2022년 선박교통관제 시행계획

국민에게 신뢰받는 선박교통관제체계 구축

2022. 1.

해 양 경 찰 청
해상교통관제과

목 차

Ⅰ. 선박교통관제 시행계획의 개요 ····· 1

Ⅱ. 2021년 주요성과 및 개선사항 ····· 3

Ⅲ. 2022년 정책여건과 전망 ····· 6

Ⅳ. 2022년 시행계획 전략체계도 ····· 8

Ⅴ. 2022년 시행계획 세부 이행과제 ····· 9

Ⅵ. 2022년 투자계획 및 소요예산 ····· 29

붙 임 1. 시행계획 Action Plan ····· 30

2. 과제별 담당부서 ····· 33

Ⅰ 선박교통관제 시행계획의 개요

□ 계획의 의의 및 수립절차

○ 선박교통의 안전 및 항만운영의 효율성을 높이는 등, 국민에게 신뢰받는 정책 추진을 위해 **『선박교통관제 기본계획('21~'25)』 수립**

- 同 기본계획은 「선박교통관제에 관한 법률」 제8조에 근거한 5개년 기본계획으로서 선박교통관제의 시행에 관한 기본지침임

> ▌(계획의 범위) 「영해 및 접속수역법」 제1조(영해의 범위), 제3조(내수)에 따른 영해와 내수 및 해양경찰청장이 고시하는 선박교통관제구역
>
> ※ 해상에서 항행하는 선박이 항해를 계속할 수 없는 하천·호수·늪 등은 제외
>
> ▌(대 상) 선박교통관제관서 및 선박교통관제사, 선박교통관제의 대상이 되는 선박, 관제가 시행되는 구역에 진입한 내·외국적 선박 등

○ 따라서, 『선박교통관제 기본계획(2021~2025)』을 구체화하는 **연도별 실천계획으로서 『선박교통관제 시행계획』을 수립·시행**하여야 함

- 해양경찰청장은 기본계획의 연차별 세부 추진계획 등을 포함한 시행계획을 매년 수립하여 지체 없이 국회에 제출

○ 시행계획의 수립 및 시행을 통해 **선박교통의 안전 및 항만운영의 효율성을 높이고 해양환경을 보호할 수 있는 토대** 마련

- 선박의 대형화, 고속화 및 수상레저 인구의 증가 등 선박교통의 위험성 증가에 따른 **선박교통관제의 사전 예방 업무 강화**

- 선박교통 위험성을 예측하고 VTS·선박간 적극적인 소통을 통해 사고를 방지하는 정책에 중점을 두고 국민의 생명과 재산 보호

□ 계획의 수립절차

○ 해양경찰청장은 기본계획 및 시행계획을 수립하거나 변경한 때에는 관계 중앙행정기관·도지사 등에게 통보하고 지체 없이 국회 제출

소관별 자료 작성·제출 * 소속 기관 또는 관계 중앙행정기관

⇓

시행계획(안) 작성·수립 * 해양경찰청

⇓

관계 중앙행정기관·지방자치단체 통보

⇓

국회 제출 / 관보 고시 * 수립(또는 변경) 시 지체 없이 제출

□ 관련규정

○ 「선박교통관제에 관한 법률」제9조, 제10조

○ 「선박교통관제에 관한 법률 시행령」제4조, 제5조

□ 시행계획 작성방법

○ 시행계획에 작성된 과제는 『제1차 선박교통관제 기본계획』에 제시된 **5대 전략(18개 세부 이행과제)의 추진에 관한 사항**

○ 시행계획은 다음의 사항을 포함하여 수립

- 기본계획의 **연차별 세부 추진계획**에 관한 사항
- 기본계획의 **수정·보완 필요성을 검토**한 사항
- 그 밖에 기본계획의 시행을 위해 해양경찰청장이 필요하다고 인정하는 사항

II 2021년 주요성과 및 개선사항

1 「선박교통관제법」 대국민 인식개선 및 근거 강화

○ 제1차 선박교통관제 기본계획('21~'25년) 및 '21년도 선박교통관제 시행계획 수립에 따른 **대국민 정책 공유로 책임성 강화**('21.2.18)

* 세부 이행과제에 대해 실적점검을 통해 정책 방향성·추진내용 등 재정립

○ **관제시설 기술개발 활성화 및 관제인력 양성**을 위해 선박교통관제법 시행령·시행규칙 개정을 통해 **법적 근거 마련**('21.12.14)

* 관제시설 기술개발 추진계획의 매년 수립·시행 및 민·관 협력체계 구축, 고교·대학의 VTS 학업 이수자에 대한 관제사 자격 인정 등

2 관제구역 확대 등 장비 확충을 통해 관제 강화 및 사고예방

○ 해양사고 발생 위험이 높은 연안 수로 및 신규 항만에 대해 VTS 레이더 설치 등을 통해 **관제구역 지속 확대**

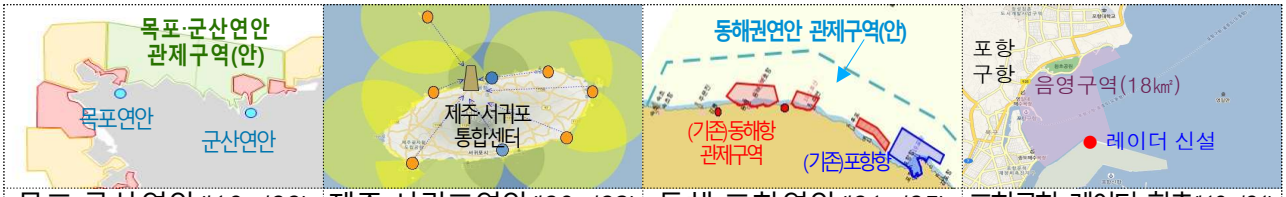
* 인천 영흥수도, 포항구항·울산신항 해역에 대해 선박교통관제 시행

○ 서해·제주·동해권 연안 VTS 구축 사업 지속 추진('18~'25) 및 음영구역 해소를 위한 **포항구항 레이더 확충**사업 완공('21.7월)

* (목포·군산) '18~'22년 (제주·서귀포) '20~'23년 (동해·포항) '21~'25년

○ 구축 예정인 연안 VTS에 고성능 레이더(SSPA 등) 도입·운영을 위해 필요한 **적정 공공용 주파수 사전확보**

* '22년도 설치 예정인 19대 VTS용 레이더 사용주파수 대역(9,345~9,495Mhz) 사전 확보



목포·군산연안('18~'22) | 제주·서귀포연안('20~'23) | 동해·포항연안('21~'25) | 포항구항 레이더 확충('19~'21)

3 데이터 기반의 관제운영시스템 고도화 추진

○ 클라우드 기술을 접목하여 **전국 관제데이터 중앙 통합·처리 및 경비함정·종합상황실 등과 공유**하기 위한 연구개발 착수

* 테스트베드 선정(인천·부산VTS) 및 국제기구(IALA)에 의제 제안·대응

○ 기존 관제운영시스템 내 **경보 기능 성능·정확도 개선, 음주운항 선박자동탐지**를 위한 인공지능(AI) 개발 및 시범운용 중(목포, 부산VTS)

○ 해양경찰 경비구역, VTS 관제구역, 유도선 운항에 대한 **선박교통 데이터 통합·분석 및 공유를 통해 정책 기초자료 축적**

해경서 구역 통항량 | VTS 구역 통항량 | 유도선 통항패턴 | 선종별 통계표

4 관제인력 양성 인프라 확충 및 국제사회 위상 제고

○ 6개 해양수산계 고교·대학 내 **VTS 전문 교육과정 운영 지원** 및 채용 자격요건을 갖추기 위한 **필수·일반 교과목 확정 완료**

* 해경청-부산·인천해사고 간 교육과정 지원을 위한 업무협약(MOU) 체결('21.10월)

○ 한국해양수산연수원 등 외부 위탁으로 운영 중인 관제 교육 과정을 개선하기 위해 **VTS 교육훈련센터 구축 사업 지속 추진**

* (1차년) 건축 설계용역('21.1) → (2차년) 건축공사 착공 및 교육훈련장비 실시설계('21.11)

○ 국제항로표지협회(IALA) VTS 위원회 및 심포지엄 참가를 통해 **국내 VTS 운영 현황 및 연구성과 소개, 선제적 의제 제안**

* 클라우드 VTS 기술개발, 선박교통관제사 영어구술능력평가 의제 상정('21.10.6)

5 '21년도 선박교통관제 시행계획 과제 추진실적 및 개선사항

○ '21년도 시행계획 총 18개 과제 중 **16개 과제는 당초 계획대로 정상 추진, 2개 과제는 조기 완료,** 조직명칭 변경 과제는 '22년으로 연기

