

JFSTA NEWS

contents

会員通信…………… 1
会務報告…………… 6

事務局便り……………11

会員通信

ブリとサワラー傾向的增加あるいは周期的変動？

(一社)漁業情報サービスセンター (JAFIC) 和田時夫

1. はじめに

日本近海では、地球温暖化の影響により2021年までの過去100年間に海面水温が平均1.19℃上昇しており、特に、東シナ海、日本海、四国・東海沖、釧路沖での上昇が顕著である¹⁾。これにともない、各地で暖水性水産生物種と冷水性水産生物種の入替わりが起きている。

水温の上昇にともない分布を北方に拡大した代表例がブリとサワラである。ブリは1990年代中頃から、サワラは1990年代末から、それぞれ北海道や、京都府、福井県、石川県はなど、これまで漁業生産の中心ではなかった地域での生産量が増加している。増加した地域では、はじめは新顔の魚として馴染みが薄かったが徐々に市場にも浸透し、地域ブランド化の動きや消費地への新たな供給源としての位置づけが進んでいる。一方で、両種とも最近の漁業生産量は頭打ちの傾向にあり今後の動向が注目されている。

本年3月には、全国水産技術協会の呼びかけにより、JAFICを含む技術系の水産団体をメンバーとする「海洋水産技術協議会」が結成された。連携の強化を通じた水産分野の様々な技術的課題に関する発信力の強化が狙いである。当面のテーマの1つが漁業・養殖業への地球温暖化影響の状況分析と対応技術の整理・展開であり、今後協議会として検討が進められる予定である。そこで本稿では、利用可能な統計資料等に基づき、両種の生産や流通の動向について予備的な検討を試みた。

2. 漁業生産の動向

(1) 資源の概要

わが国周辺のブリは資源の評価・管理上は一つの資源(系群)とみなされている。産卵場は東シナ海の大陸棚縁辺部と、日本海側では能登半島以西、太平洋側では伊豆諸島以西の沿岸域で、

冬から初夏にかけて産卵が行われる。従来は西日本が分布の中心であったが、現在は九州から北海道にかけて広く分布しており、まき網、定置網、刺し網、ひき縄などにより漁獲される²⁾。

わが国周辺のサワラは、現時点では、国による資源評価の対象として、東シナ海および黄海で産卵する東シナ海系群と、瀬戸内海で産卵する瀬戸内海系群が設定されている。また、系群として設定されていないが、伊勢湾口付近で産卵する群れもある。東シナ海系群は東シナ海中・北部と日本海に分布し、一部は津軽海峡を經由して三陸沿岸に達している。瀬戸内海を含め九州東岸から東海沿岸で漁獲されるサワラは、瀬戸内海系群および伊勢湾口付近での産卵群に由来すると考えられる。いずれも産卵期は春～初夏であり、まき網、定置網、刺し網、ひき縄、はえ縄などで漁獲される^{3)~5)}。

(2) 年間生産量の動向

漁業養殖業生産統計⁶⁾に基づき、1956～2021年のぶり類（カンパチ、ヒラマサなどの他のブリ属の魚類を含む）およびさわら類（ウシサワラ、カマスサワラなど他のサワラ属およびカマスサワラ属の魚類を含む）の全国生産量の変化を図1に示した。

ぶり類の生産量は1980年代後半までは年間3

～5万トンの水準で変動しており、なかでも1970年代中頃以降はやや低水準の状態が続いた。その後は1980年代末から増加に転じ、2014年には12.5万トンのピークに達したが、最近はやや減少気味である。

さわら類の生産量は、近年では1997年を底に1998年以降増加に転じ、2016年には2万トンに達したが、その後は1.5万トン前後で横ばいである。なお、1968～1977年にその前後とは不連続に増加しているが、これは南方トロール漁業による「おきさわら」（カマスサワラ）の生産量（1～3.4万トン）を含むためである⁶⁾。その一方で、1993年以前は主に東シナ海における大中型まき網漁業によるさわら類の生産量が含まれていない。大中型まき網漁業による東シナ海での生産量は、1985年には4.3万トンに達したが、その後は急激に減少し、近年は数百トン～2、3千トンである³⁾。したがって、わが国周辺のさわら類の生産量は、1980年代には東シナ海を中心に年間3～5万トンあったものの、1990年代に入り急速に低下したものと考えられる。

