

アカアマダイの資源管理と放流の取組について

石川県漁業協同組合輪島支所こぎ刺実行組合
中村 勝行

1. 地域の概要

輪島市は金沢市から車で約 110km 離れた能登半島北部にある人口 3 万 1,000 人の市で、主な産業は漁業と輪島塗などの伝統工芸となっている。また、朝市、白米千枚田（しろよねせんまいだ）などの観光地も有名である（図1、写真1）。

平成 15 年に輪島市及びその隣接自治体にまたがる地域に第 3 種空港の能登空港が開港し、東京羽田空港から約 1 時間でアクセスできるようになった。

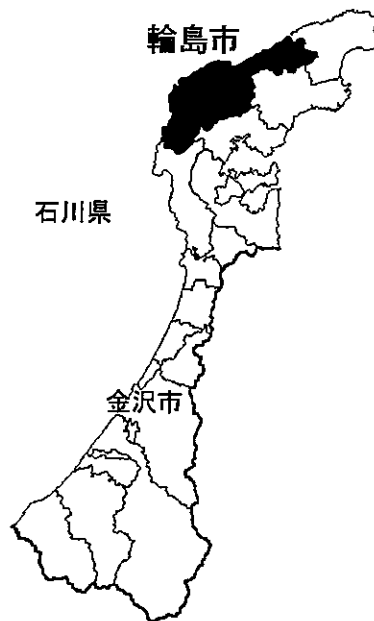


図1 輪島市の位置



写真1 輪島の観光資源
(上:輪島塗、中:朝市、下:
白米千枚田)

2. 漁業の概要

石川県漁業協同組合輪島支所は組合員 1,137 名が所属しており、小型底曳網、刺し網、中型まき網、一本釣りが主たる漁業である。また、アワビ・サザエ・イワガキ等の採貝、イシモズク等の採藻を営む海女漁も有名である。平成 21 年の漁獲量は 5,491 トン、漁獲金額は約 25 億円で、県内一の水揚げを誇っている。漁獲対象種は多岐にわたっており、その中でも、アワビ、ノドグロ（アカムツ）、アカアマダイ、サザエ、シマエビ（モロトゲアカエビ）の 5 種類については、平成 20 年から輪島の 5 大ブランドとして、規格の統一、販売・PR に取り組んでいる（写真2）。その他の主な漁獲対象種には、ズワイガニ、メバル類、アジ、ブリ類、マダラ、アンコウ、海藻類がある。



写真2 輪島の5大ブランド

3. 研究グループの組織と運営

石川県漁業協同組合輪島支所こぎ刺実行組合は、平成元年に発足したグループでこぎ刺し網漁業を営む 33 名で構成されている。年齢構成は 30 歳代が 2 名、40 歳代が 1 名、50 歳代が 10 名、60 歳代が 17 名、70 歳代が 2 名、80 歳代が 1 名となっている。

こぎ刺し網漁業は、網の片側に曳き網を結び、もう片側を始点にして半円状に網を 2 回ゆっくり曳廻し、主に海底に生息しているアカアマダイを絡め獲る漁法である。グループでは漁業許可の制限に加え、出漁期間や出漁時間、使用する漁具の網目条件といった、地域での操業ルールを定めて、日頃から適正な漁業に努めている。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

こぎ刺実行組合の主な漁獲対象は、アカアマダイの他にキダイやヤナギムシガレイなどがあるが、自身のやわらかい肉質で上品な甘さのある高級魚で知られるアカアマダイが、漁獲金額の 75% を占めており、私たちにとって非常に重要な魚種となっている。

しかし、輪島地区のアカアマダイの漁獲量は減少しており、昭和 60 年代には 90 トン以上の漁獲があったものの、平成 13 年には 26 トンまで落ち込み、その後は 40 トン前後で推移している。平均単価も平成 12 年まではキロ当たり 2,000 円以上だったものが、急激に下落し、現在は 1,500 円以下となっている。それに伴い漁獲金額も、平成 8 年までは 1 億円を超えていたが、近年は 4,000 万～6,000 万円まで下落している (図

