

日本の養殖産業の発展余地と課題を議論

輸出拡大、食料安保、陸上養殖、DX

第35回ACNフォーラム

10月23日、「第35回ACNフォーラム」(日本の水産増養殖を考える会)が、福岡市のアーケホテルロイヤル福岡天神とオンラインで行われ、会場約80人(次頁写真)、オンラインで約180人、合わせて260人以上が参加した。今回も、NPO法人アクアカルチャーネットワーク(田嶋猛理事長)と、産官学プロジェクト「ながさきBLUEエコノミー」(征矢野清プロジェクトリーダー)の共催。気候変動や少子高齢化などの重要課題への対策もしくはそのヒントにつながると考えられる3題の講演がなされたので、それぞれの内容の一部を紹介する。

海産魚類の陸上養殖への挑戦—キジハタ養殖を事例に—

森田 哲男氏(水産研究・教育機構 水産技術研究所 養殖部門 生産技術部 技術開発第2グループ長)

陸上養殖は、かけ流し式、半循環式、閉鎖循環式に大別でき、欧米では淡水魚を対象に半循環式が採用されている場合が多い。新水補給により水質が安定し、着臭などもさほど気にしなくて良く、淡水使用だと機械が錆びにくく、淡水魚は高密度飼育が可能といった利点がある。一方、日本国内では(かけ流し以外は)閉鎖循環式が圧倒的に多いが、閉鎖循環式は技術的難易度が高く、高度な浄化システムが必要となるため、多大なコストがかかる。

循環式陸上養殖は水質浄化のために様々な機器が必要であるため、コスト面で海面養殖に勝るのは難しい。海面養殖と競合しない対象種を選ぶことが事業化の一つのポイントと考えられる。具体的には、トラフグやサケマス、淡水魚など。

演者らが技術開発の対象としたキジハタを含むハタ類は、種苗生産は難しいものの、成魚への育成は比較的容易で、高魚価が期待できる。しかし、自然水温では成長が遅いことが養殖事業化のネックとなってきた。

キジハタは天然物だと1万円/kgを超えることもある最上級魚だが、商品サイズの500gに達するのに4~



田嶋 猛氏(NPO法人ACN)



征矢野 清氏(ながさきBLUEエコノミー)

5年を要する。養殖して採算に乗せるには2年程度で出荷可能にする必要があると考えられた。そこで、様々な水温で成長を比較し、常時25°Cで飼育すれば養殖期間を約1年短縮できることが分かった。さらに、60~80%海水にすると、浸透圧調整のためのエネルギーが節約されて成長に回り、塩分低下による死亡なども生じないことが分かった。すなわち、適水温と適塩分を維持することで養殖期間を2年半まで短縮できた。光環境や収容密度の調整なども行うと、養殖期間は2年まで短縮できると考えられる。そして、閉鎖循環式の実容量40kLの水槽を用いてそれを行った場合のコストを試算した結果、年間売上が約500万円、イニシャルコストが約75万円、ランニングコストが約369万円で、約56万円の利益が出るという結果となった。

閉鎖循環式の技術は、本来、有機物負荷が少ない種苗生産や生物餌料培養などで優位性を発揮できる。有機物負荷が大きくなる成魚養殖については失敗事例が多く出てくるだろうが、成功事例も現れて来よう。一喜一憂せず、関係者が連携して技術レベルを少しずつ高めていくことが重要と思われる。

米国におけるブリの輸出戦略(これまでと今後)

増永 勇治氏(GLOBAL OCEAN WORKS GROUP Founder & CEO)

当グループは現在、2009年設立のグローバル・オーシャン・ワークス(株)(米国向けの冷凍ブリの加工)、2012年設立のアクアブルー(株)(冷蔵ブリや他魚種の国内販売・輸出)、2014年



設立の鹿児島水産(株)(原料魚としてのブリの養殖)、2016年買収のインターナショナルマリンプロダクツ(株)(米国内に7拠点を有する販売会社)の4社で構成され、養殖から加工、販売までを網羅した事業を展開している。2024年度のグループ売上は約320億円で、収益の約8割が米国関連。同年度の対米ブリ輸出量は10,559 t(輸出額228.6億円)で、日本から米国へのブリ輸出で2割のシェアを有している。また、インターナショナルマリンプロダクツの顧客は、ミシュラン掲載店のような高級寿司店から一般的なスーパーマーケットまで多岐にわたっている。

日本から米国へブリ等を輸出している同業他社は、主にアジア系の寿司店などを対象としているが、それは米国全体の2割強程度の市場に過ぎない。つまり、残り約8割のマーケットにはまだ十分に日本の水産物が届いていないが、そこへ参入するには、私たち自身が変わらねばならない。製品の加工度を高めることも一つの要素だ。

