

# 「ブリ養殖日本一」漁港整備と輸出促進の取組

## —鹿児島県<sup>うすい</sup>薄井漁港—

鹿児島県商工労働水産部漁港漁場課 藪木 昭彦

### 目 次

1. はじめに……………	7	3) 生産拠点、漁場の整備……………	9
2. 長島海域におけるブリ養殖業の発展……………	7	4) 品質向上、輸出促進の取組……………	9
3. これまでの取組……………	8	4. 現在の取組……………	12
1) 養殖ブリ流通拠点・竹島の初期整備……………	8	5. おわりに……………	12
2) 輸出強化に向けた竹島の整備、取組……………	8		

## 1. はじめに

鹿児島県は全国一の養殖ブリ生産量を誇り、主に県北西部の長島海域と県本土中央部の鹿児島湾域で生産されている。

このうち長島海域は、県生産量の4～5割を占める一大生産地であり、域内11地区の港湾・漁港を拠点に、県管理の薄井漁港（第3種漁港）に集荷された後、一本物やフィレ等に加工され、「鰯王(ぶりおう)」ブランドとして国内外へ広く流通している。

本稿では、単一漁協として養殖ブリの生産量全国一を誇る地元の東町漁業協同組合（以下、漁協）の生産・流通機能及び品質・輸出の強化にかけてきた挑戦と、漁港施設整備等の過程、そして更なる輸出促進に向けた現在

の取組について紹介する。

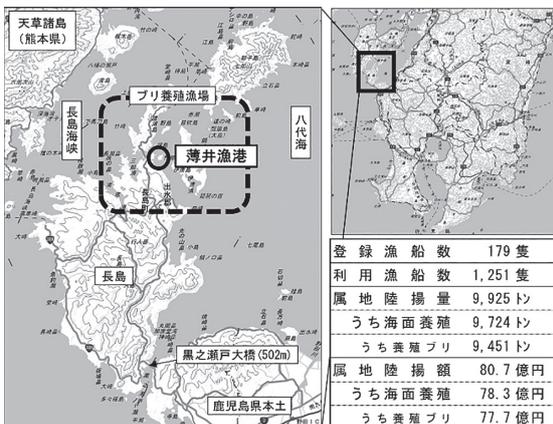
## 2. 長島海域におけるブリ養殖業の発展

鹿児島県でブリ養殖が盛んな要因としては、東シナ海で孵化し育ったブリの天然稚魚（モジャコ）の採捕に適することや、温暖な海水温、水深の深い内湾の存在など地理的利点が多い。

このうち長島海域は、海流の変化による干満差が約4m、潮流最大約7ノットの豊富なエネルギーのもと、年間平均海水温19℃、漁港近傍でも水深30m超と魚類養殖に適した環境下にある。

漁協はこの環境を活かした「つくり育てる漁業」の成長産業性に着目し、昭和41年にブリの試験養殖に着手、同44年には本格化に乗り出した。

その後、昭和45年に薄井漁港に荷さばき所（水産市場）が開設され、同49年には離島である長島と県本土を結ぶ黒之瀬戸大橋（502m）



図ー1 薄井漁港位置図と港勢(令和4年)



写真ー1 鰯王(一本物；ラウンド)

が開通し、物流が急速に発展して首都圏を始め全国への販路も飛躍的に伸びた。

現在、長島海域において、年間約230万尾、約1万トンの生産が行われている。

### 3. これまでの取組

#### 1) 養殖ブリ流通拠点・竹島の初期整備

漁協は、昭和57年に養殖魚として国内初となる輸出（対米）を開始した。さらに、将来の生産・流通の拡大を見据え、本港の対岸にある無人島・竹島に着目し、昭和63年に同島に処理加工施設を整備して加工事業を開始した。その後、平成6年に現在の加工場が完成している。

この加工場整備に先立ち、漁港管理者である県は、昭和59年から漁港修築事業にて竹島に外郭、係留施設の整備を開始した。その後、同事業にて竹島大橋（295m）の架橋を開始し、平成7年に開通した。

しかし、加工拠点としての機能は向上したものの、平地に乏しい当該漁港区域内では係留施設や生簀の補修等用地が依然不足し、竹



写真一 現在の薄井漁港全景(令和6年撮影)



写真三 整備中の竹島(平成13年撮影)