(3) 生産地の空間パターンの変化

生産量の変動にともなう生産地の空間パターンの変化を検討するため、ぶり類とさわら類のそれぞれについて漁業養殖業生産統計⁶⁾に基づき

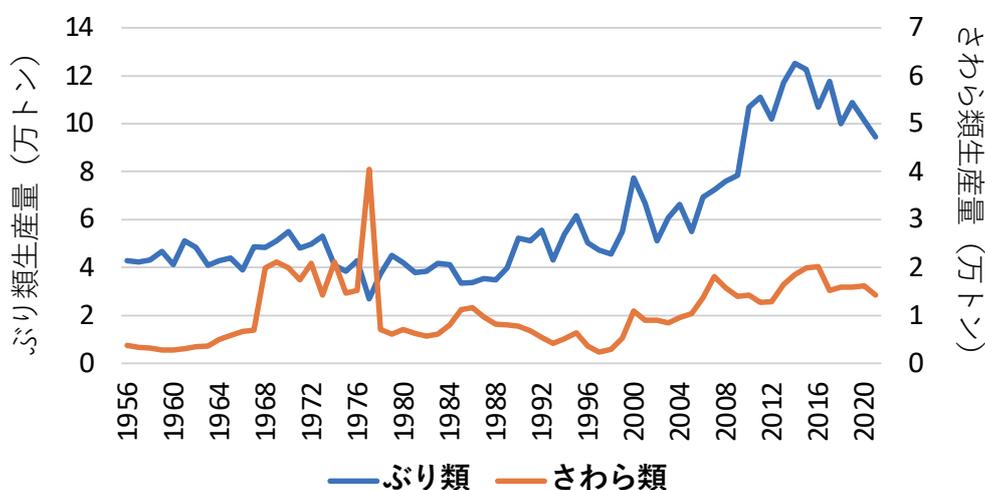


図1 ぶり類およびさわら類の漁業生産量の変化。

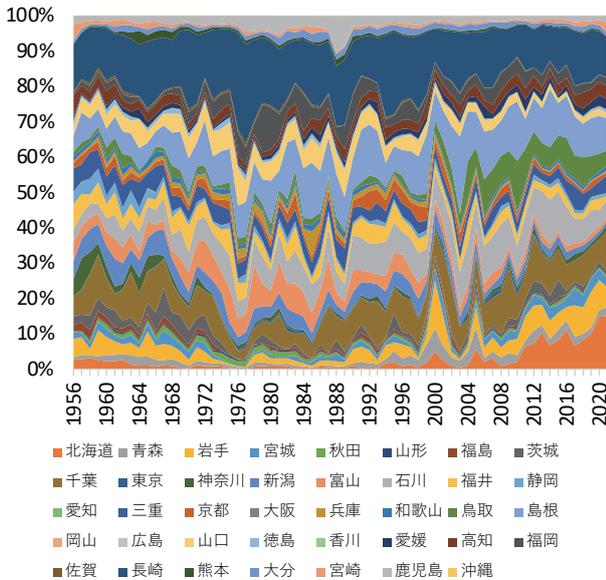


図2 ぶり類の都道府県別漁業生産量の割合(%)の変化。

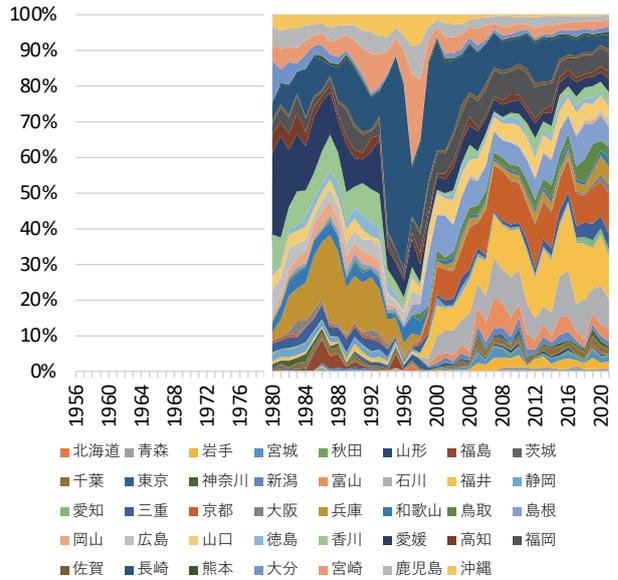


図3 さわら類の都道府県別漁業生産量の割合(%)の変化。

都道府県別の生産量割合の変化を図2および図3に示した。さわら類については、生産量について上述のような問題があるため、1980年以降について示した。

ぶり類では、年々の変動はあるが、検討した期間を通じて比較的一定のパターンを示した。そのなかで、1950年代には、北海道を含め北日本でもある程度の生産がみられたが、全国生産量が低下した1970年代中頃から1980年代にかけては、北陸や山陰、東シナ海など西日本を中心とした生産に変化した。2000年前後からは、北海道および東北太平洋側での生産が増加するとともに、西日本においても東シナ海から山陰へのシフトがみられた。また、北陸においては富山県の生産割合が減少し、代わって石川県の比率が増加していることも特徴的である。

さわら類では、生産量が底となった1997年を境にパターンが大きく変化した。1997年以前では、瀬戸内海沿岸府県を中心に、東シナ海および太平洋南・中部で生産が行われた。これに対し1998年以降では、京都府、福井県、石川県を中心に、九州北部～山陰西部(福岡県、山口県、島根県、鳥取県)、三陸(岩手県、宮城県)で生産が行われた。1990年代の末以降、東シナ海系群が量

的に増大するとともに、生産の中心がそれまでの東シナ海から山陰・北陸を中心とするものに変化し、さらには津軽海峡を經由して三陸にも達していることがうかがわれた。

3. 流通・消費の状況

(1) ブリ

