

# 경부지선(성남~서초)고속도로 민간투자사업 전략환경영향평가서(초안) 요약문

2021. 04



## 제1장 계획의 개요

### 1.1 계획의 배경 및 목적

- 2018년 경부고속도로-용인서울고속도로 간 연결사업('18.12개통) 및 주변 대규모 택지(동탄, 오산세교2 등) 개발로 인하여 경부고속도로의 판교~한남구간의 교통량이 급증하였음
- 2018년 통계연보 기준 동 구간 일교통량 35만대/일 → 40만대/일로 급격히 증가하는 것으로 조사됨
- 특히, 경부고속도로와 강남순환고속도로와 이어지는 양재대로(선암영업소~양재나들목) 및 경부고속도로 양재나들목 구간의 교통 지·정체가 심화되어 개선대책이 시급한 상황임
- 상기 요인으로 인근 지역주민(서초/우면보금자리 등)의 교통불편으로 인한 교통민원이 상시적으로 발생하고 있으며, 매년 교통혼잡비용 또한 과다하게 발생되고 있는 상황임
- 본 계획은 경부고속도로와 강남순환도시고속도로, 용인서울고속도로를 직접 연결하여 양재대로 및 경부고속도로의 지·정체를 완화하고 지역주민의 교통불편을 해소하기 위하여 추진되는 사업임
- 본 계획은 민간자본 투입으로 건설이 시급한 경부고속도로 대안노선의 적지준공이 실현될 것으로 판단되며, 향후, 계획노선 건설에 따라 기존 경부-용인서울고속도로 연결사업(2018년 개통) 및 강남순환고속도로 개통(2016년 7월)에 따른 상습 지·정체 구간(경부고속도로 판교~한남구간, 양재대로)을 해소
- 본 사업시행에 따라 경부고속도로 판교~한남구간의 효율적 고속도로 네트워크를 구축 및 강남순환고속도로와 본 사업 연계로 서울 서남부권(관악, 동작, 구로 등)의 고속도로 이용 편리성 제공할 것으로 예상됨

### 1.2 환경영향평가 실시근거

#### 가. 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 사회기반시설에 대한 민간투자 제안사업으로 「환경영향평가법」 제9조 동법 시행령 제7조제2항 [별표2]의 “2. 개발기본계획”에 해당하여 전략환경영향평가 대상사업임

〈표 1.2 - 1〉 전략환경영향평가 실시근거 및 협의요청시기

구 분	개발기본계획의 종류	협의요청시기	비 고
2. 개발기본계획 가. 도시의 개발	11) 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조에 따른 민간부문 제안사업 및 같은 법 제10조에 따른 민간투자시설사업 기본계획	「사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령」 제7조제7항에 따라 주무관청이 제안자에게 제안사업의 민간투자사업 추진여부를 통지하기 전 또는 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제10조 제1항에 따라 주무관청이 민간투자시설사업기본계획을 수립·확정하기 전	-

자료) 환경영향평가법 시행령 [별표2] 전략환경영향평가 대상계획 및 협의 요청시기

**나. 향후 환경영향평가 실시근거**

- 전략환경영향평가 이후, 본 사업은 도로법에 의한 고속도로 건설사업으로 「환경영향평가법」 제22조 동법 시행령 제31조제2항 [별표3]에 해당하여 환경영향평가 대상사업임

**<표 1.2 - 2> 환경영향평가 실시근거 및 협의요청시기**

구 분	환경영향평가 대상사업의 종류 및 범위	협의요청시기	비 고
5. 도로의 건설사업	「도로법」 제2조제1호 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제13호에 따른 도로의 건설사업 중 다음의 어느 하나에 해당하는 사업 1) 4킬로미터 이상의 신설(「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조제1호에 따른 도시지역에서 폭 25미터 이상의 도로인 경우만 해당한다. 다만, 「도로법」 제10조제1호에 따른 고속국도와 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조제2항제1호나목·사목에 따른 자동차전용도로 또는 지하도로의 경우에는 그러하지 아니하다. 이하 같다)	나) 「도로법」 제23조에 따른 관리청이 아닌 자가 시행하는 경우 : 같은법 제36조에 따른 공사 시행의 허가 전	연장: 10.7km (본선: 6.2km, 연결로:4.5km)

자료) 환경영향평가법 시행령 [별표3] 환경영향평가 대상사업의 구체적인 종류, 범위 및 협의 요청시기

**1.3 계획의 추진경위**

구 분	추진 현황	비 고
2016. 07.	· 경부지선(성남~서초) 고속도로 민간투자사업 제안	
2018. 06.	· 사업 타당성 사전검토 완료(KRIS)	
2019. 08.	· 민간투자사업 적격성 조사 의뢰(PIMAC)	
2020. 12.	· 민간투자사업 적격성 조사 완료(PIMAC)	
2021. 01.	· 경부지선(성남~서초)고속도로 민간투자사업 전략환경영향평가 용역착수	
2021.02.16.	· 전략환경영향평가 평가준비서 협의회 구성 및 서면심의개최	
2021.03.22.~04.05	· 평가항목 등의 결정내용 공개(15일)	
2021.04	· 전략환경영향평가(초안) 공고·공람 (예정)	

## 1.4 계획의 개요

### 가. 계획의 내용

- 계획명 : 경부지선(성남~서초) 고속도로 민간투자사업
- 위치 : 시점부 - 경기도 성남시 수정구 금토동 / 종점부 - 서울시 서초구 우면동
- 연장 : 10.7km(본선 : 6.2km, 연결로 4.5km)
- 추진방식 : BTO-a(Build Transfer Operate-adjust)
- 사업시행자 : (가칭)경부지선 고속도로(주)
- 승인기관 : 국토교통부
- 협의기관 : 환경부