島には荷さばき所を整備する余地もなかった。

そのため、引き続き、県は竹島における係留施設や用地整備を進め、平成13年には加工場の前、陸揚岸壁の背後に閉鎖型荷さばき所が漁協により整備され、同15年には概ね現在の港形ができあがった。

#### 2) 輸出強化に向けた竹島の整備、取組

漁協は、平成6年の加工場完成以降、海外への販路拡大に向け、同10年に養殖魚の加工場として国内初となるHACCP認証を取得した。

その後、平成12年に持続的養殖生産確保法に基づく「漁場改善計画」の国内第1号認定を受け、翌13年には閉鎖型荷さばき所が完成し、この時から商標を「鰯王」とした（商標登録は同17年）。

これにより、養殖場、陸揚場及び加工場の一連の衛生管理体制が確立されたことから、平成15年2月に養殖魚として国内初となる「対EU輸出水産食品取扱い施設」の認定を受け、同年8月にEUへの輸出を開始した。

その後、平成17年に対中国、同19年に対ロシアの輸出水産食品取扱い施設登録を行い、同20年には年間加工数が100万尾に達した。

一方、加工量が増加するにつれ、荷さばき所前面の岸壁だけでは陸揚作業の回転不足が生じ始めた。そのため県において、水産流通基盤整備事業にて、衛生管理の対応として岸壁屋根を、また潮位差への対応も併せた屋根付き陸揚浮棧橋を整備した。

このほか、利用漁船数が1,200隻超の当漁港



写真四 竹島の陸揚げ、加工施設

では、航行漁船の航跡波で竹島防波堤港外側が動揺するため消波工を、また、浮体式係船岸の設置など生産活動の安全性、効率性の向上を図る整備も併せて平成29年度までに進めてきた。

### 3) 生産拠点、漁場の整備

薄井漁港は、長島圏域における流通拠点であるとともに、属人漁獲量が同圏域の養殖ブリ生産量の約半数を占める生産拠点でもある。

しかしながら、平地が少なく、係留施設や生簀の補修等用地の確保が困難な当漁港の整備のみでは、圏域全体の生産性向上は図れない。

そのため、圏域内7漁港のうち、薄井漁港を補完する葛輪（くずわ）漁港及び幣串（へぐし）漁港の2つの生産拠点漁港の整備も進めてきた。

このうち葛輪漁港は、長島本島と橋梁で結ばれる諸浦島にあり、登録漁船数111隻（令和4年）、属人漁獲量約1千トン（同）、眼前に生簀が広がる県管理の第2種漁港である。

当漁港も、従来から係留施設や用地が不足し、平成16年には台風で停泊漁船が転覆するなどしたことから、水産生産基盤整備事業にて外郭、係留施設や用地整備を進めてきた。

併せて、養殖資材の搬入や薄井漁港への陸送の支障を解消するため、当漁港から県道に至る町道約600mを漁港関連道整備事業で2車線改良し、これら2つの事業は令和5年度で完了した。

