

先進地視察の報告について

○視察者： 11名（うち委員6名，事務局5名）

▽委員

嵯峨 直恆 （一社）函館国際水産・海洋都市推進機構 推進機構長

吉野 博之 （公財）函館地域産業振興財団 事務局長

千葉 正人 銭亀沢漁業協同組合 専務理事

川原 和人 戸井漁業協同組合 専務理事

高橋 章宏 南かやべ漁業協同組合 常務理事（中村委員代理）

大島 淳一 渡島総合振興局産業振興部水産課 課長

▽事務局

川村 真一，櫻井 貴之，福士 真沙子 （函館市農林水産部）

佐藤 任，岸元 祐二 （函館市企画部）

○視察先

▽日本農産工業(株)

日時：令和2年(2020年)2月17日(月) 14:30～16:30

場所：宮城県塩釜市 日本農産工業(株)塩釜工場

対応者：水産飼料部 東北営業所 所長 伊賀上 龍夫

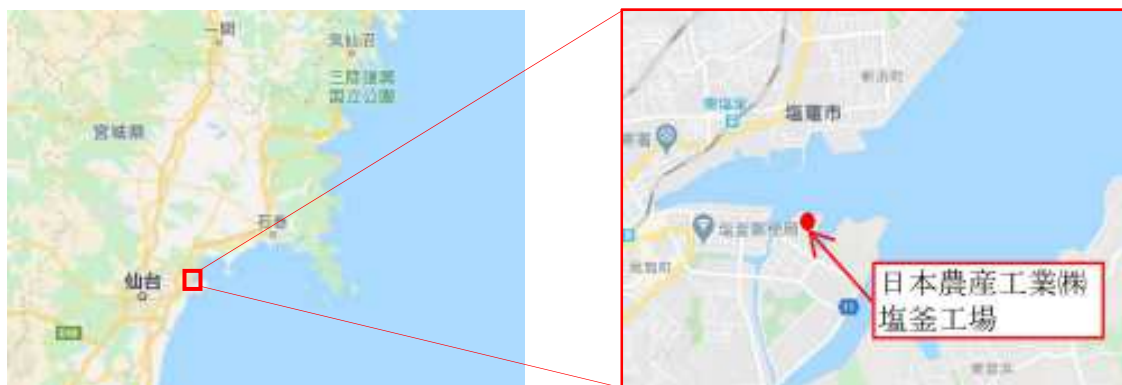
課長 山内 聡

係長 井手 伸一郎

塩釜工場

工場長 中島 祥介

位置図



【会社概要】

日本農産工業(株)は、昭和6年(1931年)に設立。

水産飼料事業や畜産飼料事業，食品事業，ペットフード事業を展開し，ブランド卵の先駆け「ヨード卵・光」を開発・販売している。

今回は，水産飼料・畜産飼料を製造している塩釜工場を視察し，事業説明および質疑応答を行った。

【事業説明】

- 日本国内において養殖漁業の生産量は大きく増えていないが、世界的にみると増加傾向にあり、需要は大きくなっている。日本国内では、ブリ類が約半分を占め、以下タイ、サケ、マグロとなっている。
- 国内飼料産業は、メーカー20社、生産量が約54万トン、市場規模が約1,000億円となる。（日本農産は約9万トンの生産量）
- 塩釜工場では、飼料の生産・管理をほぼ機械で行っており、200～300種類の様々な飼料を配合成分や製造年月日も含めて管理している。
- 品質管理が最重要であると考えており、すぐに中身が確認できるようにしている。
- 餌は、これまで大きく生餌、モイストペレット、EP（エクストルーデッドペレット）の3段階で変遷しており、摂餌効率の向上や環境汚染の低減に貢献してきた。
- 近年は、「トレーサビリティがしっかりしている高品質な養殖魚を安定的に調達したい」という量販店のニーズもあることから、品質向上への取り組みを日々行っている。

