

県の取組

- 1) 竹ヶ島海域公園自然再生事業(徳島県).....スライド2～
- 2) サンゴ礁生態系保全行動計画2016-2020 取組情報報告(愛媛県)・・スライド18～
- 3) 鹿児島県におけるサンゴ礁保全の取組.....スライド21～
- 4) 「サンゴ礁生態系保全行動計画2016-2020」における沖縄県の取組・・スライド37～

竹ヶ島海域公園自然再生事業

令和3年10月1日(金)

徳島県危機管理環境部グリーン社会推進課

対象地域：徳島県

再生課題：サンゴ群集の再生



たけがしまかいいきこうえんしぜんさいせいきょうぎかい 竹ヶ島海域公園自然再生協議会

再生 目標

エダミドリイシが健全な状態で生き続けていける環境を取り戻すことを目指す。

- 協議会事務局
海陽町
- 対象地域
徳島県海部郡海陽町
(室戸阿南海岸国定公園)
- 協議会 : H17. 9. 9 設立
- 全体構想 : H18. 3. 31 策定
- 実施計画 : H23. 7. 29 策定
(R3. 4現在)



海面に漂うサンゴの卵



卵から育成し、約7年後の
エダミドリイシ (直径約15cm)



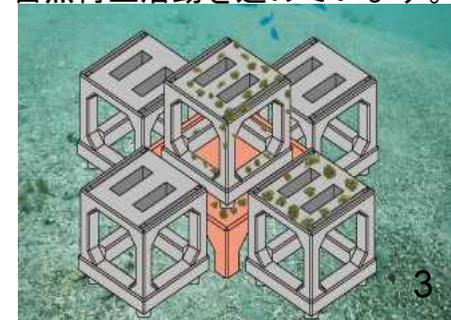
阿波竹ヶ島海域公園は、徳島県と高知県の県境に位置し、黒潮分岐流の影響を受け、透明度が高く、鮮やかな緑色のエダミドリイシの大群集やシコロサンゴなどの生物群集が織りなし、美しい海中景観を形成しています。

しかし、湾入口部への防波堤等の整備により湾内静穏度の向上が図れたものの、外海水との交流量が減少し、透明度が低下しています。

このため、協議会においてやま・かわ・うみのエリアにおいて自然再生活動を進めています。

自然再生の手法

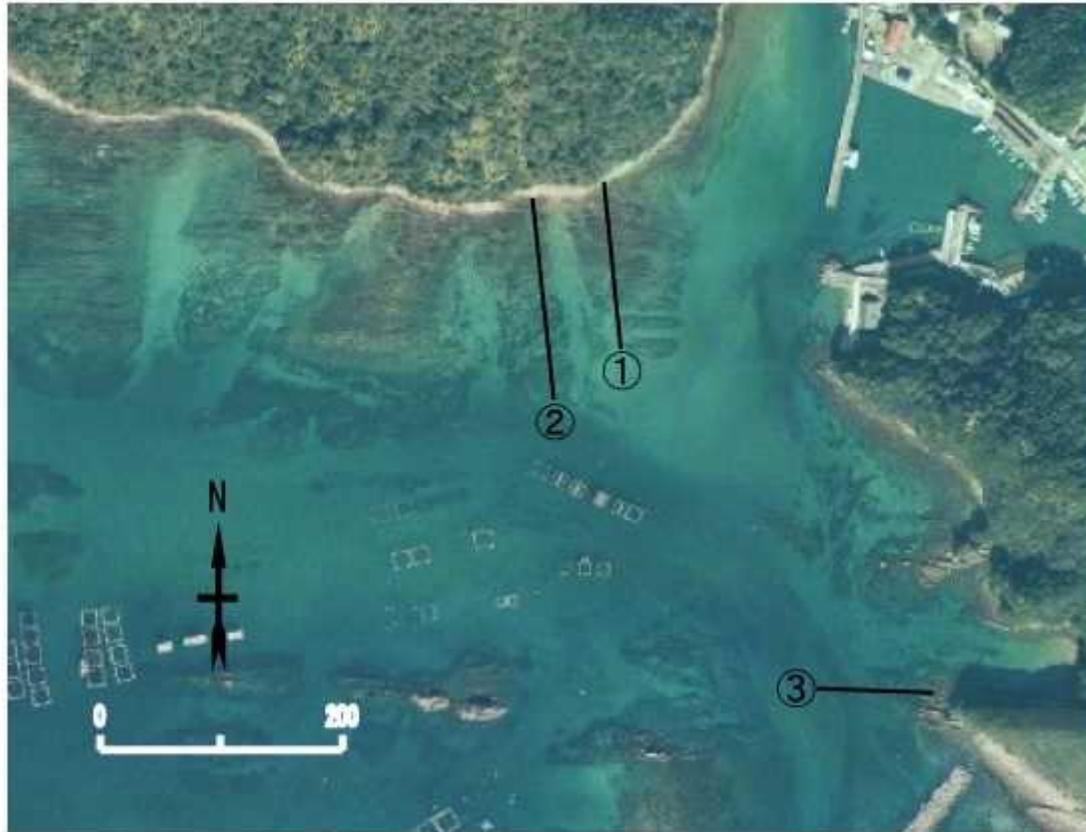
- エダミドリイシの特性把握
- 海域公園周辺環境の改善
- 陸域からの環境負荷の軽減
- 地域の多様な主体の参加と連携による取り組み
- 海域公園と共生する地域漁業の活性化



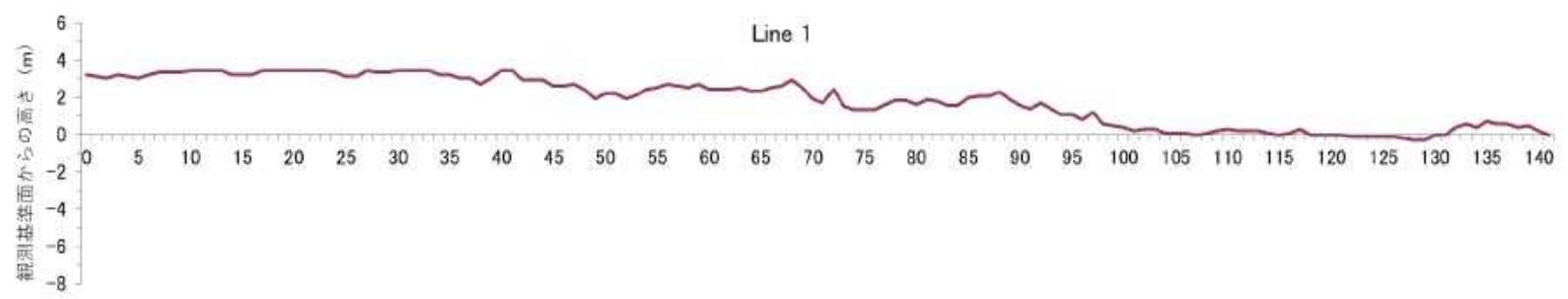
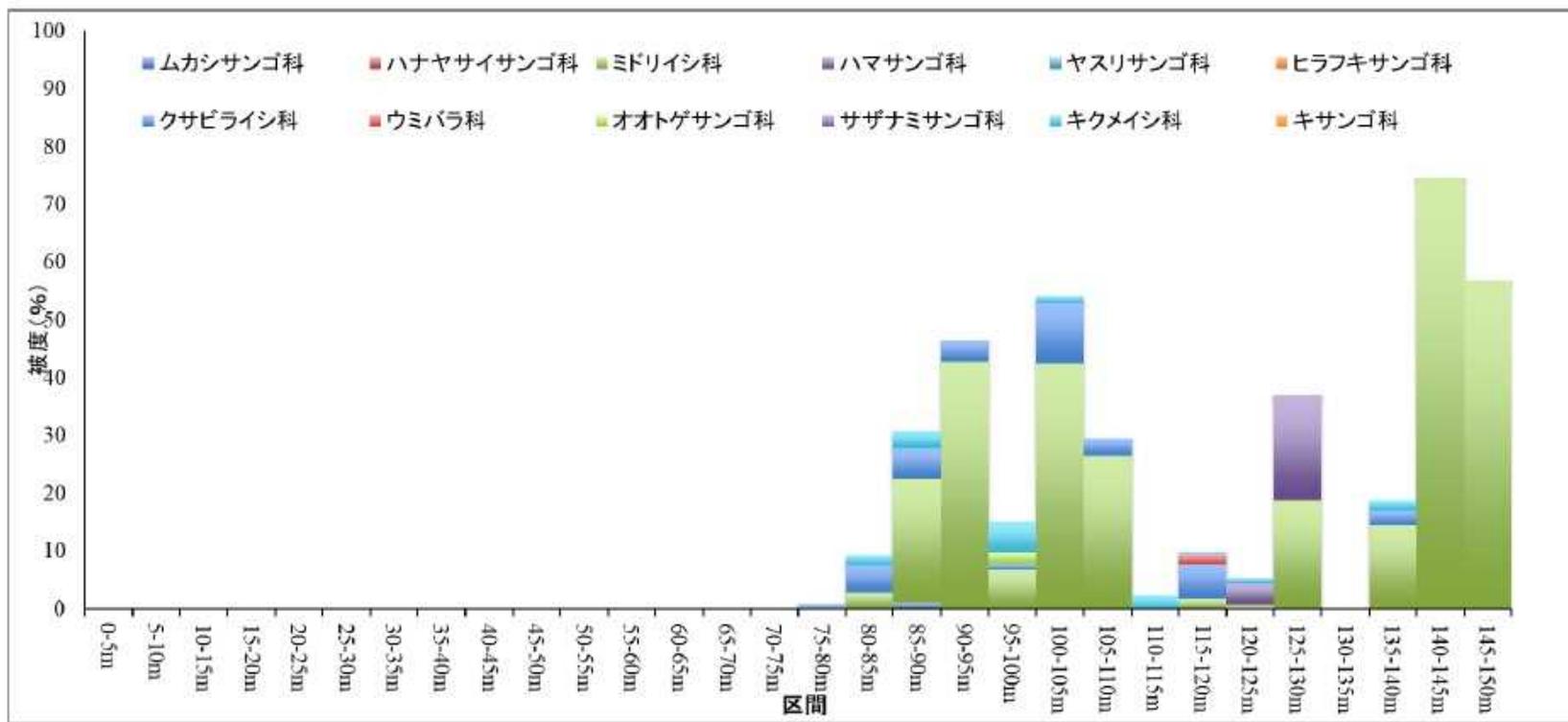
移植観察フィールドの設置イメージ

