



持続可能な マリンレジャーのための 事例集

2025年度版

いつまでもサンゴのある海を楽しむために。



はじめに

沖縄県の地先の海には、美しいサンゴ礁の世界が広がっています。色とりどりのサンゴをはじめとした多種多様な生物が息づくサンゴ礁生態系は、私たちに豊かな恵みをもたらしてくれるかけがえのない宝物です。沖縄のサンゴ礁は、世界的に見ても非常に貴重な生態系であり、日本のサンゴ礁の大部分が集中しています。その恩恵は、豊かな漁場や美しい景観に留まらず、観光客を魅了し、沖縄の経済にとっても大きな役割を担ってきました。

しかし近年、このような恩恵をもたらしてくるサンゴ礁が危機的な状況にあるという話を耳にする機会がいつそう増えています。地球規模での気候変動による海水温の上昇、水質の悪化、観光の過剰利用に伴う影響など、様々な要因が複雑に絡み合い、生態系の変化を引き起こしています。残念ながら沖縄のサンゴ礁も例外ではありません。

世界は今、自然環境の価値を再認識し、その恵みを持続可能な形で未来へ繋いでいこうという大きな潮流の中にあります。観光のあり方も、自然環境への負荷を最小限に抑え、地域文化や自然の価値を高める「サステナブル・ツーリズム」へと舵を切りはじめています。沖縄の重要産業のひとつであるマリトレジャーにおいても、この流れをしっかりと捉え、サンゴ礁をはじめとする豊かな自然環境に配慮した持続可能な取り組みを、より一層推進していく必要があります。

県内では既に、サンゴ礁保全に配慮したダイビングルールの策定やビーチクリーン・水中清掃活動、アンカーリングの影響を回避する係留ブイの設置・運用、環境学習・エコツーリズム推進など、サンゴ礁保全に向けた多様な活動が、多くの事業者や地域の方々の手によって進められています。一方で、沖縄は多くの島々から成り立ち、それぞれの地域が持つ自然環境や文化、産業には特色があり、海を取り巻く人々の関係性もさまざまです。そのため、サンゴ礁保全への取り組み方にも多様性があり、ひとつの決まった形に集約できるものではありません。

そこで本書では、県内各地で実践されているサンゴ礁の保全に配慮したマリトレジャーや地域活動の具体的事例を収集し、皆さまにご紹介する形で取りまとめました。この事例集が、既にサンゴ礁保全活動に取り組んでいらっしゃる事業者や団体・地域の皆さまにとっては、ご自身の活動をさらに発展させるためのヒントとなり、これから何か新しい活動を始めようと考えているの方々にとっては、その第一歩を踏み出すための道しるべとなることを願っています。

沖縄の誇るべき美しいサンゴ礁を未来へ、そしてその先の世代へと引き継いでいくために、本書がみなさまの取り組みの一助となれば幸いです。

沖縄県環境部自然保護課

本事例集の構成

第1章 サンゴ礁保全への取り組み（現状と課題を踏まえて）

サンゴ礁に重大な影響を及ぼす自然的影響（高水温による白化現象など）のほか、慢性的な影響が懸念される人為的影響（赤土等流出・海洋ゴミ・マリンレジャー時の過剰利用による影響など）について、解説しています。また、それらの課題に対して、グローバル・ローカル（国外・国内・沖縄県）に取り組まれているサンゴ礁保全施策の動向について、整理しています。



第2章 マリンレジャーにおけるサンゴ礁を取り巻く現状と課題

沖縄の観光・マリンレジャー産業の動向・現状を整理した上で、マリンレジャーが及ぼすサンゴ礁への影響に焦点を当てて、ダイバー等による接触やアンカーリング、日焼け止めの影響などの既往知見を解説しています。さらに、それぞれの影響低減に向けた方向性についても、先行事例を参考にしながら提案しています。



第3章 マリンレジャー事業者および地域で取り組むサンゴ礁保全活動の事例

マリンレジャーの重要な観光資源であり、生業の場所でもあるサンゴ礁を持続的に活用することの意義について言及します。マリンレジャー団体をいくつかのカテゴリーに分けて（多様な機関で構成、ダイビング事業者団体など）県内団体をリストアップします。事例が多いダイビングを中心として、県内団体のさまざまな取り組み事例を紹介しています。



第4章 サンゴ礁保全活動をはじめよう

実際にサンゴ礁保全活動をはじめたり、積極的に取り組もうとする際に、どのような流れで進めていくのかを解説しています（活動内容の検討、体制づくり、実施準備、実施・改善）。県内団体の取り組み事例をもとに、共通する事項、地域特性による違いを整理します。また、活動を進める段階ごとに具体的なケーススタディを紹介しています。

目次

はじめに	01
本事例集の構成	02
目次	03

第1章

サンゴ礁保全への取り組み

1. サンゴ礁で起こっている問題	
(1) 気候変動がサンゴ礁に与える影響	07
(2) 水質(赤土、栄養塩)	10
(3) サンゴ食害生物(オニヒトデ等)	12
(4) 海洋ゴミ(海洋プラスチック汚染)	13
(5) 観光やマリンレジャーによる影響	14
(6) サンゴ礁に生息する生物の減少	15
2. サンゴ礁保全の現状と課題	
(1) サンゴ礁保全の動向	16
(2) サンゴ礁保全のための沖縄県の取り組み	20

第2章

マリンレジャーにおける サンゴ礁を取り巻く現状と課題

1. 沖縄の観光・レジャー産業の現状について	
(1) 近年の沖縄観光の動向	25
(2) 沖縄のマリンレジャーの現状	26
2. マリンレジャーによるサンゴ礁への影響と低減に向けて	
(1) 多様な地域特性による事業者・漁業者の関係性	27
(2) マリンレジャーによるサンゴへの接触の影響	28
(3) アンカーリングによるサンゴの損傷	29
(4) 日焼け止め利用によるサンゴ礁生態系への影響	31
(5) 餌付けや撒餌によるサンゴ礁に生息する魚類等への影響	34

