

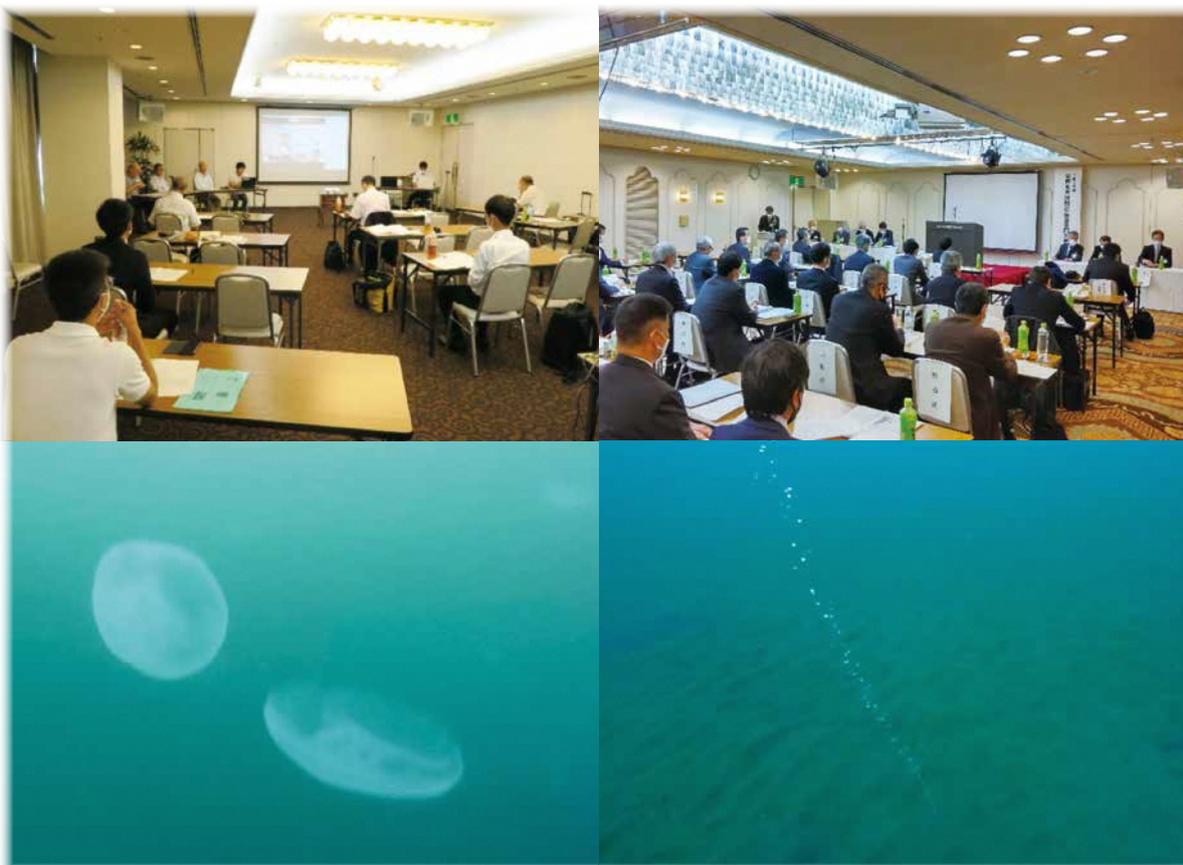
富水研だより

■ 30 ■

ISSN 1883-3047
令和5年1月

富山県農林水産総合技術センター
水産研究所 発行

〒936-8536
富山県滑川市高塚364
TEL076(475)0036
FAX076(475)8116



全国湖沼河川養殖研究会全国大会（左上）全国水産試験場長会全国大会（右上）
水中ドローンで撮影されたミズクラゲ（左下）、水中ドローンで撮影されたプルーム（右下）

目 次

一難去ってまた一難	水産研究所長 田子 泰彦	2
朝日町沖で海底から湧出する気泡の柱（プルーム）を撮影しました	栽培・深層水課 藤島 陽平	3
富山水研が開催に尽力した2つの全国大会	水産研究所長 田子 泰彦	4
人と人との絆を深める職場内卓球	水産研究所長 田子 泰彦	5
【編集後記】		6

