

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 2월 25일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 3월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 남북동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 80 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

2.2 길어깨설정

- (1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트
- (2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▼
[단위 : m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 ℃·일

5. 교통정보

- 5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료
- 5.2 교통개방년도 AADT : 18,096대
- 5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90
- 5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	4750	13346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18096
2027년	4908	13788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18696
2032년	5082	14275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19357

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

(1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.12	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.18	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 1.00 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 1.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

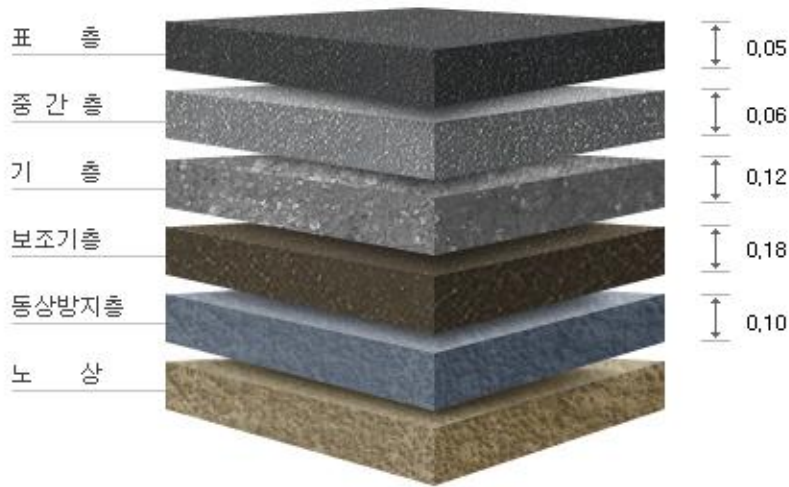
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고(m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수(℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	포장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	41.00	10.00

(7) 동상방지층 두께 : 10 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도
[단위: m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm

(3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

7.2 설계 공용성

(1) 피로균열 : 17.30%

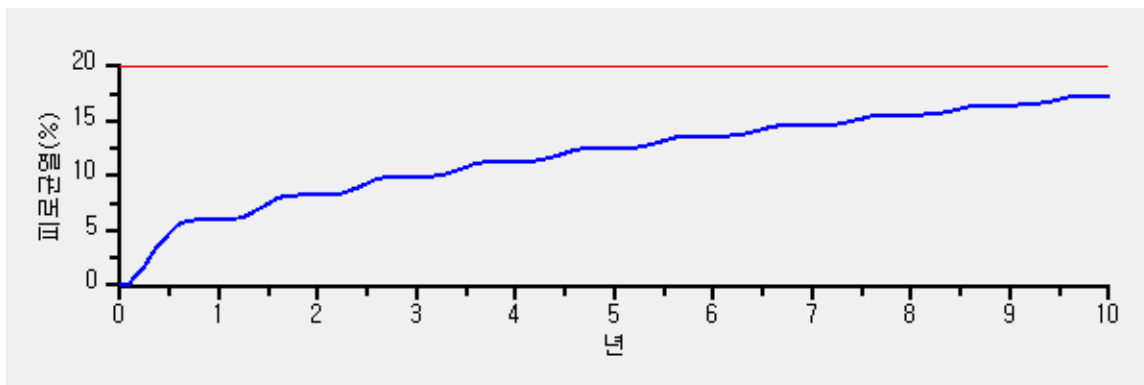
(2) 영구변형 : 0.62cm

(3) 평탄성지수(IRI) : 3.30m/km

7.3 공용성 예측 결과

(1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

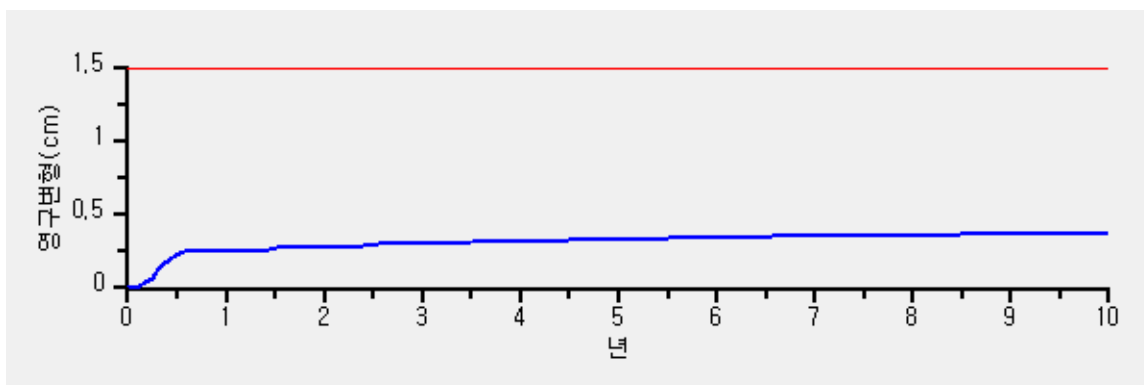


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 17.34%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

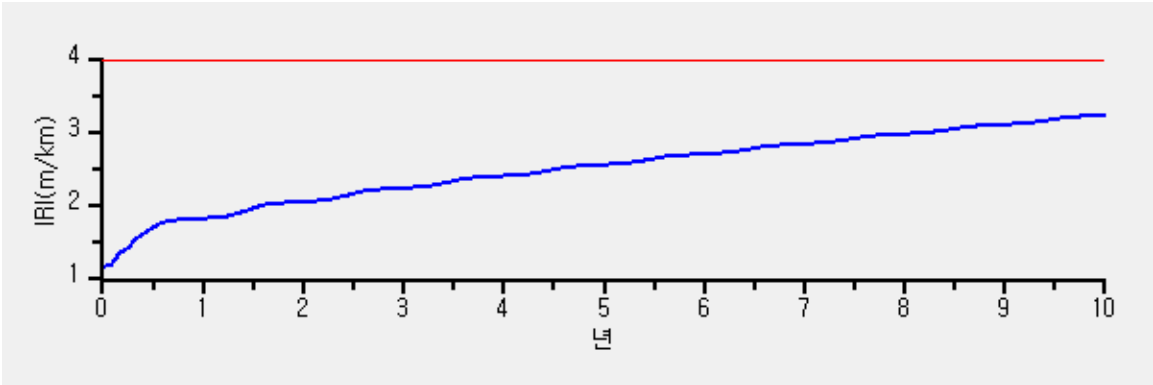


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.62cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.
공용기간 10년 동안 3.26m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.43	0.94	0.69	0.58	0.65	1.18	2.92	5.84	6.49	5.36	5.55	5.50	5.27	5.69	6.00	6.09	6.20	6.80	7.09	5.89	4.73	3.97	3.04	2.10

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	16648	16829	17915	18458	18639	18277	16829	18277	19182	18639	19363	18096
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	8331	8420	8958	9226	9316	9137	8420	9137	9585	9316	9674	9047
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	축구분(Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33

1월/1시간대	단축단류	24616	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	4330	10516	619	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/2시간대	단축단류	51902	3913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	9130	22172	1304	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/3시간대	단축단류	32420	2444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	5703	13849	815	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/4시간대	단축단류	67628	5098	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	11896	28889	1699	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단축단류	76225	5746	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	13408	32562	1915	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단축단류	40607	3061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	7143	17346	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단축단류	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단축단류	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단축단류	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단축단류	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단축단류	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/6시간대	단축단류	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/1시간대	단축단류	26469	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	4656	11307	665	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/2시간대	단축단류	55809	4207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	9817	23841	1402	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/3시간대	단축단류	34860	2628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	6132	14892	876	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/4시간대	단축단류	72718	5482	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	12791	31064	1827	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/5시간대	단축단류	81962	6179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	14417	35013	2060	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/6시간대	단축단류	43663	3292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	7680	18652	1097	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/1시간대	단축단류	27263	2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	4796	11646	685	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/2시간대	단축단류	57483	4333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	10111	24556	1444	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/3시간대	단축단류	35906	2707	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	6316	15339	902	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/4시간대	단축단류	74900	5646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	13175	31996	1882	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/5시간대	단축단류	84421	6364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	14850	36063	2121	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/5시간대	복축복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

간대	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/6시	단측단류	44973	3390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측복도	7911	19212	1130	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/1시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/2시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/3시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/4시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/5시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/6시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/1시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/2시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/3시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/4시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/5시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/6시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/1시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/2시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/3시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/4시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/5시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/6시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/1시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/2시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/3시	상측복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
간대	단측단류	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단측복도	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0

시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/5시간대	단축단류	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/6시간대	단축단류	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/1시간대	단축단류	28322	2135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	4982	12099	712	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/2시간대	단축단류	59715	4502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	10504	25509	1501	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/3시간대	단축단류	37301	2812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	6561	15934	937	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/4시간대	단축단류	77808	5866	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	13686	33238	1955	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/5시간대	단축단류	87699	6611	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	15426	37464	2204	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/6시간대	단축단류	46719	3522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	8218	19958	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/1시간대	단축단류	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/2시간대	단축단류	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/3시간대	단축단류	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/4시간대	단축단류	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/5시간대	단축단류	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/6시간대	단축단류	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/1시간대	단축단류	28586	2155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	5028	12212	718	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/2시간대	단축단류	60273	4544	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	10602	25748	1515	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/3시간대	단축단류	37649	2838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	6622	16083	946	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/4시간대	단축단류	78536	5920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	13814	33549	1973	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/5시간대	단축단류	88519	6673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	15570	37814	2224	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/6시간대	단축단류	47156	3555	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	8295	20144	1185	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/1시간대	단축단류	26734	2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	4702	11420	672	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/2시간대	단축단류	56367	4249	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복류	9915	24079	1416	0	0	0	0	0	0	0	0
시간대	복측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼측복류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	단축단류	35209	2654	0	0	0	0	0	0	0	0	0

월/3 시 간대	단축복원	6193	15041	885	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 월/4 시 간대	단축단류	73445	5537	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복원	12919	31375	1846	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 월/5 시 간대	삼축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축단류	82781	6240	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복원	14561	35363	2080	0	0	0	0	0	0	0	0
12 월/6 시 간대	복축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축단류	44100	3324	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축복원	7757	18839	1108	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	삼축복원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 2월 25일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 3월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 남북동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 80 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

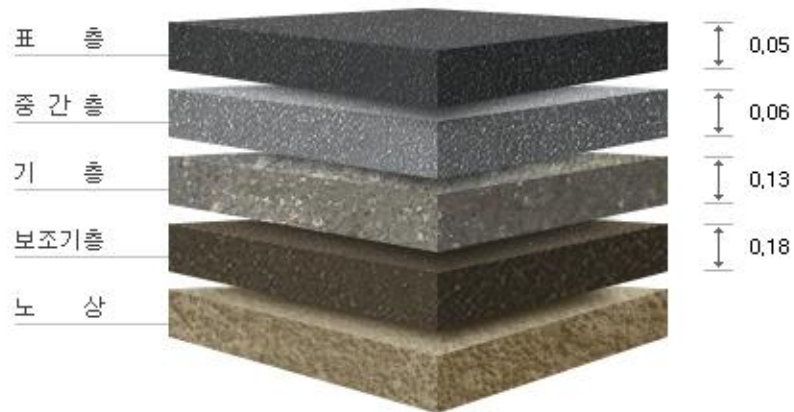
2.2 길어깨설정

(1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트

(2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▾
[단위: m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 °C·일

5. 교통정보

5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료

5.2 교통개방년도 AADT : 18,096대

5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90

5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	4750	13346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18096
2027년	4908	13788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18696
2032년	5082	14275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19357

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

- (1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.13	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m ³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.18	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 1.00 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 1.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

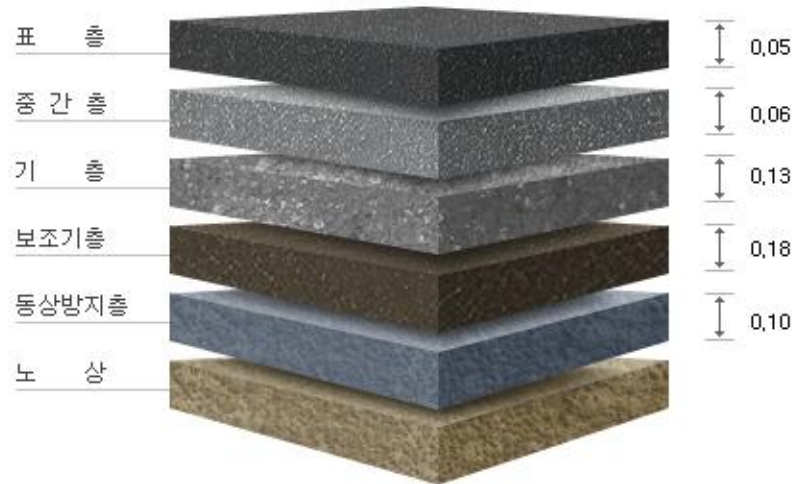
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고 (m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수 (℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	표장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	42.00	10.00

