

김천시 국도대체우회도로(양천-대항) 건설공사  
**전략환경영향평가서(초안)**  
**- 요약문 -**

2023. 12.



**국 토 교 통 부**  
**부산지방국토관리청**

# 전략환경영향평가서(초안) 요약문

## 1.1 계획의 내용

### 1.1.1 계획의 배경

○ ‘양천~대항 국도대체우회도로’는 김천시민들의 오랜숙원인 도심 외곽순환도로이며, 제5차 국도·국지도 건설계획(2021~2025)에 포함된 노선임.

〈표 1-1〉 국도대체우회도로 계획(안) : 4개구간

연 번	지 역	노 선	연 장(km)	사업비(억원)
1	전라북도	익산시	7.1	1,888
2	경상남도	사천시	3.9	1,360
3	경상북도	김천시	7.0	1,073
4	충청남도	천안시	12.9	5,365
총 계			30.9	9,686

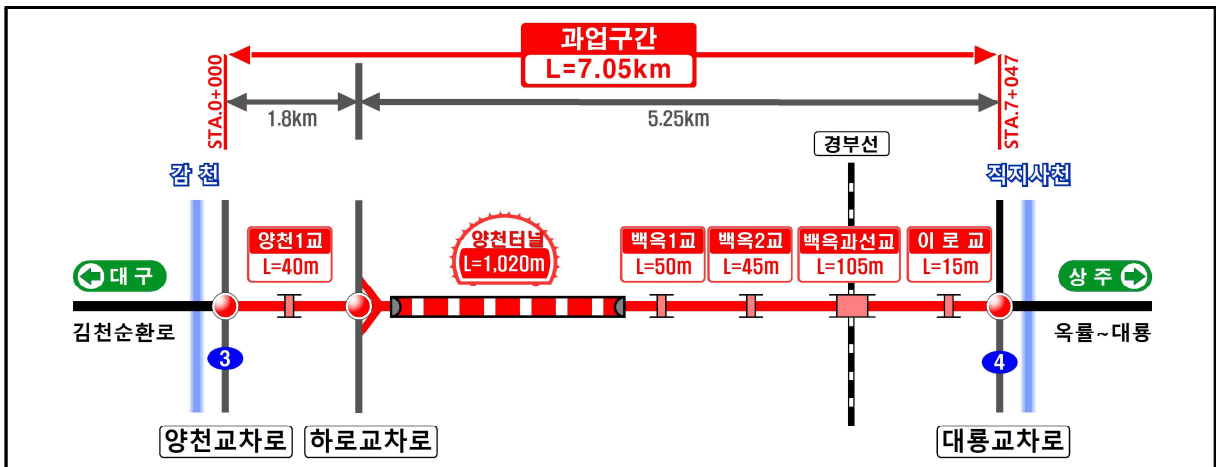
자료 : 제5차 국도국지도 건설계획 (국토교통부고시 제2021-1106호)

### 1.1.2 계획의 목적

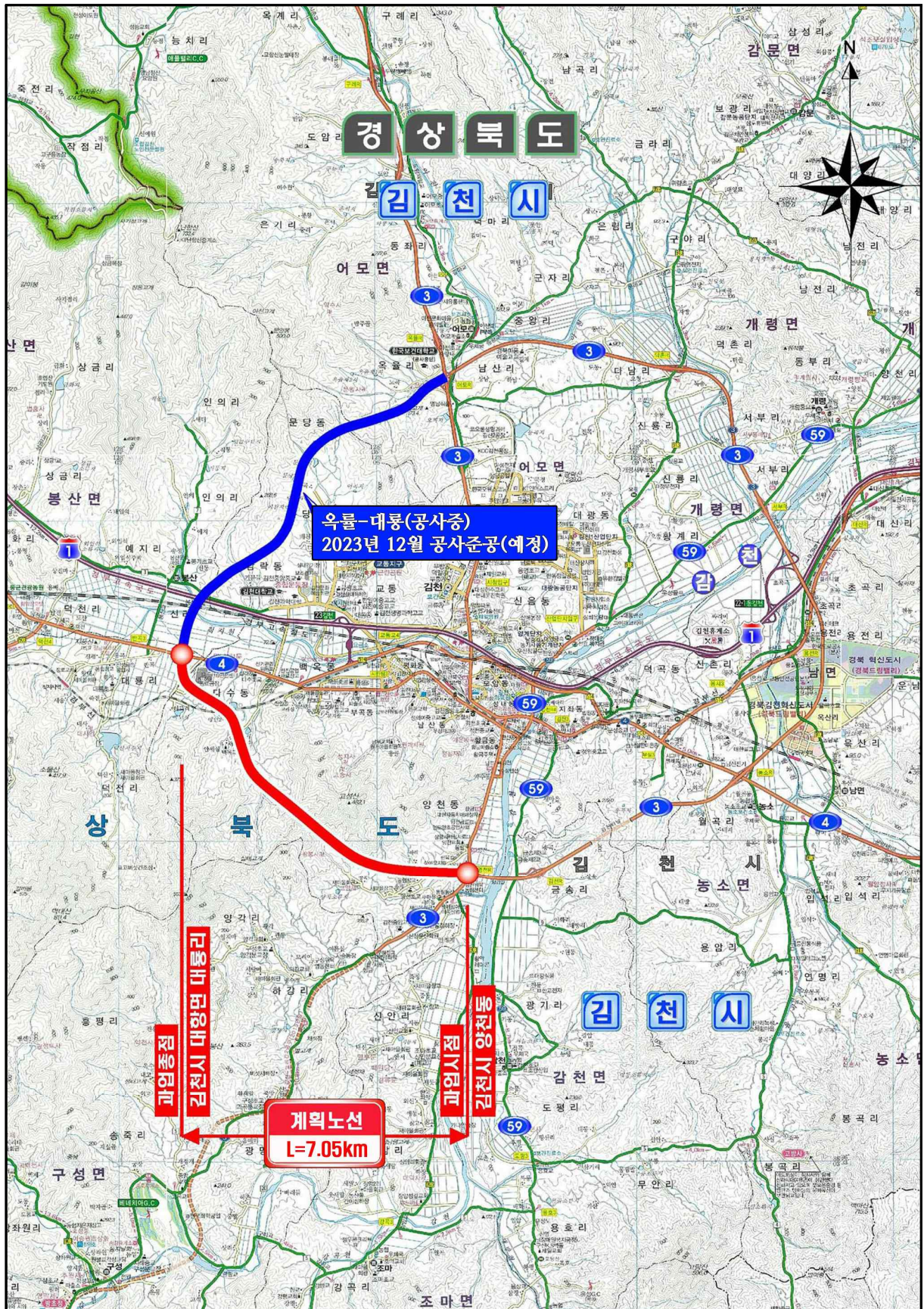
○ 김천시 국도우회도로 구간 중 마지막 구간으로서 기존 도로들과의 연결을 통해 김천 도심 외곽순환도로가 완성되어 김천 시가지의 고질적인 차량 정체 문제를 해소하고 지역 균형발전에 기여하는데 그 목적이 있음.

