어촌정주어항(잠진항) 개발사업
환경영향평가서(초안) 요약보고서

2021. 03.

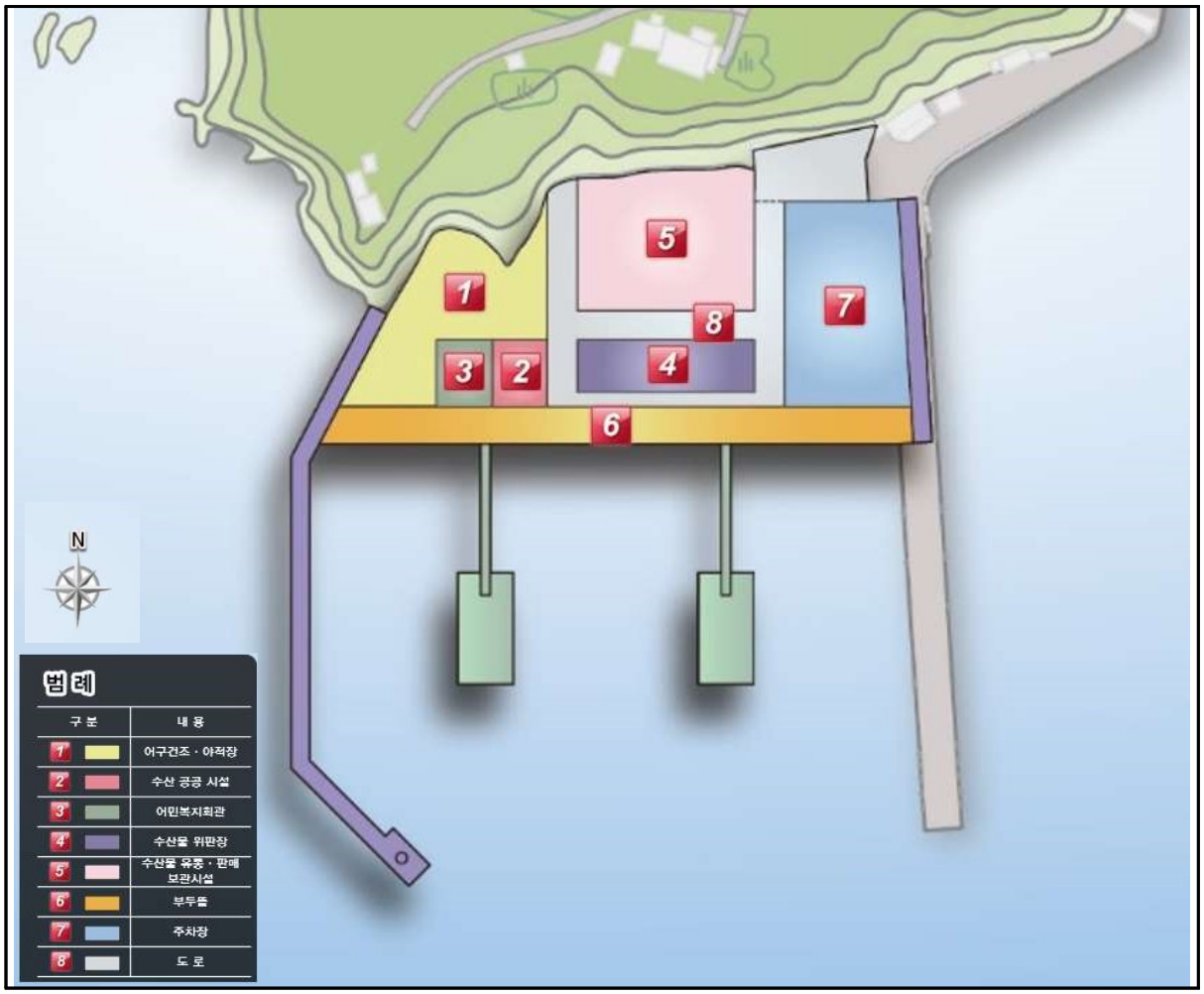


환경영향평가(초안) 요약보고서

1.1 사업의 내용

- 사 업 명 : 어촌정주어항(잠진항) 개발사업
- 위　　치 : 인천광역시 중구 덕교동 103-22번지 일원(잠진도 일원)
- 총사업비 : 14,388백만원
- 사 업 자 : 인천광역시 중구
- 승인기관 : 인천광역시 중구
- 협의기관 : 한강유역환경청
- 사업기간 : 착수일로부터 42개월
- 사업의 내용
  - 외곽시설
    · 서방파제 : 136m
    · 호안 : 동방파호안 65m, 서방파호안 39m, 계류호안 12m
  - 접안시설 : 120m(30m×2(양면)×2기)
  - 박지구역 : 10,830㎡
  - 육상구역 : 11,036㎡
  - 준설량 : 29,839㎥
  - 매립량 : 30,374㎥
  - 토지이용계획

구 분	시설별		용도별	환경영향평가	
				면적(㎡)	구성비(%)
기본시설	A	기본시설	방파제 등	1,233	11.2
			물양장, 선양장, 선류장, 선치장 등	1,576	14.3
	소 계			2,809	25.5
기능시설	B	수송시설	도 로	2,018	18.3
			주차장	1,804	16.3
	C	어선·어구 보전시설	어구건조, 야적장, 어업용창고 등	1,399	12.7
	D	수산기능 지원시설	위판장	672	6.1
			수산물유통, 판매, 보관시설 등	1,794	16.3
			해양수산공공시설 등	270	2.4
	소 계			7,957	72.1
편익시설	E	이용자 편의시설	문화, 복지시설 등	270	2.4
	소 계			270	2.4
총 계				11,036	100.0



〔그림 1.1- 1〕 토지이용계획도

1.2 환경에 미칠 주요영향

• 본 사업의 시행에 따라 사업지구 및 주변지역에 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 영향을 자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경 분야로 구분하여 제시하였음.

