

JFSTA NEWS

contents

巻頭言……………	1	水産研究・教育機構からの情報……………	6
トピックス……………	3	編集後記……………	8

▶ 巻頭言

瀬戸内海の資源管理について思うこと

和田 有二

振り返れば、筆者が愛媛水試の技師として社会に船出した1980年代が、漁船漁業の最盛期であった。今や愛媛県における漁船漁業の生産量は、統計のどの分類においても減少しており、とりわけ貝類、頭足類、甲殻類、その他水産動物

(棘皮類を含む)など無脊椎動物と海藻類において著しい。

愛媛県における漁業経営体数と漁業生産量の最大年と2022年を比較すると表1のとおりである。

表1 愛媛県における漁業経営体数と漁業生産量の最大値と2022年の比較

項目	最大値(最大年)	2022年(%)
経営体数	7,353経営体(1964年)→	2,665経営体(36.2%)
総生産量	192,528トン(1984年)→	65,018トン(33.8%)
魚類	170,744トン(1984年)→	61,632トン(36.1%)
エビ類	5,762トン(1972年)→	446トン(7.7%)
カニ類	863トン(1982年)→	85トン(9.8%)
貝類	24,328トン(1969年)→	255トン(1.0%)
イカ類	13,698トン(1988年)→	1,243トン(9.1%)
タコ類	2,745トン(1998年)→	154トン(5.6%)
水産動物	11,254トン(1980年)→	246トン(2.2%)
海藻類	7,681トン(1983年)→	956トン(12.4%)

採捕者が減ると資源は回復してきそうに思えるが、現状はそうではなく、経営体数、生産量ともに減少し続けており、この傾向は瀬戸内海の他の府県も同様である。漁業生産の減少に関与する要因として、漁業の営み以外に考えられるものをいくつか、私見も交えて述べてみる。

基礎生産力の低下

窒素 (DIN) とリン (DIP) は一次生産を支える重要な物質であるが、瀬戸内海の栄養塩濃度 (特にDIN) は、1980年代以降、全域で低下している。生物の育成や水質浄化の役割を担っている藻場・干潟は、1950～1970年代の沿岸開発 (埋立) によって多くが消滅した。また自然海岸も、瀬戸内海の全海岸線の3割程度しか残存していない。栄養塩については、2021年の瀬戸内海環境保全特別措置法の改正により「栄養塩類管理制度」が創設され、特定の海域への栄養塩類の供給が可能になった。これまでに、兵庫県 (2022年) と香川県 (2024年) において栄養塩類管理計画が策定されている。

海水温の上昇

気象庁によると、日本近海における2023年までのおよそ100年間にわたる年平均海面水温の上昇率は $+1.28^{\circ}\text{C}/100$ 年で、北太平洋全体 ($+0.64^{\circ}\text{C}/100$ 年) の2倍である。神野智(2023年)によれば、愛媛県海域における1973年から2022年までの50年間の10m層平均水温の上昇率は、燧灘・斎灘が $+0.87^{\circ}\text{C}/50$ 年、伊予灘が $+0.59^{\circ}\text{C}/50$ 年、豊後水道が $+0.78^{\circ}\text{C}/50$ 年である。海水温の上昇に伴うように、各地で生物相や漁獲物に変化があらわれているが、地球規模の環境変動に対する特効薬はない。

海ゴミの堆積

(独)産業総合研究所中国センター (2006～2008年) の試算によると、瀬戸内海の家ゴミの

現存量は9,100トン、このうち海底堆積ゴミが5,700トンで6割を占めていた。2009年に海岸漂着物処理推進法が制定され、漂着ゴミについては「管理・責任体制」が明確になったが、処理量をはるかに上回るゴミが流入している。堆積ゴミについてはほとんど手つかずの状態であり、私たちの目にとどかない場所で海ゴミは増え続けている。

