

西海 No.4

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-03-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2001362

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



西海 “せいかい”

NO. 4 (2008. 8)



目次

巻頭言 ー地域水産業の「新興」を目指してー	2
うぶすな ーマアジ対馬暖流系群ー	3
水は巡る ー調査船で東シナ海の海洋環境を調べることの意義ー	4
有明海・八代海は今！ ータイラギ類の養殖技術の開発を目指してー	5
ちゅら海便り ーヤシガニの資源管理に向けてー	6
調査航海のエピソード ー東シナ海の真ん中でアオノリ発見ー	7

編集 西海区水産研究所



独立行政法人
水産総合研究センター

巻頭言

— 地域水産業の「新興」を目指して —

西海区水産研究所長 秋山 敏男

本年4月に、広島県にある（独）水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所から井上前所長の後任として赴任致しました秋山と申します。よろしくお願ひ致します。

4月から5月にかけて九州ブロック各県の試験研究機関・関係団体にご挨拶に回り、また、九州・山口ブロック水産試験場長会にも参加させて頂きました。総じて予算・人員の削減が続く厳しい研究環境の中で、各県の試験機関は地域の風土・特色を活かしながら研究資源を特産種に重点化し、アカアマダイ、カワハギ、カンパチ、キジハタ、シカメガキ、マグロ、ヤイトハタ、真珠母貝、タイラギ、ヒメジャコガイ等々の養殖新魚種開発に積極的に取り組まれています。また、漁場環境監視システム開発や養殖用魚粉対策などにも力を入れています。さらに福岡県、長崎県では調査（取締）船の代船建造の話も聞かれるなど、水産研究への恒常的な逆風の中でも「どっこい水産試験機関はまだまだ頑張っているぞ」との意気込みを強く感じました。

西海区水産研究所（西水研）は、これまで主として東シナ海の海洋・資源研究、有明海・八代海の調査研究等を通じて地域および国策への貢献を目標に活動してまいりました。各県や業界の方々から見れば、まだまだ不十分な取組であったと思います。しかし、先の挨拶回りの中で、ある県水試の方から「独法化前は西水研との接点がなかったが、独法化後は地域にも目を向けているので一緒に仕事がやれるようになった。」と言っていただきました。この言葉に感激しています。

水研センターの憲法とも言うべき第2期中期計画（H18-22）では、「水産物の安定供給の確保」と「水産業の健全な発展」のために「地方公共団体、民間組織等と連携協力する」ことを明確に謳っています。これを受けて、西水研でも連携協力例が増えてきました。

目下、漁船数、漁獲量ともにピーク時の1/70程度に減少した以西底曳網漁業の再生を目指して、「生産・加工・流通」はもとより、

地域行政・市民による地域振興活動とも連携・連動したプロジェクトに関係させて頂いています。西水研は、主として「200 m以深の深場の未利用資源の開発調査」を担当しています。水研センターとしても、このような生産から魚消費拡大まで含む広範囲の活動に積極的に連携協力する事例は極めてまれではないでしょうか。しかし、これが「本来の水産研究」であるのかもしれない。基礎研究で刀を研ぎ、応用・開発に際して研ぎ澄まされた刀を使ってこそ、日頃の研鑽が活きるのだと思います。



長崎市「以西底曳網漁業再生プラン」による東シナ海未利用漁場開発調査船の出港式(写真提供：長崎市)

さらに、西水研では、県水試、業界、企業と連携しながら、有明海ではタイラギの、また、支所のある石垣島ではタイマイの養殖技術開発などをそれぞれ実施しています。まさに、旧来の学会報告に止まっていた活動が、産業「新興」にまで関与する体制に進化してまいりました。今後とも、活動する研究者集団として産業界への具体的な貢献を目指して頑張りますので、皆様のご協力・ご支援の程、よろしくお願ひ申し上げます。

