제5차 양식산업 발전 기본계획('24~'28)

2023. 11.

해양수산부

수산정책실 어촌양식정책관

목 차

Ⅰ. 추진배경 ····· 1

Ⅱ. 양식산업 현황 및 대내·외 환경변화 ····· 2

Ⅲ. 양식산업 개선 필요사항 ····· 6

Ⅳ. 제5차 양식산업발전 기본계획 정책방향 ···· 8

Ⅴ. 세부 추진계획 ····· 10

1. 역동적 혁신성장을 위한 양식산업 체질개선 ····· 10

2. 기초산업 내실화를 통한 단단한 도약기반 마련 ····· 14

3. 생산·가공·수출 연계를 통해 고부가가치 산업으로 도약 ···· 18

4. 지속가능한 양식산업의 토대마련 ····· 22

Ⅵ. 추진일정 ····· 26

Ⅰ. 추진배경

□ 기본계획 수립배경

○ **(법적근거)** 「양식산업발전법」에 따라 **양식산업의 경쟁력 강화**와 **지속적인 발전**을 위한 **기본계획**을 5년마다 수립(법 제6조 제1항*)

* "해양수산부장관은 양식산업의 경쟁력 강화와 지속적인 발전을 위하여 제8조에 따른 실태조사 결과를 기초로 5년마다 양식산업발전 기본계획을 수립하여야 한다"

○ **(대상기간)** '24 ~ '28년 5개년

○ **(수립방향)** 양식산업 현황 및 전망, 연구·기술개발, 양식 인력육성·해외진출, 소비촉진·수출 활성화, 양식단지 조성 등(법 제6조 제2항)

□ 4차 양식산업발전 기본계획('19~'23) 이행평가

○ **(주요내용)** '**미래 수산업을 선도하는 혁신 양식산업 육성**'을 목표로 **혁신생태계, 기술개발 강화, 고부가가치 도모** 등으로 정책방향 설정

○ **(주요성과)** 양식수산물의 **생산금액 증대***, 「양식산업발전법」 제정('19), 고부가가치 **종자 개발** 및 **스마트 양식 토대 마련**

* 생산량(만톤) : ('18) 228 → ('20) 234 → ('22) **231** / 생산금액(천억원) : ('18) 33 → ('20) 33 → ('22) **40****

** 양식 수산물 생산량은 최근 220~240만톤 사이에서 정체중이나 생산금액은 오히려 증대

- 양식산업 발전을 위해 「수산업법」에서 독립된 「**양식산업발전법**」을 **제정**('19~)하고, 면허심사평가제 반영('25년 시행) 등 **제도 개선**('23)

- 기술개발·실증을 위한 「**스마트양식 클러스터**」 **6개소 선정, 스마트 양식 전문인력 육성***을 통한 기술발전 기반 조성

* 스마트 양식 전문가 78명 및 현장전문가 58명 양성/ 스마트 양식어가 지원('20-'22)

- 고부가가치 창출을 위한 **양식 종자기술 개발** 및 **수출시장 확대***, 고수온 내성 **품종 개발**, 수산물 **안전성 조사 강화** 등 추진

* (**황금넙치**) 중국 대상 100만$ 수출, (**전복**) 3개 국가(일본, 미국, 베트남) 수출, (**바리류**) 수출국 확대(베트남, 싱가포르, 홍콩), (**김**) 김 수출 대상 12개국 확대

☞ 양식산업을 둘러싼 **대내·외 여건 변화, 개선 필요사항** 등을 고려하여 4차 계획 대비 개선된 **제5차 양식산업 발전 기본계획 수립 필요**

Ⅱ. 양식산업 현황 및 대내·외 환경변화

1 양식산업 일반현황

□ **(양식산업 중요성)** **수산자원 고갈**, 고단백 식품인 **수산물 수요 증가*** 등에 대응하기 위해 **양식산업**의 **안정적 성장 중요**

* 소비량(만톤) : ('13) 414.7 → ('15) 454.1 → ('17) 458.2 → ('19) 546.1 → ('21) 544.9 → ('22) 539.7

○ 국내 수산물 공급량 중 **양식수산물 비중*** 은 **약 63%에 육박**

* ('90) 24.2% → ('00) 26.0% → ('10) 43.6% → ('20) 62.2% → ('22) 62.9%

□ **(생산)** 양식수산물 **생산량**은 **전반적**으로 **증가**하고 있으나, 어류·패류· 해조류 등 **양식 유형**에 따른 특징 존재

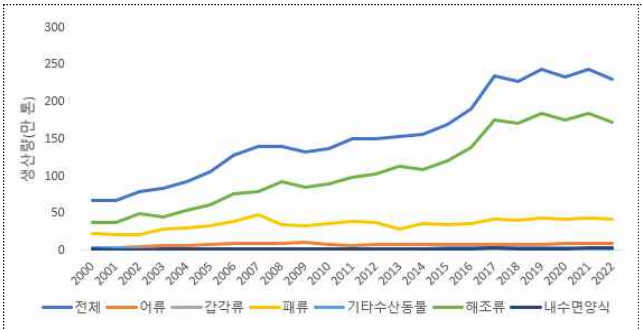
* 생산량(만톤) : ('00) 66.7 → ('05) 105.7 → ('10) 137.6 → ('15) 169.2 → ('20) 233.4 → ('22) 230.7
** 생산금액(천억원) : ('00) 7.7 → ('05) 14.8 → ('10) 20.8 → ('15) 24.7 → ('20) 32.8 → ('22) 40.2

○ **(어류)** 대부분 **횟감용 수산물로 공급**되는 양식어류 생산량은 약 **8~9만톤에서 증감**을 **반복**하고 있으며, **생산금액**도 **시세**에 따라 변동

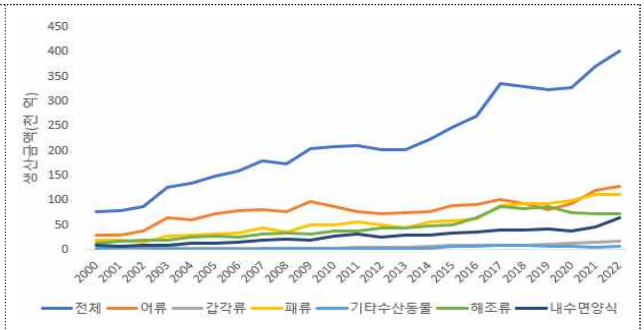
○ **(패류)** 남해권역 중심으로 **굴**과 **전복산업**이 **발달 중**이며, 최근에는 특히 **가리비**(33.8%↑) 등 **대체 품종**이 **성장세로 관측**

○ **(해조류)** 우리나라 대표 **수출품목**인 '**김**'을 비롯, **미역, 다시마** 등 최근 10년 생산량 약 2배, 생산금액 약 2.5배, 수출금액은 약 3배 성장

○ **(내수면)** 환경영향이 상대적으로 적어 **안정적 생산** 및 **잠재력**이 높지만, **일부 품종**(민물장어, 송어) 위주 성장 중



양식 수산물 생산량 변화



양식 수산물 생산금액 변화

□ **(전국 양식장 현황)** ‘22년 기준 **전국 양식장**은 **총 26,018개소**

* 해상 양식장 면허 10,046건, 육상 해수양식 허가 4,732건, 내수면 양식 11,240건

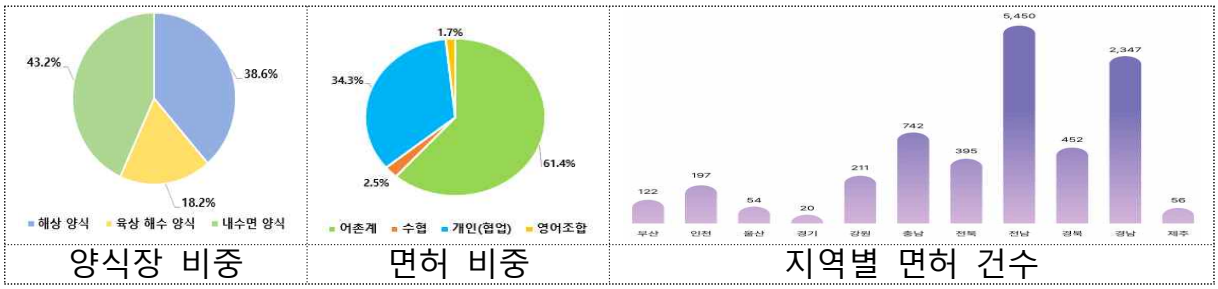
○ (**해상 양식**) 면허권 보유 유형에 따라 **어촌계 61.4%, 개인 34.3%,** 지역별수협 2.5%, 영어조합 1.7%으로 구성

- 지역별 구분 시 전남 54.3%, 경남 23.4% 등 **남해권역에 집중**(77.7%)

○ (**육상 해수양식**) 광어(넙치), 새우 등의 일반 수산물 양식은 36%이며, 나머지(64%)는 소규모 **수산물 종묘**(종자) **양식**으로 구성

○ (**내수면 양식**) 허가 건수는 **전체 양식장**의 **43% 수준**이나, 내수면 생산량은 약 48천톤으로 **전체 양식수산물 생산비중 약 2% 수준***