令和2年度実施 ライン調査について

平成17年度、平成25年度との比較



ライン1





Line1_95 m 左側 (2013 年)



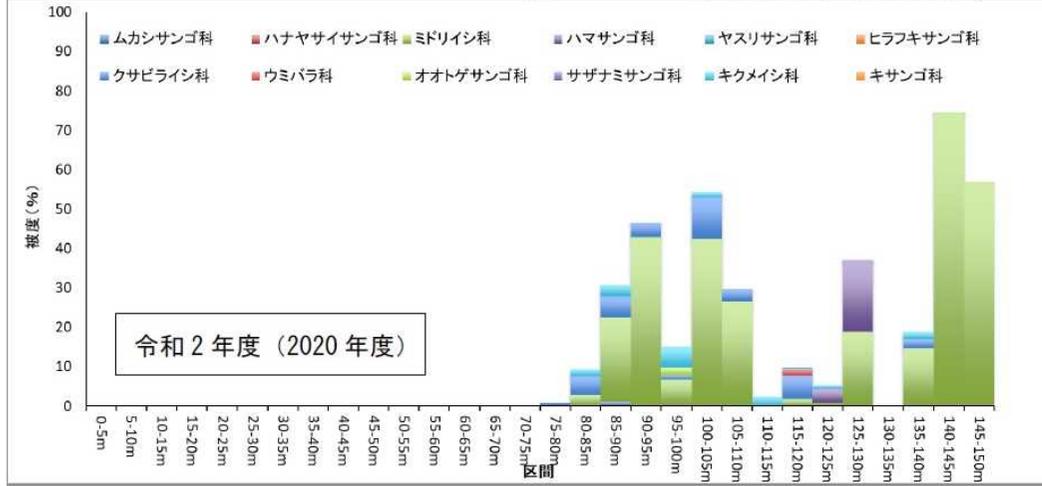
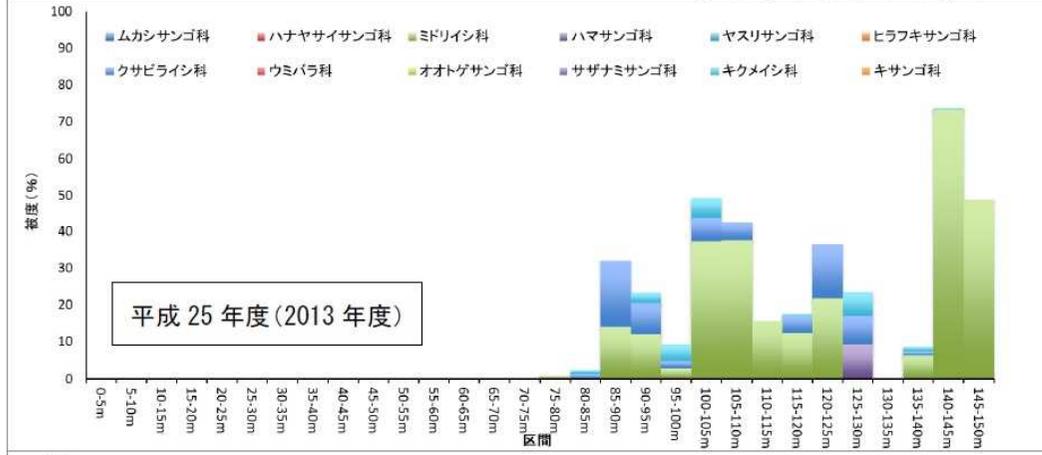
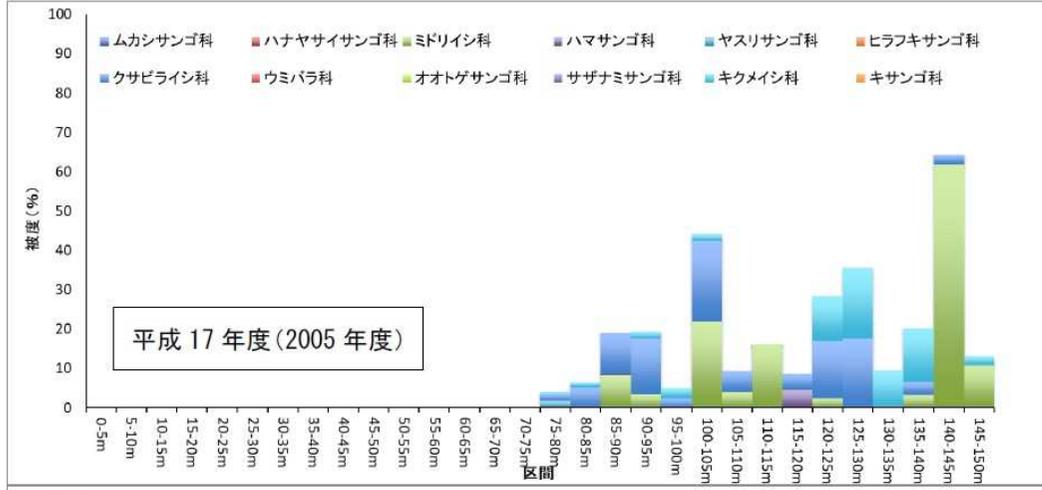
Line 1_95m 左側 (2020 年)



