

주 문 진 향 정 비 사 업
환경영향평가서(재협의 3차)(초안)
(요약 문)

2017. 11

 강원도 환동해본부

1. 사업의 개요

1.1 사업의 배경 및 목적

- 주문진항은 항만법상 “연안항”으로 지정되어 있으며, 어업과 수산물 유통의 전진기지로서 역할을 수행하고 있는 항만으로서, 배후 관광자원과 수산물 유통시장의 성장과 더불어 관광 수요가 크게 늘어나 관광항만으로서의 개발수요가 매우 큰 항만임
- 물양장과 방사제의 확충을 통하여 동해권역 어업 및 관광 거점항만으로 주문진항을 육성하고, 어업활동의 편의성을 증대하고자 함에 본 사업의 목적이 있음
- 항만기본계획 수정계획에 따른 전략환경영향평가 협의완료(환경부 국토환경평가과 -1270. 2016.05.17)하였고, 「제3차 전국연안항(연항항) 기본계획 수정계획」을 고시(해양수산부 고시 제2016-122호. 2016.09.29)하였으며, 상위계획에 반영된 개발계획 중 물양장과 방사제를 설치하고자 함에 따라 금번 환경영향평가 재협의(3차)를 실시함

1.2 환경영향평가 실시근거

- 주문진항은 환경영향평가 최초 협의(1998. 07), 1차 재협의(2006. 11), 2차 재협의(2015. 31)를 득하고, 현재 ‘이안제’ 공사를 시행중에 있음
- 금회 물양장과 방사제의 설치에 따라 환경영향평가법 제32조 및 동법 시행령 제54조에 의거하여, “환경영향평가 3차 재협의”를 실시하고자 함

[표 1.2-1] 환경영향평가 재협의 실시근거

환경영향평가법	환경영향평가법 시행령
<p>제32조(재협의)</p> <p>① 승인기관장등은 제27조부터 제29조까지의 규정에 따라 협의한 사업계획 등을 변경하는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 환경부장관에게 재협의를 요청하여야 한다.</p> <p>2. 환경영향평가 대상사업의 면적·길이 등을 대통령령으로 정하는 규모 이상으로 증가시키는 경우</p>	<p>제54조(환경영향평가서의 재협의 대상 등)</p> <p>② 법 제32조제1항제2호에 따라 환경영향평가 대상사업의 변경 등으로 재협의를 받아야 하는 대상은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.</p> <p>1. 법 제29조제1항에 따른 협의 내용에 반영된 사업·시설 규모의 30퍼센트 이상 증가되는 경우(누적된 변경으로 증가한 규모가 법 제29조제1항에 따른 협의 및 법 제32조제1항에 따른 재협의 내용에 반영된 규모보다 30퍼센트 이상인 경우를 포함한다).</p>

[표 1.2-2] 환경영향평가 대상사업의 종류, 범위

구 분	환경영향평가대상사업의 종류 및 범위	협의 요청시기
[시행령 별표 3] 4. 항만의 건설사업	나. 「항만법」 제2조제5호에 따른 항만시설 중 다음의 어느 하나에 해당하는 시설의 건설사업 1) 외곽시설(길이 300미터 이상 또는 공유수면 3만제곱미터 이상의 매립이 수반되는 것만 해당한다) 2) 계류시설(공유수면 3만제곱미터 이상의 매립이 수반되는 것만 해당한다)	가) 관리청이 시행하는 경우: 「항만법」 제9조제6항에 따른 항만공사의 고시 전
	다. 「항만법」 제2조제1호에 따른 항만 및 「신항만건설촉진법」 제2조제1호에 따른 신항만에서의 준설사업 중 준설면적이 10만제곱미터 이상 또는 준설량이 20만 세제곱미터 이상인 것. 다만, 항로·정박지 등을 유지하기 위한 준설과 오염물질을 제거하기 위한 준설은 제외한다.	가) 「항만법」에 따라 시행하는 경우 중 관리청이 시행하는 경우: 「항만법」 제9조제6항에 따른 항만공사의 고시 전

