

JFSTA NEWS

contents

会務報告..... 1

事務局便り 4

会務報告

八重山の魚たち

全国水産技術協会では、防衛装備庁が実施する安全保障技術研究推進制度 (JPJ004596) の支援を受け、海洋生物が発する音 (鳴音) の研究を進めています。魚種が豊富な石垣島をフィールドとしており、調査のたびにいろいろな魚と出会います。今回はクマノミの仲間をご紹介します。本種はスズキ目スズメダイ科に属し、我が国の近海には6種が生息しています。主にイソギンチャクと共生しており、性転換する魚として知られています。水族館でも人気者のクマノミですが、これまでに写真の3種の鳴音音源の収集に成功しています。



ハマクマノミ (*Amphiprion frenatus*) ヨナラ水道



クマノミ (*Amphiprion clarki*) 名蔵湾



カクレクマノミ
(*Amphiprion ocellaris*)
黒島

訃報

もりざね つねお

森実 庸男さん（元全国水産技術者協会理事）は、令和4年4月29日に逝去されました。

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

水産研究・教育機構からの情報

■刊行物

おさかな瓦版 No.109 ウスメバル（2022年9月発行）



「おさかな瓦版」は水産研究・教育機構が年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。109号は令和元年度から資源評価の対象となった「ウスメバル」です。日本海で多く獲れ、釣り人にも人気の魚です。ウスメバルは胎生で、魚の姿で生まれること、成長とともに藻場から浅い岩場を経て水深80～150メートルの深い岩場に住みかを変えることなどその生活史をイラストで紹介しています。

おさかな瓦版No.109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/no109.pdf>

■プレスリリース

配合飼料の魚粉1/2を昆虫粉に替えてもマダイは好成長（2022年10月4日）

養魚用配合飼料の主なタンパク質性原料は天然漁獲物由来の魚粉ですが、持続的な養殖のためには人の手で生産される原料に置き換えることが望まれています。当機構は、昆虫のアメリカミズアブを活用した新規の養魚用飼料の開発に取り組んでいます。その成果として、魚粉の半分の乾燥アメリカミズアブ由来の粉（以下、ミズアブ粉）に置き換えた配合飼料が、魚粉の割合を減らしていない配合飼料と同等にマダイを成長させることを確認しました。この成果は、人の手で生産できるミズアブ粉を使用することで、天然資源に負担をかけない持続可能な養殖マダイの生産体制を構築することに大きく貢献すると期待されます。

本研究は、生物系特定産業技術研究センタームーンショット型農林水産研究開発事業「地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた昆虫が支える循環型食料生産システムの開発」により実施されております。

マアジの発育に伴う深い生息層への移行—耳石に刻まれた化学成分の変化から—
(2022年10月12日)

マアジは成長とともに生息層を深くし、体長が5 cmになるころには、70～140 m付近の近底層へと移行することが過去の調査から明らかにされています。しかし、短期間で移行するのか、それとも徐々に移行するのかはわからず、また何が近底層への移行を誘発しているのか不明でした。

そこで、東京大学大気海洋研究所、当機構高橋素光主幹研究員らを中心とする研究チームは、マ

アジの耳石に含まれる酸素安定同位体比を測定することで、マアジの近底層移行の実態を調べました。その結果、稚魚に変態する前から徐々に生息層を深くし始め、約1か月かけて徐々に近底層へと生息層を移行していることがわかりました。また、栄養状態が良くないマアジほど近底層を早めている傾向が確認されたことから、表層の餌料では十分な成長を支えるエネルギーを得られなかったマアジが、より栄養価の高い餌料を求めて近底層移行しているという仮説を提案しました。

本研究成果は、2022年10月12日に英国科学誌「Progress in Oceanography」のオンライン版に掲載されました。DOI番号:10.1016/j.pocean.2022.102897

魚類の1日毎の経験水温を世界で初めて解明

—謎だらけの魚類生態の理解と資源保全へ— (2022年10月14日)