### 1.1.3 계획의 내용

- 계획 명 : 김천시 국도대체우회도로(양천-대항) 건설공사
- 위 치 : (시점) 경상북도 김천시 양천동 ~ (종점) 경상북도 김천시 대항면 대룡리
- 연 장 : L=7.05km (4차로 전제 2차로 신설, B=12.5m), V=80km/h
- 구 조 물 : 교량(5개소, 255m), 터널(1개소, 1,020m), 교차로(3개소)



(그림 1-1) 위치도



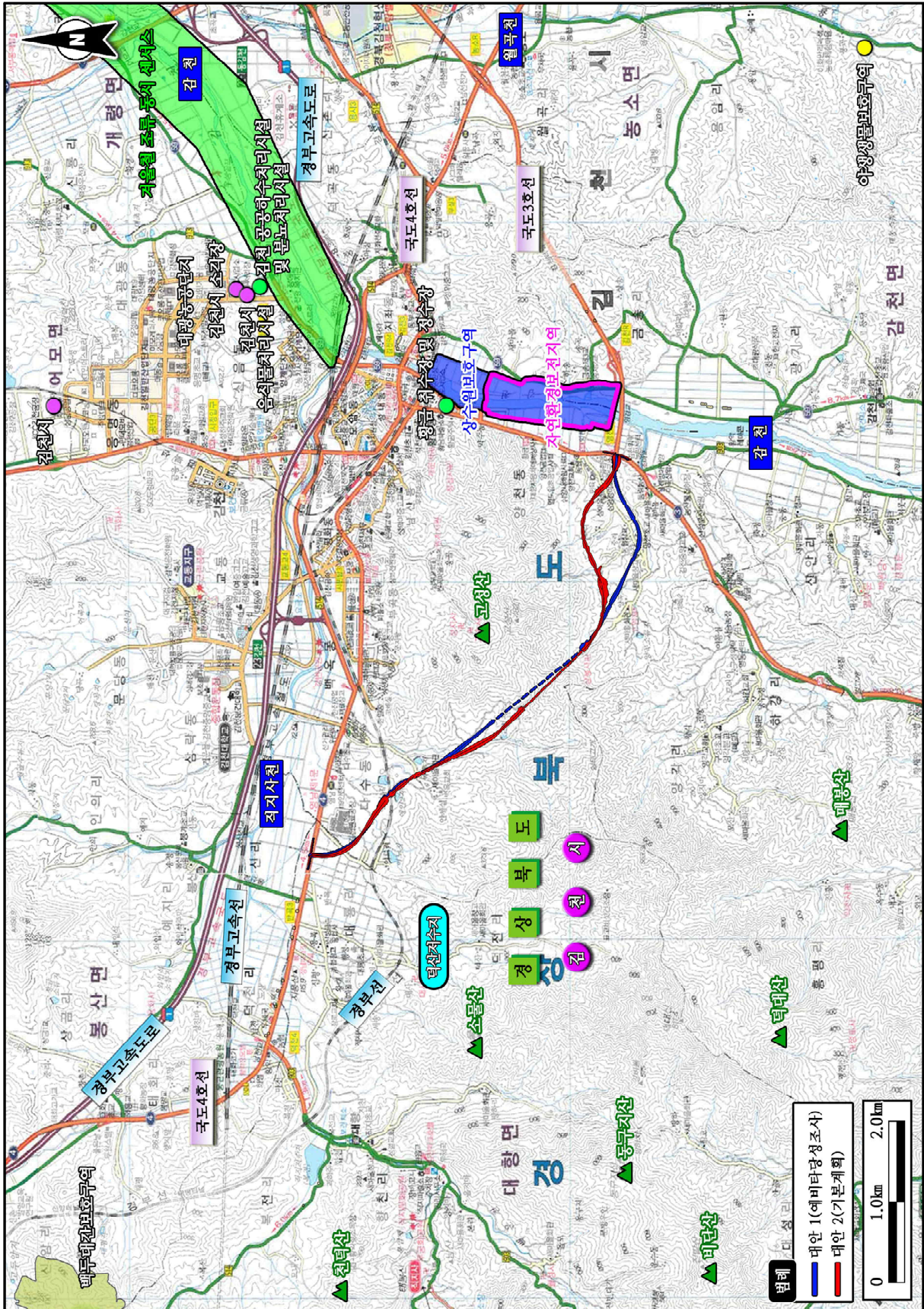
## 1.2 지역개황

○ 김천시 관내에는 자연환경보전지역, 상수원보호구역, 자연공원, 야생생물보호구역, 겨울철 조류동시 센서스 지역 등이 지정되어 있음.

〈표 1-2〉 환경보전 목적의 지정현황

구 분	근거자료	관련성여부	
		김천시	계획노선
자연환경보전지역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조 환경공간정보서비스( <a href="https://egis.me.go.kr/">https://egis.me.go.kr/</a> )	해당	북동측으로 약 300m이격
생태·경관보전지역	생태·경관보전지역 지정현황 (2022년 12월 기준, 환경부)	해당없음	해당없음
상수원보호구역	상수원보호구역 지정현황 (2022년 12월 기준, 환경부)	2개소	황금상수원 보호구역 약 300m이격
수변구역	4대강수계 수변구역 지정고시 현황 (2021년 06월말 기준, 환경부)	해당없음	해당없음
자연공원	자연공원 지정현황 (2022년 02월 04일 기준, 환경부)	1개소	동측으로 약 13.3km 이격
지질공원	자연공원 지정현황 (2022년 12월 31일, 환경부)	해당없음	해당없음
습지보호지역	습지보호지역 지정 및 람사르습지 등록 현황 (2022년 12월 기준, 환경부)	해당없음	해당없음
야생생물보호구역	야생생물 보호구역 지정현황 (2017년 12월 31일 기준, 환경부)	3개소	남동측 약 6.2km 이격
겨울철 조류 동시 센서스	겨울철 조류 동시 센서스 (2021-2022년도 겨울철 조류 동시 센서스, 환경부 국립생물자원관)	1개소	북동측 약 3.8km 이격
생태계 변화관찰 지역	생태계 변화관찰지역 특성 및 현황 (2021년 05월 기준, 환경부)	해당없음	해당없음
특정도서지역	특정도서 지정현황 (2022년 12월 기준, 환경부)	해당없음	해당없음
백두대간보호지역	백두대간보호지역 지정현황 (2022년도 백두대간보호 시행계획)	해당	서측 약 5.8km
산림유전자원보호구역	한국의 산림유전자원 보호구역 (2019년 12월 20일, 국립수목원)	2개소	남측 약 7.6km
대기보전특별대책지역	대기보전특별대책지역 지정 및 동지역내 대기오염저감을 위한 종합대책 고시 (환경부고시 제2018-23호)	해당없음	해당없음
수질보전특별대책지역	팔당·대청호 상수원 수질보전 특별대책지역 지정 및 특별종합대책 (환경부고시 제2023-123호)	해당없음	해당없음

(그림 1-2) 지역개황도



### 1.3 환경보전목표

○ 환경영향평가협의회 심의의견 등을 토대로 환경보전목표를 설정하였음.

<표 1-3> 환경보전목표

평가항목		환경보전목표		사유
<b>1) 계획의 적정성</b>				
가) 상위 및 관련계획과의 연계성		○ 상위계획, 관련계획과의 연계성 및 부합성 검토		○ 상위 및 관련계획과의 연계성 파악
나) 대안 설정·분석의 적정성		○ 자연환경의 보전 및 생활환경의 안전성 등의 평가지표 검토		○ 대안별 비교·검토를 통하여 평가지표의 타당성 확인
<b>2) 입지의 타당성</b>				
자연 환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	동· 식물상	○ 생태·자연도 등에서 설정한 기준 -보전대상 : 생태·자연도 1등급 식생보전 2등급 이상 -목표설정 : 상대보전 ○ 법정 보호종 -보전대상 : 법정 보호종 서식지 -목표설정 : 절대보전	○ 생태환경이 양호한 지역 보전을 위한 계획수립 ○ 주요 법정보호종 서식여부 확인 및 보전대책 수립
자연 환경의 보전	지형 및 생태축 보전	지형· 지질	○ 보전가치가 있는 지형·지질 -보전대상 : 경관, 학술적 등 가치가 있는 지형·지질 -목표설정 : 절대, 상대보전 ○ 절·성토 비탈면 발생구간 -보전대상 : 지형변화 구간 -목표설정 : 지형훼손 최소화	○ 보전이 필요한 지형·지질 및 습지보호지역, 자연공원 등과 인접한 지역은 보전대책 수립 ○ 지형훼손 저감 및 비탈면 등 안정성 확보
	주변경관에 미치는 영향	경 관	○ 노선내 구조물 설치구간 -목표설정 : 친환경적 구조물 형식 선정	○ 인공 구조물 신설에 따른 주변 경관과의 변화 최소화
	수환경의 보전		○ 수질오염총량 -수계 : 낙동강 수계 -목표설정 : 할당부하량 협의기준 ○ 공사시 오수처리 방류기준 -관련규정 : 하수도법 -목표설정 : 방류수 수질기준 ·BOD, SS : 20mg/L 이하 ○ 토공사시 환경기준 -관련규정 : 환경정책기본법 -목표설정 : 환경기준 Ⅰa~Ⅲ등급 ·SS : 25mg/L 이하 ○ 터널폐수 방류수 기준 설정 -관련규정 : 물환경보전법 -목표설정 : 2,000m <sup>3</sup> /일 미만 ·“청정” 지역 배출기준 ·BOD 40mg/L 이하 ·TOC 30mg/L 이하 ·SS 40mg/L 이하	○ 지역개발부하량 검토 ○ 공사시 현장사무소 오수처리 운영시 주변 수계 수질 보전 필요 ○ 공사시 토사유출 등으로 인한 수질 보전 필요 ○ 터널 공사시 발생하는 폐수로 인한 수계 수질 보전 필요

