

남해 삼동 - 창선 국도건설공사 전략환경영향평가서(초안) 요약문

- 계획노선이 위치한 남해군은 한려해상국립공원 등 천혜의 자연환경으로 많은 관광객이 찾고 있으나, 남해군 창선면을 통과하는 국도 3호선 구간은 노측 협소 및 심한 굴곡으로 교통사고의 위험성이 높고, 성수기 교통체증이 심각한 실정입니다.
- 따라서, 본 과업은 국도 3호선 구간의 확장을 통하여 간선도로의 기능 회복을 도모하는데 그 목적이 있습니다.
- 본 요약문은 국도건설시 환경 친화적인 도로계획이 수립될 수 있도록 환경적 영향을 예측하고 그에 대한 저감방안을 수립하여 주민 여러분께서 쉽게 이해하실 수 있도록 전략환경영향평가 내용의 요점을 정리한 것입니다.
 - ※ 「전략환경영향평가」는 환경보전계획과의 부합 여부, 대안의 설정 및 분석, 환경적 측면에서 계획의 적정성 및 입지의 타당성 등을 검토하여 국토의 지속가능한 발전을 도모하는 제도입니다.
- 금회 남해 삼동-창선 국도건설공사시 전략환경영향평가서에 제시된 저감방안을 적용하여 환경피해를 최소화할 계획이며, 주변 자연환경 및 경관보전, 지역주민의 생활환경 보호, 친환경적인 도로 건설이 이루어질 수 있도록 주민 여러분의 많은 이해와 협력을 부탁드립니다. 감사합니다.

2023. 9.



부산지방국토관리청

남 해 삼 동 - 창 선 국 도 건 설 공 사 전 략 환 경 영 향 평 가 서 (초 안) 요 약 문

1.1 계획의 내용

1.1.1 계획의 배경 및 목적

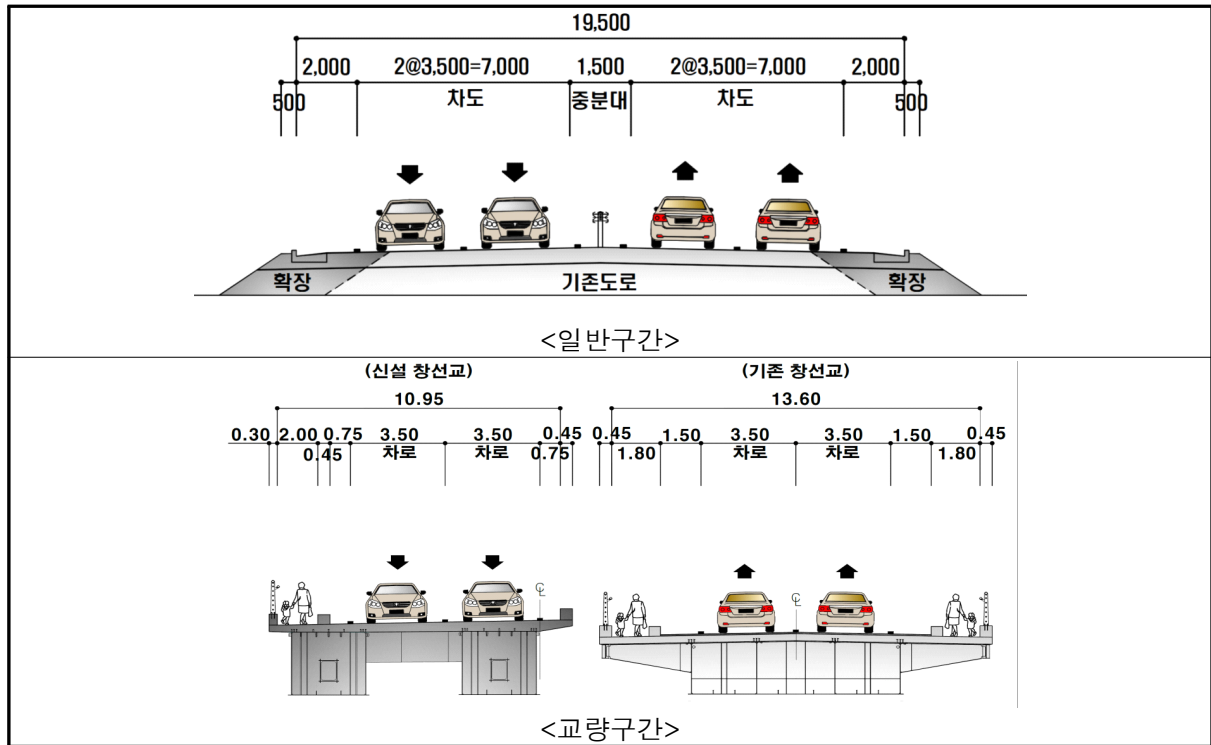
- 계획노선이 위치한 남해군은 한려해상국립공원 등 천혜의 자연환경으로 많은 관광객이 찾고 있으나, 남해군 창선면을 통과하는 국도 3호선 구간은 노측 협소 및 심한 굴곡으로 교통사고의 위험성이 높고, 성수기 교통체증이 심각한 실정임. 따라서, 본 과업은 국도 3호선 구간의 확장을 통하여 간선도로의 기능 회복을 도모하는데 그 목적이 있음