うぶすな

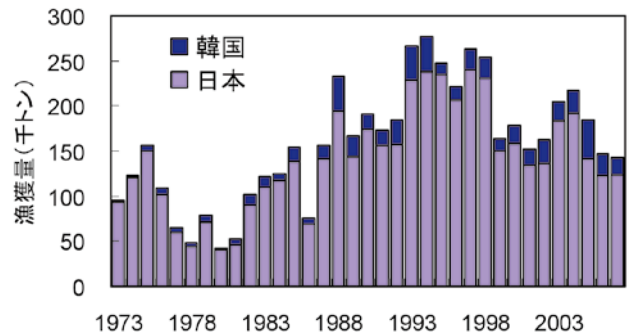
— マアジ対馬暖流系群 —

東シナ海漁業資源部長 谷津 明彦

マアジ対馬暖流系群は、東シナ海南部から九州および日本海沿岸域に分布する重要水産資源です。産卵は広域で見られ、南ほど早く（1～3月）北では遅い（5～6月）傾向があります（下図）。卵と稚仔魚は黒潮により日本や韓国の東シナ海沿岸へ、さらに対馬暖流により日本海沿岸に輸送され、尾叉長5～8cmで着底します。

東シナ海南部で発生したマアジには、黒潮に乗り続けて太平洋に輸送されるものもあります。太平洋沿岸にも産卵場があることから、太平洋で漁獲されるマアジには太平洋生まれと東シナ海南部生まれが混ざっていると考えられています。このように東シナ海南部生まれは太平洋にも対馬暖流域にも輸送されますが、日本周辺のマアジは、主な生息域と漁場あるいは資源状況により対馬暖流系群と太平洋系群とに分けられています。なお、系群とは資源変動および資源管理の単位です。

マアジには、沿岸に分布する「キアジ」と沖合いを回遊する「クロアジ」が知られていますが、生物学的には同じ種です。さらに、長崎水試（2001, 漁連便り No. 79）によると、五島灘を含む長崎沿岸海域で中小型まき網が漁獲する



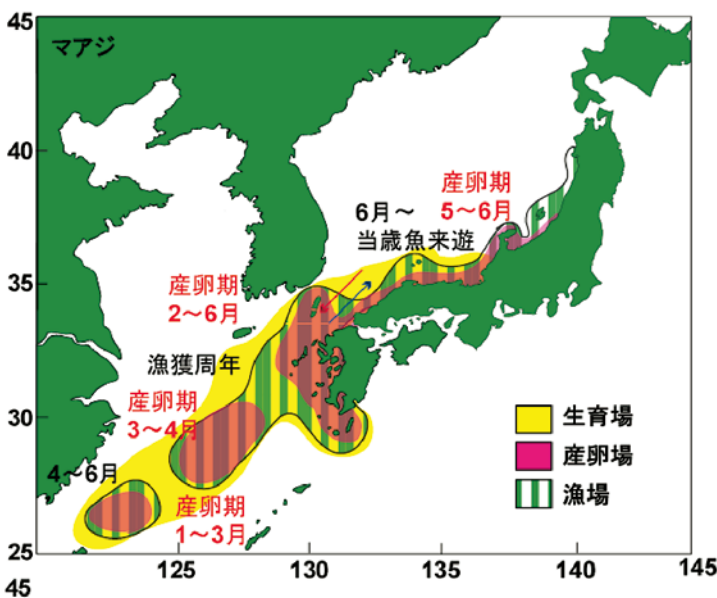
ものを「シロアジ」、東シナ海で大中型まき網が漁獲するものを「クロアジ」、同海域で以西底曳網が漁獲するものには「シロアジ」と「クロアジ」があり、対馬沿岸海域で中小型まき網が漁獲するものは「キアジ」とされ、脂ののり（粗脂肪含量）は「キアジ」が最良とされています。なお、五島灘に生息する瀬付きマアジには「ごんあじ」というブランド名が付いています。

マアジ対馬暖流系群の漁獲量（日本と韓国の合計）は過去 25 年間に約 4 万トンから 28 万トンの間を緩やかに変動してきました。これは推定資源量の変動とほぼ一致しています。このような周期的な資源変動はマイワシ、スルメイカ、マサバなどにも見られており地球規模での環境変動に連動しているといわれていますが、詳細は未だ良く分かっていません。

ところで、最近の研究によると、1) マアジ稚魚の成長と目の大きさや体の太さが発生時期や発生海域により異なること、2) 卵や稚仔魚の輸送過程における水温などの環境が稚仔の生残率に大きな影響を与えることが明らかになっています。このような研究と地道な観測（モニタリング）の継続によりマアジの生態や資源変動の詳細が明らかになり、より良い資源管理に結びつくことが期待されます。