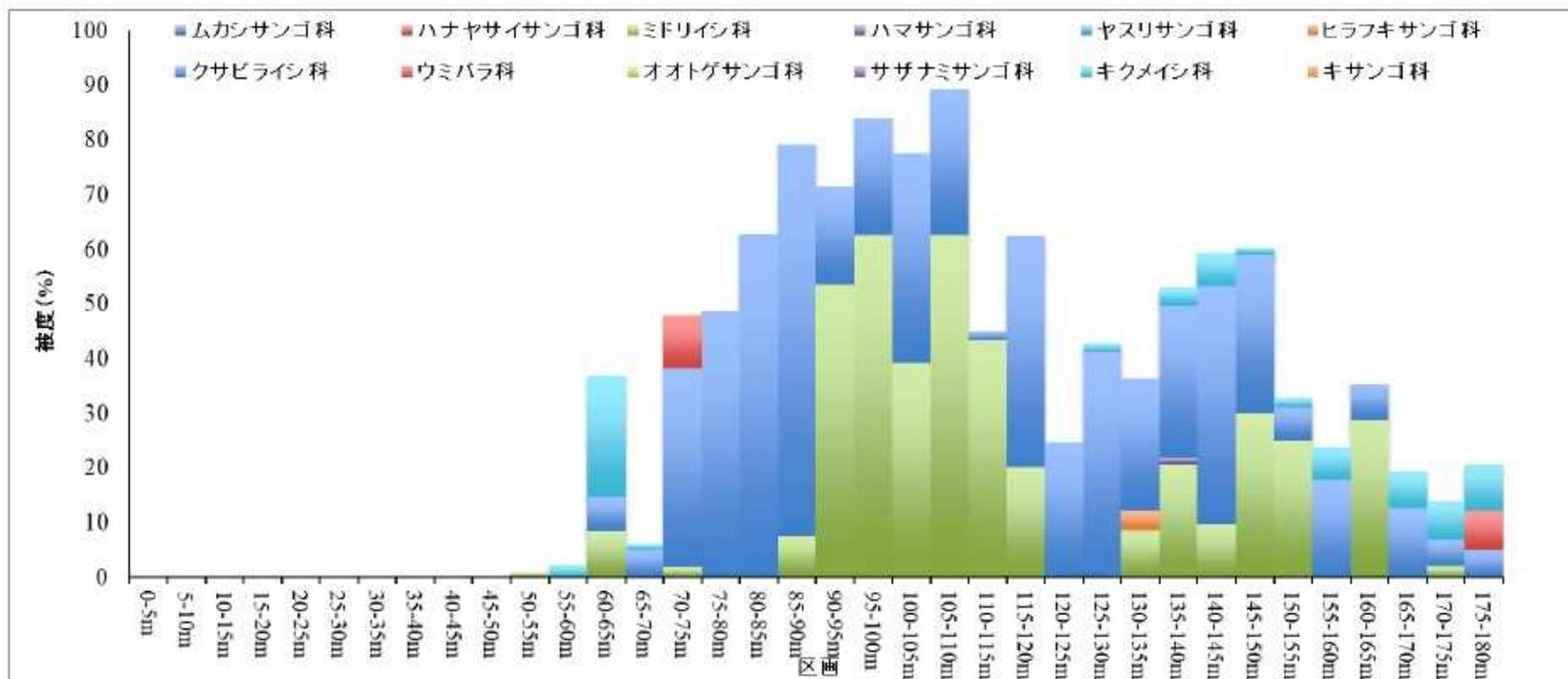
Line 1_140 m 左側 (2013 年)



Line 1_140 m 左側 (2020 年)



ライン2





Line2_85 m 左側 (2013 年)



Line2_85 m 左側 (2020 年)



Line2_105 m 左側 (2013 年)



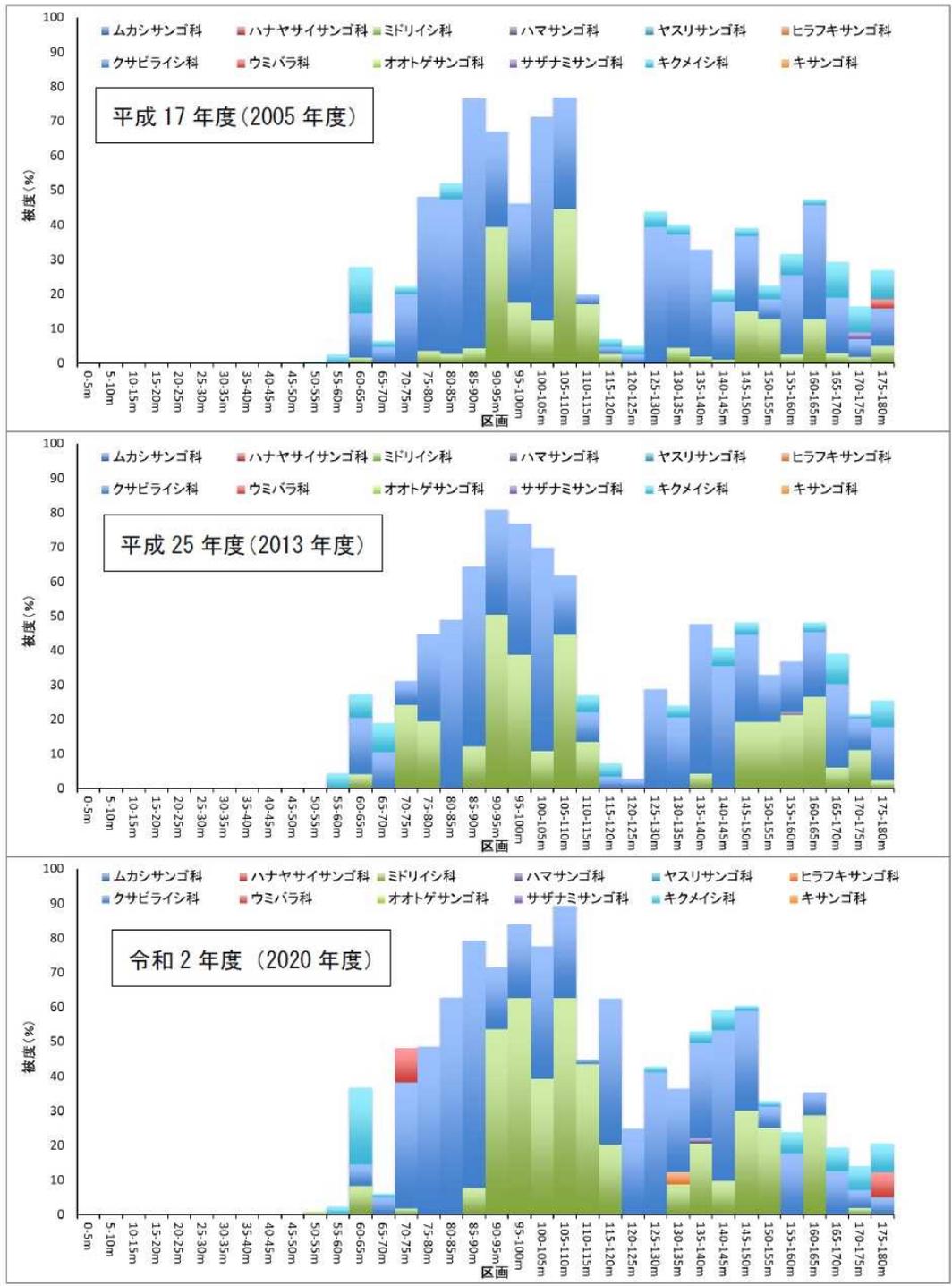
Line2_105m 左側 (2020 年)