■ 기존 환경영향평가 실시규모 대비 증가규모

$$\frac{\text{외곽시설연장}}{\text{기협의연장}} + \frac{\text{계류시설(접안시설)면적}}{\text{기협의면적}}$$

$$= \frac{\text{방사제}(140m)}{738.48m} + \frac{\text{물양장}(7,665m^2)}{24,093m^2} = 0.19 + 0.32 = 0.51$$

☞ 협의 내용에 반영된 시설 규모의 30퍼센트 이상 증가 해당

자료 : 환경영향평가법 시행령 제7조제2항[별표2], 환경부

1.3 추진경위 및 계획

가. 상위계획(기본계획) 추진경위

- 1996. 09. : 제1차 전국 연안항 기본계획 고시(해양수산부고시 제1996-4호)
- 2002. 12. : 제2차 전국 연안항 기본계획 고시(해양수산부고시 제2002-114호)
- 2007. 12. : 제2차 전국 연안항 기본계획 수정계획 고시(해양수산부고시 제2007-154호)
- 2011. 07. : 제3차 전국 연안항 기본계획 사전환경성검토 협의
- 2011. 07. : 제3차 전국 연안항 기본계획 고시(국토해양부고시 제2011-402호)
- 2013. 05. : 주문진항 기본계획 변경 고시(해양수산부고시 제2013-31호)
- 2016. 05. : 제3차 전국 연안항 기본계획 전략환경영향평가 재협의
- 2016. 09. : 제3차 전국 연안항 기본계획 수정 고시(해양수산부고시 제2016-122호)

나. 환경영향평가 추진경위

- 1998. 07. : 주문진항 정비사업 환경영향평가 최초 협의
- 1999. 01. : 주문진항 정비사업 착공
- 2001. 11. : 항만기본계획 변경에 환경영향평가 협의내용 변경
- 2003. 12. : 주문진항 정비사업 준공
- 2006. 11. : 주문진항 정비사업 환경영향평가 재협의(1차) 완료
- 2006. 12. : 주문진항 정비사업(1차분) 착공
- 2011. 12. : 주문진항 정비사업(1차분) 준공
- 2015. 03. : 주문진항 정비사업 환경영향평가 재협의(2차) 완료
- 2015. 04. : 주문진항 정비사업(2차분) 착공, (2017년 12월 준공 예정)
- 2017. 05. 10. : 환경영향평가 재협의(3차) 용역 착수
 - 방사제 140m, 물양장 325m, 유지준설 1식
- 2017. 08~09 : 환경영향평가 재협의(3차) 평가협의회 심의실시
- 2017. 11~12. : 환경영향평가 재협의(3차) 초안 접수 및 의견수렴 (예정)
- 2018. 02 : 환경영향평가 재협의(3차) 본안 협의요청 (예정)
- 2018. : 주문진항 정비사업(3차분) 착공 (예정)

1.4 사업의 내용

가. 사업명

- 주문진항 정비사업 환경영향평가 재협의(3차)

나. 사업의 범위

- 시간적 범위 : 기준연도 2017년 / 목표연도 2020년
- 공간적 범위 : 강원도 강릉시 주문진읍 주문진항 일원 전면해상

다. 사업규모

- 방사제(외곽시설) L = 140m
 - 신리천 하류 퇴적방지 및 장래 수역시설에 대한 매몰 방지시설 계획
- 물양장(계류시설) A = 7,665m² (중앙 물양장 6,875m², 북측 물양장 790m²)
 - 기존 물양장 배후부지 추가확보로 어업인의 원활하고 안전한 위판시설 확충