- (7) 동상방지층 두께 : 10 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도 ✓
[단위 : m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm
- (3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

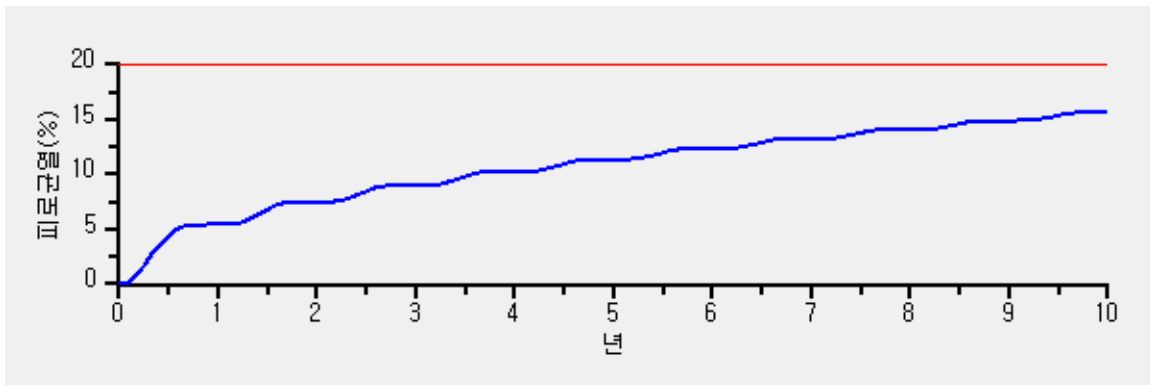
7.2 설계 공용성

- (1) 피로균열 : 15.70%
- (2) 영구변형 : 0.61cm
- (3) 평탄성지수(IRI) : 3.10m/km

7.3 공용성 예측 결과

- (1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

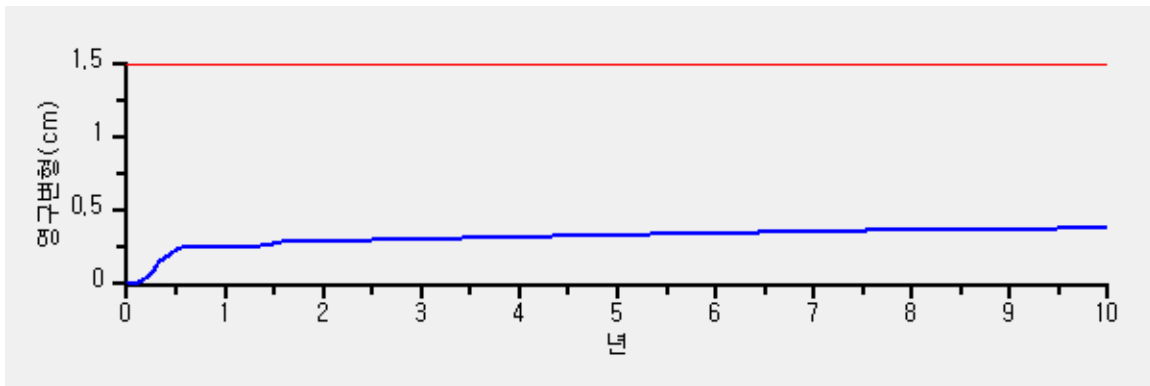


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 15.67%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

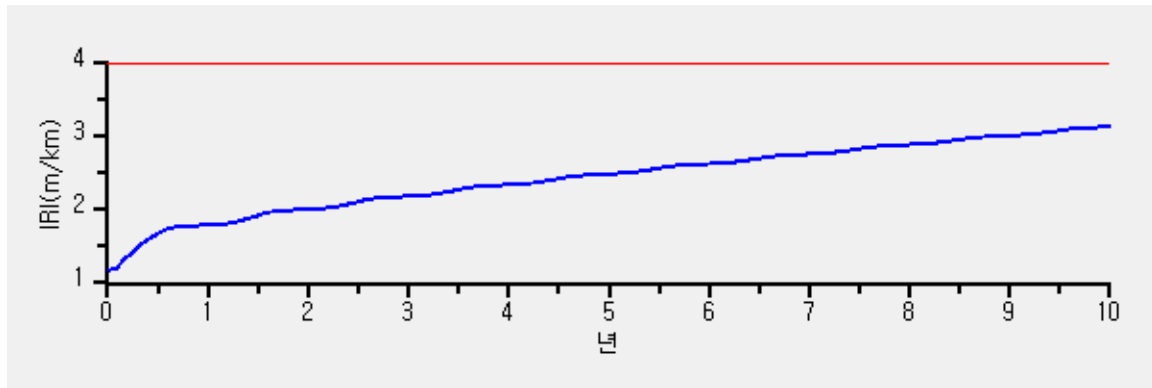


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.61cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 3.14m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.403	0.944	0.609	0.508	0.615	1.188	2.922	5.844	6.499	5.336	5.555	5.207	5.679	6.000	6.009	6.200	6.800	7.099	5.899	4.733	3.977	3.044	2.100	

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	16648	16829	17915	18458	18639	18277	16829	18277	19182	18639	19363	18096
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	8331	8420	8958	9226	9316	9137	8420	9137	9585	9316	9674	9047
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	축구분 (Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33
1월/1 시간대	단축	24616	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	4330	10516	619	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/2 시간대	단축	51902	3913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	9130	22172	1304	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/3 시간대	단축	32420	2444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	5703	13849	815	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/4	단축	67628	5098	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시간대	단행	11896	28889	1699	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단행	76225	5746	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13408	32562	1915	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단행	40607	3061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7143	17346	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단행	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단행	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단행	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단행	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단행	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2월/6시간대	단행	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/1시간대	단행	26469	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4656	11307	665	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/2시간대	단행	55809	4207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9817	23841	1402	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/3시간대	단행	34860	2628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6132	14892	876	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/4시간대	단행	72718	5482	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12791	31064	1827	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/5시간대	단행	81962	6179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14417	35013	2060	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/6시간대	단행	43663	3292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7680	18652	1097	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/1시간대	단행	27263	2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4796	11646	685	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/2 시간대	단행 도로	57483	4333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	10111	24556	1444	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/3 시간대	단행 도로	35906	2707	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	6316	15339	902	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/4 시간대	단행 도로	74900	5646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	13175	31996	1882	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/5 시간대	단행 도로	84421	6364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	14850	36063	2121	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/6 시간대	단행 도로	44973	3390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	7911	19212	1130	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/1 시간대	단행 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/2 시간대	단행 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/3 시간대	단행 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/4시간대	단행도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/1시간대	단행도로	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/2시간대	단행도로	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/3시간대	단행도로	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/4시간대	단행도로	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/5시간대	단행도로	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 행 연 계	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/6 시 간 대	단 독 보 행 연 계	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/1 시 간 대	단 독 보 행 연 계	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/2 시 간 대	단 독 보 행 연 계	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/3 시 간 대	단 독 보 행 연 계	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/4 시 간 대	단 독 보 행 연 계	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/5 시 간 대	단 독 보 행 연 계	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/6 시 간 대	단 독 보 행 연 계	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8월/1시간대	단행	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/2시간대	단행	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/3시간대	단행	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/4시간대	단행	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/5시간대	단행	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/6시간대	단행	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/1시간대	단행	28322	2135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4982	12099	712	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/2시간대	단행	59715	4502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10504	25509	1501	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/3 시간대	단행 도로	37301	2812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	6561	15934	937	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/4 시간대	단행 도로	77808	5866	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	13686	33238	1955	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/5 시간대	단행 도로	87699	6611	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	15426	37464	2204	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/6 시간대	단행 도로	46719	3522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	8218	19958	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/1 시간대	단행 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/2 시간대	단행 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/3 시간대	단행 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/4 시간대	단행 도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/1시간대	단행도로	28586	2155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	5028	12212	718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/2시간대	단행도로	60273	4544	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	10602	25748	1515	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/3시간대	단행도로	37649	2838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	6622	16083	946	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/4시간대	단행도로	78536	5920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13814	33549	1973	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/5시간대	단행도로	88519	6673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	15570	37814	2224	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/6시간대	단행도로	47156	3555	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 2월 25일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 3월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 남북동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 80 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

2.2 길어깨설정

(1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트

(2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▾
[단위: m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 °C·일

5. 교통정보

5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료

5.2 교통개방년도 AADT : 18,096대

5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90

5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	4750	13346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18096
2027년	4908	13788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18696
2032년	5082	14275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19357

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

- (1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.14	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m ³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.18	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 1.00 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 1.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

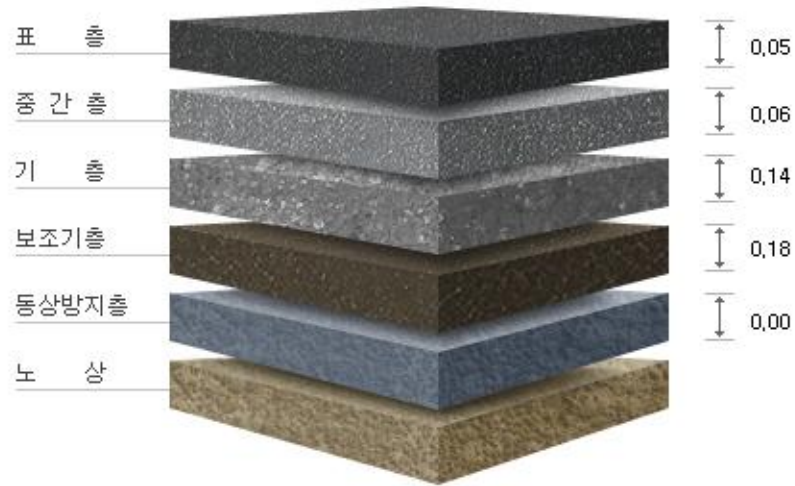
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고 (m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수 (℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	표장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	43.00	0.00

- (7) 동상방지층 두께 : 0 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도 ✓
[단위 : m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm
- (3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

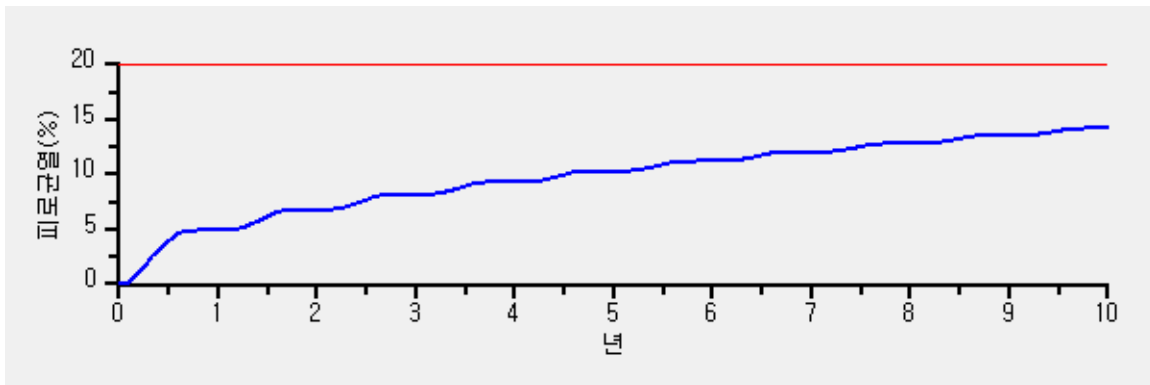
7.2 설계 공용성

- (1) 피로균열 : 14.20%
- (2) 영구변형 : 0.60cm
- (3) 평탄성지수(IRI) : 3.00m/km

7.3 공용성 예측 결과

- (1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

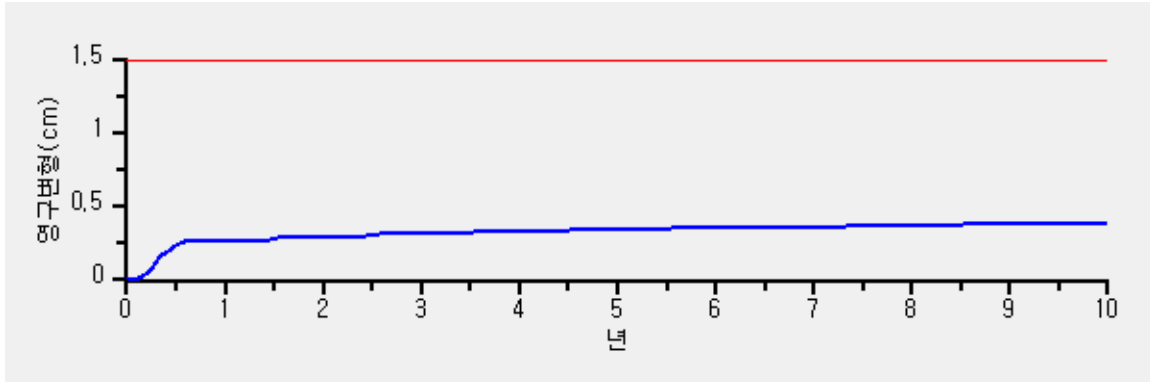


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 14.24%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

