

パヤオ復活でカツオ大漁 ～水深 2000m！大蛇行の黒潮にパヤオを浮かべろ～

三重外湾漁業協同組合長島事業所
長島1ワットグループ 小川 和久

1. 地域の概要

紀北町は、三重県南部に位置し（図 1）、人口は約 14,000 人（2020 年）である。熊野灘で営まれる漁業、豊かな森林を活かした林業、柑橘栽培を中心とした農業が盛んである。

この地域は、世界遺産の熊野古道、清流で有名な銚子川などの観光に加え、大燈籠が圧巻のきほく燈籠祭（図 2）、年末恒例のきいながしま港市、東紀州の逸品を集めた海・山こだわり市など、イベントも多彩で魅力にあふれている。



図 1 三重外湾漁協長島事業所位置図
(紀北町長島)

2. 漁業の概要

三重外湾漁業協同組合（以下、三重外湾漁協）は、平成 22 年に広域合併で設立された大規模漁協で、正組員数は 2,300 名、年間水揚げ高（販売事業取扱高）は 110 億円に上る。長島地区の正組員数は 179 名、年間水揚げ高は 8.4 億円で、主な漁業は、まき網漁業、定置網漁業、イセエビ刺し網漁業、魚類養殖のほか、カツオ、イサキなどを対象とする一本釣りを営む漁業者も多い地区である。



図 2 きほく燈籠祭

資源の減少、後継者不足、高齢化などにより、地区の組員数や水揚げは減少に歯止めがかからず、対策が急務となっている。

3. 研究グループの組織と運営

長島 1 ワットグループの名前は、漁業無線機の出力に由来する。昭和 50 年代にカツオ一本釣り漁業者を中心に発足し、現在の構成員は 16 名である。出漁時の相互の安否確認や漁獲情報の共有のほか、グループとして祭に協力する等の活動も行っている。今回のパヤオに係る取組は、三重外湾漁協、三重県浮魚礁利用調整協議会（以下、浮魚礁協議会）、紀北町、地区担当普及指導員、三重県水産研究所などと連携して実施した。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

平成 29 年頃から黒潮の大蛇行が継続しており、三重県沿岸の熊野灘にカツオ漁場が形成されやすい状況となっている（図 3）。多くの漁業が低調な中、カツオ漁業は活

況を呈している。特に、コロナ禍で魚価が低迷する中においてもカツオ価格は、堅調に推移し、地区の重要な漁獲対象になっている。

地区では、平成 17 年頃まで、カツオ漁業の振興を目的に漁業者自らパヤオを製作し、設置してきた。その後、漁業者に代わって、県が本格的な浮魚礁を整備したことで、漁業者によるパヤオ設置は行なわれなくなっていた。

県は、平成 19 年度以降、4 基の浮魚礁を熊野灘に整備したが、船舶の往来が激しい海域であり、灯火やレーダー反射板を設置していても、船舶との接触とみられる流出事故が発生し、平成 31 年度初めには、2 基体制となっていた。さらに、令和元年 5 月には、2 基のうち 1 基が流出し、1 基を残すのみとなってしまった。

県は、漁業者の要望に応え、令和 2 年度事業での復旧を約束したものの、令和 2 年春から夏のカツオ漁期には間に合わず、このままでは、漁場探査費用の増大や残る 1 基周辺の混雑を避けられない。そこで私たちは、黒潮蛇行のチャンスを見逃すことなく、カツオの大漁を目指すため、15 年ぶりにパヤオ復活に取り組むこととした。

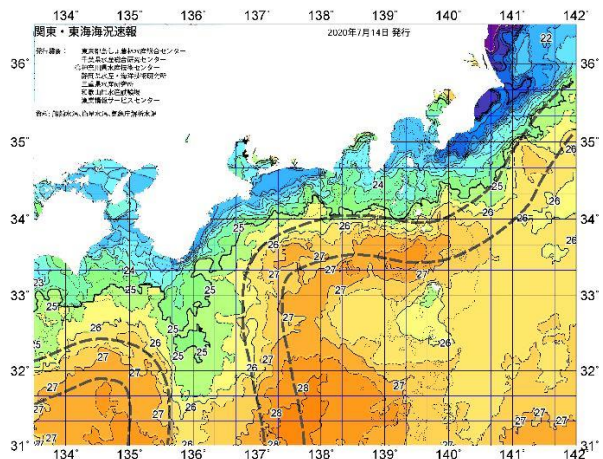


図 3 黒潮の大蛇行

5. 研究・実践活動状況及び成果

パヤオ復活に取り組むことを決めたのが、令和元年秋であったため、翌年春の漁期に間に合わせるには、時間的余裕がなかった。関係者が協力、役割分担し、スケジュールを意識しながら取り組んでいく必要があった。