* 다만, 대부분 어류를 생산하는 내수면 양식은 전체 어류양식 생산량의 절반 수준



양식장 비중 | 면허 비중 | 지역별 면허 건수

□ **(어가현황)** **어가 소득**은 **증가**했으나, **부채비율**도 함께 증가*하고 있고, **어가 수·인구**도 **지속 감소**하고 있는 상황

○ (**어가 수·인구**) ‘20년 양식 어가수는 **13,207가구, 양식 어가 인구는 32,375명**으로 ’05년 대비 **절반 이하 수준**으로 **감소**

* (어가) (’05) 27,815가구 → (’20) 13,207가구(**△52%**), (**어가인구**) (’05) 75,875명 → (’20) 32,375명(**△57%**)

○ (**경영여건**) ‘22년 **평균소득**은 **7,841만원**으로 ‘05년 대비 **129% 상승**했으나, **부채**는 **1억 1,536만원**으로 ‘05년 대비 **144% 증가**

* 평균소득(천원) : (’05) 34,221 → (’10) 37,405 → (’15) 61,390 → (’20) 86,378 → (’22) 78,410
평균부채(천원) : (’05) 47,290 → (’10) 49,156 → (’15) 79,906 → (’20) 131,155 → (’22) 115,359

○ (**기술수준**) 양식장 실태조사(‘22~’23) 결과 양식장 내 **자동화 설비 현황**은 **약 7% 수준***으로 대부분 양식장이 여전히 **경험·노동집약적 운영 중**

* 수온, 어류 상태 등을 체크하기 위한 어장 환경 관측 CCTV, 자동 먹이급이기 등

2 세계 양식산업 동향

□ **(세계 양식산업)** '21년 기준 **전 세계 양식생산량**은 **1억 2,603만톤**, 생산액은 **2,960억 달러**(FAO, 2023)로 **약 400조원 규모**의 **거대시장***

* 세계 조선산업 규모 약 1,400억 달러('21), 와인시장 규모 약 4,000억 달러('21)

○ 세계 수산물 생산량에서도 **양식 생산**(해조류 포함) **비중**은 **57.7% 이상**('21년 기준)을 **차지**하고 있으며, 그 **비중**도 **지속 확대 추세***

* 수산물 생산 중 양식비중 : ('80) 10.3% → ('90) 16.7% → ('00) 31.2% → ('10) 46.9% → ('20) 57.5%

□ **(주요국 특성)** **생산량*** **기준**으로는 **중국, 인도네시아** 등이 높으나, **부가가치·상품성 측면**에서는 **노르웨이, 일본** 등이 **세계적 인지도**** 보유

* 주요국 생산량 : 중국 7,055만톤, 인도네시아 1,484만톤, 노르웨이 167만톤, 일본 96만톤(FAO, '21)

** 노르웨이수산물위원회 중심 "Seafood from Norway" 홍보 강화로 인지도 상승

< 주요국 양식산업 동향 >

국가	생산량 (주요 품종)	양식업 특성 및 주요 정책내용
중국	7,055만 톤(2021) (해면양식 3,864만 톤, 내수면양식 3,191만 톤)	(주요 특징) 해면양식(패류)과 내수면 양식(어류)을 모두 생산량이 많으나, 특히 내수면 양식이 발달 (정책) 2021 농업농촌부 《14차 5개년 전국어업발전규획》을 통해 양식수산물의 안정적인 생산 및 공급 수준 향상
노르웨이	166.5만 톤(2021) (연어, 무지개 송어)	(주요 특징) 연어류 특화한 브랜드로 전세계 연어 생산량 중 53.8% 차지 (국내 수입연어 연 6만톤 모두 노르웨이산) (정책) '21년 7월 '기회의 바다' 양식업 전략 발표, 기업형 대단지 양식체계를 통해 2050년 까지 5백만톤 생산 목표,
스페인	27.5만 톤(2021) (홍합, 돔, 농어, 넙치 등)	(주요 특징) 주요 양식 품목은 홍합, 돔, 농어 등이며, 국내 양식 산업과 유사하게 다품종 생산 구조를 보유 (정책) '2021-2030 EU 양식업의 전략적 지침", "스페인의 EU 양식업 지침" 등을 통해 2027년까지 35만 톤 생산 목표
일본	96.2만 톤(2021) (참다랑어, 방어, 참돔, 김, 굴, 가리비, 방어)	(주요 특징) 한국과 수산물의 생산과 소비패턴 등이 유사, 기업형 참다랑어, 방어의 기업형 양식이 두드러짐. (정책) 내수 및 수출 확대를 위한 양식산업화 종합전략 수립 (전략 품목 지정 등)
미국	44.3만 톤(2021) (메기, 가재, 송어, 연어, 굴 등)	(주요 특징) 미국 내에서 연어와 새우가 가장 많이 소비되며, 해조류 양식이 신흥 산업으로 부상 중 (정책) 2023-2028 미국 NOAA 양식 전략 계획을 통해 양식업 성장을 통한 일자리 창출, 양식수산물 접근성 강화도모

3 대내·외 환경 변화

□ (국내요인) 생산 측면에서는 **전기료, 인건비 상승**에 따른 **부담 가중**, 소비 측면에서는 **비대면 소비 확대·간편식 선호 경향** 존재

○ (**전기료 인상**) 최근 연이은 **전기료 인상***으로 인해 해수 펌프 등 전기이용이 많은 **육상 해수양식장 중심**으로 **비용부담 증가**

* 양식장 전기요금(원/kwh) : ('22.1) 34.2 → ('23.5) 53 (+18.8, 55%↑)

○ (**인력난 심화**) 최저시급 인상으로 **인건비 부담**도 **심화***되고 있으며, 고된 **업무강도**로 인해 근로자의 **60~80%가 외국인 노동자****인 상황

* 최저시급(원) : (`10) 4,110 → (`15) 5,580 → (`20) 8,590 → (`23) 9,620 (최저임금위원회)
** 상용근로자 기준(외국인 비율) : 해조류 81.8%, 패류 66.7%, 어류 61.5%,(실태조사, '22)
*** 생사료 사용, 근로기간, 노동강도가 높은 어류 양식장 근무 회피, 해조류 양식장 근무 선호

○ (**소비패턴 변화**) 코로나19 이후 **포장·배달** 등 **비대면 소비**가 **증가*** 하고 있으며, 밀키트 등 **간편식**에 대한 **선호도 급증 추세**

* 코로나 19 전후 생선회 소비처 : 포장 및 배달(16.4% → 50.8%), 횟집(75.0% → 30.6%)

□ (외부요인) **세계적인 인플레이션 부담**과 **수산물 안전성 이슈 지속** 제기

○ (**경제침체 우려**) 국제유가, 곡물가격 상승 등 고물가, 인플레이션 억제를 위한 **고금리 기조**로 인한 **경기 및 소비침체 가능성** 존재

○ (**기후변화**) 고수온, 태풍 등 잦은 **이상기후 현상 발생***으로 해양환경 **변화**에 **민감**할 수 밖에 없는 **양식 수산물**의 **피해 지속 발생**

* 한반도 주변해역 표층수온 평년대비 상승(1.1℃↑), 해양환경 변화(표층염분, PH 등) 등 영향

○ (**원전오염수 방류**) 日 후쿠시마 원전 오염수 방류 이후 수산물 **소비위축 우려**, **안전한 수산물**에 대한 **국민의 관심 증대**

* 수산물 구입시 고려요인(KMI 설문조사, '22년) : 품질(31.7%), 맛(31.1%), **안전성(11.7%)**

Ⅲ. 양식산업 개선 필요사항

1 진입장벽, 노동집약적 산업구조 등으로 신규인력 진입 애로

○ (**신규진입**) 양식 어가인구 감소 등에 **대응**하여 **신규인력 유입**이 필요하나, **초기 자본**, **전문성** 등으로 인해 **양식업 진입장벽** 존재

○ (**투자여건**) **영세한 양식어가**가 **대부분***이며, **어가부채 증가***로 인해 **첨단 양식설비 전환, 우량종자** 등 재투자에 어려움 존재

* 양식면적 1.0ha 미만 어가(36.4%), 수산물 판매금액 3천만 원 미만 어가(47.4%)

** 양식어가 부채 : (`19) 114,529천원 → (`20) 131,155 → (`21) 126,657 → (`22) 115,359

○ (**통합관리**) 양식장 관련 정보가 **지자체별**로 **개별관리***되고 있으며, 체계적인 '**통합 관리체계**' 마련 필요성 지속 제기

* 지자체별로 양식장 현황 정보를 지방행정시스템, 엑셀, 수기파일 등 개별 관리 중

○ (**자동화 수준**) 일상생활 속 **스마트·자동화 추세**에도 불구, **양식업계**의 스마트·자동화 **기자재 개발·보급**은 **더디게 진행 중**

* 기존의 경험·노동집약적 방식에서 전환하고자 하는 어가가 많지 않은 상황

2 양식산업 취약한 기반을 단단하게 보완

○ (**어장환경**) 해상양식장 **어장청소 의무를 미준수**하는 **경우**가 많아 양식장 인근 **해양환경**은 **지속 악화***

* 어장청소 미이행률은 연평균 11%이나, 해양환경 특성상 그 피해가 인근 어장까지 확산

○ (**종자·사료**) **종자산업 구조**의 **취약성***으로 인한 양식수산물 품질 약화, 배합사료 사용 부진**에 따른 **생사료 사용**으로 **식품안전성 문제** 지속 제기

