

第3期茨城県水産試験場中期運営計画（令和4～7年）

令和4年3月

茨城県水産試験場

目 次

はじめに	1
I 水産試験場の果たす役割	2
1 世界及び日本における水産の情勢	2
2 茨城県総合計画における基本方向	3
3 水産試験場の果たす役割	3
II 中期運営計画の期間	6
III 計画期間に行う業務	7
1 県民に対して提供する業務	7
(1) 試験研究	7
ア 重点推進事項及び対応する主な研究の取り組み	7
(ア) 水産資源を効率的かつ持続的に利用するための研究	7
(イ) 新たな養殖技術の開発と魚類防疫対策研究	9
(ウ) 産地販売力強化と美味しい魚を提供するための水産物利用加工研究	9
(2) 相談業務	10
(3) 成果の伝達普及・指導業務	10
ア 技術・研究成果の伝達普及	10
イ 漁場環境保全・魚類防疫業務	10
ウ 衛生・鮮度管理技術指導	11
(4) 漁業無線業務	11
(5) 外部人材育成	11
(6) 知的財産の取得・活用	11
(7) 広報・普及啓発	11
2 業務の質的向上、効率化のために実施する方策	11
(1) 全体マネジメント	11
(2) 県民ニーズの把握	12
(3) 他機関との連携	12
(4) 外部資金の獲得方針	12
(5) 人材育成	13
別添 ロードマップ	
1 水産資源を効率的かつ持続的に利用するための研究	①海面
〃	②内水面
2 新たな養殖技術の開発と魚類防疫対策研究	
3 産地販売力強化と美味しい魚を提供するための水産物利用加工研究	

はじめに

我が国水産業の主要な研究課題は、沿岸漁業等振興法（昭和 38 年制定、平成 13 年廃止）に基づく漁業の近代化・効率化に関わる研究から、水産基本法（平成 13 年制定）に基づき、水産物の安定供給と水産業の健全な発展を図るための水産資源の持続的利用、水産動植物の生育環境の保全、効率的安定的な漁業経営や水産加工業の健全な発展等に資する試験研究が求められることとなった。

多様化・高度化する研究ニーズに効率良く対応するため、試験研究機関を組織再編することとなり、平成 23 年 3 月末をもって県北支場を廃止、同年 4 月に水産試験場と内水面水産試験場を統合し、本場、内水面支場、漁業無線局の 3 箇所から成る現在の水産試験場が組織された。

試験研究の推進体制は、本場に組織運営や船舶管理、水産業普及指導部門を所管する管理普及部、海面の研究部門を所管する定着性資源部と回遊性資源部、水産加工部門を所管する水産物利用加工部の 4 部、内水面支場に霞ヶ浦北浦や河川湖沼の研究部門を所管する増養殖部と内水面資源部の 2 部、無線通信や広報業務を所管する漁業無線局の 6 部 1 局体制とした。

県総合計画、科学技術振興指針、水産業振興計画と整合性をとりつつ研究の重点化を図るため、平成 23 年度を初年度とする第 1 期水産試験場中期運営計画の下で研究業務が開始され、年度評価を行いつつ研究のレベルアップを図ってきた。

平成 28 年には、第 2 期水産試験場中期運営計画を策定し、「高品質な水産物を供給する力強い茨城水産業の確立」を基本方向とした水産業振興計画の実現に資する試験研究を推進してきた。

この間、国では、水産資源の減少による漁業生産量の長期的な減少傾向、漁業者の減少という課題に対応するため、水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、漁業者の所得向上と年齢バランスのとれた漁業就労構造の確立を図るため、「水産政策の改革」に取り組むことを決定し、必要な措置を講じてきている。水産政策の改革の柱となる資源管理等については、平成 30 年 12 月に公布、令和 2 年 12 月に施行された「漁業法等の一部を改正する等の法律」（平成 30 年法律第 95 号）による改正後の漁業法（以下「改正漁業法」という。）や令和 2 年 9 月に策定した「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」等に基づき、新たな資源管理システムの構築、生産性の向上に資する漁業許可制度の見直しなどが行われている。

また、内水面支場では、高度化する研究ニーズに対応するため、平成 30 年度より水産試験場内水面支場の研究棟と魚類飼育実験棟の整備に着手し、令和 2 年 4 月に新施設が完成している。

今般、社会情勢の変化に対応し、茨城県総合計画の「活力があり、県民が日本一幸せな県」の実現を目指す試験研究を推進するため、第 3 期水産試験場中期運営計画(R4~7)を策定し、①水産資源の効率的かつ持続的利用、②新たな養殖技術の開発と魚類防疫対策、③産地販売力の強化と美味しい魚を提供するための水産物利用加工、を柱とした調査研究や技術開発を行う。

I 水産試験場の果たす役割

1 世界及び日本における水産の情勢

(1) 世界の漁業・養殖業生産量

世界の漁業・養殖業生産量は過去半世紀で約6倍に増加した（昭和35（1960）年3,687万トン→令和元（2019）年2億1,371万トン）が、これは養殖業生産量の増加によるところが大きく（昭和35（1960）年211万トン→令和元（2019）年1億2,010万トン）、漁業生産量は平成12（2000）年以降横ばい（昭和35（1960）年3,476万トン→平成12（2000）年9,468万トン→令和元（2019）年9,361万トン）となっている。

しかし、養殖業生産量についても、中長期的にみると、養殖適地に限りがあることなどの制限要因により、生産量の増大にも限界があることが想定される。

このような中で、日本の漁業・養殖業生産量は減少（昭和63（1988）年1,278万トン→令和元（2019）年420万トン）しており、水産物を安定供給していくためにも、この傾向に歯止めをかける必要がある。

(2) 世界の水産物需要の増加、日本の水産物消費量の減少

欧米での健康志向の高まりや、中国等の経済発展により、世界の食用水産物消費量は、年々増加しており、世界の1人当たり年間水産物消費量は、過去半世紀で約2倍に増加した（昭和36（1961）年9.0kg→平成29（2017）年20.4kg）。

