

신항 제2배후도로 민간투자사업
환경영향평가서
(초안 요약서)

2008. 8



신항제이배후도로주식회사

- 목 차 -

1. 사업의 개요	1
2. 환경영향평가 대상지역의 설정	5
3. 환경현황조사예측분석, 저감방안.....	7
4. 주민의 생활환경, 재산상의 환경오염 피해 및 대책	15
5. 대안설정 및 평가	16

1. 사업의 개요

가. 사업의 명칭 : 신항 제2배후도로 민간투자사업

나. 사업의 배경 및 목적

(1) 사업의 배경

① 「가덕 신항만개발 기본계획」 (해양수산부, 96. 12) 수립

- 21세기 동북아시아의 중심항(Hub Port)으로서 신항 개발추진
 - 배후도로 I ▶ 신항만의 중단거리(영남권) 물동량 처리
 - 배후도로 II (본 사업도로) ▶ 신항만의 장거리(수도권 및 중부권) 물동량 처리
 - 진입도로 I, II ▶ 신항만 주변의 단거리 물동량 처리(국도2호선 연계)

② 「전국무역항 항만기본계획」 (해양수산부, 01.)

- 2011년 기존부산항 초과 물동량(804만 TEU)의 처리를 위해 배후도로II의 조기개통 필요성 제기

③ 「배후도로II 건설 예비타당성 조사」 (기획예산처, 04. 5)

- 「배후도로II 건설 예비타당성 조사」 (기획예산처, 04. 5)
 - 2011년 부산신항의 완공시 급증할 컨테이너 물동량을 수도권 및 중부권으로 원활히 수송하기 위해 배후도로II의 조기건설 필요성 제기

(2) 사업의 목적

① 신항의 광역배후수송체계 구축

- 부산광역시 및 기존 부산항 교통량과의 분산처리로 수송비용 절감에 의한 신항의 국제 경쟁력 제고

② 신항 배후단지의 물류기능 지원

- 신항 배후에 조성되는 대규모 물류단지에 대한 접근성 제공으로 신항의 기능 활성화

③ 부산외곽순환도로 기능 담당

- 향후 부산외곽순환도로와 연결하여 부산외곽지역 교통량을 우회·분산 처리하여 만성적인 남해 고속도로 및 지선과 부산권 교통난 해소

④ 지역경제활성화 및 지역균형발전 도모

- 신항 배후단지를 포함한 진해·김해시를 남북간 연결하여 다수의 개발계획 지원으로 지역경제 활성화 및 지역균형발전 도모

다. 사업의 내용

(1) 사업구간

- 시 점 : 경상남도 진해시 남문동 (신항 서컨테이너 배후부지)
- 종 점 : 경상남도 김해시 진례면 (남해고속도로)

(2) 사업 시행자 : 신항제이배후도로주식회사

(3) 사업내용

- 사업기간 : 2009년 7월 ~ 2013년 12월 (54개월)
- 도로구분 : 지방지역 고속국도
- 설계속도 : 100km/hr
- 연 장 : 15.26km
- 폭 원 : B=23.4m (왕복 4차로)

구 분		단 위	수 량	비 고	
연 장		km	15.26		
토 공	흙 깎 기	천m ³	1,714	자연상태	
	터 널 압	천m ³	1,789	자연상태	
	흙 쌓 기	천m ³	3,649	다짐상태	
	사 토	천m ³	63	자연상태	
교 량 공	본 선	장 대 교	개소/m	4 / 1,335	연장 100m 이상
		소 교 량	개소/m	9 / 331	
	IC 및 JCT		개소/m	5 / 422	
	계		개소/m	18 / 2,088	
터 널 공	김 해 방 향	개소/m	5 / 9,225	웅천, 굴암, 대청, 장유1, 장유2터널(2차로 터널)	
	신 항 방 향	개소/m	5 / 9,230		
진출·입 시설	분 기 시 설 (J C T)	개소	1	진례JCT	
	출 입 시 설 (I C)	개소	3	진해IC, 대청IC, 산본IC	
영업시설 (영업소)	본 선	개소	2	진해, 진례 영업소	
	IC	개소	3	진해IC, 대청IC, 산본IC	
유지관리사무소		개소	1	진례영업소 내 통합설치	

라. 소요예산(추정사업비) : 3,728억원

- 공 사 비 : 3,496억원
- 보 상 비 : 232억원

마. 평가서초안 의견 접수기관

행정기관	관 계
국토해양부	승인기관(광역도시도로과), 해양분야(해양보전과)
김해시	주관시장
진해시	관할행정기관
환경부	협의기관
낙동강환경관리청	관할환경관리청
경상남도	기타행정기관

