
국도시설개량조사

- 종합보고서 -

(국도병목지점개량 편)

2019. 12



국토교통부

Ministry of Land,
Infrastructure and Transport

제 출 문

국토교통부 귀하

귀 부와 2019년 04월 12일자로 계약 체결한 「2019년 국도시설개량 조사 용역」에 대하여 계약서와 과업지시서에 의거 성실히 완료하고 결과를 본 보고서에 수록하여 제출합니다.

2019년 12월

세종특별자치시 아람서1길 13-3(아람동) 606호

주식회사 세움이엔지

대표이사 이충환 (인)

충청남도 천안시 서북구 봉정로 218

(주)우일엔지니어링

대표이사 손선익 (인)

목 차

제1장 과업의 개요	3
1.1 과업의 배경 및 목적	3
가. 과업의 배경	3
나. 과업의 목적	3
1.2 과업의 범위	4
가. 시간적 범위	4
나. 공간적 범위	4
다. 내용적 범위	4
1.3 과업의 수행방법	6
제2장 조사	9
2.1 추진사항	9
2.2 기초자료 조사 및 현지답사	10
가. 기초자료 조사	10
나. 도로관리청 의견 및 현지조사	11
다. 현지답사 결과 및 관련기관 검토내용	23
라. 현지답사결과 종합	40
2.3 현장조사	41
가. 관련계획조사	41
나. 교통량 및 교통시설 조사	41
다. 환경영향조사	53
라. 지질 및 지반조사	65
제3장 교통소통 현황분석	73
3.1 교통량 현황분석	73
가. 도로교통 통계연보 교통량 분석	73

3.2 교차로 소통현황	75
가. 교차로 운영현황	75
나. 신호교차로 서비스수준 분석	75
다. 무신호교차로 서비스수준 분석	80
라. 연결로 서비스수준 분석	85
마. 서비스수준 분석결과	88

제4장 관련계획 검토 97

4.1 상위계획 검토 97

가. 관련계획의 개요	97
나. 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)	97
다. 군산·장항권 광역개발계획	104
라. 광양만·진주권 광역개발계획	106
마. 부산·경남권 광역개발계획	109
바. 광주·목포권 광역개발계획	110
사. 대전·청주권 광역개발계획	112
아. 대구·포항권 광역개발계획	113

4.2 지역개발계획 검토 115

가. 제3차 수도권 정비계획(2006~2020)	115
나. 충청북도 종합계획(2011~2020)	118
다. 충청남도 종합계획(2012~2020)	122
라. 전라북도 종합계획(2012~2020)	127
마. 제3차 전라남도 종합계획 수정계획(2012~2020)	132
바. 경상북도 종합계획(2012~2020)	137
사. 제3차 경상남도 종합계획(2012~2020)	142
아. 강원도 종합계획(2012~2020)	147

4.3 교통관련 계획	154
가. 국가기간교통망계획 제2차 수정계획(2001~2020)	154
나. 제4차 중기교통시설투자계획(2016~2020)	158
다. 도로정비기본계획 수정계획(2011~2020)	170
라. 수도권 광역교통망계획(2001~2020)	175
마. 제2차 수도권광역교통5개년계획(2004~2008)	178

제5장 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석 187

5.1 교통존의 설정	187
5.2 사회경제지표 현황	190
가. 개요	190
나. 시·도별 인구추이	191
다. 시·도별 자동차등록대수추이	191
라. 시·도별 지방세입추이	192
5.3 사회경제지표 예측	192
가. 인구 전망	192
나. 자동차등록대수 전망	193
다. 지방세 전망	193
5.4 교통수요예측	194
가. 통행발생	195
나. 통행분포	197
다. 수단분담	200
라. 통행배분	201
마. 교통수요예측 결과	202
5.5 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석	203

제6장 기본계획 병목대상지점 선정	211
6.1 교차로 개선 대상지점 선정	211
가. 교차로 개선 대상지점 선정기준과 원칙	211
나. 교차로 개선 제외지점 검토결과	212
다. 교차로 개선 대상지점 선정결과	220
6.2 단구간 확장 대상지점 선정	226
가. 단구간 확장 대상지점 선정기준과 원칙	226
나. 단구간 확장 제외지점 선정결과	227
다. 단구간 확장 대상지점 선정결과	228
6.3 입체횡단시설 설치 대상지점 선정	229
가. 입체횡단시설 설치 대상지점 선정기준과 원칙	229
나. 입체횡단시설 설치 제외지점 선정결과	230
다. 입체횡단시설 설치 대상지점 선정결과	231
6.4 버스정차대 설치 대상지점 선정	232
가. 버스정차대 설치 대상지점 선정기준과 원칙	232
나. 버스정차대 설치 제외지점 선정결과	233
다. 버스정차대 설치 대상지점 선정결과	234
6.5 기본계획 대상지점 선정결과	234
가. 기본계획 대상지점 총괄	234
나. 교차로 개선 대상지점	236
다. 단구간 확장 대상지점	238
라. 입체횡단시설 설치 대상지점	240
마. 버스정차대 설치 대상지점	242
 제7장 기본계획	 247
7.1 설계기준	247
가. 도로의 구분	247
나. 기하구조 기준	248

다. 평면교차로	253
라. 입체교차로	271
마. 횡단보도육교(지하횡단보도 포함)	287
바. 버스정류장 설계기준	295
7.2 지점별 문제점 및 개선방안	299
가. 교차로 개선	299
7.3 공사물량 및 사업비 산출	306
가. 공사물량 산출	306
나. 사업비 산출	307
 제8장 경제성 분석	 317
8.1 분석방법 및 평가기준의 설정	317
가. 평가 기준	317
나. 경제성 평가방법	317
8.2 비용 및 편익산출	319
가. 비용산출	319
나. 편익산출	319
8.3 경제성 분석결과	323
가. 교차로 개선	323
나. 단구간 확장	326
 제9장 투자우선순위	 329
9.1 투자우선순위 결정방법	329
가. 개요	329
나. 목표달성 행렬법	329
9.2 교차로 개선 투자우선순위 결정	334
가. 평가기준	334
나. 평가항목 및 세부 배점기준	334

다. 교차로 개선사업 우선순위 산정결과	338
9.3 단구간 확장 및 오르막차로 설치 투자우선순위 결정	349
가. 평가기준	349
나. 평가항목 및 세부 배점기준	349
다. 단구간 확장 및 오르막차로 설치 우선순위 산정결과	352
9.4 입체횡단시설 설치 투자우선순위 결정	355
가. 평가기준	355
나. 평가항목 및 세부 배점기준	355
다. 입체횡단시설 우선순위 산정결과	358
9.5 버스정차대 설치 투자우선순위 결정	361
가. 평가기준	361
나. 평가항목 및 세부 배점기준	361
다. 버스정차대 우선순위 산정결과	364
 제10장 결론 및 건의	 369

< 표 차 례 >

<표 1-1> 기본계획 검토대상	4
<표 1-2> 과업의 세부내용	5
<표 2-1> 조사개요	9
<표 2-2> 기초자료 조사내용 검토결과	10
<표 2-3> 병목지점 검토대상 집계표	11
<표 2-4> 병목대상지점별 현지답사 및 관련기관 검토내용	23
<표 2-5> 교차로 개선 유형 분석	40
<표 2-6> 교차로 교통량 및 교차로 기하구조 현황	42
<표 2-7> 구간 교통량 및 도로 기하구조 현황	50
<표 2-8> 구간 교통량 및 시설계획 현황	51
<표 2-9> 구간 교통량 및 시설계획 현황	52
<표 2-10> 교차로 개선지점 환경영향조사	54
<표 2-11> 단구간 확장구간 환경영향조사	61
<표 2-12> 입체횡단시설 설치지점 환경영향조사	63
<표 2-13> 버스정차대 설치지점 환경영향조사	64
<표 3-1> 연도별 일반국도 교통량 추이	73
<표 3-2> 연도별 일반국도에 대한 도로연장대비 일평균교통량 분포	74
<표 3-3> 신호교차로 각 조건별 변수	76
<표 3-4> 차로폭 보정계수(fw)	76
<표 3-5> 경사 보정계수(fg)	76
<표 3-6> 고정시간신호 연동계수(PF)	79
<표 3-7> 신호교차로의 서비스 수준 기준	79
<표 3-8> 양방향정지 교차로의 임계간격과 추종시간	81
<표 3-9> 양방향정지 교차로의 서비스수준	85
<표 3-10> 합류부 영향권 비 계산(PFM)	86
<표 3-11> 분류부 영향권 비 계산(PFD)	87
<표 3-12> 연결로 서비스수준	87
<표 3-13> 교차로 교통량 현황 및 서비스수준 분석 결과	88
<표 4-1> 고속도로 계획	104

<표 4-2> 간선 및 지방도로 계획	105
<표 4-3> 고속도로 계획	107
<표 4-4> 국도계획	108
<표 4-5> 부산·경남권 광역개발계획의 범위	109
<표 4-6> 대전·청주권 광역개발계획의 범위	112
<표 4-7> 수도권 간선도로망 계획	116
<표 4-8> 수도권 간선도로 확충계획	117
<표 4-9> 고속도로 사업기간 및 사업비	119
<표 4-10> 연계 교통망 확충 계획	120
<표 4-11> 주요 지방도 확·포장 계획	121
<표 4-12> 고속도로 등 도로확·포장 계획의 주요내용	124
<표 4-13> 철도계획	124
<표 4-14> 항만, 민항기 및 경비행장 계획의 주요내용	125
<표 4-15> 교통부문 세부 추진시책 및 개발사업	126
<표 4-16> 고속도로 사업계획	133
<표 4-17> 국도간선망 사업계획	133
<표 4-18> 국도 시읍면 대체우회도로 건설계획	135
<표 4-19> 지방도 사업계획	135
<표 4-20> 경북의 주요 공항관련계획	139
<표 4-21> 경북의 주요 도로사업계획	140
<표 4-22> 경북의 주요 철도사업계획	141
<표 2-23> 계획지표	147
<표 2-24> 전국 도별 도로율 등 현황	148
<표 2-25> 수도권 연계 교통망 확충	150
<표 4-26> 장기 국가간선도로망계획 구상	155
<표 4-27> 고속국도(계속추진사업 : 24개 사업)	159
<표 4-28> 일반국도(계속추진사업 : 103개 사업)	159
<표 4-29> 국도대체우회도로(계속추진사업 : 15개 사업)	161
<표 4-30> 지역간선 3차(계속추진사업 : 5개 사업)	161
<표 4-31> 지역간선 4차(계속추진사업 : 4개 사업)	162
<표 4-32> 지역간선 5차(계속추진사업 : 20개 사업)	162
<표 4-33> 물류간선 1차(계속추진사업 : 7개 사업)	162

<표 4-34> 지역간선 6차(계속추진사업 : 15개 사업)	163
<표 4-35> 지역간선 7차(계속추진사업 : 12개 사업)	163
<표 4-36> 지역간선 8차(계속추진사업 : 14개 사업)	164
<표 4-37> 제주 구국도(계속추진사업 : 3개 사업)	164
<표 4-38> 광역도로(계속추진사업 : 16개 사업)	164
<표 4-39> 국가지원지방도(계속추진사업 : 53개 사업)	165
<표 4-40> 혼잡도로(계속추진사업 : 10개 사업)	166
<표 4-41> 민자고속도로(계속추진사업 : 8개 사업)	166
<표 4-42> 고속국도(16개 사업)	166
<표 4-43> 일반국도 신설 및 확장(10개 사업)	167
<표 4-44> 일반국도 시설개량(6개 사업)	167
<표 4-45> 국도대체우회도로(2개 사업)	167
<표 4-46> 국가지원지방도 신설 및 확장(7개 사업)	167
<표 4-47> 국가지원지방도 시설개량(9개 사업)	167
<표 4-48> 광역도로(13개 사업)	168
<표 4-49> 혼잡도로(32개 사업)	168
<표 4-50> 민자고속도로(9개 사업)	169
<표 4-51> 교통물류거점 연계교통시설(10개 사업)	169
<표 4-52> 2020년 목표 고속국도 사업계획	171
<표 4-53> 국토간선도로망 사업계획(신설)	172
<표 4-54> 국토간선도로망 사업계획(확장사업)	173
<표 4-55> 국토간선도로망 사업계획(확장 미추진 사업)	173
<표 4-56> 국가계획에 의한 간선도로확충(전반기)	175
<표 4-57> 지자체에 의한 간선도로확충(전반기)	176
<표 4-58> 국가계획에 의한 간선도로확충(후반기)	176
<표 4-59> 지자체에 의한 간선도로확충(후반기)	176
<표 4-60> 국가계획에 의한 간선도로확충(중장기)	177
<표 4-61> 기 지정된 병목도로 정비 대상 광역도로	177
<표 4-62> 신규 병목도로 정비 대상 광역도로	178
<표 4-63> 수도권 간선도로 확충 내역(신설 중심)	180
<표 4-64> 고속도로 사업	181
<표 4-65> 고속화도로 사업	181

<표 4-66> 고속화도로 장기 구상 사업	182
<표 4-67> 광역도로 사업 현황	183
<표 5-1> 존 구분 체계	188
<표 5-2> 연도별 시.도 인구추이	191
<표 5-3> 연도별 시.도 자동차등록대수추이	191
<표 5-4> 연도별 시.도 지방세입추이	192
<표 5-5> 장래 시.도별 인구예측 결과	192
<표 5-6> 장래 시.도별 자동차등록대수 예측 결과	193
<표 5-7> 장래 시.도별 지방세 예측 결과	193
<표 5-8> 군집별 존 분류	195
<표 5-9> 군집별 발생량/도착량 추정모형의 계수 및 t값(8개 군집)	196
<표 5-10> 발생량 추정결과	196
<표 5-11> 도착량 추정결과	197
<표 5-12> 2015년 O/D의 지역간 분포	198
<표 5-13> 2018년 O/D의 지역간 분포	199
<표 5-14> 2022년 O/D의 지역간 분포	199
<표 5-15> 2027년 O/D의 지역간 분포	200
<표 5-16> 교차로 개선대상지점 장래 교통량예측 및 서비스수준 분석	203
<표 5-17> 단구간 확장구간 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석결과	208
<표 6-1> 교차로 개선 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙	211
<표 6-2> 교차로 개선 대상지점 선정결과(수시배정)	220
<표 6-3> 단구간 확장 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙	226
<표 6-4> 단구간 확장 대상지점 선정결과	228
<표 6-5> 입체횡단시설 설치 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙	229
<표 6-6> 입체횡단시설 설치 대상지점 선정결과	231
<표 6-7> 버스정차대 설치 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙	232
<표 6-8> 버스정차대 설치 대상지점 선정결과	234
<표 6-9> 병목지점 개량 기본계획 대상지점 총괄표	234
<표 6-10> 도로관리청별 기본계획수립 총괄표	235
<표 6-11> 도로관리청별 교차로 개선 기본계획 대상지점수 비교	236
<표 6-12> 도로관리청별 단구간 확장 기본계획 대상지점수 비교	238
<표 6-13> 도로관리청별 입체횡단시설 설치 기본계획 대상지점수 비교	240

<표 6-14> 도로관리청별 버스정차대 설치 기본계획 대상지점수 비교	242
<표 7-1> 도로의 구분 (제3조 도로의 구분)	247
<표 7-2> 도로의 설계속도	248
<표 7-3> 본선 및 연결로의 기하구조	249
<표 7-4> 도로횡단구성면의 표준	249
<표 7-5> 차로의 최소폭	250
<표 7-6> 중앙분리대 설치기준	250
<표 7-7> 차도 길어깨의 최소폭(m)	251
<표 7-8> 측대의 최소폭(m)	251
<표 7-9> 신호교차로의 최소시거(S)	259
<표 7-10> 신호없는 교차로의 최소시거	259
<표 7-11> 3초 동안 이동한 평균거리	260
<표 7-12> 접근로 테이퍼 최소 설치기준	261
<표 7-13> 감속길이	262
<표 7-14> 가감속차로의 길이	264
<표 7-15> 평면교차부 도로모퉁이의 길이	265
<표 7-16> Nose Offset 및 Set Back의 최소값(m)	265
<표 7-17> 선단의 최소 곡선반경(m)	265
<표 7-18> 각 제원의 최소값	266
<표 7-19> 판단 및 운행거리	268
<표 7-20> 곡선구간의 곡선반지름 및 장애물까지의 최소거리	269
<표 7-21> 교차로 주변의 연결로 등의 설치제한거리	269
<표 7-22> 변속차로의 최소길이	270
<표 7-23> 횡단보도육교의 기준	287
<표 7-24> 보행자 수에 따른 횡단보도육교 폭원 설치기준	288
<표 7-25> 단의 높이 및 너비 설치기준	288
<표 7-26> 장애인 전용표지 설치기준	290
<표 7-27> 교차로 개선 고려사항	300
<표 7-28> 도로관리청별 교차로 개선 형태 총괄표	301
<표 7-29> 교차로 개선 대상지점별 문제점 및 개선방안	302
<표 7-30> 지역별, 지목별 보상배율	307
<표 7-31> 사업비 산출기준	309

<표 7-32> 보상비 산출기준	310
<표 7-33> 공종별 평균단가	312
<표 8-1> 속도·차종별 차량운행비용 산정결과1) (2011년 기준가격)	320
<표 8-2> 차종별 평균통행시간가치 원단위1)	320
<표 8-3> 시도별 효과분석	321
<표 8-4> 도로 교통사고 비용 원단위1)	322
<표 8-5> 차종별·속도별 환경비용 및 온실가스 비용1) (2011년 기준가격)	322
<표 8-6> 교차로 개선지점 경제성분석 결과	323
<표 8-7> 단구간 확장 경제성 분석결과	326
<표 9-1> 지역별 낙후도 순위	331
<표 9-2> 평가기준 종합	337
<표 9-3> 교차로 개선 우선순위	339
<표 9-4> 평가기준 종합	352
<표 9-5> 단구간 확장 및 오르막차로 설치 우선순위	353
<표 9-6> 평가기준 종합	357
<표 9-7> 입체횡단시설 우선순위	359
<표 9-8> 평가기준 종합	363
<표 9-9> 버스정차대 설치 우선순위	365
<표 10-1> 6단계 변경 사업 계획검토	369
<표 10-2> 국도병목지점 개선사업 선정기준(요약)	370
<표 10-3> 각 유형별 우선순위 평가항목 요약	371
<표 10-4> 국도병목지점 단계별 개선효과 요약	372

< 그림 차례 >

<그림 1-1> 시간적 범위	4
<그림 1-2> 과업수행 흐름도	6
<그림 3-1> 연도별 일반국도 교통량 추이	73
<그림 3-2> 일반국도 차종구성비	74
<그림 3-3> 연도별 일반국도 교통량 분포도	74
<그림 3-4> 신호교차로 분석 과정	75
<그림 3-5> 양방향정지 교차로의 분석과정	80
<그림 3-6> 상충교통류의 정의 및 계산	81
<그림 3-7> 상충교통량과 임계간격 크기에 따른 잠재용량 (2차로)	82
<그림 3-8> 상충교통량과 임계간격 크기에 따른 잠재용량 (4차로)	82
<그림 3-9> 통행저항계산식	83
<그림 3-10> 용량에 따른 통행저항계수	84
<그림 3-10> 연결로 접속부 분석과정	85
<그림 4-1> 국가간선도로망 계획	102
<그림 4-2> 국가 철도망 계획	103
<그림 4-3> 제2영동고속도로 노선도	150
<그림 4-4> 강원도 교통망계획도(고속도로·철도)	153
<그림 4-5> 간선도로망 구축계획	157
<그림 4-6> 국토간선도로망 전체(수정)	174
<그림 5-1> 존 구분도	187
<그림 5-2> 사회·경제지표 예측방법	190
<그림 5-3> 교통수요예측 과정도	194
<그림 5-4> 장래 교통수요예측 결과	202
<그림 6-1> 도로관리청별 교차로 개선 대상지점수 비교	237
<그림 6-2> 도로관리청별 단구간 확장 대상지점수 비교	239
<그림 6-3> 도로관리청별 입체횡단시설 설치 대상지점수 비교	241
<그림 6-4> 도로관리청별 버스정차대 설치 대상지점수 비교	243
<그림 7-1> 횡단구성(국도Ⅰ, 국도Ⅱ, 국도Ⅲ)	252
<그림 7-2> 횡단구성(국도Ⅲ, 국도Ⅳ)	253

<그림 7-3> 평면교차의 구분	254
<그림 7-4> 회전차로길이에 의한 제약	256
<그림 7-5> 평면선형을 고려한 설치	257
<그림 7-6> 종단선형을 고려한 설치	257
<그림 7-7> 차로수의 균형	258
<그림 7-8> 시거 삼각형	259
<그림 7-9> 좌회전 차로의 구성	261
<그림 7-10> 우회전 도류로 설치(예)	263
<그림 7-11> 보차도 경계선의 설치	264
<그림 7-12> 회전에 따른 주행궤적	264
<그림 7-13> 도로모퉁이의 설치	265
<그림 7-14> 교통섬의 구성	265
<그림 7-15> 분리대의 형태	266
<그림 7-16> 연석의 설치	267
<그림 7-17> 교차로의 기능적 영향권을 구성하는 요소	267
<그림 7-18> 교차로에 인접한 연결로의 최소 설치간격	268
<그림 7-19> 네 갈래 교차로 용량관계	271
<그림 7-20> 단순 입체교차	273
<그림 7-21> 입체교차 평면에서 좌회전 차로를 설치하는 경우	274
<그림 7-22> 입체교차 유출입부의 접속	275
<그림 7-23> 불완전 입체교차 (예)	277
<그림 7-24> 로터리 입체교차 (예).	278
<그림 9-1> 목표달성행렬법의 분석과정	330

제1장 과업의 개요

1.1 과업의 배경 및 목적

1.2 과업의 범위

1.3 과업의 수행방법

제1장 과업의 개요

1.1 과업의 배경 및 목적

가. 과업의 배경

- 도로는 국민생활과 국가경제에 가장 밀접하고 중요한 사회간접시설로서 건설과 관리에 막대한 예산이 소요되므로, 도로의 기능성 · 경제성 · 안전성 · 소통성 등에 대한 충분한 검토를 통해 건설 · 관리해야 한다.
- 이러한 도로건설과 관리는 기존 지방도로의 국도 승격으로 기능적인 측면에서는 국도에 해당되지만 도로시설적인 측면에서는 국도시설기준에 미달되고, 기존 국도건설의 경우 도로설계기준 개선에 따른 도로시설기준에 부적합하기 때문에 이러한 국도상에 도로시설의 개량이 필요하며, 국도 주변 토지이용계획 변경 및 시가지화로 진 · 출입지점이 빈번하게 발생되어 좌 · 우회전차로, 우회전 가 · 감속차로 등의 설치가 필요하게 되었다.
- 본 사업과 관련하여 도로관리적인 측면으로 전국 국도상에 산재되어 있는 교차로 기하구조가 불합리하거나 교통소통에 어려움이 있는 교차로, 차로수 불일치 또는 오르막경사구간의 용량저하로 병목이 발생하는 구간, 보행인의 교통안전성 및 국도 주변 진 · 출입을 위한 교통사고 위험지점, 버스정차대 미설치로 교통혼잡 및 교통사고 위험이 있는 지점 등을 파악하여 국도의 기능성 · 경제성 · 안전성 · 소통성 등의 측면에서 국도병목지점 개량사업은 1 · 2 · 3 · 4 · 5단계에 이어 계속되는 5년 단위의 사업으로 시행되고 있다.
- 따라서, 전국 국도상에 산재되어 있는 국도병목지점들에 대해 국도의 기능성 · 경제성 · 안전성 · 소통성 등의 측면에서 사업이 필요한 병목지점은 저투자 비용으로 개선효과를 극대화할 수 있는 방안을 마련하고 이를 시행해 나가야 하겠다.

나. 과업의 목적

- 도로의 교통용량을 저하시키며 교통정체의 요인이 되고 있는 전국의 국도 중 불합리한 구조의 교차로와 병목지점을 개량하기 위하여 필요한 기본계획 사업대상을 추가 선정하여 사업시행을 위한 최적의 개선대책을 마련코자 한다.

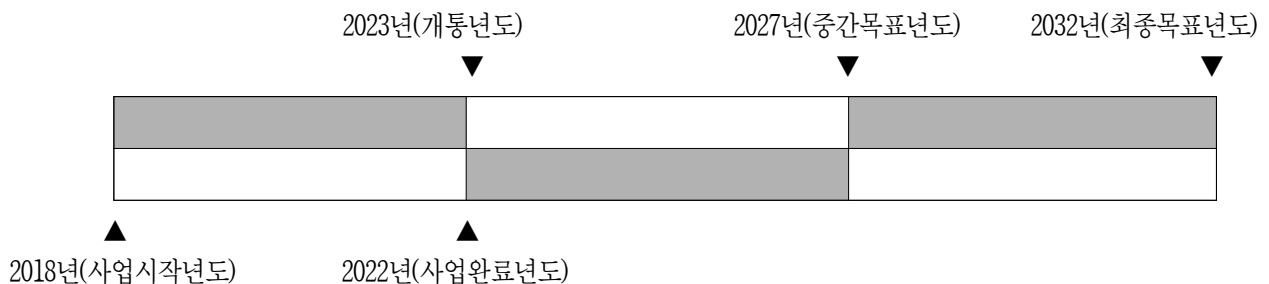
1.2 과업의 범위

가. 시간적 범위

- 기본계획사업은 2018년부터 2022년까지 향후 5년간 병목지점개량사업 시행에 대한 투자계획을 수립하는 것을 고려하여 시간적인 범위는 아래와 같이 설정하였다.

- 기준년도 : 2016년
- 개통년도 : 2023년
- 중간목표년도 : 2027년
- 최종목표년도 : 2032년

※ 년도별 사업시기가 상이함에 따라 안전측으로 마지막사업(2017년)의 완료시기와 동시에 차년도(2018년) 개통, 병목사업의 특성을 고려 10년간을 목표연도로 산정. 「국도의 설계업무 매뉴얼(’07. 12)」



<그림 1-1> 시간적 범위

나. 공간적 범위

- 본 과업은 전국 국도를 대상으로 시행하되, 국토교통부 산하 15개 국토관리사무소, 3개 도로관리사업소에서 요청한 교차로 개선, 단구간 확장, 입체횡단시설 설치, 버스정차대 설치를 기본계획 검토대상으로 한다.

<표 1-1> 기본계획 검토대상

구 분	교차로	단구간	입체횡단시설	버스정차대	계	비 고
검토대상	261	37	25	13	336	

다. 내용적 범위

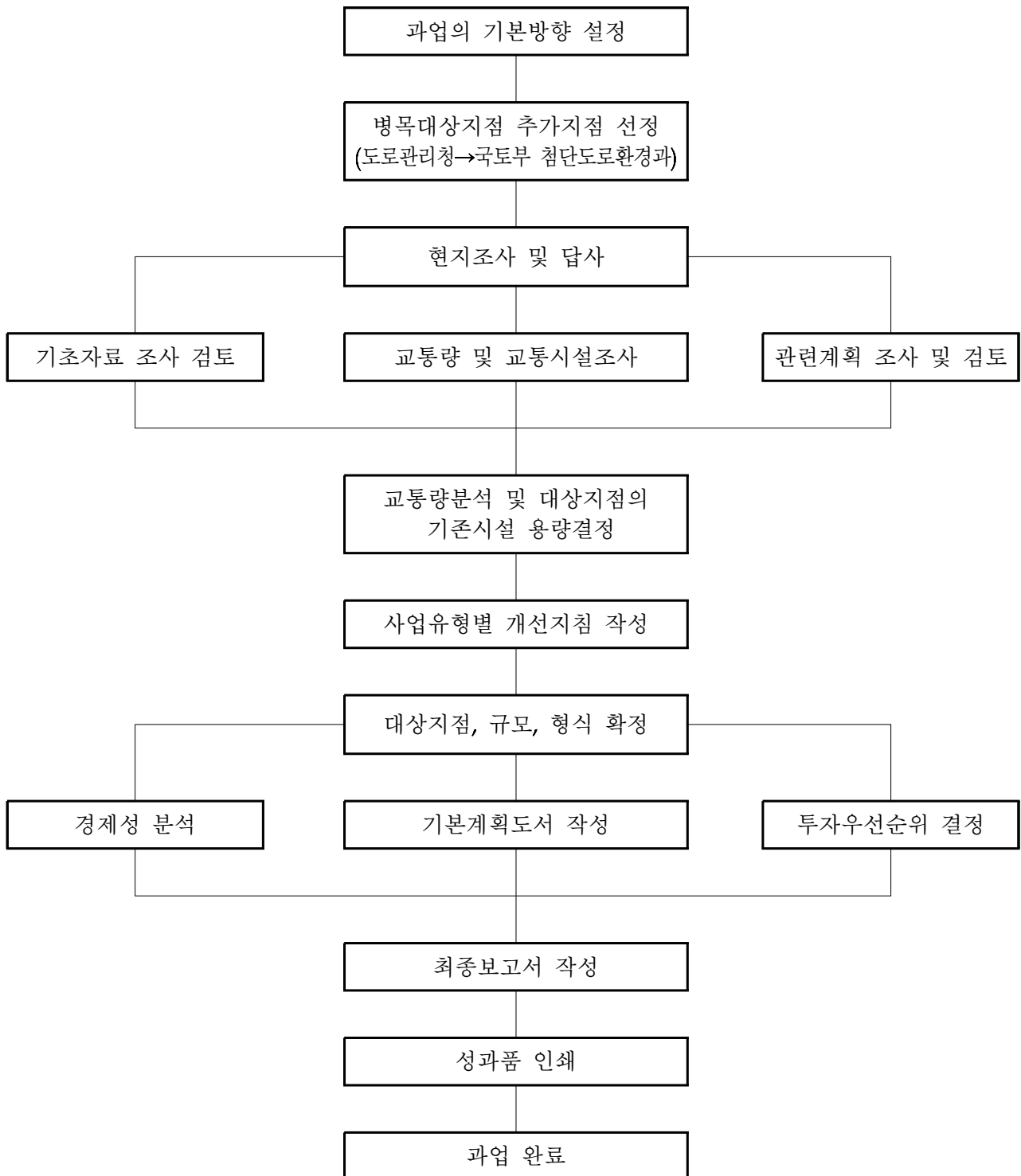
- 과업내용은 조사업무, 계획업무, 국도병목개량 대상지점, 규모, 형식 확정, 설계업무 등 4개 부분으로 구분되고, 세부적인 내용은 <표 1-2>와 같다.
 - 조사업무는 기초자료 조사, 관련계획 조사 및 검토, 현지조사 및 답사, 환경영향조사, 교통량 및 교통시설조사, 지질 및 지반조사, 지장물 및 구조물조사
 - 계획업무는 교통소통분석, 장래 교통수요 예측, 경제성 분석, 투자우선순위 결정
 - 국도시설개량 대상지점, 규모, 형식 확정은 병목지점(교차로, 단구간 확장 등) 선정
 - 설계업무는 설계기준, 기존시설 개선 및 개선기준, 지점별 문제점 및 개선방안, 공정별 설계기준, 공사물량 및 사업비 산출

<표 1-2> 과업의 세부내용

구 분	세 부 내 용
①조사업무	○기초자료 조사 - 도로관리청(국토관리사무소, 지자체)에서 건의한 병목지점 설치위치를 해당 국토관리청 관내 지형도에 표시 - 도로관리청(국토관리사무소, 지자체)을 방문하여 위치를 확인 및 의견 청취
	○관련계획 조사 및 검토 - 상위계획, 지역개발계획, 산업시설계획, 교통관련계획
	○현지조사 및 답사, 환경영향조사(문화재 현황조사), 교통량 및 교통시설조사, 지질 및 지반조사, 지장물 및 구조물조사
②계획업무	○교통소통분석 - 교차로 병목지점, 무신호 교차로 분석방법, 단구간 확장 설치구간, 서비스수준 분석
	○장래교통수요예측 - 교통「존」설정, 교통「존」별 개발 방향의 검토, 교통「존」별 사회·경제지표예측, 교통수요예측
	○경제성 분석 - 분석방법 및 평가기준 설정, 평가기준, 평가지표, 비용 및 편익 산출, 경제성 분석
	○투자우선순위 결정 - 투자우선순위 결정방법, 조사대상의 투자우선순위 결정, 기본계획 전체 시설별로 전국 우선순위와 도로관리청별 우선순위를 재결정
③국도시설개량 대상지점, 규모, 형식 확정	○병목지점(교차로, 단구간 확장 등)
④설계업무	○설계기준 작성 - 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에 의거 교차로, 단구간, 입체횡단시설 개선에 대한 설계기준 작성 - 계획기준이 특수한 경우는 동 규칙과 별도의 설계기준을 제시
	○기존시설개선 및 개선기준 설정 ○지점별 문제점 및 개선방안 제시
	○공종별 설계 기준 - 토공, 포장공, 교량공 및 구조물공 등
	○공사물량 및 사업비 산출 - 지점별 공사물량, 지점별 사업비, 전체 공사물량 및 사업비
⑤ 결론 및 건의	○6단계 사업시행의 문제점 제시 및 개선방향 수립
	○6단계 병목사업 시행방안 건의

1.3 과업의 수행방법

- 본 과업은 병목대상지점을 선정하여 각 지점별 교통정체 원인을 파악하고 국도정비 차원에서 기본적이고 개략적인 개선방안을 수립하며 경제성분석, 투자우선순위를 결정하는 과업으로 과업수행과정은 <그림 1-2>과 같다.



<그림 1-2> 과업수행 흐름도

제2장 조 사

2.1 추진사항

2.2 기초자료 조사 및 현지답사

2.3 현장조사

제2장 조사

- 조사는 교차로 개선, 단구간 확장, 입체횡단시설 설치, 버스정차대 설치 등 현장조사대상 구간에 대하여 해당 도로관리청을 방문하여 필요한 기초자료를 수집·조사한 후 현장조사, 국도 확·포장공사 사업시행구간 조사, 교통량 및 교통시설 조사, 환경영향조사, 지질 및 지반조사, 지장물 및 구조물조사 등을 수행하였다.

2.1 추진사항

- 국도병목개량사업은 예비조사, 기초자료 조사, 현지조사 및 답사, 국도병목개량 대상지점 선정 등 4단계로 구분하여 <표 2-1>과 같이 시행하였다.

<표 2-1> 조사개요

구 분	조 사 내 용	기 간	비 고
1단계	○ 예비조사 - 과업지시서 검토 - 첨단도로환경과 취합자료 검토 - 기수행 성과품 검토 - 기초자료 조사항목 선정 (위치도, 설계도면, 지역민원, 건의내용 및 조치사항) - 기초자료수집 위한 현황조사 양식 작성 - 도로관리청 방문일정 계획 수립	2019. 03 ~ 2019. 03	
2단계	○ 기초자료 조사 - 도로관리청을 방문하여 위치확인 및 의견청취 - 기초자료 수집 - 관련계획 조사 및 검토 - 교통관련 계획 조사 - 과업대상의 개선방향 협의	2019. 03 ~ 2019. 06	
3단계	○ 현지조사 및 답사 - 도로관리청에서 입수한 기초자료를 근거로 현지조사 실시 - 국도 확포장공사 사업시행구간 조사 - 교통량 및 교통시설조사 - 환경영향조사 - 지질 및 지반조사 - 지장물 및 구조물조사	2019. 03 ~ 2019. 06	2단계,3단계 동시 수행
4단계	○ 국도병목개량 대상지점 선정 - 대상지점 선정(반영, 삭제, 추가) 여부 징구 - 각 도로관리청, 국토관리청 검토 (상위사업과 중복여부, 우선순위, 지역별 균등배분 등) - 지점별 요구사항, 개선안 재점검 - 첨단도로환경과, 각 도로관리청 담당자, 설계사 ○ 국도병목개량 대상지점 LIST 최종확정	2019. 06 ~ 2019. 07	
		2019. 10	

2.2 기초자료 조사 및 현지답사

가. 기초자료 조사

- 기초자료 조사를 위해 각 도로관리청을 방문하여 <표 2-2>와 같이 10개 항목을 수집하였다.

<표 2-2> 기초자료 조사내용 검토결과

기 초 조 사 자 료 항 목	검 토 내 용
① 전국 국도병목지점개량 6단계 사업 성과품	○ 6단계 사업시행으로 인한 결과 및 효과분석 ○ 교차로개선, 단구간 확장 및 오르막차로 설치, 입체횡단시설 설치, 버스정차대 설치 기본방향 설정
② 1/25,000 관내도, 1/5,000 수치지도	○ 사업대상 위치파악 및 의견 청취
② 준공도면(종평면도, 횡단면도, 도로대장)	○ 문제점 및 개선방안 도출
③ 도로시설물 및 유지보수대장	○ 도로시설물 활용 및 신설여부 검토
④ 구조물 및 지장물도	○ 구조물 규격 및 지장물 현황 파악
⑤ 도로시설 현황도	○ 도로폭원, 차로수, 부대시설도
⑥ 국도확장계획 내용	○ 대상지점 교차로확장, 확포장공사, 우회도로 계획, 기본 및 실시설계구간 등 관련계획
⑦ 대상 사업지 주변 지질 및 지반에 관한 지질도 파악	○ 지질 및 지반 현황자료 파악
⑧ 해당 사업지의 교통량 및 교통사고 자료	○ 최근 교통사고자료 파악 (사망사고건수, 교통사고건수)
⑨ 해당 사업지에 대한 건의내용, 사업의 시급성	○ 건의내용, 현황, 조치계획
⑩ 기타 필요한 자료	○ 지자체 건의내용 및 민원자료 제공

나. 도로관리청 의견 및 현지조사

(1) 도로관리청 병목대상 집계

- 도로관리청에서 보유하고 있는 기초자료를 수집하고, 각 도로관리청에서 병목지점으로 선택한 교차로개선 261개소, 단구간 확장 및 오르막차로 설치 37개소, 입체횡단시설 설치 25개소, 버스정차대 설치 13개소 등의 위치, 선정사유 및 개선방안을 협의하였다.

<표 2-3> 병목지점 검토대상 집계표

구 분		검토지점					비 고
		계	교차로 개선	오르막 /단구간	입체 횡단시설	버스 정차대	
합계		336	261	37	25	13	
대전국토청	계	101	77	11	8	5	
	논산국토	22	16	4	2	-	
	충주국토	8	5	1	2	-	
	보은국토	17	11	2	2	2	
	예산국토	26	24	1	1	-	
	충청북도	16	10	2	1	3	
	충청남도	12	11	1	-	-	
부산국토청	계	55	40	13	2	-	
	진주국토	7	7	-	-	-	
	대구국토	12	10	2	-	-	
	포항국토	10	7	3	-	-	
	영주국토	1	1	-	-	-	
	진영국토	16	11	5	-	-	
	경상북도	6	3	2	1	-	
	경상남도	3	1	1	1	-	
서울국토청	계	50	30	7	9	4	
	수원국토	28	12	3	9	4	
	의정부국토	16	14	2	-	-	
	경기도	6	4	2	-	-	
원주국토청	계	29	22	3	3	1	
	홍천국토	4	4	-	-	-	
	강릉국토	16	11	2	3	-	
	정선국토	5	4	-	-	1	
	강원도	4	3	1	-	-	
익산국토청	계	101	92	3	3	3	
	광주국토	9	8	-	1	-	
	남원국토	13	13	-	-	-	
	순천국토	14	10	1	-	3	
	전주국토	39	37	-	2	-	
	전라북도	7	6	1	-	-	
	전라남도	19	18	1	-	-	

(2) 도로관리청 병목지점 현황

○ 교차로 개선요구 현황

<2-3>대전지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
대전 국토청	논산 국토	1	1	논산 부적 외성	평면	가속 차로 설치	
		2	1	논산 부적 감곡	평면	가속 차로 설치	
		3	1	공주 반포 봉곡	입체	단순입체교차 설치	
		4	1	세종 전의 유천	입체	연결로 1차로확장	
		5	1	공주 반포 송곡	입체	교량 및 통로박스 확장	
		6	4	부여 옥산 대덕	입체	단순입체 램프 설치	
		7	17	금산 추부 요광	입체	입체 교차로 램프 1개소 설치	
		8	21	서천 종천 당정	입체	단순입체교차 설치	
		9	21	서천 비인 장포	입체	기존램프 이용	
		10	21	서천 비인 다사	평면	평면교차로 우회전 차로 설치	
		11	23	논산 광석 산동	입체	교차로 램프 2개소 설치	
		12	23	공주 계룡 기산	입체	연결로 1개소 설치	
		13	32	공주 우성 단지	평면	마을 연결로 설치	
		14	32	공주 반포 마암	입체	통로BOX 확장	
		15	36	공주 우성 양촌	입체	단순입체 교차로 연결로 2개소 설치	
		16	36	청양 화성 장계	입체	단순입체 교차로 연결로 2개소 설치	
	충주 국토	17	21	음성 맹동 신돈	입체	단순입체 교차로 연결로 1개소 설치	
		18	36	제천 수산 수산	회전	회전교차로 설치	
		19	5	단양 매포 가평	평면	평면 교차로 신설	
		20	36	제천 덕산 수산	평면	평면 교차로 개선	
		21	34	괴산군 괴산읍 대덕리	평면	교차로 개선	
	보은 국토	22	4	영동 영동 부용2	회전	회전교차로 설치	
		23	4	영동 영동 부용4	회전	회전 교차로 설치	
		24	17	청주 오창 창리	입체	지하차도 설치	
		25	17	청주 흥덕 상신	입체	단순입체 연결로 차로 추가	
		26	17	청주 청원 오동	입체	단순입체 상부 변속차로 설치	
		27	17	진천 이월 신월	입체	단순입체 연결로 차로 추가	
		28	17	진천 광혜원 금곡	입체	단순 입체 교차로 설치	
		29	21	진천 덕산 옥동	입체	단순 입체 교차로 설치	
		30	21	진천 덕산 용몽	평면	통로박스 설치	
		31	21	진천 진천 교성	회전	회전 교차로 설치	
		32	34	진천 진천 행정	입체	단순입체 하부 평면교차 추가	

<2-3>대전지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
대전 국토청	예산 국토	33	1	천안 직산 수혈	입체	지하차도 설치	
		34	1	천안 성환 매주	회전	회전 교차로 설치	
		35	38	당진 신평 도성	평면	평면 교차로 개선	
		36	32	당진 송악 반촌	입체	단순 입체 연결로 신설	
		37	45	예산 삼교 송산	입체	단순 입체 연결로 확장	
		38	21	예산 예산 산성1	평면	지하차도 연결로 확장	
		39	21	예산 예산 산성2	평면	회전 교차로 설치	
		40	21	예산 응봉 노화	평면	회전 교차로 설치	
		41	21	예산 예산 간양	평면	회전 교차로 설치	
		42	21	예산 예산 창소	평면	회전 교차로 설치	
		43	29	서산 지곡 화천	입체	통로 BOX 2차로 확장	
		44	29	서산 성연 일람	평면	좌회전 전용차로 개선	
		45	29	서산 대산 대산	평면	평면 교차로 가감속 설치	
		46	29	서산 음암 신장	평면	통로BOX 침수, 평면 교차로 설치	
		47	29	홍성 갈산 취생	평면	평면 교차로 가속차로 설치	
		48	21	홍성 금마 화양	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	
		49	21	홍성 금마 송강	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	
		50	21	홍성 은하 장척	입체	단순입체 교차로 개선	
		51	21	아산 배방 남동지하	입체	단순입체 연결로 확장	
		52	21	아산 신창 읍내1	평면	좌회전 대기 차로 길이 확보	
		53	21	아산 신창 읍내2	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	
		54	45	아산 음봉 삼거	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	
		55	39	아산 배방 복수	평면	우회전 전용차로 확장	
		56	39	아산 신창 읍내	입체	입체 교차로 설치	
	충청 북도	57	19	청주 미원 미원	회전	회전 교차로 설치	
		58	19	옥천 청산 지전	회전	회전 교차로 설치	
		59	19	영동 용산 상용	입체	단순 입체 가·감속(평행식 변경)	
		60	19	영동 학산 학산	입체	단순 입체 연결로 설치	
		61	19	괴산 괴산 대덕	회전	회전 교차로 설치	
		62	19	괴산 문광 광덕	회전	회전 교차로 설치	
		63	19	괴산 괴산 검승	회전	회전 교차로 설치	
		64	25	보은 마로 관기	입체	단순입체 연결로 설치	
		65	19	보은 보은 성주	입체	단순입체 교차로 좌회전 길이 연장	
66		21	충북혁신도로	진출입로 개설	진출입로 개설		
충청 남도	67	29	청양 남양 금정	회전	교차로 개선		
	68	40	홍성 서부 이호	회전	회전 교차로 설치		
	69	13	금산 남이 매곡	평면	교차로 개선		
	70	40	보령 천북 하만	평면	교차로 개선		
	71	39	부여 은산 신대	평면	교차로 개선		
	72	40	예산 덕산 외라	회전	회전 교차로 설치		
	73	40	부여 구룡 주정	회전	회전 교차로 설치		
	74	77	태안 안면 창기	회전	회전 교차로 설치		
	75	29	부여 장암 원문	회전	회전 교차로 설치		
	76	40	예산 덕산 둔리	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치		
	77	77	태안 안면 승언	회전	회전 교차로 설치		

<2-3> 부산지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
부산 국토청	진주 국토	78	14	거제 아주	평면	단순입체 연결로 추가	
		79	24	거창 남하 무릉	평면	평면 교차로 개선(교량 가각부 확대)	
		80	14	고성 고성 월평	평면	평면 교차로 개선, 가감속 차로 설치	
		81	3	산청 신안 중촌	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		82	3	산청 신안 하정	입체	국도 하부 통로암거 확장(회전반경)	
		83	20	산청 단성 사월	입체	단순입체 교차로 연결로 설치	
		84	2	진주 정촌 화개	입체	단순입체 교차로 연결로 확장	
	대구 국토	85	26	고령 대가야 현문	평면	단순입체 교차로 연결로 확장	
		86	5	의성 봉양 분토	평면	통로BOX 연결 도로 확장	
		87	28	의성 의서 용연	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		88	30	달성 하빈 하산	입체	단순입체교차로 통로BOX 확장	
		89	25	구미 해평 송곡	회전	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		90	25	구미 해평 해평	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		91	25	구미 장천 상장	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		92	33	구미 선산 교리	평면	평면 교차로 개선	
		93	5	달성 현풍 원교	평면	평면 교차로 개선	
		94	4	칠곡 왜관 왜관	평면	평면 교차로 설치	
	포항 국토	95	28	경주 강동 인동	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	
		96	7	경주 강동 인동	입체	입체 교차로간 엇갈린 길이 확장	
		97	7	영덕 남정 장사	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	
		98	7	영덕 강구 삼사	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	
		99	4	경산 와촌 계당	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		100	4	경주 건천 모량	입체	입체 교차로 연결로 설치	
		101	7,31	포항 연일 유강	입체	입체 교차로 추가설치	
	영주국토	102	5	안동 일직 원호	입체	단순 입체 교차로 연결로 연장, 차선도색	
	진영 국토	103	35	양산 상북 소토	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	
		104	35	양산 상북 석계	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	
		105	35	양산 상북 소토	평면	교차로 엇갈림 개선	
		106	14	창녕 창녕 교리	회전	회전 교차로 설치	
		107	5	창녕 창녕 조산	입체	입체 교차로 연결로 설치	
108		5	함안 칠북 가연	입체	완전 입체 교차로 설치		
109		14	김해 주촌 천곡	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치		
110		14	기장 철마 안평	평면	평면 교차로 감속차로 설치		
111		14	기장 기장 교리	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치		
112		14	기장 기장 동부	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치		
113		2	마산 합포 현동	입체	단순 입체 교차로 연결로 연장		
경남	114	2-25	창원 의창 양곡	입체	입체교차로 설치		
경상 북도	115	28	의성 의성 오로	회전	회전 교차로 설치		
	116	25	상주 내서 낙서	회전	회전 교차로 설치		
	117	28	군위 의흥 읍내	회전	회전 교차로 설치		

<2-3>서울지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
서울 국토청	수원 국토	118	39	화성 비봉 쌍학	입체	완전 입체 교차로 설치	
		119	38	평택 오성	평면	완전 입체 교차로 위치 조정	
		120	48	월곶면 김포CC	평면	평면 교차로 개선	
		121	3	광주 초월 대쌍령	평면	합류 연결로 연장 설치	
		122	43	광주 남한산성 광지원	평면	좌회전 전용차로 연장	
		123	45	광주 남한산성 상변천	평면	예각 교차로 개선, 우회전 전용차로 연장	
		124	45	광주 오포 매산	평면	좌회전 전용차로 연장	
		125	3	여주 가남 신해	평면	평면 교차로 가속차로, U턴차로 설치	
		126	3	여주 가남 태평	평면	평면 교차로 가각정리, 가속차로 설치	
		127	43	광주 오포 문형	입체	상하행 연결로 차로 확장	
		128	48	김포 월곶 갈산삼거리	평면	구국도 진출 연결로 평행식 설치	
		129	48	김포 통진 담터사거리	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	
	의정부 국토	130	43	포천 영중 성동	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	
		131	46	남양주 화도 녹촌	입체	단순 입체 연결로 신설	
		132	43	포천 내촌 신평	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 설치	
		133	3	연천 연천 동막	평면	평면 교차로 개선	
		134	43	남양주 진건 진관	평면	단순 입체 교차로 연결로 확장	
		135	37	양평 개군 상자포리	평면	평면 교차로 가속차로 설치	
		136	3	양주 은현 하패	평면	평면 교차로 좌회전 차로 확장 설치	
		137	77	파주 문산 당동	입체	완전 입체 교차로 연결로 확장	
		138	43	포천 신북 기지	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	
		139	1	파주 파주 봉암	평면	평면 교차로 좌회전 전용 차로 설치	
		140	46	가평 청평 상천	평면	평면 교차로 평면 및 종단 선형개량	
		141	77	파주 탄현 대동	입체	단순 입체 교차로 설치	
		142	3	의정부 용현	입체	완전 입체 교차로 연결로 신설	
		143	47	남양주 진접 장현	평면	평면 교차로 신설	
	경기도	144	75	가평 가평 읍내	회전	회전 교차로 설치	
		145	75	가평 설악 신천	회전	회전 교차로 개선	
		146	37	가평 설악 신천	회전	IC설치 및 교차로 개선	
		147	38	평택 팽성 신궁	평면	완전 입체 교차로 개선	

<2-3> 원주지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
원주 국토청	홍천 국토	148	19	원주 귀래 운계	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		149	44	홍천 홍천 하오안리	입체	단순 입체 교차로 연결로 신설	
		150	46	춘천 서면 덕두원	평면	평면 교차로 개선	
		151	6	횡성 우천 산전	회전	회전 교차로 설치	
	강릉 국토	152	31	홍천 내 자운	평면(3지)	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
		153	35	강릉 성산 구산	회전	회전 교차로 설치	
		154	7	양양 현북 중광정1	평면	가감속 차로 설치	
		155	7	양양 현북 중광정2	평면	평면 교차로 가감속 설치	
		156	35	강릉 왕산 도마	평면(3지)	평면 교차로 회전반경 개선	
		157	7	삼척 오분	평면	평면 교차로 시거 개선	
		158	7	강릉 주문진 향호	평면(3지)	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	
		159	7	고성 현내 죽정	평면(3지)	평면 교차로 설치	
		160	7	고성 현내 화포	평면(3지)	평면 교차로 설치	
		161	7	양양 강현 물치	평면	평면 교차로 설치	
		162	7	양양 현남 북분	입체	단순 입체 교차로 설치	
	정선 국토	163	42	평창 평창 하리	회전	회전 교차로 설치	
		164	31	영월 북 문곡	회전	회전 교차로 설치	
		165	38	영월 한반도 후탄	평면	단순 입체 교차로 하부 회전반경 확대	
		166	38	영월 중동 화원	평면	평면 교차로 개선	
강원도	167	59	수리교차로	평면	평면 교차로 개선		
	168	59	신기교차로	평면	평면 교차로 개선		
	169	59	정선 남면 유평	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치		

<2-3> 광주지방국토관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
익산 국토청	광주 국토	170	22	영광 묘량 삼학	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		171	22	영광 묘량 신천	평면	평면교차로 설치	
		172	24	담양 대전 원촌	회전	회전 교차로 설치	
		173	1	장성 북하 월성	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		174	2	강진 강진 남포	입체	단순 입체 교차로 하부 기하구조 개선	
		175	2	신안 압해 학교	회전	회전 교차로 설치	
		176	77	신안 압해 학교	회전	회전 교차로 설치	
		177	18	해남 마산 상등	입체	단순 입체 교차로 신설	
	남원 국토	178	19	장수 장수 개정	회전	회전 교차로 설치	
		179	24	남원 인월 서무	회전	회전 교차로 설치	
		180	24	남원 주생 정송	평면	좌회전 전용차로 설치, 시거확보, 버스 정차대	
		181	24	남원 인월 인월	평면	좌회전 전용차로 설치, 버스 정차대	
		182	24	남원 운봉 화수	평면	좌회전 전용차로 설치	
		183	24	남원 운봉 서천	평면	좌회전 전용차로 설치	
		184	24	남원 인월 성산1	평면	좌회전 전용차로 설치, 버스 정차대	
		185	24	남원 인월 성산2	평면	좌회전 전용차로 및 버스정차대 가감속 설치	
		186	27	임실 운암 운중	입체	완전 입체 연결로 추가	
		187	30	임실 성수 성수	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
		188	30	임실 성수 삼봉	평면	좌회전 전용차로 및 감속 차로 설치	
		189	30	임실 성수 월평	회전	회전 교차로 설치	
		190	30	임실 강진	회전	회전 교차로 설치	
	순천 국토	191	2	광양 광양 세풍	입체	기존 세풍IC 개선	
		192	17	곡성 곡성 장선	회전	회전 교차로 설치	
		193	27	고흥 고흥 봉계	입체	교차로 개선	
		194	15	고흥 두원 운대	입체	단순입체 교차로 연결로 설치	
		195	17	구례 구례 봉남	회전	회전 교차로 설치	
		196	17	구례 구례 봉동	회전	회전 교차로 설치	
		197	23	장흥 용산 녹원	평면	좌회전 금지 해제	
		198	23	장흥 관산 죽교	입체	통로 박스 및 연결 루프 개선	
		199	2	보성 득량 송곡	입체	통로 박스 개선 및 연결로 가감속 연장	
		200		보성 별교 장양	입체	연결로 설치	

<2-3> 광주지방국토관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
익산 국토청	전주 국토	201	1	정읍 정우 우산	입체	단순 입체 연결로 2개소 설치	
		202	26	진안 부귀 거석	평면	평면 교차로 개선, 군도 선형개량	
		203	30	부안 변산 대항	평면	평면 교차로 설치	
		204	26	완주 소양 황운	입체	폐쇄된 연결로 대체시설	
		205	22	고창 부안 상등	회전	회전 교차로 설치	
		206	22	고창 흥덕 석교	회전	회전 교차로 설치	
		207	17	완주 용진 상운	입체	좌회전 전용차로 연장	
		208	17	완주 운주 구제	평면	좌회전전용차로 개선	
		209	23	고창 성송 학천	평면	평면 교차로	
		210	27	군산 성산 고봉	평면	완전 입체 교차로 연결 루프 곡선 확대	
		211	23	김제 공덕 공덕	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		212	1	김제 금구 월전	평면	평면 교차로 개선, 버스 정차대 개설	
		213	23	익산 함열 석매	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	
		214	23	고창 고수 초내	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	
		215	23	익산 용안 동지산	평면	평면 교차로 감속 차로 설치	
		216	27	완주 구이 두현	평면	클로버 JC 설치	
		217	21	전주 덕진 용정	입체	클로버 JC 재설치	
		218	1	익산 여산 호산	평면	단순 입체 교차로 하부 연결로 진입 개선	
		219	23	고창 대산 춘산	평면	단구간 확장 L=0.32	
		220	22	고창 아산 삼인	입체	단순 입체 교차 연결로 설치	
		221	23	고창 성송 암치	입체	교량 재가설(하부 교량 통과 시거 확보)	
		222	22	고창 부안 중흥	평면	좌회전 금지 해제	
		223	23	익산 망성	평면	단순 입체 교차 설치 예정지 성토부 제거	
		224	1	익산 왕궁 천동	입체	단순 입체 교차로 하부 회전 반경 확대	
		225	1	익산 여산 제남	입체	단순입체 교차로 진출 시거, 길이 연장	
		226	29	정읍 고부 입석	회전	회전 교차로 설치	
		227	21	김제 백구 월봉	입체	단순 입체 교차로 설치	
		228	17	완주 용진 용흥	입체	단구간 확장 L=1.0Km, 입체교차로 설치	
		229	23	고창 고창 덕산	회전	회전 교차로 설치	
		230	23	고창 고수 와촌 (와촌교차로)	회전	회전 교차로 설치	
		231	23	고창 고수 부곡 (남고창교차로)	회전	회전 교차로 설치	
		232	23	고창 고수 부곡 (부곡교차로)	회전	회전 교차로 설치	
		233	30	부안 변산 도청 (언포사거리)	회전	회전 교차로 설치	
		234	30	부안 진서 석포	회전	회전 교차로 설치	
		235	30	부안 진서 곱소	회전	회전 교차로 설치	
		236	23	전북 부안 동진	평면	교차로 개선	
		237	26	함양 서상 도천	평면	평면교차로 설치	

<2-3> 광주지방국토관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
익산 국토청	전라 북도	238	26	김제 백구 백구	평면	U턴구간 설치	
		239	13	임실 오수 대명 (대명삼거리)	회전	회전 교차로 설치	
		240	13	임실 삼계 덕계	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
		241	13	임실 삼계 후천	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
		242	19,26	장수 장계 장계	회전	회전 교차로 설치	
		243	19	장수 계남 호덕	회전	회전 교차로 설치	
	전라 남도	244	18	곡성 목사동 평리	평면	교차로 개선	
		245	18	곡성 죽곡 태평	평면	교차로 개선 (시거)	
		246	77	고흥 도화 당오	회전	회전 교차로 설치	
		247	77	고흥 도덕 오마	회전	회전 교차로 설치	
		248	77	고흥 도양 봉서	회전	회전 교차로 설치	
		249	27	고흥 금산 신촌	회전	회전 교차로 개선	
		250	18	보성 회천 회령	회전	회전 교차로 설치	
		251	18	장흥 안양 기산	회전	회전 교차로 설치	
		252	18	장흥 안양 수문	회전, 입체	회전 교차로 설치	
		253	77	장흥 용산 인암	회전	회전 교차로 설치	
		254	18	장흥 장흥 향양	입체	좌회전 전용차로 설치	
		255	77	해남 송지 송호	회전	회전 교차로 설치	
		256	77	완도 고금 덕암	평면	교차로 개선	
		257	18	진도 군내 월가	평면	진출입 가감속 차로 설치	
		258	18	진도 진도 동외	평면	감속 차로 설치	
		259	2	신안 도초 수항	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
		260	13	담양 담양 오계	회전	회전교차로 설치	
		261	13	담양 대전 대치	입체	단순 입체 교차로 설치	

○ 단구간확장 및 오르막 차로 현황

구분		번호	노선	위치	형식	개선요구	비 고
대전 국토청	논산 국토	1	1	논산 부적 마구평	단구간	평면 교차로 가감속 차로 설치	
		2	4	부여 석성 증산	단구간	단순 입체 교차로 연결로 1개소 신설	
		3	37	금산 금성 양전	단구간	평면 교차로 감속차로 설치	
		4	39	공주 유구 문금	단구간	좌회전 전용차로 설치	
	예산 국토	5	45	충무 아산교	단구간	4차로 → 6차로 확장	
	충주 국토	6	36	음성 소이 비산	단구간	평면 교차로 가감속 차로 설치	
	보은 국토	7	21	진천 진천 교성	단구간	2차로→4차로 확장	
		8	34	진천 초평 용기	단구간	충청내륙 고속화 도로 연결	
	충청 남도	9	45	아산 염치 석정	단구간	4차로→6차로 확장(충무교)	
	충청 북도	10	19호	청주 미원 미원	단구간	단구간 4차로 확장(L=1.6Km)	
		11	25호	보은 탄부 상장	단구간	단구간 4차로 확장(L=2.5Km)	
부산 국토청	대구국토소	12	5	칠곡 동명 봉암	단구간	단구간 6차로 확장	
		13	26	구미 선산 교리	단구간	좌회전 전용차로 설치	
	포항국토소	14	31	포항 구룡포 하정	단구간	단구간 4차로 확장	
		15	4	경산 하양 남하	단구간	단구간 6차로 확장 (L=2.7Km)	
		16	4	하양-금호	단구간	단구간 6차로 확장 (L=3.7Km)	
	진영국토소	17	2	창원 진동 동전	단구간	램프구간 확장(L=900m)	
		18	5	창원 구산 수정	단구간	단구간 (L=0.05Km) B=12.0	
		19	14	부산 강서 죽동	단구간	단순 입체 교차로 연결로 확장	
		20	14	김해 칠산 서부	단구간	단순 입체 교차로 연결로 확장	
		21	20	청도 청도 원정	단구간	단구간 4차로 확장 (L=1.1Km)	
	경상북도	22	14	경주 양북 두산	단구간	단구간 2차로 확장 (L=0.9Km)	
		23	14	경주 외동 입실	단구간	단구간 4차로 확장 (L=1.6Km)	
	경상남도	24	14	거제 동부 학동	단구간	단구간 4차로 확장 (L=0.85Km)	
서울 국토청	수원국토소	25	48	신봉리~교산리	오르막	오르막 차로 L=1.5Km	
		26	37	대신IC~보통	단구간	단구간 4차로 확장(L=1.2Km)	
		27	37	덕평 ~ 원부	단구간	단구간 4차로 확장 (L=3.9Km)	
	의정부 국토소	28	37	가평 설악 신천	단구간	단구간 4차로 확장 (L=0.76Km)	
		29	1	파주 조리 장곡	단구간	단구간 6차로 확장 (L=3.6Km)	
	경기도	30	39	양주 장흥 울대	단구간	단구간 6차로 확장 (L=0.7Km)	
		31	75	가평 가평 마장	단구간	단구간 4차로 확장 (L=7.2Km)	
원주 국토청	강릉국토	32	35	강릉 왕산 목계	오르막	오르막 차로 L=0.48Km	
		33	7	고성 토성 아야진	단구간	단구간 L=3.1Km	
	강원도	34	56	양양 서 갈천	오르막	오르막 차로 L=1.0Km	
익산 국토청	순천국토	35	27	곡성 석곡 유정	오르막	오르막 차로 L=1.8Km	
	전라북도	36	30	임실 임실 이도	단구간	단구간 L=1.65Km	
	전라남도	37	77	완도 신지 송곡	오르막	오르막 차로 L=0.35Km	

○ 입체횡단시설 현황

구분		번호	노선	위치	형식	개선요구	비 고
대전 국토청	논산 국토	1	1	세종 조치원 신흥	보도육교	보도육교 설치	
		2	32	세종 장군 금암	통로암거	통로암거 설치	
	충주 국토	3	37	음성 금왕 정생	통로박스	통로박스 확장	
		4	38	음성 감곡 오향	보도육교	보도육교 설치	
	보은 국토	5	36	증평 증평 미암	통로박스	통로박스 확장	
		6	4	옥천 이원 용방	통로박스	통로박스 확장	
	예산 국토	7	29	서산 지곡 중왕	통로박스	통로박스 설치	
	충북	8	21	진천 덕산 용몽	보행통로 설치	통로박스 설치	
부산 국토청	경상남도	9	14	경남 통영 용남	통로박스정비	통로박스 설치	
	경상북도	10	34	청송 진보 진안	보도육교설치	보도육교 설치	
서울 국토청	수원 국토	11	38	안성 대덕 내리	보도육교 개선	보도육교 승강기, 캐노피 설치	
		12	38	평택 오성	통로박스	통로 박스 확장	
		13	48	김포 고촌 태리	보도육교 개선	보도육교 승강기, 캐노피 설치	
		14	48	김포 고촌 신곡	보도육교 개선	보도육교 경사로 철거, 승강기, 캐노피 설치	
		15	42	이천 호법 유산	보도육교 신설	보도육교 설치	
		16	39	화성 팔탄 율암	암거확장	통로암거 확장, 연결로 개선	
		17	48	김포 월곶 갈산	통로박스	통로 박스 확장	
		18	37	여주 대신 천서	보도육교 신설	보도육교 설치	
		19	3	여주 가남 태평	보도육교 신설	보도육교 설치	
원주 국토청	강릉국토	20	7	양양 현남 광진	통로박스	통로 박스 확장	
		21	7	양양 현남 창리	통로박스	통로 박스 확장	
		22	7	강릉 연곡 동덕	통로박스	통로 박스 확장	
익산 국토청	광주국토	23	77	해남 문내 동외	입체	통로 박스 확장	
	전주국토	24	22	고창 성내 양계	입체	통로 박스 확장	
		25	17	완주 소양 해월 (해월2교차로)	입체	통로 박스 확장	

○ 버스정차대 현황

구분		번호	노선	위치	개선요구	비 고
대전 국토청	보은 국도	1	17	청주 남이 외천	신호등, 횡단보도, 버스 정차대 이설	
		2	34	진천 덕산 두촌	버스 정차대 설치	
	충청북도	3	19	괴산 괴산 동부	버스 정차대 설치	
		4	25	보은 마로 적암	버스 정차대 설치	
		5	25	보은 장안 구인	버스 정차대 설치	
서울 국토청	수원 국토소	6	38	안성 공도 용두	버스 정차대 설치	
		7	48	김포 월곶 갈산	버스 정차대 설치	
		8	38	안성 보개 상삼	버스정차대 가감속 , 통로암거, 배수시설	
		9	38	안성 공도 진사	버스 정차대 가감속 차로 설치	
원주 국토청	정선국토소	10	38	삼척 도계 심포	버스 정류장 설치	
익산 국토청	순천국토	11	13	곡성 곡성 입면	버스 정차대 설치	
		12	27	곡성 석곡 봉전	버스 정차대 설치	
		13	27	곡성 석곡 봉전	버스 정차대 설치	

다. 현지답사 결과 및 관련기관 검토내용

- 현지답사 및 각 도로관리청, 국토관리청의 의견수렴 후 교차로 개선, 단구간 확장, 입체횡단 시설 설치, 버스정차대 설치 등의 병목대상지점에 대한 결과는 <표 2-8>과 같다.

<표 2-4> 병목대상지점별 현지답사 및 관련기관 검토내용

구 분		검토지점									
		계		교차로 개선		오르막 /단구간		입체 횡단시설		버스 정차대	
		건의	선정	건의	선정	건의	선정	건의	선정	건의	선정
합계		336	81	261	70	37	5	25	1	13	5
대전국토청	계	101	26	77	22	11	1	8	-	5	2
	논산국토	22	6	16	5	4	1	2	-	-	-
	충주국토	8	3	5	2	1	-	2	-	-	-
	보은국토	17	5	11	5	2	-	2	-	2	-
	예산국토	26	6	24	6	1	1	1	-	-	-
	충청북도	16	5	10	3	2	-	1	-	3	2
	충청남도	12	1	11	1	1	-	-	-	-	-
부산국토청	계	55	13	40	10	13	2	2	1	-	-
	진주국토	7	3	7	3	-	-	-	-	-	-
	대구국토	12	1	10	1	2	-	-	-	-	-
	포항국토	10	2	7	1	3	1	-	-	-	-
	영주국토	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	진영국토	16	5	11	4	5	1	-	-	-	-
	경상북도	6	-	3	-	2	-	1	-	-	-
	경상남도	3	2	1	1	1	-	1	1	-	-
서울국토청	계	50	16	30	13	7	1	9	-	4	2
	수원국토	28	8	12	6	3	-	9	-	4	2
	의정부국토	16	4	14	4	2	-	-	-	-	-
	경기도	6	4	4	3	2	1	-	-	-	-
원주국토청	계	29	8	22	7	3	-	3	-	1	1
	홍천국토	4	2	5	2	-	-	-	-	-	-
	강릉국토	16	4	10	4	2	-	3	-	-	-
	정선국토	5	2	4	1	-	-	-	-	1	1
	강원도	4	-	3	-	1	-	-	-	-	-
익산국토청	계	101	18	92	18	3	-	3	-	3	-
	광주국토	9	3	8	3	-	-	1	-	-	-
	남원국토	13	1	13	1	-	-	-	-	-	-
	순천국토	14	5	10	5	1	-	-	-	3	-
	전주국토	39	5	37	5	-	-	2	-	-	-
	전라북도	7	-	6	-	1	-	-	-	-	-
	전라남도	19	4	18	4	1	-	-	-	-	-

(1) 교차로 개선에 대한 기초자료 조사내역

- 교차로 개선에 대한 기초자료 조사내역은 교차로 형태, 종평면도(도로대장), 수치지도 1/5,000도 등으로 구분하고, 상기 도면수집이 불가능한 지점에 대해서는 1/25,000도를 기초도면으로 활용한다

(2) 6단계 기본계획사업 선정여부

1) 논산국토관리사무소

①교차로개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비고
					논산국토관리사무소	종합 검토의견	
14	논산	32	공주반포마암	통로박스 입·출구부가 협소하여 잦은 접촉사고 발생	통로박스 입·출구 선형개선 및 옹벽 재설치	통로박스 연결도로 확장 및 연결로 선형개량으로 시거 확보 • 사업개요 - 연결도로개선 : 130m - 기존옹벽 : L=60m 재설치	선정
21	논산	1	논산부적외성	국도와 농어촌도로가 접속하는 도로에 대전방면의 가속차로가 없어 차량 진출시 사고위험	국도1호선과 농어촌 도로가 외성삼거리에 대전방면의 도로에 가속차로를 설치하여 지역주민들의 교통안전과 사고예방	가속차로 설치 • 사업개요 - 가속차로 : 170m - 기존암거 : L=5m, 확장	

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

2) 충주국토관리사무소

①교차로개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					충주국토관리사무소	종합 검토의견	
11	충주	21	음성 맹동 신돈	신돈교차로는 금왕·꽃동네IC에서 혁신도시로 진입하는 주진입도로이나 지속적인 인구유입에 따른 교통량 증가로 상습정체 및 사고 위험성이 높음	혁신도시 유동인구 증가에 따른 신돈교차로 램프 구간 상습 정체로 출·퇴근 차량 이용불편을 초래하고 있어 개선이 필요한 실정임. 지역주민들은 교통안전과 사고예방을 위해 교차로 개선을 지속 요구함	다이아몬드형 교차로 연결로 확장 • 사업개요 - 연결로 : 1차로→2차로 L=252m	선 정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

3) 보은국토관리사무소

①교차로개선

- 해당사항 없음

② 단구간 확장

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					보은국토관리사무소	종합 검토의견	
4	보은	4	영동 영동 부용	국도4호선과 지방도19호선, 군도 21호선 분기 부용사거리 4지형 신호체계와 인근 신호교차로 산재, 선형불량 등으로 교통정체 및 사고위험	영동군 부용사거리는 4지형 신호체계로 주변 신호교차로 산재 및 교차로 선형 불균형 등 도로구조가 불량으로 사고위험 지역주민들은 교통안전과 사고예방을 위해 교차로 개선을 지속 요구함	차로수 조정 및 회전교차로 설치 면적을 고려하여 진입부 선형을 개선 • 사업개요 - 2차로형 회전교차로 내접원 : D38m	선정
15	보은	21	진천 진천 교성	국도21호선이 통과하는 신호 교차로로써 교통량이 급증하고 있으나 신호 대기시간으로 인한 출퇴근 시간대 상습 지·정체 발생	출·퇴근 시간대 심각한 교통 지·정체를 해소하고 물류비용 절감 등 도로이용자 편의 도모 및 효율적 도로운영을 위해 회전 교차로 설치시급	차로수 조정 및 회전교차로 설치 면적을 고려하여 진입부 선형을 개선 • 사업개요 - 2차로형 회전교차로 내접원 : D=45m	선정
27	보은	34	진천 진천 행정	국도17호선을 이용 행정 교차로에서 백곡방향으로 진입과 국도34호선을 이용 국도17호선으로 진입을 위한 좌회전이 불가하여 벽암사거리 방향에서 유턴하고 있으나 대형 차량 유턴이 원활하지 않아 교통사고 위험 상존	대형차량 유턴으로 교통사고 위험이 상존하고 있으므로 행정교차로에서 백곡방향 및 백곡방향에서 국도17호선으로 진입할 수 있는 좌회전 교차로 설치 시급	다이아몬드형 교차로 연결로 확장 및 하부 평면 교차시 좌회전 차로 • 사업개요 - 연결로 : 1차로→2차로 L=160m - 하부 좌회전 차로 : 양방향 L = 37m 확보	선정

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

4) 예산국토관리사무소

①교차로개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					예산국토관리사무소	종합 검토의견	
17	예산	21	아산 배방 복수	국도21호선, 국도43호(자동차전용도로) 진입하기 위한 배방은수교차로 아산 진입방향 및 천안 진입방향에 대하여 국도43호 이용차량 증가에 따른 우회차로가 미설치되어 국도21호 본선까지 차량 정체가 심각한 실정으로 자동차 상충으로 인한 사고위험 및 교통흐름 정체가 심각한 실정	국도21호선 은수교차로 개선에 대하여 배방 복수(이내)지구 도시개발사업에 포함하여 개선 계획이 수립되어 있으나, 민간에서 추진하는 사업으로 사업 추진의 불투명 및 국도43호 이용 차량 증가에 따른 차량 상충으로 인한 교통사고 및 차량 정체로 인한 이용자 불편이 증가하여 개선이 시급한 실정으로 지역주민들은 교통안전과 사고예방을 위해 은수교차로 개선을 지속 요구	국도21호선 은수교차로에 대하여 아산방향 및 천안방향에 대하여 우회차로 2개차로[우회 1개차로, 좌회전 1개차로]으로 확장 • 사업개요 - 연결로 : 1차로→2차로 2개소 - 통로암거 연장 4.5x4.5 = 20m 확장	선 정
19	예산	21	홍성 금마 송강	국도21호선에서 홍성군 금마면 송강리, 화양리 및 가축충청남도가축위생연구소로 들어가는 예각교차로로서 국도21호선 교통량 증가로 진·출입 차량 교통사고 위험 증가	국도21호선과 접속하는 예각교차로로서 지속적인 교통량 증가에 따라 진·출입 차량 교통사고 위험 증가되고 있으므로 교차로 정비를 통한 도로이용자의 안전성 및 도로연계성 확보	평면교차로 2개소를 통합 운영 및 가감속 차로 설치 • 사업개요 - 가감속 : 2개소 - 좌회전 차로 : 2개소	

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

5) 충청북도

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					원주지방국토관리청	종합 검토의견	
18	충청북도	19	보은 보은 성주	보은군청 입구 국도 19호선과 국도 25호선이 만나는 보은교차로는 진출입부분 램프가 짧고, 군청 교차로와 가까워(100m) 대형차량 좌회전시 차량정체 및 교통사고가 많이 발생	보은교차로는 국도 19호선과 국도 25호선이 교차하는 곳으로 진출입부분 램프가 짧고, 군청 교차로와 가까워(100m) 대형차량 좌회전시 차량정체 및 교통사고가 많이 발생하고 있는 상태임	국도19호선 성주교차로에 대하여 연결로 종단을 개선 하부 좌회전 전용차로 확보 • 사업개요 - 연결로 : 3개소 종단개선 - RC라멘교 확장 B=12m, L=10m 확장	선정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

6) 진주국토관리사무소

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					진주국토관리사무소	종합 검토의견	
25	진주	14	거제 아주	국도14호선 아주터널과 시도를 연결하는 램프구간의 차로부족으로 정체차량이 터널내부까지 이어져 터널내부에서의 안전사고가 빈발하므로 차량처리용량 확대를 위한 램프구간 확장이 필요	인근 교차로에서 아주터널 내부까지 교통 정체현상이 되풀이되어 안전사고가 빈발하므로, 터널 내 교통정체를 완화하기 위한 램프 확장을 통해 우회전 전용차량 확보와 교차로 개선이 필요	터널 진출후 우회전 전용차로 개선 • 사업개요 - 램프확장 설치 : L=175m	선 정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

7) 대구국토관리사무소

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					대구국토관리사무소	종합 검토의견	
24	대구	30	달성 하빈 하산	국도30호선은 달성군 하빈면 하산리 교차로 주변 공단이 조성되어 공단을 이용하는 대형차량의 교통량이 급증함에 따라 지역주민의 안전과 통로박스 폭원·높이 부족에 따른 민원을 초래하고 있어 조속히 통로박스 확장이 필요한 실정임.	국도30호선 선남~대구 4차로 확장('98년도) 되었으며, 하산리 교차로를 이용 하는 교통량 증가 등 현지역건 변경(통로박스 폭원·높이 부족 등) 요인 발생 - 하산리 교차로 통로박스 구간 회전반경이 작아 통행에 불편하고 주변 논공단지에서 통로박스를 이용하는 차량이 많아 사고 위험이 있어 입체횡단시설의 개선이 필요한 것으로 판단됨	다이아몬드형 교차로 하부 통로암거 통행시 대형차량(트레일러)의 폭원, 높이 부족 → 교량 설치로 개선 필요 • 사업개요 - 기존암거 : 2@4.3x4.3 → 교량 B=20m, L=20m - 기존국도 교통전환 - 가시설 설치	선 정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

8) 포항국토관리사무소

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					포항국토관리사무소	종합 검토의견	
26	포항	7	영덕 강구 삼사	국도7호선 영덕 강구 삼사리 34-3번지 일대 좌회전 차로 길이가 짧아 좌회전차량이 주행차선인 1차로에 대기하여 교통정체 발생	국도7호선 해당 위치는 좌회전 대기차로가 짧아서 빈번하게 교통정체가 발생하므로 교차로 개선사업이 필요함	지방도 914호선을 이용하여 달선면 진입시 좌회전 전용차로 용량을 확보하여 영덕 강구 방면 주행차로 안정성 확보가능 • 사업개요 - 좌회전 전용차로 : L=50m → 105m연장 - 기존교량 확장 : B=3.0, L=15m	선정
27	포항	7	경주 강동 인동	국도28호선 제2강동교 상부의 좌회전 대기차로가 짧고 좁아서 사고위험이 존재함	국도28호선 인동교차로(제2강동교 상부)는 좌회전 대기차로의 길이가 매우짧고(L=40m) 폭이 매우 좁아 사고위험이 존재하여 좌회전 대기차로폭 확장 및 길이연장 필요	국도 28호선 제2강동교 좌회전 대기차로 폭원 확장 • 사업개요 - 좌회전 전용차로 : L=40m → 160m연장 - 기존교량 확장 : B=4.5, L=140m	

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

9) 진영국토관리사무소

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					진영국토관리사무소	종합 검토의견	
3	진영	14	기장 기장 교리	국도14호선 교리삼거리에서 기장군청 방면으로 우회전하기 위해서는 2차로를 이용해야 되는데, 2차로는 좌우회전 차로이며 좌회전 차량이 많고 신호가 길어 우회전 하고자 하는 차량 또한 불필요하게 정체되고 있음	편도2차로 도로로서, 교리삼거리에서 기장군청 방면으로 우회전하기 위한 별도의 우회전 차로가 필요	국도14호선에서 기장군청 방면 우회전 전용차로 설치로 원활한 소통 가능 • 사업개요 - 우회전 차로 : L=185m 확장 - 철도횡단 교량 B=4.5, L=75m	선 정
5	진영	14	기장 기장 동부	국도14호선 교리삼거리에서 반송로방면으로 우회전하기 위해서는 3차로를 이용해야 되는데, 3차로는 직진 차로이며 차량통행량이 많고 신호가 길어 우회전하고자 하는 차량 통행 정체	본 도로는 편도3차로 도로로서, 교리삼거리에서 반송로 방면으로 우회전하기 위한 별도의 우회전 차로가 필요	동래방면 우회전 전용차로 설치로 주행차로 원활한 통행 • 사업개요 - 우회전 차로 : L=130m	선 정
7	진영	14	기장 철마 안평	현재 국도14호선(부산방면) 본 도로는 편도2차로 도로로서, 우회전을 위하여 차량 속도 감속 시 차량정체 및 뒤차량과의 충돌 우려	편도2차로 도로로서, 별도의 우회전차로가 없어 차량이 우회전 시 속도 감속으로 인하여 차량정체 및 뒤차량과의 충돌 사고 위험이 높음	국도14호선에서 철마방면 진입시 우측 산지로 인하여 일부 시가확보에 유리하여 우회전 감속차로 설치가 타당함 • 사업개요 - 우회전 감속차로 : L=105m	미 반 영

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

10) 수원국토관리사무소

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					수원국토관리사무소	종합 검토의견	
9	수원	38	평택 팽성 신궁	국도 38호선 개설당시('98년) 신궁교차로는 불완전 입체 교차로로 건설되었으나, 미군기지 이전 등 지역 개발사업으로 교통량이 증가 교차로 가로구간 서비스수준 분석결과(LOS:교통량 및 속도, 지체도 등에 따라 A~F 등급으로 구분) 하위 수준인 “F” 등급으로 조사됨	남평택과 팽성 미군기지를 연결하는 주요거점으로써 도로로 늘어나는 교통 수요를 現 불완전 입체교차로만으로는 교통처리에 한계	불완전 입체 (2면) → 완전 입체 (4면) • 사업개요 - 국도연장 : 800m - 교량연장 : 400m - Ramp L=1.4km	선정
10	수원	48	김포 통진 담터	국도48호선과 양촌 및 대곶방향으로 진입하는 도시계획도로 등 분기 담터거리의 4지형 교차로 구간으로 양촌 및 대곶방향으로 가·감속차로가 설치되어 있지 않아 교통정체 및 사고위험	국도48호선과 양촌 및 대곶방향으로 진입하는 도시계획도로 등 분기 담터거리의 4지형 교차로 구간으로 양촌 및 대곶방향으로 가·감속차로가 설치되어 있지 않아 교통정체 및 사고위험	양촌 및 대곶방면 우회전 전용가감속차로 설치로 주행차로 원활한 통행 • 사업개요 - 우회전 차로(감속) : L=115m - 우회전 차로(가속) : L=82m	선정
13	수원	43	광주 오포 문형	국도43호선 광주시 오포읍 문형리 일원 문형교차로에 주택 단지, 에버랜드 등이 입접하고 있어 각 방향으로 진출입하는 차량의 신호대기 차량으로 본선차로까지 잠식하여 지정체가 극심한 지역임	국도43호선 광주시 오포읍 문형리 문형교차로 일원(다이아몬드형 입체교차로)의 접속도로 평면교차부에 신호 대기차량이 많아 본선까지 차량이 이어져 사고 위험이 크고 지정체 민원이 다수 발생됨	좌회전 연결로 2개소 연결로 1차로 → 2차로 확장 • 사업개요 - 연결로 : L=250m - 통로암거 : L=10m - 연결로 : L=200m 교량 B=4m, L=120m	미 반영

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

11) 의정부국토관리사무소

① 교차로 개선

순 번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					의정부국토관리사무소	종합 검토의견	
2	의정부	43	남양주 진건 진관	국도43호선 내 위치한 남양주 신월IC는 국도43호선에서 진관로562번길 진입 시 연결로에서 상습 정체가 발생하여 도로이용 불편 및 사고위험 상존	국도43호선 내 위치한 남양주 신월IC는 국도43호선에서 진관로562번길 진입 시 연결로에서 상습 정체가 발생하여 도로이용 불편 및 사고위험 상존	진건, 별내 방면 감속차로 확장시 기존 휴게소 가속차로까지 연장하여 보다 안정적인 진출입로 확보 필요 • 사업개요 - 연결로 : L=290m 교량 : B=4m, L=90m	선 정
6	의정부	75	가평 설악 신천	국도75호선 내 위치한 석촌교차로는 가평대교 방향 회전부에 역경사가 발생하여 차량 통행 시 전도사고가 발생하는 등 사고위험성이 상존하고 도로이용자 불편을 초래하는 실정임.	국도75호선 내 위치한 석촌교차로 구간은 교차로 회전부 역경사 등 도로구조가 불량하여 안전사고 위험상존과 차량 통행 시 도로이용자 불편 초래. - 지역주민들은 교통안전과 사고예방을 위해 교차로 개선을 지속 요구함.	기존 회전 교차로 회전부 경사도 역방향으로 안전사고 위험상존 접촉 • 사업개요 - 회전부 재포장 - 연결로 : L=70m 재설치	미 반 영
12	의정부	46	남양주 화도 녹촌	남양주시 화도읍 주민들은 진출입로 개설을 요구하는 지역과 400m 이격된 마석IC로만 국도로 진출입이 가능 마석IC 주변 신호교차로 등으로 출퇴근시 상습 지체가 발생된다는 이유로 진입로 추가개설로 진입로 추가개설	화도읍 주민들은 진출입로 개설을 요구하는 지역과 약 700m 이격된 마석IC로만 국도로 진출입이 가능하나, 신호교차로 등으로 출퇴근시 상습 지체가 발생된다는 이유로 진입로 추가개설 기존 마석IC의 혼잡 교통량을 분산 시킬 수 있도록 서울 및 화도읍 방면 진입로 1개소씩 설치요구	서울, 화도 방면 진출입로 설치시 기존 마석IC 교차로의 소통양호 다만 연결로 설치시 기존 지장물(공장), 하부교차로 개선 • 사업개요 - 가속차로 : L=445m - 감속차로 : L=275m - 하부 교차로 개선 L=210m	미 반 영

② 단구간

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

12) 강릉국토관리사무소

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					강릉국토관리사무소	종합 검토의견	
26	강릉	7	강릉 주문진 향호	교차로가 커브구간에 위치하여 시거확보가 불량, 신호 대기 차량의 추돌위험이 높음 양양방면에서 주문진방면으로 좌회전 대기차로 길이가 짧아 후미추돌사고 위험성 높음	사고예방 등 교통안전 확보 및 민원 해소 등을 위해 교차로 확장 등 교차로 개선 필요	주문진 방면 좌회전 전용차로 좌회전 차로 연장 및 폭원확보 반대편 대향차로 개선시 안전한 주행성 확보 • 사업개요 - 좌회전 차로 폭원 : B=2.75m→3.0m L=135m - 대향차로 : L=48m	선정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

13) 정선국토관리사무소

① 교차로 개선

순번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					정선국토관리사무소	종합 검토의견	
8	정선	38	영월 한반도 후탄	국도38호선에서 연정교차 로로 진입하는 대형차량 들이 최소 회전반경 부족 으로 인해 통로박스 기둥 및 날개벽 추돌사고가 빈 번하게 발생하고 있음	영월군 연정교차로는 대 형차량들의 최소 회전 반 경이 부족하여 통로박스 기둥 및 날개벽에 추돌사 고가 빈번하게 발생되어 콘크리트가 파손되는 등 신속한 조치가 필요한 상 황임 지역주민들은 교통안전과 사고예방을 위해 교차로개 선을 지속 요구함	다이아몬드형 교차로 하부 교량 진출입시 대형차 중분대 기둥 파손발생 트레일러 회전이 충분히 가능토록 연결로 선형 일부 조정 • 사업개요 - 연결로 개선 : 2개소 L=85m, L=80m	선 정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

14) 순천국토관리사무소

① 교차로 개선

순 번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					순천국토관리사무소	종합 검토의견	
16	순천	2	광양 광양 세풍	광양 세풍산단에서 국도2호선 순천, 여수 방향으로 연결되지 않아 우회(0.7km)하여 진입하는 불편이 있어 입체교차로 개선 요구	광양 세풍산단에서 광양 방향으로는 국도 진입로는 연결되어 있으나, 여수, 순천, 광주방향 진입을 위한 연계시 우회도로가 길어 차량통행 불편	기존 세풍 교차로는 세풍산업단지 도로와의 연계성이 부족함 세풍교차로 하부 계획시 세풍고가에서 접근하는 차량의 안전시설물을 보완 필요 • 사업개요 - 연결로 : L=150m - 연결로 : L=150m - 교량 : B=12m, L=20m - 회전교차로 2개소	선 정
20	순천	17	구례 구례 봉남	국도 17호선 교통량이 많은 구례시가지를 관통구간에 4지형 신호체계와 교차로 선형 등 불균형으로 사고위험	구례공영터미널 사거리의 차량통행이 많은 곳으로 회전교차로 설치하여 교통사고 예방이 필요 함. 지역주민들은 교통안전과 사고예방을 위해 회전교차로 설치를 지속 요구함	2차로형 회전교차로 설치시 회전폭원 협소하여 주변 지장물 부지를 우선 확보 협의할 필요 • 사업개요 - 회전교차로 : 내접원 D=38m	선 정
28	순천	2	보성 별교 장양	별교(회정,장흥) → 국도2호선(보성, 광주)방면 진입할 수 있는 도로가 없어 관광차량(대형차량)등이 별교시가지를 통과하면서 시가지 교통정체 원인이 되고 있음 또한 최근 별교 스포츠 센터 개관으로 보성, 목포방향을 가려는 차량들이 늘어나고 있으나 별교 시가지를 경유하여 국도로 진입하면서 주민 통행 불편민원 호소가 급증하고 스포츠 센터 이용자의 만족감 저하	진입로 개설시 소요시간 15분(3.5Km) → 3분 단축 예상 (0.5Km)	통로암거 날개벽에 진입로 설치시 본선(국도2호선) 연결로 설치시 기존도로 절취로 인한 가시설 및 교통우회 필요 평면선형 계획시 본선과 평행하여 S형 곡선 발생으로 진입차량의 주의 필요 • 사업개요 - 연결로 연장 : L=295m - 통로암거 날개벽철거→옹벽설치 -통로암거 확장 1개소	선 정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

15) 전주국토관리사무소

①교차로개선

순 번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					전주국토관리사무소	종합 검토의견	
1	전주	1	김제 금구 월전	대형차량의 통행이 잦은 교차로의 진출입 차로폭이 협소하고 교통사고 위험성 존재	가·감속차로 부재로 인한 교통사고가 우려되는 실정임에 따라 가·감속차로, 좌회전대기차로 설치를 통하여 안전한 도로환경 조성 필요	좌회전로 대기차로 확보 및 가·감속차로 설치를 통하여 주행차로의 안정성 확보 버스정차대 설치 • 사업개요 - 가감속 차로 : 4개소 - 버스정차대 : 1개소	선 정
23	전주	23	익산 함열 석매	국도23호선 및 석매리 진입로에서 대형차량의 통행이 잦은 국도 진출입으로 이용중이나 변속차로가 없어 교통사고 위험성 존재	가·감속차로 부재로 인한 교통사고가 우려되는 실정임에 따라 변속차로, 좌회전대기차로 설치를 통하여 안전한 도로환경 조성 필요	교차로 통합운영시 사유지 확보가 필요 • 사업개요 좌회전 전용차로 2개소 가감속 차로 2개소	선 정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

16) 전라남도

①교차로개선

순 번	사무소	노선명	위 치	검토사항	6단계 사업 선정여부		비 고
					전라남도	종합 검토의견	
22	전남	18	장흥 장흥 향양	국도18호선과 국도2호선이 연결되는 향양교차로 구간에서 -국도를 이용하기 위한 좌회전 대기차선이 없어 병목현상 발생 및 후방차량 운전부주의로 추돌사고 발생 빈번	장흥군 향양교차로는 직선4차선 도로로 좌회전 대기차선이 없어 병목현상 발생 및 후방차량 운전 부주의로 추돌사고가 빈번히 발생하고 있는 교통사고 위험지역임 - 지역주민들은 교통안전과 사고예방을 위해 교차로개선을 지속 요구함	장흥방향 2차로 확보하여 원활한 소통 필요 교량 하부 좌회전로 대기차로 확보 필요 • 사업개요 - 연결로 : L=100m - 좌회전 차로 : 40m확보	선 정

② 단구간 확장

- 해당사항 없음

③ 입체횡단시설 설치

- 해당사항 없음

④ 버스정차대 설치

- 해당사항 없음

라. 현지답사결과 종합

(1) 기본계획검토 제외대상지점

- 현지답사결과 기본계획검토 대상지점 336개소 중 현지 확인·검토 및 도로관리청 협의 후 제외된 지점은 총 156개소로 교차로 개선 127개소, 단구간/오르막 설치 14개소, 입체횡단시설 설치 7개소, 버스정차대 설치 8개소로 조사되었다.

(2) 병목사업 유형 분석

- 병목사업 유형은 교차로의 경우 크게 입체교차로 설치(진출입로, 지하차도), 평면교차로 개선(우회전 가·감속차로 및 좌회전 대기차로), 교차로 기하구조 개선(시거, 선형, 도류화) 등으로 구분되며, 차로수 불일치로 인한 교통정체 해소를 위해 단구간 확장 등이 있다. 또한 입체횡단시설의 경우 보행자 안전을 위한 보도육교 설치, 대형차량 통행이 가능하도록 하는 통로암거 확장 등이 있다.

① 교차로 개선

<표 2-5> 교차로 개선 유형 분석

교차로 개선 유형	지점수	구성비
① 최대 교통수요 발생년도의 방향별 교차로 서비스수준이 D, E, F, FF, FFF인 지점	18	13.43%
② 교차로 구성요소가 불합리한 지역(폭원부족, 정지시거 미확보)	48	35.82%
③ 정지선간 길이가 길거나 교차로 면적이 불필요하게 넓은 구간	1	0.75%
④ 예각 교차로와 의 간격이 짧아서 원활한 교통운행을 기대할 수 없는 구간	9	6.72%
⑤ 도류화 및 가·감속차로, 좌회전차로 길이가 기준 이하인 지역	22	16.42%
⑥ 도로기능상 회전차로, 변속차로가 필요한 지역	19	14.18%
⑦ 다섯갈래 이상의 여러갈래 교차로로 교통용량 및 교통안전에 비합리적인 구간	1	0.75%
⑧ 교통류의 주종관계가 명확히 되도록 주교통류와 부교통류의 구분이 필요한 구간	14	10.45%
⑨ 엇갈림교차, 굴절교차로 교통류가 복잡하게 움직이는 지역	2	1.49%
합 계	134	100%

- 교차로 개선 건의 유형은 교차로 구성요소가 불합리한 지점이 35.82%로 가장높고, 도로화 및 가·감속, 좌회전차로설치가 16.42%, 회전차로, 변속차로가 필요한 지역 14.18%, 교통수요 발생년도의 방향별 교차로 서비스수준이 D, E, F, FF, FFF인 지점이 13.43%등의 순으로 나타났다.

② 단구간 확장 설치

- 단구간 확장의 경우는 23개 구간으로 전·후구간 차로수 불균형으로 인한 교통정체 발생 등이 원인으로 나타났으며 이에 따른 도로확장 필요구간으로 조사되었다.

③ 입체횡단시설 설치

- 입체횡단시설 설치는 18개소 구간으로 4차로이상 구간에 교통사고 위험과 보행통행량이 많은 지점으로 보행통행권 미확보로 교통안전사고 위험이 있는 지점 등에 대해 보도육교, 통로암거 등의 설치가 필요하다.
- 통로암거 확장은 기존 암거의 차량교행 및 대형차량의 통행이 가능하도록 하는 목적으로 주변여건을 검토하여 본 시설에 대한 필요성을 종합적으로 고려해야 할 것으로 사료된다.
- 보도육교 설치는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에 교통약자를 고려하도록 하고 있으므로 사업 시행시 현지여건, 이용자 편의 등을 충분히 검토하여야 한다.
- 대부분의 보도육교 설치는 주민 건의사항으로 시행되고 있고, 또한 상대민원으로 시행이 어려운 경우가 많기 때문에 사전검토가 필요하다. 특히, 보도육교의 경우 민원발생이 되지 않도록 이용의 효율성, 설치 타당성, 시설규모 적정성 등을 검토한다.

④ 버스정차대 설치

- 버스정차대 설치는 5개 구간으로 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에 제시된 시설이 설치되지 않은 지점으로 교통사고위험 및 버스정차로 인한 본선 교통의 지·정체 등을 감안하여 설치여부를 조사하였다.

2.3 현장조사

가. 관련계획조사

- 병목대상 지점에 대한 관련계획조사는 장래 4차로 확·포장공사 및 우회도로공사 계획구간, 기본 및 실시설계구간 등으로 구분하여 조사하였다.

나. 교통량 및 교통시설 조사

- 교통량조사는 교차로 개선, 단구간 확장, 입체횡단시설 등의 사업에 대해 조사하였다. 교차로 개선지점은 회전교통량 조사, 단구간 확장, 입체횡단시설 설치지점은 연평균 일교통량(AADT)을 도로교통량 통계연보에서 조사한 자료로 요일별, 월별 변동계수를 고려하여 보정하였다. 병목지점별 도로·교통시설 등의 내용은 현황조서에 별도 수록하였으며, 병목지점별 교통량 및 교통시설현황은 아래와 같이 조사되었다.

