

独立行政法人水産総合研究センター平成16年度年度計画

平成16年 3月29日15水研本第1836号

変更：平成16年12月21日16水研本第1447号

第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

業務については、総合企画部において、独立行政法人水産総合研究センター（以下「センター」という。）全般に係る企画・立案、評価、業務監査及び連絡・調整を行い、業務及び組織の合理化、効率化を推進する。

管理運営費については、各研究所自らが実施する管理運営費の見直し及び本部による各研究施設の予算査定を通じて削減に努める。また、研究業務に要する経費については、研究課題の重点化及び予算査定を通じて効率化を図る。その他、会計システムの活用、調査船の運航の効率化、施設機械の法人内共同利用及び配置換え等を推進し経費の削減に努める。

独立行政法人水産総合研究センター法の一部を改正する法律（平成14年法律第131号。以下「改正センター法」という。）の規定により新たに追加された海洋水産資源の開発及び利用の合理化のための調査等の業務（以下「開発調査等」という。）及び栽培漁業の技術の開発等の業務（以下「技術開発」という。）については、汎用品の活用等による調達コストの節減等を図ること、効率的な業務の実施体制を整え、資源の効果的な配分、活用を図ること等により、計画的な経費節減を行う。

1 評価・点検の実施

(1) センターの運営評価

ア 外部委員を加えたセンター評価会議を開催して運営評価を行い、その結果を業務運営に反映させるとともに公表する。また、必要に応じ評価の方法等の改善を行う。

イ 理事会において、業務運営の基本方針等について検討を行うほか、業務の段階別、分野別に本部企画調整会議、総務管理者会議を開催し、評価結果を業務運営に反映させるとともに、センターの業務運営の円滑化に努める。また、総合企画部において、業務監査を行い、評価結果を反映させた業務の効率化を推進する。

(2) 調査・研究の評価

試験研究、技術開発及び開発調査等の各業務毎及びセンター全体において、外部委員を加えた調査・研究の課題評価を行い、その結果を資源の配分等業務運営に反映させるとともに公表する。また、必要に応じ評価の方法等の改善を行う。

(3) 職員の評価、処遇への反映

ア 研究職員については、研究職員業績評価委員会において業績評価を実施するほ

か、管理職の評価及び処遇への反映方法を定める。また、調査技術職員については、技術開発、開発調査等における業績、業務運営への貢献等多面的かつ公正な評価方法を検討し、試行する。

イ 研究職員、調査技術職員以外の職員については非現業国家公務員に係る検討状況も参考に評価と処遇についてさらに検討する。

2 競争的環境の醸成

(1) 外部資金の獲得

ア 農林水産省に関しては、公募によるプロジェクト研究に提案及び応募をし、外部資金獲得に努める。

イ 文部科学省、環境省等に関しては、公募によるプロジェクト研究に他機関との共同提案を含め積極的に応募し、外部資金獲得に努める。

(2) 資源の重点的配分と競争的環境の醸成

ア 一般研究課題に関しては、課題毎の予算積算方式により、予算査定と課題の企画内容の評価を通じて、研究資源の重点配分等、競争的環境の醸成を進める。技術開発課題では、評価結果に基づき栽培漁業センターで実施する重点項目を設定し、資源の重点的配分等、競争的環境の醸成を進める。また、運営費交付金プロジェクトの課題採択においても中期計画の達成への寄与を指標とし競争環境の醸成を進める。

イ 競争的資金獲得への支援及び研究職員及び調査技術職員の資質向上に必要な資格取得の奨励を通じて、資源の重点配分等、競争的環境の醸成を進める。

3 調査・研究支援業務の効率化及び充実・高度化

(1) 船舶、施設、機械等の効率的活用の方策

ア センター内に設置した「業務の効率化に関する作業グループ」において、船舶、施設、機械等の効率的活用について、本計画期間中に実施可能なものと、中長期的に実施が必要なものに分けて、検討を行う。

本計画期間中に実施するものについては、具体的実施内容、方法等を検討し、実施を図る。

イ 施設及び機器に関しては、他法人、地方公共団体試験研究機関、大学等外部の利用を促進する。

ウ 亜寒帯海域における広域的かつ高度な調査を行うため、北光丸の代船建造整備を図る。

(2) 調査船調査業務の効率的な推進の方策

ア 法人全体の調査計画を一元的に管理し、合理的な運行計画の下で効率的な運航を行う。

イ 効率的な運航のため、可能な限り同一航海での多目的調査実施を図る。

(3) 情報、図書業務及びその他の業務の効率的な推進のための方策

ア データベース等の構築と利活用、知的財産権取得の促進

- (ア) 既存のデータベースに関しては、国内の各種海洋及び漁業情報データベースの構築、内容の改善・充実に積極的に寄与する。また、FAO が中心となり作成されている水圏に関連するデータベース「ASFA」については、水産庁委託費から運営費交付金での対応に変わったことから、我が国のナショナルセンターを担い、年間約600件の我が国水産関係情報を同データベースに登録する。
- (イ) 各研究分野の研究情報及び調査結果等のデータベースシステムの活用を図る。また、センターのホームページ等を通じてデータの効率的利用と国民へのサービスの向上を図ると同時にセンター各研究所間の接続により、効率的情報交換の促進を図る。
- (ウ) 知的財産権の取得を増やし、技術移転の拡大を目指す。

イ 栽培漁業種苗生産、入手・放流実績データの収集と管理

- (ア) 全国沿海39都道府県から、栽培漁業に関する種苗生産、中間育成、放流等の実施状況のデータを収集し、種苗生産、入手・放流実績として整理する。
- (イ) 年度における全国の種苗生産及び放流等の実績を取りまとめ、ホームページ等で公開するとともに、データベースとして蓄積するとともに実績データベースとして管理し、データの効率的利用を図る。

ウ 学術誌等の効率的購入と充実

- (ア) 書誌情報の電子化による法人内図書の一元的管理により、情報検索、複写依頼等サービスの省力化、迅速化を図る。
- (イ) 電子ジャーナルの活用を図り、学術誌購入等の効率化に努める。
- (ウ) 書庫の合理的利用を図るためデポジトリを運用する。

エ 支援研究員等の活用及び業務の外注化

- (ア) 支援研究員等を活用し、分析等の円滑な実施を図る。
- (イ) PCR プライマーの作成、データベースの設計、プランクトン及び微生物の同定等のアウトソーシングに適した業務の外注を行う。

4 調査・研究の連携と協力の推進

(1) 他機関との連携の推進

- 以下の研究者の交流及び共同研究の推進により、研究の効率化・活性化を図る。
- ア 農林水産省が主管する独立行政法人とは、締結した協力協定の活用を図る。また、各種連絡会等の維持及び設立に努め、研究の連携及び情報交換を密にする。
- イ 地方公共団体、民間等の試験研究機関とは、センターが開催する各種推進会議を通じ、研究情報の共有、研究ニーズの把握、共同研究の推進等、連携を強化する。
- ウ 連携大学院に関しては、現行の連携大学院を維持するとともに、他の大学との

連携大学院新設を積極的に推進する。

エ 都道府県の栽培漁業の関係機関や指定法人等とは、センターが開催する栽培漁業ブロック会議等の場を通じ、栽培漁業に関するニーズの把握や問題点とその解決策の検討を行うほか、共同調査の実施等を通じて成果の速やかな普及を図る。

オ 開発調査等の実施については、海洋水産資源開発懇談会における関係漁業者団体等の意見を活用するとともに、開発調査に関連する知見をもつ内外の試験研究機関との共同調査等を実施する。また、漁具の開発等では製網関係の民間会社との情報交換を行い、これらを通じ業務の効率化を図る。

(2) 二国間協定や国際条約に基づく共同研究

北太平洋の科学に関する機関年次会議(PICES)、天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR)等の諸活動において、センターが事務局を担い、運営及び参加に積極的に貢献する。

(3) 公立機関等が実施する研究等への協力

ア センターが開催する各種推進会議における共同研究課題の提案・検討を通じ、共同研究の実現を図る。

イ 地域で生じる水産に係る諸問題に対応するため、センターが開催する各種推進会議の下に部会又は研究会を設置し、企画・連携・調整を行う。

ウ 公立機関等が実施する水産庁等各種事業において、共同調査等の推進を図るなど積極的に対応を進める。

5 管理事務業務の効率化

(1) 会計システムを活用し、会計事務処理の一元化及び簡素化を図り、一層の効率化を推進する。

管理事務業務の一層の効率化を図るため、本部事務所の統合を行う。

総合企画部において、センターとしての戦略的・中長期的な企画立案を行うとともに、内部監査を実施する。

管理事務業務に従事する職員の流動的配置を行い、業務運営の効率化を図る。

6 職員の資質向上

業務上必要な各種の研修に職員を積極的に参加させ、職員の資質向上を図る。また、業務上必要な資格取得を支援する。

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1 試験及び研究、調査並びに技術の開発

(1) 水産資源の持続的利用のための調査研究の高度化

ア 水産資源の持続的利用のための基盤的技術の高度化

(ア) 水産資源の加入量決定機構の解明

小型浮魚類の卵稚仔分布・成長状況並びに海洋環境の調査データを蓄積するとともに、定量採集具の検討を継続する。マアジについては耳石日周輪を解析し、地先発生群の識別に取り組む。マアジ仔魚の餌料生物のサイズやその分布、仔稚魚の餌料要求量を検討する。簡易型トロール網によりマアジ幼稚魚の現存量を推定する。対馬暖流と黒潮による仔稚魚の日本海と太平洋側への配分割合を見積もる。マアジ加入量変動に及ぼす対馬暖流の影響を検討する。東北のマダラで体長差が見られた成長段階における餌環境を調べ、その要因を同定し、飼育実験により摂餌量、水温及び成長の関係を調べ、成長差に及ぼす水温、餌環境の影響を明らかにする。従来知見を含め集約化を図り、モデル海域の代表的な水産資源の加入量を決定する生活史段階を特定する。また、加入量変動と成長・生残等の生物学的要因や海洋構造等の物理的環境要因との関係を解析する。

