

2023년 해양경찰청 연구개발(R&D)사업 추진계획



2023. 1.

해 양 경 찰 청

목 차

I. 개 요	1
II. 2023년도 중점 추진방향	2
III. 신규 R&D사업 추진계획	3
IV. R&D 사업별 세부 추진내용	5
■ (신규)해양경찰 위성활용 기술개발	5
■ (신규)탄소중립 해양환경 변화에 따른 방제대응 기술개발	7
■ (신규)가상융합기술 기반 재난안전대응 교육훈련 플랫폼 기술개발	9
■ (신규)수상레저기구 안전인증 기술기준 개발	11
■ 정지궤도 공공복합 통신위성 개발	13
■ IoT기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발	14
■ 해양사고 신속대응 군집수색 자율 수중로봇 시스템 개발	15
■ 지능형 해양사고 대응 플랫폼 구축	16
■ 웨어러블 기반 해상화재·화학사고 대응 기술개발	17
■ 골든타임 사수를 위한 수색구조 기술개발	18
■ 불법선박 대응을 위한 장비 선진화 기술개발	20
■ 방제 단계별 대응 역량강화 기술개발	22
■ 해양경찰 현장 맞춤형 연구개발(오션랩)	24

I. 개 요

□ 목 적

- '23년도 국가연구개발(R&D)사업의 추진내용과 신규 R&D과제에 대한 지원예산 및 공모일정 등을 예고하여 우수 연구기관 참여 유도

□ 법적근거

- ①「국가연구개발혁신법」 제9조(예고 및 공모 등)
- ②「국가연구개발혁신법 시행령」 제6조(국가연구개발사업 추진계획 등의 예고)

①중앙행정기관의 장은 매년 소관 국가연구개발사업 추진계획을 수립하고, ②사업의 목적, 연구개발과제의 연구비와 공모일정, 지원내용 및 기간 등을 1월31일까지 예고하여야 함

□ 대상사업 및 예산현황

(단위 : 백만 원 / 건)

사 업 명	사업규모			'23년 과제 수			전문기관
	'22년	'23년	증감	계	신규	계속	
합 계	42,579	51,814	9,235	26	5	21	
① 골든타임 사수를 위한 수색구조 기술개발	9,025	6,759	△2,266	5	-	5	해양수산과학 기술진흥원 (KIMST)
② 불법선박 대응을 위한 장비 선진화 기술개발	3,794	2,216	△1,578	3	-	3	
③ 방제 단계별 대응 역량강화 기술개발	6,357	6,197	△160	5	-	5	
④ 해양사고 신속대응 군집수색 자율 수중로봇 시스템 개발	4,600	7,180	2,580	1	-	1	
⑤ 지능형 해양사고 대응 플랫폼 구축	2,150	4,556	2,406	1	-	1	
⑥ 정지궤도 공공복합 통신위성 개발(다부처)	5,342	7,500	2,158	1	-	1	정보통신기획 평가원(IITP)
⑦ IoT기반 함정정비 통합 관제 플랫폼 개발(다부처)	1,560	2,080	520	1	-	1	민군협력 진흥원
⑧ 해양경찰 현장 맞춤형 연구개발(오션랩)	869	144	△725	2	-	2	한국산업기술 평가관리원 (KETIT)
⑨ 웨어러블 기반 해상화재·화학사고대응 기술개발(다부처)	1,842	2,422	580	1	-	1	한국연구 재단(NRF)
⑩ 초소형위성체계개발사업(다부처) ※ 보안과제	4,200	5,100	900	1	-	1	해양수산과학 기술진흥원 (KIMST)
⑪ (신규)해양경찰 위성활용 기술개발	-	2,710	2,710	1	1	-	해양수산과학 기술진흥원 (KIMST)
⑫ (신규)탄소중립 해양환경 변화에 따른 방제대응 기술개발	-	1,400	1,400	2	2	-	한국산업기술 평가관리원 (KETIT)
⑬ (신규)가상융합기술 기반 재난안전대응 교육·훈련 플랫폼 기술개발(다부처)	-	1,850	1,850	1	1	-	한국산업기술 평가관리원 (KETIT)
⑭ (신규)수상레저기구 안전인증 기술기준 개발	-	1,700	1,700	1	1	-	해양수산과학 기술진흥원 (KIMST)
('22년 종료)무인항공기 기반 해양안전 및 불법어업수산 생태계관리 기술개발(다부처)	2,840	-	△2,840	-	-	-	