'21년도 과제 현황	추진 실적	비 고
1-1 관제해역 확대를 위한 연안VTS 확충	지속 추진	
1-2 효율적 관제를 위한 항만 및 연안VTS 통합	지속 추진	
1-3 선박교통관제 시설 현대화	지속 추진	
1-4 클라우드 활용 관제정보 통합 및 공유 활성화	지속 추진	
2-1 빅데이터·AI 활용 의사결정지원 시스템 구축	지속 추진	
2-2 레이더 탐지능력 확대를 위한 첨단기술 도입	지속 추진	
2-3 관제업무 간소화를 위한 업무 자동화 기술 개발	지속 추진	
2-4 VTS 연구개발 강화 및 산업 활성화	지속 추진	
3-1 VTS 교육훈련센터 구축	지속 추진	
3-2 다양한 교육훈련 프로그램 개발	지속 추진	
3-3 현장실무 및 정책역량 강화	지속 추진	
3-4 전문인력 양성·채용을 위한 교육기관 협업	완 료	
4-1 법령, 제도, 운영지침 등 개정	완 료	
4-2 대국민 소통 및 홍보 강화	지속 추진	
4-3 글로벌 위상 제고를 위한 국제협력 강화	지속 추진	
4-4 관제협회 설립을 통한 민관 협력체계 구축	지속 추진	
5-1 미래 지향적 조직명칭 변경 및 조직확대 개편	일정연기/완료	
5-2 현장임무형 VTS 조직체계 개선	지속 추진	

Ⅲ 2022년 정책여건과 전망

□ 해상교통여건 다변화로 복잡성 및 사고위험성은 지속 증가

○ 전통적 선박과 함께 자율운항선박, 수면비행선박 등 **신개념 선박 등장 임박**으로 **선박탐지, 관제통신 등 변화 촉발**

* 해수부·산업부 주관 자율운항선박 연구개발(R&D) 추진 중('20~'25, 1,603억)

** 민간 주도 수면비행선박 상용화 및 포항~울릉도 간 노선에 운항 예정('23~)

○ 해상 조난사고 발생은 감소하고 있는 추세이나, **충돌·접촉·좌초 등 선박교통관제와 관련된 사고는 아직도 큰 비중**을 차지

< 해양사고 발생 현황 분석 >

▌ 해양경찰 관할 수색구조구역(SAR) 내 해상 조난사고 발생 건수는 전년 대비 2.08%(3,508건→3,435건), 사고척수는 1.09%(3,820척→3,778척) 감소

【 해양사고 현황('19~'20년) 】 (단위 : 건, 척, %)

구 분	2019년	2020년	증가율
사고 건수	3,508	3,435	2.08▼
사고 척수	3,820	3,778	1.09▼

▌ '20년 사고선박 중 관제와 관련있는 유형(충돌·접촉·좌초) 및 선종(여객선 등)의 사고는 각 19.6%(740척), 11.3%(428척)임

【 해양사고 유형 및 선종('20년) 】 (단위 : 척)

[유형별]	충돌	접촉	좌초	기관손상	부유물감김	운항저해	추진기손상	그 외
합 계	740(19.6%)			3,038(80.4%)				
3,778	383	137	220	1,010	519	239	304	966

[선종별]	여객선	화물선	유조선	예부선	유도선	레저용	어선	기타
합 계	428(11.3%)					3,350(88.7%)		
3,778	35	136	71	168	18	923	2,292	135

▌ 선체·기관설비 결함 등 정비불량에 이어 선박운항 중 부주의로 인해 발생한 사고가 전체 3,778척 중 34%(1,289척) 차지

【 해양사고 발생원인('20년) 】 (단위 : 척)

합계	정비 불량	운항 부주의	관리 소홀	기상 악화	연료 고갈	화기 부주의	적재 불량	재질 불량	기타
3,778	1,566	1,289	274	163	102	19	13	0	352

* 출처 : 2020년 해상조난사고 통계연보(해양경찰청)

□ 미래 변화 대응을 위한 정부투자 및 연구개발 활발

○ 핵심기술 확보, 신산업 육성 등을 위해 **기술연구(R&D) 투자** 정부 예산은 '17년 19.5조 → '22년 29.8조로 **연평균 8.9% 상승**

* 해양경찰청은 '21년 대비 '22년 R&D 투자 197억(75.6%) 증액(261억→458억)

○ 산자부·해수부 자율운항선박 개발, 해경청 빅데이터·MDA 구축 사업 등 **4차 산업 기술을 관제 분야에 연계·활용** 필요성 증대

* 자율운항선박의 관제제어기술 / 빅데이터・MDA와 클라우드 VTS 연계

□ VTS 국제기구의 영향력 확대 가시화

○ 국제해사기구(IMO) 결의서 **VTS 지침이 25년만에 개정**('21.12월)됨에 따라 **전 세계 VTS 운영·기술·교육훈련 분야에 발효**

- VTS를 시행하는 책임당국(IMO 회원국)은 '국제 VTS 지침'의 요구사항에 대해 **국내법 및 지침 등으로 수용**할 것으로 예상

* 영해 밖 VTS 시행 근거, 명확·간결한 관제통신 원칙, 미래기술 도입 필요성 등

○ 국제항로표지협회(IALA)는 회원국 비준을 거쳐 **민간 기구에서 정부기구(IGO : International Government Organization)로 승격** 예정('22년)

- 정부기구로 승격 시 IALA VTS 위원회의 정책·기술기준 문서에 대한 **회원국의 수용 확대 등 이행강제력 확보**

* '21.11월 3개 회원국 비준, '22년 30개 회원국 비준 시 정부기구로 승격

Ⅳ 2022년 시행계획 전략체계도

비 전 안전하고 깨끗한 희망의 바다

미 션 국민에게 신뢰받는 선박교통관제체계 구축

핵심 전략

- 광역관제 운영체계 구축
- 관제 시스템 고도화

+

- VTS 인력 역량 강화
- 제도개선, 국제 협력 강화
- 선진 조직·인력체계 마련

전 략	세 부 이 행 과 제(19개)
광역·통합 선박교통관제 체계 구축	1-1 관제해역 확대를 위한 연안VTS 확충 1-2 효율적 관제를 위한 항만 및 연안VTS 통합 1-3 선박교통관제 시설 현대화 1-4 클라우드 활용 관제데이터 통합 및 공유 활성화 1-5 해상교통환경 변화 대응체계 마련 (신규)
4차 산업혁명 기술 기반 VTS 시스템 고도화	2-1 빅데이터·AI 활용 의사결정지원 시스템 구축 2-2 레이더 탐지능력 확대를 위한 첨단 기술 도입 2-3 관제업무 간소화를 위한 업무 자동화 기술 개발 2-4 VTS 연구개발 강화 및 산업 활성화
선박교통관제 인적역량 강화	3-1 VTS 교육훈련센터 구축 3-2 다양한 교육훈련 프로그램 개발 3-3 현장실무 및 정책역량 강화
제도개선·홍보 및 국제협력 강화	4-1 현장 여건에 적합한 선박교통관제법 정비 (신규) 4-2 대국민 소통 및 홍보 강화 4-3 글로벌 위상 제고를 위한 국제협력 강화 4-4 관제협회 설립을 통한 민관 협력체계 구축
선진 조직 및 인력관리 체계 마련	5-1 선박교통관제 조직확대 개편 5-2 현장임무형 VTS 조직체계 개선 5-3 전문 관제인력 관리운영제도 시행 (신규)

Ⅴ 2022년 시행계획 세부 이행과제

1-1 전략 1 광역·통합 선박교통관제 체계 구축
관제해역 확대를 위한 연안 VTS 확충

❖ (실적) 서해권(4년차)·동해권(1년차)·제주권(2년차) 연안VTS 연차별 사업 완료
❖ (목표) 서해권 연안 구축공사 완료 및 동해권·제주권 계속사업 진행

□ 동해권 연안 VTS 구축 (2년차, 설계)

○ '25년까지 **동해에서 포항 연안 해역**까지 관제서비스 제공을 위해 **VTS센터 및 레이더 등 설치를 위한 실시설계 진행**

* 기본·실시설계('21.~'22.) → 건축·장비설치('23.~'25.) → 정식운영('26. 上)

□ 제주권 연안 VTS 구축 (3년차, 공사)

○ '23년까지 **제주도 全 연안에 걸친 관제구역 지정을 위해** VTS 레이더 등 관제시설 신규 설치 **3년차 공사 추진**

* 기본·실시설계('20.) → 건축·장비설치('21.~'23.) → 정식운영('24. 上)

□ 서해권 연안 VTS 구축 (5년차, 공사)

