# ウミショウブ藻場の生態系維持回復に向けた取り組み

沖縄支社 生態・保全部 石森 博雄、池原 浩太、青木 航、田端 重夫、沖縄支社 亜熱帯環境研究所 内村 真之

アオウミガメの過剰な採食により、生物多様性の基盤となる熱帯性海草藻場の衰退が進んでいます。ウミショウブの大規模群落はわが国では西表島北西部に限られていますが、近年、減少・消失しています。2022年12月に策定された「崎山湾・網取湾自然環境保全地域生態系維持回復事業計画」に向けて、保全実証試験を実施しました。

※本業務は、環境省九州地方事務所沖縄奄美自然環境事務所からの委託で実施しました。

## はじめに

沖縄県西表島(いりおもてじま)北西部の崎山(さきやま)湾と網取(あみとり)湾は(図1)、人為的な影響が少なく、サンゴ礁や大型の海草であるウミショウブ等の海草藻場が広がる自然性の高い海域です。そのため「自然環境保全法」に基づいて、海域としては唯一の「自然環境保全地域」に指定されています。近年、アオウミガメの生息密度の上昇に伴って、アオウミガメの過剰な採食を受けたウミショウブ藻場が減少・消失しています(図2)。なお、ウミショウブとアオウミガメはともに環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。

図1 崎山湾・網取湾位置

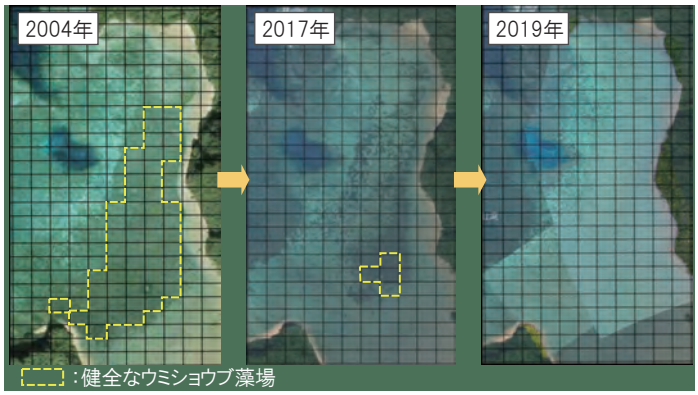


図2 ウミショウブ藻場の衰退(崎山湾)[1)]

2022年12月に、自然環境保全法に基づく初の「生態系維持回復事業計画」が策定されました(図3)。アオウミガメ個体群の維持にも配慮しつつ、短中期的にはウミショウブ被食域の保護・回復、長期的には減少が始まる前(2004年以前)の藻場生態系の回復を目標としています。

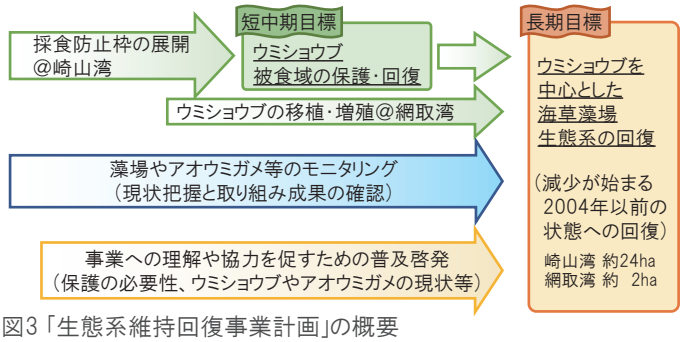


図3「生態系維持回復事業計画」の概要

本稿では、「生態系維持回復事業計画」の短中期目標達成に向けた採食防止枠の設置によるウミショウブ藻場の保全実証試験について紹介します。

## アオウミガメによる採食を防止する実証試験

アオウミガメは、ウミショウブの葉上部を採食するため、採食されたウミショウブは葉が短い状態になります。さらに採食が継続するとウミショウブは枯死してしまいます。網取湾では、すでにウミショウブ藻場が消失しました。ウミショウブは生長が遅く、種子による分散能力も低いことから、一度藻場が消失すると回復が困難となります。そこで、全域が被食状態にある崎山湾において、2019年11月より、アオウミガメによるウミショウブの採食を防止し、藻場を保護・回復させるための実証試験を行いました。

その結果、アオウミガメの採食を防止するには、物理的にアオウミガメの侵入を防止する採食防止枠の設置が有効であることがわかりました。また、採食防止枠には、アオウミガメに破られず、干出や台風の波浪に負けない強固な構造と耐久性が求められました。これらの条件を満たしつつコストを抑えた構造について、実証試験を繰り返した結果、15×15cm目合いのワイヤーメッシュを単管で支える採食防止枠の基本型が確立しました(写真1)。

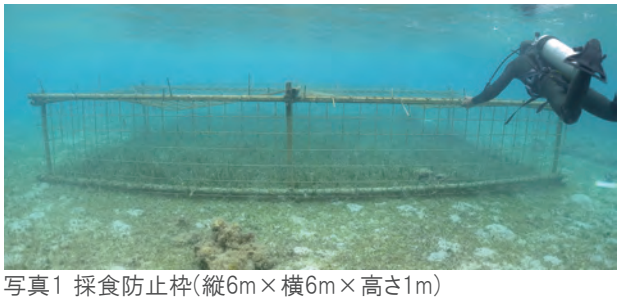

写真1 採食防止枠(縦6m×横6m×高さ1m)

## 採食防止枠の効果と追加設置

### (1)ウミショウブ藻場の回復

アオウミガメの侵入が防止された採食防止枠内では、被食状態にあったウミショウブの葉の伸長が確認されました(写真2、図4)。採食防止枠を設置した箇所では、藻場の回復が確認できました(図5)。