바. 사업추진경위 및 향후계획

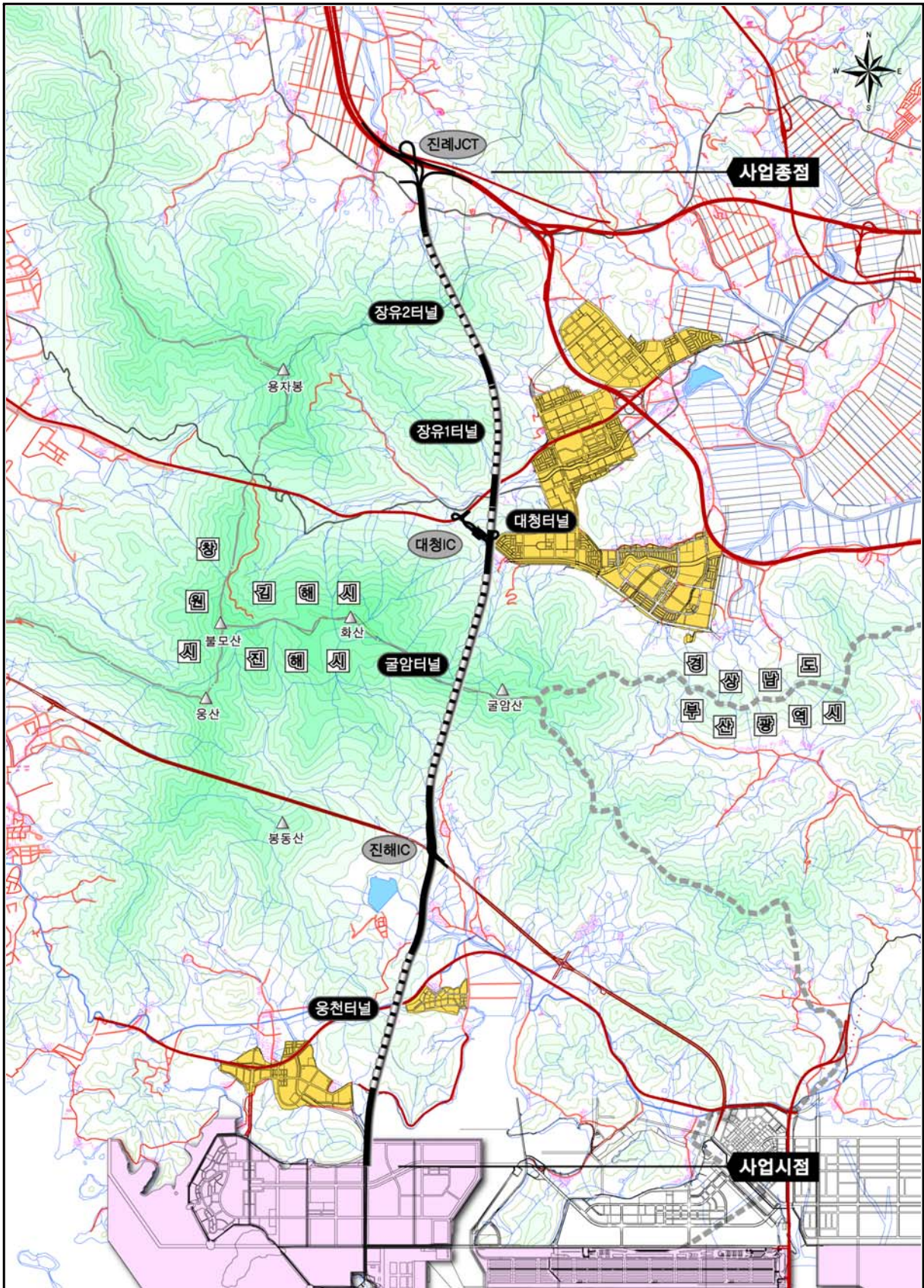
(1) 추진경위

- 2003. 05. 07 사업제안서 제출(해양수산부)
- 2006. 04. 27 제3자 제안공고(90일)
- 2006. 08. 31 우선협상대상자 지정(해양수산부)
- 2008. 01 환경영향평가 착수