(1) 교차로 접근교통량 및 교차로운영 현황

<표 2-6> 교차로 교통량 및 교차로 기하구조 현황

<2-6>대전지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고
								형식	신호운영	
대전 국토청	논산 국토	1	1	논산 부적 외성	4	3,645	마을진입로	평면3	신호	
		2	1	논산 부적 감곡	4	4,102	마을진입로	평면3	점멸	
		3	1	공주 반포 봉곡	4	-	마을진입로	신설	-	
		4	1	세종 전의 유천	6	8,284	마을진입로	평면4	신호	
		5	1	공주 반포 송곡	4	-	마을진입로	신설	-	
		6	4	부여 옥산 대덕	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		7	17	금산 추부 요광	4	-	37번국도	입체	비신호	
		8	21	서천 종천 당정	4	1,678	617 지방도	평면4	신호	
		9	21	서천 비인 장포	4	-	마을진입로	입체	점멸	
		10	21	서천 비인 다사	4	1,396	마을진입로	평면3	신호	
		11	23	논산 광석 산동	4	221	4번국도	입체	비신호	
		12	23	공주 계룡 기산	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		13	32	공주 우성 단지	4	-	마을진입로	신설	-	
		14	32	공주 반포 마암	4	4,057	마을진입로	평면4	신호	
		15	36	공주 우성 양촌	4	-	마을진입로	신설	-	
		16	36	청양 화성 장계	4	-	마을진입로	입체	비신호	
	충주 국토	17	21	음성 맹동 신돈	4	3,050	533지방도	하부평면	신호	
		18	36	제천 수산 수산	2	442	82지방도	평면4	점멸	
		19	5	단양 매포 가평	4	-	마을진입로	신설	-	
		20	36	제천 덕산 수산	2	320	마을진입로	평면3	점멸	
		21	34	괴산군 괴산읍 대덕리	4	-	마을진입로	평면	단순진출입	
	보은 국토	22	4	영동 영동 부용2	4	1,670	도시계획도로	평면4	신호	
		23	4	영동 영동 부용4	4	2,445	19번국도	평면3	신호	
		24	17	청주 오창 창리	6	6,597	지방도508	평면4	신호	
		25	17	청주 흥덕 상신	4	-	산업단지도로	하부평면	신호	
		26	17	청주 청원 오동	4	8,558	국도25	상부평면	신호	
		27	17	진천 이월 신월	4	1,699	산업단지도로	하부평면	회전	
		28	17	진천 광혜원 금곡	4	-	마을진입로	신설	-	
		29	21	진천 덕산 옥동	4	-	마을진입로	신설	-	
		30	21	진천 덕산 용몽	4	-	혁신도시도로	하부평면	신호	
		31	21	진천 진천 교성	4	5,314	도시계획도로	평면4	신호	
		32	34	진천 진천 행정	4	909	17번국도	하부평면	신호	

<2-6>대전지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고
								형식	신호운영	
대전 국토청	예산 국토	33	1	천안 직산 수혈	4	-	도시계획도로	평면3	신호	
		34	1	천안 성환 매주	4	-	국지도70	하부평면	신호	
		35	38	당진 신평 도성	4	3,442	마을진입로	평면4	신호	
		36	32	당진 송악 반촌	4	1,632	당진IC	평면4	회전	
		37	45	예산 삽교 송산	4	1,632	40번국도	하부평면	신호	
		38	21	예산 예산 산성1	4	3,528	도시계획도로	평면3	신호	
		39	21	예산 예산 산성2	4	4,335	32번국도	평면4	신호	
		40	21	예산 응봉 노화	4	3,327	지방도619	평면4	신호	
		41	21	예산 예산 간양	4	-	32번국도	평면4	신호	
		42	21	예산 예산 창소	4	2,933	도시계획도로	평면4	신호	
		43	29	서산 지곡 화천	4	2,933	마을진입로	통로재설치	진출입	
		44	29	서산 성연 일람	4	6,017	마을진입로	평면4	진출입	
		45	29	서산 대산 대산	4	-	아파트진입	평면3	신호	
		46	29	서산 음암 신장	4	-	마을진입로	평면	단순진출입	
		47	29	홍성 갈산 취생	4	3,005	마을진입로	평면4	비신호	
		48	21	홍성 금마 화양	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		49	21	홍성 금마 송강	4	2,753	마을진입로	평면4	신호	
		50	21	홍성 은하 장척	4	-	도시계획도로	하부평면	비신호	
		51	21	아산 배방 남동	4	4,919	도시계획도로	평면4	신호	
		52	21	아산 신창 읍내1	4	3,553	지방도623	평면3	신호	
		53	21	아산 신창 읍내2	4	3,553	지방도623	평면3	신호	
		54	45	아산 음봉 삼거	4	1,561	지방도628	평면3	-	
		55	39	아산 배방 복수	8	9,560	43번국도	하부평면	신호	
		56	39	아산 신창 읍내	4	3,553	지방도623	신설	-	
	충청 북도	57	19	청주 미원 미원	4	1,633	지방도32	평면3	신호	
		58	19	옥천 청산 지전	2	482	도시계획도로	평면4	신호	
		59	19	영동 용산 상용	4	515	마을진입로	입체	비신호	
		60	19	영동 학산 학산	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		61	19	괴산 괴산 대덕	4	-	34번국도	하부평면	신호	
		62	19	괴산 문광 광덕	2	1,630	지방도49	평면3	점멸	
		63	19	괴산 괴산 검승	2	-	마을진입로	평면3	신호	
		64	25	보은 마로 관기	4	-	지방도505	하부평면	비신호	
		65	19	보은 보은 성주	4	1,295	25번국도	하부평면	신호	
		66	21	충북혁신도로	-	-	진출입로	신설	-	
	충청 남도	67	29	청양 남양 금정	2	1,199	지방도606	평면4	신호	
68		40	홍성 서부 이호	2	-	마을진입로	평면4	점멸		
69		13	금산 남이 매곡	2	542	마을진입로	평면3	점멸		
70		40	보령 천북 하만	2	-	마을진입로	평면3	점멸		
71		39	부여 은산 신대	2	-	마을진입로	평면3	신호		
72		40	예산 덕산 외라	2	667	마을진입로	평면4	신호		
73		40	부여 구룡 주정	2	-	40번국도	평면3	신호		
74		77	태안 안면 창기	4	-	마을진입로	평면4	신호		
75		29	부여 장암 원문	2	-	마을진입로	평면3	비신호		
76		40	예산 덕산 둔리	2	-	농어촌도로	평면3	점멸		
77		77	태안 안면 승언	2	-	마을진입로	평면4	신호		

<2-6> 부산지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고
								형식	신호운영	
부산 국토청	진주 국토	78	14	거제 아주	4	2,411	도시계획도로	하부평면	신호	
		79	24	거창 남하 무릉	2	-	마을진입로	평면3	비신호	
		80	14	고성 고성 월평	4	2,176	마을진입로	평면4	신호	
		81	3	산청 신안 중촌	4	2,205	마을진입로	하부평면	비신호	
		82	3	산청 신안 하정	4	2,867	20번국도	박스재설치	점멸	
		83	20	산청 단성 사월	4	-	지방도1049	입체	점멸	
		84	2	진주 정촌 화개	4	3,305	3번국도	하부평면	신호	
	대구 국토	85	26	고령 대가야 현문	4	2,015	지방도67	하부평면	신호	
		86	5	의성 봉양 분토	4	-	마을진입로	입체	단순진출입	
		87	28	의성 의서 용연	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		88	30	달성 하빈 하산	4	4,297	산업단지	박스재설치	비신호	
		89	25	구미 해평 송곡	4	-	마을진입로	신설	-	
		90	25	구미 해평 해평	4	-	마을진입로	신설	-	
		91	25	구미 장천 상장	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		92	33	구미 선산 교리	4	-	59번국도	평면3	신호	
		93	5	달성 현풍 원교	4	-	산업단지	평면4	신호	
		94	4	칠곡 왜관 왜관	4	-	아파트단지	평면	단순진출입	
	포항 국토	95	28	경주 강동 인동	4	-	마을진입로	평면3	신호	
		96	7	경주 강동 인동	4	3,839	28번국도	입체	비신호	
		97	7	영덕 남정 장사	4	-	마을진입로	평면3	신호	
		98	7	영덕 강구 삼사	4	3,286	지방도914	평면3	신호	
		99	4	경산 와촌 계당	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		100	4	경주 건천 모량	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		101	4	포항 연일 유강	4	-	마을진입로	입체	비신호	
	영주국토	102	5	안동 일직 원호	4	-	도시계획도로	입체	신호	
	진영 국토	103	35	양산 상북 소토	4	-	도시계획도로	평면3	진출입	
		104	35	양산 상북 석계	4	3,304	산업도로	평면3	신호	
		105	35	양산 상북 소토	4	-	도시계획도로	평면4	신호	
		106	14	창녕 창녕 교리	4	-	지방도1080	평면4	신호	
		107	5	창녕 창녕 조산	4	-	20번국도	신설	-	
		108	5	함안 칠북 가연	4	-	국지도60	평면	신호	
		109	14	김해 주촌 천곡	4	-	지방도1042	평면4	신호	
		110	14	기장 철마 안평	4	4,100	마을진입로	평면	단순진입	
111		14	기장 기장 교리	4	5,509	도시계획도로	평면4	신호		
112		14	기장 기장 동부	4	5,246	도시계획도로	평면3	신호		
113		2	마산 합포 현동	4	-	도시계획도로	입체	단순진출		
경남	114	2-25	창원 의창 양곡	4	-	지방도1030	입체	비신호		
경상 북도	115	28	의성 의성 오로	4	-	마을진입로	평면3	신호		
	116	25	상주 내서 낙서	2	1,294	지방도901	평면4	신호		
	117	28	군위 의흥 읍내	2	578	마을진입로	평면3	점멸		

<2-6>서울지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고	
								형식	신호운영		
서울 국토청	수원 국토	118	39	화성 비봉 쌍학	4	-	지방도313	입체	신호		
		119	38	평택 오성	4	-	마을진입로	평면4	신호		
		120	48	월곶면 김포CC	4	-	지방도56	평면3	신호		
		121	3	광주 초월 대쌍령	6	-	터널관리소	평면	단순진출입		
		122	43	광주 남한산성 광지원	4	2,723	지방도342	평면3	신호		
		123	45	광주 남한산성 상변천	4	7,849	도시계획도로	평면3	신호		
		124	45	광주 오포 매산	4	-	도시계획도로	평면3	신호		
		125	3	여주 가남 신해	4	-	마을진입로	평면4	신호		
		126	3	여주 가남 태평	4	6,174	도시계획도로	평면3	신호		
		127	43	광주 오포 문형	4	12,370	도시계획도로	하부평면	신호		
		128	48	김포 월곶 갈산	6	4,967	도시계획도로	평면3	신호		
		129	48	김포 통진 담터사거리	6	6,334	도시계획도로	평면4	신호		
	의정부 국토	130	43	포천 영중 성동	4	-	지방도372	평면3	신호		
		131	46	남양주 화도 녹촌	4	7,723	도시계획도로	신설	-		
		132	43	포천 내촌 신평	4	4,429	마을진입로	평면3	신호		
		133	3	연천 연천 동막	4	-	마을진입로	평면4	신호		
		134	43	남양주 진건 진관	8	8,483	도시계획도로	하부평면3	신호		
		135	37	양평 개군 상자포리	2	2,177	마을진입로	평면3	신호		
		136	3	양주 은현 하패	4	3,336	도시계획도로	평면3	신호		
		137	77	파주 문산 당동	6	-	37번국도	입체	비신호		
		138	43	포천 신북 기지	4	-	마을진입로	평면3	신호		
		139	1	파주 파주 봉암	4	-	마을진입로	평면	신호		
		140	46	가평 청평 상천	4	4,207	마을진입로	평면3	신호		
		141	77	파주 탄현 대동	8	-	마을진입로	신설	-		
		142	3	의정부 용현	8	-	도시계획도로	평면4	신호		
		143	47	남양주 진접 장현	8	-	아파트 진입	평면4	신호		
		경기도	144	75	가평 가평 읍내	4	-	도시계획도로	평면4	신호	
			145	75	가평 설악 신천	2	1,381	마을진입로	회전	비신호	
			146	37	가평 설악 신천	2	820	37번국도	평면4	신호	
			147	38	평택 팽성 신궁	4	6,334	신설	입체	-	

<2-6> 원주지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고
								형식	신호운영	
원주 국토청	홍천 국토	148	19	원주 귀래 윤계	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		149	44	홍천 홍천 하오안리	4	-	마을진입로	신설	-	
		150	46	춘천 서면 덕두원	4	3,725	등산로	평면	단순진출입	
		151	6	횡성 우천 산전	2	788	마을진입로	평면3	점멸	
		152	31	홍천 내 자운	2	307	마을진입로	평면3	비신호	
	강릉 국토	153	35	강릉 성산 구산	4	2,555	지방도456	평면3	신호	
		154	7	양양 현북 중광정1	4	1,330	마을진입로	평면3	단순진출입	
		155	7	양양 현북 중광정2	4	2,054	지방도418	평면4	신호	
		156	35	강릉 왕산 도마	2	498	마을진입로	평면3	신호	
		157	7	삼척 오분	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		158	7	강릉 주문진 향호	4	1,897	도시계획도로	평면3	신호	
		159	7	고성 현내 죽정	4	-	마을진입도로	신설	-	
		160	7	고성 현내 화포	4	-	마을진입도로	신설	-	
		161	7	양양 강현 물치	4	-	북양양ic	평면3	신호	
		162	7	양양 현남 북분	4	1,555	마을진입로	평면3	비신호	
	정선 국토	163	42	평창 평창 하리	4	-	도시계획도로	평면4	신호	
		164	31	영월 북 문곡	2	-	지방도415	평면3	점멸	
		165	38	영월 한반도 후탄	4	3,642	지방도519	입체	비신호	
		166	38	영월 중동 화원	2	-	구국도	평면3	신호	
	강원도	167	59	수리교차로	2	-	마을진입로	평면4	비신호	
		168	59	신기교차로	2	-	지방도410	평면3	신호	
		169	59	정선 남면 유평	2	-	공장진입로	평면3	비신호	

<2-6> 광주지방국토관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고
								형식	신호운영	
익산 국토청	광주 국토	170	22	영광 묘량 삼학	4	2,112	마을진입로	입체	비신호	
		171	22	영광 묘량 신천	4	1,313	산업단지	신설	-	
		172	24	담양 대전 원촌	2	401	지방도898	평면4	신호	
		173	1	장성 북하 월성	4	925	산림욕장	신설	-	
		174	2	강진 강진 남포	4	-	마을진입로	하부평면	비신호	
		175	2	신안 압해 학교	2	-	마을진입로	평면3	비신호	
		176	77	신안 압해 학교	2	-	우회도로	신설	-	
		177	18	해남 마산 상등	4	1,351	마을진입로	신설	-	
	남원 국토	178	19	장수 장수 개정	2	579	13번국도	평면4	비신호	
		179	24	남원 인월 서무	2	362	도시계획도로	평면4	신호	
		180	24	남원 주생 정송	2	396	마을진입로	평면3	비신호	
		181	24	남원 인월 인월	2	213	마을진입로	평면3	점멸	
		182	24	남원 운봉 화수	2	542	마을진입로	평면3	점멸	
		183	24	남원 운봉 서천	2	564	도시계획도로	평면4	점멸	
		184	24	남원 인월 성산1	2	271	마을진입로	평면3	비신호	
		185	24	남원 인월 성산2	2	241	마을진입로	평면3	비신호	
		186	27	임실 운암 운중	4	1,455	마을진입로	입체	비신호	
		187	30	임실 성수 성수	2	118	마을진입로	평면3	비신호	
		188	30	임실 성수 삼봉	2	482	마을진입로	평면4	비신호	
		189	30	임실 성수 월평	2	351	마을진입로	평면4	점멸	
190	30	임실 강진	2	-	도시계획도로	평면4	신호			
순천 국토	191	2	광양 광양 세풍	4	3,682	산업도로	신설	-		
	192	17	곡성 곡성 장선	4	-	마을진입로	평면4	신호		
	193	27	고흥 고흥 봉계	4	1,704	도시계획도로	입체	비신호		
	194	15	고흥 두원 운대	4	-	지방도830	입체	비신호		
	195	17	구례 구례 봉남	4	1,204	도시계획도로	평면4	신호		
	196	17	구례 구례 봉동	4	-	도시계획도로	평면4	신호		
	197	23	장흥 용산 녹원	4	-	마을진입로	평면3	비신호		
	198	23	장흥 관산 죽교	4	1,122	지방도827	입체	비신호		
	199	2	보성 득량 송곡	4	1,749	마을진입로	박스재설치	진출입		
	200	2	보성 벌교 장양	4	2,768	마을진입로	입체	진출입		

<2-6> 광주지방국토관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고
								형식	신호운영	
익산 국토청	전주 국토	201	1	정읍 정우 우산	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		202	26	진안 부귀 거석	4	-	마을진입로	평면3	신호	
		203	30	부안 변산 대항	4	-	마을진입로	평면	진출입	
		204	26	완주 소양 황운	4	3,612	마을진입로	신설	-	
		205	22	고창 부안 상등	4	-	선운산IC	평면4	신호	
		206	22	고창 홍덕 석교	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		207	17	완주 용진 상운	4	-	21번국도	평면4	신호	
		208	17	완주 운주 구계	2	776	마을진입로	평면3	점멸	
		209	23	고창 성송 학천	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		210	27	군산 성산 고봉	6	-	지방도706	입체	비신호	
		211	23	김제 공덕 공덕	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		212	1	김제 금구 월전	4	4,467	마을진입로	평면3	신호	
		213	23	익산 함열 석매	4	2,402	마을진입로	평면3	비신호	
		214	23	고창 고수 초내	4	-	마을진입로	입체	비신호	
		215	23	익산 용안 동지산	4	1,742	산업단지	평면3	신호	
		216	27	완주 구이 두현	4	-	21번국도	입체	비신호	
		217	21	전주 덕진 용정	4	-	1번국도	입체	비신호	
		218	1	익산 여산 호산	4	-	지방도741	하부평면	점멸	
		219	23	고창 대산 춘산	4	-	마을진입로	평면3	신호	
		220	22	고창 아산 삼인	4	-	마을진입로	신설	-	
		221	23	고창 성송 암치	4	-	마을진입로	교량 재설치	-	
		222	22	고창 부안 중흥	4	-	지방도734	평면3	신호	
		223	23	익산 망성	4	-	지방도68	하부평면	진출입	
		224	1	익산 왕궁 천동	4	1,950	마을진입로	입체	비신호	
		225	1	익산 여산 제남	4	1,611	마을진입로	입체	점멸	
		226	29	정읍 고부 입석	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		227	21	김제 백구 월봉	4	7,627	지방도735	신설	-	
		228	17	완주 용진 용흥	4	3,873	21번국도	평면4	신호	
		229	23	고창 고창 덕산	4	-	도시계획도로	평면4	신호	
		230	23	고창 고수 와촌 (와촌교차로)	4	-	농공단지	평면4	신호	
		231	23	고창 고수 부곡 (남고창교차로)	4	-	남고창IC	평면4	신호	
		232	23	고창 고수 부곡 (부곡교차로)	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		233	30	부안 변산 도청 (언포사거리)	4	-	마을진입로	평면4	신호	
		234	30	부안 진서 석포	2	907	마을진입로	평면3	신호	
		235	30	부안 진서 곰소	2	1,115	마을진입로	평면3	비신호	
		236	23	전북 부안 동진	4	-	새만금 연결	평면4	신호	
		237	26	함양 서상 도천	26	2,024	교차로 신설	평면	-	

<2-6> 광주지방국토관리청

구분		번호	노선	위치	차로수	교통량	접속도로	기하구조		비 고
								형식	신호운영	
익산 국토청	전라 북도	238	26	김제 백구 백구	4	-	마을진입로	평면3	신호	
		239	13	임실 오수 대명 (대명삼거리)	2	281	마을진입로	평면3	신호	
		240	13	임실 삼계 덕계	2	119	마을진입로	평면3	비신호	
		241	13	임실 삼계 후천	2	89	마을진입로	평면3	비신호	
		242	19,26	장수 장계 장계	-	483	-	-	-	
		243	19	장수 계남 호덕	-	626	-	회전	-	
	전라 남도	244	18	곡성 목사동 평리	2	-	마을진입로	평면3	비신호	
		245	18	곡성 죽곡 태평	2	210	마을진입로	평면3	비신호	
		246	77	고흥 도화 당오	2	-	지방도855	평면3지	비신호	
		247	77	고흥 도덕 오마	2	129	마을진이로	평면3지	비신호	
		248	77	고흥 도양 봉서	2	133	도시계획도로	평면3	비신호	
		249	27	고흥 금산 신촌	2	-	마을진입로	회전	비신호	
		250	18	보성 회천 회령	2	-	마을진입로	평면4	점멸	
		251	18	장흥 안양 기산	4	1,025	마을진입로	평면4	점멸	
		252	18	장흥 안양 수문	2	361	군도9	평면4	신호	
		253	77	장흥 용산 인암	2	-	도시계획도로	평면3	점멸	
		254	18	장흥 장흥 향양	4	986	18번국도	입체하부	비신호	
		255	77	해남 송지 송호	2	-	마을진입로	평면3	비신호	
		256	77	완도 고금 덕암	2	-	도시계획도로	평면3	점멸	
		257	18	진도 군내 월가	4	-	마을진입로	평면	진출입	
		258	18	진도 진도 동외	4	1,602	학교앞	평면3	신호	
		259	2	신안 도초 수항	2	829	마을진입로	평면4	비신호	
		260	13	담양 담양 오계	2	1,243	구88고속	비교차	-	
		261	39	담양 대전 대치	4	-	면도	비교차	-	

(2) 단구간 확장

<표 2-7> 구간 교통량 및 도로 기하구조 현황

구분		번호	노선	위치	형식	차로수	교통량 (대/일)	기하구조		비 고
								경사(%)	연장(m)	
대전 국토청	논산 국도	1	1	논산 부적 마구평	단구간	4	42,939	-	220	
		2	4	부여 석성 증산	단구간	4	-	-	300	
		3	37	금산 금성 양전	단구간	4	-	-	100	
		4	39	공주 유구 문금	단구간	2	-	-	150	
	예산 국도	5	45	아산 충무교	단구간	4	-	-	-	
	충주 국도	6	36	음성 소이 비산	단구간	4	14,565	-	200	
	보은 국도	7	21	진천 진천 교성	단구간	2	30,348	-	900	
		8	34	진천 초평 용기	단구간	4	-	-	2,500	
	충청 남도	9	45	아산 염치 석정	단구간	-	-		-	
	충청 북도	10	19호	청주 미원 미원	단구간	2	-	-	1,600	
		11	25호	보은 탄부 상장	단구간	2	5,185	-	2,500	
부산 국토청	대구국토소	12	5	칠곡 동명 봉암	단구간	4	-	-	1,500	
		13	26	구미 선산 교리	단구간	4	13,975	-	500	
	포항국토소	14	31	포항 구룡포 하정	단구간	2	-	-	300	
		15	4	경산 하양 남하	단구간	4	46,970	-	2,700	
		16	4	하양-금호	단구간	4	42,786	-	3,700	
	진영국토소	17	2	창원 진동 동전	단구간	1	45,709	-	-	
		18	5	창원 구산 수정	단구간	2	-	-	50	
		19	14	부산 강서 죽동	단구간	4	25,719	-	400	
		20	14	김해 칠산 서부	단구간	4	25,719	-	1,000	
		21	20	청도 청도 원정	단구간	2	7,418		-	
	경상북도	22	14	경주 양북 두산	단구간	1	1,240	-	900	
		23	14	경주 외동 입실	단구간	2	-	-	1,600	
	경상남도	24	14	거제 동부 학동	단구간	2	6,374	-	850	
서울 국토청	수원국토소	25	48	신봉리~교산리	오르막	2	15,366	7	1,500	
		26	37	대신C~보통	단구간	2	9,195	-	1,200	
		27	37	덕평 ~ 원부	단구간	2	-	-	3,900	
	의정부 국토소	28	37	가평 설악 신천	단구간	2	10,176	-	760	
		29	1	파주 조리 장곡	단구간	4	-	-	3,600	
	경기도	30	39	양주 장흥 울대	단구간	4	31,157	-	700	
		31	75	가평 가평 마장	단구간	2	-	-	7,200	
원주 국토청	강릉국토	32	35	강릉 왕산 목계	오르막	2	4,802	5	480	
		33	7	고성 토성 아야진	단구간	4	-	-	3,100	
	강원도	34	56	양양 서면 갈천	오르막	2	1,191	8	1,000	
익산 국토청	순천국토	35	27	곡성 석곡 유정	오르막	2	1,914	5	1,800	
	전라북도	36	30	임실 임실 이도	단구간	4	5,166	-	-	
	전라남도	37	77	완도 신지 송곡	오르막	2	4,106	6	350	

(3) 입체횡단시설 설치

<표 2-8> 구간 교통량 및 시설계획 현황

구분		번호	노선	위치	형식	차로수 (왕복)	교통량 (대/일)	입체횡단시설		비 고
								교차로	구간	
대전 국토청	논산 국토	1	1	세종 조치원 신흥	보도육교	4	19,567	○		
		2	32	세종 장군 금암	통로암거	4	20,357			
	충주 국토	3	37	음성 금왕 정생	통로박스	4	14,697	○		
		4	38	음성 감곡 오향	보도육교	4	14,353		○	
	보은 국토	5	36	증평 증평 미암	통로박스	4	26,491		○	
		6	4	옥천 이원 용방	통로박스	4	10,976		○	
	예산 국토	7	29	서산 지곡 중왕	통로박스	4	-	○		
	충북	8	21	진천 덕산 용몽	보행통로 설치	4	27,825	○		
부산 국토청	경상남도	9	14	경남 통영 용남	통로박스정비	4	-		○	
	경상북도	10	34	청송 진보 진안	보도육교설치	4	3,665	○		
서울 국토청	수원 국토	11	38	안성 대덕 내리	보도육교 개선	6	59,193	○		
		12	38	평택 오성	통로박스	4	-		○	
		13	48	김포 고촌 태리	보도육교 개선	8	93,110		○	
		14	48	김포 고촌 신곡	보도육교 개선	8	119,562		○	
		15	42	이천 호법 유산	보도육교 신설	4	39,925	○		
		16	39	화성 팔탄 울암	암거확장	4	-		○	
		17	48	김포 월곶 갈산	통로박스	4	5,978		○	
		18	37	여주 대신 천서	보도육교 신설	2	-		○	
		19	3	여주 가남 태평	보도육교 신설	4	39,363	○		
원주 국토청	강릉국토	20	7	양양 현남 광진	통로박스	4	15,542		○	
		21	7	양양 현남 창리	통로박스	4	-		○	
		22	7	강릉 연곡 동덕	통로박스	4	-		○	
익산 국토청	광주국토	23	77	해남 문내 동외	입체	4	14,710	○		
	전주국토	24	22	고창 성내 양계	입체	4	12,961	○		
		25	17	완주 소양 해월 (해월2교차로)	입체	4	-	○		

(4) 버스 정차대 설치

<표 2-9> 구간 교통량 및 시설계획 현황

구분		번호	노선	위치	차로수 (왕복)	교통량 (대/일)	입체횡단시설		비 고
							교차로	구간	
대전 국토청	보은 국토	1	17	청주 남이 외천	4	-	○		
		2	34	진천 덕산 두촌	2	-	○		
	충청북도	3	19	괴산 괴산 동부	4	-		○	
		4	25	보은 마로 적암	2	1,785	○		
		5	25	보은 장안 구인	2	4,680	○		
서울 국토청	수원 국토소	6	38	안성 공도 용두	6	-	○		
		7	48	김포 월곶 갈산	2	52,000		○	
		8	38	안성 보개 상삼	4	-	○		
		9	38	안성 공도 진사	6	50,694	○		
원주 국토청	정선국토소	10	38	삼척 도계 심포	-	7,045			
익산 국토청	순천국토	11	13	곡성 곡성 입면	2	-	○		
		12	27	곡성 석곡 봉전	2	-	○		
		13	27	곡성 석곡 봉전	2	-	○		

다. 환경영향조사

- 전국 국도를 대상으로 하는 병목지점 개량사업으로 본 과업에서는 사업시행을 위해 기본 계획단계의 개략적인 환경영향을 인근주민, 동·식물의 식생, 소음 및 진동, 문화재 현황을 조사하여 병목지점 기본계획 단계에서 검토·반영하였다.
- 환경영향조사는 실시설계시 지역의 자연, 생활, 사회·경제 환경에서의 긍정적인 영향 또는 부정적인 영향을 미칠 수 있는 범위 및 영향 정도를 사전에 조사하여 긍정적인 영향은 더욱 개발하고, 부정적인 영향은 사전에 방지하는 저감대책이 필요하다.

(1) 교차로 개선

- 교차로 개선과 관련한 환경영향은 인근주민의 통행권 확보, 지장물 철거, 대절토 비탈면 발생에 따른 영향, 주변 식생에 미치는 영향 등으로 <표 2-14>와 같이 조사되었으며, 실시설계 시 이에 대한 검토를 반영하여 사업을 시행함이 바람직한 것으로 사료된다.

<표 2-10> 교차로 개선지점 환경영향조사

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
1	논산	교차로 (평면)	1	논산 부적 외성	■농경지 편입 최소화	
2	논산	교차로 (평면)	1	논산 부적 감곡	■농경지 편입 최소화	
4	논산	교차로 (입체)	1	세종 전의 유천	-	
5	논산	교차로 (입체)	1	공주 반포 송곡	■농경지 편입 최소화 ■주변 가옥 소음 대책 수립	
10	논산	교차로 (평면)	21	서천 비인 다사	■산림훼손 최소화 방안 ■중천천 수질보전대책 수립	
11	논산	교차로 (입체)	23	논산 광석 산동	■농경지 편입 최소화 ■노성천 수질보전대책 수립	
14	논산	교차로 (입체)	32	공주 반포 마암	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
17	충주	교차로 (입체)	21	음성 맹동 신돈	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
18	충주	교차로 (회전)	36	제천 수산 수산	■농경지 편입 최소화 ■수산천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
20	충주	교차로 (평면)	36	제천 덕산 수산	■농경지 편입 최소화 ■광천 수질보전대책 수립	
21	충주	교차로 (평면)	34	괴산군 괴산읍 대덕리	■농경지 편입 최소화 ■동진천, 달천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 소음 대책 수립	
23	보은	교차로 (회전)	4	영동 영동 부용2	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■영동천 수질보전대책 수립	
24	보은	교차로 (입체)	17	청주 오창 창리	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■농경지 편입 최소화	
26	보은	교차로 (입체)	17	청주 청원 오동	■농경지 편입 최소화 ■주변 가옥 소음 대책 수립	

<표계속>

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
27	보은	교차로 (입체)	17	진천 이월 신월	■농경지 편입 최소화 ■주변 가옥 소음 대책 수립	
30	보은	교차로 (평면)	21	진천 덕산 용몽	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■한천 수질보전대책 수립	
31	보은	교차로 (회전)	21	진천 진천 교성	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
32	보은	교차로 (입체)	34	진천 진천 행정	■농경지 편입 최소화 ■백곡천 수질보전대책 수립	
33	예산	교차로 (입체)	1	천안 직산 수혈	■농경지 편입 최소화 ■성한천 수질보전대책 수립	
34	예산	교차로 (회전)	34	천안 성환 매주	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■성한천 수질보전대책 수립	
35	예산	교차로 (평면)	38	당진 신평 도성	■주변 상가 소음 대책 수립 ■농경지 편입 최소화	
37	예산	교차로 (입체)	45	예산 삼교 송산	■농경지 편입 최소화 ■덕산천 수질보전대책 수립	
38	예산	교차로 (평면)	21	예산 예산 산성1	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
39	예산	교차로 (평면)	21	예산 예산 산성2	■주변 상가 소음 대책 수립 ■예산천, 무한천 수질보전대책 수립 ■농경지 편입 최소화	
40	예산	교차로 (평면)	21	예산 응봉 노화	■농경지 편입 최소화 ■성리천 수질보전대책 수립	
42	예산	교차로 (평면)	21	예산 예산 창소	■농경지 편입 최소화 ■용굴천, 무한천 수질보전대책 수립	
43	예산	교차로 (입체)	29	서산 지곡 화천	■원천천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 소음 대책 수립	
44	예산	교차로 (평면)	29	서산 성연 일람	■농경지 편입 최소화 ■성연천 수질보전대책 수립 ■주변 가옥 소음 대책 수립	
47	예산	교차로 (평면)	29	홍성 갈산 취생	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
50	예산	교차로 (입체)	21	아산 배방 북수	■농경지 편입 최소화 ■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
51	예산	교차로 (평면)	21	아산 신창 읍내1	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
53	예산	교차로 (평면)	45	아산 음봉 삼거	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
54	예산	교차로 (평면)	39	아산 배방 구령1	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■농경지 편입 최소화	

<표계속>

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
55	예산	교차로 (평면)	39	아산 배방 구령2	■농경지 편입 최소화	
57	충청북도	교차로 (회전)	19	청주 미원 미원	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■미원천 수질보전대책 수립	
58	충청북도	교차로 (회전)	19	옥천 청산 지전	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■보청천 수질보전대책 수립	
59	충청북도	교차로 (입체)	19	영동 용산 상용	■주변 상가 소음 대책 수립	
62	충청북도	교차로 (회전)	19	괴산 문광 광덕	■주변 학교 소음 대책 수립	
65	충청북도	교차로 (입체)	19	보은 보은 성주	■농경지 편입 최소화 ■중곡천 수질보전대책 수립	
66	충청북도	진출입로 개설	21	충북혁신도로	-	
67	충청남도	교차로 (회전)	29	청양 남양 금정	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
69	충청남도	교차로 (평면)	13	금산 남이 매곡	■산림훼손 최소화 방안 ■농경지 편입 최소화	
72	충청남도	교차로 (회전)	40	예산 덕산 외라	■외라천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 소음 대책 수립	
78	진주	교차로 (평면)	14	거제 아주	■아주천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
81	진주	교차로 (평면)	14	고성 고성 월평	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■농경지 편입 최소화	
82	진주	교차로 (입체)	3	산청 신안 중촌	■산지훼손 최소화 방안 ■갈전천, 남강 수질보전대책 수립	
83	진주	교차로 (입체)	3	산청 신안 하정	■산지훼손 최소화 방안	
85	진주	교차로 (입체)	2	진주 정촌 화개	■산지훼손 최소화 방안	
86	대구	교차로 (평면)	26	고령 대가야 현문	■회천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
89	대구	교차로 (입체)	30	달성 하빈 하산	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■낙동강 수질보전대책 수립	
97	포항	교차로 (입체)	7	경주 강동 인동	■농경지 편입 최소화	
99	포항	교차로 (평면)	7	영덕 강구 삼사	■주변 상가 소음 대책 수립	

<표계속>

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
102	포항	교차로 (입체)	7,31	남구 연일 유강	-	
105	진영	교차로 (평면)	35	양산 상북 석계	■양산천 수질보전대책 수립 ■주변 가옥 소음 대책 수립	
111	진영	교차로 (평면)	14	기장 철마 안평	■주변 상가 소음 대책 수립	
112	진영	교차로 (평면)	14	기장 기장 교리	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
113	진영	교차로 (평면)	14	기장 기장 동부	■산림훼손 최소화 방안	
117	경상북도	교차로 (회전)	25	상주 내서 낙서	■북천 수질보전대책 수립	
118	경상북도	교차로 (회전)	28	군위 의흥 읍내	■위천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
123	수원	교차로 (평면)	43	광주 남한산성 광지원	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
127	수원	교차로 (입체)	43	광주 오포 문형	-	
129	의정부	교차로 (입체)	46	남양주 화도 녹촌	-	
130	의정부	교차로 (평면)	43	포천 내촌 신평	-	
132	의정부	교차로 (평면)	43	남양주 진건 진관	■사릉천 수질보전대책 수립	
133	의정부	교차로 (평면)	37	양평 개군 상자포리	■주변 가옥 소음 대책 수립	
134	의정부	교차로 (평면)	3	양주 은현 하패	■농경지 편입 최소화	
138	의정부	교차로 (평면)	46	가평 청평 상천	■산지훼손 최소화 방안 ■상천천 수질보전대책 수립 ■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
142	의정부	IC설치	46	남양주 화도 녹촌	-	
144	경기도	교차로 (회전)	75	가평 설악 신천	■농경지 편입 최소화 ■미원천 수질보전대책 수립	
145	경기도	교차로 (회전)	-	가평 설악 신천	-	
146	경기도	교차로 (평면)	38	평택 팽성 신궁	-	

<표계속>

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
149	홍천	교차로 (평면)	46	춘천 서면 덕두원	■북한산 수질보전대책 수립 ■산지훼손 최소화 방안	
150	홍천	교차로 (회전)	6	횡성 우천 산전	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
151	강릉	교차로 (평면(3지))	31	홍천 내 자운	■조항천 수질보전대책 수립 ■주변 가옥 소음 대책 수립	
153	강릉	교차로 (평면)	7	양양 현북 중광정1	■산지훼손 최소화 방안 ■농경지 편입 최소화 방안	
154	강릉	교차로 (평면)	7	양양 현북 중광정2	■주변 가옥 소음 대책 수립	
155	강릉	교차로 (평면(3지))	35	강릉 왕산 도마	■산지훼손 최소화 방안 ■도마천 수질보전대책 수립	
157	강릉	교차로 (평면(3지))	7	강릉 주문진 향호	■주변 가옥 소음 대책 수립 ■산지훼손 최소화 방안	
161	강릉	교차로 (입체)	7	양양 현남 북분	■농경지 편입 최소화 방안	
164	정선	교차로 (평면)	38	영월 한반도 후탄	■산지훼손 최소화 방안	
169	광주	교차로 (입체)	22	영광 묘량 삼학	■산지훼손 최소화 방안 ■삼학천 수질보전대책 수립	
170	광주	교차로 (평면)	22	영광 묘량 신천	-	
171	광주	교차로 (회전)	24	담양 대전 원촌	■농경지 편입 최소화 방안 ■주변 가옥 소음 대책 수립	
176	광주	교차로 (입체)	18	해남 마산 상등	■농경지 편입 최소화 방안 ■해남천 수질보전대책 수립	
177	남원	교차로 (회전)	19	장수 장수 개정	■수분천 수질보전대책 수립 ■농경지 편입 최소화 방안	
178	남원	교차로 (회전)	24	남원 인월 서무	■주변 가옥 소음 대책 수립 ■람천 수질보전대책 수립	
179	남원	교차로 (평면)	24	남원 주생 정송	■주변 가옥 소음 대책 수립	
180	남원	교차로 (평면)	24	남원 인월 인월	■람천 수질보전대책 수립	
181	남원	교차로 (평면)	24	남원 운봉 화수	■농경지 편입 최소화 방안	
182	남원	교차로 (평면)	24	남원 운봉 서천	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	

<표계속>

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
183	남원	교차로 (평면)	24	남원 인월 성산	■산지훼손 최소화 방안	
184	남원	교차로 (평면)	24	남원 인월 성산	■농경지 편입 최소화 방안	
185	남원	교차로 (입체)	27	임실 운암 운중	■산지훼손 최소화 방안 ■옥정호 수질보전대책 수립	
186	남원	교차로 (평면)	30	임실 성수 성수	■농경지 편입 최소화 방안	
187	남원	교차로 (평면)	30	임실 성수 삼봉	■농경지 편입 최소화 방안 ■주변 가옥 소음 대책 수립	
188	남원	교차로 (회전)	30	임실 성수 월평	■주변 가옥 소음 대책 수립	
190	순천	교차로 (입체)	2	광양 광양 세풍	■농경지 편입 최소화 방안	
192	순천	교차로 (입체)	27	고흥 고흥 남계	-	
194	순천	교차로 (회전)	17	구례 구례 봉남	■주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립	
197	순천	교차로 (입체)	23	장흥 관산 죽교	■고읍천 수질보전대책 수립 ■산지훼손 최소화 방안	
198	순천	교차로 (입체)	2	보성 득량 송곡	■농경지 편입 최소화 방안 ■송곡천 수질보전대책 수립	
202	전주	교차로 (입체)	26	완주 소양 황운	■소양천 수질보전대책 수립 ■농경지 편입 최소화 방안	
206	전주	교차로 (평면)	17	완주 운주 구제	■주변 가옥 소음 대책 수립	
210	전주	교차로 (평면)	1	김제 금구 월진	■산지훼손 최소화 방안	
211	전주	교차로 (평면)	23	익산 함열 석매	■농경지 편입 최소화 방안	
213	전주	교차로 (평면)	23	익산 용안 동지산	■농경지 편입 최소화 방안	
222	전주	교차로 (입체)	1	익산 왕궁 천동	■농경지 편입 최소화 방안 ■왕궁천 수질보전대책 수립	
223	전주	교차로 (입체)	1	익산 여산 제남	■산지훼손 최소화 방안	
225	전주	교차로 (입체)	21	김제 백구 월봉	■농경지 편입 최소화 방안 ■주변 가옥 소음 대책 수립	

<표계속>

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
226	전주	교차로 (입체)	17	완주 용진 용흥	■ 주변 상가 및 가옥 소음 대책 수립 ■ 소양천, 봉서천 수질보전대책 수립 ■ 농경지 편입 최소화 방안	
232	전주	교차로 (회전)	30	부안 진서 석포	■ 주변 상가 소음대책 수립	
233	전주	교차로 (회전)	30	부안 진서 곱소	■ 주변 상가 소음대책 수립	
235	전주	교차로 (평면)	26	함양 서상 도천	-	
237	전라북도	교차로 (회전)	13	임실 오수 대명	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
238	전라북도	교차로 (평면)	13	임실 삼계 덕계	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
239	전라북도	교차로 (평면)	13	임실 삼계 후천	■ 농지편입 최소화 방안	
240	전라북도	교차로 (회전)	19,26	장수 장계 장계	-	
241	전라북도	교차로 (회전)	19	장수 계남 호덕	-	
243	전라남도	교차로 (평면)	18	곡성 죽곡 태평	■ 산지훼손 최소화 방안	
244	전라남도	교차로 (회전)	77	고흥 도화 당오	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
245	전라남도	교차로 (회전)	77	고흥 도덕 오마	■ 농지편입 최소화 방안	
246	전라남도	교차로 (회전)	77	고흥 도양 봉서	■ 주변 가옥 소음대책 수립	
249	전라남도	교차로 (회전)	18	장흥 안양 기산	■ 농지편입 최소화 방안	
250	전라남도	교차로 (회전, 입체)	18	장흥 안양 수문	■ 산지훼손 최소화 방안	
252	전라남도	교차로 (입체)	18	장흥 장흥 향양	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
256	전라남도	교차로 (평면)	18	진도 진도 동외	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
257	전라남도	교차로 (평면)	2	신안 도초 수항	■ 농지편입 최소화 방안	
258	전라남도	교차로 (회전)	13	담양 담양 오계	-	

(3) 단구간 확장

- 단구간 확장의 경우 절·성토 발생으로 인한 지형훼손, 쌓기 비탈면의 최소화 방안, 비탈면안정화 방안 등이 필요한 것으로 조사된 바, 실시설계시 상세한 조사를 시행하여 이에 대한 저감방안대책을 강구하여야 할 것으로 검토되었다.

<표 2-11> 단구간 확장구간 환경영향조사

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
1	논산	단구간	1	논산 부적 마구평	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
4	논산	단구간	39	공주 유구 문금	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 산지훼손 최소화 방안	
5	충주	단구간	36	음성 소이 비산	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
6	보은	단구간	21	진천 진천 교성	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
8	충청남도	단구간	45	아산 염치 석정	-	
9	충청북도	단구간	19호	청주 미원 미원	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 미원천 수질보전대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안 ■ 산지훼손 최소화 방안	
10	충청북도	단구간	25호	보은 탄부 상장	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안 ■ 삼가천 수질보전대책 수립	
12	대구	단구간	26	구미 선산 교리	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안 ■ 교동천 수질보전대책 수립	
14	포항	단구간	4	경산 하양 남하	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 금호강 수질보전대책 수립	
15	포항	단구간	4	하양-금호	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안 ■ 청동천 수질보전대책 수립	
16	진영	단구간	2	창원 진동 동전	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
18	진영	단구간	14	부산 강서 죽동	■ 농지편입 최소화 방안	
19	진영	단구간	14	김해 칠산 서부	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
20	경상북도	단구간	14	경주 양북 두산	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
23	수원	오르막	48	신봉리~교산리	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 절토사면 발생	
24	수원	단구간	37	대신IC ~보통	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 산지훼손 최소화 방안	
26	의정부	단구간	37	가평 설악 신천	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	

<표계속>

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
28	경기도	단구간	39	양주 장흥 울대	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 산지훼손 최소화 방안	
30	강릉	오르막	35	강릉 왕산 목계	■ 주변 가옥 소음대책 수립 ■ 산지훼손 최소화 방안 ■ 절토사면 발생	
32	강원도	오르막	56	양양 서 갈천	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립 ■ 산지훼손 최소화 방안 ■ 절토사면 발생	
33	순천	오르막	27	곡성 석곡 유정	■ 산지훼손 최소화 방안 ■ 절토사면 발생	
34	전라북도	단구간	30	임실 임실 이도	-	
35	전라남도	오르막	77	완도 신지 송곡	■ 주변 상가 소음대책 수립 ■ 산지훼손 최소화 방안 ■ 절토사면 발생	

(4) 입체횡단시설 설치

- 입체횡단시설 중 보도육교 설치는 주변의 토지이용계획 및 보행특성을 반영하여 설계에 반영되어야 하며, 본 시설물의 설치로 인근 주민의 이용률이 낮을 경우 교통사고 발생확률이 증가할 수도 있어 사업 시행시 시설물 위용을 제고할 수 있는 방안으로 설치함이 바람직하다.
- 입체횡단시설 설치지점 중 환경적인 영향의 검토가 필요할 것으로 조사된 지점은 <표 2-16>과 같다.

<표 2-12> 입체횡단시설 설치지점 환경영향조사

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
1	논산	보도육교	1	세종 조치원 신홍	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
2	충주	통로박스	37	음성 금왕 정생	■ 주변 가옥 소음대책 수립	
3	충주	보도육교	38	음성 감곡 오향	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
4	보은	통로박스	36	증평 증평 미암	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
5	보은	통로박스	4	옥천 이원 용방	■ 주변 상가 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
7	충청북도	보행통로 설치	21	용문교차로	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
9	경상북도	보도육교설치	34	청송 진보 진안	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
10	수원	보도육교 개선	38	안성 대덕 내리	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
12	수원	보도육교 개선	48	고촌읍 태리	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
13	수원	보도육교 개선	48	고촌읍 신곡리	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
14	수원	보도육교 신설	42	이천 호법 유산	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
16	수원	통로박스	48	월곶면 갈산리	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
18	수원	보도육교 신설	3	여주 가남 태평	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
19	강릉	통로박스	7	양양 현남 광진	■ 주변 상가 및 가옥 소음대책 수립	
22	광주	입체	77	해남 문내 동외	■ 주변 상가 소음대책 수립	
23	전주	입체	22	고창 성내 양계	■ 주변 가옥 및 상가 소음대책 수립 ■ 농지편입 최소화 방안	
24	전주	입체	17	완주 소양 해월	■ 주변 상가 소음대책 수립	

(4) 버스정차대 설치

- 버스승차대 설치에 대한 환경영향조사결과 기존 버스정류장이 위치한 곳에 시설을 추가로 하는 사업으로 환경영향과 큰 관련은 없는 것으로 조사되었다.

<표 2-13> 버스정차대 설치지점 환경영향조사

구분	사무소	사업구분	노선명	위 치	환경영향조사 내용	비 고
4	충청북도	버스정차대	25	보은 마로 적암	-	
5	충청북도	버스정차대	25	보은 장안 구인	-	
7	수원	버스정차대	48	김포 월곶 갈산	-	
9	수원	버스정차대	38	안성 공도 진사	-	

라. 지질 및 지반조사

(1) 경기도 지역

- 중생대 관입암체인 단천복합체로 대보관입암류 화강암과 선캄브리아기의 서산층군 경기변성암복합체 변경기반암이 주로 구성되어 있고, 선캄브리아기의 춘천누층군 편암류와 충적층이 곳곳에 분포하고 있다.
- 주요 병목지점 위치 및 병목사유



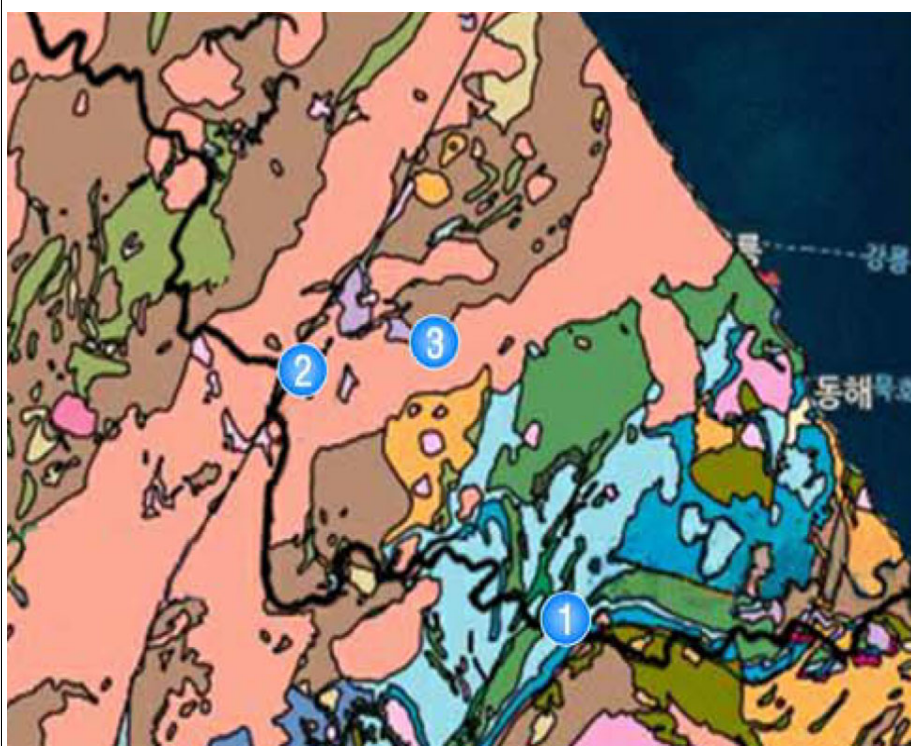
- ① 광주 초월 쌍동
- 통로암거 설치

- 주요 병목지점 지질현황

- ① 광주 초월 쌍동 : 신생대 제4기로 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.

(2) 강원도 지역

- 중생대 관입암체인 단천복합체로 대보관입암류 화강암과 선캄브리아기의 서산층군 경기변성암복합체 변경기반암이 주로 구성되어 있다.
- 주요 병목지점 위치 및 병목사유



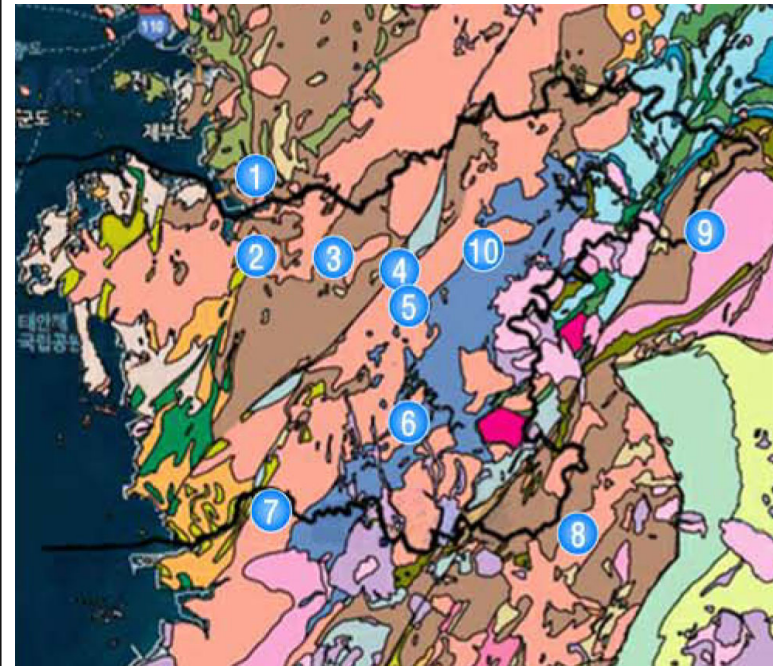
- ① 영월 중동 화원
 - 버스정차대 설치
- ② 횡성 우천 용둔
 - 단구간 설치
- ③ 평창 봉평 창동
 - 단구간 설치

- 주요 병목지점 지질 현황

- ① 영월 중동 화원 : 고생대 오르도비스기 외색, 암회색석회암, 돌로마이트, 조선계 대석회암통 막동석회암층이 분포한다.
- ② 횡성 우천 용둔 : 신생대 쥐라기 화강섬록암 및 신생대 제4기 충적층이 분포한다.
- ③ 평창 진부 상진부 : 중생대 쥐라기~트라이아스기 각섬석 흑운모 화강섬록암이 분포한다.

(3) 충청도 지역

- 선캄브리아기와 중생대가 혼동되어 있으며 낭림층군, 서산층군, 남부상원층군, 구현층군, 백령층군, 단천복합체, 대보화강암으로 대보관입암류 화강암과, 변형기반암등 다양한 지질분포를 보인다.
- 주요 병목지점 위치 및 병목사유

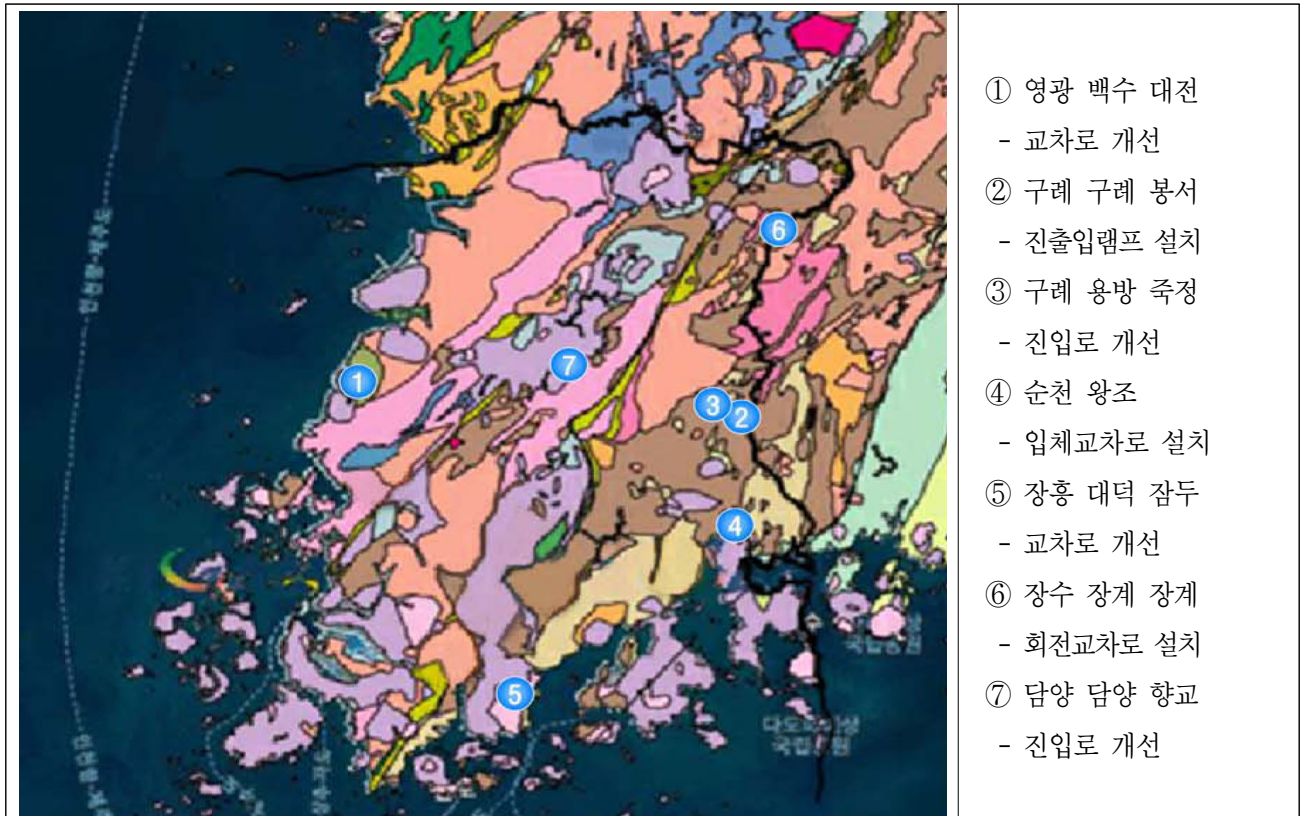
	① 당진 신평 금천 -진입램프 ② 예산 오가 월곡 -교차로 개선 ③ 아산 장존 -단구간 설치 ④ 세종 소정 대곡 -캐노피 설치 ⑤ 세종 조치원 신흥 -캐노피 설치	⑥ 공주 반포 봉곡 -교차로 개선 ⑦ 부여 임천 군사 -가감속 차로 설치 ⑧ 영동 심천 약목 -진출입램프 ⑨ 충주 수안보 온천 -교차로 개선 ⑩ 청주 오창 장대 -교차로 개선

- 주요 병목지점 지질 현황

- ① 당진 신평 금천 : 중생기 쥐라기 신평화강암 및 선캄브리아기 서산층군 평택혼성 편마암이 분포한다.
- ② 예산 오가 월곡 : 중생기 쥐라기 조립질 흑운모화강암이 분포한다.
- ③ 아산 장존 : 중생대 단천복합체, 대보화강암 층적층이 분포한다.
- ④ 세종 소정 대곡 : 시생대-원생대의 경기변성암복합체,소백산변성암복합체,지리산변성암 복합체로 흙, 모래, 자갈의 층적층이 발달되어 있다.
- ⑤ 세종 조치원 신흥 : 중생대 관입암체인 단천복합체, 대보화강암으로 대보관입암류 화강암이 분포한다.
- ⑥ 공주 반포 봉곡 : 시생대-원생대의 경기변성암복합체,소백산변성암복합체,지리산변성암 복합체로 흙, 모래, 자갈의 층적층이 발달되어 있다.
- ⑦ 부여 임천 군사 : 중생대 단천복합체, 대보화강암으로 사, 괴암의 제4계 현세통 애추가 발달되어 있다
- ⑧ 영동 심천 약목 : 중생대 단천복합체, 대보화강암으로 흙, 모래, 자갈의 층적층이 발달되어 있다.
- ⑨ 충주 수안보 온천 : 중생대 압록강 복합체, 불국사화강암으로 흑운모, 석영천매암질암의 서창리층이 발달되어 있다.
- ⑩ 청주 창원 오창 : 중생기 쥐라기 대보관입암류화강암으로 흙, 모래, 자갈의 층적층이 발달되어 있다.

(4) 전라도 지역

- 선캄브리아대에서 신생대 제4기층에 이르기 까지 각 지질시대의 지층과 암석이 다양하게 분포되어 있다. 중생대의 대보관입화강암류, 흑운모 화강암, 중생대 백악기의 유문암 및 유문암질응회암이 곳곳에 발달되어 있다. 보성군 부근에 선캄브리아기의 소백산육괴 반상변정질편마암이 집중되어 있다.
- 주요 병목지점 위치 및 병목사유



○ 주요 병목지점 지질현황

- ① 영광 백수 대전 : 중생대 엽리상화강암으로 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.
- ② 구례 구례 봉서 : 시생대-원생대의 경기변성암복합체,소백산변성암복합체,지리산변성암 복합체로 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.
- ③ 구례 용방 죽정 : 시생대-원생대의 경기변성암복합체,소백산변성암복합체,지리산변성암 복합체로 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.
- ④ 순천 왕조 : 신생대 신제4기 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.
- ⑤ 장흥 대덕 잠두 : 중생대의 압록강복합체, 불국사화강암으로 신기하성층이 발달되어 있다.
- ⑥ 장수 장계 장계 : 중생대의 단천복합체, 대보화강암으로 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.
- ⑦ 담양 담양 향교 : 중생대 엽리상화강암으로 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.

(5) 경상도 지역

- 낙동강 본류를 경계로 북서부는 선캄브리아대의 화강편마암과 결정편마암으로 구성되고, 영남분지는 중생대 백악기에 형성된 경상 누층군으로 이루어져 있고, 포항시 주변의 해안지대는 한국에서 보기 드문 제3기층이 분포하고 있다.

- 주요 병목지점 위치 및 병목사유

	① 상주 공검 화동 - 진출램프 설치 ② 안동 풍산 노리 - 교차로 개선 ③ 상주 공성 용안 - 교차로 개선 ④ 구미 해평 문량 - 진출입램프 설치 ⑤ 칠곡 가산 송학 - 진입램프 설치 ⑥ 칠곡 약목 관호 - 진출램프 설치 ⑦ 칠곡 기산 죽전 - 교차로 개선 ⑧ 포항 북 흥해 성곡 - 단구간 설치 ⑨ 포항 북구 흥해 대련 - 진출램프 설치 ⑩ 영천 금호 교대 - 교차로 개선	⑪ 경산 하양 동서 - 교차로 개선 ⑫ 경주 외동 활성 - 교차로 개선 ⑬ 거제 일운 소동 - 단구간 설치 ⑭ 함양 함양 백연 - 단구간 설치 ⑮ 통영 광도 죽림 - 교차로 개선 ⑯ 진주 내동 독산 - 교차로 개선 ⑰ 남해 청선 대벽 - 회전교차로 설치 ⑱ 문경 영순 왕대 - 교차로 개선 ⑲ 김해 진영 진영 - 교차로 개선

- 주요 병목지점 지질현황

- ① 상주 공검 화동 : 원생대의 원남층군,울리층군,마천령층군,무산층군,황해층군으로 제4계 충적층이 발달되어 있다.
- ② 안동 풍산 노리 : 중생대 엽리상화강암으로 역, 사, 점토의 충적층이 발달되어 있다.
- ③ 경주 공성 용안 : 중생대의 단천복합체, 대보화강암으로 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.
- ④ 구미 해평 문량 : 시생대-원생대의 반상변정질편마암으로 역, 사, 이토의 충적층이 발달되어 있다.
- ⑤ 칠곡 가산 송학 : 중생대 백악기의 신동층군, 봉천층군, 세손층군, 수진층군, 산성리층으로 구성되어 있으며 흙, 모래, 자갈의 충적층이 발달되어 있다.
- ⑥ 칠곡 약목 관호 : 시생대-원생대의 경기변성암복합체,소백산변성암복합체,지리산변성암 북

합체로 사, 역, 점토의 층적층이 발달되어 있다.

- ⑦ 칠곡 기산 죽전 : 신생대 제 4계 현세통 신기하성층으로 사력점토 및 이토의 층적층이 발달되어 있다.
- ⑧ 포항 북 흥해 성곡 : 신생대 신제3기의 함경층군, 연일층군으로 역갈색 세일 및 이암, 역암의 제3계 연일통 여해층이 발달되어 있다.
- ⑨ 포항 북구 흥해 대련 : 신생대 신제4기의 함경층군, 연일층군으로 흙, 모래, 자갈의 제4계 층적통 층적층이 발달되어 있다.
- ⑩ 영천 금호 교대 : 중생대 하양층군, 봉화산층군으로 사력점토 및 이토로 제4계 현세통 신기하성층이 발달되어 있다.
- ⑪ 경산 하양 동서 : 중생대 하양층군, 봉화산층군으로 사력점토 및 이토로 제4계 현세통 신기하성층이 발달되어 있다.
- ⑫ 경주 외동 활성 : 중생대 압록강 복합체, 불국사화강암으로 흙, 모래, 자갈의 제4계 층적층이 발달되어 있다.
- ⑬ 거제 일운 소동 : 중생대 압록강 복합체, 불국사화강암으로 역, 사, 점토의 제4계 층적층이 발달되어 있다.
- ⑭ 함양 함양 백연 : 중생대 트라이아스기의 해산복합체, 평강복합체로 엽리상반상화강암으로 구성되어 있다.
- ⑮ 통영 광도 죽림 : 중생대 유천층군, 재덕층군으로 흙, 모래, 자갈의 층적층이 발달되어 있다.
- ⑯ 진주 내동 독산 : 중생대 백악기의 신동층군, 봉천층군, 세손층군, 수진층군, 산성리층으로 구성되어 있으며 흙, 모래, 자갈의 제4계 층적통 층적층이 발달되어 있다.
- ⑰ 남해 청선 대벽 : 중생대 백악기의 하양층군, 봉화산층군으로 적색사암, 세일 및 응회암질 사암, 이암, 회색 및 회녹색사암, 세일 등의 호층의 함안층이 발달되어 있다.
- ⑱ 문경 영순 왕태 : 중생대 엽리상화강암으로 흙, 모래, 자갈의 층적층이 발달되어 있다.
- ⑲ 김해 진영 진영 : 신생대 제4기 흙, 모래, 자갈의 제4계 층적층이 발달되어 있다.

(6) 결론

- 교차로 개선, 단구간 확장, 입체횡단시설 설치지점에 대한 전반적인 지질 및 지반특성에 대해 개략적으로 조사한 결과, 신설사업보다는 기존시설을 개량하는 사업이므로 지질 및 지반의 영향에 따라 사업시행이 불가한 경우는 없는 것으로 조사되었으나 구간별 상세 설계시 충분한 지반조사를 실시하여 지층조건, 지반상태를 파악하여야 한다.

제3장 교통소통 현황분석

3.1 교통량 현황분석

3.2 교차로 소통현황

제3장 교통소통 현황분석

3.1 교통량 현황분석

가. 도로교통 통계연보 교통량 분석

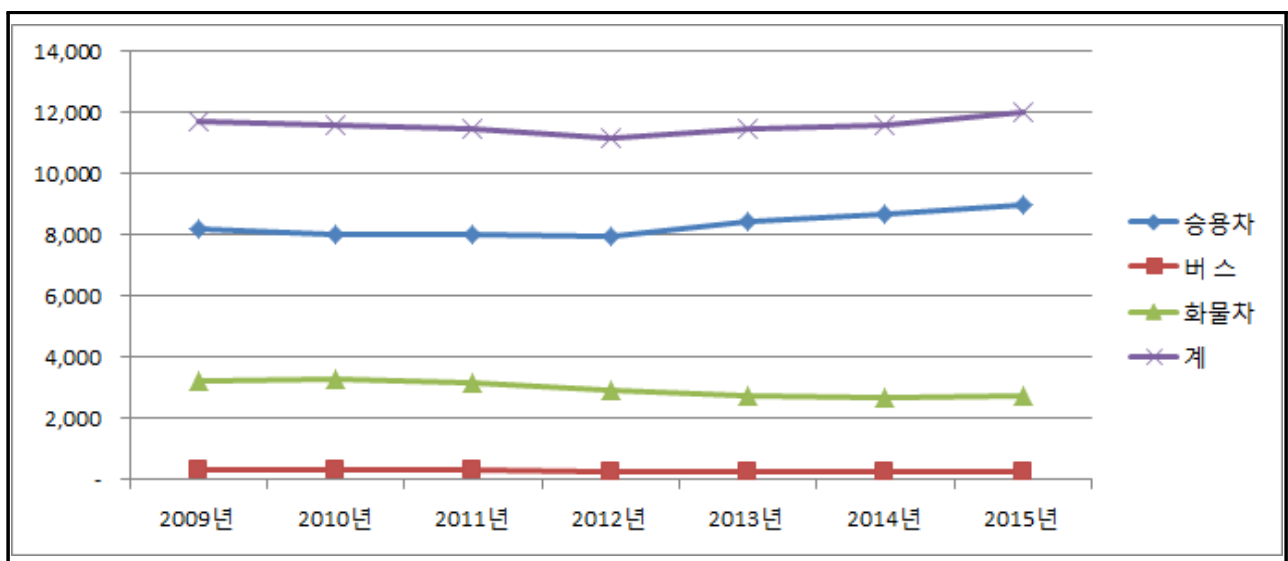
(1) 연도별 일반국도 교통량 추이

- 연도별 일반국도 교통량 추이를 살펴보면, 2015년 기준 승용차의 구성비가 75.0%를 차지하여 승용차의 비중이 높은 것으로 나타났으며, 다음으로 화물차 22.8%, 버스 2.2%의 구성비를 보이고 있다.
- 교통량의 연평균 증감율은 0.3%(2009년~2015년)로 증가하는 경향을 보이는 것으로 나타났다.

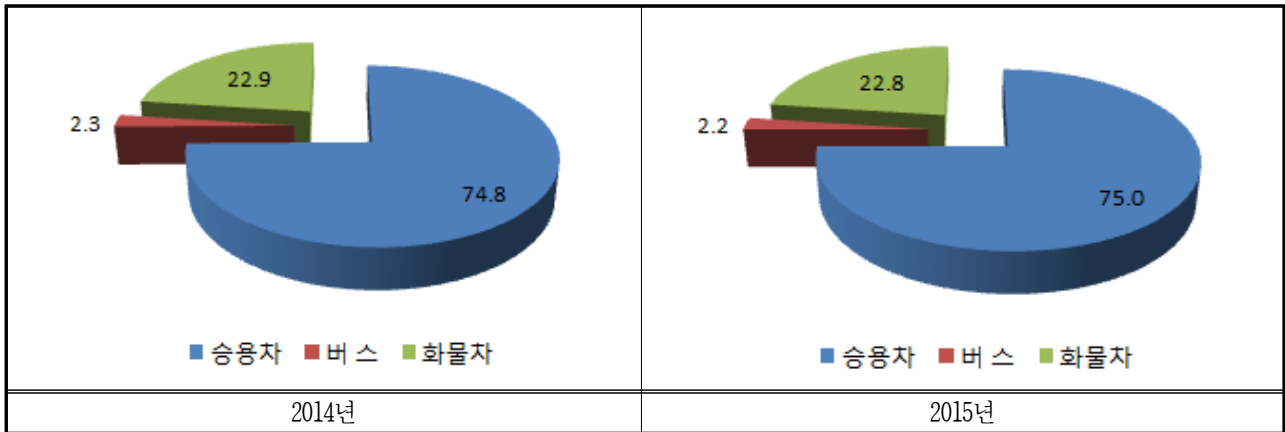
<표 3-1> 연도별 일반국도 교통량 추이

구 분	2009년		2010년		2011년		2012년		2013년		2014년		2015년		연평균 증감율 (%)
	교통량 (대/일)	구성비 (%)	교통량 (대/일)	구성비 (%)	교통량 (대/일)	구성비 (%)	교통량 (대/일)	구성비 (%)	교통량 (대/일)	구성비 (%)	교통량 (대/일)	구성비 (%)	교통량 (대/일)	구성비 (%)	
승용차	8,173	69.6	8,005	69.0	7,998	69.6	7,951	71.1	8,470	73.9	8,660	74.8	8,988	75.0	1.4%
버 스	323	2.8	311	2.7	312	2.7	280	2.5	278	2.4	270	2.3	264	2.2	-2.8%
화물차	3,232	27.6	3,278	28.3	3,189	27.7	2,945	26.4	2,723	23.7	2,657	22.9	2,739	22.8	-2.3%
계	11,728	100.0	11,594	100.0	11,499	100.0	11,176	100.0	11,471	100.0	11,587	100.0	11,991	100.0	0.3%

자료 : 『도로교통량통계연보, 국토해양부』 각 해당연도(<http://www.road.re.kr/>)



<그림 3-1> 연도별 일반국도 교통량 추이



<그림 3-2> 일반국도 차종구성비

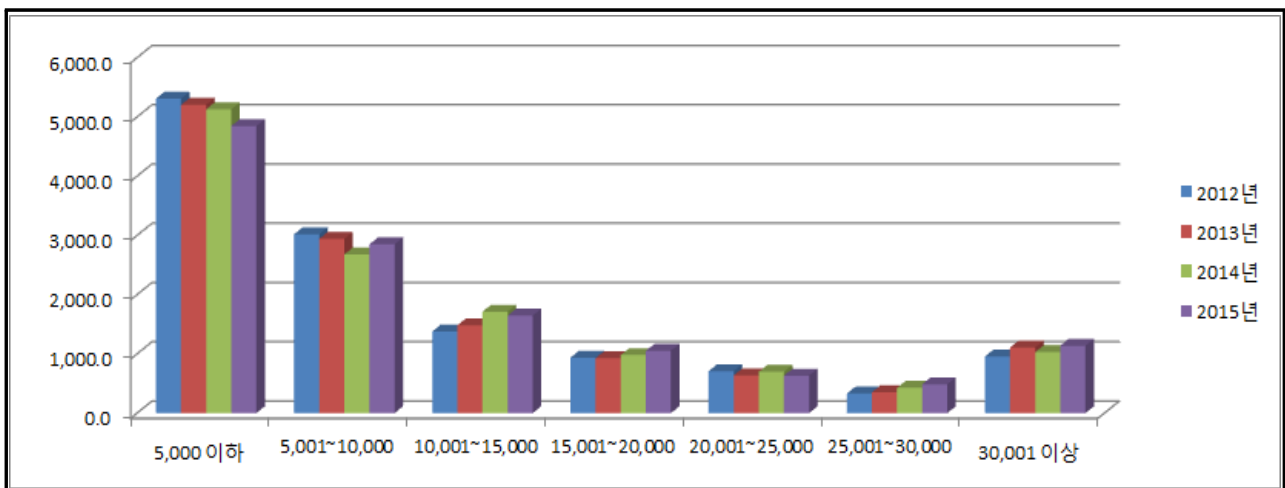
(2) 연도별 일반국도 교통량 분포

- 일반국도의 연도별 일평균교통량 분포를 살펴보면, 2015년 기준 5,000대/일 이하가 38.3%, 5,000~10,000대/일이 22.5%로 전체의 60.8%를 차지하는 것으로 나타났으며, 국도 전체 일평균 교통량은 11,991대/일로 나타났다.

<표 3-2> 연도별 일반국도에 대한 도로연장대비 일평균교통량 분포

일평균교통량(대/일)	2012년		2013년		2014년		2015년	
	연장(km)	구성비(%)	연장(km)	구성비(%)	연장(km)	구성비(%)	연장(km)	구성비(%)
5,000 이하	5,308.0	42.0	5,202.3	41.1	5,129.1	40.6	4,846.2	38.3
5,001~10,000	3,019.3	23.9	2,940.9	23.3	2,677.9	21.2	2,849.5	22.5
10,001~15,000	1,377.2	10.9	1,482.2	11.7	1,712.2	13.5	1,645.7	13.0
15,001~20,000	936.2	7.4	926.7	7.3	979.4	7.7	1,051.6	8.3
20,001~25,000	708.4	5.6	639.1	5.1	697.5	5.5	633.1	5.0
25,001~30,000	329.0	2.6	350.5	2.8	427.4	3.4	487.1	3.9
30,001 이상	956.4	7.6	1,106.3	8.7	1,029.2	8.1	1,137.6	9.0
계	12,634.5	100.0	12,648.0	100.0	12,652.7	100.0	12,650.8	100.0
평균일교통량(대/일)	11,176		11,471		11,587		11,991	

자료 : 『도로교통량통계연보, 국토해양부』 각 해당연도(<http://www.road.re.kr/>)



<그림 3-3> 연도별 일반국도 교통량 분포도

3.2 교차로 소통현황

가. 교차로 운영현황

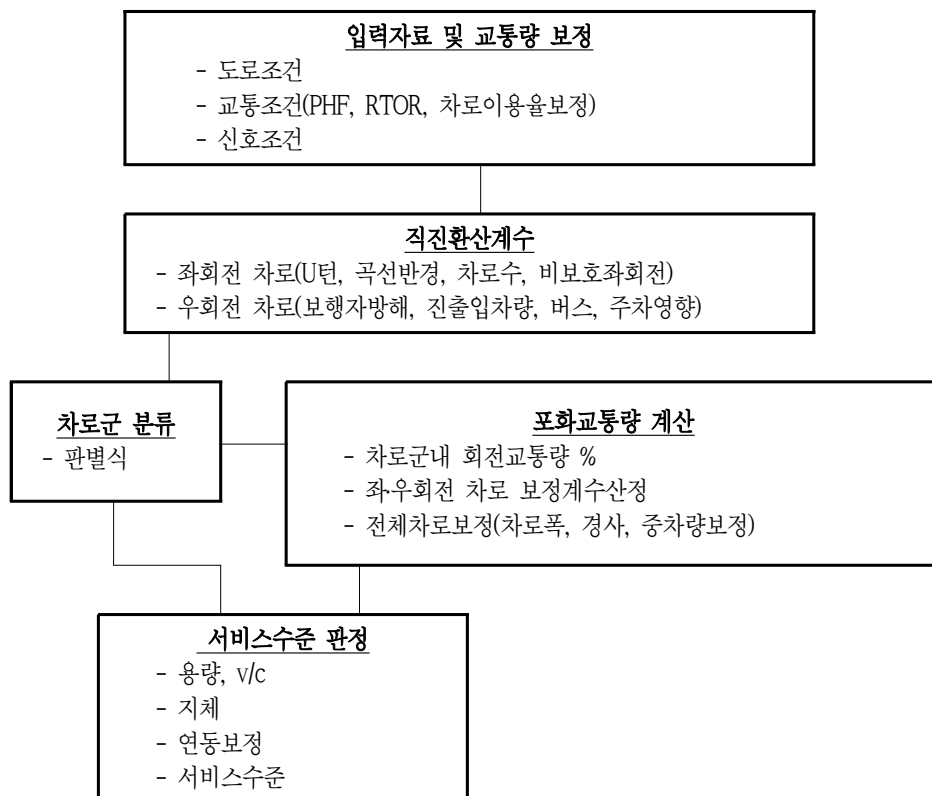
(1) 개요

- 교차로개선 대상지점의 소통현황분석은 「도로용량편람(국토해양부, 2013)」을 기준으로 하여 신호교차로의 효과평가지표는 차량당 제어지체(초/대), 무신호 교차로는 평균운영지체를 기준으로 분석하였다.

나. 신호교차로 서비스수준 분석

(1) 분석과정(Flow Chart)

- 신호교차로의 운영분석은 각 이동류별, 접근로별 또는 교차로 전체의 서비스수준을 분석하는 것이다.
- 도로, 교통, 신호조건 등을 조사분석한 후, 이를 이용하여 교통량 및 포화교통류율을 보정한다.
- 보정된 교통량 및 포화교통류율을 이용하여 용량분석을 하고 최종적으로 용량분석을 기초로 서비스수준을 분석·결정한다.



<그림 3-4> 신호교차로 분석 과정

(2) 자료조사 · 분석

<표 3-3> 신호교차로 각 조건별 변수

조건 형태	도로조건	교통조건	신호조건
변수	차로수, N 평균차로폭, w(m) 경사, g(%) 상류부 링크 길이(m) 좌우회전 전용차로 유무 및 차로수, 좌회전 곡선반경, RL 우회전 도류화 유무 주변의 토지이용 특성 버스베이 유무 버스 정거장 위치, l 노상주차시설 유무	분석기간 (시간) 이동류별 교통수요, V(vph) 기본포화교통유율, S0(pcphgpl) 침두시간계수, PHF 중차량 비율, PT(%) 버스정차대수, Vb(vph) 주차활동, Vpark (vph) 순행속도, (kph) 진·출입 차량대수, Vex, Ven (vph) U턴 교통량 (vph) 횡단보행자 수 (인/시) 초기 대기차량 대수 (대)	주기, C(초) 차량녹색시간, G(초) 보행자 녹색시간, GP(초) 황색시간, Y(초) 상류부 교차로와의 오프셋(초) 좌회전 형태

(3) 포화교통류를 보정

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

여기서,

S_i : 차로군 i의 포화교통류율(vphg)

S_0 : 기본포화교통류율(2,200 pcphgpl)

N_i : i 차로군의 차로수

f_{LT} , f_{RT} : 좌·우 회전 차로 보정계수(직진의 경우는 1.0)

f_w : 차로폭 보정계수

f_g : 접근로 경사 보정계수

f_{HV} : 중차량 보정계수

① 차로폭 보정계수(f_w)

<표 3-4> 차로폭 보정계수(f_w)

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

② 경사 보정계수(f_g)

<표 3-5> 경사 보정계수(f_g)

경사(%)	≤0	+3	≥+6
f_g	1.00	0.96	0.93

③ 중차량 보정계수(f_{HV})

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

여기서,

f_{HV} : 중차량 보정계수

P : 중차량의 실패통량에 대한 혼입비율

E_{HV} : 중차량 승용차환산계수(= 1.8)

(4) 차량당 제어지체 산정

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

여기서,

d = 차량당 평균제어지체(초/대)

d_1 = 균일 제어지체(초/대)

PF = 신호연동에 의한 연동보정계수

d_2 = 임의도착과 과포화를 나타내는 증분지체로서, 분석기간 바로 앞 주기 끝에 잔여차량이 없을 경우(초/대)

① 균일지체(uniform delay)

$$\begin{aligned} d_1 &= \frac{0.5C \left(1 - \frac{g}{C}\right)^2}{1 - \left[\min(1, X) \frac{g}{C}\right]} \quad (Q_b = 0 \text{ 때}) \\ &= \frac{R^2}{2C(1-y)} + \frac{Q_b R}{2TS(1-y)} \quad (\text{유형 I 때 사용}) \\ &= \frac{R}{2} \quad (\text{유형 II, III 때 사용}) \end{aligned}$$

여기서,

Q_b = 초기 대기차량 대수(대)

d_1 = 균일지체(초/대)

C = 주기(초)

g = 해당 차로군에 할당된 유효녹색시간(초)

X = 해당 차로군의 포화도

R = 적색신호 시간(초)

y = 교통량비(flow ratio)(=v/s)

T = 분석기간 길이(시간)

S = 해당 차로군의 포화교통량(vphg)

② 증분지체(incremental delay)

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

여기서,

d_2 = 임의도착 및 분석기간 안에서의 과포화 영향을 나타내는 증분지체

T = 분석기간 길이(시간)

X = 해당 차로군의 포화도

c = 해당 차로군의 용량(vph)

③ 추가지체(initial queue delay)

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

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

$$= \frac{3600Q_b}{c} \quad (\text{유형 III 때})$$

여기서,

d_3 = 추가지체(분석기간 이전에 잔류한 과포화 대기행렬로 인한 지체)

Q_b = 분석기간(T)이 시작될 때 존재하는 초기 대기차량대수(대)

c = 분석기간중의 해당 차로군의 용량(vph)

V = 분석기간중의 해당 차로군의 도착교통량(vph)

④ 연동 계수(PF)

$$TVO = \frac{T_c - offset}{C}$$

여기서,

TVO : 오프셋 편의율

C : 간선도로의 연동에 필요한 공통주기(초)

g : 연동방향 접근로의 유효녹색시간(초)

T_c : 상류부 교차로의 정지선에서부터 분석 교차로의 정지선까지의 구간에서 신호에 의한 가속, 감속, 정지 등의 영향을 받지 않는 구간의 속도와 링크길이로부터 구한 시간(초)

$offset$: 상류부 교차로와 분석 교차로간의 연속진행방향 녹색신호 시작시간의 차이(초). 주기보다 적은 값 사용

<표 3-6> 고정시간신호 연동계수(PF)

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

주) 연동시스템에 속하지 않는 교차로 또는 연동되지 않는 방향(주로 직진과 다른 현시에 진행되는 좌회전)의 이동류에 대해서는 1.0 적용

(5) 지체 종합 및 서비스수준 판정

- 신호교차로의 차량당 제어지체가 결정되면, 접근로의 제어지체를 교통량에 관하여 가중평균하여 교차로의 평균제어지체를 구하고 서비스 수준을 결정한다.

$$d_A = \frac{\sum d_i V_i}{\sum V_i} \qquad d_I = \frac{\sum d_A V_A}{\sum V_A}$$

여기서,

d_A = A 접근로의 차량당 평균제어지체(초/대)

d_i = A접근로 i 차로군의 차량당 평균제어지체(초/대)

V_i = i 차로군의 보정교통량(vph)

d_I = I 교차로의 차량당 평균제어지체(초/대)

V_A = A 접근로의 보정교통량(vph)

<표 3-7> 신호교차로의 서비스 수준 기준

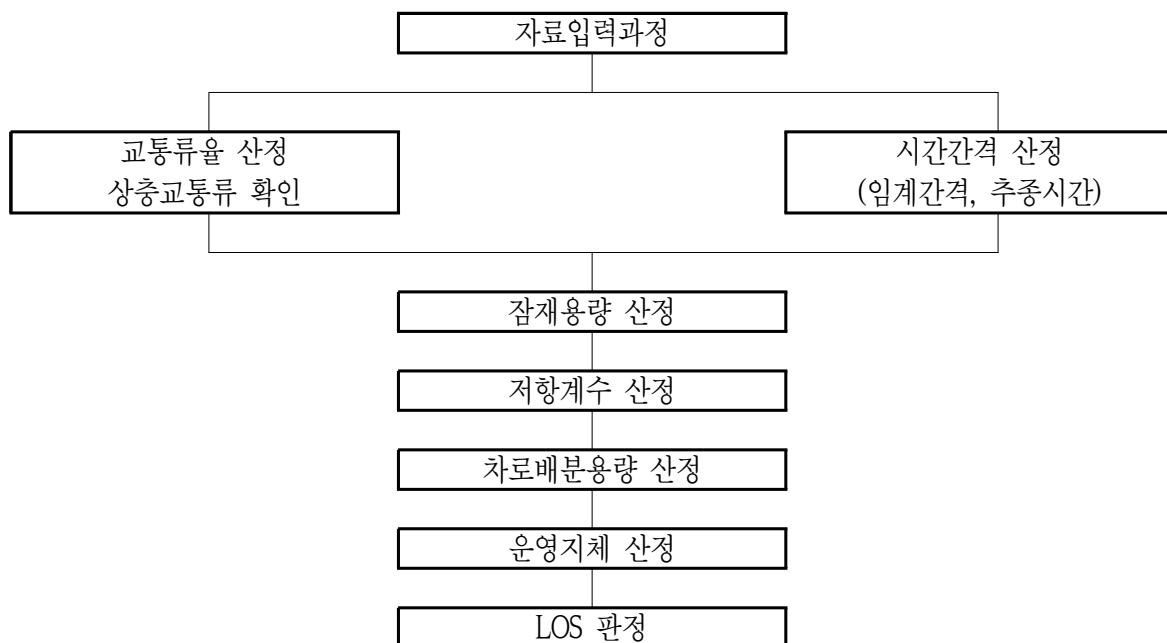
서비스 수준	차량당 제어지체
A	≤ 15초
B	≤ 30초
C	≤ 50초
D	≤ 70초
E	≤ 100초
F	≤ 220초
FF	≤ 340초
FFF	> 340초

다. 무신호교차로 서비스수준 분석

- 비신호교차로는 운영방식에 따라 무통제 교차로, 양방향정지 교차로, 전방향정지 교차로, 로터리식 교차로 네 가지 종류로 나뉘어진다.
 - 무통제 교차로 : 비신호교차로에서 접근하는 모든 방향에 동등하게, 먼저 진입한 차량에게 우선권이 주어지는 교차로를 말한다.
 - 양방향정지 교차로(Two-way stop controlled) : 비신호교차로에서 주도로의 차량이 통행을 완료할때까지의 시간간격동안 부도로에서 진입하는 모든 차량과 주도로에서 좌회전하는 차량이 기다려야하는 교통통제 기법을 이용하는 지점을 말한다.
 - 전방향정지 교차로(All-way stop controlled) : 모든 접근로에 정지표지가 있는 교차로에서 차량의 진행 여부가 도로의 통행 우선순위와 진입하는 다른 차량에 영향을 받는 교차로 지점을 말한다.
 - 로터리식 교차로 : 교차점이 중앙에 교통섬을 설치하여 차량이 그 주위를 돌아가면서 교통흐름을 처리하는 도류식 교차로 지점을 말한다.

(1) 양방향정지 교차로

- 양방향정지 교차로의 용량 및 서비스수준은 총 8단계로 수행되며, 그 단계는 자료입력과정, 상충교통류 산정, 시간간격 산정, 이동류의 잠재용량 산정, 저항계수 산정, 차로배분용량 산정, 운영지체 산정, 서비스수준 판정의 과정으로 양방향정지 교차로의 분석이 이루어진다.



<그림 3-5> 양방향정지 교차로의 분석과정

주 이동류	상충교통류, V_{ci}	형 태
1. 우회전(부도로)	$1/2(V_r)^{**} + V_t^*$	
2. 좌회전(주도로)	$V_r^{***} + V_t$	
3. 직진(부도로)	$1/2(V_{ra})^{**} + V_{ta} + V_{la} + V_{rb} + V_{tb} + V_{lb}$	
4. 좌회전(부도로)	$1/2(V_{ra})^{**} + V_{ta} + V_{la} + V_{rb} + V_{tb} + V_{lb} + V_o + V_{or}$	

주) V_i = 상충교통류를 산정하기 위해 기준이 되는 이동류 i(vph)

V_{ri} = 접근로 i에 대한 우회전 상충교통량(vph)

V_{li} = 접근로 i에 대한 직진 상충교통량(vph)

V_{li} = 접근로 i에 대한 좌회전 상충교통량(vph)

* V_t 는 우측방향 차로의 교통량을 말한다.

**주도로의 우회전차로가 제공된 곳에서는 V_r 또는 V_{ra} 를 상충에서 배제한다.

***부도로의 우회전 반경이 넓거나 또는 이 이동류가 정지/양보로 제어가 되는 곳에서는 V_r (유형 2), V_{ra} , 및 V_{rb} (유형 4)는 상충에서 배제한다. V_{rb} 는 주도로가 차로가 다차로인 경우 상충에서 배제된다.

<그림 3-6> 상충교통류의 정의 및 계산

<표 3-8> 양방향정지 교차로의 임계간격과 추종시간

(단위 : sec)

구 분	임계간격				추종시간			
	주방향	부방향			주방향	부방향		
	좌회전	좌회전	직진	우회전	좌회전	좌회전	직진	우회전
1×1형태	4.2	4.6	4.5	3.7	2.5	3.0	2.7	2.8
2×1형태	4.9	5.2	5.4	4.4	2.5	3.0	2.7	2.8

① 이동류의 잠재용량 산정

- 방향별 교통량, 상충교통류율, 임계간격, 추종시간 등을 이용하여 이동류의 잠재용량을 산정한다.

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

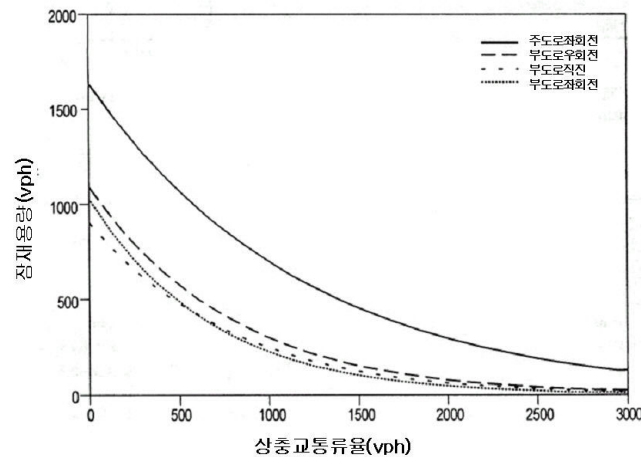
여기서,

$c_{p,x}$ = 이동류 x의 잠재용량(vph)

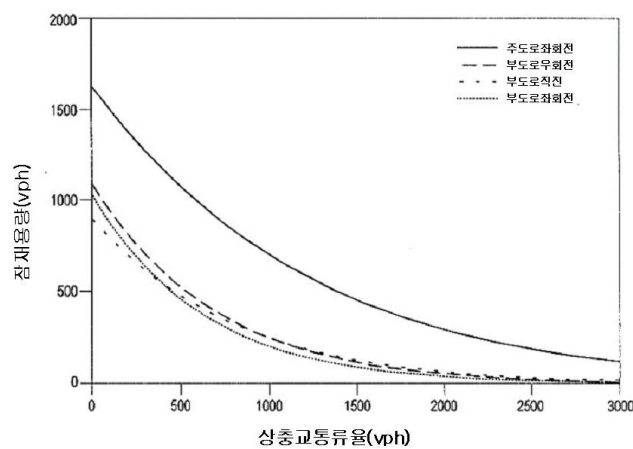
$v_{c,x}$ = 이동류 x에 대한 상충교통류율

$t_{c,x}$ = 이동류 x에 대한 임계간격

$t_{f,x}$ = 이동류 x에 대한 추종시간



<그림 3-7> 상충교통량과 임계간격 크기에 따른 잠재용량 (2차로)



<그림 3-8> 상충교통량과 임계간격 크기에 따른 잠재용량 (4차로)

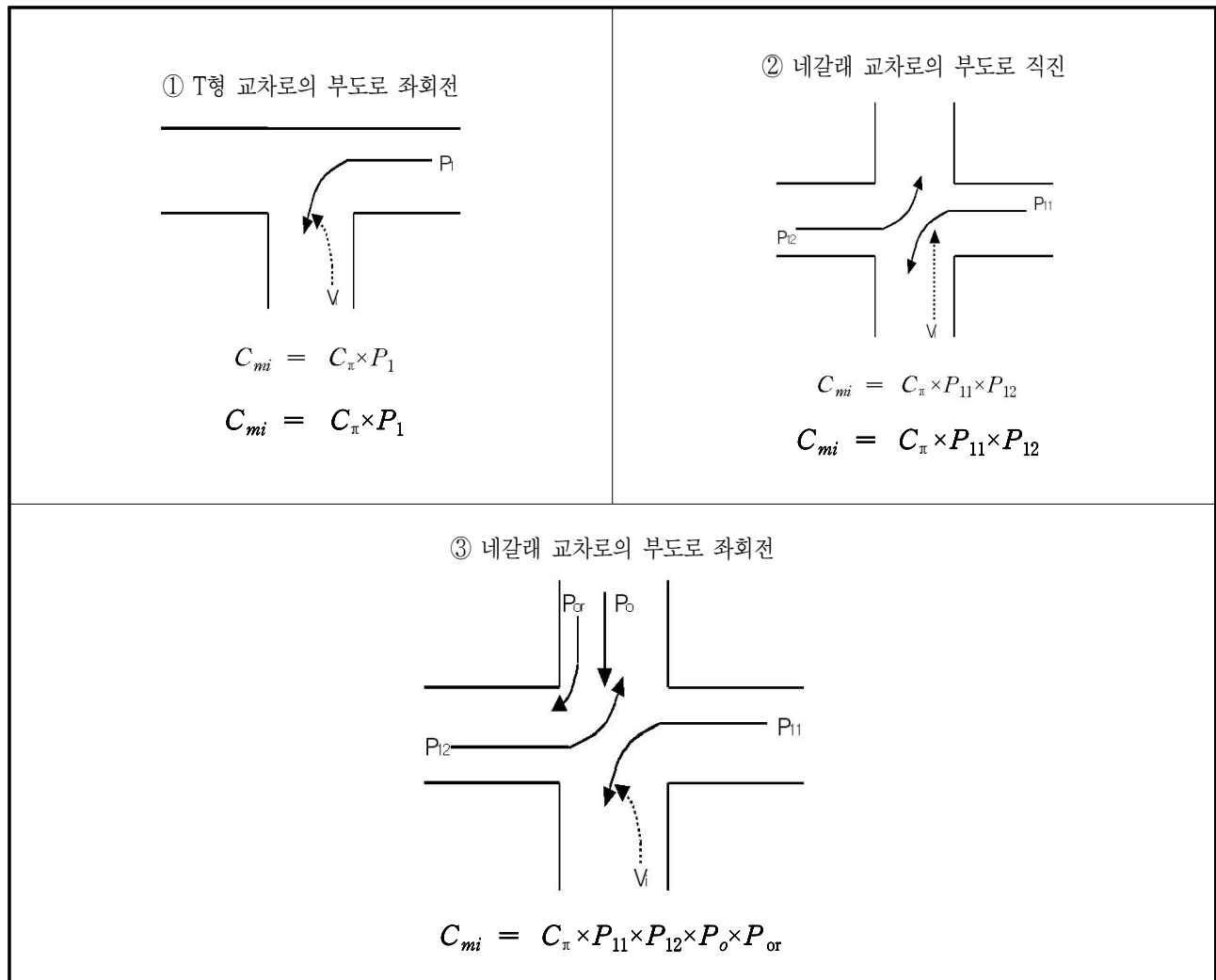
② 저항계수 산정

수요에 따른 용량비 = (v_i / c_{pi})

여기서,

c_{pi} = 이동류 i에 대한 잠재용량

v_i = 이동류 i의 교통량



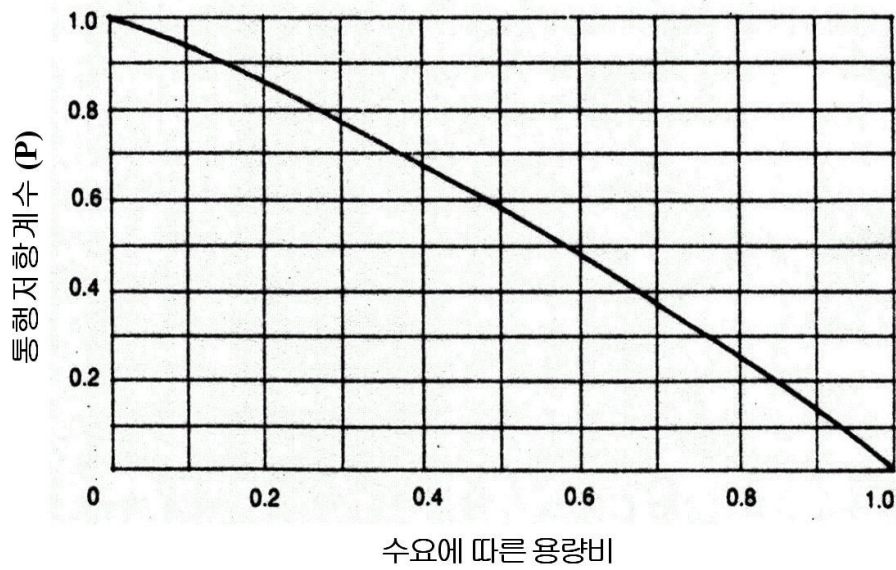
<그림 3-9> 통행저항계산식

$$y = -0.04 x^2 - 0.64 x + 1 \quad (\text{식 10-3})$$

여기서,

y = 통행저항계수

x = 수요에 따른 용량비



<그림 3-10> 용량에 따른通行저항계수

③ 차로배분 용량 산정

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

여기서,

C_{SH} = 배분된 차로의 용량 (pcph)

v_l = 좌회전 차로에 배분된 교통량 또는 교통류율 (pcph)

v_t = 직진 차로에 배분된 교통량 또는 교통류율 (pcph)

v_r = 우회전 차로에 배분된 교통량 또는 교통류율 (pcph)

c_{ml} = 차로에 배분된 좌회전 이동 용량 (pcph)

c_{mt} = 차로에 배분된 직진 이동 용량 (pcph)

c_{mr} = 차로에 배분된 우회전 이동 용량 (pcph)

④ 운영지체 산정

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

d = 운영지체 (sec/veh)

v_x = 이동류 x에 대한 교통류율 (vph)

$c_{m,x}$ = 이동류 x에 대한 용량 (vph)

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

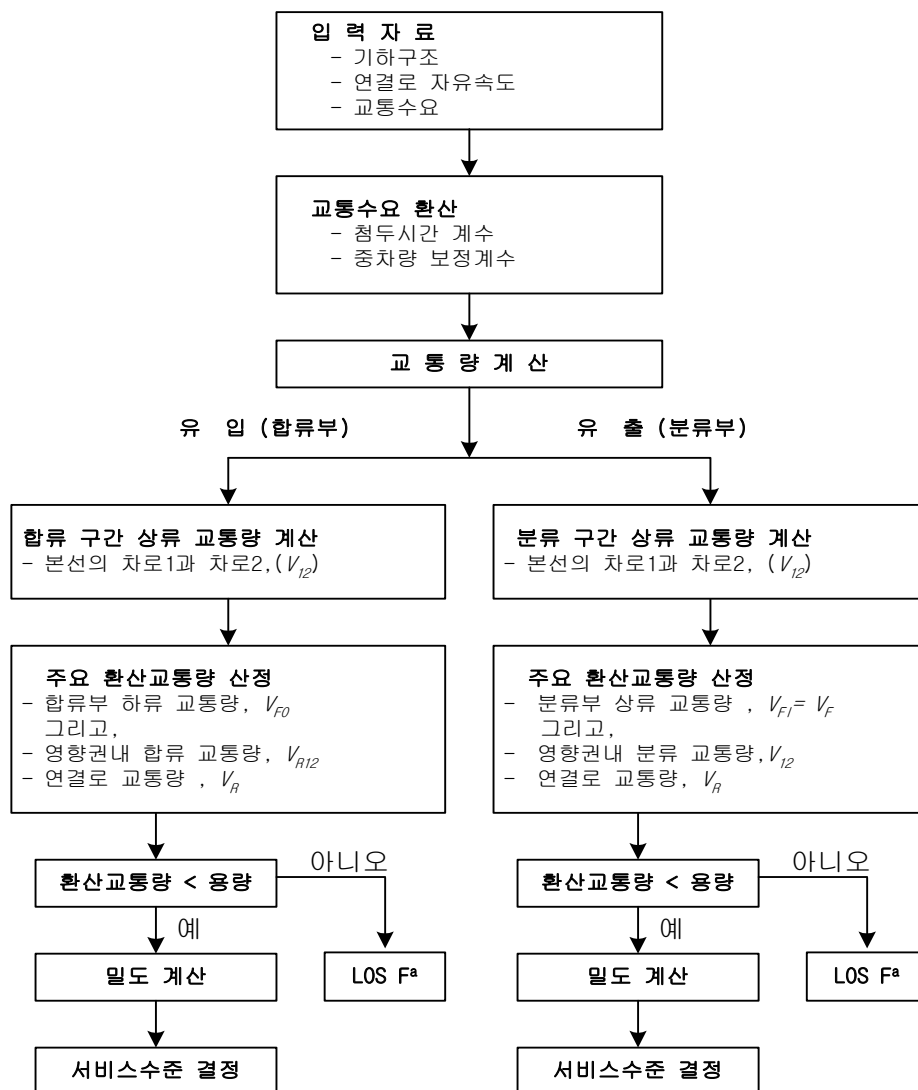
⑤ 서비스수준 판정

<표 3-9> 양방향정지 교차로의 서비스수준

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

라. 연결로 서비스수준 분석

- 연결로 접속부의 분석 과정은 다음과 같다.



a : 합류 및 분류부 연결로 접속부의 용량 참고

<그림 3-10> 연결로 접속부 분석과정

(1) 첨두시간 환산 교통량 산출

- 본선 및 연결로의 교통 수요 자료는 다음과 같이 첨두시간 환산 교통량으로 환산한다.

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

여기서,

V_P = 첨두시간 환산 교통량 (pcph)

V = 1시간 교통량 (vph)

PHF = 첨두시간계수

f_{HV} = 중차량 환산계수

$$f_{HV} = 1/[1 + PT1(ET1 - 1) + PT2(ET2 - 1)]$$

여기서,

$ET1, ET2$: 중형 중차량, 대형 중차량의 승용차 환산계수

$PT1, PT2$: 트럭·버스, 트레일러의 구성비

(2) 영향권 교통량 계산

- 영향권의 교통량을 산출하기 위해 본선 전체에 대한 차로 1, 2의 교통량 비율(영향권 비)을 산출해야 한다. 이를 위해 <표 3-18>과 <표 3-19>의 계산식을 이용한다.

<표 3-10> 합류부 영향권 비 계산(P_{FM})

구 분		$V_{12} = V_F \times P_{FM}$
본선 편도 2차로		PFM = 1.00
본선 편도 3차로	독립 합류부	PFM = $0.5127 + 0.000193 \times VR$
	연속 분류-합류 중 합류부	PFM = $0.635 - 0.000022 \times (VR + VF) - 0.00504 \times (Vu/Lu)$
본선 편도 4차로		PFM = $0.094 - 0.0000203 \times VR + 0.0502(LA/SFR)$

<표 3-11> 분류부 영향권 비 계산(P_{FD})

구 분		$V_{12} = V_R + (V_F - V_R) \times P_{FD}$
본선 편도 2차로		PFD = 1.00
본선 편도 3차로	독립 분류부	PFD = $0.609 - 0.0000004 \times VF - 0.00015 \times VR$
	연속 분류-합류 중 분류부	PFD = $0.7960 - 0.0000758 \times VF + 0.0259 \times (Vd/Ld)$
본선 편도 4차로		PFD = 0.453

주) 여기서,

V_{12} = 접속차로로부터 두 번째 차로까지의 교통량(pcpk)

VF = 합류부 및 분류부 상류의 본선 교통량(pcpk)

PFM, PFD = 합류부, 분류부의 영향권 비

VR = 분석 대상 연결로의 교통량(pcpk)

LA, LD = 가속차로, 감속차로의 길이(m)

Vu, Vd = 인접 상류부, 하류부 연결로의 교통량(pcpk)

Lu, Ld = 인접 상류부, 하류부 연결로까지의 거리(m)

SFR = 분석 대상 연결로의 자유속도(kph)

(3) 밀도 산출 및 서비스수준 판정

- 합류부 및 분류부의 영향권 비가 결정되면 V_{12} 를 계산할 수 있게 되며 다음 식을 이용하여 연결로 접속부 영향권의 밀도를 추정한다.

$$\text{합류부 : } D_{MR} = 0.2048 + 0.003185 \times V_R + 0.005989 \times V_{12} - 0.00101 \times L_A$$

$$\text{분류부 : } D_{DR} = 0.5108 + 0.00589 \times V_{12} - 0.0043 \times L_D$$

여기서,

$$D_{MR} = \text{합류 영향권의 평균 밀도(pcpk/mpl)}$$

$$D_{DR} = \text{분류 영향권의 평균 밀도(pcpk/mpl)}$$

<표 3-12> 연결로 서비스수준

서비스수준	밀 도 (pcpk/mpl)
A	≤ 6
B	≤ 12
C	≤ 17
D	≤ 22
E	> 22
F	용량 초과

마. 서비스수준 분석결과

- 각 교차로의 서비스수준 분석결과는 다음과 같다.

<표 3-13> 교차로 교통량 현황 및 서비스수준 분석 결과

구분	사무소	노선명	위 치	분석 교통량 (대/시)	교차로 기하구조		효과척도 (초/대, 밀도)	LOS	비 고
					교차로 형태	운영형태			
01	논산	1	세종 전의 유천	8,533	평면4	신호	50.0	C	
02	논산	32	공주 반포 송곡	12,110	평면3	신호	227.4	FF	
03	논산	21	서천 종천 당정	1,670	평면4	신호	28.0	B	
04	논산	21	서천 비인 다사	1,389	평면3	신호	27.6	B	
05	논산	23	논산 광석 산동	215	하부평면	신호	21.5	B	
06	논산	32	공주 반포 마암	3,908	평면3	신호	28.6	B	
07	충주	21	음성 맹동 신돈	2,920	하부평면	신호	24.5	B	
08	충주	36	제천 수산 수산	416	평면4	신호	51.6	D	
09	충주	36	제천 덕산 수산	309	평면3	신호	19.9	B	
10	보은	4	영동 영동 부용2	1,663	평면4	신호	27.9	B	
11	보은	4	영동 영동 부용4	2,294	평면3	신호	57.1	D	
12	보은	17	청주 오창 창리	6,149	평면4	신호	112.1	F	
13	보은	17	청주 청원 오동	7,981	상부평면	신호	226.7	FF	
14	보은	17	진천 이월 신월	4,483	하부평면	신호	33.9	C	
15	보은	39	진천 덕산 옥동(석장)	2,118	평면3	신호	31.8	C	
16	보은	21	진천 덕산 용몽	3,815	하부평면	신호	44.8	C	
17	보은	21	진천 진천 교성	4,984	평면4	신호	51.8	D	
18	보은	34	진천 진천 행정	852	하부평면	신호	27.3	B	
19	예산	45	예산 삽교 송산	1,563	하부평면	신호	19.9	B	
20	예산	21	예산 예산 산성1	3,515	평면3	신호	30.7	C	

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량 당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pcpkmp/l)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	분석 교통량 (대/시)	교차로 기하구조		효과척도 (초/대, 밀도)	LOS	비 고
					교차로 형태	운영형태			
21	예산	21	예산 예산 산성2	4,316	평면4	신호	32.0	C	
22	예산	21	예산 응봉 노화	3,459	평면4	신호	29.6	B	
23	예산	21	예산 예산 창소	2,921	평면4	신호	29.7	B	
24	예산	29	홍성 갈산 취생	2,897	평면4	신호	24.8	B	
25	예산	21	아산 배방 구령1	6,369	평면4	신호	57.0	D	
26	예산	21	아산 신창 읍내1	3,166	평면3	신호	25.0	B	
27	예산	21	아산 배방 구령2	4,575	평면3	신호	35.2	C	
28	예산	45	아산 음봉 삼거	1,474	평면3	신호	21.6	B	
29	예산	21	아산 배방 복수	9,360	하부평면	신호	97.5	E	
30	예산	39	아산 신창 읍내	2,328	평면3	신호	35.7	C	
31	충북	19	청주 미원 미원	1,575	평면3	신호	21.9	B	
32	충북	19	옥천 청산 지전	451	평면4	신호	26.4	B	
33	충북	19	영동 용산 상용	493	하부평면	신호	17.6	B	
34	충북	19	괴산 문광 광덕	2,460	평면3	신호	33.9	C	
35	충북	19	보은 보은 성주	1,227	하부평면	신호	28.4	B	
36	충북	21	충북혁신도시	592	평면3	신호	26.9	B	
37	충남	29	청양 남양 금정	1,125	평면4	신호	27.8	B	
38	충남	13	금산 남이 매곡	523	평면3	신호	20.2	B	
39	충남	40	예산 덕산 와라	665	평면4	신호	26.6	B	
40	전주	14	거제 아주	2,219	하부평면	신호	27.5	B	

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량 당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pcpkmp/l)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	분석 교통량 (대/시)	교차로 기하구조		효과척도 (초/대, 밀도)	LOS	비 고
					교차로 형태	운영형태			
41	진주	14	고성 고성 월평	2,039	평면4	신호	22.8	B	
42	전주	3	산청 신안 중촌	2,109	하부평면	신호	23.0	B	
43	진주	2	진주 정촌 화개	3,101	하부평면	신호	60.6	D	
44	대구	26	고령 대가야 현문	1,942	하부평면	신호	22.5	B	
45	대구	30	달성 하빈 하산	4,113	평면3	신호	30.3	C	
46	포항	7	경주 강동 인동	3,599	평면3	신호	27.1	B	
47	포항	7	영덕 강구 삼사	3,273	평면3	신호	30.3	C	
48	포항	7	포항 연일 유강	1,131	하부평면	신호	43.5	C	
49	진영	35	양산 상북 석계	3,291	평면3	신호	30.3	C	
50	진영	14	기장 기장 교리	5,197	평면4	신호	56.0	D	
51	진영	14	기장 기장 동부	4,949	평면3	신호	46.3	C	
52	경북	25	상주 내서 낙서	1,219	평면4	신호	28.1	B	
53	경북	28	군위 의흥 읍내	557	평면3	신호	20.2	B	
54	수원	45	광주 남한산성 상번천	7,831	평면3	신호	105.2	F	
55	수원	3	여주 가남 태평	6,150	평면3	신호	40.3	C	
56	수원	48	김포 월곶 갈산	5,045	평면3	신호	29.6	B	
57	수원	48	김포 통진 담터	6,176	평면4	신호	46.8	C	
58	의정부	46	남양주 화도 녹촌	7,772	평면4	신호	78.7	E	
59	의정부	43	포천 내촌 신평	4,155	평면3	신호	49.9	C	
60	의정부	37	양평 개군 상자포	2,099	평면3	신호	22.8	B	

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량 당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pcpkmp/l)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	분석 교통량 (대/시)	교차로 기하구조		효과척도 (초/대, 밀도)	LOS	비 고
					교차로 형태	운영형태			
61	의정부	3	양주 은현 하패	3,321	평면3	신호	30.4	C	
62	의정부	46	가평 청평 상천	4,175	평면3	신호	56.5	D	
63	의정부	75	설악 신천교차로	1,283	평면4	신호	228.2	FF	
64	의정부	37	설악IC 교차로	763	평면4	신호	147.1	F	
65	수원	38	평택 팽성 신궁	6,373	평면4	신호	50.4	D	
66	홍천	46	춘천 서면 덕두원	3,497	평면3	신호	60.1	D	
67	홍천	31	홍천 내 자운	284	평면3	신호	54.1	D	
68	강릉	35	강릉 성산 구산	2,370	평면3	신호	38.8	C	
69	강릉	7	양양 현북 중광정1	1,283	평면3	신호	23.1	B	
70	강릉	7	양양 현북 중광정2	2,046	평면4	신호	28.5	B	
71	강릉	35	강릉 왕산 도마	457	평면3	신호	20.6	B	
72	강릉	7	강릉 주문진 항호	1,747	평면3	신호	32.0	C	
73	강릉	7	양양 현남 북분	1,548	평면3	신호	27.8	B	
74	정선	38	영월 한반도 후탄	3,485	하부평면	신호	34.3	C	
75	광주	22	영광 묘량 삼학	2,035	하부평면	신호	31.9	C	
76	광주	22	영광 묘량 신천	1,320	평면4	신호	27.2	B	
77	광주	1	장성 북하 월성	867	평면3	신호	30.7	C	
78	광주	18	해남 마산 상등	1,026	평면3	신호	21.0	B	
79	남원	19	장수 장수 개정	542	평면4	신호	51.8	D	
80	남원	24	남원 인월 서무	353	평면4	신호	26.3	B	

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량 당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pcpkmp)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	분석 교통량 (대/시)	교차로 기하구조		효과척도 (초/대, 밀도)	LOS	비 고
					교차로 형태	운영형태			
81	남원	24	남원 주생 정송	363	평면3	신호	20.8	B	
82	남원	24	남원 인월 인월	205	평면3	신호	19.8	B	
83	남원	24	남원 운봉 화수	520	평면3	신호	25.9	B	
84	남원	24	남원 운봉 서천	543	평면4	신호	25.8	B	
85	남원	24	남원 인월 성산1	263	평면3	신호	19.8	B	
86	남원	24	남원 인월 성산2	229	평면3	신호	19.7	B	
87	남원	27	임실 운암 운중	1,391	하부평면	신호	19.5	B	
88	남원	30	임실 성수 성수	113	평면3	신호	19.7	B	
89	남원	30	임실 성수 상봉	1,279	평면4	신호	53.4	D	
90	남원	30	임실 성수 월평	329	평면4	신호	39.1	C	
91	순천	2	광양 광양 세풍	3,551	평면3	신호	35.2	C	
92	순천	27	고흥 봉계교차로	305	평면4	신호	33.6	C	
93	순천	17	구례 구례 봉남	1,132	평면4	신호	27.9	B	
94	순천	23	장흥 관산 죽교	1,054	하부평면	신호	53.3	D	
95	순천	2	보성 득량 송곡	1,760	평면3	신호	35.6	C	
96	순천	2	보성 벌교 장양	2,786	평면3	신호	38.4	C	
97	전주	17	완주 운주 구제	731	평면3	신호	35.8	C	
98	전주	1	김제 금구 월전	4,276	평면3	신호	46.2	C	
99	전주	23	익산 함열 석매	2,316	평면3	신호	52.2	D	
100	전주	23	익산 용안 동지산	1,642	평면3	신호	38.0	C	

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량 당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pcpkmp/l)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	분석 교통량 (대/시)	교차로 기하구조		효과척도 (초/대, 밀도)	LOS	비 고
					교차로 형태	운영형태			
101	전주	1	익산 왕궁 천동	1,865	평면4	신호	20.8	B	
102	전주	1	익산 여산 제남	1,542	하부평면	신호	19.9	B	
103	전주	21	김제 백구 월봉	7,105	평면4	신호	251.4	FF	
104	전주	17	완주 용진 용흥	3,654	평면4	신호	50.5	D	
105	전주	30	부안 진서 석포	854	평면3	신호	27.4	B	
106	전주	30	부안 진서 곰소	1,219	평면3	신호	28.1	B	
107	진주	26	함양 서산 도천	1,899	평면3	신호	51.6	D	
108	남원	13	임실 오수 대명	270	평면3	신호	19.8	B	
109	전북	13	임실 삼계 덕계	112	평면3	신호	34.6	C	
110	전북	13	임실 삼계 후천	86	평면3	신호	19.5	B	
111	전북	19,26	장수 계남 장계	452	평면3	신호	51.7	D	
112	전북	19	장수 계남 호덕	589	평면3	신호	26.8	B	
113	전남	18	곡성 죽곡 태평	199	평면3	신호	19.8	B	
114	전남	77	고흥 도덕 오마	124	평면3	신호	19.6	B	
115	전남	18	장흥 안양 기산	962	평면4	신호	53.0	D	
116	전남	18	장흥 장흥 향양	924	하부평면	신호	52.9	D	
117	전남	18	진도 진도 동외	1,561	평면3	신호	54.9	D	
118	전남	2	신안 도초 수항	781	평면4	신호	27.2	B	
119	광주	13	담양 담양 오계	1,428	평면4	신호	30.5	C	
120	광주	39	담양 대전 대치	421	입체	램프구간	7.3	B	

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량 당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pcpkmp/l)

제4장 관련계획 검토

4.1 상위계획 검토

4.2 지역개발계획 검토

4.3 교통관련 계획

제4장 관련계획 검토

4.1 상위계획 검토

가. 관련계획의 개요

- 본 사업과 같이 전국적 도로사업 계획을 수립하기 전에 관련계획을 검토하는 이유는 국토종합 개발계획 등 상위계획에 위배되는 경우가 발생하거나, 주변 교통여건의 변화를 파악하지 못하여 불필요한 중복투자가 이루어질 경우 계획사업에 대한 신뢰가 떨어지기 때문이다.
- 이와 같은 관점에서 기존 상위계획을 분석 검토하는 것은 필연적인 과정이라 볼 수 있으며, 계획 그 자체가 지니고 있는 사업의 목적이나 사업기관 그리고 정책적인 결정여부 등을 종합적으로 감안하여 사업에 적용할 최소한의 관련계획을 검토하는 것이 합리적이라 할 수 있다.
- 따라서, 본 과업에서도 보다 구체적이고 실질적인 관련계획을 적절히 수용하여 장래의 주변 여건 변화를 살펴보기 위해 사업 영향권 내의 여러 계획을 세밀히 검토하고, 그 결과를 본 계획에 반영하였다.

