JFSTA
Japan Fisheries Science & Technology Association
2022.5.15 No.76

JFSTA NEWS

contents

会員通信 ………………………… 1
会務報告 ………………………… 6
事務局便り ………………………… 8

会員通信

ホタテガイ増殖による村の再生－北海道、猿払村の歩み（その2）

野村哲一・三戸秀敏

さて、昭和46年（1971年）いよいよ猿払村漁業協同組合の「ホタテガイ漁場造成事業」が実施されることになり、稚貝の放流に先立って同年春にヒトデ駆除が行われました。このヒトデ駆除には全く資金手当ては無く、組合員の労力奉仕により行うものでしたが、組合員の中には賃金や弁当代の支払いを求める声もありました。そこで組合長は戦後の食糧難の時代に原野や笹原を開墾して馬鈴薯（ジャガイモ）づくりをしたことを組合員に思い出させ、「猿払の漁業振興はこの漁場造成事業しか道はない。自分らの生活の糧になるホタテガイをまくのに、他人から出面賃(注)や弁当代をもらう精神なら、それは上げ膳据え膳で食おうというもので、こんな事業はやめた方がいい」と諭したとの記録もあります（前田, 1981、太田, 1993）。しかし、ヒトデ駆除が終わってみれば、混獲で70トンほどのホタテガイの水揚げがあり、弁当代のほか3,000円ぐらいの出面賃を払うことができたそうです（猿払村史編さん発行委員会, 2014）。

事業の開始にあたって、組合はこの事業の目的、着業適格者、着業隻数、操業規模、ヒトデ駆除・稚貝放流への協力義務等を定めた「ホタテ貝増殖事業管理規則」を作成しました。現在は特別に船を出してのヒトデ駆除は行われていませんが、管理規則には混獲として入網したヒトデの陸上での処理、稚貝放流への協力義務が盛り込まれています。前述したヒトデ駆除の時の組合長の話した精神が活かされていたのでしょう。

ヒトデ駆除も終わり、同年5月11日に道南の噴火湾に面した豊浦漁業協同組合産の稚貝約357万枚を浜鬼志別漁港で7隻の漁船に積み替え計画水域に放流しました。この時の放流では種苗提供側の稚貝採取や積み込み作業の不慣れ等から移送に16時間を要しました（前田, 1981）。また、受け入れ側も稚貝の取り扱いに不慣れであったため、到着後から放流までにさらに1時間

半余りの時間を要するなど課題の多いスタートでした。この時代、まだ北海道では自動車専用道路網も整備されておらず、ほぼ北海道を横断していくつもの難所の峠を越えなければならない自動車輸送で、長時間を要することは無理からぬことだったのでしょう。

以後、5月24日までにサロマ、湧別、礼文・有珠地区から延べ5回にわたって稚貝が輸送され、事業の初年度は合計約1,417万枚を放流して無事に計画通りに事業を終了したと前田（1981）には記録されています（写真2）。

しかし、同年秋の水産試験場の調査では、放流した稚貝の生残率は7%に過ぎず思わしくない結果でした。計画では、生残率を常呂漁業協同組合等の放流実績よりも少し低く見積もり50%と設定してはいたのですが、この生残率の低さには組合員も驚きを隠せなかったようでした。

調査で引き揚げた生貝の3倍もの死貝を前にして、水産試験場富田技師の調査報告を受けた太田組合長は「生残率が低ければ、さらに大量にまいて大きな群れをつくれば漁業として成り立つ」と少しも動じず、組合はこの事業を諦めませんでした。翌昭和47年（1972年）以降は放流稚貝の受け入れにも慣れ、放流稚貝の生残率は計画の50%よりは低いものの30%に向上しました。

