
제4차 어장관리 기본계획

[2022~2026]

2022. 3.



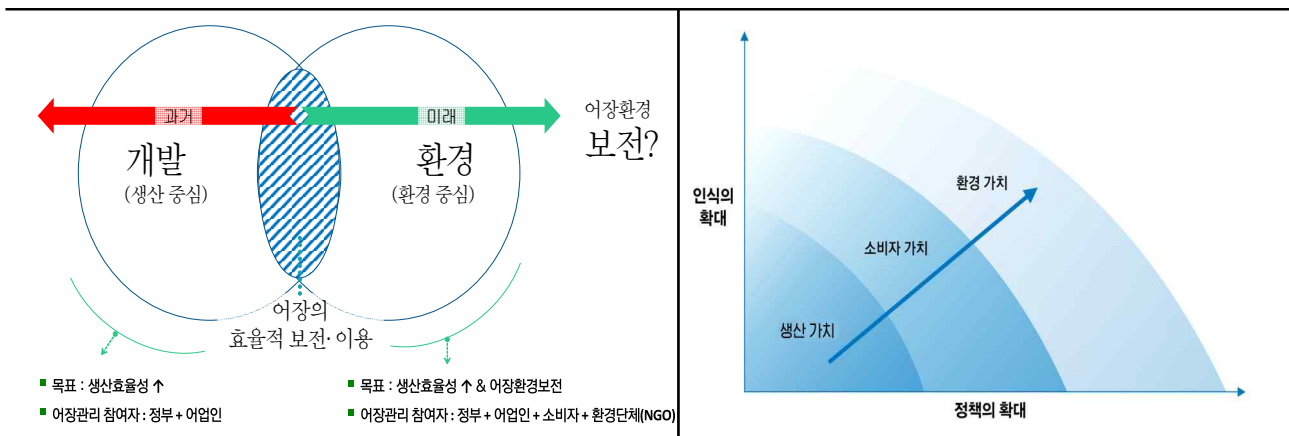
해양수산부

목 차

I. 제4차 어장관리 기본계획('22~'26) 수립 배경	1
II. 제3차 어장관리 기본계획('17~'21) 성과 및 평가	3
III. 정책 수립 환경	7
IV. 비전 및 추진전략	14
V. 과제별 추진계획	16
VI. 과제별 추진일정	28

- 환경·생태를 보호하고 환경의 지속 가능성을 유지하려는 국제 사회의 기조 변화에 따라 환경오염을 저감하려는 정책 확대
 - 특히, 기후위기에 따른 어장 내 생산성 및 식량가격 불안정화가 심화 되고, 4차 산업 혁명으로 디지털 전환 및 시장개방 확대가 가속화
 - 이에 따라, 양식장 등 어장관리 체계를 과거 '생산' 중심에서 '환경'을 고려한 정책으로 전환 필요
 - 아울러, 어업인 스스로 어장환경개선 활동에 적극 참여토록 유도하고, 환경에 미치는 영향을 최소화하려면 연구 개발과 교육 홍보, 인센티브 제시 등 필요

《 어장관리에 대한 지향가치 변화》



- 이를 위해 정부는 2001년도 제정된 「어장관리법」을 바탕으로 5년 단위 「어장관리 기본계획」을 수립, 어장의 종합적·체계적 관리 추진

* 제2차 기본계획 : 2012~2016년, 제3차 기본계획 : 2017~2021년

- 제3차 기본계획이 '21년 종료됨에 따라, 기존 계획의 미흡한 점을 보완하고 성과를 확대·발전시키는 제4차 기본계획 수립 필요

👉 어장관리에 관한 정책목표 및 기본방향을 정립하여 어장(漁場)의 효율적인 보전·이용·관리를 위한 '기본계획' 수립

<「제4차 어장관리 기본계획」 개요>

□ 법적 근거

- 「어장관리법」 제3조는 종합적·체계적인 어장 관리를 위한 5년 단위 「어장관리 기본계획」 수립을 규정

□ 수립 경과

- 전문가, 유관기관 의견 등을 반영하여 기본계획案 마련 : '22.2월
- 시·도지사 의견 수렴 : '22.2월
- 중앙수산조정위원회 심의 및 계획 확정 : '22.3월
- 확정된 기본계획을 시·도지사에게 통보 및 공고 : '22.4월

□ 적용 범위

- 공간적 범위 : 「어장관리법」 제2조의 '어장'에 적용
 - 어업면허(정치망 어업, 마을어업), 어업허가(구획어업), 양식업면허(해조류, 패류, 어류, 협동, 외해 등)를 받은 일정한 수면(水面)
- 시간적 범위 : 5년('22~'26년)
- 내용적 범위 : 「어장관리법」 제3조
 - 어장관리에 관한 정책목표 및 기본방향
 - 어장환경을 보전하고 어장을 효율적으로 이용하기 위한 방안
 - 어장의 정화와 정비에 관한 기본방향
 - 그 밖에 어장을 효율적으로 관리하기 위하여 해양수산부장관이 필요하다고 인정하는 사항

□ 계획 체계

- (기본계획) 해양수산부장관은 어장을 종합적이고 체계적으로 관리하기 위하여 5년마다 어장관리 기본계획을 수립하여 시·도에 통보
- (세부 시행지침) 시·도지사는 기본계획과 지역 여건·특성을 고려하여 정한 세부 시행지침을 시·군·구청장에게 통보
- (시행계획) 시·군·구청장은 기본계획과 세부 시행지침에 따라 5년마다 그 관할 어장에 대하여 어장관리 시행계획을 수립

1. 제3차 어장관리 기본계획의 개요

❖ 과학적인 어장관리 기반 강화, 지속 가능한 생산기반 구축, 참여형 어장관리 기반 확보라는 3개 전략, 9개 중점 추진과제를 설정('17년~'21년)

- (비전) 건강한 바다, 지속 가능한 어장, 풍요로운 연안경제 실현
- (목표) 2021년까지 양식어장 인증 부표 사용 의무화 추진 및 지속 가능한 어장생산력 현장 적용
- (전략 및 추진과제) 3개 전략, 9개 중점 추진과제

과학적 어장관리 기반 강화	지속 가능한 생산기반 구축	참여형 어장관리 기반 확보
① 어장환경 진단·평가 고도화 ② 과학적 어장환경기준 마련 ③ 어장정보 활용기반 구축	① 생태계 기반 어장관리 도입 및 확대 ② 어장환경 및 생산성 개선 ③ 잠재위험 선제적 대응	① 어장관리제도 실효성 제고 ② 자율관리의 활성화 ③ 눈높이 교육홍보 방안 마련

《 그간 어장관리제도 추진경과('86~)》



2. 제3차 어장관리 기본계획의 주요 성과 분석

1	과학적 어장관리 기반 강화	《 계량 지표 목표 달성률 》
		■ 실시간 어장관측망 확대 : 100% ↳ (목표)51개소→62(↑11), (실적)51개소→143(↑92)

- ▶ 어장환경 진단·평가 고도화 : 어장 환경정보 확보 및 분석을 통해 어장환경평가 고도화
- ▶ 과학적 어장환경기준 마련 : 어장환경기준 고도화, 어장청소 방법 설정 양식가자재 등 인증 기준 마련
- ▶ 어장정보 활용기반 구축 : GIS 기반 어장환경정보 통합관리시스템 구축

- 고·저수온, 빈산소수괴 등 이상해황에 대한 실시간 관측망을 확대* 하고, 어장환경정보를 실시간으로 어업인에게 제공**함으로써 양식물 피해 사전 예측 강화

* (실시간관측망) '17. 43개소 → '21. 129(↑86) / (빈산소관측망) '17. 8개소 → '21. 14(↑6)

** (빈산소수괴) '16. 28회 → '20. 37, (적조속보) '16. 24회 → '20. 31,
(적조정보제공) '16. 4만건 → '20. 11만, (냉수대 발생) '16. 4건 → '20. 9

- 오염된 어장의 청소가 효율적으로 이루어질 수 있도록 양식 품종별 어장청소의 구체적인 기준 및 방법, 주기(3~5년)를 마련
- ☞ 실시간 관측망 확대('17. 51개소 → '21. 143), 어장별 청소방법 도출 등 과학적 어장관리 기반 강화에 성과가 있었으나, 어장정보 통합 관리시스템 및 어장환경평가·어장환경기준 고도화 부문 성과는 미흡