遊漁者の存在

中村智幸 (2019年) は、2015年のレジャー白書をもとに独自の調査・分析をおこない、全国の釣り人数は1,001.2万人、うち海面の釣り人数は487.5万人 (うち海面のみ305.3万人) であったと推計した。漁船統計と船舶統計 (JCI) によれば、2023年の愛媛県内の漁船隻数7,684隻 (5トン未満の動力漁船) に対して、プレジャーモーターボート (釣船も含む) は6,397隻、遊漁船は116隻である。また水産庁 (2008年度) の遊漁採捕量調査によると、瀬戸内海区の1人1回当たり漁獲量 (船釣り) は5.6Kg (全国平均7.3Kg) であった。海面の遊漁は、水産資源保護法や都道府県漁業調整規則などによる縛りはあるものの、資源管理の仕組みには入っていない。瀬戸内海における遊漁の全容は明らかではないが、マダイやメバル・カサゴ類、マコガレイなど、遊漁が好む魚種への漁獲圧は軽視できないとの意見もある。

水産資源の減少要因として真っ先に挙げられるのが、漁業による「過剰漁獲」と「不合理漁獲」である。このため従来から、漁獲圧力の調整や漁獲効率の制限などさまざまな規制措置が講じられてきた。さらに1996年からは漁獲可能量 (TAC) 制度、2001年からは漁獲努力可能量 (TAE) 制度による総量管理が始まり、2018年の漁業法改正ではTACと個別 (漁獲) 割当 (IQ) による資源管理が基本原則とされたことから、現在、TAC対象魚種の拡大に向けた作業が各海

域において進められている。

ただ瀬戸内海のような閉鎖性の強い海域では、漁業を含む人的要因と自然要因が相互に関与しながら水棲生物と水産資源に作用してきたと考えられるため、特定の魚種を対象にした、漁業者だけに負担を求める対策でよいのか、複雑な心境になるのである。

天然資源は国民の共有資源（コモンズ）であるとの認識のもと、瀬戸内海における生態系と生物多様性の保全・再生と利用の在り方を、いまいちど幅広い観点から考えてみる必要はないだろうか。

（前全国水産技術協会理事）

参考資料・文献

1) 環境省 セトうちネット：

https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/
瀬戸内海の情報情報

2) 神野智,2023,愛媛県農林水産研究所
水研センターだよりNo.15

えひめの海洋環境の50年の動き

<https://www.pref.ehime.jp/uploaded/attachment/98324.pdf>

3) (公社)瀬戸内海環境保全協会 海ごみ情報サイト：

<https://www.seto.or.jp/etc/umigomi/>
海洋ごみの総量

4) 中村 智幸,2019,日水誌 (J-STAGE早期公開版2019)

日本における海面と内水面の釣り人数および内水面の魚種別の釣り人数

https://www.jstage.jst.go.jp/article/suisan/advpub/0/advpub_18-00050/_pdf/-char/ja

5) 農林水産省 遊漁採捕量調査：

https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/yugyo_horyo/

6) 内閣府：

https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/meeting/wg/2210_04local/230518/local07_01.pdf

TAC魚種拡大の進捗状況について（水産庁）

▶ トピックス

変化する生鮮魚類の消費－「さんま」と「さけ」を中心に

和田 時夫

はじめに

わが国の海面漁業生産量は1980年代後半をピークに減少を続けている。食用水産物の消費量も2001年をピークに一貫して減少しているが、特に生鮮魚類で著しい。そこで、最近漁業生産量が大きく減少しているサンマやサケを中心に、近年の生鮮魚類の国内消費や生産や輸入を通じた供給の動向を整理した。

家庭における生鮮魚類の購入状況

総務省家計調査に基づき、2000～2023年の二人以上世帯の生鮮魚類の品目別購入量（全国平均）を整理した（図1）。家計調査における生鮮魚類は、「まぐろ」、「あじ」、「いわし」などに「他の鮮魚」と「さしみ盛合わせ」を加えた16品目である。