나. 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)

(1) 제4차 국토종합계획 수정계획의 기본목표

1) 경쟁력 있는 통합국토

- 개별 지역이 통합된 광역적 공간 단위에 기초한 신 국토골격을 형성하여 지역특화 발전 및 동반성장을 유도
- 남북간 신뢰에 기반한 경제 협력과 국토 통합을 추진

2) 지속가능한 친환경국토

- 경제성장과 환경이 조화되고 에너지·자원 절약적인 친환경 국토 형성
- 기후변화로 인한 홍수·가뭄 등 재해에 안전한 국토 구현

3) 품격있는 매력국토

- 역사·문화자원을 우리 국토공간에 접목한 품격있는 국토 조성
- 정주환경을 개선하여 국민 모두가 쾌적한 삶을 누리는 매력있는 국토 조성

4) 세계로 향한 열린국토

- 유라시아~태평양 시대에 물류, 금융, 교류의 거점국가로 도약하기 위해 글로벌 개방 거점 확충
- 대륙~해양 연계형 인프라 구축을 통한 유라시아~태평양 지역의 관문기능 강화

(2) 제4차 국토종합계획 수정계획의 6대 추진전략

1) 국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력 강화

- 국토의 성장잠재력을 극대화하기 위해 3차원 지역발전전략을 발전적으로 수용
 - 대외 개방적 국토형성을 위한 초광역개발권 개발, 지역간 네트워킹 강화 및 글로벌 경쟁력 제고를 위한 광역경제권 육성, 기초생활권 구축을 통해 전 국토의 성장잠재력을 극대화
- 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 연계 활용

2) 자연친화적이고 안전한 국토공간 조성

- 강·산·바다를 연계한 국토 품격의 새로운 창출
 - 4대강, 백두대간·정맥, 해안~도서를 연결하는 통합국토관리체계 구축 및 추진전략 마련
- 국민과 강이 어우러지는 친수국토 조성
- 지속가능하고 안전한 국토·생활공간 조성

3) 쾌적하고 문화적인 도시·주거환경 조성

- 녹색성장 시대에 부응하는 한국형 압축도시(Compact City) 조성
 - 신시가지 확산을 억제하여 도심재생의 경쟁력을 강화하고, 토지의 집약적, 복합적 이용의 촉진 등을 통해 대중교통 이용이 편리한 도시환경 조성
- 삶의 질을 향유할 수 있는 매력적 문화도시 창조
- 인구 감소 및 기존 도심 쇠퇴에 대응하는 도심재생 활성화로 도시경쟁력 제고
- 도시경쟁력 제고를 위한 용도지역체계의 탄력적 적용
- 주거 수준의 선진화 및 주거안전망 확충

4) 녹색교통·국토정보 통합네트워크 구축

- 철도 중심의 저탄소 녹색성장형 교통체계 구축
 - 도로 중심에서 철도 중심으로, 신규건설 위주에서 운영 효율화 위주로 교통정책 전환
- 선택과 집중을 통한 효율적 도로망 정비를 통해 국토경쟁력 강화 지원
 - 고속국도, 국도 등 도로간 상호연계를 강화하고 지역간 균등한 간선도로 서비스 제공을 위한 도로시설 개량 및 확충 추진
- 교통수단간 기능적 역할분담을 통한 통합연계 교통체계 구축
 - 도로, 철도, 공항, 항만 등 교통수단간 상호연계로 저비용 고효율 교통체계 구축
- 탄소배출을 줄이고 에너지를 절약하는 친환경 교통정책 추진
 - 자전거, 및 보행자도로 확충 등을 통해 생활 속의 녹색교통 정착을 추진하고 대중교통 지향형 교통정책 추진
- 고부가가치 창출 및 동북아 물류 중심국가 성장을 위한 글로벌 물류체계 구축
- 첨단 국토정보 인프라 구축 및 활용을 통한 국토관리 선진화

5) 세계로 열린 신성장 해양국토 기반 구축

- 해양자원 확보를 위한 활동영역 확장과 해양산업의 국제경쟁력 강화
 - 북극해 항로 개발에 적극 참여하고 태평양권역 국가와 남극대륙 및 북극해 해양자원에 대한 공공개발 추진
- 생태계에 기반한 해양자원 및 공간의 통합적 관리
 - 육지부 개발시 해양환경의 수용력을 고려하고 연안해역 용도제의 조기정착을 통해 연안의 보전·이용·개발 질서를 확립

6) 초국경적 국토경영 기반 구축

- 남북한 교류협력 확대에 대비한 기반 구축
 - 남북한 교류협력 사업 등은 남북관계의 진전과 국내외 정치·경제적 여건 등을 감안하여 단계적으로 추진
- 유라시아~태평양 시대를 선도하는 글로벌 국토역량 강화
 - 한·중·일 복합수송체계를 구축하고, 아시안 하이웨이 및 아시아 횡단철도 연결을 추진하여 글로벌 교통·물류 관문국가로 도약
- G20 개발의 제 실천을 통한 글로벌 연성국토 개척
 - 저개발 국가에 대한 한국형 국토개발 지원모형을 구축하고 국토개발사업 지원을 추진

(3) 녹색교통·국토정보 통합네트워크 구축

1) 지속가능하고 경제성장을 지원하는 녹색교통체계 구축

- 녹색교통 중심의 교통 인프라 구축
 - 에너지 다소비형 도로·자동차 중심교통체계에서 철도·해운·그린카·사람 중심 ‘저탄소 녹색교통’ 체계로 전환
- 철도 네트워크 확충
 - 광역경제권간 통행패턴에 부합하여 국토를 최단으로 연결하는 ‘X’ 자형과 초광역 개발권을 연결하는 ‘口’ 자형의 고속철도망 구축
- 거점도시권내 광역·급행 교통망 정비
 - KTX 연결효과의 주변지역 확산을 위해 거점도시권 30분대 광역·급행 교통망 정비
 - 수도권내 접근성 제고를 위해 수도권 광역급행철도(GTX)의 도입을 추진
- 선택과 집중을 통한 효율적 도로망 정비
 - 사회적 여건변화를 반영한 7X9 국가도로망의 네트워크 연계성·이동성을 보완
 - 고속도로, 국도 등 도로사업 계획간 상호연계 강화
 - 일반도로망은 국토간선축 기능 향상과 지역간 균등한 간선도로 서비스 제공을 위한 시설의 개량 및 확충, 도시부 혼잡 해소 및 도로 네트워킹 강화에 중점
- 육·해·공 통합 연계교통체계 구현 : Intermodalism 교통체계 구축
 - 국가기간교통망계획과 부문별(도로, 철도, 공항 등) 투자계획 간의 연계성 강화

2) 국민 생활편의 증대를 위한 친환경 교통정책 추진

- 보행자와 자전거 중심의 생활 녹색교통 정비
 - 녹색교통이 정착될 수 있도록 보행자 전용구역 활성화 정책 추진
- 탄소배출 저감형 교통수단 개발 및 관리 추진
 - 기존 교통수단을 CO₂ 저배출형 교통수단(하이브리드카, 전기자동차 등)으로 점진적으로 대체
- 기존 시설 이용 효율화를 위한 녹색성장형 도로망 및 ITS 시설 확충
 - 기반시설의 유지·정비·관리 단계에서 녹색성장을 유도하는 전략 수립
 - 첨단교통체계를 통해 기존 교통시설의 활용을 극대화하고, 첨단도로와 자동차를 IT기술로 결합하여 도로용량을 대폭 확대
- 대도시권 대중교통 활성화
 - 지역간, 지역내 주요 환승지점에 교통류의 특성을 고려한 복합환승센터를 설치하여 유출입 교통량을 대중교통으로 처리
 - 지역간 대중교통수단(철도, 고속·시외버스, 항공, 해운 등)과 지역내 이동수단간의 이용정보를 통합·연계하여 전국의 대중교통정보 제공

3) 고부가가치 창출을 위한 글로벌 물류체계의 구축

- 공항의 글로벌 물류기반시설 확충
 - 국제경쟁력 강화를 지원하기 위한 항공시장 자유화 확대
 - 글로벌 항공강국 실현을 위하여 인천국제공항의 허브경쟁력을 지속적으로 강화
- 항만의 글로벌 물류기반시설 확충
 - 광역경제권별 거점항만을 특화 육성하고, 물류기반시설 대형화 및 첨단화
- 포트 비즈니스 밸리(Port Biz Vally) 구축 및 물류거점간 연계 강화
 - 공·항만배후단지의 복합개발을 통한 물류클러스터 조성으로 항만산업의 확산효과를 극대화하여 대외 경쟁력 확보
- 육상·해상·항공 국가물류 정보망 활성화 추진
 - 국가물류통합정보센터 구축
 - RFID 기반 물류거점정보시스템 구축
- 미래형 첨단 물류체계 구축
 - 저탄소 녹색성장-Green Port 구축
 - 안정성 확보 및 공해물질 저감을 위한 대체운송수단 활용 제고

4) 선진 국토정보인프라 구축

- 국토정보체계 조기 구축
 - 국토정보체계의 기반으로써 국토정보인프라 요소별 정책 추진
 - 국가사업과 국토정보체계의 협력적 사업 추진
- 과학적 계획 수립 지원과 지능형 국토정보 구축
 - 계획 및 정책 수립을 위한 공간의사결정 지원체계 강화
 - 현황 모니터링 지속가능한 국토관리 지원
 - 지능형 국토공간정보 구축
- 국토정보 신산업 발굴과 글로벌화
 - 신성장동력으로서 국토정보 신산업 창출
 - 국토정보산업의 글로벌 시장 진출
- 사이버 테러 대응방안과 국토정보 보호
 - 기존 국토정보체계에 대한 사이버 테러 대응방안 마련과 신규로 구축되는 국토정보 체계에 대한 사전 대응방안 의무화 추진



<그림 4-1> 국가간선도로망 계획



<그림 4-2> 국가 철도망 계획

다. 군산·장항권 광역개발계획

(1) 계획의 범위

- 시간적 범위
 - 계획의 기간 : 1999년~2011년(13년간)
- 공간적 범위 : 2개 도, 5개 시 2개 군 3,100.19km²
 - 충남지역(장항지역) : 보령시, 부여군, 서천군 전역, 논산시 일부(강경읍, 연무읍, 채운면, 성동면) 등 1,671.75km²
 - 전북지역(군산지역) : 군산시, 익산시, 김제시 전역 1,428.44km²

(2) 계획의 목표와 기본방향

1) 계획의 목표

- 군산·장항광역권 종합개발계획은 환황해경제권 거점으로서의 입지적 이점을 살려 서해안개발의 거점구축을 위한 광역권의 미래상과 비전 제시
- 군산·장항권을 광역적으로 개발함으로써 균형적인 국토공간구조의 형성을 도모하는 한편, 중앙정부, 지방자치단체, 민간부문간의 투자사업을 조정하고 지침을 제공

2) 계획의 기본방향

- 국제적인 생산 및 교역전진기지 구축
- 지역균형개발을 위한 복합산업지대 조성
- 기술정보사회에 대비한 미래형 물적 기반조성
- 역사유적과 해양휴양자원을 활용한 대규모 관광위락거점 조성

(3) 광역교통계획

- 전국적인 접근성 개선을 위해 고속도로망 구축: 4개노선 209.0km
 - 남북축(2개노선): 서해안 고속도로, 천안-논산간 고속도로
 - 동서축(2개노선): 군산-전주-함양간 고속도로, 공주-서천간 고속도로

<표 4-1> 고속도로 계획

노 선 명 (구 간)		연장(총연장, km)	사업기간
신 설	서해안 고속도로(보령~김제)	96.0(353.0)	~2001
	공주~서천간 고속도로(장항~부여)	48.0(68.0)	1998~2006
	군산~함양간 고속도로(군산~전주)	40.0(89.0)	장기구상
	천안~논산간 고속도로(논산~진호)	25.0(81.0)	1998~2004

- 지역내, 지역간 연계강화 및 간선도로망 구축을 위해 고속화도로 신설 및 기존 노선 확장
 - 신설 고속화도로: 서천~논산~대전, 보령~청양~공주, 군산~전주 3개노선 101.7km과 태안~보령~부여~논산 및 군산~대전간 고속화도로 장기구상
 - 국도 확장: 남북간 8개 노선 286km, 동서간 3개 노선 115km
 - 지방도 확장 및 국도승격: 7개 노선 123.8km - 지방도 신설 : 4개 노선 94.0km

<표 4-2> 간선 및 지방도로 계획

노선명(구간)			연장(총연장, km)	사업기간
일반국도	확장	일반국도	확장 401.0km(11개 노선) 신설 101.7km(3개노선)	
		광천~서천(보령~장항, 국도21호)	55.0(52.0)	2002~2006
		홍성~부여(청양~부여, 국도29호)	15.0(46.0)	용량도달시
		부여~김제(국도29호)	63.0	용량도달시
		논산~부안(김제) (국도23호)	64.0	1993~1999
		연무대~삼례(국도1호)	28.0(84.0)	~2001
		이서~금산(국도1호)	16.0(28.0)	1996~2001
		보령~청라(국도36호)	14.0(92.0)	~2001
		보령~부여(국도40호)	35.0(81.0)	용량도달시
		장항~부여~논산(국도4호)	66.0	~2001
		군산~삼례(국도27호)	35.0	1996~2001
		김제~부안(국도29호)	10.0	1997~2001
	신설	군산~전주간 고속화도로	47.7	1990~2001
		보령~청양~공주간 고속화도로	20.0	~2011
		서천~논산~대전간 고속화도로	34.0(75.0)	~2011
		태안~보령~부여~논산간 고속화도로	72.0(보령대교 7.0)	장기구상
		군산~대전간 고속화도로	25.0	장기구상
지방도	확장 및 국도 승격	지방도	확장 123.8km(7개노선), 신설 94.0km(4개노선)	
		임천~연무(지방도 602호)	23.0	~2001(국도준용도)
		내산~한산(지방도 613호)	23.8	2007~2011
		익산.C~오산(지방도 720호)	20.0	2002~2006
		서천~한산(지방도 602호)	10.0	2007~2011(국도준용도)
		웅천~청양(무창포~성주, 지방도 606호)	14.0	2007~2011
		함열~대야(지방도 711호)	20.0	2007~2011
		김제~금산(지방도 712호)	13.0	2007~2011
	신설	군산~김제	20.0	2007~2011
		금강하구둑~부여(금강변산업관광도로)	50.0(204)	~2001
		임천~용안	6.0	2002~2006
		춘장대~비인~관교	18.0	~2011

라. 광양만·진주권 광역개발계획

(1) 계획의 범위

- 시간적 범위
 - 계획기간 : 1999년 ~ 2011년(13년)
- 공간적 범위
 - 통근권과 제반 경제활동의 공간적 범위 등을 고려하여 광양만지역과 진주지역생활권을 중심으로 한 전라남도 및 경상남도의 5시 4군(4,544km²)을 계획의 대상으로 함
 - 전라남도(3개시, 2개군) : 여수시, 광양시, 순천시, 고흥군, 보성군(별교읍) 2,694km²
 - 경상남도(2개시, 2개군) : 진주시, 사천시, 하동군, 남해군 1,850km²

(2) 계획의 목표와 기본방향

1) 계획의 목표

- 장기 종합계획을 마련하여 광양만·진주권을 광역적으로 개발함으로써 국토의 효율적 이용과 지역간 균형발전을 도모하는 한편, 중앙정부, 지방정부, 민간부문간의 투자사업을 조정하고 지침을 제공

2) 계획의 기본방향

- 국제적 물류거점으로 육성
- 국제관광벨트 및 신산업지대의 형성
- 자연과 문화를 갖춘 정주환경 조성
- 경제적·물리적 통합으로 실질적인 동서화합 모색
- 세계화·고속화에 걸맞는 기반시설의 설치

(3) 광역교통계획

1) 도로 및 철도

- 동서간·남북간 골격망 형성
 - 목포~광양간 고속도로의 신설, 남해고속도로 및 국도2호선의 확장정비, 경전선 직·복선화로 동서간 골격 강화
 - 전주~광양간 고속도로, 대전~진주간 고속도로 건설로 남북간 골격 형성
- 방사순환형 도로망 구축

- 국도대체우회도로 건설로 순천, 광양, 진주시의 도시순환도로 구축
- 도시순환도로를 중심으로 지역간 연결기능과 도시개발축 형성을 위한 방사형 노선 확충
- 반도와 반도, 반도와 섬을 연결하는 교량 건설로 권역내 광역 순환도로망 구축
- 거점도시권내 도시간 연결기능 강화
 - 순천~광양~여수~하동간 및 진주~사천간 연결기능 강화
- 항만, 공항, 신산업지대와의 접근도 제고 노선확충
 - 항만, 공항, 신산업지대와 연계성이 낮은 지역에 대하여 추가 노선 확충
- 해양엑스포 개최에 대비한 연계 교통망 확충
 - 철도, 고속도로, 국도, 지방도, 연륙연도교 신설 및 확충
- 거점도시권과 주변지역간 연계노선 확충
 - 거점도시권과 고흥, 보성, 남해, 하동간을 연결하는 국도 및 지방도 정비

2) 시설계획

- 고속도로
 - 대전~통영간 고속도로를 계속적으로 건설하며, 남해안고속도로의 확장을 추진하고, 광양~전주간, 목포~광양간, 광양~여수간 고속도로를 신설하며, 진주~구미간 고속도로건설을 장기적으로 검토함

<표 4-3> 고속도로 계획

구 분	사 업 내 용	주요 경유지	연 장(km)
기 확 정	대전~진주 고속도로 신설	대전~함양~진주	161.0
	진주~통영 고속도로 신설	진주~통영	48.8
계 획	광양~전주 고속도로 신설	광양~남원~전주	95.0
	남해고속도로 확장	순천~진주~서마산	119.3
	목포~광양간 고속도로 신설	목포~보성~광양	115.0
	광양~여수간 고속도로 신설	광양~여수	32.5
장기구상	진주~구미간 고속도로 신설	진주~합천~구미	-

주) 장기구상사업은 국가계획에 포함되어 있지 않으나 국가 재정을 감안하여 장기적으로 검토가 필요한 사업

- 국 도
 - 계획사업
 - 권역내 주요 국도의 확장을 추진하며, 주요 도시를 관통하는 국도에 대해서는 국도대체우회도로의 건설을 추진하고, 국가지원지방도로 사업을 지속적으로 추진함

<표 4-4> 국도계획

구 분	노 선	주요 경유지	사업구분	연 장(km)
일 반 국 도	2호선	광양~진주~마산	확 장	110.2
	3호선	사천~삼천포~삼동	확 장	26.0
	15호선	별교읍~고흥읍	확 장	21.6
	19호선	남해이동~하동~구례산동	확 장	75.4
	27호선	고흥읍~녹동읍	확 장	20.1
	33호선	진주~합천읍	확 장	32.0
	59호선	광양태인~하동IC	확 장	5.7
국 도 대 체 우 회 도 로	순천시	국도 2호선(중흥~왕지)	신 설	10.4
		국도 17호선(순천IC~월전)	신 설	8.0
	광양시	월전~세풍~진월 진정	신 설	21.6
	여수시	종화~삼산 우두	신 설	1.3
		종화~평여		14.7
	진주시	유곡~신륵	신 설	6.4
		유곡~문산 이곡		18.8
		문산 이곡~신륵		12.5
	사천시	화계~대곡~죽림	신 설	27.0
국 가 지 원 지 방 도	15호선	고흥 봉래~예내리	신 설	11.9
	22호선	화정 백야~나진~소라	신설·확장	25.0
	27호선	고흥 어전~도양	신설·개량	13.1
		거금도 일주도로	개 량	7.9
	58호선	사천 서포~용현 덕곡	신 설	6.0
		광양 중군~진상	확 장	10.1
	59호선	하동~청암~산청 외공	신설·개량	16.5

- 장기구상

- 국도 17호선 연장(구간: 돌산~금오~남도~고흥)을 장기적으로 검토

○ 교 량

- 여수~남해간 교량건설 검토 (약 4km)
- 제2남해대교(남해~하동) 신설 (국도 19호선)
- 돌산제2대교(여수~돌산) 신설 (국도 17호선)
- 사천대교(사천 용현~서포) 신설 (지방도 58호선)
- 섬진강 교량(하동읍~광양 진월면) 신설(국도 2호선)
- 고흥~여수간 연륙교(고흥 영남~여수 화양) 신설
- 고흥 도양~금산간, 여천 장수~백양간 연륙교 (국지도 58호선)

○ 기타도로

- 지방도 843, 857, 861, 865, 1001, 1002, 1003, 1005, 1024호선 확포장
- 남해안 일주도로 (고흥~여수~하동~사천)
- 고흥 서남해안일주도로
- 하동 해안도로 개설

마. 부산·경남권 광역개발계획

(1) 계획의 범위

- 본 계획은 2011년을 목표년도로 하며, 계획의 공간적 범위는 통근권, 경제활동권 등을 고려하여 부산도심으로부터 반경 60km내외의 부산직할시 및 경상남도의 7개시, 7개군을 대상으로 함

<표 4-5> 부산·경남권 광역개발계획의 범위

구 분		시·군	면적(km ²)
부산광역시		전 지역	528.9
경상남도지역 (도 전체의 38.7%)	7개시	울산시,마산시,창원시,진해시,김해시,밀양시,장승포시	613.9
	7개군	밀양군,양산군,울산군,김해군,창원군,함안군,거제군	3,946.7

(2) 계획의 기본방향

- 국제화를 위한 거점으로서 중심도시 부산의 기능 제고
 - 항만 및 배후시설과 국제공항, 국제회의장 등 국제화 기반시설을 정비, 확충하여 국제무역기능과 국제교류기능 제고
- 수도권에 대응하기 위한 부산광역권의 기능제고
 - 부산의 중추관리기능 제고와 공업단지의 지역별, 산업별 기능 특화 및 첨단산업 육성을 통한 지역산업의 경쟁력 강화
 - 지역간, 산업간 연계강화를 위한 교통망 및 정보교류망 확충
- 쾌적한 주거환경 형성을 위한 정주체계 개편
 - 주택공급 확대 및 쾌적한 환경의 주택단지 조성을 위한 전원도시 건설
 - 대학 등 인구집중시설의 교외이전과 시가지의 계획적 정비 추진
 - 자연환경보전과 오염방지대책을 수립·집행하여 개발과 보전간의 조화도모

(3) 광역교통망 계획

1) 기본방향

- 부산, 울산, 마산·창원·진해, 거제 간의 상호 접근도 향상
- 도심통과교통의 우회처리 및 외곽순환기능 제고
- 항만, 공단 물동량의 효율적 처리를 위한 교통망 구축

2) 도로망

- 지역간 고속도로
 - 부산-대구간 고속도로 : 총연장 80.2km 중 41.4km
 - 양산-구포간 서부산 고속도로 : 연장 20.2km
 - 부산-울산고속도로(일광-울산IC) : 연장 51.0km
 - 남해고속도로 확장(내서-냉정-구포) : 연장 53.9km
- 권역내 우회도로
 - 부산 외곽순환고속도로 신설 : 연장 86.3km
 - 가덕-한림-양산-일광-해운대-장림-녹산
 - ※ 해운대-장림구간(26.5km)은 내부순환도로와 중복
 - 부산 내부순환고속도로 : 연장 56.1km
 - 장림-구포-미남-해운대-영도
 - ※ 낙동대로 : (장림-)구포-양산(17.0km)
- 도시고속도로
 - 제3도시고속도로 : 연장 10.8km
- 지역간 간선도로
 - 부산-진해간 국도 2호선 확장 : 연장 34.9km
 - 진해-창원간 장복터널과 안민터널 확장(4차선)
 - 가덕-거제 연육교 건설 : 연장 9.0km

바. 광주·목포권 광역개발계획

(1) 계획의 범위

- 공간적 범위 : 1개 광역시, 전남도 2개 시, 8개 군 4,977km²
 - 광주광역시 : 전 지역
 - 전라남도
 - 목포·나주시 : 전 지역
 - 장성·담양·화순·함평·영암·무안군 전역
 - 신안군 압해면
 - 해남군 해남읍·화원·산이·문내·황산계곡·마산·화산·현산·송지면
- 계획기간 : 1998년-2011년(14년간)

(2) 계획의 목표

- 개방화·국제화에 대비 중화경제권과 국제교역 전진기지 구축
- 첨단과학·지식산업의 적극적 유치에 의한 서남부 신산업경제권 형성
- 지역특성을 감안한 문화, 예술, 복지 등 삶의 질 향상

(3) 교통계획

1) 개발방향

- 광주·전남지역 3개 생활권을 상호 연결하는 고속도로망과 권역내 주요 도시, 국제공항·항만 및 업무·산업단지를 연결하는 순환·방사형 간선도로망 확충
- 호남고속철도 건설, 신산업철도 확충 및 대량·고속수송이 가능한 대도시간 광역전철망 구축
- 국제교역도시로서 도약에 필수적인 대단위 항만 확충사업과 호남권 신국제공항의 건설
- 현대적인 물류시설을 체계적으로 배치하여 유통산업의 현대화 촉진 및 물류시설간 연계성과 화물운송체계 향상

2) 주요 도로사업계획

- 광주·전남지역의 생활권 연결 고속도로망 확충
 - 광주권, 목포권을 연결하는 신규 고속도로를 건설하고, 특히 광주-나주-목포를 연결하는 권역 개발중심축에 고속도로 노선을 배치
- 권역내 주요 도시·국제공항·항만 및 업무·산업단지 상호 연결 간선도로 확충
 - 광주·목포공항과 무안공항 및 압해 항만지구와 연결도로망을 확충함
 - 광양만권의 주요도시들과 무안공항을 연결하는 전남중부고속도로를 장기적으로 구축
- 광주권, 목포권의 각각의 방사·순환고속도로 구축
 - 광주와 목포 광역권 각각에 대해 순환고속도로망을 건설함
 - 2개의 중심도시 각각에 대해 주변 시·군을 연결하는 순환·방사형 노선을 확충하여 신규 택지 및 산업단지 개발사업지원 기능을 강화함
- 고속도로 사업계획
 - 기존계획 : 서해안고속도로, 호남선 광주 우회구간, 고창-담양
 - 신규계획 : 광주-망운, 광주외곽순환, 전남중부, 목포-나주
- 간선도로 사업계획
 - 기존계획 : 목포-영암, 영암-해남, 광주-영광
 - 신설 : 광주-화순, 춘양-보성, 광주-나주, 환산-승주, 담양-화순, 영암-해남, 목포-대불, 목

- 포-무안, 목포-압해, 무안-나주, 화순-장흥, 남해안 일주도로, 못재터널
- 국가지원지방도(기존) : 진도-영암, 목포-나주, (나주-장성), 나주-순천, (목포-무안), 광주-담양

사. 대전·청주권 광역개발계획

(1) 계획의 범위

- 공간적 범위
 - 통근권과 경제활동권 등을 고려하여 대전과 청주생활권 중심으로부터 반경 40km내외의 대전광역시, 충청남북도의 3시 7군, 2출장소(6,767.77km²)를 대상으로 함

<표 4-6> 대전·청주권 광역개발계획의 범위

구 분		시·군	면적(km ²)
대전광역시		전 지역	536.86
충 북	1시 5군 1출장소	청주시, 청원군, 괴산군, 보은군, 옥천군 영동군, 증평출장소	3,862.84
충 남	2시 2군 1출장소	공주시, 금산군, 연기군, 계룡출장소 논산시(연무강경읍, 성동·채운면 제외)	2,368.07

- 계획기간 : 1998-2011년(14년)

(2) 계획의 목표

- 대전, 청주의 상호기능보완으로 힘있는 도시권 육성
- 국가 중추행정 및 업무기능의 수용기반 구축
- 경쟁력있는 자족적 경제권으로 육성
- 쾌적한 도시환경 조성

(3) 교통계획

1) 개발방향

- 국토 중심부의 특수성을 감안하여 광역권 내·외를 통합하는 교통수요예측에 근거한 교통시설의 확충·정비
- 교통시설간(공항, 도로, 철도) 연계를 강화하고, 대전과 청주의 도시교통수요에 부응하는 광역도시전철망을 건설하고 순환도로, 우회도로 확충
- 중부권의 화물수요에 부응하는 복합화물기지와 유통단지, 농산물유통시설 등의 체계적 확충·정비

2) 주요 개발 계획

- 교통요충지로서의 중심성 강화를 위해 고속도로망 확충
 - 남북축(4개노선) : 대전-진주간, 천안-논산간, 대전-청주간 중부내륙고속도로
 - 동서축(5개노선) : 대전남부순환, 공주-서천, 당진-대전, 공주-청주, 청주-상주간 고속도로
- 지역내, 지역간 연계 강화를 위해 주간선 도로를 2차선에서 4-8차선으로 확장
 - 국토 8개노선 607.0km 확장 및 6.0km(오창I.C-공항간)신설
 - 국가지원지방도 4개노선 252.0km를 확장하고, 재전-안성간 36.0km신설(중장기적계획에 의해 연차적으로 시행)
 - 대전외곽 우회도로(현도-박정자-두계간)41km 정비(일부 4.0km신설) 등 지방도 12개노선 219.0km확장
 - 고속도로 확충계획(신설) : 대전-진주간, 대전남부순환(대전IC-증약JC), 중부내륙(구역내), 천안-논산간, 공주-서천간, 당진-대전간, 공주-청주간, 청주-상주간, 청주-상주간, 대전-청주간
 - 일반국도 확충계획(확장및신설) : 국도 1호선, 국도 4호선, 국도 17호선, 국도 19호선, 국도 23호선, 국도 32호선, 국도 34호선, 국도 36호선, 오창IC-청주공항(신설)
 - 국가지원 지방도 확충계획(확장및신설) : 32호선, 40호선, 49호선, 68호선, 57호선(신설)

아. 대구·포항권 광역개발계획

(1) 계획의 범위

- 공간적 범위 : 대구광역시와 경북 남부의 6개시 7개군 지역(9,868.8km²)
 - 대구광역시 : 전역 885.5km²
 - 경북 남부 : 6개시 7개군(8,983.3km²), 포항, 경주, 김천, 구미, 영천, 경산시와 군위, 청도, 고령, 성주, 칠곡, 영덕, 울릉군 전역
- 시간적 범위
 - '99~2011년(13년)을 계획기간으로 함

(2) 계획의 목표

- 대구-경북지역의 세계화를 향한 국제적 거점기능 개발
- 신산업배치를 통한 산업구조의 쇄신
- 환동해경제권을 겨냥한 해양지향적인 지역개발
- 친환경적 발전도모

(3) 광역교통망 계획

1) 개발의 기본방향

- 대구-포항광역권내의 동서중심축인 김천-대구-포항간의 교통망 강화
- 대구와 그 주변지역간의 교통망확충
- 수도권, 부산권, 대전권, 광주권 등 타권역과의 연계수송망 강화와 항만과의 접근도 제고

2) 도로망계획

- 지역간 고속도로
 - 대구-포항 고속도로 건설(연장 68.4km)
 - 장기적으로 대구-무주간(59.6km)등 주요 간선고속도로 건설
 - 김천-동대구-부산간 경부고속도로 확장(6-8차로화)
 - 구마고속도로의 이현-성서-옥포간 확장(연장 13.7km를 6-8차로화)
 - 88고속도로(옥포-성산)확장(연장19.5km를 6차로화)
- 권역내 우회도로
 - 대구4차선순환고속도로 건설(칠곡-안심-파동-월배-성서-지천간 63.2km)
 - 대구 서부우회도로 건설(구미-현풍간의 서부우회도로 62km)
(밀양 상동-영천 신령간 고속도로 61.3km 건설, 장기구상)
(장기적으로는 외곽순환망을 연결, 용암-구지-청도-경산간)
 - 낙동강 강변도로 34km 건설(성서-구지)
 - 금호 강변도로 건설(대구-경산-영천간 17.5km)
- 대도시 간선도로
 - 동서 도시고속도로(강창-연호) 20.6km 건설
 - 신천동로 도시고속도로(고가교) 15.7km 건설
- 국도
 - 대구-선산, 영천-경주, 대구-구지, 대구-청도 등 국도를 4차로 확장

4.2 지역개발계획 검토

가. 제3차 수도권 정비계획(2006~2020)

(1) 계획의 배경

- 행정중심복합도시 건설, 공공기관 지방이전 등 국내적 여건이 변화하고, 중국의 급속한 성장과 경제 개방화의 진전에 따라 국가경쟁력 강화를 위한 수도권 혁신의 필요성 증대
- 제4차 국토종합계획 수정계획(2006~2020) 등 상위계획이 변경되고, 신수도권 발전방안 ('04.8) 및 수도권발전 종합대책(' 05.6) 등 수도권 관리에 대한 새로운 패러다임 제시

(2) 계획의 범위

- 1) 공간적 범위 : 서울특별시, 인천광역시 및 경기도 전역
- 2) 시간적 범위 : 2006년~2020년

(3) 계획의 성격

- 수도권정비계획법(제4조)에 따라 수도권 정비의 기본방향, 인구 및 산업의 배치, 권역의 구분 및 정비방향, 광역시설의 정비 등에 관한 기본적인 사항을 정하는 장기종합계획
- 수도권의 질서 있는 정비와 체계적 관리를 위한 종합계획으로 수도권 안에서 다른 법령에 의한 토지이용계획 또는 각종 개발계획에 우선하고 그 계획의 기본이 됨

(4) 정비목표와 추진전략

1) 정비목표

- 선진국 수준의 삶의 질을 갖춘 수도권으로 정비
- 지속가능한 수도권 성장관리기반 구축
- 지방과 더불어 발전하는 수도권 구현
- 동북아 경제중심지로서의 경쟁력 있는 수도권 형성

2) 추진전략

- 수도권 인구 안정화
- 수도권 주민의 삶의 질 개선
- 수도권의 경쟁력 강화
- 수도권 규제의 합리적 개선

(5) 광역시설의 정비 및 확충

1) 도로망 확충계획

- 교통밀집지역의 교통난을 완화하고 수도권외 다핵연계형 공간구조를 촉진하기 위하여 장기적으로 ‘남북7축·동서4축·3개 순환망(7×4+3R)’의 간선도로망 구축

<표 4-7> 수도권 간선도로망 계획

구분		주요 경유지
남북방향	1축	서평택~시흥~서안산
	2축	평택~화성~서울
	3축	평택~수원~서울~문산
	4축	평택~오산~용인~서울
	5축	용인~하남~서울~연천
	6축	안성~이천~광주~하남
	7축	여주~양평~화도~포천
동서방향	1축	인천국제공항~김포~서울외곽순환도로(북부)~구리~화도
	2축	인천~안양~성남~이천~원주
	3축	인천~의왕~수원~용인~여주
	4축	평택~안성
내부순환	내부순환(1R)	서울시 도심 주변 순환
	제1순환(2R)	판교~안산~부천~일산~의정부~퇴계원~하남~송파~성남
	제2순환(3R)	봉담~인천~일산~파주~동두천~양평~곤지암~오산

- 간선도로망을 포함하여 2020년까지는 수도권 간선도로(고속도로 및 고속화도로)의 총연장을 860km(’02년 기준)에서 1,811km까지 확충
- 서울과 인천 및 경기도를 급행으로 연결하는 간선급행버스체계(BRT)를 구축하여 대중교통 이용률을 높임으로써 도시교통난을 완화하고 에너지 절감 및 대기오염 저감
- 국·지방재정 운용의 효율성을 높이고 시급한 교통애로를 해소하기 위하여 민자유치 등을 통한 단계적 도로건설 추진

<표 4-8> 수도권 간선도로 확충계획

노 선 명		구 간	연장(Km)	비 고
공사 진행 사업	서울외곽순환도로 북부구간	일산-벽제-퇴계원	36.3	2006~2008년 단계적 완공
	인천대교	영종도-송도	21.4	2009년 완공예정
	용인·서울 고속화도로	영덕-고기리-현릉로	24.5	2008년 완공예정
	제2자유로	대화IC-상암동	18.0	2008년 완공예정
	김포·관산1 고속화도로	(지방도310)-운정IC	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	염창IC-시흥-수서IC	34.8	2005년 착공예정
	양주-의정부시청 고속화도로	양주-의정부시청	7.4	2009년 완공예정
	제3경인 고속화도로	송도신도시~안양~시흥 (시흥IC-남동구간제외)	15.9	2009년 완공예정
	김포·관산2 고속화도로	운정IC(지방도310)-가정IC	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(안양성남)	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
	수도권제2외곽 순환도로	봉담-인천-일산-파주-동두천-양평- 곤지암-오산	237.3	사업기간 미정

나. 충청북도 종합계획(2011~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

1) 계획의 배경

- 제3차 도종합계획 수정계획 수립 이후 진행되고 있는 국·내외 여건변화와 전략 및 정책기조 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 충북 발전(국토 내륙) 전략 수립 필요
 - 기후변화에 대응한 신 국가발전전략과 연계
 - 개방형 국토기반형성에 따른 국토 내륙축 발전 전략 강구
 - 저탄소 에너지 저감시대 신·재생에너지 산업 육성
 - 저출산, 고령화 등 인구 감소 시대에 대비
 - 민선5기의 도정 이념과 운영 전략의 수용

2) 계획의 목적

- 대내·외적 환경변화를 능동적으로 수용하고 충북지역의 창의력과 개발 잠재력을 극대화하여 장·단기의 정책방향과 지침을 설정·추진함으로써 지역발전과 주민복지 향상에 기여
- 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020) 등 상위계획의 기조와 정책을 충북지역 차원에서 구체화하고 대내외적인 여건변화를 지역발전의 기회로 활용할 수 있는 종합계획을 수립함과 동시에 지역차원의 균형개발을 통한 상생발전을 도모

(2) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 계획기간 : 2011~2020년
- 기준년도 : 2010년

2) 공간적 범위

- 충청북도는 국토균형 발전의 핵심 지역으로 통일을 대비한 남북한 균형개발차원에서도 중요한 역할을 수행한다는 기초아래, 거시적 관점에서 국토전체를 계획의 검토대상으로 함
- 충북도와 지리적으로 인접한 중부권 및 수도권 지역도 계획검토 대상지역으로 설정함

3) 내용적 범위

- 국토해양부 도종합계획 수립지침(2011. 3)에 따라 지역여건과 발전 잠재력분석, 계획의 목표와 추진전략, 전략별 추진계획, 시·군별 발전방향, 계획의 집행과 관리
- 제4차 국토종합 수정계획(2011~2020) 내용의 지역적 구체화와 창의적 수용

- 충청북도 종합계획 수정계획(2008~2020)의 평가를 통한 지역의 여건과 특성에 맞는 새로운 발전전략 모색

(3) 부문별 계획

1) 내륙권발전과 연계한 통합교통망 체계 구축

① 내륙권발전을 위한 광역교통망 구축

- 세종시 건설로 인한 호남권과 청주·대전권 그리고 강원권 등 전국과의 연결성 확보를 위한 국가기간교통망을 구축함
- 혁신도시, 기업도시, 오송역, 청주국제공항 등 국가 주요시설의 기능 확대를 위한 연계교통망 확충

<표 4-9> 고속도로 사업기간 및 사업비

사업명	사업기간(년)	사업비(억원)	주요 경유지
제1충청내륙고속화도로	2020	54,510	· 청주~충주~원주(제천)~평창(삼척)
제2충청내륙고속화도로	2020	21,700	· 증평~미원~보은~영동~무주
제3충청내륙고속화도로	2020	13,800	· 미원~괴산~단양
평택-제천간고속도로	2006~2020	9,623	· 안성-(음성~충주-제천)
제2중부고속도로 확장	2006~2020	8,000	· 호법~남이
증평~회인간 고속도로	2020	8,500	· 증평~내수~낭성~회인
동서5축 고속도로	2008~2012	67,246	· 당진-(천안~오창)~문경~영주~울진
청원~공주간 고속도로	2008~2015	54,050	· 청원~공주
동서6축 고속도로 지선 신설	2020	13,947	· 세종시~(청원)~문경

○ 국도 계획

- 충북의 주 개발축인 36번, 17번 국도를 대체할 수 있는 주요 국도의 자동차 전용도로화 추진으로 인한 국도기능 회복 및 도내 권역간 접근성 개선 필요
- 세종시 연결도로 신설과 고속도로를 연결하는 지역도로망 확충을 통해 국가 주요시설의 기능확대를 위한 연계 교통망을 확충함
- 충북 내륙 관광활성화를 위한 내륙관광순환도로 조성을 통한 관광객 유치에 기여함

<표 4-10> 연계 교통망 확충 계획

사업명	사 업 내 용
고속도로 연결 지역도로망 확충	· 중부내륙 고속도로 - 용주~주덕(국도3호선), 7.3km, 6차로 - 음성~괴산(국도37호선), 8.5km, 4차로 - 용두~금가(국도21호선), 10.8km, 4차로 - 괴산~연풍1(국도34호선), 9.7km, 4차로 · 중앙고속도로 - 단양~가곡(국도59호선), 6.8km, 4차로 - 단양C~대강(국도5호선), 6.6km, 4차로 · 경부고속도로 - 영동~추풍령1(국도4호선), 10km, 4차로 - 영동~추풍령2(국도4호선), 9.2km, 4차로 - 진천~두교리(국도17호선), 9.4km, 4차로 - 마전~은행(국도37호선), 5.5km, 4차로 - 은행~옥천(국도37호선), 6.1km, 4차로 · 중부고속도로 - 진천C~금왕1(국도21호선), 11km, 4차로 - 진천C~금왕2(국도21호선), 9.9km, 4차로 - 진천~증평1(국도34호선), 7.14km, 4차로 - 진천~증평2(국도34호선), 11.2km, 4차로 - 북일~남일(1,2)(국도25호선), 12.6km, 4차로 - 북일~남일1-1(국도36호선), 1.4km, 4차로 - 오동~구성(국도36호선), 4km, 4차로 · 안중~삼척간 고속도로 : 귀례~목계(국도19호선), 10km, 4차로
순환격자망 정비대상 노선	· 용산~청산(국도19호선), 9.1km, 3차로 확포장 · 청원~괴산(국도19호선), 24.6km, 3차로 확포장 · 탄부~보은(국도25호선), 10.8km, 3차로 확포장 · 충주~단양(국도36호선), 40.4km, 3차로 확포장 · 학산~용산(국도19호선), 33.9km, 4차로 확포장 · 보은~청원(국도19호선), 19km, 4차로 확포장 · 괴산~충주(국도19호선), 20km, 4차로 확포장
세종시 연결도로 신설	· 오송~청주 연결도로(국도36호선), 6.5km, 폭 21m · 오송~조치원역 연결도로(국도36호선), 3km, 폭 21m
국도대체 우회도로	· 남면~북면(국도,17,25,36호선), 11.4km, 4차로 · 휴암~오동(국도17,25,36호선), 13.3km, 4차로

○ 지방도

- 혁신도시, 기업도시 등 국가균형발전을 위한 주요 사업과의 연계성 강화를 통한 접근성 향상
- 청주국제공항 활성화를 위한 접근도로 개선 및 오창과학산업단지, 오송생명과학단지, 고속철도 오송역 등 인적·물적 교류 확대를 위한 도로망 확충
- 도로위계간 연계성 확충 및 주요 지방도 확포장 사업 추진으로 도로간 원활한 통행과 기존의 교통체증 등 주민불편을 해소하고 물류비용 절감 및 지역발전의 기반조성

<표 4-11> 주요 지방도 확·포장 계획

사업명	사 업 내 용
세종시 지방도 추진계획	· 오송~청주국제공항 연결도로(지방도506,596호선), 11.8km, 폭 14m · 청주 연결도로, 11.8km, 폭 14m
순환격자망 정비대상 노선	· 오창~미원(지방도511호선), 26.5km, 4차로 확포장 · 청산~탄부(지방도505호선), 13.1km, 3차로 확포장
주요 지방도 추진계획	· 음성~신니IC(지방도318호선), 8.8km, 4차로 · 장야~매화(지방도501호선), 1.7km, 4차로 · 속리산연계도로(지방도505호선), 1.0km, 4차로 · 탑연~다락(지방도507호선), 1.6km, 4차로 · 다락~태성(지방도507호선), 2.5km, 4차로 · 증평~도안(지방도510호선), 1.5km, 4차로 · 문강~수희(지방도510호선), 2.2km, 2차로 · 송정~평촌(지방도510호선), 1.3km, 2차로 · 영하~우산(지방도511호선), 1.0km, 4차로 · 석화~조정(지방도511호선), 1.3km, 4차로 · 산성~무성(지방도512호선), 2.5km, 4차로 · 관정~이목(지방도512호선), 2.6km, 4차로 · 장암~지경(지방도515호선), 2.3km, 2차로 · 대소~삼성(지방도515호선), 5.7km, 4차로 · 방곡~울산(지방도532호선), 4.8km, 2차로 · 양저~지수(지방도575호선), 4.7km, 2차로 · 금왕~내송(지방도583호선), 1.5km, 4차로 · 오송역사진입로(지방도591호선), 0.44km, 6차로 · 부강철도교(지방도591호선), 0.5km, 2~4차로 · 증평~용강(지방도592호선), 1.2km, 4차로 · 용강~청안(지방도510,596호선), 2.4km, 4차로 · 성산~두릉(지방도510,596호선), 6.3km, 4차로 · 남일~문의(국지도32호선), 6.8km, 4차로 · 문의~대전(국지도32호선), 9.6km, 4차로 · 신니~화석(국지도49호선), 2.3km, 2차로 · 화석~문성(국지도50호선), 2.5km, 2차로 · 문성~노은(국지도51호선), 1.5km, 2차로 · 가금~칠금(국지도82호선), 6.9km, 2~4차로 · 연금리조트~청풍대교(국지도82호선), 1.9km, 4차로 · 북충주IC~가금(국지도82호선), 5.0km, 4차로 · 청풍대교(국지도82호선), 1.5km, 2차로
용량부족구간 정비대상 노선	· 옥천~동이(지방도501호선), 7.4km, 4차로 확포장 · 강외~옥산(지방도508호선), 7.7km, 4차로 확포장 · 성산~장대(지방도510호선), 4.7km, 4차로 확포장 · 낭성~이목(지방도512호선), 4.4km, 4차로 확포장 · 덕정~내곡(지방도515호선), 4.34km, 4차로 확포장 · 내수~증평(지방도540호선), 7.0km, 4차로 확포장 · 이월~덕산(지방도587호선), 5.8km, 4차로 확포장 · 현도~강외(지방도591호선), 10.2km, 4차로 확포장 · 강내~흥덕(지방도594호선), 7.9km, 4차로 확포장 · 흥덕~오창(지방도596호선), 11.9km, 4차로 확포장
미개통구간 정비대상 노선	· 분저~은운(지방도502호선), 5.7km, 2차로 확포장 · 소매~소암(지방도510호선), 2.6km, 2차로 확포장 · 설운~내사(지방도531호선), 1.4km, 2차로 확포장 · 목벌~재오개(지방도531호선), 4.5km, 2차로 확포장 · 지동~부산(지방도532호선), 11.1km, 2차로 확포장 · 단성~덕산(지방도534호선), 3.5km, 2차로 확포장 · 미륵~포암(지방도597호선), 1.5km, 2차로 확포장

다. 충청남도 종합계획(2012~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

1) 계획의 배경

- 「제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)과 연계
 - 「국토기본법」 제19조의 규정에 의거 2010년 12월 「제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)」이 제수립·확정되었으며, 그 하위계획인 도종합계획 역시 이에 연계하여 수정계획을 수립함
- 시대적 변화, 국정 패러다임 전환에 따른 충남도청의 능동적 대응
 - FTA의 확대에 따라 지역산업구조의 혁신이 요구되며 기후변화에 따른 녹색성장의 중요성이 강조되고 있음. 또한 세계적 경기침체의 장기화가 전망됨에 따라 이에 대한 지역의 대응방안이 요구됨
- 세종특별자치시 출범과 도청이전 등에 따른 새로운 지역발전구도 설정
 - 세종특별자치시 출범과 도청이전에 따른 새로운 지역발전 비전과 전략을 설정하는 한편, 고속철도, 고속국도 등 국가간선망 건설의 파급효과를 지역발전에 효과적으로 활용하기 위한 방안을 마련할 필요가 있음
- 국제과학비즈니스벨트 거점·기능지구 설정을 계기로 지역의 수용성 강화
 - 천안과 연기군(세종시), 충북 청원지역이 국제과학비즈니스벨트 기능지구로 결정됨에 따라 거점지구(대전, 대덕)와의 기초과학연구네트워크를 구축하고, 기초연구성과를 생산으로 연결할 수 있도록 연계기능을 마련하고자 함
- 지역 내·외의 여건변화를 지역발전의 계기로 활용하기 위한 방안 마련
 - 충남지역은 전통적인 농업 중심지역에서 첨단산업 중심지역으로 변화하고 있으며, 충청남도를 중심으로 대전·충북·경기·전북 등 주변 시·도간의 광역적 협력이 강화되고 있음. 향후 초광역 연계협력사업이 강조되고 네트워크형 도시체계의 발달이 예상됨에 따라, 이를 반영한 협력적인 지역개발 구도로의 전환이 필요함
- 민선 5기의 출범에 따른 새로운 도정이념과 운영전략 수용
 - 민선 5기 출범에 따라 「행복한 변화, 새로운 충남」을 비전으로 새로운 도정목표를 이룩할 수 있는 방안을 모색하고자 함

2) 계획의 목적

- 도가 보유한 유·무형의 인적, 물적 자원과 자산을 효과적으로 이용·개발·보존하기 위하여 장·단기 정책방향과 지침을 설정하고 추진함으로써 지역주민의 복리향상과 지역발전을 달성함

- 제4차 국토종합계획 수정계획(2011-2020) 등 상위계획의 기초와 정책을 충남지역 차원에서 구체화하고 대내외적 여건변화를 지역발전의 기회로 활용함
- 제4차 세종특별자치시 출범 및 내포신도시 건설과 연계하여 지역의 발전전략을 마련하고 환경해경제권시대의 대응체제를 구축함
- 대한민국의 선진화 지역균형발전의 선도지역으로써 전략적인 위치를 차지하고 있는 충남지역의 경쟁력을 높이기 위한 장기적인 발전방안을 모색함

(2) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 계획기간 : 2012~2020년(9년간)
- 기준년도 : 2010년(자료활용 기준년도 2009년 12월)

2) 공간적 범위

- 계획구역 : 충청남도 전역(16개 시·군, 총면적 : 8,629km²)
 - 천안, 공주, 보령, 아산, 서산, 논산, 계룡, 당진(8개 시)
 - 금산, 연기, 부여, 서천, 청양, 홍성, 예산, 태안(8개 군)

3) 내용적 범위

- 지역여건과 발전 잠재력 분석, 계획의 목표와 추진전략, 전략적 추진계획, 시·군별 발전방향, 계획의 집행과 관리를 포함

도종합계획의 내용	①「국토기본법」 제13조 도지사는 다음 각호의 사항에 대한 도종합계획을 수립하여야 한다. 1. 지역현황·특성의 분석 및 대내외적 여건변화 전망에 관한 사항 2. 지역발전의 목표와 전략에 관한 사항 3. 지역공간구조의 정비 및 지역안으로 기능분담 방향에 관한 사항 4. 교통, 물류, 정보통신망 등 기반시설의 구축에 관한 사항 5. 지역내 자원 및 환경의 개발과 보전·관리에 관한 사항 6. 토지의 용도별 이용 및 계획적 관리에 관한 사항 7. 그 밖의 도의 지속가능한 발전에 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항 ②「국토기본법」 시행령 제5조 제2항 1. 주택, 상하수도, 공원, 노약자 편의시설 등 생활환경 개선에 관한 사항 2. 문화·관광기반의 조성에 관한 사항 3. 재해의 방지와 시설물의 안전관리에 관한 사항 4. 지역산업의 발전 및 육성에 관한 사항 5. 재원조달방안 등 계획의 집행 및 관리에 관한 사항

(3) 부문별 계획

1) 계획의 기본방향

① 지역발전에 기반이 되는 교통망 확충

- 전국과의 접근성 제고를 위한 동서축과 남북축의 고속도로망 건설
- 내포시를 중심으로 도내 1시간 통행을 위한 고속화도로 건설

<표 4-12> 고속도로 등 도로확 · 포장 계획의 주요내용

구 분		주요 내용
고속국도	남북축	서해안고속도로, 평택-부여고속도로, 서울-세종고속도로
	동서축	당진-천안간고속도로(태안연장), 보령-공주간고속도로, 공주-청원간고속도로
	X축	당진-대전간고속도로(대산연장)

- 지역간선도로망의 이용 극대화 및 교통 취약지역에 대한 접근성 제고
- 지역문화 · 관광을 지원하는 연계도로망 구축

② 산업 · 관광개발 촉진과 물류 효율화를 위한 철도망 확충

- 경부, 호남고속철도의 건설로 전국적 광역고속교통체계 구축
- 4X3의 철도망 구축으로 지역간 연계개발 촉진
- 지역균형발전 및 지역관광산업 육성을 위한 금강관광경전철 건설
- 대도시 및 역세권과 연결하는 경전철 건설

<표 4-13> 철도계획

구 분		주요 내용
고속철도		경부고속철도(천안아산역), 호남고속철도(공주역)
일반철도	남북축	경부선, 호남선, 장항선, 서해선
	동서축(장기검토)	충청선, 서해산업선, 천안-문경선, 당진-대산항
전 철	경전철	금강관광경전철, 공주역-공주간, 기타경전철(천안-청주공항간, 대전금산 · 계룡간, 세종시-조치원(청주)간)
	수도권전철	아산-내포시, 천안-청주공항 연장

주) 국가철도망계획에 미반영된 사업은 향후 국토해양부와 협의하여 추진 계획

③ 국제 직교류 거점 구축을 위한 항만개발

- 대중국 및 환황해권 교역거점으로서 5개 무역항 건설
- 서해안관광과 수산업 및 지역산업을 지원하는 연안항 건설

④ 항공 교통시대를 선도할 근거리 항공의 실용화와 경비행장 건설

- 서산비행장의 국제공항 보조기능 수행과 민항기 취항

<표 4-14> 항만, 민항기 및 경비행장 계획의 주요내용

구 분		주요 내용
항만	무역항	평택·당진항, 대산항, 보령신항, 장항항, 태안항
	연안항	대천항, 비인항
공항	서산비행장	민항기 취항
	수상·경비행장	천안, 공주, 보령, 아산, 논산, 태안, 서산

⑤ 신교통수단 및 대중교통지향적 개발로 친환경 교통체계 실현

- 도시환경의 쾌적성을 확보하는 신교통수단의 도입
- 대중교통지향적 개발(TOD : Transit-oriented Development) 및 지역의 특성에 적합한 교통체계 정비
- 기존 교통시설의 효율적 이용 및 교통안전 확보를 위한 지능형교통체계(ITS)구축 및 친환경 에너지 활용
- 농어촌지역의 교통서비스 증진을 위한 대중교통수단 정비 및 확충

<표 4-15> 교통부문 세부 추진시책 및 개발사업

구 분		사업내용
도로	고속도로	· 평택~부여고속도로(40km) · 안성~연기(세종시)간 고속도로(8km) · 서해안고속도로 6차로확장(66km) · 당진~천안간고속도로(태안연장 추가 검토)(103km) · 당진~대전간고속도로(대산연장)(24km) · 보령~공주간고속도로(45km) · 공주~청원간고속도로(21km)
	일반국도	· 12개 노선 확·포장
	지방도	· 26개 노선확·포장
	국가지원지방도	· 4개 노선확·포장
	광역도로	· 4개 노선확·포장
철도	고속철도	· 호남고속철도(55.8km)
	일반철도	· 천안~청주공항선(22km) · 충청선(보령~조치원)(89km) · 서해산업선(안흥~천안)(78km) · 서해선(화성(송산)~홍성)(43km) · 아산산단 인입철도(합덕~아산산단)(32.6km) · 대산항 인입철도(당진~대산항)(18.5km)
	전 철	· 수도권전철 연장(아산~내포, 천안~청주공항) · 금강관광경전철(세종~서천간, 105km) · 공주역~공주간 경전철(11km), 기타경전철(금산~대전, 논산·계룡~대전, 세종~조치원)
항만	무역항	· 평택·당진항(79선석), 대산항(44선석), 보령신항(7선석), 장항양(2선석), 태안항(3선석)
	연안항	· 대천항, 비인항
	어 항	· 국가어항 정비(남당항, 삼길포항, 홍원항, 안흥항) · 지방어항 정비(29개 항)
공항	공 항	· 서산비행장(민항기 취항)
	경비행장	· 경비행장 6개소(천안, 공주, 보령, 아산, 논산, 태안) · 수상비행장(서산)

라. 전라북도 종합계획(2012~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

1) 계획의 배경

- 제4차 국토종합계획 수정계획의 확정 및 고시에 따른 국토기본법상의 법정 하위계획 수립
 - 제4차 국토종합계획 수정계획은 수도권 과밀과 지역간 불균형을 완화하여 지방화시대에 맞는 자립형 지역발전 여건을 마련
 - 각종 국토개발사업에서 합리적인 역할분담 및 조정체계가 미흡하여 정책 추진의 효율성이 저하되고 있어 갈등의 예방 및 합의를 이끌어낼 수 있는 시스템의 구축

2) 계획의 목적

- 제4차 국토종합계획 수정계획과 일관성 및 정합성을 유지하면서 장기적인 지역발전 비전과 구상제시
 - 전라북도 보유하고 있는 유형·무형의 인적·물적 자원을 효과적으로 이용·개발·보전하기 위하여 장·단기 정책방향과 지침을 설정
- 공간 관련계획의 종합과 유기적 연계성 확보에 기초한 부문별 지역발전 전략수립
 - 초광역클러스터 개발계획, 신활력사업 등 기존의 다양한 공간계획 종합, 각 부처에서 추진하고 있는 대규모 개발사업과 지역균형 발전 및 계획간의 유기적 연계성 확보

(2) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 계획기간 : 2011~2020년
- 기준년도 : 2010년
- 목표연도 : 2020년

2) 공간적 범위

- 계획구역 : 전라북도 전역(14개 시·군, 총면적 8,067km²)
 - 전주, 군산, 익산, 정읍, 남원, 김제(6개 시)
 - 완주, 진안, 무주, 장수, 임실, 순창, 고창, 부안(8개 군)

3) 내용적 범위

- 국토해양부(2011. 3)의 ‘도 종합계획 수립지침’을 준용
 - 지역여건과 발전 잠재력 분석, 계획의 목표와 추진전략, 전략적 추진계획, 시·군별 발전 방향, 계획의 집행과 관리를 포함

도종합계획의 내용	① 「국토기본법」 제13조 도지사는 다음 각호의 사항에 대한 도종합계획을 수립하여야 한다. 1. 지역현황·특성의 분석 및 대내외적 여건변화 전망에 관한 사항 2. 지역발전의 목표와 전략에 관한 사항 3. 지역공간구조의 정비 및 지역안으로 기능분담 방향에 관한 사항 4. 교통, 물류, 정보통신망 등 기반시설의 구축에 관한 사항 5. 지역내 자원 및 환경의 개발과 보전·관리에 관한 사항 6. 토지의 용도별 이용 및 계획적 관리에 관한 사항 7. 그 밖의 도의 지속가능한 발전에 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항 ② 「국토기본법」 시행령 제5조 제2항 1. 주택, 상하수도, 공원, 노약자 편의시설 등 생활환경 개선에 관한 사항 2. 문화·관광기반의 조성에 관한 사항 3. 재해의 방지와 시설물의 안전관리에 관한 사항 4. 지역산업의 발전 및 육성에 관한 사항 5. 재원조달방안 등 계획의 집행 및 관리에 관한 사항

(3) 부문별 계획

1) 세부 추진과제

① 광역 및 지역내 연계교통망 구축

- 동서간 연계 간선교통망 구축
 - 영·호남간 덕유산과 육십령 등 백두대간으로 가로막혀 있어 동서를 잇는 교통수단 확충에 소극적이었고 인적교류는 물론 물적교류가 극히 적은 까닭에 국토의 균형발전에 걸림돌이었음
- 새만금-포항간 고속국도의 지속적인 개발여건을 조성함
 - 현재 1단계로 전주-새만금 구간에 진행인 새만금-포항간 고속국도를 목표연도 내에 완공되도록 하기위해 지속적인 개발여건을 조성함
 - 내륙횡단도로망을 건설함으로써 광역 연계교통망체계를 구축하고, 전북의 새만금 지역과 군산 산업지대, 전북혁신도시 및 태권도 공원, 대구·경북 경제자유구역을 연결하여 지역 간 조화로운 발전과 번영을 도모하는데 기여하도록 함

- 효율적인 수송분담률 제고를 위한 새만금-김천간 철도를 건설함
 - 영·호남의 화합과 교류를 위한 상징적 의미를 지니고 있는 새만금-김천간 철도는 제2차 국가철도망 구축계획의 추가검토대상사업으로써 새만금·군산 경제자유구역과 대구·경북 경제자유구역간의 대형화물 운송수단을 확보할 수 있으며 수출입 물동량의 신속한 수송과 공로에 집중된 화물 물동량을 분산시키는 효과가 있음
 - 본 사업은 제2차 국가철도망계획의 후반기 착수사업으로 되어있는 남부내륙(김천-전주-거제)과 경부선, 호남선, 전라선 등 철도와의 광역적 상호연계가 가능해져 국가차원의 물류수송에 있어 효율성이 확보됨
- 혁신도시, 국가사업 등과 연계된 국도, 지방도, 국가지원지방도의 시설개량 및 확·포장, 선형개량 등 지역내 간선교통체계를 재정비함

② 광역 교통류 처리의 효율성 증진을 위한 고속국도 확장

- 호남고속국도 삼례-서전주IC 구간 확장 검토
 - 익산장수고속도로와 함께 호남지역 교통수요를 분담해 호남권 정체해소와 물동량의 운송 효율성을 증가시키고, 지역관광산업 활성화 기여를 목표로 호남고속국도 논산JCT-삼례IC 구간이 확장(17.1km, 4차선→6, 8차선)되어 운영에 있음
 - 향후, 새만금-전주간 고속국도가 호남고속국도 서전주IC에 접속됨으로써 호남고속국도 삼례-서전주 구간의 교통용량의 확대가 필요함
 - 전주권을 중심으로 개발되고 있는 에코시티, 혁신도시, 만성지구, 김제지평선산업단지, 첨단복합단지 등 전주권 인접 거점지역과의 원활한 접근성을 위한 폭원확장을 국토해양부와 협의
- 새만금 지역의 기능강화를 위한 서해안고속국도 서천-고창 구간 확장 검토
 - 서해안고속도로 또한 서천-공주간 고속도로가 개통됨에 따라 서해안고속도로에 교통량부담이 가중 예상됨
 - 서천-공주간 고속국도가 동서천JC에서 접속됨에 따라 세종시 및 대전권과의 연계가 수월해짐으로써 새만금의 기능강화를 위해 동서천IC-고창IC까지의 확장을 국토해양부와 협의
- 전북의 경우 새만금지역을 중심으로 한 전주, 익산, 군산, 완주, 김제, 부안 등 도시권 안에서 발전계획이 수립되지만, 남원, 고창, 무주, 진안, 장수 등이 타도시권에 예측되지 않도록 시간적 거리를 좁힐 수 있는 무주-전주간 국도, 새만금-고창간 도로 등 생활권도로의 확장이나 개선을 추진함

③ 국제 교류기반시설 구축

- 새만금 및 경제자유구역 내 산업의 활성화를 위한 군산공항 확장
 - 군산공항 확장으로 국내·외 기업의 자본유치 등 투자여건을 개선하고 국내·외 관광객 증가와 지역경제 활성화에 기여
 - 활주로 1본 및 여객터미널 등 건설 추진
- 새만금을 동북아의 경제 중심지로 개발하기 위해서는 항만 인프라 구축이 우선적으로 이루어져야 함으로 새만금 신항만을 새만금 내부개발과 연계하여 국제물류 중심항만으로 조기 건설함
 - 2020년까지 새만금 신항만의 부두 4선석, 방파제 3.1km, 항만부지 524천㎡가 조성되도록 함
- 군산항이 동북아 교역기능을 담당하고 군장산업단지의 지원항으로 역할을 극대화 할 수 있도록 부두를 건설하고 항로를 준설했
- 21세기 동북아 및 환황해권 물류중심의 기반을 구축하여 기업하기 좋은 여건을 조성하고, 새만금 신항만과 연계하여 물류유통, 생산, 국제교류 등의 기능을 확충하기 위한 물류단지를 군산, 익산, 김제 등에 개발함
- 서남권 복합물류기지 기반조성 구축으로 물류산업의 지속가능한 성장역량을 확보하고 사회적 인프라를 구축하여 지역 경제 활성화에 기여

④ 수요응답형 교통수단(Demand Response Transit) 도입

- 도농통합도시와 농어촌 산간지역이 대부분인 전라북도의 경우 운행 중인 버스는 이용객수가 점점 감소하여 운행효율성이 떨어지며 버스노선을 유지하기 위하여 막대한 보조금을 지급하고 있어 환경적인 측면과 경제적인 측면에서 향후 지속가능한 교통체계라 보기 어려움
- 또한, 급격한 고령화로 인해 증가하는 노인층의 활기찬 가정·사회생활을 영위할 수 있도록 고령자를 위한 대중교통체계의 구축이 필요함
- 장애인, 노약자 등을 포함하는 교통약자들의 접근권과 이동권에 대한 관심이 세계적으로 고조됨에 따라 교통부분에서도 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 다양한 이동편의 활성화 정책을 도입함
- 전라북도 도민의 대중교통에 대한 교통권 확보와 이용권제고를 위해 효율적인 대중교통 운영방안으로써 첨단정보시스템과 접목된 친환경교통체계인 수요응답형 교통수단을 도입함
- 급격한 고령화 등으로 교통약자의 꾸준한 증가가 예상됨으로 편의시설의 보강과 사회활동

의 참여에 기초가 되는 교통체계를 구축함으로써 운전자중심에서 인간중심의 교통체계가 구현되도록 함

④ 첨단녹색교통체계 구축

- 도시의 확장으로 자가용의 이용이 보편화되어가고 있으며, 자가용의 이용은 대기오염을 악화시키고 도시 내에서 기후변화의 주범인 이산화탄소 배출의 많은 부분을 차지하고 있음
- 도시 내 녹색교통의 중심에 있는 교통수단이 자전거로서 각 지자체별로 자전거를 활성화시키는 사업을 추진함
- 전라북도 전체의 저탄소 그린형 녹색교통체계 구축을 위해서 현재 진행 중인 국도변 자전거도로 사업과 도심권 자전거도로와 연계하여 자전거도로의 효율성을 높임
 - KTX개통에 따른 복합환승센터 및 정차역에 Bike & Ride 등이 가능하도록 자전거이용 정보화 및 서비스 고급화를 추진함
- 또한, 교통약자를 포함한 모든 보행자들이 안전하고 편리하게 통행할 수 있도록 도시권 내에서는 보행환경개선이 필요하다고 인정되는 보행우선지구를 지정·관리하고, 대중교통의 활성화를 위해 도시 내 노선집중이 이루어지고 있는 지역에 대중교통전용지구를 설정함
- 화석연료를 사용하는 일반차량과는 달리 배기가스를 배출하지 않아 친환경적이며 소음이 적게 발생하는 전기자동차를 실용화함
 - 도시경쟁력 향상을 위해서는 대기환경개선이 필수적이며 도시 내 교통체계는 향후 전기자동차와 같은 저탄소 무공해차량으로 전환하여 도민의 편익을 극대화할 필요가 있음
 - 고령자의 증가에 대비하여 교통약자를 위한 단순기능인 자동차의 경우 전기자동차가 적합함
- 관광 및 대중교통 활성화를 위해 자기부상열차, 첨단 BRT, 경전철, 바이모달시스템 등 다양한 신교통수단에 대한 장단점을 파악한 후 전북권 내 도입 가능성을 검토함

마. 제3차 전라남도 종합계획 수정계획(2012~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

1) 계획의 배경

- 2011년 수정·확정된 「제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)」의 하위계획 수립
 - 급속한 사회·경제적 변화 등 국내외 여건변화와 정부의 새로운 국가발전전략 및 정책기조 대두에 능동적으로 대응하기 위해 제4차 국토종합계획 수정계획 수립
 - 「국토기본법」 제7조에 의거 상위계획인 제4차 국토종합계획 수정계획의 기본방향과 골격을 구체적으로 수용하기 위해 하위계획인 제3차 전라남도종합계획 수정계획(2012~2020) 수립
- 대내·외적인 여건변화에 대응한 전남도의 비전과 발전방향의 검토 및 재설정
 - 2008년 수립된 「제3차 전라남도종합계획 수정계획(2008~2020)」에 대한 면밀한 검토를 통해 제분야별 계획 추진상황을 점검하고 대내·외적인 여건변화에 맞춰 일자리와 삶의 질이 보장되는 경쟁력 있는 전남을 위한 실천전략 마련

2) 계획의 목적

- 지역간·권역간 조화로운 발전을 통해 전남도민에게 희망과 비전을 제시하고, ‘동북아 신산업, 문화, 관광, 물류 거점’ 실현을 위한 종합적인 지역발전정책의 수립
- 지방화, 고속화, 정보화 등의 여건 변화에 효율적으로 대응하는 한편, 지역의 글로벌경쟁력을 강화하는 새로운 지역발전 비전 및 발전전략의 수립

(2) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 각종 예측 및 계획수립은 2010년을 기준으로 하며, 상위계획인 「제4차 국토종합계획 수정계획」과의 정합성 유지를 위해 2012~2020년까지 9년간으로 설정
- 최종 목표연도는 2020년으로 하되, 현안의 시급성과 중요성을 기준으로 실천성 확보를 위한 단계별 시행방안 수립 및 계획기간 초기 3개년 동안에 추진할 중점사업 중심의 실행계획 수립

2) 공간적 범위

- 2010년 12월말 현재의 행정구역을 기준으로 한 22개의 시·군 전 지역을 대상으로 하되, 연접한 타 시·도 지역은 본 계획의 정책방향을 결정하는데 영향을 미치거나 할 경우 해당지역 포함

3) 내용적 범위

- 계획의 개요, 지역현황 및 개발여건 분석, 계획과제의 도출, 지역발전의 목표와 추진전략, 부문별 계획, 전남발전을 견인할 10대 핵심사업, 계획의 집행과 관리, 시·군별 발전방향 등을 포함

(3) 부문별 계획

1) 지역 경쟁력 제고와 지역 통합성 증진을 위한 간선 교통망 체계 구축

① 고속 이동성 제고를 위한 광역 간선망 정비·확충

○ 고속국도 추진계획

- 전남 6대 발전축과 4대 생활권을 연계한 격자형 3×3 고속간선망을 구축하여 전남 전지역의 1시간대 생활권화, 수도권 등 타권역 및 대외적인 접근도 제고 및 세계와 지역을 통합한 광역간선망 확충 정비

- 서남해안 관광도서지역 및 중남부권 균형발전을 위한 관광물류 도로망 단계별 확충

<표 4-16> 고속도로 사업계획

구분	사업명	경 유 지	연장(km)	계획 차선	사업 구분	사업비 (억원)
기존	전주~광양	전주~순천 해룡	49.0	4	신설	14,330
	목포~광양	영암 삼호~순천 해룡	106.8	4	신설	22,502
	광주~완도	광주 광산~해남 남창~완도	89.3	4	신설	23,262
신규	전주~광양간 여수연장	순천 해룡~여수 화양	32.0	4	신설	9,400
	서해안고속도로 진도 연장	목포 산정~해남 문래	30.0	4	신설	5,790
	광주~고흥	광주~고흥 봉래	106.0	4	신설	22,000
	광주외곽순환	담양~장성~나주~화순	102.4	4	신설	34,702

○ 국도간선망 사업계획

<표 4-17> 국도간선망 사업계획

구분	사업명	경 유 지	연장(km)	계획 차선	사업 구분	사업비 (억원)
기존	여수~순천	소라 덕양~해룡	15.1	4	개설	2,727
	남창~삼산	남창 북평~현산 고현	12.8	4	확장	880
	나주~동강	동강 진천~동수동	9.2	4	확장	656
	압해~운남	북룡~연리	6.4	4	확장	1,377
	운남~망운	운남 연리~망운 목서	9.6	4	확장	647
	돌산~우두	돌산 신북~우두	16.7	2	개설	707
	군외~남창	군외 영풍~원동	8.4	4	확장	1,570
	별교~주암	별교 전동~주암 요곡	31.4	4	확장	3,945
	화순~광주	화순 대리~광주 내남동	5.7	4	확장	1,175
	영광~대산	영광 산하~전북 고창 대산	10.2	4	확장	530
	담양~순창	담양 남산~전북 순창 백산	11.8	4	확장	734
	송정~마산	무안 현경 마산~송정	9.6	2	개설	468

<표계속>

구분	사업명	경 유 지	연장(km)	계획 차선	사업 구분	사업비 (억원)
기존	홍농~백수	백수 구수~홍농 칠곡	2.2	2	개설	647
	정읍~원덕	북하 용두~북이 원덕	10.5	4	확장	1,045
	야은~원덕	장성 야은~북하 약수	10.2	4	확장	1,157
	진상~하동	진월 마룡~하동 목도	7.1	2	개설	931
	옥과~적성	입면 창정~남원 대강 송대	8.3	2	개설	399
	군내~고군	군내 둔전~녹진	5.1	4	확장	503
	오산~겸면	곡성 오산 운곡~겸면 마전	3.2	4	확장	414
	문흥~보춘	광주 장등~담양 고서 보춘	2.1	6	확장	171
	신장~북룡	압해 신장~북룡	106.	4	확장	1,026
	덕례~용강	순천 조례~광양 용강	6.8	4	확장	850
	장흥~용산	장흥 순지~용산 어산	5.7	2	개설	468
	동면~송광	화순 남면 절산~송광 구룡	15.9	4	확장	4,259
	옥천~도암	해남 옥천 영춘~강진 도암 계라	6.2	4	확장	770
	지도~임자	지도 점암~임자 진리	5.0	2	개설	1,716
	염산~백수	염산 두우~백수 하사	6.0	2	개설	292
	주암~동면	주암 요곡~화순 동면 북암	17.9	4	확장	2,710
	포산~서망	진도 포산~임회 서망	20.3	4	확장	1,507
	장흥~유치	장흥 기양~유치 늑룡	11.0	4	확장	1,008
	강진~마량	강진 군동 삼신~마량	21.0	4	확장	1,790
	화엄사진입도로	구례 마산 냉천~황전	4.7	4	확장	438
	압해~화원 연결도로	압해~목포 놀도·달리도~화원	13.4	4	개설	4,265
	중동부권 도로	무안 현경~나주 금천~순천 상사	118.5	4	개설	9,648
	장흥~대덕	장흥 용산~대덕 도청	13.8	4	확장	1,960
	함평~영광	함평 신광~영광	11.4	4	확장	1,482
	고흥 포두 우회도로	고흥 포두 장수~봉덕	5.0	2	개설	360
	보성~고흥	보성 들랑 송곡~고흥 남계	25.0	4	확장	6,665
	보성~회천	보성 북재~회천 울포	5.0	4	확장	720
	함평~해보	함평대동 향교~해보 문장	13.7	4	확장	1,781
	나주~목포	나주 다시~목포 석현	30.8	4	시설개량	2,078
	담양~무정	담양 백동~무정 오례	14.0	4	확장	1,820
	장성~대전	장성 단광~담양 대전	11.5	4	확장	1,495
	구례구~구례읍	순천 황전 선변~구례 봉남	4.4	4	확장	600

○ 국도 시읍면 대체우회도로 건설계획

<표 4-18> 국도 시읍면 대체우회도로 건설계획

(단위 : km, 억원)

사업명	사업기간	총 계획		2010까지		2011년 계획		2012년 계획		2013년 이후	
		사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비
계	14지구	101.2	21,759	56.8	13,768	9.8	2,434	12.2	2,118	22.4	3,439
여수시17호선 (종화~둔덕)	1999 2012	7.2	2,195	6.2	1,885	0.6	180	0.4	130	-	-
여수시17호선 (둔덕~주삼)	2001 2012	7.3	2,584	6.2	2,177	0.8	280	0.3	127	-	-
여수시17호선 (우두~종화)	2005 2012	1.8	907	1.3	659	0.4	180	0.1	68	-	-
여수시17호선 (주삼~덕양)	2008 2012	2.2	661	1.2	365	0.8	241	0.2	55	-	-
나주시1호선 (왕곡~금천)	2001 2012	10.6	1,131	8.6	915	0.9	95	1.1	121	-	-
나주시1호선 (다시~왕곡)	2002 2012	8.9	1,000	5.7	639	0.8	85	2.4	276	-	-
광양시2호선 (세풍~중군)	2006 2014	9.3	2,643	3.6	1,019	0.9	250	1.4	400	3.4	974
광양시2호선 (중군~진정)	2005 2018	7.8	1,950	0.1	20	0.1	18	0.8	200	6.8	1,712
목포시2호선 (삼향~청호)	2004 2012	8	1,262	6.1	965	1.1	180	0.8	117	-	-
목포시2호선 (청호~삼호)	2004 2011	7.2	1,924	6.1	1,636	1.1	285	0	3	-	-
목포1호선 (고하~죽교)	2009 2017	4.1	3,137	3.2	2,448	0.6	470	0.3	219	-	-
순천시22호선 (송주우회도로)	2009 2017	11.9	739	0.7	46	0.8	50	3.2	200	7.2	443
나주시1호선 (남평우회도로)	2001 2012	9.9	1,266	7.8	994	0.9	120	1.2	152	-	-
고흥국도15호선 (포두우회도로)	2012 2015	5	360	-	-	-	실시 설계	0	50	5	310

○ 지방도 사업계획

<표 4-19> 지방도 사업계획

(단위 : km, 억원)

공사		위치	사업기간	사업량	사업비			
					계	‘10까지	‘11추진	‘12이후
계	44지구	-	-	242.12	708,242	158,652	65,656	483,930
장기 계속	31지구	-	-	173.05	573,387	158,652	63,056	351,676
	유치~이양	장흥 화순	‘06~’ 13	17.43	200,089	52,252	19,267	128,570
	도암~유치	화순 장흥	‘05~’ 14	10.48	76,065	29,352	4,600	42,113
	일로~임성	목포 무안	‘04~’ 12	7.28	60,065	44,600	4,289	11,700
	약산우회	완도 약산	‘07~’ 12	3.30	10,548	6,551	2,633	1,364
	회룡~덕림	순천 황전	‘08~’ 12	2.75	7,663	3,352	1,650	2,661
	무안공항진입로	무안 횡계	‘10~’ 15	8.12	61,204	6,446	4,850	49,908

<표계속>

공사		위치	사업기간	사업량	사업비			
					계	‘10까지	‘11추진	‘12이후
장기 계속	영산강강변도로	무안 몽탄	‘10~’ 15	4.66	31,957	2,487	2,370	27,100
	산월~청용	진도 진도	‘10~’ 13	3.75	7,298	519	1,810	4,969
	와우~보전	진도 지산	‘10~’ 13	5.02	8,653	507	1,950	6,196
	나중IC~동신대	나주 대호	‘10~’ 15	6.73	52,610	2,927	4,925	44,758
	자은~지도	신안 자은	‘10~’ 12	3.00	7,619	579	2,307	4,733
	대덕~길용	영광 백수	‘10~’ 13	2.89	8,576	931	2,464	5,181
	원동~월산	화순 한천	‘10~’ 12	2.20	5,940	875	2,145	2,920
	장계~신흥	고흥 도양	‘10~’ 12	1.72	4,811	704	2,433	,1674
	덕곡~세류	나주 영암	‘10~’ 13	2.90	9,536	246	600	8,690
	무동~인암	담양 남면	‘10~’ 13	2.57	6,740	150	600	5,990
	석성~가동	함평 함평	‘10~’ 13	11.87	1,379	660	250	469
	금성~무정	담양 금성	‘10~’ 13	11.31	1,693	650	341	702
	진도해안일주도로	진도 지산	‘10~’ 14	8.77	1,154	200	250	704
	용곡~황죽	광양 옥룡	‘07~’ 11	6.50	1,104	576	528	-
	해남~대흥사 4차로	해남 해남 해남 삼산	‘09~’ 12	7.10	1,257	650	300	307
	고서~광주댐 4차로	담양 고서	‘09~’ 12	4.50 (4차로 2.5)	717	480	237	-
	무안~몽탄 4차로	무안 무안 무안 몽탄	‘09~’ 12	6.00 (4차로 4.0)	885	566	200	119
	금정~유치	영암 금정 장흥 유치	‘09~’ 11	5.70 (교량 90m)	587	365	222	-
	깃재터널	영광 대마 장성 삼서	‘09~’ 11	3.50 (터널 900m)	770	485	285	-
	일로~시종	무안 일로 영암 시종	‘09~’ 11	3.60 (교량 600m)	673	422	248	-
	까치내제터널	강진 군동	‘09~’ 11	2.50 (터널 800m)	662	420	242	-
	원불교 영산영지 우회도로	영광 백수	‘10~’ 12	1.60	436	100	200	136
	신흥~용동	고흥 도양	‘10~’ 12	8.50	908	200	300	408
	원동~청룡	무안 삼향	‘10~’ 12	3.70	360	200	160	-
	지방도 위험교량 개축(10개소)	함평 나산 등	‘10~’ 12	3.10	904	200	400	304
신규	13지구	-	-	69.07	134,854	-	2,600	132,254
	별교~낙안	보성 별교	‘11~’ 16	6.59	51,528	-	150	51,378
	남포~장재	장흥 용산	‘11~’ 16	3.14	36,571	-	150	36,421
	진월~광영	광양 진월	‘11~’ 16	2.80	31,400	-	150	31,250
	죽암~옹암	고흥 동강	‘11~’ 13	1.10	2,416	-	150	2,266
	월선교	무안 청계	‘11~’ 13	0.02	495	-	150	345
	대신교	영암 영암	‘11~’ 13	1.20	3,800	-	150	3,650
	내압우회도로	광양 다압	‘11~’ 12	0.63	850	-	450	400
	엄다~자풍	함평 엄다	‘11~’ 13	10.67	2,032	-	150	1,882
	과역~남양	고흥 남양	‘11~’ 13	9.50	1,418	-	200	1,218
	장평~이양	장흥 장평	‘11~’ 13	8.50	1,382	-	200	1,182
	무정~순창	담양 무정	‘11~’ 13	5.00	743	-	200	543
	기준미달 교량 개축 (7개소)	담양 무정 등	‘11~’ 13	0.22	719	-	200	519
	섬연결 등 지방도 사업 기본계획 수립	신안, 완도, 고흥, 여수, 나주	‘11~’ 13	19.70	1,500	-	200	1,200

바. 경상북도 종합계획(2012~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

1) 계획의 배경

- 「제4차 국토종합계획 수정계획」이 수립(2011. 1)됨에 따라 그 하위계획인 도종합계획 역시 이에 연계하여 수정계획을 수립함
- 중앙의 지침에 따른 지역단위의 종합계획 수정 필요
 - 국토종합계획의 국토전략 및 정책방향을 이어받으면서 지역마다의 특성 및 여건을 반영하여 지역의 특성화된 발전을 유도하는 계획 수립 필요

2) 계획의 목적

- 「제4차 국토종합계획 수정계획」에 제시된 정책과 사업을 지역적 차원에서 구체화시키며, 국토공간의 U자형 개발축 설정, 고속철도 개통에 따른 국토공간 변화 등 국가발전 정책과 수요 등을 분석·검토하여 향후 경북도가 나아가야 할 정책방향과 비전을 제시함
- 「제4차 국토종합계획 수정계획」이 지향하고 있는 정책방향을 수용하여 정책의 일관성과 정합성을 유지함

(2) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 상위계획인 「제4차 국토종합계획 수정계획」과 일관성 유지를 위하여 2012~2020년으로 설정

2) 공간적 범위

- 경상북도 전역 19,028㎢를 계획 대상구역으로 함
- 포항, 경주, 김천, 안동, 구미, 영주 등 10개 시, 군위, 의성, 청송, 영양, 영덕, 청도 등 13개 군

3) 내용적 범위

- 계획의 개요, 지역현황 분석과 과제 도출, 목표와 추진전략, 부문별 세부추진계획 및 프로젝트 구상, 집행과 관리 등을 내용적 범위로 함
- 현황분석과 계획과제 도출, 계획의 목표와 전략, 계획의 기본구상, 부문별 추진계획, 집행과 관리 시·군별 발전방향 등을 포함

(3) 부문별 계획

1) 도로

① 교통열악지역인 경북 봉북부의 교통망 확충

- 교통망이 취약한 경북 북부지역과 동해안지역에 대해 국가기간교통망의 조기 확충으로 국가균형발전 및 국가경쟁력 강화 필요
- 현재 공사중인 남북7축(울산~포항)과 동서4축(상주~안동~영덕), 영천~상주간 고속도로가 완공된다 할지라도 경북 동북부지역의 도로인프라는 아직 미흡
- 계획 중인 도로사업 중 남북 6·7축이 조기 완공될 경우 경북 동북부지역의 남북간 연결이 가능

2) 철도

① 경북의 간선철도 동서간 연결은 아직 미흡

- 중앙선 복선전철화에 따른 수도권과의 원활한 연계가 가능
- 현재 공사 중인 철도사업 중 경북지역 동서간을 연결하는 간선철도 노선은 절대적으로 부족

② 녹색성장 기조에 따라 철도노선 확충의 적기

- 한국교통연구원의 녹색물류 경영전략수립을 위한 세미나 연구자료에 따르면, 수송수단별 에너지소비량(2008년 기준)은 도로, 항공, 해운, 철도 순으로 나타남
- 그 가운데 2020년 도로의 탄소배출량은 9,426만 3,027톤임에 반해 철도는 가장 낮은 101만 2,500톤으로 예측되었음
- 이는 철도교통이 가지는 환경오염 절감 효과뿐만 아니라 교통수단의 다양화 측면에서도 상당히 효율적인 수단이라 볼 수 있음

3) 공항

① 세계경제는 국가간 경쟁에서 광역경제권간 경쟁체제로

- 광역경제권 간의 직항노선이 급증하고 항공기 제작사는 직항노선에 적합한 항공기를 개발·운영

- 세계화시대, 제대로 된 국제관문공항의 존재여부는 국제경쟁력 강화와 광역경제권의 성패를 좌우할 것으로 보임

② 세계와 경쟁할 수 있는 공항체제 확충

- 광역경제권 시대에 부합하는 신국제공항 건설
- ※ 본 계획의 수립시점 현재, 신국제공항은 국토해양부의 입지평가 결과 더이상 추진하지 않기로 결정('11.3월)한 바 있음. 따라서, 신국제공항의 건설은 추후 국토해양부의 공항개발 중 장기 종합계획 등 국가계획 반영에 따라 추진함
- 포항공항 및 울릉도 공항 활성화 추진
- 대구국제공항 및 포항공항의 연계 활성화 도모

③ 독도 영유권 수호를 위한 울릉도 공항 건설

- 울릉도의 경우 지난 2011년 8월 일본 자민당 국회의원 소수가 입도를 시도하여 독도 영유권 주장 및 영유권 분쟁지역으로 이슈화하기를 원하고 있는 지역으로서 국가적으로도 매우 민감하고 중요한 지역으로 볼 수 있음
- 이에 따라 국민들에게 울릉도에 대한 관심과 접근성 제고를 통한 관광객 유치 등 노력의 일환으로 울릉도 공항 건설은 필요할 것으로 판단

<표 4-20> 경북의 주요 공항관련계획

사 업 명	추진경위
신국제공항 건설	· 2006. 12 : 노무현대통령 신공항 검토지시 · 2008. 9 : 정부, 동남권 신공항을 30대 국정선도프로젝트로 선정 · 2011. 3 : 입지평가위 후보지 답사 · 2011. 3 : 가덕, 밀양 두 후보지 모두 백지화(경제성 평가 탈락)
울릉공항 건설	· 2010. 10 : 경제성 저조로 사업보류(기재부) · 2011. 7 : 예비타당성 조사 재신청 예정 · 2012. 현재 : 예비타당성 조사 중

<표 4-21> 경북의 주요 도로사업계획

구분	사업명	연장(km)	비고
고속도로	남북 6축 고속도로(양구~영천)	141.7	계획중
	남북 7축 고속도로(영덕~삼척)	117.9	계획중
	동서 4축 고속도로(상주~영덕)	107.7	공사중
	포항~울산간 고속도로	42.0	공사중
	경부고속도로 확장(영천~언양)	35.1	공사중
	88고속도로 확장(광주~함양~고령)	142.8	공사중
	포항~영덕간 고속도로	31.8	기본설계중
	성서~지천간 고속도로	12.7	터키발주
	영천~상주간 고속도로	93.9	공사중
	무주~대구간 고속도로	86.1	계획중
1	김천~거창간 국도4차로 확장	17.1	공사중
2	어모~상주간 국도4차로 확장	15.8	공사중
3	경주~감포 국도4차로 확장	17.6	공사중
4	풍기~도계간 국도4차로 확장	6.0	공사중
5	화양~풍각간 국도4차로 확장	6.5	공사중
6	남천~청도 국도4차로 확장	18.2	공사중
7	다인~비안 국도4차로 확장	23.6	공사중
8	봉화소천~강원 도계간 국도4차로 확장	20.2	공사중
9	쌍림~고령간 국도4차로 확장	6.9	공사중
10	왜관~석적간 국도4차로 확장	11.4	공사중
11	고령~성주간 국도4차로 확장	32.9	공사중
12	호계~불정간 국도4차로 확장	9.9	공사중
13	안동~길안 국도4차로 확장	14.0	공사중
14	옥계~산동간 국도4차로 확장	3.9	공사중
15	봉화~울진간 국도4차로 확장	40.2	공사중
16	감포~구룡포간 국도4차로 확장	5.0	공사중
17	홍해~기계간 국도4차로 확장	16.6	공사중
18	기계~안동간 국도4차로 확장	62.7	기본 및 실시설계중
19	오천읍 시가지 국도4차로 확장	2.8	실시설계완료
20	농소~외동간 국도4차로 건설	6.4	실시설계완료
21	와룡~법전간 국도4차로 확장	9.6	실시설계중
22	예천~지보간 국도4차로 확장	9.3	기본설계중
23	영천~삼창간 국도4차로 확장	6.1	실시설계중
24	구미~군위IC간 국도4차로 확장	11.6	계획중
25	동명~부계간도로 4차로 확장	14.2	공사중
26	청도~경산간도로 4차로 확장	16.8	공사중
27	용암~선남간도로 4차로 확장	7.3	공사중
28	왜관~가산간도로 4차로 확장	16.6	공사중
29	임고~조교간도로 4차로 확장	5.3	실시설계중
30	동산~각남간도로 4차로 확장	4.3	실시설계완료
31	효자~상원간도로 4차로 확장	1.2	계획중

<표 4-22> 경북의 주요 철도사업계획

구분	사업명	연장(km)	비고
고속철도	경부고속철도 2단계 건설(도심구간)	125.0	공사중
일반철도	KTX 포항직결선 건설	3.8	공사중
	동해남부선 복선전철화(포항~울산)	76.5	공사중
	동해중부선철도 부설(포항~영덕~울진~삼척)	165.8	공사중
	대구선 복선전철화(동대구~영천)	34.9	공사중
	포항영일신항 인입철도 단선 건설	11.0	실시설계완료
	중앙선 복선전철화(영천~신경주)	25.5	실시설계
	중앙선 복선전철화(도담~영주~안동~의성~군위~영천)	148.1	공사중
	여주~문경선(여주~문경) 단선철도	94.8	실시설계
	남부내륙선 철도 건설(김천~진주~거제)	186.3	후반기착수('16~'20년)
	구미산단 인입(사곡~구미산단) 단선 철도	11.0	후반기착수('16~'20년)
	문경선(문경~점촌) 단선 철도	17.4	추가검토 ('20년 이후)
	김천~전주선 복선전철화(김천~전주)	108.1	추가검토 ('20년 이후)
	동해선(포항~동해)복선 전철화	173.8	추가검토 ('20년 이후)
	대구~광주선 단선철도(대구~광주)	191.6	추가검토 ('20년 이후)
	경북선 복선전철화 (김천~상주~점촌~영주)*	105.3	계획중
	경북내륙선 철도 건설(김천~의성~영덕)*	133.5	계획중
	동서횡단(울진~영주~도청이전지~새만금)철도*	342.0	계획중
	울진~분천간 철도*	33.1	계획중
광역철도	대구권 광역철도(구미~경산)	61.9	실시설계
도시철도	대구도시철도 2호선 경산연장(사월~영남대)	3.4	'12준공
	대구도시철도 1호선 하양연장(안심~하양~영천)	21.7	계획중
	대구도시철도 2호선 성주연장(문양~성주)	17.6	계획중
	대구도시철도 2호선 하양연장(영남대~하양)	14.3	계획중
	대구도시철도 3호선 동명연장(동호~동명)	3.0	계획중
	대구도시철도 3호선 경산연장(관계삼거리~영남대)	14.8	계획중

주 : *는 국가철도망계획에 미반영 된 사업으로 향후 국토해양부와 협의하여 추진

사. 제3차 경상남도 종합계획(2012~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

1) 계획의 배경

- 21세기 세계 환경의 변화
 - 급변하는 세계 환경 변화에 부응하는 국토이용과 지역발전 전략의 수립을 통한 능동적 국토·지역계획 수립이 요구됨
- 제4차 국토종합계획 수정계획
 - 제4차 국토종합계획 수립 이후 진행되고 있는 새로운 국내외 여건변화에 대응하기 위하여 주요 내용의 수정이 불가피해짐에 따라 새로운 국가경영 패러다임을 국토계획에 반영코자 제4차 국토종합계획을 수정하게 됨

2) 계획의 목적

- 국토발전을 위한 지역계획 수립
 - 도 종합계획은 상위계획인 제4차 국토종합계획 수정계획에 따라 수립되는 하위계획으로서 경남의 비전을 제시하고 사회변화를 예측하며 지역의 발전방향 및 사업계획을 수립
- 국내·외 여건변화에 적극적 대응
 - 국제적 경쟁의 심화와 지역균형발전을 위한 변화 등에 능동적으로 대응하고 수도권경제권과 동반성장 할 수 있는 남해안 발전축을 이루기 위한 전략을 수립
- 광역발전의 기반 조성과 주민참여
 - 본 계획은 수정계획과 일관성과 정합성을 유지하면서 경남의 미래비전 전략 수립의 주체인 주민을 참여시켜 질 높고 실천성 있는 계획을 작성하고자 함

(2) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 계획기간 : 2012년~2020년
- 기준년도 : 2010년

2) 공간적 범위

- 광역적 의미의 범위
 - 경상남도의 지리적·공간적 위치와 정부의 5+2 광역경제권, 초광역개발권 등 3차원 국토개발전략 등을 고려하여 거시적 관점에서 경상남도의 행정구역을 초월하는 부산·울산 등

동남권 일부 지역과 전남·전북 등 호남 광역경제권의 일부를 포함하는 지역을 광역적 범위로 설정함

○ 협의의 의미의 실천 범위

- 경상남도 종합계획이 그 영향을 미치는 실천적 의미의 공간범위로는 2010년 말 경상남도 행정구역을 기준으로 하여 창원시, 진주시 등 8개 시와 거창, 함천 등 10개 군지역, 그리고 행정적 관리구역에 포함되는 남해 일원을 대상으로 함

3) 내용적 범위

- 국토해양부에서 수립한 도종합계획 수립지침(2011. 3)에 따라 지역여건과 발전 잠재력 분석, 계획의 목표와 추진전략, 부문별 계획, 시·군별 발전방향, 계획의 집행과 관리를 내용적 범위로 설정하였음
 - 제4차 국토종합계획(2011~2020)에서 제시한 국토발전전략을 바탕으로 지역적 차원에서 보다 구체화하고 창의적 수용함으로써 2020 경상남도의 미래발전의 방향성과 전략 제시
 - 지난 2008년 수립된 경상남도 종합계획 수정계획(2008~2020) 이후 나타난 지역차원의 변화와 미래전망을 토대로 자주적인 지역의 미래발전 방향성과 전략, 각 부문별 실천과제 등 제시

(3) 부문별 계획

1) 주요 추진시책

① 도로계획

- 현재 추진 중인 함양-울산 간 고속도로(실시설계 중)와 거제-통영 간 고속도로(기본설계 완료)의 경우 조기완공을 계획목표로 설정함
 - 함양-울산 간 고속도로는 경상남도 북부권 지역의 동서축 광역교통망을 형성하여 울산과의 연계성을 향상시킬 것으로 기대되며, 거제-통영간 고속도로는 거가대로, 남해고속도로 및 대진고속도로와 연계되어 광역순환망을 형성하여 지정체 해소 및 대체우회도로를 확보하는 효과를 가져올 것임
- 울산권과의 광역도로망은 동서축인 남해고속도로와 순환광역도로망을 형성하는 거가대로를 연계시키는 전략이 계획의 효과를 높일 것으로 기대됨. 따라서, 남해고속도로 북창원에서 신항 제2배후도로로 연계시키는 창원-울산고속도로와 신항만 제2배후도로 2단계의 추진을 통해 현재 추진 중인 함양-울산 간 고속도로의 접근성을 제고함

② 철도계획

- 현재 경남지역의 철도망은 동부권에 편중되어 일부 시군 지역에서만 이용가능한 상황으로 지속적인 확충계획이 필요한 상황임
- 현재 추진 중인 부전-마산선의 조기완공을 통해 부산과의 접근성을 개선하고 경전선 복선사업과의 연계성을 통해 서부경남에서의 접근성 제고 추진
- 국가철도망계획에 반영된 김천-거제철도는 경남지역의 새로운 남북철도망이 되어 철도이용에 대한 기대효과를 높일 뿐만 아니라 지역 간 연계성과 대구경북권, 대전권, 수도권과의 접근성을 상당히 향상시킬 것임
- 그러나, 김천-거제 간 철도계획만으로는 경남지역의 철도이용효과를 극대화시킬 수 없으므로, 현재 추진 중인 신항만배후철도와 김천-거제철도를 연계하여 부산권 철도망과 부전-마산철도가 하나의 광역철도망으로 형성해 나가도록 함
- 창원도시철도계획은 창원시의 기간 대중교통망을 친환경 녹색 시스템으로 전환하는 사업으로 현재 도시철도건설 타당성평가를 시행중에 있으며, 노선연장은 총 33.9km로(1단계 30.15km, 2단계 3.75km) 노면전차(트램) 방식으로 추진하고 있음

③ 교통시설계획

- 교통시설계획은 BRT계획과 KTX역세권계획, 거점터미널계획으로 구분할 수 있음
- 대도시권 광역교통시행계획(2012-2016)에서 경남지역의 BRT계획은 부산-창원-거제축의 하단-진해 간 15.9km와 부산-울산축의 부산 내성-양산-울산 무거간 40.3km의 BRT사업이 광역교통시설로 선정된 바 있음. 조속한 추진 필요
- KTX역세권계획은 김천-거제철도와 경전선이 교차하는 진주역과 부전-마산철도와 경전선이 교차하게 되는 수부도시권의 마산역 2곳을 추진하는 것이 전략적으로 효율을 극대화 할 수 있음
- 상위계획에서 추진 중인 경상남도내 도로철도계획인 울산-함양 간 고속도로와 김천-거제철도의 이용효과를 높이기 위해서는 환승센터계획이 필요할 것임. 김천-거제철도와 함양울산 고속도로가 연계하는 합천-의령권 환승센터와 함양-울산고속도로와 구마고속도로가 연계하는 창녕-함안권 환승센터를 구상함
- 환승시설계획은 대도시권 광역교통시행계획(2012-2016)에서도 추진하고 있으며, 경남지역에서 포함된 환승시설계획에는 신규사업으로 부산-창원축의 남산터미널, 부산-창원-거제축의 진해 용원, 부산-김해축의 김해 장유 등 3개 사업과 그리고 계속사업으로는 부산-양산축의 부산 구포, 부산-울산축의 부산 노포, 부산역 등 3개 사업이 추진되고 있음

- 환승할인요금제의 경우는 2011년에 1단계로 부산, 김해, 양산 등 3개 도시의 광역대중교통망에 적용되어 시행 중에 있으며, 2단계로 창원 도시권 및 진주 도시권을 중심으로 광역환승요금제를 확대시행하고, 마지막 3단계로 경남의 군지역까지 확대 시행해 나감
- 또한 동일한 생활권에 있는 자치단체 간(창원~부산, 창원~함안~의령, 진주~사천, 통영~거제 등) 광역버스정보시스템(BIS) 구축으로 광역환승할인요금제와 더불어 대중교통 이용자들에게 광역적 교통서비스 제공을 확대할 계획임
- 창원, 김해, 거제, 양산 등 주요 도시를 대상으로 한 광역도시교통정보시스템(UTIS)을 국가 광역 도시교통정보시스템과 연동을 통하여 도로교통 이용자에게 필요한 교통정보를 실시간으로 제공할 뿐 아니라, 향후에는 교통정보시스템(UTIS)센터에 도시 생활안전, 방범, 방재 등의 기능을 통합한 U-통합관제센터로 확대하여 다양한 생활정보서비스 제공을 추진함
- 자전거도로는 국가자전거도로 계획과 연계되어 내륙 연계도로망, 해안 순환도로망, 낙동강 자전거길 등이 상호 유기적으로 네트워크화 되도록 추진함. 또한, 자전거 도로망 확충과 더불어 공영자전거 시스템 확대가 필요함. 공영자전거 시스템을 구축하여 누구나 자전거를 이용할 수 있도록 여건 조성
- 국가에서 시범사업으로 준비하는 수요대응형버스(찾아가는 버스)의 경남 인구저밀도지역 적용으로 도시지역에 비해 대중교통 편의성이 낮은 경남의 교통 소외지역의 복지 대중교통망 서비스 구축을 지속적으로 확대해 나감
- 지역의 도로철도계획 및 교통시설계획 변화에 대처하기 위해 경남 수부도시권의 마산터미널, 서부경남권의 진주터미널, 경남 서북부권의 함양터미널 등 거점터미널계획을 개발해 나감

④ 공항계획

- 국가중장기공항개발계획에 반영되지 않은 사업으로 향후 정부 협의 필요사업 : 신국제공항 건설
 - 수도권에 이은 제2의 경제규모와 산업경쟁력을 보유한 동남권과 국토 남부권의 미래발전에 있어서 핵심적인 역할을 담당하도록 신국제공항 건설 추진
 - 신국제공항은 동남권과 남부권의 세계적 경쟁력 확보 및 국가균형발전 측면의 필수 인프라 역할을 수행할 것이며, 국가거점공항인 인천공항의 위기상황 발생시 대체공항 기능 수행
- ※ 본 계획의 수립시점 현재, 신국제공항은 국토해양부의 입지평가 결과 더 이상 추진하지 않기로 결정(2011년 3월)한 바 있음. 따라서, 신국제공항의 건설은 추후 국토해양부의 공항개발 중장기 종합계획 등 국가계획 반영에 따라 추진함

- 사천공항 활성화
 - 군사공항인 사천공항의 특성과 지역발전예의 역할 등을 고려하여 사천공항 주변의 중형 물류단지(기존 물류기능의 통합) 조성을 통해 항공산업단지 조성예 연계시키고, 서부권 관광인프라의 역할을 담당하도록 관광기능 강화 추진. 관광객 편의를 위한 저가항공사 유치 노력 경주
- 고성 경비행장 개발
 - 지역의 항공기 제작산업, 교육, 관광·레저산업 지원은 물론 관광레저용 소형항공기 테마로 남해안권 항공레저 거점으로 개발
 - 인근 당항포관광지 및 해양마리나조성 사업예 연계하여 해양과 항공이라는 두 가지 뚜렷하고 차별화된 테마로 해양항공레포츠단지로 개발
- 남해안 수상비행장 개발
 - 관광접근성예 애로를 겪고 있는 남해안권 관광지의 직접적인 접근성 강화 및 소득 수준 향상에 따른 관광레저 비행욕구 증대에 대응하고, 수변 공간을 효과적으로 활용하여 지역의 활력화에 기여하기 위해 수상비행장 건설 추진
 - 개발은 민간 주도로 하되, 정부는 시설기준, 운항기준 마련, 비행장 설치 승인·안전 감독 수행

아. 강원도 종합계획(2012~2020)

1) 목표와 계획지표

- 강원도의 새로운 인적·물적 흐름과 바람직한 교통·물류체계를 구축
 - 인적·물적흐름을 방해·분산하는 단절된 교통·물류체계의 질적 개선
 - 철도, 항공, 해운수송의 집결지를 중심으로 물류복합지원기능을 제공하는 물류체계의 구심점구축

<표 2-23> 계획지표

지표	2010	2015	2020
전국 여객 및 물류흐름 강원권 점유율	3%	4%	5%
항만물동량	3,800만톤	5,220만톤	7,010만톤
철도연장(철도복선)	370km (2011: 28km)	375.6km (48km)	626.1km (172km)
고속도로 연장	339km	347km	584km

2) 계획과제

- 북극항로의 개척과 강원권 융·복합물류 클러스터구축
 - 정부축과 서해안축으로 흐르는 국토의 물류를 동해안축에서 분담할 수 있는 ‘포트 비즈벨리’ 건설추진
- 목자형철도망구축
 - 원주~강릉간 철도신설로 강원도의 철도망 구축사업이 본격적으로 전개
 - 장기적인 강원도순환 연계형 철도망 구축사업을 체계적으로 전개
- 공항기능 활성화
 - 올림픽개최를 계기로 양양국제공항의 활성화를 통한 강원도 공항시대 개척
- 광역경제권간 90분대 통행권구축
 - 타권역과의 연계체계 구축을 통하여 강원권의 대외위상과 대내응집력 강화
- 국토종단내륙 물류축개발(중앙고속도로축의 내륙물류축 형성추진)

3) 광역경제권간 90분대 통행권 구축

(1) 실태와 추진과제

- 강원도는 국토의 막다른 지점으로 인식되어 각종 국가계획 및 사업예산 집행의 우선순위에
서 밀려 상대적으로SOC 투자가 저조한 상태
 - 강원도의 총도로연장은9,650km, 도로밀도는 0.58로 전국 최하위수준임
 - 동서고속도로, 국도38호선등 도로신설 및 확장계획이 예산문제로 장기소요
 - 제4차 국토종합계획수정계획(2011~2020)등 국가주요교통계획이 도로위주에서 철도위주의
녹색교통추진으로 패러다임이 변화

<표 2-24> 전국 도별 도로율 등 현황

도별	도로연장(km)	면적(km ²)	도로밀도(km/km ²)	인구(천명)	인구 1명당 도로연장(m)	포장율(%)
경기도	13,390	10,187.00	1.31	11,461	1170	84.8
강원도	9,742	16,874.00	0.58	1,513	6440	72.0
충청북도	6,699	7,433.00	0.90	1,527	4390	77.3
충청남도	7,844	8,629.00	0.91	2,037	3850	76.6
전라북도	7,970	8,062.00	0.99	1,855	4300	72.7
전라남도	10,266	12,232.00	0.84	1,913	5370	72.5
경상북도	12,404	19,020.00	0.65	2,670	4650	73.2
경상남도	12,726	10,532.00	1.21	3,250	3920	68.7
제주도	3,206	1,849.00	1.73	563	5690	83.9

