

船上活サワラの取組について

—ひき縄サワラの価格向上を目指して—

夷隅東部漁業協同組合
夷隅東部ひき縄研究会
中村 享

1. 地域の概要

私たちが住むいすみ市は、千葉県南東、房総半島太平洋岸のほぼ中央に位置し、年間を通じて温暖な気候に恵まれ、起伏に富んだ風光明媚な海岸線は南房総国立公園に指定されている（図1）。

沖合には、イセエビやサザエ、マダイなどが生息する器械根と呼ばれる広大な岩礁地帯や、黒潮と親潮が混じり合うことでサワラやブリの回遊がある豊かな漁場があり、古くから釣り、刺網などの漁業が盛んである。

また、市の中心を流れる夷隅川の豊かな水と肥沃な土地を利用した農業も盛んである。毎年秋には、江戸時代から続く大漁と五穀豊穡を祈願する「大原はだか祭り」が開催され、十数基の神輿が一斉に海へと担ぎ込まれ海中でもみあう光景は勇壮であり、県内外からの多くの観光客でにぎわうなど、私たち漁業者も毎年楽しみにしている。近年では、首都圏に近い自然豊かな地域であることから、移住先としても注目を集めている。



図1 いすみ市の位置

2. 漁業の概要

私たちが所属する夷隅東部漁業協同組合（以下、漁協）は、正組合員 175 名、准組合員 148 名の計 323 名（令和 3 年 3 月末日現在）の組合員で構成されている。

主な漁業は、小型漁船によるイセエビやサザエを狙う刺網漁業やマダイやトラフグなどを狙うはえ縄漁業、マダコを狙うたこつぼ漁業、サワラやブリなどを狙うひき縄漁業やまき刺網漁業であり、私たちは、様々な漁業を組み合わせる周年操業を行っている（表1）。また、イワシ類を狙うまき網漁業も営まれている。

表1 夷隅東部漁協小型漁船の年間操業パターン

漁法	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
刺網	イセエビ・サザエ				←→	←→			←→	←→	←→	←→	←→
はえ縄	マダイ						←→	←→					
	トラフグ	←→	←→	←→								←→	←→
たこつぼ	マダコ	←→	←→	←→									←→
ひき縄	サワラ	←→	←→	←→	←→								←→
	ブリ・ヒラマサ						←→	←→					
まき刺網	ブリ（ワラサ）	←→	←→	←→	←→	←→							
	サワラ	←→	←→	←→	←→								
あま	マダイ						←→	←→					
	アワビ						←→	←→	←→	←→			

令和2年度の漁協全体の水揚量は845トンであり、ブリ、イワシ類、マダコが上位を占め、水揚量の約7割を占めている(図2)。また、水揚金額は4億8千万円であり、豊洲市場で“大原もの”として扱われているマダコや全国一位の水揚げを記録したイセエビのほか、ブリやフグ類が上位となっている(図3)。

