
제3차 수산자원관리기본계획

[2021~2025]

2021. 3.



해양수산부

목 차

I. 수립 배경	1
II. 제2차 기본계획의 성과 및 평가	3
III. 정책 수립 환경	11
IV. 정책목표 및 추진방향	15
V. 주요 추진과제	16
1. TAC[총허용어획량] 기반 자원관리	16
2. 감소된 수산자원의 회복	19
3. 생태계 기반 수산자원 조사·평가	23
4. 연근해 서식·생태환경 개선	26
5. 참여형 수산자원 보호문화 확산	29
VI. 과제별 추진일정	33

I. 수립 배경

- 80년대 중반 이래 연근해의 수산자원 생산량은 지속적으로 감소하고 있으나, 자원 회복은 더더 우리나라 미래 식량안보를 위협

* 연근해 생산량(만톤) : ('08) 128 → ('10) 113 → ('14) 106 → ('18) 101 → ('19) 91

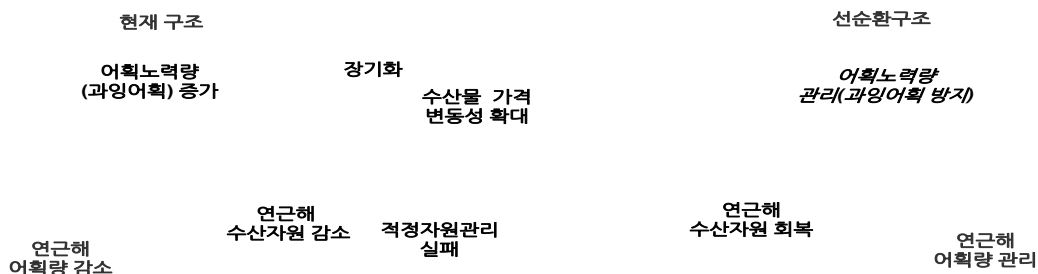
- 해양환경 오염 등의 영향으로 자국 수산자원을 안정적으로 확보하기 위한 국가간 경쟁과 갈등도 심화

* 우리나라 1인당 연간 수산물 소비량은 세계 최고 수준인 반면, 수산물 자급률은 감소 추세('01년 81.0% → '18년 69.3%, 11.7%p 하락)

- 이에 미래 식량주권을 확보하고, 국민에게 신선한 수산물을 공급하기 위해서는 효과적인 수산자원 관리를 통한 지속가능한 어업생산 필요

- 특히 수산자원 관리를 통해 어획량 감소와 조업경쟁 증가의 악순환을 끊고, 적정 어획량 유지와 수산자원 회복의 선순환구조로 전환이 긴급

<선순환 구조로의 전환>



- 이를 위해 정부는 '10년 제정된 「수산자원관리법」을 바탕으로 5년 단위 「수산자원관리기본계획」을 수립, 수산자원의 종합적·체계적 관리 추진

* 제1차 기본계획 : 2011~2015년 ** 제2차 기본계획 : 2016~2020년

- 제2차 기본계획이 '20년 종료됨에 따라, 기존 계획의 미흡한 점을 보완하고 성과를 확대·발전시키는 제3차 기본계획 수립 필요

⇒ 변화된 어업환경을 고려하여, 수산자원 관리를 개선·발전시킬 수 있는 정책 목표와 기본방향을 제시

<「제3차 수산자원관리기본계획」 개요>

□ 법적 근거

- 「수산자원관리법」 제7조는 종합적·체계적인 수산자원의 관리를 위한 5년 단위 「수산자원관리기본계획」 수립을 규정

□ 수립 경과

- 전문가, 유관기관 의견 등을 반영하여 기본계획案 마련: '21.1월
 - 시·도지사 의견 수렴: '21.1~2월
 - 중앙수산자원관리위원회 심의 및 계획 확정: '21.2월
 - 확정된 기본계획을 시·도지사에게 통보 및 공고: '21.3월
- * 기본계획의 추진 실적을 점검·평가하여 연도별 시행계획 수립에 반영, 실효성 제고

□ 적용 범위

- 공간적 범위: 동해·서해·남해와 제주 부근해역(내수면 어종 제외)
- 시간적 범위: 2021 ~ 2025년
- 내용적 범위: 「수산자원관리법」 제7조
 - 수산자원관리에 관한 정책목표 및 기본방향
 - 수산자원의 동향에 관한 사항
 - 과학적인 자원조사 및 평가체제의 구축에 관한 사항
 - 감소 또는 고갈 위험이 있는 수산자원의 회복계획에 관한 사항
 - 수산자원별 총허용어획량에 관한 사항
 - 수산자원의 서식 및 생태환경 등의 관리에 관한 사항
 - 시·도지사의 수산자원 관리에 관한 사항
 - 그 밖에 수산자원 관리에 필요한 사항

Ⅱ. 제2차 기본계획의 성과 및 평가

1. 제2차 기본계획의 개요

- ❖ “수산자원관리 수단의 융·통합을 통한 효율적 수산자원관리 체계 구축”이라는 기본방향下에 7개 분야, 26개 중점추진과제를 설정('16~'20년)

분야	중점 추진과제
1. 과학적 수산자원 조사 및 평가체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 수산자원 조사기반 확충 ▲ 선진화된 정보축적 확대 ▲ 수산자원 조사·평가방식 개선 ▲ 수산자원종합정보시스템 구축
2. 수산자원회복계획	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 합리적인 수산자원회복계획 수립·추진 ▲ 감소 또는 고갈 위험성이 있는 특정 수산자원 관리 ▲ 회복계획 이행 사후관리 및 수산자원정책과의 연계성 강화 ▲ 동북아 수산자원관리 강화 ▲ 국민 참여형 수산자원관리 추진
3. 총허용어획량(TAC) 제도 선진화	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TAC 설정·운영 내실화 ▲ TAC 대상어종 어획량 보고체계 개선 ▲ TAC 제도 관리 역량 및 권한 강화 ▲ 선진화된 TAC 제도 도입
4. 수산자원의 서식 및 생태환경 관리	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 수산생물 서식지 조성·관리 강화 ▲ 연안어장 생태환경 개선 ▲ 건강한 수산자원 방류를 통한 수산자원회복 도모 ▲ 수산자원보호구역 관리시스템 구축 및 합리적 관리 ▲ 수산자원 서식환경 개선을 위한 연안어장 환경 개선사업 지속
5. 자율관리어업 내실화	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 자율관리어업 내실화 및 맞춤형 지원 추진 ▲ 자율관리어업 거버넌스 강화 ▲ 자발적 수산자원관리 지원
6. 수산자원의 비어업적 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 고래자원 조사 및 어업과의 마찰 완화 ▲ 자원을 고려한 낚시 등 건전한 레저문화 조성
7. 수산자원관리정책 지원체계 개선	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 수산자원 조성사업을 위한 추진체계 정비 ▲ 사업 추진방법 개선 ▲ 민간의 역할 강화

2. 제2차 기본계획의 성과와 보완점

□ 추진 성과

- 연근해어업 패러다임을 생산 지원에서 ‘자원관리 중심’으로 전환 유도
 - 「수산혁신 2030」('19.2월)을 바탕으로 TAC 기반의 자원관리형 어업구조로 전환시키고 연근해 수산자원 회복의 토대 마련
 - 감소·고갈 위기 어종에 대한 집중관리 체계 강화
 - 회복대상 어종에 대한 회복권고안을 마련(<'16> 16종 → <'20> 20종)
 - 자원관리가 필요한 어종에 대한 금어기·금지체장 신설·강화
- * 금지기준 신설 어종 : ('16) 갈치 등 4종 → ('18) 주꾸미 → ('19) 명태 → ('20) 삼치 등 6종

○ 체계적인 수산자원 회복·관리정책 기반 마련

- 정부 직권으로 TAC 대상종 지정이 가능하도록 관련 법령을 정비하고
(「수산자원관리법」 개정, '19.2월), 수산자원보호구역 관리시스템을 구축('20년)
 - 어업인의 자율적 수산자원 회복 노력을 뒷받침하는 「자율관리 어업법」 제정('20.2월)
 - 비어업적 수산자원 관리 개선을 통해 수산자원 회복·관리 저변 확대
- * 예 : ▲고래 자원 보호를 위한 고시 개정('18년), ▲낙시 포획물의 상업적 판매를 금지하는 「낙시관리법」 개정('19년) 등
- '수산자원연구센터' 개소('17.3월) 및 수산자원조사 전용선 신조(2척)

□ 보완 필요사항

- 4차산업 기술 발달, COVID-19 확산에 따른 비대면(untact) 증가 등 새로운 정책환경 변화에 발맞춰 체계적인 TAC 운영 및 수산자원 관리 필요
 - TAC에 기반한 자원관리형 어업구조를 공고히 하고, ICT를 접목한 스마트 TAC 활성화
 - 어종별 특성을 고려하여 수산자원 관리를 내실화하고, 「수산자원 회복계획」의 실효성 확보 필요
- 개별 어종 단위를 넘어 생태계에 기반한 종합적 자원 조사·평가 및 수산자원 회복 추진
 - 생태 특성을 반영한 수산자원 조성사업(바다숲 등)을 통해 건강한 바다 생태계 회복
 - 생태계 기반 수산자원의 조사, 분석, 평가 등을 위한 인프라 강화 필요
- 비어업인의 자발적 수산자원보호 문화 확산 필요
 - 낙시인 등 비어업인의 어획량이 증가하는 상황을 고려, 수산자원 보호와 연계한 건강한 낙시·레저 문화 확산을 도모
 - 자원관리에 대한 공감대 확산을 위해 정책 결정, 이행 및 감독 과정에 어업인, 비어업인, 소비자 등의 참여 확대 필요