자료 : 국토해양부 홈페이지/주요통계

- 정부의 광역경제권전략은 세계적 경쟁력을 갖춘 글로벌거점을 광역권별로 구축하고자하는
전략으로서, 각 권역은 각각 국제접근망의 장점을 보유
 - 수도권: 인천공항을 통해 세계 각국으로 접근이용이(동북아/아시아의 허브공항)하고 항만을
통한 중국접근망에 장점
 - 충청·호남권: 항만을 통한중국 접근망장점, 투포트의 하나인 광양항(허브항만)보유, 무주공
항, 청주공항등 다수의 공항보유
 - 대경·동남권: 허브항만인 가덕도항구와 우리나라 제2의 국제공항인 김해공항과 대구공항등
항만과 공항다수 보유
 - 강원권: 양양공항과 다수의항만, 환동해권접근의 입지적 장점보유
 - 제주권: 제주공항을 통하여 국내전역 및 일본, 중국등 접근망 장점

- 각 접근망의 장점을 갖춘 광역권간연계 교통망구상은 국가전체적인 경쟁력 향상을 위하여 필수요소
 - 특히 강원권과 타권역의 연계망은 환동해지역의 급속한 지역 여건 변화에 대비한 통합교통·물류망으로서 조속한 구축이 필요
 - 러시아의 시베리아에너지자원개발, 중국동북3성의 장길도 지역개발, 북한의 나진 항개발등 환동해지역의 급속한 지역 여건 변화에 대비
 - TSR(시베리아횡단철도) 연계철도망, 아시안하이웨이등 육상교통망구축 국가기간교통망 계획(간선도로망 계획)



구분		‘주요 경유지	연장 (km)
남북축	제4축	철원-포천, 양평-여주-구미-마산(중부내륙)	340.1
	제5축	철원-춘천-원주-대구-김해(중앙)	432.8
	제6축	양구-봉화-영천-부산(경부)	405.8
	제7축	간성-강릉-울진-동해(동해)	428.0
동서축	제6축	안중-음성-제천-삼척(평택-제천)	250.4
	제7축	인천대교, 인천-안양, 인천-여주-원주-강릉(영동), 광주-원주(제2영동)	282.5 (62.5)
	제8축	인천-일산, 하남-서울-홍천-양양	186.8
	제9축	강화-문산-화천-간성	211.5

- 추진과제
 - 수도권연계망확충- 충청-호남권연계망확충
 - 대경·영남권연계망확충- 강원도내연계망확충

4) 세부추진과제

(1) 수도권 연계망 확충

- 광역권간두시간대생활권및거점도시와인근지역간네트워크연결
 - 주요간선도로와의 30분대 접근성확보(국토의 변방, 막다른 골목 탈피)
 - 고속의 광역기간 교통망조기구축

<표 2-25> 수도권 연계 교통망 확충

구분	사업구간 및 내용	비 고(추진기간)
동서고속도로	- 서울~춘천~양양간(150.2km/ 강원도구간 109.6km) - 서울- 춘천(61.4km) 완공 - 춘천- 양양(88.8km) 국가재정사업으로 추진 중	2004~2015
제2영동고속도로 (민자 고속도로)	- 경기광주 초월 신평 - 원주 가현(영동고속도로 연결) - 사업량 56.95km, 4차로(강원도 구간 13.94km)	2011.11~2016.11
철원 - 포천간 고속도로	- 경기 포천 신북면 - 강원 철원 갈말읍 - 사업량 28.1km, 4차로(강원도 구간 5.3km)	미정
중앙선(덕소-원주) 복선전철	- 덕소 - 서원주 간(중앙선 230km/h) - 사업량 90.4km(단선 => 복선전철, 도내구간 16.86km)	1993~2012
수도권 교외선 (신탄리-철원)철도건설	- 신탄리-철원(대마)간 (단선, 150km/h) - 사업량 5.6km	2006~2012
용문-홍천-춘천 복선전철	용문-홍천-춘천 복선전철(49km)	미정

* 민자고속도로인 제2영동고속도로(현대건설 등 16개사 컨소시엄)는 2011.11.11 착공 : 상일 IC에서 원주 IC까지 54분 소요예정



<그림 4-3> 제2영동고속도로 노선도

(2) 충청-호남권 연계망 확충

구분	사업구간 및 내용	비 고 (추진기간)
평택-삼척간 고속도로	- 경기 평택(안중)-안성-음성-충주-(제천-영월-삼척) - 사업량 249.7km(강원도 구간 94.7km)	미정
원주-세종시간 고속도로	- 원주-청주-세종시 - 사업량: 112km(강원도 구간 20km)	미정
세종시-평창간 고속도로	- 세종시- 청주-충주-제천-평창 - 사업량 : 204.5km(강원도 구간 30km)	미정
충청내륙 고속화도로	- 청주-충주-제천-원주 - 사업량 : 61.3km	미정

(3) 대경·영남권 연계망 확충

구분	사업구간 및 내용	비 고 (추진기간)
동해고속도로 (삼척-고성)건설	- 사 업 량 : 삼척-고성간(146.6km) - 현재추진 상황(2010년 기준) - 동해~강릉~주문진(60.7km) : 1조 2,686억원 투자('04.11월 준공) - 주문진~양양(22.9km)중 현남IC~하조대IC(15.4km) : '09.11.27개통 - 양양~속초(21.17km) : '08.12월~'09.9월 착공 - 속초~고성(23.3km) : 기본설계중 5,802억원 소요 (속초~간성 16.6km 완료, 간성~현내 6.7km 미설시) - 삼척~동해간(18.5km) : 6,200억원 소요('09.3.31착공) * 광역경제권 30대 핵심 선도프로젝트사업 선정(국가균형위) : '08.9.10 * 동해안권 발전종합계획 반영(동해안권 및 내륙권발전위원회 : 국무총리) : '10.12.28 - 향후 추진예정사항 - 주문진-속초(28.67km), 삼척-동해(18.5km)공사 추진 예정 - 속초-간성 실시설계 및 착수, 간성-현내 기본설계 착수 건의	2004~ 2015
양구-영천간 고속도로 건설	- 강원 양구-진부-영월-영천 - 사업량 : 309.5km(강원도 구간 154.7km)	미정
평택-삼척간 고속도로 건설	- 경기 평택(안중)~안성~음성~충주~제천~삼척선 - 사업량 : 249.7km (강원도구간 94.7km 미착수)	미정
봉화-양구간 (국도31호선) 확포장	- 경북 봉화 소천면 ~ 양구 동면 두밀(79.5km) - 총 사업비 : 9,233억원('10년까지 1,483억원 투자)	2004~ 2016
제천-동해간 (국도38호선) 확포장	- 서제천 IC - 동해 이원동간 137.6km(도내 126.6km) - 총 사업비 : 2조 2,696억원('10년까지 18,891억원 투자)	1997~ 2014
포항-삼척 철도 건설	- 포항 - 삼척간(설계속도 120km/hr => 230km/hr로 고속화) - 사업량 : 17개구간 165.8km(삼척구간 36.5km), 단선	2002~ 2019

(4) 강원도내 연계망 확충

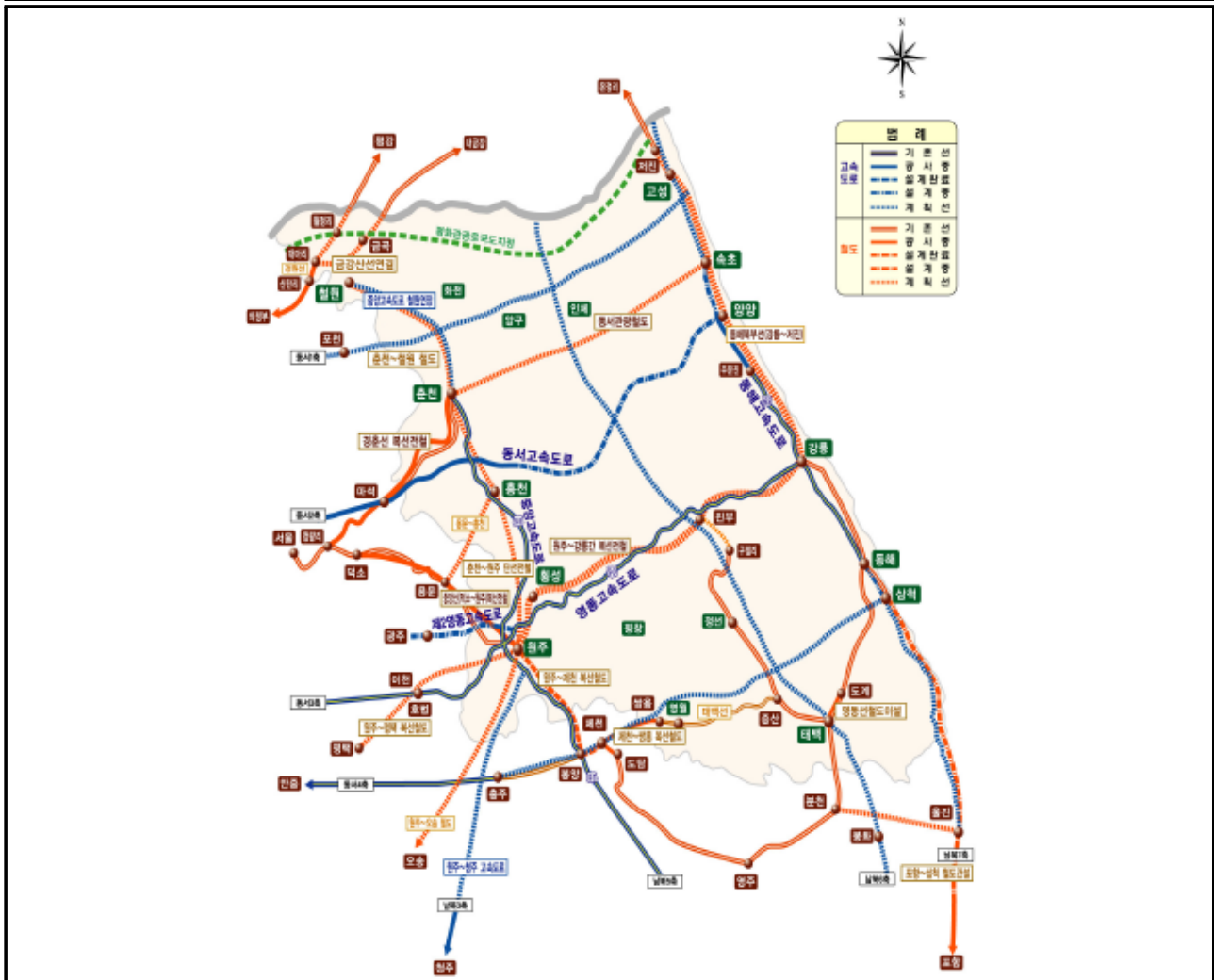
구분	사업구간 및 내용	비 고 (추진기간)
횡성~철원간 (국도5호선) 확·포장	• 횡성 ~춘천 ~ 화천 ~ 철원간 128km	1999~2013
횡성~강릉간 (국도6호선) 확·포장	• 봉평 ~ 주문진(L=38.9km)	1997~2015
삼척~고성간 (국도7호선) 확·포장	• 삼척 원덕(경북 도계)~고성 현내간L=181.5km	1997~2016
봉화~양구간 (국도31호선) 확·포장	• 경북 봉화 소천면 ~양구 동면 두밀79.6km	2004~2016
태백~강릉간 (국도35호선) 확·포장	• 태백시 황지동 ~ 강릉시 성산면 금산리 21.5km	2007~2015
제천~동해간 (국도38호선) 확·포장	• 서제천 IC~동해 이원동간 137.6km(도내 126.6km)	1997~2014
원주~동해간 (국도42호선) 확·포장	• 원주시 흥업 ~ 동해간 130.6km	1998~2015
철원~김화간(국도43호선) 확·포장	• 철원군 갈말읍(문혜) ~ 김화읍 32.2km	1999~2010
춘천~고성간(국도46호선) 확·포장	• 경기 가평~고성 L=131.8km	1998~2012
철원서면우회도로 (국도47호선) 확·포장	• 철원 서면 와수리 ~ 자등리11.86km	2003~2013
춘천~철원간 (국도56호선) 확·포장	• 춘천~철원(춘천시 사북면 지촌리 ~ 철원군 김화읍 학사리) 46.9km(2→4차로) • 장학 ~ 감정간(춘천시 동면 장학리 ~ 동면 감정리) 3.3km(2→4차로) • 홍천 서석우회도로(홍천군 서석면 어론리 ~ 풍암리) 5.0km(2차로 용량보강)	미정 착공 실시설계완료
진부~문곡 (국도59호선) 확·포장	• 평창 하진부 ~ 정선 문곡간 62.5km	2006~2015
운천~철원 (국도87호선) 확·포장	• 경기 포천 운천리~강원 철원 대마리 18.0km(4차로)	미정
국가지원지방도 확포장	• 5개 노선 19개 구간 109.58km	1998~2015
개발촉진지구 도로지원	• 서학~만항간 도로사업 외 32개 사업 151.22km	1997~2013

○ 국도 지정 추진

구분	사업구간 및 내용	비 고 (추진기간)
접경지 평화관광로 국도지정	• 인천시(강화)~강원도(고성)간 접경지 연결 323.90km (강원도 215.9km, 경기도 89.6km, 인천시 18.4km) * 경유노선 : 강화~파주~연천~철원~화천~양구~인제~고성	지정신청중

○ 강원도 고속도로 건설 추진계획

구분	사업구간 및 내용	추진기간
동서	서울~춘천(150.2km)/강원도구간 109.6km)	2004~2015
동해	삼척~고성간(146.6km)	2004~2015
제2영동	경기 광주 초월 신평~원주가현(영동고속도로연결) 56.95km, 4차로(강원도 구간 13.94km)	2010~2015
철원~포천	경기 포천 신북면~강원 철원 갈말읍 28.1km, 4차로(강원도 구간 5.3km)	미정
중앙	철원연장(춘천 ~ 철원) 63.0km	2013~2020
평택~삼척	경기 평택(안중)~안성~음성~충주~제천~삼척선 249.7km (강원도구간 94.7km 미착수)	미정
양구~영천	강원 양구~진부~영월~영천 309.5km (강원도구간 154.7km, 미착수)	미정
원주~세종	원주~청주~세종시 112km (강원도구간 20km)	미정
세종~평창	세종시~청주~충주~제천~강원(평창) 204.5km (강원도 구간 30km)	미정



<그림 4-4> 강원도 교통망계획도(고속도로·철도)

4.3 교통관련 계획

가. 국가기간교통망계획 제2차 수정계획(2001~2020)

(1) 계획의 목적

- 효율적인 교통체계 구축을 위한 미래지향적 목표와 비전 설정
- 교통SOC 최상위계획으로서의 기능 및 위상 강화
- 교통SOC 투자 패러다임을 반영한 교통투자 우선순위 조정
- 육상·해상·공항 통합연계 네트워크 구축
- 국가기간교통시설의 기본골격 형성 및 부문별 계획 통합 조정

(2) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 상위계획인 「국토종합계획」과 부문별 계획인 「국가철도망구축계획」, 「도로정비기본계획」 등의 목표연도가 2020년까지임을 감안, 계획의 연계성 및 통일성 확보를 위해 분석기간 수정

2) 공간적 범위

- 대한민국의 주권이 실질적으로 미치는 국토 전역을 대상으로 하며, 일부 분야의 경우 공간적 범위를 한반도, 동북아, 글로벌 지역으로 확대

3) 대상시설

- 간선도로, 간선철도, 공항, 항만, 물류시설 등 국가의 주요 기간 교통·물류시설 등

(3) 주요내용

- 국가기간교통망계획의 추진성과, 국가기간교통시설의 현황 및 문제점
- 장래 교통여건의 변화와 전망, 「국가기간교통망계획 제2차 수정계획」 목표 및 추진전략
- 과제별 추진전략, 투자규모 산정 및 재원확보방안, 투자효과 분석 및 미래상

(4) 추진전략

- 부문간 효율적 스톡조정을 통한 국가 경쟁력 강화
- 교통연계성 강화를 위한 인터모달리즘 구현
- 21세기 글로벌러 교통·물류 강국실현
- 저탄소 녹색성장형 교통체계 구축
- 선진국 수준의 교통서비스 제공

(5) 과제별 추진계획

1) 간선도로체계 구축

- (국토간선도로망과 수도권고속도로망의 연계·통합) 국토간선도로망계획(7×9) 이후 수도권 교통혼잡 해소를 위해 수립한 수도권고속도로망계획(7×4+3R)을 통합한 교통축 정립
- (체계적인 간선도로망의 구축) 국토균형발전 및 교통 부문 국가 경쟁력 강화를 위해 체계적인 간선도로망의 지속적 확충
- (교통결절점 중심의 연계도로망 확충) 주요 거점, 주요 국가기간교통시설(공항, 철도역, 항만, 물류시설), 지방교통시설간의 연계도로망 정비
- (재정여건 악화에 따른 투자효율화, 재원 다양화) 철저한 “선택과 집중” 및 “저비용 고효율”에 근거한 투자 전략 수립 필요

<표 4-26> 장기 국가간선도로망계획 구상

구 분		주 요 경 유 지	연장(km)
남 북 축	제1축	강화~인천~군산~목포(서해안) (지선): 서울~수원~광명, 서수원~평택(남북), 서천~공주, 평택~시흥, 평택~부여	370.5 260.3
	제2축	문산~서울~천안~광주~완도(경부, 천안~논산, 호남) (지선): 서울~용인, 서울~세종, 회덕~논산(호남선의 지선), 논산~전주, 전주~광양, 순천~여수	413.5 366.5 (15.1)
	제3축	연천~서울~대전~진주~통영~거제(중부, 제2중부, 경부) (지선): 구리~포천, 옥산~남이(경부)	482.0 57.7
	제4축	철원~포천, 양평~여주~구미~마산(중부내륙) (지선): 금호~현풍(구마)	340.1 30.0
	제5축	철원~춘천~원주~대구~김해(중앙) (지선): 양산~대동~김해(중앙선의 지선)	432.8 17.0
	제6축	양구~봉화~영천~부산(경부)	405.8 (309.5)
	제7축	간성~강릉~울진~부산(동해)	428.0
	계	-	3,604.3 (324.6)
동 서 축	제1축	목포~순천~마산~부산(남해) (지선): 산인~창원(남해1지선), 고서~순천(호남), 냉정~사상(남해2지선)	292.4 (18.0) 106.7

<표계속>

구 분		주 요 경 유 지	연장(km)
동 서 축	제2축	무안~광주, 광주~남원~함양(88), 함양~울산 (지선): 고창~장성~담양, 함양~고령~옥포(88), 언양~울산	284.4 141.5
	제3축	새만금~전주, 익산~장수, 무주~대구~영천~포항 (지선): 도동~영천(경부), 기계~신항만	282.8 54.0
	제4축	당진~대전, 공주~청원~상주~안동~영덕 (지선): 대산~당진, 대전~대구(경부), 상주~영천	298.8 247.2
	제5축	당진~천안~오창~괴산(경부), 문경~울진	258.8 (187.1)
	제6축	안중~음성~제천~삼척(평택~제천)	250.4
	제7축	인천대교, 인천~안양, 인천~여주~원주~강릉(영동) (지선): 인천~서울(경인), 서창~장수, 안양~성남, 성남~장호원, 광주~원주(제2영동)	282.5 169.3 (62.5)
	제8축	인천~일산, 하남~서울~홍천~양양	186.8
	제9축	강화~문산~화천~간성	211.5 (211.5)
	계	-	3,067.1 (479.1)
순 환 축	제1축	서울외곽순환	128.0
	제2축	수도권제2외곽순환	241.7
	제3축	대전남부순환	13.3
	제4축	대구순환	62.6 (27.0)
	제5축	부산외곽순환, 부산신항제2배후	64.1
	제6축	광주순환	84.6 (15.5)
	계	-	594.3 (42.5)
총 계			7,265.7 (846.2)

주) ()는 자동차 전용국도 연장임

국가간선도로망계획(2011~2020)

범례	
현황	
신설	
확장	
계획기간내 완공	
계획기간이후 완공	



<그림 4-5> 간선도로망 구축계획

나. 제4차 중기교통시설투자계획(2016~2020)

(1) 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 2016~2020년(5년)

2) 공간적 범위

- 국가기간교통망계획의 범위를 수용하여 전 국토를 공간적 범위로 함

3) 대상시설

- (국가기간교통시설) 간선도로, 간선철도, 공항, 무역항, 복합물류(화물)터미널 등
- (지방교통시설) 지방도(특별시도, 광역시도, 지방도, 시도, 군도), 도시철도, 경전철, 연안항, 지방항, 물류(유통)단지 등

(2) 주요내용

- 제3차 중기교통시설투자계획 집행실적 평가, 교통현황 및 문제점 분석
- 대내외 교통여건의 변화 검토, 계획의 비전과 목표 및 추진전략 수립
- 경제규모 대비 적정 교통SOC스톡 및 총투자규모 산정, 부문별 투자 대상사업 및 투자계획 수립
- 부문별 계획타당성 평가 및 투자우선순위 선정
- 계획 완료 후 교통미래상 및 기대효과 제시

(3) 추진전략

- 친환경, 에너지 절감형 녹색교통체계 구축 확대
- 단절 없는 연계교통망 확충으로 네트워크 효율성 제고
- 부문간 효율적 스톡조정을 통한 국가경쟁력 강화
- 첨단기술을 활용한 교통시설 이용효율성 증대
- 글로벌 네트워크 확대를 통한 국제 교통물류 역량 강화

(4) 과제별 교통시설 투자계획

1) 계속사업(309개 사업)

<표 4-27> 고속국도(계속추진사업 : 24개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(백만원)
주문진-속초 고속도로	43.4	509,105
동홍천-양양간 고속도로	71.7	1,154,997
동해-삼척간 고속도로	18.6	298,233
상주-영덕간 고속도로	107.6	1,270,241
울산-포항간 고속도로	53.7	1,034,263
부산순환 고속도로	48.8	1,203,497
화도-양평간 고속도로	17.6	298,480
함양-울산간 고속도로	144.6	2,515,406
대구외곽순환 고속도로	32.4	635,267
광주순환 고속도로	19.5	212,389
파주-포천간 고속도로	24.8	811,090
포항-영덕간 고속도로	30.9	557,657
당진-천안간 고속도로	43.2	798,997
언양-영천간 고속도로	55.0	390,450
서평택-평택간 고속도로	10.3	53,089
남이-천안간 고속도로	34.6	199,425
동광주-광산간 고속도로	10.8	68,995
서창-안산간 고속도로	14.3	175,707
양평-이천간 고속도로	21.4	405,218
안산-북수원간 고속도로	13.8	166,016
광주-강진간 고속도로	51.8	669,797
김포-파주간 고속도로	25.4	929,852
창녕-현풍간 고속도로	14.9	63,324
새만금-전주 고속도로	54.4	831,105

<표 4-28> 일반국도(계속추진사업 : 103개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
연곡-두능 국도건설	12.7	115,867	영동-추풍령2 국도건설	9.2	105,533
정읍-원덕1 국도건설	10.5	112,612	음봉-영인 국도건설	6.0	100,592
영광-대산 국도건설	10.2	62,570	나주-동강 국도건설	9.2	74,047
국도체불용지비	-	132,00	고현-이동 국도건설	15.1	109,703

<표계속>

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
왕산-성산 국도건설	11.0	55,955	동해-옥계 국도건설	8.6	87,394
진상-하동2 국도건설	5.0	82,468	운암-미원 국도건설	4.0	47,521
하동-완사2 국도건설	7.1	64,768	부전-쌍치 국도건설	7.4	85,900
막동-마평 국도건설	3.3	48,119	청평-설악 국도건설	3.9	83,212
원청-태안1 국도건설	7.1	64,932	의정부-소흘 국도건설	8.3	104,422
원청-태안2 국도건설	7.4	71,886	보령-태안1 국도건설	8.0	463,501
서천-보령3 국도건설	6.4	81,173	보령-태안2 국도건설	6.0	148,282
오수-월락 국도건설	11.5	75,852	지도-임자 국도건설	5.0	167,634
옥과-적성 국도건설	8.3	49,399	부산웅상-무거 국도건설	14.3	229,312
금양-대양 국도건설	7.4	56,531	신장-북용 국도건설	10.6	88,895
담양-순창 국도건설	11.8	85,843	괴산-음성 국도건설	9.7	98,252
태백-미로1 국도건설	10.5	44,818	장흥-용산 국도건설	5.7	38,205
영광-해제 국도건설	9.5	146,720	덕례-용강 국도건설	6.8	103,905
용두-동면 국도건설	3.9	49,105	홍해-기계2 국도건설	8.6	70,259
오수-갈마 국도건설	7.8	55,868	화양-적금1 국도건설	7.3	72,116
돌산-우두 국도건설	16.7	85,546	화양-적금4 국도건설	7.3	51,703
감포-구룡포 국도건설	5.0	60,212	진접-내촌 국도건설	9.0	229,287
밀양역-삼랑 국도건설	4.0	73,575	기계-안동4 국도건설	4.8	50,331
성송-고창 국도건설	6.8	42,185	옥천-도암 국도건설	6.2	30,600
순천송주우회도로건설	11.9	93,533	괴산-괴산IC 국도건설	7.7	40,540
의령-전곡 국도건설	4.7	40,830	농소-외동 국도건설	5.9	154,953
송정-마산 국도건설	9.6	58,792	주상-한기리 국도건설	16.6	189,555
영동-용산 국도건설	1.7	52,581	서원-공근 국도건설	12.0	47,892
고현-하동IC 국도건설	5.7	73,535	하동-화개 국도건설	9.2	101,749
고현-하동IC 국도건설	5.0	55,418	고성 중계-마산 진전	19.2	258,782
전곡-영중1 국도건설	6.6	69,338	국립생태원-동서천IC	8.1	78,392
전곡-영중2 국도건설	7.3	78,439	남일-보은2 국도건설	10.0	144,188
진안-적상1 국도건설	7.4	69,571	동읍-한림 국도건설	6.8	215,572
고군산군도1 국도건설	3.1	48,742	둔내-무이 국도건설	19.1	135,744
압해-암태1 국도건설	5.1	257,265	무이-장평 국도건설	6.6	69,255
압해-암태2 국도건설	5.8	302,080	서천-보령2 국도건설	10.9	143,898
다인-비안1 국도건설	12.3	92,672	염산-백수 국도건설	6.0	30,243
다인-비안2 국도건설	11.3	92,552	오미재터널 국도건설	30.0	30,263
거제-마산 국도건설	24.9	1,161,661	우보-고노 국도건설	14.9	59,175

<표계속>

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
장평-간평 국도건설	19.6	189,269	간진-마량 국도건설	18.5	51,581
장호원-점동 국도건설	7.4	92,700	덕산-고덕IC 국도건설	6.1	48,254
청송우회 국도건설	4.9	48,847	장수변암우회 국도건설	8.7	78,865
영천-삼창 국도건설	6.8	103,200	안성공도-대덕 국도건설	3.7	66,412
삼장-산청 국도건설	5.8	106,335	원주-새말 국도건설	13.0	29,940
보령-청양 국도건설	12.0	151,191	화산-평호 국도건설	1.8	7,152
광도-고성 국도건설	15.5	43,252	대덕-관산-용산 국도건설	10.7	44,692
학봉-공암 국도건설	5.4	101,538	추포-암태 국도건설	1.4	16,135
순창쌍치지내 국도건설	11.3	30,152	안동-영덕 국도건설	20.7	171,357
고흥-봉래 국도건설	3.7	49,288	한기리-교리 국도건설	14.0	30,861
신안-생비량 국도건설	5.0	111,858	영동-보은 국도건설	27.9	83,043
보령-부여 국도건설	13.1	175,538	성수-진안2 국도건설	11.5	38,343
고성-통영 국도건설	19.1	137,90	영월-방림3 국도건설	12.0	213,149
홍해우회 국도건설	6.0	101,876			

<표 4-29> 국도대체우회도로(계속추진사업 : 15개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
일운-아주 국대도건설	3.8	90,030	북일-남일1 국대도건설	6.6	204,253
토당-원당 국대도건설	5.8	176,820	북일-남일2 국대도건설	7.0	153,587
관산-원당 국대도건설	3.5	86,740	용진-우아 국대도건설	6.0	175,764
상패-청산 국대도건설	9.9	173,299	옥률-대룡 국대도건설	5.2	152,131
중군-진정 국대도건설	7.8	194,578	제2안민터널 국대도건설	3.3	171,670
구포-생곡 국대도건설	21.5	412,815	서북-성거 국대도건설	4.4	142,516
귀곡-행암 국대도건설	6.8	142,862	상구-효현 국대도건설	6.0	169,934
염성-용두 국대도건설	6.1	65,425			

<표 4-30> 지역간선 3차(계속추진사업 : 5개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
성남-장호원1 지역간선 3차건설	10.9	296,517	순창-운암2 지역간선 3차건설	12.8	119,702
장흥송추우회도로건설	8.3	234,775	웅동-장유 지역간선 3차건설	9.3	297,395
퇴계원-진접 지역간선 3차건설	11.4	340,407			

<표 4-31> 지역간선 4차(계속추진사업 : 4개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
성남-장호원3 지역간선 4차건설	7.7	298,981	영남-적금 지역간선 4차건설	3.0	277,363
태백-미로2-1 지역간선 4차건설	11	157,353	진동-마산 지역간선 4차건설	8.4	154,871

<표 4-32> 지역간선 5차(계속추진사업 : 20개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
성남-장호원4 지역간선 5차건설	10.2	224,043	격포-하서 지역간선 5차건설	8.8	109,036
인화-강화 지역간선 5차건설	12.7	217,638	쌍림-고령 지역간선 5차건설	6.9	105,753
연천-신탄리1지역간선 5차건설	9	141,838	영월-방림2 지역간선 5차건설	11	109,807
성남-장호원5 지역간선 5차건설	12.2	203,483	청양-홍성1 지역간선 5차건설	12.5	125,562
태백-미로2-2 지역간선 5차건설	7.9	195,061	청양-홍성2 지역간선 5차건설	11.5	107,342
태백-미로3 지역간선 5차건설	6.5	196,130	영동-추풍령1 지역간선 5차건설	9.6	128,745
대산-석문지역간선 5차건설	13.8	182,498	고령-성주2 지역간선 5차건설	13	105,970
청양-우성1 지역간선 5차건설	12.2	160,558	고령-성주3 지역간선 5차건설	8	76,064
청양-우성2 지역간선 5차건설	13.3	184,253	서면-근남1 지역간선 5차건설	9.6	156,017
군장대교 지역간선 5차건설	3.2	233,273	서면-근남2 지역간선 5차건설	9.7	121,706

<표 4-33> 물류간선 1차(계속추진사업 : 7개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
음암-성연 물류간선 1차건설	7.7	108,015	효현-내남 물류간선 1차건설	10.9	200,259
휴암-오동 물류간선 1차건설	13.3	133,639	용정-용진 물류간선 1차건설	11.2	267,362
황등-오산 물류간선 1차건설	10.8	181,577	무계-삼계 물류간선 1차건설	13.8	311,229
내남-외동 물류간선 1차건설	14.8	224,263			

<표 4-34> 지역간선 6차(계속추진사업 : 15개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
신갈우회 지역간선 6차건설	5.1	218,275	부산시계-웅상1 지역간선 6차건설	7.2	164,735
삼가-대촌 지역간선 6차건설	7.4	256,092	소천-도계1 지역간선 6차건설	10.0	129,331
평창-정선3 지역간선 6차건설	10.2	149,840	소천-도계2 지역간선 6차건설	10.2	168,335
진천-증평1 지역간선 6차건설	7.1	102,386	가흥-상망지역간선 6차건설	6.6	116,389
영인-팽성 지역간선 6차건설	6.0	172,674	적성-전곡3 지역간선 6차건설	7.9	183,410
서천-보령1 지역간선 6차건설	15.1	134,948	진상-하동1 지역간선 6차건설	7.1	106,805
진안-적상2 지역간선 6차건설	11.6	128,580	내서-칠원 지역간선 6차건설	6.2	114,713
세풍-중군 지역간선 6차건설	9.3	291,473			

<표 4-35> 지역간선 7차(계속추진사업 : 12개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
고군산군도3 지역간선 7차건설	4.4	124,880	영월중동우회 지역간선 7차건설	13.6	95,904
단양C-대강 지역간선 7차건설	6.6	72,423	오성-청북 지역간선 7차건설	5.7	167,487
만리포-태안 지역간선 7차건설	13.1	96,065	장안-온산1 지역간선 7차건설	7.7	177,180
부산시계-웅상2 지역간선 7차건설	7.5	203,183	장안-온산2 지역간선 7차건설	8.0	175,875
신지-고금 지역간선 7차건설	4.2	95,912	팽성-오성 지역간선 7차건설	5.6	230,882
영월-방림1 지역간선 7차건설	11.2	147,829	호계-불정 지역간선 7차건설	9.9	131,573

<표 4-36> 지역간선 8차(계속추진사업 : 14개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
고현-하동IC2 지역간선 8차건설	3.1	246,910	적성-전곡1 지역간선 8차건설	7.6	172,026
구포-덕산1 지역간선 8차건설	6.9	160,710	정읍-신태인2 지역간선 8차건설	8.5	88,593
구포-덕산2 지역간선 8차건설	7.4	222,394	하동-완사1 지역간선 8차건설	7.7	119,751
막동-나전 지역간선 8차건설	17.0	105,434	화양-적금2 지역간선 8차건설	2.0	98,988
인포-보은1 지역간선 8차건설	5.3	110,457	화양-적금3 지역간선 8차건설	3.9	135,569
인포-보은2 지역간선 8차건설	8.3	127,338	홍사-연정 지역간선 8차건설	10.3	134,135
인포-보은3 지역간선 8차건설	4.4	86,607	홍해-기계1 지역간선 8차건설	8.0	104,836

<표 4-37> 제주 구국도(계속추진사업 : 3개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
제주 구국도 건설지원	-	40,207	신촌-회천 구국대도 건설	4.2	62,400
아라-회천 구국도 건설	3.8	60,385			

<표 4-38> 광역도로(계속추진사업 : 16개 사업)

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

<표 4-39> 국가지원지방도(계속추진사업 : 53개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
국가지원지방도 건설지원	-	288,351	칠북-북면 국지도 건설	7.9	71,325
조리-법원 국지도 건설	13.7	142,011	초지-인천1 국지도 건설	7.9	84,670
신매-오월 국지도 건설	7.4	157,467	실촌-만선 국지도 건설	4.1	43,579
대전-문의 국지도 건설	9.6	156,660	가야곡-양촌 국지도 건설	2.6	10,113
금산C- 국지도 건설	7.6	33,493	북하-도계 국지도 건설	3.3	38,100
계곡-신덕 국지도 건설	5.6	53,142	청도-운문터널 국지도 건설	1.0	41,123
동명-부계 국지도 건설	14.3	193,961	고기-운봉 국지도 건설	6.2	17,818
동읍-한림 국지도 건설	12.0	154,170	대동-매리 국지도 건설	11.4	116,685
한림-생림 국지도 건설	14.3	306,331	동산-각남 국지도 건설	7.9	66,543
생림-상동 국지도 건설	9.3	104,658	단산-부석사 국지도 건설	10.5	71,713
선장-염치 국지도 건설	11.3	102,918	남평-화순 국지도 건설	6.9	77,720
염치-삼거 국지도 건설	5.2	70,967	법성-홍농 국지도 건설	5.6	28,716
왜관-가산 국지도 건설	15.3	135,726	매리-양산 국지도 건설	9.7	194,192
동읍-봉강 국지도 건설	10.1	112,444	쌍치-산내 국지도 건설	8.8	50,180
화양-나진 국지도 건설	10.2	100,711	갈천-가수 국지도 건설	7.4	28,164
나진-소라 국지도 건설	11.6	86,526	오남-수동 국가지원지방도	8.3	93,191
오포-포곡(2) 국지도 건설	6.2	87,616	도계-석정 국가지원지방도	1.0	19,874
일로-몽탄 국지도 건설	8.5	84,770	가남-상수 국지도 건설	5.5	33,278
몽탄-동강 국지도 건설	5.2	73,005	대곡-반곡 국지도 건설	5.0	32,690
울릉도일주 국지도 건설	4.4	127,501	노은-북충주IC 국지도 건설	3.6	15,750
농암-산양 국지도 건설	14.5	49,067	청양-신양C 국지도 건설	16.5	26,950
세지-송현 국지도 건설	6.8	23,930	중군-진상 국지도 건설	9.2	52,500
금고-비산 국지도 건설	3.8	23,161	울릉도일주도로(2) 국지도 건설	15.9	95,480
대구시계-고령 개진 국지도 건설	13.5	41,342	상원-청하 국지도 건설	20.2	47,057
반곡-남산 국지도 건설	8.8	43,971	축산항-도곡 국지도 건설	4.1	6,052
봉강-무안 국지도 건설	9.8	126,491	효자-상원 국지도 건설	1.2	39,340
임고-조교 국지도 건설	4.6	27,275			

<표 4-40> 혼잡도로(계속추진사업 : 10개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
산성터널(화명측) 접속도로건설	1.7	104,441	산성터널(금정측) 도로건설	3.2	33,857
하남산단외곽도로건설	12.0	62,678	산성터널민간투자사업	5.5	92,877
울산국가산단집입도로	4.1	55,623	울숙도-장림 혼잡도로	2.31	16,400
옥동-농소 도로건설1공구	8.0	90,885	상개-매암 혼잡도로	3.7	73,011
옥동-농소 도로건설2공구	9.0	97,970	덕천동-아시아드	4.4	46,500

<표 4-41> 민자고속도로(계속추진사업 : 8개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
수원-광명 고속도로	27.4	477,146	구리-포천 고속도로	50.6	1,226,013
광주-원주 고속도로	57.0	383,828	상주-영천 고속도로	93.9	421,003
안양-성남 고속도로	21.9	374,907	서울-문산 고속도로	35.2	1,227,200
인천-김포 고속도로	28.9	650,580	옥산-오창 고속도로	12.1	121,200

1) 신규사업(114개 사업)

<표 4-42> 고속국도(16개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(백만원)
서울-안성간 고속도로	71.0	909,957
안산-인천간 고속도로	21.3	210,660
울산외곽순환 고속도로	12.7	261,900
칠원-창원간 고속도로 확장	12.4	113,200
공주-청원간 고속도로 사업	25.7	387,500
서창-장수간 고속도로 사업	3.6	194,500
산곡-하남간 고속도로 사업 [확장]	7.6	174,300
유성-회덕간 고속도로 사업 [확장]	11.1	166,700
서대전-유성간 고속도로 사업 [확장]	8.4	187,900
문학-석수간 고속도로 사업 [확장]	22.6	351,000
매송-안산간 고속도로 사업 [확장]	8.9	89,600
동대구-금호간 고속도로 사업 [확장]	17.3	333,800
서평택-매송간 고속도로 사업 [확장]	25.5	219,700
비룡-화덕간 고속도로 사업 [확장]	9.5	92,000
호법-여주간 고속도로 사업 [확장]	15.1	164,600
김천-낙동간 고속도로 사업 [확장]	24.6	6330,700

<표 4-43> 일반국도 신설 및 확장(10개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
천안직산-부성(1)	2.8	47,500	이천부발-이천장호원 (성남-장호원6,3)	15.2	268,000
청북IC-요당IC(39)	3.8	44,200	누산C-계촌(48)	2.0	17,700
함안 군북-함안 가야(79)	8.3	59,400	평택-오산(1)	1.8	25,500
천안성환-평택소사(1)	4.2	84,100	천안 시계-연기 소정(1)	2.5	24,900
충청내륙1,2,3(3,36)	44.2	657,500	오지-동송(87)	3.0	24,800

<표 4-44> 일반국도 시설개량(6개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
입장-진천 (34)	5.1	115,400	북영천ic-선천리(35)	3.8	13,100
냉천우회도로(3)	1.3	6,600	소양-진안(26)	2.0	20,500
보령주포-오천(40)	6.5	9,100	용궁-개포(34)	3.2	28,900

<표 4-45> 국도대체우회도로(2개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
봉정-방문(공주시)	3.8	99,900	연산-두마(계룡시)	7.4	202,300

<표 4-46> 국가지원지방도 신설 및 확장(7개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
경기도계-인천 마전(98)	3.1	99,100	과주조리-과평2(78)	1.6	18,400
당진-서산(70)	19.1	121,400	홍성은하장척-목현(96)	3.5	19,900
성환-입장(70)	10.1	96,900	우성-이인(96)	0.7	24,400
충북도계-천안 탑원(57)	3.4	62,700			

<표 4-47> 국가지원지방도 시설개량(9개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
금산진산-금산(68)	11.6	66,600	밀양 무안-신법(30)	5.9	23,700
부여 임천-논산 강경(68)	10.9	49,700	사천 곤양-곤명(58)	7.1	28,400
.양주장흥-광적(39)	7.0	79,400	사천 곤양-서포(58)	6.1	23,400
연금-금성(82)	6.6	49,200	인월취암-자래(37)	3.0	12,100
포천군내-내촌(56)	8.2	95,700			

<표 4-48> 광역도로(13개 사업)

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

<표 4-49> 혼잡도로(32개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)	사 업 명	연장(km)	총사업비(국비) (백만원)
월전동~무진로간 도로개설	6.3	55,090	문화로, 예술로	-	1,850
정림중~버드내교간 개설	2.4	36,100	여천오거리	-	12,720
공단고가교~문학IC간 도로개설	3.1	125,440	동암역 남광장 입구사거리~주원고개사거리	-	620
달서구 상화로 구간 (유천교네거리~월곡네거리)	3.9	125,840	하마정교차로	-	12,310
농소~호계간 도로개설	4.5	76,620	송월타월앞교차로	-	440
엄궁대교	3.0	122,830	신삼호교남단 교차로	-	2,100
대덕특구 동측진입로 개설	1.0	31,450	북비산로 이현IC삼거리	-	1,870
부산대교~동삼혁신도시 간도로 (봉래산터널)	3.1	57,080	범곡교차로	-	140
매천대교~이현삼거리 구간	1.6	49,030	터미널사거리	-	8,060
광주용두~담양대전간 도로개설	1.6	71,825	세원교차로	-	13,820
삼화맨션앞교차로~과정 교차로	0.4	9,000	광천사거리	-	12,410
월곡로 월성네거리 (신천대로진입부)	-	1,250	동천제방 겸용도로(우안제)개설	0.7	7,311
원촌교네거리	-	450	월배차량기지~월곡로 구간	2.1	10,700
무네미로	-	560	백운광장 교차로	-	19,910
상무교차로	-	4,570	운천사거리	-	18,750
문전교차로	-	13,060	구마로 남대구IC하부~본리네거리	-	18,950

<표 4-50> 민자고속도로(9개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(백만원)
광명-서울 고속도로	20.2	182,854
봉담-송산 고속도로	18.2	433,000
이천-오산 고속도로	31.3	405,359
포천-화도 고속도로	28.9	417,400
익산-평택 고속도로	138.3	1,112,800
경인고속도로 지하화	11.7	168,000
세종-안성 고속도로	58.0	612,830
천안-평택 고속도로	34.0	413,200
시흥-계양 고속도로	-	309,700

<표 4-51> 교통물류거점 연계교통시설(10개 사업)

사 업 명	연장(km)	총사업비(백만원)
신항제1배후도로교차로입체화사업(세산교차로,지사단입구)	1.1	84,400
신항제1배후도로교차로입체화사업(거가대교~송정IC)	1.1	50,000
팔공산IC 연계도로사업	3.5	43,350
동대구IC 연계도로사업	4.0	34,050
물금~원동 강변도로 개설사업	9.1	68,000
한남대교 북단IC 연결램프 신설사업	1.4	16,500
한강로~청파간 연결도로 확장사업	1.4	24,000
다대항배후도로 교차로 입체화사업	0.32	7,100
북대구IC 연계 도로 사업	4.4	21,100
울산역-국도35호선 연계도로 사업	-	10,400

다. 도로정비기본계획 수정계획(2011~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

- 국토해양부의 도로정책 및 간선도로 정비에 관한 도로정비기본계획은 지방도 등 하위도로 계획 수립의 기본이 되고 있음
- 제4차 국토종합계획 재수정계획(2009~2020)의 수립, 국가 사회·경제 여건의 변화, 그리고 광역경제권역의 형성 등 국내·외 여건변화를 감안한 도로정비기본계획의 체계적 검토 필요

(2) 계획의 범위

- 대 상 : 고속국도, 일반국도, 국도대체우회도로, 국가지원지방도 등 국토해양부 장관이 관리하는 간선도로
- 시간적 범위 : 2011~ 2020
- 내용적 범위
 - 도로정비기본계획 성과평가
 - 도로정비 목표 및 중점 추진과제 설정
 - 도로정비계획 주요 추진과제
 - 재원조달 방안 및 정비계획 효과

(3) 목표 및 추진전략

1) 목표

- 전국 어디서나 30분 이내 고속도로 접근 가능한 국토간선도로망 조기 확충
- 혼잡구간 정비, 효율적 시설운영 및 개량을 통한 도시부 교통난 해소
- 환경과 인간이 조화된 안전한 도로 구축
- 첨단기술 활용 및 정보화를 통한 교통효율 향상 등 이용자 서비스 강화

2) 추진전략

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

(4) 부문별 사업계획

1) 고속국도

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

<표 4-52> 2020년 목표 고속국도 사업계획

구 분		노 선 명	연 장 (km)	총사업비 (억원)	비 고
공사	남북2축 지선	전주 - 광양	118.0	12,127	여수엑스포 지원사업
	남북4축	여주 - 양평	36.6	4,318	선도사업
	남북7축	주문진-속초	51.0	4,736	선도사업
	남북7축	동해 - 삼척	19.0	2,760	선도사업
	남북7축	울산 - 포항	53.6	8,931	선도사업
	동서1축	목포 - 광양	106.8	11,453	여수엑스포 지원사업
	동서4축	상주 - 영덕	107.7	16,536	선도사업
	동서6축	음성 - 충주	45.4	5,111	선도사업
	동서6축	충주 - 제천	23.9	3,921	선도사업
	동서8축	춘천 - 양양	88.8	13,983	선도사업
	순환5축	부 산 순 환	48.8	11,707	선도사업
계획	남북1축 지선	평택-부여	86.3	22,457	타당성조사중(평택-아산)
	남북2축	광주-완도	89.3	21,654	기본설계 완료
	남북2축 지선	서울-세종	129.1	68,329	기본조사 완료
	남북3축	거제-통영	30.5	16,040	기본설계 완료
	남북7축	포항-영덕	62.5	24,784	타당성조사 중
	동서2축	함양-울산	144.8	59,059	실시설계 중
	동서3축	무주-대구	86.1	29,392	예타 완료
	동서3축	새만금-전주	54.3	14,655	타당성조사 중
	동서5축	당진-천안	43.9	19,971	실시설계중(아산-천안)
	동서7축 지선	서창-장수	4.0	2,927	기본설계중
	수도권	화도-양평	19.0	4,506	예타중
	수도권	양평-이천	23.0	7,592	타당성조사중
	수도권	파주-포천	34.4	15,329	타당성조사중
	수도권	김포-파주	22.0	10,441	타당성조사중
	순환4축	대구순환	35.6	17,031	기본설계중
	순환6축	광주순환	69.1	24,638	기본설계 중
총 연장			1,633.5	-	-

2) 국토간선도로망 사업계획(신설)

<표 4-53> 국토간선도로망 사업계획(신설)

축 구분	구간명	연장(km)	사업비(억원)
남북1축	강화-서울	29.7	17,772
남북1축 지선	평택-부여	86.3	22,457
남북2축	광주-완도	89.3	21,654
남북2축 지선	논산-전주	27.4	12,413
남북3축	서울-연천	55.9	14,108
	거제-통영	30.5	16,040
남북4축	철원-포천	25.3	7,194
남북5축	춘천-철원	63.0	23,612
남북7축	포항-영덕	62.5	24,784
	간성-속초	16.6	10,146
	영덕-삼척	117.9	40,679
동서2축	함양-울산	144.8	59,059
동서3축	새만금-전주	54.3	14,655
	무주-대구	86.1	29,392
동서3축 지선	기계-신항만	24.0	8,914
동서4축	공주-청원	20.1	7,249
동서4축 지선	대산-당진	24.3	6,361
동서5축	당진-천안	43.9	19,971
	오창-괴산	53.3	15,054
	문경-울진	133.8	38,877
동서6축	제천-삼척	123.2	45,214
동서7축 지선	서창-장수	4.0	2,927
순환4축	대구순환	35.6	17,031
순환6축	광주순환	69.1	24,638
수도권	안산-인천	21.3	15,395
	봉담-송산	18.5	10,382
	서울-세종(제2경부)	129.1	68,329
	이천-오산	29.7	12,515
	김포-파주	22.0	10,441
	파주-포천	34.4	15,329
	포천-화도	27.4	10,751
	양평-이천	23.0	7,592
	화도-양평	19.0	4,506
총 계		1,745.3	655,441

2) 국토간선도로망 사업계획(확장사업)

<표 4-54> 국토간선도로망 사업계획(확장사업)

노 선 명	구 간	연장 (km)	추진현황
경부고속도로	천안JCT - 남이JCT	32.9	타당성 및 기본설계중
	남이JCT - 비룡JCT	32.1	예비타당성조사 완료 (서울~세종 추진으로 확장 보류)
서해안고속도로	일직JCT - 안산JCT	10.0	공사중
	서평택JCT - 평택	10.3	기본 및 실시설계중
	당진JCT - 홍성IC	31.0	예비타당성조사 완료 (제2서해안 추진으로 확장 보류)
중부고속도로	음성IC - 남이JCT	46.1	예비타당성조사 완료 (서울~세종 추진으로 확장 보류)
영동고속도로	여주JCT - 만종JCT	35.3	제2영동(민자) 추진으로 보류
중앙고속도로	양산JCT-대동JCT-대저JCT	15.2	공사중(냉정-부산확장)
중부내륙고속도로	영산IC - 현풍IC	28.0	타당성조사 및 기본설계중
남해고속도로	냉정JCT-부산IC	19.6	공사중
남해고속도로지선	냉정JCT-서부산IC	20.6	공사중
합 계		281.1	-

<표 4-55> 국토간선도로망 사업계획(확장 미추진 사업)

노 선 명	구 간	연장 (km)	추진현황
서해안고속도로	군산IC - 부안IC	34.9	교통소통양호, LOS "A"
영동고속도로	서창JCT - 동수원IC	34.2	LOS "F", 신규검토 필요
제2경인고속도로	일직JCT - 서창JCT	14.7	LOS "D", 신규검토 필요
대전·통영고속도로	비룡JCT - 산내JCT	8.3	교통소통양호, LOS "B"
호남고속도로	내장산IC - 광산IC	36.1	교통소통양호, LOS "B"
호남고속도로지선	회덕JCT - 서대전JCT	19.0	교통소통양호, LOS "C"
	서대전JCT - 논산JCT	34.4	교통소통양호, LOS "B"
중앙고속도로	제천IC - 만종JCT	36.8	교통소통양호, LOS "A"
중부내륙고속도로	칠원JCT - 영산IC	20.9	교통소통양호, LOS "C"
	김천JCT - 상주IC	32.1	LOS "D", 신규검토 필요
경부고속도로	금호JCT - 동대구JCT	17.3	LOS "D", 신규검토 필요
남해고속도로	칠원JCT - 창원JCT	12.4	LOS "D", 신규검토 필요
영동고속도로	호법JCT - 여주JCT	15.1	LOS "D", 신규검토 필요
합 계		316.2	-

라. 수도권 광역교통망계획(2001~2020)

(1) 계획의 배경 및 목적

- 수도권의 급속한 성장 및 신도시 개발 등으로 생활권이 확대되고 있으나 광역교통문제를 해소할 수 있는 장기적인 광역교통망계획이 미흡
- 이러한 수도권의 광역교통문제를 효율적이고 체계적으로 해결하기 위한 장기적이고 종합적인 수도권광역교통망계획이 필요

(2) 계획의 범위

- 공간적 범위 : 서울특별시, 인천광역시 및 경기도
- 시간적 범위 : 2001~ 2020(20년간)
- 내용적 범위
 - 수도권의 적정 수송분담구조
 - 전철, 도시철도, 경량전철 및 환승시설의 건설·개량 또는 운영개선
 - 수도권 간선도로 및 광역도로확충 등

(3) 부문별 세부추진 계획

1) 간선도로 확충

- 전반기(2009년 내) 완공 : 21개구간(568.0km 신설), 8개구간(117.8km 확장)
 - 국가계획에 의한 간선도로확충(신설 : 13개구간 423.3km, 확장 : 5개구간 99.9km)

<표 4-56> 국가계획에 의한 간선도로확충(전반기)

구분	번호	노 선 명	구 간	차로수	연장(km)	건설비(억원)	비 고
신설	1	서울외곽순환도로	일산~벽제~퇴계원	8	32.6	19,251	중기, 민자
	2	안중~평택간고속도로	안중 ~ 평택	6	28.0	5,652	중기
	3	평택~음성간고속도로	평택~음성	4	31.0	6,814	중기
	4	중부내륙고속도로	양평~가남~장호원	4	50.7	9,470	중기
	8	서울~춘천간고속도로	서울~경기도계~(춘천)	4~8	46.0	7,256	중기
	19	국대로 3호선	장암~자금~회천	4	20.8	5,063	국대
	20	중앙남북축	평택~고색	4	18.4	3,100	민자
	22	서울~문산축(남북2축)	고양 - 파주	4	23.4	4,750	기간
	23	내륙남북축(남북4축)	양평~화도(서울춘천간고속도로)	4	21.0	4,119	기간
	25	제2연육교	영종도 - 송도	6	18.6	22,000	-
	30	수도권 북부 동서축	의정부 - 파주	4	27.3	4,850	기간
	38	남북3축	외곽순환~동두천	4	38.5	13,288	기간
	39	국도3호선 개량	성남 - 장호원	6~8	67.0	16,000	도로정비
	소 계		-	-	423.3	121,613	-
확장	12	중부고속도로	하남 ~ 호법	4→8	40.7	6,889	중기
	13	서울외곽순환도로	판교 ~ 퇴계원	4→8	34.4	6,977	중기
	14	영동고속도로	호법 ~ 가남	4→8	15.0	1,609	중기
	15	강변북로	성산대교~한강대교	8→12	7.9	4,373	국지도
	17	경부고속도로	한남~반포	4→6	1.9	400	중기
	소 계		-	-	99.9	20,248	-

- 지자체 계획 : 8개구간 144.7km 신설, 3개구간 17.9km 확장

<표 4-57> 지자체에 의한 간선도로확충(전반기)

구분	번호	노 선 명	구 간	차로수	연장 (km)	건설비 (억원)	비 고
신설	5	의왕 - 안양	의왕 ~ 석수IC	4	11.0	3,300	경기도
	6	과천-우면산도로	과천~남부순환도로	6-8	3.0	1,609	서울시
	7	북부간선도로 연결	하월곡동 ~ 목동IC	4	4.7	1,773	서울시
	9	올림픽대로 연장	행주대교 - 월곡(강화)	4	29.8	4,390	경기도
	10	강남순환도시고속도로	염창IC-시흥-수서IC	4-6	34.8	20,600	서울시
	11	제3경인고속도로	송도-남동-시흥도리IC (시흥IC-인천남동구간제외)	6-8	15.9	6,666	인천, 경기, 민자
	18	영덕 - 양재	영덕-고기리-현릉로	4-6	24.5	6,031	경기도
	26	용인 - 의왕	용인-분당-의왕	6	21.0	5,200	경기도
	소 계		-	-	144.7	49,569	-
확장	21	강변북로	청담대교~성수대교	8→10	3.0	688	서울시
	16	동부간선도로	월계 ~ 상계	4→8	4.9	2,057	서울시
	29	자유로	이산포IC-국지도56	4→8	10.0	100	경기도
	소 계		-	-	17.9	2,845	-

○ 후반기(2020년 내) 완공 : 5개구간, 209.8km 신설, 2개구간, 51.5km 확장

- 국가계획(국가기간교통망계획, 제1차 중기교통시설투자계획 등)
- 5개구간 209.8km 신설
- 강변북로(방화대교-성산대교) 9.0km 용량확대

<표 4-58> 국가계획에 의한 간선도로확충(후반기)

구분	번호	노 선 명	구 간	차로수	연장 (km)	사업비 (억원)	비 고
신설	24	경인고속도로연장	수도권서부남북축-경인고속도로	6	5.2	973	기간
	31	수도권 서부 남북축	화성 - 인천 - 파주	6	62.1	23,600	기간
	33	동서1축	강화-파주-연천-포천	4	59.0	16,391	기간
	35	수도권 남부 동서축	시화지구-오산-경부고속도로	4	38.0	8,969	기간
	36	남북4축	화도-가평-포천-철원	4	45.5	9,180	기간
	소 계		-	-	209.8	59,113	-
확장	28	강변북로	방화대교-성산대교	용량확대	9.0	8,050	국지도

- 지자체 계획
- 올림픽대로 용량확대 42.5km

<표 4-59> 지자체에 의한 간선도로확충(후반기)

구분	번호	노 선 명	구 간	차로수	연장 (km)	사업비 (억원)	비 고
확장	27	올림픽대로	행주대교-천호대교	용량확대	42.5	34,322	서울시

- 중장기 검토대상 사업 : 1개구간 83.0km 신설
- 국가계획(국가기간교통망계획, 제1차 중기교통시설투자계획 등)
- 수도권동부남북축 83.0km 신설

<표 4-60> 국가계획에 의한 간선도로확충(중장기)

구분	번호	노 선 명	구 간	차로수	연장 (km)	사업비 (억원)	비 고
신설	37	수도권동부 남북축	경부고속도로-용인-가평	4	83.0	22,076	기간

※ 중장기 검토대상사업은 향후 여건변화에 따라 변경될 수 있음

2) 병목도로 정비

- 기 지정 광역도로 : 18개구간, 61.83km

<표 4-61> 기 지정된 병목도로 정비 대상 광역도로

구 간	연장(km)	사업비(억원)	비 고
천호대교~토평	4.0	1,806	‘96 ~ ’ 02
부천작동~고척동	1.94	281.3	‘98 ~ ’ 01
소래대교	5.0	722.4	‘95 ~ ’ 01
신림 ~ 안양	2.08	369.8	‘97 ~ ’ 00
대왕교 및 연결도로	0.9	105	‘98 ~ ’ 00
의정부우회도로	4.28	530.4	‘99 ~ ’ 00
계수대로 연결도로	5.0	1,227.5	‘97 ~ ’ 05
가양대교 ~ 수색로	2.3	1,124.1	‘95 ~ ’ 02
사가정 ~ 암사	5.0	5,000.0	‘98~’ 05, 민자
고촌 ~ 월곶	5.0	1,977.1	‘99 ~ ’ 04
송도 ~ 시화	5.0	1,752.0	‘00 ~ ’ 06
인천 ~ 부천	5.0	1,476.0	‘96 ~ ’ 02
서하남IC 진입로	0.28	101.2	‘98 ~ ’ 01
수인산업도로	2.9	207.3	‘97 ~ ’ 00
상일IC ~ 신장	2.4	367.0	‘00 ~ ’ 03
신내 ~ 퇴계원	3.97	322.0	‘00 ~ ’ 03
시흥 ~ 광명	1.78	266.2	‘98 ~ ’ 02
하남 ~ 하일	5.0	456.7	‘00 ~ ’ 03
소 계	61.83	18,092.0	-

- 신규 : 9개구간, 35.0km

<표 4-62> 신규 병목도로 정비 대상 광역도로

구분	구간	연장(km)	차로수	사업비(억원)	비 고
신설	부천약대동 ~ 서울 신월동	4.7	6	1,447	-
	시흥 IC ~ 인천 남동	8.5	6	2,618	-
확장	서울 천왕동~시흥 과림동	3.5	4	724	2→4차로
	서울 도봉동~신곡동 신곡 IC	4.3	8	1,315	6→8차로
	서울 수색동~고양시 용두동	4.8	6	1,478	4→6차로
	서울 상계동~남양주시 덕송리	1.8	6	398	4→6차로
연장	소래대교	0.9	6	277	-
	신내 ~ 퇴계원간도로 확장	1.5	6	462	4→6차로
	하남감북동 ~ 덕풍동 확장	5.0	4	875	2→4차로
소 계		35.0	-	9,594	-

마. 제2차 수도권광역교통5개년계획(2004~2008)

(1) 계획의 범위

1) 공간적 범위

- 서울특별시, 인천광역시, 경기도

2) 시간적 범위

- 2004 ~ 2008(5개년)

3) 내용적 범위

- 광역간선교통망, 광역교통시설, 교통운영개선(대중교통운영개선 중심)등

(2) 계획의 성격

- 본 계획은 법정계획인 광역교통계획임
- 본 계획은 중앙행정기관의 장 및 수도권내의 시·도지사가 향후 5년간 수행하여야 할 추진계획 및 연도별 계획의 수립방향을 제시하기 위한 계획임

(3) 계획의 의의

1) 광역적 교통문제의 해결 추진

- 본 계획은 수도권에 이미 설치된 광역교통시설의 비효율성을 개선하고, 아울러 상이한 행정 주체간의 광역적 교통문제를 해결할 수 있는 제도적 틀을 만드는데 일차적 의의가 있음

2) 수도권 교통체계의 개선 추진

- 장래 급증하는 광역교통수요를 효율적으로 처리하기 위하여 현재 승용차 위주로 왜곡된 수도권 교통체계를 대중교통중심으로 전환함으로써 시설투자를 최소화하는데 이차적인 의의가 있음

3) 수도권의 기능강화 추진

- 본 계획은 전국 인구의 47%가 집중되어 있는 수도권의 교통여건을 개선하여 삶의 질을 제고 하고, 수도권을 동북아 주요 거점지역으로 발전시키기 위한 경쟁력 제고 차원에서 필수적임

(4) 계획의 목표 및 전략

1) 기본방향

- 교통수요 저감형 개발계획 지원
- 순환방사형 광역교통망 구축
- 다극 분산형 공간체계에 적합한 교통체계 구축
- 광역적 교통문제의 사전 조정 기능 강화

2) 계획의 목표

- 수송분담구조의 개선
 - 전철의 수송분담율을 2002년 23.6%에서 2020년 40%로 제고
 - 간선도로 확충으로 간선도로의 수송분담율 제고
- 교통시설의 확충
 - 2020년 목표로 수도권 전철망을 확충(1,491km)
 - 2020년 목표로 수도권 간선도로를 건설 및 확장(1,775.4km)
- 대중교통운영개선 등 교통수요관리 방안 추진
 - 주요 간선축에 간선급행버스체계(BRT) 등 도입추진
 - 교통혼잡구간에 대해 승용차 혼잡통행료 추진
 - 승용차 이용억제 방안 강화추진

3) 추진 전략

- 대중교통 중심의 교통체계 개편 및 지원
 - 과도한 승용차 중심의 분담구조를 대중교통 중심체계로 전환
 - 급행열차 운행으로 전철운영의 효율화 도모
 - 광역버스 운행의 전면적 도입 추진
- 저비용 고효율의 투자전략 지원
 - 기존선의 직결운행 및 노선 연계를 통해 저비용으로 운영효율화 증진
 - 첨단교통정보 시스템을 활용하여 저비용 고효율 정책 추진
 - 교통시설의 효율성을 고려하여 사업추진
- 교통유발억제형 수요관리정책 확대 추진
 - 승용차의 이용을 줄일 수 있는 교통수요관리방안 추진
 - 연계교통체계 구축으로 대중교통의 이용편의 제고
- 합리적인 광역교통개선대책 수립
 - 선교통계획-후개발 원칙 정착
 - 광역교통시설부담금의 감면규정 합리화 추진
 - 이용자 중심의 광역교통 서비스 제고
 - 지방자치단체와 협력하여 광역교통의 대중교통중심체계 구축

(5) 간선도로 확충

- 2020년 목표로 간선도로 총 1,775.4km 확충 추진(장기구상사업 포함)
- 2008년 내 완공 사업 : 총 13개 구간, 277.0 km
- 2004년 이후 착공 및 구상 사업 : 총 25개 구간 691.0km

<표 4-63> 수도권 간선도로 확충 내역(신설 중심)

구 분	2002현재	공사중		~2008 완공		2004이후 계획		합 계
	연장(km)	구간	연장(km)	구간	연장(km)	구간	연장(km)	연장(km)
고속도로	539.3	3	104.2	5	150.5	7	249.2	892.7
고속화도로	321.1	4	119.8	8	126.5	18	441.8	882.7
소 계	860.4	7	224.0	13	277.0	25	691.0	1,775.4

주) 합계 = 2002년 현재 + 현재 공사중 + 2004 이후 계획 노선

- 고속도로 사업 : 8개 구간, 210.5km
 - 2차 계획기간(2008년) 내 완공사업 : 5개 구간 150.5km

<표 4-64> 고속도로 사업

노선명	구간	연장 (km)	기간	사업비(억원)
서울외곽순환도로 북부구간	일산-벽제-퇴계원	36.3	2002-2006	13,546
평택-음성 고속도로	평택-음성	31.3	2002-2008	5,614
중부내륙고속도로	양평-여주	36.6	2002-2009	6,661
서울-춘천간 고속도로	서울-경기도계-춘천	46.0	2004-2008	7,256
서울-문산축(남북2축)	고양-파주	23.4	2007-2011	4,750
내륙 남북축(남북4축)	양평-화도	21.0	2004-2008	4,119
제3경인 고속도로	송도신도시-안양~시흥 (시흥IC~남동공단 제외)	15.9	2004-2008	6,666
소 계		210.5		48,612

- 고속화도로 : 16개 구간, 319.2km
 - 2차 계획기간(2008년) 내 완공사업 : 8개 구간 126.5km

<표 4-65> 고속화도로 사업

노선명	구간	연장 (km)	기간	사업비(억원)
국대도3호	장암-자금, 자금-회천	20.8	1999-2009	5,063
국도3호 개량	성남-장호원	67.0	2002-2010	16,000
중앙남북축	평택-고색	18.4	2005-2009	3,100
제2연육교	영종도-송도	18.6	2004-2008	22,000
분당-안양	분당-석수IC	22.0	2000-2006	6,600
용인-분당	용인-분당	10.0	2000-2004	3,000

< 표계속 >

노선명	구간	연장 km	기간	사업비(억원)
올림픽도로 연장	행주대교-월곶(강화)	29.8	2005-2009	1,773
강남순환도시고속도로	염창IC-시흥-수서IC	34.8	2005-2009	20,600
영덕-양재	영덕-고기리-현릉로	24.5	2004-2008	6,031
제2자유로	대화IC-상암동	18.0	2004-2008	4,947
김포고속화도로	행주대교-김포양촌	15.0	2004-2008	4,993
김포-관산1	장월IC-운정IC	7.2	2004-2008	7,552
김포-관산2	운정IC-가정IC	9.3	2004-2013	
김포-관산3	김포지방도350-교량-장월IC	5.2	2004-2018	
주내-의정부 시청	주내-의정부시청	7.4	2005-2009	1,406
백석-광사	백석-광사(남양주)	11.2	2004-2008	1,984
소 계		319.2		105,049

- 장기 구상 사업: 총 9개 구간, 385.5 km

<표 4-66> 고속화도로 장기 구상 사업

노선명	구간	연장 km
동서1축	강화-파주-연천-포천	59.0
남북4축	화도-가평-포천-철원	45.5
남북3축	서울외곽순환-동두천	38.5
경인고속도로 연장	수도권서부 남측-경인고속도로	5.2
수도권 북부 동서축	파주-의정부	27.3
수도권 서부 남북축	화성-인천-김포-고양-파주	62.1
수도권 남부 동서축	시화지구-오산-경부고속도로	38.0
수도권 동부 남북축	경부고속-용인-양평-의정부	81.5
김포 R&D 단지-서울	김포 R&D 단지-서울	28.4
소 계	-	385.5

(6) 광역도로 지정

- 총 24개 구간, 115.7 km 의 광역도로의 애로 및 병목 구간 정비
 - 1차 계속사업 3개 구간 12.4km
 - 1차 변경사업 6개 구간 32.5km
 - 2차 신규지정사업 15개 구간 70.8km

<표 4-67> 광역도로 사업 현황

구분	구 간 명	연장	차로(편도)	비 고
1차 계속 사업	고촌~월곶	5.0	2	사업 지연
	상일I.C~신장	2.4	3	사업 지연
	인천(가정)~부천시계(신설)	5.0	5	사업 지연
1차 변경 사업	소래선 및 소래대교 건설	5.0→5.9	3	연장 변경
	삼산2택지~상동택지(중동대로)	0.4	3	사업비증가
	사가정길~암사	6.3	3	보상비 증가 민자도로 2.2km
	서울 하남~하일 (강변도로확장)	5.0→7.7	3	연장 변경
	신내~퇴계원	4.0→6.4	3	연장 변경
	계수대로 연결도로 (남부순환로~부천시계)	5.0→5.8	4	연장 변경
2차 신규 사업	방아다리~하남시계	2.7	5	확장
	감일~초이	4.2	3	신설
	원당~태리	5.0	4	신설
	동부간선도로	4.3	4	확장
	가양대교북단연결로	4.8	3	신설
	인천 서구~김포신도시	7.5	4	신설
	덕송~상계	2.3	2	확장
	천왕~광명시계	6.1	2	신설
	태능~구리I.C	4.6	3	확장
	서운동~삼정동	0.5	3	신설
	고강~방화	4.0	4	신설
	강화~검단~김포	11.3	4	신설
	여월택지~남부순환로	3.5	3	신설
	고양시 화전동~신사사거리	5.0	3	신설
	통일로 (고양시계~39번국도)	5.0	3	확장
합 계		115.7	-	-

주) 광역도로 지정은 기획예산처 및 해당 지자체와 협의중이며, 협의결과에 따라 변경될 수 있음

제5장 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석

5.1 교통존의 설정

5.2 사회경제지표 현황

5.3 사회경제지표 예측

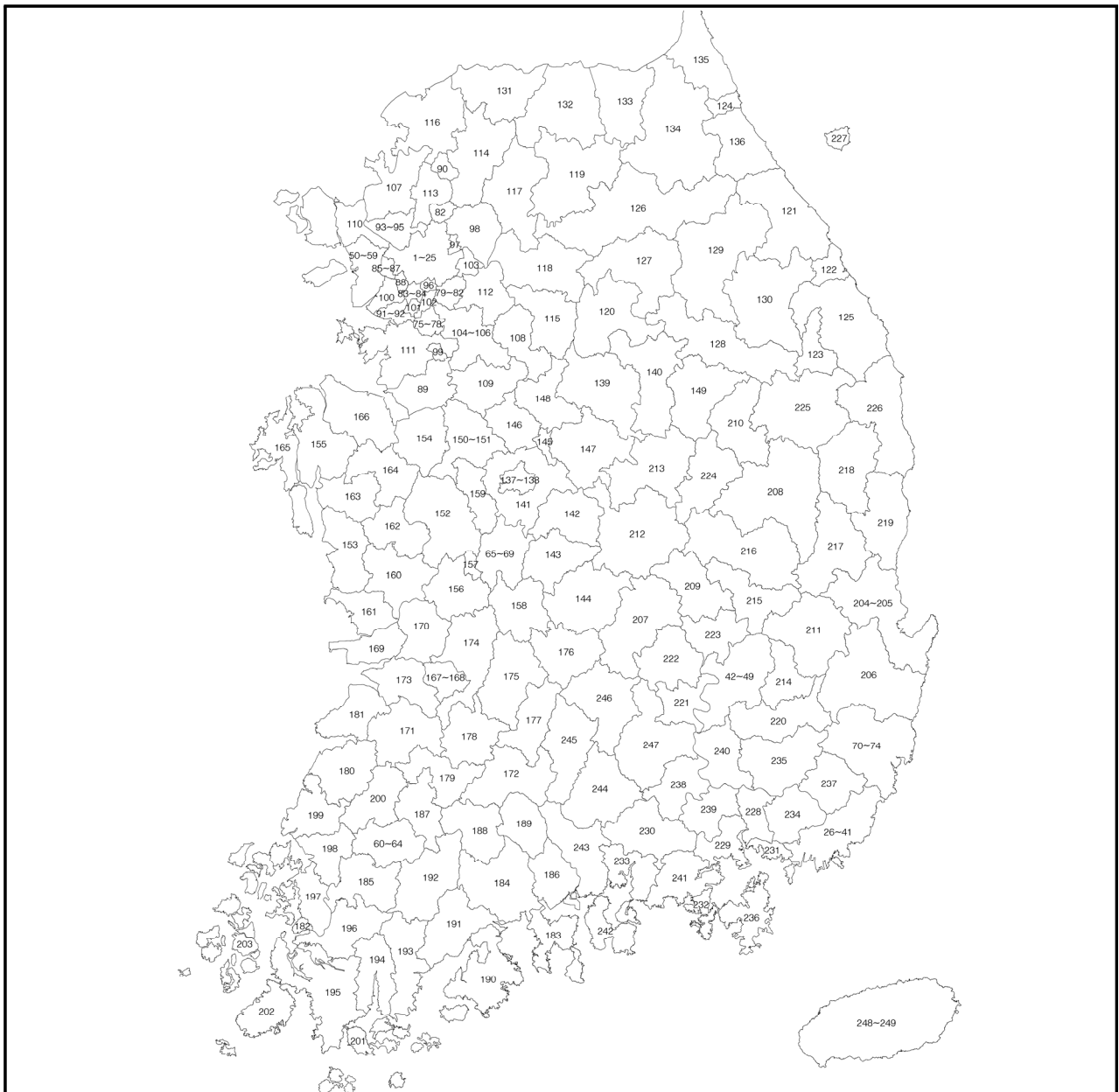
5.4 교통수요예측

5.5 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석

제5장 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석

5.1 교통존의 설정

- 본 과업에서는 자료의 수집 용이성, 지형조건 등을 고려하여 교통존의 구분을 행정구역 경계로 구분하였고, 통계청의 인구 및 사회경제지표의 지역구분과 일치하도록 구분하였다.
- 또한, 각 교통존의 최소단위는 시·군·구를 원칙으로 하였으며, 계획중인 타 교통시설물들의 교통영향을 고려할 수 있도록 타 교통계획 등에서 설정한 교통존 체계를 참조하였다.
- 본 과업에서 교통존 설정은 『2014년 국가교통조사 및 DB구축사업』 자료를 바탕으로 전체 교통존은 모두 251개(제주 2개, 울릉도 1개 포함) 존으로 설정하였다.



<그림 5-1> 존 구분도

<표 5-1> 존 구분 체계

대존	존번호	소존	대존	존번호	소존	대존	존번호	소존	
서울	1	종로구	부산	40	사상구	경기	79	성남시	수정구
	2	중구		41	기장군		80		중원구
	3	용산구	대구	42	중구		81		분당구
	4	성동구		43	동구		82	의정부시	
	5	광진구		44	서구		83	안양시	만안구
	6	동대문구		45	남구		84		동안구
	7	중랑구		46	북구		85	부천시	원미구
	8	성북구		47	수성구		86		소사구
	9	강북구		48	달서구		87		오정구
	10	도봉구		49	달성군		88	광명시	
	11	노원구	인천	50	중구		89	평택시	
	12	은평구		51	동구		90	동두천시	
	13	서대문구		52	남구		91	안산시	상록구
	14	마포구		53	연수구		92		단원구
	15	양천구		54	남동구		93	고양시	덕양구
	16	강서구		55	부평구		94		일산서구
	17	구로구		56	계양구		95		일산동구
	18	금천구		57	서구		96	과천시	
	19	영등포구	58	강화군	97		구리시		
	20	동작구	59	옹진군	98		남양주시		
	21	관악구	광주	60	동구		99	오산시	
	22	서초구		61	서구		100	시흥시	
	23	강남구		62	남구		101	군포시	
	24	송파구		63	북구		102	의왕시	
	25	강동구		64	광산구		103	하남시	
부산	26	중구	대전	65	동구	104	용인시	처인구	
	27	서구		66	중구	105		기흥구	
	28	동구		67	서구	106		수지구	
	29	영도구		68	유성구	107	파주시		
	30	부산진구		69	대덕구	108	이천시		
	31	동래구	울산	70	중구	109	안성시		
	32	남구		71	남구	110	김포시		
	33	북구		72	동구	111	화성시		
	34	해운대구		73	북구	112	광주시		
	35	사하구		74	울주군		113	양주시	
	36	금정구	경기	75	수원시	장안구	114	포천시	
	37	강서구		76		권선구	115	여주군	
	38	연제구		77		팔달구	116	연천군	
	39	수영구		78		영통구	117	가평군	

<표계속>

대존	존번호	소존		대존	존번호	소존		대존	존번호	소존	
경기	118	양평군		충남	163	홍성군		경북	208	안동시	
강원	119	춘천시			164	예산군			209	구미시	
	120	원주시			165	태안군			210	영주시	
	121	강릉시			166	당진군			211	영천시	
	122	동해시		167	전주시	완산구	212		상주시		
	123	태백시		168		덕진구	213		문경시		
	124	속초시		169	군산시		214		경산시		
	125	삼척시		170	익산시		215		군위군		
	126	홍천군		171	정읍시		216		의성군		
	127	횡성군		172	남원시		217		청송군		
	128	영월군		173	김제시		218		영양군		
	129	평창군		174	완주군		219		영덕군		
	130	정선군		175	진안군		220		청도군		
	131	철원군		176	무주군		221		고령군		
	132	화천군		177	장수군		222		성주군		
	133	양구군		178	임실군		223		칠곡군		
	134	인제군		179	순창군		224		예천군		
	135	고성군		180	고창군		225		봉화군		
	136	양양군		181	부안군		226		울진군		
충북	137	청주시	상당구	전남	182	목포시		경남	227	울릉군	
	138		홍덕구		183	여수시			228	창원시	의창구
	139	충주시			184	순천시			229		성산구
	140	제천시			185	나주시			230		마산합포구
	141	청원군			186	광양시			231		마산회원구
	142	보은군			187	담양군			232		진해구
	143	옥천군			188	곡성군		233	진주시		
	144	영동군			189	구례군		234	통영시		
	145	증평군			190	고흥군		235	사천시		
	146	진천군			191	보성군		236	김해시		
	147	괴산군			192	화순군		237	밀양시		
	148	음성군			193	장흥군		238	거제시		
	149	단양군			194	강진군		239	양산시		
충남	150	천안시	동남구		195	해남군		240	의령군		
	151		서북구		196	영암군		241	함안군		
	152	공주시			197	무안군		242	창녕군		
	153	보령시			198	함평군		243	고성군		
	154	아산시			199	영광군		244	남해군		
	155	서산시			200	장성군		245	하동군		
	156	논산시			201	완도군		246	산청군		
	157	계룡시			202	진도군		247	함양군		
	158	금산군			203	신안군		248	거창군		
	159	세종시		204	포항시	남구	249	합천군			
	160	부여군		205		북구	250	제주시			
	161	서천군		206	경주시		251	서귀포시			
	162	청양군		207	김천시						

5.2 사회경제지표 현황

가. 개요

- 본 과업에서의 사회·경제지표는 교통수요와 관련이 깊은 인구, 자동차 보유대수와 지방세를 사회·경제지표로 설정하여 장래 교통수요예측의 변수로 활용하였다.
- 추정방법으로는 상위계획에서 확정된 전국 및 도별지표를 다시 시·군의 하부행정단위로 배분하여 교통지구별로 묶어주는 방법을 적용하였다.
- 도별, 시·군별 배분방법은 이들 지역들에 대한 과거 및 장래계획 자료가 충분치 못하고 장래 지역단위의 성장형태는 과거 성장추세만을 검토할 수 있으므로 지역적 평형성, 장래개발의 잠재력, 현재의 발전형태, 이미 확정된 정부의 각 지표와 도시기본계획상의 시·도지표, 특히 계획안 상호간의 예측지표의 차이가 큰 경우에는 상위지표를 근간으로 조정·분석하였다.
- 하위지역 지표의 합산치가 전국지표와 일치하지 않는 경우가 발생 할 때에는 하위지역 지표의 차이를 비례배분 시키는 단순배분방법을 적용하였다.
- 이상과 같은 사회·경제지표 예측방법을 도표로 표현하면 다음과 같다.



<그림 5-2> 사회·경제지표 예측방법

나. 시·도별 인구추이

<표 5-2> 연도별 시·도 인구추이

(단위 : 인)

구 분	인구추이(인)							
	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
서울특별시	10,200,827	10,208,302	10,312,545	10,249,679	10,195,318	10,143,645	10,103,233	10,022,181
부산광역시	3,564,577	3,543,030	3,567,910	3,550,963	3,538,484	3,527,635	3,519,401	3,513,777
대구광역시	2,492,724	2,489,781	2,511,676	2,507,271	2,505,644	2,501,588	2,493,534	2,487,829
인천광역시	2,692,696	2,710,579	2,758,296	2,801,274	2,843,981	2,879,782	2,902,608	2,925,815
광주광역시	1,422,702	1,433,640	1,454,636	1,463,464	1,469,216	1,472,910	1,475,884	1,472,199
대전광역시	1,480,895	1,484,180	1,503,664	1,515,603	1,524,583	1,532,811	1,531,809	1,518,775
울산광역시	1,112,407	1,114,866	1,126,298	1,135,494	1,147,256	1,156,480	1,166,377	1,173,534
세종특별자치시	-	-	-	-	113,117	122,153	156,125	210,884
경기도	11,292,264	11,460,610	11,786,622	11,937,415	12,093,299	12,234,630	12,357,830	12,522,606
강원도	1,508,575	1,512,870	1,529,818	1,536,448	1,538,630	1,542,263	1,544,442	1,549,507
충청북도	1,519,587	1,527,478	1,549,528	1,562,903	1,565,628	1,572,732	1,578,933	1,583,952
충청남도	2,018,537	2,037,582	2,075,514	2,101,284	2,028,777	2,047,631	2,062,273	2,077,649
전라북도	1,855,772	1,854,508	1,868,963	1,874,031	1,873,341	1,872,965	1,871,560	1,869,711
전라남도	1,919,000	1,913,004	1,918,485	1,914,339	1,909,618	1,907,172	1,905,780	1,908,996
경상북도	2,673,931	2,669,876	2,689,920	2,699,195	2,698,353	2,699,440	2,700,794	2,702,826
경상남도	3,225,255	3,250,176	3,290,536	3,308,765	3,319,314	3,333,820	3,350,257	3,364,702

자료 : 국가통계포털, 통계청

다. 시·도별 자동차등록대수추이

<표 5-3> 연도별 시·도 자동차등록대수추이

(단위 : 대)

구 분	자동차등록대수추이(대)							
	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
서울특별시	2,949,211	2,954,704	2,981,400	2,977,599	2,969,184	2,973,877	3,013,541	3,056,588
부산광역시	1,038,954	1,116,719	1,147,311	1,159,178	1,175,205	1,183,679	1,214,175	1,255,722
대구광역시	889,127	909,222	948,764	985,349	1,010,065	1,039,225	1,072,305	1,106,002
인천광역시	870,322	895,818	925,711	983,508	1,049,444	1,142,351	1,247,485	1,355,207
광주광역시	474,105	494,460	518,477	535,812	550,821	568,054	589,334	611,280
대전광역시	539,233	553,857	572,372	584,435	594,786	606,283	621,035	632,954
울산광역시	416,565	427,610	440,735	456,051	470,410	485,184	504,604	525,092
세종특별자치시	-	-	-	-	47,760	52,996	61,881	93,140
경기도	3,888,856	4,014,392	4,189,151	4,303,774	4,402,396	4,525,170	25,749	4,917,091
강원도	568,213	587,707	606,742	620,463	630,860	646,532	667,144	694,040
충청북도	569,460	591,478	617,225	640,303	653,610	674,138	699,797	730,069
충청남도	762,287	796,918	834,391	868,688	855,751	887,083	924,651	969,162
전라북도	654,797	683,103	711,479	736,698	755,456	780,844	807,368	839,181
전라남도	657,162	686,384	713,668	740,903	766,704	799,385	841,881	897,655
경상북도	1,032,280	1,067,507	1,106,316	1,142,737	1,172,860	1,210,986	1,255,903	1,307,495
경상남도	1,250,129	1,303,680	1,376,820	1,444,721	1,470,733	1,490,651	1,512,207	1,564,192

자료 : 국가통계포털, 통계청

라. 시·도별 지방세입추이

<표 5-4> 연도별 시·도 지방세입추이

(단위 : 백만원)

구 분	지방세징수액(백만원)							
	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
서울특별시	11,885,828	12,537,671	11,922,706	12,074,840	12,913,964	13,436,966	12,980,600	14,502,519
부산광역시	2,580,854	2,594,051	2,739,707	3,062,239	3,352,687	3,386,162	3,401,445	3,973,205
대구광역시	1,598,148	1,627,708	1,573,443	1,818,648	1,924,374	2,073,421	2,148,115	2,591,818
인천광역시	2,207,214	2,321,260	2,360,091	2,428,823	2,790,176	2,754,954	2,855,673	3,220,968
광주광역시	877,200	901,716	976,111	1,077,114	1,137,184	1,202,985	1,220,622	1,428,496
대전광역시	1,022,282	1,064,934	1,000,099	1,162,680	1,332,664	1,320,566	1,258,482	1,549,395
울산광역시	1,040,105	1,127,065	1,060,227	1,230,508	1,375,029	1,493,288	1,413,522	1,611,003
경기도	11,465,307	11,723,657	11,905,904	12,876,723	12,957,502	13,288,767	13,301,235	15,216,198
강원도	1,097,950	1,074,505	1,065,003	1,222,509	1,272,268	1,344,637	1,330,566	1,473,843
충청북도	1,077,314	1,102,913	1,094,931	1,310,314	1,371,252	1,443,528	1,431,512	1,684,169
충청남도	1,649,345	1,739,467	1,793,495	2,097,038	2,297,542	2,307,243	2,226,001	2,624,962
전라북도	1,015,355	1,126,644	1,091,309	1,287,562	1,407,180	1,456,057	1,457,453	1,641,746
전라남도	1,127,642	1,248,968	1,288,287	1,434,292	1,580,286	1,622,293	1,599,464	1,751,096
경상북도	1,867,464	1,915,009	2,001,834	2,220,366	2,397,531	2,499,249	2,563,701	2,963,882
경상남도	2,565,187	2,929,103	2,880,091	3,334,664	3,609,075	3,504,746	3,605,279	4,195,428

자료 : 국가통계포털, 통계청

5.3 사회경제지표 예측

가. 인구 전망

<표 5-5> 장래 시·도별 인구예측 결과

(단위 : 인)

구 분	인구전망						
	2018년	2020년	2022년	2025년	2027년	2030년	2040년
서울특별시	9,939,968	9,895,548	9,825,937	9,696,200	9,593,544	9,414,828	51,091,352
부산광역시	3,241,636	3,189,435	3,133,381	3,047,791	2,989,566	2,898,998	9,160,269
대구광역시	2,311,810	2,279,468	2,244,556	2,191,878	2,156,549	2,101,921	3,026,016
인천광역시	2,761,285	2,783,454	2,802,293	2,827,403	2,840,944	2,853,473	2,204,372
광주광역시	1,443,424	1,438,430	1,430,624	1,417,692	1,408,446	1,393,163	3,164,042
대전광역시	1,571,504	1,582,790	1,590,473	1,599,423	1,603,790	1,607,245	1,429,555
울산광역시	1,112,936	1,116,696	1,120,833	1,127,344	1,130,905	1,132,978	1,526,159
경기도	12,842,799	13,107,376	13,331,878	13,638,263	13,819,860	14,047,523	1,099,143
강원도	1,361,264	1,339,807	1,316,975	1,282,481	1,259,382	1,224,086	461,387
충청북도	1,450,914	1,441,407	1,429,645	1,411,078	1,398,192	1,377,336	13,245,681
충청남도	1,996,917	2,002,905	2,005,351	2,007,434	2,007,877	2,006,044	1,593,295
전라북도	1,558,561	1,525,887	1,494,943	1,451,265	1,423,499	1,382,414	1,699,664
전라남도	1,567,394	1,526,391	1,487,104	1,431,825	1,397,177	1,346,972	2,388,447
경상북도	2,461,966	2,427,877	2,391,041	2,334,823	2,296,655	2,236,932	1,819,174
경상남도	3,130,935	3,123,930	3,115,527	3,103,362	3,094,464	3,076,241	1,726,387

자료 : 국가통계포털, 통계청

나. 자동차등록대수 전망

<표 5-6> 장래 시·도별 자동차등록대수 예측 결과

(단위 : 대)

구 분	자동차전망(대)						
	2018년	2020년	2022년	2025년	2027년	2030년	2040년
서울특별시	4,132,324	4,292,859	4,420,643	4,619,485	4,723,624	4,884,251	5,050,456
부산광역시	2,022,390	2,132,621	2,219,107	2,355,457	2,426,557	2,537,252	2,655,136
대구광역시	1,777,328	1,886,291	1,972,908	2,110,348	2,183,591	2,298,249	2,419,645
인천광역시	1,382,628	1,453,866	1,510,331	1,599,167	1,646,046	1,718,954	1,795,546
광주광역시	762,195	802,953	835,844	887,723	915,620	959,117	1,004,279
대전광역시	894,546	941,805	979,848	1,039,813	1,072,043	1,122,272	1,174,406
울산광역시	551,288	575,696	596,291	628,572	646,853	675,275	703,259
경기도	4,446,444	4,574,513	4,712,493	4,927,306	5,045,192	5,227,331	5,399,389
강원도	939,853	995,765	1,042,341	1,116,321	1,157,963	1,223,356	1,289,665
충청북도	689,792	718,771	742,885	780,582	801,615	834,231	866,589
충청남도	1,056,932	1,118,454	1,169,676	1,250,941	1,296,832	1,368,843	1,441,582
전라북도	924,259	971,520	1,010,552	1,072,060	1,106,292	1,159,701	1,213,600
전라남도	1,461,174	1,522,243	1,573,364	1,653,283	1,698,104	1,767,623	1,836,285
경상북도	1,497,303	1,563,594	1,619,529	1,707,206	1,756,857	1,834,053	1,910,059
경상남도	350,285	368,813	384,195	408,479	422,313	443,947	465,514

다. 지방세 전망

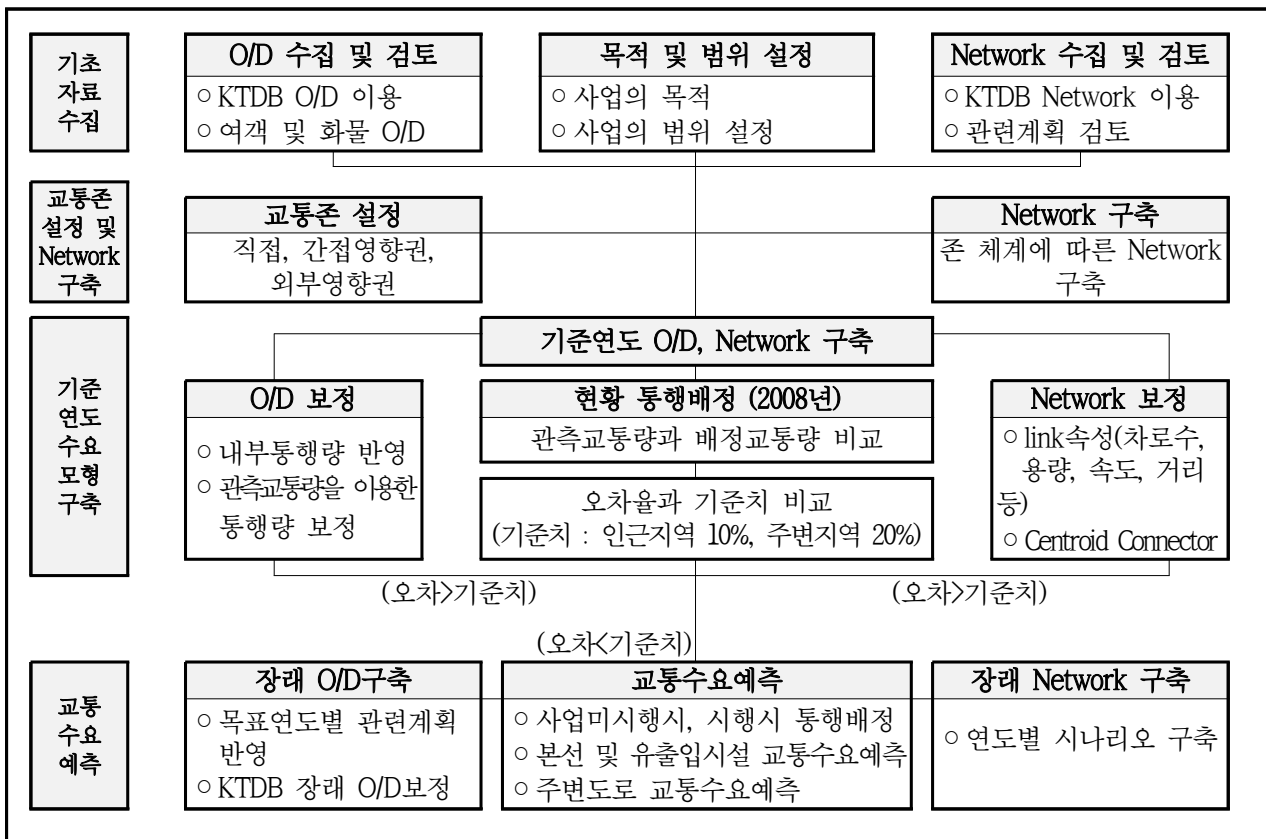
<표 5-7> 장래 시·도별 지방세 예측 결과

(단위 : 백만원)

구 분	지방세전망(백만원)						
	2018년	2020년	2022년	2025년	2027년	2030년	2040년
서울특별시	17,523,290	19,099,264	20,816,976	23,687,495	25,817,854	29,377,960	32,583,650
부산광역시	3,964,964	4,321,557	4,710,221	5,359,728	5,841,760	6,647,299	7,372,645
대구광역시	2,666,069	2,905,844	3,167,184	3,603,917	3,928,039	4,469,689	4,957,416
인천광역시	3,045,110	3,318,975	3,617,470	4,116,295	4,486,498	5,105,155	5,662,224
광주광역시	1,353,805	1,475,561	1,608,267	1,830,036	1,994,622	2,269,667	2,517,331
대전광역시	1,609,836	1,754,618	1,912,421	2,176,131	2,371,843	2,698,904	2,993,405
울산광역시	1,464,100	1,595,775	1,739,293	1,979,129	2,157,124	2,454,577	2,722,418
경기도	15,697,513	17,109,284	18,648,025	21,219,460	23,127,853	26,317,027	29,188,711
강원도	1,556,523	1,696,510	1,849,087	2,104,064	2,293,295	2,609,525	2,894,273
충청북도	1,449,745	1,580,129	1,722,240	1,959,725	2,135,975	2,430,512	2,695,727
충청남도	2,484,010	2,707,412	2,950,906	3,357,816	3,659,805	4,164,467	4,618,889
전라북도	1,461,344	1,592,771	1,736,018	1,975,403	2,153,063	2,449,956	2,717,292
전라남도	1,613,227	1,758,314	1,916,450	2,180,715	2,376,840	2,704,590	2,999,712
경상북도	2,771,060	3,020,278	3,291,909	3,745,841	4,082,727	4,645,707	5,152,641
경상남도	3,607,618	3,932,073	4,285,708	4,876,677	5,315,266	6,048,205	6,708,178

5.4 교통수요예측

- 교통수요예측은 사업노선 및 주변지역의 장래 목표연도별, 구간별 교통수요를 현재의 시점에서 예측하는 과정으로서, 과업노선의 도로시설 규모, 도로운영체계의 설정, 장래 교통체계상의 문제점 및 개선안을 미리 진단할 수 있는 기준이 된다.
- 교통수요예측의 일반적인 과정은 과업대상도로의 영향권을 설정하고 기준년도의 현황교통체계 하에서 교통망도와 교통존 설정 후, 영향권 지역에 대한 교통현황과 사회·경제현황 및 교통체계 간 관계를 도출하여 교통수요예측 모형을 정립하며, 영향권에 대한 각종 관련계획을 검토하여 목표연도의 장래 사회·경제지표 및 교통체계의 변화를 전망한다.
- 본 과업의 교통수요예측은 일반적으로 이용되는 전통적 4단계 수요예측방법을 적용하며 본 과업에서는 기 수립된 전국단위 상위계획(KTDB)에서 이미 구축된 장래 목적 및 수단 O/D를 제공함으로 4단계 과정의 분석을 직접적으로 수행하지 않고 기본적으로 한국교통연구원에서 제공하는 사회경제지표, 목적 및 수단O/D, 교통수요 예측방법 등을 활용하였다.
- 교통수요예측 및 분석을 위한 여객 및 화물통행 O/D와 네트워크는 『2014년 국가교통조사 및 DB구축사업』(이하「국가교통DB」)에서 제시한 전국 자료를 바탕으로 하였으며, 분석 도구로는 교통종합패키지인 EMME/3를 사용하였다.



<그림 5-3> 교통수요예측 과정도

가. 통행발생

- 통행발생은 4단계 통행수요 예측과정의 첫 번째 단계로서 (교통)존으로 설정된 어떤 지역에서 유출되는 통행과 각 (교통)존으로 유입되는 통행을 예측하는 단계이다.
- 통행발생량은 어느 특정한 도로나 노선에 국한되지 않고 교통존 혹은 대상 지역 전체에서 발생하는 통행량이 된다. 또한 통행발생량은 통행자의 속성(직업, 연령, 성별, 차량보유여부 등)으로 구분할 뿐만 아니라 통행목적(등교, 출근, 업무, 쇼핑 등)으로 분류하기도 한다.
- 일반적으로 통행발생은 통행유출과 통행유입으로 구분된다. 여기에서, 통행유출은 기점이 되는 존에서 다른 하나의 존으로 나가는 통행을 의미하며, 통행유입은 다른 어떤 존에서부터 종점이 되는 존으로 들어오는 통행을 의미한다.
- 장래 각 존별 통행발생 및 도착량은 예측된 도시관련 지표와의 관련성을 이용하여 산출할 수 있다. 통행실태 조사결과와 통행목적별 발생·도착량과 도시지표와의 회귀분석 결과 계수를 추정하고 이 계수를 이용하여 장래 목표년도별 존별 목적 발생 통행량을 예측한다.
- 통행발생·도착모형의 독립변수는 소존별 자료수집이 용이하고 장래 예측이 가능한 지표이어야 하며, 많은 독립변수를 사용한다고 모형의 예측력이 우수하다고는 볼 수 없다.
- 국가교통DB의 2013년 전국 지역간 여객기종점통행량(O/D) 자료 중 승용차, 버스의 장래 통행 발생량/도착량을 예측하기 위해 통행발생/도착 모형을 구축하였으며, 이때 회귀분석법과 원단위법을 적용하였다.
- 광역시의 경우 하나의 군집으로 묶고, 나머지 지역은 16개 시도로 분류하였으며, 서울특별시와 경기도는 군집에서 제외한다.

<표 5-8> 군집별 존 분류

구분	지역	존갯수(251개 기준)
군집_1	부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산	49개
군집_2	강원	18개
군집_3	충북	13개
군집_4	충남	16개
군집_5	전북	15개
군집_6	전남	22개
군집_7	경북	23개
군집_8	경남	20개

- 군집별로 실제값과 자연로그를 적용한 값의 두 경우를 비교하여 통계적으로 더 유의한 경우를 채택하며, 적용한 모형식은 다음과 같다.

$$\ln Y_t = a_0 + a_1 \ln \text{인구수}_t$$

또는

$$Y_t = a_0 + a_1 \cdot \text{인구수}_t$$

여기서, t = t년도의 발생량/도착량

인구수_t = t년도의 인구수

a_0, a_1 = 추정계수

<표 5-9> 군집별 발생량/도착량 추정모형의 계수 및 t 값(8개 군집)

지역	구분	a_0	a_1	R^2
군집_1 (n=18)	발생량(ln)	2.613(3.875)	0.831(15.114)	0.829
	도착량(ln)	2.296(3.337)	0.856(15.263)	0.832
군집_2 (n=18)	발생량(ln)	-7.485(-2.237)	1.557(54.400)	0.995
	도착량(ln)	-7.312(-1.960)	1.541(48.278)	0.993
군집_3 (n=13)	발생량(ln)	-0.975(-1.742)	1.111(22.417)	0.979
	도착량(ln)	-1.079(-1.978)	1.119(23.181)	0.980
군집_4 (n=16)	발생량(ln)	0.601(0.065)	1.357(19.506)	0.962
	도착량(ln)	1.897(0.199)	1.336(18.667)	0.959
군집_5 (n=15)	발생량(ln)	-0.143(-0.611)	1.037(49.876)	0.995
	도착량(ln)	-0.208(-1.018)	1.043(57.433)	0.996
군집_6 (n=22)	발생량(ln)	-2.722(-0.428)	1.209(21.629)	0.959
	도착량(ln)	-1.860(-0.285)	1.190(20.704)	0.955
군집_7 (n=24)	발생량(ln)	-0.750(-2.360)	1.091(38.567)	0.985
	도착량(ln)	-0.687(-2.124)	1.086(37.709)	0.985
군집_8 (n=20)	발생량(ln)	-0.998(-3.116)	1.101(39.766)	0.989
	도착량(ln)	-1.040(-3.352)	1.105(41.164)	0.989

<표 5-10> 발생량 추정결과

(단위: 통행/일)

구분	2009년	2016년	2021년	2026년	2031년	2036년
전국	79,994,585	81,929,120	81,785,377	81,190,307	80,107,059	78,302,505
서울특별시	24,718,085	24,813,058	24,494,324	23,957,146	23,227,455	22,317,207
부산광역시	6,292,444	5,869,870	5,670,214	5,456,701	5,232,357	5,002,646
대구광역시	3,841,434	3,635,441	3,527,493	3,413,324	3,294,342	3,163,746
인천광역시	4,137,240	4,365,175	4,435,077	4,489,682	4,519,710	4,526,643
광주광역시	2,132,557	2,141,065	2,122,949	2,096,439	2,064,091	2,016,550

구분	2009년	2016년	2021년	2026년	2031년	2036년
대전광역시	2,615,602	2,753,118	2,790,376	2,812,157	2,820,356	2,807,198
울산광역시	1,689,268	1,745,044	1,757,565	1,771,313	1,776,871	1,774,574
경기도	15,110,822	18,046,405	18,941,353	19,671,283	20,192,857	20,316,919
강원도	2,186,395	2,019,659	1,933,658	1,844,103	1,752,510	1,654,300
충청북도	2,146,938	2,110,702	2,069,600	2,020,125	1,964,230	1,893,660
충청남도	2,612,371	2,713,012	2,729,585	2,734,260	2,729,421	2,703,146
전라북도	2,507,030	2,187,171	2,071,379	1,967,682	1,872,880	1,791,668
전라남도	2,180,554	1,886,870	1,762,331	1,650,735	1,550,518	1,462,747
경상북도	3,777,234	3,545,664	3,409,788	3,265,360	3,113,570	2,950,828
경상남도	4,046,610	4,096,870	4,069,690	4,040,005	3,995,898	3,920,680

<표 5-11> 도착량 추정결과

(단위: 통행/일)

구분	2009년	2016년	2021년	2026년	2031년	2036년
전국	79,986,274	81,952,899	81,817,575	81,228,969	80,149,142	78,342,461
서울특별시	24,567,198	24,662,860	24,346,056	23,812,129	23,086,855	22,182,117
부산광역시	6,341,358	5,902,796	5,695,990	5,475,077	5,243,242	5,006,176
대구광역시	3,835,516	3,623,784	3,512,943	3,395,827	3,273,901	3,140,229
인천광역시	4,152,711	4,388,901	4,461,349	4,517,968	4,549,112	4,556,304
광주광역시	2,135,364	2,144,112	2,125,417	2,098,070	2,064,715	2,015,723
대전광역시	2,586,879	2,727,097	2,765,139	2,787,386	2,795,762	2,782,321
울산광역시	1,684,070	1,741,435	1,754,314	1,768,457	1,774,177	1,771,813
경기도	15,288,788	18,258,763	19,164,242	19,902,761	20,430,473	20,555,995
강원도	2,165,425	2,000,426	1,915,318	1,826,692	1,736,049	1,638,859
충청북도	2,137,073	2,100,700	2,059,485	2,009,881	1,953,853	1,883,130
충청남도	2,595,492	2,694,622	2,710,948	2,715,553	2,710,786	2,684,904
전라북도	2,499,913	2,179,429	2,063,464	1,959,641	1,864,748	1,783,479
전라남도	2,163,829	1,874,843	1,752,302	1,642,495	1,543,886	1,457,523
경상북도	3,774,054	3,543,947	3,408,784	3,265,084	3,114,026	2,952,029
경상남도	4,058,606	4,109,186	4,081,830	4,051,954	4,007,564	3,931,868

나. 통행분포

- 통행 분포는 통행발생 단계에서 추정된 각 교통지구의 통행량을 발생과 도착의 통행단 (TRIP-END)을 연결하여 교통지구(TRAFFIC ZONE)간의 통행량을 추정하는 단계로서 장래 유출입 통행량을 각 교통지구별로 분포시키는 과정이다.

- 사회경제적 지표 변화, 교통시설 및 토지이용계획 변화 등을 고려하여 갱신한 2009년 전국 지역간 기종점통행량(O/D)을 기준으로 장래 통행분포를 예측한다.
- 예측된 장래 통행 발생량·도착량을 2중제약 프라타 모형을 이용하여 장래 통행분포를 예측하였다.

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

여기서, t_{ij} = 2009년 지역간 여객 기종점통행량(O/D)

O_i = 장래목표년도 존별 발생량

D_j = 장래목표년도 존별 도착량

- 이와 같은 방법으로 예측된 연도별 O/D는 다음과 같다.

