



J F S T A N E W S

NO. 33

2015. 5. 15

目 次	
シニア技術専門員とその活動 …… 1	寄 稿 …………… 7
会員通信 …………… 3	会務報告 …………… 14
コラム …………… 5	事務局便り …………… 17
和食の国のふるさとお魚レシピ …… 6	

シニア技術専門員とその活動

ギンザケ海面養殖を支える種苗生産 —吉原水生養魚場—

世界遺産として一部が指定されている知床半島の玄関口、北海道斜里郡小清水町に永年ギンザケの種苗生産を継続し、東北地方のギンザケ海面養殖を支えている養魚場がある。斜里周辺には、斜里岳、西別岳などの名山があり、豊富な湧水があることから、増殖用さけます（サケ、カラフトマス）のふ化場が点在している地域である。

吉原養魚場は経営者である吉原幸雄さんが、昭和 59 年に勤務していた養魚場を引き継ぐ形で発足し、その後、昭和 63 年より東北地方のギンザケ海面養殖業者の依頼によりギンザケの種苗生産を開始した。

現在は自家生産の発眼卵を主として東北地方に種卵として供給している。



図 1. 親魚飼育池。秋に採卵する親魚が収容されている。

東北地方のギンザケ養殖は北米（オレゴン州・ワシントン州）から種卵を輸入して始まった。供給は安定していたものの大きな問題を有していた。サケ科魚類に重大な被害を与える細菌性腎臓病（BKD）の問題である。特にギンザケの海面養殖は淡水で1年あまり飼育後、海水馴致の過程を経て海面での飼育に移行していく。BKD は

この海水馴致にも影響を与え、馴致時の生残率を低下させるため大きな問題となった。BKD に有効な薬剤や予防ワクチンもなく、発病後の治療は困難な病気であった。BKD の病原体は卵内に侵入するため、卵消毒が有効でなく防疫対策上も大きな困難を伴っていた。病原体フリーの発眼卵を使用する以外に有効な対策はない。輸入に頼らず、「見えるところでの種卵の生産」＝「国産卵」への要望が前記した吉原養魚場への依頼に繋がった。

吉原養魚場では北海道大学、北海道さけます・内水面水産試験場、東京農業大学などとの連携で BKD 対策に取り組んできた。



図 2. 写真右側はふ化室。

大変な努力であったが、序々に吉原養魚場の国産卵の評価は向上し、「吉原さんのギンザケ卵」としてギンザケ海面養殖業者には広く知られるようになり、今ではギンザケ種苗の生産を柱としての養魚場経営を継続しながら、後継者も育て将来へ向かって進んでいる。病原体フリーのクリーンな種卵生産に取り組む姿は、マス類の養殖業者も模範とすべき事例で

ある。

今回久しぶりに養殖実態調査のためお伺いし、改めて種々の話をお聞きすることができた。吉原氏は、単に自分の養魚場における経営のことだけではなく広くギンザケ養殖についても貴重なご意見を持っておられた。発眼卵はギンザケ養殖のスタートであるが、その卵を供給する養魚場が少数では危機管理の観点から望ましくない。「病気の問題に限らず、予測しない事態に備えるため、複数の種苗供給地を確保しておくことが大切であろう」と指摘されている。種苗生産に使用する親魚の育成には食用魚の生産より長期を要することから、東日本大震災を原因とするようなギンザケ海面養殖の変動があると経営的にも大きな影響を受ける。また種苗の需要が急に増加しても親魚の養成は短期間にはできず、おいそれとは対応できない。そのためにも、「種苗生産に携わる経営体が相互に連携することが重要」とも話しておられた。

養魚場の名称にも「水産」の文字ではなく「水生」なる言葉を使用され、養魚場



図 3. 吉原幸雄さんと「水生」の文字が刻まれた養魚場中央の石碑

の中央には大きな石碑が建てられている。水産白書によれば、ピーク時の 40%までに生産の減少した内水面養殖ではあるが、知床の地で、大きな「志」をもって、ギンザケ海面養殖を支える種苗生産を行っている「吉原水生養魚場」があることは忘れてはいけないと感じた。

(野村哲一)

会 員 通 信

アマモ場の復活目指して

アマモ場造成技術の開発一城下かれい稚魚のゆりかご作り（日出町役場農林水産課藻場再生事業報告書）

（報告書の概要）

日出町では平成 19 年（2007 年）からアマモ増殖について、種子の確保、熟成、保存さらには播種育成、沖合移植など藻場（アマモ）再生に取り組んでいる。

海域に自生するアマモは、3～4月に開花し、4～5月に結実・成熟する。野外で花枝を採取し、陸上水槽で育成しても成熟した種子を確保できる。7～8月の高水温期は、保存瓶に活性炭を入れ、0～2℃で腐敗を防ぎ、早熟も防げる。