3. 주요 분야별 평가

1

과학적 수산자원 조사 및 평가체계 구축

□ 수산자원 조사 인프라 확충

- 전용 조사선을 추가 건조*하고, 수산자원 전문 조사·평가 인력** 확충

* 수산자원조사 전용 조사선 건조(누적) : ('15) 2척 → ('18) 3척 → ('20) 4척

** 직접수산자원조사·평가 전담 연구인력 확충(누적) : ('17) 9명 → ('20) 17명

- 수산자원연구센터를 개소('17.3월, 통영), ICT를 기반으로 EEZ 수산전문 조사를 전담하여 수행

□ 수산자원 조사 지역 확장

- 연근해 특정해역(서해 5도, 이어도 등)과 한·중 및 한·일 경계해역에 서식하는 수산자원에 대한 정밀조사 실시

□ 수산자원 조사 방식 개선

- 전용조사선(4척)을 활용하여 연중조사를 실시하고 조사를 내실화

* ▲(조사빈도) 정점별 2회/年 → 4회 ▲(조사간격) 30마일 → 10마일

▲(조사수심) 단층(저층) → 다층 ▲(조사정점) <'16> 147개 → <'20> 500개

- 시험어획조사 및 음향조사를 통해 수평적 자원 조성과 수직적 자원 분포를 파악하여 조사의 정밀도를 개선

* ('16) 중층트를 시험어획조사 → ('20) 시험어획조사 + 과학어탐 음향조사

- 생태계 기반 자원평가를 위한 해역별·어종별 산란·성육장 및 회유 경로 등 실태조사 실시('17년~, 매월 난자치어 조사)

- 수산자원 조사관리시스템(SIMS)을 구축하여('19.11월)을 수산자원 및 먹이생물 지도화 작업 추진

☞ 다만, 개별 어종에 대한 생물조사 위주로 추진하여, 해역별 생태계 기반의 자원평가(어종 간 상관관계, 서식환경 조사 등)는 미흡

□ 회복대상 어종* 관리방식 개편

* 자원상태가 나쁘거나 자원량이 감소하여, 지속가능한 생산·이용을 위해서는 포획 규제, 산란·서식장 조성 등 정책적 관리가 필요한 어종

- 자원감소 원인 등에 대한 정밀 분석을 바탕으로 20개 어종의 회복권고안을 매년 마련하는 체계 확립('16년~)

* 회복권고안 마련 종 수 : ('16~'17) 16종 → ('18) 18종 → ('19) 19종 → ('20) 20종

** 관리방식 개편 : ('15) 회복대상 → ('16~) 회복대상과 관리대상으로 구분 관리

- 수산자원회복 관리방안 마련을 위한 민·관·산·학 협업체계 (해역 및 광역 과학위원회) 구축

□ 감소·고갈된 주요 어종에 대한 집중관리 프로젝트 실시

- 명태 자원회복을 위해 어린 명태를 지속 방류하고, 재포획된 명태의 유전자 분석 등을 통해 동해안 서식 확인

- 자원회복 효과를 높이기 위해 연중 포획금지 실시('19.1월~)

- 바이오로깅*(bio-logging) 기술을 활용하여 대구 회유경로 분석 및 산란기 행동특성 규명('20.6월)

* 해양생물에 소형 기록계를 부착하여 생태를 조사하는 방식

□ 어린물고기와 산란기 어미물고기 보호 강화

- 자원관리가 필요한 어종의 금어기·금지체장 신설·강화

* 포획·채취 금지기준 신설 어종 : ('16) 갈치, 고등어 등 4종 → ('18) 주꾸미 → ('19) 명태 → ('20) 삼치, 청어 등 6종

- 민간 자율휴어 확대를 위해 대형선망을 대상으로 휴어기 인건비 일부를 지원하는 시범사업 실시('19~'20년, 65억원, 2,162명)

- '세계자연기금 한국본부'(WWF Korea)와 공동으로 '어린물고기 보호 캠페인(치어럽)' 실시하여 국민 인식 제고

☞ 다만, 이러한 노력에도 불구하고, 법적 근거 미비, 어업인 이견 등으로 실효성 있는 회복정책 이행 및 성과 도출 부족

□ TAC 관리 대상 확대

- TAC 관리 대상 어종 및 업종에 바지락·쌍끌이 대형저인망을 추가하고('18년), 참조기, 갈치, 삼치에 대한 시범사업 실시

* 관리 대상 : ('09) 11개 어종, 13개 업종 → ('19) 12개 어종, 14개 업종

- 급격한 수산자원 감소시, 정부가 TAC를 지정하여 중앙수산자원 관리위원회 심의없이 추진할 수 있도록 「수산자원관리법」 개정('20.9월)

□ TAC 선진화를 위한 기반 강화

- TAC 대상 어종의 어획량 파악을 위해 현장사무소 및 수산자원 조사원을 확충*하고, 한국수산자원공단 내 TAC 전담부서 신설

* 현장사무소/수산자원조사원 : ('16) 3개소/70명 → ('20) 20개소/95명

- 자원 조사·평가의 전문성·신뢰성 확보를 위해 TAC 전문위원회를 운영하고, 어업인이 읍서버로 참여하여 현장의견수렴 통로 마련

□ TAC 참여 어업인에 대한 지원 개선

- TAC 시행주기를 주조업시기와 맞춰 참여 어업인의 효율적 조업 지원

* (기존) 1~12월 → (개선) 금년 7월~익년 6월 (예> '18.7.1~'19.6.30)

- 유보량의 단계적 축소*를 통하여 참여 어업인의 계획 생산 유도

* 유보량 확보 비율(%) : ('16) 40 → ('17) 20 → ('18) 10

- TAC 참여로 경영상 어려움을 겪는 어업인에게 경영개선자금 지원 (<'15> 74억원 → <'20> 83억원)

- 특히, TAC를 준수하는 경우 현행 어업규제를 일부 완화하는 'TAC 기반 어업규제 완화 시범사업' 추진

* '20년에는 연안개량안강망, 근해안강망을 대상으로 시범사업 실시

☞ 그러나, TAC 미참여 업종의 TAC 어종 어획에 따른 어업인간 갈등을 해소하고, 급격히 감소하는 수산자원 관리를 위해 TAC 적용*의 확대 필요

* '20.7월 기준, TAC 관리비율은 약 29%

□ 해역별 맞춤 서식장 조성

- 연안바다목장 40개소 조성 완료(~'20년)
- 해역별로 특화어종의 산란·서식장을 조성하여 수산자원 공급 거점화
 - 수산자원 관리 필요종인 7개 품종에 대한 9개소 조성 완료(~20년)
 - * 바지락(홍성), 주꾸미(보령 태안), 대문어(동해), 대게(울진 영덕), 해삼(군산), 해삼낙지(해남), 꼼치(통영)
- 연안생태계 복원과 수산자원 확대를 위한 생태계 기반 바다숲 조성(계속)
 - * 바다숲 조성지(ha, 누적) : ('18) 18,360 → ('19) 21,490 → ('20) 24,258

□ 건강한 수산자원 종자 방류

- 방류종자인증제를 운영하여 유전적 다양성이 인증된 종자(넙치)를 방류
 - * 넙치 종자 유전적 다양성 지수 : ('15) 61.5% → ('20) 69.0%
- 유전적 다양성 모니터링의 대상*이 되는 자연집단과 방류종자를 확대하고, 지자체 보유 어미의 유전적 다양성 관리** 지원
 - * 모니터링 대상(종) : ('16) 8 → ('20) 12 / ** 지자체 지원(종) : ('17) 3 → ('20) 5

□ 수산자원 고갈을 유발하는 폐어구 수거 사업 확대

- 연안 어선어장에 유실·침적되어 있는 폐어구 수거를 꾸준히 확대
 - * 폐어구 수거(톤) : ('16) 1,888 → ('17) 2,179 → ('18) 2,219 → ('19) 2,273 → ('20) 2,654
- 효율적인 수거를 위해 어구일제회수*와 연계('19년 거제, '20년 인천)
 - * 일정기간 특정 구역의 어업 제한, 어구 수거 명령 발령 후 폐어구를 집중 수거하는 방식

□ 수산자원보호구역 관리 강화

- 보호구역의 수질, 퇴적물, 해양생물 등 환경·자원 조사 실시('16~'18년)
- 보호구역 지정현황, 수질 환경정보 등을 제공하는 시스템 구축('20년)

☞ 다만, 일부 조성사업의 경우 불특정 다수의 수산자원을 대상으로 하여 효과가 제한적이며, 사업의 평가 및 사후관리(지자체)도 미흡

□ 어업인의 자발적 참여에 기반한 자율관리어업 공동체 확대

- 자율관리어업 공동체를 중심으로 치어 포획금지, 금어기 준수, 금지체장 확대 등을 전개

* '20년 1,133개 공동체 및 65천명 어업인 참여

- 수산자원 보호·관리를 위해 어업자 및 어업자단체가 자발적으로 협약 체결

우수 사례

- 설리 공동체('20년 최우수 공동체) : 소라(5→6cm)와 전복(7→8cm)의 금지체장을 확대하고, 조업금지기간도 확대(소라: 7~8월 신설, 해삼: 6~8월말까지 연장)
- 근해안강망 수협 어업자협약('20.8) : 수산자원보호를 위한 그물코 확대, 어구수 제한, 조업금지구역 설정, TAC 참여 등을 자율적으로 마련

