

# 서 망 항 다 기 능 어 항 조 성 환 경 영 향 평 가 서

- 초 안 요 약 서 -

2017. 06



해양수산부  
목포지방해양수산청

## 1. 사업의 개요

### 가. 사업의 배경 및 목적

- 국내 관광수요는 국민소득 증가와 주5일 근무제 정착 등에 따른 여가시간 증대로 꾸준히 확대 되는 추세며, 특히, 연안지역으로의 접근성이 향상됨에 따라 관광수요는 내륙에서 해양으로 변화하고 있다.
- 또한, 해양관광 패턴이 과거 단순 관람형에서 해양레포츠, 어촌체험 등 체험형 관광에 대한 관심이 증대되면서 어촌체험마을 방문 및 바다낚시 등의 수요가 증대되고 있는 실정이다.
- 어항기능 다양화를 위한 다기능어항개발 시범사업을 통해 어항은 배타적 공간에서 개방적 공간으로 전환되었으나, 시범사업은 친수관광시설 위주의 개발로 어항의 기본적 기능인 수산분야 활성화는 다소 미흡하여 이에 대한 개선방안이 필요하게 되었다.
- 수산업 여건변화로 어려움을 겪는 연안지역의 경제활성화를 위해 지자체 공모를 통해 선정한 다기능어항(10港 10色 국가어항 만들기) 대상항(복합형)에 대하여 어항기능 재배치, 노후시설의 현대화, 수산물 유통·가공·판매시설 정비 등 어업 및 관련 산업 강화와 관광·레저·친수시설 조성, 배후지역과의 연계 개발 등 수익기반 다변화를 통해 서망항을 재창조하여 연안지역의 경제중심지로 조성하고자 한다.

### 나. 사업의 내용

- 사업명 : 서망항 다기능어항 조성
- 사업위치 : 전라남도 진도군 임회면 남동리 서망항 전면해역 일원
- 승인기관 : 해양수산부
- 협의기관 : 환경부
- 사업기간 : 착공 후 4년
- 사업비 : 35,197백만원
- 사업규모
  - 외곽시설 275m 보강, 접안시설 200m, 부잔교(3기), 부지조성 6,000㎡

## 다. 사업의 추진경위 및 추진계획

### 1) 추진경위

- 1986년 : 서망항 다기능어항 국가어항 지정
- 1987년 : 기본시설 계획수립
- 1991년 : 기본시설 완공
- 1993년 : 정비계획 수립
- 2009년 : 서망항 재정비 기본 및 실시설계
- 2010년 6월 29일 : 국가어항 기본계획 변경(서해어업지도 사무소 고시 제2010-1호)
- 2014년 7월 : 다기능어항(복합형) 대상 선정
- 2015년 12월 : 서망항 다기능어항(복합형) 기본계획 및 기본설계
- 2017년 2월 21일 : 환경영향평가 협의회 심의  
2017년 3월 17일
- 2017년 3월 29일 : 환경영향평가 항목 등의 결정내용 공개  
2017년 4월 14일
- 2017년 6월 14일 : 초안보고서 제출

### 2) 향후 추진계획

- 환경영향평가(초안) 공고·공람 및 주민설명회 개최
- 환경영향평가서(초안) 관계기관 검토
- 주민등의 의견 수렴 결과 반영여부 공개(14일 이상)
- 환경영향평가서 협의
- 공유수면 매립반영
- 어항개발계획 수립·고시
- 환경영향평가 협의내용 반영결과 통보
- 사업시행

## 라. 환경영향평가 실시근거

- 본 서망항 다기능어항 조성공사는 「환경영향평가법」 개정 전 환경영향평가 대상사업에 해당되지 않아 환경영향평가를 시행하지 않았으나, 해당사업의 승인등이 이루어진 후 「환경영향평가법」의 개정으로 「환경영향평가법」 시행령 제31조제2항 관련 [별표3]의 비고 4. 다목에 의거 환경영향평가를 시행하게 되었다.

표 1-1 환경영향평가 실시근거

환경영향평가법 시행령 [별표3] 비고4.	4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사업은 그 사업 전체에 대하여 환경영향평가를 하여야 한다. 다만, 위 표 제17호마목의 골재채취예정지 및 준공된 선형사업은 다음 각 목의 사업에서 제외한다. - 종 략 - 다. 해당 사업의 승인등이 이루어진 후 위 표의 개정으로 새로 환경영향평가대상사업에 해당하게 된 사업이 다음의 어느 하나에 해당하는 경우 - 종 략 - 2) 위 표의 개정 당시 평가 대상규모 이상인 사업으로서, 동일 영향권역에서 사업계획이 변경되어 증가되는 규모가 환경영향평가 대상규모의 15퍼센트 이상인 경우 또는 동일 영향권역에서 같은 사업자가 신규 승인등을 받으려는 같은 종류의 사업규모가 환경영향평가 대상규모의 15퍼센트 이상인 경우
------------------------------	---

자료 : 「환경영향평가법 시행령」제31조제2항 및 제47조제2항 관련[별표 3]

표 1-2 환경영향평가 대상사업

구분	환경영향평가대상사업의 종류 및 범위	협의 요청시기
4. 항만의 건설사업	가. 「어촌·어항법」 제2조제5호 에 따른 어항시설 건설사업 또는 같은 조 제6호에 따른 어항개발사업 중 다음의 어느 하나에 해당하는 시설의 건설사업 1)외곽시설(길이 300미터 이상 또는 공유수면 3만제곱미터 이상의 매립이 수반되는 것만 해당한다) (매립 6,000㎡이상)	가)지정권자가 시행하는 경우: 「어촌·어항법」 제19조제1항에 따른 개발계획의 확정 전