国際連合の予測によれば30年後（2050年）の世界の人口は97億人と、2020年（78億人）から2割増加するとされており、世界の水産物の総需要量は、今後も増加していくことが見込まれている。

一方で、日本の食用魚介類の1人当たりの年間消費量は減少傾向にある（平成13（2001）年40.2kg→令和元（2019）年23.8kg）。

将来、水産物の世界的な需給が逼迫する可能性があり、日本周辺の恵まれた水産資源を無駄にすることなく、国民の食料として持続的に利用していくことが今後ますます重要になる。

(3) 新たな資源管理の推進

漁業生産量の減少については、海洋環境の変化など様々な要因があるが、より適切に資源管理を行っていけば減少を防止・緩和できた水産資源も多いと考えられている。

このような状況の中、将来にわたって持続的な水産資源の利用を確保するため、改正漁業法においては、水産資源の保存及び管理を適切に行うことを国及び都道府県の責務とするとともに、漁獲量がMSY（最大持続生産量）を達成することを目標として、資源を管理し、その管理手法はTAC（漁獲可能量）による管理を基本とすることとされた。

新たな資源管理システムとして、国及び県の研究機関が資源調査及び資源評価を行い、行政機関が評価結果に基づいた資源管理目標を定め、関係者の意見を踏まえながら管理措置を実施し、操業において得られたデータを資源調査に活かすサイクルが構築される。

これまで、資源評価は50種を対象に実施してきたが、改正漁業法では、「農林水産大臣は、資源評価を行うに当たっては、全ての種類の水産資源について評価を行うよう努めるものとする」と規定されており、令和5年度までに資源評価対象魚種を200種程度に拡大し、それ以降

もデータの蓄積と資源評価精度の向上を図ることとされている。

(4) 海洋環境の変化

日本近海の海水温は、令和元（2019）年までのおよそ100年間で1.14℃上昇しており、これに伴う海洋生物の分布域の変化等により、サンマやサケの漁獲低迷や北海道でのブリの漁獲増など、回遊性魚類の漁場及び漁獲量の変化等が報告されている。

また、藻場・干潟の面積は大きく減少した状態が続いている。

(5) 漁業就業者の減少・高齢化

漁業就業者は減少傾向にあり（平成15（2003）年23.8万人→平成30（2018）年15.2万人）、平均年齢は56.9歳となっている。

高齢者の引退により今後も減少（30年後（2050年）には約7万人まで減少）が続くことが想定されている。

(6) 社会情勢

SDGs（持続的な開発目標）や環境問題への関心が国内外で高まり、重要な行動規範としてあらゆる産業に浸透している。

食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現することを目指し、国では令和3年5月に「みどりの食料システム戦略」を策定した。水産関係では、漁船の電化・燃料電池化やブルーカーボン（海洋生態系によるCO₂固定化）の推進等によりカーボンニュートラルに取り組み、KPIとして漁獲量の回復や養殖における人工種苗の割合などの目標を設定している。

また、社会全体でデジタル化（DX）が進展し、水産分野においてもICT等の新技術が開発されている。

令和2年に発生した新型コロナウイルス感染症の影響により、ホテルや飲食店での水産物需要が大きく減少し、特にこれら飲食店等で主に消費されるアワビやヒラメ等の価格が低迷傾向にある。

2 茨城県総合計画における基本方向

茨城県総合計画では「活力があり、県民が日本一幸せな県」の実現を基本理念に、「新しい豊かさ」へのチャレンジとして、水産業においては、儲かる水産業の実現のため、沿岸漁業における効率的な生産体制の構築や企業的経営体の育成、大規模水産加工場や養殖事業者の誘致及び養殖技術の開発を推進することとしている。

3 水産試験場の果たす役割

本県の水産業を取り巻く諸条件や、これまでの試験研究の成果を踏まえつつ、茨城県総合計画に示された施策を実現し、本県水産業の成長産業化を図っていくために、水産試験場は以下の役割を果たすことを求められている。

(1) 海面漁業

ア 回遊性資源

本県沖合は親潮と黒潮が交錯し、寒流性、暖流性の両方の魚類の好漁場が形成されている。本県の令和2年の海面漁業生産量は30万1千トンで全国第2位であり、その9割は大中小型まき網漁業で漁獲され、マイワシ及びサバ類の生産量は全国1位となっている。

大中小型まき網漁業については、マイワシ、サバ類等の総漁獲量の管理を行うTAC制度が定着しており、漁獲枠を船団毎に割り当てるIQ制度は令和3年に北部太平洋海区のサバ類で始まり、令和4年には道東海区のマイワシにも導入され、拡大が見込まれている。割り当てられた漁獲枠を有効に活用するためには、少しでも単価の高い魚種・銘柄の魚群を効率的に漁獲する必要があり、精度の高い漁況予測や漁場探索情報が求められている。

マサバについては、平成25(2013)年級が卓越群として加入して以降、漁獲量が大きく増加したが、一方資源の増加に伴い成長が遅くなって小型化の傾向があること、東北海域における秋漁の南下来遊時期が遅くなる傾向がみられていること、令和2年から肥満度も低く推移しているなど、これらの要因解明と来遊時期に関する予測情報が求められている。

近年、タチウオ、サワラなどの暖水性魚類の増加とコウナゴなど冷水性魚類の減少が顕著になってきており、海水温の上昇が魚群の回遊、漁場形成、資源変動などに影響していると考えられる。この要因を解明するための海洋観測調査の必要性が高まるとともに、水温環境変動等による漁獲動向の予測が求められている。

沿岸漁業では主に船曳網漁業によりシラス等が漁獲されている。これらの魚種は、海況により漁場の位置や形成時期、漁獲量が大きく変動する回遊性資源であり、効率的な操業による漁業経営の安定のためには的確な資源状況の把握と漁況予測が必要である。