一難去ってまた一難

所長 田子 泰彦

新年あけましておめでとうございます。本年もよろしくお願いたします。最近になってコロナ騒動も比較的落ち着いてきたというか、一部で医療現場がひっ迫する問題はあるものの、新型コロナもそれほど恐れる感染症ではないことに、人々の意識が変わって来たことがあるかと思えます。何事も客観的で、冷静な対応が必要と考えます。

また、コロナ騒動当初よりも現在の方が、はるかに新型コロナ陽性者が多くても、会議が開催できたり、懇親会が設定できるのも、政府や県が「不必要な行動制限はしない」という姿勢を堅持してくれていることもあります。当初は、感染の場として飲食店が狙い撃ちされましたが、飲食店でも十分な感染対策が取られるようになりました。うちの職場でも新型コロナ陽性者、または家族が陽性になり濃厚接触者となって、出勤できなくなった人は何人も出ています。その感染ルートは、学校、家庭がほとんどで、飲食店はありません。飲食店で的人数制限や時間制限が解かれたことは、とても良いことで、これで青息吐息だった飲食店も何とか持ち直し、水産物の流通量と価格が回復傾向になって、やれやれというところです。

ところが、コロナと共存しながらも、対面の会議や懇親会が復活して、さあ、これから、試験研究も思い通りに進められると思った矢先です。ロシアがウクライナに軍事侵攻した影響か、徐々に物価が値上がりし始め、最近の円安がそれに拍車をかけています。燃料費、資材費、飼料費など、あらゆる分野で価格の上昇が見られるようになりました。また、電気代については、昨年度からも値上げの傾向が見えましたが、令和4年12月1日付けの北日本新聞1面には、「北電45.84%値上げ申請、家庭向け来年4月から、大手5社目、率は最大」と大見出しで掲載され、同年12月15日付

けの同新聞1面には、「オール電化、月2700円上げ、4月から北電自由料金、法人向け23～24%増」との大見出しが載っていました。

電気代が高騰すると関連産業の製品も値上がりします。一方で、研究費には財政当局の一定の支援があるものの、私たちの給料や研究の予算全体は上がらないので、公私ともに、大変苦しい状況に陥ります。特に今年4月の電気代の大幅値上げは頭が痛いです。このように、一難（コロナ禍）も完全には去っていないのに、また一難（電気代を初めとした諸物価の高騰）が降りかかって来て、前途多難を感じさせます。

さて、令和4年の本県の沿岸漁獲量は19,913トン（前年16,700トン）と、4年連続2万トンに達しませんでした。漁獲量は回復傾向にあります。令和5年は是非とも2万トンを超えようという豊漁になって欲しいと願っています。

当所の研究においても本年は、「昨年、12万尾もの稚魚の放流を実現したキジハタの種苗生産研究」「全国でも富山水研しか種苗生産に成功していないノドグロ研究」「春の富山湾の神秘であるホタルイカ来遊量の多寡の要因を解明する研究」「電子タグを用いた冬の味覚の主役に躍り出たウマヅラハギの生態研究」「高水温でもサクラマスの飼育が可能な道を探り、海域での飼育期間を長くしようとする養殖研究」「ダムから上流域の山間地域でアユ資源を造成して、地域を活性化するアユ資源有効利用研究」などの主力な研究に加え、「藻場での厄介者であるウニを駆除し、そのウニに果物や野菜の廃棄物を与えて育てる養殖研究」にも本格的に着手します。

引き続きコロナ禍に加えて、物価高の波も押し寄せる中でも、職員一同、強い心を持って、水産業の振興のために尽力したいと思います。

朝日町沖で海底から湧出する気泡の柱(ブルーム)を撮影しました

栽培・深層水課 研究員 藤島 陽平

1. メタンと海洋生物

近年、日本近海では新たな次世代型エネルギー資源としてメタンハイドレートが注目されています。しかし、メタンは海洋生物とも深い関係があることをご存知でしょうか。

深海生物の場合、生息環境が真っ暗なため、植物プランクトンが生息できず、餌環境は過酷と言えます。そこで、オアシス的な場所となるのがメタンの湧出する場所です。メタンの湧出場所は、メタンをエネルギー源とするバクテリアが群生し、バクテリアを餌とする貝類や節足動物、水産重要種ではベニズワイガニが集まる光景が確認されています。このように、メタンは深海生物にとっても生きる上で貴重なエネルギー資源と言えるでしょう。

