제 출 문

상주영천고속도로주식회사 귀하

귀 사와 계약 체결한 **『상주영천고속도로 시설물 정기·정밀점검 및 하자점검 용역』**을 성실히 수행하고 그 결과를 본 2종사면 정밀안전점검 보고서에 수록하여 부속자료와 함께 제출합니다.

2019년 12월 27일

㈜ 명 성 엔 지 니 어 링

대 표 이 사 김 선 무 (인)

참 여 기 술 자 명 단

참여구분	참여분야	이 름	등 급	직 책	날 인
사업 책임기술자	사업책임	장 진 원	특급기술자	부 장	
참여기술자	보고서 작성 및 외관조사	김 문 호	특급기술자	이 사	
	보고서 작성 및 외관조사	김 정 대	초급기술자	이 사	
	보고서 작성 및 외관조사	인 승 철	특급기술자	이 사	
	보고서 작성 및 외관조사	서 동 진	특급기술자	부 장	
	보고서 작성 및 외관조사	이 상 훈	특급기술자	부 장	
	보고서 작성 및 외관조사	유 재 희	고급기술자	차 장	
	보고서 작성 및 외관조사	손 기 영	초급기술자	대 리	

보고서 목차

◉시설물 위치도

◉정밀안전점검 결과표, 요약문, 현황표, 전경

제 1 편 공통편

제 1 장 정밀안전점검 개요 ····· 1

1.1 과업의 목적 ····· 3

1.2 과업의 범위 및 내용 ····· 3

1.3 과업수행 절차 및 일정 ····· 5

1.4 대상시설물 개요 ····· 7

1.5 사용장비 및 시험기기의 현황 ····· 9

1.6 시설물 기호의 정의 ····· 10

제 2 장 자료수집 및 분석 ····· 11

2.1 개요 ····· 13

2.2 자료수집 현황 ····· 13

2.3 설계 및 시공자료 ····· 14

2.4 기존 점검 및 진단자료 ····· 14

2.5 시설물의 보수·보강자료 ····· 14

2.6 내진설계 여부 확인 ····· 14

2.7 자료수집 및 분석 결과요약 ····· 14

제 3 장 현장조사 및 시험 ····· 15

3.1 개요 ····· 17

3.2 교량 부재별 점검항목 및 상태평가 기준 ····· 19

3.3 내구성조사 개요 ····· 41

3.4 내구성조사 개요 ····· 41

제 4 장 보수·보강 및 유지관리 방안 ····· 47
4.1 보수공법 개요 ····· 49
4.2 보수공법 ····· 49
4.3 유지관리 방안 ····· 60

제 2 편 시설물편

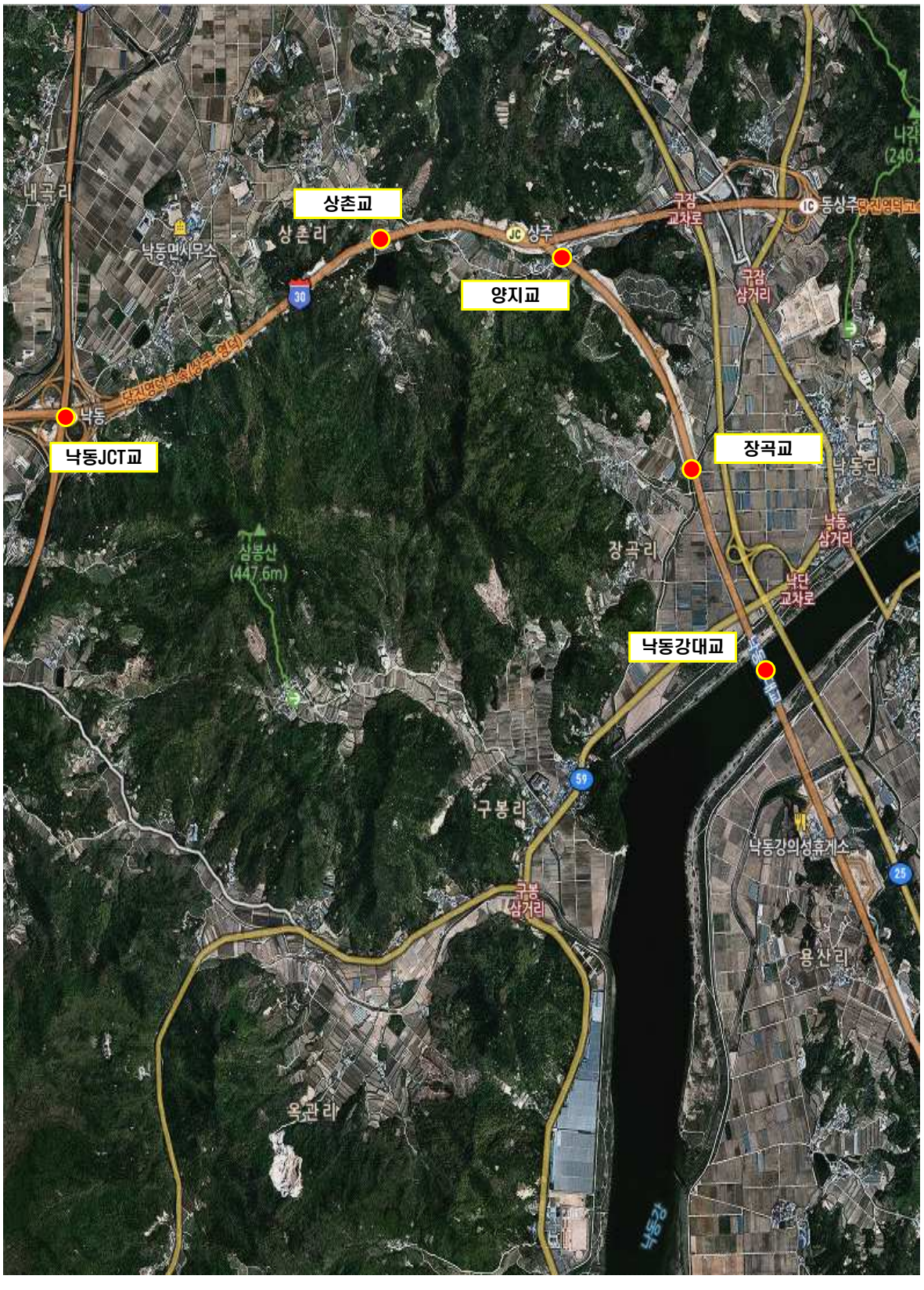
1. 낙동JCT교 ····· 65
2. 상촌교 ····· 127
3. 양지교 ····· 102
4. 장곡교 ····· 203
5. 낙동강대교 ····· 313
6. 신개교 ····· 377
7. 월가교 ····· 461
8. 도개교 ····· 557
9. 신계교 ····· 619
10. 산호교 ····· 683
11. 오로교 ····· 785
12. 오실교 ····· 893
13. 불당교 ····· 993
14. 내리교 ····· 1091
15. 군위JCT R-A4교 ····· 1189
16. 귄위JCT R-C교 ····· 1245
17. 장기교 ····· 1309
18. 금매교 ····· 1407

19. 가호교 ····· 1503
20. 산성교 ····· 1599
21. 배골교 ····· 1699
22. 화남1교 ····· 1797
23. 화남교 ····· 1881
24. 가천교 ····· 1979
25. 신녕교 ····· 2047
26. 창정교 ····· 2149
27. 중들교 ····· 2251
28. 화산JCT R-A교 ····· 2351
29. 화산JCT R-A1교 ····· 2409
30. 화산JCT R-H교 ····· 2475
31. 가래실교 ····· 2535
32. 암기교 ····· 2641
33. 고현천교 ····· 2741
34. 도림천교 ····· 2849
35. 오미교 ····· 2949
36. 산하교 ····· 3041
37. 단포교 ····· 3145
38. 대성교 ····· 3245
39. 내포교 ····· 3337
40. 반정교 ····· 3431
41. 영천JCT R-A교 ····· 3437
42. 영천JCT R-B교 ····· 3505

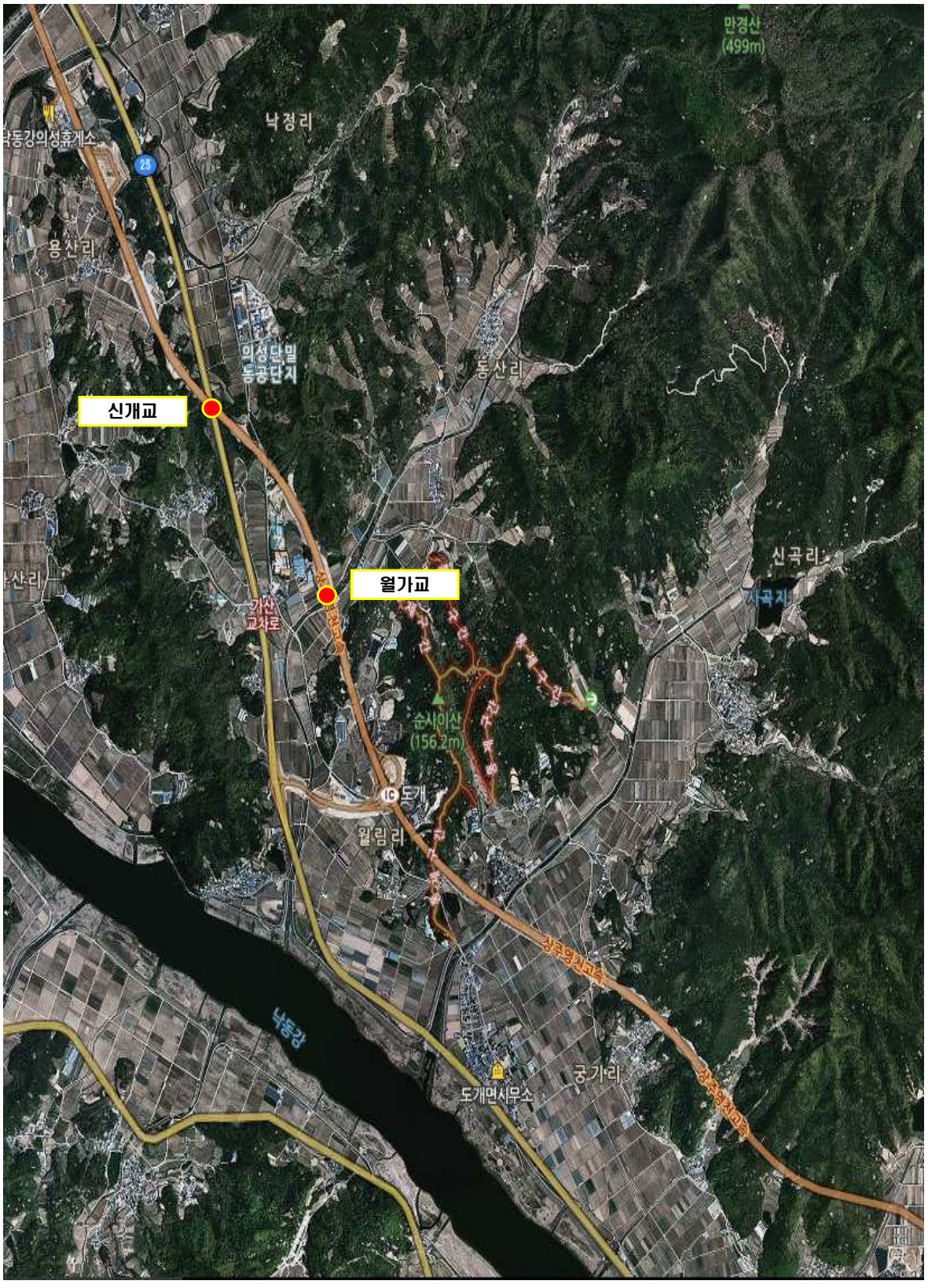
■ 부 록

1. 과업지시서
2. 외관조사망도(별권)
3. 측정, 시험 계측성과표
4. 상태평가 결과자료
5. 시설물관리대장 사본
6. 사진첩(별권)
7. 사용장비 및 기기의 사진
8. 사전조사 자료 일체

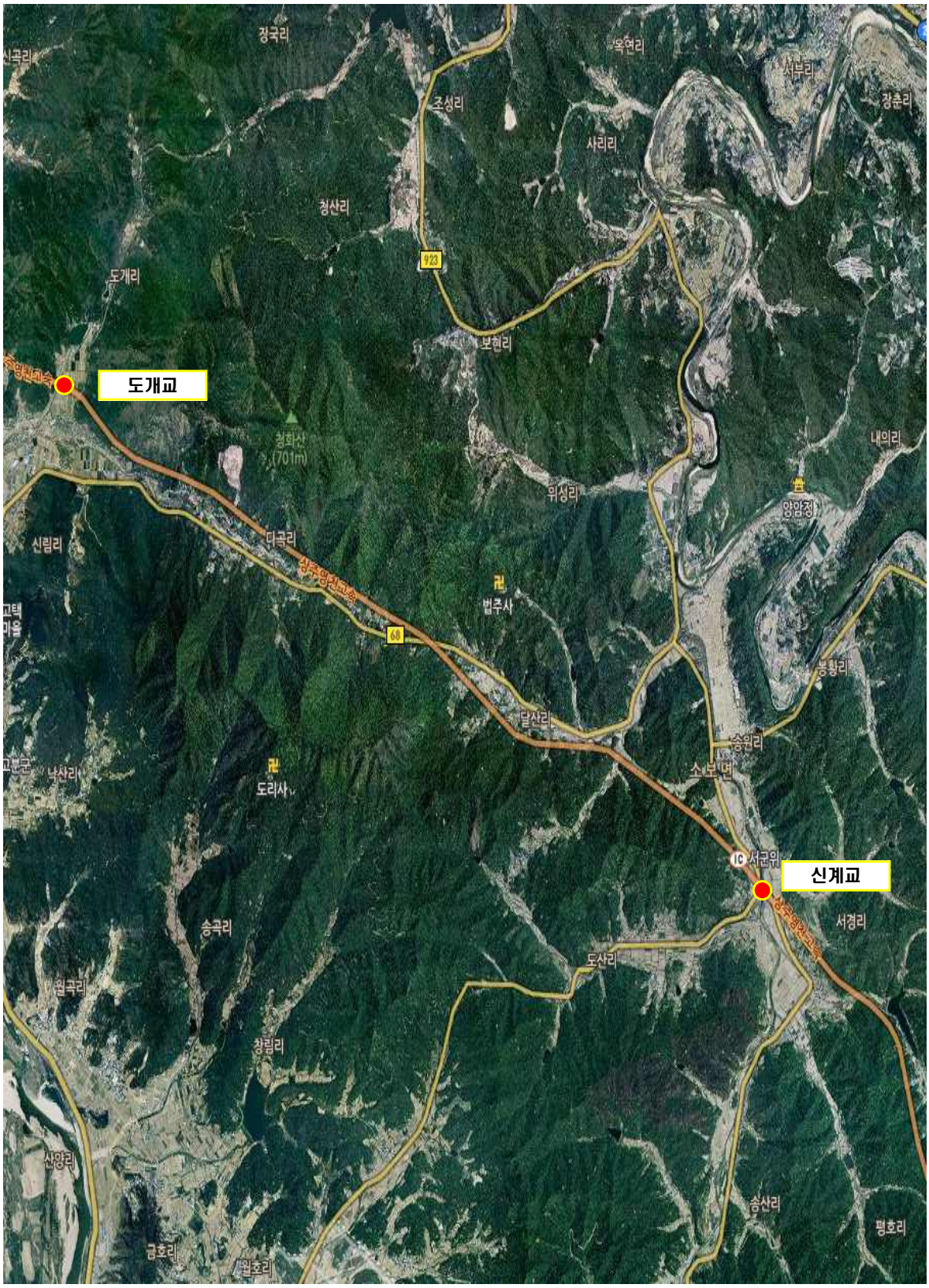
시설물의 위치도(1공구)


상촌교
양지교
장곡교
낙동JCT교
낙동강대교
내곡리
상촌리
낙동면사무소
구잠
교차로
JC 상주
IC 동상주
구잠
삼거리
30
낙동
삼봉산
(447.6m)
장곡리
낙동리
낙동
삼거리
낙단
교차로
59
구봉리
낙동강의성휴게소
구봉
삼거리
용산리
옥관리
25

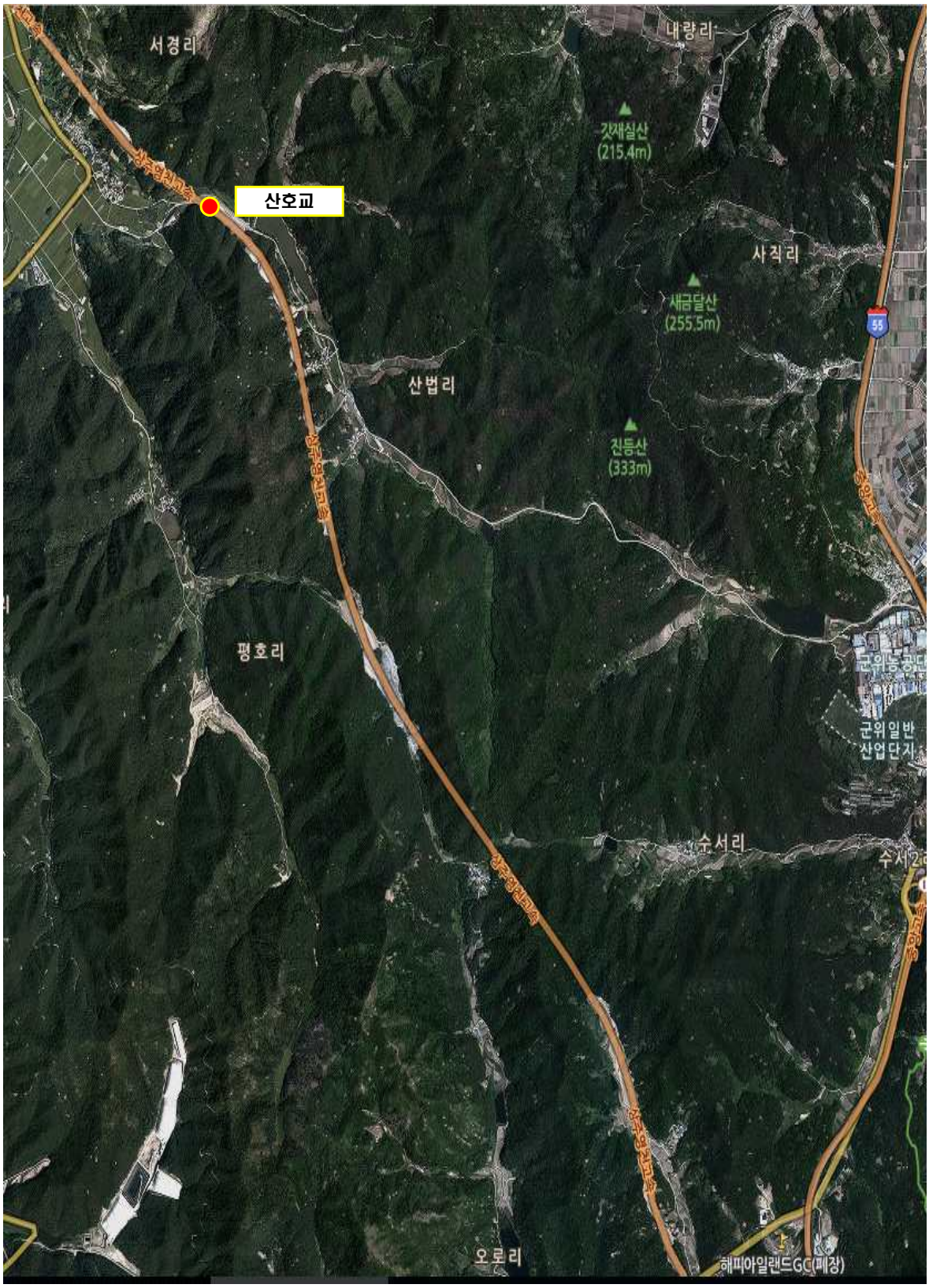
시설물의 위치도(2공구)


만경산
(499m)
낙정리
낙동강의성휴게소
25
용산리
의성단밀
농공단지
동산리
신개교
월가교
신곡리
사곡지
가산
교차로
순사이산
(156.2m)
IC 도개
월림리
낙동강
궁가리
도개면사무소

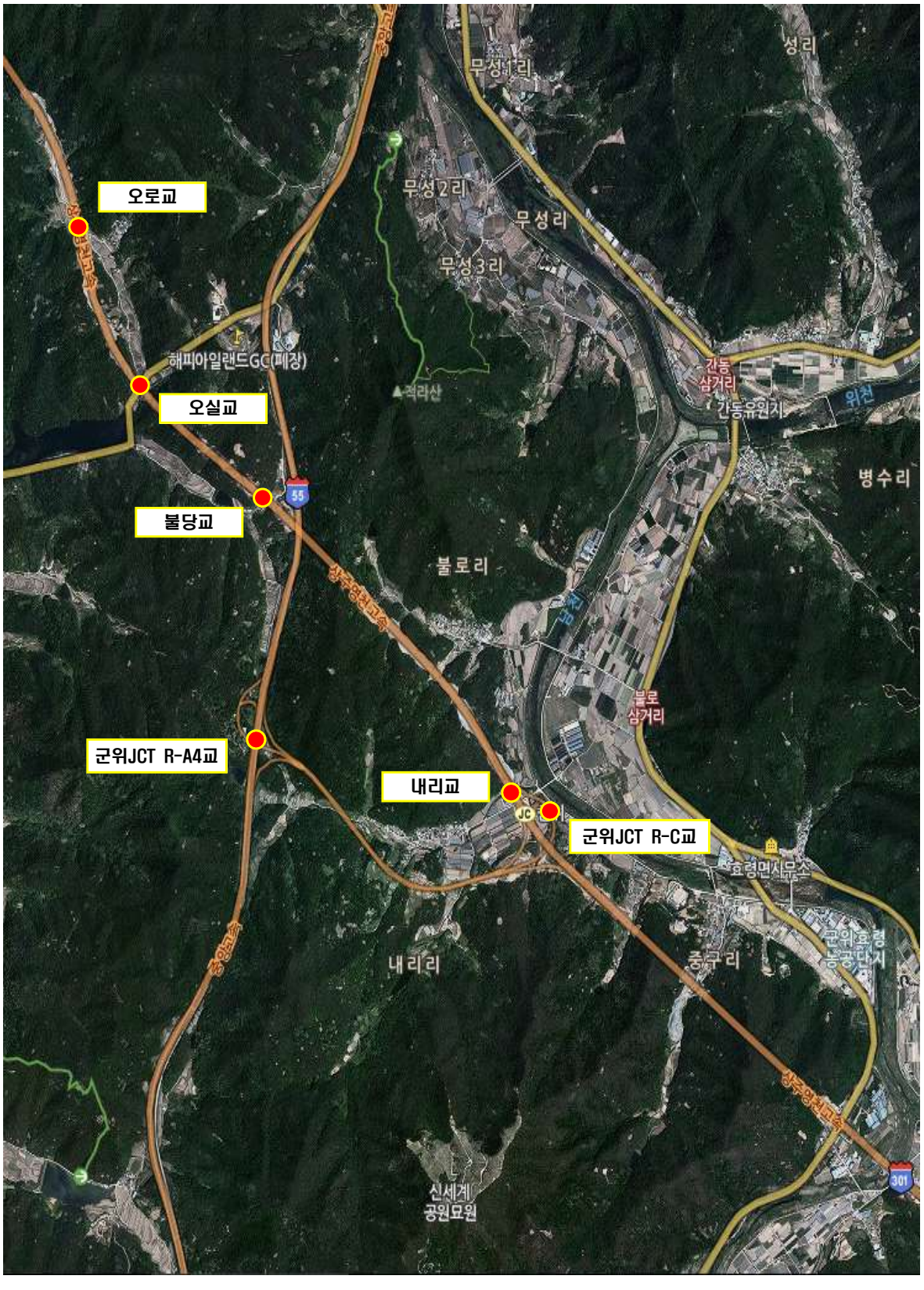
시설물의 위치도(3공구)