○ '22년 하반기, **목포·군산 연안 VTS를 신규 설치 공사를 완료**하여 서해권 통항선박에 **중단없는 관제서비스 제공**

* 기본·실시설계('18.) → 건축·장비설치('19.~'22.) → 정식운영('23. 上)

(기간) '21~'25.
(사업비) 271억
(위치) 동해·포항
(내용) 센터 신축, 레이더 등

동해권연안

(기간) '20~'23.
(사업비) 192억
(위치) 제주도
(내용) 센터 증축, 레이더 등

제주·서귀포연안

(기간) '18~'22.
(사업비) 260억
(위치) 목포·군산
(내용) 센터 신축증축, 레이더 등

군산·목포연안

(단위 : 백만원)

사업내용	2021년도 투자실적	2022년도 투자계획
동해권 연안 VTS 구축	428	1,029
제주·서귀포연안 VTS 구축	1,922	12,150
목포·군산연안 VTS 구축	12,527	2,709

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
서해청(경비과)	◦ 목포항(목포연안VTS포함) VTS 신축공사	▬	▬		
	◦ 목포·군산연안 VTS시스템 구매·설치	▬	▬	▬	▬
동해청(경비안전과)	◦ 동해권 연안 VTS 구축사업 실시설계	▬	▬	▬	▬
제주청(경비안전과)	◦ 제주·서귀포연안 VTS 증축공사	▬	▬	▬	
	◦ 제주·서귀포연안 VTS시스템 구매·설치	▬	▬	▬	▬

1-2	전략 1 광역·통합 선박교통관제 체계 구축 **효율적 관제를 위한 항만 및 연안 VTS 통합**

❖ (실적) 서해청 목포·군산 광역VTS센터 T/F 구성·운영계획(안) 수립
❖ (목표) 광역 VTS 개념정립 및 운영기준(안) 마련

□ 『광역 VTS』 신규도입을 위한 운영체계 확립

○ 연안·항만 **개별로 운영되던 VTS**(5급/경정) **운영 효율화**를 위해 **건물·행정인력 공동활용**, 연안~항만으로 이어지는 **촘촘한 교통관리** 추진

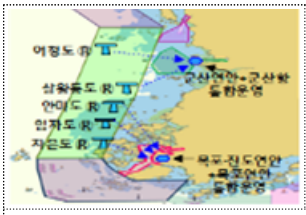
* ┌ 군산(5급), 군산연안(신설)을 통합, **(가칭)군산 광역VTS 신설**
  └ 목포(5급), 진도연안(경정) 및 신안연안(신설)을 통합, **목포 광역VTS 신설**

○ **(가칭) '광역관제센터' 본격 운영**을 위해 **적정인력, 근무방식, 연속적 통항선박 관리 및 상황관리 체계 등 운영기준** 마련 필요

* '22년 군산 및 목포 광역관제센터 시범운영을 위한 소요정원(19명) 확보

【세부내용 및 이행계획】

운영기준 마련	**해외 선진국**(일본·캐나다) 및 **유사 관제기관**(항공·철도) 벤치마킹, 상황대응 체계 등 **국내환경에 적합한 운영기준**(안) 마련
T/F 구성·시범운영	서해청 소속 **T/F팀 구성**, 관제운영·시설장비 등 **분야별 대응체계 마련**, 준공 및 **시범운영 후 본격운영** 추진('23~) * 광역관제센터 운영성과를 분석하여 센터장(4급) 확보(행안부 협의)



목포 광역관제센터('19.10~'22.10 / 167억 / 레이더3)

군산 광역관제센터('19.10~'22.10 / 93억 / 레이더2)

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 광역 관제센터 운영기준 정립 연구용역	———	———	———	
	◦ 광역 관제센터장 및 운영인력 확보		———	———	

1-3 전략 1 광역·통합 선박교통관제 체계 구축

선박교통관제 시설장비 현대화

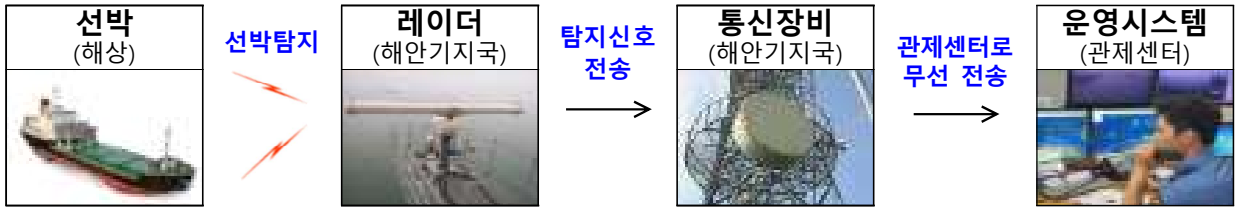
❖ (실적) 포항구항 레이더 설치완료('21.7), 진도연안·완도 VTS시스템 개량완료('21.10)
❖ (목표) 포항·중부권 시스템 개량('22.10), 시스템 유지보수·보안취약점 진단('22.12)

□ 포항 및 중부권 VTS 운영시스템 개량(3년차, 공사)

○ 안정적인 관제운영을 위해 내용연수(10년)가 경과하여 노후한 **운영시스템**과 **레이더**를 **현대식 장비로 교체**하는 **개량사업 완**료

* 포항항·중부권(대산·평택·인천·경인항) 운영시스템 개량('20.~'22.)

< VTS 레이더-운영시스템 구성도 >



□ 안정적인 VTS 운영을 위한 시스템 유지관리

○ **(유지보수) 시스템 정기점검**(日·月·분기) 및 **장애 발생시 긴급 복구***를 위하여 전문업체에 의한 **연중무휴 VTS 시스템 유지관리**(1~12월)

* 「선박교통관제법」 제21조(관제시설의 설치·관리) 및 같은법 시행규칙 제9조

○ **(보안 취약점 진단)** 전국 VTS를 대상으로 정보보안컨설팅 전문가에 의한 **보안 취약점 분석·평가를 실시**하고 **정보보호 대책 마련**

* 「정보통신기반보호법」 제9조(취약점의 분석·평가) 및 동법 시행령 제17조·제18조

(단위 : 백만원)

사업내용	2021년도 투자실적	2022년도 투자계획
포항·중부권 VTS 운영시스템 개량	1,121	9,026
관제시스템 유지관리	7,206	7,378
기반시설 보안취약점 진단	634	698

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
중부청 (경비과)	◦ 중부청 VTS 운영시스템 개량				
	◦ 중부청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석·평가용역				
	◦ 중부청 VTS 시스템 유지보수용역				
서해청 (경비과)	◦ 서해청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석평가 용역				
	◦ 서해청 VTS 시스템 유지보수용역				
남해청 (경비과)	◦ 남해청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석평가 용역				
	◦ 남해청 VTS 시스템 유지보수용역				
동해청 (경비안전과)	◦ 포항항 VTS 시설장비 개량 및 확충 사업				
	◦ 동해청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석평가 용역				
	◦ 동해청 VTS시스템 유지보수용역 계약				
제주청 (경비안전과)	◦ 제주항 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석평가 용역				
	◦ 제주항 VTS 시스템 유지보수용역				
각 지방청 (관제센터)	◦ 계절별(해빙기·우기·태풍·동절기) 대비 시설안전점검				
	◦ '22년 VTS 주요정보통신 기반시설 보호대책 수립				
	◦ 통신·보안장비·전기 등 기타설비 유지보수, 각종 소모품 교체 등				

1-4 전략 1 광역·통합 선박교통관제 체계 구축
클라우드 활용 관제정보 통합 및 공유 활성화

❖ (실적) 연구개발 현황조사·설계 등 1차년도 세부 연구과제(20개) 달성('21.12)
❖ (목표) 2차년도 세부 연구과제(18개) 달성 및 선박교통관제법 개정 검토

□ 클라우드 기반 VTS시스템 현장적용 추진

○ 관제데이터 **수집·처리 기술 성능 향상** 및 **시작품(레이더 모듈·운영시스템·모바일앱 등) 설치**를 통해 시범운용 추진

* ('21년) 설계 → ('22년) 기술 및 시작품 개발 → ('23년) 성과 검증

○ 통합 플랫폼 표준 운영절차, 장비별 유지보수 방법, 운용자 교육교안 등 **안정적 운영을 위해 절차서·매뉴얼 등 개발**

* 리빙랩(Living-Lab) 자문단 운영으로 VTS 및 관련부서 실사용자 의견 반영

□ 관제데이터 활용도 향상을 위한 관리체계 확립

○ 관제데이터의 체계적인 관리·활용을 위해 빅**데이터 플랫폼 구축·운영에 관한 사항 법제화 추진**(선박교통관제법 개정)