(イ) 水産資源の管理手法の高度化

計量魚探調査と表中層トロール調査を継続し、地理情報システム（GIS）を活用した資源量直接推定法を開発する。オペレーティングモデルを高度化し、マサバを事例として閾値管理と許容漁獲量などの目標値管理を比較するとともに、同モデルを用いた管理方式開発の方法論を整備し、環境変動の影響等を考慮した資源評価管理手法の開発を行う。データマイニング等の統計手法をCPUE 標準化等に適用する。TAC 対象種の管理の考え方について漁業実態なども踏まえて整理し、ABC 算定法を改良する。確率を組み込んだ複数種の非定常モデルについて、マサバとマイワシの実際のデータを用いて、2 魚種の場合のモデルの動態の検討を行い、複数種資源動態モデルの構築を進める。確率を組み込んだ複数種の非定常モデルについて、安定的な漁獲方策を確定するため数理的な面から検討するとともに、複数種動態モデルによる複数種一括管理の手法の検討に着手する。漁業から独立した精度の高い資源評価手法を開発するため、計量魚探調査データに含まれる対象生物以外の寄与（高周波で検出）の地理的分布の状態を分析・評価するとともに、3次元地図上で、魚群分布を立体的に視覚化する手法の開発を行う。また、従前の知見、技術も含めた取りまとめに着手する。漁具に対する魚介類の反応等を検討しながら新曳網漁具の操業実験を行い、従来より採集効率の高い表層曳網漁具を試作する。底曳網漁業を対象に、漁獲特性を把握し、混獲防除と海底環境保護を目的とした漁具改良を実施する。さらに、ズワイガニ等魚介類について、物理刺激や漁具に対する反応や行動特性を解明し、現有のトロール網について漁獲特性を解明する。大型クラゲ大量出現の対策技術の開発のため、クラゲの入網防除や排除のため各地で取り組まれている技術の集約を行い、また、クラゲの行動特性を調査する。

(ウ) 水産資源計測・情報処理技術の高度化

測定するターゲットを効率的に懸垂できるように改良を加え、小型イカ類等の反射強度などの音響特性と理論モデルを比較検討し、オキアミ類等のより小型の生物に対応した送受信システムの導入と、試験的な測定を行う。また、魚群

シミュレーションでは、資源量と魚群規模との統計的関係の解析的な解明に着手する。有用魚種の感覚特性を利用した魚群制御手法の開発については、有効な感覚刺激の特定につき検討を行う。さらに、雑音抑制手法や混信回避手法に関する仮説検証のイルカの音響探索行動の野外実験を本格化し、任意魚種からの音響散乱モデル構築に向け、計測した魚体の3次元形状をもとに、境界要素法を用いた散乱モデルの開発に取り組む。加えて、観測されたVPRデータからゼラチナスプランクトンの現存量を推定する方法について検討する。衛星追尾用アンテナの試験を行うとともに、表層環境モニタリングシステムや計量魚探機の要約データの共有に取り組み、複数の調査船間でデータの共有実験を行う。

イ 我が国周辺海域における主要水産資源の生物特性の把握及び評価・管理手法の高度化

(ア) 亜寒帯水域における主要水産資源の生物特性の変動把握及び資源評価手法の開発

底魚の産卵量や成長量等の資源生態学的特性が海洋環境により影響されるメカニズム、特性の変動に対する年級群豊度や資源密度、季節変化あるいは他の魚種との関係による影響について検討する。計量魚探調査によるスケトウダラの現存量データとCPUE経年変化との関連性の確認とVPA結果の補正法の検討を行ない、漁獲情報によるチューニングデータの精度向上を図る。スルメイカ幼生の日齢別分布量から初期死亡率の推定法を検討し、冬季発生系群の短期資源変動要因の抽出と変動機構を解析する。サケの分布量把握のための漁具と既存の漁具との漁獲効率あるいは漁具選択性の比較を行う。サケ回遊モデルの出力結果と鱗相分析結果との比較検討を行ない、死亡率の高い時期の生理的状況を考察し、海洋環境からサケの生残までのメカニズムを解明する。上記に加えこれら魚種についての新規加入量の早期把握手法及び新規加入量の情報を取り込んだ資源評価手法に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(イ) 混合域における主要水産資源の生物特性の変動把握及び来遊・資源動向予測手法の開発

サンマについて、加入量の推定精度を向上させるため、中層トロール及び新規開発した幼魚ネットにより漁獲された幼魚・ジャミ・小型魚の分布及び生物特性について明らかにする。また、ヤナギムシガレイについて、生殖腺の発達過程を調べて産卵数の推定法を明らかにするとともに、年齢別資源量を求め、過去の個体群の産卵数と加入数との関係を明らかにする。上記に加えサンマ及びマダラ等の底魚類について、海洋環境の変動特性や餌料生物生産構造に関する知見と合わせて、来遊・資源変動予測手法の開発に着手する。

(ウ) 黒潮域における主要水産資源の分布特性、生物特性及び加入過程の解明

マイワシ等の海域別産卵群の成長・成熟等の生物特性等を各種調査結果や過去の資試料も利用して年級群間で比較・解析するとともに、産卵群のモニタリングを継続し、資源低水準期における生物特性を把握する。ニギス等の年齢・

成長、成熟等の生物特性を過去の知見や漁獲物調査結果等を利用して把握し、他海域と比較するとともに、資源水準の変化に伴う生物特性の変化を把握する。カタクチイワシについて水温を考慮した産卵数法による推定資源量とコホート解析による推定資源量を比較し、資源評価の精度を検討する。上記に加え、これらの水産資源の加入過程の解明及びこれらと海洋環境の変動特性や餌料生物に関する知見との関係の解析に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(エ) 瀬戸内海における主要水産資源の資源変動特性の把握と資源管理手法の開発
燧灘におけるカタクチイワシ仔魚の栄養状態の判定及び栄養状態と餌料生物量との関係を把握する。これに加え、カタクチイワシ等について海洋環境が加入量に及ぼす影響の解明、これらを統合した再生産モデル開発に係る知見の取りまとめに着手する。また、サワラとイカナゴについて資源量推定の方法を改善し、より正確に資源量の経年推移を把握する。これに加えサワラ、イカナゴ等について経営的視点や海域利用等を考慮した資源管理手法の開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(オ) 東シナ海における主要水産資源の個体群動態の解明

マアジ等主要水産資源の資源計算について、自然死亡係数の簡易推定法間の比較などを行い、個体群動態モデルを作成する。各種現存量調査の精度評価のためのデータや主要資源の生物測定等による生活史特性データの蓄積を行う。陸棚縁辺域のカタクチイワシ仔魚の日齢査定をさらにを行い、初期成長様式の海域間及び採集年による差異を比較する。これらに加え主要浮魚類について、海域の流動構造、基礎生産等の知見を合わせ加入機構の解明に係る技術の取りまとめに着手する。調査船調査から底生魚類の分布構造を把握し、さらに遺伝的手法による底魚類の系群解析等を進める。トラフグを含む重要底魚類の分布・成長・年齢組成などの調査を行う。これらに加え主要底魚類について、加入量把握手法の開発に着手し、現存量推定精度向上のため東シナ海の魚類相の構造解析に係る知見の集約化を図る。

(カ) 亜熱帯水域における主要水産資源の生物特性の把握

ハマフエフキについて遺伝学的集団解析、外部形態計測、初期生態調査、資源生物学的調査を行うとともに、他のフエフキダイ類との比較を行い、生物特性の解明に取り組む。また、各種電子標識、メモリー式水深計等を利用して、クロマグロ等の大型回遊性魚類に関する移動・回避、日周期移動と延縄漁具との関連調査等を実施し、解析する。

(キ) 日本海における主要水産資源の生物特性の把握と資源量推定手法の開発

ズワイガニ、アカガレイ等底生魚介類の分布、成長、成熟等の生態特性を把握し、資源解析に必要なパラメータの充実を図る。複数のマーカーを用いてハタハタの集団分化を分析し、遺伝学的手法による系群構造把握を進める。ベニズワイガニの繁殖様式に対する漁獲圧の影響を検討する。また、ズワイガニとベニズワイガニの交雑が次世代資源に関与する可能性を検討する。

スルメイカの資源変動に対する海洋環境の変化の影響について、具体的なプロセスを整理し、変動予測モデルの理論的背景を強固にする。スルメイカの新

規加入量調査を継続し、発生時期、外套背長データを収集、解析する。これに加え、スルメイカ加入量の直接推定結果の把握の早期化を進める。ヒラメ稚魚採集調査を継続し、稚魚の沿岸と沖合の分布密度の関係を把握し、加入量の推定手法を検討する。

(2) 水産生物の機能の解明及び積極的な資源造成と養殖技術の高度化

ア 水産生物の機能及び遺伝的特性の解明と利用技術の開発

(ア) 水産生物の機能・形態に関する基礎的先導的研究

魚類の体形成に関しては、組織分化にかかわるトランスジェニック魚の作成、サイトカイン遺伝子群の発現解析、ストレス応答、脂肪組織の発達にかかわる遺伝子の単離、中胚葉肝細胞の分化・維持の機構、骨代謝への各種ホルモン等の影響等を明らかにする。二枚貝の神経節遺伝子の発現動態への浸透圧の影響、遺伝子発現パターンと他の生理指標との相関を解析する。遺伝子の発現量を指標とした優良形質個体の識別法開発のため、高成長を示すアマゴ血中の各種ホルモン量と高成長性の相関並びにその形質の遺伝について解析する。

(イ) 水産生物遺伝資源に関する基礎的先導的研究

種・系群判別に有効とされる DNA 多型検出技術をさらに向上させ、集団遺伝学的解析法を用いて種苗放流効果の判定・遺伝的多様性の評価及び天然集団の遺伝的集団構造の把握、外来種の移入に関する検出を継続する。育種技術の発展を図るため、ヒラメ・アマゴ等の遺伝子解析を進める。さらに、実験動物等の DNA 情報を水産生物の遺伝資源解析や育種に活用するための知見の収集を行う。

イ 増養殖魚介類の高度飼養技術及び養殖場環境保全技術の開発

(ア) 増養殖対象種の繁殖機構の解明と制御技術の開発

マダイのステロイドホルモン受容体遺伝子のクローニングとその発現動態を解明する。クエ・マハタ等の性分化及び性転換過程の組織・生理学的把握を進め、現象の解明を図るとともに、内分泌学的手法を用いた性転換等の制御手法の開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。マダイ等を用いた雄性ホルモン合成酵素の分子レベルでの解明とその発現・活性に及ぼす GTH の生理機能の把握、マツカワ等の最終成熟期に關係するタンパク分解酵素活性と ATP の關係の解析を行う。ウナギについて、最終成熟期の遊離アミノ酸増加と卵の浮遊性獲得との關係、排卵後の経過時間と倍数性変異の關係、プレプトケファルス期の形態異常の発生状況等を明らかにし、新たな飼養技術開発を進める。介類では、ウニの卵黄タンパク mRNA の発現部位等の解明、摂餌機能の特性解明を目指したマガキのリゾチーム遺伝子の発現と活性の關係についての検討を行う。また、クルマエビの産卵を促すための光条件の把握、眼柄で発現している遺伝子群の解析、肝臓の卵黄形成に対する生理活性検定法の開発を行う。

