

沖合底曳網漁業 豊富な魚種を生かした新たな取り組み

有限会社 昭和水産
代表取締役 宮本 英之介

沖合底曳網漁業の概要と公益性

八幡浜の沖合底曳網漁業の前身は、明治時代に始まった打瀬網漁業です。大正期に入り、動力による2艘曳漁業が導入され、沿岸漁業者との調整を繰り返しながら徐々に普及しました。戦後は食糧増産の国策のもと漁業許可が増え、昭和23年には八幡浜地域において最多となる27統54隻を数え、基幹産業として発展しました。その後、漁獲量・水揚げ高ともに昭和60年前後にピークを迎えたのち、平成以後は不安定な資源と魚価の低迷により採算が悪化、減船が進み、平成18年からは八幡浜で海幸丸1統のみが操業を続けています。

弊社の創業は大正後期で、昭和水産の設立は昭和39年です。昭和46年には佐賀水産を設立し、唐津に進出、その後昭和58年に山口沖の漁業許可を取得し、下関に拠点を移しました。現在は愛媛船籍1統2隻、山口船籍2統4隻の体制で、下関支店に常駐する弟（専務取締役）とともに経営を行っています。



図1 昭和28年当時のトロール船

全国の沖合底曳網漁業の多くは一艘曳ですが、西日本地区では長崎や浜田が2艘曳きの主力基地として知られています。その大きな特徴は、漁獲効率の高さと100種類以上といわれる豊富な魚種です。漁期は9月から翌年5月まで、1隻約10名の乗組

員が乗船し、2隻で一つの網を曳く操業を2日から3日（下関船団は5日程度）繰り返す、一航海で約1500箱の水揚げを行います。他の漁法と大きく異なる点は、船上で種類やサイズ別に選別・仕立て作業を行うことです。この船上作業は人手と時間を要し、機械化できない仕事のため、乗組員確保が困難を極める要因でもあります。



図2 サイズごとに選別・仕立てされたヤリイカ
（1000箱を超えるセリは圧巻です）

弊社の船団が母港とする八幡浜、下関ともに昭和60年前後を境に、隻数は減少の一途をたどり、漁業基地としての存立が危ぶまれているのが昨今の状況です。これらは水揚げの減少や魚価低迷、燃料費の高騰という採算面の要因に加え、高い建造費や維持費という2艘曳の特殊性も漁業経営を困難にしている一因といえます。しかしながら、地元根付く基幹漁業の衰退は、産地市場のみならず水産加工や造船、漁労資材や食料品と、関連する裾野産業は幅広く地元経済への影響も大きいため、大臣許可漁業の持つ公益性も各漁港で認識され始めてきました。そうした中、近年弊社で行っている漁労・流通面の取り組みをご紹介します。

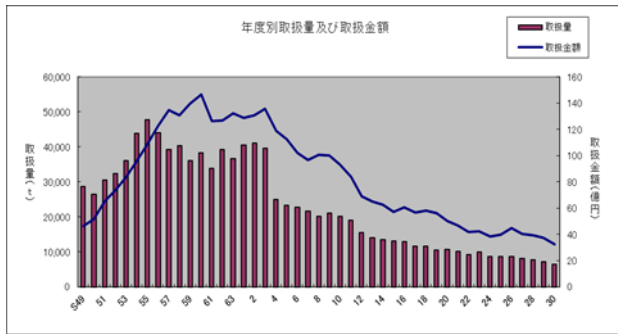


図3 八幡浜魚市場の取扱量及び金額の推移
(八幡浜市水産港湾課平成30年度取扱報告書より)

所有船舶の設備更新

全国沖合漁業者の稼働船建造期は昭和60年頃から平成初頭にほぼ集中しており、弊社船団も老朽化に伴う設備更新が長年の課題でもありました。山口県及び下関市では、平成28年から漁港の高度衛生化整備に伴い、漁船の大規模改修事業（リシップ事業）を計画し、弊社の第1・第2海幸丸（平成2年建造船）が採択第一号としてリシップに着手しました。これは、大規模修繕に要する費用の一部を県・市に支援していただき、10年以上の長寿命化を図る取り組みです。弊社としては、新船建造に比べ少ない投資額で設備更新が可能のため、甲板作業の安全性や省力化、漁獲物の鮮度向上に主眼を置き、平成30年には残る第21・第22仁洋丸（平成7年建造船）のリシップにも取り組みました。

一方八幡浜では、平成28年度に始まった水産庁の競争力強化緊急事業（漁船リース事業）を活用し2隻の代船建造を計画、令和元年7月に30年ぶりの新造船が竣工しました。当初は、下関同様に経営リスクの小さいリシップも検討しましたが、同地区唯一のトロール船のため関係者の期待も大きく、地域の支援体制が得られたのも新造船に踏み切れた理由です。今後は9年間のリース債務返済と、リース終了後の残価取得を目指して、財務基盤を充実させることが経営の優先課題です。目下、その先の将来を担ってくれる若手乗組員の確保と幹部育成に注力しているところです。

