



**장기지구 아라뱃길 접근성 및 드림로  
환경개선사업 타당성 조사**

**2018. 10**



**인 천 광 역 시**



# 제 출 문

인천광역시장 귀하

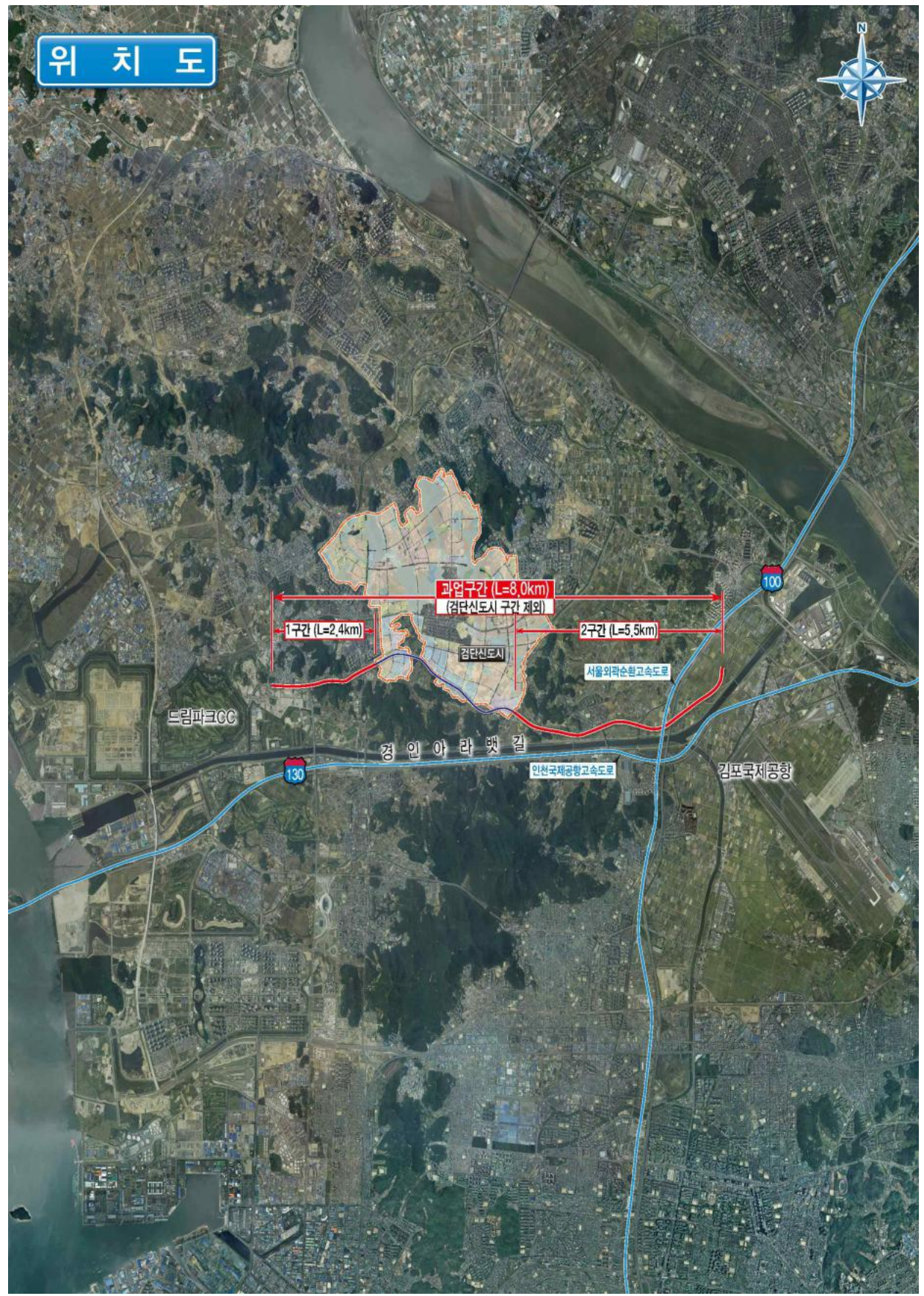
2017년 8월 29일 귀 시와 계약 체결한 “장기지구 아라뱃길 접근성 및 드림로 환경개선사업 타당성조사 용역” 에 대하여 타당성조사 보고서를 제출합니다.

2018년 10월 27일

주 식 회 사 대 한 건 설 이 엔 지  
대 표 이 사 이 진 홍 · 설 영 만



# 위치도



과업구간 (L=8.0km)  
(경인신도시 구간 제외)

1구간 (L=2.4km)

2구간 (L=5.5km)

경인아라넷길

인천국제공항고속도로

서울외곽순환고속도로

김포국제공항

드림파크CC

130

100



# 목 차

<b>제 I 장 타당성조사의 개요</b> .....	<b>1</b>
제1절 타당성 조사의 주요 내용 .....	1
1. 과업의 목적 .....	1
2. 과업의 위치 및 규모 .....	1
3. 과업의 내용 .....	1
<b>제 II 장 기초자료 분석 및 현장조사</b> .....	<b>7</b>
제1절 기초자료 조사 .....	7
1. 사회경제지표 .....	7
2. 교통관련현황 .....	12
3. 쓰레기매립지현황 .....	17
제2절 관련계획 검토 .....	20
1. 검토개요 .....	20
2. 국가 상위계획 검토 .....	24
3. 지역 상위계획 검토 .....	51
4. 교통시설계획 및 개발계획 .....	73
제3절 현장조사 .....	78
1. 교통분야 .....	78
2. 환경현황분석 .....	81
<b>제 III 장 드림로 현황분석 및 환경개선방안 검토</b> .....	<b>103</b>
제1절 설계기준 검토 .....	103
1. 설계기준 검토 .....	103
제2절 드림로 현황분석 .....	106
1. 기존도로 기하구조 검토 .....	106
2. 노면상태 및 교통안전시설 분석 .....	114
제3절 드림로 소음환경개선 방안 검토 .....	125
1. 백석고가차도 및 선주지동 소음환경개선방안 검토 .....	125
제4절 검단신도시 통과구간 검토 .....	137
1. 검단신도시 구간 드림로 현황 .....	137
2. 쓰레기 수송차량 통과방안 검토 .....	137
제5절 드림로 환경개선방안 검토 .....	141
1. 구간별 개선방안 검토 .....	141
2. 단기 개선안 .....	142
3. 장기 개선안(도로기하구조 및 환경영향 개선) .....	144

<b>제IV장</b>	<b>드림로 주민민원 요구사항 검토</b>	<b>151</b>
제1절	장기사거리 U턴차로 설치방안 검토	151
<b>제V장</b>	<b>장기지구 ~ 아라뱃길 접근성 검토</b>	<b>155</b>
제1절	장기지구~아라뱃길 접근성 검토 목적	155
제2절	장기사거리 교통체계 및 현황 분석	155
1.	장기지구 주요 현황	155
2.	교통체계 문제점 분석 및 개선방향 도출	157
제3절	장기지구 아라뱃길 접근성 향상방안	159
1.	장기지구내 보행환경 개선방안	159
2.	드림로 보행횡단 개선방안	160
3.	『장기친수 특화지구 계획』 검토	164
제4절	주민의견수렴 및 최종안 선정	165
1.	주민설명회 의견수렴	165
2.	최종안 선정	167
제5절	장기지구 아라뱃길 접근성 향상 비용추정	171
1.	공사비	171
2.	용지보상비	172
3.	시설부대경비	173
4.	예비비	175
5.	총사업비 추정	176
6.	유지관리비 추정	177
7.	연차별 투입액 산정	178
<b>제VI장</b>	<b>비용 추정</b>	<b>183</b>
제1절	타당성 조사의 비용 추정	183
1.	비용추정 방향	183
2.	산출기준	185
제2절	총사업비 추정	186
1.	공사비	186
4.	용지보상비	192
3.	시설부대경비	197
4.	예비비	199
5.	총사업비 추정결과	200
제3절	유지관리비 추정	201
제4절	연차별 투입액 산정	205
<b>제VII장</b>	<b>교통 수요 예측</b>	<b>209</b>
제1절	개요	209
1.	교통수요 분석의 전제	209
2.	분석의 범위	212
제2절	기본자료 수정	216
1.	수요예측 기초자료	216
2.	교통존 설정	217

3. 관련계획 반영 .....	218
4. Network 및 O/D 수정 .....	225
제3절 교통수요예측 .....	227
1. 기준년도 정산 .....	227
2. 장래 사회경제지표 예측 .....	230
3. 통행발생 .....	234
4. 통행분포 .....	239
5. 수단분담 .....	243
6. 통행배정 .....	244
제4절 장래 교통수요 추정 .....	251
1. 분석 시나리오 설정 .....	251
2. 시나리오별 장래 교통량 예측결과 .....	252
<b>제Ⅷ장 편익산정 .....</b>	<b>259</b>
제1절 편익산정 방법 .....	259
1. 개요 .....	259
2. 차량운행비 절감 편익 .....	259
3. 통행시간 절감 편익 산정 방법 .....	262
4. 교통사고 감소편익 산정 방법 .....	263
5. 환경비용 감소편익 산정 방법 .....	264
제2절 편익산정 결과 .....	266
1. 분석시나리오 선정 .....	266
2. 항목별 경제적 편익산정 결과 .....	266
3. 연도별 항목별 경제적 편익 산정결과 .....	267
<b>제Ⅸ장 경제성 분석 .....</b>	<b>271</b>
제1절 경제성 분석의 방법 .....	271
1. 평가절차 및 단계별 주요 내용 .....	271
2. 평가 지표 .....	272
3. 분석의 전제 .....	273
제2절 경제성 분석 결과 .....	274
1. 분석시나리오 선정 .....	274
2. 경제성 분석 결과 .....	274
제3절 민감도 분석 .....	277
1. 분석 방법 .....	277
2. 민감도 분석 결과 .....	278
<b>제Ⅹ장 종합 결론 .....</b>	<b>281</b>
제1절 종합 결론 .....	281
<b>제Ⅺ장 부    록 .....</b>	<b>283</b>



# 제 I 장

## 타당성조사의 개요

제1절 타당성 조사의 주요 내용







# 제 I 절 타당성 조사의 개요

## 제1절 타당성 조사의 주요내용

### 1. 과업의 목적

- 본 과업은 수도권매립지 수송도로(드림로) 소유권 이관에 따른 효율적인 도로관리계획 수립과 인접 기존주거지역의 소음·비산먼지·분진 등 환경피해 저감 및 아래벧길 접근성 제고를 위한 도로개선사업으로 타당성조사를 시행하여 사업시행여부 및 최적개선방안 등의 마련과 계획을 수립하는데 그 목적이 있음.

### 2. 과업의 위치 및 규모

- 과업의 위치
  - 인천시 서구 백석동 ~ 계양구 평동(드림로)
    - L = 8.0km(검단신도시구간 제외)
  - 계양구 장기동(장기사거리)
    - L = 0.8km(장기지하차도)

### 3. 과업의 내용

- 타당성조사
  - 드림로 소유권 이관 대비 광역교통체계망 구상
  - 사업비 분석 및 경제성 분석(공공투자관리센터 평가지침 기준)
  - 사업추진의 필요성 및 사업효과의 검토를 통한 사업추진방안 도출
  - 교통현황조사 및 수요예측
  - 경제적 타당성분석 및 투자계획 수립
- 기본계획
  - 교통여건 및 주변지역 현황을 고려한 교통불편 해소 방안 제시
  - 경제성분석 및 재무성분석
  - 공사비 및 자원조달계획
  - 시설물 유지관리계획



**드림로 노선도(a3)**



# 제 II 장

## 기초자료 조사 및 현장조사

제1절 기초자료 조사

제2절 관련계획 검토

제3절 현장조사







# 제Ⅱ장 기초자료 조사 및 현장조사

## 제1절 기초자료 조사

### 1. 사회경제지표

#### 1.1 사회경제지표 설정

##### ☉ 개요

- 사회경제지표 현황조사는 현재 대상지역의 사회경제적 여건 및 현황 파악과 교통수요 예측에 사용되는 장래 사회경제지표를 결정하고 교통수요 예측에 필요한 기본 자료를 확보하기 위해서 시행
- 사회·경제지표의 변화추이 및 예측치는 노선선정과 장래 교통수요예측에 대단히 중요한 판정자료가 되는 것으로 특히 교통수요는 지역별 인구, 경제구조, 소득수준, 차량보유대수, 주택보급률 등의 사회·경제적 여건에 따라 큰 차이를 보이므로 이러한 사회·경제지표에 대한 현황파악과 더불어 장래의 예측이 선행되어야 함.
- 직사회·경제지표는 인구, 토지이용, 기타 사회·경제 지표로 대별되며 여러 기관에서 각각의 목적을 가지고 통계를 만들기 때문에 여러 가지 자료가 있으며 이를 이용함에 있어 교통계획의 목적에 따라 선택하고 필요에 따라 가공하여 사용
- 각 지표는 각각 별도의 목적을 가지고 조사되었기 때문에 조사항목의 분류나 정도, 교통지구의 분할방법에도 각각 특징이 있으므로 주의하여 선정하여야 함.

##### ☉ 수집 기준

- 교통수요 예측에 사용되는 사회경제 지표는 다음의 조건을 만족하여야 함.
  - 정확하고 공신력 있는 자료
  - 교통지구별로 구분하여 수집 가능한 자료
  - 과거로부터 연속적으로 갱신되고 있는 자료
  - 장래 예측이 가능한 자료

##### ☉ 조사 항목

- 일반적으로 도로계획시 사용되는 직접분석항목은 인구, 차량보유대수, 고용자수 등이 이용되며 과업의 성격에 따라 보다 많은 분석자료가 필요할 경우에는 직접항목의 지역총생산(GRP), 주택보급률, 학생수 등과 간접항목의 지표들이 추가 이용
- 사회·경제지표 특성과 수요예측과정에서의 설명력, 자료 획득의 가능성 등 여러 가지 조건을 고려해 본 결과, 본 과업에 적용할 수 있는 사회경제지표는 인구, 종사자, 취업자, 수용학생수, 가구수, 승용차 보유대수로 나타났으며, 본 과업에서는 교통수요예측에 활용된 「2016년도 수도권 여객 기종점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권 교통본부」와 동일하게 인구, 종사자수, 취업자수, 수용학생수를 사회경제지표로 설정

1.2 인구수 현황

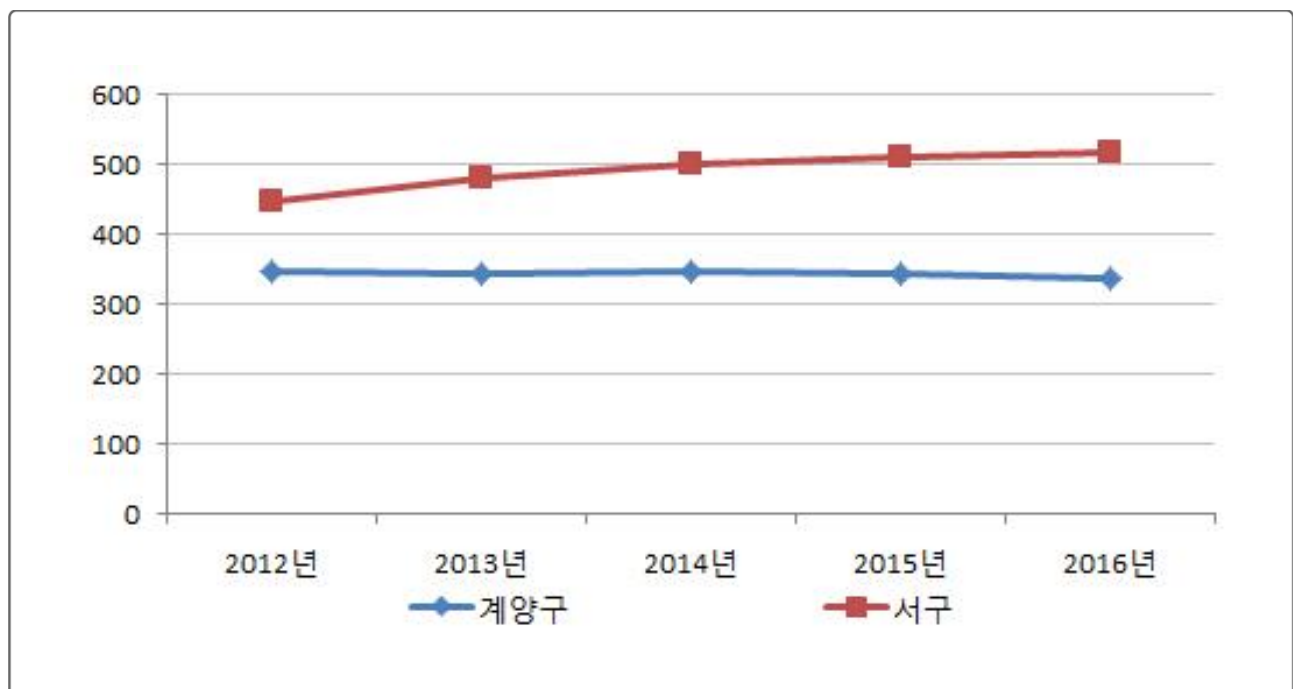
• 사업노선이 위치한 인천광역시 서구 및 계양구의 인구수를 검토한 결과, 인천 서구는 최근 5년간 연 3.7% 증가한 반면, 계양구는 연 0.7% 감소추세에 있음.

(단위 : 천인)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	연평균 증가율
인 천 광 역 시	2,832	2,871	2,909	2,937	2,962	+1.1%
중 구	98	102	112	116	119	+5.0%
동 구	80	78	76	75	74	-1.9%
남 구	425	421	418	415	412	-0.8%
연 수 구	292	296	305	316	326	+2.8%
남 동 구	508	514	519	527	544	+1.7%
부 평 구	569	567	565	566	566	-0.1%
계 양 구	347	345	347	343	337	-0.7%
강 화 군	67	67	67	68	68	+0.4%
서 구	446	480	500	510	516	+3.7%
김 포 시	269	299	326	356	367	+8.1%
부 천 시	890	886	881	875	869	-0.6%

주 : 음영부분은 직접영향권

자료 : 통계청(국가통계포털:<http://kosis.kr>)





### 1.3 종사자수 현황

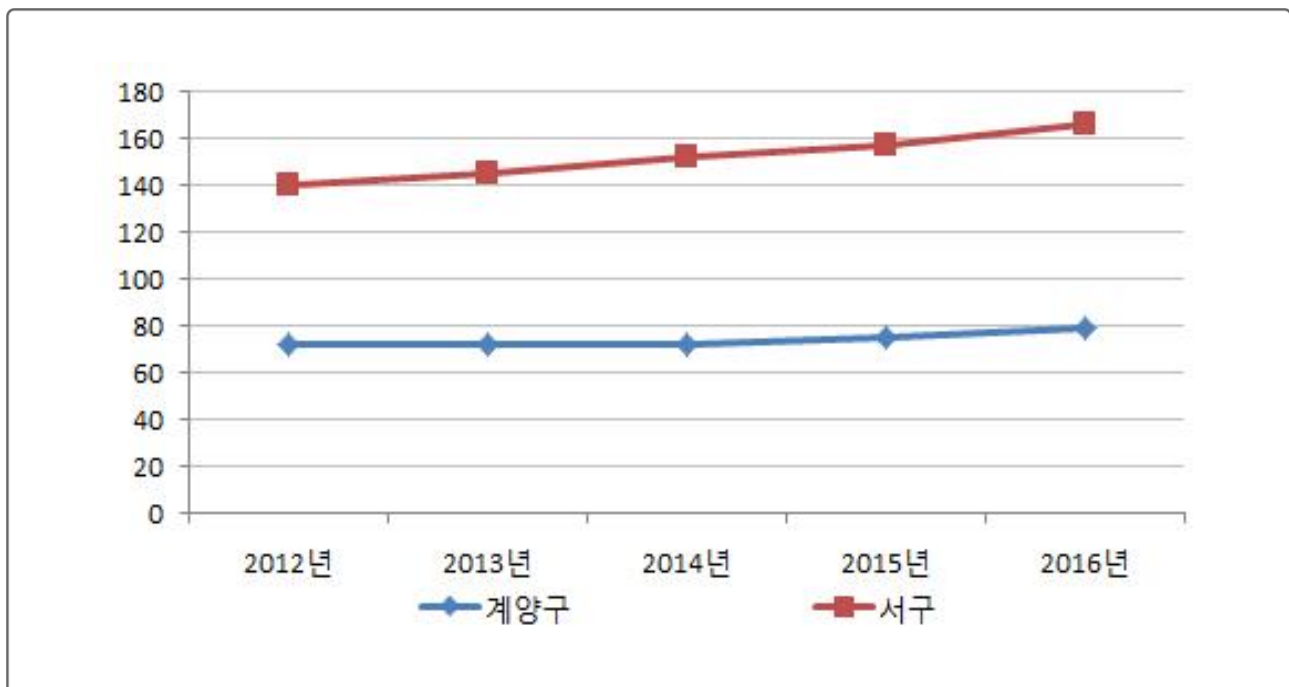
• 사업노선이 위치한 인천광역시 서구 및 계양구의 종사자수를 검토한 결과, 인천 서구는 최근 5년간 연 4.4%, 계양구는 연 2.3% 증가추세에 있음.

(단위 : 천인)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	연평균 증가율
인 천 광 역 시	843	867	890	926	978	+3.8%
중 구	71	72	75	83	92	+6.7%
동 구	35	33	32	33	33	-1.5%
남 구	108	113	112	117	118	+2.2%
연 수 구	61	68	76	82	95	+11.7%
남 동 구	193	195	200	210	223	+3.7%
부 평 구	147	150	153	151	152	+0.8%
계 양 구	72	72	72	75	79	+2.3%
강 화 군	17	18	18	18	19	+2.8%
서 구	140	145	152	157	166	+4.4%
김 포 시	103	108	117	129	139	+7.8%
부 천 시	261	268	270	276	283	+2.0%

주 : 음영부분은 직접영향권

자료 : 통계청(국가통계포털:<http://kosis.kr>)



1.4 자동차등록대수 현황

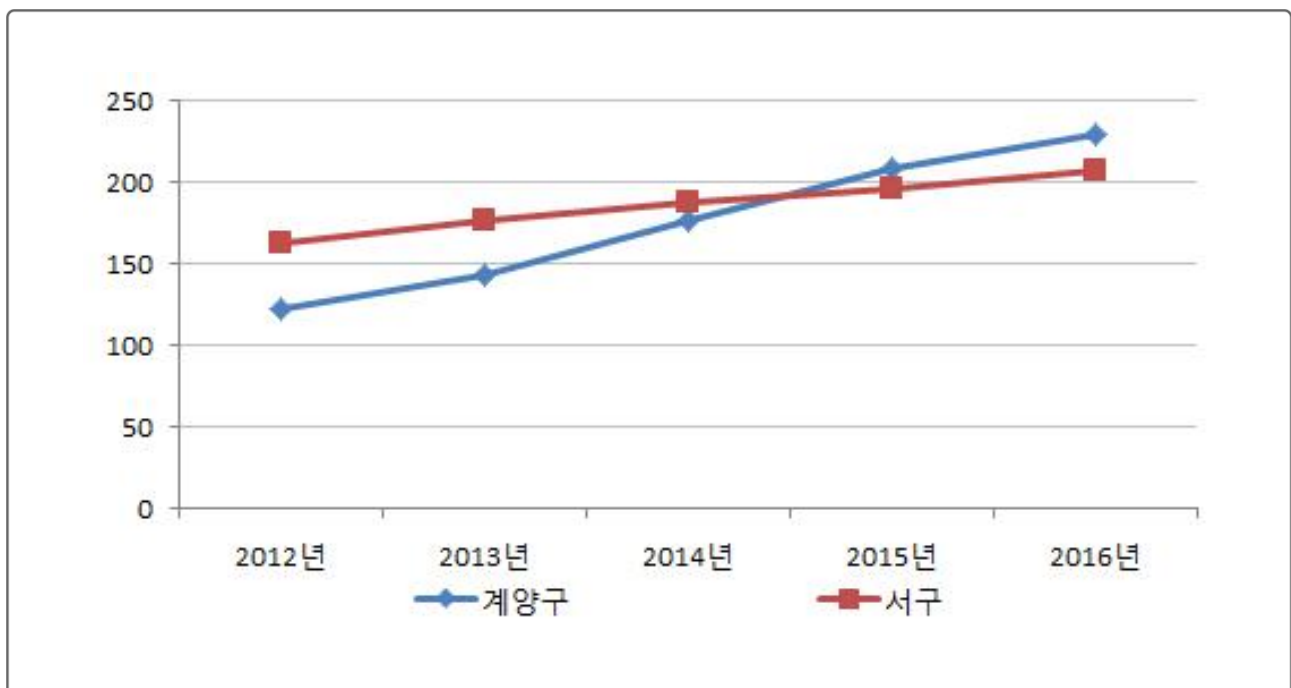
- 사업노선이 위치한 인천광역시 서구 및 계양구의 자동차등록대수를 검토한 결과, 인천 서구는 최근 5년간 연 6.2, 계양구는 연 17.0% 증가추세에 있음.

(단위 : 천대)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	연평균 증가율
인 천 광 역 시	975	1,040	1,133	1,238	1,345	+8.4%
중 구	46	49	58	61	65	+9.0%
동 구	27	26	26	27	28	+0.9%
남 구	147	156	161	172	182	+5.5%
연 수 구	98	108	118	130	143	+9.9%
남 동 구	175	186	208	229	258	+10.2%
부 평 구	169	168	171	187	201	+4.4%
계 양 구	122	143	176	208	229	+17.0%
강 화 군	27	28	28	29	32	+4.3%
서 구	163	177	187	196	207	+6.2%
김 포 시	108	119	129	143	152	+8.9%
부 천 시	271	272	275	278	283	+1.1%

주 : 음영부분은 직접영향권

자료 : 통계청(국가통계포털:<http://kosis.kr>)





## 1.5 수용학생수 현황

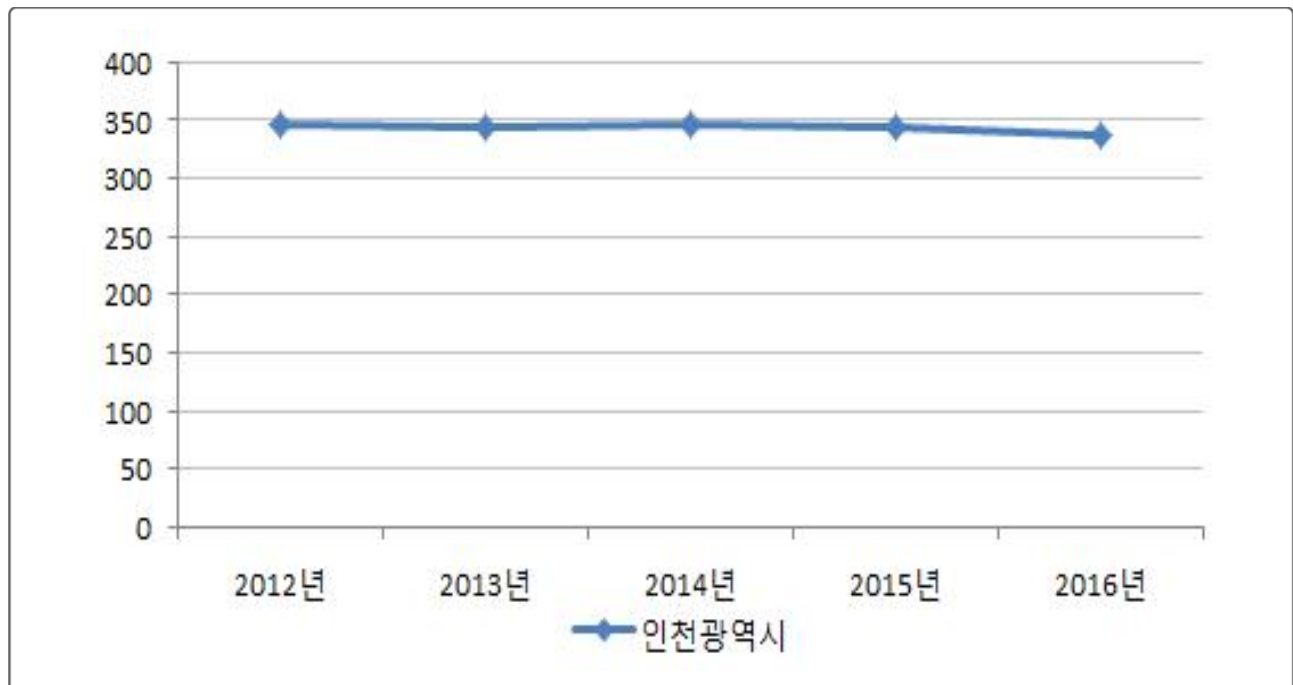
- 사인천광역시의 수용학생수를 검토한 결과, 연 2.3% 감소추세에 있으며, 이는 최근 출산율 감소에 따른 저 연령층수 감소에 기인

(단위 : 천인)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	연평균 증가율
인 천 광 역 시	426	414	404	395	388	-2.3%
김 포 시	47	50	53	55	59	+5.8%
부 천 시	171	161	151	144	147	-3.7%

주 : 음영부분은 직접영향권

자료 : 통계청(국가통계포털:<http://kosis.kr>)



## 2. 교통관련 현황

### 2.1 도로 시설 현황

- 인천광역시내 도로의 총 연장은 인천광역시 3,819.6km, 김포시 233.4km로 2011년 대비 각각 연평균 0.6% 증가, 7.9% 감소를 보이는 것으로 조사
- 도로유형별 연장을 살펴보면, 인천광역시는 고속도로 119.9km, 일반국도 76.7km, 지방도 및 시군도 3,622.9km로 구성
- 김포시는 고속도로 4.7km, 일반국도 32.1km, 지방도 및 시군도 196.4km로 구성

#### ☉ 인천광역시 도로시설 총괄

(단위 : km)

연 도	도로 연장				포장율(%)
	총연장	고속도로	일반국도	지방도/시군도	
2011년	3,722.4	119.2	76.7	3,526.3	99.9
2012년	3,540.9	119.2	76.7	3,344.8	78.7
2013년	3,540.9	119.2	76.7	3,344.8	99.9
2014년	3,823.8	119.2	76.7	3,627.7	99.9
2015년	3,819.6	119.9	76.7	3,622.9	99.9
연평균 증가율(%)	0.6	0.1	-	0.7	-

자료 : 인천광역시 통계연보, 각년도, 인천광역시

#### ☉ 인천광역시 도로시설 총괄

(단위 : km)

연 도	도로 연장				포장율(%)
	총연장	고속도로	일반국도	지방도/시군도	
2011년	324.1	4.7	32.1	287.1	62.9
2012년	233.5	4.7	32.1	196.5	74.9
2013년	226.3	4.7	32.1	189.4	74.1
2014년	232.2	4.7	32.1	195.2	76.0
2015년	233.4	4.7	32.1	196.4	76.2
연평균 증가율(%)	0.6	0.1	-	0.7	-

자료 : 김포시 통계연보, 각년도, 김포시



## 2.2 주변지역 교통량 추이

- 연도별 도로교통량 통계연보에서 제시하고 있는 고속도로 및 일반국국도, 지방도, 국가지원지방도의 과거 교통량 추이를 다음과 같이 검토하였음.

(단위 : 대/일)

구 분	노선번호	지점번호	차로수	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	연평균 증가율
고속도로	100호선	10020	8	227,652	232,803	215,327	205,100	204,017	-2.7%
		10020	8	227,652	232,803	215,327	205,100	204,017	-2.7%
		10021	8	228,289	205,812	158,928	182,200	212,152	-1.8%
		10022	8	163,590	173,017	182,912	185,106	193,912	4.3%
		10023	8	190,040	179,228	149,457	163,964	197,066	0.9%
		10024	8	181,918	183,496	198,686	198,581	181,147	-0.1%
	1102호선	11000	6	29,551	32,275	36,057	43,492	48,234	13.0%
	120호선	12003	6	174,319	156,690	146,896	160,116	144,535	-4.6%
		12004	8	159,415	150,939	170,209	163,757	156,042	-0.5%
		12005	8	153,563	131,635	136,701	144,894	151,847	-0.3%
	130호선	13002	8	53,166	54,995	69,321	73,545	80,966	11.1%
		13003	8	36,009	46,655	64,464	68,955	48,249	7.6%
		13003-1	8	-	-	-	-	78,634	-
일반국도	48호선	4802-03	4	23,123	24,016	25,106	25,810	29,695	6.5%
		4802-04	4	29,978	29,422	32,122	31,946	62,261	20.0%
		4802-02	6	46,735	59,228	56,241	57,556	57,203	5.2%
		4803-02	8	94,028	98,118	93,557	90,882	88,900	-1.4%
		4801-02	2	11,153	11,198	13,245	12,392	-	2.7%
	77호선	7724-01	10	215,218	226,358	217,955	215,325	236,815	2.4%
		7724-02	10	140,055	129,738	129,782	129,622	142,258	0.4%
지방도	355호선	0355-02	4	17,441	17,571	18,659	18,225	16,685	-1.1%
	356호선	0356-01	4	16,670	16,513	19,514	20,524	22,544	7.8%
		0356-02	4	42,628	25,528	29,402	16,276	10,359	-29.8%
	357호선	0357-02	6	39,372	38,006	45,771	53,639	60,296	11.2%
		0357-03	6	42,826	43,505	49,757	61,539	82,842	17.9%
국지도	78호선	78-01	2	17,603	15,609	16,735	18,132	17,515	-0.1%
		78-08	4	42,417	35,972	40,447	45,468	60,332	9.2%
		78-02	6	49,743	68,616	80,424	89,594	106,296	20.9%
	98호선	98-04	8	46,102	44,103	47,491	48,799	49,942	2.0%
	56호선	56-01	2	3,410	3,197	3,601	3,844	4,176	5.2%

자료 : 도로교통량 통계연보, 각 연도, 국토교통부

2.3 드림로 통행특성 분석

- 인천광역시는 매년 인천광역시 도시교통 기초조사 보고서를 발간하여, 인천광역시내 주요 간선도로 및 시계, 주요 교차로 등의 교통량 통계를 수집하고 있음.
- 본 사업노선인 드림로 또한 시점부인 쓰레기 매립지 ~ 왕길고가 구간과 종점부인 장기사거리 ~ 김포시계 구간에 대한 교통량 통계를 제시하고 있음.
- 이에 따라, 과거 교통량 자료를 통대로 연도별 교통량 추이, 차종별 교통량, 시간대별 교통량 등을 검토 분석하여 드림로의 통행특성을 검토함.

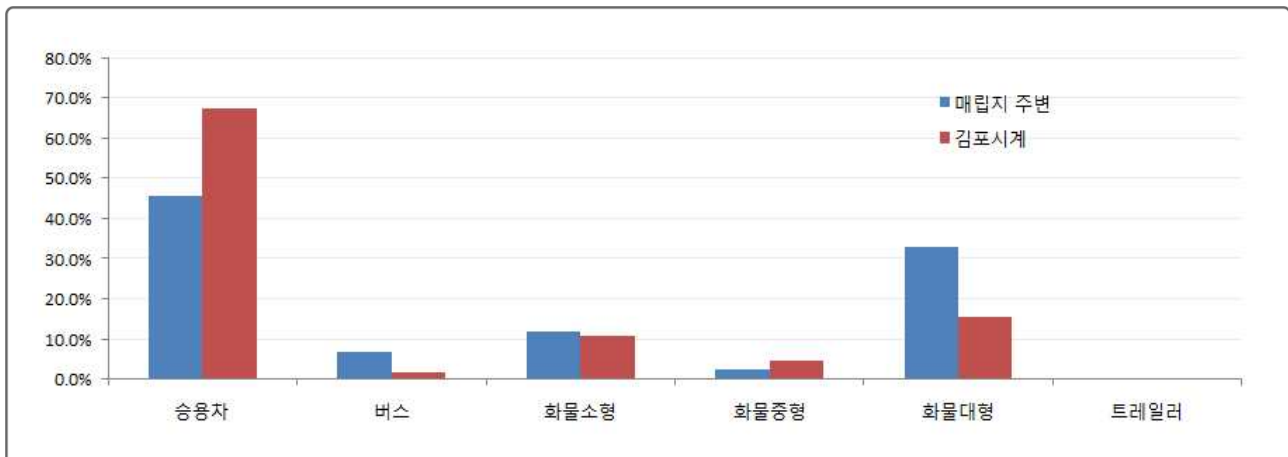
2016년 차종별 교통량 현황

- 2016년 드림로 교통량은 시점부 매립지 주변은 일 12,248대, 종점부 김포시계에는 31,330대가 운행 중임.
- 차종별 통행특성으로는 화물 대형트럭의 비율이 매립지 주변 32.9%, 김포시계 15.6%로 매우 높은 수준으로 이는 쓰레기/폐기물 수송차량 등 4천대/일~5천대/일이 전 구간에 걸쳐 운행에 따른 중에 있음.

(단위 : 대/일, 2016년)

지점	방향	승용	버스	화물				합계
				소형	중형	대형	트레일러	
매립지 주변	상행	2,829	423	733	171	2,084	24	6,264
	하행	2,752	405	710	150	1,950	17	5,984
	계	5,581	828	1,443	321	4,034	41	12,248
	차종구성비	45.6%	6.8%	11.8%	2.6%	32.9%	0.3%	100.0%
김포시계	상행	9,830	262	1,565	716	2,080	20	14,473
	하행	11,222	274	1,834	696	2,796	35	16,857
	계	21,052	536	3,399	1,412	4,876	55	31,330
	차종구성비	67.2%	1.7%	10.8%	4.5%	15.6%	0.2%	100.0%

자료 : 인천광역시 도시교통 기초조사, 2017, 인천광역시자료





☉ 연도별 교통량 추이

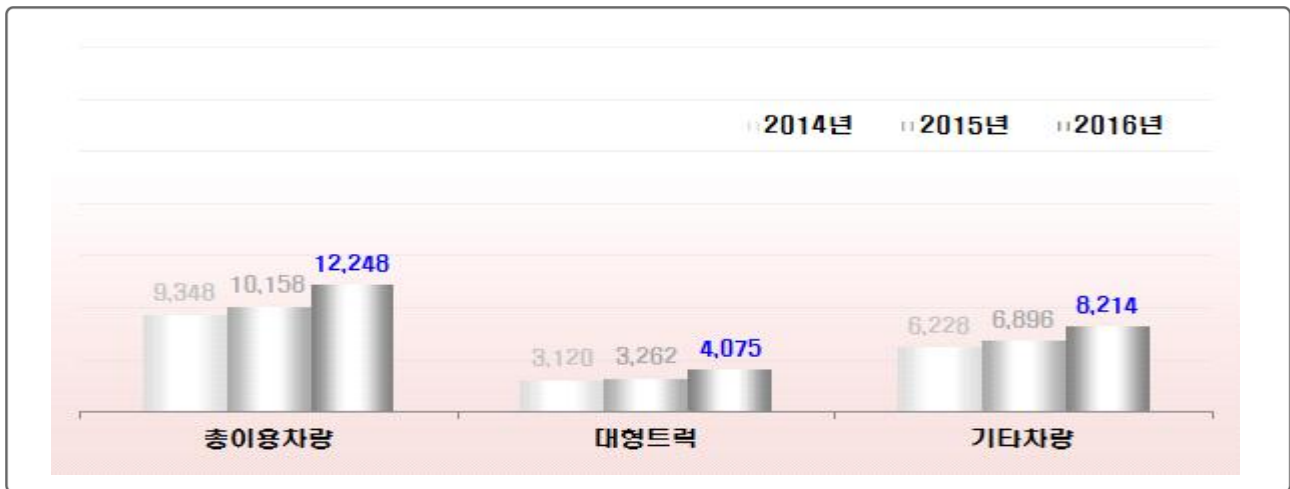
- 김포시계 교통량은 연 6.5% 증가하고 있으며, 특히 기타차량이 매년 7.8% 증가
  - 대형트럭은 쓰레기 및 폐기물 수송차량으로 정기 운행성격을 띠나, 검단신도시 및 주변 택지지구 인구 유입으로 여객차량의 증가가 뚜렷함.

(단위 : 대/일, 2016년)

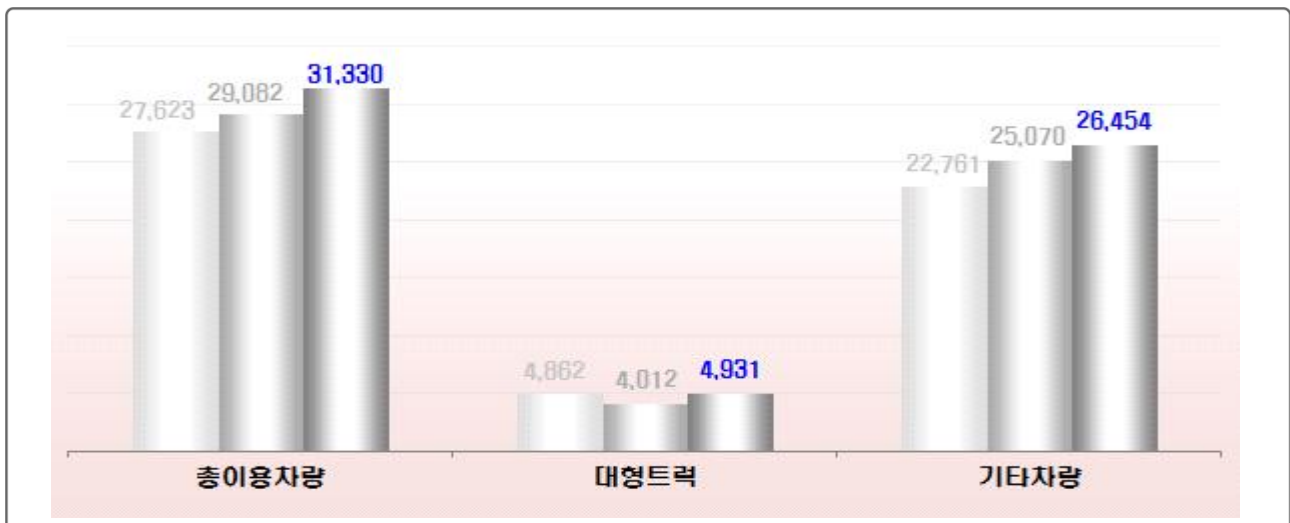
지점	구분	2014년	2015년	2016년	증가율
매립지 주변	총이용차량	9,348	10,158	12,248	14.5%
	대형트럭	3,120	3,262	4,075	14.3%
	기타차량	6,228	6,896	8,214	14.8%
김포시계	총이용차량	27,623	29,082	31,330	6.5%
	대형트럭	4,862	4,012	4,931	0.7%
	기타차량	22,761	25,070	26,454	7.8%

자료 : 연도별 인천광역시 도시교통 기초조사, 인천광역시 자료

▮ 드림로 매립지 주변



▮ 드림로 김포시계



## 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

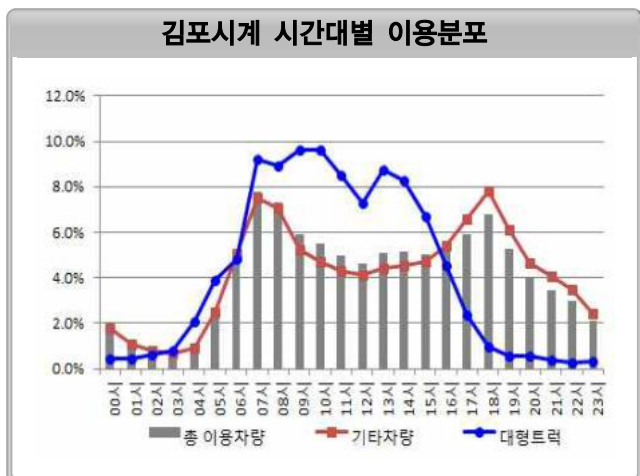
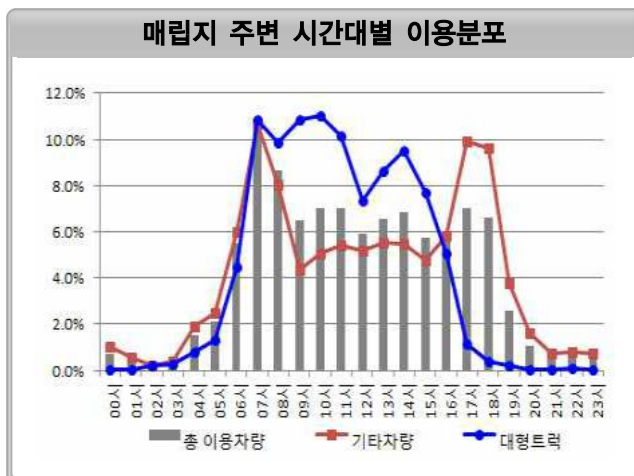
### ☉ 시간대별 교통량 이용분포

- 드림로 공통적으로 첨두시는 07시~08시로 관측
- 기타차량은 오전/오후 첨두시에 집중되는 반면, 대형트럭은 06~15시 집중

(단위 : 대/시)

시간대	매립지 주변			김포시계		
	총 이용차량	기타차량	대형트럭	총 이용차량	기타차량	대형트럭
00시	84	83	1	500	479	21
01시	47	45	2	308	287	21
02시	27	18	9	232	202	30
03시	43	33	10	222	184	38
04시	186	155	31	346	244	102
05시	259	205	54	852	661	191
06시	673	493	180	1,575	1,340	235
07시	1,313	875	438	2,439	1,989	450
08시	1,057	659	398	2,295	1,860	435
09시	794	356	438	1,854	1,384	470
10시	861	416	445	1,720	1,250	470
11시	856	446	410	1,554	1,138	416
12시	722	426	296	1,442	1,086	356
13시	802	454	348	1,600	1,173	427
14시	835	451	384	1,605	1,201	404
15시	703	393	310	1,574	1,248	326
16시	683	480	203	1,653	1,432	221
17시	858	812	46	1,858	1,743	115
18시	806	790	16	2,121	2,073	48
19시	317	308	9	1,640	1,614	26
20시	132	131	1	1,259	1,233	26
21시	59	58	1	1,087	1,069	18
22시	68	65	3	933	920	13
23시	63	62	1	661	644	17
합계	12,248	8,214	4,034	31,330	26,454	4,876

자료 : 인천광역시 도시교통 기초조사, 2017, 인천광역시자료





### 3. 쓰레기 매립지 관련 현황

#### 3.1 위치 및 면적

- 위치는 드림로 서측 끝(과업구간 시점 측)인 인천광역시 서구 거월로 61에 위치
- 매립장은 크게 4개로 구성되며, 총 면적은 16,002천m<sup>2</sup>로 구성
  - 제1매립장 : 4,089천m<sup>2</sup>, 제2매립장 : 3,779천m<sup>2</sup>
  - 제3매립장 : 3,071천m<sup>2</sup>, 제4매립장 : 3,889천m<sup>2</sup>
  - 기타부지 : 1,174천m<sup>2</sup>



#### 3.2 폐기물 반입지역

반입지역	내 용
소 계	총 58개 시군구 (33개 구, 25개 시군) ※수도권 전체 66개 시군구
서울시	전체지역 (25개 구)
인천시	9개 구군 (전체 10개 구군) - 미반입 지역 : 옹진군
경기도	24개 시 (전체 31개 시) - 미반입지역 : 용인, 이천, 가평, 안성, 양평, 여주, 연천

자료 : 수도권매립지통계연감, 2017, 수도권매립지관리공사

#### 3.3 수도권 매립지 폐기물 반입량

연도	합계 (천톤)	서울특별시		인천광역시		경기도	
		반입량(천톤)	반입율(%)	반입량(천톤)	반입율(%)	반입량(천톤)	반입율(%)
1992	1,462	629	43	113	7.7	720	49.2
1994	11,665	8,129	69.7	1,597	13.7	1,939	16.6
1995	9,178	5,864	63.9	1,539	16.8	1,775	19.3
2000	6,207	3,692	59.5	1,101	17.7	1,414	22.8
2005	4,844	2,441	50.4	968	20	1,435	29.6
2010	4,042	1,887	46.7	641	15.9	1,514	37.5
2013	3,450	1,651	47.9	644	18.7	1,155	33.5
2014	3,363	1,614	48	610	18.1	1,139	33.9
2015	3,665	1,686	46	714	19.5	1,265	34.5
2016	3,604	1,624	45.1	743	20.6	1,236	34.3

자료 : 수도권매립지통계연감, 2017, 수도권매립지관리공사

## ☉ 수도권 매립지 폐기물 종류별 반입량

연도	총 반입량 (천톤)	생활폐기물		사업장생활계		사업장배출시설계		건설폐기물	
		반입량 (천톤)	비율 (%)	반입량 (천톤)	비율 (%)	반입량 (천톤)	비율 (%)	반입량 (천톤)	비율 (%)
1992	1,462	1,076	73.6	10	0.7	376	25.7	-	-
1994	11,665	5,777	49.5	930	8	1,078	9.2	3,880	33.3
1995	9,178	4,442	48.4	1,189	12	1,128	12.3	2,419	26.4
2000	6,207	2,933	47.3	525	8.5	549	8.8	2,200	35.4
2005	4,844	1,299	26.8	550	11.4	287	5.9	2,708	55.9
2010	4,042	653	16.2	426	10.5	1,302	32.2	1,661	41.1
2013	3,450	484	14	77	2.2	1,593	46.2	1,296	37.6
2014	3,363	509	15.1	68	2	1,599	47.5	1,186	35.3
2015	3,665	465	12.7	117	3.2	1,654	45.1	1,429	39
2016	3,603	529	14.7	137	3.8	1,744	48.4	1,194	33.1

자료 : 수도권매립지통계연감, 2017, 수도권매립지관리공사

### 3.4 폐기물 시간대별 반입현황

- 연도별 폐기물 반입대수는 2017년 평균 626대/일로 5년간 연 3% 증가
- 수도권 매립지의 폐기물 유입은 대부분 06시~15시에 차량으로 이루어짐.

(단위 : 대/시)

진입시간	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
04	0	1	0	0	0
05	0	5	0	0	0
06	76	80	91	80	68
07	72	77	79	93	107
08	48	48	53	55	55
09	69	65	67	72	73
10	58	60	71	74	75
11	65	51	60	62	69
12	42	45	48	50	52
13	47	40	46	46	49
14	49	45	56	54	56
15	32	23	23	17	23
16	0	0	0	0	0
총합계	558	541	595	603	626

자료 : 수도권매립지관리공사 내부자료



☉ 드림로 시간대별 폐기물차량 반입대수

- 2016년 드림로 교통량은 시점부 매립지 주변은 일 12,248대, 종점부 김포시계에는 31,330대가 운행 중임.
- 차종별 통행특성으로는 화물 대형트럭의 비율이 매립지 주변 32.9%, 김포시계 15.6%로 매우 높은 수준으로 이는 쓰레기/폐기물 수송차량 등 4천대/일~5천대/일이 전 구간에 걸쳐 운행에 따른 중에 있음.

(단위 : 대/일, 2016년)

지점	방향	승용	버스	화물				합계
				소형	중형	대형	트레일러	
매립지 주변	상행	2,829	423	733	171	2,084	24	6,264
	하행	2,752	405	710	150	1,950	17	5,984
	계	5,581	828	1,443	321	4,034	41	12,248
	차종구성비	45.6%	6.8%	11.8%	2.6%	32.9%	0.3%	100.0%
김포시계	상행	9,830	262	1,565	716	2,080	20	14,473
	하행	11,222	274	1,834	696	2,796	35	16,857
	계	21,052	536	3,399	1,412	4,876	55	31,330
	차종구성비	67.2%	1.7%	10.8%	4.5%	15.6%	0.2%	100.0%

## 제2절 관련계획 검토

### 1. 검토개요

#### 1.1 검토 목적

- 과업노선과 직간접적으로 관련이 있는 각종 관련계획의 계획주체, 계획기간 및 시기, 계획의 내용 및 규모 등을 상위계획, 교통관련계획, 영향권내 관련계획, 지역관련계획 등으로 구분한 후 종합적으로 검토하고, 본 과업과의 관련성을 파악하여 반영
- 관련 개발계획상 토지이용계획, 목표년도별 사회경제지표 및 교통시설계획 등에 따른 대안 노선망 작성, 통행발생과 통행배분, 노선배정교통수요예측 등 과업의 주요단계에 활용
- 계획된 교통시설 투자사업 및 개발계획에 따른 토지이용계획 검토 후, 본 과업에 반영 여부를 검토하여 적용
- 과업 노선의 입지적 특성과 영향권 내의 개발 잠재력을 바탕으로 한 다양한 개발계획을 연계수립 및 활용

#### 1.2 방향설정 및 검토사항

##### ☉ 방향설정

구 분	방 향 설 정 및 검 토 사 항	비 고
검 토 방 향 의 정 설	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상위계획에서 지향하는 목적에 부합되도록 기본방향 설정</li> <li>○ 상위 관련계획의 기본 틀의 범주 내에서 사업내용 및 목표달성</li> <li>○ 주변의 관련계획 및 사업시행 계획과 조정</li> </ul>	
관 련 계 획 검 토 사 항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교통정책의 방향·목표</li> <li>○ 교통체계의 기본방향</li> <li>○ 도시의 미래상 및 공간구조</li> <li>○ 장래 교통수요 및 교통수단간 분담률</li> <li>○ 거점 개발계획</li> <li>○ 간선도로별 정비계획</li> <li>○ 신도로 건설계획 및 기존도로 개량계획</li> <li>○ 사업시행시기 및 완공시기</li> </ul>	

##### ☉ 공간적 범위

- 1차 세력권 : 인천광역시 서구, 경기도 김포시
- 2차 세력권 : 인천광역시 계양구, 부평구, 남동구, 연수구, 남구, 중구, 동구, 강화군, 경기도 부천시
- 3차 세력권 : 직접영향권 및 간접영향권을 제외한 지역



● **중점 검토대상**

- 상위계획, 교통관련계획, 지역관련계획 등으로 구분하여 검토 반영
- 관련계획 적용 시 검토·반영되어야 할 사항

구 분	중 점 검 토 대 상
상 위 계 획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 과업 장래지표와의 부합성</li> <li>○ 기간시설확충 대안제시의 적합성</li> </ul>
지 역 관 련 계 획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사회·경제지표 및 교통수요의 부합성</li> <li>○ 권역 내 가로망 체계와의 부합성</li> <li>○ 노선 선정 시 주변지역과의 연계성</li> </ul>
지 역 개 발 및 도 시 기 본 계 획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사회·경제지표의 부합성</li> <li>○ 개발계획의 반영여부 및 주변도로 대안노선 제시 가능성</li> <li>○ 기간시설 연차별 적용여부 판단</li> </ul>
도 로 관 련 계 획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Link Data 작성 시 도로계획 연차별 반영</li> <li>○ 수요 예측 시 장래 교통량 비교검토</li> <li>○ 기타 관련계획과 연계하여 도로기능 증대방안 강구</li> <li>○ 본 과업노선 설계 시 주변도로·하천 등 구조물 계획에 반영</li> </ul>
택 지 관 련 계 획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현실적인 추가 인구 등 수용계획 연차별 반영</li> </ul>

● **상위계획과의 부합성 판단을 위한 검토계획**

구 분	필수 검토 계획	추가 검토 계획	계획주체
광역 자치 단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 광역자치단체 종합계획</li> <li>○ 광역자치단체 도로정비 기본계획</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 광역자치단체 장기발전계획</li> <li>○ 광역자치단체 도시교통정비 기본계획</li> <li>○ 광역자치단체 대중교통 기본계획</li> <li>○ 광역자치단체 도시기본계획</li> <li>○ 광역자치단체 광역도시계획</li> <li>○ 추가적인 교통관련 계획</li> </ul>	도 특별시 광역시
지자체	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지자체 도시(군)기본계획</li> <li>○ 지자체 교통정비 기본계획</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지자체 장기발전계획</li> <li>○ 지자체 대중교통 기본계획</li> <li>○ 추가적인 교통관련 계획</li> </ul>	시 군 구

자료 : 교통시설 투자평가지침, 2017.6, 국토교통부

1.3 상위계획과의 부합성 검토결과

- 본 과업에서는 상위계획에서 본 사업노선에 대한 직접적인 사업노선의 정의, 사업노선의 추가예정, 간접적인 사업노선의 언급 형태 등에 관하여 자료조사를 수행하였으며, 검토한 계획과 계획별 부합성 검토결과는 다음과 같음.

☉ 방향설정

구 분	검 토 계 획				
상 위 계 획	○ 제4차 국토종합개발 수정계획(2011~2020, 국토해양부				
	○ 국가기간교통망계획 2차 수정계획(2001~2020), 2010. 12, 국토교통부				
	○ 제2차 도로정비 기본계획(2011~2020), 2011, 국토해양부				
	○ 대도시권 광역교통 기본계획 변경 (2013~2020), 2017.1, 국토교통부				
	○ 제3차 대도시권 광역교통 시행계획(2017~2020), 2017.1, 국토교통부				
	○ 제3차 국가철도망 구축계획(2016~2025), 2016.6, 국토교통부				
	○ 제4차 중기교통시설투자계획(2016~2020), 2016.6, 국토교통부				
지 역 관 련 계 획	○ 제3차 수도권 정비계획(2006~2020), 2006. 7, 국토해양부				
	○ 2020 수도권 광역도시계획-변경, 2009.4, 국토해양부				
	○ 경기도 종합계획(2012~2020년), 경기도, 2012년				
지 역 개 발 계 획	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">인천광역시</td> <td>○ 2030년 인천도시기본계획, 2015.11, 인천광역시</td> </tr> <tr> <td>○ 인천광역시 도시교통정비 중기계획(변경), 2013. 01, 인천광역시</td> </tr> <tr> <td>○ 인천광역시 도로정비 기본계획(2011~2020), 2013. 02, 인천광역시</td> </tr> </table>	인천광역시	○ 2030년 인천도시기본계획, 2015.11, 인천광역시	○ 인천광역시 도시교통정비 중기계획(변경), 2013. 01, 인천광역시	○ 인천광역시 도로정비 기본계획(2011~2020), 2013. 02, 인천광역시
	인천광역시		○ 2030년 인천도시기본계획, 2015.11, 인천광역시		
			○ 인천광역시 도시교통정비 중기계획(변경), 2013. 01, 인천광역시		
		○ 인천광역시 도로정비 기본계획(2011~2020), 2013. 02, 인천광역시			
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">김포시</td> <td>○ 2020년 김포 도시기본계획 변경, 2015.6, 김포시</td> </tr> <tr> <td>○ 김포시 도로정비기본계획(변경), 2010.2, 김포시</td> </tr> </table>	김포시	○ 2020년 김포 도시기본계획 변경, 2015.6, 김포시	○ 김포시 도로정비기본계획(변경), 2010.2, 김포시	
김포시	○ 2020년 김포 도시기본계획 변경, 2015.6, 김포시				
	○ 김포시 도로정비기본계획(변경), 2010.2, 김포시				
○ 교통유발시설(검단 신도시 등)					
○ 교통시설계획(제2외곽순환도로 등)					



☉ 상위계획

구 분	검토결과
제4차 국토종합개발 수정계획(2011~2020)	○ 지역간 균등한 간선도로 서비스 제공에 부합
국가기간교통망계획 2차 수정계획(2001~2020)	○ 국토균형발전의 목적, 지역간 도로망 확충 정비
제2차 도로정비 기본계획(2011~2020)	○ 지방 균형발전으로 도시 혼잡 해소의 기본방향 부합
제4차 중기교통시설투자계획(2016~2020)	○ 본 노선이 광역도로(신규)사업으로 반영
대도시권 광역교통 기본계획 변경 (2013~2020)	○ 본 노선이 수도권 광역간선도로망 추진사업으로 반영
제3차 대도시권 광역교통 시행계획(2017~2020)	○ 본 노선이 광역도로 선정사업(수도권)으로 반영

☉ 지역 관련계획

구 분	검토결과
제3차 수도권 정비계획(2006~2020)	○ 지역내 분산과 교류확대를 위한 네트워크형 교통망체계 정비에 부합
경기도 종합계획(2012~2020년)	○ 최소한의 도로기반시설 확충에 부합

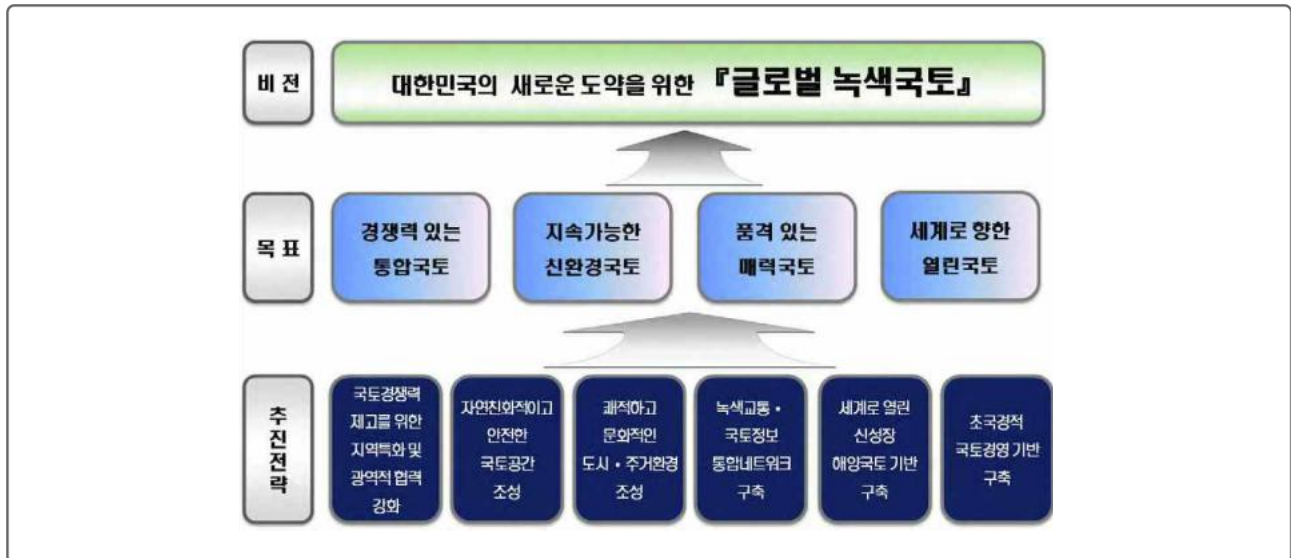
☉ 지역 개발계획

구 분	검토결과
2030년 인천도시기본계획	○ 본 노선이 도시 내 간선도로망 계획으로 반영
인천광역시 도시교통정비 중기계획(변경)	○ 서해안권 개발을 위한 초광역연계 교통망 확충에 부합
인천광역시 도로건설관리계획	○ 도시내 간선도로축 구축계획(동서축3(D-1))으로 본 노선 일부 구간 반영
2020년 김포도시기본계획 변경	○ 도시내 간선도로망 계획(동서간)으로 본 노선 일부구간 반영
김포시 도로정비기본계획(변경)	○ 고속도로 및 주간선도로 최적도로망 계획(순환2축(해안순환도로))으로 본 노선 일부구간 반영

## 2. 국가 상위계획검토

### 2.1 제4차 국토종합개발 수정계획(2011~2020), 국토해양부

#### 2.1.1 계획의 비전과 목표



#### 2.1.2 국토공간 형성 방향

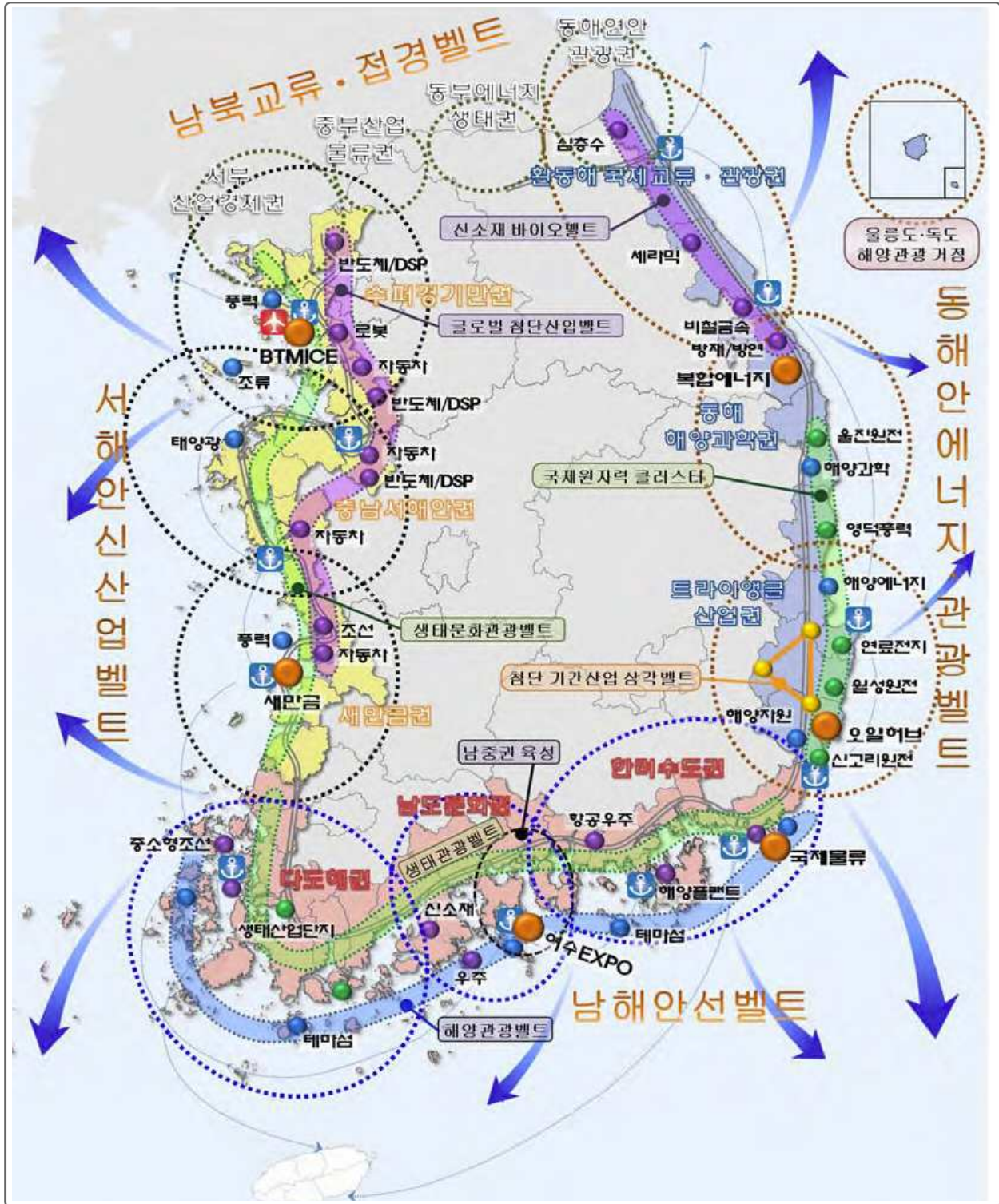
- 세계와 교류하는 개방형 국토축 형성
  - 대외적으로는 초광역개발권을 중심으로 개방형 국토발전축을 형성하여 초국경적 교류협력기반 강화
  - 유라시아-태평양지역의 전략적 요충지로서 가치를 적극적으로 활용한 관문국가역할과 동아시아 주요 경제권의 중추국가로서 위치를 확립
- 광역연계형 녹색국토 형성
  - 대내적으로는 5+2 광역경제권을 중심으로 거점도시권을 육성, 광역경제권간 연계협력을 통해 지역의 자립적 발전을 유도
  - 광역경제권간 교류·연계 강화 및 녹색 국토공간 형성을 토대로 유라시아-태평양 주요 국가로 진출하기 위한 『개방형 녹색국토』 완성

#### ☉ 국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력 강화

- 국토의 성장잠재력을 극대화하기 위해 3차원 지역발전전략을 발전적으로 수용
- 5+2 광역경제권 발전을 견인하는 도시권 육성
- 국가경제를 견인하는 신성장거점 육성
- 글로벌 경쟁력을 갖춘 신성장 산업입지 육성
- 농·산·어촌의 녹색성장 기반 구축
- 문화국토 조성을 위한 역사·문화·관광자원의 연계활용



● 개방형 초광역 개발축



2.1.3 인천광역시 교통관련 계획

- 제4차 국토종합계획 중 인천광역시와 관련된 교통계획의 주된 내용은 공항부문의 인천국제공항 건설과 이에 따른 도로망, 철도망 신설, 인천항과 연계된 복합수송체계 구축으로 요약될 수 있다. 다음은 인천광역시와 관련된 교통계획의 내용

## 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

구 분	내 용
도 로 부 문	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국토간선도로망 계획</li> <li>- 남북축 : 제1축(강화-인천-목포)</li> <li>- 동서축 : 제1축(인천-서울-춘천-간성), 제2축(인천-서울-홍천-양양)</li> </ul>
철 도 부 문	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경의선 복복선화, 제2경인선, 수인선, 순환선 등 광역철도망 구축</li> </ul>
항 만 부 문	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인천북항 건설 : 권역거점항만 육성</li> </ul>
공 항 부 문	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인천국제공항 건설</li> <li>○ 2001년 1단계 개항, 2020년 시설확충</li> <li>○ 동북아 허브(hub)공항으로 육성</li> </ul>
물 류 부 문	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인천항 ~ 인천국제공항 연계운영 : sea-air복합수송체계 구축</li> </ul>

### ● 기본 목표

- 국제정보·교역도시 조성을 위한 트라이포트 기능의 강화
- 아태 지역내 중추적 해양관광도시의 건설
- 첨단산업 유치에 의한 선진 도시기능의 강화
- 서해안 개발축의 지역간 교통망 및 물류시설의 확충
- 환경친화도시의 건설로 삶의 질 향상

### ● 발전 방향

#### ① 국제정보 및 교역도시 조성을 위한 트라이포트 기능의 확충

- 국제적 공항·항만·정보기능의 강화
  - 국제공항(Airport), 국제항만(Seaport), 정보단지(Teleport)를 신설 및 확장하여 트라이포트 인프라시스템을 구축
- 인천국제공항을 동북아의 중심공항으로 육성 증대에 따라 금융, 무역, 업무, 관광기능을 강화
  - 동북아의 허브공항을 목표로 영종도 일원에 국제자유무역지대를 조성하며 공항, 항만, 통신기능을 결합하는 첨단 복합기능을 수용
- 21세기를 대비한 미래지향적인 환황해권의 중심항만 건설
  - 신항만을 개발하고 기존항을 정비하여 연안화물, 수출입화물 및 컨테이너를 종합적으로 처리하는 복합항만기능을 강화
  - 내항, 연안항, 남항, 북항 등 항구의 기능분담을 통하여 항만과 도시기능이 조화된 종합물류정보 거점공간을 조성



- 종합정보 네트워크 및 도시관리체계 구축
  - 초고속 정보통신망 구축사업과 연계한 지역통신 네트워크를 구축
  - 송도신도시에 국제적인 텔레포트를 건설하고 멀티미디어, 통신기기, 영상기기 등 첨단 정보통신 관련사업과 소프트웨어 및 데이터베이스 산업 유치 - 동북아의 허브공항을 목표로 영종도 일원에 국제자유무역지대를 조성하며 공항, 항만, 통신기능을 결합하는 첨단 복합기능을 수용
- ② 특성있는 관광개발로 아태지역 중추적 해양관광도시 건설
- 인천 도심의 수변위락관광기능 강화
  - 기존관광시설의 개선을 통하여 위락시설과 테마공원을 개발하고 수변공간을 활용하며 복합적인 도시해양관광 개발을 추진
- 유무의지구의 해양관광휴양지 조성
  - 인천국제공항 개항에 따른 관광수요에 능동적으로 대처하기 위하여 공항남측의 용유무의도에 국제위락 및 해양관광시설을 조성
- 강화군내 역사, 문화, 전적유적 등의 관광자원화
  - 역사, 문화, 전적유적 등 관광자원의 보전 및 재현을 통해 관광지를 조성하고 교육적, 체험적 관광상품을 개발
  - 인천국제공항을 연계하는 국제관광자유특구형 고품격 문화도시를 개발
- 옹진도서지역의 해양 및 생태관광지 조성
  - 관광어촌 및 해양, 도서휴양지구 등 기능이 연계된 4계절 도서휴양지를 조성하여 국제적 해양관광지로 육성
  - 다양한 해상유람루트를 개발하고 해상유람선, 관광전용 셔틀버스 등의 접근수단 및 정보를 제공하여 도서관광의 연계성 및 시너지 효과 도모
- ③ 선진도시 기능 강화를 위한 첨단산업 유치
- 도심부의 공장들을 단계적으로 이전재배치하고, 공장이전적지는 중심상업업무기능을 강화하여 취약한 3차산업의 활성화를 도모
- 송도신도시 및 영종도에는 국제공항, 항만 등 입지의 특성을 고려하여 정보통신관련 첨단산업을 유치
- ④ 지역간 교통망 및 물류시설의 확충
- 지역간 및 지역내 교통난 완화를 위한 육상교통망의 확충
  - 교통난 완화 및 수도권 다핵분산형 공간구조 개편을 위하여 신공항고속도로, 서울외곽순환도로 등의 순환도로망 확충
  - 경인전철을 복복선화하고 제2경인전철 및 수인전철 등을 건설하는 등 광역전철망을 구축

- 첨단 물류시설의 확충
  - 물류유통단지를 조성하여 종합물류정보망을 구축하고 국제공항과 인근 화물터미널, 항만시설 등의 지역간 물류 초고속 정보망을 확충
  - 산업용품 종합유통센터 및 농수산물종합유통단지 등을 적극 개발
- ⑤ 쾌적하고 건강한 환경친화도시의 건설
- 산림 및 연안갯벌 등 자연생태계 보전
  - 녹지관리체계 확립, 푸른 숲 건강한 산 가꾸기, 양묘사업 추진
  - 도심 속 쉼터조성, 쾌적한 생활주변환경 조성, 해안 친수공간 확보
- 대기질의 보전 노력 지속 추진
  - 환경오염 자동감시센터의 운영 활성화, 대중교통수단 위주의 교통체계로 전환, 매연처리장치 장착 의무화 추진, 공해배출기준 강화 등

### ☀️ 효율적 교통체계 운영 및 관리계획

- 교통체계의 안전성 확보를 통한 쾌적한 교통환경 조성방안 강구
- 지능형 교통체계(ITS)를 통한 도로의 효율성 제고
- 교통약자를 위한 교통편익 제고
- 승용차 이용의 절제 또는 억제를 통한 교통 수요 관리
- 대중교통 전용지구(환승거점) 운영
- 대중교통 환승체계
- BRT(Bus Rapid Transit)시스템 도입
- 자전거, 보행 등 친환경적 교통수단 확충 유도



## 2.2 국가기간교통망계획 2차 수정계획(2001~2020), 2010. 12, 국토교통부

### 2.2.1 계획의 목표

- 21세기 글로벌 교통물류 강국도약을 위한 세계 일류수준의 도로·철도·공항항만 등 교통기반시설 확충
- 상호연계되고 효율적인 국가종합교통체계 구축을 위한 육상·해상·항공교통의 통합 네트워크 구축
- 경쟁력 강화를 위해 교통혼잡비용·물류비용·교통사고비용 등 교통물류활동으로 인한 사회경제적 비용의 감축
- 미래사회 대비 지속가능한 녹색성장 구현

### 2.2.2 하반기 추진전략 (2011~2020)

#### ☉ 부문간 효율적 스톡조정을 통한 국가경쟁력 강화

- 국가교통체계의 종합조정 및 효율성 강화
- KTX 중심 철도고속화 및 도로기능 효율화
- 항공·해운·물류 경쟁력 강화

#### ☉ 교통연계성 강화를 위한 인터모달리즘 구현

- 교통수단간 연계환승체계 강화
- 물류거점 연계교통체계 구축

#### ☉ 국가경쟁력 강화를 위한 21세기 글로벌 교통물류 강국 실현

- 육·해·공 통합연계 국제교통망 구축
- 국제 교통·물류시장 통합대응

#### ☉ 저탄소 녹색성장형 교통체계 구축

- 녹색성장 교통체계 전환
- 미래형 교통기술 개발 및 구현

#### ☉ 교통기본권 확보를 위한 선진국수준의 교통서비스 제공

- 교통안전 및 보안 체계 강화
- 교통서비스의 사회적 형평성 강화

### 2.2.3 간선도로망 구축계획

- 국토간선도로망계획(7×9) 이후 수도권 교통혼잡 해소를 위해 수립한 수도권 고속도로망계획(7×4+3R)을 통합한 교통축 정립

☉ 장기 국가간선도로망계획 구상

구 분	주 요 경 유 지	연장(km)
남 북 축	강화~인천~군산~목포(서해안) (지선) : 서울~수원~광명, 서수원~평택(남북), 서천~공주, 평택~시흥, 평택~부여	370.5 260.3
	문산~서울~천안~광주~완도(경부, 천안~논산, 호남) (지선) : 서울~용인, 서울~세종, 회덕~논산(호남선의 지선), 논산~전주, 전주~광양, 순천~여수	413.5 366.5 (15.1)
	연천~서울~대전~진주~통영~거제(중부, 제2중부, 경부) (지선) : 구리~포천, 옥산~남이(경부)	482.0 57.7
	철원~포천, 양평~여주~구미~마산(중부내륙) (지선) : 금호~현풍(구마)	340.1 30.0
	철원~춘천~원주~대구~김해(중앙) (지선) : 양산~대동~김해(중앙선의지선)	432.8 17.0
	양구~봉화~영천~부산(경부)	405.8(309.5)
	간성~강릉~울진~부산(동해)	428.0
	계	- 3,604.3(324.6)
동 서 축	목포~순천~마산~부산(남해) (지선) : 산인~창원(남해1지선), 고서~순천(호남), 냉정~사상(남해2지선)	292.4(18.0) 106.7
	무안~광주, 광주~남원~함양(88), 함양~울산 (지선) : 고창~장성~담양, 함양~고령~옥포(88), 언양~울산	284.4 141.5
	새만금~전주, 익산~장수, 무주~대구~영천~포항 (지선) : 도동~영천(경부), 기계~신항만	282.8 54.0
	당진~대전, 공주~청원~상주~안동~영덕 (지선) : 대산~당진, 대전~대구(경부), 상주~영천	298.8 247.2
	당진~천안~오창~괴산(경부), 문경~울진	258.8(187.1)
	안중~음성~제천~삼척(평택~제천)	250.4
	인천대교, 인천~안양, 인천~여주~원주~강릉(영동) (지선) : 인천~서울(경인), 서창~장수, 안양~성남, 성남~장호원, 광주~원주(제2영동)	282.5 169.3(62.5)
	인천~일산, 하남~서울~홍천~양양	186.8
	강화~문산~화천~간성	211.5(211.5)
	계	- 3,067.1(479.1)
순 환 축	서울외곽순환	128.0
	수도권제2외곽순환	241.7
	대전남부순환	13.3
	대구순환	62.6(27.0)
	부산외곽순환, 부산신항제2배후	64.1
	광주순환	84.6(15.5)
	계	- 594.3(42.5)

주 : ( )는 자동차 전용국도 연장임

☉ 국가간선도로망 추진계획

구 분	사용노선(km)	계획기간내 완공(km)
고속국도	3,776	1,298
일반국도	13,820	564

주 : 신설노선 기준

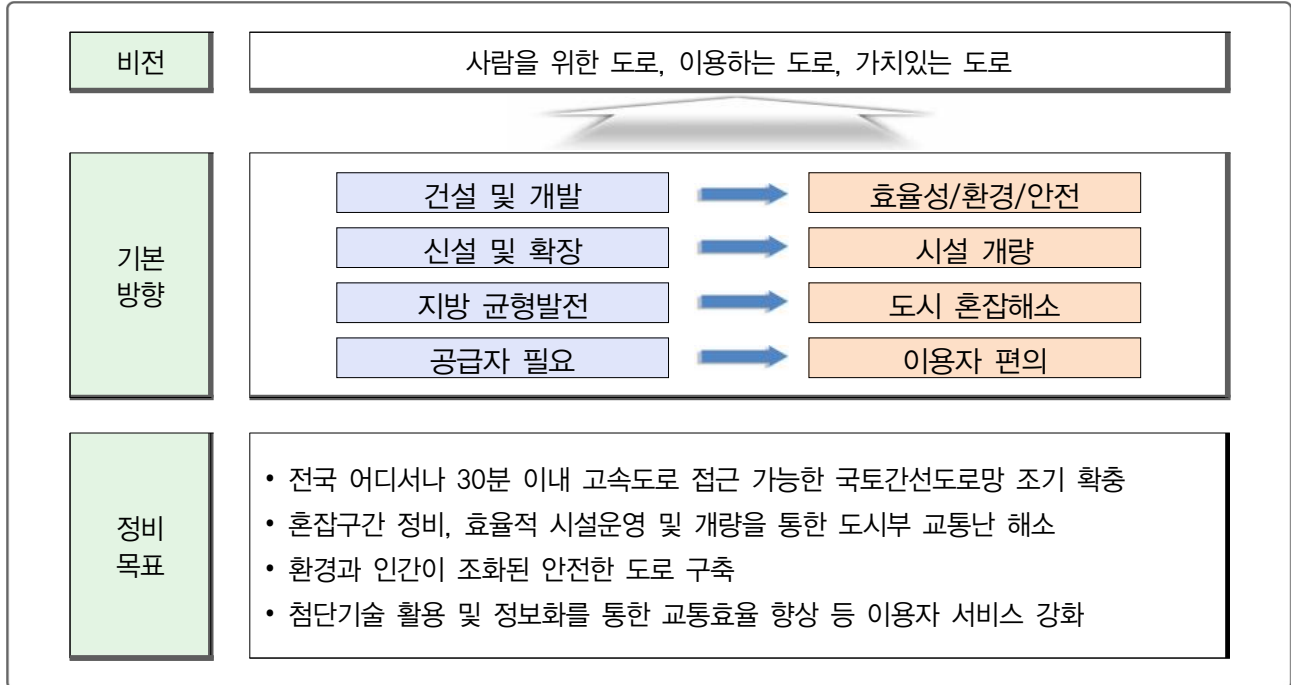


☉ 국가간선도로망 구축계획(2011~2020)



2.3 제2차 도로정비 기본계획(2011~2020), 2011, 국토해양부

☉ 도로정비기본계획의 목표



☉ 도로정비 추진전략

- 국토 간선도로망 조기 구축 및 네트워크 효율화
- 인간·환경 친화적인 도로 건설
- 첨단 기술과의 융복합 및 관리체계 선진화
- 안정적인 자원 확보 및 투자 효율성 강화

☉ 주요 추진과제

- 국토간선도로망 구축
- 대도시권 혼잡구간 집중 정비
- 도로주변공간 활용을 통한 신부가가치 창출
- 교통시설간 연계성 강화를 위한 도로정비
- 저탄소 에너지절감형 녹색교통을 위한 도로 교통수요 관리
- 친환경·인간 중심의 도로 건설운영
- 도로관리체계 선진화
- 도로관련 연구개발(R&D)을 통한 도로기술 선진화
- 도로관련 국제협력 강화를 통한 글로벌 위상제고
- 남북통일시대를 대비한 도로망 구상



☉ 주요 추진과제

- 전국간선도로망계획(7×9) 이후 수도권 교통혼잡 해소를 위해 수립한 수도권 고속도로망계획(7×4+3R)을 통합한 교통축 정립
- 전국간선도로망 계획을 근간으로 수도권고속도로망을 지선화하여 통합
  - 기존의 7×9축을 중심으로 연계성과 역할을 고려하여 수도권고속도로를 지선으로 분류하되, 수도권 제2외곽순환도로 등 순환망을 별도 축으로 구분
  - 동서축은 당초 북→남으로 축번호를 부여하였으나 남→북으로 축 조정
  - 서울~세종은 상징성을 고려하여 남북2축(경부고속도로) 지선으로

▮ 국토간선도로망 추진계획

구 분	단 계 별 추 진 현 황 (km)					
	계획연장	사용중	공사중	설 계	장 래	
남 북 축	제1축	630.8	422.9	42.6	49.3	116.0
	제2축	780.0(15.1)	366.4	133.1(15.1)	253.1	27.4
	제3축	539.8	413.0	-	70.9	55.9
	제4축	370.1	313.2	19.0	12.6	25.3
	제5축	449.8	378.0	8.8	63.0	-
	제6축	405.8 (309.5)	96.3	-	-	309.5(309.5)
	제7축	428.0	122.6	108.4	79.1	117.9
	계	3,604.3(324.6)	2,112.4	311.9(15.1)	528.0	652.0(309.5)
동 서 축	제1축	399.1(18.0)	274.3	124.8(18.0)	-	-
	제2축	425.9	281.1	-	144.8	-
	제3축	336.8	172.4	-	78.3	86.1
	제4축	546.0	300.0	107.7	93.9	44.4
	제5축	258.8(187.1)	15.7	-	56.0	187.1(187.1)
	제6축	250.4	57.9	69.3	-	123.2
	제7축	451.8(62.5)	306.4	47.3(47.3)	82.9	15.2(15.2)
	제8축	186.8	115.1	71.7	-	-
	제9축	211.5(211.5)	-	-	-	211.5(211.5)
	계	3,067.1(479.1)	1,522.9	420.8(65.3)	455.9	667.5(413.8)
순 환 축	제1축	128.0	128.0	-	-	-
	제2축	241.7	17.8	-	85.0	138.9
	제3축	13.3	13.3	-	-	-
	제4축	62.6(27.0)	16.6(16.6)	10.4(10.4)	22.9	12.7
	제5축	64.1	-	48.8	15.3	-
	제6축	84.6(15.5)	3.1(3.1)	12.4(12.4)	19.6	49.5
	계	594.3(42.5)	178.8(19.7)	71.6(22.8)	142.8	201.1
합 계	7,265.7(846.2)	3,814.1(19.7)	804.3(103.2)	1,126.7	1,520.6(723.3)	

주 : ( )는 자동차 전용국도 연장임

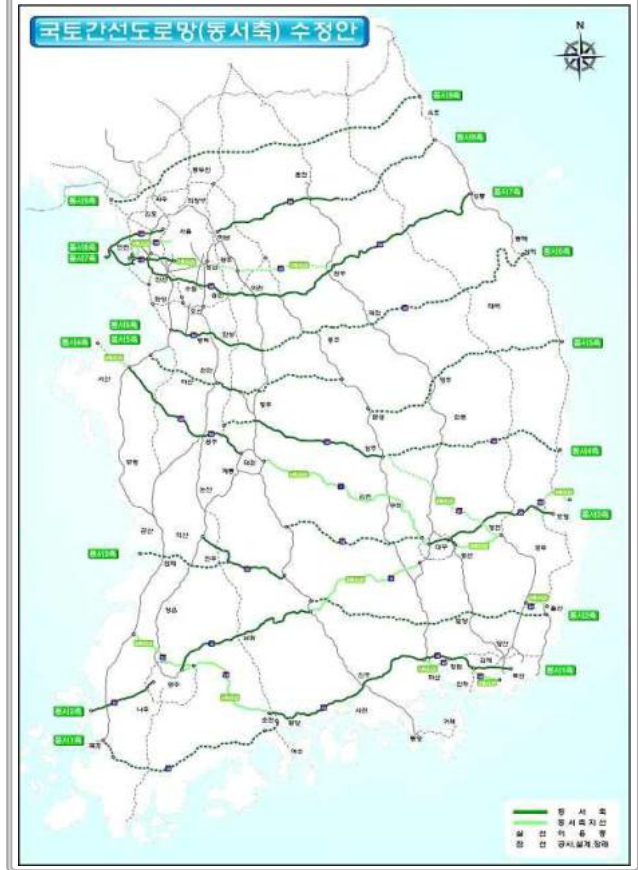
본 과업노선은 동서7축 지선지선: 인천~서울(경인), 서창~장수, 안양~성남, 성남~장호원, 광주~원주(제2영동)에 포함됨

