

養殖業がもたらす市場開拓と地域振興

世界で養殖産業は成長産業だ。既に世界の漁獲高の半分以上を養殖魚が占めている。漁船漁業が頭打ちの日本でも水産庁が養殖産業の成長産業化をめざし、水産大手や商社などが養殖業に進出している。果たして日本も成長の波に乗れるのか。養殖業に取り組み二つの事例を紹介する。



ジャーナリスト

金子 弘道 *KANEKO Hiromichi*

かねこ ひろみち
1947年茨城県生まれ。71年早稲田大学卒業後、日本経済新聞社に入社。経済部を経て、編集委員、論説委員に。退職後、鳥取環境大学環境政策学科教授、帝京大学経済学部教授を歴任。水産ジャーナリストの会会長。著書に「TPPと農業の異次元改革」(東京図書出版)など。

ノルウェーに学ぶ

「マーケットインのDNAは受け継がれている」。尾鷲物産株式会社(三重県尾鷲市)社長の小野博行さんは誇らしげだ。同社は1972年、地元スーパー「主婦の店」の塩干部門から独立し、水産物卸会社としてスタートした。83年に入社した小野さんも、先輩たちから「消費者やマーケットの声を聞け」と叩き込まれた。その遺伝子は受け継がれ、成長の原動力になったという。

尾鷲物産に転換をもたらしたのも、マーケットの「三つの声」だった。一つ目は96年に大手スーパーが発した「声」だ。今後スーパーの寡占化が進むと、「スケールデメリット」リスクが高まるという。中小漁業者が多く規模拡大が難しい日本の水産業では、水産物の供給不足が起き

かねないからだ。寡占化に備え加工業を重視してきた小野さんに「川上の生産部門に進出しないか」と提案してきた。

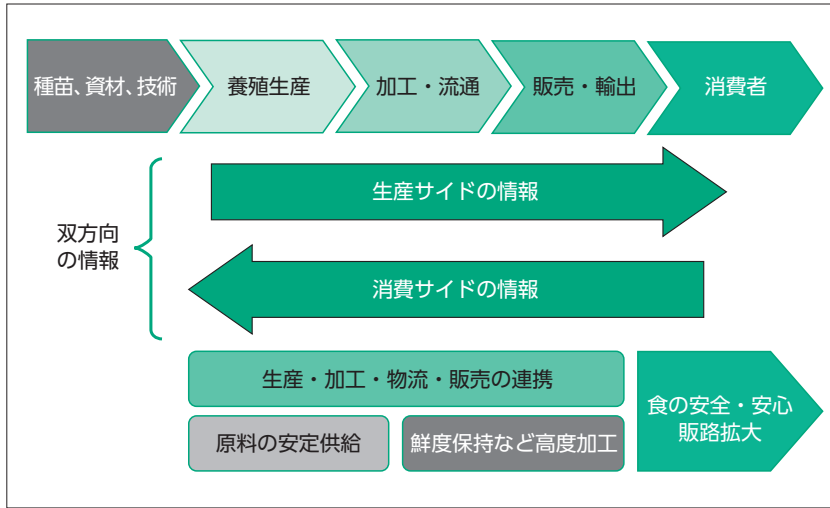
漁船漁業では魚の入荷が不規則になる。平準化するには養殖業が適している。だが当時は漁業権の取得が難しく、廃業する養殖業者の漁業権を借りて参入した。本格的な自社養殖に乗り出したのは2005年、ブリ5万尾だった。

養殖を始める際に打ち出した方針が供給・品質・価格の「三つの安定」だ。価格の安定では水産物の需要が高まる11月から翌年3月までの相場を予測、取引先と交渉して、その期間は固定価格で販売した。品質の安定では腐りやすい養殖魚のエラとハラ(内臓)をあらかじめ取り除いて出荷し、鮮度を保った。価格変動リスクや調理の手間が省けると好評だった。

二つ目の「声」は、日本に進出したオランダの農水産飼料会社からだ。この会社はノルウェーでサーモンを養殖し、日本では大分県でブリの養殖を手掛けていた。01年、ブリの購入契約を要請した小野さんに、その会社の社長は「ノルウェーの養殖サーモンのサプライチェーンを学ぶこと」を取引条件に挙げた。当時はサプライチェーンの正確な意味さえわからず、実際に養殖ビジネスを見てみようかと、小野さんはノルウェーに向かった。