16品目合計の購入量は2000年の39kgから2023年には17kgに半減しているが、「さんま」や「いか」の減少が著しい。「まぐろ」、「さけ」、「ぶり」、

「えび」の購入量が多い一方、「いわし」、「さば」の購入量は少なく、購入量と国内生産量は必ずしも対応しておらず、消費者に好まれる魚と獲れる魚にはギャップがある。

16品目の平均価格は2000年には165円／100g

であったものが2023年には225円／100gと4割上昇している。殆どの品目で2013年以前はわが国経済の停滞を反映して横ばいかむしろ低下気味であったが、2014年の消費税率のアップを契機に上昇し、特に最近の上昇が著しい(図2)。

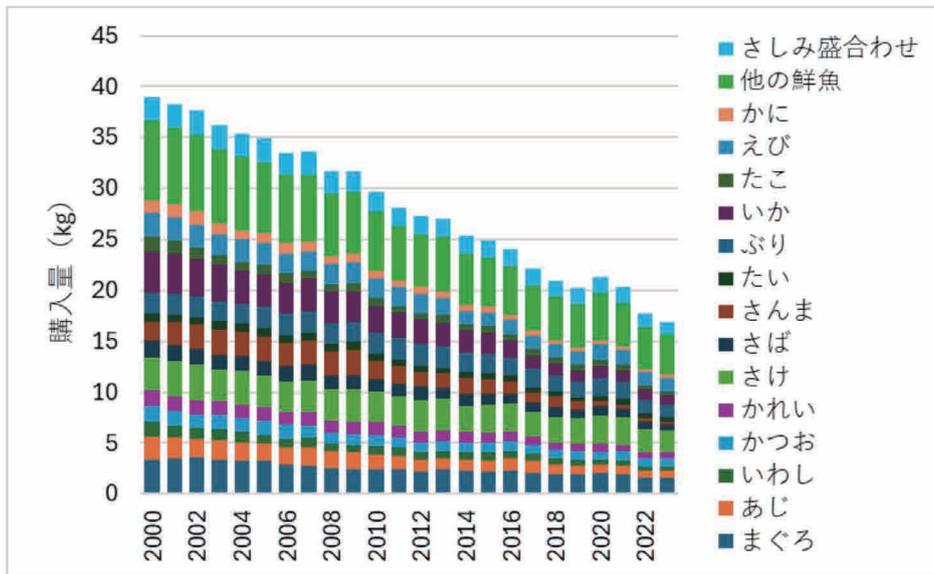


図1 生鮮魚類の購入量の変化

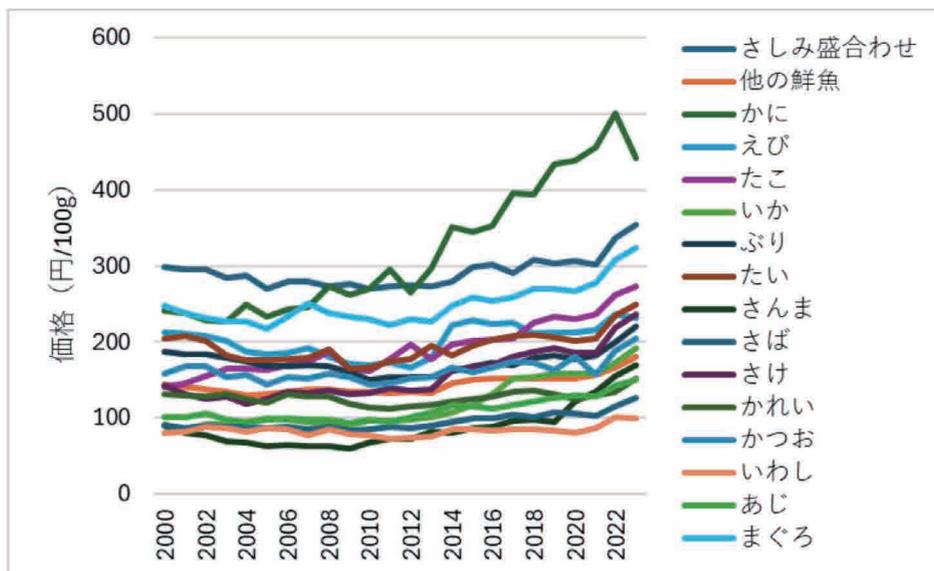


図2 生鮮魚類の品目別価格の変化

「さんま」の購入量と供給量の関係

「さんま」は2000年代には「ぶり」などと並んで購入量の多い品目であり、地方別にも、水揚港がある北海道、東北をはじめとして全国的に購入

されてきた。しかしながら、対応するサンマの漁業生産量(漁業・養殖業生産統計)が急減した2010年以降は購入量も減少し、最近では0.3kg以下でピーク時(2008年:35.5万トン)の1割前後の

水準に落ち込んでいる。台湾などから年間数千トンが輸入されている（農林水産物輸出入情報）が、台湾をはじめとする外国もわが国のサンマ漁業と同様の資源を対象としており、国内の生産量を補うだけの輸入は困難である（図3）。

「さけ」の購入量と供給量の関係

「さけ」には、国内で生産されるサケやカラフトマス、ギンザケに加えて、海外から輸入されるサケ類が含まれる。国内のさけ・ます類の漁業

生産量は2010年頃から減少傾向にあり、最近ではピーク時（2003年：28.7万トン）の1/4前後の水準に落ち込んでいる。国内の漁業生産量の減少に対応して主産地である北海道や東北、それに次いで購入量の多い北陸や関東の購入量が低下している。一方、他の地方では、養殖生産されたギンザケや大西洋サケをはじめとして一定の輸入量（20～29万トン、平均24万トン）が確保されてきたことを背景に、概ね横ばいで経過している（図4）。