자료 : 「환경영향평가법 시행령」제31조제2항 및 제47조제2항 관련[별표 3]

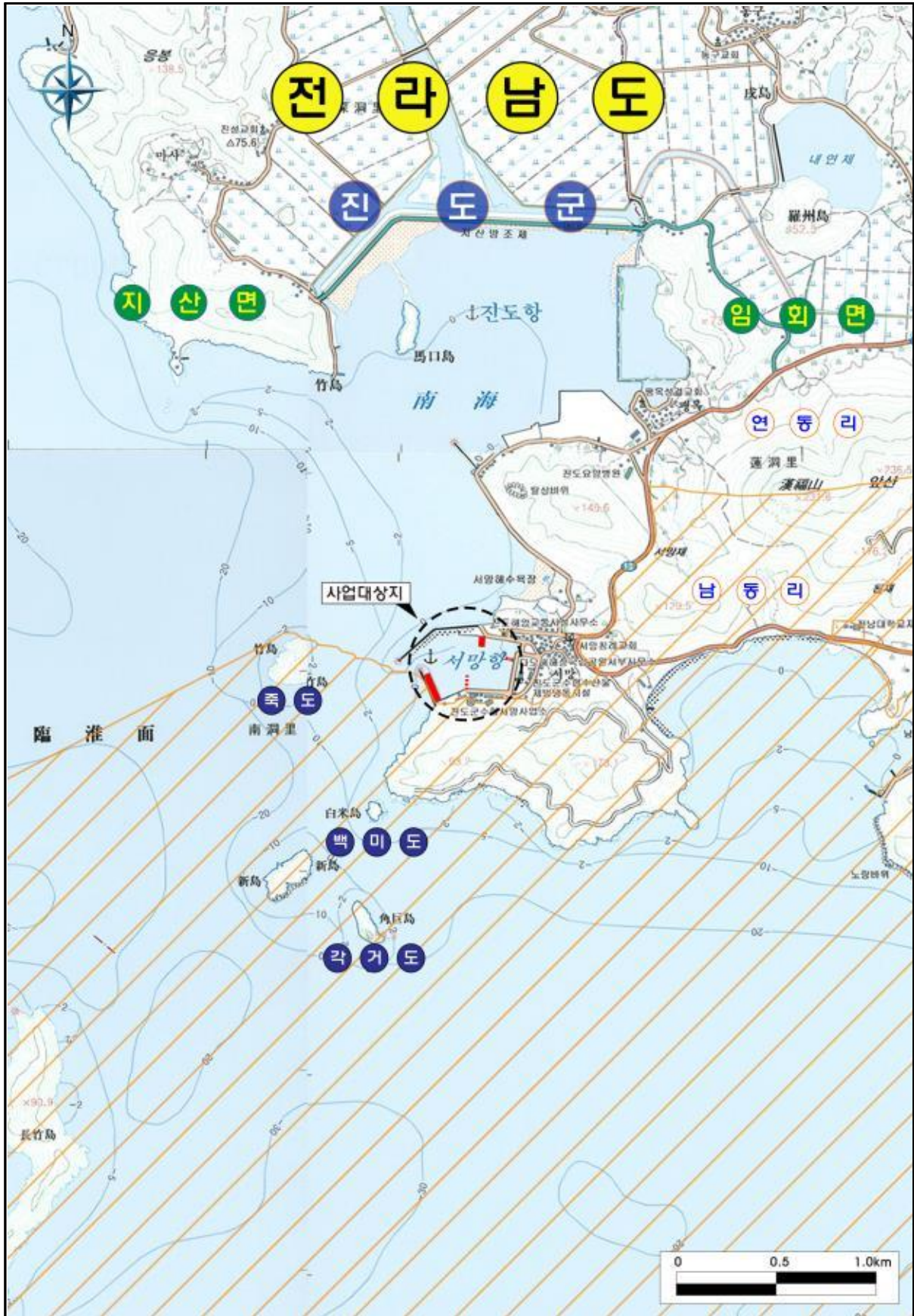


그림 1-1 사업지구 위치도

마. 사업규모

구 분		단 위	기존시설	금회계획	합계	비 고	
외곽시설	북방파제	m	535	80	535	피복재보강	
	남방파제	m	195	195	195	상치보강	
	소 계	m	730	275	730	-	
접안시설	물양장	m	710	150	860	신설	
	관공선부두	m	20	-	20	-	
	선양장	m	50	-	50	-	
	호안	m	169	-	169	-	
	돌제	m	-	50	50	신설	
	부잔교	CON'C	기	-	2	2	신설
		PE	기	-	1	1	신설
		강재	기	4	-	4	
	소 계	m	949	200	1,149	-	
매립(물양장조성)		m <sup>3</sup>	64,820.34	6,000	70,820.34	신설	



