

간행물 발간등록번호

11-1541000-001265-13

---

# 제2차 어장관리기본계획

## (2012~2016년)

---

2011. 12.

# 목 차

<b>I. 개요</b> .....	<b>3</b>
1. 계획의 개요 .....	3
2. 계획의 범위 .....	4
3. 계획 수립절차 .....	5
<b>II. 제1차 어장관리기본계획 성과 평가</b> .....	<b>6</b>
1. 기본계획 성과 및 문제점 .....	6
2. 2차 어장관리기본계획 수립 시 고려사항 .....	9
<b>III. 어장관리 현황 및 실태</b> .....	<b>10</b>
1. 어업권 현황 .....	10
2. 어장관리 현황 .....	14
3. 어장관리 문제점 .....	18
<b>IV. 2차 기본계획 비전·목표 및 추진방향</b> .....	<b>19</b>
1. 기본계획의 비전·목표와 추진방향 .....	19
2. 연도별·과제별 투·융자계획(안) .....	23
<b>V. 2차 기본계획 중점 추진 과제</b> .....	<b>24</b>
1. 과학적 어장환경 진단·평가체계 구축 .....	24
2. 어장관리 인프라 구축 .....	33
3. 자율적인 어장관리 및 제도 정비 .....	39
4. 어장환경 개선 .....	46
<b>VI. 투·융자계획 및 자원조달방안</b> .....	<b>55</b>
1. 투자계획(안) .....	55
2. 자원조달방안 .....	56
<b>VII. 계획추진 및 평가체계</b> .....	<b>57</b>
부록1. 2차 어장관리기본계획 사업별 효과 .....	58
부록2. 제1차 어장관리기본계획 평가 .....	60
부록3. 국내외 어장관리 사례 .....	65

# I. 계획의 의의

## 1 | 계획의 개요

### □ 배경

- 어장을 종합적이고 효율적으로 관리하여 지속가능한 어업생산 기반 조성 및 어업인의 소득증대와 국민에게 안전한 수산물을 생산공급

### □ 계획의 근거

- 법적근거 : 「어장관리법」 제3조
  - 농림수산식품부장관은 매 5년마다 어장관리기본계획을 수립

### □ 계획의 위상

#### ○ 「어장관리법」에 근거한 법정계획

- 시·도지사는 기본계획과 지역여건 등을 감안 기본계획의 세부시행 지침을 수립·시달
- 시장·군수·구청장은 기본계획과 세부시행지침에 따라 관할어장에 대해 ‘어장관리시행계획’을 수립

#### ○ 5년 단위 중기계획이며 종합계획

- 어장관리에 관한 중장기적인 발전방향과 어장환경의 보전 및 어장의 효율적인 이용에 관한 방안을 제시
- 어장관리 주체인 지방자치단체장이 법 제4조에 따라 수립·시행하는 어장관리시행계획의 비전을 제시하는 상위개념의 계획

## 2

## 계획의 범위

---

### □ 시간적 범위

- 시간적 범위는 2012년~2016년(5년)으로 함

### □ 내용적 범위

- 어장관리에 관한 정책목표 및 기본방향
- 어장환경을 보전하고 어장을 효율적으로 이용하기 위한 방안
  - 어장환경 보전 및 인프라 구축 사업
  - 어장관리 사전예방 지원사업 등
- 어장의 정화와 정비에 관한 기본방향
  - 어장정화 사업 및 휴식년제
  - 어장재배치 사업 등
- 그 밖에 어장을 효율적으로 관리하기 위하여 농림수산식품부장관이 필요하다고 인정하는 사항
  - 어장관리 교육 및 의무이행 강화
  - 어장관리법 정비 등

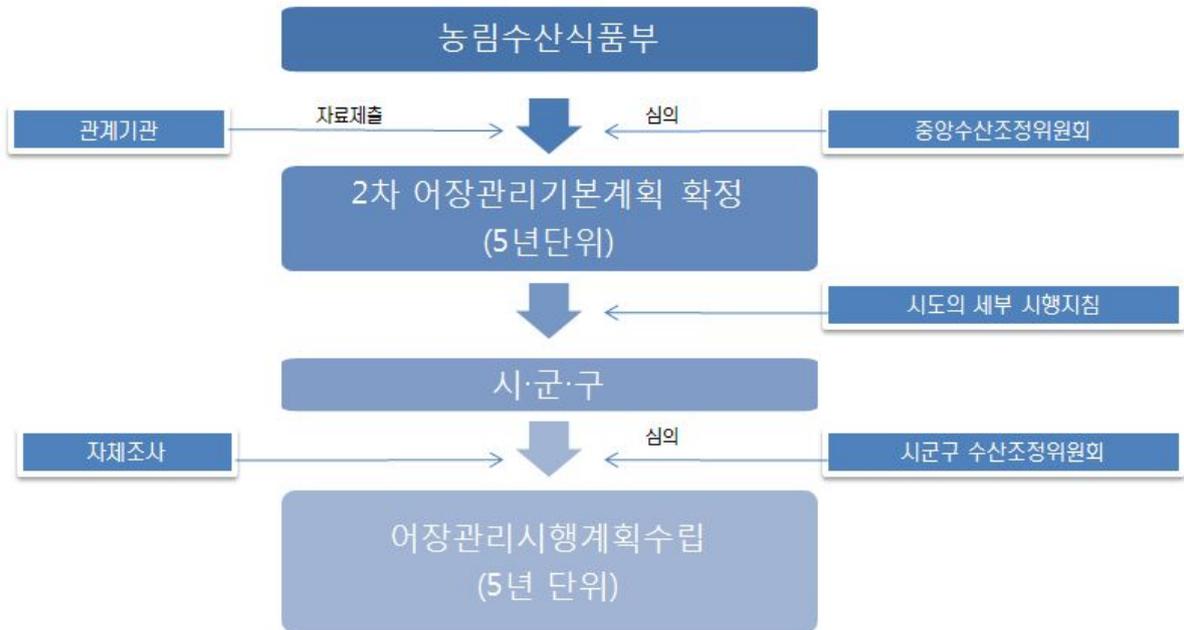
### □ 계획의 적용범위

- 본 기본계획은 법 제2조에 규정된 “어장”의 범위에 적용되며, 어장의 여건·특성을 감안하여 어장주변 수면을 포함하여 적용
  - 「어장관리법」상 어장의 정의 : 「수산업법」 제8조의 ‘면허어업’ 및 동법 제41조의 ‘해상종묘생산어업·구획어업 허가’를 받아 어업을 하는 수면

### 3

## 계획 수립절차

### 수립절차



### 추진경과

<표 1-2> 2차 어장관리기본계획 수립 추진경과

구분	일자	장소	참석대상
전남지역 의견수렴	2011. 09. 21	전남도청 회의실	전남도청 담당자 전남도 시군 KMI
경남지역 의견수렴	2011. 09. 28	경남도청 수산기술사업소 회의실	경남도청 담당자 경남도 7개 시군 KMI
이해당사자 워크숍 (설명회)	2011. 10. 17	대전역(KTX) 비즈니스룸	농림수산식품부 지자체 담당자 생산자단체 국립수산과학원, KMI
관계기관 협의	2011. 10 ~	기획재정부 국토해양부 환경부 등	부처 담당자
중앙수산조정위원회	2011. 11. 30	농림수산식품부 회의실	위원장 부위원장 심의위원

## II. 제1차 어장관리기본계획 평가

### 1 기본계획 성과 및 문제점

#### 가. 성과

- 어장관리법의 체계적 집행을 위한 정책의지 표방
  - 어장관리를 위한 종합적 보전 및 이용관리시스템 도입
  - 어장환경 보전 및 안전한 수산물 공급 기반 확립
- 지자체의 어장관리계획 수립에 기본방향 및 근거 제공
  - 어장관리 필요성 및 중요성에 대한 지자체 및 양식어업인 인식 제고 기여
- 양식어장 정화사업 23,662ha 추진(경남, 전남지역 07~11년)
  - 경남(2007년~2011년) : 13,064ha / 11,600백만 원
  - 전남(2007년~2011년) : 10,598ha / 7,480백만 원
- 친환경부표 3,392천개 지원(경남, 전남 09~11년)
  - 경남(2009년~2011년) : 1,535천개 / 7,675백만 원
  - 전남(2009년~2011년) : 1,857천개 / 13,924백만 원
- 환경친화형 배합사료 28,839백만 원 지원(전국, 07~10년)
- 어장관리해역 1개소 지정
  - 인천광역시 옹진군 1개소 : 31개 어항(1,416ha)

## 나. 문제점

### □ 사업추진 실적 측면

#### ○ 제1차 어장관리기본계획에 대한 실제 추진실적이 저조

- 대분류 17개 과제 → 7개 과제 수행(41.2%)
- 소분류 31개 과제 → 10개 과제 수행(32.3%)
- 예산대비 집행실적 : 총예산 3,642억 원 → 1,186억 원 집행(32.6%)

#### ○ 어장관리 기반사업 추진 미흡, 사후적 관리에 편중

- 어장관리에서 가장 기본이 되는 어장관리해역 지정 1개소로 부진, 어장휴식 등 미추진
- 어장환경개선 및 어장환경기본도 제작 등 기반사업 추진 미흡
- 반면, 육상채묘 및 냉동망 시설 확대·보급, 고효율배합사료 개발·보급 사업 등 일부 지원사업에 예산투자 편중

### □ 사업집행 측면

#### ○ 중앙정부, 지방정부 협조체계 미흡

- 중앙정부 : 해양환경 관리업무 이원화(농림수산식품부, 국토해양부)로 일관된 어장 환경관리 한계
- 지방정부 : 어장관리기본계획에 따른 실행계획 미수립 및 집행에 소극적 대응

#### ○ 전문인력 및 예산확보 저조

- 어장관리를 위한 어장환경 실태조사, 어장관리해역 지정, 어장기본도 작성 등 기초자료가 되는 과학적 조사 및 정보 수집을 위한 전문인력 부족
- 기본계획에 근거한 사업추진 단계에서 예산확보 실패로 사업집행 한계

## ○ 지방정부 및 어업인 참여의지 부족

- 지방정부 : 어장관리해역 지정될 경우 위생·안전 등 부정적 인식 우려(양식 수산물에 대한 소비 감소 등)
- 생산자 : 적극적인 참여의지 부족(어장휴식년제 등 보상 우선적 요구)

## □ 제도적 한계

### ○ 어장관리법에 근거한 기본계획 추진 한계

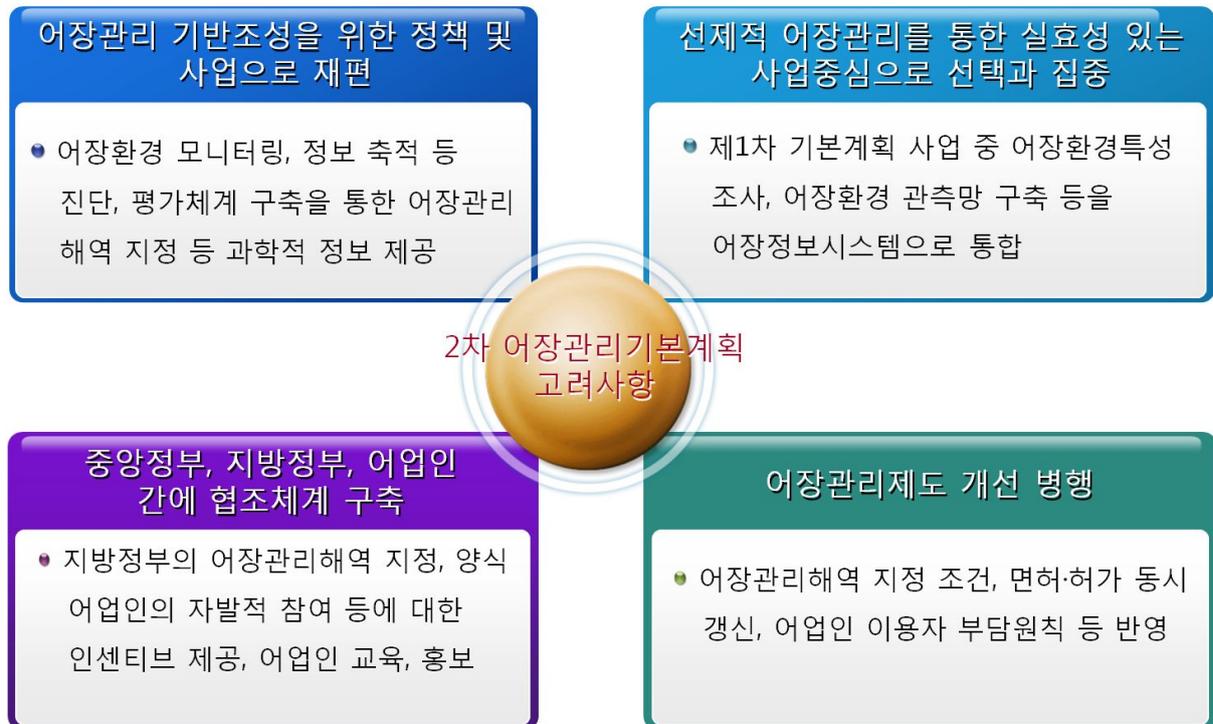
- 어장환경 개선을 위하여 어장관리해역 지정이 전제됨 → 지자체에서 어장 관리해역 미지정시 정부정책 추진 한계 나타남

### ○ 어장관리해역의 정의 및 성격에 대한 인식 괴리

- 어장관리해역 지정되는 경우 어장의 과도개발, 병해발생 등 부정적 이미지 부각 → 지방정부 및 어업인은 어장환경 개선 노력에 소극적 대응
- 어장관리해역 지정의 성격 전환 고려(부정적 이미지 이외에 안전한 수산물 공급, 친환경인증 등 긍정적 이미지의 도입도 고려)