2	지속 가능한 생산기반 구축	《 계량 지표 목표 달성률 》
		■ 인증부표보급 : 100% ↳ (목표) '21년까지 38%, (실적) '21년까지 38%

- ▶ 생태계기반 어장관리 도입 및 확대 : 해역별·품종별 어장생산력 산정 및 양식할당제 시범 실시
- ▶ 어장환경 및 어장생산성 개선 : 어장환경회복능력 조사 및 인증부표 보급 지원 확대
- ▶ 잠재위험의 선제적 대응 강화 : 육상기인 오염원 및 기후변화 모니터링 확대 등

- 최근 3년간 어장청소 총 44.1만ha, 어장정화사업 총 6.7만ha를 실시* 하고, 하동·남해 어류 및 통영 패류 등 어장환경 회복능력 조사를 실시

* (어장청소 : 총 44.1만 ha) '18. 16.5ha → '19. 12.9 → '20. 14.7

(어장정화 : 총 6.7만 ha) '18. 3.2만ha → '19. 2만 → '20. 1.5만

- 지속 가능한 양식어장 생산 기반 조성을 위해 어장정화 및 어장 재배치·조정, 어장환경 관리 인프라 구축을 위한 **청정어장 재생사업 추진**

* '21 → '26년까지 청정어장재생 20개소(매년 4개소) / 개소당 50억원(500ha)

** 청정어장 재생사업 기본계획 수립('21.3.30) / 사업대상해역 선정(4개소/'21.8)

- 해양 미세플라스틱 저감을 위해 스티로폼부표를 대체하는 인증부표 보급*을 통해 어장환경 개선 등 추진

* (국바·억원) '19. 35 → '20. 70 → '21. 200 → '22. 400 (※ 지원비율 : 국비 35% 지방 35% 자담 30%)

** 보급량(누적, 천개) : ('15) 9,390 → ('17) 11,858 → ('19) 13,714 → ('21) 20,879

- ☞ 인증부표 보급 확대와 청정어장 재생사업 시행 등 어장환경 개선 정책 추진 분야에 성과가 있었으나, 양식할당제 도입, 육상 오염원 조사 및 대책 마련 부분의 성과가 다소 미흡

3

참여형 어장관리 기반 구축

- ▶ 어장관리제도 실효성 제고 : 변화하는 어장의 여건을 어장관리법령에 반영하여 실효성 제고
- ▶ 자율관리의 활성화 : 자율관리공동체를 대상으로 어장관리 및 어장환경개선 컨설팅 등 실시
- ▶ 눈높이 교육·홍보 방안 마련 : 어업인 눈높이에 맞는 어장관리 매뉴얼·교육 프로그램 개발

- 어장청소 이행력을 강화하기 위해 청소 미이행 시 이행강제금 도입을 추진하고, 어장환경평가를 양식장 면허심사·평가제와 연계하기 위해 국가사무화 추진(「어장관리법」 개정 추진 中)

- '24년까지 스티로폼부표 제로화 정책에 따른 인증부표 100% 전환 목표 설정('24년까지 양식장 스티로폼 부표 제로화) 및 근거법령 마련

- 해양수산인재개발원 교육 커리큘럼에 '어장환경보전과 갯벌' 교과목 신설

- ☞ 어장관리 책임 강화를 위한 이행강제금 도입, 스티로폼부표 신규 설치 금지 등 어장관리제도 개선은 성과가 있었으나, 어장관리사업 추진에 대한 이해관계자들의 이해도 제고와 교육·매뉴얼 마련 실적이 저조

□ 보완 필요 사항

- (어장관리 수단 적극 활용) 「어장관리법」상 규정된 어장 관리 제도를 적극 활용하고, 과학적 어장관리 방안 마련 필요
 - 어장관리해역 지정 제도확대를 위해 부정적 이미지*를 개선하고, 제도 및 예산 지원 정책 마련 추진
 - * 어장관리해역 지정에 따른 부정적인 이미지와 어장휴식 등에 따른 손실 등 비용 발생은 어업인과 지자체의 부담요소로 작용
 - 어장 내 발생하는 오염물질의 과학적인 관리방안*을 마련하고, 최적 생태기반 어장수용력 산정을 통한 양식생산관리제도 도입 등 추진
 - * 연안에 유입되는 육·해상 기원 오염물질에 대한 정량적 자료 수립 등
- (어장관리 책임성 및 의식 강화) 어장평가 체계를 고도화하고, 어장관리 사업의 이행력 강화 필요
 - 어장환경평가 정밀화 및 평가 대상 확대*를 통해 양식 어업인 스스로의 어장관리 노력에 따라 양식장 면허 연장 여부 등 반영
 - * (현재) 어류등 가두리 → (확대) 모든 면허양식업('25~)
 - 지방이양 사업인 어장정비·정화사업의 이행평가를 강화하고, 어장청소 방법 세분화와 청소실적 제출 의무(지자체 → 해수부) 부여 추진
 - 어업인의 어장관리 필요성에 대한 이해 증진과 자발적인 협조를 이끌어내기 위한 교육·홍보 프로그램 및 지원 대책 추진 필요
- (미래 환경변화 대응 강화) 분산적으로 취합·활용되고 있는 어장 관련 정보에 대한 통합·분석 시스템 구축 필요
 - 어장환경정보망 고도화 및 실시간 이상해황 관측시스템 확대를 통해 어장관리통합플랫폼을 구축
 - 2050년 탄소중립 관련 어장의 탄소흡수능력을 평가·활용하고, 빅데이터 분석 및 AI 활용을 통한 어장재해예방시스템 구축 필요

👉 ①어장관리 수단 및 제도 적극 활용, ②어업인의 어장관리 책임성 및 의식 강화, ③미래 환경변화 대응을 위한 통합플랫폼 구축 등 추진

1. 어장 현황 및 전망

1 어장 이용 현황

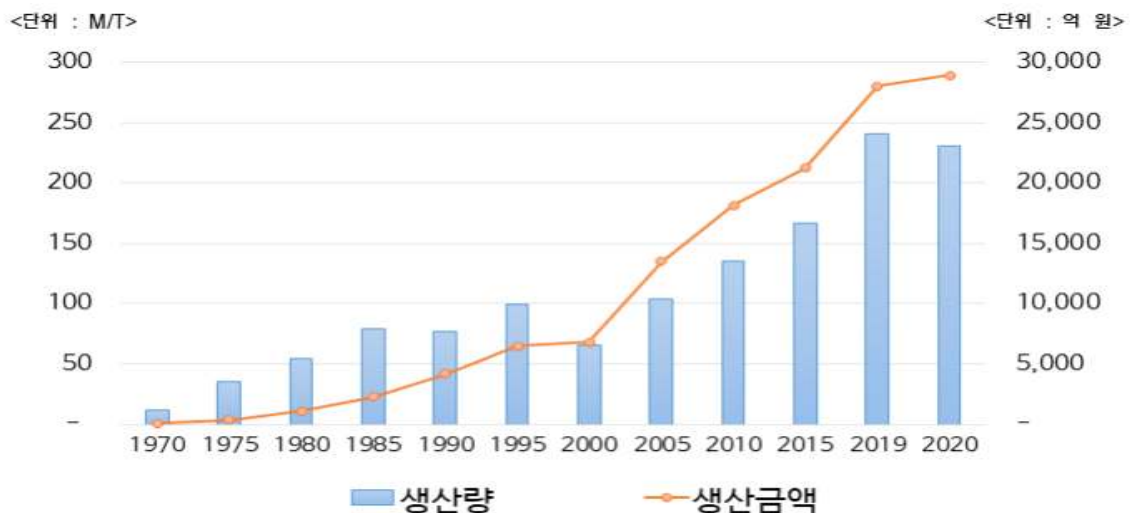
□ 양식업 현황

- (생산) '20년 기준, 생산량*은 231만 톤으로 '16년 대비 약 23.5% 증가, 생산액**은 2.9조원으로 '16년 대비 약 20.8% 증가