# 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

국토간선도로망 남북축



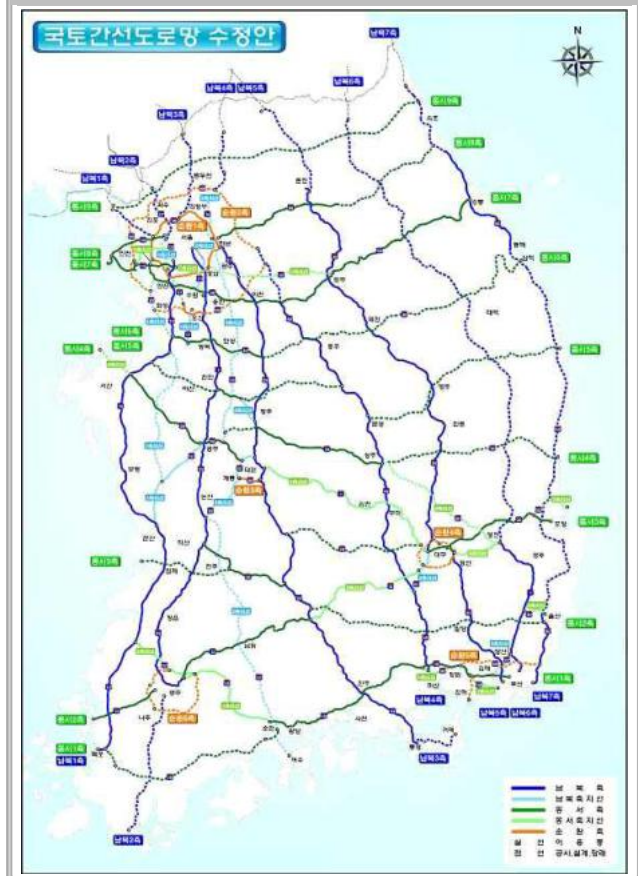
국토간선철도망 동서축



국토간선도로망 순환축



국토간선철도망 전체





☉ 도로부문별 사업계획

▮ 고속국도 사업계획

- 광역경제권 30대 선도프로젝트 등 그간 추진 중인 사업을 완공 위주로 집중 투자하여 춘천-양양, 상주-영덕 고속도로 전 구간 개통 등 총 27개 사업, 1,633.5km 구간을 2020년까지 완공

구 분		노 선 명	연 장 (km)	총사업비 (억 원)	비 고
공 사	남북2축 지선	전주 - 광양	118.0	12,127	여수엑스포 지원사업
	남 북 4 축	여주 - 양평	36.6	4,318	선도사업
	남 북 7 축	주문진-속초	51.0	4,736	선도사업
	남 북 7 축	동해 - 삼척	19.0	2,760	선도사업
	남 북 7 축	울산 - 포항	53.6	8,931	선도사업
	동 서 1 축	목포 - 광양	106.8	11,453	여수엑스포 지원사업
	동 서 4 축	상주 - 영덕	107.7	16,536	선도사업
	동 서 6 축	음성 - 충주	45.4	5,111	선도사업
	동 서 6 축	충주 - 제천	23.9	3,921	선도사업
	동 서 8 축	춘천 - 양양	88.8	13,983	선도사업
	순 환 5 축	부산순환	48.8	11,707	선도사업
계 획	남북1축 지선	평택 - 부여	86.3	22,457	타당성조사중(평택-아산)
	남 북 2 축	광주 - 완도	89.3	21,654	기본설계 완료
	남북2축 지선	서울 - 세종	129.1	68,329	기본조사 완료
	남 북 3 축	거제 - 통영	30.5	16,040	기본설계 완료
	남 북 7 축	포항 - 영덕	62.5	24,784	타당성조사 중
	동 서 2 축	함양 - 울산	144.8	59,059	실시설계 중
	동 서 3 축	무주 - 대구	86.1	29,392	예타 완료
	동 서 3 축	새만금-전주	54.3	14,655	타당성조사 중
	동 서 5 축	당진 - 천안	43.9	19,971	실시설계중(아산-천안)
	동서7축 지선	서창 - 장수	4.0	2,927	기본설계중
	수 도 권	화도 - 양평	19.0	4,506	예타중
	수 도 권	양평 - 이천	23.0	7,592	타당성조사중
	수 도 권	파주 - 포천	34.4	15,329	타당성조사중
	수 도 권	김포 - 파주	22.0	10,441	타당성조사중
	순 환 4 축	대구순환	35.6	17,031	기본설계중
	순 환 6 축	광주순환	69.1	24,638	기본설계 중
총	연	장	1,633.5	-	-

## 민자고속도로사업 추진계획

구 분	사 업 명	연장(km)	투자비(억원)	비 고
남 북 1 축 지 선	평택-시흥	42.6	13,238	공사중
남 북 1 축 지 선	수원-광명	29.5	16,767	공사중
동 서 7 축 지 선	안양-성남	21.9	7,663	실시계획 승인
동 서 7 축 지 선	광주-원주	57.0	13,813	실시계획 승인
순 환 5 축	부산신항제2배후	15.3	5,020	실시협약 체결
동 서 4 축 지 선	상주-영천	93.9	20,776	실시협약 체결
순 환 2 축	인천-김포	28.6	15,130	실시협약 체결
남 북 3 축 지 선	구리-포천	53.0	25,916	실시협약 체결
남 북 2 축	서울-문산	34.7	23,040	협상중
남 북 1 축 지 선	광명-서울	19.8	16,120	협상중
동 서 5 축	옥산-오창	12.1	3,374	협상중
순 환 2 축	봉담-송산	18.5	10,382	적격성조사 완료
순 환 2 축	이천-오산	29.7	12,515	적격성조사 완료
순 환 2 축	포천-화도	27.4	10,751	적격성조사 완료
동 서 4 축	공주-청원	20.1	7,249	적격성조사 완료
순 환 2 축	안산-인천	21.3	15,395	검토 중
합 계	-	525.4	217,149	

주 : 사업비 및 연장은 개략 추정된 자료로서 실제 민자사업 추진 내역과 차이가 있을 수 있음

## 국도 및 국가지원지방도

- 장래 교통수요, 도로망 연계성, 지역특성 등을 고려하여 효율성, 안전성, 환경성을 기본방향으로 하여 중장기 계획을 수립
  - 일률적인 차로수 확장을 지양하고, 교통량을 감안한 2+1차로제, 2차로 국도대체우회도로 도입 등으로 투자의 효율성 제고
  - 신설 또는 확장보다는 기하구조 미흡, 선형 불량 등 교통안전 위험구간을 중심으로 선형개량 사업을 우선 추진
  - 생태자연도 1, 2등급지(보존지역) 통과 연장 및 터널 연장을 감안하여 투자우선순위 평가에서 반영
- 사업 후보구간은 3단계에 걸친 선정 기준을 통과한 구간으로 선정

## 각급 도로의 투자우선순위 판단

- 효율성과 전략성을 기준으로 우선순위를 판단하되, 도로 특성을 고려하여 세부 평가항목을 차별화
  - 고속국도 : 철도와의 경합성, 장래 국책사업 지원, 네트워크 연결성 등 고려
  - 일반국도 : 확장은 상위도로인 고속국도와 경합성을, 시설개량은 교통안전성 중심의 우선순위 판단
  - 국도대체우회도로 : 경제적 타당성과 네트워크 연결성 등 효율성 중심 검토
  - 국가지원지방도 : 확장은 국도와의 중복여부를 판단하였고, 시설개량은 교통안전성과 지역형평성 등을 고려하여 우선순위 판단
- 항목별 가중치는 도로사업의 특성을 고려하여 적용
  - 고속국도 등 확장 및 신설사업은 효율성:전략성=7:3 으로 효율성 강조
  - 시설개량 사업은 효율성:전략성=3:7로 교통안전성 등이 포함된 전략성 강조



## 2.4 2020 수도권 광역도시계획-변경, 2009.4, 국토해양부

### ☉ 목 표

- 수도권 주민의 삶의 질 제고
- 수도권의 지속가능한 도시발전 도모
- 수도권의 국제경쟁력 강화

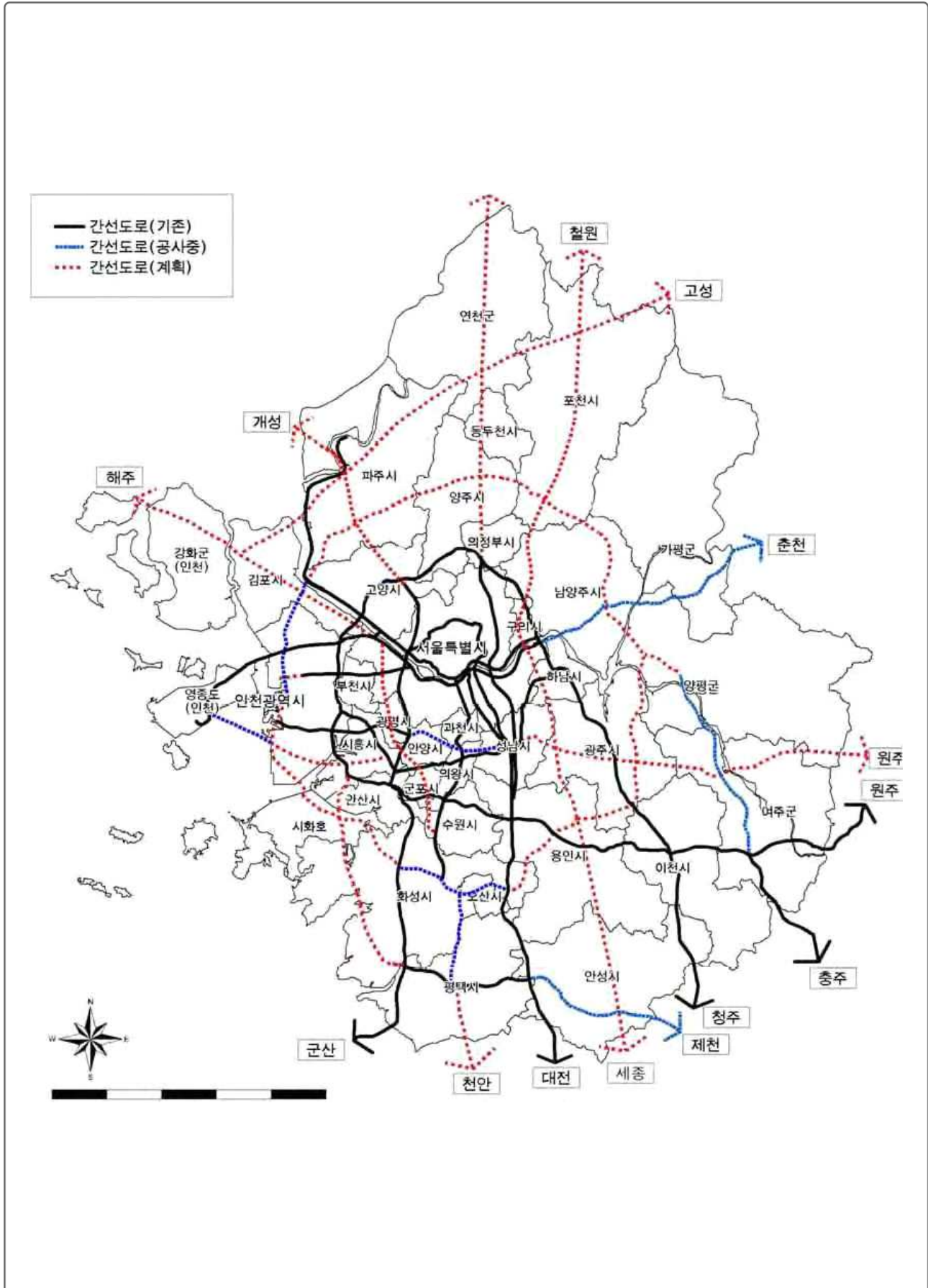
### ☉ 광역교통 부문

- 대중교통중심의 효율적인 광역교통체계 구축
- 토지이용과 연계 강화 및 환경친화적 교통시설 확충
- 공항·항만시설의 확충 및 정비

### ☉ 수도권 광역도시계획의 간선도로망 계획노선 및 특성

구분	노선명	주요경유지	노선특성	
남북축	①강화-평택	강화-김포-서울외곽-안산-평택 (서해안고속도로)	○ 전국 간선망 남북 1축 ○ 서해안지역 연결 고속도로 ○ (시흥-평택간 민자고속도로 포함) 인천국제공항-김포-파주간 동서2축과 연결	-
	②문산-천안	파주-고양-광명-수원-평택	○ 전국 간선망 남북 2축 ○ 광명-수원-평택간 연계 및 서해안, 경부축 보완노선	수원-평택 보완
	③연천-대전	연천-의정부-성남-오산 (경부고속도로)	○ 전국 간선망 남북 3축 ○ 경부고속도로	-
	④철원-세종	철원-포천-남양주-광주-용인 (제2경부고속도로)	○ 전국 간선망 남북 3축과 중부고속도로축을 보완하며, 남양주-광주-용인지역 통행축 보완 ○ 구리-용인-안성-세종 노선 신설	남북축 보완
	⑤철원-충주	철원-포천-양평-여주 (중부내륙고속도로)	○ 전국 간선망 남북 4축 ○ 여주-구미간 중부내륙과 연계	
동서축	㉗강화-고성	김포-파주-연천-포천	○ 전국 간선망 동서 1축 ○ 경기, 강원 북부지역 연계	
	㉘인천-춘천	부천-서울강변북로-구리-양평(경인, 서울-춘천간 고속도로)	○ 전국 간선망 동서 2축 ○ 경인고속도로, 서울-춘천간 고속도로의 동서간 연계	
	㉙인천-원주	안산-신갈-이천 (영동고속도로)	○ 전국 간선망 동서 3축 ○ 인천국제공항-송도지구-시화지구간을 직결 ○ 제2경인고속도로(인천-광명-안양-성남-광주-원주)와 제2영동선 연결	고속도로, 인천국제공항 연계
	㉚안중-제천	안중-평택-안성-제천 (안중-평택간 고속도로)	○ 전국 간선도로망 동서 4축 ○ 서해안, 경부고속도로 연계 및 아산만권 연결	
순환축	제2순환	서울외곽순환도로	○ 서울외곽순환고속도로	
	제3순환	인천-김포-파주-남양주-광주-용인-시화	○ 서울제2외곽순환고속도로 ○ 경기북부, 남부지역 고속도로 계획노선을 동서축남북축으로 연계 보완하며, 생활권간 연결 강화	

☉ 수도권 광역도시계획의 간선도로망 계획 구상(변경)





## 2.5 대도시권 광역교통기본계획 변경(2013년~2020년)

### ☉ 목 표

- 비전: 대중교통 중심의 광역교통체계 구축을 통한 녹색교통환경 구축
- 목표 및 추진지표
  - 광역교통망 확대 → 대중교통 부담률 25% 향상
  - 대중교통의 강화 → 온실가스배출량 10% 저감
  - 운영효율성 제고 → 평균통행속도 15% 증가
  - 관리제도 개선 → 교통혼잡비용 10% 증가

### ☉ 광역간선도로망 구축

- 대도시권 주요 도시 및 지역간 연결 또는 국가기간망과의 연계를 고려하여 광역도로망체계 구축

#### ▮ 광역간선도로망 구축(광역교통 기본계획)

구분	사 업 명	연장(km)	차로수	기능	비고	
1	A1	경부고속국도	28.8	8→10	성남축 보완	중기
2	A2	서해안고속국도	10.0	6~8→8~10	과천/안양축 보완	
3	A3	김포~파주간 고속국도	20.1	4	광역순환축 보완	장기
4	A4	파주~양주간 고속국도	39.2	4	광역순환축 보완	
5	A5	양평~이천간 고속국도	23.0	4	광역순환축 보완	
6	A6	장수-서창간 고속국도	4.0	4	인천-시흥/안산축 보완	
7	A7	제2경부 고속국도	77.4(129.1)	6	성남축 보완	장기
8	A8	제2외곽순환고속국도	28.6	4~6	인천-김포축, 광역순환축 보완	
9	A9	제2경인고속국도	21.9	4~6	인천-시흥/안산축, 광역순환축 보완	
10	A10	서울~문산 고속국도	35.6	4~6	고양/파주축 보완	
11	A11	구리~포천 고속국도	50.5	4~6	의정부축, 구리축 보완	중기
12	A12	화도~양평 고속국도	18.6	4	광역순환축 보완	
13	A13	광명~서울 고속국도	19.8	4~6	과천/안양축, 광명축 보완	
14	A14	제2외곽순환고속국도	29.0	4	광역순환축 보완	중기
15	A15	제2외곽순환고속국도	21.3	4	광역순환축 보완	
16	A16	제2외곽순환고속국도	18.5	4	광역순환축 보완	
17	A17	제2외곽순환고속국도	31.3	4	광역순환축 보완	

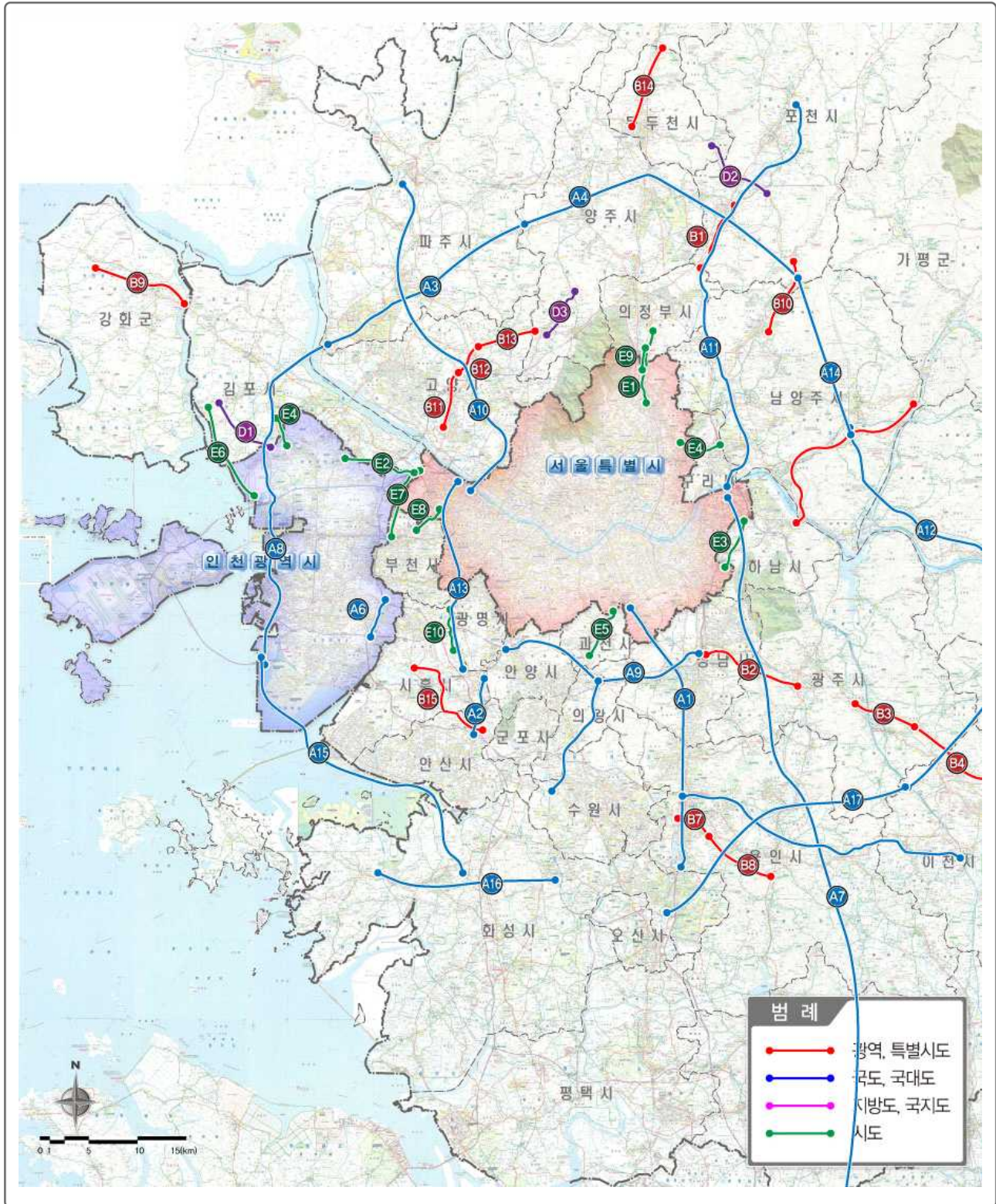
## 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

(계 속)

구분	사 업 명	연장(km)	차로수	기능	비고	
18	B1	의정부~소흘	8.0	4→6	의정부축 보완	장기 중기
19	B2	성남~장호원1	10.9	4	하남축, 성남축 보완	
20	B3	성남~장호원3	7.7	6	하남축, 성남축 보완	
21	B4	성남~장호원4	10.2	6	하남축, 성남축 보완	
22	B5	성남~장호원5	12.2	6	하남축, 성남축 보완	
23	B6	성남~장호원6	15.2	4	하남축, 성남축 보완	장기
24	B7	신갈우회도로	5.1	4	성남축 보완, 지역 접근성 강화	중기
25	B8	삼가~대촌	7.4	4	성남축 보완, 지역 접근성 강화	장기
26	B9	인화~강화	12.7	2→4	김포축 보완	중기
27	B10	진접~내촌	9.0	4	의정부축 보완	
28	B11	토당~원당	5.8	4	고양/파주축 보완, 지역 접근성 강화	장기
29	B12	원당~관산	3.5	4	고양/파주축 보완, 지역 접근성 강화	
30	B13	관산~벽제	6.3	4	고양/파주축 보완, 지역 접근성 강화	
31	B14	상패~청산	9.8	4~6	의정부축 보완	
32	B15	하중~안산	11.3	4	인천-시흥/안산축 보완	
33	D1	초지대교~인천2	8.6	4	인천-김포축 보완	중기
34	D2	지방도 364호선	11.3	2→4	의정부축 보완	
35	D3	지방도 371호선	1.6	2	고양/파주축 보완	
36	E1	동부간선도로	9.5	4	의정부축 보완	
37	E2	원당-태리	5.0	6~8	김포축 보완	
38	E3	감일-초이	6.6	6	하남축 보완	중기
39	E4	태릉-구리IC간 확장	4.7	4→6	구리축 보완	장기
40	E5	과천-우면산간 도로	5.0	6~10	과천/안양축 보완	
41	E6	거침도~약암리간 도로개설	6.4	4	인천-김포축 보완	
42	E7	벌말로 도로확장	5.9	4→8	김포축 보완	
43	E8	봉오대로-김포공항간 도로	2.1	2→4	인천/부천축 보완	
44	E9	상도교-호장교간 도로개설	1.8	4	의정부축 보완	중기
45	E10	천왕-광명시계	6.9	4	광명축 보완	
합계(45개)		688.1 (739.8)	-	-	-	



수도권 광역간선도로망



2.6 제3차 대도시권 광역교통시행계획(2017~2020)

☉ 목 표

- 「제3차 대도시권 광역교통기본계획( '07~ '20) 및 변경계획」 과 관련 국가계획에서 제시된 광역교통사업에 대해 향후 4년간( '17~ '20) 추진할 사업의 선정과 시행계획을 수립
- 증가하는 광역교통 수요에 대응한 교통시설의 확충 및 운영관리, 교통수요관리, 광역교통체계 개선 등 광역교통 사업의 시행방안과 단계별 추진계획 수립
  - 광역교통정책의 시행목표와 추진방안 등을 제시하고 광역교통의 통행특성, 환경 변화 등을 고려하여 최적의 광역교통체계 구축 및 운영 효율화를 도모하고 이를 지원할 수 있는 합리적 투자방안을 마련

☉ 광역도로 선정사업

- 총 9개 사업을 선정하였으며, 이중 단기사업은 7개, 중기사업은 2개로 구분

구분	축구분	사업명	노선	연장 (km)	사업비 (억원)	B/C	현황	추진 단계
1	의정부축	상도교~호장교간 도로 확장	상도교-호장교	1.8	397	1.45	공사단계	단기
2	하남축	감일~초이	서울 거마로~하남시 초이동	6.6	2,837	1.47	공사단계	단기
3	광명축	천왕~광명시계	서울구로 천왕동~시흥시 과림동	6.9	1,430	1.04	공사단계	단기
4	의정부축	동부간선도로	녹천지하차도~장암동	9.5	3,850	1.33	공사단계	단기
5	김포축	원당~태리	원당~태리	5.0	560	1.47	계획단계 (인천완료)	단기
6	구리축	태릉~구리C간 확장	태릉~구리C	4.7	1,172	1.22	계획단계	단기
7	인천-김포 축	거침도~약암리간 도로 개설	거침도~약암리	6.4	466	0.87	계획단계	단기
8	인천/부천 축	벌말로 도로 확장	봉오고가교사거리~인천벌 말로	5.9	576	1.37	계획단계	중기
9	인천/부천 축	봉오대로~김포공항간 도로확장	오정로	2.1	228	1.7	계획단계	중기
합계(9개)				48.9	11,516	-	-	-



☉ 광역철도 선정사업

• 총 13개 사업을 선정하였으며, 9개가 단기사업, 4개가 중기사업임.

구분	축구분	사업명	노선	연장 (km)	사업비 (억원)	B/C	현황	추진 단계
1	성남축	신분당선2단계	강남~용산	7.8	13,128	1.42	공사단계	단기
2	구리축	별내선	암사~구리~별내	12.9	12,971	1.06	공사단계	단기
3	의정부축	진접선(지하철4호선 연장)	당고개~진접	14.8	13,905	1.21	공사단계	단기
4	하남축	하남선(5호선 연장)	강일역~검단산역	7.7	9,868	1.02	공사단계	단기
5	인천-시흥/ 안산축	수인선	수원~인천	52.8	19,223	1.86	공사단계	단기
6	광명축	신안산선	안산, 시흥~여의도~서울역	43.6 (46.9)	33,895 (40,981)	1.00	설계단계	단기
7	고양/파주축	수도권 광역급행철도A	(1단계) (파주~)킨텍스~삼성	36.4 (43.1)	28,998 (33,909)	타당성 분석중	설계단계	단기
8	성남축	삼성~동탄 광역급행철도	(2단계) 삼성~동탄	39.5	15,547	1.45	설계단계	단기
9	의정부축	의정부 양주선(7호선 연장)	도봉산~옥정	15.0	6,337	0.95	설계단계	단기
10	성남축	신분당선 연장	(2단계) 광고~호매실	11.1	11,169	0.57	계획단계	중기
11	인천/부천축	수도권 광역급행철도B	송도~청량리	48.7	46,038	0.33	계획단계	중기
12	의정부축, 과천/안양축	수도권 광역급행철도C	의정부~금정	47.9	39,660	0.66	계획단계	중기
13	고양/파주축	신분당선 서북부	동빙고~삼송	21.7	12,119	0.94	계획단계	중기
(14)	구리축	별내선 연장	별내선 종점~진접선 001역	3.2	2,384	1.03	구상단계	추가 검토사업
<b>합계(13개)</b>				359.9 (369.9)	262,858 (274,855)	-	-	-

주1 : 추가검토사업은 장래 여건변화 등에 따라 추진검토가 필요한 사업. 추가검토 사업은 총 연장과 총 사업비 계에 포함하지 않음.  
 주2 : 총 연장과 총 사업비는 수도권 광역급행철도A노선의 1단계가 삼성~킨텍스, 신안산선 서울역 구간을 제외한 경우를 의미하며, 팔호안의 연장과 사업비는 파주~삼성 노선과 신안산선 서울역 구간을 포함한 경우의 연장과 사업비를 의미함.  
 주3 : 사업 추진과정에서 신분당선 서북부연장(동빙고~삼송) 사업과 수도권광역급행철도A 사업 간의 설로공용방안 등에 대한 기술적 검토 필요

## 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

### ☉ 광역BRT 선정사업

• 총 5개 사업(단기 3개, 중기 2개)을 선정하였으며, 총연장 71.4km, 총사업비는 2,153억원

구분	축구분	사업명	노선	연장 (km)	사업비 (억원)	B/C	현황	추진 단계
1	인천/부천축	부천~신방화역	부천 고강지하차도~서울 신방화역	3.3	575	1.39	설계단계	단기
2	과천/안양축	시흥대로~국도1호선	장안구청사거리~안양육교 삼거리(구로디지털단지역)	25.9	501	2.97	설계단계	단기
3	과천/안양축	남태령로~국도47호선	안양 호계사거리~사당역	13.4	803	1.31	계획단계	단기
4	의정부축	도봉로~국도43호선	포천 송우지구~도봉산역	11.4 (20.4)	171	1.70	계획단계	중기
5	고양/파주축	중앙로~개화동로	대화역~김포공항역	17.4	102	1.10	구상단계	중기
합계(5개)				71.4 (80.4)	2,153	-	-	-

주 : 연장은 실제 공사구간을 의미하며, 괄호 안의 값은 전체 사업 구간의 총 연장을 나타냄.

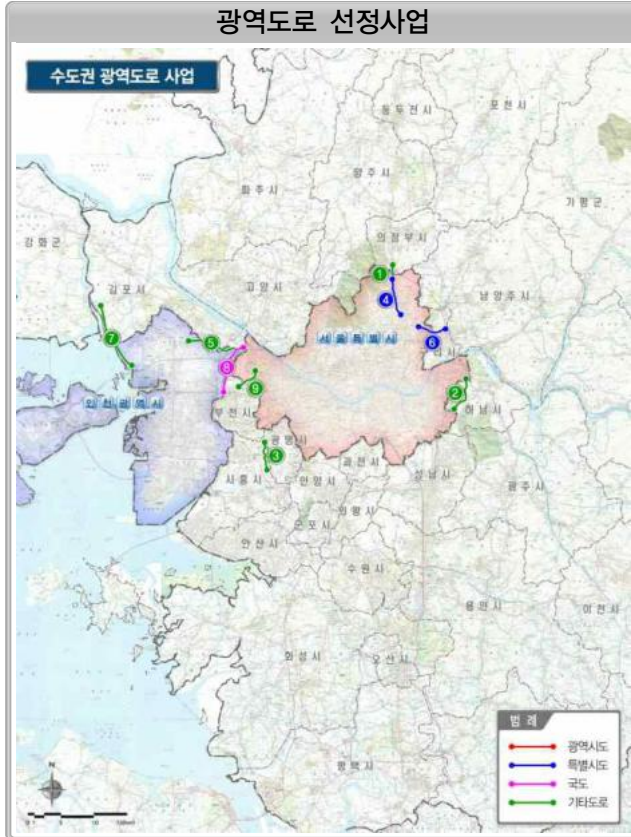
### ☉ 환승시설 선정사업

• 총 5개 사업(단기 3개, 중기 2개)을 선정하였으며, 총연장 71.4km, 총사업비는 2,153억원

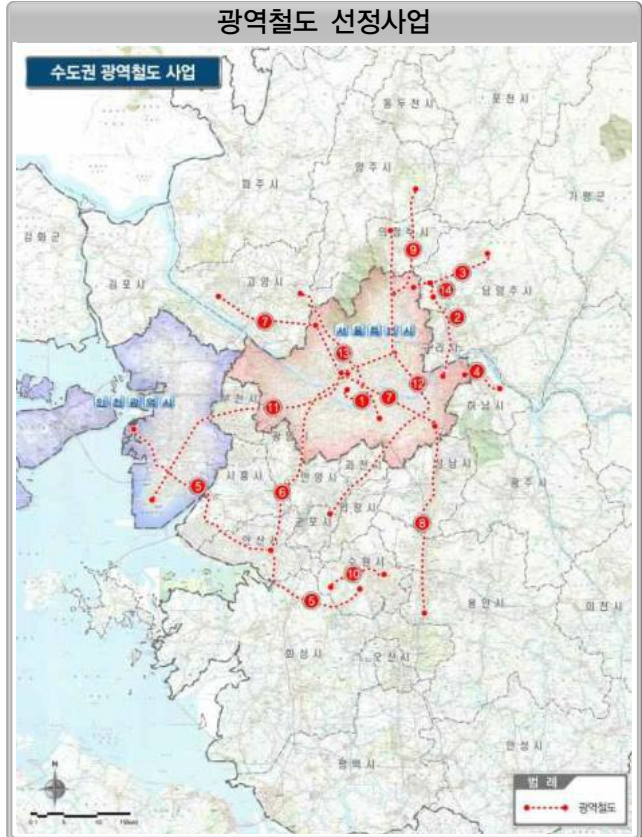
구분	축구분	사업명	기능	규모 (면)	사업비 (백만원)	환승수단	현황	추진 단계
1	과천/안양축	사당역	복합환승센터	200	48,780	철도/버스	계획단계	단기
2	과천/안양축	병점역	복합환승센터	300	2,000	철도/버스	계획단계	단기
3	성남축	복정역	복합환승센터	530	29,900	철도/버스	계획단계	단기
4	광명축	시흥시청역	복합환승센터	700	30,000	철도/버스	계획단계	단기
5	성남축	지제역	환승센터	100	18,000	철도/버스	계획단계	단기
6	구리축	도농역	복합환승센터	130	5,000	철도/버스	계획단계	단기
7	과천/안양축	수원	환승센터	50	50,000	철도/버스	공사단계	단기
8	김포축	김포공항역	복합환승센터	300	30,000	구상단계	구상단계	단기
9	고양/파주축	킨텍스역	복합환승센터	300	30,000	철도/버스	계획단계	단기
10	하남축	강일역	환승센터	-	6,000	철도/버스	구상단계	단기
11	성남축	삼성역통합역사 및지하공간	복합환승센터	251	1,169,100	철도/버스	계획단계	단기
12	인천/부천축	검암역	환승센터	50	1,000	철도/버스	계획단계	단기
13	성남축	구성역	환승센터	50	500	GTX/철도/버스	계획단계	중기
14	인천/부천축	청라지구	환승센터	50	241	BRT/버스	구상단계	중기
15	인천/부천축	강화 온수리	환승센터	58	1,800	버스/버스	계획단계	중기
16	인천-시흥/안산축	운서역	환승센터	50	200	철도/버스	구상단계	중기
17	인천-김포축	주안역	환승센터	50	181	철도/버스	구상단계	중기
합계(17개)			-	2,819	1,422,702	-	-	-



광역도로 선정사업



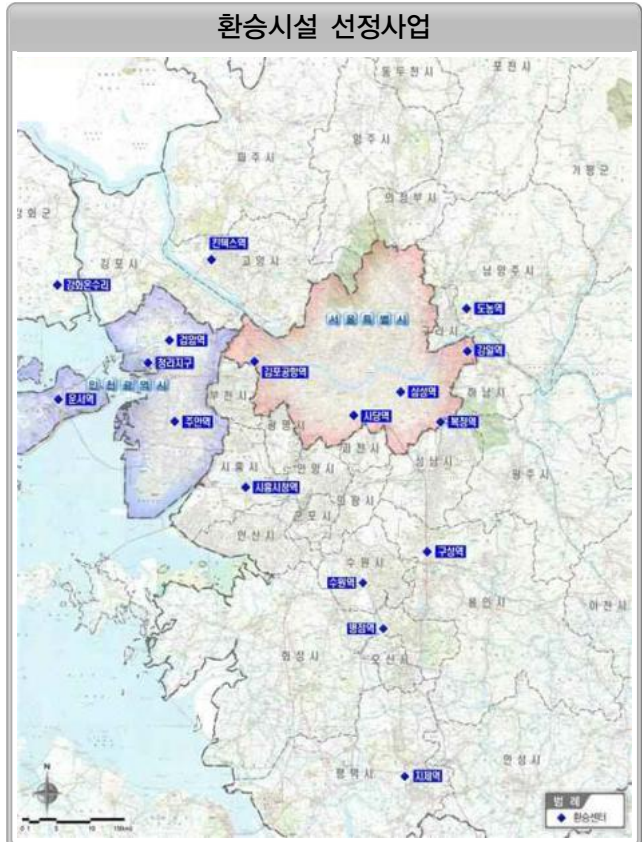
광역철도 선정사업



광역BRT 선정사업



환승시설 선정사업

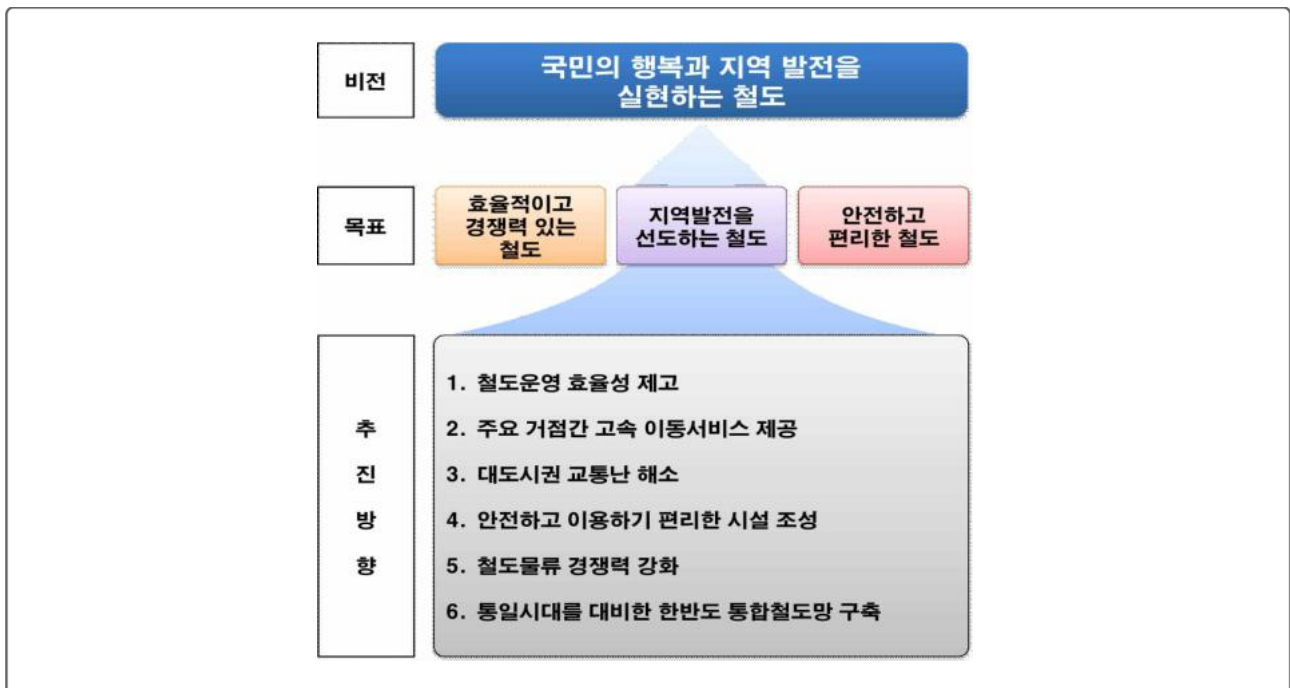


2.7 제3차 국가철도망 구축계획(2016~2025), 2016.6, 국토교통부

☉ 계획의 개요

- 목적 : 철도투자를 효율적·체계적으로 수행하기 위하여 중장기(10년 단위) 국가철도망구축계획을 수립
- 계획의 성격 : 「철도건설법」 제4조의 규정에 의한 법정계획, 「국가기간교통망계획」, 「교통시설투자계획」 및 「대도시권광역교통계획」과 연계되는 계획, 계획 수립일로부터 5년마다 타당성을 검토 변경 가능
- 계획의 주요내용 : 철도의 중장기 건설계획, 다른 교통수단과의 연계교통체계 구축, 소요재원의 조달방안, 환경친화적인 철도 건설방안

☉ 계획의 비전과 목표



☉ 추진 방향

- 효율적이고 경쟁력이 있으며, 지역발전을 선도하고 안전편리한 철도 구현을 위한 6대 추진방향을 설정
  - 2차 계획 기초를 유지하여 전국 주요거점의 고속연결, 대도시권 교통난 해소, 철도물류 활성화, 이용하기 편리한 환경조성과 더불어 투자의 효율성을 높이기 위한 사업에 중점 투자하고, 한반도 통합철도망 구축의 기틀 마련
- ① 철도운영 효율성 제고
    - 용량부족 해소, 철도운영 단절구간 연결, 시설수준 일치
  - ② 주요 거점간 고속 이동 서비스 제공
    - 고속철도 수혜지역 확대, 일반철도 고속화 개량, 고속화 일반철도 신설
  - ③ 대도시권 교통난 해소
    - 수도권외의 광역(급행)철도망 구축, 지방대도시권은 기존철도를 활용 광역철도망 구축
  - ④ 안전하고 이용하기 편리한 시설 조성
    - 노후철도 시설 적기 개량 및 철도운영 안전성 강화, 철도이용편의 제고, 철도물류 경쟁력 강화



☉ 부문별 사업 계획

구분	노선명	사업구간	사업내용	연장(km)	총 사업비(억원)
<b>① 운영효율성 제고사업</b>					
고속	경부고속선	수색~서울~금천구청	복선전철	30.0	19,170
	평택~오송	2복선전철	47.5	29,419	
일반	중앙선	용산~청량리~망우	2복선전철	17.3	13,280
	수서광주선	수서~광주	복선전철	19.2	8,935
	경전선	진주~광양	전철화	57.0	1,524
		광주송정~순천	단선전철화	116.5	20,304
	장항선	신창~대야	복선전철화	121.6	7,927
	동해선	포항~동해	전철화	178.7	2,410
	문경점촌선	문경~점촌~김천	단선전철화	73.0	13,714
	경전선	보성~목포1)	단선전철화	82.5	1,702
	경북선	점촌~영주1)	단선전철화	56	980
소계(11개 사업)				30,170.8	89,946
<b>② 지역거점 간 고속연결 사업</b>					
일반	어천 연결선	어천역~경부고속선	복선전철(직결선)	2.4	1,540
	지제 연결선	서정리역~수도권고속선	복선전철(직결선)	4.7	2,800
	남부내륙선	김천~거제	단선전철	181.6	47,440
	강원선	춘천~속초	단선전철	94.0	19,632
	평택부발선	평택~부발	단선전철	53.8	16,266
소계(5개 사업)				0	336.5
<b>③ 노후시설 개량 사업</b>					
일반	충북선	조치원~봉양	고속화	82.8	4,606
	호남선	가수원~논산2)	고속화	29.3	4,596
소계(2개 사업)				0	112.1
<b>④ 대도시권 교통난 해소사업</b>					
광역	수도권광역급행철도	송도~청량리	복선전철	48.7	58,319
	수도권광역급행철도	의정부~금정	복선전철	45.8	30,736
	신분당선	호매실~봉담	복선전철	7.1	6,728
	신분당선서북부 연장	동빙고~삼송	복선전철	21.7	12,119
	원종흥대선	원종~홍대입구	복선전철	16.3	21,664
	위례과천선	북정~경마공원	복선전철	15.2	12,245
	도봉산포천선	도봉산~포천	복선전철	29.0	18,076
	일산선 연장	대화~운정	복선전철	7.6	8,383
	서울 9호선 연장	강일~미사2)	복선전철	1.4	1,891
	충청권 광역철도(2단계)	신탄진~조치원3)	2복선전철(기존선)	22.5	5,081
소계(10개 사업)				2	215.3
<b>⑤ 철도물류 활성화 사업</b>					
일반	새만금선	대야~새만금항	단선전철	43.1	6,160
	구미산단선	사곡~구미산단	단선철도	11.0	2,472
	아산석문 산단선	합덕~아산석문산단	단선철도	36.5	6,991
	대구산업선	서대구~대합산단	단선전철	40.1	8,164
	동해신항선	삼척해변정거장~동해항	단선철도	3.6	578
	인천신항선	월곶~인천신항	단선철도	12.5	5,470
	부산신항 연결지선	부산신항선~부전마산선	단선전철(연결선)	4.4	1,502
소계(7개 사업)				0	151.2
<b>⑥ 한반도 통합철도망 구축사업</b>					
일반	동해선	강릉~제진	단선전철	104.6	23,490
소계(1개 사업)				0	104.6
<b>총 계(36개 사업)</b>				1,719.7	446,314

# 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

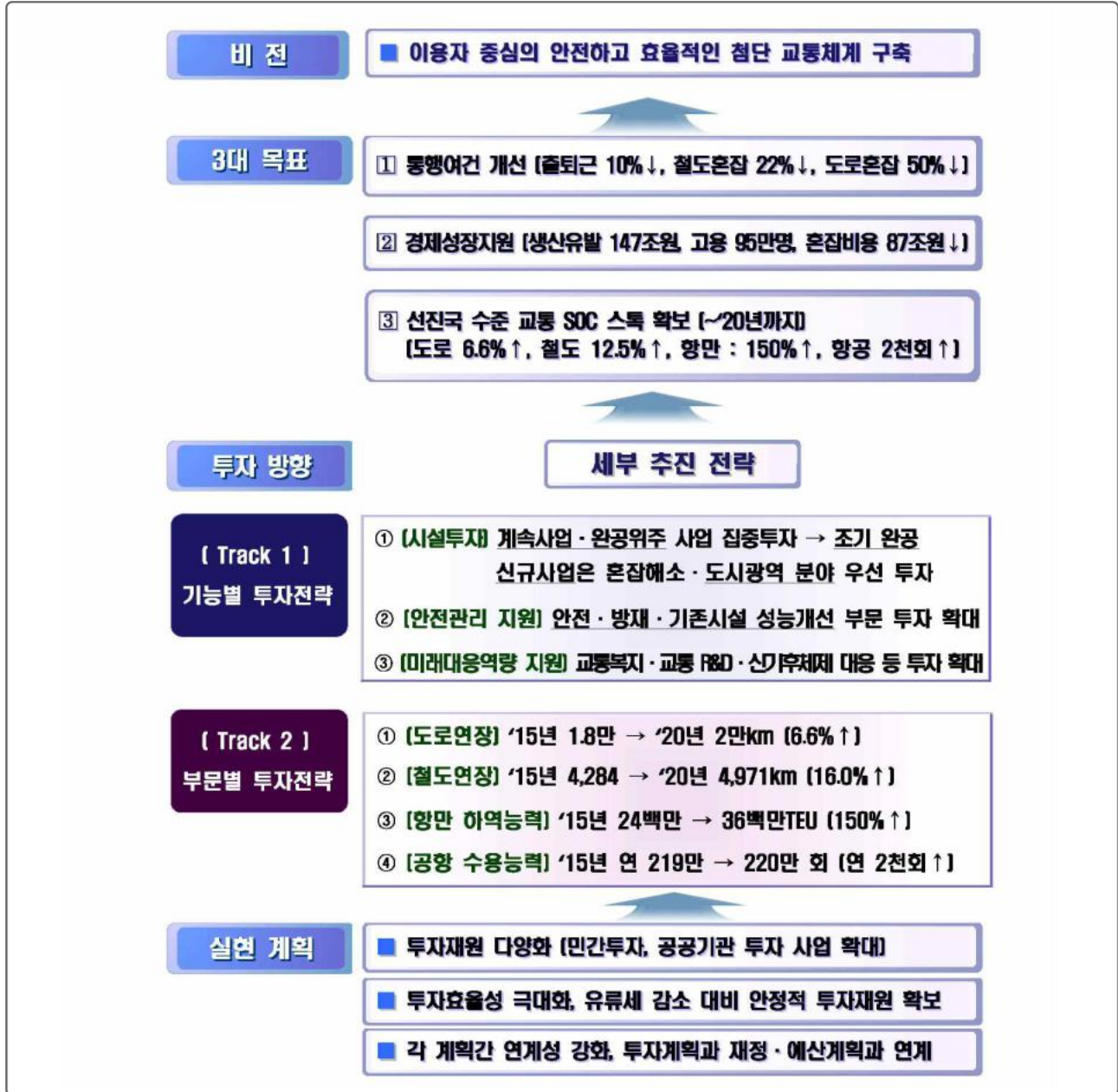
## ☉ 제3차 국가철도망 구축계획 계획도(수도권)





## 2.8 제4차 중기교통시설투자계획(2016~2020), 2016. 6, 국토교통부

### ☉ 계획의 개요



### ☉ 추진 방안

- 시설투자 방향전환 철도운영 효율성 제고 : 사회·경제적 여건변화를 반영한 기준 설정, 교통량 증가에 대응, 도시·광역교통의 혼잡도 완화에 우선순위 설정
- 신규수요 반영확대 : 복지·안전·성능개선 등 다양한 수요 충족
- 기능별 자원배분 : 기존 도로·철도 등 부문별 자원배분 위주에서 시설투자·유지보수·운영개선 등 기능별 배분방식 추가, TwoTrack 배분 기준 설정
- 투자자원 안정화 : 신규사업은 민자 가능성 우선 검토, 민자사업 대상을 시설투자 중심에서 유지·관리 부문까지 확대, 리스크 부담 완화를 위해 투자유형의 다양화(위험분담형·손익공유형 등)

## ☉ 주요 부문별 투자 전략

- 도로부문 : 국가간선도로망의 효율적 확충, 도시부 도로 투자 확대, 대도시권 혼잡도로 해소, 도로안전체계 강화, 미래지향적 도로인프라 고도화
- 철도부문 : 노선 이용률 제고와 운영효율화 달성, 전국 고속이동서비스 제공, 대도시권 광역철도서비스 개선, 안전하고 이용자가 중심인 시설 조성, 철도기반 복합물류네트워크 구축, 한반도 통합철도망 구축
- 대도시권 광역교통부문
  - 철도 등 대중교통중심의 교통체계 개편 및 지원
  - 광역급행철도 건설 등 대중교통서비스의 획기적 개선
  - 버스전용차로 확대,급행간선버스 도입 등으로 버스서비스 개선
  - 혼잡도로 정비 및 도로별 연계체제 강화
  - 대도시 중심과 주변도시 연결 광역교통망의 확충
  - 터미널,철도역,공항 등 주요 교통시설의 연계교통 및 환승시설 편리성 제고
- 연계교통 부문
  - 철도역 주변 주요 연계도로망 교차로지점의 혼잡 완화
  - 철도 거점시설 접근 및 타 교통수단과 체계적 연계
  - 항만 물동량 수송 배후도로망 확충
  - 화물수송수요와 광역교통수요의 혼재 도로 지제 및 정체 해소

## ☉ 도로부문 우선 추진 검토사업

### ■ 계속사업 (광역도로 16개 사업)

(단위 : km, 백만원)

사업명	연장 (km)	총사업비 (국비)
화명동-양산 광역도로 건설	6.8	101,300
다산-화원 광역도로 건설	4.0	24,888
대전산성-구례 광역도로 건설	1.04	24,204
초정-화명 광역도로 건설	3.6	105,100
고양화전-신사 광역도로 건설	5.0	84,288
동부간선	9.5	110,000
인천서구-김포 광역도로 건설	2.3	33,504
감일-초이 광역도로건설	6.6	154,799
대전별곡길 광역도로건설	9.8	28,235
동김해-식만JCT광역도로	3.8	40,747
구포대교-대동수문 광역도로	2.9	42,117
광주송정-나주시계 광역도로	5.7	30,210
상도교-호장교 광역도로건설	1.8	19,854
태릉-구리 광역도로건설	4.67	57,832
울산신답교-경주시계 광역도로	4.6	42,499
천왕-광명 광역도로	6.1	51,212

### ■ 신규사업 (광역도로 13개 사업)

(단위 : km, 백만원)

사업명	연장 (km)	총사업비 (국비)
대구다사-칠곡왜관	9.3	93,750
대구다사-고령다산	3.9	65,000
서대전IC-신탄진	6.0	34,100
광주하남-장성삼계	10.0	61,900
와동-신탄진	5.7	62,800
웅천-용당	6.3	47,250
금곡-양산물금	2.6	49,350
광주대촌-나주금천	9.1	40,000
과천-우면산	5.0	87,650
봉오대로-김포공항	2.1	19,500
인천서구 거침도-약암리	8.9	29,500
대구읍내-칠곡동명	2.5	21,000
벌말로	6.9	28,800



### 3. 지역 상위계획 검토

#### 3.1 제3차 수도권 정비계획(2006~2020), 2006. 7, 국토해양부

##### ☉ 계획의 목적

- 수도권의 국제경쟁력 확보를 위한 국제 교통인프라 구축
- 지역내 분산과 교류확대를 위한 네트워크형 교통망체계 정비
- 일상생활과 밀착된 커뮤니티중심의 대중교통체계 구축

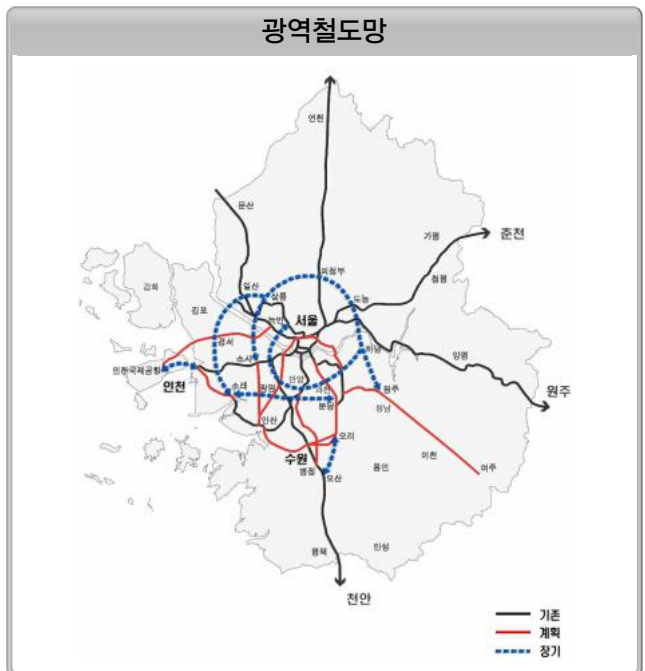
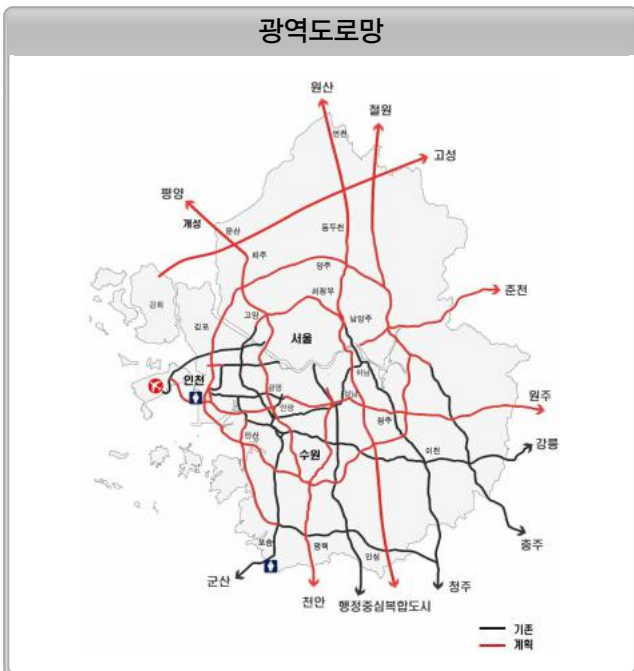
##### ☉ 시설별 확충계획

###### ▮ 수도권 간선도로망 확충계획

	노선명	구간	연장	비고
공사 진행 사업	서울외곽순환도로 북부구간	일산-벽제-퇴계원	36.3	2006~2008년 단계완공
	인천대교	영종도-송도	21.4	2009년 완공예정
	용인·서울 고속화도로	영덕-고기리-현릉로	24.5	2008년 완공예정
	제2자유로	대화나들목-상암동	18.0	2008년 완공예정
	김포·관산1 고속화도로	(지방도310)-운정나들목	7.2	2008년 완공예정
	평택·음성 고속도로	평택-음성	31.3	2009년 완공예정
	서울·춘천 고속도로	서울-경기도계-춘천	61.4	2009년 완공예정
	국대도 3호선	장암-자금-회천	20.8	2012년 완공예정
	중부내륙고속도로	양평-여주	36.6	2010년 완공예정
	국도3호선 개량	성남-장호원	67.0	2018년 완공예정
	경인고속도로 연장	수도권서부남측-경인고속도로	6.7	2009년 완공예정
	서수원-평택(남북축)	서수원-오산-평택	20.7	2009년 완공예정
	서수원-평택(동서축)	서수원-오산-평택	17.8	2009년 완공예정
	계획 확정 사업	강남순환도시고속도로	염창나들목-시흥-수서나들목	34.8
양주-의정부시청 고속화도로		양주-의정부시청	7.4	2009년 완공예정
제3경인 고속화도로		송도~안양~시흥(시흥나들목-남동구간제외)	15.9	2009년 완공예정
김포·관산2 고속화도로		운정나들목(지방도310)-가장나들목	9.4	2013년 완공예정
김포·관산3 고속화도로		지방도352-자유로	5.2	2018년 완공예정
서울-문산 고속도로(남북2축)		서울-파주	41.7	2007년 착공예정
내륙남북 고속도로(남북4축)		양평~화도	18.8	2007년 착공예정
학의·고기리 고속화도로		학의-고기리	7.3	2007년 착공예정
제2경인연결(안양·성남)		안양 만안-성남 수정	20.9	2007년 착공예정
계획 추진 사업	동서1축	인천공항-김포-서울외곽-구리-화도	150.4	사업기간 미정
	남북4축	평택-오산-용인-서울	61.7	사업기간 미정
	남북3축	평택-수원-서울-문산	156.0	사업기간 미정
	수도권 제2외곽 순환도로	봉담-인천-일산-파주-동두천-양평-곤지암-오산	237.3	사업기간 미정

수도권 광역전철망 확충계획

	노선명	구간	연장	비고
공사 진행 사업	중앙선	청량리~덕소	18.0	2006년 완공예정
	경원선	의정부~동안	22.3	2007년 완공예정
	경의선	용산~문산	48.6	1999년 착공
	수인선	수원~인천	39.0	2004년 착공
	분당선 연장	왕십리~선릉	6.6	2003년 착공
	분당선 연장	오리~수원	18.2	2002년 착공
	경춘선	망우~금곡	17.2	2009년 완공예정
	신분당선	분당~강남	20.5	2009년 완공예정
	중앙선연장	덕소~도곡리	2.9	2008년 완공예정
	인천국제공항철도	인천국제공항~서울역	61.5	2009년 완공예정
	경춘선	금곡~춘천	63.8	2009년 완공예정
계획 확정 사업	신분당선 연장	정자~수원	18.0	2014년 완공예정
	신안산선	안산~청량리	40.8	2015년 완공예정
	신분당선2단계	강남~용산	9.9	2015년 완공예정
	경원선 연장	동안~소요산	2.5	2007년 완공예정
	소사·원시선	소사~원시	23.1	2007년 착공예정
	인덕원·병점선	인덕원~병점	24.5	2008년 착공예정
	성남~여주 복선	판교~여주	53.8	2010년 완공예정
장기 구상 사업	수도권남부순환선	광명역~분당	20.5	미정
	수도권외부순환선	삼릉~경서역, 주안~소래	28.0	"
	서울외부순환선	녹번~목동~광명~하남	55.3	"
	수도권내부순환선	능곡~의정부	28.0	"
	경의선2복선	서울역 ~ 수색역	8.2	"
	경원2복선	용산~청량리	12.6	"
	제2공항철도	신공항~인천~남서울	49.3	"
	수도권외부순환선	의정부~도농	20.6	"
	수도권외부순환선	도농~광주	23.6	"
	별내선	암사~별내	14.2	"
	대곡소사선	대곡~소사	16.0	"
오리오산선	오리~오산	14.5	"	





### 3.2 2030 인천 도시기본계획, 2015.11, 인천광역시

#### ☉ 교통계획 기본 방향

구 분	내 용
대중교통 중심의 교통망 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공항철도 및 수도권광역급행철도 등으로 주변도시와의 연계를 통한 대중교통 중심의 효율적인 광역교통체계 구축</li> <li>○ 자동차 중심에서 대중교통 중심의 교통체계로 전환                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 버스, 철도 등 대중교통과 자전거, 보도 및 신교통 수단의 연계</li> </ul> </li> <li>○ 보행·자전거 중심의 인간중심 녹색교통이 정착될 수 있도록 대중교통 우선가로 지정 및 대중교통 이용 활성화를 위한 계획 수립</li> </ul>
교통운영의 첨단화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교통관제 시스템의 개발 및 도입으로 신호체계 탄력운영 및 응급상황 대처</li> <li>○ ITS(지능형교통체계) 서비스로 능동형 대중교통정보 및 실시간 교통정보 제공</li> </ul>
사람 중심의 대중교통체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보행자 우선의 녹색교통을 주요 교통수단으로 하여 친환경적이며, 지속가능한 교통계획 수립</li> <li>○ 장애인이나 노인 등 교통약자를 고려한 보행의 연결성과 편의 제공</li> <li>○ 교통서비스 수준 제고 및 교통약자를 배려한 계획으로 안전성·편리성·쾌적성 실현</li> </ul>

#### ☉ 교통계획 주요 지표

구 분	단위	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년
버스 이용 분담률	%	23.2	23.2	23.4	23.4	23.6
지하철 이용 분담률	%	8.1	14.9	14.9	15.0	15.0
도로 율	%	29.1	30.39	31.39	32.50	34.0
주차장 확보율	%	89.7	95.0	100.0	105.0	110.0
주간선도로 통행속도	km/h	27.0	28.0	29.0	30.0	31.0
보조간선도로 통행속도	km/h	22.9	23.5	24.5	25.5	26.5
목적 통행 시간	시간	1.38	1.20	1.00	0.45	0.35

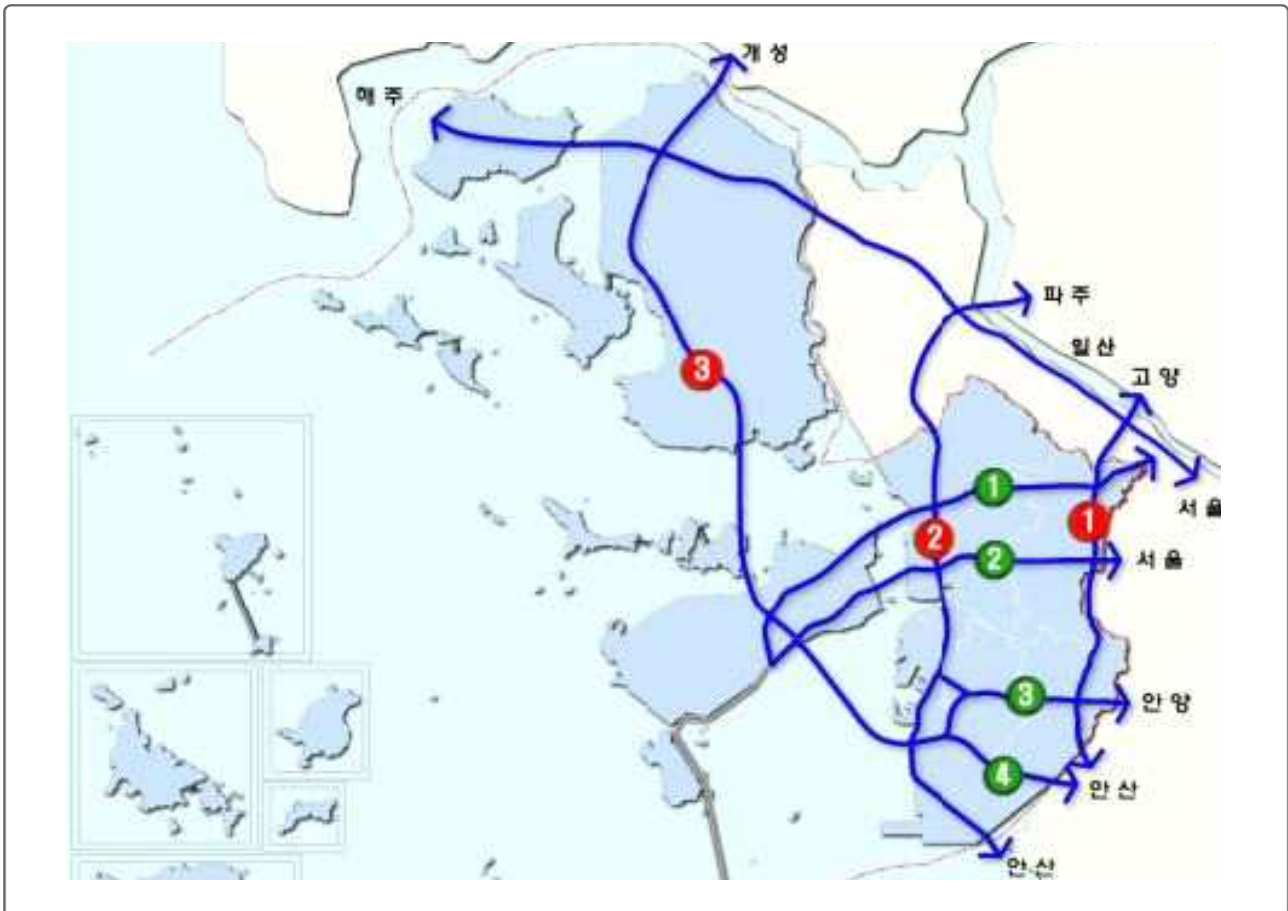
## ☉ 도로망 계획

### ▮ 광역간선도로망 계획

- 광역간선도로 계획
  - 도심교통문제의 해소 및 경인고속도로 지하화(동서2축)를 통한 교통체증 해소
  - 수도권 제2순환고속도로와 제2경인고속도로, 제3연륙교의 연결체계 정비
- 광역교통체계 강화
  - 영종~청라 간 제3연륙교 건설을 통한 경제자유구역 활성화 및 광역교통체계 구축

구분		도로명	노선	비고
남북축	1	기정	서울외곽순환고속도로	김포시계(김포IC)~시흥시계(월곶JC) 광역교통체계 강화 장수~서창간 고속도로건설
	2	기정	수도권제2순환고속도로	시화~송도~청라~남청라C~검단일산 제2경인고속도로와 연계체계 정비
	3	변경	서부광역 간선도로	영종~강화~개성(장기검토노선) 무의도 남측구간 현실성 결여 폐지
동서축	1	기정	인천국제공항 고속도로	인천국제공항(신불IC)~김포공항IC 노오지C 서울방향접속 방법개선
	2	기정	경인고속도로	영종~남청라 IC~서운 JCT 경인고속도로지하화(서인천~신월) 제3연륙교 연계강화
	3	기정	제2경인고속도로	남항(능해C)~시흥시계
	4	기정	제3경인 고속화도로	영종~송도지구~고잔~시흥시계

자료 : 2030년 인천도시기본계획, 2015.11, 인천광역시





■ 도시내 간선도로 계획

- 경제자유구역(송도·영종·청라)의 활성화 및 검단신도시 개발사업에 따른 도시공간구조의 변화를 반영한 간선도로망의 변경
  - 남북 4축 동서 9축에서 남북 6축 동서 12축으로 확대 및 보완노선 신설
  - 영종지구 해안의 내부 순환도로망은 동·서축에 신규 반영
  - 송도국제도시 개발계획 변경에 따른 보완 도로 신설

구 분		도 로 명	노 선	비 고	
남 북 축	1	기정	서부간선도로	월곶~송도~아암물류단지~청라~강화	-
	1-1	보완	인천항~동부간선도로	인천항~해안도로~고잔	서부간선 보완노선신설
	1-2	보완	봉수대로	김포시계~경서~송림	2025 인천도시기본계획 변경에 누락 반영
	2	기정	제2중부간선도로	송도~문학C~도화C~가정~검암~검단	-
	2-1	보완	송도~도화간도로	송도~아암물류단지~옥련~용현~도화	제2중부간선도로 보완노선 신설
	3	기정	중부간선도로	송도~연수~십정~청천~계양산~김포	-
	4	기정	동부간선도로	송도~만수~부평~계산~원당~오류~김포	-
	5	신설	거침도~약암리	거침도~약암리	-
동 서 축	6	신설	소래~김포시계	소래~서창~장수~송내~중동~김포시계	-
	1	기정	김포 연계도로	김포시계(오류지구북측)~김포시계(검단신도시북측)	-
	2	기정	검단~김포간도로	검단산업단지~검단~김포	-
	3	기정	청라~서울간도로	청라국제도시~효성~작전~부천~서울	-
	4	기정	청라~부천간도로 (봉화로)	청라국제도시~효성2동~작전역~까치말사거리~부천	청라~화곡간BRT
	5	기정	북항~중동간도로	북항~석남~부평구청~부천	-
	5-1	보완	북항~부천	북항~부평시장~부천	북항~중동간도로 보완노선 신설
	6	기정	북항~시흥간도로	북항~가좌~간석~장수~시흥	-
	7	기정	인천항~부천간도로	인천역~동인천역~제물포~간석~부평~부천	-
	8	기정	인천항~시흥간도로	인천역~주안~남동구청~시흥~서울	-
	8-1	보완	용현학익구역~서창지구	용현학익구역~서창지구	인천항~시흥간도로 보완노선 신설
	9	기정	남항~시흥간도로	남항~청학~선학~도림~시흥	-
10	신설	영종 순환도로	미단시티~공항신도시~왕산~을왕~인천국제공항~하늘도시	영종순환도로 반영	
11	신설	삼산~김포간도로	김포~삼산 연륙교	석모~강화~김포 연결 노선 신설	
12	신설	길상~내가산도로	길상~양도~삼산~김포간도로	초지대교~삼산연륙교 연결 노선 신설	

자료 : 2030년 인천도시기본계획, 2015.11, 인천광역시





### 3.3 경기도 종합계획(2012~2020년), 경기도, 2012년

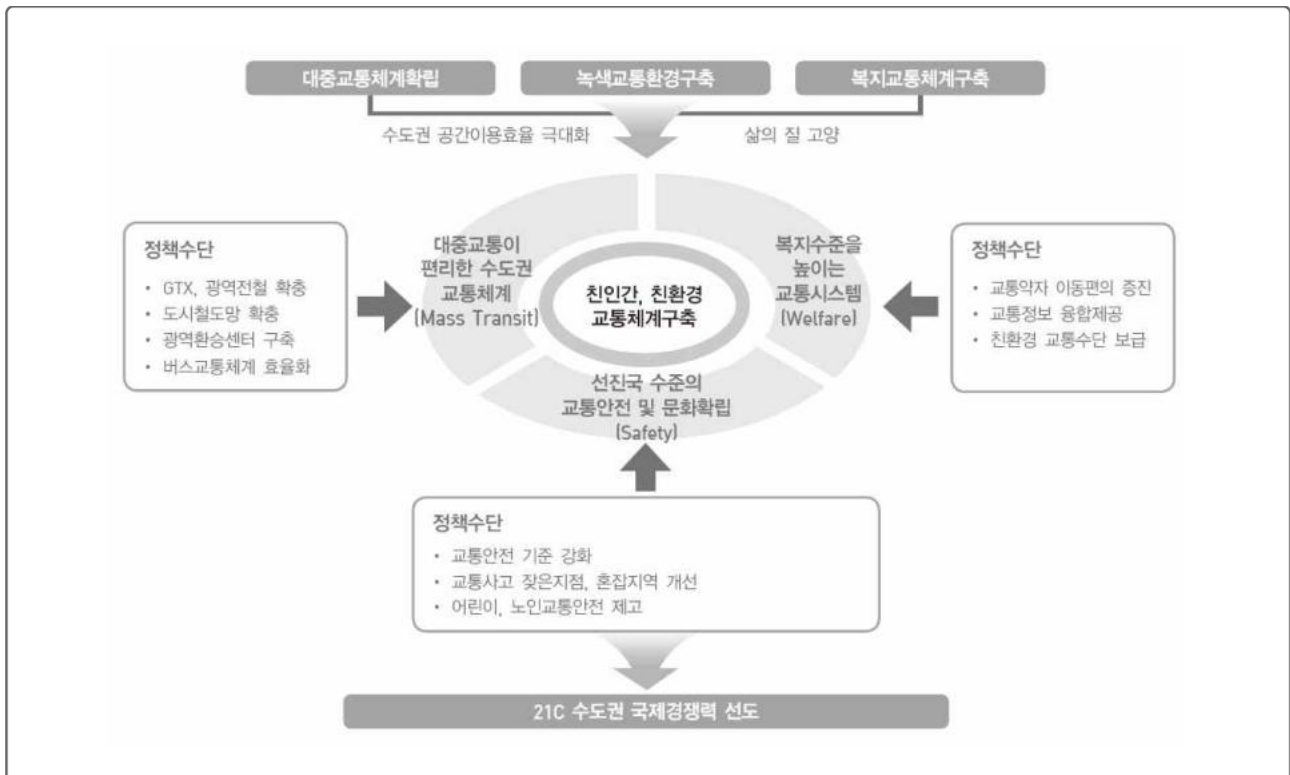
#### ☉ 계획수립을 위한 목표

- 선진 교통체계 확충
  - 편리한 철도기반시설 확충으로 승용차 의존도 대폭 저감
  - 수도권 항공교통수단 이용 편의 향상
- 녹색교통환경 구축
  - 경기도형 교통수요관리의 개발 및 도입
  - 친환경 교통수단 보급 확대 및 물류체계의 녹색화
- 복지교통체계의 마련
  - 교통안전 우선의 교통시설 확충과 운영방안 추진
  - 선진교통문화 정착

#### ☉ 계획의 범위

- 공간적 범위
  - 경기도 전역 : 면적 10,167km<sup>2</sup>, 인구 12,072천명(2010년 기준, 외국인 포함), 31개 시군
- 시간적 범위
  - 기준년도 : 2012년
  - 목표연도 : 2020년

#### ☉ 교통·물류부문 기본전략 설정



## ☉ 간선도로망체계 완성 계획

- 8×4 + 3R (동서남북순환도로→)8개의 동서도로축과 4개의 남북도로축, 3개의 순환도로망)의 수도권 고속도로망 조기확충
  - 경기만고속도로, 제2외곽순환고속도로 등, 28개 사업 936.85km의 고속도로 확충
- 신갈우회도로(국도42호선), 여주 ~ 양평간도로(국도37호선) 등 39개 사업 282.13km의 간선도로 건설
- 경관 우수 지역을 관통하는 도로는 경관도로로 지정·건설

### ▮ 경기도 고속도로망 확충계획

사업명		사업량	사업기간	비고
재정사업				
13개 사업		L=507.22km		
고속 국도	영동고속도로 (신갈 ~ 호법)	L= 33.56km (4,6→8,10차로)	07~12	12 준공예정
	중부내륙 (여주 ~ 양평)	L= 36.6km (4차로)	02~12	12 준공예정
	제2경부 (서울 ~ 세종)	L= 129.1km (6차로)	08~17	기본조사
	호원나들목	L= 4.86km (교량 8개소)	11~14	12 착공예정
	제2외곽순환(김포 ~ 파주)	L= 25.5km (4차로)	60개월	기본설계
	제2외곽순환(파주 ~ 포천)	L= 25.8km (4차로)	60개월	기본설계
	제2외곽순환(양평 ~ 이천)	L= 23.4km (4차로)	60개월	기본설계
	경부고속도로 (양재 ~ 기흥)	L= 28.8km(8 → 10차로)	03~15	공사중
	서해안고속도로 (안산 ~ 일직)	L= 10.0km(6,8 → 10차로)	10~15	공사중
	경기만고속도로 (당진 ~ 평택)	L= 29.7km (4차로)	-	구상노선 (경기도 제안)
	경기만고속도로 (평택 ~ 대부)	L= 37.6km (4차로)	-	구상노선 (경기도 제안)
	경기만고속도로 (대부 ~ 영종)	L= 41.1km (4차로)	-	구상노선 (경기도 제안)
	경기만고속도로(대부 ~ 영종)	L= 38.2km (4차로) L= 43.0km (4차로)	- -	구상노선(영종 ~ 김포 ~ 개성) 구상노선(영종 ~ 강화 ~ 개성)
민자사업				
15개 사업		L=429.63km		
고속 국도	광명 ~ 서울	L= 19.95km (4 ~ 6차로)	60개월	실시협약 협상중
	구리 ~ 포천	L= 50.54km (4 ~ 6차로)	12~16	실시계획 승인신청
	서울 ~ 문산	L= 35.6km (4 ~ 6차로)	60개월	협약체결 (11.8)후 실시설계중
	수원 ~ 광명	L= 27.38km (4 ~ 6차로)	11~16	공사중
	평택 ~ 시흥	L= 42.6km (4 ~ 6차로)	08~13	공사중
	제2영동 (광주 ~ 원주)	L= 56.95km (4차로)	11~16	공사중
	제2경인 연결(안양 ~ 성남)	L= 21.86km (4 ~ 6차로)	60개월	실시계획 승인(10.3)
	제2외곽순환(송산 ~ 봉담)	L= 20.3km (4차로)	60개월	제3차 제안공고 준비
	제2외곽순환(안산 ~ 인천)	L= 22.9km (4 ~ 6차로)	60개월	민자사업 반려, 재정사업 검토중
	제2외곽순환(이천 ~ 오산)	L= 29.8km (4차로)	60개월	제3차 제안공고 준비
	제2외곽순환(인천 ~ 김포)	L= 28.5km (4 ~ 6차로)	60개월	실시계획 승인 (11.12)
	제2외곽순환(포천 ~ 화도)	L= 27.4km (4차로)	60개월	우선협상대상자선정(11.12)
	제2외곽순환(화도 ~ 양평)	L= 18.6km (4차로)	54개월	재정사업 전환, 예비타당성 조사
	제3경인	L= 14.27km (4 ~ 6차로)	06~10	준공
	서수원 ~ 의왕	L= 12.98km (4 ~ 8차로)	48개월	공사중



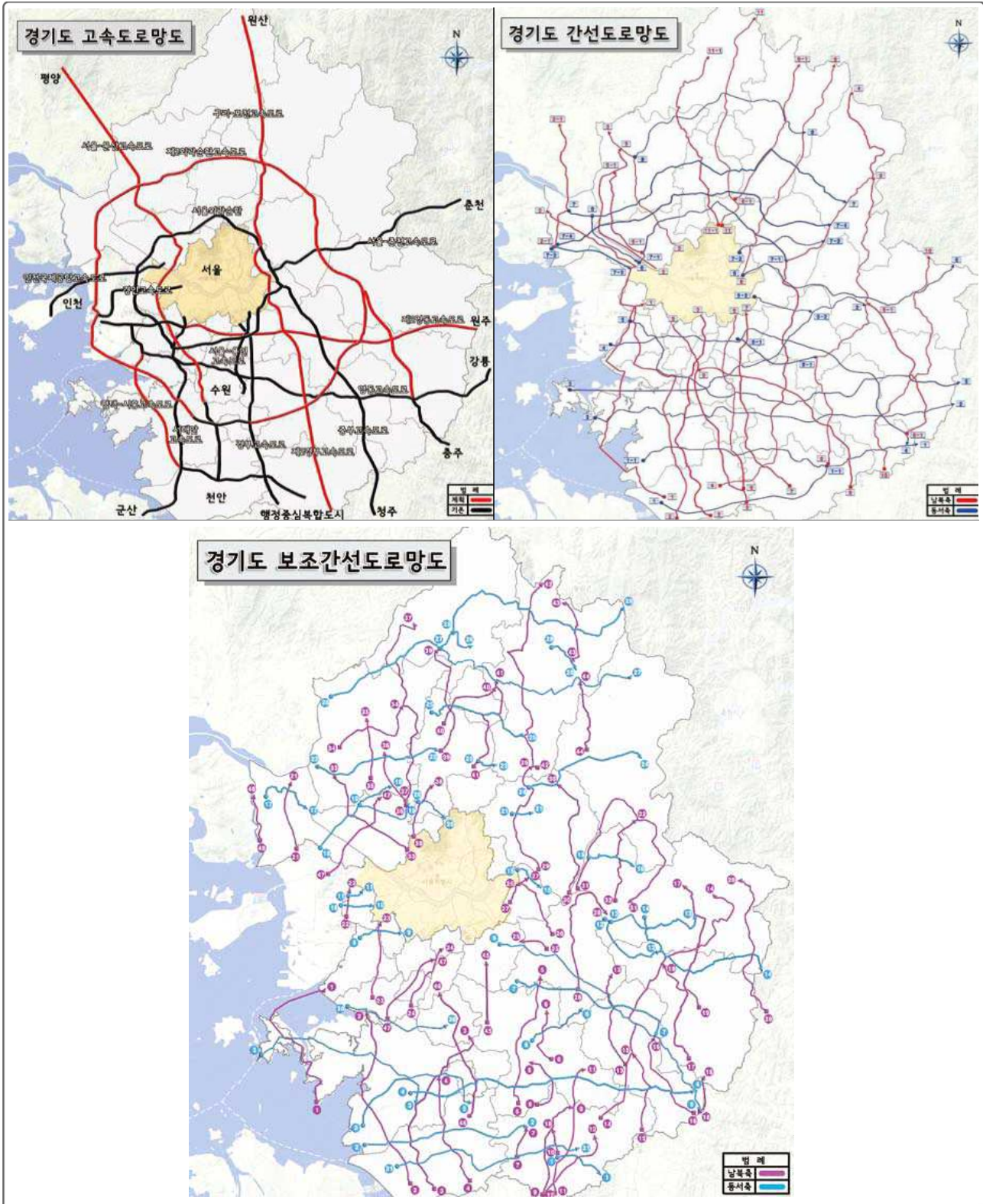
■ 경기도 간선도로망 확충계획

사업명	위치	사업량	사업기간
39개 사업	-	L= 282,13km	-
행주대교남단(국도39호선)	김포시 고촌면 전호리~서울시 강서구 개화동	L= 0.94km, B=27m	08~13
신갈우회(국도42호선)	용인시 기흥구 영덕동~상하동	L= 5.1km, B=20m	07~16
여주~양평(국도37호선)	양평군 개군면 불곡리~양평읍 백안리	L= 6.0km, B=20m	07~14
평성~오성(국도43호선)	평택시 평성읍 노양리~오성면 길음리	L= 5.6km, B=27m	08~14
오성~청북(국도43호선)	평택시 오성면 길음리~양교리	L= 5.68km, B=27m	09~14
성남~장호원1(국도3호선)	성남시 중원구 여수동~광주시 태전동	L= 10.9km, B=27m	04~13
성남~장호원2(국도3호선)	광주시 태전동~초월읍 용수리	L= 6.3km, B=27m	02~13
성남~장호원3(국도3호선)	광주시 초월읍 용수리~실촌읍 부항리	L= 7.72km, B=27m	04~13
성남~장호원4(국도3호선)	광주시 실촌읍 부항리~이천시 백사면 모전리	L= 10.15km, B=27m	04~14
성남~장호원5(국도3호선)	이천시 백사면 모전리~부발읍 응암리	L= 12.2km, B=20~27m	05~14
팔탄북부 (A)(국도82호선)	화성시 팔탄면 가재리~양감면 요당리 평택시 용이동~안성시 공도면 승두리	L= 9.56km, B=20m, L= 1.62km, B=35m	03~12
두교리~죽산(국도17호선)	안성시 죽산면 두교리~매산리	L= 9.51km, B=20m	04~13
여주C~장호원1(국도37호선)	여주군 여주읍 점봉리~점동면 덕평리	L= 8.32km, B=20m	05~15
여주C~장호원2(국도37호선)	여주 점동 덕평리~이천 장호원 와현	L= 7.3km, B=20m	02~
마산~신읍(국도87호선)	포천시 군내면 마산리~구읍리	L= 5.7km, B= 20~25m	04~12
적성~전곡1(국도37호선)	연천군 청산면 장탄리~군남면 남계리	L= 7.56km, B=20m	08~15
적성~전곡2(국도37호선)	연천군 군남면 남계리~미산면 동이리	L= 2.34km, B=20m	09~15
적성~전곡3(국도37호선)	연천군 미산면 동이리~파주시 적성면 객현리	L= 7.89km, B=20m	08~14
전곡~영중1(국도37호선)	포천시 영중면 양문리 ~ 창수면 오가리	L= 6.6km, B=20m	09~15
전곡~영중2(국도37호선)	포천시 창수면 오가리 ~ 청산면 장탄리	L= 7.3km, B=20m	09~15
진관C~사능(국도46호선)	남양주시 진건읍 진관리 ~ 사능리	L= 2.8km, B=18~20m	09~14
설악~청평(국도75호선)	가평군 설악면 신천리~청평면 고성리	L= 4.26km, B=10~11m	08~16
의정부~소흘(국도43호선)	포천시 소흘읍 이동교리~하송우리	L= 8.25km, B=32m	09~16
퇴계원~진접(국도47호선)	구리시 사노동~남양주시 진접읍 장현리	L= 11.36km, B=20~34m	04~12
장흥송추우회(국도39호선)	양주시 장흥면 일영리 ~울대리	L= 8.25km, B=20m	05~13
연천~신탄리1(국도3호선)	연천군 연천읍 동막리 ~ 신서면 도신리	L= 11.78km, B=20m	04~13
연천~신탄리2(국도3호선)	연천 연천읍 현가리 ~ 연천 신서면 신탄리	L= 7.0km, B=20m	01~
진접 ~ 내촌(국도47호선)	남양주 진접읍 연평리~포천시 내촌면 내리	L= 4.2km, B=20m, L= 5.3km, B=20~28m	01~16
방산~하중(국도39호선)	인천시 남동구 도림동~시흥시 포동	L= 6.08km, B=20m	01~14
분천~송산(국도43호선)	화성시 봉담읍 왕림리~화성시 안녕동	L= 7.3km, B=20m	04~13
송산~진안(국도43호선)	화성시 안녕동~화성시 진안동	L= 2.7km, B=34m	04~13
삼가~대촌(국도42호선)	용인시 기흥구 상하동~처인구 남동	L= 7.6km, B=20m	09~17
토당~원당(국도39호선)	고양시 덕양구 토당동~원당동	L= 5.8km, B=20m	04~13
원당~관산(국도39호선)	고양시 덕양구 원당동~관산동	L= 3.54km, B=20m	04~13
장암~자금(국도3호선)	의정부시 장암동~자일동	L= 8.1km, B=20~40m	00~13
자금~회천(국도3호선)	의정부시 자금동~양주시 회천동	L= 12.6km, B=27m	99~12
회천~상패(국도3호선)	양주시 봉양동 ~동두천시 상패동	L= 6.2km, B=20m	07~14
상패~청산(국도3호선)	동두천시 상패동~연천군 청산면 초성리	L= 9.82km, B=20m	09~17
진안~신리(국도43호선)	화성시 진안동~수원시 영통구 영통동	L= 4.9km, B=27~45m	03~12