特にシラスについては、当面の漁況の見通しや、新たなシラス魚群の来遊見込み等の漁況予測が求められているが、近年カタクチイワシ太平洋系群の資源動向と本県のカタクチシラスの漁獲動向が異なっていることから、本県沿岸域におけるカタクチイワシの資源状態を把握する必要がある。

シラス等を漁獲する船曳網漁業では、同時に出漁した同地区の船間で情報を交換しながら魚群を探索して操業を行っており、魚群探知機によるシラスの反応や沿岸域の水温情報をICTを活用してリアルタイムで共有することによって効率的な操業に資する提案を行っていく必要がある。

イ 定着性資源

本県の海岸線は那珂川を境に北部はアワビ、ウニ、海藻類等の漁場となる磯場、南部は鹿島灘はまぐり等二枚貝の漁場となる砂浜が広がり、沖側は広く、ヒラメやカレイ類等、定着性資源の漁場となっている。これらは回遊性資源の不安定さを補う重要資源であり、栽培漁業を代表する種であるヒラメやアワビは種苗放流による漁獲の安定が図られ、アワビについては漁獲物に占める放流種苗の割合が約4割を占めるなど、一定の成果が得られている。

こうしたなか、鹿島灘はまぐりについては、平成5年以降大規模な天然発生がみられず、漁獲量が激減していたが、平成26年に広域的な大規模発生が確認され、平成29年以降漁獲量は上向いた。本漁業は不定期に大発生する資源によって支えられており、漁業経営の安定を図る

ためには、現存資源を持続的に最大限利用する漁獲シナリオを提案する必要がある。

底魚類については、魚種により資源の増加、減少の傾向が異なることから、漁業経営の安定を図るため、魚種別に資源状態を的確に評価し、資源動向を推測するための調査研究を推進する必要がある。

また、沿岸種としてはマハタやイサキなどが増えつつあるとともに、磯焼けの原因種であるアイゴも珍しくはなくなっている。磯根資源では、南方性のイセエビ資源の増大が顕著である一方、北方性のキタムラサキウニ資源が極少になっている。イセエビについては、資源動向を把握して資源有効利用方策を検討する必要がある、減少しているウニ類については、資源添加対策の検討を進める必要がある。

栽培漁業においては、令和4年度から第8次栽培漁業基本計画に基づき推進されるが、その対象種のうち漁獲加入時の放流効果が明らかになっていない鹿島灘はまぐりとマコガレイについて放流試験による検証を行い、適性の有無を判断する必要がある。

(2) 内水面漁業

本県には湖沼面積全国第2位を誇る霞ヶ浦北浦や潤沼をはじめとした湖沼および久慈川や那珂川等大小227の河川があり、内水面漁業・養殖業にとって多様かつ恵まれた地理的特性を有している。内水面漁業では全国屈指の漁獲量を誇るワカサギ、シラウオ、エビ類やヤマトシジミ、アユ等が漁獲され、その生産量は2,437トン（全国第4位）となっている。（令和2年概数値）。

一方、気候変動に伴う水温の上昇や集中豪雨の増加、湖岸の植生帯の減少等、水産生物の生息環境や産卵環境に変化が生じてきており、内水面漁業・養殖業を取り巻く状況は厳しさを増してきている。霞ヶ浦北浦では、漁獲量が長期的に減少傾向にあるが、特に北浦においては近年主要魚種であるワカサギに加えシラウオ、テナガエビ等といった魚種の漁獲量が急激に減少しており、霞ヶ浦北浦における資源変動要因の解明が求められている。

潤沼におけるヤマトシジミは本県内水面漁業において生産量第1位の重要資源であるが、発生量の年変動が大きく、適正な漁獲管理を行うためには、毎年の発生量や現存量の把握による資源評価が必要となっている。

県内河川におけるアユについては、遊漁者の来訪等重要な地域資源にもなっており、漁業者や遊漁者向けの遡上状況等の情報提供が求められるほか、漁業者の高齢化や遊漁者数の減少により産卵場の維持が困難になることが予想されることから、簡便かつコストを縮減した増殖手法の開発・普及等が課題となっている。

このほか県内河川では、外来種であるコクチバスは分布の拡大が続いており、アユをはじめとする在来種の食害が懸念される。近年では久慈川水系でも生息が確認され、浸潤状況の把握や、それに応じた分布拡大防止のための駆除指導が求められている。

(3) 養殖業

本県は、海岸地形の特徴から、静穏な海域がないため海面養殖業は行われていない。しかし、回遊性浮魚資源を主な漁獲対象種とした本県海面漁業は、環境変動等で資源が変動し、漁獲量も大きく増減する特徴があることから、水産物の安定供給を図るために、養殖産業の創出

のための新たな技術開発に取り組む必要がある。

一方、主に霞ヶ浦北浦で営まれるコイ養殖は生産量 812 トン（全国第 1 位）となっている（令和 2 年概数値）が、新型コロナウイルス感染症対策にともなう外食需要の低迷等により厳しい経営環境にあり、性成熟コントロールによる効率的な生産技術や付加価値の向上研究が求められている。

新たな養殖対象種として注目されるチョウザメ類においては、キャビア生産までに長期間を要することから、価値の高いメスを早期に性判別する技術、魚類防疫対策に資する飼育バイオマーカー等、効率的な生産技術開発が求められている。

（４）水産物の利用加工

本県の水産加工業は、沿海では鮮魚の冷凍加工のほかシラス、サバやイワシ類の塩蔵乾製品、輸入原魚を用いた蒸しダコ等の加工品が、霞ヶ浦北浦ではワカサギ、シラウオの佃煮等伝統的な加工品が生産され、令和元年の水産加工生産量は 17 万 2 千トンで全国第 4 位となっている。流通面では、水産加工品や鮮魚などの水産物のうち食用向けが主に首都圏を中心とした消費地市場に、餌料向けが関西や四国・九州方面などに出荷され、近年はサバ等の冷凍品の輸出も増えている。

