

# 대구 산업선 철도사업 전략환경영향평가서(초안) 요약서

2021. 1

# 제1장 개발기본계획의 개요

## 1.1 계획의 배경 및 목적

- 대구산업선 철도 건설사업은 대구시 서남권지역 및 국가산업단지와의 대구도심을 연결하는 철도 교통수단의 확충으로 산업단지와의 접근성 향상 및 철도수송체계 구축과 지역경제 활성화 촉진을 기대함.

## 1.2 전략환경영향평가 실시근거

- 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조 제2항의 규정에 의거하여 개발기본계획 중 「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제7조(철도건설사업별 기본계획의 수립)에 의거하여 전략환경영향평가 협의대상 개발기본계획에 해당됨.

<표 1.2-1> 전략환경영향평가 실시근거

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
사. 철도의 건설	2) 「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제7조에 따른 사업별 철도건설기본계획	「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따라 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하는 때

## 1.3 추진경위 및 향후계획

- 2016. 06 : 제3차 국가철도망 구축계획 신규사업 반영
- 2019. 01 : 예비타당성조사 면제사업 선정 및 사업계획 적정성 검토
- 2019. 03 : 사업계획 적정성 검토자료 제출
- 2019. 11 : 대구산업선 인입철도 타당성조사 및 기본계획 착수(국토교통부)
- 2020. 05 : 환경영향평가협의회 위원 위촉 및 평가준비서 서면심의 요청
- 2020. 05 : 환경영향평가협의회 서면심의 의견수렴
- 2020. 06 : 전략환경영향평가 평가항목·범위 등의 결정내용 공개
- 2020. 06 : 환경질 조사 수행
- 2020. 08 : 생태계 조사 수행
- 2020. 08 : 생태계 추가조사 수행
- 2020. 12 : 전략환경영향평가(초안) 작성
- 2020. 1 : 전략환경영향평가(초안) 의견수렴절차 개시

## 1.4 계획의 개요

### 1.4.1 계획의 내용

- 계획명 : 대구산업선 철도사업
- 연 장 : 대구~대구국가산단 36.383km(지하 34.853km, 지상 1.530km)
- 사업시행자 : 국토교통부
- 승인기관 : 국토교통부
- 협의기관 : 환경부

#### 가. 계획의 성격

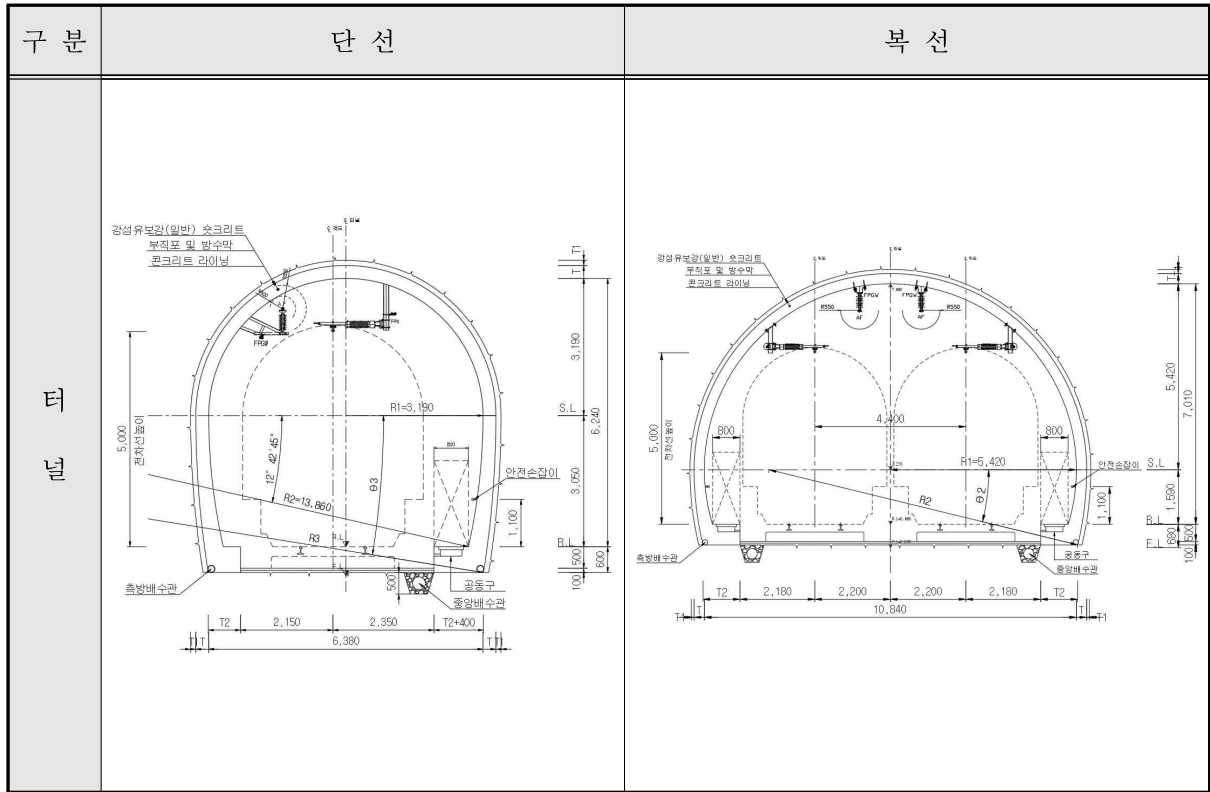
- 본 계획노선은 국가산업단지 등 산업단지 연결 철도망 구축으로 물류비용 절감 및 산업생산 향상을 통한 지역경제 활성화를 유도하고 대구권 광역철도와 도시철도 1,2호선과의 연계성을 통해 지역주민 및 산업단지에 교통편의를 제공하기 위해 「제3차 국가철도망 구축계획(2016~2025)」(국토부, 2016)에 근거하여 추진되는 철도 건설계획임.
- 경부선의 서대구와 대구산업단지를 연계 운영하는 노선으로 서대구와 대구산업단지 구간을 셔틀 운영하는 광역철도의 기능과 대구산업단지와 경부선을 연결하는 일반철도의 기능을 갖는 노선임.

#### 나. 노선개요

구 분	주요내용	
계획기간	○ 2019~2027년	
계획규모	○ 총연장 : 36.383km	
최소곡선반경	○ R=1,100(정거장 전후 등 부득이한 경우 R=400m)	
최급기울기	○ 18%	
노반구성 (구조물 및 구난시설)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토공 : 1.530km</li> <li>○ 지하구간 34.463km</li> <li>○ 개착BOX : 0.39km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본선 환기구 : 8개소</li> <li>○ 비상대피로 : 1개소</li> </ul>



○ 터널 표준단면



(2) 토공계획

○ 기본방향

기 본 방 향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 흙구조물 동상방지</li> <li>• 지역단절 최소화</li> <li>• 환경친화적 토공구조물</li> <li>• 민원발생 최소화</li> <li>• 철도설계지침 및 편람(KR CODE) 준수</li> <li>• 농지점유 최소화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연환경훼손 최소화</li> <li>• 지역주민 및 관련지자체 의견수렴</li> <li>• 배수처리 적정화, 유지관리성 확보</li> <li>• 지장도, 농로 등 입체화</li> <li>• 지장물 저축 최소화</li> <li>• 사전환경성 검토 결과 반영</li> </ul>
------------------	---	--