<표 5-12> 2015년 O/D의 지역간 분포

(단위 : 천통행/일)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	총합계
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	행복도시	
1 서울	21,052.6	18.0	12.3	358.1	8.2	22.2	3.0	2,544.6	55.5	28.6	54.4	16.0	9.1	10.9	10.5	13.5	3.9	24,221.4
2 부산	15.9	5,723.6	8.3	1.4	1.7	2.5	48.8	5.6	1.2	1.0	2.8	1.7	5.5	16.5	269.9	3.5	0.1	6,110.1
3 대구	13.8	11.1	3,395.1	0.8	1.2	5.7	8.1	6.9	3.1	5.5	5.9	2.3	1.4	202.4	30.2	1.3	1.1	3,696.0
4 인천	338.1	1.4	0.6	3,863.4	1.2	2.7	0.2	271.7	9.3	3.5	15.6	4.7	1.4	1.2	1.4	0.3	0.8	4,517.6
5 광주	8.9	2.9	1.0	1.2	1,989.2	2.6	2.0	8.4	1.0	1.5	3.3	21.6	154.5	0.8	3.2	1.3	0.6	2,204.0
6 대전	26.9	4.0	4.9	3.4	2.6	2,447.3	1.1	22.8	1.9	32.9	105.7	13.7	2.0	6.2	2.1	0.0	6.9	2,684.3
7 울산	3.4	54.9	8.1	0.2	1.4	1.1	1,691.7	3.3	0.9	1.1	7.2	0.8	1.8	23.9	41.1	0.0	0.3	1,841.4
8 경기	2,388.9	6.2	6.5	270.1	5.9	16.5	3.1	15,430.9	54.3	26.3	83.9	8.1	3.5	8.3	3.4	0.0	3.6	18,319.4
9 강원	58.5	1.5	2.6	11.5	0.9	1.7	0.9	65.9	1,914.1	12.6	5.0	1.4	1.3	10.1	3.2	0.1	0.5	2,091.7
10 충북	30.3	1.4	7.0	3.8	1.4	32.6	1.4	32.3	10.6	1,969.3	38.3	5.7	1.5	12.0	1.2	1.7	13.0	2,163.6
11 충남	61.1	4.2	7.0	14.6	2.4	100.1	7.8	98.1	4.9	37.1	2,318.0	21.7	2.3	7.9	2.1	0.0	6.7	2,696.0
12 전북	20.1	2.6	2.7	4.6	23.2	13.1	0.8	9.7	1.4	5.5	20.4	2,189.2	21.6	4.6	4.8	0.3	3.4	2,328.0
13 전남	10.9	6.7	1.3	1.9	163.8	1.8	1.5	4.7	1.1	1.5	2.6	20.6	1,813.5	5.8	8.6	1.9	0.4	2,048.5
14 경북	10.2	17.7	201.7	1.4	0.8	4.8	27.4	8.3	8.5	11.0	6.7	4.7	5.2	3,254.6	26.2	0.0	1.0	3,590.1
15 경남	10.8	274.7	24.5	1.4	2.1	2.1	38.9	4.3	2.2	1.1	2.3	3.8	7.4	20.9	3,767.5	0.0	0.5	4,164.4
16 제주	13.4	3.4	1.3	0.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	0.0	0.3	1.8	0.0	0.0	779.3	0.0	802.9
17 행복도시	6.8	0.4	1.1	1.4	0.9	7.7	0.4	7.5	0.7	18.4	11.0	5.0	0.5	2.0	0.8	0.0	109.2	174.0
총합계	24,070.6	6,134.8	3,685.9	4,539.6	2,208.1	2,664.6	1,837.1	18,525.1	2,070.8	2,158.6	2,683.1	2,321.1	2,034.3	3,588.1	4,176.1	803.3	152.1	83,653.3

자료 : 2010년 국가교통DB 구축사업, 2011년, 한국교통연구원

<표 5-13> 2018년 O/D의 지역간 분포

(단위 : 천통행/일)

O/D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	행복도시	
1	서울	21,006.1	17.6	12.0	358.5	7.8	21.8	2.8	2,593.9	54.4	28.1	53.9	15.5	8.6	10.5	10.4	15.0	7.2	24,224.2
2	부산	15.5	5,751.5	8.0	1.5	1.6	2.4	48.2	5.7	1.2	1.0	2.8	1.6	5.3	15.9	265.8	3.7	0.3	6,132.0
3	대구	14.0	11.1	3,316.2	0.8	1.2	5.7	8.3	7.2	3.1	5.5	6.0	2.3	1.4	198.9	30.3	1.4	2.1	3,615.5
4	인천	337.8	1.5	0.6	3,930.3	1.2	2.7	0.2	279.8	9.2	3.4	15.7	4.6	1.4	1.2	1.4	0.4	1.4	4,592.7
5	광주	8.7	2.9	1.0	1.2	2,000.3	2.5	2.0	8.7	1.0	1.4	3.3	21.1	152.1	0.8	3.3	1.4	1.2	2,213.0
6	대전	27.4	4.1	4.9	3.5	2.6	2,462.2	1.1	23.9	1.9	33.1	107.2	13.8	2.0	6.2	2.2	0.0	12.8	2,708.8
7	울산	3.3	54.8	7.9	0.2	1.4	1.1	1,722.7	3.4	0.9	1.1	7.3	0.8	1.8	23.5	41.4	0.0	0.6	1,872.2
8	경기	2,434.5	6.3	6.4	278.7	6.0	16.6	3.2	16,254.1	54.7	26.7	85.6	8.1	3.5	8.2	3.4	0.0	6.7	19,202.8
9	강원	57.4	1.4	2.5	11.5	0.8	1.7	0.9	66.6	1,864.4	12.3	4.9	1.3	1.2	9.7	3.1	0.1	0.9	2,040.9
10	충북	30.2	1.4	6.8	3.8	1.4	32.2	1.5	33.2	10.4	1,950.7	38.1	5.8	1.5	11.7	1.2	1.9	24.0	2,155.9
11	충남	61.3	4.2	6.9	14.8	2.4	99.9	7.9	101.0	4.9	36.9	2,331.5	21.4	2.3	7.8	2.1	0.0	12.5	2,717.7
12	전북	20.0	2.5	2.6	4.6	22.6	13.1	0.8	10.0	1.3	5.6	20.2	2,120.8	20.7	4.4	4.8	0.3	6.5	2,260.8
13	전남	10.5	6.5	1.2	1.9	160.2	1.8	1.4	4.7	1.0	1.5	2.5	19.6	1,741.6	5.5	8.4	1.9	0.7	1,971.0
14	경북	10.1	17.5	195.9	1.4	0.8	4.7	27.3	8.5	8.4	10.9	6.7	4.5	5.0	3,167.8	26.1	0.0	1.9	3,497.5
15	경남	10.8	272.2	23.8	1.4	2.1	2.0	39.0	4.4	2.2	1.1	2.3	3.7	7.2	20.4	3,753.0	0.0	1.0	4,146.6
16	제주	14.9	3.6	1.4	0.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.1	1.9	0.0	0.3	1.8	0.0	0.0	778.4	0.0	804.1
17	행복도시	10.7	0.7	1.7	2.3	1.4	12.2	0.7	12.0	1.2	28.8	17.4	7.9	0.8	3.1	1.2	0.0	172.0	273.9
총합계		24,073.5	6,159.8	3,599.8	4,616.8	2,215.1	2,682.5	1,868.0	19,417.2	2,020.3	2,150.3	2,705.3	2,253.0	1,958.1	3,495.9	4,158.0	804.7	251.5	84,429.9

자료 : 2010년 국가교통DB 구축사업, 2011년, 한국교통연구원

<표 5-14> 2022년 O/D의 지역간 분포

(단위 : 천통행/일)

O/D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	행복도시	
1	서울	20,973.3	16.8	11.5	357.4	7.3	21.6	2.8	2,624.7	52.7	27.5	53.2	15.0	8.0	10.1	10.0	17.2	13.6	24,222.6
2	부산	15.6	5,764.4	7.8	1.6	1.7	2.5	48.0	5.9	1.2	1.0	2.8	1.6	5.2	15.6	261.9	4.0	0.5	6,141.3
3	대구	14.0	10.7	3,200.7	0.8	1.2	5.8	8.2	7.5	3.0	5.5	6.1	2.2	1.3	193.6	29.8	1.6	4.0	3,496.1
4	인천	336.3	1.5	0.6	3,933.2	1.2	2.7	0.2	286.7	9.0	3.4	15.7	4.5	1.3	1.2	1.3	0.4	2.7	4,601.9
5	광주	8.3	2.8	1.0	1.2	1,993.2	2.5	2.0	8.9	1.0	1.4	3.4	20.5	147.3	0.8	3.2	1.5	2.3	2,201.3
6	대전	27.3	3.9	4.7	3.6	2.6	2,471.5	1.1	24.6	1.9	32.8	107.5	13.7	1.9	6.0	2.1	0.0	24.4	2,729.8
7	울산	3.4	53.7	7.8	0.3	1.5	1.1	1,727.6	3.6	0.9	1.1	7.5	0.8	1.7	23.2	41.2	0.0	1.1	1,876.5
8	경기	2,462.4	6.2	6.3	286.1	6.0	16.9	3.2	16,671.8	54.6	26.9	87.0	8.1	3.4	8.1	3.4	0.0	13.0	19,663.4
9	강원	55.9	1.4	2.3	11.3	0.8	1.7	0.9	66.7	1,796.2	12.0	4.8	1.3	1.1	9.3	3.0	0.1	1.6	1,970.4
10	충북	29.8	1.4	6.5	3.8	1.3	32.0	1.4	33.6	10.1	1,910.8	37.7	6.1	1.4	11.3	1.2	2.2	45.4	2,135.9
11	충남	61.0	4.0	6.7	15.0	2.4	100.2	7.7	103.2	4.8	36.5	2,334.7	21.0	2.2	7.5	2.1	0.0	23.9	2,732.7
12	전북	19.9	2.4	2.5	4.6	22.1	13.3	0.8	10.2	1.3	5.9	20.0	2,038.6	19.7	4.3	4.6	0.3	12.6	2,183.1
13	전남	9.9	6.1	1.1	1.8	154.7	1.7	1.4	4.7	1.0	1.4	2.5	18.6	1,647.9	5.2	8.0	1.9	1.3	1,869.3
14	경북	10.0	16.8	189.5	1.4	0.8	4.7	26.9	8.6	8.2	10.7	6.6	4.4	4.9	3,051.6	25.4	0.0	3.7	3,374.3
15	경남	11.0	266.4	23.5	1.5	2.1	2.1	39.2	4.6	2.2	1.1	2.3	3.7	7.0	20.1	3,693.3	0.0	1.9	4,081.9
16	제주	17.0	3.9	1.6	0.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	0.0	0.3	1.8	0.0	0.0	773.1	0.0	801.9
17	행복도시	15.9	0.9	2.5	3.5	2.1	18.2	1.0	18.4	1.7	42.6	26.0	11.7	1.2	4.5	1.8	0.0	256.0	408.1
총합계		24,071.1	6,163.0	3,476.6	4,627.3	2,202.3	2,698.5	1,872.2	19,883.5	1,950.0	2,122.7	2,717.8	2,172.2	1,857.7	3,372.5	4,092.4	802.5	408.1	84,490.5

자료 : 2010년 국가교통DB 구축사업, 2011년, 한국교통연구원

<표 5-15> 2027년 O/D의 지역간 분포

(단위 : 천통행/일)

O/D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	행복도시	
1	서울	20,283.9	15.7	10.8	354.0	7.1	21.2	2.7	2,639.8	50.5	26.5	52.1	14.2	7.6	9.5	9.6	19.5	17.2	23,541.8
2	부산	15.7	5,425.3	7.6	1.7	1.7	2.5	47.7	6.2	1.2	1.0	2.9	1.5	5.1	15.2	256.7	4.3	0.7	5,796.8
3	대구	14.0	10.2	3,027.5	0.9	1.2	5.8	8.1	7.7	3.0	5.4	6.1	2.2	1.3	186.7	29.1	1.7	5.2	3,316.2
4	인천	332.7	1.5	0.6	3,912.3	1.2	2.7	0.2	293.8	8.8	3.3	15.7	4.3	1.3	1.1	1.3	0.5	3.5	4,584.8
5	광주	8.2	2.6	0.9	1.2	1,956.7	2.5	1.9	9.1	1.0	1.4	3.3	19.9	141.6	0.7	3.1	1.7	3.0	2,159.0
6	대전	27.2	3.7	4.5	3.6	2.6	2,455.3	1.1	25.2	1.8	32.3	107.6	13.3	1.9	5.8	2.1	0.0	31.7	2,719.7
7	울산	3.4	52.2	7.7	0.3	1.5	1.1	1,718.6	3.8	0.9	1.1	7.7	0.8	1.7	22.9	41.0	0.1	1.5	1,866.4
8	경기	2,475.4	5.9	6.2	293.7	6.0	17.2	3.2	16,987.8	54.1	26.8	88.2	8.0	3.3	7.9	3.4	0.0	17.1	20,004.2
9	강원	53.8	1.2	2.2	11.2	0.8	1.6	0.8	66.3	1,708.5	11.4	4.7	1.2	1.1	8.7	2.8	0.1	2.1	1,878.5
10	충북	29.1	1.3	6.1	3.8	1.3	31.6	1.4	33.9	9.7	1,847.7	37.2	5.8	1.3	10.7	1.1	2.4	57.9	2,082.4
11	충남	60.2	3.7	6.4	15.1	2.4	100.3	7.6	105.3	4.7	35.9	2,330.2	20.3	2.1	7.2	2.0	0.0	30.9	2,734.2
12	전북	19.3	2.2	2.4	4.6	21.4	13.0	0.7	10.2	1.2	5.7	19.6	1,929.3	18.6	4.0	4.4	0.4	16.0	2,072.8
13	전남	9.5	5.6	1.1	1.8	147.9	1.7	1.3	4.7	0.9	1.4	2.4	17.4	1,542.6	4.9	7.6	1.9	1.7	1,754.3
14	경북	9.9	15.8	181.2	1.4	0.8	4.7	26.2	8.8	7.9	10.4	6.6	4.3	4.7	2,900.2	24.5	0.1	4.8	3,212.2
15	경남	11.1	258.6	23.0	1.5	2.1	2.1	39.4	4.8	2.2	1.1	2.3	3.7	6.9	19.7	3,640.9	0.0	2.6	4,022.0
16	제주	19.4	4.2	1.7	0.3	1.6	0.0	0.1	0.0	0.1	2.4	0.0	0.4	1.8	0.0	0.0	766.1	0.0	798.2
17	행복도시	20.5	1.1	3.1	4.6	2.7	23.7	1.2	24.5	2.2	54.4	33.7	14.7	1.5	5.7	2.2	0.0	324.9	520.6
총합계		23,393.1	5,810.9	3,293.0	4,611.9	2,158.9	2,687.1	1,862.2	20,231.9	1,859.0	2,068.4	2,720.2	2,061.3	1,744.3	3,211.0	4,031.8	798.9	520.7	83,064.4

자료 : 2010년 국가교통DB 구축사업, 2011년, 한국교통연구원

다. 수단분담

- 수단분담모형은 통행단모형과 통행교차모형으로 구분되나 수단선택시 가장 큰 영향을 미치는 통행시간과 비용을 고려할 수 있고, 일반적인 수단분담행태가 목적지 선택 후 수단을 선택하는 통행교차모형에 가깝기 때문에 통행교차모형을 적용한다.
- 본 과업에서는 통행교차모형 중 교통수요분석에 활발하게 이용되고 있는 효용이론을 근거로 한 확률선택모형인 로짓모형을 채택하였다.
- 수단분담모형은 개별행태모형과 집계모형으로 구분되며, 전국 지역간 기종점통행실태 조사의 자료를 이용하여 개별 통행시간, 통행비용 등의 자료 구축이 불가능하므로 기점과 종점이 하나의 선택주체가 되는 집계모형을 사용하였다.
- 모형구축을 위한 수단은 공로를 이용하는 승용차, 버스, 철도 3개 수단으로 구분하였다.
- 본 과업에서는 로짓모형(Logit Model)을 사용하여 수행하였으며, 효용함수는 다음과 같다.

$$U_{ijm} = \beta_0 D_m + \beta_1 \text{TIME}_{ijm} + \beta_2 \text{COST}_{ij\text{승용차}} + \beta_3 \text{COST}_{ij\text{버스}} + \beta_4 \text{COST}_{ij\text{철도}} + \beta_5 D_{\text{metro}}$$

여기서, D_m = 수단 m 의 더미

TIME_{ijm} = 수단 m (승용차/버스/철도)의 존 i 와 j 간의 총통행시간(분)

COST_{ijm} = 수단 m 의 존 i 와 j 간의 총통행비용(원)

D_{metro} = 특별시 및 광역시 더미

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ = 계수

라. 통행배분

- 통행배분은 교통수요예측의 마지막 단계로서 전술한 통행발생(Trip Generation), 통행분포(Trip Distribution), 수단분담(Modal Split) 과정을 통하여 산출된 가·종점 통행량을 실제 교통망상에 부하시키는 과정이다.
- 각 교통량상에 부하된 교통량은 현재 및 장래에 기존 교통망을 그대로 유지할 경우 발생될 제반 문제점과 애로구간 분석 및 평균 주행속도의 변화 등을 예측하는데 이용하며, 예측된 구간교통량은 대안설정의 근거가 된다.
- 본 과업에서는 용량제약모형의 하나인 평형배분법(Equilibrium Assignment)을 이용하여 장래 목표년도별로 통행량을 가로망에 배분하였다.
- 본 과업에서 적용한 평형배분법(Equilibrium Assignment)은 그 이론적 배경을 크게 시스템 전체의 통행비용이 최소가 되도록 가로망 통행량을 추정하는 체계평형이론(System optimal)과 최소비용원리와 동일비용원리에 기초하여 경제학에서의 평형이론에 입각하여 발전된 사용자평형이론(User Equilibrium)으로 대별되며, 이 중 통행자의 노선선택행태를 가장 잘 반영하는 사용자평형이론이 일반적으로 적용된다.

$$\min \sum_a \int_0^{V_a} C_a(x) dx$$

여기에서, $V_a = \sum_i \sum_j \sum_r P_{ijr} S_{ijr}^a T$

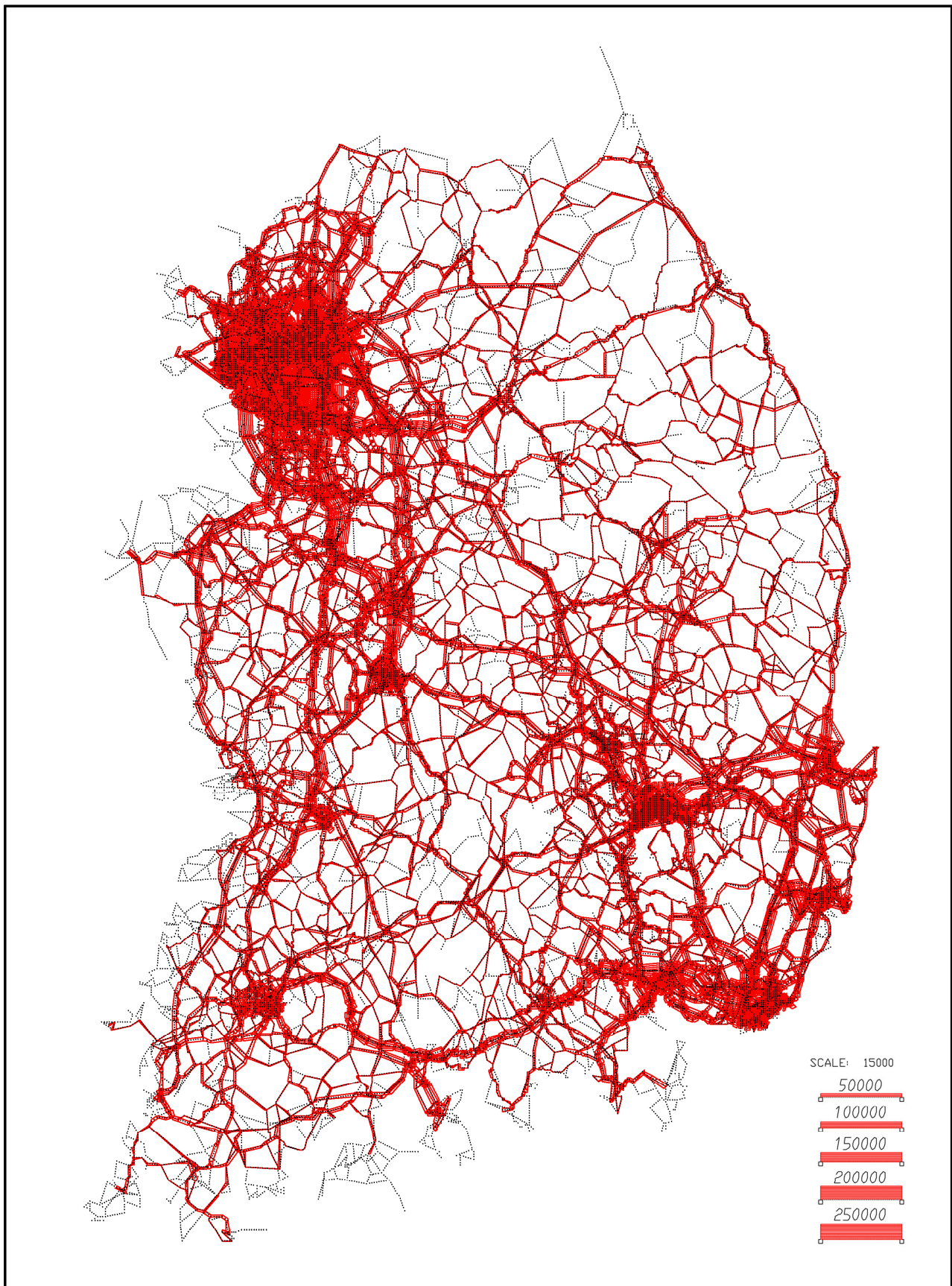
$C_a(V_a)$ = 링크 a 의 비용함수

P_{ijr} = 기점 i 존에서 종점 j 존을 향하는 통행중에서 경로 r 을 이용하는 통행

S_{ijr}^a = 존 i 와 j 를 연결하는 경로 r 상의 링크라면 1, 그 외에는 0

T = 총통행수

마. 교통수요예측 결과



<그림 5-4> 장래 교통수요예측 결과

5.5 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석

- 분석기준년도인 2027년에 대한 교차로개선과 단구간 확장 대상지점의 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석결과는 <표 5-16>와 <표 5-17>과 같다.

<표 5-16> 교차로 개선대상지점 장래 교통량예측 및 서비스수준 분석

구분	사무소	노선명	위 치	2027년 소통수준					비 고
				교통량 (대/시)	지체도(초/대)		서비스수준		
					시행전	시행후	시행전	시행후	
1	포항	7	포항 연일 유강	1,573	43.5	21.3	C	B	-
2	광주	22	영광 묘량 신천	1,313	9.5	5.0	A	A	-
3	의정부	37	가평 설악 설악	820	147.1	51.5	F	D	-
4	순천	27	고흥 고흥 봉계	1,704	33.6	27.4	C	B	-
5	광주	13	담양 담양 오계	1,243	30.5	17.2	C	B	-
6	진영	2	창원 양곡교차로	6,752	8.0	7.0	B	B	-
7	전주	1	김제 금구 월전	4,467	46.2	16.0	C	B	-
8	의정부	43	남양주 진건 진관	8,483	42.7	21.9	C	B	-
9	진영	14	기장 기장 교리	5,509	56.0	15.8	D	B	-
10	보은	4	영동 영동 부용4	2,445	22.2	12.4	B	A	-
11	진영	14	기장 기장 동부	5,246	46.3	12.4	C	A	-
12	의정부	75	가평 설악 신천	1,381	228.2	31.4	F	C	-
13	진영	14	기장 철마 안평	4,100	35.5	11.8	C	A	-
14	정선	38	영월 한반도 후탄	3,642	34.3	14.1	C	A	-
15	수원	38	평택 팽성 신궁	6,334	50.4	36.6	D	C	-
16	수원	48	김포 통진 담터	6,622	46.8	32.1	C	C	-
17	충주	21	음성 맹동 신돈	3,050	24.5	19.9	B	B	-
18	의정부	46	남양주 화도 녹촌	7,723	78.7	46.3	E	C	-
19	수원	43	광주 오포 문형	12,370	38.0	26.1	C	B	-
20	논산	32	공주 반포 마암	4,057	28.6	19.6	B	A	-
21	보은	21	진천 진천 교성	5,314	18.1	12.9	B	A	-
22	순천	2	광양 광양 세풍	3,682	35.2	31.3	C	C	-
23	예산	21	아산 배방 복수	9,560	29.1	15.3	B	B	-
24	충북	19	보은 보은 성주	1,295	28.4	19.8	B	B	-
25	예산	21	홍성 금마 송강	2,753	31.3	19.8	C	B	-
26	순천	17	구례 구례 봉남	1,204	27.7	21.4	B	B	-

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pc/kmpl)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	2027년 소통수준					비 고
				교통량 (대/시)	지체도(초/대)		서비스수준		
					시행전	시행후	시행전	시행후	
27	논산	1	논산 부적 외성	3,645	28.4	21.1	B	B	-
28	전남	18	장흥 장흥 향양	986	13.8	10.8	A	A	-
29	전주	23	익산 함열 석매	2,402	52.2	32.2	D	C	-
30	대구	30	달성 하빈 하산	4,297	30.3	21.8	C	B	-
31	전주	14	거제 아주	2,411	27.5	25.4	B	B	-
32	강릉	7	강릉 주문진 향호	1,897	32.0	27.4	C	B	-
33	보은	34	진천 진천 행정	909	7.7	4.6	A	A	-
34	순천	2	보성 벌교 장양	2,768	38.4	21.7	C	B	-
35	예산	45	아산 음봉 삼거	1,561	21.6	14.5	B	A	-
36	전주	17	완주 용진 용흥	3,873	12.5	10.4	A	A	-
37	수원	45	광주 남한산성 상변천	7,849	33.1	21.5	C	B	-
38	강릉	7	양양 현북 중광정2	2,054	28.5	21.4	B	B	-
39	전주	1	익산 여산 제남	1,611	19.9	12.8	B	A	-
40	홍천	46	춘천 서면 덕두원	3,725	21.2	19.3	B	B	-
41	수원	3	여주 가남 태평	6,174	40.3	32.4	C	C	-
42	전주	1	익산 왕궁 천동	1,950	20.8	12.8	B	A	-
43	수원	43	광주 남한산성 광지원	2,723	23.9	17.4	B	B	-
44	전주	3	산청 신안 하정	2,867	31.6	28.4	C	C	-
45	진주	2	진주 정촌 화개	3,305	12.5	8.9	A	A	-
46	순천	23	장흥 관산 죽교	1,122	15.4	12.2	B	A	-
47	의정부	3	양주 은현 하패	3,336	30.4	21.7	C	B	-
48	보은	17	청주 청원 오동	8,558	16.2	12.8	B	A	-
49	예산	21	아산 신창 읍내1	3,553	25.0	19.8	B	B	-
50	강릉	35	강릉 성산 구산	2,555	38.8	23.1	C	B	-
51	수원	48	김포 월곶 갈산	4,967	29.6	21.4	B	B	-
52	예산	29	서산 성연 일람	6,017	38.7	31.4	C	C	-

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pc/kmpl)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	2027년 소통수준					비 고
				교통량 (대/시)	지체도(초/대)		서비스수준		
					시행전	시행후	시행전	시행후	
53	의정부	43	포천 내촌 신팔	4,429	11.4	9.0	A	A	-
54	예산	21	예산 응봉 노화	3,327	29.6	24.7	B	B	-
55	충남	29	청양 남양 금정	1,199	8.7	6.1	A	A	-
56	전남	18	진도 진도 동외	1,602	18.7	14.4	B	A	-
57	논산	21	서천 비인 다사	1,396	27.6	20.4	B	B	-
58	전남	18	장흥 안양 기산	1,025	15.4	11.1	B	A	-
59	논산	1	논산 부적 감곡	4,102	29.9	23.1	B	B	-
60	충북	19	청주 미원 미원	1,633	21.9	20.5	B	B	-
61	강릉	6	횡성 우천 산전	788	14.6	10.9	A	A	-
62	충주	36	제천 수산 수산	442	11.4	7.5	A	A	-
63	광주	18	해남 마산 상등	1,351	21.0	20.4	B	B	-
64	전남	18	장흥 안양 수문	361	8.1	7.4	A	A	-
65	강릉	7	양양 현남 북분	1,555	27.8	24.1	B	B	-
66	진주	14	고성 고성 월평	2,176	22.8	20.5	B	B	-
67	진영	35	양산 상북 석계	3,304	30.3	28.6	B	B	-
68	보은	4	영동 영동 부용3	1,670	27.9	21.2	B	B	-
69	광주	1	장성 북하 월성	925	8.4	6.7	A	A	-
70	충북	19	괴산 문광 광덕	1,630	33.9	32.4	C	C	-
71	의정부	37	양평 개군 상자포리	2,177	22.8	16.4	B	B	-
72	포항	7	영덕 강구 삼사	3,286	30.3	24.3	B	B	-
73	의정부	46	가평 청평 상천	4,207	56.5	51.5	D	D	-
74	보은	17	청주 오창 창리	6,597	13.4	8.4	A	A	-
75	예산	21	예산 예산 산성2	4,335	32	25.2	B	B	-
76	예산	21	예산 예산 산성1	3,528	30.7	27.4	B	B	-
77	예산	21	예산 예산 창소	2,933	29.7	28.4	B	B	-
78	예산	29	홍성 갈산 취생	3,005	24.8	21.4	B	B	-

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pc/kmpl)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	2027년 소통수준					비 고
				교통량 (대/시)	지체도(초/대)		서비스수준		
					시행전	시행후	시행전	시행후	
79	전주	30	부안 진서 곱소	1,115	28.1	21.5	B	B	-
80	경북	28	군위 의흥 읍내	578	20.2	19.8	B	B	-
81	전북	19,26	장수 장계 장계	483	10.2	7.7	A	A	-
82	예산	45	예산 삼교 송산	1,632	19.9	18.2	B	B	-
83	예산	29	서산 지곡 화천	2,933	29.4	24.3	A	B	-
84	전주	3	산청 신안 중촌	2,205	23.0	21.4	B	B	-
85	포항	7	경주 강동 인동	3,839	27.1	21.5	B	B	-
86	충주	36	제천 덕산 수산	320	19.9	12.4	B	A	-
87	남원	24	남원 운봉 화수	542	25.9	21.4	B	B	-
88	경북	25	상주 내서 낙서	1,294	28.1	26.5	B	B	-
89	예산	38	당진 신평 도성	3,442	33.0	31.5	C	C	-
90	전주	23	익산 용안 동지산	1,742	18.0	12.1	B	A	-
91	광주	24	담양 대전 원촌	401	26.5	25.4	B	B	-
92	순천	2	보성 득량 송곡	1,749	18.6	12.9	B	B	-
93	보은	17	진천 이월 신월	1,699	33.9	31.1	C	C	-
94	전주	30	부안 진서 석포	907	27.4	22.1	B	B	-
95	전남	18	곡성 죽곡 태평	210	19.8	18.5	B	B	-
96	남원	19	장수 장수 개정	579	9.9	8.1	A	A	-
97	진주	26	함양 서상 도천	2,024	15.9	14.9	B	A	-
98	남원	24	남원 운봉 서천	564	25.8	17.8	B	B	-
99	남원	30	임실 성수 월평	351	11.4	10.1	A	A	-
100	남원	13	임실 오수 대명	281	19.8	16.2	B	B	-
101	대구	26	고령 대가야 헌문	2,015	22.5	20.4	B	B	-
102	논산	23	논산 광석 산동	221	21.5	20.9	B	B	-
103	전주	26	완주 소양 황운	3,612	33.1	31.4	C	C	-
104	남원	24	남원 인월 인월	213	15.3	15.1	B	B	-

주) 분석유형별 효과척도는 신호교차로 : 차량당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pc/kmpl)

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	2027년 소통수준					비 고
				교통량 (대/시)	지체도(초/대)		서비스수준		
					시행전	시행후	시행전	시행후	
105	전북	19	장수 계남 호덕	626	26.8	24.3	B	B	-
106	충남	13	금산 남이 매곡	542	20.2	18.7	B	B	-
107	논산	1	세종 전의 유천	8,284	50.5	41.4	C	C	-
108	강릉	7	양양 현북 중광정1	1,330	28.5	21.4	B	B	-
109	남원	30	임실 성수 삼봉	482	8.0	7.2	A	A	-
110	예산	39	아산 배방 남동지하	4,919	35.2	34.4	C	C	-
111	홍천	31	홍천 내 자운	307	10.1	8.4	A	A	-
112	전남	77	고흥 도덕 오마	129	9.6	6.8	A	A	-
113	전남	77	고흥 도양 봉서	133	9.5	7.2	A	A	-
114	남원	24	남원 인월 서무	362	26.3	25.1	B	B	-
115	남원	24	남원 주생 정송	396	20.8	17.8	B	B	-
116	충남	40	예산 덕산 외라	667	26.6	24.6	B	B	-
117	전남	2	신안 도초 수항	829	27.2	26.3	B	B	-
118	광주	22	영광 묘량 삼학	2,112	31.9	21.1	C	B	-
119	전북	13	임실 삼계 후천	89	19.5	15.7	B	B	-
120	남원	30	임실 성수 성수	118	19.7	16.2	B	B	-
121	전북	13	임실 삼계 덕계	119	15.4	11.2	A	A	-
122	남원	24	남원 인월 성산1	271	19.8	15.7	B	A	-
123	남원	24	남원 인월 성산2	241	19.7	16.3	B	B	-
124	충북	19	영동 용산 상용	515	17.6	16.7	B	B	-
125	논산	21	서천 종천 당정	1,678	28.0	26.3	C	C	-
126	강릉	35	강릉 왕산 도마	498	20.6	18.4	B	A	-
127	남원	27	임실 운암 운중	1,455	19.5	18.3	B	B	-
128	전주	21	김제 백구 월봉	7,627	14.2	13.1	A	A	-
129	전주	17	완주 운주 구제	776	13.4	11.1	A	A	-
130	충북	19	옥천 청산 지전	482	15.5	14.5	A	A	-
131	예산	39	아산 신창 읍내	2,328	35.7	32.5	C	C	-
132	보은	39	진천 덕산 옥동(석장)	2,118	31.8	30.2	C	C	-
133	광주	39	담양 대전 대치	421	7.3	6.4	B	B	-
134	대구	39	칠곡 칠곡 왜관(대동다숲)	1,551	25.8	24.1	B	B	-

주) 분석유형별 효과측도는 신호교차로 : 차량당 평균제어지체(초/대), 램프구간 : 밀도(pc/kmpl)

<표 5-17> 단구간 확장구간 장래 교통량 예측 및 서비스수준 분석결과

구분	사무소	노선명	위	치	유형	차로수	2027년 소통수준				비 고	
							교통량 (대/시)	지체도(초/대)		서비스수준		
								시행전	시행후	시행전		시행후
1	예산	45	아산 충무교확장	단구간	4	44,565	108.4	84.3	F	E	-	
2	남원	30	임실 이도지구	단구간	2	5,166	8.2	4.6	A	A	-	
3	포항	4	경산 하양~금호	단구간	4	42,786	82.4	49.3	D	C	-	
4	경기	39	양주 장흥 울대	단구간	4	31,157	78.3	53.4	D	C	-	
5	진영	20	청도 청도 원정	단구간	2	7,418	55.4	32.5	C	B	-	
6	논산	1	논산 부적 마구평	단구간	4	42,939	19.0	9.8	B	A	-	
7	포항	4	경산 하양 남하	단구간	4	46,970	72.3	48.4	D	C	-	
8	진영	14	김해 칠산 서부	단구간	1	25,719	63.9	47.2	D	C	-	
9	수원	48	강화 신봉리~교산리	오르막	2	15,366	14.1	8.4	A	A	-	
10	진영	2	창원 진동 동전	단구간	1	45,709	45.1	41.3	C	C	-	
11	의정부	37	가평 설악 신천	단구간	2	10,176	10.3	7.9	A	A	-	
12	충주	36	음성 소이 비산	단구간	4	14,565	38.5	35.8	B	B	-	
13	전남	77	완도 신지 송곡	오르막	2	4,106	36.1	33.7	B	B	-	
14	수원	37	여주 대신IC~보통	단구간	2	9,195	46.8	37.4	C	B	-	
15	경남	14	거제 동부 학동	단구간	2	6,374	37.1	22.4	B	B	-	
16	충북	25	보은 탄부 상장	단구간	2	5,185	36.2	33.7	B	B	-	
17	강릉	35	강릉 왕산 목계	오르막	2	4,802	36.4	33.8	B	B	-	
18	순천	27	곡성 석곡 유정	오르막	2	1,914	7.1	6.9	A	A	-	
19	진영	14	부산 강서 죽동	단구간	1	25,719	48.3	38.2	C	B	-	
20	보은	21	진천 진천 교성	단구간	2	30,348	52.4	49.3	C	C	-	
21	대구	26	구미 선산 교리	단구간	6	13,975	7.4	7.2	A	A	-	
22	강원	56	양양 서면 갈천	오르막	2	1,191	6.9	6.8	A	A	-	
23	경북	14	경주 양북 두산	단구간	1	1,240	7.0	6.8	A	A	-	

주) 신호교차로의 효과적도는 차량당 평균제어지체(초/대)

제6장 기본계획 병목대상지점 선정

6.1 교차로 개선 대상지점 선정

6.2 단구간 확장 대상지점 선정

6.3 입체횡단시설 설치 대상지점 선정

6.4 버스정차대 설치 대상지점 선정

6.5 기본계획 대상지점 선정결과

제6장 기본계획 병목대상지점 선정

본 과업은 도로관리청에서 건의한 교차로 개선, 단구간 확장, 입체횡단시설 설치, 버스정차대 설치 등의 51개 지점에 대하여 현지답사 및 도로관리청 의견수렴, 현장조사, 교통소통분석, 장래 교통수요예측 결과를 토대로 병목지점 개선사업 선정기준과 원칙을 작성한 후 병목지점 개량대상지점을 선정하였다.

6.1 교차로 개선 대상지점 선정

가. 교차로 개선 대상지점 선정기준과 원칙

- 교차로 개선 대상지점의 선정기준과 원칙은 병목지점 개량 5단계 선정기준을 반영하여 <표 6-1>과 같이 선정기준 9개 항목과 제외대상기준 9개 항목으로 설정하였다.

<표 6-1> 교차로 개선 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙

구분	내 용	비 고
선 정 기 준 및 원 칙	① 최대 교통수요 발생년도의 방향별 교차로 서비스수준이 D, E, F, FF, FFF인 지점 → 교차로 운영계획 변경 : 신호주기 조정 및 입체화	○ 2005년 도로용량편람(P219)
	② 교차로 구성요소가 불합리한 지역 · 회전차로, 변속차로 폭원이 최소 3.0m(부득이한 경우 2.75m) 이하인 경우 · 정지시거 미확보	○ 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 (국토교통부 2014. 7, P387)
	③ 인접 교차로와의 간격이 짧아서 원활한 교통운행을 기대할 수 없는 경우	○ 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 (국토교통부 2014. 7, P380)
	④ 예각교차로(75°~105° 이상)로 정지선간 길이가 길거나 교차로 면적이 불필요하게 넓은 구간	○ 평면교차로 설계지침 (건설교통부, 2004. 12, P26)
	⑤ 도류화로 명확한 주행경로를 명시해 주어야 하는 지역과 가감속차로길이 및 좌회전 차로 길이가 기준이하로 설치된 경우	○ 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 (국토교통부 2014. 7, P380, P386~389)
	⑥ 도로기능상 회전차로, 변속차로가 필요한 지역 및 교통량 급증으로 입체연결로 추가 설치지역	○ 평면교차로(입체교차로) 설계지침 [건설교통부, 2004(2005). 12]
	⑦ 다섯갈래 이상의 여러갈래 교차로로 교통용량 및 교통안전에 비합리적인 구간	○ 평면교차로 설계지침 (건설교통부, 2004. 12, P23~24)
	⑧ 교통류의 주종관계가 명확히 되도록 주교통류와 부교통류 구분이 필요한 지역	○ 회전교차로 설계지침 (국토해양부, 2010. 12, P18)
	⑨ 엇갈림교차, 굴절교차로 교통류가 복잡하게 움직이는 지역	
제 외 대 상 기 준 및 원 칙	⑩ 공사중, 설계완료, 설계중인 구간	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑪ 우회도로 건설구간(공사중, 설계완료, 설계중)	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑫ 국도안전시설(위험도로개선사업, 교통사고 많은 지점 개선사업 등)의 대상지점	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑬ 평면 및 종단선형 변경 필요구간	○ 위험도로 개선사업에 해당
	⑭ 교차로 전후 접속도로 기하구조 불량으로 평면 및 종단선형 개선 필요구간	○ 위험도로 개선사업에 해당
	⑮ 신호체계 및 표지판설치로 해결할 수 있는 지점 및 최대 교통수요 발생년도의 교통량이 적고 서비스수준이 양호한 지역	
	⑯ 교차로 개선을 위해 최근 신설 및 개보수된 교량철거와 시설개선이 필요한 지점	○ 교차로 개선중 가·감속차로, 좌회전차로 설치를 위해 교량 확장 및 위치변경 등 구조물 변경이 필수적인 구간은 경제성, 사업의 연속성, 현지여건에 따라 제외대상여부 결정
	⑰ 시가지 지역으로 교차로개선은 부지확보가 불가능해 사업시행이 어려운 지점	
	⑱ 국도등급에 따라 교차로간 이격거리가 기준 이하로 근접하게 설치되는 지점	○ 국도의 노선계획·설계지침 (국토해양부, 2012. 2, P56)

나. 교차로 개선 제외지점 검토결과

대전지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
대전 국토청	논산 국토	1	1	논산 부적 외성	평면	가속 차로 설치	-
		2	1	논산 부적 감곡	평면	가속 차로 설치	-
		3	1	공주 반포 봉곡	입체	단순입체교차 설치	제외기준⑱
		4	1	세종 전의 유천	입체	연결로 1차로확장	-
		5	1	공주 반포 송곡	입체	교량 및 통로박스 확장	제외기준⑮
		6	4	부여 옥산 대덕	입체	단순입체 램프 설치	제외기준⑱
		7	17	금산 추부 요광	입체	입체 교차로 램프 1개소 설치	제외기준⑮
		8	21	서천 종천 당정	입체	단순입체교차 설치	-
		9	21	서천 비인 장포	입체	기준램프 이용	제외기준⑯
		10	21	서천 비인 다사	평면	평면교차로 우회전 차로 설치	-
		11	23	논산 광석 산동	입체	교차로 램프 2개소 설치	-
		12	23	공주 계룡 기산	입체	연결로 1개소 설치	제외기준⑮
		13	32	공주 우성 단지	평면	마을 연결로 설치	-
		14	32	공주 반포 마암	입체	통로BOX 확장	-
		15	36	공주 우성 양촌	입체	단순입체 교차로 연결로 2개소 설치	-
		16	36	청양 화성 장계	입체	단순입체 교차로 연결로 2개소 설치	제외기준⑱
	충주 국토	17	21	음성 맹동 신돈	입체	단순입체 교차로 연결로 1개소 설치	-
		18	36	제천 수산 수산	회전	회전교차로 설치	-
		19	5	단양 매포 가평	평면	평면 교차로 신설	-
		20	36	제천 덕산 수산	평면	평면 교차로 개선	-
		21	34	괴산군 괴산읍 대덕리	평면	교차로 개선	제외기준⑰
	보은 국토	22	4	영동 영동 부용2	회전	회전교차로 설치	-
		23	4	영동 영동 부용4	회전	회전 교차로 설치	-
		24	17	청주 오창 창리	입체	지하차도 설치	-
		25	17	청주 흥덕 상신	입체	단순입체 연결로 차로 추가	-
		26	17	청주 청원 오동	입체	단순입체 상부 변속차로 설치	-
		27	17	진천 이월 신월	입체	단순입체 연결로 차로 추가	-
		28	17	진천 광혜원 금곡	입체	단순 입체 교차로 설치	제외기준⑱
		29	21	진천 덕산 옥동	입체	단순 입체 교차로 설치	-
		30	21	진천 덕산 용몽	평면	통로박스 설치	제외기준⑯
		31	21	진천 진천 교성	회전	회전 교차로 설치	-
		32	34	진천 진천 행정	입체	단순입체 하부 평면교차 추가	-

대전지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
대전 국토청	예산 국토	33	1	천안 직산 수혈	입체	지하차도 설치	제외기준⑮
		34	1	천안 성환 매주	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		35	38	당진 신평 도성	평면	평면 교차로 개선	-
		36	32	당진 송악 반촌	입체	단순 입체 연결로 신설	-
		37	45	예산 삼교 송산	입체	단순 입체 연결로 확장	-
		38	21	예산 예산 산성1	평면	지하차도 연결로 확장	-
		39	21	예산 예산 산성2	평면	회전 교차로 설치	-
		40	21	예산 응봉 노화	평면	회전 교차로 설치	-
		41	21	예산 예산 간양	평면	회전 교차로 설치 (교통량 과다)	제외기준⑮
		42	21	예산 예산 창소	평면	회전 교차로 설치	-
		43	29	서산 지곡 화천	입체	통로 BOX 2차로 확장	-
		44	29	서산 성연 일람	평면	좌회전 전용차로 개선	-
		45	29	서산 대산 대산	평면	평면 교차로 가감속 설치	제외기준⑰
		46	29	서산 음암 신장	평면	통로BOX 침수, 평면 교차로 설치	제외기준⑯
		47	29	홍성 갈산 취생	평면	평면 교차로 가속차로 설치	-
		48	21	홍성 금마 화양	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	제외기준⑮
		49	21	홍성 금마 송강	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	-
		50	21	홍성 은하 장척	입체	단순입체 교차로 개선	제외기준⑰
		51	21	아산 배방 남동지하	입체	단순입체 연결로 확장	-
		52	21	아산 신창 읍내1	평면	좌회전 대기 차로 길이 확보	-
		53	21	아산 신창 읍내2	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	제외기준⑰
		54	45	아산 음봉 삼거	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	-
		55	39	아산 배방 복수	평면	우회전 전용차로 확장	-
		56	39	아산 신창 읍내	입체	입체 교차로 설치	-
	충청 북도	57	19	청주 미원 미원	회전	회전 교차로 설치	-
		58	19	옥천 청산 지전	회전	회전 교차로 설치	-
		59	19	영동 용산 상용	입체	단순 입체 가·감속(평행식 변경)	-
		60	19	영동 학산 학산	입체	단순 입체 연결로 설치	제외기준⑱
		61	19	괴산 괴산 대덕	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		62	19	괴산 문광 광덕	회전	회전 교차로 설치	-
		63	19	괴산 괴산 검승	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑮
		64	25	보은 마로 관기	입체	단순입체 연결로 설치	제외기준⑮⑱
		65	19	보은 보은 성주	입체	단순입체 교차로 좌회전 길이 연장	-
		66	21	충북혁신도로	진출입로 개설	진출입로 개설	제외기준⑯
	충청 남도	67	29	청양 남양 금정	회전	교차로 개선	-
		68	40	홍성 서부 이호	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		69	13	금산 남이 매곡	평면	교차로 개선	-
		70	40	보령 천북 하만	평면	교차로 개선	제외기준⑰
		71	39	부여 은산 신대	평면	교차로 개선	제외기준⑰
		72	40	예산 덕산 외라	회전	회전 교차로 설치	-
		73	40	부여 구룡 주정	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑮
		74	77	태안 안면 창기	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑱
		75	29	부여 장암 원문	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		76	40	예산 덕산 둔리	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	제외기준⑮
		77	77	태안 안면 승언	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰

부산지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
부산 국토청	진주 국토	78	14	거제 아주	평면	단순입체 연결로 추가	-
		79	24	거창 남하 무릉	평면	평면 교차로 개선(교량 가각부 확대)	제외기준⑩
		80	14	고성 고성 월평	평면	평면 교차로 개선, 가감속 차로 설치	-
		81	3	산청 신안 중촌	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	-
		82	3	산청 신안 하정	입체	국도 하부 통로암거 확장(회전반경)	-
		83	20	산청 단성 사월	입체	단순입체 교차로 연결로 설치	제외기준⑮
		84	2	진주 정촌 화개	입체	단순입체 교차로 연결로 확장	-
		85	26	함양 서상 도천	평면	평면교차로 신설	-
	대구 국토	86	26	고령 대가야 현문	평면	단순입체 교차로 연결로 확장	-
		87	5	의성 봉양 분토	평면	통로BOX 연결 도로 확장	제외기준⑩
		88	28	의성 의서 용연	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	-
		89	30	달성 하빈 하산	입체	단순입체교차로 통로BOX 확장	-
		90	25	구미 해평 송곡	회전	단순 입체 교차로 연결로 설치	제외기준⑮
		91	25	구미 해평 해평	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	제외기준⑮
		92	25	구미 장천 상장	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	제외기준⑮
		93	33	구미 선산 교리	평면	평면 교차로 개선	제외기준⑭
		94	5	달성 현풍 원교	평면	평면 교차로 개선	제외기준⑰
		95	4	칠곡 왜관 왜관	평면	평면 교차로 설치	-
	포항 국토	96	28	경주 강동 인동	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	제외기준⑩
		97	7	경주 강동 인동	입체	입체 교차로간 엇갈린 길이 확장	-
		98	7	영덕 남정 장사	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	제외기준⑮
		99	7	영덕 강구 삼사	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	-
		100	4	경산 와촌 계당	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	-
		101	4	경주 건천 모량	입체	입체 교차로 연결로 설치	-
		102	7,31	포항 연일 유강	입체	입체 교차로 추가설치	-
	영주국토	103	5	안동 일직 원호	입체	단순 입체 교차로 연결로 연장, 차선도색	제외기준⑮
	진영 국토	104	35	양산 상북 소토	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	제외기준⑰
		105	35	양산 상북 석계	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	-
		106	35	양산 상북 소토	평면	교차로 엇갈림 개선	제외기준⑰
		107	14	창녕 창녕 교리	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
108		5	창녕 창녕 조산	입체	입체 교차로 연결로 설치	제외기준⑰⑱	
109		5	함안 칠북 가연	입체	완전 입체 교차로 설치	제외기준⑱	
110		14	김해 주촌 천곡	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	제외기준⑰	
111		14	기장 철마 안평	평면	평면 교차로 감속차로 설치	-	
112		14	기장 기장 교리	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	-	
113		14	기장 기장 동부	평면	평면 교차로 우회전 차로 설치	-	
114		2	마산 합포 현동	입체	단순 입체 교차로 연결로 연장	제외기준⑱	
경남	115	2-25	창원 의창 양곡	입체	입체교차로 설치	-	
경상 북도	116	28	의성 의성 오로	회전	회전 교차로 설치 (전용도로)	제외기준⑮	
	117	25	상주 내서 낙서	회전	회전 교차로 설치	-	
	118	28	군위 의흥 읍내	회전	회전 교차로 설치	-	

서울지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
서울 국토청	수원 국토	119	39	화성 비봉 쌍학	입체	완전 입체 교차로 설치	제외기준⑯⑱
		120	38	평택 오성	평면	완전 입체 교차로 위치 조정	제외기준⑮
		121	48	월곶면 김포CC	평면	평면 교차로 개선	-
		122	3	광주 초월 대쌍령	평면	합류 연결로 연장 설치	제외기준⑱
		123	43	광주 남한산성 광지원	평면	좌회전 전용차로 연장	-
		124	45	광주 남한산성 상변천	평면	예각 교차로 개선, 우회전 전용차로 연장	-
		125	45	광주 오포 매산	평면	좌회전 전용차로 연장	제외기준⑰⑱
		126	3	여주 가남 신해	평면	평면 교차로 가속차로, U턴차로 설치	제외기준⑰⑱
		127	3	여주 가남 태평	평면	평면 교차로 가각정리, 가속차로 설치	-
		128	43	광주 오포 문형	입체	상하행 연결로 차로 확장	-
		129	48	김포 월곶 갈산삼거리	평면	구국도 진출 연결로 평행식 설치	-
		130	48	김포 통진 담터사거리	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	-
		의정부 국토	131	43	포천 영중 성동	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장
	132		46	남양주 화도 녹촌	입체	단순 입체 연결로 신설	-
	133		43	포천 내촌 신평	평면	평면 교차로 좌회전 전용차로 설치	-
	134		3	연천 연천 동막	평면	평면 교차로 개선	제외기준⑮
	135		43	남양주 진건 진관	평면	단순 입체 교차로 연결로 확장	-
	136		37	양평 개군 상자포리	평면	평면 교차로 가속차로 설치	-
	137		3	양주 은현 하패	평면	평면 교차로 좌회전 차로 확장 설치	-
	138		77	파주 문산 당동	입체	완전 입체 교차로 연결로 확장	제외기준⑯⑰
	139		43	포천 신북 기지	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	제외기준⑰
	140		1	파주 파주 봉암	평면	평면 교차로 좌회전 전용 차로 설치	제외기준⑮
	141		46	가평 청평 상천	평면	평면 교차로 평면 및 종단 선형개량	-
	142		77	파주 탄현 대동	입체	단순 입체 교차로 설치	-
	143		3	의정부 용현	입체	완전 입체 교차로 연결로 신설	
	144		47	남양주 진접 장현	평면	평면 교차로 신설	제외기준⑱
	경기도		145	75	가평 가평 읍내	회전	회전 교차로 설치
		146	75	가평 설악 신천	회전	회전 교차로 개선	-
147		37	가평 설악 신천	회전	IC설치 및 교차로 개선	-	
148		38	평택 팽성 신궁	평면	완전 입체 교차로 개선	-	

원주지방국토 관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
원주 국토청	홍천 국토	149	19	원주 귀래 운계	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	-
		150	44	홍천 홍천 하오안리	입체	단순 입체 교차로 연결로 신설	-
		151	46	춘천 서면 덕두원	평면	평면 교차로 개선	-
		152	6	횡성 우천 산전	회전	회전 교차로 설치	-
	강릉 국토	153	31	홍천 내 자운	평면(3지)	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	-
		154	35	강릉 성산 구산	회전	회전 교차로 설치	-
		155	7	양양 현북 중광정1	평면	가감속 차로 설치	-
		156	7	양양 현북 중광정2	평면	평면 교차로 가감속 설치	-
		157	35	강릉 왕산 도마	평면(3지)	평면 교차로 회전반경 개선	-
		158	7	삼척 오분	평면	평면 교차로 시거 개선	제외기준⑱
		159	7	강릉 주문진 향호	평면(3지)	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	-
		160	7	고성 현내 죽정	평면(3지)	평면 교차로 설치	제외기준⑱
		161	7	고성 현내 화포	평면(3지)	평면 교차로 설치	제외기준⑱
		162	7	양양 강현 물치	평면	평면 교차로 설치	-
		163	7	양양 현남 북분	입체	단순 입체 교차로 설치	-
	정선 국토	164	42	평창 평창 하리	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑯⑱
		165	31	영월 북 문곡	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		166	38	영월 한반도 후탄	평면	단순 입체 교차로 하부 회전반경 확대	-
		167	38	영월 중동 화원	평면	평면 교차로 개선	제외기준⑮
	강원도	168	59	수리교차로	평면	평면 교차로 개선	제외기준⑮
		169	59	신기교차로	평면	평면 교차로 개선	제외기준⑮
		170	59	정선 남면 유평	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	제외기준⑮

광주지방국토관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
익산 국토청	광주 국토	171	22	영광 묘량 삼학	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	-
		172	22	영광 묘량 신천	평면	평면교차로 설치	-
		173	24	담양 대전 원촌	회전	회전 교차로 설치	-
		174	1	장성 북하 월성	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	-
		175	2	강진 강진 남포	입체	단순 입체 교차로 하부 기하구조 개선	제외기준⑯
		176	2	신안 압해 학교	회전	회전 교차로 설치	-
		177	77	신안 압해 학교	회전	회전 교차로 설치	-
		178	18	해남 마산 상등	입체	단순 입체 교차로 신설	-
	남원 국토	179	19	장수 장수 개정	회전	회전 교차로 설치	-
		180	24	남원 인월 서무	회전	회전 교차로 설치	-
		181	24	남원 주생 정송	평면	좌회전 전용차로 설치, 시거확보, 버스 정차대	-
		182	24	남원 인월 인월	평면	좌회전 전용차로 설치, 버스 정차대	-
		183	24	남원 운봉 화수	평면	좌회전 전용차로 설치	-
		184	24	남원 운봉 서천	평면	좌회전 전용차로 설치	-
		185	24	남원 인월 성산1	평면	좌회전 전용차로 설치, 버스 정차대	-
		186	24	남원 인월 성산2	평면	좌회전 전용차로 및 버스정차대 가감속 설치	-
		187	27	임실 운암 운중	입체	완전 입체 연결로 추가	-
		188	30	임실 성수 성수	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	-
		189	30	임실 성수 삼봉	평면	좌회전 전용차로 및 감속 차로 설치	-
		190	30	임실 성수 월평	회전	회전 교차로 설치	-
		191	30	임실 강진	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
	순천 국토	192	2	광양 광양 세풍	입체	기존 세풍IC 개선	-
		193	17	곡성 곡성 장선	회전	회전 교차로 설치 (전용도로)	제외기준⑮
		194	27	고흥 고흥 봉계	입체	교차로 개선	-
		195	15	고흥 두원 운대	입체	단순입체 교차로 연결로 설치	제외기준⑯
		196	17	구례 구례 봉남	회전	회전 교차로 설치	-
		197	17	구례 구례 봉동	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		198	23	장흥 용산 녹원	평면	좌회전 금지 해제	제외기준⑮
		199	23	장흥 관산 죽교	입체	통로 박스 및 연결 루프 개선	-
		200	2	보성 득량 송곡	입체	통로 박스 개선 및 연결로 가감속 연장	-
		201	2	보성 벌교 장양	입체	연결로 설치	-

광주시방국토관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
익산 국토청	전주 국토	202	1	정읍 정우 우산	입체	단순 입체 연결로 2개소 설치	-
		203	26	진안 부귀 거석	평면	평면 교차로 개선, 군도 선형개량	제외기준⑮
		204	30	부안 변산 대항	평면	평면 교차로 설치	제외기준⑱
		205	26	완주 소양 황운	입체	폐쇄된 연결로 대체시설	-
		206	22	고창 부안 상등	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑮
		207	22	고창 흥덕 석교	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		208	17	완주 용진 상운	입체	좌회전 전용차로 연장	제외기준⑬
		209	17	완주 운주 구제	평면	좌회전전용차로 개선	-
		210	23	고창 성송 학천	평면	평면 교차로	제외기준⑮
		211	27	군산 성산 고봉	평면	완전 입체 교차로 연결 루프 곡선 확대	제외기준⑬
		212	23	김제 공덕 공덕	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	-
		213	1	김제 금구 월전	평면	평면 교차로 개선, 버스 정차대 개설	-
		214	23	익산 함열 석매	평면	평면 교차로 가감속 차로 설치	-
		215	23	고창 고수 초내	입체	단순 입체 교차로 연결로 설치	제외기준⑱
		216	23	익산 용안 동지산	평면	평면 교차로 감속 차로 설치	-
		217	27	완주 구이 두현	평면	클로버 JC 설치	제외기준⑮⑰⑱
		218	21	전주 덕진 용정	입체	클로버 JC 재설치	제외기준⑮
		219	1	익산 여산 호산	평면	단순 입체 교차로 하부 연결로 진입 개선	제외기준⑰
		220	23	고창 대산 춘산	평면	단구간 확장 L=0.32	제외기준⑫
		221	22	고창 아산 삼인	입체	단순 입체 교차 연결로 설치	제외기준⑮
		222	23	고창 성송 암치	입체	교량 재가설(하부 교량 통과 시거 확보)	제외기준⑰
		223	22	고창 부안 중흥	평면	좌회전 금지 해제	제외기준⑮
		224	23	익산 망성	평면	단순 입체 교차 설치 예정지 성토부 제거	제외기준⑫
		225	1	익산 왕궁 천동	입체	단순 입체 교차로 하부 회전 반경 확대	-
		226	1	익산 여산 제남	입체	단순입체 교차로 진출 시거, 길이 연장	-
		227	29	정읍 고부 입석	회전	회전 교차로 설치 (전용도로)	제외기준⑮
		228	21	김제 백구 월봉	입체	단순 입체 교차로 설치	-
		229	17	완주 용진 용흥	입체	단구간 확장 L=1.0Km, 입체교차로 설치	-
		230	23	고창 고창 덕산	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		231	23	고창 고수 와촌 (와촌교차로)	회전	회전 교차로 설치 (전용도로)	제외기준⑮
		232	23	고창 고수 부곡 (남고창교차로)	회전	회전 교차로 설치 (전용도로)	제외기준⑮
		233	23	고창 고수 부곡 (부곡교차로)	회전	회전 교차로 설치 (전용도로)	제외기준⑮
		234	30	부안 변산 도청 (언포사거리)	회전	회전 교차로 설치 (전용도로)	제외기준⑮
		235	30	부안 진서 석포	회전	회전 교차로 설치	-
		236	30	부안 진서 곱소	회전	회전 교차로 설치	-
		237	23	전북 부안 동진	평면	교차로 개선 (전용도로)	제외기준⑮

광주시방국토관리청

구분		번호	노선	위치	형식	개 선 요 구	비 고
익산 국토청	전라 북도	238	26	김제 백구 백구	평면	U턴구간 설치	제외기준⑩
		239	13	임실 오수 대명 (대명삼거리)	회전	회전 교차로 설치	-
		240	13	임실 삼계 덕계	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	-
		241	13	임실 삼계 후천	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	-
		242	19,26	장수 장계 장계	회전	회전 교차로 설치	-
		243	19	장수 계남 호덕	회전	회전 교차로 설치	-
	전라 남도	244	18	곡성 목사동 평리	평면	교차로 개선	제외기준⑮
		245	18	곡성 죽곡 태평	평면	교차로 개선 (시거)	-
		246	77	고흥 도화 당오	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑮
		247	77	고흥 도덕 오마	회전	회전 교차로 설치	-
		248	77	고흥 도양 봉서	회전	회전 교차로 설치	-
		249	27	고흥 금산 신촌	회전	회전 교차로 개선	제외기준⑯
		250	18	보성 회천 회령	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		251	18	장흥 안양 기산	회전	회전 교차로 설치	-
		252	18	장흥 안양 수문	회전, 입체	회전 교차로 설치	-
		253	77	장흥 용산 인암	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑰
		254	18	장흥 장흥 향양	입체	좌회전 전용차로 설치	-
		255	77	해남 송지 송호	회전	회전 교차로 설치	제외기준⑱
		256	77	완도 고금 덕암	평면	교차로 개선	제외기준⑰
		257	18	진도 군내 월가	평면	진출입 가감속 차로 설치	제외기준⑮
		258	18	진도 진도 동외	평면	감속 차로 설치	-
		259	2	신안 도초 수항	평면	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	-
		260	13	담양 담양 오계	회전	회전교차로 설치	-
		261	13	담양 대전 대치	-	단순입체 교차로 설치	-

다. 교차로 개선 대상지점 선정결과

- 도로관리청별로 <표 6-1>의 선정기준 및 원칙을 적용하여 교차로 개선 대상지점을 선정한 결과는 <표 6-2>와 같다.

<표 6-2> 교차로 개선 대상지점 선정결과(수시배정)

구분	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
01	포항	7	포항 연일 유강	입체교차로 설치	수시배정	기본계획대상
02	광주	22	영광 묘량 신천	다이아몬드 교차로 연결로 설치	수시배정	기본계획대상
03	의정부	37	가평 설악 설악	회전 교차로 설치	수시배정	기본계획대상
04	순천	27	고흥 고흥 봉계	다이아몬드 교차로 연결로 개선	수시배정	기본계획대상
05	전남	13	담양 담양 오계	회전 교차로 설치	수시배정	기본계획대상
06	경남	2	창원 양곡 양곡	입체 교차로 설치	수시배정	기본계획대상

<표계속> 교차로 개선 대상지점 선정결과

구분	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
07	전주	1	김제 금구 월전	진출입로 및 버스정차대 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
08	의정부	43	남양주 진건 진관	다이아몬드 교차로 연결로 확장	선정기준①	기본계획 대상
09	진영	14	기장 기장 교리	우회전 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 제외
10	보은	4	영동 영동 부용사거리	회전 교차로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
11	진영	14	기장 기장 동부	우회전 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
12	경기	75	가평 설악 신천	회전 교차로 경사도 조정	선정기준⑥	기본계획 대상
13	진영	14	기장 철마 안평	감속차로 설치	선정기준④	기본계획 대상
14	정선	38	영월 한반도 후탄	다이아몬드 교차로 연결로 개선	선정기준②	기본계획 대상
15	수원	38	평택 팽성 신궁	클로버 입체교차로 설치	선정기준①	기본계획 대상
16	수원	48	김포 통진 담터	가감속 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
17	충주	21	음성 맹동 신돈	다이아몬드 교차로 교량 및 연결로 확장	선정기준①	기본계획 대상
18	의정부	46	남양주 화도 녹촌	다이아몬드 교차로 연결로 설치	선정기준①	기본계획 대상
19	수원	43	광주 오포 문형	다이아몬드 교차로 연결로 확장	선정기준①	기본계획 대상
20	논산	32	공주 반포 마암	연결로(통로박스) 개선	선정기준④	기본계획 대상
21	보은	21	진천 진천 교성	회전 교차로 설치	선정기준④	기본계획 대상

<표계속>

구분	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
22	순천	2	광양 광양 세풍	다이아몬드 교차로 연결로 설치	선정기준①	기본계획 대상
23	예산	21	아산 배방 복수	다이아몬드 교차로 연결로 확장	선정기준①	기본계획 제외
24	충북	19	보은 보은 성주	다이아몬드 교차로 하부 평면개선	선정기준④	기본계획 대상
25	홍성	21	홍성 금마 송강	가감속 및 좌회전 차로 설치	선정기준④	기본계획 대상
26	순천	17	구례 구례 봉남	회전 교차로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
27	논산	1	논산 부적 외성	가속차로 설치	선정기준④	기본계획 제외
28	전남	18	장흥 장흥 향양	다이아몬드 교차로 하부 평면개선	선정기준④	기본계획 대상
29	전주	23	익산 함열 석매	가감속 및 좌회전 차로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
30	대구	30	달성 하빈 하산	다이아몬드 교차로 교량 재가설	선정기준②	기본계획 대상
31	진주	14	거제 아주	다이아몬드 교차로 연결로 확장	선정기준①	기본계획 대상
32	포항	7	강릉 주문진 향호	좌회전 차로 확장	선정기준①	기본계획 대상
33	보은	34	진천 진천 행정	다이아몬드 교차로 하부 평면개선 및 연결로 확장	선정기준④	기본계획 대상
34	순천	2	보성 별교 장양	다이아몬드 교차로 연결로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
35	예산	45	아산 음봉 삼거	우회전 전용차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
36	전주	17	완주 용진 용흥	입체 교차로 설치	선정기준①	기본계획대상
37	수원	45	광주 남한산성 상변천	예각 교차로 개선, 우회전 전용차로 연장	선정기준⑤	기본계획 대상
38	강릉	7	양양 현북 중광정2	평면 교차로 가감속 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
39	전주	1	익산 여산 제남	단순입체 교차로 진출 시거, 길이 연장	선정기준⑥	기본계획 대상
40	홍천	46	춘천 서면 덕두원	평면 교차로 개선	선정기준②	기본계획 대상
41	수원	3	여주 가남 태평	교차로 개선(시거)	선정기준⑤	기본계획 대상
42	전주	1	익산 왕궁 천동	단순 입체 교차로 하부 회전 반경 확대	선정기준②	기본계획 대상
43	수원	43	광주 남한산성 광지원	좌회전 전용차로 연장	선정기준⑤	기본계획 대상
44	전주	3	산청 신안 하정	국도 하부 통로암거 확장(회전반경)	선정기준②	기본계획 대상
45	진주	2	진주 정촌 화개	단순입체 교차로 연결로 확장	선정기준②	기본계획 대상
46	순천	23	장흥 관산 죽교	통로 박스 및 연결 루프 개선	선정기준②	기본계획 제외

<표계속>

코드 번호	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
47	의정부	3	양주 은현 하패	평면 교차로 좌회전 차로 확장 설치	선정기준②	기본계획 대상
48	보은	17	청주 청원 오동	단순입체 상부 변속차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
49	예산	21	아산 신창 읍내1	좌회전 대기 차로 길이 확보	선정기준②	기본계획 대상
50	강릉	35	강릉 성산 구산	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 제외
51	수원	48	김포 월곶 갈산	구국도 진출 연결로 평행식 설치	선정기준②	기본계획 대상
52	예산	29	서산 성연 일람	좌회전 전용차로 개선	선정기준⑤	기본계획 대상
53	의정부	43	포천 내촌 신평	평면 교차로 좌회전 전용차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
54	예산	21	예산 응봉 노화	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
55	충남	29	청양 남양 금정	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
56	전남	18	진도 진도 동외	감속 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
57	논산	21	서천 비인 다사	평면교차로 우회전 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
58	전남	18	장흥 안양 기산	다이아몬드형 연결로 1개소 설치	선정기준②	기본계획 대상
59	논산	1	논산 부적 감곡	가속 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
60	충북	19	청주 미원 미원	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
61	강릉	6	횡성 우천 산전	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
62	충주	36	제천 수산 수산	회전교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
63	광주	18	해남 마산 상등	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
64	전남	18	장흥 안양 수문	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
65	강릉	7	양양 현남 북분	단순 입체 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
66	진주	14	고성 고성 월평	평면 교차로 개선, 가감속 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
67	진영	35	양산 상북 석계	평면 교차로 가감속 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
68	보은	4	영동 영동 부용3	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
69	광주	1	장성 북하 월성	단순 입체 교차로 연결로 설치	선정기준②	기본계획 대상
70	충북	19	괴산 문광 광덕	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상

<표계속>

코드 번호	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
71	의정부	37	양평 개군 상자포리	평면교차로, 가속차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
72	포항	7	영덕 강구 삼사	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	선정기준⑤	기본계획 대상
73	의정부	46	가평 청평 상천	평면 교차로 평면 및 종단 선형개량	선정기준②	기본계획 대상
74	보은	17	청주 오창 창리	지하차도 설치	선정기준①	기본계획 대상
75	예산	21	예산 예산 산성2	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
76	예산	21	예산 예산 산성1	지하차도 연결로 확장	선정기준⑤	기본계획 대상
77	예산	21	예산 예산 창소	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
78	예산	29	홍성 갈산 취생	평면 교차로 가속차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
79	전주	30	부안 진서 곶소	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
80	경북	28	군위 의흥 읍내	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
81	전북	19,26	장수 장계 장계	단순입체 교차로 연결로 2개소 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
82	예산	45	예산 삽교 송산	단순 입체 연결로 확장	선정기준①	기본계획 대상
83	예산	29	서산 지곡 화천	통로 BOX 2차로 확장	선정기준②	기본계획 대상
84	진주	3	산청 신안 중촌	단순 입체 교차로 연결로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
85	포항	7	경주 강동 인동	평면 교차로 좌회전 전용차로 연장	선정기준⑤	기본계획 대상
86	충주	36	제천 덕산 수산	평면 교차로 개선	선정기준②	기본계획 대상
87	남원	24	남원 운봉 화수	좌회전 전용차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
88	경북	25	상주 내서 낙서	회전 교차로 설치	선정기준⑨	기본계획 대상
89	예산	38	당진 신평 도성	평면 교차로 개선	선정기준⑨	기본계획 대상
90	전주	23	익산 용안 동지산	평면 교차로 감속 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
91	광주	24	담양 대전 원촌	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
92	순천	2	보성 득량 송곡	통로 박스 개선 및 연결로 가감속 연장	선정기준②	기본계획 대상
93	보은	17	진천 이월 신월	단순입체 연결로 차로 추가	선정기준①	기본계획 대상
94	전주	30	부안 진서 석포	회전 교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상

<표계속>

코드 번호	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
95	전남	18	곡성 죽곡 태평	평면 교차로 가각정리, 가속차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
96	남원	19	장수 장수 개정	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
97	진주	26	함양 서상 도천	평면교차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
98	남원	24	남원 운봉 서천	좌회전 전용차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
99	남원	30	임실 성수 월평	회전 교차로 설치	선정기준④	기본계획 대상
100	전북	13	임실 오수 대명	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
101	대구	26	고령 대가야 현문	단순입체 교차로 연결로 확장	선정기준①	기본계획 대상
102	논산	23	논산 광석 산동	교차로 램프 2개소 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
103	전주	26	완주 소양 황운	폐쇄된 연결로 대체시설	선정기준⑥	기본계획 대상
104	남원	24	남원 인월 인월	좌회전 전용차로 설치, 버스 정차대	선정기준⑦	기본계획 대상
105	전북	19	장수 계남 호덕	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
106	충남	13	금산 남이 매곡	교차로 개선	선정기준②	기본계획 대상
107	논산	1	세종 전의 유천	연결로 1차로확장	선정기준①	기본계획 대상
108	강릉	7	양양 현북 중광정1	가감속 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
109	남원	30	임실 성수 삼봉	좌회전 전용차로 및 감속 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
110	예산	39	아산 배방 남동지하	단순입체 연결로 확장	선정기준①	기본계획 대상
111	홍천	31	홍천 내 자운	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	선정기준②	기본계획 대상
112	전남	77	고흥 도덕 오마	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
113	전남	77	고흥 도양 봉서	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
114	남원	24	남원 인월 서무	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
115	남원	24	남원 주생 정송	좌회전 전용차로 설치 시거확보, 버스 정차대	선정기준②	기본계획 대상
116	충남	40	예산 덕산 외라	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
117	전남	2	신안 도초 수항	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
118	광주	22	영광 묘량 삼학	단순 입체 교차로 연결로 설치	선정기준①	기본계획 대상

<표계속>

코드 번호	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
119	전북	13	임실 삼계 후천	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
120	남원	30	임실 성수 성수	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
121	전북	13	임실 삼계 덕계	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
122	남원	24	남원 인월 성산1	좌회전 전용차로 설치, 버스 정차대	선정기준⑤	기본계획 대상
123	남원	24	남원 인월 성산2	좌회전 전용차로 및 버스정차대 가감속 설치	선정기준⑤	기본계획 대상
124	충북	19	영동 용산 상용	단순 입체 가·감속(평행식 변경)	선정기준②	기본계획 대상
125	논산	21	서천 종천 당정	단순입체교차 설치	선정기준①	기본계획 대상
126	강릉	35	강릉 왕산 도마	평면 교차로 회전반경 개선	선정기준②	기본계획 대상
127	남원	27	임실 운암 운중	완전 입체 연결로 추가	선정기준⑥	기본계획 대상
128	전주	21	김제 백구 월봉	회전 교차로 설치	선정기준③	기본계획 대상
129	전주	17	완주 운주 구제	좌회전전용차로 개선	선정기준②	기본계획 대상
130	충북	19	옥천 청산 지전	회전 교차로 설치	선정기준⑧	기본계획 대상
131	예산	39	아산 신창 읍내	입체 교차로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
132	보은	39	진천 덕산 옥동(석장)	단순 입체 교차로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
133	전남	39	담양 대전 대치	단순 입체 교차로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상
134	대구	39	칠곡 칠곡 왜관 (대동다숲)	평면 교차로 설치	선정기준⑥	기본계획 대상

6.2 단구간 확장 대상지점 선정

가. 단구간 확장 대상지점 선정기준과 원칙

- 단구간 확장 대상지점의 선정기준과 원칙은 병목지점 개량 5단계 선정기준을 반영하여 <표 6-3>에 제시된 바와 같이 선정기준 4개 항목과 제외대상기준 9개 항목으로 설정하였다.

<표 6-3> 단구간 확장 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙

구분	내 용	비 고
선 정 기 준 및 원 칙	① 차량지체비율에 대한 서비스수준이 D, E, F인 구간	○ 2005년 도로용량편람(P175)
	② 도로용량분석 결과 최대 교통수요 발생년도의 서비스수준이 D, E, F인 구간	○ 2005년 도로용량편람(P152)
	③ 전·후구간 차로수 불균형으로 인한 교통정체구간	
	④ 대형자동차의 허용최저속도 이하로 떨어지는 구간이 200m 이상, 3,000m 미만이고 교통용량이 현저히 저하되는 구간(단, 200~500m일 경우 최소 500m 설치)	○ 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 (국토교통부 2014. 7. P313)
제 외 대 상 기 준 및 원 칙	⑤ 공사중, 설계완료, 설계중인 구간	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑥ 우회도로건설 구간(공사중, 설계완료, 설계중)	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑦ 도로신설, 터널 및 장대교 설치가 필요한 구간	
	⑧ 단구간 확장 구간의 연장이 3km이상인 구간	○ 단구간 확장 구간의 연장이 3km이상인 경우 사업비가 고가이므로 별도사업으로 시행
	⑨ 단구간 확장 구간중 선형개량이 필요한 구간	○ 위험도로 개선사업에 해당
	⑩ 문화재관리청 및 국립공원관리사무소 협의가 어려운 지역 또는 교통소통이 양호한 지점	
	⑪ 시가지 및 지장물 저축 과다로 사업 시행이 어려운 지점	
	⑫ 교통량이 적고 서비스수준이 양호한 지점	
	⑬ 단구간 확장 구간의 시설개선이 최근에 시행된 지점	

나. 단구간 확장 제외지점 선정결과

구분		번호	노선	위치	형식	개선요구	비 고
대전 국토청	논산 국토	1	1	논산 부적 마구평	단구간	평면 교차로 가감속 차로 설치	-
		2	4	부여 석성 증산	단구간	단순 입체 교차로 연결로 1개소 신설	제외기준⑫
		3	37	금산 금성 양전	단구간	평면 교차로 감속차로 설치	제외기준⑫
		4	39	공주 유구 문금	단구간	좌회전 전용차로 설치	제외기준⑫
	예산 국토	5	45	충무 아산교	단구간	4차로 → 6차로 확장	-
	충주 국토	6	36	음성 소이 비산	단구간	평면 교차로 가감속 차로 설치	-
	보은 국토	7	21	진천 진천 교성	단구간	2차로→4차로 확장	-
		8	34	진천 초평 용기	단구간	충청내륙 고속화 도로 연결	제외기준⑦⑫
	충청 남도	9	45	아산 염치 석정	단구간	4차로→6차로 확장(충무교)	제외기준⑦⑫
	충청 북도	10	19	청주 미원 미원	단구간	단구간 4차로 확장(L=1.6Km)	제외기준⑦⑨
		11	25	보은 탄부 상장	단구간	단구간 4차로 확장(L=2.5Km)	-
부산 국토청	대구국토소	12	5	칠곡 동명 봉암	단구간	단구간 6차로 확장	제외기준⑪⑫
		13	26	구미 선산 교리	단구간	좌회전 전용차로 설치	-
	포항국토소	14	31	포항 구룡포 하정	단구간	단구간 4차로 확장	제외기준⑪⑫
		15	4	경산 하양 남하	단구간	단구간 6차로 확장 (L=2.7Km)	-
		16	4	하양-금호	단구간	단구간 6차로 확장 (L=3.7Km)	-
	진영국토소	17	2	창원 진동 동전	단구간	램프구간 확장(L=900m)	-
		18	5	창원 구산 수정	단구간	단구간 (L=0.05Km) B=12.0	제외기준⑪⑫
		19	14	부산 강서 죽동	단구간	단순 입체 교차로 연결로 확장	-
		20	14	김해 칠산 서부	단구간	단순 입체 교차로 연결로 확장	-
		21	20	청도 청도 원정	단구간	단구간 4차로 확장 (L=1.1Km)	-
	경상북도	22	14	경주 양북 두산	단구간	단구간 2차로 확장 (L=0.9Km)	-
		23	14	경주 외동 입실	단구간	단구간 4차로 확장 (L=1.6Km)	제외기준⑪⑫
	경상남도	24	14	거제 동부 학동	단구간	단구간 4차로 확장 (L=0.85Km)	-
서울 국토청	수원국토소	25	48	신봉리~교산리	오르막	오르막 차로 L=1.5Km	-
		26	37	대신C~보통	단구간	단구간 4차로 확장(L=1.2Km)	-
		27	37	덕평 ~ 원부	단구간	단구간 4차로 확장 (L=3.9Km)	제외기준⑨⑫
	의정부 국토소	28	37	가평 설악 신천	단구간	단구간 4차로 확장 (L=0.76Km)	-
		29	1	파주 조리 장곡	단구간	단구간 6차로 확장 (L=3.6Km)	제외기준⑧⑨
	경기도	30	39	양주 장흥 울대	단구간	단구간 6차로 확장 (L=0.7Km)	-
		31	75	가평 가평 마장	단구간	단구간 4차로 확장 (L=7.2Km)	제외기준⑧⑨
원주 국토청	강릉국토	32	35	강릉 왕산 목계	오르막	오르막 차로 L=0.48Km	-
		33	7	고성 토성 아야진	단구간	단구간 L=3.1Km	제외기준⑧⑨
	강원도	34	56	양양 서 갈천	오르막	오르막 차로 L=1.0Km	-
익산 국토청	순천국토	35	27	곡성 석곡 유정	오르막	오르막 차로 L=1.8Km	-
	전라북도	36	30	임실 임실 이도	단구간	단구간 L=1.65Km	-
	전라남도	37	77	완도 신지 송곡	오르막	오르막 차로 L=0.35Km	-

다. 단구간 확장 대상지점 선정결과

- 도로관리청별로 <표 6-3>의 선정기준 및 원칙을 적용하여 단구간 확장 대상지점을 선정한 결과는 <표 6-4>와 같다.

<표 6-4> 단구간 확장 대상지점 선정결과

구분	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내역	선정결과
01	논산	1	논산 부적 마구평	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준①	기본계획 대상
05	예산	45	아산 충무교	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준②	기본계획 대상
06	충주	36	음성 소이 비산	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준①	기본계획 대상
07	보은	21	진천 진천 교성	단구간 확장 (2차로→4차로)	선정기준①	기본계획 대상
11	충북	25	보은 탄부 상장	단구간 확장 (2차로→4차로)	선정기준③	기본계획 대상
13	대구	26	구미 선산 교리	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준①	기본계획 대상
15	포항	4	경산 하양 남하	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준③	기본계획 대상
16	포항	4	하양~금호	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준③	기본계획 대상
17	진영	2	창원 진동 동진	단구간 확장 (1차로→2차로)	선정기준③	기본계획 대상
19	진영	14	부산 강서 죽동	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준①	기본계획 대상
20	진영	14	김해 칠산 서부	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준①	기본계획 대상
21	진영	20	청도 청도 원정	단구간 확장 (2차로→4차로)	선정기준①	기본계획 대상
22	경북	14	경주 양북 두산	단구간 확장 (1차로→2차로)	선정기준③	기본계획 대상
24	경남	14	거제 동부 학동	단구간 확장 (2차로→4차로)	선정기준①	기본계획 대상
25	수원	46	신봉리~교산리	오르막 차로 설치	선정기준④	기본계획 대상
26	수원	37	대신IC~보통	단구간 확장 (2차로→4차로)	선정기준②	기본계획 대상
28	의정부	37	가평 설악 신천	단구간 확장 (2차로→4차로)	선정기준②	기본계획 대상
30	경기	39	양주 장흥 울대	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준③	기본계획 대상
32	강릉	35	강릉 왕산 목계	오르막 차로 설치	선정기준④	기본계획 대상
34	강원	56	양양 서면 갈천	오르막 차로 설치	선정기준④	기본계획 대상
35	순천	27	곡성 석곡 유정	오르막 차로 설치	선정기준④	기본계획 대상
36	전북	30	임실 임실 이도	단구간 확장 (4차로→6차로)	선정기준①	기본계획 대상
37	전남	77	완도 신지 송곡	오르막 차로 설치	선정기준④	기본계획 대상

6.3 입체횡단시설 설치 대상지점 선정

가. 입체횡단시설 설치 대상지점 선정기준과 원칙

- 입체횡단시설 설치 대상지점의 선정기준과 원칙은 병목지점 개량 5단계 선정기준을 반영하여 <표 6-5>에 제시된 바와 같이 선정기준 4개 항목과 제외대상기준 7개 항목으로 설정하였다.

<표 6-5> 입체횡단시설 설치 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙

구분	내 용	비 고
선 정 기 준 및 원 칙	① 차도의 폭원, 보행자 또는 자전거 교통량, 도로 및 교통상황 등을 감안하여 필요한 구간	○ 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 (국토교통부 2014. 7, P583)
	② 보행자 통행이 6,000인/시간 이상인 도시지역 도로구간	○ 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 (국토교통부 2014. 7, P583)
	③ 기존 통로암거 규격협소로 차량의 대형화 등 기타 사유로 규격 확대 필요 지점	
	④ 스쿨존 등 교통약자 이용이 많은 구간(승강기, 경사로 또는 캐노피 설치)	○ 교통약자의 이동편의 증진법
제 외 대 상 기 준 및 원 칙	⑤ 공사중, 설계완료, 설계중인 구간	
	⑥ 보도육교 설치대상 지점으로 2차로 도로	
	⑦ 가옥, 장애물 위치로 공사시행이 불가능한 지점	
	⑧ 우회도로건설 구간 (공사중, 설계완료, 설계중인 구간)	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑨ 교통량이 적은 구간	
	⑩ 기존 통로암거 규격 확대로 인한 국도 종단선형이 변경되는 구간	○ 위험도로 개선사업에 해당
	⑪ 최근 10년내 도로개설(시설개선)된 구간	

나. 입체횡단시설 설치 제외지점 선정결과

구분		번호	노선	위치	형식	개선요구	비 고
대전 국토청	논산 국토	1	1	세종 조치원 신흥	보도육교	보도육교 설치	-
		2	32	세종 장군 금암	통로암거	통로암거 설치	-
	충주 국토	3	37	음성 금왕 정생	통로박스	통로박스 확장	-
		4	38	음성 감곡 오향	보도육교	보도육교 설치	-
	보은 국토	5	36	증평 증평 미암	통로박스	통로박스 확장	-
		6	4	옥천 이원 용방	통로박스	통로박스 확장	-
	예산 국토	7	29	서산 지곡 중왕	통로박스	통로박스 설치	제외기준⑨
	충북	8	21	진천 덕산 용몽	보행통로 설치	통로박스 설치	-
부산 국토청	경상남도	9	14	경남 통영 용남	통로박스정비	통로박스 설치	-
	경상북도	10	34	청송 진보 진안	보도육교설치	보도육교 설치	-
서울 국토청	수원 국토	11	38	안성 대덕 내리	보도육교 개선	보도육교 승강기, 캐노피 설치	-
		12	38	평택 오성	통로박스	통로 박스 확장	제외기준⑦⑨⑩
		13	48	김포 고촌 태리	보도육교 개선	보도육교 승강기, 캐노피 설치	-
		14	48	김포 고촌 신곡	보도육교 개선	보도육교 경사로 철거, 승강기, 캐노피 설치	-
		15	42	이천 호법 유산	보도육교 신설	보도육교 설치	-
		16	39	화성 팔탄 울암	암거확장	통로암거 확장, 연결로 개선	제외기준⑨⑩
		17	48	김포 월곶 갈산	통로박스	통로 박스 확장	-
		18	37	여주 대신 천서	보도육교 신설	보도육교 설치	제외기준⑥⑨⑩
		19	3	여주 가남 태평	보도육교 신설	보도육교 설치	-
		20	7	양양 현남 광진	통로박스	통로 박스 확장	-
원주 국토청	강릉국토	21	7	양양 현남 창리	통로박스	통로 박스 확장	제외기준⑩⑪
		22	7	강릉 연곡 동덕	통로박스	통로 박스 확장	제외기준⑨⑩
	광주국토	23	77	해남 문내 동외	입체	통로 박스 확장	-
익산 국토청	전주국토	24	22	고창 성내 양계	입체	통로 박스 확장	-
		25	17	완주 소양 해월 (해월2교차로)	입체	통로 박스 확장	제외기준⑨

다. 입체횡단시설 설치 대상지점 선정결과

- 도로관리청별로 <표 6-5>의 선정기준 및 원칙을 적용하여 입체횡단시설 설치 대상지점을 선정한 결과는 <표 6-6>과 같다.

<표 6-6> 입체횡단시설 설치 대상지점 선정결과

구분	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내 역	선정결과
01	논산	1	세종 조치원 신흥	보도육교	선정기준②	기본계획 대상
02	논산	32	세종 장군 금왕	통로암거	선정기준③	기본계획 대상
03	충주	37	음성 금왕 정생	통로박스	선정기준③	기본계획 대상
04	충주	38	음성 감곡 오향	보도육교	선정기준①	기본계획 대상
05	보은	36	증평 증평 미암	통로박스	선정기준③	기본계획 대상
06	보은	4	옥천 이원 용방	통로박스	선정기준③	기본계획 대상
08	충북	21	진천 덕산 용몽	보행통로 설치	선정기준③	기본계획 대상
09	경남	14	경남 통영 용남	통로박스정비	선정기준③	기본계획 대상
10	경북	34	청송 진보 진안	보도육교설치	선정기준①	기본계획 대상
11	수원	38	안성 대덕 내리	보도육교 개선	선정기준④	기본계획 대상
13	수원	48	김포 고촌 태리	보도육교 개선	선정기준④	기본계획 대상
14	수원	48	김포 고촌 신곡	보도육교 개선	선정기준④	기본계획 대상
15	수원	42	이천 호법 유산	보도육교 신설	선정기준④	기본계획 대상
17	수원	48	김포 월곶 갈산	통로박스	선정기준③	기본계획 대상
19	수원	3	여주 가남 태평	보도육교 신설	선정기준①	기본계획 대상
20	강릉	7	양양 현남 광진	통로박스	선정기준③	기본계획 대상
23	광주	77	해남 문내 동의	통로박스 개선	선정기준③	기본계획 대상
24	전주	22	고창 성내 양계	통로박스 개선	선정기준③	기본계획 대상

6.4 버스정차대 설치 대상지점 선정

가. 버스정차대 설치 대상지점 선정기준과 원칙

- 버스정차대 설치 대상지점의 선정기준과 원칙은 병목지점 개량 5단계 선정기준을 반영하여 <표 6-7>에 제시된 바와 같이 선정기준 4개 항목과 제외대상기준 7개 항목으로 설정하였다.

<표 6-7> 버스정차대 설치 대상지점 선정기준·제외대상기준 및 원칙

구분	내 용	비 고
선 정 기 준 및 원 칙	① 버스정차 대수가 시간당 10대 이상인 경우	○ 2005년 도로용량편람(P231)
	② 본선구간 서비스수준이 “C”이상인 구간으로 버스 주·정차시 본선 지체 가중이 예상되는 지점	○ 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 (국토교통부 2014. 7, P627)
	③ 편도2차로 이상 도로로 버스정차대가 설치되어 있지 않은 구간	
	④ 교차로 75m이내에 버스정차대 설치로 교통지체가 심한 지역	○ 2005년 도로용량편람(P231)
제 외 대 상 기 준 및 원 칙	⑤ 지장물, 부지확보 등 주변여건에 의해 설치가 불가한 지점	
	⑥ 교차로 개선, 단구간 확장에 포함된 지점	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑦ 기 설치된 지점, 국도안전시설(위험도로개선사업, 교통사고 많은 지점개선 사업 등)의 대상지점	
	⑧ 공사중, 설계완료, 설계중인 구간	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑨ 우회도로건설 구간 (공사중, 설계완료, 설계중)	○ 중복투자 대상으로 제외
	⑩ 쉼터(shelter)만 설치 필요한 지점	
	⑪ 버스정차 대수가 10대 미만으로 버스정차에 따른 이동류의 방해가 없는 경우	○ 2005년 도로용량편람(P231)

나. 버스정차대 설치 제외지점 선정결과

구분		번호	노선	위치	개선요구	비 고
대전 국토청	보은 국토	1	17	청주 남이 외천	신호등, 횡단보도, 버스정차대 이설	제외기준⑪
		2	34	진천 덕산 두촌	버스정차대 설치	제외기준⑪
	충청북도	3	19	괴산 괴산 동부	버스정차대 설치	제외기준⑤⑥
		4	25	보은 마로 적암	버스 정차대 설치	-
		5	25	보은 장안 구인	버스 정차대 설치	-
서울 국토청	수원 국토소	6	38	안성 공도 용두	버스 정차대 설치	제외기준⑤⑪
		7	48	김포 월곶 갈산	버스 정차대 설치	-
		8	38	안성 보개 상삼	버스정차대 가감속 , 통로암거, 배수시설	제외기준⑪
		9	38	안성 공도 진사	버스 정차대 가감속 차로 설치	-
원주 국토청	정선국토소	10	38	삼척 도계 심포	버스 정류장 설치	-
익산 국토청	순천국토	11	13	곡성 곡성 입면	버스 정차대 설치	제외기준⑪
		12	27	곡성 석곡 봉전	버스 정차대 설치	제외기준⑩⑪
		13	27	곡성 석곡 봉전	버스 정차대 설치	제외기준⑩⑪

다. 버스정차대 설치 대상지점 선정결과

- 도로관리청별로 <표 6-7>의 선정기준 및 원칙을 적용하여 버스정차대 설치 대상지점을 선정한 결과는 <표 6-8>과 같다.

<표 6-8> 버스정차대 설치 대상지점 선정결과

구분	사무소	노선명	위 치	검 토 내 용	선정기준 적용 내 역	선정결과
04	충북	25	보은 마로 적암	버스정차대 설치	선정기준③	기본계획 대상
05	충북	25	보은 장안 구인	버스정차대 설치	선정기준③	기본계획 대상
07	수원	48	김포 월곶 갈산	버스정차대 설치	선정기준③	기본계획 대상
09	수원	38	안성 공도 진사	버스 정차대 가감속 차로 설치	선정기준③	기본계획 대상
10	정선	25	삼척 도계 심포	버스정차대 설치	선정기준③	기본계획 대상

6.5 기본계획 대상지점 선정결과

- 병목지점 개량에 대한 기본계획수립 대상지점 선정결과 교차로 개선 454개소, 단구간 확장 56개소, 입체횡단시설 설치 55개소, 버스정차대 설치 107개소 등 총 674개소가 해당된다.

가. 기본계획 대상지점 총괄

- 5단계 각 병목지점에 대한 선정기준과 원칙을 근거로 검토한 결과 제외대상은 총 156개소로 사업별 선정지점 수는 교차로 개선 134개소, 단구간 23개소, 입체횡단시설 설치 18개소, 버스정차대 5개소이다.

<표 6-9> 병목지점 개량 기본계획 대상지점 총괄표

구 분	5단계(1차변경 포함)			2차변경			3차변경			합계
	선정	삭제	선정①	검토	제외	선정②	검토	제외	선정②	최종선정 (①+②+③)
교차로 개선	309	24	285	39	4	35	261	127	134	454
단구간 확장 및 오르막차로 설치	36	2	34	2	1	1	37	14	23	58
입체횡단시설 설치	34	4	30	7	-	7	25	7	18	55
버스정차대 설치	107	5	102	-	-	-	13	8	5	107
합 계	486	35	451	48	5	43	336	156	180	674

<표 6-10> 도로관리청별 기본계획수립 총괄표

구 분		검토지점									
		계		교차로 개선		오르막 /단구간		입체 횡단시설		버스 정차대	
		건의	선정	건의	선정	건의	선정	건의	선정	건의	선정
합 계		336	180	261	134	37	23	25	18	13	5
대전국토청	계	101	55	77	41	11	5	8	7	5	2
	논산국토	22	10	16	7	4	1	2	2	-	-
	충주국토	8	6	5	3	1	1	2	2	-	-
	보은국토	17	11	11	8	2	1	2	2	2	-
	예산국토	26	16	24	15	1	1	1	-	-	-
	충청북도	16	9	10	5	2	1	1	1	3	2
	충청남도	12	3	11	3	1	-	-	-	-	-
부산국토청	계	55	30	40	19	13	9	2	2	-	-
	진주국토	7	6	7	6	-	-	-	-	-	-
	대구국토	12	4	10	3	2	1	-	-	-	-
	포항국토	10	5	7	3	3	2	-	-	-	-
	영주국토	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	진영국토	16	8	11	4	5	4	-	-	-	-
	경상북도	6	4	3	2	2	1	1	1	-	-
	경상남도	3	3	1	1	1	1	1	1	-	-
서울국토청	계	50	27	30	15	7	4	9	6	4	2
	수원국토	28	17	12	7	3	2	9	6	4	2
	의정부국토	16	9	14	8	2	1	-	-	-	-
	경기도	6	1	4	-	2	1	-	-	-	-
원주국토청	계	29	14	22	10	3	2	3	1	1	1
	홍천국토	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-
	강릉국토	16	8	11	6	2	1	3	1	-	-
	정선국토	5	2	4	1	-	-	-	-	1	1
	강원도	4	1	3	-	1	1	-	-	-	-
익산국토청	계	101	54	92	49	3	3	3	2	3	-
	광주국토	9	6	8	5	-	-	1	1	-	-
	남원국토	13	12	13	12	-	-	-	-	-	-
	순천국토	14	7	10	6	1	1	-	-	3	-
	전주국토	39	12	37	11	-	-	2	1	-	-
	전라북도	7	6	6	5	1	1	-	-	-	-
	전라남도	19	11	18	10	1	1	-	-	-	-

나. 교차로 개선 대상지점

- 도로관리청별 교차로 개선 지점수 비교분석결과 <표 6-11>과 <그림 6-1>에 제시된 바와 같이 총 기본계획 검토대상 261개소 중 제외대상 127개소, 기본계획대상 134개소로 나타났다.

<표 6-11> 도로관리청별 교차로 개선 기본계획 대상지점수 비교

사 무 소		기본계획 검토대상	기본계획 제외대상	기본계획대상	비 고
대전청	논산국토	16	9	7	
	충주국토	5	2	3	
	보은국토	11	3	8	
	예산국토	24	9	15	
	충청북도	10	5	5	
	충청남도	11	8	3	
부산청	진주국토	7	1	6	
	대구국토	10	7	3	
	포항국토	7	4	3	
	영주국토	1	1		
	진영국토	11	7	4	
	경상북도	3	1	2	
	경상남도	1		1	
서울청	수원국토	12	5	7	
	의정부국토	14	6	8	
	경기도	4	4		
원주청	홍천국토	4	1	3	
	강릉국토	11	5	6	
	정선국토	4	3	1	
	강원도	3	3		
익산청	광주국토	8	3	5	
	남원국토	13	1	12	
	순천국토	10	4	6	
	전주국토	37	26	11	
	전라북도	6	1	5	
	전라남도	18	8	10	



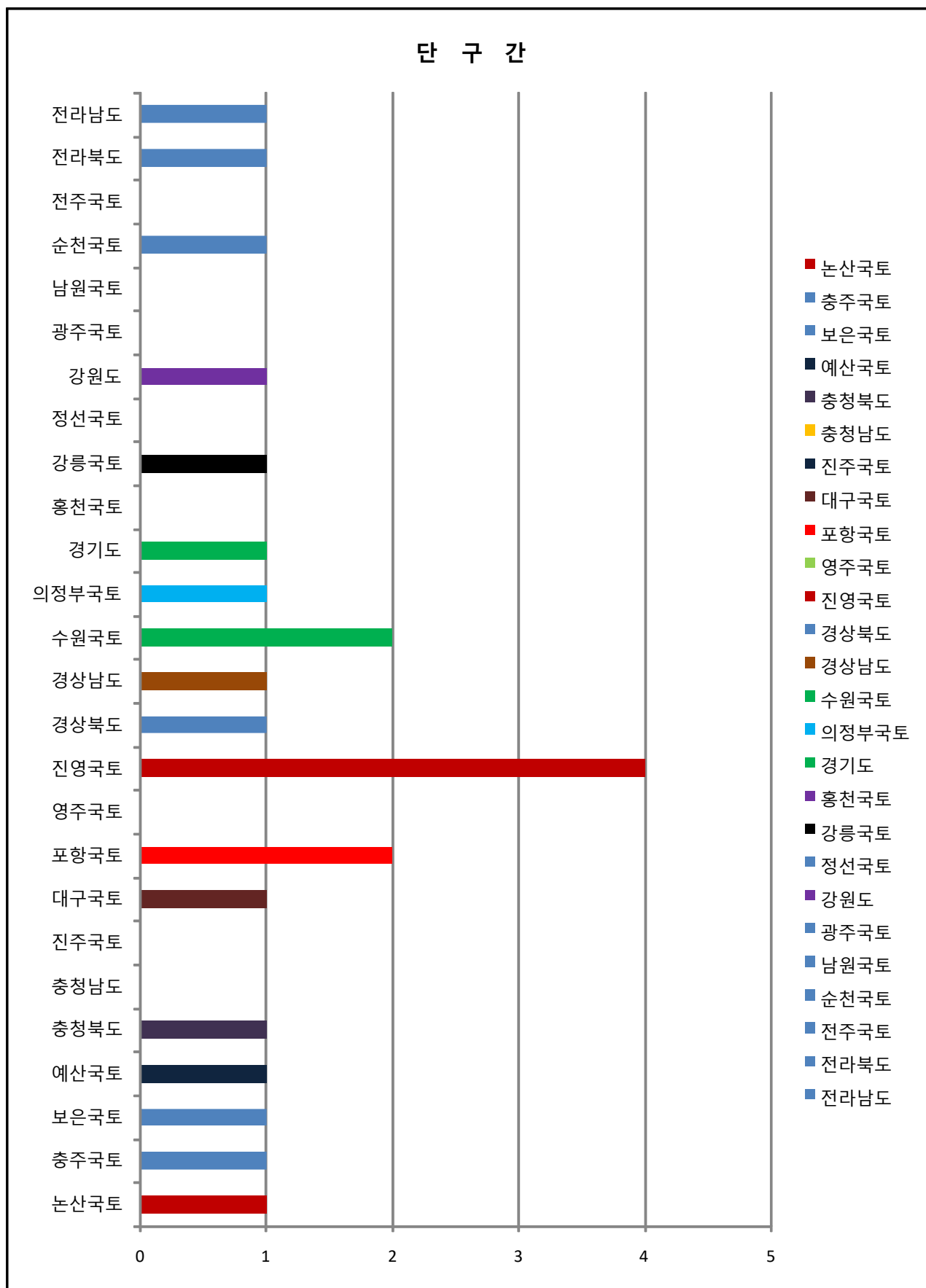
<그림 6-1> 도로관리청별 교차로 개선 대상지점수 비교

다. 단구간 확장 대상지점

- 도로관리청별 단구간 확장 지점수 비교분석결과 <표 6-13>와 <그림 6-2>에 제시된 바와 같이 총 기본계획 검토대상 37개소 중 제외대상 14개소, 기본계획대상 23개소로 나타났다.

<표 6-13> 도로관리청별 단구간 확장 기본계획 대상지점수 비교

사 무 소		기본계획 검토대상	기본계획 제외대상	기본계획대상	비 고
대전청	논산국토	4	3	1	
	충주국토	1		1	
	보은국토	2	1	1	
	예산국토	1		1	
	충청북도	2	1	1	
	충청남도	1	1		
부산청	진주국토				
	대구국토	2	1	1	
	포항국토	3	1	2	
	영주국토				
	진영국토	5	1	4	
	경상북도	2	1	1	
	경상남도	1		1	
서울청	수원국토	3	1	2	
	의정부국토	2	1	1	
	경기도	2	1	1	
원주청	홍천국토				
	강릉국토	2	1	1	
	정선국토				
	강원도	1		1	
익산청	광주국토				
	남원국토				
	순천국토	1		1	
	전주국토				
	전라북도	1		1	
	전라남도	1		1	

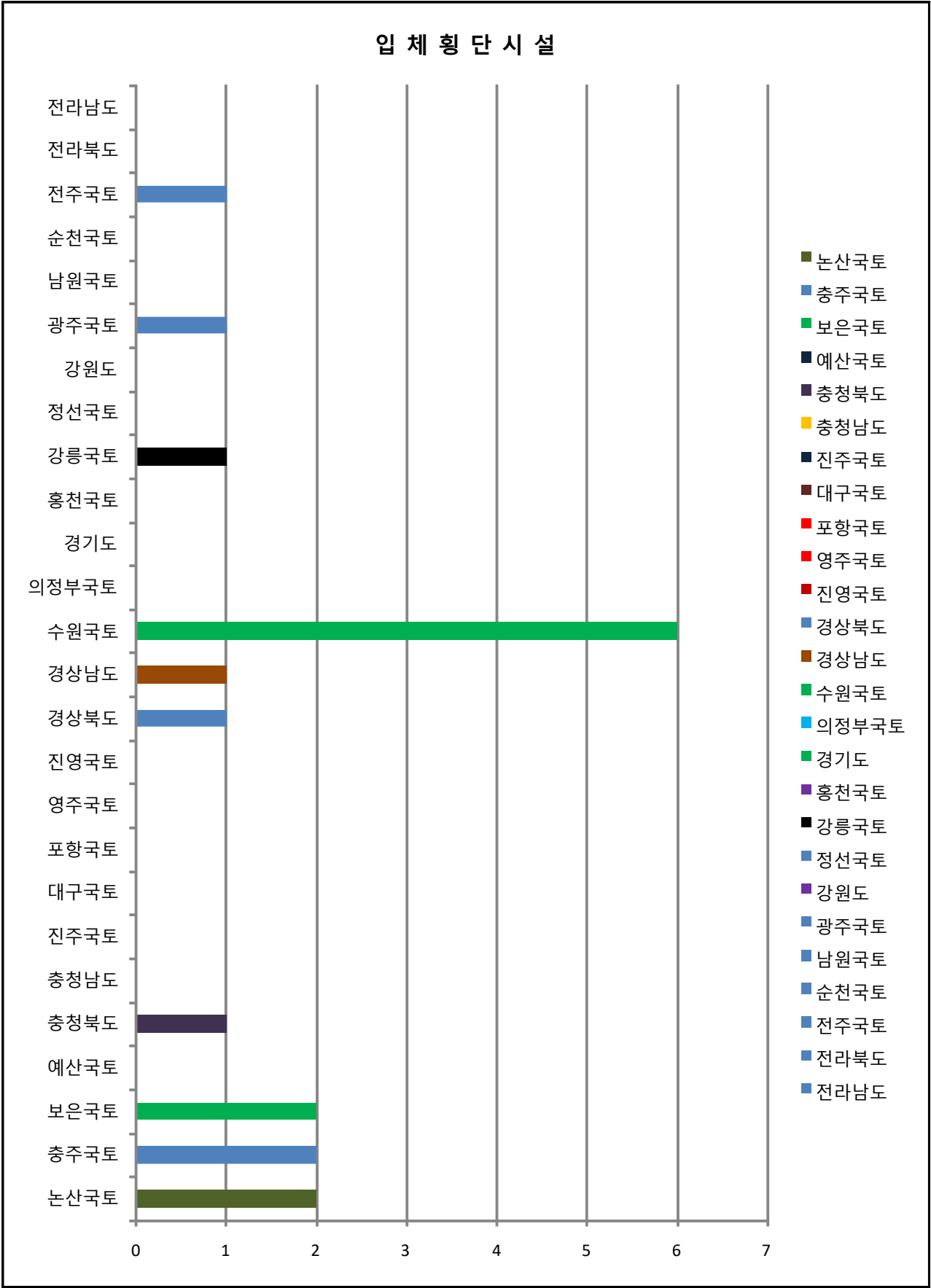


라. 입체횡단시설 설치 대상지점

- 도로관리청별 입체횡단시설 설치 지점수 비교분석결과 <표 6-15>와 <그림 6-3>에 제시된 바와 같이 총 기본계획 검토대상 25개소 중 제외대상 7개소, 기본계획대상 18개소로 나타났다.