2. 朝日町境沖で気泡を探索

日本近海でメタンハイドレートが分布する場所は、プレート境界や海溝など、溝状の地形に多いと言われています。そこで、今回富山大学名誉教授の竹内章先生にご提案いただいた場所が朝日町境沖です。近くに親不知海脚があり、地元漁業者からも海面で連続した気泡を見たとの情報をいただきました。撮影には、令和3年に竣工した新船「はやつき」の備品で搭載された水中ドローンを用いました。残念ながら、本機器を使用できる水深は100m未満のため、メタンハイドレートやベニズワイガニ漁場の撮影はできませんが、浅海域でどの程度のメタンと思われる気泡が湧出しているか興味を持ち、撮影を試みました。

3. 2度目の正直でブルームの撮影に成功

実は昨年度も撮影を試みたのですが、時化の影響により調査船も水中ドローンも流さ

れ、気泡を捉えることはできませんでした。その代わりと言っては何ですが、真っ平な砂地で偶然ヒゲソリダイとコショウダイの群れに遭遇し、水中ドローン使用初年度にしては印象深い撮影ができました(写真1)。



写真1 ヒゲソリダイとコショウダイの群れ

昨年度の反省を活かしつつ、本年度は海況にも恵まれた中、水中ドローンを海底まで下ると、見事に噴出孔と気泡の柱(ブルーム)を捉えられました(写真2、気泡の成分は未分析)。水深は約15mと浅い地点のため、生物が群がる様子はみられませんでした。噴出孔が還元されて黒い様子や、周辺で複数のブルームが湧出している様子を確認できました。



写真2 朝日町境沖で撮影したブルーム

今回は、海底からリズムよく気泡が湧出する様子に癒されましたが、機会があれば、餌の乏しい過酷な環境でも生物が繁栄している感動的な生態系の様子を捉えてみたいです。

富山水研が開催に尽力した2つの全国大会

所長 田子 泰彦

令和4年度には、当水産研究所が開催を担当する全国大会規模の2つのイベントを成功裏に開催することができた。以下にその概要を記したい。

全国湖沼河川養殖研究会全国大会 令和4年9月8日(木)に富山市のボルファート富山で、ハイブリッド形式で開催した。ハイブリッド形式と言っても、対面形式は人数を、大会幹事、講師、研究発表者の方に限ったので、対面形式20人、オンライン(以下、Web)形式79人であった。この開催に関しては、当所の担当者が前年に、前回開催の鳥取県にまで行って、Web形式開催のノウハウを伝授してもらっているので、その流れを汲んだ開催と言える。コロナ禍の状況が読めない中で、確実に大会を開催するには、この方法は、より安全な選択だったと思える。

大会は、水産研究・教育機構主任研究員の坪井潤一さん、徳島大学教授の浜野龍夫さん、近畿大学准教授の亀甲武志さんという名だたる講師陣を招き、私が言うのも少しおかしいが、各講演も、研究討議も、また各県からの研究発表もとても素晴らしいものであった。私も大会実行委員長として、司会もしながら研究討議にも参加したが、Web形式も併用しているため、時間を学会並みに厳守しなければならない中での議事の進行等は、ある程度の緊迫感もあり、とても良い経験になったと思っている。

ただ、Web参加の方にも対面参加を希望された人がいたこと、通常の大大会なら、県内の漁協関係者の多くに参加していただくはずが、前もって予約した部屋が狭くて受け入れできなかったことが、良い大会だっただけに、かなり残念であった。また、大会要録も大会参加者だけに配布されることになっているらしく、Web環境が整っていない漁協などの皆さんには、蚊帳の外に置かれた状況になったことを、この場を借りて深くお詫び申し上げたい。