なお、本系群のさらに詳しい状況は下記ホームページをご覧ください。

<http://abchan.job.affrc.go.jp/digests19/html/1904.html>



マアジ対馬暖流系群の生活史と漁場形成模式図

水は巡る

— 調査船で東シナ海の海洋環境を調べることの意義 —

東シナ海海洋環境部長 秋山 秀樹

東シナ海は対馬暖流系群の水産資源の主漁場であることは言うに及ばず、最近では大型クラゲの出現やガス田の開発等でも注目を浴びています。東シナ海の海洋環境（水塊分布や流れ構造等）を調査することは大切なことです。

これまで多くの研究者が東シナ海の水塊分布や流れ構造について調査研究を行っています。東シナ海には黒潮水および黒潮起源の暖水と中国大陸起源の沿岸水が分布しています。また、それらの水塊配置には図1に矢印で示したような流れが伴っています。しかしながら、図1は模式図に過ぎず、このような水塊分布や流れが常時安定して存在している訳ではありません。東シナ海を巡る海水の動きを知るためには、少なくとも四季別年4回の調査は必要です。水産生物の産卵期、仔稚魚期、さらには盛漁期等の成長段階（生物カレンダー）を考慮すると、図2に示した定点で、もっと頻繁に海洋調査を実施しなければいけません。

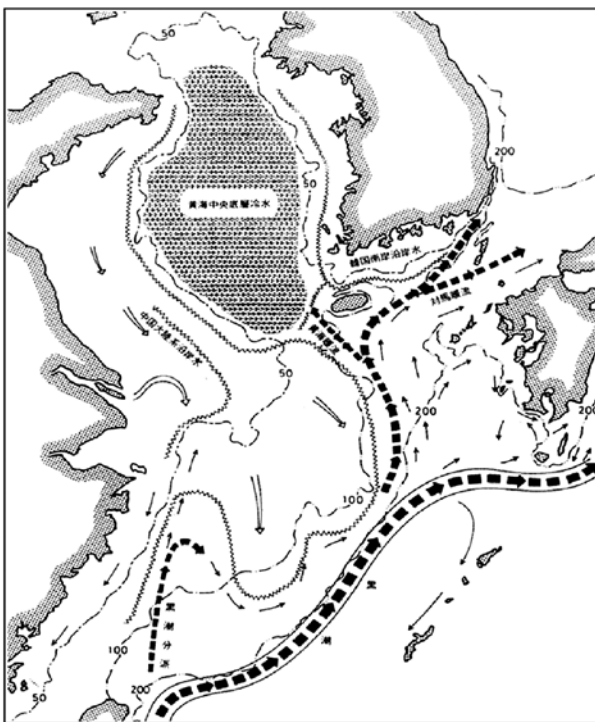


図1 黄海・東シナ海の海流と水塊配置の模式図 (井上, 1981)

さらに、大型クラゲ等の有害生物の出現に関しては調査船調査でしかその実態を把握することはできず、東シナ海の巡回パトロールとしての調査船の役割は非常に重要です。

地球温暖化の影響で東シナ海の表面水温が上昇傾向にあることは前号（西海 No.3）で紹介しました。ところが、最近では燃油の高騰の方が著しく、西海ブロックをはじめ全国の都道府県で調査船による定線調査の実施が非常に困難になってきています。

50～100年後の我が国周辺水域の海水温をより正確に予測するためには、現状の影響評価を正確に行う必要があります。現在、それを調べることができるのは、全国の都道府県が一丸となって継続している定線調査以外にありません。

我が国周辺水域の定線調査を維持するためにはそれ相応の予算が必要ですが、きれいな海を未来へ引き継ぐため、今はそれ相応の投資を覚悟する時期です。決して「灯台下暗し」となってはいけません。