## 2

# 2차 어장관리기본계획 수립 시 고려사항



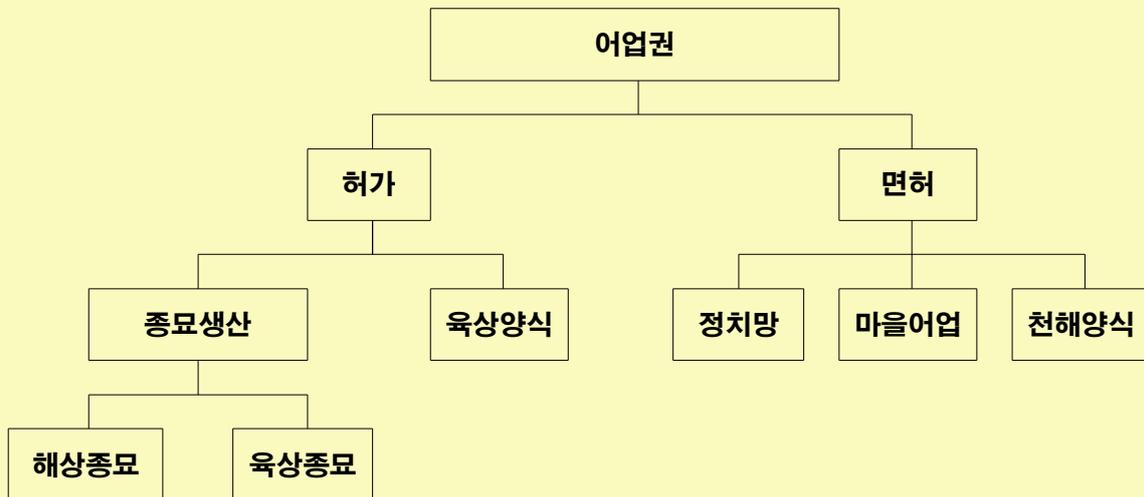
## □ 2차 어장관리기본계획의 차별화 방향

- 과학적 근거와 자료 확보를 통한 어장관리 진단·평가체계 구축
  - 어장환경기준설정 및 환경수용력 산정 등 과학적 관리체계 마련
- 어업인의 자율적인 관리 역량 강화
  - 어장환경 관리를 위한 자구적인 노력과 교육, 홍보 추진(신규사업)
- 어장관리사업의 실효성 제고를 위한 환류체계 도입
  - 사업별 모니터링 및 평가체계 마련
- 사후적 어장관리에서 선제적 어장관리로 전환
  - 기존사업의 조정 및 제도정비(어장관리법 등)

### III. 어장관리 현황 및 실태

#### 1 어업권 현황

- ◇ 어장관리와 관련해 어업권은 크게 허가와 면허로 구분
  - 허가어업은 종묘생산어업(해상종묘, 육상종묘)과 육상해수양식어업으로 구분
  - 면허는 정치망, 마을어업, 천해양식어업으로 구분

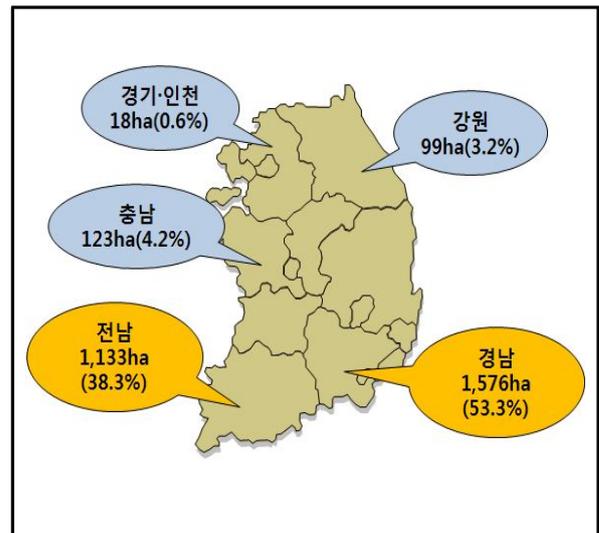


#### 가. 허가 현황

- 허가어업은 크게 종묘생산 어업과 육상양식어업으로 구분
  - 종묘생산어업은 다시 해상종묘업과 육상종묘 생산어업으로 구분
  - 해상종묘생산어업은 2010년 기준 927건, 2,957ha가 허가
    - 대상종묘는 굴, 피조개, 새꼬막, 미역이 대부분 차지
    - 지역별로는 경남과 전남 지역이 전체 허가 면적의 90% 차지

< 해상종묘생산어업 허가현황('10년 기준) >

구분	건수		면적	
	건	비중	ha	비중
전체	927	100.0	2,957	100.0
피조개	201	21.7	926	31.3
굴	249	26.9	619	20.9
미역	205	22.1	549	18.6
새고막	153	16.5	492	16.6
우렁쟁이	58	6.3	123	4.2
가리비	25	2.7	95	3.2
기타	36	3.9	154	5.2



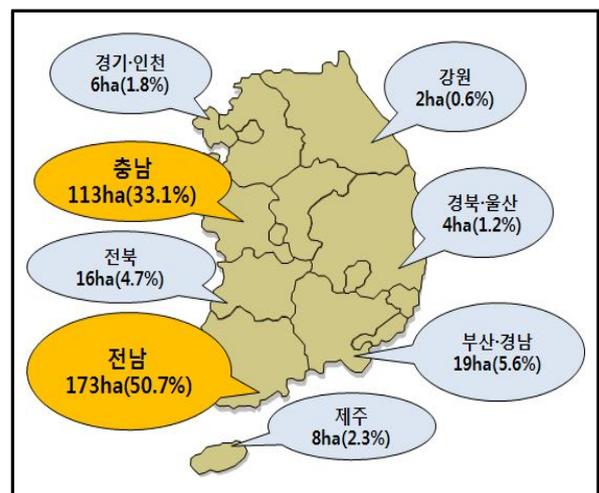
자료 : 농림수산식품부 내부자료

○ 육상종묘생산어업은 2010년 기준 1,357건, 341ha가 허가

- 어종별로는 어류, 전복, 새우, 김·미역이 대부분 차지
- 지역별로는 전남과 충남 지역이 전체 허가면적의 80% 이상 차지

< 육상종묘생산어업 허가현황('10년 기준) >

구분	건수		면적	
	건	비중	ha	비중
전체	1,357	100.0	341	100.0
어류	934	29.0	179	52.5
전복	545	40.2	51	15.0
새우	23	1.7	15	4.4
김·미역	95	7.0	12	3.5
해삼	32	2.4	3	0.9
기타	268	19.7	81	23.8



자료 : 농림수산식품부 내부자료

○ 육상해수양식어업은 크게 수조식과 축제식으로 구분되고, 2010년 기준 1,329건에 1,416ha가 허가

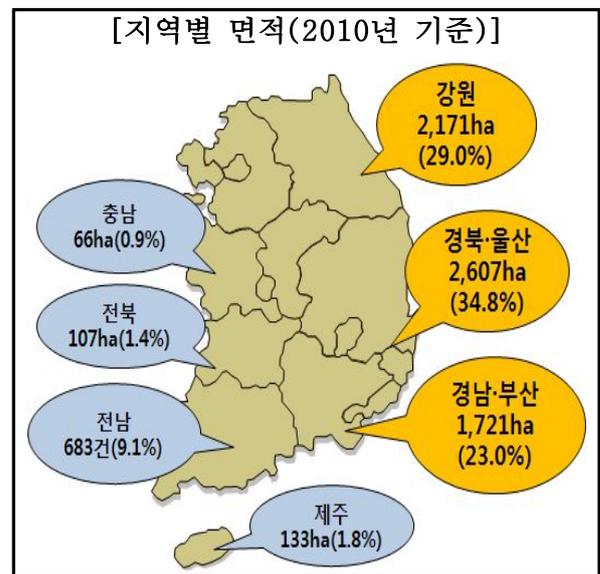
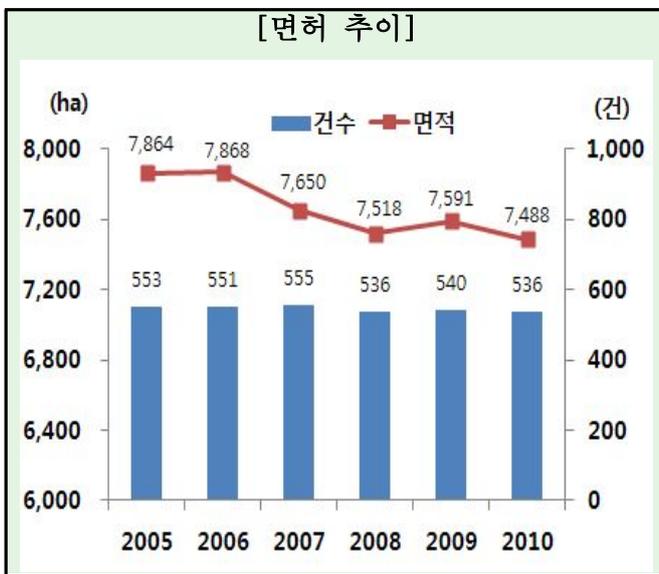
## 나. 면허 현황

### □ 면허어업은 크게 정치망, 마을어업, 천해양식어업으로 구분

○ 정치망 : 2005년 7,846ha에서 2010년 7,488ha로 감소 추세

- 면허건수는 2005년 553건에서 2010년 536건으로 소폭 감소
- 지역별 면적은 경북·울산, 강원도가 4,778ha로 전체 면적의 64% 차지

#### < 정치망 면허현황 >

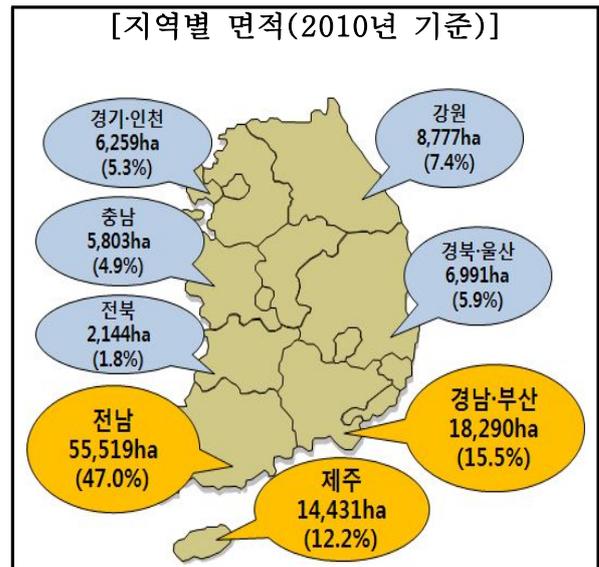
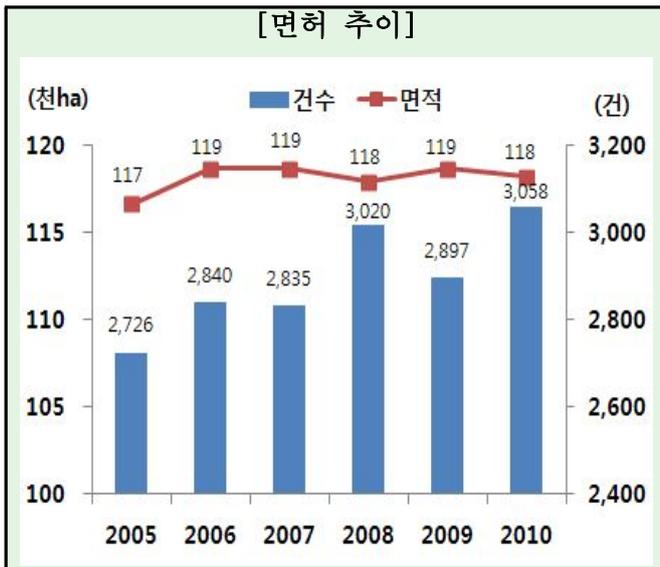


자료 : 농림수산물부 내부자료

○ 마을어업 : 2005년 117천ha에서 2010년 118천ha로 증가 추세

- 면허건수는 2005년 2,726건에서 2010년 3,058건으로 대폭 증가
- 지역별 면적은 전남지역이 55,519ha로 전체 면적의 47% 차지

< 마을어업 면허현황 >

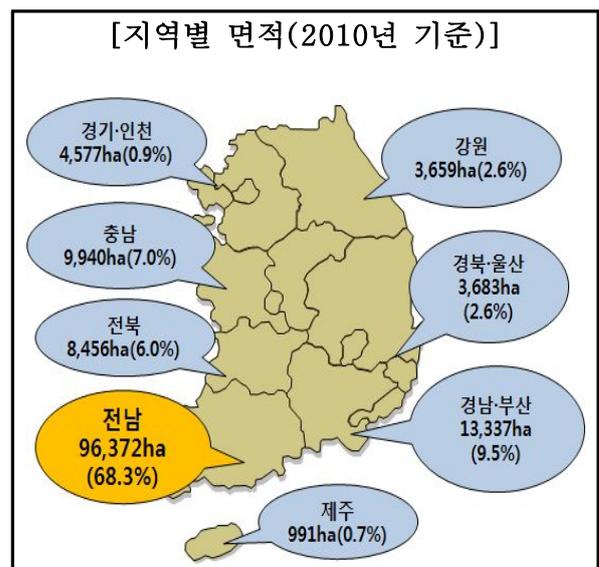
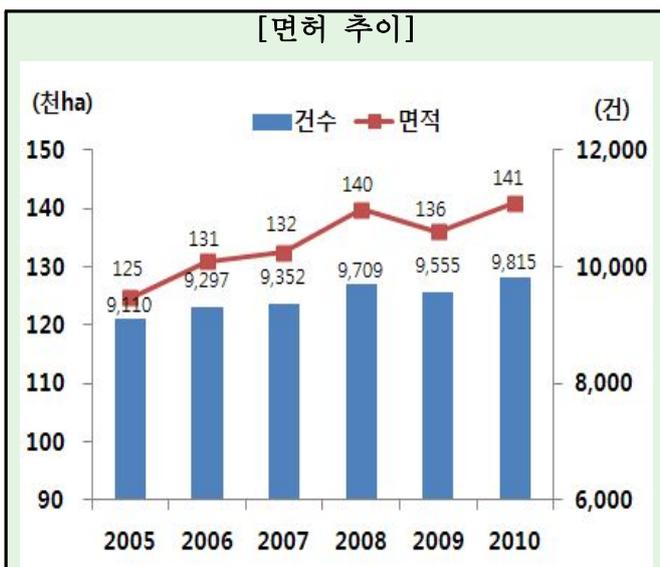