ところが事業はすでに走り出しているなか、過疎地域振興対策緊急措置法による地方債に問題が発生しました。前田（1981）によると、「この事業では過疎債によりホタテガイの稚貝を購入して放流する費用にあてることとなっており、これは施設整備ではなく単なる種苗の購入であり、過疎債の対象にはならない」との北海道の指摘でした。村にとっては「今になって」とまさに「一泡食わされた」と後に述懐する事態です。村は事業の主旨が「ホタテガイを育てる漁場を造成する事業であり、ホタテガイの稚貝を散布することはいわば酪農での草地造成の際の草の種子をまくことと同じく施設整備の一環である」との主張を柱に国に理解を求め解決を見ます。水産と酪農を基幹とする村ならではの強力な理論武装です。

ホタテガイ漁場造成事業では、昭和46年（1971年）に1,417万枚、昭和47年（1972年）5,700万枚、昭和48年（1973年）から昭和50年（1975年）に毎年6,000万枚、昭和51年（1976年）には7,000万枚、昭和52年（1977年）には6,000万枚、昭和53年（1978年）には5,000万枚を放流しました。販売可能となる放流４年目の漁獲量をみると昭和49年（1974年）には1,663トン、昭和50年（1975年）には4,334トン、昭和51年（1976年）には6,113トン、昭和52年（1977年）には9,891トン、昭和53年（1978年）には16,439トン、昭和54年（1979年）には28,031トン、昭和55年（1980年）には27,650トン、昭和56年（1981年）には27,169トンとなりました（富田ら, 1982）。

計画では6,000万枚を放流したときの4年目の推定漁獲量は生残率で30%、漁獲率80%、漁獲個体の平均個体重量を250グラムとすれば最高で3,600トンの漁獲になると見込みましたので、最初に昭和46年(1971年)に放流し、昭和49年(1974

写真2　稚貝の放流風景。猿払村提供。

年）に漁獲した年以外の漁獲量は計画で予想した量を大きく上回るものでした。予想を上回る漁獲量となったことについてはその後の調査で、漁獲の大半が放流貝を基として天然発生した貝であり、天然貝の大発生によって漁獲が支えられていたことになると推定されました。まさに漁業者の努力に対して天が味方したということになりますが、それはまず先に稚貝放流の努力をしたからこその恵でした（富田ら, 1982、太田, 1993）。

10年間にわたる事業の終了後に結果の数字の並びだけを見ると、なにも事業の当事者が結果を心配する必要などなかったように見えます。しかし、放流開始後の生残率の数字や漁獲の変化のたびにこの事業に関係した誰もが一喜一憂し、放流方法についてまで悩む姿が前田（1981）に詳細に描かれています。また、平成26年（2014年）に刊行された猿払村史第二巻の第2編産業経済、第1章、漁業の第1節は「豊かな漁村への変貌」と題して昭和40年（1965年）以後の豊かな村への変貌について記述しています。

猿払村漁業協同組合のホタテガイ漁獲量は北海道水産現勢によると昭和56年（1981年）以後も増加し、昭和59年（1984年）には40,990トンと増加し、水揚げ金額も77億円を越えます。昭和62年（1987年）以後では最大が平成26年（2014年）の57,537トン、最少が昭和62年（1987年）の11,776トンです。水揚げ金額でも25億から80億円前後の水揚げが続き、特に平成26年（2014年）、平成28年（2016年）、平成29年（2017年）には100億円を超えています（図2）。

昭和55年（1980年）にホタテガイ漁場造成事業が終了した後も貝毒の発生による自主規制など様々の問題が発生しましたが、それらを乗り越え「ホタテ王国猿払」のホタテガイ漁業が脈々と持続され、昭和50年（1975年）発行の猿払村史に「満更夢ではない」と書かれていた「夢」が「現実」となったのです。

昭和46年（1971年）からの組合によるホタテガイ漁場造成事業のための借入金は昭和54年（1979年）の8千万円の償還をもって全額償還となり、村に損失補償の大きな負担を後々まで負わせることはありませんでした。