정국리
옥연리
서부리
조성리
사리리
청산리
923
도개리
보현리
도개교
청화산
(701m)
위성리
내의리
양암정
신림리
대곡리
법주사
60
봉황리
달산리
송원리
소보면
낙산리
도리사
IC
서군위
신계교
송곡리
서경리
도산리
원곡리
창림리
산양리
송산리
평호리
금호리
월호리

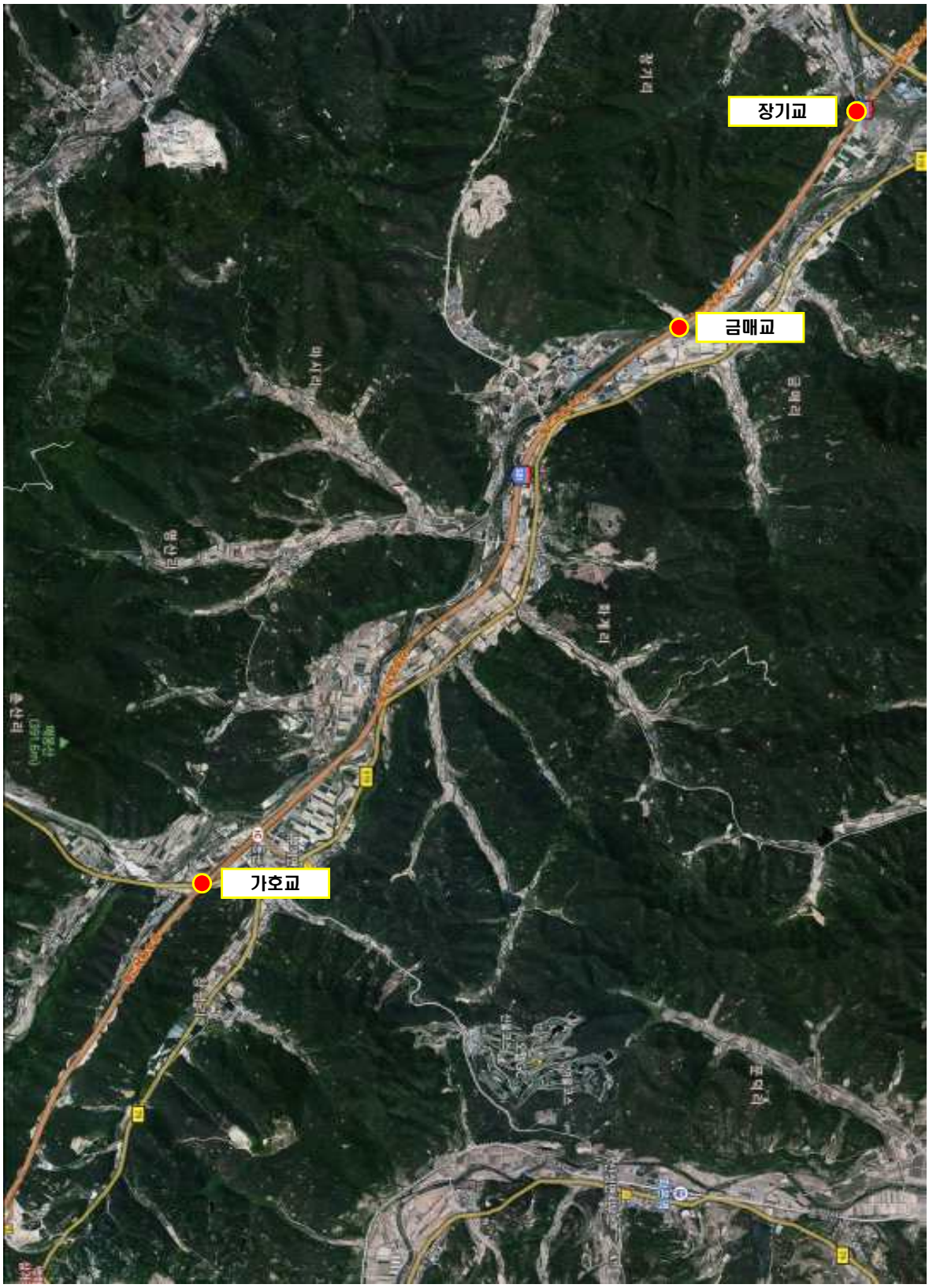
시설물의 위치도(4공구)


서경리
내량리
갓새실산
(215.4m)
산호교
사직리
새금달산
(255.5m)
산법리
진등산
(333m)
평호리
군위농공단
군위일반
산업단지
순서리
수서2
오로리
해피아일랜드GC(폐장)

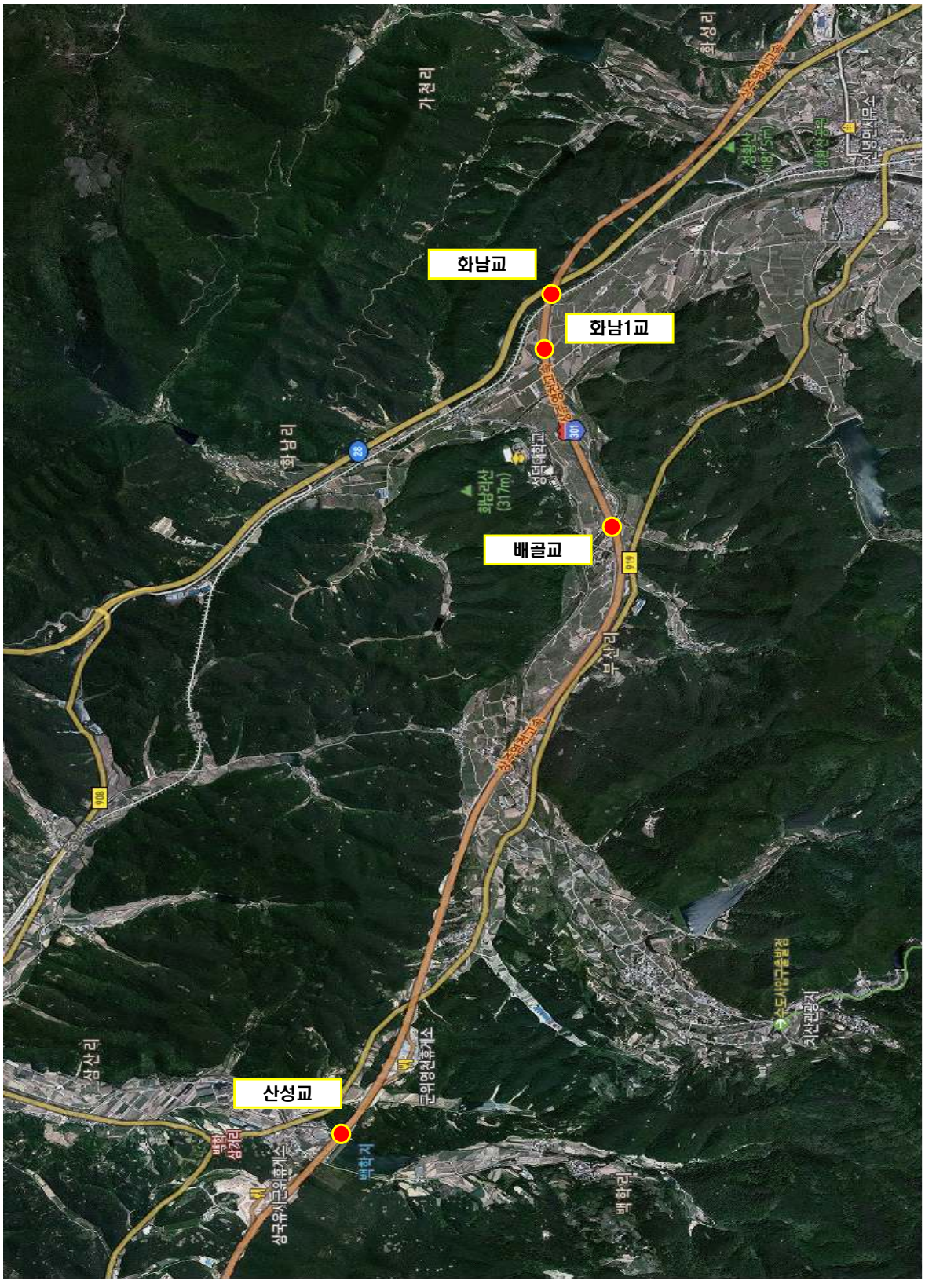
시설물의 위치도(5공구)


오로교
오실교
불당교
군위JCT R-A4교
내리교
군위JCT R-C교
무성1리
무성2리
무성3리
무성리
성리
해피아일랜드GC(폐장)
적라산
간동
삼거리
간동유원지
위천
병수리
불로리
불로
삼거리
효령면사무소
군위효령
농공단지
내리리
중구리
신세계
공원묘원
55
JC
301

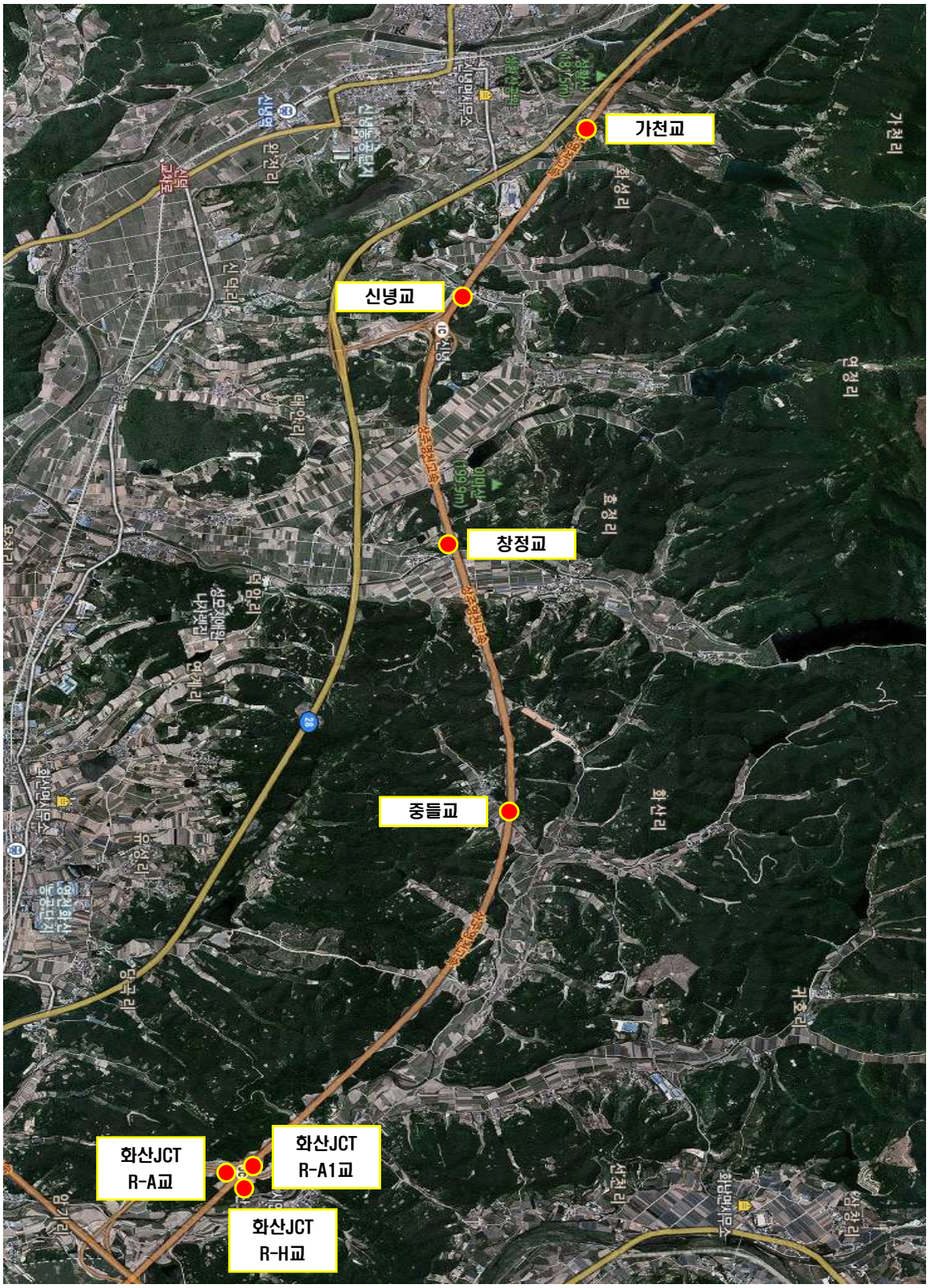
시설물의 위치도(6공구)



시설물의 위치도(7공구)


화남교
화남1교
배골교
산성교
가천리
화성리
화남리
삼산리
화남리산
(317m)
남대천
남대천
삼거리
삼거리
군위영천휴게소
군위영천휴게소
삼국유사군위휴게소
삼국유사군위휴게소
수도사먹거리촌휴게정
수도사관광지
914
908
28

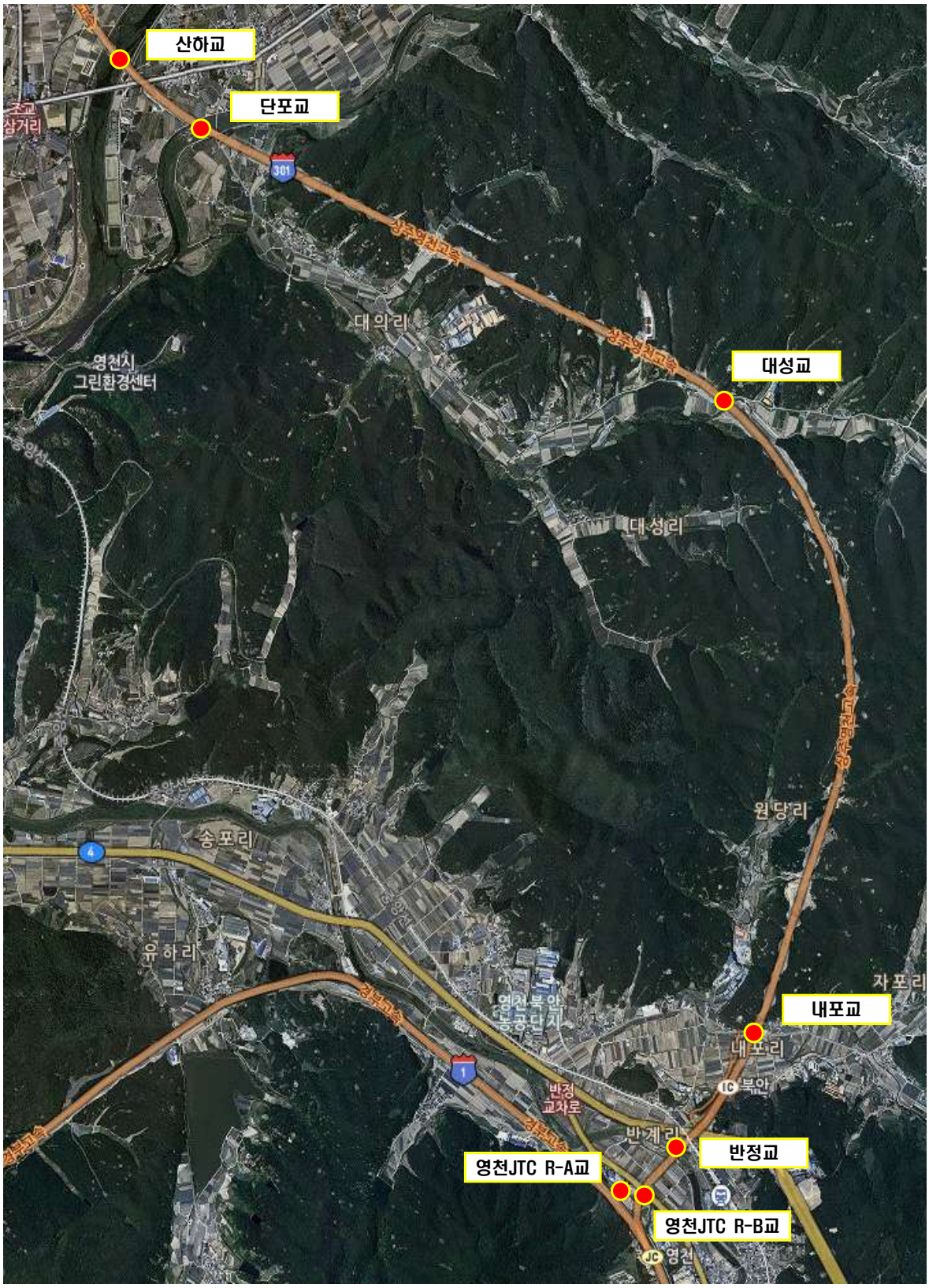
시설물의 위치도(8공구)



시설물의 위치도(9공구)



시설물의 위치도(10공구)



낙동JCT교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	836	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 120m, 폭 31.5m, 6차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 도장손상 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 체수, 누수흔적, 파손 • 교각 균열(0.3㎜미만), 박리 • 교량받침 무수축몰탈 균열 • 신축이음 본체부식, 접속부 이격, 후타재 박락 등 • 교면포장 망상균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열부 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수 • 정비

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

낙동JCT교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 낙동JCT교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•도장손상	•재도장
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열부 백태	•표면처리
	신축이음	b	•본체 부식, 후타재 박락 •차수판 볼트 체결불량	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열	•표면처리
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 누수흔적, •파손	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

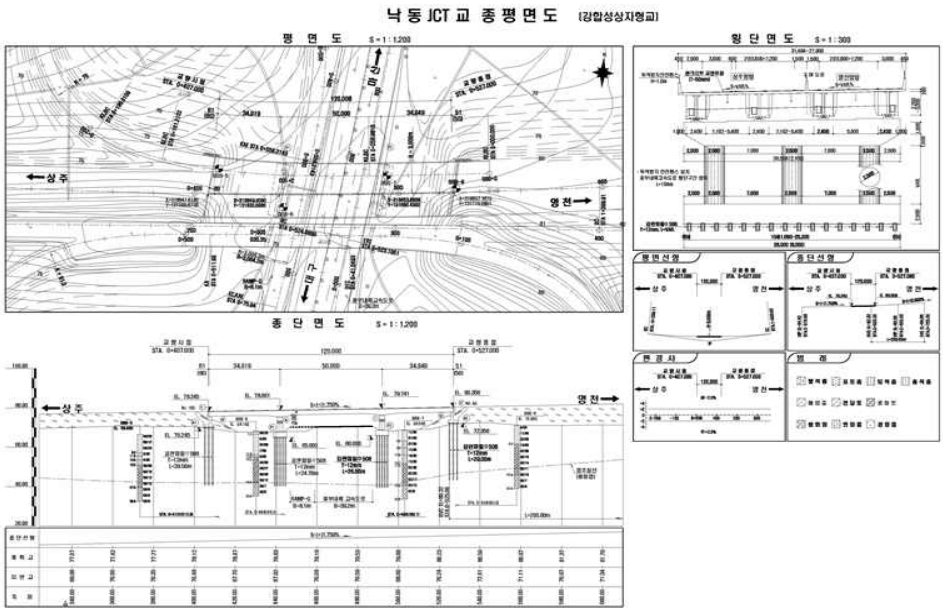
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.3 ~ 28.5	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.4 ~ 28.0	24.0	
		교각	28.0 ~ 29.9	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		49.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

낙동JCT교 현황표

작성일 : 2019년 12월 16일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>낙동JCT교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000001</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017년 06월 27일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 상주시 낙동면 상촌리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(낙동JCT0.407~0.527km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=120.0m, (35m+50m+35m=120m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=31.5m, 6차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>ST. BOX</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>3주식(일체형)</td><td>교각</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀, 핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>고속국도 45호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>6m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

낙동JCT교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

상촌교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	3,064	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 440m, 폭 31.5m, 6차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 백태 • 가로보 재료분리 • 교대 누수흔적, 백태, 들뜸 및 파손 • 교각 균열(0.3㎜미만), 박리 • 교량받침 무수축몰탈 균열, 박리, 재료분리 • 신축이음 후타재 균열, 이물질퇴적, 단차 • 교면포장 망상균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

상촌교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 상촌교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•백태	•표면처리
2차부재	가로보	a	•재료분리	•단면보수
기타부재	포장	b	•망상균열	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부 백태	•표면처리
	신축이음	b	•본체 부식, 후타재 박락 •차수판 볼트 체결불량	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열, 박리, 재료분리	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 박리 •누수흔적, 백태, 들뜸 및 파손	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

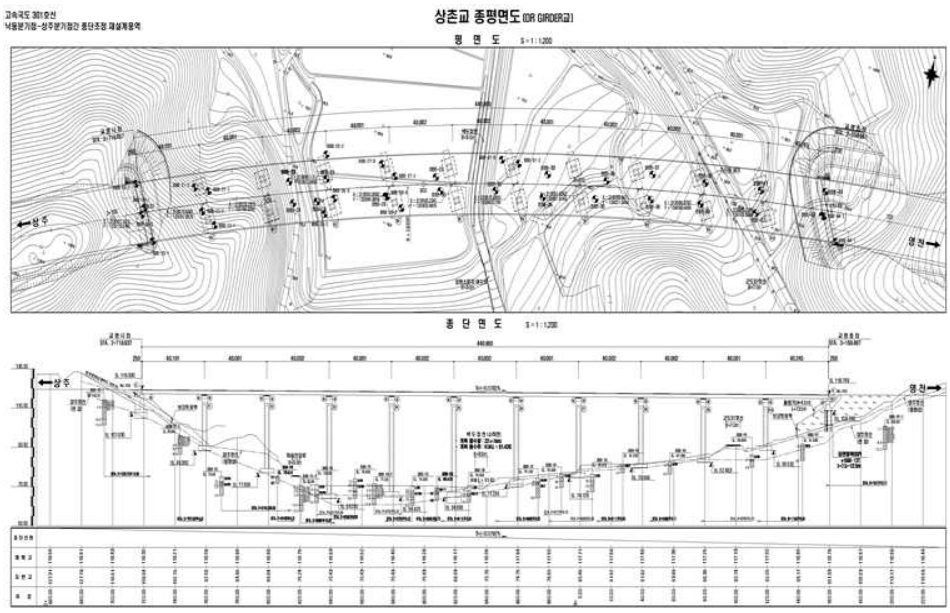
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.7 ~ 29.5	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.7 ~ 47.6	40.0	
	하부구조	교대	25.0 ~ 27.5	24.0	
		교각	27.6 ~ 29.0	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5 ~ 37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

상촌교 현황표

작성일 : 2019년 12월 16일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>상촌교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000002</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.2</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 상주시 낙동면 상촌리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(2.720~3.160km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=440.0m, (11@40m=440m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=31.5m, 6차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조
형식</td><td>상부</td><td>DR GIRDER</td><td rowspan="2">기초
형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도,
하천)</td><td>국도</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>21m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

상촌교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

양지교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,567	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 225m, 폭 24.6m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 철근노출 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 누수흔적, 백태, 균열(0.3㎜미만) • 교각 균열(0.3㎜미만), 누수흔적, 폐콘크리트 퇴적 • 교량받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 박락, 플레이트 부식, 들뜸, 도장박락 • 신축이음 후타재 균열, 박리, 파손, 본체 부식, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 그레이틍 변형 • 방호벽 균열부 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

양지교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 양지교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	c	•철근노출	•단면보수+방청
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	b	•그레이팅 변형	•정비
	난간, 연석	b	•균열부 백태	•표면처리
	신축이음	c	•본체 부식, 후타재 박락 •차수판 볼트 체결불량	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 박락, 플레이트 부식, 들뜸, 도장박락	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 누수흔적, •백태, 파손, 폐콘크리트 퇴적	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

