

底曳網漁業での自主的な資源管理について

石川県漁業協同組合すず支所 すずし底曳網船団
白田満広

1. 地域の概要

私たちが住んでいる石川県珠洲市は、能登半島の最先端に位置する、人口が約1万7,000人の市である。日本海側に面した外浦海域、富山湾に面した内浦海域の両方を有し、それぞれ特有の美しい景観をもち、古くから続く「揚げ浜式製塩」、そして豊かな里山里海の恵みをもたらす農林水産業が盛んに行われている。さらに「あえのこと」、「寺家の日本一の大キリコ」、「早舟狂言」などの伝統的祭事や「能登杜氏の醸造技術」といった文化資源などが今日まで受け継がれている。

それらが評価されて、平成23年6月に珠洲市を含む能登の4市4町が「能登の里山里海」としてFAOの「世界農業遺産」に認定された。



図1 珠洲市の位置

2. 漁業の概要

私たちが所属する石川県漁業協同組合すず支所は、1,366名の組合員が所属しており、主に定置網、小型底曳網、刺網、小型イカ釣り、大型まき網漁業を営んでいる。平成22年の漁獲量は4,163トン、水揚げ金額は16億3,300万円で、そのうち私たちが行っている小型底曳網漁業（手繰第1種）は漁獲量の21%、水揚げ金額の32%を占めている。

3. グループの組織と運営

すずし底曳網船団は、前身は蛸島底曳実行船団として昭和40年頃に結成され、平成18年の漁協合併を機にすずし底曳網船団となった。船団は、4.9～9.7トンの小型底曳網漁船18隻が所属し、53人が従事している。そのうち12人がインドネシア人の研修生・実習生である。

主な活動は、魚食普及、海浜清掃、海難事故防止のため前日の気象予報に基づく休漁通知、使用する漁具の網目条件など地域での操業ルールを定めて日ごろから適正な漁業

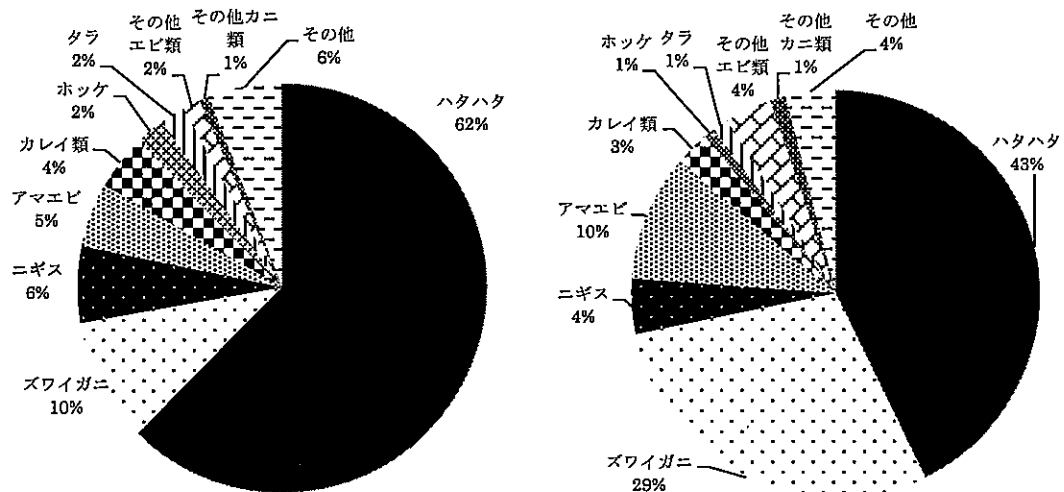
に努めている。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

平成 22 年度のすず支所の小型底曳網漁業（手繰第 1 種）での漁獲量は 862 t、水揚げ金額は 5 億 3,700 万円で、主な漁獲物は、ハタハタ・ズワイガニ・アマエビ・ニギス・カレイなどである。そのうち、ハタハタは漁獲量の 67%、水揚げ金額の 43% を占める重要な魚種となっている（図 2）。