# 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

## 경기도 보조간선도로망

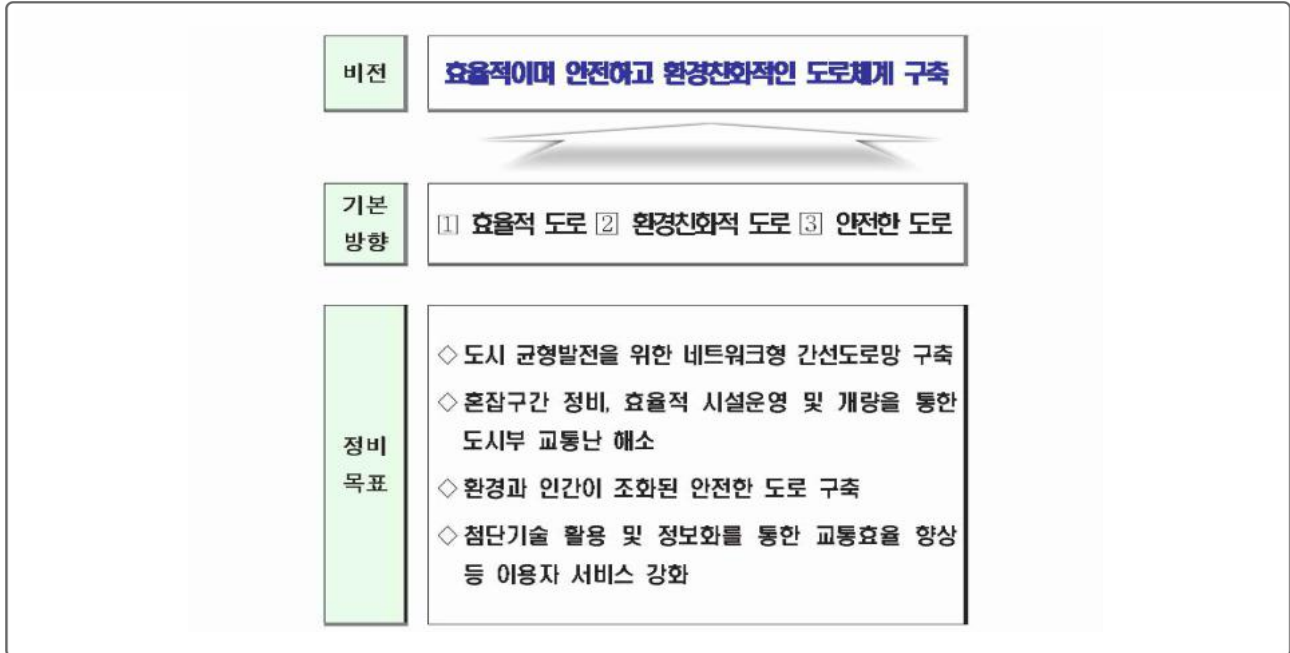
구분	사업명	사업량
국지도사업	15개 사업	L=113.41km
지방도사업	46개 사업	L=267.40km





### 3.4 인천광역시 도로정비기본계획(2011~2020), 2013. 02, 인천광역시

#### ☉ 도로정비계획의 기본 방향 및 목표



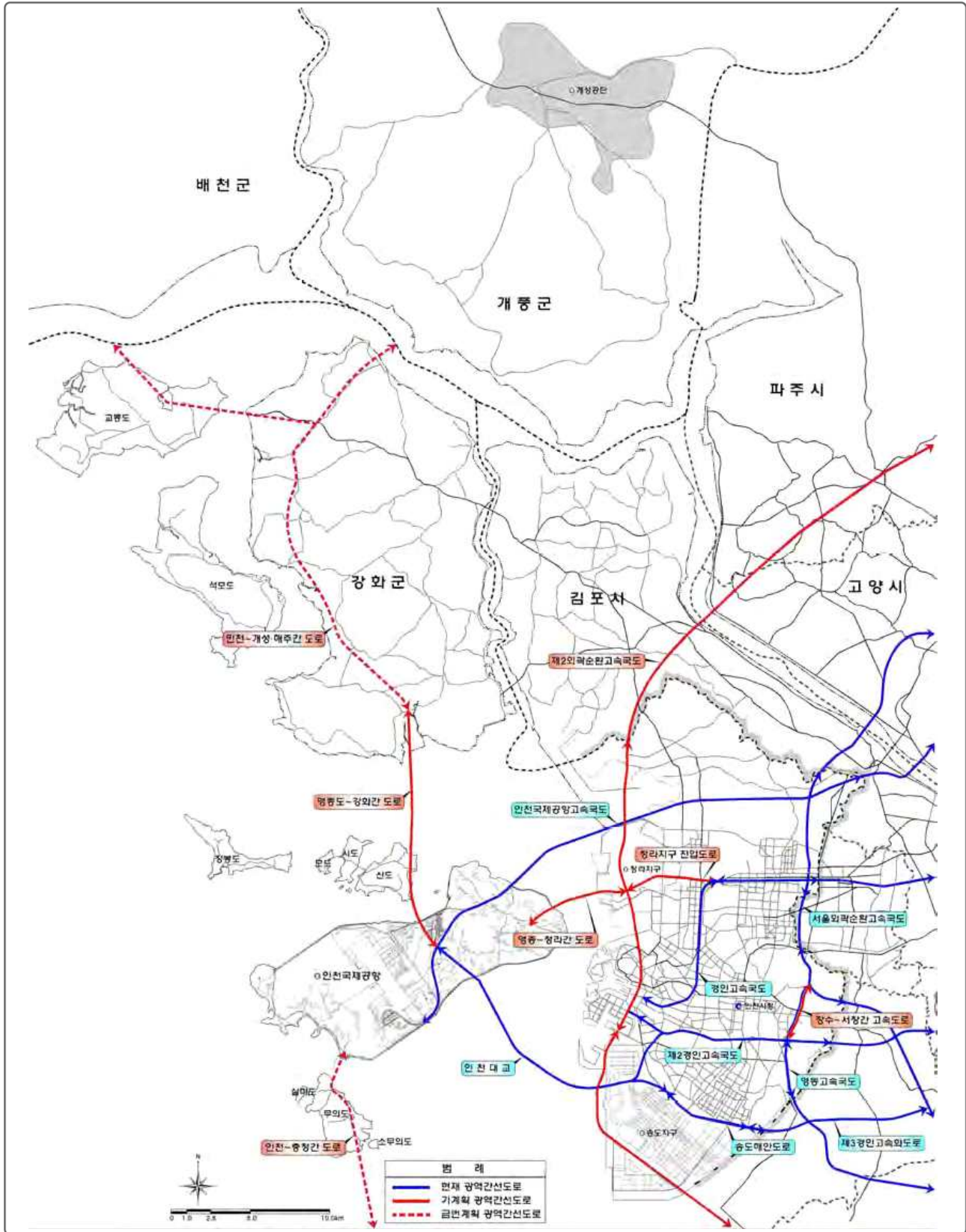
#### ☉ 광역간선도로축 구축계획

- 광역간선도로축 구축은 「3×4 격자·순환 광역간선도로망 체계」를 계획
- 동서축의 경우 기존 고속국도인 인천국제공항고속국도, 경인고속국도, 제2경인고속 국도를 기본으로, 경인고속국도 기능 향상을 위한 청라지구진입도로와 인천광역시 남부지역의 인천대교, 송도해안도로, 제3경인고속화도로축으로 구성된 4개축을 계획
- 남북축의 경우 서울외곽순환고속국도 및 영동고속국도로 연결되는 축과 현재 계획 중인 제2외곽순환고속국도를 기본으로 영종~개성·해주간 도로의 서해경제 대동맥 도로 축을 더하여 총 3개의 축으로 계획

구분		도로명	노선	연장(km) <sup>1)</sup>	차로수	시행시기	
남북축	1	계획	제2외곽순환고속국도	인천~김포	28.57	4~6	2017년
				인천~안산	21.3	4~6	계획중
	2	현황	서울외곽순환고속국도	김포시계~시흥시계	12.51	8	공용중
		계획	장수~서창간 고속국도	장수JCT~서창JCT	3.67	4	2017년
	3	현황	영동고속국도	서창JCT~시흥시계	3.76	8	공용중
		계획	영종~강화간 연결도로	영종~강화	14.80	4	2017년
동서축	1	현황	인천국제공항고속국도	인천국제공항~김포공항C	31.87	6~8	공용중
		현황	경인고속국도	서인천C~서운JCT	6.30	6	공용중
	2	계획	청라지구진입도로	가정C~청라지구	7.49	4	2014년
3	계획	영종~청라간도로	영종지구~청라지구	7.05	6	관련계획	
	현황	제2경인고속국도	축향대로~시흥시계	12.58	6~8	공용중	
	현황	인천대교	영종~송도지구	21.27	6	공용중	
	4	현황	송도해안도로	인천대교~고잔동	5.92	6	공용중
	현황	제3경인고속화도로	고잔동~목감C	1.12	4~6	공용중	

주1) 연장은 인천광역시 구간임

광역간선도로축 구축계획 종합





☉ 도시내 간선도로축 구축계획

- 본 계획에서는 기존 도로정비기본계획 수정계획에서 계획한 도시내 간선도로축을 검토하여 불합리한 간선축 선형을 개선하고 여건변화와 변경된 도로계획 등을 반영 하여 간선도로축을 재설정
- 기존계획의 남북1-2축, 남북4-1축, 동서1-2축, 동서4-1축을 삭제하고 남북1축 남북1-1축, 동서2축의 선형을 변경하였으며 금번계획에서의 동서6축과 동서7축을 추가하여 4×9간선도로망에 남북보조축1개, 동서보조축 1개, 순환1개 축으로 구성 된 도시간선도로축을 계획

▮ 축별 구성 도로(동서축)

구분	번호	도로명	기점	종점	연장(km)		폭원 (m)		
					현황	계획			
동서 1축	A	1	금곡~김포시계간	김포시계	서구~김포신도시간	0.97	-	40	확장
		2	금곡~김포시계간	서구~김포신도시간	검단신도시 경계	1.55	-	40	신설
		3	검단신도시 내부도로	검단신도시 경계	김포시계	3.17	-	40	신설
동서 2축	B	1	검단산업단지 내부도로	검단산업단지	검단산업단지	1.74	-	40	신설
		2	원당대로 (검단산업단지~검단우회도로)	검단산업지구	봉수대로	2.90	20	40	확장
		3	원당대로	봉수대로	김포시계	6.20	40	40	현황
동서 3축	D	1	거침도~김포	김포시계	거침도	3.00	8	20	확장
		2	인천터미널 외곽도로	거침도	청라지구 북측	4.98	-	20~30	신설
		3	경명대로	청라지구 북측	연희사거리	2.25	20	40	현황
		4	경명대로	연희사거리	계양C	8.22	40	40	현황
		5	경명대로	계양C	부천시계	077	20	40	확장
동서 3-1축	E	1	경명대로~부천	경명대로	부천시계	6.45	-	20	신설
동서 4축	F	1	청라지구 진입도로 축도	청라지구 내부	루원시티 동측	7.40	-	32	신설
		2	인천~부천(2공구)	루원시티 동측	효성2동	1.30	-	50	신설
		3	봉오대로	효성2동	부천시계	4.97	50~70	50~70	현황
동서 5축	G	1	북향배후도로	북향	광3-3	1.30	-	35	신설
		2	북향배후도로	광3-3	중봉대로	1.80	35	35	현황
		3	유류고~봉수대로간	중봉대로	봉수대로	0.89	-	35	현황
		4	길주로	봉수대로	부천시계	6.90	35	35	현황
동서 6축	H	1	백범로	중봉대로	장수사거리	10.91	35	35	현황
		2	수인로	장수사거리	치야고개삼거리	1.14	35	35	현황
동서 7축	I J	2	경인로	제물포우체국앞	부천시계	11.30	35	35	현황
		1	참외전로	제물량로(송월사거리)	동인천역	1.20	25	25	현황
		2	참외전로	동인천역	경인로(제물포우체국앞)	2.10	30~35	30~35	신설
동서 8축	K	1	능안삼거리~인천여상간	인증로(인천여상)	능안삼거리	1.18	-	40	확장
		2	인주대로	능안삼거리	한나루로(용일사거리)	2.70	30	40	현황
		3	인주대로	한나루로 (용일사거리)	수인로 (치야고개삼거리)	8.00	40	40	현황
		4	수인로	치야고개삼거리	시흥시계	1.10	40	40	현황
동서 9축	L	1	아적장길	서해대로	아암대로(옹암사거리)	1.70	40	40	현황
		2	비류대로	아암대로 (옹암사거리)	소래로 (주적골삼거리)	9.10	40	40	신설
		3	방산~하중	소래로	시흥시계	2.00	-	40	
합계	10개축, 31개 구간				119.1	-	-	-	

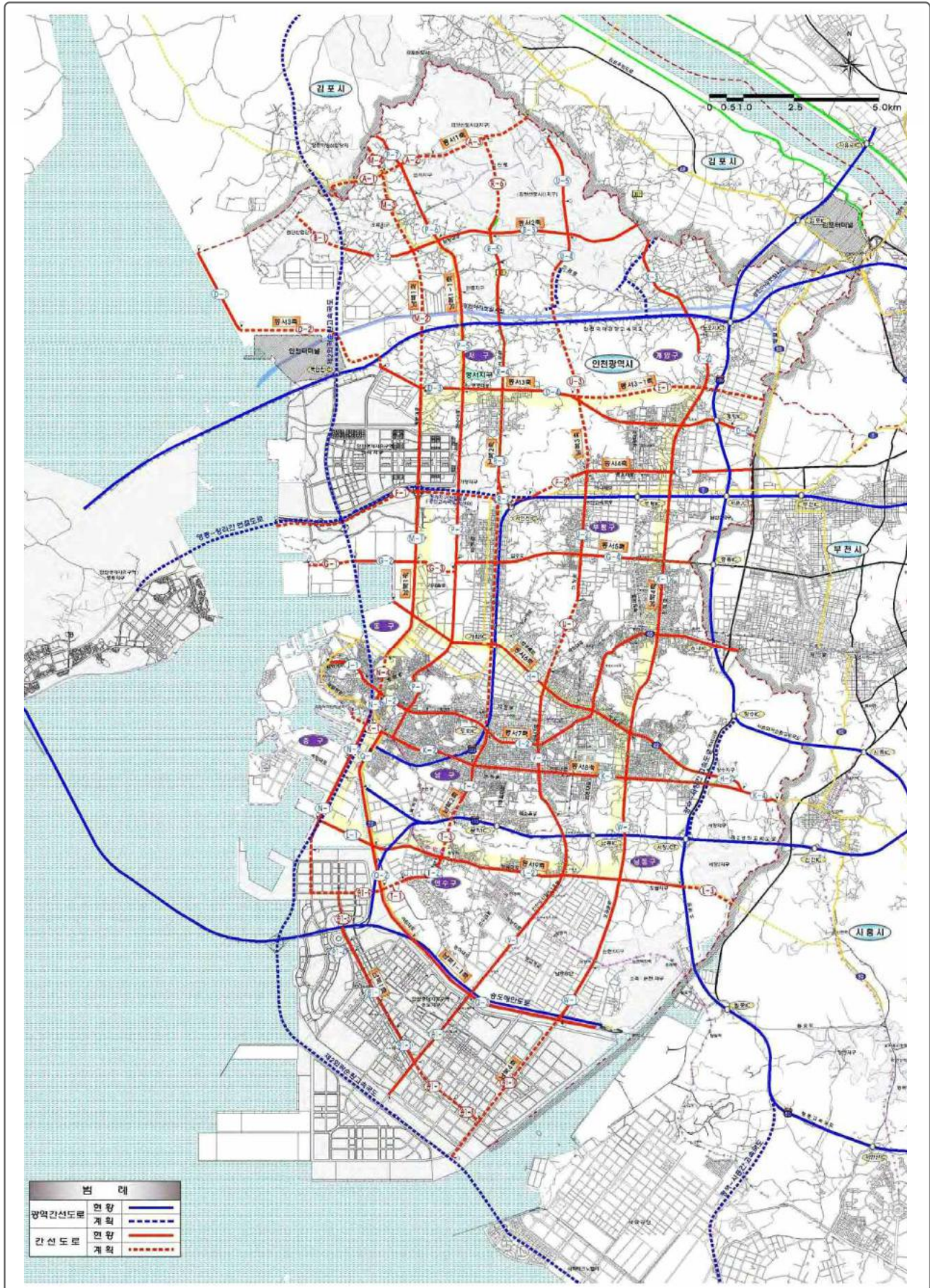
## 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

### Ⅰ 축별 구성 도로(남북축)

구분	번호	도로명	기점	종점	연장(km)		폭원 (m)		
					현황	계획			
남북 1축	M	1	중봉대로	송현오거리	경명대로	8.20	50	50	신설
		2	드림로~경명대로간	경명대로	드림로	3.30	-	30	신설
		3	서구~드림로간	드림로	금곡~김포시계간	2.40	-	30	신설
		4	서구~김포신도시간	금곡~김포시계간	김포시계	1.20	-	30	현황
	N	1	서해대로	남향	축항대로	2.30	100	100	현황
		2	서해대로	축항대로	수인사거리	1.70	50	50	확장
		3	삼익아파트~동국제강(확장)	수인사거리	유동삼거리	1.00	28	50	신설
		4	삼익아파트~동국제강(신설)	유동삼거리	송현오거리	1.50	-	50	현황
남북 1-1축	P	1	석정로	인주대로	송림시장삼거리	1.07	30~40	30~40	현황
		2	새천년로	송림시장삼거리	재능대학삼거리	1.00	30	30	현황
		3	송림로	재능대학삼거리	송림삼거리	0.30	40	40	현황
		4	봉수대로	송림삼거리	경명대로	8.20	40	40	현황
		5	봉수대로	경명대로	한들삼거리	2.80	15	35	확장
		6	봉수대로	한들삼거리	대림통상앞	3.40	30	30	현황
		7	봉수대로	대림통상앞	김포시계	2.10	18	30	확장
	Q	1	아암대로	능안삼거리	제2경인	1.70	40	40	현황
		2	아암대로	제2경인	인천대교	5.40	40	40	현황
		3	아암대로	인천대교	제3경인요금소	5.90	30	30	현황
남북 2축	R	2	서곶로	경인고속국도	가정지하차도 북측	0.55	35	35	현황
		3	서곶로	가정지하차도 북측	청라지구~서곶로간	1.65	35	50	확장
		4	서곶로	청라지구~서곶로간	드림로	5.20	35	35	현황
		5	서곶로	드림로	원당대로	2.30	40	40	현황
		6	검단신도시 내부도로	원당대로	광3-24	1.50	-	40	신설
		T	1	아암대로~능허대로간	아암대로	능허대로	0.56	30	6
	2		한나루로	능허대로	비류대로	1.50	30	30	현황
	3		학익지구~송도역	비류대로	매소홀로	1.58	-	30	신설
	4		한나루로	매소홀로	경인고속국도	2.20	30	30	현황
	남북 3축	U	1	마장로~열우물사거리	경원대로	산곡소방파출소앞	3.20	-	30
2			마장로	산곡소방파출소앞	봉오대로	2.20	30	30	현황
3			봉오대로~드림로	봉오대로	드림로	6.20	-	30	신설
4			고산후로(검단신도시 내부)	드림로	원당지구 북측	2.10	20	20	현황
5			고산후로(검단신도시 내부)	원당지구 북측	검단로	1.80	8~20	20	확장
V		1	경원대로	아암대로	매소홀로	6.20	50	50	현황
		2	경원대로	매소홀로	열우물로	4.50	35	35	현황
남북 4축	W	1	호구포로	아암대로	청능대로	1.70	35	35	현황
		2	호구포로	청능대로	백범로	7.30	35	35	현황
	X	1	장제로	백범로	경명대로	9.10	35	35	현황
		2	장제로	경명대로	굴현역	2.90	25	35	확장
		3	장제로	굴현역	김포시계	1.91	25	35	확장
	합계	5개축, 38개 구간				120.42	-		



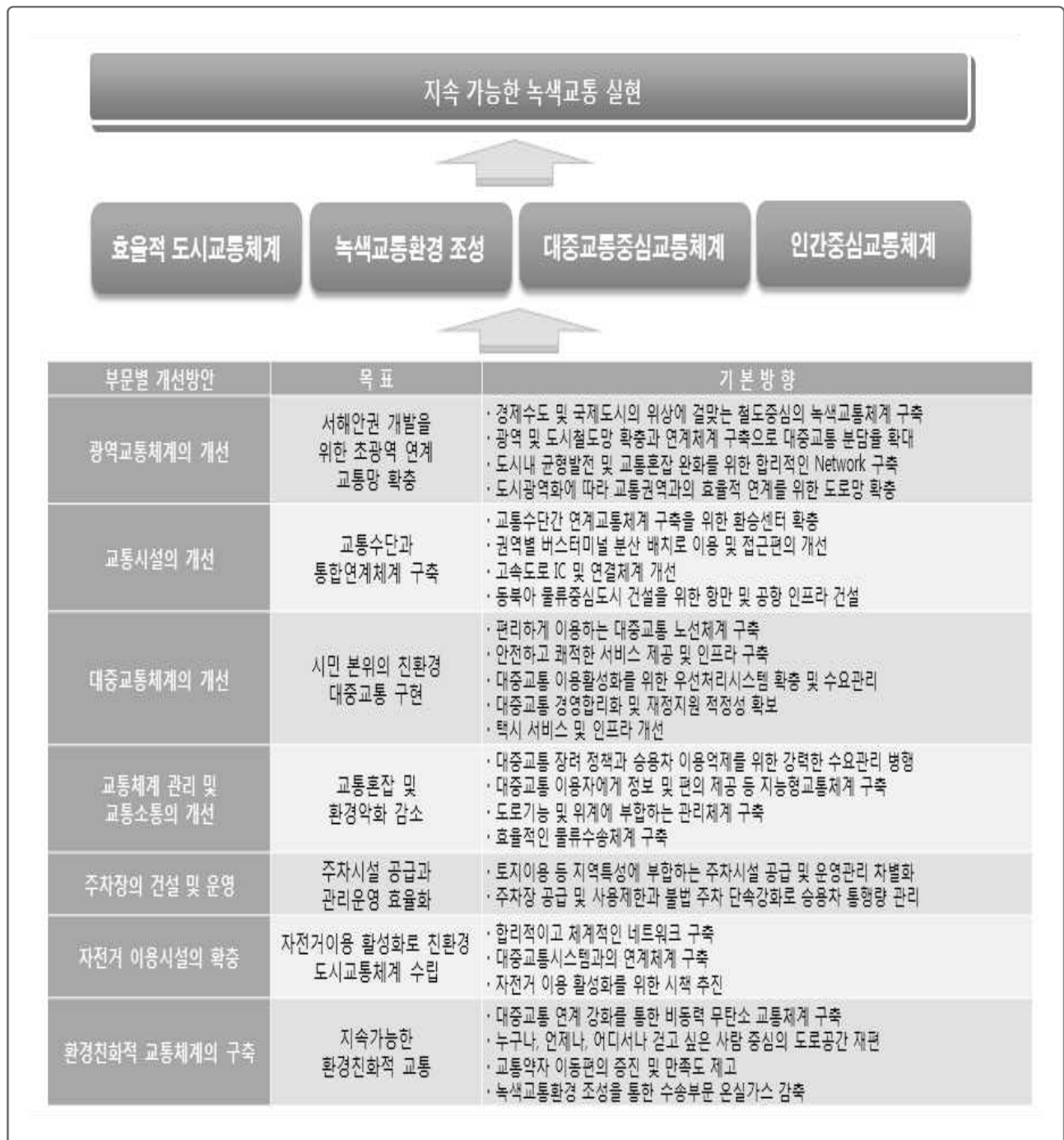
인천광역시 도시내 간선도로축 설정



3.5 인천광역시 도시교통정비 중기계획(변경), 2013. 01, 인천광역시

☉ 계획의 목표

- 인천광역시 교통분야 최상위계획으로서의 기능 및 위상 강화
- 효율적인 교통체계 구축을 위한 목표 및 비전 설정
- 부문별 계획 간의 조화 및 통합 조정을 통한 투자우선순위 조정
- 지속가능성 확보를 위한 교통수단 및 시설간 연계성 강화 및 저탄소 녹색교통체계 구축
- 계획의 실효성 및 일관성 확보를 위한 모니터링 방안 마련

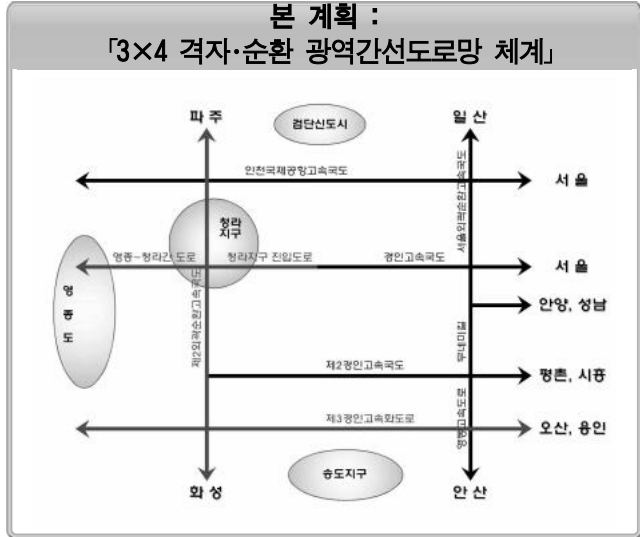
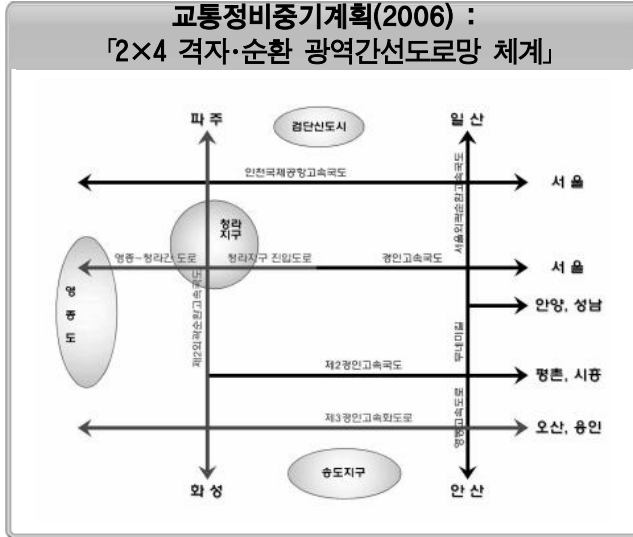




☉ 도로망 계획

- 광역간선도로축 구축은 남북축 2개, 동서축 4개에 인천~충청간 도로(장기검토 노선)를 더하고 남북축으로 재구성하여 「3×4 격자·순환 광역간선도로망 체계」로 계획

■ 기존 계획의 광역간선도로축 구축계획 개념도



■ 광역간선도로축 구축계획

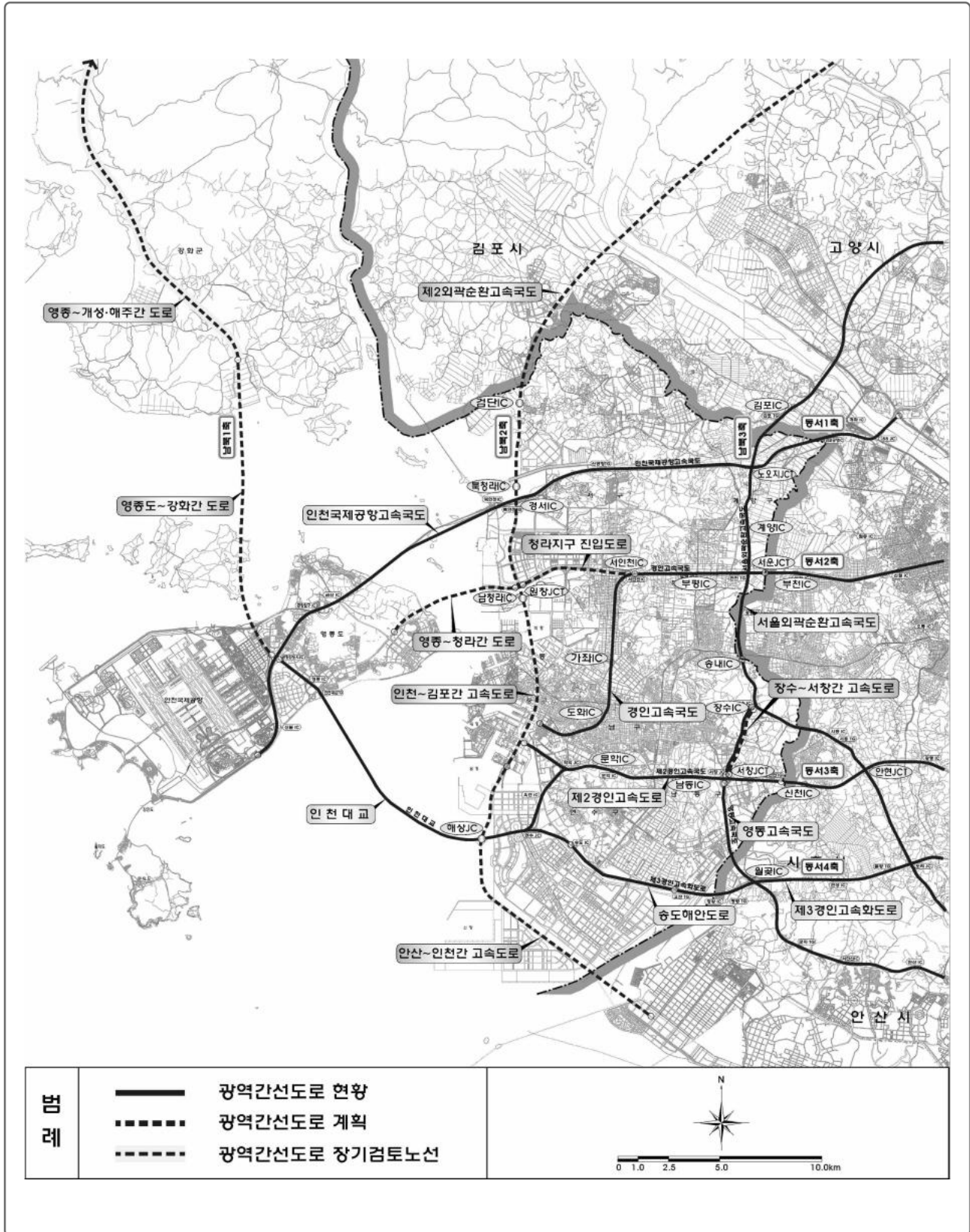
구분	도로명	노선	연장(km) <sup>1)</sup>	차로수	시행시기	추진단계	비고 <sup>2)</sup>	
남북축	계획	영종~강화간 연결도로	영종도~강화	14.80	4	2017년	타당성검토	-
	계획	강화~개성간도로	강화~개성	43.4*	4	장기	계획	추가
	계획	강화~해주간도로	강화~해주	16.7*	4	장기	계획	추가
동서축	계획	제2외곽순환고속국도	인천~김포	19.6	4~6	2017년	실시설계	-
	계획	제2외곽순환고속국도	인천~안산	22.3*	4~6	2018년	실시계획	-
동서축	현황	인천국제공항고속국도	인천국제공항~김포공항C	31.87	6~8	완료	-	-
	현황	경인고속국도	서인천IC~서운JCT	6.30	6	완료	-	-
	계획	청라지구진입도로	가정IC~청라지구	7.49	4	2014년	공사중	-
	계획	영종~청라간 도로 <sup>3)</sup>	영종지구~청라지구	7.05	6	-	타당성검토	-
	현황	제2경인고속국도	축항대로~시흥시계	12.58	6~8	완료	-	-
	현황	인천대교	영종도~송도지구	21.27	6	완료	-	-
	현황	송도해안도로	인천대교~고잔동	5.92	6	완료	-	-
현황	제3경인 고속화도로	고잔동~목감IC	1.12	4~6	완료	-	-	

주 1 : 연장은 인천광역시 구간이며, \*에 해당되는 노선은 전체 연장

2 : 기계화인 「인천광역시 교통정비중기계획(2007~2016), 2007, 인천광역시」 에서 제시된 광역간선 도로망을 기준으로 추가계획된 노선

3 : 영종~청라간 도로는 관련계획을 반영한 것으로서 추진시기는 국토교통부와 별도 협의 후 결정

## Ⅰ 광역간선도로축 구축계획 종합





### 3.6 2020년 김포 도시기본계획 변경, 2015.6, 김포시

#### ☉ 가로망 계획

- 국가간선도로망 등은 상위 및 관련계획을 수용하되 일부 불합리한 노선은 노선조정
- 도시내부의 국도, 지방도 등 간선도로망은 기존 상위계획 및 사업추진 도로망을 수용하되 부분적으로 보완할 필요가 있는 노선은 조정
- 지역간을 연결하는 간선도로는 도로의 위계를 고려하여 연결체계를 갖추고 접근관리를 통하여 소통 능력을 제고하며 공사중 및 기 계획노선을 반영하여 도시간□지역간 간선도로망을 현실화
- 간선가로망 연계성 및 이동성 강화를 위한 순환도로망을 구축하며, 지역간 간선도로망의 우회화 및 고속화로 도심 통과를 최소화하여 도시내 교통의원활한 소통과 지역간 교통의 접근성을 향상

도로기능	교통체계상 기능	계획의 기본방향	주요 대상도로
고속도로	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이동기능의 국가 간선망</li> <li>○ 수도권 순환기능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상위 및 관련계획에서 계획된 고속도로 계획 수용</li> <li>○ 지역간도로와 연계방안 제시</li> <li>○ 주요 접속교차는 완전 입체</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서울외곽순환도로</li> <li>○ 제2외곽순환도로</li> <li>○ 김포-개성간 고속도로</li> <li>○ 김포 한강로</li> </ul>
간선도로망	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 타도시간 수요 처리</li> <li>○ 내부 도시중심 간선기능</li> <li>○ 격자 및 순환형 가로망체계 구상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상위계획 검토 및 반영</li> <li>○ 실시설계 및 공사중인 계획 수용</li> <li>○ 내부도로와 유기적 연결 도모</li> <li>○ 시가지 우회도로 개설 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국도48호선</li> <li>○ R&amp;D-서울간 도로</li> <li>○ 국지도78, 98, 84, 56호선</li> <li>○ 김포-관산, 지방도356호선</li> <li>○ 고양-인천공항간도로</li> </ul>
내부도로망	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 집분산기능</li> <li>○ 최종 접근로 기능</li> <li>○ 김포시 생활도로 기능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존계획 검토 반영</li> <li>○ 최적 도로망체계에 따른 도로 개설계획 수립</li> <li>○ 거주자 위주의 생활편익 제공</li> <li>○ 환경친화적인 도로 계획 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시군도</li> <li>○ 양방향 2차로 이상급 도로</li> </ul>

#### ☉ 광역 및 지역간 도로망 계획도

- 광역도로망은 상위 및 관련계획상의 광역교통망체계를 수용
- 김포도시기본계획의 지역간 및 내부간선 도로망을 재정비하여 김포시의 여건에 부합된 가로망을 제시
  - 동서축 4개노선과 남북축 6개노선을 골격으로 하고 순환축 1개노선 설정
  - 제2외곽순환도로는 김포신도시계획으로 인하여 신도시를 우회하도록 변경 제안
- 지역간 간선도로망은 김포~관산간 도로계획을 일부 변경하여 지방도356호선과 연결(동서4축)
  - 김포시 외곽을 순환하는 기존 해강안 일주도로인 국지도 78호선을 통해 통과교통 배제 및 해안지역과의 연계체계를 강화 하도록 순환축으로 계획
- 김포시의 현안사항인 동서3축의 조속한 도로개설을 위해 인천시와 지속적인 협의 체계구축 및 검단신도시와 연계 체계 모색

## 광역간선도로축 구축계획

구 분	도 로 명	연장 (km)	차로수	시행주체	완료 시기	추진현황
동서축	제1축 ①김포한강로	29.8	6	국책사업	2,3단계	공사중
	제2축 ②국도48호선	25	8	국도청, 김포시	2단계	공사중
	제3축 ③김포R&D단지~서울간도로	28.4	6.4	국책사업, 김포시	3,4단계	검단 광역교통
	제4축 ④지방도 356호선 및 김포-관산간 도로	28.4	4~6	경기도	2,3단계	기개설 및 설계완료
남북축	제1축 ⑤김포~개성간 고속도로	20.7	4	경기도, 김포시	3,4단계	관련계획 반영
	제2축 ⑥인천~김포~파주간 도로	24	6	경기도, 김포시	3,4단계	일부구간 설계완료
	제3축 ⑦제2외곽순환고속도로	12.9	6	민자유치	3단계	검토중
	제4축 ⑧송포~인천간 도로	4.6	6	경기도	2단계	공사중
	제5축 ⑨인천~김포~고양간 도로	10.0	4m	국책사업	4단계	상위계획 반영
	제6축 ⑩수도권 외곽순환고속도로	-	8	기개설	기완료	기완료
순환축	제1축 ⑪김포 해강안 일주도로	-	4	경기도, 김포시	3,4단계	검토중





☉ 도시내 간선도로망 계획

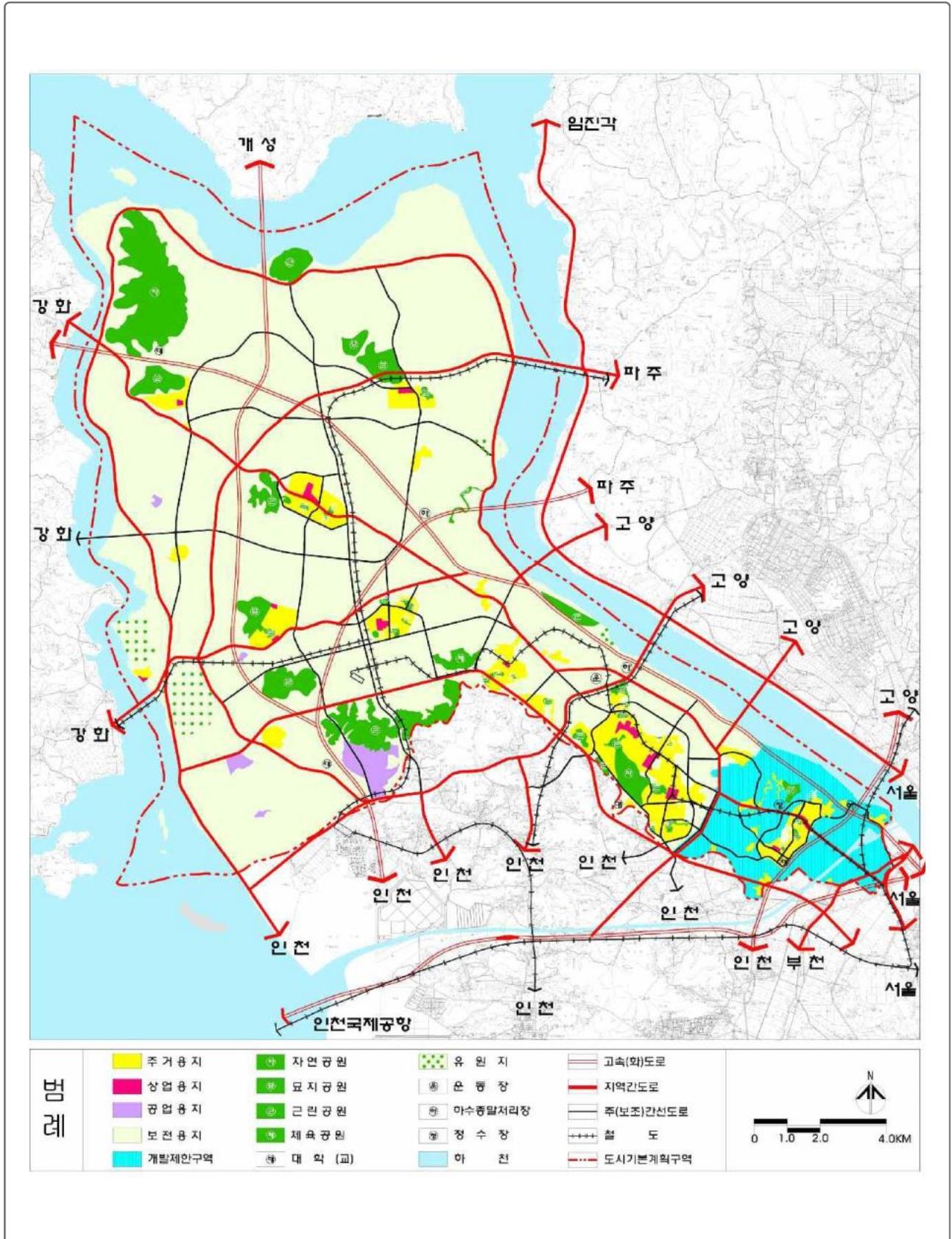
- 기존 상위계획상 계획노선과 현재 건설 및 사용 중인 노선 중 미비한 시설에 대하여 시설개선을 통해 지역 간 원활한 교통 처리를 위한 도로망 체계 구축
- 지정 도시기본계획상 간선도로망 계획을 근간으로 하여 생활권간 연결도로와 생활권내 내부순환도로를 추가적으로 계획

구 분		기 능
동서간	①통진~강화간 도로	• 통진과 강화간 간선도로 개설로 동서교통 흐름 • 원활화 도모
	②기존 국도48호선 분기 (김포~대곶 구간)	• 신도시 외곽(서측)의 국도48호선 분기로 대곶생활권과 신도시, 원도심 연계 강화
	③월곶~하성간 도로	• 북부생활권내 월곶과 하성의 연계 강화 • 시도12호선 (관리계획 내용 반영)
남북간	④대곶~하성간 도로	• 북부생활권내 대곶과 하성의 연계 강화 • 시도13호선 (관리계획 내용 반영)
	⑤양촌~통진간 도로	• 중부 및 북부생활권간 연계기능 강화 • 도시간 첨단지식 산업벨트축 조성
	⑥양촌~대곶~통진간 도로	• 중부 및 북부생활권간 연계기능 강화 • 지방도355호선 선형조정
	⑦양촌~하성간 도로	• 중부 및 북부생활권간 연계기능 강화 • 시도9호선 (관리계획 내용 반영)
내부순환	⑧김포 내부순환 도로	• 김포1, 사우, 풍무동의 지역내 순환기능으로 부도심 통과교통 배제
	⑨고촌 내부순환 도로	• 고촌면 지역내 순환기능으로 고촌 지역중심 통과교통 배제
	⑩통진 내부순환 도로	• 통진을 지역내 순환기능으로 통진 부도심 통과교통 배제



# 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

## ● 김포시 도시기본구상 변경 종합



## 4. 교통시설계획 및 개발계획

### 4.1 검단지구 광역교통개선대책 변경(2017.2)

도로부문

번호	접속시설명	교차노선명		사업비 (억원)	시행 시기 (년)	시행주체	재원분담	
		주도로	부도로					
a	기확정	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	사업지내부도로	388	2015	1,2지구 사업시행자	1,2지구 사업시행자
	변경	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	사업지내부도로			개선대책 제외	
b	기확정	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	원당로	194	2015	1,2지구 사업시행자	1,2지구 사업시행자
	변경	3원당~국도39호선간 도로 입체화	3원당~국도39호선간 도로	원당로	213	2020	사업시행자	사업시행자
c	기확정	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	송포~인천간 도로	252	2015	1,2지구 사업시행자	1,2지구 사업시행자
	변경	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	송로~인천간 도로			개선대책 제외	
d	기확정	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	원당~장수C간 민자도로	373	2015	1지구 사업시행자	1지구 사업시행자
	변경	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	원당~장수C간 민자도로			개선대책 제외	
e	기확정	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	사업지내부도로	156	2015	1,2지구 사업시행자	1,2지구 사업시행자
	변경	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	사업지내부도로			개선대책 제외	
f	기확정	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	대곡동~국도39호선 (R&D)간 도로 입체화	드림파크로	194	2015	1지구 사업시행자	1지구 사업시행자
	변경	3-2 원당~국도39호선간 도로 입체화	3-2원당~국도39호선 간 도로	드림파크로	197	2020	사업시행자	사업시행자
g	기확정	행주대교남단 입체화	김포고속화도로	국도48호선, 국도39호선	250	2015	국토교통부	사업시행자
	변경	행주대교남단 입체화	김포고속화도로	국도48호선, 국도39호선	250	2020	국토교통부	사업시행자
h	기확정	드림파크로 대체도로 입체화	드림파크로 대체도로	드림파크로	194	2015	1지구 사업시행자	1지구 사업시행자
	변경	드림파크로 대체도로 입체화	드림파크로 대체도로	드림파크로			개선대책 제외	
i	기확정	인천공항고속도로 연결도로	인천공항고속도로 연결도로	드림파크로~R&D도로 신설	259	2015	1지구 사업시행자	1지구 사업시행자
	변경	인천공항고속도로 연결도로	인천공항고속도로 연결도로	드림파크로~R&D도로 신설			개선대책 제외	
i-1	변경	4-0 인천공항고속도로 연결도로 입체화	4-0 인천공항고속도로 연결도로	검단~경명로간 도로	377	2020	사업시행자	사업시행자
j	기확정	인천공항고속도로 연결도로	인천공항고속도로 연결도로	인천공항 고속도로	234	2015	1지구 사업시행자	1지구 사업시행자
	변경	4-2 인천공항고속도로 연결도로 입체화	4-2 인천공항고속도로 연결도로	인천공항 고속도로			개선대책 변경(①-1로 위치변경)	
i-1	변경	4-0 인천공항고속도로 연결도로 입체화	4-0 인천공항고속도로 연결도로	인천공항 고속도로	338	2020	사업시행자	사업시행자
k	기확정	-	-	-	-	-	-	-
	변경	지하차도 신설(봉수대길)	봉수대길	원당로	270	2019	인천광역시	사업시행자
계	기확정	-	10개소	-	2,494	2015	-	-
	변경	-	6개소	-	1,645	2019/20/23	-	-

## 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

### ☉ 철도시설 부문

지점	노 선 명 (구 간)	연장 (km)	선로수	사업비 (억원)	시행시기 (년)	시행주체	재원분담	
A	기확정	인천도시철도1호선 (계양~검단신도시)	10.9	복선	13,332	2015	인천광역시	1,2지구 사업시행자
	변경	A 인천도시철도1호선 (계양~검단신도시)	7.4	복선	5,550	2023	인천광역시	사업시행자, 인천광역시주)
B	기확정	인천도시철도2호선 (완정사거리~검단신도시)	3.1	복선	2,808	2015	인천광역시	1,2지구 사업시행자
	변경	변경 없음	개선대책 제외					

### ☉ 환승시설 부문

지점	구 간	연 장 (km)	사업비(억원)	시행시기	시행주체	재원분담	
가	환승센터건설	기확정	1(9,503m <sup>2</sup> )	181	2014년	1지구 사업시행자	1지구 사업시행자
		변경	개선대책 제외				

### ☉ 중앙버스전용차로 부문

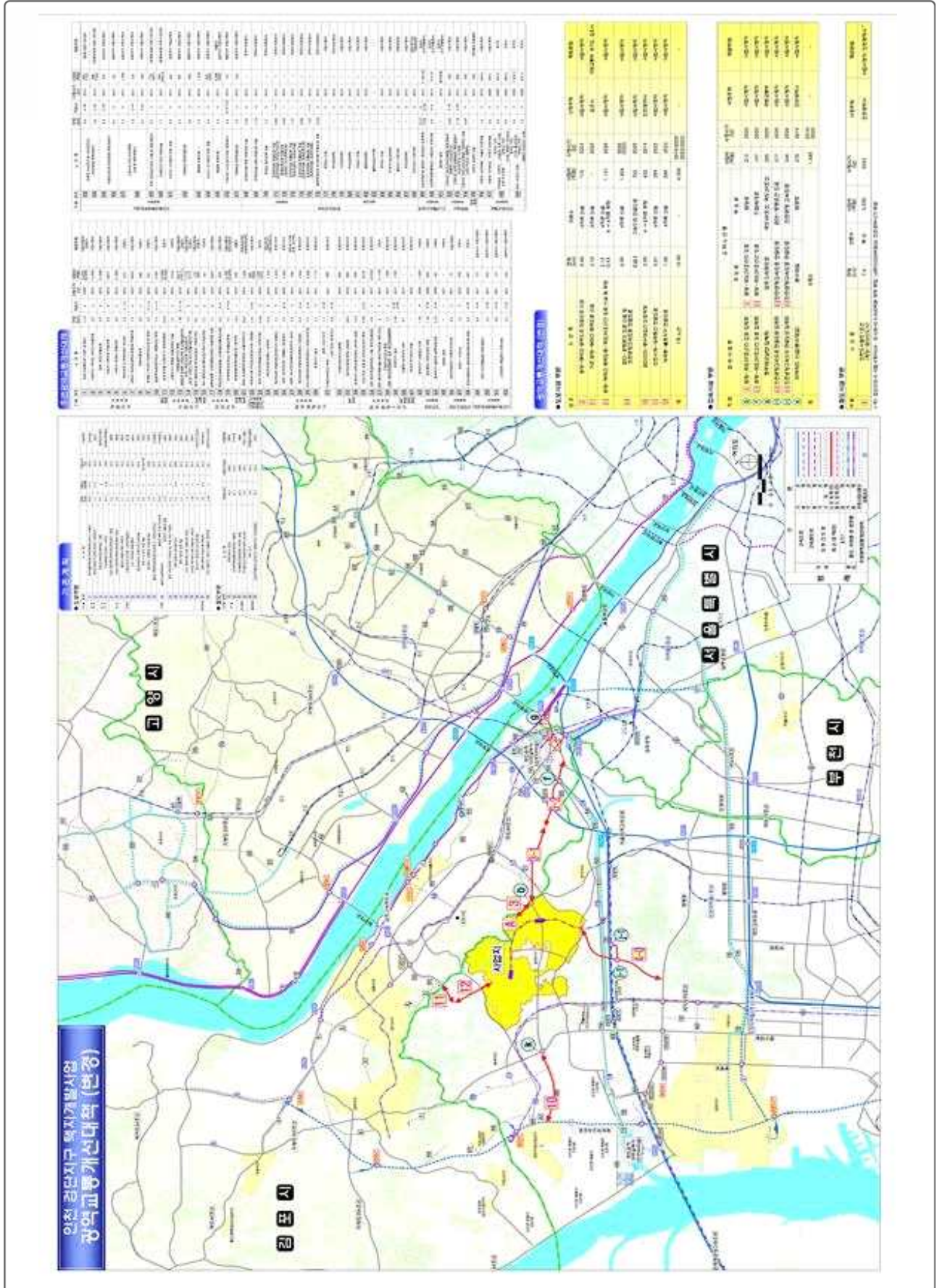
지점	구 간	연 장 (km)	사업비(억원)	시행시기	시행주체	
가	대곡동~서울시계 (R & D도로)	기확정	11.9	14	2014년	1,2지구 사업시행자
		변경	개선대책 제외			

### ☉ 공영차고지 부문

구 간	차고지 면적	사업비(억원)	시행주체	비고	
버스공영차고지	기확정	18,819m <sup>2</sup>	-	인천광역시	검단신도시 사업지내 (장래 개발계획 등에 따른 장래 버스 수요에 대비)
	변경	개선대책 제외			



● 인천 검단지구 광역교통개선대책(변경)



4.2 교통시설계획 종합

구 분	사업명	공사 구분	연장 (km)	차로수 (왕복)	준공 연도	추진단계	반영여부		
							KTDB	금 번	
고속도로	수원-광명 민자고속도로	신설	27.38	4~6	2016	공사중	○	○	
	광명~서울 민자고속도로	신설	19.95	4~6	2020	실시협약 체결	×	○	
	서울-문산 민자고속도로	신설	35.2	4~6	2020	공사중	×	○	
	안양-성남 민자고속도로	신설	21.82	4~6	2017	공사중	○	○	
	안산-일직 확장공사(서해안선)	확장	10	8~10	2015	공사중	○	○	
	경부고속도로 판교~양재	확장	7.53	8→10	2015	공사중	×	○	
	제2경부(서울~세종)	신설	129.1	6	2026	공사/실시설계중	×	○	
	제2외곽순환(인천~김포)	신설	28.9	4~6	2017	완 공	○	○	
	제2외곽순환(안산~인천)	신설	22.3	4~6	미정	예비타당성조사중	×	×	
	제2외곽순환(송산~봉담)	신설	18.2	4	2020	실시설계 중	×	○	
제2외곽순환(이천~오산)	신설	31.34	4	2020	실시설계 중	×	○		
고속화도로	서부간선도로 지하화	신설	10.33	4	2020	실시협약 체결	×	○	
	서울제물포 터널	신설	7.53	4	2018	실시계획 승인	×	○	
	강남순환도시고속도로	신설	12.4	6~8	2016	공사중	○	○	
	수원외곽순환(북부)도로	신설	7.7	4	2018	실시협약 체결	×	○	
	비봉~매송 고속화도로	신설	8.9	4	2016	공사중	×	○	
국도	국도84호선(인화~강화)	신설	12.7	4	2018	공사중	○	○	
	삼가~대촌간 도로	신설	7.44	4	2017	공사중	○	○	
	국도77호선 연결도로	신설	2	6	2017	공사중	○	○	
	국도77호선(수화교차로~테마파크) 확장	확장	4.4	4~6	2017	공사중	○	○	
국도77호선확장(남양동~수화교차로)	확장	2.5	2~4	2017	공사중	○	○		
국지도	국지도98호선(경기도계~인천마전) 도로	신설	2.33	4~6	2023	기본및실시설계중	○	○	
	국지도84호선(초지대교~인천)	신설	7.9	4	2020	신설	○	○	
	국지도84호선(동탄2~국도45호선)	신설	6.6	4~6	2015	공사중	○	○	
	본오~오목천간 도로(2공구)	확장	5.4	4	2015	공사중	○	○	
시군도	금곡동~대곡동간 도로	신설	3.22	6	2033	타당성조사 중	×	○	
	인천서구~김포신도시간 도로개설공사	신설	2.3	6	2016	공사중	○	○	
	강화해안순환도로(2공구) 개설공사	신설	5.5	2	2018	공사중	○	○	
기타	원당~태리간 도로	신설	6.1	4	2023	검단신도시 광역교통개선대책	○	○	
	검단~경명로간 도로	신설	4.1	4	2020		×	○	
	검단산단~봉수대길 확장	확장	2.9	4~8	2019		○	○	
	인천시계~대곡동간 도로	신설	0.81	6	2025		○	○	
	대곡동~불로지구간 도로	신설	1.05	4	2025		○	○	
	김포고속화도로(고촌~운양C)	신설	11.0	6	2009		○	○	
	사업지구~국지도 98호선 연결도로	신설	2.0	6	2012	김포 양촌지구 광역교통개선대책	○	○	
	양곡~운양 연결도로	신설	2.0	6	2012		○	○	
	사업지~3축도로 연결도로	신설	0.5	6	2012		○	○	
	사업지~운양C연결도로	신설	2.0	6	2012		○	○	
	국도48호선 확장(마송~누산C)	확장	4.0	4~6	2012		○	○	
	사업지~대포리(광역도로종점) 연결도로	신설	1.0	6	2012		○	○	
	양곡우회도로	신설	2.0	4	2012		○	○	
	운양C~누산C(지방도356호선)확장	확장	2.0	4~6	2013		○	○	
	올림픽대로(행주대교~방화대교)확장	확장	1.6	6~8	2012		○	○	
	사업지구~경명로 연결도로간 신설	신설	1.9	4	2014		가정지구 광역교통개선대책	○	○
	서곶길(청라지구~가정오거리) 일부확장	확장	1.05	6~10	2015			○	○
인천효성~가정오거리간도로 개설	신설	1.5	8	2011	○	○			



### 4.3 개발계획 종합

구 분	사업명	계획인구	계획년도		추진단계	반영여부	
			준공	최종입주		KTDB	금 번
택지 개발 지구	경기 김포마송	16,202	2017	2017	실시계획승인	○	○
	인천 검단신도시	183,670	2023	2023	공사중	○	○
	인천 서창2보금자리	39,606	2017	2017	공사중	○	○
	인천 구월보금자리	16,618	2015	2017	공사중	○	○
	인천 영종하늘도시	133,202	2020	2020	공사중	○	○
	인천 청라국제도시	90,000	2018	2018	공사중	○	○
도시 개발 사업	경기 김포감정1	11,234	2017	2017	환지계획인가	○	○
	경기 김포풍무5	7,923	2014	2019	준공	○	○
	경기 김포풍무2	14,637	2018	2018	환지계획인가	○	○
	경기 김포걸포2	1,345	2017	2017	환지계획인가	○	○
	경기 김포향산	10,242	2019	2019	개발계획수립	○	○
	경기 김포신곡7	1,134	2017	2017	실시계획인가	○	○
	경기 김포신곡6	13,963	2019	2019	실시계획인가	○	○
	인천 동춘1구역	8,300	2020	2020	실시계획승인	○	○
	인천 동춘2구역	5,066	2017	2017	공사중	○	○
	인천 문학구역	2,100	2017	2017	실시계획승인	○	○
	인천 송도역세권	7,299	2017	2019	실시계획승인	○	○
	인천 용현학익 1BL	33,530	2021	2021	실시계획승인	○	○
	인천 첨단산업클러스터 (C-11공구)	49,956	2020	2020	실시계획승인	○	○
	인천국제화복합단지	12,238	2020	2020	공사중	○	○
	인천 송도랜드마크	68,000	2018	2018	실시계획승인	○	○
	인천 국제업무지구	66,262	2020	2020	기반시설준공	○	○
	인천 미단시티	13,734	2017	2019	공사중	○	○
	인천 루원시티	24,361	2018	2018	실시계획 승인	○	○
	인천 검단3구역	11,004	2019	2019	실시계획 승인	○	○
	인천 경서3구역	10,700	2019	2019	실시계획 승인	○	○
	인천 효성구역	10,195	2017	2017	개발계획승인	○	○
	인천 경서2구역	1,000	2019	2019	실시계획승인	○	○
	인천 방축구역	1,743	2020	2020	실시계획승인	○	○
	인천 한들구역	12,274	2025	2025	개발계획승인	○	○
	인천 대곡2구역	12,500	2023	2023	계획 중	-	시나리오
	서울 마곡도시개발	33,683	2016	2017	공사중	○	○
뉴타운	경기 김포	41,000	2020	2020	추진위및조합설립	○	○
	인천 동인천역 주변	5,622	2018	2018	실시계획승인	○	○
구 분	사업명	계획 종사자	계획년도		추진단계	반영여부	
			준공	최종입주		KTDB	금 번
산업단 지	인천 강화일반산단	1,507	2018	2018	착공	○	○
	인천 서운일반산단	2,376	2017	2017	착공	○	○
	인천 아암물류단지	4,390	2019	2019	착공	○	○
	인천 IHP 도시첨단산단	5,800	2018	2018	착공	○	○
	인천 인천식품산단	1,116	2018	2018	사업시행자선정	○	○
	인천 신항물류단지	2,089	2020	2020	실시계획승인	○	○
	인천 계산종합의료단지	95	2019	2019	개발계획승인	○	○

### 제3절 현장조사

#### 1. 교통분야

##### 1.1 교통량 조사

☉ 교통량 조사 개요

- 조사내용 : 시간대별 방향별 차종별 교통량 (첨두 6시간)
- 조사일시 : 2017년 11월 27일~28일 (2일)
- 조사방법 : 동영상 촬영조사



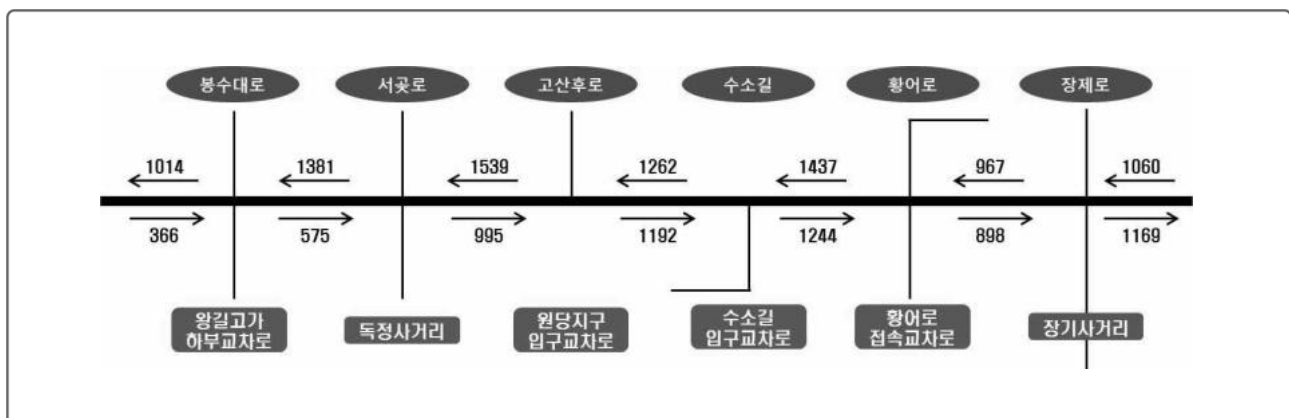
☉ 교통시설 서비스수준 분석

▮ 교차로 서비스수준 분석결과

- 주요 6개 교차로 서비스 수준은 오전/오후 첨두시 LOS "A~D" 수준으로 양호

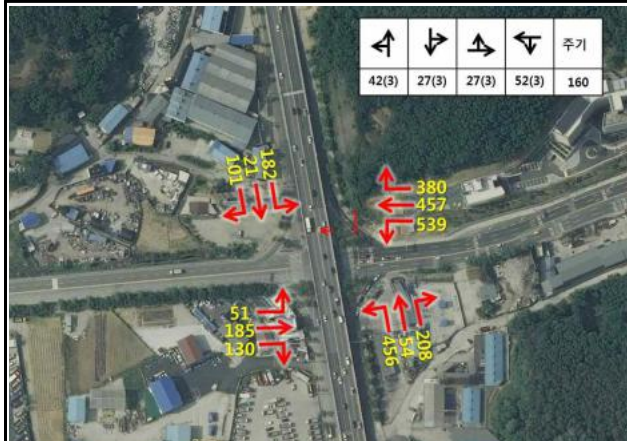
구 분	오전 첨두시 (08시~09시)		오후 첨두시 (18시~19시)	
	교통량(대/시)	서비스수준	교통량(대/시)	서비스수준
① 왕길고가교 하부	2,764	D	2,549	D
② 독정사거리	4,763	C	4,033	C
③ 원당지구 입구	3,168	C	2,827	C
④ 수소길 접속	2,769	B	2,242	A
⑤ 황어로 접속	2,712	B	2,220	B
⑥ 장기사거리	2,405	C	2,319	C

▮ 가로구간 용량 분석



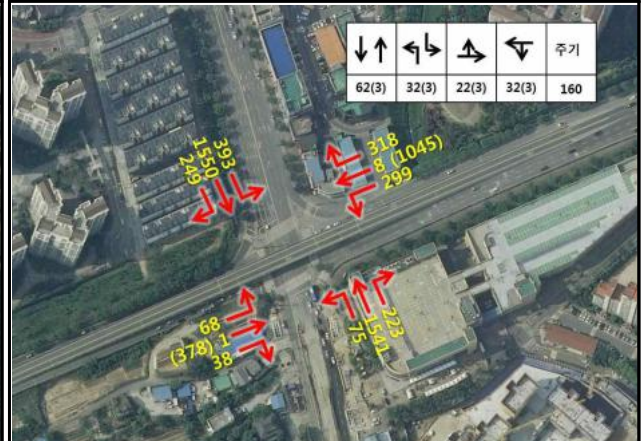
☉ 교차로별 교통량 소통상태 분석 (08시~09시 기준)

▮ 왕길고가교 하부 교차로



- 교차로 전체교통량 : 2,764대/시
- 교차로 서비스수준 : D (지체:56.4초)

▮ 독정사거리



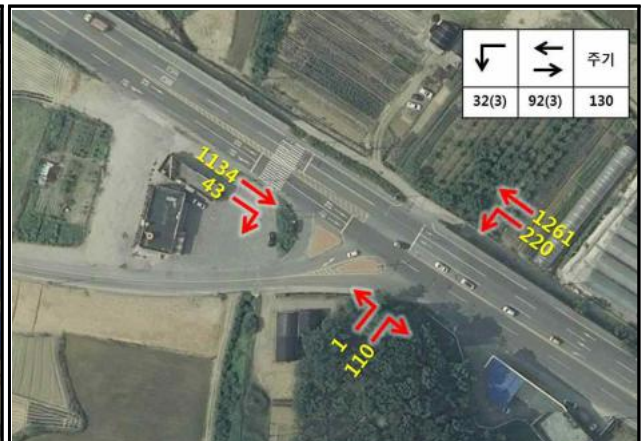
- 교차로 전체교통량 : 4,763대/시
- 교차로 서비스수준 : C (지체:49.9초)

▮ 원당지구 입구 교차로



- 교차로 전체교통량 : 3,168대/시
- 교차로 서비스수준 : C (지체:34.3초)

▮ 수소길 접속교차로



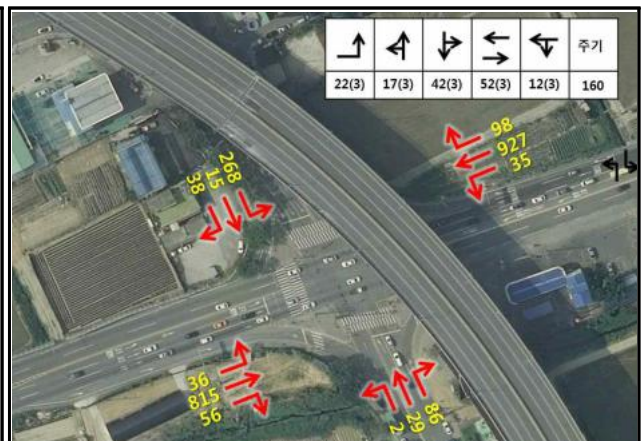
- 교차로 전체교통량 : 2,769대/시
- 교차로 서비스수준 : B (지체:20.1초)

▮ 황어로 접속교차로



- 교차로 전체교통량 : 2,712대/시
- 교차로 서비스수준 : B (지체:26.6초)

▮ 장기사거리



- 교차로 전체교통량 : 2,405대/시
- 교차로 서비스수준 : C (지체:43.2초)

### 1.2 연도별 드림로 통행속도 추이

#### ☉ 통행속도 조사 개요

- 자 료 : 「인천시 교통량 조사 자료집(14년~16년)」
- 구 간 : 삼력환경~왕길고가~장기사거리 (8.4km)

#### ☉ 연도별 통행속도 현황

- 드림로 8.4km 구간에 대한 통행속도는 전일 기준으로 2015년 이후 감속추세에 있음.
- 오전/오후 첨두시 통행속도는 전년대비 약 4km/h 감소한 반면, 낮시간대에는 약 4km/h 증가

(단위 : km/h)

구 분	2010년	2012년	2014년	2015년	2016년	서비스수준
전일 평균	41.7	48.9	48.1	48.1	45.7	LOS "B"
오전첨두 (07시~09시)	44.8	48.7	47.1	44.4	40.1	LOS "B"
낮 (11시~15시)	40.4	51.2	49.1	48.5	52.5	LOS "A"
오후첨두 (07시~09시)	40.3	46.9	48.2	52.5	46.2	LOS "B"

자료 : 연도별 「인천광역시 도시교통 기초조사」

### 1.3 대중교통 운행현황

- 드림로 상 버스 9개 노선이 운행 중 (광역버스 3개 노선)
  - 시점~왕길고가 4개, 원당~장기지구 1개, 장기지구~종점 4개(광역 3개 포함)
- 버스정류장 5개소 운영 중 (버스베이 無)
  - 시점~왕길고가 2개소, 원당~장기지구 3개소
- 대부분의 버스노선이 약 15분~30분 간격 운행



구 분	운행연장(km)	버스정류장(개소)	버스 노선수	비 고
시점 ~ 왕길고가	0.95	2	• 4개 노선 (1, 1A, 30, 79)	
원당지구 ~ 장기지구	2.53	3	• 1개 노선 (76)	
장기지구 ~ 종점	3.36	-	• 4개 노선 (1100, 1101, 9802, 78)	
합 계	6.81	5	• 9개 노선	



## 2. 환경현황분석

### 2.1 환경기준

#### 2.1.1 환경정책기본법

<b>개 요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 생활환경을 조성하기 위해 「환경정책기본법」에서는 환경기준을 설정하고 있으며, 소음 환경기준은 보호 받아야할 시설을 중심으로 일반지역과 도로변지역으로 구분된 기준을 통해 해당 기준 이하로의 환경 유지를 목표로 하고 있음.</li> </ul>
------------	---

환경정책기본법	환경정책기본법 시행령
<b>제12조(환경기준의 설정)</b> ① 국가는 환경기준을 설정하여야 하며, 환경 여건의 변화에 따라 그 적정성이 유지되도록 하여야 한다. ② 환경기준은 대통령령으로 정한다. ③ 특별시·광역시·도·특별자치도(이하 "시·도"라 한다)는 해당 지역의 환경적 특수성을 고려하여 필요하다고 인정할 때에는 해당 시·도의 조례로 제1항에 따른 환경기준보다 확대·강화된 별도의 환경기준(이하 "지역환경기준"이라 한다)을 설정 또는 변경할 수 있다.	<b>제2조(환경기준)</b> 「환경정책기본법」(이하 "법"이라 한다) 제12조제2항에 따른 환경기준은 별표와 같다.

#### ☉ 대기환경기준

항 목	환경정책기본법	인천광역시 조례
이황산가스 (SO <sub>2</sub> )	연간 평균치-0.02ppm 이하 24시간 평균치-0.05ppm 이하 1시간 평균치-0.15ppm 이하	연간평균치- 0.015ppm 이하 24시간평균치- 0.04ppm 이하 1시간평균치- 0.12ppm 이하
일산화탄소 (CO)	8시간 평균치-9ppm 이하 1시간 평균치-25ppm 이하	8시간평균치- 7ppm 이하 1시간평균치- 20ppm 이하
이산화질소 (NO <sub>2</sub> )	연간 평균치-0.03ppm 이하 24시간 평균치-0.06ppm 이하 1시간 평균치-0.10ppm 이하	연간평균치- 0.03ppm 이하 24시간평균치- 0.06ppm 이하 1시간평균치- 0.10ppm 이하
미세먼지 (PM-10)	연간 평균치 - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하 24시간 평균치 - 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	연간평균치- 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하 24시간평균치- 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하
미세먼지 (PM-2.5)	연간 평균치 - 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하 24시간 평균치 - 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	-
오존 (O <sub>3</sub> )	8시간 평균치 - 0.06ppm 이하 1시간 평균치 - 0.1ppm 이하	8시간평균치- 0.06ppm 이하 1시간평균치- 0.1ppm 이하
납 (Pb)	연간 평균치 - 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	연간평균치- 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하
벤젠	연간 평균치 - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	연간평균치- 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하

#### 비고

1. 1시간 평균치는 999천분위수(千分位數)의 값이 그 기준을 초과해서는 안 되고, 8시간 및 24시간 평균치는 99백분위수의 값이 그 기준을 초과해서는 안 된다.
2. 미세먼지(PM-10)는 입자의 크기가 10 $\mu\text{m}$  이하인 먼지를 말한다.
3. 미세먼지(PM-2.5)는 입자의 크기가 2.5 $\mu\text{m}$  이하인 먼지를 말한다.

소음환경기준

지역구분	적용 대상지역	기 준	
		낮(06:00~22:00)	밤(22:00~06:00)
일반 지역	"가"지역	50	40
	"나"지역	55	45
	"다"지역	65	55
	"라"지역	70	65
도로변 지역	"가" 및 "나"지역	65	55
	"다"지역	70	60
	"라"지역	75	70

비고

1. 지역구분별 적용 대상지역의 구분은 다음과 같다.

가. "가"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호라목에 따른 녹지지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호가목에 따른 보전관리지역
- 3) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제3호 및 제4호에 따른 농림지역 및 자연환경보전지역
- 4) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호가목에 따른 전용주거지역
- 5) 「의료법」 제3조제2항제3호마목에 따른 종합병원의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
- 6) 「초·중등교육법」 제2조 및 「고등교육법」 제2조에 따른 학교의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
- 7) 「도서관법」 제2조제4호에 따른 공공도서관의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역

나. "나"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호나목에 따른 생산관리지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호나목 및 다목에 따른 일반주거지역 및 준주거지역

다. "다"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호나목에 따른 상업지역 및 같은 항 제2호다목에 따른 계획관리지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호다목에 따른 준공업지역

라. "라"지역

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호가목 및 나목에 따른 전용공업지역 및 일반공업지역

2. "도로"란 자동차(2륜자동차는 제외한다)가 한 줄로 안전하고 원활하게 주행하는 데에 필요한 일정 폭의 차선이 2개 이상 있는 도로를 말한다.

3. 이 소음환경기준은 항공기소음, 철도소음 및 건설작업 소음에는 적용하지 않는다.

자 료 : 환경정책기본법 시행령 [별표], 개정 2018.05.28.

2.1.2 소음진동관리법

<b>개 요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소음·진동관리법」에서는 교통기관에서 발생하는 소음·진동의 관리기준을 설정하여 해당기준을 초과하거나 초과할 우려가 있는 경우 교통소음·진동 관리지역으로 설정하여 관리하거나 방음·방진시설을 설치할 수 있는 근거를 마련하고 있음.</li> </ul>
------------	---

교통소음의 관리기준(도로)

대상지역	구 분	한 도	
		낮(06:00~22:00)	밤(22:00~06:00)
주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구 · 주거개발진흥지구 및 관광 · 휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교 · 병원 · 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인의료복지시설 · 영유아보육시설의 부지 경계선으로부터 50미터 이내 지역	소음 (LeqdB(A))	68	58
	진동 (dB(V))	65	60
상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업 · 유통개발진흥지구, 미고시지역	소음 (LeqdB(A))	73	63
	진동 (dB(V))	70	65

비고

1. 대상 지역의 구분은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른다.

2. 대상 지역은 교통소음·진동의 영향을 받는 지역을 말한다.

자 료 : 소음·진동관리법 시행규칙 [별표 12], 개정 2010.6.30.



### 2.1.3 중앙환경분쟁조정위원회 수인한도기준

<b>개 요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경부 중앙환경분쟁조정위원회의 피해배상액 기준은 교통소음의 경우 주·야간 구분없이 수인한도 65dB(A)를 적용하고 있음.</li> </ul>
------------	--

#### ☉ 수인한도 기준

관련법규	소음기준 (Leq dB(A))		비 고
	주간(06:00~22:00)	야간(22:00~06:00)	
수인한도 중앙환경분쟁조정위원회	65	65	-

### 2.1.4 목표기준의 설정

<b>개 요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대기질 환경목표기준은 「환경정책기본법」 과 「인천광역시 환경 기본 조례[별표]인천광역시 대기환경 기준」 을 비교하여 강화된 기준인 「인천광역시 환경 기본 조례」 를 목표기준으로 설정하였으며, 인천 광역시 환경 기본 조례 상 기준이 설정되지 않은 PM-2.5의 경우 환경정책기본법 상의 대기환경기준을 목표기준으로 설정하였음.</li> <li>소음 환경목표기준은 과업지역인 드림로 일원이 주거지역이며, 본 과업이 주거지역에 대한 민원사항임을 고려하여 환경정책기본법 상 소음환경기준(주간 65db(A) · 야간 55db(A))을 소음목표기준으로 설정</li> </ul>
------------	--

#### ☉ 대기질 목표기준

지점 \ 항목	PM-2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
환경정책기본법	35	100	0.06	0.05	25	0.1	0.5	5
인천광역시조례	-	100	0.06	0.04	20	0.1	0.5	5
목표기준	35	100	0.06	0.04	20	0.1	0.5	5

#### ☉ 소음 환경목표기준

관련법규	소음기준 (Leq dB(A))		비 고	
	주간(06:00~22:00)	야간(22:00~06:00)		
환경정책기본법 소음환경기준	도로변	65	55	소음목표기준
	일반	55	45	
소음진동관리법 교통소음의 관리기준(도로)		68	58	-
수인한도 중앙환경분쟁조정위원회		65	65	-

## 2.2 환경현황 분석 결과

### 2.2.1 대기질

#### ☀ 측정개요

- 측정일자
  - 2017년 11월 30일 ~ 12월 1일
- 측정항목
  - 대기환경기준 8개 항목(PM-2.5, PM-10, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, Pb)
- 측정지점 선정사유
  - 대기질현황은 민원발생지 및 민원발생예상지를 대상으로 환경현황 측정을 실시하였음.

#### ☀ 기상자료

기간 구분	11/27		11/28		11/29		11/30		12/01		
	기상대	현지기상	기상대	현지기상	기상대	현지기상	기상대	현지기상	기상대	현지기상	
일 기 상 태	맑음	-	구름많음 /비	-	구름많음	-	구름조금	구름조금	맑음/눈	맑음/눈	
기 온 (℃)	최 고	7.0	-	10.0	-	8.5	-	0.6	0.8	2.6	3.4
	최 저	-2.4	-	0.8	-	-2.4	-	-4.7	-4.8	-6.2	-5.9
	평 균	1.7	-	6.0	-	2.2	-	-2.6	-2.0	-1.6	-1.3
풍 속 (m/sec)	최 대	3.8	-	4.3	-	7.4	-	8.3	7.6	5.1	4.9
	평 균	2.0	-	2.1	-	4.9	-	5.8	4.7	2.6	2.4
풍 향 ( 풍 )	북북동	-	남남서	-	북	-	북북서	북서	서	서	
기 압 (mmHg)	770	-	767	-	770	-	772	771	773	773	
습 도 ( % )	58	-	70	-	52	-	36	38	59	58	

주) 기상대는 인천기상대의 동기간 기상자료를 인용하였음.

#### ☀ 조사지점

구 분	조사지점 주소	TM좌표(m)		비고
		X	Y	
A - 1	서구 당하동 1091-7 홈캐슬 101동 옆	171,174	453,855	주거지
A - 2	계양구 장기동 151-22 설화E클래스	176,761	452,862	주거지

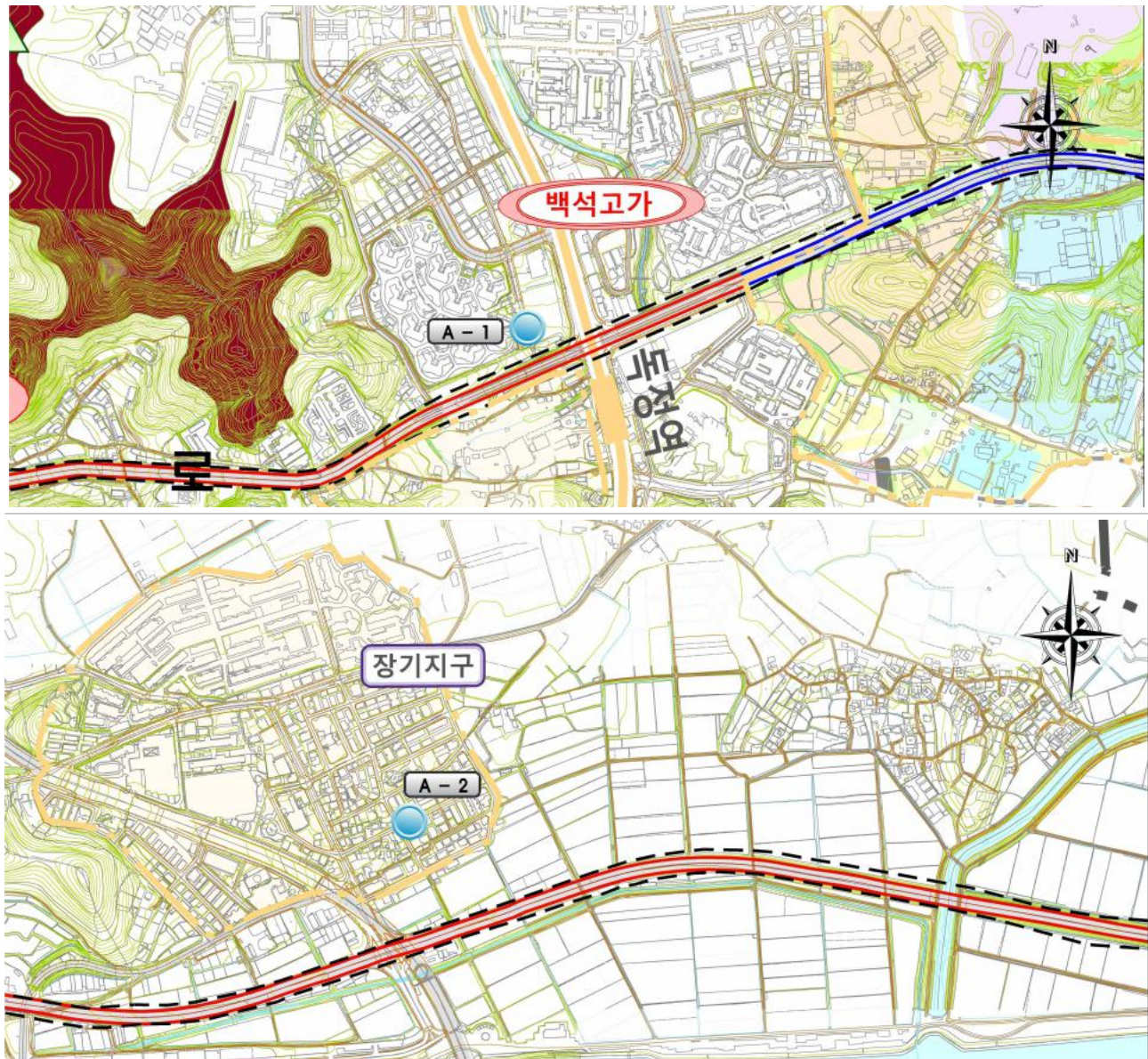


☉ 조사결과

• 대기질 조사결과 PM-2.5 25~31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24시간)이하, PM-10 49~57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 대기환경기준 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24시간)이하, SO<sub>2</sub> 0.005~0.008ppm으로 대기환경기준 0.05ppm(24시간)이하, NO<sub>2</sub> 0.032~ 0.036ppm으로 대기환경기준 0.06ppm이하(24시간), CO 0.6ppm으로 대기환경기준 25ppm(1시간)이하, O<sub>3</sub> 0.020~0.023 ppm으로 대기환경기준 0.1ppm(1시간)이하, Pb 0.011~0.013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (연간)이하, 벤젠은 0.012 ~0.014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (연간)이하로 목표기준을 만족하는 것으로 조사됨.

지점	항목	PM-2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
A-1		31	57	0.036	0.008	0.6	0.023	0.011	0.012
A-2		25	49	0.032	0.005	0.6	0.020	0.013	0.014
목표기준		35	100	0.06	0.04	20	0.1	0.5	5

☉ 측정지점위치도



### 2.2.2 소음 진동

#### ☉ 측정개요

- 측정일자
  - 1차 : 2017년 11월 30일 ~ 12월 1일,
  - 2차 : 2017년 12월 26일 ~ 12월 27일
- 측정항목
  - 소음 및 진동
- 측정방법
  - 샘플주기를 1초 이내에서 결정하고 10분 이상 측정하여 자동 연산기록한 소음도를 측정소음도로 함.
- 측정시간
  - 주간 2시간 이상 간격으로 4회 이상 측정하여 산술평균한 값을 측정소음도로 함.
- 측정시간
  - 주간 4회 측정
- 측정지점 선정사유
  - 소음진동현황은 민원발생지 및 민원발생예상지를 대상으로 환경현황 측정을 실시하였음.

#### ☉ 조사지점

구분	조사지점 주소	TM좌표(m)		비고	이격 거리
		X	Y		
NV-1	서구 당하동 1091-7 홈캐슬 103동	171,189	453,794	도로변 “가” 및 “나”	36m
NV-2	서구 당하동 820-1 태평양아파트 102동	171,530	453,793	도로변 “가” 및 “나”	65m
NV-3	계양구 장기동 127-2 청연빌라	176,364	452,681	도로변 “가” 및 “나”	100m
NV-4	계양구 선주지동 198-3	177,489	452,927	일반지역 “나”	160m



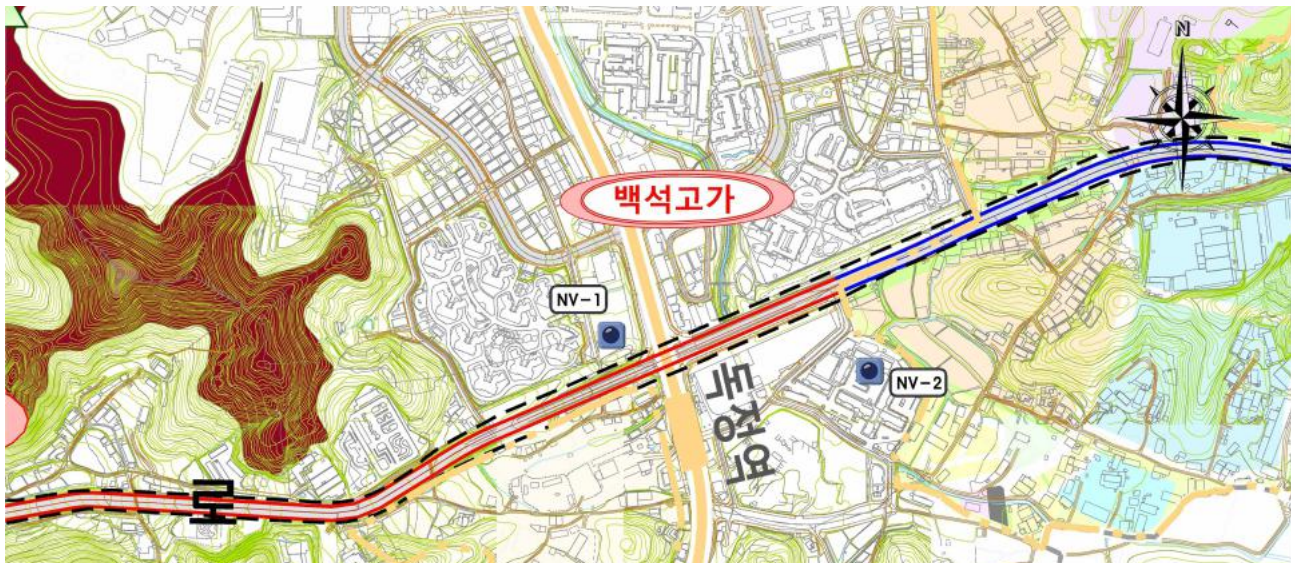
#### ☉ 소음 측정장비

구분	모델명	제조사/제조국가	비고
정밀소음계	SC-160	CESVA/Spain	CLASS 1
방풍망, 삼각대	-	-	-





● 측정지점위치도



● 1차 조사결과

- 1차 소음측정은 일반적인 시간대의 도로교통소음으로 인한 영향을 측정하였으며 그 결과는 다음과 같음. 도로변 “가”, “나” 지역인 N-1~3 지점에서의 소음도 측정결과 주간 평균 59.1~64.0dB(A), 야간 평균 52.4~54.8dB(A) 로 목표기준(도로변지역 주간 65dB(A), 야간 55dB(A))를 만족하는 것으로 조사됨.
- 일반 “나” 지역인 N-4지점의 소음도 측정결과 주간 54.5dB(A), 야간 49.7dB(A)로 목표기준(일반지역 주간 55dB(A), 야간 45dB(A))을 주간은 만족하나 야간은 초과하는 것으로 조사됨

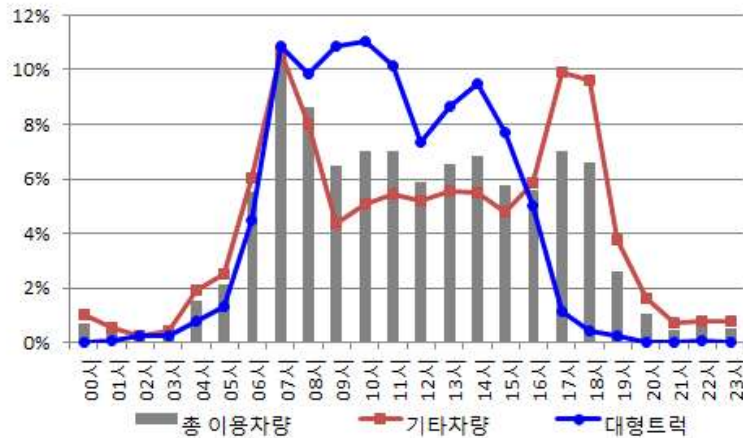
구 분	주간 (06:00~22:00)						야간 (22:00~06:00)				
	1회	2회	3회	4회	평균	목표 기준	1회	2회	평균	목표 기준	
N-1	57.6	60.7	58.4	59.5	59.1	65	54.2	50.6	52.4	55	
N-2	65.3	62.8	64.2	63.8	64.0	65	57.1	52.3	54.7	55	
N-3	63.0	60.7	61.7	62.8	62.1	65	57.8	51.7	54.8	55	
N-4	53.5	53.1	56.8	54.7	54.5	55	51.4	47.9	49.7	45	

## 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

### 2차 조사결과

- 2차 소음측정은 「장기지구 아래벚길 접근성 및 드림로 환경개선 다당성 조사 용역(현장조사결과서), 2017.12, 인천광역시」에 제시된 교통부문 시대간대별 이용분포 자료를 근거하여 차량통행이 집중되는 시간대에 주간(09시, 12시, 15시, 21시), 야간(04시, 06시)에 2차 소음 측정을 실시하였음.

