

## 家庭内6次産業化20年の歩み

—石井丸を次世代に引き継ぐために—

銚子市漁業協同組合 株式会社石井丸

石井 宏明

### 1. 地域の概要

千葉県北東部に位置する銚子市は、太平洋に突き出た半島になっている(図1)。北側には日本最大の流域面積を誇る利根川が流れ込み、沖合では暖流の黒潮(日本海流)と寒流の親潮(千島海流)がぶつかる栄養塩豊かな海は、全国でも屈指の好漁場として古くから漁業が営まれてきた。利根川の河口に位置する銚子漁港の水揚量は、平成23年から令和4年まで12年連続日本一であり、その水揚に支えられ、水産加工業や流通業も発展している。また、水産業に加えて農業も盛んであり、春キャベツやメロンなどの農産物が出荷されている。



図1 銚子市の位置

### 2. 漁業の概要

私が所属する銚子市漁業協同組合(以下、銚子市漁協という)は、平成8年に銚子市内の6つの漁業協同組合が合併して設立され、令和4年3月末現在197人の組合員が所属している。海面では大中型まき網や沖合底びき網、さんま棒受網などの沖合漁業から、小型機船底びき網(板びき網)や船びき網、一本釣りやはえ縄等の沿岸漁業に至るまで多様な漁業が営まれ、約200種類の魚種が水揚げされる。また、利根川においても刺し網漁業等の内水面漁業が営まれている。

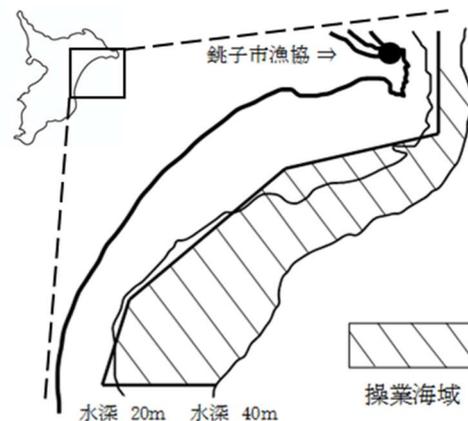


図2 銚子市漁業協同組合の位置と板びき網漁業の操業海域

私たちは小型機船底びき網漁業の中でも、オッターボード(開口板)を用いて網を曳く板びき網漁業を営んでいる。銚子沖から九十九里沖までの水深約20~40mの操業海域(図2)で、9月から翌年5月までを1漁期(6月~8月は禁漁期)として操業しており、主要な水揚げ魚種であるヒラメやタイ類(マダイ、チダイ)、ショウサイフグ、サルエビなどのほかにも多種多様な魚種を漁獲している。操業形態は、午前5時ごろに出港し、1回当たり2~3時間の曳網を7~8回行い、翌朝の午前5時ごろに帰港する1昼夜操業である。

### 3. 組織と概要

#### (1) 株式会社石井丸

石井丸は大正元年に私の曾祖父が操業を始め、その後 110 年に渡り漁業を営んできた。初めは漁業のみであったが、平成 12 年から水揚げ物の加工・販売を行う 6 次産業化に着手した。平成 27 年には法人化し、株式会社石井丸となった。また、平成 30 年には水産業競争力強化漁船導入緊急支援事業（漁船リース事業）を活用し、代船建造を行った。現在は 9 月～翌年 5 月に板びき網漁業、板びき網漁業の禁漁期である 6 月～8 月にはアワビやツノマタ類を採る海土漁を営む傍ら、自船の水揚げ物だけでなく、他の漁業種類の水揚げ物も用いて通年加工・販売を行っている。

#### (2) 小型底曳部会（小型底曳網船長会）

石井丸が所属する銚子市漁協小型底曳部会（各船の船主の組織）は、現在 6 人で構成されている。小型底曳網船長会（各船の船頭の組織）が中心となり、操業上の取り決めや資源管理、他漁業種との協議や新技術の導入、マダイの中間育成やヒラメの種苗放流事業などを行っている。これまでに水産研究・教育機構の水産技術研究所（旧水産工学研究所）や千葉県水産総合研究センターの指導を受け、資源にやさしく操業に適した上下二段構造の選択網の導入や大型クラゲ混獲防止漁具の開発・導入、操業効率の向上を目的とした改良漁具の導入、漁業収入向上のための活魚出荷や神経締めなどのさまざまな取組を実施してきた。