播種用ベッドには、ホタテ殻、川荒砂、腐葉土、川細砂を使用した。容器は、水稲用ウールマット、竹筒、塩ビ製トロ箱、園芸用ビニールポット等を使用した。概して、発芽率は嫌気性の悪いものが高く、通気性の優れたものは極めて低いことが分かった。

10～11月に播種すると、12月初めに発芽し、中旬に子葉が伸び、下旬には地下茎が発達する。1月中には草丈が3～6mmに生長する。3月下旬には、3cmとなって、移植苗になる。

平成 22 年からは天然ヤシ繊維にアマモ種子を蒔き付けて、海底に沈設して造成を行ってきた。

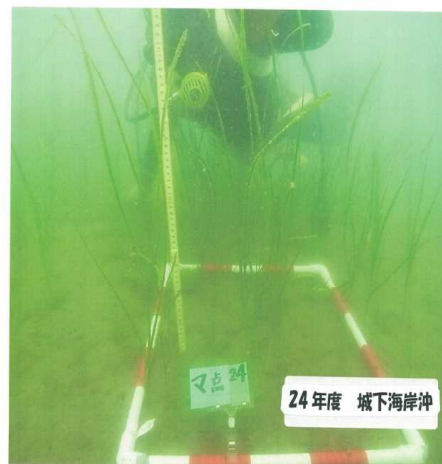


図 1 城下海岸沖の藻場再生状況

繁茂状況の潜水調査では、60～70%と高い被度で繁茂が確認されている。

（上城義信）

南中九州・西四国各県における 海面養殖魚類の疾病発生状況

平成 27 年 2 月 19 から 20 日にかけて鹿児島市で平成 27 年度南中九州・西四国水族防疫会議が開催された。この会議において報告された九州地区の鹿児島県、宮崎県、熊本県、大分県、長崎県、四国地区の愛媛県、高知県の計 7 県における海面養殖魚類の疾病発生状況について、その概要を取りまとめて紹介する。なお、魚病発生期間は平成 24 年 4 月～25 年 1 月までである。

この間の南中九州・西四国 7 県で海面養殖されている主要な 9 魚種について魚病の

発生状況を見ると、7 県中 6 県で飼育されているクロマグロについては診断件数が少ない状況にあり、クロマグロでは病気と言えるか分からないが骨折が多く、また住血吸虫症の発生も多い、その他細菌感染症では α レンサ球菌症の診断例があり、またマイワシを丸太で給与するためビタミン B1 欠乏症の発生もあった。今後、各県で放養尾数が増加すると様々な病気が発生することが予想されるが現時点では病気の種類そのものは少ない状況にある。

また、その他の主要魚種であるブリ、カンパチ、マダイ、シマアジ、ヒラマサ、トラフグ、カワハギ、ヒラメの 8 種については、年変動もあるが様々な病気が依然として発生し、また従来からある病気でも新たに遺伝子変異した α レンサ球菌症や、ワクチンの効果があまり認められない類結節症などがあり、養殖漁家は対策に苦慮している現状である。このうち放養尾数の多いブリ類、スズキ目など魚種によっては様々なワクチンが開発され予防手段が講じられるようになったものの、これ以外の魚種であるトラフグやカワハギ、ヒラメやその他マイナーな養殖魚種についてはワクチンや治療薬の開発がなされていない現状にあり、何らかの対応が求められている。

さらに、カワハギについては α レンサ球菌症や、 β レンサ球菌症が多く発症しているが、カワハギを含むフグ目に対しては対策が無く被害が大きくなっており、種苗供給が可能であるにもかかわらず取り組む業者が少なく生産量が伸びない原因にもなっている。今後、天然資源の枯渇からくる漁獲制限が激しくなる中で、成長産業でもある魚類養殖業が発展していくためにはフォローアップしていく制度の構築が必要と考えられる。

(岩田一夫)

『こんな活動もあります』

当協会会員の反田實さんが著者の一人となっている「海と湖の貧栄養化問題」—水清ければ魚棲まず—という本が出版されました。



本書の主題は「貧栄養化問題」です。本書の内容は以下のとおりです。

- 第 1 章 諏訪湖の「富栄養化問題」と「貧栄養化問題」
- 第 2 章 琵琶湖の水質変化と漁獲量の変動
- 第 3 章 瀬戸内海の貧栄養化—その原因、プロセス、メカニズム—
- 第 4 章 瀬戸内海東部の貧栄養化と漁業生産
- 第 5 章 瀬戸内海におけるアマモ場の変化—生態系構造のヒステリシス
- 第 6 章 北海沿岸における貧栄養化と水産資源変動
- 第 7 章 栄養環境の変遷と水産覚え書き

反田さんは本書において「第 4 章 瀬戸内海東部の貧栄養化と漁業生産」を担当され、その内容は、「はじめに」、「播磨灘の漁場環境」、「ノリ養殖現状」、「漁船漁業の現状」、「漁獲量と栄養塩 (DIN) の変動」、