자료 : 농림수산식품부 내부자료

○ 천해양식 : 2005년 125천ha에서 2010년 141천ha로 증가 추세

- 면허건수는 2005년 9,110건에서 2010년 9,815건으로 대폭 증가
- 지역별 면적은 전남지역이 96,372ha로 전체 면적의 68.3% 차지

< 천해양식 면허현황 >



자료 : 농림수산식품부 내부자료

## 2

## 어장관리 현황

### 가. 어장관리해역 지정

#### □ 목적

- 어장 환경의 보전·개선 및 생산성 회복 도모(「어장관리법 제5조」)

#### □ 지정기준(별도의 가이드라인 설정)

- 지나친 어장개발로 인하여 어장 관리에 지장이 있을 경우
- 5년 전과 비교하여, 최근 3년간 평균 생산성(생산량)이 30% 이상 감소한 어장
- 어장 퇴적물 환경기준 미달 해역
- 갯녹음 현상, 담수 유입으로 인한 상습적 어업피해 발생 수면

#### □ 지정 현황

- 인천광역시 옹진군의 31개 어장, 1,416ha 지정

지정사유	건수 (건)	어장 수 (개소)	면적 (ha)
김 양식이 성행하는 수면으로 연안 환경오염원의 유입 차단 및 김 양식 시기 종료 후 시설물의 즉시 철거를 통한 어장환경 개선 필요	1	3	435
여객선 항로와 인접해 있어 어장관리에 특별한 주의가 필요하며, 담수호의 유입으로 어장피해가 발생될 우려가 있으므로 어장관리해역으로 지정하여 어장환경개선 필요	1	7	348
바지락 폐사가 매년 발생하는 지역으로 어장관리해역으로 지정하여 어장환경개선을 위한 경우, 객토 등 지속적 어장관리가 필요	1	2	12
육상오염원과 근거리에 위치해 어장 내 오염 유입이 쉬우며, 바지락 폐사가 연중 발생하는 지역으로 어장 환경개선을 위하여 경우, 객토 등 지속적 어장관리 필요	8	19	621
합계	11	31	1,416

## 나. 수출용 패류생산 지정해역

### □ 목적

- 수출용 패류를 생산하는 해역 위생관리(「수산물품질관리법 제24조」)
  - 위생협정 체결국 : 미국(1972년), EU(1995년), 일본(1998년) 등

### □ 지정 기준

- 수질기준과 패류기준 마련

수질기준	패류기준
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 분변균의 중앙치가 14 MPN/100ml 이하이고 계산된 백분위수의 90번째 값이 다음의 기준에 부합                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5개 시험관법 : 100ml 당 MPN이 43이하</li> <li>- 3개 시험관법 : 100ml 당 MPN이 49이하</li> </ul> </li> <li>■ 지정해역의 바닷물에 관하여 외국과의 협정 및 외국의 일정한 위생관리기준에 적합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 패류독소                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 마비성 패류독소(PSP) : 100g 당 80<math>\mu</math>g 이하</li> <li>- 기억상실성 패류독소(ASP) : 20ppm 이하</li> <li>- 설사성 패류독소(SDP) : 0.16mg/kg 이하</li> </ul> </li> <li>■ 옥시테트라사이클린 : 불검출</li> <li>■ 병원세균·식중독균 : 불검출</li> </ul>

### □ 지정 실적

- 한산·거제만 등 7개 해역에 대해 지정

구분	해역명	면적(ha)	주 생산패류
제1호	한산·거제만 해역	2,050	굴
제2호	자란만·사랑도 해역	9,492	굴, 피조개
제3호	미륵도 해역	3,107	굴, 피조개
제4호	가막만 해역	4,188	굴, 피조개
제5호	나로도 해역	4,398	바자락
제6호	창선 해역	5,860	진주담치, 피조개
제7호	강진만 해역	5,290	굴, 피조개



## 다. 수산자원보호구역

### □ 근거 및 목적

- 수산자원보호구역은 크게 국토의 계획 및 이용에 관한 법률과 수산업법에 근거
- 수산자원보호구역의 궁극적 목적은 수산자원의 보호·육성

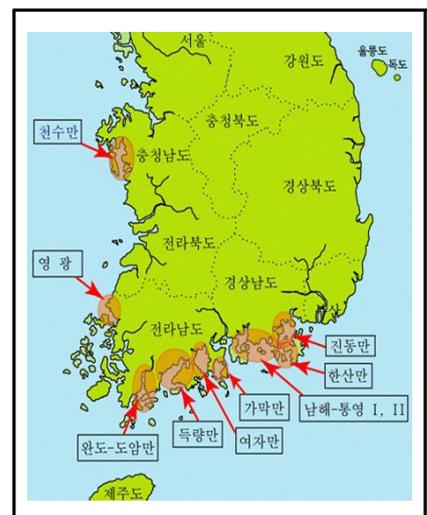
### □ 지정 및 관리

- 구역의 지정 : 수산자원의 보호·육성을 위하여 필요한 공유수면이나 그에 인접된 토지에 대하여 수산자원보호구역의 지정 또는 변경을 도시관리계획으로 결정(「국토의계획및이용에관한법률 제40조」)
- 구역의 관리 : 수산자원보호구역을 지정되면, 원칙적으로 도시계획사업이 금지되고, 행위제한이 강화되어 원칙적으로 개발행위가 금지(「수산업법 제67조」)

### □ 지정 실적

- 진동만 등 10개 해역 지정

구분	합계(km <sup>2</sup> )	해역(km <sup>2</sup> )	육역(km <sup>2</sup> )	지정일
진동만	281.33	233.78	47.55	1975. 3
한산만	549.35	345.50	203.85	1975. 3
남해·통영 I	132.69	132.14	0.55	1975. 3
천수만	213.45	130.78	82.67	1978. 11
영광	274.95	158.80	116.15	1981. 1
남해·통영 II	526.65	386.24	140.41	1982. 1
가막만	288.46	209.08	79.38	1982. 1
여자만	478.77	350.96	127.81	1982. 1
득량만	464.23	317.21	145.30	1982. 1
완도·도암만	659.92	360.56	299.36	1982. 1



## 라. 습지보호지역

### □ 목적

- 생태적으로 우수하여 특별히 보호할 가치가 있는 지역을 보호

### □ 지정요건 및 관리

- 습지보호구역 지정요건(「습지보전법 제8조」)

- 자연상태가 원시성을 유지하고 있거나 생물다양성이 풍부한 지역
- 희귀하거나 멸종위기에 처한 야생 동·식물이 서래·도래하는 지역
- 특이한 경관적·지형적 또는 지질학적 가치를 지닌 지역

- 습지보호구역 관리

- 보호지역내 갯벌의 매립 금지, 건축물이나 기타 공작물의 신축 제한
- 흙·모래·자갈 등의 채취 금지, 타지역 주민에 의한 동식물의 인위적 도입, 경작, 포획 또는 채취 금지
- 단, 지역주민(보호지역 또는 인접지역)들은 보호지역 지정에 관계없이 경작·포획 또는 채취 가능

### □ 지정 실적

- 무안 갯벌 등 9개 갯벌 지정

구분	면적(km <sup>2</sup> )	지정일
무안 갯벌	42	2001. 12. 28
진도 갯벌	1.44	2002. 12. 28
순천만 갯벌	28	2003. 12. 31
보성·별교 갯벌	10.3	2003. 12. 31
웅진 장봉도 갯벌	68.4	2003. 12. 31
줄포만 갯벌	4.9	2006. 12. 5
고창 갯벌	10.4	2007. 12. 31
서천 갯벌	15.3	2008. 1. 30
증도 갯벌	31.3	2010. 1. 29



## 가. 어장관리 기반조성 미흡

### □ 지속적이고 충분한 데이터 구축 한계

- 현행 「어장관리법」에서는 어장관리해역에 대해서만 어장환경조사를 실시하도록 규정
- 어장환경조사와 관련하여 전 해역을 대상으로 포괄적인 조사가 이루어지지 않음
- 어장환경실태 조사에서도 소수 해역에 대해 환경실태 조사가 이루어지고 있으며 이 또한 지속적인 조사가 이루어지지 않음

### □ 어장의 적절한 환경수용력 산정 불가

- 지속적이고 충분한 양식생물 환경생리·생태 및 서식환경 자료 부족으로 생태계기반의 어장관리를 위한 환경수용력 산정이 불가

## 나. 어장관리(특별)해역 지정·운영 미흡

### □ 지자체의 어장관리해역지정 제도에 대한 관심부족

- 어장관리를 위한 제도적 장치는 마련되었으나 현실적으로 운영 미흡
- 어장관리해역지정에 대한 지자체 및 어업인들의 거부감 존재
- 지자체 및 어업인들을 적극적으로 참여시키기 위한 인센티브 유인책 부족

## □ 어장관리해역 미 지정으로 인한 정책수행 곤란

- 어장휴식, 어장 면적조정 등이 이루어지기 위해서는 기본적으로 어장관리해역으로 지정 필요
- 어장관리해역은 법적인 강제 의무사항으로 규제되어 있지 않아 5년마다 어장환경조사를 실시해야 하는 법적 의무사항을 이행하지 않아도 강력한 행정조치를 취할 수 있는 제도적 장치가 없음
- 어장관리해역 지정에 대한 지자체 및 어업인의 관심부족으로 인해 어장관리해역 지정이 미흡하여 어장관리를 위한 기본정책 수행이 어려움

## 다. 어장정화·정비 이행의 미흡

### □ 효율적이고 체계적인 어장정화·정비 실시 미흡

- 사업 대상지 선정은 어업인의 신청과 확보된 재정규모에 맞추어 사업 규모를 확정하는 실정
- 과학적이고 종합적인 어장정화·정비 사업의 효과성 평가 체제 미비로 사업의 우선순위와 실효성 확보 미흡

### □ 어업인의 어장관리의무 이행 미흡

- 어업권자는 매 3년 내지 5년마다 어장 바닥의 퇴적물을 수거·처리 (어장청소)하도록 하고 있으나, 장기간에 걸쳐 침적된 퇴적물의 수거·처리에 한계
- 적절한 어장청소기준이 없어 형식적으로 어장청소가 이루어짐

## IV. 2차 기본계획 비전·목표 및 추진방향

### 1 기본계획의 비전·목표와 추진방향

#### 가. 기본계획 비전 및 목표



## 다. 기본계획 추진방향 및 추진과제

### □ 과학적 어장환경 진단·평가체계 구축

- 어장관리의 기반마련을 위한 것으로 향후 환경수용력 산정 및 어장재배치 등 과학적 근거로 활용
- 2차 기본계획에서는 다른 추진방향 보다 어장환경의 정확한 진단과 평가가 선행되도록 함
  - 어장환경 관측망 구축·운영
  - 어장환경기준 설정
  - 해역별·품종별 환경수용력 산정
  - 가두리어장의 환경영향평가

### □ 어장관리 인프라 구축

- 효율적인 어장관리를 위해서 어장정보를 종합적으로 통합·관리할 수 있는 시스템 마련 → 정책적 의사결정지원, 현장 지도, 단속 업무 효율적 추진
- 어장관리의 효율성을 제고하기 위한 지원사업 확대 추진
  - 어장정보시스템 구축·운영
  - 환경친화적 생태양식기술 개발·보급
  - 외해가두리 양식어장 개발·보급

## □ 자율적인 어장관리 및 제도 정비

- 어업인 스스로 판단하고 적용할 수 있는 어장관리 매뉴얼을 통해 전국적인 관리를 유도하되, 양식 밀집지역을 우선적으로 적용하여 실시
- 어업인 교육과 의무이행 강화를 통해 역량강화와 자율적 어장관리 유도
- 사문화되고 불필요한 어장관리법 개정을 통한 어장관리 효율성 제고
  - 어장관리 매뉴얼 마련
  - 어장관리 의무교육 및 의무이행 강화
  - 어장관리법 정비

## □ 어장환경 개선

- 어장관리해역 지정을 통한 어장정화사업에 생산자, 지자체가 적극 참여할 수 있는 지원방안 마련
- 사후적 어장관리에서 예방적 어장관리로 전환 추진
- 과학적 근거를 토대로 과밀화된 어장환경 개선 유도
  - 어장관리 사전예방 지원 사업
  - 어장환경 보전 및 개선사업
  - 생산성 회복사업
- 노후된 양식어장의 시설현대화 자금 지원을 통한 어장환경 개선

## 2

## 연도별·과제별 투·융자계획(안)

(단위 : 백만 원)

사업별	재원별	총사업비	연차별 투자액				
			'12	'13	'14	'15	'16
총 계	계	694,844	134,540	156,694	153,038	146,438	104,134
	국비	196,952	30,270	48,082	43,989	36,939	37,672
	지방비	86,302	13,656	17,702	18,051	18,411	18,482
	융자	345,600	76,800	76,800	76,800	76,800	38,400
	자담	65,990	13,814	14,110	14,198	14,288	9,580
① 과학적 어장환경 진단·평가체계 구축	소 계	18,550	1,450	3,400	3,900	4,400	5,400
	국 비	18,550	1,450	3,400	3,900	4,400	5,400
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자 담	-	-	-	-	-	-
② 어장관리 인프라 구축	소 계	39,400	6,500	8,800	9,000	7,800	7,300
	국 비	24,500	3,700	5,700	5,900	4,700	4,500
	지방비	6,900	1,200	1,500	1,500	1,500	1,200
	자 담	8,000	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
③ 자율적인 어장 관리 및 제도정비	소 계	151,034	26,590	29,924	30,598	31,498	32,424
	국 비	75,842	13,520	15,062	15,299	15,749	16,212
	지방비	60,402	10,456	11,952	12,301	12,661	13,032
	자 담	14,790	2,614	2,910	2,998	3,088	3,180
④ 어장환경 개선	소 계	485,860	100,000	114,570	109,540	102,740	59,010
	국 비	78,060	11,600	23,920	18,890	12,090	11,560
	지방비	19,000	2,000	4,250	4,250	4,250	4,250
	융자	345,600	76,800	76,800	76,800	76,800	38,400
	자 담	43,200	9,600	9,600	9,600	9,600	4,800

