

にじます

第102号 令和3年(2021年)10月30日

全国養鰻振興協会 機関紙

●発行 全国養鰻振興協会

〒441-2224 愛知県北設楽郡設楽町豊邦字豊詰27
JF愛知淡水内
TEL 0536-64-5311 FAX 0536-64-5135
E-mail: zenmasu@tansui.net
ホームページURL: http://www.zenmasu.com

コロナ禍の中、書面議決で議案を承認

令和3年度通常総会

当協会では例年5月に通常総会を開催してきたが(昨年は、新型コロナウイルスの影響により7月開催)、令和3年度は新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、対面会議は行わず、書面議決により議案を審議した。その結果、(1)令和2年度事業報告および収支決算、(2)令和3年度事業計画および収支予算、(3)令和3年度賦課金徴収、(4)理事の補欠選任―の各議案は原案通り承認された。

総会開催当日の会員総数は20団体で、議案提出者である議長の愛知県淡水養殖漁協を除いて書面議決を要請したところ、議決権行使書提出会員18、欠席1となった。議決権行使書提出会員18からは、すべての議案で賛成を得て可決した。このうち、(2)の令和3年度事業計画については、以下の通り。

①学校給食利用普及活動
校内調理のできる都内小中学校を選択し、授業教材、給食材料としてニジマスを提供する。

②消費普及対策事業
令和2年度は順延としたが、(公社)日本中国料理協会と共催して第15回国産ニジマス中国料理コンクールを開催する。ただし、新型コロナウイルスの感染拡大の状況と競技審査会場、開催時期等の問題もあり、今期も順延する可能性はある。

③補助事業(令和3年度内水面水産資源被害対策事業)
ニジマス料理講習会および消費普及担当者研修会の開催。

④指導事業
全国養鰻技術協議会への研究委託

・全国養鰻技術協議会への研究委託

・全国養鰻技術協議会魚病対策研究会
会・養殖技術部会への参加(書面およびオンライン開催)

・第45回全国養鰻技術協議会への参加
(岐阜県での開催予定だったが、令和4年に延期となった。9頁参照)

・機関紙「にじます」の発行(2回)
・第53回養鰻振興全国大会(11月26日に新潟県南魚沼市で開催予定。12頁参照)
・日本水産油脂協会講演会への参加(未定)

・第63回全国内水面漁業振興大会への参加(未定)

・ホームページや研修会およびメール配信を通じて会員に適宜情報提供を行う。

⑤後継者育成対策事業
後継者育成のための研修会等の開催または支援。

⑥他の内水面養殖魚種団体との連携
全国内水面養殖振興協会の一員として、全国内水面漁連の活動とも連携して、広く問題を訴え、関係機関へも支援を要望する。特に、民間保険会社と検討中の養殖保険について推進する。

⑦漁業経営セーフティネット制度

前年度は新型コロナウイルスの影響による経済の停滞縮小により、資金繰りなどから本制度を解約脱退する事例も出たが、穀物価格は高騰しており、気候変動による魚粉原魚の不漁も考えられるため、引き続き加入促進と情報提供に努める。

⑧養殖業成長産業化技術開発事業

令和元年度より、(国研)水産技術研究所のサーモン養殖推進技術開発に、外部評価委員として小堀会長が参加。

⑨養殖用種苗生産拡大調査・検討事業

水産庁が令和元年度より事業を継続。小堀会長が検討委員として参画予定。

⑩養殖成長産業化推進協議会サケマス部会

水産庁が令和元年度より事業を継続。小堀会長が検討委員として参画予定。

令和3年度収支予算における、賛助団体への賛助金拠出の要望については、各算定方式の70%を要望することとした。前年度は新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受け、旅費支出が減少したことなどにより賦課金は徴収しなかったが、多額の剰余金が生じたため。

(3)の令和3年度賦課金徴収については、今期も会員の事業に対する新型コロナウイルスによる経済的影響は大きく、当協会の計画する事業を中止する場合もありうる。また会議等の中止やオンライン化による経費節減効果もあるため、今期も賦課金は徴収しないこととなった。

(4)の理事の補欠選任については、芳賀稔理事が所属先の山梨県養殖漁協の常務理事を退任し、大浜秀規氏が同漁協常務理事に就任したことにより、同氏が令和3年7月7日をもって当協会理事に就任することとなった。

「やり直し」の天候、新型コロナウイルスの拡散・収縮、そして養鰯振興全国大会



全国養鰯振興協会 会長理事

小堀 彰彦

今年の天候の特徴は「やり直し」

10月に入っても暑さが続いています。ちょうど1カ月前の9月上旬は急に涼しくなり、厳しい残暑と予想した長期予報は見事に外れ、今年は久し振りに秋の到来が早いのかと思いましたが、彼岸の頃から暑さがぶり返しました。もう一度夏をやり直したかのような感覚です。富士山の初冠雪も見直されるという異例の事態もありました。

この「やり直し」が、今年の天気の特徴といえるかもしれません。8月上旬には台風通過後に前線が停滞し、すでに立秋を過ぎていたため秋雨前線ということになりました。しかし全体の気圧配置はむしろ梅雨末期に近く、長期間の大雨をもたらしました。東海地方では旧盆前から連

続して11日間も降雨が続き、活魚販売に大きな影響が出ました。盆休み期間が全て降雨日となったことなど記憶にありません。昨年は7月、今年は8月に長雨となり、8月は梅雨末期の状態を「やり直し」たようでした。

8月の大雨では、昨年7月の豪雨災害に続き、岐阜県の会員養魚場で被害が発生しました。また、青森県の会員でも土砂災害による甚大な被害が発生しました。近年では降雨の比較的小ない地域でも大雨が多発し、対策のレベルアップが必要になっています。

