

平成22年度事業報告

1. 養殖クロマグロ安定供給推進事業

マグロ類については、国際的な漁業規制により漁獲枠が削減されつつある一方で、欧米・中国等において魚介類の需要が拡大しマグロ類の国際的な需要が逼迫していることから、我が国消費者へのマグロ類の安定供給を図るために下記の技術開発を20年度から引き続き行った。

研究会	種目グループ	実施状況等
水産養殖研究会	(1) クロマグロ養殖効率化技術開発事業 (H20～H24) (幹事会員 大洋エーアンドエフ(株))	<p>現在、海面養殖では未利用の厳しい海象条件の海域に対応可能な生簀及び関連施設の開発を目的とした当事業では、引き続き実証海域を高知県大月町柏島沖(水深75m付近)とし、以下の開発を行った。</p> <p>①設置海域の気象・海象に対応した生簀構造の開発 荒天時には生簀を沈下して避難する、直径50mの高密度ポリエチレン管製浮沈生簀の開発を行っている。 21年度製作の50m1号基の生簀管一周を8気室に区切った構造で、浮沈作業が繁雑であるばかりでなく、沈下途中の生簀全体の傾きによっては、完全な沈下状態にはならない場合も発生した。 そこで、22年度製作の50m2号基は、左右の4気室ずつを連結することにより一周を左右2区画にわけ、沈下の際には強制的に注水することで(段階注水方式)確実な沈下作業が行えるようになった。</p> <p>②モニタリングシステム開発 環境モニタリングシステムを設置し、水温・波高等、東京の事務所でも確認できるようになった。 生簀内のクロマグロの游泳行動モニタリング、成育状況や飼育密度推定等の把握を目的とした実験を行った。 盗難防止システムとして、監視カメラを設置し、また汎用性の高い陸上用レーダー設置のための準備を行った。</p> <p>③クロマグロ用飼料給餌システムの検討 浮沈生簀の天井網下への配合飼料の水流による水中給餌システム(水中カメラによる摂餌状況観察機能を含む)を21年度に試作し、22年度は作動の検証を行った。</p>

		<p>また、1号基浮沈生簀にヨコワ2000尾を収容し、養殖実証試験を開始した。</p> <p>④その他の省力機器 自動網洗浄機は、走行速度の高速化と折り返し点の精度向上が図られ、網洗浄の効率化が図られた。生簀管理装置(斃死魚回収)は、21年度までに大型斃死魚を捕捉するマニピュレータは完成した。22年度は小型斃死魚を複数回収する網を試作し、回収実験を行った。</p> <p>また、沖縄の養殖場で実際にマグロ養殖網にサメが入網し、ダイバー作業ができなくなり、この装置で斃死マグロを回収した。</p> <p>⑤成果報告会 得られた成果を広く業界関係者に普及させるための成果報告会を開催した。</p>
	<p>(2) 小型マグロ有効利用実証モデル事業 (H20～H22) (幹事会員 長崎県旋網漁業協同組合)</p>	<p>クロマグロ養殖に利用されている曳き縄漁業で漁獲された種苗の補完として、まき網で捕獲された小型クロマグロの種苗化技術(種苗輸送、短期養成)の確立を目指して、引き続き長崎県内で実施を予定した。</p> <p>しかし、対馬近海を始めとして、22年はまき網漁獲用のヨコワ魚群が見つからず、種苗輸送試験を行うためのヨコワを漁獲することが一度もできなかった。</p> <p>従って、種苗輸送試験を実施できなかったため、短期養成試験も実施できなかった。</p> <p>唯一、曳き縄漁で漁獲したヨコワを用いて、尾数計数試験を行った。</p>