* ('16) 187만톤 → ('17) 232 → ('18) 225 → ('19) 241 → ('20) 231

** ('16) 2.4조원 → ('17) 3.0 → ('18) 2.9 → ('19) 2.8 → ('20) 2.9

< 양식업 생산량 및 생산금액 추이 >



* 자료 : 통계청, 어업생산동향조사

- (면허) '20년 기준, 건수는 10,001건으로 '16년부터 연평균 0.1% 증가, 면적은 '20년 161,428ha로 연평균 1.0% 증가 추세

* ('16) 9,955건 → ('17) 9,991 → ('18) 10,061 → ('19) 10,045 → ('20) 10,001

** ('16) 153,452ha → ('17) 160,620 → ('18) 161,320 → ('19) 161,750 → ('20) 161,428

- 지역별로는 전남(5,425건, 54%), 경남(2,331건, 23%)이 전체의 78%를 차지하며, 종류별로는 패류(5,234건, 52%), 해조류(2,144건, 21%) 순임

< 지역별 양식면허 현황('20년 말 기준) >

[단위 : 건, ha]

구 분	계		전남		경남		충남		경북		전북		강원		부산, 울산, 제주, 경기	
합 계	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적
	10,001	161,428	5,425	20,697	2,331	11,763	733	8,744	458	3,215	397	5,661	215	5,984	442	5,364
해조류	2,144	90,725	1,858	85,207	74	314	45	2,242	12	28	36	1,802	3	16	116	1,117
패 류	5,234	43,178	2,666	25,813	1,676	9,162	447	3,952	9	27	292	2,956	17	181	127	1,087
어류 등	1,087	5,250	160	675	502	1,580	154	1,468	107	336	63	546	22	208	79	436
복합	1,215	13,582	739	8,976	24	60	86	1,079	182	561	6	358	87	948	91	1,600
협동	312	8,516	2	25	55	646	1	3	147	2,243	0	0	83	4,574	24	1,024
외해	9	178	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0	3	58	5	100

□ 정치망어업, 마을어업, 구획어업 현황

- (생산) '20년 기준, 생산량*은 7.3만 톤으로 '16년부터 연평균 4.6% 감소, 생산액**은 2,277억원으로 연평균 5.4% 감소

* ('16) 92,159톤 → ('17) 95,528 → ('18) 170,200 → ('19) 97,517 → ('20) 72,670

** ('16) 3,003억원 → ('17) 2,494 → ('18) 4,926 → ('19) 3,155 → ('20) 2,277

- (허가·면허) 허가·면허건수는 신규면허 등 제한 등으로 '20년 9,223건*으로 '16년 이후 연평균 0.7% 감소 추세

* ('16) 9,571건 → ('17) 9,468 → ('18) 9,470 → ('19) 9,257 → ('20) 9,223

- 지역별로는 전남(4,598건, 49.9%), 경남(1,794건, 19.5%)이 전체의 69.4%를 차지

< 지역별 허가·면허어업 현황('20년 말 기준) >

[단위 : 건]

구 분		계	부산	인천	울산	경기	강원	충남	전북	전남	경북	경남	제주
총계		9,223	93	319	78	95	453	973	272	4,598	369	1,794	179
허가어업	구획어업	5,608	56	173	52	77	281	628	192	3,063	153	933	-
면허어업	마을어업	3,122	36	146	20	18	80	338	66	1,493	134	663	128
	정치망	493	1	0	6	0	92	7	14	42	82	198	51

□ 어장환경평가 현황

- (대상어장) 어류 등 가두리 298개소('20년 말 기준)
- (평가결과) 제도가 최초 시행 된 '14년도 이후, 총 119건의 평가 중 면허연장기간을 제한하는 등급인 3등급 및 4등급이 전체의 57% 차지
 - 지역별로는 경상북도는 대부분 1등급(90%)이고, 전라남도·충청남도도 1~2등급이 다수(전남 79%, 충남 67%)이나, 경상남도의 경우 대부분 3~4등급(82%)임*

* (추정원인) 양식장의 규모가 크고 입식량이 많았으며, 어장의 총 이용시간이 20년 이상인 어장이 많음. 또한 다수의 양식장이 밀집되어 있고 해류의 흐름이 완만한 특징

< 어장환경평가 연도별 결과('14~'21) >

(단위 : 개소)

구분	합계	1등급	2등급	3등급	4등급
계	119 (100%)	34 (29%)	17 (14%)	58 (58%)	10 (8%)
2014년	12	1	5	6	-
2015년	32	11	4	13	4
2016년	7	5		2	-
2017년	4	-	1	1	2
2018년	3	3	-	-	-
2019년	11	1	1	8	1
2020년	25	5	4	14	2
2021년	25	8	2	14	1

< 어장환경평가 지역별 결과('14~'21) >

(단위 : 개소)

구분	합계	1등급	2등급	3등급	4등급
계	119 (100%)	34 (29%)	17 (14%)	58 (58%)	10 (8%)
경상남도 (부산포함)	74	2	11	51	10
전라남도	19	12	3	4	-
충청남도	9	5	1	3	-
강원도	2	2	-	-	-
경상북도	10	9	1	-	-
제주도	5	4	1	-	-

□ 어장청소·어장정화 현황

- (어장청소) 최근 3년간('18~'20년) 어장청소 면적*은 연평균 147,091ha로, 시·도별 비율은 전라남도가 113,747(77.3%)로 가장 높음

* ('18) 165,377ha → ('19) 128,921 → ('20) 146,976

- '20년도 어장청소율은 인천(100.0%), 경기(80.1%), 전남(65.6%), 울산(49.0%), 경남(40.8%) 順임

< 지역별 어장청소 현황('20년 말 기준) >

[단위 : ha, %]

구분	2018년			2019			2020		
	어업권 면적(ha)	어장청소 면적(ha)	추진 실적(%)	어업권 면적(ha)	어장청소 면적(ha)	추진 실적(%)	어업권 면적(ha)	어장청소 면적(ha)	추진 실적(%)
합계	285,464	165,377	42.5	272,562	128,921	17.0	284,662	146,976	24.5
전남	170,098	125,431	73.7	158,409	103,948	65.6	170,561	111,863	65.6
경남	31,653	11,073	35.0	31,635	7,194	22.7	31,525	12,867	40.8
충남	19,572	2,563	13.1	19,485	2,915	15.0	19,498	3,963	20.3
제주	15,433	87	0.6	15,433	72	0.5	15,431	100	0.6
강원	13,334	4,357	32.7	13,096	1,113	8.5	12,858	2,285	17.8
경북	11,812	4,007	33.9	11,477	3,742	32.6	11,421	3,856	33.8
경기	9,427	9,269	98.3	9,385	6,626	70.6	9,199	7,368	80.1
전북	7,271	3,939	54.2%	7,108	0	0.0%	7,081	230	3.3%
인천	2,877	2,847	99.0%	2,590	2,530	97.7%	3,144	3,144	100.0%
부산	2,632	1,117	42.5%	2,590	440	17.0%	2,590	636	24.5%
울산	1,355	688	50.8%	1,355	341	25.2%	1,355	664	49.0%

- (어장정화) 최근 4년간('17~'20년) 어장정화 사업면적*은 연평균 20,249ha이며, 경상북도가 30,467ha(37.3%)로 가장 높았음

* ('17) 11,361ha → ('18) 31,132 → ('19) 19,950 → ('20) 15,515

- 지자체별 추진실적은 경북(250.0%)이 가장 높은 반면, 어장이 많이 밀집되어있는 경남(9.3%) 및 전남(2.2%)은 상대적으로 낮았음

< 지역별 어장정화사업 현황('20년 말 기준) >

(단위 : ha, %)