罹災された会員の皆様には御見舞い申し上げます。懸案の養殖保険の創設についても早期の実現を目指しています

が、新型コロナウイルス感染症の流行が続く中で、なかなか会合も持てず、捗っていない状況です。

年初からを振り返れば、やはり、おかしな天候が続いています。桜の開花は異様に早く、標高450mにある私の組合（JF愛知淡水）では、

今年のようには3月中旬に開花した記憶はありません。この標高の土地を通勤していると、毎年半月以上は桜を楽しめますが、今年は半分以下でした。4～5月は平年より気温が低かったように感じます。梅雨入りも異常に早く、東海地方では5月16日と速報されました。その後、5月下旬～6月上旬にかけては比較的晴天が多く、梅雨入りしたかと思ったり直ぐに中休みになりました。このため、東海地方の梅雨入り確定値は

6月13日に変更されました。これも「やり直し」でしょう。この先は、秋雨前線停滞の「やり直し」があるのかもしれませんが。それでも、この暑さのぶり返しによりマス類の産卵に影響があるでしょう。

今年は春先から降雨が多く、長雨はあっても集中豪雨になることもなく、水量は十分に確保できており、養殖環境としては比較的好適だったと思います。しかし、盆休みの長雨、その後の週末ごとの降雨、COVID-19流行第5波などにより、生産物の販売面では厳しい状態が続いています。

COVID-19 拡散・収縮の謎

そのCOVID-19流行第5波は6月下旬頃から始まり、全国では8

月20日に過去最多となる2万5851人の新規感染者数を記録し、それ以降は急速に減少に転じました。これまでの波とは桁違いの新規感染者数、入院者数となりましたが、重症化率、致死率はこれまでの波と比べて大きく低下しました。各地で発出された緊急事態宣言も9月30日をもって解除となり、ひとまず落ち着きそうです。

第4波までのデータからは湿度や気温、気温の日較差が影響する説を信じていましたが、湿度も高く暑く気温差も少ない時期に大流行を引き起こしたことで、この説も裏付けがなくなりました。第5波では民間のPCR検査陽性者も公的機関が再検査することなく新規感染者にカウントしたこともあって、PCR検査数の急激な上昇も新規感染者数の急増の原因かとも考えられますが、ピークアウト後の急速な減少は専門家でも説明できないようです。重症化率や致死率の減少はワクチン接種率の上昇が寄与したものと考えられますが、なぜ急激に収束したのかは不明です。

そこで登場したのが、COVID-19流行の2ヵ月周期説です。原因は不明ですが、COVID-19が初めて確認された2019年末から

約2ヵ月周期で拡散と収縮を繰り返しているという事実です。世界的にも、どんな変異種でも大体同じような流れになっています。そして、ほとんど全てのあらゆる規制を行っている国に共通しているのは、「一度感染拡大が始まった場合、どんな規制をかけようと、人流を抑えようと、必ず感染は拡大する」ということです。

さらに不可思議なことは、ワクチン接種があまり進んでいない東南アジア諸国でも収縮しています。一方、世界的にも摂取率の高いシンガポールでは現在猛烈に拡散しています。また、衛生環境や医療体制が未整備で、ワクチン接種率も低いアフリカ諸国では、流行すれば大変なことになるのではないかと危惧していますが、アフリカ全体では明らかかな波さえありません。ワクチン大規模接種やロックダウンなどの行動制限を積極的に行ってきた英国や米国と比べると、ワクチン接種率が10分の1のアフリカでは人口100万人当りの感染者数は雲泥の差があります。現在ではインターネットを介して容易にデータを入手し、比較することができます。

結局のところ、「何もしない方がよかった」という解釈もできます。ワ

クチン接種が大規模になれば、その圧力に抗してウイルスは生存のための戦略をとり、ワクチンにより選択された変異種が出現するということです。また、ウイルスは初期には高い病原性を発揮しても、宿主の命を奪えば自身も生存できなくなるため、感染力は上げても病原性は抑える生存戦略をとるのではないかと考えられるのです。

IPNとIHN

考えてみれば、我々養鱈業者はIPNVやIHNVといったウイルスとはもう半世紀も付き合ってきたいます。現在の養殖現場で働く方は初期のIPNやIHNの猛威は知らないと思いますが、80年代前半くらいまでは、急性の場合は猛烈な死に方をしました。今ではIPNの発症はごく稀ですが、特にIPNは酷かったことを覚えています。ただし、IPNもIHNも2g程度になれば発症は少なくなりました。IHNは現在も問題ですが、大型魚でも発症するように変化した代わりに初期のような全滅はなくなりました。

このウイルスに対し我々は何をしてきたかといえば、ワクチンなどの積極的な対策もとれず、発症後の対処としてはビタミン強化や低密度飼

育などの環境改善がせいぜいでした。いわば「何もしてこなかった」のです。しかし、このウイルス病により廃業せざるを得なくなったという話も聞きます。日本ではIHNは対応が悪く拗らせてしまったもの思いますが、なんとか折り合いを付けて付き合っているというのが実感です。

養鱈振興全国大会に多くの参加を

新型コロナウイルスは消滅することはないが、いずれは普通の風邪のように扱えるようになるでしょう。いずれにせよ既に我々はワクチンによる対処に方向を定めたので、これを当面続けることになるのでしょう。

それでも2〜3ヵ月後の冬には第6波がやって来るのでしょうか。これを考えたとき、昨年順延した養鱈振興全国大会を開催するかどうか、ずいぶんと考えましたが、会員団体を対象にしたアンケート調査の結果も踏まえて、本年11月26日に新潟県南魚沼市で開催することにしました(12頁参照)。早ければ第6波が始まる懸念もありますが、参加者のワクチン接種もほぼ完了していると思います。多くの会員および関係者が集うことを期待します。

魚粉需給の近況

ペルーの生産は順調、中国の需要回復で堅調に

10頁の「養魚飼料協会便り」にもある通り、養魚飼料の主原料である魚粉は、主産地・ペルー・北中部の2021年前期アンチヨビ漁獲量が246・1万t（漁獲枠の98・1%）となり、後期漁については11月中旬には解禁になる見通し。今のところ、後期漁獲枠は150～200万t程度と予想されている。ここでは、魚粉需給の近況を整理してみたい。