* 관제데이터 범위, 수집 방법 및 분석 절차, 유관기관 협력, 개인정보 보호 등

【 정부기관 데이터 관리체계 현황 】

국가통합교통체계	항공안전데이터관리	해양교통안전정보관리
▹ **국가통합교통체계효율화법** 제17조의2(교통빅데이터플랫폼의 구축·운영)	▹ **항공안전법** 제61조의2(항공안전 데이터 등의 수집 및 처리 시스템)	▹ **해사안전법** 제43조의2(해양교통 안전정보관리체계의 구축 등)

(단위 : 백만원)

사업내용	2021년도 투자실적	2022년도 투자계획
클라우드 기반 차세대 VTS 통합 플랫폼 기술 개발(R&D)	1,000	3,069

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 클라우드 VTS 기술개발	▬	▬	▬	▬
	◦ 클라우드 VTS 운영방법론 연구	▬	▬	▬	▬
	◦ 관제데이터 관리체계 법제화 검토			▬	▬

1-5	전략 1 광역·통합 선박교통관제 체계 구축
	해상교통환경 변화 대응체계 마련 <신규>

❖ (목표) 자율운항선박 실증테스트 지원 및 관제절차(안) 마련

□ 자율운항선박 관제운영 방안 마련

○ 全 세계적으로 연구·개발이 활성화되고 있는 자율운항선박 운항에 **향후 선박교통환경 변화에 대비한 관제운영 방안 필요**

* 육상↔해상, 육상↔육상간 **통신 방식·절차** 등 **관제방안 마련**('24~)

○ 진행 중인 '자율운항선박 입출항 관제기술 개발(R&D 사업)'의 관제 분야 **선제적 대응을 통해 관제운영 방안 조기 마련**

* **(사업개요)** '21. 4 ~ '25.12(5년간) / 총 47억 / 한국해대, ㈜지씨 등 참여

□ 선박 저속운항 유도를 통한 저탄소·친환경 Green 바닷길 운영

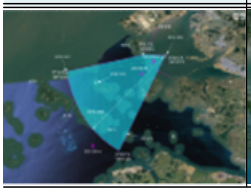
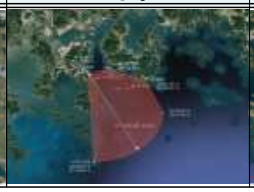
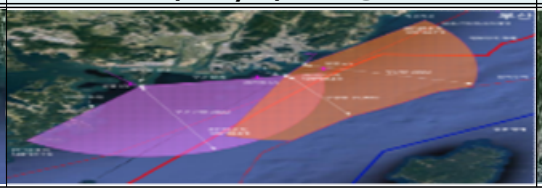
○ VTS에 설치·시험운영 중인 **과속경보 시스템 활용**으로 **과속운항 선박을 사전에 차단**, 해양사고 방지 및 미세먼지 배출량 감소

* 부산·목포 VTS에서 시범운영 중, 확대 예정

○ 선박의 미세먼지 배출량 감소 등을 위해 **주요 항만 관제구역내 저속운항 구역 지정(12노트↓ 운항) 및 준수 여부** 모니터링

* 시범운용 중인 선박과속 인지·경보 시스템을 전국 관제센터로 확대·설치

【 선박 저속운항 프로그램 운영 항만 】

인천	여수	부산 / 부산신항	울산
			

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 자율운항선박 관제운영 방안 마련				
지방청 (관제센터)	◦ 과속경보 시스템 활용				
	◦ 선박 저속운항 프로그램 운영 협조				

2-1 전략 2 4차 산업혁명 기술 기반 관제시스템 고도화

빅데이터 · AI 활용 의사결정지원 시스템 구축

❖ (실적) 빅데이터 플랫폼 시작품 현장설치, 통계분석시스템 설계 완료
❖ (목표) 관제지원·통계분석 시작품 현장설치, 음주운항 자동탐지 시스템 정확도 향상

□ 해상교통정보 빅데이터 구축 및 안전예보 시스템 기술개발(R&D)

○ **(데이터 구축)** 레이더·AIS 등 VTS 내부 센서 데이터와 외부기관의 Port-MIS 정보 등을 **빅데이터 플랫폼에 저장·분석·출력**

* 데이터 수집 서버→빅데이터 플랫폼으로 데이터 이적 후 활용할 수 있는 형태로 변환

○ **(관제지원 시스템)** 빅데이터 분석을 통한 **선박교통 혼잡 시간대 예측** 및 이상운항 패턴 선박 식별 등 **관제지원 시스템 구현**

* 시험운영을 통해 문제점 및 관제사 의견 추가 반영하여 알고리즘 개선

○ **(통계분석 시스템 개발)** 빅데이터 플랫폼에 저장된 데이터 기반 **통항량·교신량·선박사고 및 항적통계 자동산출**시스템 시작품 제작

□ 음주운항 자동탐지 시스템 고도화

○ **음주운항 의심선박 탐지 시스템** 전국 관제센터에 확대·설치 추진

* 목포 VTS에 인공지능 자동탐지 시스템 시범운용('21.12~)

○ 정확도 향상을 위한 AI 기반 알고리즘 개선 및 필요기능 등 추가개발

(단위 : 백만원)

사업내용	2021년도 투자실적	2022년도 투자계획
빅데이터 구축 및 안전예보 시스템 구축(R&D)	581	558

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (선박교통관제 기술개발단)	◦ VTS 빅데이터 저장·관리·분석	━	━	━	━
	◦ 관제지원 시스템 시작품 설치·시험운영			━	━
	◦ 통계분석 시스템 시작품 설치·시험운영		━	━	━
	◦ 음주운항 자동탐지 시스템 확대 설치			━	━

2-2 전략 2 4차 산업혁명 기술 기반 선박교통관제 시스템 고도화
레이더 탐지능력 확대를 위한 첨단 기술 도입

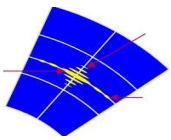
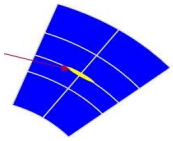
❖ (실적) 포항구항 확충(1대), 진도·완도 개량(8대) 등 디지털레이더(9대) 신규도입
* (국산화 기술개발) 국내기업에 의해 자체 국산제품 개발되어 '21년 발주사업부터 입찰참여
❖ (목표) 목포·군산연안(5대), 인천북항(1대) 개량 등 디지털레이더 6대 신규도입

□ 탐지성능 확대를 위한 고성능 디지털 레이더(SSPA) 도입

○ **(도입 확대)** VTS 구축·확충·개량 등 레이더 신규 설치*시 **선박 탐지력이 우수하고 유지관리 비용이 낮은 디지털 레이더 지속 도입**

* 군산·목포연안 VTS 구축사업 레이더 5기 신설(SSPA: Solid State Power Amplifier)

【 레이더 성능비교 】

구 분	진공관 방식	디지털 방식(SSPA)
특 징	마그네트론을 이용하여 전력 증폭	반도체 소자를 이용하여 전력 증폭
개발시기	1940년대	2000년대
출 력	25,000W	50~800W
선박탐지력		

○ **(제반사항 준비)** 디지털 레이더(SSPA) 등 안정적인 관제시설 구축·확충을 위해 「전파법」에 따른 **주파수 확보*** **등 행정절차 준비**

*「전파법」 제18조의5(중장기 주파수 이용계획 제출)

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 관련부처(과기정통부 등)와 차년도 중·장기 주파수 확보 협의				―
중부청 (경비과)	◦ 인천 북항 노후 레이더 개량시 디지털 레이더 도입 완료	―	―	―	
서해청 (경비과)	◦ 군산·목포 연안 VTS 신축시 디지털 레이더 도입 완료	―	―		

2-3 전략2 4차 산업혁명 기술 기반 선박교통관제 시스템 고도화
관제업무 간소화를 위한 업무 자동화 기술 개발

❖ (실적) VHF 음성인식 엔진 개발, 전자 관제일지 모듈 개발
❖ (목표) 전자 관제일지 시작품 현장설치, 닻 끌림 자동탐지 시스템 개발

□ VTS 관제일지 자동화 기술 개발

○ **(음성인식 엔진개발)** VHF 관제교신 음성인식을 위해 **VTS 교신 전용 엔진개발** 및 전자 관제일지 연계를 위한 **後처리 기술개발**

* 국·영문 교신이 혼재하는 교신 특성 반영하여 국·영문 STT 엔진 별도 개발

○ **(전자 관제일지 제작)** 국·영문 음성인식 엔진, 외부데이터와 연계하여 **관제일지 자동 생성을 위한 전자화 시스템 시작품 제작**

* 해상교통정보 빅데이터 구축 및 안전예보 시스템 연구기술개발(R&D) 사업('19~'23)에 과제를 포함하여 개발 중(선박해양플랜트연구소)