그림 1-2 사업계획평면도



## 바. 토지이용계획

구분	시설별	용도별	면적(m <sup>2</sup> )
기본시설	기본시설	① 방파제	4,431.31
		② 물양장, 선양장 등	13,512.76
기능시설	수송시설	③ 도로, 보행자도로	5,841.48
		④ 주차장	5,642.21
	어선어구보전시설	⑤ 어선건조, 수리장 등	1,560.45
		⑥ 어구건조, 야적장, 어업용창고 등	3,878.55
	수산기능지원시설	⑦ 급유, 급수 등	1,598.77
		⑧ 제빙, 냉동, 처리가공시설 등	2,947.73
		⑨ 위판장	5,663.15
		⑩ 수산물유통, 판매, 보관시설	5,206.24
		⑪ 해양수산공공시설 등	4,809.99
		⑫ 어항정화시설 등	-
		⑬ 수산자원 육성시설 등	-
편의시설	이용자편의시설	⑭ 문화, 복지시설 등	8,629.43
		⑮ 여객편의시설 등	-
	어항환경정비시설	⑯ 광장, 조경시설 등	2,159.34
	친수관광시설	⑰ 관광, 레저, 휴게시설 등	4,938.94
	친수관광시설	⑱ 상업시설 등	-
토지이용 계			70,820.34



그림 1-4 토지이용계획도

## 2. 환경영향평가 대상지역 및 평가항목의 설정

분야	평가항목	평가대상지역 선정내용	평가대상 지역	비 고
자연 생태 환경	해양 동식물상	○ 해양환경 변화에 따른 해양동·식물상 서식환경 변화	사업대상지 반경 3.0km 이내	공사시 운영시
	자연환경자산	○ 자연환경자산 영향여부 검토	사업대상지 및 주변지역	공사시 운영시
대기 환경	기 상	○ 대기질 예측·분석의 기초자료 수집	사업대상지를 포함한 진도군	공사시
	대기질	○ 공사장비 가동에 의한 비산먼지 및 대기오염 물질 배출	사업대상지 반경 2.0km 이내	공사시
	온실가스	○ 공사장비 운영에 따른 온실가스 발생	사업대상지 내	공사시
수 환경	수 질	○ 공사시 투입인력에 의한 오수 발생 ○ 부두시설 운영에 따른 비점오염 발생	사업대상지 내	공사시 운영시
	해양환경	○ 해상공사시 부유토사 확산에 의한 영향 ○ 해수유동, 퇴적물이동 및 해수교환을 변화	사업대상지 반경 2.0km 이내	공사시 운영시
토지 환경	토지이용	○ 사업시행으로 인한 토지이용 변화	사업대상지내	운영시
	지형·지질	○ 개발사업에 따른 해저지형 변화 ○ 공사물량에 따른 재료원 수급 필요	사업대상지내	공사시
생활 환경	친환경적 자원순환	○ 공사 투입인력 및 투입장비에 의한 폐기물 발생	사업대상지 내	공사시 운영시
	소음·진동	○ 공사시 장비투입에 따른 건설소음·진동 영향	사업대상지 반경 1.0km 이내	공사시
	경관	○ 사업시행에 따른 경관변화	사업대상지 반경 2.0km 이내	공사시 운영시
사회 경제 환경	인구 및 주거	○ 공사시 인력투입에 의한 인구·주거 변화	사업대상지 및 주변지역	공사시 운영시
	산업	○ 사업시행에 따른 산업 및 지역경제 영향	사업대상지 및 주변지역	운영시



그림 2-1 환경영향평가 대상지역 설정도

### 3. 환경현황 조사·예측·분석, 저감방안

#### 가. 환경관련지역 지정 현황

##### 1) 야생동·식물보호구역

- 진도군에는 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제33조에 의거, 총 2개소의 야생생물 보호구역이 지정·관리되고 있으며, 총 지정면적은 2.57km<sup>2</sup>인 것으로 조사되었다.
- 한편, 사업대상지가 속한 진도군 임회면에는 야생생물 보호구역이 위치하고 있지 않으며, 사업대상지와 가장 인접한 야생생물 보호구역은 북동측으로 약 19.7km 이격된 곳에 위치해 있는 것으로 조사되었다.

고시번호	고시일	소재지	면적 (km <sup>2</sup> )	이격거리 (km)
진도 34	1997.01.15	군내면 세등리 1321	0.77	북동측 약 24.3
산림청 `99-1	1999.03.05	의신면 사천리 산1	1.80	북동측 약 19.7
합 계			2.57	-

자료 : 야생생물 보호구역 지정현황, 2016.06, 환경부

##### 2) 습지보호지역

- 진도군에는 「습지보전법」 제8조에 의거, 총 1개소의 습지보호지역이 지정·관리되고 있으며 총 면적은 1.44km<sup>2</sup>인 것으로 조사되었다.
- 한편, 사업대상지가 속한 진도군 임회면에는 습지보호지역이 위치하고 있지 않으며, 사업대상지로부터 북동측으로 약 25.7km 이격된 지역에 위치하고 있는 것으로 조사되었다.

지역명	위치	특징	면적 (km <sup>2</sup> )	지정일자	이격거리 (km)
진도갯벌	전남 진도군 군내면, 고군면 일원(신동지역)	수려한 경관 및 생물다양성 풍부, 철새 도래지	1.44	02.12.28	북동측 약 25.7

자료 : 습지보호지역 지정현황, 2016. 12, 환경부

##### 3) 산림유전자원보호구역

- 진도군에는 「산림보호법」 제7조에 의거, 총 11개소의 산림유전자원보호구역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사되었다.
- 한편, 사업대상지가 속한 진도군 임회면에는 총 5개소의 산림유전자원보호구역이 지정·관리중이며, 사업대상지와 가장 인접한 산림유전자원보호구역은 남동측으로 약 2.5km 이격된 구역에 위치하는 것으로 조사되었다.