第3章

マリンレジャー事業者および 地域で取り組むサンゴ礁保全活動の事例

1. はじめに	37
2. 活動事例	
(1) 活動事例の整理方法	39
(2) 多様な機関から構成される団体	40
(3) ダイビング事業者で構成される団体	46
(4) その他のマリンレジャー団体	57

第4章

サンゴ礁保全活動をはじめよう

1. 活動内容の検討	
(1) 基本的に守るべきルール	59
(2) 保全活動ごとに共通項、地域による違いを整理	60
(3) サンゴ礁保全活動における留意事項	61
2. 体制づくり	
(1) 活動主体・関係機関の調整	64
(2) 科学的・学術的立場のかかわり	65
(3) 行政機関との協力	67
(4) NPO等市民団体、企業との協力	69
3. 実施準備	
(1) 現状と課題の把握	71
(2) 優先すべき課題の抽出	73
(3) 目標設定や達成(成果)指標の検討	74
4. 実施、継続、改善	
(1) ルール等の遵守にかかるガバナンス確保	75
(2) サンゴ礁のモニタリング	76
(3) 活動継続のための仕組み(プロモーション、環境保全協力金等)	80
(4) 保全活動の改善	83

参考資料

資料-1. 関係法令、手引き等のリンク集

資料-2. 各地域のガイドライン等のリンク集

資料-3. 係留ブイの設置・管理手法等の事例集

第1章

サンゴ礁保全への取り組み

第1章

サンゴ礁保全への取り組み

本章では、最初に、気候変動による影響、赤土汚染等の陸域からの影響、大量発生時に大きな影響を及ぼすサンゴ食害生物、海洋ゴミやマリレジャーによる影響について、写真や図表を交えて解説しています。次に、サンゴ礁保全のための国際的な動向、それを踏まえた国（環境省）や沖縄県の施策・取り組みについて、具体例を示しながら整理しています。

1. サンゴ礁で起こっている問題

(1) 気候変動がサンゴ礁に与える影響

気候変動がもたらす様々な影響が、サンゴ礁を取り巻く環境を深刻化させています。

1990年代初頭から深刻化してきた「気候変動による影響」は、サンゴ礁に様々な影響を及ぼします。なかでも地球温暖化に伴う海水温の上昇や海面上昇、海洋酸性化について具体的な影響を整理します。

● 白化現象

海水温の上昇は、特に水温が高くなる夏季に、各地でサンゴの「白化現象」を引き起こすことがあります。白化現象とは、高水温や強光、低塩分などの環境ストレスを受けたサンゴの体内から共生している褐虫藻が抜けて白い骨格が透けて見える現象です。日本も例外ではなく、白化現象はこれまでも自然のプロセスの中で発生していましたが、近年はその頻度が高まっています。

サンゴは、白化現象により体内の褐虫藻の密度が低下し、褐虫藻が行う光合成から栄養を得られなくなるため、次第に弱っていきます。水温が下がるなどしてストレスが低減すれば、褐虫藻が体内に戻りサンゴも回復しますが、弱った状態が長く続くとサンゴはやがて死んでしまいます。高水温の状態が長引くと、サンゴ群集が広い範囲で死滅することもあります。

大規模な白化現象は、1990年代以降、世界各地でたびたび起きるようになり、沖縄諸島でも、1998年、2016年、2024年に大規模な白化が起きました。石垣島にある国内最大のサンゴ礁・石西礁湖では、2022年にも顕著な白化現象が起きました。9月のピーク時にはサンゴ全体の92.8%で白化現象が生じ、その影響により2割程度のサンゴが斃死しました（環境省沖縄奄美自然環境事務所,2023）。



図 大規模なサンゴの白化現象の様子

1. サンゴ礁で起こっている問題

●海面上昇とサンゴの成長

サンゴ礁は、長年にわたり自然の海面上昇に対応するため、サンゴの骨格(炭酸カルシウム)を何層にも積み上げてサンゴ礁をつくってきました。しかし、近年、地球温暖化に伴う急速な海面上昇に対してサンゴの成長が追いつかない可能性があります。その場合、浅瀬のサンゴ礁が十分に発達できず、天然の防波堤効果(サンゴ礁の生態系サービスの1つ)が弱まる懸念されています。