평가항목		환경보전목표		사유
생활 환경의 안정성	환경기준의 부합성	대기질	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시, 운영시 환경기준 설정</li> <li>-관련규정 : 환경정책기본법</li> <li>-목표설정 : 환경기준 적용</li> <li>·PM-10 : 100/㎥이하(24시간)</li> <li>·PM-2.5 : 35/㎥이하(24시간)</li> <li>·NO<sub>2</sub> : 0.06ppm이하(24시간)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 및 운영시 지역주민 민원 발생 최소화를 위한 목표 기준 설정</li> </ul>
		토양	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐유저장소 설치지역 주변</li> <li>-목표설정 : 관련기준 준수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「토양환경보전법」 시행규칙의 토양오염우려기준 및 대책기준</li> </ul>
		소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 소음·진동 기준 설정</li> <li>-관련규정 : 소음·진동관리법, 환경분쟁조정 사례, 학교보건법</li> <li>-목표설정</li> <li>·정온시설</li> <li>⇨ 소음 65dB(A), 진동 65dB(V)</li> <li>·사육시설</li> <li>⇨ 소음 60dB(A), 진동 57dB(V)</li> <li>·교육시설</li> <li>⇨ 소음 55dB(A), 진동 65dB(V)</li> <li>발파공사시 소음·진동 기준 설정</li> <li>-관련규정 : 환경분쟁조정 사례</li> <li>-목표설정</li> <li>⇨ 소음 75dB(A), 진동 0.2~0.5cm/sec</li> <li>운영시 소음 환경기준 설정</li> <li>-관련규정 : 소음·진동관리법, 환경분쟁조정 사례, 학교보건법</li> <li>-목표설정</li> <li>·주간</li> <li>⇨ 주거 65dB(A), 사육 60dB(A), 교육 55dB(A)</li> <li>·야간</li> <li>⇨ 주거 55dB(A), 사육 55dB(A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 지역주민 생활환경 보전 및 민원 발생 최소화를 위한 목표기준 설정</li> <li>관련 법령 준수 및 민원 발생, 보상을 위한 목표기준 설정</li> <li>운영시 소음차단시설 설치를 위한 목표기준 설정</li> </ul>
		일조장해	<ul style="list-style-type: none"> <li>일조장해 기준 설정</li> <li>-관련규정 : 환경분쟁조정 사례</li> <li>-목표설정</li> <li>·동짓날을 기준으로 하여 9시부터 15시까지(6시간) 연속 2시간 이상 일조시간 확보</li> <li>·08시부터 16시까지(8시간) 총 4시간 이상의 일조시간을 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교량 및 시설물 등에 의한 일조장해 예측</li> </ul>
	자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설폐기물</li> <li>-목표설정 : 관련법규를 준용한 처리계획</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 발생하는 폐기물은 「폐기물 관리법」 등 관련 법령을 준수하여 폐기물로 인한 환경영향 최소화</li> </ul>
		온실가스	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소배출 최소화</li> <li>-목표설정 : 온실가스 발생 최소화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사 장비 및 운영시</li> <li>-공사장비 및 차량 등에 의한 온실가스 저감 필요</li> </ul>
	사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경적 토지이용계획 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최적의 노선 선정 필요</li> </ul>
인구 및 주거		<ul style="list-style-type: none"> <li>공사차량 관리대책 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사차량에 지역주민 교통안전 대책수립 필요</li> </ul>	

## 1.4 평가항목·범위·방법 등의 설정

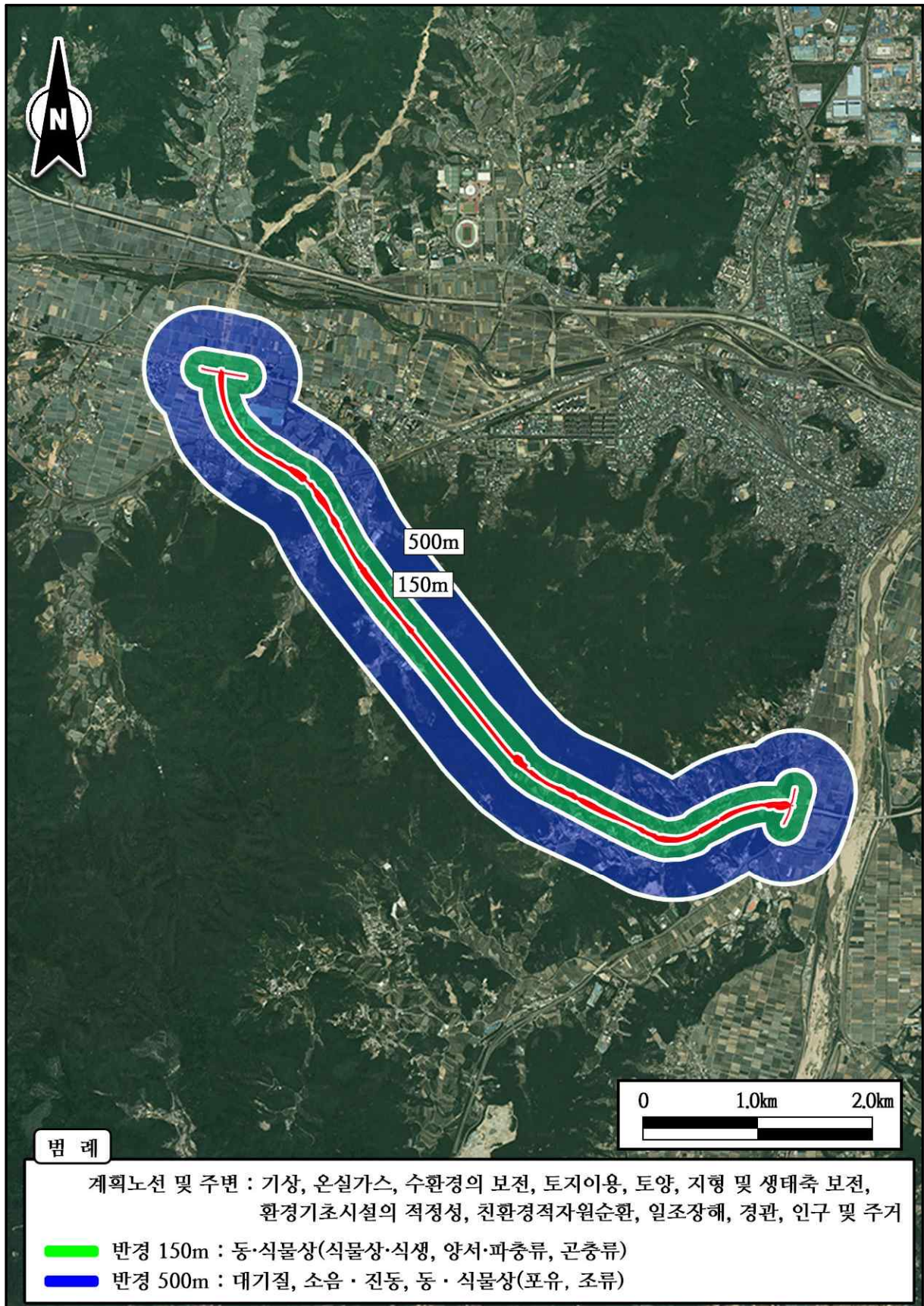
○ 환경영향평가협의회 심의의견 등을 토대로 평가항목 및 범위를 설정하였음.