* 김 양식업의 경우 소수(9개) 종자업계(유리사상체)가 양식장(876개) 대상으로 종자를 공급하고 있어 만약 일부 업체 경영상 폐업 등 발생 시 종자가격 변동에 큰 영향 야기

** 배합사료 사용 비중 : (`18) 15.1% → (`19) 15.5 → (`20) 16.0 → (`21) 16.1 → (`22) 17.1

○ (**식품안전**) 소비자 관심이 높아지면서 '**어장에서 식탁까지**' 국민이 안심하고 수산물을 먹을 수 있도록 **신뢰확보*** 필요

* 921개 양식장에 대한 HACCP 컨설팅을 수행했으나, 실제 HACCP 등록 양식장은 354개

○ (**공급불안정**) 양식업 특성상 **자연재해, 질병** 등으로 인한 높은 **집단폐사 가능성**, 양식장 적정수준 대비 **치어 과다입식*** 경향 등

* 대부분 양식장은 폐사 우려 등을 고려 치어입식을 양식장 면적 대비 많이하는 경향 존재

○ (**가격변동성**) 수급불안정은 **높은 수산물 가격변동성***으로 이어지고, 이는 어가소득 불안정 혹은 **어가부채 확대 원인**으로 작용

* (예시) '22년 전복은 고수온 재해피해 미발생, '23년 시장 출하 물량이 급증하며 가격 급락 ('22년 2월 1kg(10미)당 43,478원 → '23년 8월 20,174원 △53.6%)

3 생산에서 벗어나 가공·수출 등과 연계한 성장 필요

○ (**전략품목**) 과거 수립('11)된 「**10대 전략품목* 육성계획**」은 **대량 생산체계**에 **초점**을 두어, **전·후방산업 연계 부족**, 맞춤형 전략부재 등 한계

* 10대 전략품목 : 전복, 넙치, 새우, 참굴, 해조류, 뱀장어, 능성어, 관상어, 참치, 해삼

○ (**낮은 부가가치**) 양식수산물 대부분 **활어회 중심**으로 소비되어 고차가공 상품 개발, 산업간 연계 등을 통한 **부가가치 창출 한계**

○ (**유통관리 한계**) 양식수산물은 산지 수집상을 통한 **비계통 출하***가 대부분이며, 유통경로의 **복잡·다양성**으로 인해 **현황관리**가 **어려움**

* 수협 등 위판장을 통한 계통 출하율 : 수산물 전체 41%, 연근해어업 82%, 양식업 32%

4 대내·외 여건 변화로 인한 지속가능성 제약

○ (**기후변화**) 기후변화로 인한 **이상수온**, 적조 등 **자연재해 피해**가 **지속 발생* 중**이며, **안정적인 수산물 공급**에도 **차질** 우려

* 재해피해복구액(억원) : ('18) 315 → ('19) 47 → ('20) 67 → ('21) 360 → ('22) 19 → ('23) 367

○ (**인력**) 양식산업 신규인력 유입은 줄어들고 **고령화 비율**은 **높아*** 산업지속을 위한 **인적기반 구축**와 기계화를 통한 **노동 대체** 필요

* 60대 이상 종자사 비중(%) : ('17) 0.8 → ('18) 11.4 → ('19) 7.5 → ('20) 14.8 (통계청)

○ (**경영안정**) 글로벌 인플레이션 등으로 인해 어가별 **평균소득 대비 평균부채**가 **약 150%**에 이를 정도로 **경영여건**이 **악화**

* 평균소득 대비 평균부채 비중(%) : ('05) 138 → ('10) 144 → ('15) 130 → ('20) 151 → ('22) 147

Ⅳ. 제5차 양식산업발전 기본계획 정책방향

□ 4차 기본계획('19~'23) 대비 변화 방향

	혁신생태계	기술개발 강화	고부가가치	지속가능성
제4차 양식산업발전 기본계획 ('19~'23)	스마트양식 클러스터(6개소) 선정	생산단계 수산물 안전성 조사 지속 강화	참치 외해양식 도입 등 고부가가치 어종 발굴	어장환경 관리 및 어장청소 기준 등 마련
	'양식산업발전법' 제정 등 제도기반 마련	우량종자 개발 및 고효율 배합사료 개발 및 사용 확대	관상어 산업의 육성기반 마련	창업 지원 및 전문인력 양성

< 대내·외 여건 >

① 글로벌인플레이션, 전기료 인상 등으로 **어가부채 증가**
② **기후변화**로 인한 **피해** 지속
③ 日 원전오염수 방류 이후 **수산물 안전성 관심 증대**

< 개선 필요사항 >

① **경험·노동중심**에서 **탈피** 필요
② **영세한 종자산업**의 취약성, 양식수산물 **수급불안정** 등
③ 원물 판매에 따른 **부가가치 한계**

	혁신을 위한 체질개선	기초산업 내실화	고부가가치 창출	지속가능한 양식산업 토대
제5차 양식산업발전 기본계획 ('24~'28)	**스마트·자동화 보급 확대**를 통한 양식산업 체질 개선	철저한 **3중 방사능 검사체계**로 안심수산물 공급	소비자·수출에 중점을 맞춘 **전략품목(15종) 체계적 육성**	**면허심사평가제**, **어장휴식 내실화** 등 건강한 어장환경 조성
	양식산업의 **민간투자 기반**을 구축하여 **미래 산업으로 도약**	**종자 개발-보급 연계**구조, **생사료 관리체계** 신규 도입	김, 굴, 전복 등 대표 **수출품목** 중심으로 **가공·수출 부가가치** 창출	**기후변화**에 체계적으로 대응하기 위한 **중장기 전략 수립**
	양식장 임대제 등 새로운 제도 도입으로 **신규인력**의 **도전기반** 마련	데이터 기반 **수급예측**을 토대로 생산자 중심 **자율적 수급관리**	**소비 활성화**와 더불어 **6차 산업화**를 통한 부가가치 창출	양식어가 **경영안정 지원** 및 통합 **교육플랫폼 조성**

□ 제5차 양식산업발전 기본계획 정책방향

비 전 …

스마트 첨단기술을 바탕으로
고부가가치 미래산업으로 도약하는 양식산업

정책목표 …

- ✔ 스마트·자동화 보급 : ('23) 7% → ('28) 50% → ('33) 100%
- ✔ 양식어가 평균소득 : ('22) 7,841만원 → ('28) 9,000만원 (14.8%↑)
- ✔ 양식산업 생산금액 : ('22) 4조 784억 원 → ('28) 5조 달성 (23%↑)
- ✔ 국민에게 신뢰받는 수산물 안전관리 체계 마련

추진 전략	세부 과제
❶ 역동적 혁신성장을 위한 양식산업 체질개선	① 신규인력의 양식업 도전 기반 마련 ② 양식산업 민간투자 활성화 ③ 스마트·자동화 체계 전환 가속 ④ 양식장 통합 관리체계 정비
❷ 기초산업 내실화를 통한 단단한 도약기반 마련	① 양식분야 기초산업 경쟁력 제고 ② 국민에게 신뢰받는 안전한 수산물 공급 ③ 데이터 기반 수급관리 고도화 ④ 내수면·관상어 산업 내실화
❸ 생산·가공·수출 연계로 고부가가치 산업으로 도약	① 양식수산물 전략품목 육성 ② 소비활성화 및 유통체계 개선 ③ 수산식품산업 육성·수출 확대 ④ 새로운 부가가치 확장기반 마련
❹ 지속가능한 양식산업의 토대마련	① 건강한 어장환경 조성 ② 양식산업 기후변화 대응 전략 ③ 양식어가 경영 안정화 방안 ④ 인력양성 및 거버넌스 구축

Ⅴ. 과제별 추진 계획

1 역동적 혁신성장을 위한 양식산업 체질개선

1-1 신규인력의 양식업 도전 기반 마련

□ **(임대제 활성화)** 양식산업에 진출하고자 하는 **신규인력**이 거침없이 도전할 수 있도록 **양식장 임대제*** **활성화** 추진

* 양식업 창업비용(3~5억원) 등 부담완화를 위해 공공기관이 양식장을 확보하여 신규인력에게 임대

○ **(시범사업) 양식장 관리 실태조사** 결과를 토대로 지역·품종별 사업 적지를 **발굴**하여 임대형 양식장 **10개소 시범운영** 추진('24~)

* (**지역**) 전남 신안·고흥·보성·장흥, 경남 통영 등, (**품종**) 굴, 김, 전복, 넙치 등

○ **(사업확대)** 시범사업을 기반으로 더 많은 **신규인력**이 **양식산업**에 진입할 수 있도록 **양식장 임대사업** 지속 **확대**

○ **(민간활성화)** 민간 주도 자율적인 **육상 양식장 임대 확대**를 위해 임대자-수요자를 매칭하는 '**양식장 임대 플랫폼**' 개발·운영('26~)

□ **(신규인력 유입 지원)** 귀어귀촌 희망자 상담부터 귀어교육, 양식장 임대, 주거 및 정착지원까지 **신규인력 유입 전주기 지원체계*** 마련(계속)

