



神奈川県三浦市三崎町諸磯地先における 藻場再生活動

諸磯藻場保全活動組織

1. 地域や漁業の概要

諸磯漁港は三浦半島の南西端、諸磯湾の最奥に位置し、湾口に富士山を望む風光明媚な港です。諸磯地区ではヨットハーバーの管理なども請け負っており、市民の海への玄関口という役割も担っています。



2. 地域の現状と課題

かつては濃密なカジメ藻場が形成されていた諸磯地先ですが、2016年度秋季に植食性魚による大規模な食害を受けて以降、恒常的な磯焼け状態となっています。

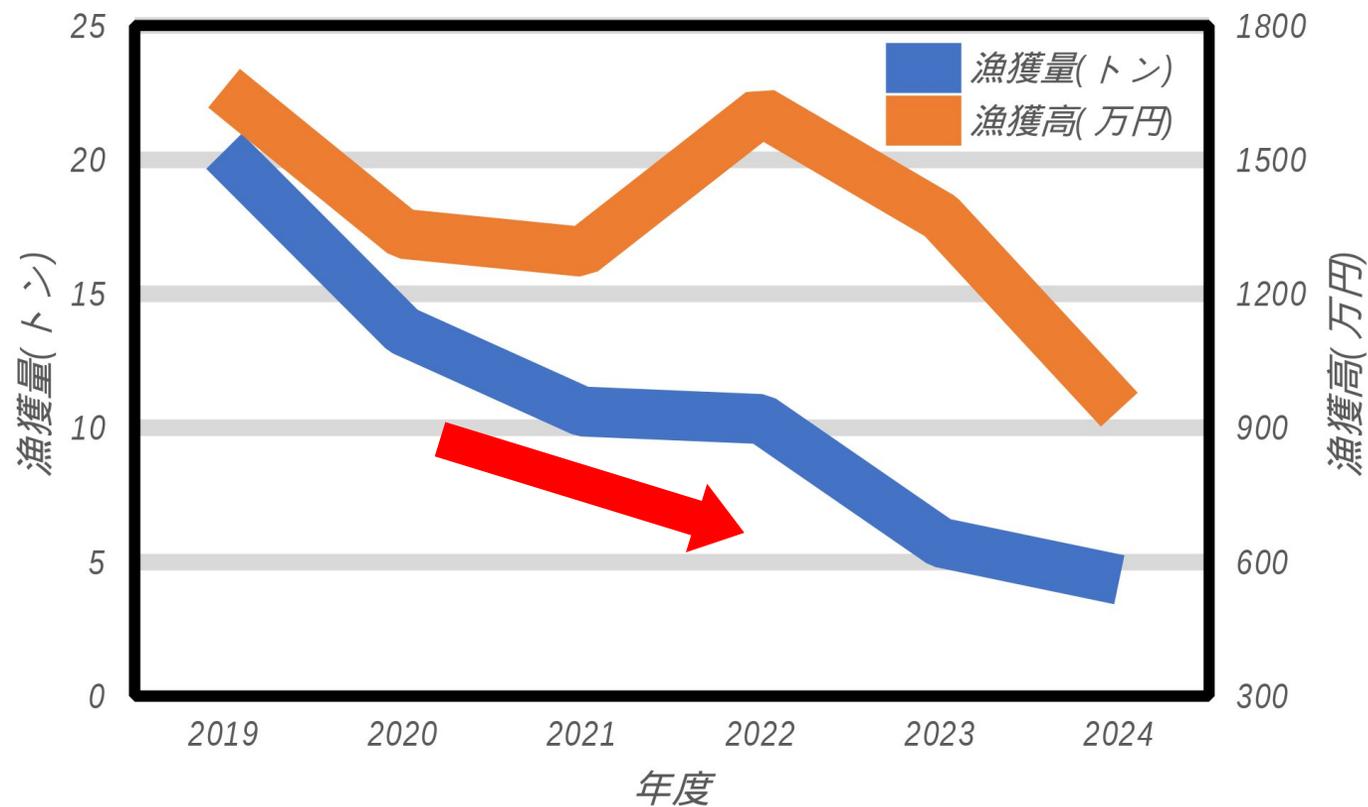


2016年7月

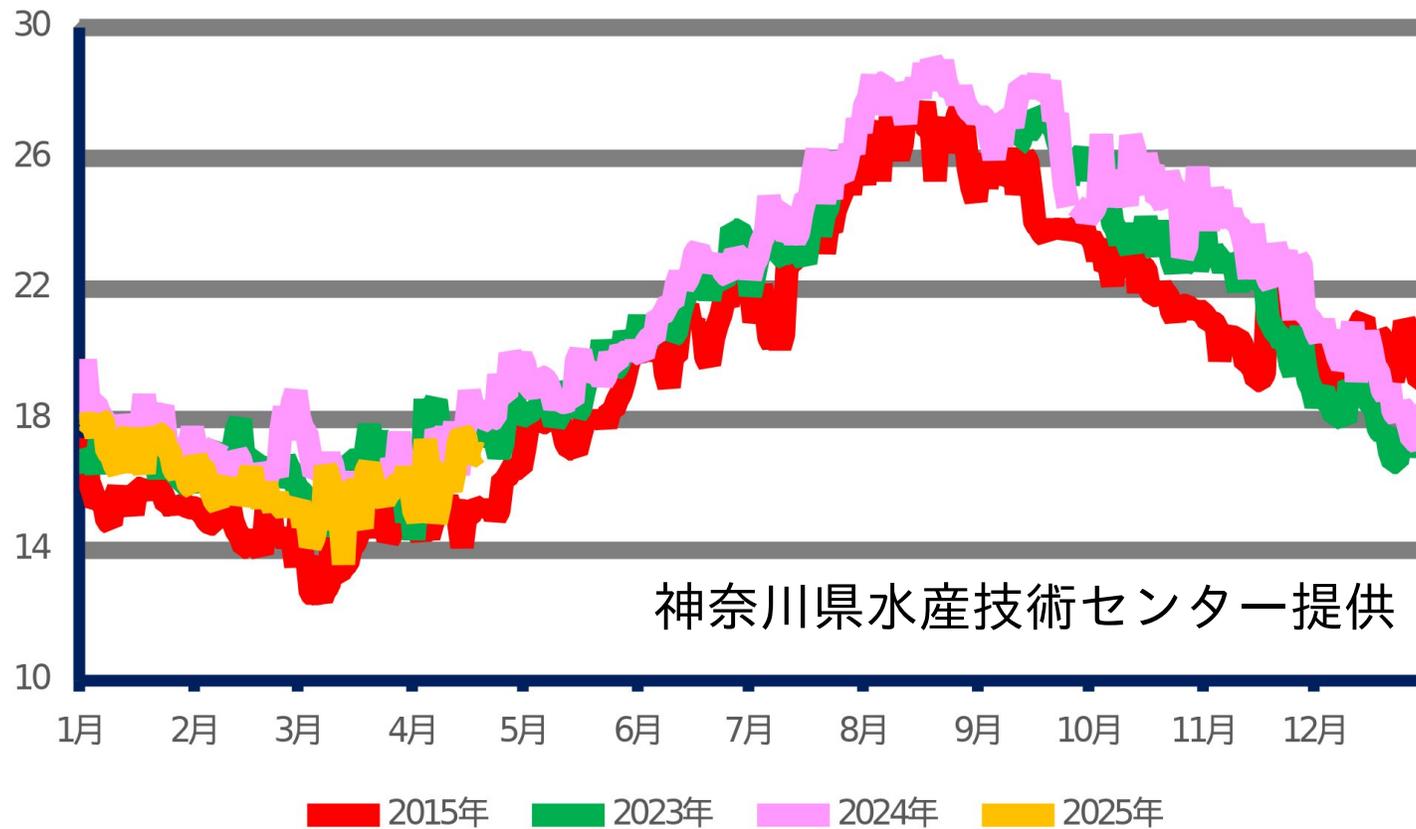


2017年2月

藻場の消失とともにアワビやサザエの漁獲量が漸減したことから、水揚げされたこれらの貝類は身痩せが著しく、業者から返品されるほど評判が悪くなっていました。



諸磯地区における漁獲量・高の推移



城ヶ島南西沖ブイにおける年間海水温の変動

藻場の衰退要因としては、ウニ類や植食性魚類などの増加に加え、近年の海水温の上昇も大きな影響を及ぼしていると考えられます。10年前の年平均水温は 19.7°C 、8月の平均水温は 26.6°C であったのに対し、2024年の年平均水温は 21.5°C 、8月の平均水温は 28.0°C でした。多くの大型褐藻類の生育上限水温は28度程度ですので、現在の相模湾は彼らにとって大変過酷な環境であることが窺われま