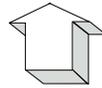
※ 재정여건 및 사업타당성 검토에 따라 변동될 수 있음

## V. 2차 기본계획 중점 추진 과제

### 1 과학적 어장환경 진단·평가체계 구축

#### 목표

어장환경의 과학적 진단·평가 체계 구축



#### < 기본방향 >

- 어장환경 모니터링 체제 구축
- 어장환경 평가의 기준 설정
- 어장관리 조치의 과학적 근거 마련 및 사후 효과 평가 수행



#### < 정책수단 >

- 어장환경관측망 구축·운영
- 어장환경기준 설정
- 해역별·품종별 환경수용력 산정
- 가두리어장의 환경영향 평가



- 현재 연간 10억 원의 예산, 약 25명의 어장환경 전공자로는 부족
- 실시간 관측망의 경우 2003년 사업 착수 이후 장비 노후화 진행(27개 관측소 중 14개가 2005년 이전에 설치, 내구연한 초과)
- 실시간 관측망에 대한 어업인 수요가 많으나 예산 제약으로 확대 어려움

## □ 어장환경기준 설정 미비

### ○ 어장환경을 평가할 수 있는 구체적 기준 부재

- 대부분 환경오염 관리를 위한 기준이어서 어장환경 적용에 한계
- 담수, 해수, 수산물 섭취, 레저 이용, 미관 등 목적별 기준 없음

### ○ 장기간 연구와 모니터링 결과에 근거한 과학적인 기준이 아니라 외국의 기준 차용

## □ 해역별·품종별 환경수용력 평가 미흡

### ○ 과학적인 어장관리를 위해서는 해역별·품종별로 환경수용력에 기초해야 하지만 이를 평가하는 조사·연구 부족

- 과학적인 근거가 있어야 어장관리에 어업인 등 이해관계자의 협조 용이

### ○ 기 수행된 어장환경 실태조사에서 일부 해역·품종의 환경수용력이 평가되었으나 아직 미미한 수준

- 환경수용력 평가를 위해서는 해역 특성을 근거로 양식 생물의 종류, 영양분, 먹이양과 해역의 자정능력 검토 필요

## □ 가두리어장 실태 조사 부족

- 가두리어장의 경우 어장환경에 미치는 영향이 큰 것으로 알려져 있으나 정확한 실태 조사 부족
- 가두리어장의 환경 영향을 평가하여 필요한 관리 조치의 근거로 활용
  - 내만 가두리어장의 경우 어장환경 개선 미흡, 오염물질의 장기 퇴적으로 정화사업비 과다 소요

## 나. 정책 및 추진 방향

### □ 과학적인 자료 축적 위한 어장환경 관측망 구축

- 양식어장 환경 모니터링의 목적에 적합한 조사 정점·시기·항목 설정
  - 어장환경 모니터링에 대한 법·제도적 근거 마련
- 조사 장비·인력 보강하여 주요 해역을 중심으로 실시간 어장환경 관측망 운영
  - 1회성 조사 지양, 장기적이면서 안정적인 데이터 축적 시스템 구축하여 기후변화 등에 따른 어장환경의 변동성 파악 위한 장기 데이터 확보
  - 관측 데이터는 어장정보시스템에 통합하여 관리, 의사결정의 기초 자료로 정책 담당자 및 어업인에 제공

### □ 어장환경 실태의 평가를 위한 기준 설정

- 어장환경 상태를 판단하고 필요한 관리조치를 시행할 수 있는 과학적 근거 마련
  - 어장의 지속가능성, 수산물의 안전성을 보장하는 기준 설정

○ 어장환경기준 설정을 위한 R&D 투자 및 전문 인력 양성

- 환경기준 설정에는 장기적 R&D 투자를 통한 과학적 연구 성과에 기초, 주기적인 갱신 체계 마련

□ 어장관리조치의 과학적 근거 마련 및 사후 효과 평가

○ 해역별·품종별 환경수용력을 평가하여 면허 발급·연장, 어장 정화·정비, 어장휴식 등의 관리 조치의 근거로 활용

- 환경수용력 산정을 위한 과학적 기법, 방법 등 표준 매뉴얼 개발
- 해역·품종의 우선순위에 따라 단계적으로 산정

○ 오염 유발이 큰 가두리어장의 환경영향 평가 수행하여 조속한 관리 조치 지원

- 고오염 해역부터 단계적인 평가 후 이를 근거로 관리 조치 시행

○ 어장 정화·정비, 어장휴식 등의 어장관리 조치 이후 일정 기간이 경과한 후, 해당 조치의 효과를 평가하여 이를 후속 정책 수립에 환류(feedback)하는 체계 마련

- 어장관리조치 효과 평가 모델 구축, 정책 반영 프로세서 확립

## 다. 주요 추진 과제(2012-2016년)

### 1-1. 어장환경관측망 구축·운영

#### ○ 양식어장 특성 고려한 조사 정점·시기·항목 재설정

- 해역·품종의 중요도와 양식어장의 특성을 고려한 모니터링 정점 재선정 (오염 심화 또는 이상해황 발생 해역, 가두리어장 밀집 해역 등)
- 신속한 어장환경 변동 파악 및 정보 제공을 위한 실시간 어장관측망 운영

#### ○ 안전한 수산물 공급을 위한 조사 항목 추가

- 안전한 수산물 공급을 위해 양식생물 미량금속, POPs 등 조사
- 중장기적으로 어장환경 위해도 프로그램으로 확대 개편

#### ○ 어장환경관측망에 대한 법·제도적 근거 확보

- 양식어장의 주기적 모니터링 목적 명시화 및 구체화
- 조사 정점·시기·항목 등의 근거 마련

#### ○ 전문 인력, 첨단 기자재 확보

- 전문 인력 확보 위해 공공기관, 지자체, 대학 등의 역할 분담과 지원 체계 구축

#### ○ 수요자 중심의 관측 정보 제공을 위한 어장정보시스템 구축

### 1-2. 어장환경기준 설정

#### ○ 양식어장의 특성을 고려하여 환경기준 설정이 필요한 지표 선정

- 수산용수 기준, 퇴적물 기준, 저서동물 기준 등

#### ○ 과학적 어장환경기준 설정을 위한 R&D 투자 확대

- 로드맵 속에 단계적인 기준설정 방안 마련 → 우선순위에 따라 R&D 투자

## ○ 어장환경기준 매뉴얼 및 갱신 프로세서 구축

- 어장환경기준의 타당성을 판단할 수 있는 설정 절차 등의 매뉴얼 작성 및 지속적으로 갱신되는 프로세서 확립

### 1-3. 해역별·품종별 환경수용력 산정

#### ○ 환경수용력 산정을 위한 과학적 기반 구축

- 환경수용력 산정모델 개발과 다양한 모델 인자 구축을 위한 산학연 공동 연구 지원 체계 구축
- 환경수용력 산정 매뉴얼 작성 및 보급

#### ○ 해역·품종의 우선순위에 따른 단계별 환경수용력 산정

- 전문인력·기자재의 여건을 고려하여 해역별·품종별 우선순위 설정, 단계적인 환경수용력 산정 실행

#### ○ 산정 결과에 따른 어장관리 이행 프로세서 구축

- 적정 시설량 준수 여부 등 효율적인 어장이용 및 개발 방안 마련

### 1-4. 가두리어장의 환경영향 평가

#### ○ 가두리어장의 환경영향 평가 매뉴얼 구축

- 평가 항목·절차·방법 등을 규정한 평가 매뉴얼 작성

#### ○ 고오염 해역부터 단계적인 평가 수행

- 장기간 고밀도의 양식이 수행된 해역을 중심으로 단계적인 평가 수행

#### ○ 평가 결과에 따른 어장관리 이행 프로세서 구축

- 평가 결과에 기초한 가두리어장 정화·정비 방안 이행 체제 마련

## 라. 연차별 투자계획(안)

### □ 사업별 예산 및 추진 일정

어장의 과학적 진단·평가 추진과제	연도별 추진 계획					소요예산 (비율)
	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	
어장환경 관측망 구축·운영	→					7,500백만 원 (40.4%)
어장환경기준설정	→					2,850백만 원 (15.4%)
해역별·품종별 환경수용력 산정	→					5,900백만 원 (31.8%)
가두리어장의 환경영향평가		→				2,300백만 원 (12.4%)
계						18,550백만 원

## □ 연차별 투자계획(안)

(단위 : 백만 원)

사업별	재원별	총사업비	연차별 투자액				
			'12	'13	'14	'15	'16
■ 과학적 어장환경 진단평가 체계 구축	계	18,550	1,450	3,400	3,900	4,400	5,400
	국비	18,550	1,450	3,400	3,900	4,400	5,400
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-
① 어장환경 관측망 구축·운영	계	7,500	1,000	1,400	1,600	1,700	1,800
	국비	7,500	1,000	1,400	1,600	1,700	1,800
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-
② 어장환경기준 설정	계	2,850	250	500	600	700	800
	국비	2,850	250	500	600	700	800
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-
③ 해역별 품종별 환경수용력 산정	계	5,900	200	1,000	1,200	1,500	2,000
	국비	5,900	200	1,000	1,200	1,500	2,000
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-
④ 가두리 어장의 환경영향평가	계	2,300	-	500	500	500	800
	국비	2,300	-	500	500	500	800
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-

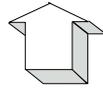
※ 재정여건 및 사업타당성 검토에 따라 변동될 수 있음

## 2

## 어장관리 인프라 구축

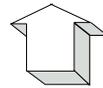
### 목표

효율적인 어장관리를 위한 인프라 구축



### < 기본방향 >

- 효율적인 어장관리를 위한 어장정보시스템 마련
- 어장관리의 효율성을 제고시키기 위한 지원 강화
- 연안어장의 지속적 이용을 위한 기반 마련



### < 정책수단 >

- 어장정보시스템 구축·운영
- 환경친화적 생태양식 기술 개발 보급
- 외해가두리 양식어장 개발 확대

## 가. 현황과 문제점

### □ 어장을 종합적으로 관리할 수 있는 어장정보시스템 구축 미비

○ 제1차 어장관리기본계획에 의거 추진된 어장기본도는 어업 면허·허가 등 행정업무에만 한정적인 활용

- 경남·전남지역에 대해 시범사업으로 정밀 어장기본도가 마련되었으나 어장 환경정보 등 어장을 종합적으로 관리하는데 필요한 정보와 의사결정지원 등 다목적 활용에 한계
- 어장위치 보정 등 공간정보 제공에서 벗어나 어장관리에 필요한 환경정보(수질, 저질, 수온 등), 생산량, 불법양식어장 등 어장관리 정책에 활용될 수 있는 정보가 부재함
- 국립수산과학원에서 수행하는 어장실태조사의 결과가 일선 지자체와 유관 기관에 효율적으로 공유되지 못하고 있는 실정임

○ 국가단위의 종합적인 어장관리를 위한 어장정보 구축 미흡

- 지난 1차 어장관리기본계획을 통해 전남, 경남지역에 한정되어 시범사업이 이루어져 전국적인 DB를 구축하지 못함
- 국가단위와 지역단위에서 운용할 어장관리시스템이 구분되어 마련되지 못해 End-User의 활용 측면에서 한계가 나타날 수 있음

○ 일선 공무원이 현장에서 실시간 활용할 수 있는 어장관리 Tool이 마련되지 못해 감독, 단속 등 한계

- 어장정보 구축을 통해 일선 현장에서 담당 공무원이 어장관리를 위한 지도, 감독, 단속 등 업무의 효율성 제고를 위한 수단이 부재함
- 불법양식어장을 효과적으로 단속하기 위한 어장관리 Tool 개발이 시급

## □ 집약적인 연안어장 이용에 따른 어장환경 악화 및 생산성 저하

### ○ 내만의 가두리양식장의 환경부하 발생

- 내만의 어류양식장의 사료유실 및 배설물 등으로 인한 환경부하 요인으로 어장환경이 악화됨

### ○ 과밀한 양식어장 이용으로 양식생물의 탈락 등 어장의 지속적인 생산성 유지와 안전한 수산물 생산에 어려움 발생

- 굴, 우렁쉥이 등 수하식 양식어장의 경우 양식생물의 탈락 등 퇴적물 환경이 악화되면서 생산성이 떨어져 어업소득에도 부정적인 영향을 끼침

### ○ 내만의 연안어장 환경개선과 양식어업 경쟁력 제고를 위한 방안으로 외해가두리 시범적 도입

- 참치, 고등어 등 외해가두리를 통해 양식기술과 품종개발을 위한 시험양식 추진
- 1차 기본계획 대비 새로운 품종에 대한 시험양식 사업의 적극적인 추진과 성과가 미흡

## 나. 정책 및 추진 방향

### □ 효율적인 어장관리를 위한 어장정보시스템 구축·운영

#### ○ 단순한 어장정보 DB구축에서 벗어나 다양한 정보를 종합적으로 관리할 수 있는 어장정보시스템 구축

- 기존 어장기본도에 어장환경, 생산량, 불법양식어장 등 다양한 정보를 추가하여 종합적인 어장관리시스템 구축 방안을 마련하고, End-User에 맞춤형으로 부합토록 함

#### ○ 일선 담당공무원이 현장에서 효율적인 지도, 단속이 가능할 수 있도록 어장관리 Tool 지원

- 일선 현장에서 효율적인 어장관리를 위해 불법양식어장의 단속, 필요한 어장정보를 실시간으로 지원하는 어장관리 Tool 지원

## □ 연안어장의 지속적 이용을 위한 기반 마련

### ○ 환경친화형 생태양식기술 개발·보급

- 내만의 어류양식어장 환경부하 요인을 생물학적 방법으로 제어하는 생태계 조화형 양식기술 개발로 연안어장의 지속적 이용 촉진
- 내만 양식어장의 최대 생산성 유지와 안전한 수산물 생산이 가능토록 함