ペルー産魚粉の動向

まずは供給面。

アンチヨビ北部中央部系群の漁獲量は、2020年前期が236万t、同年後期が243万t、2021年前期が246万tと順調に推移（図1）。2020年の計480万tは、2019年の1・6倍に相当する。2020年の同国魚粉生産量106万tも前年の1・4倍である（水産油脂統計年鑑）。新型コロナウイルス感染症による操業への影響も懸念されていたが、それはほとんど無かった模様。

2021年後期の漁獲枠が150（200万t程度と予想され、前年

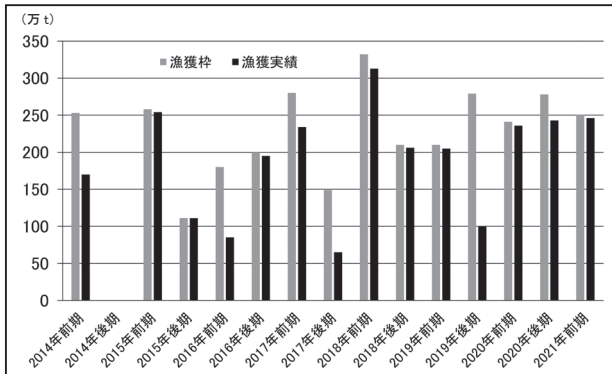


図1 ペルーのアンチヨビ北部中央部系群の漁獲枠と漁獲実績(2014年～)

資料:ペルー生産省資料など

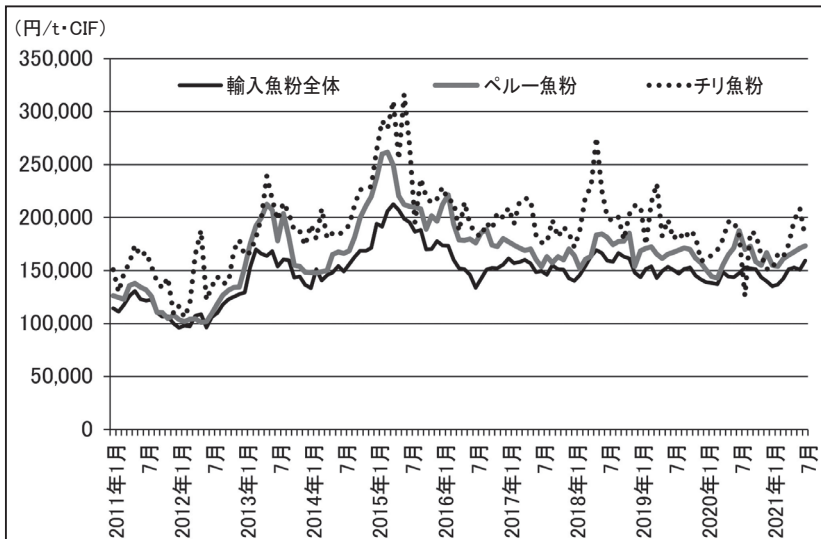


図2 日本の魚粉輸入価格の推移(2011年1月～2021年7月)

資料:貿易統計

魚粉の生産が順調な割には高水準とも評されている。日本の魚粉輸入価格(円/t・CIF)の推移は図2のようになっている。他方、魚粉の輸送についてはコロナ禍の影響が小さくない。世界的な果ごもり需要による家具・家電・玩具などの貿易増に伴い、コンテナ不足となっており、輸送のリードタイム延長や運賃上昇が生じている。魚粉国際輸送の主

同期より50～100万t少なくなっている理由の一つが、今年7月に左派政権が変わったこと。貧困層への政策が重んじられ、商業漁業の漁獲枠は抑制的に(小規模零細漁業に厚く

なるのでは?という見方である。

次いで、需要面。

リカ豚熱が蔓延して豚の飼養頭数が大幅に減り、養豚飼料での魚粉使用量が減ったが、巨大企業運営の養豚場が猛烈な勢いで飼養頭数の回復をリードし、2020年末には「ASF発生前の飼養頭数の9割までに回復した」とのアナウンスが中国政府からなされた。これを受け、2019年末時点で約25万tだった

魚粉の港湾在庫は、2020年秋に5～6万tまで減った後、2021年5月頃に25万tに戻し、8月末時点では約23万tと言われている。以上のような需給構造のもと、ペルー魚粉(スーパープライムグレード)の直近の相場は、FOB1600(1700ドル/t)のレンジで堅調。中国需要の回復・増加傾向から、ペルー

流々である南米→中国便、その傍流とも言える南米→日本便についてはそれほどでもないが、日本から南米へ送られるイワシ油の海上運賃などはコロナ禍前の約4倍に高騰している、改善の見通しはまだ得られていないという。

国産魚粉

日本近海のマイワシ資源の増加傾向を受けて、道東沖での旋網によるマイワシ漁獲が好調のため、それを用いたラウンドミールの生産が増えている。歩留りは約20%なので、今年は約4万tのラウンドミールの供給が見込まれており、そのほとんどが養魚飼料原料として国内消費されるはず。

日本水産油脂協会調べによる国産魚粉の2020年の消費地価格は17・5～21万円/tで推移していた。

養殖魚の在池量と魚粉需要の関係

国内で用いられる養魚飼料向けの魚粉需要は、飼料生産量の42～44%程度、実数にして30万t前後と考えられる。それは養殖魚の在池尾数によつてある程度増減するので、主力のブリの在池が当年魚・2年魚とも低水準にあることは、魚粉需要の縮小要因になる。ただし、尾数が少ないぶん、収獲サイズを大きくしようとする動きも予想され、それが魚粉の配合割合、魚粉需要の増加につながる可能性もある。

(編集部)

