

水産庁長官 佐藤 一雄 様

平成28年度
地域の抱える懸案事項に関する
提案・要望書

平成28年2月
全国水産試験場長会

国立研究開発法人水産総合研究センター
理事長 宮原 正典 様

平成28年度
地域の抱える懸案事項に関する
提案・要望書

平成28年2月
全国水産試験場長会

地域における水産研究の推進につきまして、日頃より格別の御指導、御支援を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、我が国の水産業は、東日本大震災からの復旧・復興、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う水産物の安全対策、地球温暖化の影響等による漁海況の変動、TPP や国際的な漁業規制等への対応、疾病被害の拡大や新規疾病の発生など、依然として困難な諸問題に直面しております。

全国水産試験場長会では、会員が密接に連携し、これら諸問題に対して調査・研究に努めているところですが、これらのなかには、国の行政並びに研究機関の御理解と御協力がなければ解決が困難な課題があることから、会員総意のもとに「平成28年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望書」を取りまとめました。

本提案・要望書の内容につきましては、我が国の水産業の持続的な振興には不可欠なものであります。水産庁並びに国立研究開発法人水産総合研究センターにおかれましては、平成28年度以降の政府施策の決定や予算編成などにおいて、次項の提案・要望項目について特段の御高配を賜りますようお願い申し上げます。

平成28年2月

全国水産試験場長会

平成28年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望一覧

【制度設計課題】

- 我が国周辺海域における海洋観測体制の強化について
- 疾病対策の体制整備と対策予算の確保について
- 総合的な内水面漁業の振興施策の推進について
- 水産基本計画に定める「東日本大震災からの復興」の着実な推進について

【研究・技術開発課題(海面部会)】

- 1 小型調査船によるサンマ表中層トロール網の漁獲効率推定に向けた調査の実施（北海道、東北ブロック）
- 2 高解像度北海道沿岸モデルの改良（北海道ブロック）
- 3 養殖場の有機汚染と浄化作用に基づく漁場管理指標の設定（東北ブロック）
- 4 カツオ資源調査の拡充と不漁原因の解明（東海、瀬戸内海ブロック）
- 5 シラス漁に混入するフグ稚魚に関する調査研究（東海ブロック）
- 6 タイラギ資源の回復技術について（瀬戸内海ブロック）
- 7 異体類（ヒラメ、マコガレイ等）で発生しているアクアレオウイルス感染症の防疫手法の確立（瀬戸内海ブロック）
- 8 ドローン技術を活用した統一的な藻場実態調査の実施と、水産分野における利用技術の開発（瀬戸内海ブロック）
- 9 ヒラメのクドア検査の簡略化と統一化（西部日本海ブロック）
- 10 イワガキの増養殖技術の開発に関する研究（西部日本海ブロック）
- 11 磯焼け対策にかかる技術開発 ～ガイドライン後継事業～（九州・山口ブロック）
- 12 海洋気候変動と各県地先資源変動との関連を検討するための体制づくり（九州・山口ブロック）

【研究・技術開発課題(内水面部会)】

- 1 放射性物質の魚類等への影響に関する調査・研究の継続及び除染技術の開発（東北・北海道ブロック、関東・甲信越ブロック）
- 2 ワカサギの資源管理手法に関する研究（東北・北海道ブロック、関東・甲信越ブロック）
- 3 疾病被害軽減に向けた技術開発（関東甲信越ブロック、東海北陸ブロック、西日本ブロック）
- 4 淡水魚用低魚粉飼料の実用化と普及促進（関東・甲信越ブロック）
- 5 内水面における外来魚対策研究の充実（東海北陸ブロック、西日本ブロック）
- 6 持続的な生産が可能な漁場環境の整備等について（西日本ブロック）

【制度設計課題】

○我が国周辺海域における海洋観測体制の強化について

【背景】

全国水産試験場長会の会員である都道府県の水産試験研究機関は、主として沿岸域に定期的に観測を行う定線・定点を設定し、漁業調査船を使用して、毎月あるいは隔月に、水深ごとの水温・塩分観測に加え、生物や生態系に関するモニタリング調査を、長年にわたって実施している。

また最近では、漁場造成を目的とした浮魚礁に水温や潮流等の海洋観測機能を付加したり、単独の海洋観測ブイを設置してデータを蓄積している。

これらの結果は、漁業活動等の基本情報となる水温情報や漁海況予測のほか、赤潮や急潮の予測など様々な形で漁業者等に情報提供を行い、効率的な生産活動に役立てられている。

さらに、水産庁が主体となって実施している主要資源の資源評価や、気象庁、海上保安庁が情報発信する海況情報、大学等の研究にもデータ提供して活用されるなど、蓄積されたデータは漁業者のみならず、国民の財産となっている。

なかでも、水産庁・国立研究開発法人水産総合研究センターが中心となって実施している全国的に定線・定点を定めた定期調査は、世界でも類のない貴重な観測体制であり、水産振興のための基礎データの収集のみならず、地球環境の変動をモニタリングしている貴重な業務である。