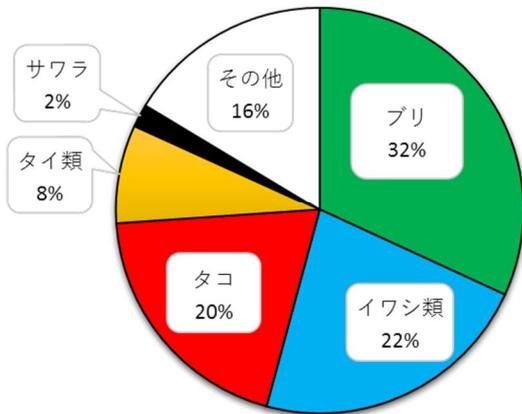


図2 令和2年度夷隅東部漁協の魚種別水揚量割合

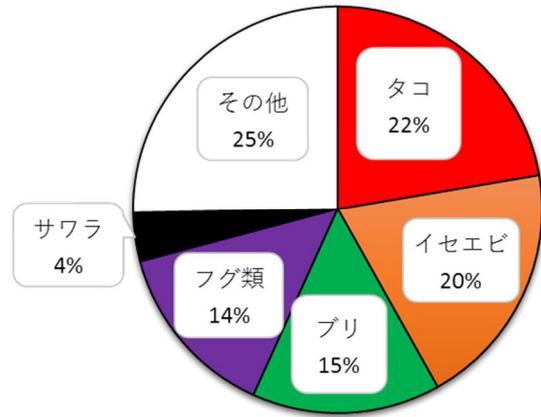


図3 令和2年度夷隅東部漁協の魚種別水揚金額割合

3. 研究グループの組織と運営

夷隅東部ひき縄研究会は、漁協に所属する小型漁船でひき縄漁業を営む漁業者有志により平成29年に設立された新しい活動グループである。令和3年7月現在、27名の漁業者によって構成され、ひき縄漁業で漁獲した魚の魚価向上に向けた鮮度保持技術の習得やPR活動をはじめとした流通販売の取組に関するもののほか、ひき縄漁業の技術向上や操業ルールの設定などの活動に取り組んでいる。

4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

私たちは、沿岸に回遊してくるブリやヒラマサのほか、近年サワラを狙ったひき縄操業を始めたところである(図4)。

ひき縄漁業の状況は、燃料、資材の価格の上昇や魚価の低迷が続くとともに、水揚げもあまり伸びないことから厳しく、漁業者間に危機感が広がっていた。

グループでの話し合いの中で、仲間から、サワラは鮮度落ちが早く、身割れもあり、関東では主に塩焼きや西京漬けで食べられるが、関西では刺身でも食べられていること、実際に船上で脱血処理して刺身で食べたら美味しかったとの発言があり、工夫をすれば価値を高め、寿司屋などに提供できるのではないかと考えた。

そこで、私たちは、サワラの魚価向上を目指し、鮮度保持の研究を行うとともに、イベントなどに参加してPRしていくこととした。また、毎年11月～4月に来遊するサワラがどこから回遊してきて、どこに向かうのかなど知らないことが多かったので、勝浦水産事務所の普及員に相談し、標

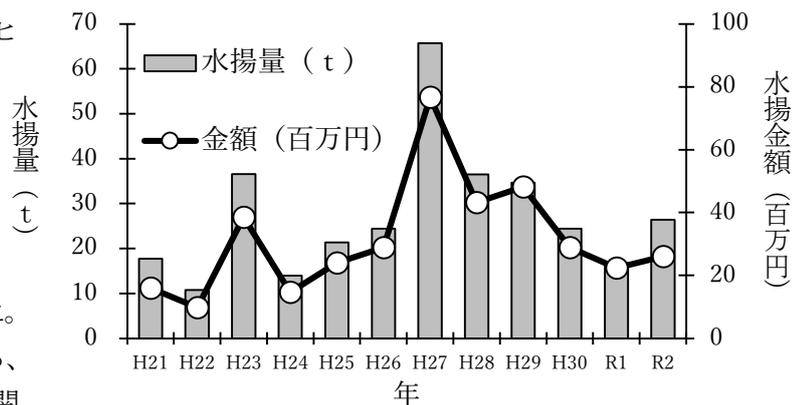


図4 大原市場におけるサワラ水揚量・金額の推移

識放流を行うことにした。ひき縄のサワラを将来的には大原を代表する魚の一つとして磨き上げ、ブランド化を目指すことを目標とし、平成 29 年度からこれらの取組をスタートした。

5. 研究・実践活動状況及び成果

(1) 鮮度保持の研究

① 活メ・神経メ技術の習得

私たちの水揚げは、活魚又は野メが主であり、活メや神経メに関する知識はほとんどなかったため、全国の漁業者に活メや神経メの良さと技術を教え、各地でブランド魚を生み出していた（株）ウエカツ水産代表取締役、上田勝彦氏を講師として招き、平成 29 年 11 月に研修会を開催した。

研修会では、活メや神経メが鮮度保持にどのような効果をもたらすのかを座学で学んだ後、実際に活魚を用いて実習を行った（図 5、図 6）。この研修会を通じ、活メや神経メの正しい技術の習得のほか、漁獲の段階から魚を丁寧に扱い、正しく処理することで付加価値を高められること、魚の魅力や漁業者の努力を消費者や仲買等に分かりやすく発信すること、直ぐに結果が出なくても継続していくことが重要であると学ぶことができ、非常に有意義であった。