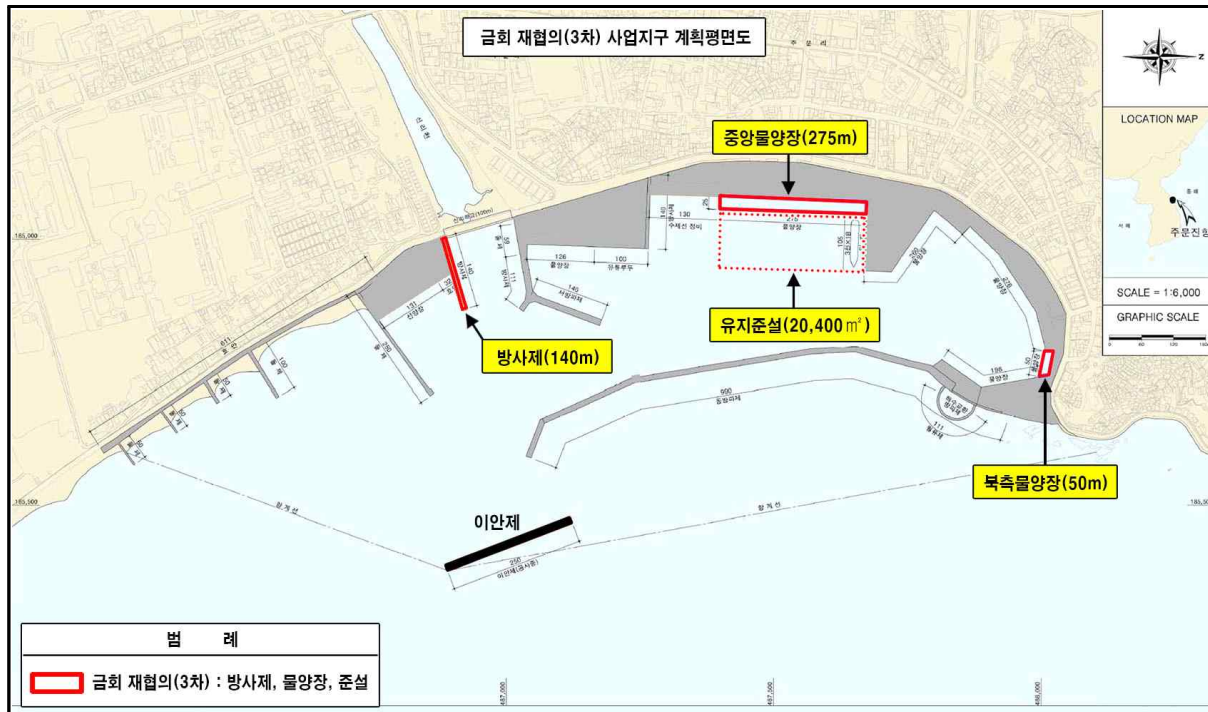
마. 관련기관

- 사업시행 및 승인기관 : 강원도 환동해본부
- 협의기관 : 원주지방환경청

[표 1.4-1] 주문진항 사업현황 및 환경영향평가(재협의 3차) 사업규모

구 분	주문진항 전체 사업 현황 ¹⁾	기 환경영향평가 수행 규모 ²⁾	금회 환경영향평가 추가 규모 ³⁾	비 고	
외곽 시설	안벽	105m	-	-	
	방파제	1,130m	190m	-	
	방사제	251m	170m	-	
		-	-	140m	
	이안제	250m	250m	-	2017.12 준공예정
	호안	611m	128.48m	-	
	돌제	559m	-	-	
	월류제	111m	-	-	
소 계	3,017m	738.48m	140m		
계류 (접안) 시설	물양장	1,338m	556m (24,093 m ²)	-	중양 275m(6,875 m ²) 북측 50m(790 m ²)
		-	-	325m (7,665 m ²)	
	소 계	1,338m	556m (24,093 m ²)	325m (7,665 m ²)	
기타 시설	유지준설	-	-	20,400 m ² (60,000 m ³)	

- 주 : 1. 2017년 현재 주문진 항만시설 설치 현황
 2. 환경영향평가 기수행(최초 평가, 1차 재협의, 2차 재협의) 누적 개발규모
 3. 환경영향평가 금회(3차 재협의) 추가 개발규모.2 환경에 미칠 주요영향