3. 活動組織の概要

このような状況を受け、諸磯地区では2016年6月13日に『諸磯藻場保全活動組織』を発足し、カジメ藻場の回復を試みています。なお、本活動組織は

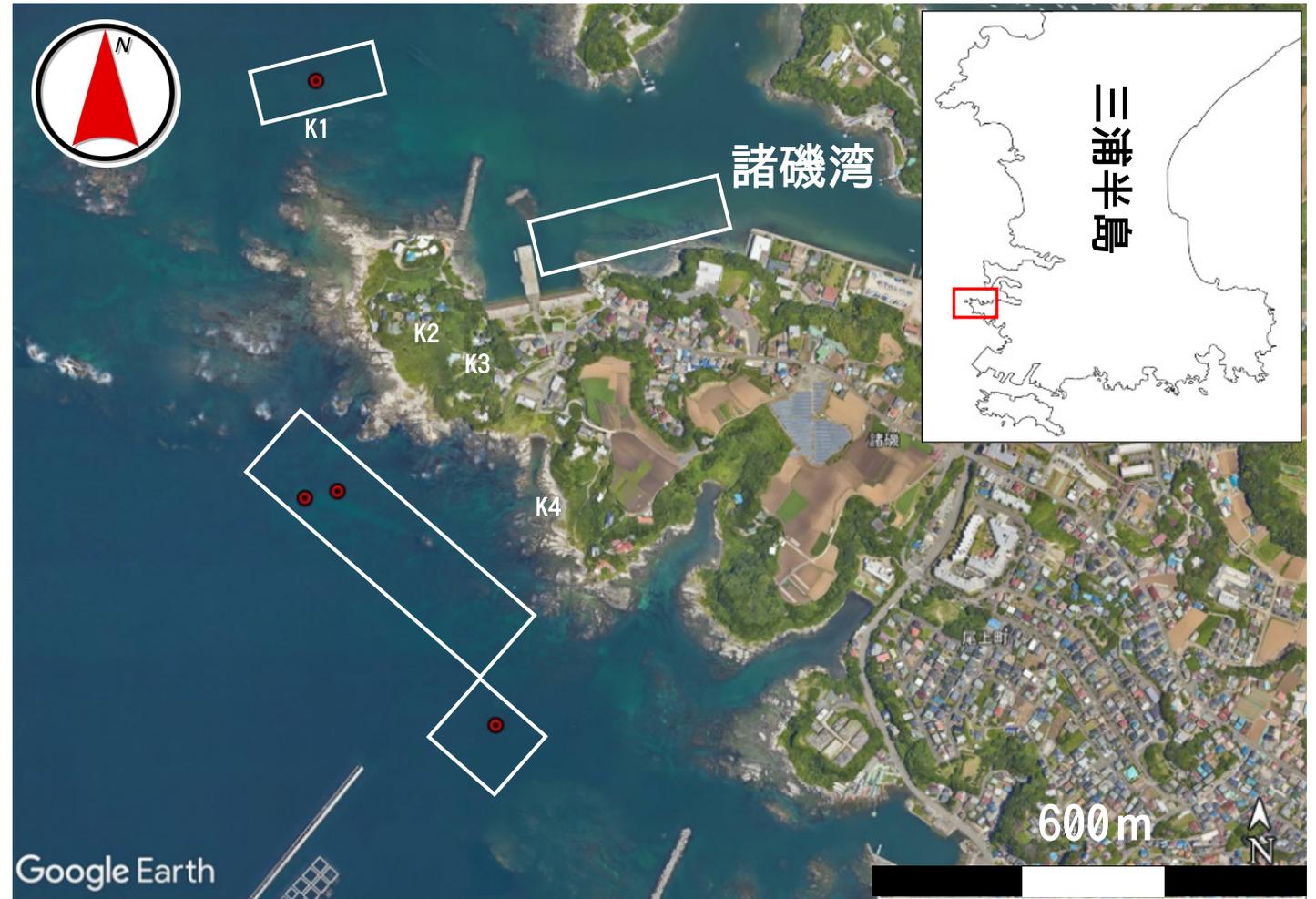
- 漁業者 16名
- 民間ダイバー 1名
- 広報 1名

の合計18名によって構成されています。

協定区域は右図に示す10haであり、ダイバーによるウニ類の除去や、刺し網による植食性魚類の駆除を行っています。



捕獲された植食性魚類



協定区域

4. 活動組織の目標と計画

1. 目標：カジメなど大型褐藻類の回復
2. 計画：食害防止カゴによる母藻（神奈川県水技センターより提供された発芽後1年以内に成熟する『早熟カジメ』を使用）の保護と植食性動物の除去，砂地における『カジメ畑』の設置，地元小学生への環境教育
3. 今年度の活動スケジュール：6月モニタリング調査・教育学習，7月ホンダワラ類母藻移植，11月ウニ類駆除，6-2月植食魚駆除，7・11月カジメ母藻移植，2月モニタリング調査