全国水産試験場長会全国大会 本大会については、昨年度のWebでの幹事会でも「基本は対面で行う」との方針を確認したので、前年度から強い気持ちで対面での開催を目指した。お陰で、令和4年11月16日(水)に、同じくボルファート富山で対面形式で開催することができた。また、懇親会は当初、コロナの状況を考えて開催しない方向だったが、9月30日に東京で開かれた幹事会で、前夜に幹事十数人で懇親会を行ったことを受けて、私は本大会でも情報交換会(懇親会)

を開催したいと主張すると、幹事の誰一人として反対しなかったので、開催の運びとなった。

大会には水産庁の廣野淳増殖推進部長、水産研究・教育機構の中山一郎理事長、日本水産学会の東海正会長など、錚々たる来賓を筆頭に、71人も場所長等に参加頂いた。来賓の皆さんは、挨拶の中で、口を揃えて、「これだけの人数の対面の会議は久しぶりだ。対面の会議は気持ちが良い。素晴らしい」という旨の発言をされた。本大会の目玉でもある本会の会長賞の表彰式や表彰に値した成果の発表会も、Webと71人も見聞きしている対面の会議とでは、全然迫力が違うと感じられた。その他では、水産庁から出された「三倍体等の水産生物の利用」に関する説明では、廣野部長と各県の質疑のやり取りは、緊迫感と臨場感があり、対面ならではの光景で、改めて対面会議の良さを感じたものだった。

また、来賓の廣野部長、中山理事長、東海会長を初め55人の方に情報交換会にも参加して頂いた。会場は結婚式場と思えるような大ホールで、高い位置に演壇もあり、バックの音楽の演出も素晴らしく、大いに盛り上がった。参加者の多くの方から、「こんなに大勢で飲んだのも、こんなに楽しかった飲み会も久しぶりだ」「今年で退職なのですが、とても良い思い出になりました」との感謝の声が多数聞かれ嬉しく思った。歓談を交わしながら、新しい人と知り合いになり、また会議では聞けない情報を得ることができ、有意義なあつという間の2時間だった。

翌17日も57人の方に当水産研究所に来て頂き、サクラマスとウマヅラハギに関する報告を聞いて頂き、ノドグロ(アカムツ)、キジハタ、ベニズワイガニ、サクラマスの飼育現場を見て頂いた。2班に分けての視察となったが、皆さんから高い評価と感謝の言葉を頂いた。ある県の所長からは「中でも貴所の皆様のおもてなし、研究への姿勢に感銘を受けました。これも普段から田子所長をトップに組織一丸となり、各種課題に真剣に向き合い、取り組まれている成果なのだろうと思った次第です。帰りの電車の中でも、数人とその話題になりました。」とまでのお礼の言葉をメールで頂き、嬉しさがこみあげてきた。当所の優秀な研究員たちを誇りに思ったものである。とにかく今は、無事に終えることができたことにホッとしている。当所の職員はもちろん、大会開催に関係されたすべての方々に、深く御礼申し上げます。

人と人との絆を深める職場内卓球

所長 田子 泰彦

富山水研卓球部 富山県農林水産総合技術センター水産研究所（以下、水研）ではお昼の休憩時間に研修室で卓球をしている。水研での卓球の歴史は長いが、いつから続いているのかは定かでない。ただ、以前はどちらかというところ、ルールも変則的な、温泉卓球に近い親睦的なものだった。

それが十数年前のことであろうか。卓球の上手なアルバイトの人や中学や高校で卓球部に在籍していた職員が入ってくると、俄然、レベルが高くなった。また、10年ほど前に農林水産総合技術センター（以下、センター）での卓球大会に招待されるようになると、正規のルールで行う必要が出てきて、サーブも15cm以上高く上げないと違反サーブと指摘されるようになり、正規での卓球で勝負しようとなり、本当の卓球？を楽しむようになった。

それで卓球部らしきものが誕生したのである。水研の卓球部では「来る者は拒まず、去る者は追わず」なのだが、現在、部員は、会計年度職員の方を入れても6人であり、個々の仕事もあって必ず昼に卓球ができるとは限らないので、ダブルスの試合を成立させるのがやっとの状態である。でも、1日30分でも汗を書くことは、体力の維持に繋がるし、また、大きな声も発するので、ストレスの解消にもなって、仕事の円滑な遂行にも良い影響を与えていると信じている。