구분	2017			2018			2019			2020		
	양식 면적	정화 면적	추진 실적	양식 면적	정화 면적	추진 실적	양식 면적	정화 면적	추진 실적	양식 면적	정화 면적	추진 실적
합계	160,620	11,361	7.1%	161,320	34,132	21.2%	161,750	19,950	12.3%	161,463	15,515	9.6%
부산	1,226	300	24.5%	1,227	761	62.0%	1,174	187	15.9%	1,174	860	73.3%
인천	1,739	175	10.1%	1,754	93	5.3%	1,754	130	7.4%	1,647	362	22.0%
울산	415	0	0.0%	416	0	0.0%	405	0	0.0%	404	0	0.0%
경기	923	4,119	446.3%	923	103	11.2%	921	111	12.1%	921	38	4.1%
강원	6,128	0	0.0%	6,208	17,333	279.2%	6,040	5,600	92.7%	5,984	1,050	17.5%
충남	8,822	794	9.0%	8,961	7	0.1%	8,798	5	0.1%	8,744	1,292	14.8%
전북	5,509	2,265	41.1%	5,973	33	0.6%	5,378	144	2.7%	5,661	10	0.2%
전남	120,172	2,160	1.8%	120,026	1,832	1.5%	121,487	3,448	2.8%	120,697	2,665	2.2%
경북	3,193	0	0.0%	3,214	13,119	408.2%	3,214	9,310	289.7%	3,215	8,038	250.0%
경남	11,756	930	7.9%	11,811	766	6.5%	11,767	943	8.0%	11,798	1,100	9.3%
제주	736	618	84.0%	808	87	10.8%	813	72.4	8.9%	1,218	100	8.2%

- (어장정화·정비업*) 총 85개 업체(장비 192척)가 등록되어 있으며, 전남(24개, 28.2%), 충남(23개, 27.1%), 경남(17개, 20%) 순임

* (영업 범위) ①어장의 퇴적물 및 폐기물 수거처리, ②어장의 바닥을 갈거나 흙이나 모래를 새로 까는 일, ③어장 내 시설물 재배치

< 어장정화·정비업 등록 현황('21.5 기준) >

(단위 : 개소, 척)

시·도	업체수	선박·부선
계	85	192
전라남도	24	50
충청남도	23	46
경상남도	17	48
전라북도	8	21
인천광역시	6	12
경상북도	4	8
제주특별자치도	2	5
부산광역시	1	2

□ 어장 환경

○ 어장환경현황을 파악 결과, 해수수질은 양호한 수준

- 해수수질(WQI)은 2등급(2.1)으로 양호한 수준*이나, 기후변화 등의 영향으로 한반도 주변해역 표층수온은 1.0℃ 이상 상승한 것으로 관측

* '19년에 2등급(2.1)으로 '양호'한 수준 (*'09년도 우리나라 어장의 WQI는 2.0)

○ 이상해황에 따른 양식 어·패류 피해가 발생하고, 피해 규모도 확대

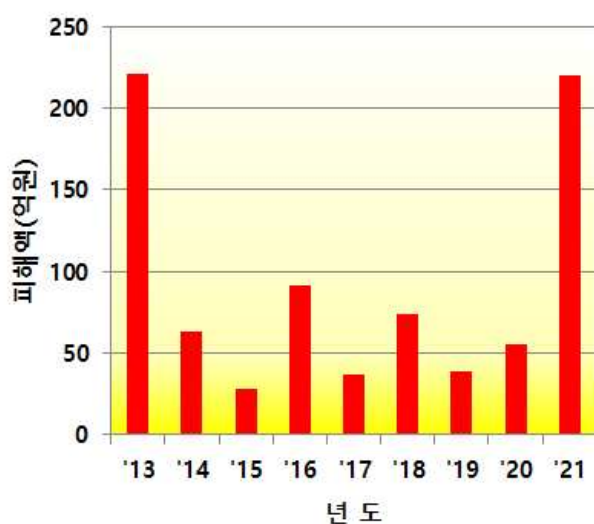
- 최근 기후변화 등으로 인한 적조, 팽생이모자반 등 유해생물과 고수온 및 저수온, 냉수대 등 이상해황 발생이 잦고, 이에 따른 피해도 증가*

* 적조 피해액(억원) : ('16) 43 → ('17) - → ('18) 2.5 → ('19) 42 → ('20) 0

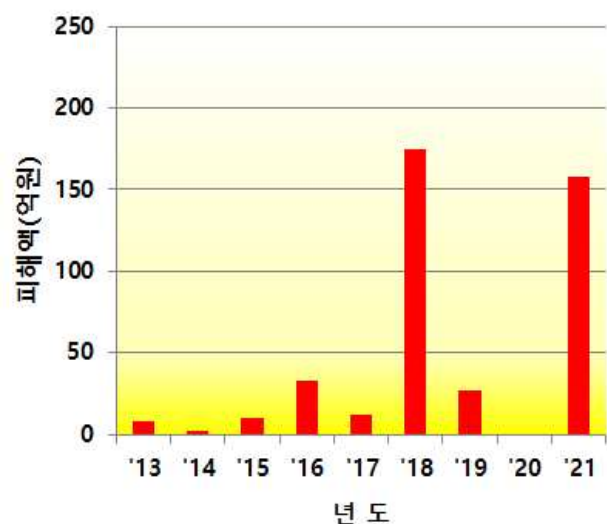
고수온 피해액(억원) : ('16) 184 → ('17) 79 → ('18) 605 → ('19) 10 → ('20) 2.4

냉수대 발생현황(건) : ('16) 4 → ('17) 5 → ('18) 7 → ('19) 8 → ('20) 9

< 주요 권역 연도별 양식생물 피해액(단위 : 억원) >



<경남권역>



<전남권역>

2. 국제적 동향 및 분석

- (국제 기조) 양식 어장 환경에 대한 지속 가능한 생산성을 유지하기 위해 환경오염 저감 노력과 제재·관리 정책이 동시에 확대
 - 지구온난화와 이상기후 발생으로 자연 의존적 생산 구조를 가진 양식생물 피해가 증가하면서 환경오염에 대한 심각성을 인식
 - 국내·외 환경 관련 소비자 및 환경단체(NGO) 활동이 정부·기업·소비자에게 미치는 영향력이 증가
- ☞ (주요국가의 정책대응) 어업인 스스로 어장환경 개선을 적극 유도하고, 환경영향을 최소화하기 위한 연구 및 기술개발을 확대

<주요국가의 어장관리 정책 사례>

- (일본) 「어업계(수산·양식업) 폐기물 처리 가이드라인」 마련으로 양식기자재의 Recycling(재활용) 및 Up-cycling(원료로 재이용) 추진
- (중국) 「장강보호법」시행으로 육·해상 통합 환경관리, 오염물질 배출책임 강화, 오염물질 배출 총량제, 오염심화지역 집중관리 추진
- (대만) 타이난시, 부서지기 쉬운 스티로폼 부표(EPS) 사용을 제한하는 자치 조례 제정·시행, 대만은 2030년 플라스틱 없는 해양 정책 도입
- (노르웨이) 2050년 저배출사회(Low-Emission Society)로의 전환과 양식 어업인에게 환경관리의무부여 지속 추진, 양식장 유기침전물의 비료화 연구와 함께 생산된 비료는 베트남으로 수출 중
- (EU) 그린딜 발표('19) 이후 모든 계획에는 기후중립 목표가 필수 포함 사항이며, 지속 가능하고 경쟁력 있는 양식 지침 마련
- (미국) 해양대기청(NOAA)의 수산분야 계획은 환경보호를 중점으로 시행, 어업전략 계획('19)에는 지속 가능성 보장을 목표화
- (뉴질랜드) 어장환경보호 관점에서 양식장 허가지침을 마련, 양식 활동이 미치는 환경영향과 이에 따른 환경관리 방안 등을 연구
- (호주) 환경·수질 보호 관점에서 양식장 배출수 기준을 설정하고, 양식 어업인에게 철저한 오폐수 관리를 요구
- (캐나다) 양식활동규정(AAR)에 의한 관리 및 모니터링·샘플링 보고 의무화, 결과 값이 기준치 초과 시 양식시설 재설치 불가