○ 주안점

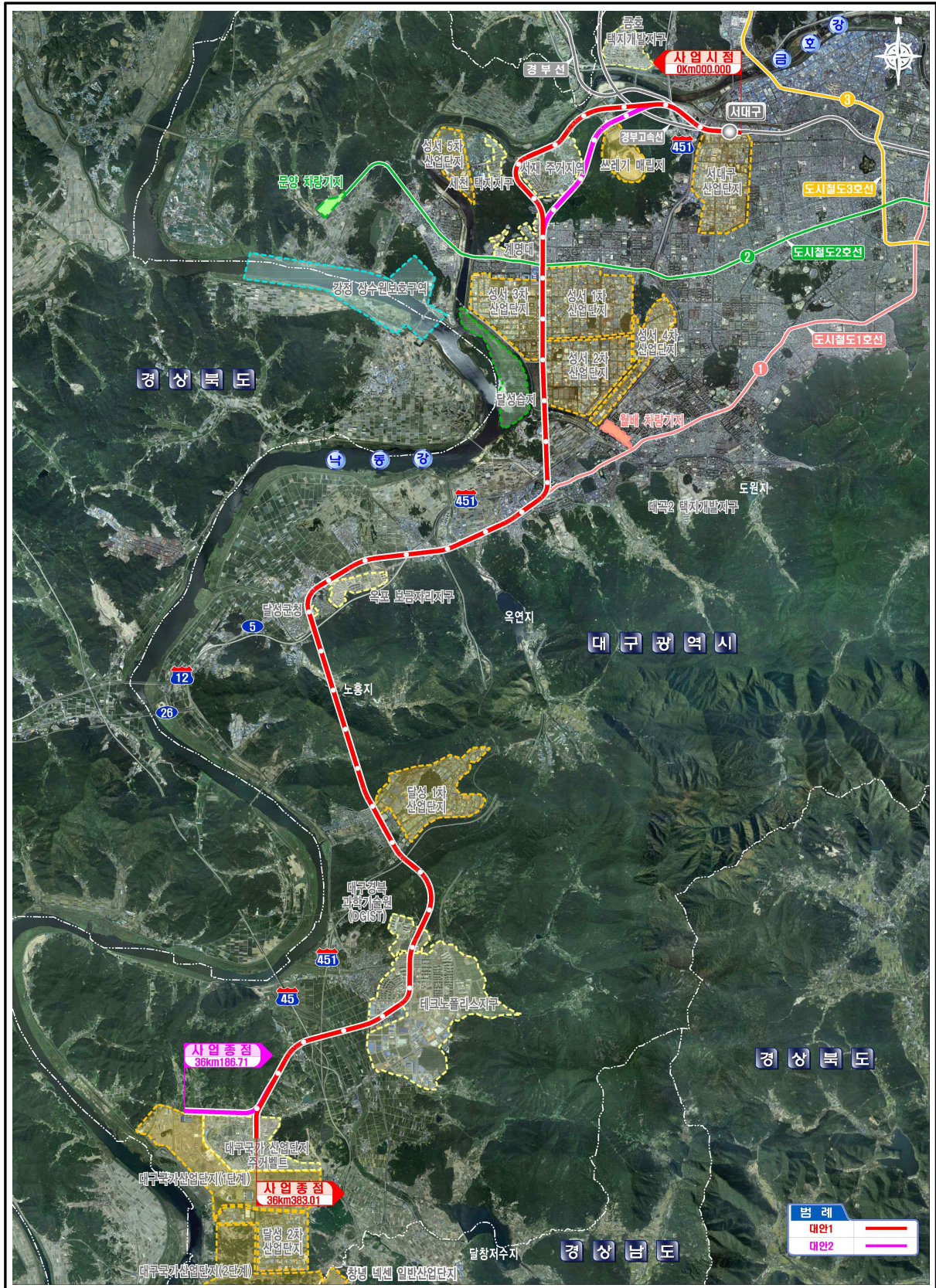
구 분	고 려 사 항
규정·규칙·시방서·설계기준	• 가장 최근의 관련법규, 시방서 및 기준적용
횡단구성요소	• 비탈면 안정검토에 의한 비탈면 기울기 산정
깎기쌓기의 균형계획	• 선형계획상 절·성토의 불균형 최소화 계획수립
환경피해 발생 최소화	• 구간별 적정공법 선정 및 가설방음벽 설치 등 민원발생 최소화
배수시스템의 원활화	• 현지여건을 고려한 배수구조물 계획 및 유지보수의 최소화
토취(사토)장 계획	• 운반거리를 감안한 적정 토취(사토)장 조사 및 선정

## 1.5 계획의 기대효과

- 국가산업단지 등 산업단지 연결 철도망 구축으로 물류비용 절감
- 산업생산효과 극대화로 지역경제 활성화 촉진
- 고속철도 서비스 수혜지역 확대를 통해 지역 균형발전 실현
- 대구권 광역철도와 도시철도 1,2호선 연결 연계교통 강화
- 기업우수인력 확보와 지역주민·근로자 교통편의 도모



(그림 1-1) 위치도



## 제2장 개발기본계획 대안 및 입지대안

### 2.1 대안의 종류 설정

#### 2.1.1 대안의 종류 및 선정방법

- “대안”이라 함은 환경적 목표와 기준 유지를 전제로 개발기본계획의 목표와 방향, 추진전략과 방법, 수요와 공급, 위치와 시기, 공법 등에 대하여 여러 가지 조건을 변경한 결과임.
- 대안 선정은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2018-205호, 2018. 12. 12)」에 따라 설정함.
  - 고속철도 기본계획 수립의 특성을 고려하여 계획수립 여부에 대한 ‘계획비교(No Action 포함)’와 선형 조정을 고려한 ‘입지’에 대하여 대안을 선정하여 제시함.

<표 2.1-1> 대안의 종류 및 선정방법

대안종류	대안 선정 방법	선정항목
계획 비교	○ 계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No Action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 선정	◎
수단·방법	○ 행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정	
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정	
입 지	○ 개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정	◎
시기·순서	○ 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행 순서 (예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	
기 타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	

자료) 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정」, 2018.12.12., 환경부 고시 제2018-205호



### 2.1.2 대안의 선정

- 개발기본계획 대안은 계획비교 측면에서 계획을 수립하지 않을 경우(No Action)와 수립할 경우(Action)로 설정함.

<표 2.1-2> 계획 비교에 따른 대안

대안 종류	대안 선정 방법	선정여부
계획 비교	○ 계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No Action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 선정	○ 선정 - Action(계획수립) 및 No Action(계획 미수립)의 대안을 선정, 계획의 적정성 검토
수단·방법	○ 행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정	○ 미선정
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정	○ 미선정
입 지	○ 개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정	○ 선정 - 대안1, 2구간 2개안에 대한 선형을 세분하여 입지측면 검토
시기·순서	○ 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행 순서 (예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	○ 미선정
기 타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	○ 미선정

## 2.2 대안의 비교·분석

### 2.2.1 계획 비교에 따른 대안검토

- 개발기본계획 수립 및 미수립에 따른 대안별 환경적인 비교·분석을 실시하였으며, 계획비교에 따른 비교결과는 다음과 같음.