しかしながら、水産加工業は電気料金等の経費の増大、国際的な加工原料の需要拡大による原魚価格の高騰、食の簡便化など需要の変化への対応等、経営を取り巻く環境は依然として厳しい状況となっている。さらに、消費者の食の安全・安心への関心の高まりの中で、加工工程を管理する HACCP の導入による対応が必須となり、衛生・鮮度管理の強化が求められている。

水産物の品質向上のためには、漁獲から産地市場・輸送での鮮度保持が重要であるが、水揚、選別、競りの際、高い外気温にさらされることによる鮮度への影響や程度が明らかではないため、温度管理の状況を把握し、各市場・魚種毎の適正な冷却手法の技術開発を行うなど、品質向上による産地販売力強化を推進する必要がある。

沿岸漁業の主対象であるシラスの鮮度管理については、漁獲直後の速やかな冷却処理手法が重要であり、気温や海水温（特に夏場）等の影響を受けている環境（遮熱していない魚槽等）での保管管理が鮮度低下に繋がる恐れがあることから、魚槽内を冷却する手法についてガイドラインを策定し、漁業者等への普及指導を実施することによって鮮度管理技術を向上させ品質改善を図る必要がある。

（５）水産物の安全性確保

放射性物質による出荷制限は海産魚については解除されたが、一部淡水魚は未だ出荷が制限されており、今後も検査の継続と迅速な公表による水産物の安全性に対する理解を促す必要がある。

II 中期運営計画の期間

中期運営計画の期間は、令和 4 年度～令和 7 年度の 4 年間とする。

Ⅲ 計画期間に行う業務

水産業に関する研究機関として、儲かる水産業の実現のための各種施策に寄与する試験研究を実施するとともに、研究成果の迅速かつ効率的な広報・普及活動を行う。

また、試験研究の成果到達のため、研究重点推進事項ごとに作成するロードマップのもと（別添資料 1～3）、目標に対する進捗管理を行う。

1 県民に対して提供する業務

(1) 試験研究

ア 重点推進事項及び対応する主な研究の取り組み

(ア) 水産資源を効率的かつ持続的に利用するための研究

a 海面

漁獲可能量（TAC）管理制度の適切な運用に向け、マアナゴやスズキなど新たな 10 魚種の資源評価を進めるとともに、鹿島灘はまぐり等について、漁業者へ持続的な資源利用方を提案する。

精度の高い漁海況予測情報を提供し、漁業者の効率的な操業や、流通加工業者の計画的な生産を支援するとともに、ICT を活用し漁船間で魚群・水温情報をリアルタイムで共有する技術開発に取り組む。

指標名	単位	現状 (R3)	目標 (R7)
資源評価魚種数	種	25	35

[主要課題]

①水産資源調査・評価

- ・調査船による底びき網調査を夏季・冬季に実施し、面積密度法により底魚類の資源量（現存量）を推定する。推定した資源量（現存量）から、資源の水準、動向を評価する。
- ・底魚類のうち来遊性魚種（アオメエソ・マダコ）について、資源量調査と他県水揚量から漁獲加入量を評価し、漁況予測手法を開発する。
- ・資源評価対象種の生物情報、漁獲量を収集し、国立研究開発法人水産研究・教育機構や各県と連携して資源評価書を作成、公表する。
- ・資源評価対象種のうち本県の主要な 35 種について、県版の資源評価書を作成、公表するとともに、評価基準（CPUE 等の指標値）の見直しにより、資源評価の精度向上に取り組む。

②鹿島灘はまぐり資源の持続的利用

- ・貝桁網調査を実施し、面積密度法により鹿島灘はまぐり等の資源量（現存量）を推定するとともに、年齢査定を行い、資源動向を評価する。
- ・漁獲物について市場調査及び年齢組成データから年級群毎の漁獲個数を算出し、複数の漁獲シナリオにおける資源の将来予測のシミュレーションを行い、持続的利用方法を提案する。

③栽培漁業の推進を図るための放流効果の評価

- ・鹿島灘はまぐりとマコガレイについて標識を施した種苗を用いた放流試験を行い、漁獲加

入時の放流効果を明らかにする。

④イワシ・サバ類の漁況予測情報発信と予測精度向上

- ・イワシ・サバ類の推定資源量、海域別水揚量、生物情報モニタリング結果等を解析して漁況予測情報を発信するとともに、予測手法の改良に取り組む。
- ・長期予測に加え、特に重要な時期については1～3か月程度の中短期予測手法を開発する。
- ・サバ類幼魚の簡易種判別手法を開発し、マサバ・ゴマサバ別に初期減耗過程を明らかにする。
- ・サバ類の初期減耗完了期を特定し、資源加入が見込まれる幼魚を定量化することにより、より精度の高い新規加入量の予測を行う。

⑤シラス等の漁況予測情報発信と精度向上

- ・沿岸域におけるカタクチイワシの成熟状況や、卵・仔稚魚分布量、水温・潮流データ及び漁獲物の体長組成等と漁獲量の関係を解析し、引き続き中長期予測を発信するとともに、予測手法の改良に取り組む。
- ・海況予測モデル等を活用した短期的な漁場形成予測手法の開発を行う。

⑥効率的な漁場探索技術の開発

- ・漁場形成の可能性が高い海域を選択し、調査船による効率的な漁場探索調査を実施し、魚群情報を提供する。
- ・バイオロギングやバイオテレメトリーなどの手法を利用し、サバ類大型魚の回遊生態を明らかにする。

⑦海洋環境の変化による影響把握

- ・毎月1回海洋観測調査を行い、過去60年間の海水温や塩分の時系列データを解析することによって、海水温上昇の傾向や要因を分析するとともに、海水温や海流の長期データと漁獲量データを解析することによって、漁獲量変動と環境との関係性を明らかにする。