□ 자율관리어업 정착을 위한 지원 강화

- 자율조정협의회 운영('16~'20년, 37건), 민간 전문가 컨설팅(1,976개소)을 통해 공동체에서 자율적으로 수산자원을 관리할 수 있도록 지원
- 정책방향('20년, 5,060명) 및 우수공동체 성공사례('20년, 12회/412명) 교육 병행
- 자율관리어업의 체계적인 육성·지원이 가능하도록 법적 토대 마련
(「자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률」 제정, '20.2월)

☞ 다만, 자율관리어업 공동체가 수산자원 관리의 한 축으로 자리매김하기 위해서는 어선어업 유형의 보다 적극적인 참여가 필요

* '20년 어선어업 유형은 227개로 전체 공동체(1,133개)의 20.0% 차지

□ 낚시인 등 비어업인의 수산자원 보호 인식 제고 지원

- 낚시로 포획·채취할 수 없는 어종의 금지체장 및 체중, 금지기간 등을 설정
 - 낚시로 포획한 수산동물을 상업적 목적으로 이용할 수 없도록 제한(「낚시 관리 및 육성법」 개정, '20년)
 - 건전한 낚시문화 조성을 위한 교육·홍보 추진
 - * 낚시 명예감시원(100명), 낚시채널 연계 홍보 등 추진
- 비어업인이 금어기·금지체장을 위반하여 수산자원을 포획·채취할 수 없도록 제한하는 「수산자원관리법」 개정('20.9월)

□ 고래 혼획 저감

- 해양포유류 혼획 메커니즘을 규명하기 위한 연구를 실시하고, 상괭이 혼획저감을 위하여 안강망어업 어구 설계 완료('19년)
- 혼획저감어구 그물코 규격과 사용 시기 등을 규정할 수 있는 법적 근거 마련(「수산업법 시행령」 개정, '20.4월)
- 고래 사후처리 및 유통과정 개선을 위한 「고래자원의 보존과 관리에 관한 고시(고래 고시)」 개정('18년)
 - 혼획된 고래가 보호생물인지 여부를 위판 전에 확인하도록 절차를 명확히하고, 위판되는 고래의 DNA 시료 채취 의무화
 - 고래류 해체장을 수협으로 일원화하는 등 위판 이후 처리 강화

☞ 다만, 낚시인 등 비어업인의 수산자원 중요성에 대한 인식이 여전히 부족하고, 어업인의 자발적인 고래 혼획저감 노력도 더욱 확산될 필요

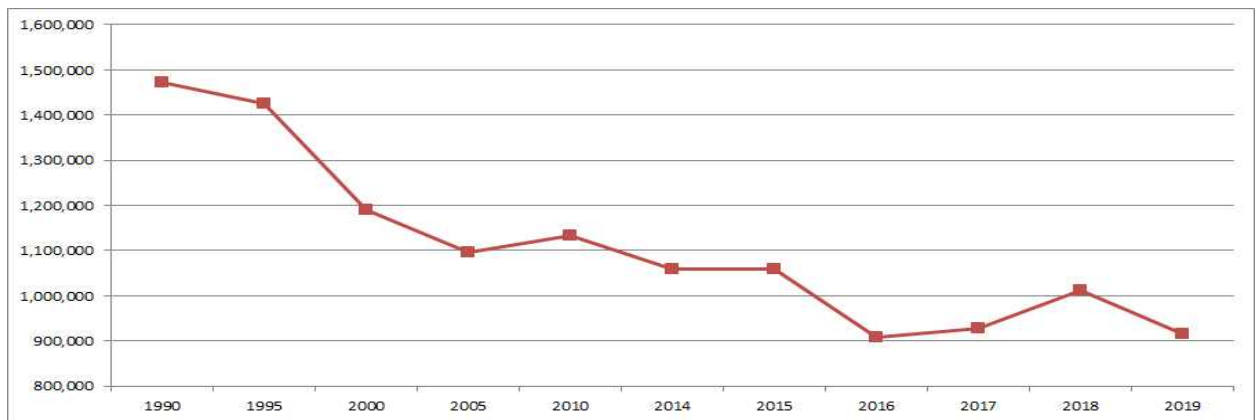
Ⅲ. 정책 수립 환경

1. 국내 수산자원 현황 및 전망

- (현황) 어획량은 '70년대 평균 120만 톤에서 '80년대 152만 톤으로 증가 후 '90년대부터 꾸준한 감소세로 전환, '19년에는 91만 톤을 기록

* 평균 어획량(만톤) : ('80년대) 152 → ('90년대) 137 → ('00년대) 115 → ('10년대) 111
'19년 어획량 91만톤은 최대 어획량(173만톤)을 기록했던 '86년에 비해 47.4% 감소

< 연근해어업 생산량 변화(1990~2019, 톤) >



- 연근해에서 최대 확보가능한 수산자원량은 503만 톤인데 비해, '18년 기준 연근해 자원량은 313만 톤에 불과한 것으로 추정(국립수산물과학원)

- 주요 50개 어종에 대한 자원수준 및 자원동향 조사 결과, 5개종은 자원수준이 낮고, 31개종은 중간, 14개종은 높은 것으로 분석('19년)

* 자원수준이 높은 종 : 고등어, 대구, 전어, 바지락 등 14종
자원수준이 중간인 종 : 갈치, 도루묵, 방어류, 청어 등 31종
자원수준이 낮은 종 : 가오리류, 멸치, 명태, 살오징어 등 5종

- 이는 기후변화에 따른 어장환경 변화, 불법 어업, 과도한 어획 등이 복합적으로 작용하여 수산자원 회복세가 둔화된 결과

- (어장 축소) 한중일 EEZ 선포 후 어업협정 체결 등으로 조업 어장이 축소*되는 반면, 인접국 간 경쟁이 심화되어 자원 남획이 가중

* 조업 어장 : ('90년대 초) 약 86만km² → ('10년대) 약 69만km², 약 21% 감소

- (자원 남획) 어선 수는 감소하였으나 어선마력 수 증가와 장비의 현대화로 어획 능력이 향상되었고, 자원 과다어획이 어린물고기와 어미 물고기 감소로 이어져 자원의 산란재생산 악화

* 어선수(척) : ('90) 99,658 → ('09) 77,713 → ('19) 65,835

어선 마력수(KW) : ('92) 4,802,381 → ('09) 10,303,753 → ('19) 10,927,107

- (환경 변화) 과도한 연안 개발에 따른 산란·보육장 축소, 기후 변화의 영향으로 산란시기 및 서식지 변화, 해양쓰레기 증가로 인한 서식환경 악화 등이 복합적으로 발생

□ (정책적 대응) '19.2월 「수산혁신 2030 계획」을 수립하여, 어업생산 지원 중심에서 'TAC 기반 자원관리 중심'으로 패러다임을 전환

- (어획량 제한) TAC 참여 확산, 감척, 금어기·금지체장 확대 등 어획노력량 감소를 통한 자원관리 추진

* 연근해생산량 대비 TAC 관리 비율 목표 : ('17년) 25% → ('30년) 80%

- (포획·채취 제한) 신설·강화된 금어기·금지체장(12개 어종)을 비어업인에게도 적용하고 낚시 어획물 판매 금지 시행
- (수산자원 조성) 바다숲, 바다목장, 산란·서식장을 조성하여 산란서식처 환경을 개선하고, 어린 종자방류 등 자원투입을 확대
- (어업인 참여) 자율관리공동체를 기반으로 어업인 스스로 수산자원 보호·관리에 참여할 수 있도록 「자율관리어업법」 제정('20년)

□ (전망) 국내 수산물 소비량이 지속 증가할 것으로 예상되어, 수산자원에 대한 어업압력이 지속될 것으로 전망

* 1인당 연간 수산물 소비량(우리나라) : ('01년) 42.2kg → ('18년) 68.1kg, 61.4% 증가
수산물 자급률 : ('01년) 81.0% → ('18년) 69.3%, 11.7%p 감소

- 반면, 우리 어업생산량은 '16년 128.6만톤에서 '30년 119.9만톤으로 오히려 감소될 것으로 추정(FAO, '18년)

⇒ 수산물 수요 증가와 공급 감소에 대응하여 보다 적극적인 수산자원 보호·회복·관리가 절실

2. 국외 수산자원 현황 및 전망

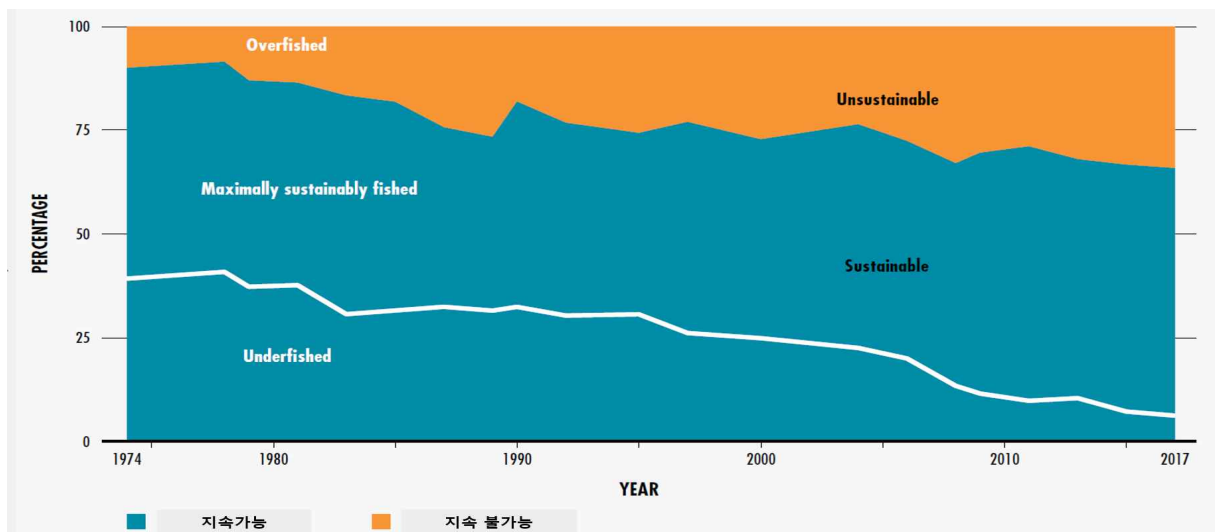
□ (세계 어획량) '18년 全 세계 수산물 생산량은 1억7,850만 톤