(2) 향후계획

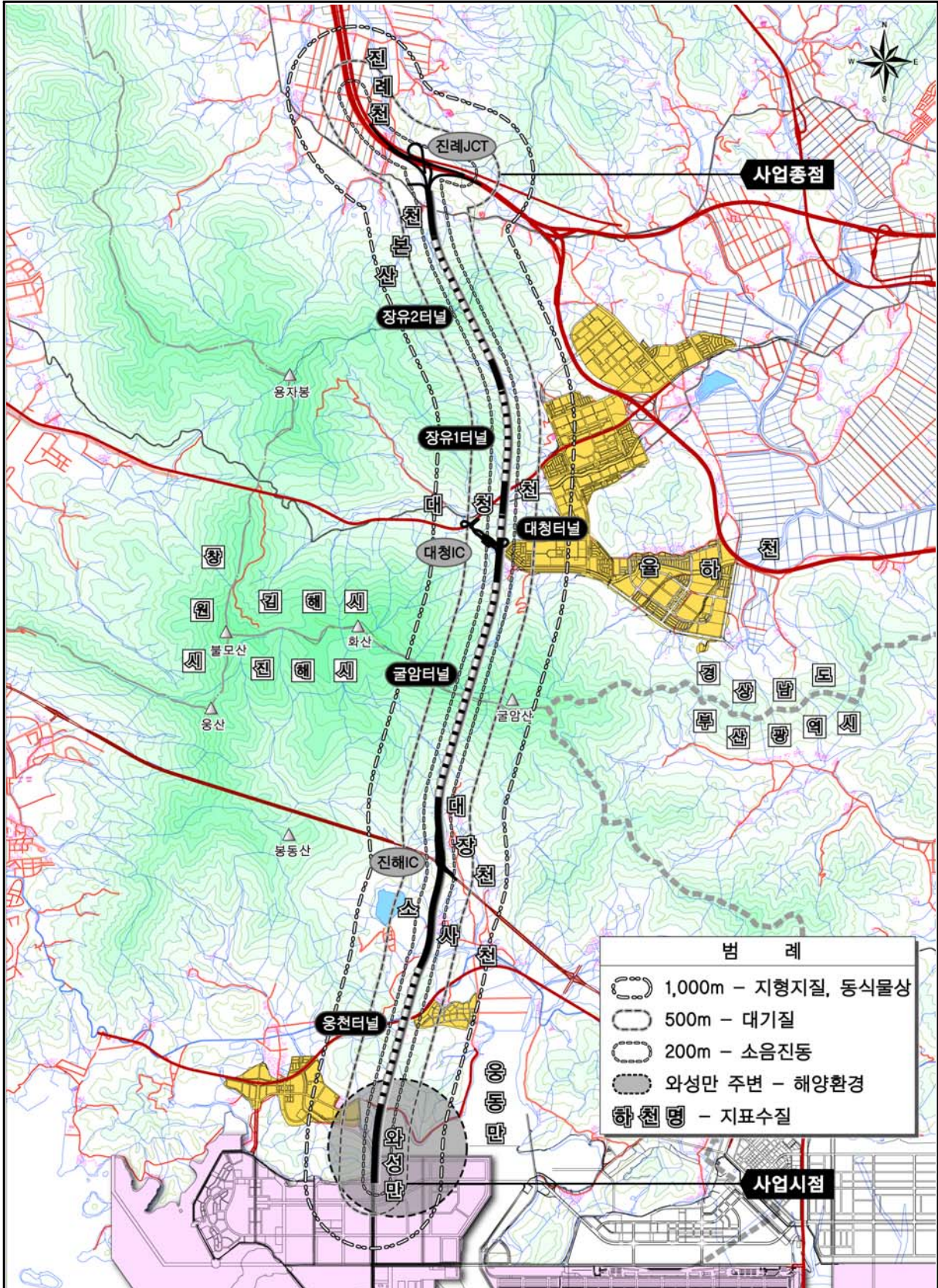
- 2008. 06 민간투자심의
- 2008. 08 실시협약체결 및 사업시행자 지정
- 2009. 03 실시계획 승인
- 2009. 07 공사착공(54개월)
- 2013. 12 준공