<표 1-4> 전략환경영향평가 평가항목

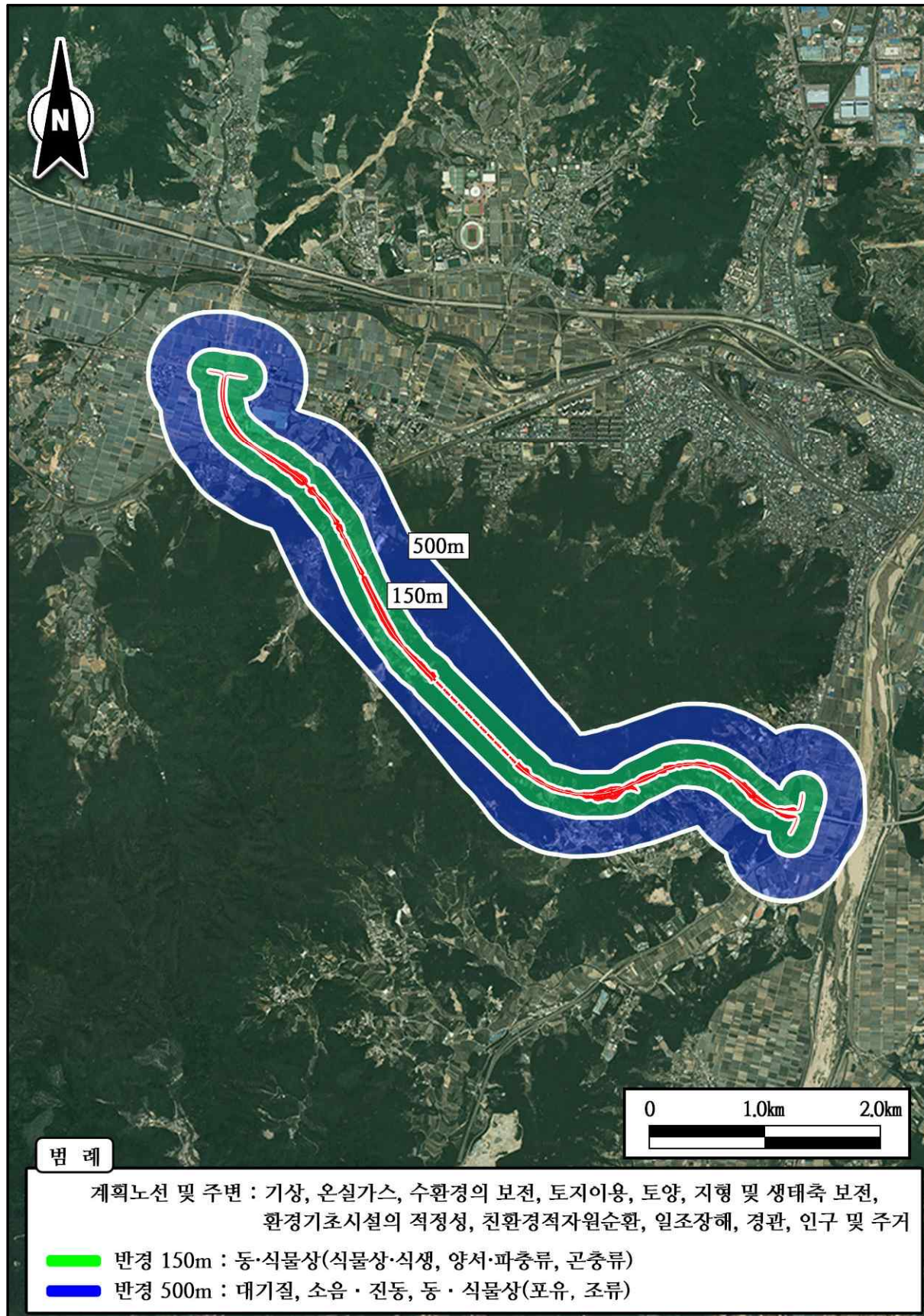
구 분	선정구분			선정(제외)사유		
	중점 평가	현황 조사	제외 항목			
1. 계획의 적정성						
가. 상위계획 및 관련 계획과의 연계성	◎	-	-	○ 상위계획 및 관련계획 등과 본 계획의 연계성 검토		
나. 대안설정 분석의 적정성	◎	-	-	○ 계획시행 및 노선의 적정성 검토		
2. 입지의 타당성						
가. 자연환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	◎	-	-	○ 보호지역, 범정보호종 출현여부 등 검토 ○ 계획시행에 따른 생물다양성 서식지 훼손 여부 검토	
	지형 및 생태축 보전	◎	-	-	○ 계획시행시 지형·생태축 훼손 검토 ○ 학술적·문학적 또는 자연환경보전 가치가 있는 지역 조사	
	자연경관	◎	-	-	○ 수려한 경관, 특색 있는 자연경관 지역, 경관관련 보전 용도지역 등 검토 ○ 자연경관심의 대상여부 검토	
	수 환경 보전	◎	-	-	○ 각종 수 환경 관련 보호지역(상수원보호 구역 등)에 직·간접인 영향여부 검토	
나. 생활환경의 안전성	환경 기준 부합성	기상	-	◎	-	○ 계획노선 영향범위 내 대기(기상, 대기질), 토양, 소음·진동, 일조장해 등의 현황조사 및 계획수립에 따른 영향여부 검토
		대기질	◎	-	-	
		토양	◎	-	-	
		소음·진동	◎	-	-	
		일조장해	◎	-	-	
	환경기초시설 적정성	-	◎	-	○ 계획시행 시 환경기초시설과의 연계 가능 여부 검토	
	자원· 에너지 순환의 효율성	온실 가스	◎	-	-	○ 건설장비 가동 및 차량 및 터널 운영에 따른 영향여부 검토
친환경적 자원순환		◎	-	-	○ 계획노선 영향범위 내 폐기물 발생 및 처리현황 등 조사 및 처리계획 검토	
다. 사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	◎	-	-	○ 편입용지 및 토지이용의 환경적 적절성 검토 ○ 계획시행시 토지이용변화 검토	
	인구 및 주거	-	◎	-	○ 인구·주거의 변화여부 검토	
	산업	-	-	◎	○ 영향 미미하므로 제외	



[그림 1-3] 평가대상지역 설정도 (대안1)



[그림 1-4] 평가대상지역 설정도 (대안2)