□ 인공지능(AI) 기반 닻끌림 자동탐지 시스템 개발

○ 항적 특성 분석 등을 통해 **정박지 닻끌림 현상을** 관제사보다 **조기 인지하여 경보**할 수 있는 시스템 개발

* 현장 사례 수집·분석 및 자체 기술력으로 인공지능 알고리즘 등 개발

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (선박교통관제 기술개발단)	◦ VHF 음성인식(STT) 엔진 정확도 향상	━	━	━	━
	◦ 관제 교신 텍스트 모듈과 전자 관제일지 연계	━	━		
	◦ 전자 관제일지 시스템 시작품 현장 설치·시험운영			━	━
	◦ 닻끌림 항적 수집·분석	━	━		
	◦ 닻끌림 인공지능 알고리즘 개발, 시험운영			━	━

2-4 전략2 4차 산업혁명 기술 기반 선박교통관제 시스템 고도화

VTS 연구개발 강화 및 산업 활성화

❖ (실적) 서포터즈 기술회의 등 7회 개최, 총 68건 아이디어 발굴
❖ (목표) 서포터즈 아이디어를 반영하여 현장 맞춤형 관제기술개발 추진

□ VTS 연구개발 강화를 위한『관제기술개발 서포터즈』지속운영

○ **(추진배경) 현장에서 필요로 하는 기술의 개발과 적용**을 위해 **관제 현장의 아이디어**를 수시로 청취할 수 있는 **의사소통 창구 마련**

* VTS 근무자 및 관심 있는 해양경찰 직원 등 참여하여 발족(30여명, '20.11)

○ **(운영방법) 온·오프라인**(회의·SNS) **소통을 통해 의견을 취합**하고, 선정된 아이디어를 기술 개발에 반영하여 **서포터즈가 직·간접 참여**

* 적극적인 참여로 아이디어가 선정된 직원에게 표창 등 인센티브 부여

< 관제기술개발 서포터즈 운영방안 >

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (선박교통관제 기술개발단)	◦ 관제기술개발 서포터즈 기술회의 개최	―	―		
	◦ 우수 서포터즈 포상 및 시상식 개최		―		

3-1	전략 3 선박교통관제 인적 역량 강화 「VTS 교육훈련센터」 구축

❖ (실적) 건축 [설계완료(1.31) / 공사업체선정(10.14)], 교육시스템 [설계완료(11.15)]
❖ (목표) 건축('22.10), 교육시스템('23.10) 준공, 운영인력 7명 확보 추진

□ 선박교통관제(VTS) 교육훈련센터 구축 사업 관리

○ 관제사, 시설관리자 등 관제인력 **실습 중심의 전문교육**을 위해 **레이더, VTS시뮬레이터 등 교육훈련장비 구매·설치 사업 추진**

○ '23년 준공을 목표로 **3년차 건축공사 및 2년차 교육 시스템 구매·설치**에 필요한 사업비 추가 확보, **현안 대응 등 사업관리 지원**

< VTS 교육훈련센터 구축 개요 >

✓ **(기간/사업비)** '20~'23(3년) / 총 68억(건축 36억+시스템 32억])
✓ **(사업추진)** 건축공사 : '20년~'22년 / 교육 시스템 구매·설치 : '21년~'23년

□ 선박교통관제(VTS) 교육훈련센터 운영 방안 마련

○ 외부 위탁교육(한국해양수산연수원) 중인 관제사 교육과정에 대해 **교육훈련센터 준공 후 교육원 內 교육과정 운영** 및 신규개설 추진

* '24년부터 교육훈련센터에서 위탁교육 과정 자체 운영 예정

○ VTS 교육훈련센터 운영에 필요한 **교수인력풀 확보** 및 **교수요원 전문성 제고를 위한 교육** 계획 등 대책 수립

* '23년까지 관제운영·시설 교육을 위한 자체 교수 인력풀 확보·양성 완료

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 교육훈련센터 건축 공사	━	━	━	━
	◦ VTS 교육훈련 장비 구매 설치		━	━	━
	◦ 교육훈련센터 운영방안 마련		━	━	━

3-2 전략3 선박교통관제 인적 역량 강화
다양한 교육훈련 프로그램 개발

❖ (실적) 영어구술능력 평가 실시(20개 센터, 관제사 349명)
❖ (목표) 영어구술능력평가 및 연구용역 추진, 시행규칙 시행 및 고시 제정

□ 관제사 영어구술능력 평가제 도입 추진

○ 외국적 선박과의 원활한 의사소통 등 관제사에게 필수 요구되는 **영어구술능력의 지속적 향상을 위해 평가제 도입**

* 관제사 전문성 강화·유지를 위해 영어구술능력 평가 추진(계속)

○ 평가제 도입·정착을 위해 **영어구술 표준교재 개발, 교육과정 및 평가기준 마련** 등을 위한 연구용역 추진

* 장기적으로 성적별 등급을 나눠 일정 수준 이상 영어능력을 모두 갖추도록 유도

□ 고교 · 대학내 VTS 교육과정 활성화

○ 우수 관제인력 양성 및 유입 환경 조성을 위해 **해양수산계 고교·대학내(6개) VTS 전문 교육과정 신설** 및 운영 지원 추진

* 총 45학점 이수 필요 및 '22년부터 해양계 교육기관에서 이수자 배출

○ 국민 대상 VTS 교육과정 **이수기준 및 학점 인정 세부기준 고시 제정,** 교육 이수자에 대한 **관제사 경력채용 기회 부여 확대**

* (현행) ①5급 이상 항해사 + 1년 이상 승선경력 또는 ②무선설비 등 자격 소지자
→ (개정) ①현행 또는 ②5급 이상 항해사 + 고교 · 대학 VTS 교육 이수자

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 관제사 영어구술능력 향상 평가(교육)		▬	▬	▬
	◦ 영어구술능력 평가제도 연구용역 추진		▬	▬	▬
	◦ VTS 교육과정 운영 교육기관 지원 등	▬	▬	▬	▬
	◦ VTS 교육과정 관련 행정규칙 제정 추진	▬			

3-3 전략3 선박교통관제 인적 역량 강화
현장실무 및 정책역량 강화

❖ (실적) 상황관제훈련(533회), 직급별 역량강화교육*(5회)
* 직급별 역량강화교육 ➜ 5급 5명(1회), 6급 30명(2회), 7급 80명(2회)
❖ (목표) 상황관제훈련(도상:매월, 실제:분기), 직급별 역량강화 교육운영(5회)

□ 현장 대응능력 강화를 위한 교육훈련 표준 지침 개정

○ 반복적 교육훈련으로 실제 사고발생시 초동조치 능력을 향상시키고 다양한 유형별 **상황관제 훈련을 반영한 교육훈련 표준지침 개정**

* 관제사가 직무를 수행하는데 필요한 지식과 기술을 함양 할 수 있도록 지침 개정

□ 해상교통관제(VTS)센터 중심의 상황관제훈련 실시

○ 해양사고 발생 시 신속·정확한 사고 접수·전파로 효율적 사고 대응을 통해 피해를 최소화 하고자 **실전 중심의 상황관제 훈련**(도상,실제) **반복**

* 사고를 가정한 도상훈련 매월, 현장세력 합동 실제훈련 매 분기마다 실시

□ 일반직 공무원 직급별 정책역량 강화 교육과정 운영

○ 선박교통관제 일반직 대상 **직급별 관리·정책능력 향상**을 위해 **실습 위주 교육·평가 과정 운영**

* 직급별 역량강화 교육과정을 승진과 연계하여 자발적 학습 동기 부여

대상	주요역량	교육(과정)내용	비 고
5급	관리역량	정책기획, 조직관리, 의사소통 등	1회 운영
6급	업무역량	협력·조정, 분석적 사고, 의사소통 등	2회 운영
7급	행정역량	행정법기초, 법령체계와 입법절차 등	2회 운영

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 교육훈련 표준지침 개정		▬		
	◦ VTS센터 중심 상황관제훈련 실시	▬	▬	▬	▬
	◦ 일반직 정책역량 강화 교육과정 운영		▬	▬	▬

4-1	전략4 제도 개선, 홍보 및 글로벌 역량강화 **현장 여건에 적합한 선박교통관제법 정비 <신규>**

❖ (목표) 개정령안 입안('22.2.), 법제처 심사('22.7.), 국무회의('22.10.), 공포('22.12.)