【質疑応答】

- オーダーメイドは行っているのか？
→ 行っている。まず農水省のミネラル含有量等の基準をクリアさせ、その後要望をもとに作っている。水産試験場などからも要望がある。
- ワイン用のブドウの絞りかすなどの利用を検討したことは？
→ ブドウも含めて色々と試している。
- 時期によって使う飼料は変わるのか？
→ 水温ではなく、出荷時期に合わせたり、対象魚の成長度合いによって変わる。
- 飼料価格は原料生産量等により影響がでるか？
→ 魚粉を使う飼料は、原料となる魚種の漁獲生産量により、販売価格にまで影響が出てしまう。そのため、魚粉の割合を減らす代替原料の開発を行っている。
無魚粉のブリ用の飼料を作ったことはあるが、味の悪いブリになってしまった。
- 魚類以外の餌は作っているのか？
→ 作っている。原料は海藻がメインで、アワビの餌だけでも、10数種類あり、地域ごとに異なっている。種苗生産用のウニの餌も作っている。
- 海外の飼料との違いは？
→ 海外の飼料は低魚粉であり、飼料価格が安い一方で、成長は遅い。なぜなら、海外の養殖場は海水温が高温にならず、通年で海上飼育が可能のため、急いで成長させる必要がない。

○ 陸上養殖の採算性はどうか？

→ 作って最終的に売り先の面が課題。1kg当たり1,000円超え、1,300～1,400円なら、閉鎖式陸上養殖でも可能性はある。

○ 地元との協力なども含めた社会連携の取り組みは何かあるか？

→ 宮城県漁協と宮城県産のコメを使用した飼料開発に取り組み、国からの補助も受け、3年間の試験を実施した。それについて、宮城生協が興味を持ち販売するなど、成果が得られた。

【写真】



▽大丸カイエイ(株)

日 時：令和2年(2020年)2月18日(火) 12:30~15:00

場 所：宮城県南三陸町 大丸カイエイ陸上養殖施設

対応者：代表取締役会長 大森 行夫

代表取締役社長 大森 博行

位置図



【会社概要】

大丸カイエイ(株)は、昭和56年(1981年)に設立。

元々は養殖業者へ生け簀等養殖機材を加工・生産するメーカーであったが、銀ザケ稚魚生産の要望を受け、稚魚の育成・販売も手掛けるようになった。

自社でも養殖を行い、ブランド名「桜銀(おうぎん)」として販売している。

今回は陸上養殖施設を視察し、事業説明および質疑応答を行った。

【事業説明】

▽宮城県銀ザケ養殖について

- 宮城県銀ザケ養殖については、昭和51年(1976年)から開始し、長い歴史がある。過去には、餌によって海面が汚染され販売価格が下がるなど、様々な苦難を乗り越えてここまで来た。
- 宮城の銀ザケ養殖漁業経営体は約60経営体、令和2年の銀ザケ生産計画は14,000トン、餌の必要量は約20,000トン(餌代だけで約56億円)である。
- 売上げは億単位であるが、投資も億単位である。令和元年で平均して1経営体当たり約1億3千万円を投資し、約1億5千万円の売上げという計算になる。
- 銀ザケの出荷方法は、ほとんどが野締め(水揚げした魚を氷水に入れて締めたもの)で、活け締めは人手の面からも、全数で行うことは不可能な状況。令和元年の銀ザケ全体の通期平均単価は、660円/kgである。
- 「みやぎサーモン」は、基準を満たした宮城の養殖銀ザケだけにつけられる名前である。
※みやぎサーモン：E P飼料で養殖し、活け締めと神経締めを実施した上で、5℃以下に保った海水タンクに漬け、鮮度保持をしたもの
- 1人だけで儲けても駄目であると考えており、全員が利益を得るようにしていきたいと考えている。