<표 2.2-1> 계획 비교에 따른 대안

구 분	대안 1 (No Action) ※ 개발계획 미수립시	대안 2 (Action) ※ 개발계획 수립시
계획내용	○ 계획을 수립하지 않은 경우로 현재 지역교통 현황 유지	○ 대구산업선 안입철도 건설사업은 서대구역과 대구국가산단을 연결하는 화물운송 단선 단선철도
장 점	○ 현재의 지형 그대로 유지할 수 있어 지형 및 자연환경 훼손 등의 영향은 발생하지 않음. ○ 계획시행으로 인한 대기 및 소음 등 추가 민원 발생 없음	○ 철도 수송에 유리한 컨테이너 및 물류 화물 물동량의 대량·일관 수송체계 구축을 통해 철도효율 향상, 경북(대구광역시) 지역의 철도물류 활성화 및 지역경제 발전 도모 ○ 산업단지 등 연계한 철도물류 일관수송체계 확보를 통한 산업단지 물류비용 절감 ○ 환경친화적인 철도화물 운송효율 향상을 통한 환경비용 및 도로교통체증 완화 등 사회적 비용 절감
단 점	○ 컨테이너 및 철강화물 물동량의 대량·일관 수송체계 구축 불가로 충남 서북부 지역의 지역경제 발전 저하 ○ 주변 산업단지와 연계한 철도물류 일관수송체계 불가로 산업단지 물류비용 상승 ○ 환경친화적인 철도화물 운송효율 향상 불가로 환경비용 증가 및 도로교통체증 증가 등 사회적 비용 증가	○ 개발행위로 인하여 일부 지역에서 자연환경 및 생활환경 여건 변화가 발생함. ○ 공사시 소음·진동 및 비산먼지, 운영시 철도 소음·진동 등 민원 발생 우려
토지이용 측면	○ 계획을 수립하지 않는 경우로 현재 토지이용 현황 유지	○ 시·중점부 지상구간 및 정거장 신설로 인해 토지이용계획 변화 예상
각종 보호 지역에 미치는 영향	○ 계획을 수립하지 않는 경우로 각종 보호지역에 미치는 영향 없음	○ 주요구간은 지하로 계획되어 직접적인 저촉은 없음.

구 분	대안 1 (No Action) ※ 개발계획 미수립시	대안 2 (Action) ※ 개발계획 수립시
생태계 훼손 가능성	○ 계획을 수립하지 않는 경우로 생태계 변화 없음	○ 계획시행에 따라 개착구간에서 일시적 생태계 변화가 발생 ○ 시·종점부 지상구간 및 정거장 신설에 따른 생태계 변화가 발생하나 그 외 구간은 지하로 계획됨에 따라 생태계 변화는 크지 않을 것으로 판단됨.
지형 훼손 미치는 영향	○ 계획을 수립하지 않는 경우로 지형변화 없음	○ 시·종점부 지상구간 및 정거장 신설에 따른 지형변화 예상
자연재해에 미치는 영향	○ 계획을 수립하지 않는 경우로 자연재해에 미치는 추가 영향 없음	○ 대안1, 2구간 시·종점부 지상구간을 제외하고 전 구간을 지하로 계획하여 자연재해에 미치는 영향이 크지 않을 것으로 판단됨. ○ 다만, 구조물 설치계획 수립에 따른 자연재해 안정성 확보 필요
쾌적한 생활환경 유지에 미치는 영향	○ 생활환경의 변화·개선없이 현 상태가 유지되나 시간이 지날수록 지역간 접근성 및 교통생활 환경은 불편해질 것으로 예상	○ 계획 시행에 따라 공사시 일시적인 환경 영향(대기질 저하, 소음·진동 발생)이 예상되나 운영시 대안1, 2구간 및 인근 지역 주민의 생활환경 편의성 증대 기여
자연경관에 미치는 영향	○ 자연경관에 미치는 영향 없음	○ 일부 지상구간을 제외하고 전 구간 지하로 통과하여 자연경관에 미치는 영향은 미미함.
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	○ 환경기준 유지에 미치는 영향은 없음	○ 공사시 일시적으로 환경기준에 영향을 줄 수 있으나 최적의 저감방안을 수립·시행으로 환경기준 유지 가능
검토결과	○ 용량제약으로 인해 추가적인 물류 서비스 확대가 불가능하고, 지속적인 철도서비스 확대요구에 대응하기 어려움에 따라 계획시행에 따른 철도 이용자의 편의 제공 및 수혜지역을 확대하는 것이 타당할 것으로 검토됨	

### 2.2.2 계획 비교에 따른 대안검토

○ 입지에 따른 대안별 환경적 영향에 대해 비교·분석을 실시하였으며, 검토결과는 아래와 같음.

<표 3.2-2>

입지에 따른 대안 검토

구 분	대 안 1	대 안 2
노선연장	36km383	36km187
선형조건	R=400, 18%	R=400, 18%
주요현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경부선 평면교차(F15)</li> <li>• 중부내륙고속도로 비개착 통과</li> <li>• 서재, 세천 주거지역 우회</li> <li>• 한샘타운, 태왕타운 아파트 및 옥포지구 아파트 우회</li> <li>• 강림3 교차로, 달성군청 부근 하부통과</li> <li>• 경북과학기술원 연구단지 우회</li> <li>• 국가산단대로 통과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경부선 평면교차(F15)</li> <li>• 중부내륙고속도로 비개착 통과</li> <li>• 쓰레기매립지 우회</li> <li>• 한샘타운, 태왕타운 아파트 및 옥포지구 아파트 우회</li> <li>• 강림3 교차로, 달성군청 부근 하부통과</li> <li>• 경북과학기술원 연구단지 우회</li> <li>• 국가산단북로 농경지 통과</li> </ul>

## 제3장 전략환경영향평가 대상지역

### 3.1 계획노선 입지현황

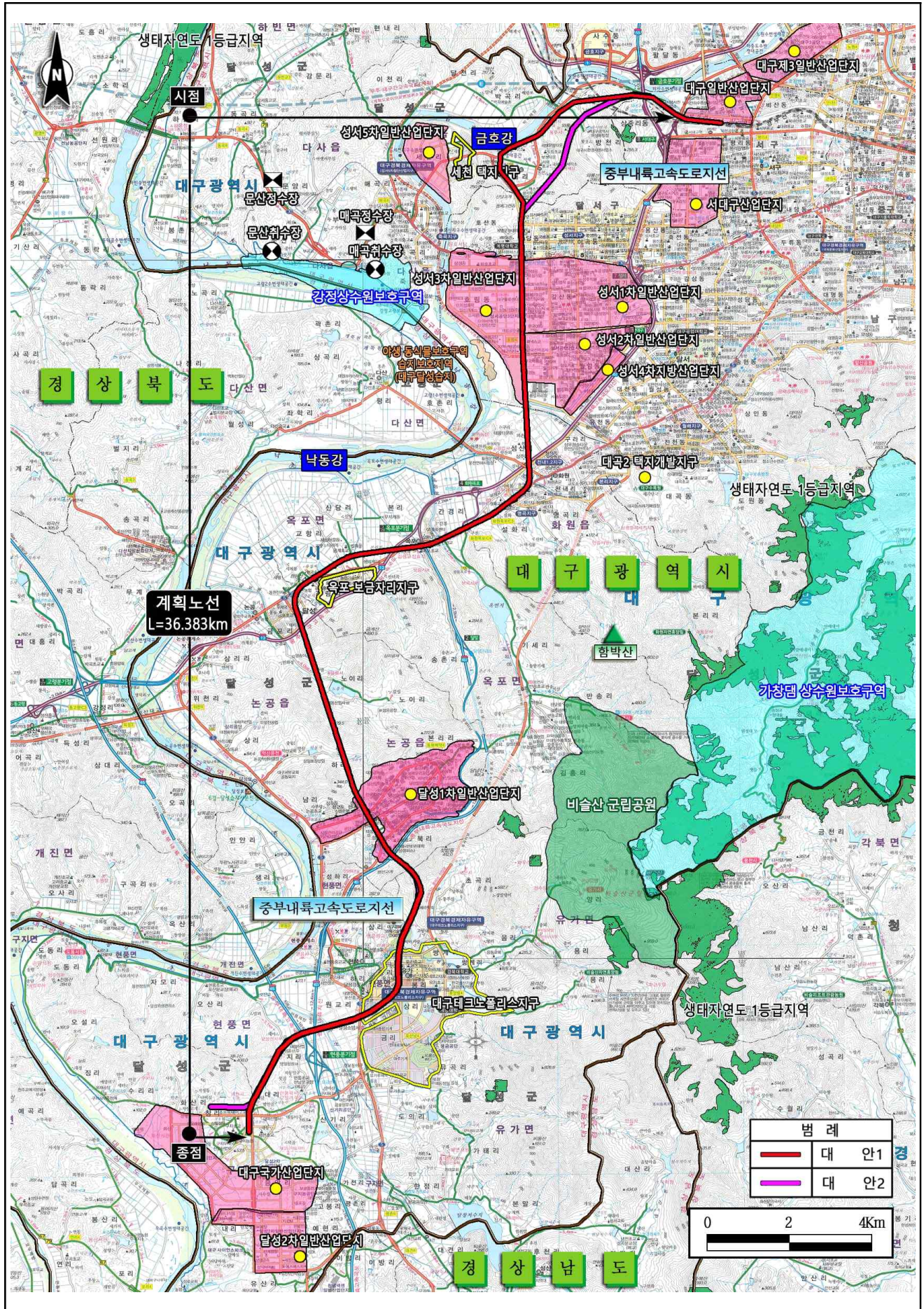
- 대안1, 2구간 및 주변지역의 입지현황 검토결과, 야생생물 보호구역은 대구광역시에 4개소가 구간으로부터 약 1.7km 이격되어 분포하고 있으나 구간과 직접적인 저촉은 없는 것으로 조사되었음.
- 겨울철새 도래지역은 1개소가 분포하고 있으며, 계획노선 통과구간은 없는 것으로 조사되었으며, 백두대간 및 백두대간 보호지역 및 통과구간은 없는 것으로 조사됨.
- 대안1, 2구간이 위치하는 대구광역시의 수질오염총량관리 단위유역을 조사한 결과, '금호 C' 유역에 해당되어, 해당 유역의 개발부하량 내에서 사업이 추진되어야 하는 것으로 확인됨.
- 그 외 입지현황 검토결과, 대안1, 2구간은 대부분 생태자연도 2·3등급 권역에 위치하고 있는 것으로 조사되었음.