1.1.2 계획의 내용

- 계 획 명 : 남해 삼동~창선 국도건설공사
- 위 치 : 경상남도 남해군 삼동면 지족리 ~ 경상남도 남해군 창선면 대벽리
- 계 획 연 장 : 11.1km(확장 : 10.0km, 신설 : 1.1km)
- 계 획 폭 원 : 19.5m(2→4차로 확장)
- 계획수립기관 : 부산지방국토관리청
- 승 인 기 관 : 부산지방국토관리청
- 협 의 기 관 : 영산강유역환경청
- 주요 구조물(1안 기준)
 - 대안 1안 : 교량 (543m/7개소)
 - 대안 2안 : 교량 (565m/5개소)

<표 1-1> 표준횡단구성

구 분	단위	적 용		비 고
		일반구간	보도설치구간	
차 로 수	차 로	양방향 4차로	양방향 4차로	
도 로 폭	총 폭 원	19.5	21.0	보호길어깨 제외
	차 로 폭	4@3.5=14.0	4@3.5=14.0	
	중앙분리대	1.5	1.5	
	길 어 깨	2@2.0=4.0	2@0.75=1.5	
	측 대	2@0.5=1.0	2@0.25=0.5	길어깨폭에 포함
	보 도	m	-	2@2.0=4.0



(그림 1-1) 표준횡단면도

<표 1-2> 대안별 노선계획

구 분		대안1	대안2
노선개요		기존도로 활용 확장 계획 냉천마을 후면부 우회통과	기존도로 활용 확장 계획 냉천마을 중앙부 통과
연 장		L=11.1km	L=11.1km
선 형	평면곡선	R=280	R=140
	종단경사	Smax=6.00%	Smax=5.00%
구조물	교량	7개소 / 543m	5개소 / 565m
	교차로	16개소	16개소
토 공	깎 기	325,924 m ²	408,703 m ²
	쌓 기	250,025 m ²	302,483 m ²
	사 토	83,812 m ²	95,970 m ²
선정(안)		◎	-

주 : 1. 현재 노선선정 단계로 토공계획 등은 추후 변경될 수 있음.
 2. 세부 대안비교검토 내용은 「제9장 계획의 적정성」 편 참조

1.2 지역개황

<표 1.2-1> 계획노선 및 주변지역 지역개황 현황

구분	해당여부	비고	
	남해군		
환 경 보 전 용 도 지 역	생태·자연도	○	·계획노선 일부구간 1등급 저촉
	국토환경성 평가지도	○	·계획노선 1등급지역 일부 통과
	수질오염총량관리지역	X	·해당 없음
	특별관리해역 및 연안오염 총량관리구역	X	·해당 없음
	수변구역	X	·해당 없음
	상수원보호구역	○	·상류 유하거리 약 1.3km(옥천), 약 4.5km(지족)
	야생생물보호구역	○	·시점부 남서측 약 6.7km 이격
	습지보호지역	X	·해당 없음
	자연공원	○	·종점부 북동측 약 0.6km 이격
	배출허용기준(폐수) 적용지역	○	·남해군 “청정”지역
	배출시설 설치제한지역	X	·해당 없음
	산림유전자원보호구역	○	·시점부 남측 약 11.9km 이격
	저항유 공급 및 사용지역	○	·남해군 황함유량 0.5%이하 중유
	수산자원보호구역	○	·계획노선이 수산자원보호구역을 일부 통과
	특정도서 지정지역	○	·남해군 9개소
	약취관리지역	X	·해당 없음
	대기관리권역	X	·해당 없음
	백두대간 보호지역 및 산맥	X	·해당 없음
	생태·경관보전지역	X	·해당 없음
	대기환경규제 지역	X	·해당 없음
대기보전특별대책지역	X	·해당 없음	

주 : 이격거리는 대안 1안 기준임

1.3 환경보전목표

1.3.1 환경보전목표 설정

○ 환경보전목표의 설정은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제 2021-300호)」 및 「환경영향평가서등의 작성 등에 관한 안내서(환경부,2022)」 등을 참고하여 다음과 같이 환경보전목표를 설정하였음