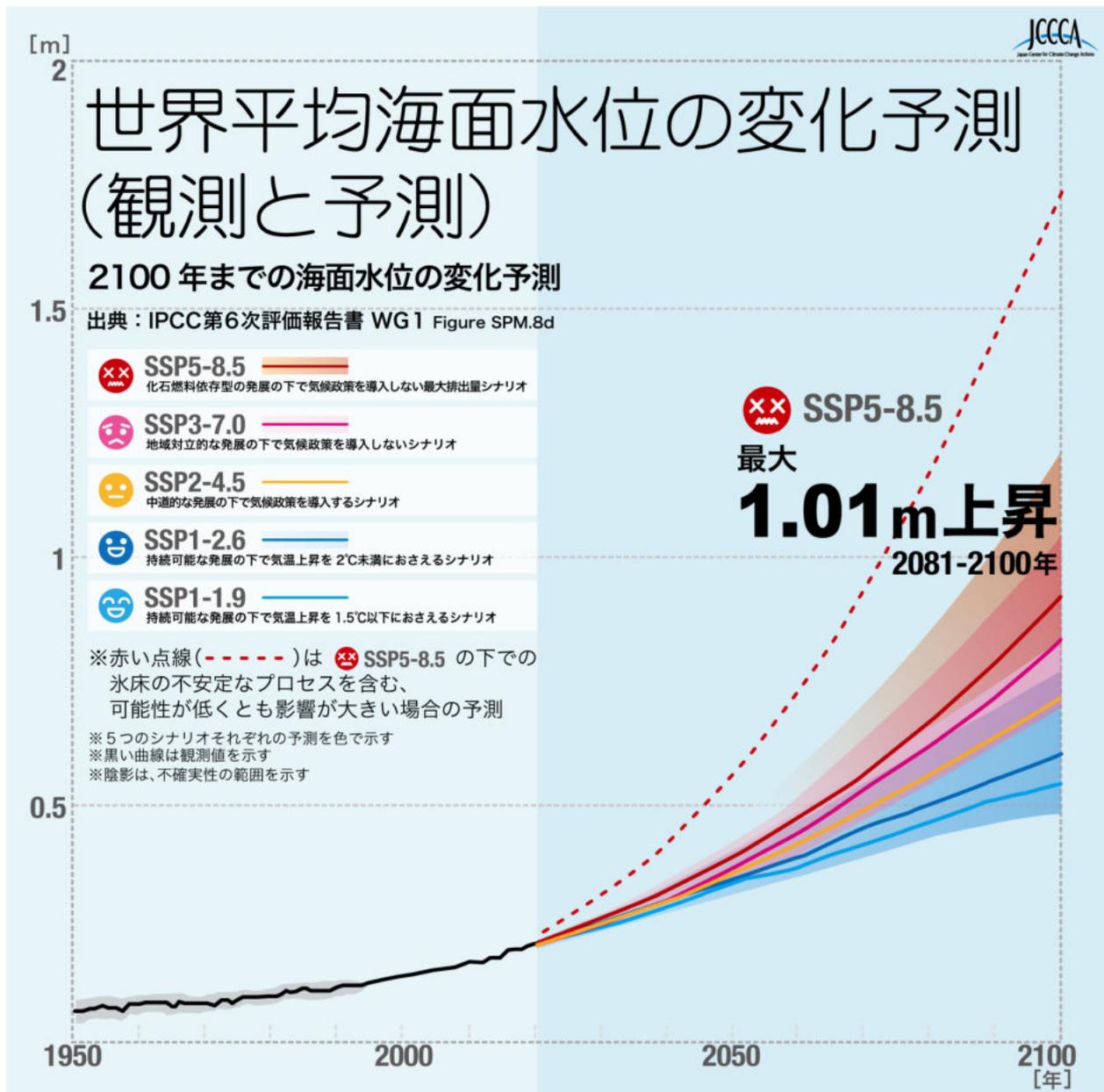


図 2100年までの海面水位の変化予測(出典:全国地球温暖化防止活動推進センター公式サイト <https://www.jccca.org/>)

1. サンゴ礁で起こっている問題

(2) 水質 (赤土、栄養塩)

赤土汚染や栄養塩は、沿岸のサンゴ礁生態系を破壊するだけでなく、水産業や観光業にも打撃を与えています。

● 赤土

沖縄の島々では、まとまった強い雨が降ると開発地や農地などから土壌が流出し、透明度の高いサンゴ礁の海を濁らせます。一般的には赤土として知られる赤褐色の土壌や、島尻マーゴやジャーガルなどの灰色系の土壌、泥岩も含めた土壌が、河川や水路を通じて海域へ流出することによるサンゴへの影響が問題となっています(以下、赤土汚染と表記)。

赤土汚染は、沖縄だけでなく鹿児島県の奄美群島など亜熱帯の島々で深刻な社会問題となっています。海に流出・拡散した赤土がサンゴの上に堆積すると、呼吸を妨げたり、波にもまれて細かい傷をつけることがあります。また、海を濁らせて光を遮り、光合成にも影響を及ぼします。



図 海域への赤土拡散状況(出典:沖縄,赤土流出防止プロジェクト公式サイト <https://redsoilproject.jp/>)



図 赤土流出の仕組み図(出典:沖縄県,赤土等流出防止パンフレット_未来につなげよう美ら海の恵み より抜粋)

1. サンゴ礁で起こっている問題

● 栄養塩

サンゴは、主に亜熱帯や熱帯のきれいで栄養分の少ない海(=貧栄養海域)に生息しています。近年の研究により、陸から海に流れ込む栄養塩(窒素やリンなど)が、サンゴに影響を及ぼす可能性があることが知られています。近年では、特にリン酸塩がサンゴの骨格の表面に付着し、成長を妨げることが分かってきました。サンゴ礁海域では、海水中のリン酸塩の濃度は極めて低く、サンゴほどの程度の影響があるのかは分かっていませんでしたが、研究の進展により、海水中の濃度だけでなく、陸域からの負荷量^{*}がサンゴの骨格形成に影響する可能性が示唆されました。これは、サンゴ保全に向けた陸域負荷の対策を後押しする新たな科学的知見といえます(引用:M.Iijima.et.al, 2025)。

※負荷量: 濃度と流量の積で表される。特定の物質が環境中にどれだけ存在するかを示す指標であり、環境負荷の評価に使用される。

また、栄養塩が増えると海藻が増え、サンゴの光合成や生残・成長を妨げてしまいます。さらに、植物プランクトンも増え、オニヒトデ幼生の餌となり、オニヒトデ大量発生^{*}のひきがねとなる可能性があります。

生活排水の増加や、陸地の開発による赤土の流出が、こうした問題を引き起こす原因の一つです。サンゴ礁を守るためには、私たちの暮らしと海のつながりに目を向け、陸から海への影響を少しでも減らしていくことが大切です(引用:石西礁湖自然再生全体構想 行動計画2024-2028)。