⑧ICT技術を活用した新たな情報発信

- ・調査船の航跡における水温・潮流のデータ及び魚探で検出したシラス魚群量について、ICTを活用し調査時に海上からリアルタイムで送信・情報提供できるシステムを構築する。

b 内水面

霞ヶ浦北浦では、ワカサギ、シラウオ、テナガエビ等について、資源減少要因を究明しその対策を提案するとともに、内水面では、シジミの資源利用手法の提案やアユ等在来有用魚種の産卵場造成の技術開発に取り組む。

指標名	単位	現状 (R3)	目標 (R7)
産卵場造成技術開発・改良数	件	5	6

[主要課題]

①ワカサギ等の資源減少要因の解明

- ・霞ヶ浦北浦におけるワカサギ、シラウオ、テナガエビ等主要魚種資源と環境データ等の関係性を把握し、資源減少要因を究明し、その対策を提案する。

②天然アユ資源変動要因解明

- ・天然アユについて、資源変動要因解明のために遡上量と環境データ等の関係性を整理する。

③ヤマトシジミ資源有効利用

- ・潤沼・潤沼川において、ヤマトシジミ稚貝発生状況及び現存量調査により資源動向を把握するとともに、その効率化と資源利用手法の提案を行う。

④コクチバスの調査・駆除

- ・県内の河川、特に最近生息が確認された久慈川において浸潤状況を把握する。
- ・浸潤状況に応じて分布拡大防止のための駆除指導を行う。

⑤在来有用魚種の増殖技術開発

- ・少子高齢化等社会的要因に対応した低コストかつ効率的な産卵場造成技術の開発・改良に取り組む。

(イ) 新たな養殖技術の開発と魚類防疫対策研究

養殖生産の効率化や養殖生産物の高付加価値化を図るため、コイの性成熟コントロール技術やチョウザメ類の早期性判別技術などの技術開発に取り組む。

また、ぶどうえび（ヒゴロモエビ）など海産魚介類の養殖技術の開発に取り組む。

指標名	単位	現状 (R3)	目標 (R7)
養殖技術開発数	件	1	3

[主要課題]

①コイ等の養殖技術開発

- ・養殖生産効率や生産物の価値向上等に資する性成熟コントロール技術等の新規養殖技術の開発に取り組む。

②チョウザメ類の養殖技術等開発

- ・若齢魚での性判別技術の開発に取り組む。
- ・本県内水面環境下で適切に飼育するための飼育条件等解明試験に取り組む。
- ・魚類防疫対策に資する飼育バイオマーカーの開発に取り組む。

③新たな海産魚介類の養殖技術開発

- ・深海性エビ類（ぶどうえび等）の採卵・稚エビ育成技術等を開発するとともに閉鎖循環式による陸上養殖システム開発に取り組む。

(ウ) 産地販売力強化と美味しい魚を提供するための水産物利用加工研究

シラス干し等の品質向上を図るため、漁獲から加工場搬入にいたる漁獲物の処理方法等が鮮度に及ぼす影響を明らかにし、新たな鮮度管理手法を開発する。

酸性電解水等を活用した品質保持期限延伸の技術開発や、生食用冷凍品など実需者ニーズのある水産加工品の開発に取り組む。

指標名	単位	現状 (R3)	目標 (R7)
鮮度管理手法開発数	件	2	3

[主要課題]

①漁獲段階からの鮮度管理技術の開発

- ・調査船の船びき網で漁獲したシラスを用いた鮮度管理試験を実施し、シラス鮮度管理の早見表を作成し、漁業者への導入と、実施指導を行う。

②高鮮度保持・冷凍技術の開発

- ・鮮度劣化の早いメヒカリについて、調査船及び民間船の漁獲物を用い、汎用性のある凍結品の製造試験を実施する。

③水産加工品の品質向上

- ・電解水の殺菌効果に関する検証試験を行い、水産加工品（対象は塩干品）の品質保持延伸に資する技術を開発する。

(2) 相談業務

漁業者、養殖業者、水産加工業者からの技術相談・指導要望や、一般県民、マスコミ等から各種問い合わせに対応する。また、市場調査、水産業普及指導員の巡回時や各種会議などを活用して、水産関係者の相談に対応する。

加工機械等の施設利用の相談については、現有機器の有効活用に努めるとともに、要望に対応できない場合は、あらかじめ情報を入手しておき、速やかに他の県関係機関を紹介するなど柔軟に対応し、企業等の試作品開発を支援する。飼育水槽等の施設については、共同研究等を行う場合に随時受け入れ、施設の有効利用を図る。

(3) 成果の伝達普及・指導業務

ア 技術・研究成果の伝達普及

開発した技術、研究成果を現場に伝達する機会を設け、成果の普及、現場での活用に努める。また、漁場情報、水温情報等、調査により得た最新情報を迅速かつ積極的に情報発信し、操業の効率化を支援する。

水産業普及指導員の巡回指導により、漁協や漁業者等を対象に担い手育成、経営改善、資源管理・栽培漁業の意識啓発や技術普及、水産物付加価値向上等の取り組みを支援する。また、地域の新たな取り組みである浜の活力再生プランについても、取り組みを支援する。

霞ヶ浦北浦においては水産業普及指導員が霞ヶ浦北浦水産事務所に配置されているため、同事務所と連携して、鮮度管理等の指導業務を進める。

イ 漁場環境保全・魚類防疫業務

海面における大型クラゲの来遊や霞ヶ浦北浦における酸欠等の発生は、漁業生産活動や水産物の安全確保に大きな影響を及ぼすため、モニタリングを行い、被害の未然防止のための情報提供や対策の指導を行う。

魚病の発生は大量へい死やまん延の危険性があることから、迅速かつ適確な防疫対策が求め

られる。このため、魚病診断技術の向上を図るとともに、天然水域における魚類へい死に対応する。

ウ 衛生・鮮度管理技術指導

水産物の安全性確保の観点から、水産加工業や産地市場の衛生管理指導、業界要請による衛生管理に関する検査・分析、放射性物質のモニタリングを行い、食の安全・安心を確保する。