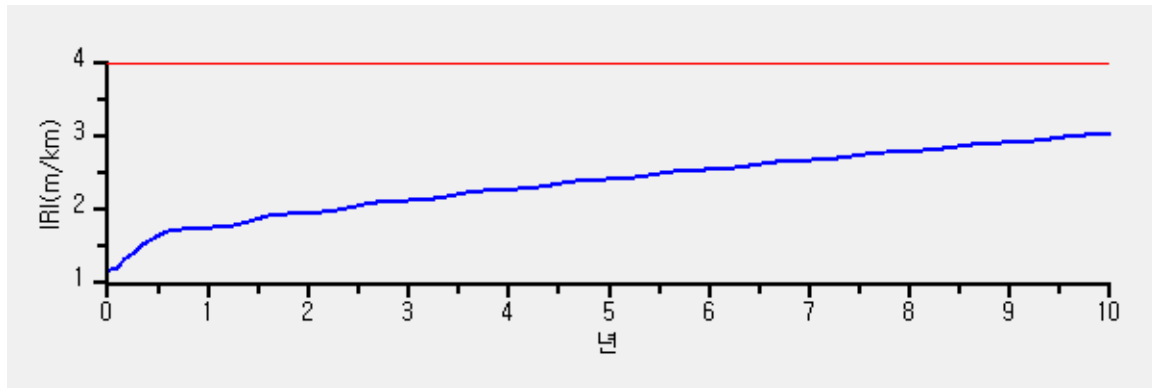


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.60cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 3.05m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.43	0.94	0.69	0.58	0.61	1.18	2.92	5.84	6.49	5.36	5.55	5.20	5.67	6.09	6.00	6.20	6.80	7.09	5.89	4.73	3.97	3.04	2.10	

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	16648	16829	17915	18458	18639	18277	16829	18277	19182	18639	19363	18096
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	8331	8420	8958	9226	9316	9137	8420	9137	9585	9316	9674	9047
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	축구분 (Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33
1 월/1 시간대	단축	24616	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	4330	10516	619	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/2 시간대	단축	51902	3913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	9130	22172	1304	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/3 시간대	단축	32420	2444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	5703	13849	815	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/4	단축	67628	5098	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시간대	단행	11896	28889	1699	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단행	76225	5746	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13408	32562	1915	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단행	40607	3061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7143	17346	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단행	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단행	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단행	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단행	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단행	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2월/6시간대	단행	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/1시간대	단행	26469	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4656	11307	665	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/2시간대	단행	55809	4207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9817	23841	1402	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/3시간대	단행	34860	2628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6132	14892	876	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/4시간대	단행	72718	5482	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12791	31064	1827	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/5시간대	단행	81962	6179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14417	35013	2060	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/6시간대	단행	43663	3292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7680	18652	1097	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/1시간대	단행	27263	2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4796	11646	685	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/2 시간대	단행 도로	57483	4333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	10111	24556	1444	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/3 시간대	단행 도로	35906	2707	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	6316	15339	902	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/4 시간대	단행 도로	74900	5646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	13175	31996	1882	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/5 시간대	단행 도로	84421	6364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	14850	36063	2121	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/6 시간대	단행 도로	44973	3390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	7911	19212	1130	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/1 시간대	단행 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/2 시간대	단행 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/3 시간대	단행 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/4시간대	단행도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/1시간대	단행도로	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/2시간대	단행도로	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/3시간대	단행도로	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/4시간대	단행도로	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/5시간대	단행도로	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 행 구 역	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/1 시 간 대	단 독 보 행 구 역	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/2 시 간 대	단 독 보 행 구 역	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/3 시 간 대	단 독 보 행 구 역	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/4 시 간 대	단 독 보 행 구 역	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/5 시 간 대	단 독 보 행 구 역	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8월/1시간대	단행	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/2시간대	단행	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/3시간대	단행	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/4시간대	단행	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/5시간대	단행	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/6시간대	단행	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/1시간대	단행	28322	2135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4982	12099	712	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/2시간대	단행	59715	4502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10504	25509	1501	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/3 시간대	단 단 복합 도로	37301	2812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6561	15934	937	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/4 시간대	단 단 복합 도로	77808	5866	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13686	33238	1955	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/5 시간대	단 단 복합 도로	87699	6611	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	15426	37464	2204	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/6 시간대	단 단 복합 도로	46719	3522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	8218	19958	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/1 시간대	단 단 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/2 시간대	단 단 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/3 시간대	단 단 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/4 시간대	단 단 복합 도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/1시간대	단행도로	28586	2155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	5028	12212	718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/2시간대	단행도로	60273	4544	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	10602	25748	1515	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/3시간대	단행도로	37649	2838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	6622	16083	946	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/4시간대	단행도로	78536	5920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13814	33549	1973	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/5시간대	단행도로	88519	6673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	15570	37814	2224	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/6시간대	단행도로	47156	3555	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 2월 25일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 3월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 남북동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 80 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

2.2 길어깨설정

(1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트

(2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▾
[단위: m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 °C·일

5. 교통정보

5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료

5.2 교통개방년도 AADT : 18,096대

5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90

5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	4750	13346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18096
2027년	4908	13788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18696
2032년	5082	14275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19357

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

- (1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.15	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m ³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.18	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 2.50 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 2.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

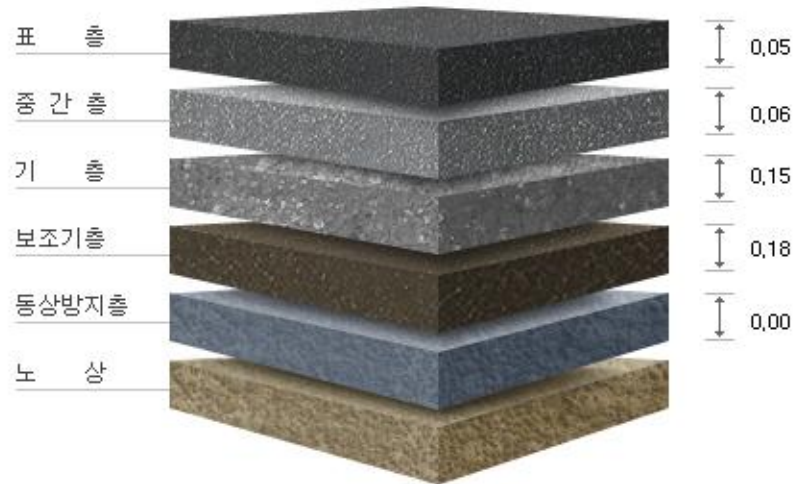
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고 (m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수 (℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	표장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	44.00	0.00

- (7) 동상방지층 두께 : 0 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도 ✓
[단위: m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm
- (3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

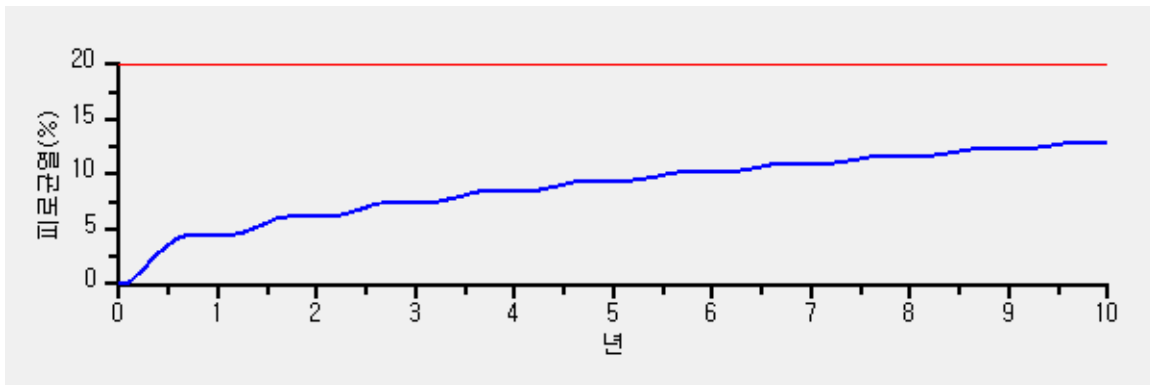
7.2 설계 공용성

- (1) 피로균열 : 13.00%
- (2) 영구변형 : 0.60cm
- (3) 평탄성지수(IRI) : 3.00m/km

7.3 공용성 예측 결과

- (1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

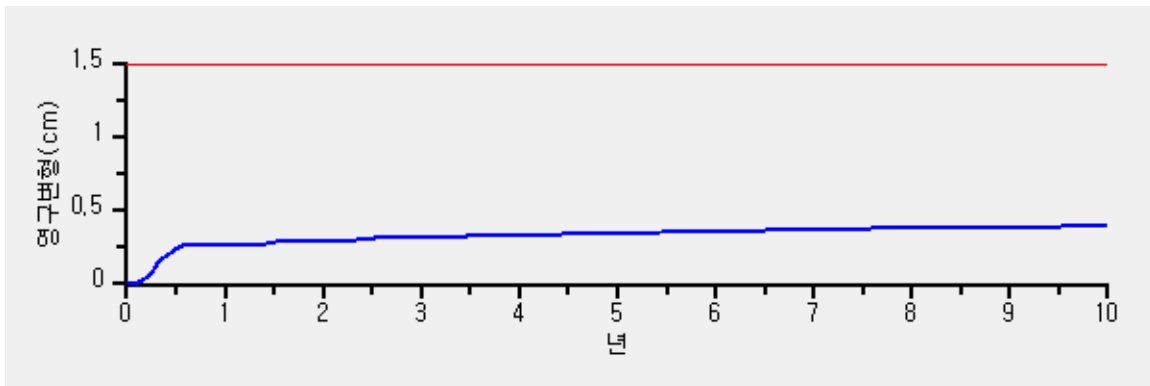


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 12.98%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

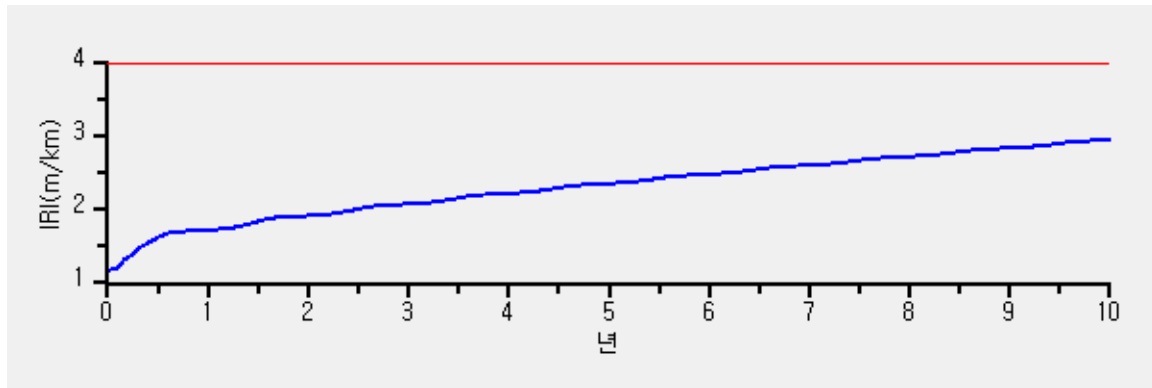


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.60cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 2.96m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.43	0.94	0.69	0.58	0.61	1.18	2.92	5.84	6.49	5.36	5.55	5.20	5.67	6.09	6.00	6.20	6.80	7.09	5.89	4.73	3.97	3.04	2.10	