시간대	매립지 주변			시간대	매립지 주변		
	총 이용 차량	기타 차량	대형 트럭		총 이용 차량	기타 차량	대형 트럭
00시	84	83	1	12시	722	426	296
01시	47	45	2	13시	802	454	348
02시	27	18	9	14시	835	451	384
03시	43	33	10	15시	703	393	310
04시	186	155	31	16시	683	480	203
05시	259	205	54	17시	858	812	46
06시	673	493	180	18시	806	790	16
07시	1,313	875	438	19시	317	308	9
08시	1,057	659	398	20시	132	131	1
09시	794	356	438	21시	59	58	1
10시	861	416	445	22시	68	65	3
11시	856	446	410	23시	63	62	1
12시	722	426	296	합계	12,248	8,214	4,034



- 도로변 “가”, “나” 지역인 N-1~3 지점에서의 소음도 측정결과 주간 평균 58.5~64.0dB(A), 야간 평균 53.3~57.1dB(A)로 N-1~2 지점은 주야간 모두 목표기준(도로변지역 주간 65dB (A), 야간 55dB(A))를 N-3지점은 주간은 만족하나 야간은 초과 것으로 조사됨.
- 일반 “나” 지역인 N-4지점의 소음도 측정결과 주간 54.0dB(A), 야간 48.0dB (A)로 목표기준(일반지역 주간 55dB(A), 야간 45dB(A))을 주간은 만족하나 야간은 초과하는 것으로 조사됨.

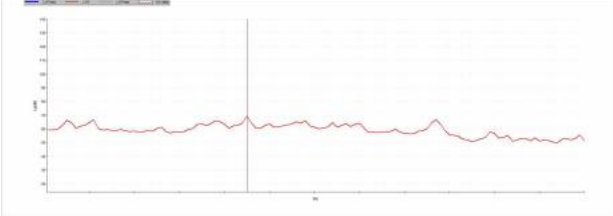
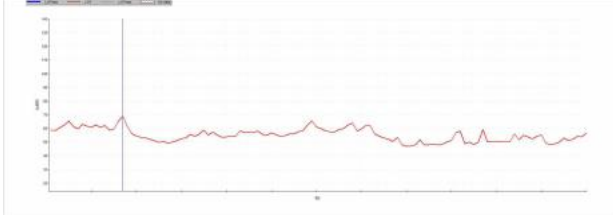
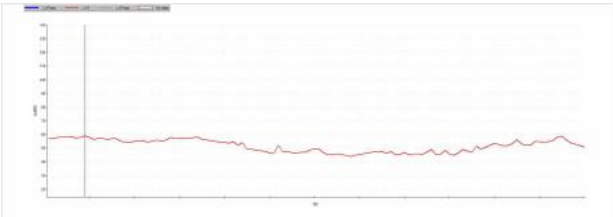
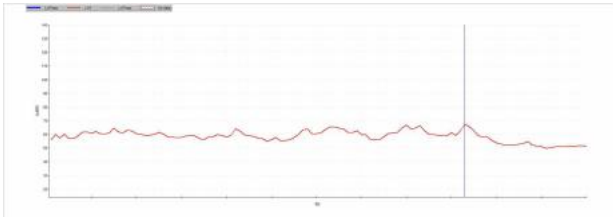
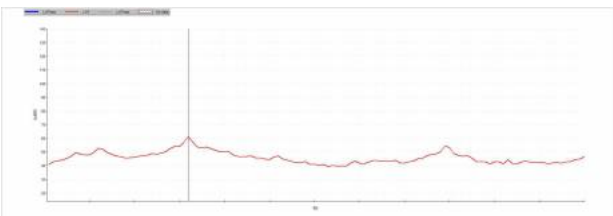
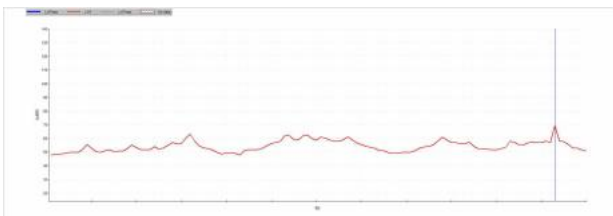
구 분	주간 (06:00~22:00)						야간 (22:00~06:00)			
	09시	12시	15시	21시	평균	목표 기준	04시	06시	평균	목표 기준
	1회	2회	3회	4회			1회	2회		
N-1	61.2	59.4	53.5	59.9	58.5	65	51.0	55.5	53.3	55
N-2	60.3	59.9	58.3	60.2	59.7	65	51.9	56.1	54.0	55
N-3	63.0	63.9	63.5	65.5	64.0	65	52.0	62.2	57.1	55
N-4	52.4	52.0	53.5	58.2	54.0	55	49.5	46.4	48.0	45



N-1(주간)	N-1(야간)
	
N-2(주간)	N-2(야간)
	
N-3(주간)	N-3(야간)
	
N-4(주간)	N-4(야간)
	

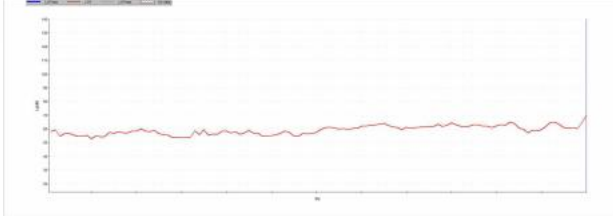
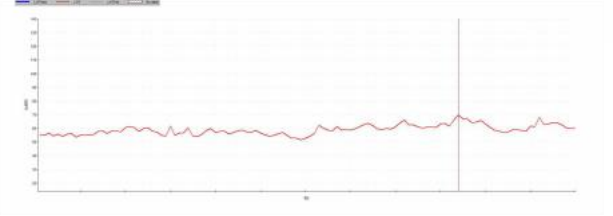
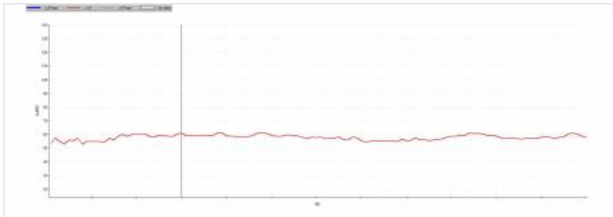
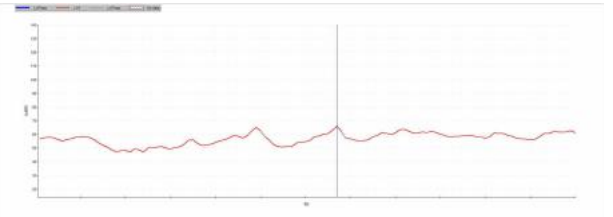
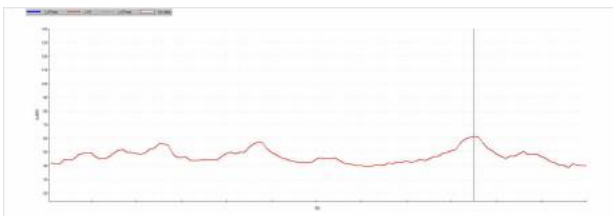
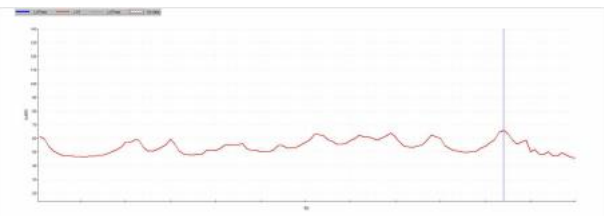
# 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

## ☉ N-1 지점 소음기록지

			
주간 1회	LAT : 61.2dB(A) 최대소음도 : 72.0dB(A)	주간 2회	LAT : 59.4dB(A) 최대소음도 : 73.6dB(A)
			
주간 3회	LAT : 53.5dB(A) 최대소음도 : 71.0dB(A)	주간 4회	LAT : 59.9dB(A) 최대소음도 : 72.6dB(A)
			
야간 1회	LAT : 51.0dB(A) 최대소음도 : 64.3dB(A)	야간 2회	LAT : 55.5dB(A) 최대소음도 : 69.3dB(A)

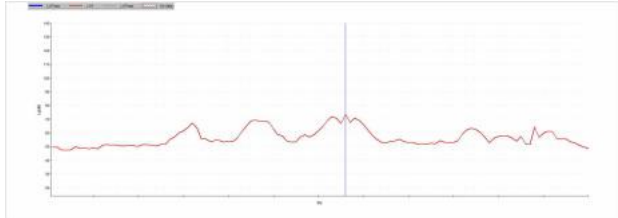
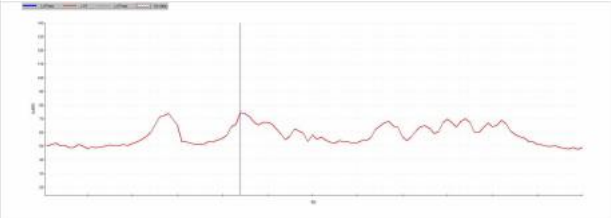
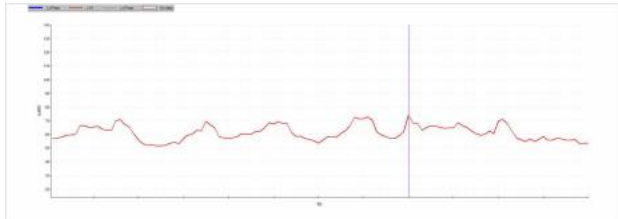
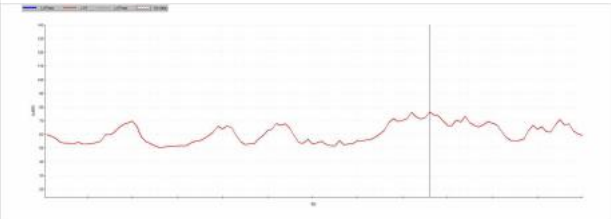
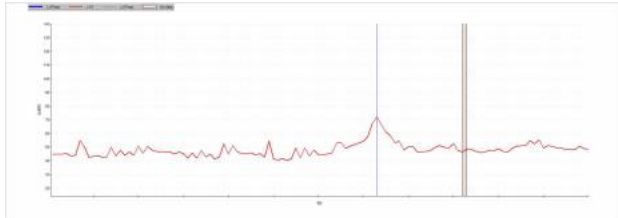
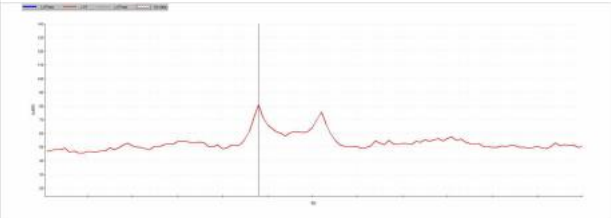


☉ N-2 지점 소음기록지

			
주간 1회	LAT : 60.3dB(A) 최대소음도 : 70.5dB(A)	주간 2회	LAT : 59.9dB(A) 최대소음도 : 71.1dB(A)
			
주간 3회	LAT : 58.3dB(A) 최대소음도 : 63.9dB(A)	주간 4회	LAT : 60.2dB(A) 최대소음도 : 68.6dB(A)
			
야간 1회	LAT : 51.9dB(A) 최대소음도 : 63.9dB(A)	야간 2회	LAT : 56.1dB(A) 최대소음도 : 69.0dB(A)

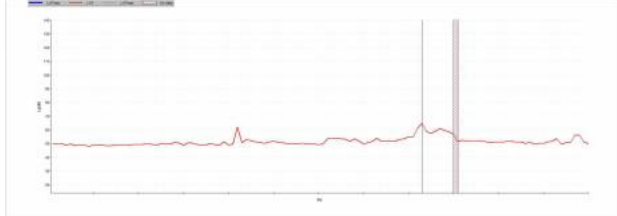
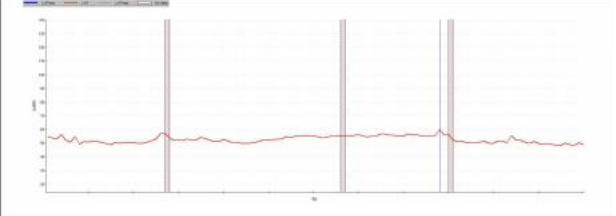
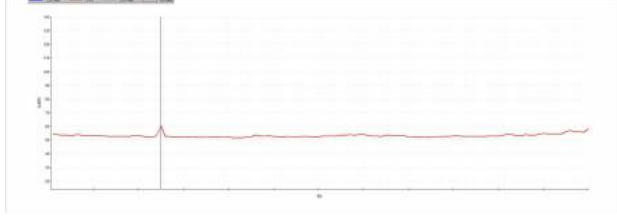
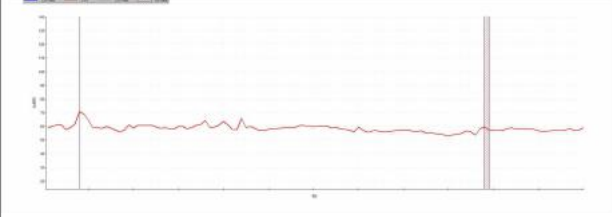
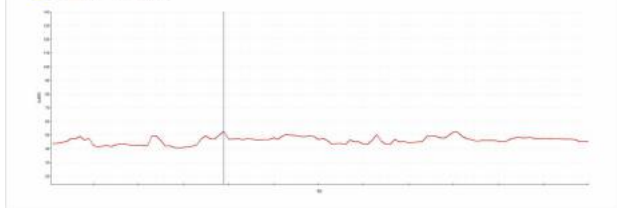
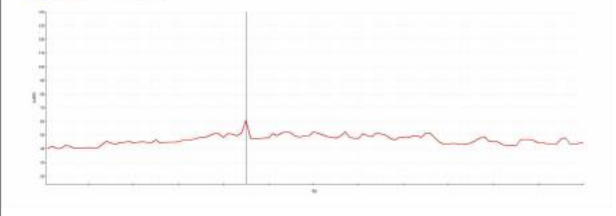
# 제 II 장 기초자료 조사 및 현장조사

## ☉ N-3 지점 소음기록지

			
주간 1회	LAT : 63.0dB(A) 최대소음도 : 80.7dB(A)	주간 2회	LAT : 63.9dB(A) 최대소음도 : 78.2dB(A)
			
주간 3회	LAT : 63.5dB(A) 최대소음도 : 79.1dB(A)	주간 4회	LAT : 65.5dB(A) 최대소음도 : 78.5dB(A)
			
야간 1회	LAT : 52.0dB(A) 최대소음도 : 73.1dB(A)	야간 2회	LAT : 62.2dB(A) 최대소음도 : 81.5dB(A)



☉ N-4 지점 소음기록지

			
주간 1회	LAT : 52.4dB(A) 최대소음도 : 68.5dB(A)	주간 2회	LAT : 63.8dB(A) 최대소음도 : 52.0dB(A)
			
주간 3회	LAT : 53.5dB(A) 최대소음도 : 60.5dB(A)	주간 4회	LAT : 58.2dB(A) 최대소음도 : 72.3dB(A)
			
야간 1회	LAT : 49.5dB(A) 최대소음도 : 61.8dB(A)	야간 2회	LAT : 46.4dB(A) 최대소음도 : 64.2dB(A)

2.3 현장조사 결과

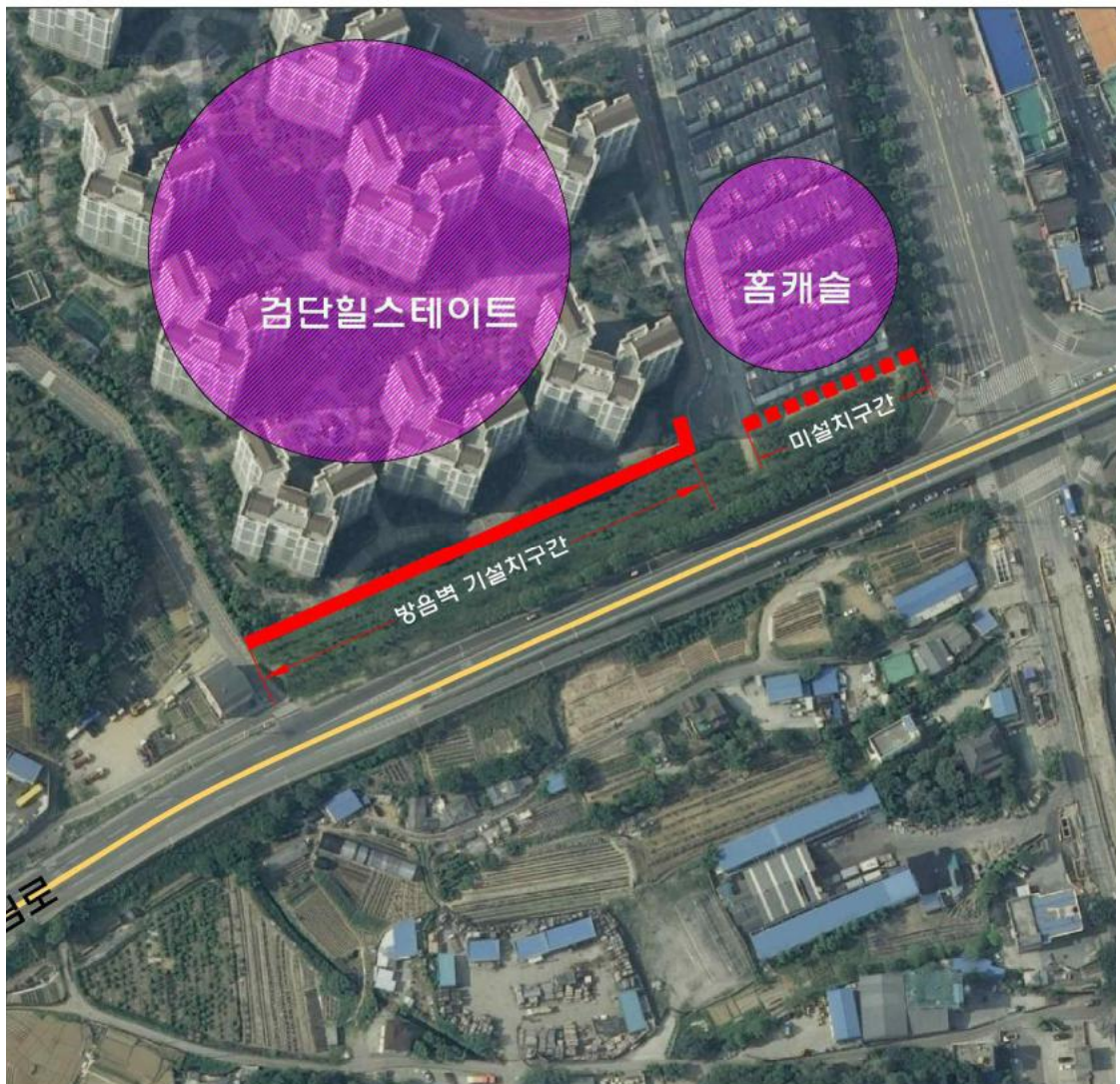
2.3.1 검단힐스테이트

드림로(백석고가차도)를 통행하는 차량은 대형차량(쓰레기 운반차량 및 트럭)의 비율이 높은 것으로 조사되었으며, 백석고가차도의 높이가 홈캐슬빌라와 동일선상에 위치하고 있어 고도차에 따른 회절감쇠효과를 기대할 수 없는 것으로 조사되었다.

조사지점의 환경질 측정결과 대기질은 PM-2.5 31 $\mu$ g/m<sup>3</sup>, PM-10 57 $\mu$ g/m<sup>3</sup>으로 조사되었으며, 소음측정결과 주간 59.1dB(A), 야간 52.4(A)로 목표기준 주간 65dB(A), 야간 55dB(A)를 만족하는 것으로 조사되었다.

검단힐스테이트 아파트단지 주변으로는 현재 방음벽(H=7.0m, L=170m)이 설치되어있으나, 인접하여 위치한 홈캐슬빌라에는 별도의 방음시설이 설치되지 않은 것으로 조사되었으며, 드림로(백석고가차도)에도 방음시설은 설치되지 않은 것으로 조사되었다.

검 단 힐스테이트





검단힐스테이트 전경



흙개슬빌라 전경



백석고가차도(교차로)



백석고가차도(마운딩)



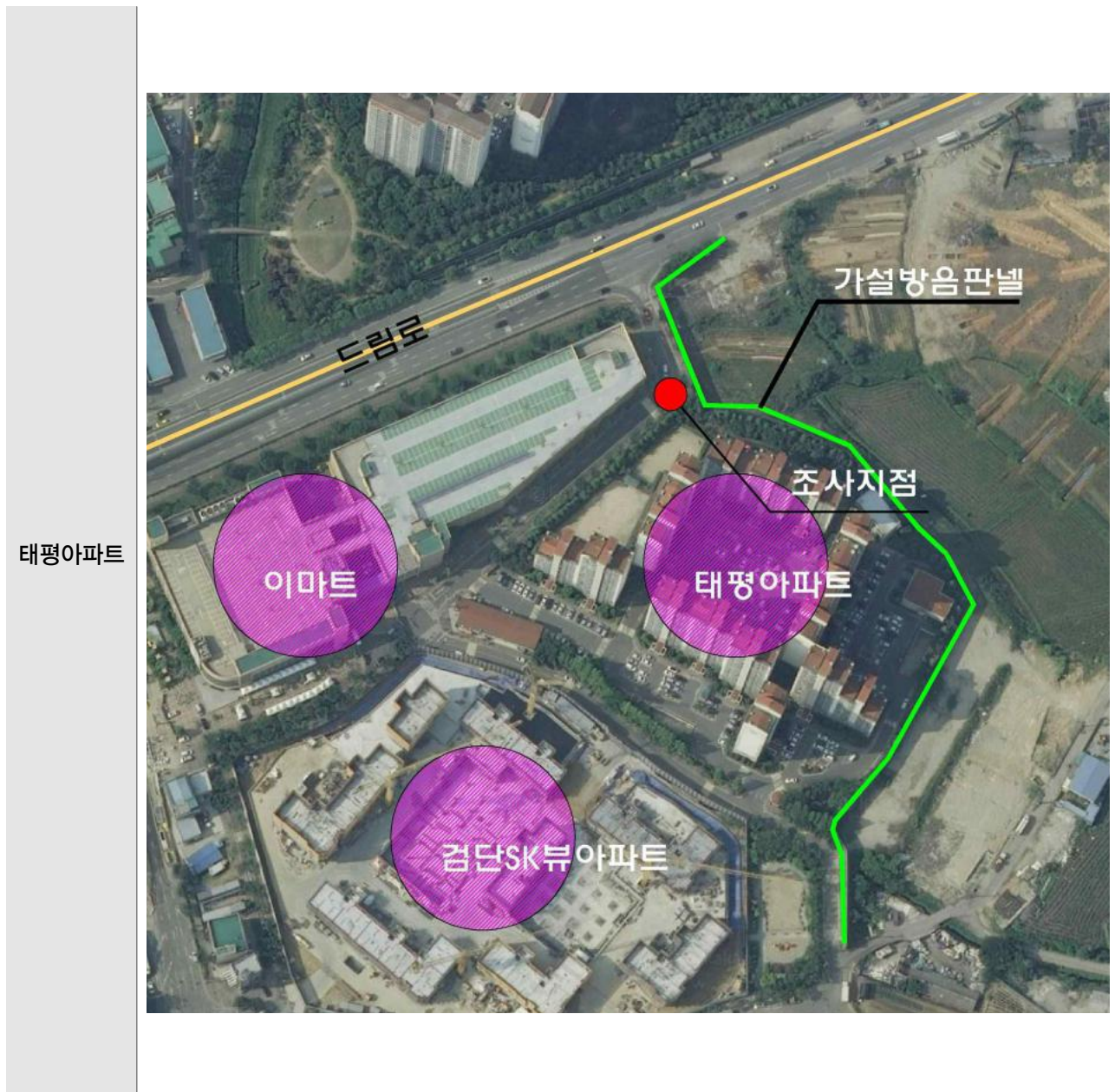
### 2.3.2 태평아파트

태평아파트는 이마트건물 뒤편에 위치하고 있어 건물에 의한 차폐효과로 드림로 차량통행에 따른 소음의 영향이 없을 것으로 판단되었으나, 현장 조사시 드림로를 통행하는 차량 소음이 확인되었다.

이는 도로변에 검단지구 공사 소음 저감을 위한 가설방음판넬이 설치되어 있어 이로 인한 반사소음에 기인한 것으로 판단된다.

조사지점의 소음측정결과 주간 64.0dB(A), 야간 54.7(A)로 목표기준 주간 65dB(A), 야간 55dB(A)를 만족하는 것으로 조사된다.

태평아파트는 드림로에서 약 50m 이격하여 위치하고 있으며, 아파트와 드림로 사이에 이마트가 위치하고 있으며, 별도의 방음벽 등의 소음 저감시설은 미 설치되어 있는 것으로 조사되었다.





태평아파트 진입로 ①



태평아파트 진입로 ②



드림로 전경



태평아파트



가설방음판넬



### 2.3.3 장기지구

장기지구 장기서로 서측의 다남교와 연결되어 있으며, 다남교는 아래뻗길을 횡단하여 남측에 위치한 인천지하철1호선인 계양역과 연결되어 있는 것으로 조사되었다.

주 소음원을 분석한 결과 장기서로를 통행하는 마을버스 및 시내버스가 주 소음원이며, 교통량을 조사한 결과 버스는 15분당 약 10대 가량 통행하는 것으로 조사되었다.

조사지점의 소음측정결과 주간 62.1dB(A), 야간 54.8(A)로 목표기준 주간 65dB(A), 야간 55dB(A)를 만족하는 것으로 조사됨.

조사지역은 드림로에서 약 100m가량 이격하여 위치하고 있으며, 드림로와 장기지구 사이에 방음벽(H=4.5m, L=500m)이 설치되어 있어 드림로를 통행하는 차량소음으로 인한 영향은 미미하였음.





드림로 조망



장기지구 조망



황색점멸신호등



과속방지턱



### 2.3.4 선주지동

선주지동은 전형적인 전원지역의 특색을 보이며, 드림로와 약 60~190m 이격하여 위치하고 있으며, 드림로 주변으로 방음벽이 설치되어 있는 것으로 조사되었다.

현장 조사시 드림로에서 발생하는 도로교통소음의 영향은 미미한 것으로 조사되었으나, 동측으로 약 2.5km 이격되어 김포공항이 위치하고 있어 항공기 소음의 영향을 다소 받는 것으로 분석되었다.

조사지점의 소음측정결과 주간 54.5dB(A), 야간 49.7(A)로 소음환경기준 주간 55dB(A), 야간 45dB(A)를 야간에서 소음환경기준을 다소 초과하는 것으로 조사되었다.



드림로 조망



# 제 III 장

## 드림로 현황분석 및 환경개선 방안 검토

제1절 설계기준 검토

제2절 드림로 현황분석

제3절 소음환경개선 방안 검토

제4절 드림로 환경개선방안 검토







## 제Ⅲ장 드림로 현황분석 및 환경개선방안 검토

### 제1절 설계기준 검토

#### 1. 설계기준 검토

##### 1.1 설계속도 및 기하구조 기준

설계기준은 도로구조의 가장 기본이 되는 사항으로 도로의 특성, 교통량, 지형조건 및 토질조건, 기상조건, 경제성 등에 따라 결정된다. 금회 사업에서는 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부, 2015.7)을 참조하여 설계기준을 검토하였다.

##### 1.1.1 도로의 구분

도로의 구분은 도로를 설계할 때 유사한 특성을 갖는 도로들에 대해 동일한 설계기준을 적용하여 도로의 효율성, 안전성, 경제성을 확보하는 측면에서 유리하기 때문에 적용하며, 통상적으로 도로의 기능과 도로의 위치에 따라 구분한다.

본 사업노선은 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부, 2015.7)에 따라, 도로의 기능상 지역간 이동 및 접근성이 강조되는 보조간선도로에 해당된다.

##### 1.1.2 설계속도

설계속도는 도로의 특성과 지형 및 지역조건, 토지이용계획, 부대시설 배치간격, 교통용량 및 경제성을 고려하여야 하며, 도로의 기능 및 교통안전과 고속주행의 효율성이 충분히 확보될 수 있도록 계획되어야 한다. 본 노선은 기존 4차로 도로를 시설개량 및 도로폭원을 확장하는 사업으로 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부 2015.7) 및 현재 운영 중인 기존도로의 설계속도를 고려하여, 설계속도를 60km/hr로 적용하였다.

〈설계속도 기준〉

구 분	설계속도(km/h)				적 용
	지방지역			도시지역	
	평지	구릉지	산지		
보조간선도로	70	60	50	60	60

자료 : 국토교통부, 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」, 2015. 7.

##### 1.1.3 기하구조

도로의 기하구조는 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부, 2015.7)에 의거, 설계속도, 기존도로 현황 등을 종합적으로 고려하여 앞서 언급한 설계속도 60km/hr에 대한 다음의 〈표 1-2〉의 기준을 적용하였다.

〈설계속도 기준〉

구 분	설계속도	본 선	비 고
		60km/h	
최소평면곡선반지름(m)		140	
평면곡선의 최소길이(m)	교각 5° 미만	350/θ	
	교각 5° 이상	70	
최대종단경사(%)	평 지	5	
	산 지	8	
종단곡선 최소 변화비율(m/%)	블록곡선	15	
	오목곡선	15	
종단곡선 최소길이 (m)		50	
최 소 정 지 시 거 (m)		75	
완화곡선 최소길이 (m)		35	
표 준 횡 단 경 사 (%)		2	
최 대 편 경 사 (%)		6	

자료 : 국토교통부, 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」, 2015. 7.

## 1.2 표준횡단 검토

도로의 횡단구성은 차로, 중앙분리대, 길어깨로 구성된다. 일반적으로 도로의 폭원이 넓을수록 도로교통의 주행성과 안전운행에 도움을 준다. 그러나 일정폭원 이상으로 설계하면 이로 인해 얻어지는 이익보다 비용이 초과함으로써 비용효과성을 상실할 수 있다. 이러한 관점에서 도로폭원의 주요 구성 요소인 차로, 중앙분리대, 길어깨의 폭에 대해 검토하고 적정기준을 설정해야 한다.

### 1.2.1 차로

「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부, 2015.7)에서는 차로 폭원기준을 다음과 같이 명시하고 있다.



〈차로폭원 기준〉

도로의 구분			차로의 최소폭(m)		
			지방지역	도시지역	소형차도로
일반도로	설계속도(km/h)	80 이상	3.50	3.25	3.25
		70 이상	3.25	3.25	3.00
		60 이상	3.25	3.00	3.00
		60 미만	3.00	3.00	3.00

### 1.2.2 중앙분리대

「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부, 2015.7)에서는 중앙분리대 기준을 다음과 같이 명시하고 있다. 그러나, 본 조사에서는 기존도로 중앙분리대 폭원 및 표 하단의 예외규정을 검토하여 0.5m를 적용하였다.

〈중앙분리대 기준〉

도로의 구분	중앙분리대 최소폭(m)		
	지방지역	도시지역	소형차도로
일반도로	1.5	1.0	1.0

※ 차로를 왕복 방향별로 분리하기 위하여 중앙선을 두줄로 표시하는 경우 각 중앙선의 중심 사이의 간격은 0.5m 이상으로 한다.

### 1.2.3 길어깨

길어깨는 기존도로의 길어깨 폭원을 검토한 결과 1.0~1.5m로 불규칙하게 적용되었으며, 관련 규정을 검토하고 향후 드림로 시설개량시 일관된 길어깨 폭을 확보하기 위하여 1.5m로 적용하였다.

〈길어깨 설치기준〉

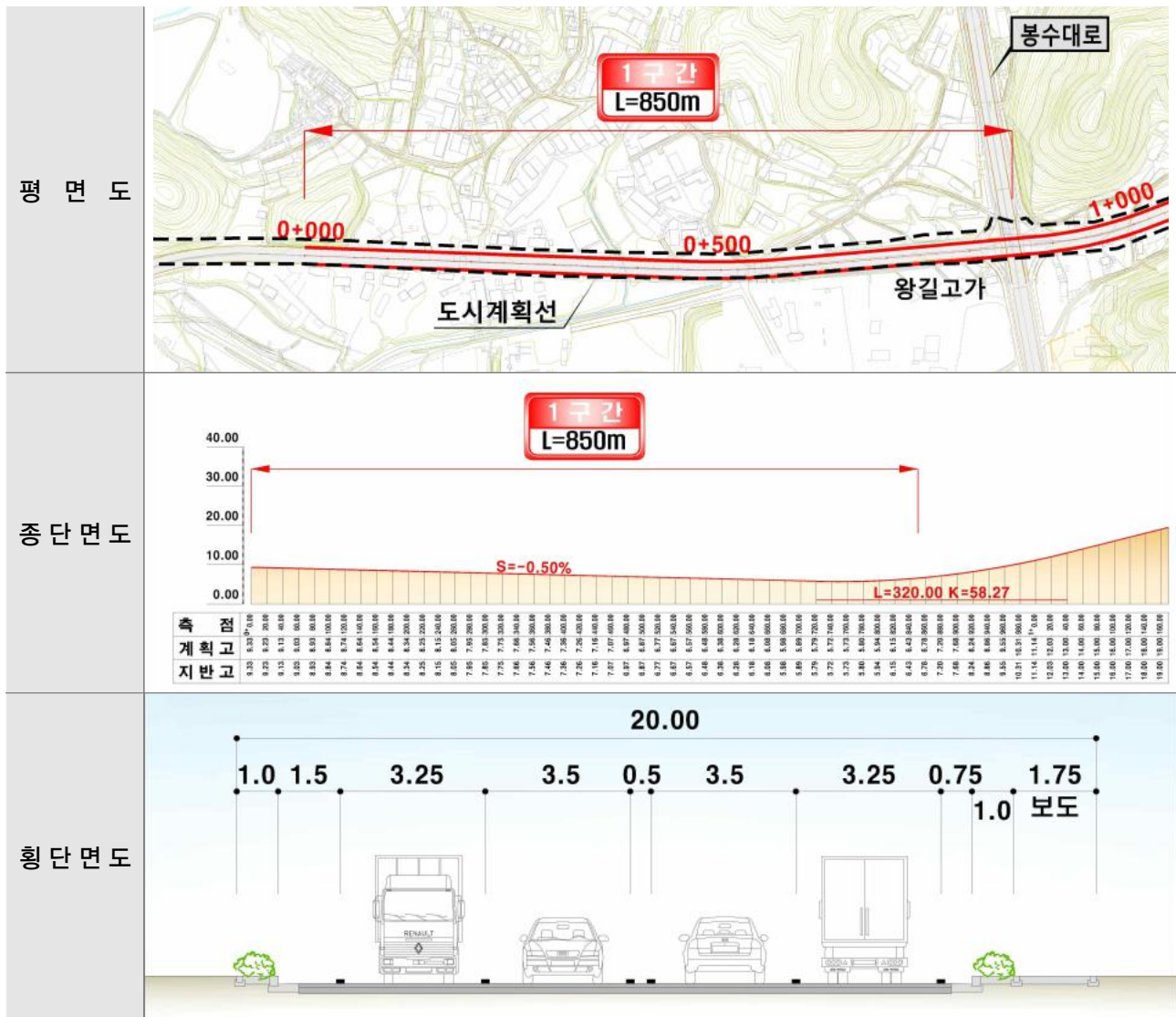
도로의 구분			차도 오른쪽 길어깨 최소폭(m)		
			지방지역	도시지역	소형차도로
일반도로	설계속도(km/h)	80이상	2.00	1.50	1.00
		60이상 80미만	1.50	1.00	0.75
		60미만	1.00	0.75	0.75

## 제2절 드림로 현황분석

### 1. 기존도로 기하구조 분석

#### 1.1 드림로 기하구조 분석

##### 1.1.1 1 구간 (시점~왕길고가)



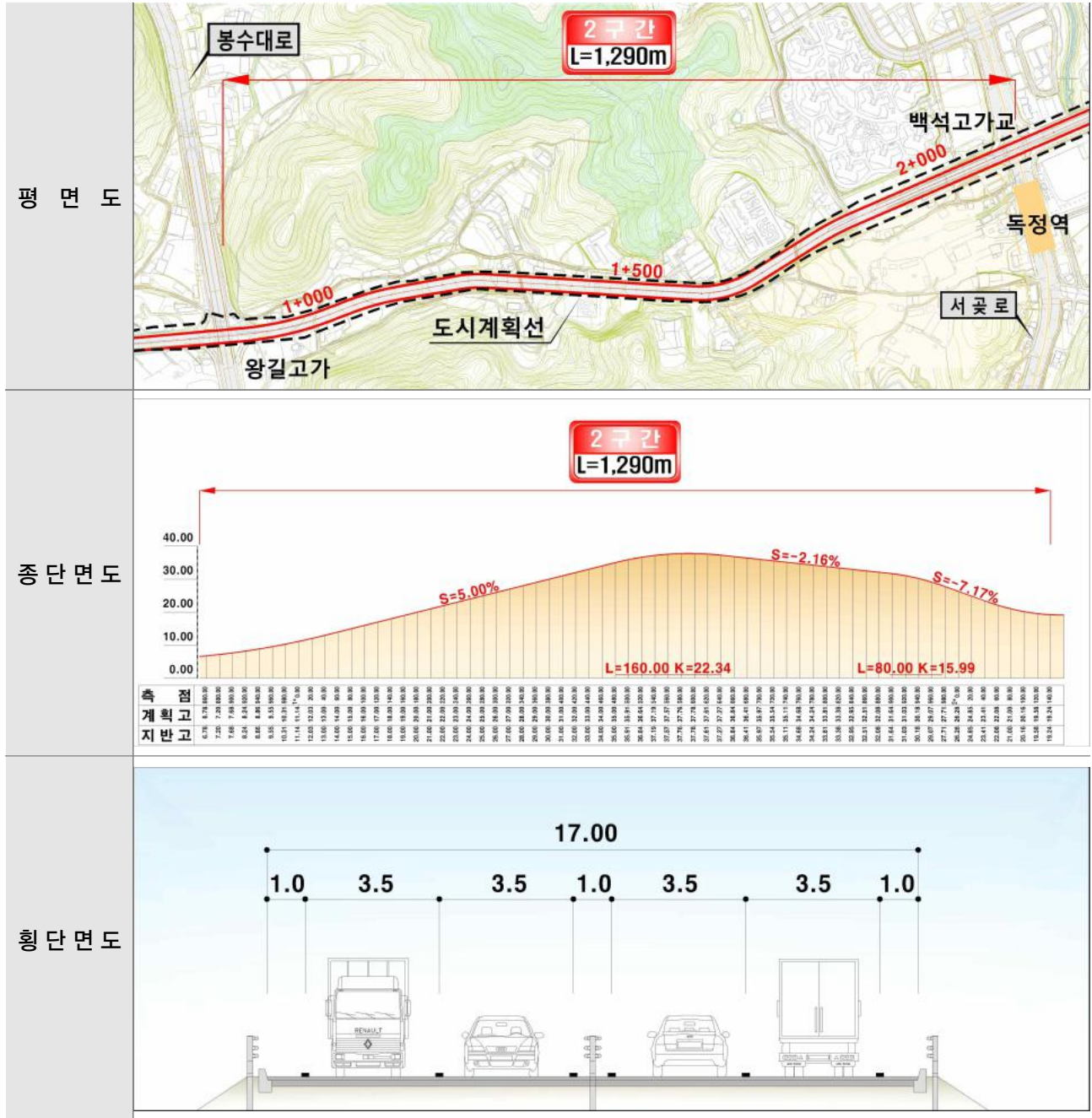
#### 기하구조 분석

구분	내용	비고
도로 폭원	20.0m	
차로 폭	3.25~3.50m	
평면 곡선	직선구간	
종단 곡선	-0.5%	

#### 검토결과

- 평면 및 종단선형은 양호한 상태이며 설계속도 60km/h 기준에 만족
- 차로 폭원은 3.25~3.5m이며 우측 길어깨 폭원이 현장 여건에 따라 상이함

### 1.1.2 2 구 간 (왕길고가~백석고가)

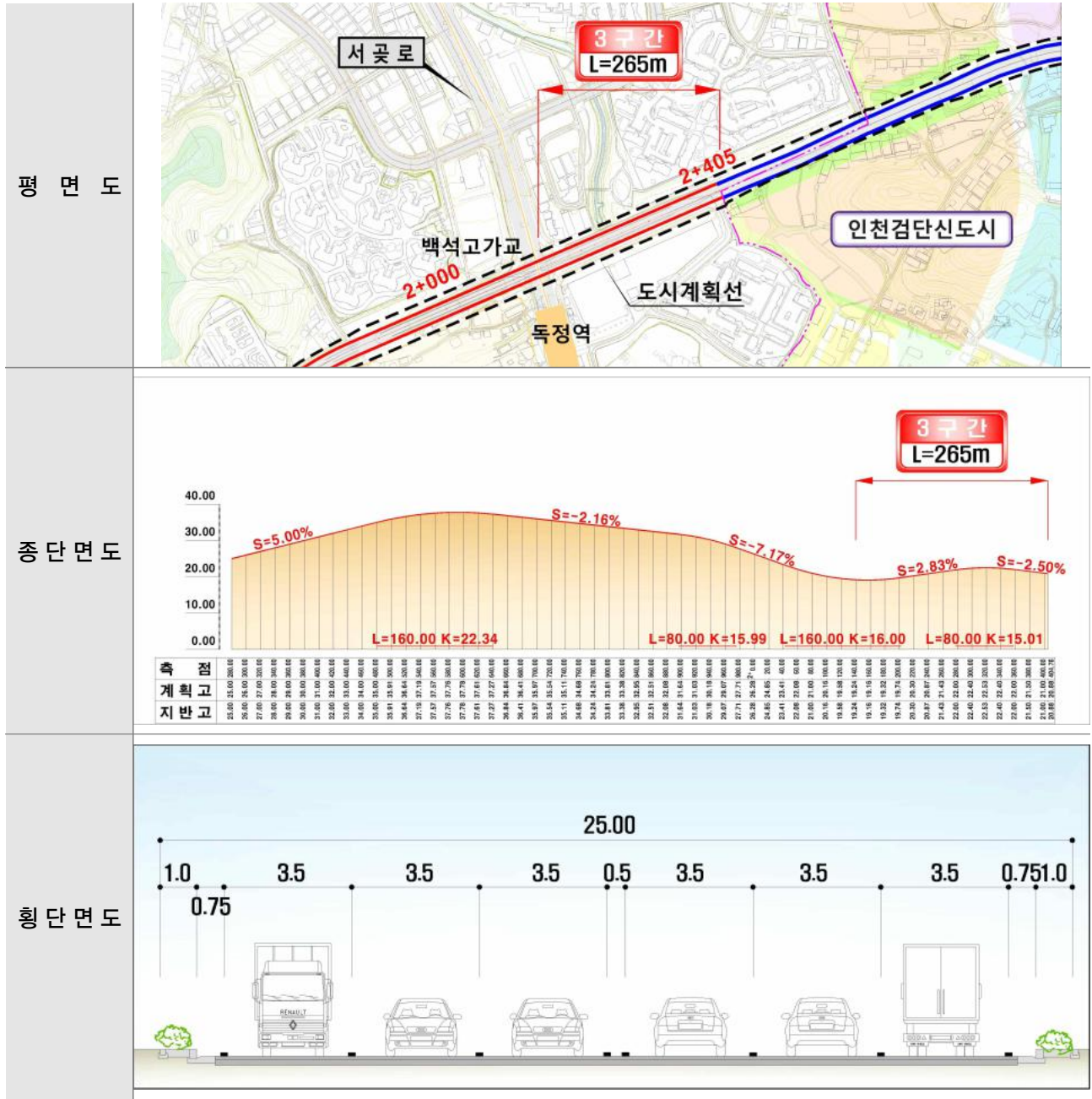


#### 기하구조 분석

구분	내용	비고
도로 폭 원	17.0~23.0m	
차로 폭	3.25~3.50m	
평면 곡선	최소 R=150m	
종단 곡선	+5.0%~-7.2%	

<b>검토결과</b>	• 평면곡선 최소값이 R=150m로 설계속도 60km/h 기하기준 만족
	• 종단경사 7.2% 구간이 일부 있으나, 백석고가차도 하부 접속도로 종단경사로서 본선 기하구조는 만족

1.1.3 3 구 간 (백석고가~검단신도시 경계)



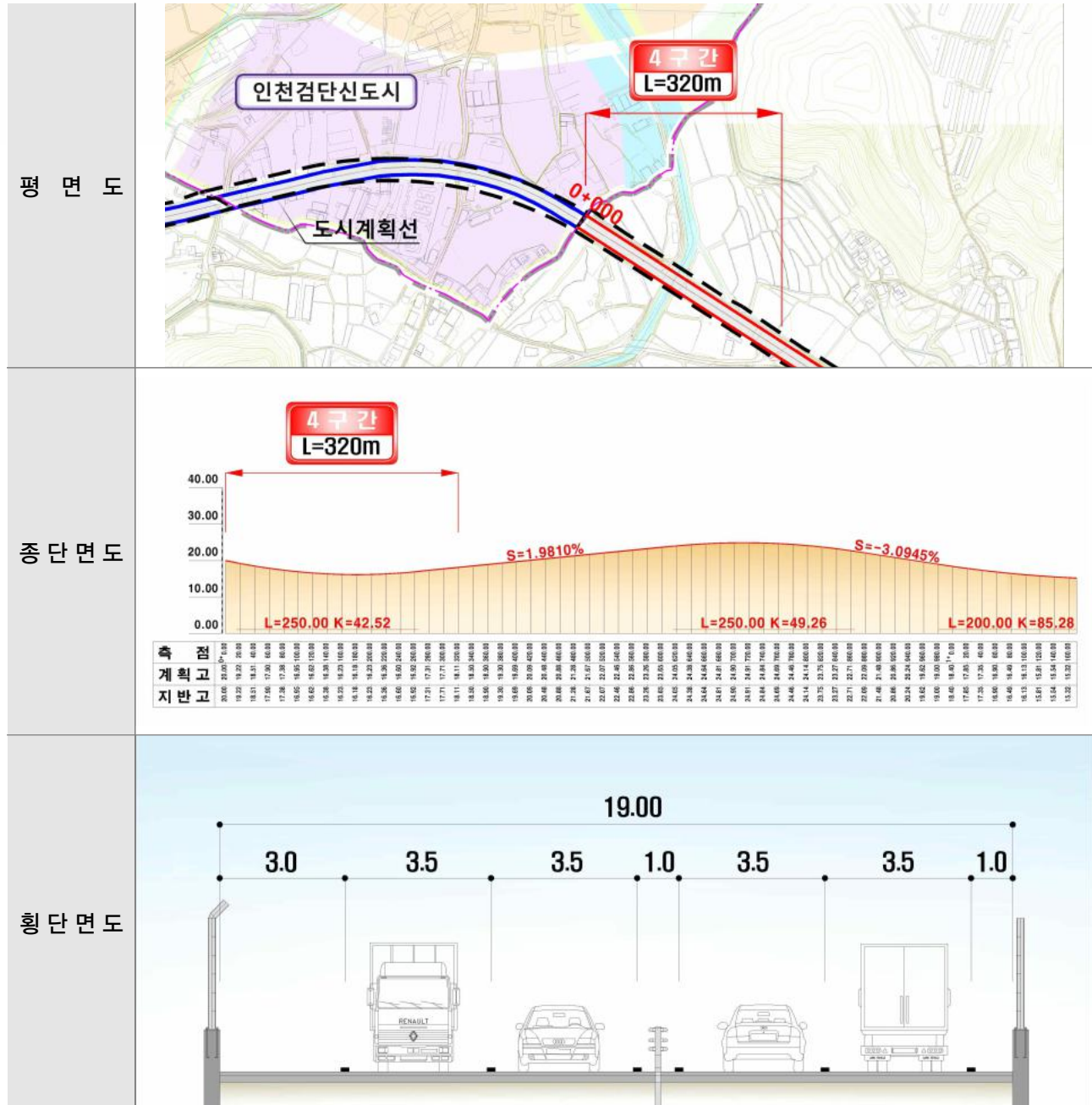
기하구조 분석

구분	내용	비고
도로 폭 원	20.0~30.0m	
차로 폭	3.25~3.50m	
평면 곡선	직선구간	
종단 곡선	+2.8%~-2.5%	

검토결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평면 및 종단선형은 양호한 상태이며 설계속도 60km/h 기준에 만족</li> <li>• 백석고가차도(2차로)와 하부도로(1차로) 합류구간으로 6차로 형성</li> </ul>
------	--



### 1.1.4 4 구 간 (검단신도시 경계~벌말기사식당 삼거리)

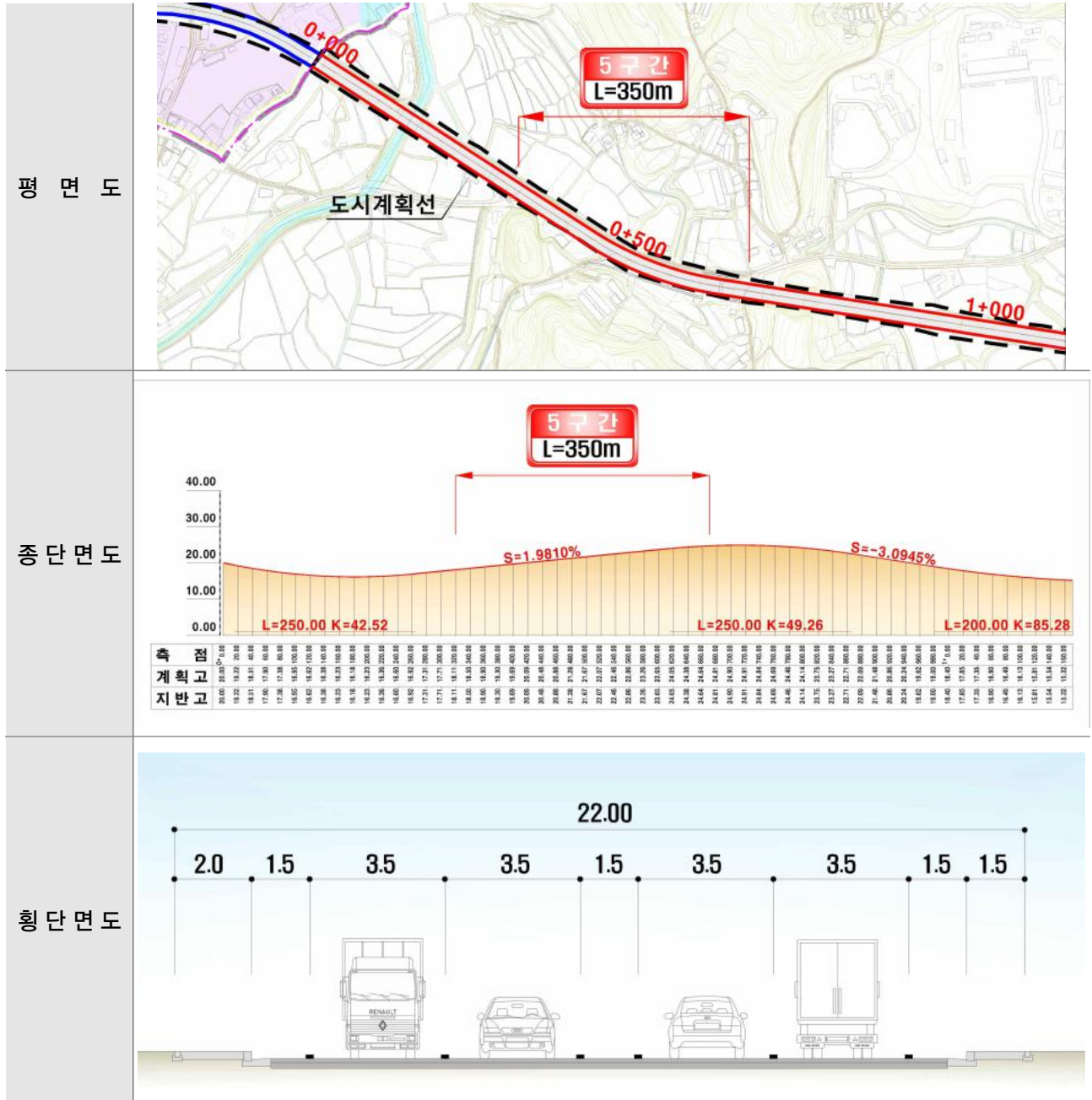


#### 기하구조 분석

구분	내용	비고
도로 폭 원	19.0~22.0m	
차로 폭	3.25~3.50m	
평면 곡선	직선구간	
종단 곡선	-3.5%	

**검토결과** • 평면 및 종단선형은 양호한 상태이며 설계속도 60km/h 기준에 만족

1.1.5 5 구 간 (벌말기사식당 삼거리~황어로 삼거리)

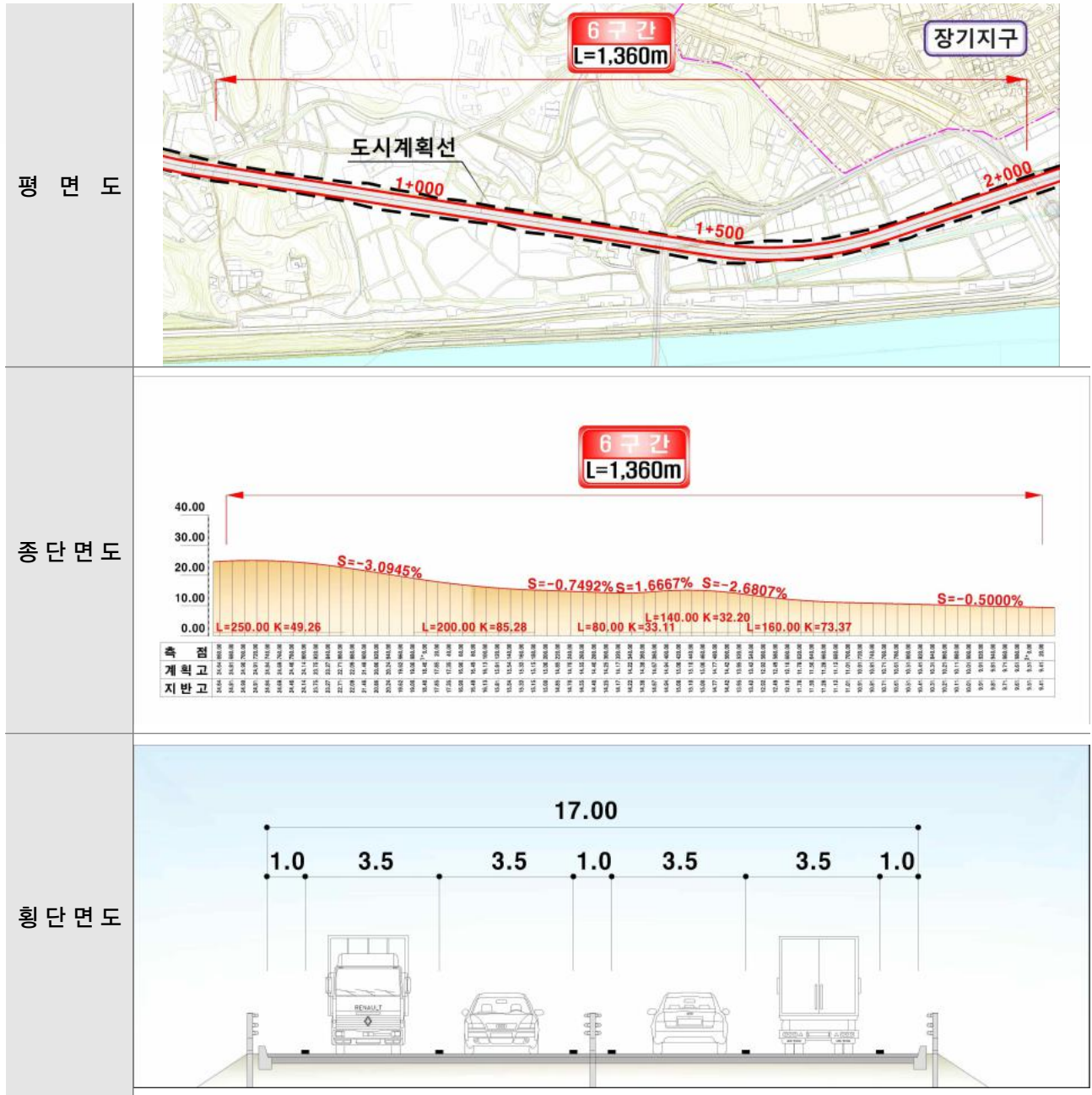


기하구조 분석

구분	내용	비고
도로 폭 원	22.0m	
차로 폭	3.25~3.50m	
평면 곡선	R=500m	
종단 곡선	+1.98%	

**검토결과** • 평면 및 종단선형은 양호한 상태이며 설계속도 60km/h 기준에 만족

### 1.1.6 6 구 간 (황어로삼거리~장기사거리)

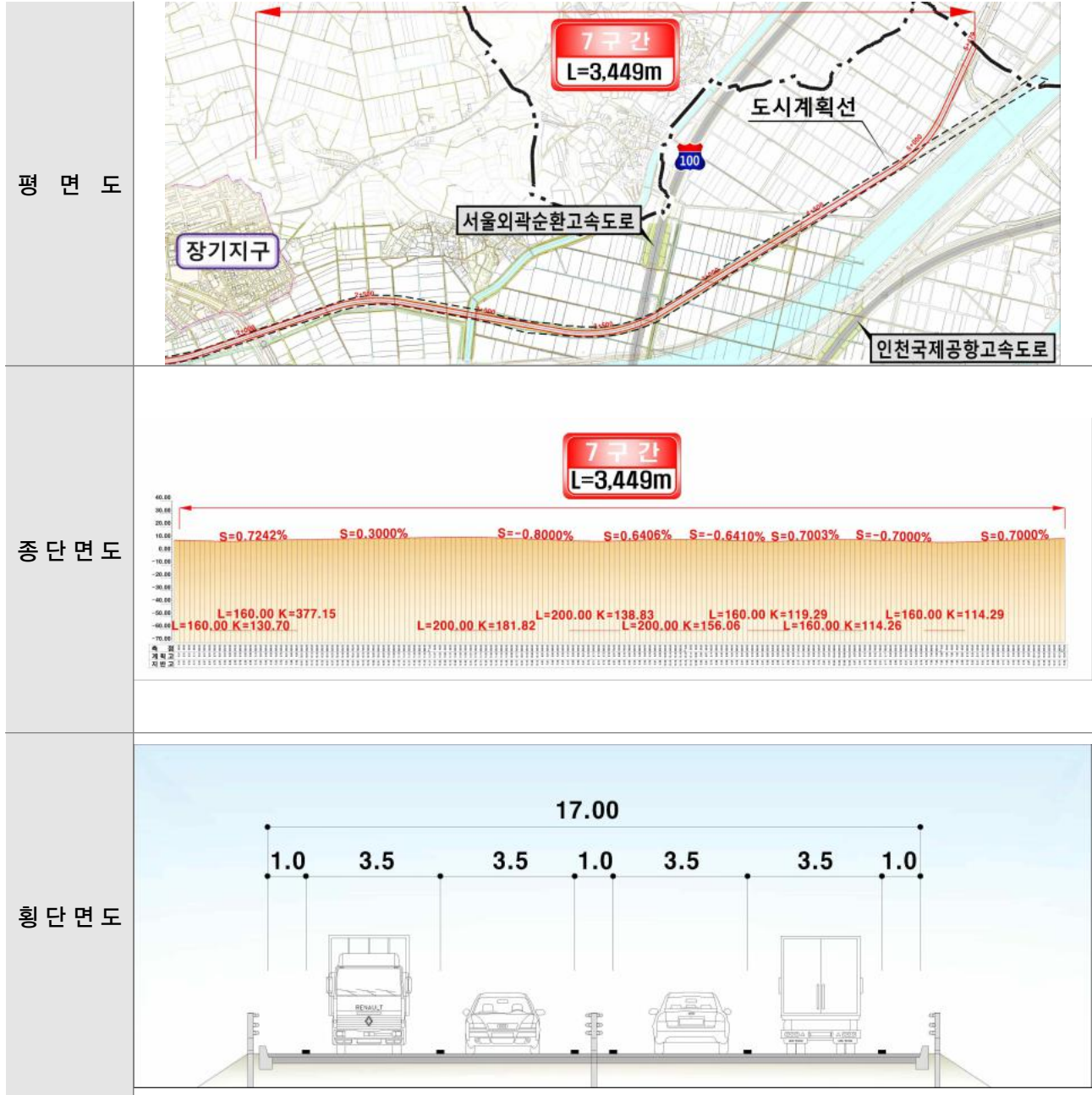


#### 기하구조 분석

구분	내용	비고
도로 폭 원	17.0~18.0m	
차로 폭	3.25~3.50m	
평면 곡선	R=600m	
종단 곡선	-3.0%~-0.5%	

<b>검토결과</b>	• 평면 및 종단선형은 양호한 상태이며 설계속도 60km/h 기준에 만족
-------------	--

1.1.7 7 구 간 (장기사거리~종점)



기하구조 분석

구분	내용	비고
도로 폭 원	17.0m	
차로 폭	3.25~3.50m	
평면 곡선	최소 R=500m	
종단 곡선	-0.5%~+0.8%	

**검토결과** • 평면 및 종단선형은 양호한 상태이며 설계속도 60km/h 기준에 만족



## 1.2 드림로 기하구조 종합 분석




구 분	도로폭원(m)/ 차로폭(m)	평면곡선(m)	종단곡선(%)	비 고
1구간 (시점~왕길고가)	20.0/ 3.25~3.50	직선구간	-0.5%	
2구간 (왕길고가~백석고가)	17.0~23.0/ 3.25~3.50	최소 R=150.0	+5.0%~-7.2%	백석고가차도 종단
3구간 (백석고가~검단신도시)	20.0~30.0/ 3.25~3.50	직선구간	-7.2%~+2.8%	백석고가차도 종단
4구간 (검단신도시~벌말기사식당)	19.0~22.0/ 3.25~3.50	직선구간	-3.5%	
5구간 (벌말기사식당~황어로삼거리)	22.0/ 3.25~3.50	R=500.0	+1.98%	
6구간 (황어로삼거리~장기사거리)	17.0~18.0/ 3.25~3.50	R=600.0	-3.0%~-0.5%	
7구간 (장기사거리~종점)	17.0/ 3.25~3.50	최소 R=500.0	-0.5%~+0.8%	

### 검토결과

- 평면곡선 : 설계속도 60km/h일 때 최소곡선반경 R=140.0m 이상 만족함
- 종단곡선 : 대부분 0.5%~3.5% 이내에 존재하며, 일부 고가차도 구간에 7%이상 급경사 구간 존재
- 차로폭은 3.25~3.50m로 최소폭은 만족을 하나 향후 드림로 개선시 일관된 차로폭 유지토록 조정 필요
- 현 드림로 기하구조는 제한속도로 규정된 60km/h에 만족함

## 2. 노면상태 및 교통안전시설 분석


### 2.1 드림로 노면상태 분석

1 구 간	2 구 간	3 구 간
		
4 / 5 구 간	6 구 간	7 구 간

#### 검토결과

- 노면포장 : 1~3구간은 대체로 포장상태가 불량하며 곳곳에 균열 및 소성변형상태가 심각한 수준  
4~7구간은 포장상태 양호하며 일부구간 덧씌우기 포장되어 대체로 양호함.
- 노면표시 : 시점부터 장기사거리 구간까지는 차선도색이 일부 삭제되어 시인성 불량  
장기사거리 이후 구간의 차선 도색상태는 양호하나, 전구간 우천 및 야간 시인성은 불량

### 2.2 드림로 교통안전시설 분석

표 지 판	가 드 레 일	방 음 벽
		

#### 검토결과

- 드림로 구간 부대시설 및 교통안전시설물로 표지판, 가드레일, 방음벽, 표지병, 데리네이터 등이 설치되어 있음.
- 대부분 유지관리가 이루어지지 않고, 쓰레기 수송차량 먼지 등으로 시선유도 시설물은 그 기능을 상실
- 방음벽 및 가드레일 : 차량충격 등 사고 후 수습 미실시로 미관상 불량하며 안전 및 환경시설물로서의 제기능 발휘 곤란



## 2.3 보행환경 분석

드림로 보도설치구간



시점부



요양원 진출입구간



별말삼거리 교차로



### 검토결과

- 드림로 과업구간 중 보도설치 구간은 3개소임
- 시점부 구간 : 보도 유지관리 불량 및 주정차 차량에 의한 보행자 통행 불가
- 요양원 설치구간 : 요양원 방문자를 위해 설치된 것으로 기타 일반 보행자 활용성 저하
- 별말삼거리 교차로 : 버스정류장에서 교차로 횡단을 위해 일부 구간 설치

2.4 드림로 도로시설물 설치 현황

설치 : O, 미설치 : X

구 분	구 간							비 고
	1	2	3	4	5	6	7	
가로등	O	O	O	O	O	O	O	
가드레일	X	O	O	X	X	O	O	
중분대 가드레일	X	O	O	X	O	O	O	
표지병	O	O	X	O	O	X	O	
데리네이터	X	X	O	X	X	X	O	
포장상태	불량	불량	불량	양호	양호	양호	양호	
차선도색	불량	불량	불량	불량	불량	양호	양호	
방음벽 설치 (유지관리 상태)	O (불량)	O (불량)	X	O (불량)	O (불량)	O (불량)	O (불량)	
보도설치 (유지관리 상태)	O (불량)	X	O (불량)	X	O (불량)	X	X	

검토결과

- 가로등은 드림로 전구간에 설치되어 있음
- 드림로 주요 지점에 가드레일 및 방음벽이 설치되어있으나, 차량 사고로 인한 시설물의 파손부위가 그대로 존치되어있어 미관상 불량하고, 유지관리가 제대로 이루어지지 않음.
- 중차량 운행이 많아, 노면 곳곳에 변형 및 균열이 발생하고 있으며 노면파손으로 인한 주행중 차량파손으로 교통사고 발생가능성 존재
- 표지병 및 데리네이터등 교통안전시설물에 대한 유지관리 미흡으로 시선유도기능 제한
- 일부구간 차선도색이 지워지고 유실되어 야간 및 우천시 정확한 차로유도 및 시인성 불량

**현장조사 도면-1 (a3)**

**현장조사 도면-1 (a3)**

**현장조사 도면-2 (a3)**

**현장조사 도면-2 (a3)**

**현장조사 도면-3 (a3)**

**현장조사 도면-3 (a3)**

**현장조사 도면-4 (a3)**

**현장조사 도면-4 (a3)**



## 제3절 드림로 소음환경개선 방안 검토

### 1. 백석고가차도 및 선주지동 소음환경개선방안 검토

#### 1.1 Cadna-A 모델링 개요

##### 12.1.1 모델링 개요

###### ☀ 프로그램 소개

- Cadna “A” (Computer Aided Noise Abatement)는 환경 소음의 계산, 평가와 예측을 가능케 하는 소프트웨어로 도시 전체 또는 도심지역에 관련된 각종 소음에 대한 시뮬레이션을 가능하게 해주는 프로그램으로, 도로교통 소음 예측 알고리즘은 RLS90임.
- 등음선도의 표현 방법이 다양하고, 모든 소음원의 위치를 좌표로 볼 수 있으며, 원하는 지점의 소음도를 바로 알 수 있어 해석하기가 용이함.
- 현장에서 고려되어야 하는 다양한 환경적인 요소들을 적용할 수 있어, 실제 현장 소음과의 오차가 적어 타 소음예측프로그램에 비하여 뛰어난 신뢰도를 가짐.

구 분	내 용
프로그램명	- Cadna “A” 11.0
개요	- 독일 DataKustick GmbH에서 만든 소음해석전용 프로그램
특징	- 환경소음 전용 예측 프로그램 - 철도, 도로, 항공기 소음에 관련된 30개 이상의 기준과 규격을 제공 - 소음예측에 필요한 소음원, 지형, 지면종류, 건물 방음벽의 모델링 용이

###### ☀ 도로교통소음 예측식(RLS90)

- RLS90은 독일에서 사용하는 도로소음 예측식으로 교통량, 화물차 비율, 허용최고속도, 도로표면의 유형 및 구배 등을 입력하여 낮(06:00~22:00)과 밤(22:00~06:00)의 소음을 예측할 수 있으며, 점음원 예측방법을 사용하여 음의 확산, 지표감쇠, 차음, 반사 등을 고려하는 예측식임.
- 이 기준은 음원모델과 전달모델, 두 가지 구분된 모델로 이루어져있는데 음원 모델의 경우는 교통자료와 도로에서 25미터 이격된 지점의 높이 4미터에서의 기준 소음도를 이용하며 이 소음도를 LME(Level Mean Emission) 혹은 L25라고 함.

###### ☀ RLS90 예측방법

구 분	내 용
개요	○ 독일에서 개발된 도로소음 예측식으로 음의 확산, 지표감쇠, 차음, 반사 등을 고려하여 예측하며 음원모델과 전달모델로 구성되어 있음.
음원모델	○ $LME = LM(25, basic) + CSpeed + CRoadsurface + CGradient + CRef$ - 여기서 LM(25,basic)은 소형차 100km/h, 대형차 80km/h의 속력으로 직선의 아스팔트 도로를 달릴 때의 소음도이며 다음과 같이 구함. ○ $LM(25, basic) = 37.3 + 10 \log(M \times (1 + 0.082 \times P))$ - 여기서, M은 시간평균교통량(veh/h) 또는 일평균교통량(ADT)을 말하고 P는 2.8ton이 넘는 차량의 비율, CSpeed는 차량 속도, CRoadsurface는 노면의 종류, CGradient는 노면의 경사, CRef는 다중반사의 효과에 의한 보정치임.
전달모델	○ $LM = LME + CSectionlength + CSpreading + CGroundabsorbtion + CScreening$ - 여기서, LME는 음원의 방사레벨, CSectionlength는 도로구간의 길이, CSpreading은 음의 확산, CGroundabsorbtion은 지표흡음과 기상의 영향, CScreening은 장애물의 영향에 의한 보정치임.

1.2 소음영향 예측인자 분석

1.2.1 도로구조

☉ 도로구조

구 분	백석고가차도	드림로
설계속도	- 60km/h	- 60km/h
표준횡단면도		

1.2.2 장래 교통량

☉ 일 교통량

• 일 교통량 예측결과 2030년에서 최대 값을 보이는 것으로 조사되었으며, 이후 점차 감소하는 것으로 조사되어 2030년을 목표연도로 설정하여 첨두시 교통량을 적용하였음.

구 분	백석고가차도			드림로		
	소형	대형	계	소형	대형	계
2017년	7,024	5,224	12,248	24,451	6,879	31,330
2025년	9,522	4,533	14,055	18,811	5,293	24,104
2026년	9,542	4,543	14,085	18,858	5,306	24,164
2027년	9,562	4,553	14,115	18,904	5,320	24,224
2028년	9,582	4,563	14,145	18,951	5,333	24,284
2029년	9,604	4,571	14,175	18,998	5,346	24,344
2030년	9,624	4,581	14,205	19,043	5,359	24,402
2031년	9,606	4,573	14,179	19,020	5,352	24,372
2032년	9,588	4,565	14,153	18,996	5,346	24,342
2033년	9,571	4,556	14,127	18,973	5,339	24,312
2034년	9,553	4,548	14,101	18,950	5,332	24,282
2035년	9,536	4,540	14,076	18,925	5,326	24,251
2036년	9,491	4,517	14,008	18,856	5,306	24,162
2037년	9,444	4,496	13,940	18,786	5,287	24,073
2038년	9,398	4,474	13,872	18,717	5,267	23,984
2039년	9,352	4,452	13,804	18,647	5,248	23,895
2040년	9,307	4,431	13,738	18,578	5,228	23,806
2041년	9,285	4,421	13,706	18,519	5,211	23,730
2042년	9,263	4,411	13,674	18,459	5,195	23,654
2043년	9,243	4,399	13,642	18,401	5,177	23,578
2044년	9,221	4,389	13,610	18,341	5,161	23,502
2045년이후	9,200	4,379	13,579	18,281	5,144	23,425

☉ 첨두시 교통량(목표년도 2030년)

구 분	백석고가차도			드림로		
	소형	대형	계	소형	대형	계
주 간	971	552	1,523	1,465	435	1,900
야 간	179	121	300	686	41	727



### 1.3 장래 도로교통소음영향 예측

#### 1.3.1 소음영향 예측지점

##### ☉ 예측지점

구 분	예측지점			비고	
	예측지점 주소	이격거리(m)	층고(층)		
백석 고가	N' - 1	검단힐스테이트4차 410동	53.28	15	-
	N' - 2	홈캐슬 빌라 103동	42.92	5	-
선주 지동	N' - 3	계양구 선주지동 198-3	173	1	-
	N' - 4	계양구 선주지동 131-2	177	2	-

☞ 소음예측지점 선정 사유 : 백석고가 - 현재 소음관련 민원이 다수 발생하는 지점  
 - 홈캐슬 빌라의 경우 현재 방음벽 미설치 구간으로 향후 민원 발생 예상  
 선주지동 - 현황 소음치가 환경기준치를 초과하여 상가지점을 예측지점으로 선정

##### ☉ 예측지점 위치도



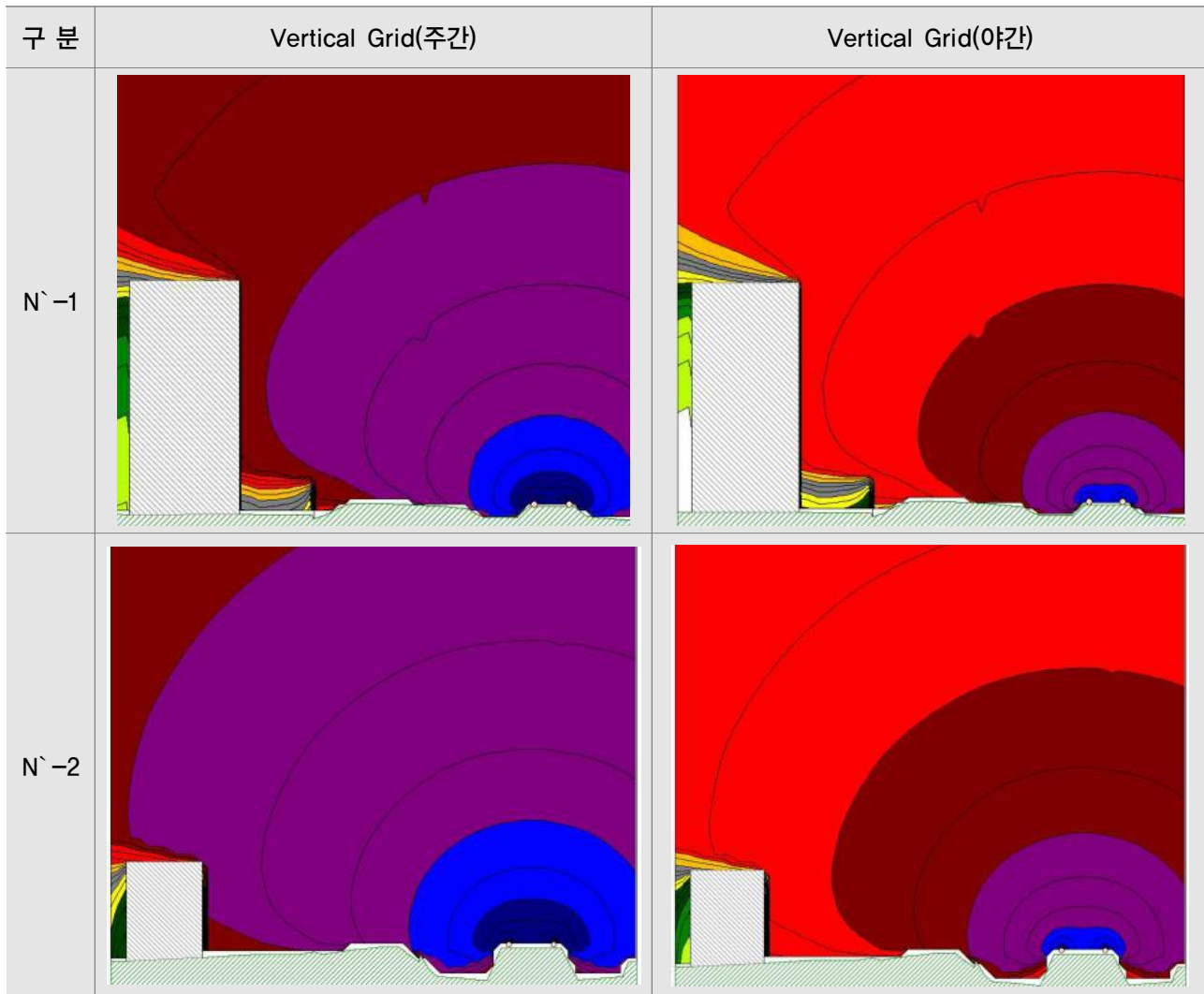
1.3.2 소음영향 예측결과

☉ 백석고가차도

• 백석고가 차도 구간에 대해서 장래교통량을 통하여 영향예측을 수행하였으며, 도로 소음 초과시 방음벽, 방음터널 설치 방안에 대해서 검토하였다.