(그림 1.4-1) 사업지구 계획평면도



(그림 1.4-2) 사업지구 위치도

2. 환경관련 지정현황

○ 본 사업지구가 위치한 강릉시의 환경관련지구·지역 지정현황은 다음과 같음

[표 4.3-1] 환경관련지구·지역 지정현황(총괄)

구 분	근거법령	해당여부	비고	
자연 생태 환경	야생생물보호구역	「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제33조	○	1개소 지정(약 11km이격)
	백두대간 및 주요정맥·지맥	백두대간 보호에 관한 법률	○	사천면, 성산면, 연곡면, 옥계면, 왕산면, 주문진읍 일원
	자연공원	「자연공원법」 제4조	○	2개소 지정
	습지보호지역	「습지보전법」 제8조	○	2개소 지정
	산림유전자원보호림	「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」	○	22개소 지정
	생태·경관보전지역	「자연환경보전법」 제12조	○	1개소 지정
	생태·자연도			2~3등급
대기 환경	대기관리권역	「수도권 대기환경개선에 관한 특별법 시행령」 제2조	×	해당사항 없음
	대기보전특별대책지역	「환경정책기본법」 제38조	×	해당사항 없음
	대기환경규제지역	「대기환경보전법」 제18조	×	해당사항 없음
	저황유 공급 및 사용지역	「대기환경보전법」 제41조	○	황함유량 0.3%이하
수환경	상수원보호구역	「수도법」 제7조	○	3개소 지정
	배출허용기준(폐수)	「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제32조	○	“나”지역에 해당됨
	중권역별 수질 및 수생태계 목표기준	「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙」 제25조	○	“좋음(Ib)”에 해당됨
	수변구역	「4대강 수계별 구변구역 지정현황」	×	해당사항 없음
	수질보전특별대책지역	「환경정책기본법」 제38조	×	해당사항 없음
	폐수배출시설 설치제한지역	「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령」 제32조	×	해당사항 없음
	수질오염총량지역	「한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조	×	해당사항 없음
	수산자원보호구역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제40조	×	해당사항 없음

3. 환경에 미치는 주요 영향

3.1. 자연생태환경분야

가. 해양 동·식물상

○본 사업시행으로 인하여 해양 동·식물상에 미치는 영향은 정량적으로 판단하기 어려우므로 무엇보다도 오염원의 차단을 시행하며, 사업계획에 따른 해양 동·식물상의 서식지 지역의 훼손을 최소화하고, 양호한 서식환경은 보전하는 방안을 수립할 계획임

나. 자연환경자산

○본 사업지구 및 주변지역의 조사항목별 자연환경자산 분포를 조사한 결과, 사업지구 내에는 자연환경자산이 분포하지 않는 것으로 조사되었으며, 강릉시에는 시·군·구 야생생물 보호구역, 생태·경관보전지역, 생태계변화관찰지역, 자연공원, 천연기념물 등의 자연환경자산이 조사됨

3.2 대기환경분야

가. 대기질

■ 공사시

○공사시 투입장비의 가동에 따른 오염물질 발생

구 분	24시간			연 간		
	가중농도	예측농도	기준	가중농도	예측농도	기준
PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.13~0.55	26.93~30.75	100	0.01~0.09	26.81~30.29	50
PM-2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.12~0.50	13.20~14.90	50	0.01~0.08	13.03~14.48	25
NO ₂ (ppb)	1.26~5.34	9.26~14.34	60	0.05~0.85	8.05~9.85	30