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	16648	16829	17915	18458	18639	18277	16829	18277	19182	18639	19363	18096
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	8331	8420	8958	9226	9316	9137	8420	9137	9585	9316	9674	9047
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	축구분 (Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33
1 월/1 시간대	단축	24616	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	4330	10516	619	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/2 시간대	단축	51902	3913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	9130	22172	1304	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/3 시간대	단축	32420	2444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	5703	13849	815	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/4	단축	67628	5098	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시간대	단행	11896	28889	1699	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단행	76225	5746	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13408	32562	1915	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단행	40607	3061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7143	17346	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단행	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단행	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단행	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단행	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단행	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2월/6시간대	단행	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/1시간대	단행	26469	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4656	11307	665	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/2시간대	단행	55809	4207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9817	23841	1402	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/3시간대	단행	34860	2628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6132	14892	876	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/4시간대	단행	72718	5482	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12791	31064	1827	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/5시간대	단행	81962	6179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14417	35013	2060	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/6시간대	단행	43663	3292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7680	18652	1097	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/1시간대	단행	27263	2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4796	11646	685	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/2 시간대	단 단 복합 도로	57483	4333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	10111	24556	1444	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/3 시간대	단 단 복합 도로	35906	2707	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6316	15339	902	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/4 시간대	단 단 복합 도로	74900	5646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13175	31996	1882	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/5 시간대	단 단 복합 도로	84421	6364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	14850	36063	2121	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/6 시간대	단 단 복합 도로	44973	3390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	7911	19212	1130	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/1 시간대	단 단 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/2 시간대	단 단 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/3 시간대	단 단 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/4시간대	단행도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/1시간대	단행도로	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/2시간대	단행도로	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/3시간대	단행도로	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/4시간대	단행도로	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/5시간대	단행도로	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 행 구 역	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/1 시 간 대	단 독 보 행 구 역	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/2 시 간 대	단 독 보 행 구 역	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/3 시 간 대	단 독 보 행 구 역	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/4 시 간 대	단 독 보 행 구 역	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/5 시 간 대	단 독 보 행 구 역	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8월/1시간대	단행	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/2시간대	단행	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/3시간대	단행	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/4시간대	단행	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/5시간대	단행	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/6시간대	단행	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/1시간대	단행	28322	2135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4982	12099	712	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/2시간대	단행	59715	4502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10504	25509	1501	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/3 시간대	단 단 복합 도로	37301	2812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6561	15934	937	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/4 시간대	단 단 복합 도로	77808	5866	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13686	33238	1955	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/5 시간대	단 단 복합 도로	87699	6611	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	15426	37464	2204	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/6 시간대	단 단 복합 도로	46719	3522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	8218	19958	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/1 시간대	단 단 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/2 시간대	단 단 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/3 시간대	단 단 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/4 시간대	단 단 복합 도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/1시간대	단행도로	28586	2155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	5028	12212	718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/2시간대	단행도로	60273	4544	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	10602	25748	1515	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/3시간대	단행도로	37649	2838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	6622	16083	946	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/4시간대	단행도로	78536	5920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13814	33549	1973	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/5시간대	단행도로	88519	6673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	15570	37814	2224	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/6시간대	단행도로	47156	3555	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 2월 25일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 3월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 남북동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 80 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

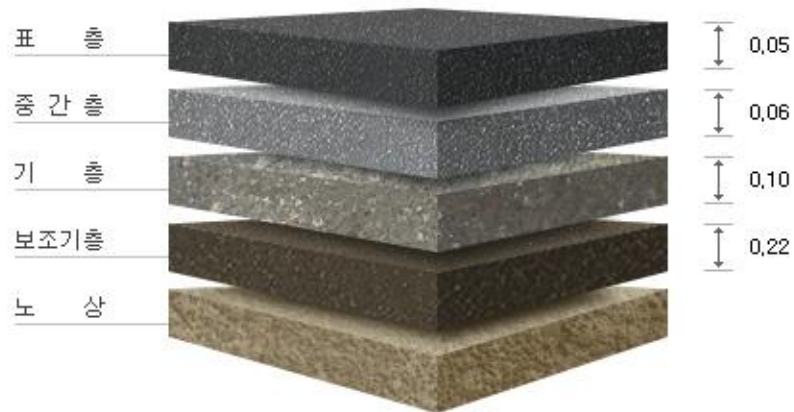
2.2 길어깨설정

(1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트

(2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▾
[단위: m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 °C·일

5. 교통정보

5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료

5.2 교통개방년도 AADT : 18,096대

5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90

5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	4750	13346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18096
2027년	4908	13788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18696
2032년	5082	14275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19357

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

- (1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.10	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m ³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.22	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 2.50 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 2.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

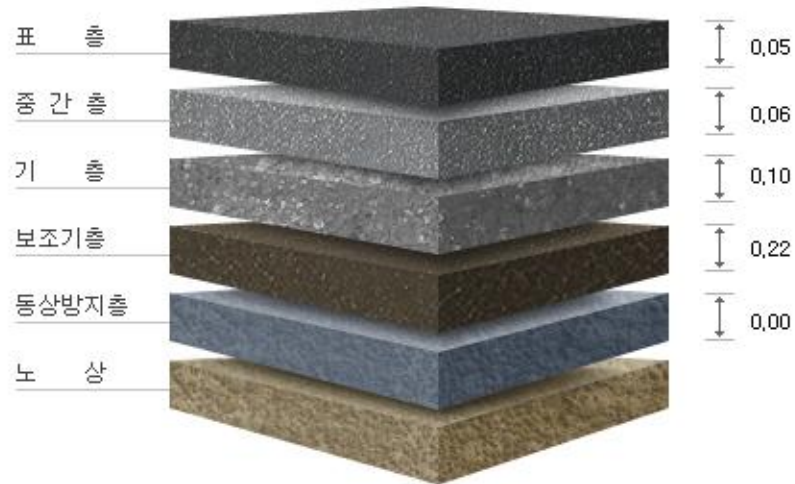
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고 (m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수 (℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	표장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	43.00	0.00

- (7) 동상방지층 두께 : 0 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도 ✓
[단위: m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm
- (3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

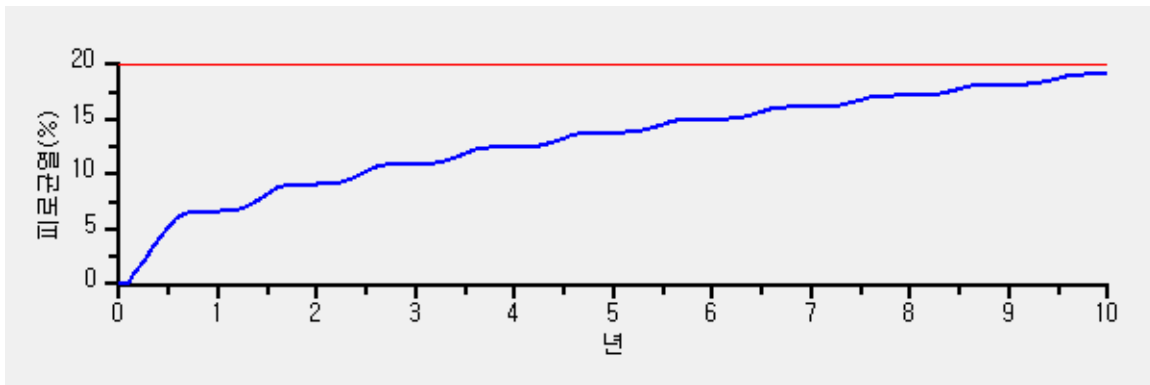
7.2 설계 공용성

- (1) 피로균열 : 19.20%
- (2) 영구변형 : 0.63cm
- (3) 평탄성지수(IRI) : 3.40m/km

7.3 공용성 예측 결과

- (1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

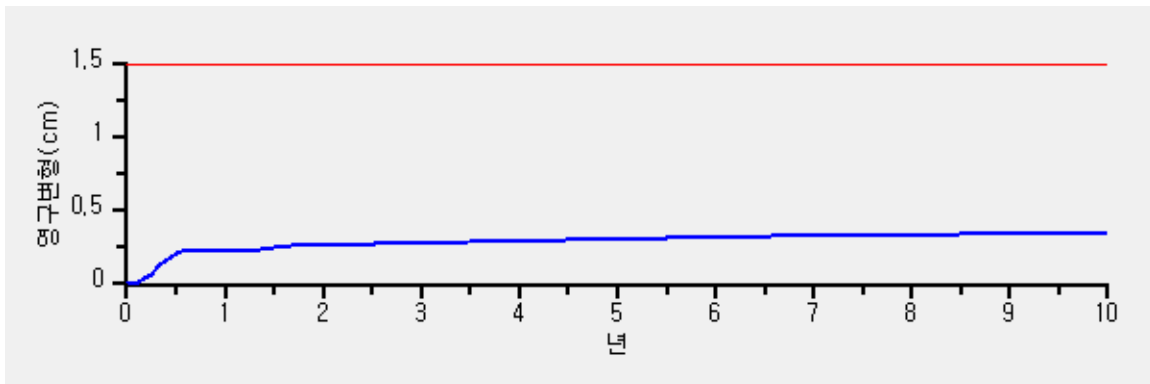


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 19.15%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

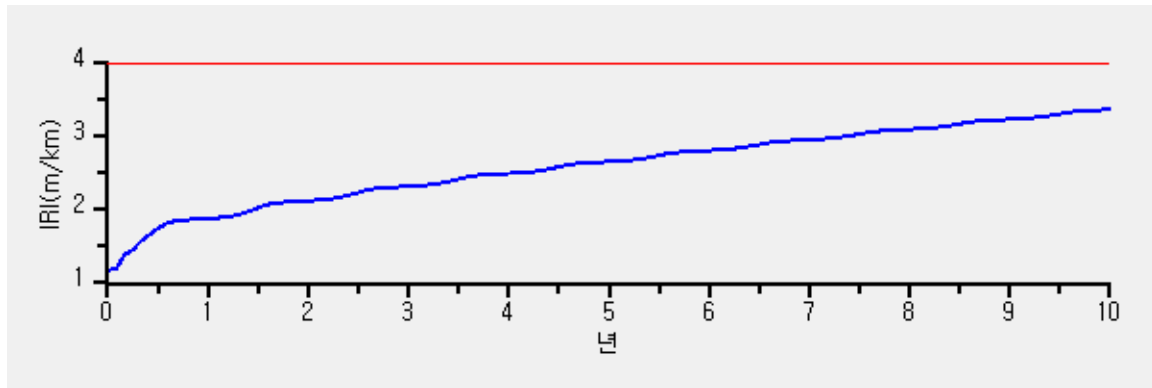


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.63cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 3.38m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.43	0.94	0.69	0.58	0.61	1.18	2.92	5.84	6.49	5.36	5.55	5.20	5.67	6.09	6.09	6.20	6.80	7.09	5.89	4.73	3.97	3.04	2.10	