この猿払村漁業協同組合のホタテガイ増殖に対する取り組みで忘れてならないのは、まだホタテガイ漁場造成事業が始まって間もない時からの、村も支援してのホタテガイ加工部門を整備強化したことです（前田, 1981）。組合と村は水産加工関連施設として、ほたて総合加工場や浜鬼志別冷凍工場、水産廃棄物処理施設などを整備し雇用を生みホタテガイ漁業の「六次産業化」を成し遂げます。組合における他魚種の漁業では資源の利用や調整を図るため下部組織として魚種ごとに部会が設けられていますが、ホタテガイ漁業に関しては「猿払村ほたて共同企業体」がその役割を果たしています。この共同企業体はホタテガイ漁業が軌道に乗った昭和56年（1981年）に発足し、猿払村漁業協同組合の加工場と水産加工業者にホタテガイ製品の加工も委託しています。委

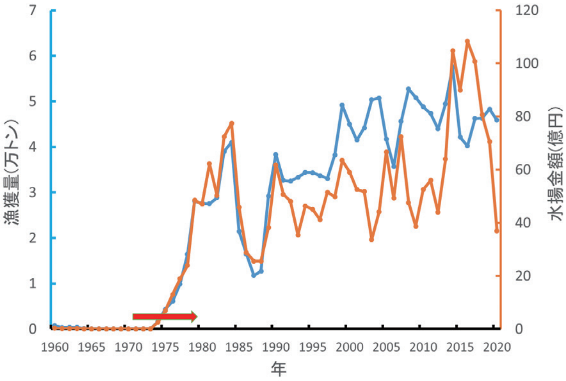

図2　猿払村におけるホタテガイ漁獲量（左側目盛と青線）と水揚金額（右側目盛とオレンジ線）の変化。
赤矢印はホタテガイ漁場造成事業実施期間を示す。北海道水産現勢より作成。

託額は20億円を下回ったのは数年しかなく40億円余りの取扱量となっています。現在、地方自治体が地域振興を企業誘致に頼った結果、その誘致企業の撤退によって地域経済の衰退に直面している事例が少なくないなかで、企業誘致に頼ることなく地場産業の育成による村の振興策を策定したことはまさに慧眼でした（橋本, 1997）。

野村の体験でも猿払村での技能実習生の多さに驚かされた事がありますが、ホタテガイの加工にまで猿払村が支援に取り組んでいることの表れではないかと思われます。機会があれば将来、本NEWSでホタテガイ加工の現状等を紹介できればとも思ってもおります。

猿払村の人々は村の再生が完成したと喜んでばかりいるわけではありません。前報に記した新聞報道では、現在の村長の談話も紹介されています。村長は猿払村の将来について、「確かにホタテガイ漁業により村の財源は増えてはいますが、何せ全国で村としては二番目の面積を持つなどの問題から決して潤沢な財政状況ではありません。また、緩やかですが人口減も進行しており、水産加工場の人手確保にも苦労しています。ホタテガイの加工に関する技能実習制度に関しては特区への対応や実習生の宿舎の増設援助など村としても必要な支援を注意しながら進めていかなければなりません」と現実を冷静に見つめながら将来に向かっての進むべき道を模索する発言をされています。

近年は水揚げ金額では100億円を超えるほどの金額となっていますが、国際商品となったホタテガイ加工品は乾燥ホタテ貝柱が加工品の中心であることに変りはありません。乾燥ホタテ貝柱の主要な輸出先の中国等の政治動向により輸出量や価格等が不安定になることを危惧する声も聴かれますが、国内向けの冷凍貝柱（玉冷）の販売が拡大しているなど明るい側面も見られます。

組合では組合独自の調査船を建造・運行し、開発研究室が中心となり、漁場の状況を把握しながらの的確な放流計画の作成や4年輪作を適宜5年輪作とするなどきめ細かな継続的な資源維持の活動を精力的に行っています。

