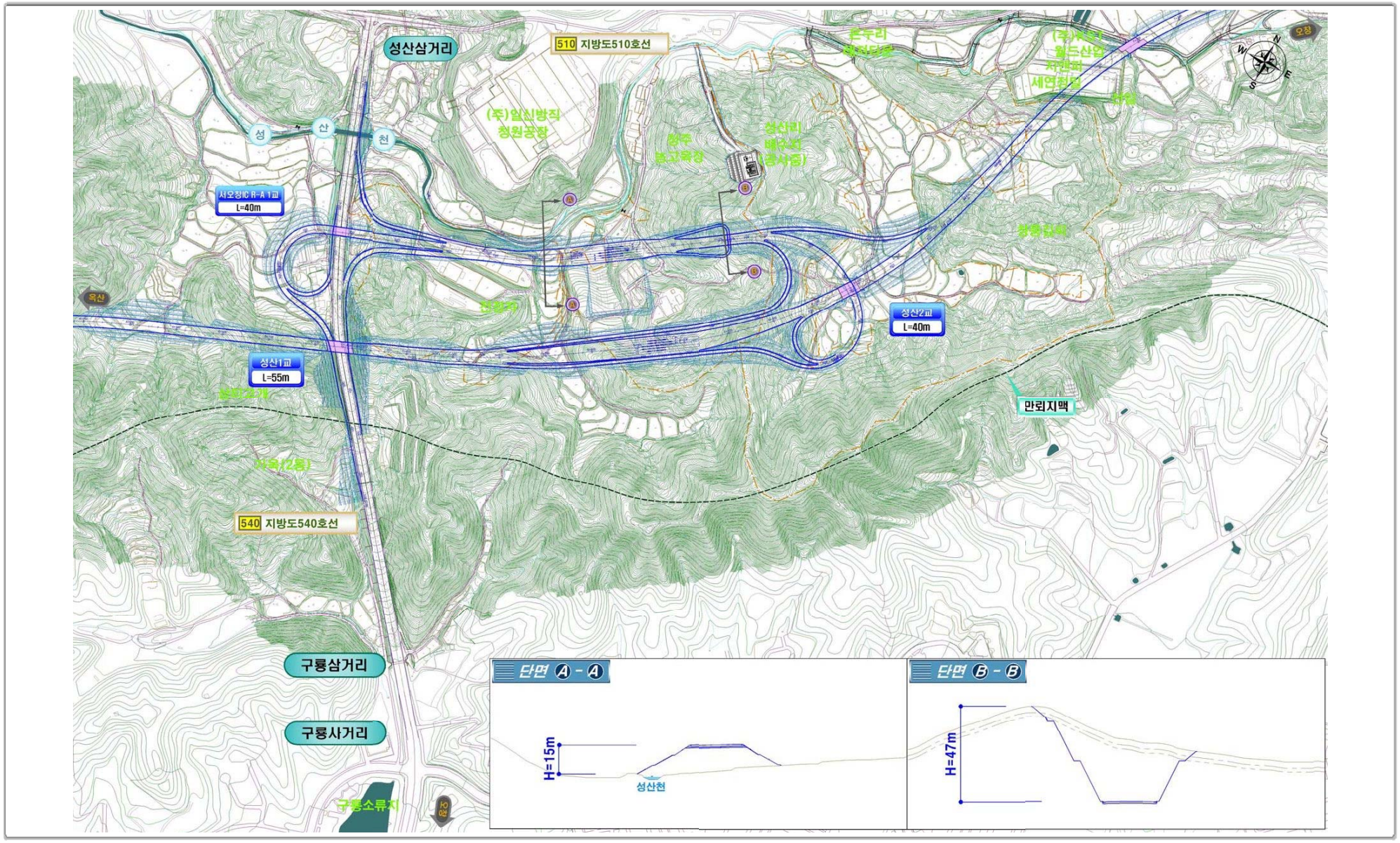


(그림 4-2) 옥산 JCT 검토안

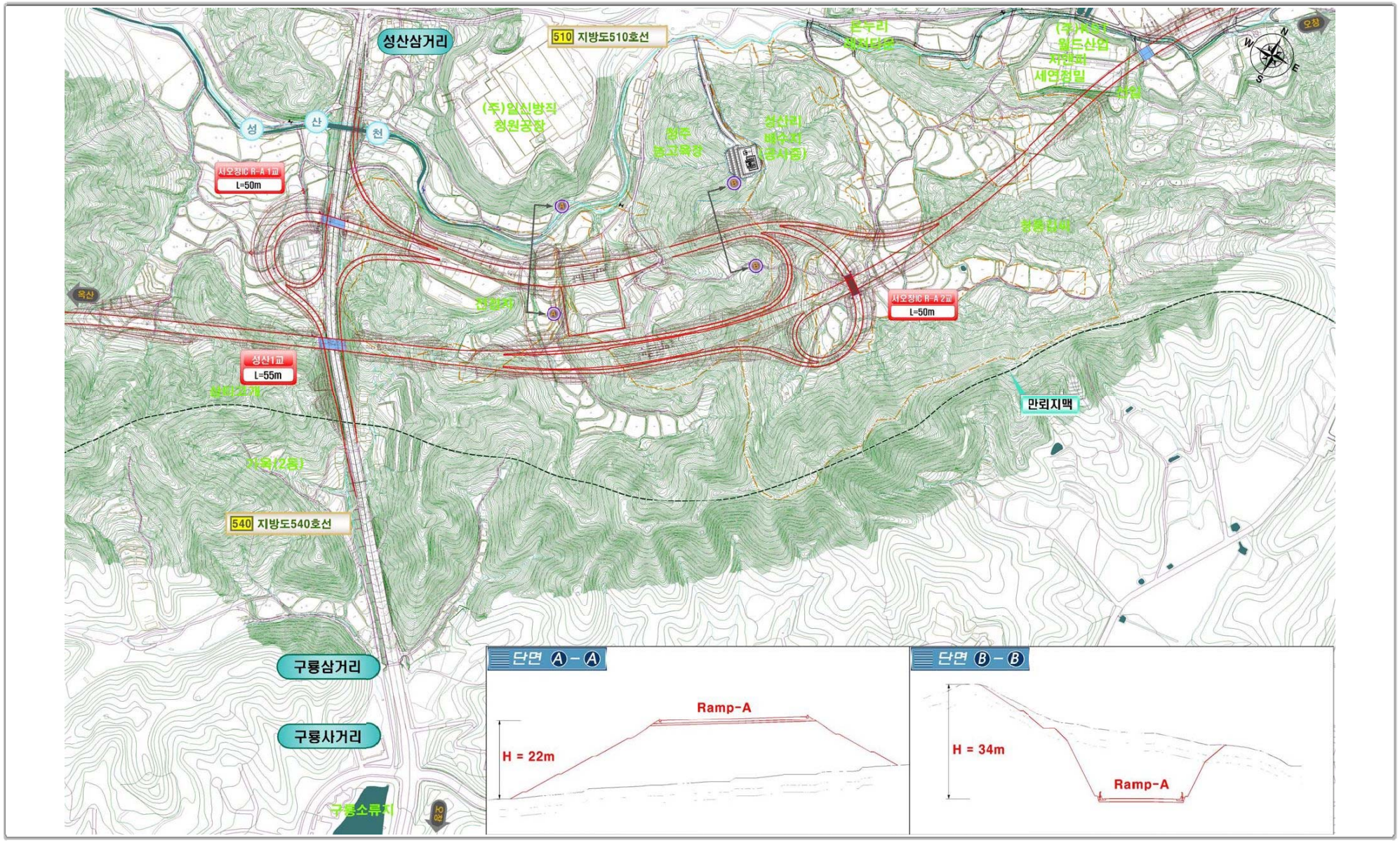
2) 서오창 IC

〈 표 4-1 〉 서오창 IC 형식검토

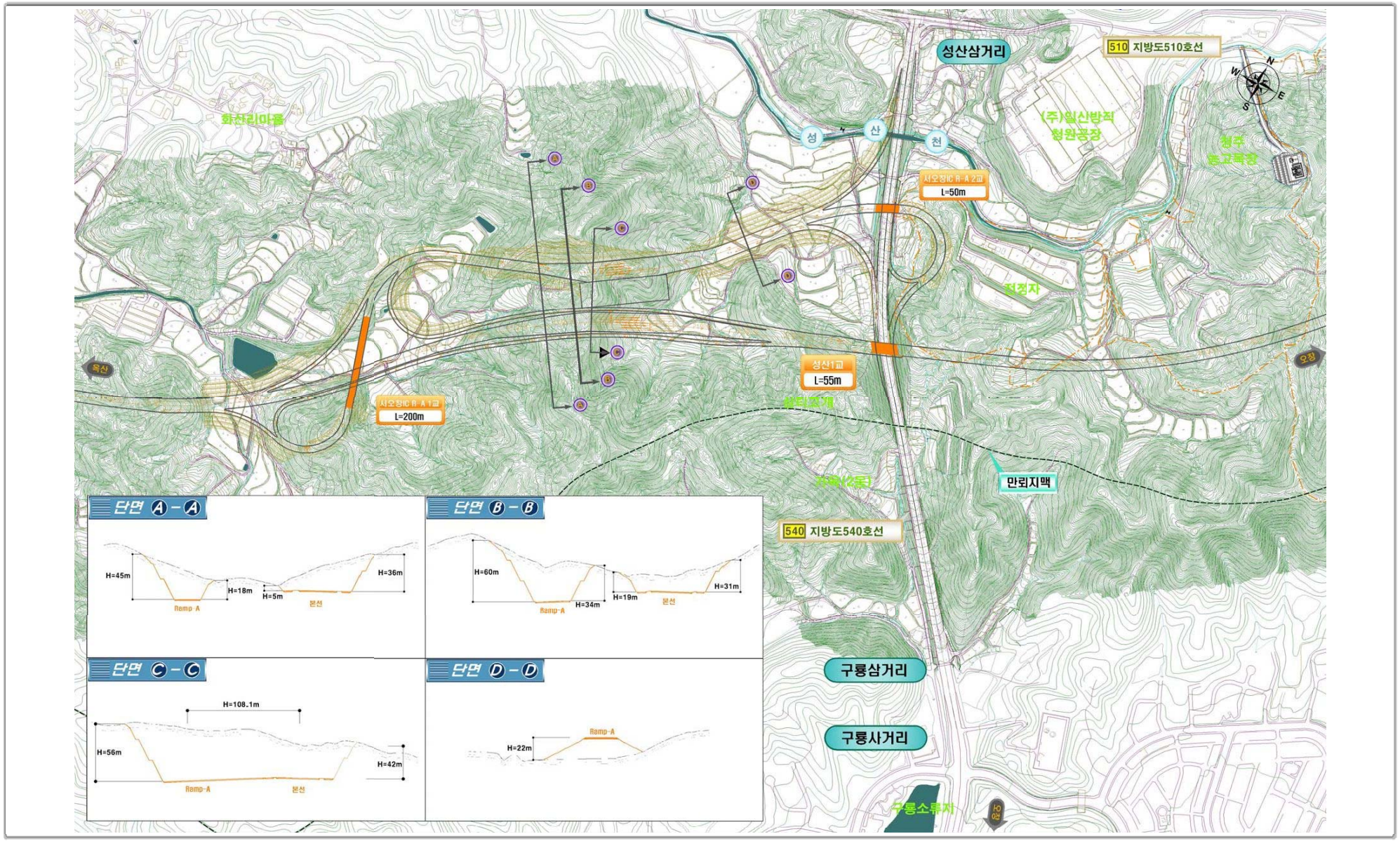
구 분			기 본 설 계	검 토 1 안	검 토 2 안	검 토 3 안	검 토 4 안	검 토 5 안
개 요			•지방도540호선 동측 청주농고 목장내 설치(성산천 저촉)	•지방도540호선 동측 청주농고 목장내 설치(성산천 저촉 배제)	•지방도540호선 서측 산지부 설치	•지방도540호선 동측 청주농고 통과 최소화하여 설치	•지방도540호선 동측 청주농고 목장내 설치	•지방도540호선 서측 산지부 설치
형 식			더블트럼펫	더블트럼펫	더블트럼펫	더블트럼펫	더블트럼펫	트럼펫+다이아몬드
주요공사량	토공	깎기	45만㎥	177만㎥	106만㎥	41만㎥	41만㎥	70만㎥
		쌓기	130만㎥	102만㎥	160만㎥	156만㎥	160만㎥	100만㎥
		순쌓기	85만㎥(사토)	75㎥(사토)	54만㎥(사토)	115만㎥(사토)	119만㎥(순성)	30만㎥(순성)
	구조물		4개소/190m	3개소/150m	4개소/345m	7개소/335m	5개소/225m	3개소/250m
접 속 도 로			(본선 북측) 지방도540호선	(본선 북측) 지방도540호선	(본선 북측) 지방도540호선	(본선 북측) 지방도540호선	(본선 남측) 지방도540호선	지방도510호선
공 사 비			260억원	273억원	270억원	295억원	265억원	210억원
장·단점	기술적측면		•주방향(천안⇔오창)간 우회거리 보통 : L=2.2km	•주방향(천안⇔오창)간 우회거리 보통 : L=2.2km	•주방향(천안⇔오창)간 우회거리 최소 : L=0km	•주방향(천안⇔오창)간 우회거리 보통 : L=2.4km	•주방향(천안⇔오창)간 우회거리 양호 : L=1.7km	•주방향(천안⇔오창)간 우회거리 최대 : L=3.0km
	사회적측면		•성산천 저촉	•성산천 저촉 배제	•성산천 저촉 배제	•성산천 저촉 배제	•성산천 저촉 배제	•성산천 저촉 배제
	경제적측면		•공사비 다소 저가 •본선 및 IC영업소 통합 관리	•공사비 다소 고가 •본선 및 IC영업소 통합 관리	•공사비 다소 고가 •본선 및 IC영업소 통합 관리	•공사비 고가 •본선 및 IC영업소 통합 관리	•공사비 다소 고가 •본선 및 IC영업소 통합 관리	•공사비 저렴 •본선 및 IC영업소 분리 운영 ⇒ 유지관리 고가
	환경적측면		•산지훼손 과다 ⇒ 1개소/60m(최대 H=47m)	•산지훼손 보통 ⇒ 1개소/40m(최대 H=35m)	•산지훼손 과다 ⇒ 1개소/300m(최대 H=60m)	•산지훼손 보통 ⇒ 1개소/40m(최대 H=37m)	•산지훼손 보통 ⇒ 2개소/100m(최대 H=37m) •만뢰지맥 통과	•산지훼손 과다 ⇒ 2개소/200m(최대 H=37m)
검 토 의 견			•기본설계 : 깎기고 과다에 따른 환경영향평가 협의 불가 •검토2안 : 산지훼손 과다, 공사비 측면에서 불리 •검토3안 : 주방향 접근성 및 산지훼손 과다, 공사비 측면에서 불리 •따라서, 청주농고 공동실습장과 관련한 관계기관 기협의 및 상대민원, 환경훼손 최소화 측면에서 유리한 검토1안이 우수함				•검토4안 : 산지훼손 과다, 만뢰지맥 훼손 측면에서 불리 •검토5안 : 주방향 접근성, 산지훼손 과다, 본선/IC영업소 분리에 의한 유지관리 측면에서 불리	
제 시 안				◎				



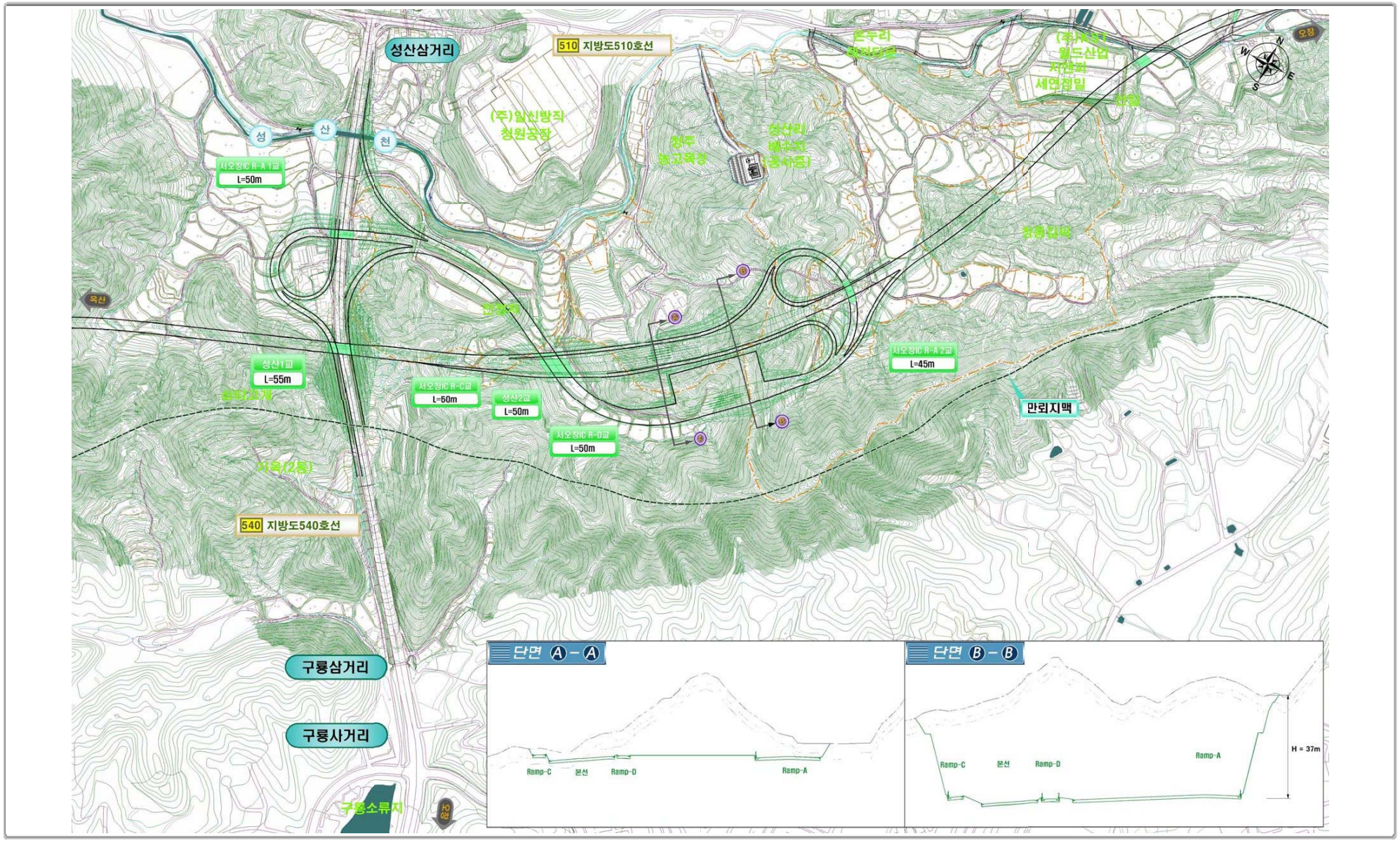
(그림 4-3) 서오창 IC 기본설계



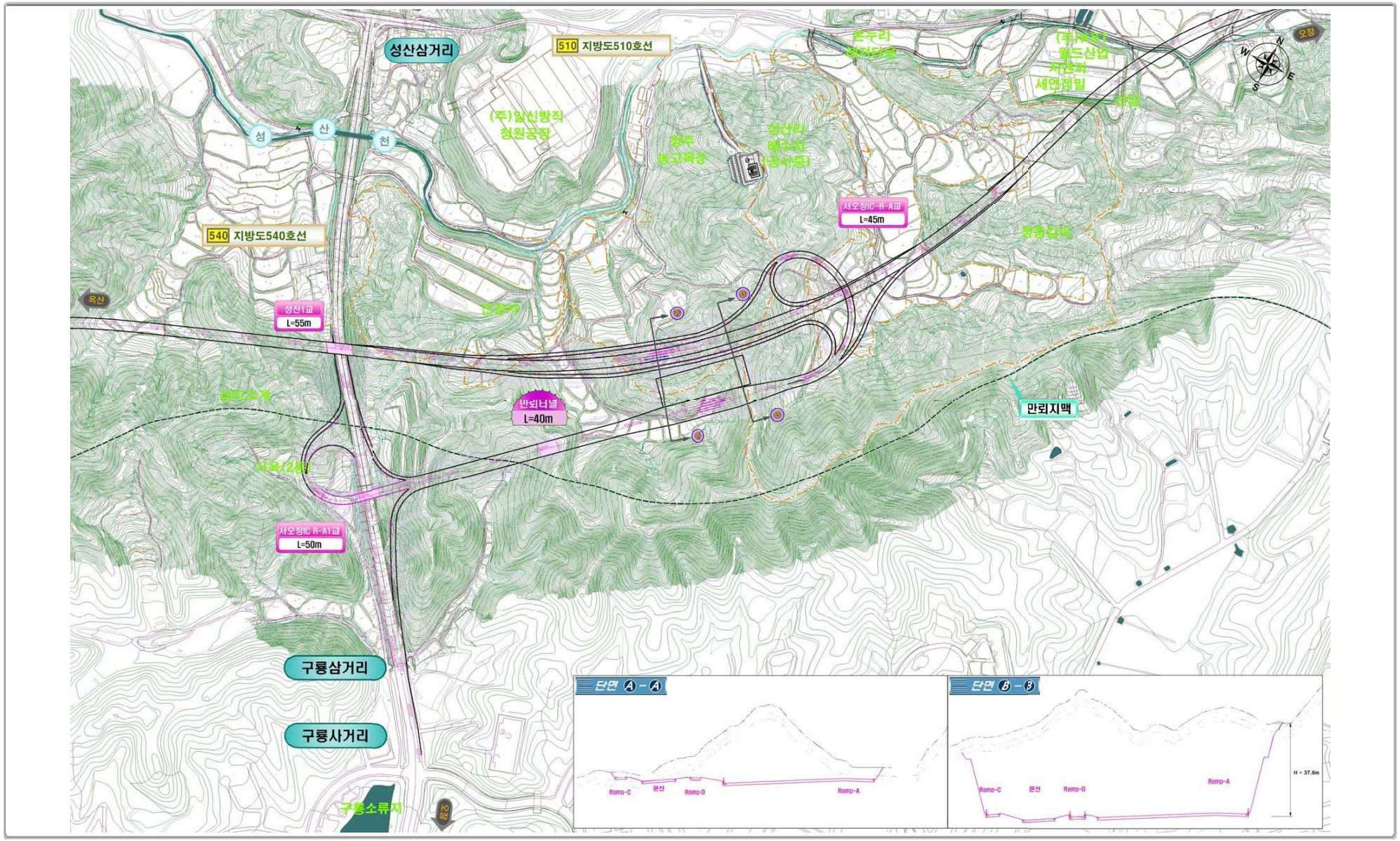
(그림 4-4) 서오창 IC 검토1안



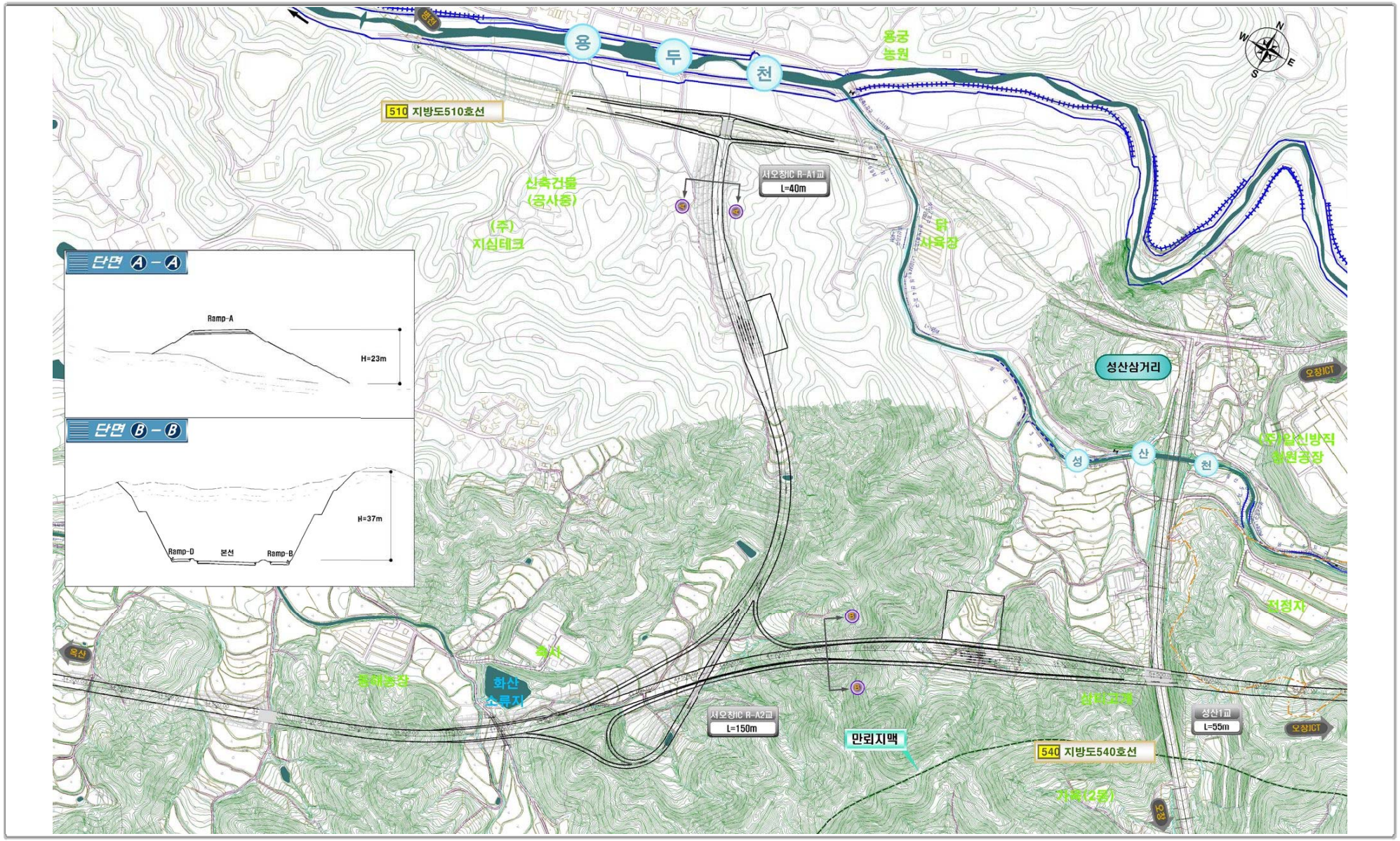
(그림 4-5) 서오창 IC 검토2안



(그림 4-6) 서오창 IC 검토3안



(그림 4-7) 서오창 IC 검토4안



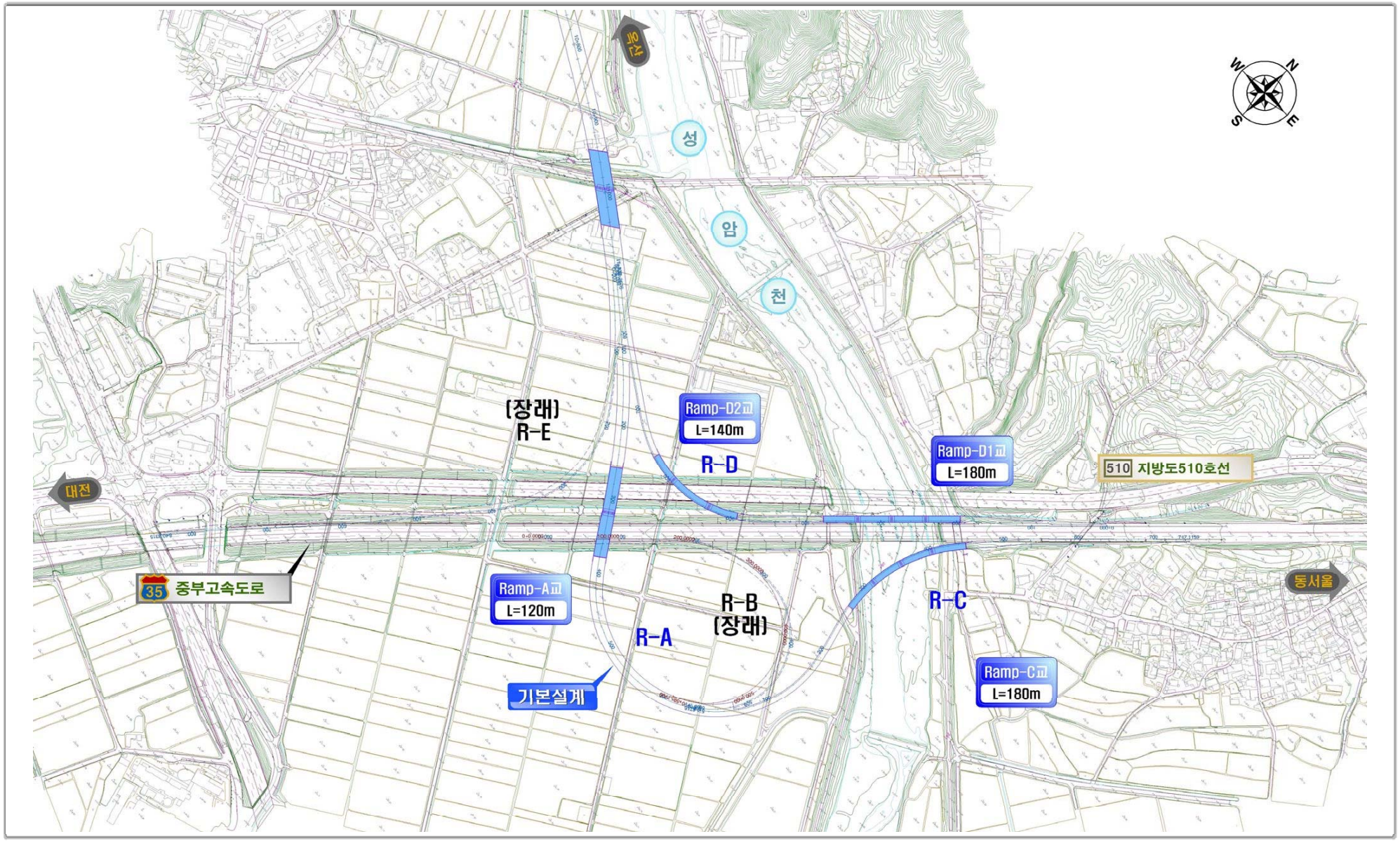
(그림 4-8) 서오창 IC 검토5안

3) 오창 JCT

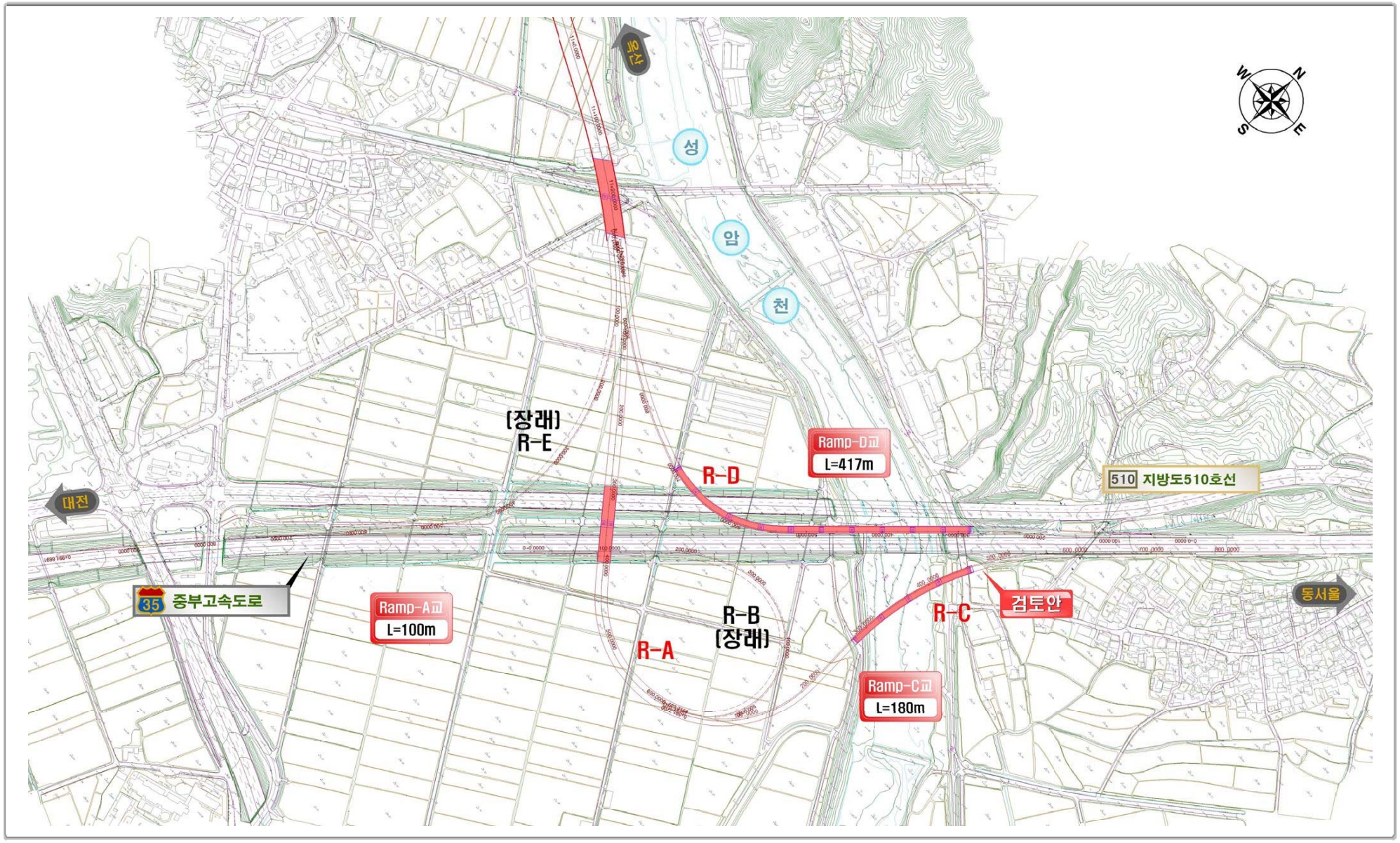
〈 표 4-6 〉 오창 JCT 형식검토

구 분			기본설계	검 토 안
개 요			• 지방도 510호선 횡단예각 발생(Ramp-D) • 주방향 연결로(Ramp-C) 작은평면곡선반경 설치 : R=200m • 지방도 510호선 중부고속도로 사이 토공계획	• 지방도 510호선 횡단예각 발생(Ramp-D) • 주방향 연결로(Ramp-C) 작은평면곡선반경 설치 : R=380m • 지방도 510호선 중부고속도로 사이 교량계획
형 식			직결형(장래 트럼펫)	직결형(장래 트럼펫)
주요공사량	토공	깎기	-	-
		쌓기	46.0만㎥	48.0만㎥
		순쌓기	46.0만㎥(순성)	48.0만㎥(순성)
		사토	-	-
	구조물		4개소/620m	3개소/697m
접 속 도 로			중부고속도로	중부고속도로
공 사 비			135.0억원	126.0억원
장·단점	기술적 측면		• 주방향 교통안전성 보통	• 주방향 교통안전성 양호
	경제적 측면		• 교량구간 예각 및 작은평면곡선 반경으로 공사비 고가	• 교량구간 예각완화 및 평면곡선반경 상향으로 공사비 저렴
	환경적 측면		• Ramp-C 성암천구간 작은곡선 (R=200m) 통과로 하천점유 증가	• Ramp-C 성암천구간 직선화 (R=380m)로 하천점유 최소화
검 토 의 견			• 기본설계안을 교량설치부 예각 및 작은 평면곡석 반경 설치로 공사비 고가 및 교통안전성 측면에서 불리하므로 연결로 평면곡선 반경 상향으로 JCT의 기능성 확보 측면에서 검토안이 우수함	
제 시 안				◎

빈페이지



(그림 4-9) 오창 JCT 기본설계



(그림 4-10) 오창 JCT 검토안

바. 가·감속차로의 길이 산정

1) 설계기준

○ 과업 구간내 교차로부의 원활한 차량흐름을 유도하기 위해 가·감속차로를 계획하였으며, 본선 설계속도(100㎞/h)와 접속부 도로인 지방도 540호선의 설계속도(80km/h)에 따른 적정 길이를 산정하여 제시하였다.

〈 표 4-7 〉 가감속차로 길이

구 분		감속차로 규정길이(m)		가속차로 규정길이(m)		변이차로 (테이퍼) 길이(m)	비 고
본 선	연결로	1 차 로	2 차 로	1 차 로	2 차 로		
100km/hr	60km/hr	120	145	220	265	70	
	50km/hr	135	165	265	320		
	40km/hr	145	175	300	360		
80km/hr	60km/hr	80	96	55	66	60	
	50km/hr	90	108	100	120		
	40km/hr	100	120	135	162		

자료 : 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침」

〈 표 4-8 〉 종단경사의 가감속차로 길이 보정률

본선의 종단경사 (%)	오 르 막 경 사					내 리 막 경 사				
	0~2 미만	2이상 ~ 3미만	3이상 ~ 4미만	4이상 ~ 5미만	5이상	0~2 미만	2이상 ~ 3미만	3이상 ~ 4미만	4이상 ~ 5미만	5이상
감속차로의 길이보정율	–	–	–	–	–	1.0	1.10	1.20	1.30	1.35
가속차로의 길이보정율	1.0	1.20	1.30	1.40	1.50	–	–	–	–	–

자료 : 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규정 해설 및 지침」

2) 옥산 JCT

〈 표 4-9 〉 옥산 JCT 가감속차로 설치기준

구 분		진행방향			설계속도 (km/h)	설치기준(m)		비고
						변속차로	테이퍼	
RAMP-A	감속차로	서울	→	오창	60	145	140	2차로 변속차로
RAMP-B	감속차로	대전	→	오창	60	120	70	
RAMP-C	가속차로	오창	→	대전	60	220	70	
RAMP-D	가속차로	오창	→	서울	60	265	140	2차로 변속차로

3) 서오창 IC

〈 표 4-10 〉 서오창 IC 가감속차로 설치기준

구 분		진행방향			설계속도 (km/h)	설치기준(m)		비고
						변속차로	테이퍼	
RAMP-B	가속차로	서오창 IC	→	오창	40	300	70	
RAMP-C	감속차로	옥산	→	서오창 IC	50	135	70	
RAMP-D	가속차로	서오창 IC	→	옥산	50	265	70	
RAMP-E	감속차로	오창	→	서오창 IC	50	135	70	
RAMP-F	감속차로	병천	→	서오창 IC	40	100	60	
RAMP-G	가속차로	서오창 IC	→	오창산단	50	240	120	2차로 변속차로
RAMP-H	감속차로	오창산단	→	서오창 IC	50	216	120	2차로 변속차로
RAMP-I	가속차로	서오창 IC	→	병천	50	120	60	

4) 오창 JCT

〈 표 4-11 〉 오창 JCT 가감속차로 설치기준

구 분		진행방향			설계속도 (km/h)	설치기준(m)		비고
						변속차로	테이퍼	
RAMP-C	가속차로	옥산	→	동서울	60	220	70	
RAMP-D	감속차로	동서울	→	옥산	60	120	70	

4.2.2 진 · 출입 지점과 연결되는 주변가로

가. 사업시행 전 · 후 주변지역 가로운영 서비스수준 변화

1) 도시 및 교외 간선도로 서비스수준 분석결과

〈 표 4-12 〉 사업시행 전 · 후 도시 및 교외 간선도로 서비스수준 변화

구 분	구 간	2019년					2023년				
		미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
		통행속도	LOS	통행속도	LOS		통행속도	LOS	통행속도	LOS	
지방도 510 호선	①가좌사거리→②질푼이삼거리	61.9	A	61.3	A	-0.6	61.7	A	61.0	A	-0.7
	②질푼이삼거리→①가좌사거리	64.8	A	64.5	A	-0.3	64.7	A	64.3	A	-0.4
지방도 540 호선	②질푼이삼거리→③한전앞사거리	60.7	A	58.1	B	-2.6	60.5	A	57.4	B	-3.1
	③한전앞사거리→②질푼이삼거리	59.3	B	55.0	B	-4.3	59.1	B	53.8	B	-5.3

2) 2차로도로 서비스수준 분석 결과

〈 표 4-13 〉 사업시행 전 · 후 2차로도로 서비스수준 변화

구 분	구 간	2019년					2023년				
		미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
		TDR (%)	LOS	TDR (%)	LOS		TDR (%)	LOS	TDR (%)	LOS	
지방도 510 호선	②질푼이삼거리-④청원한우마실삼거리	12.3	B	17.3	B	5.0	17.2	B	18.0	B	0.8

나. 사업시행 전 · 후 주변지역 교차로운영 서비스수준 변화

1) 신호교차로 서비스수준 분석결과

〈 표 4-14 〉 사업시행 전 · 후 신호교차로 서비스수준 변화

구 간	2019년					2023년				
	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
	지체도	LOS	지체도	LOS		지체도	LOS	지체도	LOS	
① 가좌사거리	23.7	B	25.0	B	1.3	23.8	B	25.3	B	1.5
② 질푼이삼거리	25.5	B	43.8	C	18.3	25.6	B	47.0	C	21.4
③ 한전앞사거리	27.9	B	29.8	B	1.9	28.1	B	30.4	B	2.3

2) 비신호교차로 서비스수준 분석결과

〈 표 4-15 〉 사업시행 전 · 후 비신호교차로(무통제교차로) 서비스수준 분석 변화

구 간	2019년					2023년				
	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)	미시행시(A)		시행시(B)		증감 (B-A)
	운영지체	LOS	운영지체	LOS		운영지체	LOS	운영지체	LOS	
⑰ 복지타운 입구	82	B	110	B	28	83	B	114	B	31

4.2.3 대중교통, 자전거 및 보행

- 본 과업노선의 진·출입 시설 주변 국도 및 지방도 상에는 도로의 특성상 지역간을 연결하는 시외버스들이 대부분 운영되고 있다.
- 본 과업노선은 옥산~오창을 연결할 뿐만 아니라 경부고속도로와 중부고속도로와 연계되어 아산만권 및 청원·청주권을 연결하는 동서축 주간선도로 역할을 할 것으로 기대된다. 따라서, 본 과업노선 개통시에는 현재 국도 및 지방도를 운행하는 시외버스노선 중 일부 노선은 각 노선대에 맞게 본 과업노선으로의 전환이 예상되므로, 과업도로 주변 대중교통 서비스는 미시행시보다 향상될 것으로 판단된다.
- 현재 개통되어 있는 기존 고속도로의 경우 지역적 필요에 따라 버스정류장이 설치된 지점이 있으나, 점차 이용객이 줄어드는 실정이고 버스정류장의 기존 목적과는 다르게 화물차의 주·정차 구역으로 사용되는 실정이므로 본 과업구간의 버스정류장 설치는 불필요할 것으로 판단된다.
- 또한, 본 과업은 사업의 특성상 자동차 전용도로이므로 자전거 및 보행 통행량은 없음으로 자전거 및 보행시설에 관한 항목은 제외하였다.

4.2.4 주 차

- 본 과업은 고속도로 신설사업으로 과업의 특성상 일반적인 주차시설의 공급과 운영에 대한 문제점을 도출하는 것은 의미가 없으므로, 사고시에 대비한 비상주차대에 대하여 검토를 실시하였다.
- 비상주차대의 설치기준은 『도로의 구조·시설기준에 관한 규칙 해설 및 지침, 2009, 국토해양부』에 명시되어 있으며 다음과 같다.

> ① 고속도로 우측 길어깨 폭원이 2.5m 미만일 경우
> ② 도시고속도로 및 주간선도로로서 우측 길어깨의 폭원이 2.0m 미만일 경우에는 계획교통량이 적은 경우를 제외하고는 비상주차대를 설치
> ③ 기타 지방지역의 일반도로는 교통량이 많고 필요하다고 인정되는 경우

- 비상주차대는 고속도로의 경우 노견의 폭원이 2.5m 미만일 경우 설치하도록 되어 있으며, 설치간격은 300m로 하고 부득이한 경우 500m 간격으로 한다.
- 비상주차대의 폭원은 3.0m로 하고 접속길이 및 유효길이는 각각 20~30m로 한다.
- 본 과업노선의 경우 노견폭을 3.0m로 확보하여 사실상 노견이 비상주차대 역할을 하므로 따로 비상주차대를 설치할 필요는 없을 것으로 판단된다.

4.2.5 교통안전 및 기타

가. 교통안전

○ 교통안전사고 주요 원인은 운전자의 부주의, 심리적 요인 및 주변 교통환경적인 여러 요소들이 복합적으로 일어나는 구조를 가지고 있으므로 도로설계에 있어 최소한 교통환경적 요인에 의한 안전사고 예방을 위하여 종합적인 교통안전대책이 마련되어야 한다.

○ 교통안전을 도모하기 위한 시설로는 고속도로의 경우 안전표지, 노면표시, 긴급연락시설(비상전화), 미끄럼방지 시설 등이 있으며, 지형여건 등을 충분히 파악하여 적재적소에 설치·계획하였으며, 이에 대한 안전대책을 검토하여 보고서에 수록하였다.

나. 영 업 소

○ 영업소는 설치장소에 따라 본선 영업소와 인터체인지 영업소로 대별되며 영업소 설계시 유의점에 대해 살펴보면 다음과 같다.

- 영업소가 안전상의 장애가 되어서는 안되며, 인터체인지 영업소의 경우에는 특히 본선교통에 영향을 주어서는 절대로 안됨.
- 차의 정지 및 발진이 안전하게 이루어지고 요금수수에도 편리하여야 함.
- 관리측면에서도 편리하여야함.

다. 휴 게 소

○ 출입이 제한되어 있는 도로상에서 안전하고 쾌적한 여행을 하기 위하여 휴게시설의 설치가 필요하며, 휴게시설은 차량 탑승자의 생리적 욕구 및 피로를 해소 시켜주며, 자동차에 대한 급유, 정비점검의 기회를 제공한다.

○ 또한, 이러한 휴게시설은 장거리 교통일수록 더 요구되며, 적당한 간격으로 배치하되 도로에서 직접 출입할 수 있어야 한다.

○ 본 과업노선의 경우 휴게소 배치간격 설치기준등을 고려하였을 경우, 설치대상에는 해당되지 않으나, 한국도로공사(기획조정실-1715)의 요청에 따라 서울방향의 차량이 기존 청원휴게소를 진출입이 가능하도록 옥산JCT R-D에 연결로만 추가적으로 설치하였다.

4.2.6 지역분리 문제점

○ 본 과업의 시행으로 인해 지역이 분리되는 구간은 교량 및 통로BOX 등의 설치로 지역이 단절되지 않게 적절한 극복방안이 강구되어야 할 것으로 판단된다.

4.2.7 문제점 종합

〈 표 4-16 〉 종합 문제점

구 분		문 제 점
주 변 지 역		○ 본 과업노선의 신설로 인한 교통패턴 변화 및 장래 교통량 증가에 따른 주변 교차로 정체 예상 및 운영방안 검토 요망
과업노선	본 선 부	○ 본선구간 적정 차로수 검토 ○ 본선 종단선형에 따른 차량소통상태 검토
	교 차 부	○ 접속부 구간의 원활한 차량소통 및 안전을 위한 가·감속 차로 설치 및 회전반경등 기하구조 검토
	IC 접속부	○ 기존도로 접속부상에서 본 과업노선으로의 진출입 차량으로 인한 차량정체 예상
	교통안전 및 기타	○ 본선구간 원활한 차량소통 및 안전시설 설치 필요 ○ IC 및 접속도로에 교통안전 표지판 설치 필요
	영 업 소	○ 영업소 진출입 이용차량 속도감속 등을 위한 적정 안전시설 설치 필요 ○ 과적차량 및 회전차량을 위한 회차로 설치 검토
	지역분리 극복방안	○ 본 노선개설시 기존 마을 진출입로 및 기존도로 단절 등으로 인한 주민들의 불편예상

4.3 개선대책

○ 본 과업노선은 도로건설 사업으로, 사업시행으로 인한 주변지역에 미치는 영향을 최소화하고 과업노선 개통시 원활하고 안전한 소통이 이루어지도록 하기 위하여 앞에서 제시된 문제점들을 파악하고 그에 따른 개선대책을 강구하였다.

〈 표 4-17 〉 중점분석항목 분석결과

가. 수송계획상 교통수요예측의 적정성, 이용인구의 행태분석, 화물이동 유형분석
○본 개선대책의 장래 교통수요예측은 다음과 같은 과정을 통하여 분석하였음. – 사업노선 주변 교통현황조사(교통량, 교통시설물조사 등) – 관련 상위계획 검토 – 사회경제지표 현황 및 예측(인구수, 자동차보유대수 등) – 죤 구분 : 가장 최근 배포된 국가교통DB 자료중 전국권(2012. 12)에서 제시하고 있는 251개존을 기본으로 설정 – 기준연도 O/D 작성 및 장래 목표연도별 존간 O/D 예측 – Network 작성 – 사업노선의 구간별 통행량 예측 ○교통현황조사, 관련계획 검토, 정산작업, 기준연도 O/D 등을 바탕으로 장래 교통수요을 추정하였으므로 교통수요예측은 적정하게 이루어졌다고 판단됨.
나. 보도, 차도 등을 포함한 해당시설의 이용가능인구 처리능력 한계분석
○해당사항 없음
다. 다른 교통수단과의 교통수요 역할 분담 및 연계수송처리 방안의 강구
○해당사항 없음
라. 주변도로에의 교통패턴 변화분석
○사업노선 장래 교통수요예측에 앞서 사업미시행시 교통수요와 사업시행시 교통수요를 각각 예측하여 상호 비교함으로서 주변도로의 교통패턴 변화를 분석하였으며, 분석결과 본 사업의 시행으로 인한 주변지역의 문제발생은 없는 것으로 예측되었음.

< 표 계속 >

마. 해당 사업의 건설에 따라 발생되는 지역분리 극복방안의 강구
○본 사업노선으로 인하여 야기되는 지역분리를 최소화하기 위하여 노선전체에 걸쳐 주변여건을 감안한 기존 마을 진입로, 농로 등 단절구간에 대해서는 부체도로(40개소), 이설도로(1개소), 통로박스(30개소)를 설치하여 지역분리를 최소화하였음.
바. 해당 사업의 건설에 따라 주변 교통시설 및 다른 교통수단에 미치는 교통수요의 변화 분석
○사업노선의 건설로 인하여 기존 지방도510호선, 지방도540호선 등 주변도로의 교통량 및 통행속도의 변화가 있는 것으로 분석되었으며, 도로는 교통공급시설로써 교통용량을 증대하여 교통량의 분산효과가 발생되므로 타 교통수단에 미치는 변화는 거의 없는 것으로 분석됨.
사. 해당 사업의 건설에 필요한 연결 및 인입도로의 개설 필요성
○사업노선의 건설시 공사차량 진출입을 위한 인입도로를 개설하여 운영할 예정이며, 공사중 교통처리대책을 제시하였음.
아. 필요한 적정 교통안전시설의 종류 및 설치위치의 적정성 여부
○교통안전시설은 안전측면을 검토하여 적정위치에 설치하였으며, 데리네이터, 방호시설, 낙하물방지시설, 교통안전표지판 등 교통안전시설에 관련된 내용은 별도도면에 제시하였음.
자. 사업지구의 주변 교통장애요인의 발생여부에 관한 분석 등
○본 사업노선은 교통수요 유발시설이라기 보다는 도로 공급시설로서 주변의 교통장애 요인은 발생하지 않을 것으로 예측됨.

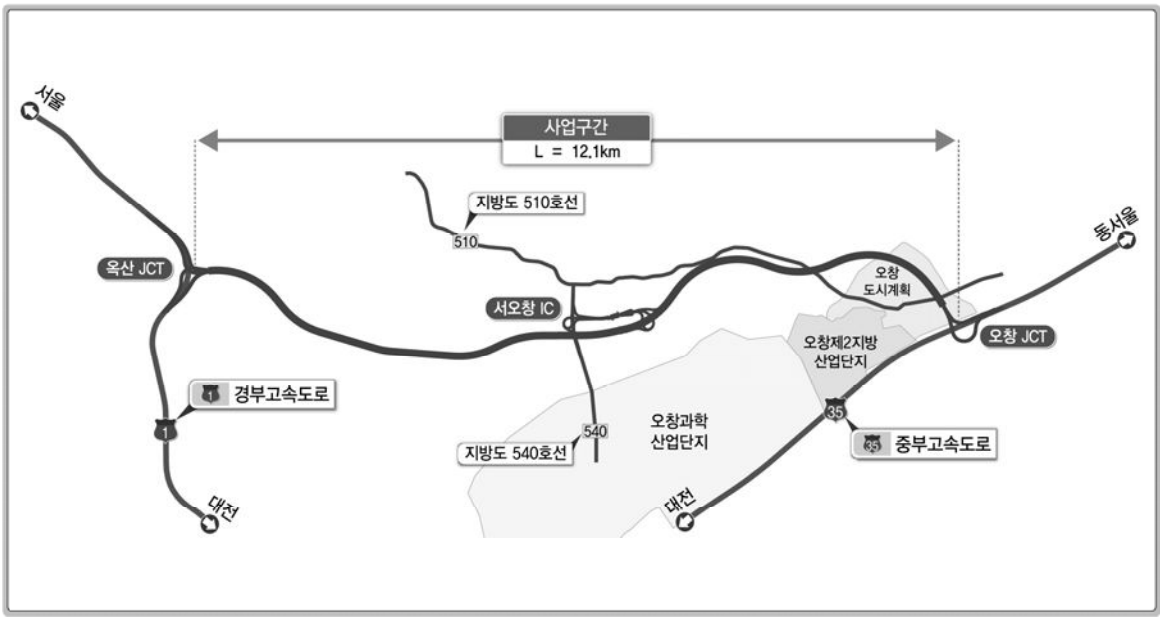
4.3.1 진 · 출입 지점

가. 과업노선 교차로 계획

1) 신설교차로 계획

○ 본 과업노선은 고속도로로 3개의 교차로를 모두 입체교차로로 계획하였으며, 경부고속도로와 접속하는 옥산JCT와 지방도 540호선과 접속하는 서오창IC와 중부고속도로와 접속하는 오창JCT로 계획하여 본선과 접속도로의 교통량이 원활한 소통이 될수 있도록 계획을 수립하였다.

○ 본 과업노선의 교차로 계획은 다음과 같다.



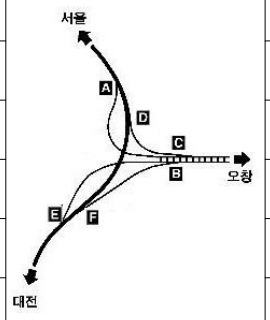
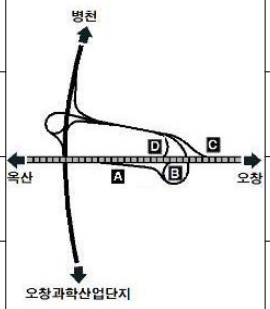
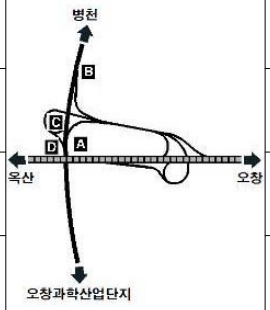
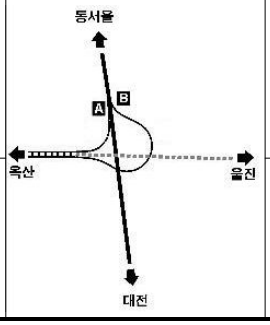
〈 표 4-18 〉 교차로 설치계획안

유·출입 시설명	위치		형 식	접 속 도 로	비 고
	측 점	간 격 (km)			
옥산JCT	남이~천안 STA.16+200	6.9	준직결Y형	경부고속도로 남이~천안확장구간	
서오창IC	STA.6+630		더블트럼펫	지방도540호선	
오창JCT	중부고속도로	5.2	직결형 (장래트럼펫형)	중부고속도로	

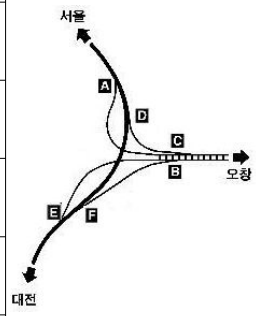
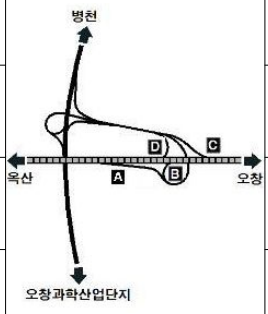
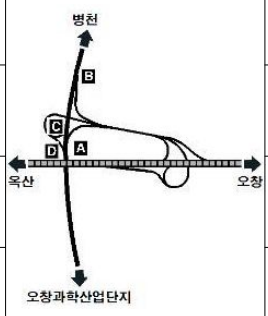
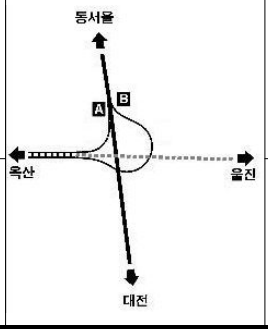
나. 신설교차로 서비스수준 분석

○ 본 과업노선 JCT 및 IC 접속부 합분류 분석결과(2023년), 본 과업노선의 합분류부 서비스수준은 "A"~"D" 수준으로 분석되었다.

〈 표 4-19 〉 사업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2019년)

구 간	방향	연결로 구 분	유형	본선교통량 (pcu/h)	연결로교통량 (pcu/h)	밀도 (pcpkmpl)	서비스 수 준
옥산JCT	A		분류부	5,499	1,119	14.3	C
	B		합류부	1,186	68	7.2	B
	C		분류부	1,410	80	8.0	B
	D		합류부	5,710	1,330	16.6	C
	E		합류부	4,460	80	9.1	B
	F		분류부	4,448	68	11.1	B
서오창IC	A		분류부	1,186	785	6.6	B
	B		합류부	810	409	6.0	B
	C		분류부	963	486	5.3	A
	D		합류부	1,410	933	11.3	B
서오창IC 접속부	A		분류부	1,850	909	9.2	B
	B		합류부	1,352	411	9.4	B
	C		분류부	857	434	4.9	A
	D		합류부	1,284	860	10.1	B
오창JCT	A		분류부	3,809	963	22.0	D
	B		합류부	3,098	810	21.0	D

〈 표 4-20 〉 사업노선 JC 및 IC접속부 합분류 분석결과(2023년)

구 간	방향	연결로 구 분	유형	본선교통량 (pcu/h)	연결로교통량 (pcu/h)	밀도 (pcpkmpl)	서비스 수 준
옥산JCT	A		분류부	5,978	1,466	16.6	C
	B		합류부	1,555	89	9.5	B
	C		분류부	1,849	105	10.6	B
	D		합류부	6,255	1,743	19.2	D
	E		합류부	4,617	105	9.5	B
	F		분류부	4,600	89	11.6	B
서오창IC	A		분류부	1,555	778	8.8	B
	B		합류부	1,316	539	9.5	B
	C		분류부	1,564	641	8.8	B
	D		합류부	1,849	925	13.9	C
서오창IC 접속부	A		분류부	1,944	991	9.8	B
	B		합류부	1,412	459	9.9	B
	C		분류부	902	473	5.1	A
	D		합류부	1,389	960	11.0	B
오창JCT	A		분류부	2,916	275	16.7	C
	B		합류부	3,564	232	21.9	D

다. 과업구간내 접속부 처리방안

1) 옥산 JCT

〈 표 4-21 〉 옥산 JCT 가감속차로 설치기준

구 분		진행방향			설치기준(m)		설치계획(m)		비고
					변속차로	테이퍼	변속차로	테이퍼	
RAMP-A	감속차로	서울	→	오창	290	140	290	140	적합
RAMP-B	감속차로	대전	→	오창	120	70	221	70	적합
RAMP-C	가속차로	오창	→	대전	220	70	220	70	적합
RAMP-D	가속차로	오창	→	서울	530	140	530	140	적합

2) 서오창 IC

〈 표 4-22 〉 서오창 IC 가감속차로 설치기준

구 분		진행방향			설치기준(m)		설치계획(m)		비고
					변속차로	테이퍼	변속차로	테이퍼	
RAMP-B	가속차로	서오창 IC	→	오창	300	70	300	70	적합
RAMP-C	감속차로	옥산	→	서오창 IC	135	70	135	70	적합
RAMP-D	가속차로	서오창 IC	→	옥산	265	70	265	70	적합
RAMP-E	감속차로	오창	→	서오창 IC	135	70	140	70	적합
RAMP-F	감속차로	병천	→	서오창 IC	100	60	100	60	적합
RAMP-G	가속차로	서오창 IC	→	오창산단	240	120	242	120	적합
RAMP-H	감속차로	오창산단	→	서오창 IC	216	120	220	120	적합
RAMP-I	가속차로	서오창 IC	→	병천	120	60	120	60	적합

3) 오창 JCT

〈 표 4-23 〉 오창 JCT 가감속차로 설치기준

구 분		진행방향			설치기준(m)		설치계획(m)		비고
					변속차로	테이퍼	변속차로	테이퍼	
RAMP-C	가속차로	옥산	→	동서울	220	70	290	75	적합
RAMP-D	감속차로	동서울	→	옥산	120	70	140	70	적합

4.3.2 진 · 출입 지점과 연결되는 주변가로

○ 사업시행시 본 과업노선의 유발교통량으로 인해 주변도로에서 교통량이 다소 증가하게 되나 소통상태가 양호한 것으로 분석되었으며, 일부 교차로의 경우 서비스수준이 악화되는 지점에 대해서는 별도의 개선방안을 제시하였다.

가. 주변 교차로 신호현시 최적화

○ 본 과업노선 신설로 인해 영향이 있을 것으로 판단되는 주변 교차로의 신호현시 최적화 결과는 다음과 같다.

〈 표 4-24 〉 주변 교차로 신호운영 최적화

교차로 \ 구분		PHASE Ⅰ	PHASE Ⅱ	PHASE Ⅲ	PHASE Ⅳ	PHASE Ⅴ	신호주기
① 가좌사거리	병천 ┼ 오창 옥산	⇆	ALL-RED	↱↓	↰↑	↓↱	150초
		87(4)	2	11(4)	19(4)	15(4)	
② 질푼이삼거리	병천 ┬ 증평 오창과학단지	↰	⇆	↰↓	-	-	150초
		66(3)	43	35(3)	-	-	
③ 한전앞사거리	병천 구룡리 ┼ 오창 호수 공원 오창과학단지	↓↑	↩↱	⇆	↱↓	-	150초
		87(4)	12(4)	21(4)	14(4)	-	

나. 주변교차로 신호운영 최적화시 서비스수준 변화

○ 본 사업시행으로 인해 영향이 많은 곳으로 나타난 교차로 3개소에 대해 신호운영최적화를 적용하였으며, 신호운영 최적화에 따른 지체도 및 서비스수준 변화는 다음과 같다.

〈 표 4-25 〉 주변교차로 최적화시 지체도 및 서비스수준 변화

구 간	사업시행시(2023년)		최적화시		증 감	
	제어지체(초/대)	LOS	제어지체(초/대)	LOS	LOS	제어지체변화(초/대)
① 가좌사거리	25.3	B	21.7	B	-2.5	B→B
② 질푼이삼거리	47.0	C	28.0	B	-12.1	C→B
③ 한전앞사거리	30.4	C	27.8	B	-2.4	C→B

4.3.3 대중교통, 자전거 및 보행

가. 대중교통

○ 본 과업노선의 경우 고속도로 신설이므로 대중교통에 대한 시설은 불필요 할 것으로 판단되어 본 과업에서는 제외하였다.

나. 자전거 및 보행

○ 본 과업노선의 경우 자전거 및 보행자에 대한 시설 역시 불필요 할 것으로 판단되어 본 과업에서의 고려는 생략하였다.

4.3.4 교통안전 및 기타

가. 교통안전시설

○ 교통안전시설이란 도로 교통의 안전하고 원활한 소통을 확보하며, 도로의 미비한 구조상태를 보완하여 도로 이용자의 안전을 확보하기 위해 설치되는 시설물이다.

○ 본 개선대책에서는 안전시설물 자체가 갖는 본래 기능에 따라 교통관리 안전시설, 방호안전시설, 시인성 증진 안전시설, 기타 안전시설 등으로 분류하여 반영된 설계내용을 검토하여 다음과 같은 개선방안을 도출하였다.

- 노면표시 및 표지판 설치
- 시선유도시설(갈매기표지판, 표지병) 설치
- 도로안내표지판 및 횡단보도 설치
- 기타 교통처리를 위한 안전시설물 설치(방호벽, 경고등, 시선유도시설 등)

나. 기타(영업체계 및 요금징수 시스템)

○ 영업소 차로수 산정결과 서오창 본선영업소는 6차로로 산정되었으며, 서오창IC 영업소는 5차로로 산정되어 설계차로수 6차로를 만족하는 것으로 분석되었다.

〈 표 4-26 〉 영업소 차로수 산정 결과

구분	연도	입구					출구					산정결과	계획
		ETCS	TCS			계	ETCS	TCS			계		
			일반차로	중차량차로				일반차로	중차량차로				
				확폭차로	축중기차로				확폭차로	축중기차로			
서오창 본선 영업소	2027년	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	6	6
	2037년	1	0	2	0	3	1	0	2	0	3	6	6
서오창 IC 영업소	2027년	1	0	0	1	2	1	0	2	0	3	5	6
	2037년	1	0	0	1	2	1	0	2	0	3	5	6

4.3.5 지역분리 극복방안

○ 본 과업노선의 시설로 인하여 야기되는 지역분리를 최소화하기 위하여 전 구간에 걸쳐 부체도로, 교량(육교포함), 통로박스 등을 검토하여 설치를 계획하였다.

가. 교량계획

○ 본 계획노선의 경우 산지나 하천 및 구릉지를 통과하는 노선으로 구성되어 있다. 따라서, 교량 가설위치는 지방도, 마을진입로 및 하천(저수지)을 횡단하는 지점에 설치되며 그 기능상 하천 횡단교, 도로 횡단교(국도, 지방도, 마을진입로등), 계곡부 통과 교량 등으로 대별 된다.

○ 본 계획구간의 교량은 22개소(본선14개소, 연결로 8개소)로 계획되었으며 구체적인 계획은 다음과 같다.

1) 본선

〈 표 4-27 〉 교량설치계획(본선)

번호	교 량 명	위 치 (STA.)	연 장 (m)	폭 원 (m)	비 고
1	병천천교	0+052.740 ~ 0+283.156	3@50+2@40 =230	33.965 ~ 24.300	•지방하천 병천천 횡단
2	상장남교	0+481.770 ~ 0+562.050	2@40=80	24.570	•군도23호선 횡단
3	용두천교	0+890.786 ~ 1+026.252	3@45=135	24.470	•지방하천 용두천 횡단
4	백현교	1+163.156 ~ 1+203.550	40	24.300	•지방도 596호선 횡단
5	호죽1교	2+446.500 ~ 2+461.500	15	24.300	•화산천 횡단
6	호죽2교	2+530.803 ~ 2+586.375	55	24.300	•군도23호선 횡단
7	성산교	5+466.612 ~ 5+527.064	60	24.300	•지방도 540호선 횡단

〈 표 계속 〉

번호	교 량 명	위 치 (STA.)	연 장 (m)	폭 원 (m)	비 고
8	양청교	7+413.000 ~ 7+438.105	25.0	24.470	•성산천(소하천) 횡단
9	양지교	7+774.900 ~ 7+789.900	15	옥산:12.455 오창:11.825	•골프장진입로 횡단
10	산수교	9+49.000 ~ 9+189.265	4@35 =140	옥산:11.825 오창:12.625	•지방도510호선 횡단
11	복현1교	10+238.394 ~ 10+343.599	30+45+30 =105	24.640	•국도17호선 횡단
12	복현2교	10+502.950 ~ 10+543.601	40	24.470	•계획도로 횡단
13	복현3교	11+151.840 ~ 11+252.500	2@50 =100	24.640	•지방도508호선, 지방도510호선 횡단
14	수락교		12	15.000	•수락천 횡단

2) 연결로 교량설치계획

〈 표 4-28 〉 교량설치계획(연결로)

번호	교 량 명	위 치 (STA.)	연 장 (m)	폭 원 (m)	비 고
1	옥산JCT Ramp-A교	0+860.000 ~ 1+040.300	65+65+50 =180	12.600	• 경부고속도로 및 청원휴게소 진입로 횡단
2	옥산JCT Ramp-C교	0+411.000 ~ 0+631.300	60+70+60 +30=220	9.000	• 경부고속도로 및 청원휴게소 진입로 횡단
3	옥산JCT Ramp-D교	0+420.000 ~ 0+590.300	50+70+50 =170	12.600	• 청원휴게소 진입로 횡단
4	서오창IC Ramp-A1교	0+181.260 ~ 0+231.560	50	19.200	• 지방도 540호선 횡단
5	서오창IC Ramp-A2교	1+365.055 ~ 1+410.273	45	17.05	• 본선 횡단
6	오창JCT Ramp-A교	0+293.620 ~ 0+393.870	2@50 =100	17.10	• 중부고속도로, 지방도510호선 횡단
7	오창JCT Ramp-C교	0+277.900 ~ 0+457.900	4@45 =180	9.17	• 성암천(지방하천) 횡단
8	오창JCT Ramp-D교	0+284.880 ~ 0+702.270	35+5@40 =235	9.17	• 성암천(지방하천) 횡단
			40+45+57 +40 =182	9.17	• 지방도510호선 횡단

나. 통로암거설치 계획

1) 통로암거 설치

① 통로암거 설치기준

○ 최근에는 농촌지역의 농기구(트랙터 경운기등)가 대형화되고 또한 시외로의 접근성이 갈수록 높아지고 있는 점을 감안하여 비교적 큰 규격으로 설치하였으며, 「농어촌도로의 구조·시설기준에 관한규칙 (2010.10, 국토해양부)」에 명시된 농어촌 도로 및 군도에 대하여는 가능한한 교량으로 계획하였고, 그외 기존 법정도로가 통로암거로 설치된 곳, 마을 진입도로 및 농로와 같은 비법정 도로 등에 대하여는 통로암거로 계획하였다.