(イ) 増養殖対象種の栄養代謝機能の解明と飼養技術の開発

栄養代謝機能の解明と飼養技術開発のため、マダイにおける飼料と脂質代謝

活性の解明を進め、ニジマスモデルとした代替飼料原料による低タンパク高エネルギー飼料の検討、重要魚種の消化酵素遺伝子発現と摂餌の関係の解明を進める。また、家畜排泄物などの有機性資源の再利用による高濃度栄養塩耐性飼料用微細藻類の大量培養技術開発を進めるとともにこれら藻類の飼料価値の評価を進める。さらに、アマノリプロトプラストの各種飼料材料としての利用技術の検討に着手する。

(ウ) 増養殖漁場及び飼育環境の環境制御手法の高度化

環境制御手法の高度化等のため、魚類養殖汚染物質の測定とそのフロー追跡用指標の探索、海水交換と富栄養成分との関係解析、沿岸水中の細菌群集による有機物分解活性の把握、炭素・窒素安定同位体比を用いたアマモ由来有機物の分布の解析を行う。これらに加え、魚介類養殖場の排出残餌等の有機物と栄養塩類等の挙動・相互関係の解明を進め、生態系の特性による自然浄化能力を基準にした養殖漁場環境の適正管理手法の開発に着手する。真菌抑制に役立つ新たな微小生物の探索とその機能の把握を行い、多機能性微小生物を用いて、養殖生物の種苗育成や飼料生物生産を行う上で好適な飼育手法の開発に取り組む。

(エ) 増養殖対象種の病害の予防及び防除技術の開発

病害防除技術の開発のため、アユ冷水病の防除技術の開発を進め、アコヤガイ病原体の探索を進めるとともに、ヒラメ VHS 等の性状を解析し、イサキリケッチア症及びクロマグロ等の VNN に対しては防除技術の開発を進める。また、ワクチン投与方法の一つであるスタンプ法の作用機構の解明を進める。さらに、新たな技術開発として、DNA チップを用いた宿主遺伝子の発現解析及び病原体特異的プローブの探索を進めるとともに、ヒラメ等の仔稚魚期の感染防除機構の究明、また、コイヘルペスウイルス病の新たな診断技術の開発等に着手する。

(オ) 増養殖対象種の遺伝的制御による増養殖技術の開発

新たな育種管理技術の基盤構築のため、飼料用微細藻類については作出された有用株について、それらを識別できる可能性のある DNA 領域の特定を継続し、識別マーカーの信頼度をさらに向上させる。さらに、フナ類では染色体操作により作出された新たな系統の子孫について、各形質の遺伝的な固定の程度をマイクロサテライトを用いて判定する。

ウ 我が国周辺海域及び内水面における資源培養技術の高度化

(ア) 亜寒帯水域における増養殖対象種の効率的生産技術の開発

亜寒帯水域の藻場において主要な海藻群落の鉛直構造を季別に明らかにするとともに、光、水温等の物理環境要因の時空間的な変動を周年にわたって詳細に把握し、小型巻貝類等の動物が藻場に及ぼす影響を調べることにより、藻場の生物生産を規定する環境要因と生物生産構造の関係について検討を進めるとともに藻場の成立要因について把握する。マツカワの膵臓の内分泌腺（ブロックマン小体）に含まれるペプチドについてペプチドーム解析を行い、成長やそ

れに必要な栄養の同化を制御しているホルモンの検索のための情報を収集する。マツカワ、ホシガレイのマイクロサテライトによる家系判別、精子凍結保存等を組み合わせた遺伝的多様性を維持した種苗生産技術を確立する。

(イ) 混合域における増養殖対象種の増養殖技術の開発と貝毒成分の蓄積・分解機能の解明

マガキ養殖場海域における調査で蓄積された試料の処理とデータの解析を進めると同時に微小動物プランクトンに対する二枚貝の摂食速度の測定と二枚貝に対する栄養的価値の評価を行う。発育段階の異なるエゾアワビに前年度の研究により推察された主な餌料藻類を飼育条件下で摂餌させ、成長を比較する。ヒラメの成長速度を推定する手法を開発する。ワカメ類、マダラ等について反復配列等の特異性分析を行い、特異的配列解析技術を用いて系群解析・種判別等を行う。これらにより、引き続き成長段階毎に貝類、異体類の減耗要因解明や環境収容量に基づく適正放流数決定法の開発に係る知見の蓄積を図る。二枚貝に下痢性貝毒を強制投与して人工的に毒化させ、毒化過程を調べるとともに、引き続き毒化した各地の二枚貝試料を多数収集し、毒組成を解明する。これらにより、下痢性貝毒成分の蓄積機構とその変換・分解機能の解明に係る知見の蓄積を図る。

(ウ) 黒潮沿岸域における増養殖対象種の群集構造並びに再生産過程の解明

沿岸重要種のヒラメ、マアナゴ、アワビ類の加入量変動機構を把握するため、ヒラメについては、アミ類を中心に餌料生物と胃内容物を調査して安定同位体比との関係を比較する。特に、砂浜域の生産を支える一次生産者が植物プランクトンのみでは無い可能性が浮上したことから、一次生産者を特定するため、底層の付着珪藻等の安定同位体比を測定し、一次生産者と主要餌料であるアミの生産特性から加入量変動要因を探りつつ再生産過程解明への取り組みを進める。マアナゴ仔魚の餌料を検索してその現存量を海域別に測定し、仔魚の成長との対応を比較することによって加入量変動要因を解明するための取り組みを進める。アワビ類においては、水温、飼料等の異なる飼育環境条件下における成熟過程・段階を把握するとともに、稚貝の生理特性を把握するための予備実験を行って、資源変動要因につながる特性を整理し、研究の重点化方向の検討を行う。さらに、暖流系アワビ類の遺伝的、形態的及び生態的差異の特定と類縁関係を把握することによって、アワビ類の再生産過程解明への取り組みを進める。

(エ) 瀬戸内海における増養殖対象種の生物特性の解明

放流種苗が海域の再生産構造に与える影響を把握するため、ヒラメを対象として繁殖特性を評価する。これに加え、放流種苗が海域の再生産構造に与える影響の把握を進める。また、アサリ浮遊幼生及び稚貝の初期生態を調査し、アサリの再生産機構を明らかにするとともに放流種苗の有効利用を検討する。さらに、成長、成熟を抑制する人為的制御技術が養殖マガキに及ぼす生理的影響の判定手法を開発し、養殖マガキの地方品種の有用形質及び遺伝的特性の解明に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(オ) 東シナ海沿岸域の増養殖対象種の資源回復及び持続的利用手法の開発

岩礁域のアワビ類、大型褐藻類等を定量的に把握する調査法を開発するために、コドラート法等について調査手法を検討する。イセエビについて、加入量モニタリング手法の開発のために、引き続き西水研型コレクターの改良、設置場所等の検討を行う。これらに加え、従前の知見も含めた集約化を図り、それぞれの定量的把握手法の開発を進める。主要二枚貝及びノリについて、生理状態把握手法の開発に向け餌料選択性や餌料環境の違いが栄養状態に与える影響及び培養条件が形態等に与える影響について、それぞれ検討する。これらに加え、従前の知見も含めた集約化を図り、手法開発等への取り組みを進める。

(カ) 日本海浅海漁場における主要な増養殖対象種の生態の把握及び漁場管理手法の開発

岩礁域で優占動物の個体群と分布の経年変動を、植生の変化、他種との関係を考慮して検討する。また、砂浜域ではベントスへの捕食圧に関する基礎資料を得るため、ヒトデ類の胃内容物分析を行い、生息場や季節による餌の変化を把握する。また、室内実験では、重要な動物種について塩分、水温などの環境条件の違いによる応答に関する知見を蓄積する。一方、ヒラメ、カレイ類のモデル漁場では、ヒラメの餌要求量とアミ類の生産量を比較し、成育場の餌の余剰を評価する。また、ヒラメ、カレイ類の摂餌状態から成育場の成立条件に検討を加える。これに加え、日本海の浅海漁場の特性解明と生態系構造をもとにした漁場の有効利用や適正管理手法の開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(キ) 内水面増養殖漁場の環境制御と高度利用

ヒメマス資源管理技術及び育成技術を開発する上で不可欠な知見を得る目的で、魚体に装着する水深・水温記録型マイクロデータロガーのデータ解析等により、索餌期の回遊行動特性の解明を進める。これに加え、従前の知見も集約化を図り、陸水域のサケ・マス類の漁場管理技術及び育成技術開発に着手する。また、系統保存魚の育種素材としての有用性を評価する目的で、多回産卵システムの性成熟・産卵から回復までの過程におけるサケ科魚類の成長や生体防御能、生活型の分化に関わる環境因子の影響、免疫系・内分泌系を中心とする生理的特性等の解明を進める。これに加え、従前の知見も集約化を図り、育種に適した素材を探索する。

(3) 水域生態系の構造・機能及び漁場環境の動態の解明とその管理・保全技術の開発
ア 我が国周辺水域の生態系における海洋環境変動特性と生物生産構造の把握

(ア) 表層生態系における海洋環境の変動特性と物質循環過程の把握

気象庁等の観測定線の長期データと御前崎沖の観測定線のデータを合わせた解析を行い、御前崎沖の海況の季節・経年変動の特性を把握する。また、野島崎沖南東線の観測値と衛星海面高度値との関連を解析し、衛星海面高度計による黒潮モニタリング手法の開発に取り組む。御前崎沖の観測定線で年4回、CTD観測、栄養塩、クロロフィル、光合成等の基礎生産力調査を継続し、物質循環

過程の把握に努める。御前崎ライン試料の分析を進め、動物プランクトン群集の季節パターンの解明に取り組む。また、種組成・生物量に加えて成熟状態の情報等も取得・整理し、再生産に関する知見を深める。セジメントトラップによる沈降粒子の採集を行い、放射性同位元素をトレーサーとして、物質循環過程の知見の取りまとめに着手する。これらに加え、気候変動に対する応答特性の解明に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(イ) 海洋・生物データベースの協調システムの開発