現地で見た養殖業は驚きの連続だった。海に1ロット100万尾を養殖するいけすがいくつも並び、自動給餌機が稼働する。管理する人員はわずか3〜5人。日本に比べ生産性が桁違いに高かった。加工工場の加工ラインは機械化され、水揚げされた魚が自動的にファイルなどに加工さ

図 尾鷲物産が進める生産者主導型バリューチェーン



れていく。そのノルウェーは国を挙げて世界市場を押さえようとしている。サーモンは規模の経済が働く魚種だが、それはブリも同じ。ノルウェーでの経験は尾鷲物産の事業戦略を支える大きな資産になった。

帰国した小野さんは、ブリの加工工場の建設計画を練った。小規模な自社工場はあったが、新工場はブリの頭をヘッドカッターで落とし、自動的に三枚に下ろす先端工場だ。建設費用は6億8000万円。当時の尾鷲物産にとって巨額の投資だった。工場は食品安全の国際認証で

あるHACCP(危害要因分析・重要管理点)とより厳しいSQF(安全で高品質な食品)を取得。これが後の輸出拡大につながった。

顧客の要望に応えた「部位別加工」

三つ目の「声」は2002年、大手回転寿司チェーンからの「ブリのトロの部分だけが欲しい」という要請だった。魚をさばける人手が不足したからだが、腹の部分のトロだけを売れば、頭の部分のカマや背中のロイン、中骨などが無駄になる。回転寿司チェーンには1年待つてほしいと伝え、トロ以外の部位の販売先を探した。その結果、背の部分は切り身用、カマは煮物や台湾・香港向けの輸出といった具合に捨てる部分がない出荷体制を整え、回転寿司チェーンの要請に応じた。「各部位の緻密な原価計算があったからできたこと」と同業者は舌を巻く。

これを機に顧客が欲しい部位を欲しいだけ加工して届ける「部位別加工」がスタートした。しかし、数千店に及ぶ食品スーパー、回転寿司店、外食・居酒屋の店舗に、部位ごとに梱包して発送する作業は容易ではない。そこでデジタルを利用したピッキング(詰め合わせ)梱包システムを導入。受注データを現場のタブレット端末に伝え、必要な部位を必要な量だけケースに詰め合わせて発送する体制が整った。梱包作業は正確になり、検品や売り上げデータなど重複していた作業も効率化した。

三つの転機を経て尾鷲物産の売上高は2000年度の84億円から23年度には138億円と64%増えた。養殖魚種は主力のブリからマ

ダイ、シマアジなどに広がり、年間の出荷量はノルウェーからの輸入サーモンを加えて9710ト、約219万尾と全国でも有数の規模に達した。20年には愛媛県愛南町の養殖業を傘下に収め、四国に拠点を築いている。養殖漁場ではコンピュータ制御で、同時に二つのいけすに自動給餌できる給餌船2隻を導入するなど省力化も進んだ。

加工工場も冷蔵冷凍庫を含めて7カ所に増え、高知や香川、鹿児島県の養殖業者には、養殖魚を船で尾鷲物産に運び、加工して出荷するところもある。

近海のマグロはえ縄漁にも乗り出した。漁船の数が減った「尾鷲ににぎわいを取り戻す狙い」(小野さん)で、13年と17年に相次ぎ2隻を新造。21年にはビンチョウマグロ、キハダマグロ、メバチマグロで海のエコラベル、MSC(海洋管理協議会)の認証を取得した。ただ、漁船漁業は水揚げが月1回程度と供給が不安定で回転寿司などへの出荷に向かない。マグロは地元のアンテナショップで販売するほか、MSCのCOC(加工・流通の管理)認証を取得しているイオンに出荷している。

尾鷲物産が経営の柱に掲げるのは「生産者主導型バリューチェーン」の構築だ(図)。川上の養殖部門を押さえ、部位別加工や高度加工で付加価値を高めてユーザーに提案。加工と販売をつないで利益を上げていく。

「尾鷲は地の利に恵まれている」と小野さん。出荷先は量販店が全体の43%、回転寿司が21%だが、多くが関東、中部、近畿圏と人口の7割が

集中する地域にある。ブリ養殖の適地は水温の高い四国や九州だが、首都圏などへの輸送時間が長い。生鮮出荷なら人口密集地に近い尾鷲は加工に費やす時間的余裕があり、設備集約型の大量加工や高度加工が可能になる。