구분		내용	비고
계획구간	시점부	경기도 성남시 수정구 금토동	
	종점부	서울시 서초구 우면동	
도로구분		고속국도(도시지역)	
연장		10.7km	
설계속도		100km/h	
공사기간		2024년 ~ 2028년	5년
운영기간		2029년 ~ 2058년	30년





[그림 1.4 - 1] 계획노선 위치도

나. 주요시설 현황

구 분		단 위	주요공사량	비 고
연장		km	10.7	본선 : 6.2km, 연결로 : 4.5km
교량공	본선	개소/m	3 / 430	서초방향
	연결로	개소/m	10 / 3,906	-
터널공	2차로 병설터널	개소/m	1 / 3,020	서초방향
			1 / 3,049	성남방향
유·출입 시설	분기점	개소	3	-
	나들목	개소	2	-
영업시설	본선영업소	개소	1	-
유지관리사무소		개소	1	-

다. 도로설계

(1) 도로의 구분 및 설계속도

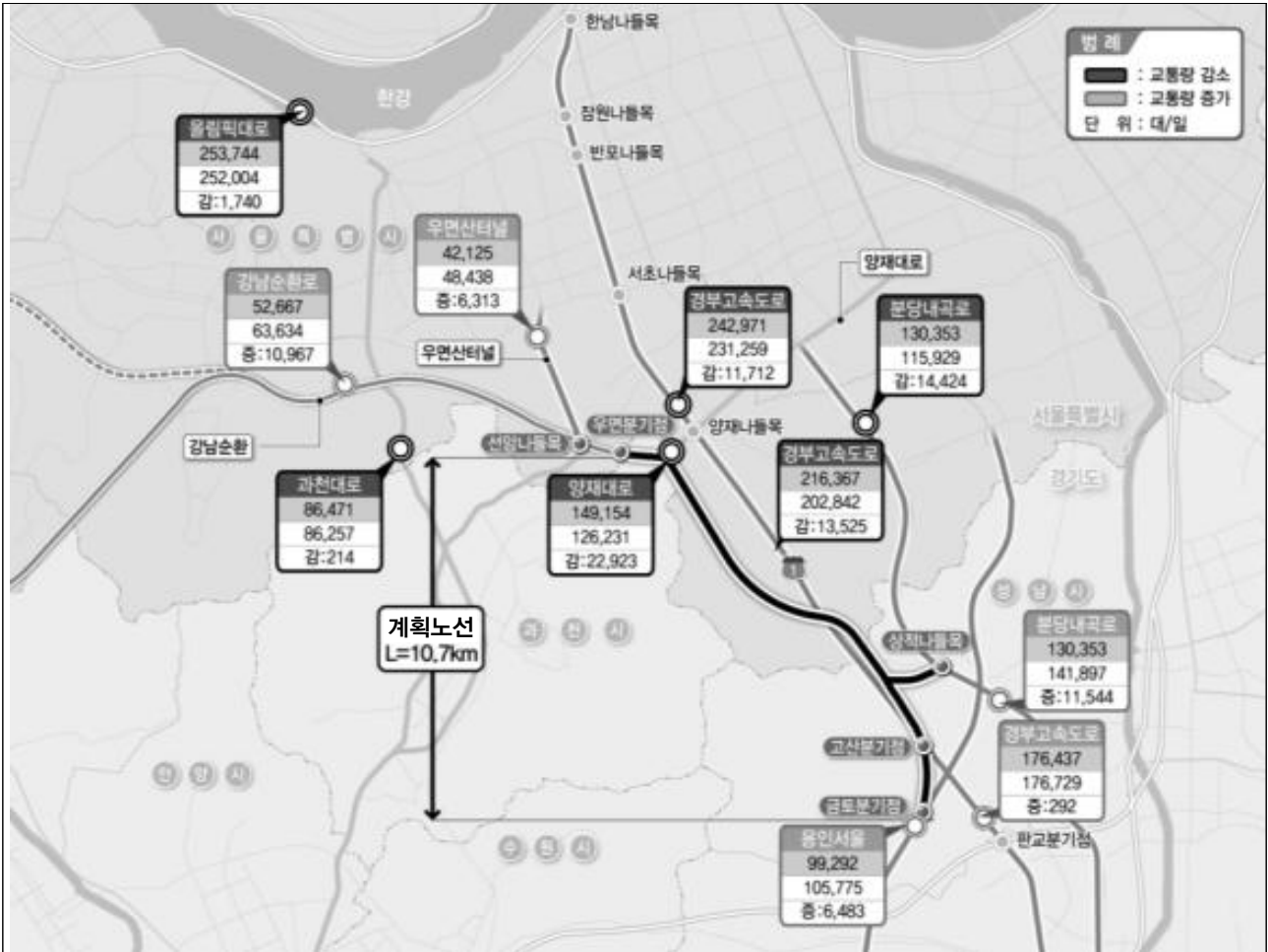
도로의 구분		고속도로(도시지역)	
설계 속도	본선	100km/h	
	연결로	분기점	직결 : 50km/h, 루프 : 40km/h
		나들목	직결 : 50km/h, 루프 : 40km/h