### 4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

銚子・九十九里地域の板びき網漁船は年々数を減らし、昭和 45 年には 47 隻あった漁船も、現在では銚子市漁協所属船 6 隻、海匠漁協所属船 3 隻、九十九里漁協所属船 2 隻の計 11 隻になった（図 3）。燃油の高騰による操業コストの増加や魚価の低迷による収入低下などが重なり、このままでは経営が厳しくなる一方だと考えた父の発案で、平成 12 年に自船の漁獲物を加工・販売する家庭内 6 次産業化の取組を始めた。

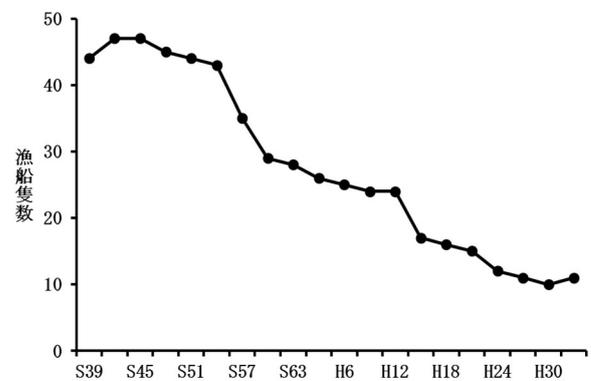


図 3 銚子・九十九里地域の板びき網漁船隻数

6 次産業化により収入の増加につなげるだけでなく、陸で水揚げ物の仕分け作業を行う女性従業員に安定した雇用の場を提供する狙いもあった。販売は一からの取組だったため、両親を中心に家族で協力し、相手先から望まれたことには精いっぱい取り組んだ。

平成 30 年には操業の効率化や魚価の向上を目的に代船建造を行い、平成 27 年に船を降りた父に代わって船頭を務める弟と共に、漁具改良や船上での漁獲物の高鮮度維持に取り組んだ。

船を降りた後も精力的に販売事業を行っていた父は昨年亡くなり、私が後を継いで社長となった。父から受け継いだ石井丸を私も次代につないでいけるよう、家族で協力し、漁業と加工・販売の両輪で挑戦を続けている。

## 5. 研究・実践活動状況および成果

### (1) 板びき網漁業

#### ①代船建造

平成 30 年に漁船リース事業を活用し、37 年ぶりの代船建造を行った(図4)。その際には操業の効率化や船上での鮮度管理が向上できるよう、地元の沖合底びき網漁船はもちろん、北茨城、福島県、宮城県の底びき船がある港を全て巡り、自分たちに最も適した船の構造を模索した。その結果、作業スペースを広げ、水揚物を効率よく仕分けられるよう、船橋を中央から前方に配置する構造とした。造船会社も 10 トン未満の底びき網漁船では初めての構造とのことで、最初はかなり難航したが、父や弟と設備の配置について図案を作り、造船会社と相談しながら冷水機を船の中央に配置して重心をとる設計とした。魚倉のサイズも漁獲物を入れるタルが重ねて置ける広さと高さを確保できるよう、弟と店の床に実寸大の図面を引いて検討し、従来の船より効率的に水揚物を収納できるようにした。

#### ②漁具

船の完成後、漁具の試行錯誤が始まった。これまでは板びき網漁船全船が主にヒラメやカレイ類などの底生魚を狙っていた。そこで、より網を縦に開かせることができれば、他船があまり狙わないタイ類やアジ類などの遊泳性の魚を狙えると考え、網を開かせる力が強い高揚力オッターボード(図5)の導入に踏み切った。高揚力オッターボードは平成 24 年に試験操業を行い導入を検討したが、扱いが難しく断念した経緯がある。しかし、新船はエンジンを大型化し、曳網する力が増したため、使いこなすことが

