

「しらうお」加工を軸とした6次産業化と経営の多角化

—できることは何でもやる—

海匠漁業協同組合 大納屋丸（飯岡ヤマイチ水産）

伊藤 友門

1. 地域の概要

千葉県北東部に位置する旭市、^{そうさ}匝瑳市及び横芝光町の一部を含む2市1町からなる海匠地域は、全長約66kmの外洋に面した九十九里浜が広がっている（図1）。九十九里浜の北端には高さ60mの切り立った断崖が連なり、飯岡灯台のある刑部岬から見える景色は「日本の夕陽・朝日百選」・「日本夜景百選」に選ばれている（図2）。当地域の沖合は黒潮と親潮がぶつかり合う海域で、利根川から栄養豊富な水も流れ込むことから、古くからいわし類や砂浜性貝類等の好漁場となっており、漁業の盛んな地域として知られている。また、地元の漁獲物を使った水産加工業のほか、農業や畜産業も盛んに営まれている。



図1 海匠地域の位置

2. 漁業の概要

私たちが所属する海匠漁業協同組合は、463人（2019年3月31日現在、正161人、准302人）の組合員で構成され、旭市にある飯岡漁港を拠点として、まき網、船びき網、刺し網、貝桁網などの小型底びき網及び釣り漁業が営まれている。2018（平成30）年の漁協全体の水揚げは4万6,750t、34億900万円であり、近年は主にいわし類を漁獲するまき網漁業と貝桁網漁業によるチョウセンハマグリが水揚げの中心となっている（表1）。



図2 刑部岬から見える風景

父が船主で、私が乗組員として乗船している大納屋丸は、九十九里沿岸に生息する1年魚の「しらうお」（標準和名：イシカワシラウオ、図3）を主な漁獲対象とした「しらうお船びき網漁業」を主軸とし、近年は安定した漁獲量と単価が見込める貝桁網漁業等、複数の漁業を営んでいる。「しらうお船びき網漁業」は地元の伝統的な漁業であり、知事許可漁業として操業区域、定数、操業期間等の制限が設けられている。「しらうお船びき網漁業」の漁獲量は、2001（平成13）年以前は毎年500t以上あり、地域を代表する漁業の一つであったが、2002（平成14）年以降急激に減少し、2014（平成

26) 年以降はさらに減少して年間数kg～数十kgしか漁獲できずに休業せざるを得ない状況も増えていった(図4)。しかし、平成30年度漁期は久しぶりにまとまった「しらうお」の漁獲(1,300kg以上/2か月)があり、資源の回復の兆しも見えてきたと感じている。

表1 漁業種類別水揚げの割合

	まき網	しらうお船びき網	刺し網	小型底びき網		釣り
				貝桁網	板びき網	
漁獲量 (%)	98.6	0.0	0.2	1.1	0.1	0.0
漁獲金額 (%)	76.2	0.4	3.7	19.1	0.5	0.1

(平成30年度業務報告書、海匠漁業協同組合より)



図3 漁獲直後の「しらうお」

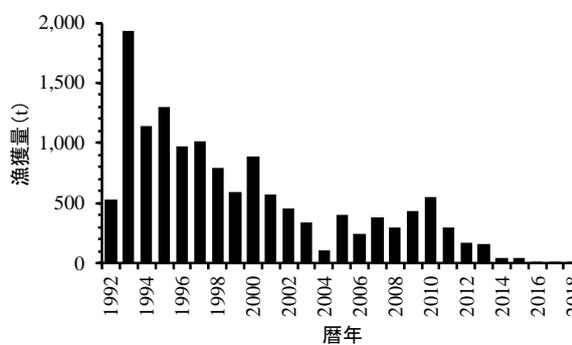


図4 海匠漁協の船びき網による漁獲量の経年変化

3. 研究グループの組織と運営

・白魚船団：

海匠漁協に所属する「しらうお船びき網漁業」を営む20隻のグループで、資源管理に係るルールを決めている。また、2011(平成23)年に神奈川県茅ヶ崎市の「冷凍生しらす」の加工業者を視察する等、鮮度を保つための処理技術を学び、「しらうお」への応用を検討した。

・大納屋丸(飯岡ヤマイチ水産)：

大納屋丸は、100年以上前から海匠地域で小型船による漁業を営み、現在は白魚船団に所属して(図5)、しらうお船びき網、貝桁網及びひき縄等の漁業を営んでいる。また、1970(昭和45)年ごろから漁業と並行して、漁獲した「しらうお」等の加工販売の取組に着手した。現在は、飯岡ヤマイチ水産として、自家操業による漁獲物