このハタハタは、平成 13 年から漁獲量が急増した魚種で、平成 16 年には 873 t が漁獲された（図 3）。この頃は、漁獲が伸びる一方、1 日の操業で漁獲される 500～600 箱分（約 3 トン）のハタハタは船上で箱立てが終わらず鮮度の低下を招き、平均単価も 258 円/kg まで低下した。ハタハタが急増する前は、ニギスが主要な魚種であったが、漁獲量の低下を招いた苦い経験もあり、このままの漁獲の仕方を続けていけば資源的にも影響があると考えられた。そこで、平成 17 年から資源と魚価の維持安定を目的にいろいろな取り組みを実施することとした。

また、ハタハタでの取り組みを契機に小型底曳網漁業（手繰第 1 種）として、ハタハタ以外の資源も持続的に利用していく必要があると考えようになり、水揚げ金額で重要な魚種であるアマエビの資源管理も実施することとした。



【漁獲量：862 トン】

【水揚げ金額：5 億 3,700 万円】

図 2 すず支所での小型底曳網漁業の漁獲状況（平成 22 年）

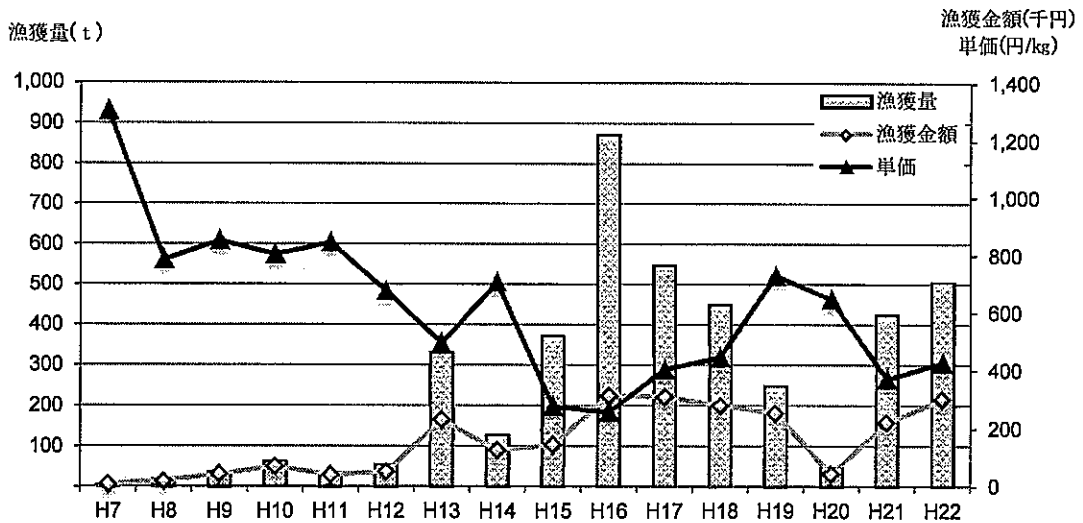


図3 すず支所におけるハタハタの漁獲状況の推移

5. 研究・実践活動状況及び効果

(1) ハタハタの資源管理

平成 17 年に水産総合センターから「豊漁時には漁獲量を減らしても水揚げ金額に大きく影響しないのではないか」との助言も得て、価格の安定や資源保護を目的に、1 日の操業における漁獲量を制限することとした。

まず最初に、1 日の操業で 2 人乗りの船では 150 箱、3 人乗りの船で 180 箱の制限を行った。次に「もう少し減らしてみよう」と提案があり、全船 150 箱に制限を行った。その結果、漁獲量は前年度より 37% 減少したが、水揚げ金額は 1% の減少にとどまった。

しかし、新船建造直後の船もあるなど経営事情の違いもあり、取り組みの継続に向けて話し合った結果、平成 18 年には、箱数を全船 200 箱にすることとした。その一方で小型魚の保護を図る目的で、魚取部の網の目合を 10 節から 7 節に拡大し、資源の持続的利用を強化することとした。

取り組み直後は、1～2 回の曳網で決められた箱数に達する船がある一方で、1 日操業しても箱数を満たさない船もでてきた。そこで、洋上で船間同士が連絡しながら余分に漁獲した船は足りなかった船にハタハタを分け、僚船同士で助け合いながら全体で漁獲量を管理することとした。また、箱数を決めたことにより、2 人乗りの船は箱数に達した時点で帰港するようになり、3 人乗りの船は箱数に達した後は他の魚を漁獲するなど効率的な操業ができるようになった。