できれば従来のL型オッターボードより効率よく操業できると考えた。新たな漁具は扱いに慣れるまでに時間がかかり、網をうまく開かせるためのワイヤーをつなげる場所の調節に2カ月を要した。その後も試行錯誤を繰り返し、最近ようやく思ったとおりに網が開くようになり、曳網の安定感が



図4 上：従来の石井丸  
下：新たに建造した石井丸



図5 高揚力オッターボード(左)と  
従来船のL型オッターボード(右)

増したと感じている。近年漁獲量が増加傾向のマダイ（図6）も効率よく漁獲することができ、水揚量も好調である。

### ③鮮度保持

1 昼夜操業という長い操業を行う板びき網漁業において、漁獲物の船上での鮮度管理は大きな課題である。水温が高く直射日光も厳しい9月などは鮮度が非常に落ちやすく、鮮度保持にも大量の水が必要となるため、経費の増加にもつながってしまう。

私たちは漁獲物の単価向上だけでなく、魚を獲ったままの新鮮な状態で陸揚げし、消費者まで届けたいという思いから、新船には冷水機と冷風機を導入した。常に3℃の冷水で漁獲物を迅速に冷却できることに加え、冷風機で魚倉を低温に保っているため、氷の持ちが格段に良くなり、氷の購入経費もこれまでの半分程度に抑えられた。また、これまでは1回の操業で魚が大量に入網した時、仕分け作業が追いつかず、鮮度に差が出てしまうこともあったが、冷蔵設備を整えたことで、すべての水揚物を高鮮度で維持することができるようになった。

板びき網漁業ではさまざまな魚種が水揚げされるが、中でも特にマダイの取扱いにはこだわっている。マダイは綺麗な赤色が出るよう、水温に加えて海水の塩分濃度も調節しているが、この調節が大変だった。海水を薄めるときは季節ごとで異なる氷の解け具合も考慮して真水を混ぜ、最も美しい赤色が出るよう水温、塩分調節を何通りも試行錯誤した。綺麗な発色に適した海水の塩分濃度は自分の舌で何度も確かめ、頭に叩き込んだ。鮮度の良いマダイは綺麗な赤色に加え、目の上にアイシャドウのような青い線が入る（図7）。時期ごとの最適な水温と塩分を把握するのは苦労したが、今では仲買人からも違いが認められ、石井丸の魚は鮮度が良いと高い評価をもらっている。従来船でも鮮度管理の努力はしてきたが、新船では冷蔵設備があるため手間が大幅に削減され、操業の効率化につながった。また、品質が安定化したことで高い値段を維持できており、努力が価格に反映することは非常に嬉しく、やりがいを感じている（図8）。

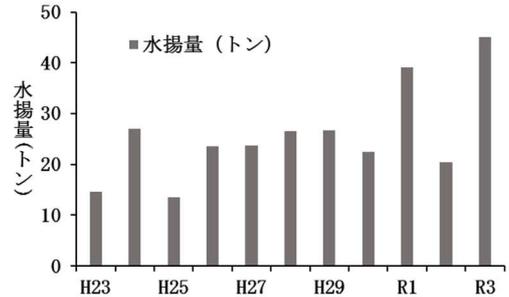


図6 銚子市漁協所属船6隻のマダイ水揚量及び水揚金額



図7 上：高鮮度のマダイ  
下：低鮮度のマダイ

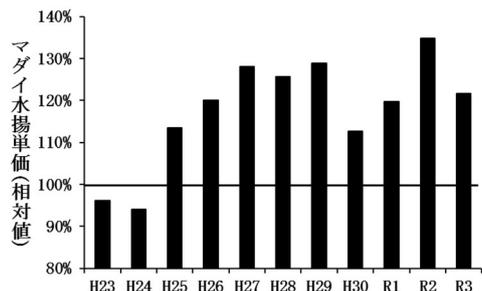


図8 板びき網船5隻と比較した石井丸のマダイ（活け除く）水揚単価推移

## (2) 石井丸干物店

平成 12 年に両親が干物の加工・販売を始めたときは、土曜日のみの手売り販売だった。初めは海沿いの加工場を整備し、加工場の前で干物を並べて販売した。量産はできなかったが、素材は冷凍原料を使わずに塩と水だけにこだわり、魚種ごとに下処理の方法や塩分濃度を自分なりに考え、納得のいく手づくりの干物を作り上げた。高鮮度の原料魚を水揚げしたその日のうちに加工しており、魚はすべて丁寧に血合いの処理もしているため、味だけでなく見栄えも良い。