(2) 도로의 폭원기준

구 분	단 위	본선일반구간	분리구간	연결로			
차 로 수	차로	양방향 4차로	일방향 2차로	양방향 2차로	일방향 1차로		
도로 폭원	총 폭 원	m	23.4	11.4	15.7(14.7)	7.9(7.6)	
	차 로	m	4@3.6=14.4	2@3.6=7.2	2@3.6=7.2	3.6	
	중앙분리대	m	3.0	-	2.5	-	
	길어깨	좌측	m	3.0	1.5(1.2)*	3.0(2.5)	1.5
		우측	m	3.0	3.0	3.0(2.5)	3.0(2.5)

### 1.5 계획의 기대효과

- 본 사업 시행 시 경부고속도로 구간의 교통량 분산효과(약48,000대/일)로 상시 지·정체도로인 경부고속도로, 양재대로, 분당내곡 고속화도로의 교통량 감소 및 지·정체 완화가 기대됨
- 교통량 감소량: 경부고속도로 13,525대/일(6%), 양재대로 22,923대/일(15.4%), 분당내곡 고속화도로 14,424대/일(11%) 감소 예상



[그림 1.5 - 1] 사업시행에 따른 주변도로 교통량 감소효과

- 서울 서남부권(관악, 동작, 구로 등)의 경부고속도로 이용 편리성 향상 기대
- 현재 서울서남부권(관악, 동작, 구로 등)에서 경부고속도로를 이용할 수 있는 전용 고속도로의 부재로 해당 지역주민 교통 불편 지속
- 본 사업시행 시 경부고속도로 판교분기점에서부터 강남순환로 사당나들목까지 16분 소요 예상 (통행시간 40% 감소)
- 기존 서울서남부권(관악, 동작, 구로)의 경부고속도로 이용경로는 다음과 같음
  - 남부순환로 이용경로(82분 소요) : 남부순환로→서초나들목→경부고속도로
  - 강남순환로 이용경로(48분 소요) : 강남순환로→양재대로→양재나들목→경부고속도로



[그림 1.5 - 2] 계획노선 연계교통망(안)

- 경부-용인서울고속도로 연결사업(금토분기점) 시행에 따른 경부고속도로 용량도달 문제 해소
- 본 사업 미시행시 경부고속도로 양재-판교 구간 추가확장(현10차로→12차로)이 불가피한 상황이나, 본 사업 시행 시는 경부고속도로 교통분산 효과로 추가확장이 불필요함



## 제2장 전략환경영향평가 대상지역

### 2.1 환경관련 입지현황

- 계획노선이 위치하는 경기도 성남시, 과천시, 서울시 서초구 관내에 환경관련 지구 및 지역지정현황은 다음 표와 같음

〈표 2.1 - 1〉 환경관련 지구·지역 지정현황(총괄)

구 분	근거자료	지정 여부				
		성남시	과천시	서초구		
자연환경	생태·경관 보전지역	생태·경관보전지역 지정 현황 (2020년 12월 기준, 환경부)	X	X	2개소	
	자연공원	자연공원 지정현황 (2017년 6월 기준, 환경부)	1개소	X	X	
		국립공원	국립공원 지정현황 (2017년 6월 기준, 환경부)	X	X	X
		도립공원	도립공원 지정현황 (2017년 6월 기준, 환경부)	1개소	X	X
	습지 보호지역	습지보호지역 및 람사르습지 등록 현황 (2020년 12월 기준, 환경부)	X	X	X	
	야생생물 보호구역	야생생물 보호구역 지정현황 (2017년 12월 31일 기준, 환경부)	3개소	3개소	2개소	
	철새 도래지	철새도래지 지정현황 (2019년 2월 기준, 환경부)	X	X	X	
	수산자원 보호구역	수산자원보호구역 지정현황 (2019년 말 기준, 해양수산부)	X	X	X	
	백두대간 보호지역	백두대간보호지역 지정현황 (백두대간 보호지역도 현행화, 산림청 고시 제2019-75)	X	X	X	
	생활환경	상수원 보호구역	상수원보호구역 지정현황 (2020년 9월 기준, 환경부)	X	X	X
수변구역		4대강수계 수변구역 지정고시 현황 (2015년 12월 31일 기준, 환경부)	X	X	X	
수질보전 특별대책지역		팔당·대청호 상수원 수질보전 특별대책지역 지정 및 특별종합대책 (환경부고시 제2019-105호)	X	X	X	
대기환경 규제지역		대기환경규제지역 지정 (환경부고시 제1997-51호)	해당	해당	해당	
대기관리 권역		수도권대기환경개선에 관한 특별법	해당	해당	해당	