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	16648	16829	17915	18458	18639	18277	16829	18277	19182	18639	19363	18096
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	8331	8420	8958	9226	9316	9137	8420	9137	9585	9316	9674	9047
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	축구분 (Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33
1 월/1 시간대	단축	24616	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	4330	10516	619	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/2 시간대	단축	51902	3913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	9130	22172	1304	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/3 시간대	단축	32420	2444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	5703	13849	815	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/4	단축	67628	5098	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시간대	단행	11896	28889	1699	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단행	76225	5746	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13408	32562	1915	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단행	40607	3061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7143	17346	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단행	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단행	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단행	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단행	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단행	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2월/6시간대	단행	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/1시간대	단행	26469	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4656	11307	665	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/2시간대	단행	55809	4207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9817	23841	1402	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/3시간대	단행	34860	2628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6132	14892	876	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/4시간대	단행	72718	5482	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12791	31064	1827	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/5시간대	단행	81962	6179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14417	35013	2060	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/6시간대	단행	43663	3292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7680	18652	1097	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/1시간대	단행	27263	2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4796	11646	685	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/2 시간대	단부 복합 도로	57483	4333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	10111	24556	1444	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/3 시간대	단부 복합 도로	35906	2707	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	6316	15339	902	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/4 시간대	단부 복합 도로	74900	5646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	13175	31996	1882	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/5 시간대	단부 복합 도로	84421	6364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	14850	36063	2121	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/6 시간대	단부 복합 도로	44973	3390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	7911	19212	1130	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/1 시간대	단부 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/2 시간대	단부 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/3 시간대	단부 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/4시간대	단행도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/1시간대	단행도로	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/2시간대	단행도로	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/3시간대	단행도로	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/4시간대	단행도로	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/5시간대	단행도로	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 행 구 역	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/1 시 간 대	단 독 보 행 구 역	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/2 시 간 대	단 독 보 행 구 역	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/3 시 간 대	단 독 보 행 구 역	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/4 시 간 대	단 독 보 행 구 역	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/5 시 간 대	단 독 보 행 구 역	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8월/1시간대	단행	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/2시간대	단행	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/3시간대	단행	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/4시간대	단행	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/5시간대	단행	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/6시간대	단행	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/1시간대	단행	28322	2135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4982	12099	712	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/2시간대	단행	59715	4502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10504	25509	1501	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/3 시간대	단부 복합 도로	37301	2812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	6561	15934	937	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/4 시간대	단부 복합 도로	77808	5866	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	13686	33238	1955	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/5 시간대	단부 복합 도로	87699	6611	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	15426	37464	2204	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/6 시간대	단부 복합 도로	46719	3522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	8218	19958	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/1 시간대	단부 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/2 시간대	단부 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/3 시간대	단부 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/4 시간대	단부 복합 도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복합 도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/1시간대	단행도로	28586	2155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	5028	12212	718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/2시간대	단행도로	60273	4544	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	10602	25748	1515	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/3시간대	단행도로	37649	2838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	6622	16083	946	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/4시간대	단행도로	78536	5920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13814	33549	1973	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/5시간대	단행도로	88519	6673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	15570	37814	2224	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/6시간대	단행도로	47156	3555	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 2월 25일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 3월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 남북동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 80 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

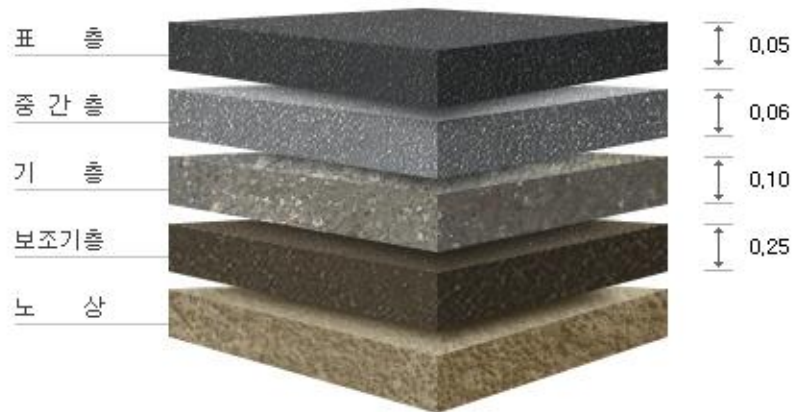
2.2 길어깨설정

(1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트

(2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▾
[단위: m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 °C·일

5. 교통정보

5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료

5.2 교통개방년도 AADT : 18,096대

5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90

5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	4750	13346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18096
2027년	4908	13788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18696
2032년	5082	14275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19357

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

- (1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.10	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m ³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.25	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 2.50 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 2.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

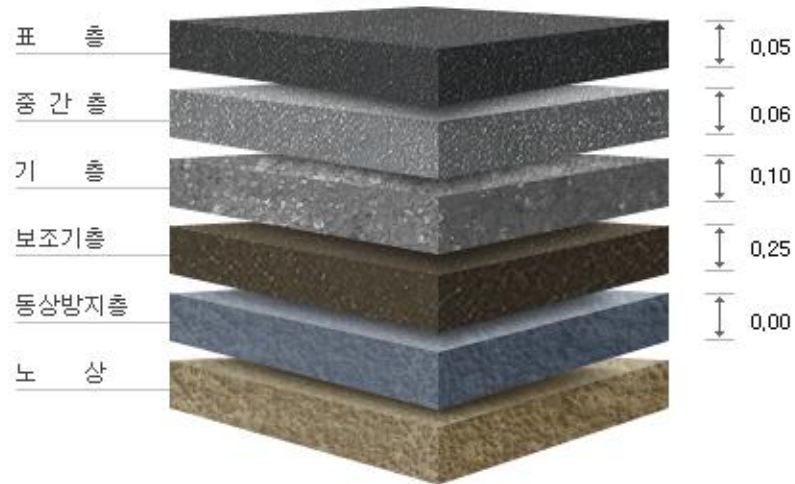
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고 (m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수 (℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	표장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	46.00	0.00

- (7) 동상방지층 두께 : 0 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도 ✓
[단위: m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm
- (3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

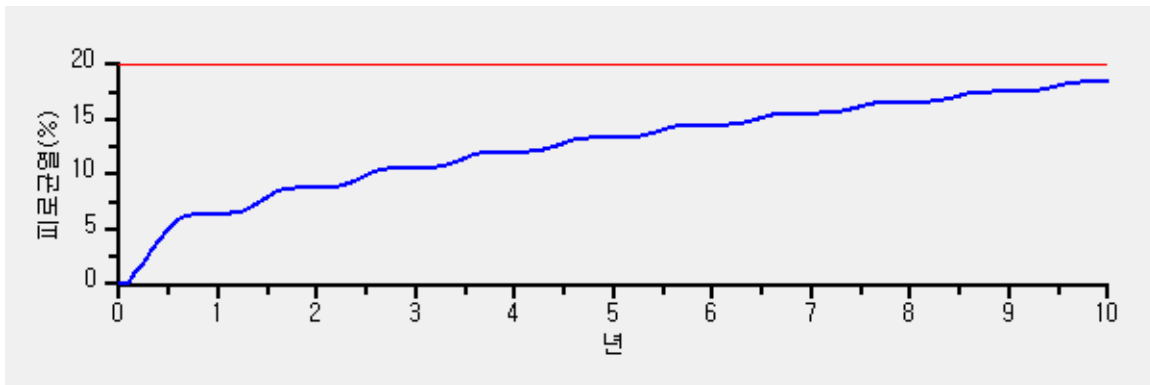
7.2 설계 공용성

- (1) 피로균열 : 18.50%
- (2) 영구변형 : 0.68cm
- (3) 평탄성지수(IRI) : 3.40m/km

7.3 공용성 예측 결과

- (1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

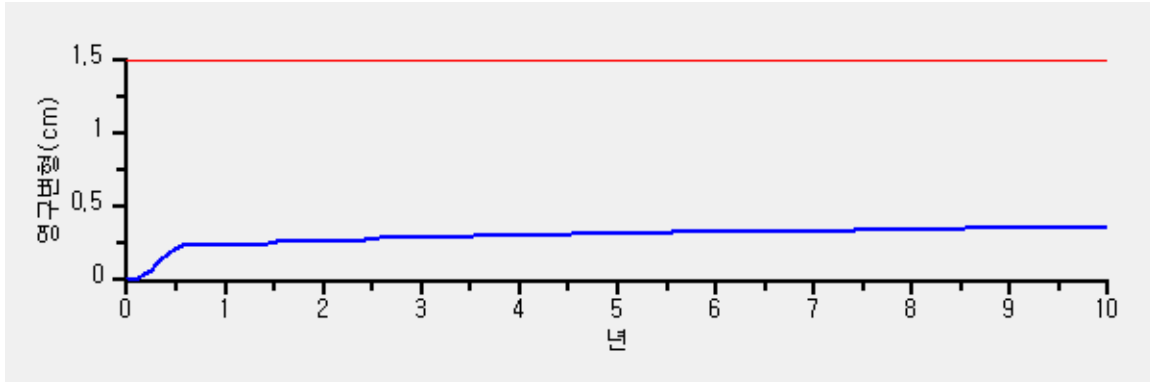


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 18.47%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

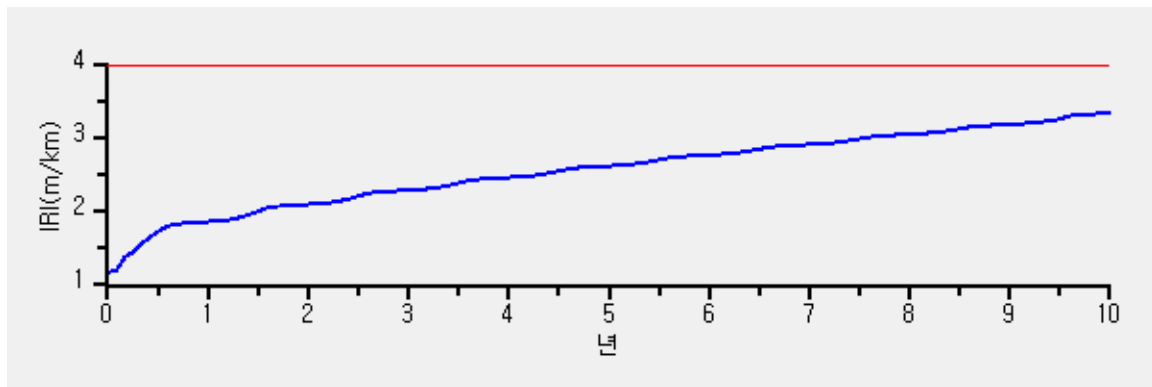


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.68cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 3.35m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.403	0.944	0.699	0.508	0.615	1.188	2.922	5.844	6.499	5.366	5.555	5.207	5.679	6.060	6.099	6.200	6.800	7.099	5.899	4.733	3.977	3.044	2.100	

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	16648	16829	17915	18458	18639	18277	16829	18277	19182	18639	19363	18096
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	8331	8420	8958	9226	9316	9137	8420	9137	9585	9316	9674	9047
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	축구분 (Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33
1 월/1 시간대	단축	24616	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	4330	10516	619	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/2 시간대	단축	51902	3913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	9130	22172	1304	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/3 시간대	단축	32420	2444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	5703	13849	815	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/4	단축	67628	5098	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시간대	단행	11896	28889	1699	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단행	76225	5746	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13408	32562	1915	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단행	40607	3061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7143	17346	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단행	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단행	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단행	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단행	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단행	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2월/6시간대	단행	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/1시간대	단행	26469	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4656	11307	665	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/2시간대	단행	55809	4207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9817	23841	1402	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/3시간대	단행	34860	2628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6132	14892	876	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/4시간대	단행	72718	5482	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12791	31064	1827	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/5시간대	단행	81962	6179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14417	35013	2060	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/6시간대	단행	43663	3292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7680	18652	1097	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/1시간대	단행	27263	2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4796	11646	685	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/2 시간대	단 복도 연계	57483	4333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	10111	24556	1444	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/3 시간대	단 복도 연계	35906	2707	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	6316	15339	902	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/4 시간대	단 복도 연계	74900	5646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	13175	31996	1882	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/5 시간대	단 복도 연계	84421	6364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	14850	36063	2121	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/6 시간대	단 복도 연계	44973	3390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	7911	19212	1130	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/1 시간대	단 복도 연계	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/2 시간대	단 복도 연계	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복도 연계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/3 시간대	단 복도 연계	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복도 연계	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/4시간대	단행도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/1시간대	단행도로	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/2시간대	단행도로	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/3시간대	단행도로	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/4시간대	단행도로	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/5시간대	단행도로	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 행 구 역	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/1 시 간 대	단 독 보 행 구 역	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/2 시 간 대	단 독 보 행 구 역	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/3 시 간 대	단 독 보 행 구 역	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/4 시 간 대	단 독 보 행 구 역	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/5 시 간 대	단 독 보 행 구 역	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/6 시 간 대	단 독 보 행 구 역	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 구 역	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 구 역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8월/1시간대	단행	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/2시간대	단행	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/3시간대	단행	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/4시간대	단행	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/5시간대	단행	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/6시간대	단행	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/1시간대	단행	28322	2135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4982	12099	712	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/2시간대	단행	59715	4502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10504	25509	1501	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/3 시간대	단 단 복합 도로	37301	2812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6561	15934	937	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/4 시간대	단 단 복합 도로	77808	5866	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13686	33238	1955	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/5 시간대	단 단 복합 도로	87699	6611	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	15426	37464	2204	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/6 시간대	단 단 복합 도로	46719	3522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	8218	19958	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/1 시간대	단 단 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/2 시간대	단 단 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/3 시간대	단 단 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/4 시간대	단 단 복합 도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/1시간대	단행도로	28586	2155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	5028	12212	718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/2시간대	단행도로	60273	4544	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	10602	25748	1515	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/3시간대	단행도로	37649	2838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	6622	16083	946	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/4시간대	단행도로	78536	5920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	13814	33549	1973	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/5시간대	단행도로	88519	6673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	15570	37814	2224	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/6시간대	단행도로	47156	3555	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 2월 25일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 3월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 남북동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 80 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

