

국도6호선 평창 진부-강릉 연곡 도로건설공사
전략환경영향평가서 (초안) 요약문

2023. 8



국 토 교 통 부
원주지방국토관리청

목 차

제1장 개발기본계획의 개요	1
1.1 계획의 배경 및 목적	2
1.2 전략환경영향평가 실시근거	2
1.3 계획의 추진경위 및 향후계획	3
1.4 계획노선 현황	3
1.5 계획의 내용	5
제2장 대안별 검토	7
2.1 대안의 종류 및 선정	8
2.2 대안 분석	8
제3장 평가대상지역 및 평가항목 설정	18
3.1 대상지역 설정	19
3.2 평가항목의 설정	22
제4장 지역개황	24
제5장 환경평가 및 환경보전대책	27
5.1 자연환경의 보전	28
5.2 생활환경의 안정성	32
5.3 사회경제환경과의 조화성	36
제6장 종합평가 및 결론	37

제1장 개발기본계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

1.2 전략환경영향평가 실시근거

1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

1.4 기존노선 현황

1.5 계획의 내용

1. 개발기본계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

- 본 국도6호선은 왕복2차로 지방지역 보조간선도로(국도Ⅳ등급)로서, 일부 구간의 기하구조가 부적합하여 시거확보가 어렵고 차량주행의 안정성이 불리한 상태이며, 인접도로(국도59호선)와 연계성을 고려한 안정적인 설계속도(60km/h)를 확보할 수 있도록 일부구간 도로 신설, 기존구간의 개량 및 확장이 필요함
- 「제5차 국도·국지도 5개년 계획안 예비타당성조사(강원도지역)(2021, 한국개발연구원)」의 도로안전성 평가 결과, 평창 진부 ~ 강릉 연곡노선(연장:15.82km)의 위험비율은 57.95%로 사업 추진 필요성이 인정되는 사업(강원지역)으로 선정되었으며, 2021년 9월 국토교통부의 제5차 국도·국지도 건설계획(‘21~’25)으로 선정됨
- 또한, 휴가 및 주말에 영동고속도로 정체시 교통량 분산을 통해 도로 이용자의 최적의 도로서비스를 제공하고 지역주민의 정주여건을 개선하여 교통인프라 구축으로 지역 균형발전을 도모하고자 본 계획을 추진하고자 함

1.2 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 「환경영향평가법」 제9조(전략환경영향평가의 대상) 및 동법 시행령 제7조(전략환경영향평가 대상계획의 종류) 제2항 규정([별표2]의 제2호)에 의거 전략환경영향평가 대상사업에 해당됨

<표 1-1> 전략환경영향평가 대상계획 및 협의요청 시기

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
마. 도로의 건설	◦ 「도로법」 제2조제1호 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제13호에 따른 도로(고속국도는 제외한다)의 건설공사 계획(별표 3 제5호에 따른 환경영향평가 대상사업 규모 이상인 경우로 한정한다)	◦ 「건설기술 진흥법 시행령」 제71조 또는 제73조에 따른 기본설계 또는 실시설계의 도로노선을 선정하는 때
계획노선	◦ 총 연장 : 16.09km(신설 : 3.75km / 개량 및 확장 : 12.34km)	

자료 : 「환경영향평가법」 시행령 [별표 2]

1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

1.3.1 추진경위

- 2021. 09. : 제5차 국토·국지도 5개년('20~'25)계획 고시(국토교통부)
- 2021. 12. : 국도6호선 평창 진부-강릉 연곡 도로건설공사 기본 및 실시설계 착수
- 2022. 04. : 관계기관 사전협의(국립공원관리공단, 환경부, 산림청)
- 2022. 05. : 관계기관 사전협의(지자체, 환경청, 오대산국립공원, 국립공원공단)
- 2022. 11. : 전략 및 환경영향평가용역 착수
- 2023. 03.17 ~ 04.17 : 전략 및 환경영향평가협의회 구성 및 심의
- 2023. 05.01.~15 : 전략 및 환경영향평가 평가항목·범위 등의 결정내용 공개

1.3.2 향후계획

- 2023. 07. : 전략환경영향평가(초안) 제출
- 2023. 07.~08. : 전략환경영향평가(초안) 공고·공람(주민설명회 개최) 예정

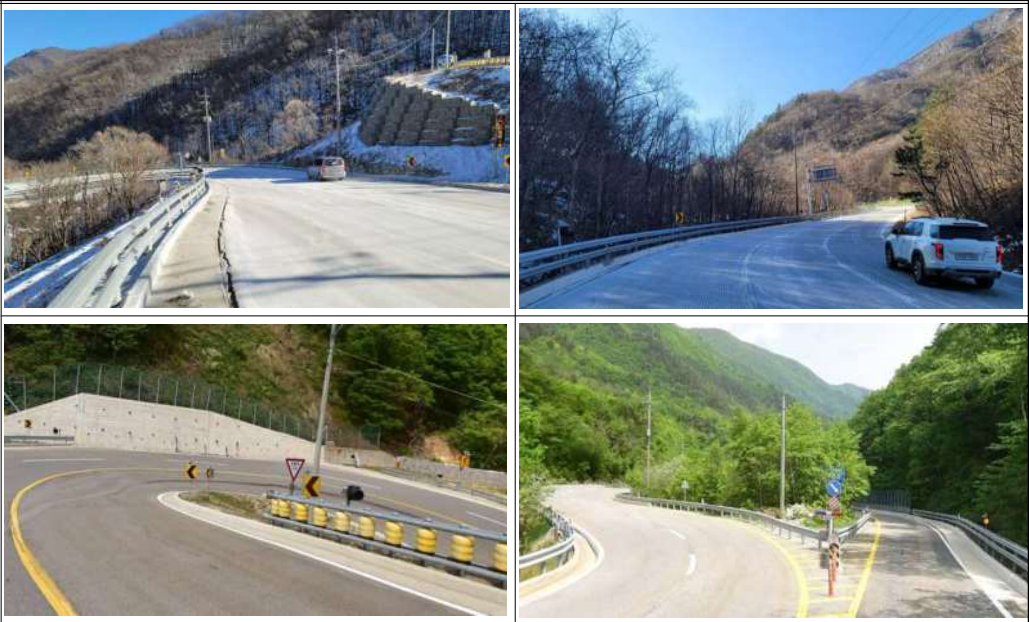
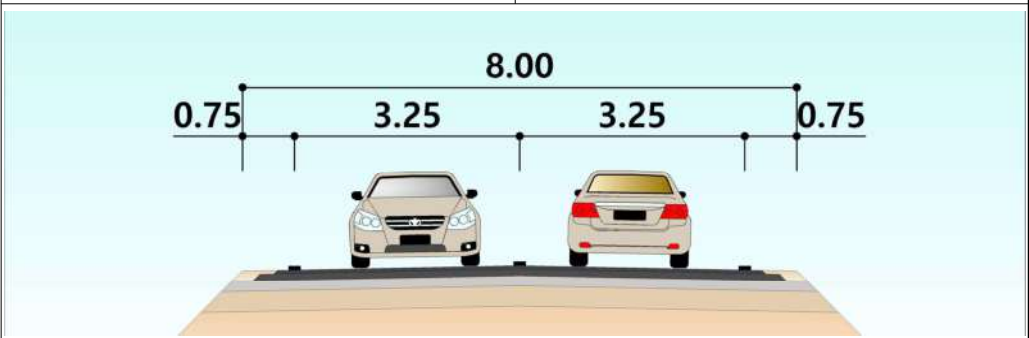
1.4 기존노선 현황

- 본 계획은 평창군 진부면 간평리~강릉시 연곡면 삼산리까지 국도6호선의 개량 및 신설하는 사업으로 현재 이용 중인 기존노선의 현황은 다음과 같음

<표 1-2> 기존노선 현황

구 분	도로등급	차로수	설계속도	현 황	비 고
국도6호선	국도IV등급 (지방지역 보조간선도로)	2차로 B=8.0m	40~60km/h	· 왕복2차로 공용중 · 아스팔트 포장 · 관리 : 강릉국토관리사무소	

<표 1-2> 계 속

구 분	현 황
	 
기존노선 현황	- 왕복2차로로서 하천이나 대절토 발생으로 인한 길어깨가 협소하고, 일부 구간의 최소평면곡선반경 및 최대종단경사 등의 기하구조가 부적합하여 시거확보가 어렵고, 차량주행의 안전성이 불리함 - 포장형식은 아스팔트포장이 되어 있으며, 포트홀, 종방향 균열 등으로 인한 파손이 심하고 포장상태가 불량한 구간이 분포함 - 기존 노선 내 종단지반고가 급격하게 변하는 구간은 헤어핀 형태로 도로가 형성되어 있어 교통안전성 측면에서 매우 불리
기존도로와 연계성	본 계획노선의 시점부는 월정사 부근 병안삼거리(3지교차로)에서 분기하며, 종점부는 국도59호선 연곡~현북 노선이 접해 있음
접속도로 및 진출입도로	국도59호선 외에 국도6호선(계획노선 구간)에 접속되는 법정도로는 없으며 상가, 마을진출입로 등이 접속하여 분포하고 있음
기타	기존노선 내 조명시설은 없으며, 일부구간의 경우, 추락방지를 위한 노측방호시설(가드레일)과 데리네이터 등의 안전시설이 없음