消費地市場である東京都中央卸売市場においては、天然ブリは、成長段階に応じた「ぶり」、「わらさ」、「いなだ」、「わかし」の4銘柄に分けて、養殖ブリは「養殖はまち」として取扱われている。そこで、同市場の市場統計情報⁷⁾に基づき、2002年以降の銘柄別の年間入荷量を図4に示した。

需要に見合った養殖生産量とするため、2014年からブリおよびカンパチとマダイについて国による養殖生産数量ガイドラインが毎年設定されている。このため「養殖はまち」の入荷量は2002～2013年の平均9.9万トンから2024～2021年には平均6.7万トンに減少した。一方、各銘柄を合わせた天然ブリの入荷量は、2002年の8千トンから2014年には2.3万トンに増加したが、その後は減少気味で2021年は1.8万トンであった。

天然ブリの入荷量に占める北海道産の割合は、2002年には2%に満たなかったが最近

15%前後で推移している。さらに2021年には24%に達しており、重要な供給地となっていることがうかがわれる。

(2) サワラ

東京都中央卸売市場においては、サワラは国内生産のものが、成長段階に応じて「さわら」と「さごち」に分けて取扱われている。また、わずかであるが韓国などから輸入されたサワラも入荷している。これらについて、同市場の市場統計情報⁷⁾に基づき、2002年以降の年間入荷量を図5に示した。

「さわら」と「さごち」の合計入荷量は、1,500

～2,500トンの間で変動しており、概ね全国生産量の変動(図1)を反映していた。また、全体に占める「さわら」の割合は、2002年には約50%であったが、2008年以降は70～80%で変動しており、資源が複数の年齢群により安定的に構成されていることが示唆された。しかし、2020、2021年には80%を超えており、新規加入の停滞も懸念される。入荷先は2002、2003年頃には福岡県が中心であったが、近年は全国に及んでいる。

サワラについては、新たに生産量が拡大した地域を中心に、消費拡大を目指して地域ブランド化が進んでいる。図6に、全漁連のプライドフィッシュ⁸⁾に掲載されているものを中心に、生産者サ