データマイニング手法を取り入れ、海洋・生物データベースの協調システムの開発に着手する。

(ウ) 日本周辺海域における一次生産及び関連諸量の推定手法の開発

これまでに得られたクロロフィル a や栄養塩類などのデータベースを用いて海洋における二酸化炭素の時空間分布や変動を解析し、炭素フラックスを高精度で見積もる技術の開発に取り組む。

(エ) 主要水産資源の変動に関わる海洋環境変動の影響の把握

黒潮続流から親潮域で調査船観測を展開し、表層プランクトンの中深層生態系への炭素輸送量及び表層生態系での消費量推定や、マイクロネクトン生物量・摂餌量評価の精度向上を進め、表層生態系と深層生態系の相互関係の解明に取り組む。また、東シナ海から太平洋南岸及び日本海沿岸の流動構造について物理モデルの改良を進め、過去に遡って流動場の推定を行い卵稚仔輸送モデルに海況情報を提供し、マアジ稚仔魚及びスルメイカの太平洋側と日本海側への配分率を算出し、海洋環境変動の影響把握に取り組む。

(オ) 亜寒帯海域における海洋環境の変動特性と生物生産構造の把握

A-LINE、N-LINE での定線観測を継続してデータベースを更新する。更新されたデータベースを用いて親潮流量等の経年変動や生産量変動の解析を進める。このほか、道東沿岸域やベーリング海域の海洋観測データ解析を行う。これに加え、海洋環境変動の予測手法の開発に係る知見の取りまとめに着手する。高次生態系では、沿岸域におけるスケトウダラ被食量推定に必要な野外データを乗船調査等で収集する。また、サケ・マス類を飼育して飢餓耐性と転換効率の実験を行う。さらに、成長・成熟に及ぼす漁獲選択の影響を把握する。これに加え、スケトウダラやサケ・マス類等を巡る魚類生産システムにおける栄養動態モデルの改良、食物網の動態把握に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(カ) 混合域における海洋環境の変動特性と生物生産構造の把握

総合的海洋観測とデータベースの整備・強化を継続し、資源に影響を及ぼす海洋環境や餌生物生産の変動の解析を進める。物理環境では、各種指標値を用いて混合域における水塊配置の変動特性を解析する。さらに、混合域の海洋環境の変動特性と大規模な大気・海洋変動の関連性につき検討する。低次生物環境では、親潮・混合域における生物生産特性と物質輸送に果す生物の役割を把握し、海域による差が生じる要因を明らかにする。高次生物環境では、マイクロネクトン鍵種の鉛直分布を把握するとともにオキアミ類鍵種の捕食量を見積

もる。また、漁場形成や資源変動に及ぼす海況の影響を把握する。

(キ) 黒潮域における海洋環境の変動特性の解明と生物生産構造の把握

中央ブロックの海況情報ホームページを充実させる。黒潮内側域の長期モニタリング観測及び黒潮域の定線流動調査を行う。資源変動の予測に資する流動数値モデルを構築し、従前に開発したモデル等を合わせ、海況変動予測手法の体系化に係る知見、技術の取りまとめに着手する。黒潮内側域におけるネットプランクトンの分布生態を把握する。また、イワシ類の餌料環境と海洋環境との関係の解明に取り組み、これらとイワシ類稚仔の生残や成魚の成長・成熟等との相互関係解明に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(ク) 瀬戸内海における内湾域の生物生産構造の把握と機能評価

播磨灘における低次生産や環境要因等の動態についての周年調査及び広島湾におけるガラモ場の付着珪藻の季節消長と環境要因の関係や一次生産量の把握等を行うとともに海藻植生と環境のモニタリング調査を継続する。また、燧灘南部沿岸のアミ類の食性分析によるエネルギー経路の解析を行い、現存量の地域格差・季節変動と環境との関連性の把握や生産量推定についての精度向上を図る。これらに加え、瀬戸内海内湾域の環境変動及び低次生産を通して高次生産に及ぼす影響解明に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(ケ) 東シナ海における海洋環境の変動特性の解明と生物生産構造の把握

有明海等内湾・沿岸域を含む東シナ海域において、調査・観測を継続し、黒潮等の流動構造や海況の中短期変動特性を把握する。また、陸棚域において広域に長江希釈水の分布を把握するとともに、係留実験を同時に行い生物による陸起源物質の利用形態の変遷過程を把握する。基礎生産機構に関しては、生産力の変動及び植物プランクトンと動物プランクトンの摂餌関係を把握するために船上実験を継続する。これらに加え、低次生物生産の変動に及ぼす海況変動の影響の体系的把握に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(コ) 亜熱帯水域における主要水産資源の資源添加過程及び生息環境の把握と漁場環境評価手法の開発

マングローブ河口域動物プランクトンの分布特性の解明を進める。天然海域でのアミメノコギリガザミ稚仔の採捕試験を実施するとともに、遺伝子による天然・人工種苗判別手法を高度化する。これらに加え、資源培養対象種の種苗放流による資源添加技術に係る知見の取りまとめに着手する。サンゴ礁群集に対する光強度と濁度の影響評価・検証を行う。野外でのサンゴ幼生放流試験を行い、好適な幼生放流条件、着生に適した人工礁の構造・設置条件を検討する。外洋の影響が強い石西礁湖での稠密潜水調査を行い、群集解析を実施する。

(サ) 日本海における海洋環境の変動特性と生物生産構造の把握

日本海東部水域において、調査船による海洋構造の精密観測を継続してデータの蓄積を図るとともに、係留系を設置し水塊・流動構造の経時的変動を把握する。これらに加え、日本海東部海域において漁海況変動の予測手法の体系化に係る知見、技術の取りまとめに着手する。また、山陰 - 新潟海域において、カタクチイワシの主たる餌生物である動物プランクトンの群集構造、カタクチ

イワシの卵仔魚分布状況・成魚の肥満度・生殖腺分析、物理環境等の調査を継続するとともに、成魚の栄養段階と産卵数・卵径との関係を把握し、それと餌料環境との関係の把握に取り組む。大量出現している大型クラゲの予察技術の開発のため、日本周辺におけるクラゲの分布調査、海流調査及び食性調査による栄養段階の把握を行う。

(シ) 内水面における天然生産力の回復技術の開発

イワナ地域個体群の生物多様性保全に資する増殖手法を確立するために、イワナ在来個体群のマイクロサテライト DNA による遺伝的多様性について、さらに3種のプライマーを追加して現状の遺伝的多様性を把握するための解析を行う。これに加え、遺伝的かく乱等が淡水魚類に及ぼす影響の把握に努め、健全で多様な淡水魚類個体群の増殖方法の指針開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。河川流量、流速の変動が再生産に及ぼす影響を解明するために、ウグイを例にして暗視カメラを用いて詳細な産卵行動を観察するとともに、産卵誘発に最適な流速、砂礫粒径の定量を行い産卵要因を解析する。アユの親魚密度と産出卵数や被食減耗との関連を精査し親魚と仔魚の量的関係モデル開発に着手するとともに、遺伝的解明、環境収容力の解析、アユの成長に他魚種が与える効果を解析する。

イ 人為的環境インパクトが水域環境へ及ぼす影響の解明と漁場環境保全技術の開発

(ア) 赤潮・有毒プランクトンの発生機構の解明及び発生予察・被害防止技術の開発

有毒プランクトンであるアレキサンドリウムの発芽率の周年リズム、増殖促進・阻害物質、競合プランクトンについて検討する。ギムノディニウム・カタナータムについて栄養細胞の増殖特性、シスト発芽に与える環境の影響や現場海域における当種の発生機構の調査を行う。これらに加え、個体群動態と環境要因の関係把握、発生機構の解明、発生予察指標の抽出に取り組み、現場モニタリング技術の高度化を図り、アレキサンドリウム属の発生予察技術の体系化に係る知見、技術の取りまとめに着手する。ヘテロカプサについて、細胞周期、現場のテンポラリーシストの動態、他生物との相互関係や毒性物質等に関する研究を進める。また、赤潮プランクトンを殺藻する微生物の安定培養系を確立し、現場における動態の解明を進める。これらに加え、ヘテロカプサ属等の被害防止技術の体系化に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(イ) 有害物質の海洋生態系における動態と水生生物に及ぼす影響の解明及び保全技術の開発

有害化学物質を対象に、複合曝露試験及び慢性毒性試験を実施し、生物影響の解明を進めるとともに、器官培養や遺伝子発現等を利用した生物影響評価手法の開発を進める。有害化学物質の水域における動態及び生物濃縮機構について、現状調査と室内飼育実験を組み合わせることで解明に取り組む。さらに、汚染監視のための指標生物の生態的特性と蓄積濃度との関係を解析し、従来の生物モ

ニタリング手法の高度化を進める。

(ウ) 我が国周辺水域における海産生物への放射性核種蓄積過程の把握

日本周辺海域に生息する主要海産生物及び日本周辺海域の海底土について、人工線核種分析と必要に応じた Pu 同位体の放射化学分析を行い、変動傾向を把握する。人工核種の分析値の異常値の有無の判定と、異常値が出た場合はその起源の探索を行う。四半期毎に定められた海産生物(計6種)を採集し、乾燥・炭化・灰化後 Ge 半導体検出器によって線放出核種の分析を行い、原子力軍艦寄港に伴う安全性をモニタリングするとともに、不測の事態に備える。これらに加え、海底土の人工放射性核種濃度の経年変化と食物連鎖を通じた生物への蓄積過程の把握に取り組む。

(エ) 沿岸域における環境影響物質の動態の解明

涸沼から那珂川河口域について、環境、生物データの蓄積と数値モデルの改良を行い、涸沼の栄養塩動態及び鹿島灘の水・底質、生物生産への陸水の影響を明らかにする。さらに、シジミを指標とする生態系モデルを加えた水・物質循環モデルを用いて、水物質循環・汽水域生態系の統合的な評価を試みる。一方、内湾に流入する河川について、陸起源物の負荷変動に伴う湾内水質変動の実態把握とデータ蓄積を行い、前年度に構築した3次元物理モデルと生物モデルの結合を行う。また、陸起源物負荷量と赤潮や漁獲等との関係を詳細に検討し、その影響を明らかにする。これらに加え、モデル海域における物質循環解明に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(4) 水産業の安定的経営と漁業地域の活性化のための研究の推進