1. 비전 및 목표

비전

미래세대와 공유하는 청정 어장 조성

목표

어장관리해역 지정(' 21)1개소 → (' 26)3개소
 인증 부표 전환(' 21)38% → (' 24)100%
 어장환경평가 대상 업종 확대(' 21)1종 → (' 25)6종
 실시간 어장환경 관측시스템 확대(' 21)143개소 → (' 26) 200개소

추진전략

중점과제

①

청정 어장
이용·보전

⇒

- ① 어장관리해역 확대 및 환경개선
- ② 발생오염 최소화 및 사전예방
- ③ 양식생산관리제도 기반 구축

②

어장관리
책임성 강화

⇒

- ④ 어장평가 체계 고도화
- ⑤ 어장관리사업 이행력 강화
- ⑥ 참여형 어장관리체제 구축

③

선제적
어장관리
기반 구축

⇒

- ⑦ 어장관리 통합플랫폼 구축 기반 마련
- ⑧ 미래 환경변화 대응력 강화

2. 추진 과제

<div>①</div> <div>청정 어장 이용·보전</div>	<div>① 어장관리해역 확대 및 환경개선</div> <ul style="list-style-type: none"> · 어장관리해역 지정 확대 · 자연정화 회복기간(휴식년) 산정 · 청정어장 재생사업 확대 <div>② 발생오염 최소화 및 사전예방</div> <ul style="list-style-type: none"> · 어장 내 스티로폼 부표 제로화 추진 · 수산부산물의 효율적 이용·관리체계 구축 · 육·해상 기원 오염물질 관리방안 마련 <div>③ 양식생산관리제도 기반 구축</div> <ul style="list-style-type: none"> · 양식품종별·해역별 생태기반 어장수용력 산정 · 양식생산관리제도 도입 기반 구축
<div>②</div> <div>어장관리 책임성 강화</div>	<div>④ 어장평가 체계 고도화</div> <ul style="list-style-type: none"> · 어장환경평가 체계 고도화 및 이행력 강화 · 양식 면허 심사·평가제 시행 대응(기반마련) · 전국 연안어장 건강도 등급화 구축 <div>⑤ 어장관리사업 이행력 강화</div> <ul style="list-style-type: none"> · 어장정화·정비사업 이행 평가 강화 · 어장관리 실효성 강화를 위한 제도개선 <div>⑥ 참여형 어장관리체제 구축</div> <ul style="list-style-type: none"> · 어장관리 리빙랩 운영 · 어장관리 교육·홍보 프로그램 개발·제공 · 어장환경개선 사업 지원 강화
<div>③</div> <div>선제적 어장관리 기반 구축</div>	<div>⑦ 어장관리 통합플랫폼 구축 기반 마련</div> <ul style="list-style-type: none"> · 어장환경정보망 및 양방향 정보서비스 고도화 · 실시간 이상해황 관측시스템 확대 · 어장관리 통합플랫폼 구축 로드맵 마련 <div>⑧ 미래 환경변화 대응력 강화</div> <ul style="list-style-type: none"> · 기후위기 취약성 평가 및 대응체계 구축 · 어장의 탄소저감·흡수능력(블루카본) 평가체계 구축 · 양식재해 예측 기술 개발

1. 청정 어장 이용·보전

- ❖ 어장환경모니터링 결과 분석을 통한 어장관리해역 추가 지정 추진
- ❖ 발생오염 최소화 및 사전예방을 위한 인증부표 보급 확대
- ❖ 양식품종별·해역별 생태기반 어장수용력을 산정하고, 양식생산관리 제도 기반을 구축

⇒ 어장관리해역 지정 : ('21) 1개소 → ('26) 3개소
 인증부표 보급 : ('21) 38% → ('24) 100%

1 어장관리해역 확대 및 환경개선

□ 어장관리해역 지정 확대 (1개소 → 3개소)

- 어장 내 오염원 측정 및 조사를 위해 실시하는 어장환경모니터링을 통해 어장환경기준을 초과하는 등 어장관리가 필요한 지역*을 발굴

* (후보지 선정) 국립수산물과학원의 어장환경모니터링(전국 269개 정점, 59개 해역) 결과, 아래 수산생물 서식 어장환경기준을 초과한 항목이 50% 이상(3개 이상)인 해역

《 수산동식물이 서식할 수 있는 수질과 퇴적물의 항목별 어장환경기준 》

매체	해수 수질				해저 퇴적물	
항목	수소이온농도	용존산소 (mg/L)	용존무기 질소 (mg/L)	용존무기인 (mg/L)	총유기탄소 (mg/g-dry)	산화발성황화물 (mg/g-dry)
기준	7.8~8.2	3.0 이상	0.14 이하	0.04 이하	20 이하	0.5 이하

* ①해수수질은 연 평균값 사용, ②해저 퇴적물은 2, 8월 평균값 사용, ③용존산소는 여름철 해저 바닥으로부터 2m 이내의 수층의 농도값 사용

- 지자체 협의체 구성을 통해 어장관리해역을 추가 지정*하고, 어장면적 조정, 양식시설 이전·철거, 면허·허가 동시 갱신 등 어장환경 개선 조치 이행

* (지정 절차) 어장환경조사 결과 확정(1~2월) → 후보지 탐색(3~5월) → 시·도 협의(7~8월) → 중앙수산조정위원회 심의(9월) → 지정·해제 등 고시(10월)

- 어장관리해역 지정에 대한 부정적 인식 해소를 위해 친환경 양식 어업 육성 대상 사업 우선 지정, 어장휴식직불제 등 지원체계 마련

□ 어장의 자연정화를 위한 휴식년제 실시기반 마련

- 유기물 정화능력 평가 기술을 개발* 하고 회복기간 산정 예측 모델 구축**을 통한 가장 효율적인 어장휴식 기간 도출

* ①양식어장 기인 유·무기물의 주변해역 영향 분석, ②유기물 분해과정 실험을 통한 자원정화 능력 규명

** ①시간경과별 환경 개선 실증자료 확보, ②어장환경 개선 시 주변 생태계 영향 평가 체계 개발

- 어장휴식의 효과성을 높이기 위해 현장의 의견과 수요를 반영* 하고, 어장 오염도를 고려하여 대상 어장을 선정

* 현장 적용 가능성 탐색 및 실제 적용을 위해 어업인과 전문가의 기술개발 및 현장적용 시 피드백 체계 마련

□ 청정어장 재생사업 확대

- 주요 해역의 양식어장을 대상으로 퇴적오염원 제거, 토질 개선, 양식어장 재조정(위치 변경 등), 해양환경 모니터링시스템 구축 등 추진

* 청정어장재생사업('21~'26, 총 20개소) / 개소(500ha) 당 50억원 / 사업기간 2년

- 어업인 호응도 제고를 위한 홍보를 실시하고, 대상지 어업인의 사업 시행 전 동의서 확보를 통한 현장 수용성을 제고

- 효율적 사업 추진을 위해 기획, 관리, 평가 등 업무를 전담할 수 있는 전문인력을 갖춘 기관을 전담기관으로 지정 추진

< 사업별 로드맵 : ① 어장관리해역 확대 및 환경개선 >

구분		2022	2023	2024	2025	2026
• 어장관리해역 지정 확대	• 어장관리해역 후보지 탐색 용역 및 협의체 운영					
	• 어장휴식 지원체계 구축 및 시범사업 추진					
• 자연정화 회복 기간(휴식년) 산정	• 어장환경 개선 환경기준 설정					
	• 자연 정화능력 특성 분석					
	• 평가 예측모델 개발					
	• 휴식년 산정 적용 리빙랩 운영					
• 청정어장 재생 사업 확대	• 청정어장 재생사업 기반 구축					
	• 청정어장 재생사업 추진					

□ 어장 내 스티로폼 부표 제로화 추진

- 스티로폼부표에 비해 고가인 인증부표를 구매하는 어업인의 부담 완화를 위해 자부담 경감, 운반 장비 설치 등 다각적 지원 방안* 추진

* 인증부표 구매 자부담 하향조정(30%→20%), 부표 운반·설치 장비(크레인 등) 지원 추진

- 인증부표의 사용 편의성과 품질 제고를 위해 인증체계를 개선하고, 사후 관리 강화를 통한 인증 기준 유지여부를 수시 점검

* 연도별 회수되는 스티로폼부표의 세부처리방안 수립('22.4월~)