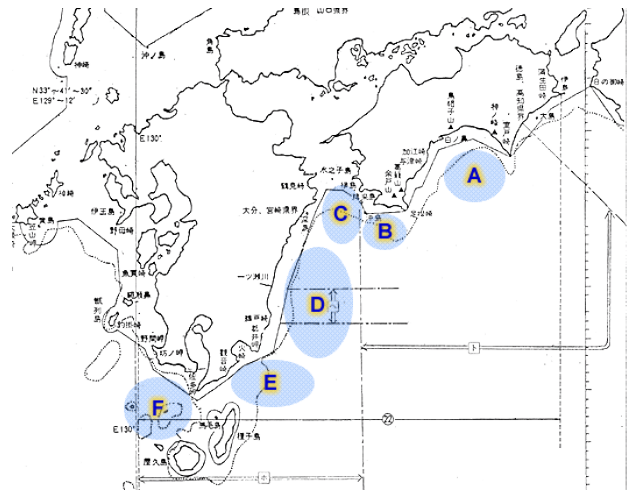


図4 愛媛沖の操業海域

（マダイ、ヤリイカ、エボダイを主力に練り製品原料となるエソ類等100種類を水揚げ、平均単価は3,000～4000円）

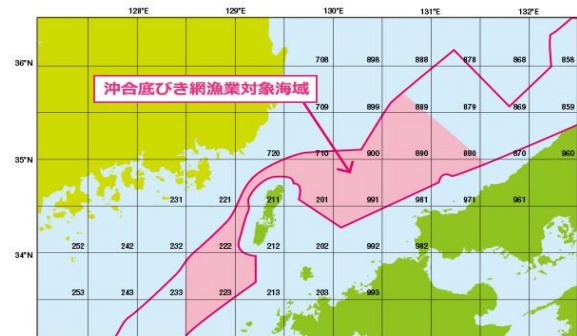


図5 山口沖の操業海域

（アカムツ、アンコウ、アナゴ、カレイ等100種類を水揚げ、平均単価は7,000円～8,000円）

流通直販事業への取り組み

弊社では平成3年に流通事業部を立ち上げ、水揚げ鮮魚の加工・販売にも長年取り組んでいます。当初は、先代社長が地元仲卸人と共同で鮮魚店を開設したのが始まりで、その後、高齢者施設向けの調理加工や自家製一夜干しの製造、首都圏飲食店への直送など、業務を拡充してきました。最近では、衛生面を考慮した特殊冷風乾燥機や急速冷凍機も導入し、より付加価値を高めた商品づくりにも取り組んでいます。



図6 平成28年導入の3Dフリーザー

(一夜干しや刺身食材を超高品質化凍結で劣化なく商品化しています)

産地市場においては、水揚げ鮮魚の価格はセリで決められ、漁業者に価格決定権がないのが通例です。トロール船で獲れる魚のなかには、サイズ不揃いや傷物等の規格外鮮魚も多いため、こうした市場では安値でしか取引されない鮮魚を自社で買い支えることで、漁業者の収入増につなげています。また5月から8月の休漁期、希望する乗組員には、店舗で加工や販売に従事してもらうことで、通年雇用の機会が提供でき、特に若手人材を確保できるメリットもあります。

流通事業部を持つことで、本来漁業者には入ってこない中央市場や消費者の動向にも素早く対応し、鮮度保持や単価向上に向けた漁業者の意識改革につなげる狙いもあります。近年は全国的な水揚げ減少による供給不足から、魚価向上の兆しも見られますが、時代にあわせて事業規模や販売方法を変えつつも一定規模の自社販路は維持していきたい考えです。



図7 網元直売店「トロール市」

(平成25年より地魚を使った飲食事業も開始)

AIを使った最適操業に向けて

平成31年4月からは、水産大学校及び九州大学と連携し、漁獲データや漁場環境データを解析し操業の最適化を目指す取り組み（イノベーション創出強化研究推進事業）にも参画しています。本事業は、既存のAISによる船舶位置情報と潮流・水温等の環境情報、沖での漁獲情報を統合、解析することで、将来的には、最適な漁場予測と水産資源の効率的な利用につなげていくための共同研究です。

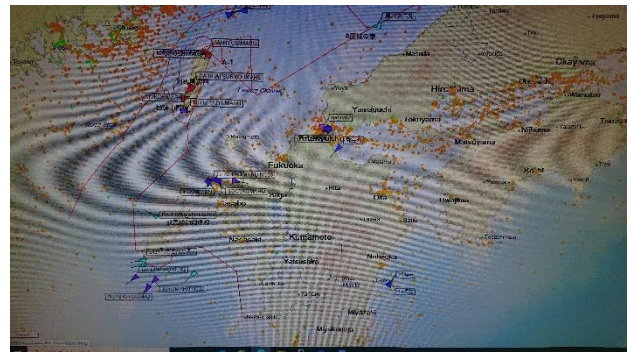


図8 船舶追跡アプリFindship上のAIS情報
(グループ船団の操業位置が確認できる)

