

ウミシヨウブ藻場の現状、回復への試み

西表島（および石垣島）のウミシヨウブ藻場がウミガメの食害で消失の危機にあることはお伝えしてきました。今回は藻場の現状と回復への試みを紹介します。



写真1：ウミガメの食害を受けたウミシヨウブ藻場

まず現状ですが、健全株が藻場として残っているのは野原海岸と島の東部海域だけです。野原海岸では深場の草丈が1mを越す株が生えていた場所とこの周辺の広範囲に食害が進んでいることが確認できました。（写真1）。浅瀬では冬期と最近の低潮位で葉の上部が枯れて失われていました（健全株で毎年起こる現象です、写真2）。ウミシヨウブ株の周りにモズクが繁殖していました。近隣の高那海岸では葉が短い株しかありませんがモズクが生えていません。藻場が健全だと、モズクが生えやすいのかもしれませんが（かつては高那海岸にもモズクが生えていました）。策を講じないと野原海岸と東部海域で、あと3年で健全株が無くなると推測しています。



写真2：低潮位によるウミシヨウブ葉先端の枯死（毎年の現象）、モズクの繁茂

小規模な閉鎖型の食害防止柵内にも健全株が生えています。環境省（保全事業を崎山湾に限定しています）が、この湾に設置した高さ1m・12m×12m等の複数柵、私ども（西表在来植物の植栽で地域振興を進める会）が美田良と祖納の海岸に設置した高さ0.75m・8m×8m柵*、高那に設置した高さ0.8m・15m×18m柵、さらに三菱電機が高那海岸に設置した高さ1m・1.5m×3m柵（写真3）です。



写真3：食害防止柵の設置作業

環境省が崎山湾に設置した高さ3mの開放大型柵は藻場消失後に設置されましたが、柵890mの内42%が昨年の二度の台風によって倒壊したそうです。柵の堅牢化の後でも修復が繰り返されることでしょう。これはカメの侵入が繰り返されることを意味します。実際にカメの侵入があり食害が生じたそうです。祖納の閉鎖型柵をテレビ番組の撮影用に開放しましたが、翌日には食害が生じました。私どもが美田良と祖納の海岸に設置した高さ2m・32m×32m開放型柵も台風と冬の波浪で大破しました。

※：開放型から閉鎖型に変更

私どもが設置した小閉鎖型柵は海底面を除いて5面がモズク網で覆われています。モズク網が何度も破損しましたが、その都度修繕をしました。破損から修繕までの期間—食害を受ける期間—が短ければ短い程、健全株への回復が速く進みます。高那海岸の柵は2021年4月に設置しましたが、これは食害が藻場全域に広がった3か月後でした。設置後3年が経過していますが波浪による大きな破損はなく、現在も健全株が多数生育しています（写真4左）。美田良と祖納の海岸（2019年設置）でも健全株が生育しています。祖納（写真4右）ではベニアマモ、ウミジグサ、リュウキュウアマモ、リュウキュウスガモが多数生えていてウミクサ類の観察に適しています。

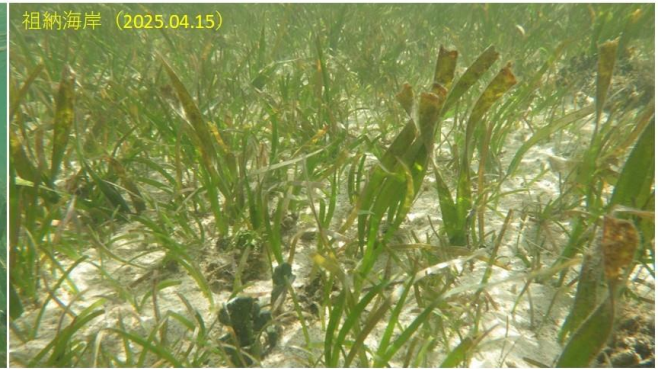
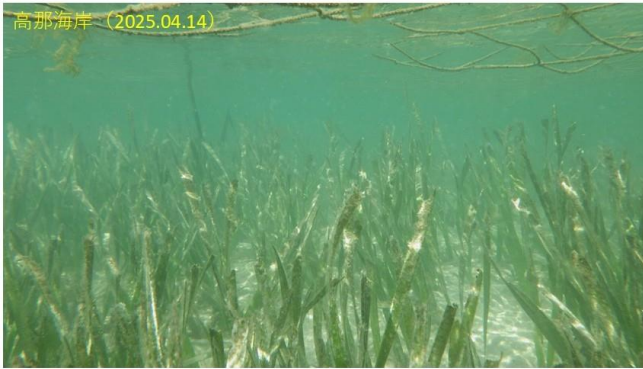


写真4：食害防止柵内のウミシヨウ健全株

三菱電機設置柵 31 基は長期間（3 年 6 か月）食害を受けた藻場に設置されたため、各柵内のウミシヨウ株の数はまちまちです（写真 5）。多くの株は健全株への回復過程にあります。柵外の株の消失を昨年と推測していましたが、消失はまだ生じていません。直ぐ近くに健全株が残っている野原海岸があることによると推測しています。三菱電機設置柵は 5 面がワイヤーメッシュで覆われていて、食害が防げます。また高さが 1m で台風、波浪による破損が生じ難くなっています（昨年の台風の影響は皆無でした）。このため、柵内の株の回復速度が調査でき、現在は定期的な撮影がされています。