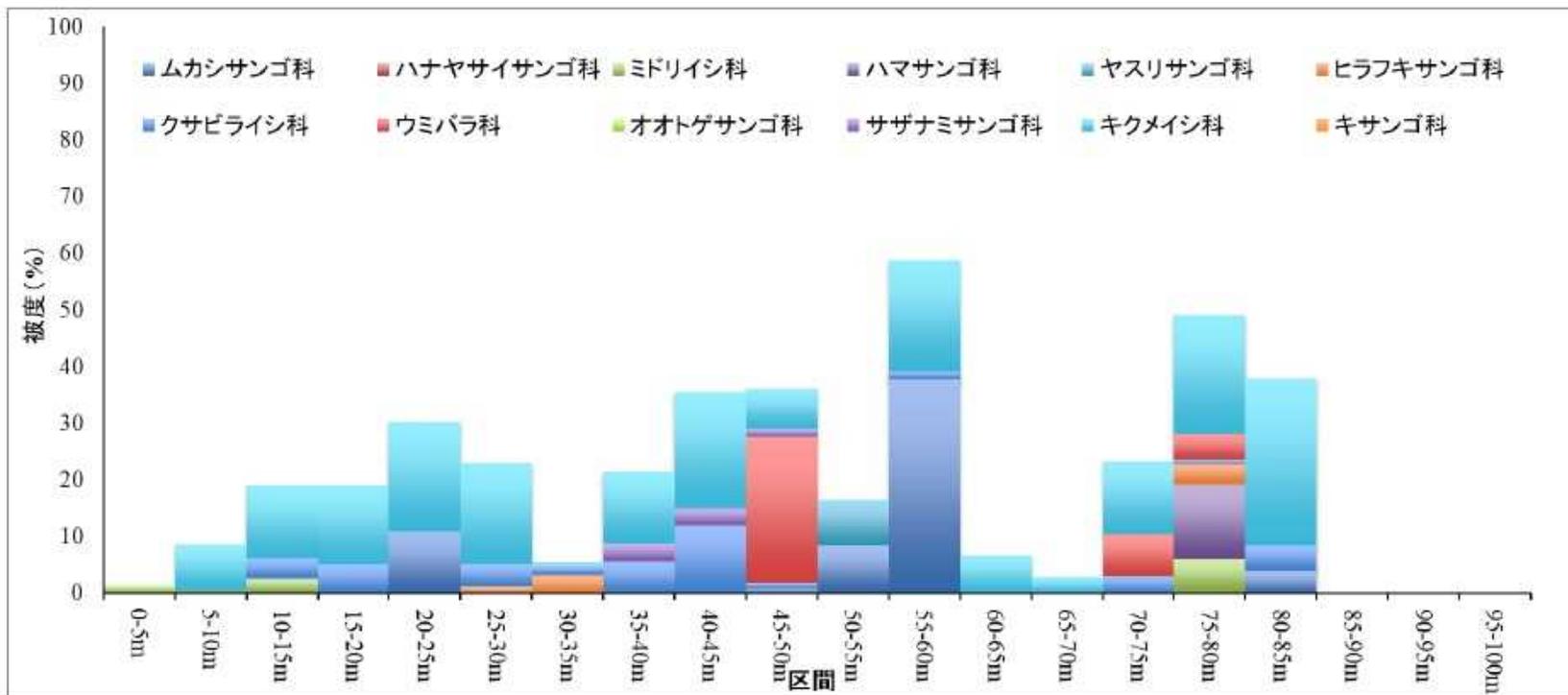
Line2_145 m 右側 (2013 年)



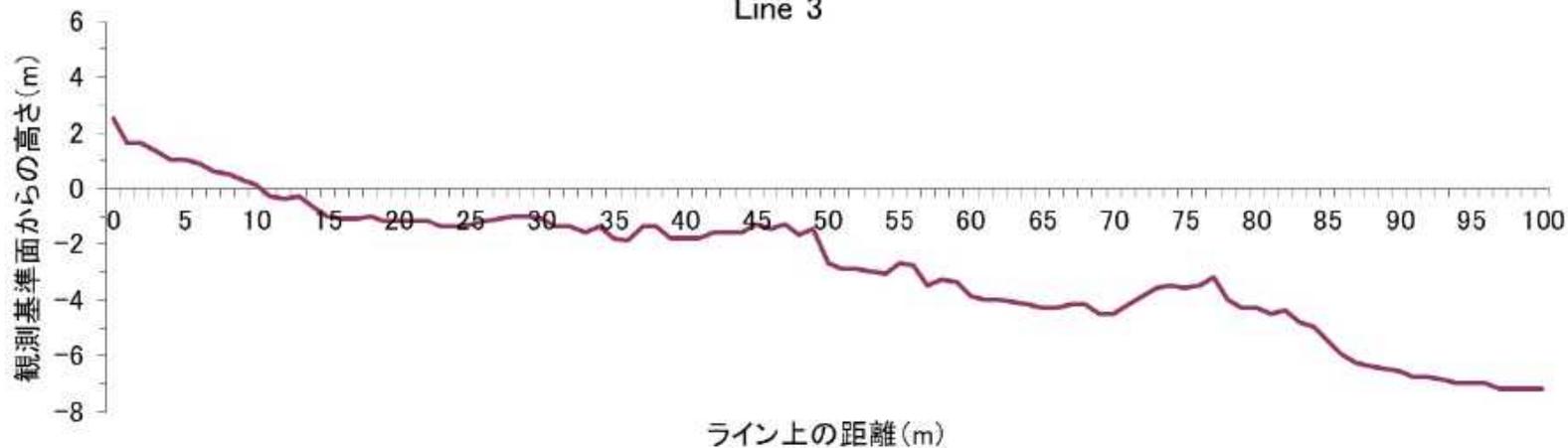
Line2_145m 右側 (2020 年)



ライン3



Line 3





Line3_40 m 右側 (2013 年)



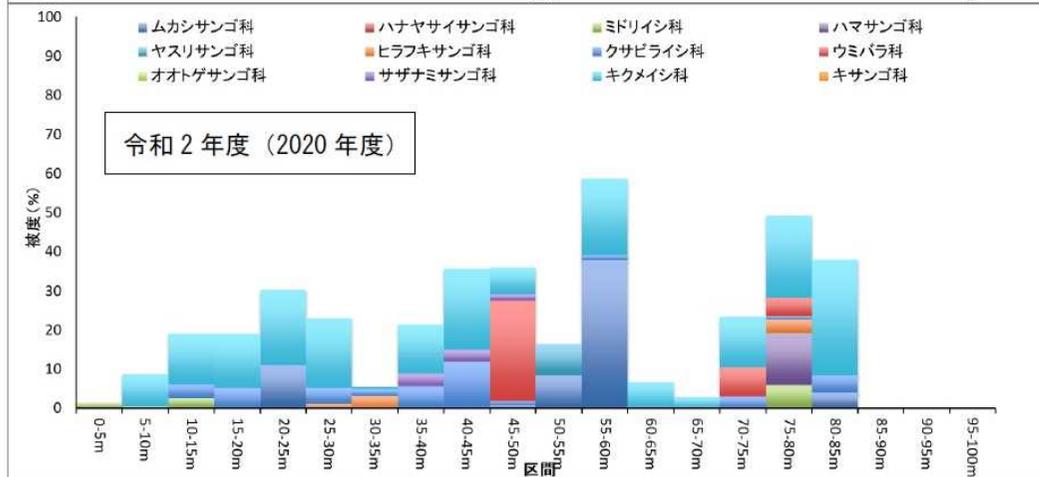
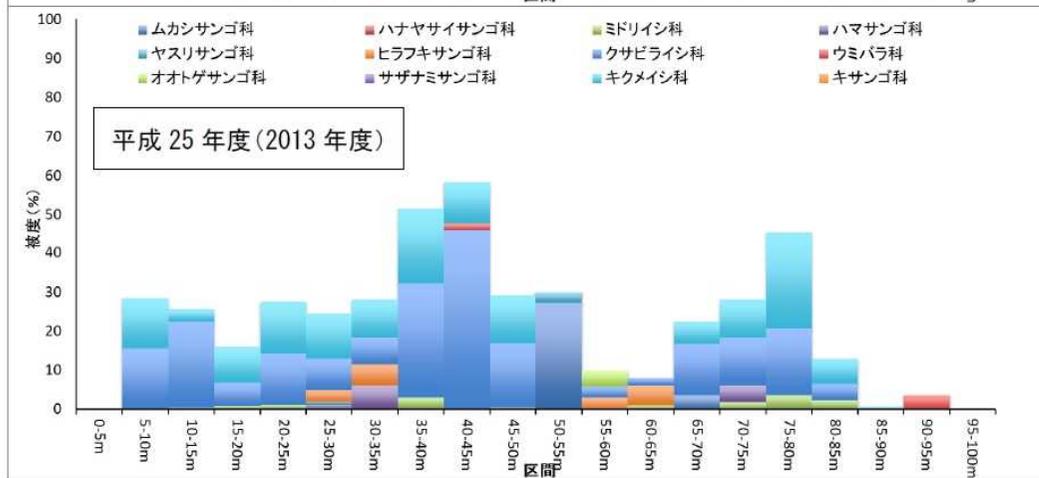
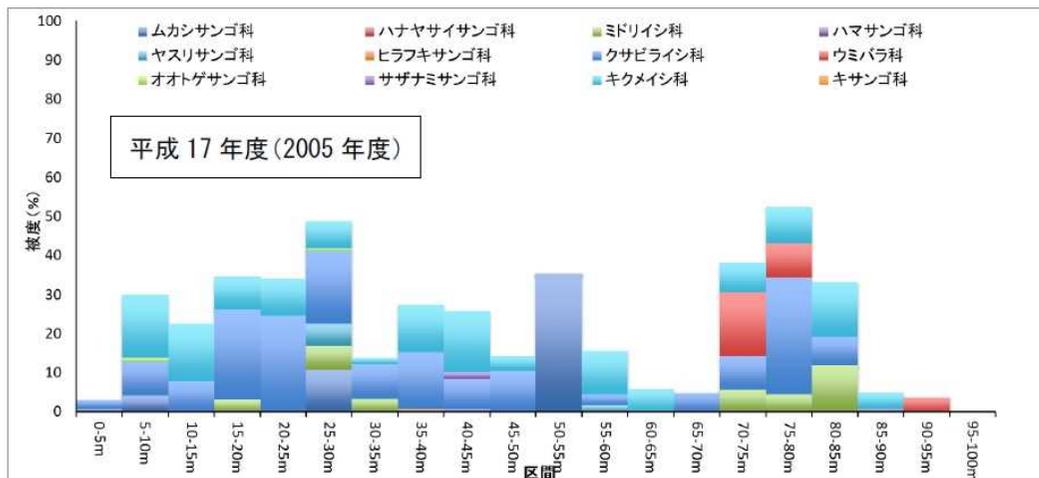
Line 1_40 m 右側 (2020 年)