나. 온실가스

■ 공사시

○공사시 투입장비의 가동에 따른 온실가스 발생

구 분	발생량
장비투입에 따른 온실가스 배출량(tonCO ₂ eq/일)	3.083

3.3 수환경분야

가. 수질

■ 공사시

- 현장사무소 및 공사 인력에 의한 오수발생에 따른 영향
 - 오수발생량 12.83m³/일, BOD부하량 1.55kg/일

나. 해양환경

- 본 사업시행에 의해 공유수면 매립 및 준설 등으로 인한 사업지구 주변 해양환경에 미치는 영향을 예측할 계획임

3.4 토지환경분야

가. 토지이용

- 상위계획(제3차 전국 연안항 기본계획 수정고시(2016)) 반영 개발계획
 - 항내 재정비로 인한 환경개선 : 선양장 131m, 호안 30m, 수제선정비 130m
 - 조선소 수역의 정온 확보 및 매몰 방지 : 이안제 250m, 방사제 140m
 - 물양장 정비를 통한 배후부지 확충 및 접안효율성 증대 : 물양장 325m
 - 기타시설 : 유지준설 1식
- 금회 사업지구 : 방사제 140m, 물양장 325m, 유지준설 1식

나. 지형·지질

- 본 사업은 주문진항내에 물양장 및 방사제를 조성하는 사업으로서, 사업시행으로 인해 지반안정성 및 해양환경에 미치는 영향이 예상됨
- 물양장 및 방사제를 조성하기위한 매립토(부족토)가 필요할 것으로 예상되어 이에 대한 적절한 저감방안 수립이 필요함

3.5 생활환경분야

가. 친환경적 자원순환

- 공사인력에 의한 생활폐기물 64.7kg/일 및 분뇨 37.7L/일 발생
- 공사 장비에 의한 폐유 42.9L/일 발생

나. 소음·진동

■ 공사시

- 공사장비 가동시
 - 소음도 52.1~80.7dB(A), 영향예상지역 7개소 중 4개소 상회
 - 진동레벨 14.3~38.8dB(V), 영향예상지역 전 지점 만족

다. 위락

- 주변지역과의 활발한 교류를 유도하여 지역생활권 확대에 의한 지역경제 활성화가 예상된다

라. 경관

- 방사제, 물양장 등 인공구조물 설치로 인한 경관영향 예상

3.6 사회·경제환경분야

가. 인구·주거

- 공사시 비산먼지 발생, 소음·진동 등으로 인한 영향 예상
- 본 사업시행으로 인하여 지역경제 활성화로 인구유입이 증가 예상

나. 산업

- 준설공사시 부유사확산, 선박사고 등으로 주변 어업권에 영향 예상
- 본 사업시행으로 인하여 어업활동의 편의성 증대 등으로 산업활성화 예상

4. 환경영향 저감방안

4.1 자연생태환경분야

가. 해양 동·식물상

- 본 사업시행으로 인하여 해양 동·식물상에 미치는 영향은 정량적으로 판단하기 어려우므로 무엇보다도 오염원의 차단을 시행하며, 사업계획에 따른 해양 동·식물상의 서식지 지역의 훼손을 최소화하고, 양호한 서식환경은 보전하는 방안을 수립할 계획임

나. 자연환경자산

- 본 사업지구가 위치한 강릉시에는 시·군·구 야생생물 보호구역, 생태·경관보호지역, 자연공원 도립공원 및 천연기념물이 위치하고 있는 것으로 조사되었으나, 사업지구 인근에는 자연환경자산이 분포하지 않는 것으로 나타나 본 사업시행으로 인한 영향은 크지 않을 것으로 판단됨

4.2 대기환경분야

가. 대기질

■ 공사시

- 계획노선 공사구간에 세륜 및 측면살수시설 설치
- 차속 규제, 방진망 설치, 건설장비 배출가스 억제

나. 온실가스

■ 공사시

- 공사시 사용하는 장비는 가능한 최신장비 및 정비가 잘 되어 있는 장비를 사용하여 장비의 사용에 따른 연료의 효율이 최대화 시킬 계획임
 - 공사장비는 가능한 고효율 장비를 사용하도록 함
 - 장비 운전자에게 에너지 절약 및 저연비 운전을 하도록 교육 실시
 - 효율적인 작업공정을 수립하여 장비의 이동 동선 및 운영 최소화
 - 작업 중 장시간 공회전을 금지하여 온실가스 발생량 최소화
- 저탄소재료 사용(탄소배출량이 낮은 재료 사용, 건설폐재 배출사업자의 재활용 지침 준용 등)
- 폐기물 위탁처리