「播磨灘の漁獲量の減少要因を考える」、
「富栄養化進行期と貧栄養化進行期における漁業生産」、「国や県レベルでも動き始めた貧栄養化対策」、「おわりに」となっております。また、その主旨は以下のとおりです。

瀬戸内海はきれいになったが、漁業生産で代表される海の豊かさは失われている。負荷量削減指導はリンから始められたので、1990年頃の状況はリン不足であったと考えられるが、現在は窒素（DIN）不足の状態にある。筆者は、DIN濃度の低下は、窒素要求量の高いノリだけでなく、漁船漁業の生産にも影響を与えていると考えている。そこで、本稿では、播磨灘を中心に、瀬戸内海全体の状況も交えて漁場環境と漁業生産の現状を紹介するとともに、栄養塩環境（主にDIN）と漁獲量との関連について考える。（本稿「はじめに」から抜粋）

本書の主旨

戦後の高度経済成長にともない、海外から輸入される肥料や食料に含まれる窒素やリンなどは水域へ排出され、これにともなって湖沼や沿岸の海は富栄養化し、各所でアオコや赤潮が発生した。1971年に環境庁（環境省の前身）が設置され、前年に制定された「水質汚濁防止法」も施行された。これによって、多くの湖沼や東京湾、伊勢湾および大阪湾を含む瀬戸内海の水質保全に対する取り組みが始まった。水質浄化、水質改善のために、下水処理場が各地に設置され、合成洗剤は無リン化され、工場等の排水は厳しくチェックされてきた。

特に風光明媚と言われる瀬戸内海については、1973年に「瀬戸内海環境保全臨時措置法」が議員立法で成立し、1日当たりの排水量が50トン以上の事業所の設置や変更には許可を必要とするようになり、化学的酸素要求量（COD）の総量規制、リ

ンの削減指導が盛り込まれた。臨時措置法は3年間の時限立法であり、期限切れとなって2年後の1978年に「瀬戸内海環境保全特別措置法」として恒久化された。その後、水質総量規制は第2次、第3次と進むにつれ規制が強化されていった。ついに、1995年からは窒素も削減指導の対象となり、2000年から始まった第5次水質総量規制では、リン・窒素とも、罰則をともなう総量規制となった。

それらの対策が功を奏し、最近では赤潮の発生が話題になることはほとんどなくなり、透明度の上昇に見られるように、水質は明らかに良好になってきた。その一方で、ノリの色落ち、漁獲量の低下が見られ、その原因が栄養塩不足にあることを指摘する報告が増えてきた。

本書は、これまでの水質浄化の取り組み、長年にわたって蓄積された水質データ、生態系の変化など、十分なデータに基づき、一線級の研究者が、この難問題に取り組んだ大きな成果である。（本書「はじめに」から抜粋）

（文責 三戸）

コラム

駅弁みちのく折り返し旅

旅の楽しみの一つに、その土地の風土に育まれた食べ物を味わうことがある。

雪が残る下北半島むつ市に八戸市からレンタカーで赴き、工事渋滞による遅れを回復するため、昼食は車外に雪の八甲田を遠望しながらコンビニサンドイッチで済ませた。

仕事を終え予定どおり七戸十和田駅から

16時53分発「はやぶさ8号」で帰京すべく駅構内にはいった。空腹を覚え「食堂かレストランは？」と探したところ駅構内には駅弁の販売さえもなく、隣接する七戸町観光交流センターに立ち食い「カレーライス」と「そば」の販売カウンターがあるだけである。当地の名物らしい「馬肉弁当」の棚を見つけ近づいてみると「完売しました。」の表示。結局、晩飯の仕込みはできず車内で調達することにし、定刻に到着したはやぶさ8号に乗車した（後日、地元の方に尋ねると隣にある大型スーパーで弁当などを買ってから乗車するとのことであった。）

七戸十和田駅を出て間もなく、車内販売ワゴンがやってきたので弁当を求めたところ、「牛タン弁当」と「幕の内弁当」の2種類のみとのこと。幕の内弁当の包装を見ると食材に「マグロの頭（とう）、身（み）」の文字が目飛び込んできた。「ここは青森一まぐろと言え一大間」の連想が働き、迷わず幕の内弁当を買い求めた。一緒に缶ビールも買ったのは言うまでもない。

八戸駅を出発し車内の動きも落ち着いたので弁当を取り出したところ、なんと製造元は湘南の某弁当店であった。消費期限は翌日の深夜3時と印字されており全く問題ないが、青森で作られ積み込まれたものではなかったのである。ただし、ビールとともにおいしい夕食を楽しんだことに偽りはない。考えれば、湘南で製造された弁当が東京駅で積み込まれ、青森駅まで旅をして折り返し、東京に帰ろうとしていただけのことであったのである。