### ○ 외해가두리 양식어장 개발·보급

- 기 추진중인 외해가두리 시험양식과 새로운 품종에 개발 시 내만의 양식 어장을 외해로 이설하여 연안어장의 환경개선을 유도

## 다. 주요 추진 과제(2012-2016년)

### 2-1. 어장정보시스템 구축·운영

#### ○ 어장정보시스템 구축 방안 수립

- 어장환경, 생산량, 불법양식어장 등 다양한 어장정보를 종합적으로 관리할 수 있는 어장정보시스템 구축하기 위한 기본계획 수립
- DB구축에서 벗어나 정책적 활용도를 높이기 위한 방안마련

#### ○ 지역별 어장정보시스템 구축·운영

- 충남도·전북도 어장정보시스템 구축·운영 : 2013년
- 경기도·인천광역시·강원도 어장정보시스템 구축·운영 : 2014년
- 경북도·제주특별자치도 어장정보시스템 구축·운영 : 2015년

#### ○ 어장정보시스템 구축·운영 평가 및 개선방안

- 단계별로 추진될 어장정보시스템 구축·운영에 대한 평가 및 개선방안 마련 하여 사업이 원활하게 추진되도록 함

## 2-2. 환경친화형 생태양식 기술 확대·보급

- 품종별·지역별 친환경 생태양식 개발 및 현장 적용(Pilot 시범사업)
  - 해상가두리 양식장, 굴 양식장 등 주요 품종별 생태양식 모델 개발 및 Pilot 시범사업(전남, 경남지역) 현장 적용
- 환경친화형 생태양식 기술 확대·보급
  - 주요 품종별 생태양식 기술 확대·보급
  - 육상수조양식 배출수 최소화 기술 등 환경친화형 양식기술 개발
- 환경친화형 생태양식 기술 확대·보급사업의 모니터링 및 평가
  - 환경친화형 생태양식 기술 확대·보급사업의 모니터링 및 평가를 통해 문제점을 개선하고 향후 개선방안 도출

## 2-3. 외해가두리 양식어장 보급 확대

- 품종별·지역별 시험양식 확대 추진
  - 새로운 품종별·지역별로 전략적 시험양식 추진
- 외해가두리 양식어장 보급 확대 모니터링 및 평가
  - 외해가두리 양식어장 보급 확대사업의 모니터링 및 평가를 통해 문제점을 개선하고 향후 개선방안 도출

## 라. 연차별 투자계획

### □ 사업별 예산 및 추진 일정

어장관리 인프라구축 추진과제	연도별 추진 계획					소요예산 (비율)
	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	
어장정보시스템 구축·운영						2,700백만 원 (6.9%)
환경친화형 생태양식 기술 개발·보급						7,700백만 원 (19.5%)
외해가두리 양식어장 개발·보급						29,000백만 원 (73.6%)
계						39,400백만 원

### □ 연차별 투자계획(안)

(단위 : 백만 원)

사업별	재원별	총사업비	연차별 투자액				
			'12	'13	'14	'15	'16
■ 어장관리 인프라 구축	계	39,400	6,500	8,800	9,000	7,800	7,300
	국비	24,500	3,700	5,700	5,900	4,700	4,500
	지방비	6,900	1,200	1,500	1,500	1,500	1,200
	자담	8,000	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
① 어장정보시스템 구축·운영	계	2,700	-	800	800	800	300
	국비	1,800	-	500	500	500	300
	지방비	900	-	300	300	300	-
	자담	-	-	-	-	-	-
② 환경친화형 생태 양식기술 개발보급	계	7,700	500	1,500	1,700	2,000	2,000
	국비	7,700	500	1,500	1,700	2,000	2,000
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-
③ 외해 가두리양식 어장 개발 보급	계	29,000	6,000	6,500	6,500	5,000	5,000
	국비	15,000	3,200	3,700	3,700	2,200	2,200
	지방비	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
	자담	8,000	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600

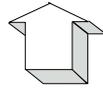
※ 재정여건 및 사업타당성 검토에 따라 변동될 수 있음

3

자율적인 어장관리 및 제도 정비

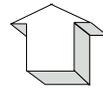
목표

자율적인 어장관리 및 제도 정비



< 기본방향 >

- 어업인 스스로 참여 가능한 어장관리 방안 마련
- 어업인 교육과 의무이행을 통한 어장관리 강화
- 어장관리 법제도 정비를 통한 제도적 뒷받침



< 정책수단 >

- 자율관리어업 활성화 지원
- 어장관리 매뉴얼 마련
- 어장관리 의무교육 및 의무이행 강화
- 어장관리법 제도적 정비

## 가. 현황과 문제점

### □ 어업인·공무원이 활용 가능한 어장관리 매뉴얼·홍보 부재

- 어장을 이용하고 관리하는 주체가 쉽게 이해하고 이행하여야 할 체계적인 매뉴얼 부재
  - 어장 설치기준, 어장환경 유지·관리, 통계구축을 기초자료 작성 등 카테고리별 가이드라인 부재
  - 효율적인 어장관리를 위한 정부정책과 생산현장의 어업인 간에 격차를 해소할 수 있는 소통 채널이 부족
  - 일방적인 지도·단속보다는 실행가능하고 이해하기 쉬운 어장관리 매뉴얼을 통한 어업인 스스로의 노력이 어장관리에 더 절실한 실정임
- 효율적인 어장관리를 위한 정부 정책의 홍보 미흡
  - 어업인이 스스로 이행함으로써 효과적인 어장관리가 이루어질 수 있는 다양한 정책에 대한 홍보가 부족함

### □ 어장관리 의무이행에 대한 강제만으로는 실효성 부족

- 어장관리법에는 어장청소, 종묘살포 등 어장관리 의무이행(법 제12조)을 명시하고 있으나 효과적인 어업인 교육 부재로 그 효과가 미흡
  - 효율적인 어장관리를 위한 목적으로 어장관리 의무교육이 부재하기 때문에 의무이행 역시 큰 효과를 거두지 못함
  - 어장관리에 대한 의무적 이행사항, 어장환경 관리를 위한 준수사항 등 체계적인 교육이 절실히 필요한 실정
  - 의무이행 보다는 양식어업 지원을 우선적으로 요구하는 관행이 어업인 스스로 고착화되어 있음

## □ 불합리한 어장관리법 조항으로 효율적인 어장관리 추진 곤란

- 다양한 양식순기 및 무질서한 어장개발로 인해 어장환경개선사업의 효율적 추진 곤란
  - 품종별 양식순기가 달라 어장청소, 어장정화·정비 실시에 따른 2차 피해 발생
  - 2차 피해 발생 등으로 인해 어업인들의 어장정화사업 기피현상 나타남
- 사문화되거나 불필요한 어장관리법 조항 정비 필요
  - 최근의 여건변화를 수용할 수 없는 사문화된 조항이나 어장관리법에서 규제할 수 없는 불필요한 조항 등에 대한 정비가 필요
- 어장관리해역에 대한 부정적인 인식 전환 필요
  - 현행 어장관리법에 근거한 어장관리해역은 어장환경이 나빠져 생산성이 나빠지는 등 부정적인 인식으로 지자체, 어업인 모두 기피
  - 어장관리해역에 대한 부정적인 인식을 해소할 있는 방안 마련이 필요함

## 나. 정책 및 추진 방향

### □ 어업인 스스로 참여 가능한 어장관리 방안 마련

- 어장관리를 위한 정책지원 보다 어업인 스스로 참여 가능한 방법을 통한 접근
  - 어장관리는 대부분 해상에서 이루어지기 때문에 어업인 스스로 자율적인 관리가 가장 효과적인 방법임
  - 어업인 스스로 판단하고 적용할 수 있는 어장관리 매뉴얼을 개발하고 이를 홍보함으로써 어장관리 업무의 효율성을 제고
- 해역별·품종별 어장관리 매뉴얼을 통해 전국적인 관리 유도

- 해역별·품종별로 어장관리 매뉴얼을 개발하고 홍보하되, 양식 밀집지역을 우선적으로 실시
- 어장관리 매뉴얼은 현장에서 적용되는 결과를 토대로 지속적인 업그레이드가 될 수 있도록 추진

## □ 어업인 교육과 의무이행을 통한 어장관리 강화

- 효율적인 어장관리를 위한 방안으로 어업인 교육과 의무이행 강화를 우선적으로 실시
  - 연안 양식어장 이용에 따른 관리의무를 부여 받은 어업인의 적극적인 동참이 부족한 상태에서 어업인 의무교육과 의무이행 강화 유도
  - 의무교육은 면허·허가 발급 또는 갱신 시 의무적으로 정해진 교육과정을 이수하도록 함으로써 교육효과 제고
  - 어업인들에게 부과된 어장관리 의무이행 요건에 대한 관리·감독을 강화 함으로써 어장청소, 종묘방류 등 실효성 제고

## □ 어장관리 법제도 정비를 통한 제도적 기반 마련

- 사문화되고 불필요한 조항 등 어장관리법 정비를 통한 어장관리 효율성 제고
  - 현행 어장관리법에 근거한 어장관리해역 지정은 악화된 어장환경을 개선 하는데 초점이 맞춰져 생산자와 지자체에 부정적 인식 팽배
  - 실질적인 어장관리를 위한 법제도 정비 통한 정책의 효율성 제고

## **다. 주요 추진 과제(2012-2016년)**

### **3-1. 자율관리어업 활성화 지원**

- 어업인 스스로 자체규약을 정해 지역특성에 맞게 자율적으로 자원을 관리하도록 하여 지속가능한 어업생산체계 구축
  - 자율관리어업 활성화 지원, 자율관리어업육성사업 등 기존 자율관리어업 육성사업 계획에 따라 추진

### **3-2. 어장관리 매뉴얼 마련**

- 어장관리 매뉴얼 작성을 위한 기초연구 수행
  - 어업인, 공무원 등 이해당사자가 쉽게 이해하고 활용 가능한 어장관리 매뉴얼 작성을 위한 기초연구 수행
- **해역별·품종별 어장관리 매뉴얼 개발·보급**
  - 해역별·품종별 특성에 맞는 어장관리 매뉴얼을 개발·보급
  - 남해안(제주) 어장관리 매뉴얼 개발·보급 : 2013년-2014년
  - 서해안 어장관리 매뉴얼 개발·보급 : 2014년-2015년
  - 동해안 어장관리 매뉴얼 개발·보급 : 2015년-2016년
- **어장관리 매뉴얼 확산 및 홍보**
  - 해역별·품종별로 마련된 어장관리 매뉴얼이 확산될 수 있도록 다양한 매체를 통한 홍보

### **3-3. 어장관리 의무교육 실시 및 의무이행 강화**

- 어장관리 의무교육을 위한 커리큘럼 마련
  - 어장관리 의무교육을 수행하기 위한 커리큘럼, 전문 강사진 등 마련을 위한 사전준비 단계 마련

○ 지역별 어장관리 의무교육 시범추진 및 확대

- 해역별 1개소 선정하고 어장관리 의무교육 시범사업 추진
- 남해안(제주) 어장관리 의무교육 시범사업 : 2013년-2014년
- 서해안 어장관리 의무교육 시범사업 : 2014년-2015년
- 동해안 어장관리 의무교육 시범사업 : 2015년-2016년

○ 어장관리 의무교육 모니터링 및 평가

- 어장관리 의무교육 시범사업의 모니터링 및 평가를 통해 문제점을 개선하고 향후 개선방안을 도출함

○ 어장관리 의무이행 강화

- 면허·허가 시 3월 이내에 어장청소 실시 후 3년마다 1회 이상 어장 퇴적물을 수거·처리하고 이를 담당공무원이 현장조사 후 확인
- 수산종묘의 살포주기, 종류 등에 대해 담당공무원이 현장조사 후 확인
- 어장관리 의무이행 확인에 따라 문제가 있는 경우 행정처분

### 3-4. 어장관리법 및 하위법령 정비

○ 어장관리법 문제점 및 실태 파악

- 어장관리법에서 사문화되거나 불필요한 조항 등을 조사하고 이에 대한 실태 파악 가능한 연구 수행

○ 어장관리법 및 하위법령 개정

## 라. 연차별 투자계획

### □ 사업별 예산 및 추진 일정

자율적인 어장관리 및 제도정비 추진과제	연도별 추진 계획					소요예산 (비율)
	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	
자율관리어업 활성화 지원	→					147,904백만 원 (97.9%)
어장관리 매뉴얼 마련	→					1,030백만 원 (0.7%)
어장관리 의무교육 및 의무이행 강화	→					1,800백만 원 (1.2%)
어장관리법 및 하위법령 정비	→					300백만 원 (0.2%)
계						151,034백만 원

### □ 연차별 투자계획(안)

(단위 : 백만 원)

사업별	재원별	총사업비	연차별 투자액				
			'12	'13	'14	'15	'16
■ 자율적인 어장관리 및 제도 정비	계	151,034	26,590	29,924	30,598	31,498	32,424
	국비	75,842	13,520	15,062	15,299	15,749	16,212
	지방비	60,402	10,456	11,952	12,301	12,661	13,032
	자담	14,790	2,614	2,910	2,998	3,088	3,180
① 자율관리어업 활성화 지원	계	147,904	26,140	29,104	29,978	30,878	31,804
	국비	73,952	13,070	14,552	14,989	15,439	15,902
	지방비	59,162	10,456	11,642	11,991	12,351	12,722
	자담	14,790	2,614	2,910	2,998	3,088	3,180
② 어장관리 매뉴얼 마련	계	1,030	150	220	220	220	220
	국비	590	150	110	110	110	110
	지방비	440	-	110	110	110	110
	자담	-	-	-	-	-	-
③ 어장관리 의무교육 및 의무이행 강화	계	1,800	200	400	400	400	400
	국비	1,000	200	200	200	200	200
	지방비	800	-	200	200	200	200
	자담	-	-	-	-	-	-
④ 어장관리법 및 하위법령 정비	계	300	100	200	-	-	-
	국비	300	100	200	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-