○ 본 과업은 대부분 산지를 통과하는 노선으로서 장래 통행 가능성이 거의 없는 사유지를 단절함에 따라 최소 3.0×3.0으로 적용하였으며, 차량이동 가능성이 있는 지점은 4.5×4.5로 계획하였다.

○ 면도, 리도 및 농도

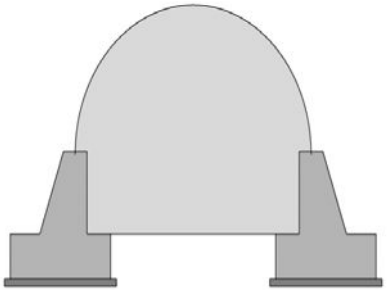
구 분	차로수	표준횡단폭원	적 용 기 준			비 고
			구조물형식	연 장	통과높이	
면 도	2	8.0~9.0	라 멘 교	10m 이상	5.0 (4.7)	( )는 부득이한 경우
리 도	1	6.5~7.5	라 멘 교	8m 이상	5.0 (4.7)	
농 도	1	4.0	B O X	4.5×4.5 (4.0×4.0)		

○ 기타 새마을 도로등 비법정 도로

구조물 규격	적 용 기 준
4.5 × 4.5	• 현재 대형차량이 통행하고 있거나 장차 통행가능성이 있는 곳
4.0 × 4.0	• 위의 규정에서 부득이 축소해야 할 경우(장래 입도 가능성이 있거나 수로를 겸용한 경우
3.5 × 3.5	• 산간지대에서 차량의 통행이 없는 곳 또는 위의 기준에 만족하는우회도로가 있는 곳
3.0 × 3.0	• 위의 기준외에 부득이한 곳

② 통로암거 설치기준

○ 암거의 설치는 한국도로공사에서 작성된 표준도 및 각종 제반기준을 참조하여 경제성 및 시공성을 감안, 토피별 구조계산 수행 후 실제 토피에 부합되도록 계획을 수립하였다.

구분	파형강판	R.C
단면도		
효율성	• 내공단면이 큼(콘크리트암거대비 37 % 증가)	• 저토피구간에 유용
시공성	• 시공제약조건 다수 – 확장공사구간중 반폭시공구간 미적용 – 평면사각15° 이상구간 미적용 – 토석류 유입구간 미적용(수로암거) – 지반지지력 약한구간 미적용 • 공기가 짧음(콘크리트 암거대비 65 %수준)	• 지형 및 지반조건에 다른 시공성 양호 • 거푸집 설치 및 철근조립 등 시공 다소 복잡 • 공기가 다소 길어짐
유지관리	• 같은 관경의 콘크리트 암거 대비 높은 강도 소유 • 강판부식에 대비한 지속적인 관리 요구 • 부등침하 대처 유연	• 암거 균열시 내구성 저하 • 급경사 장대암거의 경우 자체하중이 부담됨 • 부등침하 취약
경제성	• 저렴(콘크리트 암거 대비 85 %)	• 보통
장·단점	• 무 동바리 시공 및 구조물 조립 후 즉시 뒤채움 시공으로 인한 공기 단축 • 공장 제작, 현장 조립으로 인한 품질관리 용이 • 강재의 재활용이 가능하며, CO2 발생량을 최소화할 수 있는 친환경적 공법(CO2 발생량 60%감소) • 균열 및 백화현상 등의 유지보수 비용 절감	• 콘크리트 타설 시 동바리 필요 • 콘크리트 양생 등으로 인한 공기지연 • 현장타설로 인한 균일한 품질관리 곤란 • 부등침하 등 잔류침하 발생 시 구조물 종방향 균열 발생 • 철거시 소음, 진동, 분진 등으로 인한 민원발생, 철거비용 과다 및 산업폐기물 발생
적용	• 통로암거 • 수로암거	• 기존 암거 확장부 • 토피 미확보부

③ 통로암거 설치계획

○ 본 과업구간의 통로암거는 총 30개소로 계획하였으며, 자세한 사항은 다음과 같다.

〈 표 4-29 〉 통로암거 설치계획

번호	위치(STA.)	구분	규 격	연 장(m)	비 고
1	0+769.00	W,F	3.5x3.5	43.12	본선(지중강판)
2	1+280.93	W,F	3.0×3.0	37.95	본선(파형강판)
3	2+180.00	F	4.5×4.5	26.40	본선(R.C암거)
4	2+917.00	W,F	3.5×3.5	37.41	본선(파형강판)
5	3+234.47	W,F	3.5×3.5	36.15	본선(파형강판)
6	3+608.77	W,F	6.0×4.5	63.30	본선(파형강판)
7	4+105.00	F	4.5×4.5	65.49	본선(파형강판)
8	4+405.00	F	3.0×3.0	62.17	본선(파형강판)
9	5+000.00	F	3.0×3.0	35.82	본선(파형강판)
10	5+940.00	F	4.0×4.0	73.95	본선(파형강판)
11	6+169.76	F	2.5×2.5	46.40	본선(R.C암거, 영업소)
12	6+682.94	F	4.5×4.5	42.69	본선(파형강판)
13	7+040.00	F	3.0×3.0	30.60	본선(R.C암거)
14	7+622.47	F	6.0×4.5	42.80	본선(파형강판)
15	7+940.00	F	4.0×4.0	37.16	본선(파형강판)
16	8+921.87	F	3.0×3.0	45.94	본선(파형강판)

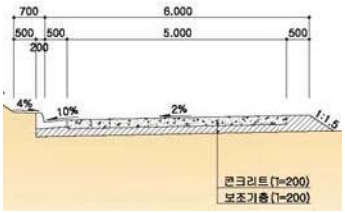
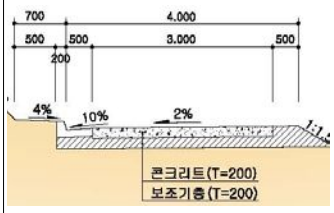
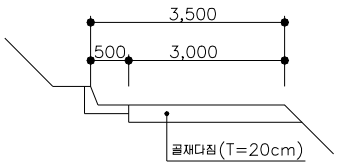
〈 표 계속 〉

번호	위치(STA.)	구분	규 격	연 장(m)	비 고
17	9+460.00	F	3.0×3.0	29.50	본선(R.C암거)
18	9+950.00	F	4.5×4.5	54.60	본선(파형강판)
19	10+860.00	F	4.5×4.5	41.09	본선(파형강판)
20	11+080.00	F	4.5×4.5	50.92	본선(파형강판)
21	0+122.39	F	4.5×4.5	15.90	옥산JCT R-A(R.C암거, 확장)
22	1+297.52	F	4.5×4.5	10.10	옥산JCT R-D(R.C암거, 확장)
23	0+374.29	F	4.5×4.5	13.02	서오창IC R-I(R.C암거)
24	0+507.51	F	4.5×4.5	3.00	서오창IC R-I(R.C암거, 확장)
25	0+620.00	F	4.0×4.0	47.81	서오창IC R-A(파형강판)
26	0+753.06	F	2.5×2.5	57.30	서오창IC R-A(R.C암거, 영업소)
27	0+858.37	F	5.0×5.0	51.23	서오창IC R-A(파형강판, 회차로)
28	0+280.00	W,F	4.5×4.5	50.50	서오창IC R-E(파형강판)
29	0+122.65	F	4.5×4.5	78.29	오창JCT R-A(파형강판)
30	0+608.36	F	3.0×3.0	11.40	오창JCT R-C(R.C암거, 확장)

다. 부체도로 설치계획

○ 부체도로는 본 고속도로가 건설됨에 따라 마을간 연결로 혹은 농로가 단절됨으로써 지역주민의 통행 및 경작 시 불편을 최소화하기 위하여 설치된다. 폭원 및 포장형식의 결정은 최근 영농기계의 대형화 추세, 연결로의 특성 및 지형조건, 인근도로의 특성 및 장래 이용실태 등을 고려하여 계획하였다.

1) 부체도로 폭원검토

구 분	부체도로 규모		
	콘크리트 포장(아스팔트 포장)		
폭 원	•총폭 : B=6.0m	•총폭 : B=4.0m	•총폭 : B=3.0m
개 요	•포장 포설폭 : 5.0m •길어깨 0.5×2=1.0m ∴총폭 : 6.0m	•포장 포설폭 : 3.0m •길어깨 0.5×2=1.0m ∴총폭 : 4.0m	•포장 포설폭 : 2.5m •길어깨 0.5×1=0.5m ∴총폭 : 3.0m
개 요 도			
주 이 용 농 기 계	•대형트럭(6ton 이상) •콤바인(대형)	•승용트렉터(30ps급) •경운기	•경운기
적용기준	•마을진입로, 농로로서 기존 도로가 포장이 되어 있는 도로(B=4.0m이상) •통로암거 기준 4.5×4.5, 4.0×4.0이상 규격과 접속 •레미콘, 버스통행이 있거나 예상되는 곳	•마을진입로, 농로로서 기존 도로가 포장이 되어 있는 도로(B=4.0m미만) •통로암거기준 3.5×3.5이하의 규격과 접속	•산지와 연결되어 통행량이 적은 도로
검토의견	•주로 마을진입로, 농로에 해당하는 부체도로는 일률적인 폭원(5m) 적용을 지양하고 현장여건을 고려한 적정폭원 적용		

2) 부체도로 설치계획

○ 본 과업에서는 부체도로의 일률적인 폭원 적용을 지양하고 해당 부체도로의 현재 이용실태 및 장래계획등을 감안하여 적정 폭원으로 계획하였으며, 포장형식은 사업구간의 지반 및 시공성, 기존도로 현황 등을 고려 콘크리트포장 형식을 적용하였다.

〈 표 4-30 〉 부체도로 설치계획

번호	본선측점		방향	연장(m)	포장형식	도로폭(m)	비고
	시점	종점					
1	0+060	0+460	우	384.5	콘크리트	5.0	옥산JCT R-A
2	1+020	1+340	우	325.5	콘크리트	5.0	옥산JCT R-D
3	0+215	0+390	우	198.1	콘크리트	5.0	옥산JCT R-C
4	0+580	1+480	우	863.3	콘크리트	5.0	옥산JCT R-D
5	0+740	0+910	우	170.4	콘크리트	5.0	본선
6	0+905.5	-	중	142.0	콘크리트	4.0	본선(용두천 제방이설)
7	1+011.6	-	중	125.7	콘크리트	4.0	본선(용두천 제방이설)
8	1+008	1+180	좌	170.9	콘크리트	5.0	본선
9	1+020	1+190	우	171.7	콘크리트	5.0	본선
10	2+110	2+240	좌	109.5	콘크리트	5.0	본선
11	2+043.5	2+143	우	100.2	콘크리트	5.0	본선
12	2+143	2+255	우	117.7	콘크리트	5.0	본선
13	2+520	2+735	우	218.0	콘크리트	5.0	본선
14	4+067	4+482	좌	410.6	콘크리트	5.0	본선
15	5+000	5+140	좌	145.6	콘크리트	4.0	본선
16	5+000	5+200	우	198.5	콘크리트	4.0	본선
17	서오창IC R-G 0+144(우)	서오창IC R-A 0+150(좌)	-	382.4	콘크리트	5.0	
18	0+380	0+430	우	51.5	콘크리트	5.0	서오창IC R-I

〈 표 계속 〉

번호	본선측점		방향	연장(m)	포장형식	도로폭(m)	비고
	시점	종점					
19	0+620	0+660	우	131.9	콘크리트	5.0	서오창IC R-A
20	5+805	6+040	우	240.2	콘크리트	5.0	본선
21	0+380	0+740	좌	374.1	콘크리트	5.0	서오창IC R-A
22	6+125	6+170	좌	58.7	콘크리트	4.0	본선
23	서오창IC R-B 0+060(좌)	본선 6+790(우)	-	376.0	콘크리트	5.0	본선
24	6+680	6+705	좌	48.5	콘크리트	5.0	본선
25	7+040	7+070	좌	30.1	콘크리트	4.0	본선
26	7+430	7+790	좌	372.0	콘크리트	5.0	본선
27	7+795	7+855	좌	60.7	콘크리트	5.0	본선
28	7+860	7+995	우	133.7	콘크리트	5.0	본선
29	7+913	8+057	좌	142.0	콘크리트	5.0	본선
30	8+350	8+450	우	88.5	콘크리트	4.0	본선
31	8+929	8+945	좌	44.3	콘크리트	4.0	본선
32	9+428	9+522	우	93.0	콘크리트	4.0	본선
33	9+851	10+015	좌	176.6	콘크리트	5.0	본선
34	10+350	10+490	좌	253.0	콘크리트	5.0	본선
35	10+350	10+530	우	180.0	콘크리트	5.0	본선
36	10+522	10+560	좌	48.0	콘크리트	5.0	본선
37	10+761	11+180	좌	324.0	콘크리트	5.0	본선
38	10+790	10+911	우	123.0	콘크리트	5.0	본선
39	0+700	0+770	우	84.2	콘크리트	4.0	오창JCT R-D
40	0+420	0+580	우	175.8	콘크리트	5.0	오창JCT R-A

라. 이설도로 설치계획

○ 본 고속도로 계획시 기존 법정도로 구간은 선형 조정 교량계획으로 저촉을 최소화하였으나, 리도202호선의 경우 저촉이 불가피하여 관계기관 협의 후 설계기준에 부합되도록 이설계획을 수립하였다.

〈 표 4-31 〉 이설도로 설치계획

번호	노선	위치		방향	연장(m)	지소
		시점	종점			
1	리도202호선	0+480	0+740	우	259.0	옥산JCT R-A

4.3.6 개선대책 종합

〈 표 4-32 〉 개선대책 종합

<table>
<tr><th colspan="3">구 분</th><th colspan="5">개 선 방 안</th></tr>
<tr><td colspan="3">진출입지점과 연결되는 주변가로</td><td colspan="5">•과업노선 주변 교통시설계획 반영
– 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료
– 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중
•주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소)
– ① 가좌사거리, ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">설계제원</td><td>연장</td><td>설계속도</td><td>운영속도</td><td>폭원 및 차로수</td><td>주요시설 및 공종</td></tr>
<tr><td>12.1km</td><td>100km/h</td><td>100km/h</td><td>23.4m (4차로)</td><td>교량 및 기타부대시설</td></tr>
<tr><td rowspan="5">과업노선</td><td>구 분</td><td colspan="2">형 식</td><td colspan="3">시 설</td></tr>
<tr><td>㉮옥산 JCT</td><td colspan="2">• 준직결형 Y형식
–경부고속도로와 접속</td><td colspan="3">•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영
•적정수준의 가감속차로 설치
–가속차로설치 3개소(L=291m, 305m, 670m, B=3.6m)
–감속차로설치 3개소(L=196m, 290m, 430m, B=3.6m)
•서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치
–감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m)
•서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화
–가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m)
•연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보</td></tr>
<tr><td>㉯서오창 IC</td><td colspan="2">•더블트럼펫형
–지방도540호선과 접속</td><td colspan="3">•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보
•적정수준의 가감속차로 설치
–가속차로설치 4개소(L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m)
–감속차로설치 4개소(L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m)
•연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보</td></tr>
<tr><td>㉰오창 JCT</td><td colspan="2">•직결형
(장래 트럼펫형 단계건설)
–중부고속도로와 접속</td><td colspan="3">•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설)
•적정수준의 가감속차로 설치
–가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m)
–감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m)
•연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보</td></tr>
<tr><td>교통안전 및 기 타</td><td colspan="5">•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치
•본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보
–본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로
–IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로</td></tr>
<tr><td colspan="2">지역분리 극복방안</td><td colspan="5">•지역간 단절지점 연계시설 설치
– 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m
– 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m
– 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m
– 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m</td></tr>
</table>

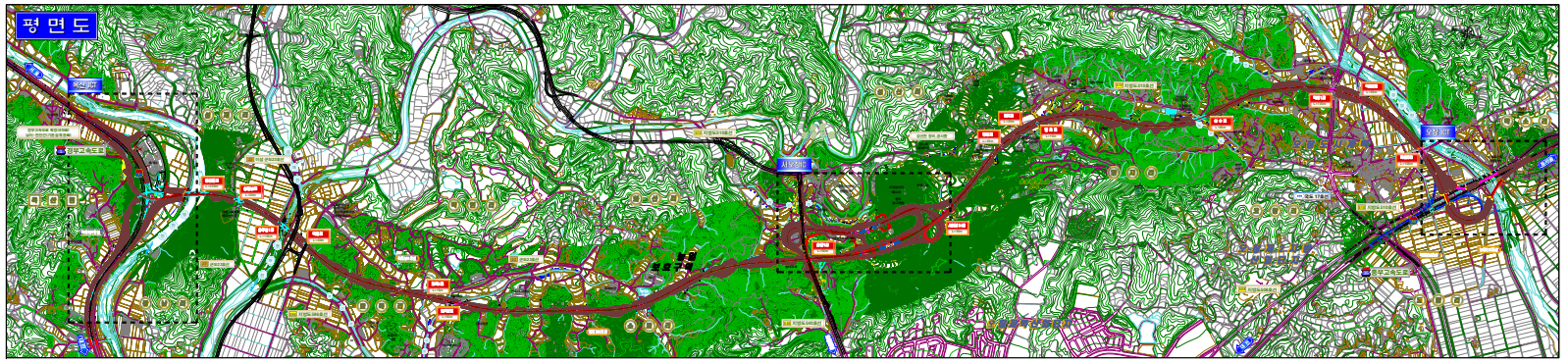
종합개선안도('13. 01)

옥산-오창 고속도로 민간투자사업

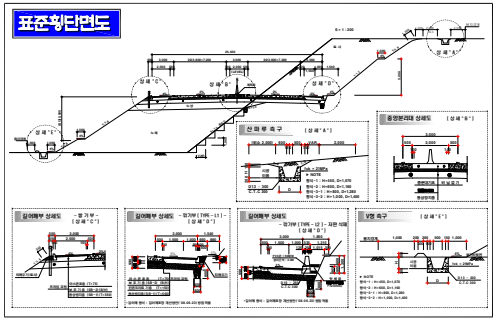
위 치 도



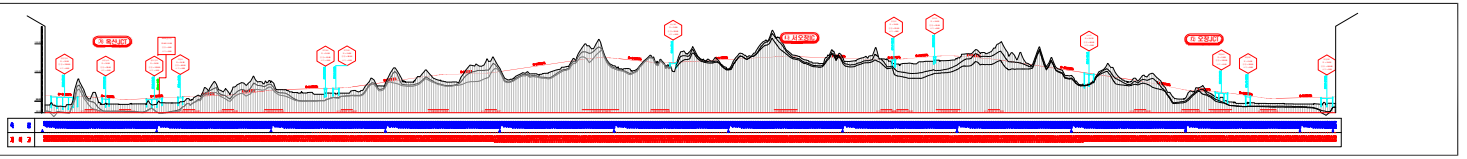
평 면 도



표준횡단면도

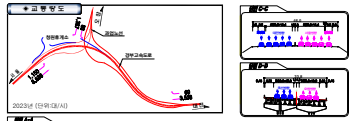


종단면도



(가) 옥산JCT

◆ 교통망도



◆ 개 선 방 안

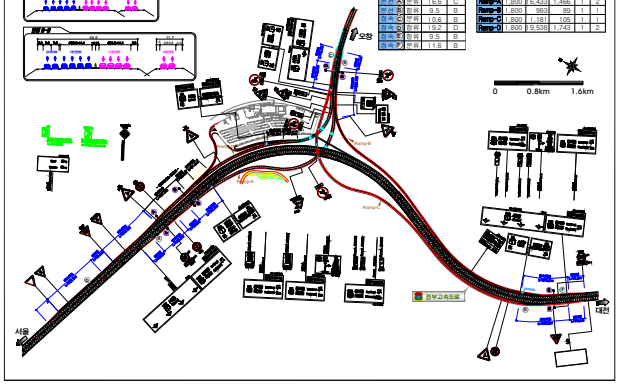
구분	개 선 사 항
형식	· 준직결형 Y형식(입체교차로) - 경부고속도로와 접속
차량 통행 개선 계획	· 경부고속도로 (남안~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 3개소 (L=290m, L=305m, L=670m, B=3.6m) - 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=430m, L=440m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 - 감속차로 설치 1개소 (L=147m, B=3.6m) 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 - 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) - 연결로 합분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보

◆ 합류부 분석(2023년)

구분	형식	교통량 (pcph)	LOS
본선 A	분류	16.6	C
본선 B	합류	8.5	B
청주 C	분류	10.6	B
청주 D	합류	19.2	D
램프 E	합류	9.5	B
램프 F	분류	11.6	B

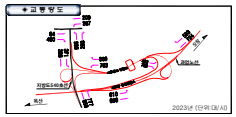
◆ 연결로 분석(2023년)

유형	첨두 (pcph)	비첨두 (pcph)	용량 (pcph)	V/C비 (pcph)	차로수	LOS
Ramp-A	1,800	6,433	1,466	1	2	
Ramp-B	1,800	993	89	1	1	
Ramp-C	1,800	1,181	105	1	1	
Ramp-D	1,800	5,538	1,743	1	2	



(나) 서오창IC

◆ 교통망도



◆ 개 선 방 안

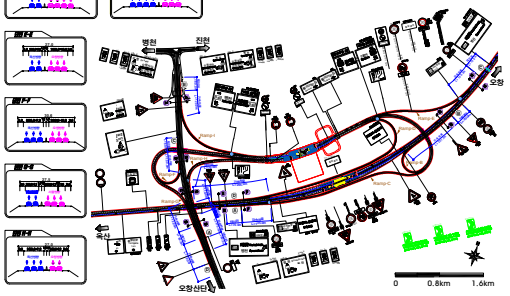
구분	개 선 사 항
형식	· 다이amond 형식(입체교차로) - 지방도 540호선과 접속
차량 통행 개선 계획	· 지방도540호선과 접속에 따른 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=337m, L=362m, B=3.6m) - 감속차로 설치 4개소 (L=180m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 본선 영업소 및 IC 영업소의 종점한 영업소 차로수 확보 - 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 - IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 연결로 합분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보

◆ 합류부 분석(2023년)

구분	형식	교통량 (pcph)	LOS
본선 A	분류	8.8	B
본선 B	합류	9.5	B
본선 C	분류	8.8	B
램프 D	합류	13.9	C
램프 A	분류	9.8	B
램프 B	합류	9.9	B
램프 C	분류	5.1	A
램프 D	합류	11.9	B

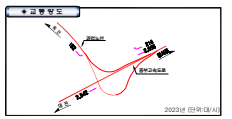
◆ 연결로 분석(2023년)

유형	첨두 (pcph)	비첨두 (pcph)	용량 (pcph)	V/C비 (pcph)	차로수	LOS
Ramp-A	1,600	8,043	539	1	1	
Ramp-B	1,800	8,721	778	1	1	
Ramp-C	1,700	10,369	925	1	1	
Ramp-D	1,800	7,185	641	1	1	
Ramp-E	1,600	5,305	473	1	1	
Ramp-F	1,700	10,795	960	1	2	
Ramp-G	1,700	11,107	991	1	2	
Ramp-H	1,700	5,141	459	1	1	



(다) 오창JCT

◆ 교통망도



◆ 개 선 방 안

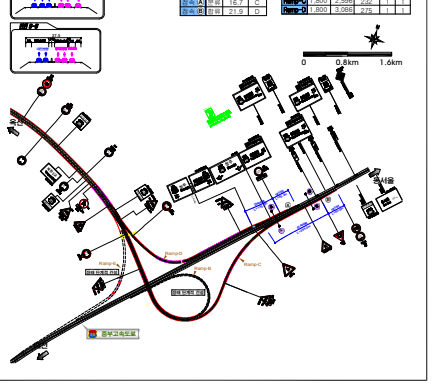
구분	개 선 사 항
형식	· 직결형(입체교차로) (청주터널분형 단계건설) - 중부고속도로와 접속
차량 통행 개선 계획	· 청주 동서3축 오창~물리간 연계를 고려한 기본설계(안)단 반영 (대전방향 연결로 - 청원단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) - 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보

◆ 합류부 분석(2023년)

구분	형식	교통량 (pcph)	LOS
램프 A	분류	16.7	C
램프 B	합류	21.9	D

◆ 연결로 분석(2023년)

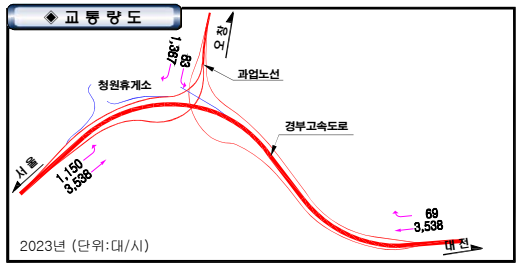
유형	첨두 (pcph)	비첨두 (pcph)	용량 (pcph)	V/C비 (pcph)	차로수	LOS
Ramp-D	1,800	8,566	232	1	1	
Ramp-D	1,800	3,086	278	1	1	



구 분		개 선 방 안
주변가로 및 교 차 로		· 과업노선 주변 교통시설계획반영 - 교통시설 : 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) 당진 ~ 천안 고속도로 신설계획(4차로) · 주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) - ① 가좌사거리, ② 질문이삼거리, ③ 한전앞사거리
과업노선	설계자문	연장 : 12.1km / 설계속도 : 100Km/h / 운영속도 : 100Km/h / 폭원(차로수) : 23.0m(4차로) / 주요시설 및 공종 : 교량 및 기타부대시설
	구분	형 식 / 시 설 / 운 영
	옥산 JCT	· 준직결형 Y형식 - 경부고속도로와 접속 · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 3개소 (L=290m, L=305m, L=670m, B=3.6m) - 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=430m, L=440m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 - 감속차로 설치 1개소 (L=147m, B=3.6m) **· 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로** - 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) 연결로 합분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보 / 입 체 교차로
	서오창 IC	· 더블트럼펫형 **- 지방도640호선과** 접속 · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=337m, L=362m, B=3.6m) - 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보 / 입 체 교차로
	오창 JCT	· 직결형 (청원 터널분형 오창~출도오간 연계를 고려한 기본설계 V단 반영 (대전방향 연결로 ~ 청원단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 - 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) - 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보 / 입 체 교차로
	교량현황 및 기 타	· 직정마지 및 하천구간에 교량현장시설 및 교량현장표지 설치 · 본선 영업소 및 IC 영업소의 종분한 영업소 차로수 확보 - 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 - IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로
	지역분리 극복방안	· 지역간 단절지점 연계시설 설치 - 부체도로 설치 : 37개소, 7,766.1m / - 이설도로 설치 : 2개소, 958.0m - 통로박스 설치 : 30개소, 1,284.07m / - 교량 설치 : 22개소, 2,305.0m

㉮옥산 JCT 상세도

◆ 교통량도



◆ 개 선 방 안

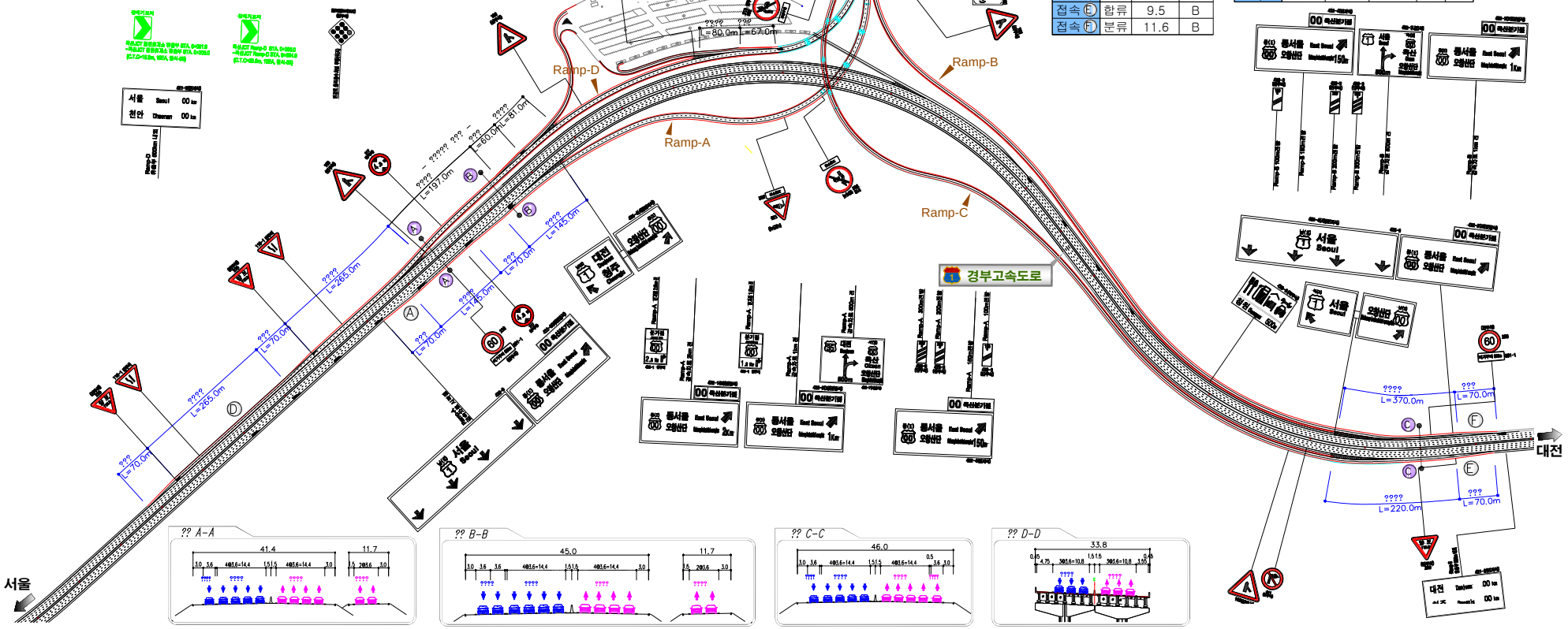
구 분	개 선 사 항
형 식	·준직결형 Y형식(입체교차로) – 경부고속도로와 접속
차량 동선 체계	· 경부고속도로 (남이~천안)확장 기본설계안 반영 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 3개소 (L=290m, L=305m, L=670m, B=3.6m) – 감속차로 설치 3개소 (L=196m, L=430m, L=440m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 – 감속차로 설치 1개소 (L=147m, B=3.6m) · 서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 – 가속차로 설치 1개소(L=141m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "B" ~ "D" 확보

◆ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선Ⓐ	분류	16.6	C
본선Ⓑ	합류	9.5	B
접속Ⓒ	분류	10.6	B
접속Ⓓ	합류	19.2	D
접속Ⓔ	합류	9.5	B
접속Ⓕ	분류	11.6	B

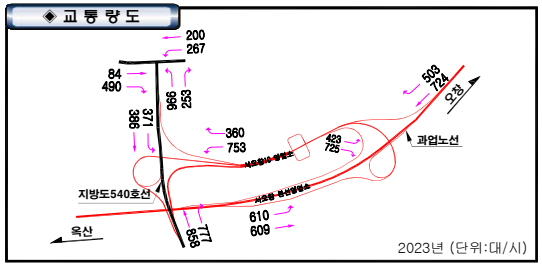
◆ 연결로 분석(2023년)

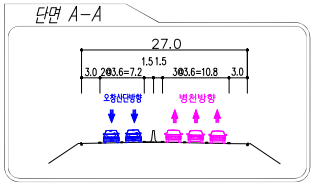
방향	용 량 (pcph)	AADT (대/일)	PDDHV (pcph)	차 로 수	
				조요	설계
Ramp-A	1,800	16,433	1,466	1	2
Ramp-B	1,800	993	89	1	1
Ramp-C	1,800	1,181	105	1	1
Ramp-D	1,800	19,538	1,743	1	2

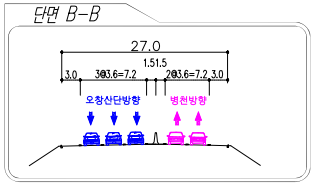


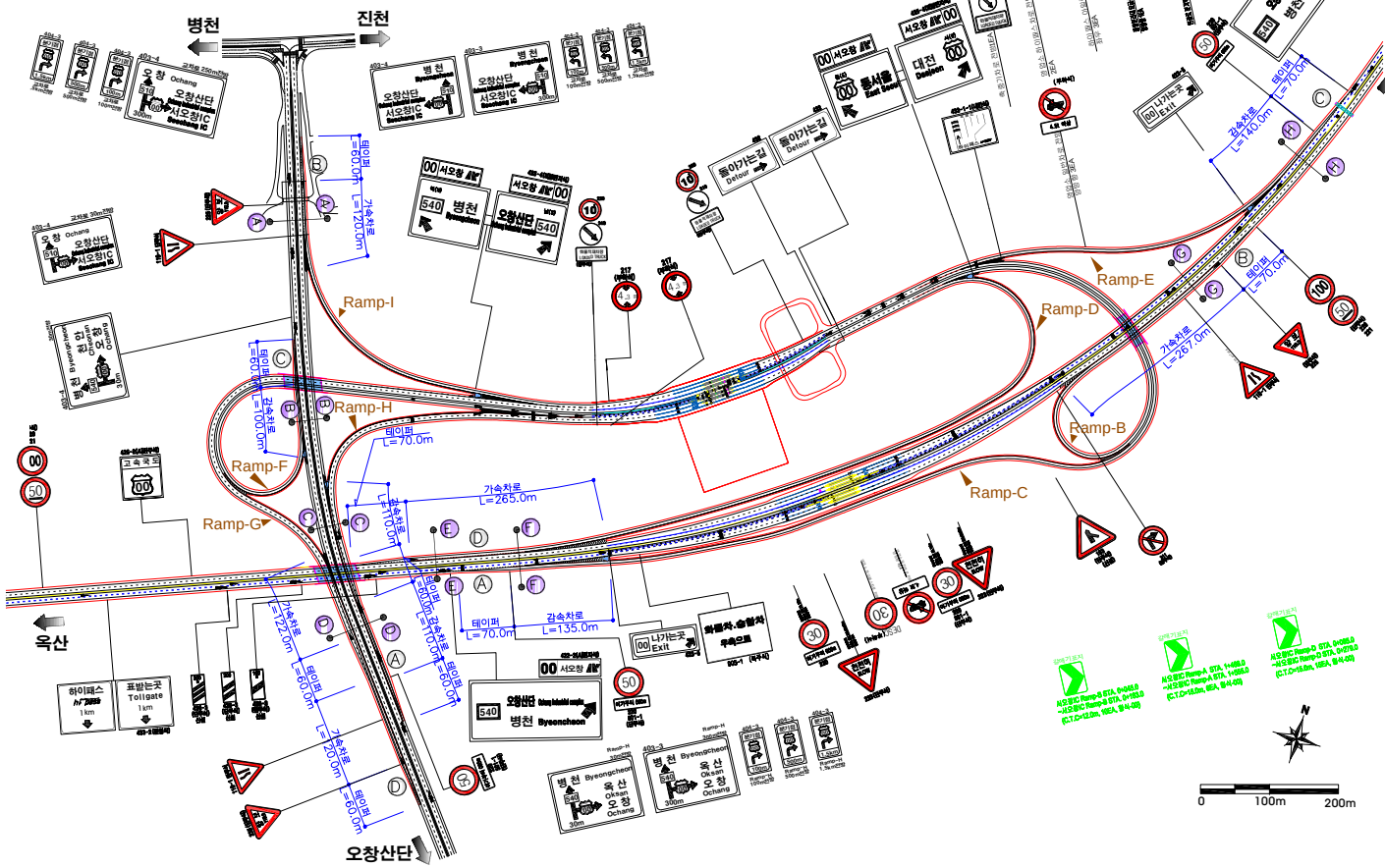
㉮서오창 IC 상세도

◈ 교 통 량 도









◈ 개 선 방 안

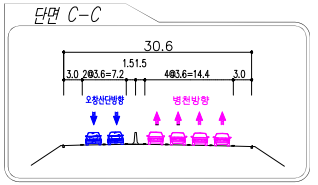
구 분	개 선 사 항
형 식	·더블트럼펫형(입체교차로) – 지방도 540호선과 접속
차량동선체계	· 지방도540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성 확보 · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 4개소 (L=180m, L=335m, L=337m, L=362m, B=3.6m) – 감속차로 설치 4개소 (L=160m, L=205m, L=210m, L=340m, B=3.6m) · 본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 – 본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 – IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 · 연결로 합분류 서비스수준 "A" ~ "C" 확보

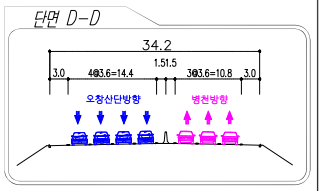
◈ 합분류 분석(2023년)

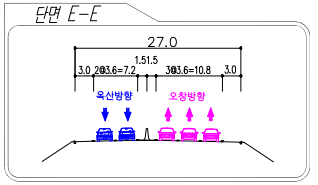
구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
본선 Ⓐ	분류	8.8	B
본선 Ⓑ	합류	9.5	B
본선 Ⓒ	분류	8.8	B
본선 Ⓓ	합류	13.9	C
접속 Ⓐ	분류	9.8	B
접속 Ⓑ	합류	9.9	B
접속 Ⓒ	분류	5.1	A
접속 Ⓓ	합류	11.0	B

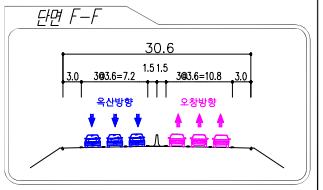
◈ 연결로 분석(2023년)

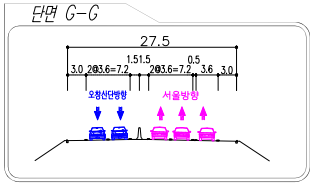
방향	용 량 (pcph)	AADT (대/일)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	설계
Ramp-B	1,600	6,043	539	1	1
Ramp-C	1,800	8,721	778	1	1
Ramp-D	1,700	10,369	925	1	1
Ramp-E	1,800	7,185	641	1	1
Ramp-F	1,600	5,305	473	1	1
Ramp-G	1,700	10,765	960	1	2
Ramp-H	1,700	11,107	991	1	2
Ramp-I	1,700	5,141	459	1	1

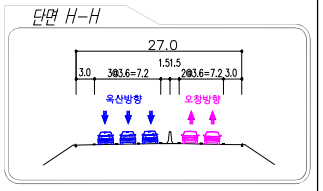












㈐오창 JCT 상세도



◈ 개 선 방 안

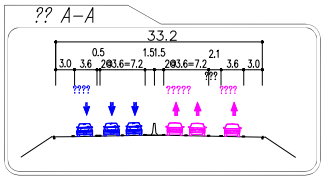
구 분	개 선 사 항
형 식	·직결형(입체교차로),(장래트럼펫형 단계건설) – 중부고속도로와 접속
차 량 동 선 체 계	· 장래 동서5축 오창~울진간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래단계 건설) · 적정수준의 가감속차로 설치 – 가속차로 설치 1개소 (L=365m, B=3.6m) – 감속차로 설치 1개소 (L=220m, B=3.6m) · 연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보

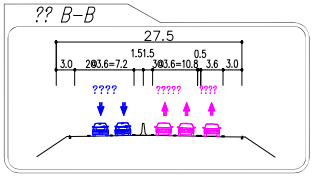
◈ 연결로 분석(2023년)

방향	용 량 (pcph)	AADT (대/일)	PDDHV (pcph)	차 로 수 소요	차 로 수 설계
Ramp-C	1,800	2,596	232	1	1
Ramp-D	1,800	3,086	275	1	1

◈ 합분류 분석(2023년)

구분	형식	밀도비 (pcpkmpl)	LOS
접속 Ⓐ	분류	16.7	C
접속 Ⓑ	합류	21.9	D





4.4 개선효과

4.4.1 개선효과

〈 표 4-33 〉 개선 효과

구 분		개 선 방 안	개선효과
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) – ① 가좌사거리, ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리	•차량소통증진
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소(L=291m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소(L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 –감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류 후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보	•차량소통 증진 및 안전성제고
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소(L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소(L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보	•차량소통 증진 및 안전성제고
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영 (대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보	•차량소통 증진 및 안전성제고
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로	•차량소통 증진 및 안전성제고 •이용자 이용편리 증진
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•교통소통능력 향상

4.4.2 교통개선대책 시행효과 분석지표

○ 본 교통영향분석·개선대책에서는 『교통영향분석·개선대책 수립지침(개정 2012. 3. 23 국토해양부 고시 제2012-140호)』 제19조 2항(교통개선대책 종합 및 개선효과 분석) 및 제20조 3항(사업지구의 외부 교통개선대책 수립)에 의거하여 본 사업에 대한 교통영향분석·개선대책 시행효과를 지표를 이용하여 구체적으로 제시하였다.

○ 교통영향분석 · 개선대책 시행효과는 ①연간시간 절감효과와 ②연간 CO2 배출 저감효과로 구분하여 제시하도록 하며, 각 분석지표의 산출방법은 『교통영향분석·개선대책 수립지침(일부개정 2012. 3. 23 국토해양부 고시 제2012-140호)』 별표7 "교통개선대책 시행효과(계량화 부분)분석 지표"에 따르도록 한다.

○ 분석구간은 본과업노선과 접속 및 인접하여 교통영향이 밀접한 연관이 있는 지방도 540호선, 지방도510호선을 대상으로 하였다.

○ 일반적으로 시간대별 교통량 변화에 따라 가로구간의 지체 개선분은 달라지겠으나 첨두시 지체도 기준으로 교통량 비율을 고려하여 분석을 실시하였다.

가. 연간시간 절감효과 산출

○ 연간시간 절감효과의 산출방법은 다음의 식에 따른다.

$$\text{연간시간 절감효과} = \sum_{i=1}^{24}(\text{교통량}_i \times \text{지체개선분}_i) \times 365\text{일} \times \text{대당 통행시간 가치}$$

여기서, i = 1시간
지체개선분 = 개선대책 시행으로 인해 개선되는 시간별 1대당 지체시간 개선량(hr)
대당 통행시간 가치 = 통행 목적별 1인당 통행시간 가치에 탑승인원을 곱하여 계산한 1대당 통행시간 가치(원)

○ 대당 통행시간가치는 「교통시설 투자평가지침.2011.11.국토해양부」에서 제시하고 있는 차량1대당 시간가치(2009년 기준)를 소비자 물가보정지수를 고려하여 2011년 시간가치로 환산하여 산정하였다.

구분		승용차		버스			화물차
		업무	비업무	운전자	업무	비업무	운전자
재차인원(인/대)		0.44	1.11	1	1.35	7.63	1
통행비율(%)		28	72	-	15	85	-
시간가치(원/인·시)		20,144	6,567	15,032	20,144	2,800	14,574
목적별 차량당 시간가치 (원/대·시)		8,863	7,289	15,032	27,194	21,364	14,574
차량당시간가치 (원/대 · 시)	2009년 기준	16,153		63,590			14,574
	2011년 기준	17,291		68,068			15,600

주 : 2009년 원단위 자료에 소비자물가 보정지수 1.070배(2009년 기준 2011년 지수) 적용
자료 :「교통시설 투자평가지침 제4차 개정, 국토해양부, 2011. 11」

○ 사업시행으로 인한 주변도로 지방도 510호선, 540호선의 교통량증가에 따른 통행시간이 증가하였으며, 시간절감효과 산정결과 2019년 -366.2백만원/년, 2019년 -404.4백만원/년으로 산정되었다.

〈 표 4-34 〉 시간 절감효과(2019년)

구간		미시행시			시행시			시간절감효과	
		거리 (km)	교통량 (대/시)	통행시간 (초)	거리 (km)	교통량 (대/시)	통행시간 (초)	지체개선 (초/대)	절감효과 (백만원/년)
지방도 510호선	①가좌사거리 ↔②질푼이삼거리	3.58	1,210	319.6	3.58	1,685	322.4	-2.8	-157.1
	②질푼이삼거리 ↔④청원한우마실삼거리	2.35	592	423.1	2.35	777	423.2	-0.1	-78.7
지방도 540호선	②질푼이삼거리 ↔③한전앞사거리	1.66	1,227	149.4	1.66	2,095	149.5	-0.1	-130.4
계		7.59	3,029	892.0	7.59	4,557	895.1	-3.0	-366.2

주: 구간거리는 양방향 거리(km)임

〈 표 4-35 〉 시간 절감효과(2023년)

구간		미시행시			시행시			시간절감효과	
		거리 (km)	교통량 (대/시)	통행시간 (초)	거리 (km)	교통량 (대/시)	통행시간 (초)	지체개선 (초/대)	절감효과 (백만원/년)
지방도 510호선	①가좌사거리 ↔②질푼이삼거리	3.58	1,225	319.6	3.58	1,750	322.4	-2.8	-173.4
	②질푼이삼거리 ↔④청원한우마실삼거리	2.35	599	423.1	2.35	804	423.2	-0.2	-87.2
지방도 540호선	②질푼이삼거리 ↔③한전앞사거리	1.66	1,243	149.4	1.66	2,201	149.5	-0.1	-143.8
계		7.59	3,067	892.1	7.59	4,755	895.2	-3.1	-404.4

주: 구간거리는 양방향 거리(km)임

나. 연간 CO_2 배출 저감효과 산출방법론

○ 연간 CO_2 배출 저감효과 산출방법은 다음의 식에 따른다.

$$\text{연간 } CO_2 \text{ 배출 저감효과} = \text{배출계수} \times \text{연간 주행거리} \times 1\text{톤당 탄소 잠재가격}$$

여기서, 배출계수 = 차종별, 속도별 1㎞당 이산화탄소 배출량(g)
연간 주행거리 = 개선안 시행으로 인해 감소되는 연간 차량 주행거리의 합계
1톤당 탄소 잠재가격 = 이산화탄소 1톤의 한계 감축비용(원)

○ CO_2 배출계수 및 CO_2 잠재가격은 「교통시설 투자평가지침.2011.11.국토해양부」에서 제시하고 자료를 활용하여 산정하였다.

○ CO_2 잠재가격산정시 물가보정지수를 적용하여 2011년 가치로 환산하였으며 산정결과 174,312원/kg을 적용하였다.

〈 표 4-36 〉 차종별 속도별 CO_2 배출계수

(단위 : g/km)

속도	승용차	소형버스	중형버스	대형버스	소형화물	중형화물	대형화물
10	347.390	529.083	1110.734	2014.002	501.200	1095.768	1955.336
20	232.035	349.950	782.162	1478.223	376.258	742.041	1479.758
30	183.245	274.785	631.550	1202.375	318.158	593.399	1234.623
40	154.986	231.466	550.964	1039.371	282.462	519.394	1094.148
50	136.103	202.626	506.768	936.514	257.556	483.565	1012.396
60	122.396	181.750	485.843	870.555	238.846	473.224	969.584
70	118.438	177.695	483.100	829.992	245.288	485.226	957.124
80	120.939	181.775	497.923	808.929	263.647	523.241	972.729
90	127.933	193.638	533.783	804.628	299.806	600.970	1019.277
100	139.421	213.284	600.531	816.558	353.763	757.962	1106.254

○ 사업시행으로 인한 CO_2 배출 저감효과 분석결과, 사업시행으로 인한 주변도로 지방도 510호선, 540호선은 교통량 전환에 따른 교통량증가로 인해 CO_2 배출량이 증가하는 것으로 나타났다.

〈 표 4-37 〉 CO_2 배출 저감효과(2019년)

구간		미시행시		시행시		절감효과 (백만원/년)
		통행속도 (km/h)	배출량 (kg*V*km)	통행속도 (km/h)	배출량 (kg*V*km)	
지방도 510호선	①가좌사거리 ↔②질푼이삼거리	62.7	8,152	62.4	9,591	-250.8
	②질푼이삼거리 ↔④청원한우마실삼거리	49.6	2,925	48.7	3,299	-48.6
지방도 540호선	②질푼이삼거리 ↔③한전앞사거리	59.7	3,997	57.1	5,919	-16.6
계		-	15,074	-	18,809	-316.0

주: 구간거리는 양방향 거리(km)임

〈 표 4-38 〉 CO_2 배출 저감효과(2023년)

구간		미시행시		시행시		절감효과 (백만원/년)
		통행속도 (km/h)	배출량 (kg*V*km)	통행속도 (km/h)	배출량 (kg*V*km)	
지방도 510호선	①가좌사거리 ↔②질푼이삼거리	62.5	8,253	62.2	9,961	-297.7
	②질푼이삼거리 ↔④청원한우마실삼거리	49.6	2,959	48.6	3,427	-59.4
지방도 540호선	②질푼이삼거리 ↔③한전앞사거리	59.5	4,049	56.3	6,221	-22.2
계		-	15,261	-	19,609	-379.2

주: 구간거리는 양방향 거리(km)임

제 5 장 교통개선대책안의 시행계획

Content

5.1 사업시행주체 및 시행시기

5.2 공사중 교통처리대책



제 5 장 교통개선대책안의 시행계획

5.1 사업시행주체 및 시행시기

〈 표 5-1 〉 개선대책안의 시행계획

구 분		개 선 방 안	개소	연장 (m)	폭원 (m)	시행 시기	시행 주체	비용 부담
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) – ①가좌사거리, ②질푼이삼거리, ③한전앞사거리	– 3	–	–	사업 시행시	관할 관청	사업 시행자
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소(L=291m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소(L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 –감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보	– – 3 3 – 1 – 1 –	– – 1,266 916 – 147 – 141 –	– – 3.6 3.6 – 3.6 – 3.6 –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소(L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소(L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보	– – 4 4 –	– – 1,247 915 –	– – 3.6 3.6 –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보	– – 1 1 –	– – 365 220 –	– – 3.6 3.6 –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 5차로	– – – –	– – – –	– – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	 40 1 30 22	 7.844.40 259.0 1,241.01 2,387.0	 – – – –	사업 시행시	사업 시행자	사업 시행자

5.2 공사중 교통처리대책

5.2.1 공사중 교통통제에 관한 일반적 사항

○ 공사구간에 있어서 공사중의 교통처리를 원활히 함으로써 공사로 인하여 가중될 교통혼잡을 최소화하면서 공사도 원활히 진행할 수 있다.

○ 공사중(도로점용시)의 교통처리방안을 도출하기 위한 일반적인 분석과정은 다음과 같다.

– 기존 교통현황 파악

– 공사중 교통량 도출 및 분석

– 문제점 도출(지체도, 구간속도, 노상주차, 불법주차, 교통시설물 등과 관련된 문제)

– 공사중 교통처리계획 제시

가. 교통통제중 일반준수 사항

1) 사고감소 준수 사항

○ 작업인부나 장비, 차량간의 충돌을 최소화할 수 있도록 적절한 통제 시설물 설치.

○ 건설자재나 장비는 비정상적인 주행 차량을 감안하여 변화구간에 적치하지 말 것.

○ 공사장의 장비, 인원, 자재는 현장 공간과 시공 물량에 따라 당일 공사 물량을 점검하여 투입시키고 필요없는 장비, 자재는 현장 반입을 금할 것.

○ 작업 인부가 공사 구간내에서 공사장, 적치장, 현장 사무실, 휴식처 등으로 안전하게 접근할 수 있도록 할 것.

○ 야간에는 조명, 반사 시설물, 표지판 등으로 시인성 등을 확보하도록 하면 위험지역에는 조도가 높은 조명등을 설치할 것.

○ 공사장(보도공사 포함) 주변에서 통과차량과 작업행위로부터 보행인을 분리시키는 안전한 임시보도를 별도로 설치하여 운영할 것.

2) 통행불편 감소를 위한 준수사항

○ 공사에 필요한 최소 차선만 차단하도록 하고 공사완료시에는 차단을 즉시 해체하여 원상복구할 것.(공사중 도로를 점용할 경우)

○ 극심한 감속은 피하도록 통제할 것.(극심한 감속이 필요할 경우 통제수 배치 등 특별한 대책 필요)

○ 사고나 긴급사태에 대비하여 대체도로를 설치할 것.

○ 경찰서, 소방서, 병원 등 응급·구급 시설과 연결되는 동선은 항상 숙지할 것.

○ 도로 공사지역은 안전하게 공사할 수 있는 필요한 기간만 작업하고 작업이 끝나면 즉시 모든 공사 표지판을 제거할 것.

3) 차량유도시 준수사항

○ 공사장 통과속도는 정상 주행속도의 80%로 보고 안전관리에 임할 것.

○ 공사장 예고표시의 위치 및 수량은 교통량, 지형, 속도, 도로용량 등에 따라 증가시킬 수 있으며, 교통체증이 발생하여 차량이 지체될 경우에는 차량대열의 후미에 통제수를 배치할 것.

4) 보행자 동선

○ 공사기간 중 건설부자재의 낙하에 대비하여 보행자 통행이 빈번한 곳에는 낙하물방지시설 등의 보행자 안전시설의 설치가 필요

나. 공사중 안전시설의 종류

○ 도로공사장에서 통행 차량에게 주의를 주고 안내하며 규제하는데 쓰이는 관련 안전시설(도로안전시설과 교통안전시설)은 다음과 같다.

– 표지와 노면표시 : 교통안전표지, 도로표지, 노면표시

– 도류화시설 : 교통콘, 고무기둥, 드럼, 수직, 시선유도판

– 조명시설 : 경고등, 고무튜브식 전등, 특수등, 점멸 화살표지판, 가변정보표시

– 임시방호울타리, 수평차단대, 충격흡수시설, 트럭장착 완충시설

– 임시신호등(휴대용), 통제수(신호수), 작업보호 자동차, 작업자동차 등

○ 가로구간에서 공사중의 교통통제는 차량의 속도, 차량통행량, 작업장 위치, 보행인수 등에 따라 통제방법이나 통제구역이 달라져야 하며, 교통안전 및 교통정체를 최소화할 수 있는 방향으로 통제하여야 한다.

○ 우회도로가 있을 경우 가능한 차량을 우회하도록 유도시켜 교통량을 분산시키도록 하며, 모든 접근로에 예고 및 주의표지판, 노면표시 및 안전시설을 적절히 설치토록 한다.

다. 환경측면

- ○ 방진막 설치·토사운반차량 방진덮게 착용
- ○ 진출입부 공사장내 1일 1회 이상 살수 실시
- ○ 사업지 진출입로에 주기적인 살수시설 및 고정 청소원 배치

라. 교통통제의 유형과 통제시설의 구비조건

○ 도로 공사구간을 체계적이고 효율적으로 관리하기 위한 교통통제의 유형과 각 통제단계별 통제시설의 구비조건은 다음과 같다.

〈 표 5-2 〉 교통통제의 유형과 각 통제단계별 통제시설의 구비조건

통제 종류	운전자위치	통제위치	통제작업 단계	교통통제시설의 구비조건					
				시인성	정보내전 달	경고	강함	유연함	작업 편리
고정 통제	예고구간	예고표지 시작점	설치, 철거시	–	–	–	–	–	◉
			공사시	◉	◉	–	–	–	–
	판단 및 행동구간(전반부)	통제구간 테이퍼지점	설치, 철거시	–	–	–	–	–	◉
	판단 및 행동구간(후반부)		공사시	◉	●	–	–	–	–
	위험회피 불능구간		공사시	▲	▲	◉	–	–	–
			공사시	▲	▲	▲	◉	●	–
	작업구간 및 전후방	작업구간 전후방	설치, 철거시	–	–	–	–	–	◉
			공사시	◉	◉	▲	◉	◉	–
이동 통제	이동통제 상류부	통제구간 시점	이동시	◉	●	◉	●	▲	▲
	이동통제구간	통제구간 중간지점	이동시	●	●	–	–	–	–

주 : ◉ : 꼭 구비해야 할 조건, ● : 구비해야 할 조건 ▲ : 구비하면 좋은 조건

5.2.2 본 과업노선 공사중 교통처리계획

○ 공사중 교통처리계획은 공사시행 중 교통처리를 원활하게 함으로써 공사로 인하여 가중될 수 있는 교통혼잡, 공사차량의 진출입으로 인한 교통사고 발생을 최소화하고 분진, 소음 등 사업중에 발생되는 환경의 악영향을 최소화 하는데 그 목적이 있다.

가. 단계별 교통처리계획

〈 추진방향 〉

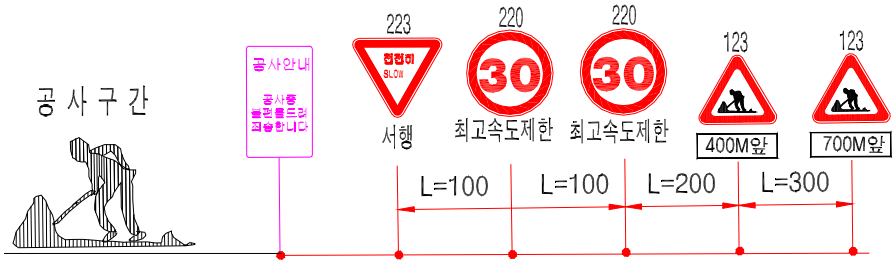
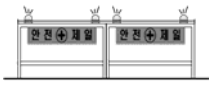
구 분	내 용
목 표 설 정	○사업구간 교통정체 최소화 및 교통안전 역점 ○교통량 분산 최대화로 도로 이용률 제고 및 효율화
교통영향 최소화방안 설정	○교통처리 구간의 설정 ○공사단계별 교통처리 계획수립 ○교통사고 최소화 방안 강구 ○교통 지·정체로 인한 민원 대처방안 수립
방안별 시공계획	○공사차량 진·출입계획 ○교통처리계획 홍보 및 교육실시 ○교통안전시설물 설치 ○공사안내표지판 및 도로안내표지판 설치 ○교통 통제원 배치 ○야간통행 안전성 확보를 위한 조명시설 설치

〈 단계별 교통처리 절차 〉

구 분	내 용
사전 시공 협의	○관할기관과 교통처리 계획 사전협의 ○공사감독과 지속적인 협의(공사완료시까지)
홍 보	○공사전, 공사중, 지속적인 공사 홍보 ○홍보수단 : 서신, 보도, 기타 표지판(현수막, 입간판 등) 이용
관련기간 업무협조	○교통관리단계에서 완료시까지 지속적 업무협조관계 유지 ○관련기관 : 도로관리 부서 및 관할 경찰서
교통관리시설 점검/유지관련	○교통관리시설의 정상적인 역할을 위한 규칙적인 점검 및 유지보수 ○점검사항과 유지보수사항 기록관리
공사완료 후 시설복구	○임시 교통관리 시설물 철거 ○영구관리 시설물의 최종점검 및 최종 점검사항 기록유지

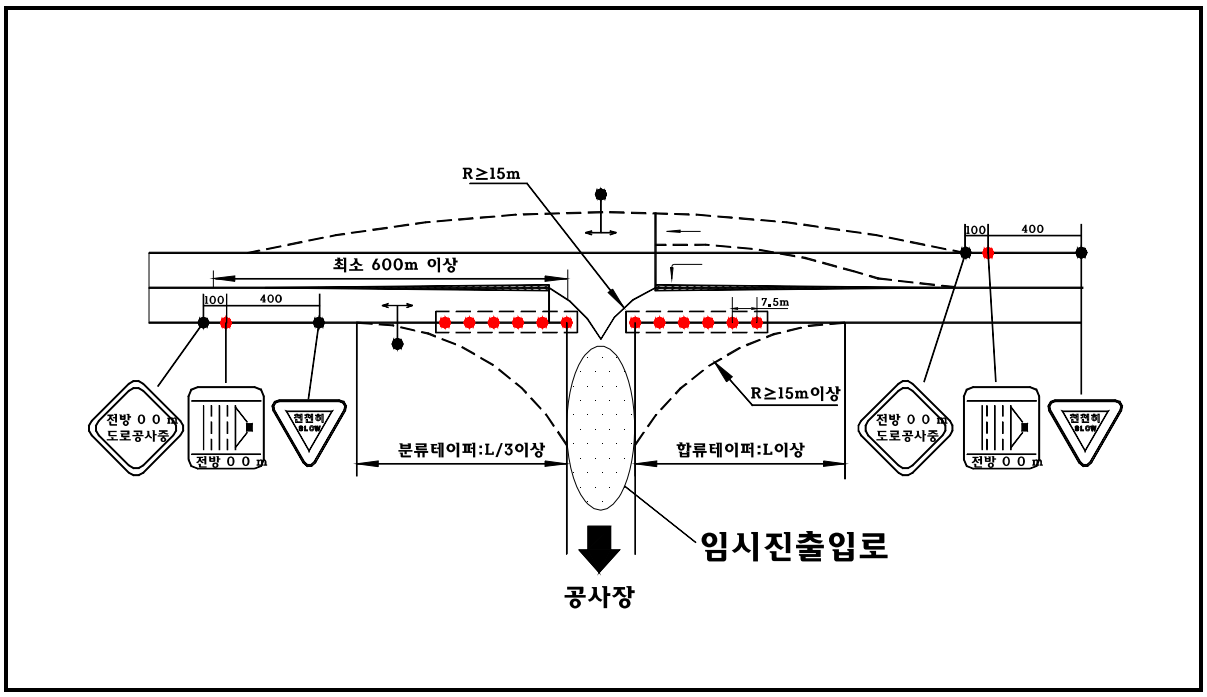
나. 공사중 교통처리계획

〈 표 5-3 〉 교통안전시설물 설치

구 분	내 용	
공사안내 표지설치 간격기준		
교통안내 표 지 판		○ 공사안내판 : 공사지점(공사구간) 전면에 설치 ○ 교통안내판 : 전방에 설치하되 우회 통행이 가능하도록 교량흐름을 고려하여 추가 설치
형광 PE 드럼		○ 기존도로 주변에 드럼내 모래나 흙을 1/3정도 채워 차량 충돌시 충격완화 ○ 통 바닥에 구멍을 뚫어 물이 새어 나가도록 설치 ○ 장기 공사시 사용하여 매 칸막이마다 윙카등 부착
안전칸막이 (꼬마등설치)		○ 기존도로 인접구간에 안전제일, 시행청, 사업시행자, 시공회사 순으로 안전칸막이를 2~3개씩 반복설치 ○ 매 칸막이마다 경광등이나 윙카등 부착, 야간 주행성 보장
점멸식 갈매기 표지판		○ 운전자에게 경각심을 부각시킬 수 있는 공사중 교통소통이 급하게 변화하는 장소에 설치 ○ 설치높이는 노면에서 중심까지 1.40~1.70m 기준 ○ 차량 진행방향에 직각으로 설치
경광등		○ 설치높이는 1.8m를 기준으로 함 ○ 공사현장의 시점과 종점에는 반드시 회전경광등 설치

○ 공사차량 진출입로에는 주의표지를 설치하여 공사지역 및 공사지역 진출입구에 접근하는 차량에게 공사로 인한 위협과 운전자의 대응을 주지시키는 역할을 수행한다.

주의표지 설치 기본형태 (연속류, 50km/h 이상)	" 도로공사중 " 표지 : 공사지점 전방 600m에 설치 " 교통안내 " 표지 : 공사지점 전방 500m에 설치 " 천천히 " 서행표지 : 공사지점 전방 50 – 75m지점에 설치
공사차량 진출입을 위한 테이퍼 설치	진출테이퍼는 L이상으로 설치하고, 진입테이퍼는 L의 1/3 이상 설치 L = W·S2/150 (L: 테이퍼길이 (m), W: 차로폭이나 옵셋 (m), S: 표지판 규제속도)
공사차량 진출입통제	4차로이상도로 : 좌회전 진출입을 원칙적으로 금지 2차로도로 : 좌회전 진출입을 허용하되 교통안전시설 설치 및 통제



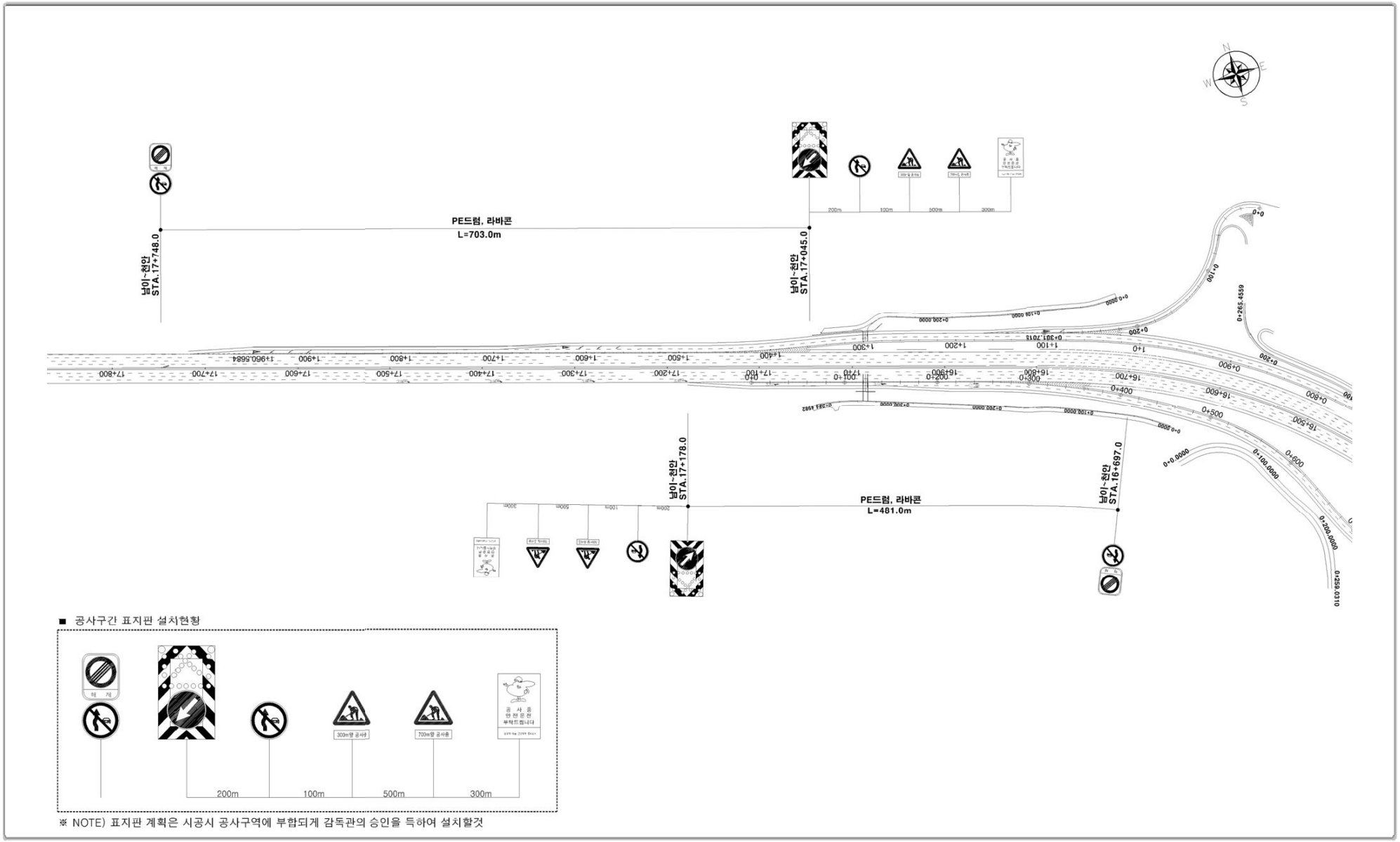
(그림 5-1) 교통처리계획도 예시

다. 본 과업 적용방안

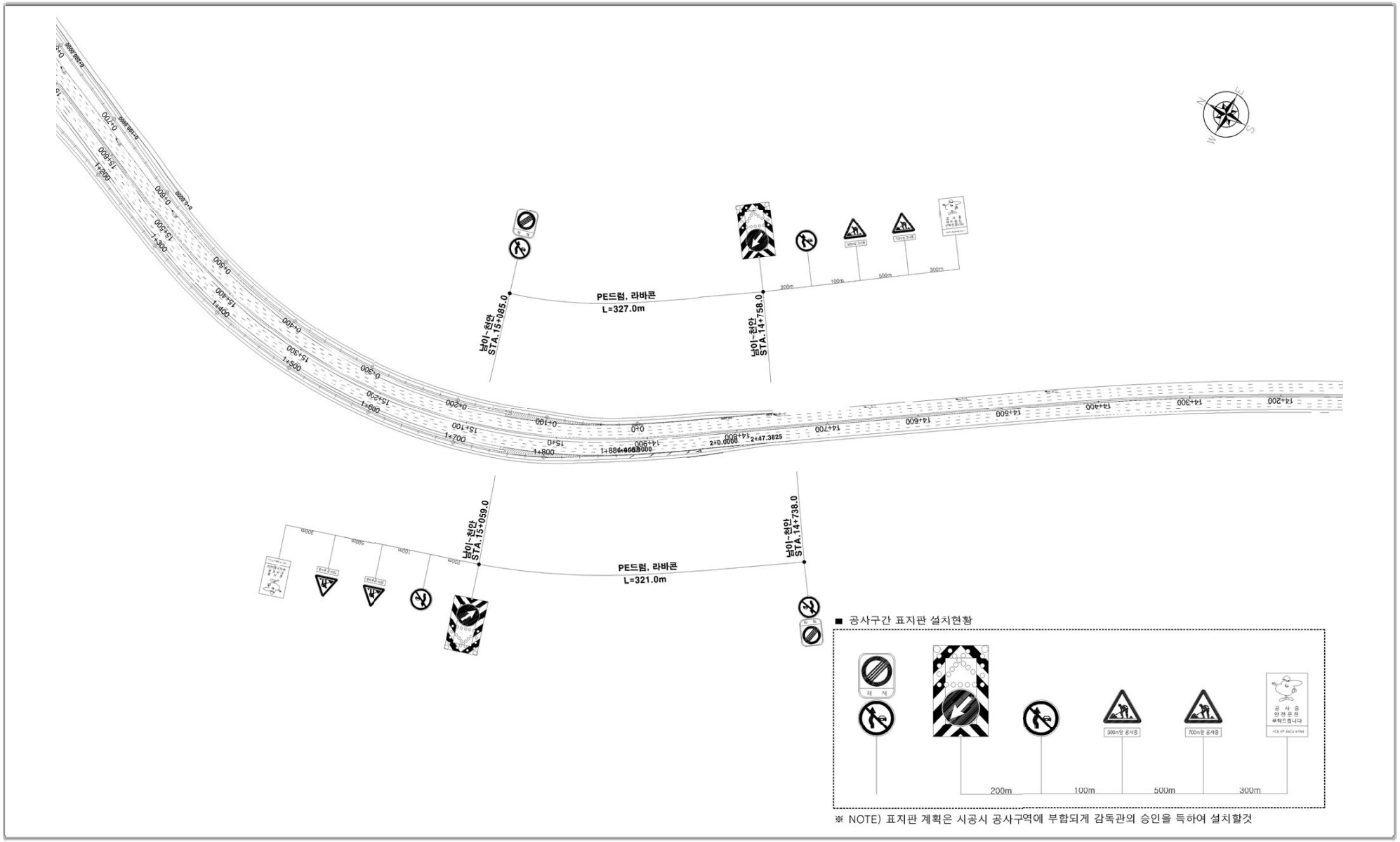
○ 본 과업노선은 전 구간이 신설노선으로써, 별도의 교통처리 계획은 수립하지 않았다.