その後も多忙な上田氏の協力を得て、これまでに研修会を 3 回開催し、技術の習熟と向上に努めており、疑問などに一つ一つ真剣に答えてくださる上田氏に私たちは感謝している。

上田氏から、サワラの神経メは身に傷をつけてしまう恐れがあること、活メのサワラでも十分に品質が良いとのアドバイスを踏まえ、私たちは皆で確実に実施できる活メに取り組むこととした。加えて、処理や品質管理の方法に個人差があると、仲買人や消費者からの信頼が損なわれてしまうため、活メの手順を作成し、処理や品質管理の方法を統一することとした。



図 5 上田勝彦氏による研修会



図 6 活メ・神経メの実習の様子

② 「船上活メサワラ」の誕生

サワラは漁獲時に船縁に当てただけで身が割れてしまうほど繊細な魚なので、研修会で学んだ活メの方法に加え、操業時の取扱方法など船上活メの手順を作成した（表 2）。

表 2 サワラの船上活メ手順

① 取り込み	身割れ防止のため、釣り上げたサワラを船上に引き上げるときは特製のすくい網を使うなど丁寧に取り込む。
② 活メ	海水を流しながらウレタンマットの上にサワラを置き、暴れないように目隠しをしてから、T 字スパイクや手カギなどで脳を破壊し、即殺する。さらに包丁でのど元の動脈を切断し、放血させる。
③ 放血	大きな容器に海水を流しこみながら、まだ動いている心臓の拍動で放血を促す。
④ 処理完了	一定時間（30分程度）放血させ、エラの色を確認して血抜きが完了したことを確認後、船名入りのタグに船上処理時刻を記入し魚に取り付ける。
⑤ 保冷	海水より低い塩分濃度とした冷海水を入れた大型のクーラーボックスに魚を入れる。なお水揚げ時に魚体が硬直している魚については野メ扱いとする。
⑥ 取扱	魚を扱う際には手の跡が付かないよう注意し、必ず頭と尾びれを両手で持つ。

また、サワラのひき縄漁は早朝に出港し、午後から夜中にかけて帰港するため、翌朝市場に運び入札する場合もあることから、保冷能力の高いクーラーボックスを共同購入するとともに、ICTを活用したワイヤレス温度計を導入し、離れた場所でも温度を把握できるようにした。

ひき縄によるサワラ漁は、例年11月頃からスタートし、翌年4月頃までとなっているが、産卵前で脂の乗りも良い12月から翌年4月に船上で活〆処理したサワラを「船上活〆サワラ」としてPRしていくこととした(図7)。さらに、3~5kg/尾のサワラのうち、特に脂の乗りがよいサワラは、「箱入り娘」として、船上で船名と漁獲日時を記入したブランドタグを取り付け、発泡スチロール箱に1尾ずつ梱包し、1日1隻5本までの限定品として販売していくこととした。

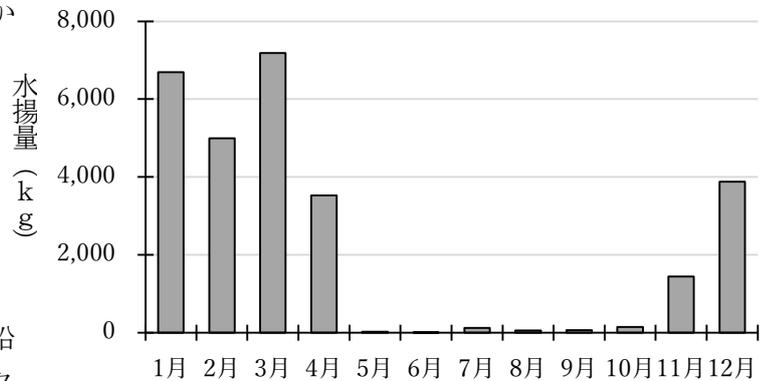


図7 月別サワラ水揚量 (H26~R2年平均)

③ 「船上活〆サワラ」の評価

平成29年12月に、いすみ市の農産物販売戦略事業に参画する東京や北海道などの料理店19店舗に対して、私たちの「箱入り娘」を送付し、その評価をアンケート形式で回答してもらった(回答率74%)。