ア 地域水産業の生産性向上のための基盤整備技術の開発

(ア) 安全性及び採算性向上のための漁業生産技術の開発

復原性や作業性を考慮して、船型と平水/波浪中の推進抵抗との関係において船型を最適化する手法の開発を目指し、波浪中抵抗増加の回帰式を作成する。また、波浪中操船の数理モデルの開発・改良に取り組むとともに、遭遇波浪と船体運動の予測法の確立に向けた実海域データを収集し、模型実験から異常波浪・乾舷と転覆の関係を検討する。これらに加え、最小の経費で最大の収益をあげうる安全かつ快適な漁船の評価・計画手法開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。さらに、操業人数と漁船、漁具、操業形態の関係を解析し、乗組員人数が作業工程や労働負荷に及ぼす影響を解明し、省力化方策の確立に取り組む。これらに加え、船体機能の総合評価手法及び操船等の人的影響を考慮した漁船の安全性評価手法開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(イ) 沿岸域の水圏環境と調和した水域空間利用技術の開発

開放性水域における一次生産モデルの改良を行いつつ、河川出水に伴う一次生産の応答特性等から鹿島灘における基礎生産特性を把握する。これに加え、海藻の生長と植物動物の個体群動態モデルについて、対象とする海藻種類と食植動物の種類を拡張した更新モデルから岩礁藻場の漁場管理手法の開発を進め、ウニ漁場の生産力評価手法及び管理手法の開発に係る知見、技術の取りま

とめに着手する。また、作成した閉鎖水域の流動・水質変動モデルを用いて、貧酸素水塊の改善工法に対する環境への影響と効果の評価を行うとともに、水質改善対策の比較評価手法の開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。さらに、アラメ、アマモ群落の形成・維持に及ぼす流動の影響を解明する。これらに加え、流動や波浪等の物理環境の変化が海藻群落に及ぼす影響の評価指標開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(ウ) 漁場・漁港・漁村の基盤整備技術の開発

底泥固化処理土を用いた固化体ブロックを実海域に設置し、魚類の蝸集状況、固化体の耐久性を調べる。既に作成・設置したアマモ播種固化体について規模を拡大した現地実験を行う。これに加え、漁港内等閉鎖性水域の水質・底質改善手法開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。また、漁港における機械類の導入、配置状況を調査し岸壁や用地、上屋など漁港施設の整備状況の評価する。漁港の就労環境については安全性、快適性、利便性に関する評価手法の開発を進める。高層魚礁を構成する標準的な組み合わせ部材について構造計算上の取り扱い方法や許容強度に関する検討を行い、高層魚礁漁場造成に適した魚礁構造とその設計法の開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(エ) 水産物の国内及び国際的な需給・消費・流通構造の解明と地域振興計画手法の開発

まぐろ類の主要消費国(日本、米国、EU等)における需要動向を統計や市場調査により分析し、所得・人口の伸びや需要量の変化などの価格決定要因の解明に取り組む。全国3地区の沖底2そうびきを対象に、トン数規模別の資本収益性を把握するとともに、1968年以降の漁業構造の変化を明らかにする。縮小再編過程にある産地卸売市場の機能強化策について、先行事例調査に基づいて整理し、再編モデル作成のためのオプションを提示する。これらを踏まえ、流通、漁業経営の改善条件解明に係る知見、技術の取りまとめに着手する。生産基盤・生活環境等の地域資源の経済性評価を踏まえ、「水産業活力指標」の安定性と説明力を検討し、指標を用いた活力診断の有効性の確認と精度向上を図る。これらを集約化し、地域の振興手法開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(5) 消費者ニーズに対応した水産物供給の確保のための研究の推進

ア 水産物の品質・安全性評価技術と原産地特定技術の開発

(ア) 水産物の品質・安全性評価と品質保持に関する技術の開発

抗酸化剤を添加した魚肉加工品の脂質劣化の抑制の解明に取り組む。脂質量と線照射後のラジカル生成物の反応機能の関係解明に取り組む。これらをもとに品質、安全性の評価及び品質保持技術の開発に係る知見、技術の取りまとめに着手する。生鮮魚肉のテクスチャー特性に対応した物性測定条件を検討し、生食用魚介肉のテクスチャー評価手法の開発に取り組む。

(イ) 水産物の安全性確保技術の開発

腸炎ビブリオを汚染・保菌する二枚貝類の飼育実験系を構築し、腸炎ビブリ

才増殖阻害食品成分の効果を検討する。二枚貝捕食者の麻痺性貝毒の毒成分を調べ、その特徴を明らかにする。麻痺性貝毒含有餌料を用いてトゲクリガニの飼育試験を行い、毒成分の蓄積過程を検討する。これらに加え、危害因子の消長に及ぼす要因検討、水産物の生産・流通過程における危害因子の動態解明に係る知見、技術の取りまとめに着手する。15年度に得られた配列をもとにDNAマクロアレイ法による細菌種の検出について検討する。固定化するDNA量、発色試薬の比較等を行い、現場での使用に適した条件を検討する。15年度に分離した腐敗原因菌について生物性状等の検討により分類学的同定を行うとともに、北日本沿岸域における分布調査を実施し、細菌群の分類学的な解析を進める。脂質分解菌による脂質分解効率に与える環境条件を検討し、発酵槽の装置構成の最適化を行う。総水銀・メチル水銀・カドミウムのメバチマグロの部位別分布を調べる。15年度に発酵を開始した試料の化学成分分析を引き続き行う。発酵終了後、官能検査などで完成品の品質を評価し、スターターとして有用な菌株の選定を行う。表示点検業務に活用するためマニュアルを作成する。凍結判別指標に対する原料鮮度・凍結解凍条件などの影響を明らかにするとともに、市販魚介類への実用性を明らかにする。産地の異なるサケ・ウナギ等に含まれる微量元素のICP質量分析及び塩基配列多型解析により、魚種・産地毎の特徴を探索する。これらに加え、水産物の原産地推定のための基礎的技術の集約、整理に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

イ 低・未利用資源活用及び水産生物成分の有用機能解明と利用技術の開発

(ア) 魚介藻類中の機能成分の探索とその特性の把握

バフンウニの苦味成分が惹起する他の苦味成分との増強効果や抑制効果について、マウスによる行動実験で調べるとともに、福島県いわき地方の各成熟段階の個体中の苦味成分量と含有個体頻度を調べる。オゴノリの高度不飽和脂肪酸の分布及び組成を調べ、高度利用に資する。アオサ添加食の抗腫瘍活性をマウスに移植したガン細胞を用いて確認し、成分分画によって活性画分を得る。アオサに含まれるルテインの抗ガン作用についても検討する。ムラサキガイ等の未利用二枚貝及び二枚貝の廃棄物の脂質成分を解明し、新規利用に資する。廃棄されるアコヤガイの軟体部から得られたセラミドアミノエチルホスホン酸の化学構造を解明するとともに、安全性を調べる。廃棄物のサケの卵巣や精巣から得られるペプチド成分の食品・餌料素材として効果を調べる。無血清で培養した魚類細胞培養系を用いてホルモンなどの活性型分子生産のための大量培養技術の開発を進める。これらに加え、水産生物及び加工残滓等の有用成分の利用技術の集約、整理に着手する。また、タンパク質分解阻害剤の生産系の構築に取り組む。さらに、微生物機能等を利用した海藻の餌料化技術等の体系化に取り組む。

(イ) 健全な食生活構築のための食品成分の生体調節機能の解明と利用

水産物の脂質代謝への効果、血液凝固・線溶系の改善を判断するためのモデル動物の作成を検討し、水産食品の持つ機能の評価法の確立を目指す。また、

水産物の持つ抗アレルギー機構や生体機能調節機構を海藻多糖類、カツオ生殖腺や甲殻類多糖について検討する。すり身への油の分散手法について、混合方法を検討するとともに、ゲル形成能の低い赤身魚の特性改善に取り組む。

(6) 国際的視野に立った研究の推進

ア 広域性水産資源の評価及び持続的利用技術の開発

(ア) 広域性水産資源の生物特性の把握

選択的漁獲が課題となっているメバチ、キハダについて、標識放流及び音波発信器データに基づき両種の行動パターンの異同を解明する。カツオ、まぐろ類の回遊と海洋環境及び餌料分布との関係を解析する。カツオ、まぐろ類の年齢査定法の開発・改良に関する成果を総括し、現場での適用と検証を行う。ハンドウイルカ等及びミンククジラの年齢査定を行い、性成熟年齢の推定及び年齢形質と性成熟過程を把握する。アカイカ類の稚仔や若齢個体の分布を把握する。また、再生触腕を指標としたいか釣り漁船の努力量水準を推定する。まぐろ・かじき類及びいか類の種判別、系群識別に有効な DNA マーカーの応用範囲の拡大を図るとともに、種判別分析手法の簡便化を進める。これらに加え、カツオ・マグロ類、鯨類及び外洋性イカ類等の系群、分布と回遊、年齢、成長及び性成熟等の生物特性の集約、整理に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

(イ) 広域性水産資源の持続的利用技術の開発

CPUE の標準化、漁獲過程のモデル化とシミュレーションを行い、漁獲データの不確実性に対応可能な資源量指数モデルを検討・開発する。マッコウクジラとツチクジラでは、記録器を装着して潜水行動を観察し、目視調査における発見率を推定する。ミンククジラでは、独立観察者方式により発見率を補正し資源量を推定する。南極海における中規模スケールでのナンキョクオキアミと鯨類の分布の関係について、気候、海洋及び基礎生産の観点から解析する。マグロ漁業における海鳥の混獲回避策の確立へ向けて青染め餌の効果を実証するデータを収集する。ウミガメの混獲実態と回遊パターンの把握を行うほか、希少種であるジンベイザメの行動追跡を行う。これらに加え、混獲生物の生態の取りまとめに着手するとともに、混獲が生物に及ぼす影響評価に係る知見、技術の取りまとめに着手する。

イ 地球規模の環境変動の生態系への影響の把握

(ア) 広域性水産資源に関わる海洋動態と海洋生態系の構造把握

広域観測網の維持と物理海洋データベース (PODB) を用いた地球規模の大気変動と海洋物理環境変動の相互関係の解析を継続するとともに、本データベースを活用したマグロ類の資源変動や漁場形成の解析を行う。前年度に整備したデータセットを用いた全球規模の気象要因の変動と基礎生産量の分布の関連解析を継続し、海洋物理特性、起用表層構造、基礎生産の時空間変動の把握に取り組む。太平洋北部における小型浮魚と鯨類との被食 - 捕食関係の定量化と