次に、多くの人に知ってもらえるよう、地元では軽トラにのぼりを立てて、干物の移動販売を始めた。また、隣接する旭市にある親戚のスーパーの店頭を借り、干物と鮮魚の販売を行った。このスーパーでの販売は大盛況で、石井丸の干物と鮮魚を買い求めるリピーターが着実に増え、毎回完売だった。また、10 カ月ほどの店頭販売の中で、板びき網漁業の水揚げ物だけでなく、鮮度の良い銚子の魚が欲しいという顧客のニーズが把握できたため、少しでも顧客の要望に応えたいという思いから、マイワシやサバ類、キンメダイなどの銚子の代表的な魚も仕入れて私たちで加工し、干物として販売することにした。

夏場は休漁で板びき網漁業での漁獲物がないため、できることを考え、浜焼きができるカキ小屋を開店した。加工場の近くにカキ小屋を建て、銚子のつぶ貝や近隣地域のチョウセンハマグリなども提供しており、地域の実産物の浜焼きが楽しめる。毎年多くの観光客が訪れる。また、私たちが海士漁で採るコトジツノマタやテングサを使った、郷土料理の「海藻こんにやく (図 9)」や寒天も販売しており、地元で根強い人気がある。母が工夫し、硬い茎まで軟らかく煮た石井丸の「海藻こんにやく」の作り方は、銚子市漁協女性部全体の「海藻こんにやく」作りにも浸透している。

地元住民とのつながりも、販売を続ける中でとても大きな力になった。近所に住んでいた方が主催していた、軽トラ市 (図 10) にお声掛けいただいて参加した時は、干物や鮮魚に加えて新たな加工品としてマイワシ、サンマの佃煮も販売したが、これが大好評だった。マグロもキズものなどを安く仕入れて佃煮にすると人気があり、今では石井丸の主力商品となっている。この軽トラ市には地元の子供も多く来ており、板びき網漁業で獲れた鮮魚を間近で見て、とても喜んでいて、魚離れが進む子供たちが魚と接する良い機会を提供できたと考えている。



図 9 銚子の郷土料理「海藻こんにやく」



図 10 銚子軽トラ市の様子

(毎月第 4 日曜日開催)

※現在は新型コロナウイルス感染症の影響で中止

平成 27 年には、個人事業主より手厚い支援や融資が有利となる点から法人化を図り、父を社長として、株式会社石井丸を設立した。また、さまざまな加工品を製造販売していく中で、加工場で作った商品を展示販売できるスペースが必要になり、地元住民や観光客が気軽に購入できる場所も欲しかったことから、同年に加工場の隣の土地を買い、常設販売店「石井丸干物店」



図 11 常設販売店「石井丸干物店」

(図 11) を開業した。販売店を構えたことでこれまで以上に顧客のニーズを直接聞くことが可能となった。

加えて、父を中心に精力的に都心のスーパーでの販売を行ったほか、地元農家や花卉業者と協力し、月に 1 度銚子市内において開催した金曜日でも定期的に商品の PR を行ったこともあり、売上は着々と伸びていった。

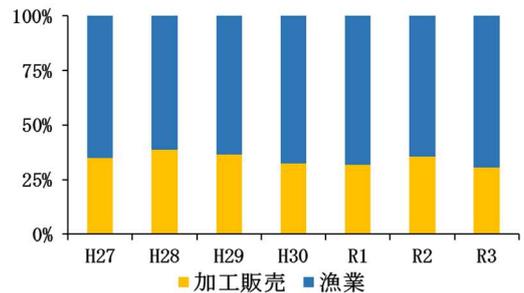


図 12 石井丸の収入割合 (H27～R3)

