

資源、藻場、観光に◎（二重丸）

— 鋸南町勝山漁業協同組合アオリイカ産卵礁設置の取組 —

鋸南町勝山漁業協同組合
アオリイカ産卵礁設置グループ
平島 康裕

1. 地域の概要

私たちが住む鋸南町（きょなんまち）は、房総半島南部の内房地域にあり、海と山の恵みを受ける温暖な地域である（図1）。目の前の海は東京湾口に位置し、水深800mにも及ぶ東京湾海底谷があるため海底地形は急峻（きゅうしゅん）となっており、湾口から入り込む黒潮系水と東京湾からの栄養豊富な海水が混ざり合い、好漁場として知られている。江戸時代には近代捕鯨が当地で始まるなど、古くから漁業が盛んな地域である。山側は、関東の名山・鋸山（のこぎりやま）を抱き、水稻、野菜、花き、酪農が盛んで、水仙の日本三大産地の一つにもなっている。冬から春はさまざまな花が見頃となり、夏は房州海水浴発祥の地としても親しまれていることから、多くの観光客も訪れている。



図1 鋸南町の位置

2. 漁業の概要

私の所属する鋸南町勝山漁業協同組合（以下「勝山漁協」という）は、令和元年度末時点で正組合員は64人（法人含む）、准組合員は249人（法人含む）であり、一本釣り、刺し網、かご、海士（あま）や自営定置網、養殖業などの沿岸漁業が中心で、令和元年度の水揚量は1,129トン、水揚金額は4億400万円である。養殖業は、県内で唯一の海面魚類養殖が営まれており、昭和46年のブリ等の試験養殖から始まり、40年以上の歴史がある。勝山漁協で養殖されているマダイは、平成29年に“鋸南町勝山漁協 養殖江戸前真鯛”として県により「千葉ブランド水産物」に認定されている。そのほか、漁協直営食堂『なぶら』を経営しており、勝山漁港で水揚げされた新鮮な魚介類を都市部からの来訪者に提供することで、勝山漁協で獲れる水産物の魅力を発信している。

3. 研究グループの組織と運営

勝山漁協アオリイカ産卵礁設置グループは、平成29年3月にアオリイカ資源増大を目的に、釣り、刺し網、海士40人ほどの漁業者で組織された。水中作業が必要である産卵礁の設置や経過観察では、勝山漁協と協力関係にある地元ダイビングショップと連

携して実施している。また、取組についての情報提供や資材調達などを、神奈川県の長井町漁業協同組合（以下「長井町漁協」という）や佐久間ダム湖観光生産管理組合と協力・連携している（図2）。アオリイカは遊漁船も利用する資源のため、産卵礁設置活動を支援する地元の遊漁船7隻から経済的な支援を得ている。私は海士であるが、ダイビングショップの手伝いもしていることから、仲介する役割も兼ねて、取組には率先して参加している。



図2 活動グループの連携図

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

勝山漁協では、釣り、刺し網、かご漁業、定置網などでアオリイカを漁獲しており、平成23年には6トンだった漁獲量は平成25年以降2トン前後に減少し、漁業者は困っていた（図3）。そのような状況のなか、近隣県でアオリイカの資源増大に成功した事例を耳にし、館山水産事務所（以下「水産事務所」という）から情報提供を受けながら、平成29年に資源増大の取組として、情報収集のための先進地視察や産卵礁設置方法の検討を始めた。

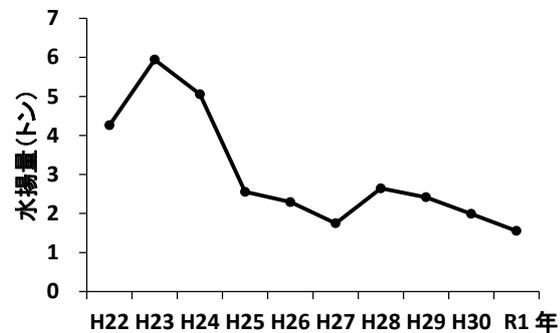


図3 勝山漁協におけるアオリイカ水揚量

5. 研究・実践活動の状況及び成果

(1) 先進地視察

長井町漁協が、数年前からアオリイカの産卵礁設置による資源増大に取り組んでいることを知り、連絡を取ったところ、快く視察を受け入れてもらった。

長井町漁協では、平成22年からアオリイカ産卵礁を積極的に設置しており、水揚量は年間10トン以上で近年の勝山漁協の3倍以上、水揚金額は1,600万円に達するという。

アオリイカ産卵礁の設置方法については、①カシヤモチノキなど葉持ちが良い資材、②海に張り出した磯の陰、③水深は5～10m程度、④平らな砂地が適していることを教えてもらった。また、使用する土のうの重さや設置間隔、1カ所当たりの設置数など、事前に調べた資料にない情報も入手することができた。貴重な情報の提供に改めてお礼を申し上げる。