<표 6-15> 도로관리청별 입체횡단시설 설치 기본계획 대상지점수 비교

사 무 소		기본계획 검토대상	기본계획 제외대상	기본계획대상	비 고
대전청	논산국토	2		2	
	충주국토	2		2	
	보은국토	2		2	
	예산국토	1	1		
	충청북도	1		1	
	충청남도				
부산청	진주국토				
	대구국토				
	포항국토				
	영주국토				
	진영국토				
	경상북도	1		1	
	경상남도	1		1	
서울청	수원국토	9	3	6	
	의정부국토				
	경기도				
원주청	홍천국토				
	강릉국토	3	2	1	
	정선국토				
	강원도				
익산청	광주국토	1		1	
	남원국토				
	순천국토				
	전주국토	2	1	1	
	전라북도				
	전라남도				



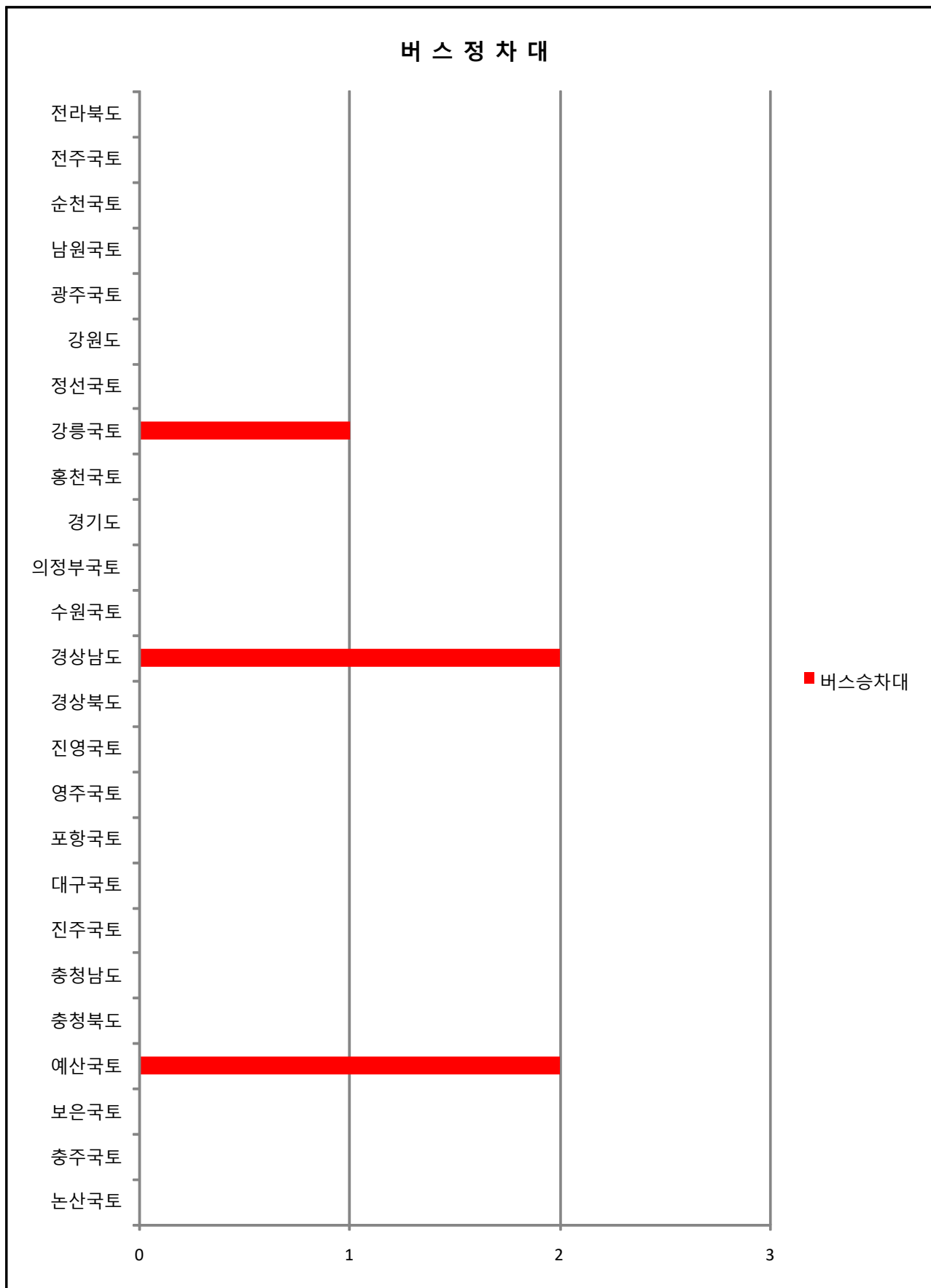
<그림 6-3> 도로관리청별 입체횡단시설 설치 대상지점수 비교

마. 버스정차대 설치 대상지점

- 도로관리청별 버스정차대 설치 지점수 비교분석결과 <표 6-17>와 <그림 6-4>에 제시된 바와 같이 총 기본계획 검토대상 13개소 중 제외대상 8개소, 기본계획대상 5개소로 나타났다.

<표 6-17> 도로관리청별 버스정차대 설치 기본계획 대상지점수 비교

사 무 소		기본계획 검토대상	기본계획 제외대상	기본계획대상	비 고
대전청	논산국토				
	충주국토				
	보은국토	2	2		
	예산국토				
	충청북도	3	1	2	
	충청남도				
부산청	진주국토				
	대구국토				
	포항국토				
	영주국토				
	진영국토				
	경상북도				
	경상남도				
서울청	수원국토	4	2	2	
	의정부국토				
	경기도				
원주청	홍천국토				
	강릉국토				
	정선국토	1		1	
	강원도				
익산청	광주국토				
	남원국토				
	순천국토	3	3		
	전주국토				
	전라북도				
	전라남도				



<그림 6-4> 도로관리청별 버스정차대 설치 대상지점수 비교

제7장 기본계획

7.1 설계기준

7.2 지점별 문제점 및 개선방안

7.3 개선효과 분석

7.4 공사물량 및 사업비 산출

제7장 기본계획

7.1 설계기준

- 기본계획 대상 병목지점에 대하여 과업의 성격 및 담당기능을 고려하고, 국토해양부 제정 「도로의 구조시설 기준에 관한 규칙(2015. 07)」, 「국도의 노선계획·설계지침(2012. 2)」, 「평면교차로 설계지침(2015. 12)」, 「입체교차로 설계지침(2001. 12)」, 「회전교차로 설계지침(2014. 12)」, 「국도 설계업무 매뉴얼(2007. 12)」에 의거 설계기준을 결정하였다.
- 도로관리청(국토관리사무소, 지자체)에서 입수한 준공도면, 도로대장, 지형도(1/5,000) 등을 이용하여 교차로, 단구간, 입체횡단시설, 버스정차대 설치에 대한 개선안을 경제적이고 안전하며 교통수송 효율이 극대화 되도록 계획하였다.

가. 도로의 구분

- 도로가 위치하는 지역과 지형 상황, 계획교통량에 따라 동일한 설계기준을 이용해야하는 구간을 도로의 기능적 측면과 구조적 측면에서 분류하면 크게 고속도로와 일반도로로 구분된다.
- 일반도로는 「도로법」 제8조에서 규정하는 도로로서 기능에 따라 주간선도로, 보조간선도로, 집산도로, 국지도로로 구분하며, 이에 해당하는 도로의 종류는 <표 7-1>과 같다.

<표 7-1> 도로의 구분 (제3조 도로의 구분)

구 분	지방지역	도시지역	도로의 종류	본 과업적용
고속도로	고속도로	도시고속도로		
일반도로	주간선도로	주간선도로	일반국도, 특별시도·광역시도	적용(4차로)
	보조간선도로	보조간선도로	일반국도, 특별시도·광역시도, 지방도, 시도	적용(2차로)
	집산도로	집산도로	지방도, 시도, 군도, 구도	
	국지도로	국지도로	군도, 구도	

자료 : 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙, 국토교통부, 2014. 7

- 따라서, 본 과업구간은 국도로서 국도4차로 구간은 주간선도로, 국도2차로 구간은 보조간선도로로 설계하였다.

<표 7-3> 본선 및 연결로의 기하구조

구 분		단 위	설계속도별 기하구조 기준						
설 계 속 도		km/h	100	90	80	70	60	50	40
최소평면곡선반경	6%	m	460	380	280	200	140	90	60
	7%	m	440	360	265	190	135	85	55
	8%	m	420	340	250	180	130	80	50
최소평면곡선길이 (θ : 도로교각)	$\theta \geq 5^\circ$	m	110	100	90	80	70	60	50
	$\theta < 5^\circ$	m	550/ θ	500/ θ	450/ θ	400/ θ	350/ θ	300/ θ	250/ θ
최대종단 경 사 () : 소형차도로	본 선	평 지	%	3(4)	4(6)	4(6)	5(7)	5(7)	6(8)
		산지등	%	5(6)	6(7)	7(8)	7(8)	8(9)	9(10)
	연결로	평 지	%	-	-	6(8)	7(9)	7(9)	7(9)
		산지등	%	-	-	9(10)	10(11)	10(11)	11(12)
최소종단곡선 변 화 비 율	凸 부	m/%	60	45	30	25	15	8	4
	凹 부	m/%	35	30	25	20	15	10	6
최소종단곡선길이		m	85	75	70	60	50	40	35
최소정지시거		m	155	130	110	95	75	55	40
최소 완화곡선 (완화구간) 길이	60km/h 이상	m	60	55	50	40	35	-	-
	60km/h 미만	m	-	-	-	-	-	30	25
완화곡선 생략(R)		m	2,000	1,600	1,300	1,000	700	-	-
편경사 생략(R)		m	4,800	3,900	3,100	2,300	1,700	1,200	800
편경사 접속설치율		m	1/175	1/160	1/150	1/135	1/125	1/115	1/105

자료: 도로의 구조시설 기준에 관한 규칙, 국토교통부, 2014. 7

(2) 횡단구성

- 도로의 횡단구성은 해당노선의 기능 및 교통상황(자동차 교통량, 설계속도, 보행자, 자전거 및 경운기 교통량 등)과 공간상황(보행, 만남과 문화, 정보교류, 사회활동과 여가활동, 도시 녹화, 공공시설의 수용)등을 고려하여 결정한다.

<표 7-4> 도로횡단구성면의 표준

도 로 구 분		해당 도로	설계속도 (km/h)	차로폭 (m)	중앙분리대(m)	길어깨(m)		측대 (m)
						우측	좌측	
지방 지역	주간선도로	국도	60~80	3.25~3.50	1.50~2.00	2.00	0.75	0.50
	보조간선도로	국도, 지방도	50~70	3.00~3.25		1.50	0.50	0.50
도시 지역	주간선도로		80	3.25~3.50	1.00~2.00	1.50	0.75	0.50
	보조간선도로		60	3.00~3.25		1.00	0.50	0.25

- 또한, 도로변 시설과의 출입 등의 접근기능이나 정차 등의 체류기능, 조정·녹화 등의 환경공간기능을 확보하기 위해 도로변 상황 등 지역특성에 따라 횡단구성요소의 폭을 검토한다.

① 차로폭

- 차로의 폭은 차선의 중심선에서 인접한 차선의 중심선까지로 하며, 도로의 구분, 설계속도 및 지역에 따라 <표 7-5>의 폭 이상으로 한다. 다만, 설계기준자동차 및 경제성을 고려하여 필요한 경우에는 차로의 폭을 3미터 이상으로 할 수 있다.
- 회전차로의 폭은 3미터 이상을 원칙으로 하되, 부득이한 경우에는 최소 2.75미터 이상으로 할 수 있다.

<표 7-5> 차로의 최소폭

구 분		차로의 폭(m)	비 고
국 도	본 선	3.5	국도의 등급에 구분 없이 차로의 폭은 3.5m를 표준으로 하되 여건에 따라 「도로의 구조시설기준에 관한 규칙」에 의거 설계속도별 최소폭 이상을 적용할 수 있다.
	연 결 로	3.5	제시된 연결로의 폭원은 국도의 특성(간급, 저속차량 및 보행자 통행 등)을 고려한 표준폭원으로 「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙」 제33조 (입체교차의 연결로) ③항에 따라 계획 할 수 있음
	부가차로	오르막차로	중차량 구성비, 지형여건, 용지계약 등을 고려하여 적용 하되 최소 2.75m까지 축소할 수 있음
		양보차로	
		변속차로	
	회전차로	3.0	

자료: 1. 국도의 노선계획·설계지침, 국토해양부, 2012. 2
2. 국도 설계업무 매뉴얼, 건설교통부, 2007. 12

② 중앙분리대

- 도로에는 차로를 통행의 방향별로 분리하기 위하여 중앙선을 표시하거나 중앙분리대를 설치하여야 한다. 다만, 4차로 이상인 도로에는 도로기능과 교통 상황에 따라 안전하고 원활한 교통을 확보하기 위하여 필요한 경우 중앙분리대를 설치하여야 한다.
- 중앙분리대 내에는 시설물을 설치할 수 있으며 중앙분리대의 폭은 도로의 구분에 따라 <표 7-6> 값 이상으로 한다.

<표 7-6> 중앙분리대 설치기준

구 분		차로의 분리 폭(m)			
		국도Ⅰ	국도Ⅱ	국도Ⅲ	국도Ⅳ
중앙 분리대 형식	콘크리트 방호벽	3.0	3.0	-	-
	중분대 가드레일	2.0	2.0	1.5~2.0	-
	녹지대	3.0	2.0 이상	2.0 이상	-
노 면 표 시		-	-	-	0.5

자료: 1. 국도의 노선계획·설계지침, 국토해양부, 2012. 2
2. 국도 설계업무 매뉴얼, 건설교통부, 2007. 12

- 중앙분리대는 측대를 설치하여야 한다. 이 경우 측대의 폭은 설계속도가 시속 80킬로미터 이상인 경우는 0.5미터 이상으로, 시속 80킬로미터 미만인 경우는 0.25미터 이상으로 한다.
- 중앙분리대의 분리대에 노상시설을 설치하는 경우 중앙분리대의 폭은 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제18조에 따른 시설한계가 확보되도록 정하여야 한다.
- 차로를 왕복 방향별로 분리하기 위하여 중앙선을 두 줄로 표시하는 경우 각 중앙선의 중심 사이의 간격은 0.5미터 이상으로 한다.

③ 길어깨의 폭

- 도로에는 차도와 접속하여 길어깨를 설치하여야 한다. 다만, 보도 또는 주·정차대가 설치되어 있는 경우에는 설치하지 아니할 수 있다.
- 길어깨의 폭은 국도의 구분 및 지형여건에 따라 <표 7-7> 값 이상으로 하여야 한다. 다만, 오르막차로, 변속차로 등과 길어깨가 접속되는 구간에서는 0.5미터 이상으로 할 수 있다.

<표 7-7>차도 길어깨의 최소폭(m)

구 분		국도Ⅰ	국도Ⅱ	국도Ⅲ	국도Ⅳ
차도 오른쪽 길어깨의 폭(m)	평 지 부	2.00	2.00	2.00	2.00
	산 지 부	2.00	2.00	1.50	1.50
차도 왼쪽 길어깨의 폭(m)	평 지 부	0.75	0.75	0.50	0.50
	산 지 부	0.50	0.50	0.50	0.50

자료: 국도 설계업무 매뉴얼, 건설교통부, 2007. 12

- 길어깨는 국도의 구분에 따라 상기 기준을 적용하되 긴급상황(차량고장, 제설작업 등), 저속차량(농기계, 오토바이 등)과 보행자 등의 공간확보 및 교통안전을 고려하여 여유폭을 둘 수 있다.
- 연결로의 길어깨는 본선의 길어깨 폭원을 원칙으로 적용하며, 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제34조(입체교차의 연결로) ③항에 따라 연결로의 기준별 최소폭 이상을 적용할 수 있다.
- 차도에 접속하여 노상시설을 설치할 경우 노상시설의 폭은 길어깨의 폭에 포함되지 아니한다.
- 국도의 길어깨에는 측대를 설치하여야 하며 측대의 폭은 국도의 등급에 따라 <표 7-8> 값 이상으로 한다.

<표 7-8> 측대의 최소폭(m)

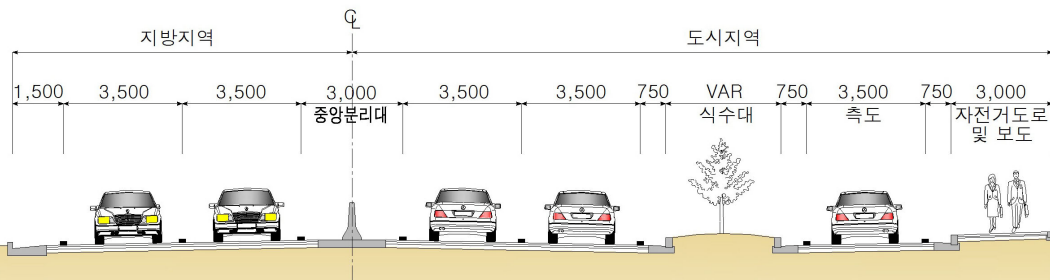
구 분	측대의 폭(m)	비 고
국도Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ	0.50	길어깨 측대의 폭은 0.5m를 표준으로 하되 산지부 적용에 따른 설계속도 감소구간은 지형여건 등을 고려 설계속도별 측대 폭의 기준을 적용할 수 있음
국도Ⅳ	0.25	노면표시

- 측대의 폭은 설계속도가 시속 80킬로미터 이상인 경우에는 0.5미터 이상으로 하고, 80킬로미터 미만이거나 터널인 경우에는 0.25미터 이상으로 한다.
- 터널, 교량, 지하차도의 오른쪽 길어깨 폭은 0.5m까지 축소가 가능하며, 교량구간의 길어깨는 가급적 토공구간의 길어깨 폭을 준용하고, 1km이상의 터널, 지하차도 및 장대교량에서 오른쪽 길어깨의 폭을 2m미만으로 하는 경우에는 최소 750m의 간격으로 비상주차대를 설치하여야 한다. 단, 장대교량에서 교량의 시·종점을 육안으로 충분히 확인이 가능할 경우에는 비상주차대를 설치하지 않을 수 있다.
- 왼쪽 길어깨는 중앙분리대가 설치되어 있는 도로에서는 필요치 않으며, 8차로 이상은 2.0m 이상 확보하되 8차로 이하에서는 부득이한 경우 측대의 폭만 적용할 수 있다.

④ 횡단구성

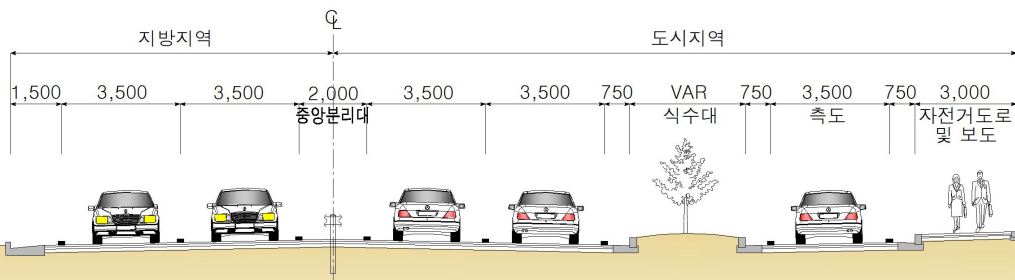
■ 국도Ⅰ, 국도Ⅱ, 국도Ⅲ-CASE ①

- 중앙분리대 형식 : 콘크리트방호벽 적용할 경우



※ 측대 및 노면배수시설을 고려하고 주행안전성을 위하여 중분대의 폭원은 B=2.0m이상 적용하되 가급적 바람직한 값 B=3.0m을 적용한다.

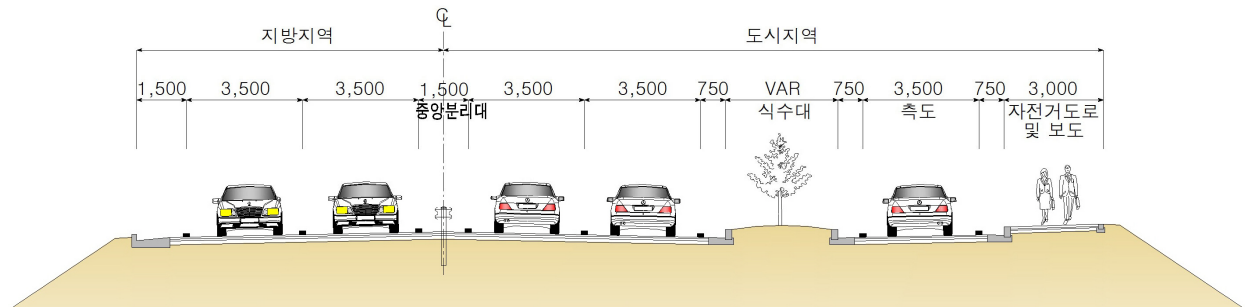
- 중앙분리대 형식 : 양면가드레일 적용할 경우



※ 국도Ⅲ-CASE ①의 적용은 교통특성(중차량 구성비), 지형 및 지역여건 등을 고려하여 교통안전성 확보와 경제적 타당성이 있는 경우 적용한다.

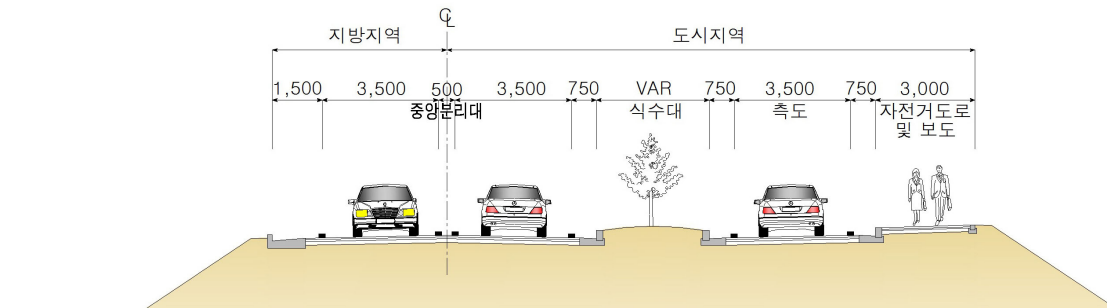
<그림 7-1> 횡단구성(국도Ⅰ, 국도Ⅱ, 국도Ⅲ)

■ 국도Ⅲ-CASE ②



※ 산지부 길어깨폭 : 1.5m로 축소 가능

■ 국도Ⅳ



※ 노면표시 폭 : 1.0m로 확장 가능, 산지부 길어깨폭 : 1.5m로 축소 가능

<그림 7-2> 횡단구성(국도Ⅲ, 국도Ⅳ)

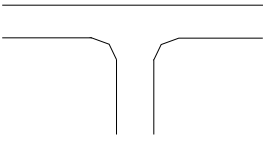
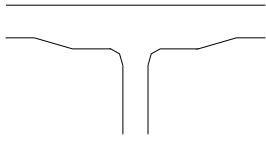
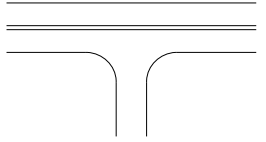
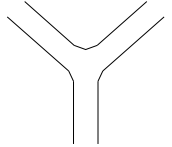
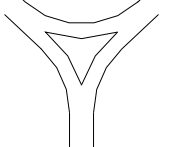
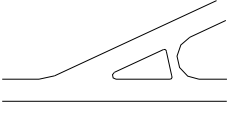
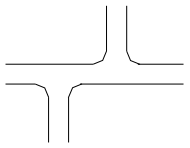
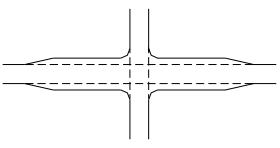
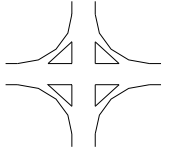
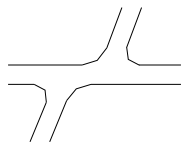
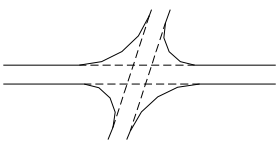
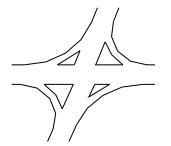
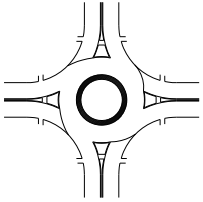
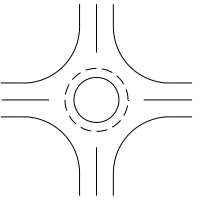
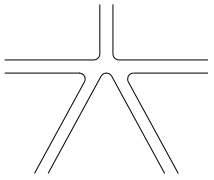
- 도시지역 횡단구성 폭원은 제반여건과 경제성을 고려하여「도로의 구조시설 기준에 관한 규칙」에 의거 적용하되交通安全과 연속성을 고려하여 가급적 상기 표준횡단면도를 적용한다.

다. 평면교차로

- 교차로(Intersection)란 2개 이상의 도로가 교차 또는 접속되는 공간 및 그 내부의 교통시설물을 말하는 것으로 교차로의 기하구조, 운영방법 등에 따라 운전자가 통행노선을 선정하는 의사결정 지점이 된다.
- 평면교차로의 경우 기존도로에 새로운 도로가 접속되어 자연 발생적으로 형성되는 경우가 많아 정형화된 설계방법이 있는 것이 아니므로 기본요소와 기본원칙에 최대한 충실하며 주변여건을 고려하여 설계하여야 한다.

(1) 평면교차의 구분

- 평면교차는 교차하는 갈래의 수, 교차각 및 교차위치에 따라 구분된다. 여기서 갈래라 함은 교차로의 중심을 기준으로 할 때 바깥방향으로 뻗어나간 도로의 수를 말하며, 일반적으로 형태에 따른 구분은 다음 <그림 7-3>과 같다.

세 갈 래 교 차 로	T 형			
		미확폭 교차로	확폭 교차로	단순 유출입(단순접속)
	Y 형			
		미확폭 교차로	확폭 교차로	도 류 화
네 갈 래 교 차 로	직 각			
		엇 갈 립	확폭 교차로	도 류 화
	사 각			
		엇 갈 립	확폭 교차로	도 류 화
기 타				
	회전교차로(Roundabout)		로 터 리	기형(여러갈래) 교차로

<그림 7-3> 평면교차의 구분

(2) 설계의 기본원칙

- 교차로 설계에 있어서의 기본원칙은 교차로의 형태나 운영방법을 가능한 한 단순하고 명확하게 하는 것이며, 기본목표는 사람이나 차량이 교차로를 안전하고 편리하며 효율적으로 이용하도록 하는 것이다. 이를 위해서는 자동차, 자전거, 보행자 및 교통시설간의 상충을 최소화시키며, 교차로 이용자의 운행 특성과 일반적인 흐름에 가급적 부합되도록 해야 한다.

① 다섯 갈래 이상의 여러 갈래 교차로를 설치하여서는 안 된다.

- 교차로의 상충 횟수는 교차로 갈래수 증가에 따라 기하급수적으로 늘어나며, 다섯 갈래 이상의 교차로에서는 서로 교차하는 교통류의 종류가 많아지고 복잡해지므로 교통용량 및 교통안전에 비합리적이다.

- ② 교차각은 직각에 가깝게 하여야 한다.
- 교차각이 작은 경우에는 상충지점 및 회전하는 자동차의 회전궤적이 커서 교통사고가 발생하기 쉽기 때문에 비스듬히 교차하는 형태의 교차로(Y형, X형 등)는 가능한 한 직각에 가깝도록 90도를 기준으로 $\pm 15^\circ$ 이내의 교차로(T형, 십자형 등)로 한다.
- ③ 엇갈림교차, 굴절교차 등의 변형교차는 피해야 한다.
- 교차로 내에서 상충을 겪게 되는 운전자는 많은 집중력과 판단력이 소요되므로 한 개의 주행경로에서 여러번의 상충이 발생하지 않도록 해야 한다.
 - 따라서, 엇갈림교차, 굴절교차 등의 변형·변칙 교차는 교통류가 복잡하게 움직이게 되어 바람직하지 않으므로 T형이나 십자형이 되도록 한다.
- ④ 교통류의 주종관계를 명확히 한다.
- 교통상황을 충분히 관찰후 주 교통류를 우선적으로 처리하여 효율성과 안전성을 증대시키고 각 교통류에 할당하는 차로 배분이나 신호현시의 조합방안을 결정한다.
- ⑤ 서로 다른 교통류는 분리한다.
- 좌우회전 차량으로 인한 악영향이 발생하지 않도록 하는 것이 중요하며, 특히 좌회전 차량은 반드시 직진교통과 분리하여야 한다.
- ⑥ 차량의 유도로를 명확히 한다.
- 좌회전과 우회전차량의 주행이 일정하고 안정된 궤적을 갖게 하기 위하여 도류로를 설치한다. 교차로가 클 경우 우회전 도류로는 교통섬을 설치함으로써 타교통류와 분리한다.
 - 좌회전 도류로는 필요에 따라서 노면표시(Marking)를 교차로 내에 위치하도록 한다.
 - 작은 교통섬을 여러 개 설치하는 것은 오히려 교통류를 복잡하게 하여 혼란이 발생하기 쉬우므로 피해야 한다.
- ⑦ 교차로의 면적은 가능한 최소가 되도록 한다.
- 면적이 넓은 교차로에 대해서는 정지선의 위치와 교차로 내에서 차량흐름을 유도하는 것 등을 충분히 검토하여 교차로 면적이 적절하게 되도록 한다.
- ⑧ 교차로의 기하구조와 교통관제방법이 조화를 이루도록 한다.
- 좌회전차로와 좌회전 표시의 위치, 좌회전차로의 길이와 신호주기의 관계 등 교차로의 기하구조와 교통관제방법이 조화된 설계가 아니면 안전을 저해하는 결과가 발생하므로 서로 잘 조화가 되도록 설계하여야 한다.
- ⑨ 각종 교통안전시설 설치에 유의한다.
- 입체횡단시설, 장애물 표시 등 각종 교통안전시설 설치 또는 개선함으로써 큰 효과가 있는 경우가 있으므로 이들 안전시설을 적절한 장소에 적절한 수를 설치하도록 충분히 검토하여야 한다.

(3) 교차로간 설치간격

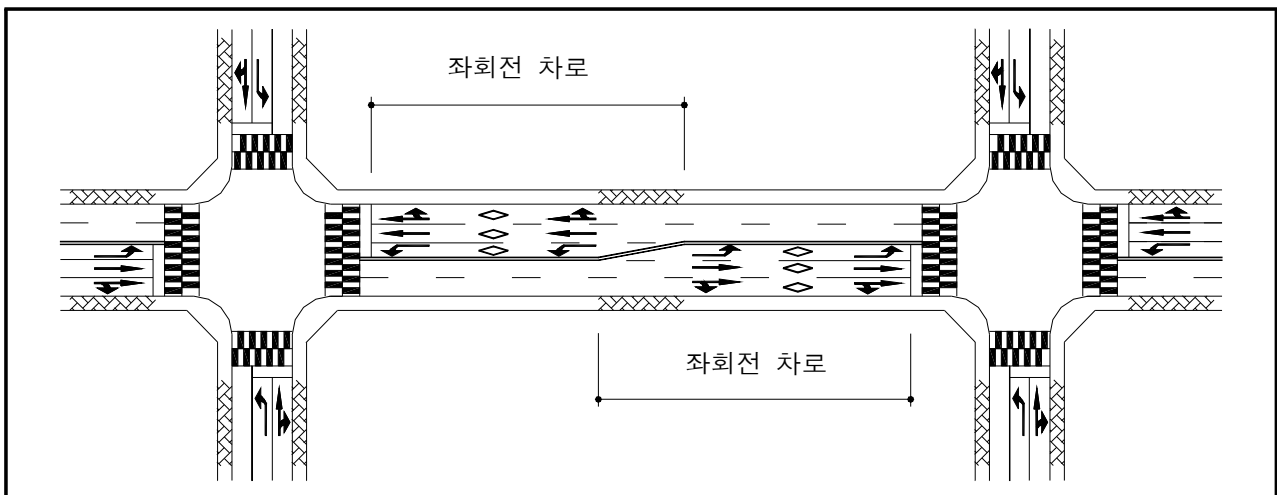
- 교통의 원활한 처리를 위하여 되도록 크게 확보하는 것이 유리하나, 지방지역에서 신호교차로간 간격이 지나치게 길거나, 시가지 가로망 구성 등에서 지나치게 긴 교차로 간격(Super Block)의 발생은 운전자가 신호교차로로써 운영되는 교통관제방법을 인식하지 못하고 주행 속도를 너무 높게 하여 사고의 위험이 높고, 신호연동화 등에 문제가 발생할 수 있는 점도 고려되어야 한다.
- 인접교차로와의 간격이 짧아서 원활한 교통운행을 기대할 수 없는 경우에는 일방통행, 출입 금지 등의 규제와 그것에 적합한 교차로 개선사업을 실시하고 신호교차로 직전 또는 직후의 좌회전은 교통의 안전과 도로용량면에서 가장 좋지 못하므로 좌회전교통은 일방통행 처리 또는 분리대 설치 등으로 좌회전을 금지시킴으로써 그 영향을 최소화시켜야 한다.

① 차로변경에 필요한 길이

- 교차로 간격의 제약은 위빙이 생기는 경우에는 모두 존재한다. 주 교통량과 위빙 교통량이 적은 경우에는 사실상 큰 문제가 되지 않지만, 위빙 교통의 한쪽이 주 교통류인 경우에는 안전성 및 처리능력 측면을 유의하여 차로변경금지 등의 조치를 취하여야 한다.

② 회전차로의 길이에 의한 제약

- 교차로가 신설되는 경우 인접교차로의 대기자동차로 인하여 좌회전이 방해받게 되거나, 좌회전차로 각각의 길이를 산정하여 합한 길이가 교차로간의 간격보다 긴 경우는 좌회전을 금지시키는 등의 교통관제 조치를 취해야 한다.



<그림 7-4> 회전차로길이에 의한 제약

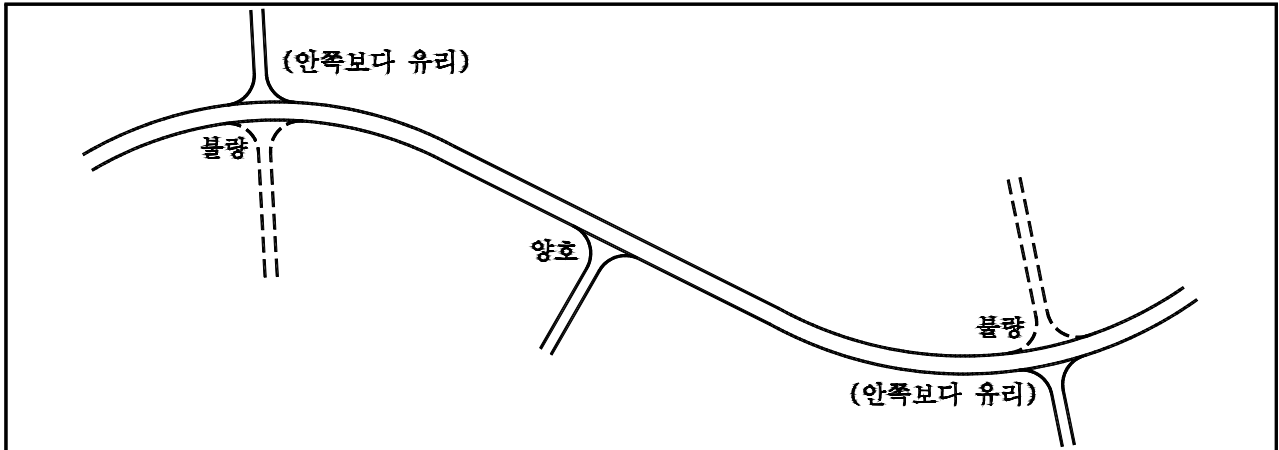
③ 다음 교차로에 대한 인지성 확보

- 교차로가 인접해 있으면 하나의 교차로를 통과하고 나서 순간적으로 주의력이 느슨해져 다음 교차로에 대한 관찰이나 정보수집을 충분히 행할 시간적 여유를 확보하지 않은 채로 다음 교차로에 이르게 되므로 그 간격에 유의하여야 한다.

(4) 교차로 설치위치 및 차로계획

① 평면선형을 고려한 설치위치

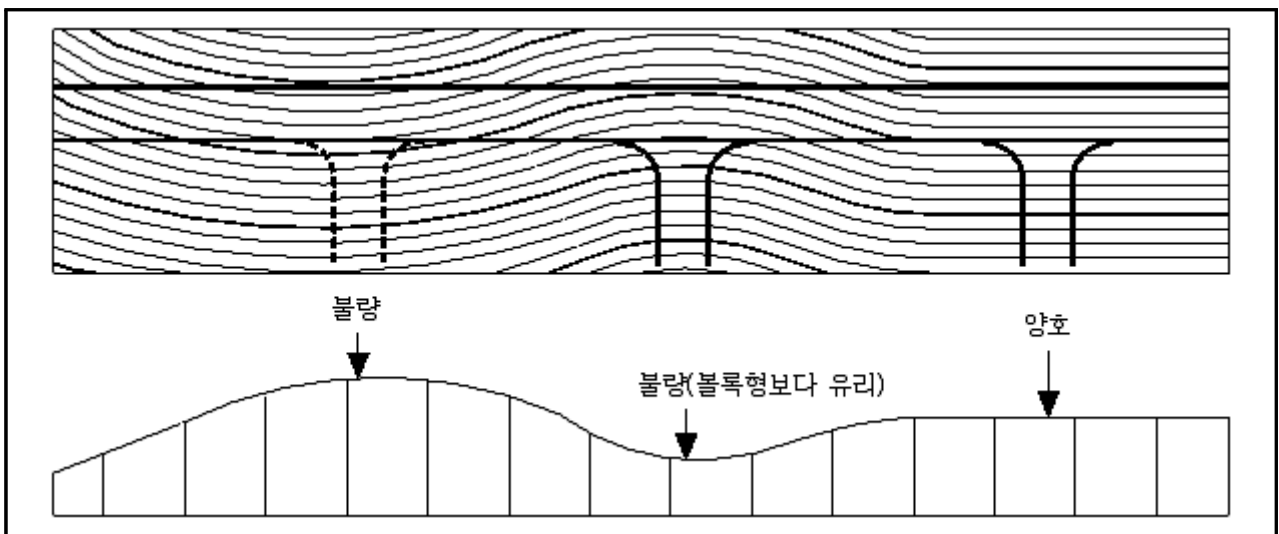
- 교차로는 도로의 평면선형이 직선부인 곳에 설치하는 것을 원칙으로 한다.
- 지형상황 등으로 부득이하게 곡선부에 설치하는 경우에는 곡선부의 안쪽보다 운전자의 교차로 인지성이 양호한 곡선부의 바깥쪽에 접속하는 것이 바람직하다.



<그림 7-5> 평면선형을 고려한 설치

② 종단선형을 고려한 설치위치

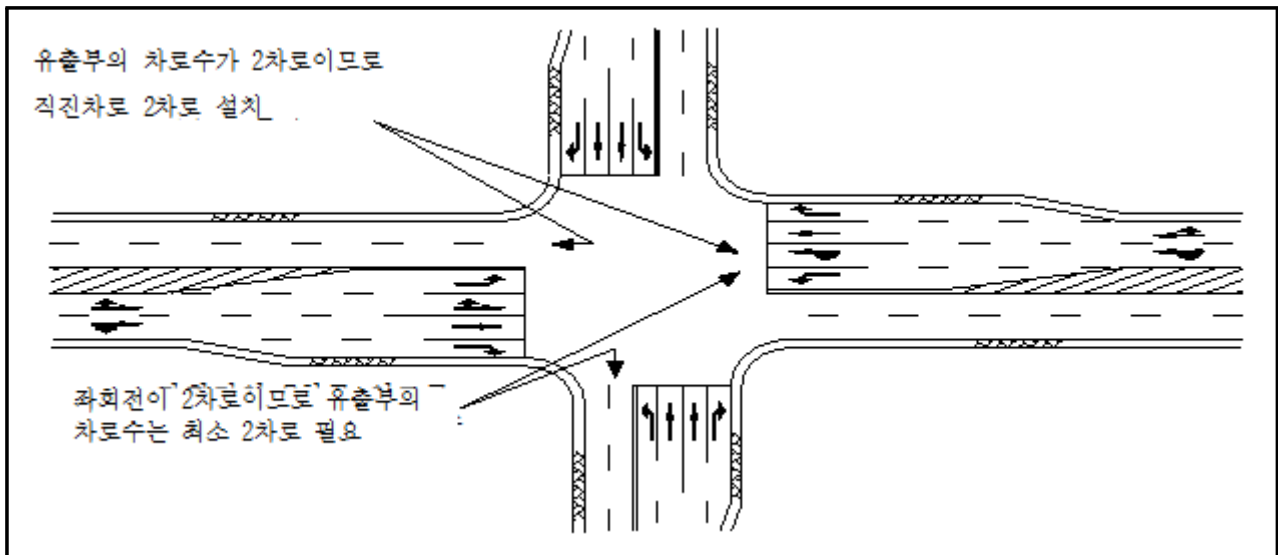
- 교차로는 본선상 종단선형 급경사구간 및 종단 곡선구간에는 설치하지 않도록 하여야 한다.
- 지형상황 등으로 부득이한 경우에는 블록형 종단곡선부에 설치하는 것보다는 오목형 종단 곡선부에 설치하는 것이 시거확보가 쉬우므로 사고위험 측면에서 다소 유리하다.
- 교차로에서는 종단경사를 3% 이내에서 유지하는 것이 바람직하며, 지형상황, 공사비 등으로 인해 개선이 곤란한 경우에도 종단경사는 6%를 넘지 않아야 하며 종단경사의 증가와 관련된 제반 설계기준이 조정되어야 한다.



<그림 7-6> 종단선형을 고려한 설치

③ 차로계획

- 좌우회전 차량이 본선에서 주행하는 직진교통량에 미치는 영향을 최소화하기 위해서는 교차로에서 좌우회전 차로를 확보하기 위한 확폭이 요구된다. 즉, 교차로에서의 차로수는 교차로로 접근하는 도로의 차로수보다 많아야 한다.
- 좌회전을 허용하는 교차로에서는 좌회전을 직진과 분리할 수 있도록 좌회전차로를 설치하여야 하며, 우회전 교통량이 많아 직진교통량에 미치는 영향이 클 때는 우회전 전용차로를 확보하여 운영한다.
- 유출부(교차로 후방)의 차로수는 유입부(교차로 전방)의 차로수보다 크거나 같아야 한다. 즉, 교차로 유입부의 직진교통이 2차로 일 때 직진방향 유출부에서는 2개 이상의 차로수가 필요하다.
- 2개의 좌회전차로를 설치할 필요가 있는 경우 좌회전 방향의 유출부는 2차로 이상이 필요하고, 그와 같이 차로수를 설치할 수 없으면 2차로의 좌회전차로를 계획하여서는 안된다.



<그림 7-7> 차로수의 균형

(5) 평면교차로의 시거

① 신호교차로

- 신호교차로의 경우 교차로의 전방에서 신호가 인지될 수 있는 최소거리가 확보되어야 한다. 이 최소거리는 운전자가 신호를 인지하고 나서부터 브레이크를 밟을 때까지 주행하는 거리와 브레이크를 밟아 정지선 전방에 정지하기까지 주행하는 거리를 합한 것이다.
- 신호를 인지하고 나서 정지하기까지의 주행거리는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$S = \frac{V}{3.6} \cdot t + \frac{1}{2a} \left(\frac{V}{3.6} \right)^2$$

여기서, S : 최소거리(m)

a : 감속도(m/sec²)

V : 설계속도(km/h)

t : 반응시간(sec)

<표 7-9> 신호교차로의 최소시거(S)

설계속도 (km/h)	최 소 시 거(m)		비 고	
	지방지역 ($t=10\text{sec}$, $a=2.0\text{m/sec}^2$)	도시지역 ($t=6\text{초}$, $a=3.0\text{m/sec}^2$)	주행속도 (km/h)	정지시거 (m)
20	65	40	20	20
30	100	65	30	30
40	145	90	36	40
50	190	120	45	55
60	240	150	54	75
70	290	180	63	95
80	350	220	68	110

② 신호없는 교차로의 시거

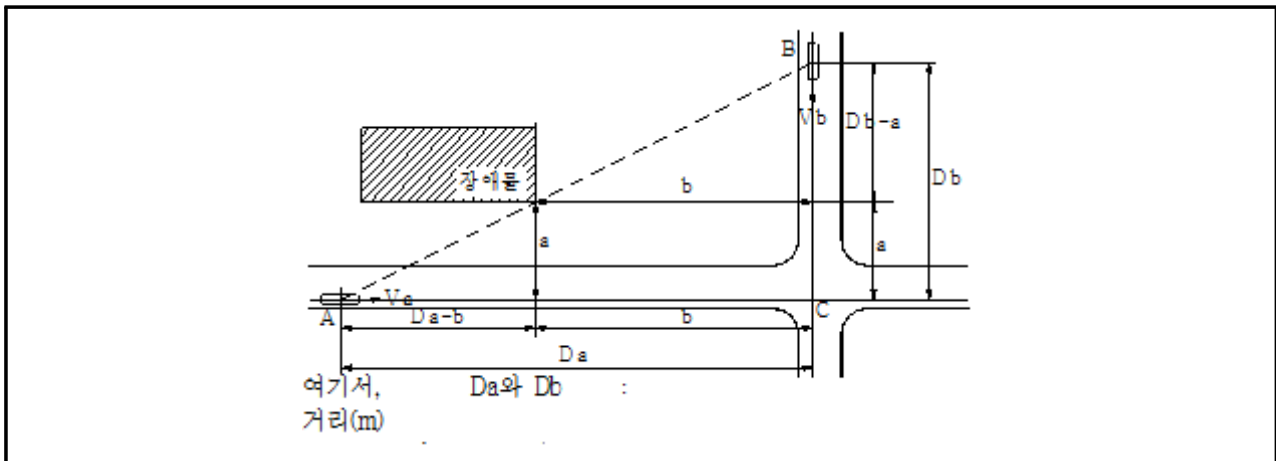
- 교차로가 신호로서 통제되지 않는 경우는 교차도로의 주도로와 부도로를 명확히 하고 부도로에는 교차로 전방에 일시정지표지를 설치하는 것이 안전하다.
- 신호교차로의 경우와 달리 일시정지 표지를 인지한 운전자가 브레이크를 밟기까지의 시간은 운전자에 따라 다르겠지만 AASHTO와 「도로의 구조시설 기준에 관한 규칙, 국토해양부, 2009」 제시값에 따라 불쾌감을 주지 않을 정도의 감속도 $a=2.0\text{m/sec}^2$ 반응시간 $t=2.0$ 초를 적용하면 설계속도별 최소시거는 <표 7-10>과 같다.

<표 7-10> 신호없는 교차로의 최소시거

설계속도(km/h)	20	30	40	50	60
최소시거(m)	20	35	55	80	105

③ 평면교차로의 안전한 통과를 위한 시거

- 비신호교차로에 접근하는 자동차의 운전자는 교차로에 이르기 전에 교차대상이 되는 자동차를 인지할 수 있는 충분한 시간을 가져야 한다. 운전자가 교차하는 도로에서 자동차가 접근하는 것을 처음 볼 수 있는 지점의 위치는 인지·반응시간(2초)과 속도를 조절하는데 걸리는 시간(1초)을 합해 총 3초 동안 이동한 거리로 가정하여 사용되고 있다.



<그림 7-8> 시거 삼각형

- 교차로 통행 운전자들은 교차로에서 벌어지는 상황을 파악하여 대처할 수 있도록 최소 정지시거가 확보되어야 하며, 이를 위해서는 가시 삼각형 내의 장애물이 없도록 하여야 한다.

<표 7-11> 3초 동안 이동한 평균거리

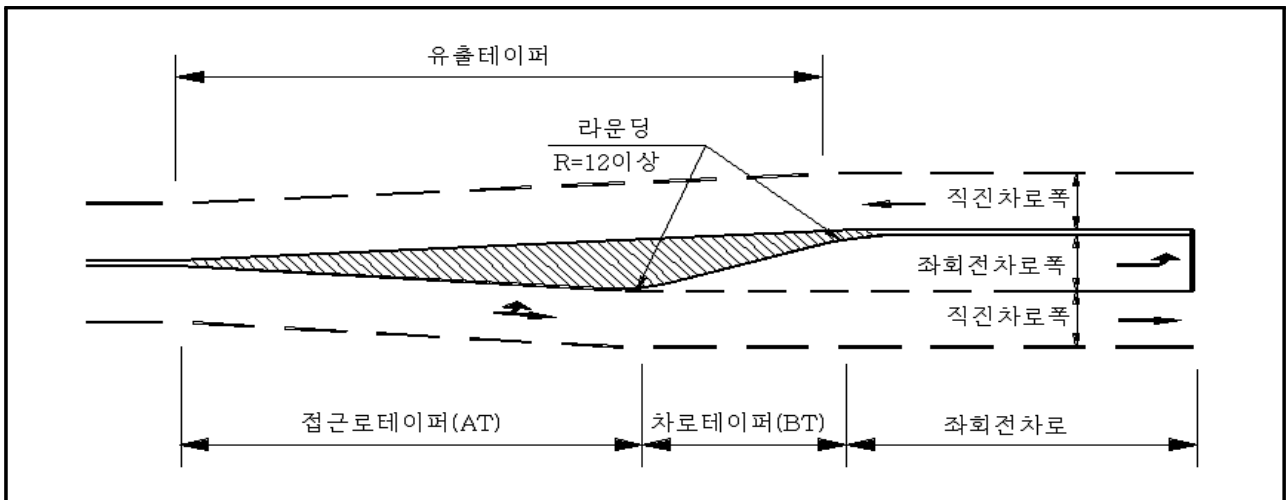
속도(km/h)	20	30	40	50	60	70	80
거리(m)	20	25	35	40	50	60	65

(6) 교차로 도류화

- 도류화(Channelization)는 자동차와 보행자를 안전하고 질서 있게 이동시킬 목적으로 회전차로, 변속차로, 교통섬, 노면표시 등을 이용하여 상충하는 교통류를 분리시키거나 규제하여 명확한 통행경로를 지시해주는 것을 말한다.
- 적절한 도류화는 용량을 증대시키고 안전성을 높여주며, 쾌적성을 향상시키지만, 지나친 도류화는 운전자가 혼동을 일으키기가 쉽고 운영상태가 나빠질 수 있으므로 주의하여야 한다.
- 평면교차로에서의 도류화설계를 위한 기본원칙은 다음과 같다.
 - 운전자가 한 번에 한 가지 이상의 의사결정을 하지 않도록 해야 한다.
 - 운전자에게 90° 이상 회전하거나 갑작스럽고 급격한 배향곡선(Reverse Curve)등의 부자연스런 경로를 주어서는 안된다.
 - 운전자가 적절한 시인성과 인지성을 갖도록 시인성이 나쁜 시설물을 설치해서는 안 된다. 교통섬은 눈에 잘 띄도록 해야 하므로 교통섬 외곽 연석의 종류에 따라 적절한 보완시설을 해야 하며, 교통섬 내에 시인성을 떨어뜨리는 식수 등을 하여서는 안 된다.
 - 회전차량의 대기장소는 직진교통으로부터 잘 보이는 곳에 위치해야 한다.
 - 교통제어시설은 도류화의 일부분으로서 이를 고려하여 교통섬을 설계하여야 한다.
 - 설계를 단순화하고 운전자의 혼돈을 막기 위해서 횡단 또는 상충지점을 분리시킬 것인지 혹은 밀집시킬 것인지를 결정하여야 한다.
 - 필요 이상의 교통섬을 설치하는 것은 피해야 하며, 원칙적으로 도류화가 필요하다 하더라도 좁은 면적에서는 이를 피해야 한다.
 - 교통섬은 운행경로를 편리하고 자연스럽게 만들 수 있도록 배치해야 한다.
 - 곡선부는 적절한 곡선반지름과 폭을 가져야 한다.
 - 속도와 경로를 점진적으로 변화시킬 수 있도록 접근로의 단부를 처리해야 한다.

(7) 좌회전 차로

- 좌회전 차로의 설계요소로는 차로 폭, 접근로 테이퍼, 차로 테이퍼, 유출 테이퍼, 좌회전 차로 등으로 구성되며 그 세부사항은 다음과 같다.



<그림 7-9> 좌회전 차로의 구성

① 차로폭

- 교차로에서 안전한 주행을 확보하기 위해서는 모든 차로폭을 단로부와 동일하게 하여야 하나 교차로의 폭이 증가하므로 도시지역 등 용지에 제약이 있는 경우는 차로폭을 단로부보다 축소하여 적용할 수 있다.
- 직진차로는 접속 유입부의 차로폭과 같은 폭으로 하는 것이 원칙이나, 교차로에서 부가차로를 설치할 경우에는 전체 폭의 증가를 최대한 억제하기 위해 직진 차로폭을 0.25m 정도 축소가 가능하며 용지 등의 제약이 심한 경우는 그 폭을 3.0m 까지 축소할 수 있다.
- 좌회전 차로의 폭은 3.0m 이상을 표준으로 하지만 좌회전 차로는 대기차로의 성격을 가지고 있고, 또 이 차로를 이용하는 자동차의 주행속도도 낮으므로 대형자동차의 구성비가 작고 용지 등의 제약이 심한 기존 교차로의 개량인 경우에는 2.75m 까지 축소할 수 있다.

② 접근로 테이퍼(Approach Taper)

- 접근로 테이퍼의 설치선형의 문제로 보는 것이 타당하며 가장 바람직한 방법은 자연스러운 선형을 유지하도록 하는 것이다.
- 접근로 테이퍼의 설치선형은 우측으로 평행이동(Shift)되는 값에 대한 거리의 비율이 되며, 이는 운전자가 교차로를 인지하고 우측으로 선형을 이동하는 동안의 주행으로 볼 수 있다.

<표 7-12> 접근로 테이퍼 최소 설치기준

설계속도(km/h)		80	70	60	50	40	30
테이퍼	기준값	1/55	1/50	1/40	1/35	1/30	1/20
	최소값	1/25	1/20	1/20	1/15	1/10	1/8

- 일반적으로 교차로 부근에서는 좌회전 차로를 설치하기 위하여 도로의 폭을 조정하는 경우가 많으므로 접근로 테이퍼를 지나치게 길게 하면 운전자에게 혼선을 초래하는 경우가 있으므로 주의를 하여야 한다.

③ 차로 테이퍼(Bay Taper)

- 차로 테이퍼는 포장면에 차선도색으로 표현되는 구간으로 여유폭이 확보되므로 편의도모를 위하여 폭에 대한 길이의 변화비율로 사용키로 하였으며 그 최소비율은 설계속도 50km/h 이하에서는 1:8, 설계속도 60km/h 이상에서는 1:15로 한다. 다만, 시가지 등에서 용지폭의 제약이 심한 경우 등에는 그 값을 1:4까지 축소할 수 있다.

④ 좌회전 차로의 길이

- 좌회전 차로의 길이 산정은 좌회전 차로의 설치요소 중 가장 중요한 사항으로 그 길이의 산정 기초는 감속을 하는 길이와 자동차의 대기공간이 확보되도록 한다.

$$L_d = l - BT$$

여기서, L_d = 좌회전 차로의 감속을 위한 길이(m)

l = 감속길이(m)

BT = 차로테이퍼 길이(m)

- 이때 감속거리(l)는 $l = 1/2a(V/3.6)^2$ 식으로 계산된다. 여기서 V 는 설계속도 (km/h), a 는 감속을 위한 가속도 값으로 $a=2.0\text{m/sec}^2$ 정도를 기준으로 설계하는 것이 바람직하다. 그러나 시가지 지역 등에서는 운전자가 좌회전 차로를 인지하기가 용이하며 용지 등의 제약이 있으므로 이 경우는 $a=3.0\text{m/sec}^2$ 까지 사용하는 것이 가능하다.

<표 7-13> 감속길이

설계속도(km/h)		80	70	60	50	40	30	비 고
감속거리(m)	기준치	125	95	70	50	30	20	$a=2.0\text{m/sec}^2$
	최소치	80	65	45	35	20	15	$a=3.0\text{m/sec}^2$

- 좌회전 차로의 대기차량을 위한 길이는 비신호 교차로의 경우 침두시간 평균 2분간 도착하는 좌회전 차로의 대기 자동차를 기준으로 하며, 그 값이 1대 미만의 경우에도 최소 2대의 차량이 대기할 공간은 확보되어야 한다.
- 신호교차로의 경우에는 자동차 길이는 대부분 정확한 대형차 혼입률 산정이 곤란할 때 그 값을 7.0m(대형차 혼입률 15%로 가정)하여 계산하되, 화물차 진출입이 많은 지역에서는 그 비율을 산정하여 승용차는 6.0m 화물차는 12.0m로 하여 길이를 산정한다.

$$L_s = \alpha \times N \times S$$

여기서, L_s = 좌회전 대기차로의 길이

α = 길이계수(신호교차로 : 1.5, 비신호교차로 : 2.0)

N = 좌회전 자동차의 수

(신호 1주기당 또는 비신호시 1분간 도착하는 좌회전 자동차)

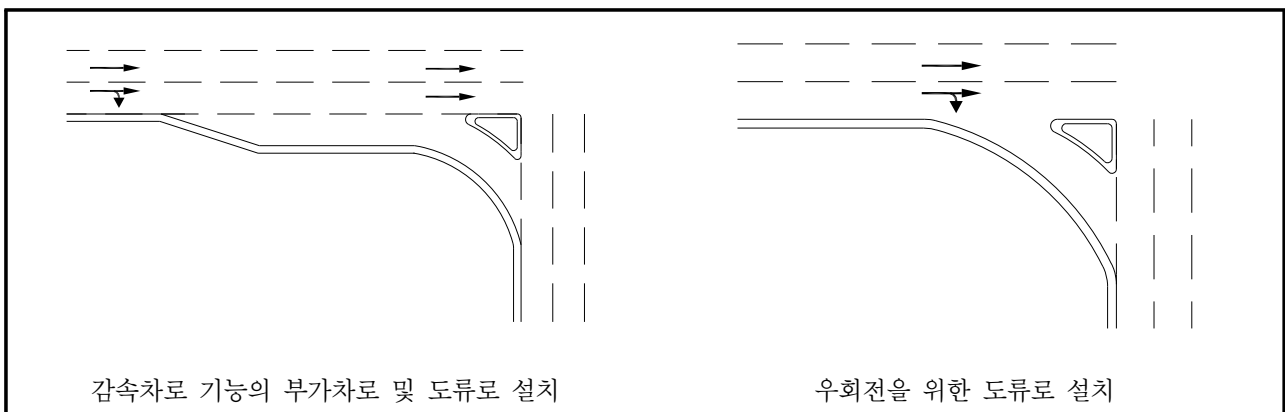
S = 대기하는 자동차의 길이

- 좌회전 차로의 최소길이(L)는 대기를 위한 길이(L_s)와 감속을 위한 길이(L_d)의 합으로 구한다. 이렇게 산출된 좌회전 차로의 길이는 최소한 신호 1주기당 또는 비신호 1분간 도착하는 좌회전 자동차수에 두배를 한 값보다 길어야 하며 짧은 경우 후자의 값을 사용한다.

$$L = L_s + L_d = (\alpha \times N \times S) + (1 - BT)(\text{단, } L \geq 2.0 \times N \times S)$$

(8) 우회전 차로

- 우회전 차로는 우회전 교통량이 많아 직진교통에 지장을 초래한다고 판단되는 경우에 직진차로와 분리하여 설치하는데 일반적으로 다음과 같은 조건을 만족시키게 되면 설치한다.
 - 회전 교통류가 주교통이 되어 우회전 교통량이 상당히 많은 경우
 - 우회전 자동차의 속도가 높은 경우
 - 교차각이 120° 이상의 예각교차로로서 우회전 교통량이 많은 경우
- 우회전 차로는 교차로의 폭, 우회전 교통량, 우회전 자동차의 속도 등을 종합적으로 분석하여 적절한 형상을 구성하여야 한다.



<그림 7-10> 우회전 도류로 설치(예)

- 차로 폭은 3.0m 이상을 표준으로 하지만 이 차로를 이용하는 자동차의 주행속도가 낮고 대형자동차의 구성비가 작으며 용지 등의 제약이 심한 경우 2.75m 까지 축소할 수 있다.

(9) 변속차로

① 차로길이의 산정

- 감속차로는 감속 교통량의 많고 적음보다는 감속 자동차의 속도변화를 충분히 고려해 설치해야 본선 상에서 감속을 방지하여 교통사고를 예방할 수 있다.
- 일반적으로 변속차로를 설치하는 경우 그 길이는 $L = 1/2a(V/3.6)^2$ 으로 구하며 다음의 <표 7-14>와 같다. 이들 값들은 물리적인 속도변화의 최소값으로 산정된 수치이므로 교통량이나 설계속도의 변화에 따라 제시된 값들을 합리적으로 조정하여 사용할 수 있다.

<표 7-14> 가감속차로의 길이

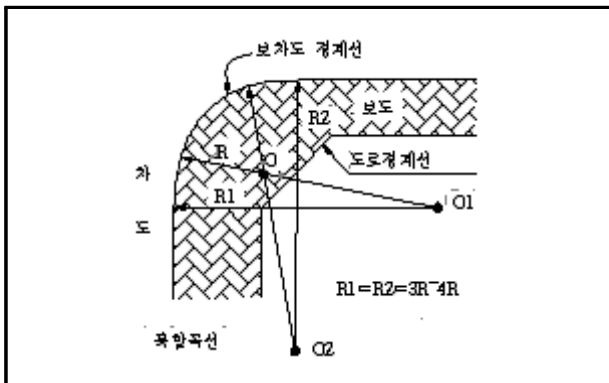
설계속도(km/h)		80	70	60	50	40	30	비 고
가속 차로 길이 (m)	지방지역 ($a = 1.5m/sec^2$)	160	130	90	60	40	20	
	도시지역 ($a = 2.5m/sec^2$)	100	80	60	40	30	-	
감속 차로 길이 (m)	지방지역 ($a = 2.5m/sec^2$)	120	90	70	50	30	20	
	도시지역 ($a = 3.0m/sec^2$)	80	60	40	30	20	10	

② 테이퍼

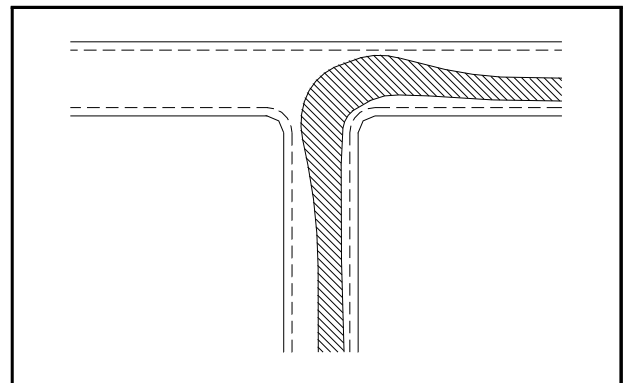
- 자동차 주행상으로 볼 때 회전차로 및 교차각을 크게 하면 좋으나 과도한 용지가 소요되기 때문에 설계속도 50km/h 이하의 경우 그 비율을 1/8, 설계속도 60km/h 이상의 경우는 1/15의 접속비율로 산정한 값 이상으로 설치토록 한다. 다만, 도시지역 등에서 용지제약, 지장물 등이 심한 경우는 그 설치비율을 1/4 까지 할 수 있다.

(10) 보차도 경계선

- 교차로에서 도로모퉁이의 보차도 경계선의 형상은 원 또는 복합곡선을 사용하며, 이때 곡선 반지름이 너무 작으면 회전자동차가 대향차로 또는 다른 차로를 침범하게 되므로 그 값을 가급적 크게 하는 것이 바람직하다.

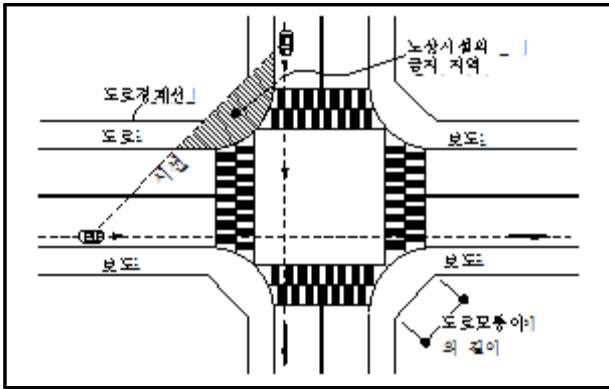


<그림 7-11> 보차도 경계선의 설치



<그림 7-12> 회전에 따른 주행궤적

- 회전반지름 최소기준으로 시가지의 간선 도로급에서는 12m 이상, 집산도로의 경우 10m 이상, 국지도로의 경우 6m 이상을 사용하여야 하며, 대형차의 통행이 극히 적고 주변도로 상황 등으로 그 적용이 곤란한 경우는 자동차의 회전 가능 여부 등을 판단하여 적용한다.
- 원칙적으로 도로모퉁이는 <그림 7-13>와 같이 교차로 내의 시거가 확보될 수 있도록 시거 삼각형의 투시선을 따라 설치하는 것이 원칙이나 시가지 건물 등의 장애물은 도로가 네트워크 형성하여 구획정리를 하고 있으므로 <표 7-15>의 값을 표준적으로 사용하고 있다.



<그림 7-13> 도로모퉁이의 설치

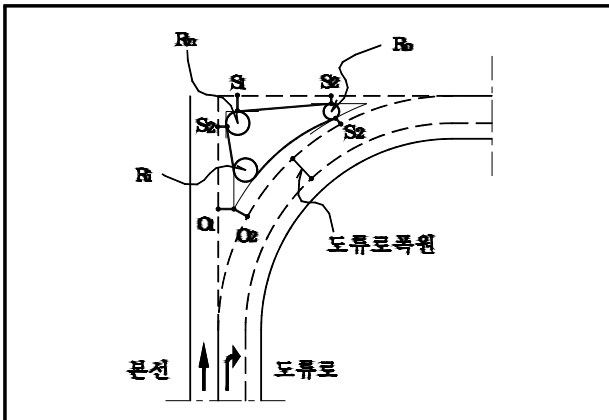
<표 7-15> 평면교차부 도로모퉁이의 길이

폭원(m)	40이상	20이상	15이상	12이상	8이상
40이상	12	10	8	6	5
20이상	10	10	8	6	5
15이상	8	8	8	6	5
12이상	6	6	6	6	5
8이상	5	5	5	5	5

- 단, 도로폭이 8m 미만의 경우, 10m 미만의 도로와 25m 이상의 도로가 교차되는 경우, 12m 미만의 도로와 35m 이상의 도로가 교차되는 경우는 설치하지 아니할 수 있다.

(11) 도류시설물 크기

- 일반적으로 교통섬의 최소크기는 보행자의 대피장소에 필요하다고 인정되는 9m^2 이상이 되어야 한다. 용지 폭원 등의 제약으로 부득이한 경우에도 도시부는 5m^2 이상, 지방부는 7m^2 이상의 면적이 확보되어야 한다.
- 교통섬의 정확한 제원을 산정하기 위해서는 우선 본선과 도류로가 분기되어 각각의 차로에서 일정간격(직거리)을 유지하는 지점을 선정하는 것이 가장 중요하다.



<그림 7-14> 교통섬의 구성

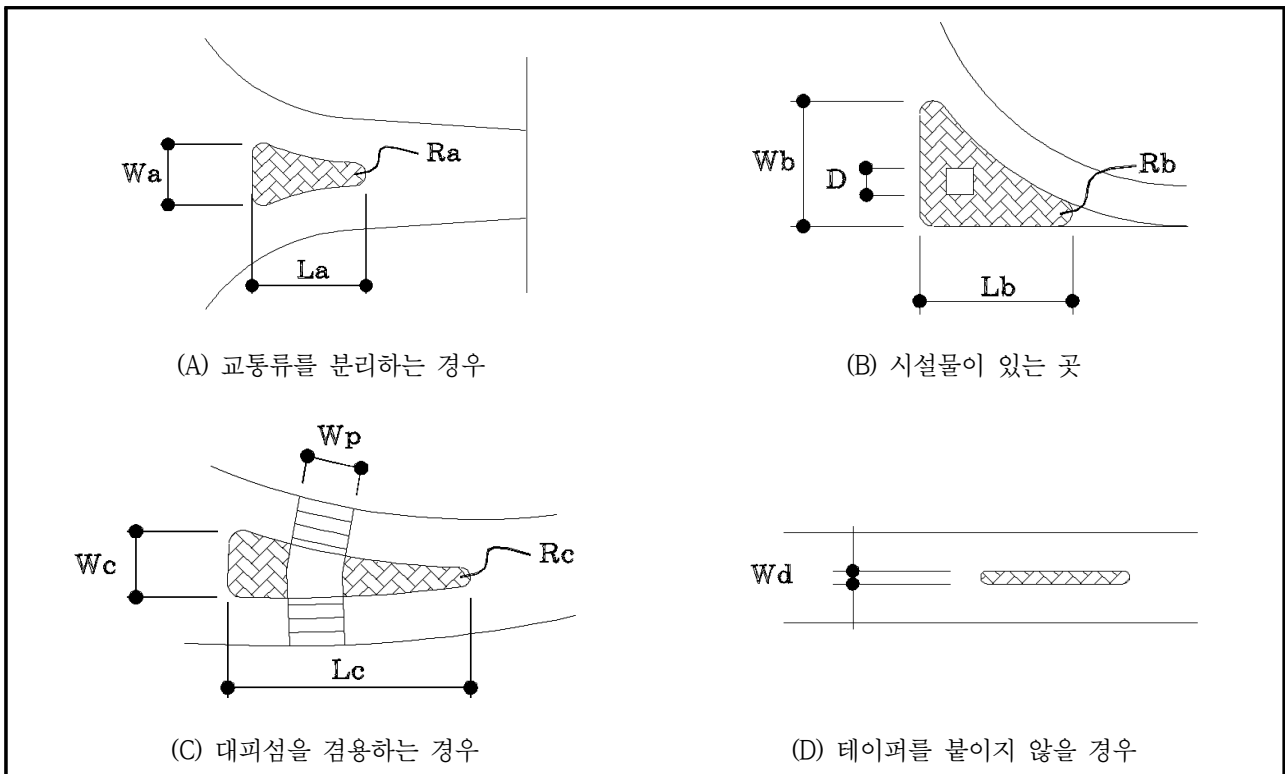
<표 7-16> Nose Offset 및 Set Back의 최소값(m)

구 분 \ 설계속도(km/h)	80	60	50~40
S_1	2.00	1.50	1.00
S_2	1.00	0.75	0.50
O_1	1.50	1.00	0.50
O_2	1.00	0.75	0.50

<표 7-17> 선단의 최소 곡선반경(m)

R_i	R_o	R_n
0.5~1.0	0.5	0.5~1.5

- 한편 분리대와 같이 장방형의 긴 형태로 구성된 경우는 상기의 경우와 다소 다른 특성을 갖게 되며, 그 형태와 각 제원의 최소값은 다음과 같다.
- 물방울 교통섬은 자동차의 적절한 좌회전 궤적 유도, 교통시설물 설치공간 제공, 횡단보도상의 보행자 보호기능 등 다양한 장점이 있으므로 교차로 계획시 적극 검토할 필요가 있다.



<그림 7-15> 분리대의 형태

<표 7-18> 각 제원의 최소값

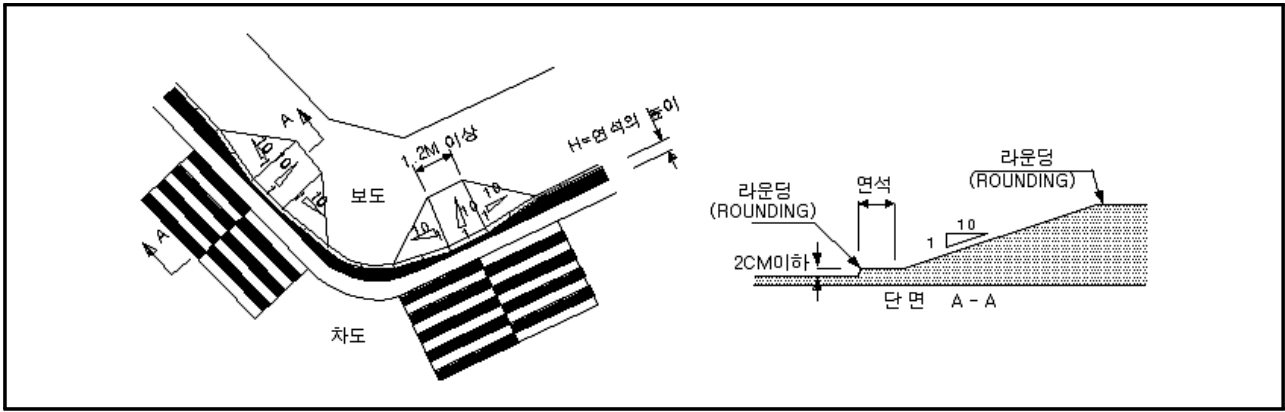
(단위 : m)

구 분	기 호	도시지역	지방지역
교통류를 분리	Wa	1.0	1.5
	La	3.0	5.0
	Ra	0.3	0.5
시설물 설치	Wb	1.5	2.0
	Lb (D+1.0)	4.0	5.0
	Rb	0.5	0.5
	면적(m ²)	5.0	7.0
대피섬 겸용	Wc(Wp+1.0)	1.0	1.5
	Rc	0.5	0.5
	Lc	5.0	5.0
테이퍼를 붙이지 않은 분리대폭	Wd	1.0	1.5

주) D : 시설물의 폭(m), Wp : 횡단보도의 폭(m)

(12) 연석의 설치

- 연석은 시선유도와 함께 그것이 둘러싸고 있는 보도, 교통섬, 분리대 등을 자동차의 충돌, 접촉이나 우수에 의한 파손으로부터 방호하기 위하여 설치한다.
- 연석의 높이는 12~20cm 정도가 적당하며, 횡단보도와 접촉되는 지점에서는 장애인, 유모차, 자전거 등의 통행을 위하여 턱이 없도록 설치하여야 한다.



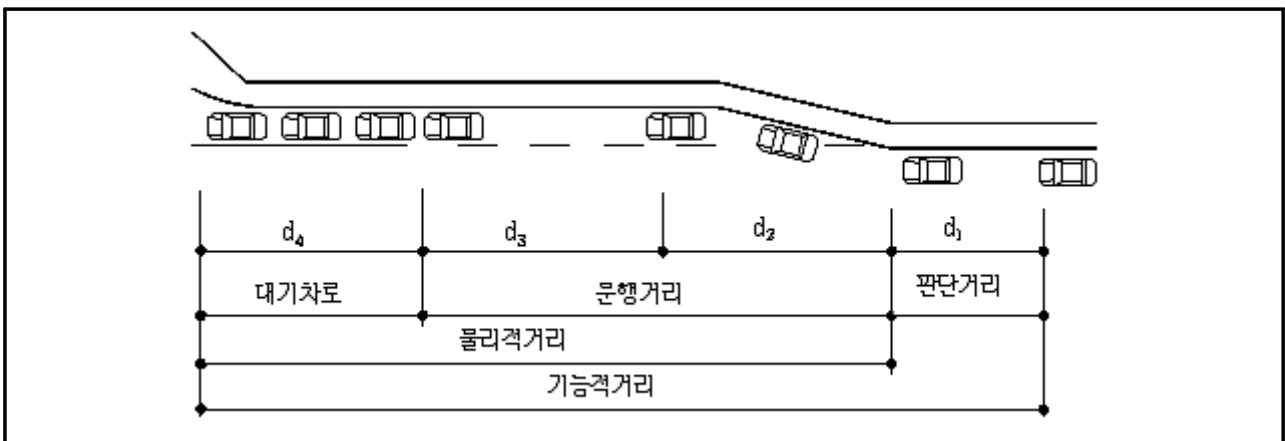
<그림 7-16> 연석의 설치

(13) 단순접속도로의 설치

- 부도로를 간선도로에 접속하는 경우 주요 교차로에 인접하여 계획하여서는 안되며 다른 진·출입로가 없어 부득이하게 부도로를 설치할 경우에도 부도로 설치에 의한 주도로의 영향을 검토하여 설치하여야 한다.

① 기능적 거리의 산정

- 교차로의 기능적인 영향권역을 산정하는 세부항목을 살펴보면 운전자가 인지 반응시간에 주행한 거리(d_1 : 운전자에 따라 다소 달라질 수 있으나 $t = 1.0 \sim 2.5\text{sec}$ 적용), 횡방향으로 이동하면서 감속하는데 필요한 거리(d_2 : 횡방향 감속도 $a = 1.1 \sim 1.4\text{m/sec}^2$ 적용), 차로 변경 후 감속하는데 필요한 거리(d_3 : 감속도 $a = 1.8 \sim 2.7\text{m/sec}^2$ 적용)와 대기차로 길이(d_4)로 구성한다.



<그림 7-17> 교차로의 기능적 영향권을 구성하는 요소

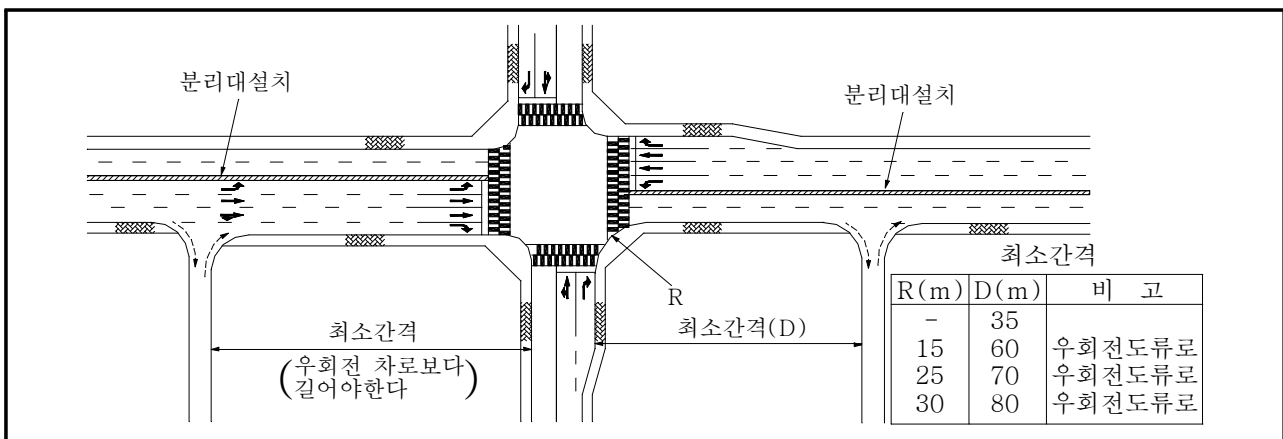
- 이에 따라 판단거리(d_1)와 운행거리($d_2 + d_3$)를 각각 계산하여 대기차로(d_4)의 거리를 합치면 기능적 거리가 된다. 여기서 대기차로의 길이는 교통량에 따라 달라지므로 운행거리와 판단거리를 계산하면 <표 7-19>와 같다.

<표 7-19> 판단 및 운행거리

속 도(km/h)	운 행 거 리	판단 및 운행거리	비 고
50	70(50)	100(65)	()는 최소치 적용시의 값임
55	90(65)	130(80)	
65	115(85)	160(100)	
70	140(105)	190(125)	
80	170(125)	230(145)	

② 최소 설치간격

- 교차로의 영향권역은 지방지역 통과교통 위주의 도로 및 도시지역 간선도로에서 주로 사용되어야 하는 값이며, 도시지역의 최소 설치거리는 도로모퉁이에서부터 가장 가까운 접근로 출입지점까지의 거리를 말한다.
- 도로모퉁이의 최소거리와 비슷한 개념으로 접근로가 막혀 주도로가 연쇄적으로 막히지 않을 정도의 최소거리와 비슷한 개념으로 접근로 인접 차로의 교통량, 인접 교차로의 서비스 교통류율, 신호시간, 도로의 기능 등에 따라 그 거리는 달라진다.



<그림 7-18> 교차로에 인접한 연결로의 최소 설치간격

- 일반적으로 교차로의 앞측에 부도로를 접속하는 경우의 최소 설치간격(Upstream Corner Clearance)은 우회전 차로의 길이보다 길어야 하며, 교차로를 통과 후 부도로를 접속하는 경우의 최소간격(Downstream Clearance)은 그 형태에 따라 다소 차이가 있으며 이에 대해 일반적으로 위의 값을 적용할 수 있다.

(14) 다른 도로와의 연결

- 도로에 마을, 주유소, 휴게소 등으로 통하는 다른 도로·통로 등의 시설물을 접속하여야 할 필요가 발생시에는 도로구조의 보존과 도로의 원활한 소통 및 교통안전 확보를 위해 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 : 다른 도로와의 연결, 국토해양부(2014)」에 따라 적용한다.

① 연결허가의 금지구간

- 곡선반지름이 280m(2차로 도로의 경우에는 140m) 미만인 경우, 곡선구간의 안쪽 차로의 중심선에서 장애물까지의 거리가 <표 7-20>에 나타난 거리보다 부족하여 시거가 불량한 경우의 안쪽 곡선구간

<표 7-20> 곡선구간의 곡선반지름 및 장애물까지의 최소거리

구 분	4 차 로 이 상				2 차 로		
곡선반지름(m)	260	240	220	200	120	100	80
최소거리(m)	7.5	8	8.5	9	7	8	9

주) 최소거리는 곡선구간의 안쪽차로 중심선에서 장애물까지의 최소거리

- 종단경사가 평지에서 6%, 산지에서 9%를 초과하는 구간. 단, 오르막차로가 설치되어 있는 경우 오르막차로의 바깥쪽 구간에 대하여는 연결 가능
- 다음 항목 중에 해당되는 도로를 연결하는 교차로에 대하여는 교차로 산정기준에서 정한 교차로 영향권이내의 구간 및 교차로 주변의 변속차로 등의 설치 제한거리 이내의 구간
 - 「도로법」의 도로
 - 면도 중 2차로 이상의 도로
 - 2차로 이상이며 그 차도의 폭이 6m 이상인 도로
 - 그 밖에 도로연결로 인하여 교통의 안전과 소통에 현저하게 지장을 초래하는 도로
- 터널 및 지하차도 등의 시설물 중 시설물의 내·외부 명암의 차가 커서 장애물의 식별이 어려워 조명시설 등을 설치했을 경우, 동 시설물로부터 설계속도가 60km/h 이하인 도로는 300m, 설계속도가 60km/h를 초과하는 도로는 350m 이내의 구간
- 교량 등의 시설물과 근접되어 변속차로를 설치할 수 없는 구간
- 버스정차대, 측도 등 주민편의시설이 설치되어 이를 옮겨 설치할 수 없거나 옮겨 설치하는 경우 주민 통행에 위험이 발생될 우려가 있는 구간

<표 7-21> 교차로 주변의 연결로 등의 설치제한거리

구 분	4 차 로 이 상	2 차 로
교차로 영향권(변속차로, 회전차로 등의 도류화시설이 설치된 구역 또는 도류화시설의 설치예정구역)으로부터 연결로 등 접속시설의 설치제한거리	60m	45m

주) 도류화되지 아니한 교차로에 대하여는 도류화 계획에 따라 교차로 영향권을 산출하여 설치한다.

② 변속차로의 설치

- 변속차로는 3.25m 이상의 폭으로 설치하며, 자동차의 진입과 진출을 원활하게 유도할 수 있도록 노면표시를 하여야 한다. 테이퍼와 사업부지에 접하는 변속차로의 접속부는 최소 곡선반지름 15m 이상의 곡선반지름으로 설치한다.

<표 7-22> 변속차로의 최소길이

(단위 : m)

시 설	주차대수 (가구수)	변속차로의 길이 (테이퍼의 길이 제외)		테이퍼의 길이	
		감속차로	가속차로	감속부	가속부
1. 공단진입로 등	-	45 (30)	90 (65)	15 (10)	30 (20)
2. 휴게소·주유소 등	-	45 (30)	90 (65)	15 (10)	30 (20)
3. 자동차정비업소 등	-	30 (20)	60 (40)	10 (10)	20 (20)
4. 사도(私道)·농로·마을진입로 기타 이와 유사한 교통용 통로 등	-	20 (15)	40 (30)	10 (10)	20 (20)
5. 판매시설 및 일반음식점 등	10대 이하	20 (15)	40 (30)	10 (10)	20 (20)
	11~30대	30 (20)	60 (40)	10 (10)	20 (20)
	31대 이상	45 (30)	90 (65)	15 (10)	30 (20)
6. 주차장 건설기계주차장·운수시설· 의료시설·운동시설·관람시설· 집회시설 및 위락시설 등	30대 이하	30 (20)	60 (40)	10 (10)	20 (20)
	31대 이상	45 (30)	90 (65)	15 (10)	30 (20)
7. 공장·숙박시설·업무시설· 근린시설 및 기타시설	20대 이하	20 (15)	40 (30)	10 (10)	20 (20)
	21~50대	30 (20)	60 (40)	10 (10)	20 (20)
	51대 이상	45 (30)	90 (65)	15 (10)	30 (20)
8. 주택 진입로 등	(5가구 이하)	-	-	도로 모서리의 곡선화 (곡선반지름: 3m)	
	(100가구 이하)	30 (20)	60 (40)	10 (10)	20 (20)
	(101가구 이상)	45 (30)	90 (65)	15 (10)	30 (20)
9. 농·어촌 소규모시설 (소규모 축사 또는 창고 등)				도로 모서리의 곡선화 (곡선반지름: 3m)	

주) : 1) 4차로 이상 도로에 대한 기준임. 다만, ()는 2차로 도로에 대한 기준임

2) 연결로가 인접되어 변속차로가 중복된 경우 중복된 차로의 길이는 주차대수를 합산하여 그 합산된 주차대수에 해당하는 길이로 하고, 주차대수를 적용할 수 없는 시설물과 중복되는 경우에는 그 중 큰 값을 기준으로 함.

3) 주차대수 산정은 「주차장법 시행령」에 의함.

라. 입체교차로

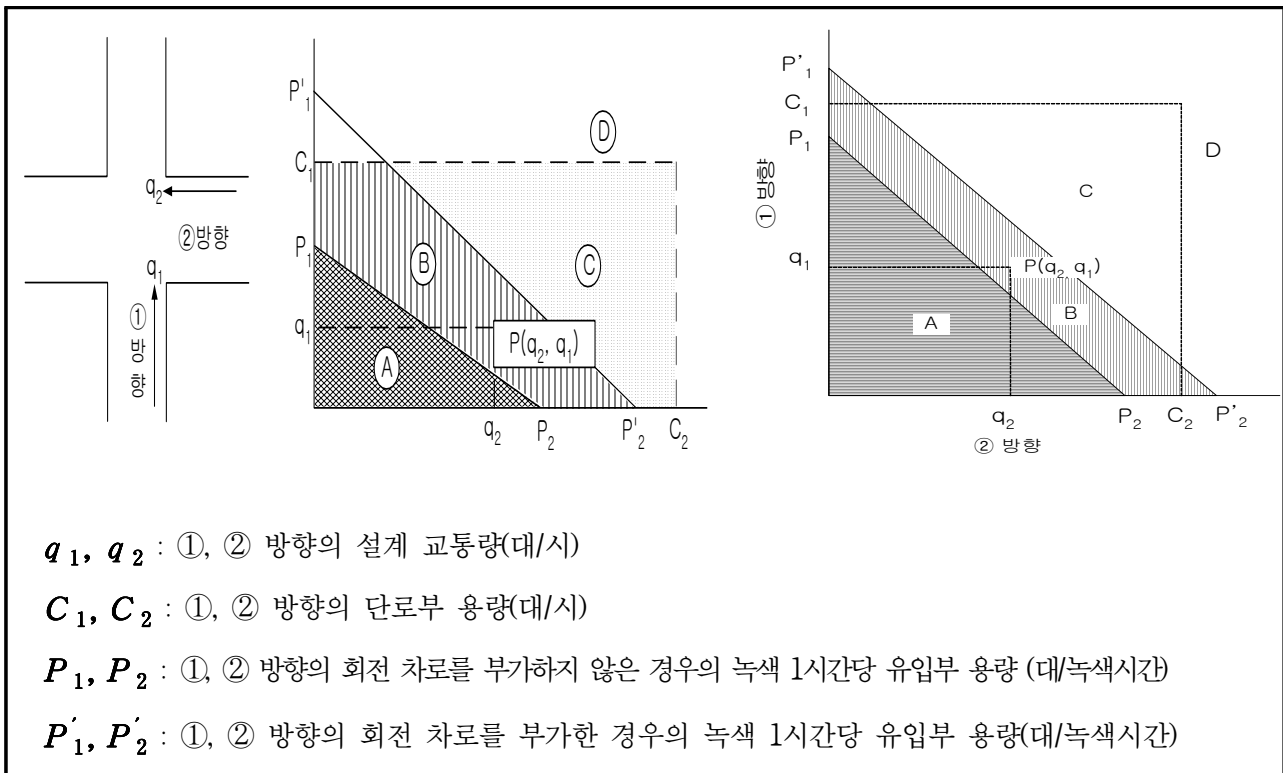
- 입체교차는 구조물을 설치하여 2개 이상의 도로간 교통류 흐름을 각기 다른 층에서 교차하여 원활한 소통을 시키도록 하기 위하여 설치하는 도로의 체계로서, 입체교차 앞뒤 구간에 걸쳐 교통처리에 대한 종합적인 검토를 한 다음 설치 여부와 구조를 결정한다.
- 입체교차의 형식은 도로의 등급, 성격, 차종의 구성, 설계속도 등의 많은 요소들의 영향과 경제성, 지형조건, 그리고 교통수요를 안전하게 수용할 수 있는 형식으로 결정한다.

(1) 입체교차의 계획 기준

- 4차로 이상의 주 간선도로가 일반도로와 교차하는 경우에는 입체교차를 원칙으로 하나, 교차점의 교통량, 교통의 안전, 도로망의 구성, 교차점의 간격, 지형조건 등의 이유로 당분간 평면교차로 처리할 수 있다고 인정되는 경우에는 단계건설에 의한 평면교차도 가능하다.
- 교차지점에서의 입체화 설치기준은 엄밀히 규정지을 수는 없으며 교통량, 도로의 형태, 용지 조건 등을 감안해야 할 사항이 다양하기 때문에 합리적인 판단을 위한 치밀한 조사 필요하다.

① 교통량과 입체교차의 관계

- 주간선도로에서 부득이 평면교차를 허용하는 경우에는 신호기를 설치하지 않고도 본선의 교통류가 교차하는 교통에 의해 방해 없이 교차부의 처리가 가능한지의 여부가 판단기준
- 횡단 또는 회전하는 교통량이 본선의 교통량보다 많은 경우에는 입체교차로 설치
- 교차하는 도로의 교통량이 신호교차로의 도로용량을 초과하는 경우에는 입체교차로 설계



<그림 7-19> 네 갈래 교차로 용량관계

- <그림 7-19>는 네 갈래 교차도로의 단로부와 신호교차점에서의 용량관계를 나타낸 것으로 그림에서 영역 A, B, C, D는 다음과 같이 해석할 수 있다. 단, P2, P1은 정지했던 차가 전부 움직이기까지의 시간적인 지체 및 가속에 소요되는 시간손실 등을 고려, 유입부 용량의 90%로 한다.

영역 A

①,② 양방향 모두 회전차로의 부가 없이 신호 처리할 수 있는 영역으로서 다음 직선에 둘러싸인 범위

$$x=0, y=0, \frac{x}{P_2} + \frac{y}{P_1} = 1$$

단, $x \leq C_2, y \leq C_1$

영역 B

회전차로를 부가하여 신호 처리할 수 있는 영역으로서 다음 직선에 둘러싸인 범위

$$x=0, y=0, \frac{x}{P_2} + \frac{y}{P_1} = 1, \frac{x}{P_2'} + \frac{y}{P_1'} = 1$$

단, $x \leq C_2, y \leq C_1$

영역 C

입체교차 또는 직진 부가차로가 아니면 처리되지 않는 영역으로서 다음 직선에 둘러싸인 범위에서 영역 A, B를 제외한 영역

$$x=0, x=C_2, 0 \leq y \leq C_1$$

영역 D

교통 처리 능력을 초과하므로 단로부의 확폭 또는 추가 도로계획을 필요로 하는 영역으로 제1사분면 내 A, B, C를 제외한 영역

- 어떤 교차로에서 ①, ②방향의 교통량이 q_1, q_2 인 경우, 점 P(q_2, q_1)가 영역 B안에 있으면 회전차로를 부가함으로써 평면신호처리가 가능하며, 점 P가 영역 C안에 있으면 직진 부가차로 설치 또는 입체교차 처리 필요

② 계획교통량과 단계건설

- 입체교체화의 필요성 여부에 대한 판단은 해당 교차로에 접속되는 도로의 계획 교통량에 대해서 계획수준에 적합한 서비스 수준이 확보될 것인지의 여부에 따르는 것이 원칙이다.
- 계획목표년도에 도달하여 입체교차 필요성이 예상될 때에는 경제성 등을 감안하여 어느 시기에 가서 입체교차화 할 것인가를 평면교차의 한계와 함께 고려하는 것이 바람직하다.
- 교차로의 추정 교통량으로 판단할 때 단계적으로 건설할 경우에도 입체교차에 필요한 용지는 당초부터 매수하거나 도시계획 또는 기타 계획에 포함시켜서 권리를 규제한다.
- 입체교차를 건설하는 시기는 교차점의 교통량이 신호 처리에 의한 도로용량을 초과할 것으로 추정되는 시기 및 초기 투자와 유지관리비의 경제적 판단에 의거하여 결정한다.

③ 경제성을 고려한 입체화 검토

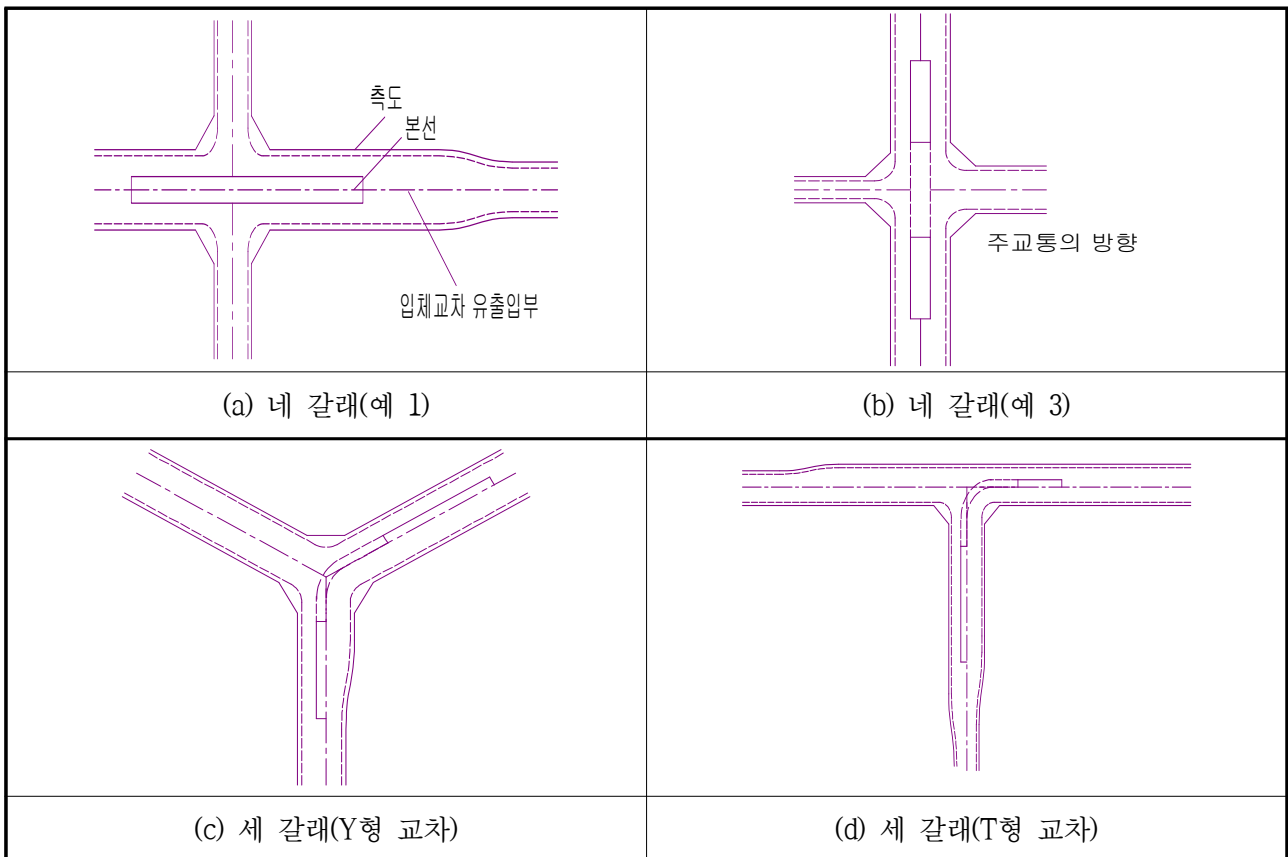
- 입체교차 계획시에는 주변 교통조건, 도로의 형태, 용지조건 및 해당지역 또는 해당시설에 대한 경제성 분석, 편익 등을 고려하여 입체교차 여부와 유형 검토한다.
- 입체화 결정 과정은 도로 및 교통 조건을 설정하고 주도로와 부도로의 접근 교통량에 따라 서비스 수준을 분석하여 그 결과에 따라 입체화 여부 결정한다.
- 서비스 수준의 분석 방법과 평가 항목은 「도로용량편람(국토해양부)」 참고한다.
- 경제성을 고려한 입체화 여부 검토의 상세한 내용은 「입체교차로 설계지침(국토해양부)」 참고한다.

(2) 단순 입체교차

- 단순 입체교차란 교차부에 단순한 지하차도(Underpass)나 고가차도(Overpass)를 설치하여 일정 방향의 교통류를 분리시키고 지상부는 일반적인 평면교차를 시키는 입체교차 시설이다.
- 용지 및 지장물에 의한 제약조건이 많은 도시지역의 교차로에 적은 공사비를 들여서 일정 방향의 교통류를 분리시킴으로써 큰 효과가 기대된다.

① 단순 입체교차의 형식 및 계획

- 도시내 도로의 단순 입체교차 형식은 <그림 7-20>과 같다.
- 입체교차 구조물의 설치는 교통류를 원활하게 처리하기 위하여 주교통, 즉 가장 교통량이 많은 방향을 정지 없이 통과시키는 것이 원칙이다.



<그림 7-20> 단순 입체교차

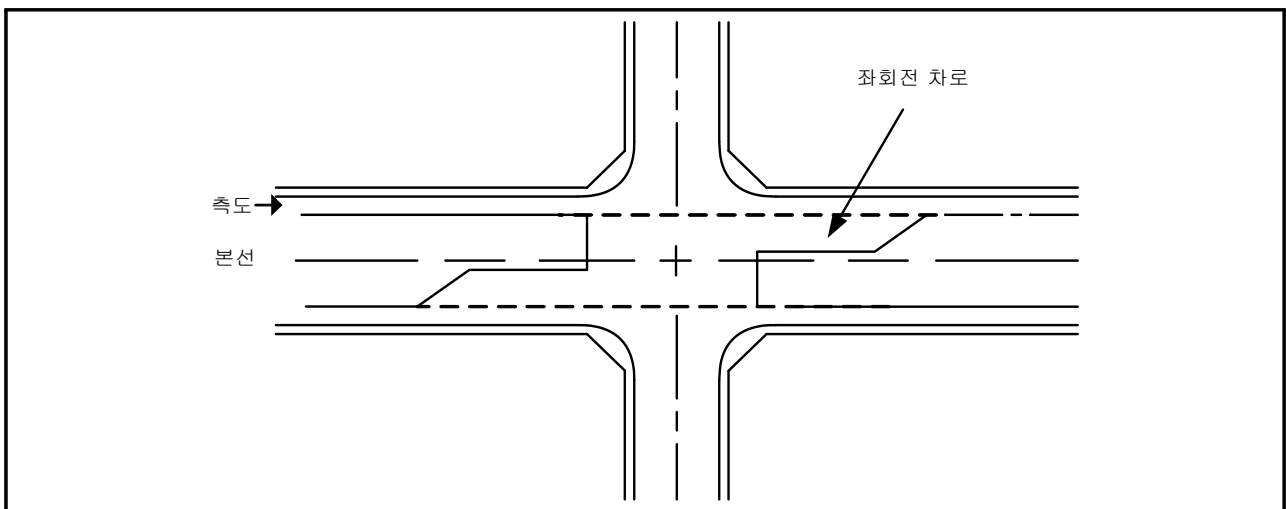
② 단순 입체교차의 설계

○ 본 선

- 입체교차부의 횡단구성, 평면선형, 종단선형 등의 여러 요소는 일반부의 기준에 따른다.
- 종단곡선은 넓은 폭의 교차로를 횡단하는 경우나 수개소의 교차로를 연속하여 입체교차하는 경우 이외에는 경사진 도로의 구간을 짧게 하기 위하여 하나의 곡선으로 계획한다.
- 본선의 차로 수는 교통량 분석결과에 따라 결정하되 편도 2차로 이상으로 계획하되 부득이 편도 1차로로 계획하는 경우에는 고장차량 등을 대피시킬 수 있는 길어깨 폭을 확보한다.
- 지하차도의 경우에는 측방 여유의 확보가 어렵지만, 유지관리용 보도의 필요성이 높으므로 최소 0.75m 폭의 보도를 확보한다.
- 지하차도 또는 고가차도를 선정할 때는 지형, 지질, 경제성, 공사 시공의 난이도, 주위 경관과의 조화 등 고려한다.

○ 측 도

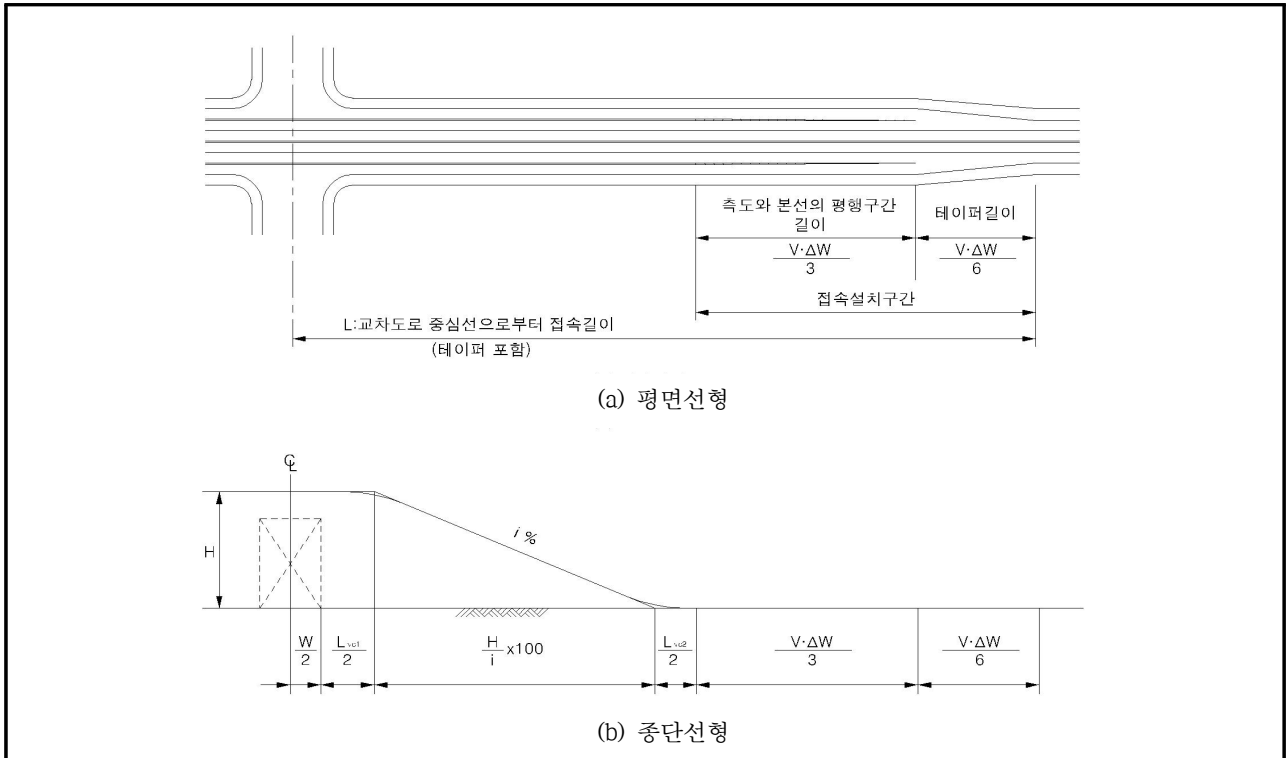
- 측도의 횡단구성, 평면선형, 종단선형 등은 일반도로의 기준에 따른다.
- 측도의 폭은 교차부에서 좌우회전 교통량에 따라 정하며, 최소 측도 폭은 자동차 정차를 고려하여 1차로에 주차대를 포함한 폭 이상으로 결정한다.
- 측도와 교차로는 평면교차로 하며 좌회전 차로, 우회전 차로 등은 평면교차의 기준을 준수한다.



<그림 7-21> 입체교차 평면에서 좌회전 차로를 설치하는 경우

○ 입체교차 유출입부

- 입체교차 유출입부는 본선이 측도와 접속하는 부분의 근처를 말하며, 여기서 교통의 유출입이 이루어져 교통류 혼란이 일어나기 쉬우므로 계획할 때 세심한 주의가 필요하다.
- 유출입부에서는 교통사고가 빈번하게 발생하는 경향이 있는데, 자동차 주행의 안전성을 확보하기 위하여 입체교차의 식별을 빠르게 하고 또, 시선유도에 대한 조치를 강구한다.
- 일반적으로 입체교차부에서는 본선보다 차로 수가 많아지므로 차로의 확폭구간을 설치한다.



<그림 7-22> 입체교차 유출입부의 접속

- 측도와 본선의 평행구간은 안전한 유출입과 원활한 교통처리에 적당한 길이 확보
- 입체교차의 유출입부 접속길이는 다음 식으로 산정할 수 있다.

$$L = \frac{W}{2} + \left(\frac{H}{i} \times 100 \right) + \frac{1}{2} (L_{vc1} + L_{vc2}) + \frac{V \cdot \Delta W}{3} + \frac{V \cdot \Delta W}{6}$$

여기서, L : 교차도로 중심선으로부터 확폭구간 길이

W : 교차도로 폭,

$\frac{H}{i} \times 100$: 종단경사 구간 길이

L_{vc1} :凸부 종단곡선 길이,

L_{vc2} :凹부 종단곡선 길이

H : 교차 도로의 고저 차이,

i : 종단경사

$\frac{V \cdot \Delta W}{3}$: 측도와 본선의 평행구간 길이,

V : 설계속도

ΔW : 변이 폭

(3) 인터체인지

- 인터체인지란 입체교차 구조와 교차도로 상호간의 연결로를 갖는 도로의 부분으로, 주로 출입제한도로와 타 도로와의 연결 또는 출입제한도로 상호의 연결을 위하여 설치되는 도로의 부분을 말한다. 또 이하에서 기술하는 설계방법은 출입제한이 없는 지방지역 간선도로의 입체화에도 적용된다.

① 인터체인지 계획

지방 지역에서의 인터체인의 배치는 지역 계획과 광역적인 교통운영계획을 바탕으로 경제효과 등을 고려하여 계획하여야 한다.

인터체인지는 일반적으로 다음과 같은 기준에 따라 배치한다.

- 일반국도 등 주요 도로와의 교차 또는 접근 지점
- 항만, 비행장, 유통시설, 중요 관광지 등으로 통하는 주요 도로와의 교차 또는 접근 지점
- 고속도로에서 인터체인지 간격은 최소 2km, 최대 30km를 원칙으로 하며, 그 밖의 도로에서는 도로와 지역 특성을 반영하여 배치
- 인구 30,000명 이상의 도시 부근 또는 인터체인지 세력권 인구가 50,000~100,000명
- 인터체인의 출입 교통량이 30,000대/일 이하
- 본선과 인터체인에 대한 총 비용 편익 비가 극대화 되도록 배치

② 인터체인지 설치 간격 및 설치 수

인터체인의 지역별 설치간격과 도시 인구에 의한 표준 설치 수는 아래표와 같다.