このほか、養殖ブリの安定生産を図る漁場整備も進めてきた。

葛輪漁港の北側、諸浦島と定期船で結ばれる離島・獅子島に、登録漁船数103隻（令和4年）、属人漁獲量約1千7百トン（同）の県管理第2種漁港・幣串漁港がある。

その前面にある養殖場は、八代海に直接面しており、波浪による漁船上の作業や養殖魚の斃死など静穏性の確保が課題であった。

そのため、昭和50年代から消波堤の整備を進め、平成9年までに整備を終えたが、平成20年代に大規模な赤潮被害を受けたため、その軽減対策として生簀の大型化を図った。

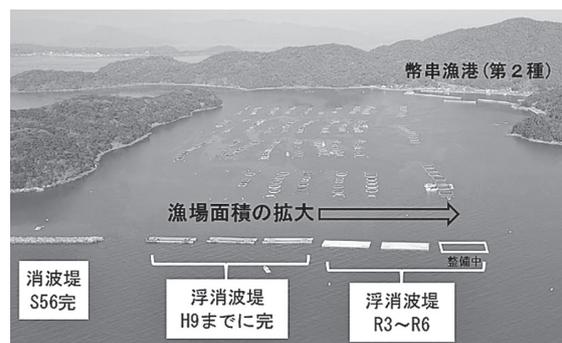
この漁場面積の拡大により、新たに静穏性

を確保する必要から、水産環境整備事業にてさらに3基の浮消波堤整備を進め、令和6年度に完了する予定である。

当漁場の生産量は、消波堤整備前の昭和50年代前半に比べ、現在は3～4倍になっている。



写真一五 現在の葛輪漁港全景（令和6年撮影）



写真一六 幣串漁場の消波堤（令和6年撮影）

### 4) 品質向上、輸出促進の取組

#### ①加工工程

加工場は、清潔区、準清潔区及び汚染区の3つの作業区域にゾーン分けされ、製品の交差汚染を防止するなど、衛生的な管理のもと機能的な生産システムを採用している。

また、原魚の受け入れから製品出荷までの各工程で危害分析（薬剤、異物混入、細菌汚染など）を行い、管理ポイントを定めて監視し、安全性を確認しながら記録を残している。

#### ②生産記録（トレーサビリティ）

漁協は「ブリ養殖管理基準書」を作成し、当基準書に沿って種苗、生簀、餌、病気、投薬、環境、出荷に至るまで徹底した品質管理を施している。また、当海域で養殖されるブリは、東シナ海で採捕した稚魚を漁協で集荷する一

貫生産であり、組合員の養殖記録を漁協で一元化してデータ管理をしている。

なお、生産から消費者に届くまでの工程が認証範囲の食品安全マネジメントシステムであるISO22000を令和元年に取得している。

### ③均一品質

漁協は品質の統一化に向け、高知大学との共同研究により品質基準を設定し、平成17年にオリジナル飼料「鯽王EP」等を開発した。

組合員が統一飼料を使用することで、安定した品質とともにトレースの透明性を確保している。

### ④ICTを活用した生産管理

100名を超える多数の小規模養殖業者が生産するブリを、漁協が均一品質で一元出荷するに当たり、多様な販売先の要望に対して素早く的確に対応するためには、その仕組みづくりが重要となる。

そのため、環境情報（水温など）と生簀ごとの生産工程（給餌量、成長度、生残率など）を統合管理するための養殖生産管理システムの導入が検討されてきた。

そこで、平成20年代後半から、生産・生育状況の「見える化」を図り、販売先から求められる数量に対して効率的に出荷するためのシステム構築に向けた実証試験に取り組んだ。

なお、実証試験に当たっては、革新的技術開発・緊急展開事業を活用した。

国立研究開発法人水産研究・教育機構が中心となって開発した生産管理システムに、漁場に設置した観測ブイによる水温等の環境情報を取得する。

一方、養殖業者は生産工程（給餌量、成長度、生残率など）をタブレット端末により簡便に入力する。

さらに、定期的に生簀内に水中カメラを入れ、画像解析処理システムにより養殖魚の体長と個体数を高い精度で観測する。

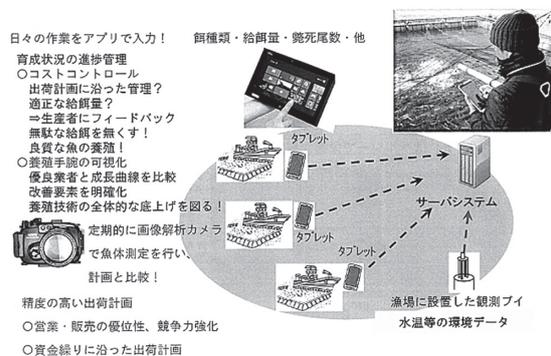
これらにより、無駄な給餌を無くすコストコントロールのほか、優良生産者の成長曲線との比較による改善要素の明確化により、生産者全体の養殖技術の向上に繋げることができる。

現在、この養殖生産管理システムを本格運用しており、これらデータの蓄積により、将

来にわたって均一で高品質のブリを持続的に供給できるものと考えている。



写真一 鯽王オリジナル飼料



図一 ICTを活用した養殖生産管理システム

### ⑤人工種苗の導入（サステナビリティ）

従来、ブリ養殖は天然種苗に依存してきた。鹿児島県においては、親魚が東シナ海で産卵した後、黒潮にのった流れ藻に付いた体長3～15cmの天然稚魚（モジャコ）が、例年3～4月に本県薩南海域に現れる。