<표 3-1> 환경관련 입지현황 검토결과

구 분		근거자료	관련성 여부	
			대구광역시	대안 1, 2
자연 환경	생태·경관 보전지역	생태·경관보전지역 지정 현황 (2020년 01월 기준, 환경부)	X	해당사항 없음
	자연공원	자연공원 지정현황 (2017년 6월 기준, 환경부)	2개소	동측으로 약 3.8km 이격
	습지 보호지역	습지보호지역 및 람사르습지 등록 현황 (2020년 02월 기준, 환경부)	1개소	서측으로 약 1.7km 이격
	야생생물 보호구역	야생생물 보호구역 지정현황 (2017년 12월 31일 기준, 환경부)	4개소	서측으로 약 1.7km 이격
	철 새 도래지	철새도래지 지정현황 (2019년 2월 기준, 환경부)	1개소	서측으로 약 1.7km 이격
	백두대간 보호지역	백두대간보호지역 지정현황 (산림청고시 제2016-52호)	X	해당사항 없음
생활 환경	상수원 보호구역	상수원보호구역 지정현황 (2018년 12월 기준, 환경부)	3개소	서측으로 약 2.6km 이격
	수변구역	4대강수계 수변구역 지정고시 현황 (2018년 12월 기준, 환경부)	X	해당사항 없음
	수질오염총량 관리	금호 C" 단위유역	해당	해당
	수질보전 특별대책지역	팔당·대청호 상수원 수질보전 특별 대책지역 지정 및 특별종합대책 (환경부고시 제2019-105호)	X	해당사항 없음
	대기환경 규제지역	대기환경규제지역 지정 (환경부고시 제1997-51호)	X	해당사항 없음



(그림 3-1) 지역개황도





### 3.2 대상지역 설정

○본 계획수립 및 사업시행으로 인하여 환경 영향이 미칠 것으로 예상되는 지역의 설정은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 2018. 12. 12, 환경부」, 「전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2017. 12, 환경부」, 「환경영향평가 평가범위 설정 가이드라인(대기질, 악취, 소음·진동), 2013, 환경부」 등 및 「환경친화적 철도건설 지침, 2015. 08, 환경부·국토교통부」을 참조하여 평가대상지역을 선정하였음.

<표 3-2> 평가항목별 대상지역의 설정

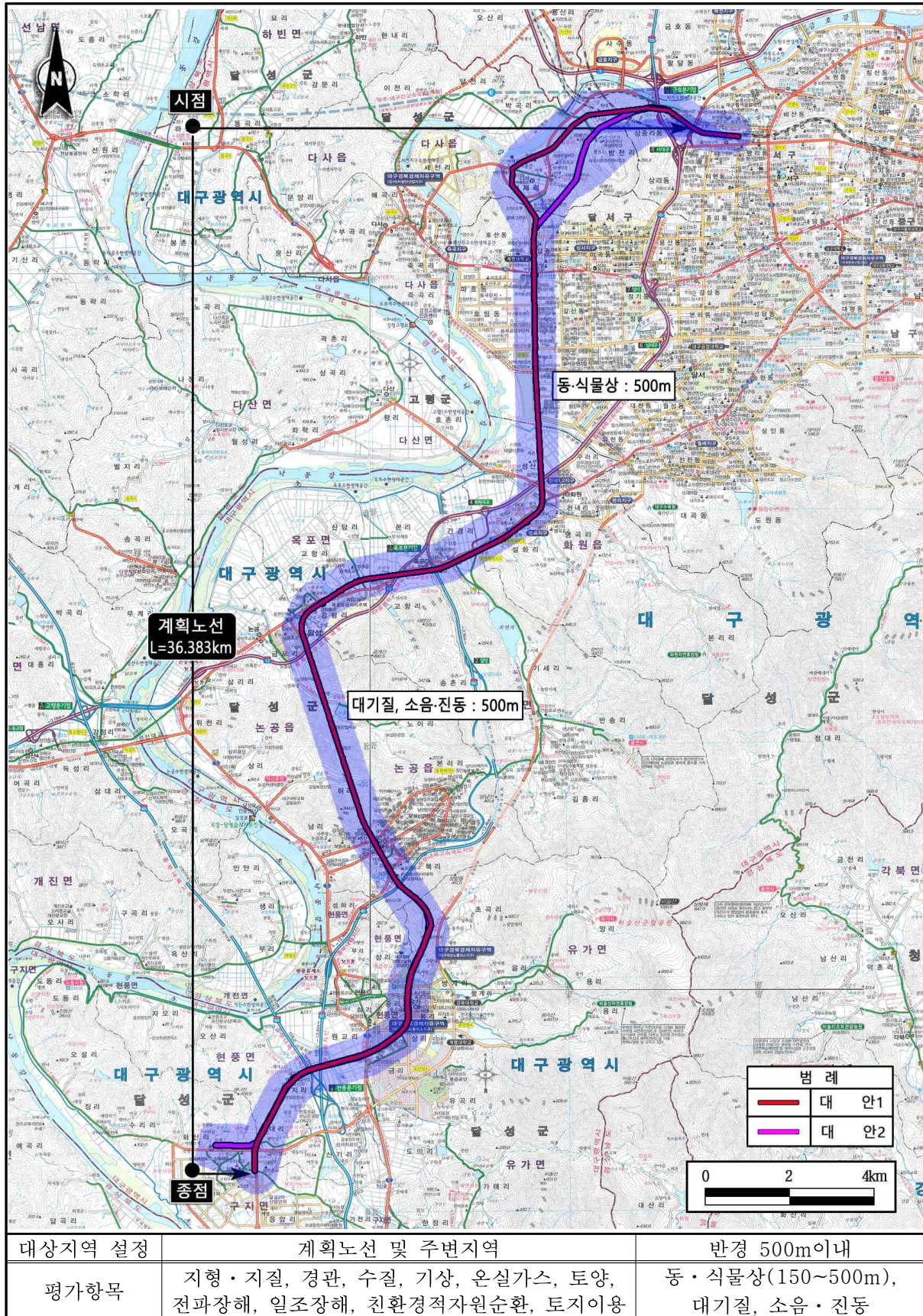
평가항목	평가범위		대상지역 설정사유
	공간적	시간적	
1. 계획의 적정성			
가. 상위계획 및 관련계획과의 연계성	대안1, 2 및 주변지역	계획단계	○ 관련계획 및 상위계획과 연계성 검토
나. 대안 설정·분석의 적정성	대안1, 2 및 주변지역	계획단계	○ 계획의 비교 및 입지 대안을 환경적 측면 비교·분석 검토
2. 입지의 타당성			
가. 자연환경의 보전			
1) 생물다양성·서식지 보전(동·식물상)	대안1, 2 반경150~500m	공사단계 운영단계	○ 현장조사, 동·식물상 영향예측, 저감방안 검토
2) 지형 및 생태축의 보전(지형·지질)	대안1, 2 및 주변지역	공사단계 운영단계	○ 보전가치가 있는 지형, 주요 생태축 조사 ○ 대안1, 2 지형분석 및 생태축 훼손여부 검토
3) 주변 자연 경관에 미치는 영향(경관)	대안1, 2 및 주변지역	운영단계	○ 정거장 등 입지에 따른 경관변화 예측
4) 수환경의 보전(수질)	대안1, 2 및 주변수계	공사단계 운영단계	○ 공사시 토사유출, 작업인부 오수 발생 ○ 운영시 오수 및 비점오염원 발생
나. 생활환경의 안정성			
1) 환경기준 부합성	기상	대안1, 2 주변 기상대	○ 대기질 영향예측의 기초자료 활용
	대기질	대안1, 2 반경 500m	○ 공사시 건설장비 이용 및 공사로 인한 대기오염물질 발생 및 정온 시설 영향