<표 1-3> 환경보전목표 설정

평가 분야	평가 항목	환경보전목표	사유
1)계획의 적정성		-	-
가) 상위계획 및 관련계획의 적정성		○ 환경정책·계획과의 부합성	○ 상위계획 및 관련 계획과의 연계성 검토
나) 대안설정 분석의 적정성		○ 환경피해를 최소화하는 노선 선정	○ 설정된 대안을 환경적 측면에서 비교·분석
2)입지의 타당성		-	-
가)자연환경의 보전	①생물다양성·서식지 보전	○ 계획노선으로 인한 각종 보호지역 악영향 최소화 및 보전 ○ 생태자연도 1등급 등 보전가치가 높은 지역 훼손 최소화	○ 계획노선으로 인한 생태계보전지역, 습지보호지역, 야생생물보호지역 등 각종 보호지역 영향여부 검토 ○ 생태자연도 1등급, 기타 생태적으로 보전가치가 높은 지역 영향여부 검토
	②지형 및 생태축 보전	○ 보전 가치가 있는 지역, 백두대간 및 주요 정맥 등 주요 산림축의 훼손 최소화 ○ 생태축·녹지축 연속성 확보	○ 학술적·문화적 또는 자연환경보전 가치가 있는 지역, 백두대간 및 주요 정맥 등 주요 산림축의 훼손 여부 검토 ○ 생태축·녹지축 등 생태적 연속성의 단절여부 검토
	③자연경관의 보전	○ 공사로 인한 경관변화를 최소화하는 노선 선정	○ 절성토 공사로 인한 비탈면발생구간 및 계획노선(교량 등)으로 인한 경관변화
	④수환경의 보전 (해양환경 포함)	○ 수환경 및 해양환경 보호지역 영향 최소화 ○ 운영시 수질 영향 최소화	○ 각종 수환경 및 해양환경 관련 보호지역 영향여부 검토 ○ 운영시 수질 영향여부 검토(비점오염원 영향 등)
나)생활환경의 안전성	①환경기준 부합성	○ 환경기준 유지 달성 가능성 ○ 목표수질과의 적합성	○ 대기질, 토양, 소음·진동의 공사시 및 운영시 환경기준 영향 검토
	②환경기초시설의 적정성	○ 환경기초시설에서 발생하는 오염물질 처리의 적정성	○ 오수처리, 폐기물처리 등을 위한 환경기초시설 분포여부 조사
	③자원·에너지 순환의 효율성	○ 공사시 발생하는 폐기물의 처리의 적정성	○ 공사시 건설장비 폐유, 건설폐기물 및 임목폐기물, 투입인부 생활폐기물 및 분뇨 발생
다)사회·경제환경과의 조화성	①환경 친화적 토지 이용	○ 환경피해를 최소화하는 최적노선 선정 수립	○ 토지이용 변화

1.3.2 평가항목별 환경보전목표

가. 공사시

(1) 수질

○ 환경정책기본법 시행령[별표], 「하수도법 시행규칙[별표3]」에 의거한 환경기준을 적용하였으며, 공사시 오수처리 방류, 토사유출, 터널폐수 방류에 따른 BOD, SS 농도를 환경보전목표로 설정하였음

<표 1-4> 수질 환경보전목표기준

구분	BOD(mg/L)	SS(mg/L)	비고
오수처리시설	20	20	방류수 수질기준
토사유출	-	25	환경기준 Ia~III등급 기준

자료 : 1. 환경정책기본법 시행령[별표1] 환경기준(제2조 관련)
2. 하수도법 시행규칙[별표3]

(2) 대기질

○ 환경정책기본법 시행령[별표]에 의거한 국가 환경기준을 적용하였으며, 공사시 대기 오염물질이 발생될 것으로 예상되는 PM-10, PM-2.5, NO₂ 항목의 환경보전목표를 설정하였음

<표 1-5> 대기질 환경보전목표기준

구분	환경정책기본법 시행령		
	연간 평균치	24시간 평균치	1시간 평균치
미세먼지(PM-10)	50 μ g/ m ³	100 μ g/ m ³	-
미세먼지(PM-2.5)	15 μ g/ m ³	35 μ g/ m ³	-
이산화질소(NO ₂)	0.03ppm	0.06ppm	0.10ppm

자료 : 환경정책기본법 시행령[별표] 환경기준(제2조 관련)

(3) 소음·진동

○ 소음·진동은 「소음진동관리법 시행규칙」, 「2008년 환경피해 산정기준, 중앙환경분쟁 조정위원회」, 「학교보건법 시행규칙」등을 참고하여 소음·진동의 환경보전목표를 설정하였음

<표 1-6> 소음·진동 환경보전목표기준

구분		소음	진동	비고
건설 장비 가동	주거시설	65dB(A)	65dB(V)	- 생활소음·진동 규제기준
	축사시설	60dB(A)	57dB(V)	- 환경분쟁피해배상액 산정기준
	교육시설	55dB(A)	65dB(V)	- 학교보건법, 생활진동 규제기준
발파시	주거시설	75dB(A)	75dB(V), 0.2kine(cm/s)	- 생활소음·진동 규제기준
	축사시설	60dB(A)	57dB(V), 0.02kine(cm/s)	- 환경분쟁피해배상액 산정기준
	교육시설	55dB(A)	65dB(V), 0.2kine(cm/s)	- 학교보건법, 생활진동 규제기준

자료 : 1. 환경정책기본법 시행령[별표] 환경기준
 2. 2008년 환경피해 산정기준, 중앙환경분쟁조정위원회
 3. 학교보건법 시행규칙[별표4]

나. 운영시

(1) 대기질

○ 환경정책기본법 시행령[별표]에 의거한 국가 환경기준을 적용하였으며, 운영시 대기 오염물질이 발생될 것으로 예상되는 PM-10, PM-2.5, NO₂ 항목의 환경보전목표를 설정하였음

<표 1-7> 대기질 환경보전목표기준

구분	환경정책기본법 시행령		
	연간 평균치	24시간 평균치	1시간 평균치
미세먼지(PM-10)	50 μ g/ m ³	100 μ g/ m ³	-
미세먼지(PM-2.5)	15 μ g/ m ³	35 μ g/ m ³	-
이산화질소(NO ₂)	0.03ppm	0.06ppm	0.10ppm

자료 : 환경정책기본법 시행령[별표] 환경기준(제2조 관련)

(2) 소음·진동

○ 소음·진동은「환경정책기본법 [별표], 환경기준」, 「2008년 환경피해 산정기준, 중앙환경분쟁조정위원회」, 「학교보건법 시행규칙」을 참고하여 소음·진동의 환경보전목표를 설정하였음