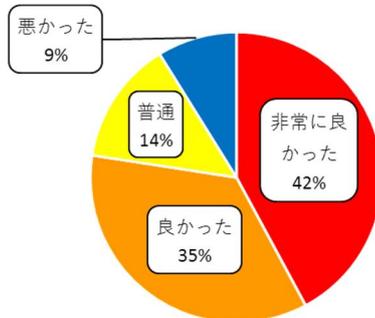


図8 サワラの処理方法について

船上活〆サワラの処理については、非常に良かった42%、良かった35%と良い評価であり、「綺麗な血抜きと処理ができています」や「しっかりした食感がよい」などの意見があった(図8)。

また、今後継続して取引したいという料理人もおり、私たちの船上活〆サワラの取組が認められたと強く感じられた。一方で、「身の透明感を出せるとよい」や「〆た時間がわかるとよい」などの意見があり、今後の課題が分かった(表3)。

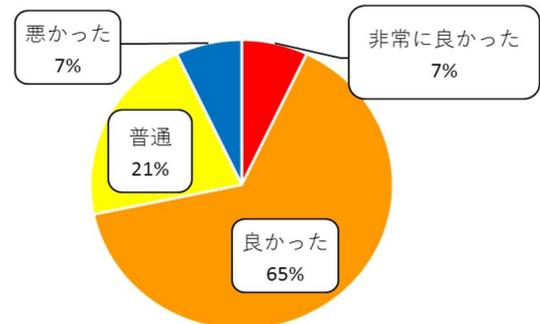


図9 梱包や氷の使い方について

梱包方法や氷の使い方については、「非常に良かった」7%、「良かった」が65%と良い評価の一方で、「氷が大きい」や「クッション材を入れてほしい」などの指摘・意見があり、魚に傷やへこみが付かないよう注意することが重要で、意見を反映した改善を行うこととした(図9)。

表3 アンケートでの意見

【船上活〆サワラの処理について】
・綺麗な血抜きと処理ができています
・身の透明感を出せるとよい
・半生で提供するので、しっかりとした食感があってよかった
・匂がわかるとメニューに取り入れやすい
・〆た時間がわかると、逆算してどんな料理法にするかを決めやすい
・今後取引したいので、注文の受付先や受付時間を知りたい
【梱包方法や氷の使い方について】
・氷が大きすぎる。クラッシュアイスを平らにならして梱包して欲しい
・魚に負担が掛からないよう、ブロック氷を使わないで欲しい
・全体的に保冷できていないので、細かいサラサラな氷で魚を覆って欲しい
・氷が足りないので遠方に送るときは溶けにくい氷にするなどの工夫が欲しい
・氷と魚の間にクッション材を入れて欲しい、魚によくない
・尾を切らずに送って欲しい
・発泡スチロールに氷で輸送するのは、近県ならば問題ない
・漁師から飲食店まで届く間のスムーズなシステムづくりが必要

(2) 販路開拓のためのPR活動

いかに品質の良い魚をつくりだしても、

それを評価してくれる仲買人や消費者がいなければ魚価は向上しないため、地域イベントの「大原漁港 港の朝市」や「スゴ腕漁師が振舞う試食会」に参加するなどして、積極的なPR活動を行った(表4)。また、令和2年には、漁協直営食堂・直売所「いさばや」に県内外の料理人やバイヤーなど約20名を招き、船上活サワラ試食会を開催するとともに、私たちの魚に対する強い思いや、どのような処理を行っているのかなどもPRした(図10)。参加者からは、船上活サワラを扱いたいとの意見も聞かれた。



図10 試食会の様子

現在は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点からPR活動は自粛しているが、感染症が収束した際には、PR活動などを再開し、販路拡大に取り組んでいきたい。