1.2.1 자연생태환경

가. 동·식물상

구 분	영 향 예 측
해양식물상	• 공사시 · 식물플랑크톤 - 계획시행시에 따른 부유물질이 발생하더라도 일정 기간이 지난 후에는 주변 수괴와 자연스러운 혼합과정이 형성되어 원래의 식물플랑크톤 군집으로 회복될 가능성이 큰 것으로 예상되므로 일시적으로 발생하는 부유물질이 식물플랑크톤에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 평가되었음.
해양동물상	• 공사시 · 동물플랑크톤 - 사업수행에 따른 부유사 발생에 의해 식물플랑크톤의 현존량이 감소하여, 이를 먹이원으로 하는 동물플랑크톤의 종 다양성 저하가 우려됨. · 어란 및 자치어(어류 및 수산자원 포함) - 준설 및 매립에 따른 어란 자치어의 부화율, 성장률, 호흡 장애 유발 - 사업지역에 국한되어 어류 서식처 파괴 및 교란 - 사업지역 주변으로 어업권이 형성되어 있으나, 간조시 갯벌이 드러나는 지형으로 공사에 따른 부유사 영향은 창조시에 국한될 것으로 예상됨 · 조하대 저서동물 - 오탁방지막과 같은 저감 대책 시설 설치 및 공정의 강도를 감소시키는 등에 의하여 부유사농도를 감소시킬 수 있음. · 조간대 저서생물(해조류 포함) - 오탁방지막과 같은 저감 대책 시설 설치 및 공정의 강도를 감소시키는 등에 의하여 부유사농도를 감소시킬 수 있으며 직접적인 조간대 서식지 소멸 및 훼손 등의 불가피한 영향 외에는 미미 할 것으로 판단됨.

나. 자연환경자산

구 분	영 향 예 측
환경관련 지구·지정 현황 검토	• 인천광역시 - 특별관리해역, 습지보호지역, 생태경관보전지역, 야생생물보호구역, 수산자원관리수면, 천연기념물, 산림유전자원보호구역, 해양보호구역이 위치 • 사업지구 인근으로 사업시행으로 인해 영향을 받을 것으로 예상되는 특이할만한 자연환경자산은 분포하지 않음