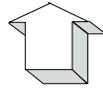
※ 재정여건 및 사업타당성 검토에 따라 변동될 수 있음

4

# 어장환경 개선

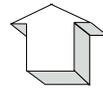
## 목표

어장 생산성 향상을 위한 어장환경 개선



### < 기본방향 >

- 어장관리를 사후적 관리에서 사전적 관리로 체제 전환
- 실효성 제고를 위한 어장환경 개선 방안 마련
- 어장 재배치로 지속적인 어장생산성 향상



### < 정책수단 >

- 어장관리 선제적 대응 지원사업
- 어장환경 보전 및 개선 사업
- 어장생산성 회복 사업
- 양식시설 현대화

## 가. 현황과 문제점

### □ 연안 어장환경은 육상기인 및 어장 자가오염원 유입으로 악화

- 연안의 개발압력으로 인한 육상기인 오염원 유입, 어장 자가오염원 유입으로 인한 어장환경의 지속적인 악화
  - 연안지역의 댐 개발, 축사 오폐수 등으로 인한 육상기인 오염원 증가로 양식어장의 수질환경 악화
  - 조류소통이 원활하지 않은 내만에 과밀화된 어장환경에서 생사료와 배설물 퇴적으로 인해 황화수소 등 유해가스 용출, 빈산소수괴 발생 등 어장생산성을 저해하고 있음
  - 일부 어장에서는 어장 생산성이 현저하게 감소하여 어업인의 어장 환경개선 요구는 지속적으로 증가하는 추세
- 소비자들의 안전한 수산물의 중요성에 대한 인식전환으로 어장 환경 보전 및 개선에 대한 필요성 대두
  - 안전한 수산물에 대한 소비들의 인식이 매우 높아져 국민수요에 부응하는 생산체제 확립을 위한 노력이 생산자와 지자체 간에 대두
  - 하지만 어장관리(특별)해역 지정에 있어서는 생산자와 지자체 모두 부정적인 입장에 있음

### □ 어장환경 보전 및 개선을 위한 어장관리해역 지정 미흡

- 현행법상 어장환경 보전 및 개선은 어장관리해역 지정을 통해서 이루어질 수 있으나 1개소만 지정
  - '08년 인천 옹진군 어장관리해역 지정을 제외하고 지정된 지역 전무
  - 어장관리(특별)해역은 법적인 강제 의무사항으로 규정되어 있지 않아 강력한 행정조치를 취하는데 한계가 있음

○ 현행 어장환경 보전 및 개선사업은 어업인의 적극적인 참여를 유도하는데 한계

- 연안어장에 종사하는 영세한 어업인은 어장환경 보전 및 개선을 위한 정책 사업에서 생계지원, 보상 없이 적극적 참여를 유도하는데 한계가 나타남

## □ 사후적 어장관리에 치중되어 사전 예방적인 어장관리에 한계

○ 어장관리법에 근거한 어장관리 정책은 대부분 사후적 관리로 선제적 관리를 위한 사업수단 부족

- 1차 어장관리기본계획에 의한 대부분의 정책수단은 사후적 관리에 머물러 보다 선제적으로 대응해야 하는 육상기인오염원 등 사전예방 사업 발굴이 미흡한 실정
- 어장환경은 해역관리에 한정해서는 근본적인 문제가 해결되지 않기 때문에 환경부, 국토해양부, 행정안전부 등 타 부처와 유기적으로 연계하여 사업 추진이 필요함

## □ 환경수용력에 근거한 어장재배치 등 구조적 개선 마련 미흡

○ 어장환경을 근본적으로 해결하기 위해서는 어장재배치 등 구조적 개선이 필요하지만 환경수용력 산정 등 과학적 근거 미흡

- 어장재배치를 추진하는데 뒷받침 할 과학적 근거가 불충분하기 때문에 우선적으로 검토되어야 하지만 실현 가능성이 없는 것으로 평가됨
- 해역별, 지역별, 품종별 환경수용력 산출이 선행될 수 있는 근거마련이 선행되어야 함

## 나. 정책 및 추진 방향

### □ 어장관리를 사후적 관리에서 사전적 관리도 병행 추진

- 어장환경은 악화되기 전 그 원인을 최소화하고 오염부하를 저감시킬 수 있는 사업수단 마련 등 사전적 관리의 중요성 대두
  - 어장관리 사전예방 지원을 위한 다양한 정책발굴이 선행되어야 함
  - 특히 사전적 예방관리는 저비용·단기간을 통해 어장관리의 효율성을 제고시킬 수 있는 사업발굴이 필요함
- 육상기인 오염원 관리, 배합사료 개발, 육상채묘 등 사전예방 효과가 큰 사업을 우선적으로 추진
  - 육상기인 오염원 관리와 같이 다 부처 공동사업을 우선적으로 발굴하고 부처 간 협의를 통해 중점사업으로 추진
- 환경친화적 부표 지원을 통해 어장환경 개선에 기여
  - 어장환경을 악화시킬 수 있는 저밀도 스티로폼 부표와 폐어구 유실·투기를 억제함으로써 어장관리의 효율성을 제고
- 지자체 단위에서 어업인이 어업활동 중 발생하는 폐어구 및 시설물을 보관·처리할 수 있도록 지원

### □ 실효성 제고를 위한 어장환경 보전 및 개선방안 마련

- 어장환경 보전 및 개선을 위한 다양한 방안 마련 필요
  - 어장관리해역은 악화된 어장으로 인식되어 생산자, 지자체 모두 부정적인 인식을 가지고 있어 지자체 스스로 지정하는데 한계가 있음
  - 어장환경 보전 및 개선을 위한 다양한 사업수단 마련 필요

○ 어장정화사업에 적극 참여할 수 있는 지원방안 병행 마련

- 실효성 있는 어장관리를 위해서는 어업인 참여가 필수적이며, 이들의 참여를 적극적으로 유인할 수 있는 정책수단 마련 필요
- 어촌-어항-어장을 연계한 사업수단 마련

<일본 시오가마시 사례지역(노노시마) 어업집락환경정비사업 추진내용>

- 양식어장에서 생산되는 수산물의 위생·안전을 위해 도서어촌 내 오수처리시설 설치
- 어업집락환경정비사업(수산청) : 3년간 총 286백만 엔 투입
- 오수처리관로(1,400m), 중계펌프시설, 오수처리시설(처리용량 53.1m³/일)



□ 환경수용력 기반 어장재배치로 어장생산성 회복 기반 구축

○ 어장생산성이 감소하고 있는 양식어장을 대상으로 적정 환경수용력 산정 후 어장재배치를 통한 어장생산성 증대 방안 모색

- 굴, 전복, 미더덕 등 과밀화가 현저히 나타나는 양식어장 밀집지역을 대상으로 적정 환경수용력 산정하여 선제적 어장관리 과학적 근거 마련

- 적정 환경수용력에 근거한 어장재배치는 시범사업(Pilot)으로 추진하여 그 효과를 객관적으로 검증 후 본 사업으로 확대 검토

## □ FTA 체결 등 시장개방에 대비한 안전한 어장환경 마련

- FTA 체결 등 시장개방에 대비하여 노후화된 양식시설을 현대식 시설로 개선하여 우수한 품질의 수산물 생산과 생산량 증대로 품목별 경쟁력 제고

## 다. 주요 추진 과제(2012-2016년)

### 4-1. 어장관리 선제적 대응 지원 사업

- 연안어장의 육상기인 오염원 관리대책 마련
  - 댐, 하천, 축사 등 육상에서 발생하는 오염원으로 인해 어장환경 악화에 선제적으로 대응할 수 있는 정확한 실태조사와 관리대책 마련
  - 중요한 양식어장 밀집지역을 해역별·지역(수계)별로 권역화하고, 해당 권역별 육상기인 오염 실태와 관리방안 마련을 위한 해역별 어장관리기본계획 수립
- 고효율 배합사료, 고밀도 부표, 육상채묘 등 확대 보급
  - 기존 어장관리 사전 선제적 대응 성격의 사업은 지속적으로 확대하여 추진
- 어장관리 선제적 대응 지원 사업 모니터링 및 평가
  - 어장관리 사전예방 지원사업 효과의 모니터링 및 평가를 통해 문제점을 개선하고 향후 개선방안을 도출함

## 4-2. 어장환경 보전 및 개선사업

### ○ 어장환경 보전 및 개선방안 마련

- 어장관리(특별)해역 지정뿐만 아니라 다양한 정책수단 마련을 위한 기초 연구 추진
- (가칭)청정관리해역 등 어장환경 보전적 측면에서 생산자와 지자체가 적극적으로 활용할 수 있는 방안 마련

### ○ 어장정화사업 개선 및 사업효과 평가

- 어장정화사업은 어장환경 악화로 생산성이 저하되고 있는 지역을 대상으로 정화사업 후 그 효과를 극대화시킬 수 있도록 선택과 집중을 통한 추진
- 품종별 양식어장 집단화 통한 어장관리의 효율화를 유도함으로써 어장생산성 향상과 고품질 양식수산물 생산 유도
- 어장정화사업의 효과 분석을 위한 모니터링 및 향후 개선방안 도출

### ○ 어업폐기물 처리지원 사업

- 양식어장에서 부가적으로 발생하는 어업폐기물이 다시 바다로 투기되지 않도록 어업폐기물 처리시설을 지원함으로써 어장환경 보전
- 어장환경 보전을 위한 폐어구 보관시설 지속적으로 추진

### ○ 어장휴식년제 시범사업 추진

- 어장휴식년제 전면적 시행에 앞서 오염이 심화된 가두리 양식어장 해역 가운데 사업희망자 구역을 대상으로 시범사업 추진
- 1단계 : 시범사업 대상 선정
- 2단계 : 시범사업 실시 기준
- 3단계 : 시범사업 모니터링 및 평가

### 4-3. 어장생산성 회복 사업

#### ○ 생산성 평가 및 개선방안

- 어장재배치 시범해역의 생산성을 평가하여 개선 기법 및 확대 추진 방안 도출

### 4-4. 양식시설 현대화

#### ○ 노후화된 양식어장의 시설현대화 자금 지원

#### ○ 생산성 향상을 위한 기자재 지원

#### ○ 관상어 산업시설 현대화 및 신규 설치 자금 융자

- 기존 노후화된 양식장 시설을 증축, 이전 및 교체하는데 소요되는 비용과 새로운 현대식 양식시설을 대체하는 소요되는 비용을 저리로 융자
- 해수면 양식시설 현대화(급이시설 등) : 1,000개소 추진 등
- 융자 80%(연이율 1%, 3년 거치 7년 상환), 자담 20%

## 라. 연차별 투·융자계획

### □ 사업별 예산 및 추진 일정

어장환경 개선 추진과제	연도별 추진 계획					소요예산 (비율)
	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	
어장관리 선제적 대응 지원사업	→					62,660백만 원 (55.0%)
어장환경 보전 및 개선사업		→				33,900백만 원 (29.7%)
어장생산성 회복사업					→	500백만 원 (0.4%)
해수면 양식시설 현대화	→					16,990백만 원 (14.9%)
계						114,050백만 원

## □ 연차별 투·융자계획(안)

(단위 : 백만 원)

사업별	재원별	총사업비	연차별 투자액				
			'12	'13	'14	'15	'16
■ 어장환경 개선	계	485,860	100,000	114,570	109,540	102,740	59,010
	국비	78,060	11,600	23,920	18,890	12,090	11,560
	지방비	19,000	2,000	4,250	4,250	4,250	4,250
	융자	345,600	76,800	76,800	76,800	76,800	38,400
	자담	43,200	9,600	9,600	9,600	9,600	4,800
① 어장관리 선제적 대응 지원사업	계	62,660	13,600	19,920	14,590	7,790	6,760
	국비	52,660	11,600	17,920	12,590	5,790	4,760
	지방비	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	자담	-	-	-	-	-	-
② 어장환경 보전 및 개선사업	계	33,900	-	8,250	8,550	8,550	8,550
	국비	24,900	-	6,000	6,300	6,300	6,300
	지방비	9,000	-	2,250	2,250	2,250	2,250
	자담	-	-	-	-	-	-
③ 어장생산성 회복 사업	계	500	-	-	-	-	500
	국비	500	-	-	-	-	500
	지방비	-	-	-	-	-	-
	자담	-	-	-	-	-	-
④ 양식시설 현대화	계	388,800	86,400	86,400	86,400	86,400	43,200
	국비	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-
	융자	345,600	76,800	76,800	76,800	76,800	38,400
	자담	43,200	9,600	9,600	9,600	9,600	4,800

※ 재정여건 및 사업타당성 검토에 따라 변동될 수 있음

## VI. 투·융자계획 및 자원조달 방안

### 1 투·융자계획(안)

□ 제2차 어장관리기본계획(2012-2016년) 중 총 투·융자 규모는 694,844백만 원으로 산출됨

- 국비는 196,952백만 원으로 총 투·융자액의 28.3%로 나타남
- 지방비는 86,302백만 원으로 총 투·융자액의 12.4%로 나타남
- 융자는 345,600백만 원으로 총 투·융자액의 49.7%로 나타남
- 자담은 65,990백만 원으로 총 투·융자액의 9.5%로 나타남

(단위 : 백만 원)

구분	총사업비	연차별 투자액				
		2012	2013	2014	2015	2016
총투·융자소요	694,844	134,540	156,694	153,038	146,438	104,134
국비	196,952	30,270	48,082	43,989	36,939	37,672
지방비	86,302	13,656	17,702	18,051	18,411	18,482
융자	345,600	76,800	76,800	76,800	76,800	38,400
자담	65,990	13,814	14,110	14,198	14,288	9,580

※ 재정여건 및 사업타당성 검토에 따라 변동될 수 있음

## 2

## 재원조달 방안

---

- 매년 재정여건과 사업의 타당성 및 추진실적 평가결과 등을 고려하여 기존 사업계획 조정 및 신규투자 수요 반영 추진
- 타 부처와 연동하여 추진할 수 있는 사업은 중점 사업으로 예산확보 노력
- 2013년 이후 투자계획은 예산당국과 별도의 예산협의 필요

