

水産庁：水産多面的機能発揮対策事業

## 静岡県の水産多面的機能発揮活動



令和5年度版



静岡県水産多面的機能発揮対策協議会

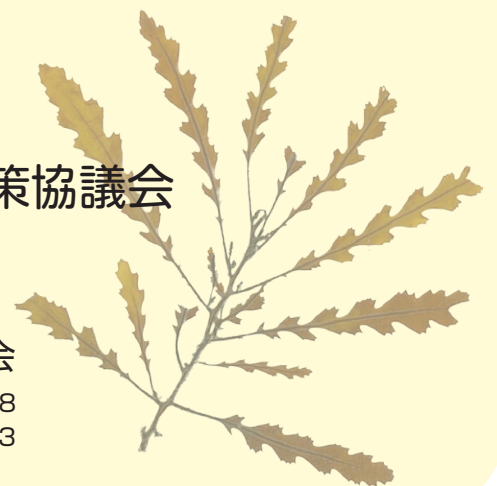
令和6年3月

事務局

静岡県漁業協同組合連合会

〒420-8666 静岡市葵区追手町9-18

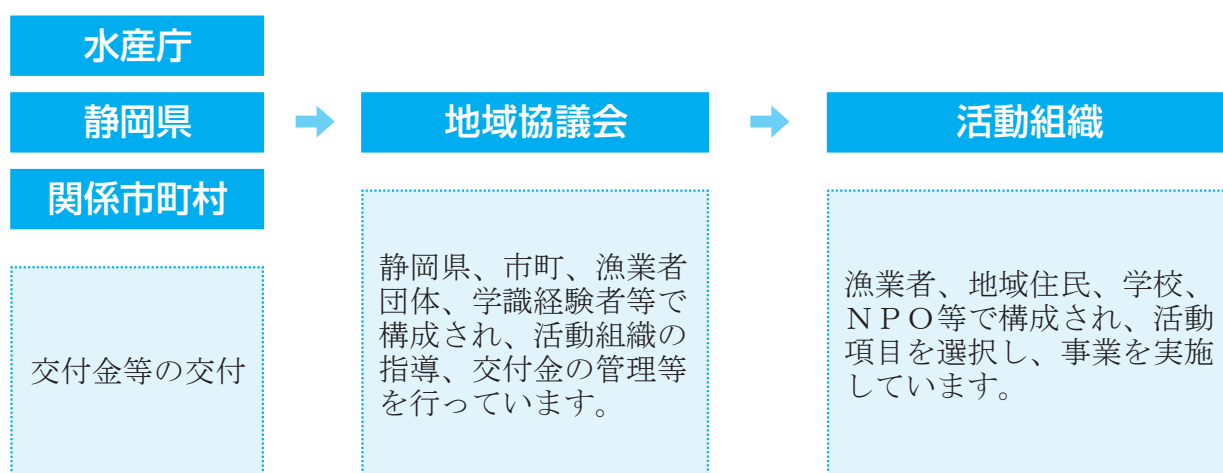
TEL 054-254-6011 FAX 054-253-9343



## 静岡県水産多面的機能発揮対策事業の仕組み

水産業・漁村は、国民に安全で新鮮な水産物を安定的に提供する役割に加え、藻場や干潟の保全等の多面的機能を有していますが、漁村人口の減少・漁業者の高齢化等により、多面的機能発揮に支障が生じています。

環境・生態系の維持や回復、安心して活動できる海域の確保など、漁業者等が行う水産業・漁村の多面的機能の発揮に資する地域の活動を支援しています。



### 静岡県水産多面的機能発揮対策協議会 会員名簿

- 会 長 静岡県漁業協同組合連合会 常任理事
- 副会長 静岡県 水産振興課長
- 監 事 御前崎市 農林水産課長
- 会 員 南伊豆町 地域整備課長
- 会 員 沼津市 水産海浜課長
- 会 員 吉田町 産業課長
- 会 員 牧之原市 農林水産課長
- 会 員 静岡県水産・海洋技術研究所長