1.5 계획의 내용

1.5.1 계획의 개요

가. 사업명 : 국도6호선 평창 진부-강릉 연곡 도로건설공사

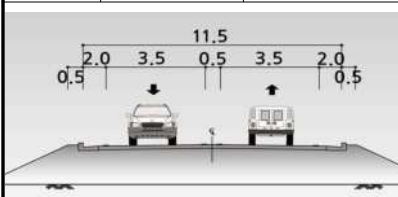
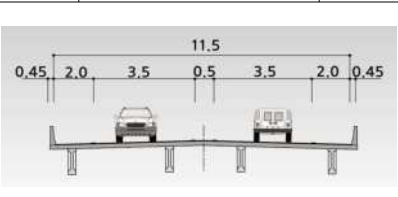
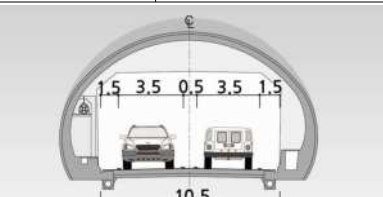
나. 위치 : 강원도 평창군 진부면 ~ 강원도 강릉시 연곡면

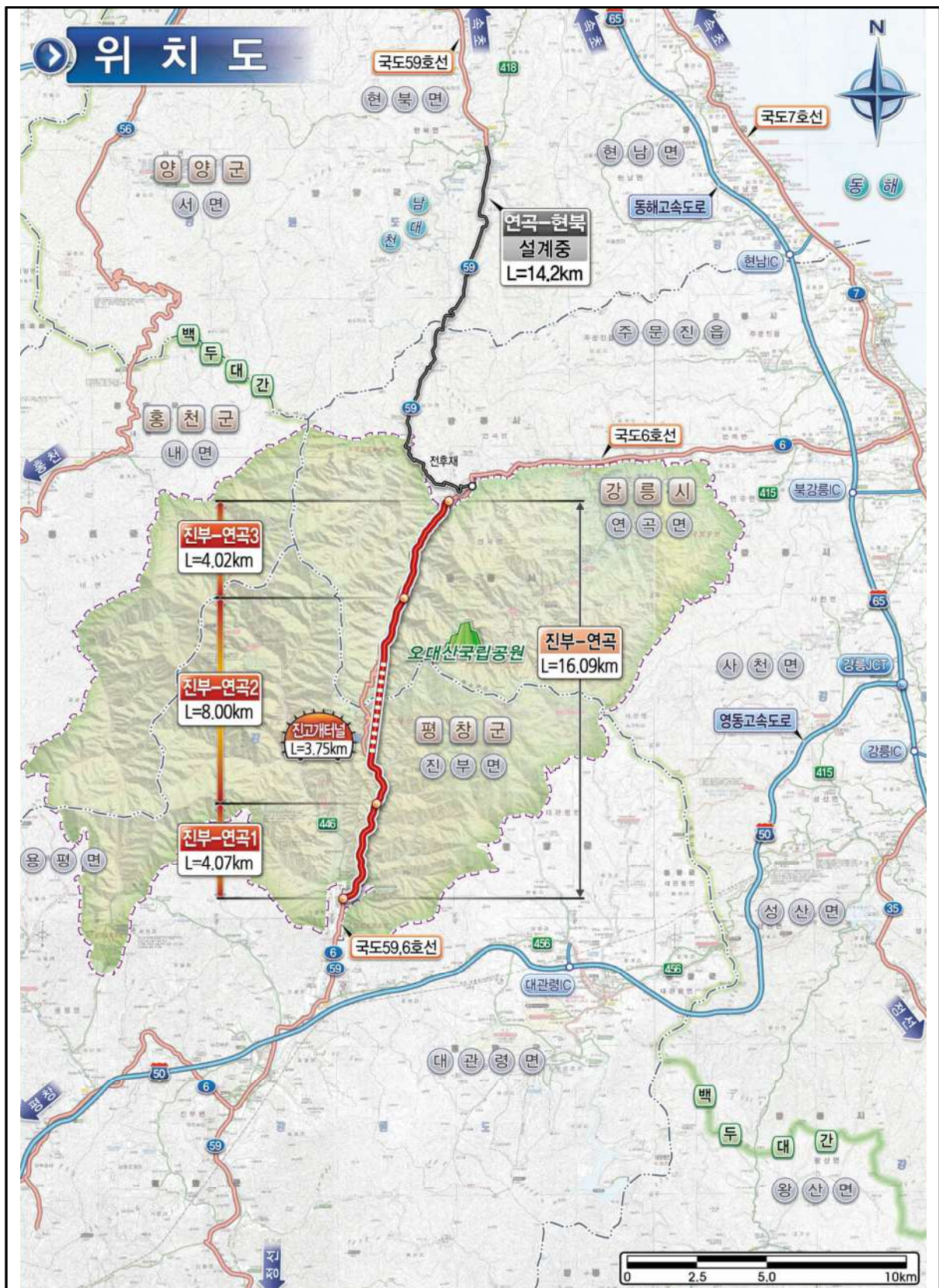
다. 규모 : L = 16.09km(신설 : 3.75km / 개량 및 확장 : 12.34km), B=11.5m(2차로)

라. 사업시행자 및 계획수립기관(승인기관) : 원주지방국토관리청

마. 주요시설 및 공종

<표 1-3> 주요 시설 및 공종

구 분		1공구	2공구	3공구	합 계
도로의 구분		지방지역 보조간선도로(국도Ⅳ등급)_국도6호선			
설계속도		V = 60km/hr			
폭 원		B =11.5m (양방향 2차로)			
연 장		4.07km	8.00km	4.02km	16.09km
주요 시설	교량	-	1개소/49m	2개소/102m	3개소/151m
	터널	2개소/430m	1개소/3,320m	-	3개소/3,750m
	교차로	병안교차로	병내, 삼산교차로	송천교차로	4개소(평면)
					
토공구간 횡단면도		교량구간 횡단면도		터널구간 횡단면도	



(그림 1-1) 계획노선 위치도

제2장 대안별 검토

2.1 대안의 종류 및 선정

2.2 대안 분석

제2장 대안별 검토

2.1 대안의 종류 및 선정

- 대안의 종류는 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2023-72호), 2023. 4. 13, 환경부」 및 환경영향평가협의회 심의의견을 고려하여 선정함

<표 2-1> 대안의 종류 선정 및 제외

대안종류	선정 및 제외 사유	선정	비고
계획비교	○ 계획을 수립하지 않았을 경우의 상황(No action)과 계획을 수립했을 때의 상황(Action)에 대해 비교·검토가 가능하여 선정	◎	
수단·방법	○ 시공성·경제성·환경성을 고려한 다양한 방법들을 대안으로 제시하여 본 계획목적을 달성을 위해 선정	◎	
수요·공급	○ 본 계획은 개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획이 아니므로 제외	-	
입지	○ 환경훼손을 최소화하고, 기술적, 사회적, 경제적으로 최적의 노선을 선정하기 위해 대안으로 선정	◎	
시기·순서	○ 급회 계획수립시와 향후 계획수립시로 구분하여 대안으로 선정	◎	
기타	○ 관계행정기관의 장이 본 계획의 성격과 내용을 고려하여 추가적인 대안의 검토가 필요하다고 제안할 경우 대안을 추가하여 검토할 예정	-	

2.2 대안 분석

- 대안분석은 계획비교(계획수립(Action), 계획미수립(No action)), 수단·방법(굴착공법 및 터널갱문형식), 입지(노선계획), 시기·순서(개발시기)등에 대하여 실시함

2.2.1 계획비교

- 개발기본계획 수립(Action) 및 개발기본계획 미수립(No Action)에 따른 대안별 비교·분석을 실시하였으며, 계획비교에 따른 비교결과는 다음과 같음

<표 2-2> 계획비교에 따른 대안검토

대안종류	행정계획 수립시(Action)	행정계획 미수립시(No Action)																			
개 요	◦ 국도6호선의 개량 및 신설	◦ 현재 상황을 그대로 유지하는 방안																			
장 점	◦ 상위관련계획 연계성 확보 ◦ 통행차량의 결빙, 브레이크파손 등의 교통사고 위험 잠재성 감소 ◦ 지역 간의 이동 및 교통편의제공 ◦ 영동고속도로 정체구간 교통분산으로 지·정체 해소 ◦ 광역교통 인프라 구축	◦ 계획수립에 따른 환경영향 및 변화 미발생																			
단 점	◦ 계획시행에 따른 공사시 및 운영시 저감대책 수립으로 환경기준을 유지할 수 있도록 계획 수립·시행	◦ 상위관련계획과 연계성 미확보 ◦ 지역 간 접근성 부족으로 지역주민 불편 및 지속적인 민원 발생 ◦ 도로선형 불량 및 결빙, 급경사 구간 시거확보 불량으로 교통사고 위험 지속발생																			
우회도로 존재여부	◦ 평창군과 강릉시, 양양군을 연계하는 노선으로 우회도로 없음																				
기존도로 이용구간의 거주인구 현황	<table><tr><th>지역</th><th>거주인구</th><th>비고</th></tr><tr><td>강원도 평창군 진부면</td><td>8,437인</td><td>-</td></tr><tr><td>강원도 평창군 대관령면</td><td>5,854인</td><td>-</td></tr><tr><td>강원도 평창군 용평면</td><td>3,089인</td><td>-</td></tr><tr><td>강원도 강릉시 연곡면</td><td>6,263인</td><td>-</td></tr><tr><td>강원도 강릉시 주문진읍</td><td>16,233인</td><td>-</td></tr></table>			지역	거주인구	비고	강원도 평창군 진부면	8,437인	-	강원도 평창군 대관령면	5,854인	-	강원도 평창군 용평면	3,089인	-	강원도 강릉시 연곡면	6,263인	-	강원도 강릉시 주문진읍	16,233인	-
	지역	거주인구	비고																		
	강원도 평창군 진부면	8,437인	-																		
	강원도 평창군 대관령면	5,854인	-																		
	강원도 평창군 용평면	3,089인	-																		
	강원도 강릉시 연곡면	6,263인	-																		
강원도 강릉시 주문진읍	16,233인	-																			