Ⅱ. 2023년도 중점 추진방향

□ 기본 방향

- 현장 대응력 강화를 위한 임무 중심의 현장 맞춤형 장비·기술과 미래변화(탄소중립, 위성 등) 대응을 위한 첨단 기술개발 중점 추진

□ 중점 추진과제

<div>①</div> <div>해양 경비</div>	<div>해양권익 확대를 위한 선제적 경비체계 구축(3사업 4과제 169억원)</div> <ul style="list-style-type: none"> ■ 위성 한반도 및 주변해역 신속 위기상황 감시·대응을 위한 관측 초소형 위성('22~'30) 및 통신위성('21~'27) 개발 ■ 위성 (신규) 관측·통신위성 등 위성사업 추진에 따라 해양 임무에 최적화된 위성 영상·정보 활용을 위한 위성활용 기술개발('23~'27)
<div>②</div> <div>해양 안전</div>	<div>해양 현장중심의 대응기술·장비개발(4사업 8과제 202억원)</div> <ul style="list-style-type: none"> ■ 빅데이터·AI 정확한 표류경로 예측과 과학적 수색구조 계획수립 지원을 위한 AI 기반 수색구조 의사결정 지원 시스템 구축('22~'26) ■ 수중로봇 악천후 환경에서도 사고해역 신속 수색 및 초동대응을 위한 군집수색 자율 수중로봇 시스템 개발('21~'25) ■ 국민안전 (신규) 국민의 안전한 수상레저 활동을 위한 수상 레저기구 안전인증 기술기준 개발('23~'26)
<div>③</div> <div>해양 치안</div>	<div>과학기술 기반 해양전문 수사력 제고(1사업 2과제 6억원)</div> <ul style="list-style-type: none"> ■ 해양 과학수사 해양 사고현장 디지털 증거물의 무결성 확보를 위한 선박 항해장비 디지털 포렌식 및 항적복원 기술개발('19~'23) ■ 해양DNA 고래 불법포획 현장에서 신속 증거물 확보와 고래 혈흔 여부를 감식할 수 있는 DNA 감식 기술개발('21~'23)
<div>④</div> <div>해양 환경</div>	<div>청정 해역을 위한 新 방제 기술개발(2사업 7과제 76억원)</div> <ul style="list-style-type: none"> ■ 신규 오염물질 방제 기름 위주 전통적 해양 오염원 외에도 저유황 연료유 및 대규모 해안오염물질 회수를 위한 방제기술 개발('21~'23) ■ 탄소중립 대응 (신규) 친환경 연료(LNG, 수소 암모니아 등) 선박 도입 확대로 발생하는 대형·복합 해양사고 대비 방제대응 기술개발('23~'27)
<div>⑤</div> <div>첨단 장비</div>	<div>임무 맞춤형 첨단장비 개발 및 고도화(4사업 5과제 65억원)</div> <ul style="list-style-type: none"> ■ ICT·웨어러블 해상화재·화학사고 발생 시 재난현장 실시간 위험상황 분석 및 대응요원 안전관리 등을 위한 재난안전 관리 기술개발('22~'26) ■ VR·AR·XR (신규) 해양경찰 재난현장 대응력 강화 및 직무 전문성 향상을 위한 실감형 교육·훈련 플랫폼 기술개발('23~'27)

표. 2023년도 신규 R&D사업 추진 계획

□ 신규 R&D사업 과제 현황 ※ 4개 사업 5개 과제 7,660백만원

(단위 : 백만 원)

사 업 명	과 제 명	총 연구비 (연구기간)	'23년 연구비	과제 유형	사업 공고	선정 평가	연구 착수
해양경찰 위성활용 기술개발	해양경찰 위성활용 기술개발	25,300 이내 ('23년~'27년)	2,710	지정	1월	3월	4월
탄소중립 해양환경 변화에 따른 방제대응 기술개발	친환경 선박 사고 방제 대응을 위한 연료 확산·피해규모 예측 시스템 및 플랫폼 개발	5,500 이내 ('23년~'26년)	900	지정	1월	3월	4월
	해상 방제작업자 안전 확보를 위한 친환경 선박 연료 누출 감지용 간이 센서 개발	2,000 이내 ('23년~'25년)	500	지정	1월	3월	4월
가상융합기술 기반 재난안전 대응 교육훈련 플랫폼 기술개발	가상융합기술 기반 재난대응 교육훈련 플랫폼 개발	25,000 이내 ('23년~'27년)	1,850	지정	1월	3월	4월
수상레저기구 안전인증 기술기준개발	수상레저기구 안전인증 기술기준 개발	8,100 이내 ('23년~'26년)	1,700	지정	1월	3월	4월

□ 사업 공모

- (각 사업별 공고) 각 사업별 추진 일정에 따라 해양경찰청 및 전문기관* 홈페이지와 범부처 통합연구지원시스템(IRIS) 등에 공고 예정

* **전문기관** : 해양수산과학기술진흥원(KIMST), 한국산업기술평가관리원(KEIT)

□ 신청 방법

- (신청방법) 범부처 통합연구지원시스템(IRIS)을 통한 온라인 접수
- (제출서류) 신청자격* 및 제출서류 등 세부내용은 사업별 공고문 참조

* **공통** : 「국가연구개발혁신법」 제2조제3호 및 같은법 시행령 제2조제1항 해당 기관·단체

□ 공모절차 및 일정

구 분	시행주체	주 요 내 용
'23년도 신규 연구개발과제 수행기관 공모 (1월~2월)	해양경찰청 (전문기관)	<ul style="list-style-type: none"> 공고내용 : 연구개발과제 목적, 지원 내용 및 지원 기간, 보안과제 분류여부, 신청 자격, 선정평가 기준 및 절차 등(30일 공고) * 해양경찰청 및 각 전문기관 홈페이지에 공고
↓		
신청서류 접수 (2~3월)	전문기관	<ul style="list-style-type: none"> 공모에 참여하려는 기관·단체는 연구개발 계획서를 포함한 신청서류를 IRIS를 통해 전문기관에 제출 * 신청서류 접수 결과, 재공고 기준에 해당하는 경우 재공고 할 수 있음
↓		
사전 검토 (2~3월)	전문기관	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발과제 수행을 신청한 기관·단체·연구자에 대해 참여제한 해당 여부, 신청 자격의 적합 여부 등을 검토하여 선정평가 대상 기관 선정
↓		
선정평가 (3월)	전문기관	<ul style="list-style-type: none"> 발표평가 실시 : 주관연구개발기관 연구책임자 발표 및 연구개발과제평가단의 평가 * 선정평가는 비대면 평가를 원칙으로 하고, 과제의 특성에 따라 예외적으로 대면평가 실시 * 특별한 경우를 제외하고 주관연구개발기관 연구 책임자가 발표하는 것을 원칙으로 함
↓		
연구개발기관 확정 (3월)	해양경찰청	<ul style="list-style-type: none"> 심의위원회 심의를 거쳐 연구개발과제평가단의 선정평가 결과 확정
↓		
연구개발과제 협약 (4월)	전문기관/ 연구개발기관	<ul style="list-style-type: none"> 선정된 연구개발기관은 평가의견을 반영하여 연구개발계획서 보완 제출 전문기관-연구개발기관 간 협약 체결 * 협약기간은 전체 연구개발 기간으로 함
↓		
연구개발비 지급 (4월)	전문기관	<ul style="list-style-type: none"> 정부지원 연구개발비 지급