## VIII. 계획추진 및 평가체계

### 가. 계획의 추진체계

- 과제 담당기관은 제2차 어장관리기본계획에 의거하여 자체 세부계획 수립 시행
  - 주요 과제 시행을 위한 단계별 세부계획 수립 시행 및 정책목표 달성을 위한 연차별 소요예산 확보 철저
- 지방자치단체는 제2차 어장관리기본계획에 의거하여 「어장관리세부시행계획」 수립
  - 어장관리법 제4조에 의거 어장관리세부시행계획 수립 시행
    - 농식품부 기본계획 → 시·도 세부시행지침 → 시군구 어장관리시행계획
  - 시·도에서는 자체 실천계획 수립 후 농림수산식품부 제출
    - 시·군·구에서는 어장관리시행계획 수립 후 시·도 제출 및 이행 철저

### 나. 계획의 평가체계

- 매년 기본계획에 대한 추진실적을 점검·평가하고 다음연도 시행계획에 반영
  - 농림수산식품부에서 매년 추진실적과 시행계획 수립 지침을 과제 담당기관에 송부, 담당기관에서 당해연도 시행계획 수립 제출
  - 과제별 추진실적과 당해연도 추진계획을 점검·평가하고, 그 결과를 바탕으로 기본계획 수정 보완
- 시·도는 매년 시·도, 시·군계획 및 추진실적을 점검·평가

## 다. 성과목표 및 지표

### □ 목표

- 2차 어장관리기본계획 사업추진을 통해 양식어장의 지속적인 생산성 유지 도모 및 안정적인 어업소득 뒷받침

### □ 근거법령

- 어장관리법 제1조, 제3조

### □ 성과목표 및 지표

성과지표	2012 목표치	최근 5개년 실적					지표산출 시기	측정방식
		'07	'08	'09	'10	'11		
단위면적당 양식수산물 생산량	○○	○○	○○	○○	○○	○○	연말	(과거 3개년 평균 양식수산물 생산량) / 양식어장 면적  ※ 과거 5개년 양식수산물 생산량 중 최고, 최저값을 제외한 평균으 로 산정

## 부록1. 2차 어장관리기본계획 사업별 효과

(단위 : 백만 원)

사업별	사업기간	총사업비	기대효과
■ 과학적 어장환경 진단 평가 체계 구축		18,550	
① 어장환경 관측망 구축운영	'12~'16	7,500	- 어장환경 실태에 대한 과학적인 자료 축적
② 어장환경기준 설정	'12~'16	2,850	- 어장환경 실태를 수산물 생산 및 식품 안전 관점에서 객관적으로 평가 - 어장환경 개선의 목표 및 기준 설정에 활용
③ 해역별품종별 환경수용력 산정	'12~'16	5,900	- 환경수용력에 기초한 어장 이용 으로 지속가능한 범위에서 생산성 극대화 달성
④ 가두리어장의 환경영향평가	'13~'16	2,300	- 오염도가 심한 가두리어장에 대한 환경 개선 촉진
■ 어장관리 인프라 구축	'12~'16	39,400	
① 어장정보시스템 구축운영	'12~'16	2,700	- 어장의 효율적인 현장관리 감독 업무에 활용 - 어장적지, 재배치 등 정책적 의사 결정의 과학적 근거자료 마련 - 9개 시도 단계별 구축
② 환경친화형 생태양식 기술 개발·보급	'12~'16	7,700	- 품종별 Pilot 시범사업 2개 지역 적용 - 연안어장의 지속적 이용을 위한 기반 마련
③ 외해가두리 양식어장 개발·보급	'12~'16	29,000	- 새로운 품종별, 지역별로 시험양식 확대 추진 통해 점진적인 연안어 장의 구조재편

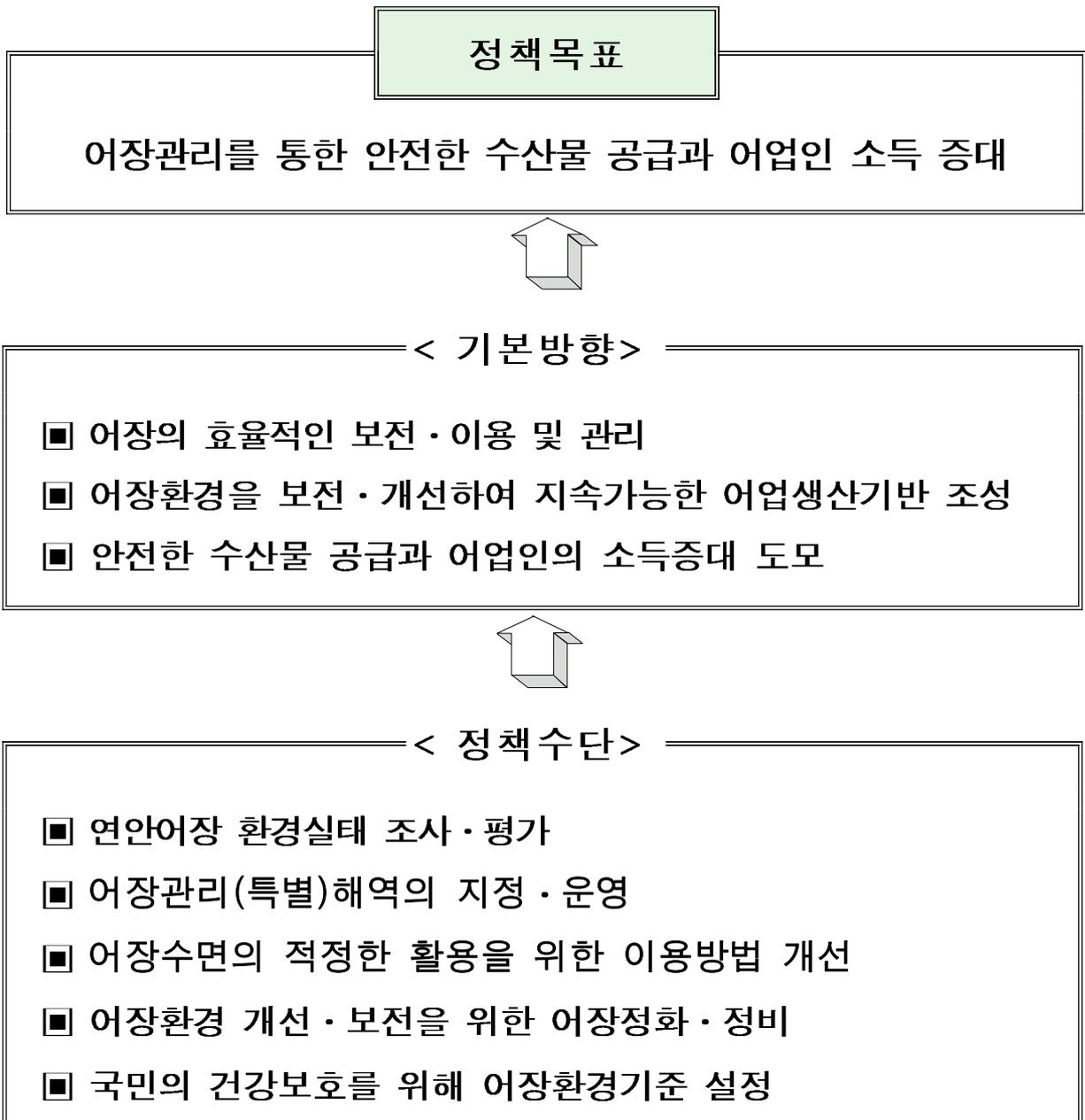
(단위 : 백만 원)

사업별	사업기간	총사업비	기대효과
■ 자율적인 어장관리 및 제도 정비	'12~'16	151,034	
① 자율관리어업 활성화 지원	'12~'16	147,904	- 어업인 스스로 자채규약을 통해 자율적인 어장관리를 유도 - 매년 180개소씩 지원
② 어장관리 매뉴얼 마련	'12~'16	1,030	- 어업인, 공무원 등 쉽게 이해하고 이행할 수 있는 매뉴얼 보급 - 해역별, 품종별로 맞춤형 매뉴얼 통해 어장관리에 참여
③ 어장관리 의무교육 및 의무이행 강화	'12~'16	1,800	- 어장관리 의무교육을 통한 의식의 전환(해역별로 의무교육 시범사업 추진) - 어장관리 의무이행 강화(현장 조사)를 통한 어장관리 개선
④ 어장관리법 및 하위 법령 정비	'12~'13	300	- 효율적인 어장관리를 위한 법령 개정
■ 어장환경 개선	'12~'16	485,860	
① 어장관리 선제적 대응 지원사업	'12~'16	62,660	- 연안어장 육상기인 오염원 관리 대책 마련 등 사전예방을 위한 노력 강화(모니터링 및 신규사업 마련)
② 어장환경 보전 및 개선 사업	'13~'16	7,700	- 어장관리해역 추가 지정(4개소) - 어장생산성 향상 및 고품질 양식 수산물 생산
③ 어장생산성 회복사업 (모니터링 평가)	'16	500	- 어장재배치 시범해역에 대한 모니터링 결과로 어업인의 적극적인 참여 유도
④ 양식시설 현대화	'12~'16	388,800	- 노후화된 양식시설 교체 및 현대식 양식시설 지원으로 어장환경 개선 (1,000개소 추진) 등

## 부록2. 1차 어장관리기본계획 평가

### 1 제1차 어장관리기본계획 개요

#### 가. 기본계획 목표 및 정책수단



## 나. 기본계획 주요 내용

### □ 효율적인 어장관리를 위한 정책수단을 정함

- 연안어장의 환경실태 조사·평가 및 어장환경개선계획 수립
- 어장관리해역 및 어장관리특별해역 지정 운영
- 어장환경 모니터링 시스템 구축 및 어장환경 감시단 운영

### □ 어장정화정비에 관한 사항을 정함

- 어장청소 등 어업인의 어장관리의무 구체화
- 면허·허가 동시갱신, 어장휴식
- 해상가두리 양식어장 환경개선 등

## 가. 중점 추진과제

- 대분류 17개 과제, 소분류 31개 과제

## 나. 어장환경조사 및 어장관리해역 지정·운영

- 연안어장 환경 실태조사

- 어장환경 실태조사
- 해역별 어장환경개선계획 수립
- 해역별 어장환경 기본도 제작·보급

- 어장관리해역 지정 및 어장정화사업 실시

- 어장관리해역 지정
- 어장관리해역 어장정화사업 실시
- 해상 가두리 양식어장 환경개선

- 어장환경조사

- 어장관리해역에 대한 정밀 어장환경조사
- 연안어장 환경 관측망 구축

- 어장관리특별해역 지정 및 어장정화사업 실시

- 어장관리특별해역 지정·운영
- 어장관리특별해역 어장정화사업 실시

어장환경관리시스템 구축

- 어장관리의무 이행
- 어장정화·정비의 관리체계 구축

**다. 어장환경개선을 위한 어장정비사업**

면허·허가 동시갱신

어장휴식

- 어장휴식직불제 시범사업
- 어장휴식 효과분석

어장면적 및 위치 조정

어장환경기준 설정·고시

정밀 어장기본도 제작·보급

고효율 배합사료 개발·보급

- 배합사료 지원사업
- 친환경 배합사료 개발

환경친화형 생태양식기술 개발·보급

외해가두리 양식어장 개발·보급

김 육상채묘 및 냉동망 시설 확대보급

## 라. 기본계획 예산 및 집행실적

### □ 사업별 예산 및 집행실적

사업별		재원별	계획		집행실적	
			총사업예산	사업비중	총사업집행액	집행율
합계		총사업비	364,175	100.0%	118,648	32.6%
		국비	317,791	87.3%	83,909	26.4%
		지방비	42,442	11.7%	15,094	35.6%
		자담	3,942	1.1%	19,644	498.3%
어장환경 조사 및 어장관리 해역 지정· 운영	■ 연안어장환경특성조사	계	6,200	1.7%	2,920	47.1%
	■ 어장관리해역 어장정화사업	계	74,421	20.4%	35,229	47.3%
	■ 어류가두리 양식어장 환경개선	계	12,000	3.3%		0.0%
	■ 정밀어장환경조사	계	6,000	1.6%		0.0%
	■ 어장환경 관측망 운영	계	9,160	2.5%	1,433	15.6%
	■ 어장관리특별해역 어장정화사업	계	15,401	4.2%		0.0%
	■ 어장관리 촉진	계	34,500	9.5%	23,875	69.2%
	■ 어장정화·정비 효과조사	계	400	0.1%		0.0%
어장환경 개선을 위한 어장 정비사업	■ 어장휴식	계	26,200	7.2%		0.0%
	■ 어장환경기준설정	계	1,500	0.4%		0.0%
	■ 어장기본도 제작	계	12,000	3.3%		0.0%
	■ 배합사료 개발·보급	계	147,600	40.5%	38,051	25.8%
	■ 환경친화형 생태양식 기술개발·보급	계	3,693	1.0%		0.0%
	■ 외해 가두리양식어장 개발·보급	계	11,000	3.0%	6,400	58.2%
	■ 육상채묘 및 냉동망 시설 확대보급	계	4,000	1.1%	10,740	268.5%

## 부록3. 국내외 어장관리 사례

### 1 국내 어장관리 사업 현황 및 문제점

#### □ 국내 어장관리 관련 법률

- 어장관리는 직접적으로 어장관리법 및 하위법령을 중심으로 수산업법, 수산자원관리법 등을 근거로 하고 있음
- 다만, 해양환경관리법, 수산물 품질관리법 등에서도 간접적으로 어장환경기준 등을 설정하고 있음

근거법	어장관리법	수산업법	해양환경관리법	수산물품질관리법
구분	어장관리해역	수산물생산해역등급화	해양환경 수질기준	패류위생관리해역
지정 목적	어장의 생산성 회복도모	안전한 수산물 위생관리를 위해 국제적 안전기준 적용	생태계기반 해역 및 해양환경관리 지표 및 기준 마련	FDA로부터 위생등급을 받아 수출용 패류를 생산하는 해역
지정 기준	- 별도의 가이드라인 설정	- 수질기준 - 서식생물	- 생활환경 - 해수수질 기준 - 사람 건강보호기준	- 수질기준 - 패류기준