○ 다만, 옥산JCT, 오창JCT 및 서오창IC가 경부고속도로, 중부고속도로, 지방도540호선에 접속되므로 운영중 길어깨 구간의 공사를 예고하는 교통안전시설 설치방안을 계획하였다.

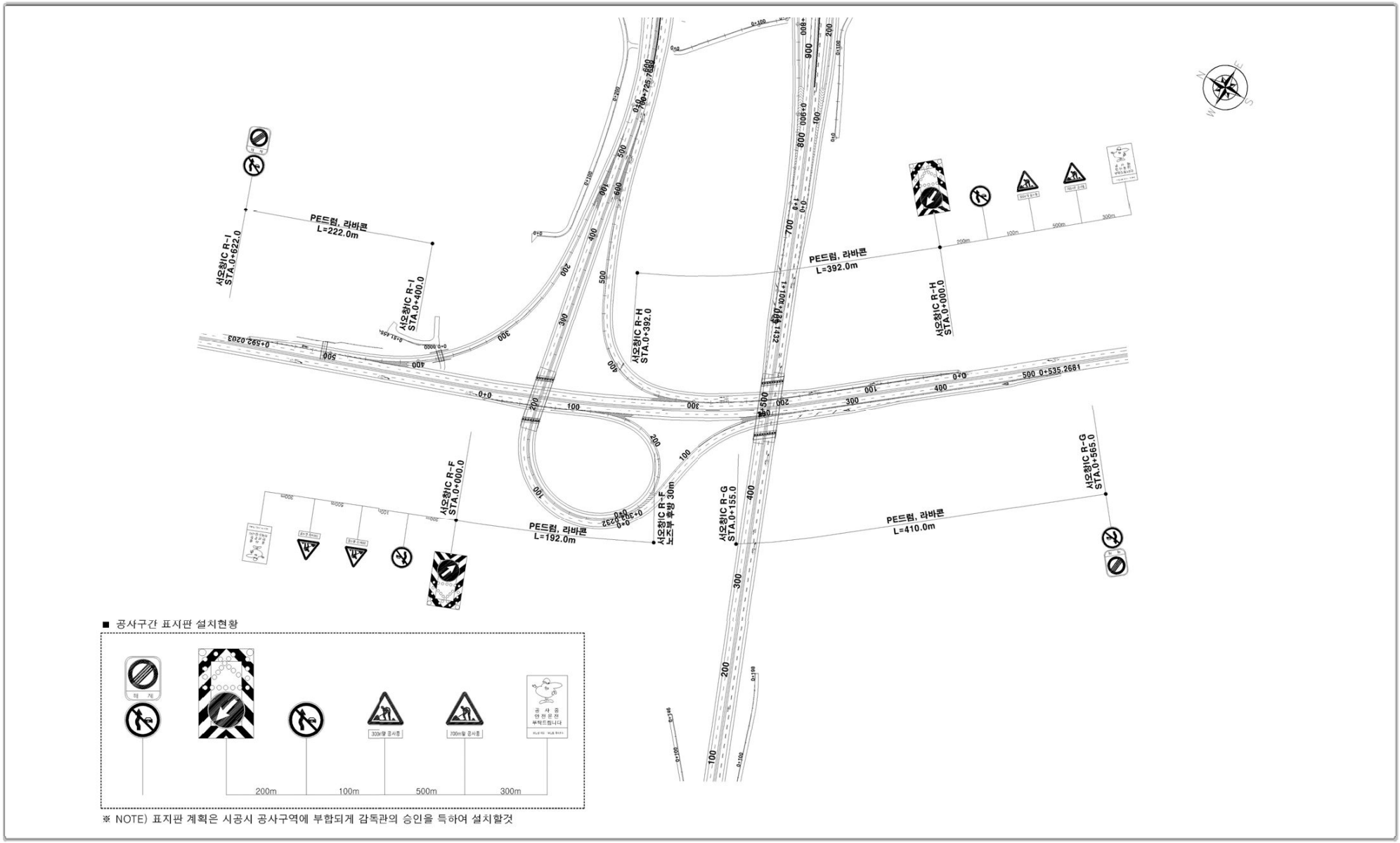
○ 또한, 호죽1교 공사시 국도23호선 교통처리가 필요하여 교통처리 계획을 수립하였다.



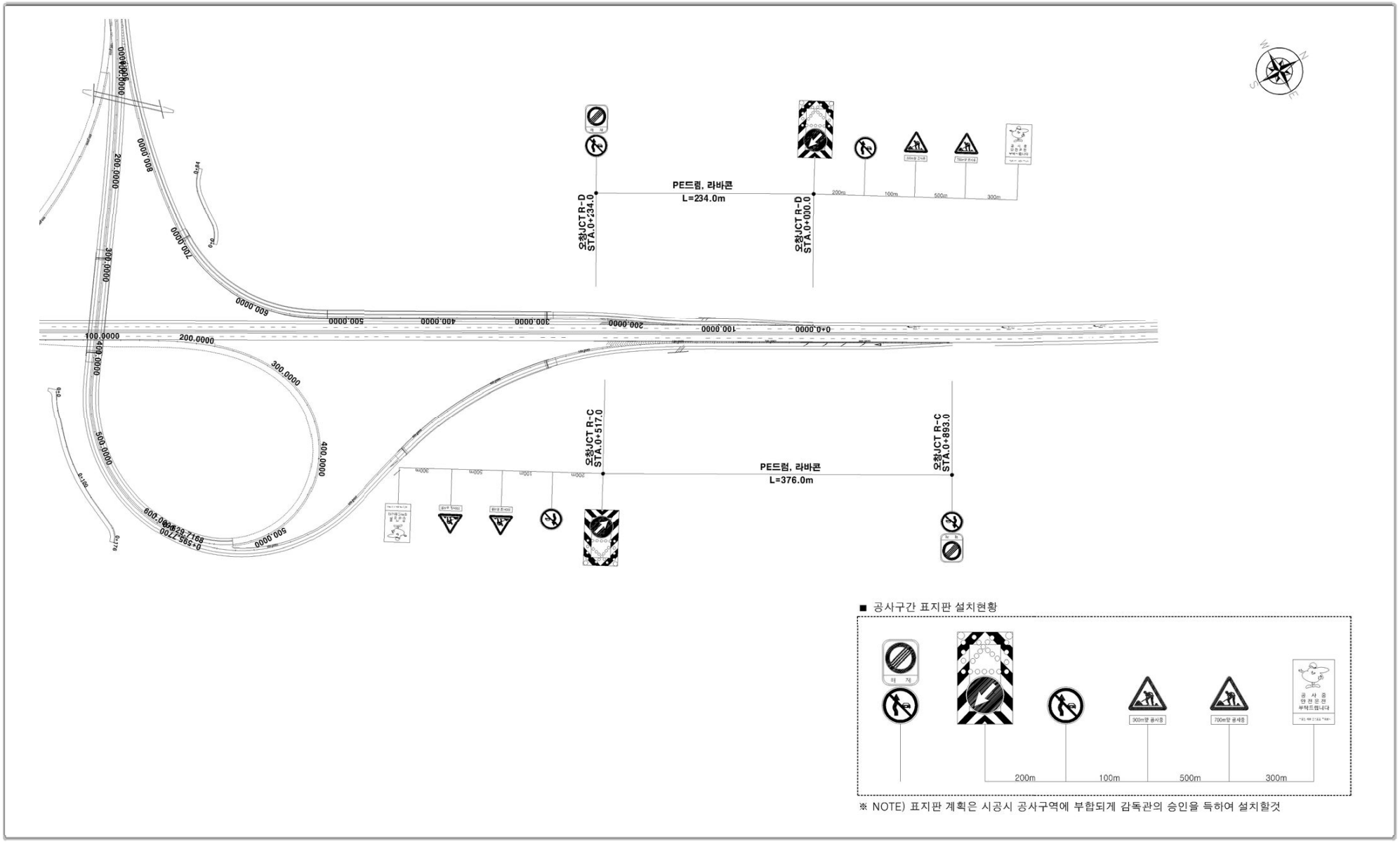
(그림 5-2) 접속부 교통처리계획(1)



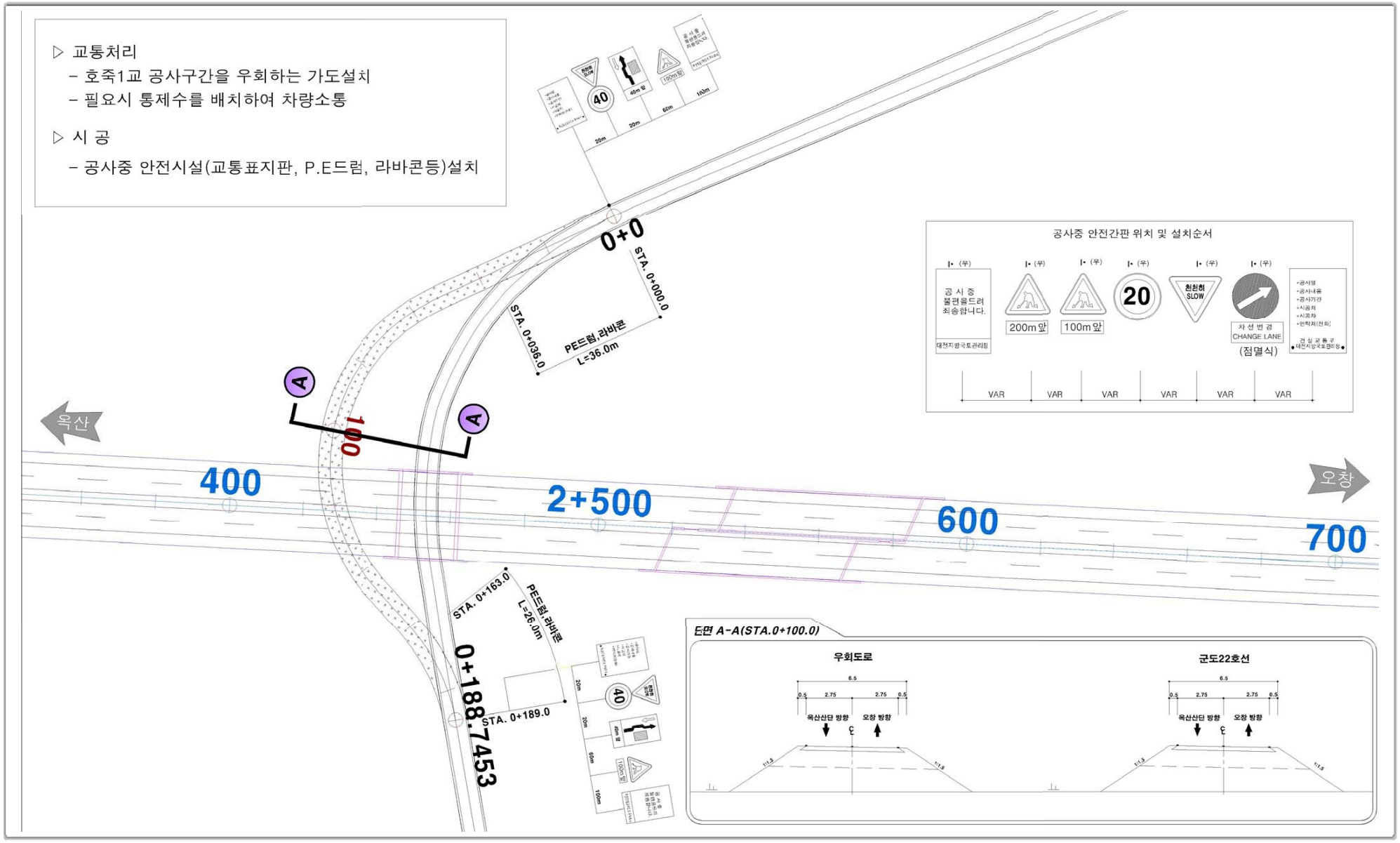
(그림 5-3) 접속부 교통처리계획(2)



(그림 5-4) 접속부 교통처리계획(3)



(그림 5-5) 접속부 교통처리계획(4)



(그림 5-6) 호죽1교 교통처리계획

제 6 장 참 고 자 료

Content

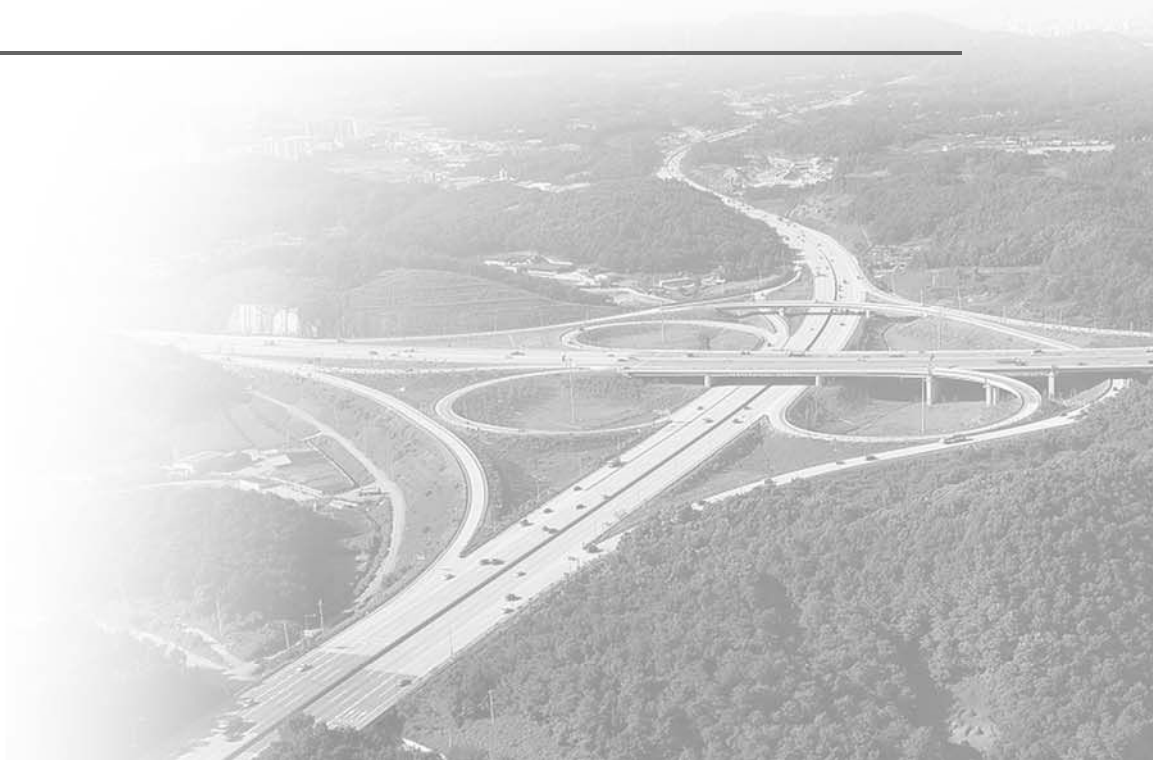
6.1 교통조사 자료

6.2 교통분석 자료

6.3 관련기관 협의 공문

6.4 교통영향분석·개선대책 분석표

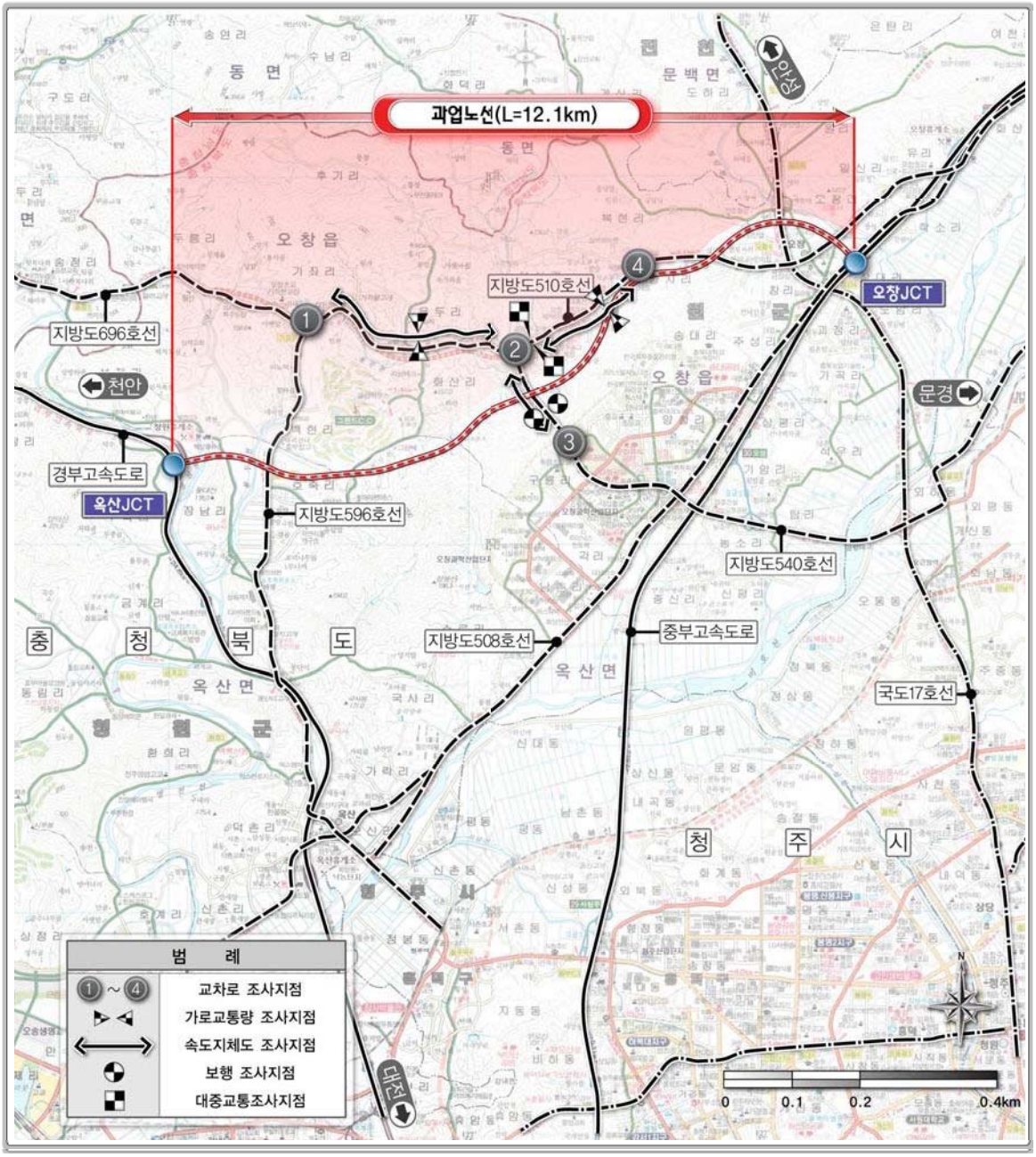
6.5 교통영향분석·개선대책 계약관련 서류



제 6 장 참 고 자 료

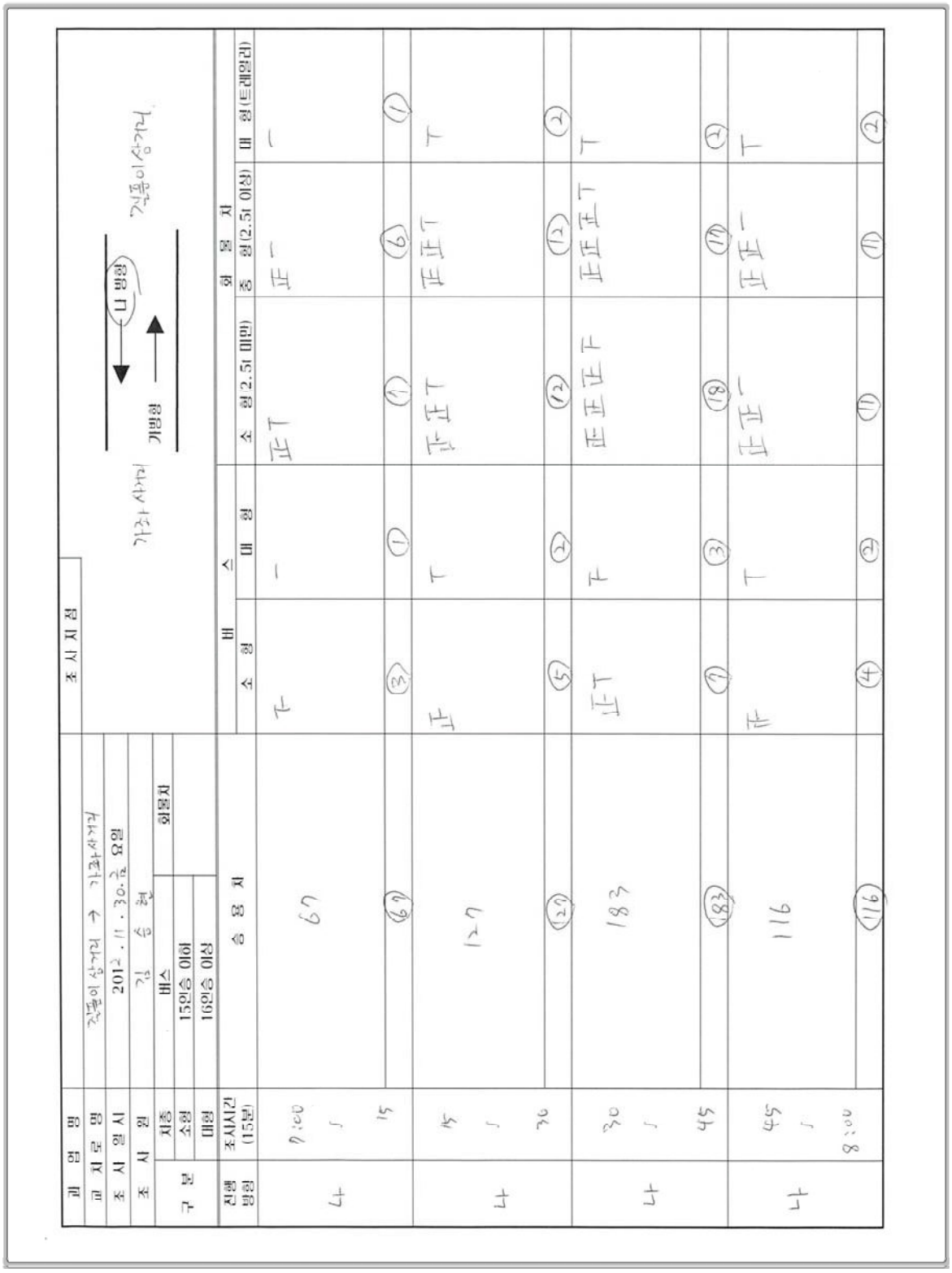
6.1 교통조사 자료

가. 조사지점도



나. 교통량 조사 sheet

① 가로 교통량 조사 sheet



과업명		조사지점												
과제명	작동이 삼거리 → 가좌삼거리													
조사일시	2012. 11. 30.(금) 오후													
조사원	김 승 철													
구분	차종	화물차												
	소형	15인승 이하												
	대형	16인승 이상												
진행방향	조사시간(15분)	승용차	버스			화물차								
			소형	대형		소형2.5t 미만		중형(2.5t 이상)		대형(트레일러)				
나	07:00 ~ 07:15	67	ㅜ	ㅡ		正丁		正一		ㅡ				
		(67)	③	①		①		⑥		①				
	07:15 ~ 07:30	127	丁	丁		卅丁		正丁		丁				
		(127)	⑤	②		⑫		⑫		②				
	07:30 ~ 07:45	183	正丁	丁		正正丁		正正丁		丁				
		(183)	⑦	③		⑱		⑩		③				
	07:45 ~ 08:00	116	卅	丁		正一		正一		丁				
		(116)	④	②		⑪		⑪		②				

② 교차로 교통량 조사 sheet

과 업 명	17교차로거리	조사지점	병천 오상
교 차 로 명			
조 사 일 시	2012. 11. 30. 금요일		
조 사 원	김현일		

구분	차종	승용차	버스			화물차			
	소형	15인승 이하(봉고 종류 포함)							
	대형	16인승 이상							

진행 방향	조사시간 (15분)	승용차	버스			화물차			
			소형	대형		소형(2.5톤미만)	중형(2.5톤이상)	대형(트레일러)	
1	07:00	—					—		
		1				1			
S		60	T	—		丅	正一	—	
		60	2	—		6	6	1	
9	15	T							
		2							
1	15	T					—		
		2					1		
S		117	T	—		正正	正正	T	
		117	3	1		10	10	2	
9	30	正一				—			
		6				1			

다. 가로 교통량

① 평일

01.가좌사거리→02.질문이삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00~07:15	12	0	0	1	1	0	14	16	
07:15~07:30	10	1	0	3	1	0	15	18	
07:30~07:45	12	2	1	1	1	1	18	21	
07:45~08:00	9	0	0	1	2	0	12	14	
소 계	43	3	1	6	5	1	59	69	0.82
pcu	43	3	2	11	9	2		69	85
08:00~08:15	44	3	1	7	7	1	63	76	
08:15~08:30	51	2	1	7	6	1	68	80	
08:30~08:45	47	2	1	6	6	0	62	72	
08:45~09:00	54	1	2	6	5	1	69	80	
소 계	196	8	5	26	24	3	262	308	0.96
pcu	196	8	9	47	43	5		308	321
12:00~12:15	63	3	1	9	7	1	84	98	
12:15~12:30	57	2	2	7	7	0	75	88	
12:30~12:45	65	4	1	11	10	2	93	112	
12:45~13:00	54	2	1	8	7	1	73	87	
소 계	239	11	5	35	31	4	325	385	0.86
pcu	239	11	9	53	56	7		385	448
13:00~13:15	66	4	2	8	8	1	89	104	
13:15~13:30	69	3	1	9	9	0	91	106	
13:30~13:45	75	2	1	11	8	1	98	115	
13:45~14:00	76	3	1	11	9	1	101	119	
소 계	286	12	5	39	34	3	379	444	0.94
pcu	286	12	9	70	61	5		444	472
17:00~17:15	104	4	1	15	12	0	136	158	
17:15~17:30	91	5	2	13	12	2	125	148	
17:30~17:45	117	4	1	18	16	2	158	188	
17:45~18:00	141	7	2	19	17	2	188	220	
소 계	453	20	6	65	57	6	607	714	0.81
pcu	453	20	11	117	103	11		714	882
18:00~18:15	133	7	1	20	17	2	180	212	
18:15~18:30	122	5	2	16	14	2	161	188	
18:30~18:45	97	3	1	13	12	1	127	149	
18:45~19:00	103	5	2	15	14	1	140	166	
소 계	455	20	6	64	57	6	608	714	0.84
pcu	455	20	11	115	103	11		714	850
합 계 (대)	1672	74	28	235	208	23	2240	2835	
합 계(pcu)	1672	74	50	423	374	41		2635	

02.질문이삼거리→01.가좌사거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00~07:15	67	3	1	7	6	1	85	97	
07:15~07:30	127	5	2	12	12	2	160	182	
07:30~07:45	183	7	3	18	17	2	230	262	
07:45~08:00	116	4	2	11	11	2	145	167	
소 계	493	19	8	48	46	7	621	708	0.68
pcu	493	19	14	86	83	13		708	1041
08:00~08:15	143	5	2	14	13	2	179	204	
08:15~08:30	145	5	1	14	14	3	183	209	
08:30~08:45	145	7	2	15	14	1	184	210	
08:45~09:00	145	6	2	14	13	2	182	207	
소 계	579	23	7	57	54	8	728	829	0.99
pcu	579	23	13	103	97	14		829	837
12:00~12:15	65	2	1	6	6	1	81	92	
12:15~12:30	62	2	1	8	6	1	80	93	
12:30~12:45	49	3	0	4	5	0	61	68	
12:45~13:00	51	2	1	4	5	1	64	73	
소 계	227	9	3	22	22	3	286	326	0.88
pcu	227	9	5	40	40	5		326	370
13:00~13:15	68	3	1	6	6	1	85	96	
13:15~13:30	57	3	0	7	5	0	72	82	
13:30~13:45	70	2	1	7	6	1	87	99	
13:45~14:00	64	2	1	6	7	1	81	93	
소 계	259	10	3	26	24	3	325	370	0.93
pcu	259	10	5	47	43	5		370	398
17:00~17:15	60	2	1	6	6	0	75	85	
17:15~17:30	60	2	2	5	6	0	75	85	
17:30~17:45	82	3	0	8	6	1	100	112	
17:45~18:00	70	3	1	6	6	1	87	98	
소 계	272	10	4	25	24	2	337	381	0.85
pcu	272	10	7	45	43	4		381	448
18:00~18:15	81	3	1	7	7	1	100	113	
18:15~18:30	67	3	1	6	6	0	83	93	
18:30~18:45	64	2	2	3	7	1	79	89	
18:45~19:00	82	3	1	8	9	1	104	119	
소 계	294	11	5	24	29	3	366	415	0.87
pcu	294	11	9	43	52	5		415	477
합 계 (대)	2124	82	30	202	199	26	2663	3029	
합 계(pcu)	2124	82	54	364	358	47		3029	

02.질문이삼거리→03.한전앞사거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00~07:15	12	1	0	2	1	0	16	18	
07:15~07:30	11	2	0	3	2	0	18	22	
07:30~07:45	18	0	0	1	1	1	21	23	
07:45~08:00	12	0	0	1	2	0	15	17	
소 계	53	3	0	7	6	1	70	81	0.87
pcu	53	3	0	13	11	2		81	93
08:00~08:15	54	3	1	7	7	1	73	86	
08:15~08:30	58	4	2	8	7	1	80	94	
08:30~08:45	57	2	0	7	6	0	72	82	
08:45~09:00	65	1	2	7	6	1	82	95	
소 계	234	10	5	29	26	3	307	357	0.94
pcu	234	10	9	52	47	5		357	380
12:00~12:15	75	3	1	10	8	1	98	114	
12:15~12:30	68	2	2	8	8	0	88	102	
12:30~12:45	80	4	0	12	10	2	108	127	
12:45~13:00	64	3	1	9	8	1	86	101	
소 계	287	12	4	39	34	4	380	445	0.87
pcu	287	12	7	70	61	7		445	511
13:00~13:15	80	3	2	9	9	1	104	121	
13:15~13:30	81	4	0	11	11	0	107	125	
13:30~13:45	90	3	1	12	8	0	114	131	
13:45~14:00	90	4	1	12	11	2	120	141	
소 계	341	14	4	44	39	3	445	517	0.92
pcu	341	14	7	79	70	5		517	562
17:00~17:15	123	3	2	18	13	0	159	185	
17:15~17:30	110	7	2	14	13	1	147	171	
17:30~17:45	140	5	1	19	17	3	185	217	
17:45~18:00	167	8	2	22	19	2	220	256	
소 계	540	23	7	73	62	6	711	829	0.81
pcu	540	23	13	131	112	11		829	1024
18:00~18:15	159	8	1	22	19	2	211	245	
18:15~18:30	146	6	2	18	14	2	188	217	
18:30~18:45	116	4	1	14	13	1	149	172	
18:45~19:00	124	5	3	16	15	1	164	192	
소 계	545	23	7	70	61	5	712	827	0.84
pcu	545	23	13	126	110	11		827	985
합 계 (대)	2000	85	27	262	228	23	2625	3057	
합 계(pcu)	2000	85	49	472	410	41		3057	

03.한전앞사거리→02.질문이삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00~07:15	66	2	1	6	6	1	82	93	
07:15~07:30	123	4	2	12	11	2	154	176	
07:30~07:45	175	6	3	16	16	3	220	250	
07:45~08:00	110	4	2	12	10	2	140	161	
소 계	475	16	8	46	43	8	596	680	0.68
pcu	475	16	14	83	77	14		680	1000
08:00~08:15	137	5	2	13	13	2	172	196	
08:15~08:30	141	4	2	14	13	2	176	201	
08:30~08:45	141	5	1	15	14	1	177	202	
08:45~09:00	139	5	2	13	13	2	174	198	
소 계	558	19	7	55	53	7	699	797	0.99
pcu	558	19	13	99	95	13		797	805
12:00~12:15	62	2	1	6	6	1	78	89	
12:15~12:30	61	1	1	7	6	0	76	87	
12:30~12:45	48	2	0	3	4	1	58	64	
12:45~13:00	48	2	1	5	5	1	62	72	
소 계	219	7	3	21	21	3	274	312	0.88
pcu	219	7	5	38	38	5		312	355
13:00~13:15	67	2	1	5	6	1	82	92	
13:15~13:30	54	3	1	6	5	0	69	79	
13:30~13:45	69	1	0	6	6	1	83	93	
13:45~14:00	61	2	1	6	7	1	78	90	
소 계	251	8	3	23	24	3	312	354	0.95
pcu	251	8	5	41	43	5		354	373
17:00~17:15	57	2	1	6	6	0	72	82	
17:15~17:30	58	2	0	5	6	1	72	82	
17:30~17:45	80	3	0	7	6	0	96	106	
17:45~18:00	68	2	1	5	6	1	83	93	
소 계	263	9	2	23	24	2	323	364	0.85
pcu	263	9	4	41	43	4		364	428
18:00~18:15	81	3	1	6	5	0	96	106	
18:15~18:30	64	1	1	6	7	1	80	92	
18:30~18:45	60	2	2	5	5	1	75	85	
18:45~19:00	79	3	1	8	8	1	100	114	
소 계	284	9	5	25	25	3	351	397	0.87
pcu	284	9	9	45	45	5		397	457
합 계 (대)	2050	68	28	193	190	26	2555	2905	
합 계(pcu)	2050	68	50	347	342	47		2905	

02.질문이삼거리→04.청원한우마실삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00~07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15~07:30	1	0	0	1	0	0	2	3	
07:30~07:45	7	0	0	1	2	0	10	12	
07:45~08:00	1	0	0	3	1	0	5	8	
소 계	11	0	0	5	3	0	19	25	0.51
pcu	11	0	0	9	5	0		25	50
08:00~08:15	29	1	1	6	9	0	46	59	
08:15~08:30	38	2	0	7	11	0	58	72	
08:30~08:45	30	1	1	5	9	0	46	58	
08:45~09:00	28	1	0	5	8	0	42	52	
소 계	125	5	2	23	37	0	192	242	0.83
pcu	125	5	4	41	67	0		242	291
12:00~12:15	35	1	1	7	10	0	54	68	
12:15~12:30	28	1	1	5	8	0	43	54	
12:30~12:45	24	2	0	5	8	0	39	49	
12:45~13:00	23	1	0	3	8	0	35	44	
소 계	110	5	2	20	34	0	171	216	0.79
pcu	110	5	4	36	61	0		216	273
13:00~13:15	27	2	1	6	8	0	44	56	
13:15~13:30	35	1	1	6	13	0	56	72	
13:30~13:45	38	0	2	6	12	0	58	74	
13:45~14:00	30	1	1	6	9	0	47	60	
소 계	130	4	5	24	42	0	205	262	0.88
pcu	130	4	9	43	76	0		262	298
17:00~17:15	40	1	2	7	12	0	62	79	
17:15~17:30	47	0	2	9	14	0	72	92	
17:30~17:45	50	1	1	9	13	0	74	92	
17:45~18:00	40	1	1	7	14	0	63	81	
소 계	177	3	6	32	53	0	271	344	0.93
pcu	177	3	11	58	95	0		344	370
18:00~18:15	45	1	1	8	14	0	69	87	
18:15~18:30	45	1	1	7	12	0	66	82	
18:30~18:45	42	0	1	5	13	0	62	78	
18:45~19:00	38	1	2	8	12	0	61	79	
소 계	170	3	5	29	51	0	258	326	0.93
pcu	170	3	9	52	92	0		326	351
합 계 (대)	723	20	20	133	220	0	1115	1414	
합 계(pcu)	723	20	36	239	396	0		1414	

04.청원한우마실삼거리→02.질문이삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00~07:15	2	0	0	0	1	0	3	4	
07:15~07:30	3	0	0	1	1	0	5	7	
07:30~07:45	1	0	0	2	2	0	5	8	
07:45~08:00	12	1	0	1	3	0	17	20	
소 계	18	1	0	4	7	0	30	39	0.48
pcu	18	1	0	7	13	0		39	81
08:00~08:15	47	2	1	7	13	0	70	87	
08:15~08:30	47	1	0	8	14	0	70	88	
08:30~08:45	33	1	1	6	10	0	51	65	
08:45~09:00	41	1	1	6	11	0	60	74	
소 계	168	5	3	27	48	0	251	314	0.99
pcu	168	5	5	49	86	1		314	352
12:00~12:15	14	0	0	2	4	0	20	25	
12:15~12:30	21	0	0	3	6	0	30	37	
12:30~12:45	13	0	0	2	5	0	20	26	
12:45~13:00	20	0	0	3	6	0	29	36	
소 계	68	0	0	10	21	0	99	124	0.83
pcu	68	0	0	18	38	0		124	149
13:00~13:15	10	0	0	1	2	0	13	15	
13:15~13:30	14	0	1	1	6	0	22	28	
13:30~13:45	22	2	0	5	7	0	36	45	
13:45~14:00	29	2	2	5	9	0	47	60	
소 계	75	4	3	12	24	0	118	149	0.62
pcu	75	4	5	22	43	0		149	241
17:00~17:15	22	0	0	3	6	0	31	39	
17:15~17:30	16	0	0	3	6	0	25	32	
17:30~17:45	21	0	1	3	6	0	31	39	
17:45~18:00	19	1	0	2	6	0	28	34	
소 계	78	1	1	11	24	0	115	144	0.92
pcu	78	1	2	20	43	0		144	156
18:00~18:15	27	2	1	4	8	0	42	52	
18:15~18:30	20	2	1	3	5	0	31	39	
18:30~18:45	22	0	0	2	6	0	30	36	
18:45~19:00	12	0	1	2	3	0	18	23	
소 계	81	4	3	11	22	0	121	150	0.71
pcu	81	4	5	20	40	0		150	211
합 계 (대)	488	15	10	75	146	0	734	919	
합 계(pcu)	488	15	18	135	263	1		919	

② 토요일

01.가좌사거리→02.질문이삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	25	1	0	2	2	0	30	33	
07:15-07:30	23	0	0	3	2	0	28	32	
07:30-07:45	31	3	2	2	1	1	40	45	
07:45-08:00	56	3	1	6	5	0	71	81	
소 계	135	7	3	13	10	1	169	191	0.59
pcu	135	7	5	23	18	2		191	323
08:00-08:15	37	3	1	4	4	0	49	56	
08:15-08:30	50	3	1	4	4	0	62	69	
08:30-08:45	49	3	1	5	4	0	62	70	
08:45-09:00	48	2	2	4	2	0	58	64	
소 계	184	11	5	17	14	0	231	260	0.93
pcu	184	11	9	31	25	0		260	279
12:00-12:15	53	3	1	5	3	0	65	72	
12:15-12:30	62	2	2	5	4	0	75	84	
12:30-12:45	55	4	1	7	5	1	73	84	
12:45-13:00	68	4	1	7	5	0	85	95	
소 계	238	13	5	24	17	1	298	336	0.88
pcu	238	13	9	43	31	2		336	381
13:00-13:15	100	7	3	9	7	1	127	143	
13:15-13:30	114	5	2	11	9	0	141	159	
13:30-13:45	135	7	3	15	9	1	170	192	
13:45-14:00	162	9	3	16	12	1	203	229	
소 계	511	28	11	51	37	3	641	723	0.79
pcu	511	28	20	92	67	5		723	915
17:00-17:15	175	9	3	18	9	0	214	238	
17:15-17:30	133	9	4	14	10	2	172	196	
17:30-17:45	120	6	1	14	9	1	151	171	
17:45-18:00	114	7	2	10	8	1	142	159	
소 계	542	31	10	56	36	4	679	764	0.80
pcu	542	31	18	101	65	7		764	955
18:00-18:15	104	7	1	12	8	1	133	151	
18:15-18:30	90	5	2	8	5	1	111	124	
18:30-18:45	101	6	2	10	7	0	126	141	
18:45-19:00	91	5	3	9	8	1	117	134	
소 계	386	23	8	39	28	3	487	549	0.91
pcu	386	23	14	70	50	5		549	604
합 계 (대)	1996	113	42	200	142	12	2505	2822	
합 계(pcu)	1996	113	76	360	256	22		2822	

02.질문이삼거리→01.가좌사거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	66	4	1	7	6	0	84	95	
07:15-07:30	85	5	2	9	7	0	108	122	
07:30-07:45	131	7	3	13	11	1	166	188	
07:45-08:00	118	6	2	12	10	0	148	167	
소 계	400	22	8	41	34	1	506	573	0.76
pcu	400	22	14	74	61	2		573	754
08:00-08:15	118	6	2	10	10	0	146	164	
08:15-08:30	110	5	2	13	10	0	140	160	
08:30-08:45	90	6	2	9	9	0	116	132	
08:45-09:00	73	4	1	7	6	0	91	102	
소 계	391	21	7	39	35	0	493	558	0.85
pcu	391	21	13	70	63	0		558	656
12:00-12:15	81	4	1	8	7	0	101	114	
12:15-12:30	92	5	1	11	8	0	117	133	
12:30-12:45	95	6	2	9	9	0	121	137	
12:45-13:00	84	4	2	7	7	0	104	117	
소 계	352	19	6	35	31	0	443	501	0.91
pcu	352	19	11	63	56	0		501	550
13:00-13:15	92	5	1	8	8	0	114	128	
13:15-13:30	57	5	1	8	6	0	87	99	
13:30-13:45	86	4	2	9	7	0	108	122	
13:45-14:00	82	4	2	8	8	0	104	118	
소 계	327	18	6	33	29	0	413	457	0.92
pcu	327	18	11	59	52	0		457	508
17:00-17:15	110	6	2	11	11	0	140	159	
17:15-17:30	84	4	2	8	8	0	106	120	
17:30-17:45	117	6	1	12	9	0	145	163	
17:45-18:00	85	4	2	9	7	0	107	121	
소 계	396	20	7	40	35	0	498	564	0.87
pcu	396	20	13	72	63	0		564	648
18:00-18:15	66	3	1	5	6	0	81	91	
18:15-18:30	79	4	2	8	8	0	101	115	
18:30-18:45	58	3	2	3	6	0	72	81	
18:45-19:00	60	3	1	6	7	0	77	88	
소 계	263	13	6	22	27	0	331	375	0.81
pcu	263	13	11	40	49	0		375	463
합 계 (대)	2129	113	40	210	191	1	2684	3038	
합 계(pcu)	2129	113	72	378	344	2		3038	

02.질문이삼거리→03.한전앞사거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	21	1	0	2	2	0	26	29	
07:15-07:30	19	2	0	3	1	0	25	28	
07:30-07:45	29	1	0	2	2	1	35	39	
07:45-08:00	48	3	1	5	6	0	63	73	
소 계	117	7	1	12	11	1	149	169	0.58
pcu	117	7	2	22	20	2		169	291
08:00-08:15	32	3	1	3	4	0	43	49	
08:15-08:30	45	3	1	3	3	0	55	61	
08:30-08:45	45	2	0	4	4	0	55	61	
08:45-09:00	43	0	2	3	3	0	51	57	
소 계	165	8	4	13	14	0	204	229	0.93
pcu	165	8	7	23	25	0		229	246
12:00-12:15	47	3	1	4	3	0	58	64	
12:15-12:30	54	2	2	4	5	0	67	76	
12:30-12:45	47	4	0	6	6	1	64	74	
12:45-13:00	58	3	1	6	6	0	74	84	
소 계	206	12	4	20	20	1	263	299	0.89
pcu	206	12	7	36	36	2		299	336
13:00-13:15	88	5	3	8	8	0	112	127	
13:15-13:30	96	6	1	10	11	0	124	142	
13:30-13:45	121	5	2	13	9	0	150	169	
13:45-14:00	141	8	2	14	13	1	179	203	
소 계	446	24	8	45	41	1	565	641	0.79
pcu	446	24	14	81	74	2		641	811
17:00-17:15	153	6	3	15	13	0	190	215	
17:15-17:30	118	9	3	11	11	0	152	172	
17:30-17:45	105	5	1	11	10	1	133	151	
17:45-18:00	97	6	2	10	9	0	124	141	
소 계	473	26	9	47	43	1	599	679	0.79
pcu	473	26	16	85	77	2		679	859
18:00-18:15	92	6	1	10	9	0	118	134	
18:15-18:30	82	3	1	7	5	0	98	108	
18:30-18:45	90	4	1	8	8	0	111	125	
18:45-19:00	80	4	2	8	9	0	103	118	
소 계	344	17	5	33	31	0	430	485	0.91
pcu	344	17	9	59	56	0		485	533
합 계 (대)	1751	94	31	170	160	4	2210	2502	
합 계(pcu)	1751	94	56	306	288	7		2502	

03.한전앞사거리→02.질문이삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	54	3	1	4	4	0	66	73	
07:15-07:30	68	4	1	5	6	0	84	94	
07:30-07:45	105	6	2	6	9	1	129	143	
07:45-08:00	93	5	2	8	8	1	117	132	
소 계	320	18	6	23	27	2	396	442	0.77
pcu	320	18	11	41	49	4		442	575
08:00-08:15	95	5	2	5	8	0	115	127	
08:15-08:30	90	3	2	7	7	0	109	122	
08:30-08:45	72	5	2	5	7	0	91	102	
08:45-09:00	59	3	1	4	5	0	72	80	
소 계	316	16	7	21	27	0	387	431	0.85
pcu	316	16	13	38	49	0		431	507
12:00-12:15	66	3	1	4	5	0	79	87	
12:15-12:30	75	3	2	6	6	0	92	103	
12:30-12:45	77	5	2	4	7	0	95	105	
12:45-13:00	66	4	1	5	5	0	81	90	
소 계	284	15	6	19	23	0	347	385	0.91
pcu	284	15	11	34	41	0		385	474
13:00-13:15	74	4	2	4	6	0	90	100	
13:15-13:30	53	4	1	5	5	0	68	77	
13:30-13:45	69	3	1	5	6	0	84	94	
13:45-14:00	66	4	1	5	6	0	82	92	
소 계	262	15	5	19	23	0	324	362	0.91
pcu	262	15	9	34	41	0		362	397
17:00-17:15	87	5	2	7	8	0	109	123	
17:15-17:30	68	3	1	5	6	0	83	93	
17:30-17:45	93	5	2	6	7	0	113	125	
17:45-18:00	69	4	1	5	6	0	85	95	
소 계	317	17	6	23	27	0	390	435	0.87
pcu	317	17	11	41	49	0		435	500
18:00-18:15	55	3	1	3	2	0	64	69	
18:15-18:30	66	3	0	4	6	0	79	87	
18:30-18:45	45	2	2	3	4	0	56	63	
18:45-19:00	48	3	1	3	5	0	60	67	
소 계	214	11	4	13	17	0	259	286	0.82
pcu	214	11	7	23	31	0		286	349
합 계 (대)	1713	92	34	118	144	2	2103	2341	
합 계(pcu)	1713	92	61	212	259	4		2341	

02.질문이삼거리→04.청원한우마실삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	12	0	0	1	1	0	14	16	
07:15-07:30	7	0	0	3	1	0	11	14	
07:30-07:45	9	0	0	2	1	0	12	14	
07:45-08:00	12	1	0	5	2	0	20	26	
소 계	40	1	0	11	5	0	57	70	0.68
pcu	40	1	0	20	9	0		70	103
08:00-08:15	22	1	1	5	2	0	31	37	
08:15-08:30	22	2	1	4	3	0	32	38	
08:30-08:45	15	1	0	3	3	0	22	27	
08:45-09:00	16	1	1	3	2	0	23	28	
소 계	75	5	3	15	10	0	108	130	0.85
pcu	75	5	5	27	18	0		130	153
12:00-12:15	21	1	1	5	2	0	30	36	
12:15-12:30	21	1	0	4	2	0	28	33	
12:30-12:45	26	2	1	6	4	0	39	48	
12:45-13:00	21	1	1	3	3	0	29	35	
소 계	89	5	3	18	11	0	126	152	0.79
pcu	89	5	5	32	20	0		152	192
13:00-13:15	27	2	1	6	3	0	39	47	
13:15-13:30	23	1	1	4	5	0	34	42	
13:30-13:45	31	1	2	6	5	1	46	57	
13:45-14:00	37	2	1	8	4	1	53	64	
소 계	118	6	5	24	17	2	172	210	0.82
pcu	118	6	9	43	31	4		210	257
17:00-17:15	23	1	2	4	3	0	33	40	
17:15-17:30	29	1	2	6	3	0	35	44	
17:30-17:45	30	0	1	5	2	0	38	44	
17:45-18:00	24	1	1	4	3	0	33	39	
소 계	106	3	6	19	11	0	139	168	0.94
pcu	106	3	11	34	20	0		168	179
18:00-18:15	22	1	1	4	4	0	32	39	
18:15-18:30	24	1	0	5	3	0	33	39	
18:30-18:45	23	0	1	3	3	0	30	36	
18:45-19:00	17	1	1	4	2	0	25	31	
소 계	86	3	3	16	12	0	120	145	0.92
pcu	86	3	5	29	22	0		145	157
합 계 (대)	508	23	20	103	66	2	722	875	
합 계(pcu)	508	23	36	185	119	4		875	

04.청원한우마실삼거리→02.질문이삼거리

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:15-07:30	8	0	0	1	2	0	11	13	
07:30-07:45	9	1	0	3	3	0	16	21	
07:45-08:00	10	2	0	1	2	0	15	17	
소 계	30	3	0	5	7	0	45	55	0.66
pcu	30	3	0	9	13	0		55	83
08:00-08:15	10	2	0	2	2	0	16	19	
08:15-08:30	16	1	1	4	5	0	27	35	
08:30-08:45	5	0	0	2	1	0	8	10	
08:45-09:00	14	1	0	3	3	0	21	26	
소 계	45	4	1	11	11	0	72	90	0.65
pcu	45	4	2	20	20	0		90	139
12:00-12:15	19	1	1	4	4	0	29	36	
12:15-12:30	13	0	0	3	3	0	19	24	
12:30-12:45	12	1	0	3	4	0	20	26	
12:45-13:00	30	2	1	6	7	0	46	57	
소 계	74	4	2	16	18	0	114	143	0.62
pcu	74	4	4	29	32	0		143	230
13:00-13:15	27	2	1	6	7	0	43	54	
13:15-13:30	25	2	2	5	9	0	43	56	
13:30-13:45	24	2	1	6	6	0	39	49	
13:45-14:00	24	2	2	5	6	0	39	49	
소 계	100	8	6	22	28	0	164	209	0.94
pcu	100	8	11	40	50	0		209	222
17:00-17:15	26	1	1	5	6	0	39	49	
17:15-17:30	27	1	1	4	7	0	40	50	
17:30-17:45	26	2	2	6	7	0	43	55	
17:45-18:00	32	3	1	6	9	0	51	64	
소 계	111	7	5	21	29	0	173	217	0.85
pcu	111	7	9	38	52	0		217	255
18:00-18:15	20	2	1	4	5	0	32	40	
18:15-18:30	17	3	2	4	4	0	30	38	
18:30-18:45	16	1	0	2	3	0	22	26	
18:45-19:00	12	1	1	3	3	0	20	26	
소 계	65	7	4	13	15	0	104	130	0.81
pcu	65	7	7	23	27	0		130	160
합 계 (대)	425	33	18	88	108	0	672	843	
합 계(pcu)	425	33	32	158	194	0		843	

③ 일요일

01.가좌사거리→02.질문이삼거리

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	20	1	0	1	1	0	23	25	
07:15-07:30	15	0	0	2	1	0	18	20	
07:30-07:45	18	2	1	0	0	1	22	24	
07:45-08:00	23	1	0	2	2	0	28	31	
소 계	76	4	1	5	4	1	91	100	0.80
pcu	76	4	2	9	7	2		100	125
08:00-08:15	22	2	0	2	2	0	28	31	
08:15-08:30	26	1	0	1	1	0	29	31	
08:30-08:45	14	1	0	1	1	0	17	19	
08:45-09:00	22	0	1	1	0	0	24	26	
소 계	84	4	1	5	4	0	98	106	0.85
pcu	84	4	2	9	7	0		106	125
12:00-12:15	28	1	0	2	0	0	31	33	
12:15-12:30	46	1	2	2	2	0	53	58	
12:30-12:45	43	4	1	5	3	1	57	65	
12:45-13:00	47	2	1	4	2	0	56	62	
소 계	164	8	4	13	7	1	197	217	0.83
pcu	164	8	7	23	13	2		217	261
13:00-13:15	118	7	3	8	5	1	142	156	
13:15-13:30	142	6	2	11	6	0	167	182	
13:30-13:45	152	7	3	13	5	1	181	199	
13:45-14:00	141	7	2	11	5	1	167	182	
소 계	553	27	10	43	21	3	657	719	0.90
pcu	553	27	18	77	38	5		719	798
17:00-17:15	120	5	2	10	2	0	139	150	
17:15-17:30	134	8	3	9	5	2	161	176	
17:30-17:45	99	4	1	10	4	1	119	132	
17:45-18:00	92	6	2	6	4	1	111	121	
소 계	445	23	8	35	15	4	530	580	0.82
pcu	445	23	14	63	27	7		580	707
18:00-18:15	106	7	1	9	4	1	128	140	
18:15-18:30	95	5	2	6	3	1	112	122	
18:30-18:45	97	5	2	7	4	0	115	125	
18:45-19:00	60	3	2	5	3	0	73	81	
소 계	358	20	7	27	14	2	428	468	0.84
pcu	358	20	13	49	25	4		468	557
합 계 (대)	1680	86	31	128	65	11	2001	2189	
합 계(pcu)	1680	86	56	230	117	20		2189	

02.질문이삼거리→01.가좌사거리

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	44	2	1	3	0	0	50	53	
07:15-07:30	31	2	0	2	0	0	35	37	
07:30-07:45	97	5	2	8	1	0	113	122	
07:45-08:00	77	4	1	6	1	0	89	95	
소 계	249	13	4	19	2	0	287	307	0.63
pcu	249	13	7	34	4	0		307	487
08:00-08:15	87	4	1	5	0	0	97	102	
08:15-08:30	88	3	0	9	1	0	101	109	
08:30-08:45	70	4	0	5	1	0	80	85	
08:45-09:00	71	4	1	6	1	0	83	89	
소 계	316	15	2	25	3	0	351	385	0.88
pcu	316	15	4	45	5	0		385	439
12:00-12:15	54	3	0	4	0	0	61	64	
12:15-12:30	87	4	0	9	1	0	101	109	
12:30-12:45	52	4	1	3	1	0	61	65	
12:45-13:00	89	4	1	6	1	0	101	107	
소 계	282	15	2	22	3	0	324	346	0.79
pcu	282	15	4	40	5	0		345	437
13:00-13:15	85	4	0	6	1	0	96	102	
13:15-13:30	93	5	1	8	1	0	98	106	
13:30-13:45	80	3	1	6	1	0	91	97	
13:45-14:00	90	5	1	7	2	0	105	113	
소 계	338	17	3	27	5	0	390	418	0.92
pcu	338	17	5	49	9	0		418	454
17:00-17:15	91	5	1	7	2	0	106	114	
17:15-17:30	88	4	1	7	2	0	102	110	
17:30-17:45	99	5	0	8	0	0	112	118	
17:45-18:00	79	4	1	6	1	0	91	97	
소 계	357	18	3	28	5	0	411	440	0.93
pcu	357	18	5	50	9	0		440	473
18:00-18:15	95	5	1	6	1	0	108	114	
18:15-18:30	69	3	1	5	1	0	79	85	
18:30-18:45	79	4	2	5	2	0	90	96	
18:45-19:00	60	3	1	5	2	0	71	77	
소 계	303	15	5	19	6	0	348	372	0.81
pcu	303	15	9	34	11	0		372	459
합 계 (대)	1845	93	19	140	24	0	2121	2267	
합 계(pcu)	1845	93	34	252	43	0		2267	

02.질문이삼거리→03.한전앞사거리

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	17	1	0	1	1	0	20	22	
07:15-07:30	12	2	0	2	0	0	16	18	
07:30-07:45	18	0	0	0	0	1	19	20	
07:45-08:00	19	1	0	2	2	0	24	27	
소 계	66	4	0	5	3	1	79	86	0.79
pcu	66	4	0	9	5	2		86	109
08:00-08:15	18	2	0	2	2	0	24	27	
08:15-08:30	23	2	0	1	0	0	26	27	
08:30-08:45	12	1	0	1	0	0	14	15	
08:45-09:00	20	1	1	0	0	0	22	23	
소 계	73	6	1	4	2	0	86	92	0.84
pcu	73	6	2	7	4	0		92	109
12:00-12:15	24	1	0	2	0	0	27	29	
12:15-12:30	41	1	1	2	1	0	46	49	
12:30-12:45	39	3	0	4	3	1	50	56	
12:45-13:00	42	2	0	3	2	0	49	53	
소 계	146	7	1	11	6	1	172	187	0.83
pcu	146	7	2	20	11	2		187	226
13:00-13:15	104	6	2	7	4	0	129	139	
13:15-13:30	122	8	0	9	7	0	146	159	
13:30-13:45	134	6	2	11	3	1	157	171	
13:45-14:00	123	7	1	9	5	1	146	159	
소 계	483	27	5	36	19	2	572	622	0.91
pcu	483	27	9	65	34	4		622	683
17:00-17:15	105	4	1	8	3	0	122	132	
17:15-17:30	116	9	2	9	4	0	140	152	
17:30-17:45	86	4	1	8	3	1	103	113	
17:45-18:00	80	6	1	7	3	0	97	106	
소 계	388	23	5	32	13	1	462	503	0.83
pcu	388	23	9	58	23	2		503	606
18:00-18:15	93	6	0	8	4	0	111	121	
18:15-18:30	88	4	1	5	1	0	99	105	
18:30-18:45	87	4	1	5	3	0	100	107	
18:45-19:00	51	3	2	4	3	0	63	70	
소 계	319	17	4	22	11	0	373	403	0.83
pcu	319	17	7	40	20	0		403	485
합 계 (대)	1475	84	16	110	54	5	1744	1892	
합 계(pcu)	1475	84	29	198	97	9		1892	

03.한전앞사거리→02.질문이삼거리

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	37	2	1	1	0	0	41	43	
07:15-07:30	27	1	0	1	0	0	29	30	
07:30-07:45	86	4	2	2	0	0	94	97	
07:45-08:00	67	4	1	4	0	0	76	80	
소 계	217	11	4	8	0	0	240	250	0.64
pcu	217	11	7	14	0	0		250	390
08:00-08:15	74	4	1	2	0	0	81	83	
08:15-08:30	79	2	0	4	0	0	85	88	
08:30-08:45	59	4	0	2	1	0	66	68	
08:45-09:00	64	3	1	2	0	0	70	72	
소 계	276	13	2	10	1	0	302	312	0.89
pcu	276	13	4	18	2	0		312	351
12:00-12:15	46	2	1	2	0	0	51	53	
12:15-12:30	78	3	0	4	0	0	85	88	
12:30-12:45	45	3	1	1	1	0	51	53	
12:45-13:00	76	4	1	3	0	0	84	87	
소 계	245	12	3	10	1	0	271	282	0.80
pcu	245	12	5	18	2	0		282	353
13:00-13:15	74	4	0	2	0	0	80	82	
13:15-13:30	71	5	2	4	0	0	82	87	
13:30-13:45	69	3	1	3	0	0	76	79	
13:45-14:00	79	4	1	3	1	0	88	92	
소 계	293	16	4	12	1	0	326	340	0.92
pcu	293	16	7	22	2	0		340	389
17:00-17:15	78	4	1	4	1	0	88	93	
17:15-17:30	78	3	1	3	0	0	85	88	
17:30-17:45	84	4	0	4	1	0	93	97	
17:45-18:00	69	4	1	3	0	0	77	80	
소 계	309	15	3	14	2	0	343	358	0.92
pcu	309	15	5	25	4	0		358	389
18:00-18:15	82	4	1	2	0	0	89	91	
18:15-18:30	59	3	0	2	1	0	65	67	
18:30-18:45	67	3	2	3	0	0	75	79	
18:45-19:00	54	3	1	2	1	0	61	64	
소 계	262	13	4	9	2	0	290	302	0.83
pcu	262	13	7	16	4	0		302	364
합 계 (대)	1602	80	20	63	7	0	1772	1844	
합 계(pcu)	1602	80	36	113	13	0		1844	

02.질문이삼거리→04.청원한우마실삼거리

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	8	0	0	2	1	0	11	13	
07:30-07:45	14	1	0	2	1	0	18	20	
07:45-08:00	11	1	0	4	1	0	17	21	
소 계	33	2	0	8	3	0	46	55	0.65
pcu	33	2	0	14	5	0		55	84
08:00-08:15	10	0	0	1	1	0	12	14	
08:15-08:30	3	1	0	0	0	0	4	4	
08:30-08:45	5	0	0	1	1	0	7	9	
08:45-09:00	8	1	1	2	1	0	13	16	
소 계	26	2	1	4	3	0	36	42	0.65
pcu	26	2	2	7	5	0		42	65
12:00-12:15	10	1	0	2	1	0	14	16	
12:15-12:30	20	1	1	3	1	0	26	30	
12:30-12:45	19	2	1	3	3	0	28	34	
12:45-13:00	18	1	1	2	2	0	24	28	
소 계	67	5	3	10	7	0	92	108	0.80
pcu	67	5	5	18	13	0		108	135
13:00-13:15	13	2	1	2	1	0	19	22	
13:15-13:30	24	1	1	3	4	0	33	39	
13:30-13:45	20	1	2	3	3	0	29	35	
13:45-14:00	22	1	1	4	2	0	30	36	
소 계	79	5	5	12	10	0	111	133	0.84
pcu	79	5	9	22	18	0		133	158
17:00-17:15	25	1	2	3	2	0	33	39	
17:15-17:30	23	1	2	4	2	0	32	38	
17:30-17:45	17	0	1	1	1	0	20	22	
17:45-18:00	21	1	2	2	2	0	28	33	
소 계	86	3	7	10	7	0	113	132	0.86
pcu	86	3	13	18	13	0		132	154
18:00-18:15	16	1	1	2	2	0	22	26	
18:15-18:30	23	1	0	4	1	0	29	33	
18:30-18:45	17	0	1	0	2	0	20	22	
18:45-19:00	20	1	2	4	2	0	29	35	
소 계	76	3	4	10	7	0	100	117	0.82
pcu	76	3	7	18	13	0		117	142
합 계 (대)	367	20	20	54	37	0	498	587	
합 계(pcu)	367	20	36	97	67	0		587	

04.청원한우마실삼거리→02.질문이삼거리

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	6	0	0	0	0	0	6	6	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	4	0	0	1	1	0	6	8	
07:45-08:00	10	1	0	0	1	0	12	13	
소 계	22	1	0	1	2	0	26	28	0.55
pcu	22	1	0	2	4	0		28	52
08:00-08:15	7	1	0	1	1	0	10	12	
08:15-08:30	11	1	0	1	2	0	15	17	
08:30-08:45	14	1	1	2	1	0	19	22	
08:45-09:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	36	3	1	4	4	0	48	55	0.62
pcu	36	3	2	7	7	0		55	89
12:00-12:15	9	0	0	1	1	0	11	13	
12:15-12:30	24	0	1	2	2	0	29	33	
12:30-12:45	10	1	0	1	2	0	14	16	
12:45-13:00	20	1	1	2	1	0	25	28	
소 계	63	2	2	6	6	0	79	90	0.68
pcu	63	2	4	11	11	0		90	133
13:00-13:15	33	2	1	2	2	0	40	44	
13:15-13:30	30	2	2	1	4	0	39	45	
13:30-13:45	38	3	1	4	2	0	48	54	
13:45-14:00	30	2	2	2	2	0	38	43	
소 계	131	9	6	9	10	0	165	185	0.86
pcu	131	9	11	16	18	0		185	215
17:00-17:15	33	2	1	2	2	0	40	44	
17:15-17:30	35	2	1	2	3	0	43	48	
17:30-17:45	41	2	3	3	3	0	52	59	
17:45-18:00	16	2	1	0	2	0	21	23	
소 계	125	8	6	7	10	0	156	174	0.74
pcu	125	8	11	13	18	0		174	236
18:00-18:15	33	3	1	2	2	0	41	45	
18:15-18:30	18	3	2	2	0	0	25	28	
18:30-18:45	22	1	1	1	1	0	26	28	
18:45-19:00	12	1	2	1	1	0	17	20	
소 계	85	8	6	6	4	0	109	122	0.68
pcu	85	8	11	11	7	0		122	179
합 계 (대)	452	31	21	33	36	0	583	655	
합 계(pcu)	452	31	38	59	65	0		655	

라. 교차로 교통량

① 평일

■1.가좌사거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	1	0	2	3	
07:15-07:30	2	0	0	0	1	0	3	4	
07:30-07:45	1	0	0	0	1	0	2	3	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	0	3	0	8	10	0.68
pcu	5	0	0	0	5	0		10	15
08:00-08:15	6	1	0	1	3	0	11	14	
08:15-08:30	3	0	0	0	2	0	5	7	
08:30-08:45	4	0	0	1	3	0	8	11	
08:45-09:00	2	0	0	0	1	0	3	4	
소 계	15	1	0	2	9	0	27	36	0.63
pcu	15	1	0	4	16	0		36	57
12:00-12:15	2	0	0	0	1	0	3	4	
12:15-12:30	4	0	0	0	2	0	6	8	
12:30-12:45	4	0	0	0	2	0	6	8	
12:45-13:00	4	0	0	0	2	0	6	8	
소 계	14	0	0	0	7	0	21	27	0.88
pcu	14	0	0	0	13	0		27	30
13:00-13:15	1	0	0	0	1	0	2	3	
13:15-13:30	4	0	0	1	3	0	8	11	
13:30-13:45	5	1	0	1	4	0	11	15	
13:45-14:00	3	0	0	0	1	0	4	5	
소 계	13	1	0	2	9	0	25	34	0.56
pcu	13	1	0	4	16	0		34	60
17:00-17:15	5	1	0	1	4	0	11	15	
17:15-17:30	2	0	0	0	1	0	3	4	
17:30-17:45	1	0	0	0	1	0	2	3	
17:45-18:00	3	0	0	0	2	0	5	7	
소 계	11	1	0	1	8	0	21	28	0.47
pcu	11	1	0	2	14	0		28	60
18:00-18:15	4	0	0	0	2	0	6	8	
18:15-18:30	2	0	0	0	1	0	3	4	
18:30-18:45	3	0	0	0	2	0	5	7	
18:45-19:00	3	0	0	0	2	0	5	7	
소 계	12	0	0	0	7	0	19	25	0.81
pcu	12	0	0	0	13	0		25	30
합 계 (대)	70	3	0	5	43	0	121	159	
합 계(pcu)	70	3	0	9	77	0		159	

■1.가좌사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	11	0	0	0	0	0	11	11	0.55
pcu	11	0	0	0	0	0		11	20
08:00-08:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:15-08:30	6	0	0	0	0	0	6	6	
08:30-08:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:45-09:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	17	0	0	0	0	0	17	17	0.71
pcu	17	0	0	0	0	0		17	24
12:00-12:15	5	0	0	0	0	0	5	5	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:45-13:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	12	0	0	0	0	0	12	12	0.60
pcu	12	0	0	0	0	0		12	20
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:30-13:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:45-14:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	10	0	0	0	0	0	10	10	0.83
pcu	10	0	0	0	0	0		10	12
17:00-17:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:15-17:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:30-17:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:45-18:00	5	0	0	0	0	0	5	5	
소 계	11	0	0	0	0	0	11	11	0.55
pcu	11	0	0	0	0	0		11	20
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:30-18:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:45-19:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.50
pcu	6	0	0	0	0	0		6	12
합 계 (대)	67	0	0	0	0	0	67	67	
합 계(pcu)	67	0	0	0	0	0		67	

■1.가좌사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	4	0	0	1	1	0	6	8	
소 계	7	0	0	1	1	0	9	11	0.35
pcu	7	0	0	2	2	0		11	30
08:00-08:15	5	0	0	1	1	0	7	9	
08:15-08:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:30-08:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:45-09:00	4	0	0	1	1	0	6	8	
소 계	16	0	0	2	2	0	20	23	0.67
pcu	16	0	0	4	4	0		23	35
12:00-12:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:15-12:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:30-12:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:45-13:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	14	0	0	0	0	0	14	14	0.88
pcu	14	0	0	0	0	0		14	16
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:30-13:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:45-14:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	11	0	0	0	0	0	11	11	0.92
pcu	11	0	0	0	0	0		11	12
17:00-17:15	3	0	0	1	1	0	5	7	
17:15-17:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:30-17:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	14	0	0	1	1	0	16	18	0.67
pcu	14	0	0	2	2	0		18	26
18:00-18:15	3	0	0	1	1	0	5	7	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
18:45-19:00	4	0	0	0	1	0	5	6	
소 계	14	0	0	1	2	0	17	19	0.73
pcu	14	0	0	2	4	0		19	27
합 계 (대)	76	0	0	5	6	0	87	96	
합 계(pcu)	76	0	0	9	11	0		96	