これらの計画段階やホタテガイ漁場造成事業でのさまざまの苦労については、「よみがえった海」（前田, 1981）に詳細に記述されており、著者の前田氏はこの冊子をまとめた理由として、後の世代の役に立つためにと話していたそうです。「よみがえった海」には、猿払村のホタテガイ漁業再生当時の村長であった笠井勝雄氏が序文をよせ「この前田君の労作が末永く心ある人々に読み継がれ、漁民の指針として二度と同じ轍を踏み、同じ苦しみを味わうことのないことを祈りたい。そして本書はその道標の役割を立派に果たしてくれることを信じて疑わない」と記しています。たしかに猿払村漁業協同組合や猿払村では「同じ轍を踏まず苦しみを味わうことのないよう」に努力することが次の世代に受け継がれているように思えます。

昭和56年（1981年）にホタテガイ漁場造成事業10周年を記念して、先人の苦労と偉業を称えるため建立された「いさりの碑」にも、「猿払の海を拓いた多くの先人の苦労と偉業を偲び其の意志を我々も子孫もうけつぎそして実践することを肝に銘じ　今此の碑を建てる」と刻まれています。「いさりの碑」にあるように、今までの過疎からの再生を果たした人々は、再生までの道のりの厳しさを忘れず、今後とも継続的な資源の維持を通じてホタテガイ漁業や関連産業を発展・継続させることと思います。

本稿の作成にあたり、猿払村からは掲載された写真の使用につきましてご配慮いただきました。感謝申し上げます。

注　北海道の方言で、今で言うところの「アルバイトの日当」のこと

参考資料

花木幹史. 2013. 猿払村開村90周年によせて『内灘村からの漁業移住者たち』内灘町と猿払村

のつながり. 27pp.
橋本重子. 1997. ホタテ養殖業の展開過程と漁家労働力の就業構造に関する実証的研究－猿払村ホタテ増養殖漁家実態調査を素材にして－. 106pp.自費出版.
糸乗貞喜. 1996.「貧乏見たけりゃ猿払へいきな」と言われた村がホタテの稚貝放流で、豊かなオホーツク地域づくりのリーダーになった. よかネット, 24, 5-10.
金崎　肇. 1962. 北陸地方の季節出稼ぎ. 地理学評論, 35 (6), 251-262.
小坂善信. 2017. 総説　日本におけるホタテガイ増養殖と研究の変遷. 水産増殖, 65 (3), 271-287.
前田保仁. 1981. よみがえった海. 103pp. 月刊道北. (稚内).
前田泰伸. 2018. 北海道·猿払村　ホタテ稚貝放流事業による村の再生. 経済のプリズム, 166, 53-54.
村野雅義. 1986. あとがき, だきしめ北海道. 237-238. 情報センター出版局. (東京).
太田金一. 1993. 猿払の海に生きる. 480pp, 北海水産新聞社.
猿払村史編纂発行委員会 編纂. 1975. 4編　現代　第2章 産業経済 第1節 漁業. 猿払村史, 272-313, 猿払村役場発行.
猿払村史編さん発行委員会 編集. 2014. 第2編　産業経済　第1章　漁業. 猿払村史 第二巻, 198-263. 猿払村役場発行.
猿払村統計協議会　編集. 2004. 時流の華蹟. 162pp. 猿払村統計協議会. 猿払村 (宗谷).
高倉新一郎. 1978. 巻の二十二, 高倉新一郎解読　松浦武四郎著　竹四郎廻浦日記　下, 305-330, 北海道出版企画センター (札幌).
富田恭司・田嶋健一郎・内田正文. 1982. 猿払海域におけるホタテガイ個体群について.北水試月報, 39 (6), 111-125.

会員の近況

山本 千裕さん　（福岡県宗像市）

この度、底泥中の溶存硫化物を測定する手法を提案した論文が原著論文として学会誌に掲載されたと連絡をいただきました。

以下にご紹介します。現在この手法の普及を目指し、器具類の商品化などを進めているとのことです。

堆積物中における溶存硫化物簡易測定のための間隙水採取法

山本千裕、小塩和輝、野口寛、山崎惟義

土木学会論文集B1（水工学）　78巻1号, 1-6 (2022)