#### □ 어장관리법에 따른 어장관리 담당주체가 이원화되어 있음

- 이에 따라 사업추진에 있어 중앙정부와 지방정부간의 역할이 모호함
  - 예를 들어 어장관리해역과 어장관리 특별해역의 지정에 대해 전자는 지방정부가 후자는 중앙정부가 권한을 가지고 있음

어장관리 사업(조항)	담당 또는 주체	협조
어장관리 기본계획	농림수산식품부장관	광역시장·도지사, 중앙수산조정위원회
어장관리 시행계획	시장·군수·구청장	
어장관리 해역의 지정 등	시장·군수·구청장	
어장환경 조사	농림수산식품부장관	시장·군수·구청장(요청)
어장관리특별해역의 지정 등	농림수산식품부장관	광역시장·도지사, 중앙수산조정위원회
면허·허가 동시 갱신	시장·군수·구청장	시·군·구 수산조정위원회
어장 휴식	시장·군수·구청장	
어장면적의 조정	시·도지사 또는 시장·군수·구청장	
어장환경 기준의 설정 등	기준 설정: 농림수산부장관, 조치: 시장·군수·구청장	
어장의 관리 의무	어업인	
어업인의 어장관리 의무	어업인	
어장정화·정비실시계획	농림수산식품부장관, 시장·군수·구청장	시·도지사, 시장·군수·구청장 시·군·구 수산조정위원회
어장정화·정비의 실시 등	시장·군수·구청장	
어장정화·정비의 대행	시장·군수·구청장	
어장정화·정비의 등록 및 취소	시·도지사에 신고 및 취소	청문 실시
손실보상	농림수산식품부장관	

## □ 어업인의 참여를 활성화할 수 있는 체계가 부족함

- 어장관리에 어업인의 의견을 반영할 수 있도록 중앙 및 지방 수산조정위원회의 협의를 통한 의사결정 시스템을 구축하고 있으나 수산조정위원회의 협조가 필요한 사업은 기본계획을 비롯한 계획 수립 등에 그치고 실제적인 사업을 이행하는 데 있어서는 어업인의 참여가 어려운 구조를 가지고 있음

## □ 적극적인 어장정화 및 정비에 대한 내용 부족함

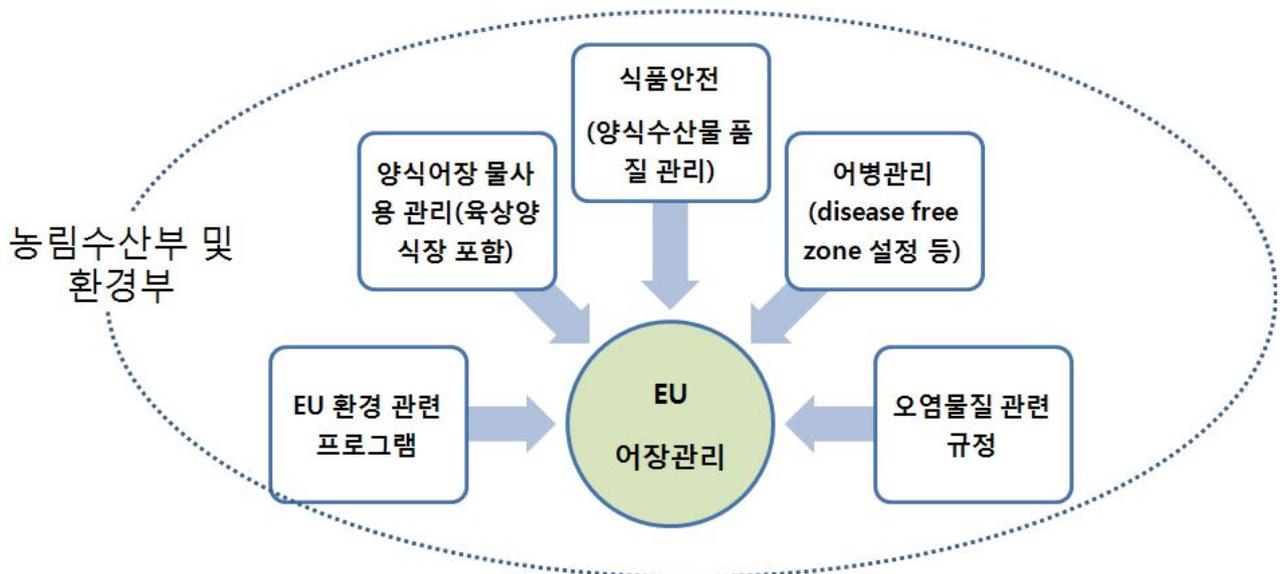
- 기후변화, 안전한 수산물 수요 증대 등 친환경 수산물 생산과 어장관리 목표를 연계시키거나 정화시설의 의무 설치 등 적극적인 어장정화 및 정비에 대한 내용을 포함시킬 필요가 있음

## 2

# EU 어장환경 관리 현황

### □ 어장환경 관리 체계

- 어장의 환경관리에 대한 별도의 제도는 없지만 간접적으로 어장환경 관리하고 있음
- 환경관리, 식품안전, 어류 건강, 양식장의 물 사용 등 다양한 분야의 규정(지침)들을 통해 간접적으로 어장환경을 관리하고 있음



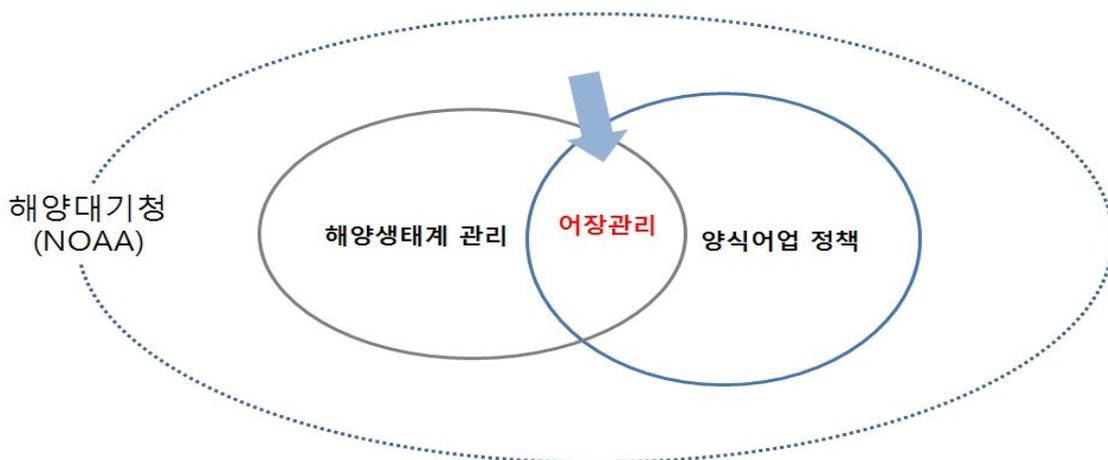
### □ 양식어업에 영향을 미치는 분야의 법체계의 주요 내용

- 환경관련 프로그램에서 어장환경과 관련하여 수질 기준 등을 정하고 있음
  - 패류양식장의 수질 기준을 설정(Directive 2006/113/EC of the European Parliament and of the Council)
  - 어류양식장의 경우 양식장 방류 수질에 대한 평가를 시행(Aquaculture: effluent water quality from finfish farms (SEBI 022) - Assessment published May 2010)

- 식품안전 관련 규정을 통해 양식수산물의 위생안전을 규정함으로써 어장환경을 관리하는 효과가 있음
  - Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the hygiene of foodstuffs(COM(2000) 438final)
- 어류 건강관련 규정 : 어장의 disease free status에 대한 규정을 통해 간접적으로 어장환경에 대한 관리를 추진하고 있음
  - COUNCIL DIRECTIVE 2006/88/EC of 24 October 2006 on animal health requirements for aquaculture animals and products thereof, and on the prevention and control of certain diseases in aquatic animals
  - COMMISSION DECISION of 15 April 2010 , approving national measures for limiting the impact of certain diseases in aquaculture animals and wild aquatic animals in accordance with Article 43 of Council Directive 2006/88/EC
- 전체 물관리 체계에서 양식어장 물사용에 대한 규정을 통해 간접적으로 어장환경을 관리하고 있음
  - 물 관리(DIRECTIVE 2000/60/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL)
  - 연안역 통합관리(RECOMMENDATION 2002/413/EC, concerning the implementation of Integrated Coastal Zone Management in Europe

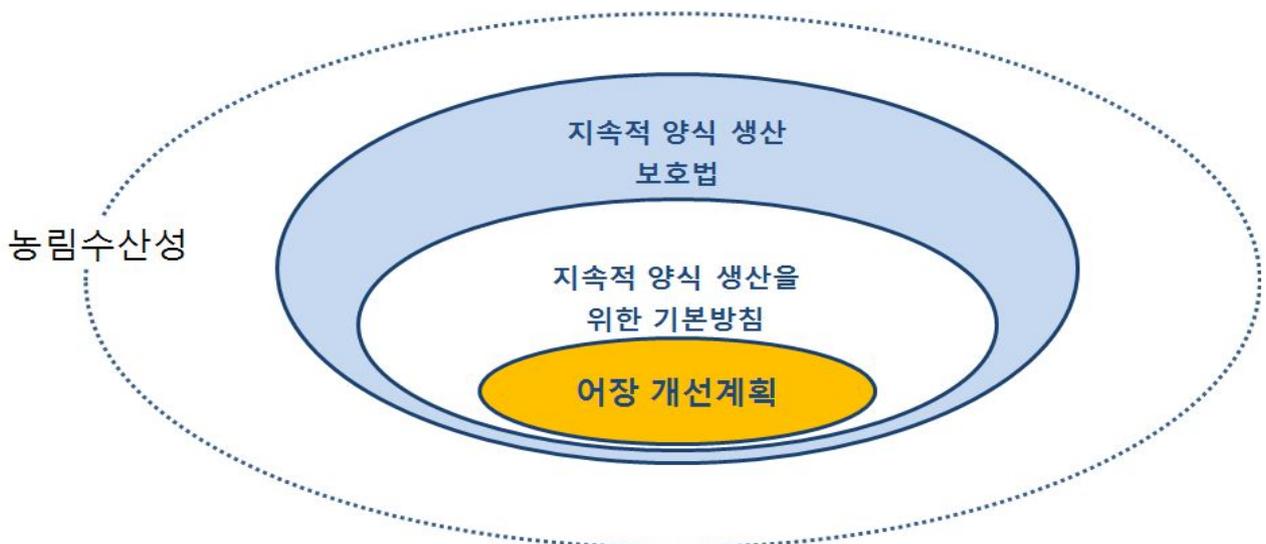
### □ 어장환경 관리 체계

- 미국은 별도의 어장환경 관리 제도를 설정하지 않고 양식어업과 해양 생태계 관리 등 다양한 경로를 통해서 어장 환경을 관리하고 있음
  - 신 양식어업 정책(2011.7월 발표)과 양식동물 건강계획(National Aquatic Animal Health Plan for the United States(October 2008))패류양식활성화 정책 (A 'National Shellfish Initiative' to increase shellfish farming and restoration) 및 걸프만 양식어업 관리 계획 이행(Implementing the Gulf of Mexico Fishery Management Plan for Aquaculture ) 등이 양식어업과 관련한 정책 및 규정임
- 미국의 어장환경 관리와 관련하여 가장 핵심적인 연방정부기관은 상무부 산하 해양대기청(NOAA)을 들 수 있음
  - 해양대기청은 양식어업정책과 해양생태계보전과 관련된 정책(연안역관리리 수산자원 보전 및 관리, 국가 해양보호구역 등)을 담당하고 있음
  - 지방정부 역시 환경 및 해양관련 부처를 해양생태계 관리와 관련된 정부기관으로 들 수 있음



### □ 어장환경 관리 체계

- 1999년 제정된 ‘지속적 양식생산 확보법’에서 어장환경 개선에 관한 내용을 규정하고 있음
  - 어장환경 개선의 내용은 양식어장을 양식수산동식물의 생육에 적합한 상태로 회복시키거나 유지하고, 이에 필요한 시설 정비에 관한 사항 등에 대한 기본 방침을 정하도록 하고 있음
  - 그리고 어업협동조합 등은 기본방침에 근거하여 단독 또는 공동으로 양식어장 개선에 관한 계획(어장개선계획)을 작성하도록 규정하고 있음
  - 또한 도도부현 지사는 양식어장의 상태가 현저하게 악화되고 있다고 인정될 때는 어업협동조합 등에 대해서 양식어장 개선을 위해 필요한 조치를 취하도록 하는 내용을 권고할 수 있도록 되어 있음
- 수산기본계획(2007~11년)에서도 어장환경 관리와 관련하여 해면·내수면을 통한 수산동식물의 생육환경 개선과 어장개선계획을 촉진하도록 정하고 있음



5

해외사례의 시사점

- EU와 미국은 별도의 어장환경 관리보다는 전반적인 환경관리와 식품위생안전관리 및 양식수산물의 건강관리 측면에서 어장환경을 관리하고 있음
  - 일본의 경우 우리나라와 유사한 상황으로 지속적 양식 생산을 위한 어장관리를 추진하고 있음
  - 이러한 상황에서 양식수산물의 EU 및 미국 등으로의 수출확대와 국내 소비자의 수산물 안전에 대한 요구 등을 종합적으로 고려해 볼 때 어장관리 정책 방향에 대한 전환을 고려해 볼 필요가 있음

E U	어장관리를 제도나 법으로 정하지 않지만 전반인적 환경관리 및 수질관리를 비롯하여 식품 위생안전까지 관련된 요인들을 개별적으로 관리
미 국	별도의 어장환경관리규정을 두지 않고 양식어업프로그램, 국가 양식동물건강 계획 등 다양한경로를 통해서 어장의 환경을 관리
일 본	지속적 양식 생산을 위한 어장관리를 추진

어장관리는 안전한 수산물과 해양환경 보호라는 측면에서 정책 추진 필요