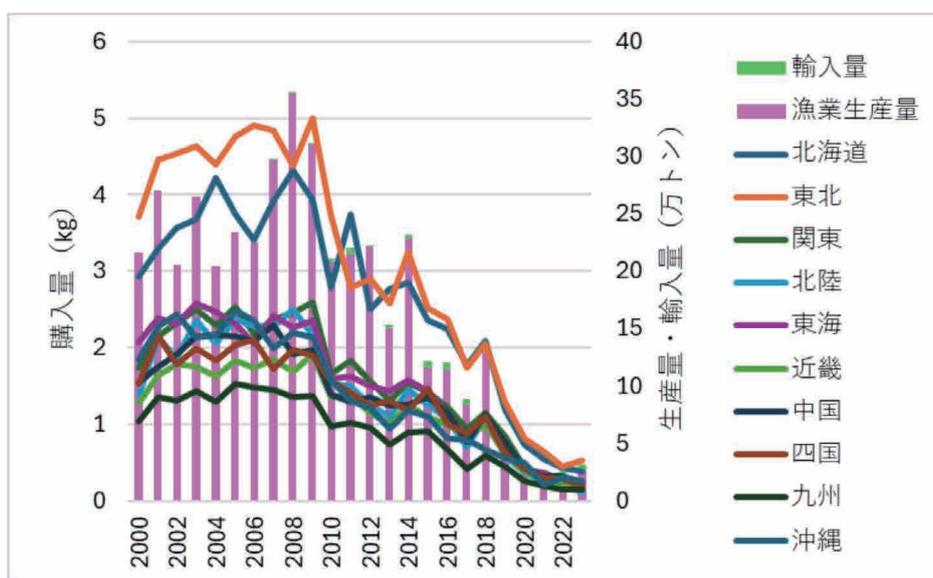


図3 「さんま」の地方別購入量、サンマの国内漁業生産量および輸入量の変化

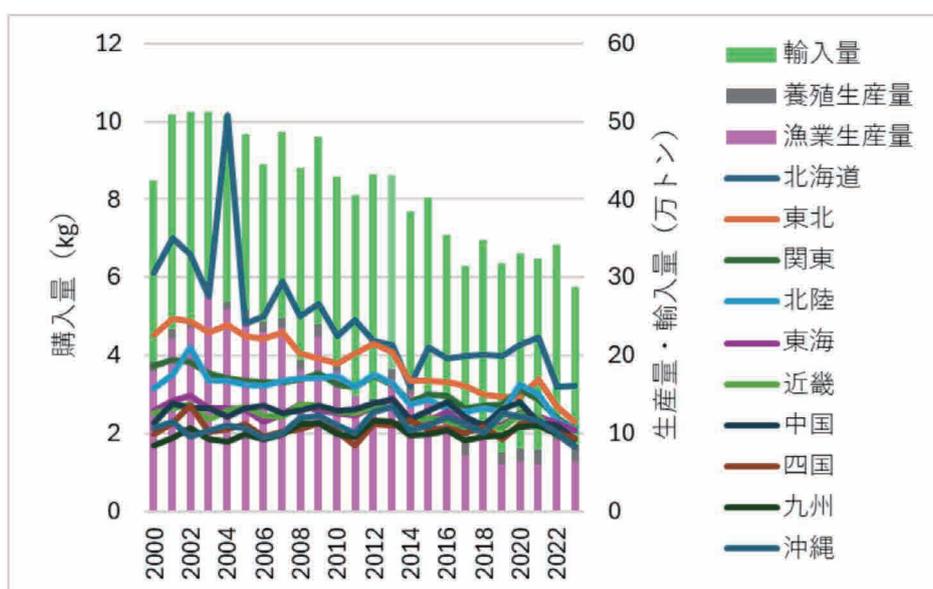


図4 「さけ」の地方別購入量、サケ・マス類の国内漁業生産量、ギンザケの国内養殖生産量およびさけ・ます類の輸入量の変化

おわりに

世界人口の増加、地球温暖化の進行、国際情勢の変化などにより国際的な水産物の需給関係が不安定なものとなりつつあり、水産物供給における国内生産の比率を高めていく必要がある。

一方、わが国の漁業生産は一部の例外をのぞき多品種少量生産であり、全国的な流通に馴染まないものも多い。簡単ではないが、地域における適地適作の徹底や地産地消の拡充を進めていくことが必要であろう。

(全国水産技術協会専務理事)

▶ 水産研究・教育機構からの情報



■刊行物

あさかな瓦版 No.121 マコガレイ

(2024年9月発行)

「マコガレイ」をテーマに、写真で生態などをわかりやすく説明しています。

以下のURLからお読みいただけます。

<https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/book/kawaraban.html>



■ピックアッププレスリリース

ゲノム解析から探る「幻の怪魚」アカメの進化と生存の歴史

(2024年9月24日)