貧酸素水や青潮の発生、魚介類のへい死など、多くの現象が底泥から発生する硫化物に起因することはよく知られている。これらの現象解明には底泥間隙水中の溶存硫化物の測定が不可欠であるが、従来の方法では測定に技術や手間がかかり、効率よくデータが得られなかった。

本論文は、この底泥間隙水に含まれる溶存硫化物を簡易に測定する方法と使用例を紹介したものである。本法による溶存硫化物の測定は、硫化水素生成、貧酸素水発生など、環境悪化の有効な指標となると示唆される。

会務報告

人事異動

令和4年4月1日付

採　　用	総務部　部長	保延良一（ほのべよしかず）
職務変更	総務部（前総務部長）	増村純男

令和4年3月31日付

退　　職	品質管理部　シニア技術専門員	福田雅明

水産研究・教育機構からの情報

■刊行物

FRAニュース　vol.70（2022年3月発行）

「FRAニュース」は水産研究・教育機構が年4回発行する広報誌で、当機構の業務や研究成果をわかりやすく紹介しています。vol.70は、「ブリの人工種苗」の普及をめざしてとして、ブリ養殖の現状やその経営・経済研究の側面からの問題解決をはじめブリの人工種苗に関する研究開発を紹介しています。

FRAニュースvol.70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/news/fnews70.pdf

おさかな瓦版　No.106　磯焼け（2022年3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。小中学生以上を対象に、水産生物や漁業を分かりやすく解説しています。106号は海藻シリーズの第6回で「磯焼け」の特集です。磯焼けとは、コンブ、アラメ・カジメ、ホンダワラ類などの大型の褐藻類がなくなる現象のことで、磯焼けによる生態系への影響や発生する原因などを分かりやすく解説しています。

おさかな瓦版No.106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/no106.pdf

サーモン情報　第16号（2022年3月刊行）

「サーモン情報」は水産研究・教育機構が年1回発行するサケマス分野の情報誌です。第16号では、研究成果情報として「本州日本海域における野生サケ資源の現状と保全」、技術情報として「サケ放流概況の現状と改善方向」と「互いの特性を生かしたふ化場間の連携事例～新潟県の取り組み～」などを掲載しています。

サーモン情報第16号は、以下のURLからダウンロードしてお読みいただけます。

http://salmon.fra.affrc.go.jp/kankobutu/srr/srr016.pdf

■プレスリリース

「タイラギの放卵・放精を誘発する物質（ペプチド）を発見」（2022年 3月10日）

水産研究・教育機構、北里大学の共同研究グループは、タイラギ神経組織から放卵・放精を誘発するペプチドの同定に成功しました。このペプチドを親貝に投与することにより放卵・放精させることができ、また得られた受精卵が孵化して正常に幼生になることを確認しました。この成果はタイラギ種苗の安定生産に貢献するものとして期待されます。この研究は、2021年3月25日午前9時（米国東部夏時間、日本時間25日22時）に米国地球物理学連合速報誌Geophysical Research Lettersにオンライン掲載されました。

「「天皇海山」海域 3種の新種サンゴを発見」（2022年3月4日）

（一社）沖縄美ら島財団総合研究センターと水産研究・教育機構の共同研究グループは、2009年、2012年に水産庁が漁業調査船「開洋丸」で実施した「天皇海山トロール漁場海底環境調査」において採集された22点の宝石サンゴ類標本を調査し、3種の新種が含まれていることを発見しました。

「黒潮と親潮をつなぐ日本東方の海水輸送過程を可視化」（2022年3月3日）

北海道大学低温科学研究所博士研究員（研究当時／現：東京大学大気海洋研究所 研究員）の西川はつみ 氏と同大低温科学研究所の三寺史夫教授、水産研究・教育機構の奥西武グループ長、東京大学大気海洋研究所の伊藤進一教授、海洋研究開発機構の美山透主任研究員らの研究グループは、亜熱帯循環と亜寒帯循環の境界である“北太平洋移行領域”の形成過程を漂流型の海洋気象ブイや海流の仮想粒子追跡手法を用いて解明しました。また、移行領域へ黒潮水が供給されるためには、流れの時間変動成分が重要な役割を果たしていることを明らかにしました。