飼料用油脂の需給動向

植物油高騰の背景

養魚飼料への添加油として利用されることの多いパーム油を含む主な植物油の最近の値上がりの理由について、製油メーカー(複数)は以下のように説明している。

- ① パーム油については、生産地(インドネシアやマレーシア)の天候不順に加え、マレーシアでのロックダウンなど、コロナ禍による農園での労働力不足が原因で引き続き生産が伸び悩んでいる。一方、需要は中国・インドを中心に引き続き旺盛である。
- ② 大豆油については、大豆の主要産地である北米が天候不順から減産となり、南米もラニーニャによる乾燥で原産が懸念されている。対して、コロナ禍やASFの影響から回復基調にある中国の買付が旺盛のため、大豆相場が高騰。そのため、大豆油、大豆ミールともに値上がりしている。
- ③ 菜種油は、主力のカナダ菜種の生産が夏季高温などで伸びず、欧州産菜種も天候不順で減産となったため、世界的に需給が引き締まり、大豆油、パーム油につれ高ともなった。
- ④ 地球温暖化対策としてのバ

イオ燃料向けの需要が増加。原油(石油)高騰によるエネルギーコストの上昇もある。

したがって、養魚飼料に添加されるパーム油等についても大幅に値上がりしているが、価格は概ね魚油の半分以下なので、飼料原価への影響はその上げ幅ほどではないとも考えられる。

国産魚油の需給

国内の養魚飼料に必要な分は、道東産のマイワシ油を中心とする国産魚油で賄える状況にある。すなわち、日本の魚油消費量は2020年時点で約7万t、内訳は食用加工油脂向けが0・3万t、ミール工場等の燃料用が0・7万t、飼料向けが約6万tと見られている(供給量との差は繰越在庫になる)。日本水産油脂協会調べによる20年の国産魚油価格は18・9～19・6万円/tで推移していた。

なお、2020年だと、魚油の輸出はチリ向け(1・7万t)が約8割、輸入はチリから(1・4万t)が約6割を占めている。日本からはチリのサーモン養殖向けに道東産マイワシ油などを送り、チリからは養殖サーモンの加工残渣油などが送られてきている。後者には、一部の養殖エコラベルの要求に叶う、副産物魚油としての需要もある。

劇 動物用医薬品 指定 使用基準

水産用フロルフエニコール 2%液「KS」

あゆの冷水病、エドワジェラ・イクタルリ感染症に加え、にしん目魚類(にじますなど)への冷水病の効能が追加



製造販売業者



共立製薬株式会社
東京都千代田区九段南 1-5-10

<https://www.kyoritsuiseiyaku.co.jp>
お問い合わせ先: TEL 03-3264-7559(学術)

【トピック】

日本でのサーモン陸上養殖の採算性は？

～鹿児島大学の佐野教授が講演、電気料金などネックに～



立って、だったので、その流れに沿って概略を紹介する。

大衆商品化、コスト競争、規模拡大の宿命

中高級魚を対象とした給餌養殖は、天然魚の供給不安定性を克服するべく始まるが、参入拡大と生産増加によって希少性やプレミアム性は失われ、大衆商品化する宿命にある。それは、過剰供給の慢性化や厳しい価格競争につながり、コストダウンのための規模拡大と、価格維持のための新規市場開拓（輸出）が強く求められるようになる。差別化戦略も無いわけではないが、養殖魚は天然魚を超えるプレミアム価格に到達することはできない。マーケットも、養殖魚に対しては主に、安定性、規格性、高鮮度性を期待しており、量販店やチェーン外食などユーザーの巨大化により、再生産価格を維持するには、供給側にも大規模化が求められていく。

ノルウェーのサーモン養殖の歩みは、養殖業のこうした宿命への積極的な対応の歴史であり、グローバル市場を国策的に開拓して販路を確保し、家魚化や高効率飼料の開発、漁場利用の多国籍化により企業としての規模拡大を実現してきた。そして、徹底的な低コスト化により発展途上国の市場獲得にも成功した。反面、上位10社のシェアが全体の7割弱を占めるまでになっている。ちなみに、日本のブリ類養殖では零細規模経営体が今も多く存在しているが、経営体数では6・8%にとどまる養殖施設面積10万㎡以上の階層が販売金額では36%を占め、従事者1人あたりの販売金額はやはり面積規模階層が上がるにつれ向上している。

サーモン需要はまだ伸びる

世界のサーモン供給は、現在、養殖物が320万t、天然物が60万tという構成になっているが、需要は世界的にも日本においても堅調である。コロナ下でも、欧米ではテイクアウトのポキ・ボウルやスシ・ブリトーなどの人気アイテムになっているなど、当面は安定的な市場環境が持続するだろう。400万tでも供給不足ではないか。

閉鎖循環型陸上養殖の採算性に地域差

さらなる需要拡大が見込める一方で、養殖漁場は有限なため、巨大な沖合養殖施設や閉鎖循環型陸上養殖が注目され、試みられる展開となっている。機関投資家の余剰資金の流入もあるだろう。閉鎖循環

型陸上養殖は、理論的には、立地を選ばず、漁船も不要、専門的な人間労働も最小限に抑えられる。しかし、高度に機械化されたその設備は多額の初期投資や大きなエネルギーコストを要し、事業として成立させるにはかなりの大規模化が必須となる。閉鎖循環型陸上養殖の主な新規参入事例に共通するのは、一気に世界的に展開して大規模化し、短期間で巨額の初期投資の回収を図ろうとしている点。例えば、日本にも拠点を設けようとしているピュアサーモン社は世界で26万tを生産する計画だ。先に市場を抑えることで後発参入を躊躇させる狙いもある。

ではその採算性は？というと、基本的に、電力、土地、建設コストが低い国や地域に優位性がある。産業用電気料金がノルウェーの約3倍、米国やカナダと比べても大幅に高い日本は不利であり、かつてのアルミニウム精錬と同様の経路を辿る可能性はある。

海面養殖の優位性再考！

電気を大量に使うのであれば、総合的に見れば「環境にやさしい」とも言い切れない。日本の地理的、経済的環境を考えれば、むしろ、恵まれた海洋環境を生かした低コストでナチュラルな漁業生産、養殖生産に特化することも再考されるべきだ。自然の再生可能エネルギー（海流・潮汐や太陽光など）を直接的に利用できる海面養殖は、拡張は難しいが、低コストで生産効率が良い。