<표 1-8> 소음·진동 환경보전목표기준

구분	주간	야간	비고
주거시설	65dB(A)	55dB(A)	- 소음환경기준
축사시설	60dB(A)	55dB(A)	- 환경분쟁피해배상액 산정기준
교육시설	55dB(A)	-	- 학교보건법

자료 : 1. 환경정책기본법 시행령[별표] 환경기준
 2. 2008년 환경피해 산정기준, 중앙환경분쟁조정위원회
 3. 학교보건법 시행규칙[별표4]

1.4 평가항목 · 범위 · 방법 등의 설정

<표 1.4-1> 전략환경영향평가 대상지역의 설정

평가항목		평가대상지역 설정 사유	대상지역 범위	비고		
계획의 적정성	상위계획 및 관련 계획과의 연계성	○ 상위계획 및 관련 계획과의 연계성 검토	계획노선 및 주변지역	-		
	대안설정·분석의 적정성	○ 설정된 대안을 환경적 측면에서 비교·분석	계획노선 및 주변지역	-		
입지의 타당성	자연환경의 보전	생물다양성·서식지 보전	○ 계획노선으로 인한 생태계보전지역, 습지보호지역, 야생생물보호지역 등 각종 보호지역 영향여부 검토 ○ 생태자연도 1등급, 기타 생태적으로 보전가치가 높은 지역 영향여부 검토	문헌조사 : 1.0km 이내 현지조사 : 0.5km 이내 · 포유류, 조류(0.50km) · 식물상, 양서·파충류, 육상곤충류(0.15km) · 육수동물상 : 주변	공사시 운영시	
		지형 및 생태축의 보전	○ 학술적·문화적 또는 자연환경보전 가치가 있는 지역, 백두대간 및 주요 정맥 등 주요 산림축의 훼손 여부 검토 ○ 생태축·녹지축 등 생태적 연속성의 단절여부 검토	계획노선 및 주변지역	공사시	
		주변 자연경관에 미치는 영향	○ 질성토 공사로 인한 비탈면발생구간 및 계획노선(교량 등)으로 인한 경관변화	계획노선 및 주변지역 · 근경 : 0.5km 이내 · 중경 : 1.0km 이내 · 원경 : 2.0km 이내	운영시	
		수환경의 보전	○ 각종 수환경 및 해양환경 관련 보호지역 영향여부 검토 ○ 운영시 수질 영향여부 검토 (비점오염원 영향 등)	계획노선 및 주변수계, 창선교 인근해역	공사시 운영시	
	생활환경의 안전성	환경기준 부합성	대기질	○ 건설장비 운영에 따른 비산먼지 및 대기오염물질의 발생 ○ 운영시 차량 배기가스에 의한 대기오염물질의 발생	계획노선 경계로부터 0.5km이내	공사시 운영시
			토양	○ 지장물 철거 등에 의한 토양오염 ○ 장비가동시 유류 누출 등에 의한 토양오염	계획노선	공사시
			소음·진동	○ 공사시 장비 가동에 의한 소음·진동 영향여부 검토 ○ 운영시 차량운행으로 도로소음 영향여부 검토	계획노선 경계로부터 0.5km이내	공사시 운영시
환경기초시설의 적정성		○ 오수처리, 폐기물처리 등을 위한 환경기초시설 분포여부 조사	계획노선 및 주변지역	-		
자원·에너지 순환의 효율성		○ 공사시 건설장비 폐유, 건설폐기물 및 임목폐기물, 투입인부 생활 폐기물 및 분노 발생	계획노선	공사시 운영시		
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	○ 토지이용 변화	계획노선	공사시 운영시		

<표 1.4-2> 전략환경영향평가 평가항목 선정

평가항목		선정결과	선정 사유
계획의 적정성		중점	○ 상위계획 및 관련계획과의 연계성, 대안 설정·분석 검토
입 지 의	자연 환경의 보전	중점	○ 계획시행시 자연환경자산 등 각종 보호지역에 영향 예상 ○ 계획시행시 계획노선 및 주변지역의 동·식물 서식지 및 다양성의 변화 예상 ○ 각종 보호생물종의 영향검토
	지형 및 생태축의 보전	중점	○ 생태자연도 1등급 및 주요 정맥 등 지형·지질 변화 예상, 생태축 단절 검토
	주변 자연경관에 미치는 영향	중점	○ 계획시행으로 스카이라인 변화 등 경관 영향 예상
	수환경의 보전	중점	○ 계획노선 및 주변 수계(해양환경 포함)의 현황 파악 및 계획시행으로 인해 주변 수계에 영향 예상
타 당 성	생활 환경의 안정성	중점	○ 계획노선 및 주변지역의 대기질, 토양, 소음·진동 현황 파악 ○ 계획시행시 대기질 변화 및 토양오염 유발요인 검토, 소음·진동 영향, 일조장해 등이 예상
	환경기초시설 적정성	일반	○ 계획노선 및 주변지역의 환경기초시설 현황 파악 및 처리 가능여부 검토
	자원·에너지 순환의 효율성	일반	○ 계획시행시 폐기물 발생량 및 자원활용계획 검토 ○ 계획시행시 온실가스 저감을 위한 에너지 사용계획 검토
사회경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	일반	○ 계획시행시 토지이용 변화 예상