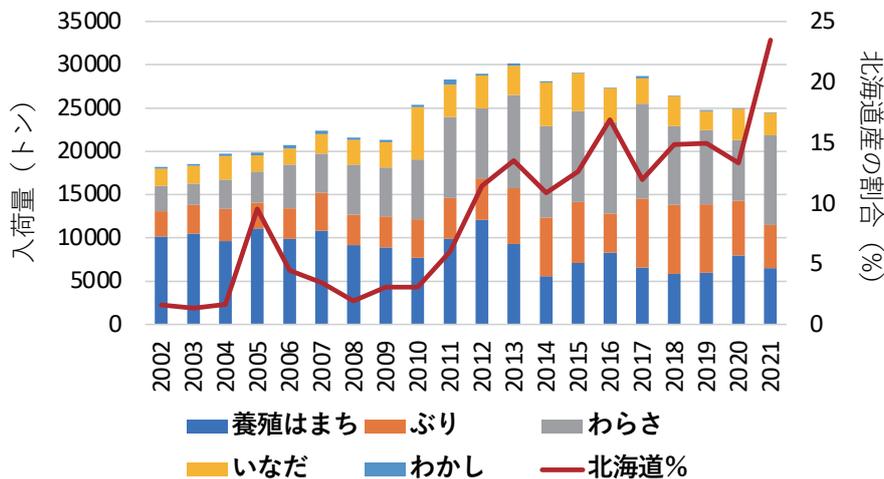


図4 東京都中央卸売市場におけるブリの銘柄別入荷量および天然ブリに占める北海道からの入荷量割合(%)の変化。

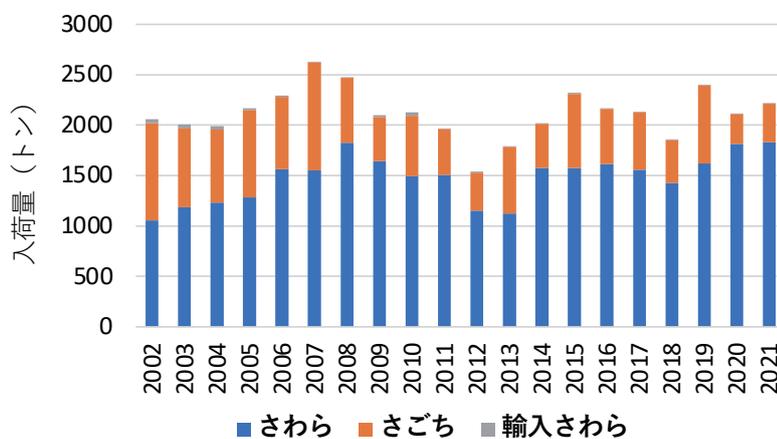


図5 東京都中央卸売市場におけるサワラの銘柄別入荷量の変化。

イドからの取組みが進められているものを示した。サワラは漢字では「鱒」であり、瀬戸内海では春を告げる魚である。しかし、ブランド化を推進している地域の多くで主漁期が秋から冬であり、脂の乗ったサワラを売りにしている。



図6 サワラの地域ブランド化の状況。

4. 今後の動向

日本近海の海面水温は、地球温暖化にともなう傾向的な上昇に加え、東アジアの気候変動や北太平洋内部の水温変動などの影響により10年規模の変動を示す¹⁾。気象庁の資料¹⁾に基づき、図7に1950年以降のわが国近海の全海域平均の

海面水温の変動(1991年～2020年の30年間の平均値からの偏差)を季節別に示した。最近では2000年頃に極大、2010年頃に極小となったのち再び上昇するなどの変化がみられる。しかし、大きくは1960年代中頃から1980年代にかけて比較的lowめで経過したのち、1990年代以降は高めで経過しており、現時点で直ちに低下するような兆しは認められない。

ブリについてはMSY(最大持続生産量)を基準とした評価が行われている。最新(令和3年度)の資源評価結果によれば、産卵親魚量はMSY水準以下にあり、漁獲係数もMSY水準をやや上回っている⁹⁾。生物学的な立場からは、漁獲係数を下げ産卵親魚量の回復を目指すことが求められる状況である。サワラについては、東シナ海系群、瀬戸内海系群ともに、資源の相対量の変化に基づき資源状態が評価されている。最新(令和3年度)の評価結果によれば、東シナ海系群は、資源水準は高いが減少傾向にあるとされ³⁾、瀬戸内海系群については、資源水準は中位で増加傾向にあるとされている⁴⁾。また、伊勢湾周辺のサワラについては国による資源評価は行われていないが、地元である三重県鳥羽市の漁業関係者によれば、漁獲量は2019年をピークに最近1/3程度に減少しているという¹⁰⁾。