< 현재 보급중인 인증부표 >



- 非플라스틱 계열의 차세대 부표 소재 개발을 위한 R&D를 추진*하고, 미세플라스틱 발생량 측정과 이를 등급화하는 기술 확보 추진

* 해양 미세플라스틱 현안해결 기술개발('22~'26, 총 96.15억원 / '22년 13.5억원)

- 재활용 용이성에 대한 인증기준 개선을 위해 인증부표 재질 기준 (단일 또는 최소화) 및 재생원료 사용비율 등 포함 추진

- 인증부표 보급에 따른 탄소저감량 산정 및 부표 종류별 탄소배출 수준에 따른 탄소중립 인증 제도 기준 마련

□ 수산부산물의 효율적 이용·관리체계 구축

- 수산부산물의 발생·처리에 관한 전주기 모니터링을 실시하고, 개별 부산물의 특성을 반영한 효율적 이용과 환경오염 관리체계 구축

* '22.12월 수산부산물 재활용 기본계획 수립 예정

- 「수산부산물법」 시행('22.7)에 따른 부산물 활용범위 확대 및 폐기물 발생 감소로 수산 자원의 위생적·효율적 이용 도모

□ 육·해상 기원 오염물질 관리 기반 구축

- 어장의 생산성 저하의 원인인 양식장 배출수와 강우 시 연안에서 유입되는 탁수 및 대장균 등 오염물질 등에 대한 어장별 모니터링 항목 및 환경 기준안 마련
- 양식장으로 유입되는 육상양식장 배출수의 특성을 분석하고, 인근 비점오염원의 원인 및 실태 파악*을 통해 수질관리 규제 및 해양생물독소 관리 기준** 수립

* 오염물질 및 어장환경 맞춤형 모니터링, 오염물질 거동 연구 등 환경유래 오염물질 파악·관리 규제

** 어장 내 생물독소 오염 실태 조사 → 안전관리기준 도출

< 사업별 로드맵 : ② 발생오염 최소화 및 사전예방 >

구분		2022	2023	2024	2025	2026
• 어장 내 스티로폼 부표 제로화 달성	• 인증부표 전환 추진					
	• 인증부표 인증기준 고도화					
• 수 산 부 산 물 의 효율적 이용·관리 체계 구축	• 양식부산물 발생 모니터링					
	• 양식부산물의 전주기 이용·관리체계 구축					
• 육·해상 기원 오염물질 관리방안 마련	• 어장별 모니터링 실시 및 오염도 평가					
	• 양식장별 오염부하량 분석 및 배출수 관리방안 마련					

3

양식생산관리제도 기반 구축

□ 양식품종별·해역별 생태기반 어장수용력 산정

- 양식어장의 지속 가능한 이용을 위해 어장의 생태환경조사*와 환경오염 원인 규명 등을 통해 어장수용력을 산정

* 양식생물 서식환경, 양식생물별 먹이원, 식물성플랑크톤 크기별 조성 비율 등

□ 양식생산관리제도 도입 기반 구축

- 어장수용력 현장실증을 위한 시범사업을 추진하고, 이를 통해 최적의 양식생산량 관리를 위한 제도 도입 근거법령* 마련

* 해역별·품종별 양식생산량관리제도 근거 마련(「어장관리법」 개정)

- 양식생산관리제도의 수용성 제고를 위한 민·관·학·연이 참여하는 어장수용력 실증 추진단 및 제도 개선 TF 구성·운영

< 사업별 로드맵 : ③ 양식생산관리제도 기반 구축 >

구분		2022	2023	2024	2025	2026
• 양식품종별·해역별 생태 기반 어장수용력 산정	• 양식어장 현황 및 생산량 조사					
	• 양식생물 서식환경 조사					
	• 양식생물 생리·생태 조사					
	• 어장수용력 산정					
• 양식생산관리제도 도입 기반 구축	• 양식시설 및 생산량 현황 조사					
	• 양식생물 서식환경 및 생태 조사					
	• 양식생산관리제도 도입 기반 마련					

2. 어장관리 책임성 강화

❖ 어장환경평가 체계 고도화 및 양식면허 심사·평가제 시행 연계 등을 통한 평가 실효성 강화

❖ 참여형 어장관리체제 구축을 통한 어업인 스스로의 어장관리 이행력 제고

⇒ 어장환경평가 대상 업종 확대 : ('21) 1종 → ('25) 6종

1 어장환경평가 체계 고도화

□ 어장환경평가 체계 고도화 및 이행력 강화

○ 지속 가능한 양식업 육성을 위해 '25년부터 시행되는 면허 심사·평가 제도*에 따라 어장환경평가 대상을 확대**하고 평가 기준을 강화***

* (양식장 면허 심사평가제) 어장환경평가, 관리실태, 법령 위반 여부 등을 심사·평가하여 등급별 면허연장 가능 여부 등을 결정하는 제도

** (현재) 어류등 양식업(가두리) : 300건 → ('25~) 모든 면허양식업 : 1만건

*** (현재) 총유기탄소량, 저서동물지수 → (추가) 미량금속, 미생물, 황화합물, 기타 유해물질 등

○ 어장환경평가 제도의 실효성을 강화하기 위해 평가결과에 따른 조치사항* 이행여부를 확인할 수 있는 모니터링 체계 마련

* (1등급) 10년 연장, (2등급) 10년 연장+환경개선 권고, (3등급) 5년 연장+환경개선·시설물위치이동 권고, (4등급) 4년 연장+환경개선·시설물위치이동 권고 등

< 어장환경평가 대상 >



□ 양식 면허 심사·평가제 시행 대응(기반마련)

○ 어장환경평가의 이행력 강화를 위해 전문인력·예산 확보, 제도 시행의 실효성 확보를 위한 기반마련*

* (기관별 업무분담) 본부(면허심사 및 어장환경평가 총괄), 국립수산물과학원(운영 계획 수립 및 관리), 공공기관 또는 전문기관(어장환경평가 조사 등 자료 수집)

□ 전국 연안어장 건강도 등급화 구축

- 어장의 체계적인 이용 및 지속적인 보전을 위해 어장의 종합적인 건강도를 파악할 수 있는 어장생태계의 건강도 평가기법 개발

* 어장별, 품종별 건강도 평가기법 마련 및 등급화를 통해 연안 양식어장 관리방안 제시

- 건강도 평가를 통한 등급화로 이해관계자들의 자발적 어장관리 이행 도모와 알기 쉬운 홍보자료 개발로 건강한 어장 이미지를 구축

< 전국어장 건강도 등급화 구축 체계도 >



< 사업별 로드맵 : ① 어장평가 체계 고도화 >

구분		2022	2023	2024	2025	2026
• 어장환경평가 정밀화 및 조치사항 이행력 강화						
• 양식 면허 심사·평가제 시행 대응(기반마련)						
• 전국 연안어장 건강도 등급화 구축	• 건강도 평가체제 구축					
	• 건강도 등급화 구축 및 평가					
	• 건강도 등급화 관리·활용방안					

□ 어장정화·정비사업 이행평가 강화

- 어장정화·정비사업에 대한 환류시스템 구축을 위해 이행평가 체제*를 개발, 지자체의 적극적인 어장정화·정비사업 참여를 유인

* 어장정화·정비사업 유형별 구분(침적폐기물 수거, 어장경운, 객토 등)에 따른 가이드 라인 마련, 이행평가에 따른 우수지자체 포상 등

□ 어장관리 실효성 강화를 위한 제도개선

- 수산생물이 서식하는 어장환경기준을 초과하여 지정된 어장관리 해역에 대해 수립하는 어장휴식계획*의 구속력 강화를 위한 근거 마련

* 「어장관리법」제9조에 따라 어장관리해역에 대한 어장휴식계획을 수립

- 어장청소 미실시자에 이행강제금 도입, 어장청소 방법 세분화, 어장환경평가 고도화 등으로 어장 관리 제도 준용도 제고

< 사업별 로드맵 : ② 어장관리사업 이행력 강화 >

구분		2022	2023	2024	2025	2026
• 어장정화·정비사업 이행평가 강화	• 이행평가체제 개발					
	• 이행평가 및 우수지자체 포상					
• 어장관리 실효성 강화를 위한 제도개선						