## 2.2 평가항목·범위 설정

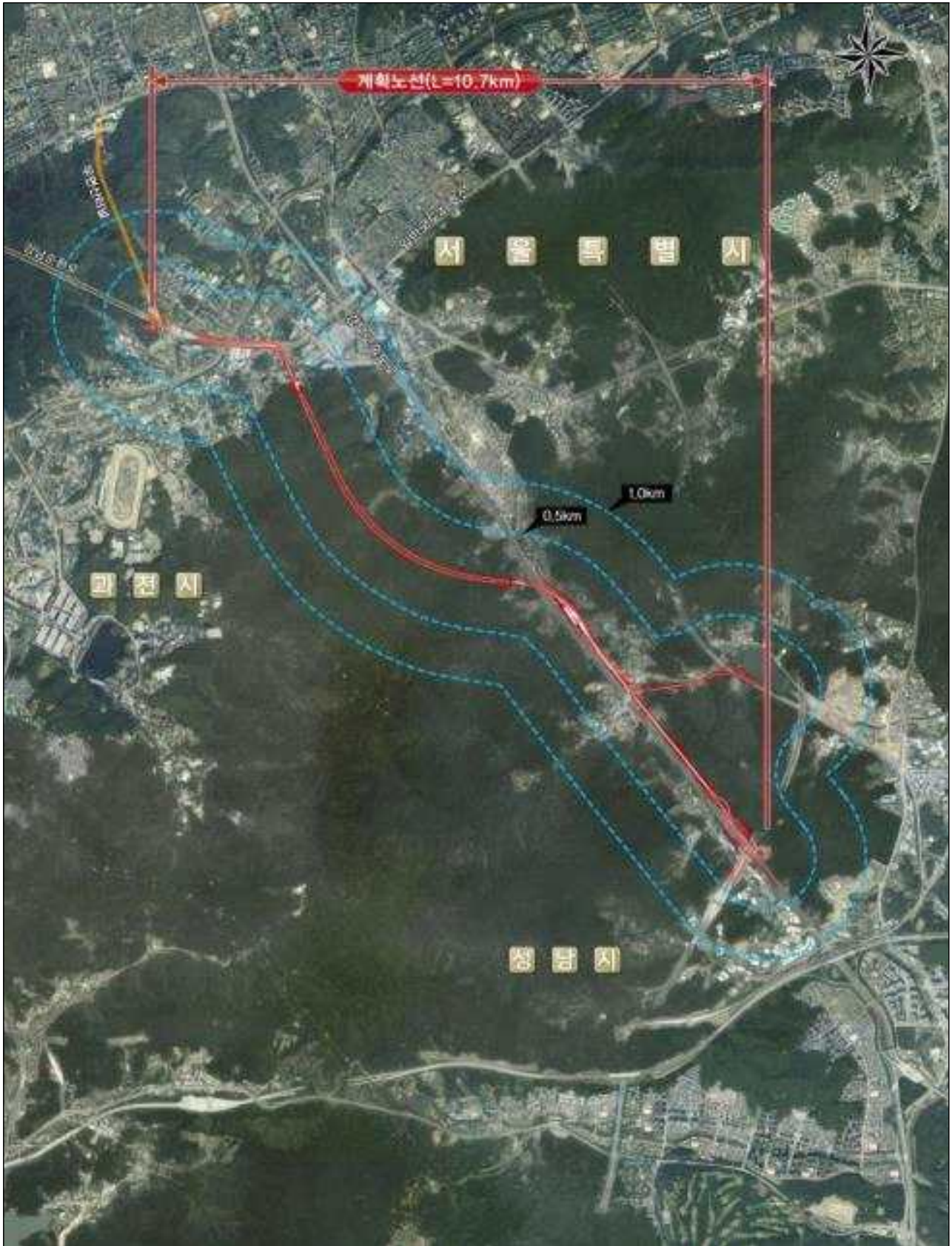
- 본 개발기본계획에 따른 평가항목 및 범위는 계획의 특성, 계획노선 입지적 특성 그리고 환경영향평가서 등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2018-205호) 및 환경영향평가협의회 심의의견을 반영하여 설정함

〈표 2.2 - 1〉 평가항목의 설정

평가항목		선정사유	
자연환경의 보전	생물다양성·서식지 보전 (동·식물상, 자연환경자산)	• 계획시행에 따른 자연의 훼손 및 동·식물상 변화 검토	
	지형 및 생태축 보전 (지형·지질)	• 계획시행에 따른 지형 변화 검토	
	주변 자연경관에 미치는 영향 (경관)	• 계획시행에 따른 경관 변화 검토	
	수환경의 보전 (수질)	• 공사시 토사유출로 인한 영향 검토 • 터널폐수 발생 검토 • 운영시 발생오수에 따른 영향	
생활환경의 안전성	환경기준 부합성	기상	• 대기질 예측의 기초자료로 활용
		대기질	• 계획시행에 따른 대기질 변화 검토
		온실가스	• 계획시행에 따른 온실가스 배출량 검토
		토양	• 계획시행에 따른 토양오염 영향 검토
		소음·진동	• 계획시행에 따른 주변 정온시설에 대한 소음·진동 환경기준 만족여부 검토
	환경기초시설의 적정성	• 계획시행에 따른 환경기초시설의 적정성 검토	
자원·에너지 순환의 효율성 (친환경적 자원순환)	• 공사시 및 운영시 발생하는 폐기물 및 처리에 대한 검토		
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	• 계획시행에 따른 토지이용상의 변화 검토	

<표 2.2 - 2> 항목별 평가대상지역의 설정

항 목		평가대상지역	평가대상지역 설정사유	
자연 환경의 보전	생물다양성·서식지 보전 (동·식물상)	계획노선 및 주변지역 (노선 중심 반경 500m 이내)	• 계획시행에 따른 육상 및 육수 동·식물상의 변화 예상지역	
	지형 및 생태축 보전 (지형·지질)	계획노선 및 주변지역	• 계획시행에 따른 지형변화 예상지역	
	주변 자연경관에 미치는 영향 (경관)	계획노선 및 주변지역 (노선 중심 반경 1.0km 이내)	• 계획시행에 따른 경관변화 예상지역	
	수환경의 보전 (수질)	계획노선 및 주변수계 (노선 중심 반경 1.0km 이내)	• 계획시행에 따른 수질오염 영향 예상지역	
생활 환경의 안전성	환경기준 부합성	기상	계획노선 및 주변지역 (인근 기상대)	• 대기질 기초자료
		대기질	계획노선 및 주변지역 (노선 중심 반경 500m 이내)	• 계획시행에 따른 대기질변화 예상지역
		온실가스	계획노선 및 주변지역	• 계획시행에 따른 온실가스 발생지역
		토 양	계획노선 및 주변지역	• 계획시행에 따른 토양오염원 발생 및 입지지역
		소음·진동	계획노선 및 주변지역 (노선 중심 반경 500m 이내)	• 계획시행에 따른 소음·진동 영향 예상지역
	환경기초시설의 적정성	계획노선 및 주변지역	• 환경기초시설 적정성 검토지역	
	자원·에너지순환의 효율성 (친환경적 자원순환)	계획노선 및 주변지역	• 계획시행에 따른 발생폐기물에 의한 영향 예상지역	
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	계획노선 및 주변지역	• 계획시행에 따른 토지이용상의 변화 예상지역	