<계속>

평가항목	대상지역의 범위		대상지역 설정사유	
	공간적	시간적		
나. 생활환경의 안정성				
1) 환경기준 부합성	온실가스	대안1, 2 및 주변지역	공사단계 운영단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 건설장비의 가동으로 인한 온실가스 발생</li> <li>운영시 온실가스 발생</li> </ul>
	토 양	대안1, 2 및 주변지역	공사단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 폐유발생 등으로 인한 토양오염 우려</li> </ul>
	소음·진동	대안1, 2 반경 500m	공사단계 운영단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 건설장비 가동에 따른 계획지구 주변 정운시설의 소음·진동 영향</li> <li>운영시 차량 소음 발생 및 영향 예측</li> </ul>
	전파장해	대안1, 2 및 주변지역	운영단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>대안1, 2(정거장, 신호장) 설치 및 철도운행에 따른 전파장해 영향 검토</li> </ul>
	일조장해	대안1, 2 및 주변지역	운영단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>대안1, 2 구조물 설치에 따른 일조영향 검토</li> </ul>
2) 환경기초시설의 적정성		대안1, 2 및 주변지역	공사단계 운영단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>하수종말처리장, 폐기물처리시설 등의 연계처리 등의 적정여부 파악</li> </ul>
3) 자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	대안1, 2 및 주변지역	공사단계 운영단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시·운영시 폐기물 발생량 예측 및 처리계획 수립</li> </ul>
다. 사회경제 환경과의 조화성				
1) 토지이용		대안1, 2 및 주변지역	공사단계 운영단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업시행 전·후의 토지이용변화 검토</li> </ul>



(그림 3-2) 평가대상지역 설정도





### 3.3 환경영향예측·분석기법 설정

○ 전략환경영향평가 항목별 평가기법 및 범위는 계획수립으로 인해 직·간접적으로 환경영향이 예상되는 지역 범위를 선정하여 다음과 같이 제시함.

<표 3-3> 항목별 평가방법 및 범위 설정

구분		현황조사	예측 및 평가방법
생물 다양성 · 서식지 보전	동·식물상	① 조사내용 : 식생현황, 녹지자연도, 포유류, 조류, 어류, 양서류·곤충류 등 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 영향이 예상되는 대안1, 2 주변 150~500m ③ 조사방법 - 기존자료, 탐문조사 및 현지조사 - 각 분류군별 조사방법에 의해 실시	- 사업시행에 따른 주변 생태계 영향 예측 - 법적보호종 및 서식지 영향 여부 - 훼손수목량 예측 및 이식계획 - 운영시 열차운행에 따른 주변 생태계 영향
지형 및 생태측 보전	지형·지질	① 조사내용 : 지형형상, 지질상황, 대안1, 2 지반특성 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 주변지역 ③ 조사방법 : 현지조사와 기존 문헌 자료 참고	- 현 지형 대비 지형의 변화 정도 - 지반특성에 따른 안정성 검토
주변 자연경관에 미치는 영향	경관	① 조사내용 : 경관상 보전가치가 높은 지역 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 그 주변지역 ③ 조사방법 : 문헌자료 및 주요 조망점을 선정하여 현지조사 실시	- 자연의 훼손정도, 조망의 변화 예측 - 절성도에 따른 경관변화
수환경 분야	수질 (수리수문)	① 조사내용 : - 하천수질 환경기준항목 및 지하수 수질기준 항목의 현황농도 - 상수원보호구역지정 현황, 하수도 현황 등 ② 조사범위 : 대안1, 2 주변 수계, 지하수 ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지 조사	- 대안1, 2 통과수계(하천)수질 현황 분석 - 공사시 오수에 의한 영향 예측 - 운영시 지목변경에 따른 비점 오염물질 영향 예측
환경 기준 부합성	기상	① 조사내용 : 대안1, 2 및 주변지역의 기상개황 ② 조사범위 : 대안1, 2 기상관측소 기상자료 ③ 조사방법 : 최근 10년간의 기상자료 분석	- 지형변화, 토지이용변화 등으로 야기되는 기상변화 예측 - 문헌 및 유사사례 조사
	대기질	① 조사내용 : 대안1, 2 및 주변지역의 대기현황 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 그 주변지역 반경 약 500m (중점지역 반경 300m) ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지 조사	- 사업시행시 오염원별 발생량 산정결과를 바탕으로 대기질에 미치는 영향을 예측 - 대기확산모델 AERMOD 이용

<계속>

구 분		현황 조사	예측 및 평가방법
환경 기준 부합 성	온실가스	① 조사내용 : 온실가스 배출량 및 에너지 사용량과 관련되는 원단위 조사 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 그 주변지역 ③ 조사방법 : 기존 자료 및 문헌 조사	- 에너지 사용계획 및 온실가스 배출계수를 이용하여 운영시 발생하는 온실가스량 산정
	토양	① 조사내용 : 대안1, 2 및 주변지역의 토양현황 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료 및 현지 조사	- 공사시 발생 폐유 등에 의한 토양오염 예측
	소음·진동	① 조사내용 : 소음의 현황(환경소음 및 도로소음) 및 주요 소음발생원 조사 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 그 주변지역 반경 약 500m (중점지역 반경 300m) ③ 조사방법 : 주요 소음발생 시기를 고려하여 현지조사 및 기존자료분석	- 공사시 및 운영시의 소음·진동영향 예측 - 소음·진동이 영향을 미친다고 예상되는 지역에 소음·진동 예측식 및 소음예측모델을 이용하여 영향예측
	자원·에너지순환의 효율성	① 조사내용 : 폐기물의 발생량 및 처리현황 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 그 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료 조사	- 사업시행으로 발생하는 폐기물 예측 및 처리방안
사회·경제환경과의 조화성	토지이용	① 조사내용 : 용도별, 지목별 토지이용 현황 ② 조사범위 : 대안1, 2 통과지역 및 주변지역 ③ 조사방법 : 기존자료, 통계자료 및 현지조사 병행	- 사업시행 전·후에 따른 토지 이용 변화, 편입용지 파악 - 기존 문헌 및 유사사례 조사
	인구주거	① 조사내용 : 대안1, 2 및 주변지역의 인구 및 주거 환경 변화 예측 ② 조사범위 : 대안1, 2 및 그 주변지역 ③ 조사방법 : 기존 문헌자료 및 현지조사	- 사업시행 전·후에 따른 인구유입 및 주거환경 변화 예상 검토 - 기존 문헌자료 조사

# 제4장 환경에 미칠 주요 영향예측 및 저감방안

○ 계획노선을 기준으로 각 항목별 예상되는 환경영향을 예측·평가하고 악영향에 대하여 저감대책을 강구함.