5. 発揮活動の実施状況

本活動は成果目標の達成に向けて課題を抱え、なおかつ過去にサポート専門家による個別指導を受けたことがない活動組織に**対し**、**年度単位**で取り組む『長期サポート』という特別な枠組みで実施しています。5カ年の活動計画で2022年にスタートし、本年度は4年目となりました。

しかし、長期サポートは失敗の連続で、失敗のたびに方針を**変更**する必要が発生しました…

1年目：2022年度



10月17日、本間さんお手製の食害防止カゴに早熟カジメを入れ、途中までは順調に育っていましたが、台風で大破してカジメは全て食べられてしまいました…

2年目：2023年度



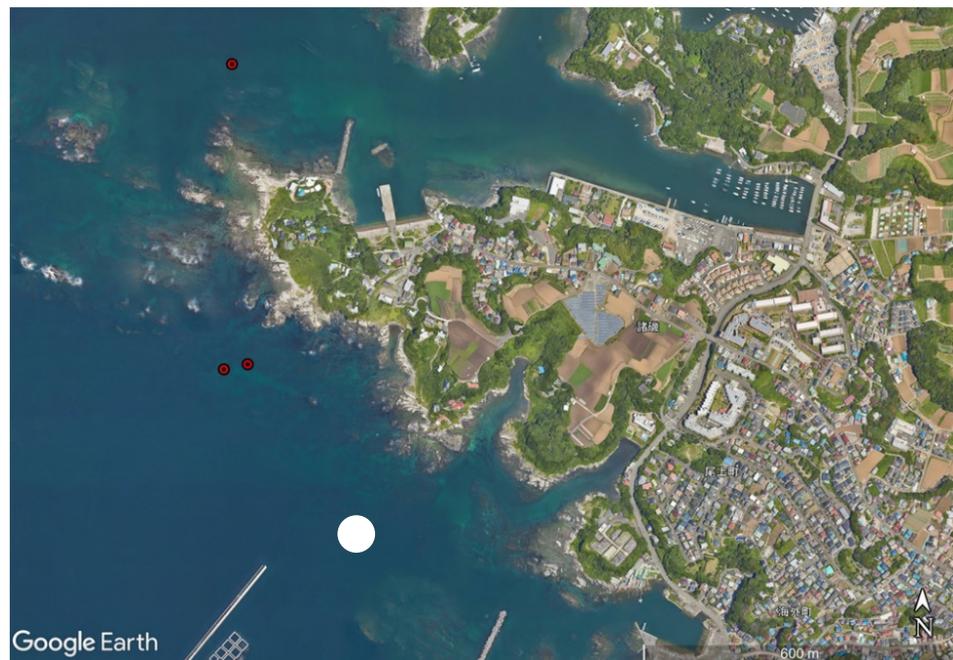
前年度の教訓から、波の影響を受けにくい深い場所に、より頑丈なカゴを設置することにしました。

- ▶ 年度末の3月22日、神奈川県水産技術センターより提供を受けた食害防止カゴ（ステンレス製，1.0m×1.0m×0.6m，目合い5cm，重量20kg）を3か所に設置しました。

3年目：2024年度



投入3か月後の6月14日にモニタリングを実施したところ、いずれの地点においても50%以上のカジメが残存していました。また、母藻を挟み込んだロープ上に100個体以上の幼体が着生し、周囲の岩礁にも芽生えが確認された地点がありました。



また、食害防止カゴを設置した1か月後の7月23日、アイゴ等の食害を受けにくいと考えられた水深9mの砂地に早熟カジメおよそ200個体を移植して『カジメ畑』を造成しました。カジメ畑の周囲には比高が低い岩盤が点々と見られ、かつてはたくさんのカジメが生えていた場所であるため、ここにカジメの『種』を飛ばしてやろうという試みです。