■1.가좌사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	4	0	0	2	0	0	6	8	
07:15-07:30	7	0	0	3	1	0	11	14	
07:30-07:45	2	0	0	1	0	0	3	4	
07:45-08:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	17	0	0	7	1	0	25	31	0.55
pcu	17	0	0	13	2	0		31	57
08:00-08:15	6	0	0	2	0	0	8	10	
08:15-08:30	9	0	0	4	1	0	14	18	
08:30-08:45	6	0	0	2	0	0	8	10	
08:45-09:00	4	0	0	2	0	0	6	8	
소 계	25	0	0	10	1	0	36	45	0.62
pcu	25	0	0	18	2	0		45	72
12:00-12:15	7	0	0	3	1	0	11	14	
12:15-12:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
12:30-12:45	6	0	0	2	0	0	8	10	
12:45-13:00	4	0	0	2	0	0	6	8	
소 계	19	0	0	8	1	0	28	35	0.62
pcu	19	0	0	14	2	0		35	57
13:00-13:15	2	0	0	1	0	0	3	4	
13:15-13:30	4	0	0	2	0	0	6	8	
13:30-13:45	4	0	0	2	0	0	6	8	
13:45-14:00	5	0	0	2	0	0	7	9	
소 계	15	0	0	7	0	0	22	28	0.80
pcu	15	0	0	13	0	0		28	35
17:00-17:15	4	0	0	2	0	0	6	8	
17:15-17:30	4	0	0	2	0	0	6	8	
17:30-17:45	4	0	0	2	0	0	6	8	
17:45-18:00	5	0	0	2	0	0	7	9	
소 계	17	0	0	8	0	0	25	31	0.91
pcu	17	0	0	14	0	0		31	35
18:00-18:15	4	0	0	1	0	0	5	6	
18:15-18:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
18:30-18:45	9	0	0	4	1	0	14	18	
18:45-19:00	4	0	0	2	0	0	6	8	
소 계	21	0	0	8	1	0	30	37	0.52
pcu	21	0	0	14	2	0		37	72
합 계 (대)	114	0	0	48	4	0	166	208	
합 계(pcu)	114	0	0	96	7	0		208	

■1.가좌사거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	60	2	1	6	6	1	76	87	
07:15-07:30	117	3	1	10	10	2	143	161	
07:30-07:45	163	6	3	16	15	2	205	234	
07:45-08:00	103	4	2	10	9	2	130	148	
소 계	443	15	7	42	40	7	554	631	0.67
pcu	443	15	13	76	72	13		631	941
08:00-08:15	127	5	2	12	12	2	160	182	
08:15-08:30	130	6	2	14	10	1	163	185	
08:30-08:45	127	5	3	14	13	1	164	189	
08:45-09:00	129	5	2	12	12	2	162	184	
소 계	513	22	9	52	47	6	649	740	0.98
pcu	513	22	16	94	85	11		740	755
12:00-12:15	56	3	1	6	5	1	72	82	
12:15-12:30	58	2	0	5	5	1	71	80	
12:30-12:45	43	2	1	4	4	0	54	61	
12:45-13:00	46	2	1	4	4	1	58	66	
소 계	203	9	3	19	18	3	255	289	0.88
pcu	203	9	5	34	32	5		289	329
13:00-13:15	60	2	1	6	6	1	76	87	
13:15-13:30	51	1	2	6	4	0	64	74	
13:30-13:45	64	2	1	4	6	1	78	88	
13:45-14:00	58	2	1	5	5	1	72	82	
소 계	233	7	5	21	21	3	290	330	0.94
pcu	233	7	9	38	38	5		330	351
17:00-17:15	53	2	1	5	5	1	67	77	
17:15-17:30	55	2	0	5	5	0	67	75	
17:30-17:45	71	4	1	7	6	0	89	100	
17:45-18:00	61	2	1	6	6	1	77	88	
소 계	240	10	3	23	22	2	300	340	0.85
pcu	240	10	5	41	40	4		340	400
18:00-18:15	71	3	1	7	6	1	89	101	
18:15-18:30	56	2	2	6	6	2	74	87	
18:30-18:45	59	1	1	5	4	0	70	78	
18:45-19:00	74	3	1	7	7	1	93	105	
소 계	260	9	5	25	23	4	326	372	0.89
pcu	260	9	9	45	41	7		372	422
합 계 (대)	1,892	72	32	182	171	25	2,374	2,702	
합 계(pcu)	1,892	72	58	328	308	45		2,702	

■1.가좌사거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	8	0	0	0	0	0	8	8	
07:15-07:30	15	0	0	1	0	0	16	17	
07:30-07:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:45-08:00	8	0	0	0	0	0	8	8	
소 계	35	0	0	1	0	0	36	37	0.55
pcu	35	0	0	2	0	0		37	67
08:00-08:15	11	0	0	1	0	0	12	13	
08:15-08:30	19	0	0	1	0	0	20	21	
08:30-08:45	11	0	0	1	0	0	12	13	
08:45-09:00	8	0	0	0	0	0	8	8	
소 계	49	0	0	3	0	0	52	54	0.65
pcu	49	0	0	5	0	0		54	84
12:00-12:15	15	0	0	1	0	0	16	17	
12:15-12:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:30-12:45	11	0	0	1	0	0	12	13	
12:45-13:00	8	0	0	0	0	0	8	8	
소 계	38	0	0	2	0	0	40	42	0.62
pcu	38	0	0	4	0	0		42	67
13:00-13:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:15-13:30	8	0	0	0	0	0	8	8	
13:30-13:45	8	0	0	0	0	0	8	8	
13:45-14:00	11	0	0	1	0	0	12	13	
소 계	31	0	0	1	0	0	32	33	0.64
pcu	31	0	0	2	0	0		33	51
17:00-17:15	8	0	0	0	0	0	8	8	
17:15-17:30	8	0	0	0	0	0	8	8	
17:30-17:45	8	0	0	0	0	0	8	8	
17:45-18:00	11	0	0	1	0	0	12	13	
소 계	35	0	0	1	0	0	36	37	0.72
pcu	35	0	0	2	0	0		37	51
18:00-18:15	7	0	0	1	0	0	8	9	
18:15-18:30	7	0	0	1	0	0	8	9	
18:30-18:45	18	0	0	2	0	0	20	22	
18:45-19:00	8	0	0	0	0	0	8	8	
소 계	40	0	0	4	0	0	44	47	0.55
pcu	40	0	0	7	0	0		47	86
합 계 (대)	228	0	0	12	0	0	240	250	
합 계(pcu)	228	0	0	22	0	0		250	

■1.가좌사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	3	0	1	0	0	0	4	5	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	9	0	1	0	0	0	10	11	0.56
pcu	9	0	2	0	0	0		11	19
08:00-08:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:15-08:30	3	0	1	2	0	0	6	8	
08:30-08:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:45-09:00	2	0	0	1	0	0	3	4	
소 계	11	0	1	3	0	0	15	18	0.54
pcu	11	0	2	5	0	0		18	34
12:00-12:15	3	0	1	1	0	0	5	7	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	3	0	1	0	0	0	4	5	
12:45-13:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	9	0	2	1	0	0	12	14	0.55
pcu	9	0	4	2	0	0		14	26
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:45-14:00	3	0	1	0	0	0	4	5	
소 계	8	0	1	0	0	0	9	10	0.51
pcu	8	0	2	0	0	0		10	19
17:00-17:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:15-17:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:30-17:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:45-18:00	3	0	1	0	0	0	4	5	
소 계	9	0	1	0	0	0	10	11	0.56
pcu	9	0	2	0	0	0		11	19
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:30-18:45	4	0	1	1	0	0	6	8	
18:45-19:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	11	0	1	1	0	0	13	15	0.48
pcu	11	0	2	2	0	0		15	30
합 계 (대)	57	0	7	5	0	0	69	79	
합 계(pcu)	57	0	13	9	0	0		79	

■1.가좌사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.45
pcu	5	0	0	2	0	0		7	15
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
08:30-08:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:45-09:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	9	0	0	1	0	0	10	11	0.71
pcu	9	0	0	2	0	0		11	15
12:00-12:15	2	0	0	1	0	0	3	4	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	1	0	0	7	8	0.51
pcu	6	0	0	2	0	0		8	15
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	2	0	0	1	0	0	3	4	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.45
pcu	5	0	0	2	0	0		7	15
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	7	0	0	1	0	0	8	9	0.46
pcu	7	0	0	2	0	0		9	19
합 계 (대)	38	0	0	5	0	0	43	47	
합 계(pcu)	38	0	0	9	0	0		47	

■1.가좌사거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	6	0	0	1	0	0	7	8	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	12	0	0	1	0	0	13	14	0.44
pcu	12	0	0	2	0	0		14	31
08:00-08:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:15-08:30	5	0	0	1	0	0	6	7	
08:30-08:45	5	0	0	1	0	0	6	7	
08:45-09:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	18	0	0	3	0	0	21	23	0.66
pcu	18	0	0	5	0	0		23	27
12:00-12:15	5	0	0	1	0	0	6	7	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:45-13:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	14	0	0	1	0	0	15	16	0.58
pcu	14	0	0	2	0	0		16	27
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:30-13:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:45-14:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	13	0	0	0	0	0	13	13	0.81
pcu	13	0	0	0	0	0		13	16
17:00-17:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:15-17:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:30-17:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:45-18:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	12	0	0	1	0	0	13	14	0.44
pcu	12	0	0	2	0	0		14	31
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:30-18:45	8	0	0	1	0	0	9	10	
18:45-19:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	16	0	0	1	0	0	17	18	0.45
pcu	16	0	0	2	0	0		18	40
합 계 (대)	85	0	0	7	0	0	92	98	
합 계 (pcu)	85	0	0	13	0	0		98	

■1.가좌사거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.44
pcu	7	0	0	0	0	0		7	16
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:30-08:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:45-09:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	12	0	0	0	0	0	12	12	0.75
pcu	12	0	0	0	0	0		12	16
12:00-12:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	8	0	0	0	0	0	8	8	0.67
pcu	8	0	0	0	0	0		8	12
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:45-14:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.88
pcu	7	0	0	0	0	0		7	8
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.44
pcu	7	0	0	0	0	0		7	16
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	5	0	0	0	0	0	5	5	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	9	0	0	0	0	0	9	9	0.45
pcu	9	0	0	0	0	0		9	20
합 계 (대)	50	0	0	0	0	0	50	50	
합 계 (pcu)	50	0	0	0	0	0		50	

■1.가좌사거리⑦번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	10	0	0	1	1	0	12	14	
07:15-07:30	11	0	0	1	1	0	13	15	
07:30-07:45	13	1	0	2	0	0	16	18	
07:45-08:00	9	0	0	1	1	0	11	13	
소 계	43	1	0	5	3	0	52	58	0.83
pcu	43	1	0	9	5	0		58	70
08:00-08:15	41	2	1	6	4	1	55	65	
08:15-08:30	50	1	1	4	3	1	60	67	
08:30-08:45	43	2	0	6	3	0	54	61	
08:45-09:00	44	2	1	8	5	1	61	73	
소 계	178	7	3	24	15	3	230	266	0.91
pcu	178	7	5	43	27	5		266	292
12:00-12:15	56	3	1	8	5	1	74	86	
12:15-12:30	53	2	0	7	4	0	66	75	
12:30-12:45	64	2	0	9	5	1	81	93	
12:45-13:00	49	2	1	7	4	1	64	74	
소 계	222	9	2	31	18	3	285	328	0.88
pcu	222	9	4	56	32	5		328	373
13:00-13:15	61	3	0	8	5	1	78	89	
13:15-13:30	63	3	0	9	5	0	80	91	
13:30-13:45	69	1	0	9	6	1	86	99	
13:45-14:00	68	3	1	10	6	1	89	103	
소 계	261	10	1	36	22	3	333	383	0.93
pcu	261	10	2	65	40	5		383	411
17:00-17:15	93	4	0	13	8	1	119	137	
17:15-17:30	87	3	1	12	7	0	110	126	
17:30-17:45	110	4	0	15	9	1	139	159	
17:45-18:00	126	6	2	18	11	2	165	191	
소 계	416	17	3	58	35	4	533	613	0.80
pcu	416	17	5	104	63	7		613	766
18:00-18:15	123	5	1	17	10	2	158	182	
18:15-18:30	112	4	1	15	9	0	141	161	
18:30-18:45	88	3	1	12	7	1	112	129	
18:45-19:00	97	4	0	13	8	1	123	141	
소 계	420	16	3	57	34	4	534	612	0.84
pcu	420	16	5	103	61	7		612	729
합 계 (대)	1,540	60	12	211	127	17	1,967	2,261	
합 계(pcu)	1,540	60	22	380	229	31		2,261	

■1.가좌사거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.45
pcu	5	0	0	2	0	0		7	15
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
08:30-08:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:45-09:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	9	0	0	1	0	0	10	11	0.71
pcu	9	0	0	2	0	0		11	15
12:00-12:15	2	0	0	1	0	0	3	4	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	1	0	0	7	8	0.51
pcu	6	0	0	2	0	0		8	15
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	2	0	0	1	0	0	3	4	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.45
pcu	5	0	0	2	0	0		7	15
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	7	0	0	1	0	0	8	9	0.46
pcu	7	0	0	2	0	0		9	19
합 계 (대)	38	0	0	5	0	0	43	47	
합 계(pcu)	38	0	0	9	0	0		47	

■1.가좌사거리⑨번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	5	0	0	0	1	0	6	7	
07:15-07:30	16	0	0	1	4	1	22	27	
07:30-07:45	5	0	0	0	1	0	6	7	
07:45-08:00	6	0	0	0	1	0	7	8	
소 계	32	0	0	1	7	1	41	48	0.45
pcu	32	0	0	2	13	2		48	107
08:00-08:15	9	0	0	1	2	1	13	16	
08:15-08:30	16	0	0	0	3	0	19	21	
08:30-08:45	12	0	0	2	4	1	19	25	
08:45-09:00	11	0	0	1	3	1	16	20	
소 계	48	0	0	4	12	3	67	82	0.84
pcu	48	0	0	7	22	5		82	98
12:00-12:15	14	0	0	1	3	1	19	23	
12:15-12:30	5	0	0	0	1	0	6	7	
12:30-12:45	9	0	0	1	2	1	13	16	
12:45-13:00	7	0	0	1	2	0	10	12	
소 계	35	0	0	3	8	2	48	58	0.63
pcu	35	0	0	5	14	4		58	93
13:00-13:15	5	0	0	0	1	0	6	7	
13:15-13:30	9	0	0	1	2	1	13	16	
13:30-13:45	9	0	0	1	2	1	13	16	
13:45-14:00	6	0	0	1	2	0	9	11	
소 계	29	0	0	3	7	2	41	51	0.78
pcu	29	0	0	5	13	4		51	65
17:00-17:15	5	0	0	0	1	0	6	7	
17:15-17:30	5	0	0	0	1	0	6	7	
17:30-17:45	5	0	0	0	1	0	6	7	
17:45-18:00	17	0	0	1	4	1	23	28	
소 계	32	0	0	1	7	1	41	48	0.43
pcu	32	0	0	2	13	2		48	112
18:00-18:15	5	0	0	0	1	0	6	7	
18:15-18:30	5	0	0	0	1	0	6	7	
18:30-18:45	21	0	0	2	5	1	29	35	
18:45-19:00	9	0	0	1	2	1	13	16	
소 계	40	0	0	3	9	2	54	65	0.46
pcu	40	0	0	5	16	4		65	142
합 계 (대)	216	0	0	15	50	11	292	353	
합 계(pcu)	216	0	0	27	90	20		353	

■2.잘문이삼거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	54	7	2	6	2	1	72	81	
07:15-07:30	107	5	1	10	12	0	135	153	
07:30-07:45	159	10	4	11	7	2	193	212	
07:45-08:00	103	2	3	8	6	0	122	136	
소 계	423	24	10	35	27	3	522	582	0.69
pcu	423	24	18	53	49	5		582	843
08:00-08:15	141	1	0	1	6	2	151	158	
08:15-08:30	149	0	0	2	2	1	154	158	
08:30-08:45	148	0	0	3	4	0	155	161	
08:45-09:00	147	0	2	1	2	0	152	156	
소 계	585	1	2	7	14	3	612	633	0.99
pcu	585	1	4	13	25	5		633	639
12:00-12:15	41	0	1	16	9	1	68	90	
12:15-12:30	43	2	1	11	10	0	67	85	
12:30-12:45	28	1	2	12	8	0	51	69	
12:45-13:00	29	0	0	12	5	8	54	74	
소 계	141	3	4	51	32	9	240	317	0.88
pcu	141	3	7	92	58	15		317	360
13:00-13:15	42	5	1	10	13	1	72	92	
13:15-13:30	33	3	1	11	12	0	60	79	
13:30-13:45	41	5	0	7	13	7	73	95	
13:45-14:00	38	4	1	12	13	0	68	89	
소 계	154	17	3	40	51	8	273	355	0.94
pcu	154	17	5	72	92	14		355	377
17:00-17:15	51	3	0	7	2	0	63	70	
17:15-17:30	42	1	1	5	10	4	63	79	
17:30-17:45	63	3	4	8	6	0	84	98	
17:45-18:00	60	2	2	6	3	0	73	82	
소 계	216	9	7	26	21	4	283	329	0.84
pcu	216	9	13	47	38	7		329	392
18:00-18:15	71	3	0	4	6	0	84	92	
18:15-18:30	59	2	1	2	6	0	70	77	
18:30-18:45	55	1	0	4	6	0	66	74	
18:45-19:00	79	3	2	3	0	0	87	91	
소 계	264	9	3	13	18	0	307	334	0.91
pcu	264	9	5	23	32	0		334	367
합 계 (대)	1,783	63	29	172	163	27	2,237	2,550	
합 계(pcu)	1,783	63	52	310	293	49		2,550	

■2.잘문이삼거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	11	0	0	1	0	0	12	13	
07:15-07:30	16	0	1	1	0	0	18	20	
07:30-07:45	35	2	0	1	1	0	39	41	
07:45-08:00	36	3	0	1	1	0	41	43	
소 계	98	5	1	4	2	0	110	116	0.68
pcu	98	5	2	7	4	0		116	170
08:00-08:15	39	0	0	1	2	0	42	44	
08:15-08:30	36	0	0	1	0	0	37	38	
08:30-08:45	39	0	1	2	0	0	42	44	
08:45-09:00	37	1	0	0	0	0	38	38	
소 계	151	1	1	4	2	0	159	165	0.93
pcu	151	1	2	7	4	0		165	177
12:00-12:15	6	1	0	1	0	0	8	9	
12:15-12:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
12:30-12:45	4	1	0	1	3	0	9	12	
12:45-13:00	5	1	0	1	0	0	7	8	
소 계	20	3	0	3	3	0	29	34	0.69
pcu	20	3	0	5	5	0		34	49
13:00-13:15	4	1	0	2	0	0	7	9	
13:15-13:30	4	0	0	1	1	0	6	8	
13:30-13:45	2	1	0	0	1	0	4	5	
13:45-14:00	2	0	0	4	1	0	7	11	
소 계	12	2	0	7	3	0	24	32	0.73
pcu	12	2	0	13	5	0		32	44
17:00-17:15	5	0	0	4	0	0	9	12	
17:15-17:30	8	0	0	1	3	0	12	15	
17:30-17:45	7	1	0	0	2	0	10	12	
17:45-18:00	6	1	0	2	0	0	9	11	
소 계	26	2	0	7	5	0	40	50	0.82
pcu	26	2	0	13	9	0		50	60
18:00-18:15	4	1	1	0	2	0	8	10	
18:15-18:30	8	2	0	2	0	0	12	14	
18:30-18:45	5	0	0	1	0	0	6	7	
18:45-19:00	7	0	0	0	1	0	8	9	
소 계	24	3	1	3	3	0	34	40	0.73
pcu	24	3	2	5	5	0		40	54
합 계 (대)	331	16	3	28	18	0	396	435	
합 계(pcu)	331	16	5	50	32	0		435	

■2.잘문이삼거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	4	0	0	1	0	0	5	5	
07:30-07:45	1	0	0	0	1	0	2	3	
07:45-08:00	7	0	0	1	0	0	8	9	
소 계	13	0	0	2	1	0	16	18	0.52
pcu	13	0	0	4	2	0		18	35
08:00-08:15	25	1	0	1	0	0	27	28	
08:15-08:30	31	0	0	2	0	0	33	35	
08:30-08:45	28	0	0	1	1	0	30	32	
08:45-09:00	26	1	0	2	1	0	30	32	
소 계	110	2	0	6	2	0	120	126	0.91
pcu	110	2	0	11	4	0		125	139
12:00-12:15	10	0	0	1	10	0	21	30	
12:15-12:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:30-12:45	4	0	0	2	2	0	8	11	
12:45-13:00	9	0	0	1	0	0	10	11	
소 계	26	0	0	4	12	0	42	55	0.46
pcu	26	0	0	7	22	0		55	119
13:00-13:15	3	0	0	2	0	0	5	7	
13:15-13:30	2	1	0	2	0	0	5	7	
13:30-13:45	5	1	0	0	2	0	8	10	
13:45-14:00	5	0	0	2	0	0	7	9	
소 계	15	2	0	6	2	0	25	31	0.82
pcu	15	2	0	11	4	0		31	38
17:00-17:15	5	0	0	1	2	0	8	10	
17:15-17:30	15	1	0	2	1	0	19	21	
17:30-17:45	12	0	0	1	0	0	13	14	
17:45-18:00	10	3	0	1	0	0	14	15	
소 계	42	4	0	5	3	0	54	60	0.71
pcu	42	4	0	9	5	0		60	85
18:00-18:15	12	1	0	1	0	0	14	15	
18:15-18:30	9	0	0	0	0	0	9	9	
18:30-18:45	10	0	0	1	0	0	11	12	
18:45-19:00	15	0	1	4	4	0	24	31	
소 계	46	1	1	6	4	0	58	67	0.54
pcu	46	1	2	11	7	0		67	124
합 계 (대)	262	9	1	29	24	0	315	358	
합 계(pcu)	252	9	2	52	43	0		358	

■2.잘문이삼거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	1	0	0	0	2	3	
07:15-07:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
07:30-07:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:45-08:00	10	1	0	1	0	0	12	13	
소 계	16	1	1	2	0	0	20	22	0.44
pcu	16	1	2	4	0	0		22	51
08:00-08:15	39	0	1	2	6	0	47	54	
08:15-08:30	41	0	0	4	2	0	47	52	
08:30-08:45	32	0	0	2	0	0	34	36	
08:45-09:00	35	0	0	3	2	0	40	44	
소 계	146	0	1	11	10	0	168	186	0.86
pcu	146	0	2	20	18	0		186	216
12:00-12:15	10	0	0	1	2	0	13	15	
12:15-12:30	6	2	0	3	9	0	20	30	
12:30-12:45	3	0	0	1	9	0	13	21	
12:45-13:00	12	0	2	2	4	0	20	26	
소 계	31	2	2	7	24	0	66	92	0.78
pcu	31	2	4	13	43	0		92	118
13:00-13:15	5	1	0	3	0	0	9	11	
13:15-13:30	4	0	0	3	8	0	15	24	
13:30-13:45	13	0	0	2	8	1	24	33	
13:45-14:00	15	0	0	7	9	0	31	44	
소 계	37	1	0	15	25	1	79	112	0.64
pcu	37	1	0	27	45	2		112	175
17:00-17:15	9	0	0	5	6	1	21	31	
17:15-17:30	11	1	1	2	2	0	17	21	
17:30-17:45	14	1	0	0	6	0	21	26	
17:45-18:00	10	0	0	4	4	0	18	24	
소 계	44	2	1	11	18	1	77	102	0.83
pcu	44	2	2	20	32	2		102	123
18:00-18:15	18	1	1	4	4	0	28	35	
18:15-18:30	15	0	0	0	6	0	21	26	
18:30-18:45	16	0	0	2	2	0	20	23	
18:45-19:00	7	0	0	0	5	0	12	15	
소 계	56	1	1	6	17	0	91	100	0.71
pcu	56	1	2	11	31	0		100	141
합 계 (대)	330	7	6	52	94	2	491	614	
합 계(pcu)	330	7	11	94	169	4		614	

■2.잘문이삼거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.38
pcu	6	0	0	0	0	0		6	16
08:00-08:15	18	0	0	0	0	0	18	18	
08:15-08:30	21	0	0	2	0	0	23	25	
08:30-08:45	17	0	0	1	0	0	18	19	
08:45-09:00	16	0	0	0	0	0	16	16	
소 계	72	0	0	3	0	0	75	77	0.79
pcu	72	0	0	5	0	0		77	98
12:00-12:15	10	0	0	1	10	0	21	30	
12:15-12:30	9	0	0	1	7	0	17	23	
12:30-12:45	8	0	1	3	3	0	15	21	
12:45-13:00	6	1	0	3	4	0	14	20	
소 계	33	1	1	8	24	0	67	93	0.78
pcu	33	1	2	14	43	0		93	120
13:00-13:15	9	0	0	3	5	0	17	23	
13:15-13:30	8	0	0	5	9	0	22	33	
13:30-13:45	7	3	0	6	7	0	23	33	
13:45-14:00	8	1	0	2	7	0	18	25	
소 계	32	4	0	16	28	0	80	115	0.86
pcu	32	4	0	29	50	0		115	134
17:00-17:15	18	1	0	0	5	0	24	28	
17:15-17:30	16	2	0	6	4	0	28	36	
17:30-17:45	18	0	0	8	3	0	29	38	
17:45-18:00	14	1	2	5	3	0	25	33	
소 계	66	4	2	19	15	0	106	135	0.89
pcu	66	4	4	34	27	0		135	151
18:00-18:15	19	0	1	1	6	0	27	33	
18:15-18:30	19	1	0	2	4	0	26	31	
18:30-18:45	20	0	0	3	1	0	24	27	
18:45-19:00	15	0	1	4	4	0	24	31	
소 계	73	1	2	10	15	0	101	123	0.92
pcu	73	1	4	18	27	0		123	133
합 계 (대)	282	10	5	56	82	0	435	549	
합 계(pcu)	282	10	9	101	148	0		549	

■2.잘문이삼거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	2	0	2	2	2	11	16	
07:15-07:30	10	0	0	1	1	0	12	14	
07:30-07:45	13	2	0	0	0	0	15	15	
07:45-08:00	9	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	34	5	0	4	3	2	48	55	0.87
pcu	34	5	0	7	5	4		55	63
08:00-08:15	45	1	1	4	0	0	51	55	
08:15-08:30	46	2	0	6	1	0	55	61	
08:30-08:45	43	1	0	6	0	0	50	55	
08:45-09:00	48	1	0	7	0	0	56	62	
소 계	182	5	1	23	1	0	212	232	0.94
pcu	182	5	2	41	2	0		232	247
12:00-12:15	41	1	2	14	9	1	68	89	
12:15-12:30	32	1	0	10	16	2	61	83	
12:30-12:45	46	2	1	8	17	1	75	97	
12:45-13:00	39	1	0	6	10	3	59	74	
소 계	158	5	3	38	52	7	263	343	0.89
pcu	158	5	5	68	94	13		343	385
13:00-13:15	45	1	1	8	17	0	72	93	
13:15-13:30	53	1	0	12	8	0	74	90	
13:30-13:45	43	3	1	16	15	1	79	105	
13:45-14:00	53	3	0	12	11	3	82	103	
소 계	194	8	2	48	51	4	307	391	0.93
pcu	194	8	4	86	92	7		391	420
17:00-17:15	78	5	0	15	12	0	110	132	
17:15-17:30	72	4	1	14	10	0	101	121	
17:30-17:45	107	6	1	6	8	0	128	140	
17:45-18:00	129	5	0	10	8	0	152	166	
소 계	386	20	2	45	38	0	491	559	0.84
pcu	386	20	4	81	68	0		559	665
18:00-18:15	108	9	5	10	11	3	146	169	
18:15-18:30	111	2	4	8	5	0	130	144	
18:30-18:45	89	3	2	8	1	0	103	112	
18:45-19:00	97	4	0	5	5	2	113	123	
소 계	405	18	11	31	22	5	492	547	0.91
pcu	405	18	20	56	40	9		547	676
합 계 (대)	1,359	61	19	169	167	18	1,813	2,127	
합 계(pcu)	1,359	61	34	340	301	32		2,127	

■3.한전앞사거리①번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	5	1	0	1	0	0	7	8	
07:15-07:30	14	2	0	2	0	0	18	20	
07:30-07:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:45-08:00	11	1	0	1	0	0	13	14	
소 계	34	4	0	4	0	0	42	45	0.58
pcu	34	4	0	7	0	0		45	78
08:00-08:15	11	2	0	2	0	0	15	17	
08:15-08:30	17	3	0	2	0	0	22	24	
08:30-08:45	12	2	0	1	0	0	15	16	
08:45-09:00	8	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	48	8	0	6	0	0	62	67	0.71
pcu	48	8	0	11	0	0		67	94
12:00-12:15	14	2	0	2	0	0	18	20	
12:15-12:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:30-12:45	11	2	0	2	0	0	15	17	
12:45-13:00	5	1	0	1	0	0	7	8	
소 계	34	5	0	5	0	0	44	48	0.61
pcu	34	5	0	9	0	0		48	79
13:00-13:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:15-13:30	9	1	0	1	0	0	11	12	
13:30-13:45	9	1	0	1	0	0	11	12	
13:45-14:00	8	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	30	3	0	3	0	0	36	39	0.81
pcu	30	3	0	5	0	0		38	47
17:00-17:15	5	1	0	1	0	0	7	8	
17:15-17:30	5	1	0	1	0	0	7	8	
17:30-17:45	5	1	0	1	0	0	7	8	
17:45-18:00	15	2	0	2	0	0	19	21	
소 계	30	5	0	5	0	0	40	44	0.53
pcu	30	5	0	9	0	0		44	83
18:00-18:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:30-18:45	5	1	0	1	0	0	7	8	
18:45-19:00	9	1	0	1	0	0	11	12	
소 계	18	2	0	2	0	0	22	24	0.50
pcu	18	2	0	4	0	0		24	47
합 계 (대)	194	27	0	25	0	0	246	266	
합 계(pcu)	194	27	0	45	0	0		266	

■3.한전앞사거리②번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	60	1	1	2	2	1	67	72	
07:15-07:30	111	3	1	5	4	1	125	134	
07:30-07:45	159	4	2	6	6	2	179	192	
07:45-08:00	102	2	1	4	4	1	114	122	
소 계	432	10	5	17	16	5	495	519	0.68
pcu	432	10	9	31	29	9		519	764
08:00-08:15	125	3	1	6	4	1	140	150	
08:15-08:30	127	4	1	5	6	0	143	153	
08:30-08:45	128	2	2	6	5	1	144	155	
08:45-09:00	127	4	1	5	4	1	142	151	
소 계	507	13	5	22	19	3	569	608	0.98
pcu	507	13	9	40	34	5		608	621
12:00-12:15	56	1	1	2	2	1	63	68	
12:15-12:30	54	2	1	2	2	1	62	67	
12:30-12:45	44	1	0	1	1	0	47	49	
12:45-13:00	46	1	0	2	2	0	51	54	
소 계	200	5	2	7	7	2	223	237	0.88
pcu	200	5	4	13	13	4		237	270
13:00-13:15	60	1	1	2	2	1	67	72	
13:15-13:30	52	1	0	2	1	0	56	58	
13:30-13:45	61	2	1	1	2	1	68	72	
13:45-14:00	56	1	1	2	2	1	63	68	
소 계	229	5	3	7	7	3	264	270	0.94
pcu	229	5	5	13	13	5		270	287
17:00-17:15	51	1	2	2	2	1	59	65	
17:15-17:30	56	0	1	1	1	0	59	61	
17:30-17:45	68	2	2	3	2	1	78	84	
17:45-18:00	60	1	1	2	2	1	67	72	
소 계	235	4	6	8	7	3	263	282	0.84
pcu	235	4	11	14	13	5		282	336
18:00-18:15	70	2	1	3	1	1	78	83	
18:15-18:30	59	0	1	2	2	1	65	70	
18:30-18:45	57	1	0	1	2	0	61	63	
18:45-19:00	71	2	1	3	3	1	81	87	
소 계	257	5	3	9	8	3	295	303	0.97
pcu	257	5	5	18	14	5		303	349
합 계 (대)	1,860	42	24	70	64	19	2,079	2,221	
합 계(pcu)	1,860	42	43	126	115	34		2,221	

■3.한전앞사거리③번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	4	1	0	1	0	0	6	7	
07:15-07:30	10	2	0	3	0	0	15	17	
07:30-07:45	2	0	0	1	0	0	3	4	
07:45-08:00	7	1	0	2	0	0	10	12	
소 계	23	4	0	7	0	0	34	40	0.57
pcu	23	4	0	13	0	0		40	69
08:00-08:15	9	1	0	2	0	0	12	14	
08:15-08:30	13	2	0	4	0	0	19	22	
08:30-08:45	8	1	0	3	0	0	12	14	
08:45-09:00	7	1	0	2	0	0	10	12	
소 계	37	5	0	11	0	0	53	62	0.70
pcu	37	5	0	20	0	0		62	88
12:00-12:15	10	2	0	3	0	0	15	17	
12:15-12:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
12:30-12:45	9	1	0	2	0	0	12	14	
12:45-13:00	5	1	0	1	0	0	7	8	
소 계	26	4	0	7	0	0	37	43	0.61
pcu	26	4	0	13	0	0		43	70
13:00-13:15	2	0	0	1	0	0	3	4	
13:15-13:30	6	1	0	2	0	0	9	11	
13:30-13:45	6	1	0	2	0	0	9	11	
13:45-14:00	7	1	0	2	0	0	10	12	
소 계	21	3	0	7	0	0	31	37	0.79
pcu	21	3	0	13	0	0		37	46
17:00-17:15	4	1	0	1	0	0	6	7	
17:15-17:30	4	1	0	1	0	0	6	7	
17:30-17:45	5	1	0	0	0	0	6	6	
17:45-18:00	11	2	0	3	0	0	16	18	
소 계	24	5	0	5	0	0	34	38	0.52
pcu	24	5	0	9	0	0		38	73
18:00-18:15	2	0	0	1	0	0	3	4	
18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:30-18:45	4	1	0	1	0	0	6	7	
18:45-19:00	8	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	14	2	0	3	0	0	19	21	0.50
pcu	14	2	0	5	0	0		21	43
합 계 (대)	145	23	0	40	0	0	208	240	
합 계(pcu)	145	23	0	72	0	0		240	

■3.한전앞사거리④번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	1	0	0	4	5	
07:15-07:30	9	0	0	1	0	0	10	11	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	20	0	0	3	0	0	23	25	0.59
pcu	20	0	0	5	0	0		25	43
08:00-08:15	7	0	0	1	0	0	8	9	
08:15-08:30	11	0	0	2	0	0	13	15	
08:30-08:45	7	0	0	1	0	0	8	9	
08:45-09:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	31	0	0	5	0	0	36	40	0.68
pcu	31	0	0	9	0	0		40	59
12:00-12:15	9	0	0	1	0	0	10	11	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	7	0	0	1	0	0	8	9	
12:45-13:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	22	0	0	3	0	0	25	27	0.63
pcu	22	0	0	5	0	0		27	43
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	5	0	0	1	0	0	6	7	
13:30-13:45	5	0	0	1	0	0	6	7	
13:45-14:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	18	0	0	3	0	0	21	23	0.75
pcu	18	0	0	5	0	0		23	31
17:00-17:15	3	0	0	1	0	0	4	5	
17:15-17:30	3	0	0	1	0	0	4	5	
17:30-17:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
17:45-18:00	10	0	0	1	0	0	11	12	
소 계	19	0	0	4	0	0	23	26	0.56
pcu	19	0	0	7	0	0		26	47
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:30-18:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
18:45-19:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	11	0	0	2	0	0	13	15	0.47
pcu	11	0	0	4	0	0		15	31
합 계 (대)	121	0	0	20	0	0	141	157	
합 계(pcu)	121	0	0	36	0	0		157	

■3.한전앞사거리⑤번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
07:30-07:45	8	0	0	1	1	0	10	12	
07:45-08:00	26	0	0	2	2	0	30	33	
소 계	39	0	0	3	3	0	45	50	0.38
pcu	39	0	0	6	5	0		50	131
08:00-08:15	31	0	0	2	2	0	35	38	
08:15-08:30	13	0	0	1	1	0	15	17	
08:30-08:45	16	1	1	1	1	0	20	22	
08:45-09:00	25	0	0	2	2	0	29	32	
소 계	85	1	1	6	6	0	99	109	0.72
pcu	85	1	2	11	11	0		109	152
12:00-12:15	12	1	0	1	1	0	15	17	
12:15-12:30	20	0	0	0	0	0	20	20	
12:30-12:45	20	0	0	0	0	0	20	20	
12:45-13:00	12	0	0	1	1	0	14	16	
소 계	64	1	0	2	2	0	69	72	0.90
pcu	64	1	0	4	4	0		72	80
13:00-13:15	9	0	0	1	0	0	10	11	
13:15-13:30	11	0	1	2	1	0	15	18	
13:30-13:45	13	0	0	1	1	0	15	17	
13:45-14:00	14	0	0	0	0	0	14	14	
소 계	47	0	1	4	2	0	54	60	0.82
pcu	47	0	2	7	4	0		60	73
17:00-17:15	22	0	0	1	2	0	25	27	
17:15-17:30	19	0	0	0	1	0	20	21	
17:30-17:45	19	1	0	0	0	0	20	20	
17:45-18:00	12	0	0	1	1	0	14	16	
소 계	72	1	0	2	4	0	79	84	0.76
pcu	72	1	0	4	7	0		84	110
18:00-18:15	22	0	0	1	2	0	25	27	
18:15-18:30	10	0	0	2	2	1	15	19	
18:30-18:45	20	0	0	0	0	0	20	20	
18:45-19:00	22	0	0	0	2	0	24	26	
소 계	74	0	0	3	6	1	84	92	0.84
pcu	74	0	0	5	11	2		92	110
합 계 (대)	381	3	2	20	23	1	430	457	
합 계(pcu)	381	3	4	36	41	2		457	

■3.한전앞사거리⑥번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	18	0	0	1	0	0	19	20	
07:15-07:30	35	1	0	2	0	0	38	40	
07:30-07:45	9	0	0	0	0	0	9	9	
07:45-08:00	18	0	0	1	0	0	19	20	
소 계	80	1	0	4	0	0	85	88	0.56
pcu	80	1	0	7	0	0		88	158
08:00-08:15	26	1	0	1	0	0	28	29	
08:15-08:30	44	1	0	2	0	0	47	49	
08:30-08:45	27	1	0	1	0	0	29	30	
08:45-09:00	19	0	0	1	0	0	20	21	
소 계	116	3	0	5	0	0	124	128	0.66
pcu	116	3	0	9	0	0		128	194
12:00-12:15	35	1	0	2	0	0	38	40	
12:15-12:30	10	0	0	0	0	0	10	10	
12:30-12:45	28	1	0	0	0	0	29	29	
12:45-13:00	17	0	0	1	0	0	18	19	
소 계	90	2	0	3	0	0	95	97	0.61
pcu	90	2	0	5	0	0		97	160
13:00-13:15	10	0	0	0	0	0	10	10	
13:15-13:30	19	0	0	0	0	0	19	19	
13:30-13:45	18	0	0	1	0	0	19	20	
13:45-14:00	26	1	0	1	0	0	28	29	
소 계	73	1	0	2	0	0	76	78	0.67
pcu	73	1	0	4	0	0		78	116
17:00-17:15	17	0	0	2	0	0	19	21	
17:15-17:30	18	0	0	1	0	0	18	20	
17:30-17:45	19	0	0	0	0	0	19	19	
17:45-18:00	26	1	0	1	0	0	28	29	
소 계	80	1	0	4	0	0	85	88	0.77
pcu	80	1	0	7	0	0		88	115
18:00-18:15	17	0	0	2	0	0	19	21	
18:15-18:30	17	0	0	2	0	0	19	21	
18:30-18:45	43	1	0	3	0	0	47	49	
18:45-19:00	18	0	0	1	0	0	19	20	
소 계	95	1	0	8	0	0	104	110	0.56
pcu	95	1	0	14	0	0		110	197
합 계 (대)	534	9	0	26	0	0	569	590	
합 계(pcu)	534	9	0	47	0	0		590	

■3.한전앞사거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:15-07:30	6	0	0	1	0	0	7	8	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	14	0	0	1	0	0	15	16	0.51
pcu	14	0	0	2	0	0		16	31
08:00-08:15	5	0	0	0	0	0	5	5	
08:15-08:30	7	0	0	1	0	0	8	9	
08:30-08:45	6	0	0	0	0	0	6	6	
08:45-09:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	22	0	0	1	0	0	23	24	0.68
pcu	22	0	0	2	0	0		24	35
12:00-12:15	6	0	0	1	0	0	7	8	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	4	0	0	1	0	0	5	6	
12:45-13:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	15	0	0	2	0	0	17	19	0.60
pcu	15	0	0	4	0	0		19	31
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:30-13:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:45-14:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	14	0	0	0	0	0	14	14	0.88
pcu	14	0	0	0	0	0		14	16
17:00-17:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:15-17:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:30-17:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:45-18:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	14	0	0	1	0	0	15	16	0.58
pcu	14	0	0	2	0	0		16	27
18:00-18:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	8	0	0	1	0	0	9	10	
18:45-19:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	18	0	0	1	0	0	19	20	0.51
pcu	18	0	0	2	0	0		20	39
합 계 (대)	97	0	0	6	0	0	103	108	
합 계(pcu)	97	0	0	11	0	0		108	

■3.한전앞사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	1	0	0	0	0	0	1	1	0.25
pcu	1	0	0	0	0	0		1	4
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:30-08:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:45-09:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	12	0	0	0	0	0	12	12	0.75
pcu	12	0	0	0	0	0		12	16
12:00-12:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:30-12:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	0.50
pcu	4	0	0	0	0	0		4	8
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	8	0	0	0	0	0	8	8	0.67
pcu	8	0	0	0	0	0		8	12
합 계 (대)	36	0	0	0	0	0	36	36	
합 계(pcu)	36	0	0	0	0	0		36	

■3.한전앞사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	5	1	0	1	0	0	7	8	
07:15-07:30	9	0	0	1	0	0	10	11	
07:30-07:45	5	1	0	1	0	0	7	8	
07:45-08:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	21	2	0	3	0	0	26	28	0.66
pcu	21	2	0	5	0	0		28	43
08:00-08:15	27	5	0	4	0	0	36	39	
08:15-08:30	12	2	0	2	0	0	16	18	
08:30-08:45	19	4	0	3	0	0	26	28	
08:45-09:00	8	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	66	12	0	10	0	0	88	96	0.61
pcu	66	12	0	18	0	0		96	157
12:00-12:15	8	1	0	1	0	0	10	11	
12:15-12:30	14	3	0	2	0	0	19	21	
12:30-12:45	14	3	0	2	0	0	19	21	
12:45-13:00	15	3	0	2	0	0	20	22	
소 계	51	10	0	7	0	0	68	74	0.85
pcu	51	10	0	13	0	0		74	87
13:00-13:15	4	1	0	1	0	0	6	7	
13:15-13:30	19	4	0	3	0	0	26	28	
13:30-13:45	27	5	0	4	0	0	36	39	
13:45-14:00	10	2	0	1	0	0	13	14	
소 계	60	12	0	9	0	0	81	88	0.56
pcu	60	12	0	16	0	0		88	158
17:00-17:15	27	5	0	4	0	0	36	39	
17:15-17:30	8	1	0	1	0	0	10	11	
17:30-17:45	4	1	0	1	0	0	6	7	
17:45-18:00	12	2	0	2	0	0	16	18	
소 계	51	9	0	8	0	0	68	74	0.47
pcu	51	9	0	14	0	0		74	158
18:00-18:15	15	3	0	2	0	0	20	22	
18:15-18:30	8	1	0	1	0	0	10	11	
18:30-18:45	12	2	0	2	0	0	16	18	
18:45-19:00	12	2	0	2	0	0	16	18	
소 계	47	8	0	13	0	0	62	68	0.78
pcu	47	8	0	13	0	0		68	87
합 계 (대)	296	53	0	44	0	0	393	428	
합 계(pcu)	296	53	0	79	0	0		428	

■3.한전앞사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	12	0	0	1	1	0	14	16	
07:15-07:30	12	1	0	2	1	0	16	18	
07:30-07:45	14	1	0	2	2	0	19	22	
07:45-08:00	11	0	0	1	1	0	13	15	
소 계	49	2	0	5	5	0	62	71	0.80
pcu	49	2	0	11	9	0		71	89
08:00-08:15	48	2	1	7	6	1	65	77	
08:15-08:30	56	1	1	6	7	0	71	82	
08:30-08:45	49	2	0	7	5	1	64	74	
08:45-09:00	53	2	1	8	7	1	72	86	
소 계	206	7	3	28	25	3	272	319	0.93
pcu	206	7	5	50	45	5		319	343
12:00-12:15	65	3	1	9	8	1	87	102	
12:15-12:30	60	2	1	8	7	0	78	91	
12:30-12:45	75	2	0	10	9	0	96	111	
12:45-13:00	56	3	1	8	7	1	76	90	
소 계	256	10	3	35	31	2	337	394	0.89
pcu	256	10	5	63	56	4		394	442
13:00-13:15	74	3	1	8	5	1	92	104	
13:15-13:30	77	3	1	8	6	0	95	107	
13:30-13:45	80	3	0	9	9	0	101	115	
13:45-14:00	81	4	1	9	10	1	106	123	
소 계	312	13	3	34	30	2	394	449	0.91
pcu	312	13	5	61	54	4		449	494
17:00-17:15	106	5	1	15	13	1	141	165	
17:15-17:30	98	4	1	14	12	1	130	152	
17:30-17:45	124	6	2	17	13	2	164	191	
17:45-18:00	149	7	2	17	18	2	195	226	
소 계	477	22	6	63	56	6	630	735	0.81
pcu	477	22	11	113	101	11		735	907
18:00-18:15	141	6	2	19	17	2	187	219	
18:15-18:30	125	6	2	17	15	2	167	196	
18:30-18:45	100	4	1	14	12	1	132	154	
18:45-19:00	109	5	2	15	13	1	145	170	
소 계	475	21	7	65	57	6	631	739	0.84
pcu	475	21	13	117	103	11		739	880
합 계 (대)	1,775	75	22	231	204	19	2,326	2,707	
합 계(pcu)	1,775	75	40	416	367	34		2,707	

■3.한전앞사거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	3	0	0	0	0	0	3	3	0.75
pcu	3	0	0	0	0	0		3	4
08:00-08:15	2	1	0	1	0	0	4	5	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	2	0	0	1	0	0	3	4	
08:45-09:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	1	0	2	0	0	10	12	0.60
pcu	7	1	0	4	0	0		12	19
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	2	0	0	1	0	0	3	4	
소 계	7	0	0	1	0	0	8	9	0.58
pcu	7	0	0	2	0	0		9	15
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
13:30-13:45	2	1	0	1	0	0	4	5	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	1	0	2	0	0	9	11	0.55
pcu	6	1	0	4	0	0		11	19
17:00-17:15	2	1	0	1	0	0	4	5	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	6	1	0	1	0	0	8	9	0.45
pcu	6	1	0	2	0	0		9	19
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.88
pcu	7	0	0	0	0	0		7	8
합 계 (대)	36	3	0	5	0	0	45	50	
합 계(pcu)	36	3	0	11	0	0		50	

■4.청원한우마실삼거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
0	12	0	0	2	3	0	17	21	
07:00-07:15	13	0	0	2	3	0	18	22	
07:15-07:30	12	0	0	2	3	0	17	21	
07:30-07:45	17	0	0	2	4	0	23	28	
07:45-08:00	54	0	0	8	13	0	75	92	0.83
소 계	54	0	0	14	23	0		92	111
pcu	43	1	1	6	11	0	62	76	
08:00-08:15	43	1	1	6	11	0	62	76	
08:15-08:30	29	2	2	4	8	0	45	56	
08:30-08:45	37	1	1	5	9	0	53	65	
08:45-09:00	152	5	5	21	39	0	222	274	0.90
소 계	152	5	9	38	70	0		274	304
pcu	11	1	0	2	3	0	17	21	
12:00-12:15	18	0	0	3	5	0	26	32	
12:15-12:30	12	0	0	2	3	0	17	21	
12:30-12:45	19	0	0	3	5	0	27	33	
12:45-13:00	60	1	0	10	15	0	87	108	0.81
소 계	60	1	0	18	29	0		108	133
pcu	9	0	0	1	2	0	12	14	
13:00-13:15	12	0	1	3	4	0	20	26	
13:15-13:30	23	0	0	3	6	0	32	39	
13:30-13:45	29	1	0	3	7	0	40	48	
13:45-14:00	73	1	1	10	19	0	104	128	0.67
소 계	73	1	2	18	34	0		128	191
pcu	20	0	0	3	5	0	28	34	
17:00-17:15	17	0	0	2	4	0	23	28	
17:15-17:30	19	1	0	3	5	0	28	34	
17:30-17:45	17	0	0	2	4	0	23	28	
17:45-18:00	73	1	0	10	18	0	102	124	0.90
소 계	73	1	0	18	32	0		124	138
pcu	26	0	0	4	7	0	37	46	
18:00-18:15	18	0	0	3	6	1	28	36	
18:15-18:30	19	0	0	3	4	0	26	32	
18:30-18:45	11	0	0	2	3	0	16	20	
소 계	74	0	0	12	20	1	107	133	0.73
pcu	74	0	0	22	36	2		133	183
합 계 (대)	486	8	6	71	125	1	697	859	
합 계 (pcu)	486	8	11	128	225	2		859	

■4.청원한우마실삼거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	0.25
소 계	1	0	0	0	0	0		1	4
pcu	1	0	0	1	0	0	2	3	
08:00-08:15	2	0	0	1	0	0	3	4	
08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:30-08:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	4	0	0	2	0	0	5	8	0.50
소 계	4	0	0	4	0	0		8	15
pcu	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:30-12:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:45-13:00	2	0	0	0	0	0	2	2	0.50
소 계	2	0	0	0	0	0		2	4
pcu	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:45-14:00	3	0	0	0	0	0	3	3	0.75
소 계	3	0	0	0	0	0		3	4
pcu	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	0.75
소 계	3	0	0	0	0	0		3	4
pcu	0	0	0	1	0	0	1	2	
18:00-18:15	0	0	0	1	0	0	1	2	
18:15-18:30	0	0	0	1	0	0	1	2	
18:30-18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	0	0	0	3	0	0	3	5	0.75
pcu	0	0	0	5	0	0		5	7
합 계 (대)	13	0	0	5	0	0	18	22	
합 계 (pcu)	13	0	0	9	0	0		22	

■4.청원한우마실삼거리⑦번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
0	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	2	0	0	0	1	0	3	4	
07:45-08:00	4	0	0	0	1	0	5	6	0.38
소 계	4	0	0	0	2	0		5	15
pcu	2	0	0	0	1	0	3	4	
08:00-08:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:15-08:30	0	0	0	0	2	0	2	4	
08:30-08:45	2	0	0	1	1	0	4	6	
08:45-09:00	7	0	0	1	4	0	12	16	0.71
소 계	7	0	0	2	7	0		16	23
pcu	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:00-12:15	2	0	0	0	1	0	3	4	
12:15-12:30	2	0	0	0	1	0	3	4	
12:30-12:45	2	0	0	0	1	0	3	4	
12:45-13:00	9	0	0	0	3	0	12	14	0.95
소 계	9	0	0	0	5	0		14	15
pcu	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:00-13:15	1	0	0	0	1	0	2	3	
13:15-13:30	2	0	0	0	1	0	3	4	
13:30-13:45	2	0	0	0	1	0	3	4	
13:45-14:00	6	0	0	0	3	0	9	11	0.75
소 계	6	0	0	0	5	0		11	15
pcu	2	0	0	0	1	0	3	4	
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	2	0	0	1	1	0	4	6	
17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:45-18:00	5	0	0	1	2	0	8	10	0.46
소 계	5	0	0	2	4	0		10	23
pcu	1	0	0	0	1	0	2	3	
18:00-18:15	1	0	0	0	1	0	2	3	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	2	0	0	0	1	0	3	4	
소 계	5	0	0	0	3	0	8	10	0.68
pcu	5	0	0	0	5	0		10	15
합 계 (대)	36	0	0	2	16	0	54	68	
합 계 (pcu)	36	0	0	4	29	0		68	

■4.청원한우마실삼거리⑦번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
0	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:00-07:15	5	0	0	0	0	0	5	5	
07:15-07:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
07:30-07:45	7	1	0	0	1	0	9	10	
07:45-08:00	20	1	0	0	1	0	22	23	0.58
소 계	20	1	0	0	2	0		23	39
pcu	8	1	0	0	1	0	10	11	
08:00-08:15	11	1	0	1	1	0	14	16	
08:15-08:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
08:30-08:45	7	1	0	0	1	0	9	10	
08:45-09:00	31	3	0	1	3	0	38	41	0.66
소 계	31	3	0	2	5	0		41	62
pcu	5	0	0	0	0	0	5	5	
12:00-12:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:15-12:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:30-12:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:45-13:00	16	0	0	0	0	0	16	16	0.80
소 계	16	0	0	0	0	0		16	20
pcu	5	0	0	0	0	0	5	5	
13:00-13:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:45-14:00	14	0	0	0	0	0	14	14	0.70
소 계	14	0	0	0	0	0		14	20
pcu	6	1	0	0	0	0	7	7	
17:00-17:15	5	0	0	0	0	0	5	5	
17:15-17:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
17:30-17:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:45-18:00	20	1	0	0	0	0	21	21	0.75
소 계	20	1	0	0	0	0		21	28
pcu	6	1	0	0	0	0	7	7	
18:00-18:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
18:15-18:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
18:30-18:45	5	0	0	0	0	0	5	5	
소 계	20	1	0	0	0	0	21	21	0.75
pcu	20	1	0	0	0	0		21	28
합 계 (대)	121	6	0	1	4	0	132	136	
합 계 (pcu)	121	6	0	2	7	0		136	

■4.청원한우마실삼거리⑨번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
0	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:00-07:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	4	0	0	1	0	0	5	6	
07:45-08:00	11	0	0	1	0	0	12	13	0.55
소 계	11	0	0	2	0	0		13	23
pcu	4	0	0	1	0	0	5	6	
08:00-08:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:15-08:30	5	0	0	1	0	0	6	7	
08:30-08:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:45-09:00	17	0	0	2	0	0	19	21	0.76
소 계	17	0	0	4	0	0		21	27
pcu	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:00-12:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:15-12:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:30-12:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:45-13:00	12	0	0	0	0	0	12	12	0.75
소 계	12	0	0	0	0	0		12	16
pcu	5	0	0	1	1	0	7	9	
13:00-13:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:15-13:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:30-13:45	4	0	0	1	0	0	5	6	
13:45-14:00	15	0	0	2	1	0	18	20	0.59
소 계	15	0	0	4	2	0		20	35
pcu	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:00-17:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:45-18:00	10	0	0	0	0	0	10	10	0.63
소 계	10	0	0	0	0	0		10	16
pcu	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	10	0	0	0	0	0	10	10	0.63
pcu	10	0	0	0	0	0		10	16
합 계 (대)	76	0	0	5	1	0	81	86	
합 계 (pcu)	75	0	0	9	2	0		86	

■4.청원한우마실삼거리⑨번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
0	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	6	0	0	1	2	0	9	11	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	11	0	0	1	2	0	14	16	0.36
소 계	11	0	0	2	4	0		16	45
pcu	28	1	0	5	8	0	42	52	
08:00-08:15	34	1	1	7	10	0	53	67	
08:15-08:30	28	0	0	6	8	0	42	53	
08:30-08:45	24	1	0	5	7	0	37	47	
08:45-09:00	114	3	1	23	33	0	174	220	0.81
소 계	114	3	2	41	59	0		220	271
pcu	32	1	1	6	9	0	49	62	
12:00-12:15	26	1	0	5	7	0	39	49	
12:15-12:30	22	1	0	5	7	0	35	45	
12:30-12:45	21	1	0	4	6	0	32	40	
12:45-13:00	101	4	1	20	29	0	155	195	0.79
소 계	101	4	2	36	52	0		195	247
pcu	26	1	0	5	8	0	40	50	
13:00-13:15	32	1	1	7	10	0	51	65	
13:15-13:30	34	1	1	7	10	0	53	67	
13:30-13:45	28	1	0	5	8	0	42	52	
13:45-14:00	120	4	2	24	36	0	186	236	0.87
소 계	120	4	4	43	65	0		236	271
pcu	36	1	1	7	11	0	56	71	
17:00-17:15	43	1	1	8	12	0	65	82	
17:15-17:30	42	2	1	9	13	0	67	85	
17:30-17:45	38	1	1	7	11	0	58	73	
17:45-18:00	159	5	4	31	47	0	245	312	0.91
소 계	159	5	7	56	85	0		312	342
pcu	41	1	1	8	12	0	63	80	
18:00-18:15	39	1	1	8	11	0	60	76	
18:15-18:30	36	1	1	7	11	0	56	71	
18:30-18:45	36	1	1	7	10	0	55	69	
소 계	152	4	4	30	44	0	234	296	0.93
pcu	152	4	7	54	79	0		296	319
합 계 (대)	657	20	12	129	191	0	1,009	1,275	
합 계 (pcu)	657	20	22	232	344	0		1,275	

② 토요일

■1.가좌사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	0	0	0	1	0	3	4	
07:30-07:45	3	0	0	0	1	0	4	5	
07:45-08:00	4	0	0	1	1	0	6	8	
소 계	10	0	0	1	3	0	14	17	0.57
pcu	10	0	0	2	5	0		17	30
08:00-08:15	3	0	0	0	1	0	4	5	
08:15-08:30	4	0	0	1	2	0	7	9	
08:30-08:45	1	0	0	0	1	0	2	3	
08:45-09:00	3	0	0	1	2	0	6	8	
소 계	11	0	0	2	6	0	19	25	0.68
pcu	11	0	0	4	11	0		25	37
12:00-12:15	5	0	0	1	2	0	8	10	
12:15-12:30	3	0	0	1	1	0	5	7	
12:30-12:45	4	0	0	0	1	0	5	6	
12:45-13:00	8	0	0	1	3	0	12	15	
소 계	20	0	0	3	7	0	30	38	0.63
pcu	20	0	0	5	13	0		38	60
13:00-13:15	8	0	0	0	3	0	11	13	
13:15-13:30	8	0	0	1	2	0	11	13	
13:30-13:45	7	0	0	1	2	0	10	12	
13:45-14:00	7	0	0	1	3	0	11	14	
소 계	30	0	0	3	10	0	43	53	0.94
pcu	30	0	0	5	18	0		53	57
17:00-17:15	5	0	0	1	4	0	10	14	
17:15-17:30	7	0	0	0	4	0	11	14	
17:30-17:45	6	0	0	0	5	0	11	15	
17:45-18:00	8	0	0	1	4	0	13	17	
소 계	26	0	0	2	17	0	45	60	0.89
pcu	26	0	0	4	31	0		60	68
18:00-18:15	5	0	0	1	2	0	8	10	
18:15-18:30	4	0	0	2	2	0	8	11	
18:30-18:45	5	0	0	0	2	0	7	9	
18:45-19:00	4	0	0	1	2	0	7	9	
소 계	18	0	0	4	8	0	30	40	0.88
pcu	18	0	0	7	14	0		40	45
합 계 (대)	115	0	0	15	51	0	181	234	
합 계 (pcu)	115	0	0	27	92	0		234	

■1.가좌사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.58
pcu	7	0	0	0	0	0		7	12
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	1	0	0	1	0	0	2	3	
08:30-08:45	1	0	0	1	0	0	2	3	
08:45-09:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	2	0	0	7	9	0.77
pcu	5	0	0	4	0	0		9	11
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	1	0	0	1	0	0	2	3	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.61
pcu	5	0	0	2	0	0		7	11
13:00-13:15	1	0	0	1	0	0	2	3	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.61
pcu	5	0	0	2	0	0		7	11
17:00-17:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:15-17:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:30-17:45	1	0	0	1	0	0	2	3	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	8	0	0	1	0	0	9	10	0.82
pcu	8	0	0	2	0	0		10	12
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
합 계 (대)	36	0	0	5	0	0	41	45	
합 계 (pcu)	36	0	0	9	0	0		45	

■1.가좌사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	3	0	0	1	1	0	5	7	
07:45-08:00	9	0	0	3	3	0	15	20	
소 계	14	0	0	4	4	0	22	28	0.36
pcu	14	0	0	7	7	0		28	79
08:00-08:15	10	0	0	3	4	0	17	23	
08:15-08:30	4	0	0	1	2	0	7	9	
08:30-08:45	4	0	0	1	2	0	7	9	
08:45-09:00	8	0	0	2	3	0	13	17	
소 계	26	0	0	7	11	0	44	58	0.65
pcu	26	0	0	13	20	0		58	90
12:00-12:15	9	0	0	3	3	0	15	20	
12:15-12:30	7	0	0	2	3	0	12	16	
12:30-12:45	6	0	0	2	2	0	10	13	
12:45-13:00	10	0	0	3	4	0	17	23	
소 계	32	0	0	10	12	0	54	72	0.79
pcu	32	0	0	18	22	0		72	91
13:00-13:15	3	0	0	1	1	0	5	7	
13:15-13:30	10	0	0	3	4	0	17	23	
13:30-13:45	4	0	0	1	2	0	7	9	
13:45-14:00	3	0	0	1	1	0	5	7	
소 계	20	0	0	6	8	0	34	45	0.50
pcu	20	0	0	11	14	0		45	90
17:00-17:15	14	0	0	4	4	0	22	28	
17:15-17:30	6	0	0	2	2	0	10	13	
17:30-17:45	6	0	0	2	2	0	10	13	
17:45-18:00	7	0	0	2	3	0	12	16	
소 계	33	0	0	10	11	0	54	71	0.62
pcu	33	0	0	18	20	0		71	114
18:00-18:15	7	0	0	2	3	0	12	16	
18:15-18:30	6	0	0	2	2	0	10	13	
18:30-18:45	6	0	0	2	2	0	10	13	
18:45-19:00	7	0	0	1	2	0	10	12	
소 계	26	0	0	7	9	0	42	55	0.86
pcu	26	0	0	13	16	0		55	64
합 계 (대)	151	0	0	44	55	0	250	329	
합 계 (pcu)	151	0	0	79	99	0		329	

■1.가좌사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	2	0	1	1	0	0	4	6	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	4	0	1	1	0	0	6	8	0.34
pcu	4	0	2	2	0	0		8	22
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:45-09:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
12:00-12:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:15-12:30	2	0	1	1	0	0	4	6	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	2	0	1	1	0	0	4	6	
소 계	8	0	2	2	0	0	12	15	0.68
pcu	8	0	4	4	0	0		15	22
13:00-13:15	5	1	1	1	0	0	8	10	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:45-14:00	4	0	1	1	0	0	6	8	
소 계	14	1	2	2	0	0	19	22	0.58
pcu	14	1	4	4	0	0		22	38
17:00-17:15	2	0	1	1	0	0	4	6	
17:15-17:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
17:30-17:45	3	0	1	1	0	0	5	7	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	12	0	2	3	0	0	17	21	0.80
pcu	12	0	4	5	0	0		21	26
18:00-18:15	2	0	1	1	0	0	4	6	
18:15-18:30	3	0	1	1	0	0	5	7	
18:30-18:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:45-19:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	10	0	2	2	0	0	14	17	0.66
pcu	10	0	4	4	0	0		17	26
합 계 (대)	54	1	9	10	0	0	74	89	
합 계 (pcu)	54	1	16	18	0	0		89	

■1.가좌사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	57	3	1	6	6	0	73	83	
07:15-07:30	76	3	1	6	8	0	94	106	
07:30-07:45	112	6	2	11	13	1	145	167	
07:45-08:00	100	5	2	10	12	1	130	150	
소 계	345	17	6	33	39	2	442	506	0.76
pcu	345	17	11	59	70	4		506	666
08:00-08:15	99	5	2	10	11	1	128	147	
08:15-08:30	93	5	2	10	11	1	122	141	
08:30-08:45	76	5	3	8	9	0	101	117	
08:45-09:00	63	3	1	6	7	0	80	91	
소 계	331	18	8	34	38	2	431	497	0.84
pcu	331	18	14	61	68	4		497	591
12:00-12:15	67	5	1	7	8	0	88	101	
12:15-12:30	79	4	2	8	9	0	102	117	
12:30-12:45	83	4	2	8	9	0	106	121	
12:45-13:00	71	4	1	7	8	0	91	104	
소 계	300	17	6	30	34	0	387	443	0.91
pcu	300	17	11	54	61	0		443	487
13:00-13:15	78	3	2	8	9	0	100	115	
13:15-13:30	59	2	1	7	7	0	76	88	
13:30-13:45	73	4	2	7	8	0	94	108	
13:45-14:00	72	4	1	6	8	0	91	103	
소 계	282	13	6	28	32	0	361	414	0.90
pcu	282	13	11	50	58	0		414	460
17:00-17:15	93	5	2	10	11	1	122	141	
17:15-17:30	72	4	1	7	9	0	93	107	
17:30-17:45	97	6	1	11	11	1	127	145	
17:45-18:00	72	4	2	7	8	0	93	107	
소 계	334	19	6	35	39	2	435	501	0.86
pcu	334	19	11	63	70	4		501	582
18:00-18:15	55	3	1	6	6	0	71	91	
18:15-18:30	67	4	0	7	9	1	88	102	
18:30-18:45	50	2	1	5	5	0	63	72	
18:45-19:00	52	3	1	5	5	0	67	77	
소 계	224	12	3	23	25	1	289	331	0.82
pcu	224	12	5	41	47	2		331	404
합 계 (대)	1,816	96	35	193	208	7	2,345	2,691	
합 계 (pcu)	1,816	96	63	329	374	13		2,691	

■1.가좌사거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	6	0	0	1	0	0	7	8	
07:30-07:45	10	0	0	1	0	0	11	12	
07:45-08:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	24	0	0	3	0	0	27	29	0.62
pcu	24	0	0	5	0	0		29	47
08:00-08:15	8	0	0	1	0	0	9	10	
08:15-08:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
08:30-08:45	6	0	0	1	0	0	7	8	
08:45-09:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	25	0	0	2	0	0	27	29	0.73
pcu	25	0	0	4	0	0		29	39
12:00-12:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:15-12:30	6	0	0	1	0	0	7	8	
12:30-12:45	9	0	0	0	0	0	9	9	
12:45-13:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	24	0	0	2	0	0	26	28	0.77
pcu	24	0	0	4	0	0		28	36
13:00-13:15	6	0	0	1	0	0	7	8	
13:15-13:30	4	0	0	2	0	0	6	8	
13:30-13:45	6	0	0	1	0	0	7	8	
13:45-14:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	20	0	0	4	0	0	24	27	0.87
pcu	20	0	0	7	0	0		27	31
17:00-17:15	9	0	0	1	0	0	10	11	
17:15-17:30	8	0	0	1	1	0	10	12	
17:30-17:45	7	1	0	0	1	0	9	10	
17:45-18:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	30	1	0	3	2	0	36	40	0.86
pcu	30	1	0	5	4	0		40	47
18:00-18:15	7	0	0	2	0	0	9	11	
18:15-18:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
18:30-18:45	3	0	0	2	0	0	5	7	
18:45-19:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	18	0	0	6	0	0	24	29	0.68
pcu	18	0	0	11	0	0		29	42
합 계 (대)	141	1	0	20	2	0	164	182	
합 계 (pcu)	141	1	0	35	4	0		182	

■1.가좌사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	4	0	1	1	1	0	7	9	
07:45-08:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	8	0	1	1	1	0	11	13	0.35
pcu	8	0	2	2	2	0		13	37
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	2	0	0	1	1	0	4	6	
08:30-08:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:45-09:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	9	0	0	1	1	0	11	13	0.56
pcu	9	0	0	2	2	0		13	23
12:00-12:15	2	0	0	1	1	0	4	6	
12:15-12:30	6	0	1	0	0	0	7	8	
12:30-12:45	1	0	0	2	1	0	4	6	
12:45-13:00	4	0	0	1	1	0	6	8	
소 계	13	0	1	4	3	0	21	27	0.88
pcu	13	0	2	7	5	0		27	31
13:00-13:15	9	1	1	2	2	0	15	19	
13:15-13:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:30-13:45	4	0	0	1	1	0	6	8	
13:45-14:00	6	1	1	2	1	0	11	14	
소 계	22	2	2	5	4	0	35	44	0.58
pcu	22	2	4	9	7	0		44	76
17:00-17:15	4	0	1	1	1	0	7	9	
17:15-17:30	6	1	1	1	1	0	10	12	
17:30-17:45	6	1	1	0	2	0	10	12	
17:45-18:00	2	0	0	1	1	0	4	6	
소 계	18	2	3	3	5	0	31	40	0.80
pcu	18	2	5	5	9	0		40	50
18:00-18:15	4	0	1	1	1	0	7	9	
18:15-18:30	7	0	1	0	0	0	8	9	
18:30-18:45	2	0	0	0	2	0	4	6	
18:45-19:00	4	0	0	1	1	0	6	8	
소 계	17	0	2	2	4	0	25	31	0.84
pcu	17	0	4	4	7	0		31	37
합 계 (대)	87	4	9	16	18	0	134	168	
합 계(pcu)	87	4	16	29	32	0		168	

■1.가좌사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	1	0	0	1	0	0	2	3	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	3	0	0	1	0	0	4	5	0.43
pcu	3	0	0	2	0	0		5	11
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:30-08:45	0	0	0	1	0	0	1	2	
08:45-09:00	0	1	0	0	0	0	1	1	
소 계	2	1	0	1	0	0	4	5	0.67
pcu	2	1	0	2	0	0		5	7
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	0	0	0	1	0	0	1	2	
12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	2	0	0	1	0	0	3	4	0.53
pcu	2	0	0	2	0	0		4	7
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	0	0	0	1	0	0	1	2	
13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	2	0	0	1	0	0	3	4	0.53
pcu	2	0	0	2	0	0		4	7
17:00-17:15	1	0	0	1	0	0	1	1	
17:15-17:30	0	0	0	1	0	0	1	2	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	4	0	0	1	0	0	5	6	0.73
pcu	4	0	0	2	0	0		6	8
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	0	1	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	0	0	0	1	0	0	1	2	
18:45-19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	1	1	0	1	0	0	3	4	0.53
pcu	1	1	0	2	0	0		4	7
합 계 (대)	14	2	0	6	0	0	22	27	
합 계(pcu)	14	2	0	11	0	0		27	

■1.가좌사거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.58
pcu	7	0	0	0	0	0		7	12
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:45-09:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.88
pcu	7	0	0	0	0	0		7	8
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
17:00-17:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:15-17:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:30-17:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	10	0	0	0	0	0	10	10	0.83
pcu	10	0	0	0	0	0		10	12
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
합 계 (대)	42	0	0	0	0	0	42	42	
합 계(pcu)	42	0	0	0	0	0		42	