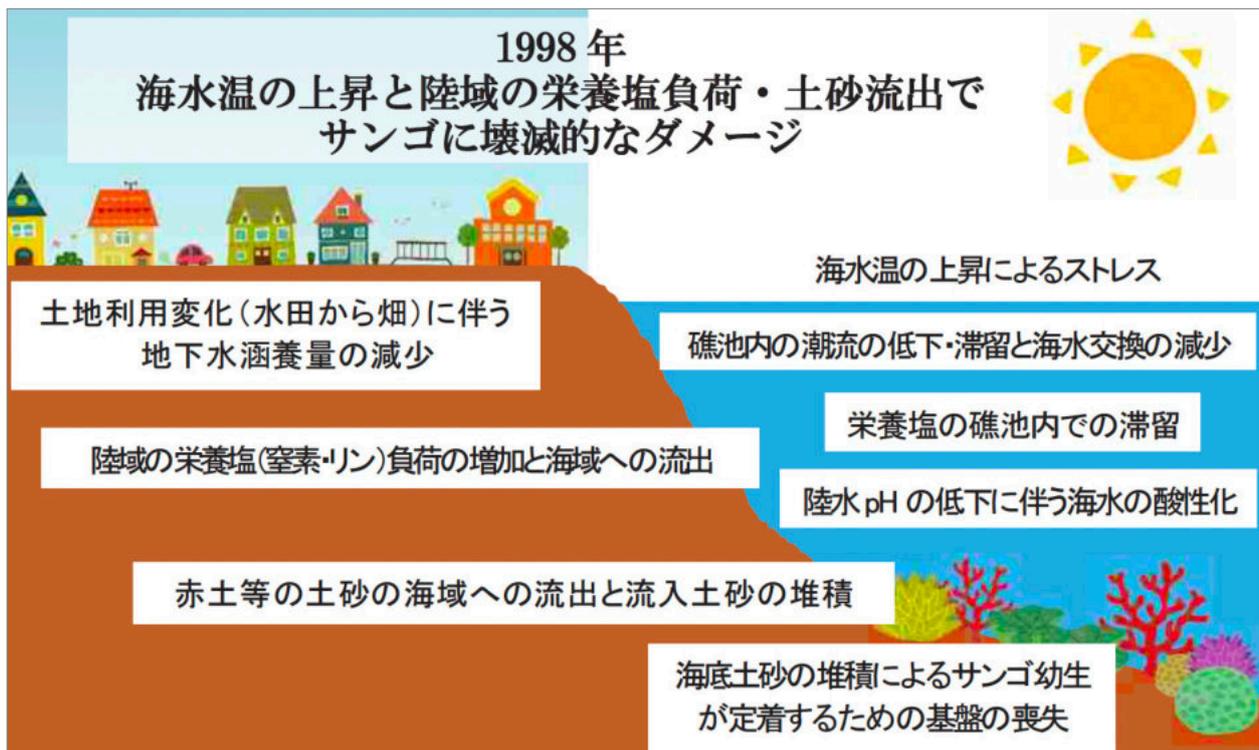


図 与論島におけるサンゴ礁生態系の衰退要因(出典:環境省, サンゴ礁生態系保全行動計画2022-2030)

1. サンゴ礁で起こっている問題

(3) サンゴ食害生物(オニヒトデ等)

● オニヒトデ

ナマコやウニと同じ棘皮動物の仲間であるオニヒトデは、サンゴの生息する海域に分布し、サンゴを好んで食べています。オニヒトデの大量発生が繰り返されることで、サンゴ礁生態系に大きな影響を及ぼします。

沖縄県では、1970年代にオニヒトデが大量発生し、1970年代末には沖縄島のサンゴ礁生態系に大きな影響を及ぼしました。1990年代に入ってしばらくはオニヒトデが少なく、サンゴ群集の回復の兆しが見られましたが、2000年頃から2010年代中頃にかけてオニヒトデが増加する地域が見られ、再び大きな影響を及ぼしました。

オニヒトデの大量発生は自然状態でも起こることが知られていますが、人為的な要因で沿岸域に流出した過剰な栄養塩がオニヒトデ幼生の餌となる植物プランクトンを増やし、結果としてオニヒトデの大量発生を頻度を高めていることが指摘されています。

オニヒトデ大量発生を予測するための取り組み

大量発生時やサンゴ群集保全上の重要海域など各地で駆除が行われていますが、大量発生時に備えるためには、ダイビング事業者等によるオニヒトデ発生状況の定期的な監視と、その情報提供が重要です。沖縄県では、オニヒトデ大量発生を予測するための取り組みとして、情報を募集しています。詳細は、<https://onihitode.okinawa>をご確認ください。



図 オニヒトデの大量発生の様子



● サンゴ食巻貝

オニヒトデほどの影響はないものの、シロレイシダマシ類などのサンゴを好んで食べる小さな巻貝類も、サンゴ群集へ影響を及ぼす食害生物として知られています。白化現象やオニヒトデ大量発生のおとに生き残ったわずかなサンゴに高密度で群れる場合などは影響が大きく、定期的な発生状況の監視や駆除が必要です。



図 シロレイシダマシ類(出典:エコツアー沖縄)



図 駆除活動の様子(出典:恩納村マリンレジャー協会)

1. サンゴ礁で起こっている問題

(4) 海洋ゴミ (海洋プラスチック汚染)

海洋ゴミやプラスチックゴミの影響は、
生物多様性の保全や海洋環境の健全性に**重大な脅威**となっています。

海洋ゴミの問題は、サンゴ礁を含む海洋生態系に深刻な影響を及ぼしています。海洋ゴミとは、海岸に打ち上げられた「漂着ゴミ」、海面や海中を漂う「漂流ゴミ」、そして海底に沈んで堆積する「海底ゴミ」などを総称したものです。

これらのごみは、陸上や海上での不適切な取り扱いや廃棄、さらには大雨などによって意図せず河川から流出し、風や海流に乗って広範囲に拡散します。重いものは海底に沈み、軽いものは長期間にわたって海を漂い、一部は再び海岸へ流れ着きます。