養殖業の今後について、小野さんは海外市場が伸びると言い切る。日本の回転寿司チェーンなどの海外展開が加速しているからだ。長く尾鷲物産の輸出は台湾・香港・米国など向けに年3億円程度で推移したが、回転寿司チェーンの海外店舗向け輸出が始まった21年度はコロナ禍にもかかわらず5億円台に増え、22年度は8・8億円に膨らんだ。フレッシュな魚の輸出は今後も成長するとみている。

10万尾を育てる中間養魚場

養殖業の規模拡大をめざす尾鷲物産に対して、地産地消型の養殖路線を採るのが、福井市の福井中央魚市株式会社だ。

杉林に囲まれた傾斜地に10基の水槽が階段状に連なっている。自動給餌機が打ち出すエサに



福井中央魚市の中間養魚場

サーモンが群がり水しぶきを上げ、群れをつくって円を描くように泳ぐ。「円やS字状に泳ぐのは魚が元気な証拠です」。福井中央魚市の管理部長、村田浩一さんが教えてくれた。

福井県大野市にあるこの「宝慶寺サーモンベース」は、廃業した養殖場を福井中央魚市が改修して、2023年10月に開設した中間養魚場だ。飼育数は合計10万尾。水は養魚場の側を流れる九頭竜川の源流から取り、水槽にかけ流しにする。斜面を利用した水槽なのでポンプを使わずに済む。サーモンの排せつ物やエサの食べ残しなどは、ろ過して産業廃棄物として処理している。

種苗はまず、米国から取り寄せた卵を、養魚場の近くにある閉鎖式の建屋でふ化させる。体重が30〜40グラムになると、最上段の水槽に入れ、成長するにつれ下段の水槽へと移していく。最下段で700グラムほどに育ったサーモンは12月に海面養殖場に移される。海で2〜3キロに成長したら翌年の5〜6月に水揚げする。ふ化から水揚げまでの期間はおよそ1年半だ。

福井中央魚市は1974年、福井市中央卸売市場の荷受け(卸売業者)4社が統合して発足した。養殖に乗り出したのは地方の市場の荷受けならではの事情がある。東京や大阪の荷受けに比べ水産物の取扱量が小さいうえ、最近では天然魚の水揚げも減った。生き残るには経営を多角化しなければならぬ。福井中央魚市は小売業と提携したこともあったが、社長の三木譲さんは養殖業に打って出た。

しかし、初めての養殖業進出は大失敗だった。

2014年、地元漁業者と「福井沖合養殖振興組合」を設立し、福井市沖の大型円形いけすで養殖試験を開始した。魚種は水温が低い日本海に向いたトラウトサーモン(ニジマス)を選んだ。計画には福井県も協力的だったが、冬の寒風にさらされる福井県北部は波浪が高く、餌やりも満足にできない。生残率は低く、生き残った魚も生育は小ぶりだった。

大島沖で再挑戦

「養殖の何たるかも知らなかった」。反省した三木さんは再挑戦に乗り出す。養殖適地を探す一方、飼料や種苗の開発、淡水で育ったサーモンを塩分濃度の高い海にならす「馴致」などの研究に力を入れた。

新たな養殖地を選んだのは、リアス式海岸が続く県南のおおい町の大島沖だった。冬の北西風は半島に阻まれ、波浪が抑えられる。地元の漁業は主に定置網と底引き網漁で、サーモンを養殖する冬から春は漁場が空く。漁業権を得た三木さんは1基100トのいけすを4基設置し、2016年から養殖を再開した。

三木さんはここで水揚げされるサーモンを「ふくいサーモン」と命名した。おおい町も地元の大島漁協もサーモン養殖に協力的で、1年目にはサーモン料理イベントを地元主催で開催してくれ、19年には「Fish-Upグランプリ」(全国漁業協同組合連合会主催)で大島漁協の「ふくいサーモンユッケ丼」が準グランプリを受賞した。

養殖で最も気を配るのは、海洋汚染など環境対策だ。普通、養殖場の海底には魚の排せつ物や

食べ残したエサがヘドロ状に堆積する。一方、汚染がそれほどでもないと思われる半年間の養殖でも、福井中央魚市では、6月にいけすの網を引き揚げた後、シリンドラーで海底を掘削して土壌をチェック。大島漁協に委託して船に吊るした鉄の棒を海底で引き、ヘドロを引きはがす。さらに海水を浄化するナマコの養殖を漁協などに勧め、海水の富栄養化を抑えようとしている。