Line3_80 m 左側 (2013 年)

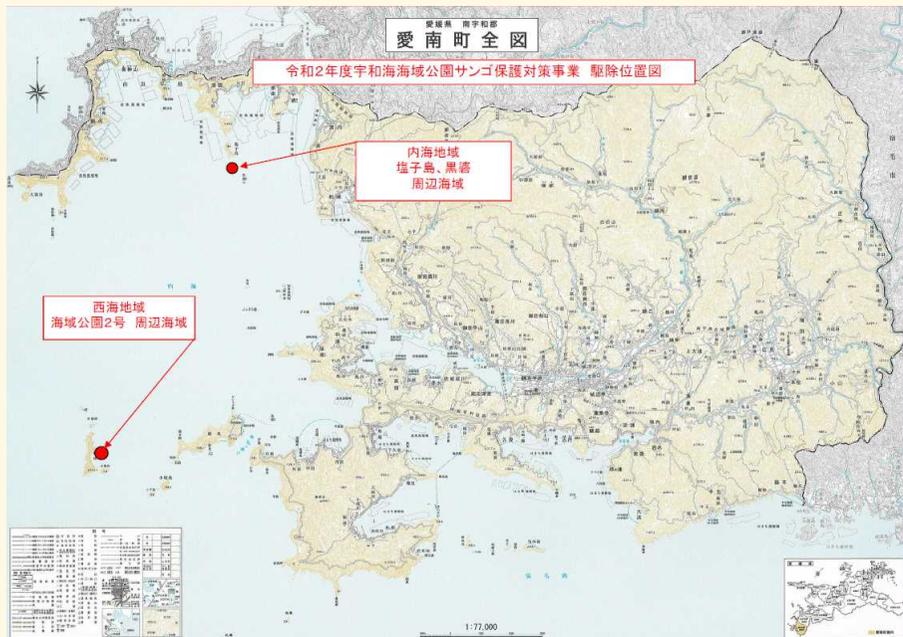


Line3_80 m 左側 (2020 年)



サンゴ礁生態系保全行動計画2016-2020 取組情報報告（愛媛県）

重点課題3 「地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」における取組 ○宇和海海域公園サンゴ保護対策の支援



[取組内容]

愛媛県では、足摺宇和海国立公園内の宇和海海域公園において、サンゴ類に被害を与えるシロレイシガイダマシ類の発生が確認され、その食害が問題となっており、駆除を継続実施しなければ被害が拡大するおそれがあることから、宇和海海中資源保護対策協議会（事務局：愛南町）が実施するオニヒトデやシロレイシガイダマシ類の駆除やモニタリングに要する経費を補助している。（県事業として平成3年度から継続）

加えて、足摺宇和海国立公園及び周辺海域において、より効果的な保全活動や持続可能な利用促進に資するため、足摺宇和海保全連絡協議会（事務局：環境省土佐清水自然保護官事務所および公益法人黒潮生物研究所）に参画し、最も保全上の脅威であったオニヒトデ等のサンゴ食害生物の駆除事業の進捗状況やサンゴの被度の現状等について関係者間で情報を共有している。

○宇和海海域公園サンゴ保護対策の支援

[成果・結果]

令和2年度実績：駆除回数10回（ダイバー数：延べ69名）
駆除数 オニヒトデ534個体
（うち酢酸注入532個体）
サンゴ食巻貝46個体

協議会では、県が補助する宇和海海中資源保護対策事業・環境省のマリンワーカー事業・水産庁の水産多面的機能発揮対策事業の限られた予算を効果的に充当できるよう、前年度までの駆除実績等を踏まえた傾向を分析し、駆除エリアを分担するなど、関係者間の連携を強化することで、駆除やモニタリングを効果的に実施している。

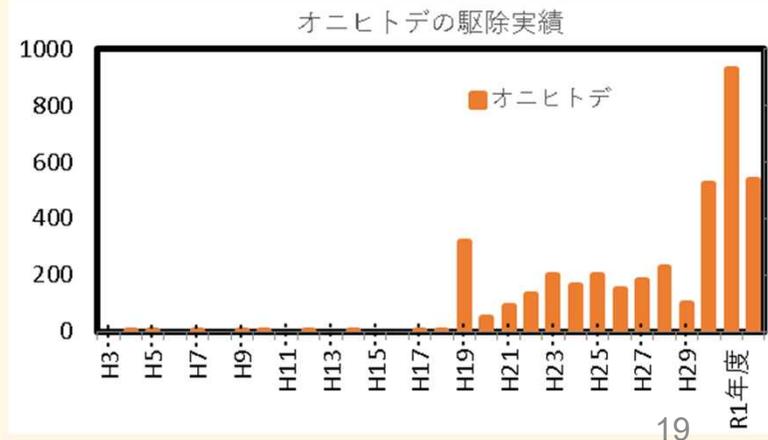
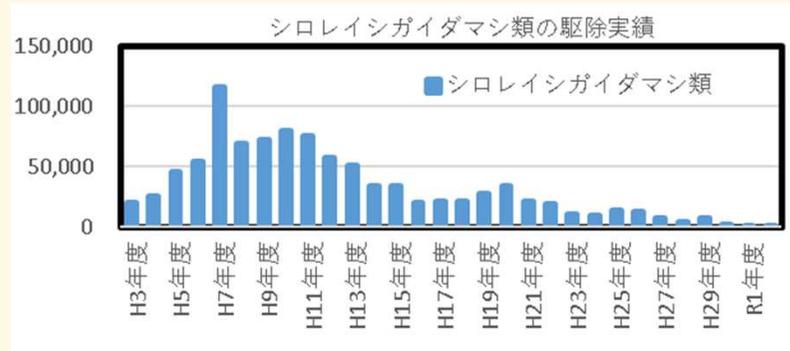
さらに、食害生物の駆除事業以外の海域保全上の課題（モニタリング精度の向上や定量的評価の算定手法等）、モニタリング方法の確立、教育利用等に関する検討も進めている。