사. 사업노선 위치도



2. 환경영향평가 대상지역의 설정

가. 대상지역 범위

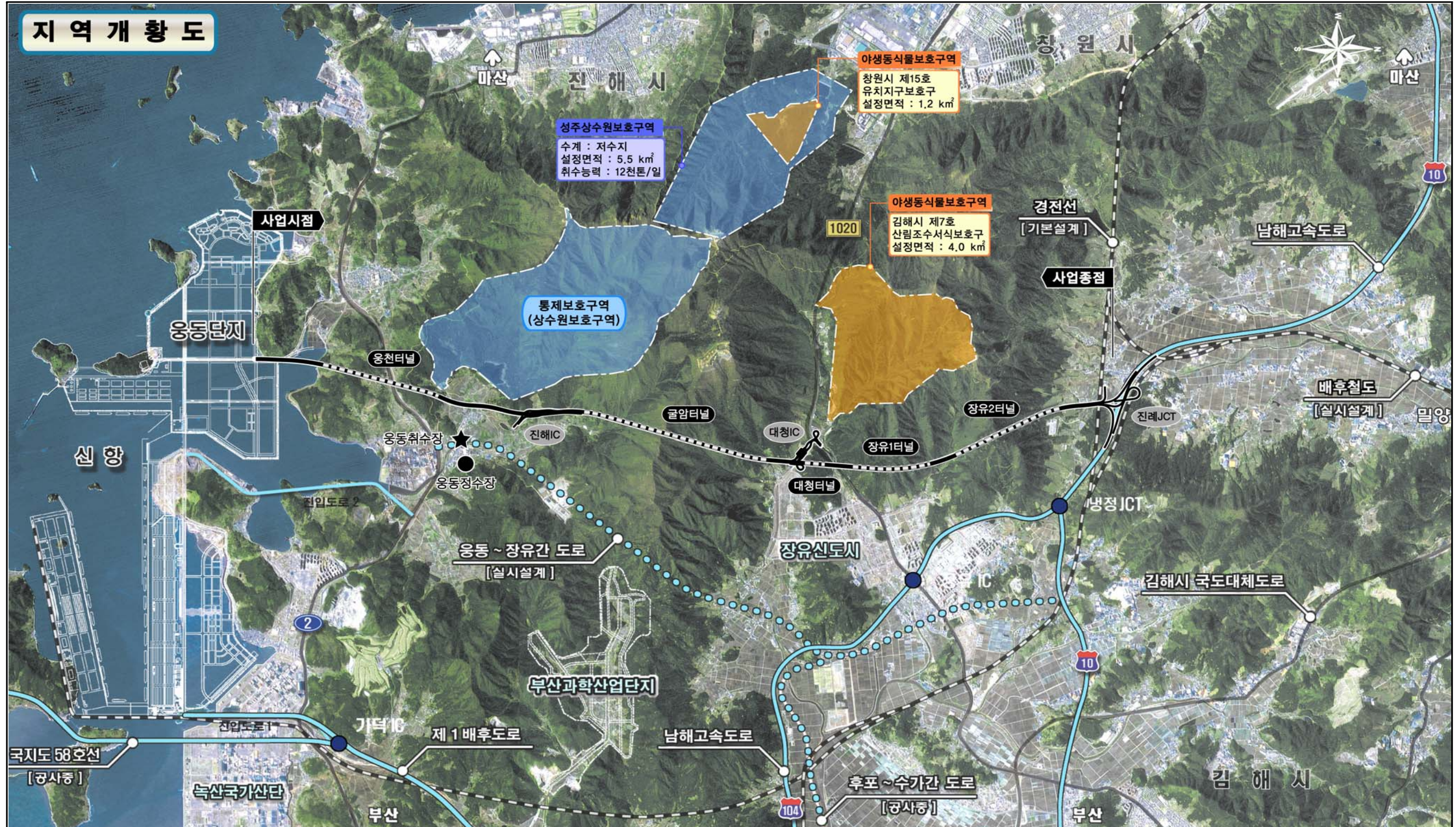


나. 중점평가항목·현황조사항목·제외항목 설정 및 설정사유

평가항목	평가지기	설 정 사 유	설 정 지 역
지형지질	공 사 시	<ul style="list-style-type: none"> • 깎기·쌓기 작업에 따른 지형변화 • 사면구간발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 • 깎기 및 쌓기 지역
동·식물상	공 사 시	<ul style="list-style-type: none"> • 식물상의 감소 • 동물의 서식지 훼손 및 이동 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선을 중심으로 좌·우측 각 1km이내 지역
	운 영 시	<ul style="list-style-type: none"> • 동물의 이동로 차단 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선을 중심으로 동물의 이동이 예상되는 지역
해양환경	공 사 시	<ul style="list-style-type: none"> • 일시적인 해양수질 변화 	<ul style="list-style-type: none"> • 화성만 일원
대 기 질	공 사 시	<ul style="list-style-type: none"> • 건설 공사시 발생하는 비산먼지 발생 및 확산 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 주변지역
	운 영 시	<ul style="list-style-type: none"> • 운영시 통과차량에 의한 배기가스 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 주변지역
수 질	공 사 시	<ul style="list-style-type: none"> • 교량 건설에 따른 수용하천 오염도 증가 우려 • 깎기·쌓기 작업구간의 강우시 토사유출로 하천수질 악화 	<ul style="list-style-type: none"> • 본 공사가 시행되는 유역 및 수용하천 • 사업노선 깎기·쌓기 지역
	운 영 시	<ul style="list-style-type: none"> • 근무자에 의한 오수발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 영업소 주변지역
소음·진동	공 사 시	<ul style="list-style-type: none"> • 건설장비 가동 및 발파시 발생하는 소음·진동 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 중심 좌·우측 정온시설 지역
	운 영 시	<ul style="list-style-type: none"> • 차량운행에 따른 소음 영향 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 중심 좌·우측 200m 이내
사회·경제 환경	공사시 및 운영시	<ul style="list-style-type: none"> • 사업시행에 따른 교통, 문화재 등에 미치는 영향의 예측·분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 및 주변지역

3. 환경현황조사·예측·분석, 저감방안

가. 사업지역의 환경상황



나. 항목별 현황조사 및 사업시행으로 인한 예측·분석 결과, 저감방안

(1) 대기환경분야

구분	기 상	대 기 질
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> 기상자료 이용 <ul style="list-style-type: none"> -연평균 기온 : 14.9℃ -강 수 량 : 1,715.6mm -평균풍속 : 3.5m/sec 	<ul style="list-style-type: none"> 사업노선 주변 대기질현황은 전 항목이 양호한 상태임. 현황 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> -PM-10 : 38.2~52.7$\mu\text{g}/\text{m}^3$ -SO₂ : 0.005~0.007ppm -NO₂ : 0.017~0.019ppm -CO : 0.39~0.5ppm -O₃ : 0.015~0.021ppm -Pb : 0.003~0.009$\mu\text{g}/\text{m}^3$
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> 국지적인 기상변화가 일부 예상되나 그 영향은 극히 미미함. 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 예측농도(실측치+모델치) (AERMOD Model) <ul style="list-style-type: none"> -PM-10 : 43.3~54.0$\mu\text{g}/\text{m}^3$ -NO₂ : 0.018~0.021ppm 운영시 (CALINE-3, AERMOD-VOLUME Model) <ul style="list-style-type: none"> -PM-10 : 38.9~52.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$(일평균) (24시간 기준) 38.9~52.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$(첨두시) (24시간 기준) -NO₂ : 0.044~0.054 $\mu\text{g}/\text{m}^3$(일평균) (1시간 기준) 0.044~0.072 $\mu\text{g}/\text{m}^3$(첨두시) (1시간 기준)
저감방안		<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -세류·세차시설설치(6개소) -주기적인 살수(2회/일) -가설방진망 설치(8개소) -토사 운반차량에 덮개 설치 -차량운행속도제한(20km/hr이하) 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -사업노선 주변 도로에 환경정화수중 식재