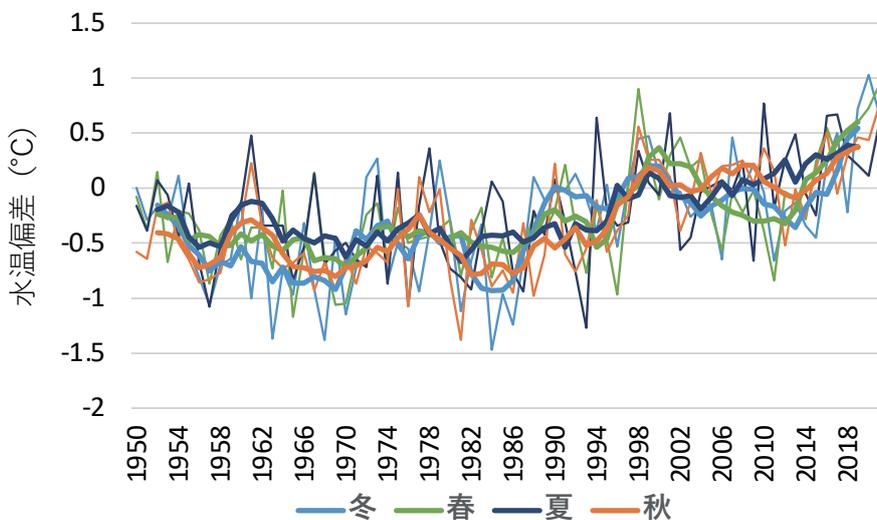


図7 日本近海における季節別の平均海面水温偏差(°C)の変化。
 なお、冬:1～3月、春:4～6月、夏:7～9月、秋:10～12月である。

以上のように、水温は当面は現在の高めの傾向が続く可能性が高いものの、資源状況は近年の増加傾向からは変化しつつあるように思われる。サワラは仔稚魚期から魚食性が強く、ブリも稚魚期以降は魚食性が強まる。今後の資源動向を考える上では、水温に加えて餌料環境にも留意する必要がある。また、サワラは韓国と中国、ブリは韓国によっても漁獲されており、その漁獲動向にも注意が必要である。しかし、現状では国際的な制約もあり、再生産域をはじめとする分布域全体を通じた調査の実施や関係国からの情報の入手は容易ではない。まずは、わが国周辺の海洋環境とわが国EEZ内における漁獲動向の把握に努め、漁獲量や新規加入の若齢魚の減少に対しては関係者の理解と連携の下に、漁獲量や漁期、漁獲サイズを調節するなど、早めの対策を講じることが重要であろう。

参考資料

1) 気象庁：海面水温の長期変化傾向（日本近海），2022/6/25. https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html

- 2) 古川誠志郎ほか：令和3（2021）年度ブリの資源評価 FRA-SA2021-SC06-01.
- 3) 田邊智唯ほか：令和3（2021）年度サワラ東シナ海系群の資源評価 FRA-SA2021-RC01-03.
- 4) 片町大輔ほか：令和3（2021）年度サワラ瀬戸内海系群の資源評価 FRA-SA2021-RC-03-2.
- 5) 笹木大地ほか：2019年度三重県におけるサワラの資源評価，三重水研報，27，4-11，2021.
- 6) 農林水産省：漁業養殖業生産統計. https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/
- 7) 東京都中央卸売市場：市場統計情報（月報・年報）. <https://www.shijou.metro.tokyo.lg.jp/torihiki/geppo/>
- 8) プライドフィッシュ：全国のプライドフィッシュ，2022/6/25. <https://www.pride-fish.jp/JPF/>
- 9) 水産庁：令和3年度水産白書 第3章 水産資源及び漁場環境をめぐる動き，2022/6/25. <https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/R3/attach/pdf/220603-6.pdf>
- 10) ヤフーニュース：海の幸に異変!?いま伊勢湾で水産資源を巡る死活問題が起こっている，2022/5/9. <https://news.yahoo.co.jp/articles/d7e017749f42600dff2f36720ae6b355896c34e>