<표 2-2> 계 속

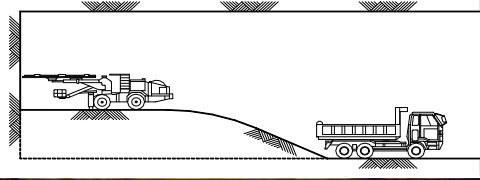
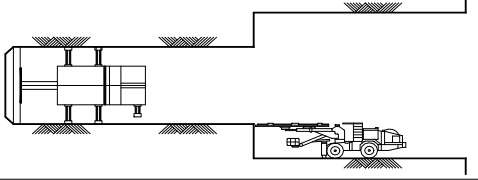
대안종류	행정계획 수립시(Action)	행정계획 미수립시(No Action)
신설도로 이용대상	◦ 지역주민 및 관광객 ◦ 영동고속도로 우회통행 ◦ 동해고속도로 우회통행 (연곡-현북 연계 시(설계중))	◦ 지역주민 및 관광객
현재 및 예상교통량	◦ 장래(2049년) : 3,713대/일	◦ 현재(2022년) : 3,146대/일
시·종점간 이동 소요시간	◦ L = 16.1km, 17.1분	◦ L = 19.0km, 21.8분
교통사고 발생현황	-	◦ 최근 3년간(2020~2022년) 7건
선 정 안	◎	
검 토 결 과	◦ 상위계획(제5차 국도·국지도 5개년 계획)에 따른 국도6호선(평창진부-강릉연곡) 구간의 시설개량 및 신설에 따라 국도의 간선기능 및 안전성을 확보하고 지역 간의 이동 및 교통편의를 제공하여 광역교통 인프라를 구축 할 것으로 판단됨 ◦ 또한 계획수립으로 인해 이동 소요시간이 줄어들고, 도로이용에 따른 안정성 확보에 따라 교통사고 발생의 감소가 예상되며, 현재 설계중인 국도59호선 연곡-현북 구간(60km/hr)과 연계 시 동해고속도로를 우회통행하여 교통량 분산 효과가 야기될 것으로 예상됨 ◦ 계획시행에 따른 공사시 및 운영시 일부 환경영향이 발생될 것으로 예상되나, 이에 대한 적절한 저감대책 수립 및 이행으로 주변환경에 미치는 영향을 최소화 할 계획이며, 상위계획과의 연계성, 안정성, 편의성 등을 고려하여 ‘행정계획 수립시(Action)’로 선정함	

2.2.2 수단·방법

가. 굴착방법

- 대안별 굴착방법은 다음과 같으며 추후 실시설계시 지질변화에 대처능력이 양호하고 시공성 및 경제성 측면에서 적절한 굴착방법을 선정 할 계획임

<표 2-3> 수단·방법에 따른 대안검토(굴착방법)(안)

구 분	NATM	TBM + NATM
개요도	<천공 및 발파에 의한 굴착>  	<TBM 굴착후 발파에 의한 확공 굴착>  
굴착방법	◦ 천공에 의한 발파굴착	◦ 회전파쇄식 기계굴착 + 발파굴착
적용지반	◦ 토사~경암까지 전 지반조건에 대해 적용가능	◦ 일축압축강도 50~180 MPa 연암층에 효율적
시공성	◦ 원형, 마제형, 난형 등 단면변화 가능 ◦ 굴진속도 : 1~3 m/day ◦ 터널 경사, 곡률 반경에 제약이 없음 ◦ 출수구간에서의 대처 용이 ◦ 암종경계부 및 연약파쇄대에 대한 공법 적용성 유리	◦ 확공발파에 따른 단면변화 가능 ◦ TBM 평균 굴진율 : 2~8 m/day ◦ NATM 굴진율 : 2~4 m/day ◦ 출수구간에서 대처 곤란 ◦ 막장자립이 불안정하며 지반의 변화가 심한 지반에서 적용 곤란
경제성	◦ 일반적인 터널에 경제적 ◦ 장비가격이 저렴하고 초기투자비가 상대적으로 저렴 ◦ 장대 터널에서 막장수 증가를 위한 수직갱 또는 사갱의 설치로 비경제적	◦ 단구간의 터널에 비경제적 ◦ 4km 이상의 장대터널에 경제적 ◦ 장비가 고가이고 초기투자비가 많음 ◦ 단층파쇄대 및 암종경계부 구간에서 Jamming 가능성과 보강구간이 많아져 비경제적
장단점	◦ 국내 시공실적이 많고 숙련도가 높음 ◦ 소규모 장비, 산악터널에 적합 ◦ 여굴에 따른 추가공사비 발생 ◦ 일반 발파시 진동, 소음 대책 필요 ◦ 막장의 지질상태 파악이 가능하여 굴착 중 지질변화에 대응 용이	◦ 국내 시공실적이 적고 숙련도가 낮음 ◦ 연속적 기계 굴착으로 굴진속도 빠름 ◦ 확공 굴착부 장공발파 가능 ◦ NATM에 비해 발파진동 피해 적음 ◦ TBM 기계발진을 위한 40~50일 정도의 작업 준비 기간이 필요

나. 터널갱문형식

- 대안별 터널갱문형식은 다음과 같으며 추후 실시설계시 지형 및 지반조건, 기상조건, 주변환경, 차량의 주행성, 유지관리상의 편의성 등을 고려하여 적정한 위치 및 형식을 실시설계 단계에서 선정 할 계획임

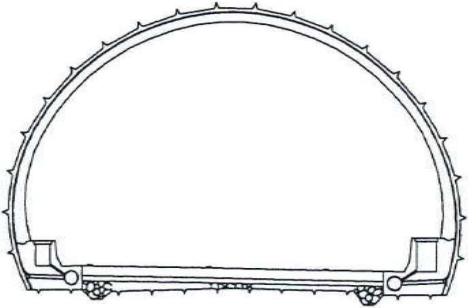
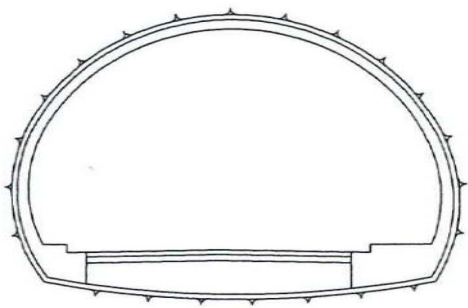
<표 2-4> 수단·방법에 따른 대안검토(터널갱문형식)(안)

구분	Bell Mouth 변형	Bird Beak형	Arch 면벽형
단면도			
조감도			
지형 적용	◦갱구상단 자연경사면 : 완사면(30° 미만) ◦강우시 유속 영향작음 ◦낙석·산사태 우려적음	◦갱구상단 자연경사면 : 급사면(30° 이상) ◦강우시 유속 영향이 큼 ◦낙석·산사태 우려 많음	◦갱구상단 자연경사면 : 급사면(30° 이상) ◦편도압 예상지역 ◦토류 옹벽식 구조물이 유리한 경우 ◦배수처리 필요 지형
장 단 점	◦도로와 자연스럽게 접속하여 유도되므로 운전자에게 안전감을 줌 ◦자연사면이 완만한 지형으로 조화를 이루어 미관이 수려 ◦개착터널 상부에 인위적인 성토 필요	◦도로와 자연스럽게 접속하여 유도되므로 운전자에게 안전감을 줌 ◦자연사면이 급하여 낙석 및 산사태로 인한 도로유실을 방지 ◦주변지형과 조화를 이루어 미관이 수려 ◦개착터널 상부에 인위적인 성토 필요	◦갱구부 환경 훼손 최소화로 환경보존성이 우수 ◦낙석, 산사태, 토사유출에 대한 대응 측면에서 유리 ◦미관 다소 불리 ◦터널 상부에 인위적인 성토량이 적음

다. 터널방수형식 및 공법

- 대안별 터널방수형식 및 공법은 다음과 같으며 본 계획은 계획노선의 선형을 결정하는 기본계획 단계로 추후 실시설계 단계에서 환경성·경제성·시공성 등을 비교·검토하여 적절한 형식을 선정 할 계획임

<표 2-5> 수단·방법에 따른 대안검토(터널방수형식)(안)