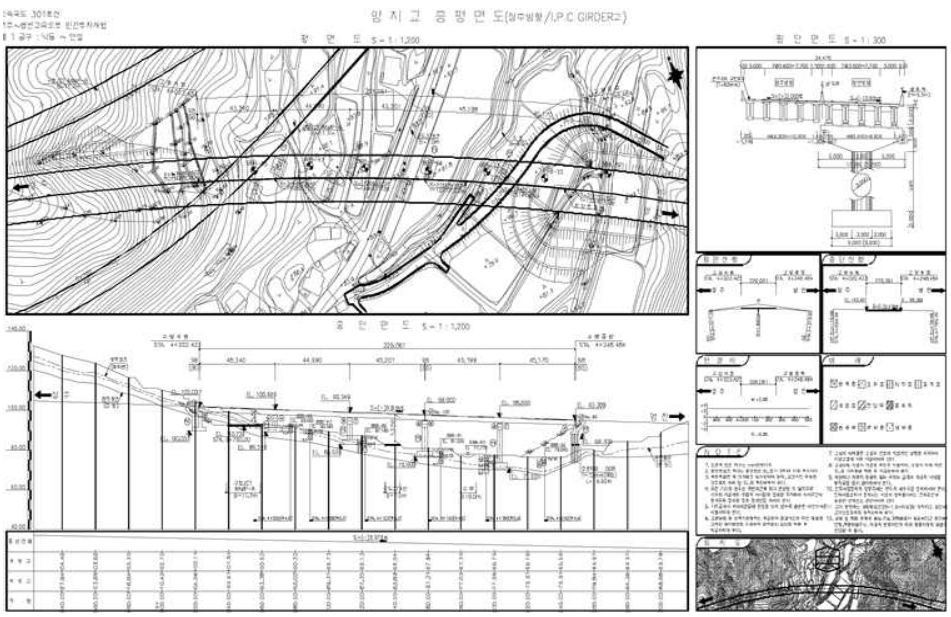
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.5 ~ 29.4	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.9 ~ 48.6	40.0	
	하부구조	교대	27.5 ~ 29.3	24.0	
		교각	28.6 ~ 29.1	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		62.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0 ~ 93.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

양지교 현황표

작성일 : 2019년 12월 16일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>양지교</td><td>시설물번호</td><td></td><td>BR2017-0000252</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td>관리번호</td><td></td><td>SY BR.3</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 상주시 낙동면 구잠리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td>노선명(이정)</td><td></td><td>고속국도 301호선
(4.013~4.238km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=225.0m, (5@45m=225m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.6m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>IPC GIRDER</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접, 말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>직접, 말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성고무받침</td><td>신축이음</td><td></td><td>모노셀, 핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>-</td><td>통과 높이</td><td></td><td>21m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

양지교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

장곡교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,880	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 270m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 재료분리, 들뜸, 백태 • 거더 들뜸 • 가로보 상태양호 • 교대 누수흔적, 백태, 파손 • 교각 균열(0.3㎜미만), 누수흔적 • 교량받침 받침콘크리트 및 몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침부식, 무수축몰탈 파손, 파손 • 신축이음 후타재 균열, 접속부 이격, 차수판 파손 • 교면포장 접속도로 박리 • 배수시설 배수시설관 탈락 • 방호벽 재균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 접속부 파손, 단차
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

장곡교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 장곡교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•재료분리, 들뜸, 백태	•단면보수
	거더	b	•들뜸	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•접속도로 박리	•단면보수
	배수시설	b	•배수시설관 탈락	•정비
	난간, 연석	b	•재균열(0.3㎜미만), •균열부백태, 접속부 파손, 단차	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•본체 부식, 후타재 박락 •차수판 볼트 체결불량	•단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•균열(0.3㎜미만), 받침부식 •무수축몰탈 파손, 파손	•표면처리, 재도장, 단면보수
하부구조	하부	b	•누수흔적, 백태, 파손 •균열(0.3㎜미만)	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

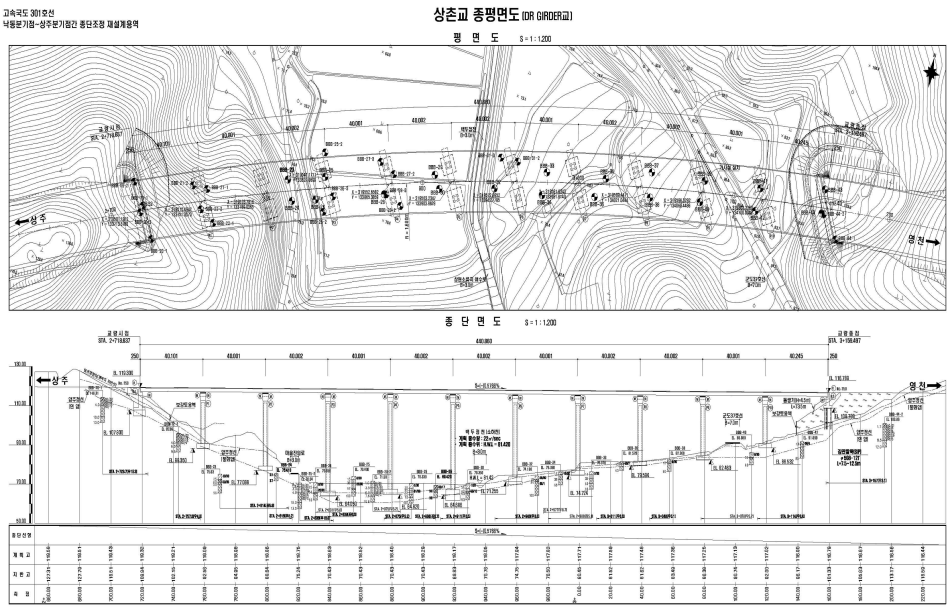
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.2 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.7 ~ 47.4	40.0	
	하부구조	교대	26.8 ~ 28.6	24.0	
		교각	27.6 ~ 30.4	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		61.0~62.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.5~94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

장곡교 현황표

작성일 : 2019년 12월 16일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		장곡교	시설물번호		BR2017-0000253
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.4
시설물위치		경상북도 상주시 낙동면 장곡리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (5.578~5.850km)
제원	연장	L=270.0m, (6@45m=270m)			
	폭	B=24.5m, 4차로			
구조형식	상부	IPC GIRDER	기초형식	교대	말뚝기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		면진받침(FPB,LRB)	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		-	통과 높이		21m
부착시설내용		-			
기 타					

장곡교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

낙동강대교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	5,362	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 770m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3mm이상), 백태 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 누수흔적 • 교각 균열(0.3mm미만) • 교량받침 몰탈 균열, 받침콘크리트 균열, 몰탈 박리,박락,받침 고무재 탈락 등 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 재료분리, 접속부 이격, 차수판 볼트 체결불량 • 교면포장 접속 포장부 파손 • 배수시설 배수시설구 막힘, 배수시설관 탈락, 지지대 탈락, 연결고리 탈락 • 방호벽 균열, 재균열(0.3mm내,외), 콘크리트 파손, 난간 파손
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

낙동강대교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 낙동강대교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•균열(0.3mm이상), 백태	•주입보수, 표면처리
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•접속 포장부 파손	•단면보수
	배수시설	a	•배수시설구 막힘, 배수시설관 탈락 •지지대 탈락, 연결고리 탈락	•정비
	난간, 연석	b	•균열, 재균열(0.3mm이상) •균열, 재균열(0.3mm미만) •콘크리트 파손, 난간 파손	•주입보수, 표면처리, •단면보수, 정비
	신축이음	b	•후타재 균열, 망상균열,,재료분리 •차수판 볼트 체결불량, 접속부 이격	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•균열(0.3㎜미만), 박리,박락, 재료분리 •받침 고무재 탈락	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 누수흔적 •파손	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

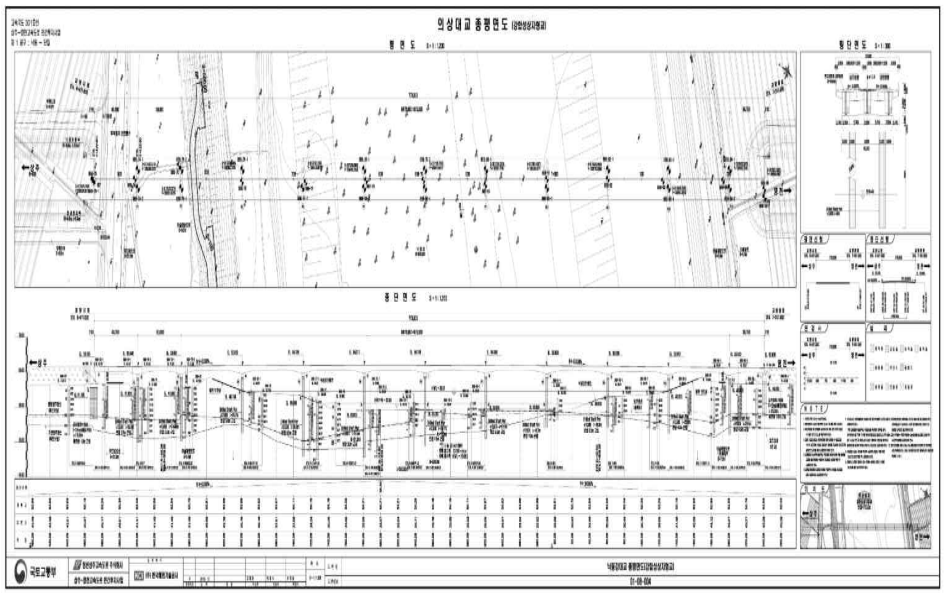
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.4 ~ 29.1	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.4 ~ 28.0	24.0	
		교각	27.9 ~ 28.8	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.0~37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

낙동강대교 현황표

작성일 : 2019년 12월 16일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>낙동강대교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000254</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">L=770.0m, (2@50m+9@70m+40m=770m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(6.471~7.241km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=770.0m, (2@50m+9@70m+40m=770m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.3m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>DR GIRDER</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>면진받침(FDB, EQS, EQS+)</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>국도, 하천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>21m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

낙동강대교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

신개교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	383	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 55m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 누수흔적, 실란트 파손, 날개벽 밀림 • 교량받침 상태양호 • 신축이음 균열(0.3㎜이상), 후타재 박리, 박락, 차수판 볼트체결 불량, 탈락 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 배수구 막힘, 스틸그레이팅 이탈 • 방호벽 접속부 단차, 균열부 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

신개교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 신개교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** **장 진 원** **(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	b	•배수구 막힘 •스틸그레이팅 이탈	•정비
	난간, 연석	b	•접속부 단차, 균열부 백태	•표면처리
	신축이음	b	•균열(0.3㎜이상) •후타재 박리, 박락 •차수판 볼트체결 불량, 탈락	•주입보수, 단면보수, 정비
받침	교량받침	a	•상태양호	-
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 누수흔적 •실란트 파손, 날개벽 밀림	•표면처리, 실란트 주입

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

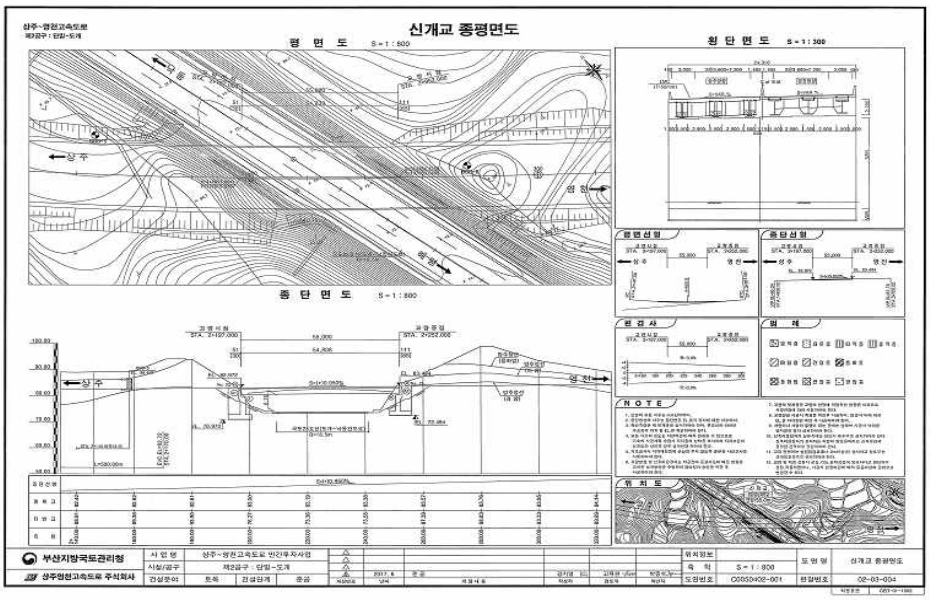
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	29.0 ~ 29.5	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.1 ~ 27.9	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

신개교 현황표

작성일 : 2019년 12월 17일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>신개교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000242</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.6</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 의성군 단밀면 낙정리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(9.591~9.646km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=55.0m, (55@1=55m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.3m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>Sb Arch 합성 GIRDER교</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>-</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거, 모노셀</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>일반국도 25호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>6.7m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

신개교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

월가교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	731	안전등급	A
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 105m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 백태 • 거더 백태, 파손 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만) • 교각 균열(0.3mm미만) • 교량받침 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 열화, 박리, 망상균열, 차수판 볼트체결 불량, 탈락 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열부백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

월가교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 월가교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 금매교의 안전등급은 「문제점이 없는 최상의 상태」인 「A」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되다. 책임기술자 : 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : A
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•백태, 파손	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열부백태	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 열화 •후타재 박리, 망상균열 •차수판 볼트체결 불량, 탈락	•표면처리, 주입보수 •단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•플레이트 부식	•재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

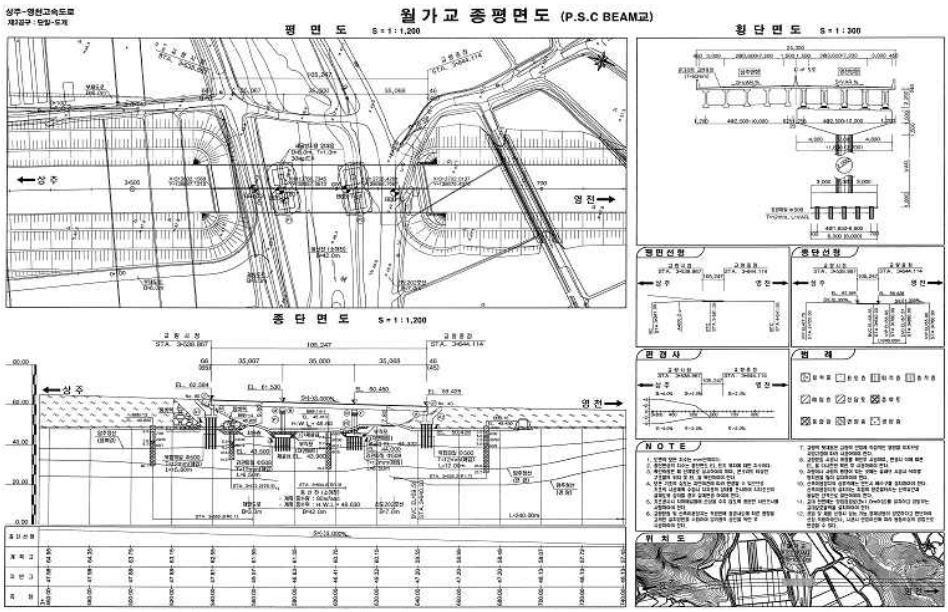
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.3 ~ 29.3	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	41.2 ~ 51.3	40.0	
	하부구조	교대	25.9 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.2 ~ 29.3	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0~37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~93.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

월가교 현황표

작성일 : 2019년 12월 17일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>월가교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000243</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 구미시 도개면 동산리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(10.932~11.038km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=105.0m, (3@35m=105m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.3m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>PSC Beam교</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형
교각 : T형</td><td>교각</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>고무받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>동산천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>7.8m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td>기 타</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
</table>

월가교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

도개교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,785	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 400m, 폭 24.6m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 파손, 백태 • 거더 인양홀 파손, 박리, 박락, 망상균열, 백태 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜내외), 백태, 법면밀림 • 교각 균열(0.3mm미만), 재료분리, 망상균열 • 교량받침 균열(0.3mm미만), 박락, 재료분리, 재료분리 및 철근노출, 플레이트 부식 • 신축이음 접속부이격, 이물질퇴적, 후타재 균열, 망상균열 • 교면포장 포장부 망상균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3mm미만), 균열부 백태, 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 재도장 • 단면보수, 단면보수+방청

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

도개교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 도개교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. 책임기술자 : 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•파손, 백태	•표면처리, 단면보수
	거더	b	•인양홀 파손, 박리, 박락 망상균열, 백태	•표면처리, 단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•포장부 망상균열	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3mm미만), 균열부 백태 •백태	•표면처리
	신축이음	b	•접속부이격, 이물질퇴적 •후타재 균열, 망상균열	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•균열(0.3mm미만), 박락 •재료분리 및 철근노출 •플레이트 부식, 들뜸	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3mm내,외), 백태 •재료분리, 망상균열	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

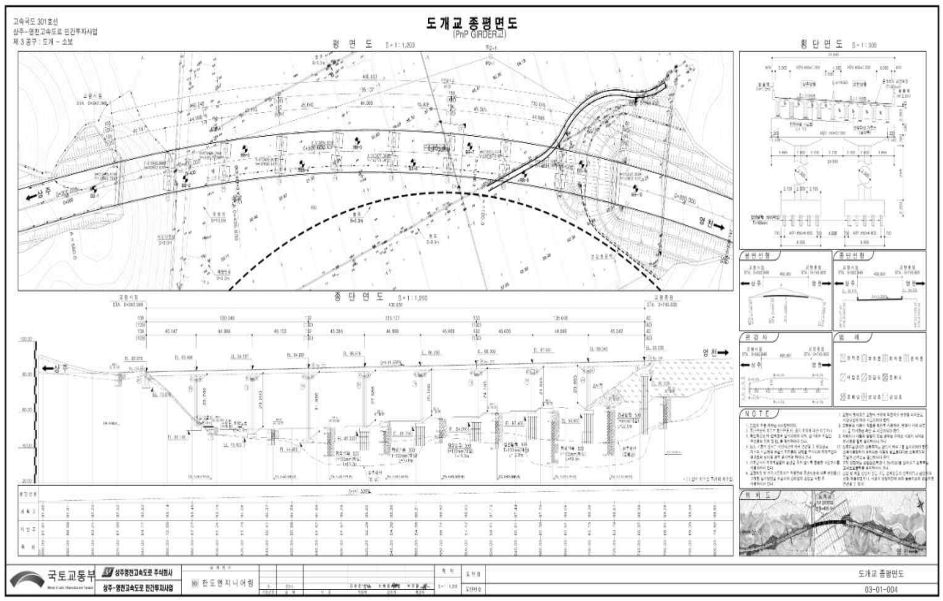
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.7 ~ 29.3	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.8 ~ 47.6	40.0	
	하부구조	교대	26.0 ~ 27.7	24.0	
		교각	28.5 ~ 29.2	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0~38.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~93.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

도개교 현황표

작성일 : 2019년 12월 17일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>도개교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000272</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.8</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 구미시 도개면 도개리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(16.357~16.757km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=400.0m, (40m+8@45m=400m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.6m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>PnP GIRDER</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>직접, 강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>면진받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>군도 12호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>20.8m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

도개교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

신계교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,219	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 175m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 박리 • 거더 인양홀 박락 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 누수흔적 • 교각 균열(0.3mm미만), 박리, 망상균열, 누수흔적 • 교량받침 무수축몰탈 균열, 들뜸, 박락, 스토퍼 간섭, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 열화, 파손, 들뜸, 차수판 파손 • 교면포장 접속도로 파손 • 배수시설 배수시설구 그레이팅 파손 • 방호벽 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 재료분리
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

신계교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 신개교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•박리	•단면보수
	거더	b	•인양홀 박락	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•접속도로 파손	•단면보수
	배수시설	b	•배수시설구 그레이팅 파손	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3mm미만), 균열부백태 •재료분리	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 열화, 파손, 들뜸 •차수판 파손	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열, 들뜸, 박락 •스토퍼 간섭, 플레이트 부식	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3mm미만), 박리 •망상균열, 누수흔적	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

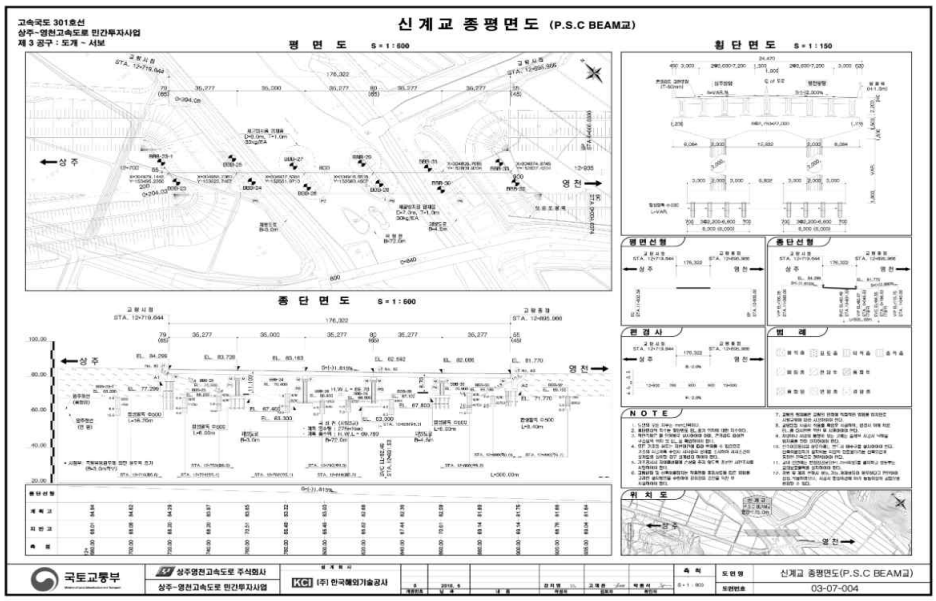
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.4 ~ 29.1	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	41.1 ~ 47.9	40.0	
	하부구조	교대	26.8 ~ 28.2	24.0	
		교각	27.9 ~ 28.6	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.5~38.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0~96.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

신계교 현황표

작성일 : 2019년 12월 17일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>신계교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000273</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.9</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 군위군 소보면 신계리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(28.734~28.909km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=175.0m, (5@35m=175m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.5m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>PSC BEAM</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초 sprc말뚝</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>sprc말뚝</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>고무받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거, 모노셀</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>곡정천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>8.7m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

신계교 전경사진



측면 전경



교면포장 전경



신축이음 전경



바닥판하면 전경



배수시설 전경



교각 전경

산호교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,507	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 360m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 박락, 파손 • 거더 누수흔적, 박락 • 가로보 재료분리, 철근노출 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 누수흔적 • 교각 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 철근노출, 박리 • 교량받침 균열(0.3mm미만), 받침콘크리트 재료분리, 철근노출, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 이물질퇴적, 차수판 볼트탈락, 후타재 파손 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 그레이팅 파손 • 방호벽 파손, 균열(0.3mm미만)
주요 보수·보강	• 표면처리 • 재도장 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

산호교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 산호교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•박락, 파손	•단면보수
	거더	b	•누수흔적, 박락	•단면보수
2차부재	가로보	c	•재료분리, 철근노출	•단면보수, 단면보수+방청
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	b	•그레이팅 파손	•정비
	난간, 연석	b	•파손, 균열(0.3mm미만)	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 망상균열 •이물질퇴적, 차수판 볼트탈락 •후타재 파손	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	c	•균열(0.3mm미만),받침콘크리트 •재료분리, 철근노출 •플레이트 부식	•표면처리, 재도장 •단면보수, 단면보수+방청
하부구조	하부	c	•균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 철근노출, 박리, 백태, 누수흔적	•표면처리 •단면보수, 단면보수+방청