□ 어장관리 리빙랩 운영

- 어장관리사업 추진 관련 정책현장별 리빙랩 운영을 통해 이해관계자들의 수요를 파악하고, 다양한 정책방법을 도출
 - 어촌 현장별, 주제별 리빙랩 구성·운영을 지원하고, 이를 통해 개선된 현안의 효과를 분석하고 우수사례를 전파

□ 어장관리 교육·홍보 프로그램 개발·제공

- 어장을 직접적으로 관리하는 어업인을 대상으로 행동 변화를 이끌어낼 수 있는 맞춤형 교육을 개발하고 제공
- 체계적인 어장환경 개선방법과 어장 적지선정 및 타 어촌계 선진 사례 소개 등 어장환경 전반 교육 실시
 - * 청정어장재생사업 추진과 연계, 지속 가능한 공동체 만들기 프로그램(리더교육, 어업인 전문교육, 선진지 견학 등 찾아가는 맞춤형 교육) 추진

□ 어장환경개선 사업 지원 강화

- 양식 해역별 특성과 품종별 양식방법 및 생산시기가 다양함에 따라 현장맞춤형 어장환경개선 사업을 시행하고 인센티브를 제공

< 어장환경개선 맞춤형 사업 지원(안) >

조직구성	운영방안	주요역할
· 해양수산부, 국립수산물시험원, 지자체, 어업인, 현장 전문가	· 어장환경개선 관련 사업 시행 계획 수립 · 현장사업 시행 등 기획부터 실행까지 리빙랩풀 지원	· (프로세서 구축) 리빙랩 유형과 어장관리사업의 목적성을 종합 고려하여 리빙랩 진행과정 제시 · (유형선택) 기존 어장환경사업의 성격과 연구개발 수준을 고려, 리빙랩 적용 방법 선택

< 사업별 로드맵 : ③ 리빙랩 운영으로 참여형 어장관리체제 구축 >

구분		2022	2023	2024	2025	2026
· 어장관리사업 리빙랩 운영						
· 어장관리 교육·홍보 프로그램 개발·제공	· 교육·홍보 관련 어업인 수요 분석					
	· 어장관리 교육·홍보 콘텐츠 개발					
	· 생활 밀착형 프로그램 제공					
· 어장환경개선 사업지원 강화						

3. 선제적 어장관리 기반 구축

❖ 수산재해 피해 저감 등을 위한 어장관리 통합플랫폼 구축

❖ 미래 환경변화 대응력 강화를 위한 대응체계 구축

⇒ **실시간 어장환경 관측시스템 확대 : ('21) 143개소 → ('26) 200개소**

1 어장관리 통합플랫폼 구축 기반 마련

□ 어장환경정보망 및 양방향 정보서비스 고도화

- 수산재해 피해 저감, 양식생물 피해 최소화를 위한 어장환경정보망 제공 및 양방향 정보서비스 고도화 추진
- 어업현장에서 양식생물 피해 최소화를 위해 실시간 정보를 요구, 정보서비스 체제 구축으로 실시간 어장환경 정보를 제공*

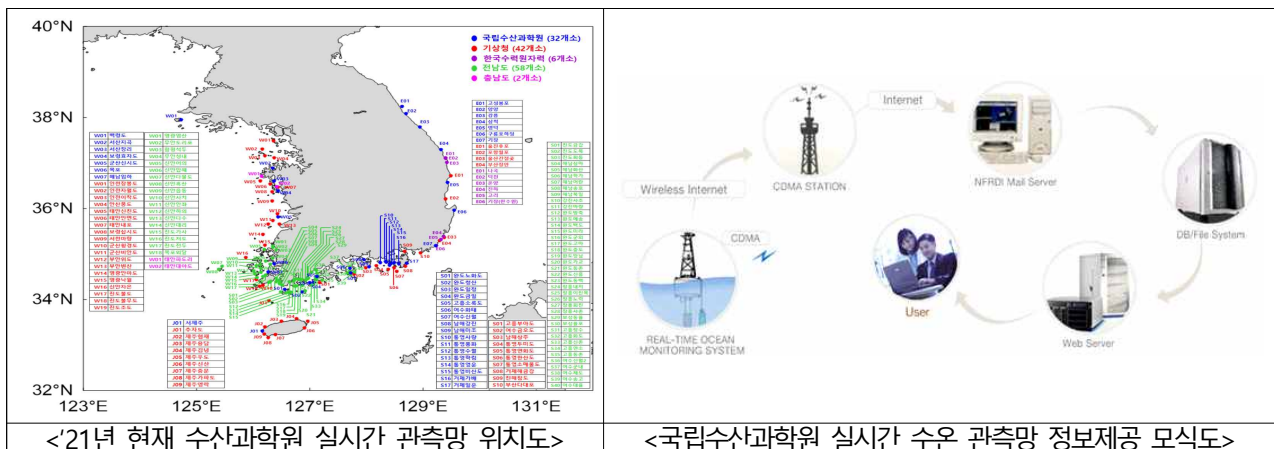
* 실시간 관측 정보를 홈페이지(www.nifs.go.kr/risa), 스마트폰 앱, SMS 서비스 개시

□ 실시간 이상해황 관측시스템 확대

- 최근 잦은 기후변화에 기인한 반복적인 이상수온, 저산소화, 풍수해 등에 대한 사전적 특보발령 및 전망자료 제공 등 대응체계 마련
- 무인·자동화 기반의 실시간 어장환경 관측시스템으로 개편하고, 현재 143개소로 운영 중인 관측망을 '26년까지 200개소로 확대*

* (실시간 관측망 개소수) '14. 32개소 → '17. 54개소 → '21. 143개소 → '26. 200

< 실시간 관측시스템 운영 확대 >



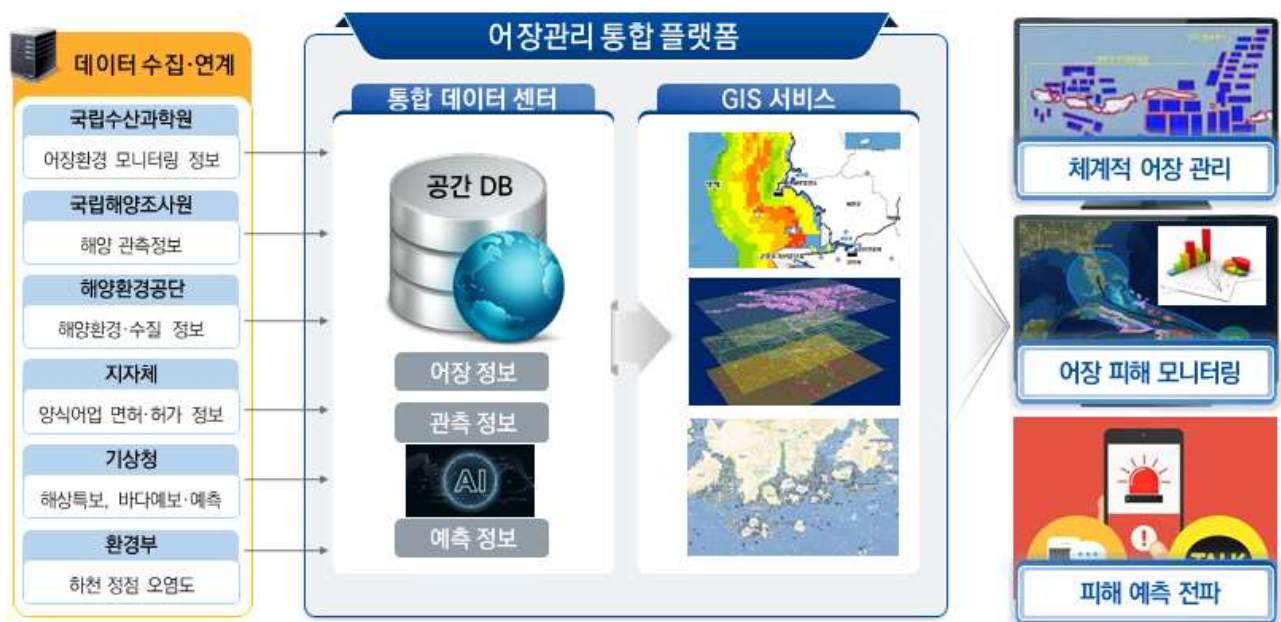
□ 어장관리 통합플랫폼 구축 로드맵 마련

- 어장에 대한 정보를 효율적으로 관리할 수 있는 체계적·종합적 관리를 위한 어장관리 통합플랫폼 로드맵 마련
 - 분야별 DATA 통합관리 서버 구축을 통해, 각 기관별 공간·속성 DATA를 수집*하여 수산재해·이상해황 등 예측·예방 서비스를 지원
- * 지자체 서울행정시스템 연계를 통해 어장위치 및 면적 등 공간정보 변경의 실시간 반영 체계 마련