[Data]

2021年の宮城ギンザケ水揚げ実績

～前年比1割増の1万5809t、単価は2割高の562円/kg～

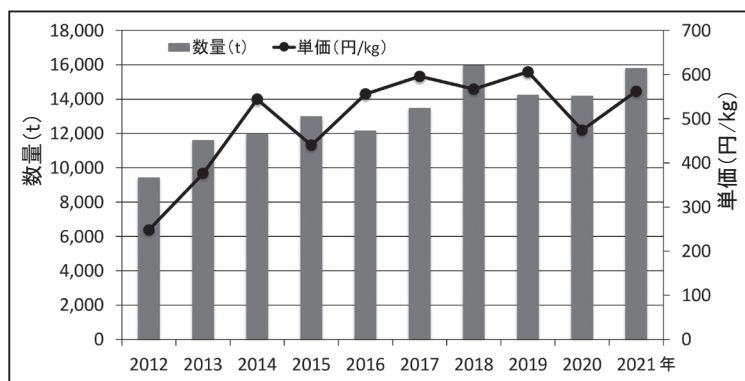


図1 東日本大震災後(2012年～)の年別水揚量と単価
宮城県漁協調べ

宮城県下での2021年シーズン(2020年秋～2021年夏)のギンザケ海面養殖は、前年と同数の59経営体、前年より7台多い227生簀で行われ、収穫量は前年比111%の1万5809t、平均単価は同119%の562円、金額で同132%の88億8200万円だった。東日本大震災後の収穫量と金額は、2018年の1万5982tと90億6200万円が最多だが、それに次ぐもので、平均単価は再生産価格に戻ったと見られる(図1)。

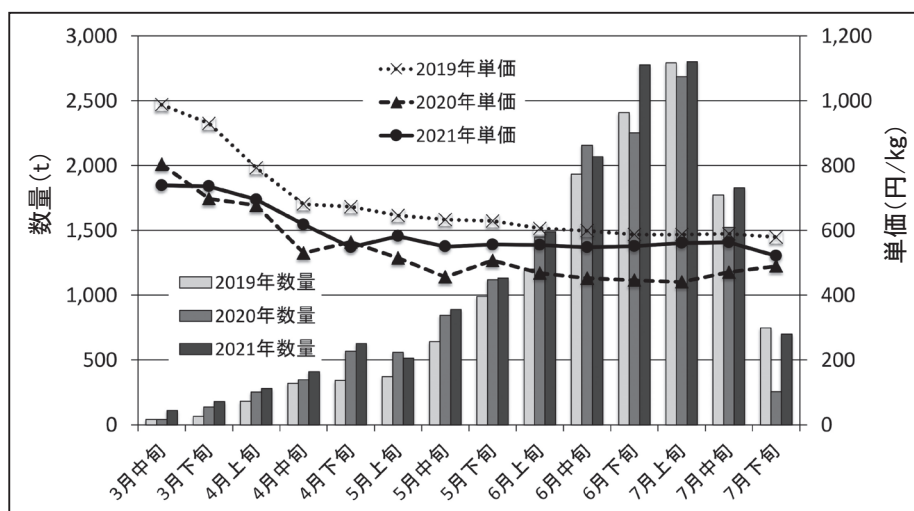


図2 宮城ギンザケの旬別水揚量と単価(速報値)

宮城県漁協調べ ※グラフの数値にはトラウトも僅かに含まれている。

今期の成育は概ね順調で、成長倍率(成魚収穫量/稚魚導入量)は12.4倍(前期は12.5倍)。水揚げ開始は、女川魚市場が3月10日、石巻魚市場が3月12日、志津川魚市場が3月17日。最終水揚げは、女川魚市場が7月24日、石巻魚市場が7月22日、志津川魚市場が7月23日だった。

4月末までの水揚量が震災後最多で、同時期までの単価は前年を下回ることもあったが、以降は7月中旬まで50～100円程度高く推移した(図2)。

収獲量が1割増えても単価が2割上昇した要因は、加工業者らの買い付け意欲が旺盛だったこと。関係者によると、その背景は、①果ごもり消費等から冷凍在庫が2020年末までにほぼ払底した、②秋サケ漁が引き続き不振だった一など。①について補足すると、前期の場合、コロナ禍で外食需要の急減が起き、チリ産冷凍ギンザケの輸入も増える見通しだったため、加工業者らは慎重な買い付けに。ところが、果ごもり需要によって冷凍サケは予想以上に売れ、量販店へのチャネルも拡充されたことから、今期は積極的な買い付けに転じたという分析である。ちなみに、チリ産冷凍ギンザケ(ドレス)の輸入は、2019年7月～2020年6月期が10万5772t(平均単価597円/kg)、2020年7月～2021年6月期が11万2877t(同514円/kg)だった。

宮城ギンザケの来期の生産計画(経営体数など)はまだ固まっていないが、今期の好値から生産者は意欲的と考えられる。内水面でのスモルト生産も順調と伝えられている。

【トピック】

光制御による成熟抑制や成長促進効果を紹介

～第4回サーモン・陸上養殖勉強会より～

水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム主催の標記勉強会が、8月10日、オンラインで開催された。今回は下記4題の講演と質疑応答などがなされた。それぞれの内容を抜粋的に紹介する。

ノルウェーのグローバル・

インテグレーションの展開

廣田将仁氏

(水産研究・教育機構 開発調査センター)

輸出産業としてスタートしたノルウェーのサーモン養殖では、世界市場でのシェア拡大のために国際競争力を高める意図から、大資本の傘の下、養殖生産と資材・加工・物流・マーケティングなどの関連事業を統合的に機能させるとともに、生産管理などを標準化することで、スケールメリットやグローバルな拠点展開を実現してきた。一方、日本のブリ類養殖などの主な意識は国内シェアの獲得にあり、養殖生産と関連事業は分業体制をとってきた。