## —— 漁業漁村における多面的機能とは ——

漁業生産活動によって生じる漁業への直接的効果以外の地域経済への寄与、雇用の拡大、海の環境保全などの間接的な効果です。

特に、地球温暖化の防止や海洋生物の保護、水質浄化機能など、豊かな海を育む機能は、漁業漁村の持つ多面的機能のうち最も大切な機能と考えられます。

本県では、下記の4団体が市民や企業、NPOなどと協力して令和3年度から7年度までの5ヶ年間、藻場やサンゴ礁の保全に取り組み、これらの活動を通じて、地域水産業の再生と漁村の活性化を図ることになりました。

## CONTENTS

|   |   |
|---|---|
| ■ 榛南磯焼け対策活動協議会  | 1 |
| 榛南地域では、サガラメやカジメの群落が増加しており、その復活を目指します。                       |   |
| ■ 南伊豆伊浜藻場保全協議会  | 3 |
| 伊豆地域では、カジメやアラメなど大型海藻類が枯死する現象が見られ、磯焼け対策が急務となっています。           |   |
| ■ 伊豆FNY活動組織   | 5 |
| 伊豆半島の南伊豆地区では、人為的な環境汚染などの影響を受けてサンゴ群落が増加しており、サンゴ礁の環境保全を目指します。 |   |
| ■ 北限域（内浦湾）の造礁サンゴ群落保全会                                       | 7 |
| 駿河湾奥の内浦湾では、造礁サンゴ（エダミドリイシ）の北限域となっており、群落の保全が課題となっています。        |   |

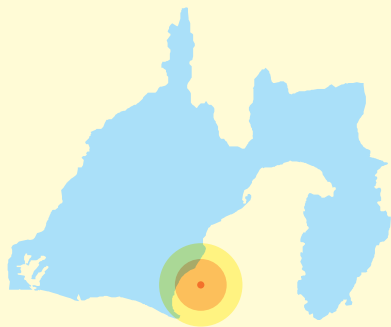
# ● 榛南磯焼け対策活動協議会

代表 藪田 国之

〒437-1623 御前崎市港 6131 南駿河湾漁業協同組合 tel.0548-63-3111

主な構成員（人数）：漁業者（53名）、漁業者※以外（7名） 計 60名

関係市町：御前崎市・牧之原市・吉田町 ※南駿河湾漁協職員・ダイバー



## ●活動地域

当活動協議会は、静岡県御前崎市・牧之原市・吉田町の2市1町に及ぶ沿岸海域で活動しています。磯焼け以前は、サガラメ・カジメによる約8,000ヘクタールの藻場が形成されていて、日本でも有数の藻場として知られていました。

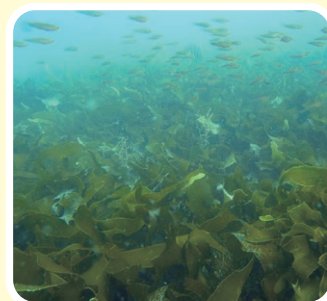
## ●協定面積 48.2ha

## 対象種の紹介

当地域の磯焼けは、平成初め頃に部分的に見られる程度でしたが、その後は急速に藻場の衰退が進み、数年後には海域全ての藻場が消滅してしまいました。それにより特産であったサガラメ（牧之原市相良が名称の由来）の採藻漁業も途絶えると共にアワビ等の漁獲量も激減するなど、生態系と水産資源に与える藻場の重要性を改めて実感しました。



■藻食性魚類（アイゴ）による食害



■復活したカジメ藻場に群れる魚

## 対象種の分布・生育状況

対象とするサガラメ・カジメ藻場は榛南沿岸域の岩場にかけて広く分布し、アワビ・サザエをはじめ、磯根漁場の主要漁場であり、藻場を形成するサガラメは古くからこの地域の特産品としても食されてきました。相良沖を中心にカジメ群落が少しずつ回復していましたが、高水温の影響でカジメが大幅に消失してしまった状況です。

## 保全活動の必要性

藻場は多くの水生生物の生活を支え、産卵や幼稚仔魚の成育の場になって生物多様性を維持しているほか、水質浄化にも大きな役割を果たしています。最近では、陸上の森林よりも多く二酸化炭素を貯留する役割についても注目されています。一旦ゼロになってしまった藻場も徐々に回復してきていますが、さらなる生物多様性の向上を目指し、引き続き保全活動を実施する必要があります。