(2) 産卵礁の作製、設置準備

① ボランティア団体と連携した資材（木枝（きえだ））調達

先進地視察により、産卵礁に好適な樹木の種類は分かったが、樹木の種類を判別した上で必要数量を確保することは難しいと考えられた。そこで、設置グループのメンバーの知り合いの紹介で、町内にある佐久間ダム湖周辺の木々の管理を自主的に行っているボランティア団体の佐久間ダム湖観光生産管理組合から必要な種類の木枝を提供してもらえらることとなり、基質として活用した。

② ダイビングショップとの連携

勝山漁港にあるダイビングショップは、勝山地先で周年ダイビング客を案内しているため、地先の海に大変詳しく、アオリイカの来遊状況についても最新の情報を持っていた。そのため、産卵礁設置場所やタイミングは、ダイバーの意見も参考にし、設置作業も、長時間の作業にも対応できるダイバーに協力をお願いした（図4）。



図4 ダイバーによる産卵礁設置の様子

③ 産卵礁の作製

アオリイカ産卵礁の設置については、30基程度を設置する計画となり、まとまった数の土のう袋やロープ、浮き等の購入が必要となった。そこで、平成30年からは町補助事業（勝山磯根環境再生保全事業）を活用し、漁協、漁業者の負担を軽減しながら、より一層取組を進めることができた。

(3) 産卵礁の設置（表）

設置場所は、長井町漁協から教えてもらった情報と、海士、ダイバーの意見を参考に、突き出た磯周辺や磯の中にある砂地などを選定した。

平成29年は、4月に水深5～10mの6カ所にそれぞれ5基、合計30基を設置した。結果、水深7～10mに設置した5カ所の25基全てに産卵が確認できたが、水深5mの養殖いけす横の地点では1基も産卵が確認できなかった。産卵が確認できた地点は全て水深7m以上であり、勝山では水深5m地点は産卵に不適と考えられた。

平成30年は、水深8～10mの7カ所にそれぞれ5基、合計35基と前年より5基多く設置した。しかし、この年は木枝を切り出してからすぐに産卵礁を設置できなかったため、葉の大部分が落ちてしまい、結果的にほとんど産卵が確認できなかった。しかし、

ダイバーから、最初に卵がついた産卵礁には次々に産み付けられていくという意見を聞き、シリコン製の疑似卵を設置していた2基だけは、少量ながら産卵が確認できたことから（図5）、今後は疑似卵の効果を検証していきたいと考えている。

令和元年は、水深8～10mの8カ所にそれぞれ4基、合計32基を設置した。この年は、切り出した直後の木枝を葉が青々とした状態で設置できた。結果、設置した基質の全てで産卵が確認できた。切り出した直後に設置した枝葉の付いた基質の方が効果的であることを実感した（図6）。



図5 アオリイカ疑似卵と産み付けられた卵塊



図6 青々とした樫の葉の基質に産み付けられたアオリイカの卵塊

表 アオリイカ産卵礁設置数および産卵状況

年	設置日	設置箇所数	1か所あたり設置基数	総設置基数	設置水深	産卵状況
H29	4月17日	6	5	30	5～10m	水深5mの1か所を除く5か所25基で産卵
H30	4月16日	7	5	35	8～10m	1か所（疑似卵をつけた2基）で産卵（少量）
H31	4月8日	8	4	32	8～10m	8か所32基すべてで産卵

（4）資源管理の取組（期間禁漁の設定）

勝山漁協では、漁業者の話し合いにより、アオリイカの産卵礁の設置を始めた平成29年より、勝山での産卵期と考えられる4月～10月は、自然に入ってしまう定置網を除き、アオリイカ漁獲を禁止とし、遊漁船にも協力してもらっている。“増やすこと（産卵礁設置）”と“守ること（期間禁漁）”を資源管理の取組として行うことで、資源増大の効果促進を図っている。また、定置網でも小型のアオリイカは再放流している。大きな効果を得るためにはある程度我慢が必要と、父である組合長も言っており、オール勝山で取り組んでいる。

6. 波及効果

（1）“資源に◎”他地区への取組拡大とその効果

アオリイカ産卵礁の設置を始めた平成29年以降、勝山漁協内の他地区はもちろん、内房各地へ取組が拡大してきており、3漁

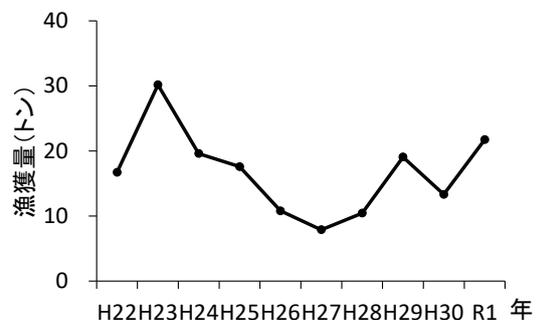


図7 内房地域におけるアオリイカ水揚げ量（内房4漁協）

協（4地区）へ取組が拡大している。また、勝山漁協では、漁獲盛期にアオリイカの禁漁を行っていることもあり漁獲量の増加は見られていないが、内房地域全体としての漁獲量は、平成28年の10トンから令和元年の22トンと増加傾向であり（図7）、内房各地への取組拡大により資源が増加したと考えている。