(2) 수환경분야

구분	수 질	수 리 · 수 문	해 양 환 경
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> 지표수질 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> -하천수질환경기준 (BOD기준) I a~ I b등급의 수질 -DO : 8.4~9.0mg/L -BOD : 0.3~1.2mg/L -SS : 1.4~11.4mg/L -총대장균군 : 580.0~800.0 대장균군수/100mL 지하수질 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> 전 항목 먹는물 수질기준 만족 수질오염총량관리 현황 <ul style="list-style-type: none"> -낙분N 단위유역 : 오염총량관리시행계획 수립대상지역 -낙분J 단위유역 : 오염총량관리기본계획 수립대상지역 	<ul style="list-style-type: none"> 사업노선 주변 하천현황 <ul style="list-style-type: none"> -소사천, 대장천, 율하천, 대청천, 산본천, 진례천 등 수자원이용현황 <ul style="list-style-type: none"> -상수원보호구역 : 3개소 -취수장 : 4개소 -정수장 : 5개소 상수도보급현황 <ul style="list-style-type: none"> - 1인당 1일 급수량 -진해시 : 362L -김해시 : 268L 하수처리장 현황 : 4개소 (1개소 완공예정) 분뇨처리장 현황 : 2개소 	<ul style="list-style-type: none"> 해양물리 <ul style="list-style-type: none"> -가덕도의 조류는 반일주조형으로 1일 2회의 창·낙조류가 규칙적으로 발생 해양수질·저질 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> -비교적 양호한 해양환경

구분	수 질	수 리 · 수 문	해 양 환 경
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -우수유출량 : 3.135m³/sec -토사유출량 : 50.363ton/일 -터널굴착으로 인한 지하수 발생량 : 6,597.0m³/일 -교량공사로 인한 영향예측 <ul style="list-style-type: none"> -소사1교 SS 농도 : 600.23mg/L 유하거리 : 67.76m -장유교 SS 농도 : 489.08mg/L 유하거리 : 210.29m -오수발생량 : 20.0m³/일 -BOD부하량 : 2.98kg/일 • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -터널 세척수 발생량 : 16.61m³/회 -총량관리 수질 부하량 <ul style="list-style-type: none"> -낙분N(낙분N06) 구간 : 4.0737 BODkg/일, 0.06382 T-Pkg/일 -낙분J(낙분J22) 구간 : 11.8198 BODkg/일, 0.21735 T-Pkg/일 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -강우시 토사유출에 의한 농경지 피해 발생 • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -유로차단에 의한 농업용수 및 배수에 차질 초래 	<ul style="list-style-type: none"> • 해수유동 수치모형 실험 <ul style="list-style-type: none"> -교량의 건설에 따른 해수 유동의 변화 거의 없음. • 부유사 확산 실험 <ul style="list-style-type: none"> -대조기 낙조시 0.377km²인 확산범위가 오타방지막 설치시 0.189km²로 감소
저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -깎기·쌓기 공사에 따른 토사유출 저감대책 수립 : 비닐덮기, 가배수로, 간이 침사지 설치 -터널굴착시 발생폐수처리 시설 설치 -교량 공사시 가배수로, 오타방지막 설치 • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -터널 내 지하수, 청소수 처리 : 집수조에 차집 후 전량 위탁처리 -소사1교, 장유교(상·하행) : 초기우수처리시설 설치 -유류유출방지 : 비상 방제팀 가동, 가드레일 설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 보강 콘크리트 흡관 및 기설흡관 형식으로 배수관 설치 • 세굴이 우려되는 지형 및 쌓기고 높은 지역에 비탈면 보호공 설치 • 맹암거 설치 <ul style="list-style-type: none"> -깎기부 : L형 아래측구에 설치 -쌓기부 : 편질·편성, 깎기·쌓기 경계지점에 설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 가축도 설치시 교량(웅동교)의 시점부(280m)와 종점부(180m)에 오타방지막 설치