평가항목	현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안
자연환경의 보전	<p>생물다양성·서식지 보전</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물(현지조사)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 식물상 : 70과 213종</li> <li>- 귀화식물 : 24종</li> <li>- 보호수 10주(느티나무 등)</li> <li>- 생태계교란식물 : 2종</li> <li>- 식생 : 개발지 및 나대지, 소나무군락 등</li> <li>- VCC : V등급(78.4%), III등급(20.1%), IV등급(1.5%)</li> </ul> </li> <li>○ 육상동물(현지조사)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포유류 : 8과 11종</li> <li>- 조류 : 21과 38종</li> <li>- 양서·파충류 : 7과 9종</li> <li>- 육상곤충류 : 53과 110종</li> </ul> </li> <li>○ 육수동물(현지조사)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 어류 : 6과 17종</li> <li>- 저서동물 : 34과 46종</li> </ul> </li> <li>○ 법정보호종(현지조사)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7종(수달, 삿, 흑두루미, 맹꽁이, 물장군, 물방개, 귀뚜라미)</li> </ul> </li> <li>○ 생태·자연도                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분 2~3등급</li> <li>- 계획노선과 인접하여 1등급 및 별도관리지역 분포</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물상 및 식생                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사시 비산먼지가 식물 앞에 축적되어 식물 기공의 파괴 및 폐쇄를 유발</li> <li>- 초본류 및 관목은 일부 감소될 것으로 예상되며, 이입·화산이 빠른 양지성 초본류가 증가 예상</li> </ul> </li> <li>○ 육상동물                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사장비 가동 및 차량이동에 의한 소음·진동, 비산먼지 발생 등으로 일시적 서식환경이 교란 예상</li> <li>- 일시적인 회피 후 운영시 단계의 안정화되는 과정에서 회귀</li> </ul> </li> <li>○ 육수동물                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 점토 및 모래와 같은 퇴적물이 하천에 유입되어 쌓이면 하상구조가 바뀔 수 있으며 하상 저질의 변화 등 일시적인 종의 감소 예상</li> </ul> </li> <li>○ 법정보호종                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분 지하화하여 직접 영향 미미할 것으로 판단</li> <li>- 일부 종은 활동반경이 넓어 주변유사입지로 이동 예상</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물상 및 식생                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사시 세류시설 설치, 주기적인 살수 실시 및 공사구간 내 작업차량의 운행속도 제한 등 비산먼지 발생 최소화</li> </ul> </li> <li>○ 육상동물(법정보호종포함)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 저소음·저진동 장비 사용</li> <li>- 차량 저속운행 및 주기적인 살수 실시</li> <li>- 나출지 조기녹화 실시</li> <li>- 야간공사 지양</li> <li>- 이주 및 회피에 시간적, 공간적 여유를 주기위해 공사를 단계 시행</li> <li>- 주요 번식기에는 대규모 공사 가급적 지양</li> <li>- 현장관계자들에게 야생동물 보호교육 실시 등</li> </ul> </li> <li>○ 육수동물(법정보호종포함)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토공사작업은 가급적 우기를 피하여 실시</li> <li>- 비탈면 보호공 실시</li> <li>- 가배수로 및 침사지 설치</li> </ul> </li> <li>○ 생태계 훼손사고 발생시 보호대책 수립후 공사시행</li> </ul>
	<p>지형 및 생태축의 보전</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지형현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시점부~중양부는 대구 분지 내의 평지에 위치하고 있으며, 남쪽과 북쪽으로는 해발 300m 내외의 산지, 서쪽과 동쪽으로는 해발 150m 내외의 구릉지로 둘러싸여 있음.</li> <li>- 중양부~중점부의 동쪽은 태백산맥에서 뻗어 나온 낙동정맥에 의해 대체적으로 가파른 산악지형을 이룸</li> </ul> </li> <li>○ 지질현황                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획노선은 지체구조상 영남육괴의 일부로 유라기의 화성암류와 백악기 경상누층군의 기저를 이루는 퇴적암류인 경상누층군의 신동층군, 하양층군이 분포하고 있음.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지형변화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획노선은 대부분 지하로 계획되어 지형변화는 미미할 것이나, 입·출입구, 환기시설 설치지점 등의 소규모 지형변화가 예상됨.</li> </ul> </li> <li>○ 주요 지형축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획노선 내 청룡지맥, 왕령지맥이 위치하고 있음.</li> </ul> </li> <li>○ 토공량 발생                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획노선 및 정거장 공사시 토공사로 인한 토공량 발생할 것으로 예상되나 현재 기본단계 수립단계로서 향후 본안 작성시 세부적인 설계자료 검토 후 영향검토 및 저감방안 수립·제시</li> </ul> </li> <li>○ 토사 유출로 인한 영향                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 계획노선은 대부분 지하로 계획되어 있으므로 토사유출로 인한 영향은 미미할 것으로 판단됨</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지형변화 최소화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발생하는 토사는 적법 절차에 의거처리 및 발생사면 안정화 대책 수립</li> </ul> </li> <li>○ 토공량 처리 계획                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최대한 절·성토량의 균형을 맞추어 토공계획 수립할 계획</li> <li>- 사토는 인근 공사장 등에 적정하게 처리할 계획</li> </ul> </li> <li>○ 토사유출 방지대책                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토공사는 건기시 실시토록하며, 절·성토사면에 비닐덮개 등 사면보호시설을 설치</li> <li>- 공사현장에 가배수로 및 임시침사지, 오탐방지막 등을 설치하여 토사유출 최소화 할 계획</li> </ul> </li> </ul>