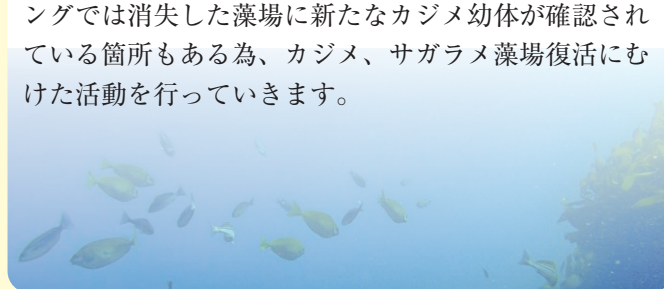
## これまでの活動成果

種苗投入、母藻設置などの活動を続けた結果、870haものカジメ藻場が確認されていましたが、今年の高水温の影響により、カジメ藻場が大幅に消失してしまいました。夏場に消失した藻場にはカジメの幼体が確認されています。

## 今後の活動指針

### ●保全活動の目標

相良地区のカジメ藻場は10年前には想定できなかった回復をしましたが、今年の高水温の影響により、カジメ藻場が消失してしまいました。冬場のモニタリングでは消失した藻場に新たなカジメ幼体が確認されている箇所もある為、カジメ、サガラメ藻場復活にむけた活動を行っていきます。





## 【活動計画】

### 1 母藻の設置

- ・繊維状の基質（シールート）を用いてサガラメ移植基を作成する。
- ・相良沖に作成した移植基を設置する。

### 2 種苗の投入

- ・御前崎港周辺・御前崎沖にカジメ種苗、相良沖にサガラメ種苗の投入を行う。

### 3 モニタリング

- ・各活動区域において、潜水調査による定点観測を行い、活動区域ごとの平均被度を算出する。

## ●令和5年度の取組状況

### 【実績】

#### 1 母藻の設置

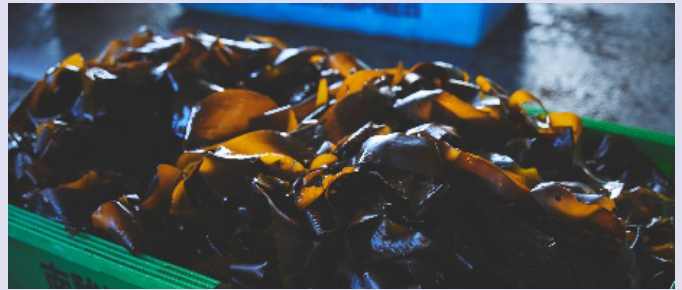


■サガラメ移植基



■ダイバーによる設置作業

#### 2 種苗の投入



■県水産・海洋技術研究所より提供されたサガラメ



■海底に設置した移植基



■スポアバッグに充填



■活動区域に投入

#### 3 モニタリング



■R4年度に確認されたカジメ藻場



■消失したカジメ藻場

### 【これからの課題】

消失してしまったカジメ藻場を取り戻す為に、種苗投入や母藻設置、食植性魚類の除去、モニタリングを行い、前年度までであった、カジメ藻場の復活に向けての取組を行っていきます。

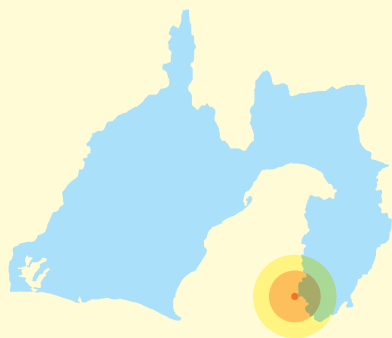
# ●南伊豆伊浜藻場保全協議会

代表 高野 譲

〒415-0153 賀茂郡南伊豆町手石 877-17 tel.0558-62-2804

主な構成員（人数）：漁業者 45 名、漁業者以外 23 名 計 68 名

関係市町：南伊豆町 ※静岡県漁港建設協会・（株）鉄組潜水工業所



## ●活動地域

2024年現在、伊浜地区は登録漁船17隻、漁獲量0.6t、生産高3百万円の小さな漁村です。周辺は風光明媚な景勝地で最盛期には40軒あった民宿も現在1軒のみとなっている高齢化の進んだ限界集落です。主力魚種はイセエビですが、かつて周辺に密生していたカジメが磯焼けにより消滅したことから、当時主力だったアワビやサザエは全く採れない状況となっています。