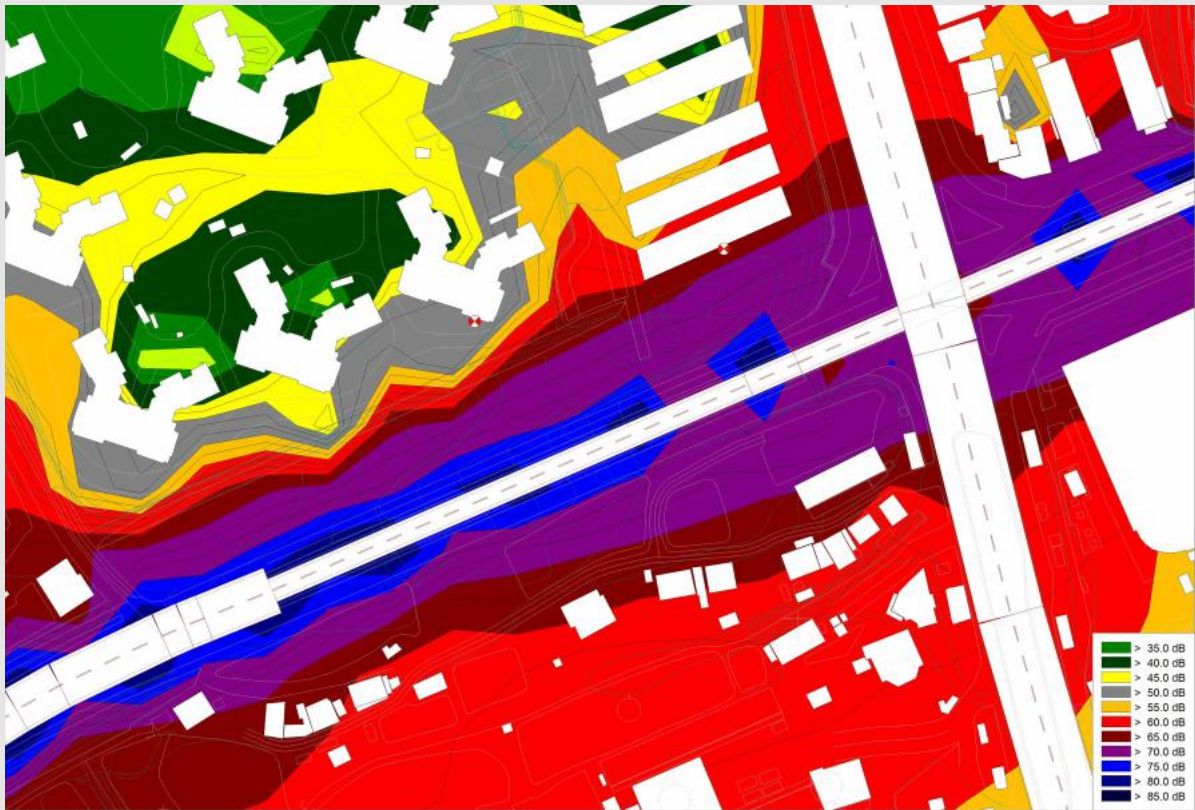
☉ 장래 도로교통 소음 영향예측 결과

구 분	예측지점			소음예측결과 (dB(A))		소음환경기준 (dB(A))		검토결과 (야간기준)	
	예측지점 주소	이격 거리(m)	층고 (층)	주간	야간	주간	야간		
백 석 고 가	N` - 1	검단힐스테이트4차 410동	53.28	1	54.4	48.3	65	55	<55dB(A), OK
				5	70.6	64.7	65	55	>55dB(A), NG
				10	70.9	64.9	65	55	>55dB(A), NG
				15	70.3	64.4	65	55	>55dB(A), NG
	N` - 2	흙캐슬 빌라 103동	42.92	5	72.9	66.6	65	55	>55dB(A), NG

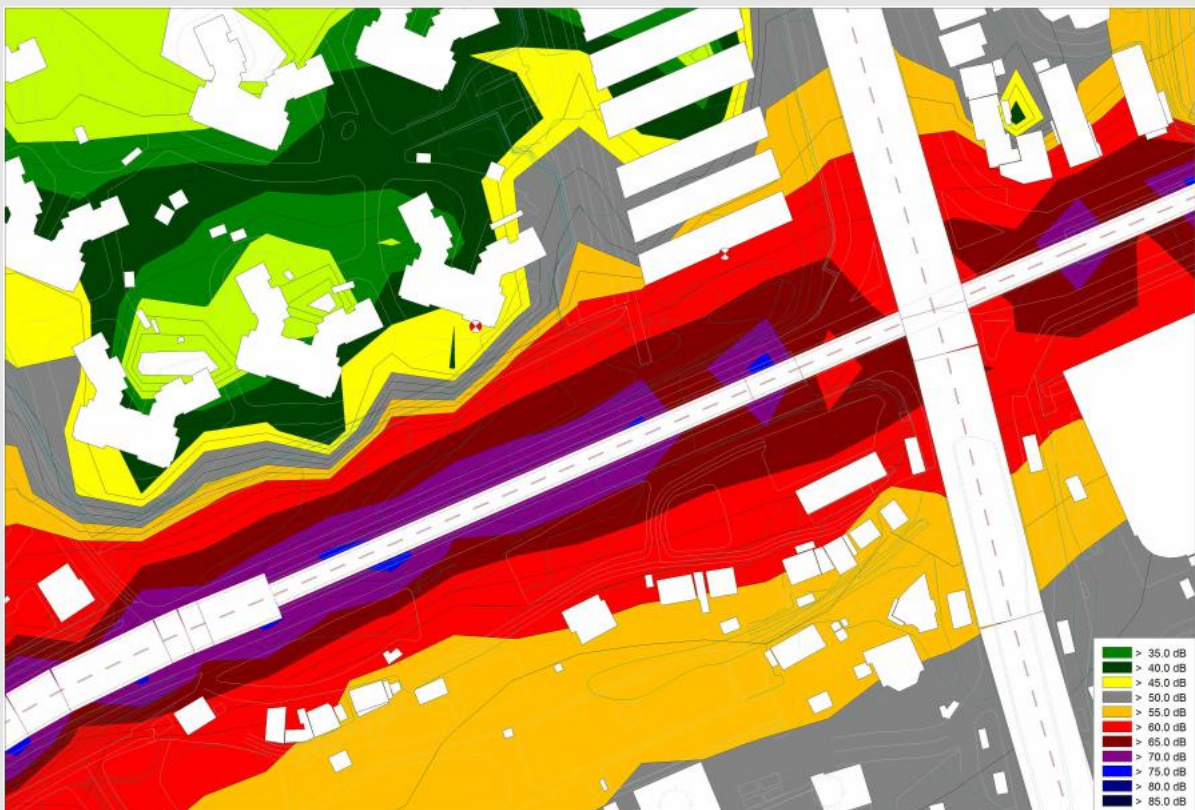




Grid Map(주간)

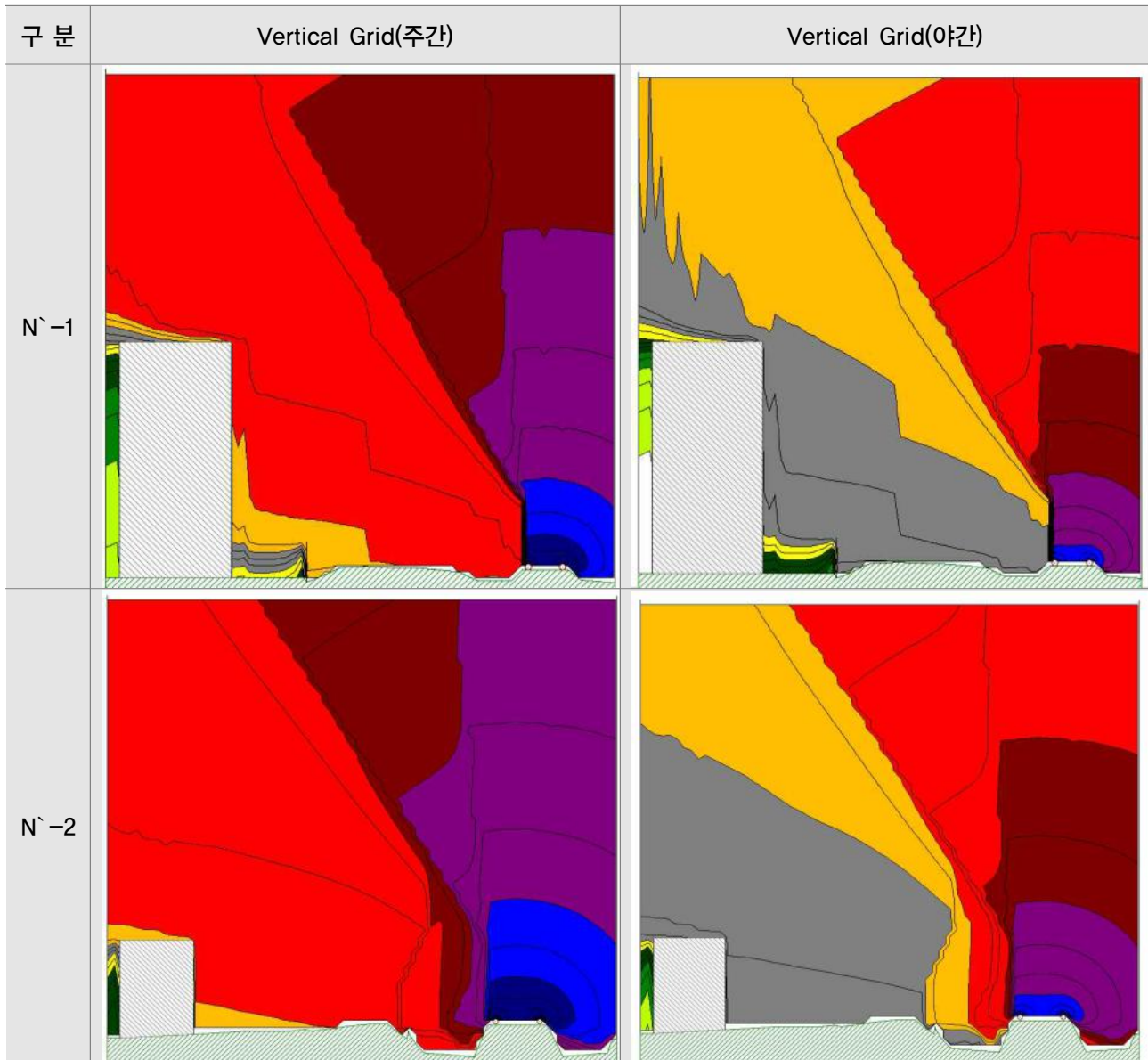


Grid Map(야간)



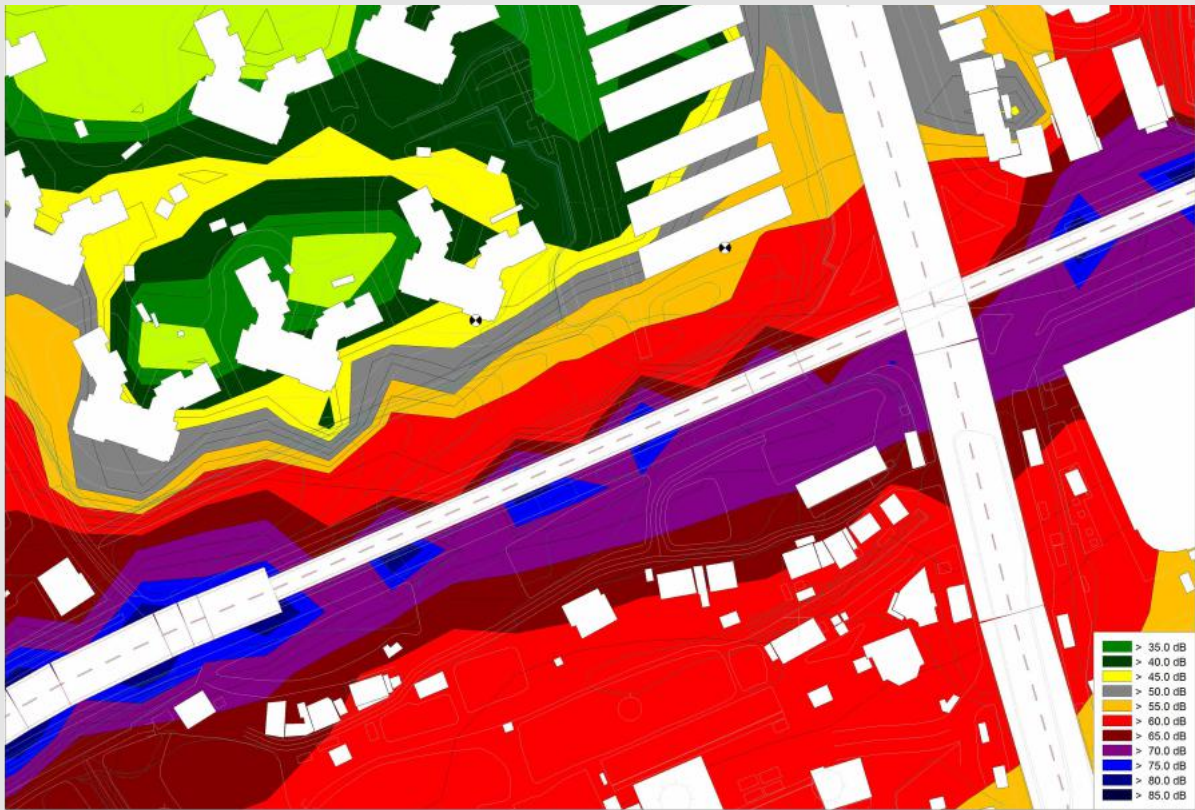
☉ 방음벽 설치 후 소음 예측결과

구 분	저감 전 소음예측결과 (dB(A))		방음벽 높이 (m)	저감 후 소음예측결과 (dB(A))		소음환경기준 (dB(A))		검토결과 (야간기준)		
	주간	야간		주간	야간	주간	야간			
백 석 고 가	N' - 1	1	54.4	48.3	12	49.9	43.4	65	55	<55dB(A), OK
		5	70.6	64.7		59.0	52.4	65	55	<55dB(A), OK
		10	70.9	64.9		60.7	54.0	65	55	<55dB(A), OK
		15	70.3	64.4		61.6	54.9	65	55	<55dB(A), OK
	N' - 2	72.9	66.6	12	60.6	53.8	65	55	<55dB(A), OK	

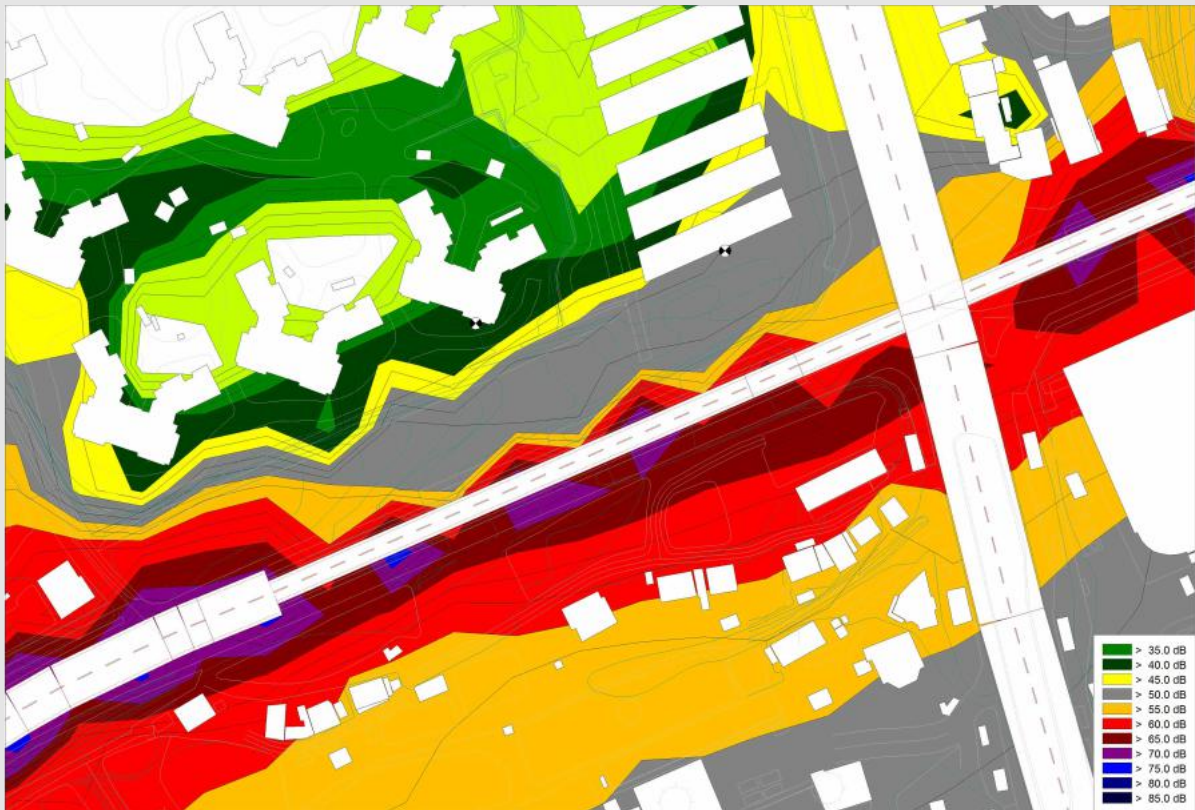




Grid Map(주간)

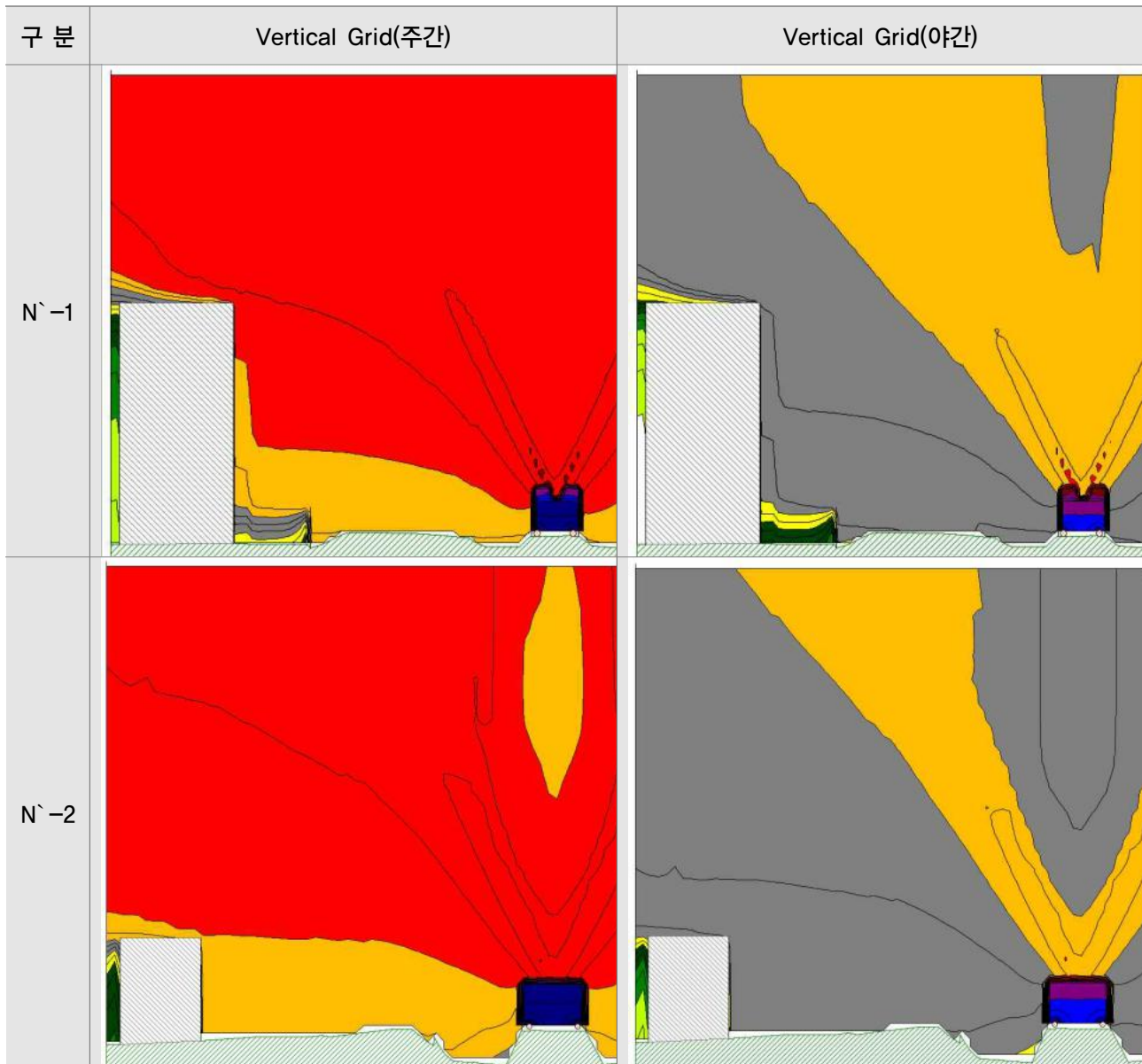


Grid Map(야간)



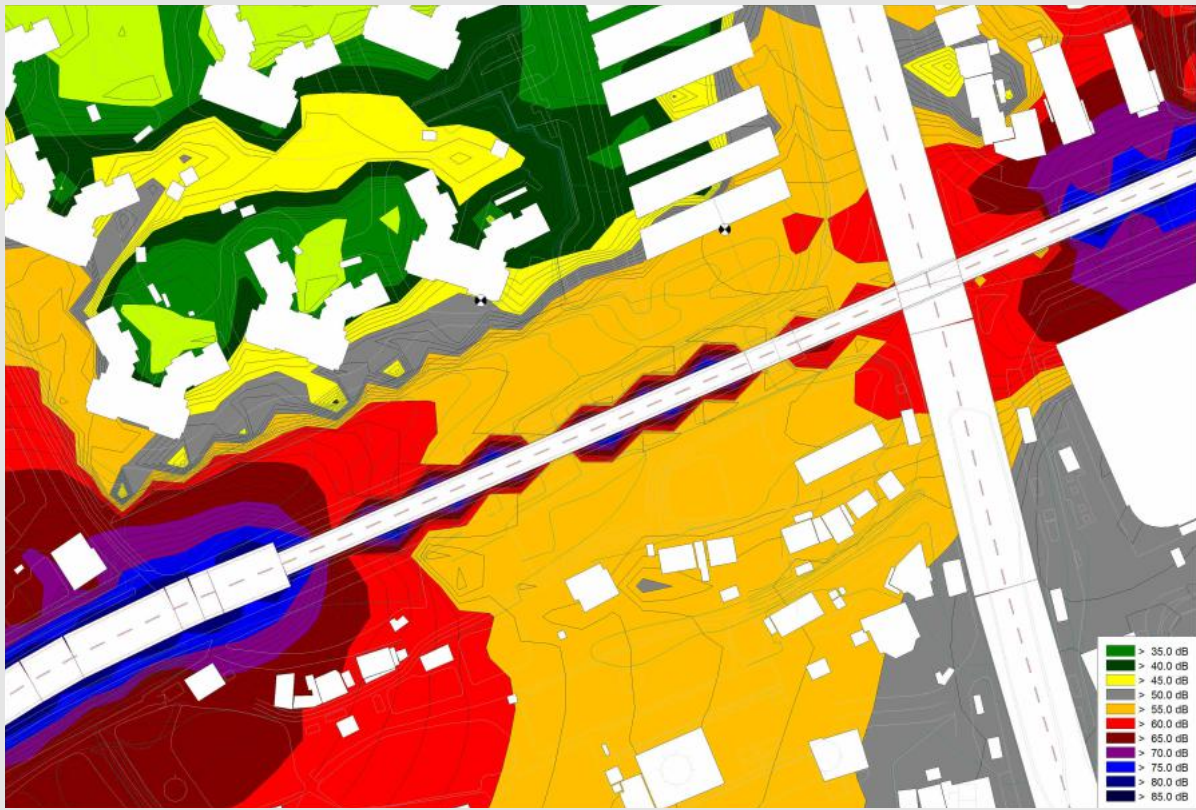
☉ 방음터널 설치 후 소음 예측결과

구 분	저감 전 소음예측결과 (dB(A))		방음터널 높이 (m)	저감 후 소음예측결과 (dB(A))		소음환경기준 (dB(A))		검토결과 (야간기준)		
	주간	야간		주간	야간	주간	야간			
백 석 고 가	N' - 1	1	54.4	48.3	6	49.3	42.7	65	55	<55dB(A), OK
		5	70.6	64.7		57.9	51.2	65	55	<55dB(A), OK
		10	70.9	64.9		59.4	52.7	65	55	<55dB(A), OK
		15	70.3	64.4		60.5	53.9	65	55	<55dB(A), OK
	N' - 2	72.9	66.6	6	60.0	53.4	65	55	<55dB(A), OK	

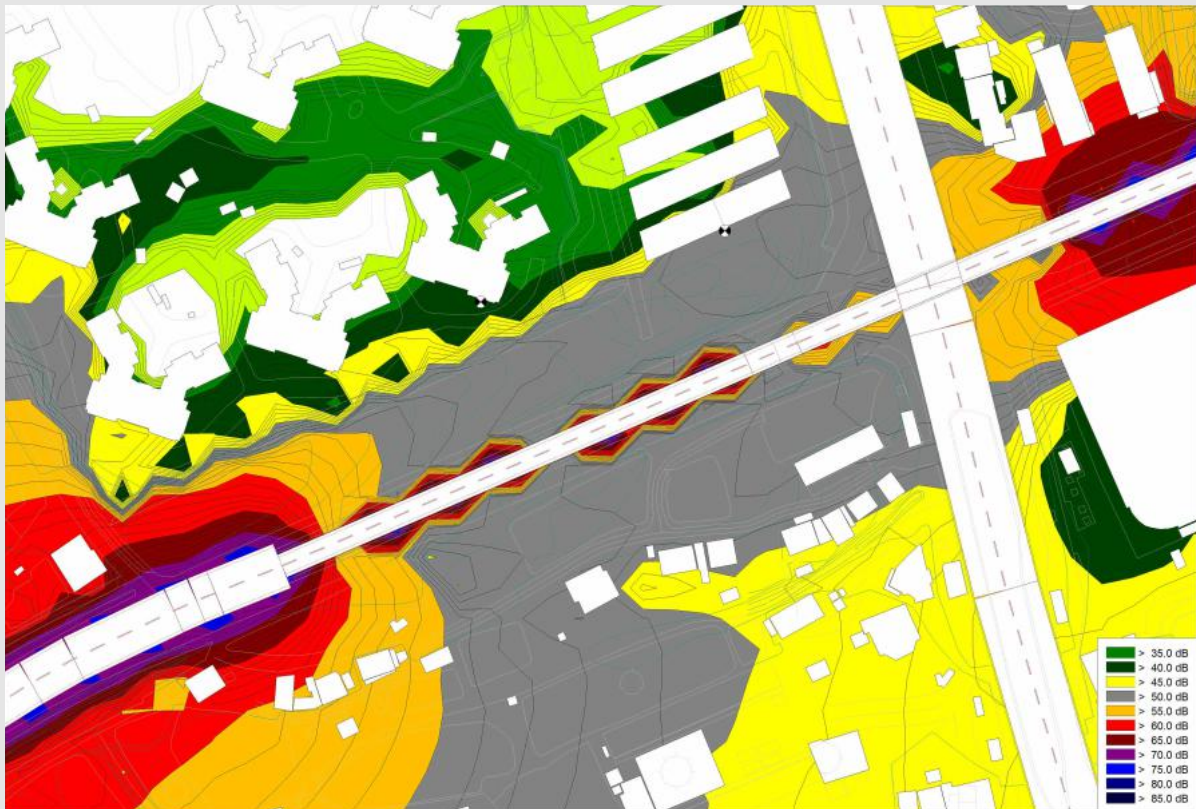




Grid Map(주간)



Grid Map(야간)



☉ 백석고가 차도 구간 대안별 소음개선 방안

구분	CASE 1 (방음벽)	CASE 2 (방음터널)	CASE 3 (저소음 포장)
사례			
시공비	저가	고가	저가
저감방식	음의 회절감쇠	음의 회절감쇠	자동차 노면 마찰음 감소
유지관리비	파손부위 보수	파손부위 보수	지속적인 도로노면 세척
소음도 분석결과	12.0m 높이의 방음벽 설치시 N`-1지점 주간 : 49.9~61.6dB(A)로 예측 야간 : 43.4~54.9dB(A)로 예측 N`-2지점 주간 : 60.6dB(A)로 예측 야간 : 53.8dB(A)로 예측	6.0m 높이의 방음벽 설치시 N`-1지점 주간 : 49.3~60.5dB(A)로 예측 야간 : 42.7~53.9dB(A)로 예측 N`-2지점 주간 : 60.6dB(A)로 예측 야간 : 53.8dB(A)로 예측	일반적으로 -3dB(A) 저감
장·단점	- 설치가 용이 - 짧은 공사기간 - 저층부 높은 저감효율 - 고층부 낮은 저감효율	- 설치 난이도 높음 - 공사기간 장기화 - 고층부 높은 저감효율 - 공사비 고가	- 설치가 용이 - 짧은 공사시간 - 고층부 저감효율 낮음 - 공사비는 낮으나 지속적인 유지관리비용 발생
적용		◎	

· 고가차도 위에 설치되어(H=12.0m) 주변 아파트 조망권과 일조권 침해에 민원발생이 우려되는 방음벽보다는, 공사비는 고가이나 설치높이를 6.0m로 줄일 수 있는 방음터널로 적용.

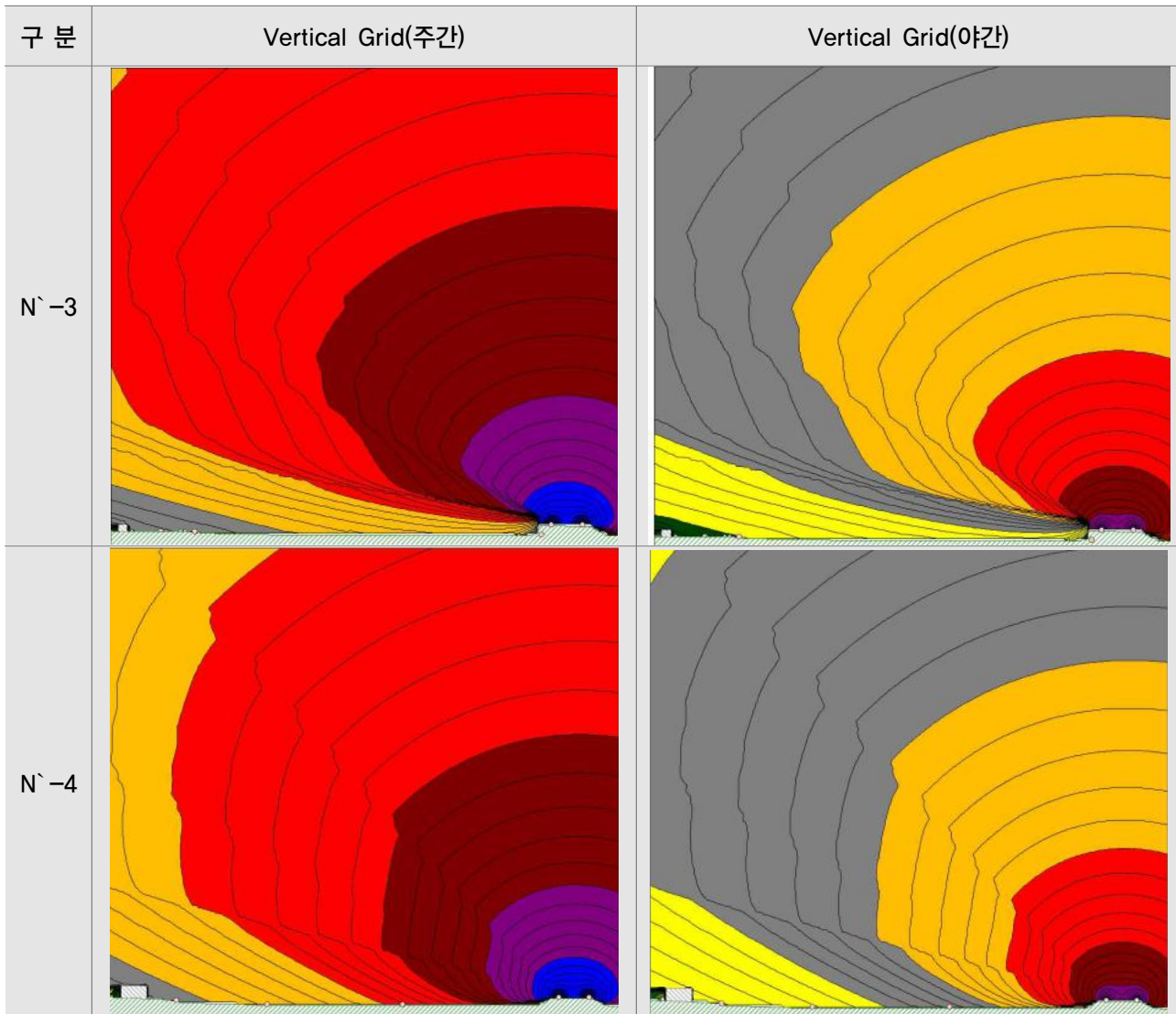


☀ 선주지동

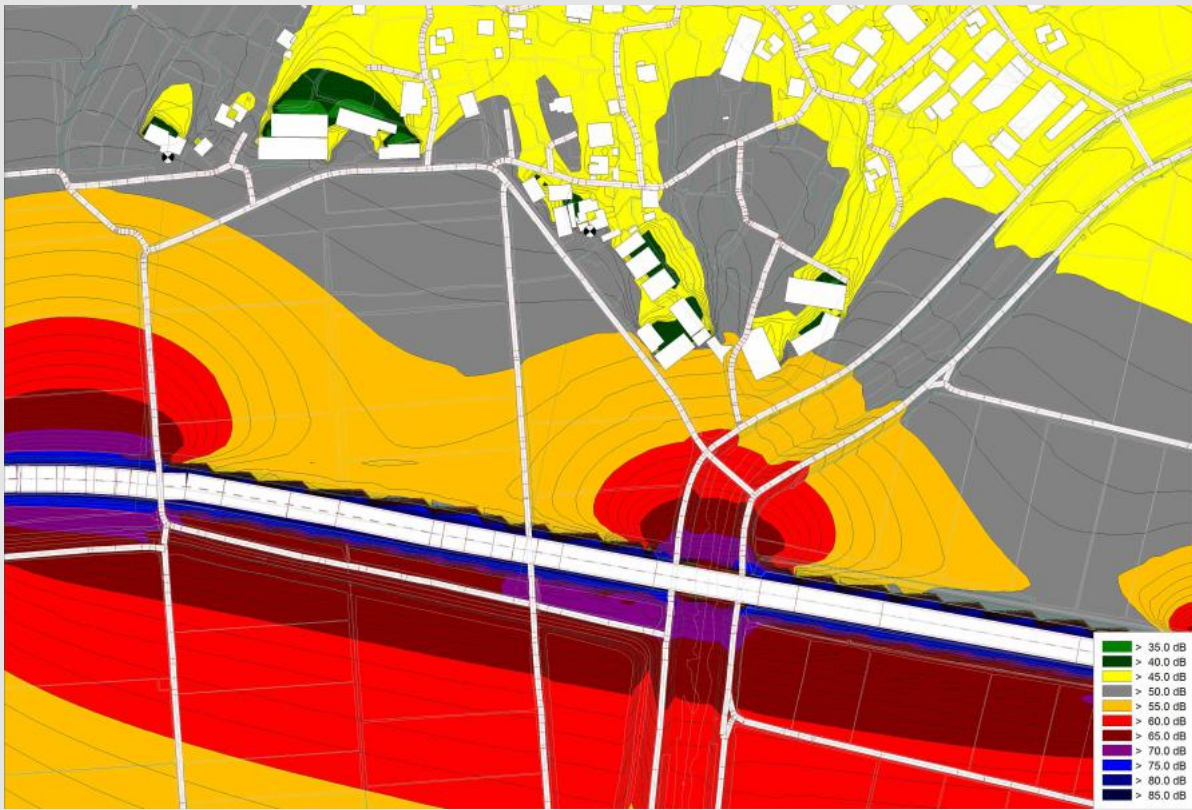
- 선주지동 구간에 대해서 장래교통량을 통하여 영향예측을 수행하였으며, 검토결과 주야간 모두 소음기준 허용치 범위에 들어오므로 별도의 소음 저감대책은 필요 없는 것으로 검토되었다.
- 당초 현장 조사시 소음측정치가 기준을 초과하였던 사항은, 주변 시설물(공장, 김포공항 등)에 대한 영향이 미쳤던 것으로 판단됨.

☀ 장래 도로교통 소음 영향예측 결과

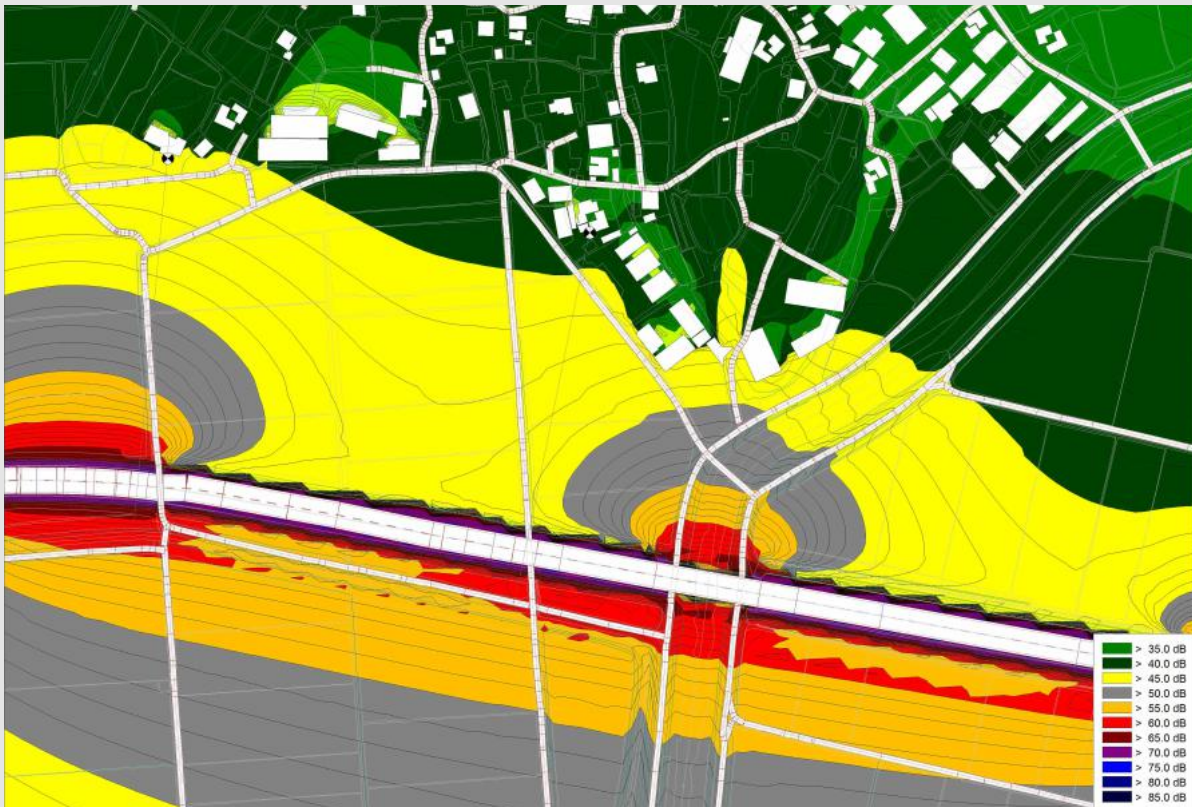
구 분	예측지점			소음예측결과 (dB(A))		소음환경기준 (dB(A))		검토결과 (야간기준)	
	예측지점 주소	이격 거리(m)	층고 (층)	주간	야간	주간	야간		
선 주 지 동	N` - 3	계양구 선주지동 198-3	177	1	52,3	43,9	65	55	<55dB(A), OK
	N` - 4	계양구 선주지동 131-2	175	1	54,0	45,6	65	55	<55dB(A), OK
		2		54,3	45,9	65	55		



Grid Map(주간)



Grid Map(야간)





## 제4절 검단신도시 통과구간 검토

### 1. 검단신도시 구간 드림로 현황

#### 1.1 검단신도시 구간 현황

- 검단신도시는 『택지개발촉진법』에 의한 택지개발사업으로 사업면적 11,180,473㎡ 규모로 계획되었음.
- 2017년 시행한 교통영향평가 변경심의회에서 드림로 구간은 왕복 6차로(B=30.0 ~ 39.0m), 신설교차로 8개소가 설치 계획되었다.
- 드림로가 쓰레기수송차량 이동로를 겸하고 있어, 신도시 구간 3.6km 8개 교차로를 통과하며 신호대기 및 지정체 시간에 이동시 소음분진으로 인한 환경영향등으로 지역주민 민원발생이 예상됨.
- 따라서, 쓰레기 수송차량에 대한 검단신도시 통과 방안에 대해 검토.



### 2. 쓰레기 수송차량 통과방안 검토

#### 2.1 검단신도시 우회도로 건설안

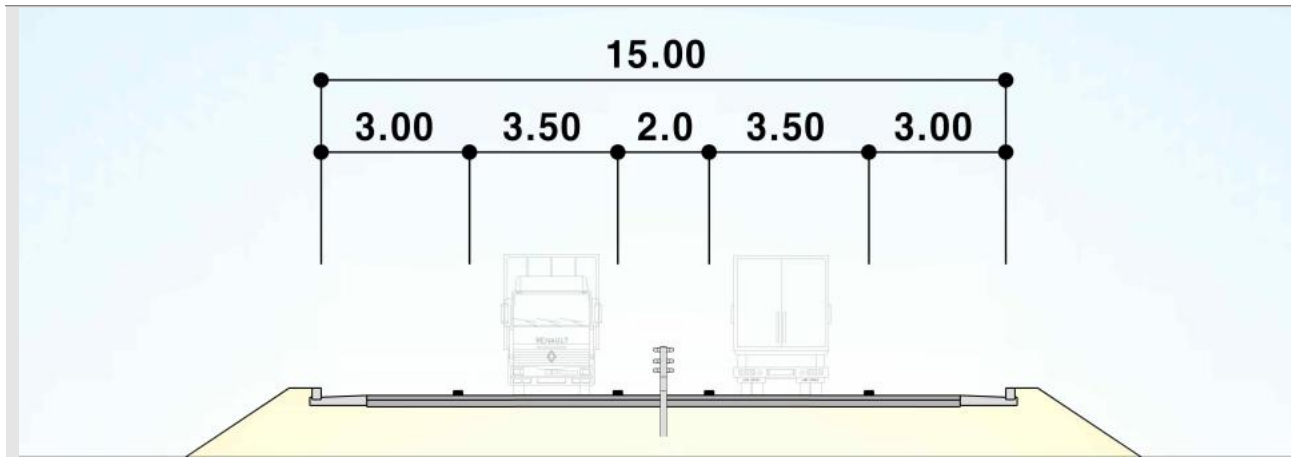
- 쓰레기 수송차량으로 인한 소음분진 등 환경영향을 최소화하는 방안으로 우회하는 노선 검토
- 쓰레기 수송 전용도로 건설로 수송차량의 신도시 진입을 차단하고 환경영향을 최소화함으로써 주민 민원발생을 미연에 방지하고, 전용도로 이용으로 수송시간 단축 및 일반차량과의 교통안전성을 향상도모
- 전용도로 설계기준
  - 설계속도 60km/h를 기준으로 기하구조 계획
  - 횡단구성 : 왕복2차로(B=15.0m 적용)
    - 중앙분리대 : 자동차 전용도로 적용 및 대형차량의 주행안전성 확보를 위해 2.0m 적용
    - 차로폭 : 대형차량 고려 3.5m 적용
    - 길어깨 : 왕복2차로 쓰레기 수송도로의 특성을 고려하고 고장, 기타 정차차량의 공간확보 및 주행차로 확보를 위해 3.0m 적용
- 기존 계획된 검단신도시내 드림로는 현 노선을(6차로) 유지하며 , 검단신도시 시종점부에 쓰레기 수송 우회도로와 접속하는 평면교차로 설치
- 쓰레기 수송로의 검단 신도시 도시계획지역을 우회하는(도시계획시설결정 변경 배제) 노선은 주변여건으로 불가능함
  - 시점부 : 이마트, 태평아파트 저촉

### 2.1.1 쓰레기수송 우회도로 계획

#### ☉ 노선도



#### ☉ 횡단면도



### 2.1.2 공사비 분석

(단위:백만원)

구분	단위	수량	공사비	비고
1. 공사비			15,327	
1) 토공구간	식	1	12,401	
2) 교량구간	식	1	1,533	
3) 부가가치세	%	10	1,393	
2. 용지보상비			21,612	
1) 용지구입비	식	1	18,010	
2) 지장물보상비	식	1	3,602	
3. 부대비	식	1	2,757	
소계			39,696	
4. 예비비	%	10	3,970	
5. 총사업비	식	1	43,666	

주: 가격 기준연도는 2017년 (GDP 디플레이터 적용)

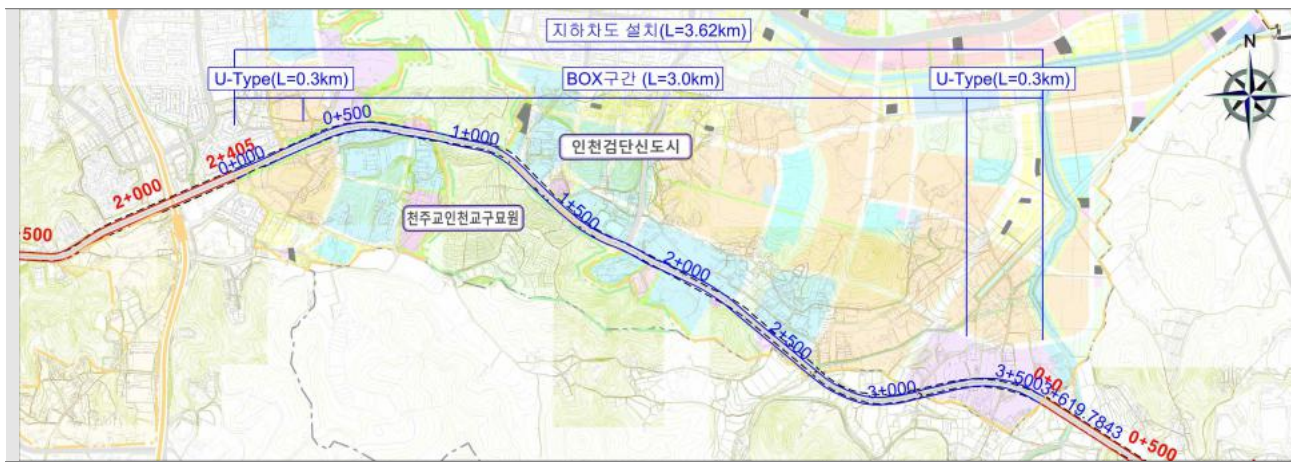


## 2.2 검단신도시내 지하차도 건설안

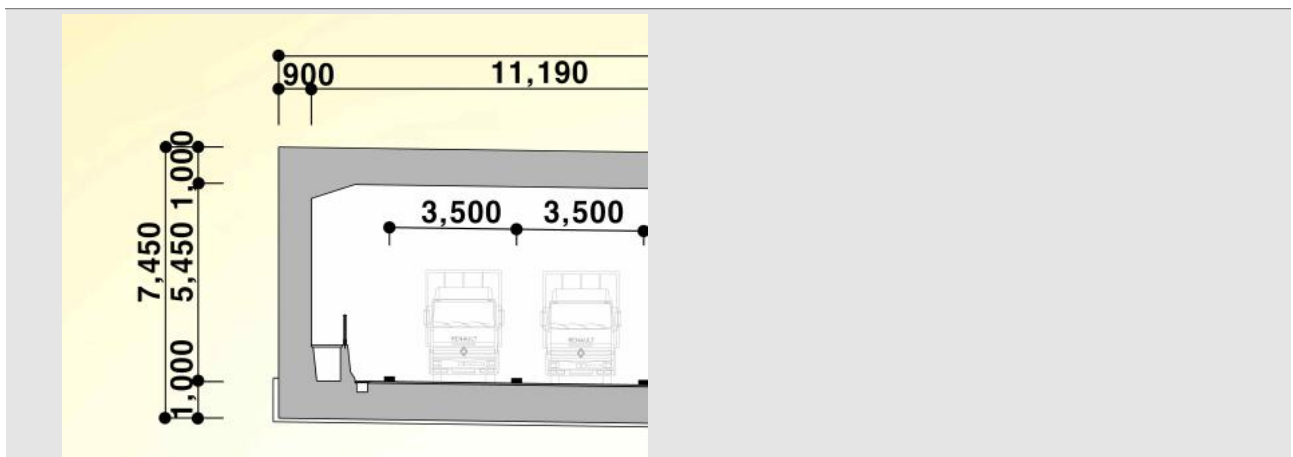
- 검단신도시내 드림로 하부 지하차도 건설방안 검토
- 우회도로 건설방안과 같이 쓰레기 수송 차량을 지하차도로 통과시킴으로써 신도시 진입을 차단하고 환경영향을 최소화함으로써 주민 민원발생을 미연에 방지하고, 지하차도 이용으로 수송시간 단축 및 일반차량과의 교통안전성을 향상도모
- 지하차도 설계기준
  - 설계속도 60km/h를 기준으로 지하구조 계획
  - 지하차도 이용 : 쓰레기 수송차량을 포함한 일반자동차 이용
  - 횡단구성
    - 차로수 : 왕복4차로 (지하차도 연장이 3.6km로 길고, 왕복 2차로 적용할 경우 차량 고장이나 교통사고 발생시 긴급자동차 진출입이 곤란하고 비상시 회차나 환자후송이 불가능하여 4차로 적용
    - 차로폭 : 대형차량 고려 3.5m 적용
- 지하차도를 설치할 경우 기존 도시계획시설결정을 유지할 수가 있으며 추가 용지보상이 불필요함.

### 2.2.1 검단신도시 지하차도 계획

#### ☉ 노선도



#### ☉ 횡단면도



### 2.2.2 공사비 분석

(단위:백만원)

구 분	단 위	수 량	공 사 비	비 고
1. 공 사 비			702,777	
1) 토공구간	식	1	-	
2) 지하차도구간	식	1	638,888	
3) 부가가치세	%	10	63,889	
2. 용지보상비			-	
1) 용지구입비	식	1	-	
2) 지장물보상비	식	1	-	
3. 부대비	식	1	45,467	
소 계			748,244	
4. 예비비	%	10	74,824	
5. 총사업비	식	1	823,068	

주: 가격 기준연도는 2017년 (GDP 디플레이터 적용)

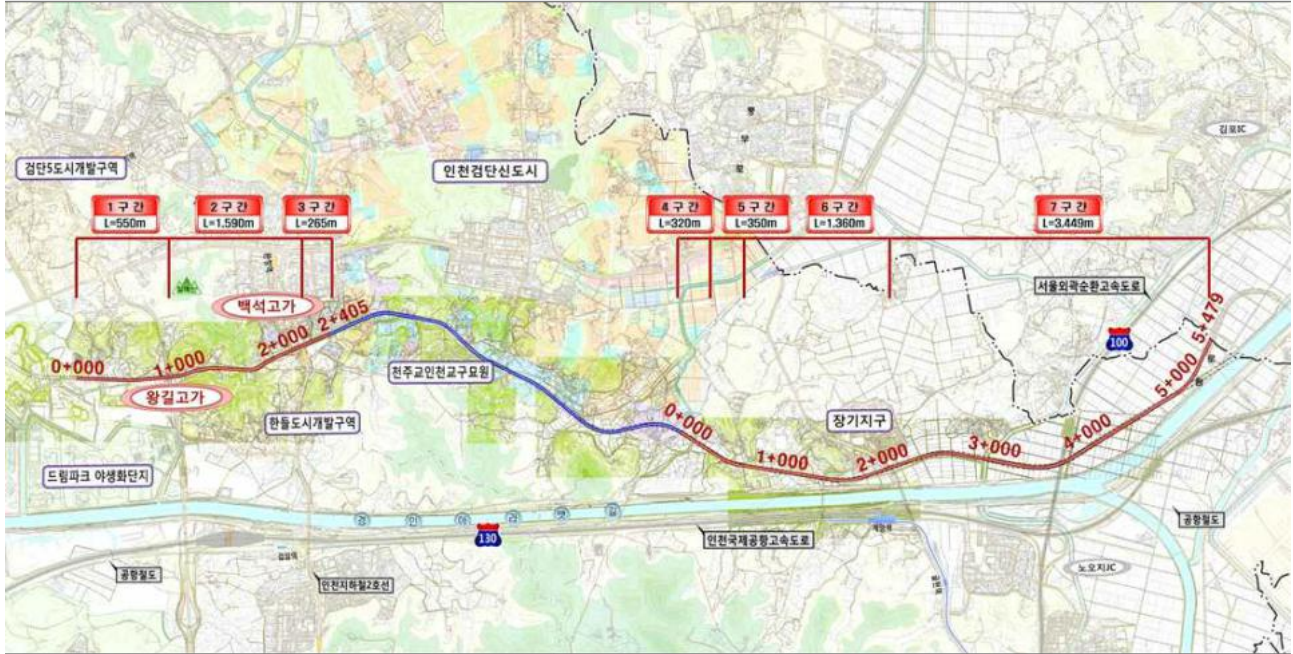
### 2.2.3 검토결과

- 쓰레기 수송차량의 검단신도시 통과방안에 대해 차량통행을 분리시키는 방안에 대해 우회도로와 지하차도 방안을 검토하였다.
  - 우회도로 : 수송차량을 신도시 외곽으로 우회시키는 노선으로 추가 용지매입 및 도시계획시설결정 변경이 필요하며, 경제성에서 유리.
  - 지하차도 : 도시계획시설결정 변경이 필요 없으며, 4차로 지하차도로 쓰레기 수송차량 및 일반차량의 연속류 통행이 가능하다. 우회도로에 비해 공사비 과다 소요됨.
- 검단신도시 구간의 쓰레기 수송차량과 일반차량과의 통행분리 검토는 향후 신도시 건설시 보충자료로 활용할 수 있도록 하기 위함이며, 본 타당성조사구간엔 포함되지 않아 비용 및 경제성 분석에는 제외하였다.

## 제4절 드림로 환경개선방안 검토

### 1. 구간별 개선방안 검토

#### 1.1 드림로 구간현황



#### 1.2 구간별 기하구조 및 도로시설물 개선방안

개선대상 : ○, 비개선대상 : ×

구분	구간							사업시행		비고
	1	2	3	4	5	6	7	단기	장기	
기존시설물 물청소	○	○	○	○	○	○	○	√		
노면재포장(표층)	○	○	○	×	×	×	×	√		
차선도색(고휘도)	○	○	○	○	○	○	○	√		
가드레일 추가설치	×	×	○	×	○	×	×	√		
보도 수목정리	○	○	×	×	×	×	×	√		
도시계획 시설 결정선 반영 (B=30.0m) -보도/자전거도로 -농기계 부가차로	○	○	○	○	○	○	○		√	
드림로 환경 개선 - 방음벽 추가설치 - 조경, 녹지대	×	○	×	×	○	○	×		√	
매립지 운행제한 -과속단속 -출입시간 통제 등	○	○	○	○	○	○	○		√	

## 2. 단기 개선안

### 2.1 단기 시설물 개보수 방안

#### 2.1.1 기존 시설물 유지관리

☉ 도로시설물 찌든 때 제거(미관 향상, 시인성 향상)



☉ 보행자 이동성 및 안전성 확보



※ 보도내 수목정리는 관계기관(시청, 관할구청)협의 후 가로수 기본계획을 참조하여 정리.

#### 2.1.2 교통안전시설 개선

☉ 가드레일 위험구간 추가 설치

- 사고시 농경지 침범 및 추락사고 예방

☉ 고휘도 차선도색 설치

- 우천 및 야간 시인성 향상 : 주행안정성 확보



## 2.2 단기 개선안 공사비 집계

(단위:백만원)

구 분	단 위	수 량	공사비	비 고
도로시설물 물청소	식	1	4.4	
노면 재포장	식	1	105.4	
차선도색	식	1	46.1	
보도 수목정리	식	1	0.3	
가드레일 추가설치	식	1	58.5	
폐기물 운반 및 처리	식	1	75.1	
공사중 교통처리	식	1	3.4	
계			293.2	

## 2.3 단기 개선 효과

- 도로시설물 물청소
  - 미관향상 : 도로시설물 찌든때 제거로 지역주민 등 도로이용자의 미관이 우수
  - 시인성 향상 : 시선유도시설(표지병, 데리네이터등)의 유지관리로 안전 시설물로서의 제 기능 수행
- 고휘도 차선도색 설치로 야간 및 우천시 차량 주행안전성 향상
- 노면 재포장을 통한 주행승차감 향상 및 포트홀 등 주행 중 차량안전사고 예방 가능
- 가드레일 추가설치로 교통사고 발생 후 추락으로 인한 2차사고 발생 예방
- 기존 보도내 수목정리 및 주정차 단속으로 보행자의 안전한 통행여건 보장

### 3. 장기 개선안(도로 기하구조 및 환경영향 개선)

#### 3.1 기하구조 및 환경개선방안 검토

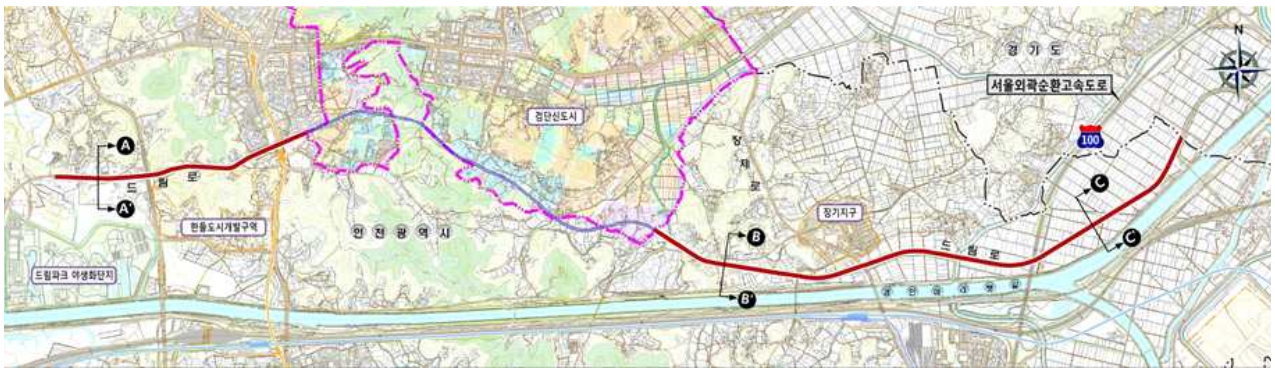
##### 3.1.1 도시계획시설결정선 고려한 드림로 확장방안(B=30.0m)

###### ☉ 드림로 주변 특성 검토

- 검단신도시 통과구간(드림로) 광역교통개선대책 횡단구성 적용  
: 6차로(B=30.0~39.0m), 자전거도로 및 보도 포함
- 시점~장기사거리 : 대부분 시가지 통과구간으로 보행자 및 자전거이용자 이용 가능성 높으나 현재 시설 미비로 이용 불가
- 장기사거리(굴현나루공원) : 아래뺏길을 따라 설치된 자전거도로가 설치되어있으며, 계양대에 설치된 엘리베이터를 통해 하천 횡단 가능(인천 경기지역 자전거도로 네트워크 연결 가능)
- 장기사거리~종점 : 농경지를 통과하고 있으며, 경작지내 농기계 이동 방안 검토
- 드림로 전구간이 중차량 통행이 많은 4차선도로이나, 중앙분리대 설치구간이 극히 일부이고 유사시 대향차량의 안전을 고려한 중분대 가드레일 설치 검토

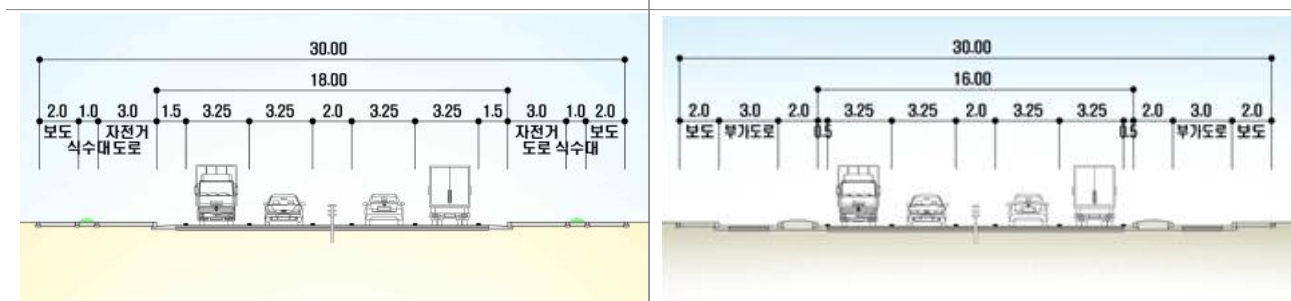
###### ☉ 주변지역 특성 고려한 횡단구성 제시

- 중앙분리대 확보 : 0.5m → 2.0m(중분대 가드레일 설치)
- 시가지 통과구간 : 보도(띠녹지 포함) 및 자전거도로 설치
- 농경지 통과구간 : 농기계 진출입을 고려한 부가차로 설치



시가지 통과구간(A,B)

농경지 통과구간(C)



- 4차로(B=30.0m)
- 보도(띠녹지 포함) 및 자전거도로 설치

- 4차로(B=30.0m)
- 농기계 이동용 부가차로 설치(B=3.0m)



### 3.1.2 소음 및 분진을 고려한 환경개선 대책 수립

☉ 방음벽 설치구간 추가 검토

- 쓰레기 매립지 운행하는 중차량에 대한 소음을 고려하여 방음벽 설치구간 추가 검토

☉ 쓰레기 매립지 운반차량으로(노후 경유차) 인한 환경영향 개선

- 보도내 식수대 설치로 (가로수, 조경식재) 환경영향 완화

### 3.1.3 교통안전시설 개선

☉ 쓰레기 매립지 운행정차량에 대한 속도제한 및 운행시간 조절

- 경찰청 및 관계기관 협의 후 과속단속카메라 설치 : 4개소
- 쓰레기 매립지 지역별 요일제 및 일 운행시간 제한으로 교통량 분산

## 3.2 백석고가차도 소음개선대책 검토

### 3.2.1 백석고가차도 주변 소음영향 검토

구 분	현재 소음	소음저감 방안			백석고가 철거	비 고
		방음벽 (H=12.0m)	방음터널 (H=6.0m)	저소음포장 (T=5.0cm)		
검단힐스테이트 (15층)	주간:70.3dB 야간:64.9dB	주간:61.6dB 야간:54.9dB	주간:60.5dB 야간:53.9dB	통상 -3dB 저감	-	소음기준 주간:65dB 야간:55dB
흙캐슬 빌라 (5층)	주간:72.9dB 야간:66.6dB	주간:60.6dB 야간:53.8dB	주간:60.0dB 야간:53.4dB	통상 -3dB 저감		

- 백석고가차도 소음저감시설 설치시 기존 보강토 옹벽 및 고가차도에 대한 재시공 필요
  - 방음벽 및 방음터널에 대한 하중검토 및 보강 필요
- 방음벽은 설치높이가 H=12.0m로 고가차도 위에 설치시 주변 아파트의 조망권 및 일조권에 대한 침해 우려
- 공사비는 고가이나 소음저감 효과 우수하고 일조권 및 조망권에 대한 민원에 유리한 방음터널이 타당

### 3.2.2 개선대안별 공사비 검토

(단위:백만원)

구 분	방음벽 (H=12.0m)	방음터널 (H=6.0m)	백석고가 철거	비 고
공사비	1,154	2433.2	9,000	
보강토옹벽 재시공	445	445	-	
백석고가교 재시공	17,040	17,040	-	
계	18,639	19,918.2	9,000	
적 용		○		

주: 가격 기준연도는 2017년 (GDP 디플레이터 적용)

- 1) 방음벽 단가 - 2016년 문학~검단 고속화도로 민간투자사업 적용
- 2) 방음터널 : 견적단가
- 3) 고가차도 철거 : 2013년 약수고가차도 철거비용 적용
- 4) 교량 및 옹벽 공사비 : 예비타당성조사 기준 적용

### 3.3 장기 개선안 공사비 집계

(단위:백만원)

구 분	단 위	수 량	공사비	비 고
도로폭원 확장(B=30.0m) - 보도 및 자전거도로 - 농기계 부가차로 설치	식	1	31,820	
백석고가차도 소음개선 - 방음터널	식	1	4,583	
식수대 및 조경식재	식	1	4,187	
과속단속카메라 설치	식	1	140	4개소
민원을 고려한 U-Turn차로 설치	식	1	1,822	
용지보상비	식	1	32,611	
계			75,163	

### 3.4 장기 개선 효과

- 드림로 전구간에 대한 계획된 횡단구성으로 자동차 및 보행자에 대한 안전한 주행여건과 보행환경 제공
- 경기 및 인천지역 자전거도로 네트워크 연결을 고려한 자전거도로 계획 수립
- 지역특성을 고려한 횡단계획 수립 : 검단 신도시등 시가지 통과구간과 농경지 통과구간으로 구분하여 특성에 맞는 횡단구성 (농기계 운행을 고려한 부가차로 설치로 본선 주행차량과의 교통사고 발생 예방)
- 검단신도시와 연계한 보행환경 구축 : 기존 드림로 보도는 극히 일부구간만 설치, 검단신도시 건설시 보도 및 자전거도로 설치됨에 따라 검단신도시와 연계한 드림로 전구간 보도 및 자전거도로 연계 계획
- 보도내 식수대 설치로 차량분진으로 인한 환경영향 완화
- 백석고가차도 구간 방음터널 설치로 인근 아파트 주민들의 소음영향 최소화
- 드림로 주요구간에 과속단속 카메라 설치로 쓰레기매립지 운행차량 속도제한

드림로 확장방안 노선도-a3

드림로 확장방안 노선도-a3

# 제 IV 장

## 드림로 주민민원 요구사항 검토

### 제1절 장기사거리 U턴차로 설치방안 검토





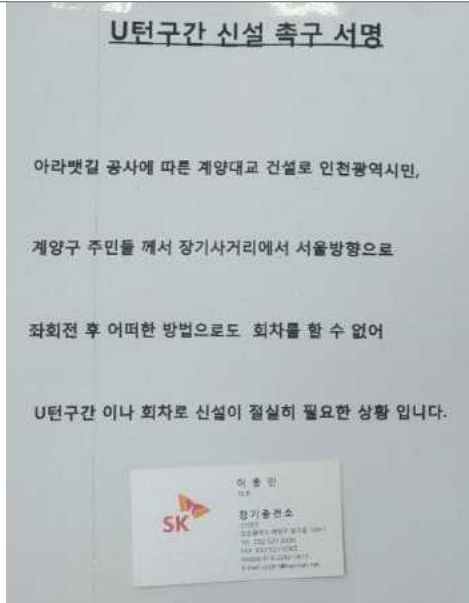


## 제IV장 드림로 주민민원 요구사항 검토

### 제1절 장기사거리 U턴차로 설치방안 검토

#### 1. 장기사거리내 U-Turn 구간 설치 민원

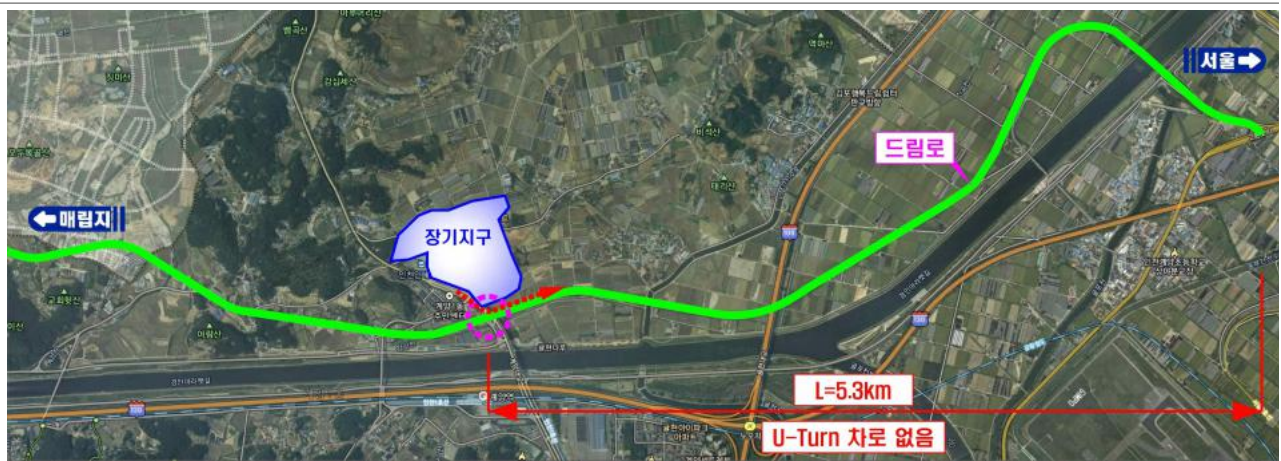
##### 1.1 주민민원사항 접수 : U-Turn구간 설치 주민 서명운동



유턴 구간 신설 촉구 서명

순번	이름	주소	연락처	서명
1	김영미	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
2	이동민	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
3	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
4	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
5	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
6	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
7	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
8	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
9	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
10	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
11	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
12	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
13	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
14	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
15	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
16	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
17	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
18	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
19	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]
20	김희진	인천광역시 계양구 장기사거리 115	010-9854-3411	[Signature]

##### 1.2 장기사거리 교통신호 및 차로수 운영실태 분석

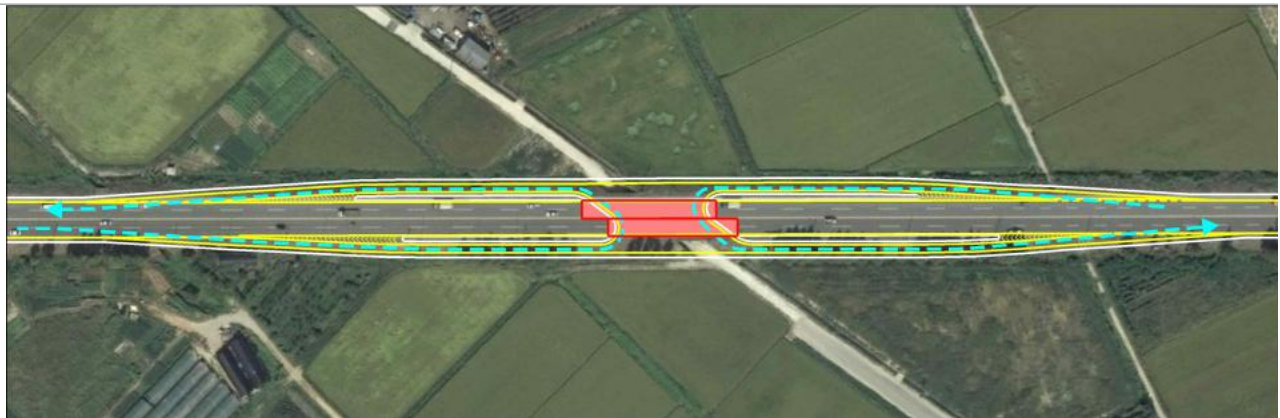


- 현 교통운영 상태분석
  - 장기지구 및 지역주민 서울방향으로 좌회전후 드림로 구간내 U턴 가능한 교차로 및 회차시설 없음.
  - 드림로와 접속하는 국도39호선 주변도 고촌IC와 고촌고가교 설치로 U턴 차로 없음.
  - U턴차로 부재로 부득이 불법U턴을 하여야 하고, 이로 인한 교통사고 유발가능성이 증대되고 있음.
  - 따라서, 주민들의 U턴차로 설치요구는 타당한 것으로 판단되며 이에 대한 검토가 필요.

### 1.3 U-Turn 구간 설치 검토

- 구 간 : 장기사거리~과업종점 구간
- 설치방안 : 현 도로부지내 차선조정으로 설치가능 여부 검토
  - 검토구간은 신호교차 및 보행자 횡단시설등 별도의 차단시설이 없는 연속류 구간임
  - 드림로 환경개선 사업으로 장기지하차도 검토 중
  - 지하차도 통과차량과 장기지구 좌회전 차량의 유턴차로 진입으로 교통사고 유발 가능성 우려
  - 상기와 같은 사항에서 현 도로내 유턴차로보다는 별도의 유턴시설 설치가 타당함.
- 설치의견 : 드림로 하부도로를 이용한 입체교차로 설치로 교통안전성 및 주행안전성 확보

### 1.4 U-Turn 구간 설치안(입체 교차로 신설-다이아몬드형)



- 기존 BOX구조물 철거 후 교량 신설(L=60.0m)
- 연결로 설치구간 보강토옹벽 설치로 기존 농경지 저축 최소화

# 제 V 장

## 장기지구~아라뱃길 접근성 검토

제1절 장기지구~아라뱃길 접근성 검토 목적

제2절 장기사거리 교통체계 및 현황분석

제3절 장기지구 아라뱃길 접근성 향상방안

제4절 주민의견수렴 및 최종안 선정

제5절 장기지구 아라뱃길 접근성 비용추정







# 제 V 장 장기지구~아래뱃길 접근성 검토

## 제1절 장기지구~아래뱃길 접근성 검토 목적

### 1. 검토목적

- 계양대교 하부교차로 ~ 장기사거리 외부 진출차량과 주민 여가공간(아래뱃길) 이동경로 혼재
- 최근 3년간 총 61건의 교통사고 발생 (보행자 9건 / 15%)
  - 사고요인분석결과 신호위반, 운전부주의, 무단횡단, 자전거와의 충돌 등으로 나타남
- 따라서, 보행자와 차량의 이동동선을 간결하게 분리하고 안전한 보행환경을 조성하는데 목적이 있음.

## 제2절 장기사거리 교통체계 및 현황분석

### 1. 장기지구 주요 현황

#### 1.1 장기지구 토지이용현황

- 인천광역시 계양구 계양동에 위치한 장기지구는 전체인구는 약 8천인 거주하고, 교통망으로는 동서축 드림로와 남북축 장제로가 운영 중에 있음.
- 주요 시설로는 북측 4개 아파트 단지 (약 1,900세대)와 동측 다세대주택 2개 블록, 서측 인천인혜학교 및 계양초등학교 등 2개 교육시설이 위치하고 있음.

구 분	주요 시설물	내용
아파트	신동아아파트	1,192세대
	이화신동아 패밀리에 아파트	399세대
	계양벽산 블루밍 아파트	138세대
다세대주택	원옥그린타운	145세대
	2개 블록	-
교육시설	인천 인혜학교, 계양초등학교	-
공공시설	계양동 주민센터, 파출소 등	-

#### 장기지구 토지이용 현황



## 1.2 장기지구 주요 동선현황

### ☉ 차량 동선현황

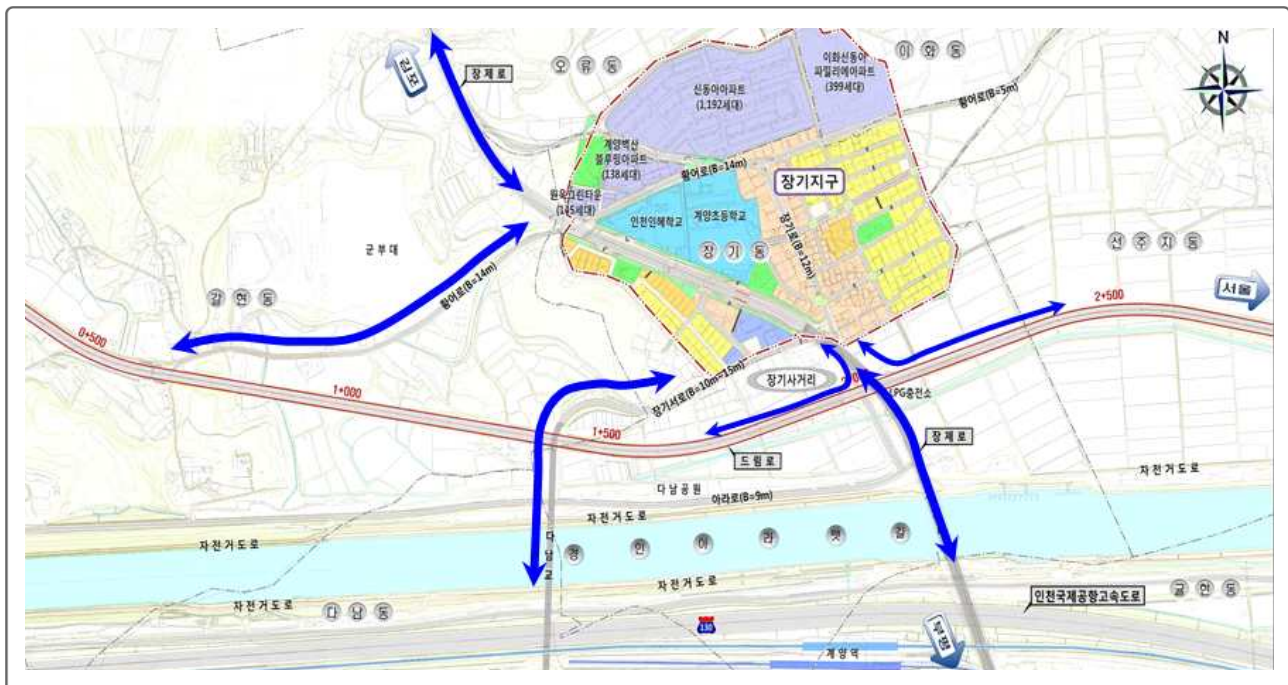
- 장기지구 외부 진출입동선은 서울방면(동측)으로 드림로 경유 장기사거리를 이용하고, 매풍지 방면(서측) 드림로 및 황어로 이용, 계양방면(남측)으로 장제로 및 장기서로, 김포방면(북측)으로 장제로를 이용함.
- 특히, 장기사거리는 장기지구를 비롯, 김포 및 검단신도시 방면의 관문역할을 함에 따라, 많은 서울방면 광역버스를 포함한 많은 차량이 이용

구 분	도로명	내용
주 간선도로	드림로	폭원 : 30m, 왕복 4차로
	장제로	폭원 : 35m, 왕복 6차로
보조간선도로	황어로	폭원 : 14m, 왕복 2차로
	장기서로	폭원 : 10~15m, 왕복 2차로
지구 내부도로	장기로	폭원 : 12m, 왕복 2차로

### ☉ 생활 동선현황 (보행/자전거)

- 장기지구 내부도로로 황어로와 장기로가 T형으로 위치하여 많은 주민이 생활하는데 주로 이용
- 장기로는 계양초등학교의 주 출입구가 위치하여 현재 어린이보호구역으로 지정
- 장기지구 주변 아라뱃길이 위치하여 장기로 및 장기사거리를 경유하여 도보 및 자전거를 이용한 아라뱃길로 접근
- 계양대교 하부공간에 장제로가 위치하나, 교각에 의한 비효율적 도로공간이 위치하여 외부 진출차량 및 아라뱃길 이용 주민의 경로가 혼재 되어 있음.

### ☉ 장기지구 토지이용 현황





## 2. 교통체계 문제점 분석 및 개선방향 도출

### 2.1 분석 방법

- 장기지구 교통체계의 문제점 분석을 통하여 지역주민의 최적의 교통환경 개선방안 도출 필요
- 도로망의 지정체 및 교통사고 현황을 조사/분석하고, 지역주민의 의견수집을 위해 설문조사 및 주민설명회를 수행함으로 이용자 의견을 적극 수렴함.

### 2.2 교통체계 문제점 분석

#### 장기로(신동아APT~계양대교 하부)

- 어린이보호구역 내 차량감소 유도 및 보도 개선 필요
  - 주 보행축의 차로폭 축소 및 보도 확장, 보도 위 지장물 정비



#### 장제로(계양대교 하부교차로)

- 교량하부 차량동선 최소화 및 효율적 공간 이용방안 수립필요



장제로(장기사거리 ~ 아라뱃길)

- 아라뱃길 인접 공원과 연계한 시민 휴식공간 마련 필요



2.3 교통체계 개선방향 설정

- 장기지구에 대해 검토한 주요 문제점으로는 보도에 위치한 많은 지장물 및 유효보도폭 협소에 따른 보행환경의 개선사항과 빈번한 자전거 및 보행자 교통사고 등과 중대형 트럭이 많이 이용하는 드림로의 횡단방안으로 검토됨.
- 본 과업의 목적인 장기지구 아라뱃길 접근성 향상방안 도출을 감안하여, 장기지구~아라뱃길을 연결하는 주요 경로인 장기로와 장제로를 구간별로 효율적인 개선방향을 설정
- 개선구간으로 크게 장기지구 시내구간(신동아APT~장기사거리)과 장기사거리~아라뱃길 구간으로 크게 구분
  - 보행자~차량간 상충을 최소화 할수 있는 주 보행축 설정
  - 보도, 교차로개선, 드림로 횡단방안, 주민공간 조성 등

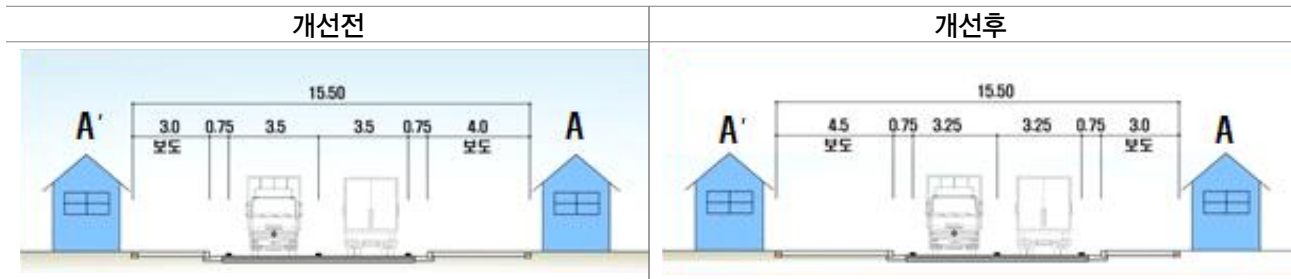
장기지구 시내구간	장기사거리 및 교량 하부
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장기로 보행환경 개선 : 쾌적한 보행공간 확보</li> <li>• 교량하부 교차로 차량동선 단순화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 드림로 보행횡단 방안 : 입체방안 등</li> <li>• 계양대교 하부 시민공간 형성</li> </ul>



## 제3절 장기지구 아래뻗길 접근성 향상방안

### 1. 장기지구내 보행환경 개선방안

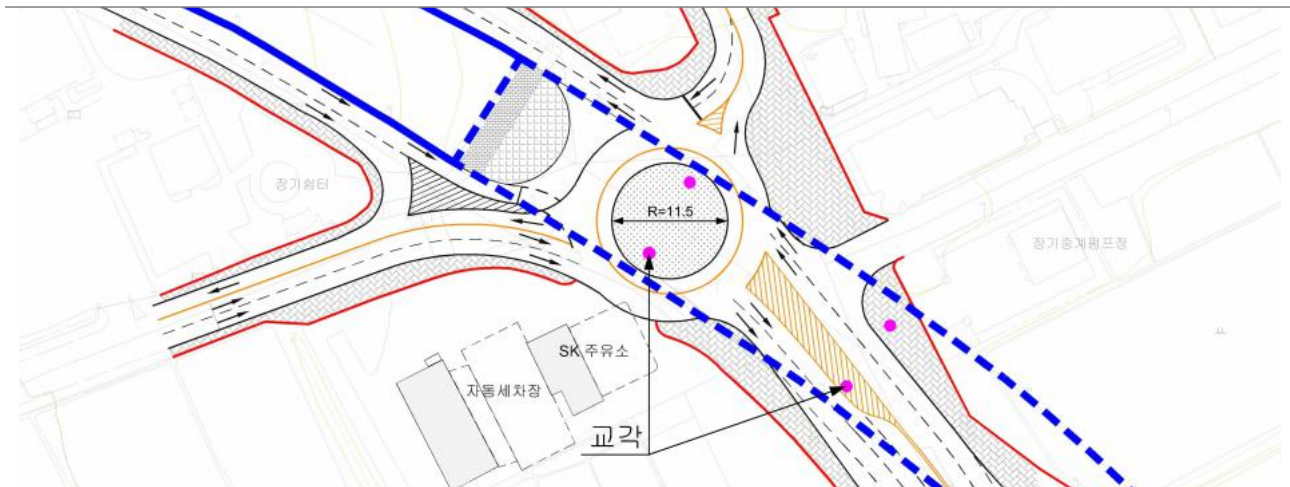
#### 1.1 장기로 보행환경 개선



- 주 보행축 설정으로 보행자 동선을 메인축으로 유도
- 차로폭원 조정하여(3.5m → 3.25m) 보도 폭 조정(7.0m → 7.5m)
- 주 보행로와 보조 보행로 폭원 분배(4.5m / 3.0m)

#### 2.2 계양대교 하부 회전교차로 설치

- 교차로 형식 정형화로 차량간 상충 최소화 → 교통안전성 향상
- 교량 하부공간 효율적 활용 → 보행공간과 차량 통행공간 구분으로 쾌적한 이용환경 조성



## 2. 드림로 보행횡단 개선방안

### 2.1 드림로 보행횡단 개선 1안

#### 2.1.1 개선방안

- 장기사거리 지하차도 신설 : L=360m
- 지하차도 상부 차없는 거리 : 보행전용 시민 휴식공간 마련 (우회도로 L=1.02km 신설)
- 기존 장기사거리 차량우회도로 신설



#### 2.1.2 개선 조감도



- 계양대교 하부 주민활용 공간 : 약 9,700㎡ 사용 가능
- 차량 및 보행자 동선 완전분리
  - 차량과 보행자간의 교통사고 예방
- 추정 공사비 : 321.4억



## 2.2 드림로 보행횡단 개선 2안

### 2.2.1 개선방안

- 장기사거리 지하차도 신설 : L=360m
- 지하차도 상부 평면교차로 운영(우회도로 L=0.51km)
- 계양대교하부 장제로구간 도로 다이어트(왕복2차로) : 교량하부 충분한 보행공간 / 시민 휴식공간 확보



### 2.2.2 개선 조감도



- 계양대교 하부 주민활용 공간 : 약 5,500㎡ 사용 가능
- 차량 및 보행자 동선 상충 최소화
  - 차량과 보행자간의 교통사고 예방 가능
- 추정 공사비 : 283.1억

### 2.3 드림로 보행횡단 개선 3안

#### 2.3.1 개선방안

- 장기사거리 평면교차로 운영
- 드림로 횡단 보행육교 신설(L=110m, 장기사거리 횡단)
- 계양대교하부 장제로구간 도로 다이어트(왕복2차로) : 교량하부 충분한 보행공간 / 시민 휴식공간 확보



#### 2.3.2 개선 조감도



- 계양대교 하부 주민활용 공간 : 약 4,600㎡ 사용 가능
- 육교운용에 따른 보행신호 최소화
  - 차량과 보행자간의 교통사고 예방 가능
- 추정 공사비 : 45.2억

## 2.4 드림로 보행횡단 개선 4안

### 2.3.1 개선방안

- 장기사거리 평면교차로 운영
- 드림로 횡단 보행육교 신설(L=165m, 3.1운동기념비~황어조형물)
- 계양대교하부 장제로구간 도로 다이어트(왕복2차로) : 교량하부 충분한 보행공간 / 시민 휴식공간 확보



### 2.3.2 개선 조감도



- 계양대교 하부 주민활용 공간 : 약 4,600㎡ 사용 가능
- 역사적 의미를 내재한 보행동선축 운영
- 추정 공사비 : 58.7억

### 3. 『장기친수 특화지구 계획』 검토

#### 3.1 장기친수 특화지구 계획상 장기지하차도 건설계획 검토

##### 3.1.1 장기친수 특화지구 계획내 장기 지하차도 계획(L=1.88km)



##### 3.1.2 장기지하차도 장기친수 특화지구 계획 반영 검토



#### 검토결과

- 장기사거리 지하차도 계획안(L=700m) 대비 지역주민 주거환경개선 향상
  - 소음, 분진에 의한 영향 최소화
  - 지하차도 상부 계획은 없으나, 시민들을 위한 공간으로 활용가능
- 서부간선수로 하부 통과 등 기술적 검토사항 많음.
- 경제성 측면에서 유리하고 시민 휴식공간 확보 및 아라뱃길 접근성도 양호한 당초 지하차도 계획이 타당한 것으로 판단됨
- 그러나 향후 지하차도 건설에 대한 세부계획 검토 시 아라뱃길 접근성 과 장기지구 통과 차량에 대한 교통영향 분석등 경제성을 제외한 기타분야 검토사항을 고려하여 지하차도 계획을 변경할 수 있다고 사료됨.



## 제4절 주민의견수렴 및 최종안 선정

### 1. 주민설명회 의견 수렴

#### 1.1 주민설명회

- 내 용 : 장기지구 아래뺏길 접근성 향상방안에 대한 주민설명회 개최
- 일 시 : 2018년 4월 24일 14:00~15:00
- 장 소 : 장기동 경로당(계양구 황어로 134번길 15-1)
- 대 상 : 주민 33인(인천시 : 2인, 설계사 : 3인, 계양동 : 1인)

#### 1.1.1 주민의견 및 조치계획

주 민 의 견	답 변 및 조 치 계 획	비 고
·주민설명회를 추후에도 개최할 것 인지와 타당성 검토 용역만 진행하 고 실제로 공사가 진행되지 않고 형식적이기만 한것같아 우려스럽 다.	- 본 과업은 장기동 주민의 아래뺏길 접근성을 향상시 키는 목적으로, 용역 완료 후 금년내 사업 추진 여부 가 결정이 되면 현실적 사업추진이 진행될 예정임. - 또한, 필요시에는 주민에게 설명하는 자리를 갖도록 하겠음.	
·주민 입장에서는 지하차도가 운영 되는 비교1안과 비교2안 중 하나를 채택하여 진행하였으면 좋겠음.	- 주민의 의견을 최대한 반영하겠으며, 면밀히 검토하 여 비교1안과 비교2안을 중점으로 사업의 타당성을 분석하도록 하겠음.	
·사업의 비용의 출처는 어디인지 궁 금하다. 매립지 도로 관련되어있는 기금에서 나오는것인지 시비로 진 행하는것인지 시비만 사용하는 것 은 반대함.	- 수도권매립지 측의 예산을 받을 여지가 있음. - 확정적으로 답변을 드릴 수는 없지만, 시비를 더하는 방법도 있으며, 용역이 마무리 되면 자원순환과와 예 산을 협의를 진행할 예정임	

#### 1.1.2 주민설명회 현장사진



1.1.2 주민설명회 참석자 현황

장기지구 아래뱃길 접근성 및 드림로 환경개선사업 타당성조사 용역 장기사거리 개선회 주민설명회 참석명부		장기동 경로당		일시	
사업명		장기동 경로당		2018. 4. 24	
사업시행자		인천광역시 도로과			
설명회장소		장기동 경로당		2018. 4. 24	
참석자					
성명	주소	연락처	서명		
송병준					
권경남					
안상애					
김래연					
김희희					
나병숙					
김희숙					
이정연					
오인미					
이영희					
이재관					
참석자					
성명	주소	연락처	서명		
백은자					
이인숙					
백영리					
김영순					
정은혜					
박성애					
노연화					
박상인					
정응우					
박신영					
이경숙					
이재보					
김관순					



## 2. 최종안 선정

### 2.1 드림로 보행횡단 개선 주민요구안

#### 2.1.1 개선방안

- 장기지하차도 신설(L=700m)
- 지하차도상부 평면교차로 운영
- 계양대교하부 장제루구간 도로 다이어트(왕복2차로) : 교량하부 충분한 보행공간 / 시민 휴식공간 확보



#### 2.3.2 개선 조감도



- 계양대교 하부 주민활용 공간 : 약 4,600㎡ 사용 가능
- 차량 / 보행자동선 상충 최소화 : 차량과 보행자간의 교통사고 예방 가능
- 인천시에서 「아라협곡 친수테마공간 조성사업」을 구상중에 있으며, 향후 계획수립 완료 후 본 개선방안과 연계성 검토 필요
- 굴현나루 이용객을 위한 진입로는 4차로 유지하고, 현 주차장부지는 협소한 면적과 계양대교 교각등 복잡한 진출입 동선으로 교통안전을 고려하여 녹지대를 조성하였음, 주차장은 대체 부지를 선정하여 신설 계획.
- 추정 공사비 : 489.9억
- ※ 최종안에는 선정되지 않았으나, 향후 개선방안 세부검토시 보행육교 설치방안 검토 필요(L=110m/33.6억)
  - 아래뱃길 접근성과 보행자 교통안전성이 우수하며 경제성 측면에서도 가장 효과적인 대안으로 판단됨.



장기지하차도 종평면도-a3

장기지하차도 종평면도-a3

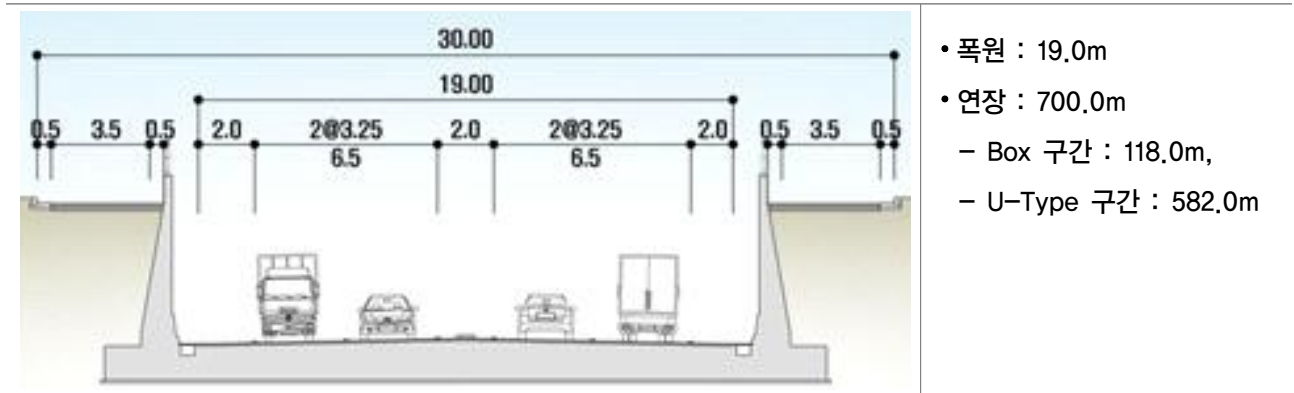


## 제5절 장기지구 아래뱃길 접근성 향상 비용추정

### 1. 공사비

#### 1.1 장기지하차도 공사비 산출

##### 1.1.1 장기지하차도 제원



##### 1.1.2 장기지하차도 공사비 산출

〈지하차도 표준공사비〉

(단위: 백만원)

공 법		단위	표준공사비	비 고
지하차도	지하차도	BOX	m <sup>2</sup>	2,700
		U-Type	m <sup>2</sup>	1,002
	가시설	BOX	m <sup>2</sup>	8,203
		U-Type	m <sup>2</sup>	0,527

주: 1) 2017년 가격기준(2013년 → 2017년 GDP디플레이터 1,053 적용)  
 2) 「장기사거리 지하도로건설 타당성 조사 연구」-인천발전연구원,2013

〈지하차도 공사비 산출〉

(단위: 백만원)

공 법		단위	단가	수량	공사비	비 고
지하차도	지하차도	BOX	m <sup>2</sup>	2,700	2,242	6,053
		U-Type	m <sup>2</sup>	1,002	11,058	11,085
	가 시 설	BOX	m <sup>2</sup>	8,203	2,242	18,391
		U-Type	m <sup>2</sup>	0,527	11,058	5,822
계					41,352	

## 1.2 회전교차로 공사비 산출

### 1.2.1 회전교차로 제원



### 1.2.2 회전교차로 공사비 산출

〈회전교차로 공사비〉

(단위: 백만원)

공 종	단위	수량	공사비	비 고
회전교차로	식	1	198	

주: 1) 2017년 인천 00지역 회전교차로 실시설계 내역 참조  
2) VAT 제외 금액

## 1.3 공사비 집계

(단위: 백만원)

공 종	단위	수량	공사비	비고
장기지하차도	식	1	41,352	
회전교차로	식	1	198	
소계			41,550	
부가세	%	10	4,155	
공사비			45,705	

## 2. 용지보상비 : 해당없음



### 3. 시설부대경비

#### 3.1 설계비

##### 3.1.1 기본 및 실시설계비

〈공사비 비율에 의한 설계용역비〉

(단위: %)

구 분	기본설계	실시설계
200억원까지	1.46	2.91
300억원까지	1.45	2.90
500억원까지	1.41	2.84
1,000억원까지	1.40	2.79
2,000억원까지	1.38	2.76
3,000억원까지	1.37	2.72

주: 1) 100억원 이하 공사비의 경우 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4) 참고.

2) 5,000억원 초과인 경우 공식에 의해 산출된 비율은 소수점 셋째자리에서 반올림함.