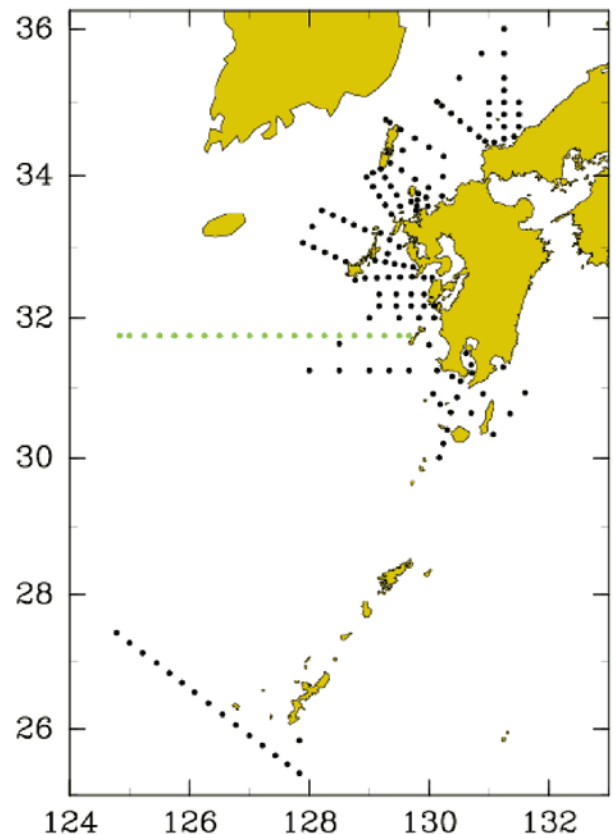


図2 東シナ海における観測定線（平成19年度）

有明海・八代海は今！

— タイラギ類の養殖技術の開発を目指して —

海区水産業研究部長 皆川 恵

タイラギ類の垂下養殖方法の開発です。

タイラギ類は潜水器漁法により漁獲される大型の二枚貝で、タイラギ（地方名：ズベ）とリシケタイラギ（地方名：ケン）の2種が漁獲対象となっています。有明海では従来この2種が見られ、ズベ貝の方が深い場所で、ケン貝は干潟など比較的浅い場所によく見られていました。ところが、最近はずべ貝はほとんど見られなくなりました。かつてはタイラギ類を対象とした漁業は地域経済を支える重要な産業でしたが、1980年代より有明海ではその漁獲量が激減し、数年前からナルトビエイなどによる食害や「立ち枯れ死」と称する原因不明の大量死が毎年発生するなど、漁獲量は盛期の約3万トンのおよそ100分の1程度になってしまいました。このようなことからタイラギ類の生産回復は漁業者から強く望まれています。



リシケタイラギ（ケン）

（独）水産総合研究センター西海区水産研究所では同水産工学研究所、長崎県総合水産試験場、田崎真珠株式会社田崎海洋生物研究所、小長井町漁業協同組合と共同で、農林水産省の研究資金を獲得し、平成18年度からタイラギ類の養殖技術の開発に取り組んでいます。

この研究では3つのテーマが立てられています。一つ目はタイラギ類の種苗の安定的確保のために効率的な人工採苗方法を開発することです。二つ目は死ぬ要因である貧酸素水や食害の防除を念頭においた稚貝の垂下式による中間育成方法を開発することです。三つ目は出荷サイズまでのメンテナンスや収穫の省力化を図った

カゴで養殖試験中のリシケタイラギ
(田崎真珠株式会社田崎海洋生物研究所 提供)採苗した稚貝をふ化から14カ月で出荷サイズまで育成
(田崎真珠株式会社田崎海洋生物研究所 提供)

現在もこれらの試験を継続中ですが、垂下飼育試験では高水温やシャトネラ赤潮、そして梅雨の低塩分でもほとんど死なないなど、現在の有明海環境でも十分に育成できることを実証でき、実用化の目処が立ちつつあります。今後は実用化に向けた取り組みを強化していく予定です。

ちゅら海便り

ヤシガニの資源管理に向けて 次々と明らかになるヤシガニの秘められた繁殖生態

石垣支所長 與世田兼三

石垣支所では、亜熱帯域における天然資源の持続的な利用に向けた基礎的な研究として、クロマグロやヤシガニなどの地域特性を活かした先導的な研究開発にも取り組んでいるところです。

今回は石垣島で地域特産種として広く知られ、観光客に珍味な食材として利用されているヤシガニについて紹介します。ヤシガニは、体重が3kg以上に達する世界最大の陸生甲殻類で、インド洋から南太平洋にかけての島々に広く分布しています。これらの島々では古くから地域住民の貴重なタンパク源として消費され、バナアツを始めとした多くの地域では乱獲のために絶滅の危機に瀕しています。日本では南西諸島に生息し、特に近年は、食材やペットとして広く知られるようになり、乱獲による資源量の急激な減少と小型化が懸念されています。そのため、本種は環境省のレッドリストの絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危険が増大している種）に指定されています。絶滅が危惧されているヤシガニの繁殖生態（交接や産卵など）を調べ、飼育下で交接・産卵という一連の繁殖を成功させることは、効果的な資源管理策の策定や増養殖のための安定的な受精卵の確保を図る上で極めて重要です。そこで、石垣支所では地域特産種として期待さ