1.5 환경에 미칠 주요 환경영향

1.5.1 자연환경의 보전

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ■ 생물다양성·서식지 보전 </div>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> - 일부 식물상 및 식생(초본식물 등) 훼손이 불가피할 것으로 예상 - 비산먼지 등 주변 식물상에 간접적인 영향 예상 - 생태계교란 생물 일부 유입 예상 - 훼손수목 : 대부분 기존도로와 인접한 임연부 훼손으로 훼손수목은 적을 것으로 예상 - 식생보전등급 : 식생보전등급 III~IV등급에서 V등급으로 변화 ○ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> - 이동성이 높은 포유류, 조류는 주변지역으로 회피·이동 예상 - 양서류, 육상곤충류는 일부 경작지 훼손에 따른 서식지 감소와 토사 및 오염물질 유입으로 인한 먹이원 감소 예상 - 배수시설로 설치시 소형포유류 및 양서·파충류의 고립 예상 ○ 육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시 주변 하천 일대에 토사 및 오염물질 유입으로 인한 수중 생물의 성장 저하 등 직·간접적인 영향 예상
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> - 생태계교란 생물 일부 유입 예상 ○ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> - 방음벽 설치로 인한 조류충돌과 주요 서식지와 인접한 구간에 포유류 및 양서·파충류의 Road-kill 발생 우려 - 인공조명 설치로 인한 빛공해 영향 예상 ○ 육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> - 수환경 안정화로 육수생물상의 영향은 예상되지 않음
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ■ 자연환경자산 </div>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> - 삿, 황조롱이: 공사시 소음·진동 등의 영향으로 유사서식지로 회피·이동 예상 ○ 보호지역 <ul style="list-style-type: none"> - 수산자원보호구역 이외에 보호지역은 계획노선과 이격거리를 고려할 때, 영향은 미미할 것으로 예상 - 공사시 수산자원보호구역 일대에 토사 및 오염물질 유입으로 인한 수중 생물의 성장 저하 등 직·간접적인 영향 예상
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> - 삿, 황조롱이: 서식환경 안정화로 삿, 황조롱이의 영향은 예상되지 않음 ○ 보호지역 <ul style="list-style-type: none"> - 수환경 안정화로 수산자원보호구역의 영향은 예상되지 않음

<p>■ 지형 및 생태축의 보전</p>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형변화 발생, 계획노선 공사에 따른 토공량 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 대안 1안 : 깎기량 325,924㎡, 쌓기량 250,025㎡, 지형변화지수 2.66 - 대안 2안 : 깎기량 408,703㎡, 쌓기량 302,483㎡, 지형변화지수 3.20 ○ 일부 임야구간 및 농경지 통과에 따른 공사시 표토제거로 비옥토 발생 예상
<p>■ 주변 자연경관에 미치는 영향</p>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보호지역(자연공원, 습지보호지역, 생태·경관보전지역) 중 분포하지 않아 자연공원(한려해상국립공원)이 약 0.6km 이격되어, 자연경관영향 심의대상에 해당됨 ○ 계획시행으로 인한 구조물계획, 농경지 구간(성토), 산림구간(절토) 계획 등으로 경관변화 예상
<p>■ 수환경의 보전(수질 및 수리수문)</p>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토사유출에 의한 영향(대안별 토사유출량) <ul style="list-style-type: none"> - 대안 1안 : 165.1톤/일 - 대안 2안 : 169.7톤/일 ○ 하천횡단 교량 공사시 하천에 미치는 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 하천횡단 교량계획 : 대안 1안 4개소, 대안 2안 2개소 - 가도 설치시 토공작업량 100㎡/hr 당 부유토사 발생량 0.139kg/sec - 터파기 작업시 토공작업량 25㎡/hr 당 부유토사 발생량 0.590kg/sec ○ 투입인력에 의한 오수발생 <ul style="list-style-type: none"> - 투입인력 : 67인, 오수발생량 : 14.6㎡/일 (BOD부하량 2.060kg/일) ○ 지하관정에 의한 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 철거 가옥의 폐관정 및 토질조사시 시추에 따른 폐공에 대하여 지하수오염 예상
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 초기우수(비점오염물질)에 의한 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 도로 포장재 노화물, 연료 연소물, 타이어 마모 분진, 제설염 등의 발생이 예상되며, 강우시 해당 물질의 하천 유입으로 인한 수질오염 예상 ○ 수질오염총량제 부합여부 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 수질오염총량제 및 연안오염총량 대상지역에 해당하지 않음
<p>■ 수환경의 보전(해양환경)</p>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지족해협 교량공사로 인한 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 교각 터파기, 기시설 설치·철거 등의 공정으로 인한 해양으로의 토사유출 영향 예상 ○ 유류오염에 의한 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 공사 건설선(장비) 전복 및 고장 등으로 인한 유류 유출 사고시 유류 오염 예상 ○ 해안 인접구간 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 1안 : 4개소 - 2안 : 4개소
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교량 운영에 따른 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 창선교에서 발생하는 비점오염물질이 해상으로 유입될 시 해양오염 영향 예상

1.5.2 생활환경의 안정성

1.5.2.1 환경기준 부합성

■ 기상	
운 영 시	○ 본 계획은 경상남도 남해군의 도로신설 계획으로, 계획시행으로 인한 기상변화는 경미할 것으로 판단됨.