구분	노선 중심 반경 1km 이내	계획노선 및 주변지역(반경 0.5km)
평가항목	수질, 경관	동·식물상, 대기질, 소음·진동, 지형·지질, 기상, 온실가스, 토양, 환경기초시설의 적정성, 친환경적 자원순환, 토지이용

[그림 2.2 - 1] 항목별 평가대상지역 설정도

## 제3장 개발기본계획 대안 및 입지 대안

### 3.1 대안의 설정

#### 가. “계획비교” 대안의 선정

- 계획시행으로 인하여 일시적인 대기 및 소음 등에 대한 환경영향이 예상되나, 경부고속도로 지·정체 완화 및 양재대로 등 주변도로 교통환경 개선이 기대되는 대안1(Action)이 타당할 것으로 판단됨

〈표 3.1 - 1〉 “계획비교” 대안별 검토결과

구 분	1안 : 계획수립 (Action)	2안 : 계획미수립 (No Action)
장 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경부고속도로와 강남순환고속도로를 직접연결하여 효율적인 고속도로 네트워크 구축으로 경부고속도로 및 양재대로의 교통량 분산효과 및 지·정체 완화</li> <li>· 경부고속도로 및 주변도로의 지·정체 완화로 인한 미세먼지 등 대기오염 감소효과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사업을 시행하지 않으므로, 현재의 환경여건 유지로 환경적인 민원 발생 없음</li> </ul>
단 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공사시 비산먼지 및 소음·진동 등 일시적인 환경영향 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주변 개발사업에 따른 교통량 증가로 경부고속도로 지·정체 심화</li> <li>· 강남순환고속도로와 경부고속도로 연속류단절 구간(양재대로) 교통 지·정체 심화</li> <li>· 교통 지·정체 심화로 인해 자동차 배기가스로 인한 대기오염 가중</li> </ul>
선 정	○	

#### 나. “수단·방법” 대안의 선정

- 고속도로 건설방식(사업시행 방식)에 대하여 비교·검토하였으며, 평가결과 “대안1”을 최적 대안으로 선정함

〈표 3.1 - 2〉 “수단·방법” 대안별 검토결과

구 분	1안 : 민간투자사업 방식	2안 : 정부재정사업 방식
특 징	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 민간의 창의적인 아이디어로 경제성을 확보하여 조속한 사업시행 가능</li> <li>· 정부의 재정부담 최소화 도모</li> <li>· 조속한 사업수행에 따른 적기의 교통인프라 구축이 가능하여 국민편의 증대 도모</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부의 재정부담 발생</li> <li>· 사업지연에 따른 교통인프라 공급부재로 국민 불편 가중</li> </ul>
선 정	○	
선 정 사유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 민간투자사업으로 추진시 최소한의 국가재정 부담으로 조속한 교통인프라의 적기 구축이 가능하여 국민의 편의증대에 이바지 할 수 있는 1안을 선정함</li> </ul>	

다. “입지” 대안의 선정

(1) 계획노선에 따른 대안검토

- 사업시행에 따른 계획노선(최초제안 및 과천시 지구계획 반영) 및 경부고속도로 양측확장통과에 따른 3개의 대안을 비교 검토하였음

〈표 3.1 - 3〉 “입지” 대안별 검토결과

구 분		대안1(최초제안)	대안2	대안3
개 요		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획노선(4차로)+경부고속(10차로)</li> <li>• 강남순환로 서초우면지구 교량 접속</li> <li>• 과천주암, 과천지구 계획 미반영 *최초제안시 지구계획 미확정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획노선(4차로)+경부고속(10차로)</li> <li>• 강남순환로 과천주암지구 토공 구간 접속</li> <li>• 최근 지구계획 반영(주암나들목 추가)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경부고속도로 양측확장(10→14차로)</li> <li>• 기존 양재IC 활용 양재대로 연결</li> <li>• 과천주암, 과천지구 계획 미반영</li> </ul>
연 장 (km )		L=10.7km	L=9.9km	L=6.6km
출 입 시 설		나들목 2개소, 분기점 3개소	나들목 3개소, 분기점 3개소	-
교 량 (km )		L=4,336m / 13개소	L=2,415m / 15개소	L=160m / 4개소
터 널 (km )		L=3,020m / 1개소	L=2,900m / 1개소	-
토 공	깎 기	147만㎡	149만㎡	16만㎡
	쌓 기	137만㎡	125만㎡	55만㎡
	사 토	21만㎡	31만㎡(증 10만㎡)	순성 39만㎡
교 통 특 성		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경부고속도로 교통 분산 (서초IC, 양재IC 교통 분산)</li> <li>• 서초우면지구, 과천주암지구, 과천지구 교통연계 미고려</li> <li>• 양재대로 교통량 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경부고속도로 교통 분산 (서초IC, 양재IC 교통 분산)</li> <li>• 서초우면지구, 과천주암지구, 과천지구 접근성고려 IC 추가설치</li> <li>• 양재대로 교통량 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경부고속도로 교통량 집중 (서초IC, 양재IC 정체 심화)</li> <li>• 서초우면, 과천주암, 과천과천지구 교통연계 미고려</li> <li>• 양재대로 교통량 증가</li> </ul>
기 술 적 특 성		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 적용성 용이</li> <li>- 고속도로 4차로 신설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 적용성 용이</li> <li>- 고속도로 4차로 신설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 적용성 곤란</li> <li>- 고속도로 14차로 사례 전무 (도로안전성 저하)</li> </ul>
자 연 환 경 특 성		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연환경 훼손 일부(터널 갱구부) 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연환경 훼손 일부(터널 갱구부) 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연환경 훼손 최소화</li> </ul>
생 활 환 경 특 성		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서초구 신원동(청계산 입구부), 과천시 주암동 생활환경 일부 저촉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서초구 신원동(청계산 입구부) 생활환경 일부 저촉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서초구 내곡동(공공주택지구), 신원동(청계산 입구부, 조경업체 등) 생활환경 일부 저촉</li> </ul>