※ 상기 절차 및 일정은 각 사업별 사정에 따라 변동될 수 있음

IV. 사업별 세부 추진내용

1. 해양경찰 위성활용 기술개발(신규사업)

사업 목적

- ◇ 해양경찰 3대 위성사업(관측·통신·수색구조(KPS)) 추진에 따라 위성체계의 유기적인 통합운용과 융합활용을 위한 해양경찰 위성활용 기술개발

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’23년~’27년(5년) / 2,710백만원
- ’23년 추진과제 : 1개 신규과제
- 지원조건 : 출연 100%(기업 참여시 매칭)
- 사업관리 : 해양수산과학기술진흥원

□ 주요 연구내용

- 해양경찰 위성체계 통합운용 시스템 개발
- 해양경찰 위성체계 간 융합·활용 기술개발
- 해양경찰 현업 맞춤형 위성정보 실용화 서비스 시스템 개발
- 해양경찰 기존체계(상황실, VTS 등) 연동 위성정보 현업 인프라 시스템 개발

세부 과제명	’23년 주요 연구내용
해양경찰 위성활용 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 각 세부 기술별 부처 요구사항 분석 및 개발전략 수립 ■ 각 세부 기술별 시스템 설계 및 초기 개발 ※ 신규과제로 연구개발기관 선정 후 연구내용 조정·확정 예정

□ 세부 과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	’23년 예산
합 계			2,710
(신규) 해양경찰 위성활용 기술개발	’23~’27 (25,300 이내)	공모예정	2,710

□ 추진일정

구 분	일정	시행주체	세 부 내 용
'23년 신규과제 수행기관 공모	1~2월	해양경찰청 (해양수산과학 기술진흥원)	<ul style="list-style-type: none"> 과제목적, 지원내용, 지원기간, 신청자격, 선정평가 기준 및 절차 등 공고(30일)
↓			
선정 평가	3월	해양수산과학 기술진흥원 (평가위원회)	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발과제평가단(평가위원회) 구성 및 선정평가 실시
↓			
평가결과 심의·확정	3월	해양경찰청	<ul style="list-style-type: none"> 심의위원회 구성 및 평가단의 평가결과 심의·확정
↓			
협약 및 연구개발비 지급	4월	해양수산과학 기술진흥원/ 연구개발기관	<ul style="list-style-type: none"> 전문기관-연구개발기관 간 협약 체결 연구개발비 지급
↓			
연구개발과제 관리	4~12월	전문기관	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발 수행 점검 연구개발비 집행현황 관리

※ 상기 절차 및 일정은 사정에 따라 변동될 수 있음

2. 탄소중립 해상환경 변화에 따른 방제대응 기술개발(신규사업)

사업 목적

- ◇ 세계적 탄소중립 전환에 따른 해사여건 변화(친환경 연료 추진선박 도입 등)로 발생하는 新 유형의 복합 해양사고 방제 대비·대응 기술 개발

□ 사업개요

- 사업기간/‘23년 사업비 : ‘23년~‘27년(5년) / 1,400백만원
- ‘23년 추진과제 : 2개 신규과제
- 지원조건 : 출연 100%(기업 참여시 매칭)
- 사업관리 : 해양수산과학기술진흥원

□ 주요 연구내용

- 해상조건에 따른 친환경 선박 연료별(LNG, 수소, 암모니아 등) 물리·화학적 특성 분석을 통한 친환경 연료 확산·피해규모 예측 및 누출감지 기술개발

세부 과제명	‘23년 주요 연구내용
친환경 선박 사고 방제 대응을 위한 연료 확산·피해규모 예측시스템 및 플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 친환경 연료별 물리·화학적 특성 분석 ■ 친환경 선박 연료별 누출 사고·사례 분석 ■ 친환경 연료 확산 및 피해규모 예측 시스템 요구사항 분석 및 시스템 설계 등 <p>※ 신규과제로 연구개발기관 선정 후 연구내용 조정·확정 예정</p>
해상 방제작업자 안전 확보를 위한 친환경 선박 연료 누출 감지용 간이센서 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 친환경 선박 연료 누출 감응물질 개발을 위한 색변환 물질 분석 및 소재 연구 ■ 친환경 선박 연료 누출 발생 영역별 특성 분석 ■ 친환경 선박 연료 탐지 간이센서 요구사항 분석 등 <p>※ 신규과제로 연구개발기관 선정 후 연구내용 조정·확정 예정</p>

□ 세부 과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	'23년
합 계			1,400
(신규) 친환경 선박 사고 방제 대응을 위한 연료 확산·피해규모 예측시스템 및 플랫폼 개발	'23~'26 (5,500 이내)	공모예정	900
(신규) 해상 방제작업자 안전 확보를 위한 친환경 선박 연료 누출 감지용 간이센서 개발	'23~'25 (2,000 이내)	공모예정	500
(신규) Water spray curtain 기법을 통한 친환경 연료 누출 대응 기법 개발	'24~'27 (4,000 이내)	-	-