東北新幹線のスピードが東京・青森間の所要時間を短縮したため、上り列車で売りきれなかった弁当が、消費期限内に下り列車で東京に向けて折り返すことが可能なのである。青森という場所に身を置いていたため、「マグロ頭身」の文字に青森の高級

食材、大間のマグロを期待したのが早とちりであった。

それにしても高速交通の時代、ご当地食材が薄れ全国区化していくのはどこかさみしい感じがするのは私だけであろうか？



とうみ 頭身 多くの頭身の部分で「とうみ」と呼ばれ販売されています。一尾のまぐろから、わずかに数両が採れしか取れない希少価値の高い部位です。DHAが豊富で、旨味成分・糖のりは絶好です。

写真 駅弁包装紙

(H27.3.14 新幹線車内にて 川口恭一)

和食の国のふるさとお魚レシピ

全国には、優れた水産加工品の数々がある。伝統的なものもあれば、新たに開発されたものもあり、その数は限りない。今回、JFSTA NEWSにおいて、地域の独特な加工品や故郷の魚料理の紹介してほしいとの有難いお話を頂き、拙文を掲載させて頂くこととなった。著者の拙い経験のなかで出会ったいくつかの加工品を、本欄でご紹介させて頂ければと思っている。

1. 美味しいふなずしとの出会い

私の「ふなずし」との出会いは、およそ13年前、農林水産祭受賞財の調査のため、滋賀県の琵琶湖沿岸の老舗を訪問したことによります。

ふなずしは、古くから今に伝えられる滋賀県特産のなれずしです。塩漬けた魚を塩味の米飯とともに漬け込み、乳酸菌で発

酔・熟成させた、複雑で深い味わいのある加工品で、日本最古のすしとも言われています。

製造法の概略は、4月ごろの産卵期に刺し網等で漁獲されたニゴロブナをよく洗い、鰓と内臓を除去した魚体の腹のなかに塩を入れ、魚、塩、魚と交互に何層にも重ねて樽の中に並べ、重石をして約1年半漬け込みます。その後、魚体を一尾ずつきれいに洗って干し、炊いた米飯と塩を混ぜたものを魚体の腹に詰め込み樽に重ねて漬け込み、約半年間発酵させます。熟成期間中、ブナは乳酸発酵によって腐敗が防止され、アミノ酸などのうま味成分が多く生成されていきます。卵巣の赤い色が華やかな印象を与えます。

ところで、一般にふなずしは「臭い食品」と思われていることが多く、私もそのような先入観を持っていました。しかし、訪問先の商品はいわゆる「臭さ」ではなく、上品な酸味と旨みに満ちた深い味わいのものでした。これには、理由がありました。

原料魚から内臓除去する際、一般的な加工においては腹を裂き、内臓を除去します。しかし、ふなずしの場合は外観を重要視することから腹を裂かずに卵巣を傷つけずに残しつつ、腸などの内臓のみを除去する必要があります。このため、ふなずしの加工業者は約30cmほどの長さの、一端を鉤型に曲げた針金を用い、鋭い先端部分で浮き袋を突き刺しながら取り出し、鉤型部分で内臓や胆嚢を絡めるようにして素早く抜き取ります。この方法は先祖伝来の洗練された加工技術であり、その習得には最低10年の熟練が必要だそうです。こうした内臓除去がうまくできずに一部が残ってしまうと、これが「臭み」のもととなり、嫌われる臭いになるとのことでした。製品の上品な香りは、洗練された技術に裏打ちされているものであることを実感した次第です。

近年はとくにニゴロブナの資源量が激減していることや、製造に手間と時間がかかることから、「ふなずし」はかなりの高価格品で、お土産売り場でも気軽に手に取ることのできる商品ではありませんが、周辺地域では、正月や来客の際のおもてなし料理として用いる文化がしっかりと残っているようです。しかし近隣でこれを賞味できる店はほとんどなく、地域を代表する伝統的加工品であるのにと、非常に残念と思いました。そこで、厚かましくも店主の方にこれを美味しく頂く方法を教えてほしいとお願いしてみたところ、幸いにも店主の方のご厚意で、「ふなずしを薄くスライスし、とろろ昆布などと共に塗りのお椀に入れ、香りのよい醤油を数滴垂らし、さっと熱湯を注いで頂く」との食し方について、実際に賞味させて頂くことができました。上品に立ち上る香りが爽やかで、この地域に伝わる「おもてなしの心」を垣間見させて頂き、感動した次第です。皆様も機会がありましたら、是非一度お試し頂きたいと思えます。

(岡崎恵美子)

寄稿

水産増養殖の展望と種苗生産技術 (1/5)

1. 「水産増養殖」の定義と混乱

わが国では、少なくとも、水産に関する高等教育が開始された明治20年代より水産増殖、養殖は意識的に区別されて用いられてきた。例えば、サケなどの産卵場保護である「種川」保全、稚魚の放流、栗石投石による海藻繁殖促進などは、増殖とされており、牡蠣や海苔などのくい打ち、ヒビ