[今後の課題]

一部海域においては、オニヒトデの駆除数の低下が見られないことから、駆除作業の強化策や財源確保、ダイバーの高齢化による人材確保が課題である。

【参考】シロレイシガイダマシ類・オニヒトデの駆除実績

猛毒のオニヒトデが平成19年度以降、足摺宇和海海域公園に急激に増加し、駆除する費用と労力をオニヒトデに集中しているため、シロレイシガイダマシ類の駆除数が減っている。



鹿児島県における サンゴ礁保全の取組

～第三期サンゴ礁生態系保全行動計画策定検討会資料～

令和3年10月1日（金）
鹿児島県 自然保護課 大久保

鹿児島県における主な取組

1. サンゴ礁保全対策事業
2. 奄美地域赤土等流出防止対策協議会
3. サンゴ礁調査研究基盤整備支援事業
4. 水産多面的機能発揮対策事業

1. サンゴ礁保全対策事業

2021/01/14 奄美群島サンゴ礁保全対策協議会

奄美群島サンゴ礁保全対策協議会

ホーム オニヒトデの大発生 サンゴ礁保全 調査報告 活動報告



奄 奄美群島サンゴ礁保全対策協議会は、平成16年に奄美群島12市町村で設立されました。

美 美しいサンゴ礁はオニヒトデの大発生やサンゴの白化現象によって度々大きな被害を受けました。

群 群島全体で協力して、奄美群島各市町村の海域でサンゴ礁の保全に取り組みしています。

島 島の宝であるサンゴ礁を守るためモニタリングや保全海域でのオニヒトデ駆除を行っています。



奄美群島ではオニヒトデの大発生は2009年に収束し、現在サンゴは回復傾向がみられます。



© 2020 奄美群島サンゴ礁保全対策協議会
(事務局) 奄美市 環境対策課
TEL.0997-52-1111 (内線5321)

・奄美群島振興交付金を活用し、奄美群島内の12市町村及び協議会でサンゴ礁の保全対策を実施

・オニヒトデの駆除、サンゴ礁のモニタリング、モニタリング講習会、調査・研究活動、シンポジウム開催（隔年）、ホームページによる情報発信等

1. サンゴ礁保全対策事業



写真1 モニタリング状況



写真2 モニタリング講習会状況

1. サンゴ礁保全対策事業



写真3 シンポジウム開催状況

1. サンゴ礁保全対策事業

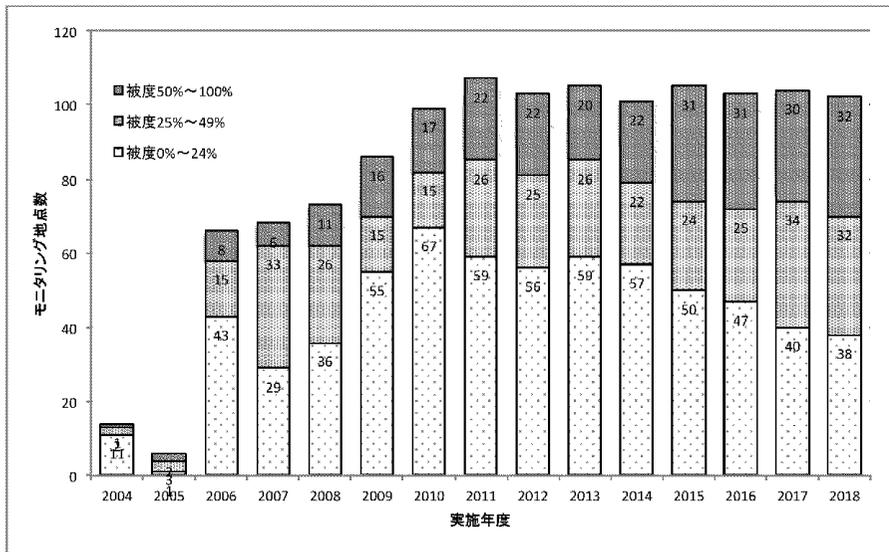


図1 モニタリング地点におけるサンゴ被度区分割合

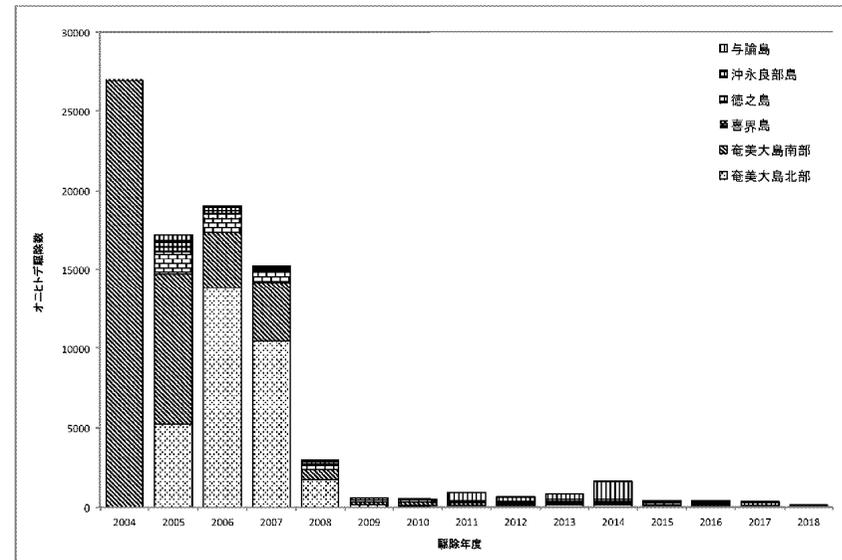
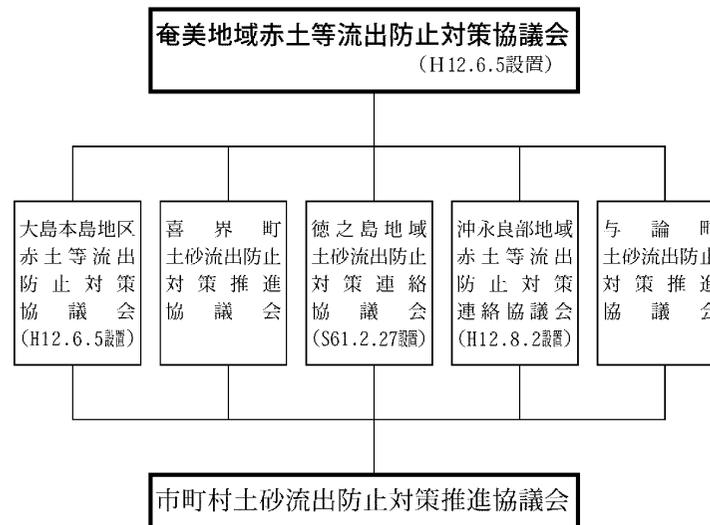