## 1.5 환경에 미칠 주요 환경영향 및 보전대책

### 1.5.1 자연환경의 보전

구 분	환경영향	보전대책
생물 다양성·서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-식물상 및 식생의 훼손 발생   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 훼손수목 : 4,480주</li> <li>·대안2 훼손수목 : 6,975주</li> </ul> </li> <li>-귀화식물 및 생태계교란식물 유입</li> <li>-보호수 및 노거수 간접영향</li> </ul> </li> <li>○ 육상동물                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-안정된 서식지로 이동·회피</li> <li>-소음·진동, 비산먼지 등의 간접 영향</li> </ul> </li> <li>○ 육수생물                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-토사 및 분진 유입시 하천교란</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식물                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-살수를 통해 비산먼지 발생 최소화</li> <li>-이식수목   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 109주, - 대안2 : 182주</li> </ul> </li> <li>-귀화 및 생태계교란식물 관리대책 수립</li> <li>-보호수, 노거수 주변 방진망 설치</li> </ul> </li> <li>○ 육상동물                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-야생동물 보호교육 및 단계적 공사 진행</li> <li>-저소음·저진동 장비 사용</li> </ul> </li> <li>○ 육수생물                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-가배수로, 침사지, 오탁방지막 등 설치</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
지형 및 생태축 보전	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토공계획                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-대안1 : 650,000m<sup>2</sup>[지형변화지수 : 3.14]</li> <li>-대안2 : 1,390,000m<sup>2</sup>[지형변화지수 : 4.96]</li> </ul> </li> <li>○ 토사유출                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-강우시 수계내 토사 유입</li> </ul> </li> <li>○ 절·성토고 10.0m 이상인 구간                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-대안1 : 절토 2구간, 성토 1구간</li> <li>-대안2 : 절토 3구간, 성토 4구간</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토공처리계획                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-토석정보공유시스템 이용하여 처리</li> </ul> </li> <li>○ 토사유출 방지                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-우기시 공사 지양 및 침사지 등 설치</li> </ul> </li> <li>○ 지형변화 최소화                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-최적의 비탈면 보호공법 선정 후 적용</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
주변 자연경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경관변화</li> <li>○ 인공구조물 설치에 의한 경관 변화</li> <li>○ 절·성토로 인한 지형변화</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기본방향                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-주변 경관을 고려한 인공구조물 수립</li> <li>-비탈면 녹화공법을 통해 기존 자연적인 경관과 조화</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
수 환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토사유출                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-대안1 : 166.180톤/일, 대안2 : 224.848톤/일</li> </ul> </li> <li>○ 교량공사                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-토사유출로 일시적인 부유물질 증가</li> </ul> </li> <li>○ 터널공사                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-암반굴착, 록볼트 설치, 슛크리트 공정에 의한 폐수 발생 예상   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 1,130.4m<sup>3</sup>/일, 대안2 : 820.8m<sup>3</sup>/일</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 오수발생                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-작업인부에 의해 16.4m<sup>3</sup>/일 오수발생</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 수로차단에 의한 영향 예상</li> <li>○ 초기우수에 의한 영향                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-도로 운영시 연료연소물과 타이어 마모분진 등에 의해 비점오염물질 발생 예상</li> </ul> </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>-토공계획 수립을 통한 잔토 발생 최소화</li> </ul> </li> <li>○ 교량 공사시 토사유출 저감대책                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-오탁방지막 설치</li> </ul> </li> <li>○ 터널폐수 처리대책                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-폐수처리시설 설치</li> </ul> </li> <li>○ 오수처리대책                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-공공하수관망 연계처리 및 개인하수처리 시설 설치</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교량 및 수로암거, 중형배수시설 설치</li> <li>○ 비점오염저감시설 설치</li> </ul> </li> </ul>

1.5.2 생활환경의 안전성

구 분		환경영향	보전대책
환경기준 부합성	기상	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획시행으로 인한 기상변화는 미미할 것으로 판단됨.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기상변화는 미미할 것으로 판단되어 별도의 저감방안은 수립하지 않음.</li> </ul> </li> </ul>
	대기질	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 건설장비 가동에 따른 대기오염물질 발생                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-PM-10 (목표기준 : 100<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 26.462~38.591<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>·대안2 : 26.394~34.980<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul> </li> <li>-PM-2.5 (목표기준 : 35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 18.159~23.315<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>·대안2 : 18.192~22.864<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul> </li> <li>-NO<sub>2</sub> (목표기준 : 60ppb)   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 12.544~20.942ppb</li> <li>·대안2 : 12.507~19.536ppb</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이용차량에 의해 대기오염물질 발생                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-PM-10 (목표기준 : 100<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 25.001~30.006<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>·대안2 : 25.003~30.007<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul> </li> <li>-PM-2.5 (목표기준 : 35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 18.001~22.019<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>·대안2 : 18.001~22.016<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul> </li> <li>-NO<sub>2</sub> (목표기준 : 60ppb)   <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 12.099~18.465ppb</li> <li>·대안2 : 12.235~18.243ppb</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세륜 및 측면살수시설 설치, 살수 실시</li> <li>○ 차량의 운행속도 20km/hr제한</li> <li>○ 방진덮개 및 방진망 설치</li> <li>○ 고농도 미세먼지 저감조치 및 미세먼지 예·경보를 고려한 공사시행</li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기오염 정화수종 식재</li> </ul> </li> </ul>
	토양	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사투입인원에 의한 영향</li> <li>○ 공사장비에 의한 영향</li> <li>○ 지장물 철거에 의한 영향</li> <li>○ 발파에 의한 영향</li> <li>○ 터널공사시 발생하는 폐석에 의한 영향</li> <li>○ 터널폐수에 의한 영향</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사인부에 의한 토양오염 저감방안                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-생활폐기물은 분리수거함 설치</li> <li>-분뇨는 간이화장실 설치</li> </ul> </li> <li>○ 공사장비에 의한 토양오염 저감방안                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-정비업소에서 수리 및 오일교환</li> <li>-폐유보관시설 설치</li> </ul> </li> <li>○ 지장물 철거에 의한 토양오염 저감방안                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-전문처리업체에 전량 위탁처리</li> </ul> </li> <li>○ 발파시 화약에 의한 토양오염 저감방안                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-시험발파를 통해 최적의 화약량 선정</li> <li>-화약 관리대장을 작성하여 철저한 관리</li> </ul> </li> <li>○ 폐석에 의한 토양오염 저감방안                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-방진덮개 설치</li> </ul> </li> <li>○ 터널폐수에 의한 토양오염 저감방안                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-가배수로 및 간이침사지 설치</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

구 분		환경영향	보전대책
환경기준 부합성	소음진동	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사장비 투입에 의한 소음·진동</li> <li>-소음도                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 49.7~82.8dB(A)로 11개지점에서 목표소음도 초과</li> <li>·대안2 : 51.2~101.4dB(A)로 13개지점에서 목표소음도 초과</li> </ul> </li> <li>-진동레벨                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>·대안1 : 43.8~70.6dB(V)로 4개지점에서 목표진동레벨 초과</li> <li>·대안2 : 42.6~83.2dB(V)로 5개지점에서 목표진동레벨 초과</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통행차량에 의한 도로교통소음</li> <li>-대안1 : 1지점에서 소음목표기준 초과</li> <li>-대안2 : 1지점에서 소음목표기준 초과</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소음진동관련 법규준수 (특정공사 사전신고 등)</li> <li>○ 가설방음판넬 설치</li> <li>○ 저소음저진동 장비 투입</li> <li>○ 장비분산투입 및 작업시간 제한</li> <li>○ 기타 추가 저감방안</li> <li>-이동식방음벽, 장비엔진 차폐장치 등</li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경영향평가지 제 예측을 통한 방음벽 및 저소음 포장계획 수립</li> </ul> </li> </ul>
	일조장해	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성토고 10m이상 지역</li> <li>-대안1 : 1구간</li> <li>-대안2 : 4구간</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 민원이나 피해가 발생할 경우 도로구역에 편입하거나 피해액을 보상하는 등의 직·간접적인 대책방안 수립</li> </ul> </li> </ul>
환경기초시설의적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생</li> <li>○ 공사장비에 의한 폐유 발생</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적정지역에 생활폐기물 분리수거함 및 이동식 간이 화장실 설치</li> <li>○ 지정 정비업소에서 교체 실시</li> </ul> </li> </ul>	
자원·에너지순환의효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-생활폐기물 발생량 : 28.86kg/일</li> <li>-분뇨 발생량 : 24.34L/일</li> </ul> </li> <li>○ 지장물 철거로 인한 건설폐기물 발생</li> <li>○ 공사장비 사용에 의한 폐유발생                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-대안1 : 15.83L/일</li> <li>-대안2 : 33.23L/일</li> </ul> </li> <li>○ 훼손수목으로 인한 임목폐기물 발생                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-대안1 : 5,268.3ton</li> <li>-대안2 : 8,411.2ton</li> </ul> </li> <li>○ 터널 폐수처리시 슬러지 발생</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 처리                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-분리수거함 설치 및 해당지자체의 폐기물 처리계획에 따라 처리</li> </ul> </li> <li>○ 건설폐기물 처리                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-관계법령에 의거하여 적절히 처리</li> </ul> </li> <li>○ 폐유처리                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-투입장비의 정비 및 윤활유 등의 교환은 가급적 외부에서 실시</li> <li>-지정폐기물 임시보관소 설치 및 보관후 전문처리업체에 전량 위탁처리</li> </ul> </li> <li>○ 임목폐기물 처리                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-전량 수거 후 농가 및 지역업자에게 무상 또는 매각하여 처리</li> </ul> </li> <li>○ 터널폐수 및 슬러지에 의한 영향                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-토사 및 세립자 : 침사지 설치</li> <li>-석분과 토사류 등 : 화학적 처리공법 등 적정공법 선정 후 처리</li> <li>-슬러지 : 탈수 및 건조후 성토재로 활용하거나 전문처리업체에 전량 위탁처리</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