たてなど、一見増殖的であっても養殖と呼ばれていた。また、多くの場合「増殖事業」、「養殖業」と、事業、業をつけて用いられてきた。近年になって、養殖の世界的な発展に伴い、海外での発表や意見交換の機会が増えるとともに、わが国と他の国との間に、用語の混乱が生じることとなった。端的な例としては、2000年頃、FAO(国連食糧農業機関)において、世界の水産統計に関して、やや深刻な議論がなされたのを思い出す。当時発表された中国の水産統計のなかで「養殖生産」があまりにも多く、それも内水面の生産だけで、わが国の総漁獲量をはるかに超えるレベルであった。また、このことに関連して思い出すのは、生活排水を利用した養殖、例えば、ベトナムやインドネシアでの鯉養殖に関連して、専門家会議で激しい論争となったことである。まず、中国の「養殖」は欧米よりも二千年以上の長い歴史があり、FAOの統計での定義がどうであれ、世界の増養殖の分野では最も老舗で、かつ、大きな生産を保っていること、ただ、日本人にとっては、増殖事業生産と養殖生産が分離されていないことが問題なだけで、数千年の昔より、後でも触れるが有効な増殖技術の一つである「種苗の移植放流」を全国の河川、湖沼で行ってきたことは事実であり、それに伴う漁業生産をすべて「養殖生産」にカウントしているだけのことである。むしろ中国では、内水面での天然漁獲は、増養殖を試みられていない魚種に限定しているようである。また、生活排水を利用した「養殖」は、当時、アジアの養殖生産の20～30%をも占める重要な養殖技術であったが、専門家会議に招かれた欧米の研究者の知識ではその事実は欠落していたのであろう。何も水産学に限ったことではないが、世界的にも長い歴史を持ち、かつ、優れた技術レベルにあるアジアの農林水産業の技術は、

欧米の知識体系には十分組み入れられていないとも思われる。

わが国においても、従来の増殖、養殖とともに、「栽培漁業」や「海洋牧場」など新しい言葉も使われているが、定義があいまいのまま使われていることを危惧する。農林水産業に関する研究開発では、どうしても国や地方自治体などの税金による研究開発費に頼らざるを得ない。行政における研究予算獲得のためには、年毎の予算要求において、過年度とは要求している事業が異なり、新しい事業であることをアピールする必要があり、そのために、そのことを端的に表す新しいネーミングは必要であろう。当時、水産分野では最大の研究プロジェクトであった「海洋牧場」はまさにそのような言葉であり、従来の増殖事業とは異なり、広大な放牧場をイメージした言葉である。その最大の成果が、現在、北海道オホーツク海で行われている、ホタテの地撒き式増殖事業であり、牧柵こそないが、規模といい、放養個体数といい、まさに巨大「牧場」である。しかも、当初は天然資源の底上げとして行われていた稚貝の移殖放流も、放流前に、対象海域に生息する天然貝をほとんど漁獲し、ついでヒトデを駆除したうえで、サイズのそろった稚貝を大量に放流し、年毎に漁場をかえながら輪採しているが、これはタイ国で行われているサルボウガイ類の大規模養殖とほとんど変わらず、オホーツク海では地元漁業協同組合が、タイ国では私企業が行っている点が異なっているに過ぎない。増殖と養殖の区分は現実には難しい。「海洋牧場」プロジェクトでは、サケ、マス放流技術開発や海藻養殖技術を応用した「海中造林」、増殖場の造成である「人口干潟」、マダイ稚魚の「音響馴致」など、いずれも世界に先駆けた増殖技術が開発された。増殖と養殖の区分がやや不明確な例をさらに挙げると、わ

が国で広く行われている湖沼における、ワカサギの種苗放流事業がある。多くの場合、地元漁業組合が天然水面を利用して、種苗放流を行い、漁期には入漁料もしくは釣り券を購入させて釣らせているが、これも増殖事業なのか養殖なのか分かりにくい。従来の増殖事業と区別が難しい言葉として「栽培漁業」がある。「栽培漁業」が始まって既に半世紀余経過しているが、「栽培漁業」は「サケ、マス増殖事業」とともにわが国における最大の国家的な増殖事業である。予算化された当時は、瀬戸内海をはじめ、わが国の沿岸は、折からの激しい工業化、沿岸地域への人口集中などにより、沿岸の水質、底質の悪化を招き、漁業の存続も危ぶまれ、各地で社会問題化しつつあった。沿岸漁業資源の枯渇を防ぎ、資源回復を図るために、より積極的な増殖事業が強く望まれていた。このような情勢の中で、従来のいわゆる増殖技術に加え、魚介類において最も減耗の多い仔稚魚期を人間の手で保護、育成し、稚魚を多量に、放流に適した海域に放流し、資源の造成を図ることを目的として、新たに「栽培漁業」事業が提唱された。つまり、「栽培漁業」は、従来の増殖事業の中で、既に行われていたサケ、マス増殖事業の、当時、遅れていた海産魚介類への応用であり、そのため世界にもほとんど試みられていなかった海産魚介類の人為的種苗生産技術開発が事業の中心となった。事業では、まず、瀬戸内海に国営（色々な経緯から、施設、運営経費は国庫負担で、運営管理は民間組織に全面委託）の海