* (귀촌 초기) 주거지원(75백만원, 금리 2%→1.5%), 청년어촌정착지원(110→150만원, 3→5년) → (창업 초기) 귀어귀촌 창업대출(3→5억) → (창업 후) 경영·회계 컨설팅 제공

○ 귀어 및 양식업 진출 등을 희망하는 귀어귀촌인에게 **주거**부터 **양식업 교육, 일자리**까지 연계한 '(가칭)**귀어귀촌종합타운***' 조성 추진

* 어항 유휴부지 등에 주거시설을 조성하고 양식장 임대제 등과 연계한 일자리 창출

○ 수산양식과 연계한 가공·유통, 체험관광 등 **6차 산업화**도 지원

□ **(혁신창업 지원)** 스마트양식 클러스터를 활용한 **양식 신기술 개발·실증 지원**

○ **(테스트베드)** 조성중인 스마트 양식 클러스터(6개소), 정부·지자체 보유 연구시설을 활용하여 **양식장 현장 실증 및 검증** 기회 제공

○ **(네트워크 형성)** 신규 양식산업 진출 희망인력, 산·학·연 전문가, 이해관계자 등의 **네트워크 형성**을 **지원**

1-2 양식산업 민간투자 활성화

□ **(민간투자 활성화)** 생산-유통-가공을 연계한 **민간투자**를 **활성화**하여 어가는 비용부담 완화, 유통가공업은 안정적인 수산업 공급 등 **선순환 기반** 마련

○ **(투자모델)** 양식 **품종**별 **첨단기술**을 **반영**한 **"양식장 투자 표준 모델"**과 투자유치를 위한 **기초정보***를 제공하여 **투자기반** 마련('24~)

* 유통·가공 업체, 투자 희망업체, 민간투자자 등 관계자들과 협의를 통해 마련

○ **(운영기반)** 유형별 **투자·계약 희망어가·업체** 등을 **연결**하고, **투자**를 **지원***하는 '(가칭)**양식업 창업·투자 지원센터**' 구축**('26~)

* 투자정보 관리, 표준계약서(안) 마련, 계약 이행 등 법률자문 제공 등

** 기관역할 구체화 연구('24) → 관계기관 협의('25) → 양식업 창업·투자지원센터 운영('26~)

< 양식장 투자모델 예시 >

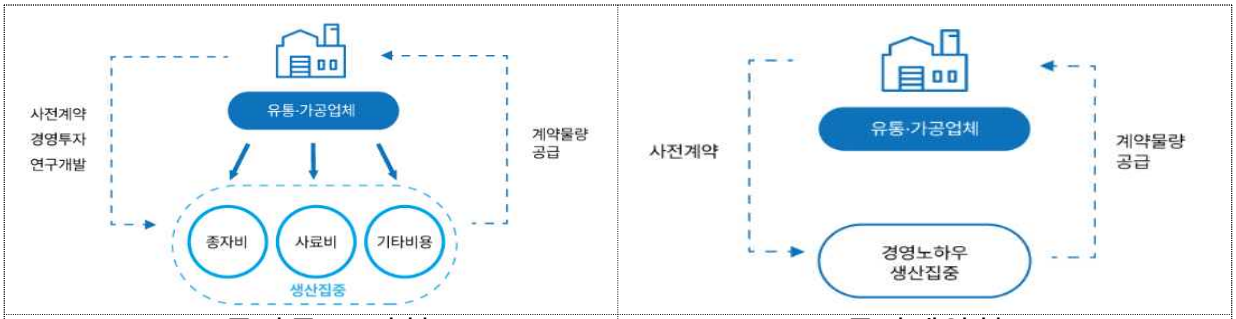
○ (**투자형**) 유통·가공업체 등이 **양식경영비*** **일부**를 **투자**하고, 양식어가는 생산에 집중하여 양질의 **양식수산물**을 **안정적**으로 공급하는 모델

* 종자비, 사료비 등 비용을 투자하여 양식어가 초기비용부담 경감 및 책임생산체계 마련

** (예시) 김의 경우 대기업(대상, 풀무원 등)이 개발 종묘를 일반 김 양식업체 대상으로 투자

○ (**물량계약형**) 양식방식은 양식어가 **노하우**로 **경영**하되 **소규모 양식어가 연합체**와 **유통·가공기업**과의 정기적으로 **일정 물량**을 **납품**하는 **계약**

* (제주) 넙치 경우 대기업(이마트, 홈플러스 등) 물량계약을 통해 할인납품 등 진행



유통가공 투자형 | 물량계약형

□ **(투자기반 조성)** 양식장 운영 및 산업발전에 필요한 **비용부담 완화**를 위해 **민관협업 펀드**, 크라우드 펀딩, 벤처창업 등 금융투자 여건 조성

○ **(스마트양식 펀드)** 총 133억원 규모의 **스마트양식산업혁신펀드**(정부 80억원, 민간 53억원) **결성**('23~)하여 **투자여건*** 마련

* 해외사례(EU) : 유럽양식기술혁신플랫폼(EATIP)과 유럽혁신기술연구소(EIT)은 유망 기술 스타트업 지원을 위한 기금 운영 및 직접 투자로 양식 스타트업 육성

1-3 스마트·자동화 체계 전환 가속

□ **(클러스터 활성화) 스마트양식 클러스터 통합 관리체계**를 구축하고, 클러스터를 거점으로 **대규모 양식·가공단지** 등 집적화 추진

○ **(통합관리) 스마트양식 클러스터**의 체계적 관리와 및 정책 개발·기술·기자재·인력양성·보급 등을 위한 **총괄 운영기관 지정**

○ **(품종별 양식단지)** 클러스터를 중심으로 **품종별 대규모 양식단지 조성**

- **(연어) 2,100억원**의 **민간투자**와 연계하여 **전량 수입 중**인 **연어**의 **국산화 기술개발** 및 **대량생산 체계**를 마련(강릉·양양, 부산 등 ~'26)

- **(넙치)** 노후된 육상 양식단지를 스마트양식 기술, 신재생에너지 등을 활용한 **첨단 양식단지**(제주)로 **재생**하고, **가공·유통센터**(인천)와 **연계***

* 수도권(인천)에 활광어의 필렛 및 선어 가공기반 구축하고, 제주·완도 산지와 연계

- **(새우)** 관련 **스마트 기술 개발** 및 **실증**을 수행하고, 배후단지에 지역 양식어가, 귀어·청년 창업인 등이 활용할 수 있는 **새우 양식단지 조성**(신안)

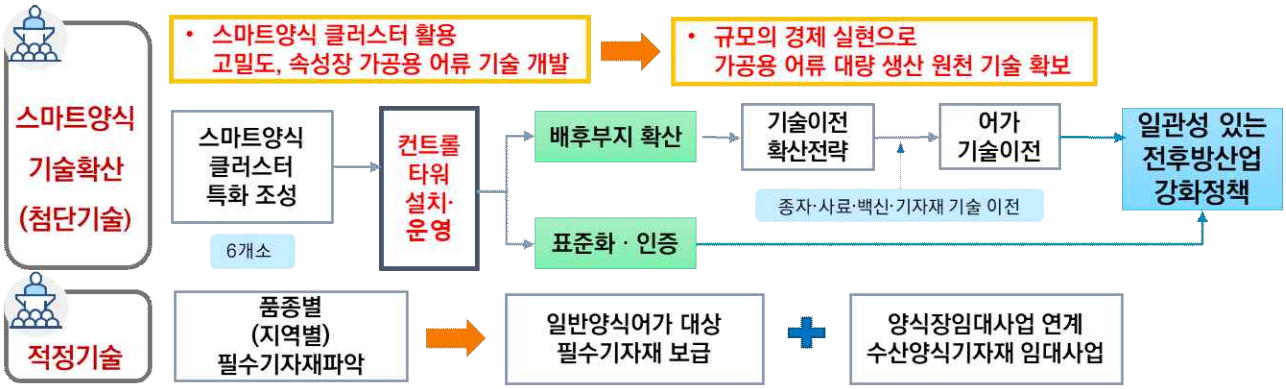
* 새우 유통체계 및 가공식품 생산을 위해 '**새우특화 산지가공유통시설**(FPC)' **건립**(신안 등)

□ **(기술보급)** 클러스터를 통해 실증완료된 **스마트·자동화 양식기술**이 일선 양식장으로 확산될 수 있도록 **단계별 보급전략** 마련(~'25)

○ 지역별, 품종별 특징을 반영하여 **노동력**을 **절감**시켜 주는 **스마트·자동화 적정기술***을 **발굴**하고, 관련 **기자재 보급** 및 **설비 지원**('24~)

* (예시) 김발 자동뒤집기, 사료 자동급이장치, 멍게껍질까기, 산소농도측정장치 등

< **스마트·자동화 기술보급 구조(안)** >



1-4 양식장 통합 관리체계 정비

□ **(면허심사평가 고도화)** 양식장 **어장관리 책임성 강화, 관행적 재면허 개선** 등을 위해 양식장 **면허 심사·평가제*** **본격 도입**('25.8~)

* 양식 면허기간(최대 20년) 만료 전, **어장환경**과 **관리실태**를 **심사평가**하여 **재면허 여부** 결정
** 평가항목: 어장환경평가, 휴업기간, 불법임대, 수산법령 위반, 어장휴식 및 어장청소 횟수