○ 이 중 54%(9,640만톤)를 어업활동을 통해 생산하고 있으나, 어업 활동 생산량은 '90년대 중반 이후 정체된 상황(FAO, '20년)

○ 생물학적으로 지속가능한 수준의 수산자원 비율이 점차 감소하고 있으며, 미이용자원의 비율도 줄어드는 상황(FAO, '20년)

* 최대 지속가능한 수준의 어종 비율 : ('70년) 90% → ('17년) 65.8%

<지속가능한 수준의 수산자원 비율 추이>



□ 국제사회의 대응

○ (국제기구) UN은 '2030 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals)'를 통해 지속가능한 수산자원의 이용 및 관리 중요성 부각

* UN SDGs 14번 목표 : 해양과 수산자원 보존 및 지속가능한 이용

- FAO, OECD 등은 과학적 조사를 바탕으로 한 어획량 관리시스템 도입 및 생태계 수산자원 평가·관리 방식 이행 권고

- 특히, COVID-19의 영향으로 과학자원 조사 프로그램이 느슨해지지 않도록 비대면 수산자원 조사·생산 체제 구축을 권고(FAO, '20년)

* COVID-19 팬데믹이 일시적인 수산자원 회복에는 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상되나, 수산물 소비 감소와 어업 생산량 감소로 어업경영에는 불리하게 작용할 것으로 전망(FAO, 2020b)

- (NGO) 소비자의 불법어업 감시를 유도하고, 지속가능한 수산물 소비를 권장하는 등 소비자 참여형 수산자원 관리 확대를 도모
 - 이에 NGO와 협력하여 지속가능한 수산물 소비, 생태인증제도 등의 도입과 같은 소비자 참여형 수산자원 관리 확산
- (주요국가의 정책대응) 노르웨이, 뉴질랜드, 미국, EU 등은 생태계 기반 수산자원 조사·평가 및 TAC 중심의 어획량 관리를 시행 중

〈주요국가의 TAC 중심 수산자원관리 정책 사례〉

- ▶ (노르웨이) 어선의 크기, 과거 어획실적 등 기초계획서에 따라 종별 TAC 설정 후 주요 어법별(선망, 트롤, 연안어업) 및 개별 선박에 쿼터 할당 시행
- ▶ (뉴질랜드) 쿼터관리제도(QMS)하에서 낚시와 전통어업에 대한 TAC와 상업적총허용 어획량(Total Allowable Commercial Catch) 제도를 시행
- ▶ (미국) 어획할당프로그램(Catch Share Programs)에 따라 어획접근 특권 프로그램을 통해 개별, 어업공동체, 지역어업단체로 어획 쿼터 할당 시행
- ▶ (EU) 공동어업정책(Common Fisheries Policy)을 통해 자원관리 다년계획과 다년도 어획목표를 수립하여 상업적 어업과 92개 어종에 대한 국가별 TAC 시행
- ▶ (일본) 「수산정책개혁」('18.6)을 통해 새로운 자원관리시스템 구축(TAC 80% 수준으로 확대), 유통구조 개혁, 어업허가제도 재검토 등 전면적 개편 시행

□ (전망) 인구 증가와 경제 발전으로 수산물 수요가 증가하는 반면,

- 어선현대화 등으로 어업 생산이 증가하면서 수산자원 감소가 가속화될 것으로 전망(FAO)

* 1인당 수산물 소비량(세계 평균) : ('18년) 20.5kg → ('30년) 21.5kg
 전 세계 수산물 생산량 : ('18년) 1억7,850만 톤 → ('30년) 2억6,000만 톤

⇒ 수산자원 감소에 대응하여 국제사회는 과학적 조사를 통한 생태계 기반 수산자원 평가를 실시하고 이를 바탕으로 TAC, ITQ 등을 도입·운영
 - 어업인뿐만 아니라 수산물을 소비하는 국민들이 참여하여 수산자원 남획 등을 감시하는 활동 확대

IV. 정책목표 및 추진방향

비 전

지속가능한 수산자원, 풍요로운 어장

※ 연근해 자원량(만 톤) : ('18) 313 → ('25) 400 → ('30) 503(최종목표)

기본 방향

- ❖ TAC 중심 수산자원 회복 · 관리 정책 내실화
- ❖ 생태계에 기반한 수산자원 조사 및 환경 조성
- ❖ 자율과 참여에 기반한 수산자원 보호

주요 추진과제 (5개)

1

TAC 기반 자원관리

2

감소된 수산자원의
회복

3

생태계 기반
수산자원 조사 · 평가

4

연근해 서식 · 생태환경
개선

5

참여형 수산자원
보호문화 확산

세부 추진과제 (13개)

- ① TAC 참여 대상 확대 및 지원 강화
- ② 스마트 TAC 관리 인프라 구축

- ① 감소 · 고갈 어종 단계적 맞춤형 관리
- ② 고래 혼획 저감 및 관리 강화
- ③ 수산자원회복계획 실효성 제고

- ① 생태계기반 자원평가 활성화
- ② 수산자원조사 인프라 확충

- ① 생태계 기반 산란 · 서식장 조성
- ② 연근해 어장 생산성 개선
- ③ 수산자원보호구역 등 관리 합리화

- ① 수산자원보호와 연계한 레저문화 확립
- ② 소비자 참여 수산자원 관리 강화
- ③ 자율관리형 수산자원보호 촉진

V. 세부 추진과제

1. TAC(총허용어획량) 기반 자원 관리

- ❖ 연근해 전 업종 및 어종 등으로 TAC 관리 대상을 단계적으로 확대
 - ❖ 스마트 TAC 인프라 구축 및 관리 역량 강화를 통한 TAC 실효성 제고
- ⇒ TAC 관리대상 어획비율(%) : ('20) 35 → ('25) 50 → ('30) 80(최종목표)

1 TAC 참여 대상 확대 및 지원 강화

□ TAC 대상 어종의 단계적 확대

- 상업적 비중이 높거나 미성어 어획 비중이 높은 어종, 업종간 분쟁·경합이 심한 어종을 대상으로 TAC 관리 시범사업 추진(계속)
- * 시범사업 대상 어종 : 갈치, 참조기, 멸치, 방어, 청어, 삼치 등
- 특히, 자원량이 감소하거나 어획비중이 높은 특정 어종, 생사료 공급 어종 등에 대해서는 필요 시 정부 직권으로 TAC 참여 추진(「수산자원관리법」 제36조, 계속)

□ TAC 대상 업종 추가 및 수역 확장

- TAC 미참여 업종 중 TAC 어종의 어획비율이 일정 수준을 초과하거나, TAC 참여 업종과 갈등이 심한 경우 TAC 참여 추진(계속)
- 회유성 어종임에도 지역 대상종으로 관리되고 있거나, TAC 대상 수역이 제한되어 있는 경우 TAC 관리 대상 수역을 확대(계속)
- * 현재 꽃게는 서해특정, 대게는 동해 연안 및 한일중간수역으로 TAC 대상 수역이 지정

□ TAC 참여 어업인에 대한 지원 강화

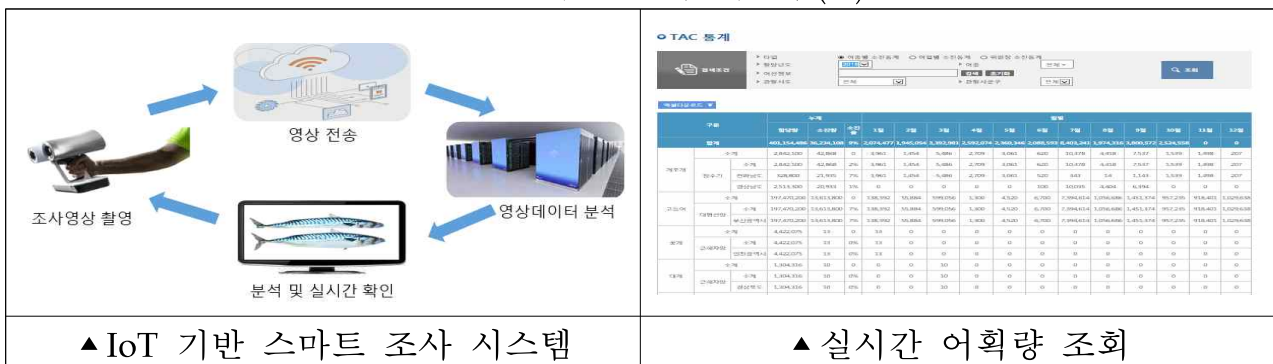
- 일정비용 이상 TAC 소진율을 달성했으나 어가 하락 등으로 손익 분기점 미도달 시, 어업인을 지원하는 **보험제도 도입 검토**(’22년)
 - * 업종별 보험 적용 가능성 검토(~’21년) → 보험 상품(안) 개발(’21년) 및 도상연습(’22년)
 - 일시적인 경영 애로를 겪고 있는 TAC 참여 어업인을 지원하는 **경영개선자금 확대**(’20년 82.7억원 → ’21년 94.5)
- 감척 및 어장정화 지원사업 추진 시 TAC 참여 업종을 우선 지원(계속)
- 설명회·간담회 등을 통해 TAC 제도 홍보 및 참여 촉진(계속)