구분	지정일자	유형	수종	위치	면적 (ha)	이격거리 (km)
진 도 군	제15-21-2-6호 (2005.03.22.)	자연생태	해송	군내면 덕병리 1144	0.80	북동측 약 22.0
	제15-21-2-15호 (2005.03.22.)	자연생태	해송	임회면 죽림리 산301	0.30	동측 약 11.8
	제15-21-2-16호 (2005.03.22.)	자연생태	해송	임회면 용호리 1344	0.20	북동측 약 8.7
	제15-21-2-17호 (2005.03.22.)	자연생태	해송	임회면 남동리 산35-2	0.14	남동측 약 2.5
	제15-21-7-7호 (2005.03.22.)	자연생태	해송	조도면 신육리 326-3	0.42	남서측 약 10.3
	제15-21-7-8호 (2005.03.22.)	자연생태	해송	조도면 관사도리 산38-1	0.42	북서측 약 8.6
	제2011-16호 (2011.12.15)	희귀식물 자생지	흑산도비비추, 곰솔, 구실잣밤나무, 후박 등	조도면 신육리 산9-8	24.79	남서측 약 8.8
				조도면 신육리 산164	4.15	남서측 약 9.5
				조도면 신육리 산192-1	9.18	남서측 약 9.2
	제2012-5호 (2012.10.02)	희귀식물 자생지	애기등다정큼나무, 곰솔, 줄참나무, 보춘화 등	조도면 신육리 산260-1	9.99	남서측 약 11.0
	제2009-2호 (2009.8.10)	유용식물 자생지	구실잣밤, 붉가시, 후박, 장금우, 마삭줄 등	임회면 상만리 산40	65.98	북동측 약 7.2
	제2008-9호 (2008.12.31)	원시림	등백나무	임회면 용호리 산141	76.00	북동측 약 8.3
제2013-8호 (2013.8.30)	희귀식물 자생지	참식나무, 줄참나무, 애기등, 새우난초 등	지산면 보전리 산146	43.09	북동측 약 9.7	
			지산면 와우리 산73	70.00	북측 약 7.8	

자료 : 산림유전자원 보호구역 지정현황, 2015, 산림청

#### 4) 국립공원

- 진도군에는 「자연공원법」 제4조에 의거, 총 1개소의 국립공원이 지정·관리되고 있으며, 총 면적은 2,266.2km<sup>2</sup>인 것으로 조사되었다.
- 한편, 사업대상지가 속한 진도군 임회면의 경우, '다도해해상국립공원(조도지구)'가 위치하고 있으며, 사업대상지로부터 서측으로 약 0.1km 이내 구역에 위치하는 것으로 조사되었다.

구분	공원명	위치	면적 (해상)	지정일자	이격거리 (km)
국립공원	다도해해상 (조도지구)	전라남도 주변해역	2,266.2km <sup>2</sup> (1,975.2km <sup>2</sup> )	'81.12.23	서측 약 0.1 이내

자료 : 자연공원 지정현황, 2017, 01, 환경부

### 5) 특정도서지역

- 진도군에는 「독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 법률」 제4조에 의거, 총 15개소의 특정도서가 지정되어 있으며, 사업대상지가 위치한 진도군 임회면의 경우 특정도서가 위치하고 있지 않는 것으로 조사되었다.
- 사업대상지와 가장 인접한 특정도서인 '각홀도'는 북서측으로 약 8.0km이격된 곳에 위치하고 있는 것으로 조사되었다.

지정 번호	도서명	지 정 사 유	면적 (m <sup>2</sup> )	지 번	이격거리 (km)
40	병풍도	○ 지형·경관이 매우 우수 ○ 상록활엽수림 등 자연식생우수 ○ 멸종위기생물 매 및 습새 서식 ○ 해양생물이 다양하고 풍부	560,530	조도면 동거차도리 산16, 산17	남서측 약 29.0
41	행금도	○ 지형·경관 우수 ○ 동백나무 등 상록활엽수림 우수 ○ 해양생물상이 다양하고 풍부	56,333	조도면 독거도리 산101, 산102	남서측 약 10.7
42	탄향도	○ 지형·경관 우수 ○ 상록활엽수림 및 임벽식생이 우수 ○ 천연기념물 흑비둘기 서식	13,326	조도면 독거도리 산103	남동측 약 14.9
43	납태기도 (서대기도)	○ 지형·경관 우수 ○ 후박나무 등 상록활엽수림 우수 ○ 흑비둘기 서식 ○ 해양생물상이 다양하고 풍부	66,967	조도면 독거도리 산107	남동측 약 15.6
44	백야도	○ 지질·지형이 특이하고 경관이 우수 ○ 초지 등 자연식생이 발달 ○ 해양생물 다양성 풍부	62,678	조도면 여미리 산209	북서측 약 11.9
141	골 도	○ 30년 내외 곰솔군락과 콩까개 덩굴 발달 ○ 멸종위기생물 새호리기 서식	74,700	진도읍 산월리 산149, 산150	북동측 약 22.1
142	각홀도	○ 까마귀쪽나무 등 희귀식물 분포 ○ 상록활엽수림 등 삼림양호	48,893	지산면 가학리 산168	북서측 약 8.0
143	대삼도	○ 보호종인 애기등 희귀식물서식 ○ 한국특산식물 옥녀꽃대 서식	54,983	의신면 초사리 산312, 산314, 산315, 산316	동측 약 17.9
198	중갈매기섬	○ 해식애의 규모가 크고 전형성이 높음 ○ 멸종위기생물 수달 서식 ○ 해안무척추동물 종다양성 풍부	30,878	의신면 구자도리 산91	남동측 약 21.4