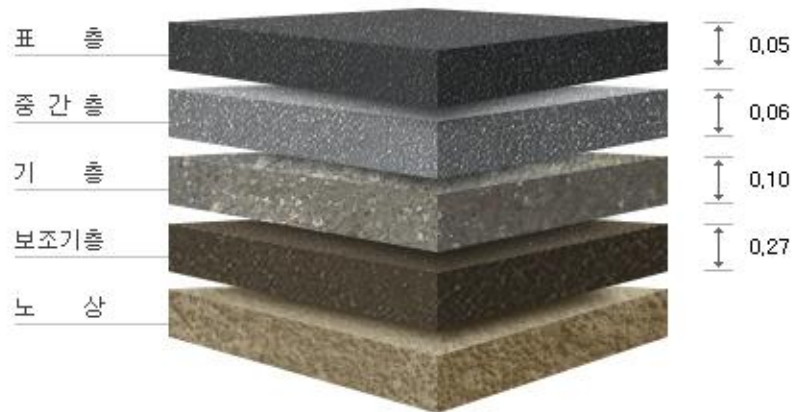
2.2 길어깨설정

(1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트

(2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▾
[단위: m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 °C·일

5. 교통정보

5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료

5.2 교통개방년도 AADT : 18,096대

5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90

5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	4750	13346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18096
2027년	4908	13788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18696
2032년	5082	14275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19357

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

- (1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.10	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m ³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.27	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 2.50 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 2.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

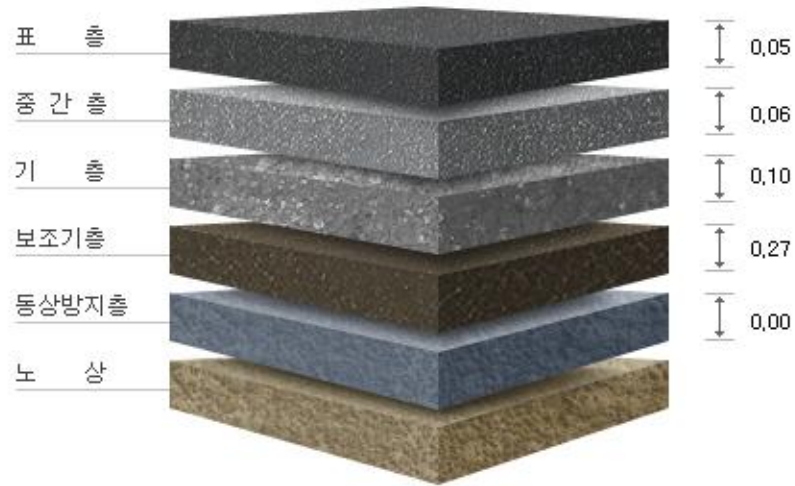
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고 (m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수 (℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	표장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	48.00	0.00

- (7) 동상방지층 두께 : 0 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도 ✓
[단위: m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm
- (3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

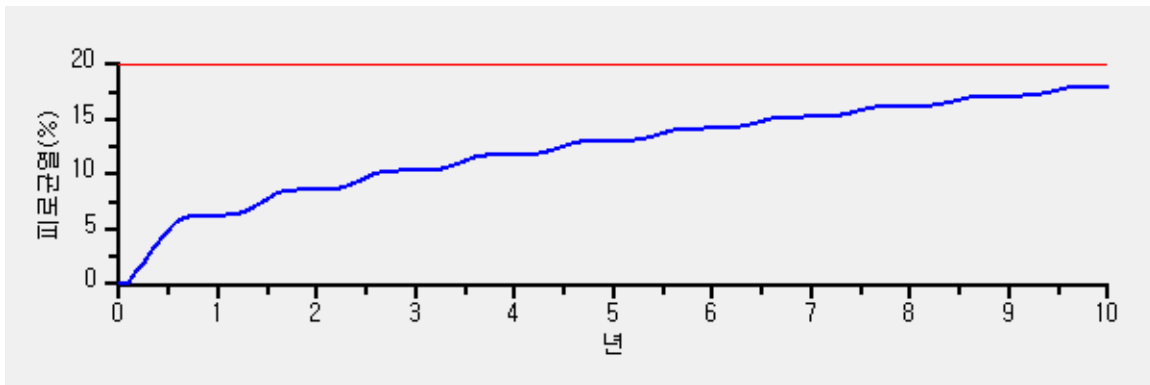
7.2 설계 공용성

- (1) 피로균열 : 18.10%
- (2) 영구변형 : 0.66cm
- (3) 평탄성지수(IRI) : 3.30m/km

7.3 공용성 예측 결과

- (1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

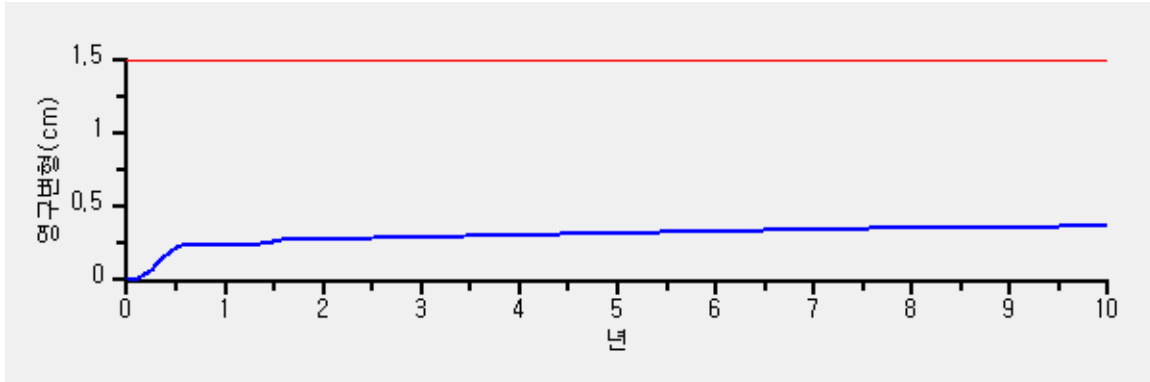


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 18.06%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

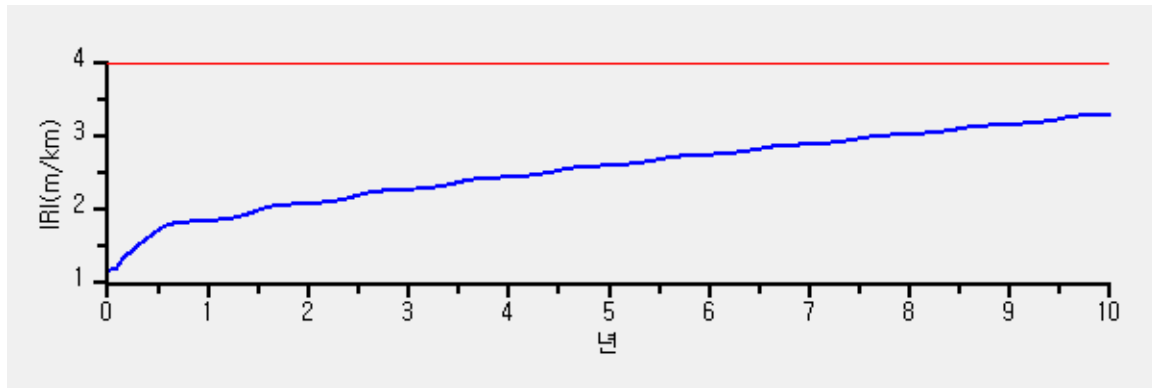


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.66cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 3.32m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.403	0.944	0.609	0.508	0.615	1.188	2.922	5.844	6.499	5.336	5.555	5.207	5.679	6.060	6.099	6.200	6.800	7.099	5.899	4.733	3.977	3.044	2.100	

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	16648	16829	17915	18458	18639	18277	16829	18277	19182	18639	19363	18096
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	8331	8420	8958	9226	9316	9137	8420	9137	9585	9316	9674	9047
비율	0.93	0.94	1.00	1.03	1.04	1.02	0.94	1.02	1.07	1.04	1.08	1.01

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	축구분 (Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33
1 월/1 시간대	단축	24616	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	4330	10516	619	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/2 시간대	단축	51902	3913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	9130	22172	1304	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/3 시간대	단축	32420	2444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단축	5703	13849	815	0	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 월/4	단축	67628	5098	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시간대	단행	11896	28889	1699	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단행	76225	5746	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13408	32562	1915	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단행	40607	3061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7143	17346	1020	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단행	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단행	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단행	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단행	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단행	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	복행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2월/6시간대	단행	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/1시간대	단행	26469	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4656	11307	665	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/2시간대	단행	55809	4207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	9817	23841	1402	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/3시간대	단행	34860	2628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6132	14892	876	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/4시간대	단행	72718	5482	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	12791	31064	1827	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/5시간대	단행	81962	6179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14417	35013	2060	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3월/6시간대	단행	43663	3292	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7680	18652	1097	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/1시간대	단행	27263	2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4796	11646	685	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/2 시간대	단 단 복합 도로	57483	4333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	10111	24556	1444	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/3 시간대	단 단 복합 도로	35906	2707	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6316	15339	902	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/4 시간대	단 단 복합 도로	74900	5646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	13175	31996	1882	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/5 시간대	단 단 복합 도로	84421	6364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	14850	36063	2121	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 월/6 시간대	단 단 복합 도로	44973	3390	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	7911	19212	1130	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/1 시간대	단 단 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/2 시간대	단 단 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/3 시간대	단 단 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/4시간대	단행도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/1시간대	단행도로	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/2시간대	단행도로	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/3시간대	단행도로	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/4시간대	단행도로	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/5시간대	단행도로	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 행 연 계	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/6 시 간 대	단 독 보 행 연 계	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/1 시 간 대	단 독 보 행 연 계	24881	1876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	4376	10629	625	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/2 시 간 대	단 독 보 행 연 계	52460	3955	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	9228	22410	1318	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/3 시 간 대	단 독 보 행 연 계	32769	2470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	5764	13998	823	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/4 시 간 대	단 독 보 행 연 계	68355	5153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	12024	29200	1718	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/5 시 간 대	단 독 보 행 연 계	77044	5808	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	13552	32912	1936	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 월/6 시 간 대	단 독 보 행 연 계	41043	3094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 독 보 통 보 행 연 계	7219	17533	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 하 보 통 보 행 연 계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8월/1시간대	단행	26998	2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4749	11533	678	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/2시간대	단행	56925	4291	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10013	24317	1430	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/3시간대	단행	35558	2681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	6255	15190	894	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/4시간대	단행	74172	5592	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	13047	31685	1864	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/5시간대	단행	83601	6302	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	14705	35713	2101	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/6시간대	단행	44536	3357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	7834	19025	1119	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/1시간대	단행	28322	2135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	4982	12099	712	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/2시간대	단행	59715	4502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행	10504	25509	1501	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/3 시간대	단 복합 도로	37301	2812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	6561	15934	937	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/4 시간대	단 복합 도로	77808	5866	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	13686	33238	1955	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/5 시간대	단 복합 도로	87699	6611	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	15426	37464	2204	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 월/6 시간대	단 복합 도로	46719	3522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	8218	19958	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/1 시간대	단 복합 도로	27528	2075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	4842	11759	692	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/2 시간대	단 복합 도로	58041	4375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	10209	24794	1458	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/3 시간대	단 복합 도로	36255	2733	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	6377	15487	911	0	0	0	0	0	0	0	0
	복 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/4 시간대	단 복합 도로	75627	5701	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단 복합 도로	13303	32307	1900	0	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/5시간대	단행도로	85240	6426	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	14994	36413	2142	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/6시간대	단행도로	45409	3423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	7987	19398	1141	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/1시간대	단행도로	28586	2155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	5028	12212	718	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/2시간대	단행도로	60273	4544	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	10602	25748	1515	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/3시간대	단행도로	37649	2838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	6622	16083	946	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/4시간대	단행도로	78536	5920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	13814	33549	1973	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/5시간대	단행도로	88519	6673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	15570	37814	2224	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11월/6시간대	단행도로	47156	3555	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