## ●協定面積 6ha

## 対象種の紹介

カジメの特徴：コンブ目、水深2～10mの岩礁の上に群落を形成する。食用ではなく主にアルギン酸の原料となります。アワビなどの餌、魚類の生育の場となり沿岸漁業や海の環境上も重要です。



■相良港沖のカジメ（種苗、母藻供給源） ■伊浜港内の様子（カジメは見られない）

## 対象種の分布・生育状況

2年前まではカジメは港外では夏場に枯死してしまいましたが港内には一年中生育しており、春には船底にびっしり生えた幼体を利用していましたが、昨年は港内でもほとんどなくなり船底に幼体がない状態となり伊豆東海岸の漁港から幼体を採取しました。しかし今年度は東海岸でも幼体なくなり、やむなく相良漁港で幼体及び母藻を採取して活動を行いました。このように近年伊豆半島はカジメの生育は非常に厳しい状況です。

## 保全活動の必要性

伊浜地区はカジメの分布の南限に近く、移植を1971年頃から数度行う事により、粗密を繰り返してきたが、今世紀初頭からの磯焼けによりカジメはほぼ壊滅し現在に至っています。漁業者が高齢化し後継者もなくカジメ場の保全が困難なため、地域の力を結集してカジメ場の保全の必要性がります。

## これまでの活動成果

これまでの活動で一時は港外のカジメはなくなっても、港内は一年中残っていてこれを港外に徐々に展開しようと考えていたところ、2年前から港内にもほとんど生育しなくなるばかりか、伊豆半島の近隣の漁港も生育が思わしくない状況となった。今年度は旺盛に繁殖している相良港沖のカジメを漁協協力で幼体や母藻を手に入れる事ができた。しかしここも秋にはほとんど枯死していたため来年度は採取できるか判りません。

## 今後の活動指針

### ●保全活動の目標

地道にこれまでのような活動を続けていくには、幼体や母藻を採取する必要があるため、県内外の情報をしっかり集めて確保に努めたい。また、専門家の智恵を借りてカジメに代わる高温に強い代替の品種を検討する必要があります。





## 【活動計画】

### 1 種苗生産

・相良港に生息する幼体を採取し、石に接着し保護籠に入れて港内で育成する。また砂地が多い港内にコンクリート塊を設置し育成礁とする。

### 2 種苗設置

・相良港に生息する幼体を採取し港内港外宇留井島に投入し、一部は保護籠で食害から守る。

### 3 母藻投入

・相良港沖で子囊班の発達した母藻を採取し港内港外に投入する。

### 4 食害生物の除去

・刺し網によりブダイ、ニザダイ、メジナ、タカノハダイなどの食害魚を駆除する。

### 5 モニタリング

・港内に1点、港外に9点、宇留井島に1点合計11点の観測基点を設け、景観被度を計測する。

## ●令和5年度の実績

## 【実績】

### 1 種苗生産



■幼体を石に接着



■保護籠に入れて港内に設置



■方塊を設置し育成礁に

### 2 種苗設置



■種苗設置(港内外、宇留井島)

### 3 母藻投入



■港外へ向かう

### 4 食害生物の除去



■毎回数十尾が捕獲されます

### 5 モニタリング



■毎年3回/年実施している

## 【これからの課題】

1. 港外と宇留井島は毎年秋になると設置したカジメは全滅する。原因は高水温、食害魚、波浪が複合的に作用していると思われる。
2. 今年度の特に夏の水温が高く、港内のカジメもほとんどなくなり、毎年船底に繁茂する幼体もないため、
3. カジメは高水温に弱いため、他の大型藻類にも目を向けて伊浜に適した種類を模索する。

