

태안 근흥 정죽-두야 도로건설공사 전략환경영향평가서(초안)

- 요약문 -

2023. 06



국 토 교 통 부
대전지방국토관리청

1. 개발기본계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

- 국지도 96호선 중 태안 근흥 정죽~두야 구간은 국방과학연구소로 이동하는 대형 군사용 차량, 화물차량과 안흥항, 신진항, 해수욕장 등 인접 관광지로 이동하는 관광버스 등의 통행으로 교통이 매우 혼잡하고 위험하므로 계획구간의 도로 확장(2→4차로)을 통해 교통체증을 해소하여 교통 안전성 및 주행 쾌적성을 향상하는데 그 목적이 있음

1.2 전략환경영향평가 실시 근거

- 「환경영향평가법」 제9조제2항 및 같은법 시행령 제7조제2항 [별표2]에 따라 개발기본계획 중 도로의 건설에 해당되어 따라 전략환경영향평가를 실시함
- 또한 추후 본 사업은 “환경영향평가” 대상사업으로 금회 전략환경영향평가 협의완료 후 환경영향평가 항목별로 환경에 미치는 영향을 조사·예측·평가하여 환경영향을 제거, 감소할 수 있는 방안을 구체적으로 마련할 것임

〈표 1〉 전략환경영향평가 실시근거

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
2. 개발 기본 계획 마. 도로의 건설	2) 「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」 제 71조 또는 제73조에 따른 기본 설계 또는 실시설계의 도로노선을 선정하는 때
(환경영향평가 대상사업) 5. 도로의 건설사업	「도로법」 제2조제1호 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제13호에 따른 도로의 건설사업 중 다음의 어느 하나에 해당하는 사업 3) 신설과 확장을 함께 하는 경우로서 다음 계산식에 따라 산출한 수치의 합이 1 이상인 것 (신설구간 길이의 합/4km) + (확장구간 길이의 합/10km)	가) 「도로법」 제23조에 따른 관리청이 시행하는 경우 : 같은 법 제25조에 따른 도로 구역의 결정 전
계획노선	<ul style="list-style-type: none"> ○ 총 사업연장 : 14.28km(신설 5.54km, 확장 8.74km) ○ 5.54km/4.0km + 8.74km/10.0km ≒ 2.3 > 1.0(환경영향평가 대상사업 규모 이상) 	

자료 : 「환경영향평가법 시행령」 [별표2], [별표3]

1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

1.3.1 추진경위

- 2021. 08 : 제5차 국도·국지도 5개년 일괄 예비타당성조사
- 2021. 10 : 제5차 국도·국지도 건설계획(2021~2025) 고시(태안 근흥 정죽~두야)
- 2022. 04 : 태안 근흥 정죽~두야 도로건설공사 설계용역 착수
- 2022. 08~09 : 설계기준 및 비교노선 검토
- 2022. 11 : 관계기관 협의(충청남도, 태안군 등 총 17개기관)
- 2022. 12 : 전략 및 환경영향평가 용역 착수
- 2023. 04 : 평가준비서 제출 및 환경영향평가협의회 심의(서면) 개최
- 2023. 05 : 전략 및 환경영향평가 평가항목·범위 등의 결정내용 공개

1.3.2 향후계획

- 2023. 06 : 전략환경영향평가(초안) 작성 및 제출
- 2023. 07 : 주민의견 수렴(설명회, 공람)
- 2023. 09 : 전략환경영향평가(본안) 작성 및 제출
- 2023. 11 : 전략환경영향평가서 협의
- 2024. 04 : 환경영향평가(본안) 작성 및 제출
- 2025 : 태안 근흥 정죽~두야 도로건설공사 착공

1.4 계획의 내용

- 계획명 : 태안 근흥 정죽~두야 도로건설공사
- 위치 : 시점-충청남도 태안군 근흥면 정죽리 / 종점- 충청남도 태안군 근흥면 두야리
- 연장 : 14.28km
- 폭원 : 17.5m(왕복 4차로)
- 설계속도 : 70km/hr
- 계획수립기관 및 승인기관 : 대전지방국토관리청
- 협의기관 : 금강유역환경청

○주요 사업내용

- 도로 구분

구 분	일반도로	도로의 종류	비 고
계획노선	지방지역 보조간선도로	국가지원지방도	96호선

- 표준횡단면도

구 분	중분대	차로폭	길어깨	총폭원	비 고
	1.5m	4@3.25m= 13.0m	2@1.5m= 3.0m	17.5m	-
일반구간					

- 대안별 노선계획

구 분		대안1(선정안)	대안2	비 고
연장	총연장	14.28km	14.28km	
	확장	8.74km	7.16km	
	신설	5.54km	6.90km	
구조물	터널	-	-	
	교량	6개소 / 145m	6개소 / 145m	
	교차로	21개소	21개소	
토공	깎기	321,745㎡	474,813㎡	
	쌓기	296,477㎡	404,181㎡	
선정(안)		◎		