2. 養殖生産構造改革推進事業

我が国周辺水域の資源状況が低迷する一方、世界的な水産物の需要逼迫等により、いわゆる「買い負け」が起きるといった状況にあり、養殖による水産物の安定供給への期待が強まっている。このため、新規参入の促進や規模拡大等による効率的な生産体制の構築を通じて、養殖水産物の安定供給を図るために、養殖業への新規参入や魚種転換を検討している関係者に効率的な生産体制への移行を促進するための養殖プラン策定を支援することを目的として、20年度から引き続き行った。

新たにマグロ養殖へ参入またはマグロ養殖業者の地元誘致を想定する漁協に参考となる情報として、マグロ養殖参入例と業態、マグロ養殖に係わる国内外の動向、マグロ養殖を実施している地域の実態、養殖漁場に関する情報、養殖再生の事例等を調査し、データベースを構築した。なお、本事業ではマグロ養殖業を対象としたが、他魚種におい

ても検討した考え方を応用できるものとする。

研究会	種目グループ	実施状況等
海域総合開発研究会	(1) 養殖生産構造改革推進事業 (H20～H22) (幹事会員 ㈱システムインテック)	(1) 事例調査等情報収集 ① マグロ養殖業を実施している 14 府県に企業の漁協加入条件、養殖漁協の再生例等のアンケート調査を実施し、企業参入実績のある漁協と自治体等を対象に参入手順等をヒアリング調査した。 ② 文献調査やクロマグロ養殖業者と漁協の聞き取り調査を行い、クロマグロ養殖業の経営形態、クロマグロ養殖業者の業態、新規参入の漁協経営への貢献等の実情をまとめた。 (2) データベース構築 ① 21年度までに整備した養殖業集計データ、養殖漁場データベース、新聞記事リスト、マグロに係わる会議等のコンテンツを拡充・更新した。 ② 漁協が養殖再生プランを作成する際に、「経営」と「販売」を主眼にすることを想定して作業手順を検討し、調査項目と検討項目を整理して、クロマグロ養殖をモデルに養殖再生プラン作成手引と収支分析ツールを整備した。 (3) 養殖再生プラン作成支援 ① 養殖再生プラン策定のケーススタディーとして長崎県内の養殖業者を想定し、品質向上策を検討した。

3. 革新的養殖システム開発促進事業

養殖魚介類の魚価が低迷する一方で、養魚用飼料などの高騰や消費者の安全に対する意識の高まりなどにより、生産コストは上昇している。こうした状況に対応するため、新しい機材の導入を通じて、効率的かつ消費者に信頼される養殖生産を達成することが求められている。このため、付着防止塗料を養殖網等に塗布することで、水棲生物の付着を軽減して、網洗浄と網交換作業の周期を長くすること、また鳥害を防止することで生産コストの削減を図ることを目的に 21 年度から行った。

研究会	種目グループ	実施状況等
養殖システム研究会	(1) 革新的養殖システム開発促進事業 (H21～H23) (幹事会員 コスモテ)	(1) 付着防止効果の検証 ① 付着防止塗料の効果の持続性の検証を行い、8ヶ月以上効果が持続することを確認した。 ② 化繊網に塗布した塗膜の運搬時の安定性及び風波の

	クノロジー(株)	<p>影響及び安定性を確認した。</p> <p>③付着防止塗料の安全性及び急性毒性試験を行った。</p> <p>(2) 鳥忌避実験</p> <p>①簡便な装置を生簀に設置することにより鳥害を緩和できるという効果が判明した。</p>
--	----------	---

4. 産地の省エネルギー衛生管理技術開発事業

漁港で最も汚濁しているのは、魚を生きじめした後の血水である。この処理ができれば、漁港内の水質の改善、および漁港内の海水を魚市場の清掃に使っている現状の衛生状態の改善に寄与することができる。血水を含んだ汚濁海水を処理するため、直径数センチの砂利を樹脂で固めて作った直径 10cm の球状体を水槽内に充填し、好気と嫌気状態を繰り返す固形有機物分解システムによる実験を、千葉県船橋港で平成 22 年度に行った。