■1.가좌사거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	19	1	0	2	3	0	25	29	
07:15-07:30	18	1	0	2	2	0	23	26	
07:30-07:45	27	0	0	3	3	0	33	38	
07:45-08:00	45	3	1	4	6	0	59	68	
소 계	109	5	1	11	14	0	140	161	0.59
pcu	109	5	2	20	25	0		161	273
08:00-08:15	31	2	1	3	4	0	41	47	
08:15-08:30	41	1	0	4	5	0	51	58	
08:30-08:45	41	1	1	4	4	0	51	58	
08:45-09:00	36	2	1	4	5	0	48	56	
소 계	149	6	3	15	18	0	191	220	0.94
pcu	149	6	5	27	32	0		220	234
12:00-12:15	42	2	1	4	5	0	54	62	
12:15-12:30	48	3	0	5	6	0	62	71	
12:30-12:45	49	2	1	3	6	0	61	69	
12:45-13:00	54	3	1	5	7	0	70	80	
소 계	193	10	3	17	24	0	247	282	0.88
pcu	193	10	5	31	43	0		282	321
13:00-13:15	82	4	0	8	11	0	105	120	
13:15-13:30	89	5	1	9	12	1	117	135	
13:30-13:45	108	6	1	11	14	1	141	163	
13:45-14:00	127	7	2	13	17	1	167	193	
소 계	405	22	4	41	54	3	530	612	0.79
pcu	405	22	7	74	97	5		612	774
17:00-17:15	135	8	1	13	18	1	177	203	
17:15-17:30	110	6	1	11	15	0	143	165	
17:30-17:45	95	5	1	10	14	0	125	145	
17:45-18:00	87	5	2	10	12	1	117	137	
소 계	428	24	5	44	59	2	562	650	0.80
pcu	428	24	9	79	106	4		650	813
18:00-18:15	84	5	2	8	11	0	110	127	
18:15-18:30	73	4	0	6	9	0	92	104	
18:30-18:45	79	4	2	8	11	0	104	121	
18:45-19:00	75	4	1	7	10	0	97	111	
소 계	311	17	5	29	41	0	403	463	0.91
pcu	311	17	9	52	74	0		463	509
합 계 (대)	1,596	84	21	157	210	5	2,073	2,387	
합 계(pcu)	1,596	84	38	283	378	9		2,387	

■1.가좌사거리⑩번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:15-07:30	9	0	0	1	0	0	10	11	
07:30-07:45	12	1	0	2	0	0	15	17	
07:45-08:00	9	0	0	1	0	0	10	11	
소 계	33	1	0	4	0	0	38	41	0.62
pcu	33	1	0	7	0	0		41	66
08:00-08:15	12	0	0	1	0	0	13	14	
08:15-08:30	8	0	0	1	0	0	9	10	
08:30-08:45	8	0	0	1	0	0	9	10	
08:45-09:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	33	0	0	4	0	0	37	40	0.73
pcu	33	0	0	7	0	0		40	55
12:00-12:15	6	0	0	1	0	0	7	8	
12:15-12:30	8	0	0	1	0	0	9	10	
12:30-12:45	7	0	0	1	0	0	8	9	
12:45-13:00	7	0	0	2	0	0	9	11	
소 계	28	0	0	5	0	0	33	37	0.87
pcu	28	0	0	9	0	0		37	43
13:00-13:15	6	0	0	1	0	0	7	8	
13:15-13:30	7	0	0	1	0	0	8	9	
13:30-13:45	10	0	0	0	0	0	10	10	
13:45-14:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	28	0	0	3	0	0	31	33	0.84
pcu	28	0	0	5	0	0		33	40
17:00-17:15	11	1	0	2	0	0	14	16	
17:15-17:30	11	1	0	2	0	0	14	16	
17:30-17:45	11	0	0	1	0	0	12	13	
17:45-18:00	8	0	0	2	0	0	10	12	
소 계	41	2	0	7	0	0	50	56	0.89
pcu	41	2	0	13	0	0		56	62
18:00-18:15	11	1	0	2	0	0	14	16	
18:15-18:30	10	0	0	0	0	0	10	10	
18:30-18:45	11	0	0	1	0	0	12	13	
18:45-19:00	11	0	0	1	0	0	12	13	
소 계	43	1	0	4	0	0	48	51	0.82
pcu	43	1	0	7	0	0		51	62
합 계 (대)	206	4	0	27	0	0	237	259	
합 계(pcu)	206	4	0	49	0	0		259	

■2.집문이삼거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	46	3	2	7	3	0	61	71	
07:15-07:30	56	7	3	6	5	1	78	90	
07:30-07:45	91	7	3	12	7	0	120	136	
07:45-08:00	84	3	5	9	6	1	108	125	
소 계	277	20	13	34	21	2	367	423	0.77
pcu	277	20	23	51	38	4		423	549
08:00-08:15	89	4	0	5	8	0	106	116	
08:15-08:30	74	4	0	9	13	1	101	119	
08:30-08:45	70	2	1	6	5	0	84	94	
08:45-09:00	47	5	0	7	6	2	67	79	
소 계	280	15	1	27	32	3	358	408	0.86
pcu	280	15	2	49	58	5		408	475
9:00-9:15	48	4	1	8	11	1	73	90	
9:15-9:30	51	1	1	13	18	1	85	111	
9:30-9:45	58	6	1	12	11	0	88	107	
9:45-10:00	46	2	1	5	20	1	75	97	
소 계	203	13	4	38	60	3	321	405	0.91
pcu	203	13	7	68	108	5		405	445
16:00-16:15	58	5	1	8	11	0	83	99	
16:15-16:30	55	0	0	5	3	0	63	69	
16:30-16:45	61	3	1	4	9	0	78	89	
16:45-17:00	56	1	3	7	9	0	76	91	
소 계	230	9	5	24	32	0	300	349	0.88
pcu	230	9	9	43	58	0		349	396
17:00-17:15	82	3	0	11	5	0	101	114	
17:15-17:30	64	5	0	3	5	0	77	83	
17:30-17:45	83	7	4	5	6	0	105	117	
17:45-18:00	64	2	0	4	8	0	78	88	
소 계	293	17	4	23	24	0	361	402	0.86
pcu	293	17	7	41	43	0		402	467
18:00-18:15	54	0	2	2	1	0	59	63	
18:15-18:30	63	2	2	4	2	0	73	79	
18:30-18:45	48	3	0	1	0	0	52	59	
18:45-19:00	51	2	1	1	1	0	56	58	
소 계	216	7	5	8	4	0	240	254	0.80
pcu	216	7	9	14	7	0		254	317
합 계 (대)	1,499	81	32	154	173	8	1,947	2,241	
합 계(pcu)	1,499	81	58	277	311	14		2,241	

■2.집문이삼거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:15-07:30	10	1	0	0	0	0	11	11	
07:30-07:45	16	0	0	0	1	0	17	18	
07:45-08:00	7	2	0	0	1	1	11	13	
소 계	36	3	0	0	2	1	42	44	0.62
pcu	36	3	0	0	4	2		44	72
08:00-08:15	11	0	0	3	0	0	14	16	
08:15-08:30	8	0	0	2	0	0	10	12	
08:30-08:45	9	0	0	1	0	0	10	11	
08:45-09:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	34	0	0	7	0	0	41	47	0.71
pcu	34	0	0	13	0	0		47	66
9:00-9:15	4	0	0	1	1	0	6	8	
9:15-9:30	6	0	0	3	1	0	10	13	
9:30-9:45	9	3	0	2	0	0	14	16	
9:45-10:00	7	0	0	2	0	0	9	11	
소 계	26	3	0	8	2	0	39	47	0.75
pcu	26	3	0	14	4	0		47	63
16:00-16:15	9	1	0	0	1	0	11	12	
16:15-16:30	7	0	1	1	0	0	9	11	
16:30-16:45	9	0	0	2	0	0	11	13	
16:45-17:00	3	0	0	3	0	0	6	8	
소 계	28	1	1	6	1	0	37	43	0.86
pcu	28	1	2	11	2	0		43	50
17:00-17:15	4	0	0	1	0	0	5	6	
17:15-17:30	3	1	0	1	0	0	5	6	
17:30-17:45	7	1	0	0	0	0	8	8	
17:45-18:00	15	0	0	1	0	0	16	17	
소 계	29	2	0	3	0	0	34	36	0.54
pcu	29	2	0	5	0	0		36	67
18:00-18:15	11	0	0	3	0	0	14	16	
18:15-18:30	6	0	1	1	0	0	8	10	
18:30-18:45	6	1	0	1	0	0	8	9	
18:45-19:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	29	1	1	6	0	0	37	43	0.65
pcu	29	1	2	11	0	0		43	66
합 계 (대)	182	10	2	30	5	1	230	260	
합 계(pcu)	182	10	4	54	9	2		260	

■2.집문이삼거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	0	1	0	4	5	
07:15-07:30	0	0	1	0	1	0	2	4	
07:30-07:45	0	0	0	3	0	0	3	5	
07:45-08:00	3	1	0	2	1	0	7	9	
소 계	6	1	1	5	3	0	16	23	0.62
pcu	6	1	2	9	5	0		23	37
08:00-08:15	7	0	0	2	0	0	9	11	
08:15-08:30	1	1	0	2	1	0	5	7	
08:30-08:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
08:45-09:00	3	2	0	1	2	0	8	10	
소 계	14	3	0	6	3	0	26	33	0.78
pcu	14	3	0	11	5	0		33	43
9:00-9:15	7	0	0	0	1	0	8	9	
9:15-9:30	3	1	0	1	2	0	7	9	
9:30-9:45	2	0	0	1	0	0	3	4	
9:45-10:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	17	1	0	3	3	0	24	29	0.77
pcu	17	1	0	5	5	0		29	37
16:00-16:15	4	1	0	5	0	0	10	14	
16:15-16:30	12	0	0	2	0	0	14	16	
16:30-16:45	8	0	0	0	0	0	8	8	
16:45-17:00	11	0	0	2	0	0	13	15	
소 계	35	1	0	9	0	0	45	52	0.84
pcu	35	1	0	16	0	0		52	62
17:00-17:15	8	0	0	1	0	0	9	10	
17:15-17:30	7	2	0	1	0	0	10	11	
17:30-17:45	9	1	0	0	0	0	10	10	
17:45-18:00	16	0	0	0	0	0	16	16	
소 계	40	3	0	2	0	0	45	47	0.73
pcu	40	3	0	4	0	0		47	64
18:00-18:15	11	0	0	1	0	0	12	13	
18:15-18:30	12	0	0	0	0	0	12	12	
18:30-18:45	10	1	0	2	0	0	13	15	
18:45-19:00	10	0	0	1	0	0	11	12	
소 계	43	1	0	4	0	0	48	51	0.88
pcu	43	1	0	7	0	0		51	58
합 계 (대)	155	10	1	29	9	0	204	235	
합 계(pcu)	155	10	2	52	16	0		235	

■2.집문이삼거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	1	0	0	0	2	3	
07:15-07:30	6	0	0	2	1	0	9	11	
07:30-07:45	7	0	0	3	3	0	13	18	
07:45-08:00	11	0	0	0	1	0	12	13	
소 계	25	0	1	5	5	0	36	45	0.63
pcu	25	0	2	9	9	0		45	71
08:00-08:15	10	0	1	1	1	0	13	15	
08:15-08:30	13	0	0	2	6	0	21	27	
08:30-08:45	4	0	0	1	1	0	6	8	
08:45-09:00	7	0	1	6	3	0	17	25	
소 계	34	0	2	10	11	0	57	75	0.69
pcu	34	0	4	18	20	0		75	109
9:00-9:15	8	1	1	7	6	0	23	34	
9:15-9:30	7	1	1	3	3	0	15	21	
9:30-9:45	7	2	0	3	4	0	16	22	
9:45-10:00	13	3	1	9	10	0	36	52	
소 계	35	7	3	22	23	0	90	128	0.62
pcu	35	7	5	40	41	0		128	207
16:00-16:15	20	3	1	4	6	0	34	43	
16:15-16:30	26	1	1	1	4	1	34	40	
16:30-16:45	21	3	0	3	3	1	31	37	
16:45-17:00	23	0	0	4	4	0	31	37	
소 계	90	7	2	12	17	2	130	156	0.91
pcu	90	7	4	22	31	4		156	172
17:00-17:15	24	1	0	4	2	0	31	36	
17:15-17:30	26	1	2	1	2	0	32	36	
17:30-17:45	24	0	0	3	7	0	34	42	
17:45-18:00	25	1	1	5	7	1	40	51	
소 계	99	3	3	13	18	1	137	165	0.91
pcu	99	3	5	23	32	2		165	204
18:00-18:15	16	1	0	4	4	0	25	31	
18:15-18:30	19	0	1	1	2	1	24	28	
18:30-18:45	13	0	0	2	1	1	17	20	
18:45-19:00	12	1	0	2	1	0	16	18	
소 계	60	2	1	9	8	2	92	98	0.78
pcu	60	2	2	15	14	4		98	125
합 계 (대)	343	19	12	71	82	5	532	668	
합 계(pcu)	343	19	22	128	148	9		668	

■2.집문이삼거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	6	0	1	0	4	0	11	15	
07:15-07:30	4	1	0	1	2	0	8	10	
07:30-07:45	7	1	1	4	4	0	17	24	
07:45-08:00	10	0	0	4	1	0	15	19	
소 계	27	2	2	9	11	0	51	69	0.71
pcu	27	2	4	16	20	0		69	97
08:00-08:15	12	1	0	4	6	0	23	31	
08:15-08:30	14	1	0	4	3	0	22	28	
08:30-08:45	4	0	0	3	3	0	10	15	
08:45-09:00	14	0	0	1	2	0	17	19	
소 계	44	2	0	12	14	0	72	93	0.75
pcu	44	2	0	22	25	0		93	124
9:00-9:15	17	1	1	6	7	0	32	43	
9:15-9:30	13	1	1	2	1	0	18	21	
9:30-9:45	12	0	0	8	8	0	28	41	
9:45-10:00	15	1	2	1	6	1	26	34	
소 계	57	3	4	17	22	1	104	139	0.81
pcu	57	3	7	31	40	2		139	172
16:00-16:15	19	0	0	7	6	1	33	44	
16:15-16:30	18	1	0	4	4	0	27	33	
16:30-16:45	36	4	0	7	4	0	51	60	
16:45-17:00	23	2	1	4	4	0	34	41	
소 계	96	7	1	22	18	1	145	179	0.75
pcu	96	7	2	40	32	2		179	238
17:00-17:15	27	1	1	3	2	0	34	39	
17:15-17:30	26	2	0	3	1	0	32	35	
17:30-17:45	22	0	0	3	1	0	26	29	
17:45-18:00	16	0	1	3	3	0	23	29	
소 계	91	3	2	12	7	0	115	132	0.85
pcu	91	3	4	22	13	0		132	155
18:00-18:15	17	2	1	3	0	2	25	30	
18:15-18:30	16	0	0	2	2	1	21	25	
18:30-18:45	17	1	0	2	1	0	21	23	
18:45-19:00	16	3	0	2	2	0	23	26	
소 계	66	6	1	9	5	3	90	104	0.88
pcu	66	6	2	18	9	5		104	119
합 계 (대)	381	23	10	81	77	5	577	715	
합 계(pcu)	381	23	18	145	139	9		715	

■2.집문이삼거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	18	1	0	1	5	0	25	30	
07:15-07:30	15	1	1	2	4	0	23	29	
07:30-07:45	22	2	3	2	4	0	33	40	
07:45-08:00	34	6	2	7	11	0	60	76	
소 계	89	10	6	12	24	0	141	175	0.57
pcu	89	10	11	22	43	0		175	306
08:00-08:15	25	1	1	5	8	1	41	53	
08:15-08:30	32	1	5	3	9	2	52	67	
08:30-08:45	30	2	0	7	13	0	52	68	
08:45-09:00	22	5	1	6	13	1	48	65	
소 계	109	9	7	21	43	4	193	253	0.93
pcu	109	9	13	38	77	7		253	272
9:00-9:15	34	0	0	7	13	0	54	70	
9:15-9:30	32	1	2	4	24	0	63	87	
9:30-9:45	37	1	1	6	15	1	61	79	
9:45-10:00	47	1	0	9	14	0	71	89	
소 계	150	3	3	26	66	1	249	326	0.91
pcu	150	3	5	47	119	2		326	358
16:00-16:15	92	4	1	2	7	0	105	114	
16:15-16:30	88	11	1	7	11	0	118	133	
16:30-16:45	115	7	1	8	11	0	142	158	
16:45-17:00	140	9	0	8	12	0	169	185	
소 계	435	31	3	25	41	0	535	590	0.80
pcu	435	31	5	45	74	0		590	738
17:00-17:15	146	8	3	13	9	0	179	199	
17:15-17:30	116	6	1	19	3	0	144	162	
17:30-17:45	103	2	1	16	4	0	126	143	
17:45-18:00	95	7	0	8	7	1	118	131	
소 계	460	23	5	55	23	1	567	634	0.90
pcu	460	23	9	99	41	2		634	793
18:00-18:15	89	4	3	7	5	3	111	125	
18:15-18:30	80	6	0	2	5	0	93	99	
18:30-18:45	92	1	3	6	3	0	105	115	
18:45-19:00	87	2	1	5	3	0	98	105	
소 계	348	13	7	20	16	3	407	444	0.98
pcu	348	13	13	36	29	5		444	504
합 계 (대)	1,591	89	31	159	213	9	2,092	2,422	
합 계(pcu)	1,591	89	56	286	383	16		2,422	

■3.한전앞사거리①번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	1	0	0	0	0	3	3	
07:30-07:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:45-08:00	3	1	0	1	0	0	5	6	
소 계	7	2	0	1	0	0	10	11	0.47
pcu	7	2	0	2	0	0		11	23
08:00-08:15	2	1	0	0	0	0	3	3	
08:15-08:30	1	1	0	1	0	0	3	4	
08:30-08:45	2	1	0	0	0	0	3	3	
08:45-09:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	7	3	0	1	0	0	11	12	0.78
pcu	7	3	0	2	0	0		12	15
12:00-12:15	2	1	0	1	0	0	4	5	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	2	1	0	0	0	0	3	3	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	2	0	1	0	0	10	11	0.56
pcu	7	2	0	2	0	0		11	19
13:00-13:15	2	1	0	0	0	0	3	3	
13:15-13:30	2	1	0	0	0	0	3	3	
13:30-13:45	3	1	0	0	0	0	4	4	
13:45-14:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	9	3	0	0	0	0	12	12	0.75
pcu	9	3	0	0	0	0		12	16
17:00-17:15	2	1	0	0	0	0	3	3	
17:15-17:30	3	1	0	0	0	0	4	4	
17:30-17:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:45-18:00	2	1	0	1	0	0	4	5	
소 계	11	3	0	1	0	0	15	16	0.82
pcu	11	3	0	2	0	0		16	19
18:00-18:15	2	1	0	0	0	0	3	3	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	2	1	0	0	0	0	3	3	
18:45-19:00	2	1	0	1	0	0	4	5	
소 계	9	3	0	1	0	0	13	14	0.72
pcu	9	3	0	2	0	0		14	19
합 계 (대)	50	16	0	5	0	0	71	75	
합 계(pcu)	50	16	0	9	0	0		75	

■3.한전앞사거리②번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	39	2	1	4	5	0	51	59	
07:15-07:30	50	3	1	5	6	0	65	75	
07:30-07:45	76	4	2	8	9	0	99	114	
07:45-08:00	69	4	1	7	8	0	89	102	
소 계	234	13	5	24	28	0	304	350	0.77
pcu	234	13	9	43	50	0		350	454
08:00-08:15	69	4	0	7	8	0	88	100	
08:15-08:30	65	3	2	7	7	0	84	97	
08:30-08:45	54	3	1	6	6	0	70	80	
08:45-09:00	43	2	1	4	5	0	55	63	
소 계	231	12	4	24	26	0	297	340	0.85
pcu	231	12	7	43	47	0		340	400
12:00-12:15	47	2	1	5	5	0	60	69	
12:15-12:30	54	3	1	6	6	0	70	80	
12:30-12:45	58	3	0	6	6	0	73	83	
12:45-13:00	48	3	1	5	6	0	63	73	
소 계	207	11	3	22	23	0	266	304	0.92
pcu	207	11	5	40	41	0		304	331
13:00-13:15	54	3	1	5	6	0	69	79	
13:15-13:30	40	2	1	4	5	0	52	60	
13:30-13:45	50	3	0	5	6	0	64	73	
13:45-14:00	48	3	1	5	6	0	63	73	
소 계	192	11	3	19	23	0	248	284	0.90
pcu	192	11	5	34	41	0		284	316
17:00-17:15	66	3	1	7	7	0	84	96	
17:15-17:30	49	3	0	6	6	0	64	74	
17:30-17:45	66	4	1	8	8	0	87	101	
17:45-18:00	49	3	1	5	6	0	64	74	
소 계	230	13	3	26	27	0	299	344	0.85
pcu	230	13	5	47	49	0		344	404
18:00-18:15	39	2	0	4	4	0	49	55	
18:15-18:30	47	3	1	5	5	0	61	70	
18:30-18:45	35	2	1	2	3	0	43	48	
18:45-19:00	35	2	1	4	4	0	46	53	
소 계	156	9	3	15	16	0	199	226	0.81
pcu	156	9	5	27	29	0		226	279
합 계 (대)	1,250	69	21	130	143	0	1,613	1,848	
합 계(pcu)	1,250	69	38	234	257	0		1,848	

■3.한전앞사거리③번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	0.50
pcu	4	0	0	0	0	0		4	8
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
12:00-12:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:45-14:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	0.50
pcu	4	0	0	0	0	0		4	8
17:00-17:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:15-17:30	1	0	0	1	0	0	2	3	
17:30-17:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:45-18:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	1	0	0	7	8	0.70
pcu	6	0	0	2	0	0		8	11
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
합 계 (대)	29	0	0	1	0	0	30	31	
합 계(pcu)	29	0	0	2	0	0		31	

■3.한전앞사거리④번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	0	0	0	1	0	0	1	2	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	1	0	0	1	0	0	2	3	0.39
pcu	1	0	0	2	0	0		3	7
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	0	0	0	1	0	0	1	2	
08:30-08:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	2	0	0	1	0	0	3	4	0.53
pcu	2	0	0	2	0	0		4	7
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:30-12:45	0	0	0	1	0	0	1	2	
12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	1	0	0	1	0	0	2	3	0.39
pcu	1	0	0	2	0	0		3	7
13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:15-13:30	0	0	0	1	0	0	1	2	
13:30-13:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	1	0	0	1	0	0	2	3	0.39
pcu	1	0	0	2	0	0		3	7
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	0	0	0	1	0	0	1	2	
17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:45-18:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	2	0	0	1	0	0	3	4	0.53
pcu	2	0	0	2	0	0		4	7
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	0	0	0	1	0	0	1	2	
18:45-19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	2	0	0	1	0	0	3	4	0.53
pcu	2	0	0	2	0	0		4	7
합 계 (대)	9	0	0	6	0	0	15	20	
합 계(pcu)	9	0	0	11	0	0		20	

■3.한전앞사거리⑤번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:45-08:00	8	0	0	1	1	0	10	12	
소 계	13	0	0	1	1	0	15	17	0.36
pcu	13	0	0	2	2	0		17	46
08:00-08:15	5	0	0	1	1	0	7	9	
08:15-08:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
08:30-08:45	5	1	1	0	0	0	7	8	
08:45-09:00	7	0	0	1	1	0	9	11	
소 계	21	1	1	3	2	0	28	33	0.77
pcu	21	1	2	5	4	0		33	43
12:00-12:15	2	1	0	1	1	0	5	7	
12:15-12:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
12:30-12:45	5	0	0	2	0	0	7	9	
12:45-13:00	3	0	0	1	0	0	4	5	
소 계	17	1	0	4	1	0	23	27	0.78
pcu	17	1	0	7	2	0		27	35
13:00-13:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:15-13:30	1	0	1	2	1	0	5	8	
13:30-13:45	5	0	0	0	0	0	5	5	
13:45-14:00	4	0	0	0	1	0	5	6	
소 계	13	0	1	2	2	0	18	22	0.67
pcu	13	0	2	4	4	0		22	33
17:00-17:15	6	0	0	1	1	0	8	10	
17:15-17:30	6	0	0	2	0	0	8	10	
17:30-17:45	4	1	0	1	2	0	8	10	
17:45-18:00	7	0	0	1	1	0	9	11	
소 계	23	1	0	5	4	0	33	40	0.95
pcu	23	1	0	9	7	0		40	42
18:00-18:15	7	0	0	0	1	0	8	9	
18:15-18:30	2	0	0	1	2	1	6	9	
18:30-18:45	4	0	0	1	1	0	6	8	
18:45-19:00	4	0	0	1	1	0	6	8	
소 계	17	0	0	3	5	1	26	33	0.90
pcu	17	0	0	5	9	2		33	37
합 계 (대)	104	3	2	18	15	1	143	172	
합 계(pcu)	104	3	4	32	27	2		172	

■3.한전앞사거리⑥번 방향

시간 \ 차종	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	1	0	1	0	0	5	6	
07:15-07:30	6	0	0	0	0	0	6	6	
07:30-07:45	5	0	0	0	0	0	5	5	
07:45-08:00	4	1	0	1	0	0	6	7	
소 계	18	2	0	2	0	0	22	24	0.87
pcu	18	2	0	4	0	0		24	27
08:00-08:15	4	0	0	1	0	0	5	6	
08:15-08:30	7	1	0	0	0	0	8	8	
08:30-08:45	5	1	0	1	0	0	7	8	
08:45-09:00	4	1	0	1	0	0	6	7	
소 계	20	3	0	3	0	0	26	28	0.89
pcu	20	3	0	5	0	0		28	32
12:00-12:15	9	1	0	1	0	0	11	12	
12:15-12:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:30-12:45	7	1	0	0	0	0	8	8	
12:45-13:00	3	1	0	1	0	0	5	6	
소 계	22	3	0	2	0	0	27	29	0.61
pcu	22	3	0	4	0	0		29	47
13:00-13:15	9	0	0	0	0	0	9	9	
13:15-13:30	4	1	0	1	0	0	6	7	
13:30-13:45	4	0	0	2	0	0	6	8	
13:45-14:00	5	1	0	1	0	0	7	8	
소 계	16	2	0	4	0	0	22	25	0.81
pcu	16	2	0	7	0	0		25	31
17:00-17:15	7	0	0	1	0	0	8	9	
17:15-17:30	7	1	0	0	0	0	8	8	
17:30-17:45	5	1	0	2	0	0	8	10	
17:45-18:00	7	1	0	1	0	0	9	10	
소 계	26	3	0	4	0	0	33	36	0.92
pcu	26	3	0	7	0	0		36	39
18:00-18:15	5	1	0	2	0	0	8	10	
18:15-18:30	7	0	0	1	0	0	8	9	
18:30-18:45	5	1	0	2	0	0	8	10	
18:45-19:00	4	1	0	1	0	0	6	7	
소 계	21	3	0	6	0	0	30	35	0.91
pcu	21	3	0	11	0	0		35	39
합 계 (대)	123	16	0	21	0	0	160	177	
합 계(pcu)	123	16	0	38	0	0		177	

■3.한전앞사거리⑦번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	10	0	0	1	0	0	11	12	
07:15-07:30	24	0	0	1	0	0	25	26	
07:30-07:45	7	0	0	0	0	0	7	7	
07:45-08:00	10	0	0	1	0	0	11	12	
소 계	51	0	0	3	0	0	54	56	0.55
pcu	51	0	0	5	0	0		56	103
08:00-08:15	17	0	0	1	0	0	18	19	
08:15-08:30	27	0	0	2	0	0	29	31	
08:30-08:45	21	0	0	1	0	0	22	23	
08:45-09:00	13	0	0	1	0	0	14	15	
소 계	78	0	0	5	0	0	83	87	0.71
pcu	78	0	0	9	0	0		87	123
12:00-12:15	24	0	0	1	0	0	25	26	
12:15-12:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
12:30-12:45	17	0	0	1	0	0	18	19	
12:45-13:00	10	0	0	1	0	0	11	12	
소 계	58	0	0	3	0	0	61	63	0.61
pcu	58	0	0	5	0	0		63	104
13:00-13:15	7	0	0	0	0	0	7	7	
13:15-13:30	13	0	0	1	0	0	14	15	
13:30-13:45	13	0	0	1	0	0	14	15	
13:45-14:00	14	0	0	1	0	0	15	16	
소 계	47	0	0	3	0	0	50	52	0.83
pcu	47	0	0	5	0	0		52	63
17:00-17:15	10	0	0	1	0	0	11	12	
17:15-17:30	10	0	0	1	0	0	11	12	
17:30-17:45	11	0	0	0	0	0	11	11	
17:45-18:00	20	0	0	1	0	0	21	22	
소 계	51	0	0	3	0	0	54	56	0.65
pcu	51	0	0	5	0	0		56	87
18:00-18:15	10	0	0	1	0	0	11	12	
18:15-18:30	10	0	0	1	0	0	11	12	
18:30-18:45	30	0	0	2	0	0	32	34	
18:45-19:00	13	0	0	1	0	0	14	15	
소 계	63	0	0	5	0	0	68	72	0.54
pcu	63	0	0	9	0	0		72	133
합 계 (대)	348	0	0	22	0	0	370	388	
합 계(pcu)	348	0	0	40	0	0		388	

■3.한전앞사거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	15	1	0	2	2	0	20	23	
07:15-07:30	15	1	0	1	2	0	19	21	
07:30-07:45	21	1	0	2	3	0	27	31	
07:45-08:00	36	2	1	4	5	0	48	56	
소 계	87	5	1	9	12	0	114	132	0.59
pcu	87	5	2	16	22	0		132	223
08:00-08:15	26	1	0	3	3	0	33	38	
08:15-08:30	33	2	1	2	4	0	42	48	
08:30-08:45	32	2	1	3	4	0	42	48	
08:45-09:00	29	2	1	3	4	0	39	45	
소 계	120	7	3	11	15	0	156	179	0.93
pcu	120	7	5	20	27	0		179	193
12:00-12:15	35	1	1	3	4	0	44	50	
12:15-12:30	40	2	0	4	5	0	51	59	
12:30-12:45	39	2	1	3	5	0	49	56	
12:45-13:00	44	2	1	4	6	0	57	66	
소 계	157	7	3	14	20	0	201	231	0.88
pcu	157	7	5	25	36	0		231	262
13:00-13:15	65	4	1	7	9	0	86	100	
13:15-13:30	73	4	1	7	10	0	95	109	
13:30-13:45	87	5	2	9	12	0	115	133	
13:45-14:00	103	6	2	10	14	1	136	158	
소 계	328	19	6	33	45	1	432	500	0.79
pcu	328	19	11	59	81	2		500	633
17:00-17:15	110	6	2	11	15	1	145	168	
17:15-17:30	89	5	1	9	12	0	116	134	
17:30-17:45	78	4	2	8	10	0	102	118	
17:45-18:00	73	4	1	7	10	0	95	109	
소 계	350	19	6	35	47	1	458	529	0.79
pcu	350	19	11	63	85	2		529	670
18:00-18:15	69	4	1	7	9	0	90	104	
18:15-18:30	59	3	0	6	7	0	75	85	
18:30-18:45	65	4	1	6	8	0	85	98	
18:45-19:00	61	3	1	6	8	0	79	91	
소 계	254	14	3	25	33	0	329	378	0.91
pcu	254	14	5	45	59	0		378	415
합 계 (대)	1,296	71	22	127	172	2	1,690	1,948	
합 계(pcu)	1,296	71	40	229	310	4		1,948	

■3.한전앞사거리⑨번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	4	0	0	1	0	0	5	6	
07:15-07:30	9	0	0	1	0	0	10	11	
07:30-07:45	13	0	0	2	0	0	15	17	
07:45-08:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	31	0	0	5	0	0	36	40	0.60
pcu	31	0	0	9	0	0		40	67
08:00-08:15	9	0	0	1	0	0	10	11	
08:15-08:30	14	0	0	2	0	0	16	18	
08:30-08:45	18	0	0	3	0	0	21	23	
08:45-09:00	13	0	0	2	0	0	15	17	
소 계	54	0	0	8	0	0	62	68	0.73
pcu	54	0	0	14	0	0		68	94
12:00-12:15	9	0	0	1	0	0	10	11	
12:15-12:30	13	0	0	2	0	0	15	17	
12:30-12:45	4	0	0	1	0	0	5	6	
12:45-13:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	31	0	0	5	0	0	36	40	0.60
pcu	31	0	0	9	0	0		40	67
13:00-13:15	9	0	0	2	0	0	11	13	
13:15-13:30	9	0	0	2	0	0	11	13	
13:30-13:45	14	0	0	2	0	0	16	18	
13:45-14:00	3	0	0	1	0	0	4	5	
소 계	35	0	0	7	0	0	42	48	0.68
pcu	35	0	0	13	0	0		48	70
17:00-17:15	18	0	0	3	0	0	21	23	
17:15-17:30	18	0	0	3	0	0	21	23	
17:30-17:45	14	0	0	2	0	0	16	18	
17:45-18:00	22	0	0	3	0	0	25	27	
소 계	72	0	0	11	0	0	83	92	0.84
pcu	72	0	0	20	0	0		92	109
18:00-18:15	13	0	0	2	0	0	15	17	
18:15-18:30	18	0	0	3	0	0	21	23	
18:30-18:45	18	0	0	3	0	0	21	23	
18:45-19:00	9	0	0	1	0	0	10	11	
소 계	58	0	0	9	0	0	67	74	0.79
pcu	58	0	0	16	0	0		74	94
합 계 (대)	281	0	0	45	0	0	326	362	
합 계(pcu)	281	0	0	81	0	0		362	

■3.한전앞사거리⑩번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:15-07:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:30-07:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:45-08:00	10	1	1	1	1	0	14	16	
소 계	21	1	1	1	1	0	25	27	0.42
pcu	21	1	2	2	2	0		27	65
08:00-08:15	8	1	1	1	1	0	12	14	
08:15-08:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
08:30-08:45	9	0	1	0	0	0	10	11	
08:45-09:00	8	1	1	1	1	0	12	14	
소 계	32	2	3	2	2	0	41	47	0.81
pcu	32	2	5	4	4	0		47	58
12:00-12:15	7	0	0	0	0	0	7	7	
12:15-12:30	8	0	1	0	1	0	10	12	
12:30-12:45	6	2	1	0	1	0	10	12	
12:45-13:00	6	1	0	0	0	0	7	7	
소 계	27	3	2	0	2	0	34	37	0.80
pcu	27	3	4	0	4	0		37	47
13:00-13:15	6	1	1	0	0	0	8	9	
13:15-13:30	7	0	1	0	0	0	8	9	
13:30-13:45	7	0	0	0	0	0	7	7	
13:45-14:00	7	1	1	0	0	0	9	10	
소 계	27	2	3	0	0	0	32	34	0.88
pcu	27	2	5	0	0	0		34	99
17:00-17:15	8	1	1	1	1	0	12	14	
17:15-17:30	8	1	1	0	0	0	10	11	
17:30-17:45	12	0	0	1	1	0	14	16	
17:45-18:00	7	1	1	0	1	0	10	12	
소 계	35	3	3	2	3	0	46	52	0.84
pcu	35	3	5	4	5	0		52	62
18:00-18:15	11	0	1	1	0	0	13	15	
18:15-18:30	7	2	0	0	1	0	10	11	
18:30-18:45	10	0	0	0	0	0	10	10	
18:45-19:00	7	1	1	1	1	0	11	13	
소 계	35	3	2	2	2	0	44	49	0.84
pcu	35	3	4	4	4	0		49	58
합 계 (대)	177	14	14	7	10	0	222	247	
합 계(pcu)	177	14	25	13	18	0		247	

■3.한전앞사거리⑪번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	8	0	0	0	0	0	8	8	0.67
pcu	8	0	0	0	0	0		8	12
08:00-08:15	6	1	0	1	0	0	8	9	
08:15-08:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:30-08:45	6	1	0	1	0	0	8	9	
08:45-09:00	3	1	0	0	0	0	4	4	
소 계	16	3	0	2	0	0	21	23	0.64
pcu	16	3	0	4	0	0		23	35
12:00-12:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:15-12:30	4	1	0	1	0	0	6	7	
12:30-12:45	4	1	0	1	0	0	6	7	
12:45-13:00	5	1	0	1	0	0	7	8	
소 계	16	3	0	3	0	0	22	24	0.78
pcu	16	3	0	5	0	0		24	31
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	6	1	0	1	0	0	8	9	
13:30-13:45	9	2	0	1	0	0	12	13	
13:45-14:00	3	1	0	0	0	0	4	4	
소 계	20	4	0	2	0	0	26	28	0.54
pcu	20	4	0	4	0	0		28	51
17:00-17:15	9	2	0	1	0	0	12	13	
17:15-17:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:30-17:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:45-18:00	3	1	0	1	0	0	5	6	
소 계	17	3	0	2	0	0	22	24	0.46
pcu	17	3	0	4	0	0		24	51
18:00-18:15	4	1	0	1	0	0	6	7	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	3	1	0	1	0	0	5	6	
18:45-19:00	4	1	0	1	0	0	6	7	
소 계	14	3	0	3	0	0	20	22	0.82
pcu	14	3	0	5	0	0		22	27
합 계 (대)	91	16	0	12	0	0	119	129	
합 계(pcu)	91	16	0	22	0	0		129	

■3.한전앞사거리⑫번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:15-07:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:30-07:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	13	0	0	0	0	0	13	13	0.81
pcu	13	0	0	0	0	0		13	16
08:00-08:15	15	1	0	1	0	0	17	18	
08:15-08:30	7	1	0	1	0	0	9	10	
08:30-08:45	11	1	0	1	0	0	13	14	
08:45-09:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	37	3	0	3	0	0	43	45	0.64
pcu	37	3	0	5	0	0		45	71
12:00-12:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:15-12:30	7	1	0	1	0	0	9	10	
12:30-12:45	7	1	0	1	0	0	9	10	
12:45-13:00	10	1	0	1	0	0	12	13	
소 계	28	3	0	3	0	0	34	36	0.71
pcu	28	3	0	5	0	0		36	51
13:00-13:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:15-13:30	11	1	0	1	0	0	13	14	
13:30-13:45	15	1	0	1	0	0	17	18	
13:45-14:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	34	2	0	2	0	0	38	40	0.56
pcu	34	2	0	4	0	0		40	71
17:00-17:15	15	1	0	1	0	0	17	18	
17:15-17:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:30-17:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:45-18:00	7	1	0	1	0	0	9	10	
소 계	30	2	0	2	0	0	34	36	0.50
pcu	30	2	0	4	0	0		36	71
18:00-18:15	7	1	0	1	0	0	9	10	
18:15-18:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
18:30-18:45	7	1	0	1	0	0	9	10	
18:45-19:00	6	1	0	1	0	0	8	9	
소 계	24	3	0	3	0	0	30	32	0.83
pcu	24	3	0	5	0	0		32	39
합 계 (대)	168	13	0	13	0	0	192	202	
합 계(pcu)	168	13	0	23	0	0		202	

■4.청원한우마실삼거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	16	0	0	0	0	0	16	16	
07:15-07:30	13	0	0	2	0	0	15	17	
07:30-07:45	15	0	0	0	0	0	15	15	
07:45-08:00	19	0	0	3	0	0	22	24	
소 계	63	0	0	5	0	0	68	72	0.74
pcu	63	0	0	9	0	0		72	97
08:00-08:15	20	1	1	3	1	0	26	30	
08:15-08:30	25	2	0	7	7	0	41	52	
08:30-08:45	10	0	1	4	3	0	18	24	
08:45-09:00	16	1	0	12	5	0	34	48	
소 계	71	4	2	26	16	0	119	154	0.74
pcu	71	4	4	47	29	0		154	208
9:00-9:15	18	2	1	4	2	0	27	33	
9:15-9:30	12	2	1	7	3	0	25	34	
9:30-9:45	12	3	0	6	6	0	27	37	
9:45-10:00	17	2	1	6	5	0	31	41	
소 계	59	9	3	23	16	0	110	144	0.88
pcu	59	9	5	41	29	0		144	163
16:00-16:15	27	2	1	9	4	1	44	56	
16:15-16:30	28	1	1	3	3	2	38	45	
16:30-16:45	29	3	0	2	3	0	37	41	
16:45-17:00	31	0	0	5	2	0	38	44	
소 계	115	6	2	19	12	3	157	186	0.83
pcu	115	6	4	34	22	5		186	224
17:00-17:15	24	1	0	5	0	0	30	34	
17:15-17:30	35	1	2	6	1	0	45	52	
17:30-17:45	39	1	0	6	4	0	50	58	
17:45-18:00	32	1	1	8	8	1	51	65	
소 계	130	4	3	25	13	1	176	210	0.80
pcu	130	4	5	45	23	2		210	262
18:00-18:15	31	2	0	1	2	0	36	38	
18:15-18:30	25	0	0	2	1	1	29	32	
18:30-18:45	32	0	0	2	2	0	36	39	
18:45-19:00	21	0	0	2	1	0	24	26	
소 계	109	2	0	7	6	1	125	136	0.87
pcu	109	2	0	13	11	2		136	157
합 계 (대)	547	25	10	105	63	5	755	901	
합 계(pcu)	547	25	18	189	113	9		901	

■4.청원한우마실삼거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	2	0	0	5	0	0	7	11	
소 계	2	0	0	5	0	0	7	11	0.25
pcu	2	0	0	9	0	0		11	44
08:00-08:15	0	0	0	2	0	0	2	4	
08:15-08:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
08:30-08:45	4	0	0	3	1	0	8	11	
08:45-09:00	5	0	1	2	1	0	9	12	
소 계	16	0	1	7	2	0	26	34	0.70
pcu	16	0	2	13	4	0		34	49
9:00-9:15	3	2	0	2	4	0	11	16	
9:15-9:30	3	1	0	2	5	0	11	17	
9:30-9:45	1	0	0	0	4	0	5	8	
9:45-10:00	3	0	0	2	1	0	6	8	
소 계	10	3	0	6	14	0	33	49	0.74
pcu	10	3	0	11	25	0		49	66
16:00-16:15	4	0	1	1	1	0	7	9	
16:15-16:30	2	0	0	0	1	0	3	4	
16:30-16:45	1	0	1	1	1	0	4	6	
16:45-17:00	5	1	0	1	1	0	8	10	
소 계	12	1	2	3	4	0	22	29	0.76
pcu	12	1	4	5	7	0		29	38
17:00-17:15	3	1	0	0	0	0	4	4	
17:15-17:30	1	1	0	0	2	0	4	6	
17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:45-18:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	6	2	0	0	2	0	10	12	0.52
pcu	6	2	0	0	4	0		12	22
18:00-18:15	2	1	0	2	0	0	5	7	
18:15-18:30	4	0	1	2	0	0	7	9	
18:30-18:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:45-19:00	1	0	0	1	0	0	2	3	
소 계	10	1	1	5	0	0	17	22	0.58
pcu	10	1	2	9	0	0		22	38
합 계 (대)	56	7	4	26	22	0	115	157	
합 계(pcu)	56	7	7	47	40	0		157	

■4.청원한우마실삼거리⑦번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	0	0	0	1	2	0	3	5	
소 계	0	0	0	1	2	0	3	5	0.25
pcu	0	0	0	2	4	0		5	22
08:00-08:15	0	0	0	1	3	0	4	7	
08:15-08:30	5	0	0	1	7	0	8	10	
08:30-08:45	2	0	0	0	1	0	3	4	
08:45-09:00	1	0	1	1	3	0	6	10	
소 계	8	0	1	3	9	0	21	31	0.75
pcu	8	0	2	5	16	0		31	42
9:00-9:15	0	0	0	1	2	2	5	9	
9:15-9:30	3	0	1	1	3	0	8	12	
9:30-9:45	3	0	0	1	4	0	8	12	
9:45-10:00	2	0	1	0	3	0	6	9	
소 계	8	0	2	3	12	2	27	42	0.88
pcu	8	0	4	5	22	4		42	48
16:00-16:15	2	0	1	0	0	0	3	4	
16:15-16:30	3	1	0	0	2	0	6	8	
16:30-16:45	5	1	0	2	2	0	10	13	
16:45-17:00	6	1	1	0	1	0	9	11	
소 계	16	3	2	2	5	0	28	35	0.67
pcu	16	3	4	4	9	0		35	53
17:00-17:15	8	0	0	2	2	0	12	15	
17:15-17:30	6	0	0	0	0	0	6	6	
17:30-17:45	4	1	2	2	2	0	11	16	
17:45-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	18	1	2	4	4	0	29	37	0.59
pcu	18	1	4	7	7	0		37	63
18:00-18:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
18:15-18:30	3	0	1	0	1	0	5	7	
18:30-18:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:45-19:00	3	1	0	4	0	0	8	11	
소 계	11	1	1	4	1	0	18	23	0.51
pcu	11	1	2	7	2	0		23	45
합 계 (대)	61	5	8	17	33	2	126	174	
합 계(pcu)	61	5	14	31	59	4		174	

■4.청원한우마실삼거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	0	0	0	1	1	0	2	4	
소 계	0	0	0	1	1	0	2	4	0.25
pcu	0	0	0	2	2	0		4	14
08:00-08:15	3	0	0	0	1	0	4	5	
08:15-08:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:30-08:45	2	1	0	1	0	0	4	5	
08:45-09:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	10	1	0	1	1	0	13	15	0.76
pcu	10	1	0	2	2	0		15	19
9:00-9:15	1	0	0	1	0	0	2	3	
9:15-9:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
9:30-9:45	2	1	0	1	0	0	4	5	
9:45-10:00	2	0	0	0	1	0	3	4	
소 계	7	1	0	2	1	0	11	13	0.70
pcu	7	1	0	4	2	0		13	19
16:00-16:15	4	1	0	1	1	0	7	9	
16:15-16:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
16:30-16:45	2	0	0	0	1	0	3	4	
16:45-17:00	2	0	0	1	1	0	4	6	
소 계	10	1	0	3	3	0	17	22	0.63
pcu	10	1	0	5	5	0		22	35
17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:15-17:30	0	1	0	1	0	0	2	3	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	4	1	0	1	0	0	6	7	0.57
pcu	4	1	0	2	0	0		7	12
18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:15-18:30	1	0	0	1	0	0	2	3	
18:30-18:45	2	1	0	0	0	0	3	3	
18:45-19:00	2	0	0	0	1	0	3	4	
소 계	5	1	0	1	1	0	8	10	0.63
pcu	5	1	0	2	2	0		10	15
합 계 (대)	36	5	0	9	7	0	57	70	
합 계(pcu)	36	5	0	16	13	0		70	

■4.청원한우마실삼거리⑨번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	12	0	0	1	1	0	14	16	
07:15-07:30	10	0	0	1	0	0	11	12	
07:30-07:45	12	0	0	0	0	0	12	12	
07:45-08:00	14	0	0	3	4	0	21	27	
소 계	48	0	0	5	5	0	58	66	0.62
pcu	48	0	0	9	9	0		66	106
08:00-08:15	18	2	0	10	1	1	32	42	
08:15-08:30	21	0	2	5	5	0	33	43	
08:30-08:45	12	0	0	6	4	0	22	30	
08:45-09:00	17	0	0	4	2	0	23	28	
소 계	68	2	2	25	12	1	110	142	0.83
pcu	68	2	4	45	22	2		142	171
9:00-9:15	17	1	1	5	6	0	30	40	
9:15-9:30	16	1	0	8	3	0	28	37	
9:30-9:45	19	1	1	10	8	1	40	56	
9:45-10:00	20	2	0	4	3	1	30	36	
소 계	72	5	2	27	20	2	128	169	0.75
pcu	72	5	4	49	36	4		169	225
16:00-16:15	26	0	0	8	4	1	39	49	
16:15-16:30	25	0	1	4	4	0	34	41	
16:30-16:45	35	2	0	9	1	0	47	55	
16:45-17:00	38	4	1	6	5	0	54	64	
소 계	124	6	2	27	14	1	174	209	0.82
pcu	124	6	4	49	25	2		209	255
17:00-17:15	25	0	1	5	2	0	33	39	
17:15-17:30	30	1	1	3	0	0	35	38	
17:30-17:45	32	2	0	4	1	0	39	43	
17:45-18:00	25	0	2	5	2	0	34	41	
소 계	112	3	4	17	5	0	141	162	0.94
pcu	112	3	7	31	9	0		162	172
18:00-18:15	29	0	1	3	0	0	33	36	
18:15-18:30	25	1	1	2	2	0	34	40	
18:30-18:45	26	1	0	2	1	0	30	32	
18:45-19:00	17	3	1	3	0	1	25	29	
소 계	97	5	3	10	3	4	122	138	0.85
pcu	97	5	5	18	5	7		138	162
합 계 (대)	521	21	13	111	59	6	733	886	
합 계(pcu)	521	21	23	200	106	14		886	

③ 일요일

■1.가좌사거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	1	0	2	3	
07:30-07:45	2	0	0	0	1	0	3	4	
07:45-08:00	5	0	0	0	2	0	7	9	
소 계	9	0	0	0	4	0	13	16	0.47
pcu	9	0	0	0	7	0		16	34
08:00-08:15	2	0	0	0	1	0	3	4	
08:15-08:30	3	0	0	1	2	0	6	8	
08:30-08:45	0	0	0	1	1	0	2	4	
08:45-09:00	3	0	0	0	1	0	4	5	
소 계	8	0	0	2	5	0	15	21	0.61
pcu	8	0	0	4	9	0		21	34
12:00-12:15	4	0	0	0	2	0	6	8	
12:15-12:30	3	0	0	0	1	0	4	5	
12:30-12:45	3	0	0	0	1	0	4	5	
12:45-13:00	5	0	0	1	3	0	10	13	
소 계	16	0	0	1	7	0	24	30	0.58
pcu	16	0	0	2	13	0		30	52
13:00-13:15	5	0	0	1	3	0	9	12	
13:15-13:30	7	0	0	0	2	0	9	11	
13:30-13:45	5	0	0	1	2	0	8	10	
13:45-14:00	5	0	0	1	2	0	8	10	
소 계	22	0	0	3	9	0	34	44	0.89
pcu	22	0	0	5	16	0		44	49
17:00-17:15	5	0	0	1	2	0	8	10	
17:15-17:30	7	0	0	0	2	0	9	11	
17:30-17:45	5	0	0	1	3	0	9	12	
17:45-18:00	6	0	0	1	3	0	10	13	
소 계	23	0	0	3	10	0	36	45	0.88
pcu	23	0	0	5	18	0		46	53
18:00-18:15	4	0	0	1	2	0	7	9	
18:15-18:30	5	0	0	1	1	0	7	9	
18:30-18:45	4	0	0	1	2	0	7	9	
18:45-19:00	4	0	0	0	1	0	5	6	
소 계	17	0	0	3	6	0	26	33	0.88
pcu	17	0	0	5	11	0		33	38
합 계 (대)	95	0	0	12	41	0	148	190	
합 계(pcu)	95	0	0	22	74	0		190	

■1.가좌사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	1	0	0	1	0	0	2	3	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	1	0	0	5	6	0.52
pcu	4	0	0	2	0	0		6	11
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:30-08:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	1	0	0	1	0	0	2	3	
소 계	4	0	0	1	0	0	5	6	0.52
pcu	4	0	0	2	0	0		6	11
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	1.00
pcu	4	0	0	0	0	0		4	4
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	1.00
pcu	4	0	0	0	0	0		4	4
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:45-18:00	2	0	0	1	0	0	3	4	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.45
pcu	5	0	0	2	0	0		7	15
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:45-19:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	1.00
pcu	4	0	0	0	0	0		4	4
합 계 (대)	25	0	0	3	0	0	28	30	
합 계(pcu)	25	0	0	5	0	0		30	

■1.가좌사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
07:45-08:00	9	0	0	2	1	0	12	14	
소 계	16	0	0	3	1	0	20	23	0.40
pcu	16	0	0	5	2	0		23	58
08:00-08:15	11	0	0	2	1	0	14	16	
08:15-08:30	4	0	0	1	1	0	6	8	
08:30-08:45	4	0	0	1	1	0	6	8	
08:45-09:00	8	0	0	2	1	0	11	13	
소 계	27	0	0	6	4	0	37	45	0.69
pcu	27	0	0	11	7	0		45	65
12:00-12:15	12	0	0	1	1	0	14	16	
12:15-12:30	12	0	0	2	0	0	14	16	
12:30-12:45	11	0	0	2	1	0	14	16	
12:45-13:00	12	0	0	2	1	0	15	17	
소 계	47	0	0	7	3	0	57	65	0.93
pcu	47	0	0	13	5	0		65	70
13:00-13:15	10	0	0	2	1	0	13	15	
13:15-13:30	13	0	0	3	2	0	18	22	
13:30-13:45	12	0	0	2	1	0	15	17	
13:45-14:00	12	0	0	3	1	0	16	19	
소 계	47	0	0	10	5	0	62	74	0.84
pcu	47	0	0	18	9	0		74	88
17:00-17:15	13	0	0	3	2	0	18	22	
17:15-17:30	6	0	0	1	1	0	8	10	
17:30-17:45	7	0	0	0	1	0	8	9	
17:45-18:00	8	0	0	2	1	0	11	13	
소 계	34	0	0	6	5	0	45	54	0.61
pcu	34	0	0	11	9	0		54	89
18:00-18:15	7	0	0	2	1	0	10	12	
18:15-18:30	6	0	0	1	1	0	8	10	
18:30-18:45	6	0	0	1	1	0	8	10	
18:45-19:00	8	0	0	0	1	0	9	10	
소 계	27	0	0	4	4	0	35	41	0.83
pcu	27	0	0	7	7	0		41	50
합 계 (대)	198	0	0	36	22	0	256	302	
합 계(pcu)	198	0	0	65	40	0		302	

■1.가좌사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.42
pcu	5	0	0	0	0	0		5	12
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
12:00-12:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:15-12:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	10	0	0	0	0	0	10	10	0.83
pcu	10	0	0	0	0	0		10	12
13:00-13:15	5	0	1	1	0	0	7	9	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:45-14:00	3	0	0	1	0	0	4	5	
소 계	13	0	1	2	0	0	15	18	0.53
pcu	13	0	2	4	0	0		18	35
17:00-17:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:15-17:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
17:30-17:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	13	0	0	2	0	0	15	17	0.72
pcu	13	0	0	4	0	0		17	23
18:00-18:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:15-18:30	3	0	0	1	0	0	4	5	
18:30-18:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:45-19:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	11	0	0	1	0	0	12	13	0.67
pcu	11	0	0	2	0	0		13	19
합 계 (대)	57	0	1	5	0	0	63	68	
합 계(pcu)	57	0	2	9	0	0		68	

■1.가좌사거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	36	2	1	3	1	0	43	47	
07:15-07:30	28	0	0	1	1	0	30	32	
07:30-07:45	84	4	1	6	3	0	98	105	
07:45-08:00	66	3	1	5	3	0	78	85	
소 계	214	9	3	15	8	0	249	270	0.64
pcu	214	9	5	27	14	0		270	422
08:00-08:15	70	4	1	6	3	0	84	92	
08:15-08:30	75	3	1	6	3	0	88	96	
08:30-08:45	56	4	2	5	2	0	69	76	
08:45-09:00	61	3	1	5	2	0	72	78	
소 계	262	14	5	22	10	0	313	343	0.89
pcu	262	14	9	40	18	0		343	385
12:00-12:15	44	3	1	4	1	0	53	58	
12:15-12:30	74	4	1	6	3	0	88	95	
12:30-12:45	45	2	0	4	2	0	53	58	
12:45-13:00	73	4	1	6	3	0	87	95	
소 계	236	13	3	20	9	0	281	307	0.80
pcu	236	13	5	36	16	0		307	383
13:00-13:15	70	4	1	5	3	0	83	90	
13:15-13:30	70	3	2	7	3	0	85	95	
13:30-13:45	67	3	1	5	3	0	79	86	
13:45-14:00	78	4	1	5	3	0	91	98	
소 계	285	14	5	22	12	0	338	369	0.94
pcu	285	14	9	40	22	0		369	393
17:00-17:15	78	4	1	6	3	0	92	100	
17:15-17:30	72	4	2	6	4	0	88	98	
17:30-17:45	81	5	1	7	3	0	97	106	
17:45-18:00	67	3	1	5	3	0	79	86	
소 계	298	16	5	24	13	0	356	390	0.92
pcu	298	16	9	43	23	0		390	423
18:00-18:15	80	4	0	6	3	0	93	100	
18:15-18:30	56	3	1	4	3	1	68	75	
18:30-18:45	69	2	1	5	1	0	78	84	
18:45-19:00	52	3	1	4	2	0	62	68	
소 계	257	12	3	19	9	1	301	327	0.81
pcu	257	12	5	34	16	2		327	403
합 계 (대)	1,552	78	24	122	61	1	1,838	2,004	
합 계(pcu)	1,552	78	43	220	110	2		2,004	

■1.가좌사거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
07:30-07:45	8	0	0	1	0	0	9	10	
07:45-08:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	18	0	0	3	0	0	21	23	0.60
pcu	18	0	0	5	0	0		23	39
08:00-08:15	6	0	0	1	0	0	7	8	
08:15-08:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
08:30-08:45	4	0	0	1	0	0	5	6	
08:45-09:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	18	0	0	3	0	0	21	23	0.75
pcu	18	0	0	5	0	0		23	31
12:00-12:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:15-12:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
12:30-12:45	6	0	0	1	0	0	7	8	
12:45-13:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	18	0	0	2	0	0	20	22	0.69
pcu	18	0	0	4	0	0		22	31
13:00-13:15	5	0	0	1	0	0	6	7	
13:15-13:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
13:30-13:45	5	0	0	1	0	0	6	7	
13:45-14:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	16	0	0	3	0	0	19	21	0.79
pcu	16	0	0	5	0	0		21	27
17:00-17:15	8	0	0	0	0	0	8	8	
17:15-17:30	6	0	0	2	0	0	8	10	
17:30-17:45	6	0	0	1	0	0	7	8	
17:45-18:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	24	0	0	4	0	0	28	31	0.81
pcu	24	0	0	7	0	0		31	39
18:00-18:15	5	0	0	2	0	0	7	9	
18:15-18:30	5	0	0	1	0	0	6	7	
18:30-18:45	7	0	0	1	0	0	8	9	
18:45-19:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	21	0	0	4	0	0	25	28	0.80
pcu	21	0	0	7	0	0		28	35
합 계 (대)	115	0	0	19	0	0	134	149	
합 계(pcu)	115	0	0	34	0	0		149	

■1.가좌사거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	4	0	0	1	1	0	6	8	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	0	0	1	1	0	9	11	0.35
pcu	7	0	0	2	2	0		11	30
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:30-08:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:45-09:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	9	0	0	0	0	0	9	9	0.75
pcu	9	0	0	0	0	0		9	12
12:00-12:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:15-12:30	3	0	0	1	1	0	5	7	
12:30-12:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:45-13:00	3	0	0	1	1	0	5	7	
소 계	12	0	0	2	2	0	16	19	0.73
pcu	12	0	0	4	4	0		19	26
13:00-13:15	8	0	1	1	2	0	12	15	
13:15-13:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:30-13:45	3	0	0	1	1	0	5	7	
13:45-14:00	5	0	1	1	1	0	8	10	
소 계	18	0	2	3	4	0	27	34	0.56
pcu	18	0	4	5	7	0		34	61
17:00-17:15	3	0	0	1	1	0	5	7	
17:15-17:30	3	1	1	2	1	0	8	11	
17:30-17:45	5	0	1	1	1	0	8	10	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	14	1	2	4	3	0	24	31	0.70
pcu	14	1	4	7	5	0		31	45
18:00-18:15	3	0	0	1	1	0	5	7	
18:15-18:30	4	0	0	1	1	0	6	8	
18:30-18:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:45-19:00	3	0	0	1	1	0	5	7	
소 계	13	0	0	3	3	0	19	24	0.78
pcu	13	0	0	5	5	0		24	31
합 계 (대)	73	1	4	13	13	0	104	128	
합 계(pcu)	73	1	7	23	23	0		128	

■1.가좌사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	3	0	0	0	0	0	3	3	0.38
pcu	3	0	0	0	0	0		3	8
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:30-08:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	3	0	0	0	0	0	3	3	0.75
pcu	3	0	0	0	0	0		3	4
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:30-12:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	3	0	0	0	0	0	3	3	0.75
pcu	3	0	0	0	0	0		3	4
13:00-13:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:45-14:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	1.00
pcu	4	0	0	0	0	0		4	4
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:45-18:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
18:00-18:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:45-19:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	4	0	0	0	0	0	4	4	1.00
pcu	4	0	0	0	0	0		4	4
합 계 (대)	22	0	0	0	0	0	22	22	
합 계(pcu)	22	0	0	0	0	0		22	

■1.가좌사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.50
pcu	6	0	0	0	0	0		6	12
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
12:00-12:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
12:15-12:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:30-12:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
13:00-13:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:15-13:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
13:30-13:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
17:00-17:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:15-17:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:30-17:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
17:45-18:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	8	0	0	0	0	0	8	8	1.00
pcu	8	0	0	0	0	0		8	8
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:45-19:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.63
pcu	5	0	0	0	0	0		5	8
합 계 (대)	35	0	0	0	0	0	35	35	
합 계(pcu)	35	0	0	0	0	0		35	

■1.가좌사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	5	0	0	1	0	0	6	7	
07:30-07:45	9	0	0	1	0	0	10	11	
07:45-08:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	21	0	0	3	0	0	24	26	0.61
pcu	21	0	0	5	0	0		26	43
08:00-08:15	7	0	0	1	0	0	8	9	
08:15-08:30	5	0	0	1	0	0	6	7	
08:30-08:45	5	0	0	1	0	0	6	7	
08:45-09:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	20	0	0	3	0	0	23	25	0.72
pcu	20	0	0	5	0	0		25	35
12:00-12:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
12:15-12:30	5	0	0	1	0	0	6	7	
12:30-12:45	7	0	0	1	0	0	8	9	
12:45-13:00	4	0	0	1	0	0	5	5	
소 계	19	0	0	3	0	0	22	24	0.69
pcu	19	0	0	5	0	0		24	35
13:00-13:15	5	0	0	1	0	0	6	7	
13:15-13:30	4	0	0	1	0	0	5	6	
13:30-13:45	6	0	0	0	0	0	6	6	
13:45-14:00	3	0	0	1	0	0	4	5	
소 계	18	0	0	3	0	0	21	23	0.86
pcu	18	0	0	5	0	0		23	27
17:00-17:15	9	0	0	0	0	0	9	9	
17:15-17:30	7	0	0	2	0	0	9	11	
17:30-17:45	6	0	0	1	0	0	7	8	
17:45-18:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	27	0	0	4	0	0	31	34	0.91
pcu	27	0	0	7	0	0		34	42
18:00-18:15	7	0	0	1	0	0	8	9	
18:15-18:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
18:30-18:45	4	0	0	1	0	0	5	6	
18:45-19:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	22	0	0	3	0	0	25	27	0.78
pcu	22	0	0	5	0	0		27	35
합 계 (대)	127	0	0	19	0	0	146	161	
합 계(pcu)	127	0	0	34	0	0		161	

■1.가좌사거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	18	0	0	1	1	0	20	22	
07:15-07:30	14	0	0	1	0	0	15	16	
07:30-07:45	15	1	0	1	1	0	18	20	
07:45-08:00	20	1	0	2	1	0	24	26	
소 계	67	2	0	5	3	0	77	83	0.79
pcu	67	2	0	9	5	0		83	106
08:00-08:15	20	1	0	2	1	0	24	26	
08:15-08:30	22	0	0	2	1	0	25	27	
08:30-08:45	14	0	0	1	0	0	15	16	
08:45-09:00	17	1	0	1	1	0	20	22	
소 계	73	2	0	6	3	0	84	91	0.83
pcu	73	2	0	11	5	0		91	110
12:00-12:15	23	1	0	2	1	0	27	29	
12:15-12:30	38	2	1	3	1	0	45	49	
12:30-12:45	40	2	1	3	2	0	48	53	
12:45-13:00	40	2	1	3	2	0	48	53	
소 계	141	7	3	11	6	0	168	184	0.87
pcu	141	7	5	20	11	0		184	211
13:00-13:15	102	5	1	8	4	1	121	132	
13:15-13:30	121	6	1	9	5	0	142	154	
13:30-13:45	131	7	2	10	5	0	155	169	
13:45-14:00	119	6	2	9	5	1	142	156	
소 계	473	24	6	36	19	2	560	610	0.91
pcu	473	24	11	65	34	4		610	671
17:00-17:15	100	5	2	8	4	0	119	130	
17:15-17:30	116	6	2	9	4	0	137	149	
17:30-17:45	83	4	1	9	3	1	101	112	
17:45-18:00	80	4	1	6	3	1	95	104	
소 계	379	19	6	32	14	2	452	495	0.83
pcu	379	19	11	58	25	4		495	597
18:00-18:15	90	5	2	7	4	1	109	120	
18:15-18:30	91	4	1	6	3	1	96	105	
18:30-18:45	83	4	1	6	3	1	98	107	
18:45-19:00	52	3	1	4	2	0	62	68	
소 계	306	16	5	23	12	3	365	399	0.83
pcu	306	16	9	41	22	5		399	481
합 계 (대)	1,439	70	20	113	57	7	1,706	1,864	
합 계(pcu)	1,439	70	36	203	103	13		1,864	

■1.가좌사거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	7	0	0	1	0	0	8	9	
07:30-07:45	11	0	0	1	0	0	12	13	
07:45-08:00	7	0	0	1	0	0	8	9	
소 계	27	0	0	3	0	0	30	32	0.63
pcu	27	0	0	5	0	0		32	51
08:00-08:15	9	0	0	1	0	0	10	11	
08:15-08:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
08:30-08:45	6	0	0	1	0	0	7	8	
08:45-09:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	26	0	0	3	0	0	29	31	0.73
pcu	26	0	0	5	0	0		31	43
12:00-12:15	6	0	0	0	0	0	6	6	
12:15-12:30	6	0	0	1	0	0	7	8	
12:30-12:45	5	0	0	1	0	0	6	7	
12:45-13:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	23	0	0	3	0	0	26	28	0.91
pcu	23	0	0	5	0	0		28	31
13:00-13:15	4	0	0	1	0	0	5	6	
13:15-13:30	6	0	0	0	0	0	6	6	
13:30-13:45	8	0	0	0	0	0	8	8	
13:45-14:00	4	0	0	1	0	0	5	6	
소 계	22	0	0	2	0	0	24	26	0.80
pcu	22	0	0	4	0	0		26	32
17:00-17:15	11	0	0	0	0	0	11	11	
17:15-17:30	9	0	0	2	0	0	11	13	
17:30-17:45	7	0	0	2	0	0	9	11	
17:45-18:00	7	0	0	1	0	0	8	9	
소 계	34	0	0	5	0	0	39	43	0.85
pcu	34	0	0	9	0	0		43	51
18:00-18:15	11	0	0	0	0	0	11	11	
18:15-18:30	8	0	0	0	0	0	8	8	
18:30-18:45	8	0	0	1	0	0	9	10	
18:45-19:00	8	0	0	1	0	0	9	10	
소 계	35	0	0	2	0	0	37	39	0.88
pcu	35	0	0	4	0	0		39	44
합 계 (대)	167	0	0	18	0	0	185	199	
합 계(pcu)	167	0	0	32	0	0		199	

■2.질문이삼거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	27	1	1	4	1	0	34	39	
07:15-07:30	24	0	0	0	0	0	24	24	
07:30-07:45	54	8	3	9	4	0	78	91	
07:45-08:00	48	3	0	7	5	0	63	73	
소 계	153	12	4	20	10	0	199	226	0.62
pcu	153	12	7	36	18	0		226	365
08:00-08:15	54	4	2	6	1	0	67	74	
08:15-08:30	60	5	0	3	1	1	70	74	
08:30-08:45	47	1	0	6	1	0	55	61	
08:45-09:00	48	4	0	6	0	0	58	63	
소 계	209	14	2	21	3	1	290	272	0.92
pcu	209	14	4	36	5	2		272	295
9:00-9:15	34	2	0	2	4	0	42	47	
9:15-9:30	54	1	2	7	5	1	70	82	
9:30-9:45	34	1	2	2	3	0	42	48	
9:45-10:00	55	3	0	6	4	0	70	80	
소 계	177	7	4	19	16	1	224	256	0.78
pcu	177	7	7	34	29	2		256	328
16:00-16:15	58	1	1	5	1	0	66	72	
16:15-16:30	59	2	0	5	2	0	68	74	
16:30-16:45	56	2	1	2	2	0	63	67	
16:45-17:00	64	2	1	1	5	0	73	79	
소 계	237	7	3	13	10	0	270	291	0.92
pcu	237	7	5	23	18	0		291	316
17:00-17:15	66	1	2	2	2	0	73	78	
17:15-17:30	58	6	0	4	2	0	70	75	
17:30-17:45	65	3	2	3	1	3	77	84	
17:45-18:00	53	2	2	6	1	0	64	71	
소 계	242	12	6	15	6	3	284	308	0.91
pcu	242	12	11	27	11	5		308	338
18:00-18:15	66	3	1	0	4	0	74	78	
18:15-18:30	48	1	2	3	0	0	54	58	
18:30-18:45	53	4	0	5	0	0	62	66	
18:45-19:00	45	3	0	1	1	0	50	52	
소 계	212	11	3	9	5	0	240	254	0.81
pcu	212	11	5	16	9	0		254	313
합 계 (대)	1,230	63	22	97	50	5	1,467	1,606	
합 계(pcu)	1,230	63	40	175	90	9		1,606	

■2.질문이삼거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	5	0	0	1	0	0	6	7	
07:15-07:30	2	0	1	0	0	0	3	4	
07:30-07:45	5	1	0	0	0	0	6	6	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	12	1	1	1	0	0	15	17	0.61
pcu	12	1	2	2	0	0		17	27
08:00-08:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
08:15-08:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:30-08:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:45-09:00	5	1	0	4	0	0	10	13	
소 계	13	1	0	4	0	0	18	21	0.40
pcu	13	1	0	7	0	0		21	53
9:00-9:15	5	1	0	0	1	0	8	9	
9:15-9:30	6	0	0	2	0	0	8	10	
9:30-9:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
9:45-10:00	7	1	0	0	0	0	8	8	
소 계	22	2	0	2	1	0	27	29	0.77
pcu	22	2	0	4	2	0		29	38
16:00-16:15	5	0	0	0	0	0	5	5	
16:15-16:30	6	0	0	1	0	0	7	8	
16:30-16:45	6	0	0	1	0	0	7	8	
16:45-17:00	5	0	0	1	0	0	6	7	
소 계	22	0	0	3	0	0	25	27	0.88
pcu	22	0	0	5	0	0		27	31
17:00-17:15	4	1	0	0	0	0	5	5	
17:15-17:30	6	0	0	1	0	0	7	8	
17:30-17:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:45-18:00	7	1	0	1	0	0	9	10	
소 계	20	2	0	2	0	0	24	26	0.65
pcu	20	2	0	4	0	0		26	39
18:00-18:15	10	1	1	2	0	0	14	16	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	8	0	0	0	0	0	8	8	
18:45-19:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	24	1	1	2	0	0	28	30	0.46
pcu	24	1	2	4	0	0		30	66
합 계 (대)	113	7	2	14	1	0	137	151	
합 계(pcu)	113	7	4	25	2	0		151	