2 스마트 TAC 조사·관리 체계 구축

☐ IOT 기반 스마트 조사·관리 체계 마련

- 어획물의 어종, 크기, 중량 등을 한 번에 측정하는 영상처리 기반 플랫폼 구축(~'25년)
 - * 플랫폼 및 품종별(고등어, 정강이, 도루묵 등 8종) 조사프로그램 개발('22년), 구축('25년)
 - 웹(web)기반의 실시간 TAC 소진량 관리('21년~)
 - * (현행) 조사원은 입항정보만을 확인한 후 선박 입항 시 조사 결과를 수기로 기록하고 파일을 만들어 전자 우편으로 전송 → (개선) **휴대용 단말기**를 통해 조사원에게 어선 입출항 및 어획정보 등을 사전에 제공하고, 조사원은 실제 어획량을 확인하여 실시간으로 입력
- TAC 관리 대상 어종별·업종별 어획량, 소진량 등을 통합 관리하는 D/B를 구축하고, 실시간 확인 시스템 마련('23년)

< TAC 스마트 조사 시스템(안) >



□ TAC 참여 확대에 대비한 조사·관리 역량 제고

- 수산자원조사원을 증원*하고 지역별 현장사무소를 확충**하여 TAC 조사·관리 역량 강화(~25년)

* 수산자원조사원(명) : ('20) 95 → ('21) 120

** 지역별 현장사무소(개소) : ('20) 20 → ('21) 21

- 수산자원조사원의 체계적인 운영·관리를 위한 매뉴얼*을 마련하고 조사원에 대한 현장 교육 강화(계속)

* TAC 제도 확대에 따른 맞춤형 인력 배분 및 복무 관리, 조사원의 역량강화를 위한 직무교육 등을 포함한 매뉴얼 마련

- TAC 대상 척수 확대*에 따라 어획물 지정판매소(現 121개소)를 점진적으로 확대(계속)

* TAC 대상 척수 : ('19) 2,500여척(시범 포함) → ('22) 8,000여척 → ('25) 12,500여척

- 우리 부 어업관리단, 지자체 등과의 주기적인 합동 단속 등을 통해 TAC 양륙항 조사의 실효성 제고(계속)

□ 유관기관 간 협업 강화

- 효율적인 TAC 조사를 위해 어선 정보(지자체), TAC 소진율(FIRA), 입항 및 위판 정보(수협) 등 각각의 기관이 관리하는 정보 공유가 필요

- 이를 위해, '수산업무 통합 시스템'(해양수산부 관리)과 수협 및 FIRA의 시스템을 연계('22년)

- TAC 제도의 실효성을 높이기 위해 '현장·실무 담당자 중심의 협의체' 구성·운영('21년~, 연2회 실시)

* 해양수산부, 국립수산물과학원, 어업관리단, FIRA, 한국해양수산연구원, 수협, 지자체, 학계 등이 참여

2. 감소된 수산자원의 회복

- ❖ 어미물고기 및 어린물고기 보호로 수산자원 회복력 강화
- ❖ 고래 혼획 저감 완화를 위한 어구 개발 및 제도 정비
- ❖ '수산자원회복계획'을 제도화(법적 근거 마련 등)하여 실효성 제고

⇒ 자원 회복·관리 지수* : ('21) 신규 개발 → ('25) 4.0

* FAO에서 각 국가별 자원관리 정도 파악 시 활용하는 자원관리지수(Fisheries Management Index)를 한국형으로 개선하여 국내 수산자원 회복·관리를 위한 노력(조사·평가·사회경제적 영향·조성사업 등)의 효과를 지수로 관리

1 감소·고갈 어종 단계적 맞춤형 관리

□ 어린물고기 및 어미물고기 집중 보호

- 자원평가 결과, 일정 기간 동안(3년 이상) 감소하는 어종에 대하여는 포획·채취 금지 기간 및 금지 체장·체중 신설 또는 강화
 - 금어기는 주산란기를 중심으로 설정하되, 예외적으로 단년생이거나 주조업 시기인 경우 어업인 수용성을 고려하여 성육기 등으로 조정(계속)
 - 금지체장은 군성숙체장*을 기준으로 설정하되, 단계적으로 상향하고 공감대 형성을 위한 어업인 간담회를 지속 실시(~24년)

* 해당어종 개체군의 50%가 산란하는 체장으로 성숙개체와 미성숙개체를 구분하는 기준

<어린물고기 보호를 위한 금지체장(체중) 단계적 상향 계획(안)>

어종	'20년	'21년	'24년
살오징어	12cm 이하	15cm 이하	19cm 이하
문치가자미	15cm 이하	17cm 이하	20cm 이하
참가자미	12cm 이하		
용가자미	-		
기름가자미	-		

- 금어기, 금지체장이 신설·강화되는 어종*에 대해서는 현장점검을 강화하고 정책효과 모니터링 추진(계속)

* ('21년) 살오징어, 참가자미 등 가자미류 4종, 대문어, 참문어, 삼치, 감성돔, 청어, 대구, 넙치 등

- 수산자원 회복을 위한 '회복권고안'에 업종별 어린물고기 보호 권고안*을 추가하여, 남획 방지('22년 권고안부터 적용)

* 어획 실태조사, 그물코 확대, 휴어기 설정 등을 포함

□ 유전적 다양성이 확보된 종자 방류(계속)

- 주요 방류품종의 자연집단 및 방류종자의 유전적 다양성 수준을 조사
 - 유전적 다양성을 분석·평가하여 유전정보 D/B를 구축하고, 대상 품종을 점진적으로 확대
- 방류종자인증제도 내실화
 - 지역별 방류가 많이 이뤄지는 종자는 방류종자인증 품종 대상 (현재는 '넙치'만 해당)으로 포함하여 관리
 - 방류종자인증 관리 품종은 유전적 다양성이 자연산 수준에 도달할 수 있도록, 유전정보를 활용한 종자방류 효과 분석

2 고래 혼획 저감 및 관리 강화

□ 고래 혼획저감어구 개발 및 보급

- 안강망, 통발 등 주요 해양포유류 혼획 어업의 혼획 원인 규명과 혼획저감어구의 사용을 제고를 위한 위한 조사·연구 추진(계속)
 - 기 개발된 혼획저감어구의 어획손실률 등을 모니터링('21년, 2.8억원) 하고, 어업인단체 의견수렴 등을 통해 혼획저감어구의 수용성 제고
- 혼획저감어구 개발에 따라 어구 구성, 규격, 사용 시기 등을 명확히 규정(국립수산과학원 소관 고시*)하고, 어업인 대상 보급 지원 추진 ('21년, 27억원<지방비 포함>)

* 「수산업법 시행령」을 개정('20년)하여 수과원의 혼획저감어구 고시 권한 규정

□ 고래에 대한 위판 관리 강화로 고래 자원 보호(「고래 고시」 개정, '21년)

- * 美 「해양포유류보호법 시행규칙」 시행에('23년) 대비하여 고래 위판 관리 강화 필요
↳ 해양포유류 보호프로그램이 美 기준과 등등한지를 평가하여 미충족 시 관련 수산물의 對美 수출을 금지

- 표류·좌초된 고래류는 연구용 또는 폐기하도록 하고(위판 불가), 불법포획된 고래류는 수사과정에서 매각이 결정되더라도 공매할 수 없도록 하여 위판 대상을 최소화

<고래류 처리 방법 개선(안)>

구분	현행	개정(안)
혼획	위판, 연구용 또는 폐기	동일
좌초	위판, 연구용 또는 폐기	위판불가, 동일
표류	위판, 연구용 또는 폐기	위판불가, 동일
불법포획	공매가능	공매불가, 폐기

- 혼획된 고래는 위판이 가능한 만큼, '혼획' 정의를 보다 명확히 규정

- * (현행) 어로 활동시 부수적으로 어획된 것 → (개선) 「수산업법」 제8조에 다른 면허 어업 및 같은 법 제41조에 따른 허가어업의 조업과정에서 부수적으로 어획된 것

- 위판 고래류 DNA 분석 결과를 D/B화하고, 고래 생태지도*를 제작하여 고래 혼획 저감 정책자료로 활용

- * 고래 이동경로, 주요 서식지, 좌초·표류 지점 등을 분석

3 「수산자원회복계획」의 제도화

□ 「수산자원회복계획」의 법적 근거 마련

- 감소하는 어종 등을 선정하고 회복수단을 마련하기 위해 「수산자원회복계획」 수립을 법제화(「수산자원관리법」 개정, '21년)

- * 현재 자원회복 대상종 선정 및 회복 목표, 시행주체, 이행수단 등을 담은 '권고안'을 작성 중이나 실효성이 낮은 상태 → 「수산자원관리법」에 회복계획의 수립 시기 및 절차, 포함 내용, 이행 방안 등을 명문화하여 실효성을 제고

□ 「수산자원회복계획」 운영 개선('21년)