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

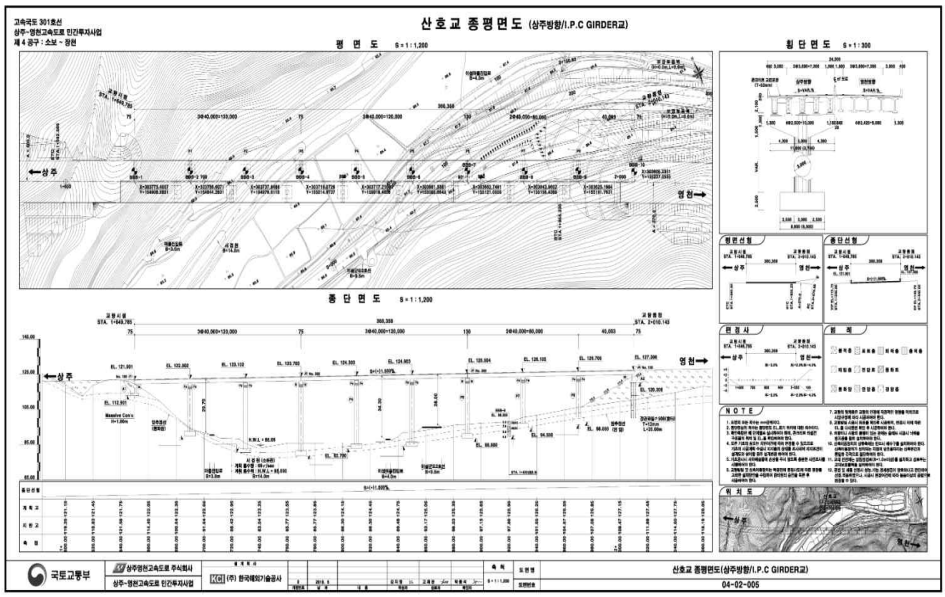
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.6 ~ 29.1	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.2 ~ 47.2	40.0	
	하부구조	교대	26.2 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.7 ~ 28.9	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		46.0~63.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

산호교 현황표

작성일 : 2019년 12월 17일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		산호교	시설물번호		BR2017-0000274
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.10 (30.623~30.983km)
시설물위치		경상북도 군위군 소보면 서경리			
설계하중		DB 24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (30.623~30.983km)
제원	연장	L=360.0m, (9@40m=360m)			
	폭	B=24.3m, 4차로			
구조형식	상부	IPC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교각 : T형, 교대 : 역T형		교각	말뚝기초
교량받침		포트받침, 면진받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		이설군도2호선	통과 높이		10.5m~31.5m
부착시설내용					
기 타					

산호교 전경사진

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>바닥판하면 전경</td><td>교량받침 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교각 전경</td></tr>
</table>

오로교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,681	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 385m, 폭 25.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 재료분리 • 거더 표면불량(박리) • 가로보 백태, 박리 • 교대 백태, 누수흔적, 실란트파손 • 교각 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3mm이상), 망상균열, 박리, 박리 • 교량받침 균열(0.3㎜미만), 몰탈 파손, 들뜸, 박락, 재료분리, 백태, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 이물질퇴적, 이격 • 교면포장 파손, 망상균열 • 배수시설 그레이팅 파손, 그레이팅 변형 • 방호벽 재균열(0.3㎜이상), 백태, 긁힘
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

오로교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 오로교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•재료분리	•단면보수
	거더	b	•표면불량(박리)	•단면보수
2차부재	가로보	b	•백태, 박리	•표면처리, 단면보수
기타부재	포장	b	•파손, 망상균열	•표면처리, 단면보수
	배수시설	b	•그레이팅 파손, 그레이팅 변형	•정비
	난간, 연석	c	•재균열(0.3㎜이상), 백태, 긁힘	•주입보수, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 이물질퇴적, 이격	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•균열(0.3㎜미만), 몰탈 파손 •들뜸, 박락, 재료분리, 백태 •플레이트 부식	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만), •균열(0.3㎜이상), 망상균열 •박리, 박리, 백태, 누수흔적 •실란트파손	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

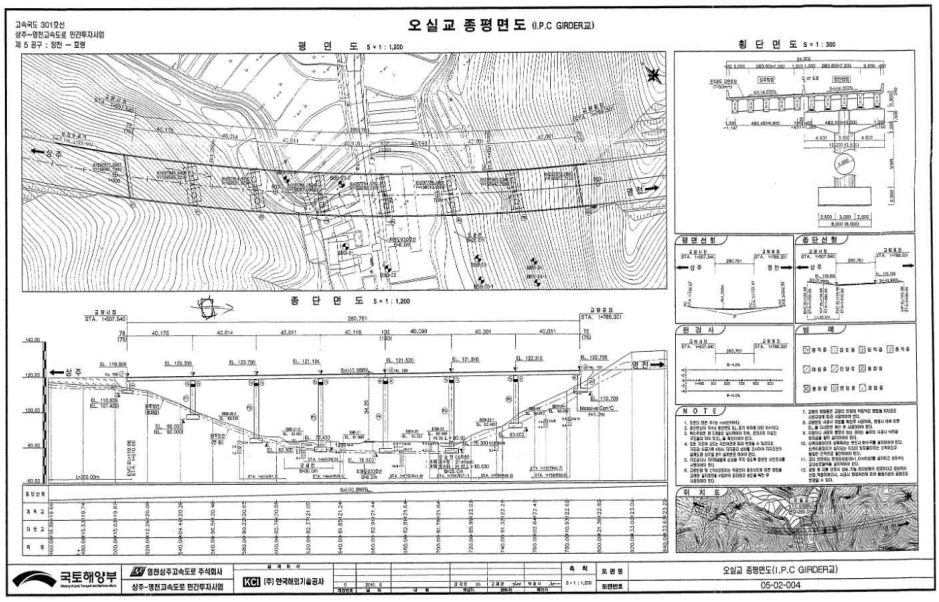
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.7 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.7 ~ 47.4	40.0	
	하부구조	교대	25.8 ~ 28.6	24.0	
		교각	27.6 ~ 29.2	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		46.0~63.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~93.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

오로교 현황표

작성일 : 2019년 12월 18일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		오로교	시설물번호		BR2017-0000266
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.11
시설물위치		경상북도 구미시 장천면 오로리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (36.763~37.148km)
제원	연장	L=385.0m, (11@35m=385m)			
	폭	B=25.4m, 4차로			
구조형식	상부	PC빔교(PC I)	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		면진받침, 포트받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		오실천	통과 높이		28.6m
부착시설내용					
기 타					

오로교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

오실교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,950	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 280m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 재료분리 및 철근노출 • 거더 박리 • 가로보 재료분리 및 철근노출 • 교대 실란트 미시공, 실란트 파손 • 교각 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 망상균열, 백태, 박리, 박락 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3mm미만), 플레이트 부식, 받침콘크리트 재료분리, 백태 • 신축이음 후타재 균열, 후타재 파손, 차수판 볼트, 앵커 탈락, 이물질 퇴적 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3mm미만)
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

오실교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 오실교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	c	•재료분리 및 철근노출	•단면보수
	거더	b	•박리	•단면보수
2차부재	가로보	c	•재료분리 및 철근노출	•단면보수+방청
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3mm미만)	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 후타재 파손 •차수판 볼트, 앵커 탈락 •이물질 퇴적	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열(0.3mm미만) •플레이트 부식, 받침콘크리트 •재료분리, 백태	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	c	•균열(0.3mm미만) •균열(0.3mm이상), 망상균열 •백태, 박리, 박락, 실란트 파손	•표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

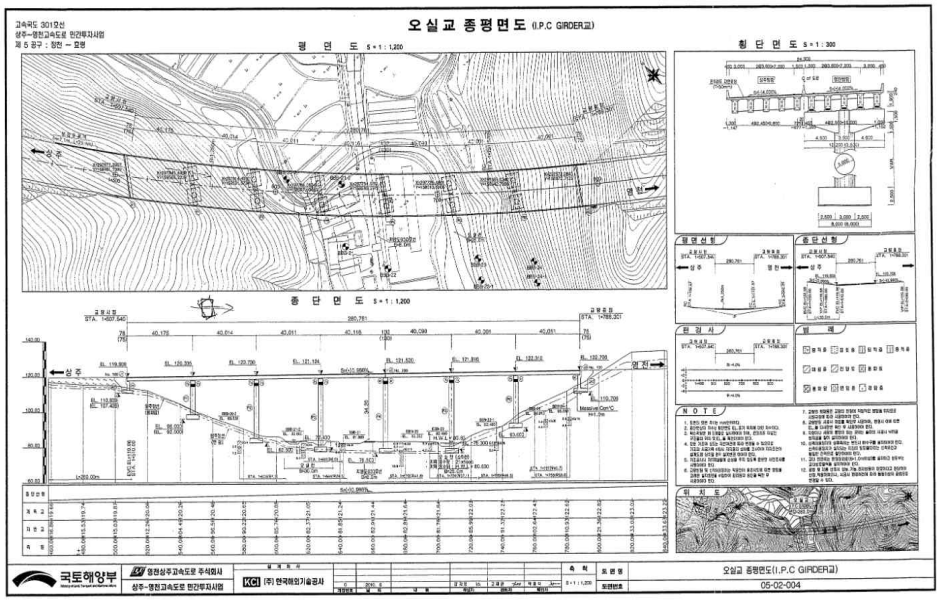
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

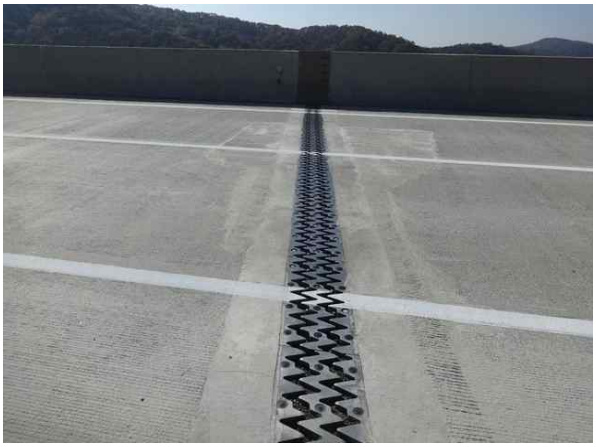
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.9 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.6 ~ 47.5	40.0	
	하부구조	교대	25.8 ~ 29.2	24.0	
		교각	28.1 ~ 28.8	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		45.0~63.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

오실교 현황표

작성일 : 2019년 12월 18일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		오실교	시설물번호		BR2017-0000267
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.12
시설물위치		경상북도 구미시 장천면 오로리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (37.293~38.023km)
제원	연장	L=280.0m, (7@40m=280m)			
	폭	B=24.3m, 4차로			
구조형식	상부	PC빔교(PC I)	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	직접기초
교량받침		면진받침, 포트받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		일반국도 67호선	통과 높이		34.2m
부착시설내용					
기 타					

오실교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

불당교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,671	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 240m, 폭 25.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 재료분리 • 거더 상태양호 • 가로보 재료분리, 백태 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 파손, 누수흔적 • 교각 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 망상균열, 박락 • 교량받침 몰탈 균열(0.3mm미만), 받침콘크리트 재료분리, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 이물질퇴적, 차수판 앵커탈락, 후타재 파손, 이격 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 배수시설관 누수, 배수시설관 식생, 배수시설관 탈락 • 방호벽 균열(0.3mm미만)
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

불당교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 불당교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•재료분리	•단면보수
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	b	•재료분리, 백태	•표면처리, 단면보수
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	c	•배수시설관 누수, 배수시설관 식생 •배수시설관 탈락	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3mm미만)	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 이물질퇴적 •차수판 앵커탈락 •후타재 파손, 이격	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3mm미만), •받침콘크리트 재료분리 •플레이트 부식	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	c	•균열(0.3mm미만), •균열(0.3mm이상), 망상균열 •박락, 백태, 파손, 누수흔적	•표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

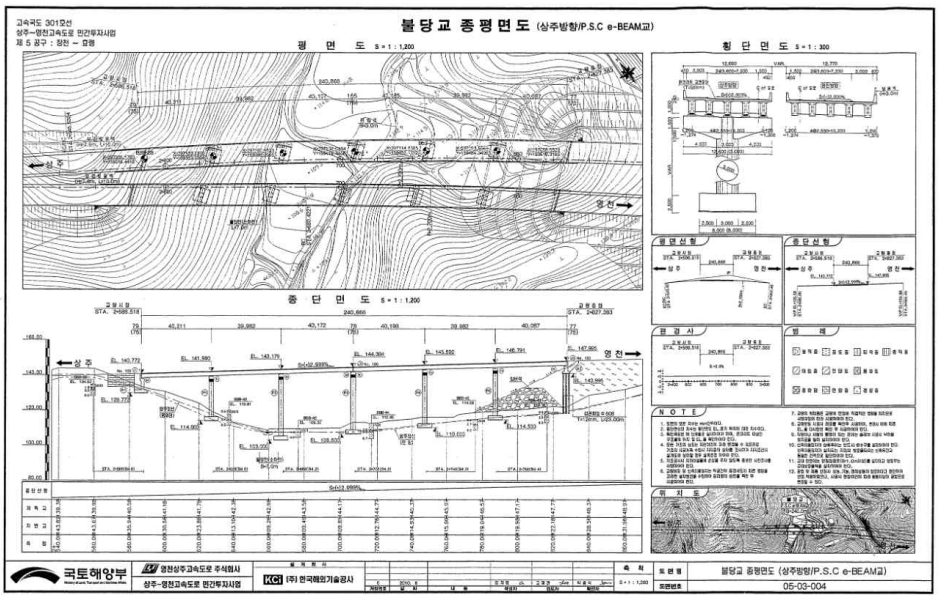
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.3 ~ 28.5	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.4 ~ 28.0	24.0	
		교각	28.0 ~ 29.9	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		49.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

불당교 현황표

작성일 : 2019년 12월 18일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		불당교	시설물번호		BR2017-0000268
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.13
시설물위치		경상북도 구미시 장천면 오로리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (38.817~39.057km)
제원	연장	L=240.0m, (6@40m=240m)			
	폭	B=25.4m, 4차로			
구조형식	상부	PC빔교(PC I)	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	직접, 말뚝기초
교량받침		면진받침, 포트받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		불당천	통과 높이		-
부착시설내용					
기 타					

불당교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

내리교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,393	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 200m, 폭 28.7m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 백태 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3mm이상), 법면 표층유실, 실란트 파손, 백태 • 교각 균열(0.3mm미만) • 교량받침 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 후타재 박리, 접속부 이격 • 교면포장 망상균열 • 배수시설 배수시설구 막힘, 교대 배수시설 파손 • 방호벽 균열(0.3mm미만), 백태, 파손, 접속부 이격, 단차, 균열부 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

내리교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 내리교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•백태	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열	•표면처리
	배수시설	b	•배수시설구 막힘, 교대 배수시설 •파손	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 백태, 파손, •접속부 이격, 단차, 균열부 백태	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 후타재 박리, •접속부 이격	•표면처리, 단면보수
받침	교량받침	b	•플레이트 부식	•재도장
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만), •균열(0.3㎜이상), 법면 •표층유실, 실란트 파손, 백태	•표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

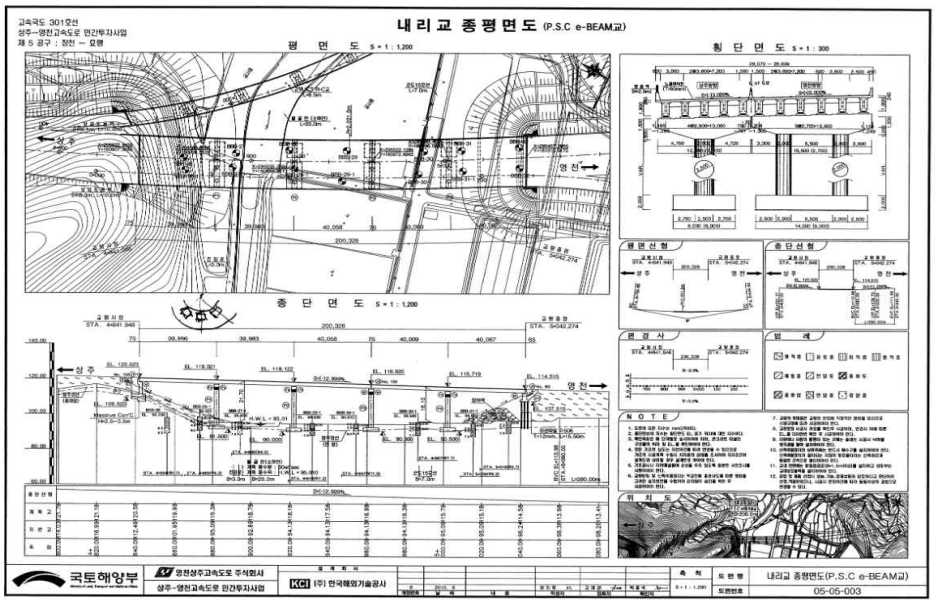
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.6 ~ 29.3	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.2 ~ 46.9	40.0	
	하부구조	교대	26.4 ~ 28.6	24.0	
		교각	28.0 ~ 29.0	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0~47.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

내리교 현황표

작성일 : 2019년 12월 18일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		내리교	시설물번호		BR2017-0000269
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.14
시설물위치		경상북도 군위군 효령면 내리리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (41.077~41.277km)
제원	연장	L=200.0m, (5@40m=200m)			
	폭	B=28.7m, 4차로			
구조형식	상부	PC빔교(PC I)	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T) π형 교각식(π)		교각	직접, 말뚝기초
교량받침		면진받침	신축이음		핑거, 모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		군도 15호선	통과 높이		18.1m
부착시설내용					
기 타					

내리교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

군위JCT R-A4교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	348	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 50m, 폭 15.6m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 들뜸, 재료분리 및 철근노출 • 거더 도장긁힘 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3mm이상), 누수흔적, 날개벽 블럭이격 • 교량받침상태양호 • 신축이음 후타재 균열, 이격, 이물질퇴적 • 교면포장 균열, 접속부 박리, 체수 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열부 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수, 단면보수+방청 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

군위JCT R-A4교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 군위JCT R-A4교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	c	•들뜸, 재료분리 및 철근노출	•단면보수, 단면보수+방청
	거더	b	•도장긁힘	•재도장
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•균열, 접속부 박리, 체수	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열부 백태	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 이격, 이물질퇴적	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•상태양호	-
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만), •균열(0.3㎜이상), 누수흔적 •날개벽 블럭이격	•표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

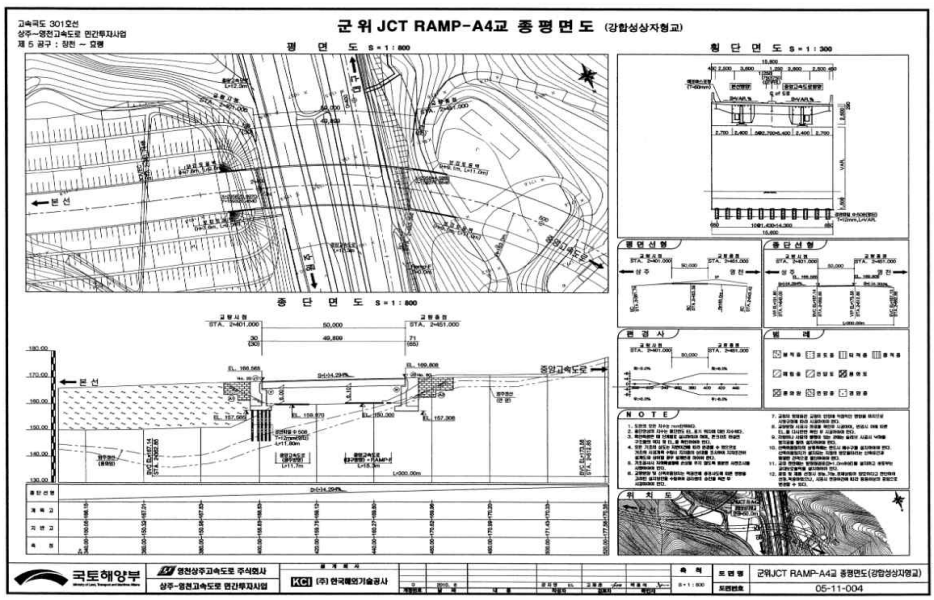
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.0 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 및 교각	27.3 ~ 28.5	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

군위JCT R-A4교 현황표

작성일 : 2019년 12월 18일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		군위JCT R-A4교	시설물번호		BR2017-0000271
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.15
시설물위치		경상북도 군위군 효령면 내리리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (군위JCT 2.401~2.451km)
제원	연장	L=50.0m			
	폭	B=15.6m, 2차로			
구조형식	상부	강박스거더교(STB)	기초형식	교대	-
	하부	역T형		교각	직접, 말뚝기초
교량받침		포트받침	신축이음		모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		고속국도 55호선	통과 높이		6m
부착시설내용					
기 타					

군위JCT R-A4교 전경사진

	
측면전경	교면포장 전경
	
신축이음 전경	거더 전경
	
바닥판하면 전경	교대 전경

군위JCT R-C교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,671	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 240m, 폭 8.5m, 1차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 파손 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열 • 교각 망상균열, 표면열화, 재료분리, 파손 • 교량받침 몰탈 균열, 받침콘크리트 균열, 재료분리, 몰탈박락, 파손, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열 • 교면포장 라벨링 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열, 백태, 파손
주요 보수·보강	• 표면처리 • 재도장 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

군위JCT R-C교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 군위JCT R-C교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** **장 진 원** **(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•파손	•단면보수
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•라벨링	•아스콘팻칭
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열, 백태, 파손	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열	•표면처리
받침	교량받침	b	•몰탈 균열, 받침콘크리트 균열 •재료분리, 몰탈 박락, 파손 •플레이트 부식	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •표면열화, 재료분리, 파손	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

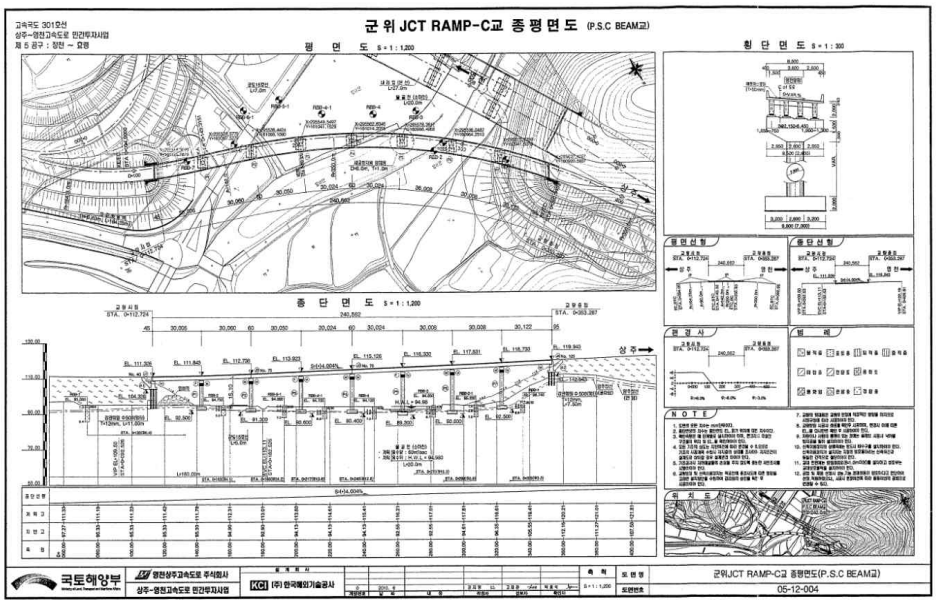
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