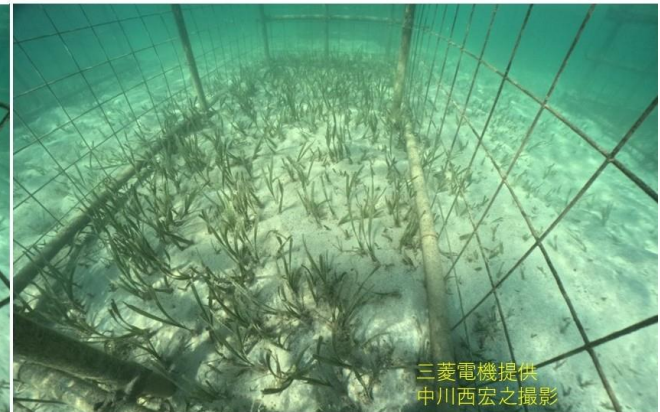
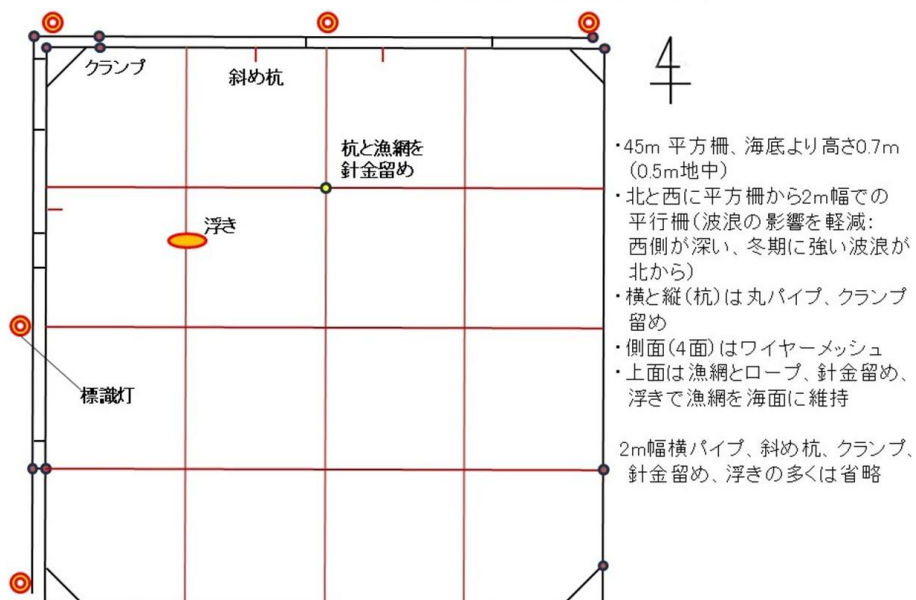


写真5：三菱電機設置柵内でのウミシヨウ株の回復

ここからは、藻場の回復活動です。西表島で消失した、また消失寸前のウミシヨウ藻場を回復に導くためには、大規模な食害防止柵の設置が必須となります。現在、藻場と表現してよい規模で健全株を内包した柵はありません。ですから、早急に柵を設置する必要があります。候補となる藻場は野原海岸と島の東部海域です。徒歩でアクセスできる野原海岸でクラウドファンディングの費用で設置を進める準備をしていますが、行政等から協力が得られていないのが現状です。模式図 1 にある様な仕様での柵を考えていますが、海洋土木を専門とする方の助言を頂けたらと考えています。

藻場の回復には移植株と播種用の種子の大量確保も必須となります。この面によって、健全株が生えている（残っている）藻場での柵の設置は二重の意義を持ちます。ウミシヨウは地域間での遺伝的な差異が小さいとのことで、他地域への移植と種子導入は問題が無いようです。昨年 9 月に採取、播種した種子から直ぐに実生が生長しました（写真 6）。発芽率は 100% といってよいでしょう。長い根を伸ば

野原崎ウミシヨウブ藻場に設置する食害防止柵の例



模式図1：設置を計画している食害防止柵の例

しますので種子による藻場回復は有力な手段になりそうです（移植では波浪によって苗・株の流失を抑える必要があります）。昨年からの経験を踏まえて、今年は深さのあるポット(25cm)を用いて播種をし、ポットを完全に海底に埋めるようにします。長く伸びる根に対処し、低潮位による影響、波浪によるポット内の砂の流失を少なくするためです。株の移植も9月から試みましたが、用いた鉢とポットが深く（それぞれ20cm、25cm）、これらを穴を掘ることなく海底に置いたため低潮位と波浪による影響を大きく受けました（生存率が低下しました）。低潮位と波浪の影響を受けにくい、春からの株移植がよいのかもしれませんが。



写真6：発芽後7か月のウミシヨウブ実生

移植株をウミシヨウブの消失した場所に直に植える、あるいは播種する試みもしたいと考えています。環境省は崎山湾の大型柵で移植と播種を進めるようですが、いつ倒壊するか分からない柵でこのような事業をするのはギャンブルといえます。冬期に崎山湾に行ける日はほとんどありませんので、晩秋に破損した柵の修復は翌春に、ということになります。一方、三菱電機設置型の柵で移植と播種の実験ができます。祖納海岸と上原の海岸（まるまビーチ）に二基ずつ設置し、実験の開始、経過観察に児童生徒にも加わってもらおうと考えています。

美田良と祖納の海岸で大破した柵は、見苦しくないようにした上で、ワイヤーメッシュを置いて、移植と播種実験、また魚礁として活用します。網の撤去を始めています。

西表島のウミシヨウブ藻場の回復（再生）には、理にかなった方法での早急なアクションが求められています。