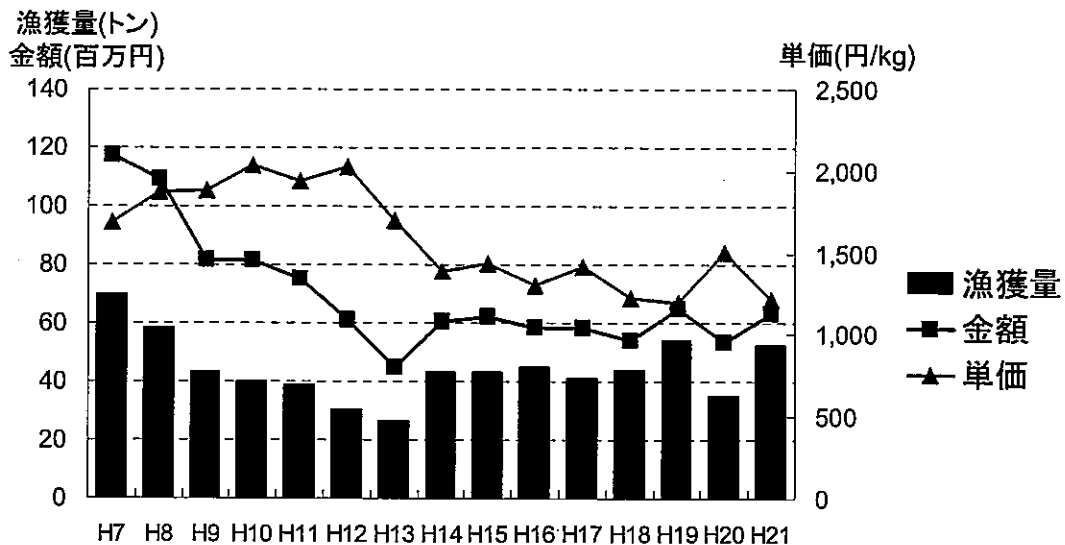


図2 近年の漁獲状況

2)。

以上のように、漁獲量、単価ともに下落傾向にあり、このままではこれからの漁業経営に不安を抱える状況であった。これまでも私たちは、平成 13 年にかけての漁獲量と漁獲金額の落ち込みを受け、平成 15 年から使用する刺し網の目合いを、こぎ刺し網漁業の許可の制限条件に謳われている 6cm から、自主規制として 6.6cm に拡大し、単価の安い魚体重 150 グラム以下の小型魚は獲らないよう資源保護に努めてきた。漁

獲量と単価の急激な落ち込みに歯止めはかかったものの、以前のレベルにまで回復することはできなかった。しかしながら、これ以上の網目拡大は、ヤナギムシガレイが網に掛からなくなってしまい難しい。そこで、私たちこぎ刺実行組合のメンバーが、少しでもこのような状況を改善しなくてはとの思いで議論を重ねた結果、アカアマダイの種苗放流による資源の維持・増大に取り組むことにした。

単価の下落については、不景気による消費低迷などの影響による全国的な傾向も背景にあるものの、福井県の「若狭ぐじ」、京都府の「京・丹後のぐじ」といったブランド魚は依然高値で取引されている。このため、私たちも漁協と連携して、鮮度管理の徹底を主体にしたブランド化と販路の拡大による単価の向上・漁獲金額の底上げを目指すこととした。

5. 研究・実践活動状況及び成果（または効果）

(1) アカアマダイの種苗放流

平成20年から（独）水産総合研究センター宮津栽培漁業センターからアカアマダイ種苗の提供を受け、中間育成と標識放流に取り組んでいる。

①中間育成

取組開始当初の計画では、宮津栽培漁業センターから種苗を譲り受け、輸送試験だけ行ってすぐに放流する予定であった。しかし、仲間の中から「単に直接放流したのでは、捕食者の餌になってしまい、資源増大に繋がらない。中間育成してから放流すべきだ。」との声が挙がった。そこで、漁協の荷捌き所の敷地を借り、石川県水産総合センターの協力を得て、1年目から中間育成を行うこととなった（写真3）。メンバー33人全員がチームを組んで、年末年始も含め毎日交代で餌やりや水槽掃除を行った。