구 분	부분방수 (Wet System) - 배수형식	완전방수 (Dry System) - 비배수형식
단 면		
개 요	◦터널아치와 측벽부에만 숏크리트 라이닝과 내부라이닝 사이에 방수층을 설치하여 터널내로 유입되는 물을 배수관으로 도수해서 터널 밖으로 유도하는 방법	◦터널 전단면의 숏크리트와 내부라이닝 사이에 방수층을 설치하여 지하수의 유입을 완전히 차단하는 방법
장 점	◦무근콘크리트 라이닝으로도 가능 ◦특수 대단면 시공이 가능 ◦누수시 보수가 용이하고 공사비 저렴	◦지하수위에 따른 주변환경에 영향을 주지 않음 ◦유지관리비 저렴 ◦터널내부가 청결하며 관리가 용이
단 점	◦유지관리비 고가 ◦주변 지반의 침하나 지하수 이용에 문제 우려	◦특수 대단면에서는 단면이 커져서 비경제적 ◦누수가 발생하면 완전보수가 곤란
적 용 조 건	◦지질조건이 양호하며 지형에 따라 자연 배수가 가능한 지역	◦도심 등에서 지하수위가 높고 지질조건이 불량하여 지하수 저하로 인한 침하발생을 억제할 필요가 있을 경우

<표 2-6> 수단·방법에 따른 대안검토(터널방수공법)(안)

구 분	아스팔트 방수공법	도막방수 공법	쉬트방수 공법	벤토나이트 쉬트방수 공법
재료구성 및 성분	◦브라운 아스팔트 ◦아스팔트 컴파운드 ◦스트레이트 아스팔트 ◦아스파르펠트 ◦아스팔트루우핑	◦역청물질 : 아스팔트타르 ◦합성수지 : 에폭시, 폴리염화비닐 ◦합성 고무 : 폴리블렌	◦합성 고무계 ◦합성수지계 ◦고무아스파트 ◦특수아스팔트 ◦정제타르	◦소듐 벤토나이트 (벤토나이트물-젤라틴막)
시공방법	◦기열용접공법으로 시공 하나 콘크리트면이 건조하지 않으면 부착이 어려움	◦역청질 또는 고분자계 재료를 도포하여 이음부 없는 방수층 형성	◦플라스틱이나 합성 고무의 얇은 시트를 접착제 또는 전기 인두를 이용하여 접착	◦물과 벤토나이트가 수팽창작용으로 젤라틴 막을 형성
작업성	◦공정이 복잡하므로 숙련공이 필요하고 공해와 화재에 대한 주위가 필요	◦바탕처리가 중요하므로 프라이머 도포에 있어 선택이 중요	◦이음부 처리 불편 ◦상부처짐 발생 ◦접착시 특별한 품질 관리 중요 ◦50mm 이상 접착	◦숙련공이 필요하지 않음 ◦빙점이하도 시공가능 ◦작업성 양호
특징	◦저온시공 곤란 ◦급경사, 급구배 처짐 발생 ◦공정이 복잡 ◦공기가 김	◦복잡한 시공 용이 ◦내약품성 ◦공기단축 ◦습기에 약함 ◦기포발생으로 방수효과 저하	◦내약품성, 내후성 ◦수밀성 ◦온도변화에 안정 ◦공기단축 ◦요철처리필요 ◦접착부 누수 발생 가능	◦수압, 온도, 화학적인 면에 우수 ◦시공성 용이하고 내구성 양호 ◦작업성 양호 ◦공사비가 과다하며 실적이 적음

2.2.3 수단·방법 입지

가. 노선계획

- 대안별 노선의 기술적, 사회적, 환경적, 경제적 측면으로 구분하여 비교·검토를 실시하였음
- 대안별 비교·검토결과, 기존도로를 최대한 활용하며, 터널연장축소, 환경보호지역 훼손 최소화 등을 종합적으로 고려하여 비교1안을 선정안으로 계획함

<표 2-7> 입지에 따른 대안검토(대안별 노선계획)

구 분		예타안	비교 1안	비교 2안
노선개요	1공구	·병내천 하천구역 저축 ·터널연장 과다 (L=550m)	·병내천 하천구역 미저축 ·터널연장 축소 (L=430m, 감 120m)	비교 1안과 동일
	2공구	·터널시종점 기존국도 교차로설치 미고려 ·터널연장 과다 (L=4,120m) ·공사중 교통처리 불리 (기존도로14m절취)	·기존국도와 교차로설치 가능 ·터널연장 축소 (L=3,320m, 감 800m) ·공사중 교통처리 유리 (종단 최대한 준용)	·기존국도와 교차로설치 가능 ·터널연장 축소 (L=2,720m, 감 1,400m) ·공사중 교통처리 유리 (종단 최대한 준용)
	3공구	·오르막차로 미설치 (現, 오르막차로 공용중) ·국립공원, 백두대간보호구역(핵심구역) 내에 위치하여 대절토발생 (최대 H= 65m)	·오르막차로 설치 (L=3.5km 이상) ·절토사면 축소방안, 선형조정 → 절·성토사면 최소화 방안 수립	비교 1안과 동일
연 장		L = 15.82km	L = 16.09km	L = 16.19km
선 형	최소평면곡선반경	R(200m) 이상	R(140m) 이상	R(140m) 이상
	최대종단경사	S(-8.23%) 이하	S(-8.97%) 이하	S(-8.99%) 이하
구조물		· 교량 (3개소 / 117m)	· 교량 (3개소 / 149m)	· 교량 (2개소 / 100m)
		· 터널 (3개소 / 4,670m)	· 터널 (3개소 / 3,750m)	· 터널 (3개소 / 3,150m)
		· 교차로(미계획)	· 교차로(4개소)	· 교차로(4개소)
환경적 측면	백두대간 보호지역	·저축연장 : 7,663m	·저축연장 : 6,952m	·저축연장 : 5,428m
	자연공원 (오대산국립공원)	·저축연장 : 13,472m	·저축연장 : 13,579m	·저축연장 : 13,719m
	생태·자연도 1등급 권역	·저축연장 : 160m	·저축연장 : 168m	·저축연장 : 168m
사회적 측면		·기존도로 가옥 및 농장 저축에 따른 민원	·민원방지를 위한 노선계획 및 교통처리	·민원방지를 위한 노선계획 및 교통처리
경제적 측면		·영동고속도로의 지·정체 해소 및 지역 간의 접근성 향상 ·기존도로와의 접근성이 불리	·영동고속도로의 지·정체 해소 및 지역 간의 접근성 향상 ·기존도로와의 접근성 유리 ·예타안대비 사업비 절감	·영동고속도로의 지·정체 해소 및 지역 간의 접근성 향상 ·기존도로와의 접근성 유리 ·비교1안대비 사업비 절감
기술적 측면		·진고개터널 종단(S=2.20%) 양호 →종단경사는 양호하나 터널 연장과다로 환기방재측면 불리 ·기존국도 진출입 미고려 (터널과 기존국도근접) ·공사중 교통처리 불리 (기존도로 14m절취) ·오르막차로 미설치(現, 기설치, 공용중) ·병내천,연곡천 하천구역 저축	·진고개터널 종단(S=2.95%) 양호 →종단경사 양호하고 터널 연장도 양호하여 환기방재측면 유리 ·기존국도 진출입 고려 (터널과 기존국도이격) ·공사중 교통처리 유리 (종단 최대한 준용) ·오르막차로 설치(L=3.5km 이상) ·병내천,연곡천 하천구역 미저축	·진고개터널 종단(S=6.97%) 매우 불리 →터널 연장은 양호하나 종단경사 불리로 환기방재측면 불리 ·기존국도 진출입 고려 (터널과 기존국도이격) ·공사중 교통처리 유리 (종단 최대한 준용) ·오르막차로 설치(L=3.5km 이상) ·병내천,연곡천 하천구역 미저축
검토의견		·예타안은 터널종단경사가 양호하나, 오대산국립공원, 백두대간보호구역(핵심구역)의 환경훼손과 기존도로 폐도발생구간이 과다하며, 터널연장 과다로 환기측면이 불리함 ·비교1안은 터널종단경사가 양호하여 터널연장 축소에 따라 환기측면에서 유리하며, 진고개터널 시종점부 교차로 설치, 하천기본계획 반영, 상대적 환경훼손 측면에서 최적안으로 판단됨 ·비교2안은 진고개터널 연장은 상대적으로 양호하지만, 진고개터널내 종단급경사(6.97%)발생에 따른 환기방재측면에서 매우 불리하여 적용이 현실적으로 어려움		
선 정 안			◎	