また、高品質な水産物供給のため、鮮度管理の技術指導を行う。

(4) 漁業無線業務

漁船が安全かつ効率的に操業できるよう、気象・航行警報通信や輻輳海域でのレジャー船とのトラブル防止のための通信を行うとともに、漁船間や港湾入出港船舶の無線通信を聴取し、海難に備える。

災害発生時には県防災情報ネットワークシステムを使用した災害情報等の伝達を行う。

(5) 外部人材育成

出前講座やインターンシップ等により、水産業に関わる人材育成に努めるほか、海外技術研修生の受け入れ等、国際協力や教育活動に協力する。

(6) 知的財産の取得・活用

研究開発した成果を知的財産として適切に保護し、本県水産業の競争力強化や新産業の創出等に活用することが重要である。このため、水産業者のニーズに応じ、新たに開発した技術の特許出願等による権利化や、営業秘密の情報管理による知的財産の保護により県内水産業の優位性を確保する。

(7) 広報・普及啓発

水産試験場の業務や研究成果について、ホームページや各種会議、イベント等を活用して広報・普及啓発する。

2 業務の質的向上、効率化のために実施する方策

(1) 全体マネジメント

効率的・効果的な研究を推進するため、研究推進事項ごとに、目標達成に向けた展開方法や実施計画を記した研究ロードマップを作成する。ロードマップの推進にあたっては、PDCAサイクルを回しながら効果的な試験研究になるよう、毎年度見直しを行う。

研究を客観的に評価し、効率的に進めるため、ゼミ、評価委員会等により研究の進捗管理及び現場ニーズや行政需要への対応の検証に努める。

研究課題の設定については研究員のマンパワーを考慮し、現場ニーズのほか、上位計画との整合性、緊急性、得られる成果を踏まえて厳選するとともに、共同研究等、他機関との連携による業務の効率化を図る。

行政との連絡会議等により、重点課題や現場ニーズについて情報共有し、連携することによ

り、研究や技術普及を効率的に進める。

調査研究に必要な漁業調査船や分析機器等を適切に保守管理する。

定例部長会等において、業務全体の進行管理や情報の共有化を図る。

場内に研究報告・事業報告・ホームページの各編集やゼミ、図書、場公開の委員会を設置し、業務の効率化を図る。

(2) 県民ニーズの把握

各種会議、漁業者等の集会において、漁業者、養殖業者、水産加工業者等のニーズを的確に把握する。

海面においては当场に水産業普及指導員が配置されているため、研究と普及が一体となり、現場のニーズを素早く取り上げ、研究成果をいち早く普及する現場解決型の試験研究体制を推進する。

霞ヶ浦北浦においては水産業普及指導員が霞ヶ浦北浦水産事務所に配置されているため、内水面支場と同事務所が連携し、現場ニーズの把握に努める。

相談業務には研究ニーズにつながるものもあるため、留意して対応し、ニーズの把握に努める。

漁況予測、漁場情報や水温情報は、水産業界のみならず釣り等親水レジャーなどにとっても重要な情報であり、これら一般県民のニーズに対しても適切に対処する。

把握した県民ニーズを行政と情報共有し、対応の質の向上に努める。

(3) 他機関との連携

高度化かつ増大する研究ニーズに応えるためには、他の研究機関と連携して研究を進めることが有効である。

このため、国や大学、他の県立研究機関等との交流を進めるとともに、共同研究や受託研究のほか、多様な形態での連携・協力を推進し、当场単独では困難な課題の解決や業務の効率化を図る。

工学技術を活用した労働力軽減対策や省エネ操業のための漁船漁具の改良等、当场において技術の蓄積が少ない研究課題については、国の専門研究機関と現場との仲介、調整等に関わることにより課題解決に努める。

水産加工に関する研究については、水産試験場は漁獲から産地市場における鮮度管理や高鮮度な原料を活かした製品開発など、生産現場に近い分野での研究を進める。なお、一般的な加工開発研究については、県内食品関係研究機関と技術や情報の共有、連携により研究や業界支援の効率化を図る。

アクアワールド大洗水族館との提携協力に関する協定に基づき、本県水産業の理解促進を図る。

霞ヶ浦環境科学センターと湖沼観測・水質分析の分担、連携により業務の効率化を図るとともに、研究報告会等を通じて情報共有に努める。

(4) 外部資金の獲得方針

試験研究を効率的・効果的に推進するため、国の補助金や受託研究など外部資金の積極的な活用を図る。

(5) 人材育成

適切かつ効果的な研究推進のため、場内ゼミや国等の専門機関が実施する各種研修、学会への参加を推進し、研究員の資質及び能力の向上に努める。

魚病の診断・防疫技術の充実のための魚類防疫士や漁業者への技術・知識の普及指導のための水産業普及指導員など、業務に必要な資格の取得を進める。

職員の事務能力及び資質の向上のため、財務会計事務研修等への参加や職場安全研修など内部研修を行う。

【別添資料】

1. 水産資源を効率的かつ持続的に利用するための研究 ①海面

漁獲可能量（TAC）管理制度の適切な運用に向け、資源評価の精度向上と対象魚種の拡大に取り組むとともに、鹿島灘はまぐりについて、漁業者へ持続的な資源利用方を提案する。

精度の高い漁海況予測情報を提供し、漁業者の効率的な操業や、流通加工業者の計画的な生産を支援する。

研究の方向性

- 漁獲可能量（TAC）管理制度の適切な運用
- 水産資源の持続的な利用
- 漁業者の効率的な操業支援
- ICT技術の活用

重点研究課題

- ①資源評価の精度向上と対象魚種の拡大 **<拡充>**
マアナゴ、スズキなど10魚種追加
評価基準の見直しによる精度向上
- ②持続的な資源利用方策の提案
漁獲シナリオ提示、種苗放流効果算定
- ③効率的な操業支援
漁海況予測情報の精度向上
ICT技術を活用した情報共有システム **<新規>**