図2 オニヒトデ駆除実績

2. 奄美地域赤土等流出防止対策協議会

1 推進組織図



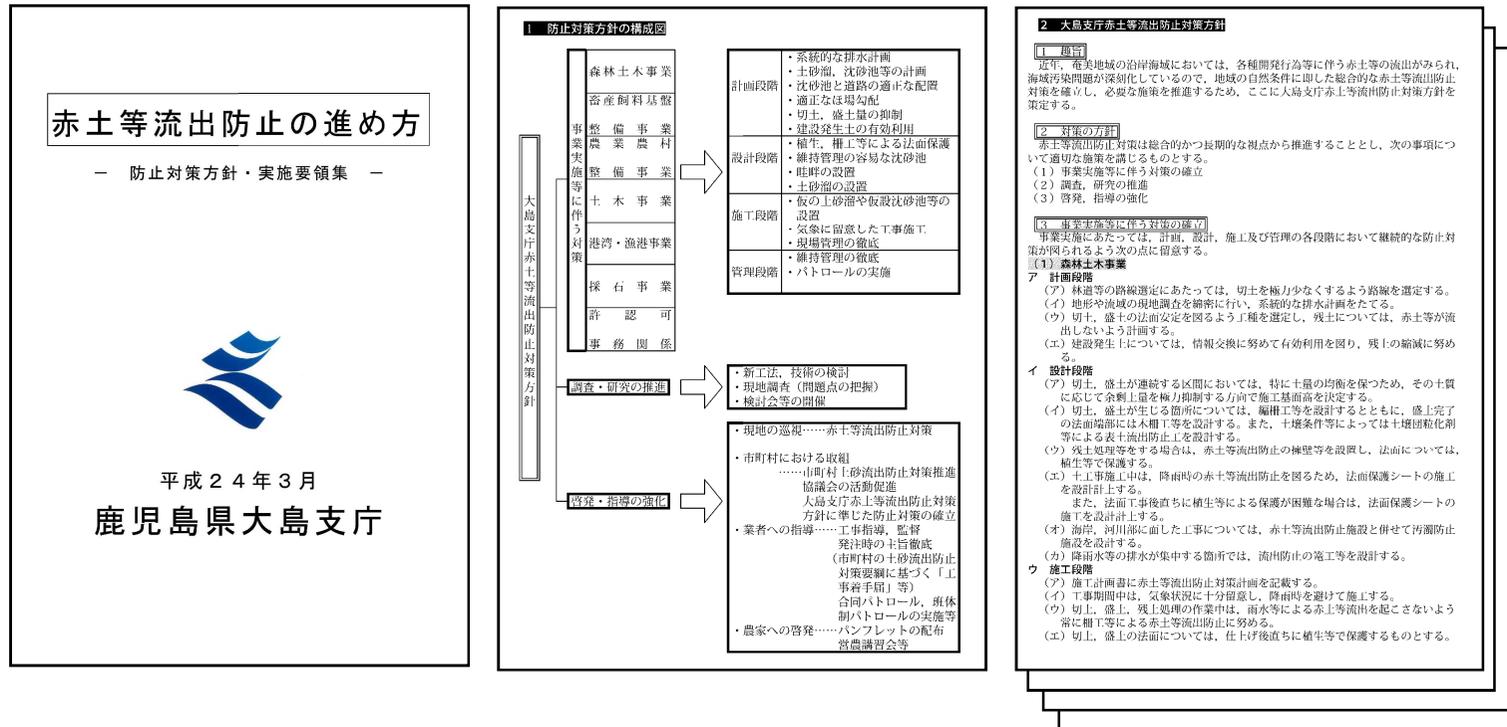
奄美地域の赤土等流出問題に対応するため、昭和60年4月より大島支庁では土砂流出防止対策推進協議会を設置し、土砂流出防止に関する施策を推進してきたが、新たに市町村、国の機関、関係団体を含めて奄美群島全体を網羅する組織に改編し、平成12年6月5日奄美地域赤土等流出防止対策協議会を設置した。

また、奄美大島（大島本島）、徳之島及び沖永良部の各島ごとに協議会を設置し、市町村単位の協議会と連携して、赤土等流出防止対策に関する広報啓発活動や流出防止のための技術研修、合同パトロールの実施など総合的な活動を展開する。

・鹿児島県大島支庁が中心となり、管内の公共事業関係課・市町村・国機関・関係団体を含めて組織

・赤土等流出防止対策方針を策定し、公共事業等における各段階（計画・設計・施工・管理）ごとの流出防止対策や事業者・住民等への普及啓発活動等を実施

2. 奄美地域赤土等流出防止対策協議会



「赤土等流出防止の進め方」は県HPで公表しています。

2. 奄美地域赤土等流出防止対策協議会

〔森林土木事業〕



写真4 編柵工・フィルター材設置

写真5 ブルーシートによる切土部の浸食防止対策

2. 奄美地域赤土等流出防止対策協議会

〔農業農村整備事業〕



写真6 浸透池の整備



写真7 仮沈砂池設置状況

2. 奄美地域赤土等流出防止対策協議会

第43号 普及だより 令和3年6月

農地における赤土流失防止対策をお願いします！

赤土は、結合力が弱く、粒子が細かいため、雨などにより流出しやすい性質があります。奄美の土壤の多くは赤土で構成されているため、しっかりとした対策を行うことが、大切な耕土と貴重なサンゴ礁など、奄美の自然環境と観光資源を守ることに繋がります。

～耕土流出防止対策には、さまざまな方法があります～

 <p>等高線栽培</p> <p>面場勾配に垂直に畦を作り流出速度を抑える</p>	 <p>ススキ束などを畦間に</p> <p>直接雨滴を防止し、流出を抑える</p>	 <p>ソイルリフターによる深耕</p> <p>雨水の地下浸透を高め、表面流出を抑える</p>
 <p>果樹園の防風壇(樹)</p> <p>雨が直接当たる面積を減らし、流出を防止</p>	 <p>緑肥作物の栽培</p> <p>流出防止、「土づくり」の効果があります</p>	 <p>草生栽培</p> <p>裸地面を無くし、表土流出防止に繋がります</p>

3. サンゴ礁調査研究基盤整備支援事業



〔喜界島サンゴ礁科学研究所HP〕

・「喜界島サンゴ礁科学研究所」：国際的にも稀少な隆起サンゴ礁から成り立つ喜界島を拠点として、海洋・地質およびそれに関する生物に関する調査・研究事業を行い、自然科学の発展と普及に寄与することを目的とし、平成26年に設立

・宿泊兼展示棟（H28）及び屋外サンゴ飼育施設（H29）の整備に対する補助

3. サンゴ礁調査研究基盤整備支援事業



写真8 県で整備した宿泊ルーム



写真9 サイエンスキャンプ実施状況

4. 水産多面的機能発揮対策事業

事業名 ⑤ 水産多面的機能発揮対策事業 (水産振興課漁業監理係)

1 目的

水産業・漁村の有する多面的機能の発揮に資する漁業者等の藻場や内水面の生態系の保全活動などを推進する。

2 内容

事業区分	事業主体	予算額		事業内容	負担区分		
		令和2年度	令和3年度		国	県	他
水産多面的機能発揮対策事業 (H28～R7) ※水産多面的機能発揮対策推進事業 (H25～27)	県協議会	千円 12,734	千円 12,280	・活動組織活動費(23組織) 藻場や干潟、内水面や海浜環境の保全など漁村の有する多面的機能の発揮に資する漁業者組織の活動を支援する。 ・県事務費 鹿児島県水産多面的機能推進協議会の運営指導及び市町の指導 ・市町事務費(16市町) 活動組織との協定締結 活動組織の運営指導、活動確認事務等	7/10	1.5/10	1.5/10
	県	2,500	2,216		10/10		
	市町村	2,125	2,000		10/10		
計		18,089	16,496				

3 事業の実施状況

事業区分	令和元年度	令和2年度
水産多面的機能発揮対策事業 (H28～R2) ※水産多面的機能発揮対策推進事業 (H25～27)	・活動組織数 25 (17市町) ・鹿児島県水産多面的機能推進協議会の運営指導を行ったほか、関係市町へ指導事務費を交付した。	・活動組織数 23 (16市町) ・鹿児島県水産多面的機能推進協議会の運営指導を行ったほか、関係市町へ指導事務費を交付した。

※ 事業実施のための交付金は県協議会から活動組織へ交付(R元実績:89,963千円、R2当初:75,609千円)