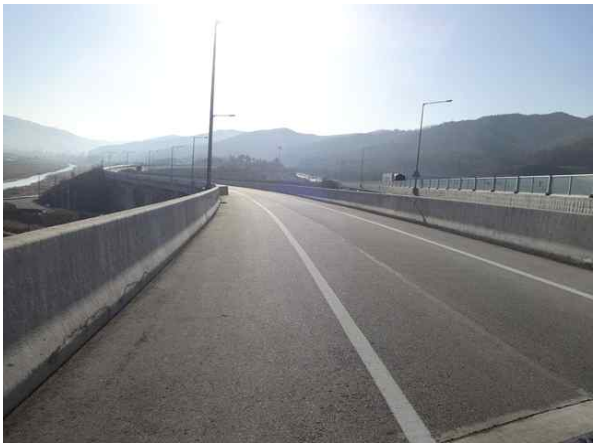
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.5 ~ 28.6	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	41.0 ~ 47.8	40.0	
	하부구조	교대	26.1 ~ 28.8	24.0	
		교각	28.1 ~ 28.9	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		45.0~63.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~93.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

군위JCT R-C교 현황표

작성일 : 2019년 12월 19일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		군위JCT R0C교	시설물번호		BR2017-0000270
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.16
시설물위치		경상북도 군위군 효령면 내리리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (군위JCT 0.113~0.353km)
제원	연장	L=240.0m, (8@30m=240m)			
	폭	B=8.5m, 1차로			
구조형식	상부	PC빔교(PC I)	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		군도 15호선	통과 높이		15.1m
부착시설내용					
기 타					

군위JCT R-C교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

장기교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,253	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 180m, 폭 24.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 재료분리 • 교대 체수 • 교각 균열(0.3mm미만) • 교량받침 플레이트 도장박락, 부식 받침콘크리트 백태, 들뜸 및 철근노출 무수축몰탈 박리, 파손 • 신축이음 이물질퇴적, 후타재 파손, 박리, 후타재 균열, 차수판 볼트체결 불량 • 교면포장 망상균열, 접속부 파손 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리 • 재도장 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

장기교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 장기교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•재료분리	-
기타부재	포장	b	•망상균열, 접속부 파손	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	a	•상태양호	-
	신축이음	b	•이물질퇴적, 후타재 파손 •박리, 후타재 균열, 차수판 •볼트체결 불량	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•플레이트 도장박락, 부식 •받침콘크리트 백태, 들뜸 •철근노출, 몰탈 박리, 파손	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3mm미만)체수	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

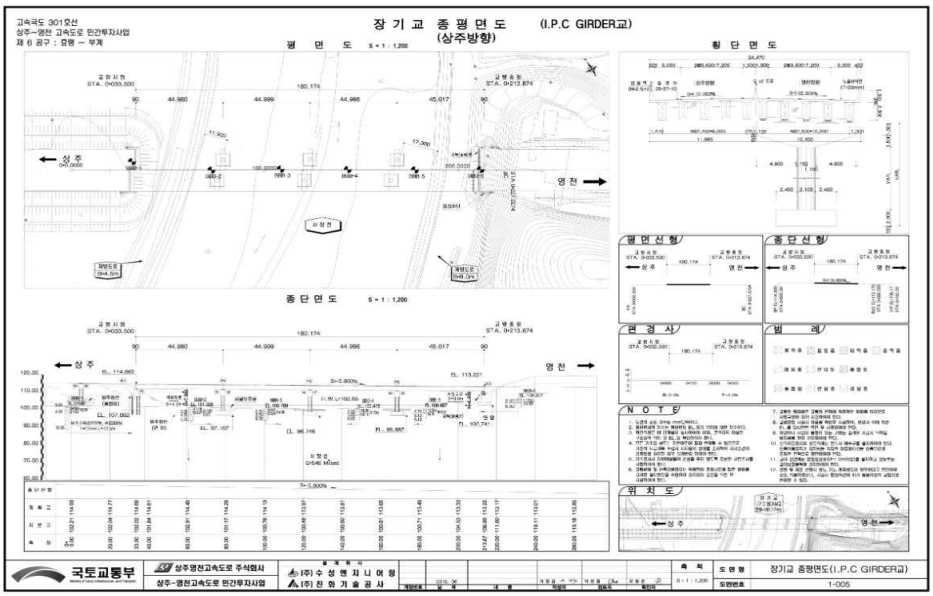
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.0 ~ 28.9	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.8 ~ 47.8	40.0	
	하부구조	교대	26.4 ~ 28.6	24.0	
		교각	28.2 ~ 29.3	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

장기교 현황표

작성일 : 2019년 12월 19일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>장기교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000251</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.17</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 군위군 효령면 장기리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB 24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(44.218~44.428km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=180.0m, (4@45m=180m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.4m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>IPC GIRDER</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교각 : T형, 교대 : 역T형</td><td>교각</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>고무받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>사창천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>6.5m~7.5m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

장기교 전경사진



교면포장 전경



신축이음 전경



바닥판하면 전경



교량받침 전경



교대 전경



교각 전경

금매교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,228	안전등급	A
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 320m, 폭 24.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 파손 • 가로보 상태양호 • 교대 누수흔적, 파손 • 교각 표면열화, 폐콘크리트 퇴적 • 교량받침 받침콘크리트 재료분리, 파손, 플레이트, 볼트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 박리, 이물질퇴적 하부 고무재 파손 차수판 볼트 체결불량 접속부 단차 • 교면포장 체수균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 방음벽 파손, 접속부 단차
주요 보수·보강	• 표면처리 • 재도장 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

금매교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 금매교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 금매교의 안전등급은 「문제점이 없는 최상의 상태」인 「A」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되다. 책임기술자 : 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : A
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•파손	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•체수, 균열	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•방음벽 파손, 접속부 단차	•정비
	신축이음	b	• 후타재 균열, 박리, • 이물질퇴적 하부 고무재파손 • 차수판 볼트 체결불량 • 접속부 단차	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•받침콘크리트 재료분리, 파손 •플레이트, 볼트 부식	•단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•누수흔적, 파손 •표면열화, 폐콘크리트 퇴적	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

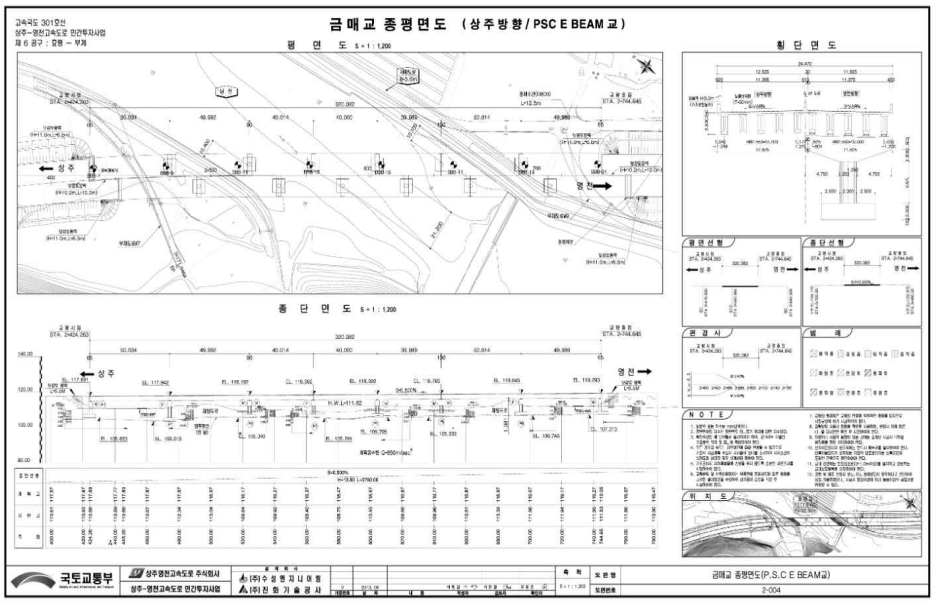
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.4 ~ 29.2	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.3 ~ 47.8	40.0	
	하부구조	교대	26.2 ~ 28.4	24.0	
		교각	28.1 ~ 28.9	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0~46.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

금매교 현황표

작성일 : 2019년 12월 19일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		금매교	시설물번호		BR2017-0000250
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.18
시설물위치		경상북도 군위군 효령면 금매리			
설계하중		DB 24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (46.660~46.980km)
제원	연장	L=320.0m, (2@50m+3@40m+2@50m=320m)			
	폭	B=24.4m, 4차로			
구조형식	상부	PSC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교각 : T형, 교대 : 역T형		교각	직접기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		남천	통과 높이		4.5m
부착시설내용					
기 타				

금매교 전경사진

	
측면 전경	교면포장 전경
	
신축이음 전경	바닥판하면 전경
	
교량받침 전경	교각 전경

가호교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	926	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 320m, 폭 24.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 누수흔적 • 교각 체수 누수흔적 • 교량받침 상태양호 • 신축이음 후타재 파손, 박리, 이물질퇴적, 이격 • 교면포장 망상균열, 접속부 포장 침하, 포장 파손 • 배수시설 배수시설구 막힘 • 방호벽 파손, 들뜸, 균열(0.3mm미만), 방호벽 단차
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

가호교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 가호교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열, 접속부 포장 침하 •포장 파손	•표면처리, 단면보수
	배수시설	b	•배수시설구 막힘	-
	난간, 연석	b	•파손, 들뜸, 균열(0.3mm미만) •방호벽 단차	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 파손, 박리 •이물질퇴적, 이격	•단면보수, 정비
받침	교량받침	a	•상태양호	-
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 누수흔적 •체수	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

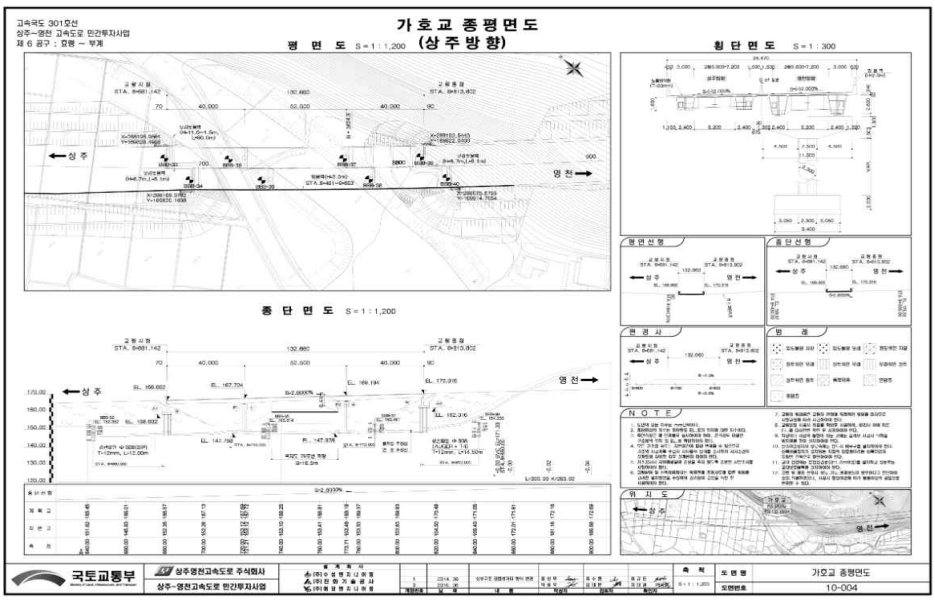
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

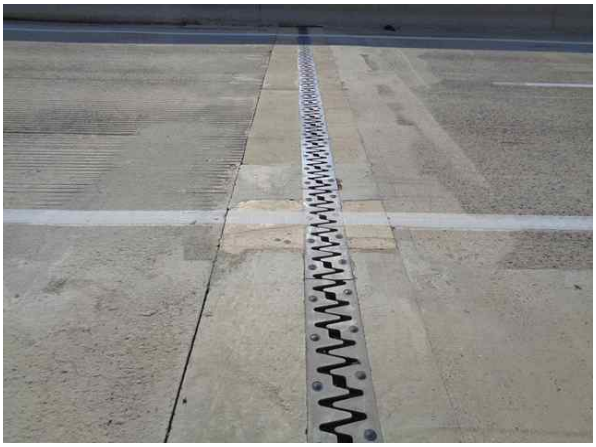
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.3 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.4 ~ 28.0	24.0	
		교각	27.7 ~ 29.1	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.0~37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~93.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

가호교 현황표

작성일 : 2019년 12월 19일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		가호교	시설물번호		BR2017-0000249
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.19
시설물위치		경상북도 군위군 부계면 가호리			
설계하중		DB 24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (52.911~53.044km)
제원	연장	L=133.0m, (40m+52.5m+40m=132.5m)			
	폭	B=24.4m, 4차로			
구조형식	상부	PUS GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교각 : T형, 교대 : 역T형		교각	말뚝기초
교량받침		포트받침	신축이음		모노셀, 핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		국지도79호선	통과 높이		11.0m~12.5m
부착시설내용					
기 타					

가호교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

산성교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,985	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 285m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 체수, 누수흔적, 균열(0.3mm미만), 백태, 파손 및 철근노출 • 교각 망상균열, 균열(0.3mm이상) • 교량받침 무수축몰탈 균열, 플레이트 도장박리, 부식, 스토퍼 간섭 • 신축이음 후타재 균열, 파손 및 들뜸, 박리, 이물질퇴적, 차수판 변형 • 교면포장 접속도로 파손 • 배수시설 배수시설구 막힘 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 파손
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

산성교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 산성교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•접속도로 파손	•단면보수
	배수시설	b	•배수시설구 막힘	•정비
	난간, 연석	c	•균열(0.3㎜미만) •균열(0.3㎜이상), 파손	•표면처리, 주입보수, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 파손 및 들뜸 •박리, 이물질퇴적, 차수판 변형	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열, 스토퍼 간섭 •플레이트 도장박리, 부식	•표면처리, 재도장
하부구조	하부	c	•체수, 누수흔적, 파손,철근노출 •균열(0.3mm내,외), 백태 •망상균열	•표면처리, 단면보수, 방청

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

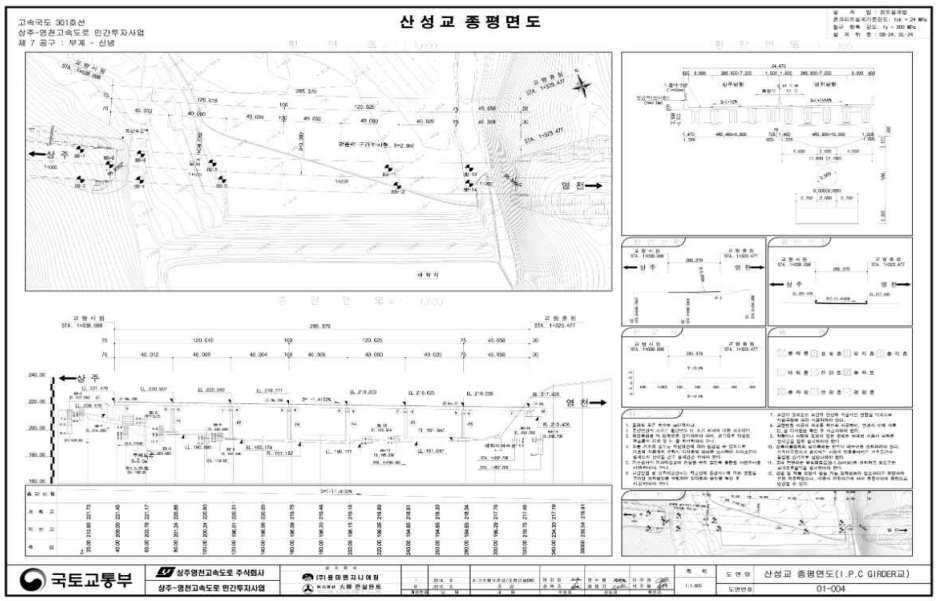
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

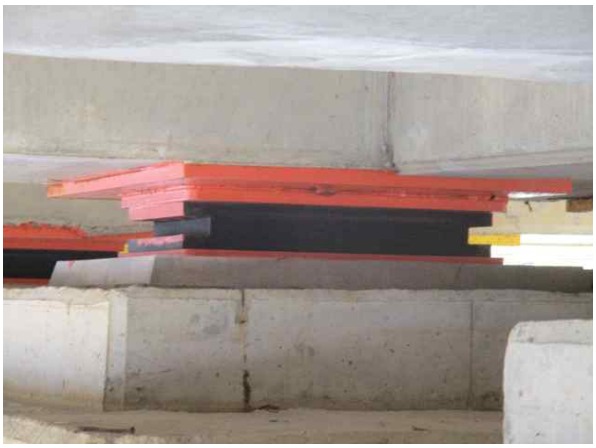
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.9 ~ 29.3	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.8 ~ 47.6	40.0	
	하부구조	교대	25.9 ~ 28.8	24.0	
		교각	27.7 ~ 28.8	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		46.0~62.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

산성교 현황표

작성일 : 2019년 12월 19일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>산성교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000256</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.20</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 군위군 산성면 백학리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(56.596~56.881km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=285.0m, (3@40m+3@40m+45m=285m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.5m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>IPC GIRDER</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>고무받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거, 모노셀</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>백학지 여수로</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>7.5m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

산성교 전경사진

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>바닥판하면 전경</td><td>교량받침 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교각 전경</td></tr>
</table>

배골교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	731	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 285m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 백태 • 거더 인양홀 주위 박리, 박락, 파손 • 가로보 박리, 박락, 들뜸, 박락 및 철근노출 • 교대 백태 • 교각 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 망상균열 • 교량받침 균열(0.3mm미만), 재료분리, 플레이트 도장박리, 박락 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 파손 • 교면포장 접속부 파손 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3mm미만), 접속부 이격
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

배골교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 배골교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•백태	•표면처리
	거더	b	•인양홀 주위 박리, 박락, 파손	•단면보수
2차부재	가로보	c	•박리, 박락, 들뜸 •박락 및 철근노출	•단면보수
기타부재	포장	b	•접속부 파손	•단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3mm미만), 접속부 이격	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 망상균열, 파손	•표면처리, 단면보수
받침	교량받침	b	•균열(0.3mm미만), 재료분리 •플레이트 도장박리, 박락	•표면처리, 재도장, 단면보수
하부구조	하부	c	•균열(0.3mm미만), 백태 •균열(0.3mm이상), 망상균열	•표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

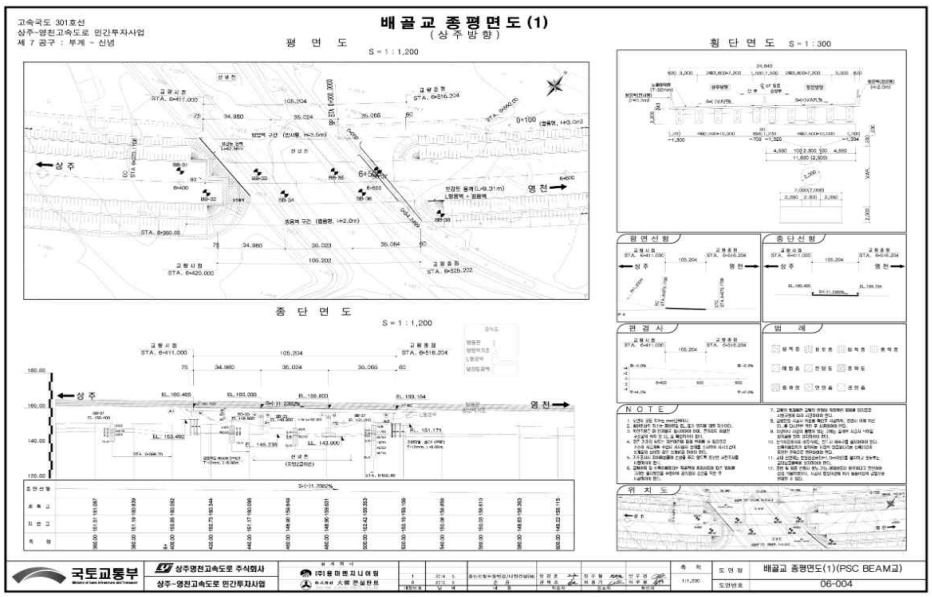
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.8 ~ 29.6	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.8 ~ 47.8	40.0	
	하부구조	교대	25.2 ~ 27.4	24.0	
		교각	27.4 ~ 28.8	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~46.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

배골교 현황표

작성일 : 2019년 12월 20일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		배골교	시설물번호		BR2017-0000257
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.21
시설물위치		경상북도 영천시 신녕면 부산리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (61.982~62.087km)
제원	연장	L=105.0m, (3@35m=105m)			
	폭	B=24.5m, 4차로			
구조형식	상부	PSC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		신녕천	통과 높이		5.5m
부착시설내용					
기 타					

배골교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

화남1교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	348	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 50m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3mm미만) • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대균열(0.3mm미만), 체수 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3mm미만) • 신축이음 후타재 균열, 이물질퇴적 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3mm이상), 파손 및 접속부 파손
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

화남1교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 화남1교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** **장 진 원** **(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	• 균열(0.3mm미만)	•표면처리
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	c	•균열(0.3mm이상), 파손 및 접속부 파손	•주입보수, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 이물질퇴적	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열(0.3mm미만)	•표면처리
하부구조	하부	b	•균열(0.3mm미만), 체수	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

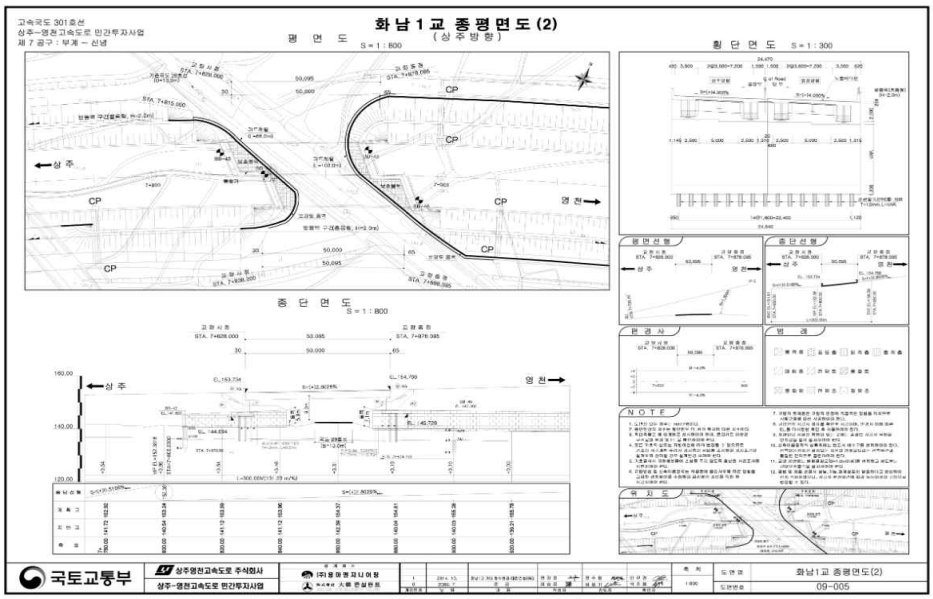
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.9 ~ 29.4	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	25.8 ~ 28.0	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0~37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

화남1교 현황표

작성일 : 2019년 12월 20일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		화남1교	시설물번호		BR2017-0000259
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.22
시설물위치		경상북도 영천시 신녕면 화남리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (63.396~63.446km)
제원	연장	L=50.0m			
	폭	B=24.5m, 4차로			
구조형식	상부	SB ARCH	기초형식	교대	
	하부	-		교각	직접기초
교량받침		포트받침	신축이음		모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		국도 28호선	통과 높이		9m
부착시설내용					
기 타					

화남1교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

화남교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,636	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 235m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3mm미만), 백태 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 누수흔적 • 교각 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 파손, 망상균열 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3mm미만), 받침콘크리트 균열(0.3mm미만) • 신축이음 이물질퇴적, 접속부 이격, 차수판 앵커탈락, 후타재 망상균열, 들뜸, 이격 • 교면포장 망상균열, 접속부 포장 파손 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 중분대 이격
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

화남교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 화남교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3mm미만), 백태	•표면처리
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열, 접속부 포장 파손	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 중분대 이격	•표면처리
	신축이음	b	•이물질퇴적, 접속부 이격 •차수판 앵커탈락, •후타재 망상균열, 들뜸, 이격	•표면처리, 정비, 단면보수
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열(0.3mm미만) •받침콘크리트 균열(0.3mm미만)	•표면처리
하부구조	하부	b	•균열(0.3mm미만), •균열(0.3mm이상), 파손, •망상균열, 누수흔적	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