表4 これまでに実施した販路拡大に向けたPR活動

開催年月日	開催内容
平成29年7月～	「大原漁港 港の朝市」 船上活サワラ・神経サワラした鮮魚の販売、PRなど
平成30年2月1日～28日	「外房大原産寒サワラフェア」 寿司店等へのPR販売
平成30年2月17日	「第1回スゴ腕漁師が振舞う試食会」(築地) 船上活サワラ「箱入り娘」の紹介とPR
平成31年1月19日	「第2回スゴ腕漁師が振舞う試食会」(築地) 船上活サワラ「箱入り娘」の紹介とPR
令和2年2月25日	「船上活サワラ試食会」(いさばや) ひき縄漁業の紹介、実演、試食、意見交換

(3) サワラ標識放流の取組

私たちはサワラ漁が本格化する12月から2月にかけて、九十九里南部の沖合で令和元年度に92尾、令和2年度は81尾のサワラの標識放流を行った。また、ポスターを作成(図11)し、勝浦水産事務所の協力を得て青森県から和歌山県までの水産研究機関等に配布した。

その結果、令和3年8月までに令和元年度放流魚で4尾(再捕率4.3%)、令和2年度放流魚で2尾(再捕率2.5%)の再捕報告が寄せられた(表5)。

令和2年2月に放流した魚の再捕は、三重、兵庫、香川の3件と宮城1件の計4件で、西方面に回遊するものと北上するものがあることが分かった。一方で令和2年12月に放流

夷隅東部ひき縄研究会が 標識のついた サワラを探しています。

放流海域：千葉県九十九里～外房沿岸
放流時期：令和元年12月～令和2年2月
黄色スバゲティータグ
CB19 イ
3ヶタの数字



標識のついた魚を発見されましたら、以下の情報をお知らせください。
①獲れた年月日 ②獲れた場所 ③尾叉長・体重
④獲った時の漁法 ⑤標識の番号
⑥獲った方の氏名・連絡先

連絡先：千葉県勝浦水産事務所
住所 千葉県勝浦市墨名815-12
電話 0470-73-0108
FAX 0470-73-4644

図11 サワラ標識放流ポスター

表5 これまでの標識サワラ再捕報告一覧

放流日	再捕日	経過日数	再捕場所	直線移動距離 (km)	放流時 尾叉長 (cm)	再捕時 尾叉長 (cm)	成長 (cm)	再捕された ときの漁法
令和2年2月14日	令和2年5月15日	91	兵庫県淡路島沖	540	65.0	66.0	1.0	サワラ流し刺網
令和2年2月12日	令和2年5月27日	105	香川県小豆島沖	580	65.0	65.5	0.5	サワラ流し刺網
令和2年2月7日	令和2年7月13日	157	宮城県気仙沼市沖	410	54.0	62.0	8.0	定置網
令和2年2月15日	令和3年5月5日	445	三重県紀宝町沖	445	65.0	70.0	5.0	定置網
令和2年12月20日	令和3年4月17日	118	神奈川県真鶴町沖	120	80.0	87.0	7.0	定置網
令和2年12月21日	令和3年6月21日	182	千葉県鴨川市沖	20	70.0	72.0	2.0	定置網

した魚の再捕は、放流後の日数が経過しているにも係わらず、神奈川と千葉で各1件の報告があり、4か月以上にわたり関東近海にとどまるものもあることが分かった。また、日平均で最も移動したものは、約6kmであり、その移動距離は私たちの想定を超えていた。まだ放流数が少なく分からないことが多いため、今後も継続して標識放流に取り組み、サワラの移動などを調査していきたい。

6. 波及効果

これまで大原市場では、活メや神経メをした魚はキズもの扱いされていたが、漁協や仲買業者に対して私たちの取組を説明するなどした結果、新たに「活メ」や「神経メ」の規格が設けられた。

また、平成30年2月には、いすみ市独自の優良な農水産物等を認定する制度により、私たちの「船上活メサワラ」がいすみブランドとして認定された。

その後、私たちの取組を知った三重県や海外の漁業者の視察を受け入れ、情報交換等を行うことができ、私たちの活動に役立つヒントも得られた。

(1) 三重県鳥羽磯部漁協視察対応

令和元年8月に三重県鳥羽磯部漁協のサワラー一本釣り漁業者他25名の視察を受け入れ、サワラの船上活メ手法や無結節の大きなすくい網を用いてキズが付かないよう工夫していることなどを説明した。鳥羽磯部漁協の漁業者からは、「フィッシュアナライザー」を用いて一尾一尾サワラの脂質含有量を測定し、一定の基準を超えたものを「一本釣り答志島トロさわら」としてブランド化しているという話を聞くなど意見交換を行った。視察対応の後、鳥羽磯部漁協の漁業者もすくい網を導入したと聞いている。