食害を受けたカゴ内のカジメ



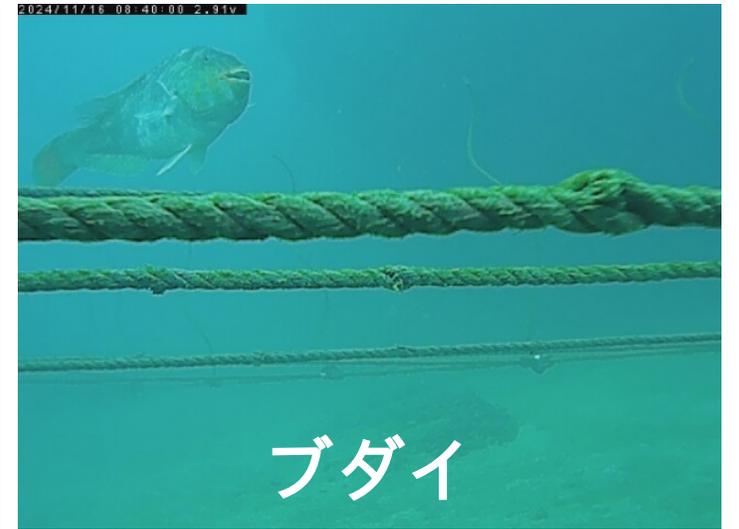
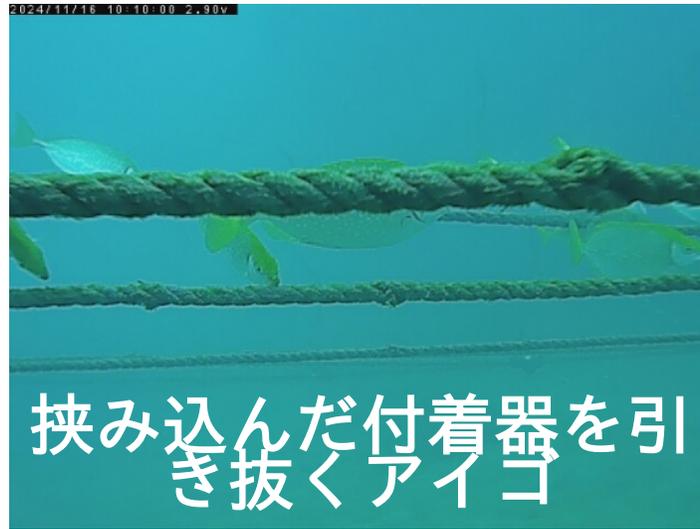
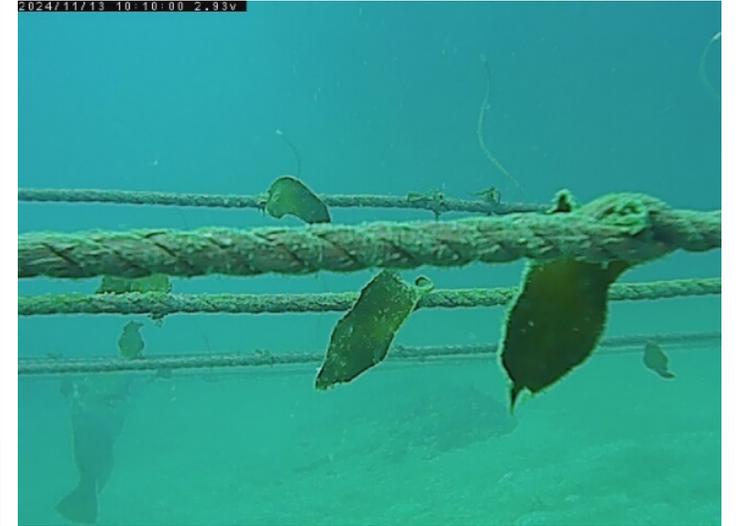
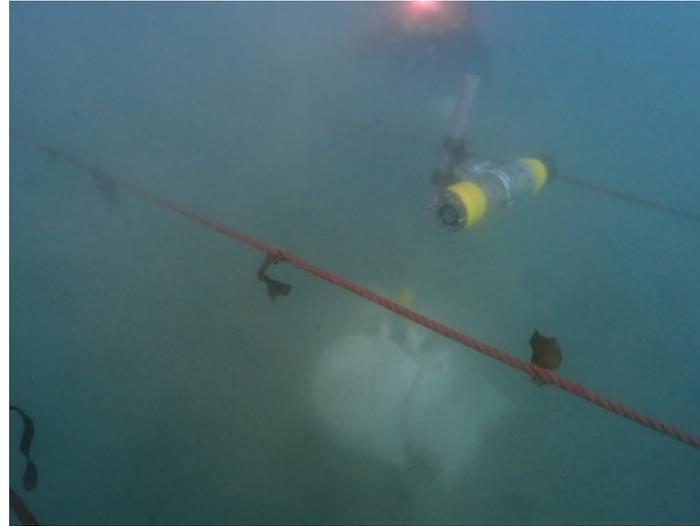
カジメ畑