大阪医科薬科大学、当機構水産大学校、九州大学、福井県里山里海湖研究所、京都大学からなる研究グループは、南日本の太平洋岸に分布する日本固有の大型魚類である「アカメ」の全ゲノム解析を行い、本種の遺伝的多様性が全体的にきわめて低く、少ない個体数で長期間存続してきたこと、それを可能にしたメカニズムとして免疫などに関わる一部の遺伝子に一定の多様性が保たれていることなどを明らかにしました。

未だ謎に包まれた存在であるアカメの進化史についての理解を進めるとともに、その保全施策

への応用が期待されます。

本プレスリリースの概要は以下のURLからご覧いただけます。

https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/press/pr2024/20240924_gene_akame.html



有害赤潮プランクトンの活性酸素放出と光合成の関係解明－魚毒性診断技術の確立に向けて－
(2024年9月26日)

埼玉大学と当機構は共同で、高い魚毒性がある有害赤潮の原因プランクトンのシャットネラについて、魚毒性の原因の可能性のある活性酸素の大量放出が、光合成能力を強光から保護する

仕組みに関わっていることを明らかにしました。赤潮の魚毒性がどのような条件で高くなったり低くなったりするのか詳細は解明されていませんが、この成果はその仕組みの解明へ向けた重要な知見となります。

本プレスリリースの概要は以下のURLからご覧いただけます。

https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/press/pr2024/20240926_akashio.html