会務報告

令和4年度通常総会の開催について

当協会の令和4年度通常総会は、前年度と同様に書面による議決権の行使、委任状の提出などにより、できる限り出席者の規模を縮小して開催しました。

日時：令和4年6月24日（金） 14：00～

場所：三会堂ビル2階 「S会議室」

出席：正会員 70 名のうち、出席会員 52 名（うち本人出席 13 名、議決権行使書提出 31 名、委任状提出 8 名）により開催しました。

資料：「令和4年度通常総会 令和3年度事業報告 令和4年度事業計画」（以下、「総会資料」とします。）

1) 議案（議案内容並びに報告事項は資料として各会員に配布した「総会資料」のとおりです。）

第1号議案 令和3年度事業報告及び決算について（総会資料p.1～15）

第2号議案 令和4年度会費の額の決定について（総会資料p.16）

第3号議案 借入金の限度額について（総会資料p.16）

第4号議案 役員の選任について（総会資料p.16）

第5号議案 役員の報酬の限度額について（総会資料p.16）

2) 報告事項

(1) 会員の加入及び退会について（総会資料p.17）

(2) 令和4年度事業計画及び収支予算について（総会資料p.17～21）

3) 議案の審議

定款に基づき会長を議長として選出し審議が進められました。

(1) 審議事項については、第1号から第5号議案についてそれぞれ説明が行われ、各議案はそれぞれ提案の通り承認されました。この結果、第2号議案の令和4年度の会費の額は前年度と同額となります。また、第4号議案に係る原武史理事（業務統括）については理事を退任されることとなりましたが、今後とも統括本部長として当協会の業務運営にあたるとの紹介がありました。

(2) 報告事項では、個人正会員の退会者12名、賛助会員の退会（2法人、個人1名）により、令和3年度末現在の正会員数が個人67名、法人3団体、賛助会員が30法人であることが報告されました。引き続き会員数の拡大などの活動を進めるとともに、前年度と同様に受託事業等を実施することなど、令和4年度の事業計画及び収支予算の要点について説明がありました。

人事異動

令和4年6月24日付

退任 理事（業務統括） 原 武史

令和4年6月25日付

採用 統括本部長 原 武史

令和4年6月30日付

退職 総務部 増村純男

事務所移転のお知らせ

当協会本部事務所は7月2日付で下記に移転しました。

電話番号は従来どおりで、変更はありません。

新住所：〒105-0003 東京都港区西新橋 2-15-7 MSC 西新橋ビル 5階

電話：03-6459-1911 ファックス：03-6459-1912



MSC西新橋ビル入口



全国水産技術協会は
5階501号室です

アクセス：JR 新橋駅 烏森口から徒歩 10 分

東京メトロ日比谷線 虎ノ門ヒルズ駅 B2・B4 出口から徒歩 3 分

東京メトロ銀座線 虎ノ門駅 1 番出口から徒歩 5 分

都営三田線 内幸町駅 A3 出口から徒歩 7 分

新しい事務所が入居する MSC 西新橋ビルでは、建物に入る際にドアロックの解除が必要です。MSC 西新橋ビル1階入口のインターホンで 501 号室をお呼びいただき、協会職員にご連絡ください。

洋上風力発電施設の建設に伴う漁業影響調査のあり方についての検討

JFSTA NEWS No.75において、海洋、水産生物、工学、土木等の技術分野に係る海洋水産関係の民間団体が一体となって立ち上げた海洋水産技術協議会についてご紹介しました。この協議会は、試験研究機関等との連携強化を図り、調査研究、技術開発成果の現場導入の促進を図るとともに、行政庁への提言等を積極的に行うため、各団体が相互に情報交換、意見交換等を行う仕組みとなっています。当協会は協議会の事務局を担当しています。

海洋水産技術協議会では、洋上風力発電施設の建設に伴う漁業影響調査のあり方についての検討を行い、2022年6月「洋上風力発電施設の漁業影響調査実施のために」をとりまとめました。洋上風力

発電施設の建設に伴う漁業への影響を把握するために必要な調査や調査実施のための体制等について、現時点の考えをまとめたものです。今後の漁業影響調査の「指針」として活用され、洋上風力発電と漁業の共存・共栄に貢献できることを願っています。

「洋上風力発電施設の漁業影響調査実施のために」の本文は当協会ホームページの次のURLでご覧になることができます。

<http://www.jfsta.or.jp/activity/kaiyousuisan/index.html>



「洋上風力発電施設の漁業影響調査実施のために」に関する海洋水産技術協議会の記者発表（中央：長谷成人代表、左：和田時夫顧問、右：川口恭一顧問）6月30日 全国水産技術協会会議室で開催

水産研究・教育機構からの情報

■刊行物

おさかな瓦版 No.107 磯焼け（2022年5月発行）



「おさかな瓦版」は当機構が年6回発行するニュースレターです。小中学生を対象に、水産生物や漁業を分かりやすく解説しています。107号は海藻シリーズの第7回で「ブルーカーボン」です。「ブルーカーボン」とは海洋の植物が吸収した炭素のことです。2009年に国連が「ブルーカーボン」も重要な二酸化炭素の吸収を行う生態系であると発表しています。主要なブルーカーボン生態系の一つである藻場について、その種類やどのように二酸化炭素を海の中に貯蔵していくのか、写真や図を使って分かりやすく説明しています。