・水産資源の保護・育成をはじめ、水質浄化など公益的機能を果たす藻場・干潟の機能の維持・回復など、漁業者等が行う活動に対する支援、助言・指導

・県内2つの活動組織（「枕崎の海を守る会」（枕崎市）、「指宿地区水産振興会」（指宿市））でサンゴ礁保全に係る取組を実施

4. 水産多面的機能発揮対策事業

枕崎の海を守る会（鹿児島県枕崎市）

●活動項目	サンゴ礁の保全 他	
●組織の構成	漁業者、枕崎市漁協（31名）	

●地域の現状・課題

- 鹿児島県枕崎市は、薩摩半島南西部に位置し、東シナ海に面している。
- かつて、枕崎沿岸はサンゴや海藻が群生していた。
- しかし、海水温の上昇、環境悪化、食害により、藻場やサンゴが減少し、沿岸の漁業に影響を及ぼすようになった。
- そうした背景の中、沿岸域の環境改善の重要性について漁業者の意識が高まり、平成22年に「枕崎の海を守る会」を結成し、サンゴ保全などの取り組みを開始している。

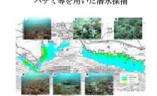


●活動の内容

- サンゴの減少は、現在、①海水温上昇による白化、②オニヒトデによる食害が大きな要因になっており、その対策が求められている。
- そこで、漁業者でも取り組めるオニヒトデの除去を実施している。
- また、現存するサンゴの白化等による被害を早期発見することも重要であることから、モニタリングの強化を、民間企業の協力・指導のもと図っている。



ハサミ等を用いた潜水採集



マンタ跡による分布調査



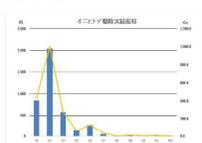
オニヒトデの肥料化



コドワートや観音様法による詳細調査

●活動の効果

- 平成22年から実施している除去活動により、オニヒトデの個体数が年々減少しており、大量発生を抑止につながっている。
- 上記の効果によって、大規模ではないが、サンゴの新規加入やシコロサンゴの部分回復が認められるようになっており、サンゴの被度が僅かに回復してきている。



指宿地区水産振興会（鹿児島県指宿市）

●活動項目	藻場の保全 サンゴ礁の保全他	
●組織の構成	漁業者、指宿漁協、鹿児島水産高校、地域住民（170名）	

●地域の現状・課題

指宿地区は鹿児島県南部に位置し錦江湾に面している。

かつての指宿地区沿岸は、海藻が多く、漁業ではたくさんの魚や海岸では貝が採れていた。

しかし、自然環境の変化や食害生物の増加により藻場は減少。年々、魚や貝も少なくなってきた。

食害生物を駆除又は除去し、藻場を守る取り組みや、漂流物などで汚れた海をきれいにする必要があるとなった。

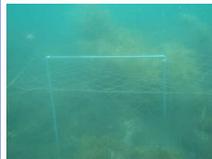
課題：自然環境の変化に伴う藻場の育成状況の把握と食害生物の除去を行う。




●活動の内容

海藻を生やすための母藻の設置や食害生物であるガンガゼの駆除を行っている。

令和2年より海藻を生やすところの岩盤を清掃してから母藻を設置する試みを行う。




●活動の効果

活動当初から比べると藻場は回復している。（平成28年度より2.1%増加）

しかし藻場の回復に伴い食害生物が増加している傾向にある。




水産多面的機能発揮対策情報サイト「ひとつみ.jp」より

まとめ

- 奄美群島においては各方面からの取組がなされており、オニヒトデの大発生は収束、各海域でサンゴ礁の回復傾向が見られる。
- オニヒトデの大発生や白化現象はいつ・どこで起きるか分からないことから、モニタリングによる重要海域の点検をはじめ、継続的に保全対策に取り組む必要がある。
- 奄美群島以外のサンゴ礁については、一部漁業者等による保全活動が行われているものの、活動に係る予算・人材等の確保が課題である。

「サンゴ礁生態系保全行動計画 2016-2020」における沖縄県の取組

沖縄県 環境部 自然保護課

行動計画における重点課題

- 1 陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進
- 2 サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進
- 3 地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築

「陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩類等への対策の推進」における取組

土壌流出防止に向けた取組

総合的な対策

- ・ 沖縄県赤土等流出防止対策基本計画（平成25年策定）
- ・ 赤土等流出防止海域モニタリング
- ・ 赤土等流出防止活動支援

開発事業からの流出対策

- ・ 開発行為に対する条例に基づく届出、事業現場の監視・指導、赤土等流出防止対策の普及啓発

「陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩類等への対策の推進」における取組

土壌流出防止に向けた取組

農地からの流出対策

- ・ 水質保全対策としての、耕土流出防止施設（沈砂池、勾配抑制、法面保護等）の整備
- ・ 地域が行う水路、農道等の補修、グリーンベルトの設置等の支援
- ・ 赤土等流出防止営農対策の支援（農業環境コーディネーターの育成、赤土等流出防止活動の資金確保の手法の検討等）

「陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩類等への対策の推進」における取組

栄養塩類流出防止に向けた取組

事業排水規制による対策

- ・ 水質環境保全の啓発推進
- ・ 水質関係事業所等監視指導
- ・ 畜産排水対策

生活排水等の処理

- ・ 沖縄汚水再生ちゅら水プラン

「サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進」における取組

- ・ サンゴ礁保全に貢献するツーリズムの推進

「サンゴ礁保全のための観光レジャープログラム」を通じて、多様な主体が積極的にサンゴ礁保全と関わりを持つための普及啓発に向けた取組の推進

- ・ 環境保全型自然体験活動の推進

保全利用協定（環境保全型自然体験活動を行う場所の保全を目的として、活動に係る事業者が策定・締結するルール）の締結を推進

「地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」における取組

つながりの構築に向けた取組

- ・生態系サービスの持続的利活用

- ①沿岸域総合的利活用推進事業

- 沿岸性水産資源の回復・持続的利用を図るため、水産資源や沿岸、陸域環境の情報の集積、分析を行い、水産物、沿岸環境の総合的な管理、利活用の手法の検討を行う。

- ②琉球諸島沿岸海岸保全基本計画

- 利用者に配慮した海岸保全施設整備

「地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」における取組

つながりの継承に向けた取組

- ・ 地域主体のサンゴ礁保全対策の支援

- ① サンゴ礁保全活動支援

- サンゴ礁のモニタリング、普及啓発、オニヒトデ駆除等の活動を行う団体の支援

サンゴ礁保全・再生に関する取組

1 サンゴ礁保全再生地域モデル事業

○事業期間：平成29年度～令和3年度

○事業内容

- ①低コストでのサンゴ種苗の植付けに係る技術の開発
- ②サンゴの白化対策の調査研究
- ③人工的に再生されたサンゴ礁の海域生態系への効果等の調査研究
- ④サンゴ礁の保全再生対策を自立的に運営できる地域モデルの構築

サンゴ礁保全・再生に関する取組

2 オニヒトデ対策普及促進事業

○事業期間：平成30年度～令和3年度

○事業内容

①オニヒトデ大量発生の予察モニタリングの普及促進

②オニヒトデ対策に効果的な調査研究

- ・オニヒトデ幼生餌料調査
- ・稚ヒトデトラップの開発など

サンゴ礁保全・再生に関する取組

沖縄県サンゴ礁保全推進協議会

○設置目的

サンゴ礁保全に係る様々な取組を効果的に行いより良い結果を導くためには、地域住民、漁業者、観光業者、農業者、県内外の企業、教育関係者、研究者、NPO、行政等様々な人々を横断的に結びつける組織が必要との考えから平成20年度に設立

○主な活動

- ・普及啓発（サンゴ礁ウィークの実施、写真展等）
- ・サンゴ礁保全活動に対する助成（県内のサンゴ礁保全活動への助成、子供が参加する海岸保全活動への助成等）

課題

- ・ サンゴ礁の現況把握
全県的な調査の実施
- ・ サンゴ礁の保全・再生に係る調査研究
高水温による白化、陸域からの負荷（赤土、栄養塩）、
オニヒトデ、化学物質（日焼け止めクリーム等）
- ・ サンゴ礁保全再生活動の普及
モデル事業の成果の他地域への展開
調査研究の成果を保全再生活動にどう反映させるか
県民、事業者、観光客等への普及啓発
- ・ サンゴ礁保全・再生に係る総合的な対策（陸域も含む）の検討

御清聴ありがとうございました