双方の個体群変動に及ぼす影響を検討するため、鯨類の胃内容物や摂餌に関するこれまでの知見を総括し、マイクロネクトンから鯨類に至る食物網の量的構造の把握に取り組む。

(イ) 北太平洋における気候変動の水域生態系への影響の把握

東経 138 度線の観測を四季に実施し、黒潮海域の生態系の季節変動を解析する。黒潮続流域の冬季調査結果を解析し、海洋構造の詳細を明らかにする。親潮・混合域ではモニタリングの実施と季節変動特性の解明に取り組む。低次生態系モニタリング調査を 7 航海実施し、既往データも含めて季節変動特性の解明に取り組む。また、プランクトンの種組成・生物量に加えて成熟状態の情報等も取得・整理し、再生産に関する知見を深め、NEMURO モデルを元にプランクトン等に対する地球温暖化に対する予測技術開発に取り組む。また、サンマなどの資源量の変動を表現できるモデルの開発に取り組む。引き続き、藻場の群落組成と分布範囲を調査し、開発されたモデルにあてはめ、温暖化の影響評価に着手する。これらに加え、北太平洋亜熱帯海域での炭酸系物質の輸送に果たす中層水の役割についての格付に係る知見、技術の取りまとめに着手する。また、亜寒帯から亜熱帯海域における温暖化の水域生態系への影響の評価に着手する。

(7) 栽培漁業に関する技術の開発

ア 健全な種苗の生産技術の開発

(ア) 優良親魚の養成技術及び採卵技術の開発

健全な卵を計画的、かつ大量に確保する技術を開発するため、ブリ類、クロマグロ等については、前年度に引き続き、親魚養成手法の技術の開発に取り組む。ホシガレイ、レプトケファルス型魚類等については、養成親魚からの採卵技術を開発するため、人工授精による基礎的な技術の開発に取り組む。また、クルマエビについては、採卵成績の指標である産卵した親の割合について、前年度の再現試験を行う。

ブリ親魚については、産卵に与える養成用飼餌料の効果、添加物が親魚の成熟に与える効果を把握する。また、ブリ類については、繁殖特性に応じて水温や照度等の飼育環境をコントロールする技術を開発し、ブリで前年度に達成した産卵開始時期の早期化技術の安定化に取り組む。

(イ) 健全な種苗の飼育技術の開発

種苗の飼育及び量産技術を開発するため、ハタ類等について、飼育初期の生残に影響する飼育環境、栄養条件を検討し、クエでは飼育初期の生残率を平成 14 年度までの平均実績に対して 10 ポイント以上向上させる。また、サワラについては飼育手法、栄養条件の面から量産技術の開発に取り組む。

クロマグロ、アミメノコギリガザミ及びズワイガニ等について、減耗要因の防除技術の開発に引き続き取り組む。アミメノコギリガザミについては、生残率を平成 14 年度までの平均実績に対して 10 ポイント以上向上させる。ズワイガニについては、開発した技術の安定化を図り、15 年度に達成した飼育期

間中の生残尾数の数値目標の維持向上を図るため、再現試験を行う。

前年度に引き続き、異体類については形態異常の発現防除技術の開発に取り組み、また生体防御機能を評価するための測定手法を開発する。マダコ等については、基本的な飼育方法を把握するとともに、餌料の栄養分析を行う。

甲殻類等の飼育については、幼生の栄養要求を把握するとともに、行動特性に応じた飼育管理技術の開発を継続して実施する。

上記のように、対象種の特성에応じた飼育管理技術の開発を行うとともに、効率的な飼育装置等の開発の一環として、マダイでは閉鎖循環システムを利用した飼育技術の開発を継続する。

(ウ) 餌料生物の効率的培養及び利用技術の開発

ワムシの培養特性を解明するため、培養管理条件を把握し、前年までの成果を踏まえ、計画的、安定的、かつ簡便な粗放連続培養技術を開発する。L型ワムシの餌料転換効率については、平成15年度までの実績の維持向上を図る。

ヒラメ等に最適な栄養強化手法を開発するため、引き続き培養条件と栄養強化レベルの関係を把握するとともに、ヒラメ稚仔魚の成長等に及ぼす影響を検証する。

また、前年度に引き続き、ワムシの冷蔵保存技術の開発に取り組むとともに、高密度輸送に及ぼす培養履歴やストレス緩和剤の影響を解明し、ワムシの効率的で安定した輸送手法の開発に取り組む。

イ 資源添加技術の開発と放流効果の実証

(ア) 中間育成技術の開発及び放流関連技術の高度化

トラフグ、ガザミ類等の放流種苗の生残を高めるため、中間育成技術及び適正放流サイズの把握等について技術の開発を継続する。また、放流効果調査に不可欠な標識技術の開発を進めるとともに、放流試験を実施し、漁獲量や混獲率の調査を行うほか、調査手法に関する知見、技術の取りまとめに着手する。

(イ) 放流効果の実証

放流効果の推定方法を開発するため、ヒラメ、ニシン、サワラ等の標識放流を行い、混獲率、回収率等に関し市場調査法を用いた放流効果の定量的把握を試みるとともに、放流効果の実証に必要なモニタリング手法の開発に取り組む。

サワラについては、瀬戸内海東部海域で放流効果の調査を行うほか、遺伝子の多様性に配慮した放流を行うため天然親魚の遺伝的集団構造の解明を目的にDNAマーカーの開発を進める。

ウ 希少水生生物の増殖技術の開発

前年度に引き続き、ウミガメ類の長期養成技術の開発に取り組み、タイマイの親ガメについて80%以上の生残率を維持するとともに、産卵・ふ化管理技術開発のため、親ガメの成熟周期を把握し、得られた稚ガメについて飼育技術の開発に取り組む。

また、南西諸島海域等における標識放流調査を継続して実施するとともに、放

流手法の開発に取り組む。

2 海洋水産資源の開発及び利用の合理化のための調査等

(1) 海洋水産資源の開発及び利用の合理化のための調査

ア 海洋の新漁場における漁業生産の企業化の推進

海洋水産資源利用合理化開発事業調査として、前年度の結果を踏まえ、引き続き、まぐろはえなわ、海外まき網、いか釣り、かつお釣りの4漁業種類を対象とした調査を実施する。まぐろはえなわ漁業では、太平洋中・東部海域でメバチ漁場の縁辺的拡大、メバチの日周行動にあわせた操業方法等を調査課題とする。海外まき網漁業では、熱帯太平洋中部及び熱帯インド洋海域でカツオ・マグロ類漁場の縁辺的拡大、若齢マグロ類の漁獲最小化手法等を調査課題とする。いか釣り漁業では、北太平洋中・東部及び南太平洋西部海域でアカイカ脱落防止手法、ニュージーランドスルメイカの分布状況等を調査課題とする。かつお釣り漁業では、太平洋中・西部海域でトロカツオ・トロピンナガの漁場形成状況、サバヒー活き餌導入の可能性等を調査課題とする。

平成16年度に計画した調査課題の実績評価については、各調査課題の進捗状況、事業収支等を指標として評価を行うとともに、企業化の可能性の評価については、各調査海域内で確認した好漁獲域における一般漁業当業船の操業1日当たり漁獲採算金額を基準にして判定する。

また、調査に当たっては広域性水産資源の評価及び持続的利用技術の開発等の研究と連携を図るため、課題を担当する研究所に海洋観測・標識放流データ及び分析試料の提供等を行う。

イ 海洋の漁場の生産力の増進及び利用の合理化の推進

大水深沖合漁場造成開発事業として、カツオ・マグロ類を対象魚種として北太平洋(日本沖合)海域において、平成15・16年度に設置したかつお釣り・曳き縄用浮き魚礁における漁場造成増産効果の把握を、まぐろはえ縄・旗流し用浮き魚礁における魚類蝟集の確認を調査課題として実施する。

平成16年度の増産効果目標は、平成15年度設置魚礁群については既存浮き魚礁漁場(平成9～11年度設置9基)における操業1回当たり平均漁獲量相当とし、平成16年度設置群については設置後の漁獲状況を把握する。また、標本船調査による中層型浮き魚礁漁場の経済性評価を行う。

資源管理型沖合漁業推進総合調査として、キチジ等の底魚類を対象魚種として三陸沖合海域において沖合底びき網(2そうびき)漁業における漁具改良及びベニズワイガニを対象魚種として日本海(大和堆周辺)海域においてかにかご漁業における漁具改良に関する調査を実施し、関係漁業者団体等に科学的情報を提供する。

また、調査に当たっては水産資源の持続的利用のための基盤技術の高度化等の研究と連携を図るため、課題を担当する研究所への調査データの提供、検討会議での意見交換等を行う。

ウ 海洋の漁場における新漁業生産方式の企業化の推進

新漁業生産システム構築実証化事業として、大中型まき網、沖合底びき網（2 そうびき、かけまわし）、遠洋底びき網漁業の4漁業種類を調査対象として、新たな漁業生産システムによる生産コストの削減、漁獲物の付加価値向上、漁労作業の省力化、選別式漁具の開発等を調査課題とする調査を実施する。

平成16年度に計画した調査課題の実績評価については、各調査課題の進捗状況、事業収支等を指標として評価を行うとともに、漁業生産目標として、当該システムの想定採算分岐金額に対する漁獲金額の割合を、事業計画の進捗に即して平成12～14年度実績平均に比べ向上させる。なお、遠洋底びき網漁業については、収益性の改善を図るために表中層トロールを導入した調査を実施する。

また、調査に当たっては地域水産業の生産性向上のための基盤整備技術の開発等の研究と連携を図るため、課題を担当する研究所への調査データの提供、検討会議での意見交換等を行う。

エ 費用対効果分析等

海洋水産資源の開発及び利用の合理化のための調査の実施については、可能な限り各調査での費用対効果分析を実施し、分析結果に関する評価会議の結果を踏まえ、中期目標の期間における予算の配分に反映させる。

(2) 海洋水産資源の開発及び利用の合理化に関する情報及び資料の収集及び提供

開発調査等の業務の効果的な推進及び成果の公表、普及、利活用の促進のため、以下の開発調査情報活動事業を実施する。

ア 開発調査で得られた調査データ、開発ニュース、開発調査報告書等を全て電子ファイル化して整理・保管する。

イ 開発調査の準リアルタイム速報として、調査船の操業位置、漁獲量等を関係漁業者団体等に毎日通信配付する。

ウ 開発調査等に関する内外の学術誌や図書等の資料を収集するとともに、平成16年度には整理・保管した資料の75%についてタイトル、著者名、目次による電子検索を可能とする。