○ (**사전준비**) 양식장 면허 **심사·평가기준(안) 마련** 및 고시제정, 세부 운영사항 보완을 위한 **하위법령 개정** 등 후속조치 추진(~'24)

* 양식어가 혼란 예방을 위해 제도안내 및 홍보, 사전컨설팅 등 조치 병행

○ (**평가체계 고도화**) **제도 연착륙(~'26) 이후** 양식장 관리체계 강화를 위해 (가칭) **평가결과 등급제 개발** 등 추진(~'28)

* (예시) 어장환경 관리상태로 양식장에 등급을 부과한 후 인센티브·패널티 등 조치

□ **(양식장 통합 관리체계)** 전국 양식장의 체계적 관리를 위해 '양식장 **정보 통합관리 시스템**'으로 **통합·고도화** 추진

○ (**실태조사**) 양식장 실태조사 대상을 **표본조사**('22~)를 점진 확대하고, 5년 주기 **전국 양식장 현장 실태조사 체계*** 구축

* 양식산업발전 기본계획 주기와 연계하여 전국 양식장을 5년간 순차적 전수조사

○ (**DB구축**) 실태조사 결과와 **교차검증**을 통한 양식장 정보 확보 및 **실증**(Pilot) **프로그램**을 **개발**('23)하고, **정보간 연계** 추진('24)

○ (**시스템 구축**) 위치정보, 환경평가 결과 등을 전산화하여 면허 심사·평가 등 정책적 활용 가능한 **양식장 정보 통합관리 시스템 구축**('24~)

□ **(제도개선)** 양식산업 경쟁력 강화를 위한 **제도개선 지속 추진**

○ (**수요발굴**) 지자체·전문가·어업인 등 전국을 **직접 찾아가 주요정책을 설명**하고, **제도개선 수요**를 **발굴**하는 '**찾아가는 설명회**' 개최('24~)

○ (**체질개선 지원**) 민간투자, 스마트 기술보급 등 양식산업 체질개선을 위해 필요한 **제도개선 사항**을 적극 발굴하여 법령 등 개정 추진

2 기초산업 내실화를 통한 단단한 도약기반 마련

2-1 양식분야 기초산업의 경쟁력 제고

□ **(종자산업 경쟁력)** 양식산업의 근간인 **수산종자 업계**를 **활성화**하고 **종자연구-산업화 연계체계**를 통한 양식산업 **선순환 구조** 구축

○ **(연구역량 강화)** 내병성, 속성장 등 품종에 따른 **맞춤형 종자연구**, 주요 품종별 **'친어(어미) 관리', 디지털 육종 시스템 개발**(~'28)* 등

* 종자 DNA 분석 등을 통해 디지털로 우량종자를 판별하는 기술('22~'28, 355억원)

○ **(업계육성)** 종자업계 실태조사 및 품종별 **우량 '종자' 분양**, 주요 품목 종자 '**친어(어미)' 확보** 지원 등 **업계 경쟁력 제고**

○ **(종자관리)** 수산종자 **먹이생물 양성체계** 확보, **종자 보관은행 도입**, **품질 표준화** 체계 확립, 수산종자 유통 체계개선 및 품질관리* 고도화

* 수산종자의 전주기관리 및 인력 양성을 위한 전담기구(가칭 국립수산종자원) 도입

□ **(사료관리 강화)** 양식산업의 핵심요소 중 하나인 **양질**의 **사료관리**를 위해 **배합사료 품질개선과 인센티브 확대, 제도적 관리 강화**를 **추진**

○ **(배합사료 품질개선)** 곤충·해조류 등 **어분**을 **대체**할 수 있는 **원료**를 개발하고, 고성능·친환경 사료자원 개발지원 및 어업현장 보급 확대

○ **(인센티브 확대)** **배합사료 직불제 규모 및 지급방식 개선** 등을 통해 양식어가에서 **배합사료 사용**의 부담을 줄일 수 있도록 **인센티브** 확대

○ **(제도적 관리 강화)** 안전한 수산물 생산을 위해 **생사료 생산이력**, **유통·질병관리** 등 생사료에 대한 **관리체계** 마련('24~)

* 양어용 사료의 특성을 감안한 관리체계 강화를 위해 관련제도 마련 추진

□ **(질병관리)** 양식수산물의 **안정적 성장·공급**을 위한 **질병관리 체계** 마련

○ **(질병예방)** 수산물 전염병 **상시예찰 확대**('22) 24% → ('28) 30%), 고위험 질병 백신 개발사업(~'26) 확대, 전문가(수산생물질병관리사) 역량강화 등

○ **(확산방지)** 신속 진단(5일→20분) 항체진단 키트(7종) 개발·상용화('24~)

2-2 국민에게 신뢰받는 안전한 수산물 관리

□ **(안심수산물 공급)** 생산해역에 대한 바이러스 검사 확대, 양식장 HACCP 인증 확대, PLS 연착륙 등 **안심수산물 공급기반 마련**

○ **(위생조사)** 패류 생산해역 **모니터링 확대*** 및 패류 **생산철** 식중독 **바이러스 집중 조사**, 지정해역 인근 **하수처리시설 지속 확충** 추진

* 대상해역 : ('22) 67 → ('23) 70 / 조사항목 : ('22) 83 → ('23) 111(중금속, 항생물질, 농약 등)

** '25년까지 지정해역 주변에 신규 37개소(~'22년 9개소, '23년 2개소 추가) 확충

○ **(HACCP(식품안전관리인증)) 양식장 HACCP 제도 관리체계**를 **고도화***하고, HACCP 양식장 가입 어가도 지속 확대될 수 있도록 제도 개선 추진

* (유사사례) 식약처 '한국식품안전관리인증원' : 식품 및 축산물의 안전관리 인증 전문기관

** HACCP 양식장(개소) : ('22년) 404개 → ('28년) 800개 → ('32년) **1,600개**

○ **(PLS(허용물질목록관리제도) 연착륙)** 수산물의 잔류물질(약품·농약성분)에 대한 **'허용물질목록 관리제도***(PLS)' 도입(어류, '24~)에 대응한 의약품 등 **관리체계 마련**

* 허용된 물질은 안전기준 내에서 관리하고 그 외에는 불검출로 관리하는 제도

○ **(원산지 관리 강화)** 수입수산물에 대한 **특별점검** 주기적 실시*, 광역시 단위 내륙 소비지 점검강화를 위한 **역량 강화** 추진

* ('23) 수입수산물 원산지 표시 특별점검 실시(2회) → ('24) 시기별 특별점검(3회 이상)

□ **(방사능 검사)** 국민들이 안심할 수 있도록 **철저한 방사능 안전체계** 구비

○ **(빈틈없는 검사)** 전품종을 대상으로 월별 중점관리 품목 집중검사 및 모든 조업해구별 모니터링, 특히 양식장*은 월 3회이상 출하예정 수산물 검사

* 양식장 밀집도, 해안선 길이를 감안하여 직경 약 10km 단위로 설정한 해역(해역당 약 50개 어장)

○ **(검사역량 확충) 방사능 검사장비*·인력**을 **지속 확충**하고, 해역-생산-유통·가공까지 삼중 감시체계 운영

* **'21년** 대비 **2배 이상 확충**(17대→現 44대)하였고, 순차적으로 **72대**까지 도입

○ **(對국민소통)** **'국민신청 방사능 검사제'** 활용도 제고, 국민을 대표하여 수산물 안전 정책에 참여하는 **「수산물안전 국민소통단」** 운영

2-3 데이터 기반 수급관리 고도화

□ **(관측품목 확대)** 양식 수산물 수급 안정화를 위한 관측사업 확대를 통해 **데이터 기반 양식수산물 수급 관리체계** 마련

○ **(관측품목 확대)** 양식수산물 수급 정밀 관측을 위해 품목 확대 추진

* ('23년) 김, 전복, 광어, 굴 등 14개 품종에 대한 수산관측 진행 중
→ ('28년) 강도다리, 다시마, 새우 등 주요 품종 중심으로 관측품목 지속 확대추진

○ **(주요 수입국 관측) 수입비중이 많아** 국내 시장에 파급효과가 큰 품종(연어, 민물장어 등) **수급 동향 분석**을 위한 관측사업 확대

□ **(수급전망 고도화) 품목별 수급전망 분석 고도화** 추진

○ **(수급전망모형)** 수급전망모형 구축에 기반한 주요 양식수산물 **시장균형 예상 공급량**을 산출하고, **지속적인 피드백**으로 개편

* ('23년) 단기(6개)+중장기(7개) 예측모형 13개 운영 → ('28년) 16개 모형 구축·운영

○ **(수급예측 정보제공)** 월별, 분기·반기별, 연도별 중장기 품목별 공급량 예측치 제공을 통한 **어업인 경영의사결정 지원**('24~)

□ **(생산자 중심 수급관리) 품목별 생산자 단체**의 역량강화를 통해 수급전망을 기반으로 **자율적인 수급조절 체계** 구축

○ **(자조금단체 확대)** 생산자 단체 중심의 **수산물 자조금 단체**를 확대를 추진하고, **자율적인 수급조절 기반 마련**

* ('23년) 김, 전복, 광어, 민물장어, 송어, 향어, 메기, 관상어, 굴, 미역 → ('24년) 새우, 우럭

○ **(역량강화)** 의무자조금 단체 확대('23년 8개 → '28년 12개), 모범자조금 도입 등을 통해 품목별 **생산자 단체**의 **역량강화 지원**