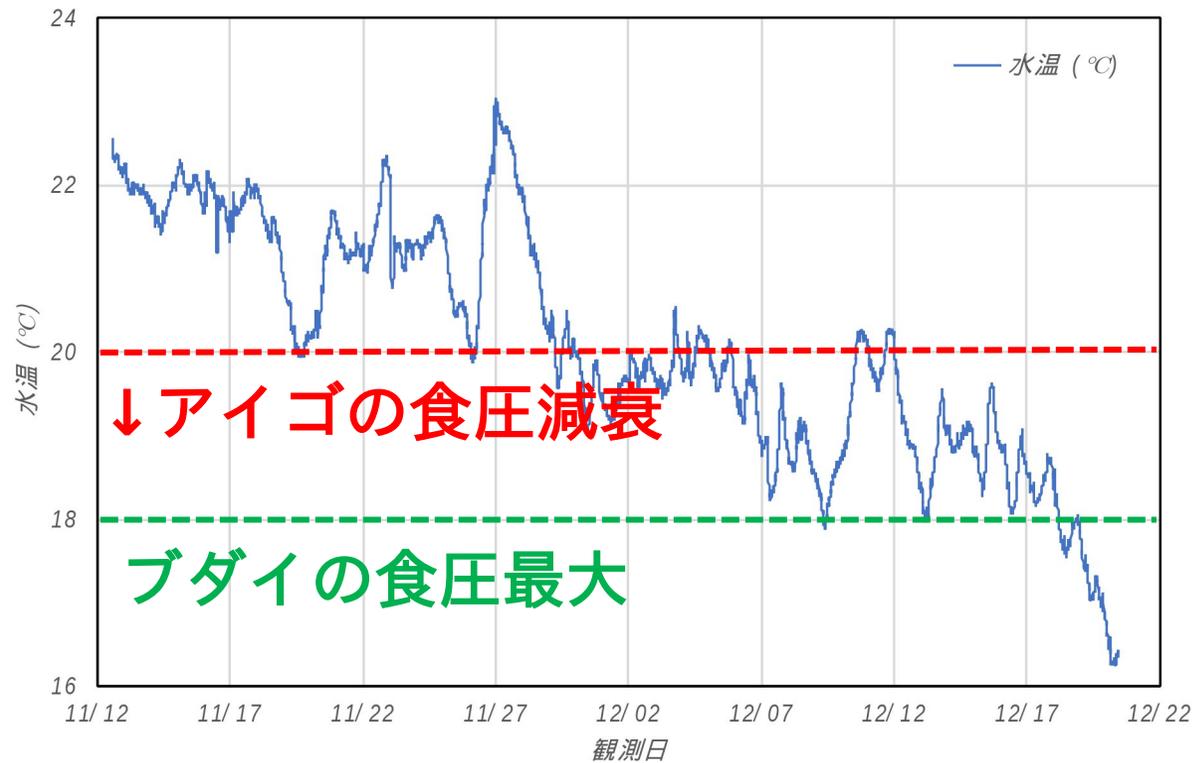
しかし3ヵ月半後のモニタリング時には…

- 食害防止カゴ：諸磯湾湾口の地点を除いて、食害防止カゴ内にアイゴなどの幼魚が入り込んでしまい、母藻や新芽のほとんどが食べられてしまった…
- カジメ畑：カジメ母藻は全滅しており、付着器すら残っていなかった…

水技センターより、すぐにカジメ母藻の提供を受けることができたため、挫けず、カゴや畑に母藻を再設置しました。また、監視のため、カジメ畑にはタイムラプスカメラをセットし、1か月後に回収しました。

- カメラの画像を解析したところ、造成5日後の11月13日にはブダイやアイゴによる食害を受け始め、造成6日後の11月14日には全滅していたことが確認されました。





カジメ畑内の水温の変化 (11月12日～12月20日)

タイムラプスカメラに取り付けた水温計によれば、カジメ畑内の水温は畑造成時の11月12日で22.3°Cあり、アイゴの食圧が下がるとされる20°C以下に下がったのは11月30日以降でした。また、11月30日以降12月19日まではブダイの食圧が最も高くなる18°C前後が維持され、カジメが食害を受けやすい環境が年末近くまで続いたことが確認されました。

4年目：2025年度



高水温と植食魚には敵わないので、本年度はカジメ畑を諦め、前年度に小型植食魚の食害をほとんど受けなかった諸磯湾湾口の地点（水深8.6m）に他の地点のカゴを移動させ、新たに母藻を投入することにしました（本年2月実施予定）。