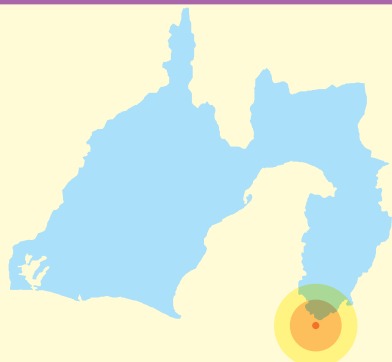
# ◎伊豆FNY活動組織

代表 石川 憲一

〒415-0324 静岡県賀茂郡南伊豆町上小野 469 tel 090-5858-5486

主な構成員（人数）：漁業者 63名、漁業者※以外 54名 計 117名

関係市町：南伊豆町 ※伊豆漁協南伊豆支所・NPO法人伊豆未来塾・  
ダイビングインストラクター・シーカヤックインストラクター



## ●活動地域

FNY活動組織は伊豆半島の最南端南伊豆町を拠点として活動を行っています。南伊豆町の海岸線は5.7kmと大変長く全ての地域での活動は難しいので、特にサンゴの生息が認められる地域や浮遊ゴミの多い地域を選んで活動を行っています。

## ●協定面積 10ha

## 対象種の紹介

伊豆半島南側は変化に富んだ複雑な地形をなして、黒潮の通り道になっていることから、日本北限のサンゴ20数種類が生息しています。種類によっては大きな群落をなしている事を確認しています。



■キクメイシ



■ニホンアワサンゴ

## 対象種の分布・生育状況

サンゴの保全活動を行っている中木地区では多種・多数のサンゴが確認されています。サンゴの生育状況は良好ですが、近年台風の大型化や高潮によっての被害が心配されています。新たにサンゴが確認された妻良地区も今年度よりサンゴの保全活動を行っています。

## 保全活動の必要性

特に、サンゴが多く確認出来る中木地域のヒリゾ浜周辺では、近年秘境の浜として大勢の観光客が訪れています。ヒリゾ浜に渡る観光客にサンゴの保護に関するパンフレットを配って、サンゴの保護の重要性をうたっています。

## これまでの活動成果

サンゴの生息地を隠すのではなく、場所を明らかにした上で、保護の必要性や保護の方法を説明することで来訪者のサンゴの保護に対する理解度が上がってきました。また、海洋汚染等の原因となる漂流・漂着物、堆積物の処理を継続することで、海環境保全の意識が高まってきました。



## 今後の活動指針

### ●保全活動の目標

南伊豆地域の海岸や海中から人為的に捨てられたゴミが無くなるように海の清掃活動を続けていきます。また、サンゴの生息地を定期的に清掃しサンゴの貴重さを地域や来訪者にアピールしサンゴの保護の方法や必要性の理解を深めていきます。