2.2.4 시기·순서

- 계획 시행시기를 1안(금회 계획수립시)와 2안(향후 계획수립시)로 구분하여 비교·검토 하였으며, 검토결과 대안1안을 최종안으로 선정하였음

<표 2-8> 시기·순서에 따른 대안검토

대안종류	대안 1안	대안 2안
개 요	◦ 금회 계획수립 시	◦ 향후 계획 수립 시
장 점	◦ 상위관련계획의 연계성 확보 ◦ 도로의 신설 및 기존도로 확장으로 도로의 안전성 및 시거확보 ◦ 주행속도의 일관성으로 도로 연결성 확보 ◦ 지역 간의 이동 및 교통편의 제공 ◦ 영동고속도로 정체구간 교통분산으로 지·정체 해소 및 국도 간선기능 조기 확보 ◦ 지역 간 접근성 개선으로 광역교통 인프라 구축	◦ 향후 계획수립 전까지 계획수립에 따른 환경영향 미발생
단 점	◦ 계획시행에 따른 공사시 및 운영시 환경적 영향 발생 예상되나, 적절한 저감대책 수립으로 환경기준을 유지할 수 있도록 계획 수립·시행	◦ 상위관련계획의 연계성 지연 ◦ 지역 간 접근성 부족으로 지역주민 불편 및 지속적인 민원 발생 ◦ 도로선형 불량 및 결빙, 급경사 구간 교통사고 위험 지속발생
선 정 안	◎	
검 토 결 과	◦ 계획 수립 시기 및 순서 측면에서 금회 계획 수립시, 생활환경 및 자연환경 등의 영향 발생은 예상되나, 적절한 저감대책을 수립, 환경훼손을 최소화하는 계획수립으로 노선의 안정성 및 시거확보를 통해 주민의 도로 이용에 따른 불편 등 민원을 해소하고자 금회 계획수립 시로 선정함	

제3장 평가대상지역 및 평가항목 설정

3.1 대상지역 설정

3.2 평가항목의 설정

제3장 평가대상지역 및 평가항목 설정

3.1 대상지역 설정

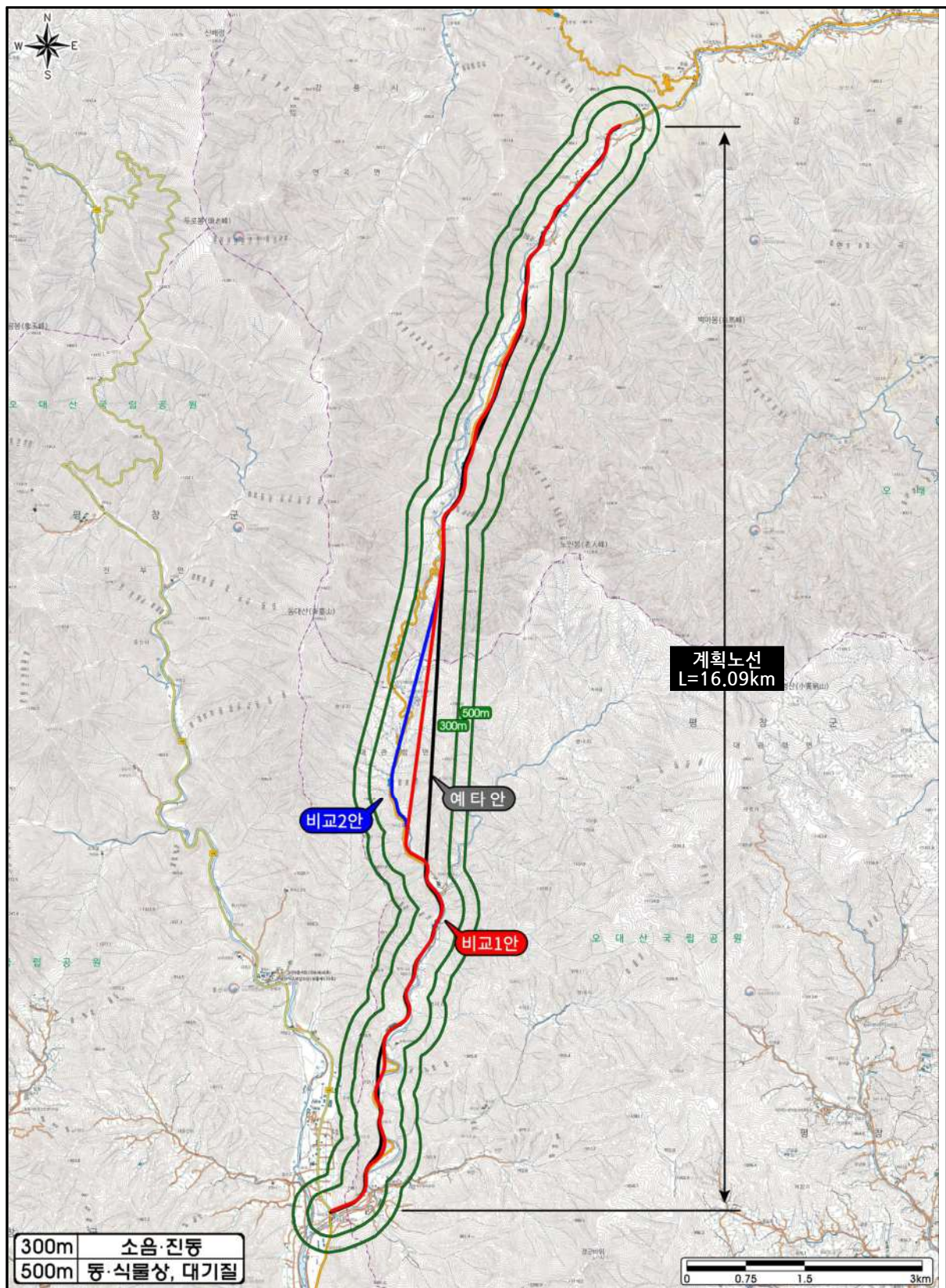
- 전략환경영향평가 대상지역은 “환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2023-72호, 2023.04.13, 환경부)”, “환경영향평가서등의 작성등에 관한 안내서(개정 2023.01.01, 환경부) 및 환경영향평가협의회 심의의견을 고려하여 다음과 같이 전략환경영향평가 대상지역을 설정함
- 계획수립 및 시행에 따른 계획의 적정성과 환경적 입지 타당성 및 전반적인 환경영향을 검토하기 위해 계획의 특성 등을 고려하여 항목별로 평가대상지역을 설정함

<표 3-1> 대상지역 설정

구 분			평가대상지역 설정 기준 및 사유	평가대상범위	
				공간적 범위	시간적 범위
계획의 적정성			◦상위계획 및 관련계획과의 연계성	◦계획노선 및 주변지역	-
			◦대안설정·분석의 적정성	◦계획노선 및 주변지역	-
입지의 타당성	자연환경의 보전	생물다양성·서식지 보전	◦계획시행으로 인한 동·식물상 변화 ◦현지조사 : 육상식물상(식생)(150m), 포유류 및 조류(500m), 양서·파충류 및 육상곤충(150m), 어류(상·하류 100m), 저서성대형 무척추동물 등(상·하류 100m)	◦계획노선 경계로 500m이내(현지)	◦공사시 ◦운영시
		지형 및 생태축 보전	◦계획수립으로 인한 지형·지질 변화 및 생태축 단절이 예상되는 지역	◦계획노선 및 주변지역	◦공사시
		주변 자연경관에 미치는 영향	◦계획수립으로 인한 경관 변화 발생 지역(교량, 터널, 절토 및 성토구간)	◦계획노선 및 주변지역	◦운영시

<표 3-1> 계 속

구 분			평가대상지역 설정 기준 및 사유		평가대상범위	
					공간적 범위	시간적 범위
입지의 타당성	자연 환경의 보전	수환경의 보전	◦계획수립으로 인한 수환경 영향이 예상되는 지역 및 수계	◦계획노선 및 주변 수계 (오대천, 병내천, 연곡천)	◦공사시	◦운영시
	생활 환경의 안전성	환경 기준의 부합성	기 상	◦계획노선이 위치한 지역의 기상현황 파악-대관령기상대 자료 활용	◦계획노선 및 주변지역	◦공사시 ◦운영시
			대기 질	◦계획수립으로 인한 대기질 변화 영향이 예상되는 지역	◦계획노선 경계로 500m 이내	◦공사시 ◦운영시
			토 양	◦계획수립으로 인한 토양환경에 영향이 예상되는 지역	◦계획노선	◦공사시
			소음·진동	◦계획수립으로 인한 정온환경 유지에 영향이 예상되는 지역	◦계획노선 경계로 300m 이내	◦공사시 ◦운영시
	생활 환경의 안전성	환경기초시설의 적정성		◦계획노선 및 지자체 환경기초시설 현황 파악 및 처리가능여부 검토	◦계획노선 및 주변지역	◦공사시
		자원·에너지 순환의 효율성	온실가스	◦계획수립으로 인한 온실가스 배출 변화가 예상되는 지역 및 온실가스 저감을 위한 에너지 사용 계획 검토	◦계획노선	◦공사시 ◦운영시
			친환경적 자원순환	◦계획수립으로 인한 폐기물 발생이 예상되는 지역 및 지자체 처리계획 검토	◦계획노선 및 주변지역	◦공사시
	사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용		◦계획노선 인근 토지이용 변화	◦계획노선	◦운영시



(그림 3-1) 대상지역 설정도

3.2 평가항목의 설정

- 본 계획에 대한 전략환경영향평가 평가항목 설정은 “환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2023-72호, 2023.04.13, 환경부)” 제23조 제2항 및 환경영향평가 협의회 심의의견을 고려하여 설정하였음