구분	환경영향	보전대책
자원·에너지 순환의 효율성 온실가스	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사장비 가동에 따른 온실가스 발생량</li> <li>-대안1 : 1,411.91tCO<sub>2</sub>eq</li> <li>-대안2 : 2,936.40tCO<sub>2</sub>eq</li> <li>○ 수목훼손에 따른 온실가스 저장 및 흡수량 감소</li> <li>-대안1 : 저장량 1,892.85tCO<sub>2</sub> 흡수량 105.08tCO<sub>2</sub>/년</li> <li>-대안2 : 저장량 3,046.76tCO<sub>2</sub> 흡수량 157.73tCO<sub>2</sub>/년</li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차량 통행에 따른 온실가스 발생량</li> <li>-대안1 : 2,284.50tCO<sub>2</sub>/년</li> <li>-대안2 : 2,294.27tCO<sub>2</sub>/년</li> <li>○ 터널 운영에 의한 온실가스 배출량</li> <li>-대안1 : 640.90tCO<sub>2</sub>/년</li> <li>-대안2 : 450.84tCO<sub>2</sub>/년</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공정별 저감대책</li> <li>-단계별 공사계획 수립, 저탄소 자재 및 친환경 인증제품 사용</li> <li>○ 건설장비(공사장비) 공회전금지</li> <li>-대안1 : 79.07tCO<sub>2</sub>eq</li> <li>-대안2 : 164.44tCO<sub>2</sub>eq</li> </ul> </li> <li>□ 운영시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 에너지절약 설비 도입</li> <li>○ 태양광 가로등 시설 설치</li> <li>○ 탄소저감 식재계획</li> <li>-대안1 : 109주, 저장량 97.57tCO<sub>2</sub> 흡수량 4.48tCO<sub>2</sub>/년</li> <li>-대안2 : 150주, 저장량 172.09tCO<sub>2</sub> 흡수량 7.72tCO<sub>2</sub>/년</li> </ul> </li> </ul>

### 1.5.3 사회·경제 환경과의 조화성

구분	환경영향	보전대책
환경 친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 편입토지 및 지장물 발생 예상</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토지보상</li> <li>-「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의거하여 보상</li> </ul> </li> </ul>
인구 및 주거	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장근로자 유입으로 인구증가</li> <li>○ 공사차량에 의한 지역주민 교통안전 대책 수립 필요</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 공사시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사현장내 현장사무소 설치</li> <li>○ 차량속도 제어, 안전요원 배치 등의 교통안전관리대책 수립</li> </ul> </li> </ul>

## 1.6 대안

### 1.6.1 대안의 종류 선정

- “대안”이란 환경적 목표와 기준유지를 전제로 행정계획의 목표와 방향, 추진전략과 방법, 수요와 공급, 위치와 시기, 공법 등에 대한 여러가지 조건을 변경한 결과를 토대로 선정함.
- 계획에 대한 대안은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2023-72호)」 및 「전략환경영향평가 업무매뉴얼, 환경부, 2023.02」, 환경영향평가협의회 심의의견 등을 참고하여 대안을 선정하였음.

〈표 1-5〉 대안의 종류 및 선정방법

대안유형	대안 선정방법
계획비교	○ 계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황(action)을 대안으로 설정
수단·방법	○ 해당계획의 목적 및 환경보전목표 등을 달성하기 위한 다양한 수단·방법들을 대안으로 설정
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 설정
시기·순서	○ 개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행시기 및 진행순서(예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 설정
입지	○ 공간구상 및 전략, 입지, 토지이용계획 등에 대한 대안 ○ 입지에 따른 환경영향을 고려한 개발 가용지 설정과 관련된 대안 설정
기타	○ 상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안

자료) 전략환경영향평가 업무매뉴얼(환경부, 2023.02)

〈표 1-6〉 대안의 종류 선정 및 제외

대안종류	선정 및 제외사유	선정여부
계획비교	○ 계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황(action)을 비교·검토 가능	◎
수단·방법	○ 본 계획은 차량 정체문제 해소 및 원활한 교통소통 확보를 위한 계획으로 교통사고 및 교통정체 해소를 위한 수단·방법을 대안으로 설정	◎
수요·공급	○ 개발에 관한 수요·공급량을 결정하는 것으로 대안검토 없음	×
입지	○ 입지의 타당성 등의 검토를 통해 최적의 노선을 선정하는 계획으로 금회 대안으로 선정	◎
시기·순서	○ 시기순서에 대한 대안검토 없음	×
기타	○ 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단되어 제안하는 것의 의견에 대해서는 추가적인 대안을 검토할 예정	×

## 1.6.2 대안의 비교·검토

### 가. 계획비교

○(비교방법) 계획수립(Action) 및 미 수립(No Action)에 따른 비교·분석을 실시

〈표 1-7〉 계획비교 비교 검토

대안종류	계획수립 (Action)	계획 미수립(No Action)
계획내용	○ 김천시 국도우회도로 구간으로 기존 도로들과의 연결을 통해 김천 도심 외곽순환도로가 완성되어 김천 시가지의 고질적인 차량 정체 문제를 해소	○ 계획을 수립하지 않은 경우로 현재 지역교통 현황 유지
토지이용 측면	○ 계획적인 토지이용으로 토지이용상의 긍정적인 영향이 예상된다	○ 토지이용의 효율성 및 토지이용계획상의 변화 없음
각종 보호지역에 미치는 영향	○ 황금상수원보호구역 상류지역에 위치-계획수립에 따라 상수원보호구역에 미치는 영향 파악 및 저감방안 등 환경대책 수립 필요	○ 상수원보호구역에 미치는 영향 없음
생태계 훼손 가능성	○ 노선 신설로 일부 산림훼손 발생	○ 생태계 훼손 없음
지형의 훼손에 미치는 영향	○ 토공구간 지형변화 예상	○ 지형변화 발생 없음
쾌적한 생활 환경의 유지에 미치는 영향	○ 노선신설에 따른 대기질, 수질, 소음·진동 등 환경영향 최소화를 위한 저감 대책 수립 필요 ○ 일부구간 터널화로 생활환경에 미치는 영향 최소화	○ 생활환경의 변화·개선없이 현 상태가 유지되나 시간이 지날수록 지역 간 접근성 및 교통생활 환경은 불편해질 것으로 예상
자연경관에 미치는 영향	○ 토공구간 사면발생 및 터널 입·출구부 지형변화로 인한 자연경관에 영향이 예상되어, 주변 경관에 순응하는 저감 방안 수립 필요	○ 자연경관에 미치는 영향 없음
환경기준의 유지 및 달성에 미치는 영향	○ 공사시 및 운영시 환경기준을 유지 할 수 있는 저감대책 마련 필요	○ 환경기준 유지에 미치는 영향은 없음
선 정	◎	
대안선정	○ 본 계획노선은 상위 계획인 제5차 국도·국지도 건설계획(2021~2025)에 포함된 노선으로, 주민불편 해소와 안전을 최우선으로 고려하여 교통여건 개선 등 긍정적인 효과가 예상된다. ○ 따라서, 환경적 영향 저감대책을 마련하는 것을 전제로 토지이용의 효율성 및 주민생활 개선 등을 위해 계획을 수립토록 결정함.	