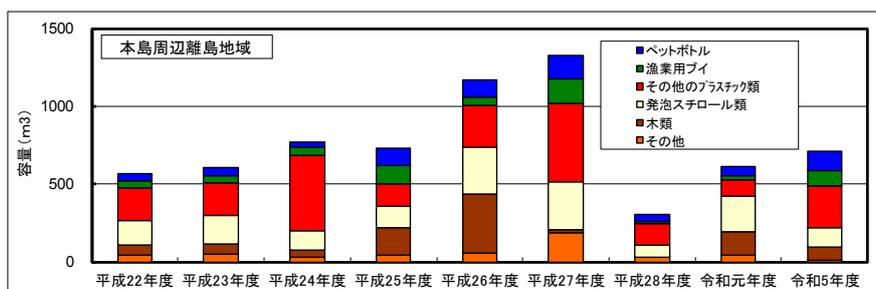
● プラスチックゴミ

なかでもとりわけ問題視されているのが、プラスチックゴミです。プラスチックは自然界で分解されにくく、海洋に流出すると長期間環境中に残留します。環境省の2018年度に行った調査によると、漂着ゴミの個数ベースでは、調査地点の多くで人工物が占める割合は9割以上と高く、人工物のうちプラスチック類の占める割合はいずれの地点でも高い状況でした。沖縄県が行った漂着物の調査結果でも、プラスチック類(発泡スチロール、ペットボトル、漁業用ブイ)の漂着容量は、全体の8割程度を占めています。

さらに、プラスチックが紫外線や波で細かく砕かれて生成されるマイクロプラスチック(直径5ミリ以下の微小な粒子)も問題となっています。近年では、マイクロプラスチックがサンゴに取り込まれ、サンゴと共生する褐虫藻の減少させる現象も報告されており、サンゴ礁に依存する生物のつながりや生態系のバランスを崩す可能性が指摘されています。



図左 出典:沖縄県プラスチック問題の取組に関する指針,p.5.



※調査年度によって調査地点数が異なる。

図 4.3-46 地域別の海岸漂着物の漂着容量推計結果(本島周辺離島地域)(60日あたり)
【種類別】【平成22年度から令和5年度】

図 沖縄本島離島地域の種類別の漂着物の容量推計結果(出典:令和5年度沖縄県海岸漂着物等地域対策推進事業報告書,p54.)

1. サンゴ礁で起こっている問題

(5) 観光やマリンレジャーによる影響

沖縄の美しい自然環境を守りながら
誰もが気持ちよく楽しめる観光産業を続けるため
「持続可能な観光」が求められています。

世界の人気リゾート地、例えばバリやプーケットでは、観光客の急増が地域社会や環境に大きな影響を及ぼしています。ビーチの過剰利用、観光客のマナー違反によるゴミ投棄などによる環境への影響が深刻な問題となっているほか、ダイビングスポットとなっているサンゴ礁の損傷も報告されています。これらの問題に対処するため、自然環境の保全と観光産業の発展のバランスが課題となっています。

沖縄でもオーバーツーリズムによって、多くの観光客が海で遊ぶためにサンゴ礁が踏みつけられたり、ダイビング船のアンカーリングによりサンゴ礁が損傷することも増えています。

貴重な観光資源であるサンゴ礁を守るため、人気のダイビングスポットでは、過剰利用による影響を減らす管理や施策が求められています。

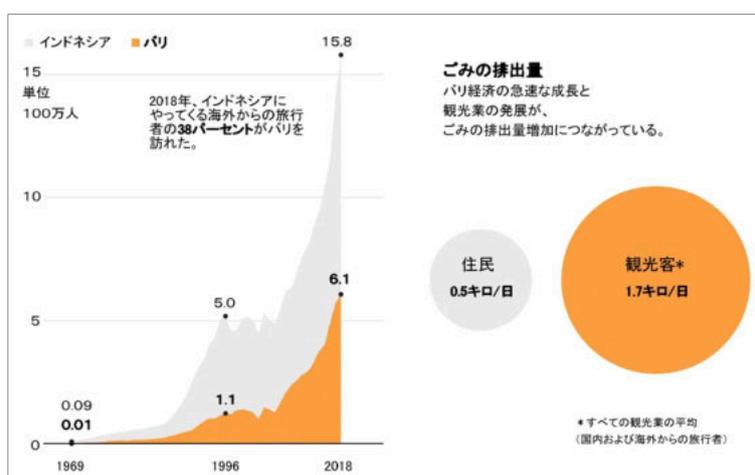


図 急成長するインドネシアの観光業 (画像提供: 日経ナショナル ジオグラフィック)



図 真栄田岬のマリンレジャーの様子

マリンレジャーがサンゴ礁へ及ぼす具体的な影響については、「2章マリンレジャーにおけるサンゴ礁を取り巻く現状と課題」で詳述します。

1. サンゴ礁で起こっている問題

(6) サンゴ礁に生息する生物の減少

度重なる自然かく乱による影響でサンゴ群集は劣化しつつも、その後、十数年程度をかけて回復し、再びかく乱を受けて劣化する、というようにサンゴ群集は、盛衰を繰り返してきました。しかし、近年の気候変動に伴い、白化現象などのかく乱の頻度が高まっていることが危惧されています。顕著な影響を受けて回復がなかなか進まない場合、かつてはサンゴ場であったところが藻場に変化し、元には戻らない状態に陥る現象（フェーズシフト）が起こっている場所も散見されています。このような場所では、サンゴ場に生息していた生物相から、藻場を好む一部の生物相に種の組成が変化し、全体として種の多様性低下などを招くという研究事例もあります（JAA L alas, 2024）。