□ 추진일정

구 분	일정	시행주체	세 부 내 용
'23년 신규과제 수행기관 공모	1~2월	해양경찰청 (해양수산과학 기술진흥원)	<ul style="list-style-type: none"> 과제목적, 지원내용, 지원기간, 신청자격, 선정평가 기준 및 절차 등 공고(30일)
↓			
선정 평가	3월	해양수산과학 기술진흥원 (평가위원회)	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발과제평가단(평가위원회) 구성 및 선정평가 실시
↓			
평가결과 심의·확정	3월	해양경찰청	<ul style="list-style-type: none"> 심의위원회 구성 및 평가단의 평가결과 심의·확정
↓			
협약 및 연구개발비 지급	4월	해양수산과학 기술진흥원/ 연구개발기관	<ul style="list-style-type: none"> 전문기관-연구개발기관 간 협약 체결 연구개발비 지급
↓			
연구개발과제 관리	4~12월	전문기관	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발 수행 점검 연구개발비 집행현황 관리

※ 상기 절차 및 일정은 사정에 따라 변동될 수 있음

3. 가상융합기술 기반 재난안전 대응 교육훈련 플랫폼 기술개발(신규, 다부처사업)

사업 목적

- ◇ 복잡·다양화되는 재난사고에 대응하는 해양경찰 및 재난안전 종사자의 현장 대응력 강화와 직무 전문성 향상을 위한 가상융합 기술 기반의 실감형 교육훈련 체계 구축

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’23년~’27년(5년) / 1,850백만원<해경청>
- 사업형태 : 다부처 사업(해양경찰청<주관>, 행정안전부)
- ’23년 추진과제 : 1개 신규과제(통합 관리형 과제)
- 지원조건 : 출연 100%(기업 참여시 매칭)
- 사업관리 : 한국산업기술평가관리원

□ 주요 연구내용

- 가상융합기술 기반 교육훈련 핵심기술* 개발
 - * 저지연 네트워크 통신기술, 대규모 이종 데이터 수집·분석기술, 시뮬레이션 기술 등
- 가상융합기술 기반 교육·훈련 플랫폼* 개발
 - * 불법선박 단속 및 전복선박 구조훈련 시뮬레이터, 훈련 콘텐츠, 시뮬레이션 통합 플랫폼 등
- 재난대응을 위한 초실감 시뮬레이터 통합·실증 및 기술 고도화

세부 과제명	’23년 주요 연구내용
가상융합기술 기반 재난대응 교육훈련 플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 각 부처 요구사항 수집·분석 ■ 각 세부 기술별 설계 및 초기 개발 ■ 재난대응 훈련 표준안/시나리오 설계 등 ※ 신규과제로 연구개발기관 선정 후 연구내용 조정·확정 예정

□ 세부 과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	’23년
합 계			1,850
(신규) 가상융합기술 기반 재난대응 교육훈련 플랫폼 개발	’23~’27 (25,000 이내)	공모예정	1,850

※ 행정안전부 소관 투자계획 및 주요 연구내용

(단위 : 백만원)

과 제 명	연구기간	'23년
■ 가상융합기술 기반 재난대응 교육훈련 플랫폼 개발 - 4대 재난(호우·태풍, 대설·한파, 산북·건물화재) 대응 훈련 콘텐츠 개발	'23~'27 (4,800 이내)	800

□ 추진일정

구 분	일정	시행주체	세 부 내 용
'23년 신규과제 수행기관 공모	1~2월	해양경찰청 ·행정안전부 (한국산업기술 평가관리원)	<ul style="list-style-type: none"> 과제목적, 지원내용, 지원기간, 신청자격, 선정평가 기준 및 절차 등 공고(30일)
↓			
선정 평가	3월	한국산업기술 평가관리원 (평가위원회)	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발과제평가단(평가위원회) 구성 및 선정평가 실시
↓			
평가결과 심의·확정	3월	해양경찰청 ·행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> 심의위원회 구성 및 평가단의 평가결과 심의·확정
↓			
협약 및 연구개발비 지급	4월	한국산업기술 평가관리원/ 연구개발기관	<ul style="list-style-type: none"> 전문기관-연구개발기관 간 협약 체결 연구개발비 지급
↓			
연구개발과제 관리	4~12월	전문기관	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발 수행 점검 연구개발비 집행현황 관리

※ 상기 절차 및 일정은 사정에 따라 변동될 수 있음

4. 수상레저기구 안전인증 기술기준 개발(신규사업)

사업 목적

◇ 수상레저기구의 안전성과 품질 담보를 위한 안전인증 기술기준 개발

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’23년~’26년(4년) / 1,700백만원
- ’23년 추진과제 : 1개 신규과제
- 지원조건 : 출연 100%(기업 참여시 매칭)
- 사업관리 : 한국산업기술평가관리원

□ 주요 연구내용

- 수상레저기구 위해도 평가방법 및 안전인증 등급화(안) 개발
- 수상레저기구 안전인증 기술기준(안) 연차별 개발
- 안전인증 제도·시스템 구축을 위한 법령·개정안, 관리지침 등 개발

세부 과제명	’23년 주요 연구내용
수상레저기구 안전인증 기술기준 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국내·외 수상레저기구 실태조사 및 사고사례 분석 ■ 수상레저기구 안전인증 시험항목 분석 및 도출 ■ 수상레저기구 안전인증 기술기준 관련 요구사항 분석 및 설계 등 <p>※ 신규과제로 연구개발기관 선정 후 연구내용 조정·확정 예정</p>

□ 세부 과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	’23년
합 계			1,700
(신규) 수상레저기구 안전인증 기술기준 개발	’23~’26 (8,100 이내)	공모예정	1,700

□ 추진일정

구 분	일정	시행주체	세 부 내 용
'23년 신규과제 수행기관 공모	1~2월	해양경찰청 (한국산업기술 평가관리원)	• 과제목적, 지원내용, 지원기간, 신청자격, 선정평가 기준 및 절차 등 공고(30일)
↓			
선정 평가	3월	한국산업기술 평가관리원 (평가위원회)	• 연구개발과제평가단(평가위원회) 구성 및 선정평가 실시
↓			
평가결과 심의·확정	3월	해양경찰청	• 심의위원회 구성 및 평가단의 평가결과 심의·확정
↓			
협약 및 연구개발비 지급	4월	한국산업기술 평가관리원/ 연구개발기관	• 전문기관-연구개발기관 간 협약 체결 • 연구개발비 지급
↓			
연구개발과제 관리	4~12월	전문기관	• 연구개발 수행 점검 • 연구개발비 집행현황 관리