자료: 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4)

* 설계비 산출	기본설계 :	$1.45 - \frac{(415.5 - 300)(1.45 - 1.41)}{500 - 300}$	= 1.427
	실시설계 :	$2.90 - \frac{(415.5 - 300)(2.90 - 2.84)}{500 - 300}$	= 2.865

〈설 계 비〉

(단위: 원)

구 분	공사비	단위	적용요율	설계비	비고
기본설계	41,550,000,000	%	1.427	592,000,000	
실시설계	41,550,000,000	%	2.865	1,190,000,000	
계				1,782,000,000	

### 3.2 책임 감리비

#### 〈공사비 효율에 의한 전면 책임감리비〉

(단위: %)

공사비	단순한 공종	보통의 공종	복잡한 공종(적용)
200억원까지	5.90	6.55	7.21
300억원까지	5.18	5.75	6.33
<b>400억원까지</b>	<b>4.72</b>	<b>5.24</b>	<b>5.76</b>
<b>500억원까지</b>	<b>4.40</b>	<b>4.89</b>	<b>5.38</b>
700억원까지	3.99	4.43	4.87
1,000억원까지	3.64	4.04	4.44
1,500억원까지	3.20	3.56	3.92
2,000억원까지	2.93	3.26	3.59
3,000억원까지	2.54	2.82	3.09

주: 건설기술 진흥법 제39조 제2항에 따른 감독 권한대행 건설사업관리에 적용.  
 자료: 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4)

$$* \text{전면책임 감리 적용요율} = 5.76 - \frac{(415.5 - 400)(5.76 - 5.38)}{500 - 400} = 5.701$$

#### 〈전면책임감리비〉

(단위: 원)

구분	공사비	단위	적용요율	감리비	비고
책임감리비	41,550,000,000	%	5.701	2,368,000,000	

### 3.3 조사 및 측량비

$$\text{조사 및 측량비} = \text{공사비(VAT제외)} \times 1\%$$

#### 〈조사 및 측량비〉

(단위: 원)

구분	공사비	단위	적용요율	감리비	비고
조사 및 측량비	41,550,000,000	%	1.0	415,500,000	



### 3.4 시설부대비

〈시설부대비 요율〉

(단위: %)

공사비	시설부대비 요율	공사비	시설부대비 요율
100억원까지	0.25	1,000억원까지	0.23
200억원까지	0.23	2,000억원까지	0.21
300억원까지	0.23	3,000억원까지	0.19
500억원까지	0.23	5,000억원까지	0.17

* 시설부대비 적용요율	$0.23 - \frac{(415.5 - 300)(0.23 - 0.23)}{500 - 300}$	= 0.230
--------------	---	---------

〈시설부대비〉

(단위: 원)

구 분	공사비	단위	적용요율	감리비	비고
시설부대비	41,550,000,000	%	0.23	95,000,000	

### 3.5 시설부대경비 추정 결과

〈시설부대경비 추정 결과〉

구 분	공사비요율(%)	금액(백만원)	비 고
시설부대경비			
1. 설계비		2,197	
1.1 기본설계비	1,427	592	
1.2 실시설계비	2,865	1,190	
1.3 조사 및 측량비	1,000	415	공사비의 1%
2. 감리비	5.701	2,368	
3. 시설부대비	0.230	95	
소 계		4,660	
4. 부가가치세		466	(1~3의 합계)×10%
합 계		5,126	

## 4. 예비비

〈예비비 추정 결과〉

항 목	금액(백만원)	비 고
공사비	45,705	
시설부대경비	5,126	
용지보상비	-	총사업비 산출용 용지보상비
계	50,831	
예비비	5,083	(공사비+용지보상비+시설부대경비)*10%

주: 부가가치세 포함

## 5. 총사업비 추정

### 〈총사업비 추정 결과〉

- 총연장: 0.7km
- 구조물: 지하차도 700m
- 회전교차로 1개소

공 종	규 격	단위	수량	금액(백만원)
A. 공사비				
A-1. 토공구간		식	1	198
A-2. 지하차도	지하차도	식	1	41,352
A-3. 터널구간		식		
A-3. 출입시설		식		
A-4. 기타공사비				
A-4-1. 건축공사비		식	1	
A-4-1. 기계설비공사비		식	1	
A-4-1. 전기공사비		식	1	
A-4-2. 조경공사비		식	1	
A-4-3. 통신공사비		식	1	
A-5. 부가가치세	(A1~A4)×요일(%)	식	1	4,155
B. 용지보상비				
B-1. 용지구입비		식	1	
B-2. 지장물보상비		식	1	
B-3. 지하보상비		식	1	
C. 시설부대경비				
C-1. 설계비				2,197
C-1-1. 기본설계비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	592
C-1-2. 실시설계비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	1,190
C-1-3. 조사 및 측량비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	415
C-2. 책임감리비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	2,368
C-3. 시설부대비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	95
C-4. 부가가치세	(C1-C3)×10%			466
D. 예비비	(A+B+C)×10%			5,083
E. 총사업비	(A+B+C+D)			55,914

주: 가격 기준연도는 2017년



## 6. 유지관리비 추정

### 6.1 유지관리비 산정 기준

〈일반국도의 유지관리비용 적용방안 및 단가(2007년 기준)〉

(단위: 원/km, 4차로)

유지관리비 적용방안		기초단가	주기	금액
관리운영비(인건비 및 제경비)		1식	매년투입	0.21억원/km
수선유지비		4,100원/m <sup>2</sup>	매년투입	0.82억원/km
대수선비	재포장비	11,500원/m <sup>2</sup> (아스콘)	10년	2.30억원/km
	교량대수선	177,500원/m <sup>2</sup>	10년	35.5억원/km

### 6.2 장기지하차도 연차별 유지관리비

『예비타당성조사 수행을 위한 도로부문의 유지관리비 추정 연구』(한국개발연구원, 2009. 4)에서 제시하는 단가는 2007년 기준이므로 관리운영비는 소비자 물가지수인 1.251을, 수선유지비, 재포장비, 교량보강비 등은 건설투자 GDP 디플레이터 1.346를 적용하여 2017년 기준으로 환산하였다.

〈장기지하차도의 연차별 표준 유지관리비(2017년 기준)〉

(단위: 억원/km, 4차로)

고속국도		1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년
관리 운영비		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
유 지 보수비	수선유지비	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
	대수선	재 포 장									
		교량보강									
합 계		1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	4.25
고속국도		11년	12년	13년	14년	15년	16년	17년	18년	19년	20년
관리 운영비		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
유 지 보수비	수선유지비	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	대수선	재 포 장									
		교량보강									
합 계		1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	4.25
고속국도		21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년
관리 운영비		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
유 지 보수비	수선유지비	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	대수선	재 포 장									
		교량보강									
합 계		1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	4.37

## 7. 연차별 투입액 산정

### 1.1 연차별 투입액 산정을 위한 비용

(단위: 억원, 부가가치세 제외)

공사비	시설부대경비	용지보상비	예비비	유지관리비	잔존가치
415.5	51.26	-	50.83	4,929	-

### 7.2 사업의 연차별 사업비 투입율

비용추정 결과를 바탕으로 실제 사업 추진 시에는 각 비용 항목이 연차별 사업추진 계획에 따라 투입된다. 본 조사에서는 연차별 투입계획에 따라, 2019~2021년 설계(3년), 2022~2026년 공사(5년)하는 것으로 계획하였다. 이때 공사비의 연차별 투입률은 『도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)을 참고하였다. 금회 사업의 연차별 사업비 투입률은 다음과 같다.

#### 〈사업의 연차별 사업비 투입률〉

(단위: %)

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	계
공사비				5	15	25	35	20	100
기본설계비	100								100
실시설계비		50	50						100
감리비				5	15	25	35	20	100
조사 및 측량비	100								100
시설부대비				5	15	25	35	20	100
용지보상비				30	70				100
예비비	10	10	10	10	10	10	10	10	-



## 7.2 경제성 분석을 위한 연차별 투입계획

(단위: 백만원)

연 도	공사비	시설 부대경비	용지보상비	예비비	유 지 관리비	합 계
2019		1,007		100		1,107
2020		595		59		654
2021		595		59		654
2022	2,077	122		219		2,418
2023	6,233	369		660		7,262
2024	10,388	615		1,100		12,103
2025	14,543	862		1,540		16,945
2026	8,310	493		880		9,683
2027					122	122
2028					122	122
2029					122	122
2030					122	122
2031					122	122
2032					122	122
2033					122	122
2034					122	122
2035					122	122
2036					425	425
2037					134	134
2038					134	134
2039					134	134
2040					134	134
2041					134	134
2042					134	134
2043					134	134
2044					134	134
2045					134	134
2046					437	437
2047					146	146
2048					146	146
2049					146	146
2050					146	146
2051					146	146
2052					146	146
2053					146	146
2054					146	146
2055					146	146
2056					449	449
합 계	41,551	4,658	0	4,617	4,929	55,755



# 제 VI 장

## 비용 추정

제1절 타당성조사의 비용추정

제2절 총사업비 추정

제3절 유지관리비 추정

제4절 연차별 투입액 산정







## 제VI장 비용추정

### 제1절 타당성조사의 비용추정

#### 1. 비용추정방향

본 사업의 비용은 사업의 타당성을 검토하는 과정에서 분명하게 명시되어야 한다. 사업의 비용을 산출할 때는 구체적인 공사 물량과 함께 시공 시 지출되는 평균 공사비가 함께 고려되어야 한다. 본 조사에서는 최대한 현실적인 수치를 제시하기 위해서 노력하였으나, 타당성조사의 특성상 제시되는 사업비 항목, 물량, 단가 등의 수치가 실제 사업을 집행하는 단계에서 일부 조정이 필요하게 될 것이다.

본 조사에서는 비용 추정방법, 항목, 평균단가 등 주요한 내용은 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5)(이하 “가이드라인”)에서 제시한 방법을 사용하였고, 비용추정 시에는 2017년 12월 가격기준으로 사업비로 산출하였다.

본 사업의 비용 중 큰 비중을 차지하는 것은 공사비와 용지보상비인데, 이 중 공사비는 본선에 대해서 토공부, 지하차도로 구분하였다.

본 조사에서는 1/50,000 지형도를 이용하여 사업의 위치와 주변도로 연계를 검토하였으며, 1/5,000 지형도를 이용하여 평면 및 종단선형, 교차로 계획, 횡단면도 계획을 수립하였다.

또한, 가이드라인에 제시된 공사비 이외 항목 중 향후 세부 사업 실행 시 공사비에 큰 영향을 미칠 것으로 판단되는 경우, 공사비 항목을 추가하였으며, 단위가격은 유사사업의 단위가격 등을 참조하여 합리적으로 적용하였다.

#### 1.1 비용항목 설정

비용의 추정은 사업의 성격 및 내용에 따라 상당한 차이가 발생하는데, 가이드라인에 제시된 비용추정 관련 용어의 구분은 다음과 같다. 도로사업의 비용은 총사업비와 유지관리비로 크게 구분되며, 총사업비는 다시 공사비와 시설부대경비, 예비비, 용지 및 지장물 보상비로 구분된다. 공사비는 사업의 성격에 따라 공종별 공사비로 나뉘며, 용지 및 지장물 보상비는 사업지역의 토지 매입 및 지장물의 보상비를 말한다. 그리고 유지관리비는 사업의 초기 투자비용뿐만 아니라 생애주기비용(life cycle cost)까지 고려하기 위해 추가되는 운영비 등을 말한다.

[비용 구성도]

비 용							
총사업비							유지관리비
공사비	시설부대경비			예비비	용지보상비	유지관리비	
공사비	설계비	감리비	측량및조사비	시설부대경비	예비비	용지보상비	유지관리비

<비용항목>

구 분	항 목	비 고	
A. 공사비	토공부	토공, 배수공, 포장공, 부대공, 제잡비	
	교량부	공종별, 형식별 구분하여 추정	
	출입시설	출입시설(JCT 및 IC)	
B. 시설부대 경비	설계비	기본설계비	공사비 비율에 의한 설계용역비
		실시설계비	공사비 비율에 의한 설계용역비
		조사 및 측량비	공사비 비율에 의한 조사비
	공사감리비	공사비 비율에 의한 책임감리비	
	시설부대비	공사비 비율에 의한 시설부대비	
C. 용지보상비	용지구입비, 지장물보상비	지목별 산출, 국유지·사유지 분류 공시지가 반영	
D. 예비비	(A+B+C)의 10%		
E. 부가가치세	(A+B)의 10%		
F. 총사업비	A+B+C+D(부가세 포함)		

1.2 비용 산출방법 및 기준

본 타당성조사는 사업비의 세부 항목별 산출기준을 검토하고 노선 건설 규모를 반영한 수량 산출 후, 이를 기준 단가에 적용하여 사업비를 산정하였다.

축척 1:5,000 지형도를 이용하여 전문가 방식에 의한 공종별 공사물량을 산정하였다. 금회 타당성조사의 기준연도는 2017년 말로 적용하였고, 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5)에서 제시된 단가에 건설투자 GDP 디플레이터 지수를 적용하여 2017년 공사비로 환산 산출하였다. 다만 유지관리비 중 관리운영비는 소비자물가지수를 적용하였다

<건설투자 GDP 디플레이터>

연 도	건설투자 GDP 디플레이터											
2004	100.0											
2005	103.1	100.0										
2006	106.3	103.1	100.0									
2007	111.4	108.0	104.8	100.0								
2008	124.0	120.3	116.6	111.3	100.0							
2009	126.1	122.3	118.6	113.2	101.7	100.0						
2010	131.2	127.2	123.4	117.8	105.8	104.0	100.0					
2011	139.3	135.1	131.0	125.0	112.3	110.4	106.2	100.0				
2012	142.2	137.9	133.8	127.6	114.7	112.8	108.4	102.1	100.0			
2013	142.4	138.1	134.0	127.8	114.8	112.9	108.5	102.3	100.2	100.0		
2014	144.4	140.0	135.8	129.6	116.4	114.5	110.0	103.6	101.5	101.4	100.0	
2015	144.6	140.2	136.0	129.8	116.6	114.6	110.2	103.8	101.7	101.5	100.1	100.0
2016	145.1	140.7	136.5	130.2	117.0	115.0	110.6	104.2	102.0	101.9	100.5	100.3
2017	150.0	145.4	141.1	134.6	120.9	118.8	114.3	107.7	105.4	105.3	103.9	103.7

자료: 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>), 건설투자 GDP 디플레이터는 국내총생산에 대한 지출 디플레이터 중 건설투자 항목임.



<소비자물가지수>

연도	소비자물가지수											
2004	100.0											
2005	102.8	100.0										
2006	105.1	102.2	100.0									
2007	107.7	104.8	102.5	100.0								
2008	112.8	109.7	107.3	104.7	100.0							
2009	115.9	112.8	110.3	107.6	102.8	100.0						
2010	119.3	116.1	113.5	110.7	105.8	102.9	100.0					
2011	124.1	120.7	118.1	115.2	110.0	107.1	104.0	100.0				
2012	126.8	123.4	120.7	117.7	112.4	109.4	106.3	102.2	100.0			
2013	128.4	125.0	122.3	119.2	113.9	110.8	107.7	103.5	101.3	100.0		
2014	130.1	126.6	123.8	120.7	115.4	112.3	109.1	104.8	102.6	101.3	100.0	
2015	131.0	127.5	124.7	121.6	116.2	113.1	109.8	105.6	103.3	102.0	100.7	100.0
2016	132.3	128.7	125.9	122.8	117.3	114.2	110.9	106.6	104.3	103.0	101.7	101.0
2017	134.8	131.1	128.3	125.1	119.5	116.3	113.0	108.6	106.3	104.9	103.6	102.9

자료: 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>)

## 2. 산출기준

### 2.1 공사비

공사비는 일반구간(토공구간)과 그 외의 구조물 설치 구간으로 구분하여 산출하였다. 공사비 산출을 위해서 1:5,000 수치지형도를 기준으로 평면 및 종단계획을 실시하였으며 공사물량 산출을 위하여 전문가에 의한 산출방법을 적용하였다. 평면 및 종단선형계획은 기존 도시계획선을 근거로 좌우 양방향 확장으로 계획하였고, 그 외 기타 구조 계획은 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부 2015.7)기준을 적용하였다.

### 2.2 시설부대경비

시설부대경비는 설계비, 감리비, 시설부대비, 측량 및 조사비로 구분하고 비용 산정은 '공사비요율에 의한 방식'을 적용하여 추정한다.

금번 타당성조사는 「2018년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2017.4)의 요율을 적용하여 설계비, 감리비, 시설부대비를 추정하였다.

### 2.3 용지보상비

용지보상비는 용지구입비, 지장물보상비 및 지하보상비를 구분하여 적용하고, 개별공시지가 및 표준지공시지가를 적용하여 기초 용지비를 산출하였다. 기초용지비를 토대로 『예비타당성조사 수행 총괄지침』(기획재정부지침, 2018.4.17. 일부개정)에서 제시하고 있는 표준지 배율을 적용하여 보상비를 산출하였다. 용지구입비에 가산할 지장물 보상비는 용지구입비의 10~20% 수준으로 명시되어 있으며 주거지역 및 경작지를 통과하여 20%를 적용하였다.

### 2.4 예비비

예비타당성조사 단계에서 발생할 수 있는 사업비 산출의 오차 및 이에 따른 영향을 최소화하기 위하여 산출된 비용(공사비+시설부대비+용지보상비)의 10%를 예비비로 책정하였다.

## 제2절 총사업비 추정

### 1. 공사비

#### 1.1 공사비 추정의 개요

공사비의 산출은 일반구간(토공구간), 구조물(지하차도) 설치구간, 기타공사비로 구분하여 수행하며 설계기준은 도로의 특성, 교통량, 지형조건, 지질 및 토질조건, 기상조건 및 경제성 등에 따라 결정된다. 본 조사에서는 이들 요소를 고려하면서 국내 도로설계지침인 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」(국토교통부, 2015.7)을 근거로 하여 계획도로의 설계기준을 설정했다.

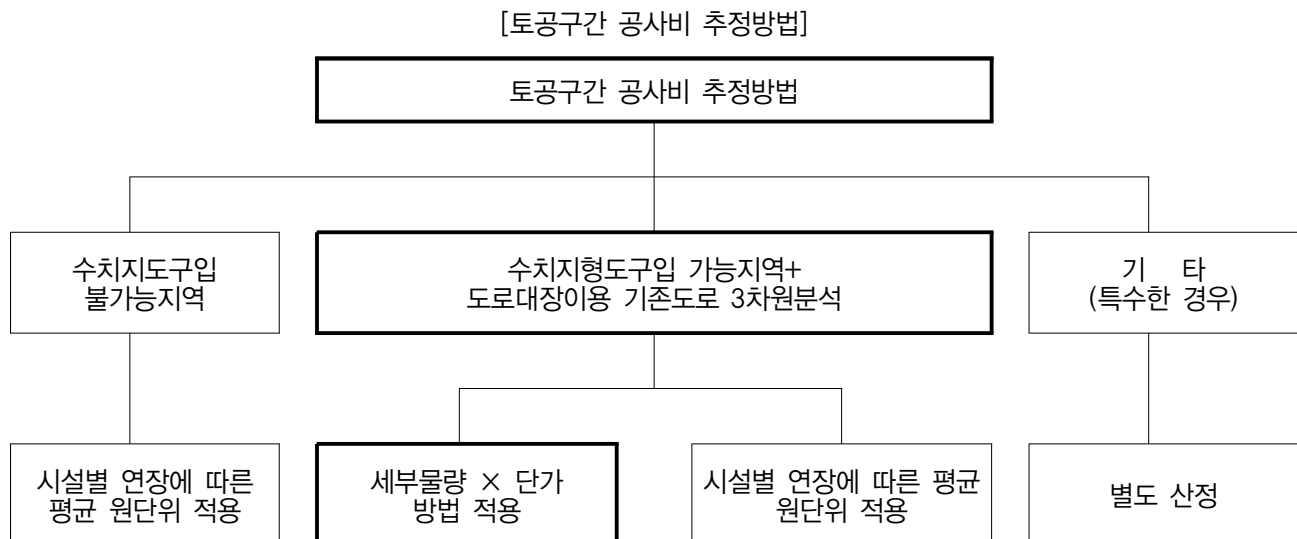
공사비 산출을 위해서는 1/50,000~1/5,000 지형도 또는 수치지형도를 사용하며, 작성된 평면 및 종단면도를 이용하여 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5) 및 최근 시행한 유사시설물의 실시설계 시 적용했던 평균공사비를 기준으로 사업비를 산출하였다. 세부공종별로 사업비를 구분하여 산출할 경우 물가수준, 시중노임단가, 건설표준품셈, 실적단가 및 재경부 회계예규 원가계산에 의한 예정가격 작성기준 등을 감안하였다.

시공 중에 발생할 공법의 수정 등에 따른 공사비 변화 가능성을 감안하여 가중치를 고려할 수 있으며, 공사비는 공종별 공사물량과 단위공종별 단가를 곱하여 산출하였다.

#### 1.2 토공 공사비

##### 1.2.1 토공구간 공사비 추정 방법

토공구간 공사비는 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5)에서 제시하고 있는 공사비의 산출방법과 동일하게 수치지형도를 이용하여 세분화된 공종별로 물량을 산출하고, 그 원단위 단가를 곱하여 공사비를 산출하는 방법을 사용하였다.





### 1.2.2 표준공사비(적용단가)

토공구간 표준공사비 산출을 위한 적용단가는 세분화된 공종별로 물량을 산출하여 공종별 원단위 단가를 곱하여 산출하는 방법의 적용을 기본으로 하며 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5)에서 제시된 표준공사비 2013년 기준가격에 건설투자 GDP 디플레이터를(1.053) 적용하여 2017년 사업비로 환산하여 반영하였다. 세부공종별 토공구간 표준공사비 단가는 다음과 같다.

#### 토공구간 표준공사비

〈일반국도 세부공종별 토공구간 표준공사비〉

구	분	단위	단가(천원)				
			2013년	2017년			
1. 토 공	깎 기	토 사	m <sup>3</sup>	0.66	0.69		
		리 핑	m <sup>3</sup>	1.30	1.37		
		발 파	일반	m <sup>3</sup>	6.88	7.24	
			제어	m <sup>3</sup>	9.73	10.25	
	흙운반	토 사	불도저	m <sup>3</sup>	0.70	0.74	
			덤프트럭	m <sup>3</sup>	3.74	3.94	
		리 핑	불도저	m <sup>3</sup>	1.10	1.16	
			덤프트럭	m <sup>3</sup>	5.36	5.64	
		발 파	불도저	m <sup>3</sup>	2.14	2.25	
			덤프트럭	m <sup>3</sup>	8.71	9.17	
	순성토	토 사	L=10km	m <sup>3</sup>	11.88	12.51	
			L=20km	m <sup>3</sup>	16.91	17.81	
			L=30km	m <sup>3</sup>	21.94	23.10	
		사 토	토 사	L=10km	m <sup>3</sup>	5.76	6.07
				L=20km	m <sup>3</sup>	9.71	10.22
			리 핑	L=10km	m <sup>3</sup>	7.84	8.26
	L=20km	m <sup>3</sup>		12.54	13.20		
	발 파	L=10km	m <sup>3</sup>	12.15	12.79		
			m <sup>3</sup>	18.07	19.03		
		노 상	m <sup>3</sup>	1.51	1.59		
노 체			m <sup>3</sup>	1.12	1.18		
기 타	토공의 15~20%		%	17.5	17.5		
2. 배수공	V형측구	형식-1	H=0.45m	m	79.64	83.86	
	산마루측구	형식-1		m	101.31	106.68	
	L형측구	형식-1	H=0.45m	m	38.57	40.61	
		형식-2	H=1.2m	m	109.81	115.63	
	배수관	원심력 철근콘크리트	Φ 1000	m	276.61	291.27	
			Φ 1200	m	356.42	375.31	
		보강원심력	Φ 1000	m	280.55	295.42	
			Φ 1200	m	380.38	400.54	
	수로암거		2.5x2.5	m	1,604.51	1,689.55	
			3.0x3.0	m	2,001.96	2,108.06	
			3.5x3.5	m	2,641.90	2,781.92	
	통로암거		4.0x4.0	m	3,021.22	3,181.34	
		4.5x4.5	m	3,497.36	3,682.72		

# 제 VI 장 비용 추정

<표 계속>

구 분				단위	단가(천원)	
					2013년	2017년
2. 배수공	암거날개벽	H=2.5m	개소	5,223.12	5,499.95	
		H=3.0m	개소	6,898.21	7,263.82	
		H=3.5m	개소	8,527.78	8,979.75	
		H=4.0m	개소	12,264.21	12,914.21	
		H=4.5m	개소	15,550.26	16,374.42	
	옹 벽			m <sup>2</sup>	414.85	436.84
기 타	배수공의 30~35%			32.5	32.5	
3. 포장공	프라임코팅		RSC-3	m <sup>2</sup>	0.31	0.33
	택코팅		RSC-4	m <sup>2</sup>	0.22	0.23
	아스콘기층		T=20cm	m <sup>2</sup>	33.75	35.54
	아스콘중간층		T=6cm	m <sup>2</sup>	9.91	10.44
	아스콘표층		T=5cm	m <sup>2</sup>	9.19	9.68
	보조기층		T=15cm	m <sup>3</sup>	24.83	26.15
	선택층		T=50cm	m <sup>3</sup>	24.80	26.11
	콘크리트 슬래브		T=30cm	m <sup>2</sup>	21.91	23.07
	린콘크리트		T=15cm	m <sup>2</sup>	7.09	7.47
	세로줄눈			m	6.71	7.07
	가로수축줄눈			m	32.46	34.18
	기 타	포장공의 15~20%			17.5	17.5
4. 부대공	(1+2+3)×25~30%	식	1	27.5	27.5	
5. 제경비	(1+2+3+4)×30~35%	식	1	32.5	32.5	

주: 1) 2017년 단가는 건설투자 GDP 디플레이터 (2013년→2017년 1.053) 적용함.

2) 제비용 포함, 부가가치세 제외금액임.

자료: 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5)



☉ 토공구간 공사비 산출 결과

구 분			단위	단가(천원)	수량	공사비(백만원)	
1. 토 공	깎 기	토 사	m <sup>3</sup>	0.69	2,525	1.0	
		리 핑	m <sup>3</sup>	1.37	-	-	
		발 파	일반	m <sup>3</sup>	7.24	-	-
			제어	m <sup>3</sup>	10.25	-	-
	흙운반	토 사	불도저	m <sup>3</sup>	0.74	-	-
			덤프트럭	m <sup>3</sup>	3.94	-	-
		리 핑	불도저	m <sup>3</sup>	1.16	-	-
			덤프트럭	m <sup>3</sup>	5.64	-	-
		발 파	불도저	m <sup>3</sup>	2.25	-	-
			덤프트럭	m <sup>3</sup>	9.17	-	-
	순성토	토 사	10km	m <sup>3</sup>	12.51	298,721	3736.9
		리 핑	10km	m <sup>3</sup>	17.81	-	-
		발 파	10km	m <sup>3</sup>	23.10	-	-
	쌓기	노 상		m <sup>3</sup>	1.59	41,404	65.0
		노 체		m <sup>3</sup>	1.18	95,432	112.0
기 타	토공의 15~20%		%	17.5	-	685.0	
2. 배수공	V형측구	형식-1	m	83.86	6,419	538.3	
	산마루측구	형식-1	m	106.68	-	-	
	L형측구	형식-1	m	40.61	7,884	320.0	
		형식-2	m	115.63	-	-	
	배수관	원심력 철근콘크리트	Φ 1000	m	291.27	160	46.6
			Φ 1200	m	375.31	-	-
		보강원심력	Φ 1000	m	295.42	-	-
			Φ 1200	m	400.54	-	-
	수로암거		2.5×2.5	m	1,689.55	20	33.0
			3.0×3.0	m	2,108.06	-	-
			3.5×3.5	m	2,781.92	-	-
	통로암거		4.0×4.0	m	3,181.34	220	699.9
			4.5×4.5	m	3,682.72	-	-
	암거날개벽		H=2.5m	개소	5,499.95	24	131.0
			H=3.0m	개소	7,263.82	-	-
			H=3.5m	개소	8,979.75	-	-
			H=4.0m	개소	12,914.21	-	-
			H=4.5m	개소	16,374.42	-	-
옹벽			m <sup>2</sup>	436.84	1,020	445.6	
기타	배수공의 30~35%		%	32.5	-	719.0	

# 제 VI 장 비용 추정

구 분			단위	단가(천원)	수량	공사비(백만원)
3. 포장공	프라임코팅	RSC-3	m <sup>2</sup>	0.33	95,432	31.2
	택코팅	RSC-4	m <sup>2</sup>	0.23	143,148	33.2
	아스콘기층	T=20cm	m <sup>2</sup>	35.54	95432	3,391.5
	아스콘 중간층	T=6cm	m <sup>2</sup>	10.44	95432	995.9
	아스콘표층	T=5cm	m <sup>2</sup>	9.68	95432	923.5
	보조기층	T=30cm	m <sup>3</sup>	26.15	14315	374.3
	선택층	T=50cm	m <sup>3</sup>	26.11	47716	1,246.1
	기타	포장공의 15~20%	%	17.5	-	1,224.2
4. 부대공	(1+2+3) × 25~30%	식	1	27.5	-	4,332.1
	방음터널	식	1	1433.2	1	2,433.2
	회차로	식	1	198.0	1	198.0
5. 제잡비	(1+2+3+4) × 30~35%	식	1	32.5	1	7,382.8
6. 공사비	(1+2+3+4+5)					30,099.0

주: 1) 2017년 가격기준  
 2) 포장공은 기존 포장 형식을 고려하여 아스팔트콘크리트포장을 적용함.



### 1.3 지하차도 공사비

#### 1.3.1 지하차도 공사비 추정 방법

인천발전연구원에서 시행한 「장기사거리 지하도로건설 타당성 조사 연구-2013(인천발전연구원)」에서 제시한 장기사거리 지하차도 건설공사 단위공사비에 건설투자 GDP 디플레이터를(1.053) 적용하여 2017년 공사비로 환산하여 반영하였다. 추정 공사비는 다음과 같다.

#### 〈지하차도 표준공사비〉

(단위: 백만원)

공 법		단위	표준공사비	비 고
지하차도	지하차도	BOX	m <sup>2</sup>	2,700
		U-Type	m <sup>2</sup>	1,002
	가시설	BOX	m <sup>2</sup>	8,203
		U-Type	m <sup>2</sup>	0,527

주: 1) 2017년 가격기준(2013년 → 2017년 GDP디플레이터 1,053 적용)  
 2) 「장기사거리 지하도로건설 타당성 조사 연구」-인천발전연구원,2013

#### 〈지하차도 공사비〉

(단위: 백만원)

공 법		단위	단가	수량	공사비	비 고
지하차도	지하차도	BOX	m <sup>2</sup>	2,700	2,242	6,053
		U-Type	m <sup>2</sup>	1,002	11,058	11,085
	가 시설	BOX	m <sup>2</sup>	8,203	2,242	18,391
		U-Type	m <sup>2</sup>	0,527	11,058	5,822
계					41,352	

### 1.4 공사비 추정 결과

#### <공사비 추정 결과>

구 분	타당성조사 (백만원)	비 고
토공구간	30,099	
구조물구간	47,656	
조경공사비	4,187	
다이아몬드 교차로	1,822	
소계	83,764	
부가가치세	8,376	
총계	92,140	

주: 공사비 총계는 제자비 및 부가가치세 포함금액임.

## 2. 용지보상비

### 2.1 용지구입비

#### 2.1.1 용지보상면적 산출방법

용지보상면적은 수치지형도를 이용하여 구체적인 물량을 산출하는 방법과 일반지형도를 이용하는 두 가지 방법에 의하여 산출한다. 수치지형도를 이용한 전산화 작업의 경우 전산설계 프로그램에서 제공하는 총 편입면적을 세분화하여 산정하도록 한다.

#### 2.1.2 용지구입비 추정방법

용지보상비 추정방법은 다음의 순서에 따라 가능한 방법을 순차적으로 적용하도록 한다.

##### ● 직접감정평가에 의한 방법

용지보상비를 추정하는 가장 정확한 방법은 사업지구에 편입될 전체 토지와 지장물에 대해 직접 감정평가를 실시하는 것이다. 직접 감정평가에 의해 용지보상비를 추정하는 경우에는 사업지구 내 편입 토지와 지장물 중 지목이나 용도지역 등 개별 물건의 특성을 고려하여 대표적인 유형에 대해 랜덤하게 표본을 추출하고, 이를 직접 감정평가하여 전체 용지보상비를 추정하는 방안으로 가장 현실적이라고 할 수 있다.

##### ● 약식 감정평가에 의한 방법

사업지구 내 편입 토지와 지장물 중 지목이나 용도지역 등 개별 물건의 특성을 고려하여 대표적인 유형에 대해 랜덤하게 표본을 추출하고, 한국감정평가협회 또는 한국감정원과의 업무협약을 통해 위 표본에 대해 약식 감정평가를 의뢰하여, 이 결과를 토대로 사업지구 전체의 예상 용지보상비를 추정한다.

##### ● 기존 사업지 주변의 보상자료를 활용하는 방법

예비타당성조사를 의뢰한 주무부처 등에 사업지 주변에서 기존에 실시한 보상전례가 있다면 이를 제출토록 해, 이 보상자료를 분석하여 해당 지역에 적용할 보상배율을 추출하는 방법이다. 사업구간을 몇 개 구간으로 나누어 실시하는 경우, 기존 도로나 철도를 확장하는 경우 등 유사 보상전례가 풍부한 사업에 적용할 수 있는 방법이다.



### ☉ 보상배율 적용방법

약식 감정평가나 사업지 주변에 기 보상자료가 없거나 자료로서 가치가 없는 경우에는 표준적 보상배율을 적용한다. 이때 보상배율은 사업지 내 또는 인근의 지목별 표준지의 공시지가를 적용한다.

먼저, 지목은 전, 답, 대지, 임야로 구분한다. 이때 공장용지, 창고용지는 대지에 포함하며, 목장용지와 과수원은 전에 포함한다. 지목이 전, 답, 대지, 임야 이외의 특수한 기타 지목은 전체 지목 중 극히 일부에 지나지 않으나, 대체로 보상배율이 높은 것이 일반적이므로 임야에 포함하여 추정하는 것이 바람직하다. 용지구입비에 가산할 지장물 보상비는 용지구입비의 10~20% 수준으로 하되, 사업여건에 따라 조정하도록 한다. 지역별 지목별 보상배율은 다음과 같다.

〈인천시 지목별 보상배율〉

지역	주거용 공업용	상업용 주상용	전답	임야	공공기타
인천시	1.66	1.11	2.16	2.64	3.89

주: 1) 공장, 창고는 '대지' 배율 적용,  
 2) 목장, 과수원은 '전' 배율 적용,  
 3) 특수한 기타 지목은 '공공기타' 배율 적용.  
 자료: 예비타당성조사 수행 총괄지침(기획재정부지침, 2018.4.17, 일부개정)

### 2.1.3 본 사업의 지목별 공시지가 산정

용지보상비를 산정할 경우 전, 답, 임야, 대지, 기타 국·공유지를 개략적으로 구분하여 토지용도별 면적과 공시지가 조사표를 작성하였다. 조사된 지목별 평균 공시지가는 다음과 같다.

〈평균 표준지공시지가〉

행정구역		평균 표준지공시지가(천원/㎡)				비고
		전	답	대지	임야	
계양구	갈현동	250,400	122,300	588,800	38,500	
	선주지동	268,000	117,800	713,000	-	
	노오지동	-	107,300	-	-	
	상야동	302,700	114,800	1,107,800	-	
	평동	364,000	113,000	840,000	-	

자료: 국토교통부에서 제공하는 표준지공시지가 적용

〈지목별 표준지 공시지가 목록 및 평균〉

소재지	지번	지목	공시지가	소재지	지번	지목	공시지가
계양구 갈현동	1-1	전	129,000	계양구 갈현동	102	대	707,000
	4-5	답	128,000		118	답	125,000
	8-2	전	197,000		128-5	전	195,000
	23-2	대	582,000		132	전	139,000
	33-5	전	129,000		141-4	목	187,000
	38-13	대	310,000		144-8	전	169,000
	45-1	대	729,000		148-1	답	114,000
	47	전	531,000		162-3	대	616,000
	60-5	잡	172,000		산12-3	임	42,000
	69-1	답	122,000		산68-10	임	35,000
	101-24	전	514,000				
평균	전 : 250,400 답 : 122,300 대 : 588,800 임 : 38,500						

자료: 국토교통부에서 제공하는 표준지공시지가(2017년 기준)



〈지목별 표준지 공시지가 목록 및 평균〉

소재지	지번	지목	공시지가	소재지	지번	지목	공시지가
계양구 선주지동	43-6	전	163,000	계양구 노오지동	4-2	답	103,000
	45-1	전	134,000		60-2	답	110,000
	62	답	111,000		89-2	답	109,000
	107-2	대	718,000				
	122-5	대	724,000				
	124-1	대	697,000				
	127	전	507,000				
	161	답	121,000				
	171-2	답	120,000				
	238-2	답	120,000				
	249-2	답	116,000				
	305-2	답	119,000				
평균	전 : 268,000 답 : 117,800 대 : 713,000			답 : 107,300			

자료: 국토교통부에서 제공하는 표준지공시지가(2017년 기준)

〈지목별 표준지 공시지가 목록 및 평균〉

소재지	지번	지목	공시지가	소재지	지번	지목	공시지가
계양구 상야동	10-12	대	960,000	계양구 평동	3-6	대	834,000
	15-5	대	1,100,000		18-1	전	125,000
	17-10	전	669,000		47-1	전	603,000
	21-2	전	125,000		452-7	대	846,000
	37-9	대	1,460,000		56-2	답	120,000
	52-2	답	116,000		74-2	답	106,000
	126-2	잡	340,000				
	155-7	대	911,000				
	320-5	답	115,000				
	376-4	전	114,000				
	416-2	답	110,000				
	443-1	답	118,000				
평균	전 : 302,700 답 : 114,800 대 : 1,107,800			전 : 364,000 답 : 113,000 대 : 840,000			

자료: 국토교통부에서 제공하는 표준지공시지가(2017년 기준)

### 2.1.4 본 사업의 용지 편입면적 현황

본 사업을 위한 용지 편입 면적은 국공유지 및 사유지를 포함하여 약 72,033㎡로 산정되었으며, 세부 편입면적 현황은 다음과 같다.

(단위: ㎡)

구 분	계양구					계
	갈현동	선주지동	노오지동	상야동	평동	
편입면적	20,313	24,490	6,674	9,201	11,355	72,033

### 2.2 지장물 보상비

『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5)에서는 용지구입비에 가산할 지장물 보상비는 용지구입비의 10~20% 수준으로 하되, 사업여건에 따라 조정하도록 하고 있다. 본 사업에서는 가이드라인에서 제시하고 있는 요율 중 주거지역 및 경작지를 통과하므로 20%를 적용하였다.

(단위: 천원)

구 분	용지구입비	지장물보상비	비 고
금 액	27,175,969	5,435,194	

주: 지장물보상비=용지구입비20%

### 2.3 용지보상비 추정 결과

구 분	편입 면적	단위	평균공시지가 (천원)	기초보상비 (백만원)	보상 배율	적용금액 (백만원)
용지보상비 총계						32,611
1. 용지구입비		1	식			27,176
갈현동	전	4,963	㎡	250,400	1,242	2,684
	답	7,444	㎡	122,300	910	1,966
	대지	3,181	㎡	588,800	1,872	2,079
	임야	4,729	㎡	38,500	182	481
선주지동	전	9,796	㎡	268,000	2,625	5,670
	답	14,694	㎡	117,800	1,730	3,739
노오지동	답	6,674	㎡	107,300	716	1,549
상야동	전	3,680	㎡	302,700	1,113	2,406
	답	5,521	㎡	114,800	633	1,369
평동	전	4,542	㎡	364,000	1,653	3,571
	답	6,813	㎡	113,000	769	1,662
2. 지장물보상비	용지구입비20%	1	식			5,435

### 2.4 용지의 잔존가치

본 조사에서는 경제성 분석 시 토지의 잔존가치는 지장물 보상비를 제외한 용지구입비만을 분석하고 분석 최종연도 말에 음(-)의 비용으로 반영하였다.



### 3. 시설부대경비

시설부대경비는 설계비, 감리비, 시설부대비 등 사업추진에 필요한 공사비 및 보상비 이외의 부대비용을 의미한다.

#### 3.1 설계비

설계비는 기본(조사)설계비, 실시설계비, 조사 및 측량비 등 기타 설계에 필요한 추가 업무비용을 포함한다.

##### 3.1.1 기본설계비 및 실시설계비

설계비는 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4)의 요율을 적용하되, 『엔지니어링사업대가의 기준』(산업통산자원부, 2014.10)의 요율을 참고하여 다음 <표 III-47>의 비율에 공사비를 곱하여 산출한 금액에 추가업무비용과 부가가치세를 합산하여 산출하였다. 설계용역비 산정의 기준이 되는 공사비에는 용지보상비, 법률수속비 및 부가가치세를 제외하였다.

<표 III-602> 공사비 비율에 의한 설계용역비

(단위: %)

구 분	기본설계	실시설계
300억원까지	1.45	2.90
500억원까지	1.41	2.84
1,000억원까지	1.40	2.79
2,000억원까지	1.38	2.76
3,000억원까지	1.37	2.72

주: 1) 100억원 이하 공사비의 경우 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4) 참고.

2) 5,000억원 초과인 경우 공식에 의해 산출된 요율은 소수점 셋째자리에서 반올림함.

자료: 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4)

* 설계비 산출	기본설계 :	$1.41 - \frac{(837.6 - 500)(1.41 - 1.40)}{1,000 - 500}$	= 1.403
	실시설계 :	$2.84 - \frac{(837.6 - 500)(2.84 - 2.79)}{1,000 - 500}$	= 2.806
기본설계비 : 83,763,000,000 × 1.403% = 1,175,000,000			
실시설계비 : 83,763,000,000 × 2.806% = 2,350,000,000			

##### 3.1.2 조사 및 측량비

조사 및 측량비는 기본설계 및 실시설계의 업무범위 이외에 각종 조사, 평가, 시험 및 측량 등 추가 업무비용을 의미하며, 공사비의 1%를 별도 계상한다.

조사 및 측량비 : 83,763,000,000 × 1.0% = 837,000,000

### 3.1.3 책임감리비

책임감리비 산정 시 「건설기술관리법」 시행령이 정하는 바에 따라 책임감리규정을 반영하여 감리비를 산출하였다. 구체적인 책임감리비는 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4)을 적용하여 책임감리비 산출 시 공사 복잡도는 운행 중인 기존도로를 시설개량 하는 사업임을 감안하여 복잡한 공종을 적용하였다.

〈공사비 효율에 의한 전면 책임감리비〉

(단위: %)

공사비	단순한 공종	보통의 공종	복잡한 공종(적용)
400억원까지	4.72	5.24	5.76
500억원까지	4.40	4.89	5.38
700억원까지	3.99	4.43	4.87
1,000억원까지	3.64	4.04	4.44
1,500억원까지	3.20	3.56	3.92
2,000억원까지	2.93	3.26	3.59
3,000억원까지	2.54	2.82	3.09

주: 건설기술 진흥법 제39조 제2항에 따른 감독 권한대행 건설사업관리에 적용.  
 자료: 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4)

$$* \text{전면책임 감리 적용효율} = 4.87 - \frac{(837.6 - 700)(4.87 - 4.44)}{1,000 - 700} = 4.673$$

책임감리비 : 83,760,000,000 × 4.763% = 3,914,000,000

### 3.1.4 시설부대비

시설부대비는 『2018년도 예산안 작성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2017.4)의 효율을 적용하여 산정하였다.

〈표 III-607〉 시설부대비 효율

(단위: %)

공사비	시설부대비 효율	공사비	시설부대비 효율
100억원까지	0.25	1,000억원까지	0.23
200억원까지	0.23	2,000억원까지	0.21
300억원까지	0.23	3,000억원까지	0.19
500억원까지	0.23	5,000억원까지	0.17

$$* \text{시설부대비 적용효율} = 0.23 - \frac{(837.6 - 500)(0.23 - 0.23)}{1,000 - 500} = 0.230$$

시설부대비 : 83,760,000,000 × 0.230% = 192,000,000



### 3.1.5 시설부대경비 산정 결과

시설부대경비 산출을 위한 부가가치세 제외 공사비는 83,763백만원이며, 부가가치세를 제외한 공사비를 이용하여 설계비와 책임감리비, 시설부대비의 요율을 산정하였다. 산정된 요율에 공사비를 적용하여 설계비와 책임감리비, 시설부대비를 산정하였으며, 이후 부가가치세를 추가하였다.

시설부대경비 산출 결과 9,314백만원(부가가치세 포함)으로 추정되었다.

〈시설부대경비 추정 결과〉

구 분	공사비요율(%)	금액(백만원)	비 고
시설부대경비		9,314	
1. 설계비			
1.1 기본설계비	1.403	1175	
1.2 실시설계비	2.806	2350	
1.3 조사 및 측량비	1.000	837	공사비의 1%
2. 감리비	4.673	3914	
3. 시설부대비	0.230	192	
4. 부가가치세	1	846	(1~3의 합계)×10%
합 계		9,314	

## 4. 예비비

타당성조사 단계에서 발생할 수 있는 사업비 산출의 오차 및 이에 따른 영향을 최소화하기 위하여 산출된 공사비+시설부대경비+용지보상비의 10%를 예비비로 책정하였다. 예비비는 13,406백만원으로 다음과 같다.

〈예비비 추정 결과〉

항 목	금액(백만원)	비 고
공사비	92,140	
시설부대경비	9,314	
용지보상비	32,611	총사업비 산출용 용지보상비
계	134,065	
예비비	13,406	(공사비+용지보상비+시설부대경비)*10%

주: 부가가치세 포함

### 5. 총사업비 추정결과

본 사업의 총사업비는 147,471백만원으로 추정되었다. 세부 항목별로 살펴보면 공사비 92,140백만원, 용지보상비 32,611백만원, 시설부대경비 9,314백만원, 예비비 13,406백만원으로 추정되었다. 각 항목별 총사업비 추정 결과는 다음과 같다.

〈총사업비 추정 결과〉

- 총연장: 7.9km
- 구조물: 지하차도 700m

공 종	규 격	단 위	수 량	금액(백만원)
A. 공사비				
A-1. 토공구간		식	1	30,099
A-2. 교량구간	지하차도	식	1	47,656
A-3. 터널구간		식		
A-3. 출입시설		식		1,822
A-4. 기타공사비				
A-4-1. 건축공사비		식	1	
A-4-1. 기계설비공사비		식	1	
A-4-1. 전기공사비		식	1	
A-4-2. 조경공사비		식	1	4,187
A-4-3. 통신공사비		식	1	
A-5. 부가가치세	(A1~A4)×요일(%)	식	1	8,376
B. 용지보상비				
B-1. 용지구입비		식	1	27,176
B-2. 지장물보상비		식	1	5,435
B-3. 지하보상비		식	1	
C. 시설부대경비				
C-1. 설계비				
C-1-1. 기본설계비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	1,175
C-1-2. 실시설계비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	2,350
C-1-3. 조사 및 측량비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	837
C-2. 책임감리비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	3,914
C-3. 시설부대비	(A1~A4)×요일(%)	식	1	192
C-4. 부가가치세	(C1~C3)×10%			846
D. 예비비	(A+B+C)×10%			13,406
E. 총사업비	(A+B+C+D)			147,471

주: 가격 기준연도는 2017년



## 제3절 유지관리비 추정

### 1. 유지관리비 추정

도로의 유지관리비는 차량이 안전하고 쾌적하게 주행할 수 있도록 도로를 포함한 각종 시설물을 유지·관리·보수를 하는 데 소요되는 비용 및 유료도로의 경우 영업소의 운영과 관련된 전체 비용을 의미한다. 유지관리비는 통상적으로 관리운영비와 유지보수비로 나뉘지며 유지보수비는 다시 일상 수선유지비와 대수선비로 나뉜다. 관리운영비로는 도로관리 행정인건비, 영업소 운영비 및 기타 제경비 등이며 유지보수비는 포장 보수비(표면처리, 소파보수, 덧씌우기), 구조물 보수비(교량, 암거, 배수관 등), 비탈면 보수비, 재해 및 손괴에 따른 정비비, 안전시설 정비비, 기타 제설, 노면 청소비용 등이다.

금회 사업에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 도로부문의 유지관리비 추정연구』(한국개발연구원, 2009)에서 제시한 30년 유지관리 기간에 맞추어 유지관리비를 추정하는 방법을 적용하였고, 표준유지관리비는 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원, 2015. 5)에서 제시한 유지관리비의 가격 기준시점(2013년)에 유지관리비 중 관리운영비 항목은 소비자물가지수를, 유지보수비 항목은 건설투자 GDP 디플레이터를 사용하여 보정하였다.

#### 1.1 유지관리비 적용 현황

현재까지의 도로 유지관리비의 적용 현황은 다음과 같으며, 이를 기준으로 대부분의 도로사업의 타당성 조사를 수행하여 왔다.

##### □ 1998년

- 고속도로 타당성조사 및 기본설계 실무편람(한국도로공사) 작성 시 유지관리비 산정 기준 제시
- 유지관리비 산정은 분석대상 고속도로와 유사한 기존 고속도로의 과거의 유지관리비 추세를 연장하여 기준 연도의 유지관리비를 산정한 후 유지관리기간동안 매년 동일 금액 적용

##### □ 1999년

- 고속도로 타당성조사 및 기본설계 실무지침서(한국도로공사) 개정 시 유지관리비 적용 기준
- 1998년 제시한 기준에 맞추어 유지관리비 분석이 가능한 노선이 한정되어 있으므로, 실제 노선을 대상으로 과거 유지관리비 추세분석을 통한 장래 적용치 산정
- 20년간 평균치 산정하여 적용: 5.6억원/km(4차로 기준)
- 한국개발연구원에서 고속도로사업 예비타당성조사에 적용

##### □ 2000년

- 개통 후 기간이 경과할수록 유지관리비가 증가하는 특성을 감안하여 20년간 추세를 적용토록 내부 방침 결정
- 한국개발연구원에서 고속도로 사업 예비타당성조사에 적용

##### □ 2001년

- 한국개발연구원의 도로사업 예비타당성조사 표준지침 에서 한국도로공사 유지관리비 적용

- 2002년
  - 국토해양부의 공공교통시설사업 투자평가지침 유지관리비 기준 제시
  - 유지관리 기간을 조정: 20년 ⇒ 30년
- 2003년
  - 한국도로공사, 국토해양부의 공공교통시설사업 투자평가지침 에서 고시한 30년간 유지관리 기간에 맞추어 유지관리비 재산정
- 2009년
  - 『예비타당성조사 수행을 위한 도로부문의 유지관리비 추정연구』(한국개발연구원) 제시
- 2015년
  - 『도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경 업무 가이드라인』(한국개발연구원) 제시

## 1.2 유지관리비 산정 방법

유지관리비 산정을 위한 기초 단가 및 교량대수선 단가는 『예비타당성조사 수행을 위한 도로부문의 유지관리비 추정 연구』(한국개발연구원, 2009. 4)에서 제시하고 있다. 제시된 유지관리비용은 다음과 같다.

금회 타당성조사는 기존도로에 대한 유지관리가 수행되고 있지 않아 4차로 신설도로를 기준으로 유지관리비를 산출하여 적용하였다.

〈일반국도의 유지관리비용 적용방안 및 단가(2007년 기준)〉

(단위: 원/km, 4차로)

유지관리비 적용방안		기초단가	주기	금액
관리운영비(인건비 및 제경비)		1식	매년투입	0.21억원/km
수선유지비		4,100원/㎡	매년투입	0.82억원/km
대수선비	재포장비	11,500원/㎡(아스콘)	10년	2.30억원/km
	교량대수선	177,500원/㎡	10년	35.5억원/km



〈일반국도의 연차별 표준 유지관리비(2007년 기준)〉

(단위: 억원/km, 4차로)

고속국도		1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년
관리 운영비		0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
유 지 보수비	수선유지비	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	대수선	재 포 장									2.30
		교량보강									
합 계		0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	38.74
고속국도		11년	12년	13년	14년	15년	16년	17년	18년	19년	20년
관리 운영비		0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
유 지 보수비	수선유지비	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
	대수선	재 포 장									2.30
		교량보강									
합 계		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	38.83
고속국도		21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년
관리 운영비		0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
유 지 보수비	수선유지비	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
	대수선	재 포 장									2.30
		교량보강									
합 계		1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	38.92

1.3 유지관리비 추정 결과

『에비타당성조사 수행을 위한 도로부문의 유지관리비 추정 연구』(한국개발연구원, 2009. 4)에서 제시하는 단가는 2007년 기준이므로 관리운영비는 소비자 물가지수인 1.251을, 수선유지비, 재포장비, 교량보강비 등은 건설투자 GDP 디플레이터 1.346를 적용하여 2017년 기준으로 환산하였다.

〈드림로의 연차별 표준 유지관리비(2017년 기준)〉

(단위: 억원/km, 4차로)

고속국도		1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년	8년	9년	10년
관리 운영비		2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
유 지 보수비	수선유지비	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
	대수선	재 포 장									23.63
		교량보강									
합 계		9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	45.09
고속국도		11년	12년	13년	14년	15년	16년	17년	18년	19년	20년
관리 운영비		2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
유 지 보수비	수선유지비	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43
	대수선	재 포 장									23.63
		교량보강									
합 계		10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	10.44	46.02
고속국도		21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년	28년	29년	30년
관리 운영비		2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
유 지 보수비	수선유지비	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35
	대수선	재 포 장									23.63
		교량보강									
합 계		11.36	11.36	11.36	11.36	11.36	11.36	11.36	11.36	11.36	46.94



## 제4절 연차별 투입액 산정

### 1. 연차별 투입액 산정

#### 1.1 연차별 투입액 산정을 위한 비용

(단위: 억원, 부가가치세 제외)

공사비	시설부대경비	용지보상비	예비비	유지관리비	잔존가치
837.64	84.67	326.11	124.84	419.84	-271.8

주: 1) 잔존가치는 용지보상비에서 지장물 보상비를 제외한 순수 용지구입비임.

#### 1.2 사업의 연차별 사업비 투입율

비용추정 결과를 바탕으로 실제 사업 추진 시에는 각 비용 항목이 연차별 사업추진 계획에 따라 투입된다. 본 조사에서는 연차별 투입계획에 따라, 2019~2021년 설계(3년), 2022~2026년 공사(5년)하는 것으로 계획하였다. 이때 공사비의 연차별 투입률은 『도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)을 참고하였다. 금회 사업의 연차별 사업비 투입률은 다음과 같다.

〈사업의 연차별 사업비 투입률〉

(단위: %)

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	계
공사비				5	15	25	35	20	100
기본설계비	100								100
실시설계비		50	50						100
감리비				5	15	25	35	20	100
조사 및 측량비	100								100
시설부대비				5	15	25	35	20	100
용지보상비				30	70				100
예비비	10	10	10	10	10	10	10	10	-

# 제 VI 장 비용 추정

〈표 III-630〉 경제성 분석을 위한 연차별 투입계획

(단위: 백만원)

연 도	공사비	시설 부대경비	용지보상비	예비비	유 지 관리비	합 계
2019		2,012		201		2,213
2020		1,175		118		1,293
2021		1,175		118		1,293
2022	4,188	205	9,783	1,418		15,594
2023	12,565	615	22,828	3,601		39,609
2024	20,941	1,027		2,196		24,164
2025	29,317	1,437		3,075		33,829
2026	16,753	821		1,757		19,331
2027					951	951
2028					951	951
2029					951	951
2030					951	951
2031					951	951
2032					951	951
2033					951	951
2034					951	951
2035					951	951
2036					4,509	4,509
2037					1,044	1,044
2038					1,044	1,044
2039					1,044	1,044
2040					1,044	1,044
2041					1,044	1,044
2042					1,044	1,044
2043					1,044	1,044
2044					1,044	1,044
2045					1,044	1,044
2046					4,602	4,602
2047					1,136	1,136
2048					1,136	1,136
2049					1,136	1,136
2050					1,136	1,136
2051					1,136	1,136
2052					1,136	1,136
2053					1,136	1,136
2054					1,136	1,136
2055					1,136	1,136
2056			-27,176		4,694	-22,482
합 계	83,764	8,467	5,435	12,484	41,984	152,134

주: 시설부대경비, 공사비, 유지관리비는 부가가치세 제외 금액임.

제 VII 장  
교통수요 예측

제1절 개요

제2절 기본자료 수정

제3절 통행배정 모형

제4절 장래교통수요 추정







## 제Ⅶ장 교통수요예측

### 제1절 개요

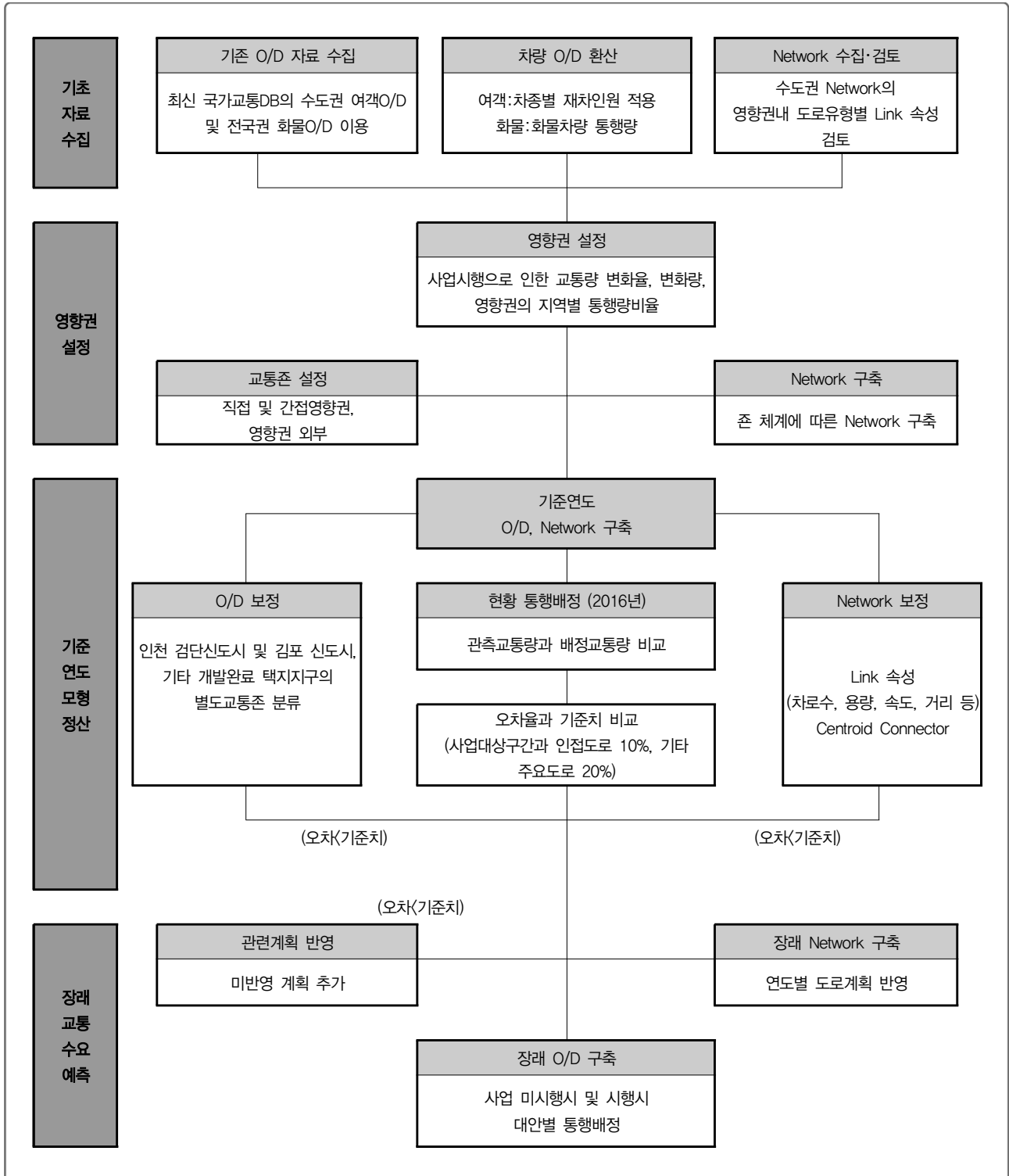
#### 1. 교통수요분석의 전제

##### 1.1 기본 방향

- 교통수요 예측의 목적은 장래 어느 시점에 공급되는 도로의 신설 및 확장의 필요성 판단, 소요차로수 산정, 포장두께 산정 등과 같은 시설규모 산정과 경제성 분석 시 필수적인 교통량 기초자료를 제시
- 이러한 교통수요 예측은 현재의 통행패턴과 사회경제지표, 토지이용현황, 교통체계와 교통량 등을 이용하여 장래의 교통량을 예측하는 것을 말하며, 이들 예측모형에 장래의 교통패턴과 교통체계, 그리고 사회경제 지표 및 토지이용을 적용하여 대상지역의 장래 교통량 변화를 전망
- 본 과업은 공공교통시설 개발사업에 대한 타당성 평가를 목적으로 하므로 「교통시설 투자평가지침 제6차 개정, 2017. 6, 국토교통부」에 의거하여 교통수요를 예측
- 교통시설 투자평가지침에서는 「국가교통DB 구축사업」에서 제공하는 최신 자료를 교통수요예측의 기초자료로 활용하는 것을 원칙으로 하므로, 본 과업에서는 국가교통DB센터에서 제공하는 수도권 여객O/D 및 Network와 전국지역간 화물O/D를 기초자료로 사용
- 국가교통DB센터에서 제공하는 수도권 여객O/D 및 네트워크는 「2016년도 수도권 여객 기종점 통행량 (O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부」에서 구축하였으며, 전국지역간 화물O/D는 「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 전국화물O/D 보완갱신, 2016.12, 국토교통부-한국교통연구원」에서 구축하였다. 본 과업에서는 수도권DB의 단계별 모형을 적용하여 장래 여객O/D를 구축하였으며, 전국지역간 화물 O/D는 수도권DB의 존체계에 맞게 존세분화 작업을 수행
- 본 과업의 영향권 내 장래 철도시설 계획은 국가교통DB에 모두 반영된 것으로 검토되었으며, 사업노선과 경쟁관계에 있는 철도사업은 없는 것으로 검토되어 별도의 수단분담모형을 직접 개발하지 않고 국가교통DB에서 제공한 수단분담율을 적용
- 사업노선 주변으로 제2외곽순환고속도로 인천~김포 구간은 2017년에 개통, 파주~포천 구간은 실시설계 완료되었음. 검단신도시 광역교통개선대책 상 도로사업의 경우, 추진단계는 설계단계/계획단계로 장래계획 반영 기준에 미치지 못하지만, 시행이 확실시 되는 것으로 판단되어 수요예측에는 반영하여 분석

1.2 교통수요예측 과정

- 교통수요 예측방법 중 가장 많이 사용되며, 대표적인 수요예측 과정의 위상을 갖고 있는 4단계 예측방법을 적용하였으며, 장래 개발계획 반영을 위한 O/D 보완 작업은 교통시설 투자평가지침에 의거하여 수행하였음.
- 본 과업의 수요 예측 과정은 기초자료 수집, 영향권 설정, 기준연도 정산, 장래교통수요예측 순으로 교통수요를 예측하였으며, 세부 수요예측 과정은 다음과 같음.





### 1.3 교통수요예측의 기초자료

#### ☉ 여객 기종점 교통량(O/D)

- 여객 기종점 통행량(이하 여객O/D)은 「2016년도 수도권 여객 기종점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부」의 수도권 자료를 활용
- 수도권 여객O/D는 6개의 주수단 O/D와 2개의 접근수단 O/D로 구성되며, 승용차택사비노선버스의 주수단 O/D와 승용차택의 접근수단 O/D를 공로상 통행배정에 활용

구분	존체계	배포자료	비 고
PA목적별 주수단 O/D	○ 1,237존 - 내부 : 1,107존 - 외부 : 166존	○ 8개 목적 - 가정기반 출퇴근, 등교, 학원, 쇼핑, 기타 - 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타 ○ 9개 주수단 - 도보/자전거, 화물/기타, 비노선버스, 철도, 승용차, 택시, 버스, 지하철, 버스+지하철	○ 기준연도 - 2015년 ○ 장래연도 - 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년
PA목적별 접근수단 O/D	○ 1,237존 - 내부 : 1,107존 - 외부 : 166존	○ 8개 목적 - 가정기반 출퇴근, 등교, 학원, 쇼핑, 기타 - 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타 ○ 2개 주수단 : 승용차, 택시	○ 기준연도 - 2015년

#### ☉ 화물 기종점 교통량(O/D)

- 화물 기종점 통행량은 「2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 전국 화물O/D 보완갱신, 2016.12, 국토교통부-한국교통연구원」에서 배포한 전국지역간 화물O/D(톤급별 화물자동차 통행량(대/일))을 활용
- 존체계는 수도권 1,237개 존체계와 일치시키기 위해 「교통시설 투자평가지침(6차 개정), 2017.6, 국토교통부」의 화물O/D 적용방안을 적용
- 기존 252개 존체계는 2004년 배포한 수도권 화물OD의 통행량 비율을 적용하여 행정구역별 존 세분화 작업을 수행하되, 행정구역 분할 등으로 적용이 곤란한 존은 국가교통DB에서 배포한 행정구역별 종사자수를 기준으로 존 세분화 작업을 수행

구분	존체계	배포자료	비 고
화물물동량 O/D	252존	○ 단위 : 톤/년 ○ 수단구분 : 도로, 철도, 항공	○ 기준연도 - 2015년 ○ 장래연도 - 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년
화물자동차 O/D	252존	○ 단위 : 대/일 ○ 수단구분 : 소형(2.5톤 미만), 중형(2.5~8.5톤 이하), 대형(8.5톤 초과)	

## 2. 분석의 범위

### 2.1 시간적 범위 설정

- 시간적 범위는 『교통시설 투자평가지침 제6차 개정, 2017, 국토교통부』에 근거하여 개통 후 30년을 포함하는 기간으로 설정
- 기준연도는 각종 사회경제지표의 수집이 가능한 2016년을 기준으로 설정하고, 개통시기를 고려하여 2025년을 초기목표연도로, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년을 중간목표연도로 설정하였으며, 개통 후 30년 후인 2054년을 최종목표연도로 설정

구 분	내 용	비 고
기 준 연 도	2016년	현황분석 및 정산
초 기 목 표 연 도	2025년	공용개시연도
중 간 목 표 연 도	2030년, 2035년, 2040년, 2045년	교통수요분석 목표연도
최 종 목 표 연 도	2054년	경제성분석 목표연도

### 2.2 공간적 범위 설정

#### 2.2.1 영향권 설정 방법

- 영향권은 사업시행으로 인하여 현저한 교통패턴의 변화가 발생하여 사업의 타당성을 분석하는데 포함되어야 할 공간적 범위를 의미
- 영향권의 구분은 해당사업의 편익 산정에 결정적인 영향을 미치기 때문에 직접영향권과 간접영향권으로 구분하여 현황 정산 및 편익산정에 활용해야 함.
- 대규모 교통사업의 경우 원칙적으로 전국을 대상으로 영향권을 설정하지만, 본 과업과 같이 도로의 일부 구간을 확장하는 국지적인 사업에 대해서는 직접영향권과 간접영향권을 O/D 기준 통행량 비율(PV), 사업시행으로 인한 교통량 변화량(DV), 사업시행으로 인한 교통량 변화율(RV) 등을 기준으로 설정
- 본 과업에서는 「교통시설 투자평가지침 제6차 개정, 2017. 6, 국토교통부」 에서 제시한 영향권 설정 방법에 따라 Select Link 분석, 사업시행으로 인한 구간 교통량 변화율(RV), O/D기준 통행량 비율(PV) 3가지 기준을 검토하여 영향권을 설정

구 분	대상지역	산정방법
영 향 권	직 접 영 향 권 사업지역과 인접하고 사업노선을 주로 이용할 가능성이 높은 지역	Select Link분석, PV, RV, DV
	간 접 영 향 권 편익 산정 포함지역	



### ☉ Select Link 분석을 통한 영향권 설정

- Select Link 분석 기법은 도로의 어느 한 구간을 선택하여 그 구간을 이용하는 차량들의 기종점 통행량 분포를 분석하는 방법으로, 사업노선을 주로 이용하는 지역을 파악하여 일정수준 이상의 비율을 차지하는 지역을 영향권으로 설정할 수 있다.

### ☉ O/D 기준 통행량 비율(PV)을 이용한 영향권 설정

- O/D 기준 통행량 비율을 이용하는 방법은 사업대상 구간을 포함하는  $i$  지역 발생교통량 가운데  $j$  지역 도착교통량이 차지하는 비율을 이용하는 방법으로 그 값이 큰 상위 몇 개 지역(존)을 선정하거나 총 발생량의 일정수준 이상을 차지하는 지역(존)을 선택하는 방법으로, 본 과업에서는 사업노선이 위치한 지역의 발생교통량 가운데 도착교통량이 차지하는 비율이 3% 이상인 지역을 영향권으로 설정

$$PV_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij}} \times 100 (\%)$$

$PV_{ij}$  = 존  $i$ 의 발생교통량 가운데 존  $j$ 의 도착교통량이 차지하는 비율(%)

$V_{ij}$  = 교통량

### ☉ 구간교통량 변화율(RV)을 이용한 영향권 설정

- 사업시행 전·후의 구간교통량의 변화율(RV)을 이용하는 방법으로, 구간교통량의 변화폭이 3% 이상인 구간을 포함하는 지역(존)을 해당 사업의 직접영향권 및 간접영향권으로 설정함. 본 과업에서도 구간교통량의 변화폭이 3% 이상인 지역을 영향권으로 설정

$$RV^k = \frac{V_{시행}^k - V_{미시행}^k}{V_{미시행}^k} \times 100 (\%)$$

$RV^k$  = 사업시행시 구간  $k$ 의 교통량 변화율(%)

$V_{미시행}^k$  = 사업 미시행시 구간  $k$ 의 교통량,  $V_{시행}^k$  = 사업 시행시 구간  $k$ 의 교통량

### ☉ 구간교통량 변화량(DV)을 이용한 영향권 설정

- 사업시행 전·후의 구간교통량의 변화량(DV)을 이용하는 방법으로, 구간교통량의 변화폭이 일정수준 이상인 구간을 포함하는 지역(존)을 해당 사업의 직접영향권 및 간접영향권으로 설정

$$DV^k = V_{시행}^k - V_{미시행}^k$$

$DV^k$  = 사업시행시 구간  $k$ 의 교통량 변화량

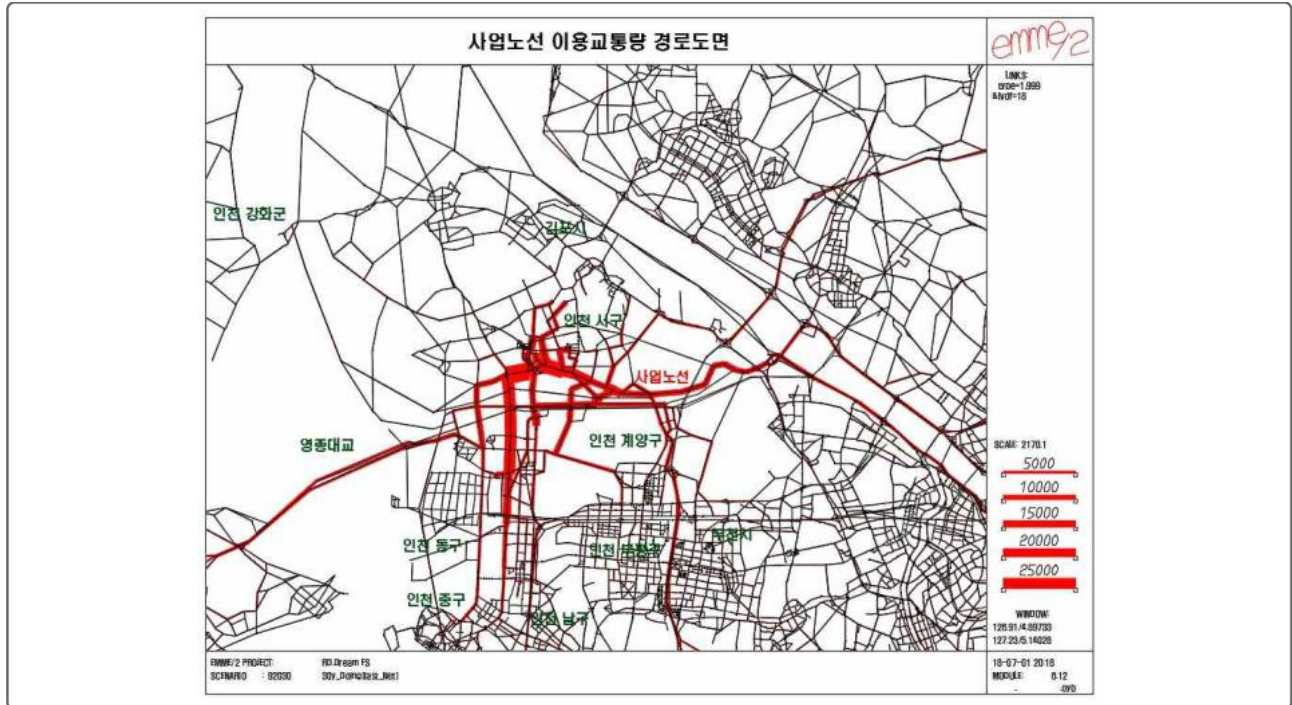
$V_{미시행}^k$  = 사업 미시행시 구간  $k$ 의 교통량

$V_{시행}^k$  = 사업 시행시 구간  $k$ 의 교통량

### 2.2.2 영향권 검토

#### ☉ Select Link 분석

- Select link 분석 기법을 통한 본 과업노선의 영향권을 산출하였으며, 산출결과 인천광역시 서구·동구·남구·중구·계양구·부평구, 경기도 김포시, 부천시 등에 영향을 미치는 것으로 분석



#### ☉ O/D 기준 통행량 비율(PV)

- O/D 기준 통행량 비율(PV)은 3% 이상인 지역을 영향권으로 설정
- 직접영향권인 인천광역시 서구와 김포시를 기준으로 분석한 결과, 인천광역시 부평구·중구·남구·남동구·계양구·연수구·동구, 고양시, 서울 강서구·영등포구가 포함되는 것으로 분석

인천 서구	행정구역	인천 부평구	인천 중구	인천 남구	인천 남동구	인천 계양구	인천 연수구	경기 김포시	인천 동구
	통행량	25,053	23,507	23,241	21,837	15,136	14,705	14,559	11,951
	비율	11.0%	10.4%	10.2%	9.6%	6.7%	6.5%	6.4%	5.3%
인천 계양구	행정구역	인천 서구	서울 강서구	경기고양 일산서구	인천 계양구	서울 영등포구	경기 고양 일산동구	경기고양 덕양구	인천 부평구
	통행량	17,738	15,519	7,384	6,795	6,323	4,588	4,585	4,497
	비율	12.6%	11.0%	5.2%	4.8%	4.5%	3.2%	3.2%	3.2%

#### ☉ 링크 교통량 변화율(RV) 및 링크 교통량 변화량(DV)

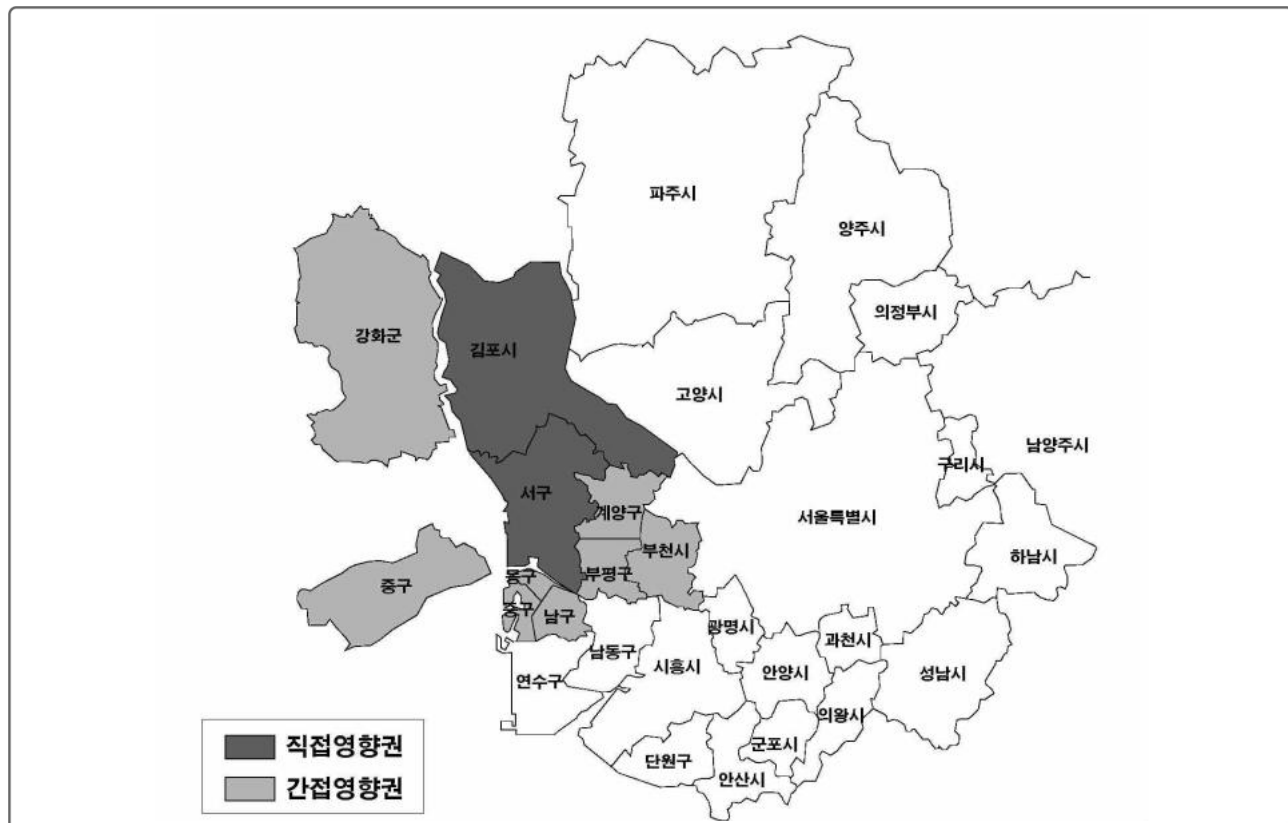
- 본 과업은 드림로 확장 및 시설개량등 개선 방안에 대한 사업으로 신설사업 대비 사업 시행에 따른 링크 교통량의 변화가 크지 않는 것으로 분석됨.



### 2.2.3 영향권 설정 결과

- 영향권은 사업시행으로 인한 통행패턴의 변화가 발생하여 편익산정의 범위에 포함되어야 하는 공간적 범위를 의미
- Select Link 분석, 구간 교통량 변화율(RV) 분석, O/D 기준 통행량 비율(PV) 분석을 통해 영향권을 선정
- 본 과업에서는 영향권을 사업노선이 인접하여 세밀한 분석이 필요한 지역을 직접영향권, 그 외 지역은 간접영향권으로 구분

구분	내역
직접 영향권	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업노선 인접하여 세밀한 분석이 필요한 지역</li> <li>- 인천광역시 서구 및 계양구, 경기도 김포시</li> </ul>
간접 영향권	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통행패턴의 변화가 발생하여 편익산정의 범위에 포함되는 지역</li> <li>- 인천광역시 동구·남구·중구·계양구·부평구·강화군</li> <li>- 경기도 부천시</li> </ul>
외부권역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직접영향권 및 간접영향권을 제외한 지역</li> </ul>



## 제2절 기본자료 수정

### 1. 수요예측 기초자료

- 여객 기종점 통행량은 「2016년도 수도권 여객 기종점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부」의 수도권 자료를 활용
- 수도권 기종점 통행량은 9개의 주수단 O/D와 2개의 접근수단 O/D로 구성되어 있으며, 승용차, 택시, 비노선버스의 주수단 O/D와 승용차, 택시의 접근수단 O/D를 공로상 통행배정에 활용
- 화물/기타 O/D는 화물차량 운전자 통행량과 오토바이 및 기타 동력기관 수단이 합쳐진 수단이며, 화물 물동량 기준이 아닌 가구통행실태조사 자료를 기반으로 하는 운전자의 통행량을 기준이므로 공로상의 통행배정에 적합하지 않음.
- 이에 따라 화물 기종점 통행량은 「2016년도 국가교통조사 및 DB구축사업 전국 화물O/D 보완갱신, 2016.12, 국토교통부-한국교통연구원」에서 배포한 전국지역간 화물O/D를 활용
- 존체계는 전국권 252개 존체계를 수도권 1,237개 존체계와 일치시키기 위해 「교통시설 투자평가지침(6차 개정), 2017.6, 국토교통부」의 화물O/D 적용방안을 적용
- 전국 252개 존체계는 2004년 배포한 수도권 화물OD의 통행량 비율을 적용하여 행정구역별 존 세분화 작업을 수행하되, 행정구역 분할 등으로 적용이 곤란한 존은 국가교통DB에서 배포한 행정구역별 종사자수를 기준으로 존 세분화 작업을 수행

#### ☉ O/D 및 네트워크 자료의 구성

구분	존체계	배포자료	비고
사회경제지표	○ 수도권 내부 1,107존	○ 인구수 : 행정동별 성별 연령대별 인구 ○ 종사자수 : 행정동별 종사자수 ○ 취업자수 : 행정동별 성별 연령대별 취업자수 ○ 수용학생수 : 행정동별 수용학생수	○ 기준연도 - 2015년
여객 O/D	주수단 O/D ○ 1,237존 - 내부 : 1,107 - 외부 : 166	· 8개 목적 - 가정기반 출퇴근, 등교, 학원, 쇼핑, 기타 - 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타 · 9개 주수단 - 도보/자전거, 화물/기타, 비노선버스, 철도, 승용차, 택시, 버스, 지하철, 버스+지하철	○ 장래연도 - 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년
	접근 수단 O/D ○ 1,237존 - 내부 : 1,107 - 외부 : 166	· 8개 목적 - 가정기반 출퇴근, 등교, 학원, 쇼핑, 기타 - 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타 · 2개 주수단 : 승용차, 택시	○ 기준연도 - 2015년
화물 O/D	물동량 O/D ○ 전국 252존	○ 단위 : 톤/년 ○ 수단구분 : 도로, 철도, 항공	○ 기준연도 - 2015년
	자동차 O/D ○ 전국 252존	○ 단위 : 대/일 ○ 수단구분 : 소형(2.5톤 미만), 중형(2.5~8.5톤 이하), 대형(8.5톤 초과)	○ 장래연도 - 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년, 2045년
수도권 네트워크	-	○ 도로망(링크 거리, 속도, 차로수, 용량 등) ○ 회전제약, 유료도로 가중치 등	○ 기준연도(2015년) ○ 장래연도(2020, 2025년)



## 2. 교통존 설정

• 본 과업에서는 수도권O/D의 1,237개 존체계에 직접영향권내 검단5동을 세부교통존으로 추가하였고, 장기지구를 세부교통존을 구축하여 총 1,239개 존체계를 적용

구 분	중존	세부존	존수	구 분	중존	세부존	존수		
서울 특별시	1	종로구	1~18	18	경기도	50	평택시	755~776	22
	2	중구	19~33	15		51	동두천시	777~784	8
	3	용산구	34~49	16		51	안산시상록구	785~797	13
	4	성동구	50~66	17		52	안산시단원구	798~809	12
	5	광진구	67~81	15		53	고양시덕양구	810~828	19
	6	동대문구	82~95	14		54	고양시일산동구	829~839	11
	7	종량구	96~111	16		55	고양시일산서구	840~848	9
	8	성북구	112~131	20		56	과천시	849~854	6
	9	강북구	132~144	13		57	구리시	855~862	8
	10	도봉구	145~158	14		58	남양주시	863~877	15
	11	노원구	159~177	19		59	오산시	878~883	6
	12	은평구	178~193	16		60	시흥시	884~898	15
	13	서대문구	194~207	14		61	군포시	899~909	11
	14	마포구	208~223	16		62	의왕시	910~915	6
	15	양천구	224~241	18		63	하남시	916~925	10
	16	강서구	242~261	20		64	용인시처인구	926~936	11
	17	구로구	262~276	15		65	용인시기흥구	937~947	11
	18	금천구	277~286	10		66	용인시수지구	948~956	9
	19	영등포구	287~304	18		67	파주시	957~972	16
	20	동작구	305~319	15		68	이천시	973~986	14
	21	관악구	320~340	21		69	안성시	987~1001	15
	22	서초구	341~358	18		70	김포시	1002~1011	10
	23	강남구	359~380	22		71	화성시	1012~1034	23
	24	송파구	381~406	26		72	광주시	1035~1044	10
	25	강동구	407~424	18		73	양주시	1045~1055	11
인천 광역시	26	중구	425~434	10	74	포천시	1056~1069	14	
	27	동구	435~445	11	75	여주군	1070~1079	10	
	28	남구	446~466	21	76	연천군	1080~1089	10	
	29	연수구	467~477	11	77	가평군	1090~1095	6	
	30	남동구	478~495	18	78	양평군	1096~1107	12	
	31	부평구	496~517	22	수도권 외부	79	부산광역시	1108	1
	32	계양구	518~528	11		80	대구광역시	1109	1
	33	서구	529~546	18		81	광주광역시	1110	1
	34	강화군	547~559	13		82	대전광역시	1111	1
	35	옹진군	560~566	7		83	울산광역시	1112	1
경기도	36	수원시장안구	567~576	10		84	강원도	1113~1130	18
	37	수원시권선구	577~587	11		85	충청북도	1131~1142	12
	38	수원시팔달구	588~597	10		86	충청남도	1143~1158	16
	39	수원시영통구	598~605	8		87	전라북도	1159~1172	14
	40	성남시수정구	606~621	16		88	전라남도	1173~1194	22
	41	성남시중원구	622~632	11	89	경상북도	1195~1217	23	
	42	성남시분당구	633~653	21	90	경상남도	1218~1235	18	
	43	의정부시	654~668	15	91	제주특별자치도	1236~1237	2	
	44	안양시만안구	669~682	14	세부존	92	검단5동	1238	1
	45	안양시동안구	683~699	17		93	장기지구	1239	1
	46	부천시원미구	700~719	20					
	47	부천시소사구	720~729	10					
	48	부천시오정구	730~736	7					
	49	광명시	737~754	18					

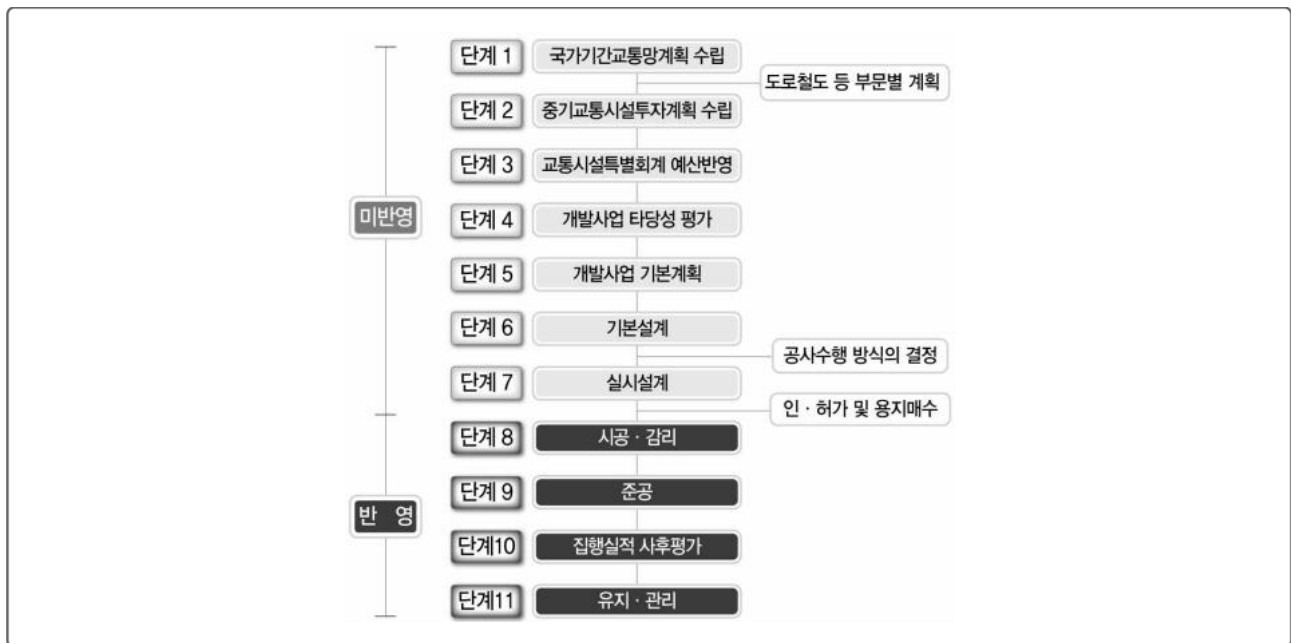
### 3. 관련계획 반영

#### 3.1 교통시설계획 반영

##### 3.1.1 교통시설계획 반영기준

- 본 과업에서 사용한 국가교통DB에서 제공한 장래 Network는 상위 계획상 주요 도로계획이 반영하여 구축된 자료로서 영향권내 주요 도로계획에 대한 추가 검토후, 「교통시설 투자평가지침(제6차개정)」에 제시된 관련 계획 반영기준을 준용하여 반영하였음

##### ☉ 교통시설계획(재정사업) 반영기준



##### ☉ 교통시설계획(민자사업) 반영기준





### 3.1.2 교통시설계획 반영내용

- 본 과업에서는 국가교통DB 장래 네트워크를 수용하였으며, 장래 도로계획은 구간, 연장, 차로수, 완공연도 등을 기준 및 현실에 맞게 반영되었는지 확인
- 국가교통DB에 반영되지 않은 재정사업 및 민간투자사업 중 실시설계 승인 이후의 추진단계에 있는 사업을 반영하였으며, 실시설계 승인 이전 단계에 있는 사업이라 하더라도 사업추진이 확실하다고 판단되는 사업은 반영
- 본 평가에서는 검단신도시 광역교통개선대책이 과 같이 추진이 확실하다고 판단되는 사업을 추가 반영하였으며, 2017년 광역교통개선대책 변경 내용을 반영하여 수정하였음.