我々は4つの点から、対米輸出の拡大余地を感じている。1点目は、タンパク源確保の観点から肉の代用品としての出番が拡大すること。2点目は、寿司ブームの拡大・深化。現時点では生食の提供が制限されているシーンもあり、そこへ進出するための取組みを3年前から行っている。3点目は、輸出拡大に向けての日本政府の後押ししが大きいこと。4点目は、大企業が統々と拠点を移しているテキサス州などの未開拓のマーケットの存在だ。

米国をはじめとする海外と日本では習慣や常識が異なる場合が少なくなく、非常識や理不尽と感じられる要求もあるが、それらにしっかりと対応して乗り越える。そうしたことの積み重ねこそが輸出拡大につながる。

日本のマーケットの違いの一つとして、スケールを挙げることができる。15年前の創業時、米国市場に売り込むには50~100万尾の原料魚を確保しなければならないと感じ、自社養殖を行うようになったが、今や500万尾の養殖規模が求められており、コストコなど大手と取引するにはさらに倍増させる必要がある。そのためAIテクノロジーが担える仕事については、スピード感をもってそちらにシフトしていく。「アクアカルチャー」から「アクアテック」に概念を変えていった方が良いと考えており、今後も変化を恐れず、挑戦し続けていきたい。



日本の水産業における食糧安全保障と養殖業活性化へのチャレンジ

竹下 朗氏(長崎大学海洋未来イノベーション機構 特定教授)

食糧安全保障の観点からも水産物の国内生産力の強化が求められており、そのための重要課題として、労働力不足、温暖化の進行、資材価格の高騰を挙げることができる。



今年3月まで在籍していたニッスイグループの弓ヶ浜水産(株)(鳥取県;サーモンの海面養殖・加工事業)では、これら課題などへの対応として、①時化でも給餌可能な自動給餌システムの開発(洋上サイロから海底配管で自動給餌機に飼料搬送)、②AIによる給餌管理(水中カメラによる残餌量・魚体重計測、環境データ、摂餌活性センサーなどに基づく適正量を学習)、③遊休状態の秋サケふ化場を活用した稚魚増産、④育種による成長改善、⑤生簀網を深くしギンザケより高水温に強いサクラマスを養殖する、などの取組みを行ってきた。

一方、現在所属している長崎大学の高島水産研究所では、ブリ、アカハタ、ヒラスズキを対象魚に、気候変動による海水温上昇下でも持続可能な養殖技術の開発とともに、将来の担い手である若い人材の育成にも取り組んでいる。後者については、養殖DXを活用し、技術習得を容易にしたり働きやすい職場とすること、生産管理者がルーティンワークに追われるのではなく、より高度な仕事に集中できる体制を構築することを目指している。

増永氏には、ブリの対米輸出におけるトランプ関税(15%)の影響についての質問もあったが、「関税が引き上げられた分を、生産・加工・輸出する側、輸入する側、米国の販売会社やレストランなどが少しづつシェアしようとする動きも見られ、為替の影響のほうが大きいと考えられる。また、値上がりしても求め続けられる商品であるか否かも問われる」旨の回答だった。

(池田)

ブリ養殖「意識改革を」

GOW、競争力強化念頭に

【福岡】アクアカルチャーネットワーク（ACN、田嶋猛理事長）は23日、第35回ACNフォーラムを福岡市内のホテルで開き、会場とオンラインで約270人の水産増養殖の産学官関係者が参加した。

福岡でACNフォーラム

陸上養殖や養殖ブリ輪出の他、水産養殖業の食料安全保障やDX（デジタルトランスフォーメー

ション）をテーマに講演があり、水産研究・教育機構水産技術研究所養殖部門生産技術部の森田哲

男技術開発第2グループ長、グローバル・オーシャン・ワークス（GOW）グループの増永勇治CEO、長崎大海洋未来イノベーション機構の竹下朗特定教授の3氏が登壇した。森田氏は日本の陸上養殖について「海洋環境の変化や技術レベル向上で機運が高まっている」とし、「さまざまなフレームワークの増永勇治CEOは、長崎大海洋未来イノベーション機構の竹下朗特定教授の3氏が登壇した。竹下氏は食料安全保障上のリスクに、日本の水産物輸入量の50%以上が「中国とロシアを含む6カ国」であることなどを指摘した。続いて、弓ヶ浜水産（鳥取県境港市）

拠点（征矢野清プロジェクトリーダー）が進める持続可能な養殖技術の開発、若い人材の誘致などの取り組みに触れた。ACNは水産増養殖業界のレベルアップを目的に講演会や交流会を定期開催している。



会場とオンラインで270人が参加した第35回ACNフォーラム