※ 상기 절차 및 일정은 사정에 따라 변동될 수 있음

5. 정지궤도 공공복합 통신위성 개발 (계속, 다부처 사업)

사업 목적

- ◇ 신속한 해양 구조업무 및 주권수호 임무 수행에 필요한 안정적인 공공재난 위성통신망 확보를 위한 정지궤도 공공복합 통신위성 개발

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’21년~’27년(7년) / 7,500백만원<해경청>
- 사업형태 : 다부처 사업(과기정통부<주관>, 환경부, 국토부, 해양경찰청)
- ’23년 추진과제 : 1개 계속과제<해경청>
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 정보통신기획평가원

□ 주요 연구내용

- 안정적인 공공재난 위성 통신망 확보를 위한 정지궤도 공공복합 통신위성(통신 탑재체) 개발

세부과제명	’23년 주요 연구내용
정지궤도 공공복합 통신위성 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 통신탑재체 상세설계 ■ 통신탑재체 서브시스템 상세설계 및 부분품(중계기, 안테나 등) QM(인증모델) 제작 ■ 위성통신시스템 개발 시스템 엔지니어링 및 제품보증

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

분야별 세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	’21년	’22년	’23년
합 계			1,575	5,342	7,500
정지궤도 공공복합 통신위성 개발	’21~’27 (47,197 이내)	한국전자통신 연구원	1,515	5,342	7,500
기획평가관리비	(60)		60	-	-

6. IoT 기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발 (계속, 다부처 사업)

사업 목적

- ◇ IoT 등 4차 산업혁명 기술 함정 정비현장에 적용, 분산된 정비 구성요소를 통합하여 효율적 디지털 정비체계로 구축하는 IoT 기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’21년~’25년(5년) / 2,080백만원<해경청>
- 사업형태 : 다부처사업(국방부<주관>, 산업통상자원부, 해양경찰청)
- ’23년 추진과제 : 1개 계속과제<해경청>
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 민군협력진흥원

□ 주요 연구내용

- 함정정비 작업자의 효율적 작업 지원을 위한 각종 정비정보 제공 및 관리자 간 실시간 정보공유가 가능한 모바일 정비지원 시스템 개발

세부과제명	’23년 주요 연구내용
모바일 정비지원 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 모바일 정비지원 디바이스 및 시스템 시제품 개발 ※ 함정정비 지원 서비스 제공 및 관리 시스템, 긴급정비 및 예측 진단알람, 원격 함정 유지보수 지원 S/W/APP 시제품 개발

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

분야별 세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	’21년	’22년	’23년
합 계			1,040	1,560	2,080
모바일 정비지원 시스템 기술 개발	’21~’25 (7,800 이내)	중소조선 연구원	1,000	1,500	2,000
(기획평가관리비)	(180)		40	60	80

7. 해양사고 신속대응 군집수색 자율수중로봇시스템 개발(계속사업)

사업 목적

- ◇ 4차 산업혁명 첨단기술을 활용한 해양사고에 신속하게 대응할 수 있는 해양안전로봇 개발로 해양사고 신속대응 체계 구축

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’21년~’25년(5년) / 7,180백만원
- ’23년 추진과제 : 1개 계속과제
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 해양수산과학기술진흥원

□ 주요 연구내용

- 해양사고 발생 시 신속하고 안전한 수중 수색을 위한 군집 자율 무인잠수정(AUVs) 및 운용시스템 개발

세부과제명	’23년 주요 연구내용
군집 수색 자율 무인잠수정(AUVs) 및 운용시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 광역·정밀 수색용 군집 자율무인잠수정 제작 및 구현 <ul style="list-style-type: none"> - SSS/SAS 탑재 AUV 통합 및 기본성능 검증시험 ■ 군집 자율무인잠수정 제어 및 운용시스템 제작 및 구현 ■ 임무센서 자료처리 시스템 제작 및 구현 <ul style="list-style-type: none"> - SAS 영상 모자이킹 알고리즘 개발 및 검증

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

분야별 세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	’21년	’22년	’23년
합 계			2,132	4,600	7,180
군집 수색 자율무인잠수정(AUVs) 및 운용시스템 개발	’21~’25 (24,550 이내)	선박해양 플랜트연구소	2,050	4,600	7,180
(기획평가관리비)	(82)		82	-	-

8. 지능형 해양사고 대응 플랫폼 구축 (계속사업)

사업 목적

- ◇ 해양 사고현장 정보 기반, 과학적이고 체계적인 수색구조 계획 수립 지원 및 신속·정확한 수색구조 활동을 지원하는 지능형 해양사고 대응 플랫폼 구축

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’22년~’26년(5년) / 4,556백만원
- ’23년 추진과제 : 1개 계속과제
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 해양수산과학기술진흥원

□ 주요 연구내용

- 해양 사고현장 정보 수집·분석을 통한 해양사고 부유체 표류특성 분석 및 표류경로 예측모델 개발 등 수색구조 의사결정지원시스템 개발

세부과제명	’23년 주요 연구내용
AI기반 해양수색구조 의사결정 지원시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 부유체 표류경로 예측 요소기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> ※ 부유체 표류특성 분석 및 표류경로 예측모델 개발 ■ AI기반 수색구조 의사결정지원 핵심기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> ※ 수색계획 자동생성, 현장 수색활동 모니터링 및 평가조정 기술 등 ■ 해상 소형 표류체 원격탐지 기반 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> ※ 레이더, 유·무인기 등 기반 해상 소형 부유체 원격탐지 기술