<표 3-2> 전략환경영향평가항목 설정

평가항목				평가항목의 설정			
				중점 평가	일반 평가	제외 항목	사유
계획의 적정성	1. 상위계획과의 연계성			○			◦상위계획 및 관련계획등과 본 계획의 연계성 검토
	2. 대안설정·분석의 적정성			○			◦계획시행 및 노선의 적정성 검토
입지의 타당성	1. 자연환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전		○			◦육상 및 육수 동·식물상의 서식환경 변화, 현존식생 및 식생보전등급, 훼손수목 등 검토
		지형 및 생태축 보전		○			◦흙깎기·흙쌓기에 따른 지형 변화 및 백두대간 및 주요 정맥 등 산림축의 훼손여부 검토
		주변자연경관에 미치는 영향		○			◦도로건설에 따른 경관 변화 검토 (교량, 터널 등 구조물계획)
		수환경의 보전		○			◦공사시 토사유출, 부유토사, 터널폐수 등 발생, 운영시 비점오염물질, 터널 유출수 발생 등 수질 영향 검토
	2. 생환경의 안전성	환경 기준 부합성	기상		○		◦연계항목(대기질 등)에 기초자료 활용
			대기질	○			◦공사시 장비가동에 따른 비산먼지 및 배기가스 영향 발생 ◦운영시 차량통행으로 인한 배기가스 영향 발생
			토양		○		◦토양오염 현황조사를 실시하여 기초 자료로 활용
			소음·진동	○			◦공사장비 투입, 발파, 구조물 공사로 인한 소음·진동 발생 ◦계획노선 이용 차량에 의한 소음 발생

<표 3-2> 계 속

평가항목				평가항목의 설정			
				중점 평가	일반 평가	제외 항목	사유
입지의 타당성	2. 생환경의 안전성	환경기초시설의 적정성			○		◦지자체 환경기초시설 현황 파악
		자원· 에너지 순환의 효율성	온실가스	○			◦공사시 투입장비 및 자재투입으로 인한 온실가스 발생 ◦운영시 차량통행으로 인한 배기가스 발생
			친환경적 자원순환	○			◦계획노선 영향범위 내 폐기물 발생 및 처리현황 등을 조사 및 계획수립에 따른 영향검토 필요
	3. 사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용		○			◦주변 환경을 고려한 최적 노선안 선정
		인구, 주거, 위락				○	◦계획시행에 따른 영향이 미미하여 제외
		산업				○	

제4장 지역개황

제4장 지역개황

- 계획노선 및 계획노선이 위치한 평창군, 강릉시의 환경관련 지구·지역 지정현황 조사 결과, 평창군과 강릉시 내에는 상수원보호구역, 습지보호지역, 야생생물 보호구역 등이 위치하고 있으며, 계획노선에 백두대간보호지역, 생태·자연도 1등급 지역이 포함됨

<표 4-1> 지역개황 현황

구 분		계획 노선	평창군	강릉시	계획노선 환경관련 지정현황 관련 법률
대기 환경	대기보전특별대책지역	×	×	×	◦ 「환경정책기본법」
	대기관리권역	×	×	×	◦ 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한특별법」
	저황유 공급·사용 지역	○	○	○	◦ 평창군 : 경우 0.1%이하, 중유 0.5%이하(LSR 포함) ◦ 강릉시 : 경우 0.1%이하, 중유 0.3%이하(LSR 포함)
	악취관리지역	×	×	×	◦ 「악취방지법」
	고체연료 사용 제한지역	×	×	×	◦ 「대기환경보전법」
	청정연료 사용지역	×	×	×	◦ 「대기환경보전법」
수 환경	상수원보호구역	×	○	○	◦ 「수도법」 - 계획노선(비교1안) 남동측 약 9.4km 이격
	수변구역	×	×	×	-
	지하수보전구역	×	×	×	◦ 「지하수법」
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정	○	○	○	◦ 「물환경보전법」 - “청정” 지역에 해당
	수질오염총량관리구역	○	○	×	◦ 「한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한법률」 - 한강수계 “오대A”에 해당
	중권역별 수질 및 수생태계 목표기준	○	○	○	◦ 「환경정책기본법」
	수질보전특별 대책지역	×	×	×	◦ 「한강유역 폐수배출시설 설치제한을 위한 대상지역 및 시설지정」
	폐수배출시설 설치제한지역	×	×	×	-

<표 4-1> 계 속

구 분		계획 노선	평창군	강릉시	비고
자연 환경	생태·경관보전지역	×	○	○	◦계획노선(비교1안) 동측 약 30.0km 이격
	생태계변화관찰지역	×	○	○	◦계획노선(비교1안) 남측 약 22.0km 이격
	야생생물 보호구역	×	○	○	◦계획노선(비교1안) 서측으로 약 0.18km 이격
	습지보호지역	×	○	○	◦계획노선(비교1안) 동측 약 5.3km 이격
	산림유전자원보호구역	×	○	○	◦계획노선(비교1안) 동측 약 1.3km 이격
	자연공원	○	○	○	◦계획노선 오대산국립공원을 통과 -계획노선(비교1안) 저측연장: 13,472m
	천연기념물	×	○	○	◦계획노선(비교1안) 북동측 약 13.0km 이격
	생태·자연도	○	○	○	◦계획노선 대부분 별도관리지역에 해당 ◦계획노선(비교1안) 1등급 저측연장: 168m
	국토환경성평가등급	○	○	○	◦계획노선(비교1안) - 1등급, 2등급, 3등급, 5등급에 해당
기타	겨울철새 도래 지역	×	×	○	◦계획노선(비교1안) 북동측 약 16.0km 이격
	백두대간 및 정맥	○	○	○	◦계획노선 백두대간보호지역 통과 ◦계획노선(비교1안) 핵심구역 저측연장: 6,822m
	자연경관영향 심의대상	○	-	-	◦「자연환경보전법」 - 자연경관영향 심의대상에 해당
	보호물 또는 보호구역	×	○	○	◦계획노선(비교1안) 서측 및 동측으로 약 1.7km 이격하여 문화재 2개소가 분포함

제5장 환경평가 및 환경보전대책

5.1 자연환경의 보전

5.2 생활환경의 안정성

5.3 사회·경제환경과의 조화성

제5장 환경평가 및 환경보전대책

5.1 자연환경의 보전

■ 생물다양성·서식지 보전	
현 황	◦식물상 및 식생 -식물상 : 79과 181속 192종 37변종 10품종 3아종 총 242분류군 -귀화식물 : 7과 13분류군 -생태계교란 생물 : 1분류군(환삼덩굴) -조사지역 내 보호수, 노거수, 법정보호종 없음 -희귀식물 5종, 특산식물 6종 -계획노선 내 수역, 개발지 및 나대지, 과수원 및 묘목장, 식재림, 이차림(A) 등이 분포 -식생보전등급(조사지역) : V등급(65.4%), IV등급(5.9%), III등급(7.3%), II등급(21.4%) ◦포유류 : 9과 13종(현지 : 9과 13종, 탐문 : 6과 8종) ◦조류 : 25과 44종 ◦양서·파충류 : 4과 7종(현지 : 2과 4종, 탐문 : 3과 4종) ◦육상곤충 : 35과 49종 ◦어류 : 6과 14종 ◦저서성대형무척추동물 : 29과 63종 ◦법정보호종 : 담비, 수달, 삵, 흰목물떼새, 돌상어, 새미, 가는돌고기, 열목어, 독충개 9종 ◦생태축(산림축) : 계획노선 STA.8+250일대로 백두대간 보호지역이 분포함 ◦생태자연도 : 계획노선 내 생태자연도 1, 2, 3등급 및 별도관리지역이 분포함 ◦내륙습지 : 현지조사시 인공습지(양서류 대체서식지) 2개소 확인됨
환경평가	◦육상식물상 -공사시 식물상의 훼손 및 생육저해가 예상됨 -계획노선 및 주변지역으로 귀화식물 및 생태계교란 생물의 유입 예상됨 -계획노선에 편입되는 식생보전등급 II등급, III등급, IV등급의 지역은 추후 실시계획에 따른 변화가 예상됨 ◦육상동물상 -포유류 : 공사 장비, 작업차량 등에 따른 영향, 로드킬 등이 예상됨 -조류 : 공사로 인한 조류 서식에 간섭 및 야간조명 등으로 인한 직·간접적 영향이 예상됨 -양서·파충류 : 토사 유입, 측구 추락에 따른 폐사 등이 예상됨 -육상곤충류 : 비산먼지에 의한 산란 교란 및 먹이자원 감소 등이 예상됨 ◦육수생물상 -토사유출이 발생될 경우, 하천에 서식하는 육수생물상의 개체수밀도와 서식환경 변화 영향이 나타날 것으로 예상됨 ◦법정보호종 -공사시 주변의 안정된 지역으로 이동할 것으로 판단되며, 이동성 및 서식특성 고려할 때 미치는 영향은 비교적 적을 것으로 예상됨 ◦생태축, 내륙습지 : 생태축의 단절은 미미하며, 내륙습지는 계획노선에 미 편입 ◦생태·자연도 : 계획노선의 대부분 별도관리지역 통과, 1등급 권역 일부 편입

