

水産政策審議会企画部会 令和 7 年度現地調査概要

1. 日 時：令和 7 年 11 月 17 日（月）13：00～11 月 18 日（火）16：00
2. 場 所：鹿児島県志布志市：山田水産株式会社
宮崎県串間市：黒瀬水産株式会社、マルエイ水産株式会社（串間市漁業協同組合）
3. 参加者：委員（敬称略）
佐々木貴文（部会長）、波積真理（部会長代理）、神吉佳奈子、窪川敏治、武井ちひろ、細谷恵、町野幸、渡部完、渡邊英行
特別委員（敬称略）
井出留美、釜石隆志、川畑友和、後藤理恵、斎藤広司、関義文、副島久美、笛木大二郎、水本あゆみ
事務局
水産庁企画課 清水正雄、富樫真志、清水彬音、手塚菜々子

4. 概要：

（1）山田水産（株）

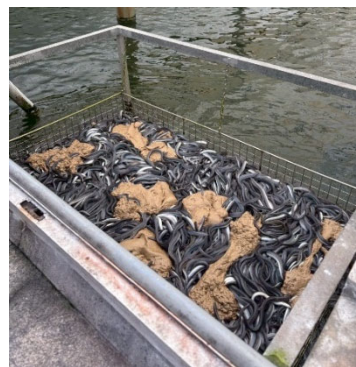
山田水産（株）において、第 4 養鰻場において、実際のウナギ養殖の現場を見学し加藤取締役から同社の取組に係る説明を受けた。

① 無薬養鰻について

同社はウナギの無薬養殖を二十数年来行っており、ウナギを飼育していく段階、稚魚から出荷まで抗生物質や抗生抗菌剤を一切使わない。そのためには、ウナギを健康にする必要があり、特に肝臓や腸内環境の状態を良くすることが大事であり、免疫力向上や抗酸化作用のため、乳酸菌やビタミン等を同社専用のサプリメントとして、餌に添加している。



（写真 1 ウナギ養殖場）



（写真 2 ウナギの餌やりの様子）

② 養鰻場における酸素供給について

ウナギは高密度で養殖されるため、自然溶解酸素だけでは酸素が不足することから、同社では、養鰻場に必要酸素供給については、長年、水車を使って酸素供給を行ってきた。その後、約 10 年前から酸素溶解装置を整備し、飼育水を管理してから、安定して餌が入る（よく食べる）ようになり、生産性が高まった。

③ 養鰻場の管理について

養鰻場は39面の池を8つのグループに分けて、それぞれ地下水をくみ上げている。地下水は地下70～80mの岩盤をくり抜いているので水質や水温（19度）が安定している。30度近くまで加温しているため燃油代がかかる。各池に異常があった場合は、警報が鳴るようになっている。水の入替えは毎分1～1.5t可能で、タッチパネルで指示ができ、タイマーもあるので人が居ないときでも入れ替えが可能。ただし、水質検査だけは人の手で行っている。餌の前の水の状態を把握し、餌の前のウナギの動き、給餌中のウナギの動きを見ることが一番大事になる。給餌者はウナギを見る目、水の様子を確認できる限られた者のみで行っている。

ウナギの養殖は元池に10万尾のシラスウナギを入れ、1ヶ月後に大、中、小の3つのグループに選別。それを2～3ヶ月後に選別し、サイズを揃えることを繰り返す。

ウナギの集中管理については、停電時には非常用電源でカバーできる。

④ 完全養殖について

平成30（2018）年に人工種苗から成魚にする養殖に民間企業初の成功。令和2（2020）年11月に山田生まれの人工ふ化が成功。水産庁の委託事業により水研機構と連携して実証している完全養殖のウナギの販売については令和8（2026）年に行えるよう調整中。

（2）黒瀬水産株式会社

黒瀬水産（株）において、乗船し沖合近くの生簀、加工場の一部を見学し、米村部長から同社の取組に係る説明を受けた。

① 大規模沖合養殖

同社は、ニッスイ100%出資のブリやカンパチの養殖を手がける企業。同社の売上は約110億円、従業員は270名、平均年齢38歳と若い世代が多い。年間出荷量はブリ200万尾（1万トン）、カンパチ15万尾（500トン）。

人工種苗による完全養殖と大規模沖合養殖を組み合わせることで、安定供給・高品質・サステナブルな生産体制を確立。

同社が沖合養殖を目指した背景は、従来の沿岸養殖は波が穏やかで管理が容易な一方、水深が浅く赤潮の影響を受けやすく、近年は養殖環境の悪化が課題となっていた。一方、沖合は水質が安定しており、赤潮の発生が少なく、潮流が速いため、回遊魚であるブリにとって最適な環境である。このため、大規模沖合養殖を採用した。