■2.질문이삼거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	1	1	0	2	1	0	5	7	
소 계	5	1	0	3	1	0	10	13	0.45
pcu	5	1	0	5	2	0		13	29
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	1	1	0	2	1	0	5	7	
08:30-08:45	0	1	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	4	1	0	1	1	0	7	9	
소 계	7	3	0	3	2	0	15	19	0.55
pcu	7	3	0	5	4	0		19	35
9:00-9:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
9:15-9:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
9:30-9:45	2	0	0	1	0	0	3	4	
9:45-10:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	10	0	0	1	0	0	11	12	0.74
pcu	10	0	0	2	0	0		12	16
16:00-16:15	2	1	0	1	0	0	4	5	
16:15-16:30	5	0	0	0	0	0	5	5	
16:30-16:45	6	0	0	0	0	0	6	6	
16:45-17:00	8	0	0	1	0	0	9	10	
소 계	21	1	0	2	0	0	24	26	0.65
pcu	21	1	0	4	0	0		26	39
17:00-17:15	7	0	0	1	0	0	8	9	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	4	0	0	3	0	0	7	9	
17:45-18:00	8	0	0	0	0	0	8	8	
소 계	20	0	0	4	0	0	24	27	0.72
pcu	20	0	0	7	0	0		27	38
18:00-18:15	4	1	0	0	0	0	5	5	
18:15-18:30	12	0	0	2	0	0	14	16	
18:30-18:45	8	0	0	2	0	0	10	12	
18:45-19:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	30	1	0	5	0	0	36	40	0.64
pcu	30	1	0	9	0	0		40	63
합 계 (대)	93	6	0	18	3	0	120	137	
합 계(pcu)	93	6	0	32	5	0		137	

■2.질문이삼거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	4	0	0	1	0	0	5	6	
07:15-07:30	1	0	0	1	0	0	2	3	
07:30-07:45	4	0	0	0	1	0	5	6	
07:45-08:00	4	1	0	2	2	0	9	12	
소 계	13	1	0	4	3	0	21	27	0.55
pcu	13	1	0	7	5	0		27	48
08:00-08:15	6	0	1	0	1	0	8	10	
08:15-08:30	7	0	0	3	2	0	12	16	
08:30-08:45	9	0	0	1	4	1	15	20	
08:45-09:00	2	0	1	0	0	0	3	4	
소 계	24	0	2	4	7	1	38	49	0.62
pcu	24	0	4	7	13	2		49	79
9:00-9:15	3	1	1	3	1	0	9	13	
9:15-9:30	21	0	1	1	0	0	23	25	
9:30-9:45	5	2	0	2	2	0	11	14	
9:45-10:00	13	2	1	1	3	0	20	24	
소 계	42	5	3	7	6	0	63	76	0.77
pcu	42	5	5	13	11	0		76	99
16:00-16:15	25	1	2	2	2	0	32	37	
16:15-16:30	29	0	1	0	1	0	31	33	
16:30-16:45	31	3	0	4	0	0	38	41	
16:45-17:00	29	0	0	0	1	0	30	31	
소 계	114	4	3	6	4	0	131	141	0.86
pcu	114	4	5	11	7	0		141	164
17:00-17:15	27	2	1	1	0	1	32	34	
17:15-17:30	30	1	2	0	1	0	34	36	
17:30-17:45	36	0	1	3	1	0	41	45	
17:45-18:00	14	2	0	0	1	0	17	18	
소 계	107	5	4	4	3	1	124	134	0.74
pcu	107	5	7	7	5	2		134	181
18:00-18:15	28	0	2	2	1	0	33	37	
18:15-18:30	18	2	0	0	0	0	20	20	
18:30-18:45	19	1	0	1	0	0	21	22	
18:45-19:00	13	0	0	0	0	0	13	13	
소 계	78	3	2	3	1	0	87	92	0.62
pcu	78	3	4	5	2	0		92	148
합 계 (대)	378	18	14	28	24	2	464	518	
합 계(pcu)	378	18	25	50	43	4		518	

■2.질문이삼거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	5	1	0	2	1	0	9	11	
07:15-07:30	6	0	0	1	2	0	9	11	
07:30-07:45	6	0	0	1	2	0	9	11	
07:45-08:00	8	2	1	1	0	0	12	14	
소 계	23	2	2	3	5	0	35	43	0.79
pcu	23	2	4	5	9	0		43	54
08:00-08:15	5	0	1	0	1	0	7	9	
08:15-08:30	1	0	0	1	0	0	2	3	
08:30-08:45	2	1	0	0	0	0	3	3	
08:45-09:00	3	0	0	2	1	0	5	8	
소 계	11	1	1	3	2	0	18	23	0.66
pcu	11	1	2	5	4	0		23	35
9:00-9:15	12	0	1	1	2	0	16	19	
9:15-9:30	13	1	1	2	0	0	17	19	
9:30-9:45	13	3	0	2	0	2	20	23	
9:45-10:00	15	2	1	1	0	0	19	21	
소 계	53	6	3	8	2	2	72	82	0.89
pcu	53	6	5	11	4	4		82	93
16:00-16:15	21	2	0	3	0	0	26	28	
16:15-16:30	24	1	0	3	6	0	34	41	
16:30-16:45	18	3	1	2	0	0	24	26	
16:45-17:00	24	0	0	3	0	0	27	29	
소 계	87	6	1	11	6	0	111	125	0.76
pcu	87	6	2	20	11	0		125	165
17:00-17:15	20	0	1	4	0	0	25	29	
17:15-17:30	14	3	0	2	5	0	24	30	
17:30-17:45	18	0	0	2	1	0	21	23	
17:45-18:00	14	0	2	2	0	0	18	21	
소 계	66	3	3	10	6	0	88	103	0.87
pcu	66	3	5	18	11	0		103	119
18:00-18:15	8	0	1	4	5	0	18	26	
18:15-18:30	11	1	0	2	2	0	16	19	
18:30-18:45	17	0	0	4	0	0	21	24	
18:45-19:00	9	1	1	1	1	1	14	17	
소 계	45	2	2	11	8	1	69	87	0.83
pcu	45	2	4	20	14	2		87	104
합 계 (대)	295	20	12	44	29	3	993	463	
합 계(pcu)	295	20	22	79	52	5		463	

■2.질문이삼거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	14	1	0	2	2	0	19	22	
07:15-07:30	10	0	1	3	1	0	15	19	
07:30-07:45	13	1	3	1	0	0	18	21	
07:45-08:00	12	2	1	1	7	0	23	30	
소 계	49	4	5	7	10	0	75	93	0.77
pcu	49	4	9	13	18	0		93	120
08:00-08:15	15	5	0	0	3	0	23	25	
08:15-08:30	18	0	3	2	1	0	24	29	
08:30-08:45	12	0	1	1	0	0	14	16	
08:45-09:00	12	1	1	5	1	0	20	26	
소 계	57	6	5	8	5	0	81	95	0.83
pcu	57	6	9	14	9	0		95	115
9:00-9:15	24	0	0	0	2	0	26	28	
9:15-9:30	35	2	1	3	2	0	44	49	
9:30-9:45	40	2	0	3	2	0	47	51	
9:45-10:00	35	2	1	4	4	0	45	53	
소 계	135	6	2	10	10	0	163	181	0.95
pcu	135	6	4	18	18	0		181	212
16:00-16:15	99	4	2	8	4	0	117	128	
16:15-16:30	122	4	2	6	4	0	138	148	
16:30-16:45	129	7	3	8	3	0	150	161	
16:45-17:00	125	7	0	2	4	0	138	143	
소 계	475	22	7	24	15	0	543	580	0.90
pcu	475	22	13	43	27	0		580	644
17:00-17:15	94	4	0	7	4	6	115	129	
17:15-17:30	112	7	0	13	0	1	133	144	
17:30-17:45	82	4	1	8	2	1	98	108	
17:45-18:00	82	3	0	6	1	0	92	98	
소 계	370	18	1	34	7	8	438	479	0.93
pcu	370	18	2	61	13	14		478	576
18:00-18:15	89	2	3	8	4	0	105	118	
18:15-18:30	81	6	0	5	1	0	93	98	
18:30-18:45	78	4	1	9	2	1	95	105	
18:45-19:00	52	5	0	2	0	1	60	62	
소 계	300	17	4	24	7	2	354	384	0.91
pcu	300	17	7	43	13	4		384	474
합 계 (대)	1,386	73	24	107	54	10	1,654	1,910	
합 계(pcu)	1,386	73	43	193	97	18		1,910	

■3.한전앞사거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	4	1	0	0	0	0	5	5	
07:30-07:45	1	0	0	1	0	0	2	3	
07:45-08:00	6	2	0	0	0	0	8	8	
소 계	13	3	0	1	0	0	17	18	0.56
pcu	13	3	0	2	0	0		18	32
08:00-08:15	5	0	0	0	0	0	5	5	
08:15-08:30	4	1	0	0	0	0	5	5	
08:30-08:45	4	1	0	0	0	0	5	5	
08:45-09:00	1	0	0	1	0	0	2	3	
소 계	14	2	0	1	0	0	17	18	0.89
pcu	14	2	0	2	0	0		18	20
12:00-12:15	4	1	0	1	0	0	6	7	
12:15-12:30	2	1	0	0	0	0	3	3	
12:30-12:45	4	1	0	0	0	0	5	5	
12:45-13:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	11	3	0	1	0	0	15	16	0.59
pcu	11	3	0	2	0	0		16	27
13:00-13:15	4	1	0	0	0	0	5	5	
13:15-13:30	4	1	0	0	0	0	5	5	
13:30-13:45	4	1	0	1	0	0	6	7	
13:45-14:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	14	3	0	1	0	0	18	19	0.69
pcu	14	3	0	2	0	0		19	27
17:00-17:15	4	1	0	0	0	0	5	5	
17:15-17:30	4	2	0	0	0	0	6	6	
17:30-17:45	4	1	0	1	0	0	6	7	
17:45-18:00	5	1	0	0	0	0	6	6	
소 계	17	5	0	1	0	0	23	24	0.88
pcu	17	5	0	2	0	0		24	27
18:00-18:15	4	1	0	0	0	0	5	5	
18:15-18:30	4	1	0	0	0	0	5	5	
18:30-18:45	4	0	0	1	0	0	5	6	
18:45-19:00	4	1	0	0	0	0	5	5	
소 계	16	3	0	1	0	0	20	21	0.90
pcu	16	3	0	2	0	0		21	23
합 계 (대)	85	19	0	6	0	0	110	115	
합 계(pcu)	85	19	0	11	0	0		115	

■3.한전앞사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	23	1	0	2	1	0	27	29	
07:15-07:30	16	1	0	1	1	0	19	21	
07:30-07:45	53	3	1	4	2	0	63	68	
07:45-08:00	43	2	1	3	2	0	51	56	
소 계	135	7	2	10	6	0	160	174	0.64
pcu	135	7	4	18	11	0		174	273
08:00-08:15	45	2	1	4	2	0	54	60	
08:15-08:30	48	1	1	4	2	0	56	62	
08:30-08:45	38	2	0	3	1	0	44	47	
08:45-09:00	39	2	1	3	2	0	47	52	
소 계	170	7	3	14	7	0	201	220	0.89
pcu	170	7	5	25	13	0		220	247
12:00-12:15	29	1	1	2	1	0	34	37	
12:15-12:30	48	2	0	4	2	0	56	61	
12:30-12:45	29	1	1	2	1	0	34	37	
12:45-13:00	47	2	1	4	2	0	56	62	
소 계	153	6	3	12	6	0	180	197	0.80
pcu	153	6	5	22	11	0		197	246
13:00-13:15	45	1	1	3	2	0	53	58	
13:15-13:30	41	1	1	3	1	0	47	51	
13:30-13:45	44	2	0	3	2	0	51	55	
13:45-14:00	42	2	1	3	2	0	50	55	
소 계	173	6	3	12	7	0	201	219	0.95
pcu	173	6	5	22	13	0		219	230
17:00-17:15	48	3	2	4	2	0	59	65	
17:15-17:30	45	2	1	5	2	0	55	62	
17:30-17:45	54	3	0	4	1	0	62	66	
17:45-18:00	43	2	1	3	2	0	51	56	
소 계	191	10	4	16	7	0	228	250	0.95
pcu	191	10	7	29	13	0		250	263
18:00-18:15	49	3	1	4	2	0	59	65	
18:15-18:30	51	3	0	4	1	0	59	63	
18:30-18:45	45	2	0	2	1	0	50	52	
18:45-19:00	41	2	1	3	2	0	49	54	
소 계	186	10	2	13	6	0	217	234	0.90
pcu	186	10	4	23	11	0		234	260
합 계 (대)	1,008	46	17	77	39	0	1,187	1,293	
합 계(pcu)	1,008	46	31	139	70	0		1,293	

■3.한전앞사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:15-07:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	2	0	0	1	0	0	3	4	
소 계	12	0	0	1	0	0	13	14	0.49
pcu	12	0	0	2	0	0		14	28
08:00-08:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
08:15-08:30	6	0	0	0	0	0	6	6	
08:30-08:45	2	0	0	1	0	0	3	4	
08:45-09:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	15	0	0	1	0	0	16	17	0.70
pcu	15	0	0	2	0	0		17	24
12:00-12:15	6	0	0	0	0	0	6	6	
12:15-12:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
12:30-12:45	6	0	0	0	0	0	6	6	
12:45-13:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	18	0	0	1	0	0	19	20	0.83
pcu	18	0	0	2	0	0		20	24
13:00-13:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
13:15-13:30	2	0	0	1	0	0	3	4	
13:30-13:45	2	1	0	0	0	0	3	3	
13:45-14:00	7	0	0	0	0	0	7	7	
소 계	14	1	0	1	0	0	15	17	0.60
pcu	14	1	0	2	0	0		17	28
17:00-17:15	6	0	0	0	0	0	6	6	
17:15-17:30	6	0	0	0	0	0	6	6	
17:30-17:45	6	0	0	0	0	0	6	6	
17:45-18:00	3	0	0	1	0	0	4	5	
소 계	21	0	0	1	0	0	22	23	0.95
pcu	21	0	0	2	0	0		23	24
18:00-18:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:45-19:00	7	0	0	0	0	0	7	7	
소 계	16	0	0	0	0	0	16	16	0.57
pcu	16	0	0	0	0	0		16	28
합 계 (대)	96	1	0	5	0	0	102	105	
합 계(pcu)	96	1	0	9	0	0		105	

■3.한전앞사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	4	0	0	3	0	0	7	9	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	4	0	0	3	0	0	7	9	
소 계	8	0	0	6	0	0	14	19	0.50
pcu	8	0	0	11	0	0		19	38
08:00-08:15	4	0	0	3	0	0	7	9	
08:15-08:30	4	0	0	3	0	0	7	9	
08:30-08:45	4	0	0	3	0	0	7	9	
08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	12	0	0	9	0	0	21	28	0.75
pcu	12	0	0	16	0	0		28	38
12:00-12:15	4	0	0	3	0	0	7	9	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:30-12:45	4	0	0	3	0	0	7	9	
12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	8	0	0	6	0	0	14	19	0.50
pcu	8	0	0	11	0	0		19	38
13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:15-13:30	4	0	0	3	0	0	7	9	
13:30-13:45	4	0	0	3	0	0	7	9	
13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	8	0	0	6	0	0	14	19	0.50
pcu	8	0	0	11	0	0		19	38
17:00-17:15	4	0	0	3	0	0	7	9	
17:15-17:30	4	0	0	3	0	0	7	9	
17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:45-18:00	4	0	0	3	0	0	7	9	
소 계	12	0	0	9	0	0	21	28	0.75
pcu	12	0	0	16	0	0		28	38
18:00-18:15	4	0	0	3	0	0	7	9	
18:15-18:30	4	0	0	3	0	0	7	9	
18:30-18:45	4	0	0	3	0	0	7	9	
18:45-19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	12	0	0	9	0	0	21	28	0.75
pcu	12	0	0	16	0	0		28	38
합 계 (대)	60	0	0	45	0	0	105	141	
합 계(pcu)	60	0	0	81	0	0		141	

■3.한전앞사거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	0	0	1	0	0	4	5	
07:15-07:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
07:30-07:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
07:45-08:00	11	0	0	2	2	0	15	18	
소 계	20	0	0	4	2	0	26	31	0.42
pcu	20	0	0	7	4	0		31	73
08:00-08:15	8	0	0	1	1	0	10	12	
08:15-08:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
08:30-08:45	7	1	1	1	0	0	10	12	
08:45-09:00	10	0	0	2	1	0	13	15	
소 계	32	1	1	4	2	0	40	46	0.74
pcu	32	1	2	7	4	0		46	62
12:00-12:15	5	1	0	1	0	0	7	8	
12:15-12:30	8	0	0	2	0	0	10	12	
12:30-12:45	8	0	0	1	1	0	10	12	
12:45-13:00	4	0	0	1	1	0	6	8	
소 계	25	1	0	5	2	0	33	39	0.83
pcu	25	1	0	9	4	0		39	47
13:00-13:15	3	0	0	1	0	0	4	5	
13:15-13:30	3	0	1	2	1	0	7	10	
13:30-13:45	5	0	0	1	1	0	7	9	
13:45-14:00	7	0	0	0	1	0	8	9	
소 계	18	0	1	4	3	0	26	32	0.79
pcu	18	0	2	7	5	0		32	41
17:00-17:15	8	0	1	1	1	0	11	13	
17:15-17:30	8	0	0	2	1	0	11	13	
17:30-17:45	8	1	1	1	0	0	11	13	
17:45-18:00	11	0	0	2	1	0	14	16	
소 계	35	1	2	6	3	0	47	56	0.85
pcu	35	1	4	11	5	0		56	66
18:00-18:15	9	0	0	1	1	0	11	13	
18:15-18:30	5	0	0	1	2	1	9	12	
18:30-18:45	8	0	0	1	0	0	9	10	
18:45-19:00	6	0	0	1	1	0	8	10	
소 계	28	0	0	4	4	1	37	44	0.88
pcu	28	0	0	7	7	2		44	50
합 계 (대)	158	3	4	27	16	1	209	247	
합 계(pcu)	158	3	7	49	29	2		247	

■3.한전앞사거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	6	1	0	1	0	0	8	9	
07:15-07:30	9	0	0	1	0	0	10	11	
07:30-07:45	8	0	0	0	0	0	8	8	
07:45-08:00	7	1	0	1	0	0	9	10	
소 계	30	2	0	3	0	0	35	37	0.87
pcu	30	2	0	5	0	0		37	43
08:00-08:15	6	1	0	1	0	0	8	9	
08:15-08:30	11	0	0	2	0	0	13	15	
08:30-08:45	9	1	0	1	0	0	11	12	
08:45-09:00	7	1	0	1	0	0	9	10	
소 계	33	3	0	5	0	0	41	45	0.77
pcu	33	3	0	9	0	0		45	58
12:00-12:15	14	2	0	2	0	0	18	20	
12:15-12:30	3	1	0	1	0	0	5	6	
12:30-12:45	10	1	0	2	0	0	13	15	
12:45-13:00	6	0	0	1	0	0	7	8	
소 계	33	4	0	8	0	0	43	48	0.61
pcu	33	4	0	11	0	0		48	78
13:00-13:15	4	0	0	1	0	0	5	6	
13:15-13:30	8	1	0	1	0	0	10	11	
13:30-13:45	7	1	0	2	0	0	10	12	
13:45-14:00	8	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	27	3	0	5	0	0	35	39	0.84
pcu	27	3	0	9	0	0		39	46
17:00-17:15	10	1	0	2	0	0	13	15	
17:15-17:30	11	0	0	2	0	0	13	15	
17:30-17:45	11	1	0	1	0	0	13	14	
17:45-18:00	10	1	0	2	0	0	13	15	
소 계	42	3	0	7	0	0	52	58	0.99
pcu	42	3	0	13	0	0		58	58
18:00-18:15	10	0	0	3	0	0	13	15	
18:15-18:30	10	1	0	2	0	0	13	15	
18:30-18:45	9	1	0	3	0	0	13	15	
18:45-19:00	6	1	0	1	0	0	8	9	
소 계	35	3	0	9	0	0	47	54	0.88
pcu	35	3	0	16	0	0		54	62
합 계 (대)	200	18	0	35	0	0	253	281	
합 계(pcu)	200	18	0	63	0	0		281	

■3.한전앞사거리①번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	10	0	0	1	0	0	11	12	
07:15-07:30	22	1	0	1	0	0	24	25	
07:30-07:45	15	1	0	0	0	0	16	16	
07:45-08:00	10	0	0	1	0	0	11	12	
소 계	57	2	0	3	0	0	62	64	0.65
pcu	57	2	0	5	0	0		64	99
08:00-08:15	15	1	0	1	0	0	17	18	
08:15-08:30	26	0	0	2	0	0	28	30	
08:30-08:45	19	1	0	1	0	0	21	22	
08:45-09:00	12	1	0	1	0	0	14	15	
소 계	72	3	0	5	0	0	80	84	0.71
pcu	72	3	0	9	0	0		84	118
12:00-12:15	22	1	0	1	0	0	24	25	
12:15-12:30	7	0	0	0	0	0	7	7	
12:30-12:45	15	1	0	1	0	0	17	18	
12:45-13:00	10	0	0	1	0	0	11	12	
소 계	54	2	0	3	0	0	59	61	0.62
pcu	54	2	0	5	0	0		61	99
13:00-13:15	7	0	0	0	0	0	7	7	
13:15-13:30	12	0	0	1	0	0	13	14	
13:30-13:45	12	0	0	1	0	0	13	14	
13:45-14:00	13	1	0	1	0	0	15	16	
소 계	44	1	0	3	0	0	48	50	0.80
pcu	44	1	0	5	0	0		50	63
17:00-17:15	10	0	0	1	0	0	11	12	
17:15-17:30	11	0	0	0	0	0	11	11	
17:30-17:45	10	0	0	1	0	0	11	12	
17:45-18:00	17	1	0	1	0	0	19	20	
소 계	48	1	0	3	0	0	52	54	0.69
pcu	48	1	0	5	0	0		54	79
18:00-18:15	10	0	0	1	0	0	11	12	
18:15-18:30	10	0	0	1	0	0	11	12	
18:30-18:45	28	1	0	2	0	0	31	33	
18:45-19:00	11	0	0	1	0	0	12	13	
소 계	59	1	0	5	0	0	65	69	0.53
pcu	59	1	0	9	0	0		69	130
합 계 (대)	334	10	0	22	0	0	366	384	
합 계(pcu)	334	10	0	40	0	0		384	

■3.한전앞사거리②번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	12	1	0	1	0	0	14	15	
07:15-07:30	10	0	0	1	0	0	11	12	
07:30-07:45	12	1	0	0	0	0	13	13	
07:45-08:00	14	1	0	1	1	0	17	19	
소 계	48	3	0	3	1	0	55	58	0.78
pcu	48	3	0	5	2	0		58	75
08:00-08:15	14	1	0	1	1	0	17	19	
08:15-08:30	16	1	0	0	1	0	18	19	
08:30-08:45	8	0	0	2	0	0	10	12	
08:45-09:00	13	1	0	1	0	0	15	16	
소 계	51	3	0	4	2	0	60	65	0.86
pcu	51	3	0	7	4	0		65	75
12:00-12:15	16	1	0	1	1	0	18	21	
12:15-12:30	28	1	0	2	1	0	32	34	
12:30-12:45	30	2	1	2	0	0	35	37	
12:45-13:00	29	2	0	2	1	0	34	36	
소 계	103	6	1	7	3	0	120	129	0.86
pcu	103	6	2	13	5	0		129	150
13:00-13:15	71	4	1	6	3	1	86	95	
13:15-13:30	86	5	1	7	3	0	102	111	
13:30-13:45	93	5	2	6	4	0	110	120	
13:45-14:00	85	5	1	7	3	1	102	112	
소 계	335	19	5	26	13	2	400	437	0.91
pcu	335	19	9	47	23	4		437	480
17:00-17:15	71	4	1	5	3	1	85	93	
17:15-17:30	82	5	0	6	4	1	98	107	
17:30-17:45	58	3	1	7	3	0	72	81	
17:45-18:00	58	3	1	4	2	0	68	74	
소 계	269	15	3	22	12	2	323	354	0.83
pcu	269	15	5	40	22	4		354	427
18:00-18:15	66	3	1	5	3	0	78	85	
18:15-18:30	59	3	1	4	2	0	69	75	
18:30-18:45	60	3	0	5	2	0	70	76	
18:45-19:00	37	2	1	3	1	0	44	48	
소 계	222	11	3	17	8	0	261	283	0.83
pcu	222	11	5	31	14	0		283	341
합 계 (대)	1,028	57	12	79	39	4	1,219	1,326	
합 계(pcu)	1,028	57	22	142	70	7		1,326	

■3.한전앞사거리③번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	6	0	0	1	0	0	7	8	
07:15-07:30	11	0	0	2	0	0	13	15	
07:30-07:45	13	0	0	2	0	0	15	17	
07:45-08:00	7	0	0	1	0	0	8	9	
소 계	37	0	0	6	0	0	43	48	0.72
pcu	37	0	0	11	0	0		48	66
08:00-08:15	14	0	0	0	0	0	14	14	
08:15-08:30	14	0	0	2	0	0	16	18	
08:30-08:45	20	0	0	1	0	0	21	22	
08:45-09:00	12	0	0	2	0	0	14	15	
소 계	60	0	0	5	0	0	65	69	0.79
pcu	60	0	0	9	0	0		69	87
12:00-12:15	13	0	0	1	0	0	14	15	
12:15-12:30	13	0	0	2	0	0	15	17	
12:30-12:45	14	0	0	1	0	0	15	16	
12:45-13:00	13	0	0	2	0	0	15	17	
소 계	53	0	0	6	0	0	59	64	0.96
pcu	53	0	0	11	0	0		64	66
13:00-13:15	12	0	0	1	0	0	13	14	
13:15-13:30	12	0	0	2	0	0	14	16	
13:30-13:45	14	0	0	2	0	0	16	18	
13:45-14:00	11	0	0	2	0	0	13	15	
소 계	49	0	0	7	0	0	56	62	0.86
pcu	49	0	0	13	0	0		62	70
17:00-17:15	19	0	0	2	0	0	21	23	
17:15-17:30	18	0	0	3	0	0	21	23	
17:30-17:45	17	0	0	2	0	0	19	21	
17:45-18:00	21	0	0	3	0	0	24	26	
소 계	75	0	0	10	0	0	85	93	0.88
pcu	75	0	0	18	0	0		93	106
18:00-18:15	13	0	0	2	0	0	15	17	
18:15-18:30	20	0	0	1	0	0	21	22	
18:30-18:45	20	0	0	1	0	0	21	22	
18:45-19:00	12	0	0	2	0	0	14	16	
소 계	65	0	0	6	0	0	71	76	0.87
pcu	65	0	0	11	0	0		76	87
합 계 (대)	339	0	0	40	0	0	379	411	
합 계(pcu)	339	0	0	72	0	0		411	

■3.한전앞사거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	6	0	0	0	0	0	6	6	
07:15-07:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:30-07:45	6	0	0	0	0	0	6	6	
07:45-08:00	16	1	1	1	1	0	20	22	
소 계	32	1	1	1	1	0	36	38	0.43
pcu	32	1	2	2	2	0		38	89
08:00-08:15	14	1	1	1	1	0	18	20	
08:15-08:30	9	0	1	0	0	0	10	11	
08:30-08:45	13	1	0	0	1	0	15	16	
08:45-09:00	13	1	1	1	1	0	17	19	
소 계	49	3	3	2	3	0	60	66	0.81
pcu	49	3	5	4	5	0		66	82
12:00-12:15	8	1	1	0	0	0	10	11	
12:15-12:30	13	0	1	0	1	0	15	17	
12:30-12:45	13	1	0	0	1	0	15	16	
12:45-13:00	8	1	1	0	0	0	10	11	
소 계	42	3	3	0	2	0	50	54	0.81
pcu	42	3	5	0	4	0		54	67
13:00-13:15	9	1	1	0	1	0	12	14	
13:15-13:30	9	2	0	0	1	0	12	13	
13:30-13:45	8	1	1	0	0	0	10	11	
13:45-14:00	10	1	1	0	1	0	13	15	
소 계	36	5	3	0	3	0	47	52	0.89
pcu	36	5	5	0	5	0		52	59
17:00-17:15	14	1	1	1	0	0	17	19	
17:15-17:30	14	0	0	0	1	0	15	16	
17:30-17:45	15	1	1	2	1	0	20	23	
17:45-18:00	12	1	1	0	1	0	15	17	
소 계	55	3	3	3	3	0	67	74	0.80
pcu	55	3	5	5	5	0		74	93
18:00-18:15	15	1	1	1	1	0	19	21	
18:15-18:30	13	0	1	0	1	0	15	17	
18:30-18:45	15	0	0	0	0	0	15	15	
18:45-19:00	12	1	1	0	1	0	15	17	
소 계	55	2	3	1	3	0	64	70	0.81
pcu	55	2	5	2	5	0		70	85
합 계 (대)	269	17	16	7	15	0	324	354	
합 계(pcu)	269	17	29	13	27	0		354	

■3.한전앞사거리⑤번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	3	1	0	0	0	0	4	4	
07:15-07:30	4	1	0	1	0	0	6	7	
07:30-07:45	3	1	0	0	0	0	4	4	
07:45-08:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	12	3	0	1	0	0	16	17	0.62
pcu	12	3	0	2	0	0		17	27
08:00-08:15	12	2	0	2	0	0	16	18	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	12	2	0	2	0	0	16	18	
08:45-09:00	5	1	0	1	0	0	7	8	
소 계	31	5	0	5	0	0	41	45	0.64
pcu	31	5	0	9	0	0		45	70
12:00-12:15	4	1	0	1	0	0	6	7	
12:15-12:30	10	2	0	0	0	0	12	12	
12:30-12:45	10	1	0	1	0	0	12	13	
12:45-13:00	10	2	0	1	0	0	13	14	
소 계	34	6	0	3	0	0	43	45	0.82
pcu	34	6	0	5	0	0		45	55
13:00-13:15	3	1	0	0	0	0	4	4	
13:15-13:30	12	2	0	2	0	0	16	18	
13:30-13:45	19	3	0	2	0	0	24	26	
13:45-14:00	5	1	0	1	0	0	7	8	
소 계	39	7	0	5	0	0	51	55	0.54
pcu	39	7	0	9	0	0		55	102
17:00-17:15	18	3	0	2	0	0	23	25	
17:15-17:30	4	1	0	1	0	0	6	7	
17:30-17:45	3	1	0	0	0	0	4	4	
17:45-18:00	8	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	33	6	0	4	0	0	43	46	0.47
pcu	33	6	0	7	0	0		46	98
18:00-18:15	9	2	0	1	0	0	12	13	
18:15-18:30	4	1	0	1	0	0	6	7	
18:30-18:45	10	0	0	0	0	0	10	10	
18:45-19:00	9	1	0	1	0	0	11	12	
소 계	32	4	0	3	0	0	39	41	0.81
pcu	32	4	0	5	0	0		41	51
합 계 (대)	181	31	0	21	0	0	233	250	
합 계(pcu)	181	31	0	38	0	0		250	

■3.한전앞사거리⑥번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:15-07:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:30-07:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
07:45-08:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	14	0	0	0	0	0	14	14	0.88
pcu	14	0	0	0	0	0		14	16
08:00-08:15	17	1	0	1	0	0	19	20	
08:15-08:30	8	1	0	1	0	0	10	11	
08:30-08:45	12	1	0	1	0	0	14	15	
08:45-09:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	41	3	0	3	0	0	47	49	0.62
pcu	41	3	0	5	0	0		49	80
12:00-12:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
12:15-12:30	8	1	0	1	0	0	10	11	
12:30-12:45	9	1	0	1	0	0	10	11	
12:45-13:00	11	1	0	1	0	0	13	14	
소 계	31	3	0	3	0	0	37	39	0.71
pcu	31	3	0	5	0	0		39	55
13:00-13:15	4	0	0	0	0	0	4	4	
13:15-13:30	12	1	0	1	0	0	14	15	
13:30-13:45	18	1	0	1	0	0	18	19	
13:45-14:00	5	0	0	0	0	0	5	5	
소 계	37	2	0	2	0	0	41	43	0.57
pcu	37	2	0	4	0	0		43	75
17:00-17:15	17	1	0	1	0	0	19	20	
17:15-17:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:30-17:45	4	0	0	0	0	0	4	4	
17:45-18:00	8	1	0	1	0	0	10	11	
소 계	33	2	0	2	0	0	37	39	0.49
pcu	33	2	0	4	0	0		39	79
18:00-18:15	8	1	0	1	0	0	10	11	
18:15-18:30	4	0	0	0	0	0	4	4	
18:30-18:45	8	1	0	1	0	0	10	11	
18:45-19:00	7	1	0	1	0	0	9	10	
소 계	27	3	0	3	0	0	33	35	0.82
pcu	27	3	0	5	0	0		35	43
합 계 (대)	193	13	0	13	0	0	209	219	
합 계(pcu)	193	13	0	23	0	0		219	

■4.청원한우마실삼거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	1	1	0	1	0	0	3	4	
07:30-07:45	5	0	0	3	3	0	11	16	
07:45-08:00	8	1	0	1	1	0	11	13	
소 계	14	2	0	5	4	0	25	32	0.51
pcu	14	2	0	9	7	0		32	63
08:00-08:15	9	1	1	4	0	0	15	19	
08:15-08:30	13	0	0	2	2	0	17	20	
08:30-08:45	14	1	1	3	5	1	25	33	
08:45-09:00	8	1	0	2	1	0	12	14	
소 계	44	3	2	11	8	1	69	87	0.66
pcu	44	3	4	26	14	2		87	131
9:00-9:15	14	0	1	3	0	0	18	21	
9:15-9:30	15	2	1	1	0	0	19	21	
9:30-9:45	6	0	0	2	2	0	10	13	
9:45-10:00	16	2	1	2	4	0	25	31	
소 계	51	4	3	8	6	0	72	86	0.70
pcu	51	4	5	14	11	0		86	122
16:00-16:15	25	3	1	3	0	0	32	35	
16:15-16:30	40	1	1	3	0	0	45	48	
16:30-16:45	35	2	0	3	2	0	42	46	
16:45-17:00	28	0	0	1	2	0	31	33	
소 계	128	6	2	10	4	0	150	163	0.84
pcu	128	6	4	18	7	0		163	194
17:00-17:15	46	1	1	3	0	1	52	56	
17:15-17:30	36	2	2	2	2	0	44	49	
17:30-17:45	38	0	1	1	1	0	41	43	
17:45-18:00	23	2	1	2	3	0	31	36	
소 계	143	5	5	8	6	1	168	184	0.82
pcu	143	5	9	14	11	2		184	224
18:00-18:15	29	0	0	2	2	0	33	36	
18:15-18:30	28	2	0	4	0	0	34	37	
18:30-18:45	27	0	0	1	0	0	28	29	
18:45-19:00	20	0	0	0	0	0	20	20	
소 계	104	2	0	7	2	0	115	122	0.82
pcu	104	2	0	13	4	0		122	149
합 계 (대)	484	22	12	49	30	2	599	673	
합 계(pcu)	484	22	22	88	54	4		673	

■4.청원한우마실삼거리④번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	3	0	0	1	0	0	4	5	
07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	5	0	0	1	0	0	6	7	0.35
pcu	5	0	0	2	0	0		7	19
08:00-08:15	0	0	0	1	0	0	1	2	
08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:30-08:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	1	0	1	2	0	0	4	6	
소 계	2	0	1	3	0	0	6	9	0.36
pcu	2	0	2	5	0	0		9	26
9:00-9:15	1	0	0	1	0	0	2	3	
9:15-9:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
9:30-9:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
9:45-10:00	4	0	0	0	0	0	4	4	
소 계	6	0	0	1	0	0	7	8	0.49
pcu	6	0	0	2	0	0		8	16
16:00-16:15	0	0	1	1	0	0	2	4	
16:15-16:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
16:30-16:45	2	0	1	0	0	0	3	4	
16:45-17:00	1	0	0	1	0	0	2	3	
소 계	5	0	2	2	0	0	9	12	0.80
pcu	5	0	4	4	0	0		12	15
17:00-17:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
17:45-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.42
pcu	5	0	0	0	0	0		5	12
18:00-18:15	1	1	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:30-18:45	3	0	0	0	0	0	3	3	
18:45-19:00	2	0	0	0	0	0	2	2	
소 계	9	1	0	0	0	0	10	10	0.83
pcu	9	1	0	0	0	0		10	12
합 계 (대)	32	1	3	7	0	0	43	51	
합 계(pcu)	32	1	5	13	0	0		51	

■4.청원한우마실삼거리⑦번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	1	0	0	0	0	0	1	1	0.25
pcu	1	0	0	0	0	0		1	4
08:00-08:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:15-08:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:30-08:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
08:45-09:00	0	0	1	0	0	0	1	2	
소 계	6	0	1	0	0	0	7	8	0.98
pcu	6	0	2	0	0	0		8	8
9:00-9:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
9:15-9:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
9:30-9:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
9:45-10:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	6	0	0	0	0	0	6	6	0.75
pcu	6	0	0	0	0	0		6	8
16:00-16:15	1	0	1	0	0	0	2	3	
16:15-16:30	2	0	0	2	0	0	4	6	
16:30-16:45	2	0	1	1	0	0	4	6	
16:45-17:00	3	0	1	0	0	0	4	5	
소 계	8	0	3	3	0	0	14	19	0.84
pcu	8	0	5	5	0	0		19	22
17:00-17:15	1	0	0	1	0	0	2	3	
17:15-17:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
17:30-17:45	4	0	0	0	2	0	6	8	
17:45-18:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	9	0	0	1	2	0	12	14	0.47
pcu	9	0	0	2	4	0		14	31
18:00-18:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
18:15-18:30	2	0	1	1	0	0	4	6	
18:30-18:45	5	0	0	0	0	0	5	5	
18:45-19:00	1	0	0	1	0	0	2	3	
소 계	10	0	1	2	0	0	13	15	0.69
pcu	10	0	2	4	0	0		15	22
합 계 (대)	40	0	5	6	2	0	53	63	
합 계(pcu)	40	0	9	11	4	0		63	

■4.청원한우마실삼거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:15-07:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:30-07:45	2	0	0	0	0	0	2	2	
07:45-08:00	1	0	0	0	0	0	1	1	
소 계	7	0	0	0	0	0	7	7	0.88
pcu	7	0	0	0	0	0		7	8
08:00-08:15	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:30-08:45	1	0	0	0	0	0	1	1	
08:45-09:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	5	0	0	0	0	0	5	5	0.42
pcu	5	0	0	0	0	0		5	12
9:00-9:15	3	0	0	0	0	0	3	3	
9:15-9:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
9:30-9:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
9:45-10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	3	0	0	0	0	0	3	3	0.25
pcu	3	0	0	0	0	0		3	12
16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
16:15-16:30	2	0	0	0	0	0	2	2	
16:30-16:45	0	1	0	1	0	0	2	3	
16:45-17:00	3	0	0	0	0	0	3	3	
소 계	5	1	0	1	0	0	7	8	0.65
pcu	5	1	0	2	0	0		8	12
17:00-17:15	2	1	0	0	0	0	3	3	
17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:45-18:00	1	0	0	1	0	0	2	3	
소 계	3	1	0	1	0	0	5	6	0.48
pcu	3	1	0	2	0	0		6	12
18:00-18:15	3	0	0	1	0	0	4	5	
18:15-18:30	1	0	0	0	0	0	1	1	
18:30-18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:45-19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	
소 계	4	0	0	1	0	0	5	5	0.30
pcu	4	0	0	2	0	0		5	19
합 계 (대)	27	2	0	3	0	0	32	34	
합 계(pcu)	27	2	0	5	0	0		34	

■4.청원한우마실삼거리⑧번 방향

차종 / 시간	승용차	버스		화물			합계		PHF
		소형	대형	소형	중형	대형	대	P.C.U.	첨두교통량
07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-07:30	7	0	1	2	1	0	11	14	
07:30-07:45	12	1	1	1	3	0	18	22	
07:45-08:00	11	1	1	3	0	0	16	19	
소 계	30	2	3	6	4	0	45	55	0.63
pcu	30	2	5	11	7	0		55	88
08:00-08:15	8	0	1	1	2	0	12	15	
08:15-08:30	3	0	0	1	0	0	4	5	
08:30-08:45	5	2	0	0	0	0	7	7	
08:45-09:00	8	0	0	3	1	0	12	15	
소 계	24	2	1	5	3	0	35	42	0.69
pcu	24	2	2	9	5	0		42	61
9:00-9:15	11	2	1	0	0	0	14	15	
9:15-9:30	18	1	1	3	2	0	25	30	
9:30-9:45	18	2	0	7	0	0	27	33	
9:45-10:00	17	2	1	1	0	3	24	28	
소 계	64	7	3	11	2	3	90	105	0.81
pcu	64	7	5	20	4	5		105	130
16:00-16:15	15	1	0	3	0	0	19	21	
16:15-16:30	25	1	0	3	3	0	32	37	
16:30-16:45	22	2	0	1	3	0	28	31	
16:45-17:00	25	0	0	3	1	0	30	33	
소 계	88	4	0	10	7	0	109	123	0.83
pcu	88	4	0	18	13	0		123	148
17:00-17:15	27	0	1	4	0	0	32	36	
17:15-17:30	20	3	0	4	4	0	31	37	
17:30-17:45	19	0	0	1	0	0	20	21	
17:45-18:00	20	0	2	5	1	0	28	34	
소 계	86	3	3	14	5	0	111	129	0.96
pcu	86	3	5	25	9	0		129	150
18:00-18:15	12	0	1	4	5	0	22	30	
18:15-18:30	22	1	0	4	1	0	28	32	
18:30-18:45	16	0	1	3	0	0	20	23	
18:45-19:00	22	1	1	3	0	1	28	32	
소 계	72	2	3	14	6	1	98	117	0.92
pcu	72	2	5	25	11	2		117	127
합 계 (대)	364	20	13	60	27	4	488	571	
합 계(pcu)	364	20	23	108	49	7		571	

6.2 교통분석 자료

6.2.1 가로 서비스수준 분석자료

가. 2차로도로 서비스수준 분석

평일

지점	지방도 510호선		비고
구간	2 ⇔ 4		
도로조건	차로폭(편도)	3.3	m
	측방여유폭	0.5	m
	설계속도	60	kph
	도로유형	II	
	추월금지구간비율	100	%
	지형구분	1	
교통조건	방향별분포(중방향비,Sh)	56.5	%
	첨두시간계수(PHF)	0.90	
	차량구성비-버스/트럭(Ptb)	1	%
	트레일러(Pt)	0	%
	교통량(양방향)	556	대/시
	첨두시간 환산교통량	621	pcph
분석결과	총지체율	11.5	%
	서비스수준	B	

토요일

지점	지방도 510호선		비고
구간	2 ⇔ 4		
도로조건	차로폭(편도)	3.3	m
	측방여유폭	0.5	m
	설계속도	60	kph
	도로유형	II	
	추월금지구간비율	100	%
	지형구분	1	
교통조건	방향별분포(중방향비,Sh)	56.4	%
	첨두시간계수(PHF)	0.90	
	차량구성비-버스/트럭(Ptb)	1	%
	트레일러(Pt)	0	%
	교통량(양방향)	385	대/시
	첨두시간 환산교통량	430	pcph
분석결과	총지체율	7.7	%
	서비스수준	A	

일요일

지점	지방도 510호선		비고
구간	2 ⇔ 4		
도로조건	차로폭(편도)	3.3	m
	측방여유폭	0.5	m
	설계속도	60	kph
	도로유형	II	
	추월금지구간비율	100	%
	지형구분	1	
교통조건	방향별분포(중방향비,Sh)	56.9	%
	첨두시간계수(PHF)	0.90	
	차량구성비-버스/트럭(Ptb)	1	%
	트레일러(Pt)	0	%
	교통량(양방향)	306	대/시
	첨두시간 환산교통량	342	pcph
분석결과	총지체율	6.1	%
	서비스수준	A	

미시행 2019년

지점	지방도 510호선		비고
구간	2 ⇔ 4		
도로조건	차로폭(편도)	3.3	m
	측방여유폭	0.5	m
	설계속도	60	kph
	도로유형	II	
	추월금지구간비율	100	%
	지형구분	1	
교통조건	방향별분포(중방향비,Sh)	56.4	%
	첨두시간계수(PHF)	0.90	
	차량구성비-버스/트럭(Ptb)	1	%
	트레일러(Pt)	0	%
	교통량(양방향)	592	대/시
	첨두시간 환산교통량	661	pcph
분석결과	총지체율	12.3	%
	서비스수준	B	

미시행 2023년

지점	지방도 510호선		비고
구간	2 ⇔ 4		
도로조건	차로폭(편도)	3.3	m
	측방여유폭	0.5	m
	설계속도	60	kph
	도로유형	II	
	추월금지구간비율	100	%
	지형구분	1	
교통조건	방향별분포(중방향비,Sh)	56.4	%
	첨두시간계수(PHF)	0.90	
	차량구성비-버스/트럭(Ptb)	1	%
	트레일러(Pt)	0	%
	교통량(양방향)	599	대/시
	첨두시간 환산교통량	669	pcph
분석결과	총지체율	12.4	%
	서비스수준	B	

시행 2019년

지점			비고
구간	2 ⇔ 4		
도로조건	차로폭(편도)	3.3	m
	측방여유폭	0.5	m
	설계속도	60	kph
	도로유형	II	
	추월금지구간비율	100	%
	지형구분	1	
교통조건	방향별분포(중방향비,Sh)	58.5	%
	첨두시간계수(PHF)	0.90	
	차량구성비-버스/트럭(Ptb)	1	%
	트레일러(Pt)	0	%
	교통량(양방향)	805	대/시
	첨두시간 환산교통량	899	pcph
분석결과	총지체율	17.3	%
	서비스수준	B	

시행 2020년

지점			비고
구간	2 ⇔ 4		
도로조건	차로폭(편도)	3.3	m
	측방여유폭	0.5	m
	설계속도	60	kph
	도로유형	II	
	추월금지구간비율	100	%
	지형구분	1	
교통조건	방향별분포(중방향비,Sh)	58.5	%
	첨두시간계수(PHF)	0.90	
	차량구성비-버스/트럭(Ptb)	1	%
	트레일러(Pt)	0	%
	교통량(양방향)	834	대/시
	첨두시간 환산교통량	931	pcph
분석결과	총지체율	18.0	%
	서비스수준	B	

나. 도시 및 교외간선도로 서비스수준 분석

① 평일

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 1.가좌사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 현황 평일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	23.7	0.0	206.2	3.6	62.0	A

총통행시간(초)= 206.2
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 206.2 = **62.0**
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 1.가좌사거리
분석시점: 현황 평일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	14.5	0.0	197.1	3.6	64.9	A

총통행시간(초)= 197.1
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 197.1 = 64.85
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 3.한전앞사거리
분석시점: 현황 평일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	13.0	0.0	98.4	1.7	60.8	A

총통행시간(초)= 98.4
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 98.4 = 60.76
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 3.한전앞사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 현황 평일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	15.1	0.0	100.5	1.7	59.5	B

총통행시간(초)= 100.5
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 100.5 = 59.48
가로서비스수준(LOS)= LOS = B

② 토요일

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 1.가좌사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 현황 토요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	28.0	0.0	210.6	3.6	60.7	A

총통행시간(초)= 210.6
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 210.6 = 60.7
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 1.가좌사거리
분석시점: 현황 토요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	13.7	0.0	196.3	3.6	65.1	A

총통행시간(초)= 196.3
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 196.3 = 65.11
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 3.한전앞사거리
분석시점: 현황 토요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	14.5	0.0	99.8	1.7	59.9	B

총통행시간(초)= 99.8
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 99.8 = 59.86
가로서비스수준(LOS)= LOS = B

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 3.한전앞사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 현황 토요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	13.3	0.0	98.7	1.7	60.6	A

총통행시간(초)= 98.7
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 98.7 = 60.55
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

③ 일요일

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 1.가좌사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 현황 일요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	26.0	0.0	208.6	3.6	61.3	A

총통행시간(초)= 208.6
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 208.6 = 61.3
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 1.가좌사거리
분석시점: 현황 일요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	13.4	0.0	195.9	3.6	65.2	A

총통행시간(초)= 195.9
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 195.9 = 65.22
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 3.한전앞사거리
분석시점: 현황 일요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	13.6	0.0	99.0	1.7	60.4	A

총통행시간(초)= 99.0
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 99.0 = 60.37
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 3.한전앞사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 현황 일요일

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	13.0	0.0	98.4	1.7	60.8	A

총통행시간(초)= 98.4
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 98.4 = 60.75
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

④ 미시행2019년

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 1.가좌사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 미시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	23.8	0.0	206.4	3.6	61.9	A
					총통행시간(초)=		206.4				
					가로통행속도(kph)=		3.6	* 3,600 /	206.4	=	61.9
					가로서비스수준(LOS)=			LOS	=	A	

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 1.가좌사거리
분석시점: 미시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	14.7	0.0	197.2	3.6	64.8	A
					총통행시간(초)=		197.2				
					가로통행속도(kph)=		3.6	* 3,600 /	197.2	=	64.80
					가로서비스수준(LOS)=			LOS	=	A	

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 3.한전앞사거리
분석시점: 미시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	13.1	0.0	98.5	1.7	60.7	A
					총통행시간(초)=		98.5				
					가로통행속도(kph)=		1.7	* 3,600 /	98.5	=	60.70
					가로서비스수준(LOS)=			LOS	=	A	

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 3.한전앞사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 미시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	15.4	0.0	100.8	1.7	59.3	B
					총통행시간(초)=		100.8				
					가로통행속도(kph)=		1.7	* 3,600 /	100.8	=	59.31
					가로서비스수준(LOS)=			LOS	=	B	

⑤ 미시행2023년

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 1.가좌사거리 → 2.질문이삼거리
분석시점: 미시행 2023년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	24.4	0.0	207.0	3.6	61.7	A

총통행시간(초)= 207.0
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 207.0 = **61.7**
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 2.질문이삼거리 → 1.가좌사거리
분석시점: 미시행 2023년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	14.9	0.0	197.5	3.6	64.7	A

총통행시간(초)= 197.5
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 197.5 = 64.71
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 2.질문이삼거리 → 3.한전앞사거리
분석시점: 미시행 2023년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	13.4	0.0	98.7	1.7	60.5	A

총통행시간(초)= 98.7
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 98.7 = 60.52
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 3.한전앞사거리 → 2.질문이삼거리
분석시점: 미시행 2023년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	15.7	0.0	101.1	1.7	59.1	B

총통행시간(초)= 101.1
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 101.1 = 59.14
가로서비스수준(LOS)= LOS = B

⑥ 시행2019년

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 1.가좌사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	26.0	0.0	208.6	3.6	61.3	A

총통행시간(초)=	208.6				
가로통행속도(kph)=	3.6	* 3,600 /	208.6	=	61.3
가로서비스수준(LOS)=		LOS	=	A	

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 1.가좌사거리
분석시점: 시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	15.7	0.0	198.2	3.6	64.5	A

총통행시간(초)=	198.2				
가로통행속도(kph)=	3.6	* 3,600 /	198.2	=	64.47
가로서비스수준(LOS)=		LOS	=	A	

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 3.한전앞사거리
분석시점: 시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	17.4	0.0	102.8	1.7	58.1	B

총통행시간(초)=	102.8				
가로통행속도(kph)=	1.7	* 3,600 /	102.8	=	58.12
가로서비스수준(LOS)=		LOS	=	B	

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 3.한전앞사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 시행 2019년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	23.2	0.0	108.6	1.7	55.0	B

총통행시간(초)=	108.6				
가로통행속도(kph)=	1.7	* 3,600 /	108.6	=	55.04
가로서비스수준(LOS)=		LOS	=	B	

⑦ 시행2023년

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 1.가좌사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 시행 2023년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	27.1	0.0	209.7	3.6	61.0	A

총통행시간(초)= 209.7
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 209.7 = 61.0
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 510호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 1.가좌사거리
분석시점: 시행 2023년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	3.6	2.0	70.0	1.0	182.6	16.1	0.0	198.7	3.6	64.3	A

총통행시간(초)= 198.7
가로통행속도(kph)= 3.6 * 3,600 / 198.7 = 64.33
가로서비스수준(LOS)= LOS = A

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 2.질푼이삼거리 → 3.한전앞사거리
분석시점: 시행 2023년

소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	18.8	0.0	104.1	1.7	57.4	B

총통행시간(초)= 104.1
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 104.1 = 57.39
가로서비스수준(LOS)= LOS = B

간선도로명 : 지방도 540호선
방향: 3.한전앞사거리 → 2.질푼이삼거리
분석시점: 시행 2023년

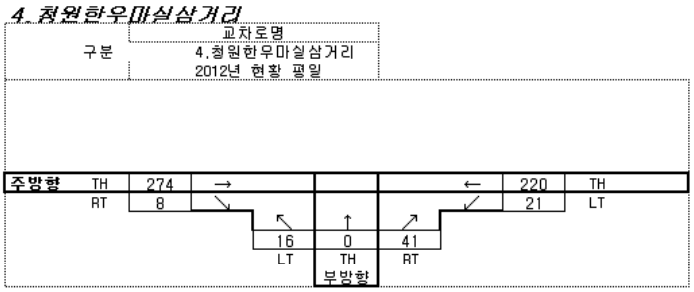
소구간	구간길이 (km)	유형	자유속도 (kph)	분석구간	순행시간	평균제어지체	기타지체	구간총시간	구 간 총 길 이	구간통행속도 (kph)	구간 L O S
1	1.7	2.0	70.0	1.0	85.4	25.6	0.0	111.0	1.7	53.8	B

총통행시간(초)= 111.0
가로통행속도(kph)= 1.7 * 3,600 / 111.0 = 53.83
가로서비스수준(LOS)= LOS = B

6.2.2 교차로 서비스수준 분석자료

가. 비신호교차로 서비스수준 분석

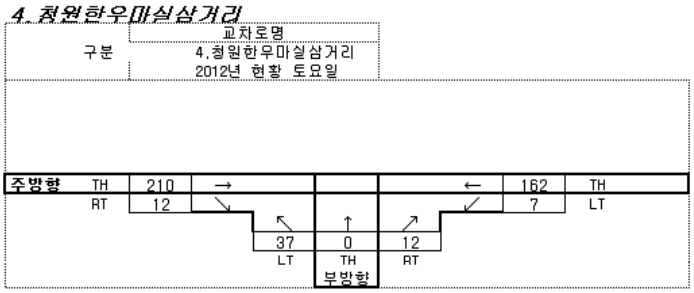
① 평일



■ 시간당 상충횟수
상 충 횟 수 (회 / h)
= 77 회 / h
■ 교차로 서비스수준
= ' B '
■ 교차로 교통량
= 580 vehcle

LOS	시간당 상충횟수(회/h)
A	≤ 60
B	≤ 120
C	≤ 180
D	≤ 240
E	≤ 300
F	> 300

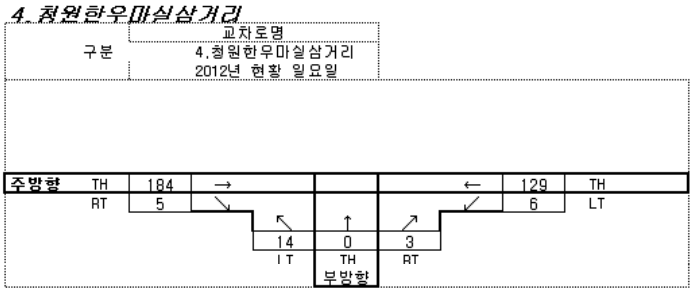
② 토요일



■ 시간당 상충횟수
상 충 횟 수 (회 / h)
= 58 회 / h
■ 교차로 서비스수준
= ' A '
■ 교차로 교통량
= 439 vehcle

LOS	시간당 상충횟수(회/h)
A	≤ 60
B	≤ 120
C	≤ 180
D	≤ 240
E	≤ 300
F	> 300

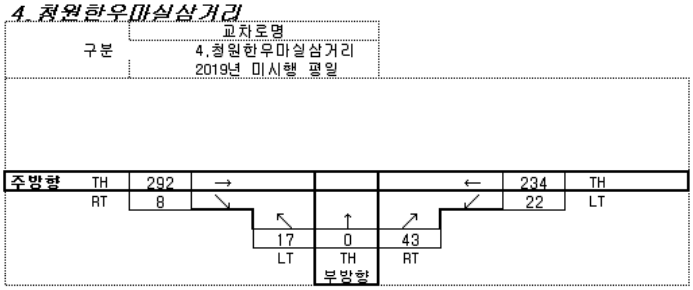
③ 일요일



■ 시간당 상충횟수
상 충 횟 수 (회 / h)
= 45 회 / h
■ 교차로 서비스수준
= ' A '
■ 교차로 교통량
= 341 vehcle

LOS	시간당 상충횟수(회/h)
A	≤ 60
B	≤ 120
C	≤ 180
D	≤ 240
E	≤ 300
F	> 300

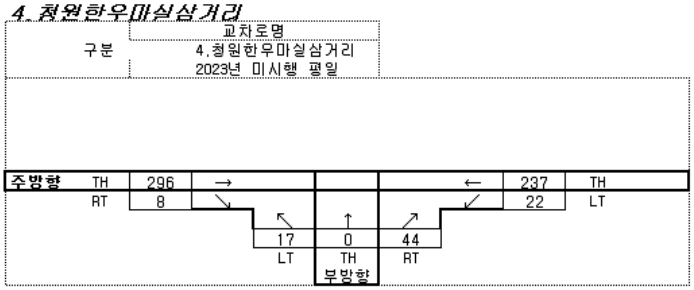
④ 미시행시 2019년



■ 시간당 상충횟수
상 충 횟 수 (회 / h)
= 82 회 / h
■ 교차로 서비스수준
= ' B '
■ 교차로 교통량
= 616 vehcle

LOS	시간당 상충횟수(회/h)
A	≤ 60
B	≤120
C	≤180
D	≤240
E	≤300
F	> 300

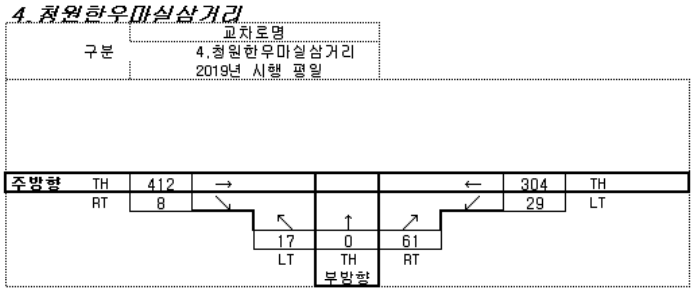
⑤ 미시행시 2023년



■ 시간당 상충횟수
상 충 횟 수 (회 / h)
= 83 회 / h
■ 교차로 서비스수준
= ' B '
■ 교차로 교통량
= 624 vehcle

LOS	시간당 상충횟수(회/h)
A	≤ 60
B	≤120
C	≤180
D	≤240
E	≤300
F	> 300

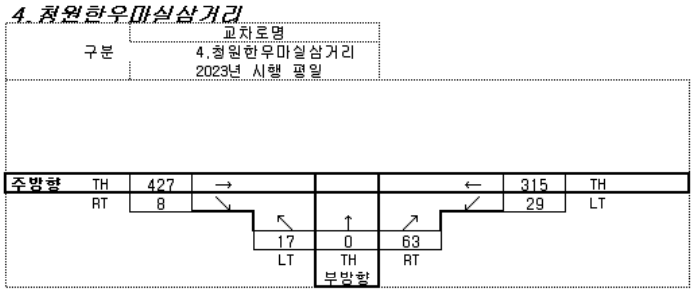
⑥ 시행시 2019년



■ 시간당 상충횟수
상 충 횟 수 (회 / h)
= 110 회 / h
■ 교차로 서비스수준
= ' B '
■ 교차로 교통량
= 830 vehcle

LOS	시간당 상충횟수(회/h)
A	≤ 60
B	≤120
C	≤180
D	≤240
E	≤300
F	> 300

⑦ 시행시 2023년



■ 시간당 상충횟수
상 충 횟 수 (회 / h)
= 114 회 / h
■ 교차로 서비스수준
= ' B '
■ 교차로 교통량
= 860 vehcle

LOS	시간당 상충횟수(회/h)
A	≤ 60
B	≤120
C	≤180
D	≤240
E	≤300
F	> 300

나. 신호교차로 서비스수준 분석

① 평일

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.154	0.158	324	0.15	54.50	1.00	1	55.50	D
	우회전	0.063	0.251	552	0.06	42.70	0.20	1	42.90	C
WB	좌회전	0.272	0.091	184	0.27	63.50	3.60	1	67.10	D
	직진	0.319	0.518	2279	0.32	20.90	0.40	1	21.30	B
	우회전	0.125	0.625	1375	0.13	11.50	0.20	1	11.70	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.120	0.105	216	0.12	60.80	1.10	1	61.90	D
	우회전	0.073	0.198	184	0.07	48.90	0.30	1	49.20	C
EB	좌회전	0.071	0.091	184	0.07	62.40	0.70	1	63.10	D
	직진	0.121	0.518	2279	0.12	18.60	0.10	1	18.70	B
	우회전	0.078	0.678	1492	0.08	8.20	0.10	1	8.30	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	50.3	22.0	54.9	17.1
접근로서비스수준	D	B	D	B

교차로 지체: 23.6 초
교차로 서비스수준: B

2.질푼이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.409	0.445	1717	0.41	28.30	0.70	1	29.00	B
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.164	0.591	1118	0.16	13.90	0.30	1	14.20	A
WB	좌회전	0.478	0.145	293	0.48	58.90	5.60	1	64.50	D
	직진	0.183	0.511	1124	0.18	19.80	0.40	1	20.20	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.103	0.365	803	0.10	31.40	0.20	1	31.60	C
	우회전	0.073	0.811	3568	0.07	2.80	0.00	1	2.80	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	25.9	38.1	-	9.7
접근로서비스수준	B	C	-	A

교차로 지체: 25.0 초
교차로 서비스수준: B

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.408	0.091	184	0.41	64.40	6.80	1	71.20	E
	직진	0.193	0.531	3505	0.19	18.30	0.10	1	18.40	B
	우회전	0.097	0.625	1375	0.10	11.30	0.10	1	11.40	A
WB	좌회전	0.239	0.091	184	0.24	63.40	3.10	1	66.50	D
	직진	0.174	0.265	1101	0.17	42.40	0.30	1	42.70	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.147	0.091	184	0.15	62.80	1.70	1	64.50	D
	직진	0.083	0.531	3505	0.08	17.20	0.00	1	17.20	B
	우회전	0.081	0.625	184	0.08	11.10	0.10	1	11.20	A
EB	좌회전	0.364	0.091	184	0.36	64.10	5.50	1	69.60	D
	직진	0.099	0.265	1155	0.10	41.60	0.20	1	41.80	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	21.8	47.1	18.6	52.1
접근로서비스수준	B	C	B	D

교차로 지체: 27.6 초
교차로 서비스수준: B

② 토요일

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.236	0.158	322	0.24	55.30	1.80	1	57.10	D
	우회전	0.147	0.251	552	0.15	43.70	0.60	1	44.30	C
WB	좌회전	0.125	0.091	184	0.13	62.70	1.50	1	64.20	D
	직진	0.204	0.518	2279	0.20	19.40	0.20	1	19.60	B
	우회전	0.107	0.625	1375	0.11	11.30	0.20	1	11.50	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.221	0.105	213	0.22	61.50	2.40	1	63.90	D
	우회전	0.034	0.198	184	0.03	48.50	0.10	1	48.60	C
EB	좌회전	0.266	0.091	184	0.27	63.50	3.60	1	67.10	D
	직진	0.282	0.518	2279	0.28	20.40	0.30	1	20.70	B
	우회전	0.105	0.678	1492	0.11	8.40	0.10	1	8.50	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	50.5	19.3	60.2	21.1
접근로서비스수준	D	B	D	B

교차로 지체: 24.6 초
교차로 서비스수준: B

2.질풋이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.260	0.445	1717	0.26	26.10	0.40	1	26.50	B
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.036	0.591	1118	0.04	12.80	0.10	1	12.90	A
WB	좌회전	0.177	0.145	293	0.18	56.30	1.30	1	57.60	D
	직진	0.163	0.511	1124	0.16	19.50	0.30	1	19.80	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.179	0.365	803	0.18	32.40	0.50	1	32.90	C
	우회전	0.198	0.811	3568	0.20	3.20	0.10	1	3.30	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	25.4	28.2	-	6.3
접근로서비스수준	B	B	-	A

교차로 지체: 16.6 초
교차로 서비스수준: B

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.098	0.091	184	0.10	62.50	1.10	1	63.60	D
	직진	0.090	0.531	3505	0.09	17.30	0.10	1	17.40	B
	우회전	0.083	0.625	1375	0.08	11.10	0.10	1	11.20	A
WB	좌회전	0.022	0.091	184	0.02	62.10	0.20	1	62.30	D
	직진	0.058	0.265	1111	0.06	41.20	0.10	1	41.30	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.337	0.091	184	0.34	63.90	5.00	1	68.90	D
	직진	0.174	0.531	3505	0.17	18.10	0.10	1	18.20	B
	우회전	0.102	0.625	184	0.10	11.30	0.10	1	11.40	A
EB	좌회전	0.315	0.091	184	0.32	63.80	4.60	1	68.40	D
	직진	0.043	0.265	1091	0.04	41.00	0.10	1	41.10	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	17.7	42.5	20.9	56.2
접근로서비스수준	B	C	B	D

교차로 지체: 23.5 초
교차로 서비스수준: B

③ 일요일

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.177	0.158	322	0.18	54.70	1.20	1	55.90	D
	우회전	0.112	0.251	552	0.11	43.30	0.40	1	43.70	C
WB	좌회전	0.098	0.091	184	0.10	62.50	1.10	1	63.60	D
	직진	0.150	0.518	2279	0.15	18.90	0.10	1	19.00	B
	우회전	0.099	0.625	1375	0.10	11.30	0.10	1	11.40	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.169	0.105	213	0.17	61.20	1.70	1	62.90	D
	우회전	0.025	0.198	184	0.03	48.50	0.10	1	48.60	C
EB	좌회전	0.201	0.091	184	0.20	63.10	2.40	1	65.50	D
	직진	0.205	0.518	2279	0.20	19.40	0.20	1	19.60	B
	우회전	0.095	0.678	1492	0.10	8.30	0.10	1	8.40	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	49.5	18.5	59.6	19.8
접근로서비스수준	C	B	D	B

교차로 지체: 23.4 초
교차로 서비스수준: B

2.질푼이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.199	0.445	1717	0.20	25.40	0.30	1	25.70	B
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.025	0.591	1118	0.03	12.80	0.00	1	12.80	A
WB	좌회전	0.102	0.145	293	0.10	55.60	0.70	1	56.30	D
	직진	0.132	0.511	1124	0.13	19.20	0.20	1	19.40	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.141	0.365	803	0.14	31.90	0.40	1	32.30	C
	우회전	0.149	0.811	3568	0.15	3.10	0.10	1	3.20	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	24.7	25.6	-	8.3
접근로서비스수준	B	B	-	A

교차로 지체: 16.0 초
교차로 서비스수준: B

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.147	0.091	184	0.15	62.80	1.70	1	64.50	D
	직진	0.067	0.531	3505	0.07	17.10	0.00	1	17.10	B
	우회전	0.071	0.625	1375	0.07	11.00	0.10	1	11.10	A
WB	좌회전	0.168	0.091	184	0.17	62.90	2.00	1	64.90	D
	직진	0.085	0.265	1106	0.08	41.40	0.10	1	41.50	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.326	0.091	184	0.33	63.90	4.80	1	68.70	D
	직진	0.116	0.531	3505	0.12	17.60	0.10	1	17.70	B
	우회전	0.093	0.625	184	0.09	11.20	0.10	1	11.30	A
EB	좌회전	0.446	0.091	184	0.45	64.60	7.90	1	72.50	E
	직진	0.066	0.265	1112	0.07	41.30	0.10	1	41.40	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	19.0	47.3	21.5	57.9
접근로서비스수준	B	C	B	D

교차로 지체: 28.0 초
교차로 서비스수준: B

④ 미시행2019년

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.163	0.158	325	0.16	54.60	1.10	1	55.70	D
	우회전	0.065	0.251	552	0.07	42.80	0.20	1	43.00	C
WB	좌회전	0.283	0.091	184	0.28	63.60	3.80	1	67.40	D
	직진	0.342	0.518	2279	0.34	21.10	0.40	1	21.50	B
	우회전	0.128	0.625	1375	0.13	11.50	0.20	1	11.70	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.130	0.105	216	0.13	60.90	1.20	1	62.10	D
	우회전	0.076	0.198	184	0.08	49.00	0.40	1	49.40	C
EB	좌회전	0.076	0.091	184	0.08	62.40	0.90	1	63.30	D
	직진	0.129	0.518	2279	0.13	18.70	0.10	1	18.80	B
	우회전	0.082	0.678	1492	0.08	8.20	0.10	1	8.30	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	50.6	22.2	55.2	17.2
접근로서비스수준	D	B	D	B

교차로 지체: 23.7 초
교차로 서비스수준: B

2.질푼이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.436	0.445	1717	0.44	28.70	0.80	1	29.50	B
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.175	0.591	1118	0.18	14.00	0.40	1	14.40	A
WB	좌회전	0.509	0.145	293	0.51	59.20	6.30	1	65.50	D
	직진	0.196	0.511	1124	0.20	20.00	0.40	1	20.40	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.111	0.365	803	0.11	31.50	0.30	1	31.80	C
	우회전	0.078	0.811	3568	0.08	2.90	0.00	1	2.90	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	26.4	38.6	-	9.9
접근로서비스수준	B	C	-	A