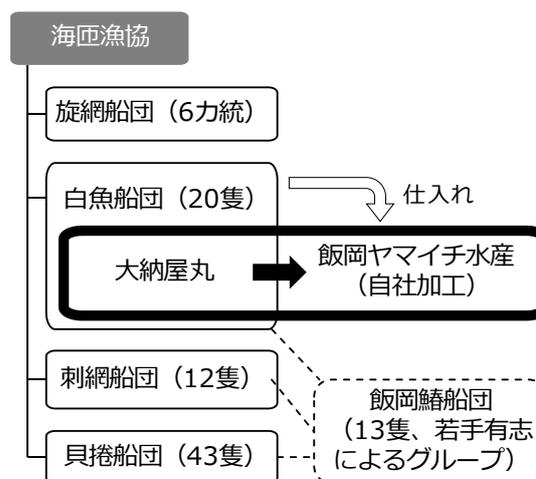


図5 海匠漁協の船団組織と大納屋丸との関係

を使った「天日干し白魚」や「サワラ西京漬け」などの製造を中心に、漁獲状況に応じて購入原料を使った加工品の製造と販売店舗の運営に取り組んでいる。漁業は船主の父と私（2隻で操業する場合は叔父と弟）で行い、加工業は母と従業員3人を加えた6人、販売店舗は1人を基本とした形態で経営している。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

50年以上前、海匠地域の「しらうお」は大量に漁獲されていたが、当時は冷凍技術も未発達であり、加工業者も多くなかったため、鮮魚で流通する「しらうお」の価格は低迷していた。そのため、地域の伝統的な加工技術である「釜茹で」と「天日干し」による加工、商品販売を自身で行った方が収益の向上が見込める、と祖父母が考えたことがきっかけで、漁業と加工業の両立という現在のスタイルが始まった。両親の代になってからは、よりおいしいものを消費者に提供したいとの思いから、船上における鮮度保持の徹底による加工品の品質の維持・向上に目を向け始めた。また、近隣の地域で漁獲された水産物の加工品を製造することにより「あじの干物」や「さんまの卵の花漬け」など販売商品の種類も増やし、加工業の規模を拡大させていった。

私はそうした両親の姿を見て育つ中で、地元の産品として「しらうお」の良さをより多くの人に伝えたいと思い、両親とともに流通販路拡大の取組にも力を入れたいと考えた。また、新たな流通手段の模索に加え、新商品の開発等、先々代からの教えである「船だけではなく、できることは何でもやる」をモットーとし、「しらうお」加工を軸として、他の漁業及び他の地域の水産物を含めた加工・販売による漁家経営の多角化・安定化に取り組もうと考えた。

5. 研究・実践活動状況及び成果

(1) 「しらうお」の6次産業化（漁獲×加工×流通・販売）

①船上における鮮度保持

加工前の「しらうお」は鮮度が良いほど透明であり、漁獲直後の扱いが加工原料の鮮度及び製品の質を大きく左右するため、氷を使用して船上で速やかに冷却することが重要である。また、ごみを除去する時や「しらうお」を冷却する時に使用する海水の量が多いと、加工時に身がふやけたり、折れたりし、乾燥にも時間がかかってしまう。これは、加工業に携わっているからこそ実感できる船上における鮮度保持のポイントである。そのため、原料を他の船から購入する時も必ず自身の目で鮮度を確認することにより、加工品の品質を維持している。

②手作業による加工：「釜茹で」と「天日干し」

「しらうお」は漁獲直後から鮮度落ちが早いいため、鮮魚で流通するよりも加工品にした方がロスが少ない。加工法は伝統的な「釜茹で」と「天日干し」であり、「釜茹で」により熱を加えて酵素の失活（不活性化）とうまみの閉じ込め、「天日干し」により余分な水分を除き、菌の増殖を抑え、腐りにくくするものであり、創業時から変わらない製法を現在も続けている（図6、7）。

「釜茹で」は、ボイラーを使用して沸点近くで一気にゆで上げ、棒と布のへらで攪拌することにより釜内部の温度を均一にすることでダマになるのを防ぐとともに、アクを取り除きながらうまみを閉じ込めていく。「天日干し」は、天気の良い日に釜茹でした「しらうお」を乾燥の枠へ均一に広げて乾燥させる。途中、枠を数回裏返して広げ直しを行い、乾燥にバラつきがでないようになっている。こうして製造される「天日干し白魚」は冷蔵で数日間の保存が可能であるが、商品としてより安定的に供給するため、冷凍による保存期間の延長にも取り組んだ。



図6 「釜ゆで」の作業



図7 「天日干し」の作業

当初は「天日干し」直後に梱包して冷凍庫に入れたため、「しらうお」が持つ熱により冷凍に時間がかかり、傷んでしまう商品が多かった。試行錯誤の結果、「冷やし枠」（冷却用の入れ物）に移した後で冷凍庫に入れ、粗熱を取る工程を加えてから梱包・冷凍することにより、速やかに凍結することができた。作業工程・作業時間は増えたが（図8）、製品となった「天日干し白魚」は冷凍することで、1年から1年半の保存が可能になり、流通・販売の面で格段に扱いやすいものになった。