주) 1. 현재 노선선정 단계로 토공계획 등은 추후 변경될 수 있음
 2. 대안비교의 상세내용은 「제9장 계획의 적정성」편 참고



(그림 1) 계획노선 위치도

2. 환경보전 관련 지구·지역 지정현황

○ 계획노선이 위치한 태안군의 환경관련 지구·지역 지정현황 조사결과는 다음과 같음

〈표 2〉 환경보전을 목적으로 지정된 지역 지정현황

환경 관련 지구·지역		태안군	계획노선	비 고
자연 생태 환경 분야	자연공원	○	○	○ 태안해안국립공원 일부 포함
	야생생물 보호구역	×	×	○ 해당사항 없음
	생태·경관보전지역	×	×	○ 해당사항 없음
	습지보호지역 및 람사르습지	○	×	○ 두웅습지 약 10.52km 이격
	내륙습지	○	×	○ 정죽습지 인접
	백두대간보호지역	×	×	○ 해당사항 없음 - 기존도로 금북정맥 통과
	자연경관영향 심의대상	-	○	○ 자연경관영향 심의대상에 해당
	생태계변화 관찰지역	×	×	○ 해당사항 없음
	국토환경성평가	○	○	○ 계획노선 및 주변 1~5등급 분포
	토지적성평가	○	○	○ 계획노선 및 주변 가~마등급 분포
	생태·자연도	○	×	○ 계획노선 2,3등급 분포
대기 환경 분야	대기보전특별대책지역	×	×	○ 해당사항 없음
	대기관리권역	○	○	○ 태안군 전역 대기관리권역 지정
	저항유 공급 및 의무사용지역	○	○	○ 경유 0.1%, 중유 0.5%이하
수환경 분야	상수원보호구역	×	×	○ 해당사항 없음
	수산자원보호구역	×	×	○ 해당사항 없음
	수변구역	×	×	○ 해당사항 없음
	수질오염총량관리지역	×	×	○ 해당사항 없음
해양 환경 분야	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정	○	○	○ “청정”지역
	연안오염 총량관리구역	×	×	○ 해당사항 없음
	해양보호구역	○	×	○ 가로림만 약 4.81km 이격
	환경보전해역 및 특별관리해역	×	×	○ 해당사항 없음
	연안육역	○	○	○ 연안구역 일부포함
	해양생태도	○	×	○ 계획노선 인근 2등급 분포
기타	특정도서	○	×	○ 곳도(꽃섬) 약 4.20km 이격
	겨울철 조류 동시 센서스	○	○	○ 근흥면, 남면해안 겨울철조류 동시 센서스 계획노선에 포함
	자연발생석면 관리지역	○	○	○ 자연발생석면을 포함할 가능성이 있는 암석 분포지역 통과
	자연재해위험개선지구	○	×	○ 해당사항 없음



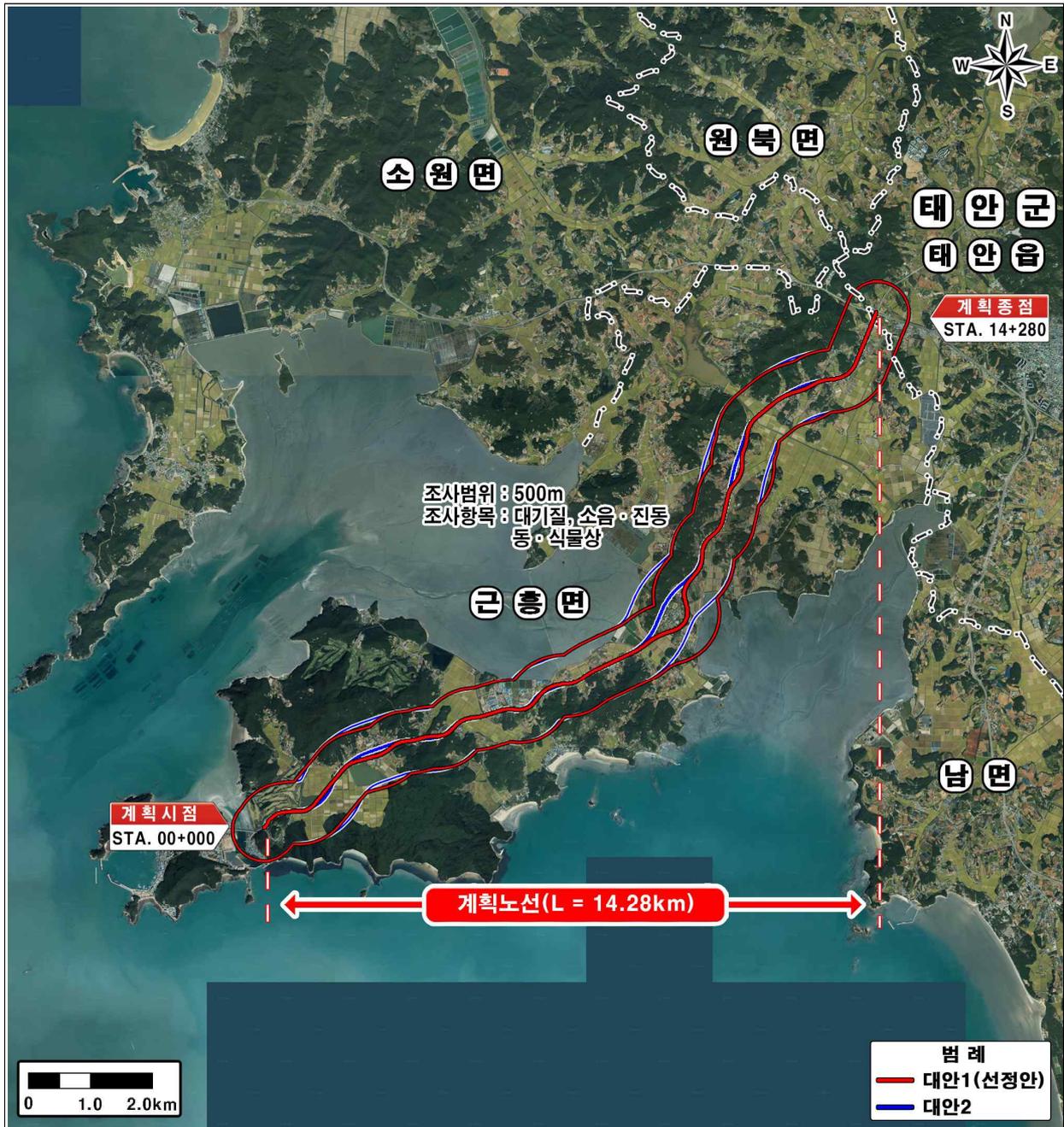
(그림 2) 지역개황도

3. 대상지역 설정

- 「전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2023. 02, 환경부」 및 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 2022-240호), 2023. 1. 1, 환경부」를 근거로 「환경영향평가법」 시행령 [별표 1]을 참조하여 환경영향평가서등의 분야별 세부평가항목을 선정함