■ 지형 및 생태축 보전

환경평가	◦지형의 변화 -토공량 : 예비타당성안 82.4만^{m³}, 비교 1안 144.0만^{m³}, 비교2안 161.4만^{m³} -지형변화지수 : 예비타당성안 52.2, 비교1안 89.4, 비교2안 99.6 ◦보전가치가 있는 지형·지질 영향여부 -보전가치가 있는 지형·지질 및 문화재 등이 다수 분포하나, 본 계획노선과는 다소 이격(반경 0.5km 이상)되어 있어 계획시행으로 인한 영향은 미미 ◦생태축 및 백두대간에 미치는 영향 -생태축의 단절은 미미하며, 진고개 터널 종점부가 터널연장 및 종단경사 등을 고려하여 불가피하게 백두대간 보호지역 내로 계획 -종단경사 및 터널환기가 양호하고, 백두대간 보호지역 저축이 적은 비교1안을 선정계획 <table> <tr> <th colspan="2" data-bbox="362 956 775 1070">구 분</th><th colspan="3" data-bbox="775 956 1228 1010">백두대간 보호지역</th><th data-bbox="1228 956 1383 1070">오대산 국립공원</th></tr> <tr> <th colspan="2"></th><th data-bbox="775 1010 927 1070">핵심구역</th><th data-bbox="927 1010 1078 1070">완충구역</th><th data-bbox="1078 1010 1228 1070">합계</th><th></th></tr> <tr> <td data-bbox="362 1070 596 1122">예비타당성안</td><td data-bbox="596 1070 775 1122">저축연장(m)</td><td data-bbox="775 1070 927 1122">7,658</td><td data-bbox="927 1070 1078 1122">-</td><td data-bbox="1078 1070 1228 1122">7,658</td><td data-bbox="1228 1070 1383 1122">13,472</td></tr> <tr> <td data-bbox="362 1122 596 1176">비교1안(선정안)</td><td data-bbox="596 1122 775 1176">저축연장(m)</td><td data-bbox="775 1122 927 1176">6,822</td><td data-bbox="927 1122 1078 1176">-</td><td data-bbox="1078 1122 1228 1176">6,822</td><td data-bbox="1228 1122 1383 1176">13,579</td></tr> <tr> <td data-bbox="362 1176 596 1240">비교2안</td><td data-bbox="596 1176 775 1240">저축연장(m)</td><td data-bbox="775 1176 927 1240">5,432</td><td data-bbox="927 1176 1078 1240">-</td><td data-bbox="1078 1176 1228 1240">5,432</td><td data-bbox="1228 1176 1383 1240">13,719</td></tr> </table>	구 분		백두대간 보호지역			오대산 국립공원			핵심구역	완충구역	합계		예비타당성안	저축연장(m)	7,658	-	7,658	13,472	비교1안(선정안)	저축연장(m)	6,822	-	6,822	13,579	비교2안	저축연장(m)	5,432	-	5,432	13,719
구 분		백두대간 보호지역			오대산 국립공원																										
		핵심구역	완충구역	합계																											
예비타당성안	저축연장(m)	7,658	-	7,658	13,472																										
비교1안(선정안)	저축연장(m)	6,822	-	6,822	13,579																										
비교2안	저축연장(m)	5,432	-	5,432	13,719																										
환경보전 대책	◦부족토 공급계획 -부족토 공급계획 수립 및 토석정보공유시스템 등을 활용 ◦지형변화 대책 -비탈면 경사 및 소단적용 계획(안) 준수 -Soil Nailng 공법, 절토부 옹벽, 격자블럭+영구앵커, 계단식옹벽+영구앵커, 합벽식옹벽+영구앵커 등의 보강공법(안) 비교·검토 -토질(암질), 기후, 지역적 여건 등을 종합적으로 고려하고, 자생종을 적극 활용하며 자연생태계와 조화를 이루는 친환경적인 비탈면 녹화공법 적용 ◦터널 갱구부 및 갱문형식 -터널갱문은 지형 및 지반조건, 기상조건, 주변환경, 차량의 주행성, 유지관리상의 편의성 등을 고려하여 위치, 형식 등을 고려해 구체적인 계획이 수립되는 환경영향평가지 제시할 계획임																														

■ 자연경관의 보전	
현 황	◦경관자원 분포현황 -계획노선 주변으로 동대산, 오대산, 소항병산, 황병산 등이 분포하며, 시점부 주변으로 오대천, 종점부 주변으로 연곡천이 위치함 -계획노선은 자연공원(오대산국립공원) 및 백두대간보호지역을 통과함 -계획노선 주변 농경지가 분포하고, 농촌마을, 마을회관 등이 위치하며, 계획노선인 국도6호선이 지나가고 있음 -계획노선 주변으로 오대산 사교(사적 제37호), 명주 청학동 소금강(명승 제1호), 월정사, 성보박물관, 국립한국자생식물원 등이 위치 ◦자연경관영향 심의대상 여부 -계획노선은 오대산국립공원이 통과하여, 자연경관영향 심의대상에 해당됨
환경평가	◦계획노선은 대부분 주변 산림에 분포하며, 수평적인 도로사업의 특성상 중경, 원경에서는 대부분 경관변화가 미미할 것으로 예상되며, 근경을 중심으로 구조물(교량, 터널) 계획 등 도로신설로 인한 경관변화가 예상됨
환경보전 대책	◦터널, 교량 및 사면 등 구조물 설치시 적절한 보호·보강공법을 적용할 것이며, 주변 경관과 조화를 이룰 수 있는 모양, 색채, 형태 등을 고려하여 설치할 것임
■ 수환경의 보전	
현 황	◦수계 현황 -하천현황 : 계획노선 주변으로 오대천·연곡천·병내천·비안천·내동산천 등의 하천이 위치함 ◦수환경관련 보호구역 및 시설현황 -계획노선이 위치한 평창군·강릉시에는 평창, 봉평, 대관령, 강릉제2, 주문진, 옥계 상수원 보호구역이 지정되어 있으며, 주문진 상수원 보호구역이 계획노선으로부터 동측 약 12.8km 유하거리에 위치함 ◦수질현황(현지조사) -지표수질 : 계획지구 주변 지표수질(W-1~6) 조사결과, 하천수질 환경기준 Ia등급 수준의 수질(BOD 기준)로 분석됨 -지하수질 : 계획지구 주변 지하수질(GW-1~5) 조사결과, 지하수 수질기준(생활용수)을 만족함
환경평가	◦공사시 -토공사에 의한 토사유출 영향 -교량공사로 인한 토사유출 영향 -터널공사에 의한 영향 -건설인력에 의한 생활오수 발생 영향 ◦운영시 -수로차단에 의한 영향 -초기우수(비점오염물질)에 의한 영향

■ 수환경의 보전	
환경보전 대책	◦공사시 - 토공작업은 가급적 우기를 피하여 실시, 가배수로 및 침사지 설치 - 교량 공사시 오탁방지막 설치 - 터널폐수처리시설 설치 - 현장여건에 따라 관련법에 의거 적정처리 - 지하관정 폐공 조치 ◦운영시 -수로암거, 중형 배수시설 설치 -비점오염물질 저감대책 : 향후 세부계획 수립시 적합한 비점오염저감시설을 검토하고 설치계획을 수립할 예정

5.2 생활환경의 안정성

■ 기상	
현 황	◦대관령 기상개황(최근 10년 평균) -평균기온 7.58℃, 최고기온 32.90℃, 최저기온 -26.80℃, 연간강수량 1,255.08mm, 연간일조시간 2,563.35hr, 평균상대습도 73.46%, 평균풍속 3.31m/sec
환경평가 및 환경보전 대책	◦본 계획시행으로 인하여 인간 활동, 자연 및 생활환경에 미칠 정도의 기상 변화는 야기되지 않을 것으로 판단됨
■ 대기질	
현 황	◦대기오염물질 배출원 현황 - 폐기물 소각시설 평창군 1개소, 폐기물 매립시설 평창군 1개소, 강릉시 1개소 - 대기오염배출시설 평창군 총 56개소, 강릉시 총 143개소 ◦현지조사 결과(8개 항목) - PM-10 32~42μg/m³, PM-2.5 20~23μg/m³, NO₂ 0.011~0.021ppm, SO₂ 0.002~0.003ppm, CO 0.2~0.4ppm, O₃ 0.025~0.041ppm, Pb, 벤젠은 불검출 등 전 지점에서 대기환경 기준을 만족