「ニホンウナギ大回遊の謎の解明に向けて大きく前進」（2022年3月2日）

水産研究・教育機構の研究チームは、今まで不明であった外洋でのニホンウナギ自身の遊泳速度に関する情報を得ることに初めて成功しました。ニホンウナギは日本近海で放流すると南に向かって遊泳し、産卵場のマリアナ海域内の南側で放流すると北に向かって遊泳することを発見しました。ニホンウナギが太陽の軌道を一つの手がかりとして遊泳方向を決めている可能性があります。

■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　Facebook　YouTube

Twitter https://twitter.com/fra_go_jp
Facebook https://www.facebook.com/fra.go.jp/
YouTube https://www.youtube.com/channel/UC1lTVadqC6P9vmHAUieAN9Q

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：http://www.fra.affrc.go.jp

事務局便り

「行く人」から皆さんへ

品質管理部　**福田 雅明**さん

2016年の4月から水産技術協会本部で働かせていただき、6年間お世話になりましたが、本年3月末日をもって退職いたしました。本部在籍中の6年間は、会員の皆様をはじめ多くの方々と共に働かせていただき、また、いろいろな面で助けていただき、本当に有難うございました。また、原統括理事と川口会長はいずれも現役時代の上司であったのですが、先に退職することとなり、やや気が引けるところです。長い間大変お世話になり、有難うございました。協会在任中では、創立10周年記念事業のシンポジウムや栄養塩事業で北海道の漁協を回ったことなどが良い思い出として心に残っています。

今後は、考古学など異分野の世界に踏み入れるとともに、楽器演奏などの趣味の世界でも生きていこうと思っています。

最後となりますが、皆様方の一層のご健勝とご活躍を心よりお祈り申し上げます。

「来る人」から皆さんへ

総務部　**保延 良一**さん

2022年4月1日から総務部長として勤務することになりました保延良一（ホノベヨシカズ）です。1956年に生を受け、今までに2回転職しました。

学校卒業後昭和55年に日魯漁業（現在のマルハニチロ）に就職し原価計算課、南イエメン（現在は、南北イエメンが統一しイエメン共和国）にモンゴウイカ操業末期に駐在、北方トロール船への乗船、海洋水産資源開発センターに出向し調査船「深海丸」に調査員として乗船しNZ海域でホキ、南ダラの企業化調査に従事。平成2年5月から海外漁業協力財団に転職し、主に経理関係の業務に従事、他に融資の債権管理業務、外国要人の日本への招請業務、水産庁の委託事業である科学オブザーバー調査事業等に従事しました。

経理業務は、ある程度分かると思うのですが、総務関係は給与計算、源泉徴収、年末調整など全く未経験の分野です。

早急に対応すべきこととし、本年度の決算書の作成、総会準備、新事務所への移転と4月～7月初旬までに行わなければならないことが沢山あると聞き及び、右も左も分からず、当協会の仕事の進め方も分からず、途方に暮れている状況です。JFSTA NEWSに本記事が掲載されている頃も多忙を極めていそうですが、どうぞよろしくお願いいたします。

編集後記

報道ではウクライナの情勢が伝えられ、一方でコロナは依然として猛威を振るっており、世界中落ち着かない日々が続いています。早く平穏な日常が戻ることを願っています。

さて、協会本部では新年度を迎えて、記事のとおり人の動きがありました。福田さん6年間ご苦労様でした。保延さん、これからよろしくお願いします。

今号の会員通信（会員の近況）では山本千裕さんの研究成果を紹介しました。このように読者に対してお伝えしたいご自身の研究成果などがある方は、ぜひ事務局までご一報ください。　（横山）

一般社団法人 全国水産技術協会

〒107-0052　東京都港区赤坂一丁目9番13号　三会堂ビル9F　TEL 03-6459-1911　FAX 03-6459-1912
E-mail zensuigikyo@jfsta.or.jp　URL http://www.jfsta.or.jp