〈표 3〉 평가항목별 평가대상지역 설정

구 분		선정결과	선정사유	
계획의 적정성		중점	○상위계획 및 관련계획과의 연계성, 대안설정·분석 검토	
입지 의타 당성	자연환경의 보전			
	생물다양성· 서식지 보전	중점	○자연환경자산 등 각종 보호지역에 영향예상 ○계획노선 및 주변지역의 동·식물 서식지 및 다양성 변화 예상 ○각종 보호종 영향 검토	
	지형 및 생태축의 보전	중점	○백두대간 및 주요 정맥 등 지형·지질 변화 예상, 생태축 단절 검토	
	주변 자연경관에 미치는 영향	중점	○계획시행으로 인한 경관 변화 예상	
	수환경 보전	중점	○계획노선 및 주변수계 현황 조사 및 계획시행으로 인한 주변 수계 영향예상	
	생활환경의 안정성			
	환경기준 부합성	대기질	중점	○대기질, 토양, 소음·진동 등 현황 조사 ○대기질 변화, 토양오염 유발요인 검토 및 소음·진동 등 영향 예상
		토양		
		소음·진동		
	환경기초시설의 적정성		일반	○환경기초시설 현황 파악 및 처리가능여부 검토
자원·에너지순 환의 효율성	친환경적 자원순환	중점	○폐기물 발생량 및 자원활용계획 검토 ○온실가스 저감을 위한 에너지 사용계획 검토	
	온실가스			
사회·경제 환경과의 조화성				
환경친화적 토지이용		중점	○토지이용 변화 예상	



평가대상지역		
계획노선 및 주변지역, 수계		계획노선 및 인근 500m
<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형 및 생태축의 보전 ○ 주변 자연경관에 미치는 영향 ○ 수환경의 보전 ○ 환경기준 부합성 <ul style="list-style-type: none"> - 토양 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기초시설의 적정성 ○ 자원·에너지 순환의 효율성 <ul style="list-style-type: none"> - 친환경적자원순환 - 온실가스 ○ 사회·경제 환경과의 조화성 <ul style="list-style-type: none"> - 환경친화적 토지이용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생물다양성·서식지 보전 ○ 환경기준의 부합성 <ul style="list-style-type: none"> - 대기질 - 소음·진동

(그림 3) 평가대상지역 설정도

4. 대안의 설정

- “대안”이라 함은 환경적 목표와 기준 유지를 전제로 행정계획의 목표와 방향, 추진전략과 방법, 수요와 공급, 위치와 시기, 공법 등에 대하여 여러 가지 조건이 다른 여러 가지 안을 말함
- 본 계획시행에 따른 대안 및 검토항목 등의 설정은 「환경영향평가서 작성 등에 관한 규정, 환경부 고시 2022-240호(2023.1.1)」, 「전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2017.12, 환경부」 등 관련규정을 참조하여 설정하였음
- 본 계획의 경우 상기 대안 선정방법 중 계획을 수립할 경우(Action)와 수립하지 않았을 경우(No Action)에 대한 “계획비교”, 개발 대상 입지를 결정하는 “입지”, 개발 시기 및 순서에 따른 “시기·순서” 측면에서의 대안을 설정하여 각 대안별 비교·평가를 제시하였음

〈표 4〉 대안별 개요

구 분	선정기준	내 용	
계획비교	계획수립 여부	1안	○계획 수립시 (Action)
		2안	○계획 미수립시 (No Action)
입지	대안별 노선 선정	1안	○기존도로를 활용한 확장계획, 금북정맥구간 노선변경 최소화 - 기존도로 확장 8.74km, 신설 5.45km
		2안	○정지시거를 고려한 확장계획, 금북정맥구간 일부구간 훼손 - 기존도로 확장 7.16km, 신설 6.90km
시기·순서	계획의 시기·순서	1안	금회 사업계획 수립시
		2안	향후 사업계획 수립시

〈표 5〉 계획비교에 따른 대안별 검토결과

구 분	대안 1안	대안 2안
	계획 수립시 (Action)	계획 미수립시 (No Action)
내 용	○개발행위로 인한 자연환경 변화 및 생활여건 변화	○현재 상황을 그대로 유지하는 방안
장 점	○통행차량의 교통사고 위험 감소 ○상위 관련 계획 실행 ○도로이용자의 교통편의 제공 ○지역균형 발전	○계획수립 및 개발에 따른 전반적인 환경영향이 없어 자연환경적 측면으로는 유리할 것으로 판단
단 점	○계획시행에 따른 공사시 및 운영시 대기질, 수질, 소음·진동 등의 환경적인 영향이 다소 발생할 것으로 예상	○통행차량의 교통사고 위험 발생 ○관광객, 주민이용 등의 불편 초래
선정(안)	◎	-
○계획시행으로 인하여 공사시 및 운영시 일부 환경영향이 예상되나 대상지역 여건에 맞는 적절한 저감방안을 수립·이행토록하여 이로 인한 환경영향을 최소화 할 것임 ○지역간 연계를 강화하고 교통체증 해소, 교통 안정성 및 주행 쾌적성 향상으로 도시지역 생활여건 및 접근성 개성과 국토 균형발전에 기여하기 위하여 행정계획을 수립(Action)하는 것이 적합할 것으로 판단됨		