1.2.2 대기환경

가. 대기질

<table>
<tr><th>구 분</th><th>영 향 예 측</th></tr>
<tr><td>공사시</td><td>• 부지정지 및 토공사시 대기오염물질 발생
• 영향예상지점에 대한 예측결과
- 전 지점 24시간 환경기준 만족
<table>
<tr><th>구 분</th><th>PM-10(㎍/㎥)</th><th>PM-2.5(㎍/㎥)</th><th>NO_2(ppm)</th></tr>
<tr><td>24시간</td><td>35.0~49.6(100.0)</td><td>18.1~23.6(50.0)</td><td>0.030~0.052(0.06)</td></tr>
</table>
주) ( ) : 환경기준
• 준설시 악취 발생</td></tr>
</table>

나. 온실가스

구 분	영 향 예 측
공사시	• 공사장비 사용에 따른 온실가스 발생 : 1.701CO_2eton/일

1.2.3 수환경

가. 수질

구 분	영 향 예 측
공사시	• 오수발생량(현장투입인력) : 7.59㎥/일
운영시	• 이용인구 및 차량운행에 의한 비점오염원 유출 • 오수발생량 : 30.96㎥/일 • 필요용수량 : 34.05㎥/일

나. 해양환경

구 분	영 향 예 측
공사시	• 퇴적물이동실험 - 잠진항의 연간 퇴적율은 약 1.3cm/year 이하의 퇴적경향이 나타나고 있음. • 부유사확산실험(Case 서방파제 사석공 + 준설공) - 오탁방지막 설치전 저층에서 최대 약 5.377km(남서측) 확산되고, 최대확산 면적은 저층에서 약 9.031km^2로 나타남. - 오탁방지막 설치후 저층에서 최대 약 3.935km(남서측) 확산되고, 최대확산 면적은 저층에서 약 5.981km^2로 나타나 약 33.8%의 저감효과가 나타남.

1.2.4 토지환경

가. 토지이용

구 분	영 향 예 측
공사시	• 주요계획내용 - 외곽시설 · 서방파제 : 136m · 호안 : 동방파호안 65m, 서방파호안 39m, 계류호안 12m - 접안시설 : 120m(30m×2(양면)×2기) - 박지구역 : 10,830㎡ - 육상구역(방파제, 물양장, 선착장, 도로, 위판장, 문화복지시설 등) : 11,036㎡ - 준설량 : 29,839㎥ - 매립량 : 30,374㎥

나. 토양

구 분	영 향 예 측
공사시	• 건설장비 투입에 따른 폐유 발생영향 • 지장물 철거에 따른 영향 • 토사유출에 따른 영향
운영시	• 토양오염 발생 시설 계획 없음

다. 지형·지질

구 분	영 향 예 측
공사시	• 지형의 변화가 예상됨 • 퇴적물 이동 - 사업후 신설 방파제 영향으로 인해 창/낙조시 흐름이 차단되면서, 항내측은 연간 약 7cm/year 이하의 퇴적경향이 나타남. • 기초처리공법의 적용이 필요 • 연약지반 분포 • 준설 및 매립계획 - 준설량 : 29,838㎥ - 매립량 : 30,373㎥ - 산토량 : 535㎥

1.2.5 생활환경

가. 친환경적자원순환

구 분	영 향 예 측
공사시	• 투입장비에 따른 폐유발생량 - 준설공 : 20.9L/일 - 매립공 : 5.2L/일 - 구조물공 : 9.6L/일 • 공사인부에 의한 생활폐기물 발생량 : 5.52kg/일 • 공사인부에 의한 분뇨 발생량 : 4.08L/일 • 지장물 철거 및 신축 공사에 의한 건설폐기물 발생
운영시	• 이용인구에 의한 생활폐기물 발생 • 어선 및 어구 수리 폐기물 및 폐수산물 발생 • 선박폐유 발생량 - 폐윤활류 : 3,369.80L/년 - 빌지슬러지 : 413.90L/년

나. 소음·진동

구 분	영 향 예 측
공사시	• 소음 - 예측결과 57.4~75.1dB(A)로 1지점에서 목표기준(65dB(A)) 초과 • 진동 - 예측결과 33.0~47.3dB(V)로 전 지점에서 목표기준(65dB(V))을 만족

다. 경관

구 분	영 향 예 측
운영시	• 사업시행시 인공구조물 설치(건축물 및 방파제) 및 공유수면매립 등에 따른 경관적 변화가 예상되나, 수직구조물이 아닌 대부분 수평구조물로 설치되어 시계 차단이 미미하며, 보다 정돈된 경관을 창출 • 사업지구 일원에는 암석해안, 우수한 자연지형 등이 분포하지 않아 어항지정에 따른 자연경관 영향은 미미할 것으로 예상

1.3 환경영향 저감방안

• 본 사업의 시행에 따라 사업지구 및 주변지역에 영향을 미칠 환경상의 주요영향을 최소화시키기 위한 저감방안을 자연환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경 분야로 구분하여 요약·제시하였음.