(3) 토지환경분야

구분	토 지 이 용	지 형 · 지 질	토 양
환경 현 황	<ul style="list-style-type: none"> • 지목별 토지이용현황 -사업노선이 시점부가 위치하는 진해시의 토지이용 현황은 임야(63.9%), 대지(8.6%), 답(7.1%), 도로(4.7%), 전(3.9%) 순으로 조사됨 -사업노선이 종점부가 위치하는 김해시의 토지이용 현황은 임야(52.6%), 답(19.3%), 전(5.4%), 하천(4.3%), 대지(4.2%)순으로 조사됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 지형 -표고 : -100m 미만 : 49.98% -100~200m : 21.53% -200~300m : 10.99% -300~400m : 8.90% -400~500m : 4.98% -500m 이상 : 3.62% -경사 : -10도 미만 : 34.95% -10~20도 : 23.42% -20~30도 : 28.74% -30도 이상 : 12.75% • 지질 -중성화산암류 및 정각산층을 포함하는 경상누층군과 충적층인 제 4기암류, 불국사관입암류로 각섬석화강암 및 흑운모화강암을 포함하는 화성암류로 대별 	<ul style="list-style-type: none"> • 현황측정결과 -Cu 1.428~4.000mg/kg -As 0.105~0.114 -Hg 0.027~0.035mg/kg -Pb 4.030~11.410mg/kg -Cr⁺⁶ 0.142~0.751mg/kg -Ni 0.169~7.256mg/kg -Zn 4.339~ 13.844mg/kg -F 122.981~180.030mg/kg -폐놀 등 8개 항목 불검출 • 토양자동측정망 조사결과 -토양오염 우려기준 “가” 지역을 하회하는 양호한 토양으로 조사
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> • 사업노선 -사업명 : 부산항신항 제2 배후도로 민간제안사업 -연장 : 15.26km -설계속도 : 100km/hr -사업구간 -사업시점 : 경상남도 진해시 남문동(부산항신항 서컨테이너부두 배후부지) -사업종점 : 경상남도 김해시 진례면 (남해고속도로) • 구조물 계획 -터널 : 9,244m / 5개소 -교량 : 2,088m / 18개소 • 통로암거 설치 : 537.2m / 9개소 	<ul style="list-style-type: none"> • 지형변화 및 비탈면 발생 -깎기·쌓기 등의 작업에 의하여 지형변화 및 비탈면 발생이 예상됨 • 토사유출 발생 -깎기·쌓기 구간에서의 토사유출이 예상된다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 -지장물 철거시 토양오염의 가능성 -깎기·쌓기로 인하여 토양 이동에 의한 표토층의 비옥도 감소 및 형질변경이 예상 -공사장비의 폐유 교체시 토양오염 우려 -민가나 축사 등의 철거시 잔류하는 인분 및 축분 등이 존재할 경우 이를 사전에 처리하는 대책이 필요

구분	동·식물상
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> • 육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -수변 및 수생식물 : 25과 39종 -저서성 대형 무척추동물 : 4문 5강 12목 23과 32종 815개체 • 해양 동·식물상 <ul style="list-style-type: none"> -식물플랑크톤 : 20속 28종 -동물플랑크톤 : 13종 -저서생물 : 22속 23종 223 inds./0.1m² -조간대생물 : 17속 18종 496 inds./0.25m² -해조류 : 7속 9종 -어란 : 229개체 -치자어 : 101개체 -해산어 : 9과 9속 10종
영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 공사로 인한 수목의 일부 훼손 예상 • 녹지자연도 변화예상(DGN 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7등급 → DGN 1, 4, 등급 등) • 공사로 인한 소음, 진동 피해일부 예상 • 공사시 토사 및 서식지파괴에 의한 종의 감소 예상 • 해역 부유토사유입에 의한 해양생태계 혼란 예상 • 훼손수목 발생 : 총 32,599주 • 동물의 이동 예상
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> • 식물의 보호대책 <ul style="list-style-type: none"> -훼손수목 중 생육상태 양호한 수종 이식 후 큰 깎기 사면에 활용 -비탈면 보호공법 적용 • 동물의 보호대책 <ul style="list-style-type: none"> -저소음·저진동공법으로 공사시행 -야간작업을 지양 -탈출이동로 설치 -오타방지막 설치

(5) 생활환경분야

구분	친환경적자원순환	소음·진동	위락·경관
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> • 생활폐기물 관리구역 현황 <ul style="list-style-type: none"> -진해시 : 113.6km² -김해시 : 463.33km² • 순수생활폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> -진해시 : 148.0ton/일 -김해시 : 381.9ton/일 • 사업장 생활폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> -진해시 : 11.6ton/일 -김해시 : 21.2ton/일 • 사업장 배출시설계 폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> -진해시 : 182.1ton/일 -김해시 : 1,137.2ton/일 • 분뇨발생량 <ul style="list-style-type: none"> -진해시 : 108.0m³/일 -김해시 : 437.1m³/일 	<ul style="list-style-type: none"> • 소음측정결과 <ul style="list-style-type: none"> -주간 소음측정 결과 : N-9지점 환경기준 초과 -야간 소음측정 결과 : N-7, 8지점 환경기준 초과 -일반 지역(N-1~5) <ul style="list-style-type: none"> 주간 : 43.7~48.1dB(A) 야간 : 39.1~42.8dB(A) -도로변 지역(N-6~10) <ul style="list-style-type: none"> 주간 : 47.1~66.3dB(A) 야간 : 43.5~57.7dB(A) • 진동측정결과 <ul style="list-style-type: none"> -전지점 환경기준 만족 -주간 : 22.9~36.6dB(V) -야간 : 20.4~29.1dB(V) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공원 지정현황 <ul style="list-style-type: none"> -진해시 : 도시공원 42개소 (자연공원 없음) -김해시 : 도시공원 180개소 (자연공원 없음)