<표 6> 입지에 따른 대안 비교 검토결과

구분	대안 1안	대안 2안	
노선개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존도로를 최대한 활용한 확장계획 ○ 근흥면 소재지 남측 농경지로 우회 ○ 금북정맥구간 노선변경 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정지시거를 고려한 확장계획 ○ 근흥면 소재지 북측 산지부로 우회 ○ 금북정맥구간 일부구간 훼손 	
토공량	깎기 321,745㎡ / 쌓기 296,477㎡	깎기 474,813㎡ / 쌓기 404,181㎡	
연 장	14.28km (확장 8.74km / 신설 5.54km)	14.06km (확장 7.16km / 신설 6.90km)	
주요구조물	교량 6개소(145m) / 교차로 21개소	교량 6개소(145m) / 교차로 21개	
추정사업비	1,206.5억원	1,311.8억원	
특징	기술적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존도로를 최대한 활용하는 평면곡선 반지름을 적용하고 부족한 정지시거는 확폭을 적용하여 정지시거 확보 ○ 기존도로의 종단계획고를 활용함으로써 절성고 최소화 및 도로주변 환경 보존 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정지시거를 최대한 만족하는 평면 곡선 반지름 적용으로 확폭 최소화 ○ 최대 평면곡선 적용으로 기존도로 활용률(51%) 저조로 폐도 1.4km 증가 ○ 시점부 농지(2.1만㎡) 및 가옥 9동 저축
	사회적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 근흥면소재지 기존도로 확장 시 가옥(14동) 저축 및 마을 양분화로 주민 소통에 어려움이 예상되어 근흥면소재지 남측 농경지를 활용한 신설 4차로를 계획함 ○ 근흥면 소재지의 마을 접근 교통량은 기존 도로가 이동교통량은 신설노선이 분담함으로써 교통안전성 향상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 근흥면소재지 북측 산지부(금북정맥)를 통과하는 노선으로 확폭 배제가 가능한 평면 곡선반지름(R)=1,000m 적용으로 평면선형 매우 양호 ○ 근흥면소재지는 금북정맥 및 생태심터공원 훼손, 고성도(H=13.6m), 임도 단절로 횡단 육교 설치
	경제적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존도로 폭원 및 포장을 활용한 확장으로 토공, 포장공사 및 토지보상 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존도로 활용률 저조(61%→51%)로 토공, 포장공사 및 토지보상범위 증가
	환경적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 금북정맥 통과구간은 기존도로의 평면 및 종단경사 활용으로 환경훼손 최소화 ○ 내륙습지 및 저수지측 편측확장으로 저축제외 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 금북정맥 통과구간의 평면 및 종단선형 개선으로 선형은 양호하나 환경훼손 증가 ○ 저수지측 저축제외, 내륙습지(신대) 저축
	민원 예상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존도로 확장에 따른 도로주변 지장물 저축으로 보상 및 저축배제 민원 ○ 도로접근관리 및 교통용량 확보를 위한 교차로 통합으로 좌회전 차량의 우회거리 증가에 따른 교차로 설치 민원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시점부 농지(2.1만㎡), 가옥 9동 저축 및 폐도 1.4km 증가로 지역주민 민원 우려 ○ 노선개량 및 교차로 통합으로 도로이용자의 쾌적성은 향상되었으나 농경지 편입 및 농로이설 계획 필요
장·단점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존도로를 최대한 활용한 노선계획 ○ 지장물 저축 및 마을 양분화 배제 ○ 금북정맥구간 환경훼손 최소화 ○ 기존 2차로 폭원 및 포장층 활용으로 공사비, 토지보상비 최적화 ○ 도로주변 지장물 저축 및 교차로 통합에 따른 민원 우려 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정지시거를 최대한 확보하는 노선계획으로 확폭 최소화 ○ 시점부, 근흥면 통과구간 지장물저축 과다 ○ 금북정맥 통과구간(2개소) 평면선형 개선에 따른 산지 훼손 과다 ○ 폐도(1.4km) 증가로 폐도활용비 및 토공, 포장공사비 증가 	
선 정	◎		
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존도로를 최대한 활용하는 평면곡선반지름 적용으로 확폭구간 및 확폭량은 증가하나 기존 도로 폭원 및 포장층 활용으로 공사비를 최적화하고 금북정맥 구간의 평면 및 종단선형 유지, 평지부를 활용한 확장으로 환경 훼손을 최소화한 비교1안이 최적으로 타당하다 판단됨 		

〈표 7〉 시기·순서에 따른 대안 비교 검토결과

구 분	대안 1안	대안 2안
시 기	○금회 계획 수립시	○향후 계획 수립시
장 점	○주행속도 일관성 측면에서 본 구간의 사업계획 수립시 안전성제고 및 도로 연결성을 확보 ○신설 및 기존도로 확장으로 도로 안전성 확보 ○도로 확장을 통한 공간·접근성 개선과 지역간 균형 발전 도모	○향후 계획 수립시까지 자연환경 및 생활환경에 미치는 영향이 발생하지 않음
단 점	○사업 시행으로 지형의 변화, 소음·진동, 훼손 수목 발생 등 환경 영향 발생	○관광지 이동버스, 군사용차량 등의 통행으로 교통이 혼잡하여 사고 발생 유발 ○교통체증 지속적 발생으로 교통 안정성 저하
선 정	◎	-
선정 사유	○사업계획 수립의 시기 및 순서 측면에서 금회 계획수립시 생활환경 및 자연환경 등에 다소 영향이 있으나, 노선 신설 및 확장으로 안전성 확보 및 주민의 도로 이용의 불편 등 민원을 해소, 국도의 간선기능 조기확보가 가능함	

〈표 8〉 환경적 영향 비교 검토결과

구 분		대안 1안	대안 2안	
생물다양성· 서식지보전	생태자연도 1등급	저촉없음	저촉없음	
	식생보전 등급	Ⅲ 등급	7.4%	18.6%
		Ⅳ 등급	0.1%	0.2%
		Ⅴ 등급	92.5%	81.2%
훼손수목량		2,872주	8,486주	
지형 및 생태축의 보전	지형변화 지수	2.47	3.57	
	최대 깎기/ 쌓기구간	6.59m / 8.24m	30.46m / 13.56m	
수환경의 보전	토사유출량	175.61ton/일	172.84ton/일	
	하천횡단교량(수체접촉교량)	6개소 (0개소)	6개소 (0개소)	
대기질	공사시(PM-10, NO ₂ 등)	전 지점 만족	전 지점 만족	
	운영시(PM-10, NO ₂ 등)	전 지점 만족	전 지점 만족	
소음·진동	공사시	소음	69개소 초과	57개소 초과
		진동	전 지점 만족	전 지점 만족
	운영시	주간	26개소 초과	17개소 초과
		야간	47개소 초과	43개소 초과
선 정		◎		