## 제4장 환경에 미칠 주요영향 및 저감방안

〈표 4 - 1〉 환경에 미칠 주요영향 및 저감방안

구 분	영 향 예 측	저 감 방 안
생물 다양성 · 서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> <li>식물상 : 환경변화에 적응력이 높은 귀화식물, 생태계교란 생물, 노변식물의 종 및 개체수가 일부 증가될 것으로 예상됨</li> <li>육상동물상 : 본 계획노선은 산림통과구간이 터널로 계획되어 있으며, 대부분 조성지로 계획되어 영향은 미미함</li> <li>육수동물상 : 공사에 따른 토사의 하천유입으로 탁도증가예상</li> <li>생태자연도 : 계획노선은 별도관리지역구간을 터널부로 통과할 계획으로 영향은 다소 경미할 것으로 예상되며, 소음과 진동 등의 간접적인 영향이 예상됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>작업구간에 주기적인 살수를 시행하고, 공사차량, 운반차량에 먼지덮개 부착, 세륜·세차 시설 설치 등을 시행하여 비산먼지의 발생을 최대한 억제</li> <li>생태계교란 생물 제거방안</li> <li>공사차량 운행속도제한</li> <li>야간공사 지양</li> <li>공사관계자 및 현장근로자 야생동물 보호교육 프로그램 실시</li> <li>생태측구(안) 및 유도올타리(안) 설치</li> <li>빛공해 저감방안</li> <li>조류충돌 저감방안</li> </ul>
자연환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 계획노선 일부 터널 및 교량 설치로 계획되어 지형변화에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단되나, 터널 굴착공사 및 인접 도로와의 연계성 고려에 따른 사면발생이 불가피할 것으로 예측됨</li> <li>계획노선의 시점 및 종점부의 연결로와 고속도로 등을 횡단하는 교량을 설치함에 따라 지상부에 구조물이 발생될 것으로 예측됨</li> <li>사업시행시 굴착에 따른 굴착토(사토)가 발생할 것으로 예측됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 발생된 비탈면은 사면구배조정, 비탈면 보강공법 등을 시행하여 절·성토 사면 영향을 최소화 할 계획임</li> <li>토사유출 저감대책                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가배수로 및 침사지 설치</li> </ul> </li> <li>계획노선이 통과하는 구간의 백두대간 등 주요 지형축에 미치는 영향은 없을 것으로 판단됨</li> <li>공사시 굴착 등 토공작업으로 인하여 발생하는 사토(굴착토) 211,258m<sup>3</sup>는 토석정보공유 시스템을 활용하여 인근 공사현장 등에 적절하게 처리될 수 있도록 할 계획임</li> </ul>
주변 자연경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 8지점의 조망점을 선정하여 경관영향 검토실시</li> <li>계획노선은 인접하여 위치한 경부고속도로과 연계된 계획으로 사업시행전의 도로경관과 유사한 경관을 형성함</li> <li>또한, 산림스카이라인의 훼손은 없으며 기존 도로 경관과 유사한 경관을 형성하므로 계획노선의 입지로 수경관(대왕저수지)에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 나타남</li> <li>일부 교량부나 터널로 인한 경관변화가 예상되나, 조경식재 등의 저감방안을 수립할 계획임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지형변화를 최소화하고 기존 지형을 고려하여 계획노선을 계획</li> <li>식생을 이용한 사면보호공법을 적용하여 경관영향 최소화</li> <li>과도한 비탈면 발생 지양 및 발생 비탈면에 주변 식생 고려한 복원으로 경관 이질감을 최소화</li> <li>하천 통과 교량은 하천을 보호하고 시각축의 단절을 방지하며, 차폐감을 최소화하여 개방감을 확보하는 등 조망경관의 변화를 최소화함</li> <li>자연경관과의 조화를 위한 친환경적 갱구부 계획 수립과 진입부에 적극적인 식재계획을 도입하여 조화로운 경관계획을 수립</li> </ul>