(1) 事前の調整

①費用負担調整

私たちは、まず関係機関と費用負担の協議や要望活動を行った。流出した浮魚礁の緊急の代替機であるとして、県から材料費の 40%を補助いただけることとなった。また、浮魚礁の管理運営を担う浮魚礁協議会からも補助をいただけることとなった。浮魚礁利用漁業者の大半が所属する三重外湾漁協は、事業主体になるとともに、補助残を負担いただけることとなり、費用負担の目処がたった。

②様々な手続き

浮魚礁の設置には、尾鷲海上保安部との協議および届出や（一社）日本船主協会、（一社）日本船長協会、内航船舶、外国船協会の 4 団体との調整が必要となる。これらについては、三重外湾漁協ならびに地区担当の普及指導員のお世話になった。

(2) 設計

①設置位置

三重県沖には潮岬から伊勢湾方面と関東方面に向かう 2 つの航行ルートがあり、このルート上は船舶航行量が多く、パヤオの設置や操業は困難である。2 つのルートの

間には、航行量の少ない、細長い三角地帯があり、ここに2基のパヤオを設置することにした(図4)。

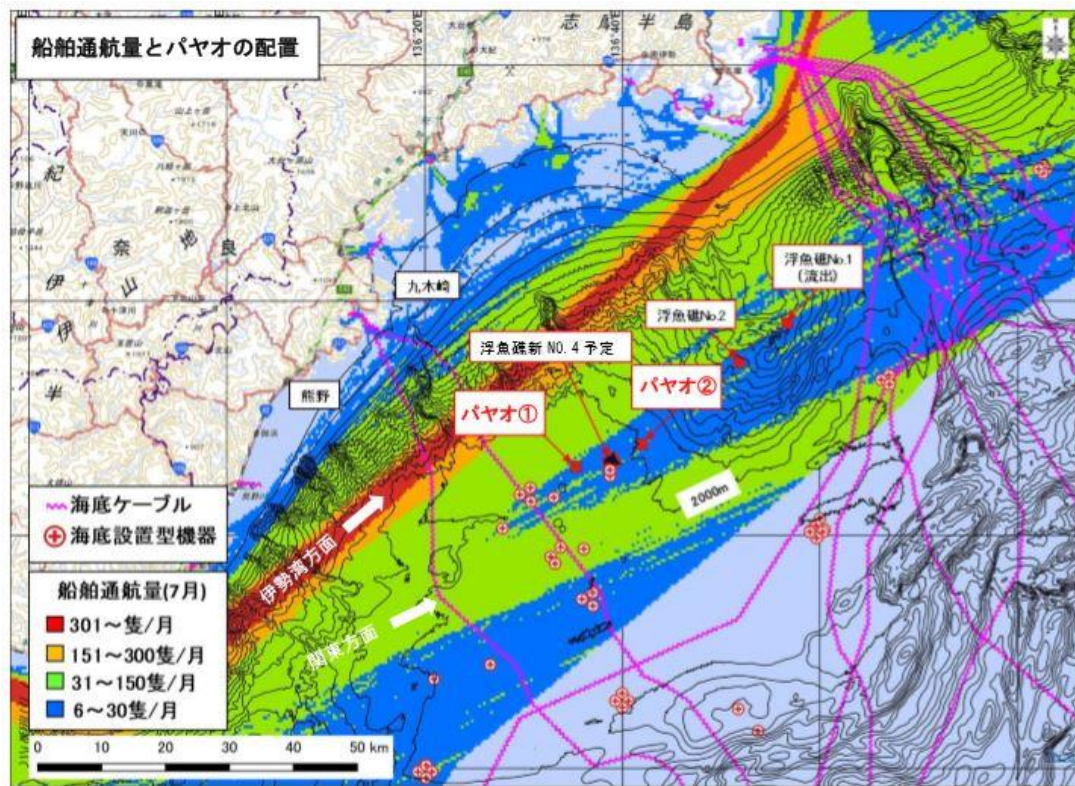


図4 船舶航行量とパヤオ位置図

②設計

漁協合併や事務所移転で過去の資料の大半が紛失されているうえ、当時、パヤオ設置の中心となった方々は、他界したり、記憶が薄れ、情報が不足していた。それでも、残っている資料や関係者の記憶を集め、ブイや漁網メーカーの知恵を借りて、設計を行った。設計図は図5のとおりである。設置位置の水深は約2000mあり、流速も早いことから、浮体、ロープの太さと長さ、アンカーのバランスに注意を払った。また、浮体自体のバランスにも知識と経験が必要である。船舶との接触事故を防止するため、灯火やレーダー反射板を設置することとした。