설계 보고서

1. 과업 정보

1.1 기본 정보

- (1) 노 선 명 : 공항내부 연결도로 연결로
- (2) 과 업 명 : 공항내부 연결도로 연결로
- (3) 작성기관 : 유신컨소시엄
- (4) 설계 일자 : 2019년 3월 28일
- (5) 교통 개방 일자 : 2022년 4월 1일

1.2 설계 정보

- (1) 시점 / 종점 : 인천광역시 중구 운서동 / 인천광역시 중구 운서동
- (2) 연장: 1.1 Km
- (3) 도로 구분 : 일반국도 / 도시지역
- (4) 설계 속도 : 60 km/h

1.3 설계등급 및 포장선택

- (1) 공용 기간 : 10
- (2) 설계 등급 : 2
- (3) 포장 형식 : 아스팔트 콘크리트
- (4) 포장 형식 : 신설

2. 횡단 설정

2.1 횡단 설정

- (1) 차로수 : 양방향 4차로
- (2) 차로폭 : 3.5 m

2.2 길어깨설정

- (1) 길어깨 종류 : 아스팔트 콘크리트
- (2) 길어깨 폭 : 1.5 m

3. 예비단면설계

아스팔트 포장단면 개략도 ▾
[단위: m]



<그림 1> 단면 구성

4. 기상정보

4.1 기상관측소 정보

<표 1> 좌표계 정보

동경	북위
126.45	37.5

<표 2> 최단거리 기상관측소 정보

기상관측소	동경	북위	거리(km)	동결기간(일)
인천	126.62	37.48	15.16	55.5

4.2 기상관측소 : 최단거리 1개소 평균 / 인천

- (1) 설계노선 최고표고 : 12.64 m
- (2) 수정동결지수 : 248.72 °C·일

5. 교통정보

5.1 교통량 예측방법 : 교통수요 예측자료

5.2 교통개방년도 AADT : 1,567대

5.3 방향계수 / 차로계수 : 0.55 / 0.90

5.4 연도별-차종별 설계차로 AADT

<표 3> 연도별-차종별 설계차로 AADT

구분	1종	2종	3종	4종	5종	6종	7종	8종	9종	10종	11종	12종	합계
2022년	1273	40	168	22	64	0	0	0	0	0	0	0	1567
2027년	6166	195	811	104	306	0	0	0	0	0	0	0	7582
2032년	8532	270	1129	145	427	0	0	0	0	0	0	0	10503

6. 재료 및 동상방지층 설정

6.1 재료물성 입력

- (1) 재료물성 입력 방법 : 포장재료선택(DB활용)

<표 4> 아스팔트 콘크리트 입력

구분	두께(m)	아스팔트 혼합물 입도	아스팔트종류
표층	0.05	밀입도 20mm	PG64-22
중간층	0.06	밀입도 20mm	PG64-22
기층	0.10	밀입도 25mm	PG64-22

<표 5> 입상재료입력

구분	두께(m)	최대건조단위 중량(kN/m ³)	균등계수	#4체 통과율(%)	#200체 통과율(%)	최적함수비 (%)
보조기층	0.15	21.58	30.00	45.00	-	6.2
노상	-	19.62	14.50	-	9.00	10.50

6.2 동상방지층 설계

- (1) 성토부 높이 : 1.00 m
- (2) 0.08mm 통과량 : 9.00 %
- (3) 노상의 특징 : 토사
- (4) 동상수위높이차 : 1.00 m
- (5) 동결깊이 산정 방법 : 노상동결관입 허용법
- (6) 동결깊이 산정표

<표 6> 동결깊이 산정표 #1

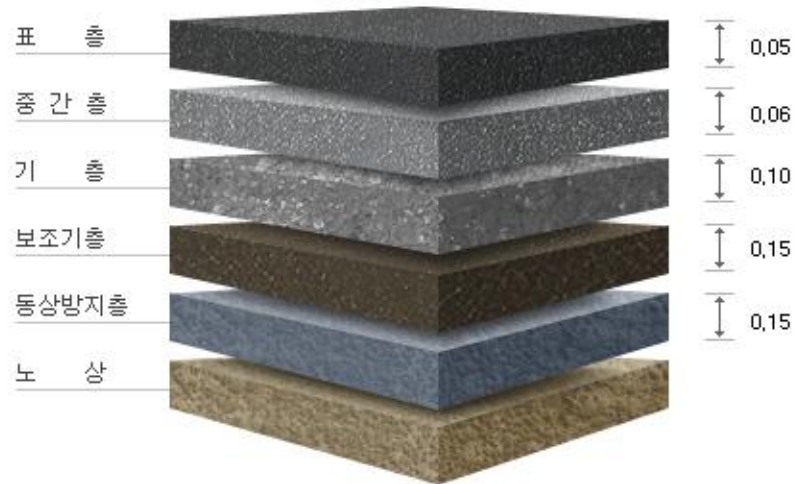
적용측후소	측후소표고(m)	설계최대표고 (m)	동결지수(℃)	동결기간(일)	수정동결지수 (℃일)
인천	100.0	12.64	272.96	55.5	248.72

<표 7> 동결깊이 산정표 #2

적용측후소	최대동결깊이(cm)	설계동결깊이(cm)	표장두께(cm)	동상방지층 두께
인천	56.14	42.11	36.00	15.00

- (7) 동상방지층 두께 : 15 cm

동상방지층을 포함한 포장단면 개략도 ✓
[단위 : m]



<그림 2> 동상방지층을 포함한 포장단면 개략도

7. 공용성 분석

7.1 설계 기준

- (1) 피로균열 기준값: 20.0%
- (2) 영구변형 기준값: 1.5cm
- (3) 평탄성지수(IRI) 기준값: 4.0m/km

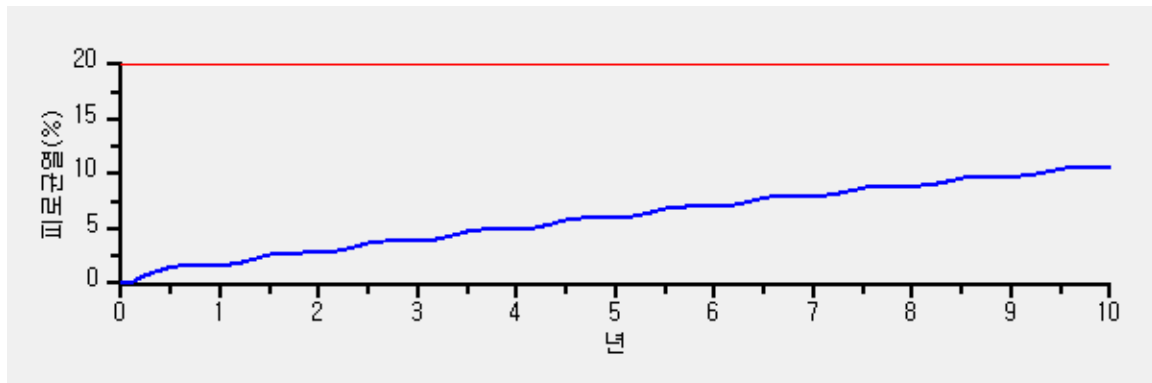
7.2 설계 공용성

- (1) 피로균열 : 10.60%
- (2) 영구변형 : 0.65cm
- (3) 평탄성지수(IRI) : 2.80m/km

7.3 공용성 예측 결과

- (1) 개별공용성 그래프

a. 허용 피로 균열율(%) : 20 %

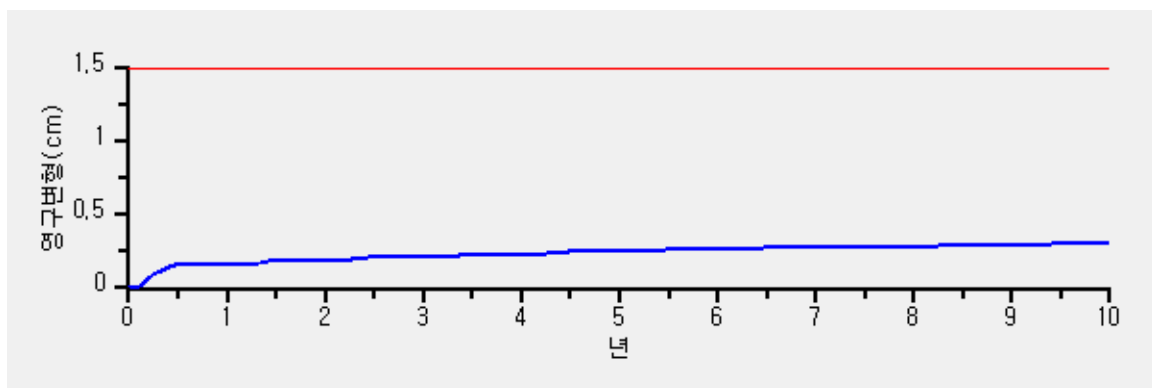


<그림 3> 공용연수에 따른 피로파손 발생 그래프

설계기준 20.00%에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 10.65%의 균열율 발생

b. 영구변형 한계값 : 1.5 cm

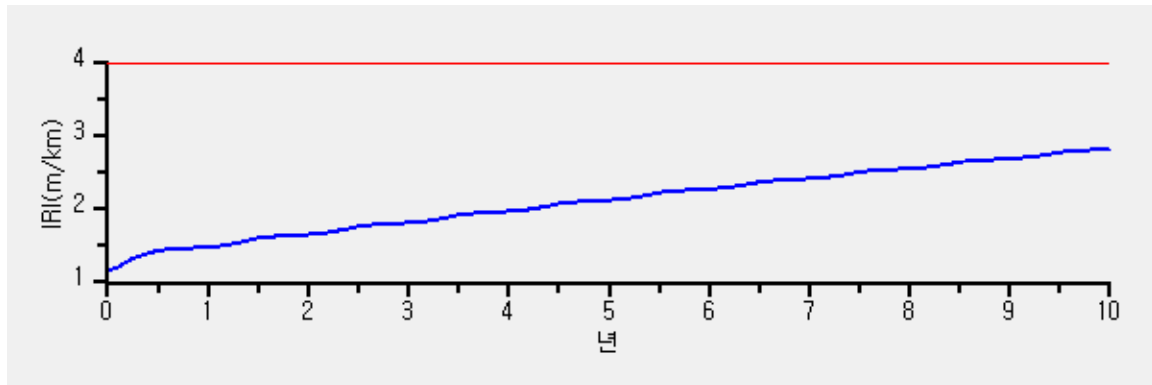


<그림 4> 공용연수에 따른 영구변형 발생 그래프

설계기준 1.50 cm에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 0.65cm의 러팅 발생

c. 평탄성지수 한계값 : 4 m/km



<그림 5> 공용연수에 따른 IRI 발생 그래프

설계기준 4.00 m/km에 만족하였습니다.