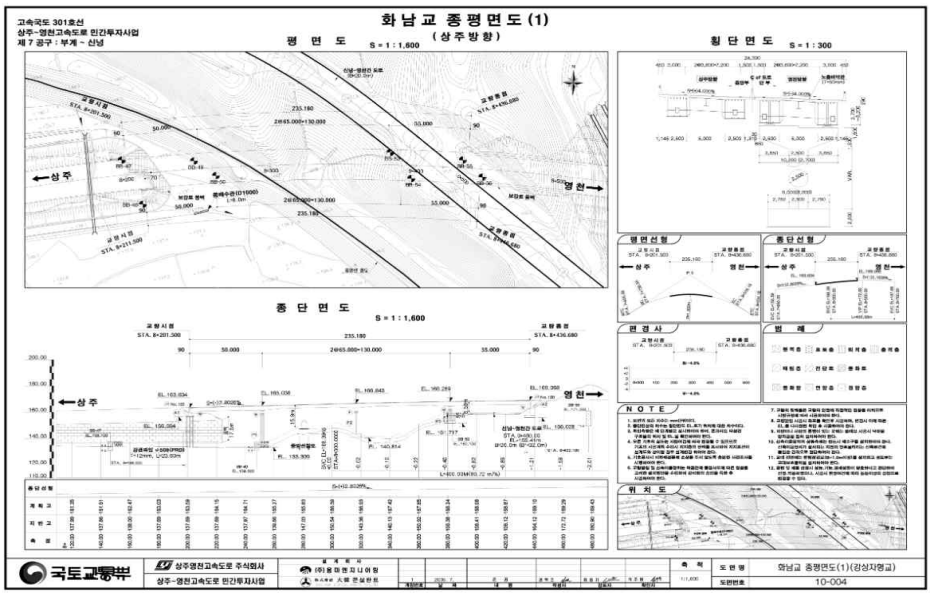
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

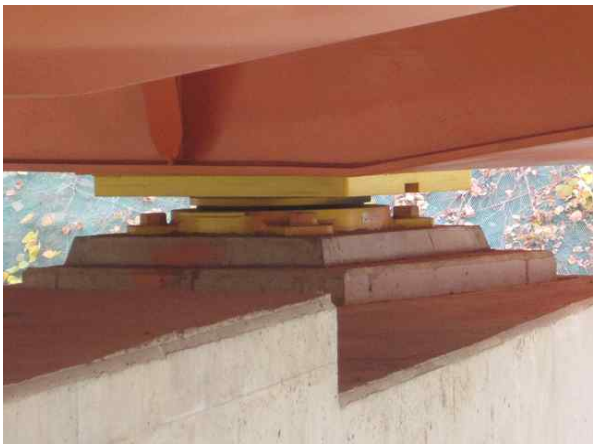
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.5 ~ 29.2	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.1 ~ 27.9	24.0	
		교각	28.0 ~ 28.8	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		65.5~66.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0~94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

화남교 현황표

작성일 : 2019년 12월 20일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>화남교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000260</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.23</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 영천시 신녕면 화남리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(63.768~64.003km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=235.0m, (50m+2@65m+55m=235m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.3m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>ST. BOX</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형</td><td>교각</td><td>직접, 말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>면진받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>국도 28호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>6.6m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

화남교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

가천교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,193	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 315m, 폭 24.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 균열부백태, 백태, 누수흔적 • 교각 균열(0.3㎜이상), 망상균열 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만,)받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 박리 재료분리, 스토퍼 간섭, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 박락, 파손, 차수판 앵커 탈락 • 교면포장 균열, 망상균열 • 배수시설 배수관 누수 • 방호벽 균열(0.3㎜미만)
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

가천교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 가천교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :　　장 진 원　(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•균열, 망상균열	•표면처리
	배수시설	b	•배수관 누수	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 망상균열, 박락 •파손, 차수판 앵커 탈락	•표면처리, 정비, 단면보수
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3㎜미만,) •받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 박리, 재료분리 •스토퍼 간섭, 플레이트 부식	•표면처리, 재도장, 단면보수
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만), •균열(0.3㎜이상), 균열부백태 •백태, 누수흔적, 망상균열	•표면처리, 주입보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

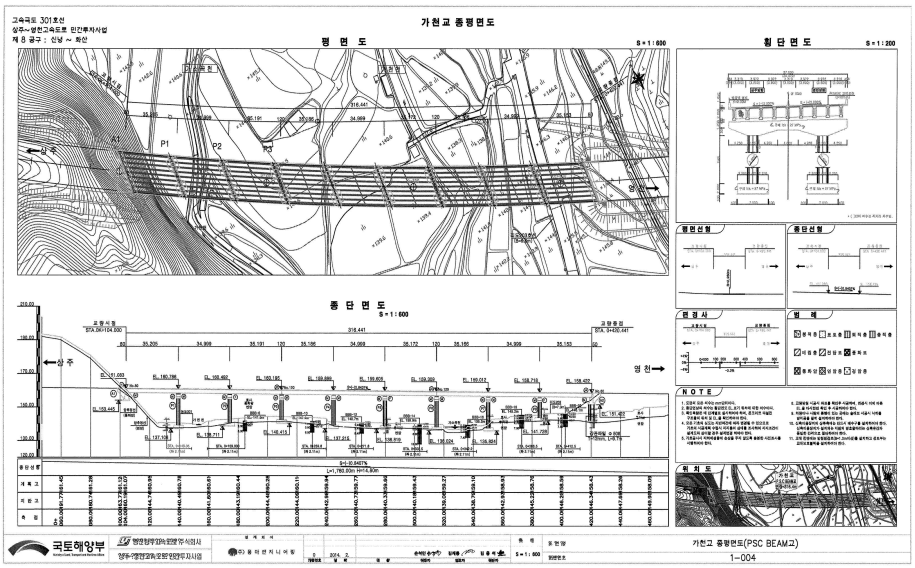
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

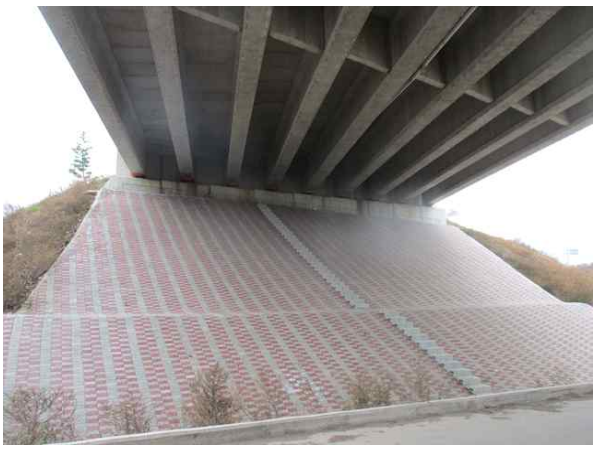
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.4 ~ 29.6	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.0 ~ 47.1	40.0	
	하부구조	교대	26.0 ~ 28.0	24.0	
		교각	27.3 ~ 29.0	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		46.0 ~ 63.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.5 ~ 93.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

가천교 현황표

작성일 : 2019년 12월 20일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		가천교	시설물번호		BR2017-0000280
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.24
시설물위치		경상북도 영천시 신녕면 가천리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (65.448~65.763km)
제원	연장	L=315.0m, (9@35m=315m)			
	폭	B=24.4m, 4차로			
구조형식	상부	PSC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	직접기초, 말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		가천천	통과 높이		9.0m
부착시설내용					
기 타					

가천교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

신녕교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	836	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 120m, 폭 28.2m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 망상균열 • 거더 박리, 박락, 인양홀 파손 • 가로보 백태 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태 • 교각 균열(0.3㎜미만), 박락, 보수부 박락 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 들뜸, 파손, 이물질 퇴적, 접속부 이격 • 교면포장 망상균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜이상), 균열부백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

신녕교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 신녕교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•망상균열	•표면처리
	거더	b	•박리, 박락, 인양홀 파손	•단면보수
2차부재	가로보	b	•백태	•표면처리
기타부재	포장	b	•망상균열	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	c	•균열(0.3㎜이상), 균열부백태	•표면처리, 주입보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 들뜸, 파손 •이물질 퇴적, 접속부 이격	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 재료분리, •플레이트 부식	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 박락 •보수부 박락, 백태	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

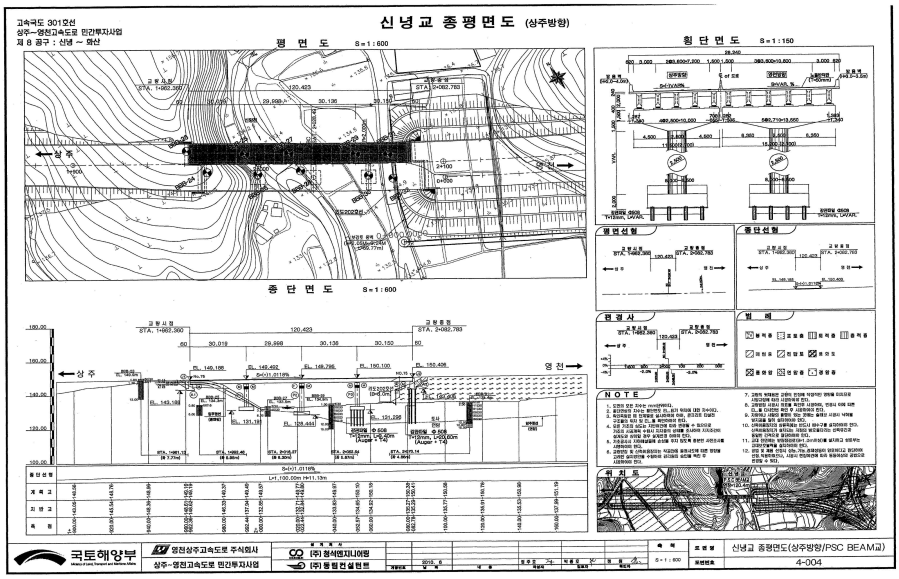
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.2 ~ 29.3	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.7 ~ 49.5	40.0	
	하부구조	교대	25.8 ~ 27.7	24.0	
		교각	27.4 ~ 29.4	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5 ~ 46.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.5 ~ 94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

신녕교 현황표

작성일 : 2019년 12월 20일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		신녕교	시설물번호		BR2017-0000281
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.25
시설물위치		경상북도 영천시 신녕면 연정리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (67.320~67.440km)
제원	연장	L=120.0m, (4@30m=120m)			
	폭	B=28.2m, (상주방향 2차로, 영천방향 3차로)			
구조형식	상부	PSC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		신양천	통과 높이		11.0m
부착시설내용		-			
기 타					

신녕교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

창정교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,219	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 175m, 폭 24.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만) • 거더 인양홀 박락, 박락 • 가로보 박리, 박락, 백태 • 교대 균열(0.3㎜미만), 점검계단 하부 철근노출, 박리, 파손, 이물질 퇴적 • 교각 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열, 박리, 박락 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 들뜸, 철근노출, 재료분리, 스토퍼 간섭, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 파손, 재료분리, 이물질 퇴적 • 교면포장 망상균열, 접속부 망상균열, 박리 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 긁힘
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수, 단면보수+방청 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

창정교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 창정교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
	거더	b	•인양홀 박락, 박락	•단면보수
2차부재	가로보	b	•박리, 박락, 백태	•표면처리, 단면보수
기타부재	포장	b	•망상균열, 접속부 망상균열 •박리	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 긁힘	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 파손, 재료분리, •이물질 퇴적	•표면처리, 정비
받침	교량받침	c	•몰탈 균열(0.3㎜미만), •받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 들뜸, 철근노출 •재료분리, 스토퍼 간섭 •플레이트 부식	•표면처리, 단면보수 •재도장, 단면보수+방청
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만),균열(0.3㎜이상) •망상균열, 철근노출 •박리, 파손, 이물질 퇴적	•표면처리, 단면보수 •주입보수, 단면보수+방청

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

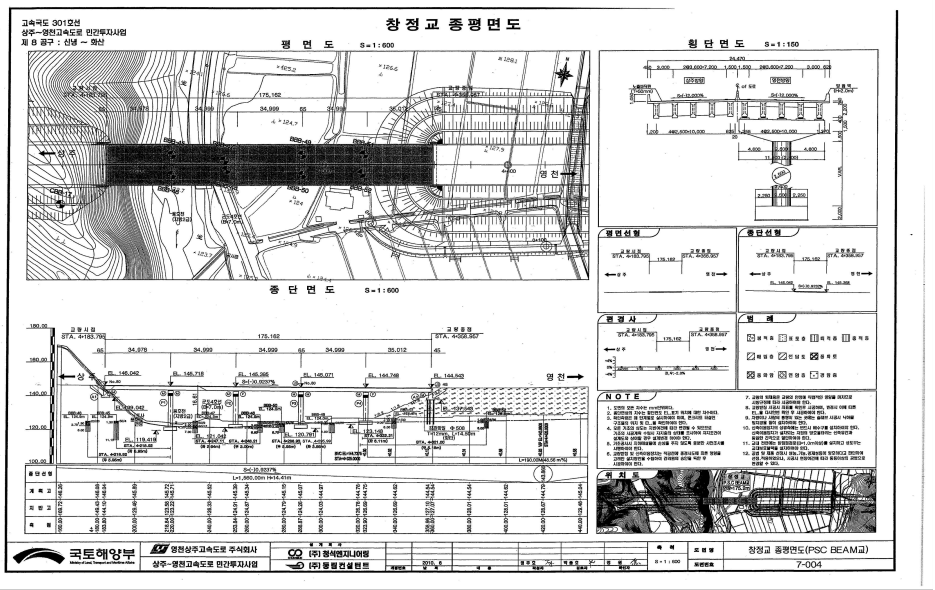
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.2 ~ 29.2	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.3 ~ 48.4	40.0	
	하부구조	교대	25.6 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.2 ~ 29.3	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.0 ~ 45.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.5 ~ 94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

창정교 현황표

작성일 : 2019년 12월 23일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		창정교	시설물번호		BR2017-0000282
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.26
시설물위치		경상북도 영천시 화산면 효정리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (69.542~69.717km)
제원	연장	L=175.0m, (5@35m=175m)			
	폭	B=24.4m, 4차로			
구조형식	상부	PSC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거, 모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		군도4호선	통과 높이		16.6m
부착시설내용		-			
기 타					

창정교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

중들교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	731	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 105m, 폭 24.4m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 재료분리, 인양홀 박리, 박락 • 가로보 망상균열, 박리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열 • 교각 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열 • 교량받침 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열, 들뜸, 이물질 퇴적 • 교면포장 망상균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 균열부백태, 박리
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

중들교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 중들교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :** 장 진 원 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•재료분리, 인양홀 박리, 박락	•단면보수,
2차부재	가로보	b	•망상균열, 박리	•표면처리, 단면보수,
기타부재	포장	b	•망상균열	•표면처리
	바닥판	a	•상태양호	-
	난간, 연석	c	•균열(0.3㎜미만) •균열(0.3㎜이상) •균열부백태, 박리	•표면처리, 주입보수, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 들뜸 •이물질 퇴적	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•플레이트 부식	•재도장
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만), •균열(0.3㎜이상), 망상균열	•표면처리, 주입보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

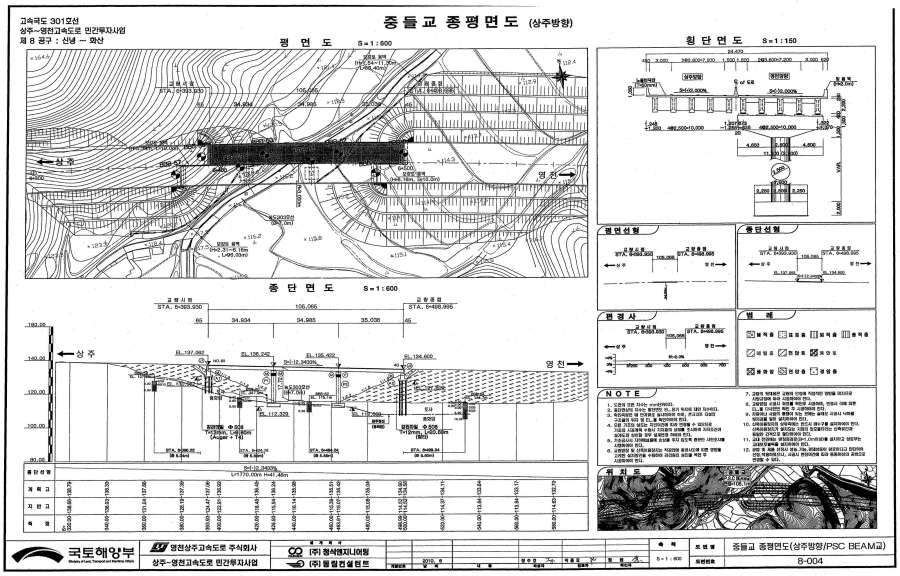
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

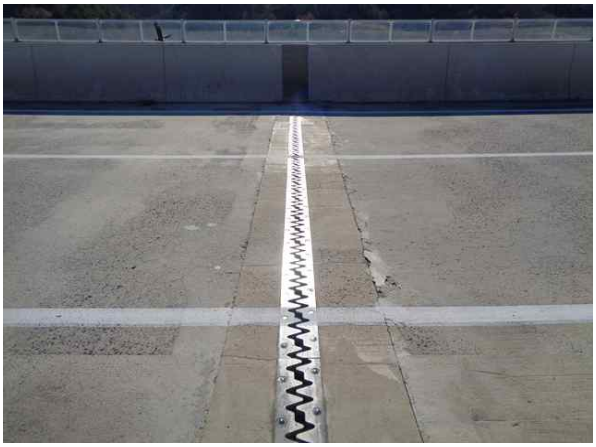
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.2 ~ 29.1	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.4 ~ 46.9	40.0	
	하부구조	교대	26.0 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.1 ~ 29.2	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5 ~ 46.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0 ~ 93.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

중들교 현황표

작성일 : 2019년 12월 23일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		중들교	시설물번호		BR2017-0000283
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.27
시설물위치		경상북도 영천시 화산면 화산리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (71.752~71.842km)
제원	연장	L=105.0m, (3@35m=105m)			
	폭	B=24.4m, 4차로			
구조형식	상부	PSC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거, 모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		농도303호선	통과 높이		17.7m
부착시설내용		-			
기 타					

중들교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

화산JCT R-A교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	383	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 55m, 폭 8.5m, 1차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 긁힘 • 가로보 상태양호 • 교대 망상균열 • 교량받침 무수축몰탈 들뜸, 받침콘크리트 재료분리 • 신축이음 후타재 균열 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

화산JCT R-A교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 화산JCT R-A교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•긁힘	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	a	•상태양호	-
	신축이음	b	•후타재 균열	•표면처리
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 들뜸, 받침콘크리트 재료분리	•단면보수
하부구조	하부	b	•망상균열	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

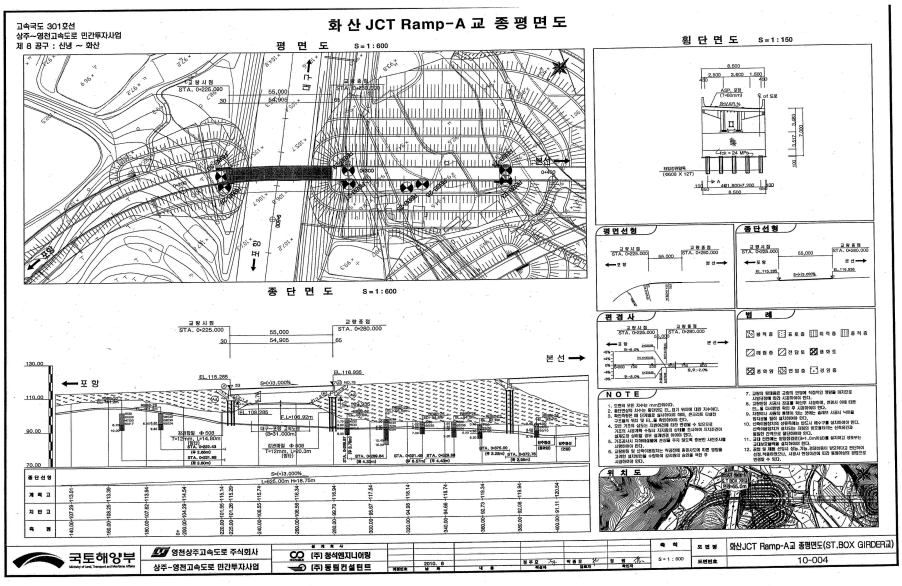
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.4 ~ 29.6	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	25.9 ~ 27.8	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0 ~ 94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

화산JCT R-A교 현황표

작성일 : 2019년 12월 23일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		화산JCT R-A교	시설물번호		BR2017-0000286
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.28
시설물위치		경상북도 영천시 화산면 화산리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (화산JCT 0.225~0.280km)
제원	연장	L=55.0m, (1@55m=55m)			
	폭	B=8.5m, 1차로			
구조형식	상부	ST BOX GIRDER	기초형식	교대	-
	하부	역T형		교각	말뚝기초
교량받침		포트받침	신축이음		핑거, 모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		대구~포항간 고속도로	통과 높이		5.8m
부착시설내용		-			
기 타					

Copyright © 2019 Korea Expressway Corporation. All rights reserved.