新型コロナウイルス感染症の影響が大きかった時期は、観光客や地元住民の客足が激減してしまったが、石井丸の干物が食べたいと都市部などの遠方からも注文が入ったこともあり、販売店を構える前(平成 26 年以前)と比較すると、昨年度は 2 倍程度の売上金額があった。

収入面で見ると、法人化し、販売店を構えた平成 27 年以降の加工販売収入の割合は、全体収入の約 3 分の 1 を維持しており、経営の安定化と併せ、年間を通じた従業員の継続雇用にもつながっている(図 12)。加工販売を始めた当初は、母と叔父の妻が 2 人で加工を行い、父が売りに行く体制だった。しかし、顧客のニーズを聞きながら商品を作り続け、取扱商品が増えたことで、現在は従業員に叔母夫婦を加え、私の妻を含む 5 人が年中無休で営業している。



図 13 銚子市ふるさと納税返礼品「銚子の底魚(竹)」

石井丸の干物は今では銚子市のふるさと納税返礼品(図 13)にも選ばれ、千葉ブランド水産物「銚子つりきんめ」の干物はちょうしブランド推奨認定品(図 14)として銚子の魚の PR に一役買っている。干物はお歳暮に大人気で、年末は非常に忙しくなるが、石井丸を選んでもくれた方々の期待に応えられるよう、商品の内容を検討し、家族で協力して大量の発送を行っている。



図 14 ちょうしブランド「銚子つりきんめの干物」

## 6. 波及効果

6次産業化を始め、家族で協力してここまで続けてきたことにより、加工販売での一定の収入は期待できるまでになった。テレビ局や新聞社からの取材を受けることもあり、石井丸の知名度が上がってきたことを実感している（図15）。観光客だけでなく、地元の漁師もお土産として石井丸の干物や佃煮を買っていくことが増え、皆おいしいと感想をくれる。板びき網漁業の漁獲物のほか、マイワシやサバ類、キンメダイやマグロ類などの銚子で水揚げされる魚を提供し、地元の魚のおいしさを発信し続けてきたことが、銚子地域のPRとなり、町の活性化にもつながっていると感じている。顧客のニーズに応えた石井丸特製の商品を今後も銚子の町の良さと共に発信していきたい。



図15 令和元年9月2日  
日刊水産経済新聞記事

石井丸の代船建造を皮切りに、銚子市漁協所属船6隻のうち、他に2隻が代船建造した。他の3隻も船齢が高く、今後の漁業継続を考えると代船建造が必要な場合もあると考えられるため、技術を共有し、板びき網漁業全体の経営の安定化につながればと考えている。

## 7. 今後の課題や計画と問題点、展望

6次産業化を始めてから20年経ち、さまざまな努力が実を結んできている半面、まだまだ取り組む課題も多いと感じている。板びき網漁業については代船建造後に新たに使用を始めた漁具が、まだ性能を十分に発揮できるよう使いこなせていない。操業する中で、さらに自分のものにできるように試行錯誤を重ねていく必要がある。

船上の鮮度管理については、冷蔵設備を導入し漁獲物の高鮮度化により、仲買人からの評価が向上した。今後はこの高鮮度の水揚げ物の価値を新たな消費者まで伝えられるような販売を考え、石井丸のさらなる発展を目指したい。

近年の海水温上昇の影響で、漁場へ北方系の魚が南下してこなくなっているように感じる。特に漁期初めの秋は深刻で、操業しても魚が獲れずに赤字となる日が増加しており、操業の効率化が重要である。今後は、燃油を多く消費し身体的負担も大きい1昼夜操業という操業形態を見直すため、スマート機器の導入や操業時間の短縮を検討していくべきだと考えている。

板びき網漁業は操業条件が厳しく、非常に不安定な側面もあるため、自分たちにできるほかの漁業についても考えている。現在は板びき網漁業と海士漁を行っているが、銚子で漁業を続けていくためにも、漁業経営の多角化が必要である。

今後も挑戦を続け、銚子地域の基幹産業でもある水産業を盛り上げていくとともに、先祖代々続けてきた自慢の家業を次の世代につないでいきたい。