事実、「水産基本法」、「海洋基本法」、「瀬戸内海環境保全特別措置法」などでも、「水産資源に関する調査及び研究」、「海洋調査の推進」及び「環境調査結果の法の運用への活用」は、具体的な政策として明示されている。

このような中、近年は地球温暖化の影響等により、北海道太平洋沿岸でのクロマグロの豊漁、北海道・東北太平洋沿岸でのサンマの不漁、太平洋沿岸でのカツオの不漁など、水産有用種の分布や漁場形成に変化が生じ、漁海況変化の早期把握と的確な対応が、また、有明海・八代海を始め、各地において、赤潮、貧酸素水塊、異常高水温及び急潮の発生機構等の解明が求められるなど、海洋調査の充実に対する期待は大きいものとなっている。

しかしながら、昨今の景気低迷による地方公共団体の厳しい財政事情や燃油・資材の価格変動などから、都道府県の試験研究機関がデータ収集・解析に用いる、漁業調査船及び搭載観測機器並びに自動観測装置等の維持管理及び更新が年々困難となっているほか、緊急対応すべき調査も対応困難なのが現状である。

全国水産試験場長会として実施した実態調査（アンケート）の分析結果からも、各都道府県とも毎年予算及び人的側面ともに厳しくなっており、努力・工夫をして何とか観測体制の維持を図っているものの、一部では観測内容を縮小せざるを得ないなど、その努力も限界に達していることが明らかになった。

【提案・要望】

以上のことから、現在、都道府県の試験研究機関が担っている漁海況モニタリング体制の維持充実を推進するとともに、我が国周辺海域における海洋観測体制の強化を国家戦略と位置づけ、下記の事項について、一層の進捗が図られるよう全国場長会の総意として提案・要望する。

記

- 1 我が国周辺海域における漁海況モニタリングについては、国がこれを行うという理念の元に国、都道府県等の役割を再確認しつつ定線・定点の検証と再構築を急ぎ行い、海洋観測調査体制の維持を図ること。
- 2 他省庁（内閣府、国土交通省、文部科学省、環境省等）や関係機関（一般社団法人漁業情報サービスセンター等）との連携による体制強化のイニシアティブを、より積極的にとること。
- 3 国民に対してデータの重要性を一層周知すること。
- 4 リモートセンシング等新技術の開発及び利活用により観測の効率化を図ること。
- 5 海洋観測ブイシステム等の整備・維持管理等に利用可能な既存補助事業メニューの拡大または、新たな補助事業の創設を行うこと。
- 6 以上をふまえ、必要な制度を整備するとともに予算措置を講じること。

【制度設計課題】

○疾病対策の体制整備と対策予算の確保について

【背景】

近年、海面ではアワビのキセノハリオチス症、マボヤの被嚢軟化症、内水面ではサケのレッドマウス病、アユのエドワジェラ・イクタルリ症、コイのKHV病など、海外から侵入した「新規疾病」が次々に発生し、水産資源や養殖業に大きな打撃を与えている。都道府県では、新規疾病に対する国内防疫のため「持続的養殖生産確保法」等の法令や国から示される指針・ガイドラインに基づき、診断や蔓延防止等の対策に努めているところである。

今回の輸入防疫対象疾病や特定疾病の追加に伴い、病性鑑定や衛生対策等の新たな指針が策定されるため、都道府県に対しこれらへの対応が求められる。しかし、都道府県における財政、組織の縮小や度重なる新規疾病の発生により、今後の防疫体制の堅持には、大きな困難が予想される。

また、輸出に際しては相手国からの要請に応じ都道府県で証明書を発行しているが、業務負担が大きく、また、ホタテガイのホワイトスポット病での健康証明書添付義務など根拠が明確でないものもある。

次に、養殖現場における疾病の予防・治療対策は、新規疾病の発生、市場規模等の要因からワクチンや抗菌剤などの開発が遅れ、有効な対策が講じられない状況にある。特に、内水面養殖業において使用できる水産用医薬品は、ワクチンではアユ及びサケ科魚類のビブリオ病のみ、治療薬では主要養殖魚であるアユであっても冷水病ではスルフィソゾールナトリウム製剤の1剤、エドワジェラ・イクタルリ症では承認された薬剤が皆無であるなど、養殖現場における疾病対策の手段が著しく制限されている。

【提案・要望】

以上のことから、効果的な防疫体制の堅持と疾病の予防・治療対策を確保するため、下記事項について、速やかな実現が図られるよう全国場長会の総意として提案・要望する。

記

- 1 国が求める新規疾病の国内防疫体制を維持するために、都道府県へ迅速な情報提供を行うと共に経費負担に対する財政支援の強化及び検査手法の改良などによる労力負担の軽減を図ること。
- 2 水産物輸出に係る証明書発行業務については、都道府県と役割分担についての協議を行い国の責任を明確にし、相手国で異なる様式を解消するよう交渉を進めるとともに、根拠が不明確な証明書については、添付義務撤廃の取り組みを速やかに進めること。
- 3 既に国内において広がりを見せている「新規疾病」については、病原性及び感染経路の解明と蔓延状況の把握を進め、適切なリスク評価に基づく検査規模の見直しを含めたガイドラインの改定等を行うこと。また、コイの増殖にかかるKHV病対策の指針を作成すること。
- 4 内水面養殖業や公共用水面における疾病対策を効果的に実施するため、アユ冷水病ワクチンなどの水産用医薬品の開発及び実用化、既存水産用医薬品の効能拡大等を推進すること。