화산JCT R-A교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
거더외부 전경	거더내부 전경

화산JCT R-A1교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,68	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 340m, 폭 8.5~34.4m 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열부백태, 파손 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만), 박리, 박락, 받침콘크리트 박리 • 신축이음 이물질 퇴적, 차수판 앵커 탈락 • 교면포장 접속부 파손, 철근노출 • 배수시설 배수구 막힘, 그레이팅 변형 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 재료분리
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수, 단면보수+방청

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

화산JCT R-A1교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 화산JCT R-A1교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열부백태, 파손	•표면처리, 단면보수
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•접속부 파손, 철근노출	•단면보수
	배수시설	b	•배수구 막힘, 그레이팅 변형	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 재료분리	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•이물질 퇴적, 차수판 앵커 탈락	•정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3㎜미만), 박리 •박락, 받침콘크리트 박리	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

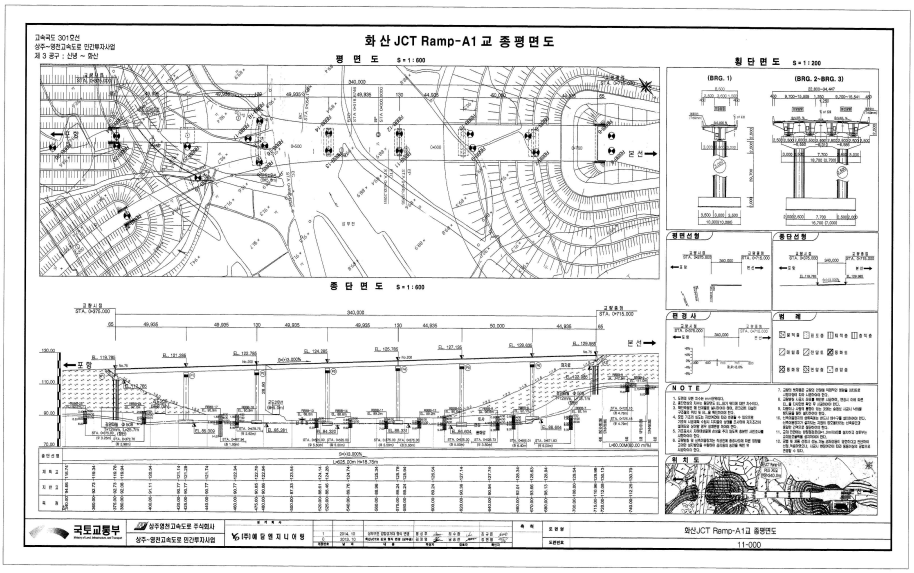
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.3 ~ 29.0	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.2 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.3 ~ 29.1	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0 ~ 37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0 ~ 95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

화산JCT R-A1교 현황표

작성일 : 2019년 12월 23일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		화산JCT R-A1교	시설물번호		BR2017-0000284
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.29
시설물위치		경상북도 영천시 화산면 가상리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (화산JCT 0.375~0.715km)
제원	연장	L=340.0m, (4@50m+45m+50m+45m=340m)			
	폭	B=8.5~34.4m, 4차로			
구조형식	상부	ST BOX GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	말뚝기초
교량받침		면진받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		삼부천	통과 높이		28.9m
부착시설내용		-			
기 타					

화산JCT R-A1교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
거더외부 전경	거더내부 전경

화산JCT R-H교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	696	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 100m, 폭 8.5m, 1차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 박리 • 교각 망상균열 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리 • 신축이음 후타재 균열 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜미만)
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

화산JCT R-H교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 화산JCT R-H교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열	•표면처리
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 재료분리	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•망상균열, 박리	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

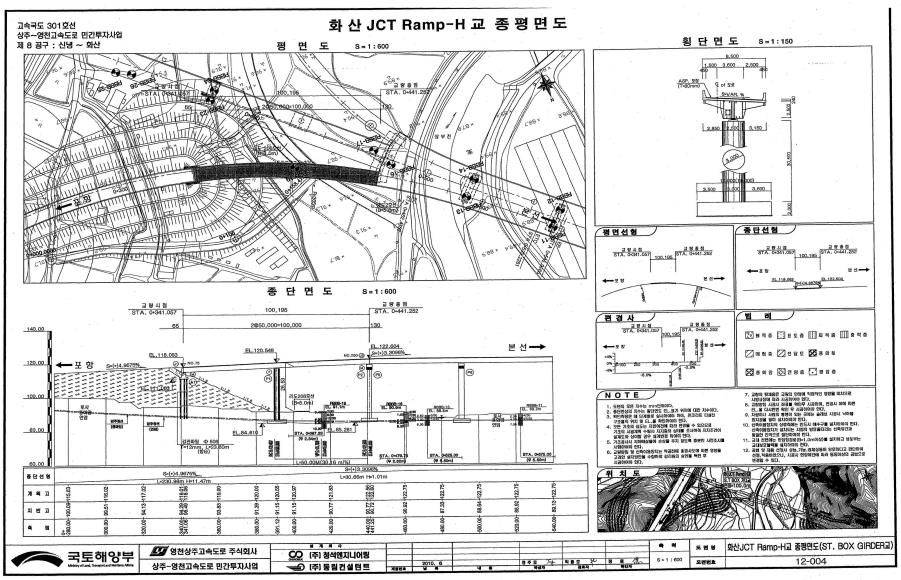
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.4 ~ 28.6	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	25.6 ~ 27.5	24.0	
		교각	27.7 ~ 28.7	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0 ~ 93.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

화산JCT R-H교 현황표

작성일 : 2019년 12월 23일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		화산JCT R-H교	시설물번호		BR2017-0000285
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.30
시설물위치		경상북도 영천시 화산면 암기리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (화산JCT 0.341~0.441km)
제원	연장	L=100.0m, (2@50m=100.0m)			
	폭	B=8.5m, 1차로			
구조형식	상부	ST BOX GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : 기둥식		교각	말뚝기초
교량받침		포트받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		리도 206호선	통과 높이		26.5m
부착시설내용		-			
기 타					

화산JCT R-H교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
거더외부 전경	거더내부 전경

가래실교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,193	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 315m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 백태, 철근노출 • 거더 망상균열, 재료분리, 박락 • 가로보 망상균열, 백태, 박리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 누수흔적 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 박리, 박락 •교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만,)들뜸, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 백태 재료분리, 스토퍼간섭 • 신축이음 후타재 균열, 접속부 이격, 차수판 앵커 및 볼트탈락, 차수판 탈락 • 교면포장 망상균열 및 재료분리, 접속부 침하 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 파손, 접속부 침하
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수, 단면보수+방청

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

가래실교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 가래실교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	c	•백태, 철근노출	•표면처리, 단면보수+방청
	거더	b	•망상균열, 재료분리, 박락	•표면처리, 단면보수
2차부재	가로보	b	•망상균열, 백태, 박리	•표면처리, 단면보수
기타부재	포장	b	•망상균열 및 재료분리 •접속부 침하	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•파손, 접속부 침하	•단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 접속부 이격 •차수판 앵커 및 볼트탈락 •차수판 탈락	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3㎜미만,)들뜸, •받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •백태, 재료분리, 스토퍼간섭	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 누수흔적 •망상균열, 박리, 박락	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

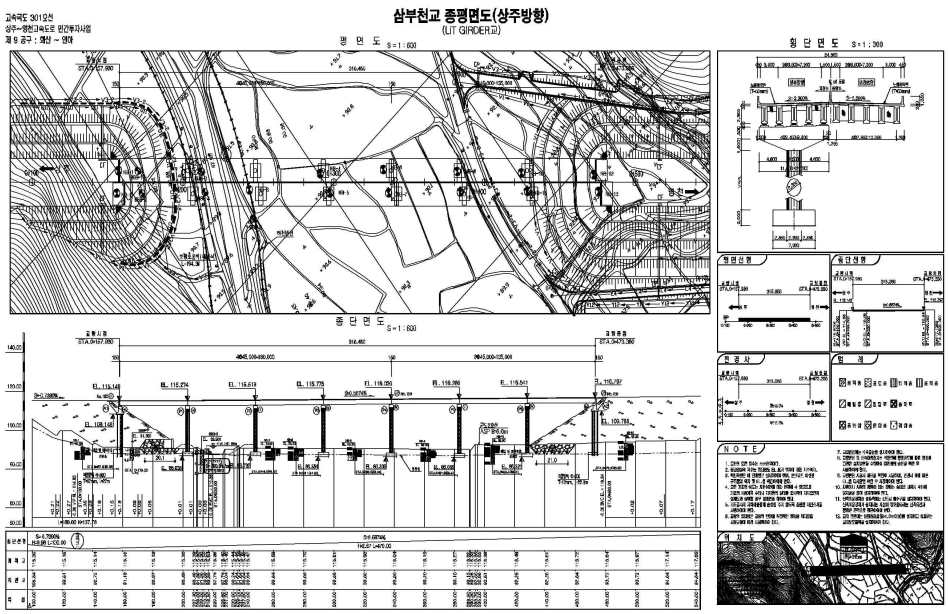
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

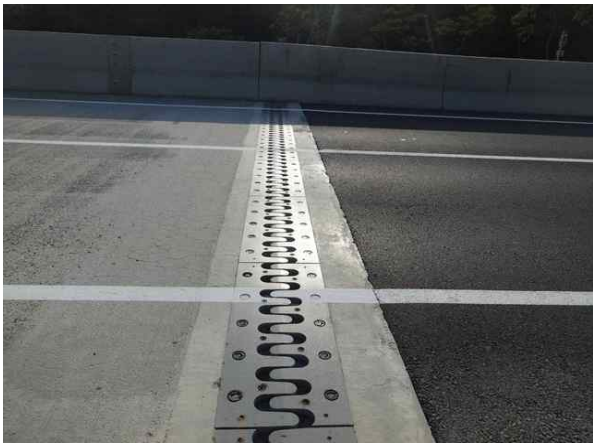
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.6 ~ 29.6	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.4 ~ 48.0	40.0	
	하부구조	교대	25.5 ~ 27.5	24.0	
		교각	27.5 ~ 29.2	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0 ~ 56.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.0 ~ 94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

가래실교 현황표

작성일 : 2019년 12월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		가래실교	시설물번호		BR2017-0000275
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.31
시설물위치		경상북도 영천시 화산면 가상리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (75.516~75.673km)
제원	연장	L=315.0m, (7@45m=315m)			
	폭	B=24.3m, 4차로			
구조형식	상부	LIT GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		군도 2호선	통과 높이		21m
부착시설내용					
기 타					

가래실교 전경사진

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>바닥판하면 전경</td><td>교량받침 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교각 전경</td></tr>
</table>

암기교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,253	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 315m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 재료분리 • 가로보 상태양호 • 교대 누수흔적, 균열(0.3㎜미만), 누수흔적 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락 • 신축이음 후타재 균열, 박락, 접속부 이격, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 망상균열, 박락 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 파손, 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

암기교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 암기교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	b	•재료분리	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열, 박락	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•파손, 백태	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 박락, 접속부 이격 •차수판 볼트탈락	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•누수흔적, 균열(0.3㎜미만)	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

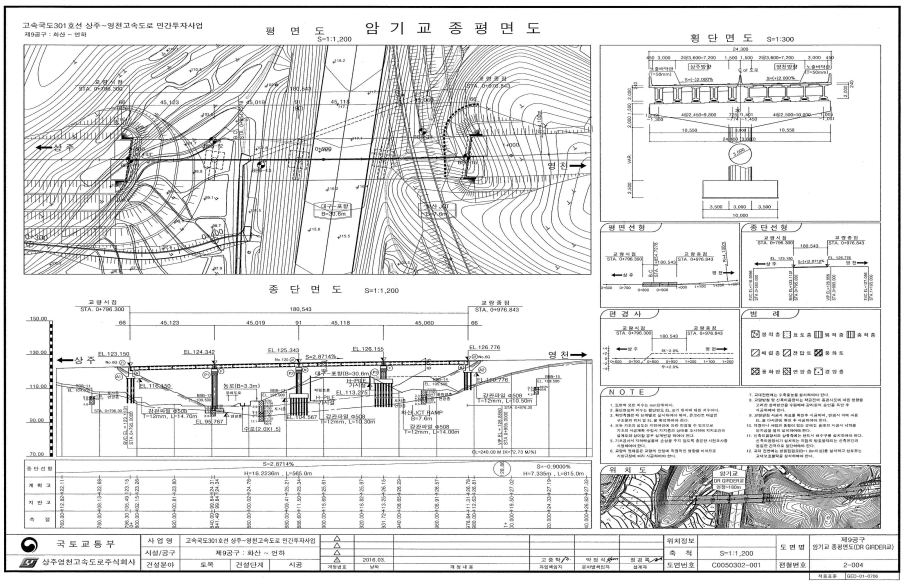
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.3 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.3 ~ 48.0	40.0	
	하부구조	교대	24.9 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.8 ~ 29.4	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5 ~ 38.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0 ~ 95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

암기교 현황표

작성일 : 2019년 12월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		암기교	시설물번호		BR2017-0000276
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.32
시설물위치		경상북도 영천시 화산면 암기리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (76.154~76.334km)
제원	연장	L=180.0m, (4@45m=180m)			
	폭	B=24.3m, 4차로			
구조형식	상부	DR GIRDER	기초형식	교대	직접, 말뚝기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		고속국도 20호선	통과 높이		6.2m
부착시설내용		-			
기 타					

암기교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

고현천교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	3,760	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 540m, 폭 24.6m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 박리, 재료분리, 파손 • 거더 재료분리 • 가로보 재료분리, 망상균열 • 교대 균열(0.3㎜이상), 누수흔적 • 교각 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열, 들뜸 • 교량받침 몰탈 균열, 들뜸, 파손, 받침콘크리트 균열, 재료분리, 플레이트 부식 스토퍼 간섭, 도장박리 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 파손, 이물질 퇴적, 접속부 이격 • 교면포장 망상균열, 파손, 접속슬래브 들뜸, 접속부 박리 • 배수시설 배수관 연결부 탈락, 유도배수관 탈락 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손, 박리, 균열부백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

고현천교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 고현천교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•박리, 재료분리, 파손	•단면보수
	거더	b	•재료분리	•단면보수
2차부재	가로보	a	•재료분리, 망상균열	•단면보수
기타부재	포장	b	•망상균열, 파손 •접속슬래브 들뜸, 접속부 박리	•표면처리, 단면보수
	배수시설	b	•배수관 연결부 탈락 •유도배수관 탈락	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 파손, 박리 •균열부 백태	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 망상균열, 파손 •이물질 퇴적, 접속부 이격	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열, 들뜸, 파손 •받침콘크리트 균열, 재료분리 •플레이트 부식 •스토퍼 간섭, 도장박리	•표면처리, 재도장. 단면보수
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만), 들뜸 •균열(0.3㎜이상), 망상균열	•표면처리, 주입보수. 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

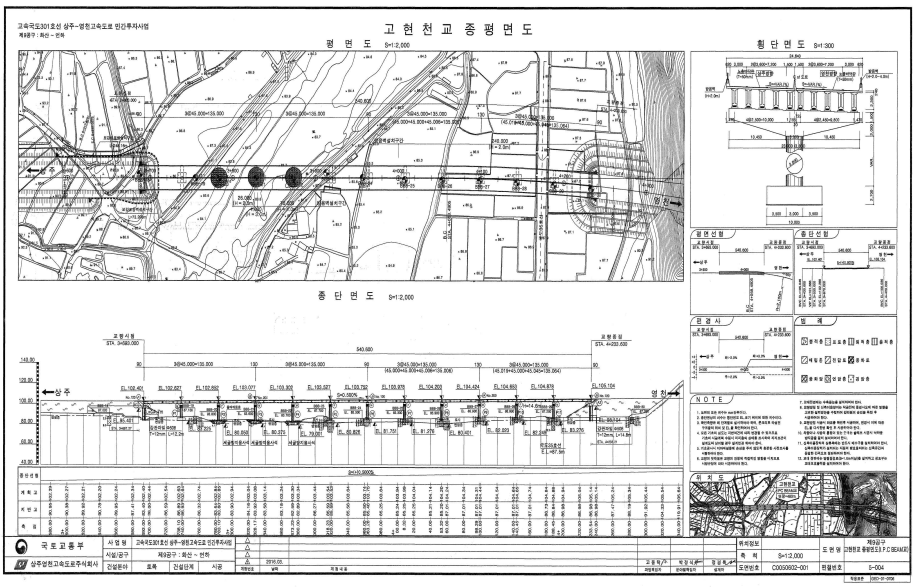
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.2 ~ 29.5	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.2 ~ 49.7	40.0	
	하부구조	교대	26.1 ~ 28.0	24.0	
		교각	27.4 ~ 30.3	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5 ~ 64.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0 ~ 94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

고현천교 현황표

작성일 : 2019년 12월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		고현천교	시설물번호		BR2017-0000277
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.33
시설물위치		경상북도 영천시 도림동			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (79.051~79.591km)
제원	연장	L=540.0m, (12@45m=540m)			
	폭	B=24.6m, 4차로			
구조형식	상부	IPC GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		일반국도 35호선	통과 높이		14.6m
부착시설내용		-			
기 타					

고현천교 전경사진

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>바닥판하면 전경</td><td>교량받침 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교각 전경</td></tr>
</table>

도림천교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,253	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 180m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열, 백태 • 교각 균열(0.3㎜미만), 백태 • 교량받침 몰탈 균열, 박리, 박락, 받침콘크리트 균열, 스토퍼 간섭 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 이물질 퇴적, 접속부 이격 • 교면포장 망상균열, 파손, 포장 박리 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

도림천교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 도림천교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열, 파손, 포장 박리	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 망상균열 •이물질 퇴적, 접속부 이격	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열, 박리, 박락 •받침콘크리트균열, 스토퍼간섭	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	c	•균열(0.3㎜미만), 백태 •균열(0.3㎜이상), 망상균열	•표면처리, 주입보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

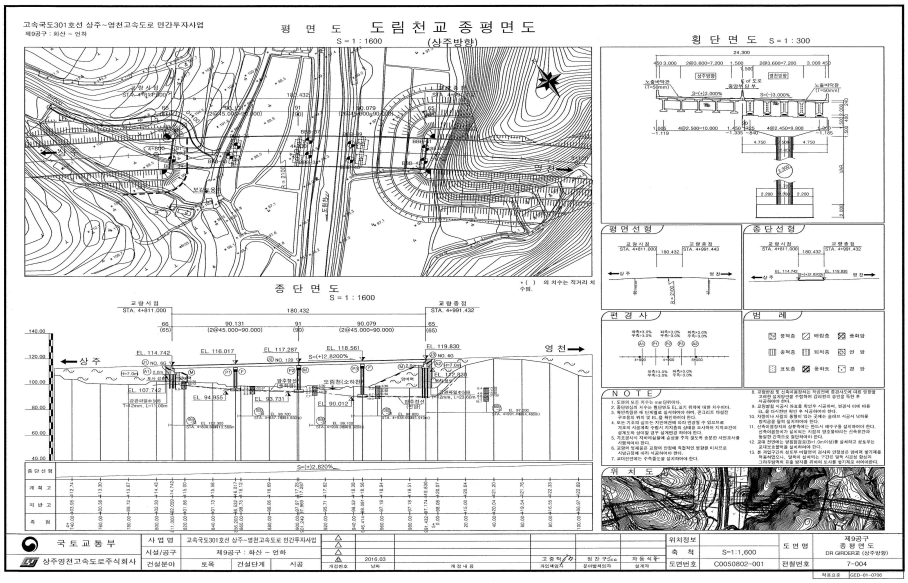
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.3 ~ 29.2	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.2 ~ 47.8	40.0	
	하부구조	교대	24.9 ~ 27.2	24.0	
		교각	27.4 ~ 29.4	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0 ~ 38.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0 ~ 95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

도림천교 현황표

작성일 : 2019년 12월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		도림천교	시설물번호		BR2017-0000278
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.34
시설물위치		경상북도 영천시 도림동			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (80.169~80.349km)
제원	연장	L=180.0m, (4@45m=180m)			
	폭	B=24.3m, 4차로			
구조형식	상부	DR GIRDER	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		도림천	통과 높이		-
부착시설내용		-			
기 타					

도림천교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

오미교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	348	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 50m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만) • 거더 도장박리 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 실란트 파손 • 교량받침 상태양호 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜내,외), 박락, 박리, 고무재 손상, 차수판 볼트 탈락 • 교면포장 망상균열, 보수재 박리, 포장 파손 • 배수시설 배수관 막힘 • 방호벽 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

오미교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 오미교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :　　장 진 원　(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
	거더	b	•도장박리	•재도장
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열, 보수재 박리 •포장 파손	•표면처리, 단면보수
	배수시설	b	•배수관 막힘	•정비
	난간, 연석	a	•상태양호	-
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜내,외), 박락 •박리, 고무재 손상 •차수판 볼트 탈락	•표면처리, 주입보수, 정비
받침	교량받침	a	•상태양호	-
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 실란트 파손	•표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

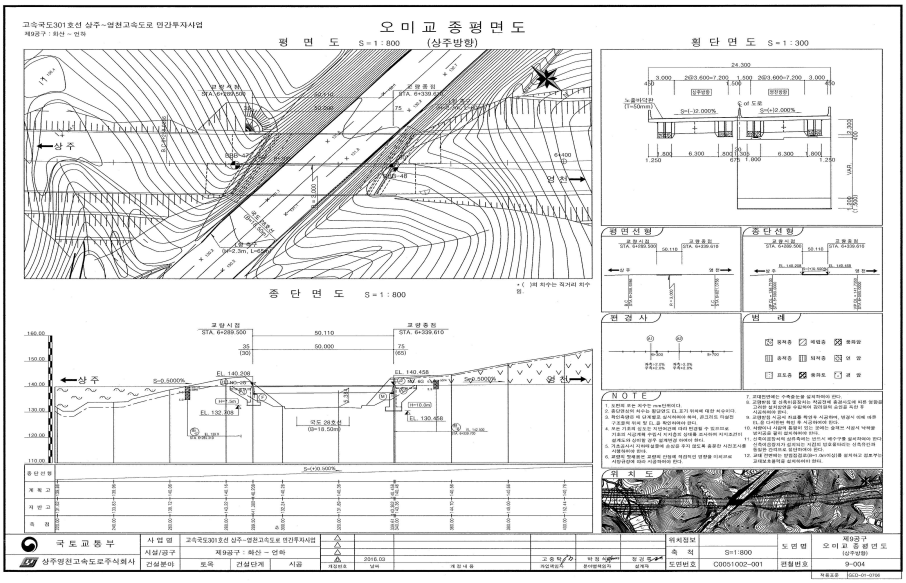
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.0 ~ 28.9	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.2 ~ 28.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0 ~ 37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.5 ~ 95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

오미교 현황표

작성일 : 2019년 12월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		오미교	시설물번호		BR2017-0000279
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.35
시설물위치		경상북도 영천시 오미동			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (81.648~81.698km)
제원	연장	L=50.0m, (1@50m=50m)			
	폭	B=24.3m, 4차로			
구조형식	상부	SB ARCH GIRDER	기초형식	교대	-
	하부	역T형		교각	직접기초
교량받침		포트받침	신축이음		모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		일반국도 28호선	통과 높이		5.3m
부착시설내용		-			
기 타					

오미교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
거더외부 전경	거더내부 전경

산하교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,855	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 410m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 백태 • 거더 균열(0.3㎜미만) • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만) • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 파손 • 교량받침 받침콘크리트 재료분리, 균열(0.3㎜미만), 파손 • 신축이음 후타재 균열, 파손, 차수판 볼트탈락, 앵커 탈락 • 교면포장 망상균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 백태, 파손, 긁힘
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

산하교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 산하교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•백태	•표면처리
	거더	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•망상균열	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•백태, 파손, 긁힘	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열, 파손 •차수판 볼트탈락, 앵커 탈락	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•받침콘크리트 재료분리 •균열(0.3㎜미만), 파손	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •백태, 파손	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

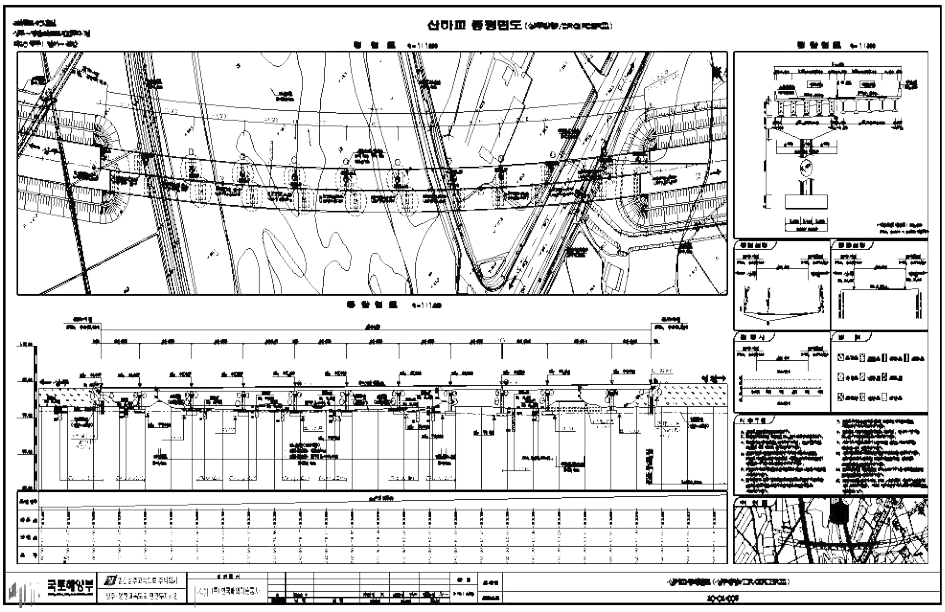
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.8 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.6~ 47.8	40.0	
	하부구조	교대	25.5 ~ 29.2	24.0	
		교각	27.7 ~ 28.1	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.0~47.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~94.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