エ 調査成果については、開発ニュース、開発調査報告書等として発行・配付するほか、JAMARC ホームページの活用、関係漁業者団体への報告会等を通じて成果の普及を図る。

オ 各種イベントへの出展、広報誌「海逢」の発刊、水産情報展示室の通年一般公開を行う。

3 専門分野を活かした社会貢献等

(1) 分析及び鑑定

地方公共団体試験研究機関等の要請に応じ、魚介類疾病の診断・同定及び赤潮生物の鑑定等を積極的に行う。

(2) 講習、研修等の充実

ア 資源解析、リモートセンシング、海洋測器、魚病診断等の講習会を実施する。

- イ 国や団体等が主催する講習会等への講師派遣依頼に対しては、本務に支障がない限り職員を派遣するよう努める。
- ウ 地方公共団体、大学、民間等からの研修依頼に関しては、極力受け入れる。
- エ 国際協力機構（JICA）及び水産庁等の要請に基づく研修生を積極的に受け入れるとともに、文部科学省の実施する国外研究員受け入れ制度の活用を図る。

（３）国際機関、学会等への協力

ア 国際機関及び国際的研究活動への対応

国際機関としては東南アジア漁業開発センター（SEAFDEC）等、国際的研究活動としては、条約協定に基づく活動等に加えて水産庁及び独立行政法人国際農林水産業研究センターの要請に対しても対応するなど、積極的に推進する。

イ 学会等学術団体活動への積極的対応

日本水産学会、海洋学会、水産工学会等へは、研究成果の報告のみでなく、シンポジウムの運営、論文の校閲、各種委員会・評議会への派遣等を通じ、積極的に貢献する。

（４）各種委員会等への積極的対応

ア 農林水産省、水産庁、環境省、地方公共団体、漁業団体等が開催する社会的要望の強い委員会等への委員等の活動を、原則的に業務の一環として認め積極的に対応する。

イ 都道府県等が開催する栽培漁業推進協議会、地域協議会等の委員等としての活動についても、業務の一貫として積極的に対応する。

（５）遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく立入検査等

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく立入検査等について、関係規程の整備等を行うとともに、農林水産大臣から指示があった場合は的確にこれを実施する。

（６）行政施策への協力

ア 我が国周辺水域における漁業資源の適切な保存・管理の推進

平成１６年度我が国周辺水域資源調査等推進対策委託事業については、事業実施要領等に基づき以下の４事業について実施する。

（ア）資源評価調査事業

TAC対象魚種、資源回復計画対象魚種等を対象とした調査を充実し、資源管理・回復に必要な科学的情報の提供を行う。

（イ）資源動向要因分析調査

中・長期的な資源動向を把握し、的確な資源管理を推進するため、海洋環境の変動によって、水産資源がどのような影響を受けるのかを調査し、資源変動のメカニズムの解明を図る。

(ウ) 漁場生産力変動評価・予測調査事業

漁場における生物・物理・化学的要因の分析を進めるとともに、海域毎の漁場環境やその生産力を自然的・人為的要因を加味して評価、予測するための調査を行う。

(エ) 漁海況長期予報・広報指導事業

主要浮魚資源の長期漁況海況予報、資源評価の結果等の公表、及び資源管理を推進する措置への科学的助言・指導を行う。

イ 国際漁業資源の適切な保存・管理の推進

複雑多様化する国際漁業問題に科学的側面からの確に対応するため、以下の事業を実施するとともに、水産庁からの要請に基づき、国際漁業管理機関が主催する会議に出席し、資源管理に必要な的確な科学的助言、及び関係者等への情報提供等を行う。

(ア) 国際資源調査事業

高度回遊性魚類〔かつお・まぐろ類〕、遡河性魚類（さけ・ます類）等の国際漁業資源調査に加え、新たにイルカ類、トド、かつお・まぐろ類等の高次捕食者海洋生物の生態系への影響及び漁業との競合の調査を実施する。

(イ) 科学オブザーバー育成体制整備事業

科学調査活動を行う科学オブザーバーに専門知識の習得、調査技術を習熟させるとともに、人材バンクの整備を行う。

(ウ) 二国間協定等科学者交流

二国間協定等で合意された事項に基づき、科学者等を招聘し、資源調査の実施に伴う技術交流及び視察・意見交換等の交流を行う。

(エ) カツオ等安定供給推進対策調査事業

効率的な漁業活動の推進により良質なカツオ等の安定供給を確保するため、海外まき網漁業において漁獲される漁獲物及び陸揚港における漁獲物の情報を収集・分析する。

ウ 漁場環境及び生態系保全の推進

(ア) 川上から川下に至る豊かで多様性のある海づくり事業

海域環境保全・回復の取り組みを推進する上で重要な以下の課題を実施する。

a 漁場環境保全方針策定

漁場環境影響評価手法に係る基盤技術の開発とその技術の実証を目的に、内湾・内海域の生物の組成や生理・生態学的知見を蓄積し、その変動要因や環境との関わりを明らかにする。

b 赤潮等被害防止対策

赤潮や貝毒の原因となる有害なプランクトンの生理・生態特性の解明を行うとともに、新たに出現し、かつ分布を拡大している有害プランクトンの発生予察・被害防止の技術開発に資するための出現動向調査などを行う。また、

貧酸素水塊の発生機構解明のための調査を行い、発生予測技術の開発に取り組む。

c 野生水産生物多様性保全対策

地域における野生水産生物の多様性及び生態系の把握を行うとともに、希少な野生水産生物の保全手法の検討・開発を行う。あわせて、水産版希少種データブック更新のための情報の分析・整理を行う。

(イ) 貝毒安全対策事業

二枚貝の安全性を確保するため、貝毒分析・検査技術の向上・効率化のための試験に取り組む。

(ウ) 生物多様性に配慮したアマモ場造成技術開発調査事業

減少するアマモ場を人為的に再生するため、特に生物多様性に配慮した造成技術の確立に向けた生息・分布調査や遺伝的解析を行い、自然再生ガイドラインの作成に取り組む。

エ 増養殖及び魚類防疫対策の推進

(ア) 水産業振興型技術開発事業養殖業振興のための技術開発

ノリの色調等に関与する遺伝子の機能解析による品種改良のための技術開発を行う。

(イ) 健全な内水面生態系復元等推進事業

アユの遺伝的多様性保全指針の作成や漁場環境調査等を行うとともに、溪流域管理マニュアル作成のための検討、ブルーギルの繁殖抑制技術の検討、在来魚に対する外来魚の影響調査等を行う。また、ウナギ人工種苗の量産化技術開発を目的とした飼育試験等を行う。

(ウ) 魚類防疫技術対策委託事業

伝染性疾病の予防及びまん延の防止に必要な調査・研究、危険度評価（リスクアセスメント）手法の検討、国際的な対応、ワクチン等水産用医薬品の開発促進を行う。

(エ) 承認された水産用医薬品の承認対象目間の残留検証事業

残留検証試験承認対象目毎に代表魚種以外の魚種の水産用医薬品の残留性を検証するための試験を行う。

(オ) 養魚用飼料の安全性向上対策委託事業

今後取り組みが必要となる養殖水産動物に対する飼料添加物の安全性を検討するため、魚類等への飼料添加物の投与試験を実施するとともに、供試水産動物への蓄積性及び残留性等について検討する。

オ 水産資源の持続・再生利用の推進

(ア) 水産加工残滓高度リサイクル推進事業

水産加工残滓の排出量を正確に把握するために、現在までに得られたデータを基に、現場との摺り合わせを進める。また、水産加工残滓の一環の利用法について、現場での実用性を高めるために、試験、運転経費の見積もりなどを行

う。また、水産加工残滓から回収したコラーゲンの機能性を調べるとともに、ホタテウロ由来シロサケ幼魚用フィードオイルの開発を行う。

(イ) 水産バイオマスの資源化技術開発事業

アブラソコムツのワックス除去技術、及び酵素分解法によるエキス製造条件を解明するとともに、タンパク質の持つ恒常性維持機能を解明し、原料学的特性を把握する。コンブについて、給餌されたウニの卵巣への効果の解明及び機能性成分の効能の解明と養鶏への応用について検討する。低・未利用水産資源について実態を調査し、有効利用に向けた検討を行うとともに、総合的なシステム構築に向け検討を行う。

カ 水産生物遺伝情報利用技術の開発

(ア) 漁場環境・水産資源持続的利用型技術開発事業

遺伝子組換え魚介類に係る評価技術の開発

遺伝子組換え魚介類を高率に識別する技術や遺伝子組換え魚介類が自然環境に与える影響を明らかにするための技術開発を行うとともに、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成15年法律第97号）に基づく立入検査等に必要な体制の整備等を行う。

キ 水産基盤整備及び海岸整備に関する調査

(ア) 水産基盤整備事業

水産業をめぐる環境の変化に伴い、漁港、漁村及び漁場の整備に求められる要望等に適切に対応していくため、水産基盤整備の今後の展開方向を検討するとともに、その具現化のために必要な計画技術及び設計技術・施工技術等の改善や手法の確立を図ることにより、水産基盤整備事業の効果的・効率的な実施等に資することを目的とし、基礎調査、計画・設計・管理課題、新技術の開発等に取り組む。

(イ) 海岸保全事業

海岸整備の設計手法に関する調査の一環として海岸構造物の老朽化危険度評価手法の開発を行う。このため、建設後相当年月を経た海岸構造物の耐久性などに関する調査方法とそれを用いた評価基準を作成する。また海岸の防御、環境保全や利用のため極浅海域での波・流れ環境とその制御手法を提案する。

(ウ) 廃 FRP 漁船高度利用技術開発事業

廃 FRP 材を炭化物に安全に変換する炭化焼成法の基礎的研究を継続するとともに、FRP 炭化実験炉の運転を通じて、FRP 炭化物や熱分解生成物の制御の視点から FRP 炭化実験炉の効率的運用法の検討、炭化処理による FRP リサイクル技術の検討、FRP 炭化材の浄化機能等の検討を行う。また、FRP 炭化実験炉の運用開始を受けて、FRP 炭化魚礁の試験設置に向けた基礎調査を行うとともに、FRP 廃船の発生処理実態調査、FRP 漁船処理に係る経済分析、FRP 炭化魚礁の事業化検討を行う。