평가항목	현황	사업시행으로 인한 영향예측	저 감 방 안
주변 자연경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자연경관영향 심의 미대상</li> <li>○ 산림경관 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시점부에는 와룡산, 중점부에는 금계산, 대방산, 잠용산, 종점부에는 대니산 등이 위치</li> </ul> </li> <li>○ 수경관 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시점부에 노선과 인접하게 위치한 금호강, 중점부에는 낙동강, 종점부에는 용호천 등이 위치</li> </ul> </li> <li>○ 인공경관 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시점부의 서대구역, 성서일반산업단지, 중점부의 달성1차 일반산업단지, 대구테크노폴리스지구, 종점부의 대구국가산업단지 등이 위치</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획노선의 시점부 일부를 제외한 전 구간은 지하로 계획하여 경관에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단되나, 지상으로 계획된 서대구정거장 및 터널구간 전까지 1.530km의 토공구간까지의 주변 환경이 변화될 것으로 예상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경관영향을 최소화하기 위하여, 체계적인 정비 및 발생사면의 안정성 확보를 위한 사면경관 및 사면보호공법을 적용</li> </ul>
자연환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하천현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획노선을 따라 국가하천인 금호강과 낙동강이 흐르고 있음</li> <li>- 계획노선 시점부측 상류부에는 지방하천인 달서천, 팔거천, 연호천, 이연천이 금호강으로 합류하여 최종 낙동강으로 유입</li> <li>- 계획노선 중점부에는 노선을 관통하는 지방하천 대명천, 진천천, 천내천, 기세곡천, 본리천, 교향천이 낙동강으로 유입</li> <li>- 계획노선 종점부측에는 지방하천 현풍천, 차천이 노선을 관통하여 낙동강으로 유입</li> </ul> </li> <li>○ 환경 지정현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총 3개소의 상수원보호구역이 위치</li> <li>- 강정상수원보호구역은 계획노선과 서측으로 약 2.3km 이격</li> <li>- 총 1개소의 달성습지보호지역이 위치, 계획노선과 서측으로 약 1.7km 이격</li> </ul> </li> <li>○ 환경질 조사 현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하천수질 : 하천수질 환경기준 약간 좋음(Ⅱ)~보통(Ⅲ) 수준의 수질로 분석</li> <li>- 지하수질 : 지하수 수질 기준의 생활용수 기준 만족</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강우시 토사유출 영향 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 토공계획상 토공구간 연장이 가장 짧은 대안 2가 강우시 토사유출이 가장 적을 것으로 예상</li> </ul> </li> <li>- 현장근무인력에 의한 오수발생량 예상 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 하천횡단에 따른 수계 영향</li> <li>● 시점부측 토공공사가 시행되는 대안 1이 영향이 클 것으로 예상</li> </ul> </li> <li>- 터널 공사시 터널폐수발생 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 지하수위 저하 및 지반침하, 지하수맥 단절 등의 영향 예상</li> <li>● 터널내부 공사시 장비에 사용되는 급수량에 의한 터널 폐수발생 예상</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정거장 근무인원에 의한 용수공급 및 오수발생 예상</li> <li>- 비점오염원에 의한 영향 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 일반적으로 비점오염물질 발생부하량은 노선연장에 비례하므로 터널구간이 긴 대안 1이 다소 적을 것으로 예상</li> </ul> </li> <li>- 세부 시행계획 수립단계(환경영향평가)시 수질오염총량 협의</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토사유출 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 가배수로 설치</li> <li>● 임시침사지 설치</li> </ul> </li> <li>- 현장근무인력 생활오수처리대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 현장사무소 내 오수처리시설 설치하여 후 적정처리 후 방류</li> </ul> </li> <li>- 터널 굴착 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 지하수유출량 모니터링과 연계하여 터널폐수처리시설 설치 적정 운영</li> <li>● 처리수는 공사용수, 세륜수, 도로살수 등으로 최대한 재이용 및 방류</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 용수공급 및 오수처리 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 수도정비계획에 준하여 소요용수를 공급하는 방안 검토</li> <li>● 공공하수처리시설로 연계처리 불가피할 경우 개인하수처리시설 설치</li> </ul> </li> <li>- 비점오염물질 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 사업계획 요건에 따라 검토 후 비점오염저감시설(자연형, 장치형 등)설치</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

평가항목	현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안	
생활환경의 안정성	기상	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대구기상대               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평균기온 14.48℃</li> <li>- 강수량 1,096.5mm</li> <li>- 평균습도 58.81%</li> <li>- 일조시간 2,398.5hr</li> <li>- 평균풍속 1.35m/sec</li> <li>- 주풍향 : 서북서풍(WNW)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업시행으로 인한 주변 기상학적 용인 변화 경미</li> </ul>	-
	대기질	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기질 현황조사(7개 지점)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PM-10 : 15.3~18.5<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>- PM-2.5 : 11.0~13.3<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>- NO<sub>2</sub> : 0.017~0.023ppm</li> <li>- CO : 0.2~0.5ppm</li> <li>- SO<sub>2</sub> : 0.002~0.004ppm</li> <li>- O<sub>3</sub> : 0.018~0.028ppm</li> <li>- Pb : 0.0074~0.0078<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>- 벤젠 : 0.50~0.60<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>• 대기환경기준(국가 및 대구광역시) 만족</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사 시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비투입에 따른 대기오염물질이 발생하여 한시적으로 주변지역 대기오염물질의 농도가 증가할 것으로 예상됨.</li> </ul> </li> <li>○ 운영 시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기를 동력원으로 하여 열차를 운행함에 따라 대기질 영향은 미미할 것으로 예상됨.</li> <li>- 정거장 시설 운영 및 난방 시 대기오염물질 발생이 예상됨.</li> <li>- 열차 운행 및 이용객 통행시 미세먼지 등의 오염물질이 발생, 유입 및 비산되어 실내공기질을 악화시킬 우려가 예상됨.</li> <li>- 운영시 환기구를 통해 주변 주거지 등에 영향이 예상됨.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사 시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업장비의 효율적 운영</li> <li>- 공사차량의 속도제한 및 규제</li> <li>- 세륜·측면살수시설 설치</li> <li>- 주기적인 살수</li> <li>- 방진시설 설치</li> <li>- 공사 중 터널 환기시설 설치</li> </ul> </li> <li>○ 운영 시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환기구(기계환기+자연환기 방식) 설치</li> <li>- 승강장 스크린도어 설치</li> <li>- 터널 내부 살수 및 청소 실시</li> <li>- 환기구 주변 환경정화수목 식재</li> </ul> </li> </ul>
	온실가스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국가 온실가스 배출량               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 727.6백만톤CO<sub>2</sub>eq (2018년 기준)</li> </ul> </li> <li>○ 교통부문별 온실가스 배출량(2018년 기준)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 철도 0.3백만톤CO<sub>2</sub>eq로 교통부문 전체 배출량 대비 0.15% 차지</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비투입에 따른 온실가스 배출량(공사기간 5년 기준)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,911.44톤CO<sub>2</sub>eq</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주동력은 전기로 계획된 바, 타 연료(화석연료 등)를 사용하는 사업보다는 온실가스 발생은 경미할 것으로 판단됨.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신식장비 및 정비가 잘 되어 있는 장비 사용</li> <li>- 소용량 장비를 투입하여 연료사용 최소화</li> <li>- 에너지 절약 및 저연비 운전을 하도록 교육 실시</li> <li>- 작업 중 장시간 공회전 금지</li> <li>- 장비의 이동 동선 및 운영 최소화</li> <li>- 장비 정기점검 및 보수 철저</li> <li>- 우수 재활용 제품 인증마크(GR마크) 및 환경마크를 획득한 제품 사용</li> </ul> </li> <li>○ 운영시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고효율 에너지 기자재 사용으로 에너지 저감</li> </ul> </li> </ul>

평가항목	현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안
<p style="text-align: center;">토 양</p> <p style="text-align: center;">생 활 환 경 의 안 정 성</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토양현황 조사결과</li> <li>- 조사지점 : 3개소</li> <li>- 조사결과 : 전 항목에서 토양환경보전법 토양오염 우려기준(1지역)에 만족</li> <li>○ 특정토양오염관리대상시설 현황</li> <li>- 계획노선 반경 1km 이내에 특정토양오염유발시설 주유소 30개소 위치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시</li> <li>- 현장근무 인력에 의한 생활폐기물과 분뇨 등 무단 투기시 토양오염 예상</li> <li>- 건설장비가동에 의해 발생하는 폐유 부실 관리시 토양오염 예상</li> <li>- 지장물 철거 시 분뇨 및 유출 등으로 인한 토양오염이 유발 예상</li> <li>- 발파 후 잔류물에 의한 오염, 과도한 화약의 사용과 화약의 불연소로 토양오염을 유발 예상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시</li> <li>- 생활폐기물 및 분뇨처리대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 생활폐기물은 분리수거 후 폐기물처리계획에 따라 처리</li> <li>● 이동식화장실을 설치하여 전량 위탁처리</li> </ul> </li> <li>- 공사장비 폐유처리계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 지정정비업소에서 오일교환</li> <li>● 불가피한 경우 폐유저장시설에 보관 후 위탁처리</li> </ul> </li> <li>- 지장물 철거 전 지장물내 폐기물을 우선적으로 회수하여 처리</li> <li>- 화약류 환경관리계획 수립을 통하여 토양 영향을 최소화</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소음도 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주간 47.8~61.4dB(A)</li> <li>- 야간 41.4~56.1dB(A)</li> </ul> </li> <li>- 야간 2개지점에서 소음환경기준 도로변지역 “가” 및 “나” 지역 기준[주간 65dB(A), 야간 45dB(A)]을 초과</li> <li>○ 진동레벨 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주·야간 전지점에서 생활진동규제기준(주간 65dB(V)이하, 야간 60dB(V)이하)을 만족</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목표기준 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소음도 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 주거지역 65dB(A)</li> <li>● 교육시설 55dB(A)</li> </ul> </li> <li>- 진동레벨 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 주거지역 65dB(V)</li> <li>● 교육시설 65dB(V)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소음도 : 40.9~59.8dB(A)로 예측되어 정온시설 전지점에서 목표기준(주거지역 65.0dB(A), 학교 55.0dB(A))을 만족</li> <li>- 진동레벨 : 정온시설 전지점에서 목표기준(주거지역 및 학교 65.0dB(V))을 만족</li> </ul> </li> <li>○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소음도 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 정온시설 전지점에서 목표기준(주거지역 주·야간 60dB(A), 교육시설 주간 55dB(A))을 만족</li> </ul> </li> <li>- 진동레벨 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 정온시설 전지점에서 목표기준(주거지역 주간 65dB(V)·야간 60dB(A), 교육시설 주간 60dB(V))을 만족</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사차량 속도제한(20km/hr) 실시</li> <li>- 경적사용 및 공회전 금지</li> <li>- 가급적 야간작업 억제, 작업시간 제한</li> </ul> </li> </ul>