【制度設計課題】

○総合的な内水面漁業の振興施策の推進について

【背景】

内水面漁業は、食料の生産、遊漁による地域活性化、漁協が取り組む増殖事業や漁場管理を通じての河川環境保全などの多様な役割を果たしている。しかし、近年は、漁場環境の変化、アユの冷水病をはじめとした疾病被害、国民の川離れ・魚離れなど多岐にわたる要因が絡み合い漁獲量や採捕者が著しく減少している。

このような状況の中、昨年度「内水面漁業の振興に関する法律」が成立し、同法に基づく「内水面漁業の振興に関する基本方針」が取りまとめられた。基本方針では、魚病対策や外来生物の食害防除等による水産資源の回復、水産資源に適した水質や水量確保等による漁場環境の再生などの総合的な振興施策を国、地方自治体、漁業者が連携して推進する基本的方向が示されたところであり、漁業関係者から大きな期待が寄せられている。

これを受け、国における内水面漁業に関連する担当部署が拡充されたものの、予算措置については十分な拡充がされていない。また、技術的課題が散在するなか国立研究開発法人水産総合研究センターの内水面研究部門が縮小されている。

また、基本方針中の漁場環境の再生に関する基本的事項には、水質、水量についての記載があるものの、土砂に関しては言及されていない。現在、ダムや堰堤、護岸等の整備により必要な土砂が河川に供給されないことから、河床のアーマー化が進み、アユやサケ・マス の生育場、産卵場が減少している状況が全国的にみられ、天然資源の保護増殖を図るうえで、大きな課題となっている。

更に、内水面漁業の活動指標となる全国的な統計資料は、農林水産省による漁業・養殖業生産統計調査のみであり、主に漁獲量50トン以上の湖沼・河川や販売目的の漁獲量（遊漁者による漁獲は含まない）を対象としているために、内水面漁業振興の基礎となる実態の把握が困難となっている。

【提案・要望】

以上のことから、内水面漁業の振興に関する法律の目的を達成するために、下記事項について、速やかな実現を図られるよう全国場長会の総意として提案・要望する。

記

- 1 国においては、「内水面漁業の振興に関する法律」の基本方針に示された施策を確実に推進するため、必要な予算を確保すること。また、科学技術的サポートを担う国立研究開発法人水産総合研究センターにおける内水面研究の体制強化を図ること。
- 2 漁場環境の改善を図るため、先進事例を収集し土砂管理技術に関する全国的なネットワークを構築すること。また、さらなる改善に向けた研究・事業予算の獲得に努めること。更に、土砂管理をはじめとする流域全体の環境整備を検討する関係者による組織整備を国、県の河川管理者に働きかけること。
- 3 内水面漁業の実態把握、取組施策の評価に欠かせない漁獲統計については、調査対象水域の拡大、遊漁者による漁獲量を加えるなどの見直しをすること。

【制度設計課題】

○水産基本計画に定める「東日本大震災からの復興」の着実な推進について

【背景】

多くの人命と、太平洋沿岸をはじめ全国の漁業生産地域に甚大な被害をもたらした東日本大震災から4年余りが経過した。

全国水産試験場長会では、これまでも地域の抱える懸案事項として、水産基本計画に掲げられた「東日本大震災からの復興」にかかる施策の着実な推進を提案してきたところである。

震災以降、国費により漁場環境の現状把握や復旧改善のための調査事業が実施され、漁場環境が震災前の状態に戻りつつあることが明らかになってきたが、気仙沼湾における海底泥の油濁、三陸沿岸の磯根漁場におけるエゾアワビの減少やキタムラサキウニ異常発生のように、いまだに問題が解決していない海域が残っており、平成27年度までとされる集中復興期間以降も継続した調査が必要である。

特に、油濁した海底泥からの巻き上げや溶出による二枚貝中のPAHs（多環芳香族炭化水素）濃度は、今後の復興工事や台風等による海底泥の巻き上げで上昇するおそれがあり、水産物の安全・安心の確保及び安定的な出荷のためには、モニタリングの継続や生物濃縮機構を解明する必要がある。

一方、常磐及び周辺海域の海産魚介類の放射性物質濃度は、事故直後に比べると大幅に低下してきたものの、福島県沿岸の主要魚介類及び隣県等の一部魚類については、未だ国の出荷制限指示等がなされている。これにより福島県の沿岸漁業は一部の試験操業を除き、未だに操業自粛を余儀なくされ、本格再開のためには、風評対策も含めた放射性物質対策が必要である。また、内水面への影響は、長期化が懸念される場所である。

【提案・要望】

以上のことから、震災からの一日も早い漁業地域の復興と安全・安心な水産物の供給体制を確保するため、下記の事項について速やかな対応が図られるよう、全国場長会の総意として提案・要望する。