また、国際的な需要増加を背景として、2000年代後半から2010年頃にかけてナマコ類の乱獲による激減が問題となり、規制が強化された例もあります。そのほかにも、環境変化・社会情勢変化など様々な影響によって、沖縄の沿岸漁業の対象となる多くの魚種（分類群）で資源量が減少しています（太田ら, 2017）。例えば、ダイバーに人気の高いナポレオンフィッシュ（メガネモチノウオ）は世界的に減少していますが、沖縄も例外ではありません。そのほか、カンムリブダイやタマカイなども近年ではほとんど見られなくなり、環境省RLや沖縄県RDBで絶滅危惧種に指定されています。



図 ナポレオンフィッシュ（メガネモチノウオ）

2. 採ってはいけない水産動植物

(1) 特定水産動植物

採捕は禁止です

漁業法第132条により、下記の特水産動植物の採捕は禁止されています。これに違反した水産動植物の運搬・保管なども禁止されています。【3年以下の拘禁刑/3,000万円以下の罰金】ただし、漁業権や知事許可漁業の許可に基づく場合は、採捕することができます。



①ナマコ類(全種)



②ウナギ類の稚魚
【全長13cm以下】

図 水産動植物の採捕に関するルール(出典:202505(改訂)沖縄県水産動植物採捕ルール)

2. サンゴ礁保全の現状と課題

(1) サンゴ礁保全の動向

● サンゴ礁を守るための世界的な合意

2022年、生物多様性条約第15回締約国会議(CBD-COP15)で、「昆明・モントリオール生物多様性グローバル・フレームワーク(GBF)」が採択されました。枠組みのなかでは、新たな国際目標として「2030年までに生物多様性の損失を止め、回復への反転させるネイチャーポジティブ(自然再興)」が合意されました。設定された23個の目標のうち、3.陸と海を守ろう(陸地と海洋のそれぞれ30%を保護区にする「30by30」)など、いくつかの項目は、サンゴ礁保全とも関連性があります。



生物多様性への脅威を削減するために

1 それぞれの地域にあった計画と管理を

すべての地域で生物多様性に配慮した計画と効果的な管理を進める

生物多様性の重要度が高い地域の損失をゼロに近づけるために、それぞれの地域で土地と海の実地管理や空間計画に参加型で取り組む。

生物多様性への脅威を削減するために

3 陸と海を守ろう

陸と海の30%以上を効果的に保全する

陸/内陸水域/海洋沿岸域の少なくとも30%を、保護地域/OECMとして拡大強化する。それぞれの地域の持続性を確保し、より広い景観/海域/海洋の中で効果的に保全し管理する。またサステナブルな利用がすでに行われている地域では、先住民と地域社会の権利を尊重する。

生物多様性への脅威を削減するために

7 汚染を減らそう

生物多様性に害を及ぼさないレベルまで、あらゆる汚染源からのリスクを削減する

累積効果を考慮しながら以下を進める。
①環境へ流出する過剰な栄養素を少なくとも半減させる。
②農業や有害性の高い化学物質によるリスクを少なくとも半減させる。
③プラスチック汚染を防止、削減、廃絶する。

生物多様性の恩恵を享受しつづけるために

9 野生種の利用をサステナブルに

野生種とそれが人にもたらす利益を、持続可能な形で管理する

野生種の利用と管理を持続可能なものとしながら、弱い立場にある人や生物多様性への依存度が高い人へ社会的/経済的/環境的な利益を届ける。また、生物多様性にまつわる活動、生物多様性を強化する製品やサービス、先住民や地域コミュニティがこれまで行ってきた持続可能な利用を、保護し奨励する。

図上 生物多様性プラン/図下 2030年 ネイチャーポジティブに向けた23のアクション(出典:生物多様性プラン 生物多様性枠組スマート版)

2. サンゴ礁保全の現状と課題

● 国際的な動きと保全のキーポイント (ICRI提言)

「国際サンゴ礁イニシアティブ (ICRI)」では、以下の6つのキーポイントを提案しています。

01 管理体制の強化

熱帯・亜熱帯海域の水産資源を支えるサンゴ礁の保護には、効果的な海洋保護区 (MPA) の整備が不可欠です。漁獲量・漁獲サイズや漁具の制限、禁漁区・禁漁時期の設定などの漁業規制を含む持続可能な漁業の推進で、サンゴ礁生態系への水産業による負荷を減らし、環境ストレスに対する回復力を高めることにつながります。

02 効果的な修復

2030年までに、劣化したサンゴ礁の30%に再生の影響を及ぼすことを目指し、気候変動に配慮した革新的かつ大規模なサンゴ修復技術の開発と導入を支援します。これにより、サンゴの適応能力を強化することが期待されます。

03 汚染管理と規制

農業由来の流出物、プラスチック廃棄物、栄養塩による富栄養化など、陸上からの汚染の海洋流入を抑制することは、サンゴ礁の健全性と回復力向上につながります。これらの汚染源に対する規制強化と管理体制の確立が求められます。

04 能力開発と知識の共有

地方自治体や地域コミュニティ、漁業組合やマリンレジャー事業者などの海事関係ステークホルダーに対して、持続可能な資源管理のための教育・トレーニングを実施するとともに、国際的な知見の共有を促進することが必要です。

05 監視と説明責任

サンゴ礁の健康状態を継続的に把握し、保全施策の効果を客観的に評価できるよう「グローバル・サンゴ礁モニタリング・ネットワーク (GCRMN)」の整備と運用が求められます。

06 財政支援の拡充

サンゴ礁保全のためには、行政機関 (公共事業) および民間企業の双方からの財政的支援の拡充が必要です。これにより、持続可能な管理や修復プロジェクトの長期的な継続が可能となります。



図 国際サンゴ礁イニシアティブ (ICRI)

(出典: ICRI, Key asks for coral reefs at CBD COP16 <https://icriforum.org/>
: THE KUNMING-MONTREAL GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK)