■ 대기질	
공 사 시	○ 건설장비 연료사용 및 토사이동에 따른 오염물질 배출 - 대안 1안 : PM-10 0.1295g/s·km, PM-2.5 0.0137g/s·km, NO ₂ 0.0286g/s·km - 대안 2안 : PM-10 0.1609g/s·km, PM-2.5 0.0171g/s·km, NO ₂ 0.0354g/s·km
운 영 시	○ 운영시 도로 운행차량에 따른 대기오염물질 배출이 예상됨. - 대안 1안 : PM-10 23.0~28.6 μ g/ m ³ , PM-2.5 12.0~14.6 μ g/ m ³ , NO ₂ 0.0120~0.0318ppm - 대안 2안 : PM-10 23.0~28.6 μ g/ m ³ , PM-2.5 12.0~14.6 μ g/ m ³ , NO ₂ 0.0120~0.0318ppm

■ 온실가스	
공 사 시	○ 투입장비 연료사용에 따른 온실가스 발생 - 대안 1안 : 1,170.3tonCO ₂ eq - 대안 2안 : 2,140.3tonCO ₂ eq
운 영 시	○ 차량통행에 따른 온실가스 배출량 - 대안 1안 : 6,777.5tonCO ₂ eq - 대안 2안 : 6,777.5tonCO ₂ eq

■ 토 양	
공 사 시	○ 지장물 철거에 따른 영향 - 특정토양오염 관리대상시설 분포(삼동면 4개소, 창선면 2개소) ○ 절토 및 성토 작업에 의한 영향 ○ 공사장비 투입에 의한 영향 - 유류유출 등 ○ 작업인부 투입에 의한 영향 - 생활폐기물, 분뇨 등 무단투기 및 방치로 인한 토양오염 ○ 발파 후 잔류물에 의한 영향

■ 소음·진동	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설장비 가동에 의한 소음영향 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 대안 1안 : 소음 52.1~84.1dB(A), 정온시설 54개소 중 43개소 기준 초과 - 대안 2안 : 소음 50.3~84.1dB(A), 정온시설 58개소 중 47개소 기준 초과 ○ 건설장비 가동에 의한 진동영향 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 대안 1안 : 진동 27.6~53.5dB(V), 전 지점 환경보전목표기준 만족 - 대안 2안 : 진동 26.2~53.5dB(V), 전 지점 환경보전목표기준 만족 ○ 발파에 의한 소음·진동영향 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 구체적인 발파계획이 수립되지 않아 금회 전략환경영향평가 단계에서는 발파소음·진동 예측식만 제시하였으며, 향후 선정된 노선의 구체적인 발파예상지역 및 공법 등을 검토한 후 환경영향평가 단계에서 정량적인 예측을 수행할 계획임
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영시 차량운행에 의한 소음영향 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 대안 1안 : 주간 46.2~70.8dB(A), 야간 39.1~62.5dB(A), 정온시설 54개소 중 주간 25개소, 야간 33개소 기준 초과 - 대안 2안 : 주간 45.0~70.8dB(A), 야간 37.9~62.5dB(A), 정온시설 58개소 중 주간 27개소, 야간 34개소 기준 초과

1.5.2.2 환경기초시설의 적정성

■ 환경기초시설의 적정성	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 투입인력에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 ○ 지장물 철거에 따른 건설폐기물 발생 ○ 공사장비 가동에 의한 폐유 발생 ○ 훼손수목 발생

1.5.2.3 자원·에너지 순환의 효율성

■ 친환경적 자원순환	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 투입인력에 의한 생활폐기물 36.8226kg/일, 분뇨 28.4810L/일 발생 ○ 투입장비에 의한 폐유 발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 대안 1안 : 20.9L/일, 대안 2안 : 35.7L/일 ○ 지장물 철거에 따른 건설폐기물 발생

1.5.2.4 사회·경제 환경과의 조화성

■ 토지이용	
공사시	○ 편입용지 및 지장물 발생
운영시	○ 기존도로, 농로, 마을진입로 등의 단절 발생

1.6 환경보전대책

1.6.1 자연환경의 보전

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ■ 생물다양성·서식지 보전 </div>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> - 불필요한 훼손 최소화 : 공사경계 표시, 무분별한 육상식물 채집 및 남획을 방지하기 위한 공사 관리·감독 실시 - 비산먼지 최소화 : 살수차 운행, 세륜 및 측면살수시설 설치 등 - 생태계교란 생물 : 해당 종의 생태 특성을 고려하여 제거 실시 및 지속적인 모니터링, 비탈면에 조기녹화를 통해 유입 방지 - 훼손수목 : 훼손수목의 발생이 경미하나 발생시 최대한 재활용하고, 그 외 훼손수목은 전문처리업체에 위탁처리 ○ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> - 공사차량 운행속도제한(20km/hr 이하), 야간공사 가급적 지양, 단계적인 공사 실시, 주요 번식기(4~6월) 소음·진동이 심한 공정은 가급적 지양 등 교란요인 저감 - 공사의 관리·감독을 통해 편입되는 구간 이외에 불필요한 경작지, 산림 임연부 식생 훼손 최소화 - 배수시설 내 고립 방지를 위한 측구탈출로 설치 ○ 육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> - 우기시 또는 태풍을 피해서 공사 시행 - 토사유출방지막, 침사지, 비산먼지 방진망 등 설치
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> - 생태계교란 생물 모니터링 및 지속적인 관리를 통해 확산 방지 ○ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> - 투명창 방음벽 설치 또는 조류충돌 방지를 위한 패턴스티커 부착 - 주요 서식지와 인접한 구간에 유도울타리 설치 - 인공조명 설치시 빛공해 방지를 위한 LED 전구 사용, 차광판 설치 ○ 육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> - 수환경 안정화로 별도의 저감대책은 수립하지 않음
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ■ 자연환경자산 </div>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> - 야간공사 지양, 단계별 공사계획 수립, 공사시 차량 운행 및 공사 장비 운용에 따른 소음·진동, 비산먼지 발생 등을 관리하여 서식환경에 대한 교란 최소화 - 법정보호종에 대한 지속적인 모니터링 실시, 주요 서식지 및 번식지 확인 시 공사 즉각 중지 후 보호대책 수립 ○ 보호지역 <ul style="list-style-type: none"> - 수산자원보호구역 외 보호지역의 영향은 미미하므로 별도의 저감방안은 수립하지 않음 - 수산자원보호구역 일대에 육수생물상 저감방안 철저히 이행
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법정보호종, 보호지역 <ul style="list-style-type: none"> - 법정보호종 및 보호지역의 영향은 미미하므로 별도의 저감방안은 수립하지 않음