1.3.1 자연생태환경

가. 해양 동·식물상

구 분	저 감 방 안
해양 동·식물상	• 공사시 - 사업지구 계획에 따라 준설 및 매립으로 인한 부유사 발생 - 오탁방지막 설치계획 수립 - 침사지 설치 계획 - 공사시기 조정 - 우발적 기름유출사고에 대한 방지대책 • 공사시 및 운영시 - 사후환경영향조사 계획 수립

나. 자연환경자산

구 분	저 감 방 안
환경관련 지구·지정 현황 검토	• 별도의 저감방안 수립하지 않음

1.3.2 대기환경

가. 대기질

구 분	저 감 방 안
공사시	• 비산먼지 확산 방지시설 설치 • 세륜 및 측면 살수시설 설치 • 토사운반차량에 대한 관리 및 규제 • 공사장비의 효율적 투입 • 가설방진망설치 • 작업인부의 주기적인 교육 • 질소화합물 저감방안 수립 • 황사 및 고농도 미세먼지 발생 시 작업 중단 • 준설토 투기시 배수관리 • 해충발생시기(하계, 추계)에는 육안감시 집중 실시 • 해충발생시 인천시, 한강유역환경청 등 관계기관과 긴밀한 협조체계 유지 • 물리적 방제가 어렵거나 긴급방제가 요구될 경우 생물화학적 방제 실시 등

나. 온실가스

구 분	저 감 방 안
공사시	• 저탄소 건설장비 사용 • 공사장비 공회전 금지 • 저탄소 재료 사용

1.3.3 수환경

가. 수질

구 분	저 감 방 안
공사시	• 현장사무소는 가급적 사업지구 주변 기존 건물을 이용하고 공사구역 주요 지점에 이동식 화장실을 설치하여 발생분뇨 위탁처리
운영시	• 와류형/스크린형 조합 비점오염원 저감시설 2개소(시설용량 30㎥/hr)를 설치

나. 해양환경

구 분	저 감 방 안
공사시	• 오탁방지막 설치계획 - 조류 방향 및 현장여건(공사시기 어선통항고려)을 고려하여 항 입구부 외곽을 폐합하도록 사업지구에서 80m 이격하여 오탁방지막 설치계획을 수립

1.3.4 토지환경

가. 토양

구 분	저 감 방 안
공사시	• 폐유 및 유류 처리대책 수립 • 토사유출 방지 대책 수립 • 지장물 철거 시 토양오염 방지 대책 수립 • 사후환경영향조사 계획 수립

나. 지형·지질

구 분	저 감 방 안
공사시	• 지반안정대책 수립 - 기초처리공법 선정 • 준설사면경사 1:3의 경사 • 준설토는 계류호안의 배후부지에 매립토로 활용

1.3.5 생활환경

가. 친환경적자원순환

구 분	저 감 방 안
공사시	• 공사인부에 의하여 발생하는 생활 폐기물 분리수거 • 공사인부에 의하여 발생하는 분뇨는 간이화장실 설치 후 전량 위탁처리 • 공사장비의 정비, 오일교환 등은 정비업소 및 지정장소에서 수행 • 간이 폐유저장소 설치 및 수거후 전량 위탁처리 • 건설폐기물은 분리 배출하고, 재활용 이외의 폐기물은 전량 위탁처리
운영시	• 생활폐기물은 분리수거 후 인천광역시 중구 폐기물처리계획에 의거 처리 • 어선 및 어구 수리시 발생 하는 폐기물은 분리수거 후 일정장소에 적치·보관 후 인천광역시 중구 폐기물 처리계획에 의거 처리 • 선박폐유는 폐유보관소를 이용하여 전량 수거 후 전문처리업체에 위탁처리