産魚介類の種苗生産施設を作り、それを全国各地に次々と建設するとともに、各都道府県にも国庫補助により「栽培センター」を設置していった。この事業で種苗生産の対象とされた魚介類は80～90種、そのほとんどが世界で初めてであった。「栽培漁業」は、種苗生産のみを目的としていたわけではなく、種苗生産技術、放流技術、放流効果判定技術など、一連の技術を開発し、天然での再生産を含めた「栽培」資源の増成をもくろんでおり、自然における生物生産のプロセスの管理をも含む壮大な試みでもあった。その意味では、海産魚介類の積極的な増殖と理解すべきであろう。従って、特に断らない限り、以下では「栽培漁業」は増殖に含めて扱うこととする。

わが国では、古来より、かなり広範に、いわゆる増殖的な試みがなされてきており、そのため、対象種ごとに比較検討することはかなり煩雑となる。そのため、次項以下では、できるだけ主だった技術に沿って分類、記述し、各技術の中で、個別の魚種の例を取り上げることとしたい。

もう一つ、増養殖分野で、最近、混乱しているのは、「種苗」である。「栽培センター」を中心とした「種苗」、放流用種苗、養殖用「種苗」、中間育成用「種苗」など色々、場面に応じて用いられる「種苗」については、「種苗生産」とも関連するので、次回以降、具体的記述の中で明らかにしたい。

(松里壽彦)

会 務 報 告

協会の自主事業として研究会、勉強会ならびに水産総合研究センターとの意見交換会を開催したので、その概要を報告します。

1. 研究会報告

1) 第2回 沿岸域の豊かな漁業生産の維持に関する研究推進委員会

日時：平成27年3月24日（火）13：30～17：00

場所：(株)共同通信会館A会議室（共同通信会館ビル5階）

(1)出席者（敬称略）

委員長：松田 治

委員：鈴木輝明、反田 實、中田喜三郎、山口徹夫、山田 久

協会：原 武史、井上 潔、三戸秀敏、井上慎吾、池田宗平

オブザーバー：高柳和史（三洋テクノマリン株式会社常務執行役員・主席技師長）、
本西晃（株式会社日本海洋生物研究所技術顧問）、樋口和宏（全国漁業協同組合連合会漁政部主務役）、井貫晴介（一般社団法人マリノフォーラム21代表理事長）、今尾和正（株式会社日本海洋生物研究所取締役）、白石 學（一般社団法人マリノフォーラム21技監）、
畑 恭子（いであ株式会社環境解析部主任研究員）

(2)概要

①第1回委員会における討議内容等について事務局から説明し、了解を得た。

②資料に基づき以下について議論した。

- ・既往の研究による流入負荷削減による貧酸素化の抑制効果の程度、栄養負荷や栄養塩濃度と漁業生産との関係
- ・瀬戸内海播磨灘で行われているダムからの放水、下水処理施設の管理運転による栄養塩増加、施肥等の効果
- ・栄養負荷や栄養塩濃度と漁業生産との関係等、既往の知見では不十分な分野をさらに強化するための研究推進に係る内容
- ・提言に向けての情報の整理
- ・漁業用水の確保のための提言（仮称）の目次構成

(3)次年度の委員会について

①委員会は2回開催を予定し、第1回は夏前の開催を準備する。

②これまでの議論を踏まえて目次、資料を整理し、提言に向けた議論を深める。

（文責：三戸）

2. 研究会報告

1) カイヤドリグモに関する勉強会

日 時：平成27年4月22日（木）13：30～17：00

場 所：三会堂ビル2階 S 会議室

(1)概要

カイヤドリウミグモ (*Nymphonella tapetis*) は、アサリ等の二枚貝類に寄生する甲殻類で、日本の沿岸では、東京湾（千葉県）や三河湾（愛知県）等で確認されています。東京湾ではアサリの大量斃死との関連が疑われていますが、その生理・生態はまだよく分っていない生物です。当日は、この分野で先進的な研究を行っておられる下記3名の方に講演をお願いいたしました。

講 師	所 属	演 題
宮崎勝己先生	京都大学フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所講師	カイヤドリウミグモの生物学と生態について
張 成年先生	水産総合研究センター 中央水産研究所 遺伝子解析センター主幹研究員	遺伝子解析によるカイヤドリウミグモの地域個体群について
山田勝雅先生	水産総合研究センター 西海区水産研究所 有明海・八代海漁場環境研究センター 研究員	カイヤドリウミグモの室内実験・アサリへの寄生動態