지정 번호	도서명	지 정 사 유	면적 (㎡)	지 번	이격거리 (km)
199	밀매도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 규모가 큰 해식애가 발달하여 경관수려</li> <li>○ 다양한 상록활엽수와 원추리군락 분포</li> <li>○ 조류 생물다양성이 높으며 맹금류서식</li> <li>○ 해조류 식생이 발달하였으며 보존 상태 양호</li> </ul>	37,588	의신면 구자도리 산92	남동측 약 22.1
200	갈매기섬 (서갈매기섬)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해식애 등 경관 수려</li> <li>○ 구실잣밤나무군락 등 상록활엽수림 발달</li> <li>○ 까마귀쪽나무 상록활엽수 분포</li> <li>○ 섬향나무, 세뿔석위 등 희귀식물생육</li> <li>○ 동박새 등 조류 종다양성이 높음.</li> <li>○ 해안 무척추동물 종다양성이 높음</li> <li>○ 희귀종인 각시깃꿀풀 등 다양한 흥조류가 분포</li> <li>○ 해조류 자연식생 보전상태 양호</li> </ul>	37,218	의신면 구자도리 산94	남동측 약 21.7
201	중방고도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 파식대, 염풍화혈 등 지형·경관 우수</li> <li>○ 후박나무 등 상록활엽수가 분포</li> <li>○ 암반 조간대에서 조하대 상부까지 해조군락 발달</li> </ul>	12,145	조도면 가사도리 산404	북서측 약 16.1
202	하방고도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마린포트홀, 해식애, 염풍화혈, 습곡 구조 등이 분포</li> </ul>	706	조도면 가사도리 산403	북서측 약 16.0
203	상방고도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해식애, 주상절리, 노치 등 지형경관 우수</li> <li>○ 구실잣밤나무 등 상록활엽수가 분포</li> <li>○ 소사나무군락이 우점</li> <li>○ 멸종위기생물 매가서식하며 가마우지가 번식하고 칼새서식</li> <li>○ 탁도가 낮아 해조류 생육에 양호한 환경</li> </ul>	19,536	조도면 가사도리 산405	북서측 약 16.3
204	솔섬	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 멸종위기생물 수달 서식, 검은머리물떼새 번식</li> </ul>	1,889	지산면 가학리 산174	북서측 약 8.9

자료 : 특정도서 지정현황, 2016. 11, 환경부

## 6) 천연기념물

- 진도군에는 「문화재보호법」 제 25조 및 제27조에 의거, 총 6개소의 천연기념물이 지정되어 있는 것으로 조사되었다.
- 한편, 사업대상지가 속한 진도군 임회면의 경우 '천연기념물 제111호 진도 상만리 비자나무'가 위치하고 있으며, 사업대상지로부터 북동측으로 약 7.5km 이격된 곳에 위치하는 것으로 조사되었다.

종목	명칭	수 량/ 면 적	소재지	지정일자	이격거리 (km)
제53호	진도의 진도개	-	진도읍 진도본도	1962.12.03	-
제101호	진도 고니류 도래지	-	진도읍 수유리 1422	1962.12.07	북동측 약 20.5
제107호	진도 쌍계사 상록수림	-	의신면 사천리 32번지	1962.12.07	북동측 약 19.5
제111호	진도 상만리 비자나무	1주	임회면 상만리 681-1번지	1962.12.07	북동측 약 7.5
제212호	진도 관매도 후박나무	2주	조도면 관매리 106-2번지	1968.11.25	남서측 약 16.0
제505호	진도 동거차도 구상 페퍼라이트	63,450m <sup>2</sup>	조도면 동거차도 산1-4번지 등	2009.10.09	남서측 약 21.4

자료 : 우리지역문화재, 2017, 문화재청 홈페이지(<http://www.cha.go.kr>)

## 7) 상수원보호구역

- 진도군에는 「수도법」 제7조 규정에 의거하여 총 4개소의 상수원보호구역이 지정·관리되고 있으며, 총 면적은 5,811천m<sup>2</sup>, 총 지정거리는 19,000m인 것으로 조사되었다.
- 한편, 사업대상지가 속한 진도군 임회면의 경우 상수원보호구역은 위치하고 있지 않으며, 사업대상지와 가장 인접한 '조도 상수원보호구역'은 사업대상지로부터 남서측으로 약 8.4km 이격된 곳에 위치한 것으로 조사되었다.