写真2 採食防止枠とその周辺の状況

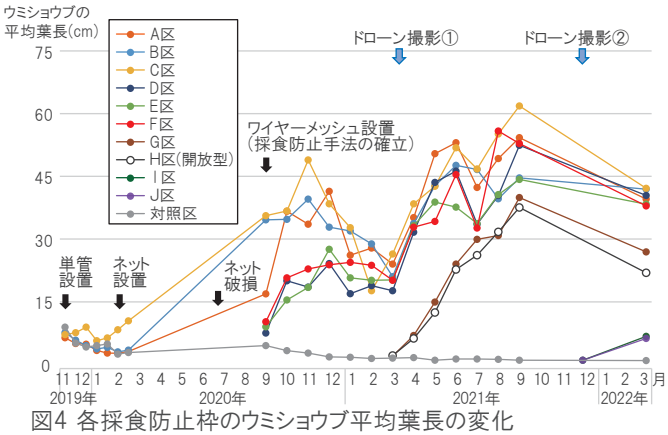


図4 各採食防止枠のウミショウブ平均葉長の変化

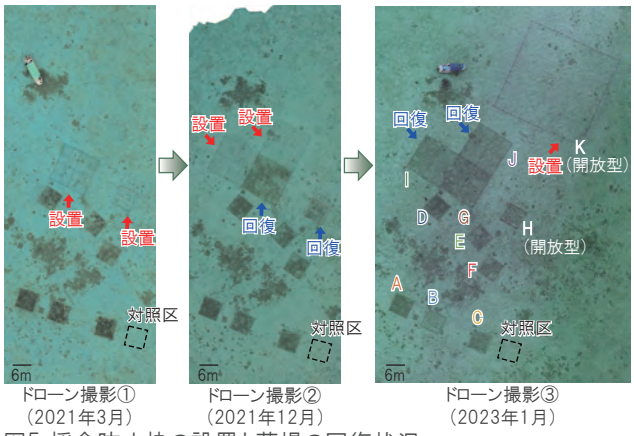


図5 採食防止枠の設置と藻場の回復状況

## (2)生態系の回復

採食防止枠内では、ウミショウブの葉の伸長に伴って、魚類や葉上生物が集まり、アオリイカが産卵する等、藻場生態系回復の兆しがみられています(写真3)。

写真3 採食防止枠内のウミショウブ藻場で確認された生物

## 採食防止枠の改良

### (1)効率的な構造の検討

当初、壁面および上面にワイヤーメッシュを張った閉鎖型の採食防止枠を設置していましたが、保護面積の効率的な拡大を目的として、2021年3月から上面開放型の採食防止枠についても実証実験を行い、効果を確認しました(図4、図5のH)。上面開放型は、壁面が常時海面上に露出することで上面の資材が不要となり、大型になるほどコスト効率に優れます(図6)。2023年1月には開放型の採食防止枠30×30mを追加設置しました(図5のK)。

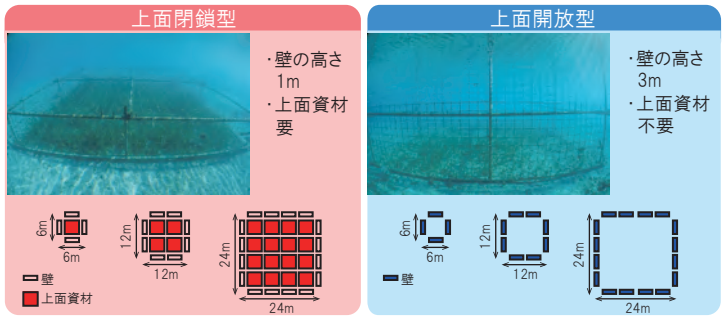


図6 採食防止枠の上面閉鎖型と上面開放型の比較

### (2)スリット加工

体高15cm以上の大型の魚類も採食防止枠内の藻場を利用できるように、ワイヤーメッシュの一部に高さ30cmのスリット加工を施しました。大型の魚類が枠内を利用している状況が確認されました(写真4)。

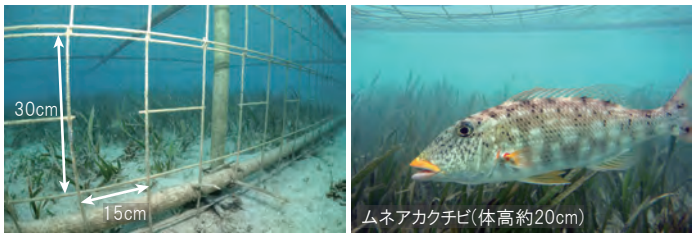


写真4 スリット加工とその効果

## おわりに

実証試験により、ウミショウブ藻場の一部では回復が確認されましたが、引き続き保護面積を拡大していく必要があります。現在の採食防止枠は、アオウミガメのみならず、エイ等の大型海洋生物の藻場利用も制限してしまうため、将来的には、一時的な採食防止枠の開放など、アオウミガメ等との共存に向けた取り組みも提案していきます。これまで当社が実施してきた熱帯性海草の移植・増殖技術を活用し、ウミショウブの移植・増殖技術等の開発を進め、「生態系維持回復事業計画」に掲げられた長期目標「海草藻場生態系の回復」の達成に貢献していきます。

〔出典〕
1) Island Ecosystem Research, 環境省(2023),「令和4年度西表石垣国立公園(西表地区)におけるウミショウブの減少要因等調査業務報告書」より作図