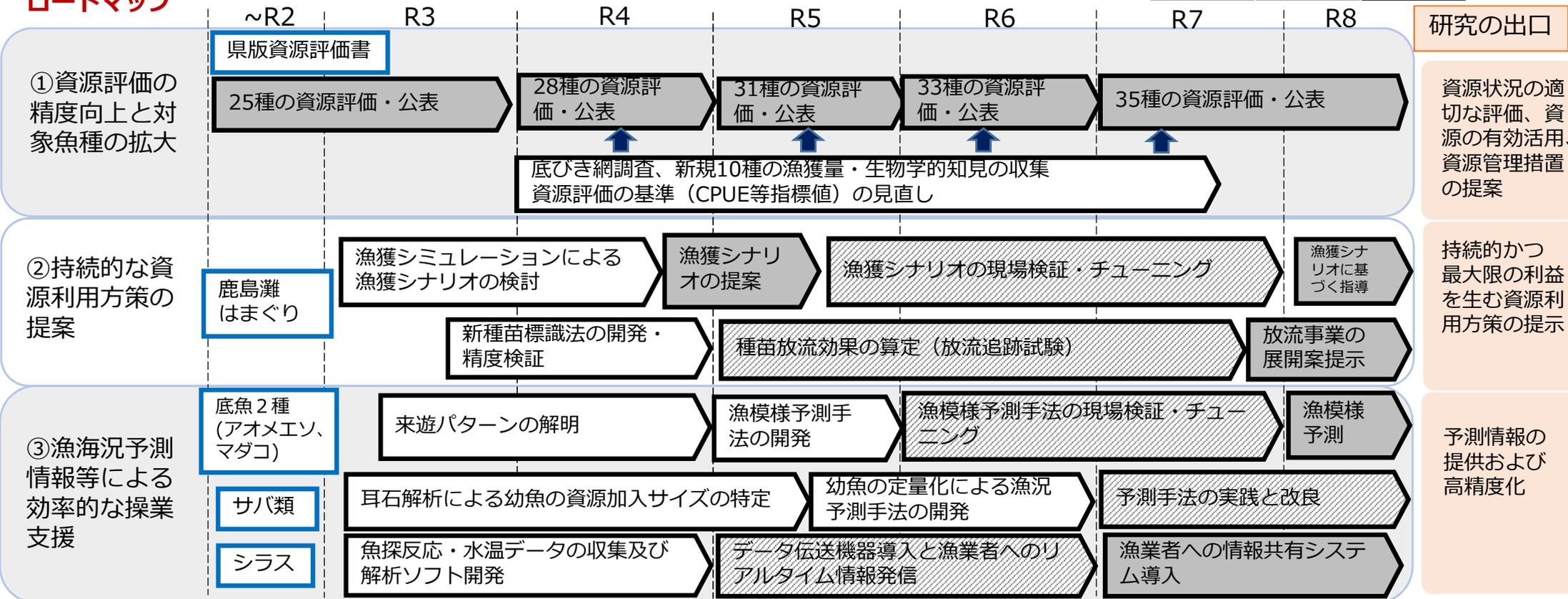
目標(2025)

資源評価魚種数 35件

農林水産部基本指針で関連する目標
・漁労収入1億円超を達成した沿岸漁業
経営体数の累積 12経営体(2025)



ロードマップ



【別添資料】

1. 水産資源を効率的かつ持続的に利用するための研究 ②内水面

霞ヶ浦北浦では、ワカサギ、シラウオ、テナガエビなどについて、資源減少要因を究明しその対策を提案する。
内水面では、ヤマトシジミの資源利用手法の提案やアユ等在来有用魚種の増殖技術を開発する。

研究の方向性

- 主要魚種の資源減少要因の究明
- 水産資源の持続的な利用
- 在来有用魚種の増殖対策

重点研究課題

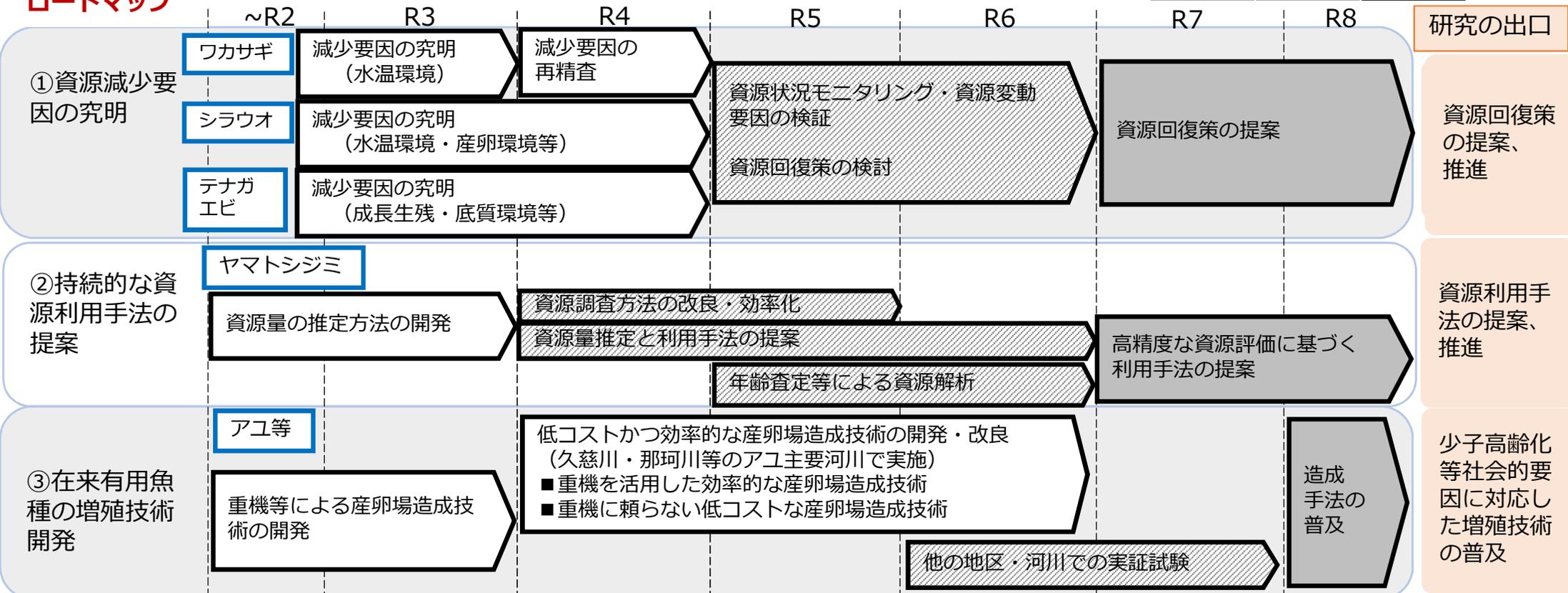
- ①ワカサギ等の資源減少要因究明 <拡充>
減少要因の検討、資源回復策の提案
- ②持続的な資源利用手法の提案
ヤマトシジミの資源量の推定と効率化
- ③在来有用魚種の増殖技術開発
産卵場造成技術の開発・改良