研究開発にも弾みがついた。福井県は県をトアウトサーモン養殖業の一大拠点にしようと、20年に「ふくいの水産業基本計画」を策定。計画に基づき、福井中央魚市を代表にした研究チームを立ち上げた。研究には、県水産試験場、福井県立大学、東京大学などが参加し、海水馴致時のストレス軽減、環境負荷の小さな飼料の開発、最適な給餌手法、LED照明を利用した養殖などを研究している。東大チームが馴致の際に変化する魚の遺伝子を発見するといった成果も得た。一方、三木さんはノルウェーの飼料メーカー、スクレットインク社と飼料開発に取り組んでいた。福井県に適した育種にも力を入れている。

福井スタイルの養殖構想

「研究を通じて養殖がだいぶわかってきた」と三木さん。次のステップとして温めているのが、ふくいサーモンの増産計画だ。県内には養殖に適したエリアが存在するが、福井中央魚市にとつて10ト、20トといった小規模養殖は採算に合わない。そこで県漁連と県水産課の協力のもと、県内の養殖業者とタッグを組み、福井中央魚市が種苗や飼料を提供し、サーモンを養殖して

もらう。「品質基準が統一された『ふくいサーモン』を私たちが買い取らせていただくことで、養殖に携わる方々とウィナー・ウィンの関係を構築する」（三木さん）。県内養殖業者の力を借りて、小さな生産も積み上げていく「福井スタイル」の養殖だ。

それにはまず、種苗の安定供給が欠かせない。2022年4月、福井中央魚市は、ふくいサーモンのブランド化を推進する福井県と「サーモン養殖生産拡大に関する協定」を締結した。海面養殖に移す前の種苗の生産能力を3倍の120トに増やし、24年のサーモン生産は2.5倍の400トをめざすという。協定に沿って新設されたのが大野市の中間養殖施設だ。

全国各地に広がる「ご当地サーモン」は、ブームから戦国時代に入ったとも言われる。これに對して三木さんは「養殖は水質が決め手」と強調する。全てを海面養殖に移さず、一部を水のきれいな中間養殖場で飼育しようと、19年冬から実験を始めた。淡水養殖は期間が限定される海面養殖と違い、年間を通じて水揚げできる。

試験では水温が2℃に下がる冬こそサーモンの食が細くなるが、春になると食欲は上がり、6月ごろには2kgの成魚に育った。冬の寒さに耐えたせいか、脂の乗りもいい。三木さんはこれを「ふくい名水サーモン」と名付け、北陸新幹線の金沢―敦賀間が開業する24年3月にお披露目する計画だ。

大規模養殖には異論も

では、日本の養殖業は成長産業になれるのだ

ろうか。餌代など生産資材コストがかさむ養殖業は収益性が低い。生産性の向上には規模拡大や機械化などの投資が欠かせないから企業などの資金が必要だ。尾鷲物産もこの20年間に約60億円を投資している。

小野さんは、養殖業の成長産業化にはノルウェーが参考になるという。1960年代のノルウェーは漁業の低迷に苦しんだ。漁業ライセンスが地域住民にしか与えられなかったからだ。80年代後半にライセンスが企業などにも開放され、90年代になって急成長した。日本も2018年、漁業法が7年ぶりに改正され、新規参入が認められた。小野さんはこれからの10年ぐらいで日本の養殖産業も成長軌道に乗るだろうと予測する。

一方、三木さんは、大規模養殖には現在では想定できない問題が起こる可能性がある、と、拙速な規模拡大には慎重だ。一つは水質汚濁など環境問題だ。海外の養殖場の海底には、残餌や排せつ物が沈殿しており、病気が発生する原因にもなりかねない。

コストの問題もある。波が穏やかで水深の深いフィヨルドで養殖するノルウェーなどは地形や海水温に恵まれており、大規模養殖が可能だ。単位当たりのコストも安い。価格優位性のあるチリやノルウェー産の養殖魚との価格競争は厳しい。福井中央魚市は大規模養殖よりも、自然環境に配慮した養殖業をめざしていく考えだ。

水産庁の方針もあり、日本でも大規模養殖場が設立されるだろうが、その限界も考えておく必要がある。