나. 수단·방법

○(비교방법) 교차로 조성계획을 대안1(평면교차로)과 대안2(입체교차로)로 장·단점을 제시

<표 1-8> 수단·방법 비교 검토

대안종류	대안1(평면교차로)	대안2(입체교차로)
양천교차로		
대룡교차로		
정의	○ 2개 이상의 도로가 교차 또는 접속되는 공간과 그 내부의 교통시설물	○ 도로와 도로가 만나는 교차로를 지나가는 차량이 정차할 필요가 없도록, 교량 따위를 활용하여 입체화한 것
장점	○ 적은 비용으로 조성 가능 ○ 공사 기간이 짧음.	○ 신호 대기로 인한 대기오염도 방지 ○ 교통사고와 교통정체 해소
단점	○ 신호 대기로 인한 교통체증발생 ○ 통행시간 및 차량운행비용 증가	○ 초기비용이 많이 소요 ○ 편입용지가 많음
선정		◎
대안선정	○ 연속 교통류 계획을 통한 장래 김천~대구 접근성 향상 및 국도 간선기능 제고 ○ 옥륜-대룡 노선과의 연계를 통한 김천시 외곽 순환로 형성 및 시가지 교통난 해소를 위하여 대안2(입체교차로)를 선정함.	

1.6.3 입지

○(비교방법) 대안1(예비타당성노선)과 대안2(기본계획)로 구분하여 장·단점을 제시

<표 1-9> 입지 대안별 비교 검토

구분	대안1(예비타당성조사)	대안2(기본계획)
노선개요	○ 양천동 5개마을 중앙부 통과 및 양분	○ 양천동 5개마을 최대 우회
연장	L=7.02km	L=7.05km
토공	꺾기 28만m <sup>3</sup>	65만m <sup>3</sup>
	쌓기 37만m <sup>3</sup>	74만m <sup>3</sup>
구조물	교량 5개소 / 220m	5개소 / 255m
	터널 1개소 / 1,450m	1개소 / 1,020m
추정사업비	총사업비 1,072.5억원	1,343.9억원
	공사비 701.3억원	995.6억원
	보상비 198.3억원(4차로)	241.5억원(2차로)
	부대비 75.4억원	106.8억원
특징	시점부 ○ 양천동 5개마을 중앙부 통과 -집단거주지 근접, 고성토 통과(H=6.0~8.0m)에 따른 조망권 차단, 집단 민원 발생 우려 ○ 양천교차로(국도3호선) 2차로 평면 접속 ○ 농업보호구역 저축 ○ 80km/h 운영시 오르막차로 설치(L=929.0m)	○ 주거지역 및 농업구역 저축 배제 -5개 마을 우회, 민원 발생 최소화 ○ 5개 마을 진출입로 설치, 접근성 증대 ○ 농업보호구역 저축 ○ 주민, 지자체, 기술 자문 의견 반영
	중앙부 ○ 하교사(사찰) 근접통과(L≒48.0m) -소음·진동 등에 따른 민원 발생 우려 ○ 장래 4차로 확장시 터널 시공방안 미 고려 -2차로 대면터널 → 4차로 병렬터널 ○ 터널 종점부 대규모 축사(우사) 근접(L≒85m) -소음·진동 등에 따른 민원발생 -100두 이상	○ 하교사(사찰) 이격(L≒38.0m) -소음·진동 등에 따른 민원 발생 우려 ○ 장래 4차로 확장을 고려한 터널계획 수립 - 시공성, 경제성 등을 고려한 단면계획 ○ 터널 종점부 대규모 축사(우사) 우회(L≒178m) - 터널 연장 축소(1,450m→1,020m) - 토공 구간 증가에 따른 보상비 증가
	종점부 ○ 경부선 철도 횡단(백옥과선교, L=90m) ○ 김천유통영농조합(물류창고) 저축 -창고저축 및 부지양분 잔여 부지발생 과다 ○ 전·답 통과구간 ○ 대룡교차로 2차로 평면 접속	○ 장래 4차로 확장을 고려한 과선교 계획 수립 ○ 이로리 마을 진입로 교량 계획(L=15.0m) ○ 이로리 마을 이격(L=81.0m) ○ 김천유통영농조합(물류창고) 저축 -선형 조정으로 잔여 부지 발생 최소화 ○ 전·답 통과구간 -우량농지 저축 최소화 계획 ○ 장래 확장을 고려한 대룡교차로 계획
선정		◎
대안선정	○1안은 양천동 5개 마을 중앙부 통과 및 양분, 마을 진입 통과구간 구조물(교량) 미설치, 축사(우사) 근접, 김천유통 영농조합 (물류창고) 저축 및 부지 양분 등 민원 발생 이 예상됨. ○2안은 고성산 일대 일부 농지를 저축하나, 사업노선 지형 현황 반영 및 국도 1등급, 주간선도로 기능에 적합한 기하구조를 가지기 용이하여, 기술적, 안전적인 측면에서 유리함. ○따라서, 환경민원 발생 및 지역간 단절을 최소화 할 수 있는 대안2(기본계획)를 선정함.	

<표 1-10> 대안노선 검토결과 (환경관련 지구·지역 등)

검토기준	대안1(예비타당성조사)		대안2(기본계획)		비고
	통과, 저축 여부	영향여부	통과, 저축 여부	영향여부	
① 생태·자연도 1등급 생태 및 식생양호지역	-	·2등급 : 19.12% ·3등급 : 80.88%	-	·2등급 : 22.89% ·3등급 : 77.11%	·2~3등급에 위치
② 식생보전등급 1등급 생태 및 식생양호지역	-	·Ⅲ등급 : 4.65% ·Ⅳ등급 : 15.52% ·Ⅴ등급 : 79.83%	-	·Ⅲ등급 : 6.77% ·Ⅳ등급 : 16.49% ·Ⅴ등급 : 76.74%	·Ⅲ~Ⅴ등급에 위치
③ 백두대간을 비롯한 정맥 등의 산줄기	-	-	-	-	·서측으로 약 5.8km 이격하여 백두대간보호지역 위치
④ 자연경관 1등급 등 특이한 지형·지질	-	-	-	-	-
⑤ 상수원보호구역, 수변구역, 취수장, 정수장 등의 통과	-	-	-	-	·시점부와 유하거리로 약 300m이격하여 황금상수원보호구역 위치
⑥ 범정보호종, 희귀종, 보호수, 노거수 등 주요 식물종	-	-	-	-	·포유류 1종 -삵 ·조류 3종 -붉은배새매, 벌매, 황조롱이
⑦ 상위계획의 부합성 및 도시확장 촉과의 상충 여부	√	부합	√	부합	·제5차 국도·국지도 건설계획(2021~ 2025)에 부합
⑧ 공원 및 경관보전지역 등 보전할 가치가 있는 자연경관의 훼손	-	-	-	-	-
⑨ 주요 동물이동로의 차단 등 생태계 연결성 훼손	√	미미	√	미미	·산림구간 터널로 계획 생태계 연결성 최소화
종합평가	-대안1과 대안2 노선에 대해서 환경적 입지측면을 비교 검토하였음. -대안1과 대안2안의 경우 환경측면에서 유사한 입지 특성을 보이고 있는 것으로 분석됨. -한편, 대안1의 경우 양천동 5개 마을 중앙부 통과 및 양분, 마을 진입 통과구간 구조물(교량) 미설치, 축사(우사) 근접, 김천유통 영농조합(물류창고) 저축 및 부지 양분 등 민원 발생 과다 예상됨. -따라서, 고성산 일대 일부 농지를 저축하나, 계획노선 지형 현황 반영 및 국도 1등급, 주간선도로 기능에 적합한 기하구조를 가지기 용이하여, 기술적, 안전적인 측면에서 유리한 대안2를 최종안으로 선정함				
선정안			○		-