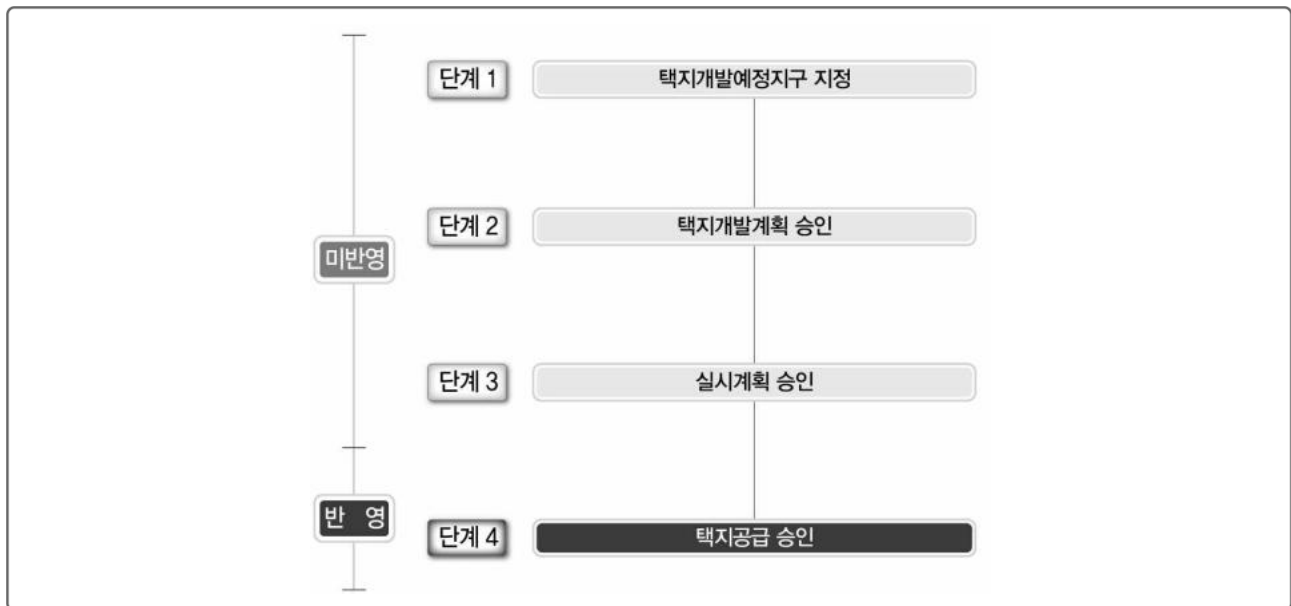
구분	연장 (km)	차로 수	공사 구분	추진단계	완공 연도	반영여부			
						KTDB	본과업		
고속도로	인천-김포	28.6	4~6	신설	개통	2017	○	○	
	제2외곽순환고속도로	김포-파주	25.4	4	신설	설계중	2025	×	○
	파주-포천	24.8	4	신설	설계완료	2024	×	○	
	문산-서울 민자고속도로	35.2	4~6	신설	착공	2020	×	○	
국도	국도48호선(인화~강화)	12.7	4	신설/확장	공사중	2018	○	○	
국지도	국지도84호선 (초지대교~인천간 도로확포장공사)	7.9	4	신설	공사중	2020	○	○	
광역 시도	인천서구~김포신도시간 도로개설공사	2.3	6	신설	공사중	2016	○	○	
	대곡동~원당로간 도로 신설	4.7	3	신설	검단광역(기정)	2015	○	×	
	원당~태리간 광역도로 ~국도39호선간 도로	1.9	3	신설	검단광역(기정)	2015	○	×	
	강변북로(성산대교~반포대교) 확장	11.9	6	확장	검단광역(기정)	2016	○	×	
	누산C~제촌간 도로	1.2	3	확장	검단광역(기정)	2015	○	×	
	원당~태리간 도로	6.1	4	신설	검단광역(변경)	2023	×	○	
	검단~경명로간 도로	4.1	4	신설	검단광역(변경)	2020	×	○	
	검단산단~봉수대길 확장	2.9	4→8	확장	검단광역(변경)	2019	×	○	
	인천시계~대곡동간 도로	0.81	6	신설	검단광역(변경)	2025	×	○	
	대곡동~불로지구간 도로	1.05	4	신설	검단광역(변경)	2025	×	○	
	서곶길 일부확장	1.1	2→4	확장	가정광역	2015	○	○	
	장고개 도로개설공사(3-1공구)	0.6	6	신설	보상중	2017	○	○	
	강화해안순환도로(2공구) 개설공사	5.5	2	신설	공사중	2018	○	○	

### 3.2 개발사업 반영

#### 3.2.1 개발사업 반영기준

- 개발사업은 택지개발사업, 산업단지개발사업, 기타개발사업으로 구분하며, 실시설계 승인이 완료된 택지개발사업, 산업단지 개발사업을 관련계획으로 반영하며, 기타개발사업은 사업시행의 가능성을 확인한 후 관련계획에 반영
- 장래 개발계획으로 인한 통행발생량 산정은 교통시설 투자평가지침에서 제시한 원단위를 사용하되, 지침에 없는 지역은 유사한 개발계획 혹은 인근 지역의 통행발생 원단위를 곱하여 추정하였으며, 통행 특성(지역간 통행 또는 도시내 통행)에 따른 통행발생 원단위의 차이를 고려

##### ☉ 택지개발사업 반영기준



##### ☉ 산업단지개발사업 반영기준





### 3.2.2 개발사업 반영내용

• 사업노선 주변의 택지개발 및 산업단지개발에 대해 조사하였으며, 여객O/D는 국가교통DB에 반영된 개발사업을 수용

#### ☉ 여객O/D에 반영된 개발사업 내역

시도	사업유형	사업명	계획인구	준공년도	추진단계	반영여부	
						KTDB	본과업
인천	택지개발	가정보금자리	25,116	2016	공시중	○	○
		검단신도도시	18,367	2023	공시중	○	○
		서창2보금자리주택	39,606	2017	공시중	○	○
		구월보금자리주택	16,618	2016	공시중	○	○
		영종하늘도시	133,202	2020	공시중	○	○
		청리국제도시	90,000	2018	공시중	○	○
	도시개발	송의운동장	2,001	2016	준공	○	○
		도화구역 도시재생사업	15,546	2016	공시중	○	○
		동춘1구역	8,300	2020	실시계획승인	○	○
		동춘2구역	5,066	2017	공시중	○	○
		대우송도개발(주)부지	10,193	2017	실시계획승인	○	○
		굴현구역	3,927	2016	입주완료	○	○
		문학구역	2,100	2017	실시계획승인	○	○
		송도역세권구역	7,299	2017	실시계획승인	○	○
		용현학익 1블록	33,530	2021	실시계획승인	○	○
		용현학익2 1블록	11,845	2016	준공	○	○
		첨단산업클러스터(B57공구)	22,215	2014	실시계획승인	○	○
		첨단산업클러스터(C11공구)	49,956	2020	실시계획승인	○	○
		국제화복합단지	12,238	2020	공시중	○	○
		송도랜드마크시티	68,000	2018	실시계획승인	○	○
		국제업무지구	66,262	2020	기반시설준공	○	○
		미단시티	13,734	2017	공시중	○	○
		루원시티	24,361	2018	실시계획승인	○	○
		검단3구역	11,004	2019	실시계획승인	○	○
		경서3구역	10,700	2019	실시계획승인	○	○
		효성구역	10,195	2017	개발계획승인	○	○
		경서2구역	1,000	2019	실시계획승인	○	○
		방축구역	1,743	2020	실시계획승인	○	○
		한들구역	12,274	2025	실시계획승인	○	○
		송도글로벌캠퍼스	4,344	2014	공시중	○	○
	도시재정비 촉진	주안2,4동일원	55,668	2025	추진위승인	○	○
		동인천역주변	5,622	2018	실시계획승인	○	○
	도시환경 정비	송의1	2,162	2020	사업시행인가	○	○
산곡		6,244	2020	사업시행인가	○	○	

(계 속)

시도	사업유형	사업명	계획인구	준공 년도	추진단계	반영 여부	
						KTDB	본과업
인천	주거환경 정비	송림초교주변	3,751	2020	사업시행인가	○	○
		십정2	10,668	2020	사업시행인가	○	○
		용마루	7,672	2017	사업시행인가	○	○
	주택재개발	학익1	5,000	2021	사업시행인가	○	○
		십정3	1,904	2021	사업시행인가	○	○
		계양1	5,219	2021	사업시행인가	○	○
		서운	4,083	2020	사업시행인가	○	○
		직전현대아파트	3,048	2021	사업시행인가	○	○
		송림3-1	2,365	2021	사업시행인가	○	○
		도원	2,042	2021	사업시행인가	○	○
		청천1	4,340	2021	사업시행인가	○	○
		부개4	3,920	2021	사업시행인가	○	○
		산곡4	2,569	2021	사업시행인가	○	○
		금송	6,797	2021	사업시행인가	○	○
		전도관	3,906	2022	사업시행인가	○	○
		산곡2-1	2,769	2020	사업시행인가	○	○
		산곡2-2	2,409	2020	사업시행인가	○	○
		간석초주변용천마을	3,877	2021	사업시행인가	○	○
		주안3	4,054	2021	사업시행인가	○	○
		상인천초교주변	5,793	2021	사업시행인가	○	○
		부평4	6,244	2021	사업시행인가	○	○
		산곡5	3,895	2021	사업시행인가	○	○
		청천2	18,165	2020	사업시행인가	○	○
	부개서초교북측	4,053	2020	사업시행인가	○	○	
	효성1	4,155	2021	사업시행인가	○	○	
	주택재건축	가좌주공2차	5,622	2018	착공	○	○
주안7		3,356	2021	착공 예정	○	○	
경기 김포	택지개발	김포 마송	16,202	2018	공사중	○	○
	도시개발	김포 감정1	11,234	2017	공사중	○	○
		김포 풍무5	7,923	2014	준공	○	○
		김포 풍무2	14,637	2018	공사중	○	○
		김포 걸포2	1,345	2017	착공 예정	○	○
		김포 향산	10,242	2019	착공 예정	○	○
		김포 신곡7	1,134	2017	공사중	○	○
		김포 신곡6	13,963	2019	착공 예정	○	○
	도시재정비촉진	김포 김포	41,000	2020	공사중	○	○

자료 : 2016년도 수도권 여객 가중점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부



### 3.2.3 산업단지계획 반영내용

- 2017년 배포된 전국권 화물O/D는 통행발생 단계에서 활용되는 전국사업체조사의 종사자수를 2014년 기준으로 적용하여 분석
- 기준년도 화물O/D는 2011년 조사를 이용하여 전수화된 화물O/D의 통행발생 원단위 및 통행분포를 따르도록 하고 있음.
- 장래 화물수요는 공신력 있는 자료가 부족하여 장래 개발계획은 미반영하고 있으므로, 본 과업에서는 직접영향권내 13개 산업단지 계획을 반영

#### ☀ 화물O/D에 반영된 산업단지계획 내역

시도	사업유형	사업명	면적 (천㎡)	준공 년도	추진현황	반영 여부	
						KTDB	본과업
인천	일반	강화	187.5	2015	준공	×	○
		검단	1,371.8	2014	준공	×	○
		인천서부자원순환특화	38	2016	실시계획승인	×	○
		I-FoodPark	159	2018	공사중	×	○
	도시첨단	IHP(인천경제자유구역)	645	2018	공사중	×	○
경기 김포	일반	양촌	926	2013	준공	×	○
		학운2	402.2	2014	준공	×	○
		학운4	622.9	2014	준공	×	○
		학운3	325.6	2017	공사중	×	○
		김포항공	202.3	2017	준공	×	○
		학운4-1	95.7	2018	실시계획승인	×	○
		대포	165.6	2019	실시계획승인	×	○
		학운6	335.2	2019	실시계획승인	×	○

### 3.2.4 수도권 매립지 수요반영 여부 검토

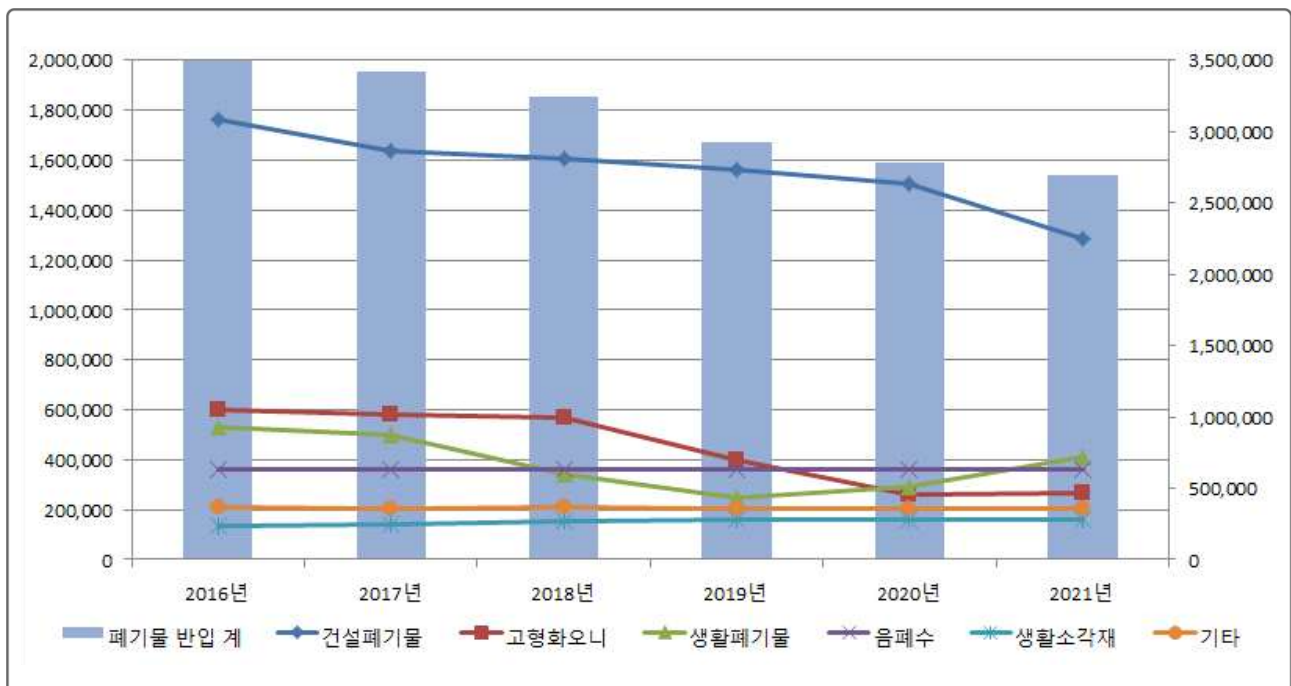
- 수도권 매립지 폐기물 장래 반입량은 2016년 이후, 연평균 5.7% 감소
  - 폐기물종 가장 많은 비중을 차지하는 건설폐기물은 연 6.1% 감소
  - 생활소각재는 3.1% 증가
- ※ 자료 : 수도권매립지관리공사 합리적 운영방안 연구, 2017년
- 수도권 매립지 관련 차량의 수요는 드림로 상 현황정산을 통하여 반영되고 있고, 매립지 관련수요는 향후 5년간 수요가 감소하는 등 드림로에 영향이 크지 않을 것으로 판단되어 별도의 유발량을 반영하지 않았음.

#### ☉ 수도권 폐기물 장래 반입량 예측

(단위 : 톤/년)

구 분	2016년 (실적)	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	증가율
건 설 폐 기 물	1,765,184	1,636,101	1,608,164	1,561,182	1,508,355	1,288,136	-6.1%
고 형 화 오 니	600,309	584,371	571,693	398,694	261,100	265,416	-15.1%
생 활 폐 기 물	528,795	497,739	342,461	248,709	291,224	412,109	-4.9%
음 폐 수	358,519	358,600	358,600	358,600	358,600	358,600	0.0%
생 활 소 각 재	137,612	141,864	151,965	160,623	160,523	159,643	3.0%
기 타	213,333	206,139	207,624	202,913	204,225	205,471	-0.7%
합 계	3,603,752	3,424,814	3,240,507	2,930,721	2,784,027	2,689,375	-5.7%

자료 : 수도권매립지관리공사 합리적 운영방안 연구, 2017.

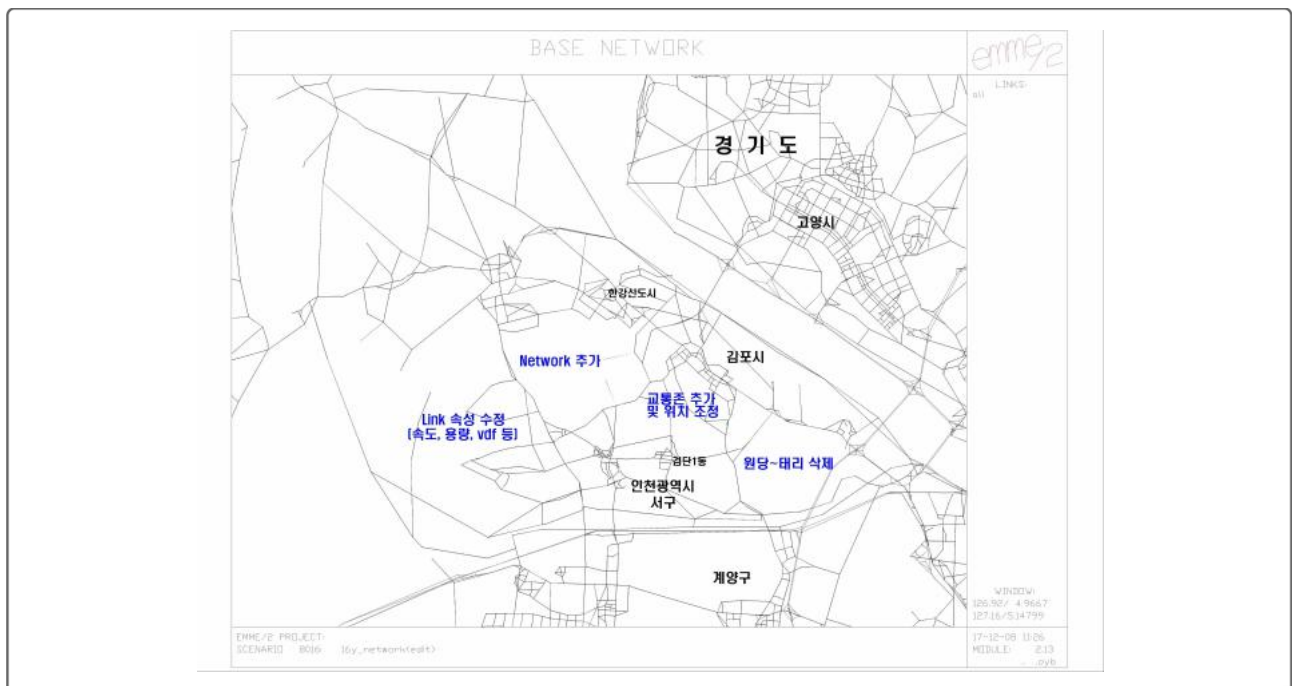


## 4. Network 및 O/D 수정

### 4.1 기준년도 Network 수정

- 본 분석에서는 국가교통DB 수도권 네트워크 데이터를 기초로 도로망 현실을 반영하여 수정하였다. 본 과업의 영향권 인 인천광역시 및 김포시, 부천시의 차로수, 연장, 속성자료에 대해 현장조사 및 각종 문헌자료를 통해 비교·검토
- 주변 도로의 신설 및 확장사업 개통연도에 맞추어 네트워크의 차로수 및 노선길이를 수정 보완하였으며, 내부교통량을 적절하게 분산시키기 위해 센트로이드 및 센트로이드 커넥터의 수와 위치를 수정
- 현황정산을 위해서는 기본 자료로서 제공된 네트워크와 기준연도의 실제 네트워크를 비교하여 수정하는 것이 필요하다. 영향권 내 네트워크의 오류가 발생할 경우 통행시간이 과도 또는 과소하게 추정되어 비현실적인 분석 결과가 발생할 우려가 있음.
- 따라서 현실적인 통행패턴이 모사될 수 있도록 다음과 같은 사항들을 고려하여 네트워크를 수정
  - 차로수나 용량 등이 잘못 기입되었는지의 여부
  - 영향권 내에 분석이 필요하다고 판단되는 노선이 누락되었는지의 여부
  - 센트로이드 커넥터(Centroid Connector)의 추가 혹은 위치 조정의 필요성
  - 링크길이 조정 필요성
  - 링크 통행속도 및 교차로 지체에 대한 적절성 검토
  - 회전제약 적정성 여부
- 유료도로는 통행요금 반영이 필요하며, 한국도로공사와 민간사업자가 운영하는 구간을 구분하여 요금을 적용
  - 개방식 : 요금소 링크에 기본료 부과
  - 폐쇄식 : 요금소 링크 기본료 1/2 부과, 본선링크에 거리당 주행요금 부과

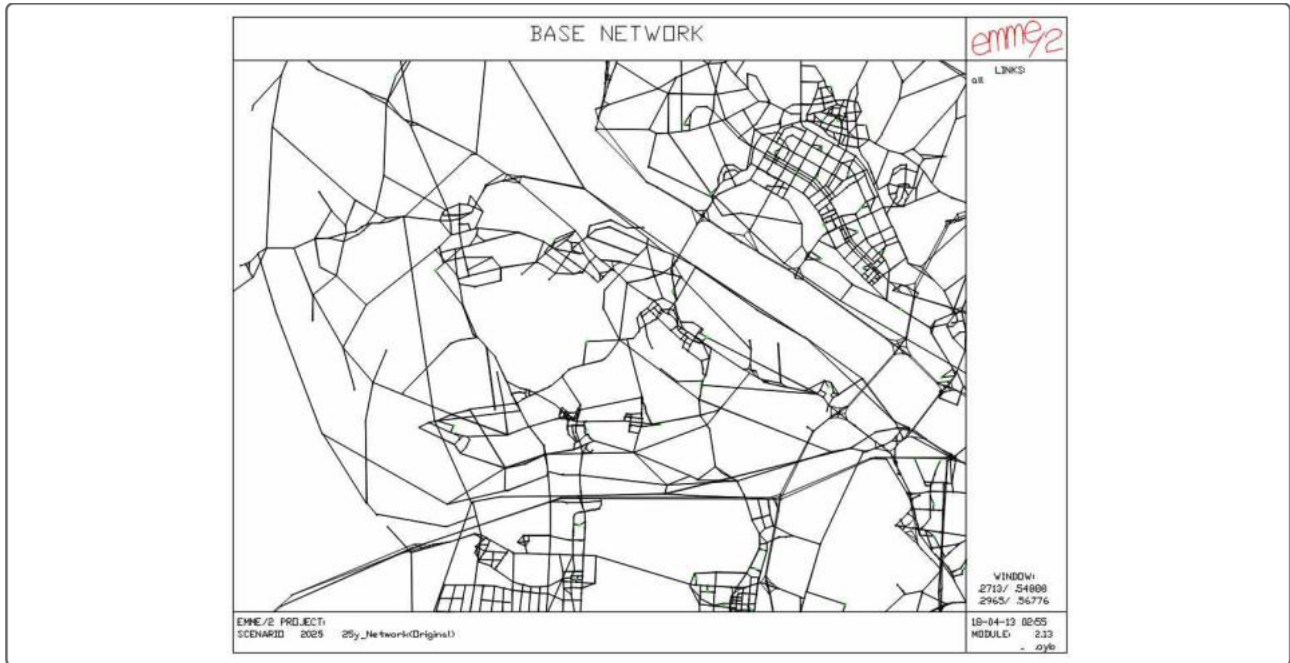
### 2016년 Network 보완



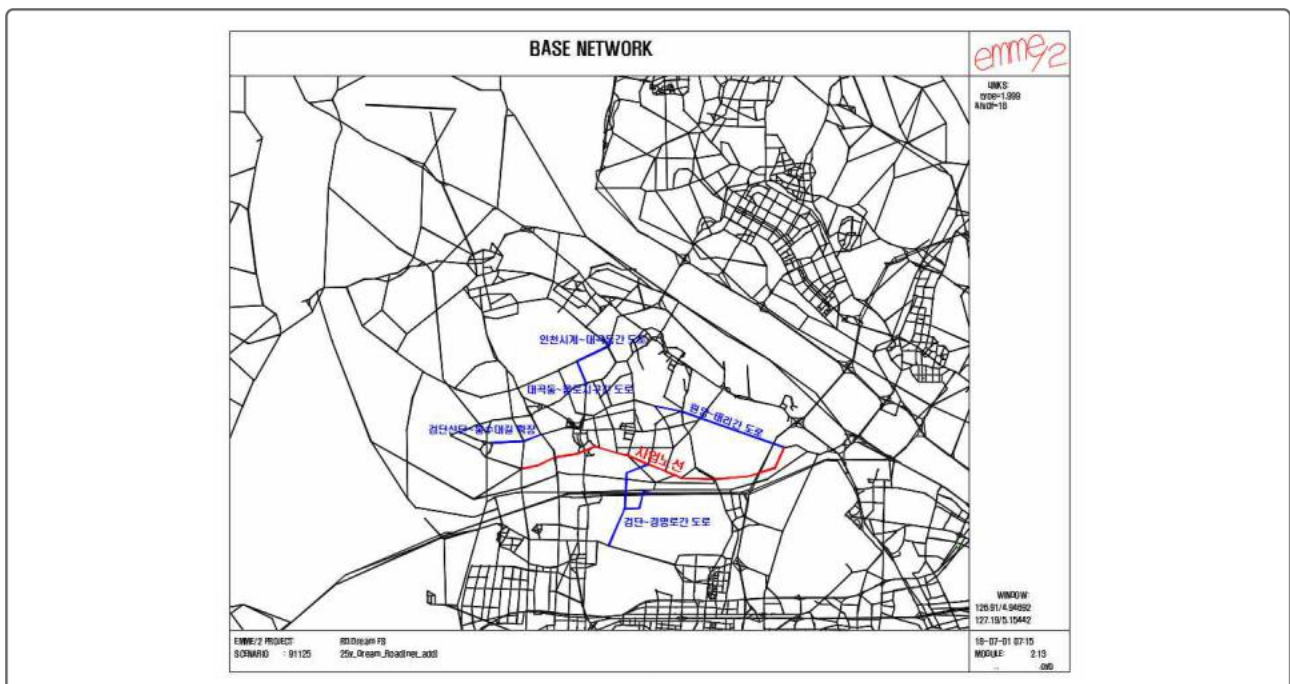
## 4.2 장래 Network 수정

- 국가교통DB에서 배포한 장래 Network를 기준으로 기반영된 계획도로의 유출입시설, 통행요금 가중치등을 보완구축하였고, 신도시의 내부도로를 보완하였으며, 광역교통개선대책상 계획도로를 추가 반영하였음.
  - 인천~김포 고속도로의 유출입시설 위치 및 연장, 통행요금 가중치 보완
  - 검단신도시 및 김포한강신도시의 내부도로 추가 반영
  - 누락된 계획도로(국지도98호선, 검단신도시 광역교통개선대책)의 추가 반영 등

### 2025년 Network(변경 전)



### 2025년 Network (본 과업)





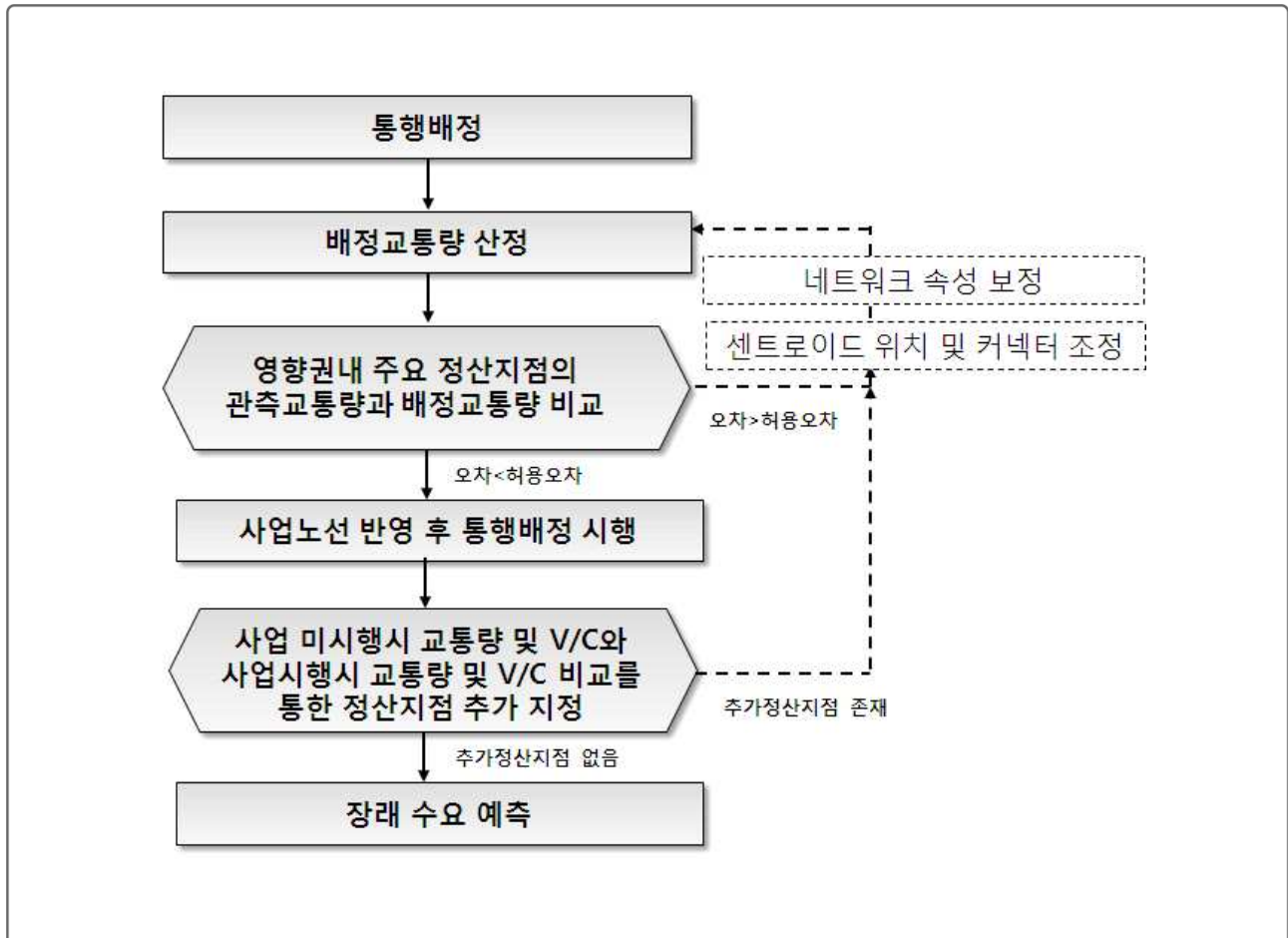
## 제3절 교통수요예측

### 1. 기준연도 정산

#### 1.1 정산과정

- 교통수요예측은 현재의 교통패턴이 장래에도 지속된다는 가정 하에 이루어지므로, 실제 조사된 관측교통량이 모형 상에서 정확하게 표현되고 있는지에 대한 통행배정결과의 검증과정이 필요
- 통행배정, 교통량 및 속도 검토, Network 보정 등의 일련의 과정을 반복적으로 수행하여 영향권내 주요 지점의 관측교통량과 구축된 모형에서 예측한 배정교통량의 차이가 최소화될 수 있도록 Network를 정산
- 현황정산은 기존점통행량자료(O/D)와 Network자료의 현실묘사 능력을 평가하는 과정으로 O/D와 연계검토를 수행 하기 위한 코든라인, 검토노선과 경쟁관계에 있는 도로의 상세검토를 위한 컷라인, 사업시행으로 인하여 교통패턴의 변화가 현저할 것으로 예상되는 지점을 포함
- 통행배정결과의 정산을 위한 관측교통량 자료는 도로교통량통계연보 및 지자체 교통량 조사자료 등 문헌조사 자료와 현장조사 결과를 이용

#### ☉ 교통량 정산 수행 과정도



1.2 정산기준

☉ 허용오차식에 의한 정산기준

- 도로위계 및 교통량수준에 따라 오차기준은 달라야 하는데, 본 과업에서는 『투자평가지침』에서 제시하는 허용오차 기준을 따름.
- 이때, 도로등급별로 주요도로 구간의 관측교통량  $f_l^{obs}$ 과 배정교통량의  $f_l^{est}$ 의 차이를 나타내는 오차율이 허용범위보다 작아야 함.

$$\epsilon(\%) = \frac{f_l^{est} - f_l^{obs}}{f_l^{obs}} \times 100$$

여기서,  $f_l^{est}$  = 통행배정 분석 결과에 의한 링크의 추정교통량  
 $f_l^{obs}$  = 링크의 관측교통량

구 분		허용오차
교통량 합계	코든/스크린 합계	15% 이내
	컷라인 합계	
지점별 교통량	일교통량 5천대 미만	컷라인 20%, 주요 교통량 변화지점 20%, 기타 30%
	일교통량 5천대 이상	컷라인 15%, 주요 교통량 변화지점 15%, 기타 20%

☉ RMSE 정산기준

- 기준연도정산과 검증에 사용되는 오차기준을 단순 절대오차에서 교통량 규모를 반영한 오차기준인 모형정산기준으로 RMSE(Root Mean Square Error)는 참고적인 값으로 함께 사용

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (V_{m_i} - V_{o_i})^2}{n}}, \quad \%RMSE = \left(\frac{RMSE}{T_c}\right) \times 100$$

여기서,  $f_l^{est}$  = 통행배정 분석 결과에 의한 링크의 추정교통량  
 $f_l^{obs}$  = 링크의 관측교통량



### 1.3 기준년도 모형정산 결과

- 본 과업에서는 사업노선이 위치하고 있는 인천광역시 서구 및 계양구를 중심으로 드림로와 연계 또는 경쟁기능을 가지고 있는 간선도로 구간 총 21개소를 대상으로 모형정산을 수행
- 2016년 기준 「도로교통량통계연보」 및 「인천광역시 교통 조사 및 분석보고서」 와 모형상 배정교통량을 비교한 결과, 사업구간과 경쟁노선 오차율은 ±15% 미만 예측되어, 수요예측 모델의 적정성을 유지하였음

(단위 : 대/일)

호선	구간	구간	일교통량(대/일)		오 차	
			관측	모형	증감량	증감율
고속도로	외곽순환고속도로	① 노오지JC~김포IC	197,066	170,658	-26,408	-13.4%
		② 김포IC~자유로JC	181,147	166,293	-14,854	-8.2%
	인천공항고속도로	③ 노오지JC~청라IC	78,634	73,181	-5,453	-6.9%
		④ 청라IC~북인천IC	48,249	41,757	-6,492	-13.5%
국도	48호선	⑤ 행주대교~김포	88,900	80,832	-8,068	-9.1%
		⑥ 김포~양곡	65,718	63,054	-2,664	-4.1%
		⑦ 양곡~통진	57,203	51,829	-5,374	-9.4%
국지도	78호선	⑧ 서울~김포	106,296	94,928	-11,368	-10.7%
		⑨ 김포~양곡	60,332	51,901	-8,431	-14.0%
지방도	355호선	⑩ 대포리~양곡리	26,819	30,136	3,317	+12.4%
		⑪ 양곡리~통진면	16,685	17,453	768	+4.6%
	356호선	⑫ 대곶~누산	10,359	10,985	626	+6.0%
		⑬ 강화~김포	22,544	23,449	905	+4.0%
광역 시도	드림로	⑭ 인천시계	31,330	29,036	-2,294	-7.3%
		⑮ 매향지~왕길고가	12,248	13,157	909	+7.4%
	봉수대로	⑯ 인천시계	51,460	45,879	-5,581	-10.8%
		⑰ 검단로~원당대로	57,496	52,557	-4,939	-8.6%
	검단로	⑱ 인천시계	30,835	30,155	-680	-2.2%
		⑲ 검단1~왕길지하	9493	10,522	1,029	+10.8%
	원당대로	⑳ 원당지구~시계	31,213	26,702	-4,511	-14.5%
	장제로	㉑ 인천시계	31,965	30,474	-1,491	-4.7%

자료 : 「2016년 도로교통량 통계연보, 2017, 국토교통부」  
 「2016년 인천도시교통기초조사, 2017, 인천광역시」

## 2. 장래 사회경제지표 예측

### 2.1 장래 인구 예측

- 수도권 인구는 2020년 25,595천인에서 2045년 24,775천인으로 연평균 0.1% 감소하는 것으로 예측
- 과업노선이 위치한 인천광역시 서구 장래 인구는 505천인에서 656천인으로 연평균 1.1% 증가한 반면, 계양구 인구는 0.1% 감소하는 것으로 예측

(단위 : 천인, %)

구 분	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	연평균 증가율
수도권 전체	25,595	25,965	26,071	25,896	25,458	24,775	-0.1
인천광역시	3,013	3,107	3,167	3,184	3,160	3,101	0.1
중구	206	199	202	205	205	205	0.0
동구	67	65	64	62	60	58	-0.6
남구	381	403	404	399	389	377	0.0
연수구	423	454	467	476	480	477	0.5
남동구	511	489	496	497	491	479	-0.3
부평구	525	513	518	517	508	493	-0.3
계양구	321	310	315	319	317	310	-0.1
서구	505	609	642	653	658	656	1.1
강화군	58	51	48	44	41	37	-1.9
옹진군	16	14	12	11	10	9	-2.4
경기도	12,868	13,216	13,387	13,377	13,185	12,803	0.0
김포시	396	397	398	397	394	385	-0.1
서울특별시	9,714	9,642	9,517	9,335	9,113	8,871	-0.4

자료 : 2016년도 수도권 여객 가중점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부





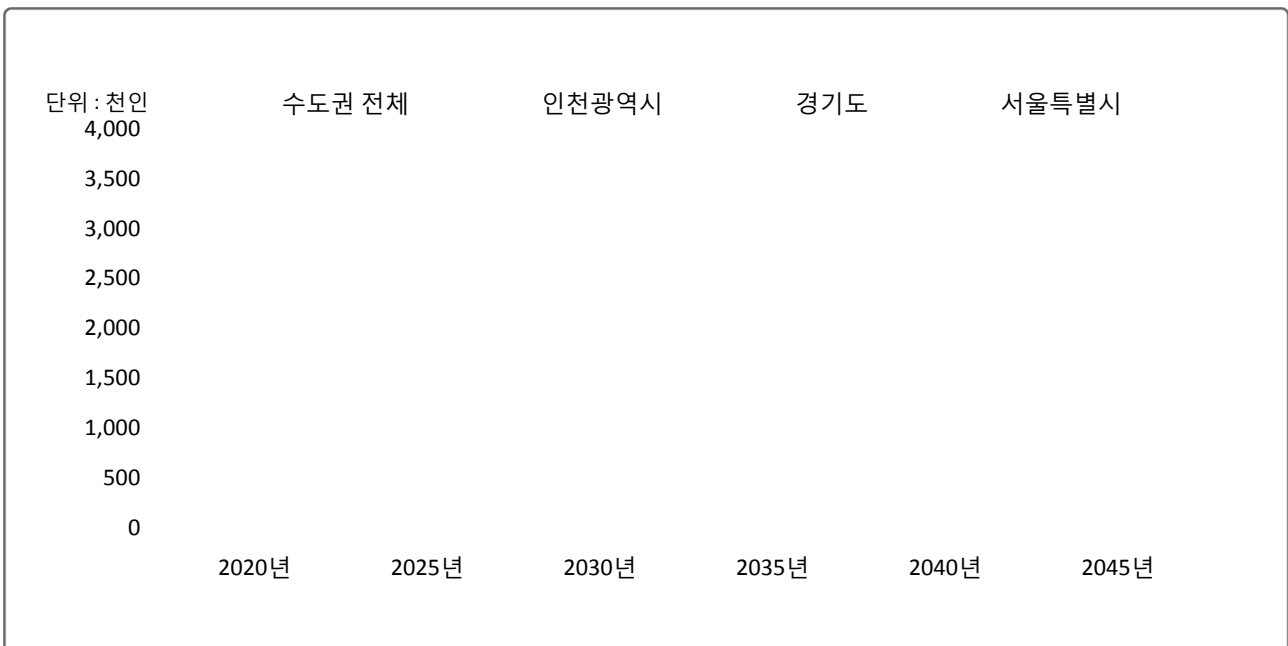
## 2.2 장래 학생수 예측

- 수도권 학생수는 2020년 3,550천인에서 2045년 3,104천인으로 연평균 0.6% 감소하는 것으로 예측
- 과업노선이 위치한 인천광역시 서구 장래 학생수는 55천인에서 55천인으로 연평균 0.0% 증가한 반면, 계양구 학생수는 0.2% 감소하는 것으로 예측

(단위 : 천인, %)

구 분	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	연평균 증가율
수도권 전체	3,550	3,468	3,486	3,390	3,273	3,104	-0.6%
인천광역시	378	359	347	342	341	333	-0.5%
중구	43	35	29	26	26	27	-1.9%
동구	10	12	12	11	10	10	-0.1%
남구	61	64	66	65	62	58	-0.2%
연수구	68	63	58	58	60	60	-0.5%
남동구	48	40	40	40	40	39	-0.9%
부평구	50	48	49	50	48	45	-0.4%
계양구	37	33	34	36	37	35	-0.2%
서구	55	61	56	52	53	55	0.0%
강화군	5	3	3	3	4	4	-0.9%
옹진군	0.7	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	-2.3%
경기도	1,812	1,728	1,683	1,628	1,586	1,531	-0.7%
김포시	48	42	37	35	36	37	-1.1%
서울특별시	1,360	1,381	1,456	1,420	1,346	1,240	-0.4%

자료 : 2016년도 수도권 여객 가중점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부



2.3 장래 종사자수 예측

- 수도권 종사자수는 2020년 10,652천인에서 2045년 9,023천인으로 연평균 0.7% 감소하는 것으로 예측
- 과업노선이 위치한 인천광역시 서구 장래 종사자수는 164천인에서 175천인으로 연평균 0.3% 증가한 반면, 계양구 종사자수는 1.9% 감소하는 것으로 예측

(단위 : 천인, %)

구 분	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	연평균 증가율
수도권 전체	10,652	10,826	10,530	10,066	9,517	9,023	-0.7%
인천광역시	979	995	968	924	874	830	-0.7%
중구	134	144	139	135	131	127	-0.2%
동구	30	30	28	26	25	23	-1.1%
남구	103	101	96	91	85	79	-1.1%
연수구	139	167	163	159	154	150	0.3%
남동구	195	178	168	158	147	137	-1.5%
부평구	127	115	106	99	91	84	-1.7%
계양구	66	57	53	49	45	42	-1.9%
서구	164	185	198	191	182	175	0.3%
강화군	16	14	13	12	11	10	-1.9%
옹진군	5	4	4	3	3	3	-2.1%
경기도	4,696	4,772	4,642	4,438	4,196	3,977	-0.7%
김포시	147	150	146	140	133	126	-0.6%
서울특별시	4,977	5,059	4,920	4,704	4,447	4,216	-0.7%

자료 : 2016년도 수도권 여객 가중점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부





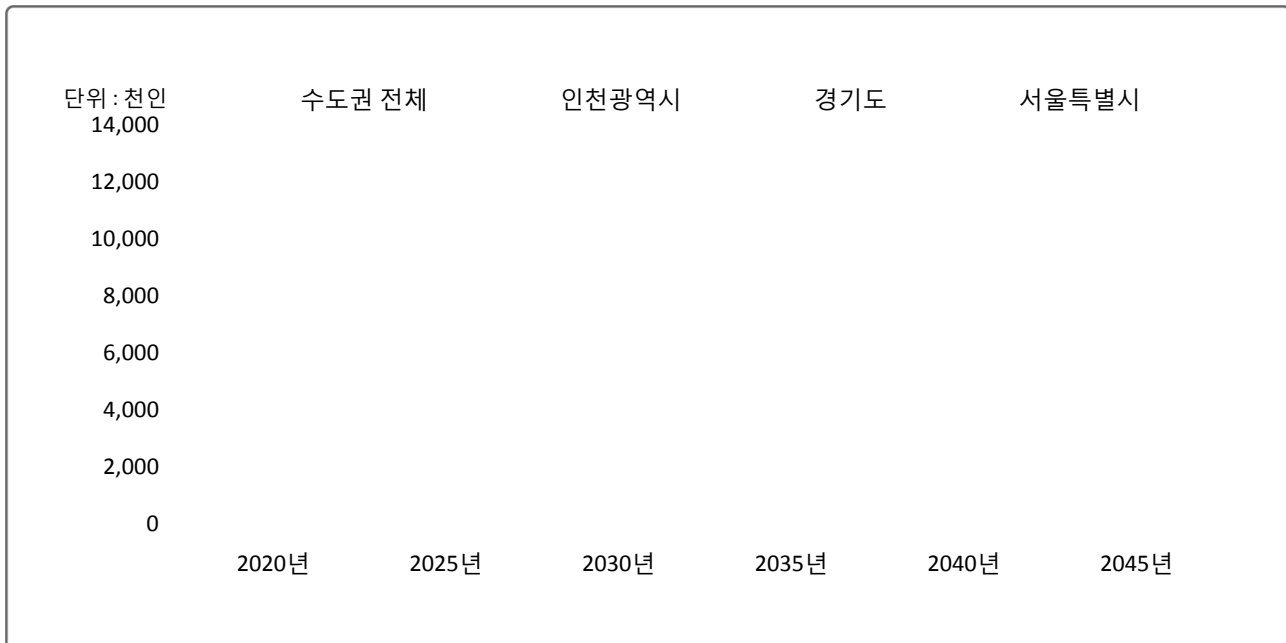
## 2.4 장래 취업자수 예측

- 수도권 취업자수는 2020년 13,030천인에서 2045년 11,036천인으로 연평균 0.7% 감소하는 것으로 예측
- 과업노선이 위치한 인천광역시 서구 장래 취업자수는 257천인에서 291천인으로 연평균 0.5% 증가한 반면, 계양구 취업자수는 0.9% 감소하는 것으로 예측

(단위 : 천인, %)

구 분	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	연평균 증가율
수도권 전체	13,030	13,244	12,881	12,313	11,643	11,036	-0.7%
인천광역시	1,523	1,582	1,560	1,504	1,424	1,352	-0.5%
중구	101	101	102	99	94	90	-0.5%
동구	32	31	30	29	27	25	-1.1%
남구	193	201	194	186	176	167	-0.6%
연수구	215	236	236	230	219	209	-0.1%
남동구	260	250	243	233	218	206	-1.0%
부평구	267	260	251	239	225	213	-0.9%
계양구	166	161	155	148	140	133	-0.9%
서구	257	314	324	318	305	291	0.5%
강화군	24	22	20	18	16	15	-1.9%
옹진군	7	6	5	5	4	3	-3.5%
경기도	6,462	6,727	6,658	6,431	6,090	5,736	-0.5%
김포시	196	202	200	192	182	172	-0.5%
서울특별시	5,045	4,935	4,663	4,378	4,129	3,948	-1.0%

자료 : 2016년도 수도권 여객 가중점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부

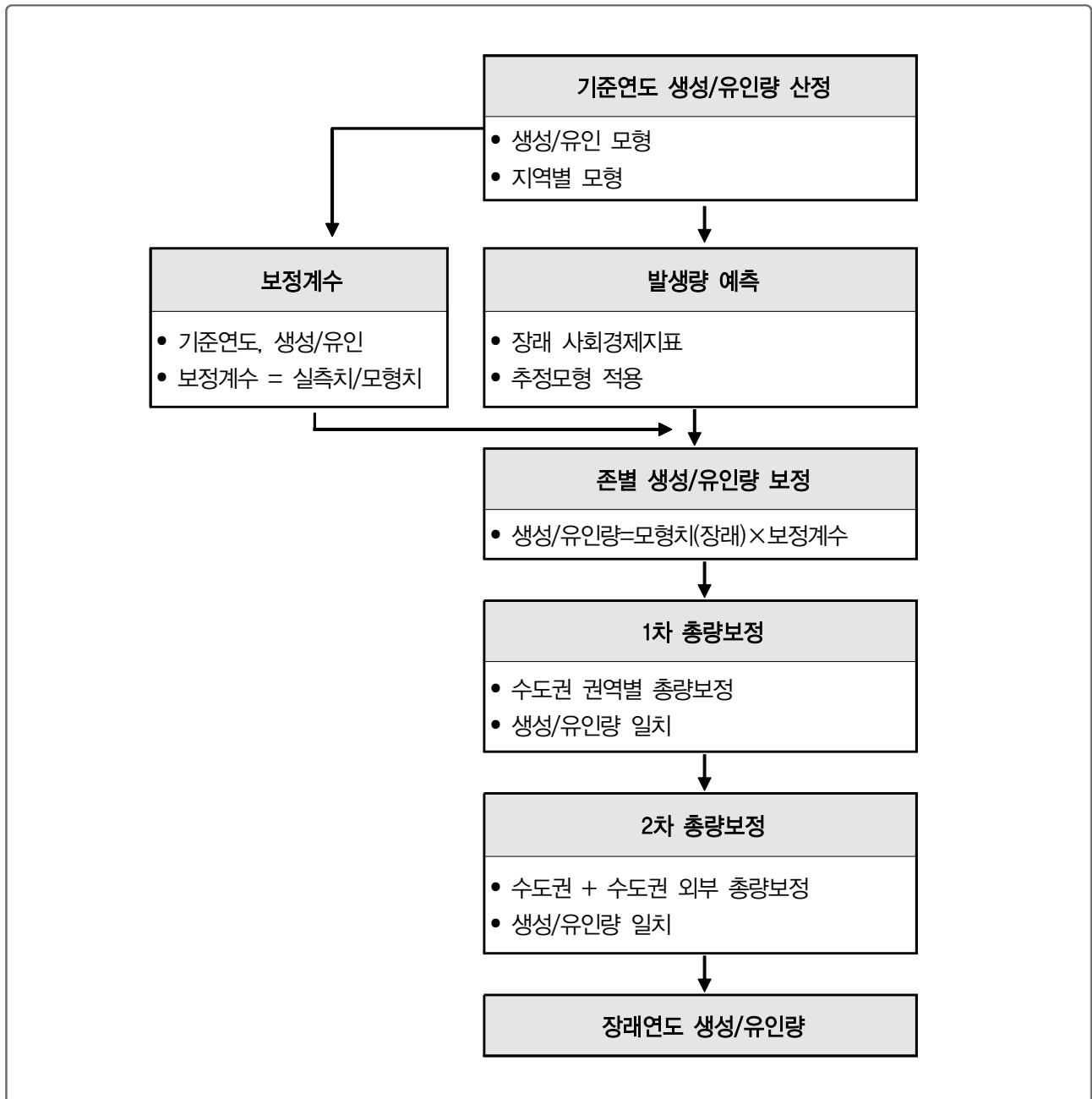


### 3. 통행발생

#### 3.1 통행발생 모형

- 지역별 발생모형 예측시 전연도 현행화 과업의 모형을 준용하며, 목적별 생성/유인 모형은 통행특성상 존단위 회귀모형을 구축하고 적용가능성 검증을 통해 최적모형을 선정
- 통행목적은 가정기반통행 5개와 비가정기반통행 3개 총 8개 목적통행으로 구분하였으며, 대도시권의 통행발생모형은 각 대도시권별 지역을 구분하여 통행목적별로 모형식을 구축하였고, 외부 권역에 대한 생성/유인량은 국가교통DB 전국 지역간 통행량 자료를 수용

#### 3.1.1 통행발생량 예측 과정





### 3.1.2 목적별 계수추정

- 기준연도 생성/유인량 산정을 위해 적용한 보정계수의 산정식은 다음과 같음.

$$adjP_i = P_i^R / P_i^M, \quad adjA_i = A_i^R / A_i^M$$

- 여기서,  $adjP_i$  : i존의 생성량 보정계수,  $adjA_i$  : i존의 유인량 보정계수

$P_i^R$  : i존의 생성량 실측치,  $P_i^M$  : i존의 생성량 모형치

$A_i^R$  : i존의 유인량 실측치,  $A_i^M$  : i존의 유인량 모형치

- 장래 수도권 생성/유인량은 존단위 회귀모형에 장래 사회경제지표를 입력하여 산출한 값에 보정계수를 적용하여 산출하였으며, 외부존의 생성/유인량은 국가교통DB센터의 장래 전국 지역간 여객 기종점 통행량 자료를 수용하여 산출

$$P_i^t = P_{i,t}^M \times adjP_i, \quad A_i^t = A_{i,t}^M \times adjA_i$$

- 여기서,  $P_i^t$  : t연도의 i존의 생성통행량,  $A_i^t$  : t연도의 i존의 유인통행량

$P_{i,t}^M$  : t연도 i존의 생성량 모형치,  $adjP_i$  : i존의 생성량 보정계수

$A_{i,t}^M$  : t연도 i존의 유인량 모형치,  $adjA_i$  : i존의 유인량 보정계수

구분	모형변수	서울		인천		경기			
		계수	R2	계수	R2	계수	R2		
생성	가정 기반	통근	취업자수	1,94130	0.9063	1,93283	0.9234	1,84658	0.8894
		통학	6~17세 인구	1,91896	0.7989	1,71128	0.9270	1,99164	0.7685
			18~21세 인구	2,00563		2,22735		1,35086	
		학원	6~21세 인구	0.76619	0.8954	0.58336	0.8971	0.58044	0.8452
		쇼핑	15세 이상 인구	0.15629	0.7779	0.17395	0.7292	0.13710	0.6053
	기타	15세 이상 인구	0.49593	0.9190	0.45773	0.9292	0.43867	0.9237	
	비가정 기반	업무	총 종사자수	0.46226	0.8145	0.38054	0.7706	0.42620	0.7213
		쇼핑	3차산업 종사자수	0.03646	0.7247	0.03938	0.4822	0.06359	0.6300
			총 수용학생수	0.04499		0.04219		0.01193	
		기타	3차산업 종사자수	0.29750	0.8132	0.30466	0.8256	0.45960	0.7877
총 수용학생수			0.38537	0.29856		0.24552			
유인	가정 기반	통근	총 종사자수	2,24376	0.926	2,0561	0.896	2,01579	0.914
		통학	총 수용학생수	1,95697	0.9131	1,92081	0.9412	1,91131	0.8485
		학원	학원관련 종사자	9,74475	0.6881	9,39386	0.6548	8,05427	0.6880
		쇼핑	3차산업 종사자	0.21245	0.3842	0.53552	0.4728	0.45589	0.5450
		기타	3차산업 종사자	0.54893	0.7353	0.84806	0.7963	1.07605	0.7808
	총 수용학생수		0.73434	0.75792		0.38717			
	비가정 기반	업무	총 종사자수	0.50043	0.7892	0.43198	0.7643	0.46110	0.6952
		쇼핑	3차산업 종사자수	0.0840	0.3958	0.0736	0.3872	0.07774	0.4826
		기타	3차산업 종사자수	0.29957	0.6294	0.49328	0.7285	0.59263	0.6795
			총 수용학생수	0.37263		0.12349		0.09813	

### 3.2 장래 목적통행 발생량

#### 장래 목적통행 발생량 예측결과

• 수도권 목적통행량은 2025년 60,430천통행/일에서 2045년 52,711천통행/일로 감소 추세를 보일 것으로 예측

(단위 : 천통행/일)

구 분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	연평균 증가율
수도권 전체	60,430	59,760	58,059	55,458	52,711	-0.68%
서울특별시	25,812	25,581	24,807	23,521	22,188	-0.75%
인천광역시	6,471	6,399	6,258	6,056	5,834	-0.52%
중구	654	631	620	611	603	-0.41%
동구	147	142	136	129	122	-0.93%
남구	813	811	792	754	712	-0.66%
연수구	1,041	1,021	1,013	1,002	986	-0.27%
남동구	1,068	1,034	1,003	958	910	-0.80%
부평구	921	902	879	839	789	-0.77%
계양구	527	514	506	490	466	-0.61%
서구	1,198	1,249	1,218	1,190	1,168	-0.13%
강화군	92	85	81	77	72	-1.22%
옹진군	10	9	9	8	7	-1.77%
경기도	28,148	27,781	26,994	25,881	24,689	-0.65%
김포시	767	745	720	697	676	-0.63%

자료 : 2016년도 수도권 여객 가중점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1. 수도권교통본부

#### 2025년 목적별 통행 발생량

(단위 : 천통행/일)

구 분	가정기반					비가정기반			합계
	출퇴근	등학교	쇼핑	기타	학원	업무	쇼핑	기타	
수도권 전체	25,259	7,163	2,537	3,614	11,109	5,445	569	4,734	60,430
서울특별시	10,657	2,667	1,144	1,536	4,729	2,666	272	2,140	25,812
인천광역시	2,868	805	240	456	1,194	463	51	393	6,471
중구	270	69	17	49	117	66	7	59	654
동구	64	15	4	7	24	21	1	11	147
남구	323	116	31	60	174	46	9	55	813
연수구	432	142	47	71	193	74	9	72	1,041
남동구	532	119	31	68	173	93	6	44	1,068
부평구	411	106	34	73	184	54	7	53	921
계양구	245	66	18	40	95	27	3	32	527
서구	548	167	58	78	207	75	8	57	1,198
강화군	39	5	1	8	23	6	0	10	92
옹진군	4	0	0	1	4	1	0	0	10
경기도	11,734	3,691	1,152	1,622	5,186	2,316	245	2,201	28,148
김포시	349	95	34	40	134	60	5	50	767



☉ 2030년 목적별 통행 발생량

(단위 : 천통행/일)

구 분	가정기반					비가정기반			합계
	출퇴근	등학교	쇼핑	기타	학원	업무	쇼핑	기타	
수도권 전체	24,507	7,259	2,598	3,651	11,222	5,290	562	4,671	59,760
서울특별시	10,191	2,888	1,217	1,535	4,754	2,592	272	2,132	25,581
인천광역시	2,813	782	243	464	1,215	446	50	386	6,399
중구	266	58	15	50	116	63	7	57	631
동구	61	14	4	7	24	19	1	11	142
남구	312	122	32	60	177	44	9	55	811
연수구	428	129	45	73	196	71	8	70	1,021
남동구	511	117	30	67	173	87	6	42	1,034
부평구	390	112	34	72	185	50	7	51	902
계양구	233	69	18	40	95	25	3	30	514
서구	572	155	64	86	223	79	9	60	1,249
강화군	36	4	1	8	22	6	0	9	85
옹진군	4	0	0	1	4	1	0	0	9
경기도	11,503	3,589	1,138	1,651	5,254	2,253	240	2,154	27,781
김포시	343	83	34	40	135	58	5	48	745

☉ 2035년 목적별 통행 발생량

(단위 : 천통행/일)

구 분	가정기반					비가정기반			합계
	출퇴근	등학교	쇼핑	기타	학원	업무	쇼핑	기타	
수도권 전체	23,415	7,114	2,544	3,654	11,234	5,057	540	4,502	58,059
서울특별시	9,653	2,892	1,214	1,528	4,733	2,479	261	2,048	24,807
인천광역시	2,709	768	237	469	1,228	424	48	374	6,258
중구	260	53	14	51	118	61	7	56	620
동구	58	14	4	7	24	19	1	10	136
남구	298	122	31	60	177	41	9	53	792
연수구	419	127	44	75	201	69	8	69	1,013
남동구	487	117	30	67	174	81	6	41	1,003
부평구	369	115	34	72	187	46	6	49	879
계양구	222	73	18	40	97	23	3	29	506
서구	559	142	61	88	226	76	9	58	1,218
강화군	33	5	1	7	21	6	0	9	81
옹진군	3	0	0	1	3	1	0	0	9
경기도	11,053	3,454	1,093	1,658	5,273	2,154	231	2,080	26,994
김포시	329	78	31	40	135	56	5	46	720

2040년 목적별 통행 발생량

(단위 : 천통행/일)

구 분	가정기반					비가정기반			합계
	출퇴근	등학교	쇼핑	기타	학원	업무	쇼핑	기타	
수도권 전체	22,159	6,624	2,337	3,623	11,138	4,778	512	4,286	55,458
서울특별시	9,130	2,589	1,090	1,513	4,677	2,343	246	1,933	23,521
인천광역시	2,570	755	226	467	1,232	399	47	362	6,056
중구	251	53	14	52	120	59	6	55	611
동구	55	13	4	7	23	17	1	10	129
남구	281	113	29	59	175	38	8	50	754
연수구	404	129	44	77	206	67	8	68	1,002
남동구	456	116	28	66	173	75	6	39	958
부평구	346	111	32	71	185	42	6	46	839
계양구	208	74	17	39	98	22	3	29	490
서구	536	139	58	89	229	73	8	57	1,190
강화군	30	5	1	7	20	5	0	8	77
옹진군	3	0	0	1	3	1	0	0	8
경기도	10,459	3,280	1,021	1,643	5,230	2,037	219	1,992	25,881
김포시	312	78	30	40	134	53	5	44	697

2045년 목적별 통행 발생량

(단위 : 천통행/일)

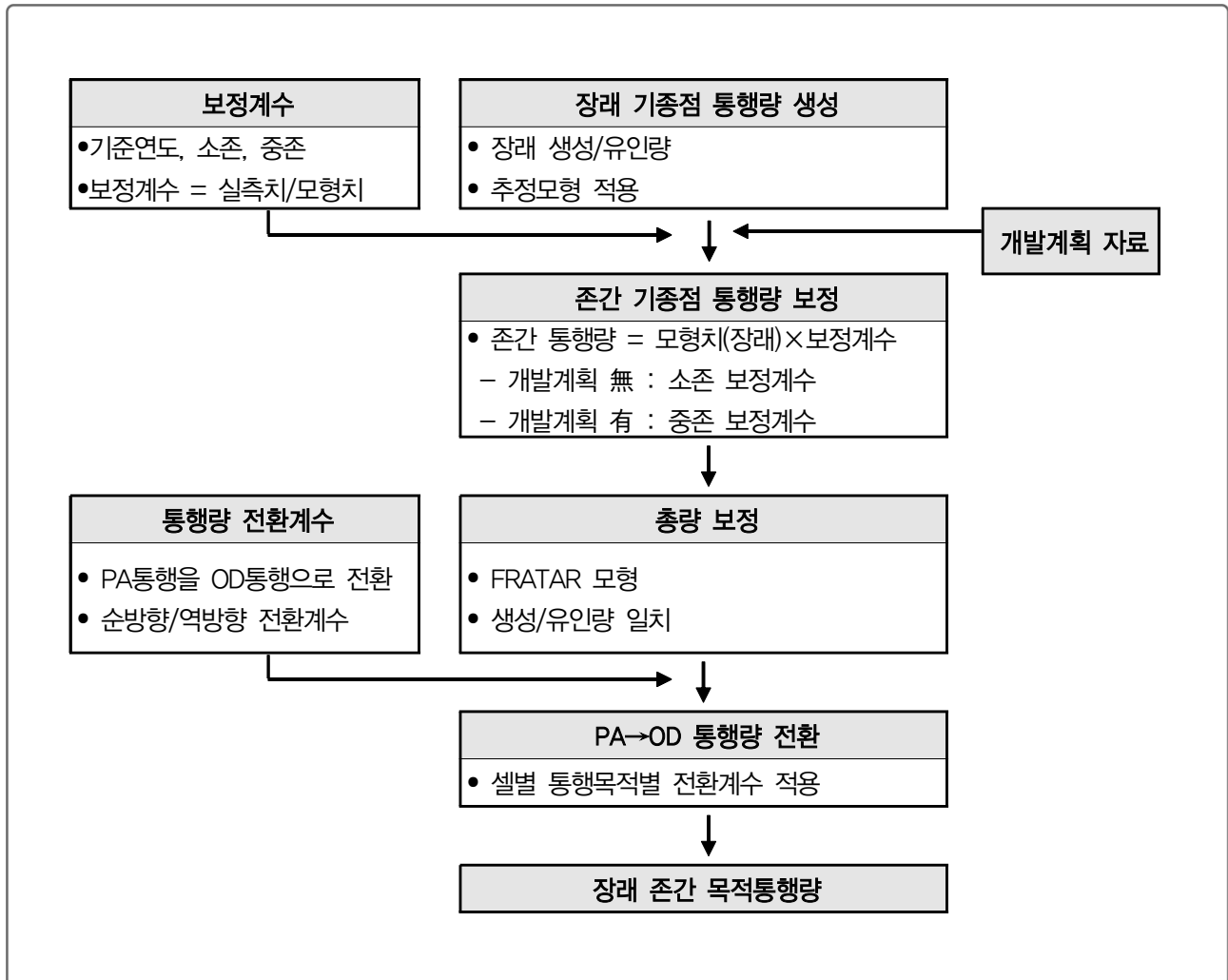
구 분	가정기반					비가정기반			합계
	출퇴근	등학교	쇼핑	기타	학원	업무	쇼핑	기타	
수도권 전체	21,027	6,033	2,105	3,552	10,920	4,526	484	4,064	52,711
서울특별시	8,705	2,210	943	1,484	4,574	2,222	231	1,818	22,188
인천광역시	2,444	730	213	461	1,220	376	44	345	5,834
중구	243	54	14	53	121	57	6	54	603
동구	52	12	3	7	22	16	1	9	122
남구	266	103	26	58	170	36	8	46	712
연수구	390	130	42	77	208	65	8	67	986
남동구	429	111	26	64	169	69	5	36	910
부평구	325	102	29	69	179	39	5	42	789
계양구	196	70	16	38	96	20	3	27	466
서구	514	142	57	89	232	70	8	56	1,168
강화군	28	6	1	6	19	5	0	8	72
옹진군	3	0	0	1	3	1	0	0	7
경기도	9,878	3,093	949	1,606	5,125	1,928	209	1,901	24,689
김포시	296	80	30	39	133	50	5	43	676

## 4. 통행분포

### 4.1 통행분포 모형

#### ☉ 통행분포 예측과정

- 통행분포는 이중제약 중력모형을 적용하여 목적통행별 기종점 통행량을 산출하며, 중력모형의 구축, 보정계수의 산정, 장래 기종점 통행량 생성, 1차보정, 2차보정, P/A를 O/D 전환 등 6단계의 과정을 거쳐 수행



#### ☉ 통행분포 모형 및 계수 추정

- 수도권 내부통행을 제외한 지역간 통행을 대상으로 2중제약 프라타(two-dimensional Fratar model) 모형과 장래 발생/도착량을 이용하여 장래연도의 통행분포를 예측하여 O/D를 구축

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,  $A_i$  : 유출존 균형인자  $B_j$  : 유입존 균형인자  $t_{ij}$  : 2014년 기준 O/D

저항함수의 계수 추정결과

• 전국 지역간 O/D를 기준으로 2중제약 프라타 모형을 적용한 방법은, 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 지역간 통행량을 대상으로 모형을 적용하였으며, 대도시권 내부 통행량은 대도시권(수도권/광역권)에서 구축한 장래 통행량을 수용

통행목적		적합모형	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	R2
가정 기반	통근	수정혼합	0.421 (-12.967)	0.276 (7.129)	-0.082 (-34.48)	0.899
	통학	역명함수	2.141 (6.424)	-1.082 (-23.97)	-	0.657
	학원	수정혼합	1.656 (3.97)	-0.252 (-5.321)	-0.148 (-11.358)	0.795
	쇼핑	수정혼합	1.186 (1.582)	1.041 (7.585)	-0.395 (-16.185)	0.824
	기타	수정혼합	0.868 (-1.286)	0.487 (4.367)	-0.211 (-13.577)	0.767
비가정 기반	업무	수정혼합	0.363 (-8.463)	0.595 (5.754)	-0.142 (-11.989)	0.566
	쇼핑	수정혼합	1.112 (0.937)	0.945 (6.617)	-0.356 (-14.396)	0.797
	기타	수정혼합	0.577 (-4.971)	0.479 (4.268)	-0.165 (-10.561)	0.618

주 : ( ) 안은 t값

자료 : 2016년도 수도권 여객 기종점 통행량(O/D) 현행화 공동사업, 2017.1, 수도권교통본부

4.2 장래 목적통행 분포

• 본 사업의 목표연도별 장래 목적통행 분포는 다음과 같음.

2025년 목적통행 O/D

(단위 : 천통행/일)

구 분	인천						경기			영향권 외부	합계	
	서구	계양구	동구	남구	중구	부평구	강화군	김포	부천			
인천	서구	714	29	19	42	51	29	4	27	16	250	1,181
	계양구	29	231	3	14	22	45	1	12	27	141	527
	동구	17	3	52	19	16	6	0	1	2	31	147
	남구	41	12	19	412	39	35	1	4	17	233	813
	중구	45	21	14	40	305	20	2	8	11	188	654
	부평구	42	47	7	39	20	441	1	5	65	255	921
	강화군	4	1	0	1	3	1	62	3	0	17	92
경기	김포	35	12	1	4	9	6	3	500	11	186	767
	부천	15	24	2	14	13	58	1	11	1,258	516	1,913
영향권 외부	236	140	34	237	223	261	18	178	496	52,494	54,316	
합계	1,178	521	154	821	700	919	92	749	1,903	54,311	61,348	



☉ 2030년 목적통행 O/D

(단위 : 천통행/일)

구 분	인천						경기			영향권 외부	합계	
	서구	계양구	동구	남구	중구	부평구	강화군	김포	부천			
인천	서구	756	29	19	41	49	29	4	29	16	261	1,233
	계양구	30	224	3	13	23	42	1	11	26	141	514
	동구	17	3	50	19	15	5	0	1	2	29	142
	남구	41	12	19	415	36	34	1	4	17	233	811
	중구	45	21	14	38	288	20	1	8	10	186	631
	부평구	44	45	7	38	20	427	1	5	63	252	902
	강화군	4	1	0	1	3	1	57	2	0	16	85
경기	김포	43	11	1	4	9	6	3	480	11	180	745
	부천	16	23	2	14	13	57	1	10	1,252	519	1,909
영향권 외부		254	138	33	237	221	255	16	173	492	51,862	53,682
합계		1,249	506	149	819	677	893	85	723	1,889	53,679	60,670

☉ 2035년 목적통행 O/D

(단위 : 천통행/일)

구 분	인천						경기			영향권 외부	합계	
	서구	계양구	동구	남구	중구	부평구	강화군	김포	부천			
인천	서구	740	29	18	40	49	28	43	4	15	253	1,218
	계양구	41	464	1	3	9	10	6	3	10	173	720
	동구	16	1	48	18	14	3	5	0	2	28	136
	남구	39	3	19	407	35	11	33	1	16	228	792
	중구	46	8	13	36	280	22	20	1	10	184	620
	부평구	29	11	3	13	23	223	41	1	25	138	506
	강화군	43	5	7	37	20	44	418	1	61	244	879
경기	김포	4	3	0	1	3	1	1	54	0	15	81
	부천	17	10	2	14	13	22	56	1	1,220	506	1,862
영향권 외부		251	167	32	232	223	135	248	16	477	50,355	52,136
합계		1,226	699	143	801	668	499	871	81	1,836	52,126	58,951

2040년 목적통행 O/D

(단위 : 천통행/일)

구 분	인천						경기			영향권 외부	합계	
	서구	계양구	동구	남구	중구	부평구	강화군	김포	부천			
인천	서구	733	28	17	38	48	28	4	28	14	239	1,177
	계양구	29	218	3	12	23	39	1	10	23	133	490
	동구	16	3	45	17	14	5	0	0	2	27	129
	남구	37	11	18	386	34	31	1	3	15	219	754
	중구	45	22	13	35	276	20	1	8	10	181	611
	부평구	43	42	6	35	19	399	1	5	57	232	839
	강화군	4	1	0	1	2	1	51	3	0	14	77
경기	김포	40	9	1	3	9	5	3	451	10	165	697
	부천	17	21	2	13	13	52	1	9	1,155	483	1,766
영향권 외부		237	129	31	223	220	235	15	158	451	48,071	49,770
합계		1,201	483	136	763	659	827	78	675	1,736	49,765	56,322

2045년 목적통행 O/D

(단위 : 천통행/일)

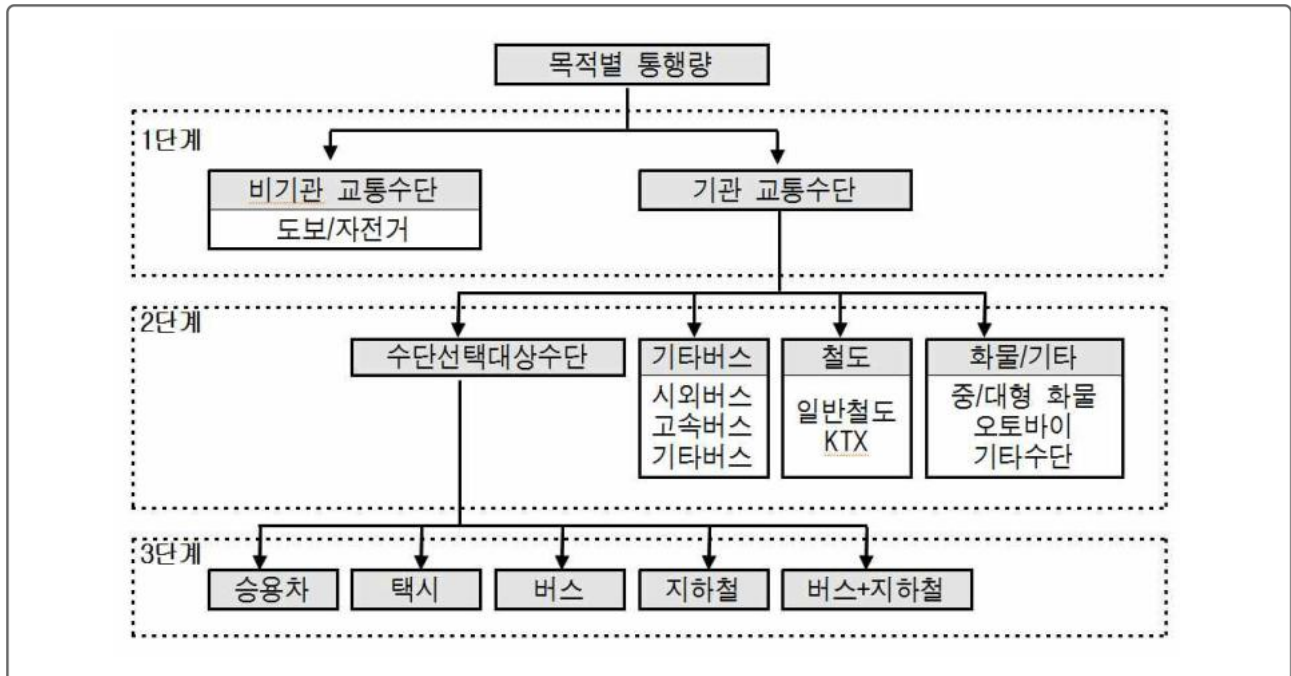
구 분	인천						경기			영향권 외부	합계	
	서구	계양구	동구	남구	중구	부평구	강화군	김포	부천			
인천	서구	729	27	16	36	48	27	4	27	13	228	1,155
	계양구	28	207	3	12	23	36	1	10	21	126	466
	동구	15	3	43	16	13	5	0	0	2	26	122
	남구	36	10	17	363	32	29	1	3	13	208	712
	중구	45	22	12	33	274	19	1	8	9	179	603
	부평구	42	39	6	33	19	373	1	4	53	218	789
	강화군	4	1	0	1	2	1	48	3	0	13	72
경기	김포	40	9	1	3	9	5	3	440	9	157	676
	부천	15	20	2	12	13	47	1	9	1,075	458	1,651
영향권 외부		225	121	29	212	219	220	14	150	425	45,670	47,286
합계		1,179	458	129	721	652	776	73	653	1,621	47,282	53,543

## 5. 수단분담

### 5.1 수단분담 모형

#### ☉ 통행분포 예측과정

- 장래연도 수단 통행량은 주수단 기준으로 예측하였고, 통행수단 선택 모형은 3단계로 구분하여 예측하였다.
  - 1단계 : 기관교통수단/비기관교통수단 수단선택모형
  - 2단계 : 수단선택 대상수단/수단선택 비대상수단 수단선택모형
  - 3단계 : 수단선택 대상수단의 수단 선택모형



#### 5.1.1 수단선택 대상수단의 수단선택모형

- 수단선택 대상수단의 수단 선택모형은 기준연도의 수단분담율 패턴을 기반으로 기준연도와 장래목표연도별의 효용의 차이를 고려하여 수단분담율을 산출하는 점진적 로짓(Incremental Logit)모형을 적용하여 장래 수단분담율을 예측
- 국가교통DB에서 적용한 점진적 로짓(Incremental Logit) 모형 및 다항 로짓(Multinomial Logit) 모형의 적용식은 다음과 같음.

점진적 로짓(Incremental Logit) 모형	다항로짓(Multinomial Logit) 모형
$P_2(i) = \frac{P_1(i)e^{\Delta V_i}}{\sum_j P_1(i)e^{\Delta V_j}}$	$P_n(i) = \frac{e^{V_i}}{\sum_{j \in C_n} e^{V_j}}$
여기서 $P_2(i)$ : 장래수단 $i$ 의 수단분담율 $P_1(i)$ : 기준연도 $i$ 의 수단분담율 $\Delta V_i$ : 수단 $i$ 의 장래효용의 변화	여기서 $P_n(i)$ : 장래수단 $i$ 의 수단분담율 $V_i$ : 수단 $i$ 의 결정적 효용

## 6. 통행배정

### 6.1 통행배정 방법

- 통행배분은 분석연도별 수단O/D를 Link별로 속도, 거리, 용량 등의 특성이 내포되어 있는 Network에 부하 시키는 과정
- 통행배정 기법으로는 최소비용경로에 전량을 배분하는 All-or-Nothing 배정기법과 확률론적 입장에 기초한 확률배정기법(Stochastic Assignment), 그리고 다중경로 배정법(Multi-Path Assignment) 및 평형배정기법(Equilibrium Assignment) 등이 있으며, 이들 기법들을 기반으로 각 가로별 또는 각 교통권역별 통행량에 따라 반복적으로 통행배정과정을 수행하여 각 가로에 부하된 통행량을 예측

구 분	정태적 모형				동태적 모형
	결정적모형		확률적모형		
링크용량 미고려	전량배정법	-	-	-	시간변화에 따른 교통량 고려
링크용량 고려	평형배정법	분할배정법	반복배정법	확률적배정	
본사업	○	-	-	-	-

- 본 과업에서는 평형배정기법(Equilibrium Assignment)에 기초한 emme/2 프로그램을 사용하였으며, 평형배정기법은 비용의 관점에서 크게 가로망체계 전체의 통행비용이 최소가 되도록 통행량을 부하하는 체계평형(System Optimal)이론과 최소비용원리와 동일 비용원리 등을 기초로 한 경제학적 평형이론에 입각한 사용자평형이론(User Optimal)으로 대별
- 평형배정기법에서의 체계평형이론과 사용자 평형이론은 접근방법상 차이를 보이지만 다음 모형식과 같이 사용자 평형의 한계비용 합이 체계비용으로 결정되므로 통행의지를 갖는 추가 단위 통행자(가로망체계 사용자)에 대한 통행비용을 최소화하는 사용자 평형이론에 입각한 통행배정이 이루어진다면 가로망체계 전체에 대한 최적화가 이루어지게 되어 체계평형 통행배정과 동일한 결과가 나타남
- 평형배정기법(Equilibrium Assignment)의 모형식은 다음과 같음.