□ 영해 밖 선박교통관제 시행 근거 마련

○ 해상인명안전협약의 IMO 결의서 A.857(20) VTS 지침이 개정*('21.12월) 되어 **연안국의 관제범위가 영해에서 영해 밖까지 확대**

* (개정내용) 영해 밖에서 선박의 자발적 참여를 전제로 연안국이 관제서비스 제공

○ 연안국의 적극적인 권한 행사를 위해 선박교통관제법 적용범위에 대해 기존 **영해에서 '영해에 인접한 해역'으로 확대**

* 군산·목포('23), 제주('24), 동해('26) 연안VTS에 대해 레이더 탐지범위·통항량 등을 검토하여 영해 밖 관제구역 설정 검토

□ 현장 수용성 제고를 위한 법률 개정·보완

○ 관제를 따르는 **주체 확대***, **관제사 면책 및 관제구역내 이동신고 위반 처벌조항 신설, 정박선의 관제통신 청취의무** 명확화 등

* 현행 선장으로 한정하나, 그 직무를 대행하는 당직항해사에게도 책임 부여(적용)

○ 선박운항특성, 지리적 여건 등이 상이함에 따라 **관제구역별 관제규정을 고시할 수 있도록 법적 근거 마련**

* (개정前) 해경청장 관제규정 → (개정後) 해경청장·지방청장 관제규정 고시

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 법률 개정 입안, 관계기관 협의, 영향평가, 규제심사	―			
	◦ 해경위원회 심의, 입법예고, 법제처 심사		―		
	◦ 차관·국무회의 의결 및 국회 통과			―	
	◦ 법률 일부개정령안 공포·시행				―
각 지방청 (경비과)	◦ 지방청별 관제규정 고시안 마련				―

4-2	전략4 제도 개선, 홍보 및 글로벌 역량강화 **대국민 소통 및 홍보 강화**

❖ (실적) 운항자 교육 실시(146회, 459명 교육)
❖ (목표) 온라인 컨텐츠(운항자 교육) 개발('22.5.), 선박안전리포터 확대 운영('22.6.)

□ 해상 특수성을 고려한 운항자 교육 여건 조성

○ 선박소유자의 자발적 참여에 의한 VTS 교육은 체계성·효율성을 기대하기 곤란하여 개선하기 위한 대책 필요

* 선박교통관제법 제5조에 따라 선박소유자 의무이나, 위반시 과태료 등 처벌사항 無

○ 장시간 집합·비용 발생 등 **선주·선원의 부담 최소화를 위해서 영상·플래시 형태 교육 콘텐츠를 개발**하여 선사에 제공

* 우리청 홈페이지 및 한국해양수산연수원 온라인 플랫폼을 활용하여 전파

□ "선박교통안전리포터" 활성화로 국가사무 지원 유도

○ 해상교통여건 다변화 등 국가세력만으로 해양사고 예방·대응에 한계가 있어 **민간세력*을 조직화·체계화하여 지원력 강화**

* '12년부터 레이더 등 관제시설의 성능적 한계를 극복하기 위해 선장·도선사 등으로 구성된 민간단체(300여명)로부터 실시간 현장상황 정보공유 중

○ 타 사례를 벤치마킹*하여 조직 정비, **전문성 강화를 위한 교육훈련 체계 확립, 행·재정적 지원을 위한 운영근거 마련** 등

* 민간해양구조대(수색구조과), 해양자율방제대(기동방제과) 제도 벤치마킹

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 선박안전리포터 명칭 공모, 조직 정비 ◦ 운항자 온라인 교육 콘텐츠 제작	▬			
	◦ 선박교통안전리포터 운영지침 제정·발령 ◦ 온라인 플랫폼 게시 및 활용		▬		
	◦ 선박교통안전리포터 역량강화 교육·훈련 ◦ 선박교통안전리포터 운영성과 분석 및 우수활동자 포상			▬	▬
각 지방청 (경비과)	◦ 선박교통안전리포터 선발·위촉, 역량강화 교육·훈련 지원, 운영성과 관리	▬	▬	▬	▬

4-3	전략4 제도 개선, 홍보 및 글로벌 역량강화 **글로벌 위상 제고를 위한 국제협력 강화**

❖ (실적) 제50/51차 IALA VTS 위원회·제14차 IALA 심포지엄 참석 및 의제제출
* 의제 : 심포지엄(VTS 적정인력 산출방식), 51차 위원회(클라우드VTS, 영어구술능력평가)

❖ (목표) IALA VTS 위원회 의제 제출(2건), 해양치안기관장 회의 등 참여 확대

□ IALA의 정부기구(IGO) 승격을 위한 犯부처 공동 대응

○ 'IALA의 정부기구 전환을 위한 협약'의 국내 비준('22.上) 지지를 위해 해수부·외교부·법무부 등 **관계기관과 협력관계 형성**

* (협약 비준 절차) 관계부처 협의 → 법제처 심사 → 차관/국무회의 상정 → 대통령 재가 → 국회동의(필요시) → 서명·가입서 기탁 → 관보 게재

○ IALA 및 全세계 회원국과 인적 네트워크 구축 및 정보 공유 등을 위해 **IALA 사무국에 실무자급 파견 추진**

* IALA와 업무협약(MOU) 체결, 행안부·기재부 등 관계기관과 파견 협의 등

□ IALA 관련 국제회의 참가 및 협력 강화

○ 국제기구에서 논의되는 핵심 의제에 대해 IALA VTS 위원회에 **지속적인 안건 상정 및 공조를 통해 주도권 확보**

* 자율운항선박 관제 지침, 차세대 전자해도(S-210), 해상 VHF 정보교환(VDES) 등

□ 국제기구 의제 대응반의 활동 강화

○ 국제항로표지협회(IALA)의 정부기구(IGO)로 승격 등 **국제기구로서 영향력 확대가 가시화**됨에 따라 효과적인 대응 필요

○ IMO·IALA 등 국제회의 도출결과 분석 및 의제 제출 등을 위해 **대응반(20명)의 역량 강화 및 활동 동기 부여**

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 협약 비준을 위한 범부처 공동 대응		―	―	
	◦ IALA VTS 위원회 참가·대응	―		―	
	◦ IALA 파견, 본청 내 전담인력 확보	―	―	―	―

4-4 전략4 제도 개선, 홍보 및 글로벌 역량강화
관제협회 설립을 통한 민관 협력체계 구축

❖ (목표) 민·관 기능 조정 정책연구용역('22.5.)을 통한 타당성 검토

□ VTS 효율성 제고를 위한 민·관 기능 조정

○ 지자체·민간에서 자체시설 보호 등을 위해 선박탐지·통신시설 등 **유사 관제시설*을 설치·운영하는 사례 지속 증가**

* 항만시설, 해저케이블 등 보호 목적으로 레이더·VHF 등 유사 관제시설 설치·운영 중

○ 국가의 관제 제도 內 포함 및 **민·관 협업 시너지 창출** 등을 위해 관제지원 업무에 대한 **위탁 타당성(비용편익: B/C) 등 검토**

* 해양 구조·방제 및 육상·항공 교통 분야 민간위탁 유사사례 벤치마킹

□ (사)선박교통관제협회 설립·운영 지원

○ 관제법 시행('20.6.4.)으로 협회 설립·운영에 관한 법적 근거는 마련되었으나 **자본금 확보, 회원구성 문제 등 설립은 답보 상태**

* VTS 분야 현안·특수성을 파악하고 전문적으로 연구·지원할 수 있는 전문기관 부재

○ 유관기관·단체, 퇴직자 등의 **자발적 참여를 유도**하여 비영리법인 설립 **행정절차 및 안정적 재원 확보 방안 지원**

* 중·장기적으로 선박교통관제법 개정을 통한 재정적 지원 강화방안 마련 등 검토

< 선박교통관제협회 개요 >

▌**(기관명/성격/주무관청)** 한국선박교통관제협회 / 비영리 특수법인 / 해양경찰청
▌**(설립근거)** 선박교통관제법 제24조(한국선박교통관제협회)
▌**(주요사업)**
▸선박교통관제사의 관제업무, 교육훈련·평가에 관한 연구 및 사업수행
▸관제시설 기술향상, 해양사고 예방·대책을 위한 조사 및 연구
▸국내외 선박교통관제 관련 법규의 제·개정, 학술교류 및 상호협력 등

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ VTS 민·관 기능 조정을 위한 기획연구 시행			━	━
	◦ 협회 설립 및 운영 계획 수립	━			
	◦ 협회 설립 준비위원회 구성, 창립총회 및 설립허가		━	━	━

5-1 전략5 선진 조직 및 인력관리 체계 마련

선박교통관제 조직확대 개편

❖ (실적) 선박교통관제 운영체계 효율화 연구용역 완료(10.20) 조직확대 여건 마련
❖ (목표) 벤처형 조직 '선박교통관제기술개발단'을 정식 직제화 추진