교차로 지체: 25.5 초
교차로 서비스수준: B

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.435	0.091	184	0.43	64.50	7.30	1	71.80	E
	직진	0.207	0.531	3505	0.21	18.60	0.10	1	18.70	B
	우회전	0.100	0.625	1375	0.10	11.30	0.10	1	11.40	A
WB	좌회전	0.255	0.091	184	0.26	63.50	3.40	1	66.90	D
	직진	0.186	0.265	1101	0.19	42.70	0.40	1	43.10	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.152	0.091	184	0.15	62.80	1.70	1	64.50	D
	직진	0.088	0.531	3505	0.09	17.30	0.10	1	17.40	B
	우회전	0.086	0.625	184	0.09	11.20	0.10	1	11.30	A
EB	좌회전	0.386	0.091	184	0.39	64.30	6.20	1	70.50	E
	직진	0.104	0.265	1155	0.10	41.60	0.20	1	41.80	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	22.1	47.5	18.7	52.5
접근로서비스수준	B	C	B	D

교차로 지체: 27.9 초
교차로 서비스수준: B

⑤ 미시행2023년

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.163	0.158	325	0.16	54.60	1.10	1	55.70	D
	우회전	0.065	0.251	552	0.07	42.80	0.20	1	43.00	C
WB	좌회전	0.288	0.091	184	0.29	63.70	4.00	1	67.70	D
	직진	0.348	0.518	2279	0.35	21.30	0.40	1	21.70	B
	우회전	0.127	0.625	1375	0.13	11.50	0.20	1	11.70	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.130	0.105	216	0.13	60.90	1.20	1	62.10	D
	우회전	0.076	0.198	184	0.08	49.00	0.40	1	49.40	C
EB	좌회전	0.076	0.091	184	0.08	62.40	0.90	1	63.30	D
	직진	0.131	0.518	2279	0.13	18.70	0.10	1	18.80	B
	우회전	0.083	0.678	1492	0.08	8.20	0.10	1	8.30	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	50.6	22.4	55.2	17.2
접근로서비스수준	D	B	D	B

교차로 지체: 23.8 초
교차로 서비스수준: B

2.질푼이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.441	0.445	1717	0.44	28.70	0.80	1	29.50	B
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.177	0.591	1118	0.18	14.00	0.40	1	14.40	A
WB	좌회전	0.515	0.145	293	0.52	59.20	6.60	1	66.90	D
	직진	0.198	0.511	1124	0.20	20.00	0.40	1	20.40	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.112	0.365	803	0.11	31.50	0.30	1	31.80	C
	우회전	0.079	0.811	3568	0.08	2.90	0.00	1	2.90	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	26.4	39.2	-	9.9
접근로서비스수준	B	C	-	A

교차로 지체: 25.6 초
교차로 서비스수준: B

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.440	0.091	184	0.44	64.50	7.60	1	76.80	E
	직진	0.210	0.531	3505	0.21	18.60	0.10	1	18.70	B
	우회전	0.101	0.625	1375	0.10	11.30	0.10	1	11.40	A
WB	좌회전	0.261	0.091	184	0.26	63.50	3.40	1	66.90	D
	직진	0.188	0.265	1101	0.19	42.70	0.40	1	43.10	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.152	0.091	184	0.15	62.80	1.70	1	64.50	D
	직진	0.090	0.531	3505	0.09	17.30	0.10	1	17.40	B
	우회전	0.087	0.625	184	0.09	11.20	0.10	1	11.30	A
EB	좌회전	0.391	0.091	184	0.39	64.30	6.20	1	70.50	E
	직진	0.105	0.265	1155	0.10	41.60	0.20	1	41.80	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	22.6	47.6	18.7	52.5
접근로서비스수준	B	C	B	D

교차로 지체: 28.1 초
교차로 서비스수준: B

⑥ 시행2019년

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.175	0.158	326	0.17	54.60	1.10	1	55.70	D
	우회전	0.094	0.251	552	0.09	43.00	0.30	1	43.30	C
WB	좌회전	0.375	0.091	184	0.38	64.20	6.00	1	70.20	E
	직진	0.472	0.518	2279	0.47	23.00	0.70	1	23.70	B
	우회전	0.143	0.625	1375	0.14	11.60	0.20	1	11.80	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.209	0.105	215	0.21	61.40	2.20	1	63.60	D
	우회전	0.076	0.198	184	0.08	49.00	0.40	1	49.40	C
EB	좌회전	0.076	0.091	184	0.08	62.40	0.90	1	63.30	D
	직진	0.229	0.518	2279	0.23	19.80	0.20	1	20.00	B
	우회전	0.097	0.678	1492	0.10	8.30	0.10	1	8.40	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	49.8	24.4	57.6	18.4
접근로서비스수준	C	B	D	B

교차로 지체:	25.0 초
교차로 서비스수준:	B

2.질풋이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.626	0.445	1717	0.63	32.10	1.80	1	33.90	C
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.251	0.591	1118	0.25	14.70	0.50	1	15.20	B
WB	좌회전	1.031	0.145	293	1.03	64.10	137.10	1	201.20	F
	직진	0.196	0.511	1124	0.20	20.00	0.40	1	20.40	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.113	0.365	803	0.11	31.50	0.30	1	31.80	C
	우회전	0.156	0.811	3568	0.16	3.10	0.10	1	3.20	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	30.0	125.0	-	7.2
접근로서비스수준	B	F	-	A

교차로 지체:	43.8 초
교차로 서비스수준:	C

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.435	0.091	184	0.43	64.50	7.30	1	71.80	E
	직진	0.407	0.531	3505	0.41	21.50	0.40	1	24.40	B
	우회전	0.146	0.625	1375	0.15	11.60	0.20	1	11.80	A
WB	좌회전	0.255	0.091	184	0.26	63.50	3.40	1	66.90	D
	직진	0.258	0.265	1075	0.26	43.50	0.60	1	44.10	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.462	0.091	184	0.46	64.70	8.30	1	73.00	E
	직진	0.312	0.531	3505	0.31	20.20	0.20	1	22.50	B
	우회전	0.158	0.625	184	0.16	11.70	0.20	1	11.90	A
EB	좌회전	0.761	0.091	184	0.76	66.60	29.00	1	95.60	E
	직진	0.104	0.265	1155	0.10	41.60	0.20	1	41.80	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	25.1	47.4	23.9	70.8
접근로서비스수준	B	C	B	E

교차로 지체:	29.8 초
교차로 서비스수준:	B

⑦ 시행2023년

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.175	0.158	326	0.17	54.60	1.10	1	55.70	D
	우회전	0.098	0.251	552	0.10	43.20	0.40	1	43.60	C
WB	좌회전	0.397	0.091	184	0.40	64.30	6.50	1	70.80	E
	직진	0.491	0.518	2279	0.49	23.40	0.80	1	24.20	B
	우회전	0.145	0.625	1375	0.15	11.60	0.20	1	11.80	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.214	0.105	215	0.21	61.40	2.20	1	63.60	D
	우회전	0.076	0.198	184	0.08	49.00	0.40	1	49.40	C
EB	좌회전	0.076	0.091	184	0.08	62.40	0.90	1	63.30	D
	직진	0.240	0.518	2279	0.24	19.90	0.20	1	20.10	B
	우회전	0.099	0.678	1492	0.10	8.30	0.10	1	8.40	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	49.8	24.9	57.7	18.5
접근로서비스수준	C	B	D	B

교차로 지체: 25.3 초
교차로 서비스수준: B

2.질풍이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.652	0.445	1717	0.65	32.50	1.90	1	34.40	C
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.262	0.591	1118	0.26	14.80	0.60	1	15.40	B
WB	좌회전	1.050	0.145	303	1.05	64.10	160.10	1	224.20	FF
	직진	0.198	0.511	1124	0.20	20.00	0.40	1	20.40	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.115	0.365	803	0.11	31.50	0.30	1	31.80	C
	우회전	0.164	0.811	3568	0.16	3.10	0.10	1	3.20	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	30.5	140.4	-	7.1
접근로서비스수준	C	F	-	A

교차로 지체: 47.0 초
교차로 서비스수준: C

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.440	0.091	184	0.44	64.60	7.60	1	72.20	E
	직진	0.428	0.531	3505	0.43	21.80	0.40	1	24.80	B
	우회전	0.150	0.625	1375	0.15	11.60	0.20	1	11.80	A
WB	좌회전	0.261	0.091	184	0.26	63.50	3.40	1	66.90	D
	직진	0.267	0.265	1072	0.27	43.60	0.60	1	44.20	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.495	0.091	184	0.49	64.90	9.30	1	74.20	E
	직진	0.341	0.531	3505	0.34	20.60	0.30	1	23.10	B
	우회전	0.161	0.625	184	0.16	11.70	0.20	1	11.90	A
EB	좌회전	0.799	0.091	184	0.80	66.80	35.60	1	102.40	F
	직진	0.105	0.265	1155	0.10	41.60	0.20	1	41.80	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	25.4	47.5	24.5	75.0
접근로서비스수준	B	C	B	E

교차로 지체: 30.4 초
교차로 서비스수준: C

⑧ 최적화

1.가좌사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.221	0.125	258	0.22	59.00	2.00	1	61.00	D
	우회전	0.124	0.198	436	0.12	49.40	0.60	1	50.00	C
WB	좌회전	0.510	0.071	143	0.51	67.20	12.90	1	80.10	E
	직진	0.440	0.578	2543	0.44	17.90	0.60	1	18.50	B
	우회전	0.134	0.678	1492	0.13	8.50	0.20	1	8.70	A
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.230	0.098	200	0.23	62.40	2.70	1	65.10	D
	우회전	0.088	0.171	143	0.09	52.30	0.50	1	52.80	D
EB	좌회전	0.098	0.071	143	0.10	65.20	1.40	1	66.60	D
	직진	0.215	0.578	2543	0.22	15.30	0.20	1	15.50	B
	우회전	0.095	0.705	1551	0.09	7.00	0.10	1	7.10	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	55.6	20.3	60.0	14.8
접근로서비스수준	D	B	D	A

교차로 지체: 21.7 초
교차로 서비스수준: B

2.질풋이삼거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.663	0.438	1690	0.66	33.30	2.10	1	35.40	C
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	0.231	0.671	1270	0.23	9.60	0.40	1	10.00	A
WB	좌회전	0.682	0.231	466	0.68	52.60	8.10	1	60.70	D
	직진	0.195	0.518	1140	0.19	19.30	0.40	1	19.70	B
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB	좌회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	직진	0.147	0.285	627	0.15	40.10	0.50	1	40.60	C
	우회전	0.183	0.725	3190	0.18	6.50	0.10	1	6.60	A

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	30.1	43.8	-	11.2
접근로서비스수준	C	C	-	A

교차로 지체: 28.0 초
교차로 서비스수준: B

3.한전앞사거리

이동류		V/S비	G/C비	이동류 용량	V/C비 (vph)	균일지체	증분지체	연동계수 (PF)	평균 제어지체	차로군 LOS
NB	좌회전	0.516	0.078	157	0.52	66.50	12.20	1	78.70	E
	직진	0.393	0.578	3815	0.39	17.70	0.30	1	20.00	B
	우회전	0.140	0.671	1476	0.14	9.00	0.20	1	9.20	A
WB	좌회전	0.261	0.091	184	0.26	63.50	3.40	1	66.90	D
	직진	0.324	0.218	882	0.32	49.30	1.00	1	50.30	D
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB	좌회전	0.580	0.078	157	0.58	66.80	15.50	1	82.30	E
	직진	0.313	0.578	3815	0.31	16.70	0.20	1	18.70	B
	우회전	0.150	0.671	184	0.15	9.00	0.20	1	9.20	A
EB	좌회전	0.799	0.091	184	0.80	66.80	35.60	1	102.40	F
	직진	0.127	0.218	950	0.13	47.20	0.30	1	47.50	C
	우회전	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구 분	NB	WB	SB	EB
접근로지체	21.4	52.7	21.1	77.6
접근로서비스수준	B	D	B	E

교차로 지체: 27.8 초
교차로 서비스수준: B

6.2.3 영업소차로수 산정 분석자료

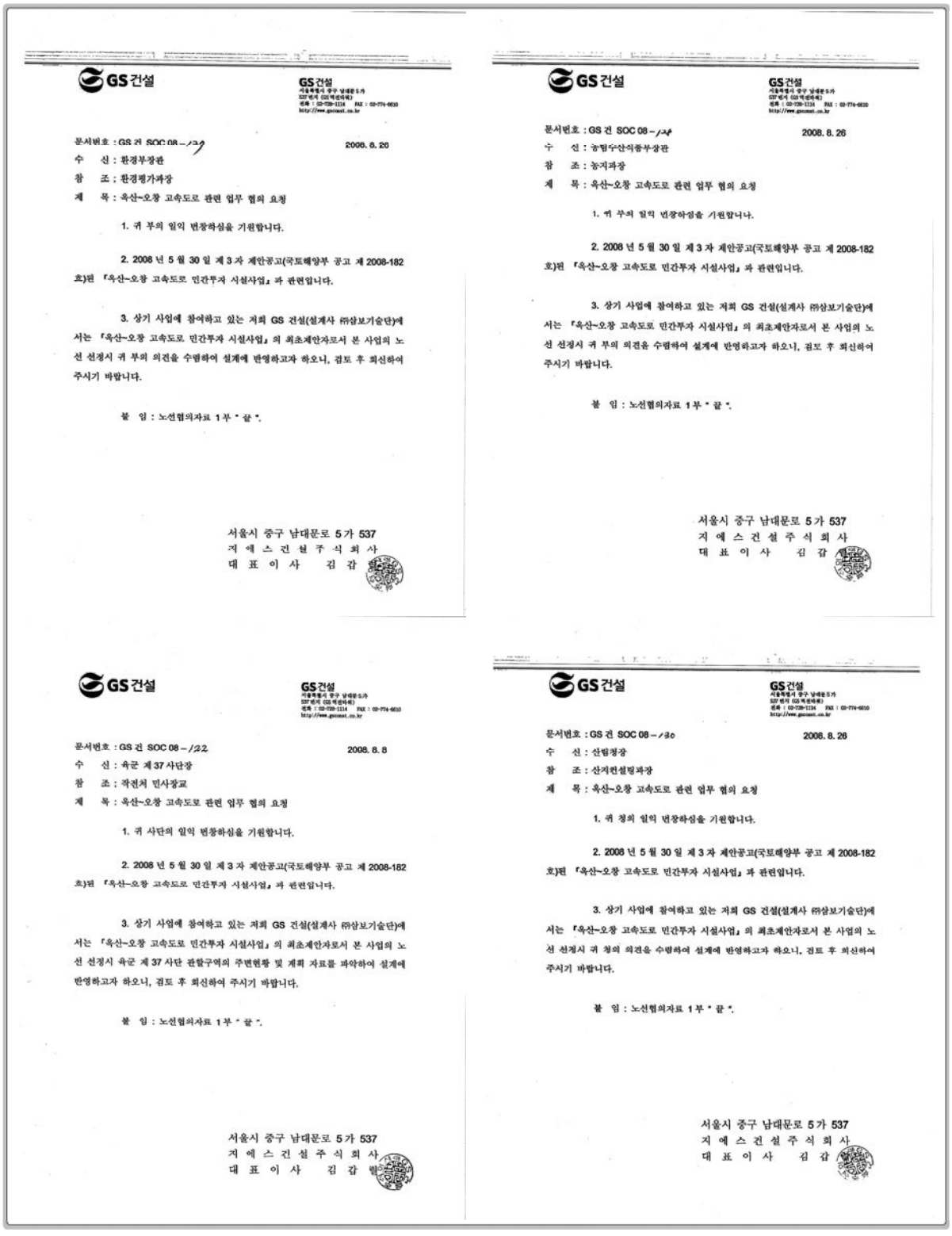
영업소 차로수 산정 결과

구분	연도	입구					출구					산정 결과	계획
		ETCS	TCS			계	ETCS	TCS			계		
			일반차로	중차량차로				일반차로	중차량차로				
				확폭차로	축중기차로				확폭차로	축중기차로			
서오창 본선 영업소	2027년	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	6	6
	2037년	1	0	2	0	3	1	0	2	0	3	6	6
서오창 IC 영업소	2027년	1	0	0	1	2	1	0	2	0	3	5	6
	2037년	1	0	0	1	2	1	0	2	0	3	5	6

주 : 영업소 차로수 분석시 하이패스 이용차량은 전체 영업소 이용차량 중 장래 하이패스 이용률 70%를 적용하였음

6.3 관련기관 협의 공문

6.3.1 관련기관 협의 공문



GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅토리아)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - /37 2008. 8. 26
수 신 : 환경부장관
참 조 : 환경평가과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 부의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 부의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅토리아)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - /34 2008. 8. 26
수 신 : 농림수산식품부장관
참 조 : 농지과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 부의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 부의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅토리아)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - /22 2008. 8. 8
수 신 : 육군 제 37 사단장
참 조 : 작전처 민사장교
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 사단의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 육군 제 37 사단 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅토리아)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - /30 2008. 8. 26
수 신 : 산림청장
참 조 : 산지전설팀과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 청의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 청의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (03 덕천하우)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 89 2008. 6. 16
수 신 : 중부지방산림청장
참 조 : 운영과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀청의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 지희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀청 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (03 덕천하우)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 89 2008. 6. 16
수 신 : 보은국유림관리소장
참 조 : 관리계장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 관리소의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 지희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 관리소 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (03 덕천하우)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 97 2008. 8. 26
수 신 : 문화재청장
참 조 : 발굴조사과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 청의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 지희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 청의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (03 덕천하우)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 98 2008. 8. 26
수 신 : 대전지방국토관리청장
참 조 : 도로계획과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 청의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 지희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 청의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS엔텍빌딩)
전화 : 02-759-1114 FAX : 02-774-9610
http://ww.gscnst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 142 2008. 8. 26
수 신 : 대전지방국토관리청장
참 조 : 도로공사과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 청의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 청의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1 부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5 가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감 [직인]

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS엔텍빌딩)
전화 : 02-759-1114 FAX : 02-774-9610
http://ww.gscnst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 142 2008. 9. 10
수 신 : 충북도지사
참 조 : 도로과장, 하천과장, 균형정책과장, 지역개발과장, 교통물류과장
투자유치과장, 전략산업과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 도의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 당 사업 노선의 종점부에 위치한 오창제 2 지방산단 우회 건은 청원군 및 충북개발공사의 의견을 수렴하여 붙임과 같이 변경할 예정이오니, 당사가 우선협상대상자로 선정될 경우 실시설계 및 시공 등의 과정 상 필요한 인허가에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1 부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5 가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감 [직인]

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS엔텍빌딩)
전화 : 02-759-1114 FAX : 02-774-9610
http://ww.gscnst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 143 2008. 9. 08
수 신 : 충남도지사
참 조 : 도로교통과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 도의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 도의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1 부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5 가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감 [직인]

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS엔텍빌딩)
전화 : 02-759-1114 FAX : 02-774-9610
http://ww.gscnst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 144 2008. 9. 10
수 신 : 청원군수
참 조 : 건설과장, 경제과장, 현안사업과장, 도시과장, 농정과장
상하수도사업소장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 군의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 당 사업 노선의 종점부에 위치한 오창제 2 지방산단 우회 건은 귀 군의 의견을 수렴하여 붙임과 같이 변경할 예정이오니, 당사가 우선협상대상자로 선정될 경우 실시설계 및 시공 등의 과정 상 필요한 인허가에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1 부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5 가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감 [직인]

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-0610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 145 2008. 9. 08
수 신 : 천안시장
참 조 : 도로과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 시의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 시의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑 렬

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-0610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 146 2008. 9. 08
수 신 : 청주시장
참 조 : 건설과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 시의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 시의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑 렬

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-0610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 141 2008. 9. 10
수 신 : 충북개발공사 사장
참 조 : 사업개발팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 당 사업 노선의 종점부에 위치한 오창제 2 지방산단 우회 건은 귀 공사의 의견을 수렴하여 붙임과 같이 변경할 예정이오니, 당사가 우선협상대상자로 선정될 경우 실시설계 및 시공 등의 과정 상 필요한 인허가에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑 렬

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-0610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 193 2008. 8. 26
수 신 : 한국도로공사장
참 조 : 도로사업처장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑 렬

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 역삼타워)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-9030
http://www.gscnest.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 134 2008. 8. 26
수 신 : 한국도로공사장
참 조 : 기획조정실장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 (주)삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
(100-722) 서울특별시 중구 남대문로 5가 537
GS 역삼타워 7 층
전화 : 02)728-2004 FAX : 02)728-2005
E-mail : jwcho@gscnest.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC09-85 2009. 05. 21
수 신 : 한국도로공사 사장
참 조 : 기술심사처
제 목 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 기본설계 VE 위·수탁 의뢰

1. 귀 공사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 국토해양부 광역도시도로과-980(2009.3.26), GS 건 SOC 09-73(2009.3.27) 관련입니다.
3. 당사가 추진중인 『옥산-오창 고속도로 민간투자사업』과 관련하여, 사업의 공정성 및 효율성을 확보하고자 설계 및 가격의 적정성, 경제성 등을 검토하는 기본설계 VE 를 시행하고자 합니다.
4. 본 사업의 원활한 추진을 위해 귀 공사에 기본설계 VE 수행하여 주실 것을 요청하오니 검토하여 주시기 바랍니다.

첨 부 : 1. 사업개요 1부.
2. 설계 VE 시행 관련 공문 사본 각 1부. 끝.

(가칭)옥산오창고속도로주식회사
대 표 회 사
서울시 중구 남대문로 5 가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 허 명

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 역삼타워)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-9030
http://www.gscnest.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 135 2008. 8. 26
수 신 : 한국도지공사 충북지역본부장
참 조 : 지역발전협력단장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 (주)삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 역삼타워)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-9030
http://www.gscnest.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 136 2008. 8. 26
수 신 : 한국도시공사 충북지역본부장
참 조 : 개발사업팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 (주)삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사의 의견을 수렴하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센터타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - 69 2008. 6. 16
수 신 : 대한주택공사 충청지역본부장
참 조 : 택지개발팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센터타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - 35 2008. 6. 16
수 신 : 한국농촌공사 충북지역본부장
참 조 : 공무팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센터타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - 66 2008. 6. 16
수 신 : 한국철도공사장
참 조 :
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센터타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 - 61 2008. 6. 16
수 신 : 한국철도공사 대전지사장
참 조 : 시설팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-739-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gscnet.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 62 2008. 6. 16
수 신 : 한국전력공사 충북지사장
참 조 : 설비관리팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-739-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gscnet.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 63 2008. 6. 16
수 신 : 한국전력공사 청원전력소장
참 조 : 송전부장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-739-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gscnet.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 123 2008. 8. 8
수 신 : 대전전력관리처장
참 조 : 송전운영팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 대전전력관리처 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-739-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gscnet.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 64 2008. 6. 16
수 신 : 한국수자원공사 충청지역본부장
참 조 : 계획과장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 63 2008. 6. 16
수 신 : 한국가스공사 충청지사장
참 조 : 안전관리역실장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 차 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 65 2008. 6. 16
수 신 : 대한송유관공사 충청지사장
참 조 : 시설부장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 차 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 66 2008. 6. 16
수 신 : 한국통신공사 상량지점장
참 조 : 고객서비스팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 차 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 지점 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 엑센타워)
전화 : 02-729-1114 FAX : 02-774-6610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS 건 SOC 08 – 67 2008. 6. 16
수 신 : 한국통신공사 가경지점장
참 조 : 고객시설팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 공사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 차 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 공사 지점 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 갑

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-720-1114 FAX : 02-774-0630
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 70 2008. 6. 16
수 신 : LG 텔레콤 대전 N/W 운영센터장
참 조 : N/W 청주지역팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-720-1114 FAX : 02-774-0630
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 71 2008. 6. 16
수 신 : SK 텔레콤 중부네트웍 본부장
참 조 : 엑세스망 2 팀장, 전송망운용팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-720-1114 FAX : 02-774-0630
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 73 2008. 6. 16
수 신 : 세종텔레콤
참 조 : 대전운용팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선선정시 귀사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 빌딩 (GS 엑센타워)
전화 : 02-720-1114 FAX : 02-774-0630
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 72 2008. 6. 16
수 신 : KT 대전네트워크 본부장
참 조 : 엔지니어링 팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀사 지점 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 * 끝 *.

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센타워)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 124 2008. 8. 8
수 신 : 송정에너지서비스 대표이사
참 조 : 안전공급팀장, 영업팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀 사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀 사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감 열

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센타워)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 95 2008. 6. 16
수 신 : LG 파워콤 청주지사장
참 조 : 네트워팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센타워)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 94 2008. 6. 16
수 신 : LG 데이콤 충청지사장
참 조 : N/W 1 팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

GS건설

GS건설
서울특별시 중구 남대문로 5가
537 번지 (GS 빅센타워)
전화 : 02-728-1114 FAX : 02-774-9610
http://www.gsconst.co.kr

문서번호 : GS건 SOC 08 – 96 2008. 6. 16
수 신 : 하나로텔레콤 충청지사장
참 조 : 기술2팀장
제 목 : 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 2008 년 5 월 30 일 제 3 자 제안공고(국토해양부 공고 제 2008-182 호)된 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련입니다.

3. 상기 사업에 참여하고 있는 저희 GS 건설(설계사 ㈜삼보기술단)에서는 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」의 최초제안자로서 본 사업의 노선 선정시 귀사 관할구역의 주변현황 및 계획 자료를 파악하여 설계에 반영하고자 하오니, 검토 후 회신하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 노선협의자료 1부 " 끝 ".

서울시 중구 남대문로 5가 537
지 에 스 건 설 주 식 회 사
대 표 이 사 김 감

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

국토해양부

대전지방국토관리청

수신 수신자 참조
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의

1. 우리 청에서 사업관리 중인 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업」의 실시설계 노선계획(안)에 대한 의견을 수렴코자 붙임과 같이 협의하오니 검토의견을 '12.4.27(금)까지 회신하여 주시기 바라오며, 원활한 업무추진을 위하여 동 기한 내 회신되지 않을 경우 별도 의견이 없는 것으로 간주하겠습니다.

2. 이와 관련하여, 사업시행자(설계업체 : ㈜삼보기술단)로 하여금 귀 기관을 방문하여 노선계획(안)을 설명하도록 조치하였음을 알려드리오며, 협의자료가 외부에 유출되지 않도록 보안에도 유의하여 주시기 바랍니다.

3. 아울러, 각 지자체에서는 해당 구간에 대한 각종 인·허가 검토 시 본 노선계획(안)을 참고하여 주시기 바랍니다.

붙임 1. 기관별 협의내용 1부.
2. 오창~옥산 고속도로 실시설계 노선계획(안) 1부.(별도송부) 끝.

주무관 박준식 사무관대우 송창원 과장 전결 2012. 11. 15. 서용욱
협조자
시행 도로공사과-7626 (2012. 11. 15.) 접수
우 300-723 대전시 동구 계족로 447(용전동 173-1) / http://dcmo.mltm.go.kr/
전화번호 042-670-3554 팩스번호 042-670-3485 / mjs98@mltm.go.kr / 비공개(5)

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

국토해양부

대전지방국토관리청

수신 청원군수(문화체육과장)
(경유)
제목 충북 지정문화재 현상변경 등의 허가신청서 제출

우리 청에서 실시계획 수립중인 옥산~오창 고속도로 민간투자사업의 노선내 충비삼월의비(충청북도 문화재자료 제14호)가 확인되어 붙임과 같이 문화재현상변경허가신청서를 제출하오니, 조치하여 주시기 바랍니다.

붙임 지정문화재 현상변경 등의 허가신청서 1부(별도송부). 끝.

대전지방국토관리

주무관 박준식 사무관대우 송창원 과장 전결 2012. 11. 15. 서용욱
협조자
시행 도로공사과-7626 (2012. 11. 15.) 접수
우 300-723 대전시 동구 계족로 447(용전동 173-1) / http://dcmo.mltm.go.kr/
전화번호 042-670-3554 팩스번호 042-670-3485 / mjs98@mltm.go.kr / 비공개(5)

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

국토해양부

대전지방국토관리청

수신 충청북도교육감(재무과장)
(경유)
제목 협의 의견에 대한 검토결과 알림(오창~옥산 고속도로)

1. 재무과-12400(2012.05.25.)호와 관련된 문서입니다.

2. 『옥산~오창 고속도로 민간투자사업』 실시설계 노선계획(안)과 관련하여 귀 기관의 협의 의견에 대한 검토결과를 붙임과 같이 알려드립니다.

붙임 관계기관 협의의견 검토결과 1부. 끝.

대전지방국토관리

주무관 박웅구 사무관대우 송창원 과장 전결 2012. 8. 29. 정상
협조자
시행 도로공사과-5687 (2012. 8. 29.) 접수
우 300-723 대전시 동구 계족로 447(용전동 173-1) / http://dcmo.mltm.go.kr/
전화번호 042-670-3563 팩스번호 042-670-3485 / sendpark@mltm.go.kr / 비공개(5)

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

국토해양부

대전지방국토관리청

수신 한국도로공사사장(기획조정실장)
(경유)
제목 협의 의견에 대한 검토결과 알림(오창~옥산 고속도로)

1. 기획조정실-1715(2012.05.18.)호와 관련된 문서입니다.

2. 『옥산~오창 고속도로 민간투자사업』 실시설계 노선계획(안)과 관련하여 귀 사 협의 의견에 대한 검토결과를 붙임과 같이 알려드립니다.

붙임 협의의견 검토 결과 1부. 끝.

대전지방국토관리

주무관 박웅구 사무관대우 송창원 과장 전결 2012. 8. 29. 정상
협조자
시행 도로공사과-5688 (2012. 8. 29.) 접수
우 300-723 대전시 동구 계족로 447(용전동 173-1) / http://dcmo.mltm.go.kr/
전화번호 042-670-3563 팩스번호 042-670-3485 / sendpark@mltm.go.kr / 비공개(5)

함께하는 공정사회! 더 큰 행복 대한민국

국토해양부

국 토 해 양 부

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안)에 대한 협의회신

1. 도로계획과-3404(2012.04.12)의 관련입니다.

2. 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안)에 대한 산업단지 관련 사항에 대하여 아래와 같이 회신합니다.

○ 오창2일반산업단지 진입도로 등 산업단지 계획에 일부 저촉될 것으로 예상되니 충청북도와 별도 협의 필요. 끝.

국토해양부

주무관 김남철 행정사무관 권성수 과장 이종민 전결 2012. 4. 17.
협조자 시설사무관 한병용
시행 산업입지정책과-981 (2012. 4. 17.) 접수 도로계획과-3584 (2012. 4. 17.)
우 427-712 경기도 과천시 관문로 88(중앙동 1) / http://www.mlte.go.kr
전화번호 02-2110-8181 팩스번호 02-503-7309 / inc523@korea.kr / 비공개(5)

다함께 잘사는 행복한 농어촌

농림수산식품부

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산-오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선협의 회신

1. 대전지방국토관리청 도로계획과-3404(2012.04.12)호와 관련입니다.

2. 위호로 귀 청에서 협의 요청한 옥산-오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선요역을 시행함에 있어 농지구간 통과노선에 대하여 다음과 같이 협의 의견을 회신하오니 실시설계시 반영되도록 하시기 바랍니다.

가. 협의요청사항
(1) 위치 : 충북 청원군 옥산면 및 오창읍 일원
(2) 목적 : 옥산-오창 고속도로 민자투자사업 실시설계
(3) 사업시행자 : 대전지방국토관리청장
(4) 노선안 : 계획안 12.1km

나. 협의의견
○ 옥산-오창 고속도로 민자투자사업 실시설계노선에 대하여는 계획안으로 도로노선을 선정하는 것이 타당한 것으로 판단됨
○ 다만, 농지를 성토로 통과하는 구간에 대하여는 농로 등의 통행에 불편을 주지 않으며, 용수간·지선의 유지관리에 지장이 없는 범위내에서 하천의 최대 홍수위 등을 감안하여 전체 도로노선의 높이를 계획하고 농지편입면적 및 자투리 농지발생을 최소화할 수 있는 방안을 강구 추진하여야 함. 끝.

제 37 보 병 사 단

수 신 자 GS건설
(경 유) 옥산~오창 고속도로 사업 담당자
제 목 작전성 검토 결과 통보

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 관련근거 : GS 건 SOC 08-122('08.8.8) 옥산-오창 고속도로 관련 업무 협의 요청
3. 위 관련근거에 의거 협의지역 검토결과 군사시설보호구역에 저촉되지 않습니다.

제 37 보 병 사 단

인 사 장 교 대위 작전계획장교 [illegible]
시행 작전참모처-1597 (2008. 9.17) 접수
우 368-909 충북 증평군 연탄리 사서함 82-1호 / www.37div.army.mil
전화 835-6305 전송 833-6091 / army3882@army.mil / 공개

군인복무규율 준수 생활화

제37보병사단

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)업무 담당자
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의에 대한 검토 결과 회신

1. 귀 청의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 관련근거 : 대전지방국토관리청 도로계획과-3404('12.4.12) 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의

3. 위 관련근거에 의거 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안)에 대한 검토 결과 해당지역은 군사시설보호구역이 아니며 군사기지 및 군시설은 없으나 고속도로 신설 후 방호대책으로 목진지 구축이 요망되므로, 공사계획 변경 및 확정시 재협의가 필요함. 끝.

제37보병사단장

대위 한현덕 소령 박재우 중령 신영민 대령 김양태 전결 2012. 5. 1.
협조자
시행 작전참모처-917 (2012. 5. 1.) 접수 도로계획과-4057 (2012. 5. 1.)
우 368-906 충북 증평군 증평읍 연탄리 사서함 82-1 / www.37div.army.mil
전화번호 043-835-6305 팩스번호 043-835-6091 /Eisenhower@army.mil /비공개(2)

녹색성장 선진한국 · 생활공감 국민행복

MKE 지식경제부 광업등록사무소

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안)협의에 대한 회신

1. 도로계획과 - 3404(2012.04.12.)호와 관련입니다.

2. 위와 관련하여 협의 요청하신 「옥산 - 오창간고속도로 노선계획」 지역(해당광업지적:신지적:병천26,27,36,46,47,57,58,67,68,78,88,97,98호/구지적:병천26,27,36,46,47,57,58,67,68,78,88,97,98호)에는 위 도로사업 시행자인 (주)삼보기술단에서 방문하여 광업권 설정여부를 확인한바,2012.04.23.현재 광업권 설정등록 및 출원신청이 없음을 회신하오니 관련 업무에 참고하시기 바랍니다.

※ 신,구광업 지적의 구분은 붙임의 도표를 참고바람.

붙 임 : 신.구광업지적간 단위구역분포도(예시,인천지적제75호). 끝.

광업등록사무소장

주무관 황영주 ★등록원장 2012. 4. 24. 권철영
협조자
시행 등록팀-1168 (2012. 4. 24.) 접수 도로계획과-3822 (2012. 4. 24.)
우 427-723 경기도 과천시 교육원길 96 / http://www.mke.go.kr
전화번호 02-2110-4930 팩스번호 02-503-6735 /hwang@mke.go.kr /대국민 공개

중부지방산림청

수신자 지에스건설주식회사 대표이사 김갑렬 (서울시 중구 남대문로 5가 537번지(GS역전타워))
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 관련 업무협의요청 회신

1. GS 건 SOC 08-77(2008.6.16.)호와 관련된 문서입니다.

2. 전항으로 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」 관련 업무협의 요청하신 건에 대하여는 협의권한이 있는 사업시행청에서 우리 청과 직접 협의하거나 협조요청이 있는 경우 검토 가능함을 회신합니다. 끝.

중부지방산림청장

전결 07/25
주무관 박태진 주무관 이우진 운영과장 [illegible]
협조자 주무관 신세련
시행 운영과-4565 (2008.07.25.) 접수
우 314-170 충남 공주시 봉정동 143-4 / www.forest.go.kr
전화 041-850-4033 전송 041-852-6137 / pth99@forest.go.kr / 공개

보은국유림관리소

수신자 GS건설
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청에 대한 회신

1. GS건 SOC 08-78호(2008.6.16)호와 관련입니다.

2. 전항관련 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」 노선선정을 위한 계획노선(안) 대하여 검토한 바, 동 계획노선에 산림청 소관 국유재산은 편입되지 않음을 알려드리니 업무에 참고하시기 바랍니다. 끝.

보은국유림관리소장

주무관 이정철 계장 [illegible] 보은국유림관리소장 04/27
협조자
시행 보은국유림관리소-2316 (2008.06.27.) 접수
우 376-805 충북 보은군 보은읍 장신리 67-7 / www.forest.go.kr
전화 043-544-2665 전송 043-542-7488 / por1109@forest.go.kr / 공개

품격있고 가치있는 녹색자원 육성

보은국유림관리소

수신자 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획 협의에 따른 회신

1. 귀 청의 무궁한 발전을 기원하오며, 도로계획-3404(2012.04.12.)호와 관련된 문서입니다.

2. 귀청에서 사업추진중인 「옥산~오창간 고속도로 민간투자사업」의 실시설계 노선계획(안)에 대한 검토 요청 건에 대하여는 상세 도면이 첨부되지 않아 산림청 소관 국유림이 편입되었는지 여부를 알 수 없으므로 검토의견 제시가 지난함을 알려드립니다. 끝.

보은국유림관리소장

주무관 백운형 협조자 이은주 팀장 이만우 보은국유림관리소장 04/27 권장현
협조자
시행 보은국유림관리소-2473 (2012. 04. 27.) 접수 도로계획과-3961 (2012. 04. 27.)
우 376-805 충북 보은군 보은읍 장신리 67-7 / http://www.forest.go.kr/
전화 043-540-7051 전송 043-540-7090 / hyeong100@forest.go.kr / 대국민 공개
정확한 판단, 신속한 대응, 안전한 진화

04.SEP.2008 09:41 0424814959 A #5154 P.001 /002

문화재청

수신자 지에스건설주식회사 대표이사
김갑렬
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청에 대한 회신

1. GS 건 SOC 08-129(2008.08.26.)호 관련입니다.

2. 귀 사에서 요청한 옥산~오창간 고속도로 관련 업무 협의에 대하여 다음과 같이 검토의견을 회신합니다.

가. 고속도로 건설공사 실시설계 용역 수행 시 검토노선안에 대해 문화재지표조사를 실시한 후 그 결과를 반영하는 것이 가장 바람직함. 그러나 본 사업에서 대상지역에 대한 전면적인 조사가 곤란할 경우 관련 전문가의 자문을 받아 청원군 문화유적분포지도 등 관련 자료를 충분히 검토, 문화재 보호대책을 수립하여 추후 발생할 수 있는 개발과 문화재보존의 갈등을 사전에 최소화 시킬 수 있는 노선안을 검토하도록 함.

나. 사업지역(확정 노선안)에 대해서는 문화재보호법 제91조의 규정에 의거 문화재 지표조사를 실시하고 그 결과를 첨부하여 우리청과 협의하도록 함.

다. 문화재 지표조사는 동법시행령 제54조의2의 규정 및 문화재지표조사 방법 및 절차에 관한 규정 [별표1]에 의거 당해 사업대상지역과 동 사업으로 인하여 지표의 형질변경이 이루어지는 성토용 토취장·사토장 및 가설도로 등에 대하여 실시하도록 함.

라. 사업지역 주변(500미터 이내)에 지정문화재가 있는 경우, 동법 제34조제3호 및 제75조(준용규정)의 규정에 의거 현상변경 허가절차를 먼저 이행하도록 하고, 문화재 관련 자료를 참고하여 당해 지역 안에 있는 문화재와 그 주변경관을 보호하고, 매장문화재 유존지역에 대해서는 적절한 보존방안을 마련할 수 있도록 할 것. 끝.

"국민으로부터 신뢰받는 정통한 국토해양부가 되겠습니다"

대전지방국토관리청

수신 GS건설(주) 대표이사
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 관련 업무협의 회신

1. GS건 SOC 08-132(2008.08.26.)호와 관련된 문서입니다.

2. 국토해양부에서 추진중인 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」과 관련하여 귀사에서 계획노선을 협의요청한 내용에 대하여 아래와 같이 검토결과를 알려드립니다.

가. 우리 청에서는 현재까지 국도17호선(오창읍 일원)에 대한 도로시설 및 확장계획이 없으며,

나. 계획노선이 국도17호선(오창읍)을 횡단하거나 직접 저촉되지 않으므로 계획노선(안)으로 선정하여도 도로유지관리에 지장 없음을 알려드립니다. 끝.

대전지방국토관리청장

수신자

전결 09/08
주무관 심은용 주무관 경진호 주무관 김용호 과장 이영원

협조자
시행 도로공사과-4772 (2008.09.08.) 접수
우 300-723 대전 동구 계족로 589 (용전동 173-1번지) /http://dmo.mlit.go.kr/
전화 042-670-3554 전송 042-670-3485 /swyghj@mlit.go.kr /공개

통수해 사전대비로 "재난없는 충북건설" 실현

충 청 북 도

수신자 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의의견 제출

1. 대전지방국토관리청 도로계획과-3404(2012.04.12.)호와 관련입니다.

2. 옥산~오창 고속도로 민간투자사업의 실시설계 노선계획(안)에 대한 협의의견을 붙임과 같이 제출합니다.

붙임 : 협의의견 1부. 끝.

충청북도

전결 04/27
주무관 최민규 도시계획팀장 우상명 균형개발과장 조병옥
협조자 주무관 최승환 주무관 김종식
시행 균형개발과-5144 (2012. 04. 27.) 접수 도로계획과-3962 (2012. 04. 27.)
우 360-765 충북 청주시 상당구 상당로 82(문화동) 균형정책과 / http://www.cb21.net
전화 220-4132 전송 043-220-4119 / cmkim@korea.kr / 대국민 공개
- 대한민국의 중심 당당한 충북 -

대한민국 행복1번지
푸른청원 참단청원

청 원 군

수신자 GS건설주식회사
(경유) SOC도로사업단
제목 옥산~오창간 고속도로 개설사업 계획에 대한 노선변경 건의

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 우리군에서는 부족한 산업용지를 확보하고 나아가 지역경제 활성화를 위하여 우리군의 전략사업으로 우리군 오창을 주성리일원에 「오창 제2일반산업단지」 조성계획을 추진중에 있습니다.

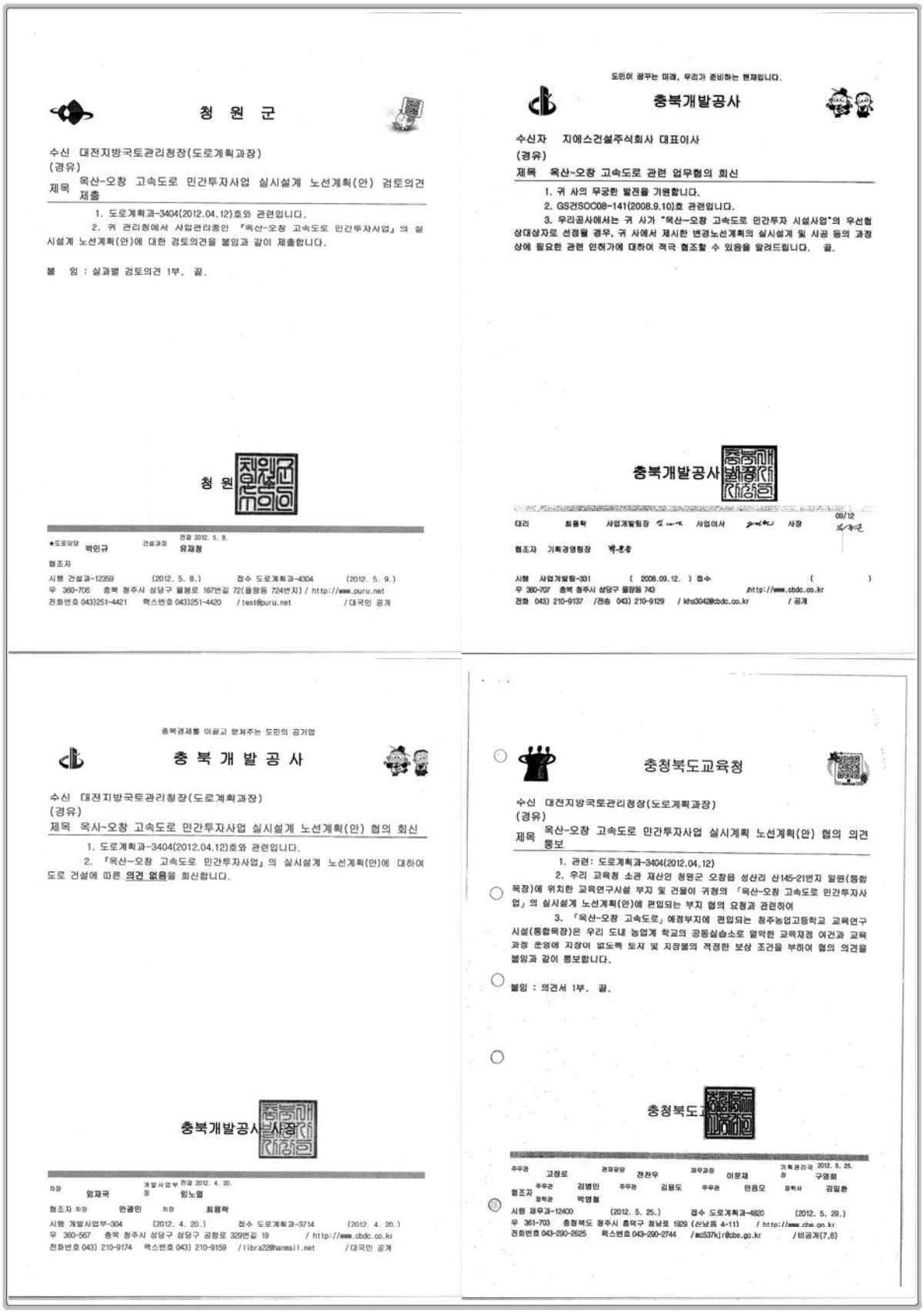
3. 그런데 귀사에서 민간투자사업으로 제안하신 「옥산~오창간 고속도로」 노선중 일부가 산업단지 예정지를 통과하는 것으로 계획되어 있어 산업단지 조성에 막대한 지장을 초래함은 물론 고속도로 건설계획에도 적지않은 장애요소가 발생될 것으로 판단됩니다.

4. 또한 동 산업단지는 주거기능을 겸한 복합단지로 계획되어 있어 고속도로가 산업단지 내부를 관통하는 경우에는 산업단지를 양분하는 결과를 초래하여 산업단지 존립자체를 위협받게 되어 결국 지역발전의 커다란 장애요인으로 작용하게 될 것으로 판단되니 산업단지를 경유하지 않도록 고속도로 노선계획을 수정하여 주실 것을 적극 건의하는 바입니다.

붙임 산업단지 예정지 위치도 1 부 끝.

청원군

전결 11/05
★위임전결 우상명 윤종원 균단장대리장 명재 여성팀장 박노문
협조자
시행 혁신팀-1631 (2007.11.05.) 접수 ( )
우 360-706 충북 청주시 상당구 복문로 1가 171-3 /http://www.puru.net
전화 043)251-3037 /전송 043)251-3199 / joyun@puru.net /공개
행정서비스현장실현! 15만 군민 행복1



청 원 군

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산-오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 검토의견 제출

1. 도로계획과-3404(2012.04.12)호와 관련입니다.
2. 귀 관리청에서 사업관리중인 『옥산-오창 고속도로 민간투자사업』의 실시설계 노선계획(안)에 대한 검토의견을 붙임과 같이 제출합니다.

붙 임 : 실과별 검토의견 1부. 끝.

청 원

★도로담당 박인규 건설과장 유재정 전결 2012. 5. 8.
협조자
시행 건설과-12359 (2012. 5. 8.) 접수 도로계획과-4304 (2012. 5. 9.)
우 360-706 충북 청주시 상당구 율봉로 167번길 72(율량동 724번지) / http://www.puru.net
전화번호 043)251-4421 팩스번호 043)251-4420 / test@puru.net / 대국민 공개

도민이 꿈꾸는 미래, 우리가 준비하는 현재입니다.

충북개발공사

수신자 지에스건설주식회사 대표이사
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 관련 업무협의 회신

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. GS건SOC08-141(2008.9.10)호 관련입니다.
3. 우리공사에서는 귀 사가 "옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업"의 우선협상대상자로 선정될 경우, 귀 사에서 제시한 변경노선계획의 실시설계 및 시공 등의 과정상에 필요한 관련 인허가에 대하여 적극 협조할 수 있음을 알려드립니다. 끝.

충북개발공사

대리 최용락 사업개발팀장 사업이사 사장 09/12
협조자 기획경영팀장
시행 사업개발팀-331 (2008.09.12.) 접수 ( )
우 360-707 충북 청주시 상당구 율량동 743 /http://www.cbdc.co.kr
전화 043) 210-9137 /전송 043) 210-9129 / khs3042@cbdc.co.kr / 공개

충북경제를 이끌고 받쳐주는 도민의 공기업

충 북 개 발 공 사

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥사~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의 회신

1. 도로계획과-3404(2012.04.12)호와 관련입니다.
2. 『옥산~오창 고속도로 민간투자사업』의 실시설계 노선계획(안)에 대하여 도로 건설에 따른 **의견 없음**을 회신합니다.

충북개발공사 사장

차장 임재국 개발사업부 전결 2012. 4. 20. 장 임노열
협조자 차장 안광민 차장 최용락
시행 개발사업부-304 (2012. 4. 20.) 접수 도로계획과-3714 (2012. 4. 20.)
우 360-567 충북 청주시 상당구 상당구 공항로 329번길 19 / http://www.cbdc.co.kr
전화번호 043) 210-9174 팩스번호 043) 210-9159 / libra22@hanmail.net / 대국민 공개

충청북도교육청

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산-오창 고속도로 민간투자사업 실시계획 노선계획(안) 협의 의견 통보

1. 관련: 도로계획과-3404(2012.04.12)
2. 우리 교육청 소관 재산인 청원군 오창읍 성산리 산145-21번지 일원(등함목장)에 위치한 교육연구시설 부지 및 건물이 귀청의 「옥산-오창 고속도로 민간투자사업」의 실시설계 노선계획(안)에 편입되는 부지 협의 요청과 관련하여
3. 「옥산-오창 고속도로」 예정부지에 편입되는 청주농업고등학교 교육연구시설(종합목장)은 우리 도내 농업계 학교의 공동실습소로 열악한 교육재정 여건과 교육과정 운영에 지장이 없도록 토지 및 지장물의 적정한 보상 조건을 부하여 협의 의견을 붙임과 같이 통보합니다.

붙임 : 의견서 1부. 끝.

충청북도교

주무관 고장로 관재담당 권찬우 재무과장 이문재 기획관리국장 구영회 2012. 5. 25.
협조자 주무관 김병민 주무관 김용도 주무관 안용모 장학사 김일환
장학관 박영철
시행 재무과-12400 (2012. 5. 25.) 접수 도로계획과-4820 (2012. 5. 29.)
우 361-703 충청북도 청주시 흥덕구 청남로 1929 (산남동 4-11) / http://www.cbe.go.kr
전화번호 043-290-2625 팩스번호 043-290-2744 / mc537kjr@cbe.go.kr / 비공개(7,8)

인성이 진정한 실력이다

충청북도교육청

수신 대전지방국토관리청장(도로공사과장)
(경유)
제목 오창~옥산 고속도로 노선계획 협의 의견 검토결과 회신

1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 대전지방국토관리청 도로공사과-5687(2012.08.29.)호 관련입니다.
3. 「오창~옥산 고속도로 민간투자사업」 실시설계 노선계획(안)과 관련한 귀 기관의 관계기관간 협의의견 검토결과에 대하여 별도 의견이 없음을 알려드리며, 동 사업추진과 관련하여 향후에도 우리교육청과 긴밀히 협조하여 주실 것을 당부드립니다. 끝.

충청북도교육청

주무관 김병민 재산담당 시무관 전찬우 재무과장 유성복 2012. 9. 6.
협조자 주무관 남윤미 주무관 김용도
시행 재무과-4873 (2012. 9. 6.) 접수 도로공사과-5938 (2012. 9. 7.)
우 361-703 충청북도 청주시 흥덕구 정남로 1929 (산남동,충청북도교육청) / http://www.cbe.go.kr
전화번호 043-290-2624 팩스번호 043-290-2744 / doogaegol@cbe.go.kr / 대국민 공개

"빠른 길, 안전하고 쾌적하게"

한 국 도 로 공 사

수신 국토해양부장관(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의관련 중간회신

1. 귀 청 도로계획과-3404호(2012. 4. 12)의 관련입니다.
2. 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의와 관련하여 별도 송부키로 한 노선계획(안)이 4. 20 우리공사에 제출된 점과 옥산Jct가 당초 협의한 위치와 다르게 선형이 불량한 경부고속도로 청원휴게소에 접속됨에 따라 교통안전 등 보다 면밀한 검토가 필요한 실정으로, 귀 청에서 요청한 4. 27한 회신이 어려움을 통보하오니 관련 업무에 참고하시기 바랍니다. 끝.

한 국 도 로 공 사 사 장

도로조사팀 전준태 팀(부)장 이창봉 임장 설문호 2012. 4. 23.
협조자
시행 기획조정실-1434 (2012. 4. 23.) 접수 도로계획과-3775 (2012. 4. 23.)
우 461-703 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 805(금토동 293-1) / http://www.ex.co.kr/
전화번호 02-2230-4286 팩스번호 02-2230-4303 / jtjun / 대국민 공개
「민원만족도 조사(발신자 : 한국도로공사 ☎1588-2504)에 응답해 주시면 서비스 개선에 큰 도움이 됩니다. 또한, 추첨을 통하여 소정의 상품권을 보내드리겠습니다.」

"빠른 길, 안전하고 쾌적하게"

한 국 도 로 공 사

수신 국토해양부장관(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의의견 회신

1. 도로계획과-3404(2012.04.12)의 관련입니다.
2. 귀 청에서 사업관리중인 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업」 실시설계 노선계획(안)에 대한 협의의견을 붙임과 같이 회신합니다.

붙 임 : 옥산~오창 고속도로 실시설계 노선계획(안) 협의의견 1부. 끝.

한 국 도 로 공 사 사 장

도로조사팀 도로조사팀 팀(부)장 임장 2012. 5. 18.
실장
협조자
시행 기획조정실-1715 (2012. 5. 18.) 접수 도로계획과-4650 (2012. 5. 18.)
우 461-703 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 805(금토동 293-1) / http://www.ex.co.kr/
전화번호 02-2230-4288 팩스번호 02-2230-4303 / jh-prince / 대국민 공개
「민원만족도 조사(발신자 : 한국도로공사 ☎1588-2504)에 응답해 주시면 서비스 개선에 큰 도움이 됩니다. 또한, 추첨을 통하여 소정의 상품권을 보내드리겠습니다.」

"빠른 길, 안전하고 쾌적하게"

한 국 도 로 공 사

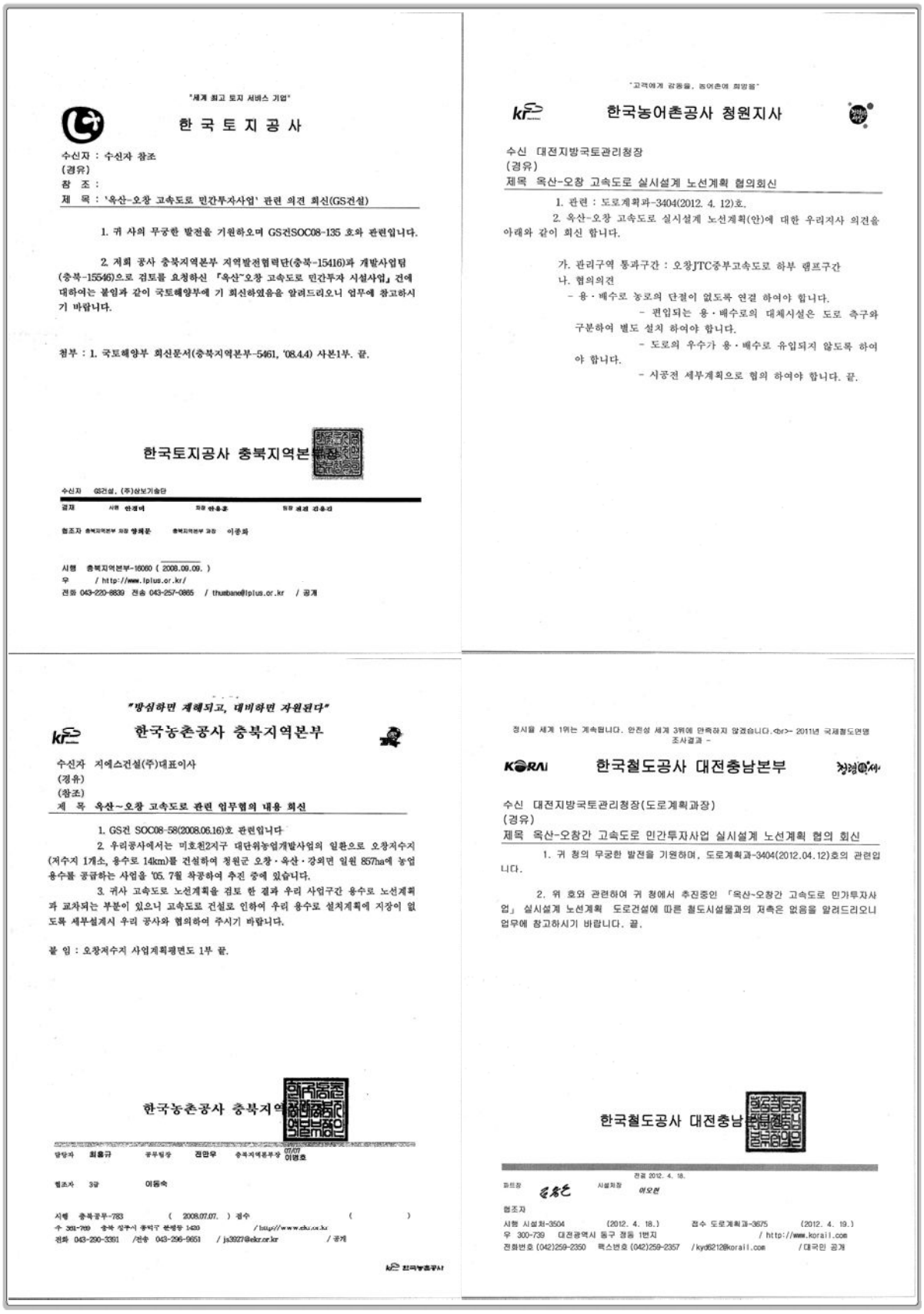
수신 대전지방국토관리청장(도로공사과장)
(경유)
제목 옥산~오창 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 검토의견 통보

1. 도로공사과-5688호(2012.08.29)의 관련입니다.
2. 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업」 실시설계 노선계획(안)과 관련하여 우리공사 검토의견을 붙임과 같이 통보합니다.

붙 임 : 검토의견 1부. 끝.

한 국 도 로 공 사 사 장

도로조사팀 조형준 도로조사팀 전준태 팀(부)장 이창봉 임장 설문호 2012. 10. 25.
협조자
시행 기획조정실-3611 (2012. 10. 25.) 접수 도로공사과-7071 (2012. 10. 25.)
우 461-703 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 805(금토동 293-1) / http://www.ex.co.kr/
전화번호 02-2230-4189 팩스번호 02-2230-4303 / naraguyo / 대국민 공개
「민원만족도 조사(발신자 : 한국도로공사 ☎1588-2504)에 응답해 주시면 서비스 개선에 큰 도움이 됩니다. 또한, 추첨을 통하여 소정의 상품권을 보내드리겠습니다.」



"세계 최고 토지 서비스 기업"

한 국 토 지 공 사

수신자 : 수신자 참조
(경유)
참 조 :
제 목 : '옥산-오창 고속도로 민간투자사업' 관련 의견 회신(GS건설)

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원하오며 GS건SOC08-135 호와 관련입니다.

2. 저희 공사 충북지역본부 지역발전협력단(충북-15416)과 개발사업팀(충북-15546)으로 검토를 요청하신 「옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업」 건에 대하여는 붙임과 같이 국토해양부에 기 회신하였음을 알려드리오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

첨부 : 1. 국토해양부 회신문서(충북지역본부-5461, '08.4.4) 사본1부. 끝.

한국토지공사 충북지역본부장

수신자 GS건설, (주)삼보기술단

결재 시행 안경여 처장 안용준 팀장 최재 김용건

협조자 충북지역본부 처장 양희문 충북지역본부 과장 이종화

시행 충북지역본부-16060 (2008.09.09.)
우 / http://www.iplus.or.kr/
전화 043-220-8839 전송 043-257-0865 / thumbane@iplus.or.kr / 공개

"고객에게 감동을, 농어촌에 희망을"

한국농어촌공사 청원지사

수신 대전지방국토관리청장
(경유)
제목 옥산-오창 고속도로 실시설계 노선계획 협의회신

1. 관련 : 도로계획과-3404(2012. 4. 12)호.

2. 옥산-오창 고속도로 실시설계 노선계획(안)에 대한 우리지사 의견을 아래와 같이 회신 합니다.

가. 관리구역 통과구간 : 오창JTC중부고속도로 하부 램프구간
나. 협의의견
- 용·배수로 농로의 단절이 없도록 연결 하여야 합니다.
- 편입되는 용·배수로의 대체시설은 도로 측구와 구분하여 별도 설치 하여야 합니다.
- 도로의 우수가 용·배수로 유입되지 않도록 하여야 합니다.
- 사공전 세부계획으로 협의 하여야 합니다. 끝.

"방심하면 재해되고, 대비하면 자원된다"

한국농촌공사 충북지역본부

수신자 지에스건설(주)대표이사
(경유)
(참조)
제 목 옥산~오창 고속도로 관련 업무협의 내용 회신

1. GS건 SOC08-58(2008.06.16)호 관련입니다

2. 우리공사에서는 미호천2지구 대단위농업개발사업의 일환으로 오창지수지(저수지 1개소, 용수로 14km)를 건설하여 청원군 오창·옥산·강외면 일원 857ha에 농업용수를 공급하는 사업을 '05. 7월 착공하여 추진 중에 있습니다.

3. 귀사 고속도로 노선계획을 검토 한 결과 우리 사업구간 용수로 노선계획과 교차되는 부분이 있으니 고속도로 건설로 인하여 우리 용수로 설치계획에 지장이 없도록 세부설계시 우리 공사와 협의하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : 오창저수지 사업계획평면도 1부 끝.

한국농촌공사 충북지역

담당자 최홍규 공무팀장 권만우 충북지역본부장 07.07 이명호

협조자 3급 이동숙

시행 충북공무-783 (2008.07.07.) 접수 ( )
우 361-709 충북 청주시 흥덕구 분평동 1439 / http://www.ekr.or.kr
전화 043-290-3391 /전송 043-296-9651 / ja3927@ekr.or.kr / 공개

한국농촌공사

정시율 세계 1위는 계속됩니다. 안전성 세계 3위에 만족하지 않겠습니다.
- 2011년 국제철도연맹 조사결과 -

KORAIL 한국철도공사 대전충남본부

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산-오창간 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획 협의 회신

1. 귀 청의 무궁한 발전을 기원하며, 도로계획과-3404(2012.04.12)호의 관련입니다.

2. 위 호와 관련하여 귀 청에서 추진중인 「옥산-오창간 고속도로 민간투자사업」 실시설계 노선계획 도로건설에 따른 철도시설물과의 저촉은 없음을 알려드리오니 업무에 참고하시기 바랍니다. 끝.

한국철도공사 대전충남

결재 2012. 4. 18.
파트장 시설처장 이오원

협조자
시행 시설처-3504 (2012. 4. 18.) 접수 도로계획과-3675 (2012. 4. 19.)
우 300-739 대전광역시 동구 정동 1번지 / http://www.korail.com
전화번호 (042)259-2350 팩스번호 (042)259-2357 /kyd6212@korail.com /대국민 공개

고객은 우리의 최고 경영자! 고객의 입장에서 생각하고 실천하겠습니다.

KORAIL 대전지사

CLEAN KORAIL WAVE

수신자 지에스건설주식회사 대표이사 김갑렬
(경유)
제목 옥산-오창간 고속도로 관련 업무 협의 요청 회신

1. 귀사의 번영과 무재해를 기원합니다.
2. GS 건 SOC 08-61(2008.06.16)호의 관련입니다.
3. 위호와 관련하여 귀사에서 협의요청하신 구간내에는 우리지사에서 관리하는 시설물이 없음을 회신하오며, 향후 철도노선 신설계획 등과 관련된 사항은 한국철도시설공단 및 한국철도공사 본사와 협의하시기 바랍니다. 끝.

한국철도공사 대전[illegible]

도목차장 [illegible] 시설팀장 전결 08/30

협조자

시행 시설팀-2752 (2008.06.30.) 접수 ( )

우 300-731 대전광역시 동구 정동 1번지 /http://www.korail.com
전화 042)259-2350 /전송 042)259-2357 / lyu2008hanmail.net / 공개

한 국 전 력 공 사

수신 대전지방국토관리청장 [참조 : 도로계획과장]
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 실시설계 노선계획(안) 협의 회신

1. 전력사업 협조에 감사드리며, 귀 청의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 귀 문서 도로계획과-3404(2012.4.12)와 관련하여 검토 결과를 다음과 같이 회신합니다.

가. 지장설비 및 도로계획구간

○ 345kV 청원-신진천 송전선로 54~55호 [도로계획 3+100 지점 통과]
○ 154kV 신진천-오창 송전선로 36~38호 [도로계획 8+700 지점 지장]

나. 도로 구간별 지장내용

○ 3+100 구간 : 철탑이 도로공사 절토지역에 근접하여 철탑이설 또는 고속도로 노선조정 필요
○ 8+700 구간 : 철탑 1기가 도로상에 위치하고 있어 철탑이설 필요

다. 기 타

○ 철탑이설은 우리 회사에서 시공하거나 요청자께서 시공하실 수 있으며, 우리 회사에서 시공할 경우에는 예산배정 등 업무처리 소요기간을 감안하여 이설 전년도 9월까지는 이설요청하여야함을 알려드립니다. 끝.

한 국 전 력 공 사

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의 회신

1. 평소 전력사업에 협조하여 주심에 감사드리며 귀 청의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 문서번호 도시계획과-3404(12.4.12)호 관련입니다.
3. 대전지방국토관리청에서 협의 요청하신 옥산~오창고속도로 민간투자사업 관련으로 사업노선(오창읍) 건설에 따른 시설물(전주) 저촉에 대하여 검토한 결과를 아래와 같이 알려드립니다.

가. 당사 배전선로(전주) 이설이 수반되므로 공구별 이설이 필요한 시기로부터 3개월 전에 이설 요청하여 주시기 바라며

나. 배전선로(전주) 이설공사비는 고속도로 건설 시행주체에서 부담하여야 할 것으로 판단되는바 업무에 참고하시기 바랍니다. 끝.

충북지역[illegible]

전결 2012. 5. 3.
담당 김석재 과장 이호삼 팀장 이병호

협조자

시행 충북본(전)84106-781 (2012. 5. 3.) 접수 도로계획과-4126 (2012. 5. 3.)
우 360-813 충북 청주시 상당구 향군로 25 / http://www.kepco.co.kr
전화번호 043-251-2217 팩스번호 043-251-2281 /ksjae9@kepco.co.kr /대국민 공개

한국전력공사
KOREA ELECTRIC POWER CORPORATION

360-814 청주시 상당구 향군로43(우암동) http://www.kepco.co.kr FAX 043-251-2384
충북지사 설비관리팀 직원 박신규 ☎043-251-2284 parshink@kepco.co.kr

문서번호 충북지(설)84101-790
시 행 일 2008. 7.14

경기 안양시 동안구 관양동
1502-6번지 아이피스트B/D 401호
수신 지에스건설 주식회사
참조 과장 김진헌

431-060

제목 옥산~오창 고속도로 건설관련 업무협의 회신

1. 평소 전력사업에 협조하여 주심에 감사드리며 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 문서번호 GS건 SOC 08-62(2008.6.16)의 관련입니다.
3. 귀사에서 시행계획인 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』과 관련하여 우리회사의 관할구역의 주변현황 및 계획자료를 아래와 같이 알려드리니 업무에 참고하시기 바랍니다.

가. 한전의 관할구역

○ 옥산면 지역 : 한전 충북지사 서청주지점(청주시 비하동 소재) 관할
○ 오창면 지역 : 한전 충북지사(청주시 우암동 소재) 관할

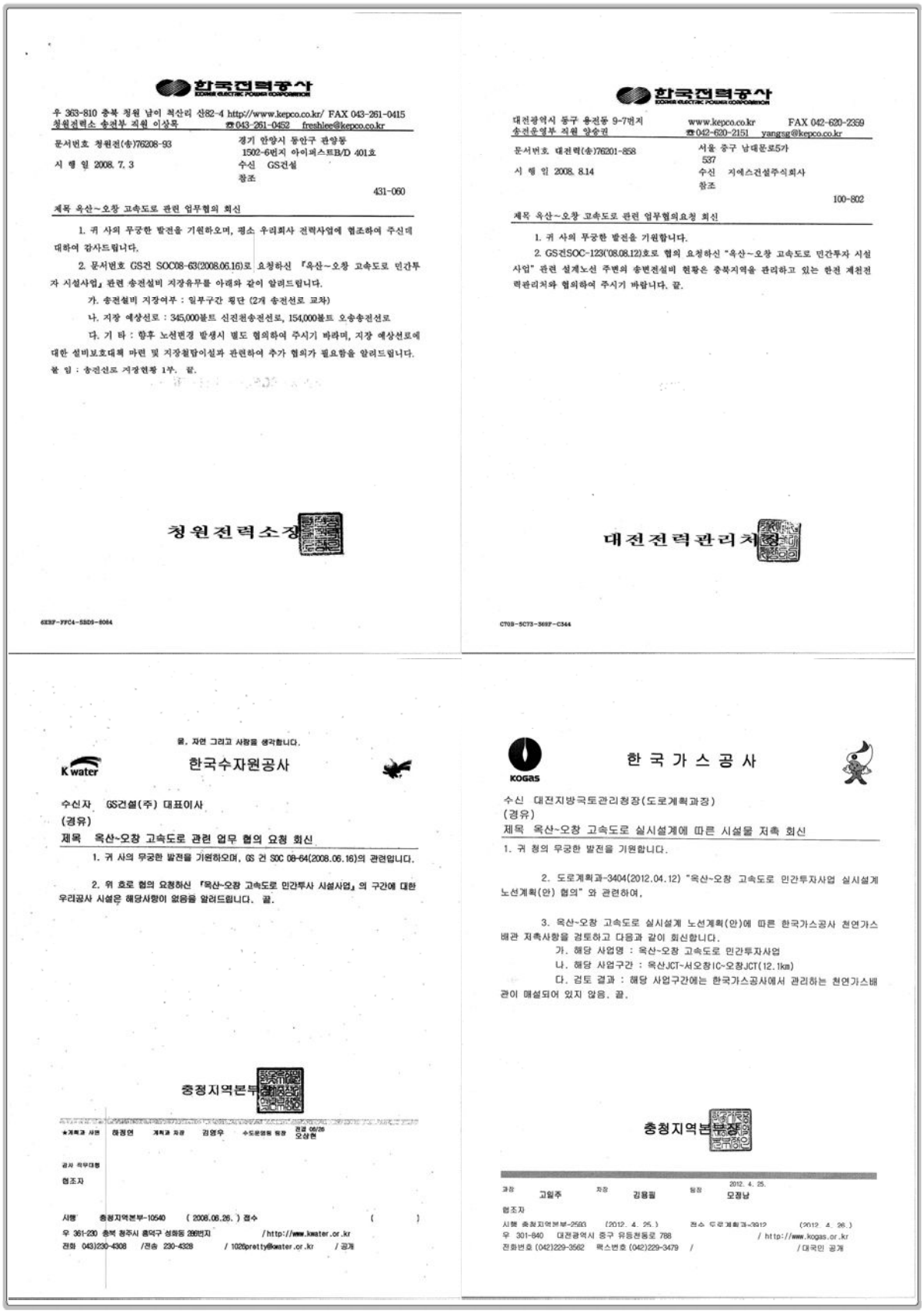
나. 주변현황 및 사업계획 여부 : 우리회사에서는 해당 고속도로 계획구간에 별도의 계획된 사업은 없으나 고속도로 건설시 당사의 배전선로가 지장이 될 것으로 판단됨.