れる本種の持続的な利用を目的とし、平成17年から沖縄県八重山郡竹富町鳩間島にてヤシガニ資源の基礎調査を行い、さらに19年度からは主に繁殖生態を明らかにするための野外調査を実施すると同時に、調査で捕獲したヤシガニの雌雄を研究室に持ち帰り、交接・産卵試験を行っています。実は、本種における交接に関する知見は1971年にマーシャル諸島において交接行動が観察された僅か1事例しか報告がありません。また、本種の産卵については未だに全く解明されていないのが現状でした。今回、平成19年6月に飼育下においてペアを交接させるのに世界で初めて成功したことを皮切りに、平成20年7月までにかけて合計43事例（7月12日現在）の交接に成功し（図1）、さらに、研究施設内で産卵をさせることを試みた6個体の雌のうち2個体に受精卵を抱卵させることにも成功しました（図2）。今回紹介した飼育下での交接から産卵に至るまでの一連の繁殖の成功は、種苗生産のために受精卵を安定的に確保するための技術の確立、生息場所の保全、並びに絶滅が危惧されている本種に対する効果的な資源管理方策の策定に大きく貢献するものと期待されます。



図1. ヤシガニの交接の瞬間



図2. 体外受精後に抱卵した雌

調査航海のエピソード

— 東シナ海の真ん中でアオノリ発見 —

東シナ海海洋環境部生物環境研究室長 長谷川 徹

東シナ海の広い海原を航海していると、結構いろいろなものを見かけます。そのほとんどは漁船などの船舶ですが、イルカやウミガメなどの海洋生物から前線を伴った豪雨や台風などの自然現象まで様々です。潮境付近には流れ藻や海洋ゴミなどもよく見かけます。

今年はそんな中でも、大変珍しいものを発見しました。陽光丸の平成20年度第6次航海(7/10～7/18)で、東シナ海の丁度真ん中あたり(図1の●印)を調査中のことでした。海面に大きな緑の塊が点在してはいませんか(図2)。それは、洋上に浮かぶ芝生のようなものでした。青い海に緑が映えて美しく、ここが大海原の真ん中だとはとても想像できない風景でした。

その後の情報によると、この緑の塊は「アオノリ」の一種とのことです。中国のオリンピック余話で、ヨットレース会場となった青島でスジアオノリが異常発生し、海岸一帯が緑でおおわれ、海面も見えないくらいの情景がテレビ放映されたのが印象的でした。中国・青島のスジアオノリは、中国大陸起源の沿岸水に乗って南

東へ流れ、長江河口域の東方で沖だしされた模様です。中国・青島市北東の乳山市沖を漂流するスジアオノリの動きは日本の人工衛星「だいち」の画像でも見る事ができる程、大規模な現象であったようです(JAXA ホームページALOS 画像情報に基づく)。

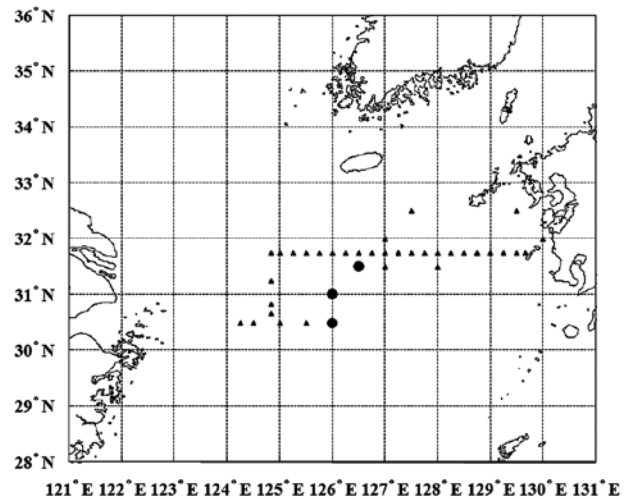


図1 調査点図(陽光丸平成20年度第6次航海)