□ 벤처형 조직을 정식 직제화하여 『(가칭) 해상교통시설과』 신설

○ 급변하는 해상교통 환경, 신개념 선박 출현에 따라 선박교통관제 체계 **첨단화 및 지속적인 기술개발을 위해 『과』 신설 추진**

* **시행령 제12조** ① 해양경찰청장은 법 제23조에 따라 **관제시설의 기술개발을 체계적으로 추진하기 위하여 관제시설 기술개발 추진계획을 매년 수립·시행해야 한다.**

○ 벤처형 조직「**선박교통관제기술개발단**」을 **총액인건비제로 유지** ('22.6~)하고, 소요정원 확보 등을 통해 정식 직제화('23~)

【 선박교통관제기술개발단 주요 성과 】

통항량 분석 데이터 공개	항로이탈·과속 경보 표출 시스템 개발	일일분석 데이터 제공

○ VTS 확대 구축, 시설예산 총괄·관리, **新** 기술 개발 및 현장적용 등 **선진화된 기술개발을 총괄하는 「(가칭)해상교통시설과」신설('23)**

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 선박교통관제기술개발단 정식직제화 추진		━	━	
	◦ 해상교통시설과(가칭) 신설		━	━	

5-2	전략5 선진 조직 및 인력관리 체계 마련 **현장임무형 VTS 조직체계 개선**

❖ (실적) 경찰관-일반직 합동근무 추진(48명), 지방청 관제계장 직급상향(6→5급)
❖ (목표) 지방청 관제계장(지속) 및 연안VTS 관제팀장 직급 상향(경위→경감)

□ 지방청 관제계장 및 연안VTS 관제팀장 직급 상향

○ 지방청별 소속 관제센터의 인력·예산, 구축사업 등에 상응하는 **위상과 책임성을 갖출 수 있도록 직급 상향(6급 → 5급)** 추진

* 중부·서해·남해청 관제계장 직급상향 완료, 동해·제주청 직급상향 추진

○ 해양사고 발생 시 상황관리 총괄 등 **관제팀장 역할 중요성, 항만VTS와 형평성 등을 고려하여 직급 상향(경위 → 경감)** 추진

【 연안VTS vs 유관기관 관제팀장 직급체계 비교 】

연안VTS	항만VTS	항공교통관제센터	철도관제
센터장(경정)	센터장(5급)	센터장(4급)	센터장(1급/공무원 3~4급 상당)
관제팀장(경위)	관제팀장(6급)	관제팀장(6급)	관제부장(2급/공무원 4급 상당)

□ 현장 중심의 정책수립을 위한 지방청 관제조직 신설 추진

○ 지방청 특성에 맞는 **선박교통안전 업무 기획, 관제시설 관리 및 직원 교육** 등 현장 중심의 정책 수행을 위해 **관제과 신설 필요**

* 본청 기능에 부합한 배치로 현장 중심의 체계적인 정책수립 기반 마련

□ 경찰관·일반직 관제사 연안·항만 VTS 합동근무

○ **항만VTS는** 함정·상황실 운영체계에 대한 이해도가 높은 **경찰관을** 경찰관만 근무하는 **연안VTS에는 일반직을 배치하여 시너지 창출**

* ('21.) 중부·남해·서해청 완료, ('22) 동해, 제주로 확대 예정

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 지방청 관제계장 및 관제팀장 직급 상향 추진		━	━	
	◦ 지방청 관제계 조직진단 추진			━	━
	◦ 지방청 관제과 신설 논리 마련 및 대응		━	━	━
	◦ 동해·제주 합동근무 추진		━	━	━

5-3	전략5 선진 조직 및 인력관리 체계 마련 **전문 관제인력 관리운영제도 시행 <신규>**

❖ (목표) 관제직별 경찰관 전문인력에 대한 체계적 관리 방안 마련

□ VTS 근무 경찰관 “선박교통관제” 직별 부여

○ 「전문분야 경력채용인력 관리 개선방안」, 「해양경찰청 인력관리 지침」에 따라 경찰관 **해양경과內『해상교통관제』직별 신설**

관리부서	해상교통관제과
분 야	VTS
경 과	해양경과
직 별	해상교통관제(신설)

* 해양경찰청 인력관리지침 제12조에 따라 자체 인력관리계획 수립 필요

【 전문분야 관리부서 임무 개요 】

역 할	주요 내용
정원 관리	전문분야 필요인력의 정기적 산정 등 관리
배치 활용	소속기관별 배치(원적지 관리·교류 인사) 및 결원 관리
교육 훈련	전문분야인력 관제역량 유지를 위한 교육훈련 방안 마련

○ 신규 채용인력*(35명)과 자체 양성인력** 대상으로 희망자 **관제직별 전환 추진**, 향후 **관제경과 신설**을 위한 기반 마련

* 전문경찰관 배치를 위해 ‘20년부터 5년간 매년 20명 신규 채용(~’24)

** ‘09년부터 경찰관 관제사 양성과정 운영, ’21년 기준 192명 인력 Pool 확보

□ 정책인력 채용 등 관제인력 관리체계 재설계

○ 선박교통관제 정책인력(7급 5명) 채용, 지방청 관제계장 직급상향 및 조직확대 등을 고려 **관제인력 구성체계 진단 및 가이드라인 마련**

【 기관별 주요 추진계획 】

기관명 (소관부서)	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	◦ 전문인력 관리방안 마련		▬		
	◦ 직별전환 조사 및 인력운영 검토		▬		
	◦ 7급 채용자 전문 교육 기회 마련				▬
	◦ 7급 채용자 보직경로 마련				▬

Ⅵ 2022년 투자계획 및 소요예산

□ '22년 선박교통관제 시행계획 투자소요는 약 392억원

○ 4차 산업혁명 시대, 광역 선박교통관제 체계 구축 등 선박교통사고 예방활동의 지속적 시행기반 구축을 위한 예산 확보

□ '22년 소요예산(안)

(단위 : 백만원)

추진 전략별 이행과제	2022년도
총 계	**39,257**
전략 1 : 광역·통합 선박교통관제 체계 구축	**36,059**
1-1. 관제해역 확대를 위한 연안VTS 확충 * 동해권 10억, 제주권 121억, 서해권 27억	15,888
1-3. 선박교통관제 시설 현대화 * 포항 중부권 개량 90억, VTS 유지보수 73억, 보안취약점 평가 7억	17,102
1-4. 클라우드 활용 관제정보 통합 및 공유 활성화(R&D)	3,069
전략 2 : 4차 산업혁명 기술 기반 선박교통관제 시스템 고도화	**558**
2-1. 빅데이터 및 AI 활용 의사결정지원 시스템 구축(R&D)	558
전략 3 : 선박교통관제 인적 역량 강화	**2,640**
3-1. 교육훈련센터 구축 * 건축 20억(기금), 시스템 구축 6억(예산)	2,640

※ 기금(2,029) 및 R&D예산(3,627) 포함 / 인력 확대에 따른 인건비 미포함

붙임1 시행계획 Action Plan

기관명 (소관부서)	과제 번호	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	1-2	◦ 광역 관제센터 운영기준 정립 연구용역	―	―	―	
	1-2	◦ 광역 관제센터장 및 운영인력확보		―	―	
	1-4	◦ 클라우드 VTS 기술개발	―	―	―	―
	1-4	◦ 클라우드 VTS 운영방법론 연구	―	―	―	―
	1-4	◦ 관제데이터 관리체계 법제화 검토			―	―
	1-5	◦ 자율운항선박 관제운영 방안 마련	―	―	―	―
	2-2	◦ 관련부처(과기정통부 등)와 차년도 중장기 주파수 확보 협의				―
	3-1	◦ VTS교육훈련센터 건축공사	―	―	―	―
	3-1	◦ VTS 교육훈련 장비 구매 설치		―	―	―
	3-1	◦ 교육훈련센터 운영방안 마련			―	―
	3-2	◦ 관제사 영어구술능력 향상 평가(교육)		―	―	―
	3-2	◦ 영어구술능력 평가제도 연구용역 추진		―	―	―
	3-2	◦ VTS 교육과정 운영 교육기관 지원 등	―	―	―	―
	3-2	◦ VTS 교육과정 관련 행정규칙 제정 추진	―			
	3-3	◦ 교육훈련 표준지침 개정	―			
	3-3	◦ VTS센터 중심 상황관제훈련 실시	―			
	3-3	◦ 일반직 정책역량 강화 교육과정 운영	―			
	4-1	◦ 법률 개정 입안, 관계기관 협의, 영향평가, 규제심사	―			
	4-1	◦ 해경위원회 심의, 입법예고, 법제처 심사		―		
	4-1	◦ 차관·국무회의 의결 및 국회 통과			―	
	4-1	◦ 법률 일부개정령안 공포·시행				―
	4-2	◦ 선박안전리포터 명칭 공모, 조직 정비	―			
	4-2	◦ 운항자 온라인 교육 콘텐츠 제작	―			
	4-2	◦ 선박교통안전리포터 운영지침 제정·발령		―		