- 인터체인지 설치의 지역별 표준 간격

지 역	표준 간격(km)
대도시 도시고속도로	2~5
대도시 주변 주요 공업지역	5~10
소도시가 존재하고 있는 평야	15~25
지방촌락, 산간지	20~30

- 인터체인지 표준 설치 수

도시 인구	1개 노선당 인터체인지 표준 설치 수
10만명 미만	1
10만 ~ 30만명 미만	1 ~ 2
30만 ~ 50만명 미만	2 ~ 3
50만명 이상	3

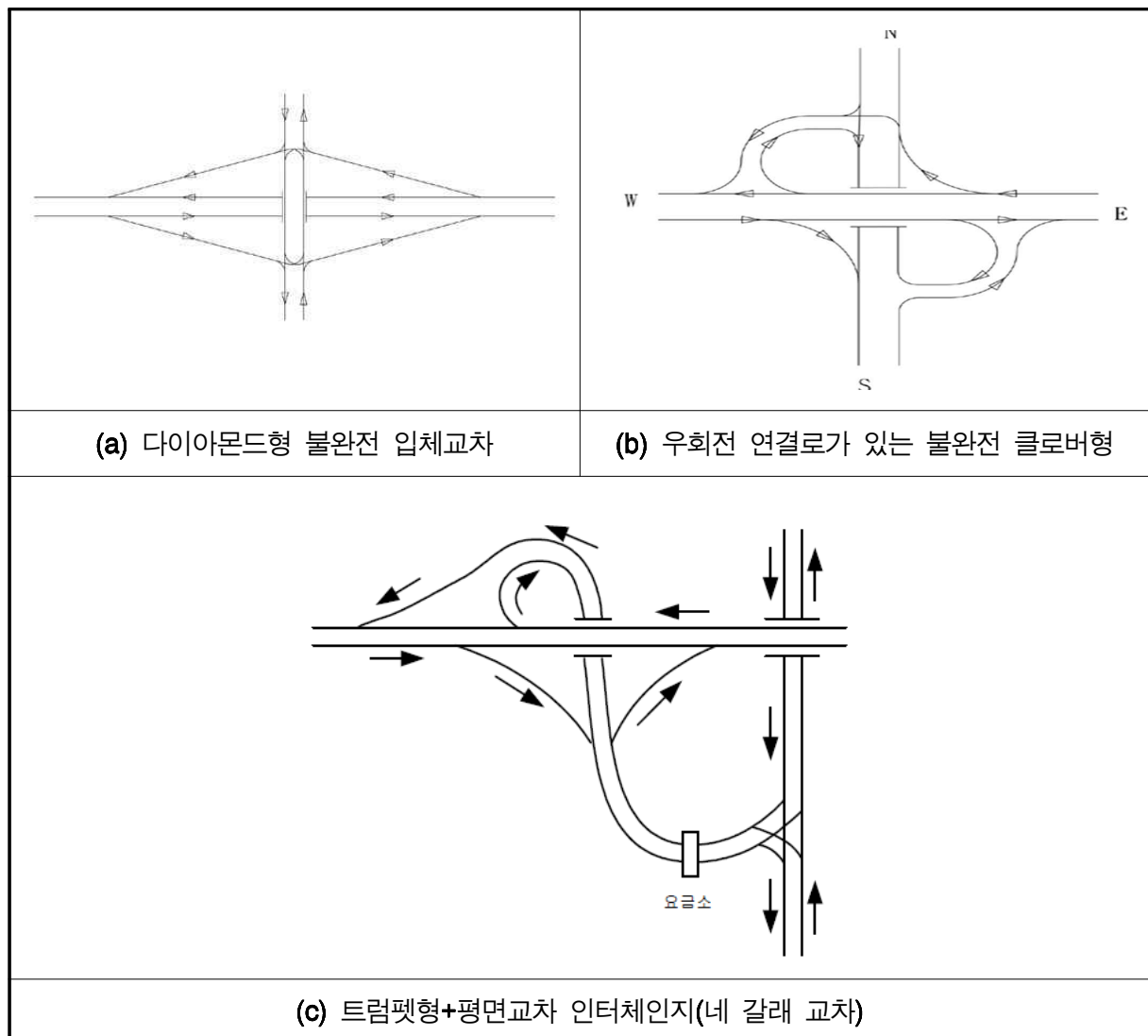
③ 인터체인지 계획

인터체인지는 주어진 조건에 가장 적합한 형식을 선택해야 하며, 규격이 높은 도로의 교차라면 안전에 비중을 두고 교통운용 측면을 높게 평가하여, 완전 입체교차 형식으로 설계하거나 접속부를 안전도가 높은 형식으로 설계해야 한다. 규격이 낮은 도로라면, 평면교차에서 엇갈림이 허용된다. 또, 전환 교통량이 많은 경우에는 주행 거리가 짧은 연결로 형식을 선택하는 등 교통 경제적인 측면에 중점을 두어야 한다.

비용 요인 측면에서 보면, 도시 내의 인터체인지는 용지면적이 적은 형식이 전체적으로 건설비가 적게 소요되므로 경제성이 높고, 지방부에서는 용지면적보다 교차 구조물을 적게 건설함으로써 전체적인 건설비를 줄일 수 있으므로 이러한 형식이 경제성이 높다.

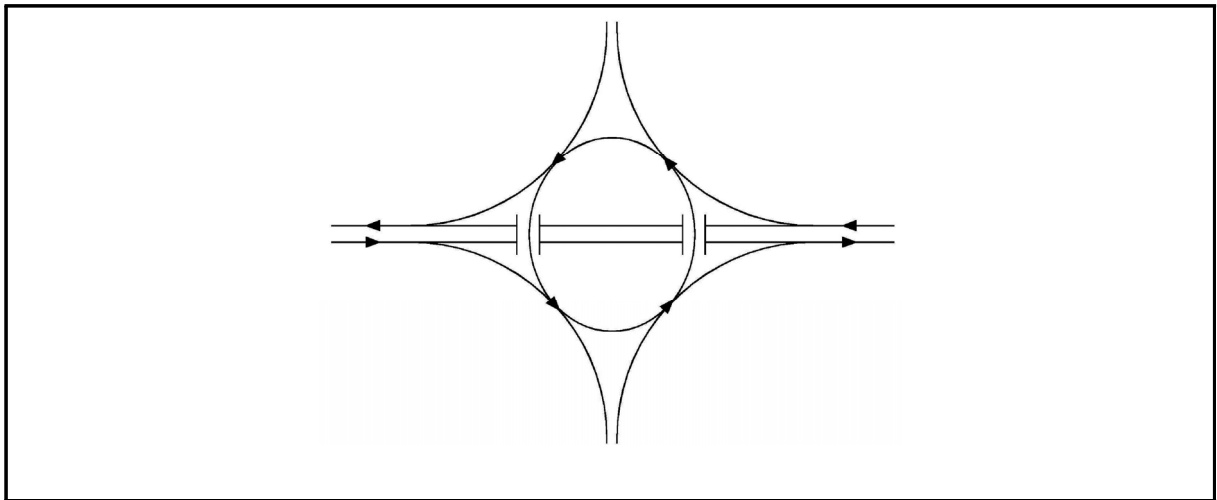
입체교차 시설은 교통동선의 처리방법에 따라 불완전 입체교차, 완전 입체교차, 엇갈림형 입체교차로 구분할 수 있고 교차 접속하는 도로의 갈래 수에 따라 구분할 수 있다.

○ 불완전 입체교차



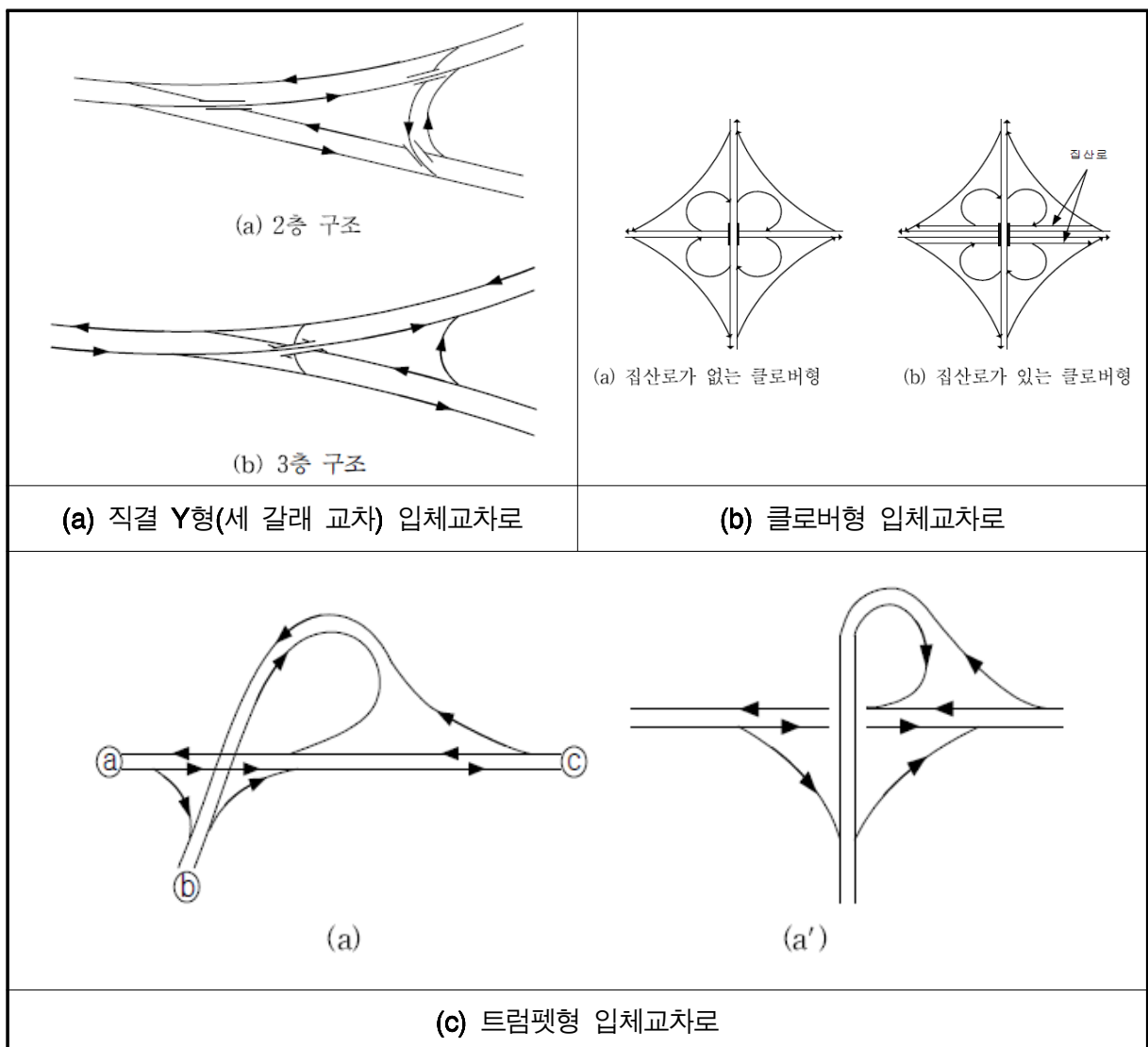
<그림 7-23> 불완전 입체교차 (예)

○ 로터리(Rotary) 입체교차



<그림 7-24> 로터리 입체교차 (예).

○ 완전 입체교차



④ 인터체인지 설계

○ 연결로의 기하구조

- 입체교차의 연결로에 대하여는 제8조, 제10조제3항, 제11조제2항 및 제12조제2항·제3항을 적용하지 아니한다.
- 연결로의 설계속도는 접속하는 도로의 설계속도에 따라 다음 표의 속도를 기준으로 한다. 다만, 루프 연결로(고리 모양으로 생긴 연결로를 말한다)의 경우에는 다음 표의 속도에서 시속 10킬로미터 이내의 속도를 뺀 속도를 설계속도로 할 수 있다.

상급 도로의 설계속도 (킬로미터/시간) 하급 도로의 설계속도 (킬로미터/시간)	120	110	100	90	80	70	60	50이하
120	80-50							
110	80-50	80-50						
100	70-50	70-50	70-50					
90	70-50	70-40	70-40	70-40				
80	70-40	70-40	60-40	60-40	60-40			
70	70-40	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40		
60	60-40	60-40	60-40	60-40	60-30	50-30	50-30	
50 이하	60-40	60-40	60-40	60-40	60-30	50-30	50-30	40-30

- 연결로의 차로폭, 길어깨폭 및 중앙분리대의 폭은 다음 표의 폭 이상으로 한다. 다만, 교량 등의 구조물로 인하여 부득이한 경우에는 괄호 안의 폭까지 줄일 수 있다.

행단면 구성 요소 연결로 기준	최소 차로폭 (미터)	길어깨의 최소 폭(미터)					중앙 분리대 최소 폭 (미터)
		한쪽 방향 1차로		한쪽 방향 2차로	양방향 다차로	가속·감속 차로	
		오른쪽	왼쪽	오른쪽 ·왼쪽	오른쪽	오른쪽	
A기준	3.50	2.50	1.50	1.50	2.50	1.50	2.50(2.00)
B기준	3.25	1.50	0.75	0.75	0.75	1.00	2.00(1.50)
C기준	3.25	1.00	0.75	0.50	0.50	1.00	1.50(1.00)
D기준	3.25	1.25	0.50	0.50	0.50	1.00	1.50(1.00)
E기준	3.00	0.75	0.50	0.50	0.50	0.75	1.50(1.00)

- 연결로의 형식은 오른쪽 진출입을 원칙으로 한다. 이 경우 진출입의 연속성 및 일관성이 유지되도록 하여야 한다.

○ 변속차로 설계

- 변속차로 중 감속차로의 길이는 다음 표의 길이 이상으로 하여야 한다. 다만, 연결로가 2차로인 경우 감속차로의 길이는 다음 표의 길이의 1.2배 이상으로 하여야 한다.

본선 설계속도(킬로미터/시간)			120	110	100	90	80	70	60
연결로 설계속도 (킬로미터/시간)	80	변이구간을 제외한 감속차로의 최소길이 (미터)	120	105	85	60	—	—	—
	70		140	120	100	75	55	—	—
	60		155	140	120	100	80	55	—
	50		170	150	135	110	90	70	55
	40		175	160	145	120	100	85	65
	30		185	170	155	135	115	95	80

- 본선의 종단경사의 크기에 따른 감속차로의 길이 보정률은 다음 표의 비율로 하여야 한다.

본선의 종단 경사 (퍼센트)	내 리 막 경 사				
	0~2미만	2이상~3미만	3이상~4미만	4이상~5미만	5이상
감속차로의 길이 보정률	1.00	1.10	1.20	1.30	1.35

- 변속차로중 가속차로의 길이는 다음 표의 길이 이상으로 하여야 한다. 다만, 연결로가 2차로인 경우 가속차로의 길이는 다음 표의 길이의 1.2배 이상으로 하여야 한다.

본선 설계속도(킬로미터/시간)			120	110	100	90	80	70	60
연결로 설계속도 (킬로미터/시간)	80	변이구간을 제외한 가속차로의 최소길이 (미터)	245	120	55	—	—	—	—
	70		335	210	145	50	—	—	—
	60		400	285	220	130	55	—	—
	50		445	330	265	175	100	50	—
	40		470	360	300	210	135	85	—
	30		500	390	330	240	165	110	70

- 본선의 종단경사의 크기에 따른 가속차로의 길이 보정률은 다음 표의 비율로 한다.

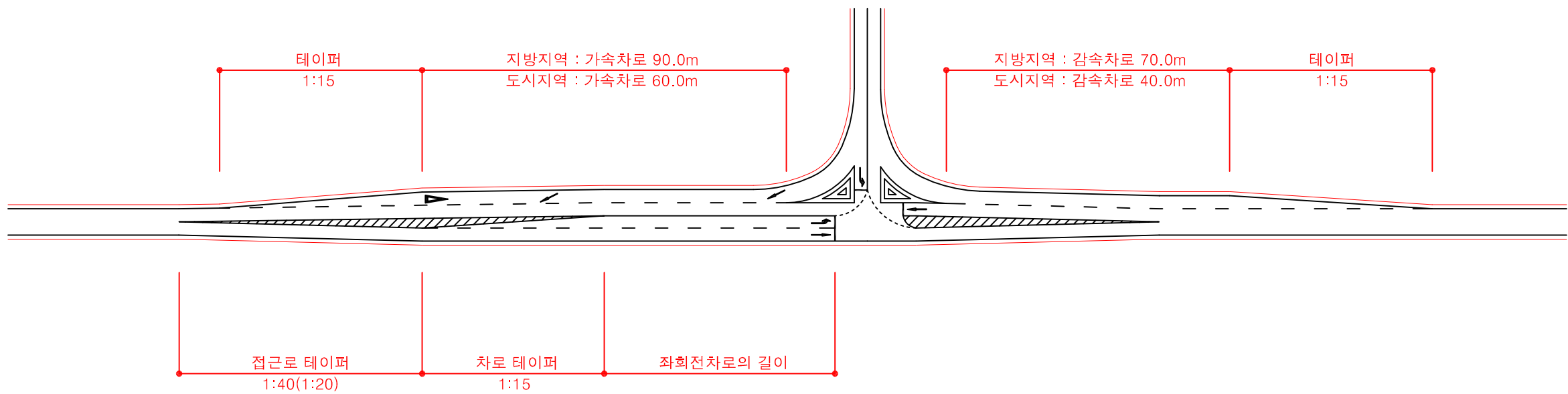
본선의 종단 경사 (퍼센트)	오 르 막 경 사				
	0~2미만	2이상~3미만	3이상~4미만	4이상~5미만	5이상
가속차로의 길이 보정률	1.00	1.20	1.30	1.40	1.50

- 변속차로의 변이구간 길이는 다음 표의 길이 이상으로 하여야 한다.

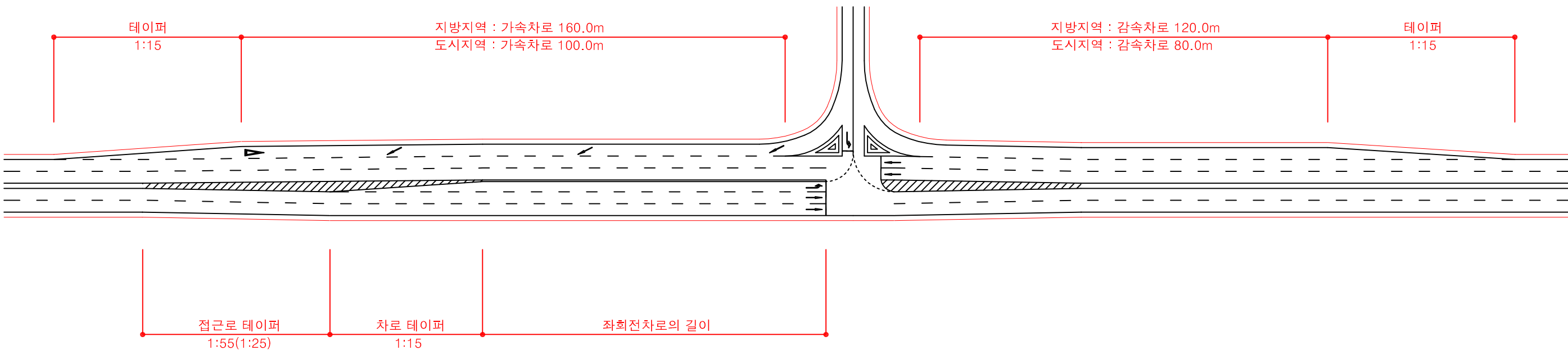
본선 설계속도 (킬로미터/시간)	120	110	100	90	80	60	50	40
변이구간의 최소 길이(미터)	90	80	70	70	60	60	60	60

세 갈 래 평 면 교 차 로

2차로(주도로 - 설계속도 : 60km/h)

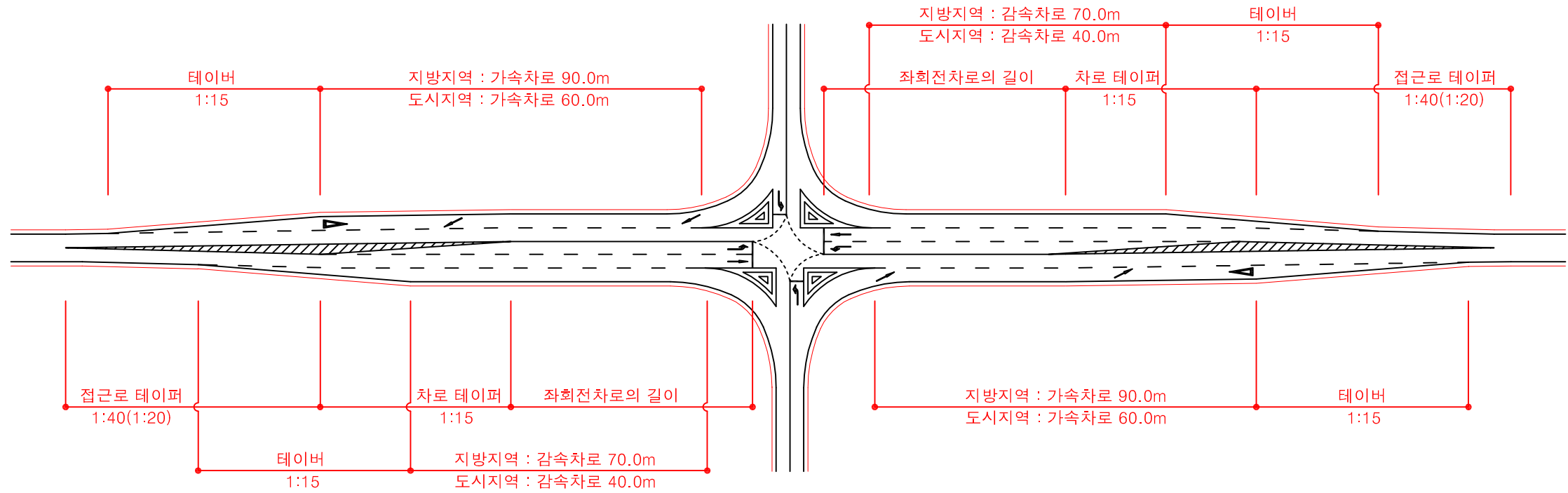


4차로(주도로 - 설계속도 : 80km/h)

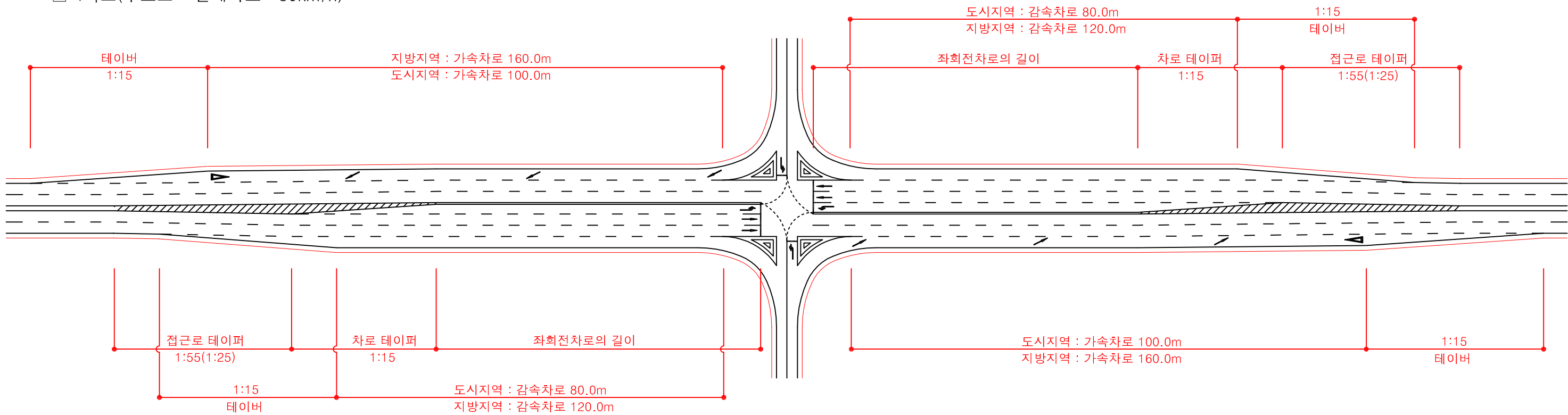


네 갈래 평면 교차로

■ 2차로(주도로 - 설계속도 : 60km/h)

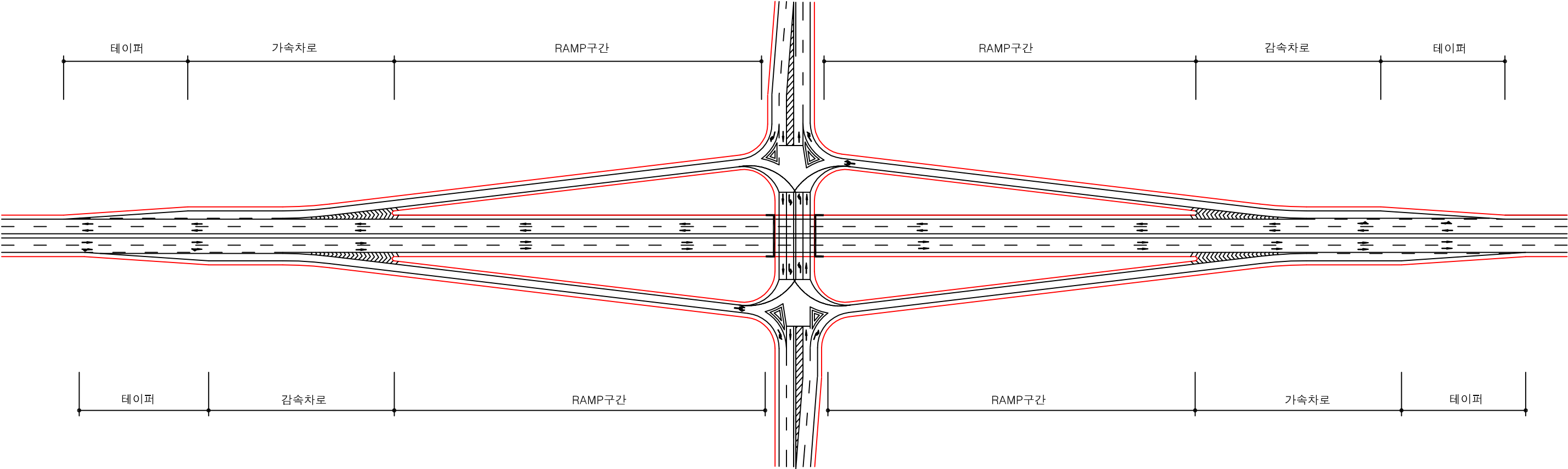


■ 4차로(주도로 - 설계속도 : 80km/h)



 국토교통부 Ministry of Land, Infrastructure and Transport 세움이엔지	사업명	2019년 국도시설개량조사			△							위치정보		도면명	네갈래 평면 교차로
	시설/공구				△							축척	NONE		
	건설분야	토목	건설단계	기본계획	△	2019.12	기본계획 승인	임종선	남승수	최종명	도면번호	C0000000-005	편철번호	C-002	
					개정번호	날짜	개정내용		도면작성자	검토자					책임기술자
														적용표준	GED-01-0706

입 체 교 차 로



마. 횡단보도육교(지하횡단보도 포함)

(1) 육교 설치 계획 기준

- 자동차 전용도로에서 보행자 또는 자전거가 차도를 횡단할 필요가 있을 경우에는 횡단보도 육교 등을 설치한다.
- 기타 도로에서는 차도의 폭원, 보행자와 자전거의 교통량, 도로 및 교통상황 등을 감안하여 횡단보도육교 등을 설치한다.

<표 7-23> 횡단보도육교의 기준

구 분 \ 근 거	도로법(도로법 시행령, 도로의 구조시설기준)	도시계획법(도시계획시설기준에 관한 규칙)
설치장소	- 자동차 전용도로 및 철도 - 일반도로(시간당 6,000명 이상 통행도로) - 상황고려 설치	- 자동차 전용도로, 주간선도로, 철도 - 시간당 6,000명 이상 통행도로
육교의 폭	보행자 수에 따라 구분 적용	1.5~4.5m(보행자 수에 따라 적용)
승강방식	계단 또는 경사로	-
계단경사	- 계단 : 50%(높이/밑변) - 장애인용 경사로 : 12%이하 - 장애인용 계단식 경사로 : 25%	계단기울기 : 1/18이하 (부득이시 : 1/12이하)
난 간	- 높이 : 1m 이상 - 폭 : 10cm 이상	-
계단참	계단의 높이가 3m를 초과하는 경우1.2m	
하중,응력도, 지지력	재료별 설계	-
미끄럼방지시설	방수재 사용	-
조명시설	- 도시계획 시설기준 규칙(제12조 1항) - 지하도로 시설기준 규칙(국토해양부령제428호)	도시계획 시설기준 규칙(제12조 1항)-

- 「도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 제15조(국토해양부령 제294호)」, 「지하공공보도시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」, 「교통약자의 이동편의 증진법」, 「교통약자의 이동편의시설 설치·관리 매뉴얼」의 관련사항을 적용한다.

(2) 횡단보도육교의 구조

- 폭 : 다음 표의 기준 이상으로 해야 한다.

<표 7-24> 보행자 수에 따른 횡단보도육교 폭원 설치기준

보행자 수(인/분)	폭(m)
80미만	1.5m 이상
80 이상 120 미만	2.25m 이상
120 이상 160 미만	3.0m 이상
160 이상 200 미만	3.75m 이상
200 이상 240 미만	4.5m 이상

- 단의 높이 및 너비 : 다음 표의 기준 이상으로 해야 한다.

<표 7-25> 단의 높이 및 너비 설치기준

구	분	표 준	지형·지물의 여건을 고려하여 부득이할 때
단	높 이	15cm	18cm
단	너 비	30cm	26cm

- 계단참 : 보도육교의 높이가 3m를 초과할 경우에는 계단참을 설치해야 하며, 그 폭은 직 계단인 경우에는 1.2m, 기타의 경우에는 계단폭과 같이 함을 원칙으로 한다.
- 또한 상기 규칙에서 언급되지 않은 경사도, 난간 등에 대해서는 안전상 다음과 같은 구조를 경사해야 한다.
- 경사도 : 계단인 경우 50%(높이/밑변) 이하(약 30도)여야 하며 장애인용 경사로인 경우에는 12% 이하, 계단식 경사로인 경우에는 25%이하여야 한다.
- 난 간 : 높이는 1m이상, 폭은 10cm 이상이어야 한다.
- 기 타 : 계단턱 등은 미끄럼 방지를 위한 시설 등을 설치해야 한다.

(3) 지하도의 구조

- 지하도의 구조기준에 대하여는 「도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」 제16조 제2항 및 제17조 제2항의 규정에 의하고, 「지하도 출입시설」 기준을 참조하며 주요 내용은 다음과 같다.

1) 지하공공보도

- ① 지하공공보도의 형태는 그 이용이 편리하고 긴급 시의 피난이 쉽도록 직선형 또는 직각교차형 등의 형태로 하여야 한다.
- ② 지하공공보도의 폭은 다음의 산식에 의하여 산정하되 최소 6m 이상이 되어야 한다. 지하공공보도가 지하도 상가 등에 의하여 2개 이상으로 분리되는 경우 그 각각의 지하공공보도에 대하여도 또한 같다.
 - 지하공공보도폭(m) = $\lceil \text{당해지역의 개발을 고려한 시간당 최대 보행자 수(인)} / 1,600 \rceil + \text{여유치}$ (지하도 상가가 있는 경우에는 2m, 지하도 상가가 없는 경우에는 1m)
- ③ 지하공공보도의 바닥에 층계를 두거나 경사지게 하여서는 아니 된다. 다만, 지형여건상 부득이한 경우에는 경사도가 8분의 1 이내가 되도록 경사지게 할 수 있다.
- ④ 천장의 높이는 바닥으로부터 3m 이상으로 하여야 한다. 단, 천장이 경량철골 천장틀인 경우에는 2.5m 이상으로 할 수 있다.
- ⑤ 지하공공보도는 단층구조이어야 하며, 막다른 길을 만들어서는 안 된다.
- ⑥ 지하도 출입시설 간의 간격은 100m 이내가 되도록 하여야 한다. 단, 지상보도의 여건 또는 지하도로의 구조 등에 따라 불가피한 경우에는 그 간격을 120m의 범위 안에서 조정할 수 있다.

2) 지하도 출입시설

- ① 지하도 출입시설의 각 출입구의 폭은 당해 지하공공보도의 폭 이상이 되도록 하여야 한다. 다만, 하나의 출입시설에 출입구를 2개 이상 두는 경우에는 각 출입구의 폭의 합이 지하공공보도의 폭 이상이 되도록 하되, 이 경우 각 출입구의 폭은 2m 이상이 되도록 하여야 한다.
- ② 출입구를 지상보도에 설치하는 경우에는 당해 출입구를 제외한 지상보행로의 폭이 3m 이상이 되도록 하여야 한다.
- ③ 출입계단은 각 계단의 높이가 18cm 이하, 너비가 26cm 이상이 되도록 하여야 한다.
- ④ 출입계단 전체의 높이가 3m를 초과하는 때에는 높이 3m 이내마다 폭 1.2m 이상의 계단참을 설치하여야 한다.

- ⑤ 출입구에는 출입문을 설치하여서는 안 된다.
- ⑥ 출입계단과 계단참의 양측 벽면에는 손잡이 난간을 설치하여야 한다.
- ⑦ 지상의 도로에 접하는 출입구의 끝부분의 바닥은 지표수가 지하도로 내로 유입되지 아니 하는 구조로 하여야 한다.

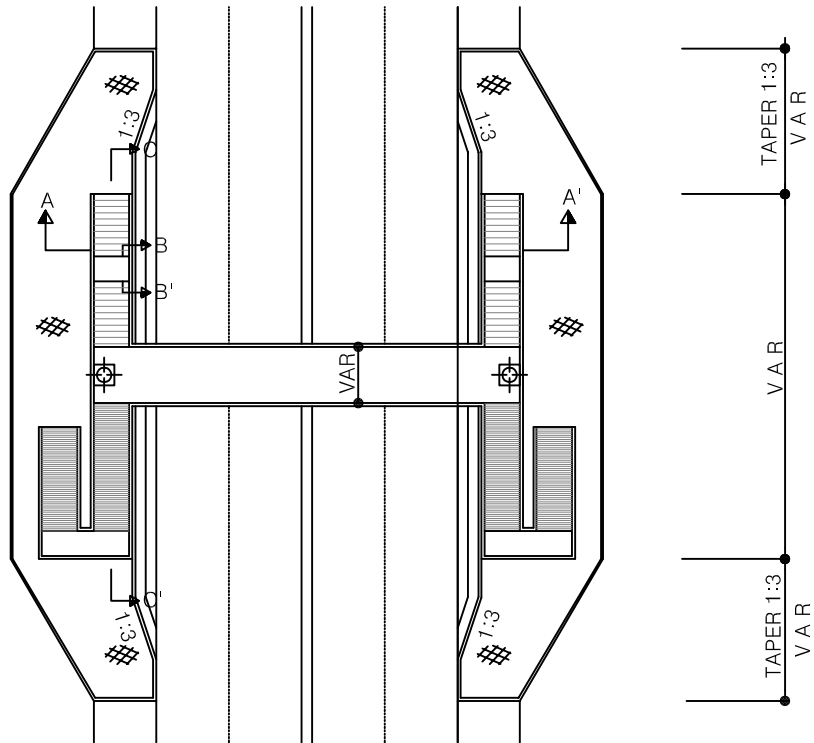
<표 7-26> 장애인 전용표지 설치기준

규격	표지판 : 40cm×40cm 휠체어 그림부분 : 가로 28cm×세로 32cm
색채	청색 바탕에 휠체어 그림은 흰색을 사용한다.
방향	휠체어 그림은 원칙적으로 오른쪽 방향으로 향하여야 한다.
설치위치	표지의 설치위치는 휠체어 사용자의 눈높이(100~120cm)와 휠체어를 탄 사람이 바라보는 곳과의 장애물을 고려하여 설치한다.

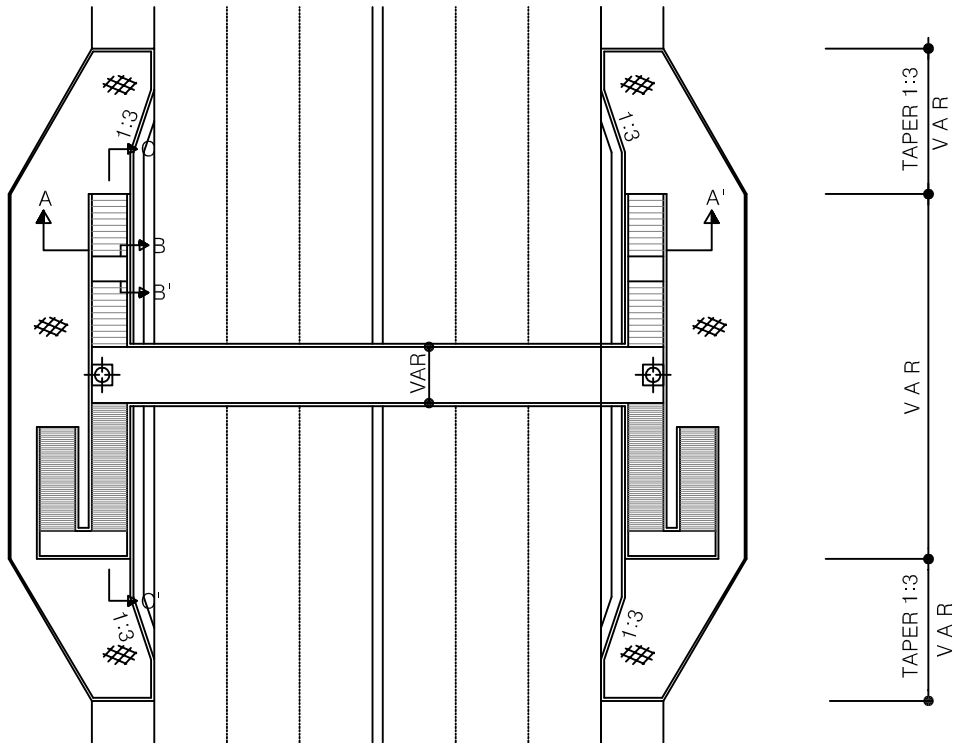
자료 : 「도시계획시설의 결정 구조 및 설치 기준에 관한 규칙 제15조(국토해양부령 제 294호)」

보도 육교 표준도

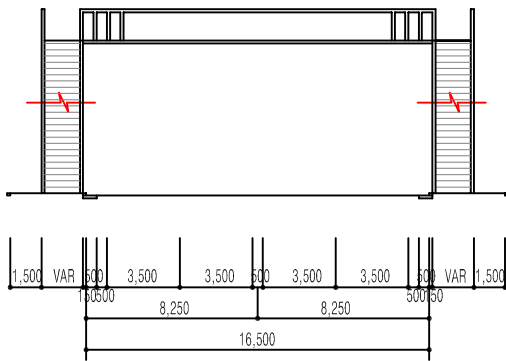
평면도
4 차로



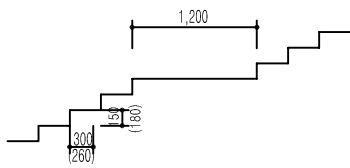
평면도
6 차로



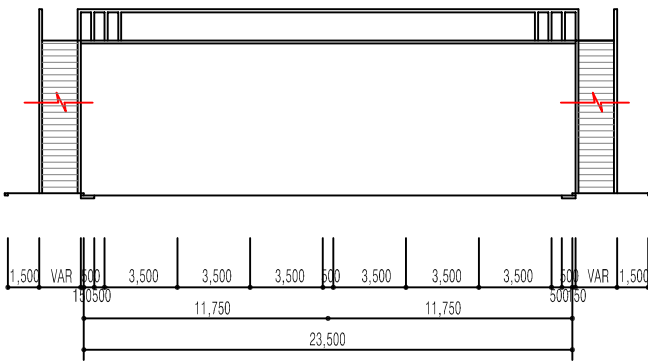
단면 A-A'



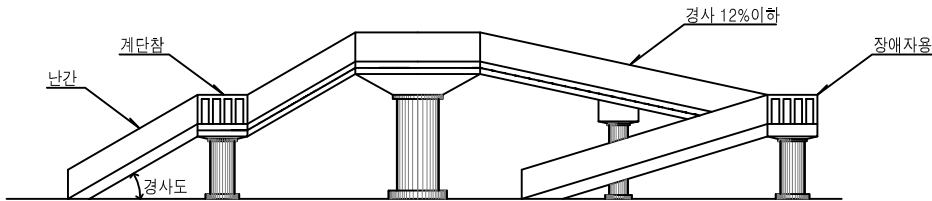
단면 B-B'



단면 A-A'



단면 C-C'



NOTE

- 1. 세부설계시 주변 교통량 및 보행량을 조사하여 보행공간을 충분히 확보 할 것
- 2. 지역여건, 이용자 특성, 주민여론 등을 조사하여 형식을 결정 할 것
- 3. 기타 세부사항은 감독원(감리자)의 승인을 거쳐 시공시 적용할 것

* 횡단보도육교의 구조

1. 폭

보행자 수 (인/분)	폭 (m)
80 미만	1.5
80이상 120 미만	2.25
120 이상 160 미만	3.0
160 이상 200 미만	3.75
200 이상 240 미만	4.5

2. 단의 높이 및 너비

구 분	표 준	지형/지물의 여건을 고려하여 부득이할 때
단 높 이	15cm	18cm
단 너 비	30cm	26cm

3. 계단참

- 보도육교의 높이가 3m를 초과할 경우에는 계단참을 설치해야 하며,
그 폭은 직계단인 경우에는 1.2m, 기타의 경우에는 계단폭과 같이함을 원칙으로 한다.

4. 경사도

- 계단인 경우 50%(높이/밀변) 이하(약30도)여야 하며 장애인용 경사로인 경우에는 12% 이하,
계단식 경사로인 경우에는 25% 이하여야 한다.

5. 난 간

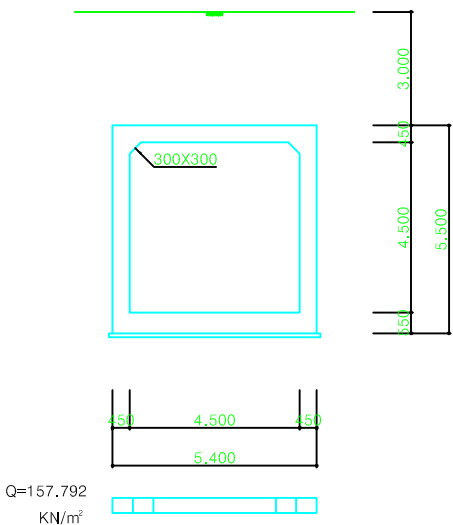
- 높이는 1m 이상, 폭은 10cm 이상이어야 한다.

6. 기 타

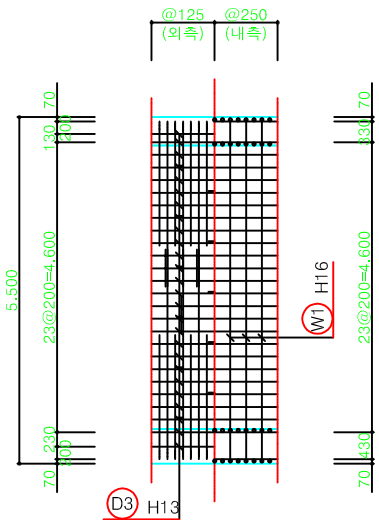
- 계단턱 등은 미끄럼 방지를 위한 시설 등을 설치해야 한다.

통로암거표준도
(4.5 X 4.5)

일반도



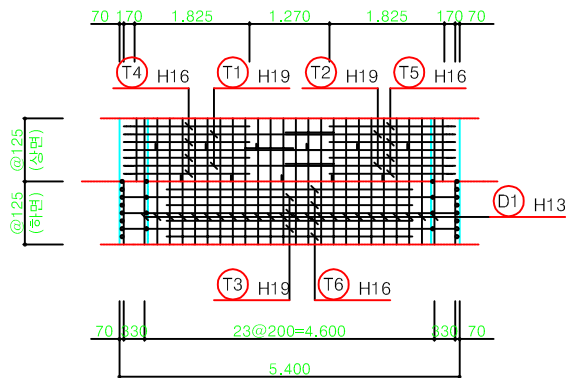
측벽



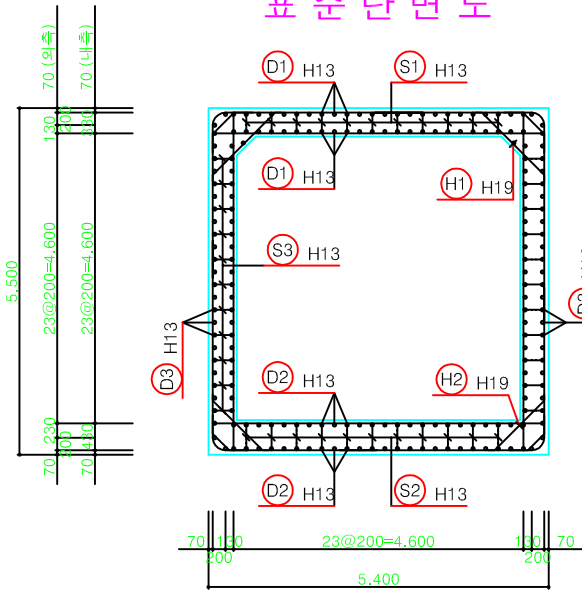
재료표(1m당)

항목	단위	수량	적요
콘크리트	상부슬래브	m³	2,790
	벽체	m³	3,780
	하부슬래브	m³	2,970
계	m³	9,540	
버림 콘크리트	m³	0,560	f _{ok} = 18MPa
거푸집	m²	24,149	
철근	t	0,884	SD400

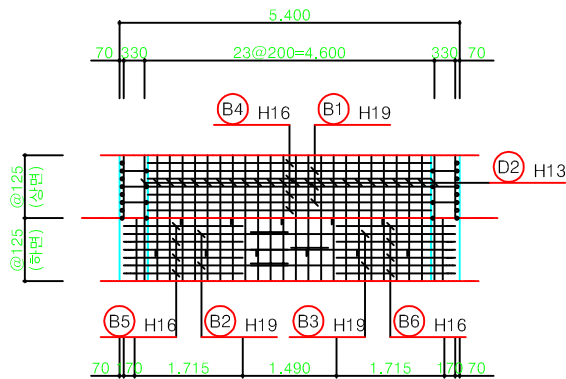
상부슬래브



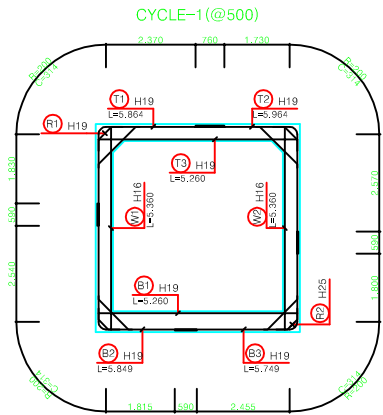
표준단면도



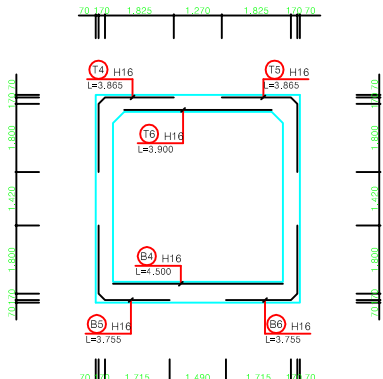
하부슬래브



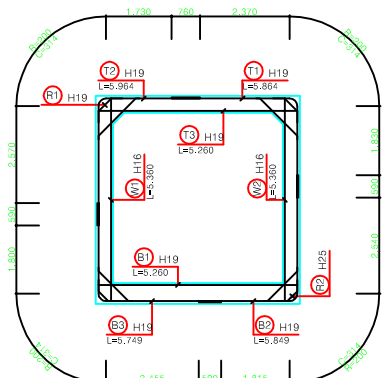
주철근조립도



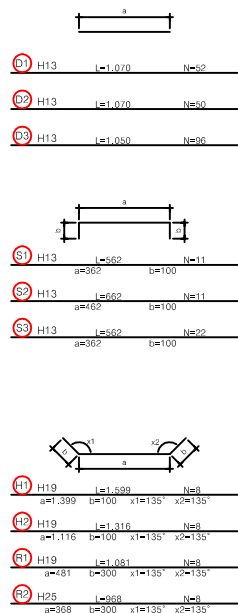
CYCLE-2,4(@500)



CYCLE-3(@500)



철근상세



철근재료표(1m당)

기호	직경	길이	개수	총길이	단면적	중량	비율
R2	H25	968	8	7,744	7,744	3,980	0.031
소계				7,744		0.031	0.031(6%)
B1	H19	5,260	4	21,040	21,040	10,520	
B2	H19	5,849	4	23,396	23,396	11,698	
B3	H19	5,749	4	22,996	22,996	11,498	
H1	H19	1,599	8	12,792	12,792	6,396	
H2	H19	1,316	8	10,528	10,528	5,264	
R1	H19	1,081	8	8,648	8,648	4,324	
T1	H19	5,864	4	23,456	23,456	11,728	
T2	H19	5,964	4	23,856	23,856	11,928	
T3	H19	5,260	4	21,040	21,040	10,520	
소계				167,752	167,752	83,876	0.389(3%)
B4	H16	4,500	4	18,000	18,000	9,000	
B5	H16	3,755	4	15,020	15,020	7,510	
B6	H16	3,755	4	15,020	15,020	7,510	
T4	H16	3,865	4	15,460	15,460	7,730	
T5	H16	3,865	4	15,460	15,460	7,730	
T6	H16	3,900	4	15,600	15,600	7,800	
W1	H16	5,360	4	21,440	21,440	10,720	
W2	H16	5,360	4	21,440	21,440	10,720	
소계				137,440	137,440	68,720	0.221(3%)
D1	H13	1,070	52	55,640	55,640	27,820	
D2	H13	1,070	50	53,500	53,500	26,750	
D3	H13	1,050	96	100,800	100,800	50,400	
S1	H13	562	11	6,182	6,182	3,091	
S2	H13	662	11	7,282	7,282	3,641	
S3	H13	562	22	12,364	12,364	6,182	
소계				235,768	235,768	117,884	0.242(3%)
총계				548,704	548,704	274,356	0.884

적용피복두께

외측	70 mm	주철근 도설에서
내측	50 mm	콘크리트 표면까지 거리

[주의사항]

- 암거표준도 설계에 적용된 상부하중은 DB-24 노면하중이므로 열차하중 등의 특수하중이 재하될 경우에는 별도로 설계하여야 한다.
- 퇴매움재는 도로성토재와 동일한 재료로서 노상 또는 노체를 사용하며, 단위중량 19.0kN/m³(1.9tonf/m³) 이하, 내부마찰각 30° 이상이어야 한다.
- 연약지반이나 지반조건이 상이한 구간에는 암거와 기초형식이 직접기초가 아닌 경우에는 별도로 검토하여야 한다.
- 암거의 기초지반은 허용지지력(지반반력) 이상이어야 한다.
- 기초시공시 기초지반 다짐을 시행하고 구조물 시공이 원활하도록 10cm 두께의 버림콘크리트를 타설하도록 한다.

바. 버스정류장 설계기준

- 버스정류장은 이용자의 편의성과 버스가 무리 없이 진출입 할 수 있는 위치에 소정의 규격으로 설치되어야 한다.

(1) 버스정류장의 정의

- 버스정류시설에는 다음과 같이 버스정류장(Bus Bay), 버스정류소(Bus Stop), 간이버스정류장이 있다.
- 버스정류장 : 버스승객의 승강을 위하여 본선차로에서 분리하여 설치된 띠 모양의 공간을 의미한다.
- 버스정류소 : 버스승객의 승·하차를 위하여 본선의 외측차로를 그대로 이용할 경우 그 공간을 의미한다.
- 간이버스정류장 : 버스승객의 승·하차를 위하여 일반도로의 왕복2차로 도로에서 본선차로에서 분리하여 최소한의 목적을 달성하기 위하여 설치된 공간을 의미한다.
- 버스정류시설의 이용대상 버스는 노선버스를 제한하며 여기에서는 주로 버스정류장과 간이 버스정류장에 대해 설명하기로 한다.

(2) 버스정류장의 설계기준

- 다음의 도로에는 버스정류장을 설치한다.
 - ① 고속도로, 도시고속도로, 주 간선도로
 - ② 보조 간선도로로서, 특히 본선의 교통류가 버스정차로 인해 혼란이 야기될 우려가 있는 경우
 - ③ 그 외의 경우라도 버스정류소를 설치했을 때 그 도로의 예상 서비스수준이 설계서비스 수준보다 낮을 경우 설치한다.
- 고속도로, 도시고속도로, 주 간선도로와 같이 주행속도가 높고 교통류의 혼란과 그로 인한 사고발생의 위험이 예상되는 도로에는 모두 본선에서 분리한 정차대를 설치하는 것으로 하고 보조 간선도로라도 교통류의 혼란이 예상되는 경우에는 버스정류장을 설치한다.
- 그 외의 경우라도 버스정류소를 설치했을 때 그 도로의 예상 서비스 수준이 설계서비스 수준보다 낮을 경우 설치한다.
- 평면교차로 부근의 버스정류소에 있어서 버스승하차에 의한 교차로 용량은 가로폭, 주차규제, 버스의 이용횟수, 승하차 인원, 승하차 소요시간, 버스정류소의 위치 등 제 요인을 고려하여 산정할 필요가 있으며, 예상되는 서비스수준이 목표 서비스수준보다 낮을 경우에는 버스정류장을 설치해야 한다.

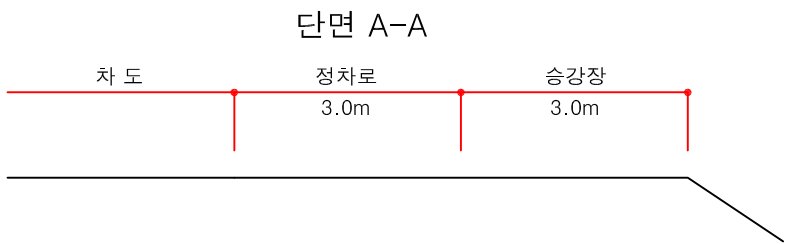
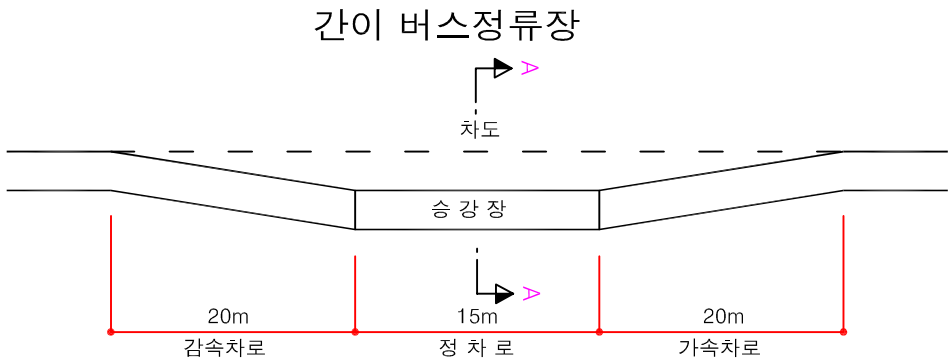
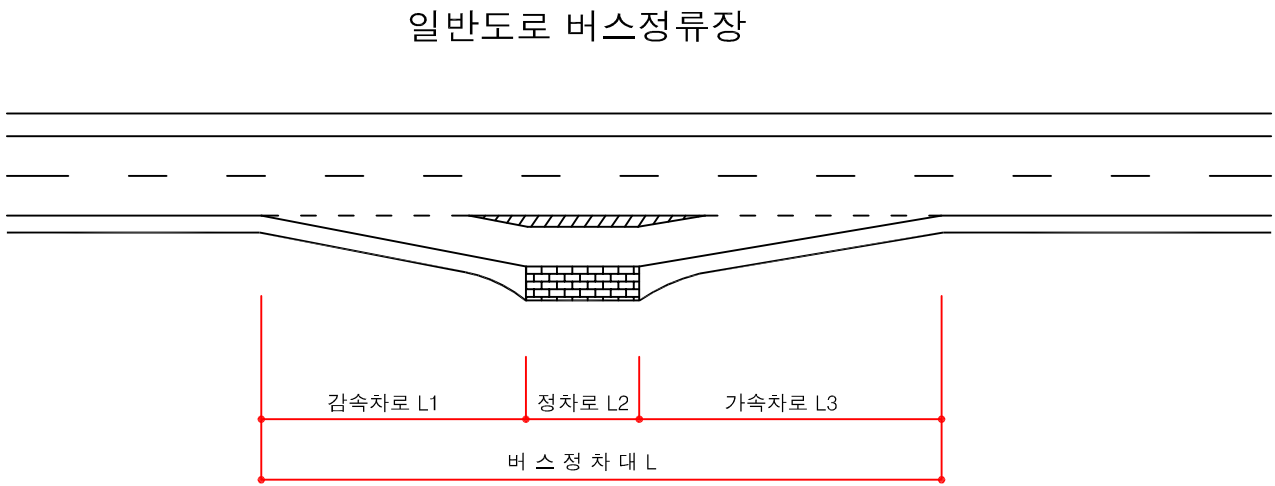
(3) 버스정류장의 설치위치

- 버스정류장을 설치할 경우 본선의 평면선형은 직선 또는 표준치 이상의 곡선반경을 가져야 하며 종단선형은 완만한 경사를 가져야 한다.
- 또 버스정류장의 종단경사는 2% 이하여야 하므로 종단경사가 급할 경우에는 원칙적으로 버스정류장을 설치하지 않아야 하나 부득이하여 설치할 경우 버스정류차로를 본선과 종단상으로 분리하여 정차대를 설치하는 경우가 있다.

(4) 자동차 전용도로에 설치하는 버스정류장의 구조

- 자동차 전용도로에 설치하는 버스정류장은 본선의 교통류에 주는 영향을 최소화 하도록 외측분리대에 따라 버스정류장을 본선에서 분리한다.
- 버스정류장은 감속차로부, 가속차로부, 버스정차로로 구성되며 각각의 길이는 표준도에 제시된 표준으로 한다.
- 단, 본선의 교통량이 적고 이용횟수가 적다고 생각되는 버스정류장에 대해서는 ()내의 값까지, 또 변속차로 길이는 본선의 교통을 방해하지 않고 안전하게 유·출입될 수 있는 범위 내에서 값을 축소할 수 있다.
- 감속차로는 직접식을 원칙으로 하고 가속차로는 직접식 또는 평행식으로 한다.

버 스 정 차 대
(일 반 도 로)

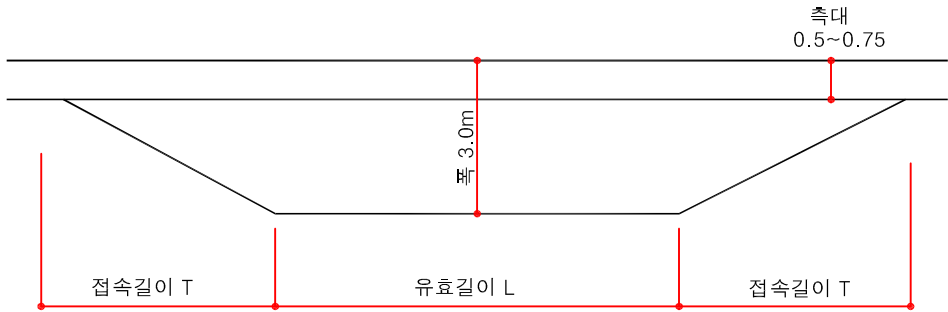


버스정류장의 길이 (일반도로)

설계속도 (km/h)	지 방 지 역				도 시 지 역		
	80	60	50	40	60	50	40
감속차선 길이 L1 (m)	35 (95)	25	20	20	20	15	12
버스정차선 길이 L2 (m)	15	15	15	15	15	15	15
가속차선 길이 L3 (m)	40 (140)	30	25	25	25	20	13
버스정차대 길이 L (m)	90 (250)	70	60	60	60	50	40
교차로부터의 거리 (m)	80	50	40	30	50	40	30

* 주. ()안은 일부출입제한 경우의 값

비상주차대 구조



비상주차대의 길이

도 로 구 분	접속 길이 (m)	유효 길이 (m)
고속도로	20~30	20~30
도시고속도로	20	20
주간선도로	20	20
보조간선도로	10	15

7.2 지점별 문제점 및 개선방안

가. 교차로 개선

- 교차로 개선은 교통섬, 교통표지, 신호등, 교통안전시설 설치, 교통통제의 개선 등에 의해 교차로를 종합적으로 개선하는 것이다.
- 다지교차로, 변형교차로, 회전교차로, 가·감속차로 설치, 좌회전 대기차로 설치 등 교차로 형태가 다양하여 운전자의 혼란을 야기하는 경우와 도로·구조시설 기준의 미비로 교통사고 위험 및 교통정체의 원인이 되고 있다.
- 따라서, 교차로 개선에서는 문제점을 도출한 후 교차로 기하구조 개선, 도류화시설 등을 검토하고, 이에 대한 교차로 개선방안을 제시하였다.
- 엇갈림 “Y”자형 교차로는 다음과 같이 개선하였다.
 - 국도기능의 제고를 위해 통과교통 위주의 통행권이 제공 될 수 있도록 선형을 개선하여 도로의 주종관계 명확화
 - 좌회전 대기차로를 설치하고 신호현시 개선
 - 국도 본선방향 녹색 현시율을 높게 개선
 - 교차각, 회전반경 개선, 교차로내 노면표지 설치
- “T” 자형 교차로 개선
 - T형 교차로는 차량정지선이 길기 때문에 교차로 통과시간이 길고, 횡단보도와 정지선의 위치가 근접되어 충돌사고 위험이 있음
 - 따라서, 좌회전 대기차로, 우회전 가·감속차로를 설치하여 최소곡선반경 이상 설치
- 4지 교차로 개선
 - 교차로는 좌회전 대기차로, 가·감속차로 등을 설치하여 교차로 접근부의 용량을 극대화
 - 또한, 교통통제 및 신호현시개선에 대해 교통운영측면을 고려하여 종합적으로 개선
- 변형 교차로 개선
 - 엇갈림교차로와 굴곡교차로와 같은 변형교차로는 교통처리와 교통안전의 문제점
 - 선형을 조정하여 교차로 구조를 변경하여 “+” 자 또는 “T”자형으로 변경
 - 선형개선이 불가능할 경우 주 통행방향으로 교통량을 맞추어 교차로 부근의 차로수 조정
- 본 교차로 개선대상 지점의 교차로 형태는 <표 7-28>에서와 같이 단순입체교차로 개선 11개소, 입체+평면교차로 개선 1개소 평면교차로 개선 18개소이며, 평면교차로는 “T” 형 교차로 7개소, “+” 형 교차로 9개소, 회전교차로 2개소로 총 30개소에 대하여 교차로 개선 시 고려사항을 제시하였다.

<표 7-27> 교차로 개선 고려사항

구 분	내 용	개 선 사 항	비 고
도로시설면의 개 선 방 안	교차로시설의 부적절	• 교차로의 형태 조정 • 교차로의 위치 조정 • 좌우회전 대기차로 설치 및 조정 • 가감속차로의 형태 및 규모 조정 • 유출입부 차로수의 균등화 또는 유도차로의 부여 • 교차로 도류화시설 설치 • 교통섬 설치 및 위치 조정 • 가각(회전반경)의 조정	
	시거불량	• 장애물 제거 • 양보표지 및 예고표지 설치	
	보행자 횡단	• 횡단보도 위치 조정 및 신설 • 횡단보도 노면표시 신설 및 개량 • 횡단보도 예고 및 지시표지 신설 및 개량 • 보행자 안전지대 설치 • 입체횡단시설 설치	
	기 타	• 버스정차대(Bus Bay) 위치 및 규모조정 • 미끄럼방지포장 설치 • 안전시설 설치 보완	
교통운영면의 개 선 사 항	차로의 효율적 이용방법	• 각 방향별 교통량에 따른 합리적인 차로배정 • 교차로의 접근로와 유출부의 차로 • 우회전 및 좌회전차로의 재배치	
	우측차로 관리개선	• 교차로에 인접된 버스정류장의 이전 • 버스정차대(Bus Bay) 설치	
	회전차로의 합리화 방안	• 신호 등에 의한 회전차로의 전용차로 제공 • 좌회전 허용 또는 금지 • U-턴 차로 확보 • 신호시 비보호 좌회전 허용	
교통통제면의 개 선 사 항	신호등 위치개선 및 증설	• 시인성 향상을 위한 위치조정 • 각 접근로의 주 신호등 2개이상 설치 • 신호등의 증설	
	신호등 시간	• 신호주기 • 황색시간 조정 • 신호등 분할방법(PHASING)	
	표지판 및 노면 표지증설	• 교통안전 표지판 개선, 증설 및 신설 • 도로안내표지 개선 및 신설 • 노면표지 개선	

<표 7-28> 도로관리청별 교차로 개선 형태 총괄표

도로관리청	입체 교차로	입체+회전 교차로	평면교차로				계	비 고
			T형	+형	엇갈림	회전		
논 산	-	-	-	2	-	-	2	
충 주	1	-	-	-	-	-	1	
보 은	1	-	-	-	-	2	3	
예 산	1	-	-	2	-	-	3	
충 북	1	-	-	-	-	-	1	
진 주	1	-	-	-	-	-	1	
대 구	1	-	-	-	-	-	1	
진 영	-	-	3	-	-	-	3	
수 원	2	-	-	1	-	-	3	
의정부	2	-	-	-	-	1	3	
강 릉	-	-	1	-	-	-	1	
정 선	1	-	-	-	-	-	1	
순 천	2	-	-	-	-	1	3	
전 주	2	-	-	1	-	-	3	
전 남	1	-	-	-	-	-	1	
계	16	-	4	6	-	4	30	

○ 도로관리청의 교차로 개선 대상지점의 문제점 및 개선방안은 <표 7-29>와 같다.

<표 7-29> 교차로 개선 대상지점별 문제점 및 개선방안

순번	사무소	노선명	차로수	위 치	문 제 점	개 선 방 안	비 고
14	논산	32	4	공주 반포 마암	국도32호선 통로 박스 입·출구부가 협소하여 잦은 접촉사고 발생 평면 교차로 진출입 회전반경 미달	■국도32호선(통로암거 연결) -연결도로 개선 L=130m -옹벽 재설치 L=60m	평면
21	논산	1	4	논산 부적 외성	국도1호선 과 농어촌 도로가 접속하는 도로에 대전방면의 가속차로가 없어 진출시 사고 위험발생	■외성 삼거리(가속차로 설치) -가속차로 L=170m -통로암거 연장 L=5m	평면
11	충주	21	4	음성 맹동 신돈 (신돈교차로)	신돈교차로는 금왕·꽃동네IC에서 혁신도시로 진입하는 주 진입도로이나 지속적인 인구 유입에 따른 교통량 증가로 상습정체 및 사고 위험성이 높음	■신돈 교차로(연결로 확장) - 기존 연결로 확장 : 1차로 → 2차로, L=252m	입체
4	보은	4	4	영동 영동 부용	국도4호선과 지방도19호선, 군도 21호선 분기 부용사거리는 4지형 신호체계와 인근 신호교차로 산재, 선형불량 등으로 교통정체 및 사고위험	■회전교차로 설치(2차로형) -내접원 (D=38m)	회전
15	보은	21	4	진천 진천 교성	국도21호선이 통과하는 신호교차로로써 교통량이 급증하고 있으나 신호대기시간으로 인한 출퇴근 시간대 상습 지·정체 발생	■회전교차로 설치(2차로형) -내접원 (D=45m)	회전
27	보은	34	4	진천 진천 행정	국도17호선을 이용 행정교차로에서 백곡방향으로 진입과 국도34호선을 이용 국도17호선으로 진입을 위한 좌회전이 불가하여 벽암사거리 방향에서 유턴하고 있으나 대형 차량 유턴이 원활하지 않아 교통사고 위험 상존	■다이아몬드형 교차로 (연결로 확장) - 기존 연결로 확장 : 1차로 → 2차로, L=160m - 하부 좌회전 차로 양방향 L=37m	입체
29	예산	45	4	아산 음봉 삼거	국도45호선 음봉면 삼거리 음봉교차로에서 지방도628호선 방향으로 우회전 감속차로 및 지방도628호에서 국도45호선 방향으로 우회전 차로가 없어 직진	■평면 교차로(가감속 차로 설치) 감속차로 설치 : L=95m 가속차로 설치 : L=70m	평면

순번	사무소	노선명	차로수	위 치	문 제 점	개 선 방 안	비 고
17	예산	21	8	아산 배방 북수	국도21호선, 국도43호(자동차전용도로) 진입하기 위한 배방은수교차로 아산 진입방향 및 천안 진입방향에 대하여 국도43호 이용차량 증가에 따른 우회차로가 미설치되어 국도21호 본선까지 차량 정체가 심각한 실정으로 자동차 상충으로 인한 사고위험 및 교통흐름 정체가 심각한 실정	■다이아몬드형 교차로 (연결로 확장) - 기존 연결로 확장 (2개소) 1차로 → 2차로, L=160m - 통로암거 연장 4.5x4.5 = 20m 확장	입체
19	예산	21	4	홍성 금마 송강	국도21호선에서 홍성군 금마면 송강리, 화양리 및 가축충청남도가축위생연구소로 들어가는 예각교차로로서 국도21호선 교통량 증가로 진·출입 차량 교통사고 위험 증가	■평면 교차로개선 (통합운영) - 감속차로 : 1개소 L = 135m - 가속차로 : 1개소 L = 165m - 좌회전 차로 : 2개소 L = 100m	평면
18	충청북도	19	4	보은 보은 성주	보은군청 입구 국도 19호선과 국도 25호선이 만나는 보은교차로는 진·출입 부분 램프가 짧고, 군청 교차로와 가까워(100m) 대형차량 좌회전시 차량정체 및 교통사고가 많이 발생	■다이아몬드형 교차로 (연결로 확장) - 연결로: 3개소 종단개선 - RC 라멘교 확장 B=12m, L=10 확장	입체
25	진주	14	4	거제 아주	국도14호선 아주터널과 시도를 연결하는 램프구간의 차로 부족으로 정체차량이 터널내부까지 이어져 터널내부에서의 안전사고가 빈발하므로 차량처리용량 확대를 위한 램프구간 확장이 필요	■다이아몬드형 교차로 (연결로 확장) - 기존 연결로 확장 (1개소) 1차로 → 2차로, L=175m	입체
24	대구	30	4	달성 하빈 하산	국도30호선은 달성군 하빈면 하산리 교차로 주변 공단이 조성되어 공단을 이용하는 대형차량의 교통량이 급증함에 따라 지역주민의 안전과 통로박스 폭원·높이 부족에 따른 민원을 초래하고 있어 조속히 통로박스 확장이 필요한 실정임.	■다이아몬드형 교차로 (하부 교량재설치) - 기존 암거(2@ 4.3 x 4.3) 교량 B=20m, L=20m - 기존국도 교통전환, 가시설 설치	입체
3	진영	14	4	기장 기장 교리	국도14호선 교리삼거리에서 기장군청 방면으로 우회전하기 위해서는 2차로를 이용해야 되는데, 2차로는 좌우회전 차로이며 좌회전차량이 많고 신호가 길어 우회전 하고자 하는 차량 또한 불필요하게 정체되고 있음	■평면 교차로 (우회전 차로 설치) - 우회전 차로 : L=185m - 철도횡단 교량 : B=4.6m, L=130m	평면

순번	사무소	노선명	차로수	위 치	문 제 점	개 선 방 안	비 고
5	진영	14	6	기장 기장 동부	국도14호선 교리삼거리에서 반송로방면으로 우회전하기 위해서는 3차로를 이용해야 되는데, 3차로는 직진 차로이며 차량통행량이 많고 신호가 길어 우회전하고자 하는 차량 통행 정체	■평면 교차로 (우회전 차로 설치) - 우회전 차로 : L=130m	평면
7	진영	14	4	기장 철마 안평	현재 국도14호선(부산방면) 본도로는 편도2차로 도로로서, 우회전을 위하여 차량 속도 감속 시 차량정체 및 뒤 차량과의 충돌 우려	■평면 교차로 (우회전감속차로 설치) - 우회전 차로 : L=105m	평면
9	수원	38	4	평택 팽성 신궁	남평택과 팽성 미군기지를 연결하는 주요거점으로써 도로로 늘어나는 교통 수요를 현 불완전 입체교차로만으로는 교통처리에 한계	■입체 교차로 (우회전감속차로 설치) - 클로버 입체 교차로 설치 불완전 (2면) → 완전 (4면) - 국도 연장 : L=800m - 교량 확장 및 연장 : =L400m	입체
10	수원	48	4	김포 통진 담터	국도48호선과 양촌 및 대곶방향으로 진입하는 도시계획도로 등 분기 담터사거리는 4지형 교차로 구간으로 양촌 및 대곶방향으로 가·감속차로가 설치되어 있지 않아 교통정체 및 사고위험	■평면 교차로 (우회전, 가감속 차로 설치) - 우회전 감속차로 : L=115m - 우회전 가속차로 : L=82m	평면
13	수원	43	4	광주 오포 문형	국도43호선 광주시 오폭읍 문형리 일원 문형교차로에 주택단지, 에버랜드 등이 입접하고 있어 각 방향으로 진출입하는 차량의 신호대기 차량으로 본선차로까지 잠식하여 지정체가 극심한 지역임	■입체 교차로 (다이아몬드형 확장) 연결로 1차로→연결로 2차로(2개소) - 연결로 : L=250m 통로암거 연장: L=10m - 연결로 : L=200m 교량 : B=4, L=120m	입체
2	의정부	43	8	남양주 진건 진관	국도43호선 내 위치한 남양주 신월IC는 국도43호선에서 진관로562번길 진입 시 연결로에서 상습 정체가 발생하여 도로이용 불편 및 사고위험 상존	■입체 교차로 (다이아몬드형 확장) 연결로 1차로 → 연결로 2차로 - 연결로 : L=290m 교량 : B=4m, L=90m	입체
6	의정부	75	2	가평 설악 신천	국도75호선 내 위치한 석촌교차로는 가평대교 방향 회전부에 역경사가 발생하여 차량 통행 시 전도사고가 발생하는 등 사고위험성이 상존하고 도로이용자 불편을 초래하는 실정임.	■회전 교차로 회전 교차로 경사도 조정 - 연결로 : L=70m 조정	회전
12	의정부	46	4	남양주 화도 녹촌	남양주시 화도읍 주민들은 진출입로 개설을 요구하는 지역과 400m 이격된 마석IC로만 국도로 진출입이 가능 마석IC 주변 신호교차로 등으로 출퇴근시 상습 지정체가 발생된다는 이유로 진입로 추가개설	■평면 교차로 (다이아몬드형 신설) 연결로 신설 2개소 - 진출차로 : L=446m - 진입차로 : L=275m - 하부교차로 개선 : L=210m	입체

순번	사무소	노선명	차로수	위 치	문 제 점	개 선 방 안	비 고
26	강릉	7	4	강릉 주문진 향호	교차로가 커브구간에 위치하여 시거확보가 불량, 신호대기 차량의 추돌위험이 높음 양양방면에서 주문진방면으로 좌회전 대기차로 길이가 짧아 후미추돌 사고 위험성 높음	■평면 교차로(좌회전 차로 폭원확장) 좌회전 차로 폭원 확장 - B=2.75 → B=3.0m L=135m - 대향차로 : L=48m	평면
8	정선	38	4	영월 한반도 후탄	국도38호선에서 연정교차로로 진입하는 대향차량들이 최소 회전반경 부족으로 인해 통로 박스 기둥 및 날개벽 추돌사고가 빈번하게 발생하고 있음	■입체 교차로(하부 구조 개선) - 연결로 선형개선 2개소 L=85m, L=80m	입체
16	순천	2	4	광양 광야 세풍	광양 세풍산단에서 광양 방향으로는 국도 진입로는 연결되어 있으나, 여수, 순천, 광주방향 진입을 위한 연계 시 우회도로가 길어 차량통행 불편	■입체 교차로(평면교차로 연결) - 연결로 150m, 2개소 - 가감속 차로 L=135m 2개소 - 회전 교차로 2개소 - 교량 B=12m, L=20m, 2개소	평면
20	순천	17	4	구례 구례 봉남	국도 17호선 교통량이 많은 구례시가지를 관통구간에 4지형 신호체계와 교차로 선형 등 불균형으로 사고위험	■회전교차로 설치(2차로형) -내접원 (D=38m)	회전
28	순천	2	4	보성 별교 장양	별교(회정,장흥) → 국도2호선(보성, 광주)방면 진입할 수 있는 도로가 없어 관광차량(대형차량)등이 별교 시가지를 통과하면서 시가지 교통정체 원인이 되고 있음	■입체 교차로(다이아몬드형 신설) - 연결로 295m, 1개소 - 통로암거 날개벽 재설치 - 통로암거 연장 : L=4m	입체
1	전주	1	4	김제 금구 월전	대형차량의 통행이 잦은 교차로의 진출입 차로폭이 협소하고 교통사고 위험성 존재	■평면 교차로 (가감속 차로, 버스정차대) - 가감속 차로 : 4개소 - 버스 정차대 : 1개소	평면
23	전주	23	4	익산 함열 석매	국도23호선 및 석매리 진입로에서 대형차량의 통행이 잦은 국도 진출입으로 이용 중이나 변속차로가 없어 교통사고 위험성 존재	■평면 교차로(가감속 및 좌회전차로) - 좌회전 전용차로 2개소 - 가감속 차로 2개소	평면
30	전주	17	4	완주 용진 용흥	국도17호선과 국도21호선이 교차하는 지점으로 읍소재지가 지화와 국도 우회도로(21호선)이용 차량의 교통량 증가로 인한 상습 병목구간 발생	■입체 교차로(지하차도 설치) 지하차도 L=50m U-TYPE L=300m	입체
22	전남	18	4	장흥 장흥 향양	국도18호선과 국도2호선이 연결되는 향양교차로 구간에서 -국도를 이용하기 위한 좌회전 대기차선이 없어 병목현상 발생 및 후방차량 운전부주의로 추돌사고 발생 빈번	■체 교차로(다이아몬드형 확장) 연결로 1차로 → 연결로 2차로 - 연결로 : L=100m - 하부교차로 좌회전 차로 L=40m 확보	입체

7.3 공사물량 및 사업비 산출

가. 공사물량 산출

- 각 지점별 공사물량은 기초자료에서 입수한 도면, 도로대장, 횡단면도 및 지형도와 현장조사 등에서 조사한 표준횡단면도, 종단면도를 기초로 하여 토공, 배수공, 구조물공, 포장공, 부대시설공 등으로 구분하여 산출하였다.

(1) 토공

- 기초자료에서 얻은 준공도면, 도로대장, 횡단면도 및 지형도와 현장조사를 통해 작성된 기본 계획 평면도를 기준으로 개선안에 따른 횡단면도를 작성하고 깎기·쌓기 물량, 기타 수량 등을 산출하였다.

(2) 배수공

- 배수관, 암거는 현지조사를 토대로 지역여건을 감안하여 규격 및 수량을 산출하였다.

(3) 구조물공

- 교량형식에 따라 공사비에 영향을 주게 되므로 기존교량의 형태, 형식, 경간 및 연장 등을 고려하여 형식을 선정하였으며 웅벽, 석축 등은 현지상황을 감안하여 설치하였고, 수량은 횡단면도에 의해 산출하였다.

(4) 포장공

- 포장물량은 전체 공사비에 많은 영향을 주게 되므로 기존 도로의 포장 상태, 구조 등을 고려하여 표층, 기층, 보조기층, 선택층으로 각각 구분하여 각층별로 폭원과 연장에 따라 산출하였다.

(5) 부대시설공

- 본 과업의 오르막차로 설치구간 중 대절토의 발파암 구간에는 낙석방지책을 설치하였으며, 쌓기고 2.0m 이상에는 가드레일을 설치하였다. 또한, 오르막차로 공사시 기존도로의 통행을 고려하여 암파쇄 방호시설을 반영하였다.

나. 사업비 산출

(1) 보상비 추정

- 기 시설된 구조물, 지하매설물 등의 기존 시설물뿐만 아니라 전, 답, 대지, 임야 등의 편입용지를 산정하여 보상비를 산출하여야 한다.
- 도로관리청별로 도시부와 지방부의 공시지가를 조사하여 적정한 샘플을 선정한 후 「도로·철도부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)」의 지역별, 지목별 보상배율을 적용하여 산출하였다.

<표 7-30> 지역별, 지목별 보상배율

지 역		전	답	대 지	임 야	비 고
수도권	시 부	1.50	1.50	1.40	2.00	
	군 부	1.75	1.75	1.50	2.50	
수도권 외	시 부	1.75	1.75	1.65	2.30	
	군 부	1.80	1.80	1.65	2.50	

(2) 공사비 추정

- 공사비의 추정은 각 공종별 공사물량을 산정하고 각 공종별 직접공사비를 계산하여 총 사업비를 산출하였다

1) 기본방향

- 6단계설계용역완료 30일전인 2016년 6월 기준으로 단가적용
- 실적단가 적용을 원칙으로 하되 현장여건이 반영되는 공종 및 구조물은「도로업무편람」, 「교통시설 투자평가지침」, 물가자료, 「도로·철도부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)」 적용
- 상기 자료에서 없는 공사비는 단지개발사업 조성비 추정 기초자료 단가와 견적단가 적용

2) 직접공사비

- 깎기, 쌓기 등 일반사항은 2016년 상반기 실적단가 적용, 현장여건에 따라 적용되는 운반 및 사토, 순성토는「교통시설 투자평가지침」 적용
- 측구 등 단순공종은 2016년 상반기 실적단가 적용, 암거 및 날개벽과 같은 복합공종은「교통시설 투자평가지침」 적용

- 구조물공
 - 교량공은 「도로업무편람」의 교량 평균단가 적용
 - 지하차도는 통로암거와 U-Type으로 구분하여 「교통시설 투자평가지침」 및 단지개발사업 조성비 추정 기초자료 단가 적용
 - 보도육교, Canopy, 승강기는 단지개발사업 조성비 추정 기초자료 단가 및 견적단가 적용
 - 옹벽공은 단지개발사업 조성비 추정 기초자료 단가 적용
 - 암파쇄 방호시설은 최근에 시행한 실시설계의 평균단가 적용
- 포장공
 - 아스팔트포장, 콘크리트포장, 보도포장은 실적단가 및 물가자료 단가 적용
 - 승강장은 견적단가 적용
- 부대공은 일반적인 공사의 경우 순공사비의 약 20% 정도이나 사업의 특성상 규모가 작고 표지판 등 부대시설의 재활용이 가능하므로 토공 + 배수공 + 구조물공 + 포장공의 10% 적용
- 각 공종별 주요공종을 제외한 기타비용은 「교통시설 투자평가지침」의 기타요율 적용

공 종	기 타 비 용	비 고
토 공	토공의 15	
배 수 공	배수공의 25	
구 조 물 공	-	
포 장 공	포장공의 15	
부 대 공	토공+배수공+구조물공+포장공의 ×10%	

- 제경비는 「도로·철도부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)」 적용하여 직접공사비의 50%(부가세 10% 포함) 적용

3) 예비비

- 예비비는 「교통시설 투자평가지침」에 의거하여 공사비 산정의 불확실성과 각종 사전조사 및 홍보비 등 공사수행단계에 따라 발생하는 부대사업비를 고려하여 직접공사비의 5% 적용

<표 7-31> 사업비 산출기준

공 중		단 위	수 량	단 가(원)	금 액(원)	비 고
1. 토 공						
1.01 흙깎기	교차로	m ³		1,087		
	오르막	m ³		13,463		
1.02 흙쌓기	교차로	m ³		1,241		
	오르막	m ³		1,241		
1.03 순성토		m ³		7,670		
1.04 사 토	교차로	m ³		10,384		
	오르막	m ³		16,072		
1.05 비탈면보호공	줄 때	m ²		4,172		
	평 때	m ²		9,070		
1.06 사면보강		m ²		280,000		
1.07 깨기		m ³		26,587		
1.08 기타(15%)		식				
2. 배 수 공						
2.01 L형측구		m		92,940		
2.02 V형측구		m		122,171		
2.03 배수관		m		239,318		
2.04 용수개거		m		159,306		
2.05 수로암거		m		3,819,306		
2.06 기타(25%)		식				
3. 구조물공						
3.01 교 량	PSC	m ²		1,132,320		
	STEEL	m ²		1,550,304		
	RAHMEN	m ²		1,815,744		
3.02 지하차도	BOX	m		7,718,144		
	U-TYPE	m ²		1,135,060		
	Front JK	m		84,000,000		
3.03 보도육교	보도육교	m ²		5,952,000		
	CANOPY	m		4,000,000		
	승강기	EA		52,000,000		
3.04 옹벽공		m ²		303,000		
3.05 압파쇄		m		1,038,692		
4. 포장공						
4.01 아스콘포장		m ²		46,214		
4.02 콘크리트포장		m ²		15,675		
4.03 보도포장		m ²		30,113		
4.04 승강장(shelter)		개소		13,000,000		
4.05 기타(15%)		식				
5. 부대공(1~4의 10%)		식				
6. 도 급 공 사 비						
순공사비(1~5)						
제 잡 비(50%)						
7. 보 상 비		식				
8. 예 비 비 (1~5의 5%)		식				
9. 총 사 업 비						

<표 7-32> 보상비 산출기준

사 무 소		행 정 구 역			공시지가(원/㎡)				지역별·지목별 적용지가(원/㎡)				비 고
					전	답	대지	임야	전	답	대지	임야	
수 원 의정부 경 기	시부	파주	월릉	위전	150,000	75,000	350,000	62,000	225,000	112,500	490,000	124,000	수도권
		평균공시지가(원/㎡)							225,000	112,500	490,000	124,000	
	군부	여주	가남	은봉	33,000	28,000	80,000	15,000	57,750	49,000	120,000	37,500	
		포천	신북	기치	40,000	35,000	112,000	9,500	70,000	61,250	168,000	23,750	
		평균공시지가(원/㎡)							64,000	56,000	144,000	31,000	
	시부	평택	팽성	신궁	140,000	94,000	200,000	30,000	245,000	164,500	330,000	69,000	수도권 외
		광주	초월	대쌍령	205,000	177,000	320,000	27,000	358,750	309,750	528,000	62,100	
		양평	양평	양근	260,000	190,000	1,200,000	36,000	455,000	332,500	1,980,000	82,800	
		평균공시지가(원/㎡)							353,000	269,000	946,000	72,000	
	군부	안성	안성	이현	43,000	35,000	68,000	33,000	77,400	63,000	112,200	82,500	
		남양주	조안	조안	55,000	45,000	320,000	3,700	99,000	81,000	528,000	9,250	
		평균공시지가(원/㎡)							89,000	72,000	321,000	46,000	
홍 천 강 룡 정 선 강 원	시부	춘천	동내	신촌리	100,000	113,000	182,000	18,000	175,000	197,750	300,300	41,400	수도권 외
		홍천	홍천	갈마곡	155,000	105,000	220,000	2,000	271,250	183,750	363,000	4,600	
		평균공시지가(원/㎡)							224,000	191,000	332,000	23,000	
	군부	홍천	두촌	철정	20,000	12,000	46,000	1,000	36,000	21,600	75,900	2,500	
		평창	진부	간평	33,000	29,000	73,000	2,000	59,400	52,200	120,450	5,000	
		평균공시지가(원/㎡)							48,000	37,000	99,000	4,000	
논 산 예 산 충 주 보 은 충 남 충 북	시부	연기	조치원	신안	153,000	57,000	300,000	16,000	267,750	99,750	495,000	36,800	수도권 외
		공주	반포	마암	85,000	60,000	120,000	13,000	148,750	105,000	198,000	29,900	
		증평	증평	미암	26,000	25,000	78,000	7,500	45,500	43,750	128,700	17,250	
		청원	남이	가마	70,000	80,000	200,000	37,000	122,500	140,000	330,000	85,100	
		평균공시지가(원/㎡)							147,000	98,000	288,000	43,000	
	군부	논산	성동	원봉	15,000	11,000	45,000	6,600	27,000	19,800	74,250	16,500	수도권 외
		홍성	구항	마온	19,000	14,000	24,000	3,700	34,200	25,200	39,600	9,250	
		단양	단성	장회	17,000	11,000	24,000	1,200	30,600	19,800	39,600	3,000	
		제천	백운	모정	8,500	7,800	16,000	770	15,300	14,040	26,400	1,925	
		진천	진천	지암	17,000	19,000	46,000	5,000	30,600	34,200	75,900	12,500	
		평균공시지가(원/㎡)							28,000	23,000	52,000	9,000	

<표 계속>

사 무 소		행 정 구 역			공시지가(원/㎡)				지역별·지목별 적용지가(원/㎡)				비 고
					전	답	대지	임야	전	답	대지	임야	
전 주 남 원 광 주 순 천 전 남 전 북	시부	영암	삼호	서호	15,000	15,000	22,000	7,000	26,250	26,250	36,300	16,100	수도권 외
		무안	삼향	지산	13,000	14,000	29,000	4,800	22,750	24,500	47,850	11,040	
		남원	주천	장안	14,000	16,000	32,000	3,800	24,500	28,000	52,800	8,740	
		평균공시지가(원/㎡)							25,000	27,000	46,000	12,000	
	군부	담양	대전	태목	6,500	6,500	18,000	1,500	11,700	11,700	29,700	3,750	
		보성	조성	우천	5,000	7,700	10,000	600	9,000	13,860	16,500	1,500	
		장수	변암	죽산	8,000	6,600	13,000	1,000	14,400	11,880	21,450	2,500	
		고창	성내	월성	6,000	5,600	6,300	3,300	10,800	10,080	10,395	8,250	
		평균공시지가(원/㎡)							12,000	12,000	20,000	4,000	
대 구 포 향 영 주 진 주 진 영 경 남 경 북	시부	구미	고아	이레	14,000	27,000	110,000	4,300	24,500	47,250	181,500	9,890	수도권 외
		포항	연일	학전	54,400	50,200	122,000	7,600	95,200	87,850	201,300	17,480	
		사천	축동	배춘	28,000	27,400	86,000	1,400	49,000	47,950	141,900	3,220	
		김해	진영	설창	34,500	66,200	195,000	6,700	60,375	115,850	321,750	15,410	
		김해	한림	병동	28,500	40,000	90,000	3,500	49,875	70,000	148,500	8,050	
		김천	감문	태춘	14,700	14,300	64,000	1,600	25,725	25,025	105,600	3,680	
		평균공시지가(원/㎡)							51,000	66,000	184,000	10,000	
	군부	영천	고경	덕암	5,000	13,300	20,700	700	9,000	23,940	34,155	1,750	
		울진	후포	금음3	16,300	19,700	76,500	500	29,340	35,460	126,225	1,250	
		산청	단성	창춘	9,300	10,300	59,400	600	16,740	18,540	98,010	1,500	
		함천	대양	정양	4,600	13,200	78,700	500	8,280	23,760	129,855	1,250	
		청도	청도	초현	11,300	19,000	40,200	800	20,340	34,200	66,330	2,000	
		밀양	청도	두곡	14,900	12,900	31,900	500	26,820	23,220	52,635	1,250	
		창녕	장마	신구	7,500	9,800	16,400	700	13,500	17,640	27,060	1,750	
		예천	풍양	낙상	8,200	8,100	97,800	800	14,760	14,580	161,370	2,000	
		평균공시지가(원/㎡)							18,000	24,000	87,000	2,000	

<표 7-33> 공종별 평균단가

구 분		규 격	단위	실적	교통투자		11도로업무편람		적용단가 (원)	비 고
					'10		'11			
				'12상반기	09년 평균	'12상 환산	10년 평균	'12상 환산		
깎기	토 사	중규모이하	m ³	941	600	708			941	
	리 평		m ³	1,305	1,200	1,416			1,305	
	발 파	정밀진동제어	m ³		22,900	27,022			27,022	
		진동제어 (2m ³ ~5m ³)	m ³		15,000	17,700			17,700	
		진동제어 (5m ³ ~10m ³)	m ³		9,900	11,682			11,682	
		일반발파 (10m ³ ~20m ³)	m ³		8,300	9,794			9,794	
		일반발파 (20m ³ 이상)	m ³		7,000	8,260			8,260	
		확장발파	m ³	18,726					18,726	
흙 운 반	토사(도자)	m ³		800	944			944		
	토사(덤프)	m ³		2,100	2,478			2,478		
	리핑(도자)	m ³		1,300	1,534			1,534		
	리핑(덤프)	m ³		3,200	3,776			3,776		
	발파(도자)	m ³		2,500	2,950			2,950		
	발파(덤프)	m ³		6,000	7,080			7,080		
사 토	토사	m ³		7,800	9,204			9,204		
	리핑	m ³		10,300	12,154			12,154		
	발파	m ³		15,400	18,172			18,172		
순 성 토	토사	m ³		6,500	7,670			7,670		
쌓 기	노상	m ³	1,510	1,400	1,652			1,510		
	노체	m ³	1,125	1,100	1,298			1,125		
법면보호공	줄떼	m ²	4,172	2,300	2,714			4,172		
	평떼	m ²	9,070	14,100	16,638			9,070		
깨 기	철근30cm미만	m ²	28,482					26,587		
	철근30cm이상	m ²	34,582							
	무근30cm미만	m ²	19,303							
	무근30cm이상	m ²	24,206							
	콘크리트포장	m ³	24,639							
	아스팔트포장	m ³	28,309							
V 형 측 구	형식-2 설치	m	77,580	95,700	112,926			109,188		
	레미콘		29,907							
	철근		1,701							
	합계		109,188							
산마루측구	형식-2	m	108,994	90,000	106,200			135,154		
	레미콘		25,306							
	철근		855							
	합계		135,154							

<표 계속>

구 분		규 격	단위	실적	교통투자		11도로업무편람		적용단가 (원)	비 고
					'10		'11			
				'12상반기	09년 평균	'12상 환산	10년 평균	'12상 환산		
L 형 측 구		형식-1(인력)	m	33,150	17,500	20,650			53,646	
		레미콘		19,727						
		철근		769						
		합계		53,646						
		형식-2(인력)	m	78,956	12,300	14,514			132,234	
		레미콘		52,509						
		철근		769						
		합계		132,234						
용 수 개 거		1.0 x 1.0	m	114,035				159,306		
		레미콘		29,630						
		철근		15,641						
		합계		159,306						
배수관	VR관	φ 1000	m	139,238	745,000				239,318	
		VR관구입		100,080						
		합계		239,318						
암 거 (수로)		1@2.0*2.0	m		1,242,100	1,465,678			3,819,306	날개벽 포함
암 거 (통로)		1@4.5*4.5	m		3,548,900	4,187,702				
암거날개벽(옹벽형)		내공H=2.0	개소		4,986,500	5,884,070				
교량	PSC BEAM		m ²		하부제외		1,685,000	1,887,200	1,887,200	
	ST BOX		m ²		1,090,000		2,307,000	2,583,840	2,583,840	
	ST PLATE		m ²		977,000		2,636,000	2,952,320	2,952,320	
	RC 라멘		m ²		1,023,000		2,702,000	3,026,240	3,026,240	
동상 방지층	포설다짐	T=20cm	m ³	2,979						
		구입		15,000						
		합계		17,979						
보조 기층	포설다짐	T=40cm	m ³	5,958						
		구입		15,000						
		합계		20,958						
표층	포설다짐	T=5cm	m ²	515						
		구입		7,371						
		합계		7,886						
택코팅		RSC-4	m ²	212						
중간층	포설다짐	T=6cm	m ²	486						
		구입		8,424						
		합계		8,910						
프라임코팅		RSC-3	m ²	298						
	포설다짐	T=14~15cm	m ²	1,220						
		구입		20,880						
		합계		22,100						
아스콘		포장/포설	T=66cm	m ²	46,214	47,008			46,214	
콘크 리트	포장/포설	T=20cm	m ²	4,172	37,435				15,675	
		구입		11,503						
		합계		15,675						

제8장 경제성 분석

8.1 분석방법 및 평가기준의 설정

8.2 비용 및 편익산출

8.3 비용 및 편익 산출결과

8.4 경제성 분석결과

제8장 경제성 분석

8.1 분석방법 및 평가기준의 설정

- 일반적인 공공사업의 경제성 분석방법은 비용-편익분석(Cost-Benefit Analysis)이다. 이는 경제적 측면에서 해당사업에 투입되는 모든 비용의 합과 해당 사업으로 인하여 발생할 모든 편익의 합을 비교하는 것으로 분석과정에서 평가자의 주관이 개입될 여지가 가장 적고 화폐 가치 환산방법이 비교적 합리적이어서 공공투자 사업의 평가에 적합한 방법이라고 할 수 있다.
- 그러나, 교차로개선 사업은 구간이 아닌 지점에 대한 개선사업으로써, 기존의 불합리한 기하 구조를 개선하는 사업이므로 교차로 개선비용 발생대비 편익 효과가 미미한 것으로 판단된다.

가. 평가 기준

(1) 평가기간

- 공공시설 투자사업의 경제적 평가기간은 일반적으로 도로건설의 경우 평가기간을 30년 이상 설정함으로 본 과업도 마찬가지로 도로건설과 같은 30년을 평가기준으로 설정하였다.
- 따라서 본 분석에서는 대상사업의 단기 세부분석은 향후 10년 후인 2027년까지 분석하였으며, 경제성 분석기간은 「교통시설 투자평가 지침, 2011. 11, 국토해양부」에서 제시하는 30년 후인 2047년까지를 분석기간으로 설정하였다.
- 분석기간 중 2037년 이후에 발생하는 편익은 편익의 증가율이 0이라고 가정하여 2037년과 동일한 편익값을 적용하여 분석하였다.

(2) 적용할인율

- 경제성 분석을 위해서는 실제 자본의 기회비용을 적절히 반영하여 서로 다른 기간 중에 발생하는 비용과 편익을 비교할 수 있도록 적절한 할인율이 채택되어야 한다.
- 본 분석에서는 「교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011. 11」에서 제시하는 사회적 할인율 5.5%를 적용하였다.

나. 경제성 평가방법

- 투자에 드는 비용과 이로부터 얻어지는 편익간에는 시간차가 존재하며 이러한 시간차를 극복하고 상호비교를 가능하게 하는 데에는 여러 지표가 있다. 이 가운데 대표적인 것이 편익/비용(B/C)비, 내부수익율(IRR), 순현재가치(NPV) 등이 있으며 분석방법은 다음과 같다.

(1) 편익·비용비율(B/C비)

- 편익·비용 비율(B/C비)은 개별 대안사업별로 편익을 비용으로 나눈 값이 가장 큰 대안을 선택하는 방법이다. 사업의 비용과 편익은 오랜 시간에 걸쳐 투입되거나 발생하기 때문에 할인율을 적용하여 이를 특정기간(일반적으로 현재년도)에 발생하는 것으로 환산하여 비교하게 되는데 이를 ‘현재가치화’ 라고 한다.
- 편익·비용비율(B/C비) : 편익/비용 비율 ≥ 1 이면 경제성이 있다고 판단.

$$\text{편익·비용비율}(B/C\text{비}) = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} / \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

B_t = 편익의 현재가치, C_t = 비용의 현재가치, r = 할인율(이자율)

(2) 순현재가치(NPV)

- 순현재가치(NPV)는 사업의 경제성을 평가하는 척도중의 하나로서 현재가치로 환산된 장래의 연차별 편익의 합계에서 현재가치로 환산된 장래의 연차별 비용의 합계를 뺀 값을 의미한다.
- 순현재가치는 대안의 선택에 있어서 정확한 기준을 제시해주고, 계산이 용이하여 교통투자 사업의 경제성분석에 보편적으로 사용되지만 편익/비용비와 같이 비용항목과 편익항목의 결정과 산정에 적용할인율의 적용여부가 문제될 수 있다.
- 순현재가치(NPV) : 순현재가치 ≥ 0 이면 경제성이 있다고 판단.

$$\text{순현재가치}(NPV) = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

여기서, B_t : t년도의 편익, C_t : t년도의 비용
 r : 이자율(할인율) n : 평가기간

(3) 내부수익율(IRR)

- 내부수익율(IRR)은 편익과 비용의 현재가치의 합계가 동일하게 되는 수준의 할인율을 의미한다. 즉 어떤 사업의 순현재가치를 ‘0’ 으로 만드는 할인율이다. 이는 편익과 비용의 현재가치의 합이 같아지는 할인율이 사회적 기회비용보다 높으면 사업의 수익성이 있다고 보는 기준이다. 따라서, 여러 대안을 비교할 때 높은 내부수익율이 산출되는 대안일수록 수익성이 좋다는 것으로 의미한다.
- 내부수익율(IRR) : 순현재가치를 0으로 만드는 할인율

$$\text{내부수익율}(IRR) : \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \text{의 조건을 만족하는 } r$$

여기서 B_t : t년도의 편익, C_t : t년도의 비용

8.2 비용 및 편익산출

가. 비용산출

- 비용 항목으로는 시설물에 대한 투자비용, 유지관리비 및 시설개량비 등이 있다. 경제성 분석에서는 비용의 잠재가격의 반영은 현실적으로 불가능 할 뿐 아니라, 경제성 분석결과에도 큰 영향을 미치지 않는다. 따라서 본 과업에서는 2016년 6월 불변가격으로 적용하였다.
- 본 분석에서 적용한 공사비는 제7장에 제시된 공사비를 적용하였다.

나. 편익산출

- 도로건설로 인한 편익은 직접편익과 간접편익으로 구분되며 「교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011. 11」에서 제시한 직접편익만을 분석하였다.
- 도로건설로 인한 편익은 통행시간 감소, 차량운행비 감소, 교통사고 및 환경오염 발생량 감소, 지역 개발 효과, 시장권의 확대 등으로 구분할 수 있다.
- 이 중 직접편익이면서 계량화가 가능한 차량운행비용 절감편익, 통행시간 절감편익, 교통사고 감소편익 및 환경오염 절감편익을 산출하였다.

(1) 편익산출방법

- 차량운행비용은 분석 도로망에 부하된 각 링크의 차종별 교통량과 길이를 곱한 결과를 링크 평균속도에 기초한 차종별 차량운행비 원단위와 곱하여 개별 링크의 차량운행비를 산출한다.
- 그리고 이러한 산정식을 분석 도로망 내에 있는 모든 링크를 대상으로 합한 뒤 사업미시행시와 사업시행시의 비교된 차액을 운행비용의 절감편익으로 산출한다.
- 차량운행비 절감편익(VOCS)

$$VOCS = VOC_{\text{사업미시행}} - VOC_{\text{사업시행}}$$

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

D_{kl} = 링크 l 의 차종별 대·km,

VT_k = 해당속도에 따른 차종별 차량운행비용

k = 차종(1:승용차, 2:버스, 3:화물차)

<표 8-1> 속도 · 차종별 차량운행비용 산정결과¹⁾ (2011년 기준가격)

(단위 : 원/km)

속 도(km/h)	승용차	소형버스	대형버스	소형트럭	중형트럭	대형트럭
10	364.49	482.15	424.32	263.44	336.28	365.62
20	314.03	402.04	373.89	221.45	288.59	309.86
30	272.20	334.26	310.62	186.18	257.43	266.15
40	233.45	282.15	260.28	158.93	222.56	233.42
50	203.84	247.50	228.87	141.52	201.03	204.71
60	187.89	222.42	209.62	129.00	185.27	189.61
70	176.10	203.72	197.55	120.04	174.79	179.40
80	162.99	187.76	187.48	112.86	166.76	173.17
90	155.40	177.26	177.66	108.91	160.98	183.84
100	150.16	169.31	172.48	106.41	158.13	185.86
110	145.50	161.22	170.83	-	-	-
120	139.10	155.84	-	-	-	-

자료 : 교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011. 11

주1) 2009년 원단위를 소비자물가지수를 이용하여 2011년으로 보정 (1.071배 적용)

- 통행시간 절감 편익은 통행배정 작업의 결과로 산출된 링크의 통행시간, 차종별 교통량, 수단별 시간가치를 적용하여 총 통행시간 비용을 산출한 후 비교된 차액을 통행시간 절감편익으로 산출한다.
- 통행시간 절감편익(VOTS)

$$VOTS = VOT_{\text{사업미시행}} - VOT_{\text{사업시행}}$$

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

T_{kl} = 링크 l 의 차종별 통행시간 Q_{kl} = 링크 l 의 차종별 통행량

k = 차종 (1: 승용차, 2: 버스, 3: 화물차)

<표 8-2> 차종별 평균통행시간가치 원단위¹⁾

(단위 : 원/대)

구 분	승용차	버 스	화물차
평균시간가치	17,300	68,105	15,609

자료 : 교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011. 11

주1) 2009년 원단위를 소비자물가지수를 이용하여 2011년으로 보정 (1.071배 적용)

- 「교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011. 11」에서 제시하는 교통사고 절감 편익 산정 방법은 일정 도로구간에 대한 사업미시행과 시행시의 차이에 대한 사고 유형별 사고비용을 적용하여 산정하는 방법이다.

- 그러나, 본 과업은 지점(교차로) 개선에 따른 편익을 산정해야 하므로, 기존 교통사고 절감 편익 산정 방법은 적용할 수 없어, 「2011년 교통사고 잦은 곳 기본개선계획 및 효과분석, 2011. 12, 도로교통공단」에서 제시하는 교통사고 감소효과를 적용하여 교통사고 비용 원단위를 적용하였으며, 감소효과 적용시 지역별 편차가 심해 전국 평균값인 발생건수(32.1%), 사망자(44.6%), 부상자(37.4%)의 교통사고 감소효과를 각각 적용하여 산정하였다.

<표 8-3> 시도별 효과분석

구분	지점수 (개소)	공사비 (천원)	발생건수			사고율			인명피해(명)								
									계			사망자			부상자		
			전	후	효과	전	후	효과	전	후	효과	전	후	효과	전	후	효과
계	495	57,200,314	3,777	2,566	32.1	0.42	0.27	34.7	6,491	4,057	37.5	74	41	44.6	6,417	4,016	37.4
서울	98	7,910,000	1,471	1,134	22.9	0.42	0.33	21.3	2,341	1,756	25.0	19	16	15.8	2,322	1,740	25.1
부산	31	2,276,000	217	132	39.2	0.42	0.27	35.8	360	220	38.9	6	3	50.0	354	217	38.7
대구	21	2,541,000	290	174	40.0	0.45	0.25	43.4	456	275	39.7	5	1	80.0	451	274	39.2
인천	39	2,578,000	479	287	40.1	0.46	0.27	42.2	893	449	49.7	5	4	20.0	888	445	49.9
광주	17	1,256,000	161	70	56.5	0.57	0.23	60.2	278	115	58.6	4	0	100.0	274	115	58.0
대전	7	1,210,880	92	65	29.3	0.45	0.28	37.4	163	107	34.4	1	0	100.0	162	107	34.0
울산	11	589,000	80	41	48.8	2.05	0.94	54.4	161	68	57.8	0	1	-100.0	161	67	58.4
경기	49	9,558,325	187	114	39.0	0.35	0.18	46.7	338	178	47.3	7	1	85.7	331	177	46.5
강원	25	4,268,839	66	43	34.8	0.37	0.19	49.3	121	66	45.5	5	3	40.0	116	63	45.7
충북	30	2,700,504	101	60	40.6	0.55	0.29	47.4	183	95	48.1	4	1	75.0	179	94	47.5
충남	16	1,582,666	60	43	28.3	0.30	0.21	32.3	122	67	45.1	0	0	0.0	122	67	45.1
전북	35	4,460,800	124	86	30.6	0.29	0.19	33.9	239	139	41.8	5	4	20.0	234	135	42.3
전남	23	1,646,823	82	89	-8.5	0.38	0.34	10.5	199	174	12.6	3	1	66.7	196	173	11.7
경북	48	9,762,596	183	110	39.9	0.38	0.21	43.7	334	167	50.0	4	2	50.0	330	165	50.0
경남	37	3,444,048	150	98	34.7	0.36	0.21	40.3	246	149	39.4	4	4	0.0	242	145	40.1
제주	8	1,414,833	34	20	41.2	0.17	0.09	49.1	57	32	43.9	2	0	100.0	55	32	41.8

자료 : 『2011년 교통사고 잦은 곳 기본개선계획 및 효과분석, 2011. 12, 도로교통공단』

- 또한, 최근 5년간 사고자료를 조사한 결과, 5년 평균 1건 이상 교통사고가 발생하여 현재 교통사고가 1건도 발생하지 않은 지점에 대한 감소효과는 5년간 1건이 발생한다는 전제하에 교통사고 절감편익을 산정하였다.
- 교통사고 비용은 교통사고로 발생하는 모든 경제적 손실을 화폐적 가치로 환산한 것으로 이 경우 경제적 손실은 교통사고로 인해 개인 및 사회 전체에 발생하는 손실까지 포함된다.
- 교통사고비용에는 인적피해비용, 심리적비용(PGS : Pain, Grief and Suffering), 물적피해비용, 사회기관비용 등이 있으며, 유형별 사고비용은 「교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011. 11」에서 제시하는 값을 적용하였다.