これらの取り組みを始めた結果、平成 17 年以降のハタハタの平均単価は、石川県内他地区の平均単価を上回るようになり、魚価を維持できるようになった (図 4)。

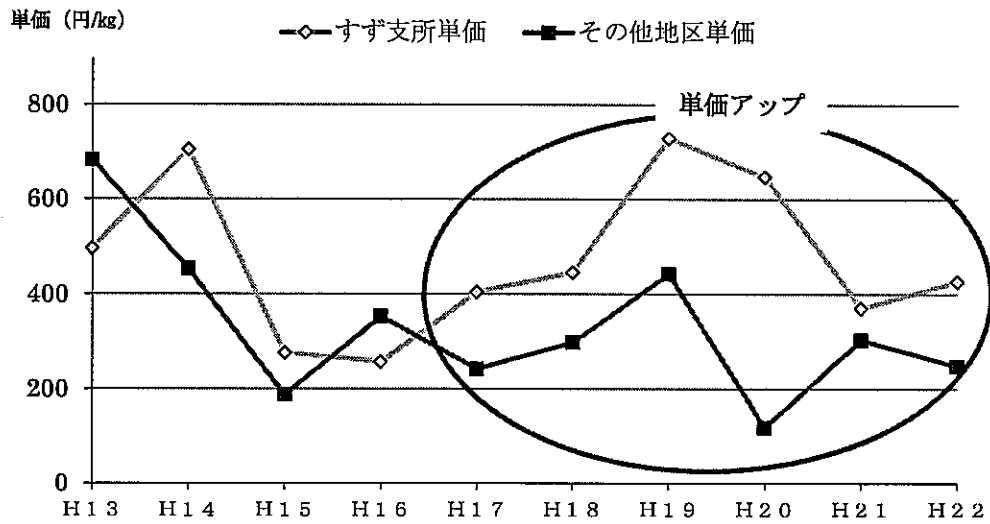


図4 ハタハタの平均単価の推移

(2) アマエビの資源管理

現在、ハタハタが漁獲されないときにアマエビを漁獲する機会が多くなっている。アマエビの漁獲状況の推移をみても、ハタハタが豊漁だった平成16年の漁獲量は少なく、ハタハタが不漁だった平成20年の漁獲量は多くなっている(図5)。