- (계획의 내용) 수산자원회복 대상어종을 자원상태평가 결과에 따라 회복종과 관리종으로 구분하고 맞춤형으로 관리
 - * (현행: '회복권고안') 전체 회복 대상종에 대해 매년 권고안 마련
 - ☞ (개선: 수산자원회복계획) 회복종(매년 권고안 수립), 관리종(자원상태 모니터링에 집중)
 - 대상어종의 회복을 위한 '조사-평가-회복정책-이행' 등 자원관리 전주기를 수산자원회복 관리 지수*로 환산하여 목표치로 설정
 - * FAO의 지원관리지수(FMI)를 한국형으로 개선하여 '21년 신규 개발, '22년부터 적용
 - 수산자원 회복을 위한 정책 수단을 다양화
 - * (현행) TAC, 포획.금지, 감척 등 → (개선) 자원조성, 어장환경정화 등 추가
- (계획의 추진 절차) 계획의 수립, 이행 및 사후관리를 위한 '(가칭) 수산자원 회복·관리 협의체'를 구성하고, 전문 분과를 설치
 - * 해수부, 국립수산과학원, 수산자원연구센터, FIRA, 한국어촌어항공단, 지자체, 수협, 소비자단체 등 참여
 - 수산자원회복계획(안)을 중앙수산자원관리위원회(「수산자원관리법」 제54조)에서 심의·의결하여 회복계획의 실질적인 이행력 확보
- (계획의 평가와 환류) 회복계획의 이행 정도와 효과를 평가·분석하여 차년도 계획에 반영하는 환류체계 마련

□ 수산자원 회복에 대한 국민 공감대 확산

- 일반 국민이 회복대상종을 인지하고 자원회복에 참여할 수 있도록 홍보자료* 배포 등 홍보 지속 추진('23년)
 - * 주요 상업어종의 자원 상태, 자원회복을 위한 정책방향, 생활속 실천방안 등 포함
- 생태 VR 체험 등 참여형·체험형 홍보 확대(계속)

3. 생태계 기반 수산자원 조사·평가

- ❖ 단일 종 중심 자원평가에서 생태계기반 통합자원평가로 전환
 - ❖ 첨단 기술을 활용한 자원 조사 및 정보 연계 등 조사 기반 구축
 - ❖ 민관 협력을 통한 검증체계 강화로 조사의 신뢰성 제고
- ⇒ 생태계 기반 자원조사 항목 : ('20) 15개 → ('25) 60개

1 생태계 기반 통합자원평가 활성화

□ 수산자원 조사방법 전환

- 자원조사 대상 어종의 생태정보 등을 포함하여 조사범위 및 조사항목 확대(계속)
 - * (조사범위) 먹이사슬, 서식처 상태, 기후변화 영향, 사회·경제적 변화(소비변동 등) 등 (조사항목) 환경(수온, 냉수대 등 발생추이), 먹이생물(동물·식물 플랑크톤) 등 추가
- 해역·권역별 주요 양륙항, 위판장 등에서 어획 동향, 어획물 특성 등에 대한 직접조사 확대(계속)
 - * 주요 위판장을 대상으로 상업어종 외에 전체 어종의 종류와 체장조성, 업종별 포획 실태 등을 조사

□ 수산자원의 종합적인 분석 강화

- 해역별 특성에 맞게 생태계 기반 자원평가 및 예측모델을 구축하고 장·단기 자원변동 예측 실시('21년~)
 - * 현재 개별 어종 중심의 조사로 해역 또는 생태계 단위의 종합적인 자원평가에 한계
- 기후변화 등의 해양환경 변화가 수산자원에 미치는 영향 등에 관한 조사·분석 추진(「제3차 국가기후변화 적응 대책」의 일환, '21년~)
 - 수온 상승에 따른 아열대성 어종 출현 등 어종변화 지표 마련
 - 기후변화 시나리오에 따른 주요 어종의 미래 서식지 변화 등을 예측하여 선제적 자원관리 방안 마련

□ 첨단 기술을 활용한 자원조사 실시

○ 전자어획보고 시스템 도입대상 선박을 확대하여 업종별 특성을 반영한 실시간 자원조사 강화('20년 152척 → '22년 500 → '25년 1,000)

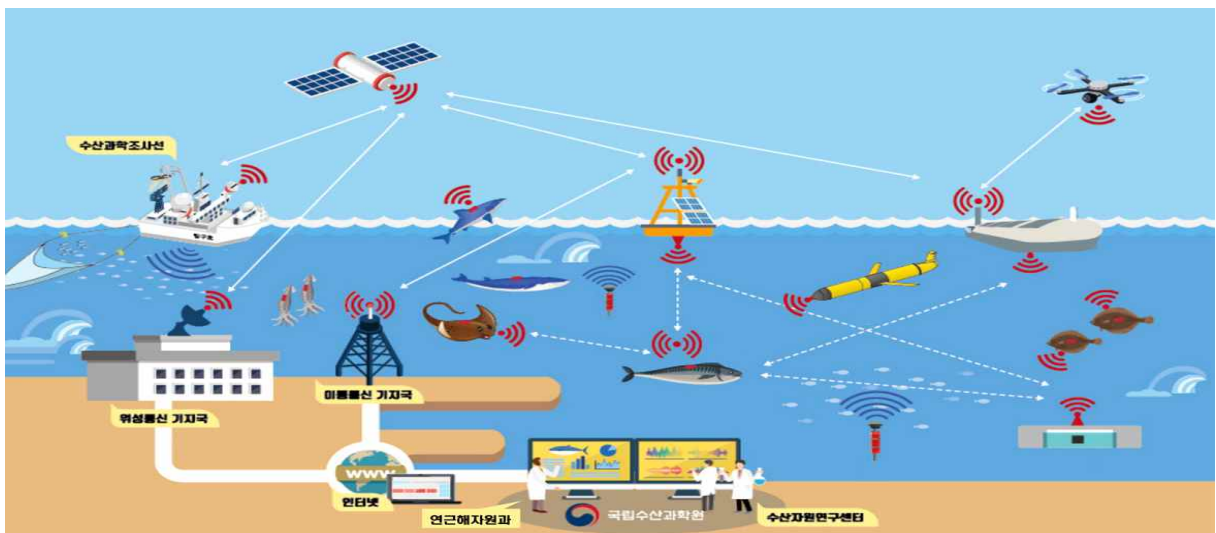
○ 주요 어종들에 전자센서를 부착 후 방류하여 회유경로, 서식환경 등을 분석하는 바이오로깅 시스템을 고도화*하고 적용어종을 확대(계속)

* 바이오로깅 시스템 도입 → 초소형·고성능 추적 장치 개발, 실시간 분석시스템 구축

- 어종별 음향값을 도출하여 포획을 통한 시험어획 비중을 줄이고, 생태 친화적 조사 기반 구축

- 본격 비대면 시대 대비, 효율적인 수산자원 연구가 수행되도록 비대면(untact) 원격장비 개발 추진

<첨단 기술을 활용한 자원조사>



□ 수산자원조사선 및 전문인력 확충

○ 노후화된 수산자원조사선을 친환경 선박*으로 대체 건조**하고, 조사역량 강화를 위한 첨단 관측장비 도입(계속)

* 미세먼지 감소 등을 위해 친환경 하이브리드(디젤엔진+배터리 타입) 선박 건조

** 자원조사선 대체건조(누적) : ('22) 1척 → ('23) 2척 → ('24) 3척 → ('26) 4척 준공

- 학계·민간 전문가 등과 공동승선 조사를 실시하여 첨단 조사·분석 장비의 활용도 증대
- 既운영 중인 수산자원조사선을 보유 장비 유형별로 특화*하여, 해역별 정보수집에서 중요 어종별 전략조사로 전환('21년)

* 수산자원조사선 특화운영(案) : ▲(탐구 20호) 단위조사 업무 ▲(21호) 저어류 조사 ▲(22호) 난자치어 조사 (23호) 부어류 조사

- 생태계 기반 자원조사를 위해 자원 조사·분석 전담 연구인력('21년 14명)과 자원 평가 전담 연구인력('21년 3명)을 단계적으로 확충(계속)
- 수산자원연구센터(통영) 인프라와 산학협력 연구 업무를 연계한 첨단 조사·분석기술 교육을 실시하여 전문 인력을 양성('21년)

□ 공동자원조사 실시, 조사정보 공유 등 국내·외 협력 강화

- 한·중·일 공동이용자원에 대한 회유·생태, 유생 및 자원분포, 자원 평가기법 등을 공유하고 인접 해역에서 공동자원조사 협력(계속)

* 한·중 잠정조치수역 자원조사(年2회) → 중간수역 조사로 확대, 공동자원조사 추진 협의

- 인접국간 공동자원관리 추진을 위해 한·중·일 '수산자원전문가 협력체계*' 마련 노력('22년~)

* 한·중·일 수산자원전문가 소위원회를 지역 수산기구 형태로 확대 검토 등

- 수산자원 조사의 신뢰도를 높이기 위해 계획 수립부터 평가*까지 외부 전문가가 참여하는 '수산자원 조사 소주기 검증체계' 마련('21년)

* 수산자원 조사·평가 계획의 적절성 및 조사방법(시기, 대상 등)의 타당성 검토, 수산자원 포획금지 연구 대상종의 우선순위 심의 등

- 전문가 초청 세미나 정례화, 민관 공동연구 수행 등을 통해 조사·평가에 대한 신뢰도를 검증하고, 외부 평가심의회 구성·운영

- 수산자원정보 통합관리시스템(수과원)을 어선조업 정보(지자체, 수협 등), 해양·환경정보(FIRA, KIMST 등) 등과 연계하여 유기적으로 활용('21년)

4. 연근해 서식·생태 환경 개선

- ❖ 어종별 생태특성을 반영한 산란·서식장 조성
 - ❖ 어구관리 및 폐어구 수거 등을 통한 연근해 어장 환경개선
 - ❖ 산란·서식장 보호를 위한 보호구역 등 체계적 관리
- ⇒ 연안 생태계 건강성 지수 : ('20) 2.922 → ('25) 3.500