おさかな瓦版No.101は、以下のURLからダウンロードしてお読みいただけます。

<http://www.fra.affrc.go.jp/bulletin/letter/nol06.pdf>

■プレスリリース

「日本周辺の海況を一体的に予測する新たなシステムの運用開始」(2022年6月8日)

水産研究・教育機構は、新たな我が国周辺の海況予測システム（FRA-ROMS II^{*}）の運用を開始しました。

FRA-ROMS IIは、従来のシステムから日本海のデータを強化する等の改良を行い、太平洋、日本海及び東シナ海の海況(海水温や海流の向きや速さなど)の一体的な予測を可能としたシステムです。

当機構では、FRA-ROMS IIによる我が国周辺海域の一体的な海況予測を、漁場形成の予測、水産資源の変動予測や変動要因の解明、大型クラゲの来遊予測などの水産海洋研究の基盤情報として活用していきます。

FRA-ROMS IIを利用した海水温や流れ等の現況図と2か月先までの予測図を、当機構のホームページで公開し、漁業者や海を利用する一般の方々にも有用な情報を提供します。また、都道府県水産試験研究機関等には、詳細なデータの提供も行います。

FRA-ROMS IIは水産庁「水産資源調査・評価推進委託事業」により運用を行っています。

※ Fisheries Research Agency - Regional Ocean Modeling System IIの略。IIは改良版の意味です。

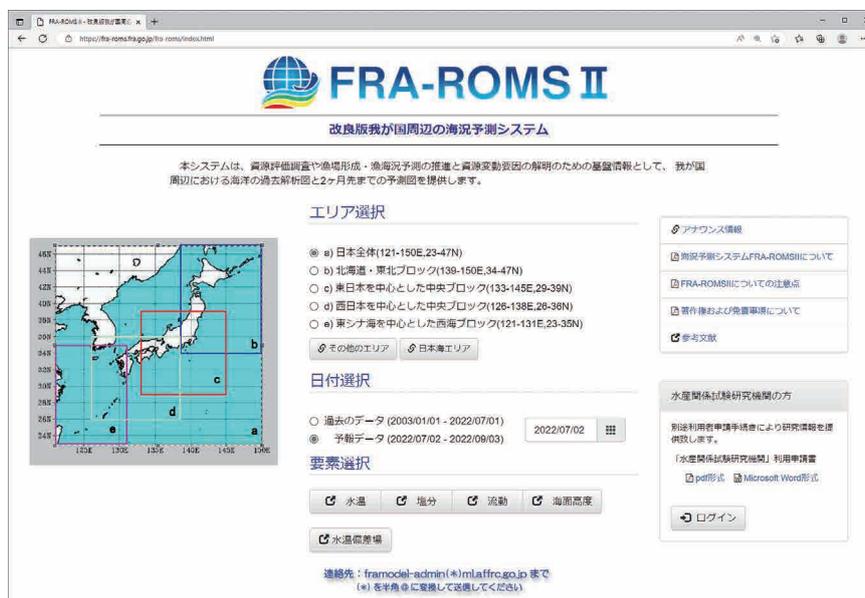


図 公開ページの表示画面 (<https://fra-roms.fra.go.jp/fra-roms/>)

■水産研究・教育機構成果発表会を開催します



水産研究・教育機構は7月22日に「どこまですすんだ?ウナギ研究」をテーマに成果発表会を開催します。講演は、ニホンウナギ大回遊の謎、ウナギ成熟誘導ホルモン等を利用した人為催熟・採卵技術の開発、ウナギ仔魚用飼料の開発、ウナギの品種改良にむけてレプトセファルス期間の長さは遺伝する、2050年に完全養殖ウナギを食べられるのか、以上5題を予定しています。また、講演の内容は、後日当機構のウェブページで公開する予定です。