<표 4 - 1> 계속

구 분	영 향 예 측	저 감 방 안
자연 환경의 보 전	수 환 경 의 보 전 • 공사시 - 토공사시 토사유출에 의한 영향 · 우수유출량 : 2.108m <sup>3</sup> /일 · 토사유출량 : 36.87ton/일 · SS 가중농도 : 202.44mg/L - 하천횡단 교량 공사시 하천에 미치는 영향 · 하천횡단 교량 6개소 (본선 1개소, 연결로 5개소) · 상적천, 금토천, 양재천 등의 하천 횡단 - 터널공사에 따른 영향 · 터널폐수 발생량 : 1,747.87m <sup>3</sup> /일 - 작업인부에 의한 오수발생량 · 10.2m <sup>3</sup> /일 - 지장물 철거시 폐관정 및 토질조사시 시추에 따른 폐공 등에 대한 적절한 조치 하지 않을 경우 지하관정에 영향이 예상됨 • 운영시 - 영업소 및 유지관리사무소 운영에 의한 영향 · 계획노선 내 본선영업소 1개소 및 유지관리사무소 1개소 설치 계획 - 비점오염물질 발생에 의한 영향 - 수질오염총량검토 · 추후 실시설계에 따른 구체적인 사업계획이 수립되는 환경영향평가 단계에서 오염물질 배출부하량 할당 협의 진행할 계획	• 공사시 - 토사유출 저감대책 · 나지상태로 방치 최소화, 사토발생에 따른 장기간 야적 지양 · 사면부 비닐덮개 등 설치 · 가배수로 및 침사지(513m <sup>2</sup> ) 설치 - 하천횡단 교량 공사시 토사유출 저감대책 · 작업공정 및 현장여건을 고려한 공법을 선정·시행할 계획 · 공사구간 하류에 오탁방지막 등의 저감시설 설치 계획 - 터널공사에 따른 영향 저감대책 · 폐수의 성상을 고려하여 pH조정, 응집, 침전 등의 공정을 선정하여 적법하게 처리 - 작업인부에 의한 오수처리계획 · 기존 오수관로와 연계하여 처리할 계획이며, 연계처리가 불가능할 경우 오수처리시설 설치하여 처리 - 지하관정에 대한 저감대책 · “폐물관리 통합지침, 2002, 건설교통부”에 제시된 원상복구 방법에 따라 복구 시행 • 운영시 - 영업소 및 유지관리 사무소 오수처리대책 · 기존 오수관로와 연계하여 처리할 계획이며, 연계처리가 불가능할 경우 오수처리시설 설치하여 처리 - 비점오염원 저감대책
생활 환경의 안 전 성	기 상 • 일부 지형변형 등에 따라 국지적인 풍속 및 풍향의 변화가 예상되나, 생활환경에 영향을 미칠 정도의 기상변화는 야기되지 않을 것으로 판단 대 기 질 • 공사시(24시간) - PM-10 : 31.62~91.88 - PM-2.5 : 12.86~34.46 - NO <sub>2</sub> : 0.02624~0.04312ppm - 환경기준 만족 • 도로 운영시(24시간) - PM-10 : 30.7000~67.1193μg/m <sup>3</sup> - PM-2.5 : 12.6000~25.0180μg/m <sup>3</sup> - NO <sub>2</sub> : 24.0281~46.6546ppb - 환경기준 만족 • 터널 운영시(24시간) - PM-10 : 34.5~65.8μg/m <sup>3</sup> - PM-2.5 : 17.3~21.2μg/m <sup>3</sup> - NO <sub>2</sub> : 25.0~36.5ppb - 환경기준 만족	- • 공사시 - 비산먼지발생 사업장 신고 - 세륜·측면살수시설 설치 - 가설방진망 설치 - 주기적인 살수 실시 - 차량의 덮개사용 및 속도 제한 - 건설장비 공회전 금지 - 비탈면 조기녹화 및 덮개설치 - 터널공사시 환기팬 설치 - 현장 관리감독관 지정 - 유지목표농도 설정 • 운영시 - 터널구간 환기계획 - 환경정화수중 식재