沖合底曳網漁業の現場では、漁獲の出来を左右する操業ポイントは、各船の装備や能力を加味しつつ、漁労長の長年の経験則により決められているのが実情です。これらの操業データはプロッターやノートに記録はされているものの、分析や活用には限界がありました。事業実施初年度は、沖での漁獲情報を入力・共有するアプリケーションを共同開発し、令和2年度シーズンからは下関船団(仁洋丸・海幸丸)

での各種データ入力も開始されています。

すでに漁労長、乗組員ともにタブレット端末を使ったデータ入力にも慣れ、操業動向や漁獲情報のリアルタイムでの共有も可能になりました。現在の活用レベルにおいても、船上事務作業の負担軽減や漁獲成績報告書との連動による効率化、売上げシミュレーションへの活用など、これまでにはなかった効果も確認されています。今後は、荷受けとなる産地市場を経由して買い受け業者とも連携を図ることで、漁業者と消費者の情報ギャップを解消し、よりニーズに即した操業が可能となることも期待されています。

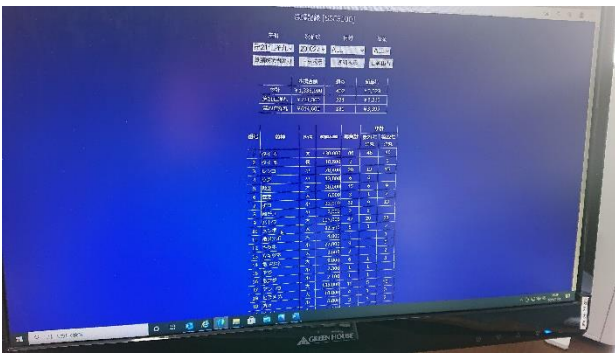


図9 漁業支援アプリ上の仁洋丸漁獲情報

(単価を入力することで売上見込みが立ちモチベーションの向上にもつながる)

沖合底曳網漁業の展望

一般的には「根こそぎ」とか「一網打尽」といったイメージが強い沖合底曳網漁業ですが、対象魚種が多岐にわたる混獲漁業であること、年間約4か月が休漁期であることから、資源には比較的やさしい漁法といえます。将来性という点では、養殖魚、輸入水産品と競合する魚種はあるものの、底曳ならではの特殊な魚種も多いため、今後も一定の需要は見込める漁業ではないかと感じています。コロナ渦において、全体的な魚価下落で影響の大きい漁業界ですが、加工原料から高級魚まで幅広い魚種を獲る沖合底曳網漁業は、他の漁法に比べて比較的安定した漁法といえるのではないのでしょうか。

地域の基幹漁業として、事業継続は私たち経営者の最大の使命ですが、将来に向けて不安材料は人の問題に尽きると思います。定員の決められた出来高給与で、かつ年間8か月操業の漁船経営において、

船長や機関長の有資格者を育成しながら、若い世代に技術を継承していくことの難しさは全国の漁業経営者共通の悩みではないでしょうか。特に前述した沖での過酷な選別作業に従事する当業界では、将来を担う若手乗組員の定着は困難を極めています。弊社では、各船の海技免状取得者にゆとりはないものの、若手を中心にグループ船団内での配置異動を促し乗船履歴を確保し、幹部として将来を担ってもらえるよう育成には総力を挙げています。

昨年12月の改正漁業法施行に伴い、限りある水産資源への意識と取り組みが今まで以上に求められる時代に入ります。頑張った分だけ報われる出来高制給与という天然漁業ならではの報酬体系は維持しつつも、将来にわたって海の恩恵を受けられるよう漁業者同士の協調も大切です。従来の量重視の操業から、資源や環境面へ配慮した質重視の操業へ転換を図るうえで、雇用体系や船上作業、出荷形態にいたるまで、経営者と乗組員双方に意識変革が求められる場面も増えてきます。地域の貴重な資源である漁業許可を未来につなげていくためにも、これまで以上に関係者皆さまと知恵を出し合いながら伝統漁業を守っていききたいと思います。



図10 八幡浜本社前に並ぶ新旧第15・第16海幸丸
(旧海幸丸は平成元年竣工、30年活躍し令和への改元とともにバトンを継承)

おわりに

貴協会誌への寄稿にもかかわらず、技術的な話題は大変乏しく、八幡浜の新造船におきましても、直巻きウィンチや可変ピッチプロペラ、海水冷却装置等の新設等が旧船からの改良点です。しかしながら、漁労と選別の人手を要し、自動化・機械化ができない手作業こそが、多彩な漁獲物の価値を生み、トロ

ール基地の魅力を支えているのです。

国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学
校、松本浩文先生には、こうした船上での作業状況
もご理解いただいたうえで、漁業支援アプリケーシ
ョン開発で弊社に多大なご支援をいただいております。
その取り組みの詳細につきましては、本誌寄稿
「漁獲情報を収集するアプリケーションの開発と実
用化」をお読みいただきますようお願いいたします。

また漁場での操業や網揚げの動画は下記弊社サ
イトでもご確認いただけますので合わせてご覧いた
だければ幸いに存じます。

<http://www.uwakai.com>



図11 第15海幸丸の乗組員の皆さん

(漁労長経験者が網場責任者を務め、現漁労長や若手の良
き相談役)