4.3 수환경분야

가. 수질

■ 공사시

- 공사 인력에 의한 오수는 기존 사무실 임대후 오수관로를 통해 하수처리장 연계 처리 또는 개인하수처리시설 설치후 처리
- 현장 작업인부에 의한 분뇨는 이동식 간이화장실 설치 후 전량 위탁처리

나. 해양환경

- 오탁방지막 설치
 - 본 사업으로 인한 주변해역에의 영향을 최소화하기 위하여 오탁방지막을 설치할 계획임
- 공사시 모니터링 계획 및 공사시기 조정
 - 공사기간 중 부유물질에 대한 모니터링을 실시하여 부유물질의 급격한 증가가 발생하는 경우에는 즉각 작업을 중단하고, 농도 저하시 공사를 재개토록 계획함
- 우발적 기름유출사고에 대한 방지대책
 - 우발적 해상사고의 발생은 선박의 연료(기름) 유출을 유발할 가능성이 많으며, 이러한 기름유출사고는 해양환경 뿐만 아니라 해양 동·식물상에 큰 악영향을 미치게 되므로 해상사고에 따른 기름유출 사고시 초기에 기름의 확산 방지 및 제거가 중요함

4.4 토지환경분야

가. 토지이용

- 물양장 및 방사제 적용 공법

구 분	물양장		방사제	
	중앙물양장	복측물양장	얕은 구간	깊은 구간
적용공법	콘크리트블록식	콘크리트블록식	전면 사석경사+후면 소파식 공법	사석경사제식 공법

나. 지형·지질

○ 석재원 조사

- 주문진항 이안제 축조공사의 석재원은 가채량 및 경제성에서 유리한 동해석산을 선정하여 석재를 안정적으로 제공받을 수 있도록 계획함

○ 세굴방지공 계획

- 세굴방지공은 세굴 저항성 및 시공성에서 유리한 돌출형으로 두께 1.0m, 폭 3.0m를 적용함
- 기존물양장과의 연계성, 이용선박의 규모 및 접안방법 등을 고려한 단면을 계획함
- 신리천의 유수흐름을 유도하여 장래 신설선양장 수역시설 매몰방지 및 계류시설로의 활용성을 고려하여 단면을 계획함

○ 물양장 단면 계획

- 물양장 단면 계획 1~3안 중 주문진항내 적용사례가 풍부하고, 시공성, 유지관리 및 경제성 측면에서 유리한 제1안 콘크리트블록식으로 계획함

○ 방사제 단면 계획

- 항내정은 미확보시, 전구간 시공성 및 경제성이 우수한 제1안으로 사석경사식 계획함
- 항내정은 확보시, 장래계획을 고려하여 얇은 구간(매립 구간)은 제1안 사석경사식, 깊은 구간(물양장 구간)은 제3안 전면 사석경사, 후면 소파식으로 계획함

4.5 생활환경분야

가. 친환경적 자원순환

○ 생활폐기물 및 분뇨 처리대책

- 분리수거함 설치 및 성상별로 구분하여 처리
- 현장사무소 및 공사현장에 이동식 간이화장실 설치 및 발생 분뇨 전량 수거 후 위탁처리

- 공사장비에 의한 폐유 처리대책
 - 공사장비의 정비 및 오일교환 등은 지정된 정비업체에서 실시
 - 불가피하게 현장에서 오일을 교환할 경우 폐유저장시설 설치 후 전문업체 위탁처리
 - 공사선박 기름오염방지설비 설치 준수 또는 선박내 수거탱크 및 드럼통 비치

나. 소음·진동

■ 공사시

- 일반적인 대책
 - 관련규정에 따라 특정공사의 사전신고 후 공사 시행
 - 「공사장 소음·진동 관리지침서, 2007.1, 환경부」에 준하여 공사 시행
 - 가능한 저소음·저진동 장비 사용, 효율적인 공정관리로 장비 집중투입 지양
 - 조석 및 심야 등 정온한 시간대에는 작업 지양, 가급적 주간에 공사 실시
- 가설방음판넬 설치(H=3.0~4.0m, L=380m)