<p>■ 지형 및 생태축의 보전</p>	
<p>공 사 시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토공에 따른 절·성토재 확보계획 <ul style="list-style-type: none"> - 토석정보공유시스템(www.tocycle.com)을 활용하여 적정 확보 ○ 비탈면대책 <ul style="list-style-type: none"> - 절·성토사면의 적용구배는 「국도건설공사 설계실무요령(2021)」에 제시되어 있는 기준구배를 현장여건에 따라 적용 - 비탈면 보호공은 깎기부 및 쌓기부 토질 및 현장 여건에 부합하도록 비탈면 보호공법을 적용할 계획임 ○ 비옥토 처리방안 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시 발생된 비옥토는 「개발사업과 표토자원 관리(환경포럼 VOL. 19-NO.5), 2015, KET」에서 제시된 방법으로 보관·운반·재활용할 계획임
<p>■ 주변 자연경관에 미치는 영향</p>	
<p>공 사 시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공구조물의 노출 등 부정적인 이미지 최소화를 위해 주변경관과 조화로운 모양, 색채, 형식 등 고려
<p>■ 수환경의 보전(수질)</p>	
<p>공 사 시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토사유출 방지대책 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 우기시 공사 지양 - 토사측구 및 가배수로 설치 - 공사구간 하류부 침사지 설치 ○ 환경보전목표 설정(공사시) <ul style="list-style-type: none"> - 토사유출량 : SS 25.0mg/L 이하 - 우수처리시설 방류수질 : BOD 20mg/L 이하, SS 20.0mg/L 이하 ○ 교량 공사시 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 최대한 갈수기에 교량 공사 시행 - 오탁방지막 설치(필요시 이중오탁방지막 설치) ○ 지하관정 처리대책 <ul style="list-style-type: none"> - 지하수 수질 영향이 최소화되도록 폐공조치를 수립할 계획 ○ 현장사무소 우수처리계획 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 공공하수처리시설로 연계처리하는 방안 우선 검토하고, 불가능할 경우 개인우수처리 시설 설치 운영
<p>운 영 시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 초기우수(비점오염물질) 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 현장여건과 장래 기술변화, 비용, 지형 및 수문학적으로 적절한 비점오염저감시설을 선정 후, 적정지점에 설치 계획 수립

■ 수환경의 보전(해양환경)	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지족해협 교량공사시 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 가교설치(철구조물) 설치 - 대구경 현장타설 말뚝 설치 - 오탉방지막 설치 ○ 공사시 유류오염 저감대책 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 방제장비 확보방안 검토 - 해난사고에 대한 종합대책 수립 ○ 해안 인접구간 관련 저감방안 <ul style="list-style-type: none"> - 가배수로 및 침사지 설치 - 비탈면 비닐덮개 설치
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교량 초기우수(비점오염물질) 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 비점오염저감시설 설치

1.6.2 생활환경의 안정성

1.6.2.1 환경기준 부합성

■ 대기질	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비산먼지 발생사업 신고 ○ 살수 실시 ○ 세륜·측면살수시설 설치 ○ 비산방진망 설치 ○ 차량운행속도 제한
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경정화수종 식재

■ 온실가스	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설장비의 개선(노후 건설장비 사용 지양 등) ○ 공회전 제한 ○ 건설자재, 폐기물 재활용
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비탈면 녹화에 따른 온실가스 저감 ○ 환경친화적 건축자재 사용 ○ 환경정화수종 식재계획

■ 토양	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지장물 철거시 전문업체 위탁처리 ○ 침사지 설치, 비닐덮개 포설 ○ 비옥토 확보 및 재활용 ○ 분리수거함 및 이동식 화장실 설치 ○ 폐유보관소 설치

<p>■ 소음·진동</p>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「공사장 소음·진동 관리지침서, 2007, 환경부」 준수 ○ 특정공사 사전신고, 가설방음판넬 설치, 장비 분산 투입
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방음시설 설치

1.6.2.2 환경기초시설의 적정성

<p>■ 환경기초시설의 적정성</p>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 분리수거함 설치 및 재활용 불가능 폐기물 적정처리업체 위탁 처리 ○ 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」에 따라 적법하게 처리 ○ 「폐기물관리법 시행규칙」 의거하여 폐유저장조 설치 ○ 적치장 설치하여 훼손수목 수거 및 재활용