記

- 1 平成28年度以降の復興事業については、一部地元負担の方針が示されるとともに、既存事業の活用が提案されているが、震災による漁場環境の変化を継続してモニタリングすることの重要性に鑑み、地元負担ができるだけ少ない方法で調査が実施できる事業を新設すること。
- 2 水産庁及び国立研究開発法人水産総合研究センターが中心となって、大学・公益法人・関係自治体等との情報共有や連携体制を維持し、内水面から海までを網羅した放射性物質の挙動や魚介類への影響等に関する調査を行うこと。
その際には、コンソーシアム方式等により地方水試へも研究予算を配分できるような体制とすること。さらに、得られた成果は分かりやすく発信し、風評と不安払拭に取り組むこと。

【研究・技術開発課題（海面部会）】

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>1 小型調査船によるサンマ表中層トロール網の漁獲効率推定に向けた調査の実施</p> <p>【北海道、東北ブロック】</p>	<p>道東太平洋～北部太平洋海域においてサンマ漁況予測の精度向上が求められていることから、3道県の試験調査船の更新（北海道（道総研）：北辰丸(256トン)、宮城県：みやしお(199トン)、福島県：いわき丸(189トン)）に伴い、共にサンマ漁獲試験を表中層トロール網に移行することを検討している。</p> <p>しかし、(国研)水産総合研究センター東北区水産研究所（以下東北区水産研究所）の調査船（499トン）に比べてこれら小型の調査船による実績や漁獲効率について、信頼に足る情報がないのが現状である。</p> <p>このような状況から、東北区水産研究所での表中層トロールと比較できるような共同実験・調査による船型・網規模などを定数化した漁獲効率モデルの研究推進を提案・要望（H27年度全国水産試験場長会「研究・技術開発課題」）したところ、本年10月下旬に東北区水産研究所担当者が北辰丸に乗船し、共同試験調査に向けた技術指導等が実施された。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <p>1) 平成28年度からの国立研究開発法人水産総合研究センター（以下(国研)水産総合研究センター）の次期中長期計画やサンマ資源の国際資源対応調査も踏まえ、小型調査船によるサンマ表中層トロール網の漁獲効率推定に向けた試験調査（(国研)水産総合研究センターの調査船を含む複数調査船での比較試験や専門研究機関による漁獲効率推定試験など）を早期に実施すること。</p>
<p>2 高解像度北海道沿岸モデルの改良</p> <p>【北海道ブロック】</p>	<p>北海道立総合研究機構の水産試験場では、卵稚仔魚や浮遊幼生の移動に関する水産研究を飛躍的に促進するため、(国研)水産総合研究センター北海道区水産研究所と「高解像度北海道沿岸モデルを用いた粒子追跡システムの水産海洋研究への適用」に関する共同研究により、2003年から2011年の流動場を用いて様々な水産生物を対象に実験を行っている。</p> <p>しかし、提供されている流動場の期間が限られているため、ホッケ道北系群の産卵場の推定など現在進めている研究に適用できず、2002年以前に発生した貝毒発生等についても検証を行うことができない。</p> <p>また、現モデルはスルメイカやマツカワの回遊経路、藻場や磯根資源の研究対象領域である極沿岸についてもカバーされていない。</p> <p>さらに、現モデルには潮汐や海氷の効果が入っておらず、粒子に行動特性を持たせるインターフェースも提供されていない。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <p>1) (国研)水産総合研究センター北海道区水産研究所を中心に関係水研の連携・協働により以下の項目について高解像度北海道沿岸モデルを改良すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直近までのデータの更新と2002年以前のデータの提供 ・高解像度モデル領域の拡張と極沿岸モデルの提供 ・潮汐流、潮汐混合効果、海洋海水結合の導入などによるモデルの改良 ・粒子に行動特性を持たせるインターフェースの作成