勉強会には、当協会で開催中の伊勢湾等における漁業影響調査に参画する専門員のほか、中部電力〔株〕、〔公財〕海洋生物環境研究所からの参加があり、公演後には、カイヤドリウミグモの他海域への移動や伝播の可能性等、まだよく知られていない生理、生態に関する質問があり、講師各位からはこれまでの研究の経験から論文には記載されていない貴重な情報をご提供をいただきました。

(文責：新井)

3. 国立研究開発法人水産総合研究センターとの意見交換会について

日 時：平成27年4月23日（木）16:00～17:30

場 所：〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみならい 2-3-3
クイーンズタワー B 棟 7階 C 会議室

1)出席者（敬称略）

(1)水産総合研究センター：和田時夫理事、村上恵祐社会連携推進室長

(2)全国水産技術者協会：為石秀夫（漁業情報サービスセンター）、井貫晴介（マリノフォーラム21）、小島伸一（いであ株式会社）、高柳和史（三洋テクノマリン株式会社）、山本寛行・中沢広明（株式会社アーク・ジオ・サポート）、松里壽彦、嶋津靖彦、井上潔、北川高司

2)概 要

当協会井上専務理事のあいさつと進行により会を進めた。国立研究開発法人水産総合研

究センターの和田理事から『わが国における水産資源評価の現状と課題（国内資源を中心に）』をテーマに講演して頂き、その後、水産総合研究センターが推進している資源管理研究の現状と今後の展望等に関して、出席者との意見交換を行って理解を深めることが出来た。

(1) 講演要旨

我が国の周辺水域は、世界の三大漁場の一つに挙げられるように、暖流、寒流の複雑な海流によって、多様な水産資源がはぐくまれてきた。そして資源管理では、1つの資源を複数の漁業が利用していること、資源の加入量や分布・回遊が多様に変化していることから、周辺の資源評価・管理が難しい海域となっている。一般的に用いられてきた最大持続生産量（MSY: Maximum Sustainable Yield）にしても、温暖化などの環境変化による分布・回遊範囲や餌の量や加入量の変動等により、長期間にわたる一定の MSY の設定が難しいものとなっている。魚種ごとに設定される、漁獲可能量（TAC: Total Allowable Catch）やその設定の基本データとなる生物学的許容漁獲量（ABC: Allowable Biological Catch）の精度についても国及び都道府県の水産研究機関の人員・研究予算削減、燃油高騰により、漁業・海洋情報収集能力が低下傾向にあり、特に、高度回遊性魚類の分布・回遊域、外国の排他的経済水域（EEZ: Exclusive Economic Zone）の調査も手薄になってきている現状もある。

世界的に水産物の需要の増加が見込まれるなか、我が国の食料戦略の一環としても、好漁場に恵まれた我が国周辺水域の水産資源を適切に管理することで持続的に利用し、将来にわたって国民への水産物の安定供給を図ることが重要となる。そのためには、当業船の操業情報の活用やアーカイバル・タグによるマグロ類等の分布・回遊経路の解明なども求められることであり、将来的には、既存体制と新規のモニタリング（漁船操業・標識放流等）の情報を統合的に管理・活用することで資源予測・評価の精度向上と持続的利用及び漁業経営の安定に貢献出来る研究を展開することを目指していきたい。

(2) 質疑応答・意見交換など

【研究内容の啓発普及、広報の必要性】

- ①マスコミ（TV 番組を含む）では、水産資源管理を取り上げることが最近になって多くなった。一方、TAC などにはその取り上げ方に偏った誤解があることも事実である。水産総合研究センターが、52 種類 84 種類の系群に区分し、日本全体の 80 % をカバーした資源評価をしているなどという研究活動をより宣伝・広報する必要性を感じる。

【漁業規制と TAC など】

- ①地域や魚種でも異なるが、サンマでは漁期のはじめは魚価が高いため、TAC 内で漁期ごとに調整している事例もある。
- ②違法・無報告・無規制（IUU: Illegal, unreported and unregulated）が国際的課題であるが、今後はこれまでに加えて、新たに新興国（タイなど）の問題も大きくなる。

【今後の課題、その他】

- ①遠洋漁船に対してデータ観測することを義務化することは外国の事例にもあるので、これを活用するのは有効と思う。

②予算の拡充の必要性を各方面に訴えていく努力をしていく。

(文責 北川)

事務局便り

平成 27 年度総会の開催

下記により、平成 27 年度通常総会を開催いたしますのでご参集ください

- 1.開催日時：平成 27 年 6 月 19 日（金）PM15:00～（閉会后懇親会を予定）
- 2.開催場所：三会堂ビル 2 階 S 会議室

新人紹介 (本部)



大畠 巖

この 4 月に民間のコンサルを定年退職し、当協会にお世話になることになりました大畠巖（オオシマイワオ）です。数値モデルでの解析を含めて、現地調査計画やパラメータ取得実験の立案なども手がけてきましたので、これまでの経験を少しでも生かさせていただければと思っています。そして、協会の理念にありますように少しでも水産業の振興に役立ってゆきたいと思っています。まずは、現場が好きですので、時間が許せば色々な現場を見たいです。