最近回収量が増えているペットボトルなどやマイクロプラスチックなどのゴミの量の把握、どこから来たのかなどの解析にも力を入れていきたいと思えます。





## 【活動計画】

1

サンゴ礁の保全  
中木地区・妻良地区

・ダイバーによるサンゴの生息調査を行う。  
海中及び海岸のゴミ及び有害生物を除去する。

2

海洋汚染物などの除去  
伊浜・手石・下流地区

・9月に夏の終わりのゴミ清掃（海岸）を行いました。  
11月には手石地区のダイバーによる海中清掃を行いました。

3

モニタリング

・サンゴの生育状況や増減の確認を行う。  
・清掃活動を行った地域の海中生物の増加量や海岸・海中ゴミの堆積状況の確認を行う。

## ●令和5年度の実績

### 【実績】

#### 1 サンゴ礁の保全



#### 2 海洋汚染物等の除去



■海中ゴミの状況

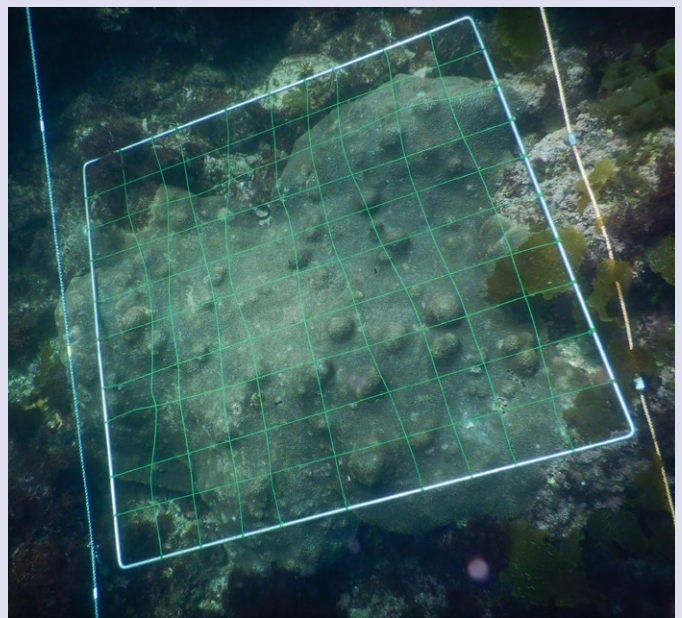


■回収された海岸ゴミ



■回収したゴミの分別状況

#### 3 モニタリング



■コドラートを使用したサンゴの生育状況調査

### 【これからの課題】

南伊豆町中木地域のサンゴ群落は本州の北限のサンゴとも言われ大変貴重なものです。しかし20数年前に比べると明らかにサンゴの個体数が減少しています。当時から継続してモニタリングした資料はなく、サンゴの成長が遅いため、回復傾向の判断が難しくなっています。できればこの先10年単位の継続したモニタリングが必要だと思われます。

また浮遊ゴミの回収に関しては明らかにプラスチックゴミや回収が難しい

マイクロプラスチック等が増えています。これらのゴミの回収を行うとともに出さない工夫など、一般向けの講座の開催などを行う必要があると考えます。

南伊豆地区の海中ゴミは明らかに減少していますが、地元由来ではない浮遊ゴミ（プラスチック）が明らかに増えています。これらのゴミの清掃活動はもちろんです。どこからこのゴミが浮遊してきたのか調査も必要と考えます。



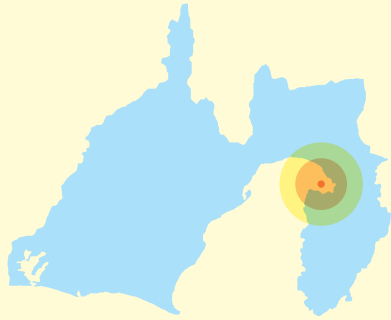
# ◎北限域（内浦湾）の造礁サンゴ群落保全会

## 代表

〒410-0223 沼津市内浦三津 88-34 内浦漁業協同組合 tel.055-943-2316

主な構成員（人数）：漁業者 2 名、漁業者※以外 16 名 計 18 名

関係市町：沼津市 ※内浦漁業協同組合（& 平沢マリンセンター）・東海大学・NPO 法人しおさい 21  
伊豆三津シーパラダイス・平沢海浜利用委員会・（同）游渚



## ●活動地域

駿河湾奥北東部に位置する内浦湾には、数十種の造礁性イシサンゴが生息し、砂礫地にはエダミドリイシがパッチを形成しています。冬場にはヒロメヤフクロノリなどの大型海藻が繁茂し、特異な景観を呈します。

## ●協定面積 8ha

## 対象種の紹介

内浦湾のサンゴ群落は、主に造礁性イシサンゴのエダミドリイシ *Acropora pruinosa* により形成されています。本種は、九州から千葉県館山まで分布する温帯域に特有なサンゴで、樹枝状の群体がパッチ状に広がり、周辺の岩礁域や海草藻場とは異なる生物群落を形成しています。

また、対象種のエダミドリイシは、環境省レッドリスト(2017)で絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定されています。



■エダミドリイシ



■内浦湾のエダミドリイシ群落

## 対象種の分布・生育状況

内浦湾のエダミドリイシ群落は、90年代初頭には5,000㎡ほどの広さをもち分布北限域最大とされていましたが、現在は小群落が点在する状態で、総面積は発見当時の2.3%ほどに縮小しています。縮小の主な原因は1996年冬の低水温とガンガゼ類による食害です。これに加えて、冬場には大型藻類が繁茂し、サンゴを覆い尽くすことでサンゴの成長を妨げます。