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>3 養殖場の有機汚染と浄化作用に基づく漁場管理指標の設定</p> <p>【東北ブロック】</p>	<p>海域における水産用水基準（公益社団法人日本水産資源保護協会から刊行）の適用範囲は、黒潮系の内湾内海域とされている。そのため、相対的水温が低く酸素消費が抑制され、比較的海水交換が良い東北ブロックの内湾漁場では、水産用水基準に定められている底質に関する数値では、漁場環境を的確に評価できていないと考えている。</p> <p>近年、水産分野におけるゲノム情報を活用した研究開発が進められている。その中で微生物ゲノム情報を利用した漁場環境評価が試みられ、メタゲノム解析の情報が活用できる可能性が示されつつある。</p> <p>例えば、魚類養殖漁場において、海底土等に生息する微生物叢に着目し、微生物叢全体から得た DNA を用いて簡便かつ迅速に評価する手法（DNA チップによる評価手法）が開発された。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <p>1) メタゲノム解析により北方系の漁場環境を評価するための生物指標（硫酸還元細菌・アンモニア酸化細菌等）の探索及び DNA チップ等を用いた評価手法を確立し、東北ブロックで活用できる漁場評価技術（種類・基準値等）を開発すること。</p>
<p>4 カツオ資源調査の拡充と不漁原因の解明</p> <p>【東海、瀬戸内海ブロック】</p>	<p>近年、太平洋沿岸のひき縄漁業で漁獲されるカツオは、不漁傾向が著しい。2015 年春期も、地域によっては過去最低或いは過去 2 番目、平年比 10% 未満の漁獲量に落ち込むなど、昨年同様 2 年連続の不漁となった。CPUE も 90 年代と比較して、約 30% 程度減少している。</p> <p>このような状況のもと、昨年、(国研)水産総合研究センター国際水産資源研究所と関係都県が中心になって「カツオ研究部会」が設置され活動しているところであるが、ひき縄漁業によるカツオ不漁の長期化は他の魚種への漁獲圧の増加、観光等も含め地域経済への悪影響、零細漁業者の廃業等にもつながる。</p> <p>近年のカツオ不漁は、九州～関東沖の黒潮流域関係都県で多く発生しており、赤道域での漁獲増との関係を指摘する声もある。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <p>1) カツオは国レベルでも重要な資源であり、広域に回遊する国際資源でもあるため、国が中心となり(国研)水産総合研究センター、関係都県が連携し、「カツオ研究部会」を核とした広域的な資源調査体制を拡充し、日本近海のカツオ資源状況の把握や生態解明、漁海況予測体制の充実を推進すること。</p> <p>2) 日本沿岸のカツオ来遊量減少と赤道域でのカツオ漁獲増との因果関係や利用・流通状況を明らかにし、WCPFC での正確な資源評価・国際規制の提言を強めること。</p>
<p>5 シラス漁に混入するフグ稚魚に関する調査研究</p> <p>【東海ブロック】</p>	<p>昨年 9～10 月にかけて、シラス製品にフグ稚魚が混入しているとして、保健所から回収命令が出されるケースが相次いだ。加工業者は、異なる判別システムを持つ複数の異物除去装置を導入しているが、5～10mm 程度の仔魚では完全に除去することが困難で、取り残しが生じて回収となっている。</p> <p>シラス船曳網の漁獲物はほぼすべてが加工されて流通しているため、加工業者が買い控えると、漁があっても売れないという事態が生じる。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <p>1) シラス船曳網に混入するフグ仔稚魚について、種の同定及び毒性検査について知見の蓄積を図り、将来的にはフグ稚魚が食品衛生法第 4 条第 2 号の但し書きへの該当を目指すこと。</p>

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>6 タイラギ資源の回復技術について</p> <p>【瀬戸内海ブロック】</p>	<p>タイラギ資源は全国各地で大きく減少しており、瀬戸内海の主要産地である備讃瀬戸海域においても漁獲量が激減し、主として本種を漁獲する潜水器漁業の経営に大きな影響を与えている。</p> <p>本種は高値で取引されるため、栽培対象種として多くの試験研究機関で種苗生産試験に取り組みられてきたが、浮遊期の飼育が非常に困難であるなどの理由から、稚貝の量産技術は確立されておらず、また天然海域の資源生態についても未解決の課題が多い。</p> <p>(国研)水産総合研究センターでは、有明海を主な対象とした試験研究の中で、平成25・26年度において数万単位の着底稚貝の生産に成功しているが、その種苗生産や中間育成の技術については、まだ現場への普及段階には至っていない。</p> <p>また、同センターでは、一部の試験研究機関との共同研究にも着手されているが、試験研究の成果をより早期に現場に普及するためには、広範に情報提供を行うとともに、海域毎の試験研究体制の強化が必要である。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) (国研)水産総合研究センターで開発されたタイラギ種苗生産技術について、可能な限り県試験研究機関等に情報公開するとともに、必要な共同研究を積極的に推進すること。 2) 貝の確保や種苗生産・中間育成、資源生態に関する情報交換等を円滑に行い、タイラギ増養殖技術の向上を図るため、各海域内及び海域間の連携体制づくりを推進すること。
<p>7 異体類（ヒラメ、マコガレイ等）で発生しているアクアレオウイルス感染症の防疫手法の確立</p> <p>【瀬戸内海ブロック】</p>	<p>近年、ヒラメやマコガレイの種苗生産においてアクアレオウイルスによる疾病が発生しており、全国的な問題になりつつある。</p> <p>山口県でも平成27年2月にヒラメ種苗生産において、アクアレオウイルス（ヒラメレオウイルス1型）による大量死が発生した。当疾病の病原性や防除方法が不明であることから、天然海域への疾病の拡大を防止するため、生産中のヒラメを全て殺処分した。</p> <p>また、垂直感染の可能性もあることから、再発生を防止するため、飼育していた親魚についても全て殺処分した。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 全国的な発生状況調査を行うこと。 2) 病原性や感染経路を明らかにすること。 3) ウイルスの不活化条件等を明らかにし、消毒方法を確立すること。 4) 親魚の検査手法の確立など、種苗生産現場で実施できる防疫方法を確立すること。