これを採捕し、海水温の高い種子島・屋久島地方で中間育成した後、初夏の6月前までに長島海域に移送し、生簀での養殖が開始される。

漁協は、4～5kgサイズまで育てて出荷するため、その時期は養殖開始から翌年の秋以降、主に冬場となる。

天然種苗に依存したままでは、採捕から出荷までの時期が固定されるため、特に夏季は出荷量が伸ばせられないほか、令和3年はモジャコが歴史的不漁となるなど、天然種苗の採捕量の増減により年度毎の生産量も安定しなくなる。

特に、八代海・長島海域は夏季に赤潮が発

生しやすく、秋以降の出荷を目前に被害が生じることから、それを避けて出荷できる体制を構築することが強く求められてきた。

そこで漁協は、水産研究・教育機構と連携し、平成24年から人工種苗による養殖実証事業を開始した。

まず、11月採卵・翌1月供給の人工種苗を海水温が温暖な種子島地方で中間育成した後、長島本島西部沖合の外海に移送し、さらに赤潮発生時に海中深くまで沈めることで被害抑制効果のある浮沈式生簀で養殖を行った。

その結果、天然種苗に比べて出荷までの育成期間が短くなり、餌コストの削減に繋がったうえ、夏季前後の出荷も可能と実証された。

これと並行して、県においても革新的技術開発・緊急展開事業を活用し、水産研究・教育機構の指導のもと、ブリ人工種苗生産技術移転の実証試験を進めた。

そして、水産業競争力強化緊急施設整備事業にて、本県垂水市に整備していた県営のブリ人工種苗生産施設が平成30年に完成した。

同施設は、令和5年度の種苗供給量45万尾を目標に、ブリの親魚養成や採卵試験を行い、受精卵の安定確保に取り組み、将来的には産卵用親魚までを生産する完全養殖サイクルの確立を目指して整備されたものである。

一方、我が国ではブリは冬が旬と定着しており、需要と養殖のサイクルが一致している。

しかし、現在では回転寿司店や大手量販店のニーズは年間を通じた定量供給である。

さらに、季節による需要の変動が少ない海外に対し、輸出強化を図る上でも新たに「周年出荷」の体制構築が求められている。

現在、人工種苗生産技術の進歩により、日長や水温の環境制御を行うことで、産卵時期をコントロールし、従来の11月採卵・翌1月供給より早く、8月採卵・10月供給といった早期種苗の生産も可能となっている。

これを受け県は、令和11年度の種苗供給量100万尾を新たな目標に、早期種苗生産を可能とする冷却装置等の設置による既存施設の機能強化と、生産量の増加に向けた親魚棟の新設を令和5年度から進めている。

なお、人工種苗から育て、履歴管理が徹底された養殖魚が海外では好まれている。

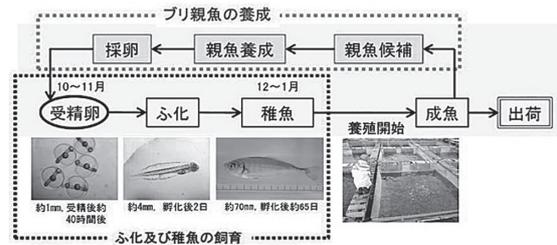


写真-8 ブリ人工種苗生産施設(鹿児島県垂水市)  
(公財)かごしま豊かな海づくり協会HPより)

## ⑥販路の拡大

漁協は販路拡大のため、国内外での新規市場調査や展示会への出展等をとおして、地域や輸出相手国のニーズ把握に努めてきた。

その中で、「鰯王」等の販売強化のため、漁協は平成27年に商社機能として(株)JFAを設立し、漁協と当社及びパートナー企業が連携して販売ネットワークを構築し、国内東西エリアと海外エリアへの直販に取り組んでいる。

輸出の形態は、米国、カナダの北米向けへは主に冷凍物を船便で、EUやアジア諸国へは主に生鮮品を空輸で輸送している。

これまで、累計32カ国へ輸出しており、額ベースで概ね北米向け7割、EUとアジア向けが1～2割ずつの状況で、令和2年はコロナの影響で減少したが、現在は回復傾向にある。