■イベント報告

「海洋都市横浜うみ博2024」に出展

8月3～4日に横浜市庁舎で開催された「海洋都市横浜うみ博2024」に出展しました。

当機構の展示ブースでは、リアルな魚のペーパークラフトを使った「ペーパークラフト水族館」と、皮膚の模様を見て魚の名前を当てる「さかなの皮膚あて」クイズを行いました。クイズは入門編、初級編、中級編、上級編と4段階あり、子どもたちも果敢に中級・上級編に挑戦してくれました。クイズ参加者には、全部で20種類ある、おさかなカードの中から“推しの魚”を一つ選んでもらいプレゼントしました。特に、キンメダイのカードは大人気でした。

また、ワークショップの会場では、ビーチコーミングの素材でボードを飾る「シーグラスでアートをつくろう」と真珠やアコヤガイで自分だけのオリジナルネームプレートを作る「真珠を使ったネームプレート」を日替わりで行いました。どちらもすぐに定員が埋まるほどの人気でした。

出展のようすは以下のURLからご覧いただけます。

https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/event/2024/umihaku2024_report202408.html



令和6年度「こども霞が関見学デー」に出展

8月7～8日に農林水産省で開催された「こども霞が関見学デー」に出展しました。今年は、コロナ禍あけでしばらくぶりの開催ということもあり、多くの来場がありました。

当機構の会場では、おみくじを付けた45種類のさかなの缶バッジを釣る「釣りみくじ」を行いました。また、オリジナルペーパークラフトの配布や包括連携協定を結んでいる女子美術大学の学生が製作した「おさかなSOS(ポスター)」や「アサリあわせ(神経衰弱)」ゲームの展示も行いました。当機構のキャラクター「ふっくん」も参加し、盛況のうちに終えることができました。

出展のようすは以下のURLからご覧いただけます。

https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/event/2024/r6kodomokasumigaseki_report202408.html



第26回ジャパンインターナショナルシーフードショー」に出展

8月21～23日に、都内東京ビッグサイト東5・6ホールで開催された第26回ジャパンインターナショナルシーフードショーに出展しました。

オープニングセレモニーの鏡開きには中山一郎理事長も参加しました。当機構の展示ブースでは、戦略的イノベーション創造プログラムの取り組み、新しい抗酸化物質セレノネインの研究段階、食べれば美味しい未利用魚について、動画、ポスター、試食で紹介しました。

また、セミナー会場では、ブースの展示内容について詳しく発表し、多くの参加がありました。

出展のようすは以下のURLからご覧いただけます。

https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/event/2024/seafoodshow_report202408.html



■ イベント開催案内

水産研究・教育機構第21回成果発表会を開催

第21回成果発表会「気候変動がもたらす水産業の変化」を、11月29日(金曜日)に開催予定です。

今回はハイブリッド開催(会場参加とTeamsによるオンライン配信)となります。参加申し込みは、専用ページからとなりますので、詳しくは以下にあります当機構のウェブページをご覧ください。

<https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/event/event.html#seika>



※会場参加の場合は11月22日までにお申し込みください。会場定員300名に達した時点で締め切らせていただく場合がございます。

■ 当機構ウェブサイトをリニューアルしました。

X(旧Twitter)、Facebook、YouTubeともどもよろしくお願いいたします。

新しい水産研究・教育機構のページ

<https://www.fra.go.jp/>



X(旧Twitter)



X(旧Twitter) https://twitter.com/fra_go_jp

Facebook



Facebook <https://www.facebook.com/fra.go.jp/>

YouTube



YouTube <https://www.youtube.com/channel/UC1ITVadqC6P9vmHAUieAN9Q>

問い合わせ先

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 経営企画部広報課

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：<https://www.fra.go.jp/>

▶ 編集後記

巻頭言は、当協会の和田有二前理事から厳しい漁業環境を、愛媛県の漁業を例に数値を示して解説していただきました。難しい問題ですが、次の世代も美味しく魚介類を食べられるよう、待たなしで取り組まなければならない課題です。

(TK)

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>

東海・北陸支部

〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-4-10 大津橋ビル6F TEL 052-228-9768 FAX 052-228-9769