(3) 製作・設置

①製作

4月11日に浮体の製作を行った。漁業者に加え、漁協職員、地元鉄工所、普及指導員、浮魚礁協議会等が応援に駆け付け、総勢21名で1日がかりの作業となった(図6,7)。普段は無駄口ばかりの私たちだが、作業が始まると、皆、黙々と働き、だれが指示するわけでもないのに、着々と作業が進み、その日の午後に、浮体は完成した(図8)。浮体とは別に、200m巻きのロープを15巻き結索し、3000mの係留ロープ2本を製作した。

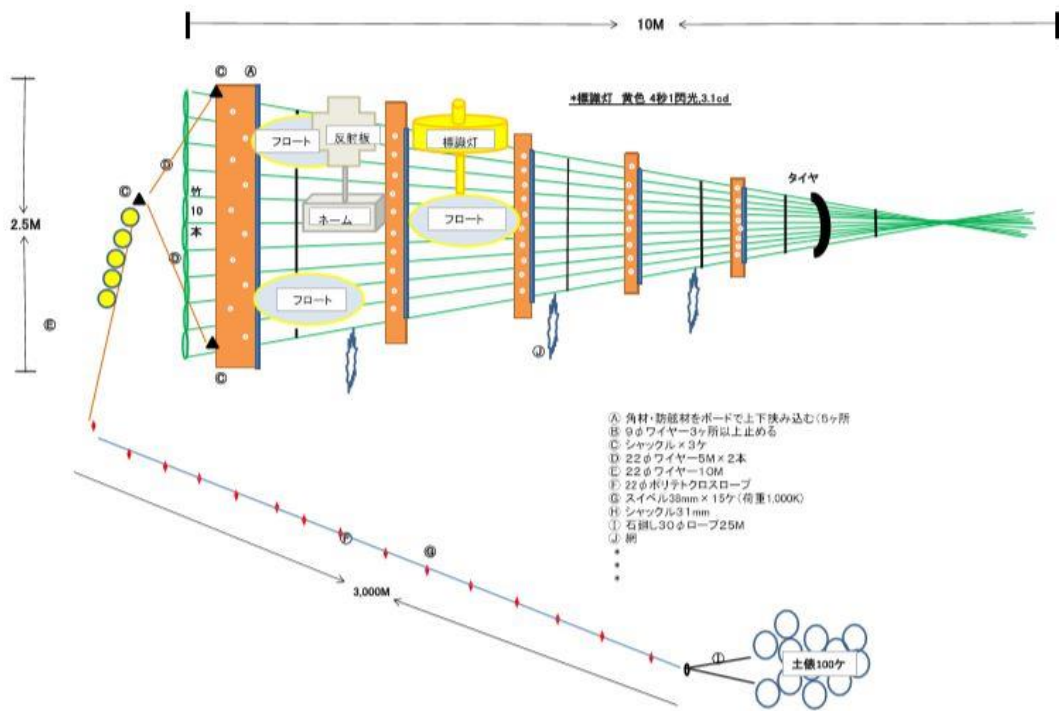


図5 パヤオの設計図



図6 作業風景①



図7 作業風景②

②設置

設置作業、特にブドウの房状の土のうを安全に投入する場面では定置網の技術が活かされる。ところが現場は距岸20マイルを超える沖合で、定置網の船は航行できないことから、沖合底びき網漁船の協力も得て、施工することとなった。

設置作業は5月5日に行った。作業手順のイメージは図9のとおりである。また、積み込みから設置完了までの作業写真を図10



図8 完成した浮体

から 15 に、アンカー投入作業の手順を図 16 に示した。浮体と係留索をカツオ漁船に、アンカーを沖合底びき網漁船に積んで設置地点に向かったが、荷物を積んだ船はスピードが出せず、設置地点まで 4 時間を要した。アンカーを積んだ船を設置地点付近に配置し、浮体、係留索をアンカーに結び付けた。浮体を積んだ船は係留索を伸ばしながらアンカーから離れ、ロープを出し切ったところで浮体を投入、続いてアンカーを投入した。土のうのアンカーは船の両舷外側に振り分けられ、一本の補助ロープで支えられている。係留索と浮体が投入された時、補助ロープをのこぎりで切るとアンカーが一斉に放たれる。緊張の瞬間である。