주) 항목별 세부 영향예측 결과 전략환경영향평가서(초안) 참고

5. 항목별 환경영향검토

분 야	현황	환경평가	환경보전대책																																																			
생물 다양성 · 서식지 보전	<p>○육상식물상(현지조사) -73과 167속 205종 21 변종 7품종 총 233분류군 -식생보전등급</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> <tr> <td>Ⅲ등급</td> <td>7.4%</td> <td>18.6%</td> </tr> <tr> <td>Ⅳ등급</td> <td>0.1%</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td>Ⅴ등급</td> <td>92.5%</td> <td>81.3%</td> </tr> </table> <p>○육상동물상(현지조사) -포유류 : 7과 10종 -조류 : 27과 40종 -양서·파충류 : 5과 9종 -육상곤충류 : 34과 60종</p> <p>○육수동물상(현지조사) -어류 : 6과 9종 -저서성 대형 무척추동물 : 17과 19종</p> <p>○법정보호종(현지조사) -계획노선 내 : 삶 -계획노선 외 : 수달, 소쩍새, 금개구리</p> <p>○생태·자연도 : 계획노선 내 생태자연도 1등급 분포하지 않음</p>	구분	비교1안	비교2안	Ⅲ등급	7.4%	18.6%	Ⅳ등급	0.1%	0.1%	Ⅴ등급	92.5%	81.3%	<p>○식물상 -공사차량의 비산먼지와 매연 등으로 인해 식물상의 생육에 간접적인 영향이 발생할 것으로 예상 -식물조성의 변화 및 교란생물 유입 및 확산 우려 -훼손수목 발생</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> <tr> <td>훼손수목</td> <td>2,872주</td> <td>8,486주</td> </tr> </table> <p>○동물상 -포유류 : 사업시행시 주변의 안정된 지역으로 회피할 것으로 예상 -조류 : 주변의 안정된 지역으로 회피·이동하여 서식할 것으로 예상 -양서·파충류 : 이동성이 적은 양서류의 일부 서식지 훼손이 될 것으로 예상되며, 이동성이 큰 파충류는 주변으로 회피할 것으로 예상 -육상곤충류 : 비산먼지 발생으로 먹이원 및 서식지 감소 등의 영향 발생</p> <p>○육수생물상 -계획노선 및 주변 수환경에 악영향을 미치는 별도의 시설을 계획되지 않아 영향은 크지 않을 것으로 예상</p> <p>○법정보호종 -포유류, 조류 법정보호종은 이동성이 큰 특성상 사업시행으로 인한 영향은 없을 것으로 예상됨 -맹꽁이(문헌조사), 금개구리(현지조사)의 경우 지속적인 서식확인</p>	구분	비교1안	비교2안	훼손수목	2,872주	8,486주	<p>○식물상 -비산먼지 저감(살수차, 방지펜스, 세륜·세차 시설) 등 -생태계교란 생물 관리방안 수립 후 시행</p> <p>○동물상 -저소음·저진동 공법으로 영향 최소화 -단계별공정계획 수립 -야간공정 지양 -주변식기 공사지양</p> <p>○육수생물상 -토사 및 오염물질 유출방지 저감방안 수립 및 시행</p> <p>○법정보호종 -육상 및 육수 저감방안 실시 -맹꽁이(문헌조사), 금개구리(현지조사)의 경우 필요시 사업시행 전 보전방안을 수립</p>																																	
	구분	비교1안	비교2안																																																			
Ⅲ등급	7.4%	18.6%																																																				
Ⅳ등급	0.1%	0.1%																																																				
Ⅴ등급	92.5%	81.3%																																																				
구분	비교1안	비교2안																																																				
훼손수목	2,872주	8,486주																																																				
지형 및 생태측 보전	<p>○표고분석 결과</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> <tr> <td>0~10m</td> <td>48.2%</td> <td>36.7%</td> </tr> <tr> <td>10~20m</td> <td>40.5%</td> <td>41.0%</td> </tr> <tr> <td>20m이상</td> <td>11.3%</td> <td>22.3%</td> </tr> </table> <p>○경사분석 결과</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> <tr> <td>0~5°</td> <td>66.3%</td> <td>55.5%</td> </tr> <tr> <td>5~10°</td> <td>26.7%</td> <td>24.2%</td> </tr> <tr> <td>10°이상</td> <td>7.0%</td> <td>20.3%</td> </tr> </table> <p>○계획노선 및 주변지역 지질은 선캄브리아대 서산층군, 대표암상 석회암, 규암 등</p> <p>○계획노선 일부구간(기존도로 확장구간)이 금북정맥 통과</p>	구분	비교1안	비교2안	0~10m	48.2%	36.7%	10~20m	40.5%	41.0%	20m이상	11.3%	22.3%	구분	비교1안	비교2안	0~5°	66.3%	55.5%	5~10°	26.7%	24.2%	10°이상	7.0%	20.3%	<p>○토공계획</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>대안1안</th> <th>대안2안</th> </tr> <tr> <td>합계(㎡)</td> <td>618,222</td> <td>878,994</td> </tr> <tr> <td>깎기량(㎡)</td> <td>321,745</td> <td>474,813</td> </tr> <tr> <td>쌓기량(㎡)</td> <td>296,477</td> <td>404,181</td> </tr> </table> <p>○지형변화지수</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>대안1안</th> <th>대안2안</th> </tr> <tr> <td>지형변화지수</td> <td>2.47</td> <td>3.57</td> </tr> </table> <p>○깎기·쌓기 발생구간</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>대안1안</th> <th>대안2안</th> </tr> <tr> <td>최대깎기(m)</td> <td>6.59</td> <td>30.46</td> </tr> <tr> <td>최대쌓기(m)</td> <td>8.24</td> <td>13.56</td> </tr> </table>	구분	대안1안	대안2안	합계(㎡)	618,222	878,994	깎기량(㎡)	321,745	474,813	쌓기량(㎡)	296,477	404,181	구분	대안1안	대안2안	지형변화지수	2.47	3.57	구분	대안1안	대안2안	최대깎기(m)	6.59	30.46	최대쌓기(m)	8.24	13.56	<p>○토공처리방안 -토석정보공유시스템을 활용하여 인근 현장에 연계처리</p> <p>○지형변화 최소화 대책 -현 지형 여건 및 지형상태 최대한 고려한훼손 최소화 계획 수립</p> <p>○비탈면 계획 및 보호방안 -표준경사, 식생공법 적용</p> <p>○비옥도 활용계획 -적정보관 후 재활용</p>
구분	비교1안	비교2안																																																				
0~10m	48.2%	36.7%																																																				
10~20m	40.5%	41.0%																																																				
20m이상	11.3%	22.3%																																																				
구분	비교1안	비교2안																																																				
0~5°	66.3%	55.5%																																																				
5~10°	26.7%	24.2%																																																				
10°이상	7.0%	20.3%																																																				
구분	대안1안	대안2안																																																				
합계(㎡)	618,222	878,994																																																				
깎기량(㎡)	321,745	474,813																																																				
쌓기량(㎡)	296,477	404,181																																																				
구분	대안1안	대안2안																																																				
지형변화지수	2.47	3.57																																																				
구분	대안1안	대안2안																																																				
최대깎기(m)	6.59	30.46																																																				
최대쌓기(m)	8.24	13.56																																																				