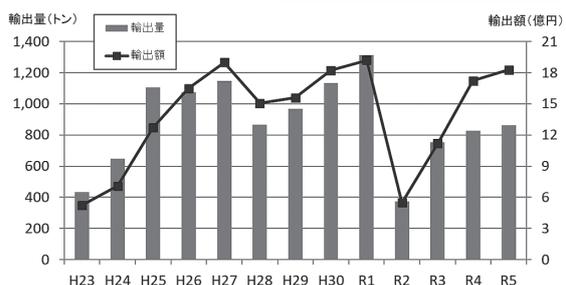


図-3 長島海域養殖ブリの輸出国、量、額

## 4. 現在の取組

### ①ニーズの変化

北米へ輸出開始した当初、先方は脂の乗った大物を好み、出荷は主にラウンドであった。

しかしながら近年、店舗の調理者不足や効率化、輸送コストの高騰等から、国内大手量販店や海外マーケットにおいて、フィレやロインといった産地加工品の需要が増加している。

実際、漁協におけるフィレ等加工品の売上は、平成24年から令和4年の10年間で約2.5倍に伸びている。

### ②現場の課題

飼料や燃料代の高騰により養殖コストが上昇する中、生産性の向上が求められるものの、平成6年供用の現加工場の老朽化が進んでいる。

また、フィレやロインといった加工品の需要が増す中、現加工場で加工ラインを増設する余地もなく、生産能力に限界を抱えている。

さらに、橋一本が唯一の陸上交通路である竹島において、整備の過程から、荷さばき所と加工場がこの交通路で分断されている。

養殖ブリは陸揚げ後、荷さばき所で計量を行い、ラウンドに回るものは氷を打って箱詰めされ、トラックで島外へ輸送される。一方、加工に回るものはタンクに入れてフォークリフトで背後の加工場に移送される。

この作業が道路上で輻輳する上、島奥から行き来する車両でさらに輻輳し、安全確保や衛生面で課題を抱えたままの状況にある。

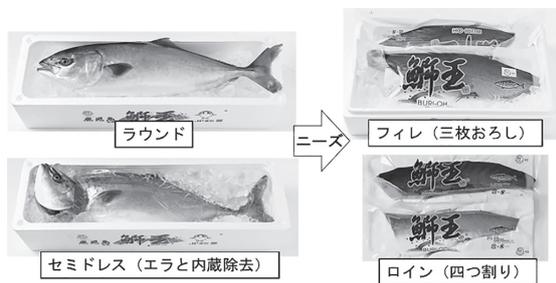


写真-9 養殖ブリの出荷形態



写真-10 現加工場の課題

### ③現在の取組

県は平成30年度から、養殖の準備作業に利用する本港浮棧橋の回転率を上げるための大型化改良や、本港岸壁の耐震化など、水産流通基盤整備事業にて新たな整備に着手していた。

しかし、先述の課題に対応するため、令和4年度に事業計画を変更した。

新計画では、県が現加工場背後に迂回道路を設け、現加工場を稼働しながら新加工場を整備できるよう用地造成を行う。その後、漁協が新加工場を整備し、供用後、現加工場を撤去して輸送トラックヤードとする整備を追加した。

新加工場では加工ラインを増設し、面積も加工品生産量も現状の約1.5倍となる。また、荷さばき所に近接してコンベアで移送する省力化や、屋根には太陽光パネルを設置する予定。

県は、令和5年冬に道路・用地造成に係る山切りに着手し、新加工場の令和9年度供用開始に向けて鋭意整備を進めているところである。

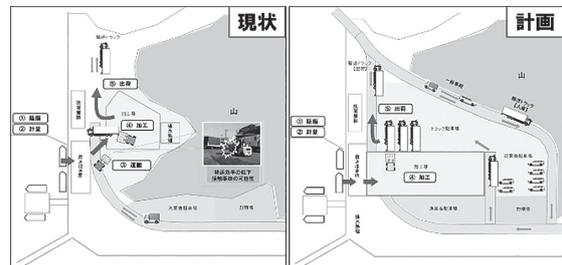


図-4 新加工場整備に向けた造成計画



図-5 新加工場の完成イメージ

## 5. おわりに

薄井漁港には漁協直営の食堂や直売所があるほか、ネット通販サイト「長島大陸市場」でも鰯王を中心に地元水産物を販売しており、是非ご賞味いただきたい。

生産能力の向上と流通・輸出の強化を図る新加工場の完成に向け、県と漁協が連携し、着実な整備に努めてまいります。