2. サンゴ礁保全の現状と課題

● 民間の取り組み

国際NGOのリーフ・ワールド財団は、サンゴ礁生態系に配慮した持続可能なダイビング・スノーケリングの国際的なガイドラインである「Green Fins(グリーンフィンズ)」プログラムを通して、ダイバーやマリンレジャー関係者にサンゴ礁保全の教育と実践支援を行っています。

さらに、Reef Starsなどのサンゴ再生技術の導入や、IUCNなどによる持続可能な資金調達とビジネスモデル強化の呼びかけも進められています。

国際的な協力組織「国際サンゴ礁イニシアティブ(ICRI)」は、若者の参画とリーダーシップ強化を重視し、「Engaging, Empowering and Supporting Youth in Coral Reef Conservation」というプログラムを展開しています。



図 グリーンフィンズ・アイコン(出典:リーフ・ワールド財団、恩納村)

2. サンゴ礁保全の現状と課題

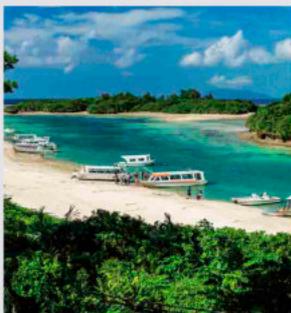
● 環境省の取り組み

「サンゴ礁生態系保全行動計画2022-2030」を策定し、日本のサンゴ礁の保全と持続的活用に向けた国の方針を示しました。気候変動や汚染などによる劣化に対応するため、特に緊急性の高い4つの重点課題の1つとして、「サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズム推進」が選定されました。具体的な取り組みとして、「普及啓発事業」「環境保全型自然体験活動の推進」「サンゴ礁生態系におけるエコツーリズムの推進」が計画され、全国のモデル事例も踏まえ、沖縄県内での取り組みも推進されています。

サンゴ礁生態系保全行動計画 2022-2030

重点課題2-2

サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進



石垣島川平湾のグラスボート

サンゴが分布する海でスキューバダイビングやシュノーケリング等を楽しむ観光は非常に人気が高く、今や観光産業はサンゴ礁域において最も大きな経済的価値を生んでいる産業の一つといえます。

しかし、利用者数が急激に増加した結果、サンゴ礁生態系への悪影響が顕在化している地域もあります。さらに今後は、海外からの観光客も増加していくことが予想され、多言語での対応も必要になります。また、海水温の上昇によるサンゴ群集の北上により、温帯域においてもサンゴ礁生態系の観光資源としての経済的価値が高まる可能性があります。

このため、こうした変化に対応したサンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムや、サンゴ礁生態系とその保全への理解を深めることができるツーリズムの模索や推進が、今後のサンゴ礁生態系の保全において非常に重要となります。

図 サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進(出典:環境省サンゴ礁生態系保全行動計画2022-2030, p.9)

重点課題2-2の目指すべき姿

- ・サンゴ礁生態系において、過剰な利用や不適切な利用の抑制が行われるとともに、自然や地域の文化に関する認識を高めるような、持続可能なツーリズムのモデル事例が構築され、そのノウハウ等が広く共有される。
- ・海外からの観光客の増加を見越し、環境保全への理解を深まる効果的な多言語対応の普及啓発ツールが開発され、提供される。

● モニタリングサイト1000

生物多様性国家戦略に基づき、2003年から開始された全国的な調査です。さまざまな生態系を長期的・定量的にモニタリングすることで、種の増減や種組成の変化などを把握し、自然環境保全施策に資することを目的としています。調査は、研究者や地域の専門家、NPO、市民ボランティアなど多様な主体が参加し、得られたデータはウェブサイトを通じて一般に公開され、各地の保全活動や教育現場にも活用されています。「サンゴ礁生態系」では2004年度からは本格的に調査を開始し、現在は全国26サイト、沖縄県では計15サイトで調査が行われています。

2. サンゴ礁保全の現状と課題

(2) サンゴ礁保全のための沖縄県の取り組み

沖縄県では、県内の優れた自然の風景地を守り、適切に活用していくための取り組みを進めています。具体的には、環境省が管理する自然環境保全地域や国立公園のほか、沖縄県が管理する国定公園や県立自然公園があります。そのほか、市町村が事務局となるエコツーリズム推進全体構想策定地域や、沖縄県条例で認定される保全利用協定締結地域があります。

また、民間や市町村の取り組みによって生物多様性の保全が図られている区域として、自然共生サイトの認定も始まっています。

海域が含まれている沖縄県内の保全区

● 自然環境保全地域

崎山湾・網取湾自然環境保全地域

● 国立公園

慶良間諸島国立公園、西表石垣国立公園

● 国定公園

沖縄海岸国定公園、沖縄戦跡国定公園

● 県立自然公園

久米島県立自然公園、伊良部県立自然公園、渡名喜県立自然公園、多良間県立自然公園

● エコツーリズム推進全体構想策定地域

慶良間地域エコツーリズム推進全体構想、西表島エコツーリズム推進全体構想



図 国立公園の例(慶良間諸島国立公園) (出典:環境省)

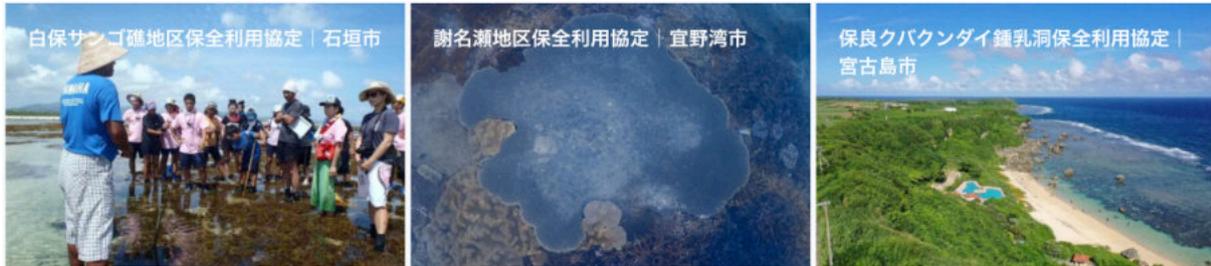


図 国定公園の例(沖縄海岸国定公園 海域公園地区) (出典:沖縄県)