近年、「自動釜」や「冷風乾燥機」を導入し、オートメーション化した設備で大量生産される加工品もある。しかし、私が加工を手作業で行うことにこだわるのは、季節で異なる「しらうお」のサイズや各船で異なる鮮度等、原料の特性に合わせて自分の目と手で確認しながらゆで時間や乾燥時間を細かく調節した方が品質を保持できるからである。また、「天日干し」には、乾燥機より初期乾燥が速いため、身くずれが抑えられるというメリットもある。手作業には、手間や天候に左右されるデメリットもあるが、加工技術の伝承と改良により、消費者に好まれる食感・味・日持ちを実現している。

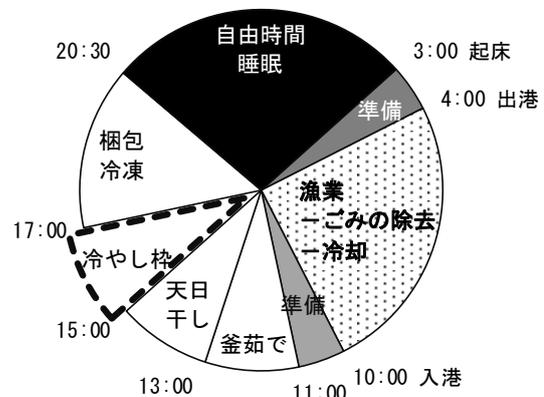


図8 1日のスケジュール

③流通販路の開拓・拡大

加工業を始めた当初、地元では個人を中心に口コミで顧客を広げ、県外には個人で配送トラックを利用して築地や足立の市場に売り込むことにより流通販路を開拓した。その後、地元でも多くの人が気軽に購入できるように2001（平成13）年に店舗を構えた（図9）。また、2015（平成27）年には、加工業を始めたことにより知り合った販売用資材の業者から地元「道の駅「季楽里あさひ」」がオープンするとの情報をもらい、オープン時から販売ブース



図9 飯岡ヤマイチ水産の店舗

を確保でき、横のつながりの重要性を改めて感じることができた。インターネットが普及した現在ではネット販売により全国的な認知度向上に取り組んでいるが、これも所属する商工会の協力を得て運営している。

以上のように、漁獲後の鮮度保持から加工・販売の各段階で工夫や努力を重ねた結果、リピーターも増え、消費者から高い評価を受けている。そのため、年間漁獲量が1tに届かない不漁が続く中でも「6次産業化」することで収入の増加につなげることができた(図10、11)。また、白魚船団の漁獲物の流通を支えることにより、「しらうお船びき網漁業」の伝統を守ることができている。



図10 天日干し白魚

(2) 経営の多角化に向けた取組

①漁業

現在、私は「しらうお船びき網漁業」(5月～翌2月)を主体に操業しているが、禁漁期間が設定されているため、チョウセンハマグリや「ながらみ」(標準和名:ダンベイキサゴ)等の砂浜性貝類を漁獲する貝桁網漁業(周年:週に1、2回操業)や腰カッターによる採捕(5月～8月)、サワラを漁獲するひき縄漁業(11月～翌3月)といった複数の漁業を組み合わせることにより年間を通して漁業を営むことができています(表2)。また、近年の「しらうお」の不漁のように、一つの魚種の資源変動による収入の低下があっても、他の漁業によりリスクを分散し、経営の安定化につなげることができている。

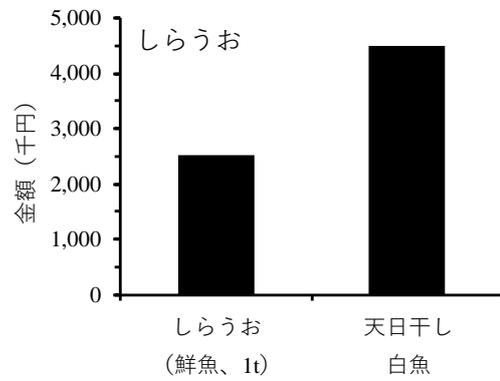


図11 「しらうお」の鮮魚による水揚額と同量の原料を使用した加工品による売上額の比較

〔数量は1漁期の漁獲量を想定、人件費・光熱費等の費用は除く〕

表2 大納屋丸の年間操業スケジュール

漁業種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
しらうお船びき網	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
貝桁網	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
腰カッター	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ひき縄	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ : 操業期間