研究会	種目グループ	実施状況等
	(1)産地の省エネルギー衛生管理技術開発事業 (H22)	<p>(1)実験施設の設計製作</p> <p>①血水の水質と実験スペースを考慮し、幅 1.4m×長さ 4.3m×高さ 0.85mの実験水槽を鋼製で設計し、工場で製作した。</p> <p>②工場で製作した実験施設を現地に据付け、球状体を充填し、ポンプなどの機械工事と電気工事を行った。</p> <p>(2)有機物分解実験</p> <p>①血水が混入した海水中の有機物が、淡水の場合と同様に分解できることを確認した。</p> <p>②実験水が連続的に供給されなくても、有機物が分解できることも確認した。</p>

5. 海外水産業開発協力調査事業 (H21～H23)

本事業は、開発途上国等を中心とする自国200海里水域内の漁業資源管理の強化、外国漁業の自国化政策等我が国漁業をめぐる厳しい事態に対処し、我が国漁船の操業機会の確保と海外漁業協力事業とを一体的に推進するため、開発途上国における水産開発計画及び水産業振興計画の企画立案段階から我が国が関与することにより、効率的かつ効果的な協力事業の形成を図り、もって我が国漁業の健全な発展及び海外の地域における水産業の発展に資することを目的としている。そこで、開発途上国の実状に応じた水産協力案件形成に係るニーズ、現状、問題点等を的確に把握するため、過去の類似案件についての評価を踏まえた上で事前調査を実施し、調査対象国の具体的な要請案件の形成についての指導助言と要請書作成への技術的支援を行うとともに、過去に実施した水産分野における協力事業のフォローアップや開発途上国が抱える水産分野に関する課題についての技術指導を実施し、その結果や評価を協力案件形成に役立てる。これらの調査、

指導をもとに、我が国からの水産分野の国際協力がより効率的かつ効果的なものとなるよう、調査活動結果や事業を通じて提案された適切な開発計画等に関する情報提供を行った。

平成22年度は、ペルー共和国、モロッコ王国、セントルシア、パプアニューギニア独立国、東ティモール民主共和国、インドネシア共和国、カーボヴェルデ共和国、ギニア共和国、ザンビア共和国、ミャンマー連邦の計10カ国に対して調査団あるいは技術者を派遣した。

6. 水産庁からの受託事業

(1) 水産基盤整備調査委託事業

大水深に設置する魚礁の設計基準調査（H21～H23）

全国各地に設置した中層浮魚礁は総数233基あるが、それらは耐用年数10年で設計されており、耐用年数を経過したものは全て回収することが義務付けられている。

そこで、安全かつ効率的に回収する工法を検討し、開発した手法を用いて実海域での実験を繰り返しながら技術を確認するとともに、回収方法及び積算に関するマニュアルを作成することを本事業の目的としている。本年度は、回収に必要な装置（回収金具）を改良するとともに、試験機材を実海域に設置の上、アンカーを含めた回収試験を行い本工法の有効性を確認した。

(2) 有明海漁場造成技術開発事業（H20～H24）

有明海における二枚貝等水産資源の適切な保全・管理を行う上で、必要不可欠な技術開発を17年度から実施している。20年度より第二フェーズの新規5カ年事業が開始され、22年度も、海水流動状況の改善、覆砂漁場の機能増進、微細気泡等による貧酸素対策等にかかる技術開発を福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県下の8地区において実施し、二枚貝漁場造成の実証的技術開発を行った。これらの実証実験区のうち3試験区で新たな覆砂漁場を造成して調査を実施した。一方、他の実証実験区では、各開発技術に対する効果調査を実施・評価して各技術の開発を進めた。

(3) 漂流・漂着物発生源対策等普及委託事業（H22）

漂流・漂着物対策の一環として、漂流・漂着物の処理に関する現場での実証的な試験による更なるコスト削減やコンサルティングによる処理やりサイクル技術の普及、発生源対策として使用済漁業系資材の適正な保管・処理を推進した。