(エ) わかめ養殖業構造調整支援技術等緊急開発調査事業

前年度に試作した刈り取りシステムを改善し、船外機船へ対応したシステムの自動化を図り、刈り取りシステムを様々な養殖施設へ適応させる。加工製造機については、塩蔵ポイルワカメ製造システムを設計し、新方式のポイル方法を試験するとともに、総合的な実用化ライン機を製作し、実験する。さらに、加工されたワカメの製品の品質を評価する。

(オ) 衛星画像解析による藻場等の分布把握のための技術開発調査事業

藻場造成等の計画的推進や事業の評価をリアルタイムで行うため、高分解能を有する人工衛星による画像と、現地調査で得られる藻場等の詳細な分布状況をつき合わせるにより、衛星画像によって全国規模の藻場等の種別分布状況を高精度に把握できる汎用性の高い技術を開発する。

(カ) 緊急磯焼け対策モデル事業

モデル海域における藻場の回復・造成のための実証試験等を行うとともに、実証試験等の成果を通じて磯焼け改善ガイドラインを作成し全国に普及する一環として、過去の実施例をレビュー、モデル事業に関わる事前調査の検討、ガイドラインの素案作成などを実施する。

ク 栽培漁業のシステム構築の検討と指導・助言

都道府県等が実施する種苗生産、中間育成、放流、放流効果把握等からなる一連のシステム構築に資するため、栽培漁業に関する技術の開発業務で副次的に得られた卵、種苗等を用いて、都道府県等と連携して栽培漁業の技術に関する実証を行う。

栽培漁業ブロック会議等を通じて、都道府県等に対してモニタリング体制の整備への助言を行う。

ケ その他の水産行政施策に関わる対応

(ア) 漁船漁業地球温暖化対策導入事業

漁船漁業の化石燃料への依存を軽減するため、既に他産業で導入が進められている有望な技術成果を活用した実証的な導入試験を実施し、漁船漁業の現場への早急な普及を図る一環として、電気推進漁船の設計のための基礎要素技術の構築を図る。

(イ) その他、水産分野の行政施策の遂行に必要な調査及び技術開発等については、受託業務としての的確に対応するほか、必要な会議等に出席する。

(7) 遺伝資源の収集、評価及び保存

大型藻類及び微細藻類については、選定された継代保存すべき種(株)の特性評価を重点的に進めるとともに、育種素材(水産微生物にあっては主に研究素材)として重要な大型藻類、微細藻類、水産微生物の株を引き続き新たに収集、保存し、それらの特性評価を行う。また、水産微生物に関しては前年度に定めた配布規程に従って配布を実施する。さらに、DNA サブバンクでは育種に有益な DNA 情報を取り出すための一手段として、DNA 分析が可能な標本及び抽出 DNA などの収集・保

存を行う。

4 成果の公表、普及・利活用の促進

(1) 成果の積極的広報

- ア 得られた成果は、学会、センター研究報告等へ積極的に投稿、報告する。
- イ 成果に関する知的財産権を保護するため、特許等の出願を積極的に行う。
- ウ 水産業の振興に寄与すべく、センター主催のシンポジウムを年1回以上開催する。
- エ プレスリリース及びセンターニュースの発行並びにホームページの活用等により、主要な成果を随時広報する。
- オ 研究成果発表会やセミナーなどを通じて成果の普及活動に努める。
- カ 栽培漁業に関する技術開発の成果を積極的に普及するため、センター職員及び都道府県等の栽培漁業関係者の成果を掲載した雑誌を刊行する。
- キ 体験学習や職場体験又は社会見学などの教育活動に対応し、青少年の育成活動に努める。
- ク 各種機関や一般からの問い合わせの対応を通して、研究成果の広報活動に努める。

(2) 成果の公表等

- ア 研究業務に従事する研究職職員の学術誌等の論文公表数を0.85編以上/人/年を達成すべく努める。また、センター研究報告を発行する。
- イ 技術開発業務の成果は技術報告としてまとめ1回刊行する。技術開発業務に従事する調査技術職職員の論文公表は16編以上とする。
- ウ 開発調査等業務の成果は報告書として取りまとめ、8編以上を刊行する。
- エ 知的財産権となり得る特許等は、センターで7件以上を出願する。また、取得した知的財産権に関する情報については、ホームページ等で積極的に公表する。

(3) 成果の普及及び利活用の促進等

- ア 単行本やマニュアル等の公刊図書を7編以上刊行する。
- イ 主要な成果をホームページで37件以上公表する。
- ウ ホームページの内容の充実を図り、年間アクセス件数10万5千件以上を確保する。
- エ 研究成果等の行政機関等の策定する基準・指針等への活用
水産資源、水産工学、経営経済及び漁場環境分野等で得られた成果を積極的に広報し、行政機関等の策定する基準・指針等へ反映すべく努める。

(4) 研究所等の公開及び観覧業務

- ア 各研究所、支所は年1回以上一般に公開する。
- イ 中央水産研究所日光庁舎では観覧業務を実施する。

ウ 水産情報展示室を一般に公開する。

第3 予算（人件費の見積りを含む）収支計画及び資金計画

1 予算及び収支計画等

平成16年度予算

（単位：百万円）

区 分	センター全体	試験研究・ 技術開発勘定	海洋水産資源 開発勘定
収入			
運営費交付金	15,197	12,120	3,077
施設整備費補助金	1,189	1,189	0
船舶建造費補助金	635	635	0
施設整備資金貸付金償還時補助金	1,202	1,202	0
受託収入	4,986	4,986	0
諸収入	2,331	17	2,314
平成15年度からの繰越	562	562	0
計	26,102	20,711	5,391
支出			
一般管理費	3,848	3,357	491
うち 人件費	1,134	818	316
物件費	2,714	2,539	175
業務経費	7,365	2,465	4,900
うち 一般研究費	700	700	0
特別研究費	565	565	0
栽培漁業経費	1,200	1,200	0
開発調査経費	4,900	0	4,900
施設整備費	1,189	1,189	0
船舶建造費	635	635	0
借入償還金	1,202	1,202	0
受託経費	4,986	4,986	0
人件費	6,877	6,877	0
計	26,102	20,711	5,391

（注記）1．受託収入については平成15年度契約実績額。

2．給与改定率及び消費者物価指数についての伸び率をともに0%と推定。

平成16年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	センター全体	試験研究・ 技術開発勘定	海洋水産資源 開発勘定
費用の部	23,152	17,772	5,380
經常費用	23,152	17,772	5,380
一般管理費	3,689	3,197	492
うち 人件費	1,134	818	316
物件費	2,555	2,379	176
研究業務費	7,188	2,304	4,884
うち 一般研究費	659	659	0
特別研究費	525	525	0
栽培漁業経費	1,120	1,120	0
開発調査経費	4,884	0	4,884
受託業務費	4,986	4,986	0
人件費	6,877	6,877	0
減価償却費	412	408	4
財務費用	0	0	0
臨時損失	0	0	0
収益の部	23,152	17,772	5,380
運営費交付金収益	15,422	12,361	3,061
受託収入	4,986	4,986	0
自己収入	2,331	17	2,314
資産見返運営費交付金戻入	219	214	5
資産見返受贈額戻入	193	193	0
資産見返寄付金戻入	1	1	0
寄付金収入	0	0	0
臨時収益	0	0	0
純利益	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0
総利益	0	0	0

平成16年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	センター全体	試験研究・ 技術開発勘定	海洋水産資源 開発勘定
資金支出	28,483	20,711	7,772
業務活動による支出	22,752	17,365	5,387
投資活動による支出	2,148	2,144	4
財務活動による支出	1,202	1,202	0
次年度への繰越金	2,381	0	2,381
資金収入	28,483	20,711	7,772
業務活動による収入	22,514	17,123	5,391
運営費交付金による収入	15,197	12,120	3,077
受託収入	4,986	4,986	0
自己収入	2,331	17	2,314
投資活動による収入	1,824	1,824	0
施設整備費補助金による収入	1,189	1,189	0
船舶建造費補助金による収入	635	635	0
その他の収入	0	0	0
財務活動による収入	1,202	1,202	0
金銭出資の受入による収入	1,202	1,202	0
前年度よりの繰越金	2,943	562	2,381

施設及び船舶整備計画

施設整備計画

施設整備に関しては、養殖研究所における魚病診断研修施設の新築工事外を行う。

平成16年度施設整備計画

(単位：百万円)

内 容	予 定 額
魚病診断研修施設新築工事（養殖研究所）外2件	392
健苗量産システム棟新設工事（上浦栽培漁業センター） 外5件	797
計	1,189

船舶整備計画

船舶に関しては、研究体制の強化のため、北海道区水産研究所所属の北光丸の代船建造を行う。

平成16年度船舶整備計画

(単位：百万円)

内 容	予 定 額
北光丸の代船建造	635 (国庫債務負担行為3 カ年4,192百万円)

2 短期借入金の限度額

中期計画に定める上限 22 億円（うち、海洋水産資源開発勘定については 5 億円）以内とする。

3 外部資金の獲得

- (1) 農林水産省、文部科学省、環境省等の公募型プロジェクト研究に積極的に応募し、実現に努める。
- (2) 水産庁等が実施する事業について、課題の提案に努め、予算化された課題に対しては積極的に対応する。

4 自己収入の安定的な確保

海洋水産資源開発勘定については、開発調査等において計画した漁獲物による自己収入を確保し、開発調査等業務に係る収支の均衡を図るとともに、販売に係る必要な検査を販売委託先を含めて実施することにより漁獲物の売り払いを適正に行う。

5 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

- (1) 16 年度竣工予定の北光丸の代船建造に伴い、不用となる現調査船北光丸（466.49 トン）を売り払いする。

6 剰余金の使途

中期計画に記載された計画どおりに実施する。

第 4 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

人事に関する計画（人員及び人件費の効率化に関する目標を含む）

1 人員計画

(1) 方針

ア 本部事務所統合を機に、人員配置の見直しを行うとともに、業務量の変化に対応した柔軟な組織運営の促進を図る。

イ 人員に係る指標

中期計画が達成できるよう組織の見直しを行い、効率化に努める。

2 人材の確保

優れた人材を確保するために、国家公務員採用試験制度の活用、選考採用の弾力的運用及び任期付研究員任用に引き続き取り組む。