（2）“藻場に◎” 藻場消失対策としての効果にも期待

勝山漁協を始め、近年内房地域では藻場消失が顕著となっており、千葉県「藻場の保全・回復に向けた取組指針」によると、豊かな藻場が存在した平成20年ごろと比べ56.6%の藻場が消失したと報告されている。その要因の一つとして、アイゴをはじめとする植食性魚類による藻場の食害が考えられている。また、国の「磯焼け対策ガイドライン」によると、アオリイカはアイゴを捕食するとともに、藻場にいるだけでアイゴの摂餌を抑制する効果についても記載がある。刺し網漁業者が減少している今、アオリイカが漁師の代わりに磯を守ってくれることに期待しており、産卵礁設置は重要な植食性魚類による藻場の食害対策の一つとなっている。

（3）“観光に◎” ダイビング客増加により地域活性化

勝山の海は、透明度が高くサンゴの北限としても知られており、ダイビングスポットとしても有名であるが、アオリイカの産卵礁を設置する4月以降には、ダイビング客にハッチアウト（ふ化）を見せることもあり、それを目当てにしたお客さんも増加傾向である（図8、9）。ダイビングでアオリイカの赤ちゃんを見て、漁協直営食堂など地元飲食店でアオリイカはもちろん、その他おいしい海の幸を堪能し、民宿に泊まってもらう。そのような形で観光業とも連携し地域の活性化に貢献しており、漁協直営食堂の来客数は増加傾向である。



図8 4月にダイビング客でにぎわう様子

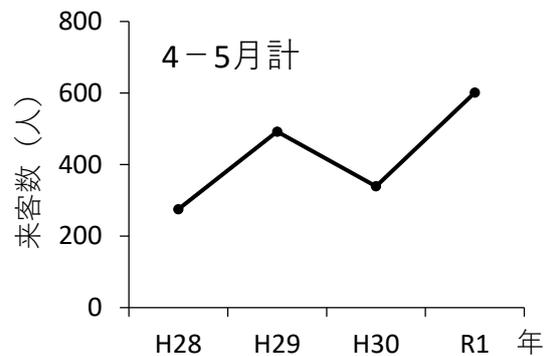


図9 ダイビングショップの来客数

7. 今後の課題や計画と問題点

アオリイカ産卵礁設置の取組が拡大しつつあり、内房地域全体としては漁獲量が増加傾向ではあるが、勝山漁協では漁獲量の増加は見られていないため、取組の効果を検証しつつ、例えば、ふ化直後の稚イカの生残には餌の確保が課題との他県の報告があることから、産卵礁の土台に貝殻礁を併せて設置し、稚イカの餌となるような小エビや小魚

が多く居付くような工夫により、ふ化した稚イカが多く生き残れるような仕組みなどについても、今後実施・検証していきたい（図10）。

また、ダイビングショップだけではなく、ダイビング客にも一緒に産卵礁の設置に協力してもらい、産卵状況の確認からハッチアウトまで何回も勝山に来てもらうことにより、地域活性化に貢献してもらいつつ、産卵礁設置規模の拡大を図ることも検討している。

現在の藻場が消失した磯ではアオリイカは思う存分産卵できず、産卵場所を探してサンゴに産み付けていることもあるが、豊かな藻場が戻れば自然と産卵量が回復し、アオリイカ資源は増大していくと考えられる。勝山漁協では、今年度から千葉県水産総合研究センター、水産事務所と連携して、藻場消失

要因推定調査を実施し、また、（一財）千葉県漁業振興基金の事業を活用して、アイゴの駆除や、海藻を網袋に入れて遊走子（種）を放出させるスポアバック設置の取組を実施しており、海士である私は積極的に他地区へ成果情報を提供したいと考えている。今年度の藻場回復の取組は内房地域の6漁協で実施する予定で、近い将来、勝山漁協だけでなく、内房全体に豊かな藻場が戻り、アオリイカがたくさん卵を産みに来ることに期待している。

これまでの経験から得た、勝山では水深5m以深が良いと考えられたことや、検証中の疑似卵の設置、葉が青々した基質での設置が効果的であることなどの“コツ”は、水産事務所の普及指導員の協力を得ながら内房各地区で産卵礁を設置している漁師に伝えている。今後は、新たな検討結果や他地区の情報も共有し、アオリイカの資源増大と併せ、喫緊の課題である藻場回復の取組の一つとしてもアオリイカの産卵礁造成が効果的と考えられることから、内房全体として取り組んでいきたい。