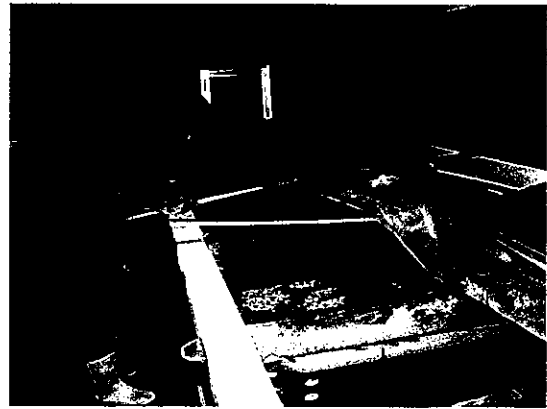


写真3 中間育成

これまで魚を飼育したことがない私たちが、毎日水温をチェックし、残餌が目立つ時には給餌量を調節するなど、次第に稚魚を育てるノウハウを習得していった。その結果、1年目は約900尾、そして2年目は約4,000尾を12月中旬から3月中旬までの3ヶ月間、中間育成した。

②標識放流

1年目は中間育成終了後、そのまま放流する予定であったが、効果的な放流方法や放流場所を調べるのが、今後に繋がるとの考えから標識放流も行うこととなった。そこで、イラストマータグという無害の蛍光塗料入りのシリコンを注射器で稚魚の頭部に注入する方法で標識を行うことにした。標識にあたっては、宮津栽培漁業センターの技術員を講師として手法を学び、メンバー全員で標識作業を行った（写真4）。最初は、5cm前後の種苗に注射器を使って標識を打つという初めての経験だということもあって、メンバーの多くは躊躇していたものの、標識作業を終える頃には、「これなら、来年もできる。」といった力強い声も聞かれるようになった。2年目は1年目の経

験を活かして、1年目の4倍となる約4,000尾に標識を装着することができた。



写真4 イラストマータグの装着作業

3ヶ月間の飼育後、育てた稚魚を輪島沖に放流した。放流場所は生息水深を考慮しながらも放流直後に混獲されないよう、底引き網漁船が操業できない海域とし、1年目は1ヶ所、2年目は3ヶ所で放流を行った（写真5）。放流した種苗は、2年で漁獲サイズに成長すると考えられることから、今後、標識魚が漁獲されることが期待される。



写真5 種苗放流

(2) 鮮度管理の徹底・ブランド化

種苗放流を主体にした資源の維持・増大は長期的な視点での取組であり、漁獲金額の低迷が続く現状を少しでも改善するため、平成20年から鮮度管理の徹底によるブランド化で単価の向上を目指している。

アカアマダイは、身に水分が多く柔らかいため傷みやすい魚であり、品質を向上させるためには、漁獲から箱詰めまでの間の魚体温の上昇を防ぐことが重要である。以前は、アカアマダイを漁獲した後、他の漁獲物と一緒に保冷して港まで運んでいたため、カレイ類のヌメリがついて鮮度が落ちることがあった。また、箱詰め前の選別も手作業で行っていたため、サイズのばらつきが生じるばかりか、選別作業に時間がかかり、鮮度の低下につながっていた。そこで、次の項目を改善点として鮮度管理の徹底に取り組んだ。

- a. アカアマダイを漁獲後、水氷を充填したアカアマダイ専用のクーラーボックスに収容して港まで帰港。
- b. 自動選別機の導入による銘柄に応じた商品サイズの統一化と選別作業のスピードアップ。
- c. 梱包時は、身が直接氷に触れないよう下氷と魚体の間に発泡シートを敷き、水分の蒸散を抑えるため魚体の上にはパーチをかける。