(2) フランス（バスク地方）漁業者視察対応

令和元年10月に講師の上田氏の紹介もあり、フランス（バスク地方）の漁業者の視察を受け入れ、活メ、神経メの手法について説明を行った（図12）。また、講習会後の親睦会で、活メサワラを刺身で振舞うと好評であり、外国の方にも評価されたことが非常にうれしく、また、国際交流を行うことができ、私たちの取組が多くの人に広がっていくと感じた。



図12 フランス漁業者視察対応の様子

7. 今後の課題や計画と問題点

ひき縄研究会は、今年で5年目を迎え、徐々に私たちの活動が地元仲買などに認められるようになってきているが、サワラの魚価については、取組1年目は上昇したものの、それ以降は野メよりは高いものの大きく変わっていない（図13）。このため、話し合いにより、課題の洗い出しと今後の活動方針について、次のとおり決めた。

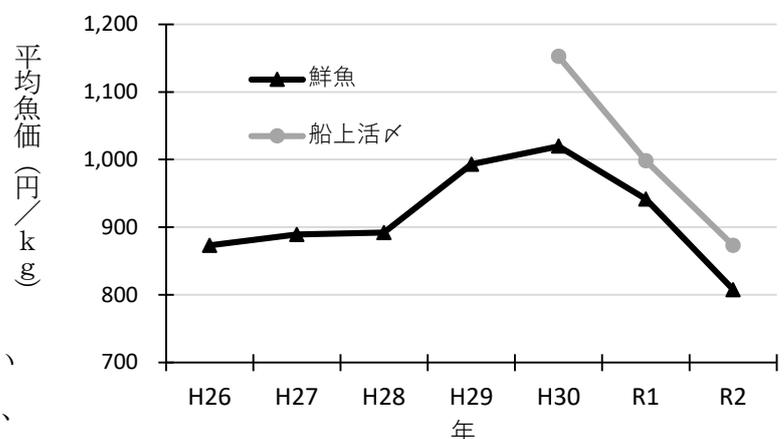


図13 処理別サワラの魚価の推移

(1) 鮮度管理の平準化

漁船間でのクーラーボックス内の保冷温度などの鮮度管理がまだ統一されていないことから、船ごとに品質が違えることが考えられるため、最適な温度による鮮度管理の平準化を図っていく。

(2) 船上活アサワラの品質特性

船上活アサワラは、野アと比べ、どの程度鮮度が保持され、旨味がいつ頃からピークを迎えるのか、旬としている時期の脂質がどの程度なのかを数値化したデータがないため、今漁期から千葉県水産総合研究センターに指導を仰ぎ、鮮度や旨味成分の経時変化、脂質含量などの品質特性を明らかにし、仲買などに広くPRしていく。

(3) 販路の開拓・拡大

漁協の直営食堂・直売所「いさばや」には多くの観光客が訪れることから、発送フロー等を作成するなどしていさばやを中心とした試験的な受注販売を行っており、漁協、仲買、いさばやと引き続き協議を進め、ニーズに合ったお土産の形態や地域発送など連携して販路の開拓と拡大を進めていく。

(4) 安定した出荷

船上活ア処理は手間がかかる一方で、取組2年目以降、想定よりも魚価が向上していない。新型コロナウイルス感染症の影響もあり厳しい状況であるが、会員一人一人が積極的に船上活アサワラを生産し、安定して出荷できるように取り組んでいく。

(5) 標識放流の継続

再捕報告は徐々に集まってきているものの、放流数、再捕報告数ともにまだ少ないのが現状である。今後も継続して標識放流を行い、サワラの移動などの調査に取り組んでいく。

これら課題解決に取り組み、船上活アサワラが将来的には千葉ブランド水産物の認定を受け、大原を代表する魚の一つとなるよう頑張っていきたい。