ただし、ノルウェーを含む欧米のサーモン養殖においても、最近では、関連事業部門の一部を売却するなど、戦術の変化も窺われる。

光周期を利用した在来サーモンの成熟抑制

泉田大介氏

(水産研究・教育機構 水産資源研究所)

国内でのギンザケ等の海面養殖では、収穫前に成熟が始まって成長が停滞する、成

熟して商品にならないといった事象が見られている。ギンザケより産卵期が早いサクラマスは、そのために成長停滞も早い。

そこで、サクラマスとベニザケについて、どうすれば成熟を抑制できるか、などを調べた。結果、ベニザケでは長日化で成熟が始まって短日化で加速することが分かった。また、サクラマス、ベニザケともに前年夏からの長日処理で成熟抑制が可能だった。実用化には、コストや手間などの点からも過不足のない長日処理期間などを明らかにする必要がある。育種による成熟抑制も可能だが、実現には年月を要する。

光周期を利用したウニの成熟抑制

鶴沼辰哉氏

(水産研究・教育機構 水産資源研究所)

ウニは生殖巣が商品となるが、生殖小囊(生殖巣の粒々)は生殖細胞と栄養細胞(卵と精子をつくるための栄養を貯蔵する体細胞)から成り、食料としての品質を支えているのは後者だ。成熟すると生殖細胞の割合が増し、苦味・雑味、水っぽさ、萎縮などが生じる。そこで、キタムラサキウニを用いて光周期調整による成熟抑制を試みた。

結果、まず、夏至の頃からの日長減少が成熟を促すことがわかった。それを逆手にとれば成熟を抑制できると考え、様々な条件を試したところ、最も有効だったのは冬至の日長もしくは全日暗期とすること、次いで全日明期もしくは日長を増加させることだった。陸上養殖では電照および遮光

でどちらも可能、海面養殖では後者のみが電照で可能と考えられるが、実用化できれば天然個体の産卵期(品薄期)に高価格で出荷可能となるはずだ。

緑色LED光を用いたホシガレイ促成養殖について

清水大輔氏

(水産研究・教育機構 水産技術研究所)

東日本大震災で被災した東北沿岸地域の漁業・経済活性化、津波による浸水地域の有効利用などの観点から、冷水性の高級魚ホシガレイの成長を促進できる陸上養殖技術の開発に取り組んでいる。

その核となる技術は、飼育水槽および収容魚群に緑色LED光を照射すること、すでにヒラメでは効果が知られている。飼育試験の結果、ホシガレイでも食用亢進作用、成長促進効果が認められ、養殖期間を2年から1年に短縮できることが窺われた。メラニン凝集ホルモン(MCH)遺伝子の発現も確認され、食用亢進作用との関わりが考えられた。緑色LED光照射による品質面への影響は見られなかった。

この勉強会の事務局を務めている荒井大介氏(水産研究・教育機構 水産技術研究所)による趣旨説明もあり、その中で、「世界のサーモン養殖は寡占化状態、日本は地域ブランド戦国時代の様相。国産サーモンは外国産との差別化、そのための技術が必要ではないか」旨の問題提起もなされた。

(編集部)

【養鰯技術協議会便り】

大会の延期と今年度の活動について

全国養鰯技術協議会 運営委員長 野田 浩之

本年4月から全国養鰯技術協議会の運営委員長を務めております静岡県水産・海洋技術研究所富士養鰯場の野田浩之と申します。全国養鰯振興協会および会員の皆様におかれましては、日頃から本協議会への多大なるご支援とご協力をいただき厚くお礼申し上げます。

本協議会は現在21都道府県の水産研究機関が会員となり、養鰯業の振興を目的に現場で役立つ技術開発や課題への対応を進めています。この4月から令和3～4年度における役員体制が変わりました。ブロック毎の運営委員は、北ブロック（青森県）、東ブロック（山梨県、長野県）、中ブロック（静岡県、岐阜県）、南ブロック（兵庫県）で、このうち静岡県が運営委員長、山梨県が副運営委員長を務めます。

この原稿を書いている9月末現在、新型コロナウイルス感染症は流行の第5波が収まりつつあります

が、過去4回の流行よりも感染者数も死亡者数も多く、全国的に緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が長引くなか、会員皆様の経営には多大なる影響が続いていることと存じます。昨年度に引き続き本協議会の活動も例年とは異なる対応をせざるを得なくなっております。

今年度の活動について

(1)大会の延期

このような中、通常は5月に東京都で開催する運営委員会をオンライン会議にて開催し、今年度の活動計画について協議を行いました。昨年度、新型コロナウイルス感染症のまん延により延期になっていた第45回大会ですが、開催地である岐阜県においてぎりぎりまで開催に向けた準備が行われてきたものの、全国的な感染者の増加と岐阜県へのまん延防止等重点措置の適用により、残念ながら再度延期することとなりました

た。昨年同様、大会で発表予定であった課題研究の疾病実態調査および種卵種苗調査のとりまとめ結果につきました。製本して各会員等に配布いたします。部会活動としては「魚病対策研究部会」と「養殖技術部会」の2部会の活動を継続することとなりました。

(2)魚病対策研究部会

部会を6月に書面（電子メール）会議で開催し、せつそう病・ピブリオ病等原因菌の薬剤感受性試験、養殖サケ科魚類の疾病実態調査、魚病に関する情報交換などを行うこととなりました。また、直面する課題について連絡試験を行うべく調整を進めているところです。

(3)養殖技術部会

部会を6月にオンライン会議で開催しました。養殖技術部会は近年、低魚粉飼料に関する研究に取り組んでおり、魚粉削減分をチキンミールに置き換えた飼料や、植物性原料

や油脂に置き換えた飼料で飼育試験を実施しました。こちらの飼料についても有効性を確認しており、令和2年度には日本養魚飼料協会および会員様宛に低魚粉飼料の普及要請を行いました。