나. 소음·진동

구 분	저 감 방 안
공사시	• 소음 - 공사 착공 전 특정공사 사전신고 시행 - 건설장비의 효율적 투입과 적정배치 등의 공정관리 - 공사장비 고속운전 및 공회전, 야간공사 지양 - 공사차량 주행속도 제한(20km/hr) - 공사장 소음·진동 관리지침서(2006. 12) 준수 - 가설방음판넬 설치(높이 : 5m, 길이 : 130m) - 저소음장비 투입 • 진동 - 효율적인 장비투입 - 공사차량 속도제한(20km/hr 이하) - 진동음이 발생이 큰 장비 투입시 지역주민에게 사전공지 후 작업실시

다. 경관

구 분	저 감 방 안
운영시	• 향후 방파제 및 건축물이 입지 할 계획으로 경관계획 및 시설물 계획을 고려하여 경관훼손의 영향을 최소화

1.4 환경영향 조사계획

- 사후환경영향조사는 공사시 및 운영시로 계획하였으며, 환경영향평가시 현황 측정결과와 비교·분석하여 사업시행에 따른 환경변화를 모니터링 할 계획임.
- 각 항목에 대한 사후환경영향 조사지역은 직접적인 환경영향이 예상되는 사업지구 및 주변지역을 대상으로 하였으며, 조사방법 및 측정항목은 분야별 환경오염공정시험기준에 준하도록 하고, 그 외 항목에 대해서는 조사특성에 따라 조사방법을 설정하였음.
- 사업시행에 따른 문제점을 지속적으로 관리·감독하고 공사시 및 운영시 예상치 못한 문제점이 발생할 경우 즉각 조치를 통하여 주변지역에 미치는 영향을 최소화 할 계획임.

<표 1.4-1> **사후환경영향조사 계획**

구 분	조사항목	조사주기		비 고
		공사시	운영시	
자연생태환경	해양 동·식물상	분기 1회	반기 1회	•조사주체 : 사업시행자 •조사기간 · 공사시 : 착공시~준공시 · 운영시 : 준공 후 5년까지
대기환경	대기질	분기 1회	-	
	온실가스	분기 1회	-	
수환경	수질	분기 1회	반기 1회	
	해양환경	분기 1회	반기 1회	
토지환경	토양	분기 1회	-	
	지형·지질	분기 1회	-	
생활환경	친환경적자원순환	분기 1회	반기 1회	
	소음·진동	분기 1회	-	
	위락·경관	-	-	

1.5 대안

- 대안의 설정은 본 사업의 특성을 고려하여 평면배치계획, 방파제 구조형식, 기초처리공법, 준설공법 등에 대한 효과적인 대안을 선정하기 위하여 다각적으로 비교·분석을 실시함.
  - 평면배치계획은 지반조건, 부지이용성 및 경제성 등을 고려하여 최적의 배치계획을 수립함.
  - 방파제 구조형식 검토는 사석경사식, 콘크리트 블록식, 케이슨식 3개의 대안에 대하여 경제성, 시공성, 항내수역면적 확보 등을 비교·분석하여 콘크리트 블록식을 선정하였음.
  - 기초처리공법은 사업지구가 조위에 영향이 큰 간석지임을 감안하여 시공 효율성 및 경제성이 우수한 강제치환공법을 선정하였음.
  - 준설공법은 준설장비 수급이 용이하고 타 안에 비해 환경성이 우수하며 인근 구조물에 영향이 적은 글래브 준성을 선정하였음.

1.6 결론

- 사업시행에 따른 자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경에 미치는 영향을 정성적 및 정량적으로 예측하여 평가한 결과 주요 영향으로 부유사 확산, 퇴적물 이등 등으로 인한 해양생태계 및 해양환경 변화, 건설장비 투입에 따른 대기오염물질 및 소음·진동 발생, 공사인원 및 운영인원에 의한 생활폐기물 발생, 인공구조물 설치에 따른 경관 변화 등이 예상됨.
- 사업시행에 따른 불가피한 환경영향은 발생하지만 본 평가서에서 제시한 저감시설을 반영하고 사후환경영조사 계획을 이행하여 사업시행에 따른 환경영향을 최소화할 계획임.