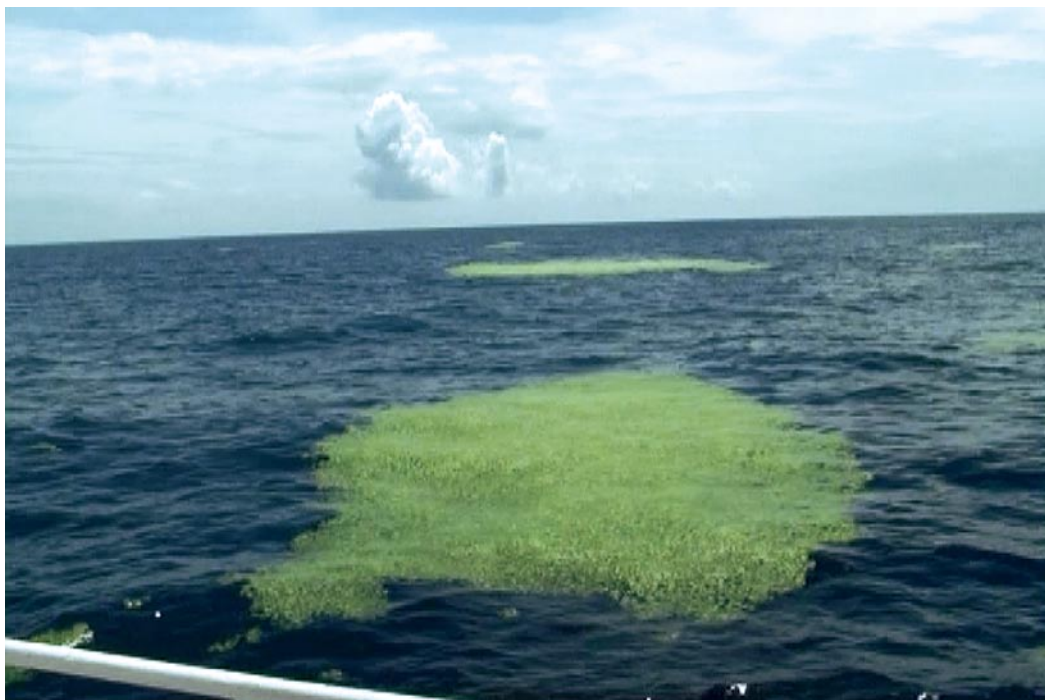


図2 東シナ海に浮かぶアオノリ的一种

編集後記

— 以西底曳網漁業再生 —

西海区水産研究所は元々是以西底曳網漁業のために設立された研究所と言っても過言ではありません。研究者は精力的に研究を展開し、業界に資源管理の提言を行うとともに、日中、日韓の漁業交渉等を通じて国際的な問題の解決も図ってきましたが、結果としては資源及び漁業の衰退を食い止めることはできませんでした。一連の研究に携わった研究者は、多かれ少なかれ、寂しさ、無力感、及び後ろめたさを感じて

いたことと思います。こうした中、昨年度から産学官の連携で以西底曳網漁業再生の取り組みが始まりました。出口が漁業及び地域の振興であること、守りではなく、落ちるところまで落ちた所を出発点にしての、攻めの取組である点が画期的です。小さな灯火ではありますが、このような取組をモデルケースにして、所長の挨拶にもあるような地域水産業の「新興」にも貢献できる研究所に脱皮したいと考えております。



写真:以西再生の一環である未利用漁場調査の漁獲物の例 上段左からワキヤハタ、ソコホウボウ、ヒゲナガエビ、下段左からカガミダイ、アカムツ (撮影者: 東南アジア漁業開発センター訓練部局 サヤン・プロジダ氏 (オブザーバー))

記事訂正: 前号4ページの記事「東シナ海の表面水温」の中の文章右側1~2行目「九州に近い東経126度では」とあるのは「九州に近い東経128度では」の間違い、図1右図の説明「北緯125・・128度」とあるのは「東経125・・128度」の間違いでした。お詫びして訂正します。

表紙写真: 石垣支所一般公開の様子 撮影日2008年7月19日

発行: 独立行政法人水産総合研究センター
編集: 独立行政法人水産総合研究センター
西海区水産研究所
〒851-2213 長崎県長崎市多以良町1551-8
TEL 095-860-1600 FAX 095-850-7767
ホームページアドレス
<http://snf.fra.affrc.go.jp/>
本誌掲載の文章・画像等の無断転載を禁じます