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } x \sum_{a=0}^{x_a} \int_0^{x_a} C_a(w)dw \\
 & \text{s.t. } x_a = \sum_{ijp} f_p^{ij} \cdot \delta_{ap}^{ij} \quad \forall a \\
 & \sum_p f_p^{ij} = f^{ij} \quad \forall i, j \\
 & f^{ij} \geq 0 \quad \forall i, j, p
 \end{aligned}$$

- 여기서,  $C_a(W)$  : 링크 통행시간 함수  
 $X_a$  : 링크 a의 교통량  
 $f_p^{ij}$  : 기점 i에서 종점으로 경로p를 통해 가는 교통량  
 1 : 링크a가 i에서 j로 가는 경로p의 일부분일 경우  
 0 : 그 외의 경우  
 $f_{ij}$  : i에서 j로의 교통량(O/D)



## 6.2 승용차 환산계수 및 재차인원

- 본 과업에서는 통행배정을 위해 재차인원 및 승용차환산계수를 적용하여 도로용량단위인 PCU단위로 전환하였으며, 「2016연도 국가교통조사 및 DB구축사업, 2016.12, 국토교통부·한국교통연구원」에서 제시한 각 수단별 재차인원을 적용

### ☉ 승용차 환산계수

- 승용차환산계수는 「도로·철도 부문 사업의 예비타당성 표준지침, 2008.12, 한국개발연구원」에서 제시한 원단위를 적용

버스	화물			
	평균	소형	중형	대형
2.00	1.30	1.56	3.70	3.80

### ☉ 승용차 재차인원

- 재차인원은 「2017년 수도권 교통분석 기초자료(O/D 및 NETWORK자료 설명서), 2017.6, 수도권교통본부」에서 제시한 원단위를 적용
  - 승용차 재차인원은 현장조사기반이 아닌 통행조사기반 전수 통행량을 기준으로 산정하여 적용하며, 수도권외→수도권내의 재차인원은 역방향을 적용
  - 버스 및 택시의 재차인원은 16개 시도별 발생기준으로 적용

구분	권역구분		변경					기존	
			서울	인천	경기	수도권외	권역내부	외부	내부
서울시	종로구	1	1.22	1.11	1.17	1.33	1.47	1.33	1.42
	중구	1	1.22	1.11	1.17	1.33	1.47		
	용산구	1	1.22	1.11	1.17	1.33	1.47		
	성동구	1	1.22	1.11	1.17	1.33	1.47		
	광진구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	동대문구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	중랑구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	성북구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	강북구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	도봉구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	노원구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	은평구	2	1.23	1.15	1.19	1.33	1.51		
	서대문구	1	1.22	1.11	1.17	1.33	1.47		
	마포구	1	1.22	1.11	1.17	1.33	1.47		
	양천구	4	1.20	1.15	1.16	1.33	1.47		
	강서구	4	1.20	1.15	1.16	1.33	1.47		
	구로구	4	1.20	1.15	1.16	1.33	1.47		
	금천구	4	1.20	1.15	1.16	1.33	1.47		
	영등포구	4	1.20	1.15	1.16	1.33	1.47		
	동작구	4	1.20	1.15	1.16	1.33	1.47		
관악구	4	1.20	1.15	1.16	1.33	1.47			
서초구	3	1.21	1.13	1.16	1.33	1.42			
강남구	3	1.21	1.13	1.16	1.33	1.42			
송파구	3	1.21	1.13	1.16	1.33	1.42			
강동구	3	1.21	1.13	1.16	1.33	1.42			

(표 계속)

구분	권역구분		변경					기존	
			서울	인천	경기	수도권외	권역내부	외부	내부
인천시	중구	5	1.16	1.23	1.17	1.30	1.37	1.3	1.35
	동구	5	1.16	1.23	1.17	1.30	1.37		
	남구	5	1.16	1.23	1.17	1.30	1.37		
	연수구	6	1.12	1.18	1.14	1.30	1.35		
	남동구	6	1.12	1.18	1.14	1.30	1.35		
	부평구	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	계양구	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	서구	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	강화군	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	옹진군	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
경기도	수원시	8	1.15	1.16	1.20	1.32	1.36	1.32	1.36
	성남시	9	1.16	1.16	1.17	1.32	1.35	1.32	1.52
	의정부시	10	1.20	1.08	1.24	1.35	1.45	1.35	1.49
	안양시	11	1.17	1.12	1.17	1.23	1.39	1.23	1.32
	부천시	12	1.16	1.21	1.22	1.26	1.34	1.26	1.38
	광명시	13	1.18	1.13	1.17	1.30	1.53	1.30	1.46
	평택시	14	1.21	1.21	1.16	1.46	1.38	1.46	1.40
	동두천시	15	1.21	1.46	1.21	1.43	1.36	1.43	1.51
	안산시	16	1.16	1.09	1.17	1.29	1.33	1.29	1.38
	고양시	17	1.16	1.15	1.20	1.26	1.38	1.26	1.42
	과천시	18	1.19	1.17	1.22	1.33	1.42	1.33	1.67
	구리시	19	1.20	1.04	1.26	1.32	1.46	1.32	1.47
	남양주시	20	1.18	1.11	1.17	1.35	1.46	1.35	1.46
	오산시	21	1.43	1.19	1.17	1.30	1.38	1.30	1.33
	시흥시	16	1.16	1.09	1.17	1.19	1.33	1.19	1.24
	군포시	18	1.19	1.17	1.22	1.27	1.42	1.27	1.48
	의왕시	18	1.19	1.17	1.22	1.29	1.42	1.29	1.23
	하남시	22	1.21	1.23	1.23	1.38	1.30	1.38	1.45
	용인시	23	1.16	1.17	1.19	1.35	1.43	1.35	1.51
	파주시	24	1.19	1.07	1.19	1.36	1.28	1.36	1.40
	이천시	25	1.30	1.33	1.17	1.53	1.38	1.53	1.45
	안성시	14	1.21	1.21	1.16	1.40	1.38	1.40	1.39
	김포시	26	1.15	1.18	1.14	1.34	1.37	1.34	1.49
	화성시	27	1.17	1.18	1.17	1.31	1.27	1.31	1.37
	광주시	28	1.19	1.38	1.16	1.35	1.38	1.35	1.42
	양주시	15	1.21	1.46	1.21	1.36	1.36	1.36	1.42
포천시	15	1.21	1.46	1.21	1.36	1.36	1.36	1.33	
여주군	25	1.30	1.33	1.17	1.56	1.38	1.56	1.52	
연천군	15	1.21	1.46	1.21	1.30	1.36	1.30	1.41	
가평군	29	1.44	1.43	1.32	1.80	1.38	1.80	1.43	
양평군	29	1.44	1.43	1.32	1.52	1.38	1.52	1.34	

자료 : 2017년 수도권 교통분석 기초자료(O/D 및 NETWORK자료 설명서), 2017.6. 수도권교통본부



(표 계속)

구분	권역구분		변경					기존	
			서울	인천	경기	수도권외	권역내부	외부	내부
인천시	중구	5	1.16	1.23	1.17	1.30	1.37	1.3	1.35
	동구	5	1.16	1.23	1.17	1.30	1.37		
	남구	5	1.16	1.23	1.17	1.30	1.37		
	연수구	6	1.12	1.18	1.14	1.30	1.35		
	남동구	6	1.12	1.18	1.14	1.30	1.35		
	부평구	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	계양구	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	서구	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	강화군	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
	옹진군	7	1.17	1.21	1.17	1.30	1.40		
경기도	수원시	8	1.15	1.16	1.20	1.32	1.36	1.32	1.36
	성남시	9	1.16	1.16	1.17	1.32	1.35	1.32	1.52
	의정부시	10	1.20	1.08	1.24	1.35	1.45	1.35	1.49
	안양시	11	1.17	1.12	1.17	1.23	1.39	1.23	1.32
	부천시	12	1.16	1.21	1.22	1.26	1.34	1.26	1.38
	광명시	13	1.18	1.13	1.17	1.30	1.53	1.30	1.46
	평택시	14	1.21	1.21	1.16	1.46	1.38	1.46	1.40
	동두천시	15	1.21	1.46	1.21	1.43	1.36	1.43	1.51
	안산시	16	1.16	1.09	1.17	1.29	1.33	1.29	1.38
	고양시	17	1.16	1.15	1.20	1.26	1.38	1.26	1.42
	과천시	18	1.19	1.17	1.22	1.33	1.42	1.33	1.67
	구리시	19	1.20	1.04	1.26	1.32	1.46	1.32	1.47
	남양주시	20	1.18	1.11	1.17	1.35	1.46	1.35	1.46
	오산시	21	1.43	1.19	1.17	1.30	1.38	1.30	1.33
	시흥시	16	1.16	1.09	1.17	1.19	1.33	1.19	1.24
	군포시	18	1.19	1.17	1.22	1.27	1.42	1.27	1.48
	의왕시	18	1.19	1.17	1.22	1.29	1.42	1.29	1.23
	하남시	22	1.21	1.23	1.23	1.38	1.30	1.38	1.45
	용인시	23	1.16	1.17	1.19	1.35	1.43	1.35	1.51
	파주시	24	1.19	1.07	1.19	1.36	1.28	1.36	1.40
	이천시	25	1.30	1.33	1.17	1.53	1.38	1.53	1.45
	안성시	14	1.21	1.21	1.16	1.40	1.38	1.40	1.39
	김포시	26	1.15	1.18	1.14	1.34	1.37	1.34	1.49
	화성시	27	1.17	1.18	1.17	1.31	1.27	1.31	1.37
	광주시	28	1.19	1.38	1.16	1.35	1.38	1.35	1.42
	양주시	15	1.21	1.46	1.21	1.36	1.36	1.36	1.42
포천시	15	1.21	1.46	1.21	1.36	1.36	1.36	1.33	
여주군	25	1.30	1.33	1.17	1.56	1.38	1.56	1.52	
연천군	15	1.21	1.46	1.21	1.30	1.36	1.30	1.41	
가평군	29	1.44	1.43	1.32	1.80	1.38	1.80	1.43	
양평군	29	1.44	1.43	1.32	1.52	1.38	1.52	1.34	

자료 : 2017년 수도권 교통분석 기초자료(O/D 및 NETWORK자료 설명서), 2017.6. 수도권교통본부

- VDF 등급별 파라미터는 32등급 체계로 변경되었으며, 수도권내 대부분의 링크는 도시부로 정의하였으며, 지방부 링크로 정의된 지역은 인천의 강화군과 옹진군, 경기도의 동두천시, 김포시, 화성시, 여주군, 연천군, 가평군, 양평군이 해당
- 도시부 및 지방부 지역에 대한 VDF 등급별 파라미터 최적값을 제시하였으며, 네트워크 정산시 사용자의 과도한 조정을 방지하기 위하여 파라미터 값의 범위를 설정하고 있어 본 과업에서는 최적값을 기본으로 활용하되, 현황 정산을 위해 일부 링크의 VDF 파라미터 값을 조정 범위내에서 변경

☉ VDF 등급별 파라미터 최적값\_도시부

등급	도로 유형	신호등밀도 (개/km)	차로수	$\alpha$	$\beta$	자유속도 ( $T_0$ , kph)	차로용량 (pcphpl)
1	고속도로	연속류	2차로 이하	0.56	1.8	100.7	1,846
3			3차로 이상	0.57	1.68	115.1	2,028
5	2차로 이하		0.47	2.43	95.5	1,773	
7	3차로 이상		0.48	2.4	97.5	2,182	
9	다차로 도로	$\leq 0.3$	1차로	0.51	2.69	66.5	1,100
11			2차로 이상	0.67	2.16	80.7	1,420
13		$\leq 0.7$	1차로	0.54	2.47	63.9	957
15			2차로 이상	0.68	2.08	79.2	1,341
17		$\leq 1.0$	1차로	0.6	2.15	55.7	873
19			2차로 이상	0.69	1.93	71	1,242
21		$\leq 2.0$	1차로	0.6	1.92	51	862
23			2차로 이상	0.71	1.8	69.6	985
25		$\leq 4.0$	1차로	0.67	1.86	44.1	636
27			2차로 이상	0.72	1.79	62.4	936
29		$> 4.0$	1차로	0.8	1.82	38.3	595
31			2차로 이상	0.82	1.66	57	801

자료 : 2017년 수도권 교통분석 기초자료(O/D 및 NETWORK자료 설명서), 2017.6, 수도권교통본부

☉ VDF 등급별 파라미터 최적값\_지방부

등급	도로 유형	신호등밀도 (개/km)	차로수	$\alpha$	$\beta$	자유속도 ( $T_0$ , kph)	차로용량 (pcphpl)
2	고속도로	연속류	2차로 이하	0.55	2.09	95.2	1,786
4			3차로 이상	0.57	2.07	108.2	1,987
10	$\leq 0.3$		1차로	0.51	2.82	67.5	1,090
12			2차로 이상	0.65	2.24	82.3	1,400
14	다차로 도로	$\leq 0.7$	1차로	0.54	2.16	65	925
16			2차로 이상	0.72	2.14	80.7	1,188
18	$\leq 1.0$	1차로	0.59	1.87	62.8	767	
20		2차로 이상	0.73	1.82	72.2	971	
22	$\leq 2.0$	1차로	0.63	1.87	58.1	583	
24		2차로 이상	0.8	1.81	70	831	
26	$\leq 4.0$	1차로	0.68	1.79	54.4	580	
28		2차로 이상	0.82	1.72	69.3	756	
30	$> 4.0$	1차로	0.72	1.72	44.2	465	
32		2차로 이상	0.83	1.7	60	736	

자료 : 2017년 수도권 교통분석 기초자료(O/D 및 NETWORK자료 설명서), 2017.6, 수도권교통본부



☉ VDF 등급별 파라미터 범위\_도시부

등급	도로 유형	신호등밀도 (개/km)	차로수	α		β		V0 (kph)		Capa (pcphpl)	
				min	max	min	max	min	max	min	max
1	고속	연속류	2차로 이하	0.35	0.6	1.8	2.8	95	110	1,700	2,127
3	도로		3차로 이상	0.4	0.65	1.6	2.6	105	120	1,750	2,150
5	도시고속		2차로 이하	0.35	0.6	1.8	2.8	90	100	1,700	2,000
7	속		3차로 이상	0.4	0.65	1.6	2.6	90	100	1,900	2,200
9	다차로 도로	≤ 0.3	1차로	0.47	0.85	2.05	2.9	60	70	900	1,200
11			2차로 이상	0.5	0.7	2	2.5	75	85	1,250	1,550
13		≤ 0.7	1차로	0.52	0.88	1.95	2.8	55	65	850	1,150
15			2차로 이상	0.55	0.75	1.9	2.4	70	80	1,200	1,500
17		≤ 1.0	1차로	0.57	0.9	1.85	2.6	50	60	700	1,000
19			2차로 이상	0.6	0.8	1.8	2.3	65	75	1,000	1,300
21		≤ 2.0	1차로	0.58	0.9	1.85	2.4	45	55	600	900
23			2차로 이상	0.62	0.82	1.8	2.05	60	70	800	1,100
25		≤ 4.0	1차로	0.63	0.9	1.75	2.3	40	50	500	800
27			2차로 이상	0.66	0.86	1.7	1.95	55	65	700	1,000
29		> 4.0	1차로	0.67	0.9	1.65	2.2	35	45	400	700
31			2차로 이상	0.71	0.91	1.55	1.85	50	60	700	900

자료 : 2017년 수도권 교통분석 기초자료(O/D 및 NETWORK자료 설명서), 2017.6, 수도권교통본부

☉ VDF 등급별 파라미터 범위\_지방부

등급	도로 유형	신호등밀도 (개/km)	차로수	α		β		V0 (kph)		Capa (pcphpl)	
				min	max	min	max	min	max	min	max
2	고속	연속류	2차로 이하	0.4	0.65	2	3	90	105	1,700	2,127
4	도로		3차로 이상	0.45	0.7	1.8	2.8	100	115	1,750	2,150
10	다차로 도로	≤ 0.3	1차로	0.47	0.85	2.05	2.9	65	75	900	1,200
12			2차로 이상	0.5	0.7	2	2.5	80	90	1,200	1,500
14		≤ 0.7	1차로	0.52	0.88	1.95	2.8	60	70	850	1,150
16			2차로 이상	0.55	0.75	1.9	2.4	75	85	1,100	1,400
18		≤ 1.0	1차로	0.57	0.9	1.85	2.6	55	65	650	950
20			2차로 이상	0.6	0.8	1.8	2.3	70	80	900	1,200
22		≤ 2.0	1차로	0.58	0.9	1.85	2.4	50	60	500	800
24			2차로 이상	0.62	0.82	1.8	2.05	65	75	700	1,000
26		≤ 4.0	1차로	0.63	0.9	1.75	2.3	45	55	400	700
28			2차로 이상	0.66	0.86	1.7	1.95	60	70	600	900
30		> 4.0	1차로	0.67	0.9	1.65	2.2	40	50	300	600
32			2차로 이상	0.71	0.91	1.55	1.85	55	65	600	800

자료 : 2017년 수도권 교통분석 기초자료(O/D 및 NETWORK자료 설명서), 2017.6, 수도권교통본부

6.3 유료도로 통행요금 반영

☉ 기준연도 통행시간가치 산정

• 차량당 시간가치는 재차인원 및 업무/비업무 통행비율에 의해 결정되며, 본 과업에서는 「교통시설 투자평가지침(6차 개정), 2017」에 제시되고 있는 수도권 차량당 시간가치를 소비자물가지수를 이용하여 2016년 기준으로 환산하여 사용

구 분	승용차			버스			화물차
	업무	출근	비업무	업무	출근	비업무	업무
재차인원(인)	0.22	0.27	0.75	1.23	3.08	10.18	1.00
인당시간가치 (원/인·시)	22,775	11,444	9,748	17,260(1인) 22,775(0.23인)	11,444	5,011	16,374
시간가치(원/대·시)	5,011	3,090	7,311	22,498	35,248	51,012	16,374
평균시간가치 (원/대)	2015년	15,720		110,933			16,701
	2016년	15,872		112,009			16,863

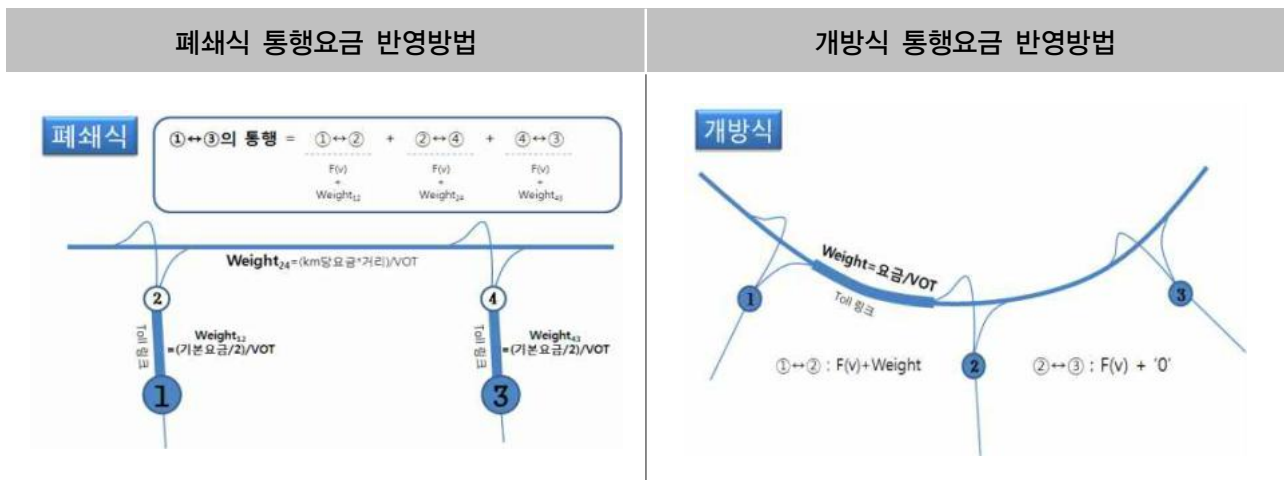
자료) 「교통시설투자평가지침(6차개정), 2017」

주) 소비자물가지수를 이용하여 연도 보정계수(2015년→2016년) 1.0097 적용

☉ **통행요금 가중치 적용**

- 통행요금 가중치는 국가교통DB에서 제공되는 자료를 기초자료로 활용하여 네트워크에 유료도로 요금가중치를 적용하는 과정에서 발생하는 오차를 최소화
- 현행 유료도로의 차종별 요금에 차량 1대당 통행시간가치를 적용하여 차종별 통행요금 가중치를 산정하였으며, 승용차 환산 단위로 환산하여 네트워크에 반영
- 장래 신설되는 유료도로의 가중치는 유료도로 요금 운영계획에 따라 산출해야 하나, 요금 운영계획이 확정되지 않은 유료도로는 2016년 기준 한국도로공사 요금체계를 적용하여 가중치를 산정
  - 기본요금 : 폐쇄식 900원(2차로 50%할인), 개방식 720원
  - 요금산정 : 폐쇄식(기본요금+(주행거리× 차종별km당 요주행요금),  
개방식(기본 요금 + (요금소별 최단이용거리 × 차종별 km당 주행요금))
  - km당 주행요금 단가 : 1종 44.3원, 2종 45.2원, 3종 47.0원, 4종 62.9원, 5종 74.4원  
(2차로는 50% 할인, 6차로 이상은 20% 할증)
- 폐쇄식 유료도로는 한국도로공사의 고속도로 차종별 기본요금을 Toll링크에 절반씩 적용하고, 본선링크에는 차종별 km당 요금을 적용하였으며, 개방식 유료도로는 해당도로의 차종별 요금을 요금소가 위치한 링크에 적용

☉ **유료도로의 요금반영방법**





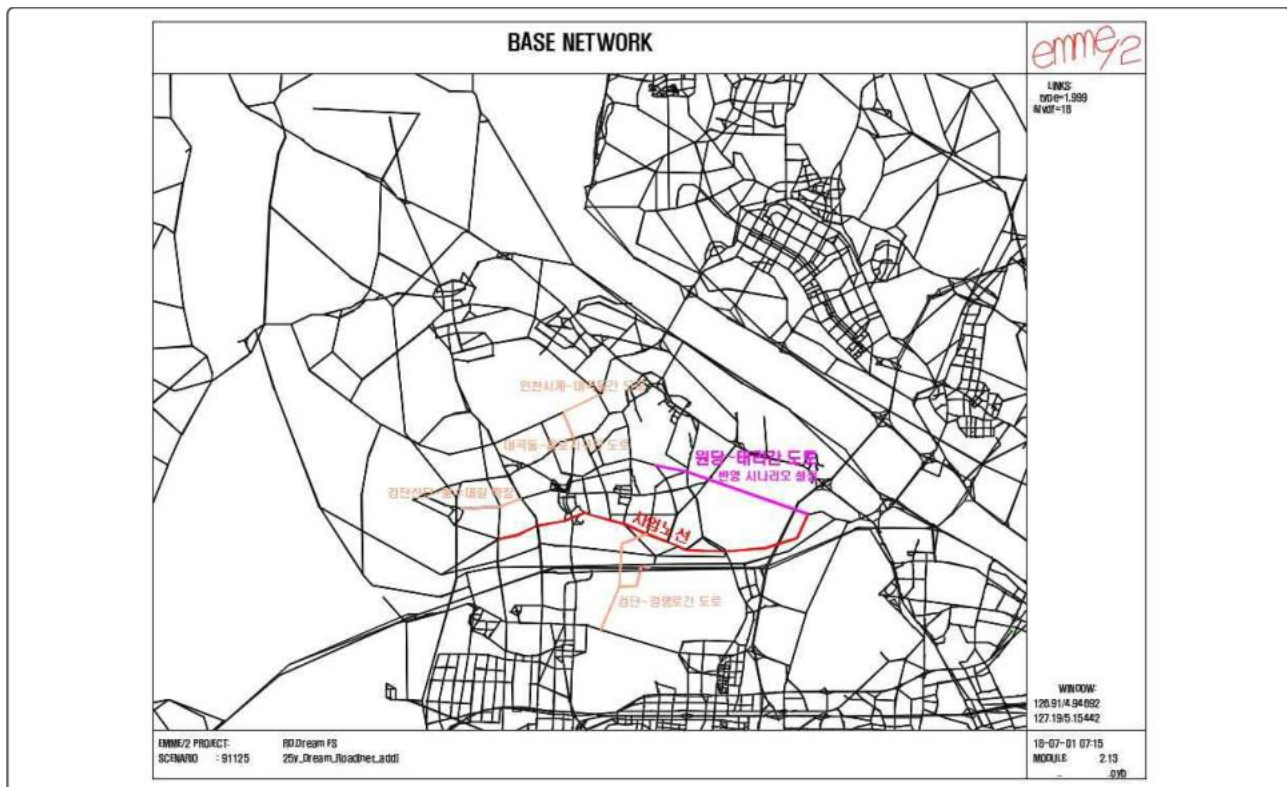
## 제4절 장래 교통수요 추정

### 1. 분석시나리오 설정

- 드림로의 장래 교통수요에 영향을 미칠 것으로 예상되는 사항으로는 검단신도시의 유발교통량 반영 및 광역교통개선대책 반영 여부로 판단됨.
- 유발교통량은 검단신도시의 계획인구 및 종사자수 등 여러 장래 사회경제지표를 토대로 기초자료에 반영되었으나, 검단신도시 광역교통개선대책은 2017년에 변경되었고, 현재 일부는 설계 중에 있으나, 대부분 계획단계에 있으므로, 광역교통개선대책의 신설여부에 따라 본 과업구간의 영향이 있을 것으로 판단됨.
- 따라서, 본 분석에서는 광역교통개선대책 상 5개 도로사업 중 드림로의 대체노선으로 추진 중인 원당~태리간 도로 신설사업의 실행유무를 시나리오로 설정하여, 드림로의 장래 교통량을 예측하고, 시설규모를 분석하고자 함.

구 분	시나리오 1	시나리오 2
검단신도시 광역교통개선대책 상 도로사업	-	-
원당 ~ 태리간 도로 신설	○	×
검단~경명로간 도로 신설	○	○
검단산단~봉수대길 확장	○	○
인천시계 ~ 대곡동간 도로	○	○
대곡동~불로지구간 도로	○	○

#### ☉ 검단신도시 광역교통개선대책 상 도로사업 (장래 Network 기준)



## 2. 시나리오별 장래 교통량 예측결과

### 2.1 장래 교통량 예측결과

- 김단신도시 광역교통개선대책 상 5개 사업을 반영한 시나리오1의 드림로 장래 교통량은 2030년에 교통량이 가장 많은 것으로 분석
- 가장 많은 교통량이 배정된 구간은 백석고가~원당교차로 구간으로 38,564대/일로 예측
  - 시점~왕길고가 23,826대/일, 백석고가 14,205대/일, 장기사거리~종점구간 24,402대/일로 예측

#### 연도별 구간별 장래 교통량 예측결과 (시나리오1)

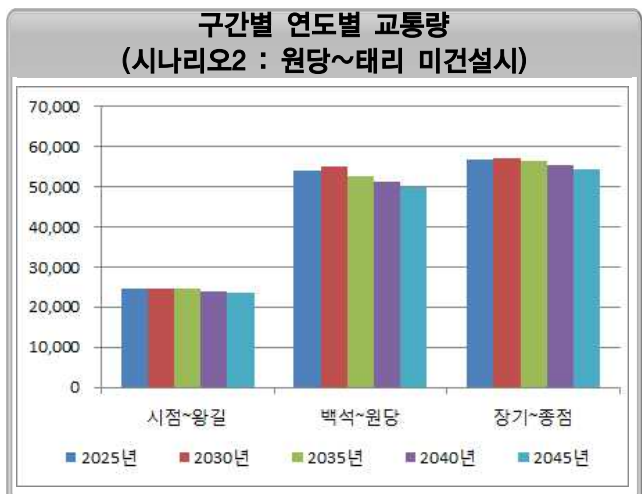
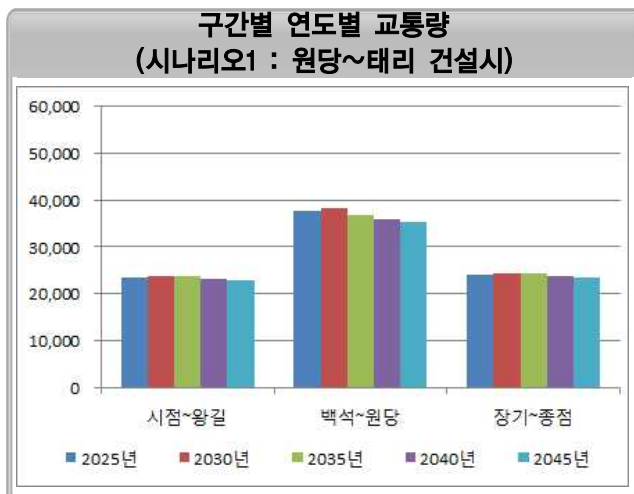
(단위 : 대/일)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년
시점 ~ 왕길고가	23,542	23,826	23,644	23,107	22,873
왕길고가~백석고가	29,111	29,421	29,153	28,452	28,123
백석고가	14,055	14,205	14,076	13,738	13,579
백석고가~원당교차로	37,713	38,564	37,048	36,170	35,397
원당교차로~장기사거리	28,993	32,181	32,418	32,067	30,798
장기 ~ 종점	24,104	24,402	24,251	23,806	23,425

#### 연도별 구간별 장래 교통량 예측결과 (시나리오2)

(단위 : 대/일)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년
시점 ~ 왕길고가	24,584	24,781	24,493	23,841	23,505
왕길고가~백석고가	33,577	33,799	33,357	32,425	31,923
백석고가	15,041	15,141	14,943	14,526	14,300
백석고가~원당교차로	54,012	55,011	52,637	51,185	49,891
원당교차로~장기사거리	64,543	71,353	70,489	69,447	66,433
장기 ~ 종점	56,722	57,194	56,613	55,352	54,248





## 2.2 시나리오별 소요차로수 검토

- 「인천광역시 도시교통기초조사, 2017」에 제시되고 있는 설계계수를 적용
- 시나리오별 소요차로수를 산정한 결과,
  - 원당~태리 미건설시(시나리오2), 원당교차로~종점 구간 소요차로수는 왕복6차로인 반면,
  - 원당~태리 건설시(시나리오1), 원당교차로~종점 구간 소요차로수는 왕복4차로로 분석
- ☞ 원당~태리 건설시 드림로 교통량의 전환이 발생되어, 드림로 소요차로수는 현 왕복4차로 유지가능

### ☉ 설계계수 적용

구 분	설계시간계수(K)	중방향계수(D)	첨두시간계수(PHF)	중차량보정계수( $f_{HV}$ )
적용치	0.078	0.542	0.92	0.900

자료) 「인천광역시 도시교통기초조사, 2017」 상 김포시계 교통량 자료

### ☉ 소요차로수 산정 (시나리오1)

(단위 : 차로/편도)

구 분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년
시 점 ~ 왕 길 고 가	0.86	0.87	0.86	0.84	0.83
왕 길 고 가 ~ 백 석 고 가	1.06	1.07	1.06	1.04	1.03
백 석 고 가	0.51	0.52	0.51	0.50	0.50
백 석 고 가 ~ 원 당 교 차 로	1.38	1.41	1.35	1.32	1.29
원 당 교 차 로 ~ 장 기 사 거 리	1.06	1.17	1.18	1.17	1.12
장 기 ~ 종 점	0.88	0.89	0.88	0.87	0.85

### ☉ 소요차로수 산정 (시나리오2)

(단위 : 차로/편도)

구 분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년
시 점 ~ 왕 길 고 가	0.90	0.90	0.89	0.87	0.86
왕 길 고 가 ~ 백 석 고 가	1.22	1.23	1.22	1.18	1.16
백 석 고 가	0.55	0.55	0.54	0.53	0.52
백 석 고 가 ~ 원 당 교 차 로	1.97	2.01	1.92	1.87	1.82
원 당 교 차 로 ~ 장 기 사 거 리	2.35	2.60	2.57	2.53	2.42
장 기 ~ 종 점	2.07	2.09	2.06	2.02	1.98

### 2.3 사업노선 장래 교통량 비교분석

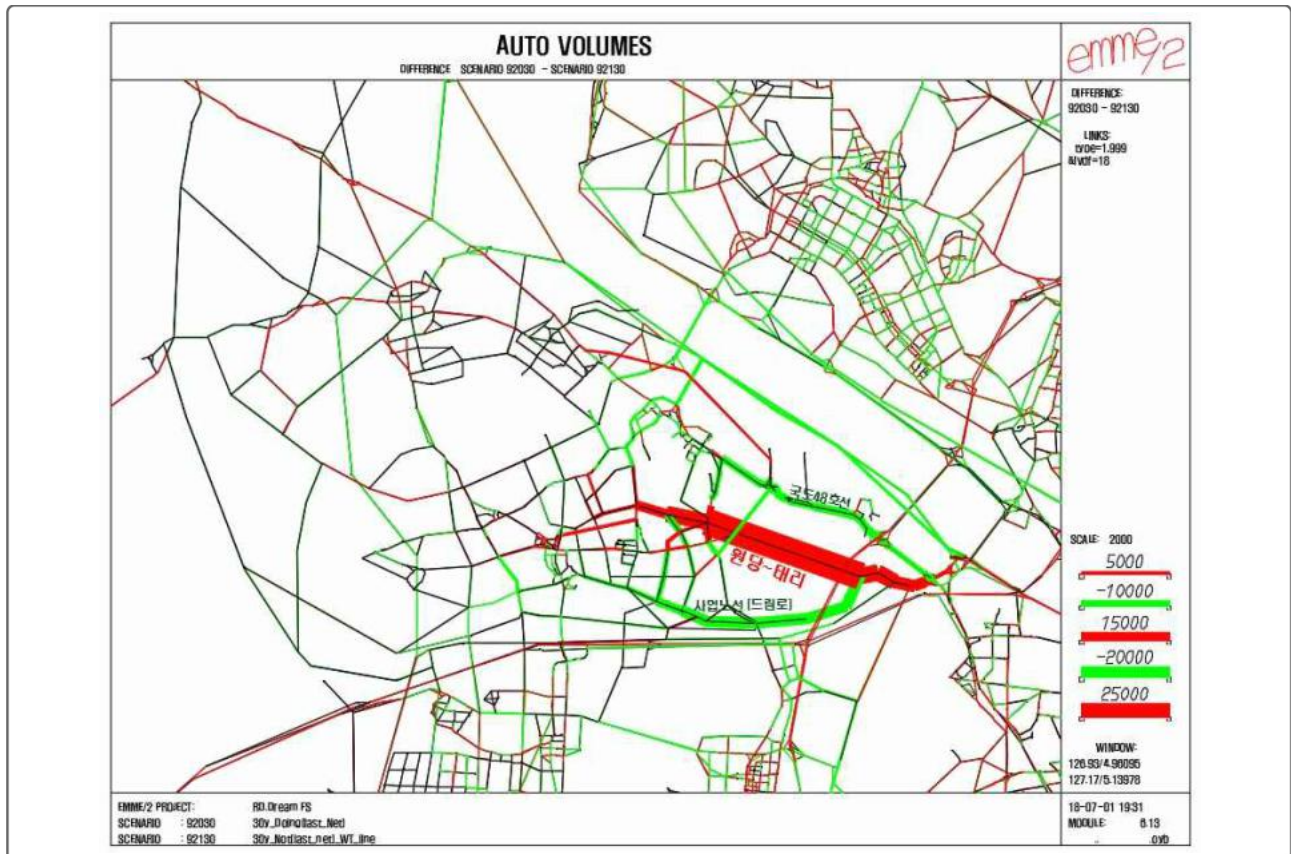
- 검단신도시 광역교통개선대책 중 원당~태리간 도로의 건설여부에 따른 드림로 장래 교통량을 변화를 검토를 위해 구간별 시나리오별 교통량의 증감을 검토
- 2025년 기준 원당~태리 미건설시(시나리오 2) 드림로 구간별 교통량은 14,984대/일~64,543대/일인 반면, 원당~태리 건설시(시나리오 1) 교통량은 13,998대/일~37,560대/일로 분석
- 원당~태리 건설에 따라 사업구간 교통량은 적게는 986대/일, 많게는 35,432 대/일 증가
  - 검단신도시 유발 교통량이 전환되는 구간은 원당교차로~장기사거리~종점구간으로 분석

#### 시나리오별 구간별 교통량 변화

(단위 : 천통행/일)

구 분	2025년			2030년		
	시나리오1	시나리오2	증감	시나리오1	시나리오2	증감
시 점 ~ 왕 길 고 가	23,542	24,584	△ 1,042	23,826	24,781	△ 955
왕 길 고 가 ~ 백 석 고 가	13,998	14,984	△ 986	14,147	15,083	△ 936
백 석 고 가	28,993	33,577	△ 4,584	29,302	33,799	△ 4,497
백 석 고 가 ~ 원 당 교 차 로	37,560	54,012	△ 16,452	38,408	55,011	△ 16,603
원 당 교 차 로 ~ 장 기 사 거 리	29,111	64,543	△ 35,432	32,312	71,353	△ 39,041
장 기 ~ 종 점	24,104	56,722	△ 32,618	24,402	57,194	△ 32,792

#### 통행배정 비교도면 (Compared Plots)





## 2.4 구간별 차종별 장래 교통량 (시나리오1)

- 구간별 차종구성비는 「인천광역시 도시교통 기초자료, 2017, 인천광역시」 상 매립지 주변 및 김포시계 지점의 차종별 교통량 비율을 적용하였고, 백석고가 차종별 교통량 비율은 현장조사치를 적용
- 장래 차종별 교통량은 도로설계시 포장두께 산정시 적용되고, 환경부문의 소음검토시에는 첨두 및 비첨두 시의 차종별 교통량을 적용함.
- 검단신도시 광역교통개선대책 중 하나이며, 실현가능성이 높은 원당~태리간 도로 신설을 전제로 하는 시나리오 1의 사업노선 차종별 교통량을 아래와 같이 제시함.

### ■ 시점~왕길고가

(단위 : 대/일)

구분	승용차	버스		트럭				트럭
		소형	중형	소형	중형	대형	특수	
2025년	15,102	716	403	2,554	1,062	3,663	42	23,542
2030년	15,285	724	407	2,585	1,075	3,707	43	23,826
2035년	15,168	719	404	2,565	1,066	3,679	43	23,644
2040년	14,824	702	395	2,507	1,042	3,595	42	23,107
2045년이후	14,673	695	391	2,482	1,032	3,559	41	22,873

### ■ 왕길고가~백석고가

(단위 : 대/일)

구분	승용차	버스		트럭				트럭
		소형	중형	소형	중형	대형	특수	
2025년	18,599	881	496	3,146	1,308	4,511	52	28,993
2030년	18,797	891	501	3,179	1,322	4,559	53	29,302
2035년	18,627	883	496	3,150	1,309	4,518	52	29,035
2040년	18,178	861	485	3,075	1,278	4,409	51	28,337
2045년이후	17,969	852	479	3,039	1,263	4,358	50	28,010

백석고가

(단위 : 대/일)

구분	승용차	버스		트럭				트럭
		소형	중형	소형	중형	대형	특수	
2025년	7,102	659	67	1,761	887	3,542	37	14,055
2030년	7,178	666	68	1,780	896	3,580	37	14,205
2035년	7,112	660	68	1,764	888	3,547	37	14,076
2040년	6,942	644	66	1,721	867	3,462	36	13,738
2045년이후	6,862	637	65	1,701	857	3,422	35	13,579

백석고가~원당교차로

(단위 : 대/일)

구분	승용차	버스		트럭				트럭
		소형	중형	소형	중형	대형	특수	
2025년	24,095	1,142	642	4,075	1,694	5,844	68	37,560
2030년	24,639	1,168	657	4,167	1,732	5,976	69	38,408
2035년	23,671	1,122	631	4,003	1,664	5,741	66	36,898
2040년	23,109	1,095	616	3,909	1,625	5,605	65	36,024
2045년이후	22,615	1,072	603	3,825	1,590	5,486	63	35,254

원당교차로~장기사거리

(단위 : 대/일)

구분	승용차	버스		트럭				트럭
		소형	중형	소형	중형	대형	특수	
2025년	18,674	885	498	3,159	1,313	4,530	52	29,111
2030년	20,728	982	553	3,506	1,457	5,028	58	32,312
2035년	20,560	974	548	3,477	1,445	4,987	58	32,049
2040년	20,336	964	542	3,440	1,430	4,933	57	31,702
2045년이후	19,531	926	521	3,304	1,373	4,738	55	30,448

장기사거리~종점

(단위 : 대/일)

구분	승용차	버스		트럭				트럭
		소형	중형	소형	중형	대형	특수	
2025년	15,463	733	412	2,615	1,087	3,751	43	24,104
2030년	15,653	742	417	2,648	1,101	3,797	44	24,402
2035년	15,557	737	415	2,631	1,094	3,773	44	24,251
2040년	15,271	724	407	2,583	1,074	3,704	43	23,806
2045년이후	15,027	712	401	2,542	1,056	3,645	42	23,425

제 VIII 장  
편익 산정

제1절 개요

제2절 편익산정 결과







## 제VIII장 편익산정

### 제1절 편익산정 방법

#### 1. 개요

- 도로의 신설 및 확장과 같은 수송서비스의 개선으로 인한 편익의 종류
  - ➔ 직접편익 : 도로용량의 증가로 인한 통행비용의 절감, 수송시간의 단축, 여행의 안락감 제고, 교통사고의 감소 등이 있으며 그 가치는 효용변화 정도(Degree of Utility Variation)로 표시함
  - ➔ 간접편익 : 교통망의 개선으로 인한 지역개발의 촉진효과, 지역주민의 소득증대, 시장권의 확대, 관광산업의 증대, 도로시설물 설치 및 변경으로 인한 주민의 이동, 경관변화, 교통량 증가로 인한 대기오염, 소음, 진동 등의 환경적 변화 등이 있음
- 본 분석에서는 직접적인 효과 중 계량화가 가능한 통행시간 절감, 차량운행비 절감 편익 항목으로 설정함
  - ➔ 최신 편익 원단위를 제시하고 있는 「교통시설 투자평가지침(6차개정), 국토교통부, 2017」의 값을 적용
- 「교통시설 투자평가지침(6차개정)」에서 제시하고 있는 원단위는 2015년 기준으로 본 분석 기준년도인 2016년으로 보정하기 위하여 소비자물가지수의 증가율을 적용

2015년	100.0	보정계수 ➔ 1.0097	2016년	100.970
-------	-------	---------------	-------	---------

#### 2. 차량운행비 절감편익

- 사업시행 전·후 각 링크의 통행속도와 「교통시설 투자평가지침(6차개정), 2017」 차종별, 속도별 차량운행비용 원단위를 2016년 원단위로 환산하여 분석대상 사업으로 인한 차량운행비용 절감 편익을 산출
- 차량운행비용은 분석대상 사업의 직접영향권내 링크를 대상으로 통행배정 결과로 산출된 주행속도와 교통량을 이용하여 주행속도에 따른 차량운행비용 원단위를 적용하여 산정함.
- 차종별 Link 주행속도는 상이한 것이 현실적이나, 통행배정 모형 상 반영의 어려움이 있으므로, 편익 산정을 위한 차종별 속도는 동일한 것으로 전제함.
- 차종별 차량운행비용은 매 10km/h 단위로 제시되어 있어, 실제 수요 모형에서 산출되는 통행속도의 적용에 어려움이 발생됨. ➔ 중간속도에 대해서는 속도와 원단위간의 회귀식을 이용하여 산출함

#### ☉ 속도·차종별·항목별 차량운행비용 (2015년 기준)

차종	속도 (km/h)	항목별 비용(원/km/대)					합계
		유류비	엔진오일비	타이어마모비	유지관린비	감가상각비	
승용차	10	151.06	2.72	1.02	7.29	349.80	511.89
	20	96.57	2.27	1.87	8.62	298.13	407.46
	30	74.34	1.97	2.88	10.20	254.41	343.81
	40	62.86	1.66	4.19	10.60	214.65	293.96
	50	56.42	1.66	5.35	11.94	182.84	258.21
	60	52.90	1.66	6.79	12.60	164.95	238.90
	70	51.43	1.66	8.37	13.26	151.04	225.76
	80	51.70	1.51	10.11	14.58	135.15	213.05
	90	53.75	1.36	12.28	14.98	125.21	207.59
	100	58.05	1.66	14.59	15.91	116.48	206.69
	110	65.76	2.11	17.76	17.64	106.53	209.79
120	79.67	3.17	21.10	19.23	94.20	217.38	

(계속)

차종	속도 (km/h)	항목별 비용(원/km/대)					합계
		유류비	엔진오일비	타이어마모비	유지관린비	감가상각비	
버스	10	530.57	6.22	2.07	10.21	401.55	950.62
	20	378.36	5.32	3.35	11.72	349.75	748.51
	30	306.23	4.54	4.90	13.08	284.98	613.74
	40	266.50	4.15	6.83	13.52	233.16	524.18
	50	243.70	3.76	9.14	15.48	198.18	470.27
	60	231.54	3.50	11.86	17.28	174.87	439.06
	70	227.34	3.23	14.97	18.03	159.33	422.90
	80	230.27	2.98	19.10	21.04	142.48	415.87
	90	240.90	3.37	23.87	23.00	125.65	416.79
	100	261.52	4.02	29.55	24.50	112.70	432.28
	110	297.55	4.93	35.87	26.01	102.33	466.68
소형 트럭	10	204.42	3.81	0.92	8.48	247.59	465.22
	20	149.13	3.45	1.68	9.56	204.53	368.35
	30	122.86	3.08	2.75	10.54	167.94	307.17
	40	108.79	2.73	3.81	10.87	139.95	266.14
	50	101.37	2.73	4.88	11.95	120.55	241.49
	60	98.45	2.54	6.10	12.50	106.56	226.15
	70	99.31	2.37	7.62	13.04	95.81	218.15
	80	104.15	2.17	9.30	14.13	86.12	215.88
	90	114.25	2.00	11.27	15.54	79.01	222.07
	100	132.91	2.00	13.43	16.74	73.20	238.27
중형 트럭	10	420.86	4.52	1.92	10.71	315.76	753.77
	20	285.00	4.09	3.03	11.40	267.16	570.69
	30	227.91	3.64	4.29	12.11	234.79	482.75
	40	199.49	3.20	5.89	12.87	198.37	419.81
	50	185.73	2.91	7.81	14.22	174.07	384.74
	60	181.76	2.63	9.71	15.22	155.85	365.16
	70	186.36	2.47	11.78	17.09	141.69	359.40
	80	200.97	2.18	14.65	18.72	129.53	366.04
	90	230.82	2.47	17.52	20.77	118.62	390.20
	100	291.12	2.77	21.02	22.24	110.51	447.66
대형 트럭	10	751.00	8.34	2.97	13.82	336.83	1112.97
	20	568.34	7.46	5.16	17.45	276.68	875.10
	30	474.19	6.39	7.81	20.73	228.55	737.67
	40	420.24	5.69	11.09	21.82	192.48	651.32
	50	388.84	5.24	14.54	22.90	159.99	591.51
	60	372.40	4.70	19.22	25.45	138.33	560.10
	70	367.61	4.18	24.06	25.45	123.91	545.20
	80	373.60	3.47	30.62	29.08	108.26	545.04
	90	391.48	3.73	38.58	33.81	105.86	573.47
	100	424.89	4.18	47.34	37.45	95.04	608.90

자료 : 교통시설 투자평가지침(6차개정), 2017



☉ 속도·차종별·항목별 차량운행비용 (2016년 기준)

속도 (km/h)	차종별 차량운행비용 (원/km/대)				
	승용차	버 스	소형트럭	중형트럭	대형트럭
10	513.35	694.58	898.6	451.77	712.47
20	413.72	541.48	716.10	360.46	546.75
30	350.64	442.53	588.05	300.93	465.37
40	299.95	373.55	501.15	260.22	404.41
50	263.22	329.18	448.61	235.53	369.98
60	243.38	298.52	417.97	219.81	349.97
70	229.68	277.11	401.66	211.09	342.82
80	216.06	260.76	393.51	207.63	346.74
90	209.80	252.44	392.18	212.03	366.01
100	207.93	249.70	404.23	225.25	414.20
110	209.56	251.33	433.09	-	-
120	214.66	264.45	-	-	-

주: 연도 보정계수(2015년→2016년) 1.0097 적용

☉ 차량운행비 절감편익 산정방법

- 차량운행비 절감편익은 사업시행전후 통행배정을 통해 분석대상권내 각 Link의 운행비용을 산정하고 그 합계를 이용해 산출함

$$VOCS = VOC_{\text{사업미시행시}} - VOC_{\text{사업시행시}}$$

여기서,  $VOC = \sum_T \sum_{k=1}^3 (D_{kt} \times VT_k \times 365)$

Dkt = 링크 t의 차종별 대 · km  
 VTk = 해당속도에 따른 차종별 차량운행비용  
 k = 차종(1:승용차, 2:버스, 3:화물차)

☉ 차종별 속도에 따른 차량운행비용 산정모형식(회귀모형식)

• 속도(v)를 변수로 하는 차종별 차량운행비용 회귀모형식 구축하여, 차종별 운행비용을 산정

3차 회귀모형식	차 종	a	b	c	d
$V_{tk} = aV_k^3 + bV_k^2 + cV_k + d$ 여기서, $V_k$ = 차종k의 속도 $a, b, c, d$ = 계수(상수)	승 용 차	-0.000267	0.077593	-7.468	395.4
	소 형 버 스	-0.000268	0.077800	-7.124	336.5
	대 형 버 스	-0.000732	0.202600	-17.46	719.2
	소 형 트 럭	-0.000571	0.143500	-11.00	456.6
	중 형 트 럭	-0.000558	0.150300	-12.47	630.7
	대 형 트 럭	-0.000717	0.228700	-20.17	889.4

### 3. 통행시간 절감편익 산정 방법

- 「최근 배포된 교통시설 투자평가지침(6차개정)에서 제시하고 있는 통행시간가치를 준용하여 적용하였으며, 예에서는 차량당 재차인원 및 업무비업무 통행비율을 수도권교통본부에서 제공하는 교통수요분석 기초자료를 활용토록 하고 있으며, 유료도로 가중치 산정에 사용된 통행시간가치의 통일성을 확보할 필요가 있는 것으로 검토되어, 수도권 여객 가중점 통행량(O/D) 현행화 공동사업의 통행시간가치 산정방법을 적용
- 통행배정 결과를 토대로 영향권내 링크의 통행시간과 차종별 교통량의 곱을 이용하여 총 통행시간을 산정하고, 단 유료도로 통행요금이 반영된 통행시간은 제외
- 사업 미시행시와 사업시행시에 대해 수단별 총 통행시간 비용을 산출한 후 비교된 차액을 통행시간 절감편익(VOTS)으로 다음과 같이 계산식을 적용함. 통행시간가치 절감 편익은 통행자나 화물이 개선된 시설을 이용함으로써 단축되는 시간을 화폐단위로 계량화한 것이며, 철도사업에서 통행시간 단축은 도로와 철도에 대해 각각 산정해야 함
- 본 사업에서 통행시간비용 산정을 위해 적용한 시간가치는 교통시설 투자평가지침에서 제시한 값에 연도별 소비자물가지수를 이용하여 2016년 시간가치로 보정적용함

2015년	100.0	보정계수 → 1.0097	2016년	100.970
-------	-------	---------------	-------	---------

#### ☉ 수도권 차량1대당 시간가치

• 차량당 시간가치는 재차인원 및 업무/비업무 통행비율에 의해 결정되며, 본 과업에서는 「교통시설 투자평가지침(6차개정, 2017)」에 제시되고 있는 수도권 차량당 시간가치를 소비자물가지수를 이용하여 2016년 기준으로 환산하여 사용

구 분	승용차			버스			화물차
	업무	출근	비업무	업무	출근	비업무	업무
재차인원(인)	0.22	0.27	0.75	1.23	3.08	10.18	1.00
인당시간가치 (원/인·시)	22,775	11,444	9,748	17,260(1인) 22,775(0.23인)	11,444	5,011	16,374
시간가치(원/대·시)	5,011	3,090	7,311	22,498	35,248	51,012	16,374
평균시간가치 (원/대)	2015년	15,720		110,933			16,701
	2016년	15,872		112,009			16,863

자료) 「교통시설투자평가지침(6차개정, 2017)」  
 주) 소비자물가지수를 이용하여 연도 보정계수(2015년→2016년) 1.0097 적용

#### ☉ 통행시간 절감편익 산정식

$$VOTS = VOT_{\text{사업미시행시}} - VOT_{\text{사업시행시}}$$

여기서,  $VOT = \left\{ \sum_l \sum_{k=1}^3 (T_{kl} \times P_k \times Q_{kl}) \right\} \times 365$

$T_{kl}$  = 링크 l의 차종별 통행시간,  $P_k$  = 차종별 통행시간가치  
 $Q_{kl}$  = 링크 l의 차종별 통행량,  $k$  = 차종(1:승용차, 2:버스, 3:화물차)



## 4. 교통사고 감소편익 산정 방법

- 분석대상 도로의 교통사고 절감 편익의 화폐가치화는 구축된 도로망의 링크 통행배정결과를 토대로 고속도로 링크, 국도 링크 및 지방도 링크를 구분하여 사업시행과 사업미시행의 역대-킬로미터 (km)를 산출하여 그 차이를 활용하여 교통사고 감소편익을 산정
- 인적피해(사망, 부상)와 물적피해(차량피해 및 대물피해)로 사고유형을 분류하였으며, 다음과 같이 도로유형별사고유형별 1억대km당 교통사고 사상자수 및 물적 피해 건수에 각 사고유형별 사고비용 및 연간 도로유형별억대km를 곱하여 도로 교통사고 비용을 산정

### ☀ 교통사고 발생비율 원단위

구 분	인적피해사고(인/억대-km)		물적피해사고(건/억대-km)	
	사망	부상	차량피해	대물피해
고속도로	0.46	42.28	48.82	49.16
국도	1.83	110.16	171.44	172.50
지방도	2.59	332.52	566.71	570.20

자료) 「교통시설투자평가지침(6차개정), 2017」

### ☀ 교통사고 피해비용

구 분		인적피해 (만원/인)		물적피해 (만원/건)	
		사망	부상	차량피해	대물피해
비용 원단위 (PGS 포함)	2015년	72,230	1,905	163	172
	2016년	72,931	1,923	165	174

자료) 「교통시설투자평가지침(6차개정), 2017」

### ☀ 교통사고 감소편익 산정식

$$VICs = VIC_{\text{사업미시행}} - VIC_{\text{사업시행}}$$

여기서,

$$VIC = \sum_{t=1}^3 \left[ \sum_{s=1}^2 (A_{ts} \times P_s \times VL_t) + \sum_{a=1}^2 (M_{ta} \times P_a \times VL_t) \right]$$

$A_{ts}$  = 도로유형별·사고유형별 1억대·km당 교통사고 사상자수

$M_{ta}$  = 도로유형별·사고유형별 1억대·km당 교통사고 물적피해건수

$P_s$  = 인적사고유형별 사고비용

$P_a$  = 물적사고유형별 사고비용

$VL_t$  = 연간 도로유형별 역대·km

$s$  = 인적사고유형 (1:사망, 2:부상)

$a$  = 물적사고유형 (1:차량피해, 2:대물피해)

$t$  = 도로유형 (1:고속도로, 2:국도, 3:지방도)

## 5. 환경비용 절감편익 산정방법

### 5.1 대기오염 절감편익

- 대기오염 절감편익은 분석 대상 교통망에 대해 사업시행 전후 통행배정의 결과를 이용하여 차종별, 속도별 오염물질 배출계수를 산정하고, 오염물질 단위당 환경비용원단위를 산정·적용하여 대상사업 전체의 차종별, 속도별 대기오염물질에 대한 환경비용을 도출한 후 사업시행 전·후의 비교를 통하여 산정
- 지침에서 제시된 대기오염물질 및 온실가스 배출 원단위는 차량속도 10km/h를 기준으로 구분되어 있기 때문에 오차가 발생할 여지가 있으므로, 분석의 정확도를 높이기 위해 오염물질별 원단위에 대한 회귀분석식을 이용하여 산정

#### ☉ 속도·차종별·대기오염비용 원단위 (2016년 기준)

속도 (km/h)	차종별 대기오염비용 (원/km/대)				
	승용차	버 스	소형트럭	중형트럭	대형트럭
10	33.20	162.04	163.34	69.58	204.62
20	22.29	114.36	116.36	48.18	148.75
30	17.69	94.06	95.68	38.98	123.66
40	15.10	82.08	83.28	33.49	108.55
50	13.41	74.08	74.98	29.70	98.07
60	12.10	68.07	68.67	27.09	90.27
70	11.00	63.78	63.77	25.09	84.28
80	10.09	60.09	59.98	23.39	79.27
90	9.60	57.18	56.79	21.99	75.36
100	9.01	54.58	53.88	21.00	71.59

자료) 「교통시설투자평가지침(6차개정), 2017」

주) 소비자물가지수를 이용하여 연도 보정계수(2015년→2016년) 1.0097 적용

#### ☉ 차종별 속도에 따른 대기오염비용 산정모형식(회귀모형식)

- 속도( $v$ )를 변수로 하는 차종별 대기오염비용 회귀모형식 구축하여, 차종별 대기오염비용을 산정

3차 회귀모형식	차 종	$a$	$b$	$c$	$d$
$VT_k = aV_k^3 + bV_k^2 + cV_k + d$ 여기서, $V_k$ = 차종 $k$ 의 속도 $a, b, c, d$ = 계수(상수)	승 용 차	-0.001416	0.1354	-5.683	101.9
	소 형 버 스	-0.000569	0.0579	-2.659	65.03
	대 형 버 스	-0.002040	0.1951	-8.738	201.5
	소 형 트 럭	-0.003546	0.3559	-16.72	483.6
	중 형 트 럭	-0.000664	0.06699	-3.105	77.59
	대 형 트 럭	-0.002723	0.2673	-12.32	306.0

#### ☉ 대기오염비용 절감편익 산정식

$$VOPCS = VOPC_{\text{사업미시행시}} - VOPC_{\text{사업시행시}}$$

$$\text{여기서, } VOPC = \sum_l \sum_{k=1}^3 (D_{lk} \times VT_k \times 365)$$

$D_{kl}$  = 링크별( $l$ ), 차종별( $k$ )의 대·km

$VT_k$  = 차종별( $k$ ) 해당링크 주행속도의  
km당 대기오염비용

$k$  = 차종(1:승용차, 2:버스, 3:화물차)



## 5.2 차량소음 절감편익

- 고속도로의 소음도 예측식은 한국도로공사 식을 이용하고, 일반도로의 소음도 예측식은 국립환경연구원식을 적용

### ☀ 소음 예측식

〈 일반도로 소음예측식 〉	〈 고속도로 소음예측식 〉
$L_{eq} = 8.55 \log \left( \frac{QV}{l} \right) + 36.3 - 14.1 \log r_a + C$	$L_{eq} = PWL + 10 \log \left( \frac{1}{2 \times d \times s} \right) + \Delta L_i + a_i + ad$
여기서,	여기서,
$L_{eq}$ : 등가소음도 (dB)	$L_{eq}$ : 등가소음도 (dB)
$Q$ : 1시간당 등가교통량 (대/hr) = 소형차 (승용차) 통과대수 + [대형차 통과대수 (버스 및 트럭) × 10]	$PWL = 72.4 + [20 \log V + 10 \log (a_1 + 3.8a_2)]$
$V$ : 평균차속 (km/hr)	$a_1$ : 소형차혼입율 (승용차 통행 비율), $a_2$ = 대형차혼입율 (버스 및 트럭 통행 비율) $a_1 + a_2 = 1$
$l$ : 가상주행 중심선에서 도로단까지의 거리 + 기준거리	$\Delta L_i, a_i, ad$ : 도로교통소음도의 보정치, '0' 적용
$r_a$ : 기준거리에 대한 도로단에서 예측지점까지의 거리비	평균이격거리( $d$ ): 음원에서 수음점까지의 거리 (m) (도시부 27.9, 지방부 59.0 적용)
$C$ : 상수, $C$ 는 $Q$ 를 교통량 (대/hr)이라 정의할 때	$s$ : 평균차두간격 = $1,000 \times V/Q$
15,000 < $Q$ 이면 $C = -2.0$	$V$ : 차량주행속도(km/hr) $Q$ : 평균교통량(대/hr)
10,000 < $Q \leq 15,000$ 이면 $C = -1.5$	
5,000 < $Q \leq 10,000$ 이면 $C = -1.0$	
2,000 < $Q \leq 5,000$ 이면 $C = -0.5$	
$Q \leq 2,000$ 이면 $C = 0$	

### ☀ 소음가치의 평균 원단위

구 분		도 시 부	지 방 부	평 균
평균 원단위 (원/dB·년·m)	2011년	4,308	1,860	2,193
	2016년	4,592	1,983	2,338

자료) 「교통시설투자평가지침(6차개정), 2017」

주) 소비자물가지수를 이용하여 연도 보정계수(2011년→2016년) 1.06602 적용

### ☀ 차량소음비용 절감편익 산정식

$EVNS = EVN_{\text{사업미시행시}} - EVN_{\text{사업시행시}}$	$P$ = 소음가치의 원단위, $l_{ij}$ = 대상노선 연장길이 $L_{ij}$ = 예측소음도 $i$ = 도로구분(일반도로, 고속도로) $j$ = 영향권내 개별링크
여기서, $EVN = \sum_i \sum_j (P \times l_{ij} \times L_{ij})$	

## 제2절 편익산정 결과

### 1. 분석시나리오 선정

- 본 과업은 드림로 전체 구간에 대한 개선하는 내용과 장기지구의 아라뱃길 접근성 개선내용으로 크게 구분됨.
- 드림로 개선내용으로는 대안별 검토 결과, 차로수 확장없는 시설개량하는 안을 결정하였고, 장기지구 아라뱃길 접근성 개선방안으로는 장기사거리 드림로 구간에 대한 지하차도 건설을 최종안으로 선정
- 따라서, 본 과업에서는 아래와 같이 2개의 분석시나리오를 선정하여 편익을 산정하였음.

#### ☉ 분석 시나리오

구 분	내 용	비 고
시나리오 1	장기사거리 지하차도 건설	-
시나리오 2	장기사거리 지하차도 + 드림로 시설개량	전구간

### 2. 항목별 경제적 편익산정 결과

- 장기지하차도 신설시 (시나리오1) 운영기간 30년 총 편익은 47,802 백만원/30년으로, 통행시간 절감편익이 30,779백만원/년으로 편익 중 가장 많이 발생
- 장기지하차도 신설 및 드림로 확장시 (시나리오2) 총 편익은 67,035백만원/30년 산정되었으며, 시설개량 사업의 특성상 편익은 크지 않은 것으로 분석

#### ☉ 시나리오 1 (장기지하차도)

절감편익	연도별 항목별 편익 (백만원/년)					30년간 총 편익
	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년 이후	
차량운행 비용	315	335	323	317	306	9,497
통행시간 비용	1,021	1,085	1,048	1,029	992	30,779
교통사고 비용	76	80	77	76	73	2,276
환경비용	174	185	179	175	169	5,250
총 편익	1,586	1,686	1,627	1,597	1,541	47,802

#### ☉ 시나리오 2 (장기지하차도+드림로 확장)

절감편익	연도별 항목별 편익 (백만원/년)					30년간 총 편익
	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년 이후	
차량운행 비용	424	450	434	426	411	12,761
통행시간 비용	1,418	1,506	1,453	1,424	1,376	42,680
교통사고 비용	106	113	109	107	103	3,192
환경비용	279	297	286	280	271	8,401
총 편익	2,227	2,366	2,282	2,237	2,161	67,035



### 3. 연도별 항목별 경제적 편익 산정결과

☉ 시나리오 1 (장기지하차도)

구 분	시나리오 1 경제적 편익 (백만원/년)				30년간 총 편익
	차량운행비 절감편익	통행시간 절감편익	교통사고 감소편익	환경비용 절감편익	
2025년	226	1,109	74	137	1,545
2026년	229	1,122	75	139	1,564
2027년	232	1,136	75	140	1,584
2028년	235	1,150	76	142	1,603
2029년	237	1,164	77	144	1,623
2030년	240	1,178	78	146	1,642
2031년	239	1,170	78	145	1,631
2032년	237	1,162	77	144	1,620
2033년	235	1,154	77	142	1,608
2034년	234	1,146	76	141	1,597
2035년	232	1,138	76	140	1,586
2036년	231	1,133	75	140	1,580
2037년	230	1,129	75	139	1,574
2038년	229	1,125	75	139	1,568
2039년	229	1,121	74	138	1,562
2040년	228	1,117	74	138	1,557
2041년	226	1,109	74	137	1,546
2042년	225	1,101	73	136	1,535
2043년	223	1,093	73	135	1,524
2044년	221	1,085	72	134	1,513
2045년	220	1,077	72	133	1,502
2046년	220	1,077	72	133	1,502
2047년	220	1,077	72	133	1,502
2048년	220	1,077	72	133	1,502
2049년	220	1,077	72	133	1,502
2050년	220	1,077	72	133	1,502
2051년	220	1,077	72	133	1,502
2052년	220	1,077	72	133	1,502
2053년	220	1,077	72	133	1,502
2054년	220	1,077	72	133	1,502
합계	6,815	33,418	2,218	4,127	46,577

☉ 시나리오 2 (장기 지하철도 + 드림로 확장)

절감편익	시나리오 2 경제적 편익 (백만원/년)				30년간 총 편익
	차량운행비 절감편익	통행시간 절감편익	교통사고 감소편익	환경비용 절감편익	
2025년	424	1,418	106	279	2,227
2026년	429	1,436	107	283	2,255
2027년	435	1,453	109	286	2,283
2028년	440	1,471	110	290	2,311
2029년	445	1,489	111	293	2,338
2030년	450	1,506	113	297	2,366
2031년	447	1,496	112	295	2,349
2032년	444	1,485	111	292	2,333
2033년	441	1,474	110	290	2,316
2034년	438	1,464	109	288	2,299
2035년	434	1,453	109	286	2,282
2036년	433	1,447	108	285	2,273
2037년	431	1,442	108	284	2,264
2038년	429	1,436	107	283	2,255
2039년	428	1,430	107	281	2,246
2040년	426	1,424	107	280	2,237
2041년	423	1,414	106	278	2,222
2042년	420	1,405	105	276	2,206
2043년	417	1,395	104	275	2,191
2044년	414	1,385	104	273	2,176
2045년	411	1,376	103	271	2,161
2046년	411	1,376	103	271	2,161
2047년	411	1,376	103	271	2,161
2048년	411	1,376	103	271	2,161
2049년	411	1,376	103	271	2,161
2050년	411	1,376	103	271	2,161
2051년	411	1,376	103	271	2,161
2052년	411	1,376	103	271	2,161
2053년	411	1,376	103	271	2,161
2054년	411	1,376	103	271	2,161
합계	12,761	42,680	3,192	8,401	67,035

# 제 IX 장

## 경제성 분석

제1절 경제성 분석의 개요  
제2절 비용편익 분석 결과





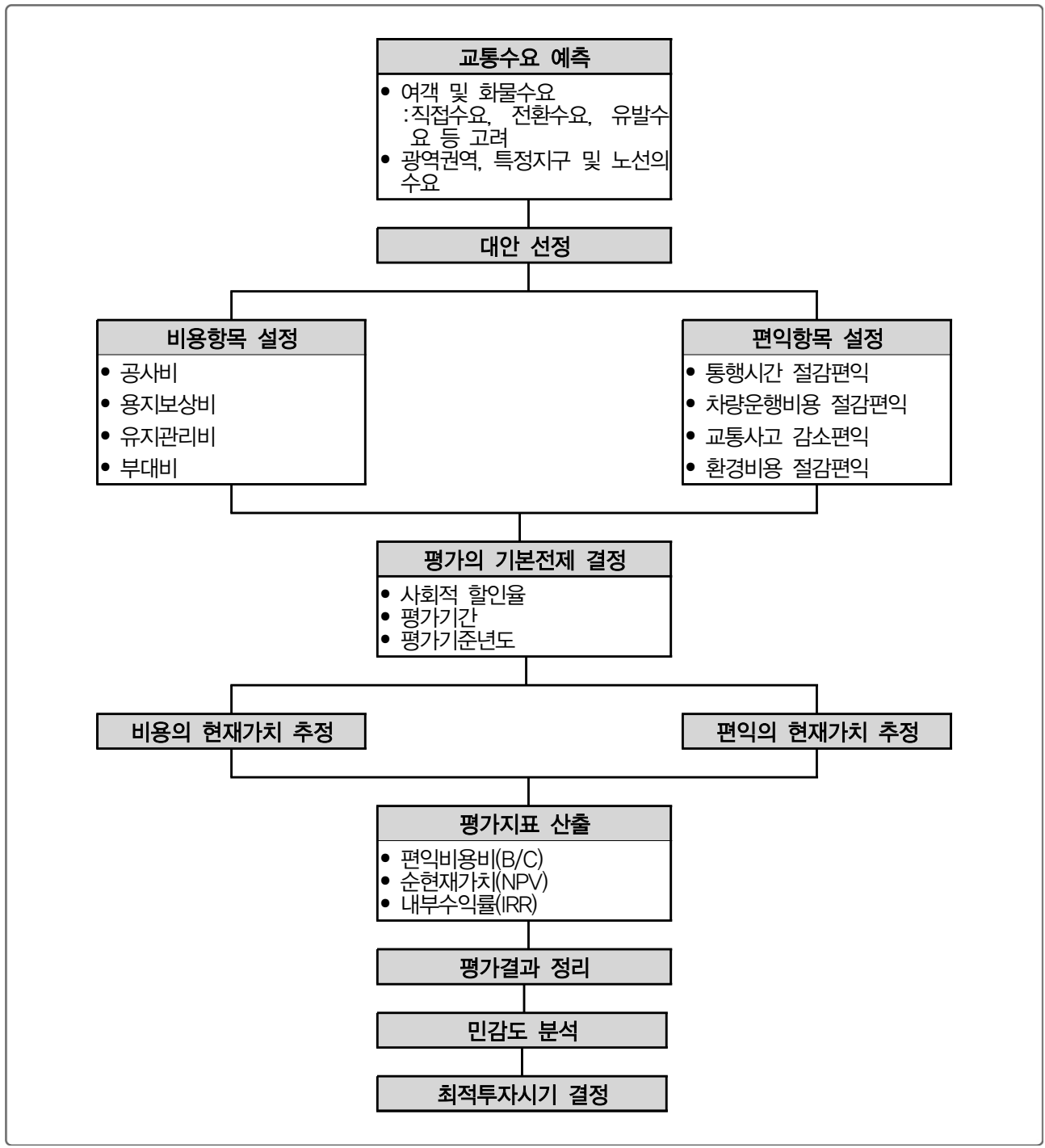


# 제IX장 경제성 분석

## 제1절 경제성 분석의 방법

### 1. 평가절차 및 단계별 주요 내용

• 경제성 분석은 「교통시설 투자평가지침(제6차개정)」에 제시되고 있는 표준적인 경제성 분석 절차를 따라 수행하였으며, 각 단계별 주요 내용은 다음과 같음.



## 2. 평가 지표

- 경제성 분석은 공공투자사업의 경제적 효율성과 타당성을 사업착수 이전에 검토하여 투자재원의 투자 적합성을 판단 하는데 반드시 필요한 과정
- 투자사업의 적합성을 판단하는 방법으로 비용·효과분석(Cost Effectiveness Analysis), 대차대조표 접근법 (Balance Sheet Approach) 등이 있으나, 비용·편익분석법이 가장 널리 이용되고 있음
- 경제성분석 방법 중 가장 널리 이용되는 비용·편익 분석법은 편익 및 비용이 계량화가 가능한 몇가지 항목에 국한되어 있다는 단점을 내재하고 있으나, 분석과정에서 평가자의 주관이 개재될 여지가 가장 적고 균일한 척도(화폐가치)로 비교가 가능하여 공공투자 사업의 평가에 대한 비교적 적합한 방법이라고 판단되어 본사업 에서는 비용·편익분석 방법을 활용하여 경제성 분석을 수행
- 본 과업 경제성 분석시 평가지표로는 「교통시설 투자평가지침, 2017, 국토교통부」에 제시된 비용/편익비(B/C Ratio), 순현재가치(NPV), 내부수익률(IRR)법을 적용

### ☉ 경제성 평가 지표

구 분	내 용
비용/편익비 (B/C Ratio)	$B/C = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} / \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• 총편익과 총비용의 할인된 금액의 비율, 즉 장래에 발생될 비용과 편익을 현재가치로 환산 하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 비율을 의미함</li> <li>• 사업 타당성 기준 : 비용편익비 1.0이상</li> </ul>
순현재가치 (NPV)	$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준년도의 현재가치로 할인하여 총편익에서 총비용을 제한값을 의미함</li> <li>• 사업 타당성 기준 : 순현재가치 정의 값(+)</li> </ul>
내부수익률 (IRR)	$IRR = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• 편익과 비용의 현재가치로 환산된 값이 같아지는 할인율을 구하는 방법으로 사업의 시행으로 인한 순현재가치를 " 0 " 으로 만드는 할인율을 의미함</li> <li>• 사업 타당성 기준 : 내부수익률 적용할인율(4.5%) 이상</li> </ul>



### 3. 분석의 전제

#### ☉ 사회적 할인율

- 공공투자사업의 경제성분석에 있어 할인율은 사업의 편익과 비용을 현재가치로 환산하는데 결정적인 파라미터로 적용
- 사회적 할인율은 「교통시설 투자평가지침(6차개정, 2017)」에 5.5%로 제시하고 있으나, 할인율 조정 필요성을 추가로 언급하고 있음.
- 2017년 9월 기획재정부에서 「예비타당성조사 수행 총괄지침(개정, 2017)」 상에 도로사업의 사회적 할인율을 4.5%로 제시하였으며, 이를 기준으로 본 과업에서는 사회적 할인율 4.5%를 적용하였음.

#### ☉ 분석기간 설정

- 도로사업 경제적 분석의 분석기간은 30년으로, 개통후 5년 단위의 수요분석이 이루어진 해에는 분석된 수요에 따른 편익을 반영하고, 그 나머지 분석연도는 보간법을 이용하여 편익을 산정
- 단, 국가교통DB에서 제공하는 O/D의 최종년도인 2045년 이후에 발생하는 편익에 대해서는 2045년 이후의 편익 증가율이 “0” 이라고 가정하여 동일한 편익을 할인하여 경제성 분석에 반영

구 분	내 용	비 고
기 준 년 도	2016년	-
초 기 목 표 연 도	2025년	개통연도
중 간 목 표 연 도	2030년, 2035년, 2040년, 2045년	-
최 종 목 표 연 도	2054년	개통후 30년

#### ☉ 분석의 기준시점 및 기준가격

- 평가의 기준시점은 가격기준시점과 공사의 기준시점을 정의하고, 가격기준년도를 시점으로 할인율을 적용하여 분석을 실시하며, 경제성 평가는 기준시점을 기준으로 하여 미래에 발생하는 편익과 비용을 추정하여 추정값의 크기를 비교하는 방식으로 진행
- 원단위의 가격변환지수는 매년 발표되는 ‘소비자물가지수’ 를 적용하는 것을 원칙으로 함.
- 본 과업에서는 2016년을 기준연도로 정의하고, 사회적 할인율의 적용하여 비용과 편익을 기준년도인 2014년의 가치로 환산하여 경제적 타당성 분석을 수행함.

## 제2절 경제성 분석 결과

### 1. 분석시나리오 선정

- 본 과업은 드림로 전체 구간에 대한 개선하는 내용과 장기지구의 아라뱃길 접근성 개선내용으로 크게 구분됨.
- 드림로 개선내용으로는 대안별 검토 결과, 차로수 확장없는 시설개량하는 안을 결정하였고, 장기지구 아라뱃길 접근성 개선방안으로는 장기사거리 드림로 구간에 대한 지하차도 건설을 최종안으로 선정
- 따라서, 본 과업에서는 아래와 같이 2개의 분석시나리오를 선정하여 경제성 분석을 수행하였음.

구 분	내 용	비 고
시나리오 1	장기사거리 지하차도 건설	-
시나리오 2	장기사거리 지하차도 + 드림로 시설개량	전구간

### 2. 경제성 분석 결과

- 경제적 타당성 평가지표로는 편익비용비(B/C)는 1.0 이상, 내부수익율(IRR)은 사회적 할인율 4.5% 이상, 순현재가치(NPV)는 양(+)의 값이면 경제적 타당성이 있는 것으로 판단
- 경제적 타당성분석시 비용항목은 부가가치세를 제외하였으며, 잔존가치를 고려하여 지장물 보상비를 제외한 용지구 입비는 최종연도에 음(-)의 비용으로 처리

분석기법	판 단	장 점	단 점
편익/비용 비율(B/C)	$B/C \geq 1$	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이해용이, 사업규모 고려가능</li> <li>○ 비용편익 발생시간의 고려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 편익과 비용의 명확한 구분이 곤란</li> <li>○ 상호배타적 대안선택의 오류발생가능</li> <li>○ 사회적 할인율의 파악</li> </ul>
순현재가치(NPV)	$NPV \geq 0$	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대안 선택시 명확한 기준 제시</li> <li>○ 장래발생편익의 현재가치 제 시</li> <li>○ 한계 순현재가치 고려</li> <li>○ 타 분석에 이용가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 할인율의 분명함 파악</li> <li>○ 이해의 어려움</li> <li>○ 대안 우선순위 결정시 오류발생 가능</li> </ul>
내부수익율(IRR)	$IRR \geq 4.5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업의 수익성 측정 가능</li> <li>○ 타 대안과 비교가 용이</li> <li>○ 평가과정과 결과 이행이 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업의 절대적 규모 고려하지 않음.</li> <li>○ 몇 개의 내부수익율이 동시에 도출될 가능성 내제</li> </ul>

- 경제적 타당성 분석 결과, 장기 지하차도 사업(시나리오 1)의 B/C는 0.46, 지하차도 및 드림로 확장 사업(시나리오 2)의 B/C는 0.22로 분석

구 분	비용(백만원)		편익(백만원)		경제성 분석결과		
	총 사업비	할인비용	총 편익	할인편익	B/C비	NPV(백만원)	IRR(%)
시나리오 1	55,755	44,013	47,802	20,109	0.46	-23,904	-1.0
시나리오 2	152,124	126,606	67,035	28,206	0.22	-98,400	-3.7



☉ 경제성분석 결과 (시나리오 1)

구 분	비용(백만원)					편익(백만원)					
	공사비	보상비	유지 관리비	합계		차량 운행비 절감	통행 시간 절감	교통 사고 절감	환경 비용 절감	합계	
				할인전	할인후					할인전	할인후
2019년	2,415	0		2,415	2,311						
2020년	2,418	0		2,418	2,214						
2021년	7,262	0		7,262	6,364						
2022년	12,103	0		12,103	10,149						
2023년	16,945	0		16,945	13,598						
2024년	9,683	0		9,683	7,436						
2025년			122	122	90	315	1,021	76	174	1,586	1,165
2026년			122	122	86	319	1,034	76	176	1,606	1,129
2027년			122	122	82	323	1,047	77	179	1,626	1,094
2028년			122	122	79	327	1,060	78	181	1,646	1,060
2029년			122	122	75	331	1,072	79	183	1,666	1,026
2030년			122	122	72	335	1,085	80	185	1,686	994
2031년			122	122	69	333	1,078	80	184	1,674	945
2032년			122	122	66	330	1,070	79	183	1,662	898
2033년			122	122	63	328	1,063	79	181	1,651	853
2034년			425	425	210	326	1,055	78	180	1,639	810
2035년			134	134	63	323	1,048	77	179	1,627	770
2036년			134	134	61	322	1,044	77	178	1,621	734
2037년			134	134	58	321	1,040	77	177	1,615	700
2038년			134	134	56	320	1,036	77	177	1,609	667
2039년			134	134	53	319	1,032	76	176	1,603	636
2040년			134	134	51	317	1,029	76	175	1,597	607
2041년			134	134	49	315	1,021	76	174	1,586	576
2042년			134	134	47	313	1,014	75	173	1,575	548
2043년			134	134	45	311	1,007	74	172	1,564	520
2044년			437	437	139	308	1,000	74	170	1,552	494
2045년			146	146	44	306	992	73	169	1,541	470
2046년			146	146	43	306	992	73	169	1,541	449
2047년			146	146	41	306	992	73	169	1,541	430
2048년			146	146	39	306	992	73	169	1,541	411
2049년			146	146	37	306	992	73	169	1,541	394
2050년			146	146	36	306	992	73	169	1,541	377
2051년			146	146	34	306	992	73	169	1,541	361
2052년			146	146	33	306	992	73	169	1,541	345
2053년			146	146	31	306	992	73	169	1,541	330
2054년		0	449	449	92	306	992	73	169	1,541	316
합계	50,826	0	4,929	55,755	44,013	9,497	30,779	2,276	5,250	47,802	20,109

편익비용비 (B/C)	0.46
----------------	------

순현재가치 (NPV)	-23,904 백만원
----------------	----------------

내부수익률 (IRR)	-1.0%
----------------	-------

● 경제성분석 결과 (시나리오 2)

구 분	비용(백만원)					편익(백만원)					
	공사비	보상비	유지 관리비	합계		차량 운행비 절감	통행 시간 절감	교통 사고 절감	환경 비용 절감	합계	
				할인전	할인후					할인전	할인후
2019년	4,799			4,799	4,592						
2020년	5,811	9,783		15,594	14,280						
2021년	16,781	22,828		39,609	34,709						
2022년	24,164			24,164	20,263						
2023년	33,829			33,829	27,146						
2024년	19,331			19,331	14,844						
2025년			951	951	699	424	1,418	106	279	2,227	1,637
2026년			951	951	669	429	1,436	107	283	2,255	1,586
2027년			951	951	640	435	1,453	109	286	2,283	1,536
2028년			951	951	612	440	1,471	110	290	2,311	1,488
2029년			951	951	586	445	1,489	111	293	2,338	1,441
2030년			951	951	561	450	1,506	113	297	2,366	1,395
2031년			951	951	537	447	1,496	112	295	2,349	1,326
2032년			951	951	514	444	1,485	111	292	2,333	1,260
2033년			951	951	491	441	1,474	110	290	2,316	1,197
2034년			4,509	4,509	2,230	438	1,464	109	288	2,299	1,137
2035년			1,043	1,043	494	434	1,453	109	286	2,282	1,080
2036년			1,043	1,043	472	433	1,447	108	285	2,273	1,029
2037년			1,043	1,043	452	431	1,442	108	284	2,264	981
2038년			1,043	1,043	432	429	1,436	107	283	2,255	935
2039년			1,043	1,043	414	428	1,430	107	281	2,246	891
2040년			1,043	1,043	396	426	1,424	107	280	2,237	849
2041년			1,043	1,043	379	423	1,414	106	278	2,222	807
2042년			1,043	1,043	363	420	1,405	105	276	2,206	767
2043년			1,043	1,043	347	417	1,395	104	275	2,191	729
2044년			4,601	4,601	1,465	414	1,385	104	273	2,176	693
2045년			1,136	1,136	346	411	1,376	103	271	2,161	658
2046년			1,136	1,136	331	411	1,376	103	271	2,161	630
2047년			1,136	1,136	317	411	1,376	103	271	2,161	603
2048년			1,136	1,136	303	411	1,376	103	271	2,161	577
2049년			1,136	1,136	290	411	1,376	103	271	2,161	552
2050년			1,136	1,136	278	411	1,376	103	271	2,161	528
2051년			1,136	1,136	266	411	1,376	103	271	2,161	506
2052년			1,136	1,136	254	411	1,376	103	271	2,161	484
2053년			1,136	1,136	243	411	1,376	103	271	2,161	463
2054년		-27,176	4,694	-22,482	-4,609	411	1,376	103	271	2,161	443
합계	104,715	5,435	41,974	152,124	126,606	12,761	42,680	3,192	8,401	67,035	28,206

편익비용비 (B/C)	0.22
----------------	------

순현재가치 (NPV)	-98,400 백만원
----------------	----------------

내부수익률 (IRR)	-3.4%
----------------	-------



## 제3절 민감도 분석

### 1. 분석 방법

- 민감도 분석(sensitivity analysis)은 타당성평가 과정에서 사용된 여러 가지 변수들을 변화시켜 최종적인 타당성평가 결과가 미래에 예측치 못한 상황변화에 대한 예상을 할 수 있도록 하는 것으로 주요 변화항목에는 교통수요, 공사비, 할인율 등이 있음.
- 교통수요를 변화시키는 방법으로는 통행배분에 O/D표를 변화시켜 다시 통행량을 배분하여 대상 도로의 교통수요를 예측하는 방법과 대상 교통시설의 예측 통행량 자체를 변화시키는 방법 등 두 가지가 있음.
- 공사비는 특수한 공법의 이용, 공사수량에 변화 발생 등에 의해 사업비가 변할 경우를 가정하고 민감도를 분석하는 것으로 사업의 내용, 대상지역의 특성 등에 따라 적절히 변동의 폭을 설정하고 민감도를 분석함.
- 사회적 할인율은 고정된 것으로 가정하나, 외부적인 요인으로 인해 발생하는 환율이나 금리의 급격한 변동을 효과적으로 반영할 수 있도록 사회적 할인율을 변동시켜 민감도 분석을 실시
- 민감도분석의 방식은 변수들을 단순히 몇 퍼센트(%) 증감시키는 방법으로 행하여지는데, 본 과업에서 변화항목은 「교통시설투자평가지침(6차개정)」에 제시된 비용과 편익, 그리고 할인율을 변화시키는 방식으로 민감도 분석을 시행함
  - 비용은 50%까지 10% 단위로 증가하는 경우를 분석하고 감소하는 경우는 분석에서 제외
  - 편익의 경우 30%까지 10% 단위로 증가하는 경우와 감소하는 경우를 분석
  - 할인율은 상하 2%까지 1% 단위로 증가하는 경우와 감소하는 경우를 분석하였으며, 본 과업의 사회적 할인율은 2017년 11월에 변경된 예비타당성조사의 할인율을 4.5%를 기준으로 적용하였으므로, 민감도분석은 2.5%~6.5% 범위에서 시행
- 일반적으로 비용은 사업 초기년도에 주로 발생하며, 편익은 분석기간(30년)동안 꾸준히 발생하는 것을 감안하면, 할인율이 낮아지는 경우에는 장래에 발생하는 편익의 현재가치가 높아지는 효과를 보여 B/C 등의 경제적 타당성에 긍정적인 영향을 미칠 것이라 예상
- 민감도 분석 시행기준은 「교통시설투자평가지침(6차개정)」를 준용하였으며, 각 항목별 민감도 분석 범위는 아래와 같이 설정하였음.

구 분	적 용 범 위
비 용	+10%, +20%, +30%, +40%, +50%
편 익	-30%, -20%, -10%, +10%, +20%, +30%
할 인 율	2.5%, 3.5%, 5.5%, 6.5%,

## 2. 민감도 분석 결과

### ● 민감도 분석결과

구 분			총할인비용 (백만원)	총할인편익 (백만원)	B/C	NPV (백만원)	IRR(%)
시나리오 1	비용 변화	+10%	48,414	20,109	0.42	-28,305	-1.6%
		+20%	52,816	20,109	0.38	-32,706	-2.1%
		+30%	57,217	20,109	0.35	-37,108	-2.6%
		+40%	61,618	20,109	0.33	-41,509	-3.1%
		+50%	66,019	20,109	0.30	-45,910	-3.5%
	편익 변화	-30%	44,013	14,076	0.32	-29,937	-3.2%
		-20%	44,013	16,087	0.37	-27,926	-2.4%
		-10%	44,013	18,098	0.41	-25,915	-1.6%
		+10%	44,013	22,120	0.50	-21,893	-0.4%
		+20%	44,013	24,131	0.55	-19,882	0.2%
	할 인 율 변 화	+30%	44,013	26,142	0.59	-17,871	0.7%
		2.5%	48,564	28,908	0.60	-19,655	-1.0%
		3.5%	46,183	24,011	0.52	-22,172	-1.0%
		5.5%	42,021	16,974	0.40	-25,047	-1.0%
시나 리오 2	비용 변화	6.5%	40,181	14,434	0.36	-25,747	-1.0%
		+10%	139,267	28,206	0.20	-111,060	-4.1%
		+20%	151,927	28,206	0.19	-123,721	-4.4%
		+30%	164,588	28,206	0.17	-136,381	-4.6%
		+40%	177,248	28,206	0.16	-149,042	-4.8%
	편익 변화	+50%	189,909	28,206	0.15	-161,702	-5.0%
		-30%	126,606	19,744	0.16	-106,861	-4.9%
		-20%	126,606	22,565	0.18	-104,041	-4.5%
		-10%	126,606	25,386	0.20	-101,220	-4.1%
		+10%	126,606	31,027	0.25	-95,579	-3.4%
	할 인 율 변 화	+20%	126,606	33,848	0.27	-92,758	-3.1%
		+30%	126,606	36,668	0.29	-89,938	-2.7%
		2.5%	137,884	40,545	0.29	-97,339	-3.7%
3.5%		132,146	33,678	0.25	-98,468	-3.7%	
할 인 율 변 화	5.5%	121,323	23,810	0.20	-97,513	-3.7%	
	6.5%	116,323	20,248	0.17	-96,075	-3.7%	

제 X 장  
종합 결론

제1절 과업수행결과 및 종합 결론







# 제 X 장 종합 결론

## 제1절 과업수행결과 및 종합 결론

### 1. 과업수행결과

#### 1.1 과업개요

- 본 타당성조사는 수도권 매립지 수송도로(드림로) 소유권 이관에 따른 효율적인 도로관리계획 수립과 인접 주거지역의 소음/비산먼지/분진 등 환경피해 저감 및 아래뻬길 접근성 향상을 위한 최적 개선방안을 마련하는데 목적이 있다.

#### 1.2 각종 개선방안 검토결과

##### ☀ 드림로 환경개선방안

- 드림로 과업범위 : L=7.9km / B=30.0m
- 보도 및 자전거도로 신설, 농기계 전용 부가차로 설치
- 소음영향 개선 : 백석고가차도위 방음터널 설치(주야간 소음발생 저감)
- 비산먼지 및 분진을 고려한 보도내 식수대 설치
- 주민민원요청을 고려한 드림로내 U턴차로 설치 (다이아몬드 교차로 1개소)
- 검단신도시 통과구간에 대한 쓰레기 수송차량 통과방안 검토(우회도로, 지하차도 등)
  - 검단신도시 구간은 통과방안 검토만 수행하였고, 본 타당성조사 경제성분석에서는 제외하였다.
  - (현재 검단신도시 2차 교통형향평가 진행하고있으며, 쓰레기 수송차량 분리방안에 대해서도 검토중)

##### ☀ 아래뻬길 접근성 향상

- 계양대교 하부 교차로 개선 : 5지교차로 → 회전교차로
  - 차량과 보행자 동선 상충최소화
- 드림로 구간 장기지하차도 설치 : L=700m
  - 장기지구 진출입 차량과 통과차량의 교통류 분류
- 계양대교 하부 녹지대 조성 : 주민활용공간 확보

#### 1.3 총사업비 분석

(단위: 억원)

구 분	드림로 환경개선방안	아래뻬길 접근성 향상	비고
공사비	921.4	457.1	
용지보상비	326.1	-	
시설부대경비	93.1	51.3	
예비비	134.1	50.8	
총 사업비	1,474.7	559.2	

## 2. 종합 결론

### ☀ 시나리오별 경제성분석 결과

• 경제성 분석결과 장기사거리 지하철도안은 0.46, 드림로 시설개량은 0.22로 타당성은 없는 것으로 분석되었다.

구 분	내 용	B/C	비 고
시나리오 1	장기사거리 지하철도 건설	0.46	-
시나리오 2	장기사거리 지하철도 + 드림로 시설개량	0.22	전구간

### ☀ 정책제안

- 드림로 주변으로 검단신도시등 주변 개발계획이 현재 진행중에 있으며, 원당~태리간 도로등 광역도로의 접속으로 많은 교통량이 드림로를 이용할 것으로 예측된다.
- 또한, 인천시에는 지역주민을 위해 추진 예정인 『아라협곡 친수테마공간 조성사업』 등 아래뺏길을 활용한 개발계획이 있으며, 굴현나루에는 많은 지역주민이 여가시간 활용 공간으로 이용하고 있다.
- 따라서, 본 조사에서는 타당성이 없는 것으로 조사되었으나, 장기사거리~아라뺏길 이용시 빈번한 사고에 따른 민원과 지역주민 보행안전에 대한 개선이 필요할 것으로 판단되었고, 개선방안으로 드림로 횡단 육교건설로 안전성을 확보할 수 있을 것으로 보여진다.
- 그리고 장기적 측면에서 드림로 횡단구성 개선 및 장기지하차도 건설로 쓰레기 수송차량의 일반 시가지 통과를 배제하고, 소음과 먼지등 지역주민에 대한 환경영향이 덜 미치도록 하는 방안을 제안한다.

# 제 XI 장

## 부 록

1. 주민설명회 발표자료
2. 환경영향 분석보고서
3. 방음터널 견적서
4. 참여기술자 명단





# 1. 주민설명회 발표자료



## 2. 환경질측정 결과보고서



### 3. 방음터널 견적서



## 4. 참여기술자 명단