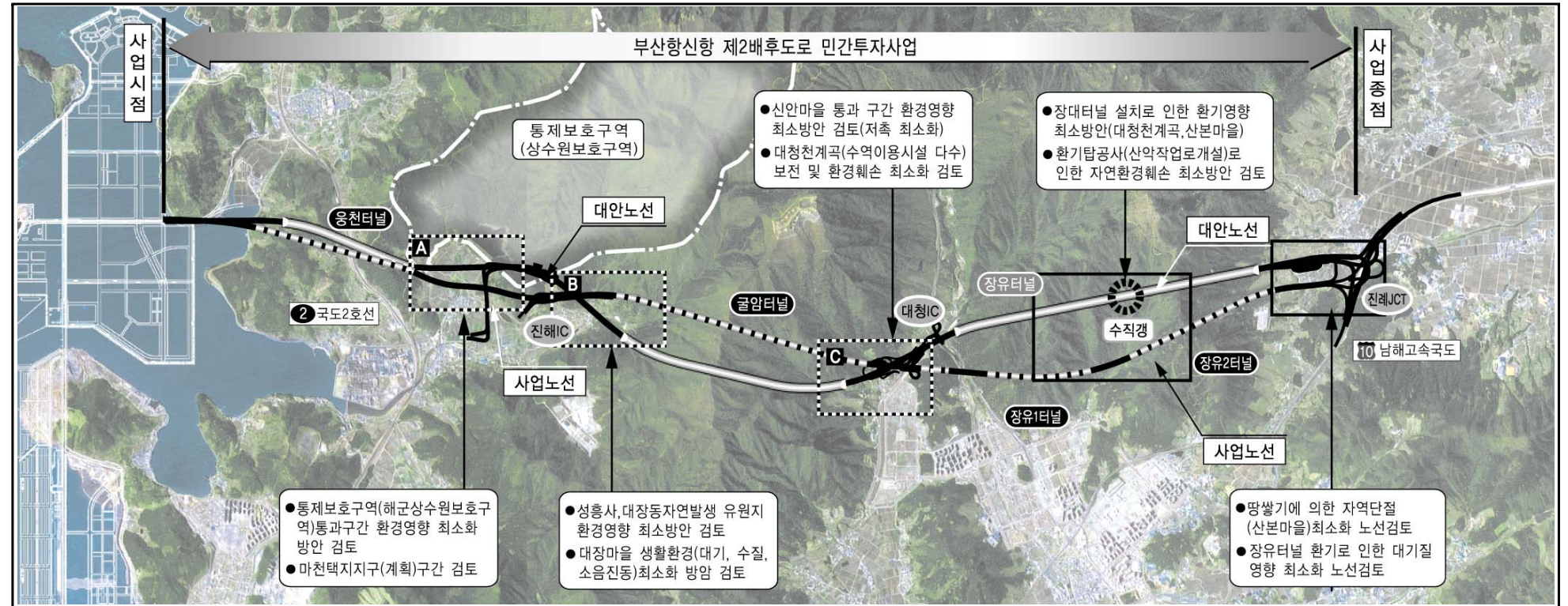
구분	친환경적자원순환	소 음 · 진 동	위 락 · 경 관
영 향 예 측	<ul style="list-style-type: none"> • 투입작업 인부들에 의한 생활폐기물(44.80kg/일), 분뇨(38.91L/일) 발생 • 폐유발생(14.24L/일) • 임목폐기물 발생 (32,249주, 3,287.4ton) • 터널유출수 슬러지 발생 (8.962m³/일) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -깎기·쌓기 공사시 -소음 : 60.0~75.7dB(A) (6개 지점 기준 초과) -진동 : 33.0~45.7dB(V) (전 지점 기준 만족) -교량기초공사시 <ul style="list-style-type: none"> -소음 : 63.1~76.6dB(A) (7개 지점 기준 초과) -진동(전 지점 기준 만족) : 0.008~0.095cm/sec -발파공사시 <ul style="list-style-type: none"> -소음 : 71.9~77.1dB(A) (1개 지점 기준 초과) -진동 : 0.25~0.97cm/sec (1개 지점 기준 초과) • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -소음예측결과 총 10개 지점에서 환경기준 상회 : 51.9~62.7dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> • 깎기·쌓기 작업에 따른 지형변화와 구조물의 설치에 따른 경관변화 예상됨.
저 감 방 안	<ul style="list-style-type: none"> • 간이 화장실 및 분리수거함 설치 • 폐유보관시설 설치 • 건설장비에서 발생하는 폐유를 일정 용기에 담아 처리 대행 업자에게 위탁 처리 • 발생폐기물은 재활용을 원칙으로 재활용이 불가능한 폐기물은 위탁처리 • 훼손수목 최대한 재활용 • 터널 발생 슬러지는 전문 처리업자에게 위탁처리 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -공사차량 주행속도제한 (20km/hr 이하) -공중별 장비의 분산 투입 (동시투입 지양) -공중별 장비의 효과적 투입과 연속작업을 피하여 집중적인 소음의 발생억제 -주변 거주민의 협조체제 강화 -가설방음판넬 설치 (8개소, L=1,580m) -선굴착후 향타공법 적용 -미진동 발파공법 실시 • 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -10개 구간에 대하여 총 2,323m의 방음벽 또는 방음뚝 설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 산지생태계 보전계획 수립 • 지형조작 최소화 • 친환경적 조성 설계 • 서식동물 이동시설 마련 • 기존 지형과의 조화를 고려한 식재 계획 수립 • 지역별로 특색있고 차별화된 지표식재 수종을 선정하여 경관특이성 제고 • 교량 건설에 있어 인근 주민의 조망을 고려하여 주변경관과 조화되는 디자인 설계