2-4 내수면·관상어 등 연계산업 내실화

□ **(내수면 진흥) 데이터 기반 내수면 양식** 전환을 위한 기술을 개발하고, **양식시설 현대화·규모화**를 위한 통해 생산성 제고

○ **(스마트기술)** 내수면 스마트 **순환여과양식시스템(RAS) 산업화*** 및 재래식 양식어업인의 수요를 반영한 **스마트 양식 기자재** 개발** 추진

* (1단계) 기반연구, 고도화('22~'24) → (2단계) 내수면 RAS 모델 실용화('25~)

** 회전 수 자동조절 스마트 수차, 사료 자동공급장치 개발

○ **(양식단지 구축)** 내수면 지역별 대표 양식품종 육성, 첨단양식 생산기반 구축 등을 위한 **권역별 대규모 양식단지***의 조성 내실화

* 충북(괴산), 전남(화순) 조성완료('14~'22), 전북(남원), 충남(부여) 사업 추진 중('18~'23)

○ **(경쟁력 강화)** 내륙어촌지역의 **6차 산업화**와 **창업지원**을 통해 활기를 부여하고, **내수면 수산물 유통판매센터***를 활용하여 판로 확보 등 내수면 경쟁력 강화

* 국산 내수면 수산물 집하장, 판매센터, 체험관 등 운영(용인)

□ **(관상어 산업육성)** 반려시장 확대로 **성장잠재력**이 **높은 관상어 산업**도 **체계적**으로 **육성**하여 고부가가치 창출 기반 마련

○ **(대표품종 발굴)** 대표 관상어 품종*을 선발·육성하고, 선발 품종에 대해 생산-유통-판매를 일원화한 **원스톱 지원체계** 구축

* 대중성 관상어 : 구피, 엔젤피쉬, 관상새우류 등

○ **(유통단지)** 아쿠아펫랜드(시흥), 내수면 관상어 비즈니스센터(경북상주) 등을 중심으로 **관상어 연구·생산**과 **연계**한 **유통단지** 조성 추진

○ **(홍보)** 반려동물 및 수산분야 **박람회 참석**, 어린이 등 대상으로 **무료 관상어 분양**, **언론홍보** 등을 통해 대국민 인식 제고

3 생산·가공·수출 연계를 통해 고부가가치 산업으로 도약

3-1 양식수산물 전략품목 육성

□ **(전략품목 선정)** 국내·외 소비트렌드를 기반으로 **성장 가능성**이 높은 **양식품종**을 **전략품목**으로 선정하고 **핵심·육성·차세대 품목**으로 단계화

* 「10대 전략품목 육성계획('11)」을 변화된 환경에 맞게 재조정

< **양식수산물 미래 전략품목 15종(안)** >

분류 / 단계	해조류	패류·갑각류	어류	목표
핵심품목	김	전복, 굴, 새우	넙치	**수출 경쟁력**
육성품목	미역, 다시마	홍합	우럭·참돔, 뱀장어	**동반성장**
차세대품목		가리비, 바지락	방어, 참다랑어, 연어	**생산기반 구축**

○ (**핵심품목**) **세계 시장 경쟁력 확보**를 위해 수출경쟁력 강화 등 **단기 지원방안***(1~3년) **추진**

* 설비 투자 확대, 수출국 취향에 맞는 수출용 가공상품 개발 등 재도약 방안과 민간 투자 유치방안을 포함하여 "**민간이 끌고 정부가 미는**" 지원방안 도출

○ (**육성품목**) 핵심품목 성공사례처럼 **육성품목**과 **전후방산업**이 **연계될 수** 있도록 **중장기 발전안***(3~5년) 마련

* 젊은 층 입맛에 맞는 가공상품(밀키트) 개발, 수출 확대 방안 등

○ (**차세대품목**) 핵심·육성품목에 이어 **고부가가치 창출**이 가능한 **차세대 품목**을 **선정**하여 R&D 등 **장기 육성책***(5년 이상) 수립

* 생산기반 확보를 통한 대량생산체계 구축 → 소비 확대 방안 → 수출 확대 방안 順

□ **(맞춤형 지원)** 품목별 **전략적 특성**을 고려한 **맞춤형 지원정책**을 마련하고 **기초 R&D**부터 **최종 소비**까지 **전주기 지원**

○ (**R&D**) **속성장·고품질 우량 종자 개발, 스마트·친환경 양식 기자재, 가공상품** 등 부가가치 창출에 필요한 **R&D 투자 확대**

○ (**생산**) 매년 **안정적인 생산량을 담보**할 수 있는 생산체계를 구축함과 동시에 **양식수산물의 품질**도 확보할 수 있게 생산시스템 개선

○ (**소비·수출**) 활어 위주의 **소비 형태**를 **활어+가공으로 유도**하고 상위 5개국('22년 전체 수산물 수출액의 75% 차지)에 집중된 **수출국도 다변화**

3-2 소비활성화 및 유통체계 개선

□ **(소비 활성화)** 양식수산물 **소비 활성화**를 위해 **다양한 방안** 발굴

○ **(자조금 확대)** 수산물 자조금*을 활용하여 **생산자 단체 중심**으로 **자발적인 홍보, 지역 축제 수산물 공급, 할인판매** 등 추진

* 수산업자들이 자율적으로 조성하여, 소비활성화, 수급조절 등에 활용

○ **(박람회 연계)** 수산양식 정책소개 및 **양식수산물 소비 확대**를 위한 '**수산양식박람회**' 구성내용 다변화, 홍보확대로 효과성 제고('24~)

○ **(할인행사)** 온·오프라인 유통사와 연계한 '**수산대전**', 전통시장 활성화를 위한 **온누리상품권 환급** 등 **소비활성화 지속 추진**

□ **(유통 실태조사)** 활수산물 중심 판매, **비계통 개인 유통업자 판매비중**이 **높은 양식산업**의 **특성***을 고려한 **맞춤형 유통 실태조사 추진**('24~)

* 수산물 계통 유통출하 비중('22년 기준) : 연근해어업 81.0% / 양식업 33.4%
** 비계통 : 온라인 수산물 판매, 수협 계통 판매, 유사도매시장, 횟집 등 직접판매 등

○ **(실태조사·정책방향)** 비계통 물량이 유통되는 **유사도매시장 분석**('25)을 기반으로 「**양식수산물 수급·유통 관리 개선방안**」 **마련**('26~)

○ **(수산관측 확장)** 유통 실태조사 데이터를 **수산관측**에 **연계**하여 양식수산물 **생산**부터 **유통**까지 **다양한 정보를 제공**할 수 있도록 **고도화**

○ **(전담체계 도입)** 양식수산물 **수급·유통 관리체계 구축**을 위해 **전담팀**(양식수산물 수급유통관리팀)을 **구축**하고, 분야별 **전문가 '자문단'** 운영

□ **(풀필먼트시스템 도입)** 양식수산물(어류)을 단순(필렛) 가공하여, 소비자에게 배송까지 일괄 관리하는 **풀필먼트 시스템 도입·확산**('24~)

* FPC (Fisheries Products Processing & Marketing Center) : 산지에서의 물량 집적, 상품 생산 및 판매
** (예시) 제주 한림 FPC 활용 활넙치 풀필먼트 시스템 도입

○ **(내수면유통)** 내수면 **양식어가**에서 **수도권 등**으로 **물량**을 **배송·분산**하는 **내수면유통센터** 중심으로 내수면 유통체계 개선 추진

3-3 수산식품산업 육성·수출 확대

□ **(수출품목 경쟁력)** 대표 수출 양식수산물인 '**김**', '**굴**, '**전복**', '**넙치**' 등을 중심으로 식품가공 및 수출을 확대하여 **부가가치 창출**

○ (**김**) 생산부터 마른김, 조미김까지 유형별 품질 경쟁력을 차별화하고 위생규제비관세장벽 강화에 대비하여 생산단계부터 안전관리 강화

○ (**굴**) 中·EU 수출용 **고부가가치 개체굴**(15천원/kg vs 알굴 7천원) **양식**을 **지원**하고 냉동굴 소비가 많은 일본, 태국을 중심으로 B2B 시장 진출

○ (**전복**) **베트남·대만**은 선물·외식용 **활전복**, **홍콩·태국·싱가폴**은 **가공품** 등 맞춤형 공략, 기후변화 대응, 속성장 등 **품종 개량** 추진

○ (**넙치**) 필렛, HMR(가정대용식), RMR(레스토랑간편식) 등 **다양한 제품 개발과 인증** 지원으로 **EU, ASEAN** 新시장에 진출하고 **북미**등 **B2B 시장** 공략

□ **(수출 인프라 구축)** 수출진흥구역, 권역별 수산식품산업 클러스터 구축 등

○ (**수출진흥구역**) 원료 수급과 물류 환경이 좋은 주요 항만 인근에 '수입-가공-수출'이 연계된 '**수출진흥구역**'으로 지정, 수출 거점화

- 접안 및 계류시설, 냉장·냉동·가공시설, 검역·검사·통관 등 기반이 갖추어진 무역항 인근 부지에 **수산식품 수출기업 집적화 유도**

○ (**권역별 클러스터**) 수산식품기업 창업부터 상품 R&D·마케팅, 수출·물류 기능이 집약된 **수산식품산업 클러스터*** 구축

* 선도사업으로 전남권(목포 대양산단 내), 부산권(서구 암남동 일원) 클러스터 조성 중(~'27)