1.6.2.3 자원·에너지 순환의 효율성

<p>■ 친환경적 자원순환</p>	
공사시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활폐기물 및 분뇨 처리대책 <ul style="list-style-type: none"> - 생활폐기물 : 분리수거함 설치 및 지자체 폐기물처리계획에 따라 수거·처리 - 분뇨 : 현장사무소 오수 및 분뇨는 오수처리시설 설치 및 이동식 간이 화장실을 설치하여 위탁처리 ○ 건설폐기물 처리대책 <ul style="list-style-type: none"> - 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」에 제시된 관련 규정을 준수하고 성상별로 분리가 어려운 혼합폐기물의 경우에는 전문처리업체를 통하여 위탁처리 ○ 임목폐기물 처리대책 <ul style="list-style-type: none"> - 불가피하게 발생하는 임목폐기물의 경우 재활용방안 수립 ○ 폐유처리계획 : 투입장비에 의한 발생 폐유는 지정된 정비업소 이용, 불가피할 경우 작업장 내 폐유저장시설을 설치하여 전량수거 후 지정폐기물 처리업체에 위탁처리

1.6.2.4 사회·경제 환경과의 조화성

<p>■ 토지이용</p>	
운영시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관련규정에 의거 편입용지 및 지장물 보상

1.7 대안

<표 1.7-1> 입지 대안 검토

구 분			대안1안		대안2안	
생물다양성· 서식지 보전	생태·자연도 1등급		4.1㎡(0.001%)	우수	51.1㎡(0.016%)	-
	식생보전등급 훼손면적	IV등급	3,483.3㎡	우수	4,156.0㎡	-
		III등급	7,171.7㎡		11,947.7㎡	
		계	10,655.0㎡		16,103.7㎡	
지형 및 생태축 보전	토공량	깎기	325,924㎡	우수	408,703㎡	-
		쌓기	250,025㎡		302,483㎡	
		계	575,949㎡		711,186㎡	
	지형변화지수		2.65	우수	3.20	-
	지형단절저감지구		0.049	우수	0.051	-
수환경	공사시	토사유출량	165.1톤/일	우수	169.7톤/일	-
	운영시	비점오염 발생부하량	BOD 2.688kg/일	우수	BOD 2.757kg/일	-
해양환경	지족해협 교량		438m(창선교)	우수	438m(창선교)	우수
	해안 인접구간		4개소	우수	4개소	우수
대기질	영향권역 내 정온시설		54개소	우수	58개소	-
	공사시	PM-10	0.1295g/s·km	우수	0.1609g/s·km	-
		PM-2.5	0.0137g/s·km	우수	0.0171g/s·km	-
		NO ₂	0.0286g/s·km	우수	0.0354g/s·km	-
	운영시	PM-10	23.0~28.6μg/㎡	우수	23.0~28.6μg/㎡	우수
		PM-2.5	12.0~14.6μg/㎡	우수	12.0~14.6μg/㎡	우수
NO ₂		0.0120~0.0318ppm	우수	0.0120~0.0318ppm	우수	
온실 가스 배출량	공사시	투입장비	1,170.3tonCO ₂ eq	우수	2,140.3tonCO ₂ eq	-
	운영시	차량통행	6,777.5tonCO ₂ eq	우수	6,777.5tonCO ₂ eq	우수
소음진동	공사시	정온시설	54개소	우수	58개소	-
		기준 상회 정온시설	43개소		47개소	
	운영시	정온시설	54개소	우수	58개소	-
		기준 상회 정온시설	주간(25개소), 야간(33개소)		주간(27개소), 야간(34개소)	
타안 대비 우수한 항목			20	6		
선정안			◎			

1.8 결론

- 계획노선이 위치한 남해군은 한려해상국립공원 등 천혜의 자연환경으로 많은 관광객이 찾고 있으나, 남해군 창선면을 통과하는 국도 3호선 구간은 노측 협소 및 심한 굴곡으로 교통사고의 위험성이 높고, 성수기 교통체증이 심각한 실정임. 따라서, 본 과업은 국도 3호선 구간의 확장을 통하여 간선도로의 기능 회복을 도모하는데 그 목적이 있는 도로 건설 사업으로 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조 제2항 [별표 2]에 따라 전략환경영향평가 대상사업(연장 11.0km(신설 : 10.0km, 확장 1.1km)[평가대상규모 이상 : 10.0km/10.0km(확장)+1.1km/4.0km(신설)=1.275>1.0(평가대상 규모)])에 해당되며, 그에 따른 계획의 적정성 및 입지의 타당성 등을 검토함
- 대안 노선을 종합적으로 검토한 결과 기존도로를 최대한 활용하고, 기하구조를 설계 속도 기준에 부합되도록 조정하고, 창선교 종점부 회전교차로 설치로 지장물 저축을 최소화하고, 냉천마을구간을 우회노선으로 계획하여 민원 발생을 최소화할 수 있으며 대안 1안을 선정하는 것이 타당할 것으로 사료됨
- 따라서, 대안 1안을 최종안으로 선정하여 사업을 시행할 경우 공사시 및 운영시 불가피하게 발생하는 환경영향에 대하여 적절한 저감방안을 수립하여 주변 환경에 미치는 영향을 최소화 할 수 있도록 할 계획임
- 또한 전략환경영향평가에서 제시된 항목별 영향예측 및 저감방안은 노선의 선정에 따른 내용으로 향후 실시설계(환경영향평가시)시 구체적이고 정량적인 환경영향 예측 및 그에 따른 구체적인 저감방안을 수립할 계획임