目標(2025)

産卵場造成技術開発・改良件数
6件

農林水産部基本指針で関連する目標
-

ロードマップ



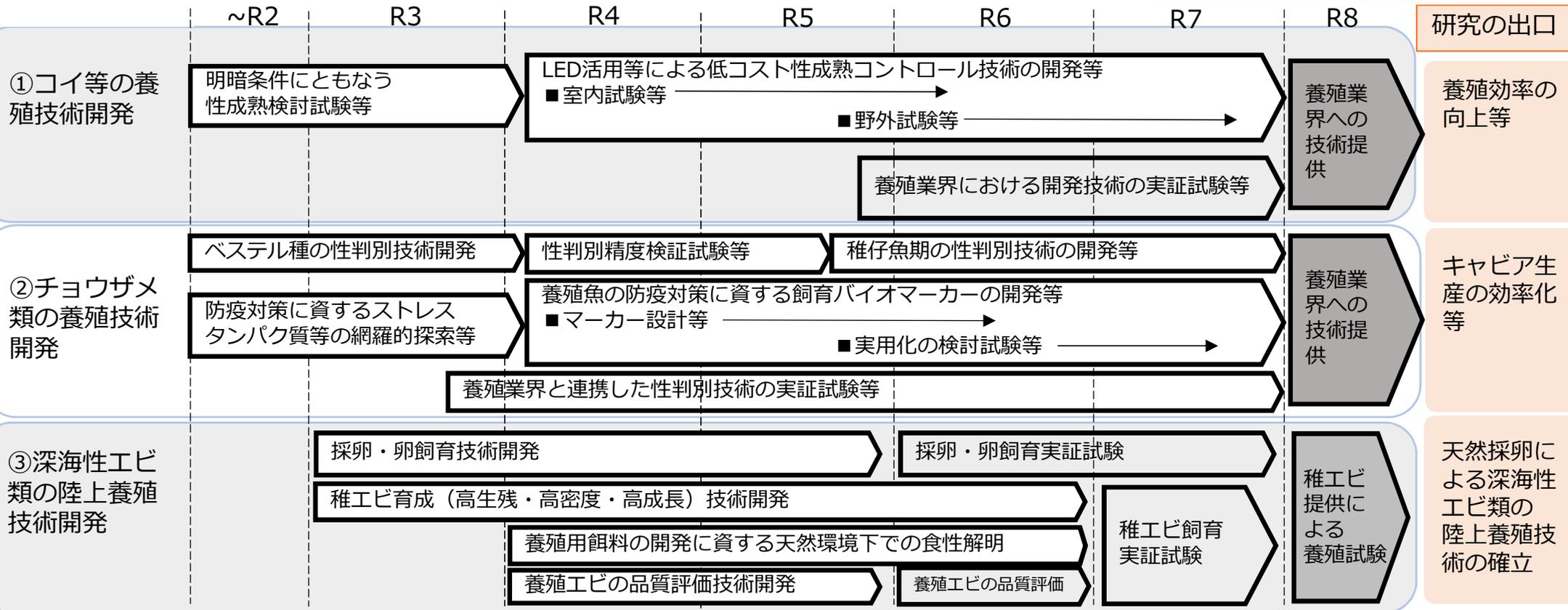
養殖業の経営安定化に資する効率的生産技術や高付加価値化技術等を開発する。
 チョウザメ類養殖については、効率的なキャビア生産に資する養殖技術を開発する。
 また、養殖産業創出のために、参入を希望する業者に移転するための海産魚介類の飼育技術の開発を行う。

- 養殖生産の効率化
- 養殖生産物の付加価値向上
- 養殖産業創出のための陸上養殖技術の開発

R&S & L
 新たな養殖技術開発数 件

農林水産部基本指針で関連する目標
 ・陸上養殖参入事業者数3経営体(2025)

開発 実証 普及



3. 産地販売力強化と美味しい魚を提供するための水産物利用加工研究

シラス干し等の品質向上を図るため、漁獲から加工場搬入にいたる新たな鮮度管理手法を開発する。
 酸性電解水等を活用した品質保持期限延伸の技術開発や、汎用性のある凍結品など実需者ニーズのある水産加工品の開発に取り組む。

研究の方向性

- 産地販売力の強化
- 実需者ニーズのある水産加工品の開発

重点研究課題

- ①漁獲段階からの鮮度管理技術の開発 **<拡充>**
 船上でのシラスの鮮度管理
- ②汎用性のある凍結品の開発
 メヒカリ（アオメエソ）の凍結品
- ③水産加工品の品質向上技術の開発 **<新規>**
 酸性電解水を活用した殺菌手法

目標(2025)

鮮度管理手法開発数 3件

農林水産部基本指針で関連する目標
 ・県産シラスの平均単価と主産地単価との比較 ±0円/kg(2025)

ロードマップ