詳しいことは、当機構のウェブページ (<https://www2.fra.go.jp/xq/>) をご覧ください。

■水産研究125周年記念ロゴを作成



明治30年(1897年)3月22日、勅令第47号で、水産講習所が水産調査所に附設され、試験部が置かれました。水産調査所は、農商務大臣の管理下で水産に関する調査事務を行った機関で、当時の農商務大臣は榎本武揚でした。この試験部が当機構の前身であり、今年には125年目にあたることから、水産研究125周年記念ロゴを作成し、刊行物やイベントなどで使っていきます。

■Twitter始めました

Facebook、YouTubeともどもよろしくお願いたします。



国立研究開発法人 水産研究・教育機構 経営企画部広報課
問い合わせ先 住所 〒221-8529 横浜市神奈川区新浦島町1-1-25 テクノウェイブ100 6階
TEL : 045-277-0120 (代表) URL : <http://www.fra.affrc.go.jp>

事務局便り

「行く人」から皆さんへ

総務部 増村 純男さん

令和2年3月に採用され、令和2年4月1日から令和4年3月31日まで総務部長として勤務させていただきました。この度、令和4年6月末をもちまして退職いたします。

在任中は、全国水産技術者協会から全国水産技術協会への名称変更や理事定数の変更等を行う定款改正、テレワークの実施等新型コロナウイルス感染防止対策、サウンドスケープ事業をはじめとする各事業の実施等で様々な動きがありました。

このような中で、私本人も新型コロナウイルスPCR検査陽性となるなど、いろいろとご迷惑をおかけいたしました。皆様のお力をいただき、おかげさまで業務を遂行させていただくことができました。本当にありがとうございました。

退職後は、しばらく家庭内での世話をする(世話はやかれる方かもしれませんが)こととなりますが、少しゆっくりとした時間を過ごすことができればいいかなと思っております。

7月には、当協会の移転もありますが、その直前に退職することになっているのは、以前から決まっ



いたこととはいえ、十分なお手伝いもできず大変申し訳ない気持ちでいっぱいです。移転後は、協会の皆様には、気分を新たにして業務に取り組まれることを期待し、協会がさらに発展されることをお祈り申し上げます。

新型コロナウイルスも変異を重ねており、今後も予断を許さない状況かと思えます。また、これからの季節は、暑さも増してまいります。皆様もどうかお体を大切にご自愛いただきますようお願いいたします。

短い間ではありましたがお世話になり、ありがとうございました。

編集後記

今年は無例の速さで梅雨が明けました。これも地球レベルでの気候変動に関係があるのでしょうか。気候変動に関わっては、当協会が音頭をとって設立された「海洋水産技術協議会」において、洋上風力発電施設の漁業影響調査に関する指針が取りまとめられました。これに続いて同協議会では漁業・養殖業への地球温暖化の影響についても検討されることになっており、関連して漁業情報サービスセンター和田会長より、近年分布が拡大し漁獲量が増えたブリとサワラの生産・流通の動向についての話題をお寄せいただきました。

さて、総会開催、事務所の移転と協会にとって大きな行事が終わりました。会務報告でもお伝えしたように、当協会本部事務所は協会設立の地である三会堂ビルを離れ、西新橋に移転しました。通常業務をこなしながらの引っ越し作業となりましたが、無事完了し、7月4日より新事務所での業務を開始しました。新しい事務所ではこれまでと同様、会員の皆様のお越しをお待ちしています。どうぞお気軽にお立ち寄りください。

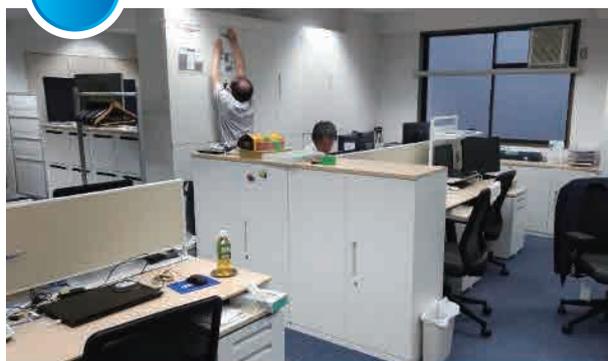
(横山)

Before



移転直前の旧事務所

After



新しい事務所の様子

一般社団法人 全国水産技術協会

〒105-0003 東京都港区西新橋2-15-7 MSC 西新橋ビル5F TEL 03-6459-1911 FAX 03-6459-1912
E-mail zensuigikyo@jfsta.or.jp URL <http://www.jfsta.or.jp>