분 야	현황	환경평가	환경보전대책																														
주변 자연 경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> ○자연경관심의대상사업에 해당 <ul style="list-style-type: none"> -자연공원 : 태안해안 위치 ○경관관련지역 분포현황 <ul style="list-style-type: none"> -계획노선 주변으로 습지보호 지역, 농경지, 해안경관 등 분포 ○경관현황 <ul style="list-style-type: none"> -계획노선 주변으로 농경지, 산림녹지, 해양경관 등 형성 	<ul style="list-style-type: none"> ○계획시행 후 도로, 교량에 의한 인공경관으로 경관변화가 발생할 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> ○인공구조물(도로, 교량)등이 증가하므로 사업 시행시 주변 환경과 조화될 수 있는 계획 수립 -절·성토구간에는 사면녹화를 실시하는 등 주변 경관과의 부조화 및 이질감 최소화 																														
수환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○하천현황 <ul style="list-style-type: none"> -용요천(지방)→서해 -소하천 : 죽림천, 납탑골천, 가작골천, 추동천 ○수환경 지구·지역 지정현황 <ul style="list-style-type: none"> -해양보호구역 : 태안군 1개소 -연안육역 : 노선 일부포함 -수질오염총량 : 해당사항없음 ○수질(하천수 및 지하수) 현황 <ul style="list-style-type: none"> -지표수질 조사결과, <ul style="list-style-type: none"> ·BOD 기준 : 좋음(I b)~보통(III) ·SS 기준 : 매우좋음(I a) -지하수질 조사결과, <ul style="list-style-type: none"> ·먹는물수질기준 부적합 (확인결과, 음수용으로 사용 하지 않음) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -강우시 토사유출 <table border="1" data-bbox="703 678 1059 920"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>우수유출량 (m³/sec)</td> <td>2.87</td> <td>2.82</td> </tr> <tr> <td>토사유출량 (ton/일)</td> <td>202.77</td> <td>199.57</td> </tr> <tr> <td>SS농도 (mg/L)</td> <td>817.71</td> <td>819.09</td> </tr> </tbody> </table> -교량설치에 따른 토사유출 : 수체접촉 교량 통과계획 없음 -공사 투입인력에 의한 오수발생 : 오수발생량 14.42m³/일 -지하관정 방치시 오염물질 유입 가능성 있음 -유류교환, 운행사고 등으로 유류 유출 예상 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -비점오염원 유출에 따른 영향 	구분	비교1안	비교2안	우수유출량 (m ³ /sec)	2.87	2.82	토사유출량 (ton/일)	202.77	199.57	SS농도 (mg/L)	817.71	819.09	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 <ul style="list-style-type: none"> -침사지 및 가배수로 설치 -공공하수처리시설 연계처리 및 개인하수처리시설 설치 -지하관정 처리대책 수립 : 관련 법에 따른 폐공실시 -폐유보관시설 설치 -발생폐유 전량위탁처리 ○운영시 <ul style="list-style-type: none"> -비점오염저감시설 설치 및 운영 																		
구분	비교1안	비교2안																															
우수유출량 (m ³ /sec)	2.87	2.82																															
토사유출량 (ton/일)	202.77	199.57																															
SS농도 (mg/L)	817.71	819.09																															
기상 및 대기질	<ul style="list-style-type: none"> ○기상현황 <ul style="list-style-type: none"> -평균기온 35.0℃ -평균습도 76.2% -평균풍속 2.0m/s ○대기질 <ul style="list-style-type: none"> -PM-10 60~68μg/m³ -PM-2.5 30~33μg/m³ -NO₂ 0.003~0.009ppm -SO₂ 0.005~0.012ppm, -CO 0.57~0.74ppm -O₃ 0.086~0.095ppm -Pb 불검출~0.002ppm -벤젠 불검출 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 <ul style="list-style-type: none"> -절·성토, 장비 운행에 의한 영향 -전지점 대기환경기준 만족 <table border="1" data-bbox="703 1402 1059 1637"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM-10 (μg/m³)</td> <td>60.4~82.5</td> <td>60.9~93.8</td> </tr> <tr> <td>PM-2.5 (μg/m³)</td> <td>30.2~34.7</td> <td>30.4~36.1</td> </tr> <tr> <td>NO₂ (μg/m³)</td> <td>8.6~26.8</td> <td>9.3~29.4</td> </tr> <tr> <td colspan="3">24시간기준</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○운영시 <ul style="list-style-type: none"> -차량운행에 따른 대기질 영향 -전지점 대기환경기준 만족 <table border="1" data-bbox="703 1760 1059 1995"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM-10 (μg/m³)</td> <td>60.0~68.9</td> <td>60.0~68.8</td> </tr> <tr> <td>PM-2.5 (μg/m³)</td> <td>30.1~33.8</td> <td>30.1~33.7</td> </tr> <tr> <td>NO₂ (μg/m³)</td> <td>14.1~59.8</td> <td>14.2~59.8</td> </tr> <tr> <td colspan="3">24시간기준, NO2 1시간기준</td> </tr> </tbody> </table>	구분	비교1안	비교2안	PM-10 (μ g/m ³)	60.4~82.5	60.9~93.8	PM-2.5 (μ g/m ³)	30.2~34.7	30.4~36.1	NO ₂ (μ g/m ³)	8.6~26.8	9.3~29.4	24시간기준			구분	비교1안	비교2안	PM-10 (μ g/m ³)	60.0~68.9	60.0~68.8	PM-2.5 (μ g/m ³)	30.1~33.8	30.1~33.7	NO ₂ (μ g/m ³)	14.1~59.8	14.2~59.8	24시간기준, NO2 1시간기준			<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 <ul style="list-style-type: none"> -토사운반차량에 대한 관리 및 규제 -공사장비의 효율적 운용 -주기적인 살수 -세륜·세차시설 설치 -방진망 등의 설치 ○운영시 <ul style="list-style-type: none"> -녹지계획 수립 등
구분	비교1안	비교2안																															
PM-10 (μ g/m ³)	60.4~82.5	60.9~93.8																															
PM-2.5 (μ g/m ³)	30.2~34.7	30.4~36.1																															
NO ₂ (μ g/m ³)	8.6~26.8	9.3~29.4																															
24시간기준																																	
구분	비교1안	비교2안																															
PM-10 (μ g/m ³)	60.0~68.9	60.0~68.8																															
PM-2.5 (μ g/m ³)	30.1~33.8	30.1~33.7																															
NO ₂ (μ g/m ³)	14.1~59.8	14.2~59.8																															
24시간기준, NO2 1시간기준																																	