다. 고속도로 건설에 지장이되는 전선로의 이설 관련 사항

○ 지장배전선로에 대하여는 공사시행 3개월 전에 지장전선로를 파악하여 한전의 관할 사업소에 신청하여야 하며,
○ 현재 도로에 설치된 전선로는 한전의 비용으로 이설되고 사유지에 설치된 전선로는 귀사에서 이설비용을 부담하여야 합니다.
○ 또한 지장전선로 이설신청시 도로 또는 사유지 여부를 명기하여 신청해 주시기 바랍니다. 끝.

충 북 지 사 장 [illegible]

256A-5086-C558-88C0



한국전력공사
KOREA ELECTRIC POWER CORPORATION

우 363-810 충북 청원 남이 석산리 산82-4 http://www.kepco.co.kr/ FAX 043-261-0415
청원전력소 송전부 직원 이상목 ☎043-261-0452 freshlee@kepco.co.kr

문서번호 청원전(송)76208-93
시 행 일 2008. 7. 3
경기 안양시 동안구 관양동 1502-6번지 아이피스트B/D 401호
수신 GS건설
참조

431-060

제목 옥산~오창 고속도로 관련 업무협의 회신

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원하오며, 평소 우리회사 전력사업에 협조하여 주신데 대하여 감사드립니다.

2. 문서번호 GS건 SOC08-63(2008.06.16)로 요청하신 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』 관련 송전설비 지장유무를 아래와 같이 알려드립니다.

가. 송전설비 지장여부 : 일부구간 횡단 (2개 송전선로 교차)

나. 지장 예상선로 : 345,000볼트 신진천송전선로, 154,000볼트 오송송전선로

다. 기 타 : 향후 노선변경 발생시 별도 협의하여 주시기 바라며, 지장 예상선로에 대한 설비보호대책 마련 및 지장철탑이설과 관련하여 추가 협의가 필요함을 알려드립니다.

붙 임 : 송전선로 지장현황 1부. 끝.

청원전력소장

6E3F-FFC4-5BD9-8084

한국전력공사
KOREA ELECTRIC POWER CORPORATION

대전광역시 동구 용전동 9-7번지 www.kepco.co.kr FAX 042-620-2369
송전운영부 직원 양승권 ☎042-620-2151 yangsg@kepco.co.kr

문서번호 대전력(송)76201-858
시 행 일 2008. 8.14
서울 중구 남대문로5가 537
수신 지에스건설주식회사
참조

100-802

제목 옥산~오창 고속도로 관련 업무협의요청 회신

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. GS건SOC-123('08.08.12)호로 협의 요청하신 "옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업" 관련 설계노선 주변의 송변전설비 현황은 충북지역을 관리하고 있는 한전 계전전력관리처와 협의하여 주시기 바랍니다. 끝.

대전전력관리처장

C70B-5C73-369F-C344

물, 자연 그리고 사람을 생각합니다.

K water 한국수자원공사

수신자 GS건설(주) 대표이사
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 관련 업무 협의 요청 회신

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원하오며, GS 건 SOC 08-64(2008.06.16)의 관련입니다.

2. 위 호로 협의 요청하신 『옥산~오창 고속도로 민간투자 시설사업』의 구간에 대한 우리공사 시설은 해당사항이 없음을 알려드립니다. 끝.

충청지역본부장

★계획과 사원 최정연 계획과 차장 김영우 수도운영팀 팀장 전결 05/26 오상현

검사 직무대행
협조자

시행 충청지역본부-10540 (2008.06.26.) 접수 ( )
우 361-230 충북 청주시 흥덕구 성화동 269번지 /http://www.kwater.or.kr
전화 043)230-4308 /전송 230-4329 / 1026pretty@kwater.or.kr / 공개

KOGAS 한 국 가 스 공 사

수신 대전지방국토관리청장(도로계획과장)
(경유)
제목 옥산~오창 고속도로 실시설계에 따른 시설물 저촉 회신

1. 귀 청의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 도로계획과-3404(2012.04.12) "옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 협의" 와 관련하여,

3. 옥산~오창 고속도로 실시설계 노선계획(안)에 따른 한국가스공사 천연가스 배관 저촉사항을 검토하고 다음과 같이 회신합니다.

가. 해당 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

나. 해당 사업구간 : 옥산JCT~서오창IC~오창JCT(12.1km)

다. 검토 결과 : 해당 사업구간에는 한국가스공사에서 관리하는 천연가스배관이 매설되어 있지 않음. 끝.

충청지역본부장

2012. 4. 25.
과장 고일주 차장 김용필 팀장 오정남
협조자
시행 충청지역본부-2583 (2012. 4. 25.) 접수 도로계획과-3912 (2012. 4. 26.)
우 301-840 대전광역시 중구 유등천동로 788 / http://www.kogas.or.kr
전화번호 (042)229-3562 팩스번호 (042)229-3479 / /대국민 공개

6.3.2 관계기관 협의의견 및 조치결과

- 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 -

관계기관 협의의견 및 조치계획

(충청북도교육청)

2012. 8

국 토 해 양 부
대전지방국토관리청

관계기관 협의의견 및 조치계획(4)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 교육청 (재투과-12400, '12.05.25)	【관계담당】 ○ 대체 교육시설부지 필요 · 농업계특성화고 교육과정의 공백 없는 교육활동을 위한 대체 교육시설부지 필요 · 지역주민들의 님비현상으로 교육시설 이전부지 선정의 어려움 · 현대적인 교육시설 조성을 위한 목조지 330,000㎡, 가축에게 먹일 수 있는 풀 1일 30톤 정도를 증족시킬 수 있는 부지 선정의 어려움, 농업계특성화고 교육과정의 공백 없는 교육활동을 위한 대체 교육시설부지 필요 · 위 조건을 충족할 수 있는 부지정보 제공 희망	○ 부지 정보제공 곤란 · 사업관리청과 사업시행자는 교육시설 이전이 가능한 인근지역 부지에 대한 정보를 가지고 있지 않으며, 교육시설에 대한 특성 및 제반여건 등의 인지 부족으로 정보제공이 불가함.	

관계기관 협의의견 및 조치계획(5)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 교육청 (재투과-12400, '12.05.25)	○ 적정한 보상 이행 · 귀 청의 고속도로 실시설계 노선계획(안)으로 노선 확정시 잔여지로는 부지가 협소하여 교육시설부지(공동 목장 운영 및 농업교육)로 활용할 수 없으며, 특히 공사 및 차량 소음으로 인한 각종 동물들의 성장 및 발육 저하 등으로 농업계 교육연구 시설부지(공동 목장)로 기능을 상실하여 교육 연구시설 부지 및 건물 전체에 대한 이전을 할 수 밖에 없는 실정임으로 · 열악한 교육재정 여건을 감안하여 교육연구시설(공동 목장 운영) 부지 중 도로 편입 학교용지와 건물, 공작물에 대한 적정한 보상이 이루어 질 수 있도록 조건을 부합	○ 적법한 보상 · 관련법령(공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률)에 의거 편입되는 토지와 시설에 대하여는 적법한 감정평가와 보상 실시. · 옥산-오창 고속도로 편입 예정면적은 약 116천㎡이며, 교육시설 15개동과 관정 2개소 등이 포함됨. · 본 사업은 2013년 상반기 착공 및 2017년 개통 예정인 사업으로 원활한 공사 추진을 위하여 교육시설이 2015년 8월까지 이전될 수 있도록 조치 요청.	

- 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 -

관계기관 협의의견 및 조치계획

(한국도로공사)

2012. 8

국 토 해 양 부
대전지방국토관리청

관계기관 협의의견 및 조치계획(1)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
한국도로공사 (기획조정실-1715, '12.05.18)	【도로조사팀】 □ 기존 고속도로 교통영향 측면 o 경부고속도로 천안~남이 확장을 고려하여 민자사업 시행시 경부 및 중부고속도로에 미치는 교통영향 재검토 필요 □ 고속도로 접속 및 실시설계 측면 o 경부고속도로 옥산분기점 접속 위치 재검토 필요 - 분기점 평면곡선반경 기준 및 출입시설-휴게소간 이격거리 기준에 위배되고, 이로 인한 교통사고 및 휴게소 이용객 혼란 · 교통 지정체 등이 우려되므로 현 위치 접속은 곤란 - 분기점 설치기준 「도로구조 및 시설기준, 국토부」 구분 / 기준 / 설계(안) 분기점 평면곡선반경 / 700m / 600m 출입시설-휴게소간 이격거리 / 2km / 0km	o 이행 - 교통영향분석 · 개선대책 수행시 재검토하겠음 o 수용불가 - 부득이하게 옥산분기점이 경부선 평면곡선반경 R=600m 지점에 설치되나 운출입부는 직선부에 설치하여 설계기준에 부합되도록 하였음. - 출입시설-휴게소간 이격거리는 운입-운출에 따른 엇갈림을 감안 산정하나, 본 계획은 운입-운입 또는 운출-운출 형태로 계획하여 출입시설-휴게소간 이격거리 적용 대상은 아닌 것으로 판단됨. (별첨#1 유사 설치사례 참조) - 다만 휴게소 이용자의 혼란을 줄이기 위해 본 사업의 연결로 상에서 분·합류 후 경부고속도로에 진·출입 하도록 보완하겠음. 당초  변경 	

관계기관 협의의견 및 조치계획(2)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
한국도로공사 (기획조정실-1715, '12.05.18)	o 금년 실시설계 착수 예정인 경부고속도로 남이~천안 확장(6→8차로)을 고려하여 실시설계를 추진하고, 상세 실시설계 사항은 추후 재협의 필요 o 횡단교량 설계는 유지관리 등을 고려하여 형하고를 5.0m 이상 유지하고, 설계시 우리공사 경관디자인 심의 및 설계 심의 이행 □ 영업시설 측면 o 국고 및 민자 구간 기본요금 중복 민원이 발생되지 않도록 요금체계검토 필요 - 민자 구간 요금체를 이부요금제에서 거리비례 요금제도 선환하는 방안이 타당 o 서오창TG(IC)의 경우 경부선 및 중부선 진 · 출입 차로를 분리하여 영업시설 설치 필요 - 본선 영업소는 이용차량 정로 확인이 가능하나 IC 영업소는 확인이 불가하여 본선 및 IC 영업소간 통행요금 비등가 발생으로 민원 및 우리공사 요금체계 혼란 등 문제점 예상 o 서오창TG(본선)는 향후 영업체계 연계방식(경유지 인식) 결정에 따라 추가 검토 필요 cf>향후 기본요금 중복 등 통행료 관련 민원 발생 시 민간사업자 부담으로 조치	o 이행 - 남이~천안 확장(6→8차로)실시설계를 고려하여 설계반영 및 재협의토록 하겠음. o 이행 - 횡단교량 형하고 5.0m 이상유지 및 경관디자인 심의 및 설계 심의를 이행토록 하겠음. o 협의 후 결정 - 운영 개시전 관계기관인 한국도로공사와 협의 후 조치하겠음. o 수용불가 - 불필요한 통행료 징수시설 추가 설치로 건설비 및 운영비 과다 증가(6차로->10차로 이상) - 진·출입 영업소간 최단거리를 기준으로 요금을 징수하고 있는 한국도로공사의 요금산출 기준에도 부합되지 않음. o 검토후 결정 - 실시계획 수립시 주무관청과 협의 후 결정하겠음.	

관계기관 협의의견 및 조치계획(3)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
한국도로공사 (기획조정실-1715, '12.05.18)	□ 유지관리 및 기타 측면 o 통합유지관리방안은 추후 별도협의 필요 o 민자 고속도로 서울방향 이용차량의 기존 청원휴게소 이용 불가로 민원 발생이 우려되므로 휴게소를 이용가능 하도록 조치 o 고속도로 이용객 편의 증진을 위하여 국고구간과 연계한 교통정보 연계체계 구축 필요 [연계정보:CCTV영상, VDS(실시간 30초), TCS(실시간)] o 민자 구간 내 교통량 조사장비(AVC) 설치 필요 o 실시설계 후 접속부 공사 시행은 우리공사 관할 지역본부 및 지사 등과 협의 후 시행	o 이행 - '11.03월 한국도로공사와 관리운영 위·수탁 양해각서 체결하였으며, 운영 개시전 별도 협의하겠음. o 협의 후 결정 - 실시계획 수립시 옥산JCT R-D에서 청원휴게소 진입을 위한 연결로를 추가 반영하겠음. - 다만 곡선 교량구간 차로 변경 등으로 휴게소 이용자의 안전성 확보에 다소 불리한 점이 있어 설계자문 및 심의 결과에 따라 조치할 예정임.(별첨 #2 도면참조) 옥산JCT Ramp-D에서 직결 접속  o 이행 - CCTV 11개소, VDS 14개소, TCS 시스템 구축 등을 기본계획에 반영하였으며 실시계획 수립시 한국도로공사와 협의하겠음. o VDS와 비교 후 결정 o 이행	

별 첨 #1

추풍령휴게소



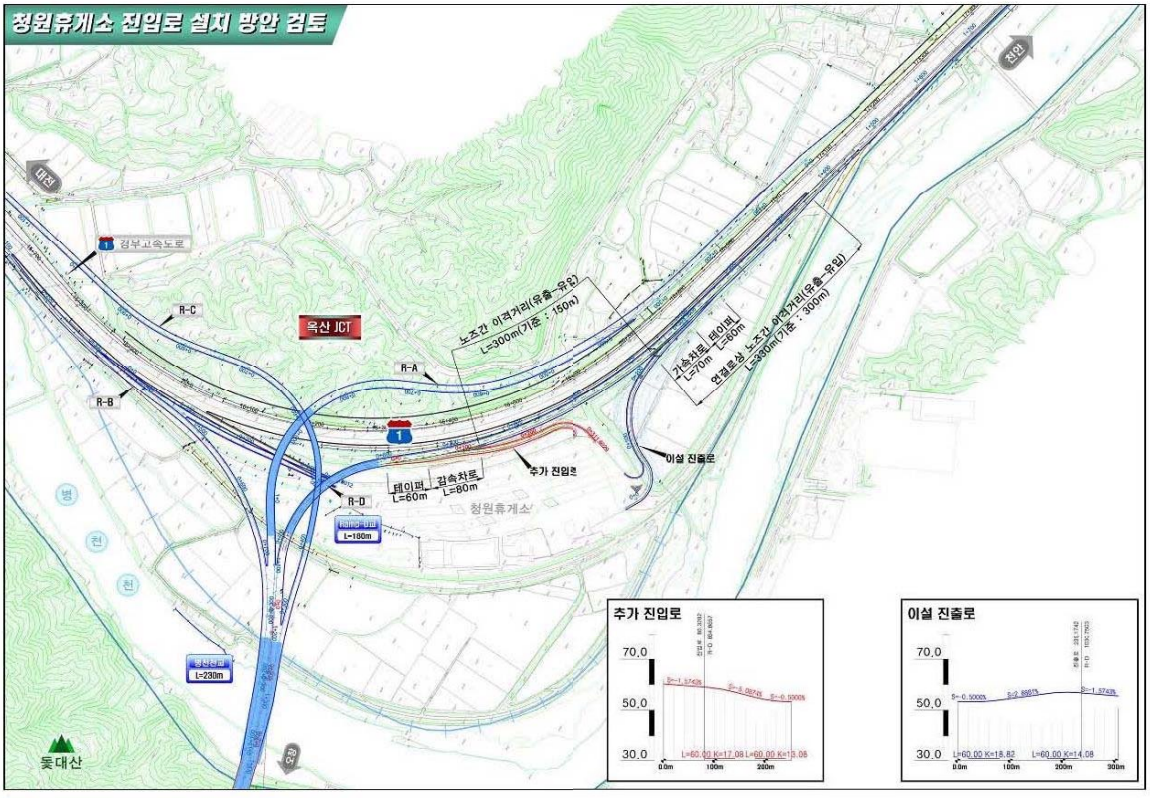
진주휴게소



함안휴게소



별 첨 #2



- 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 -

관계기관 협의의견 및 조치계획

2012. 5

국 토 해 양 부
대전지방국토관리청

관계기관 협의의견 회신현황

	관 계 기 관	회신	담 당 자	비고
1	국 토 해 양 부	○ (4/17)	산업입지정책과/ 김남철 주무관 02-2110-8181	
2	국 방 부		국방부장관	
		○ (5/1)	37사단 작전처/ 한헌덕대위 043-835-6304/010-5076-1105	
3	환 경 부		자연보전국 국토환경평가과/ 최동호 02-2110-6704	
4	농 림 수 산 식 품 부	○ (4/27)	농지과/ 안재욱 사무관 02-500-1629	
5	산 림 청		산림이용국 산지관리과/ 원동욱 주사 042-481-4128	
		○ (4/27)	보은국유림관리소 재산관리팀/ 백운형 주무관 043-540-7051	
6	문 화 재 청	○ (4/26)	발굴제도과/ 김동대 사무관 042-481-4957	
7	지 식 경 제 부	○ (4/24)	광업등록사무소/ 황명주 주무관 02-2110-4930	
8	충 청 북 도	○ (4/27)	균형개발과/ 최민규 043-220-4131	
9	청 원 군	○ (5/08)	건설과/ 박인규 043-251-3501 박상길 043-251-3503	
10	한 국 도 로 공 사	○ (4/23)	기획조정실 도로조사팀/ 전준태 차장 02-2230-4286	중간 회신
			천안지사/ 박경린 과장 041-590-0332	
			진천지사/ 안영찬 과장 043-531-3342	
			충청본부 도로팀/ 김기우 과장 042-630-7262	추가 협의
11	한 국 토 지 주 택 공 사		한국토지주택공사 사장	
			충청지역본부 개발사업부/ 이동수 과장 043-290-3536	
12	한 국 농 어 촌 공 사		한국농어촌공사 사장	
		○ (4/24)	청원지사 지역개발팀/ 김계범 과장 043-290-0531	

	관 계 기 관	회신	담 당 자	비고
13	한 국 철 도 공 사		한국철도공사 사장	
			충북본부장	
		○ (4/18)	대전충남본부 시설처/ 조광묵 차장 042-259-2348	추가 협의
14	한 국 철 도 시 설 공 단		기획혁신본부 녹색사업전략처/ 고병찬 부장 042-607-3142	
15	한 국 전 력 공 사		한국전력공사 사장	
		○ (5/03)	충북지역본부 배전운영팀/ 김석제 010-3477-2415	
		○ (4/27)	충북지역본부 송전운영팀/ 임명규 사원 043-251-2542	
			서청주지사 배전운영팀/ 장명봉 043-230-8385	
16	한 국 수 자 원 공 사		한국수자원공사 사장	
			충청지역본부 통합운영팀/ 이상석 대리 043-230-4307	
17	한 국 가 스 공 사	○ (4/25)	충청지사 안전환경팀/ 고일주 과장 042-229-3562	
18	대 한 송 유 관 공 사	○ (4/24)	충청지사 시설부/ 정관희 대리 041-565-0201	
19	충 북 개 발 공 사	○ (4/20)	개발사업부/ 임노열 부장, 엄제국 차장 043-210-9174	
20	청주농업고등학교공동실습소		행정실/ 유제선 실장 043-256-4901/010-5206-8439	
21	주 식 회 사 케 이 티	○ (4/27)	서청주지사 가정지점/ 서학석 043-231-0060	
22	주 식 회 사 L G 유 플 러 스	○ (4/26)	서부운영담당 청주네트워크팀장/ 박국진 부장 010-8080-6780	
23	S K 텔 레 콤		중부네트워크본부 액세스2팀/ 김춘식 과장 010-5468-0003	
24	K T F		충청무선네트워크 운용단/ 조재호 매니저 010-3451-6528	
25	세 종 텔 레 콤		중부운영팀/ 김대기 대리 010-9400-1550	
26	S K 브 로 드 밴 드		청주지사 중부운영팀/이정민 팀장 043-904-2400/010-7179-8433	
27	충 청 에 너 지 서 비 스		안전공급2팀/ 장경순 과장 043-261-4551/010-5465-4117	

관계기관 협의의견 및 조치계획

관계기관 협의의견 및 조치계획(1)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
국토해양부 (산업입지 정책과-901, '12.04.17)	【산업입지정책과】 ○ 노선계획에 대한 산업단지 관련 - 오창2일반산업단지 진입도로 등 산업단지 계획에 일부 저촉될 것으로 예상되니 충청북도와 별도 협의 필요.	○ 이행	
국방부	【본부】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
제37보병사단 (작전물모처-917, '12.05.01)	【작전참모처】 ○ 공사계획 확정시 재협의 - 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안)에 대한 검토 결과 해당지역은 군사시설 보호구역이 아니며 군사기지 및 군사철은 없으나 고속도로 신설 후 방호대책으로 복전식 구축이 요망되므로, 공사계획 변경 및 확정시 재협의가 필요함.	○ 이행 - 실시계획 승인을 위한 관계기관 협의시 관련자료를 첨부하여 협의 요청하겠음	
환경부	【본부-국토환경평가과】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
농림수산식품부 (농지과-2075, '12.04.27)	【농지과】 ○ 농지편입 및 자투리 농지발생 최소화 - 옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계노선에 대하여는 계획안으로 도로노선을 선정하는 것이 타당한 것으로 판단 됨. - 다만, 농지를 성토로 통과하는 구간에 대하여는 농로 등의 통행에 불편을 주지 않으며, 용수간·지선의 유지관리에 지장이 없는 범위내에서 하천의 최대홍수위 등을 감안하여 전체 도로노선의 높이를 계획하고 농지편입면적 및 자투리 농지발생을 최소화할 수 있는 방안을 강구 추진하여야 함.	○ 수용검토	

- 1 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(2)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
산림청	【산림관리과】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
산림청 (보은국유림관리소-2473, '12.04.27)	【보은국유림관리소】 ○ 산림청 소관 국유림 편입여부 - 옥산~오창 고속도로 민자투자사업 실시설계노선계획(안)에 대한 검토 요청 건에 대하여는 상세도면이 첨부되지 않아 산림청 소관국유림이 편입되었는지 여부를 알 수 없으므로 검토의견 제시가 지난함을 알려드립니다.	○ 이행 - 실시계획 승인을 위한 관계기관 협의시 관련자료를 첨부하여 협의 요청하겠음	
문화재청 (발굴제도과-4586, '12.04.26)	【발굴제도과】 ○ 관련법령 적용 - 고속도로 건설공사 실시설계 용역 수행 시 검토노선안에 대해 문화재지표조사를 실시한 후 그 결과를 반영하는 것이 가장 바람직함. 현 시점에서 대상지역에 대한 전면적인 조사가 곤란할 경우 관련 전문가의 자문을 받아 해당지역 문화유적분포지도 등 관련 자료를 중분히 검토, 문화재 보호대책을 수립하여 추후 발생할 수 있는 개발과 문화재보존의 갈등을 사전에 최소화 시킬 수 있는 노선안을 검토하도록 함. ○ 관련법령 적용 - 사업지역(확정 노선안)에 대해서는 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제6조 내지 제8조 규정에 의거 문화재지표조사를 실시하고, 그 보고서를 해당 지방자치단체와 우리 청에 동시에 제출하여 문화재청장과 협의하여야 함. *문화재지표조사는 당해 사업지역과 동 사업 시행으로 인하여 지표의 형질 변경이 이루어지는 보취장, 사토장, 가설도로도 조사면적에 포함.	○ 이행 - 문화재지표조사 수행 예정 ○ 이행	

- 2 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(3)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
문화재청 (발굴제도과-4586, '12.04.26)	【발굴제도과】 ○ 관련법령 적용 - 사업예정지역에 있는 지정문화재(보호구역)의 현상을 변경하거나 그 보존에 영향을 미치는 행위는 문화재보호법 제35조제1항 및 제74조(준용규정) 규정에 의거 현상변경 허가절차를 우선 이행하여야 함. ○ 관련법령 적용 - 지정문화재(보호구역)의 외곽경계로부터 500m이내(시도지사가 문화재청장과 협의하여 조례로 정한 역사문화환경 보존지역)에서 시행하는 건설공사의 경우 인·허가 행정기관은 문화재보호법 제13조에 의거 문화재 보존에 미치는 영향 여부를 검토하고, 당해 지역 안에 있는 문화재와 그 주변 정관 보호 및 매장문화재 유존지역에 대해서는 적절한 보존방안을 마련하여야 함.	○ 이행 ○ 이행	
지식경제부 (등록팀-1168, '12.04.24)	【광업등록사무소】 ○ 관련법령 적용 - 「옥산~오창 고속도로 노선계획」 지역(해당광업지적:신지적:별첨 26,27,36,46,47,57,58,67,68,78,88,97,98호/구지적:행정26,27,36,46,47,57,58,67,68,78,88,97,98호)에는 위 도로사업 시행자인 (주)삼보기술단에서 방문하여 광업권 설정여부를 확인한바, 2012.04.23. 현재 광업권 설정등록 및 출원신청이 없음을 회신하오니 관련 업무에 참고하시기 바랍니다.	○ 이행	

- 3 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(4)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 (균형개발과-5144, '12.04.27)	【균형개발과】 ○ 노선계획 - 옥산~오창 고속도로 실시설계 노선계획(안) 일부 구간이 오창을 소재지 도시지역을 통과하고 있으므로 청원군수와 협의하여 계획적인 토지이용과 도시발전에 지장이 없도록 노선계획을 수립하시기 바람. ○ 도시관리계획 저촉여부 - 노선계획(안)이 입안절차가 진행중인 도시관리계획에 저촉되는지 여부를 청원군수와 별도 협의하시기 바람. ○ 관련법령 적용 - 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제17조에 따라 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제30조에 의한 도시관리계획 결정을 의제받으려면 같은 법 제15조에 의한 실시설계 승인 전에 도시관리계획 결정도서를 첨부하여 반드시 협의하여야 함. -이 경우 도로, 환충녹지, 교통광장에 대하여만 도시관리계획 결정이 의제 처리되오니 그 이외의 도시관리계획 결정(변경)이 필요한 경우에는 입안권자인 청원군수와 사전 협의하시기 바람. 【도로과】 ○ 관련 법령적용 - 지방도 540호선 서오창IC 진출입로 접속구간은 도로법 제34조에 따른 비도로 관리청 공사시행허가 또는 같은 법 제38조에 따른 도로점용허가를 득하여야하므로 추후 세부도면으로 별도로 협의하여야 함.	○ 이행 ○ 이행 ○ 이행 ○ 이행	

- 4 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(5)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 (균형개발과-5144, '12.04.27)	【도로과】 ○ 장래 도로확포장 여유부지 고려 -지방도 통과하는 용두천교, 상산1교, 산수교 구간은 향후 도로 확포장을 고려하여 상·하행 1차로 이상의 여유 부지를 추가 확보하여야 함.	○ 수용검토	
	○ 기존도로 활용 -기업 활동이나 영농을 위해 이용하던 기존도로 등선이 본 고속도로를 횡단하는 경우에는 도로 이용에 지장이 없도록 시설한계 및 2차로 이상 폭을 확보하여야 함.	○ 수용검토 -영농 및 주민이용에 지장 없도록 기존도로 시설한계 및 폭원을 검토 후 확보하겠음.	
	○ 민원발생 예방 -주민의견을 최대한 수렴하여 향후 민원이 발생되지 않도록 계획하시기 바람.	○ 적극반영	
	【교통물류과】 -별도 의견 없음.		
	【치수방재과】 ○ 하천설계기준 적용 -지방하천 성암천(충청북도 제1994-12호'94.01.14), 행천(충청북도 제1993-19호'93.01.29), 용두천(충청북도 제2003-121호'03.09.19) 하천기본계획을 실시설계에 반영하고, 횡단하는 구조물(교량 등)은 하천설계기준을 적용하여 설계에 반영.	○ 이행	
	○ 하천편입 관련 -도로 폭 확장으로 인한 하천편입은 불가하며, 부득이 편입시는 하폭 확장 등 대체시설 강구.(하폭 확장시는 재협의)	○ 수용검토 -부득이 편입시는 협의절차를 수행하겠음.	
	○ 소하천 관련 -소하천(화산천, 성산천)은 관리청인 청원군과 사전 협의.	○ 이행	

- 5 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(6)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 (균형개발과-5144, '12.04.27)	【기업유치 지원과】 ○ 추진계획 -산업단지 추진계획과 저촉사항 없음.		
	【농업정책과】 ○ 관련법령 적용 -사업예정지에 농지 편입시 「농지전용업무처리규정」 별표1의 서류를 구비하여 농지전용협의 요청하기 바람.	○ 이행	
	○ 농지편입 및 자투리 농지발생 최소화 -사업시행시 공사에 따른 경작지 분리 및 자투리 농지 발생, 우량농지 잠식을 최소화할 수 있는 구간인 타당성안 검토.	○ 이행	
	○ 농업경영 피해방지계획 -사업시행시 토사유출 및 소음 등으로 인한 인근 농지의 농업경영에 지장이 없도록 대체시설 설치 등 피해방지계획을 수립하여 주시기 바람.	○ 이행	
	【산림녹지과】 ○ 관련법령 적용 -사업구역내 포함되는 산지의 면적이 30만제곱미터 이상일 경우 산지전용타당성 평가를 받아야 함.(한국산지보전협회)	○ 이행	

- 6 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(7)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 (균형개발과-5144, '12.04.27)	【산림녹지과】 ○ 야생 동식물 보호 -개체 수나 자생지가 감소되고 있어 계속적으로 보호·관리가 필요한 야생 동·식물이 집단적으로 서식하는 산지 또는 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제19조 제1항에 따라 지정된 수형목 및 산림보호법 제13조에 따라 지정된 보호수가 생육하는 산지가 편입되지 아니할 것.	○ 이행	
	○ 비탈면훼손 최소화 -비탈면 안정과 경관훼손 저감을 위한 보호공 및 녹화공법 채택할 것.	○ 이행	
	○ 장대비탈면 저감방안 -장대비탈면이 발생할 때에는 터널(개착, 피암 등)·교량 설치 등 저감방안 마련 할 것.	○ 이행	
	○ 산림생태계 훼손 방지 -산지전용으로 인하여 주변의 산림과 단절되는 등 산림생태계가 고립되지 아니할 것.	○ 이행	
	○ 주변 산림 단절 방지 -능선방향 단면의 절취고가 해당 도로의 표준터널 단면 유효높이의 3배 이상일 경우에는 지형여건에 따라 터널 또는 개착터널을 설치하여 주변 산림과 단절되지 아니하도록 할 것.	○ 이행	
	○ 관련법령 적용 -산림청 소관 국유림 편입 시에는 보은국유림관리소와 협의.	○ 이행	

- 7 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(8)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 (균형개발과-5144, '12.04.27)	【산림녹지과】 ○ 관련법령 적용 -편입되는 산지의 면적에 따라 산지전용 협의권자가 50만㎡ 미만(보전산지 3만㎡ 미만)인 경우 시장·군수, 50만㎡~200만㎡(보전산지 3만㎡~100만㎡)인 경우 도지사, 200만㎡ 이상(보전산지 100만㎡ 이상)인 경우 산림청장 임.	○ 이행	
	○ 관련법령 적용 -기타 청원군 산림부서에서 제시한 사항에 대하여도 설계 및 산지전용 협의 신청시 반영하고, 기타 타법에 의한 사항에 대하여는 관련 법에 의하여 절차 이행.	○ 이행	
	【문화예술과】 ○ 관련법령 적용 -실시설계 노선계획(안) 주변에 지정문화재는 없음.	○ 이행	
	○ 관련법령 적용 -「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제6조 규정의 문화재 지표조사 대상사업으로 공사 전 전문기관의 지표조사를 실시하고, 지표조사 결과에 따른 문화재청의 문화재보호대책을 이행하여야 함.	○ 이행	
	○ 관련법령 적용 -공사와 관련하여 토지굴착 등 공사시 매장문화재가 발견된 경우에는 공사를 중지하고, 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제17조 규정에 의하여 신고하여야 함.	○ 이행	
	【관광항공과】 -의견 없음.		

- 8 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(9)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
충청북도 (균형개발과-5144, '12.04.27)	【환경정책과】 ○ 관련법령 적용 - 본 사업은 「환경정책기본법」 제25조의2 및 동법 시행령 제7조 [별표 2]에 의한 사전환경성검토대상으로 사전환경성검토를 협의 하여야 하며, 「환경영향평가법」 시행령 제3조제2항 [별표 1] 5. 도로의 건설사업에 해당되므로 환경영향평가협의를 관할 지방환경청장(금강유역환경청장)과 하여야 함. ○ 관련법령 적용 - 사전환경성검토제도는 계획이나 개발사업이 확정·시행되기 전에 환경적인 영향을 "사전환경성검토서 작성 등에 관한규정(환경부 고시 제2008-180호, 2008. 12.08)" 및 "환경친화적인 도로건설지침"에 의거 작성하여야 하며, 그 작성내용에는 대안의 제시 및 대안에 대한 환경적인 여건을 구체적으로 조사하여 제시하여야 하고, 이를 검토하여 건전하고 지속가능한 계획의 수립과 개발이 되도록 하는 사전검토제도임. - 따라서, 옥산~오창 간 고속도로 노선계획에 대하여 상기 규정에 따라 「건설기술관리법 시행령」 제38조의9 또는 제38조의11에 따른 기본설계 또는 실시설계의 도로노선을 선정하는 때 사전환경성검토서를 작성하여 금강유역환경청장과 협의를 하여야 함.	○ 부분이행 - 「환경정책기본법」 제25조의2 및 동법 시행령 제7조 [별표2]에 의에 사전환경성검토대상에 해당하나 시행령 제7조 관련 별표2 제1호 가목(7)의 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조에 의한 민간부문제안사업은 '05.9.8 시행령 개정당시 부칙 제2항에 '05.11.1 이후 최초로 접수되는 민간부문 제안사업부터 개정규정을 적용토록 규정하여 본 사업은 사전환경성검토대상에 해당되지 않음 • 본 사업 최초제안 : '04.11 - 본 사업은 「환경영향평가법」 시행령 제3조제2항 [별표 1] 5. 도로의 건설사업에 해당되므로 환경영향평가협의를 관할 지방환경청장(금강유역환경청장)과 이행하겠음 ○ 미반영 - 해당사항 없음	

- 9 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(10)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
청원군 (건설과-12359, '12.05.00)	【건설과】 ○ 농어촌도로 확단 - 사업구간과 교차되는 군도 및 농어촌도로에 대하여 필요 협의할 것. ○ 부체도로 및 농경지 배수처리 - 실시설계시 기존도로 편입부 부체도로 설치 및 노면수 처리시 농경지로의 배수처리를 지양할 것. ○ 관련 법령적용 - 사업부지에 편입되는 농림수산식품부 소관 국유재산의 관리전환(또는 무상귀속)에 대하여 충청북도와 협의할 것. ○ 노면수 처리 - 고속도로 노면수 처리시 인근 농경지의 배수에 지장이 없도록 할 것. 【도시과】 ○ 도시계획도로 반영 - 도시계획도로 사업계획 및 통행에 지장이 없도록 교량 등 충분한 공간을 확보할 것. ○ 시설물 저촉 - 도시계획시설을 훼손시 원상복구할 것 - 버스승강장 및 가로(보안)등 관련 시설물 저촉 시 별도 협의할 것. ○ 관련 법령적용 - 사회기반시설에 대한 민간투자법 제15조에 의거 옥산~오창 고속도로 노선계획(안) 협의사항은 검토결과 동촌산업에서 제안한 제2종 지구단위계획 추진 부지와 저촉됨으로 해당 민원인 의견을 충분히 수렴하여 결정할이 타당하며, 테크노빌 골프장과 저촉되지 않도록 함은 물론 교통 통행안전에 지장이 없도록 충분히 검토하여 노선을 결정할이 타당함.	○ 이행 ○ 이행 ○ 이행 ○ 이행 ○ 이행 ○ 이행 ○ 이행	

- 10 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(11)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
청원군 (건설과-12359, '12.05.08)	【도시과】 ○ 관련 법령적용 - 향후 "사회기반시설에 대한 민간투자법"에 의거 실시계획 고시를 하고자할 경우 미리 군관리계획 결정사항등에 대하여 충청북도 및 청원군 도시과와 별도 협의하여야 함. 【농정과】 ○ 관련법령 적용 - 농지법 제34조및농지전용업무처리규정 제9조에 의거 농지전용협의(허가)를 득한 후 사업을 시행 할 것. 【문화체육과】 ○ 관련법령 적용 - 사업신청지 주변에 지정문화재가 없어 문화재 보호법상 저촉사항 없음. - 사업면적 3만제곱미터이상의 건설공사는 매장 문화재보호및조사에관한법률 제6조,동법시행령 제7조 및 동법시행령 제42조 제1항의 규정에 의거 건설공사의 시행자는 사전에 문화재관련 전문기관에 문화재지표조사를 실시하고 지표조사결과를 문화재청장에게 제출하여 문화재청장으로부터 문화재보존대책을 통보받아 이를 이행하여야 함. ○ 관련법령 적용 - 사업시행중 미확인된 매장문화재 제12조(건설공사 시의 문화재 보호), 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제5조(개발사업 계획·시행자의 책무) 및 제17조(발견신고 등)의 규정을 준수하여야 함.	○ 이행 ○ 이행 ○ 이행 ○ 이행	

- 11 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(12)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
청원군 (건설과-12359, '12.05.08)	【재난안전과】 ○ 재난담당:사전재해 영향검토 시행 도로법 제23조에 따른 도로공사(신축 및 개축에 한함)시 그 연장이 25km이상일 때 자연재해대책법 제4조에 따른 사전재해영향검토 협의 대상임. ○ 하천담당:하천 확단 계획 - 하천 및 소하천에 구조물등을 설치시는 하천정비 기본계획, 소하천정비기본계획에서 정한 유수단면에 저촉되지 않도록 계획할 것. - 기정비된 하천 및 소하천구간은 기존 시설물이 손상없이 유지될 수 있도록 하고 하천에 구조물 설치시 유지관리가 될 수 있도록 터널식 및 고가차도 등을 고려하여야하고 보상협의시 가능하면 점용허가자가 누락되는 일이 없도록 할 것. ○ 하천담당:하천 정비 계획 하천정비계획 수립권자인 충청북도와 별도 협의 할 것. - 실시설계시 재협의 할 것. 【산림과】 ○ 산지관리법, 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 적용 - 보전산지 면적이 3ha이상이 사업구역에 포함될 경우에는 충청북도지사(산림녹지과) 허가 사항임. - 임야가 포함될 경우 산지관리법 제14조에 의한 산지전용허가(협의) 사항임. - 가급적 산림이 훼손되지 않도록 사업계획을 수립. - 사업구역에 편입되는 임야에 대하여 매입하거나 토지소유자의 승낙을 득할 것. - 사업구역내에 있는 이식가능한 유용 수목에 대하여는 전량 이식 조치하여야 함.	○ 이행 ○ 이행 ○ 이행 ○ 이행	

- 12 -

관계기관 협의의견 및 조치계획(13)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
청원군 (건설과-12359, '12.05.00)	【산림과】 ○ 도시공원 및 녹지에 관한 법률 적용 - 사업부지내 도시공원 또는 녹지 편입시 인근 하천(월곡)를 복원하여야 함. - 공원조성계획에 저촉되지 아니하고 점용사유가 불가피하여야 함. - 도시공원의 폭지 및 미관과 도시공원으로서의 기능을 저해하지 아니하여야 하고, 공원시설의 보전과 도시공원의 이용에 지장이 없도록 하여야 하며, 그로 인한 위해가 발생하지 아니하도록 하여야 함. - 구조는 지상의 경우 넘어지거나 무너지는 것 등을 예방할 수 있도록 하여야 하며, 지하의 경우 건고하고 오래 견딜 수 있도록 하여야 함. - 점용기간이 만료되거나 점용을 폐지한 때에는 지체없이 도시공원을 원상으로 회복하여야 함.	○ 이행	
	○ 녹지 - 녹지의 설치목적을 저해하지 아니하고 그 조성 및 유지관리에 지장을 주지 아니하여야 함. - 점용기간이 만료되거나 점용을 폐지한 때에는 지체 없이 녹지를 원상으로 회복하여야 함.	○ 이행	
	【환경과】 ○ 관련법령 적용 - 기본설계 또는 실시설계의 도로노선을 선정할 때 사전환경성검토 협의를 이행하여야 함. - 도로구역의 결정전까지 환경영향평가를 이행하여야 함. (관리청이 아닌 자가 시행하는 경우 공사시행 허가전) - 비산먼지 발생사업 신고 대상임. - 공사시 장비(항타기,항발기 또는 항타항발기, 천공기, 공기압축기, 브레이커, 굴삭기, 발전기, 로우더, 압쇄기, 다짐기계, 콘크리트 절단기, 콘크리트 펌프)를 5일이상 사용시 특정공사 사전신고 대상임.	○ 부분이행 - 「환경정책기본법」 제25조의2 및 동법 시행령 제7조 [별표2]에 의해 사전환경성검토대상에 해당하나 시행령 제7조 단편 별표2 제1호 가목(7)의 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조에 의한 민간부문제안사업은 '05.9.8 시행령 개정당시 부처 제2항에 '05.11.1 이후 최초로 접수되는 민간부문 제안사업부터 개정규정을 적용토록 규정하여 본 사업은 사전환경성검토대상에 해당되지 않음 · 본 사업 최초제안 : '04.11	

관계기관 협의의견 및 조치계획(14)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
청원군 (건설과-12359, '12.05.00)	【환경과】 ○ 관련법령 적용 - 업목폐기물 5톤이상 발생시 사업장폐기물배출사 신고내장임. - 건설폐기물 5톤이상 발생시 건설폐기물처리계획서를 제출하여야 함. - 상수도 급수구역인 경우 인입사용하고 비급수구역인 경우 지하수 개발 이용시 신고해야함. - 공사구간중 사용중료 된 지하수가 있는 경우 폐공 및 중료 신고하여야 함. - 개발사업은 수질오염총량제상 비호B 단위유역에 해당되며 2015년까지 준공 예정인 경우 수질오염총량관리 제2단계 시행계획에 반영하고 2016년 이후 준공 예정인 경우 3단계 시행계획에 반영하여 추진하여야 할 사업임.	○ 부분이행 - 본 사업은 「환경영향평가법」 시행령 제3조제2항 [별표 1] 5. 도로의 건설사업에 해당되며, 「도로법」 제20조에 따른 관리청이 아닌 자가 시행하는 경우에 해당하므로 공사 시행의 허가 전 환경부와 환경영향평가협의를 이행하겠음 - 본 사업은 2014년 준공 예정으로 제2단계 시행계획에 반영하여 추진하도록 하겠음	
	○ 오염물질배출 부하량 - 우리군은 자연오염원증가(인구증가, 토지대지화 등)에 의한 배출부하량이 폭발적으로 증가하고 있는 추세로 -옥산~오창 고속도로 건설에 따른 오염물질배출 부하량이 과다하게 소요될 경우 지역개발 부하량 할당이 어려워짐으로 부하량이 최소화되도록 자연형 및 장치형 비점처리시설을 동시에 설치하는 계획 수립하여 재협의하여야 하며, -개발사업으로 할당해야하는 부하량을 내재할 수 있도록 오창과학산업단지 등 청원군 일대의 기존 비점오염원 발생원도 병행하여 저감할 수 있는 방안을 강구하여 제시하여 주기 바람. 【경제투자과】 - 저촉사항 없음.	○ 수용검토 - 본 사업의 시행에 따른 부하량의 발생을 최소화토록 실시설계시 자연형 및 장치형 비점 처감시설을 동시에 설치하는 방안을 검토할 계획이며, 수질오염총량 협의시 계획노선 인근의 기존 비점오염원을 병행하여 저감할 수 있는 방안을 강구하여 제시하겠음	

관계기관 협의의견 및 조치계획(15)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
청원군 (건설과-12359, '12.05.08)	【하수도사업소】 ○ 하수도시설 저촉 협의 - 오창JCT 부근 노선계획도가 실제현황과 불일치함에 따라 정확한 판단은 할 수 없으나 산수교~오창JCT 구간은 하수관로 매설지역으로 실시설계 시 건설되는 하수도시설에 대한 세부적인 대책을 수립하여 우리 사업소와 사전협의 후 사업을 추진하여야 함. 【상수도사업소】 ○ 송배수관로 저촉 협의 - 기매설한관로 및 향후 급수를 위한 송배수관로에 대하여 별도 협의 할 것.	○ 이행 ○ 이행	
한국도로공사 (기획조정실-1434, '12.04.23)	【본사-기획조정실】 ○ 중간회신 -노선계획(안)이 4.20 우리공사에 제출된 결과 옥산JCT가 당초 협의한 위치와 다르게 선형이 불량한 경부고속도로 청원휴게소에 접속됨에 따라 교통안전 등 보다 면밀한 검토가 필요한 실정으로, 요청한 4.27 회신이 어려움을 통보함.	○ 이행 - 협의의견 회신시 추가 조치계획을 이행하겠음	
한국도로공사	【천안지사】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국도로공사	【진천지사】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국도로공사	【충청본부】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	

관계기관 협의의견 및 조치계획(16)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
한국토지주택공사	【본사】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국토지주택공사	【충청지역본부-개발사업부】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국농어촌공사	【본사】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국농어촌공사 (청원지역-1417, '12.04.24)	【청원지사-지역개발팀】 ○ 오창JCT 중부고속도로 하부램프 - 용배수로 농로의 단절이 없도록 연결하여야 합니다. - 편입되는 용·배수로의 대체시설은 도로 측구와 구분하여 별도 설치하여야 합니다. - 도로의 우수가 용·배수로 유입되지 않도록 하여야 합니다. - 시공전 세부계획으로 협의하여야 합니다.	○ 이행	
한국철도공사	【본사】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국철도공사	【충북본부】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국철도공사 (시설처-3504, '12.04.18)	【대전충남본부-시설처】 - 실시설계 노선계획 도로건설에 따른 철도시설물과의 저촉은 없음.		
한국철도시설공단	【기획혁신본부】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국전력공사	【본사】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	

관계기관 협의의견 및 조치계획(17)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
한국전력공사 (충북본(전)84 106-781, '12.05.03)	【충북지역본부-배전운영팀】 ○ 배선전로(전주) 저촉협의 -옥산~오창 고속도로 민간투자사업 관련으로 사업노선(오성읍) 건설에 따른 시설물(전주) 저촉에 대하여 검토한 결과를 아래와 같이 알려드립니다. 1) 당사 배선전로(전주) 이설이 수반되므로 공구별 이설이 필요한 시기로부터 3개월 전에 이설 요청하여 주시기 바랍니다. 2) 배선전로(전주) 이설공사비는 고속도로 건설 시행주체에서 부담하여야 할 것으로 판단되는바 업무에 참고하시기 바랍니다.	○ 이행	
한국전력공사 (충북본(운)76 208-760, '12.04.27)	【충북지역본부-송전운영팀】 ○ 송전철탑 협의 -지장설비 및 도로계획구간 1) 354kV청원-신진천 송전선로 54~55호선 [도로계획 3+100지점 통과]. 2) 154kV신진천-오창 송전선로 36~38호선 [도로계획 8+700지점 저장]. -도로 구간별 지장내용 1) 3+100구간 : 철탑이 도로공사 절토지역에 근접하여 철탑이설 또는 고속도로 노선조정이 필요함. 2) 8+700구간 : 철탑1기가 도로상에 위치하고 있어 철탑이설 필요. -기타 1) 철탑이설은 우리회사에서 시공하거나 요청자에서 시공하실 수 있으며, 우리 회사에서 시공할 경우에는 예산배정 등 업무처리 소요기간을 감안하여 이설 전년도 9월까지는 이설요청 하여야 함을 알려드립니다.	○ 이행	
한국전력공사	【서청주지사 배전운영팀】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	

관계기관 협의의견 및 조치계획(18)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
한국 수자원공사	【본사】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국 수자원공사	【충청지역본부 통합운영팀】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
한국가스공사 (충청지역 본부-2593, '12.04.25)	【충청지사-안전환경팀】 ○ 천연가스 배관 매설 및 저촉여부 -해당사항 없음.		
대한 송유관공사 (충청지사 2012-756, '12.04.24)	【충청지사-시설부】 ○ 고압송유관 매설구간 노선협의 -옥산~오창 고속도로 민간투자사업의 실시설계 노선계획(안) 구간에 위험시설인 고압송유관(16,18", 복선)이 매설되어 있는바, 송유관 안전을 위하여 당사와 협의후 집행하여 주시기 바랍니다.	○ 이행	
충북개발공사 (개발사업부-304, 12.04.20)	【개발사업부】 -의견 없음.		
청주농업 고등학교 공동실습소	【행정실】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
주식회사 케이티 (충북마 2012-1252, '12.04.27)	【서청주지사】 ○ 지하매설물 노선협의 -옥산~오창 고속도로 노선구간에 KT광, 동케이블이 시설되어 있어 공사 착공후 공동 현장설사가 필요하며, 부득이 KT선로시설 지장이전공사가 필요한 부분은 이설 및 철거공사비 부담원을 알려드리오며, 위 노선은 2개의 전화국을 경유하는 곳이라 KT서청주지사 가정전화국, KT청주지사 상당전화국 시설부서와 협의를 해주시면 최대한 지원해드릴 것을 약속드립니다.	○ 이행	

관계기관 협의의견 및 조치계획(19)

▣ 사업명 : 옥산~오창 고속도로 민간투자사업

관계기관	협 의 의 견	조 치 계 획	비 고
주식회사 LG유플러스 (청주NW팀 1204-0283, '12.04.26)	【서부운영담당】 ○ 관련법령 적용 -옥산~오창 고속도로 민간투자사업 실시설계 노선계획(안) 관련으로 당사 검토의견 및 사업구간내에 운용중인 당사 통신시설 대한 내역을 아래와 같이 통보합니다. 1)시설내역 : 사업 구간내 광케이블 11개소 저촉 2)요청사항 : 향후 지장물 조사시 공동실사 요청 할 것 3)통신설비 이설비용 : 현장 실사 및 설계 후 관련 법령에 따라 원인자 부담으로 시행 4)이설비용 원인자부담관련 근거 - 전기통신사업법 제50조(전기통신설비의 보호), 전기통신사업법 제51조(설비의 이전 등) - 정보화촉진기본법 32조 "초고속정보통신망 확충을 위한 협조 등"	○ 이행	
SK텔레콤	【중부네트워크본부 액세스2팀】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
KTF	【충청부산네트워크 운용단】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
세종텔레콤	【중부운영팀】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
SK 브로드밴드	【청주지사 중부운영팀】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	
충청 에너지 서비스	【안정공급2팀】	○ 2012년 5월 15일 현재 회신 없음	

6.4 교통영향분석·개선대책 분석표

6.4.1 개요

구 분	내 용	
수립대행기관 및 수립대행책임자	(주)평화엔지니어링 심양섭 · 김대훈 · 장동훈	
사업명	옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석 · 개선대책 수립용역	
분석년도	기 준	2011년
	단 기	2019년
	장 기	2023년

6.4.2 교통수요예측

가. 차로수 산정 및 용량 분석

구 분		일교통량 (AADT)	첨두시 설계교통량 (PDDHV)	설계서비스 차로용량 (SF_C)	PDDHV /SF_C	본 과업 적용		서비스수준 분석		
						산정 차로수 (편도)	설계 차로수 (편도)	SF_e	V/C	LOS
2018년	옥산JCT ~ 서오창IC	28,618	1,208	1,169	1.03	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,545	825	1,169	0.71	1	2	3,833	0.22	A
2019년	옥산JCT ~ 서오창IC	29,104	1,229	1,169	1.05	2	2	3,833	0.32	B
	서오창IC ~ 오창JCT	19,877	839	1,169	0.72	1	2	3,833	0.22	A
2023년	옥산JCT ~ 서오창IC	38,145	1,610	1,169	1.38	2	2	3,833	0.42	B
	서오창IC ~ 오창JCT	32,283	1,363	1,169	1.17	2	2	3,833	0.36	B
2027년	옥산JCT ~ 서오창IC	40,477	1,709	1,169	1.46	2	2	3,833	0.45	B
	서오창IC ~ 오창JCT	33,334	1,407	1,169	1.20	2	2	3,833	0.37	B
2037년	옥산JCT ~ 서오창IC	44,417	1,875	1,169	1.60	2	2	3,833	0.49	C
	서오창IC ~ 오창JCT	35,319	1,491	1,169	1.28	2	2	3,833	0.39	B

나. 구간별·연도별 교통량

(단위 : 대/일)

구 분	옥산JC~서오창IC	서오창IC~오창JC	구간거리 가중평균
2018년	28,618	19,545	24,419
2019년	29,104	19,877	24,834
2020년	29,645	20,247	25,295
2023년	38,145	32,283	35,432
2025년	39,470	32,737	36,354
2027년	40,477	33,334	37,171
2030년	42,036	34,251	38,433
2035년	43,765	35,052	39,732
2037년	44,417	35,319	40,207
2040년	45,414	35,725	40,930

다. 구간별 차종별 교통량

(단위 : 대/일)

구 분		승용차	버스		화물				계
			소형	대형	소형	중형	대형	특수	
옥산JC~서오창IC	2018년	15,985	1,834	1,618	3,008	2,802	2,699	672	28,618
	2019년	16,256	1,865	1,645	3,060	2,850	2,745	683	29,104
	2023년	21,306	2,445	2,156	4,010	3,735	3,598	895	38,145
	2027년	22,609	2,594	2,288	4,255	3,963	3,818	950	40,477
	2037년	24,809	2,847	2,511	4,669	4,349	4,190	1,042	44,417
서오창IC~오산JC	2018년	10,915	1,253	1,105	2,055	1,914	1,844	459	19,545
	2019년	11,102	1,274	1,124	2,090	1,946	1,875	466	19,877
	2023년	18,031	2,069	1,825	3,394	3,161	3,045	758	32,283
	2027년	18,620	2,136	1,884	3,504	3,264	3,144	782	33,334
	2037년	19,728	2,264	1,996	3,713	3,458	3,331	829	35,319

6.4.3 개선대책안 및 개선효과

〈 개선대책 및 개선 효과 〉

구 분		개 선 방 안	개선효과
진출입지점과 연결되는 주변가로		•과업노선 주변 교통시설계획 반영 – 경부고속도로 8차로 확장(남이JCT ~ 천안JCT) : 2010.12 기본설계 완료 – 당진~천안 고속도로 신설계획(4차로) : 실시설계 진행중 •주변 교차로 신호현시 최적(안)제시 (3개소) – ① 가좌사거리, ② 질푼이삼거리, ③ 한전앞사거리	•차량소통증진
과업노선	㉮옥산 JCT	•경부고속도로(남이~천안)확장 기본설계안 반영 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 3개소(L=291m, 305m, 670m, B=3.6m) –감속차로설치 3개소(L=196m, 290m, 430m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진입로 설치 –감속차로설치 1개소(L=147m, B=3.6m) •서울방향 연결로상에 청원휴게소 진출로 설치 : 연결로에서 합류후 경부고속도로 유입으로 경부고속도로 교통안전성 및 지정체 완화 –가속차로설치 1개소(L=141m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "B"~"D" 확보	•차량소통 증진 및 안전성제고
	㉯서오창 IC	•지방도 540호선과 접속계획으로 교통소통 및 접근성확보 •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 4개소(L=180m, 335m, 362m, 370m, B=3.6m) –감속차로설치 4개소(L=160m, 205m, 210m, 340m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "A"~"C" 확보	•차량소통 증진 및 안전성제고
	㉰오창 JCT	•장래 동서5축 오창~울진구간 연계를 고려한 기본설계VE안 반영(대전방향 연결로 – 장래 단계 건설) •적정수준의 가감속차로 설치 –가속차로설치 1개소(L=365m, B=3.6m) –감속차로설치 1개소(L=220m, B=3.6m) •연결로 합분류 서비스수준 "C"~"D" 확보	•차량소통 증진 및 안전성제고
	교통안전 및 기 타	•적정위치 및 위험구간에 교통안전시설 및 교통안전표지 설치 •본선 영업소 및 IC 영업소의 충분한 영업소 차로수 확보 –본선 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로 –IC 영업소 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로	•차량소통 증진 및 안전성제고 •이용자 이용편리 증진
	지역분리 극복방안	•지역간 단절지점 연계시설 설치 – 부체도로 설치 : 40개소, 7,844.40m – 이설도로 설치 : 1개소, 259.0m – 통로박스 설치 : 30개소, 1,241.01m – 교량 설치 : 22개소, 2,387.0m	•교통소통능력 향상

6.4.4 교통개선대책 시행효과(비계량화 부분) 점검표

교통개선대책 항목		검토기준의 적정여부에 대한 평가의견	검 토 기 준
대중교통 및 BRT	버스베이 설치	해당사항 없음	·버스노선수, 도착대수에 따른 공간 확보 정도 평가 ·택시이용자의 이동권 확보가 편리한 위치 설치 여부 평가 ·Shelter 설치 여부 평가 ·BIS 설치 여부 평가 ·버스이용자의 정류장 접근성 및 편의성 확보 정도 평가 ·통과교통 흐름에 지장 여부를 고려하여 설치 여부 평가
	택시베이 설치	해당사항 없음	
	정류장 편의시설(쉘터 등) 설치	해당사항 없음	
	버스정류장 이전	해당사항 없음	
	대중교통 노선조정/추가 건의	해당사항 없음	
	환승시설	해당사항 없음	·환승 수단간 이용 편의를 위한 안내판 설치 여부 평가
보행자 및 자전거	보도신설(유효폭 확보)	해당사항 없음	·보행량 및 동선연계에 따른 설치 여부 평가 ·보행량 및 노상시설을 고려한 폭원 확보 정도 평가 ·보행동선의 단절 없이 설치 여부 평가 ·토지이용계획을 고려한 보행축 확보 정도 평가
	보도확폭	해당사항 없음	
	보행동선 조정	해당사항 없음	
	보행축 확보(지구단위계획)	해당사항 없음	
	육교/지하보도 설치	해당사항 없음	·교통량과 보행량을 고려한 입체시설 설치 여부 평가
	자전거 횡단로 설치	해당사항 없음	·자전거동선의 연계를 고려한 자전거 횡단로 설치 여부 평가 ·자전거통행량에 따른 설치 여부 평가 ·자전거 주차대수를 고려한 자전거 보관소 공간 확보 정도 평가 ·이용의 안전성 및 쾌적성을 고려한 편의시설 설치 여부 평가 ·자전거이용자의 동선연계 및 안전성 확보 정도 평가
	자전거도로 설치 (유효폭 확보)	해당사항 없음	
	자전거 보관소 설치	해당사항 없음	
	자전거 편의시설 설치	해당사항 없음	
	자전거 신호등 설치	해당사항 없음	
	자전거도로 및 보행동선체계 연계성	해당사항 없음	·보행 및 자전거동선의 연계 및 안정성 확보 정도 평가 ·설치기준의 적정 여부 평가
	교통약자의 편의시설물 설치 (점자블럭, 음향신호기, 보도턱 낮춤 등)	해당사항 없음	
주차	전기자동차 충전시설 설치	해당사항 없음	·전기자동차 이용의 편의성을 위한 충전시설 설치 정도 평가
	첨단 주차안내시스템 설치	해당사항 없음	·주차이용자에게 정보제공을 위한 PIS 설치 여부 평가
	반사경 설치	해당사항 없음	·시계를 고려한 설치 위치 평가
	조업주차공간 확보	해당사항 없음	·조업주차 설치 위치 및 공간의 확보 정도 평가
	램프 잔·출입부 평탄부 확보	해당사항 없음	·대기차량 대수를 고려한 평탄부 확보 정도 평가
	회차공간 확보	해당사항 없음	·회차공간의 설치 위치 평가
	자주식 주차비율	해당사항 없음	·주차장 운영방식을 고려한 자주식 주차 비율 확보 정도 평가

교통개선대책 항목		검토기준의 적정여부에 대한 평가의견	검 토 기 준
주차	장애인, 경차,확장형 주차, 화물주차, 버스주차장 확보	해당사항 없음	·해당시설 이용차량의 주차공간 및 설치 비율의 적정성 평가
	주차장 정보의 공공제공 (교통센터, 인터넷 등)	해당사항 없음	·정보제공을 위한 교통센터의 설치 여부 평가 ·주차 이용 편의를 위한 안내판 설치 여부 평가
	주차장 지하화-지상부 open-space확보	해당사항 없음	·쾌적성을 위해 주차장 지하화 및 open- space 확보 여부 평가
	주차 차량 동선과 보행 및 자전거 교통과 상충 분리	해당사항 없음	·주차동선의 상충분리 정도 평가
교통안전	장애인전용 주차구역	해당사항 없음	·장애인전용 주차구역의 설치 확보비율 평가 ·장애인전용 주차구역의 위치 및 크기 평가
	장애인의 통행이 가능한 접근로	해당사항 없음	·장애인전용 주차구역에서 건축물의 출입구 및 승강설비에 이르기까지 보행안전통로의 폭원 및 연계 정도 평가 ·접근로의 보행장애물 제거 여부 평가 ·설치위치 및 통행방향 유도 연속성 여부 평가 ·설치위치 및 연속성 여부 평가
	점자블록	해당사항 없음	·이용편의성을 고려한 설치형태 여부 평가
	보도턱 낮춤	해당사항 없음	
	시각장애인용 교통신호기	해당사항 없음	
	안전펜스/방호벽 설치	차량의 도로변 낙하 방지를 위한 가드레일 설치	
	안전표지판 설치	주요구간 및 지점에 교통안전표지판 적정 설치	·설치 기준의 적정 여부 평가
	과속방지턱(Hump) 설치	해당사항 없음	
	충격흡수시설 설치	차량의 도로변 낙하 방지를 위한 가드레일 설치	
	델리네이터/표지병 설치	도로변 델리이터 설치	
	볼라드 설치	해당사항 없음	
	규제봉 설치	해당사항 없음	
	도로반사경 설치	해당사항 없음	
	미끄럼 방지포장/Rumble Strip	미설치	
	고원식 교차로 설치	해당사항 없음	
	중앙분리대 설치	본선 및 인터체인지용 중앙분리대 적정 설치	
	교통신호기 설치	해당사항 없음	·신호기의 설치 기준의 적정 여부 평가
	횡단보도 설치	해당사항 없음	·보행자 동선 확보 여부 평가
	횡단보도 신호등 설치	해당사항 없음	·횡단보행자의 안전성 확보 여부 평가
	기타	-	·기타시설의 설치 적정 여부 평가

6.5 교통영향분석·개선대책 계약관련 서류

6.5.1 용역계약서 사본

용 역 계 약 서

용 역 명	옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석·개선대책 수립용역		
계 약 금 액	일금 일억칠천육백만원정(₩176,000,000) 공급가액 : 일금 일억육천만원정(₩160,000,000) 부가가치세 : 일금 일천육백만원정(₩16,000,000)		
계 약 기 간	2012. 08. 01 ~ 2013. 06. 30 (단, 과업지시서에 준함)		
계약이행보증금	용역계약금액의 일십(10%) (₩17,600,000)	하자이행보증금	계약금액의 오(5)%
지 체 상 금	매지체 일(1)일당 계약금액의 1,000분의 2.5	기 타 사 항	

발주자인 옥산오창고속도로(주)(이하 "갑" 이라 한다.)와 계약대상자인 (주)평화엔지니어링(이하 "을" 이라 한다.)은 상호 대등한 입장에서 붙임의 계약서에 의하여 위 용역에 대한 계약을 체결하고, 신의에 따라 성실히 계약상의 의무를 이행할 것을 확약하며, 이 계약의 증거로서 계약서를 장성하여 기명, 날인하 후 각 1통씩 보관한다.

2012. 08. 01

붙 임 : 1.기술계약 일반조건 1부.
2.과업지시서 1부.
3.견적서 1부. 끝.

발 주 자 ("갑")	발 주 자 ("을")
옥산오창고속도로(주)	(주)평화엔지니어링
대표이사 유 두 석	대표이사 권 재 원

6.5.2 설계내역서 사본

1. 직접인건비 ---------- 55,055,243 원

세 부 과 업 내 용	인력구분	단가(원)	소요인원	금 액(원)	비 고
-서론(사업개요,사유 및 수립시기적정성)	기 술 사	330,109	32인	10,436,058	
-교통환경 조사분석	특급기술자	258,612	36인	9,324,778	
-사업지 및 주변지역의 장래 교통수요	고급기술자	205,855	53인	10,905,121	
-사업시행으로 인한 문제점 및 개선방안	중급기술자	181,472	66인	12,032,303	
-개선안시행계획	초급기술자	133,629	69인	9,248,326	
-성과품 작성	보조기술자	136,981	68인	9,363,274	
	소 계		324인	61,309,860	

2. 직접 경비 ---------- 21,260,789 원

1) 현장조사비 ---------- 11,124,299 원

조 사 항 목	조사인원	지점수	단가(원)	조사회수	금 액(원)	비 고
1.교차로교통량조사 (5 개소)	4인/개소	5개소	75,608	3회	4,536,480	
2.구간교통량조사 (5 구간)	4인/구간	5구간	75,608	3회	4,536,480	
3.교통시설물조사 (1 구간)	1인/구간	1구간	75,608	1회	75,608	
4.보행량조사 (개소)	2인/개소	개소	75,608	3회	0	
5.대중교통조사 (개소)	2인/개소	개소	75,608	3회	0	
6.토지이용실태조사 (1 개소)	1인/개소	1개소	75,608	1회	75,608	
7.시설원단위조사 (개소)	8인/개소	개소	75,608	3회	0	
8.속도 및 지체도조사 (1 개소)	2인/개소	1개소	75,608	3회	453,648	
9.자료정리 및 코딩	총 조사인원의30%		57,859	-	1,446,475	
소 계					11,124,299	

2) 인쇄비 ---------- 10,136,490 원

인 쇄 항 목	쪽	부 수	단 가(원)	금 액(원)	비 고
종합개선안도	8	70	5,000	2,800,000	
본 보고서	510	70	12,464	6,356,640	
사전검토보완서	230	70	30	483,000	
조건이행계획서	200	70	30	420,000	
표 지 대	1	70	76,850	76,850	
소 계				10,136,490	

3. 제경비 (직접인건비의 110~120%기준 : **110%** 적용) ---------- 60,560,767 원

4. 기술료 (직접인건비+제경비의 20~40%기준 **20%** 적용) ---------- 23,123,201 원

5. 합 계 ---------- 160,000,000 원

■ 참여 기술자 명단

○ 본 「옥산~오창 고속도로 민간투자사업 교통영향분석·개선대책」 작성은 (주)평화엔지니어링의 다음과 같은 연구진에 의하여 수행되었음

분 야	참여기술자					서 명
	성명		주민등록번호	자격종목 및 번호	비고	
교통	사업책임 기술자	심양섭	710808-1******	교 통 기 술 사 (03171010125N)	이사	
	분야별 기술자	김대훈	640508-1******	교 통 기 술 사 (95144010314H)	이사	
	분야별 기술자	장동훈	720213-1******	교 통 기 술 사 (08186010593H)	이사	
	분야별 기술자	윤길선	451201-1******	교 통 기 술 사 (891302010191)	이사	
	분야별 기술자	박만배	470114-1******	교 통 기 술 사 (00160010047Y)	이사	
	분야별 기술자	이원선	720325-1******	공 학 학 사	부장	
	분야별 기술자	문대준	730805-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	이지형	760601-1******	교 통 기 사 (01202131194E)	차장	
	분야별 기술자	최재명	761001-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	강효석	760928-1******	공 학 학 사	차장	
	분야별 기술자	안광성	790110-1******	교 통 기 사 (03204101201N)	과장	
	분야별 기술자	김동휘	790301-1******	교 통 기 사 (04201073218N)	과장	
	분야별 기술자	김창수	801026-1******	교 통 기 사 (05204140622W)	대리	
	분야별 기술자	이욱재	820614-1******	교 통 기 사 (07202101646C)	대리	
용역 회사	주소		경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21			
	회사명		(주) 평화엔지니어링			
	대표자		권 재 원			
	전화		(031)420-7970			

■ 사업 참여기관

구 분	내 용
용역수행기간	2012. 08. 01 ~ 과업완료시
사업 시행자	**옥산오창고속도로(주)** 주소 : 서울시 서초구 강남대로 525 세영J타워 13층 전화 : 070) 4421-8690
설계기관	**(주) 삼보기술단 도로부** 주소 : 서울시 송파구 방이1동 200-2 삼보B/D 전화 : 02) 3433-3000 FAX : 02) 3433-3200
수립대행기관	**(주) 평화엔지니어링 교통계획부** 주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 1474-21 평화빌딩 전화 : 031) 420-7970 FAX : 031) 420-7989
인 쇄 소	**대 양 사** 주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 1480 전화 : 031) 421-8802 FAX : 031) 422-6066