○ (**스마트종합단지**) 첨단설비 기반 **스마트가공종합단지*** **조성**을 통해 첨단수산가공기업 육성 및 지역특산 수산식품 수출경쟁력 확보

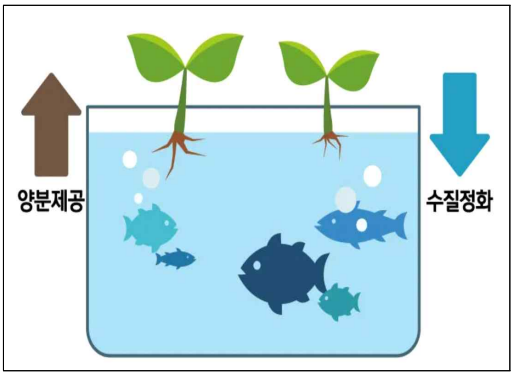
* 추진현황 : ('22) 전북('22~'25, 433억원) → ('23) 경북('23~'26, 380억원)

○ (**부가가치 향상**) **가공품개발-브랜딩-판매-수출 등 분야별 전문가**와 **중소 가공기업** 간의 데이터 기반 매칭·컨설팅으로 고부가 식품 산업화

3-4 새로운 부가가치 확장기반 마련

□ **(융복합 사업발굴)** 소비자의 수요에 맞추어 단순 **수산물 공급**을 넘어 **양식산업 6차 산업화**(1차(생산)+2차(유통)+3차(관광·레저)) **모색**

○ (**아쿠아포닉스**) 민물을 사용하는 **내수면 양식장**과 수경재배를 결합한 **'아쿠아포닉스'**와 **체험·레저**(낚시) 등과 **연계**한 사업모델 발굴 추진



○ (**어촌신활력 연계**) 어촌신활력 증진사업을 통한 **해양레저·관광, 수산물 가공·판매센터** 등 인프라와 연계한 **부가가치 창출*** 발굴

* (예시) 어촌 인근 육상양식장, 해상가두리 양식장과 낚시 등 레저, 횟집 등 식당 연계

□ **(부산물 활용 확대)** **수산부산물***의 **친환경·위생적** 처리를 기반으로 재활용을 촉진하여 수산자원의 효율적 이용 도모

* 칼슘·콜라겐 등을 다량 함유하고 있어 재활용 가능하나, 농·축산물 대비 폐기율 높음

○ (**실태조사 및 홍보**) 수산부산물 실태조사 진행를 조사하고, 재활용 확대를 위한 전시회·박람회 개최, 수산부산물 은행 구축 등 지원

○ (**소재화 기술 개발**) 패류, 어류, 해조류 등 양식부산물 활용 해양 바이오 신소재, 대체사료, 탄소흡수원 등 소재기술 개발 추진

□ **(프리미엄 시장 준비)** 소비구조의 선진화에 따라 **고품질의 브랜드, 어류 등 동물복지** 등 **새로운 프리미엄 수요***에 **선제적 대비**

* 노르웨이 및 EU를 중심으로 '친환경 생산물', '동물복지'에 대한 관심이 높아지는 중

○ (**국제인증 확산**) 국내 양식수산물에 대해 **국제 인증기준***을 받을 수 있도록 인증취득을 위한 **비용** 및 **기술 지원** 확대('24년 22억원)

* (예시) ASC 인증 : 양식관리협회(Aquaculture Stewardship Council)의 친환경 지속가능한 양식인증

○ (**어류복지 양식**) 생산자-소비자 인식개선, **어종별** 특성에 **맞춤형 복지체계 기준** 마련, 관련 내용을 반영한 **제도개선** 등 **선제적 대비**

4 지속가능한 양식산업 생태계 마련

4-1 건강한 어장환경 조성

□ **(어장환경 관리강화) 해상양식장** 대상으로 **청정한 어장 관리**를 통해 안전하고 지속가능한 양식수산물 공급체계 마련

○ **(어장관리)** 전국 양식장 인근 어장환경에 대한 **모니터링 고도화***를 통해 구축된 **빅데이터**를 토대로 **'어장관리 통합시스템'** 구축 추진

* 수온 등 어장환경 정보 관측정점('23년 180개)을 지속 확대하고, 관측데이터 고도화

○ **(어장휴식 내실화)** 양식어장의 수용성(영양염류 등)이 **기준 미달 시 "어장휴식"**을 통해 **자정(自淨)능력**을 갖출 수 있도록 **제도 내실화***

* 어장휴식 제도 활성화 유도 등「어장관리법」제도개선 추진

○ **(청정어장 재생 확대)** 만(滿) 단위 해역 양식어장 대상 **퇴적오염원 제거**, 토질 개선 등 **청정어장 재생사업 지속 추진**

○ **(어장환경 개선) 스티로폼 부표**를 **「인증부표」로 대체하고, 어구 보증금제**** 도입 등 어장 환경 지속 개선

* 스티로폼 부표 신규설치 금지('23~)에 따른 보급 가속화 (보급률 : ('23) 51% → ('28) 100%)

** 어구판매 시 보증금을 반영하고, 사용한 어구 반납시 보증금 반환(~'28)

□ **(양식장 수질 관리)** 해수를 끌어다 사용하는 육상 해수 양식장의 **입출수·배출수 실태조사**와 **순환여과식(RAS) 기술 확대**

○ **(실태조사)** 육상 해수양식장의 **양식장 배출수**에 대한 **전수조사**를 통해 **현황**을 **분석**(~'25)하고, 이를 토대로 **개선방안 마련**(~'26)

○ **(순환여과식 확대) 양식장 수질관리 기술**인 순환여과식*(RAS) 양식장 기술 보급을 지속 확대('24~)하여 어장관리 및 양식장 에너지 절감 도모

* 순환여과식(Recirculating Acuaculture System) : 수산물 양성을 위해 양식장 내에서 사용한 물(해수)을 여과하여 재활용하는 방식

4-2 양식산업 기후변화 대응 전략

□ **(단기 대응)** 기후변화로 인한 자연재해 대응역량 강화 등을 통해 단기적으로 재해피해 최소화 및 안정적 양식생산체계 마련

○ **(모니터링 강화)** 전국 주요해역 수온 등 **어장환경정보**의 **실시간 공유체계 구축 추진**

○ **(대응체계)** 산소공급장치, 히트펌프 등 **대응장비 보급을 지속하고,** 복구비용 산정단가 현실화, 재해 대응 시 조치사항 등 교육 실시

* 기후변화 대응장비 : (~'23) 19,229대 보급 → ('24) 총 67억원 보급 등

○ **(재해복구)** **양식수산물 보험제도 개편** 및 **재해보험 가입율 제고**를 위한 홍보를 확대하고, 피해 발생시에는 **조속한 복구지원** 추진

□ **(중장기 적응)** 국내 주요해역의 중장기 기후·어장환경 변화에 대응하여 **품종별 적지조사, 양식설비 고도화** 등 **적응력 강화 도모**

○ **(적지조사 등)** **어장환경 변화**에 따른 해조류, 패류 등 **어장 적지조사**를 **실시**하고, 기후변화 대응 **품종개량** 등도 차질없이 병행

○ **(양식설비 고도화)** 히트펌프, 인버터* 등 양식장 **에너지 절감 설비 보급** 및 이상수온, 태풍 등 재해에 대비한 내파성 가두리 등 **양식기자재 개발**

* (히트펌프) 어류성장을 위한 적정온도 조절, (인버터) 해수펌프 효율화로 소비전력 절감

□ **(탄소중립 기반 마련)** 에너지 절감 설비 보급 및 자발적 탄소 저감 유도를 통한 **양식분야**의 **온실가스 감축 기반 마련**

○ **(자발적 탄소 저감)** 배출권거래제 **외부사업*** **방법론**** **개발**을 통해 양식어가의 **자발적 탄소 저감**과 동시에 **수익 창출** 지원

* 배출권거래제 할당 대상이 아닌 사업체가 온실가스를 감축·흡수·제거하는 사업

** 온실가스 감축량 계산, 모니터링을 위해 적용하는 기준, 가정, 계산방법 및 절차 등

○ **(저탄소 기반 구축)** 양식장 및 사료, 종자 생산시설 등 전후방산업의 탄소 배출 현황 조사를 통한 **품종별 탄소 배출 인벤토리*** **구축**(~'26)

* 양식업 유형에 따른 직·간접적 탄소배출량 산출기준을 마련하여 인증제 등으로 연계

4-3 양식어가 경영안정화 방안

□ **(경영안정 지원)** 고물가·고금리에 따라 안정적 경영활동 지원을 위해 전기료, 유류비, 사료비 등 **양식어가 부담 경감**

○ **(경영안정)** 경영여건 악화 대응을 위해 **긴급경영안정자금*** **공급**

* 어가당 최대 3천만원 / 고정금리 1.8% 또는 변동금리 / 최대 3년(1년씩 2회 연장 시)