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>8 ドローン技術を活用した統一的な藻場実態調査の実施と、水産分野における利用技術の開発</p> <p>【瀬戸内海ブロック】</p>	<p>藻場の機能や重要性は広く認識され、藻場を維持・拡大する技術開発や活動が、試験研究機関のみならず市民レベルでも実施されている。</p> <p>その一方で、これらの活動の効果検証にも不可欠な藻場の現状把握については、そのデータの有無、調査手法や実施年度などが各県ばらばらなうえ、変遷の評価に必要な一定期間毎の追跡調査が、財政事情などから実施されていない場合が多い。広範囲な藻場の実態や変化を把握するためには、目的、時期、手法等を統一し、各地の関係機関が一斉に調査を実施することが重要である。</p> <p>調査手法としては、航空写真から藻場面積を、現地調査から種組成を把握するのが一般的であるが、航空機を使用する写真撮影には多額の経費が必要であり、調査の実施を困難にしている一因となっている。</p> <p>しかし、昨今のドローン技術の進歩により、従来の航空写真に匹敵する精度ではるかに安く、藻場の画像を得られる可能性が出てきた。</p> <p>このような新しい技術を活用した調査技術を開発し、統一的な手法での調査体制を確立することによって、広域にわたる藻場の現状把握が可能になると考えられる。</p> <p>また、水産分野においては、ドローン技術は藻場調査のほか、有害赤潮の分布域の把握にも利用可能で、赤潮被害の軽減につながる可能性もある。</p> <p>さらに、内水面における鳥害対策への利用など、有効なツールとしての活用が期待できる。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <p>1) 統一的な手法で藻場の現状を把握するため、</p> <p>①ドローンを活用した調査技術の開発とマニュアルの策定を行うこと。</p> <p>②調査体制の整備を行うこと。</p> <p>③必要な予算の確保を行うこと。</p> <p>2) 赤潮等の海洋調査や内水面における鳥害対策など水産分野における利用技術の開発を行うこと。</p>
<p>9 ヒラメのクドア検査の簡略化と統一化</p> <p>【西部日本海ブロック】</p>	<p>ヒラメのクドア症に関して、国の指導に基づき放流用種苗について放流1～2週間前にPCR法により検査を実施しているが、放流期間が長期間に及ぶ場合、複数回の検査が業務量増加の一因となっている。</p> <p>水産庁で開催されたクドア研究会において、①感染2週目よりPCRでクドアが検出されたこと、②「イムノクロマト」を利用したヒラメクドア簡易検査キットが民間において開発終了間近であることなどが報告された。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <p>1) ①について、検査の有効期間を明確にすること。</p> <p>2) ②について、簡易検査キットは民間企業で確認試験を終了し、有効保存期間の確認中とのことであるが、この手法での検出率がPCR法に比べ遜色のないことなど、検査手法の有効性に係る実証的なデータを示し、実用化（商品化、指針への反映）を推進すること。</p>

研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>10 イワガキの増養殖技術の開発に関する研究 【西部日本海ブロック】</p>	<p>近年のイワガキ需要の拡大に伴い天然資源が減少し、資源回復技術の開発や効果的な養殖手法の確立が求められている。</p> <p>しかし、イワガキ幼生の付着条件や稚貝の成育に適した環境条件等生態メカニズムの解明は十分とはいえず、資源回復のために基質を投入した造成漁場において、イワガキの付着・成育や、漁獲後の再付着・成育が認められないなど、不安定な生産体制となっている。</p> <p>イワガキを安定生産していくためには、浮遊幼生の付着にかかる生態の解明が急務であり、漁獲後、早期に付着基質を再生し、再付着を促進させる実用的な技術開発が望まれる。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 資源の再生産（投入基質への付着、漁獲後の再付着、良好な成長・生残）を確実にするため、イワガキ幼生の付着や稚貝の生残に適した基質条件・餌料環境・食害生物等環境条件を解明すること。 2) イワガキの付着・再付着に適した漁場造成方法、及び基質再生のための実用的な工法または工具機材の開発、並びに外海域での養殖可能性を検討すること。
<p>11 磯焼け対策にかかる技術開発 ～ガイドライン後継事業～ 【九州・山口ブロック】</p>	<p>2015年に「磯焼け対策ガイドライン」の改訂版が出され、今後、磯焼け対策が、より効率的に実施されることが期待される。</p> <p>しかし、全国各地における磯焼け対策は、地域の実状に合わせた手法を導入する必要があり、植食性動物の食害、栄養塩不足、海藻の種や種苗の供給などの対策や手法は様々で、技術面や効率面で解決されるべき課題はまだ多い。</p> <p>さらに、各県で取り組まれている磯焼け対策では、予算、労力、造成範囲、事業主体の技術水準等による制約から、小規模な造成面積に止まっており、成功事例は着実に増えてはいるものの、消失した藻場全体の回復までには至っておらず、より抜本的で、総合的な磯焼け対策が求められている。</p> <p>特に、西日本では植食魚の対策が共通の重要課題であり、これらの食圧を低減させるための取り組みが各地で行われているが、いまだ効果的な対策は確立されていないのが現状である。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 植食魚の生態的特性の解明及び、効率・効果的な駆除方法、海藻の防護方法等の食圧低減技術を開発すること。 2) 植食魚の食圧の強い環境下における、小型海藻も含めた増殖適種の選定、効率的な増殖手法等海藻の増殖技術を開発すること。 3) 造成藻場を永続的に利用するための維持・拡大技術を開発すること。