■ 대기질	
환경평가	◦공사시 - 공사시 영향예측 결과, 전 지점, 전 항목에서 환경목표기준을 하회하는 것으로 예측됨 - 예타안 공사시 영향예측 결과, PM-10 35.01~48.52$\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM-2.5 20.00~25.04$\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO₂ 13.000~23.002ppb로 전 지점 환경목표기준(24시간기준)을 만족함 - 비교1안 공사시 영향예측 결과, PM-10 35.01~48.66$\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM-2.5 20.00~25.09$\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO₂ 13.000~23.002ppb로 전 지점 환경목표기준(24시간기준)을 만족함 - 비교2안 공사시 영향예측 결과, PM-10 35.01~48.69$\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM-2.5 20.00~25.09$\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO₂ 13.000~23.002ppb로 전 지점 환경목표기준(24시간기준)을 만족함 ◦운영시 - 운영시 영향예측 결과, 전 지점, 전 항목에서 환경목표기준을 하회하는 것으로 예측됨 - 예타안 운영시 영향예측 결과, PM-10 35.00~48.03$\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM-2.5 20.00~25.01$\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO₂ 13.00~23.05ppb로 전 지점 환경목표기준(24시간기준)을 만족함 - 비교1안 운영시 영향예측 결과, PM-10 35.00~48.02$\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM-2.5 20.00~25.01$\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO₂ 13.00~23.06ppb로 전 지점 환경목표기준(24시간기준)을 만족함 - 비교2안 운영시 영향예측 결과, PM-10 35.00~48.02$\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM-2.5 20.00~25.01$\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO₂ 13.00~23.06ppb로 전 지점 환경목표기준(24시간기준)을 만족함
환경보전 대책	◦공사시 -이동식방진망, 살수차 운행, 차속제한, 세륜세차시설 설치 -구체적인 계획은 향후 환경영향평가서 제시할 계획임 ◦운영시 -대기오염정화기능이 양호한 수종을 선정 및 식재 계획 수립
■ 토양	
현 황	◦토양현황 -Cd : 0.44~0.70mg/kg, Cu : 6.3~17.5mg/kg, As : 3.65~13.64mg/kg, Pb : 22.0~34.9mg/kg, Zn : 71.5~94.4mg/kg, Ni : 8.5~19.8mg/kg, F : 319~393mg/kg
환경평가	◦공사시 -공사장비 가동에 따른 영향 -지장물 철거에 따른 영향 -공사인부에 의한 영향
환경보전 대책	◦공사시 -오일교환은 가능한 외부에서 진행하되, 불가피할 경우 폐유저장소 설치 후 위탁처리 실시 -지장물 철거시 관련규정 준수 및 전문처리업체를 통한 위탁처리 실시 -작업인부에 대한 분리수거 교육 및 홍보 진행 -개인하수처리시설(필요시) 및 이동식 간이화장실을 통한 분뇨 수거 및 위탁처리

■ 소음·진동	
현 황	◦소음·진동 측정결과(현지조사 6개소) -소음 · 주간 평균 41.9~54.2dB(A), 야간 평균 37.8~47.3dB(A)로 N-5지점의 야간 소음을 제외한 모든 지점에서 주·야간 소음 환경기준을 만족 · N-5지점의 경우 주변 풀벌레 소리 등으로 인해 소음환경기준을 다소 초과 -진동 · 주간 평균 12.4~21.6dB(V), 야간 평균 11.6~18.3dB(V) 전 지점에서 생활 진동규제기준을 만족
환경평가	◦공사시 -건설장비 가동시 42m이내 지역이 소음 영향권으로 분석 · 소음 예측결과, 52.8~90.1dB(A)로 예타안 15지점, 비교1안(선정안) 14지점, 비교2안 14지점에서 환경목표기준을 초과 · 진동 예측결과, 24.1~57.3dB(V)로 전 지점에서 환경목표기준을 만족 ◦운영시 -계획노선 통행차량에 의한 도로교통소음 · 주간소음 예측결과, 45.1~68.7dB(A)로 비교1안(선정안) 5지점, 비교2안 5지점에서 환경목표기준을 초과 · 야간소음 예측결과, 43.3~66.2dB(A)로 예타안 13지점, 비교1안(선정안) 13지점, 비교2안 14지점에서 환경목표기준을 초과
환경보전 대책	◦공사시 -소음·진동관련 법규준수, 가설방음판넬설치 검토, 장비 분산투입, 작업 시간 및 공사장비 주행속도 조절 등의 저감대책을 수립 ◦운영시 -추후 실시설계 단계시 세부적인 환경보전대책 수립 및 지역주민과 사전 협의
■ 환경기초시설의 적정성	
현 황	◦폐기물 처리시설 -폐기물 매립시설 평창군 및 강릉시 각 1개소, 소각시설 평창군 1개소가 위치함 ◦공공하수처리시설 -평창군 30개소 / 강릉시 9개소 ◦분뇨 처리시설 -평창군, 강릉시 각 1개소
환경평가	◦공사시 투입인부 등에 의한 오수, 생활폐기물, 건설폐기물 발생
환경보전 대책	◦공사시 오수 및 생활·건설폐기물 적정 처리계획 수립

■ 온실가스	
현 황	◦2020년 온실가스 총배출량 : 656.2백만톤CO₂eq -에너지분야 569.9백만톤CO₂eq, 산업공정분야 48.5백만톤CO₂eq 등
환경평가	◦공사시 투입장비의 연료사용에 의한 온실가스 배출 : 2,164.5tonCO₂eq ◦운영시 차량운행에 따른 온실가스 배출(선정안) : 3,624.51tonCO₂eq/년 ◦운영시 터널운영에 따른 온실가스 배출(선정안) : 1,412.75tonCO₂eq/년
환경보전 대책	◦공사시 공사장비 온실가스 저감대책 및 공회전 최소화 ◦운영시 훼손수목 이식을 통한 온실가스 저감
■ 친환경적 자원순환	
현 황	◦폐기물발생 및 처리현황 -강릉시, 평창군 전역이 생활폐기물 관리구역으로 지정·관리 -발생폐기물은 매립·소각·재활용으로 처리 -발생분뇨는 분뇨처리시설에서 처리 ◦ 폐기물 처리시설 현황 -공공하수처리시설 : 강릉시 9개소, 평창군 30개소 -공공매립시설 : 강릉시 1개소, 평창군 1개소 -공공소각시설 : 강릉시 없음, 평창군 1개소 -공공기타시설 : 강릉시 1개소(선별시설), 평창군 1개소(선별시설)
환경평가	◦공사시 -건설장비 투입에 따른 폐유발생량 : 12.9L/일 -건설인력에 의한 생활폐기물 및 분뇨발생량 : 생활폐기물 47.42kg/일, 분뇨 50.70L/일 -지장물 철거에 따른 건설폐기물 발생 예상 -훼손수목에 의한 임목폐기물 발생 예상
환경보전 대책	◦공사시 -생활폐기물 분리수거함 설치 및 해당지자체의 폐기물 처리계획에 따라 처리 -공사시 발생하는 오수의 경우, 현장여건에 따라 관련법에 의거 적정처리 -폐유는 폐유보관소 설치 및 보관후 전문처리업체에 위탁처리 -건설폐기물은 관련법령에 의거하여 적절히 처리 -훼손수목의 적정 재활용방안 검토

5.3 사회·경제환경과의 조화성

■ 환경친화적 토지이용

현 황	◦지목별 토지이용 현황								
	구 분		합 계	임 야	전	답	하천	도로	기타
	평창군	면 적(k㎡)	1,463.96	1,218.63	122.6	15.53	31.35	20.33	55.52
		구성비(%)	100.0	83.2	8.4	1.1	2.1	1.4	3.8
	강릉시	면 적(k㎡)	1,040.78	834.09	52.79	48.76	21.67	24.94	58.53
구성비(%)		100.0	80.1	5.1	4.7	2.1	2.4	5.6	
환경평가	◦대안노선별 사업계획								
	구 분		예타안		비교 1안		비교 2안		
	연 장		L = 15.82km		L = 16.09km		L = 16.19km		
	선 형	최소 평면 곡선 반경	R(200m) 이상		R(140m) 이상		R(140m) 이상		
		최대 종단 경사	S(-8.23%) 이하		S(-8.97%) 이하		S(-8.99%) 이하		
	구조물		· 교량(3개소/117m)		· 교량(3개소/149m)		· 교량 (2개소/100m)		
			· 터널(3개소/ ,670m)		· 터널(3개소/3,750m)		· 터널 (3개소/3,150m)		
			· 교차로(미계획)		· 교차로(4개소)		· 교차로(4개소)		
	환경적 측면	백두 대간 보호 지역	·저축연장 : 7,663m		·저축연장 : 6,952m		·저축연장 : 5,428m		
		자연 공원	·저축연장 : 13,472m		·저축연장 : 13,579m		·저축연장 : 13,719m		
		생태· 자연도 1등급 권역	·저축연장 : 160m		·저축연장 : 168m		·저축연장 : 168m		
환경보전 대책	◦기존도로의 폐도 발생에 따라 향후 상세계획 수립되는 실시설계단계에서 주차공간 및 줄임쉼터 등 폐도활용계획을 수립하여 제시할 계획임								
	◦계획노선에 편입되어 보상이 요구되는 사유지 및 지장물 등은 ‘공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률’ 등에 따라 계획시행 전 관계 주민과 충분한 협의를 거쳐 보상토록 하여 민원의 발생이 최소화 되도록 할 것임								

제6장 종합평가 및 결론

제6장 종합평가 및 결론

- 본 계획노선이 위치한 국도6호선의 기존도로 일부 구간은 기하구조가 부적합하여 시거확보가 어렵고 차량주행의 안정성이 불리한 상태로 안전성 개선이 시급함
- 또한, 인접도로(국도59호선)와 연계성을 고려한 안정적인 설계속도(60km/h)를 확보할 수 있도록 일부구간 도로 신설, 기존구간의 개량 및 확장이 필요하는 공익성 계획임
- 본 계획노선의 환경적 측면을 평가하기 위하여 계획의 적정성 및 입지의 타당성을 검토한 결과, 상위계획 및 관련 계획과의 연계성이 적정하고, 환경적 영향을 최소화하기 위하여 대부분의 기존도로를 개량 및 확장으로 계획하고 일부 선형불량 구간의 터널 신설을 계획함으로써, 백두대간 보호지역 및 자연공원(오대산국립공원)의 훼손을 최소화 하는 등을 사업계획에 반영하여 환경적 측면에서 최적의 노선안을 선정한 것으로 판단됨