주) 검토기준은 「환경영향평가서 대안설정 및 평가에 관한 연구보고서, 환경정책평가연구원, 2015」 참조

<표 1-11> 환경지표별 세부 대안검토

평가 분야	평가 항목	환경지표	노선대안	
			대안1(예비타당성조사)	대안2(기본계획)
자연 환경의 보전	생물 다양성·서식지 보전	○ 생태·자연도	○ 2등급 : 39,575.65㎡ ○ 3등급 : 167,365.73㎡	○ 2등급 : 64,083.24㎡ ○ 3등급 : 215,916.76㎡
		○ 산림식생 훼손면적	○ 9,626.07㎡	○ 18,962.38㎡
		○ 훼손수목(주)	○ 4,480주 ○ 이식수목 : 109주	○ 6,975주 ○ 이식수목 : 182주
		○ 범정보호종 분포 (현지조사)	○ 총 4종 ○ 포유류 1종(삵) ○ 조류 3종(붉은배새매, 벌매, 황조롱이)	
		○ 생태네트워크 영향	○ 터널구간으로 계획하여 영향 미미	
	지형 및 생태축 보전	○ 산줄기 단절 지점 수	○ 서측으로 약 5.8km 이격하여 백두대간보호지역 위치	
		○ 깎기(절토)	○ 280,000㎡	○ 650,000㎡
		○ 쌓기(성토)	○ 370,000㎡	○ 740,000㎡
		○ 토공량	○ 650,000㎡	○ 1,390,000㎡
		○ 부족토	○ 90,000㎡	○ 90,000㎡
		○ 지형변화지수	○ 3.14	○ 4.96
	자연 경관	○ 지형단절 저감지수	○ 0.24	○ 0.18
		○ 노선연장에 대한 터널 및 교량 연장 비율	○ 터널 : 1,450m -1,450/7,020 = 20.66% ○ 교량 : 220m -220/7,020 = 3.13%	○ 터널 : 1,020m -1,020/7,050= 14.47% ○ 교량 : 255m -260/7,050= 3.69%
		○ 경관우수지역	○ 해당없음	
	수 환경 보전	○ 자연공원 (백두대간 보호지역)	○ 서측으로 약 5.8km 이격	
○ 하천 통과 구간		○ 시점부 : 양곡천(소하천) ○ 종점부 : 다수천(소하천)		
○ 수질오염총량관리지역 포함 연장		○ 전 구간 감천 A해당		
○ 수환경상 보전지역 (상수원 보호지역 등)과의 통과구간 및 이격거리		○ 시점부와 유하거리로 약 300m이격하여 황금 상수원보호구역 위치		
○ 토사유출량		○ 166.180톤/일	○ 224.848톤/일	
○ 교량		○ 5개소 / 220m	○ 5개소 / 255m	
생활 환경의 안정성	환경 기준 부합성	○ 터널유출수	○ 1,130.4㎡/일	○ 820.8㎡/일
		○ 관할 기상대	○ 구미기상대	
	대기질	○ 영향 예상 지역 (500m 이내 정온시설)	○ 정온시설 22개소	○ 정온시설 23개소
		○ 토공량	○ 650,000㎡	○ 1,390,000㎡
대기영향 기여도 (PM-10기준)	○ 공사시 : 0.466~27.445%	○ 공사시 : 0.665~19.954%		
	○ 운영시 : 0.001~0.078%	○ 운영시 : 0.003~0.061%		

평가 분야	평가 항목	환경지표	노선대안			
			대안1(예비타당성조사)	대안2(기본계획)		
생활 환경의 안정성	환경 기준 부합성	토양	○ 특정토양오염관리대상시설	○ 계획노선 반경 300m 이내 위치한 특정토양오염 관리대상시설은 없음.		
		소음 · 진동	○ 영향 예상 지역 (500m 이내 정온시설)	○ 정온시설 22개소	○ 정온시설 23개소	
			공사시	저감 전	○ 소음도 -11개소 목표기준 초과	○ 소음도 -13개소 목표기준 초과
					○ 진동레벨 -4개소 목표기준 초과	○ 진동레벨 -5개소 목표기준 초과
	○ 운영시	1지점 소음목표 초과	1지점 소음목표 초과			
	자원 에너지 순환의 효율성	친 환경적 자원 순환	○ 폐유발생량	○ 15.83L/일	○ 33.23L/일	
			○ 훼손수목량	○ 4,371주	○ 6,793주	
			○ 임목폐기물 발생량	○ 5,268.3ton	○ 8,411.2ton	
		온실 가스	공사시	건설장비 가동	○ 1,332.84톤	○ 2,771.96톤
				수목훼손	○ 1,895.88톤	○ 3,024.68톤
운영시			소 계	○ 3,228.72톤	○ 5,796.64톤	
	차량통행	○ 2,284.50톤	○ 2,294.27톤			
	터널운영	○ 640.90톤	○ 450.84톤			
계(공사시+운영시)		○ 6,154.12톤	○ 8,541.75톤			
사회 경제 환경 과의 조화성	환경 친화적 토지이용	○ 임야부 통과 연장	○ 1개소 / 1,450m	○ 1개소 / 1,470m		
		○ 정온시설 및 농지영향	○ 정온시설 및 농지 양 분화로 토지이용 불리	○ 정온시설 및 농지편측 저축으로 토지이용 유리		
종합평가		○ 대안1과 대안2에 대해서 자연환경의 보전, 생활환경의 안전성, 사회·경제환경 과의 조화성을 비교·검토함. ○ 자연환경의 보전 측면에서 대안1이 대안2에 비해 산림훼손면적 및 지형변화 지수가 작은 것으로 검토되었음. ○ 생활환경의 안전성 측면에서 대안1이 대안2에 비해 토공량이 적으며, 공사시 소음·진동 목표기준 초과 정온시설이 적은 것으로 검토되었음. ○ 한편, 온실가스 배출량 및 임목폐기물량은 대안2가 더 많은 것으로 검토되었음. ○ 사회·경제환경과의 조화성 측면에서 대안1이 대안2에 비하여 임야부 통과 연장이 짧으나 정온시설 및 농지양분화로 토지이용 측면에서는 불리한 것으로 검토 되었음. ○ 상기와 같이 자연환경의 보전, 생활환경의 안전성 측면에서는 대안1이 유리한 것으로 검토되었으나, ○ 대안1의 경우 노선이 정온시설과 인접하게 위치하고 있으며, 정온시설 및 농지 양분화로 토지이용과 민원 측면에서 불리한 것으로 검토되었음. ○ 이에, 대안2를 최종 계획노선으로 선정하였음.				
선정안			○			

주) 환경지표는 「환경영향평가서 대안설정 및 평가에 관한 연구보고서, 환경정책평가연구원, 2015」 참조



## 1.7 결론

- 김천시 국도우회도로 구간 중 마지막 구간으로 기존 도로들과의 연결을 통해 김천 도심 외곽순환도로가 완성되어 김천 시가지의 고질적인 차량 정체 문제를 해소하고 지역 균형 발전에 기여하고자 하는 계획임.
- 계획노선은 제5차 국도·국지도 건설계획(2021~2025)에 반영되었으며, 사업시행으로 인해 도로이용자 교통편의 제공 및 거리·시간 단축으로 지역균형 발전 등의 경제적 효과가 클 것으로 판단됨.
- 또한, 환경적 측면을 평가하기 위해 계획의 적정성 및 입지의 타당성을 검토한 결과, 상위계획 및 관련 계획과의 연계성이 적정하고 환경적 영향을 최소화하기 위해 터널설치 등을 사업계획에 반영하여 환경적 영향을 최소화하였음.
- 공사시 자연환경의 보전 및 생활환경의 안정성에서 불가피하게 환경영향이 예상되나, 저감대책을 수립하여 환경피해를 최소화 할 계획임.