令和3年度は給餌率表の検証にかかる連絡試験を行うこととなりました。本協議会では、マス類の適正給餌量の目安となるライトリッツ給餌率表の検証試験を昭和30年代後半に実施しておりますが、この時から60年が経過し、当時と比べて配合飼料の質が変化している可能性を踏まえ、同給餌率表が現在の飼料においても有効であるかを予備的に検討することとしました。

(4)課題研究

「ニジマス・在来マス類等の疾病実態調査」「全国サケ科魚類種卵・種苗の生産状況調査」は今年度も継続して実施します。会員の職員が現地あるいは電話で話をお聞きしたり、アンケート調査をお願いしたりする機会も多いかと思いますが、ご協力をお願いいたします。

今後とも本協議会は貴協会と歩調を合わせ養鰯業の振興に取り組みでまいりますので、引き続きご支援をよろしくお願いいたします。

（静岡県水産・海洋技術研究所富士養鰯場々長）

【養魚飼料協会便り】

養魚飼料と養殖の
将来ビジョン

一般社団法人日本養魚飼料協会

戻りつつある賑わい

日頃より当協会加盟各社のマス類用配合飼料をご愛用いただき、誠にありがとうございます。この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

今年も昨年同様、新型コロナウイルスに翻弄されており、皆様はもとより各業界とも厳しい状況が続いています。しかしながら、ここに至りては諸外国に比べ出遅れたワクチン接種も順調に進み、その進捗と共に日々の感染者数も減少し、緊急事態宣言およびまん延防止等重点措置は9月30日をもってすべて解除されました。外食や観光、各種イベント等の制限も緩和され、それに伴い人出も増加し、観光地や飲食店も賑わいを取り戻しつつあります。特に観光地での消費が大きい淡水魚にとつては朗報と言えます。

とは言え、このコロナ禍において昨年来、歴史のある老舗料亭はじめ相次

ぐ大小飲食店の廃業等のニュースに接することが多く、これからどうなるのか懸念が残ります。特に東京では、貴重な川魚料理の名店「川甚」が今年1月に創業231年の歴史に幕を下したことは食文化の継承の観点からも残念でなりません。緊急事態宣言は解除されましたが、感染力の強い変異株の出現や第6波の恐れもありますので、気を緩めず、基本的な感染対策の徹底と継続が重要と思います。

養魚飼料と魚粉の生産動向

さて、今年1～9月累計の当協会加盟各社の淡水用養魚飼料生産量は、マス類用飼料18344t（前年同期比106%）、ウナギ用12万4042t（同109.2%）、アユ用15684t（同94.7%）、コイ用13529t（同94.4%）で、その他淡水用を含め淡水魚用全体は4万2290t（同

104.5%）でした。

一方、1～9月の海面用養魚飼料生産量は、その他海面用を含めて26万2448t（前年同期比99.6%）で、特にブリ類用が同91%と減少したことが目立ちます。ギンザケ用は1万8498t（同108.3%）、養魚飼料全体では30万4738tで同99.5%となっています。

養魚飼料の主原料である魚粉については、主産地・ペルー北中部の2021年前期アンチヨビ漁獲量が246.1万t（漁獲枠の98.1%）でした。後期漁の資源調査は終了し、海洋環境調査を行っているところで、その結果を基に漁獲枠が発給され11月中旬には解禁になる模様です。漁獲枠は150～200万t程度と噂されていますが、どの程度に落ち着くかの見通しは立っていません。

ペルー産魚粉相場は中国の動向に大きく左右されますが、それに加えて、今年はコロナ禍で港湾荷役人不足による滞貨、海上コンテナ不足、海上運賃の大幅上昇、到着遅れ等も今後の相場に

ものを、使いましょう。

〈加盟会社名〉

あすかアニマルヘルス株式会社
伊藤忠飼料株式会社
金子産業株式会社
昭和産業株式会社
水産油脂協議会
全国漁業協同組合連合会

中部飼料株式会社
株式会社ニチモウマリカルチャー
日清丸紅飼料株式会社
日本農産工業株式会社
林兼産業株式会社
フィード・ワン株式会社

〈五十音順〉

影響するものと思われ、目が離せません。

養殖業成長産業化総合戦略について

世界では新興国を中心に水産物需要が高まっており、1人当たりの消費量は過去半世紀で2倍に増加、そのペースは衰えていないとことです。国内での消費量は世界平均を上回ってはいるものの、50年前の水準まで低下していましたが、昨年の1世帯当たり年間魚介類購入量は23・9kgで前年比4%増と、18年振りに前年を上回りました。要因は、コロナ禍で外食支出は減ったものの家庭向け需要が伸びたためと言われています。

世界的な水産物の需要拡大に伴って養殖生産量や水産物貿易は拡大しており、横ばい傾向の漁船漁業に比較して養殖生産量は急伸しています。我が国では、水産物の国内外の需要を見据えて、生産から販売・輸出に至る総合戦略を立てるべく産学官18名の協議委員で構成される養殖業成長産業化推進協議会(*)を2019年7月に立ち上げ、2020年7月には養殖業成長産業化総合戦略を策定しました。

養殖業成長産業化推進協議会は、2019年7月22日の第1回を皮切りに、2021年6月30日には第7回目の会議が開催されています。第1～4回会議の給餌養殖の議論を踏まえ、第5回会議では戦略的養殖品の

目の2030年生産目標が示されました。すなわち、2018年比でブリ類が10万t増の24万t、マダイが6万t増の11万t、クロマグロは変わらず2万t、サケマス類が2万t増の3～4万t、ハタ類等の新魚種は0から1～2万t増です。同時にブリ類とマダイの輸出目標額も定められました。

第5回以降の会議ではホタテガイやカキ等の無給餌養殖についての議論がなされています。これらの目標実現には、種苗と飼料の供給、養殖技術の向上、疾病対策、環境改善、養殖施設の拡充等、解決しなければならぬ問題が多々あると思われま

す。この他に「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」や「みどりの食料システム戦略」があり、後者では、2050年までに、①ブリ、カンパチ、クロマグロ、ニホンウナギの人工種苗比率を100%(魚類養殖全体で80%)にする、②配合飼料への100%転換、③飼料の魚粉配合率を20%に低減—を定めています。