研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>12 海洋気候変動と各県地先資源変動との関連を検討するための体制づくり</p> <p>【九州・山口ブロック】</p>	<p>広域資源では、10～20年周期の海洋気候の変動と連動した資源の変動が起きているとの報告があるが、複数の沿岸資源でも、この可能性が示唆されている。</p> <p>これらの沿岸資源については、海洋環境指標に着目することで、資源の長期変動予測、並びに有効管理を行っていくことが可能と考えられる。</p> <p>しかし、これらの沿岸資源の多くは複数県の海域にまたがって分布し、アジ、サバ等の広域回遊資源ほどではないにせよ、単県の海域を越えた海洋環境の変化の影響を受け、分布や回遊状況を変化させつつ、資源変動をしていると考えられる。</p> <p>このため、資源情報、海況情報ともに、一定の海域を網羅したデータが必要となるが、単県での情報収集には限界がある。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 農林水産省では気候変動に対応した研究、技術開発を強化する予定と聞いており、気候変動と広域水産資源の関係解明に係る取り組みを今後も推進すること。 2) 各地方が取り組む沿岸資源の研究においても気候変動との対応研究を新たに推進するため、水産研究所が中核となり、資源との関連を検討するための海洋物理データの調整、解析手法や資源情報の交換共有を行う場を設け、気候変動が沿岸水産資源へ及ぼす影響を明らかにすることにより気候海況情報から沿岸資源の増減を予測するシステムを構築すること。

【研究・技術開発課題（内水面部会）】

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>1 放射性物質の魚類等への影響に関する調査・研究の継続及び除染技術の開発</p> <p>【東北・北海道ブロック、関東・甲信越ブロック】</p>	<p>福島第1原発の事故から約4年が経過したにもかかわらず、東日本の広い範囲の淡水魚から基準値を超える放射性物質が検出され、出荷制限や採捕自粛が継続されている。放射性物質対策は、東日本全域における喫緊の課題となっている。</p> <p>過去に経験のない事故のため、放射性物質の環境内、生物体内の挙動が不明であることから、早期解明に向けての調査研究が求められている。また、淡水魚類は海産魚類に比較し、放射性物質の影響が長期化する事が想定されており、長期にわたる調査研究が不可欠である。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 淡水魚等における放射性物質の取込、排出等、蓄積機構を解明し、排出促進技術を開発すること。 2) 淡水魚等における体内に蓄積した放射性物質濃度をモニタリングすると共に変動予測手法を開発すること。 3) 淡水環境中の放射性物質の汚染状況をモニタリングすると共に動態（分布・消長等）に関する研究を進めること。 4) 淡水環境中に蓄積した放射性物質の効果的な除染技術を開発すること。
<p>2 ワカサギの資源管理手法に関する研究</p> <p>【東北・北海道ブロック、関東・甲信越ブロック】</p>	<p>ワカサギは、北海道から本州における広い地域で、標高の高い水域から低地湖沼まで様々な水域に生息し、漁業資源のみならず重要な遊漁対象魚種となっており、観光面での経済効果も大きい。</p> <p>しかし、多くの漁場で資源量の年変動が大きいものの、資源推定の手法が確立されておらず、卵移殖の資源添加効果が不明であることなどから、安定した資源管理技術の確立が課題となっている。</p> <p>平成26年に内水面関係研究開発推進会議にワカサギ研究会が設置され、本年度はアンケート調査を実施し、実態の把握と問題点の抽出が図られているが、資源管理を確実なものにするためには、研究の事業化が不可欠である。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水域別の減耗要因について究明すること。 2) 適正な卵収容・放流量の推定技術を開発すること。 3) 資源量予測を行うための調査手法を開発すること。 4) 産卵環境特性や産卵場造成手法について検討を行い、再生産を助長する技術を確立すること。 5) 遺伝子解析等により由来別の放流効果、放流適期や種苗性等について検討を行い、効果的な放流技術を開発すること。 6) これらの課題解決に向けて研究グループを組織するとともに、関連試験研究の予算化を推進すること。