<표 4 - 1> 계속

구 분	영 향 예 측	저 감 방 안
생활환경의 안전성	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공사시 온실가스 배출량                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비투입 : 3,401.05톤CO<sub>2</sub>e</li> <li>- 건설자재 투입 : 3,401.05톤CO<sub>2</sub>e</li> <li>- 산림훼손 저장량 : 6,699.80톤CO<sub>2</sub></li> <li>- 산림훼손 흡수량 : 283.30톤CO<sub>2</sub>/년</li> </ul> </li> <li>•운영시 온실가스 배출량                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량통행 :41,931톤CO<sub>2</sub>e/년</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가능한 노후장비 사용자제</li> <li>- 공회전 금지 및 오일/폐기물 소각금지</li> </ul> </li> <li>•운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경정화수종 식재</li> <li>- LED조명 사용계획</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공사시 발생하는 폐유, 생활폐기물, 분뇨 등을 제대로 관리하지 않을 경우 인근지역의 토양으로 유입되어 토양오염을 유발시킬 수 있으므로 적절한 저감대책이 필요함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•이동이 용이한 장비의 오일교환을 원칙적으로 인근 정비업소에서 실시하고, 불가피하게 현장에서 오일을 교환하여 발생하는 폐유는 폐유보관소에 수집·보관하여 전량 전문처리업체에 위탁처리</li> <li>•생활폐기물은 재활용 분리수거하고 분뇨는 현장사무소 내 화장실 및 이동식 간이화장실을 이용</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공사시 소음진동 영향                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획노선과 근접한 정온시설에서 환경보전 목표를 초과하는 것으로 나타남</li> </ul> </li> <li>•터널구간 굴착시 발파 등으로 인한 소음·진동 영향이 예상됨</li> <li>•운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고속도로 소음예측모델인 KHTN을 활용하여 본 계획노선 운영시 목표연도(2046년) 주야간 첨두시 도로교통소음 예측결과, 대부분의 정온시설에서 환경기준을 초과하는 것으로 나타남</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가설방음벽 등 설치(공사장 방음시설 설치기준 준수)</li> <li>- 가설방음벽 세부 설치계획은 계획노선 확정 후 지형 등을 고려하여 설치</li> <li>- 환경부의 “공사장 소음·진동 관리지침서” 를 준수</li> <li>- 소음자동측정망 설치</li> </ul> </li> <li>•발파시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 허용장약량 준수하여 발파 실시</li> <li>- 모니터링 실시</li> </ul> </li> <li>•운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방음벽 등의 소음저감시설 설치</li> <li>- 향후 실시설계에 따른 환경영향평가지 방음벽 제원 및 추가저감방안(방음터널, 저소음 포장 등) 계획 수립</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사시 생활폐기물, 분뇨, 오수, 건설장비가동에 의한 폐유발생에 따른 건설폐기물 등이 발생될 것으로 예측됨</li> <li>- 터널폐수 및 현장사무소에서 오수가 발생될 것으로 예측됨</li> </ul> </li> <li>•운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 휴게소 및 유지관리사무소에서 생활폐기물, 분뇨, 오수 등이 발생될 것으로 예측됨</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사인원에 의해 발생하는 분뇨는 이동식 간이화장실을 설치하여 수거후 전량 위탁처리</li> <li>- 현장사무실 발생 오수는 인근 공공하수처리 시설로 유입되는 기존 오수관로와 연계하여 처리할 계획임</li> <li>- 생활폐기물은 분리수거함 설치하여 수거 및 재활용</li> </ul> </li> <li>•운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 휴게소 및 유지관리 사무소에 등에서 발생하는 오수는 해당 지자체의 환경기초시설과 연계처리</li> <li>- 휴게소 및 사무소에서 발생하는 생활폐기물은 분리수거함 설치 및 재활용</li> </ul> </li> </ul>

<표 4 - 1> 계 속

구 분		영 향 예 측	저 감 방 안														
생활환경의 안전성	자원·에너지 순환의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폐유발생량 : 41.5 ℓ/일</li> <li>- 공사인부에 의한 생활폐기물발생량 : 24.5 kg/일</li> <li>- 공사인부에 의한 분뇨 발생량 : 21.9 ℓ/일</li> <li>- 지장물 철거시 건설폐기물 발생량 : 8,244.9 ton</li> <li>- 임목폐기물 발생량 : 7,116.42 ton</li> </ul> </li> <li>• 운영시(영업소 및 유지관리사무소)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활폐기물 발생량 : 53.28 kg/일</li> <li>- 분뇨발생량 : 47.73 ℓ/일</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장내에 적절한 폐유보관시설을 설치하고, 폐유의 보관 및 반출내역을 작성</li> <li>- 생활폐기물은 분리수거함을 설치하고 지자체 처리방침에 따라 처리</li> <li>- 이동식 간이화장실을 설치하고 전문처리업자에게 위탁 처리</li> <li>- 건설폐기물 성상별 분리·배출처리</li> </ul> </li> <li>• 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분리수거함을 설치하여 분리수거 후 재활용 및 지자체 조례 및 폐기물처리계획에 의거하여 위탁처리</li> <li>- 발생 분뇨는 오수처리시설을 설치하여 처리</li> </ul> </li> </ul>														
	사회·경제환경과의 조화성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대안별 노선계획</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>대안1</th> <th>대안2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>연장</td> <td>L=10.7km (본선 6.2km, 연결로 4.5km )</td> <td>L=10.5km (본선 6.0km, 연결로 4.5km )</td> </tr> <tr> <td>출입 시설</td> <td>나들목 2개소, 분기점 3개소</td> <td>나들목 2개소, 분기점 3개소</td> </tr> <tr> <td>교량</td> <td>L=4,336m / 13개소</td> <td>L=3,989m / 11개소</td> </tr> <tr> <td>터널</td> <td>L=3,020m / 1개소</td> <td>L=2,940m / 1개소</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업시행에 따른 용지 및 지장물의 편입 불가피</li> <li>• 본 사업시행에 따른 기존 주거지, 경작지간 연결로 차단 등 지역단절 발생 예상</li> </ul>	구분	대안1	대안2	연장	L=10.7km (본선 6.2km, 연결로 4.5km )	L=10.5km (본선 6.0km, 연결로 4.5km )	출입 시설	나들목 2개소, 분기점 3개소	나들목 2개소, 분기점 3개소	교량	L=4,336m / 13개소	L=3,989m / 11개소	터널	L=3,020m / 1개소	L=2,940m / 1개소
구분	대안1	대안2															
연장	L=10.7km (본선 6.2km, 연결로 4.5km )	L=10.5km (본선 6.0km, 연결로 4.5km )															
출입 시설	나들목 2개소, 분기점 3개소	나들목 2개소, 분기점 3개소															
교량	L=4,336m / 13개소	L=3,989m / 11개소															
터널	L=3,020m / 1개소	L=2,940m / 1개소															

## 제5장 결론

- 본 계획시행에 따라 발생 가능한 환경영향을 예측하고, 그에 따른 저감방안을 수립하였으며, 수립된 공사시 및 운영시 저감방안은 향후 실시설계가 수립되는 환경영향평가 단계에서 구체적이고 세부적인 사업계획 등의 반영을 통해 수정·보완하여 본 사업시행에 따른 주변환경에 미치는 영향을 최소화할 계획임