1

생태계 기반 산란·서식장 조성 및 관리

□ 생태 특성을 반영한 산란·서식장 조성

- 대문어·대게·주꾸미·낙지 등 고갈·감소 위기 자원회복 대상종을 위한 산란·서식장 조성 확대*('21년~)

* 영해기선(근해역) 인근 무인도서, 수중퇴 등을 활용한 '무인도서 거점 수산자원 조성사업' 추진을 위해 참조기, 꽃게 등 연근해 회유성 어종의 실태조사 실시

- 산란·서식장 대상 품종의 재생산 및 안정적 공급을 위해 장기적인 사후관리 매뉴얼 개발
- 효과 저해요소인 해적생물, 오염요인 등의 저감 방안 마련

- 해역별 특성에 맞는 연안바다목장을 조성(~22년, 누적 50개소)

□ 바다숲, 바다목장 등을 통한 바닷속 건강 회복

- 갯녹음 실태조사 결과를 바탕으로 갯녹음 변동 중장기 예측모델 개발(~25)
- 천연해조장 정밀실태조사를 통해 보호 대상지*를 선정하여, 해조류 군란 보전 및 집중 관리 실시

* 일정규모 이상의 우수등급 해조군락지로 생태적 가치나 잠재력이 높은 지역

- 바닷속 건강성 회복을 위한 **바다숲을 확대하면서 친환경 조성* 및 관리 강화**(~30년, 54,000ha)

* 자연석, 갯닭기, 천연소재 모조주머니, 친환경인증 부표 등 자연암반을 활용한 조성기법을 다양화하고 친환경 소재의 사용을 확대

- **바다식목일**(5월10일)과 연계한 교육·홍보를 통해 대국민 인식 제고(계속)

2 연근해 어장 생산성 개선

□ 생분해성 어구 보급 및 어구 관리 체계화

- 수중에서 일정기간 경과 후 물과 이산화탄소로 분해되는 **생분해성 어구 개발 및 보급 지원**(계속, '21년 52억원)
- 어구 사용량 및 유실 여부 등을 육해상에서 실시간 확인(어선, 일시, 장소 등)할 수 있는 IOT 기반 **전자어구식별시스템 구축**(~22년)

□ 유실·침적된 폐어구 수거 확대

- **폐어구 수거량 확대*** 및 사업추진체계 효율화

* ('20년) 2,654톤 → ('21년) 2,700톤 → ('22~'25년) 3,600톤 수거

- **수산자원 회복 정책**(회복권고안, 산란장 조성 사업 등)과 연계 추진하고, 폐어구 수거 및 유령어업 예방 사업의 **검증체계*** 개선('21년)

* 검증 지표, 방식, 주기 등을 개선하여 실효성 있는 사업 추진

- **어구일제회수 및 폐어구 집하장 설치·운영의 법적 근거 마련**('21년)
- 유령어업 예방을 위한 **어업인 및 대국민 홍보·교육 강화**(계속)

* 공모전, 바이럴 영상 제작·배포, 방송 PPL 등 영향력 있는 콘텐츠에 집중

□ 수산자원보호구역 관리

- 수산자원조성사업 대상지 선정 시, 수산자원보호구역을 우대(계속)
- 수산자원보호구역의 환경(물, 퇴적물, 해양생물), 수산자원, 이용 실태 등에 관한 **환경조사**를 실시하고, 수집된 정보를 '수산자원 보호구역 관리시스템('20년 구축)'을 통해 **D/B화**
 - 연구기관, 일반 국민 등 누구나 수산자원보호구역 정보를 열람·활용할 수 있도록 **누리집 개설**('21년)
- 수산자원보호구역을 관할하는 지자체(시·군·구)와 **협업 강화**(계속)
 - * 수산자원보호구역을 효율적으로 관리할 수 있도록 관할 지자체 공무원에게 '수산자원 보호구역 관리시스템' 이용 권한을 부여하고 관련된 정보를 제공('20년~)

□ 보호수면 관리

- 어종별 산란장 지도를 바탕으로 수산자원의 산란 및 치어의 성장을 위한 **보호수면**('19년 기준 약 4,700ha) **지정 확대**(계속)

5. 참여형 수산자원보호 문화 확산

- ❖ 지속가능한 낚시 등 건강한 레저문화 확립을 위한 제도 개선 및 교육
 - ❖ 소비자가 참여하는 수산자원관리 강화
 - ❖ 자율관리공동체 및 어업자협약 등 자율관리형 수산자원보호 촉진
- ⇒ 자율관리어업 우수 공동체 비율(%) : ('21) 30 → ('25) 35

1 지속가능한 낚시 등 건강한 레저문화 확립

□ 수산자원 관리와 연계한 낚시 제도·문화 조성

- 낚시 인구·어획량, 지역별 산업 규모 등에 관한 실태조사('21년)를 실시하고, 낚시 산업과 수산자원 관리에 활용
- 수산자원 관리를 위해 일정 해역을 설정하여 '(가칭) 낚시 관리구역' 도입 추진 검토('21년~)
 - * 낚시활동 증가에 따라 수산자원 과다 어획(주꾸미 등 일부 어종) 문제 발생
 - 수산자원 관리 필요성이 있고 타 업종에 부정적 영향을 미치지 않는 범위 내에서 도입
- 낚시어선업자 대상 전문교육(신규·재개 포함) 시 수산자원보호 콘텐츠(낚시 대상 종류·체장, 금지체장 등)를 포함(계속)
- 낚시인 대상 교육·홍보 병행(계속)
 - 수산자원 보호, 환경오염 예방 등 건전한 낚시문화 조성을 위한 낚시 교육 및 홍보 실시
 - * 모바일 낚시교육, 찾아가는 낚시교실 등 운영, 낚시 명예감시원 활동(100명), 낚시채널 활용광고 등
 - 지자체 및 낚시단체 등과 협업하여 낚시 활동 중 발생한 '쓰레기 되가져오기 캠페인' 전개

□ 비어업인 포획·채취 수단 등 합리화

- 비어업인이 포획·채취한 수산자원의 상업적 판매를 금지할 수 있는 법적 근거 마련('23년)
 - * 현재 「수산업법」상 어업면허가 있는 자만이 상업적 목적의 판매가 가능하여 사실상 판매가 금지되나, 비어업인에 대한 명확한 근거 규정이 없어 일반인에게 혼란 유발
- 비어업인이 사용할 수 있는 포획·채취 수단, 도구 등을 명확히 규정하고 현실화하여 현장의 혼선 방지('수산자원관리법 시행규칙' 개정, '22년)
 - 해양 레저인이 자주 찾는 어촌·어항, 집합시설 등에 안내책자를 배포하고, 교육 영상을 제작하여 온라인 배포 추진(계속)

2 소비자 참여 수산자원관리 강화

□ 민관협력 소비자 참여 정책 기반 강화

- 수산물의 윤리적 소비를 장려하기 위하여 민관 소통창구 확대 및 대국민 정보제공 서비스 체계 구축
 - 수산자원 관리·회복 정책 수립 및 추진 시 소통워크숍, 설문조사 등 소비자단체 의견수렴 확대(계속)
 - 어린물고기 어획 정보, 자원 상태, 포획금지 관련 법령 등을 소비자에 직접 제공하여 건전한 소비를 유도하는 신호등 체계 구축*('21년)
- * 'S.O.S(Save our Ocean Seafood) 수산자원정보 알림 서비스'(25개 품종)



□ 소비자 참여 수산자원 보호 캠페인 확대 추진

- 올바른 수산물 소비, 어린물고기 보호 등 지속가능한 수산자원 보호 인식 제고를 위한 대국민 캠페인 전개('21년~)

- 기존 '치어럽' 캠페인과 더불어 '알배기 어미물고기 보호' 캠페인 추진

* 치어, 알배기 물고기를 대체할 수 있는 수산상품 및 레시피 등 홍보



- 수산자원보호 대국민 '치어럽' 캠페인의 일환으로 금융상품(예·적금 통장) 기획·개발 추진

* 해양플라스틱 Zero 예·적금 사례 벤치마킹(KOEM-수협은행)

3 자율관리형 수산자원 보호 촉진

□ 자율관리어업 공동체 중심 자원관리

- 자율관리어업의 육성을 위한 정책목표 및 기본방향, 체계적인 지원 방안, 재원 조달 방안 등을 포함한 「자율관리어업 육성 종합계획」 수립('21년)

- 어업인이 자율적으로 자체규약을 정하여 수산자원 관리를 강화할 수 있도록 자율관리공동체 지원(계속, '21년 111개소, 57.2억원)

- 자율관리공동체 확산을 위해 참여 방법 등 교육·홍보(계속)

* (교육) '21년 5,630명 교육(140백만원) / (홍보) 소식지 발간(매월 2,000부 배포)

- 자율관리공동체 사무보조원* 지원을 통해 고령화된 어촌의 활력을 높이고 어촌 일자리 창출 도모

* 수산계 고교 졸업자 등을 채용하여 취업취약 계층의 일자리를 창출하는 동시에 공동체 활동실적 기록·관리, 평가 지원 등 공동체 활동을 지원

- 「(가칭) 자율관리어업 공동체 함께 하는 날」을 지정, 전국 동시 어장청소 등을 실시하는 등 자율적 수산자원 보호를 선도('22)

□ 어업자 협약 확대 및 관리 강화(계속)

- 수산자원의 효율적 관리를 위한 자발적 '어업자협약' 지속 확대
- 강화된 자발적 자원관리방안을 조건으로 금어기, 금지체장이 완화된 어업자협약에 대해서는 관리를 더욱 강화

* 그물코 확대, 휴어, TAC 참여, 조업실적 보고, 조업금지구역 설정 등

□ 수산자원보호 직불제 본격 추진('21년~)