- (전기료) 전기료 인상비율 축소 위해 관계 부처와 협의 추진('23년 1·2분기 전기료 인상 시 농사용 전기요금은 일반용 대비 1/3 인상)
- (사료비) 배합사료 직불제 사업예산 및 대상어종 확대 등 추진
- (세제) 비과세기준 변경·상향 등 소득세법 및 시행령 개정 추진(세제당국 협의)

○ **(설비투자 지원)** 스마트양식, 바이오플락 등 **첨단 기술**을 **적용**하고자 하는 **양식어가 대상**으로 설비 **투자융자 이차보전** 지원(계속)

○ **(외국인 근로자)** 수산업에 종사할 수 있는 외국인 근로자 규모* 확대, 지자체 수요**를 반영하여 **계절근로자**도 **양식장 근로**가 **가능**토록 **개선**

* 고용허가제(E9) 규모(명) : ('21) 3,000명 → ('22) 4,810 → ('23) 7,620

** (현행) 해조류 및 어패류 가공·생산 → (개선안) 현행 + 멍게 채취·가공

□ **(직불제 개선)** 면적 기준 **지급단가* 개선**, 신청 대비 낮은 **친환경 인증 비율 확대** 등 **직불제 개선방안을 마련**하고, 신규 직불제 발굴

* 민물장어 양식의 경우 전통방식과 순환여과식 모두 면적기준으로 지급하고 있어 면적대비 고비용이지만 환경친화적인 순환여과식 어가에서 형평성 문제 제기

○ **(친환경 직불제)** 양식품종별 경영비 차이, 면적 대비 어가별 생산성 차이 등을 고려 **직불금 지급단가 기준 개선**

○ **(배합사료 직불제)** **곡물가격, 인건비** 등 비용 인상에 따른 배합사료 가격 인상에 대응한 지원단가 인상 검토

□ **(세제 개선)** 양식업의 주업 인정, **비과세 범위**에 **'양식업'**을 추가하여 비과세 한도를 어로어업과 **동일**하게 **5천만 원**까지 적용 추진

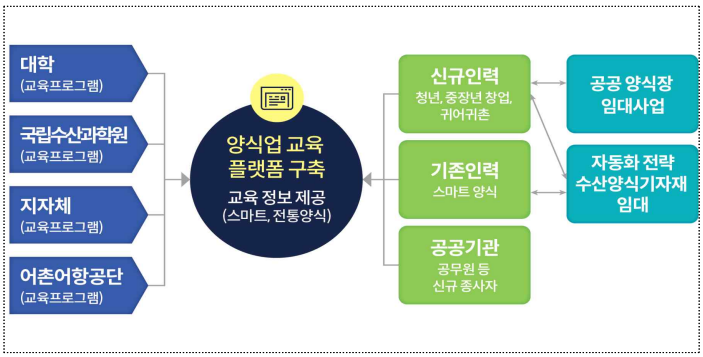
* 현행 어로어업은 5,000만원까지 비과세 적용, 양식어업은 3,000만원까지 적용

○ 양식업 주업 변경 등 **비과세 소득세법 개정 추진**(~'24)

4-4 인력양성 및 거버넌스 구축

□ **(교육 플랫폼 구축)** 양식산업 관련 산재된 **교육프로그램**을 **연결**하는 **교육플랫폼**을 **개설**하고, 수요 맞춤형(신규진입, 재교육 등) 교육 추진

○ **(플랫폼 구축)** 양식업 관련 교육을 한눈에 확인할 수 있는 **교육플랫폼 개설**



○ **(수요맞춤형 교육)** 관계기관과 협업을 통해 양식산업 교육 희망자 눈높이에 맞춘 맞춤형 교육체계를 구축하고, 교육간 연계체계* 마련

* (예시) 신규진입 교육 → 스마트 양식 교육 → 양식장 운영 재교육 등

□ **(중앙-지방 교류확대)** 해수부 정책방향 및 **주요 연구성과** 등이 각 **지자체 양식장 현장**으로 확산될 수 있도록 **중앙-지방 교류 확대**

○ **(연구교류)** **국립수산과학원**(중앙)과 **지자체 수산연구소** 간 교류를 활성화하여 개발된 **양식기술 공유** 및 **보급화 연계**체계 구축

* 국립수산과학원의 기술개발 및 지방 연구교습어장 연계를 통한 적극적인 기술 이전

○ **(행정교류)** 해양수산부, 지자체 간 **정기적인 교류 네트워크**를 통해 정책방향 공유 및 지자체의 제도개선 및 신규사업 수요 발굴 추진

□ **(글로벌 네트워크)** 주요 국가와의 **글로벌 네트워크 구축**을 통해 양식 분야 **의제 발굴** 등 **전략적 국제 활동**을 전개하여 **국가 위상 제고**

○ **(국제기구 교류)** FAO, OECD 등 국제기구와의 네트워크 구축

* FAO, OECD와 양식산업 관련 공동연구 및 통계자료 공유 등 협력관계 조성

○ **(수산 선진국 교류)** 수산양식 기술 강국인 유럽 국가와의 전략적 기술협력 및 국내 산·학·연과 해외 R&D기관과 협업 기회 마련

Ⅶ. 추진일정

추진 과제		추진 일정				
		'24	'25	'26	'27	'28
1. 역동적 혁신성장을 위한 양식산업 체질개선						
① 신규인력 도전기반 마련	양식장 임대제 활성화	시범사업		사업확대		
	청년유입 지원	귀어귀촌 등 청년유입 지원				
	혁신창업 지원	테스트베드 활용			네트워크 확대	
② 양식산업 민간투자 활성화	민간투자 활성화	기반마련		양식 창업투자 지원센터 조성		
	투자기반 조성	펀드구성 및 운영				
③ 스마트·자동화 전환 가속	클러스터 활성화	스마트양식 클러스터 6개소 준공			클러스터 활성화	
	기술보급	보급전략 마련		자동화 기술 보급		
④ 양식장 통합 관리체계 정비	면허심사평가 고도화	평가제 도입		제도정착 및 고도화		
	양식장 통합 관리체계	실태조사		시스템 구축·고도화		
	제도개선	지자체-전문가 교류로 제도개선 발굴				
2. 기초산업 내실화를 통한 단단한 도약기반 마련						
① 양식 기초산업 경쟁력 제고	종자산업 경쟁력	종자관리체계 고도화			디지털육종	
	사료관리 강화	생사료 관리		배합사료 개선·보급		
	질병 관리	신속 키트 개발		상시예찰 확대		
② 국민에게 신뢰받는 안전한 수산물 관리	안심수산물 공급	PLS 도입		HACCP 확대 및 해역관리 고도화		
	방사능 검사	방사능 검사 역량 강화		대국민 신뢰 확보		
③ 데이터 기반 수급관리 고도화	관측품목 확대	관측품목 내실화		수입수산물 관측 도입		
	수급전망 고도화	전망고도화		피드백 등 개편 지속		
	생산자 중심 수급관리	자조금 확대		자조금 중심 수급관리		
④ 내수면·관상어 산업 내실화	내수면 산업 진흥	내수면 양식단지조성			부가가치 창출	
	관상어 산업 육성	관상어 유통단지		관상어 원스톱 지원체계		

추진 과제		추진 일정				
		'24	'25	'26	'27	'28
3. 생산·가공·수출 연계를 통해 고부가가치 산업으로 도약						
① 양식수산물 전략품목 육성	전략품목 선정	핵심품목 육성		중장기 육성·차세대 품목 경쟁력 강화		
	맞춤형 지원	R&D 등 투자 확대			수출 다변화	
② 소비활성화·유통체계 개선	소비 활성화	자조금·박람회·할인 등 소비활성화				
	유통 실태조사	실태조사		개선안 마련 및 이행		
	풀필먼트시스템 도입	풀필먼트시스템 및 내수면 유통 활성화				
③ 수산식품산업 육성·수출확대	핵심별 경쟁력강화	주요 품목 맞춤형 해외시장 개척				
	수출 인프라 구축	수출진흥구역 등 권역별 클러스터 조성			부가가치 향상	
④ 새로운 부가가치 확장기반 마련	융복합 사업발굴	시범사업 발굴		어촌신활력 연계 부가가치 창출		
	수산부산물 활용 확대	부산물 실태조사		소재화 기술개발		
	프리미엄 시장 준비	국제인증 확보 지원 및 어류복지 양식체계 마련				
4. 지속가능한 양식산업 생태계 조성						
① 건강한 어장환경 조성	어장환경 관리 강화	어장관리 통합시스템		어장 휴식제 등 제도 내실화		
	양식장 수질 관리	수질관리 실태조사		순환여과 시스템 확대 등 어장환경 개선		
① 양식산업 기후변화 대응 전략	단기 대응	고·저수온 등 재해대응 역량강화				
	중장기 적응	적지조사 연구 등			중장기 대응	
	탄소중립 기반 마련	자발적 탄소 저감		저탄소 기반 구축		
② 양식어가 경영 안정화	경영안정 지원	긴급경영안정자금 등 부담 완화				
	직불제 개선	직불제 개선안 마련		제도개선 등		
	세제 개선	세법개정 관련 협의 지속				
③ 인력양성 및 거버넌스 구축	교육 플랫폼 구축	플랫폼 개설		수요맞춤형 교육 확대		
	중앙-지방 교류확대	정기적인 중앙-지방 네트워크 구축				
	글로벌 네트워크	FAO, OECD 등 글로벌 네트워크 구축				