평가항목	현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안	
생활환경의 안정성	전파장애	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정의               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전파 사용기기의 전파 수신이 일시적 또는 영구적으로 불가능하게 되거나 불량해지는 현상</li> </ul> </li> <li>○ 종류               <ul style="list-style-type: none"> <li>- TV 및 라디오 수신장애, 전자파 발생</li> </ul> </li> <li>○ 규제기준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전자계는 지표상 1m에서 전계강도 3.5kV/m, 자기장도 833mG이하가 되도록 규정</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ TV 및 라디오               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지상부 일부부간 정거장 출입구 환기구와 인접한 지점에서 수신장애 발생이 예상</li> </ul> </li> <li>○ 전자파               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문헌조사 결과 규제기준을 크게 하회하여, 사업시행에 따른 전자파 영향은 미미할 것으로 판단됨.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ TV 및 라디오 수신장애 등으로 인한 민원 접수 시 세부조사를 통해 공동수신시설 설치 등의 저감대책을 수립</li> </ul>
	일조장애	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기상대               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대구기상대 최근 10년간 (2010~2019년) 자료</li> </ul> </li> <li>○ 일조시간               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5월에 가장 길고, 7월에 가장 짧음.</li> </ul> </li> <li>○ 현상일수               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 맑은 일수가 103일로 가장 많음.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수인한도               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8시에서 16시 사이에 총 일조시간이 4시간 이상 또는 9시에서 15시 사이에 연속해서 2시간 이상 일조권을 확보</li> </ul> </li> <li>○ 예측방법               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지상부로 계획된 서대구 정거장 및 토공구간</li> </ul> </li> <li>○ 예측결과               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예측지점 및 시뮬레이션은 세부설계가 진행되는 환경영향평가 단계에 제시</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련기준 준수               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「건축법」 제61조(일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한) 및 동법 시행령 제86조(일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한)</li> </ul> </li> </ul>
	환경기초시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공처리시설 현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분뇨처리시설 2개소</li> <li>- 공공하수처리시설 7개소</li> </ul> </li> <li>○ 폐기물처리시설 현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매립시설 1개소</li> <li>- 소각시설 1개소</li> <li>- 기타 처리시설 7개소</li> </ul> </li> <li>○ 취·정수장 현황               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 취수장 4개소</li> <li>- 정수장 5개소</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사인부 투입 등에 따라 생활폐기물, 분뇨, 오수, 폐유, 건축폐기물 등이 발생될 것으로 예상</li> <li>○ 추가적인 인구유입은 제한적일 것으로 판단되어 환경기초시설에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 예상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 발생하는 분뇨는 이동식화장실 등을 설치하여 전량 위탁처리</li> <li>○ 계획노선의 정거장 및 차량기지에서 발생하는 오수는 대구광역시의 하수처리체계에 의거하여 처리</li> <li>○ 공사시 현장근로자에 의해 발생하는 생활폐기물은 가연성, 비가연성, 재활용으로 구분하여 수집한 뒤 관내 처리업체에 위탁처리</li> <li>○ 생활폐기물의 불법투기 및 소각을 방지하기 위하여 작업인부들을 교육 및 관리하고 불법투기 폐기물의 존재 확인 시 관계법에 의거하여 처리</li> </ul>

평가항목		현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안											
생활환경의 안정성	친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생활폐기물 발생량 현황 : 2,556.8톤/일</li> <li>○ 건설폐기물 발생량 현황 : 7,560.6톤/일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장근로자에 따른 생활폐기물 109.93kg/일 및 분뇨 87.33L/일 발생 예상</li> <li>- 공사장비 운영에 따라 폐유 11.4L/일 발생 예상</li> <li>- 지장물 철거에 따른 건설폐기물 발생</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설폐기물 및 지정폐기물은 관련법에 의해 적정 처리</li> <li>- 생활폐기물 및 분뇨는 공사해당구간 관련 지자체 폐기물처리계획에 따라 처리</li> </ul> </li> </ul>											
	환경친화적인 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 면적 883.52km<sup>2</sup>중 임야 472.53km<sup>2</sup>(53.48%), 대지 89.25km<sup>2</sup>(10.10%), 답 73.43km<sup>2</sup>(8.31%) 등의 순으로 조사됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획노선 개요 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주요내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>계획기간</td> <td>○ 2019~2027년</td> </tr> <tr> <td>계획규모</td> <td>○ 총연장 : 36.383km</td> </tr> <tr> <td>최소곡선반경</td> <td>○ R=1,100m</td> </tr> <tr> <td>최급기울기</td> <td>○ 18%</td> </tr> <tr> <td>노반구성 (구조물 및 구난시설)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토공 : 1.530km</li> <li>○ 지하 : 34.463km</li> <li>○ 개착 : 0.39km</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	구분	주요내용	계획기간	○ 2019~2027년	계획규모	○ 총연장 : 36.383km	최소곡선반경	○ R=1,100m	최급기울기	○ 18%	노반구성 (구조물 및 구난시설)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토공 : 1.530km</li> <li>○ 지하 : 34.463km</li> <li>○ 개착 : 0.39km</li> </ul>
구분	주요내용														
계획기간	○ 2019~2027년														
계획규모	○ 총연장 : 36.383km														
최소곡선반경	○ R=1,100m														
최급기울기	○ 18%														
노반구성 (구조물 및 구난시설)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토공 : 1.530km</li> <li>○ 지하 : 34.463km</li> <li>○ 개착 : 0.39km</li> </ul>														
환경과 사회경제	인구 및 주거	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인구현황 : 2,489,802인</li> <li>○ 주택보급률 현황 : 104.0%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 계획시행으로 인하여 철도 교통의 개선으로 이용객의 이동시간 감소 및 환승체계 구축에 따른 교통 편의성·연계성의 증대로 계획노선지역의 인구유동이 증가할 것으로 예상</li> <li>○ 대구권 광역철도와 도시철도 1,2호선 연결 연계교통 강화로 지역주민 및 대구국가산업단지의 교통편의 예상</li> <li>○ 사업시행으로 인한 직접적인 주거형태의 변화는 없을 것으로 판단되나, 지역간 교통소통시간 단축 및 이용객 증대 등을 감안할 경우 장기적으로 주거시설의 변화, 인구유입이 예상</li> </ul>	-											

### 4.3 결론

- 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 주변 환경에 미치는 영향을 더욱 최소화하겠음.