분 야	현황	환경평가	환경보전대책																														
토양	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양현황 -Cu : 10.0~32.5mg/kg -As : 1.76~11.14mg/kg -Hg : 0.22~0.26mg/kg -Pb : 23.3~32.4mg/kg -Zn : 49.7~97.0mg/kg -Ni : 9.5~20.5mg/kg -F : 332~386mg/kg -그 외 항목 불검출 -토양오염우려기준(1지역) 만족 ○ 토양오염 개연성 조사 -특정토양오염관리대상시설물 (주유소) 4개소(3개소 운영중, 1개소 휴업) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 -투입장비에 의한 유류 유출, 오일 교체 작업시 폐오일 누출 등으로 인한 오염예상 -토공작업에 따른 인접 토양과의 이질화가 예상되나, 토양오염우려 기준을 만족으로 오염 발생가능성 적음 -지장물 철거에 따른 영향예상 -투입인부에 의한 생활폐기물, 분뇨발생에 따른 영향예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 -건설장비 점검 실시 -폐유보관시설 설치 등 -사면녹화, 사면안정공법 적용 하여 토사유출 사전 방지 등 -철거전 액체성 물질(유류, 분뇨 등) 위탁처리 등 -분리수거함 설치, 이동식화장실 설치 등 																														
소음 · 진동	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소음현황 -주간 : 49.9~62.1dB(A) -야간 : 37.9~52.9dB(A) -전 지점 소음환경기준 만족 ○ 진동현황 -주간 : 19.0~39.3dB(V) -야간 : 9.7~28.3dB(V) -생활진동 규제기준 만족 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 -토공사시 장비가동에 의한 영향 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>소음 (dB(A))</td> <td>51.1~74.5</td> <td>50.6~74.5</td> </tr> <tr> <td>초과지역</td> <td>69개소</td> <td>57개소</td> </tr> <tr> <td>진동 (dB(V))</td> <td>25.7~51.1</td> <td>25.1~51.1</td> </tr> <tr> <td>초과지역</td> <td>전 지점 만족</td> <td>전 지점 만족</td> </tr> </tbody> </table> ○ 운영시 -도로운행 차량에 의한 영향 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>주간 (dB(A))</td> <td>46.5~75.4</td> <td>45.9~75.4</td> </tr> <tr> <td>초과지역</td> <td>26개소</td> <td>17개소</td> </tr> <tr> <td>야간 (dB(A))</td> <td>39.2~66.9</td> <td>38.7~66.9</td> </tr> <tr> <td>초과지역</td> <td>47개소</td> <td>43개소</td> </tr> </tbody> </table> 	구분	비교1안	비교2안	소음 (dB(A))	51.1~74.5	50.6~74.5	초과지역	69개소	57개소	진동 (dB(V))	25.7~51.1	25.1~51.1	초과지역	전 지점 만족	전 지점 만족	구분	비교1안	비교2안	주간 (dB(A))	46.5~75.4	45.9~75.4	초과지역	26개소	17개소	야간 (dB(A))	39.2~66.9	38.7~66.9	초과지역	47개소	43개소	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 -주간(08:00~18:00) 작업 실시 및 야간 작업을 지양 -장비차량 운행속도 규제 -효율적인 공정관리계획에 따른 장비투입계획 수립 -가설방음판넬 설치 ○ 운영시 -방음벽 설치
구분	비교1안	비교2안																															
소음 (dB(A))	51.1~74.5	50.6~74.5																															
초과지역	69개소	57개소																															
진동 (dB(V))	25.7~51.1	25.1~51.1																															
초과지역	전 지점 만족	전 지점 만족																															
구분	비교1안	비교2안																															
주간 (dB(A))	46.5~75.4	45.9~75.4																															
초과지역	26개소	17개소																															
야간 (dB(A))	39.2~66.9	38.7~66.9																															
초과지역	47개소	43개소																															
환경기초 시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기물 처리시설 -폐기물 매립시설 1개소 -폐기물 소각시설 1개소 -기타폐기물 처리시설 3개소 ○ 공공하수처리시설 -10개소 (500m³/일 이상) ○ 분뇨처리시설 -1개소 ○ 취·정수장 -위치하지 않음 -충청남도 보령광역정수장 용수 공급받음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 -현장사무소 설치 및 투입인력에 따라 오수 및 분뇨 발생 -공사장비 가동에 따른 폐유 발생 -폐기물(건설·지정)발생 -생활폐기물 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 -기존 공공하수관망 사용 또는 개인하수처리시설 설치를 통한 처리 -폐유보관시설 설치 및 전량 전문처리업체에 위탁처리 -분리수거 후 폐기물처리업자 위탁처리 및 태안군폐기물 처리계획에 의거하여 처리 																														