산하교 현황표

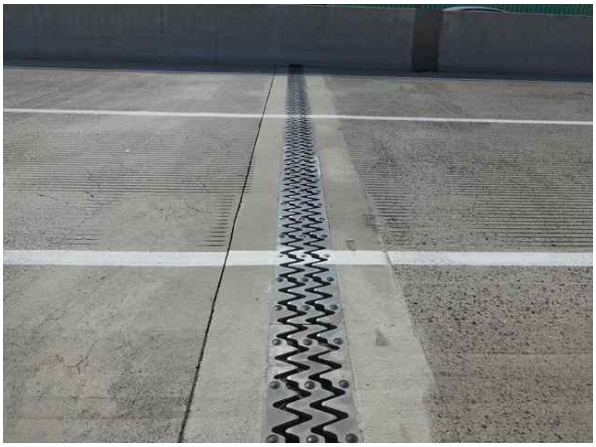
작성일 : 2019년 12월 25일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>산하교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000255</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.36</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 영천시 고경면 단포리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td></td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(84.771~85.181km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=410.0m, (30m+6@40m+2@30m+50+30=410m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.5m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>PSC BEAM (DR GIRDER)</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>고무받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>자호천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>6.5m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

산하교 전경사진



교면포장 전경



신축이음 전경



바닥판하면 전경



교량받침 전경



교대 전경



교각 전경

단포교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,253	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 180m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3mm미만), 박락 • 거더 박락 • 가로보 박리, 박락, 박락 및 철근노출 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 들뜸 • 교각 균열(0.3mm미만) • 교량받침 무수축몰탈 균열, 박락, 받침콘크리트 재료분리, 망상균열, 플레이트 부식, 스토퍼 간섭 • 신축이음 후타재 균열, 박락, 표면불량, 차수판 볼트 탈락, 본체 고무재 피손 • 교면포장 망상균열, 접속도로 아스콘파손 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열부백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 단면보수, 단면보수+방청 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

단포교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 단포교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3mm미만), 박락	•표면처리, 단면보수
	거더	b	•박락	•재도장
2차부재	가로보	c	•박리, 박락, 박락 및 철근노출	•단면보수, 단면보수+방청
기타부재	포장	b	•망상균열, 접속도로 •아스콘파손	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열부백태	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열, 박락, 표면불량 •차수판 볼트 탈락, 본체 •고무재 피손	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열, 박락 •받침콘크리트 재료분리 •망상균열, 플레이트 부식 •스토퍼 간섭	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 백태, 들뜸	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

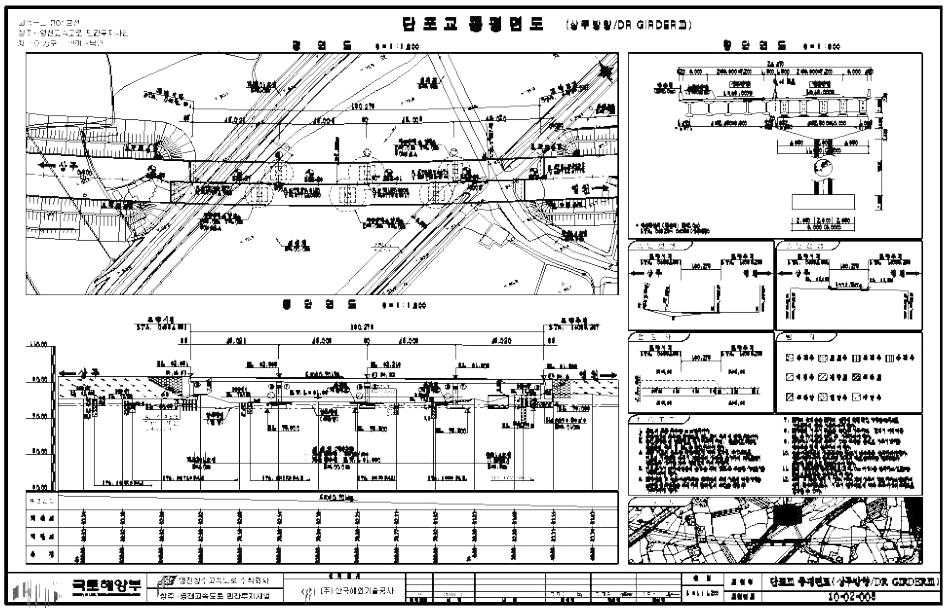
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

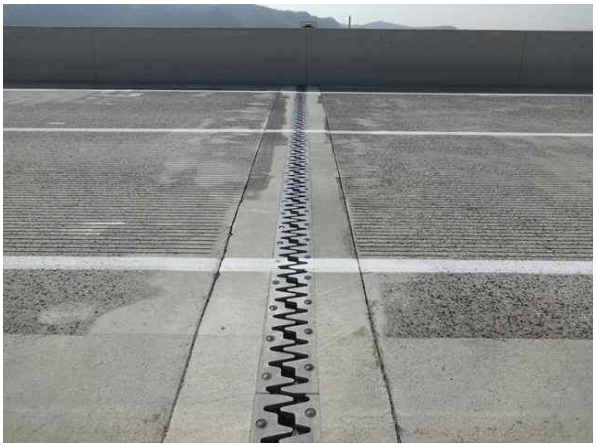
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.5 ~ 28.7	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.3 ~ 47.0	40.0	
	하부구조	교대	26.0 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.7 ~ 28.9	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

단포교 현황표

작성일 : 2019년 12월 25일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		단포교	시설물번호		BR2017-0000258
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.37
시설물위치		경상북도 영천시 고경면 단포리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (85.503~85.683km)
제원	연장	L=180.0m, (4@45m=180m)			
	폭	B=24.5m, 4차로			
구조형식	상부	PSC BEAM (DR GIRDER)	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	직접, 말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		모노셀, 핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		고촌천	통과 높이		6.6m
부착시설내용		-			
기 타					

단포교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 및 바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

대성교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	836	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 120m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 파손 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 누수흔적, 실란트 파손, 박리, 백태, 체수 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열 • 교량받침 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 플레이트 부식, 무수축몰탈 박락 • 신축이음 본체 이물질퇴적, 후타재 재료분리, 균열, 들뜸, 박리, 접속부 이격 • 교면포장 균열, 망상균열, 재료분리, 파손, 들뜸 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열, 백태, 파손
주요 보수·보강	• 표면처리 • 재도장 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

대성교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 대성교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :　　장 진 원　(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•파손	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•균열, 망상균열, 재료분리 •파손, 들뜸	•표면처리, 단면보수
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열, 백태, 파손	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•본체 이물질퇴적 •후타재 재료분리, 균열, 들뜸 •박리, 접속부 이격	•표면처리, 단면보수, 정비
받침	교량받침	b	•균열(0.3㎜미만), •받침콘크리트 재료분리 •플레이트 부식 •무수축몰탈 박락	•표면처리, 단면보수, 재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •누수흔적, 실란트 파손, 박리 •백태, 체수	•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

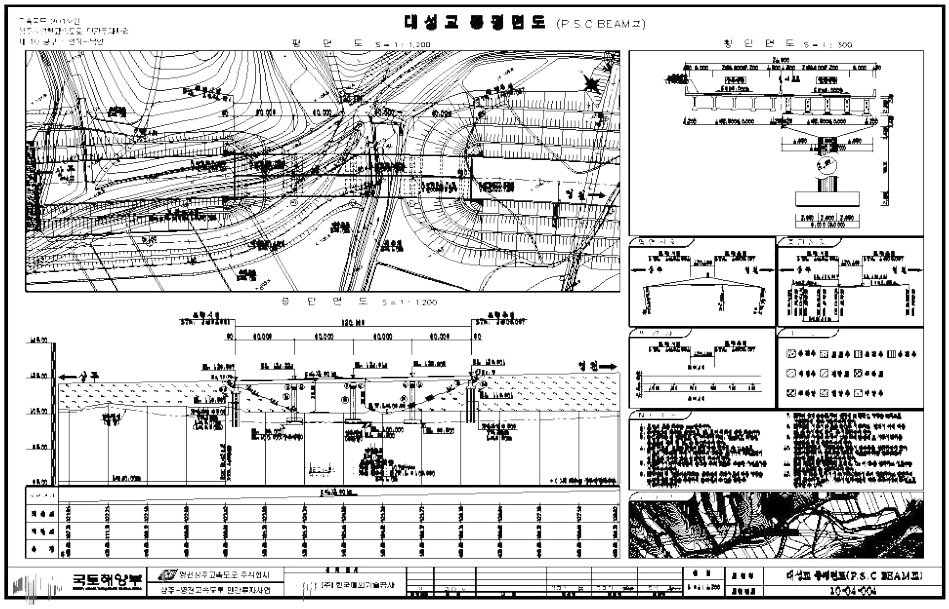
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

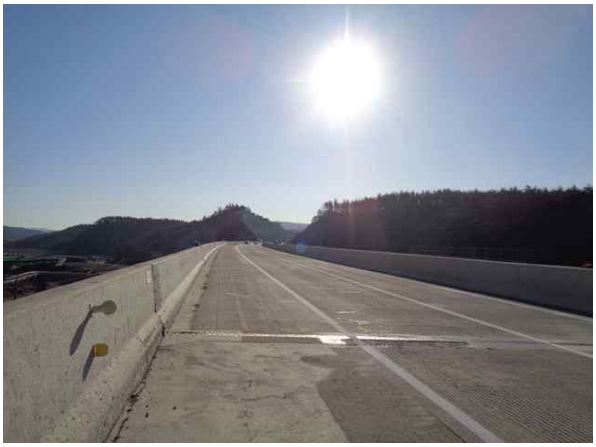
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.8 ~ 28.8	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
		거더	40.4 ~ 47.5	40.0	
	하부구조	교대	25.5 ~ 28.0	24.0	
		교각	27.7 ~ 29.2	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		62.5~63.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		92.5~93.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

대성교 현황표

작성일 : 2019년 12월 25일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>대성교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000261</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.38</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 영천시 고경면 오류리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(89.143~89.263km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=120.0m, (4@30m=120m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.3m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>PSC BEAM</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>고무받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>의곡천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>15.7m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

대성교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

내포교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	836	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 120m, 폭 24.5m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 박리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 박리, 누수흔적, 실란트 손상, 이물질퇴적, 법면 침하 • 교각 망상균열, 박리 • 교량받침 스토퍼 간섭 • 신축이음 후타재 균열 • 교면포장 망상균열, 파손, 접속도로 파손 • 배수시설 배수구 막힘 • 방호벽 균열(0.3㎜이상), 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

내포교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 내포교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :　　장 진 원　(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	-
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	b	•박리	•단면보수
기타부재	포장	b	•망상균열, 파손, 접속도로 파손	•표면처리, 단면보수
	배수시설	b	•배수구 막힘	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜이상), 백태	•주입보수, 표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열	•표면처리
받침	교량받침	b	•스토퍼 간섭	•유지관리
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •백태, 박리, 누수흔적 •실란트 손상, 이물질퇴적	•표면처리, 단면보수, 정비

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

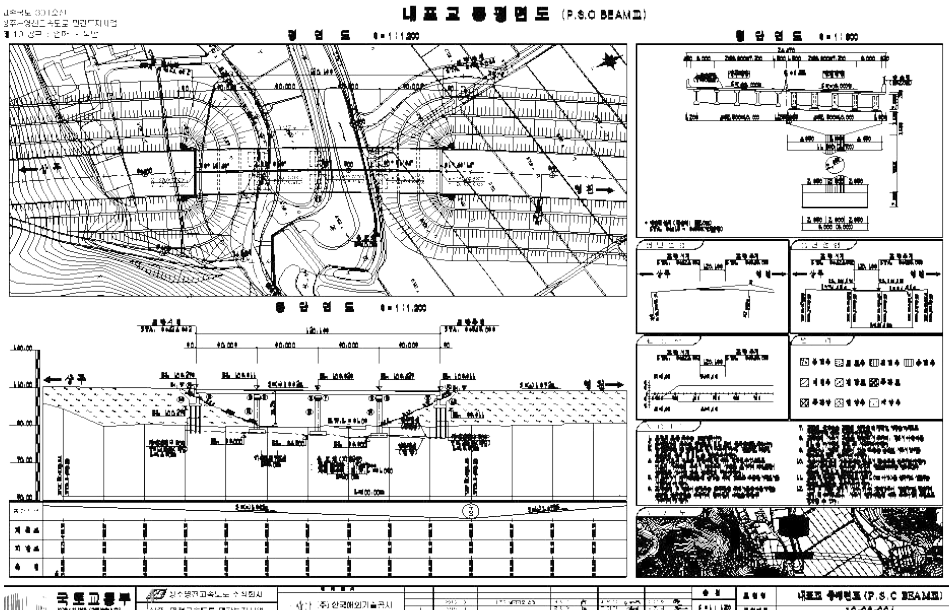
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.6 ~ 28.8	27.0	27.0
		거더	40.4 ~ 50.9	40.0	
	하부구조	교대	24.8 ~ 27.9	24.0	
		교각	27.7 ~ 28.9	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		62.0~63.0	a등급	a등급
	하부구조		92.0~94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

내포교 현황표

작성일 : 2019년 12월 25일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		내포교	시설물번호		BR2017-0000262
준공년월일		2017. 06. 27	관리번호		SY BR.39
시설물위치		경상북도 영천시 북안면 내포리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도 301호선 (93.083~93.203km)
제원	연장	L=120.0m, (4@30m=120m)			
	폭	B=24.5m, 4차로			
구조형식	상부	.PSC BEAM	기초형식	교대	직접기초
	하부	T형 교각식(T)		교각	말뚝기초
교량받침		고무받침	신축이음		핑거
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		용호천	통과 높이		16.2m
부착시설내용		-			
기 타					

내포교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 및 바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

반정교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,542	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 365m, 폭 24.3m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 박락 및 철근노출, 균열부 백태 • 거더 강재변형, 도장손상 • 가로보 상태양호 • 교대 망상균열, 누수흔적, 실란트 이격, 백태 • 교각 균열(0.3mm미만), 박락, 박리, 파손, 재료분리 • 교량받침 균열(0.3㎜미만), 무수축몰탈 박리/박락, 들뜸 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 이격, 본체 이물질 퇴적 차수판 볼트 탈락 • 교면포장 포장부 망상균열 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 균열부 백태
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

반정교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 반정교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	c	•박락 및 철근노출, 균열부 백태	-
	거더	b	•강재변형, 도장손상	•재도장
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•포장부 망상균열	•표면처리
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	b	•균열부 백태	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열(0.3㎜미만) •후타재 파손, 이격 •본체 이물질 퇴적 •차수판 볼트 탈락	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•균열(0.3㎜미만) •무수축몰탈 박리/박락, 들뜸	•표면처리
하부구조	하부	b	•균열(0.3mm미만), 박락, 박리 •파손, 재료분리, 망상균열 •누수흔적, 실란트 이격, 백태	‘•표면처리, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

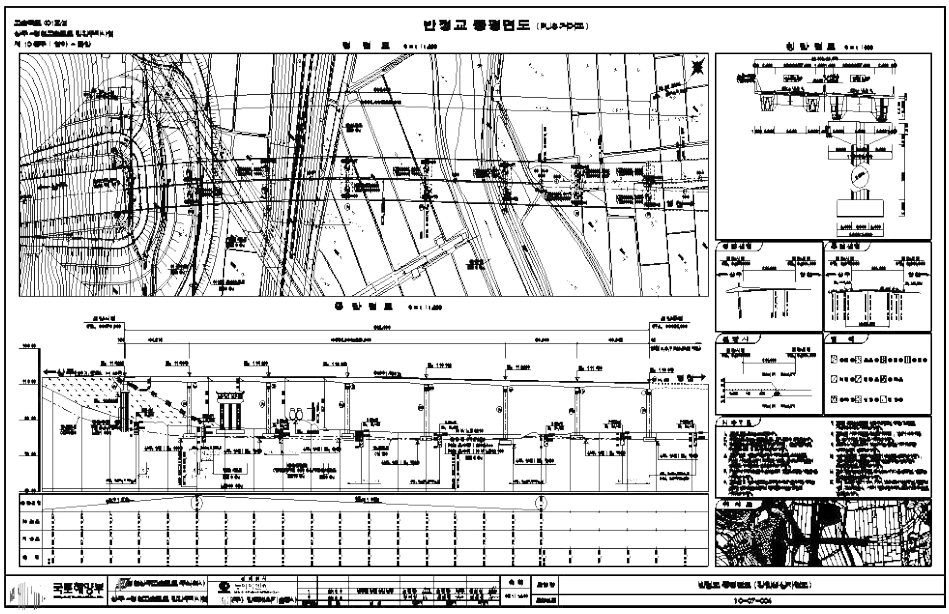
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	27.5 ~ 29.1	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	25.6 ~ 27.8	24.0	
		교각	27.5 ~ 29.1	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

반정교 현황표

작성일 : 2019년 12월 25일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>반정교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000263</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.40</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 영천시 북안면 반계리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td></td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(93.728~94.093km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=365.0m, (45m+4@55m+2@50m=365m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=24.3m, 4차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>PUS GIRDER (강교 개구제형)</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>면진받침(EQS)</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>북안천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>6.5m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

반정교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

영천JCT R-A교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	2,646	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 380m, 폭 12.8m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만) • 거더 도장박락 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜이상) • 교각 균열(0.3mm내, 외), 박리, 철근노출, 재료분리, 표면불량 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박리/박락, 받침콘크리트 재료분리 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만) • 교면포장 아스콘 파손 • 배수시설 그레이팅 파손 • 방호벽 균열부 백태, 파손
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수, 단면보수+방청

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

영천JCT R-A교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 영천JCT R-A교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 장 진 원 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
	거더	b	•도장박락	•단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•아스콘 파손	•단면보수
	배수시설	b	•그레이팅 파손	•정비
	난간, 연석	b	•균열부 백태, 파손	•표면처리, 단면보수
	신축이음	b	•후타재 균열(0.3㎜미만)	•표면처리
받침	교량받침	b	•무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) •박리/박락 •받침콘크리트 재료분리	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜내, 외), 박리 •철근노출, 재료분리, 표면불량	•표면처리, 주입보수 •단면보수, 단면보수+방청

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

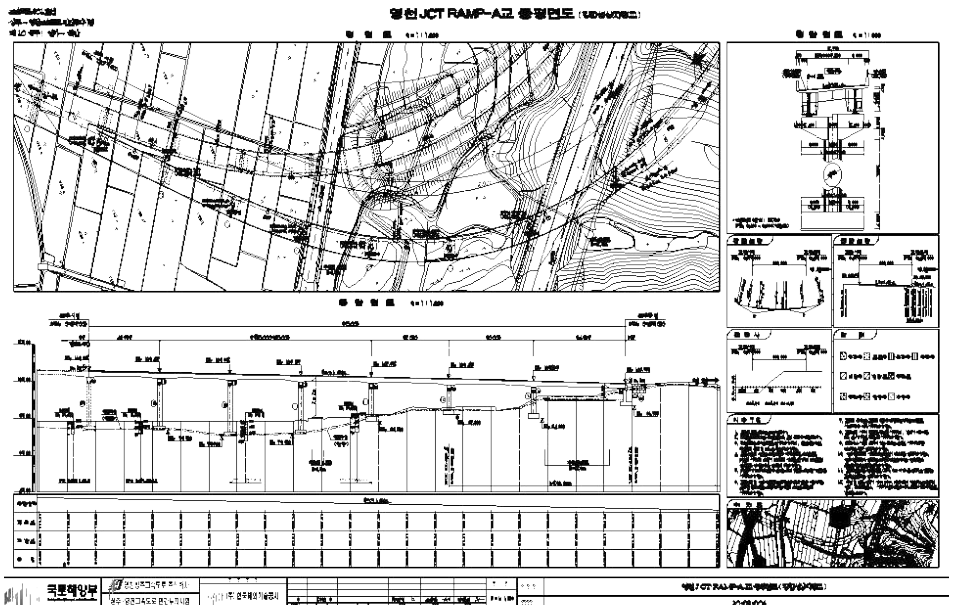
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.0 ~ 28.5	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.1 ~ 27.8	24.0	
		교각	27.7 ~ 28.7	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		94.0~95.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

영천JCT R-A교 현황표

작성일 : 2019년 12월 25일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>영천JCT R-A교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000264</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.41</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 영천시 북안면 임포리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(영천JCT 0.075~0.455km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=380.0m, (4@50m+55m+60m+65m=380m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=12.8m, 2차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>ST. BOX GIRDER</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침(EQS)</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>고속국도 1호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>6.8m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

영천JCT R-A교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

영천JCT R-B교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대 표 자	조 규 영		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2017년 06월 27일	점검금액	1,395	안전등급	B
시설물 위치	경상북도 상주시 낙동면 상촌리	시설물규모	연장 200m, 폭 12.6m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 백태 • 거더 상태양호 • 가로보 상태양호 • 교대 박리 및 박락 • 교각 균열(0.3mm내,외), 재료분리, 백태 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박리, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 차수판 볼트탈락 • 교면포장 상태양호 • 배수시설 상태양호 • 방호벽 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리 • 주입보수 • 단면보수 • 재도장

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	장 진 원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
참여기술자	인 승 철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	김 문 호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	이 상 훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	서 동 진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목특급기술자
	유 재 희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목고급기술자
	김 정 대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자
	손 기 영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	토목초급기술자

라. 참고사항

영천JCT R-B교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 영천JCT R-B교에 발생한 손상의 진전을 방지하고, 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 :　　장 진 원　(서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a	•백태	•표면처리
	거더	a	•상태양호	-
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a	•상태양호	-
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	a	•상태양호	-
	신축이음	b	•후타재 균열(0.3㎜미만) •차수판 볼트탈락	•표면처리, 정비
받침	교량받침	b	•몰탈 균열(0.3㎜미만), 박리 •플레이트 부식	•표면처리, 재도장, 단면보수
하부구조	하부	b	•균열(0.3mm내,외), 재료분리 •백태, 박리 및 박락	•표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
		해당사항 없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

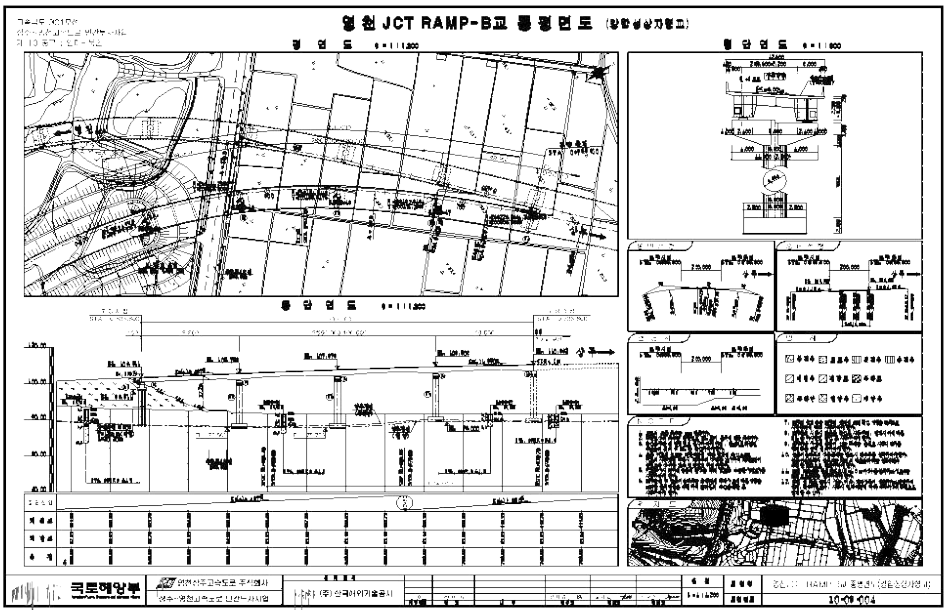
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판 하면	28.2 ~ 29.0	27.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.1 ~ 27.8	24.0	
		교각	27.5 ~ 28.6	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~93.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

영천JCT R-B교 현황표

작성일 : 2019년 12월 25일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>영천JCT R-B교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2017-0000265</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2017. 06. 27</td><td colspan="2">관리번호</td><td>SY BR.42</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">경상북도 영천시 북안면 임포리</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>고속국도 301호선
(영천JCT 0.539~0.736km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L=200.0m, (4@50m=200m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=12.6m, 2차로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td>ST. BOX GIRDER</td><td rowspan="2">기초형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>T형 교각식(T)</td><td>교각</td><td>말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침(EQS)</td><td colspan="2">신축이음</td><td>핑거</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>일반국도 4호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>17.2m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

영천JCT R-B교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경