## 保全活動の必要性

内浦湾のエダミドリイシ群落は、他生物に住処や隠れ家を提供するとともに、食物連鎖における一次生産者としての役割も担う生態系の基盤生物であり、その保全が不可欠です。また、内浦湾のエダミドリイシ群落は、砂地というサンゴにとっては特異な環境に生息するため、生態学的にも貴重な存在です。

## これまでの活動成果

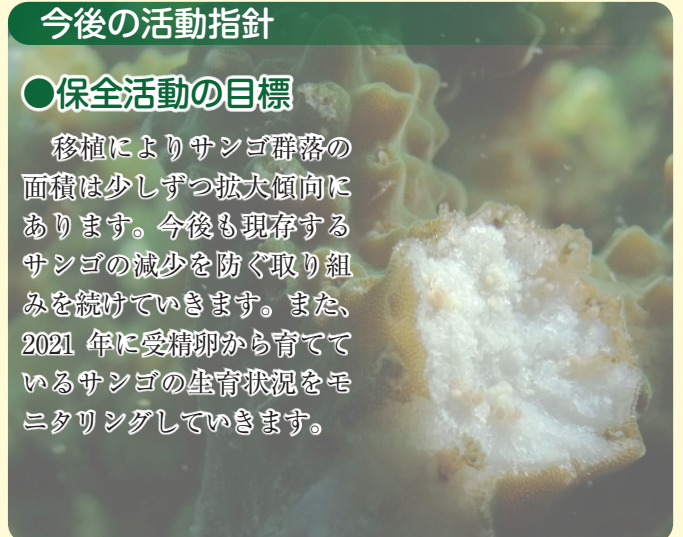
ガンガゼや大型藻類をエダミドリイシ群落上から除去することで、既存の群落を維持しています。また、ロープや基盤を用いて養殖したエダミドリイシ群体を群落縁辺へ移植することで、群落面積の拡大を図ってきました。



## 今後の活動指針

### ●保全活動の目標

移植によりサンゴ群落の面積は少しずつ拡大傾向にあります。今後も現存するサンゴの減少を防ぐ取り組みを続けていきます。また、2021年に受精卵から育てているサンゴの生育状況をモニタリングしていきます。





## 【活動計画】

### 1 サンゴの種苗生産

・ロープや基盤による養殖を中心に、有性生殖による種苗生産の実施

### 2 サンゴの移植

・種苗生産により成長したサンゴを協定面積内に移植する。

### 3 食害生物の除去

・藻類や棘皮動物などサンゴ及び移植サンゴに害をなす生物を移植実施区域及び周辺のサンゴ礫地を含む地域から除去する。

### 4 モニタリング

・現存するサンゴ群落及び周辺の着生可能な範囲を目視と航空写真、面積算出ソフトを用いて算定する。

## ●令和5年度の実績

### 【実績】

#### 1 サンゴの種苗生産



■養殖基盤へのサンゴ片の取り付け



■6ヵ月後の養殖基盤

#### 4 モニタリング



■付着動物(チゴケムシ)により白化した養殖サンゴ

#### 2 サンゴの移植



■移植前の状況



■種苗生産によって成長したサンゴの回収



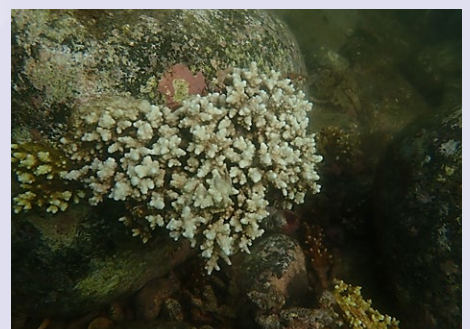
■巻貝による食害を確認!



■移植後の状況



■ガンガゼの除去



■高水温により白化したと思われるサンゴ(平沢地区)

#### 3 食害生物の除去

### 【これからの課題】

人員不足が深刻な課題となっており、地域が中心となって保全していく仕組みづくりを模索していくべき時期にあると考えます。そのために、さまざまな形でサンゴの重要性を

知ってもらおう努力を続けていきます。同時に、今後も可能な限り定期的なモニタリング活動と現存するサンゴに負担の少ない種苗生産及び移植活動を実施していきます。