②加工業

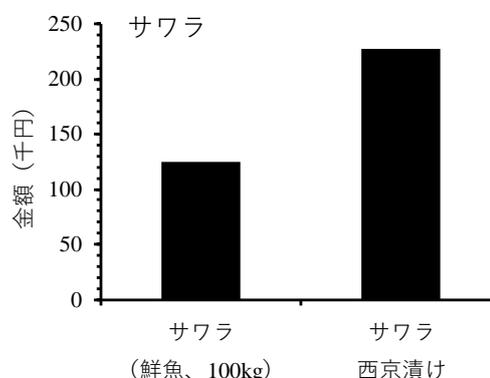
加工業については「しらうお」だけではなく、サワラや「ながらみ」も、「しらうお」同様に漁獲

から加工・流通まで一貫して管理し、6次産業としての強みを生かして経営を支えている(図12、13)。サワラについては、他地域の鮮度保持技術も取り入れ、船上において活〆や脱血を行い、臭みがない高品質の原料を得るとともに、試行錯誤を重ね、独自の味付けの西京漬けを製造している。また、2018(平成30)年に若手漁業者の有志により「飯岡鯖船団」を結成し、船団の活動として、地元や東京の流通業者の意見を聞き、活〆方法や梱包方法について情報を共有するなど、鮮魚出荷する飯岡産サワラの付加価値向上にも積極的に取り組んでいる。



図12 サワラ西京漬け

「ながらみ」については、「しらうお」の「釜茹で」の技術を生かし、2018(平成30)年から新商品の開発に取り組んだ。特に加工前の砂抜きが難しかったが、知り合いの流通業者に温度管理等の情報を聞き、蓄養方法を改良することにより砂抜きに成功し、現在は「塩茹でながらみ」として夏場の主力商品の一つとなっている。



また、自身で漁獲した水産物を加工するほか、店舗の運営がより安定するよう商品の充実化にも取り組んでいる。具体的には、市場で顔を合わせる仲買業者から魚の脂のノリや価格の情報を得ながら、地元で漁獲されるカタクチイワシや、近隣の銚子で漁獲されるマイワシ、マアジ、サンマ等を使用した加工品を製造している。当初は数種類であったが、消費者にも喜んでもらえる商品を少しずつ増やし、今では十数種類をコンスタントに店舗に並べられるようになった。今まで積み重ねてきた加工技術と経験があるからこそ、消費者が求めている安全・安心・うまい・安いを提供できていると自負している。

図13 サワラの鮮魚による水揚額と同量の原料を使用した加工品による売上額の比較

〔数量は1漁期の漁獲量を想定、人件費・光熱費等の費用は除く〕

6. 波及効果

漁業者として自身も船上における鮮度保持には気を配っているが、加工業者として他船の漁獲物を購入する際には鮮度を最重視して原料を選ぶことから、他の漁業者にも漁獲物の鮮度保持とそれに伴う魚価向上への意識が広がったと考えている。

また、6次産業化に取り組むことにより卸売業者等の漁業関係者以外のつながりが増え、商工会が企画する道の駅のイベントへ参加するなど活動の幅が広がった。今後も、加工業者や流通業者等との連携を強化し、課題を整理していくことで双方のニーズに合わせた特産品作りにつなげていければ、漁業だけではなく地域の発展に寄与できるものと考えている。

7. 今後の課題や計画と問題点

「しらうお」は全国的にはメジャーな魚ではないので、まず消費者に知ってもらうことがとても重要と考えている。近年は不漁のため流通量は少ないが、まとまった漁獲があった時に、消費者に「しらうお」として認知されていなければ需要が生まれず、せっかくの漁獲物が無駄となり、「しらうお船びき網漁業」自体が衰退してしまうことが考えられる。そのため、継続的な出荷に取り組むことはもちろんのこと、「しらうお」の認知度向上のためのPRや、飯岡の特産品としてのブランド化にも取り組んでいきたい。

また、「しらうお」は生食でもおいしいため、地元以外の遠方の消費者にも生食の味の良さを知ってもらいたいと考えている。しかし、生の「しらうお」は傷みやすく、遠方の消費地まで流通させるのは難しい。そのため、過去に視察した「冷凍生しらす」の技術を応用し、解凍しただけで手軽に生の「しらうお」の味が楽しめる「冷凍生しらうお」を開発した(図14)。現在は、流通販路の拡大に積極的に取り組んでいる。「冷凍生しらうお」の提供により、食べ方の幅が広がり、より多くの人に「しらうお」を知ってもらえる良い機会になるものと期待している。

6次産業化に取り組み、新商品開発や販路拡大など、さらなる発展を目指すのは容易ではないが、工夫や努力が結果に結び付くため、私は現在の取組に大いにやりがいを感じている。

今後とも伝統的な漁業・加工技術を大切にしながら、新しい技術も積極的に取り入れ、漁業者だからこそできる加工品の開発等により地域の漁業の発展に貢献していきたい。



図14 冷凍生しらうお