분 야	현황	환경평가	환경보전대책									
친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> ○태안군 폐기물 발생량 -생활 : 30,587.6 ton/일 -사업장 : 1,670,011.5 ton/일 -건설 : 6,886.3 ton/일 -지정 : 1,630.2 ton/년 -의료 : 46.0 ton/일 -1인·1일 생활폐기물 발생량 : 1.33kg/인·일 ○태안군 폐기물 처리시설 -매립시설 : 1개소 -분뇨처리시설 : 1개소 -소각시설 : 1개소 -기타 폐기물처리시설 : 3개소 ○태안군 분뇨발생량 -분뇨 : 60.0m³/일 -1인·1일 발생량 : 0.95L/인·일 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 -공사장비 가동에 따른 폐유 발생 예상 -투입인력에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 -지장물 철거로 인한 건설 폐기물 발생 -훼손수목에 따른 임목 폐기물 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○폐유보관시설을 설치하여 발생한 폐유는 전량 위탁처리 ○공사시 생활폐기물은 분리수거 후 태안군 쓰레기 종량제 봉투에 담아 배출 ○발생 분뇨는 공공하수처리시설 연계처리 또는 개인오수처리 시설 설치 후 전량 위탁처리 ○건설폐기물, 지정폐기물은 전문 처리업체를 통하여 위탁처리 ○석면해체 작업시 발생하는 폐기물은 밀봉 후 위탁처리 ○훼손수목에 의해 발생하는 임목폐기물 최대한 재활용 									
온실 가스	<ul style="list-style-type: none"> ○분야별 국가 온실가스 배출현황(2020년) -에너지 : 569.9백만톤CO₂eq -산업공정 : 48.5백만톤CO₂eq -농업 : 21.1백만톤CO₂eq -폐기물 : 16.7백만톤CO₂eq 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 -투입장비 연료사용에 따른 온실 가스 배출 영향 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>비교1안</th> <th>비교2안</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>연료사용량 (L/일)</td> <td>483.2</td> <td>683.2</td> </tr> <tr> <td>온실가스 배출량 (tonCO₂eq)</td> <td>1,148.01</td> <td>1,623.18</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○운영시 -차량운행으로 인한 온실가스 배출 영향 	구분	비교1안	비교2안	연료사용량 (L/일)	483.2	683.2	온실가스 배출량 (tonCO ₂ eq)	1,148.01	1,623.18	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 -노후 건설장비 사용 자제 -고효율 건설장비 사용 -건설기계 공회전 금지 <ul style="list-style-type: none"> ○운영시 -환경친화적 건축자재 사용 -수목 식재
구분	비교1안	비교2안										
연료사용량 (L/일)	483.2	683.2										
온실가스 배출량 (tonCO ₂ eq)	1,148.01	1,623.18										
환경 친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> ○태안군 토지이용 현황 -총 면적 515.96km² 중 임야가 231.87km²로 44.94% 차지 ○용도지역별 토지이용 현황 -도시지역 33.94%(3.59%) -비도시지역 868.6km²(91.77%) 	<ul style="list-style-type: none"> ○편입용지 및 지장물 발생할 것으로 예상되므로, 지역 주민의 재산상 피해가 불가피할 것으로 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> ○계획노선에 편입되어 보상이 요구되는 사유지 및 지장물 등은 사업시행 전 관계주민과 충분한 협의를 거쳐 보상토록 하여 민원의 발생 최소화 									

1.6 결론

- 본 계획은 국지도 96호선 중 태안 근흥 정죽~두야 구간은 국방과학연구소로 이동하는 대형 군사용 차량, 화물차량과 안홍항, 신진항, 해수욕장 등 인접 관광지로 이동하는 관광버스 등의 통행으로 교통이 매우 혼잡하고 위험하므로 계획구간의 도로 확장(2→4차로)을 통해 교통체증을 해소하여 교통 안전성 및 주행 쾌적성을 향상하는데 그 목적이 있음
- 계획노선은 제5차 중기교통시설투자계획(2021~2025, 국토교통부), 제5차 국토 국지도 5개년 계획(2021~2025, 국토교통부), 2035년 태안군 기본계획(2020, 태안군)에 반영되어 있으며, 계획노선 조성시 국방과학연구소 위치로 대형 트레일러 통행이 빈번하여 발생하는 도로 이용자의 불편해소 및 지역 균형 발전 등을 위해 필요한 사업이라 판단됨
- 기존도로를 최대한 활용하고, 환경적 훼손이 최소화 되는 비교1안을 최적으로 선정하여 공사시 및 운영시 발생하는 불가피한 영향에 대해 예측을 실시하고, 적정 저감대책을 수립하여 사업시행으로 인한 환경영향을 최소화할 계획임
- 또한, 현 단계는 노선선정을 위한 전략환경영향평가 단계로 구체적인 노선계획이 확정되지 않은 바, 추후 환경영향평가 단계에서 구체적이고 정량적인 환경영향예측 및 그에따른 구체적인 저감방안을 수립·제시할 계획임