▽大丸カイエイの養殖事業について

- 現在、南三陸町では、3基の養殖施設を稼働させている。過去には5基あり、震災ですべて流されてしまったが、好条件の場所であるため、2年半待った末、再度同じ場所で行うことにした。
その他、岩手県遠野市にも養殖場10数基持っている。
- 水は井戸水を使用しているが、海が近くにあるため、淡水と海水が混じった汽水となる。汽水は、淡水と海水の良い面を持ち合わせていることに加え、水温が冬でも約10°Cと下がりすぎず、夏も15~16°Cと上がりすぎないので、海上では養殖できない夏でも飼育が可能。
- 魚種は銀ザケのほか、最近はニジマスも取り組んでいる。餌は飼料業者と何度も打合せを行ったオリジナルの餌を使用している。
- 収容能力としては、直径16mの施設で、最大で3万尾、4~5トン飼育することが可能。
- 飼料代のほか、井戸水を汲み上げる費用、また水車を使って生け簀内の曝気および流れを発生させる電気代が必要（電気代は3基合計で大卒1人雇用程度の費用）となる。
- 種苗を提供して、漁業者へ販売しなかった分を自社で引き取っている。自社養殖施設は通年飼育が可能のため、2年、3年かけても販売することができる。
- 銀ザケは、自然界に生息する二倍体の品種を使用している。遺伝子操作を行った三倍体の品種もあるが、自然界にいないため、生態系に影響を与えないよう海での飼育に制約がかかるなど支障が出ることから、今後の将来的な展開も見越して二倍体を選んだ。
- 餌に関しては、飼料メーカーと7~8年もの期間をかけて開発したオリジナルのものである。餌代はかかるが、品質低下を招かないようこちらから値下げを提示したことはない。
- 当社の販売数量は60~70トンの計画であり、餌は夏の時期で1日に1トン以上必要である。
- 販売先が課題。以前「桜銀」の販売先として香港まで行ったことがあるが、味に関しては高評価をいただいたが、間に多くの流通業者が入る分どんどん高くなってしまい、価格の折り合いがつかず断念した。
- 最終的には、どこでやるか、誰がやるか、どうやって販売するか、入口から出口までの物語が大事になると思う。

【質疑応答】

- 漁業者が望む稚魚、望まない稚魚とは？
→ 当社は、1kg単位で稚魚を販売するが、養殖漁業者は、生け簀の収容能力や販売時の出荷サイズを計算して要望するため、すでに大きくなりすぎたものや、育ちが悪いものは、好まれない。現在、漁業者からは150～160gの稚魚の要望が多い。
- 養殖施設で親魚を飼育していると聞いたが、親魚の選定基準は？
→ 育ちが良いものを選んでいく。遺伝子的な関係で、同じ親魚から取り過ぎないように意識している。卵に関しては、北海道の方がノウハウはあると考えている。
- 選抜育種は20～30年かかると聞いたが、もう確立されているのか？
→ 確立できていない。アメリカの方では、もうできていると思うが、いろいろ問題があり採用するのをやめた。
- 銀ザケの販売価格は、どうやって決まっている？売り手が決めないのか？
→ 宮城県漁協が買う価格が一定の基準となり、それを基に価格が決まる。漁業者側が価格を決めた場合、もし1者が安い価格を提示してしまうと、なし崩し的に価格が下がってしまうなど全体でみたときに利益が得られない。関わっている関係者全体で利益をあげようという考え方である。
- 養殖の施設は今後増やしていく予定はあるのか？
→ 使用している井戸水にはまだ容量はあるが、使用量によって、水利権の関係で県や国への許可などが出てくるため、現在は南三陸町の許可できる範囲内で行っている。
- 数あるサケの魚種の中から銀ザケが選ばれた理由は？また南三陸町沿岸の志津川湾で行っている理由は？
→ 天然の中で一番水温の高いところに生息するのが銀ザケだった。また志津川湾のあるこの近辺の海水域は、親潮と黒潮が交差するため、栄養塩の豊富な黒潮の影響を受けながらも水温が下がりすぎない海水域であることや、リアス式海岸であることで静穏な海域であることが選ばれた理由である。
近年温暖化の影響で、ここより南側の石巻では、6月には、高水温の影響で海面養殖を切り上げる必要が出てくると思う。だがこれは、函館では適水温となるのではないかな。適水温であれば、どれだけ餌をあげても食べてくれる。

【写真】