- 수산자원 보호 및 해양환경 보전을 위한 공익적 의무*를 이행하는 어업인 중 평가를 통해 수산자원보호 직불금 지원

* TAC 참여, 휴어, 해양쓰레기 수거, 생분해성 어구 사용, 해양포유류 보호 조치 등

- 공익적 의무 이행에 따른 이익감소 등을 고려하여 단가*를 설정하고, 중장기 TAC 관리대상 확대 목표에 따라 지원 대상 및 금액 확대** 검토

* 직불금 단가 : ▲(2톤 미만) 150만원 정액 / ▲(2톤 초과) 톤당 65~75만원

** 지원대상 확대(안) : ▲(2톤 미만) '21년 380척 → '30년 7,700척
 ▲(2톤 초과) '21년 620척 → '30년 8,800척

VI. 과제별 추진일정

세부 추진과제	주요 내용	일정
---------	-------	----

[주요 추진과제 1] TAC 기반 자원 관리

1 TAC 참여대상 확대 및 지원 강화	① TAC 대상 어종 단계적 확대	<ul style="list-style-type: none"> TAC 관리 시범사업 추진 정부 직권 TAC 참여 추진 	'21~계속 '21~계속
	② TAC 대상 업종 추가 및 수역 확장	<ul style="list-style-type: none"> TAC 참여 업종 확대 TAC 관리 대상 수역 확대 	'21~계속 '21~계속
	③ TAC 참여 어업인에 대한 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> 보험제도 도입 검토 	'22
		<ul style="list-style-type: none"> 경영개선자금 확대 	'21~계속
		<ul style="list-style-type: none"> 감척 등 사업 시 TAC 참여 업종 우대 	'21~계속
		<ul style="list-style-type: none"> TAC 제도 홍보 	'21~계속
2 스마트 TAC 조사·관리 체계 구축	① IoT 기반 스마트 조사관리 체계 마련	<ul style="list-style-type: none"> 영상처리 기반 플랫폼 구축 	~'25까지
		<ul style="list-style-type: none"> 웹 기반 실시간 TAC 소진량 관리 	'21~계속
		<ul style="list-style-type: none"> TAC D/B 구축 	'23
	② 조사·관리 역량 제고	<ul style="list-style-type: none"> 수산자원조사원 충원 	~'25까지
		<ul style="list-style-type: none"> 지역별 현장사무소 확충 	~'25까지
		<ul style="list-style-type: none"> 조사원 관리 매뉴얼 마련 및 교육 	'21~계속
		<ul style="list-style-type: none"> 어획물 지정판매소 확대 	'21~계속
		<ul style="list-style-type: none"> 관계기관 합동 단속 	'21~계속
	③ 유관기관 간 협업 강화	<ul style="list-style-type: none"> 수산업무 통합시스템과 관계기관 시스템 연계 	'22
		<ul style="list-style-type: none"> 현장·실무 중심 협의체 운영 	'21~계속

[주요 추진과제 2] 감소된 수산자원의 회복

1 감소·고갈 어종 단계적 맞춤형 관리	① 어린물고기 및 어미물고기 보호	<ul style="list-style-type: none"> 금지 체장·체중 신설·강화 	'24년
		<ul style="list-style-type: none"> 신설·강화 어종에 대한 현장점검 	'21~
		<ul style="list-style-type: none"> 어린물고기 보호 권고안 추가 	'24~'25년
	② 유전적 다양성이 확보된 종자 방류	<ul style="list-style-type: none"> 유전적 다양성 조사 및 대상 품종 확대 방류종자인증제도 내실화 	'21~계속 '21~계속
2 고래 혼획 저감 및 관리 강화	① 고래 혼획저감어구 개발 및 보급	<ul style="list-style-type: none"> 혼획 관련 조사·연구 	'21연중
		<ul style="list-style-type: none"> 어구에 대한 모니터링 	'21연중
		<ul style="list-style-type: none"> 어구 구성, 규격 등 고시 	'21.3
		<ul style="list-style-type: none"> 어구 보급 지원 	'21.7~12
	② 위판관리 강화로 고래 자원 보호	<ul style="list-style-type: none"> 위판 대상 최소화 	'21년
		<ul style="list-style-type: none"> '혼획' 정의 명확화 	'21년
		<ul style="list-style-type: none"> 고래 생태지도 제작 	'21년
3 수산자원 회복계획의 제	① 계획의 법적 근거 마련	<ul style="list-style-type: none"> 수산자원관리법 개정·시행 	'21~'22년

세부 추진과제	주요 내용		일정
도화	② 계획의 운영 개선	▪ 회복종 · 관리종 구분 기준 명확화	‘22~
		▪ 대상어종 ‘회복량’을 목표치로 설정	‘22~
		▪ 정책 수단 다양화	‘22~
		▪ ‘(假)수산자원 회복 · 관리 협의체’ 구성	‘21~
		▪ 중앙수산자원관리위원회 심의 · 의결 절차 마련	‘22
		▪ 평가 · 분석 · 환류체계 마련	‘22~
	③ 수산자원 회복 국민 공감대 확산	▪ 홍보자료 배포	‘21~
		▪ 참여형 · 체험형 홍보	‘22~

[주요 추진과제 3] 생태계 기반 수산자원 조사 · 평가

1 생태계 기반 통합자원평가 활성화	① 수산자원 조사방법 전환	· 조사범위 및 항목 확대 · 직접조사 확대	'21~ '21~
	② 수산자원의 종합적인 분석 강화	· 생태계 기반 자원평가 및 예측모델 구축	'21~
		· 해양환경 변화가 수산자원에 미치는 영향 분석	'21~
2 자원조사 인프라 확충	① 첨단 기술을 활용한 자원조사	· 전자어획보고 시스템 선박 확대	'21~
		· 바이오로깅 시스템 고도화 등	'21~
	② 수산자원조사선 및 전문인력 확충	· 친환경 선박 건조	'22~'26년
		· 수산자원조사선 특화 운영	'21
		· 자원 조사 · 분석 · 평가 인력 확충	'22~'30년
		· 수산자원연구센터와 산학협력 연구자가 연계한 전문인력 양성	'21~
		· 공동자원조사 협력	'21~
	③ 국내 · 외 협력 강화	· 수산자원전문가 협력체계 마련 추진	'21~
		· 수산자원 조사 주기 검증체계 마련	'21
		· 수산자원정보 통합관리시스템과 유관기관의 정보시스템 연계	'22년

[추진과제 4] 연근해 서식 · 생태 환경 개선

1 생태계 기반 산란 · 서식장 조성 및 관리	① 생태 특성을 반영한 산란 · 서식장 조성	· 산란 · 서식장 조성	'15~계속
		· 연안바다목장 조성	'06~'22년
	② 바다숲 등을 통한 바닷속 건강 회복	· 갯녹음 변동 '중장기 예측모델' 개발	~'25년
		· 해조류 군란 보전 및 집중관리	'18~'30년
		· 바다숲 확대	'09~'30년
2 연근해 어장 생산성 개선	① 생분해성 어구 보급 및 관리 체계화	· 바다식목일과 연계한 교육·홍보	'13~계속
		· 생분해성 어구 개발 및 보급	'07~계속
	② 폐어구 수거 확대	· IoT 기반 전자어구식별시스템 구축	'17~'22
		· 폐어구 수거량 확대	'21~계속

세부 추진과제	주요 내용		일정
3 수산자원 보호 구역 등 관 리 합리화		▪ 자원회복 정책과 연계한 폐어구 수거	'21~계속
		▪ 어구일제회수에 대한 법적 근거 마련	'21~계속
		▪ 유령어업 예방을 위한 교육·홍보	'21~계속
	① 수산자원보호구역 관리	▪ 조성사업 선정 시 보호구역 우대	'21~계속
		▪ 수산자원보호구역 누리집 개설 및 운영	'21~계속
		▪ 지자체 협업 강화	'21~계속
	② 보호수면 관리	▪ 보호수면 지정 확대	'21~계속

[주요 추진과제 5] 참여형 수산자원보호 문화 확산

1 지속가능한 낚시 등 건강한 레저문화 확립	① 수산자원 관리와 연계한 낚시 제도·문화 조성	▪ 낚시 실태조사	'21
		▪ (가칭) 낚시 관리구역 도입 추진	'21~
		▪ 낚시어선업자 대상 전문교육	'21~계속
		▪ 낚시인 대상 교육 및 홍보	'21~계속
2 소비자 참여 수산자원관리 확산	② 비어업인 포획·채취 수단 등 합리화	▪ '상업판매 금지' 법적 근거 마련	'22
		▪ 비어업인이 사용할 수 있는 수단, 도구 등 명확화	'22
	① 소비자 참여 정책 기반 강화	▪ 소비자단체 의견수렴 확대	'21
		▪ 수산자원정보 알림 서비스 개설	'21
3 자율관리형 수산자원 보호 확산	② 소비자 참여 캠페인	▪ '치어렵' 및 '알배기 어미물고기 보호' 캠페인	'21~
		▪ 금융상품 개발 추진	'22~
	① 자율관리어업 공동체 중심 자원관리	▪ 자율관리공동체 지원	'21~계속
		▪ 자율관리공동체 사무보조원 지원	'22~계속
		▪ '(假)자율관리어업 공동체 함께하는 날' 지정	'22~계속
	② 어업자협약 확대 및 관리 강화	▪ 어업자협약 지속 확대	'21~
		▪ 관리 내실화	'21~
	③ 수산자원보호 직불제	▪ 수산자원보호 직불금 지급	'21~
		▪ 지원 대상 확대	'21~