地球温暖化による海水温の変化は、多くの海洋生物の分布や資源量の変化に大きな影響を与えると考えられています。海洋を大規模に回遊する魚類の経験環境を詳細に観測する手段には限界があり、魚類の生息環境や生態の理解は進んでいませんでした。

京都大学、筑波大学、当機構の高橋素光主幹研究員の共同研究グループは、独自開発の安定同位体分析技術と画像解析によりマアジ耳石の超微小領域の炭素酸素安定同位体分析を実現し、稚魚期の個体1日毎の経験水温を明らかにすることに世界で初めて成功しました。この成果はマアジの成長・生残に最も重要である稚魚期の生態解明に大きく寄与すると期待され、多魚種への応用によって将来的な水産資源の動態評価や資源保全策の策定にも貢献できると考えています。

本成果は、2022年7月29日に国際学術誌「Rapid Communications in Mass Spectrometry」に掲載されました。DOI:<https://doi.org/10.1002/rcm.9366>

大洋の東西で異なるマイワシの環境応答 —耳石が示すグローバル生存戦略の鍵—

(2022年10月14日)

マイワシの個体数は、環境変動に応答して激しく増減します。各大洋の西側に生息するマイワシ個体群は比較的寒冷な年代に増加するのに対し、東側の個体群は温暖な年代に増加することが大きな謎となっていました。当機構、東大大気海洋研究所、国立台湾大学、アメリカ海洋大気庁、京都大学らの共同研究チームは、日本近海と北米西岸で収集したマイワシ耳石の日単位での成長解析と、非常に細かい解像度での安定同位体分析を行いました。その結果、北太平洋の東西の集団間では、初期成長速度、エネルギー消費量、分布水温が大きく異なることを見出しました。このような東西の違いは、南アフリカの西岸（大西洋の東側）と南・東岸（インド洋の西側）のマイワシ集団の間でも、共通して観察されました。さらに、日本近海のマイワシは稚魚期の終わりまでの成長速度が低水温下で高くなるのに対し、北米西岸のマイワシでは高水温下で高くなることがわかりました。成長が速い仔稚魚は生残率が高くなるため、成長速度の水温応答が逆転していることが、世界の大洋の西側と東側のマイワシ個体数の環境応答の違いを生んでいるのではないかと考えられました。多様な環境に適応して生き様を変え、海域により異なる環境応答を示すことが、マイワシの気候変動に対するリスクヘッジになっている可能性があります。従来観測が困難だった海中の仔稚魚の生態を理解することで、様々な水産資源の変動要因が解明されることが期待されます。

本成果は10月16日に「Nature Communications」に掲載されました。DOI番号:10.1038/s41467-022-33019-z

■Twitter始めました

Facebook、YouTubeともどもよろしく
お願いいたします。

Twitter



Twitter https://twitter.com/fra_go_jp

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

YouTube <https://www.youtube.com/channel/UC11TVadqC6P9vmHAUieAN9Q>

Facebook



YouTube



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 : <https://www2.fra.go.jp/xq/>

事務局便り

2023年カレンダーの送付について

例年ご好評をいただいている当協会の卓上カレンダー（2023年版）が出来上がりました。会員の皆様にお届けいたします。今回のカレンダーは水産物を使った“郷土料理”をテーマにしています。

来る年の皆様方のご健勝をお祈りするとともに、引き続きのご厚情を賜りますよう、お願い申し上げます。



編集後記

今回のニュースでは、業務における調査の一端をお伝えしました。かわいいクマノミの姿、いかがでしょうか。

さて、当協会本部事務所は、三会堂ビルから西新橋に居を移して初めての年末・年始となります。このところ、新型コロナ患者の数も落ち着きを見せているようで、新橋界隈も活気が出てきました。皆様も油断なさらず、楽しい年末・年始をお過ごしください。

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>