卓球大会 センターの大会の方式は、参加者全員をランダムに選んでペアを作り、5～6試合ほどダブルスの試合をした後、勝率が良い順に4人が選ばれ、その4人でシングルの試合をして、準決勝、決勝を戦うものである。私も少し若い頃には決勝まで行ったこと

もあるが、今では体力的にもまずそれは無理になっている。水研はセンターの大会に参加してから、優勝者をすべて水研で出していて、現在、7連覇中である。それはさておき、普段全く交流がない人ともダブルスを組むとそれなりに会話も交わすし、親しみが増してくる。大会後には、心地よい疲労と充実感に包まれたものだった。

しかし、コロナ禍が始まってからは、大会が中止になった。また、人事異動などでセンターにおいて卓球をする人が減ったので、大会開催の機運が見られなくなった。そこで、このままでは日々のモチベーションが下がると思った私は、水研卓球部を主体とした水産職関係者で卓球大会をすることに決意し、昨年6月末と11月末に、それぞれ滑川市と富山市の体育館で大会を行ったが、とても充実したものだ。でも、約2時間半、組み合わせを変えてダブルスの試合を続けるため、1人当たり13～14試合も行うことになるので、私のような年齢では、心底、疲れを感じたものである。

大会後は、居酒屋に行って表彰式（1～3位。ダブルス戦での個人での勝率で決める）と懇親会である。懇親会はセンターの大会にはなかったものである。お酒が入ると、卓球のことはもちろん、仕事に関しても、色々な意見や情報が飛び交うので、とても楽しく、充実したものとなった。

卓球は最高の接待手法 以前なら、ソフトボールやサッカーなどが、他の組織と親交を深める手段であったが、今は、そんな大勢の人を集めるのは流行らない。また、ゴルフなんていうのも、お金や環境問題などで、水産

関係の人々には縁が遠い。そこで卓球の出番である。

確か4,5年前のことであったと思うが、ブリ関係の会議が富山市で開催された。その際、富山水研では卓球が楽しめると思った、高知県と京都府の中堅の若い方が2人、会議前日の午後に水研に来られた。それではと、勤務時間終了後にダブルスの試合を設定して参加してもらったが、とても楽しかった。性格なども少しは分かり、名刺だけの交換よりも、とても親しくなった。

これには続きがあって、ある全国会議のことである。「田子さん、あの〇〇です」「えーと、どなただったかな」「富山水研で卓球させていただいた〇〇です」「あ、あの時の君か」となって、話が弾んだ。彼が立ち去った後、私たちの会話を聞いていた後ろの席の人が「田子さん、卓球をされるんですか?」「そうですけど」「実は、私も職場で卓球をしていて、卓球が得意なんですよ」「そうですか。では、是非、富山水研に来られる時は、ラケットとシューズを持ってきてください」「分かりました。楽しみにしています」となった。また、最近でも、職場で卓球をしていて、かつて国体にも出たことがあるという人に会議で出会い、「え、国体に出たこともある腕なのですか。では、是非、富山水研に用事があれば卓球をしてください」とお願いしたところ、「はい。こちらこそ、喜んで

伺います」となった。この他にも、漁協の職員や土木職の方にも参加して頂いたことがある。このように、人と人との絆を深める手法としては、卓球は最も簡単で、効率の良いものと思っている。卓球を少しでも嗜まれる方が、富山水研に用事があって来られる際には、是非、ラケットとシューズも持って来て頂いて、私たちと楽しいひと時を過ごして頂けると幸いである。



富山水研の研修室での昼休みの卓球光景



滑川市の体育館での水産職関係の卓球大会

編集後記



今回は、水中ドローンを使った調査研究の記事を掲載しました。水中ドローンのような新しい技術を取り入れて、新しい知見を発見できるように日々精進していこうと思います。また、今年度は2つの水産関係の全国大会を富山県で開催しました。このような機会を通じて、富山県の水産を全国にアピールするとともに、他県の研究成果を吸収して、日々の研究に反映させていきたいと思っています。(K.K)