これらの徹底した鮮度管理を行った上で、魚体重600グラム以上の「中」銘柄以上

には、輪島産のアカアマダイと一目でわかる特製ステッカーを貼り、輪島の5大ブランドの一つとして、市場に対してPRを行った(図3)。

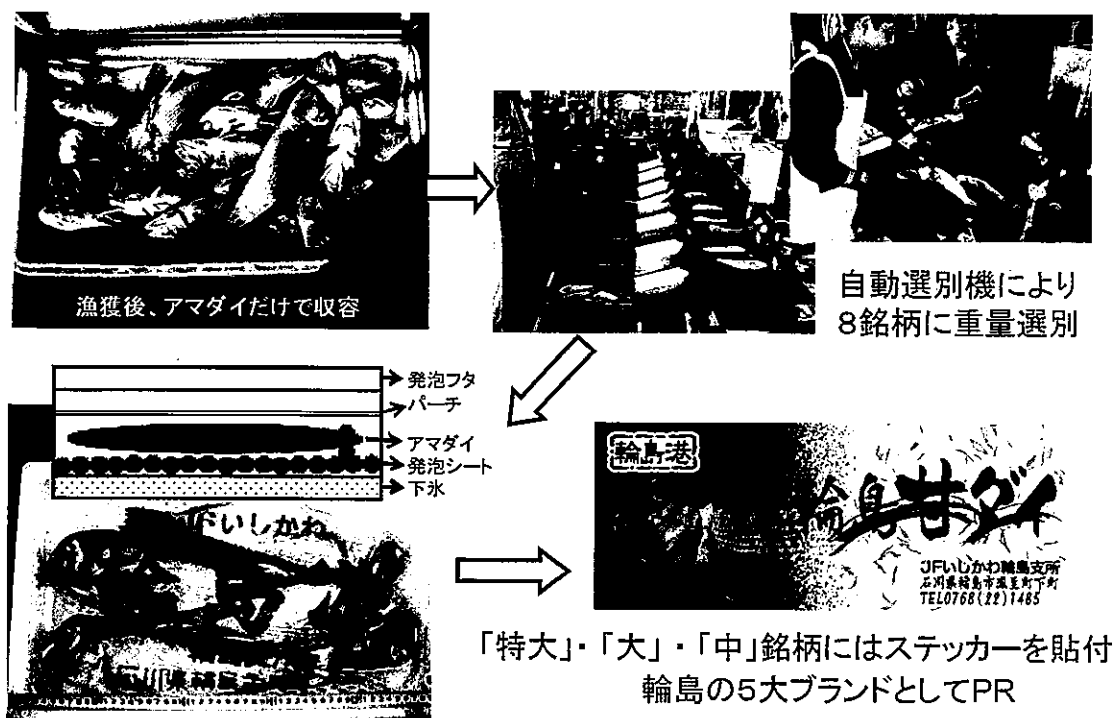


図3 鮮度管理・ブランド化の流れ

その結果、仲買人からの評価も上々で、ブランド化した平成20年以降、慢性的な魚価安の現状において、「中」以上の銘柄ではわずかではあるが、単価が上昇する傾向(150~320円/kgのアップ)が見られている(図4)。

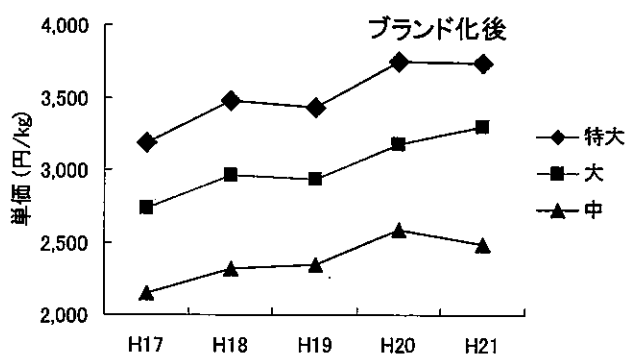


図4 平均単価の推移(「中」銘柄以上)

(3) 販路の拡大と活動の情報発信

漁協と連携した、毎年2回東京で行われている「石川県産食材求評懇談会」への出品や、(財)いしかわ農業人材機構の主催する産地ツアーを受け入れることで、首都圏の食品関連企業、飲食店関係者に対して私たちのアカアマダイの食べ方も含めたPRを行っている。これが縁となり、首都圏のレストランに直接出荷するなど、販路が拡大している。