보호구역		지정면적 (천m <sup>2</sup> )	지정거리 (m)	지정폭 (m)	취수장	이격거리(km)
진도군	진도	1,980	7,000	700	회동	북동측 약 20.2
	녹진	375	2,000	420	녹진	북동측 약 23.5
	농어촌통합	2,406	6,000	1,095	청용	북동측 약 17.5
	조도	1,050	4,000	797	육동	남서측 약 8.4
합계		5,811	19,000	-	-	-

자료 : 상수원보호구역 지정현황, 2015, 환경부

## 나. 환경에 미칠 주요영향

### 1) 자연생태환경분야

#### 가) 해양동·식물상

- 부유물질에 따른 영향
  - 물양장, 돌제, 준설 공사시 부유토사의 발생은 불가피하며, 이들 부유토사에 의해 이 해역에서 서식하는 여과섭식성 동물플랑크톤이나 저서생물들은 국지적인 영향을 다소 받을 가능성이 있음.
  - 부유사 발생시 동·식물플랑크톤의 성장 및 생식 능력 감소, 저서생물 먹이 감소, 동·식물 플랑크톤의 현존량 변화에 의한 자치어의 성장률 감소 등의 영향이 있을 수 있음.
  - 퇴적상의 변화와 오염부하의 증가가 일어날 경우, 이 해역에 서식하는 저서동물의 우점종을 변화시키게 되고, 결국 군집 변화 발생가능성이 있음.
- 유류 유출시 영향
  - 산소 용해율의 감소로 인하여 해양생물에 전반적인 영향이 예상됨.
  - 점도가 높은 유류가 생물체에 붙게 될 경우 해양생물 생존에 영향이 예상됨.
  - 처음 유출된 장소에서 해양생물에 직접적인 치사효과를 유발함.

#### 나) 자연환경자산

- 사업대상지 및 주변지역(3.0km 이내)에 산림유전자원보호구역(남동측 약 2.5km), 다도해 해상 국립공원(서측 약 0.1km이내)이 위치하고 있고, 이를 제외한 보호구역은 사업대상지와 최소 7.5 km이상 이격되어 사업시행에 따른 영향은 없을 것으로 판단됨..

### 2) 대기환경분야

#### 가) 기상

- 사업시행으로 인하여 기상변화의 주요인인 복사열의 등의 증가를 유발하는 인자는 크지 않으므로 기상변화에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨

#### 나) 대기질

- PM-10 예측 결과, 전 예측정점에서 24시간 평균 대기환경기준( $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 및 연간 평균 대기환경기준( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ )을 만족하는 것으로 예측됨
  - 24시간 기준 예측농도 :  $39.67 \sim 46.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
  - 연간 기준 예측농도 :  $39.144 \sim 46.202\mu\text{g}/\text{m}^3$
- NO<sub>2</sub> 예측결과, 전 예측정점에서 대기환경기준(1시간 평균 0.1ppm, 24시간 평균 0.06ppm, 연간 평균 0.03ppm)을 만족하는 것으로 예측됨
  - 1시간 기준 예측농도 :  $0.01686 \sim 0.03019\text{ppm}$

- 24시간 기준 예측농도 : 0.01624 ~ 0.02055ppm

- 연간 기준 예측농도 : 0.016002 ~ 0.02011ppm

#### 다) 온실가스

- 공사시 투입되는 장비의 연료사용에 의해 온실가스의 발생이 예상됨
- 온실가스 발생량을 산정한 결과, 항목별로 CO<sub>2</sub> 353,179.6kg, CH<sub>4</sub> 14.3kg, N<sub>2</sub>O 2.9kg 으로 산정됨
- CO<sub>2</sub> 환산 온실가스 배출량으로 환산한 결과 354.37 tCO<sub>2e</sub> 으로 산정됨.

### 3) 수환경분야

#### 가) 수질

- 공사시 투입되는 현장근로자에 의한 오수(11.58m<sup>3</sup>/일) 발생이 예상됨
  - 예상되는 현장근로자는 최대 51인으로 산정
- 운영시 초기우수(5~10mm)로 인하여, 비점오염물질 발생이 예상됨

#### 나) 해양환경

- 해양물리
  - 사업시행후 고조위 및 저조위 변화는 미미할 것으로 예측됨
  - 사업시행에 따른 조류변화는 미미하며, 서망항 입구부에서 최대 2.0cm/s의 유속변화가 예측됨
  - 퇴적변화는 현재와 비슷할 것으로 예측되었으며, 서망항 입구부에서 연간 0.25cm의 침·퇴적변화가 예상됨
- 해양수질 및 저질
  - 사업시행에따른 해수교환율의 차이는 미미할 것으로 예측됨
  - 공사시 부유사확산 면적은 2mg/L기준 오탁방지막 설치전 0.221km<sup>2</sup>, 오탁방지막 설치후 0.163km<sup>2</sup>로 예상되며, 오탁방지막 설치시 부유사확산 면적이 26.2% 감소

### 4) 토지환경분야

#### 가) 토지이용

- 사업계획
  - 북방파제 80m보강, 남방파제 195m 보강, 물양장 150m 신설, 돌제 50m 신설, 부잔교 3기 시설, 매립 6,000m<sup>2</sup>
- 토지이용계획
  - 소요부지는 신규매립부지 6,000m<sup>2</sup>를 포함하여 총 70,820.34m<sup>2</sup>이며, 대부분의 시설이 기 조성되어 있고, 향후 물양장 및 돌제부두 조성으로 인해 일부시설을 조성할 계획임.