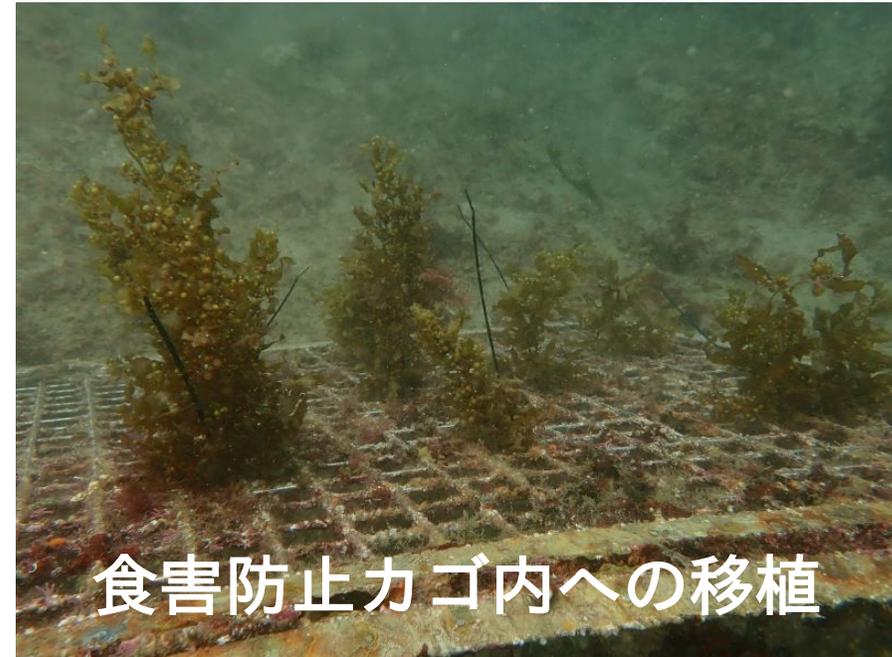
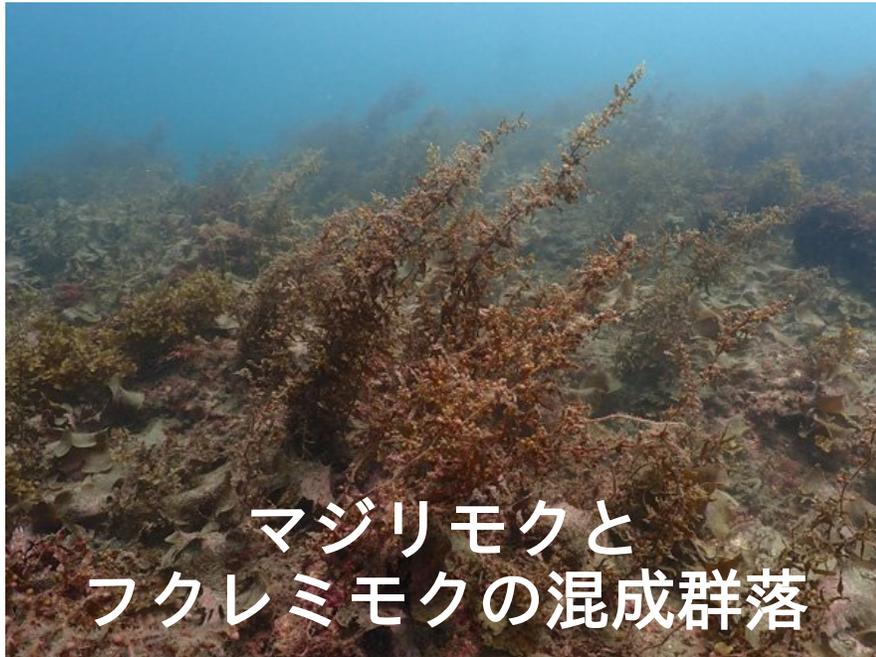
また、諸磯湾湾口部付近において小規模なカジメ群落が発見されたため、本年度のウニ駆除活動はここを重点的に行うこととし、カジメ母藻の小規模な移植も実施しました。