다. 경관

- 방사제, 물양장 등 구조물 설치시 주변경관과의 조화를 고려하여 시각적인 거부감을 최소화하고 사업 지구 주변 본태의 경관을 보전할 수 있는 형식 및 색채 선정

4.6 사회·경제환경분야

가. 인구·주거

- 공사시 영향을 최소화하기 위하여 방진망, 가설방음판넬 등 설치

나. 산업

- 공사시 영향을 최소화하기 위하여 오타방지막 설치계획, 선박사고 유류오염 방지대책 등을 수립

4. 대안

- 계획 비교 : 기존 주문진항의 물양장, 방사제 등의 확충을 통하여 항만시설이용 향상, 어업민 조업활동 개선, 지역경제를 활성화시키는 측면에서 계획을 수립하는 대안2안이 유리한 것으로 검토됨
- 수단·방법 : 본 사업지구의 특성을 고려하여 물양장·수제선 정비구간, 방사제 구간의 단면구조형식, 방사제구간 세굴방지공 형식, 방층재 형식에 대해 비교·분석을 실시함
 - 물양장·수제선 정비구간 : 주문진항내 적용사례가 풍부하고 시공성, 유지관리 및 경제성 측면에서 유리한 콘크리트블록식을 제안함
 - 방사제구간 : 시공성 및 경제성, 장래계획을 고려하여 사석경사식 및 전면 사석경사+후면 소파블록식을 제안함
 - 방사제구간 세굴방지공 : 세굴 저항성 및 시공성에서 유리한 돌출형을 선정하였으며, 두께 1.0m, 폭 3.0m를 적용함
 - 방층재 : 소형선(어항)에서 다수 사용하며, 내구성, 미관성 및 유지관리가 용이한 OV-TYPE 방층재 형식을 제안함

5. 결론

- 주문진항은 항만법상 “연안항”으로 지정되어 있으며, 어업과 수산물 유통의 전진기지로서 역할을 수행하고 있는 항만으로서, 배후 관광자원과 수산물 유통시장의 성장과 더불어 관광 수요가 크게 늘어나 관광항만으로서의 개발수요가 매우 큰 항만이며, 금회 주문진항 물양장, 방사제 등의 확충을 통하여 동해권역 어업 및 관광 거점항만으로 육성하고 어업활동의 편의성 증대가 기대됨
- 그러나, 이러한 긍정적인 효과를 기대할 수 있는 반면, 본 평가서에서 예측·평가된 바와 같이 공사시 자연환경 및 생활환경, 사회·경제환경상의 크고 작은 영향이 불가피할 것으로 예상됨

- 따라서, 본 평가서에서는 자연환경, 생활환경, 사회·경제환경으로 분류하여 다각적인 측면에서 사업시행전 환경현황과 사업시행으로 인한 영향예측 등을 검토하였고, 본 평가서 「제6장 환경현황조사, 예측·평가, 저감방안 및 사후환경영향조사」 편에서 예측한 결과는 각종 유사사례 및 문헌자료 등에 제시된 원단위를 적용하여 유사성을 확보하고 최대한 정량적으로 예측하였으며, 환경영향요인별 최적의 저감방안을 수립·시행함으로써 불가피하게 발생할 수 있는 환경영향을 최소화 하였음
- 또한, 체계적이고 지속적인 환경관리를 위해 공사 및 운영시 사후환경영향조사계획을 수립하여 시행함
 - 향후 개발여건, 환경변화 및 주민민원 등 예측하지 못하였던 상황이 발생할 경우를 대비하여 사후환경영향조사를 통한 주기적인 모니터링을 실시하여 추가 저감대책을 강구함으로써 본 사업시행으로 인한 환경피해를 최소화하여 친환경적인 항만건설이 되도록 할 계획임