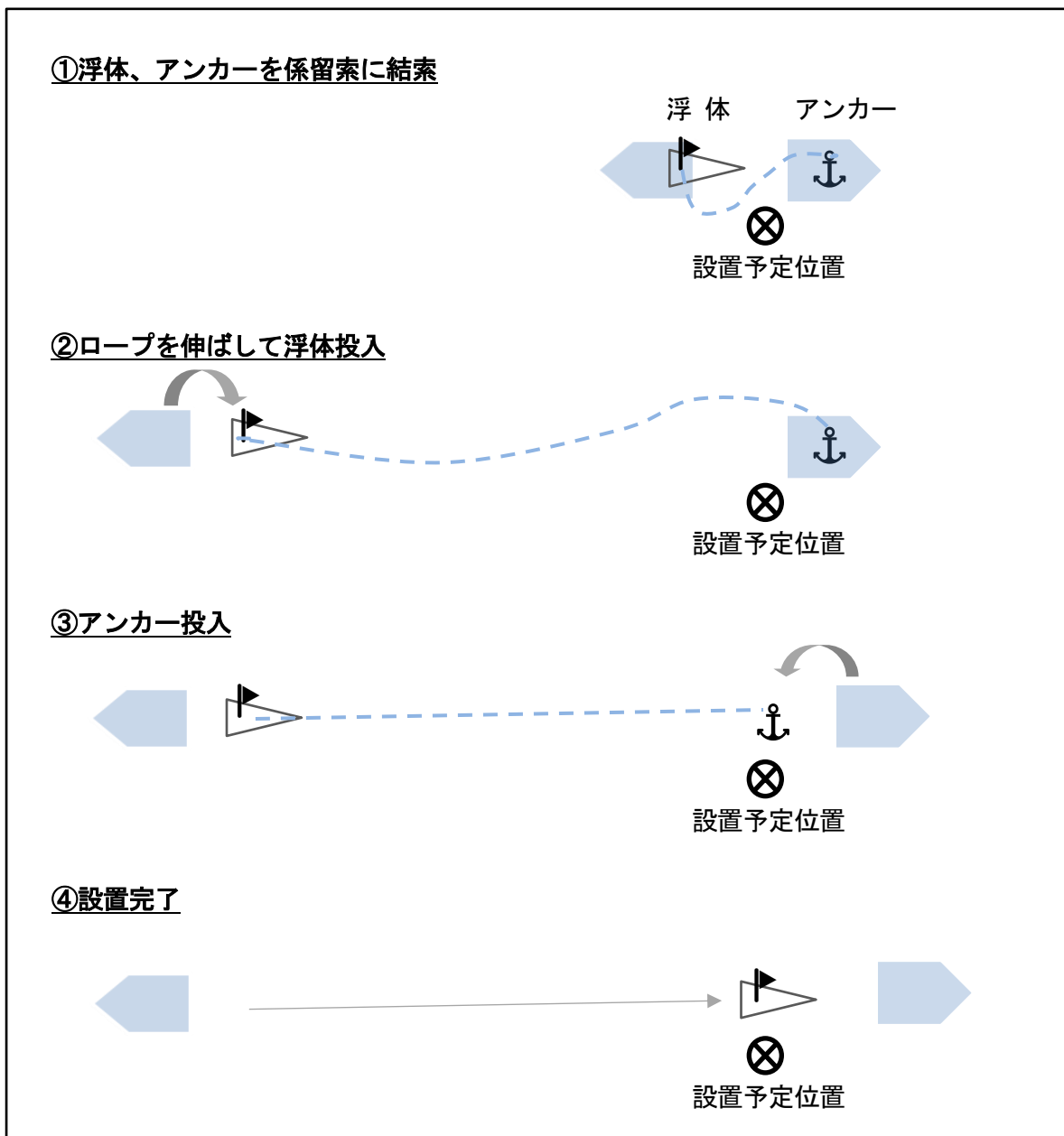


図 9 パヤオ設置の作業手順



図 10 浮体積み



図 11 アンカー積み①



図 12 アンカー積み②



図 13 浮体投入



図 14 アンカー投入



図 15 設置完了

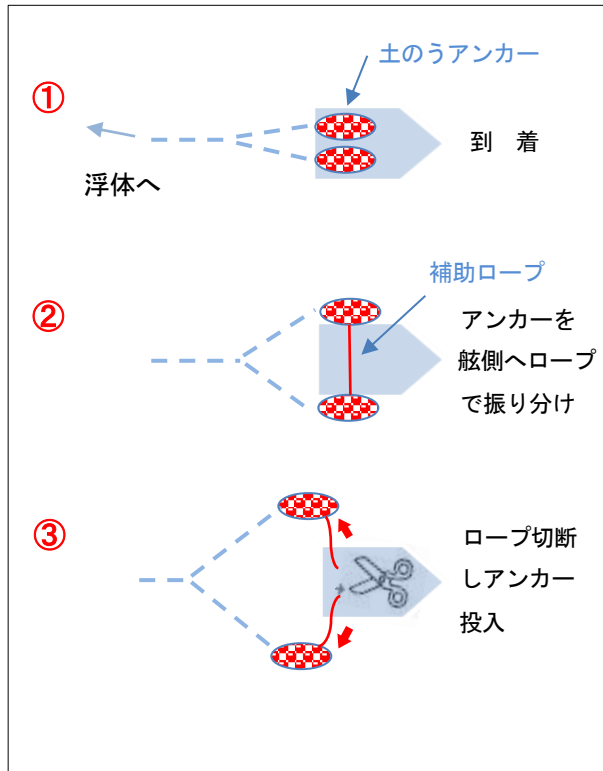


図 16 アンカー投入作業の手順

(4) 利用実績

三重県では、浮魚礁を利用する漁業者及び遊漁者に浮魚礁協議会へ加入いただきしており、今年度の利用登録者は292隻であった。浮魚礁協議会は利用者から利用実績の報告を求めており、半期ごとに利用実績を集計している(表1)。三重県沿岸には、黒潮蛇行が功を奏して、多くのカツオが来遊し、特に蛇行に近い県設置の浮魚礁は活況を呈した(図17)。パヤオは設置後間もなかったことや黒潮からやや遠かったことから、パヤオの上半期の実績は振るわなかったが、戻りカツオの季節には、パヤオにも多くのカツオが集まり、下半期の集計結果が楽しみである。



図17 操業風景(県設置の浮魚礁)

表1 浮魚礁とパヤオの利用実績

| | 漁獲量(kg、令和2年4~9月) | | | |
|----------|------------------|--------|--------|---------|
| | カツオ | マグロ類 | その他 | 計 |
| 浮魚礁 | 310,957 | 68,583 | 12,315 | 391,855 |
| パヤオ(2基計) | 41 | 256 | 20 | 317 |

2基の竹製のパヤオは、9月の台風10号、10月の台風14号を耐え抜き、その後、一部損傷したが、現在も熊野灘に浮かんでいる(図18)。パヤオは、もともと1シーズン限りと考えていたが、来春の漁期にも使用できる可能性があり、うれしい誤算である。



図18 パヤオ現況(R2.11.26)