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>3 疾病被害軽減に向けた技術開発</p> <p>【関東・甲信越ブロック、東海北陸ブロック、西日本ブロック】</p>	<p>内水面漁業・養殖業の振興を図るうえで、疾病被害は大きな障害となっている。次に示すように、疾病によっては知見（情報）不足、有効な対策が確立されていない状況にある。</p> <p>特定疾病であるレッドマウス病については、平成27年3月にサケの稚魚で初めて確認されたが、感染経路が明らかになっておらず、再び発生する可能性が高いと考えられる。当該疾病は、感受性を有する魚種が多いとの情報もあり、マス類養殖業に止まらず河川漁業への影響も危惧される。</p> <p>アユの冷水病は、長年にわたり養殖業及び河川漁業に大きな被害を及ぼしており、実用的なワクチン開発、治療薬の充実について業界から強い要望がある。また、エドワジェラ・イクタルリ感染症については、平成20年以降、へい死を伴う発生水域が拡大傾向にある。</p> <p>IHNによる被害は、養鱒業において最も大きく、飼料の高騰、魚価の低迷など厳しい経営環境において、IHN対策が大きな課題となっている。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) レッドマウス病対策として、感染経路の究明及び今後の対策に資するため、サケ科魚類を中心とした浸潤調査、魚種別感受性の把握及び治療を含めた防疫手法研究に取り組むこと。 2) アユの冷水病対策として、遺伝子情報を活用した浸漬サブユニットワクチン等の新たなワクチンについて水産庁、(国研)水産総合研究センター主導で開発すること。また、治療薬の開発、既存薬剤の効能拡大による治療薬の充実を進めること。 3) アユのエドワジェラ・イクタルリ感染症対策として、河川における感染・侵入経路の解明とともに、消毒方法、治療薬開発等の防疫技術の開発に取り組むこと。 4) IHN対策として、ワクチン開発、非感受性系統の確立など被害軽減技術を開発すること。
<p>4 淡水魚用低魚粉飼料の実用化と普及促進</p> <p>【関東・甲信越ブロック】</p>	<p>南米産カタクチイワシの小型化・不漁によるペルーの禁漁措置に伴う輸入魚粉供給量の年変動、中国を中心とする世界的な養殖需要の高まりによる輸入魚粉価格の高騰が頻繁に生じ、今春以降もニジマスやアユなど淡水魚用の配合飼料価格が大幅に値上げされた。養殖業における生産原価のほとんどは飼料費が占めており、輸入魚粉の確保、価格の動向は影響が大きく、危機的な状況に陥りつつある。</p> <p>このような状況下、欧州ではすでに低魚粉化が進められているが、国内では、代替原料の確保を含めて具体的な道筋が立てられていないのが現状である。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 大学・(国研)水産総合研究センターを中心とした飼料設計に係る基礎的研究および都道府県の研究機関による実証試験を組み合わせ、効率的に開発研究を行うこと。 <p>(主な研究課題)</p> <ol style="list-style-type: none"> ①淡水魚用低魚粉・無魚粉飼料の開発。 ②淡水魚用低魚粉・無魚粉飼料を使用するために必要な補完成分等の検討。 ③淡水魚用低魚粉・無魚粉飼料でも問題なく成長する系統を選抜する技術の開発。

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>5 内水面における外来魚対策研究の充実 【東海北陸ブロック、西日本ブロック】</p>	<p>全国的に内水面の漁獲量が減少傾向にある中、アユやオイカワ等の重要な水産資源を食害する外来魚対策が重要になっている。</p> <p>外来魚の中で、オオクチバスについては、湖沼を中心に駆除に関する知見が集積されているが、河川における駆除対策は、生息実態や食害の影響等が明らかでない。また、河川の形状、流況などが多様であるため、効率的な駆除方法の研究も含めて進んでいない。</p> <p>一方、上流域のダム湖から浸み出し（流出）によりコクチバスやブラウントラウトの生息域拡大が懸念されるが、これについては生息実態さえも不明な点が多く駆除対策がほとんど実施されていない。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ダム湖等から流出するコクチバスやブラウントラウトの流出防止策を開発すると共にその生息実態や漁業への影響を解明すること。 2) 様々な条件下にある河川における外来魚の効率的な駆除方法を開発すること。 3) 上記の研究を推進し、研究体制を充実させること。
<p>6 持続的な生産が可能な漁場環境の整備等について 【西日本ブロック】</p>	<p>琵琶湖をはじめ西日本の湖沼、河川では、1970～80年代に富栄養化が進行したため流域下水道に代表される生活排水処理対策やCOD、窒素、リンの流入負荷量削減対策が進められた。これにより、漁場環境の悪化には歯止めがかかったと考えられるが、その一方で漁獲量の低迷が続いており、栄養塩の減少等による基礎生産力の低下という新たな問題も懸念されている。また、ダムの発電水路からの冷水、ダムや堰の湛水による栄養塩のトラップ等が河川の基礎生産力へ悪影響を及ぼすことも指摘されている。</p> <p>さらに、漁業者からは、生活排水処理施設からの放流水に含まれる残留塩素や凝集沈澱剤等化学物質による漁業生産や魚類の行動への影響を懸念する声も強く寄せられているが、検出限界よりも低い濃度での暴露による慢性的な影響の有無や複合的な影響など、実態は不明である。</p>	<p>左記の背景等から、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 湖沼で魚類生産を確保するための適正な栄養塩負荷量を把握すること。 2) ダムや堰の湛水による栄養塩のトラップを調査し実態を明らかにすること。 3) 水産用水基準の改定も見据え、生活排水処理施設からの放流水に含まれる化学物質による、低濃度暴露による珪藻、藍藻、水生昆虫、魚介類への慢性的あるいは複合的な影響評価技術を開発すると共に全国的な実態調査を行うこと。