22年度は、漂着地として長崎県対馬市で漂着プラスチック（ポリタンク等）を対象に、また発生源として鹿児島県長島町で廃漁網類、長崎県佐世保市、大分県佐伯市、三重県南勢町で発泡スチロール製廃フロートを対象に、実施した。

また、それら地域で、使用済漁業系資材の実態把握や適正な管理・処理処分方法についての啓発・普及活動を行った。

(4) 海外水産業協力基礎調査委託事業（H21～H23）

島嶼国の多くは、人口が希薄であり、地理的に隔絶する離島で構成されていることから、その特徴に対応した協力の実施が求められているほか、離島や漁村コミュニティの振興にも着目した水産協力の実施が新たな課題である。また、内陸国については、

水産業に関する具体的な振興策立案の前提となる中長期的な振興・開発計画が十分整備されていないのが現状である。これらの課題や状況に対応した既存コンポーネントの応用や独自コンポーネントの開発、内陸国における中・長期的な水産分野に関する振興開発計画の策定に関する技術支援や島嶼国における離島や漁村コミュニティのモデル的な振興策の立案に関する支援を行う。

平成22年度は、2回の島嶼国検討委員会と2回の内陸国検討委員会を開催し、島嶼国課題調査対象国として選定されたミクロネシア連邦および内陸国課題調査対象国として選定されたブルキナファソに対して調査団を派遣し、調査団帰国後は、それぞれ第3回検討委員会を開催して調査結果を検討・評価した後、それぞれ特有の課題に対応するモデル的な水産振興策立案等について支援した。

(5) 遠洋漁業管理推進委託事業のうち科学オブザーバーによる情報収集・分析事業（H20～H22）

まぐろ類等の遠洋漁業資源は、地域漁業管理機関を通じて関係各国が協力して資源管理が行われている。生産・消費の双方において責任ある立場に置かれている我が国は、地域漁業管理機関に加盟し、科学データの収集・分析およびその提出、我が国遠洋漁業者に対する指導監督並びにポジティブリスト対策等による輸入適正化への取組み等、国際的な資源管理処置に協力してきた。さらに、今後も引き続き積極的に協力していく必要があることから、科学オブザーバー乗船事業として、地域漁業管理機関の勧告のもと、一定の資格を有する科学オブザーバーの乗船手配、情報収集、分析およびその報告の取りまとめを行う。

平成22年度は、乗船した延べ24名の科学オブザーバーについて、機材調達や乗船手配等の調整業務を実施した。また、焼津漁港で13回、枕崎漁港で14回ならびに山川漁港で7回の海外まき網漁船の陸揚げ地調査を実施した。

(6) 水産基盤整備調査事業報告書公開用データベース保守管理業務（H22）

21年度水産基盤整備調査事業報告書を磁気媒体化及びデータベース化するとともに、インターネットを介してホームページ上でデータの閲覧等を行えるシステムを保守管理する事業を受託し、実施した。

7. 水産庁以外からの受託事業・補助事業、その他事業

(1) リファイナリーシステム構築のための調査等業務

(独)水産総合研究センターから受託し、水産バイオマスを核とした漁業地域循環型社会の構築に向けて、水産バイオマスリファイナリーシステム構築の基礎データを得るため、アオサおよび昆布根関連の各種調査を行った。各所への聞き取り調査によって、漂着したアオサの処理、昆布根の堆肥処理の実態を把握した。また、アオサの漂着が地域経済に及ぼす影響、昆布根処理費用の実態を取りまとめた。

(2) 優良品種確保促進事業（H18～H22）

今後の中国等からのノリ輸入量増加傾向が予測される中、国産ノリが外国産に対抗していくためには、付加価値の向上等、国際競争力を高めることが重要である。

現状では、産地毎、あるいは個々の養殖業者毎には形質の優れたノリ株を収集・保

管しているため、今後も諸外国に対する我が国のノリ養殖業の品質面、技術面での競争力を確保するため、優良な特性を有する株の選定、利用を促進する事業を全国海苔貝類漁業協同組合連合会からの補助事業として実施した。