6. 今後の課題・計画

以上の様に、この4年間の数々の挑戦と失敗、わずかな成功によって、諸磯地先水域の環境特性や、出来ることと出来ないことが徐々にわかってきました。

長期サポート最終年度の2026年度は、従来通りの食害防止カゴへの母藻移植と経過観察、植食性動物の除去に加えて、以下の様なチャレンジをしようと計画しています。

チャレンジ その1

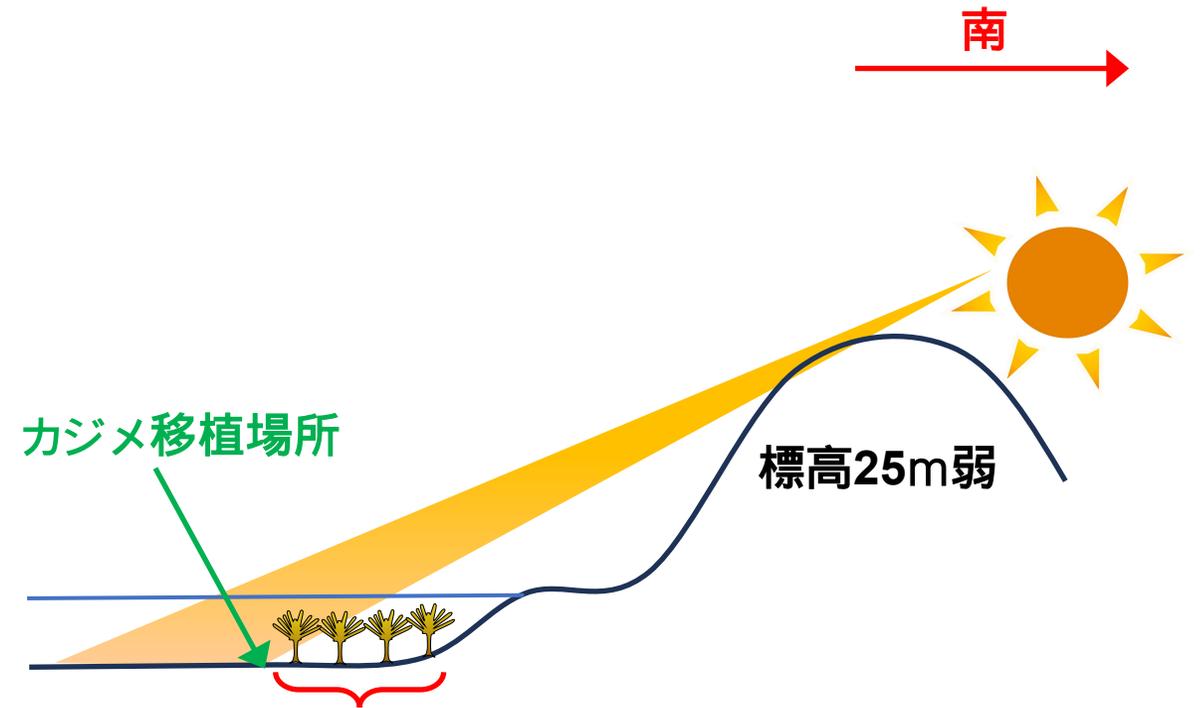


大型褐藻類が全く見られなくなった諸磯地先では、近年、マヅリモクやフクレミモクといった南方系ホンダワラ類の小規模な群落が見られるようになりました。そこで、試みに、フクレミモクが成熟していた2025年7月1日に藻体上部を切り取って、食害防止カゴ内に移植しました。2026年度春には芽生えが確認できる可能性があるため、経過を観察していきます。

チャレンジ その2



脱色したカジメ母藻



カジメ残存域 (南側に小高い丘があるので、芽生え時期の冬季にあまり日が当たらない場所?)

本年度7月、諸磯湾湾口部付近で発見されたカジメ群落の外縁に早熟カジメを試験移植したところ、1週間程度で強光阻害によるものと推測される脱色が起こり、翌月には全滅してしまいました。これが水槽で養殖された母藻を用いたためなのか、夏の日射しもしくは高水温に若い個体が耐えられなかったのか等を検証するため、母藻移植試験と並行して、水中照度計と水温計を群落内部と外縁の2か所に設置し、夏と冬の2回計測する予定です。この結果を見て、移植場所や移植方法を検討します。

チャレンジ その3



産卵礁に集まるアオリイカ



産み付けられたアオリイカの卵囊

貝類が採れなくなった現在の諸磯にとって、アオリイカはイセエビと並ぶ極めて重要な水産資源です。また、近年アオリイカは植食性魚類の天敵としても注目されています。

そのため、本年度までは地元の小学生を含む有志や、企業の資金協力を得て木製の産卵礁を入れていましたが、次年度からは多面的の予算を使った活動を計画しています。

おわりに

このまま指をくわえて見ているだけでは、遠くない将来、諸磯の漁業は完全に失われてしまうかも知れません。

諸磯藻場保全活動組織では、今後ともトライアンドエラーを繰り返しながら活動を続けていきたいと考えております。