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	’22년	’23년
합 계	-		2,150	4,556
AI기반 해양수색구조 의사결정 지원시스템 개발	’22~’26 (24,039 이내)	한국환경 연구원	2,150	4,556

9. 웨어러블 기반 해상화재·화학사고 대응 기술개발 (계속, 다부처사업)

사업 목적

- ◇ 재난현장 대응요원의 안전 확보 및 현장위험의 실시간 분석을 위한 웨어러블 디바이스 기반 현장 대응장비 및 재난현장 안전관리 통합 관제시스템 체계 구축

□ 사업개요

- 사업기간/’23년 사업비 : ’22년~’25년(4년) / 2,422백만원<해경청>
- 사업형태 : 다부처 사업(해양경찰청<주관>, 소방청, 행정안전부)
- ’23년 추진과제 : 1개 계속과제(통합 관리형 과제)
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 한국산업기술평가관리원

□ 주요 연구내용

- 해상 재난(화재, 화학사고)시 대응요원의 안전을 확보하고 현장 지휘·통제에 필요한 정보를 제공하는 신속·정확한 사고대응 지원 기술 개발

세부과제명	’23년 주요 연구내용
웨어러블 기반 해상화재·화학사고 대응기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 웨어러블 안전장비 플랫폼 개발 ■ 재난현장 안전관리 통합관제시스템 개발 ■ 해상 맞춤형 네트워킹 및 엠티기술 개발 ■ 재난현장 정보제공 임무지원 기술 개발

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부 추진과제	연구기간	연구개발 기관(주관)	’22년	’23년
합 계	-		1,842	2,422
웨어러블 기반 해상화재·화학사고 대응기술개발	’22~’25 (8,500 이내)	한국전자 통신연구원	1,842	2,422

10. 골든타임 사수를 위한 수색구조 기술개발('23년 종료)

사업 목적

- ◇ 해양재난사고 발생 시 신속하고 효과적인 초기대응으로 골든타임을 사수하여 인명과 재산피해를 최소화하는 기술 개발

□ 사업개요

- 사업기간/'23년 사업비 : '19~'23년(5년) / 6,759백만원
- '23년 추진과제 : 5개 계속과제
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 해양수산과학기술진흥원

□ 주요 연구내용

- (전천후 수색구조 및 생존성 향상 기술개발) 다양한 해상사고 상황에서 수색구조 기술 및 요구조자의 생존가능성·안전 확보기술 개발

세부과제명	'23년 주요 연구내용
해양 응급환자 소생률 제고를 위한 지능형 휴대용 현장 응급의료키트 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 응급의료키트 개발 및 의료기기 시험평가 ■ 휴대용 응급의료키트 보안기능 평가 ■ 해양 응급 외상환자 중증도 분류 기준 제시

- (해양 수색구조 정보지원 기술개발) 신속한 수색구조 활동 및 사고 예방을 위한 사고위험 예측기술 및 실시간 정보지원 기술 개발

세부과제명	'23년 주요 연구내용
해상교통정보 빅데이터 구축 및 안전예보 시스템 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 빅데이터 기반 단위 시작품 통합 및 연동 테스트 ■ 단위 시작품 통합 및 연동 테스트 ■ 통합 관제 데이터 관리 체계 수립
클라우드 기반 차세대 VTS 통합 플랫폼 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 클라우드 VTS 플랫폼 구축 기술 검증 ■ 클라우드 VTS 테스트베드 구축 및 서비스 운영 방안 고도화

- (연안해역사고예방 및 신속한 구조활동 지원기술개발) 연안환경(갯벌, 갯바위 양식장 등) 운용 가능한 구조보트, 연안안전활동 위험도 평가·예측 등 연안사고 예방 및 사고 현장 이동시간 최소화하는 기술 개발

세부과제명	'23년 주요 연구내용
연안고립자용 한국형 전천후 구조보트 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 개발선 실패역·연안 시운전 및 성능검증 ■ 구조보트 탑재 장비의 배치 및 안점검사 ■ 영상탐지시스템 시제품 현장테스트 및 성능보완
연안활동장소에 대한 위험도 평가체계 및 예측체계 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연안안전 위험도 지도화 및 정책방안 마련 ■ 실시간 평가요소 모니터링 및 연안안전 위험도 예측평가 시스템 시제품 제작 ■ 연안안전 위험도 통합시스템 구축

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

분야별 세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년
합 계	(30,069)	-	1,672	4,850	7,763	9,025	6,759
(내역) 전천후 수색구조 및 생존성 향상 기술개발	'19~'23 (9,349)		400	1,676	2,770	3,212	1,291
1. 전복선박의 선체유지 및 강제복원 기술개발	'19~'21 (1,500)	중소조선 연구원	400	519	581	-	-
2. 해양경찰 구조대원 스마트 지원 장비 기술개발	'20~'22 (4,849)	한국조선해양 기자재연구원	-	1,157	1,689	2,003	-
3. 해양 응급환자 소생률 제고를 위한 지능형 휴대용 현장응급의료 키트 개발	'21~'23 (3,000)	씨유메디칼 시스템	-	-	500	1,209	1,291
(내역) 해양수색 구조정보 지원기술 개발	'19~'23 (9,877)		400	519	1,581	3,627	3,750
4. 해상교통정보 빅데이터 구축 및 안전예보 시스템 기술 개발	'19~'23 (2,683)	선박해양 플랜트연구소	400	519	581	558	625
5. 클라우드 기반 차세대 VTS 통합 플랫폼 개발	'21~'23 (7,194)	(주)지씨	-	-	1,000	3,069	3,125
(내역) 연안해역 사고예방 및 신속한 구조활동 지원기술 개발	'19~'23 (10,400)		810	2,473	3,213	2,186	1,718
6. 연안 고립자용 한국형 전천후 구조보트 개발	'19~'23 (5,000)	(주)금하 네이벌텍	810	1,502	1,688	667	333
7. 연안활동장소에 대한 위험도 평가 및 예측 체계 개발	'20~'23 (4,400)	군산대 산학협력단	-	771	1,035	1,209	1,385
8. 순찰정 원격시동 및 원격 모니터링 시스템 개발	'20~'22 (1,000)	(주)동강엠텍	-	200	490	310	-
(기획평가관리비)	(443)		62	182	199	-	-