北川高司

4 月より研究開発部に勤務することになりました北川高司（キタガワタカシ）と申します。よろしくお願ひします。これまでは主に淡水・海水魚の種苗生産に携わってきました。特にハタ類ではインドネシアの海面養殖研究でサラサハタやアカマダラハタの種苗生産を行ってきたことはいい経験となっております。これからは当協会では漁場環境などの分野の仕事が多くなりますが、皆様方のご指導を頂きながら歩んで行きたいと思っております。よろしくお願ひ申し上げます。



前田隼平

本年 4 月よりお世話になっております前田隼平（マエダジュンペイ）と申します。よろしくお願ひします。私は鹿児島大学水産学部で水産学を学び、仕事でもさらに水産業に携わっていきたく考え本業界へ入りました。ご存知のように近年の水産業は様々な課題を抱えており、我々の担う責任はより一層大きなものになっていると感じております。まだまだ知識・経験共に未熟な私でございますが、諸先輩方のご指導を仰ぎながら日々努力し、水産業の発展に寄与して参る所存でございます。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。



根本桃子

4月から主に事務職を務めさせて頂くことになりました根本桃子（ネモトモモコ）です。結婚、出産のため業界を離れておりましたが、復帰して水産業にまた携わることができ、気持ちを新たに日々努力してまいりたいと存じます。子育てと両立しながら時短勤務ではありますが、限られた時間を全力で皆さんのサポートできるよう尽力してまいります。宜しくお願い申し上げます

（東海・北陸支部）



杜多 哲

4月から東海・北陸支部勤務となりました杜多哲（トダサトル）です。平成 25 年 3 月に増養殖研究所の再雇用専門員を退職し、在宅で農林水産・食品産業技術振興協会のプロジェクト進行管理の仕事をしていました。このたび2年ぶりに通勤の伴う仕事をすることとなりました。東海・北陸支部では漁場環境に関する多くの仕事を抱え、支部長をはじめ皆さん忙しく働いています。私も協会および漁民の皆様になんとか貢献できるよう、心して仕事をさせていただきたいと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。



本田是人

4月から東海・北陸支部勤務となりました本田是人（ホンダヨシト）です。よろしくお願い致します。3月までは愛知県水産試験場に勤務し、主に伊勢湾・三河湾の漁場保全や環境修復に関する調査研究に携わりました。富栄養化の進行に関しては抑制されつつありますが、夏季には依然として貧酸素水塊が大規模に発生するなど、伊勢湾・三河湾の漁場環境に回復の兆しはみられません。豊かな海を取り戻すために、少しでも皆様のお役に立ちたいと思います。

研究会および水研センターとの意見交換会の開催について

当協会では、日本の沿岸漁業の持続的な発展のため、今、現場で問題となっているテーマを取り上げて、研究会を開催することとしております。平成 26 年度は「沿岸域の豊かな漁業生産の維持に関する研究推進委員会」を2回開催し、その概要を報告しましたが、今後も引き続き開催を予定しています。また、水研センターとの意見交換会は6回／年開催の予定です。各会開催の折には、会員各位に前もってお知らせしますので、ふるってご参加ください。

NEWS 原稿を募集します。

今回は、野村哲一シニア技術専門員からの「吉原水生養魚場」の他、会員通信

として上城義信、岩田一夫、反田 實会員からの便り、川口恭一会長からのコラムをお届けしました。また、松里壽彦顧問からの寄稿については今回から 5 回に分けて連載の予定です。上城会員、岩田会員、松里顧問の投稿原稿の詳細は HP の活動情報に掲載いたしましたので、ご参照ください。さらに、今回から東京海洋大学大学院・海洋科学技術研究科・食品品質設計学講座の岡崎恵美子教授に、全国各地の独特な水産加工品や故郷の魚料理の紹介を連載していただくことになりました。ご投稿いただいた方々のご協力に感謝いたします。

なお、反田会員の書籍の購入に当たっては著者割引が受けられますので、購入希望の方は以下にお問い合わせください。

(割引販売の問い合わせ先)

(株) 地人書館営業部

電話：03-3235-4422

e-mail:chijishokan@co.email.ne.jp

今後、さらに、当該 NEWS を会員同士のコミュニケーションツールとして活用することに力を入れたいと考えています。会員各位におかれましては、地域の身の回りの水産関連情報や近況等、自由形式でお寄せください。なお、平成 27 年から投稿いただいた方々には記念品をお送り出来るようになりました。会員各位のご寄稿お待ちしております。

一般社団法人 **全国水産技術者協会**

〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目9番13号三会堂ビル9F

E-mail zensuigikyo@jfsta.or.jp

URL <http://www.jfsta.or.jp>