6. 波及効果

パヤオ設置の効果は、何よりもまず出漁しようという気持ちにさせる点が大きいと感じている。そこに行けば漁ができるという安心感は、経験を積んだ漁業者にとってもありがたいものである。

また、パヤオを整備したいという漁業者の声に、三重外湾漁協や浮魚礁協議会、県等が速やかに応え、実現に向け動き出せたことを大変うれしく思う。漁業者自ら考え、関係の方々に応援を求める声を発していくことの大切さを改めて感じるとともに、声を聞いてもらえた喜びや、安心感に似た感じを覚えた。

7. 今後の課題

浮魚礁やパヤオの活況が思わぬ事態を招いている。浮魚礁等においては、ケンケン（引き縄釣り）、はね釣り（活イワシを撒いての一本釣り）、ルアー釣りなど複数の漁法で、漁業者と遊漁船等が入り混じって操業することから、混雑時の秩序維持が課題となっている。当地区漁業者も参加し、浮魚礁等の利用を管理する浮魚礁協議会は、関係漁業者、遊漁船業者等の意見を聞きながら、来春の漁期に向け、利用ルールの見直しや明文化を進めている。また、三重県まき網連合会と浮魚礁周辺海域の操業ルールについて協定を締結するなど、利用調整についても積極的に活動している。

コロナ禍で魚価が低迷する中においてもカツオの価格は堅調に推移した。このことはカツオが飲食店だけでなく、広く家庭でも食されていることを示している。このようにカツオはなじみ深い魚であるが、沿岸の日帰りの漁業で一尾ずつ大切に漁獲された新鮮なカツオのおいしさを知る人は少ない。流通の工夫やPRによって、三重県産カツオの美味しさを広め、需要の拡大と価格向上を図っていく必要がある。

一本釣り漁業者の減少と高齢化、漁船の老朽化により、沿岸のカツオ漁業は存亡の危機にあるといえる。一方で熊野灘沿岸ではカツオ一本釣りの新造船が就航する例も見られる。カツオ漁業は収益性の期待できる数少ない漁業と考えられ、浮魚礁やパヤオによる漁場造成と流通販売の取組を継続し、カツオ漁業を支えていく必要がある。