4. 주민의 생활환경, 재산상의 환경오염 피해 및 대책

항 목	주 요 영 향	저 감 방 안
지형·지질	<ul style="list-style-type: none"> • 땅깍기·흙쌓기로 인한 지형변화 및 일부 비탈면발생 예상 	<ul style="list-style-type: none"> • 땅깍기·흙쌓기 비탈면에 적절한 경사 유지
해양 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 해양 저서 동물의 우점종의 변화 • 공사 주변지역 적조 발생 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 오탁방지막(Silt Proterctor) 설치, Filter Mat 포설
토지 이용	<ul style="list-style-type: none"> • 편입용지발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 관련법에 의거하여 보상실시
대 기 질	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 비산먼지 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 살수시설(살수차량) 운영 • 토사운반시 덮개 설치 • 공사장내 공사차량속도제한 • 비산방진망 설치
수 질	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 강우로 인한 토사유출로 주변 하천의 탁도 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 땅깍기·흙쌓기, 교량 공사시 가배수로 및 가물막이공 설치
폐 기 물	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 건설폐자재 및 폐유발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 철거에 의한 폐자재는 관련법에 의해 재활용 • 폐유는 위탁처리
소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 장비가동 및 차량운행에 따른 소음도 증가 • 운영시 차량운행에 따른 소음도 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지 주변지역에서는 야간작업 지양 • 공사장내 및 진입도로를 이용하는 공사 차량의 차속제한 • 공사시 피해예상마을의 주변에 이동식 가설방음판넬 설치 • 운영시 피해예상지역에 방음벽 설치
동·식물상	<ul style="list-style-type: none"> • 식생의 훼손 및 녹지자연도의 변화 • 공사시 수서생태계의 일시적 교란 	<ul style="list-style-type: none"> • 이식가능한 수목 이식 • 비탈면 녹화계획 수립 • 공사시 가배수로, 침사지 설치

5. 대안설정 및 평가

가. 개요



나. 대안검토 결과

구 분	A : 해군통제보호구역 구간	B : 성흥사 및 대장동 자연발생유원지 구간	C : 신안마을 구간
현 황			
환경현황	<ul style="list-style-type: none"> 개요 : 해군상수원 보호구역(해군기지법 시행령) 면적 : 약 9.5km² 	<ul style="list-style-type: none"> 자연발생유원지 지정 : 지난 95년 5월 15일 계곡의 깨끗한 물과 주위에 수목이 우거진 울창한 산림으로 둘러싸여 있어 많은 피서객 방문 	<ul style="list-style-type: none"> 신안마을은 장유신도시 배후의 자연부락으로 70여가구 전원마을 형성 또한, 청정계곡을 배경으로 기독교장유연수원, 교회(로템교회), 전원위락시설이 입지하여 민원발생이 특히 주의 되는 지역임.
최초제안문 제 점	<ul style="list-style-type: none"> 대안노선(최초제안노선)은 해군통제보호구역(상수원보호구역)을 경유하게 됨으로서 도로건설로 인한 공사중, 운영중 보호구역 환경오염유발 	<ul style="list-style-type: none"> 대장동 계곡 전방으로 선형계획, 유원지 진입도로 소사2교 횡단으로 자연발생유원지의 시각적 경관장해 발생 및 이용차량에 의한 소음발생→자연환경 훼손 	<ul style="list-style-type: none"> 대청I.C 및 영업소 부지로 인하여 신안마을 저축 많음 → 공사중 소음진동의 피해 및 운영중 교통소음등 환경민원이 클 것으로 예상됨.
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> 선형을 해군통제보호구역을 우회토록 하여 환경보전지구 보호 	<ul style="list-style-type: none"> 선형을 유원지 후방으로 계획하고 터널화 → 자연경관훼손 최소화 및 환경영향 (대기질, 소음진동, 경관 및 일조장해 최소화) 	<ul style="list-style-type: none"> 신안마을 저축면적을 최소화 하고 영업소를 기존도시계획도로 연결 램프에 설치