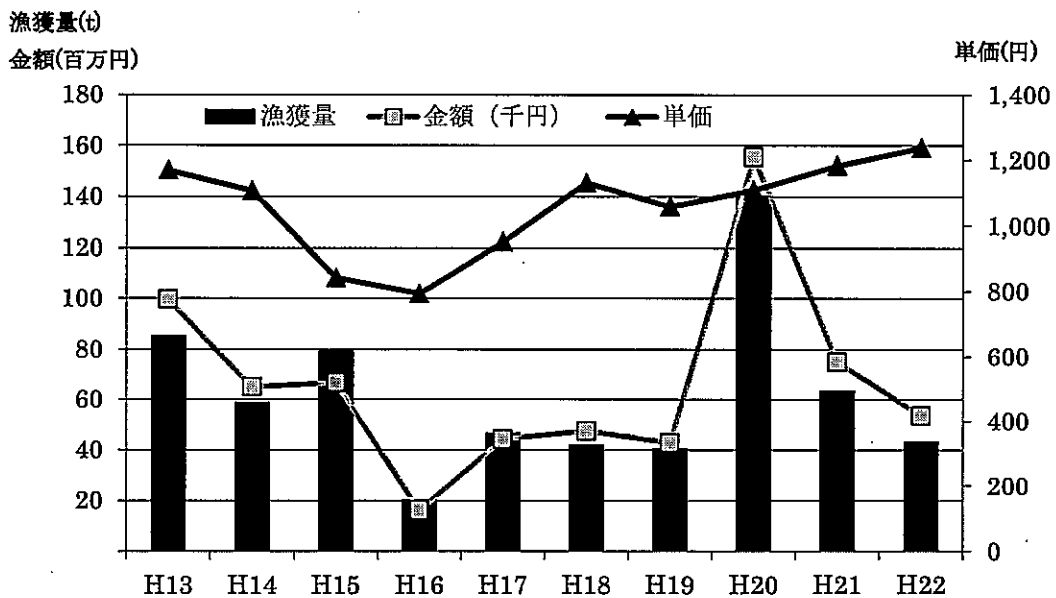


図5 すず支所におけるアマエビの漁獲状況の推移

また、アマエビは他の漁獲対象種と比較して魚体が小さいため、魚取部では9節の網目を使用しており、これまで商品サイズ未満の稚エビも多数漁獲されることがあった。

これらは洋上で投棄されたり、水揚げされても低価格でしか取引されないなど資源管理上の問題があった。

国の調査によれば、ここ数年石川県沖合のアマエビ資源は高水準を維持しているとのことであるが、資源水準が高いときに小型のアマエビを保護することは、資源減少のリスクを低くするための予防的取り組みとして必要だと考えた。

そこで、平成19年から水産総合センターと共同で、魚取部の目合拡大の試験操業に取り組むこととした。現在の目合9節を8節または7節で操業し、①網目拡大による銘柄別箱数の変化及び②網目拡大が漁獲箱数に及ぼす影響を調査した。

①網目拡大による銘柄別箱数の変化

銘柄は「大」「小」「子持ち」の3銘柄のみで、「小」は4～5歳、「大」は6歳以上で主に構成されている。

9節と7節で銘柄を比較すると、7節の方が「小」の割合が10%減少した。一方、9節と8節で銘柄を比較すると、8節の方が「小」の割合が4%減少した(図6)。

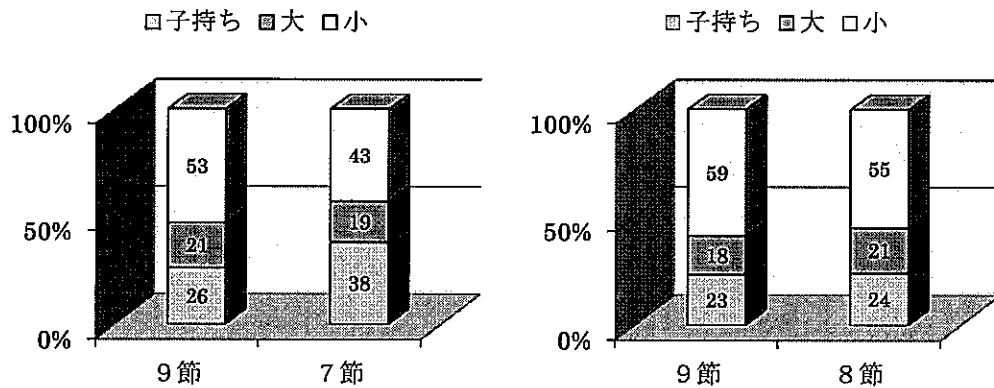


図6 銘柄別箱数の割合

②網目拡大が漁獲箱数に及ぼす影響

網目を変えて6回操業し、漁獲箱数を調べた。9節から7節にすると、漁獲箱数が減少するケースが多く、9節から8節にした場合はあまり減少しなかった(図7)。

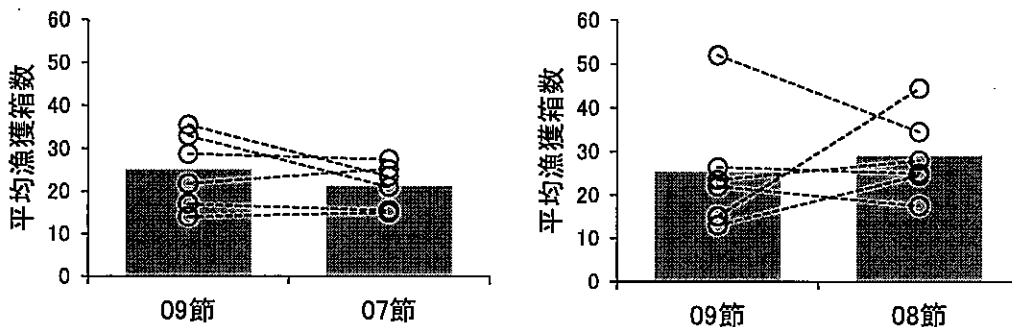


図7 漁獲箱数に及ぼす影響

①、②の結果、網目を拡大することで、小型のエビを保護できることが確認された。網目拡大によりサイズの大きいアマエビが網目に刺さり、商品価値が損なわれることが懸念されたが、そのようなアマエビはほとんどなかった。