11. 불법선박 대응을 위한 장비 선진화 기술개발('23년 종료)

사업 목적

- ◇ 불법선박의 저항 시 효과적인 대응기술 및 해양범죄 과학적 증거 수집 능력 확보를 위한 해양특화 수사기법 개발

□ 사업개요

- 사업기간/'23년 사업비 : '19~'23년(5년)/ 2,216백만원
- '23년 추진과제 : 3개 계속과제(출연과제2, 직접수행 과제1)
- 지원조건 : 출연 100%, 직접수행
- 사업관리 : 해양수산과학기술진흥원, 해양경찰연구센터

□ 주요 연구내용

- (불법선박 등 해양범죄 혐의입증을 위한 법과학 감식분석 지원기술) 해양 범죄에 대한 과학적 증거수집 및 해양에서의 특화된 수사기법 개발 지원

세부과제명	'23년 주요 연구내용
해양 사고현장 디지털 증거물 무결성 및 증거능력 확보를 위한 항해장비 디지털포렌식 기법 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 항해장비의 항적복원 프로그램 성능 검증 ■ 항적기록 데이터 복원 기법 매뉴얼 개발 ■ 항해장비 디지털 포렌식 시스템 구축
고래 불법포획 및 유통단속 DNA 감식기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 밍크고래 MS(MicroSatelite) 마커 분석 및 다중중합 효소 연쇄반응방법(Multiplex-PCR) 개발 ■ 고래·어류 혈흔 신속검사 키트의 유효성 검증 및 가이드라인 작성

- (불법선박 현장 대응 장비 선진화 기술) 불법선박 저항형태에 효과적 대응 및 단속대원 안전확보를 위한 장비 개발 지원

세부과제명	'23년 주요 연구내용
위성연계 접경수역 선박 모니터링 및 분포 예측 체계 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 해양 빅데이터 수집체계 및 데이터베이스 구축 ■ 해양 빅데이터 분석 기반의 선박탐지·분류 핵심기술 개발 ■ 선박 동향·행태 분석 기반의 선박 분포예측기술 개발 ■ 접경수역 선박 통합 모니터링 및 상황공유 서비스 개발

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

분야별 세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년
합 계	(17,119)	-	2,266	4,091	4,752	3,794	2,216
(내역) 불법선박 현장대응장비 선진화 기술	'19~'23 (8,325)		440	2,109	2,371	1,828	1,577
1. 불법선박 정선을 위한 전자적 기술 개발	'19~'22 (3,000)	리플렉스	440	1,209	1,051	300	-
2. 위성연계 접경수역 선박 모니터링 및 분포 예측 체계 개발	'20~'23 (5,325)	한국해양 과학기술원	-	900	1,320	1,528	1,577
(내역) 해양범죄 혐의입증을 위한 법과학 감식분석 지원기술	'19~'23 (8,430)		1,750	1,837	2,238	1,966	639
1. 해양 선박충돌 사고재현 및 과학적인 원인분석기술 개발	'19~'22 (2,740)	선박해양 플랜트연구소	750	756	744	698	-
2. 해양사고 현장 디지털증거물 무결성 및 증거능력 확보를 위한 항해장비 디지털포렌식 기법 개발	'19~'23 (3,000)	한국전자 통신연구원	720	756	744	520	260
3. 해양환경에 노출된 수중 증거물 분석을 위한 지문 및 DNA분석기술 개발<직접수행>	'19~'22 (1,472)	해양경찰 연구센터	280	325	447	420	-
4. 고래 불법포획 및 유통단속 DNA 감식기술 개발<직접수행>	'21~'23 (1,010)	해양경찰 연구센터	-	-	303	328	379
(기획평가관리비)	(364)		76	145	143	-	-

12. 방제단계별 대응역량 강화기술 개발('23년 종료)

사업 목적

- ◇ 해난선박 발생시 사고선박에 대한 긴급조치, 해안 특성별 효율적 기름 회수로 오염피해 최소화를 위한 방제 대응역량 강화 기술 개발

□ 사업개요

- 사업기간/'23년 사업비 : '19~'23년(5년) / 6,197백만원
- '23년 추진과제 : 5개 계속과제
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 해양수산과학기술진흥원

□ 주요 연구내용

- (의사결정지원 및 오염현황 파악기술 개발) 해난선박(좌초, 충돌)의 선체상태 및 해양오염 확산범위 등을 신속·과학적으로 판단하고 최적의 의사결정을 지원하는 기술 개발

세부과제명	'23년 주요 연구내용
해양오염방지 긴급 구난 의사결정 지원기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 긴급구난 의사결정 지원프로그램 개발 ■ 긴급구난 의사결정 지원시스템 인터페이스 및 프로그램 통합 ■ 긴급구난 의사결정 지원시스템 검증·보완 및 시범운영
해양오염사고 현장탐색 자료를 활용한 오염정보 자동생성 및 표출기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 현장탐색자료 및 해양오염정보 DB구축 ■ 위성·유/무인기 원격탐사 기반 유출유 탐지 ■ 현장실험 원격탐사 기반 위험·유해물질 탐지 ■ 해양오염방제지원시스템 연동기술 및 해양오염정보 자동생성·표출시스템 개발