<표 8-4> 도로 교통사고 비용 원단위¹⁾

(단위 : 백만원/건, 백만원/인)

구 분			인적피해비용	물적피해비용	사회기관비용
인적피해사고	사망(PGS)	인	479.42(124.28)	-	1.76
	부상(PGS)	인	3.80(14.51)	-	1.35
물적피해사고	차량손해	건	-	1.05	-

자료 : 교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011. 11

주1) 2009년 원단위를 소비자물가지수를 이용하여 2011년으로 보정 (1.071배 적용)

- 환경비용 비용편익의 산출은 크게 오염물질별 배출계수 산정, 오염물질 및 온실가스의 단위당 환경피해비용 산출, 사업시행 및 미시행시의 오염물질 및 온실가스 배출량 변화산정의 단계를 거쳐서 이루어진다.
- 환경비용절감 및 온실가스 절감편익 산정식

$$VOPCS = VOPC_{\text{사업미시행}} - VOPC_{\text{사업시행}}$$

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

D_{lk} = 링크별(l), 차종별(k) 대 • km

VT_k = 차종별(k) 해당링크주행속도의 km당

환경비용 및 온실가스 비용

k = 차종 (1 = 승용차, 2 = 버스, 3 = 화물차)

- 본 과업에서 적용한 속도에 따른 환경비용 및 온실가스 비용의 속도별 원단위는 「교통시설 투자평가지침」에서 제시한 값이 2009년 기준가격으로써 본 과업 기준년도인 2011년 가격으로 보정하기 위해서 통계청에서 제시한 소비자물가 보정지수를 이용하여 1.071을 적용한 원단위를 사용하였다.

<표 8-5> 차종별·속도별 환경비용 및 온실가스 비용¹⁾ (2011년 기준가격)

(단위 : 원/km)

속 도(km/h)	승용차	소형버스	대형버스	소형트럭	중형트럭	대형트럭
10	134.72	271.58	851.27	246.62	814.02	1,439.26
20	90.63	189.08	629.56	173.74	562.13	1,066.27
30	74.43	153.74	521.12	141.78	454.12	891.07
40	64.83	133.34	456.11	122.98	392.75	786.19
50	59.16	119.15	411.04	110.55	353.35	715.78
60	54.95	108.68	379.42	100.64	326.73	666.68
70	53.75	104.13	357.18	98.30	310.34	632.05
80	52.99	101.26	339.91	98.44	301.46	607.90
90	54.04	100.84	328.52	102.39	303.01	594.16
100	55.00	102.90	320.86	110.15	319.73	590.30

자료 : 교통시설 투자평가지침, 국토해양부, 2011.11

주1) 2009년 원단위를 소비자물가지수를 이용하여 2011년으로 보정 (1.071배 적용)

8.3 경제성 분석결과

가. 교차로 개선

<표 8-6> 교차로 개선지점 경제성분석 결과

구분	사무소	노선	위 치	B/C (편익/비용)	NPV(백만원) (순현재가치)	IRR(%) (내부수익율)	비 고
1	포항	7	포항 연일 유강	2.22	18,021.0	11.7	
2	광주	22	영광 묘량 신천	1.85	2,686.0	9.9	
3	의정부	37	가평 설악 설악	1.48	948.7	7.8	
4	순천	27	고흥 고흥 봉계	1.12	850.7	5.4	
5	광주	13	담양 담양 오계	1.25	369.0	6.3	
6	진영	2	창원 양곡 양곡교차로	0.19	-11,331.9	-6.6	
7	전주	1	김제 금구 월전	2.44	995.4	12.8	
8	의정부	43	남양주 진건 진관	3.40	1,183.6	16.8	
9	진영	14	기장 기장 교리	2.04	1,022.3	10.8	
10	보은	4	영동 영동 부용4	1.52	508.2	8.0	
11	진영	14	기장 기장 동부	2.12	552.6	11.2	
12	의정부	75	가평 설악 신천	1.43	1,625.8	7.5	
13	진영	14	기장 철마 안평	2.42	700.4	12.7	
14	정선	38	영월 한반도 후탄	1.95	1,124.4	10.4	
15	수원	38	평택 팽성 신궁	1.27	6,216.7	6.4	
16	수원	48	김포 통진 담터	1.15	591.4	8.1	
17	충주	21	음성 맹동 신돈	2.07	1,589.4	11.0	
18	의정부	46	남양주 화도 녹촌	1.14	1,288.5	5.5	
19	수원	43	광주 오포 문형	1.18	2,698.6	5.8	
20	논산	32	공주 반포 마암	1.12	56.9	5.4	
21	보은	21	진천 진천 교성	1.21	203.9	6.0	
22	순천	2	광양 광양 세풍	1.32	624.2	6.7	
23	예산	21	아산 배방 복수	1.21	53.0	7.1	
24	충북	19	보은 보은 성주	1.05	313.0	5.7	
25	예산	21	홍성 금마 송강	1.32	94.5	6.7	
26	순천	17	구례 구례 봉남	1.08	29.2	5.1	
27	논산	1	논산 부적 외성	1.40	27.6	7.3	
28	전남	18	장흥 장흥 향양	1.06	17.9	5.0	
29	전주	23	익산 함열 석매	1.70	345.3	9.0	
30	대구	30	달성 하빈 하산	1.66	13,297.0	8.2	
31	전주	14	거제 아주	1.06	59.7	5.0	
32	강릉	7	강릉 주문진 향호	1.20	389.9	5.9	
33	보은	34	진천 진천 행정	1.18	353.8	5.8	
34	순천	2	보성 별교 장양	1.40	594.3	7.3	
35	예산	45	아산 음봉 삼거	1.12	113.8	5.4	
36	전주	17	완주 용진 용흥	0.98	-213.9	4.3	
37	수원	45	광주 남한산성 상변천	1.10	94.3	5.2	
38	강릉	7	양양 현북 중광정2	1.22	64.8	6.1	
39	전주	1	익산 여산 제남	1.25	121.8	6.3	
40	홍천	46	춘천 서면 덕두원	1.07	68.7	5.0	

41	수원	3	여주 가남 태평	1.03	15.4	4.7	
42	전주	1	익산 왕궁 천동	1.66	654.6	8.8	
43	수원	43	광주 남한산성 광지원	1.16	78.5	5.7	
44	전주	3	산청 신안 하정	1.00	-46.0	4.5	
45	진주	2	진주 정촌 화개	1.04	53.5	4.8	
46	순천	23	장흥 관산 죽교	1.00	-6.7	4.5	
47	의정부	3	양주 은현 하패	1.17	83.9	5.7	
48	보은	17	청주 청원 오동	1.03	163.5	4.7	
49	예산	21	아산 신창 읍내1	1.08	77.8	5.1	
50	강릉	35	강릉 성산 구산	1.15	74.9	5.6	
51	수원	48	김포 월곶 갈산	1.07	34.0	5.0	
52	예산	29	서산 성연 일람	1.03	2.5	4.7	
53	의정부	43	포천 내촌 신평	1.26	192.0	6.4	
54	예산	21	예산 응봉 노화	1.01	11.3	4.5	
55	충남	29	청양 남양 금정	1.10	28.7	5.2	
56	전남	18	진도 진도 동의	1.16	76.7	5.6	
57	논산	21	서천 비인 다사	1.21	102.0	6.0	
58	전남	18	장흥 안양 기산	1.02	11.8	4.7	
59	논산	1	논산 부적 갑곡	1.25	17.5	6.3	
60	충북	19	청주 미원 미원	0.85	-86.7	3.3	
61	강릉	6	횡성 우천 산전	1.07	39.6	5.1	
62	충주	36	제천 수산 수산	1.28	276.0	6.5	
63	광주	18	해남 마산 상등	1.04	142.8	4.8	
64	전남	18	장흥 안양 수문	1.01	13.2	4.6	
65	강릉	7	양양 현남 북분	1.06	346.5	5.0	
66	진주	14	고성 고성 월평	1.16	303.7	5.8	
67	진영	35	양산 상북 석계	1.15	417.4	5.7	
68	보은	4	영동 영동 부용3	1.02	17.1	4.7	
69	광주	1	장성 북하 월성	1.11	352.1	5.3	
70	충북	19	괴산 문광 광덕	1.05	14.4	4.8	
71	의정부	37	양평 개군 상자포리	1.06	17.9	5.0	
72	포항	7	영덕 강구 삼사	0.91	-130.3	3.8	
73	의정부	46	가평 청평 상천	0.80	-1,034.4	2.8	
74	보은	17	청주 오창 창리	0.99	-252.9	4.4	
75	예산	21	예산 예산 산성2	0.91	-187.0	3.7	
76	예산	21	예산 예산 산성1	0.90	-296.7	3.7	
77	예산	21	예산 예산 창소	0.89	-223.0	3.6	
78	예산	29	홍성 갈산 취생	1.08	7.8	5.1	
79	전주	30	부안 진서 곱소	1.02	11.8	4.7	
80	경북	28	군위 의흥 읍내	0.85	-60.8	3.2	
81	전북	19,26	장수 장계 장계	1.01	5.7	4.5	
82	예산	45	예산 삼교 송산	1.01	4.6	4.6	
83	예산	29	서산 지곡 화천	0.92	-77.3	3.9	
84	전주	3	산청 신안 중촌	0.75	-89.2	2.3	
85	포항	7	경주 강동 인동	1.03	48.2	4.7	
86	충주	36	제천 덕산 수산	1.15	149.9	5.6	
87	남원	24	남원 운봉 화수	1.04	8.3	4.8	

88	경북	25	상주 내서 낙서	0.89	-164.6	3.6	
89	예산	38	당진 신평 도성	0.86	-69.3	3.4	
90	전주	23	익산 용안 동지산	1.06	29.5	5.0	
91	광주	24	담양 대전 원촌	0.98	-23.2	4.3	
92	순천	2	보성 득량 송곡	1.00	23.0	4.5	
93	보은	17	진천 이월 신월	0.97	-30.4	4.3	
94	전주	30	부안 진서 석포	1.03	17.8	4.7	
95	전남	18	곡성 죽곡 태평	0.98	-8.0	4.4	
96	남원	19	장수 장수 개정	0.98	-36.6	4.3	
97	진주	26	함양 서상 도천	0.71	-282.8	2.0	
98	남원	24	남원 운봉 서천	1.00	1.0	4.5	
99	남원	30	임실 성수 월평	0.99	-6.2	4.4	
100	남원	13	임실 오수 대명	0.99	-3.8	4.4	
101	대구	26	고령 대가야 현문	1.00	-6.7	4.5	
102	논산	23	논산 광석 산동	0.83	-331.2	3.1	
103	전주	26	완주 소양 황운	0.72	-194.3	2.1	
104	남원	24	남원 인월 인월	0.99	-2.5	4.4	
105	전북	19	장수 계남 호덕	0.88	-180.8	3.5	
106	충남	13	금산 남이 매곡	1.02	6.3	4.7	
107	논산	1	세종 전의 유천	1.01	34.4	4.6	
108	강릉	7	양양 현북 중광정1	0.95	-16.0	4.1	
109	남원	30	임실 성수 삼봉	1.00	-0.7	4.5	
110	예산	39	아산 배방 남동지하	0.62	-372.9	1.1	
111	홍천	31	홍천 내 자운	0.98	-36.6	4.3	
112	전남	77	고흥 도덕 오마	0.98	-4.2	4.4	
113	전남	77	고흥 도양 봉서	0.98	-5.6	4.3	
114	남원	24	남원 인월 서무	0.99	-6.2	4.4	
115	남원	24	남원 주생 정송	0.99	-1.9	4.5	
116	충남	40	예산 덕산 외라	0.98	-36.6	4.3	
117	전남	2	신안 도초 수항	0.83	-148.1	3.1	
118	광주	22	영광 묘량 삼학	0.71	-1,360.9	2.0	
119	전북	13	임실 삼계 후천	0.98	-4.3	4.3	
120	남원	30	임실 성수 성수	0.98	-4.3	4.3	
121	전북	13	임실 삼계 덕계	0.98	-4.3	4.3	
122	남원	24	남원 인월 성산1	0.99	-1.9	4.5	
123	남원	24	남원 인월 성산2	0.99	-5.0	4.4	
124	충북	19	영동 용산 상용	0.76	-47.5	2.5	
125	논산	21	서천 종천 당정	0.65	-2,093.2	1.4	
126	강릉	35	강릉 왕산 도마	1.00	-0.8	4.5	
127	남원	27	임실 운암 운종	0.80	-286.4	2.8	
128	전주	21	김제 백구 월봉	0.69	-42.0	1.8	
129	전주	17	완주 운주 구제	0.98	-73.2	4.3	
130	충북	19	옥천 청산 지전	0.69	-92.0	1.8	
131	예산	39	아산 신창 읍내	0.68	-12.3	1.5	
132	보은	39	진천 덕산 옥동(석장)	0.67	-10.3	1.4	
133	광주	39	담양 대전 대치	0.67	-7.4	1.4	
134	대구	39	칠곡 칠곡 왜관(대동다숲)	0.65	-4.5	1.2	

나. 단구간 확장

<표 8-7> 단구간 확장 경제성 분석결과

구분	사무소	노선	위 치	B/C (편익/비용)	NPV(백만원) (순현재가치)	IRR(%) (내부수익율)	비 고
1	예산	45	아산 충무교 확장	3.15	47,499.9	15.8	
2	남원	30	임실 이도지구	1.39	5,168.7	7.2	
3	포항	4	경산 하양~금호	1.92	26,249.5	10.2	
4	경기	39	양주 장흥 울대	1.24	1,634.3	7.6	
5	진영	20	청도 청도 원정	1.07	1,054.6	5.1	
6	논산	1	논산 부적 마구평	1.58	284.0	8.3	
7	포항	4	경산 하양 남하	1.55	10,928.5	8.2	
8	진영	14	김해 칠산 서부	1.01	90.8	4.6	
9	수원	48	강화 신봉리~교산리	1.05	113.3	4.8	
10	진영	2	창원 진동 동전	1.05	405.7	4.9	
11	의정부	37	가평 설악 신천	1.02	38.9	4.6	
12	충주	36	음성 소이 비산	1.09	22.1	5.2	
13	전남	77	완도 신지 송곡	0.99	-12.9	4.4	
14	수원	37	여주 대신C~보통	0.99	-123.8	4.4	
15	경남	14	거제 동부 학동	1.02	236.8	4.7	
16	충북	25	보은 탄부 상장	0.98	-292.7	4.3	
17	강릉	35	강릉 왕산 목계	0.98	-49.0	4.3	
18	순천	27	곡성 석곡 유정	0.98	-21.4	4.3	
19	진영	14	부산 강서 죽동	0.72	-300.2	2.1	
20	보은	21	진천 진천 교성	0.83	-1,089.9	3.1	
21	대구	26	구미 선산 교리	0.98	-67.5	4.4	
22	강원	56	양양 서면 갈천	0.98	-42.8	4.3	
23	경북	14	경주 양북 두산	0.98	-36.6	4.3	

제9장 투자우선순위

9.1 투자우선순위 결정방법

9.2 교차로 개선 투자우선순위 결정

9.3 단구간 확장 및 오르막차로 설치 투자우선순위 결정

9.4 입체횡단시설 설치 투자우선순위 결정

9.5 버스정차대 설치 투자우선순위 결정

제9장 투자우선순위

9.1 투자우선순위 결정방법

가. 개요

- 공공투자사업의 궁극적 목표는 가용재원을 효율적으로 이용하는데 있다. 따라서, 교차로 및 오르막 구간의 대안 중 어디에 먼저 투자하느냐 하는 것은 각 지점의 개선방안으로 인해 기대되는 사업효과 뿐만 아니라 지역균형발전, 즉 지역의 발전 방향이나 지역 기능 등의 측면에서 종합적으로 검토되어야 한다.
- 본 절에서는 각 개선방안별 건설로 인해 발생하는 효과를 계량화하여 교통적, 경제적, 지역적 측면, 정책적 측면에서 투자우선순위를 분석하였다. 교통투자의 우선순위 결정은 단순한 경제성 분석에만 의존할 경우 다음과 같은 이유로 그 유용성이 제한을 받는다.
 - 화폐가치화 할 수 있는 기준만 사용하기 때문에 금전화 하기 어려운 요소들을 반영하지 못한다.
 - 투자로 인한 편익을 얻는 집단과 손해를 보는 집단을 구별하지 못한다.
 - 외부비용까지도 고려한다.
 - 결과에 결정적인 영향을 미치는 이자율과 서비스 수명을 미리 정해야 한다.
- 따라서, 본 과업에서는 화폐가치화 할 수 없는 기준을 평가에 반영하기 위해서 다원기준 평가 방법중의 하나인 목적 및 목표달성 행렬법을 이용하여 투자우선순위를 결정하고자 한다. 이러한 목표달성 행렬법을 이용한 투자우선순위 결정 배경은 다음과 같다.
 - 경제성 분석과 투자우선순위 평가에 일반적으로 사용되고 있는 비용·편익 분석은 본 과업의 특성에 비추어 적용하기에는 한계가 있다.
 - 투자우선순위 결정 대상 지점들의 투자우선순위를 산술적인 단위 경제지표로 비교·평가하는 것은 문제가 있으며, 경제외적인 요소를 우선순위 결정에 감안 할 필요가 있다.

나. 목표달성 행렬법

(1) 목표달성 행렬법의 개념

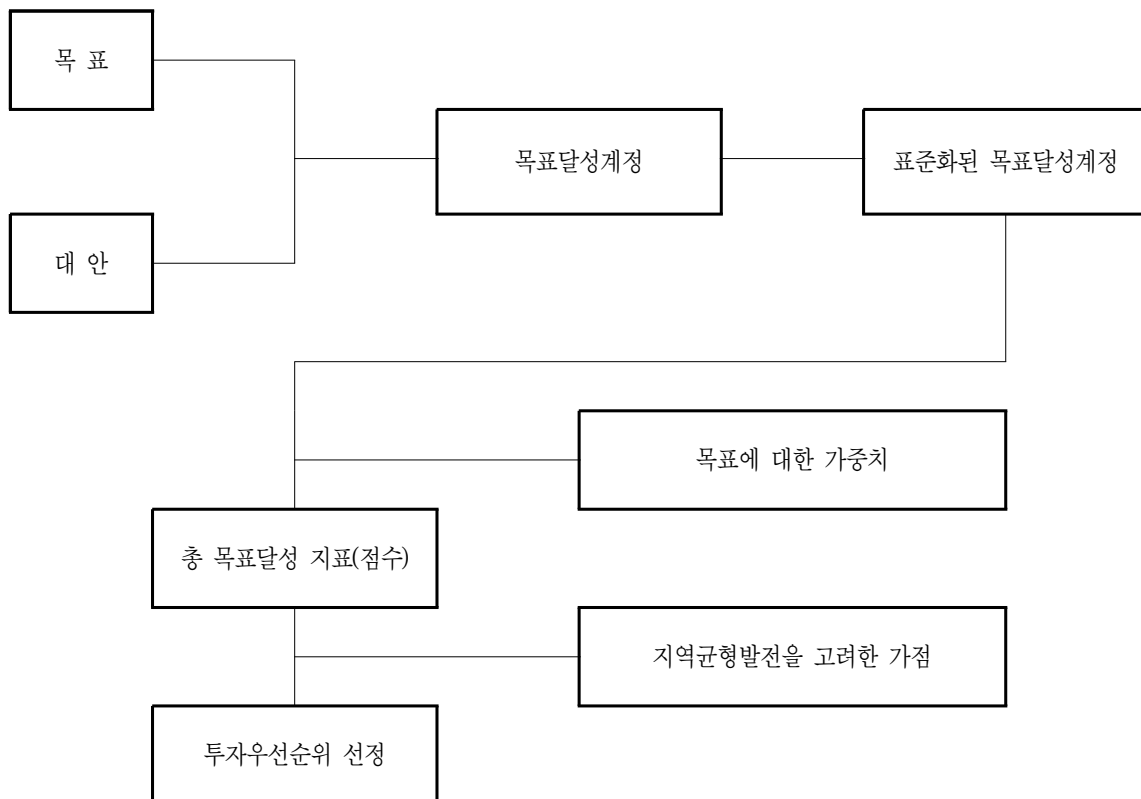
- 목표달성 행렬법(Goals and objective-achievement matrix)은 비용·편익분석법과 기존 경제성 평가 기법의 약점을 극복하기 위하여 Morris Hill에 의해 개발된 방법으로 도시 및 교통분야에 비교적 널리 적용되고 있는 평가방법이다.
- 목표달성법에서는 영향이 우선적으로 설정된 지역정책목표에 따라 분류되고, 그 다음 영향 받는 집단별로 영향을 분류한다. 목표달성법에서는 영향의 계량화가 가능한 항목은 가급적 계량화할 것을 강조하지만 계량화나 금전화가 불가능한 영향항목은 주어진 정책목표를 가장

잘 나타낼 수 있는 단위(Unit)로 표시하도록 요구한다.

- 이러한 작업이 준비되면 가중치(Weights)를 영향에 곱하여 각 대안별 목표달성의 총 지표(Grand index)를 구한다. 이러한 목표달성 행렬법은 금전화와 순편익의 주안점 보다는 계획 대안의 부수적 효과를 얻을 수 있는 장점이 있다.

(2) 평가방법의 절차

- 목표달성에 의한 평가방법의 주요 장점은 다음과 같으며 평가절차는 <그림 10-1>과 같다.
 - 지역, 도시권의 투자목표 설정
 - 목적과 관련된 목표를 수립
 - 각 목표의 상대적 중요도에 따른 가중치를 결정
 - 각 목표의 성취도를 평가하는데 필요한 계량적인 기준 결정
 - 비계량화 항목을 평가 결정
 - 가중치와 성취도에 따른 기준을 곱하여 합산
 - 당초 계획대안에 대한 부수적인 효과기대가 큼



<그림 9-1> 목표달성행렬법의 분석과정

(3) 평가항목의 선정

- 본 과업의 투자우선순위 평가항목 선정의 기준은 다음과 같다.
 - 평가항목은 각 구간별로 정량화된 자료를 조사하거나 통계자료를 이용하였고, 모집된 자료중 사업의 시행우선순위 평가의 결정에 영향을 줄 수 있는 항목만을 선정하였다.
 - 선정된 각 항목들 중 정량화가 가능하고 신뢰성이 있는 항목만을 선별하여 각 선별된 항목들의 단위를 결정하였다.
 - 모집된 각 항목들을 상호비교가 용이하도록 성격이 비슷한 항목끼리 모아 군집을 형성하였고, 각 군집을 교통특성, 경제성 그리고, 지역특성, 정책적 특성 등으로 구분하였다.

(4) 지역균형발전을 고려한 가점 적용

- 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정 후, 지역낙후도 역순으로 가점을 적용하였다.
- 지역별 낙후도 순위는 표<9-1>과 같다.

<표 9-1> 지역별 낙후도 순위

낙후도 순위	지역	낙후도 지수	낙후도 순위	지역	낙후도 지수
1	서울	2.862	20	천안	1.019
2	부천	2.102	21	광주	0.979
3	인천	1.633	22	광주	0.946
4	화성	1.626	23	의정부	0.89
5	안산	1.615	24	목포	0.873
6	울산	1.556	25	고양	0.857
7	수원	1.535	26	김포	0.854
8	대구	1.517	27	김해	0.842
9	안양	1.469	28	평택	0.828
10	창원	1.456	29	아산	0.815
11	대전	1.395	30	광명	0.814
12	시흥	1.365	31	울주	0.781
13	성남	1.326	32	의왕	0.727
14	부산	1.32	33	구리	0.721
15	용인	1.199	34	양주	0.709
16	구미	1.155	35	양산	0.698
17	청주	1.118	36	과천	0.655
18	오산	1.102	37	파주	0.624
19	군포	1.048	38	전주	0.585

<표계속>

낙후도 순위	지역	낙후도 지수	낙후도 순위	지역	낙후도 지수
39	이천	0.567	71	여수	0.01
40	칠곡	0.563	72	순천	-0.031
41	진해	0.562	73	동해	-0.032
42	거제	0.535	74	완주	-0.079
43	광양	0.524	75	고령	-0.131
44	포항	0.504	76	충주	-0.156
45	진천	0.494	77	논산	-0.163
46	경산	0.466	78	사천	-0.167
47	안성	0.38	79	영암	-0.168
48	동두천	0.378	80	김천	-0.178
49	달성	0.364	81	용진	-0.22
50	마산	0.331	82	통영	-0.233
51	하남	0.33	83	영천	-0.242
52	남양주	0.329	84	화순	-0.249
53	기장	0.327	85	태안	-0.257
54	음성	0.324	86	제천	-0.262
55	원주	0.304	87	공주	-0.29
56	포천	0.271	88	보령	-0.291
57	익산	0.255	89	금산	-0.307
58	청원	0.237	90	양양	-0.308
59	군산	0.174	91	서귀포	-0.345
60	춘천	0.166	92	옥천	-0.358
61	경주	0.165	93	연천	-0.363
62	연기	0.15	94	태백	-0.363
63	함안	0.131	95	양평	-0.371
64	진주	0.113	96	가령	-0.382
65	제주	0.097	97	안동	-0.388
66	여주	0.076	98	홍성	-0.39
67	서산	0.069	99	성주	-0.411
68	속초	0.057	100	밀양	-0.415
69	당진	0.036	101	예산	-0.42
70	강릉	0.027	102	김제	-0.422

<표계속>

낙후도 순위	지역	낙후도 지수	낙후도 순위	지역	낙후도 지수
103	담양	-0.441	136	울릉	-0.673
104	영주	-0.451	137	청도	-0.678
105	홍천	-0.457	138	하동	-0.678
106	양구	-0.46	139	무안	-0.682
107	횡성	-0.461	140	부안	-0.693
108	서천	-0.465	141	군위	-0.719
109	정선	-0.472	142	함양	-0.73
110	영광	-0.477	143	곡성	-0.754
111	장성	-0.485	144	보성	-0.756
112	창녕	-0.487	145	고창	-0.767
113	괴산	-0.488	146	무주	-0.773
114	나주	-0.491	147	청송	-0.774
115	강화	-0.495	148	함천	-0.778
116	인제	-0.5	149	해남	-0.779
117	삼척	-0.517	150	구례	-0.782
118	평창	-0.517	151	함평	-0.782
119	단양	-0.523	152	진안	-0.794
120	울진	-0.527	153	산청	-0.802
121	정읍	-0.531	154	순창	-0.813
122	고성	-0.537	155	강진	-0.817
123	철원	-0.573	156	장흥	-0.829
124	부여	-0.586	157	완도	-0.83
125	남원	-0.59	158	예천	-0.844
126	고성	-0.593	159	임실	-0.847
127	청양	-0.597	160	영덕	-0.847
128	영동	-0.607	161	진도	-0.856
129	문경	-0.622	162	남해	-0.879
130	거창	-0.626	163	의성	-0.914
131	상주	-0.629	164	봉화	-0.93
132	화천	-0.632	165	영양	-0.945
133	영월	-0.652	166	장수	-0.947
134	의령	-0.661	167	고흥	-0.949
135	보은	-0.665	168	신안	-1.082

9.2 교차로 개선 투자우선순위 결정

가. 평가기준

- 본 과업에서는 경제성측면, 교통안전측면, 교통측면에 대하여 각각의 특성에 맞게 5단계~10단계로 구분하였으며, 단계별로 10점~20점의 점수배점에 차등을 부여함으로써 정확한 분석이 되도록 하였다.
- 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정시 지역낙후도에 대한 가점을 추가로 고려하였다.
- 평가항목의 등급별 세분화는 현장조사 및 분석값을 토대로 평가항목별로 각각 1단계~10단계로 구분하여 세분화하여 사용하였다.

나. 평가항목 및 세부 배점기준

(1) 경제성측면

- 경제성분석 결과 나타난 편익/비용비(B/C), 순현재가치(NPV), 내부수익율(IRR)의 평가지표를 사용하여 배점화 하였다.

① 편익/비용비 (B/C)

- 편익/비용비 (B/C)는 분석값의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점을 배점하였다.

등 급	편익/비용비(B/C)	배 점
1	6.45 이상	100
2	5.80 ~ 6.44	90
3	5.16 ~ 5.79	80
4	4.51 ~ 5.15	70
5	3.87 ~ 4.50	60
6	3.23 ~ 3.86	50
7	2.58 ~ 3.22	40
8	1.94 ~ 2.57	30
9	1.29 ~ 1.93	20
10	0.65 ~ 1.28	10

② 순현재가치 (NPV)

- 순현재가치(NPV)는 분석값의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점을 배점하였다.

등 급	순현재가치(NPV)	배 점
1	59,621.18 이상	100
2	52,920.60 ~ 59,621.17	90
3	46,220.01 ~ 52,920.59	80
4	39,519.43 ~ 46,220.00	70
5	32,818.84 ~ 39,519.42	60
6	26,118.25 ~ 32,818.83	50
7	19,417.67 ~ 26,118.24	40
8	12,717.08 ~ 19,417.66	30
9	6,016.50 ~ 12,717.07	20
10	-684.09 ~ 6,016.49	10

③ 내부수익률 (IRR)

- 내부수익률(IRR)은 분석값의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점을 배점하였다.

등 급	내부수익률(IRR)	배 점
1	28.09 이상	100
2	25.24 ~ 28.08	90
3	22.39 ~ 25.23	80
4	19.54 ~ 22.38	70
5	16.70 ~ 19.53	60
6	13.85 ~ 16.69	50
7	11.00 ~ 13.84	40
8	8.15 ~ 10.99	30
9	5.30 ~ 8.14	20
10	2.45 ~ 5.29	10

(2) 교통안전측면

① 사망사고 건수

- 사망사고 건수에 대한 배점은 지점별 사고자료를 토대로 최대, 최소값을 동일한 기준의 5단계로 구분하여 등급별 20~100점을 배점하였다.

등 급	사망사고 건수	배 점
1	4	100
2	3	80
3	2	60
4	1	40
5	0	20

② 교통사고 건수

- 교통사고 건수에 대한 배점은 지점별 사고자료를 최대, 최소값을 동일한 기준의 5단계로 구분하여 등급별 20~100점을 배점하였다.

등 급	교통사고 건수	배점
1	8 이상	100
2	6 ~ 7	80
3	4 ~ 5	60
4	2 ~ 3	40
5	0 ~ 1	20

(3) 교통측면

① 교차로 교통량

- 교차로별 첨두 1시간 교통량의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 8단계로 구분하여 등급별 30~100점을 배점하였다.

등 급	교차로 교통량(대/시)	배점
1	5,778 이상	100
2	4,984 ~ 5,777	90
3	4,190 ~ 4,983	80
4	3,396 ~ 4,189	70
5	2,602 ~ 3,395	60
6	1,809 ~ 2,601	50
7	1,015 ~ 1,808	40
8	221 ~ 1,014	30

② 교차로 서비스수준

- 교차로 지체도 분석값을 토대로 서비스수준을 총 8단계로 구분하여 배점하였다.

등 급	서비스수준(LOS)	배점
1	FFF	100
2	FF	90
3	F	80
4	E	70
5	D	60
6	C	50
7	B	40
8	A	30

(4) 교차로 개선 평가기준 종합

① 평가항목별 가중치(Weighting) 설정

- 가중치 설정은 「도로·철도 부문사업의 예·타 표준지침 수정·보완연구(제5판), 2008. 12, KDI」의 부문별 가중치 산정범위를 기준으로 본 과업에 맞게 적용하였다.
- 교차로 개선 우선순위 평가기준을 위한 배점기준은 총 100점을 만점으로 경제성측면 50점(B/C 비 16.7점, 순현재가치 16.7점, 내부수익률 16.7점), 교통안전측면 40점(사망사고 건수 20점, 교통사고건수 20점), 교통측면 10점(교차로 교통량 5점, 교차로 서비스수준 5점)으로 구성하였다.
- 부문별 가중치는 아래와 같다.

구 분	경제성측면	교통안전측면	교통측면
교차로	50%	40%	10%

② 평가기준 종합

<표 9-2> 평가기준 종합

항목	총 배점(C)	평가내용	부문별 점수(A)	가중치(B)	총 점
경제성측면	50	편익/비용비(B/C)	100	16.7%	16.7
		순현재가치(NPV)	100	16.7%	16.7
		내부수익률(IRR)	100	16.7%	16.7
교통안전측면	40	사망사고 건수	100	20.0%	20.0
		교통사고 건수	100	20.0%	20.0
교통측면	10	교차로 교통량	100	5.0%	5.0
		교차로 서비스수준	100	5.0%	5.0
합 계	100	-	1,000	100.0%	100.0

주) 총 배점(C) = $(\sum_{i=1}^n A_i \times B_i)$

③ 지역균형발전 가점

- 지역균형발전 측면은 지역낙후도 역순의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 1~10점을 배점하였다.

등 급	지역낙후도 지수	배점
1	-1.0820 ~ -0.7637	10
2	-0.7636 ~ -0.4453	9
3	-0.4452 ~ -0.1269	8
4	-0.1268 ~ 0.1915	7
5	0.1916 ~ 0.5099	6
6	0.5100 ~ 0.8283	5
7	0.8284 ~ 1.1467	4
8	1.1468 ~ 1.4651	3
9	1.4652 ~ 1.7835	2
10	1.7836 이상	1

다. 교차로 개선사업 우선순위 산정결과

- 교차로 개선대상지점의 우선순위를 산정하는 방법은 앞서의 계량화 가능항목인 경제성측면, 교통안전측면, 교통측면의 배점 외에 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정시 지역낙후도에 대한 가점을 추가로 고려하여 선정하도록 하였다.
- 또한, 교차로개선사업 우선순위 분석결과 평가점수가 동일한 경우 순현재가치(NPV)가 높은 순으로 우선순위를 선정하였다.

<표 9-3> 교차로 개선 우선순위

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	교통소통측면					경제성측면			공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	교통안전측면		정책적 측면	교통측면		경제적측면			교통안전측면		지역 균형발전	총배점	우선 순위	개선내용		
				교통량 (대/시)	2027년 소통수준				B/C	NPV (백만원)	IRR(%)				사망사고 건 수	교통사고 건 수		지역낙후도	교통량 배 점	서비스 수 준 배 점	B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	사망사고 건수배점					교통사고 건수배점	지역 낙후도 가점
					2027년 소통수준		LOS																							
					시행전	시행후	시행전	시행후																						
1	포항	7	포항 연일 유강	1,573	43.5	21.3	C	B	2.22	18,021.0	11.7	15,000	-	15,000	0	8	0.369	100	50	90	100	80	20	100	3	82.0	1	좌회전 전용차로 개선 (19년 수시배정)		
2	광주	22	영광 묘량 신천	1,313	9.5	5.0	A	A	1.85	2,686.0	9.9	3,200	-	3,200	1	3	-0.203	90	30	80	100	70	40	40	6	72.0	2	평면교차로 가속차로 설치 (19년 수시배정)		
3	의정부	37	가평 설악 설악	820	147.1	51.5	F	D	1.48	948.7	7.8	2,000	-	2,000	0	4	-0.276	90	80	60	90	60	20	60	6	67.5	3	평면교차로 개선 (19년 수시배정)		
4	순천	27	고흥 고흥 봉계	1,704	33.6	27.4	C	B	1.12	850.7	5.4	5,000	-	5,000	0	4	-0.728	100	50	50	90	40	20	60	10	65.2	4	IC설치 및 교차로 개선 (19년 수시배정)		
5	광주	13	담양 담양 오계	1,243	30.5	17.2	C	B	1.25	369.0	6.3	1,500	-	1,500	0	3	-0.316	90	50	60	70	50	20	40	7	57.7	5	단순입체교차로 연결로 확장 (19년 수시배정)		
6	진영	2	창원 양곡 양곡교차로	6,752	8.4	7.2	B	B	0.19	-11,331.9	-6.6	14,110	-	14,110	8	0	1.456	100	40	10	10	10	100	20	1	37.3	6	단순입체 연결로 차로 추가 (19년 수시배정)		
7	전주	1	김제 금구 월전	4,467	46.2	16	C	B	2.44	995.4	12.8	700	-	700	0	11	-0.337	100	50	90	90	90	20	100	7	86.0	7	단순입체 연결로 추가		
8	의정부	43	남양주 진건 진관	8,483	42.7	21.9	C	B	3.40	6,990.0	12.1	500	-	500	0	20	0.122	100	50	100	100	80	20	100	4	84.8	8	단순입체 하부평면교차 추가		
9	진영	14	기장 기장 교리	5,509	56	15.8	D	B	2.04	1,022.3	10.8	1,000	-	1,000	0	21	0.323	100	60	80	90	80	20	100	4	80.0	9	좌회전 전용차로 설치		
10	보은	4	영동 영동 부용4	2,445	22.2	12.4	B	A	1.52	508.2	8.0	1,000	-	1,000	0	38	-0.554	100	40	70	80	60	20	100	10	78.0	10	회전교차로 설치		
11	진영	14	기장 기장 동부	5,246	46.3	12.4	C	A	2.12	552.6	11.2	500	-	500	0	9	0.323	100	50	80	80	80	20	100	4	77.7	11	평면교차로 가감속차로 설치		
12	의정부	75	가평 설악 신천	1,381	228.2	31.4	F	C	1.43	1,625.8	7.5	1,000	-	1,000	0	10	-0.276	100	80	60	100	60	20	100	6	77.7	12	단순입체교차로 연결로 확장		
13	진영	14	기장 철마 안평	4,100	35.5	11.8	C	A	2.42	700.4	12.7	500	-	500	0	6	0.323	100	50	90	80	80	20	80	4	75.5	13	단순입체교차로 통로BOX 확장		
14	정선	38	영월 한반도 후탄	3,642	34.3	14.1	C	A	1.95	1,124.4	10.4	1,200	-	1,200	0	3	-0.558	100	50	80	90	80	20	40	10	73.5	14	단순입체교차로 연결로 설치		
15	수원	38	평택 팽성 신궁	6,334	50.4	36.6	D	C	1.27	6,216.7	6.4	23,500	-	23,500	0	20	0.791	100	60	60	100	50	20	100	2	71.0	15	완전입체 연결로 추가		
16	수원	48	김포 통진 담터	6,622	46.8	32.1	C	C	1.15	591.4	8.1	-	-	1,100	1	17	0.668	100	50	50	80	60	40	100	2	70.9	16	평면교차로 좌회전 전용차로 연장		
17	충주	21	음성 맹동 신돈	3,050	24.5	19.9	B	B	2.07	1,589.4	11.0	1,500	-	1,500	0	3	0.351	100	40	80	100	80	20	40	4	68.8	17	평면교차로 설치		
18	의정부	46	남양주 화도 녹촌	7,723	78.7	46.3	E	C	1.14	1,288.5	5.5	9,500	-	9,500	0	8	0.122	100	70	50	90	40	20	100	4	68.2	18	연결로 설치		
19	수원	43	광주 오포 문형	12,370	38.0	26.1	C	B	1.18	2,698.6	5.8	5,000	-	5,000	0	30	0.637	100	50	50	100	40	20	100	2	66.9	19	단순입체교차로 좌회전 길이연장		
20	논산	32	공주 반포 마암	4,057	28.6	19.6	B	A	1.12	135.6	6.4	500	-	500	0	10	-0.329	100	40	50	60	50	20	100	7	66.2	20	통로BOX 확장		
21	보은	21	진천 진천 교성	5,314	18.1	12.9	B	A	1.21	203.9	6.0	1,000	-	1,000	1	14	0.570	100	40	60	60	40	40	100	3	66.2	20	좌회전 전용차로 설치		
22	순천	2	광양 광양 세풍	3,682	35.2	31.3	C	C	1.32	624.2	6.7	2,000	-	2,000	0	8	0.944	100	50	60	80	50	20	100	1	65.9	22	회전교차로 설치		
23	예산	21	아산 배방 복수	9,560	29.1	15.3	B	B	1.21	53.0	7.1	3,000	-	3,000	1	24	1.238	100	40	60	50	60	40	100	1	65.9	23	통로BOX 2차로확장		
24	충북	19	보은 보은 성주	1,295	28.4	19.8	B	B	1.05	313.0	5.7	600	-	600	0	12	-0.509	90	40	40	70	40	20	100	9	65.9	24	좌회전 대기차로 길이확보		
25	예산	21	홍성 금마 송강	2,753	31.3	19.8	C	B	1.32	94.5	6.7	300	-	300	2	4	-0.271	100	50	60	50	50	60	60	6	65.7	25	가감속차로 설치		
26	순천	17	구례 구례 봉남	1,204	27.7	21.4	B	B	1.08	29.2	5.1	380	-	380	1	10	-0.701	90	40	40	40	40	40	100	10	65.6	26	회전교차로설치		
27	논산	1	논산 부적 외성	3,645	28.4	21.1	B	B	1.40	27.6	7.3	70	-	70	0	12	-0.218	100	40	60	40	60	20	100	6	65.2	27	회전교차로설치		
28	전남	18	장흥 장흥 향양	986	13.8	10.8	A	A	1.06	17.9	5.0	200	100	300	1	16	-0.554	90	30	40	40	40	40	100	10	65.1	28	좌회전 전용차로 설치 및 시거확보		

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	교통소통측면					경제성측면			공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	교통안전측면		정책직측면 지역낙후도	교통측면		경제적측면			교통안전측면		지역 균형발전 지역 낙후도 가점	총배점	우선 순위	개선내용
				교통량 (대/시)	2027년 소통수준				B/C	NPV (백만원)	IRR(%)				사망사고 건 수	교통사고 건 수		B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	사망사고 건수배점	교통사고 건수배점						
					지체도(초/대)		LOS																					
					시행전	시행후	시행전	시행후																				
29	전주	23	익산 함열 석매	2,402	52.2	32.2	D	C	1.70	345.3	9.0	500	-	500	1	3	0.078	100	60	70	70	70	40	40	4	65.0	29	회전교차로 설치
30	대구	30	달성 하빈 하산	4,297	30.3	21.8	C	B	1.66	13,297.0	8.2	2,000	-	2,000	0	3	0.227	100	50	70	100	60	20	40	4	64.0	30	좌회전 전용차로 연장
31	전주	14	거제 아주	2,411	27.5	25.4	B	B	1.06	59.7	5.0	1,000	-	1,000	2	38	0.895	100	40	40	50	40	60	100	1	62.9	31	평면교차로 감속차로 설치
32	강릉	7	강릉 주문진 향호	1,897	32.0	27.4	C	B	1.20	389.9	5.9	2,000	-	2,000	0	6	-0.278	100	50	50	70	40	20	80	6	61.7	32	회전교차로 개선
33	보은	34	진천 진천 행정	909	7.7	4.6	A	A	1.18	353.8	5.8	2,000	-	2,000	0	36	0.570	90	30	50	70	40	20	100	3	61.2	33	좌회전 전용차로 설치
34	순천	2	보성 별교 장양	2,768	38.4	21.7	C	B	1.40	594.3	7.3	1,500	-	1,500	0	1	-0.579	100	50	60	80	60	20	20	10	60.7	34	단순입체 상부 변속차로 설치
35	예산	45	아산 음봉 삼거	1,561	21.6	14.5	B	A	1.12	113.8	5.4	1,000	-	1,000	1	25	1.238	100	40	50	50	40	40	100	1	60.6	35	회전교차로 설치
36	전주	17	완주 용진 용흥	3,873	12.5	10.4	A	A	0.98	-213.9	4.3	10,000	-	10,000	3	24	0.154	100	30	30	20	30	80	100	4	60.6	36	교차로 개선(시거)
37	수원	45	광주 남한산성 상변천	7,849	33.1	21.5	C	B	1.10	94.3	5.2	-	-	1,000	1	9	0.637	100	50	40	50	40	40	100	2	60.4	37	단순입체 연결로 확장
38	강릉	7	양양 현북 중광정2	2,054	28.5	21.4	B	B	1.22	64.8	6.1	300	-	300	0	4	-0.405	100	40	60	50	50	20	60	8	59.2	38	가감속차로 설치
39	전주	1	익산 여산 제남	1,611	19.9	12.8	B	A	1.25	121.8	6.3	500	-	500	0	6	0.078	100	40	60	50	50	20	80	4	59.2	38	좌회전 전용차로 설치
40	홍천	46	춘천 서면 덕두원	3,725	21.2	19.3	B	B	1.07	68.7	5.0	1,000	-	1,000	1	7	-0.184	100	40	40	50	40	40	80	5	58.9	40	평면교차로 가감속차로 설치
41	수원	3	여주 가남 태평	6,174	40.3	32.4	C	C	1.03	15.4	4.7	1,500	-	1,500	1	22	0.189	100	50	40	40	30	40	100	4	58.9	41	회전교차로 설치
42	전주	1	익산 왕궁 천동	1,950	20.8	12.8	B	A	1.66	654.6	8.8	1,000	-	1,000	0	1	0.078	100	40	70	80	70	20	20	4	57.7	42	회전교차로 설치
43	수원	43	광주 남한산성 광지원	2,723	23.9	17.4	B	B	1.16	78.5	5.7	500	-	500	0	14	0.637	100	40	50	50	40	20	100	2	57.6	43	기존 세풍IC 개선
44	전주	3	산청 신안 하정	2,867	31.6	28.4	C	C	1.00	-46.0	4.5	5,000	-	5,000	0	9	-0.621	100	50	30	30	30	20	100	10	57.3	44	평면교차로 평면 및 종단 선형개량
45	진주	2	진주 정촌 화개	3,305	12.5	8.9	A	A	1.04	53.5	4.8	1,500	-	1,500	0	12	-0.011	100	30	40	50	30	20	100	5	56.6	45	좌회전 전용차로 및 가감속차로 설치
46	순천	23	장흥 관산 죽교	1,122	15.4	12.2	B	A	1.00	-6.7	4.5	2,000	-	2,000	0	8	-0.554	90	40	30	30	30	20	100	10	56.3	46	회전교차로 설치
47	의정부	3	양주 은현 하폐	3,336	30.4	21.7	C	B	1.17	83.9	5.7	300	200	500	0	7	0.152	100	50	50	50	40	20	80	4	56.1	47	평면교차로 가속차로 설치
48	보은	17	청주 청원 오동	8,558	16.2	12.8	B	A	1.03	163.5	4.7	6,600	-	6,600	0	23	0.739	100	40	40	60	30	20	100	2	55.9	48	회전교차로 설치
49	예산	21	아산 신창 읍내1	3,553	25	19.8	B	B	1.08	77.8	5.1	1,000	-	1,000	0	10	1.238	100	40	40	50	40	20	100	1	54.9	49	좌회전 전용차로 및 가감속차로 설치
50	강릉	35	강릉 성산 구산	2,555	38.8	23.1	C	B	1.15	74.9	5.6	500	-	500	0	5	-0.278	100	50	50	50	40	20	60	6	54.1	50	평면교차로 우회전차로 설치
51	수원	48	김포 월곶 갈산	4,967	29.6	21.4	B	B	1.07	34.0	5.0	-	-	500	0	10	0.668	100	40	40	40	40	20	100	2	54.1	51	평면교차로 좌회전 전용차로 연장
52	예산	29	서산 성연 일람	6,017	38.7	31.4	C	C	1.03	2.5	4.7	100	-	100	0	8	0.446	100	50	40	40	30	20	100	3	53.9	52	교차로 개선
53	의정부	43	포천 내촌 신평	4,429	11.4	9	A	A	1.26	192.0	6.4	500	-	500	0	2	0.005	100	30	60	60	50	20	40	5	53.4	53	단순입체교차로 설치
54	예산	21	예산 응봉 노화	3,327	29.6	24.7	B	B	1.01	11.3	4.5	2,000	-	2,000	0	7	-0.348	100	40	40	40	30	20	80	7	53.4	54	통로박스 개선 및 연결로 가감속 연장
55	충남	29	청양 남양 금정	1,199	8.7	6.1	A	A	1.10	28.7	5.2	300	-	300	1	2	-0.554	90	30	40	40	40	40	40	10	53.1	55	단순입체가·감속(평행식변경)
56	전남	18	진도 진도 동외	1,602	18.7	14.4	B	A	1.16	76.7	5.6	400	100	500	0	2	-0.500	100	40	50	50	40	20	40	9	52.6	56	단순입체교차로 연결로 설치
57	논산	21	서천 비인 다사	1,396	27.6	20.4	B	B	1.21	102.0	6.0	500	-	500	0	3	-0.361	100	40	60	50	40	20	40	7	52.4	57	평면교차로 우회전차로 설치

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	교통소통측면				경제성측면			공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	교통안전측면		정책적측면	교통측면		경제적측면			교통안전측면		지역 균형발전	총배점	우선 순위)	개선내용	
				교통량 (대/시)	2027년 소통수준		B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	사망사고 건 수				교통사고 건 수	지역낙후도		교통량 배 점	서비스 수 배 점	B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	사망사고 건수배점	교통사고 건수배점	지역 낙후도 가점				
					2027년 소통수준																							
					지체도(초/대)	LOS																						
시행전	시행후	시행전	시행후																									
58	전남	18	장흥 안양 기산	1,025	15.4	11.1	B	A	1.02	11.8	4.7	500	-	500	0	4	-0.554	90	40	40	40	30	20	60	10	51.9	58	회전교차로 설치
59	논산	1	논산 부적 감곡	4,102	29.9	23.1	B	B	1.25	17.5	6.3	70	-	70	0	3	-0.218	100	40	60	40	50	20	40	6	51.4	59	단순입체교차로 하부 회전반경 확대
60	충북	19	청주 미원 미원	1,633	21.9	20.5	B	B	0.85	-86.7	3.3	600	-	600	1	9	0.739	100	40	30	30	20	40	100	2	51.1	60	입체교차 설치
61	강릉	6	횡성 우천 산전	788	14.6	10.9	A	A	1.07	39.6	5.1	600	-	600	0	5	-0.399	80	30	40	40	40	20	60	8	50.6	61	좌회전 전용차로 및 가감속차로 설치
62	충주	36	제천 수산 수산	442	11.4	7.5	A	A	1.28	276.0	6.5	1,000	-	1,000	0	0	-0.277	60	30	60	70	50	20	20	6	50.2	62	연결로 1차로 확장
63	광주	18	해남 마산 상등	1,351	21	20.4	B	B	1.04	142.8	4.8	4,000	-	4,000	0	2	-0.405	100	40	40	60	30	20	40	8	49.9	63	회전교차로 설치
64	전남	18	장흥 안양 수문	361	8.1	7.4	A	A	1.01	13.2	4.6	1,800	200	2,000	1	3	-0.554	60	30	40	40	30	40	40	10	49.9	64	회전교차로 설치
65	강릉	7	양양 현남 북분	1,555	27.8	24.1	B	B	1.06	346.5	5.0	5,500		5,500	0	0	-0.405	100	40	40	70	40	20	20	8	49.4	65	단순 입체 교차로 설치
66	진주	14	고성 고성 월평	2,176	22.8	20.5	B	B	1.16	303.7	5.8	2,000	-	2,000	0	1	-0.224	100	40	50	70	40	20	20	6	49.2	66	완전입체교차로 개선
67	진영	35	양산 상북 석계	3,304	30.3	28.6	B	B	1.15	417.4	5.7	2,900	-	2,900	0	1	0.343	100	40	50	80	40	20	20	4	48.9	67	회전교차로 설치
68	보은	4	영동 영동 부용3	1,670	27.9	21.2	B	B	1.02	17.1	4.7	800	-	800	0	3	-0.554	100	40	40	40	30	20	40	10	48.4	68	회전교차로 설치
69	광주	1	장성 북하 월성	925	8.4	6.7	A	A	1.11	352.1	5.3	3,200	-	3,200	0	0	-0.308	90	30	50	70	40	20	20	6	48.2	69	감속차로 설치
70	충북	19	괴산 문광 광덕	1,630	33.9	32.4	C	C	1.05	14.4	4.8	320	-	320	0	2	-0.514	100	50	40	40	30	20	40	9	47.9	70	회전교차로 설치
71	의정부	37	양평 개군 상자포리	2,177	22.8	16.4	B	B	1.06	17.9	5.0	300	-	300	1	0	-0.329	100	40	40	40	40	40	20	7	47.1	71	단순입체교차로 신설
72	포항	7	영덕 강구 삼사	3,286	30.3	24.3	B	B	0.91	-130.3	3.8	1,500	-	1,500	0	5	-0.835	100	40	30	20	30	20	60	10	47.1	72	좌회전 전용차로 연장
73	의정부	46	가평 청평 상천	4,207	56.5	51.5	D	D	0.80	-1,034.4	2.8	3,850	1,310	5,160	0	22	-0.276	100	60	20	10	20	20	100	6	46.8	73	입체교차로 추가 설치
74	보은	17	청주 오창 창리	6,597	13.4	8.4	A	A	0.99	-252.9	4.4	35,000	-	35,000	0	75	0.739	100	30	30	20	30	20	100	2	46.6	74	평면교차로 회전반경 개선
75	예산	21	예산 예산 산성2	4,335	32	25.2	B	B	0.91	-187.0	3.7	2,000	-	2,000	0	7	-0.348	100	40	30	20	20	20	80	7	46.3	75	평면교차로 개선
76	예산	21	예산 예산 산성1	3,528	30.7	27.4	B	B	0.90	-296.7	3.7	3,000	-	3,000	0	7	-0.348	100	40	30	20	20	20	80	7	46.3	75	회전교차로 설치
77	예산	21	예산 예산 창소	2,933	29.7	28.4	B	B	0.89	-223.0	3.6	2,000	-	2,000	0	7	-0.348	100	40	30	20	20	20	80	7	46.3	75	단순입체교차로 연결로 설치
78	예산	29	홍성 갈산 취생	3,005	24.8	21.4	B	B	1.08	7.8	5.1	100	-	100	0	3	-0.271	100	40	40	40	40	20	40	6	46.1	78	교차로 가속차로 설치
79	전주	30	부안 진서 곰소	1,115	28.1	21.5	B	B	1.02	11.8	4.7	500	-	500	0	3	-0.393	90	40	40	40	30	20	40	8	45.9	79	지하차도 연결로 확장
80	경북	28	군위 의흥 읍내	578	20.2	19.8	B	B	0.85	-60.8	3.2	400	-	400	1	3	-0.787	70	40	30	30	20	40	40	10	45.6	80	교차로 개선
81	전북	19,26	장수 장계 장계	483	10.2	7.7	A	A	1.01	5.7	4.5	1,000	-	1,000	1	0	-0.521	70	30	40	40	30	40	20	9	45.4	81	우회전 전용차로 확장
82	예산	45	예산 삼교 송산	1,632	19.9	18.2	B	B	1.01	4.6	4.6	500	-	500	0	3	-0.348	100	40	40	40	30	20	40	7	45.4	81	좌회전 전용차로 설치
83	예산	29	서산 지곡 화천	2,933	29.4	24.3	A	B	0.92	-77.3	3.9	1,000	-	1,000	2	2	0.446	100	30	30	30	30	60	40	3	45.3	83	회전교차로 설치
84	전주	3	산청 신안 중촌	2,205	23	21.4	B	B	0.75	-89.2	2.3	2,000	-	2,000	1	2	-0.621	100	40	20	30	20	40	40	10	45.3	84	좌회전 전용차로 개선
85	포항	7	경주 강동 인동	3,839	27.1	21.5	B	B	1.03	48.2	4.7	2,000	-	2,000	0	3	-0.065	100	40	40	50	30	20	40	5	45.1	85	단순입체교차로 하부 회전반경 확대

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	교통소통측면					경제성측면			공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	교통안전측면		정책적측면	교통측면		경제적측면			교통안전측면		지역 균형발전	총배점	우선 순위	개선내용
				교통량 (대/시)	2027년 소통수준				B/C	NPV (백만원)	IRR(%)				지역낙후도	지역낙후도 가점												
					지체도(초/대)		LOS										사망사고 건 수	교통사고 건 수	B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	사망사고 건수배점	교통사고 건수배점					
					시행전	시행후	시행전	시행후																				
86	충주	36	제천 덕산 수산	320	19.9	12.4	B	A	1.15	149.9	5.6	1,000	-	1,000	0	0	-0.277	50	40	50	60	40	20	20	6	44.9	86	회전교차로 설치
87	남원	24	남원 운봉 화수	542	25.9	21.4	B	B	1.04	8.3	4.8	200	-	200	0	2	-0.414	70	40	40	40	30	20	40	8	44.9	87	평면교차로 우회전차로 설치
88	경북	25	상주 내서 낙서	1,294	28.1	26.5	B	B	0.89	-164.6	3.6	1,500	-	1,500	2	0	-0.569	90	40	30	20	20	60	20	10	44.8	88	진입부 연결로 개선(가감속차로)
89	예산	38	당진 신평 도성	3,442	33	31.5	C	C	0.86	-69.3	3.4	500	-	500	0	6	0.491	100	50	30	30	20	20	80	3	44.6	89	통로박스 및 연결루프 개선
90	전주	23	익산 용안 동지산	1,742	18	12.1	B	A	1.06	29.5	5.0	500	-	500	0	3	0.078	100	40	40	40	40	20	40	4	44.1	90	평면교차로 감속차로 설치
91	광주	24	담양 대전 원촌	401	26.5	25.4	B	B	0.98	-23.2	4.3	1,000	-	1,000	1	2	-0.316	60	40	30	30	30	40	40	7	43.8	91	국도 하부통로 암거확장(회전반경)
92	순천	2	보성 득량 송곡	1,749	18.6	12.9	B	B	1.00	23.0	4.5	3,000	-	3,000	0	1	-0.579	100	40	30	40	30	20	20	10	42.6	92	통로박스 개선 및 연결로 가감속 연장
93	보은	17	진천 이월 신월	1,699	33.9	31.1	C	C	0.97	-30.4	4.3	1,000	-	1,000	0	4	0.570	100	50	30	30	30	20	60	3	42.3	93	단순입체 연결로 차로 추가
94	전주	30	부안 진서 석포	907	27.4	22.1	B	B	1.03	17.8	4.7	600	-	600	0	1	-0.393	90	40	40	40	30	20	20	8	41.9	94	회전 교차로 설치
95	전남	18	곡성 죽곡 태평	210	19.8	18.5	B	B	0.98	-8.0	4.4	350	150	500	0	2	-0.608	40	40	30	30	30	20	40	10	41.8	95	교차로 개선 (시거)
96	남원	19	장수 장수 개정	579	9.9	8.1	A	A	0.98	-36.6	4.3	1,500	-	1,500	0	2	-0.521	70	30	30	30	30	20	40	9	41.8	95	단순입체교차로 설치
97	진주	26	함양 서상 도천	2,024	15.9	14.9	B	A	0.71	-282.8	2.0	1,000	-	1,000	0	5	-0.578	100	40	20	20	10	20	60	10	41.8	97	회전교차로 설치
98	남원	24	남원 운봉 서천	564	25.8	17.8	B	B	1.00	1.0	4.5	500	-	500	0	2	-0.414	70	40	30	30	30	20	40	8	41.3	98	좌회전 전용차로 설치
99	남원	30	임실 성수 월평	351	11.4	10.1	A	A	0.99	-6.2	4.4	500	-	500	0	2	-0.543	50	30	30	30	30	20	40	9	40.8	99	회전 교차로 설치
100	남원	13	임실 오수 대명	281	19.8	16.2	B	B	0.99	-3.8	4.4	450	-	450	0	2	-0.543	40	40	30	30	30	20	40	9	40.8	99	회전 교차로 설치
101	대구	26	고령 대가야 현문	2,015	22.5	20.4	B	B	1.00	-6.7	4.5	2,000	-	2,000	0	3	-0.310	100	40	30	30	30	20	40	6	40.8	99	단순입체 교차로 연결로 확장
102	논산	23	논산 광석 산동	221	21.5	20.9	B	B	0.83	-331.2	3.1	2,000	-	2,000	1	5	-0.218	40	40	30	10	20	40	60	6	40.6	102	회전교차로 설치
103	전주	26	완주 소양 황운	3,612	33.1	31.4	C	C	0.72	-194.3	2.1	700	-	700	0	6	0.154	100	50	20	20	10	20	80	4	40.3	103	회전교차로 설치
104	남원	24	남원 인월 인월	213	15.3	15.1	B	B	0.99	-2.5	4.4	200	-	200	1	1	-0.414	40	40	30	30	30	40	20	8	39.8	104	좌회전 전용차로 설치
105	전북	19	장수 계남 호덕	626	26.8	24.3	B	B	0.88	-180.8	3.5	1,500	-	1,500	0	2	-0.521	80	40	30	20	20	20	40	9	39.3	105	좌회전 전용차로 및 감속차로 설치
106	충남	13	금산 남이 매곡	542	20.2	18.7	B	B	1.02	6.3	4.7	310	-	310	0	1	-0.269	70	40	40	40	30	20	20	6	38.9	106	교차로 개선
107	논산	1	세종 전의 유천	8,284	50.5	41.4	C	C	1.01	34.4	4.6	4,500	-	4,500	0	0	0.271	100	50	40	40	30	20	20	4	38.9	106	연결로 1차로 확장
108	강릉	7	양양 현북 중광정1	1,330	28.5	21.4	B	B	0.95	-16.0	4.1	250	50	300	0	0	-0.405	90	40	30	30	30	20	20	8	38.3	108	평면교차로 감속차로 설치
109	남원	30	임실 성수 삼봉	482	8	7.2	A	A	1.00	-0.7	4.5	200	-	200	0	1	-0.543	70	30	30	30	30	20	20	9	37.8	109	좌회전 전용차로 및 감속 차로 설치
110	예산	39	아산 배방 남동지하	4,919	35.2	34.4	C	C	0.62	-372.9	1.1	1,000	-	1,000	0	20	1.238	100	50	10	10	10	20	100	1	37.8	110	회전교차로 설치
111	홍천	31	홍천 내 자운	307	10.1	8.4	A	A	0.98	-36.6	4.3	1,000	500	1,500	0	0	-0.447	50	30	30	30	30	20	20	9	36.8	111	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치
112	전남	77	고흥 도덕 오마	129	9.6	6.8	A	A	0.98	-4.2	4.4	200	20	220	0	1	-0.728	30	30	30	30	30	20	20	10	36.8	111	회전 교차로 설치
113	전남	77	고흥 도양 봉서	133	9.5	7.2	A	A	0.98	-5.6	4.3	200	80	280	0	1	-0.728	30	30	30	30	30	20	20	10	36.8	111	회전 교차로 설치

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	교통소통측면				경제성측면			공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	교통안전측면		정책적측면	교통측면		경제적측면			교통안전측면		지역 균형발전	총배점	우선 순위	개선내용		
				교통량 (대/시)	2027년 소통수준		B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	사망사고 건 수				교통사고 건 수	지역낙후도		교통량 배 점	서비스 수 준 점	B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	사망사고 건수배점	교통사고 건수배점	지역 낙후도 가점					
					지체도(초/대)																							LOS	
					시행전	시행후																						시행전	시행후
114	남원	24	남원 인월 서무	362	26.3	25.1	B	B	0.99	-6.2	4.4	500	-	500	0	1	-0.414	60	40	30	30	30	20	20	8	36.8	111	회전 교차로 설치	
115	남원	24	남원 주생 정송	396	20.8	17.8	B	B	0.99	-1.9	4.5	300	-	300	0	1	-0.414	60	40	30	30	30	20	20	8	36.8	111	좌회전 전용차로 설치, 시거확보	
116	충남	40	예산 덕산 외라	667	26.6	24.6	B	B	0.98	-36.6	4.3	1,500	-	1,500	0	1	-0.348	80	40	30	30	30	20	20	7	36.8	111	회전 교차로 설치	
117	전남	2	신안 도초 수항	829	27.2	26.3	B	B	0.83	-148.1	3.1	600	300	900	0	1	-0.707	90	40	30	20	20	20	20	10	36.8	117	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
118	광주	22	영광 묘량 삼학	2,112	31.9	21.1	C	B	0.71	-1,360.9	2.0	4,800	-	4,800	0	4	-0.203	100	50	20	10	10	20	60	6	36.5	118	단순 입체 교차로 연결로 설치	
119	전북	13	임실 삼계 후천	89	19.5	15.7	B	B	0.98	-4.3	4.3	200	-	200	0	0	-0.543	30	40	30	30	30	20	20	9	36.3	119	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
120	남원	30	임실 성수 성수	118	19.7	16.2	B	B	0.98	-4.3	4.3	200	-	200	0	0	-0.543	30	40	30	30	30	20	20	9	36.3	119	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
121	전북	13	임실 삼계 덕계	119	15.4	11.2	A	A	0.98	-4.3	4.3	200	-	200	0	0	-0.543	30	30	30	30	30	20	20	9	35.8	121	좌회전 전용차로 및 가감속 차로 설치	
122	남원	24	남원 인월 성산1	271	19.8	15.7	B	A	0.99	-1.9	4.5	300	-	300	0	0	-0.414	40	40	30	30	30	20	20	8	35.8	121	좌회전 전용차로 설치, 버스 정차대	
123	남원	24	남원 인월 성산2	241	19.7	16.3	B	B	0.99	-5.0	4.4	400	-	400	0	0	-0.414	40	40	30	30	30	20	20	8	35.8	121	좌회전 전용차로설치	
124	충북	19	영동 용산 상용	515	17.6	16.7	B	B	0.76	-47.5	2.5	200	-	200	0	0	-0.554	70	40	20	30	20	20	20	10	35.8	124	단순입체연결로 확장	
125	논산	21	서천 종천 당정	1,678	28	26.3	C	C	0.65	-2,093.2	1.4	6,000	-	6,000	0	5	-0.361	100	50	10	10	10	20	60	7	35.8	125	회전교차로 설치	
126	강릉	35	강릉 왕산 도마	498	20.6	18.4	B	A	1.00	-0.8	4.5	500	-	500	0	0	-0.278	70	40	30	30	30	20	20	6	35.3	126	평면 교차로 회전반경 개선	
127	남원	27	임실 운암 운중	1,455	19.5	18.3	B	B	0.80	-286.4	2.8	14,500	-	14,500	0	0	-0.543	100	40	20	20	20	20	20	9	34.6	127	교차로 개선	
128	전주	21	김제 백구 월봉	7,627	14.2	13.1	A	A	0.69	-42.0	1.8	3,700	-	3,700	0	2	-0.337	100	30	10	30	10	20	40	7	34.3	128	평면교차로 좌회전 전용차로 연장	
129	전주	17	완주 운주 구제	776	13.4	11.1	A	A	0.98	-73.2	4.3	3,000	-	3,000	0	0	0.154	80	30	30	30	30	20	20	4	33.3	129	회전교차로 설치	
130	충북	19	옥천 청산 지전	482	15.5	14.5	A	A	0.69	-92.0	1.8	300	-	300	0	0	-0.390	70	30	10	30	10	20	20	8	29.8	130	단순입체연결로 차로 추가	
131	예산	39	아산 신창 읍내	2,328	35.7	32.5	C	C	0.68	-12.3	1.5	9,500	-	9,500	0	2	1.238	100	50	10	30	10	20	40	1	28.7	131	입체 교차로 설치	
132	보은	39	진천 덕산 옥동(석장)	2,118	31.8	30.2	C	C	0.67	-10.3	1.4	5,000	-	5,000	0	0	0.570	100	50	10	30	10	20	20	3	28.5	132	단순 입체 교차로 설치	
133	광주	39	담양 대전 대치	421	7.3	6.4	B	B	0.67	-7.4	1.4	2,000	-	2,000	0	0	-0.316	70	40	10	30	10	20	20	7	27.2	133	교차로 개선	
134	대구	39	칠곡 칠곡 왜관(대동다숲)	1,551	25.8	24.1	B	B	0.65	-4.5	1.2	3,000	-	3,000	0	1	0.563	100	40	10	30	10	20	20	3	26.5	134	평면 교차로 설치	

9.3 단구간 확장 및 오르막차로 설치 투자우선순위 결정

가. 평가기준

- 본 과업에서 단구간 확장 및 오르막차로 설치의 투자우선순위 결정은 교통측면, 경제적 측면, 도로여건 측면 등에 대하여 각각의 특성에 맞게 3단계~10단계로 구분하여 단계별로 10점~20점의 차이를 두고 배점하였다.
- 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정시 지역낙후도에 대한 가점을 추가로 고려하였다.

나. 평가항목 및 세부 배점기준

(1) 경제성측면

- 경제성분석 결과 나타난 편익/비용비(B/C), 순현재가치(NPV), 내부수익율(IRR)의 평가지표를 사용하여 배점화 하였다.

① 편익/비용비(B/C)

- 편익/비용비(B/C)는 분석값의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점을 배점하였다.

등 급	편익/비용비(B/C)	배 점
1	3.71 이상	100
2	3.39 ~ 3.70	90
3	3.06 ~ 3.38	80
4	2.73 ~ 3.05	70
5	2.41 ~ 2.72	60
6	2.08 ~ 2.40	50
7	1.75 ~ 2.07	40
8	1.42 ~ 1.74	30
9	1.10 ~ 1.41	20
10	0.77 ~ 1.09	10

② 순현재가치 (NPV)

- 순현재가치(NPV)는 분석값의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점을 배점하였다.

등 급	순현재가치(NPV)	배 점
1	11,672.82 이상	100
2	10,314.98 ~ 11,672.81	90
3	8,957.15 ~ 10,314.97	80
4	7,599.32 ~ 8,957.14	70
5	6,241.49 ~ 7,599.31	60
6	4,883.65 ~ 6,241.48	50
7	3,525.82 ~ 4,883.64	40
8	2,167.99 ~ 3,525.81	30
9	810.15 ~ 2,167.98	20
10	-547.68 ~ 810.14	10

③ 내부수익률 (IRR)

- 내부수익률(IRR)은 분석값의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계로 범위로 구분하여 등급별 10~100점을 배점하였다.

등 급	내부수익률(IRR)	배 점
1	17.77 이상	100
2	16.19 ~ 17.76	90
3	14.60 ~ 16.18	80
4	13.02 ~ 14.59	70
5	11.43 ~ 13.01	60
6	9.84 ~ 11.42	50
7	8.26 ~ 9.83	40
8	6.67 ~ 8.25	30
9	5.09 ~ 6.66	20
10	3.50 ~ 5.08	10

(2) 교통측면

① 가로구간 교통량

- 분석대상 구간별로 일 교통량(대/일·차로)의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 8단계로 구분하여 등급별 30~100점으로 배점하였다.

등 급	가로교통량(대/일·차로)	배점
1	11,625 이상	100
2	10,059 ~ 11,624	90
3	8,492 ~ 10,058	80
4	6,926 ~ 8,491	70
5	5,360 ~ 6,925	60
6	3,794 ~ 5,359	50
7	2,227 ~ 3,793	40
8	660 ~ 2,226	30

② 가로구간 서비스수준

- 단구간 확장 및 오르막차로 설치 전·후 가로구간 서비스수준을 6단계로 구분하여 50~100점으로 배점하였다.

등 급	서비스수준(LOS)	배점
1	F 이상	100
2	E	90
3	D	80
4	C	70
5	B	60
6	A	50

(3) 도로여건측면

- 가로구간의 차로수에 따라 3단계로 구분하여 등급별 60~100점으로 배점하였다.

등 급	차로수(왕복)	배점
1	2	100
2	4	80
3	6	60

(4) 단구간 확장 및 오르막차로 설치 평가기준 종합

① 평가항목별 가중치(Weighting) 설정

- 가중치 설정은 「도로철도 부문사업의 예타 표준지침 수정보완연구(제5판), 2008. 12, KDI」의 부문별 가중치 산정범위를 기준으로 본 과업에 맞게 적용하였다.
- 단구간 확장 및 오르막차로 설치 우선순위 평가기준을 위한 배점기준은 총 100점을 만점으로 경제성측면 50점(B/C비 16.7점, 순현재가치 16.7점, 내부수익률 16.7점), 교통측면 40점(가로구간 교통량 20점, 가로구간 서비스수준 20점), 도로여건측면 10점(차로수 10점)으로 구성하였다.
- 부문별 가중치는 아래와 같다.

구 분	경제성측면	교통측면	도로여건측면
단구간 확장 및 오르막차로 설치	50%	40%	10%

② 평가기준 종합

<표 9-4> 평가기준 종합

항목	총 배점(C)	평가내용	부문별 점수(A)	가중치(B)	총점
경제성측면	50	편익/비용비(B/C)	100	16.7%	16.7
		순현재가치(NPV)	100	16.7%	16.7
		내부수익률(IRR)	100	16.7%	16.7
교통측면	40	가로구간 교통량	100	20.0%	20.0
		가로구간 서비스수준	100	20.0%	20.0
도로여건측면	10	차로수	100	10.0%	10.0
합 계	100	-	600	100.0%	100.0

주) 총 배점(C) = $(\sum_{i=1}^n A_i \times B_i)$

③ 지역균형발전 가점

- 지역균형발전 측면은 지역낙후도 지수의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 1~10점을 배점하였다.

등 급	지역낙후도 지수	배점
1	-1.0820 ~ -0.7637	10
2	-0.7636 ~ -0.4453	9
3	-0.4452 ~ -0.1269	8
4	-0.1268 ~ 0.1915	7
5	0.1916 ~ 0.5099	6
6	0.5100 ~ 0.8283	5
7	0.8284 ~ 1.1467	4
8	1.1468 ~ 1.4651	3
9	1.4652 ~ 1.7835	2
10	1.7836 이상	1

다. 단구간 확장 및 오르막차로 설치 우선순위 산정결과

- 단구간 확장 및 오르막차로 설치 대상사업의 우선순위를 산정하는 방법은 계량화 가능항목인 경제성측면, 교통측면, 도로여건 측면의 배점외에 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정시 지역낙후도에 대한 가점을 추가로 고려하여 선정하도록 하였다.
- 또한, 단구간 확장 및 오르막차로 설치 대상사업의 우선순위 분석결과 평가점수가 동일한 경우 순현재가치(NPV)가 높은 순으로 우선순위를 선정하였다.

<표 9-5> 단구간 확장 및 오르막차로 설치 우선순위

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	교통량 (대/일)	유형	사업량 (m)	교통소통측면				경제성측면			공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	도로 여건	정책적측면	교통측면		경제성측면			도로 여건	지 역 균형발전	총배점	우선 순위	개선내용	
							교통량 (대/일·차로)	2027년 소통수준		B/C	NPV (백만원)	IRR(%)	차 로 수				지역낙후도	교통량 배 점	서비스 수 준 배 점	B/C 배점	NPV 배점	IRR 배점	도로 시설 배점	지역 낙후도 가점					
								2027년 소통수준																					
								효과척도	LOS																				
시행전	시행후	시행전	시행후																										
1	예산	45	아산 충무교 확장	44,565	단구간	900	44,565	108.4	84.3	F	E	3.15	47,499.9	15.8	27,600	-	27,600	4	1.238	100	100	100	100	100	80	1	99.10	1	도로확장(4→6차로) (19년 수시배정)
5	남원	30	임실 이도 지구	5,166	단구간	1,650	5,166	8.2	4.6	A	A	1.39	5,168.7	7.2	13,500	-	13,500	2	-0.543	80	50	90	100	80	100	9	90.09	2	차로확장(2차로) (19년 수시배정)
3	포항	4	경산 하양-금호	42,786	단구간	3,700	42,786	82.4	49.3	D	C	1.92	26,249.5	10.2	25,000	-	25,000	4	0.083	100	80	90	100	90	80	4	94.76	3	차로수불균형 6차로 확장
4	경기	39	양주 장흥 울대	31,157	단구간	700	31,157	78.3	53.4	D	C	1.24	1,634.3	7.6	9,900	-	9,900	4	0.152	100	80	80	100	80	80	4	91.42	4	단구간 6차로 확장 (L=0.7Km)
6	진영	20	청도 청도 원정	7,418	단구간	1,100	7,418	55.4	32.5	C	B	1.07	1,054.6	5.1	15,000		15,000	2	-0.742	90	70	80	80	70	100	10	90.41	5	단구간 4차로 확장 (L=1.1Km)
7	논산	1	논산 부적 마구평	42,939	단구간	220	42,939	19.0	9.8	B	A	1.58	284.0	8.3	500	-	500	4	-0.218	100	60	90	80	90	80	6	89.42	6	평면교차로 가감속차로 설치
2	포항	4	경산 하양 남하	46,970	단구간	2,700	46,970	72.3	48.4	D	C	1.55	10,928.5	8.2	20,000	-	20,000	4	0.083	80	80	90	100	80	80	4	89.09	7	차로수불균형 6차로 확장
8	진영	14	김해 칠산 서부	25,719	단구간	1,000	25,719	63.9	47.2	D	C	1.01	90.8	4.6	8,100	-	8,100	1	0.441	100	80	80	80	60	100	3	85.74	8	단순입체교차로 연결로확장
9	수원	48	강화 신봉리~교산리	15,366	오르막	1,500	15,366	14.1	8.4	A	A	1.05	113.3	4.8	2,500	-	2,500	2	-0.393	100	50	80	80	60	100	8	84.74	9	오르막차로 (L=1.5Km)
10	진영	2	창원 진동 동전	45,709	단구간	900	45,709	45.1	41.3	C	C	1.05	405.7	4.9	8,000	-	8,000	1	0.564	100	70	80	80	60	100	3	83.74	10	단구간확장
11	의정부	37	가평 설악 신천	10,176	단구간	760	10,176	10.3	7.9	A	A	1.02	38.9	4.6	1,600	500	2,100	2	-0.276	100	50	80	80	60	100	6	82.74	11	단구간 4차로 확장 (L=0.76Km)
12	충주	36	음성 소이 비산	14,565	단구간	200	14,565	38.5	35.8	B	B	1.09	22.1	5.2	250	-	250	4	0.351	100	60	80	70	70	80	3	79.74	12	평면교차로 가감속차로 설치
13	전남	77	완도 신지 송곡	4,106	오르막	350	4,106	36.1	33.7	B	B	0.99	-12.9	4.4	800	100	900	2	-0.562	80	60	70	70	50	100	10	79.73	13	오르막차로 (L=0.35Km)
14	수원	37	여주 대신C~보통	9,195	단구간	1,200	9,195	46.8	37.4	C	B	0.99	-123.8	4.4	9,360	-	9,360	2	0.189	100	70	70	60	50	100	4	78.06	14	단구간 4차로 확장 (L=1.2Km)
15	경남	14	거제 동부 학동	6,374	단구간	850	6,374	37.1	22.4	B	B	1.02	236.8	4.7	10,000	-	10,000	2	0.895	80	60	80	80	60	100	1	75.74	15	단구간확장
16	충북	25	보은 탄부 상장	5,185	단구간	2,500	5,185	36.2	33.7	B	B	0.98	-292.7	4.3	12,000	-	12,000	2	-0.509	80	60	70	50	50	100	9	75.39	16	단구간 4차로 확장 (L=2.5Km)
17	강릉	35	강릉 왕산 목계	4,802	오르막	480	4,802	36.4	33.8	B	B	0.98	-49.0	4.3	2,000	500	2,500	2	-0.278	80	60	70	60	50	100	6	74.06	17	오르막 차로 (L=0.48Km)
18	순천	27	곡성 석곡 유정	1,914	오르막	1,800	1,914	7.1	6.9	A	A	0.98	-21.4	4.3	1,000	-	1,000	2	-0.608	60	50	70	70	50	100	10	73.73	18	오르막 차로 (L=1.8Km)
19	진영	14	부산 강서 죽동	25,719	단구간	400	25,719	48.3	38.2	C	B	0.72	-300.2	2.1	1,100	-	1,100	1	0.820	100	70	60	50	40	100	2	71.05	19	단순 입체 교차로 연결로 확장
20	보은	21	진천 진천 교성	30,348	단구간	900	30,348	52.4	49.3	C	C	0.83	-1,089.9	3.1	6,500	-	6,500	2	0.570	100	70	60	20	50	100	3	68.71	20	도로확장 (2→4차로)
21	대구	26	구미 선산 교리	13,975	단구간	500	13,975	7.4	7.2	A	A	0.98	-67.5	4.4	3,000	1,000	4,000	6	0.823	100	50	70	60	50	60	2	68.06	21	좌회전 전용차로 설치
22	강원	56	양양 서면 갈천	1,191	오르막	1,000	1,191	6.9	6.8	A	A	0.98	-42.8	4.3	2,000	-	2,000	2	-0.405	40	50	70	60	50	100	8	66.06	22	오르막 차로 (L=1.0Km)
23	경북	14	경주 양북 두산	1,240	단구간	900	1,240	7.0	6.8	A	A	0.98	-36.6	4.3	1,000	500	1,500	1	-0.065	40	50	70	70	50	100	5	64.73	23	단구간 2차로 확장 (L=0.9Km)

9.4 입체횡단시설 설치 투자우선순위 결정

가. 평가기준

- 본 과업에서 입체횡단시설 투자우선순위 결정은 교통안전측면, 보행자 측면, 도로여건 측면, 경제성측면, 교통측면 등에 대하여 각각의 특성에 맞게 3단계~10단계로 구분하여 단계별로 10점~20점의 차이를 두고 배점하였으며, 각 단계를 다시 세분하여 점수배점에 차등을 부여함으로써 정확한 분석이 되도록 하였다.
- 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정시 지역낙후도에 대한 가점을 추가로 고려하였다.

나. 평가항목 및 세부 배점기준

(1) 교통안전측면

① 사망사고 건수

- 사망사고 건수에 대한 배점은 지점별 사고자료를 토대로 최대, 최소값을 동일한 기준의 4단계 범위로 구분하여 등급별 40~100점으로 배점하였다.

등 급	사망사고 건수	배점
1	3	100
2	2	80
3	1	60
4	0	40

② 교통사고 건수

- 교통사고 건수에 대한 배점은 사고자료를 토대로 최대, 최소값을 동일한 기준의 4단계로 범위로 구분하여 등급별 40~100점으로 배점하였다.

등 급	교통사고 건수	배점
1	3	100
2	2	80
3	1	60
4	0	40

(2) 보행측면

- 지점별 시간당 횡단 보행자수를 토대로 최대, 최소값을 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점으로 배점하였다.

등 급	횡단보행자수(인/시)	배점
1	839 이상	100
2	746 ~ 838	90
3	652 ~ 745	80
4	559 ~ 651	70
5	466 ~ 558	60
6	373 ~ 465	50
7	280 ~ 372	40
8	186 ~ 279	30
9	93 ~ 185	20
10	0 ~ 92	10

(3) 도로여건 측면

- 가로구간의 차로수에 따라 3단계로 구분하여 등급별 60~100점으로 배점하였다.

등 급	차로수(왕복)	배점
1	6	100
2	4	80
3	2	60

(4) 경제성측면

- 입체횡단시설 개선에 따른 사업비의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 7단계 범위로 구분하여 등급별 40~100점으로 배점하였다.

등 급	사업비(백만원)	배점
1	177.32 ~ 986.71	100
2	986.72 ~ 1,796.10	90
3	1,796.11 ~ 2,605.50	80
4	2,605.51 ~ 3,414.90	70
5	3,414.91 ~ 4,224.30	60
6	4,224.31 ~ 5,033.69	50
7	5,033.70 이상	40

(5) 교통측면

- 분석대상 구간별로 1일 교통량(대/일)의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 8단계 범위로 구분하여 등급별 30~100점으로 배점하였다.

등 급	연평균 일교통량(AADT)	배점
1	50,388 이상	100
2	43,457 ~ 50,387	90
3	36,525 ~ 43,456	80
4	29,593 ~ 36,524	70
5	22,661 ~ 29,592	60
6	15,730 ~ 22,660	50
7	8,798 ~ 15,729	40
8	1,866 ~ 8,797	30

(6) 입체횡단시설 평가기준 종합

① 평가항목별 가중치(Weighting) 설정

- 입체횡단시설에 있어 가장 중요한 안전과 보행자 측면 평가항목 가중치를 각각 40%, 30%로 설정하였다.
- 그 외 평가항목 가중치는 10%씩 적용하였다.
- 부문별 가중치는 아래와 같다.

구 분	교통안전측면	보행측면	도로여건 측면	경제성측면	교통측면
입체횡단	40%	30%	10%	10%	10%

② 평가기준 종합

<표 9-6> 평가기준 종합

항 목	총 배점(C)	평가내용	부문별 점수(A)	가중치(B)	총점
교통안전측면	20	사망사고 건수	100	20.0%	20.0
	20	교통사고 건수	100	20.0%	20.0
보행측면	30	횡단보행자수(인/시)	100	30.0%	30.0
도로여건 측면	10	차로수	100	10.0%	10.0
경제성측면	10	사업비	100	10.0%	10.0
교통측면	10	연평균일교통량(대/일)	100	10.0%	10.0
합 계	100	-	600	100.0%	100.0

주) 총 배점(C) = $(\sum_{i=1}^n A_i \times B_i)$

③ 지역균형발전 가점

- 지역균형발전 측면은 지역낙후도 지수를 역순으로 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 1~10점을 배점하였다.

등 급	지역낙후도 지수	배점
1	-1.0820 ~ -0.7637	10
2	-0.7636 ~ -0.4453	9
3	-0.4452 ~ -0.1269	8
4	-0.1268 ~ 0.1915	7
5	0.1916 ~ 0.5099	6
6	0.5100 ~ 0.8283	5
7	0.8284 ~ 1.1467	4
8	1.1468 ~ 1.4651	3
9	1.4652 ~ 1.7835	2
10	1.7836 이상	1

다. 입체횡단시설 우선순위 산정결과

- 입체횡단시설 설치 대상사업의 우선순위를 산정하는 방법은 계량화 가능항목인交通安全 측면, 보행 측면, 도로여건 측면, 경제성 측면, 교통 측면의 배점 외에 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정시 지역낙후도에 대한 가점을 추가로 고려하여 선정하도록 하였다.
- 또한, 입체횡단시설 설치 대상사업의 우선순위 분석결과 평가점수가 동일한 지점은 1차적으로 시간당 횡단보행자수, 2차적으로 사망사고 건수, 3차적으로 교통사고 건수 등을 평가하여 더 높은 순으로 우선순위를 선정하였다.

<표 9-7> 입체횡단시설 우선순위

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	사업유형	교통측면		경제성측면			도로여건		보행여건	교통안전측면		정책적측면	교통측면	경제성측면	도로여건	보행여건	교통안전측면		지역균형발전	총배점	우선 순위	개선내용
					교통량 (대/일)	교통량 (대/일·차토)	공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	차로수	차로수 등 급	횡단보행자수 (인/시)	사망사고 건 수	교통사고 건 수	지역낙후도	교통량 배 점	사업비 배 점	도로시설 배 점	횡단보행자수 배 점	사망사고 건수배점	교통사고 건수배점	지역낙후도 가 점			
1	논산	1	세종 조치원 신홍	보도육교	19,567	3,261	5,000	-	5,000	6	1	26	1	12	0.271	90	100	100	90	60	100	4	92	1	
2	수원	48	김포 고촌 태리	보도육교개선	93,110	11,639	1,500	-	1,500	8	1	144	0	3	0.668	100	100	100	100	40	100	2	90	2	
3	논산	32	세종 장군 금암	통로암거	20,357	5,089	4,000	-	4,000	4	2	19	0	4	0.271	90	100	80	90	60	100	4	90	2	
4	수원	38	안성 대덕 내리	보도육교개선	59,193	9,865	1,200	-	1,200	6	1	76	0	5	0.437	100	100	100	90	40	100	3	88	4	
5	경남	14	경남 통영 용남	통로박스	41,966	10,492	2,000	-	2,000	4	2	40	1	8	0.007	100	50	80	90	60	100	4	86	5	
6	광주	77	해남 문내 동외	입체	14,710	3,678	3,000	-	3,000	4	2	18	0	2	-0.405	80	100	80	90	40	80	8	85	6	
7	수원	42	이천 호법 유산	보도육교신설	39,925	9,981	2,500	-	2,500	4	2	50	0	3	0.622	100	100	80	90	40	100	2	85	6	
8	충주	38	음성 감곡 오향	보도육교	14,353	3,588	3,000	-	3,000	4	2	18	0	12	0.351	80	100	80	90	40	100	3	84	8	
9	수원	48	김포 고촌 신곡	보도육교개선	119,562	14,945	2,000	-	2,000	8	1	120	0	1	0.668	100	100	100	100	40	60	2	82	9	
10	충북	21	진천 덕산 용몽	보행통로설치	27,825	6,956	2,000	-	2,000	4	2	35	0	2	0.570	90	100	80	90	40	80	3	81	10	
11	강릉	7	양양 현남 광진	통로박스	15,542	3,885	900	-	900	4	2	19	0	0	-0.405	80	70	80	90	40	40	8	74	11	
12	경북	34	청송 진보 진안	보도육교설치	3,665	916	1,000	-	1,000	4	2	5	0	5	-0.767	50	70	80	40	40	100	10	70	12	
13	충주	37	음성 금왕 정생	통로박스	14,697	3,674	3,000	-	3,000	4	2	18	0	1	0.351	80	40	80	90	40	60	3	70	12	
14	보은	36	증평 증평 미암	통로박스	26,491	6,623	5,000	-	5,000	4	2	33	0	0	0.001	90	40	80	90	40	40	5	69	14	
15	수원	3	여주 가남 태평	보도육교신설	39,363	9,841	2,500	-	2,500	4	2	49	0	0	0.189	100	40	80	90	40	40	4	69	14	
16	전주	22	고창 성내 양계	입체	12,961	3,240	5,000	-	5,000	4	2	16	0	0	-0.369	70	40	80	80	40	40	7	66	16	
17	보은	4	옥천 이원 용방	통로박스	10,976	2,744	5,000	-	5,000	4	2	14	0	1	-0.390	60	40	80	60	40	60	8	64	17	
18	수원	48	김포 월곶면 갈산리	통로박스	5,978	1,495	1,200	-	1,200	4	2	7	1	2	0.668	50	70	80	40	60	80	2	62	18	

9.5 버스정차대 설치 투자우선순위 결정

가. 평가기준

- 본 과업에서 버스정차대 투자우선순위 결정은 교통측면, 경제성측면, 도로여건 측면등에 대하여 각각의 특성에 맞게 3단계~10단계로 구분하여 단계별로 10점~20점의 차이를 두고 배점하였으며, 각 단계를 다시 세분하여 점수배점에 차등을 부여함으로써 정확한 분석이 되도록 하였다.

나. 평가항목 및 세부 배점기준

(1) 교통측면

① 연평균 일교통량(AADT)

- 분석대상 구간별로 1일 교통량(대/일)의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점으로 배점하였다.

등 급	연평균 일교통량(AADT) (대/일)	배 점
1	47,637 이상	100
2	42,515 ~ 47,636	90
3	37,394 ~ 42,514	80
4	32,272 ~ 37,393	70
5	27,151 ~ 32,271	60
6	22,030 ~ 27,150	50
7	16,908 ~ 22,029	40
8	11,787 ~ 16,907	30
9	6,665 ~ 11,786	20
10	1,544 ~ 6,664	10

② 버스정차대수 (대/시)

- 버스정차대 설치 대상지점의 시간당 버스 정차대수의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 10~100점으로 배점하였다.

등 급	버스정차대수(대/시)	배 점
1	69 이상	100
2	62 ~ 68	90
3	56 ~ 61	80
4	49 ~ 55	70
5	43 ~ 49	60
6	36 ~ 42	50
7	30 ~ 35	40
8	23 ~ 29	30
9	17 ~ 22	20
10	10 ~ 16	10

③ 가로구간 서비스수준

- 버스정차대 설치지점의 가로구간 서비스수준을 6단계로 구분하여 50~100점으로 배점하였다.

등 급	서비스수준(LOS)	배 점
1	F 이상	100
2	E	90
3	D	80
4	C	70
5	B	60
6	A	50

(2) 경제성측면

- 버스정차대 개선에 따른 사업비의 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 7단계 범위로 구분하여 등급별 40~100점으로 배점하였다.

등 급	사업비(백만원)	배 점
1	47.00 ~ 196.85	100
2	196.86 ~ 346.70	90
3	346.71 ~ 496.56	80
4	496.57 ~ 646.42	70
5	646.43 ~ 796.28	60
6	796.29 ~ 946.13	50
7	946.14 이상	40

(3) 도로여건 측면

- 가로구간의 차로수에 따라 3단계로 구분하여 등급별 60~100점으로 배점하였다.

등 급	차로수(왕복)	배 점
1	6	100
2	4	80
3	2	60

(4) 버스정차대 평가기준 종합

① 평가항목별 가중치(Weighting) 설정

- 연평균 일교통량(AADT), 버스정차대수(대/시), 가로구간 서비스수준의 3가지 항목의 교통측면 가중치를 60%로 설정하였으며, 그 외 평가항목의 가중치는 각각 20%를 적용하였다.
- 부문별 가중치는 아래와 같다.

구 분	교통측면	경제성측면	도로여건 측면
입체화단	60%	20%	20%

② 평가기준 종합

<표 9-8> 평가기준 종합

항목	총 배점(C)	평가내용	부문별 점수(A)	가중치(B)	총점
교통측면	20	연평균 일교통량(AADT)	100	20.0%	20.0
	20	버스정차대수(대/시)	100	20.0%	20.0
	20	가로구간 서비스수준	100	20.0%	20.0
경제성측면	20	사업비	100	20.0%	20.0
도로여건 측면	20	차로수	100	20.0%	20.0
합 계	100	-	500	100.0%	100.0

주) 총 배점(C) = $(\sum_{i=1}^n A_i \times B_i)$

③ 지역균형발전 가점

- 지역균형발전 측면은 지역낙후도 지수를 역순으로 최대, 최소값을 토대로 동일한 기준의 10단계 범위로 구분하여 등급별 1~10점을 배점하였다.

등 급	지역낙후도 지수	배점
1	-1.0820~-0.7637	10
2	-0.7636~-0.4453	9
3	-0.4452~-0.1269	8
4	-0.1268~0.1915	7
5	0.1916~0.5099	6
6	0.5100~0.8283	5
7	0.8284~1.1467	4
8	1.1468~1.4651	3
9	1.4652~1.7835	2
10	1.7836 이상	1

다. 버스정차대 우선순위 산정결과

- 버스정차대 설치 대상사업의 우선순위를 산정하는 방법은 계량화 가능항목인 교통 측면, 경제성 측면, 도로여건 측면의 배점 외에 지역별 균형발전에 대한 투자의 형평성을 고려하기 위하여 총 배점 산정시 지역낙후도에 대한 가점을 추가로 고려하여 선정하도록 하였다.
- 또한, 버스정차대 설치 대상사업의 우선순위 분석결과 평가점수가 동일한 지점은 1차적으로 시간당 버스정차대수, 2차적으로 연평균 일교통량(AADT)을 평가하여 더 높은 순으로 우선순위를 산정하였다.
- 2차 변경시 버스정차대 설치 대상지점은 없으며, 금회 3차 변경시 버스정차대 설치 대상지점에 대한 우선순위 산정결과는 <표 9-9>과 같다.

<표 9-9> 버스정차대 설치 우선순위

일련 번호	사무소	노 선 명	위 치	교통측면				경제성측면			도로여건		정책직측면	교통측면			경제성측면	도로여건	지역균형발전	총배점	우선순위
				교통량 (대/일)	교통량 (대/일 · 차로)	버스정차대수 (대/시)	가 로 서비스수준	공사비 (백만원)	보상비 (백만원)	총사업비 (백만원)	차로수	차로수 등 급	지역낙후도	교통량 배 점	버스정차대수 배 점	가로서비스 수준 배점	사업비 배점	도로시설 배 점	지역낙후도 가 점		
1	수원	48	김포월곶갈산	52,000	26,000	20	C	500	-	500	4	2	0.668	50	100	70	70	80	2	76	1
2	수원	38	안성공도진사	50,694	12,674	14	B	1,100	-	1,100	8	1	0.437	30	100	60	40	100	3	69	2
3	충북	25	보은장안구인	4,680	4,680	4	B	300	-	300	2	3	-0.509	10	30	60	90	60	9	59	3
4	충북	25	보은마로적암	1,785	1,785	1	A	300	-	300	2	3	-0.509	10	5	50	90	60	9	52	4
5	정선	25	삼척도계심포	7,045	7,045	1	A	500	-	500	2	3	-0.432	20	5	50	70	60	8	49	5

제10장 결론 및 건의

제10장 결론 및 건의

- 국도병목지점 개량사업은 전국 국도상의 병목지점을 장기적인 도로확충에 앞서 단기간에 소규모의 예산투자로 병목현상을 해소하는데 효과가 매우 큰 사업으로, 교차로개선, 단구간 확장 및 오르막차로 설치, 입체횡단시설 설치, 버스정차대 설치 등 5단계 사업(2013년~2017년)에 이어 6단계(2018년~2022년)사업에 대한 기본계획을 수립하였으며, 금번 6단계 변경(국도 시설개량 조사)에 대한 기본계획을 수립하였다.
- 전국 국도병목지점개량 5단계 사업의 효과분석결과 차량지체시간 감소효과는 최대 38.9%, 차량의 속도증대 효과는 개선전 49.7km/h → 개선 후 56.4km/h(속도 증가율 : 13.5%)로 분석된 바, 향후 사업에서도 지속적으로 추진되어야 할 것이며, 기본계획수립에 미 반영된 건의 사업에 대해서는 병목지점 선정기준과 원칙에 부합되면 사업여건을 감안하여 현재 6단계 변경 및 7단계 사업에 포함하여 추진되어야 할 것으로 판단된다.
- 또한, 국도병목지점 사업시행에 따른 민원, 주변여건변화 등이 발생할 수 있기 때문에 공사 시행시 면밀한 검토가 필요하다.
- 전국 국도병목지점개량 6단계 변경 사업은 기본 계획검토지점 336개소에 대해 병목지점 선정기준 및 기본원칙 적용결과 156개소는 제외되었고, 180개소에 대해 사업별 투자우선순위를 분석하였다.

<표 10-1> 6단계 변경 사업 계획검토

구 분	기본계획 검토지점	제외기준적용	기본계획대상	비 고
교차로개선	261	127	134	
오르막/단구간	37	14	23	
입체횡단시설	25	7	18	
버스정차대	13	8	5	
합 계	336	156	180	

(1) 병목사업 선정기준 및 기본원칙(요약)

<표 10-2> 국도병목지점 개선사업 선정기준(요약)

구 분		6단계 선정기준 준용	비 고
교차로	선정	◦ 도류화로 명확한 주행경로를 명시해 주어야 하는 지역과 가·감속차로 길이 및 좌회전차로 길이가 기준이하로 설치된 경우	
		◦ 예각 교차로로 정지선간 길이가 길거나 교차로 면적이 넓은 구간 등	
	제외	◦ 공사완료, 공사중 또는 공사예정인 구간	
		◦ 신호체계 및 표지판 설치로 해결할 수 있는 지점 및 최대 교통수요 발생년도의 교통량이 적고 서비스수준이 양호한 지역	
단구간 및 오르막 차로	선정	◦ 도로용량분석 결과 최대 교통수요 발생년도 서비스수준이 D, E, F인 구간	
		◦ 허용최저속도이하로 떨어지는 구간이 200m 이상, 3,000m 미만이고 교통량이 현저히 저하되는 구간	
	제외	◦ 공사완료, 공사중 또는 공사예정 구간	
		◦ 교통량이 적고 서비스수준이 양호한 지점	
입체형 단시설	선정	◦ 보행자 통행이 6,000인/시간 이상인 도시지역도로구간	
		◦ 기존 통로암거 규격협소로 차량의 대형화 등 기타사유로 규격 확대 필요 지점	
	제외	◦ 교통량이 적은 구간	
		◦ 최소 10년내 도로개설(시설개선) 된 구간	
버스 정차대	선정	◦ 버스정차 대수가 시간당 10대 이상인 경우	
		◦ 편도2차로 이상 도로로 버스정차대가 설치되어 있지 않은 구간	
		◦ 교통약자를 위한 편의성 및 안전성 향상을 시설이 필요할 구간	
	제외	◦ 교차로개선, 단구간 확장 및 오르막차로 설치지점에 포함된 지점	
		◦ 버스정차 대수가 시간당 10대 미만으로 버스정차에 따른 이동류의 방해가 없는 경우	

(2) 우선순위 결정 방법

- 국도병목지점개량 6단계 변경의 유형별 우선순위 결정은 6단계 우선순위 평가항목 및 배점(가중치)을 적용하여 선정하였다.

<표 10-3> 각 유형별 우선순위 평가항목 요약

구 분 평가항목	교차로 개선	단구간 확장 및 오르막차로 설치	입체횡단시설 설치	버스정차대 설치
교통 측면	10	40	10	60
경제성 측면	50	50	10	20
도로여건 측면	×	10	10	20
보행 측면	×	×	30	×
교통안전 측면	40	×	40	×
합계(총점)	100	100	100	100
지역균형발전 측면	10	10	10	10

주) 지역균형발전 측면의 점수는 합계(총점) 점수에 추가되는 가점 형태임

(3) 병목지점개량 사업의 기대효과

- 단기간에 소규모의 예산투자로 교통정체 및 교통사고 위험해소
- 도로교통량을 증대시켜 물류비용의 절감 등 산업 경쟁력 강화
- 병목지점 개량사업은 차량지체 시간감소 및 속도개선효과가 큼

(4) 결론 및 건의내용

- 전국 국도병목지점개량 전 단계사업의 효과분석결과 차량지체시간 감소와 차량의 속도증대 효과는 양호한 것으로 분석된 바, 6단계 변경 및 7단계 사업도 지속적으로 추진되어야 한다.

<표 10-4> 국도병목지점 단계별 개선효과 요약

구분	사업기간	사업규모	준공 여부	개선효과
1단계	'93~'97	- 교차로개선 : 101개소 - 오르막 및 단구간 : 102개소 - 버스정차대 : 표준도작성 - 입체횡단시설 : 결정방법 - 소 계 : 203개소	완료	효과분석 결과 없음
2단계	'98~'02	- 교차로개선 : 141개소 - 오르막 및 단구간 : 107개소 - 버스정차대 : 570개소 - 입체횡단시설 : 46개소 - 소 계 : 864개소	완료	- 교차로 -차량지체도 감소 : 14~87% - 오르막차로 -지체율 감소 : 18.2~57.7% -속도증가 : 11→26Km/h
3단계	'03~'07	- 교차로개선 : 272개소 - 오르막 및 단구간 : 74개소 - 버스정차대 : 559개소 - 입체횡단시설 : 40개소 - 소 계 : 945개소	완료	- 교차로 -차량지체도 감소 : 11~52% - 오르막차로 -지체율 감소 : 26.0~88.0% -속도증가 : 34.9→42.4Km/h
4단계	'08~'12	- 교차로개선 : 268개소 - 오르막 및 단구간 : 36개소 - 버스정차대 : 243개소 - 입체횡단시설 : 43개소 - 소 계 : 590개소	완료	- 교차로 -차량지체도 감소 : 9~27% - 오르막차로 및 단구간 -지체율 감소 : 15.0~25.0% -속도증가 : 73.2→80.4Km/h
5단계	'13~'17	- 교차로개선 : 327개소 - 오르막 및 단구간 : 39개소 - 버스정차대 : 100개소 - 입체횡단시설 : 38개소 - 소 계 : 504개소	시행중	- 교차로 -차량지체도 감소 : 5~38.9% - 오르막차로 및 단구간 -지체율 감소 : 20.6~44.8% -속도증가 : 49.7→56.4Km/h
6단계	'18~'22	- 교차로개선 : 255개소 - 오르막 및 단구간 : 35개소 - 버스정차대 : 16개소 - 입체횡단시설 : 84개소 - 소 계 : 390개소	시행중	현재 진행중인 사업단계임

(5) 6단계 변경 사업시 시사점

① 병목지점 건의건수 선정

- 도로관리청의 관심도에 따라 병목지점 건의건수 및 병목지점개량 적정성의 정도 차이가 크므로 지자체 건의대상 뿐만 아니라, 전문기관(업체)에 의한 각종 현황조사 및 현지답사를 통한 병목지점 실태조사를 실행하고 이때 작성된 자료를 토대로 병목지점 선정 필요
- 도로관리청 : 다수의 지자체, 경찰청 및 관할국토관리사무소(위임국도 포함)의 대상지점을 1차적으로 각 지방국토관리청과 중복사업(국도 확장 및 우회도로, 위험도로 개량사업 등) 검토 후 국토부로 개량요청 필요.
- 국토부 : 각 국토관리사무소의 건의사업을 검토 후 후보지점을 국토관리사무소에 통보하고, 국토관리사무소와 조율하여 최종 “사업대상 지점” 선정 필요
- 국토관리사무소 : 국토부에서 검토한 후보지점 및 제외지점의 재검토 필요

② 경제성이 부족한 구간 개량 필요성

- 지방지역 국도 중에는 도로시설적인 측면에서 국도시설기준에 미달되고 부적합하나, 교통량이 적어 투자우선순위가 후순위에 해당되어 병목지점 개량이 이루어지지 못하고 있는 실정
- 경제성이 부족한 구간일지라도 교통혼잡 및 교통사고 위험이 있는 지점 등을 파악하여 국도의 기능성·경제성·안전성·소통성 등의 측면에서 지속적인 개량 필요

③ 정책적 고려사항 추가 필요성

- 지역적 특성 및 정책방향을 고려할 수 있는 기준 추가 필요
- 지역간의 사업시행의 형평성과 소외지역의 정책적 사업시행을 위한 지역낙후도 배점 및 산정기준에 대한 재검토와 추가항목 검토 필요

④ 사업지 제출시 제외대상 사전검토

○ 사업 대상 선정 및 제외대상 확인

○ 사업 대상지 건의시 도시지역 및 시가지 지역의 지장물(건축물, 구조물등)에 대한 준공시기, 철거 및 확장 가능 여부를 사전협의후 제출

○ 병목지점의 평면선형 및 종단선형의 개량이 동반 될 경우 사업지 건의 검토

○ 하천구역에 대한 저축이 예상되는 경우 도로의 기하구조 및 구조물 설치 가능 여부 검토

⑤ 기타 고려사항

○ 다양한 사업의 형태에 따른 유형의 세부구분 및 평가항목 개발 필요

○ 평가항목 중 애매모호한 평가기준을 구체화하고, 필요한 항목의 추가검토 필요

○ 향후 추가연구는 기본계획 수립한 후 도로·교통여건변화로 사업우선순위를 매년 검토할 수 있는 병목지점사업의 관리프로그램 개발 및 모니터링 사업에 대한 추가 연구 필요