공용기간 10년 동안 2.83m/km의 평탄성지수 증가

8. 부록

8.1 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

<표 8> 월별 최고온도, 최저온도, 강수량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고온도(℃)	4.17	7.80	11.93	18.29	23.57	27.32	29.13	30.55	28.13	21.80	14.58	6.74
최저온도(℃)	-8.56	-4.79	0.21	5.68	12.46	17.16	20.30	20.79	17.62	9.75	1.01	-6.92
강수량(mm)	17.55	32.52	34.75	69.98	95.81	124.07	445.87	262.82	154.55	42.94	44.69	18.15

8.2 시간별 교통량 비율

<표 9> 시간별 교통량 비율

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
비율(%)	1.43	0.94	0.69	0.58	0.61	1.18	2.92	5.84	6.49	5.36	5.55	5.52	5.67	6.09	6.06	6.20	6.80	7.09	5.89	4.73	3.97	3.04	2.10	

8.3 월별 교통량 비율

<표 10> 월별 교통량 비율

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	1442	1457	1551	1598	1614	1583	1457	1583	1661	1614	1677	1567
비율	0.90	0.91	0.97	1.00	1.01	0.99	0.91	0.99	1.04	1.01	1.05	0.98

8.4 설계차로 월별 교통량

<표 11> 설계차로 월별 교통량

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
차량대수	698	706	752	776	783	768	706	768	807	783	814	760
비율	0.90	0.91	0.97	1.00	1.01	0.99	0.91	0.99	1.04	1.01	1.05	0.98

8.5 최종교통량 분석결과

<표 12> 최종 교통량 분석 결과

월 Gro up/ 시간 Gro up	구분 (Ton)	0~3	3~6	6~9	9~12	12~15	15~18	18~21	21~24	24~27	27~30	30~33
1월/1시간대	단축	3121	28	29	7	0	0	0	0	0	0	0
	단축	214	39	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	16	8	8	5	11	21	2	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/2시간대	단축	6580	58	62	14	0	0	0	0	0	0	0
	단축	452	83	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	복축	1	33	17	17	11	24	44	4	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/3시간대	단축	4110	36	38	9	0	0	0	0	0	0	0
	단축	282	52	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복축	0	21	11	11	7	15	28	2	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/4시간대	단축	8574	76	80	18	0	0	0	0	0	0	0
	단축	589	108	10	1	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	1	44	22	22	15	31	58	5	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/5시간대	단행도로	9665	86	90	21	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	664	122	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	49	25	25	17	35	65	6	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1월/6시간대	단행도로	5148	46	48	11	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	354	65	6	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	26	13	13	9	18	35	3	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/1시간대	단행도로	3155	28	30	7	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	217	40	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	16	8	8	5	11	21	2	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/2시간대	단행도로	6653	59	62	14	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	457	84	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	34	17	17	12	24	45	4	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/3시간대	단행도로	4156	37	39	9	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	286	52	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	21	11	11	7	15	28	3	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/4시간대	단행도로	8670	77	81	19	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	596	109	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	44	22	22	15	31	59	5	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/5시간대	단행도로	9772	87	91	21	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	672	123	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	50	25	25	17	35	66	6	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2월/6시간대	단행도로	5206	46	49	11	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 통 차 량	358	66	6	1	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	0	26	13	13	9	19	35	3	0	0	0
	상 승 차 량	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	합 계	358	92	19	24	9	19	35	3	0	0	0
3 월/1 시 간 대	단 독 보 통 차 량	3363	30	32	7	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	231	42	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	0	17	9	9	6	12	23	2	0	0	0
	합 계	3594	89	45	17	6	12	23	2	0	0	0
3 월/2 시 간 대	단 독 보 통 차 량	7092	63	66	15	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	487	90	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	1	36	18	18	12	25	48	4	0	0	0
	합 계	7580	159	84	34	12	25	48	4	0	0	0
3 월/3 시 간 대	단 독 보 통 차 량	4430	39	41	9	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	304	56	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	0	23	11	11	8	16	30	3	0	0	0
	합 계	4734	118	57	21	8	16	30	3	0	0	0
3 월/4 시 간 대	단 독 보 통 차 량	9241	82	86	20	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	635	117	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	1	47	24	24	16	33	62	6	0	0	0
	합 계	9877	246	121	46	16	33	62	6	0	0	0
3 월/5 시 간 대	단 독 보 통 차 량	10416	93	97	22	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	716	132	12	2	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	1	53	27	27	18	37	70	6	0	0	0
	합 계	11133	278	136	51	18	37	70	6	0	0	0
3 월/6 시 간 대	단 독 보 통 차 량	5549	49	52	12	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	381	70	6	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	0	28	14	14	10	20	38	3	0	0	0
	합 계	5930	147	72	27	10	20	38	3	0	0	0
4 월/1 시 간 대	단 독 보 통 차 량	3467	31	32	7	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	238	44	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	0	18	9	9	6	12	23	2	0	0	0
	합 계	3705	93	45	17	6	12	23	2	0	0	0

공항내부 연결도로 연결로 (대안 1)

4월/2시간대	단차	7311	65	68	16	0	0	0	0	0	0	0
	단차	502	92	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도	1	37	19	19	13	26	49	4	0	0	0
	상복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/3시간대	단차	4567	41	43	10	0	0	0	0	0	0	0
	단차	314	58	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도	0	23	12	12	8	16	31	3	0	0	0
	상복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/4시간대	단차	9527	85	89	20	0	0	0	0	0	0	0
	단차	655	120	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복도	1	48	25	25	16	34	64	6	0	0	0
	상복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/5시간대	단차	10738	95	100	23	0	0	0	0	0	0	0
	단차	738	136	12	2	0	0	0	0	0	0	0
	복도	1	55	28	28	19	38	73	6	0	0	0
	상복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4월/6시간대	단차	5720	51	54	12	0	0	0	0	0	0	0
	단차	393	72	7	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도	0	29	15	15	10	20	39	3	0	0	0
	상복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/1시간대	단차	3502	31	33	8	0	0	0	0	0	0	0
	단차	241	44	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도	0	18	9	9	6	13	24	2	0	0	0
	상복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/2시간대	단차	7385	66	69	16	0	0	0	0	0	0	0
	단차	507	93	9	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도	1	38	19	19	13	26	50	4	0	0	0
	상복도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5월/3시간대	단차	4613	41	43	10	0	0	0	0	0	0	0
	단차	317	58	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도	0	23	12	12	8	16	31	3	0	0	0

	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/4 시간대	단부 복도 연결로	9622	85	90	21	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	661	121	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복도 복도 연결로	1	49	25	25	17	34	65	6	0	0	0
	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/5 시간대	단부 복도 연결로	10846	96	101	23	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	745	137	13	2	0	0	0	0	0	0	0
	복도 복도 연결로	1	55	28	28	19	39	73	7	0	0	0
	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 월/6 시간대	단부 복도 연결로	5778	51	54	12	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	397	73	7	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도 복도 연결로	0	29	15	15	10	21	39	3	0	0	0
	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/1 시간대	단부 복도 연결로	3433	31	32	7	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	236	43	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도 복도 연결로	0	17	9	9	6	12	23	2	0	0	0
	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/2 시간대	단부 복도 연결로	7238	64	68	15	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	497	91	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도 복도 연결로	1	37	19	19	13	26	49	4	0	0	0
	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/3 시간대	단부 복도 연결로	4522	40	42	10	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	311	57	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복도 복도 연결로	0	23	12	12	8	16	31	3	0	0	0
	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/4 시간대	단부 복도 연결로	9432	84	88	20	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	648	119	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복도 복도 연결로	1	48	24	24	16	34	64	6	0	0	0
	상부 복도 연결로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 월/5 시간대	단부 복도 연결로	10631	94	99	23	0	0	0	0	0	0	0
	단부 복도 연결로	731	134	12	2	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	1	54	27	27	18	38	72	6	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6월/6시간대	단행도로	5663	50	53	12	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	389	71	7	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	29	15	15	10	20	38	3	0	0	0
	복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/1시간대	단행도로	3155	28	30	7	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	217	40	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	16	8	8	5	11	21	2	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/2시간대	단행도로	6653	59	62	14	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	457	84	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	34	17	17	12	24	45	4	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/3시간대	단행도로	4156	37	39	9	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	286	52	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	21	11	11	7	15	28	3	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/4시간대	단행도로	8670	77	81	19	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	596	109	10	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	44	22	22	15	31	59	5	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/5시간대	단행도로	9772	87	91	21	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	672	123	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	50	25	25	17	35	66	6	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7월/6시간대	단행도로	5206	46	49	11	0	0	0	0	0	0	0
	단행도로	358	66	6	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	26	13	13	9	19	35	3	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8월/1시간대	단행도로	3433	31	32	7	0	0	0	0	0	0	0

시 간 대	단 독 보 통 차 량	236	43	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	0	17	9	9	6	12	23	2	0	0	0
	상 승 차 량	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	합 계	236	60	13	10	6	24	46	2	0	0	0
8 월/2 시 간 대	단 독 보 통 차 량	7238	64	68	15	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	497	91	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	1	37	19	19	13	26	49	4	0	0	0
	합 계	7736	192	85	35	13	26	74	4	0	0	0
8 월/3 시 간 대	단 독 보 통 차 량	4522	40	42	10	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	311	57	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	0	23	12	12	8	16	31	3	0	0	0
	합 계	4833	119	57	23	8	16	61	3	0	0	0
8 월/4 시 간 대	단 독 보 통 차 량	9432	84	88	20	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	648	119	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	1	48	24	24	16	34	64	6	0	0	0
	합 계	10081	251	123	46	16	34	128	6	0	0	0
8 월/5 시 간 대	단 독 보 통 차 량	10631	94	99	23	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	731	134	12	2	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	1	54	27	27	18	38	72	6	0	0	0
	합 계	11363	282	138	52	18	38	142	6	0	0	0
8 월/6 시 간 대	단 독 보 통 차 량	5663	50	53	12	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	389	71	7	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	0	29	15	15	10	20	38	3	0	0	0
	합 계	6052	150	75	28	10	20	76	3	0	0	0
9 월/1 시 간 대	단 독 보 통 차 량	3606	32	34	8	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	248	46	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	0	18	9	9	6	13	24	2	0	0	0
	합 계	3854	96	47	18	6	13	48	2	0	0	0
9 월/2 시 간 대	단 독 보 통 차 량	7604	68	71	16	0	0	0	0	0	0	0
	보 통 차 량	522	96	9	1	0	0	0	0	0	0	0
	상 승 차 량	1	39	20	20	13	27	51	5	0	0	0
	합 계	8127	203	100	37	13	27	78	5	0	0	0

9월/3시간대	단행	4750	42	44	10	0	0	0	0	0	0	0
	단행	326	60	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	24	12	12	8	17	32	3	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/4시간대	단행	9908	88	93	21	0	0	0	0	0	0	0
	단행	681	125	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합	1	50	26	26	17	35	67	6	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/5시간대	단행	11168	99	104	24	0	0	0	0	0	0	0
	단행	767	141	13	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합	1	57	29	29	19	40	75	7	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9월/6시간대	단행	5949	53	56	13	0	0	0	0	0	0	0
	단행	409	75	7	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	30	15	15	10	21	40	4	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/1시간대	단행	3502	31	33	8	0	0	0	0	0	0	0
	단행	241	44	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	18	9	9	6	13	24	2	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/2시간대	단행	7385	66	69	16	0	0	0	0	0	0	0
	단행	507	93	9	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합	1	38	19	19	13	26	50	4	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/3시간대	단행	4613	41	43	10	0	0	0	0	0	0	0
	단행	317	58	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합	0	23	12	12	8	16	31	3	0	0	0
	상복	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10월/4시간대	단행	9622	85	90	21	0	0	0	0	0	0	0
	단행	661	121	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합	1	49	25	25	17	34	65	6	0	0	0

	상부 복합 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/5 시간대	단 단 도로	10846	96	101	23	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	745	137	13	2	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 도로	1	55	28	28	19	39	73	7	0	0	0
	상 복 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 월/6 시간대	단 단 도로	5778	51	54	12	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	397	73	7	1	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 도로	0	29	15	15	10	21	39	3	0	0	0
	상 복 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 월/1 시간대	단 단 도로	3641	32	34	8	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	250	46	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 도로	0	19	9	9	6	13	25	2	0	0	0
	상 복 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 월/2 시간대	단 단 도로	7677	68	72	16	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	527	97	9	1	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 도로	1	39	20	20	13	27	52	5	0	0	0
	상 복 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 월/3 시간대	단 단 도로	4796	43	45	10	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	329	60	6	1	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 도로	0	24	12	12	8	17	32	3	0	0	0
	상 복 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 월/4 시간대	단 단 도로	10004	89	94	21	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	687	126	12	2	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 도로	1	51	26	26	17	36	68	6	0	0	0
	상 복 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 월/5 시간대	단 단 도로	11275	100	105	24	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	775	142	13	2	0	0	0	0	0	0	0
	복 복 도로	1	57	29	29	20	40	76	7	0	0	0
	상 복 도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 월/6 시간대	단 단 도로	6006	53	56	13	0	0	0	0	0	0	0
	단 단 도로	413	76	7	1	0	0	0	0	0	0	0

	복합도로	0	31	16	16	10	21	41	4	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/1시간대	단행도로	3398	30	32	7	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	233	43	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	17	9	9	6	12	23	2	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/2시간대	단행도로	7165	64	67	15	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	492	90	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	36	18	19	12	26	48	4	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/3시간대	단행도로	4476	40	42	10	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	307	56	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	23	12	12	8	16	30	3	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/4시간대	단행도로	9337	83	87	20	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	641	118	11	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	47	24	24	16	33	63	6	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/5시간대	단행도로	10524	93	98	23	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	723	133	12	2	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	1	53	27	27	18	38	71	6	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12월/6시간대	단행도로	5606	50	52	12	0	0	0	0	0	0	0
	단복합도로	385	71	6	1	0	0	0	0	0	0	0
	복합도로	0	28	14	14	10	20	38	3	0	0	0
	상복합도로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0