また、漁獲されたアカアマダイの出荷先はほとんどが県外であり、地元の石川県の人にはあまり馴染みがない。そこで、地元での消費を促進するためにも、アカアマダイの生態や漁法、私たちの活動を広く知って欲しいと考え、これまで行ってきた種苗放流やブランド化の取組を紹介するパネルを作成した。漁協が主催した「輪島あわび

まつり」では、特設ブースで私たちの飼育した標識付きの稚魚と紹介パネルを展示し、来場者へのPRを行った。また、県内にある、のとじま水族館と石川県海洋漁業科学館へ、中間育成した稚魚の一部を提供し、紹介パネルとともに常設展示を行って頂いている（写真6）。

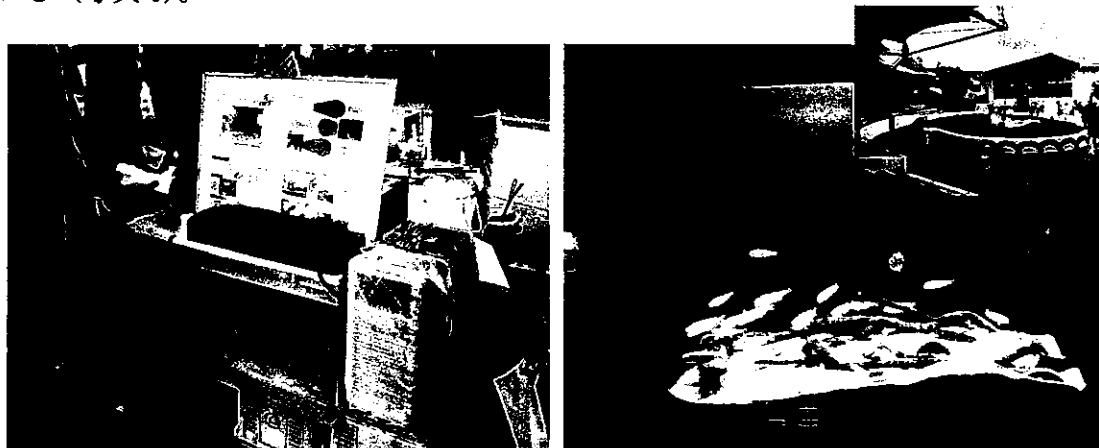


写真6 活動の情報発信（左：輪島あわびまつり、右：のとじま水族館）

6. 波及効果

アカアマダイの種苗放流にあたり、当初は直接放流する予定だったのが、メンバーの意気込みで、中間育成、さらには標識放流まで自分たちで行うことができ、大きな自信となった。魚を飼育するという経験から、魚を扱うということに対してのメンバーの意識改革が図られた。このことが漁獲から出荷までの丁寧な魚の取り扱いが基本となる鮮度管理の取組がスムーズに行えた原動力になったものと思っている。また、アカアマダイの操業の時に混獲される大量のホソザオウニやヒトデ類を網から取り除く作業のせいで、水揚げするまでの時間のロスにつながっていたが、鮮度管理の重要性の認識が高まったことで、これらの駆除と海底ゴミの除去を目的として漁場清掃活動を行うきっかけにもつながった。さらには、漁以外の時間にも中間育成をはじめとする共同作業を行い、議論を交わしたことで、メンバーの結束がより強くなった。

7. 今後の課題や計画と問題

中間育成と標識放流については、二年目は少し慣れてきたこともあり、飼育中に単純ミスで稚魚を死なせてしまうことがあった。現在3年目の中間育成を行っているが、きめ細やかな作業を心がけて、より多くの稚魚を大きく育てられるようにしたい。また、今後私たちが放流した魚が漁獲可能サイズまで成長し、漁獲が期待できることから、成長や移動の情報を集積して、より効果的な放流方法を把握する必要がある。

ブランド化や販路拡大の取組については、引き続き流通・小売業者や消費者のニーズを的確に捉え、より広い範囲にPRし販路を拡大することで、単価や漁獲金額を安定させたいと考えており、基本となる鮮度管理の徹底を今後とも励行していきたい。

これらの取組は、一朝一夕には成果が出るものではないが、一過性の活動にならないよう、地道に継続していきたい。