平成22年度は、本事業で2つ目の品種登録申請に向けて、(財)海苔増殖振興会所有の株のうち、耐病性と高生長性に優れていると思われる株の室内培養実験、野外栽培試験を引き続き行った。

(3) S E A F D E C 支援業務 (H12~)

東南アジア漁業開発センター (S E A F D E C) が設置する「地域水産政策のための作業部会」の業務が適正かつ円滑に実施されることを目的とした支援のほか、我が国からの技術支援を目的として設置された「S E A F D E C 技術協力委員会」の運営及び管理に関する業務を実施した。

平成22年度は、S E A F D E C 技術協力委員会の運営管理業務及び研修員受入業務4件を実施した。

(4) J I C A 国別研修支援業務

J I C A が実施する国別研修業務が適正かつ円滑に実施されることを目的として、研修内容を含む研修計画の作成、研修員受入機関との連絡調整を実施する。

平成22年度は、コロンビア国国別研修「淡水養殖生産向上技術」コースおよびガボン国国別研修「零細漁業コミュニティ開発」の研修について支援業務を実施した。

(5) 海外専門家派遣協力業務

J I C A が実施する専門家派遣業務に関し、本会の会員企業に所属する水産分野の専門家の中から、水産行政・政策アドバイザー等の職種については、水産庁を通じて推薦してきた。その他の水産関連技術専門家については、J I C A 担当部署や水産庁海外漁業協力室から適宜情報を収集し、関心を持つ会員に随時情報提供するとともに、J I C A 担当部署等に人材情報を提供してきた。

8. 啓発普及事業

本会の研究事業に関する広報活動として、会報等を発行し、会員等に配布するとともに、研究成果に関する一般向け広報資料を作成、配布した。また、時の話題や特筆すべき研究内容をテーマにした「水産セミナー」を年3回開催した。さらに、技術士(水産部門)の養成に寄与すべく技術士試験対策講習会を開催し、会員へのサービスに努めた。

- (1) 平成22年度第1回水産セミナー (平成22年6月29日開催 参加者数54名)
- (2) 平成22年度第2回 // (平成22年11月25日開催 参加者数82名)
- (3) 平成22年度第3回 // (平成23年2月8日開催 参加者数52名)

また、関係官庁や国際協力の関連事業を行っている団体等から担当者を講師として招いて勉強会等を開催し、会員への各種情報収集の機会の提供を行った。

- (4) 技術士(水産部門)第二次試験対策講習会(平成22年4月3日開催 参加者数10名)
- (5) 技術士(水産部門)第一次試験対策講習会(平成22年7月3日開催 参加者数3名)
- (6) 会報「マリノフォーラム21」(No.55)を発行し、会員への情報提供に努めた。
(平成23年1月)

- (7) O F C A / M F 2 1 速報 (No.7~No.18) の発行

本会海外水産コンサルティング事業部が担当している事業や関連業務に関し、水産庁、外務省、国際協力機構その他官公庁および関連団体の動向等を会員等に速やかに通知することを目的として、毎月5日付けでO F C A / M F 2 1 速報を発行した。

9. その他

国等が公募を行う調査等の補助事業等（企画提案型）のうち、本会として取り組むことが適当なものについては、積極的に応募した。

地方公共団体等の漁業開発に対するニーズに積極的に対応するため、「建設コンサルタント登録」を行った。

また、世界の水産業の情勢や我が国が実施する水産分野の国際協力および本会の事業や関連業務の実施状況に関する情報を定期的に水産庁に報告することにより、本会が実施する業務が円滑かつ効果的に遂行され、各事業目的が十分達成されることを目的として、水産庁海外漁業協力室への報告会議を毎月開催した。