기관명 (소관부서)	과제 번호	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
해양경찰청 (해상교통관제과)	4-2	◦ 온라인 플랫폼 게시 및 활용		▬		
	4-2	◦ 선박교통안전리포터 역량강화 교육·훈련			▬	▬
	4-2	◦ 선박교통안전리포터 운영성과 분석 및 우수활동자 포상			▬	▬
	4-2	◦ 선박교통안전리포터 선발・위촉, 역량강화 교육・훈련 지원, 운영성과 관리			▬	▬
	4-3	◦ 협약 비준을 위한 범부처 공동 대응		▬	▬	
	4-3	◦ IALA VTS 위원회 참가・대응	▬		▬	
	4-3	◦ IALA 파견, 본청 내 전담인력 확보	▬	▬	▬	▬
	5-1	◦ VTS 민·관 기능 조정을 위한 기획연구 시행			▬	▬
	5-1	◦ 협회 설립 및 운영 계획 수립	▬			
	5-1	◦ 협회 설립 준비위원회 구성, 창립총회 및 설립허가		▬	▬	▬
	5-1	◦ 선박교통관제기술개발단 정식 직제화 추진		▬	▬	
	5-1	◦ 해상교통시설과(가칭) 신설		▬	▬	
	5-2	◦ 지방청 관제계장 및 관제팀장 직급 상향 추진	▬	▬	▬	▬
	5-2	◦ 지방청 관제계 조직진단 추진	▬	▬	▬	▬
	5-2	◦ 지방청 관제과 신설 논리 마련 및 대응	▬	▬	▬	▬
	5-2	◦ 동해・제주 합동근무 추진	▬	▬	▬	▬
	5-3	◦ 전문인력 관리방안 마련	▬	▬	▬	▬
	5-3	◦ 직별전환 조사 및 인력운영 검토	▬	▬	▬	▬
	5-3	◦ 7급 채용자 전문 교육 기회 마련	▬	▬	▬	▬
	5-3	◦ 7급 채용자 보직경로 마련	▬	▬	▬	▬
해양경찰청 (선박교통관제 기술개발단)	2-1	◦ VTS 빅데이터 저장·관리·분석	▬	▬	▬	▬
	2-1	◦ 관제지원 시스템 설치·시험운영			▬	▬
	2-1	◦ 통계분석 시스템 설치·시험운영		▬	▬	▬
	2-1	◦ 음주운항 자동탐지 시스템 확대 설치			▬	▬
	2-3	◦ VHF 음성인식(STT) 엔진 정확도 향상	▬	▬	▬	▬
	2-3	◦ 관제 교신 텍스트 모듈과 전자 관제일지 연계	▬	▬		
	2-3	◦ 전자 관제일지 시스템 시작품 현장 설치・시험운영			▬	▬
	2-3	◦ 닻끌림 항적 수집・분석	▬	▬		
	2-3	◦ 닻끌림 인공지능 알고리즘 개발, 시험운영			▬	▬
	2-4	◦ 관제기술개발 서포터즈 기술회의 개최	▬	▬		
	2-4	◦ 우수 서포터즈 포상 및 시상식 개최			▬	▬

기관명 (소관부서)	과제 번호	조치계획	1분기	2분기	3분기	4분기
각 지방청 (경비과)	4-1	◦ 지방청별 관제규정 고시안 마련				▬
	4-2	◦ 선박교통안전리포터 선발·위촉, 역량강화 교육·훈련 지원, 운영성과 관리	▬	▬	▬	▬
중부청 (경비과)	1-3	◦ 중부청 VTS 운영시스템 개량	▬	▬	▬	
	1-3	◦ 중부청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석·평가용역	▬	▬	▬	
	1-3	◦ 중부청 VTS 시스템 유지보수용역	▬	▬	▬	▬
	2-2	◦ 인천 북항 노후 레이더 개량시 디지털 레이더 도입 완료	▬	▬	▬	
서해청 (경비과)	1-1	◦ 목포항(목포연안VTS포함) VTS 신축공사	▬			
	1-1	◦ 목포·군산연안 VTS시스템 구매·설치	▬	▬	▬	▬
	1-3	◦ 서해청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석·평가 용역	▬	▬	▬	
	1-3	◦ 서해청 VTS 시스템 유지보수용역	▬	▬	▬	▬
	2-2	◦ 군산·목포 연안 VTS 신축시 디지털 레이더 도입 완료	▬	▬	▬	▬
남해청 (경비과)	1-3	◦ 남해청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석·평가 용역	▬	▬	▬	
	1-3	◦ 남해청 VTS 시스템 유지보수용역	▬	▬	▬	▬
동해청 (경비안전과)	1-1	◦ 동해권 연안 VTS 구축사업 실시설계	▬	▬	▬	▬
	1-3	◦ 포항항 VTS 시설장비 개량 및 확충 사업	▬	▬	▬	
	1-3	◦ 동해청 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석·평가 용역	▬	▬	▬	
	1-3	◦ 동해청 VTS시스템 유지보수용역 계약	▬	▬	▬	▬
제주청 (경비안전과)	1-1	◦ 제주·서귀포연안 VTS 증축공사	▬	▬	▬	
	1-1	◦ 제주·서귀포연안 VTS시스템 구매·설치	▬	▬	▬	▬
	1-3	◦ 제주항 VTS 주요정보통신 기반시설 취약점 분석·평가 용역	▬	▬	▬	
	1-3	◦ 제주항 VTS 시스템 유지보수용역	▬	▬	▬	▬
각 지방청 (관제센터)	1-3	◦ 계절별(해빙기·우기·태풍·동절기) 대비 시설안전 점검	▬	▬	▬	▬
	1-3	◦ '22년 VTS 주요정보통신 기반시설 보호대책 수립			▬	
	1-3	◦ 통신·보안장비·전기 등 기타설비 유지보수, 각종 소모품 교체 등	▬	▬	▬	▬
	1-5	◦ 과속경보 시스템 활용	▬	▬		
	1-5	◦ 선박 저속운항 프로그램 운영 협조	▬	▬		

붙임2 과제별 담당부서

추진 전략별 이행과제	담당부서	담 당	전화번호	비고
1-1. 효율적 관제를 위한 항만 및 연안VTS 통합	해양경찰청 해상교통관제과	관제기획	032-835-2285	
1-2. 해상교통환경 변화 대응체계 마련		관제기획	032-835-2285	
1-3. 관제해역 확대를 위한 연안 VTS 확충		시설관리	032-835-2386	
1-4. 선박교통관제 시설장비 현대화		시설관리	032-835-2386	
2-1. 클라우드 활용 관제정보 통합 및 공유 활성화		시설관리	032-835-2386	
2-2. 레이더 탐지능력 확대를 위한 첨단 기술 도입		시설관리	032-835-2286	
2-3. 빅데이터·AI 활용 의사결정 시스템 구축	해양경찰청 선박교통관제기술개발단	현장정책	032-835-2337	
		기술개발	032-835-2737	
2-4. 관제업무 간소화를 위한 업무 자동화 기술 개발		현장정책	032-835-2337	
		기술개발	032-835-2737	
2-5. VTS 연구개발 강화 및 산업 활성화		현장정책	032-835-2337	
		기술개발	032-835-2737	
3-1. VTS 교육훈련센터 구축	해양경찰청 해상교통관제과	교육훈련	032-835-2786	
3-2. 다양한 교육훈련 프로그램 개발		교육훈련	032-835-2786	
3-3. 현장실무 및 정책역량 강화		관제제도	032-835-2986	
4-1. 현장 여건에 적합한 선박교통 관제법 정비		관제제도	032-835-2986	
4-2. 대국민 소통 및 홍보 강화		관제제도	032-835-2986	
4-3. 글로벌 위상 제고를 위한 국제 협력 강화		관제기획	032-835-2285	
4-4. 관제협회 설립을 통한 민관 협력체계 구축		관제기획	032-835-2285	
5-1. 선박교통관제 조직확대 개편		관제기획	032-835-2285	
5-2. 현장임무형 VTS 조직체계 개선		관제기획	032-835-2285	
5-3. 관제직별 경찰관 관리운영제도 도입		관제기획	032-835-2285	