## 나) 지형·지질

- 물양장 및 들제부두 조성으로 공유수면 매립이 수반되며, 해저지형 및 수심변화는 불가피하며, 어항구역내 공유수면에 위치해 자연해안선의 변화는 없음.
- 공사소요물량 : 기초사석 1,425m<sup>3</sup>, 뒷채움사석 5,543m<sup>3</sup>, 필터사석 1,547m<sup>3</sup>, 잡석 11,963m<sup>3</sup>
- 준설토 발생량 : 기초굴착 3,672m<sup>3</sup>, 항로준설 11,100m<sup>3</sup> 총 14,772m<sup>3</sup>의 준설토 발생

## 5) 생활환경분야

### 가) 친환경적자원순환

- 공사인부에 의한 폐기물 발생량을 산정한 결과, 생활폐기물은 49.98kg/일, 분뇨는 3.57L/일이 발생하는 것으로 예측됨
- 공사시 투입장비에 의한 폐유 발생량을 산정한 결과, 10.42L/일의 폐유가 발생할 것으로 예측됨

### 나) 소음·진동

- 공사시 소음도 예측결과
  - 투입장비에 따른 합성소음도(이격거리 15m) : 77.2dB(A)
  - 정온시설 소음도 예측결과 : 51.7~65.6dB(A)로 1개지점(No. 4지점)에서 목표기준(주거지역 65dB(A)) 초과
- 공사시 진동레벨 예측결과
  - 투입장비에 따른 합성진동레벨(이격거리 7.5m) : 63.1dB(A)
  - 정온시설 진동레벨 예측결과 : 53.3~47.7dB(V)로 예측되어, 공사시 전 지점에서 목표기준(65dB(V)) 만족

### 다) 경관

- 본 사업의 시행으로 인한 경관변화 예측을 위하여 6개의 조망점을 최종 선정하여 경관시뮬레이션을 수행한 결과 물양장, 부잔교 등의 조성으로 경관변화가 발생되지만 미미한 수준으로 예측됨.

## 6) 사회·경제환경분야

### 가) 인구 및 주거

- 공사시 투입인부에 의한 일시적인 인구증가 현상이 발생하나 진도군 전체적인 인구의 이동이나 증감에 미치는 영향은 미미할 것으로 예측됨.

### 나) 산업

- 본 사업은 내륙에서 해양으로의 관광수요 변화에 대응하고, 수익기반 다변화를 위한 사업으로, 지역산업에 긍정적인 효과를 가져와 지역경제의 활성화가 이루어 질 것으로 판단되며, 사업대상지 내 계획중인 수산기능지원시설, 편의시설 등의 운영으로 인해 주변 숙박 및 음식점업, 관광산업을 비롯한 산업들에 일자리 창출, 소비 증대 등의 긍정적인 효과를 가져다 줄 것으로 예측됨

## 다. 환경영향 저감방안

### 1) 자연생태환경분야

#### 가) 해양 동·식물상

- 오탁방지막 설치
  - 토사유출 및 해양저질의 입자가 부유하여 해수의 탁도가 증가되는 것을 저감하기 위하여 공사 기간 동안 공사구간 전면 해상에 부유토사 확산 방지용 오탁방지막(Silt Protector)을 설치할 계획
- 부유사 모니터링 및 공사시기 조절
  - 주변해역의 부유토사 농도가 급격히 증가하고 민원이 발생할 경우에는 공사중단, 공사시간 및 강도조절, 공사방법 개선 등 적절한 조치를 취하여 부유토사 부하를 감소시킬 계획임.
- 유류오염 방제대책
  - 유류오염 방제장비 및 자재를 구비, 긴급사고시 관계기관과의 신속한 연락체계 수립

#### 나) 자연환경자산

- 들제 매립공사 구간에 높이 3.0m, 연장 40m의 이동식 가설방음판넬 설치
- 세륜·측면 살수시설 설치 및 운영
- 공사장내 차량운행속도 20km/hr로 제한
- 토사 운반시 비산먼지 방지 대책 수립 및 운영
- 효율적인 장비투입 계획 수립 및 시행
- 오탁방지막 설치
- 필터매트 포설

### 2) 대기환경분야

#### 가) 대기질

- 세륜·측면 살수시설 설치 및 운영
- 공사장내 차량운행속도 20km/hr로 제한
- 토사 운반시 비산먼지 방지 대책 수립 및 운영
  - 토사 운반차량의 적재 높이는 상단으로부터 5cm 이하로 운행
  - 토사 운반시 적재덮개를 설치하여 운행
  - 공사장내 운반차량 이동로 및 진·출입로에 주기적인 살수 실시 등
- 효율적인 장비투입 계획 수립 및 시행
  - 장비투입 시 집중적인 장비투입은 지양하고 분산투입 위주로 실시

- 공사시간 외에는 투입되는 장비의 공회전을 금지

#### 나) 온실가스

- 공사 투입장비의 공회전 제한
- 에너지사용량 저감 공사 시행
  - 건설기계의 대형화
  - 장비 및 재료 운반의 효율화
  - 에너지 고효율 장비 사용
  - 친환경 인증제품의 사용
- 공시기 폐기물 위탁 처리

### 3) 수환경분야

#### 가) 수질

- 공사시 투입되는 현장근로자에 의한 오수(11.58m<sup>3</sup>/일)는 진도군 하수처리계획 의거 처리
  - 현장사무소 개설시 오수처리시설을 설치하여 처리 후 방류
- 운영시 초기우수(5~10mm)로 인한 오염물질 해역유입을 방지하기 위하여 비점오염물질처리시설 설치

#### 나) 해양환경

- 오탁방지막 및 필터매트 설치
  - 공사시 토사유출 및 작업시행에 따른 부유물질 확산을 방지하기 위하여 오탁방지막 및 물양장 구간 배면에 필터매트 설치
- 유류오염 방제대책
  - 유류오염 방제장비 및 자재를 구비, 긴급사고시 관계기관과의 신속한 연락체계 수립

### 4) 토지환경분야

#### 가) 토지이용

- 향후 관련법령에 의거하여 도시계획시설결정(변경) 절차를 적법하게 시행할 계획임.