養殖設備については、水深10～20mに沈めて餌やり時のみ浮上させる浮沈式生簀を使用している。

また、毎月、魚がどれくらい成長しているか把握する必要があるため、自動魚体測定装置も導入している。この装置を導入する前は手作業で10人程度が魚を取り上げて平均魚体重を計測していたため、ブリにストレスがかかっていたが、導入したことにより自動でAIが長さや体高を測定し自動で魚体重を算出できるようになり計測作業の効率化が図られ、ブリのストレス軽減にも繋がった。このほか、AIを用いた尾

数カウントシステムの導入や大型生簀網の洗浄ロボットの導入も行われており作業の効率化が図られている。

他方で、環境への配慮も徹底しており、使用電力の90%以上をCO₂フリー電力で賄うなど、サステナブルな養殖経営を推進している。水素燃料電池船もコンソーシアムを組んで試験的に導入し、将来のゼロエミッション化に向け取り組んでいる。

※当日は、風が強くうねりも高かったため、沖合手前までの航行となった。



(写真3 浮沈式生簀)



(写真4 水素燃料電池船)

② ブリの完全養殖

同社のもう一つの特徴は、人工種苗による完全養殖である。種苗は鹿児島県にある自社施設で生産している。2008年までは人工種苗は0%であったが、2009年から取り扱いを開始し、2022年には100%人工種苗による出荷を実現した。年間5回の人工種苗生産により通年で生産・出荷が可能となり、大型設備の稼働率が向上、投資回収や生産性向上に大きく寄与している。例えば海外製の自動ワクチン接種機も、天然種苗では使える時期が限られるが、人工種苗の導入により年間を通じて稼働させることが可能。

さらに、アニマルウェルフェアへの配慮にも取り組んでいる。魚を電気鎮静マットで落ち着かせてから自動活〆機にかけることで、苦痛を最小限に抑えている。また同社は、サステナビリティ経営を推進していることもあり、ASCやME Lなどの国際認証も取得している。

③ その他

政府では、人工種苗100%を目指しているが、黒瀬水産の担当者からブリに関しては、100%は難しいのではという意見があった。天然の種苗は荒波にもまれて生存しているなどで強い稚魚が残っており、その天然種苗に慣れた生産者は人工種苗の育成に慣れるまで支障を来たことが予想される。このため、将来的に人工種苗を普及させるには、成長性、耐病性、高水温耐性などに優れた種苗の開発が必要と考えられる。

(3) マルエイ水産株式会社

串間市漁業協同組合の会議室において、マルエイ水産株式会社の大野社長からカンパチ養殖の現状や同社の取組に係る説明を受けた。

① カンパチ養殖の概要

同社は約40年前に日本で初めてカンパチ養殖を始めた企業。

カンパチ養殖は水温15℃を下回らない暖かい海で養殖する。日本では主に鹿児島県、愛媛県、宮崎県などで行われている。現在、養殖の種苗はほとんどが中国産の天然種苗に頼っており、人工種苗は全体の約8%程度にとどまっている。

カンパチの出荷サイズは、1尾3.5kgから4kgサイズが寿司や刺身にした時の身の大きさが適度であり、大きくなりすぎる（8kg以上）と繊維が荒くなり身も少し堅くなる。

② ブリ養殖とカンパチ養殖の違い

ブリ養殖の種苗は100%国産であるが、カンパチは約90%が中国に頼っている。また、養殖の餌においては、ブリ養殖はEP（エクストルーデッドペレット）飼料に順応しやすいが、カンパチはEP飼料に順応しにくく、生エサを使用したMP（モイストペレット）飼料に頼ることが多い。

寄生虫については、ブリは基本的には稚魚の時のみ気を付ければよいが、カンパチは体表やエラに寄生虫が多くつくため年中、頻繁に駆除作業が必要となっており手間が多くかかる。

③ 人工種苗について

中国の天然種苗の価格が高騰していること、中国の情勢が見えないことから種苗の入手については検討することが必要。人工種苗は、主に宮崎県水産振興協会から購入している。東日本大震災の直後に100%人工種苗に変えたことがあるが、販売が苦戦した。人工種苗は表層を泳ぐことが多く、寄生虫の感染率が高い。そのため餌食いも悪い。また、中国で様々な疾病を経験した天然種苗と違い、疾病の抵抗力も弱い。このため歩留まりが悪い。そうした経緯から割合を戻した。今後も人工種苗の導入を検討したいが、国の後押しなども検討してもらいたい。

④ その他

同社が仕入れる種苗数量の割合は、全国の約10%近くあり、リスク分散を目的として、そこから生産したカンパチを1/3は成魚販売、2/3は中間種苗で販売している。



(写真5 マルエイ水産株式会社との意見交換の様子)