- (해양오염물질 처리·조치 기술 개발) 해상과 해안의 환경 및 오염물질 사고특성을 고려하여 오염물질을 효율적으로 회수 및 처리하는 해양오염물질 처리·조치 기술개발

세부과제명	'23년 주요 연구내용
대규모 해안유입 기름 수륙양용 회수기술 및 장비 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 해안 부유·부착기름 회수장비 시제품 제작, 성능 시험 및 기능 고도화 ■ 수륙양용 회수장비 시제품 제작 및 운용시스템 구축
해난사고 초기 대응용 수중 유류 이적기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 직접 및 주입구 연결방식의 유류이적 장비 최종 도면 작성 및 시제품 제작 ■ 수중 유류이적작업 현장적용 매뉴얼 제작
해상유출 저유황유 오염 방제기술 및 장비개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 친수래칫 기술을 적용한 방제 장비 시제품 실험역 활용 및 고도화기술 개발 ■ LSFO용 방제자재 테스트 및 성능 고도화 ■ 기포 기반 회수유 이송장치 및 유수분리 저장 탱크 장비 개발

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

분야별 세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년
합 계	(22,569)		1,100	3,311	5,604	6,357	6,197
(내역) 의사결정 지원 및 오염현황 파악 기술개발	'19~'23 (8,950)		480	1,058	2,262	2,418	2,732
1. 해양오염방지 긴급구난 의사결정 지원 기술 개발	'19~'23 (5,000)	선박해양 플랜트연구소	480	1,058	1,262	1,023	1,177
2. 해양오염사고 현장탐색 자료를 활용한 오염정보 자동생성 및 표출 기술개발	'21~'23 (3,950)	한국해양 과학기술원	-	-	1,000	1,395	1,555
(내역) 해양오염물질 처리·조치 기술 개발	'19~'23 (13,292)		576	2,125	3,187	3,939	3,465
1. 대규모 해안유입 기름 수륙양용 회수기술 및 장비개발	'19~'23 (6,000)	선박해양 플랜트연구소	576	1,675	1,999	1,167	583
2. 해난사고 초기 대응용 수중 유류 이적기술 개발	'20~'23 (2,992)	중소조선 연구원	-	450	688	912	942
3. 해상유출 저유황유 오염 방제기술 및 장비개발	'21~'23 (4,300)	한국과학 기술연구원	-	-	500	1,860	1,940
(기획평가관리비)	(327)		44	128	155	-	-

13. 해양경찰 현장 맞춤형 연구개발(오션랩)('23년 종료)

사업 목적

- ◇ 해양경찰 현장 임무수행 문제해결을 위해 해양경찰-연구자간 협업하여 현장 문제를 진단하고, 기 개발된 원천기술 등을 활용하여 임무장비 개선개발 및 실증하는 현장 맞춤형 장비 개발

□ 사업개요

- 사업기간/'23년 사업비 : '21년~'23년(3년) / 144백만원
- '23년 추진과제 : 2개 계속과제
- 지원조건 : 출연 100%
- 사업관리 : 한국산업기술평가관리원

□ 주요 연구내용

- (불법외국어선 단속강화) 해양경찰 단속요원의 해상진압복, 보호장비, 보호헬멧, 생체알림 장비 등에 대한 디자인·소재·정보통신 기술개발

세부과제명	'23년 주요 연구내용
특수기동대원 생체신호 센싱 및 원격 모니터링 장비개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 특수기동대원의 활력징후 변화 및 활동상태 측정 및 단속정까지(500m이상) 전송 가능한 생체신호 모듈 개발 ■ 생체 신호 측정 의류제품 개발을 위한 프로토타입 개발

- (구조역량 및 대민서비스 향상) 해상구조에 사용되는 함정 배수펌프, 선상 작업복, 탐조등, 조명탄 등을 해상환경에 최적화된 기술개발

세부과제명	'23년 주요 연구내용
항해등 다분할 방식 LED 써치라이트 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 함정 수색에 최적화된 써치라이트 설계 및 제작 * 광학부, 본체부, 구동부, 전원공급부 및 조정 패널 등 ■ 해양환경에 고려한 써치라이트 소재 및 기능 개발

□ 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

분야별 세부 추진과제	연구기간 (연구비)	연구개발 기관(주관)	'21년	'22년	'23년
합 계			512	869	144
(내역) 불법외국어선 단속강화	'21~'23 (870)		252	544	74
1. 보호대 일체형 특수기동대원용 기능성 해상 진압복 개발	'21~'22 (190)	(주)토브더가먼 트 메이커	62	128	-
2. 통신기 매립형 안전 헬멧 개발	'21~'22 (248)	주식회사 오에스랩	65	183	-
3. 특수기동대원 생체신호 센싱 및 원격 모니터링 장비개발	'21~'23 (224)	건국대학교 산학협력단	75	74	-
4. 특수기동대원용 기능성 방검 부력조끼 개발	'21~'22 (208)	(주)보광 아이엔티	50	158	-
(내역) 구조역량 및 대민서비스 향상	'21~'23 (635)		240	325	-
5. 소형조업선(1인) 작업자 생존률 향상을 위한 기능성 선상 작업복 개발	'21~'22 (195)	(주)덕평 텍스타일	83	112	-
6. 침수선박 초동대응을 위한 배터리 충전식 배수펌프용 모터 및 케이블 개발	'21~'22 (124)	솔라인	58	66	-
7. 항해등 다분할 방식 LED 써치라이트 개발	'21~'23 (190)	(주)엠케이	49	71	70
8. 재사용이 가능한 LED형 항공기 조명탄 개발	'21~'22 (126)	이지엠테크	50	76	-
(기획평가관리비)	(20)		20		-