#### 나) 지형·지질

- 재료원 확보계획
  - 사용가능한 재료원 검토결과 총 4개소가 조사되었으며, 공급능력 및 운반거리, 경제성 비교검토 결과 해정개발이 선정되었음
- 제작장 확보방안
  - 물양장 축조 및 피복재 보강시 소요되는 블록 제작을 위한 제작장은 서망항 내 확보

## 5) 생활환경분야

### 가) 친환경적자원순환

- 공사시 생활폐기물은 최대한 분리수거 후 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」에 의거하여 처리업체에 위탁하여 처리
- 기타 재활용이 불가능한 가연성 및 불연성 폐기물은 수거 후 「진도군 폐기물관리 등에 관한 조례」, 「진도군 환경 기본조례」 및 진도군 폐기물 처리계획에 의거하여 처리
- 공사시 분뇨는 현장 사무실 및 공사현장에 이동식 화장실을 설치 후 전량 위탁처리
- 투입장비에 의한 지정폐기물은 수거 후 위탁처리

### 나) 소음·진동

- “건설공사장 소음관리요령, 2003.09, 환경부”, “공사장 소음진동 관리지침서, 2007.02, 환경부”를 준수하여 공사 시행
- 저소음 건설기계 및 적정용량의 기계를 사용
- 소음발생 정도가 크거나 집중될 소지가 있을 경우 사전에 지역주민에게 협조요청
- 공사장비의 집중 투입 방지 및 공사강도 조절 등 시행
- 공사장비의 가동시간을 가능한 주간시간대로 한정
- 돌제 매립공사 구간에 높이 3.0m, 연장 40m의 이동식 가설방음판넬 설치

### 다) 경관

- 「해안경관 관리 가이드라인, 2011.5.6, 국토해양부」 및 전라남도 경관기본계획, 진도비전 2020종합계획 등의 상위계획과 사업대상지 인근에 위치한 진도항 배후지 개발계획, 해외선진 어항 사례 등을 분석하여 향후 시설물 설치시 수립할 계획임

## 6) 사회·경제환경분야

### 가) 인구 및 주거

- 돌제 매립공사 구간에 높이 3.0m, 연장 40m의 이동식 가설방음판넬 설치
- 세륜·측면 살수시설 설치 및 운영
- 공사장내 차량운행속도 20km/hr로 제한
- 토사 운반시 비산먼지 방지 대책 수립 및 운영
- 효율적인 장비투입 계획 수립 및 시행

### 나) 산업

- 오탁방지막 설치
- 필터매트 포설

#### 4. 주민의 생활환경, 재산상의 환경오염 피해 및 대책

- 수산업 여건변화로 어려움을 겪는 연안지역의 경제활성화를 위해 어항기능 재배치, 노후시설의 현대화, 수산물 유통·가공·판매시설 정비 등 어업 및 관련 산업강화와 친수시설 조성, 배후지역과 연계하여 개발하는 사업으로 공사단계에서 부유물질의 확산에 의한 영향과 대기오염물질, 폐기물, 소음·진동 등의 발생으로 생활건강상 영향에 대하여 법적·기술적 저감대책을 수립하여 주민의 생활건강상 영향을 최소화할 계획이다.

항목		피해대책 (저감대책 시행 전)	저감대책	저감대책 시행 후
자연생태 환경분야	해양 동·식물상	○ 부유사 확산에 의한 해양동·식물상 영향 발생	○ 오탁방지막 설치 및 유 지관리 ○ 탄력적인 공사진행	○ 해양동·식물상 영향 범위 축소
대기환경	대기질	○ 공사장비 가동에 따른 대기오염물질 발생	○ 비산먼지 발생사업 신고 ○ 효율적인 장비투입 ○ 세륜·측면살수시설 설치	○ 대기환경기준 유지
수환경	해양환경	○ 부유물질 발생에 의한 주변환경에 대한 영향 발생	○ 오탁방지막 설치 ○ 주기적인 모니터링 계 획 수립 ○ 모니터링 결과에 따른 공사기간 및 작업강도 조절	○ 부유물질에 대한 지속 적인 영향검토 ○ 지속적인 증가시 추가 적인 대책수립 가능
생활환경	친환경적 자원순환	○ 공사시 투입인력에 의 한 생활폐기물 및 분 노발생 ○ 투입장비에 따른 폐유 발생	○ 발생폐기물별 발생 규 정 및 법규에 따른 시 설설치 및 처리 ○ 폐유 위탁처리	○ 폐기물의 무단 폐기 및 투기 방지 ○ 위탁처리 관리 점검
	소음진동	○ 공사시 장비가동에 따 른 소음·진동 발생	○ 건설공사장 소음관리요 령에 의한 공사시행 ○ 공사차량 속도제한 (20km/hr 이하) ○ 주간작업 실시 ○ 가설방음판넬 설치	○ 환경영향평가지 설정 한 목표기준 이내의 공사시행