サケマス類の種苗はすでに100%人工種苗であり、特にニジマスの種苗生産は採卵時期等が完全にコントロールされていることは特筆すべきだと思います。

こうして国が養殖業界をバックアップしてくれることは有難いのですが、目標達成は関係者の協力無しには成し得ず、定められた目標が絵に描いた餅にならないよう、それぞれ

が高いハードルを乗り越え、業界発展のために行動していきましょう。

今、世界中でサケマス類をはじめカンパチやヒラマサの大規模養殖が計画されていることは、我が国の輸出戦略に影響を及ぼしかねず、さらに、国内での大規模な陸上養殖の動向や各地で広がりをみせるサケマス類の生産計画や拡大計画についても、今後の動向を注視していきたいと思

います。我々養魚飼料業界も、低魚粉飼料の普及、魚粉に代わる新原料の開発、コスト低減等多くの課題を抱えています。皆様に協力をいただきながら、一つ一つ解決していく所存です。

今後とも、ご協力、ご指導・鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。と共、貴協会並びに養殖業界の発展とコロナ禍からの解放を祈念し、本稿を終わらせていただきます。

*養殖業成長産業化推進協議会の詳細は下記水産庁HPを参照ください。

https://www.jfa.maff.go.jp/j/saibai/yousyoku/seiyou_19.html

養魚飼料は、信用あるメーカーの

一般社団法人 日本養魚飼料協会

〒136-8511

東京都江東区亀戸 2-35-13

新永ビル 8F

伊藤忠飼料(株) 水産飼料事業部内

TEL&FAX 03-3636-5574



理事長 八幡 幸二

「第53回養鰻振興全国大会」 の御案内

【開催日時】

令和3年11月26日(金)

大会 13:30～17:00

情報交換会 18:30～20:30

【会場】

六日町温泉 ホテル坂戸城

〒949-6611

新潟県南魚沼市坂戸292-5

TEL 025-773-3333

<http://www.sakadojo.com>

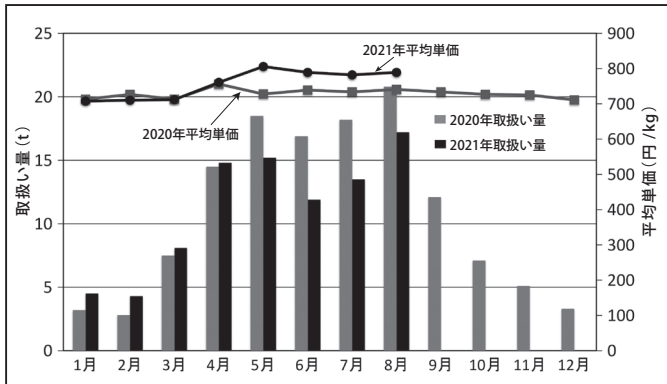
【講演】

- ・新潟県内水面水産試験場魚沼支場
主任研究員/小林 健一郎氏
- ・新潟食糧農業大学 食糧産業学部
食糧産業学科 教授/鈴木 孝男氏
- ・山梨県水産技術センター 忍野支所
主任研究員/三浦 正之氏

【ニジマス鮮魚の動向】

2021年1～8月の富士養鰻漁協の鮮魚取扱い量は約90t(前年比87%)。下図の通り、4月までは前年同月を上回っていたが、5月以降はマイナスとなつている。一方、平均単価は771円/kg(同105%)と、前年(736円/kg)を上回って推移している。

「果てしなく需要」による量販店での鮮魚販売は引き続き堅調だったものの、生産不調の養鰻場もあったことから、数量を抑えざるを得なかった。秋に入って活魚が不足気味とも伝えられており、鮮魚については年内は価格維持を優先か。



富士養鰻漁業協同組合のニジマス取扱い量と平均単価の推移

【最近の活魚の動向】 新型コロナウイルスも天候不順が大きく影響

2021年はこれまで、新型コロナウイルスの感染拡大に伴う緊急事態宣言があるいはまん延防止等重点措置が発出された地域が多く、特に、東京では何も発出されてない日、9月30日までに28日しかない状況だった。

とは言え、三密になりにくいアウトドア・スポーツとしての釣り人気は根強く、こうした規制が行われても、釣りの集客はまずまず順調だった。活魚関係者が「それよりも天候不順の影響のほうが大きい」と話す通り、GW前後の全国的な強風や大雨、お盆前後の西日本を中心とする大雨などにより、客足が落ちたばかりでなく、河川釣り場には被害も生じた。

9月上旬までは雨の日が多く、荷動きはしばらく停滞していたが、中旬以降は天候も回復し、気温も下がってきたことから釣り場への客足が伸び、活魚需要が急増している。9月30日をもって、緊急事態宣言及びまん延防止等重点措置がすべて解除され、人々が積極的に外出するようになっていることから、ニジマスにかなりの品薄感が出ている模様。

【編集室から】

2021年に入っても断続的に発出されていた緊急事態宣言及びまん延防止等重点措置が、9月30日をもって全都道府県で解除されました。当協会の方針は1年以上にわたって中止あるいは延期となっていました、ようやく積極的に活動できそうな雰囲気変わってきています。

11月26日には、新潟県六日町温泉で第53回養鰻振興全国大会を開催予定です。しばらく会えずにいた皆様に直にお会いし、積もり積もった話ができればと楽しみにしています。奮ってご参加ください。

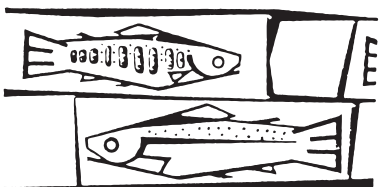
皆様のご協力により、「機関紙にじます102号」を無事、発行することができました。引き続き協会の運営にご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

編集委員長 武田 勝美



くみあい配合飼料

ます類用



農 協 全 農 経済連

(株)科学飼料研究所