< 종류별 수집 대상 DATA >

공간적 DATA	속성 DATA	어장환경 DATA
· 양식장 위치 및 면적	· 양식품종, 양식방법 및 생산량 · 사용기자재 및 약품 정보 · 양식종사자 수 및 평균임금, 양식장 내 부가시설, 등	· 해양환경정보, 기후변화 및 유해물질 유입 정보 · 이상해황 정보 · 어장환경모니터링 정보

< 어장관리 통합플랫폼 구축 방안(예시) >



< 사업별 로드맵 : 어장관리 통합플랫폼 구축 기반 마련 >

구분	2022	2023	2024	2025	2026
· 어장환경정보망 및 양방향 정보서비스 고도화					
· 실시간 이상해황 관측시스템 확대					
· 어장관리 통합 플랫폼 구축 로드맵 마련	· 어장관리 통합플랫폼 구축방안 기획연구				
	· 데이터센터 및 플랫폼 구축 추진				

□ 기후위기 취약성 평가 및 대응체계 구축

- 안정적 양식생산 환경 조성을 위해 기후위기에 대한 취약성평가 체계를 고도화하고 양식재해 예측시스템 구축 추진

* 기후변화 민감도 분석을 통한 어종별 리스크 평가를 실시하고, 기후변화에 따른 집중관리가 우선 필요한 어종을 선정 후 맞춤형 관리

□ 어장의 탄소저감·흡수능력(블루카본) 평가체계 구축

- 탄소중립 정책에 발맞춰 어장 유형별 탄소흡수·배출 계수를 개발하고, 데이터베이스를 구축
- 지역·유형별 탄소저장량 분석을 통해 국가어장 탄소흡수량을 산정하고, 탄소 흡수능력 국제인증 체계 마련으로 블루카본 양식어장 가치 제고
- 양식어장의 온실가스 배출 저감을 위해 스마트 양식 및 순환 여과식 양식 등 친환경·고효율 양식 기술을 단계적으로 보급

□ 양식재해 예측 기술 개발

- 빅데이터 및 AI 활용을 통해 양식재해 예측정보를 과학적으로 분석하고, 수산재해 예측기술을 개발하여 양식재해 피해를 경감
- 고·저수온 및 빈산소수피 발생 예측 기술을 개발하고, 실시간 신속 정보제공을 통한 수산피해 선제적 대응 체제 구축

< 사업별 로드맵 : 미래 환경변화 대응력 강화 >

구분		2022	2023	2024	2025	2026
• 기후위기 취약성 평가 및 대응체계 구축						
• 어장의 탄소저감·흡수능력(블루카본) 평가체계 구축	• 어장 탄소저감·흡수능력(블루카본) 도입방안 연구					
	• 어장 유형별 탄소저장량 및 탄소흡수율 조사					
	• DB 구축 및 어장 탄소흡수량 산정					
• 양식재해 예측 기술 개발	• 실시간 양식재해 대응 기술개발					
	• 양식장 적조 대응 기술개발					
	• 태풍피해 저감 시스템 구축					

추진 과제

세부추진내용

일정

1. 청정 어장 이용 보전

① 어장관리해역 확대 및 환경개선	어장관리해역 지정 확대	
	• 어장관리해역 후보지 탐색 용역 및 협의체 운영	'22~
	• 어장휴식 지원체계 마련 및 시범사업 추진	'23~
	자연정화 회복기간(휴식년) 산정	
	• 어장환경 개선 환경기준 설정	'22~
	• 자연 정화능력 특성 분석	'23~
	• 평가 예측모델 개발	'24~
	• 휴식년 산정 적용 리빙랩 운영	'25~
	청정어장 재생사업 확대	
	• 청정어장 재생사업 기반 구축	'22~
② 발생오염 최소화 및 사전예방	• 청정어장 재생사업 추진	'22~
	어장 내 스티로폼 부표 제로화 달성	
	• 인증부표 전환 추진	'22~
	• 인증부표 인증기준 고도화	'25~
	수산부산물의 효율적 이용·관리체계 구축	
	• 양식부산물 발생 모니터링	'22~
	• 양식부산물의 전주기 이용·관리체계 구축	'23~
	육·해상 기원 오염물질 관리방안 마련	
	• 어장별 모니터링 실시 및 오염도 평가	'22~
	• 양식장별 오염부하량 분석 및 배출수 관리방안 마련	'22~

추진 과제	세부추진내용	일정
③ 양식 생산 관리 제도 기반 구축	양식품종별·해역별 생태기반 어장수용력 산정	
	• 양식어장 현황 및 생산량 조사	'22~
	• 양식생물 서식환경 조사	'22~
	• 양식생물 생리·생태 조사	'22~
	• 어장수용력 산정	'23~
	양식생산관리제도 도입 추진	
	• 양식시설 및 생산량 현황 조사	'22~
	• 양식생물 서식환경 및 생태 조사	'22~
	• 양식생산관리제도 도입 기반 마련	'25~

2. 어장관리 책임성 강화

① 어장평가 체계 고도화	어장환경평가 정밀화 및 조치사항 이행력 강화	
	양식 면허 심사·평가제 시행 대응(기반마련)	
	전국 연안어장 건강도 등급화 구축	
	• 건강도 평가체제 구축	'22~
② 어장관리사업 이행력 강화	• 건강도 등급화 구축 및 평가	'24~
	• 건강도 등급화 관리·활용방안	'25~
	어장정화·정비사업 이행평가 강화	
	• 이행평가체제 개발	'22
	• 이행평가 및 우수지자체 포상	'24~
	어장관리 실효성 강화를 위한 제도개선	

추진 과제	세부추진내용	일정
③ 참여형 어장관리체제 구축	어장관리 리빙랩 운영	'22~
	어장관리 교육·홍보 프로그램 개발·제공	
	· 교육·홍보 관련 어업인 니즈 분석	'22~
	· 어장관리 교육·홍보 콘텐츠 개발	'23~
	· 생활 밀착형 프로그램 제공	'24~
	· 어장환경개선 사업지원 강화	'22~

3. 선제적 어장관리 기반 구축

① 어장관리 통합플랫폼 구축	어장환경정보망 및 양방향 정보서비스 고도화	'22~
	실시간 이상해황 관측시스템 확대	'22~
	· 어장관리 통합플랫폼 구축 로드맵 마련	
	· 구축방안 기획연구	'22~
	· 데이터센터 및 플랫폼 구축	'23~
② 미래 환경변화 대응력 강화	기후위기 취약성 평가 및 대응체계 구축	'23~
	어장의 탄소저감·흡수능력(블루카본) 평가체계 구축	
	· 어장의 탄소흡수능력(블루카본) 도입방안 연구	'22~
	· 어장 유형별 탄소저장량 및 탄소흡수율 조사	'23~
	· DB 구축 및 어장 탄소흡수량 산정	'24~
	양식재해 예측 기술 개발	
	· 실시간 양식재해 대응 기술개발	'22~
	· 양식장 적조 대응 기술개발	'22~
	· 태풍피해 저감 시스템 구축	'23~