また、網目を拡大することで、ゲンゲ等の入網が減少した（図8）。このことにより、選別作業が軽減した他、冷海水槽に漁獲物を投入したときの水温上昇をより低く抑えられるなどの副次的効果も見られた。

網目は大きい方が保護効果は高いが、経営的な点も考慮し、平成21年3月からすべての船で8節の魚取部を用いて操業している。

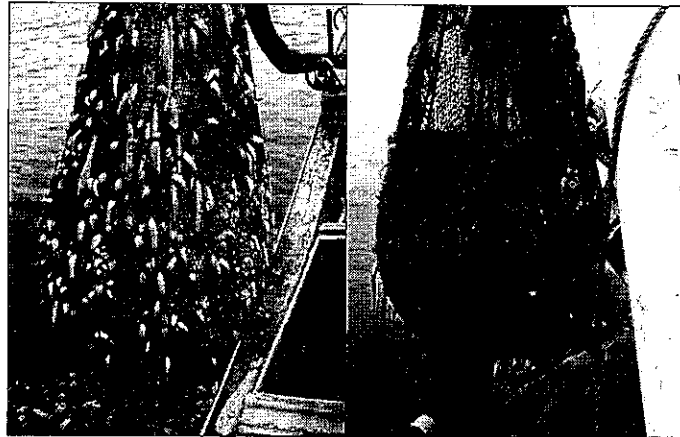


図8 揚網直後の魚取部（左：9節、右：8節）

（3）3日連続操業の自粛

平成16年は、ハタハタが豊漁だったため好天が続けば3日連続でも操業していたが、平成17年からはハタハタ操業時期の3日連続操業の自粛に取り組み、さらに資源の有効利用を強化するため、平成21年からすべての操業において3日連続の操業を自粛するようにした。

その結果、平成21年、22年の1隻当たりの平均出漁回数は104回/年まで減少した（図9）。その一方で、網目拡大による小型魚の漁獲自粛やズワイガニの陸上活魚水槽を利用した出荷調整等が功を奏し、出漁1回当たりの水揚げ金額は約28万円と増加した。

また、出漁回数が減った結果、ロープや網などが長持ちするようになり、経費が削減された。さらに、休みが増えた分休養がしっかりとれるようになった。そして、家族と過ごす時間も増えるとともに、若い人が就業することにもつながった。

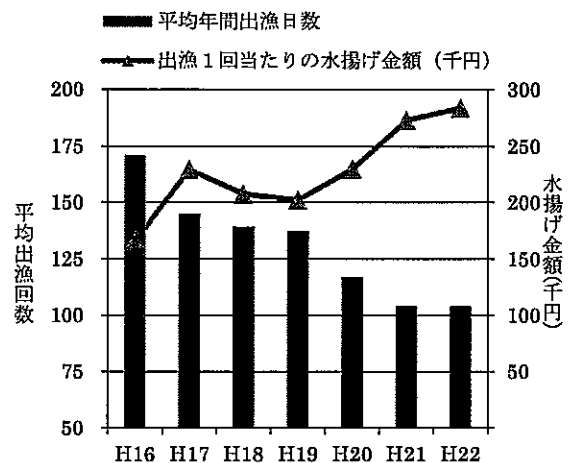


図9 出漁状況と水揚げ金額

6. 波及効果

これらの資源管理の取り組みは、同じ操業海域の小型底曳網漁業者も賛同してくれ、一緒に行うようになった。また、他地区の小型底曳網漁業者も豊漁時期だけではあるが、ハタハタの箱数制限を行うようになった。

平成 16 年より受け入れているインドネシア人の研修生・実習生も漁撈技術や鮮度管理技術の他に、資源管理の意義や大切さに関心を示すとともに理解を深めながら漁業を学んでいる。そのような真摯な姿勢が、地域の人たちからも受け入れられており、交流も継続的に行われるようになっている。

7. 今後の計画と問題点

これらの取り組みは、今後も継続していくとともに、漁獲が急増した魚種については、これまでの取り組みを採用しながら資源管理を進めていきたい。また、今後も技術の進歩により、漁獲効率が上がる可能性はあるが、資源とのバランスを考慮し、絶えず話し合いをしながら資源の持続的利用に努め、後世まで豊かな海を守っていきたい。