2. サンゴ礁保全の現状と課題

● 沖縄県保全利用協定

宜野湾市沖(謝名瀬地区保全利用協定)、宮古島市(保良クバクンダイ鍾乳洞保全利用協定)、石垣市(白保サンゴ礁地区保全利用協定)
「保全」と「利用」双方のバランスを取りながら、観光による持続可能な地域づくりを図ることを目的として、条例に基づき、事業者間の自主ルールを認定する制度です。
海域を対象とした活動を行っている地域は、以下の3箇所です。(令和7年度時点)



主に海域を対象とした活動実施地域

図 沖縄県保全利用協定締結地域一覧(出典:沖縄県公認保全利用協定サポートデスク)

● 自然共生サイト

- 令和7年度より地域生物多様性増進法にもとづく制度へ移行
- ・石垣島の野底ウミシヨウブ群落(令和6年度後期の認定)
 - ・石垣島のサンゴ産卵ファーム(令和7年度 地域生物多様性増進法に基づく第1回認定)
 - ・里海珊瑚の森(那覇空港南エリア)(令和7年度 地域生物多様性増進法に基づく第2回認定)

自然共生サイト

ネイチャーポジティブ実現に向けた取組として、地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律に基づき、企業の森や里地里山、都市の緑地など民間の取組等による生物多様性を増進する活動計画を国が認定する制度です。

認定された活動の実施区域を「自然共生サイト」と呼びます。

(出典:環境省、(独)環境再生保全機構)

沖縄県が実施する事業

沖縄21世紀ビジョンに掲げる県民が望む将来像の実現に向けた行動計画である「新・沖縄21世紀ビジョン基本計画」では、水産資源・観光資源としても価値の高いサンゴ礁に代表される海洋環境の保全と経済活動が調和した持続可能な海洋共生社会の構築を目指しています。沖縄県ではサンゴ礁生態系の保全・再生を図るため、サンゴの再生技術の普及促進、陸域からの栄養塩類・赤土等の流入対策、オニヒトデの大量発生予測手法の開発・普及など、様々な事業を行っています。

2. サンゴ礁保全の現状と課題

● 取り組み その1

サンゴ礁保全再生事業

沖縄県のサンゴ礁は高い生物多様性を支え、漁業や観光資源としても重要ですが、高水温による白化現象やオニヒトデの大量発生などの影響を繰り返し受けています。県では、サンゴ種苗の生産技術の開発、サンゴ礁の健全度や白化のモニタリング、地域主体の保全・再生活動の支援に取り組んでいます。

さらに、オニヒトデの発生調査や駆除、予測手法の1つとして期待される稚ヒトデモニタリングの普及も進められています。今後は、気候変動に備えた白化対策や地域活動の普及を通じ、沖縄のサンゴ礁を守り、次世代へ引き継ぐことを目指しています。



図 ひび建て式サンゴ養殖活動の様子



図 稚ヒトデのモニタリング状況

● 取り組み その2

サンゴ礁保全再生活動促進事業(令和5年度～令和7年度)

沖縄県のサンゴ礁は、生物多様性や観光・漁業資源として高い価値を有していますが、観光客増加によるオーバーツーリズムやマリンレジャーの過剰利用、不適切な利用により劣化が懸念されています。持続可能な観光地を目指すため、マリンレジャーがサンゴ礁へ及ぼす影響や、サンゴ礁への配慮に取り組む先進事例について情報収集し、その結果をもとに事業者や観光客への効果的な普及啓発ツールを作成しました。また、ダイビング船用の係留ブイについては、試験設置を行ったモデル事業や、県内のブイ運用地域の情報収集により参考事例集を作成し、サンゴ礁の持続的な利活用を推進します。

※本事例集は、当該事業によって作成されたものです。

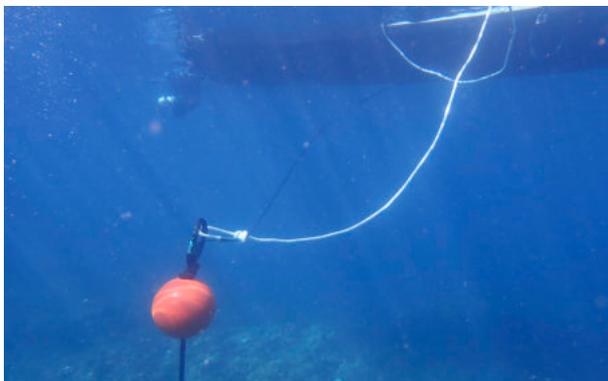


図 試験設置した係留ブイの様子



図 持続可能なマリンレジャーのための事例集のイメージ



2. サンゴ礁保全の現状と課題

● 取り組み その3

沖縄県赤土等流出防止対策基本計画に基づく赤土等流出・堆積モニタリング

沖縄県では、赤土等の流出防止を目的に「沖縄県赤土等流出防止対策基本計画」を平成25年度に策定し、対策を進めてきました。旧計画の終了に伴い、これまでの対策の効果や赤土の流出・堆積状況を検証し、SDGsや新たな振興計画の視点を反映した新たな基本計画を令和4年度に策定しました。その中で、現地調査を通じて陸域・海域の赤土等の流出・堆積状況の把握に取り組んでいます。

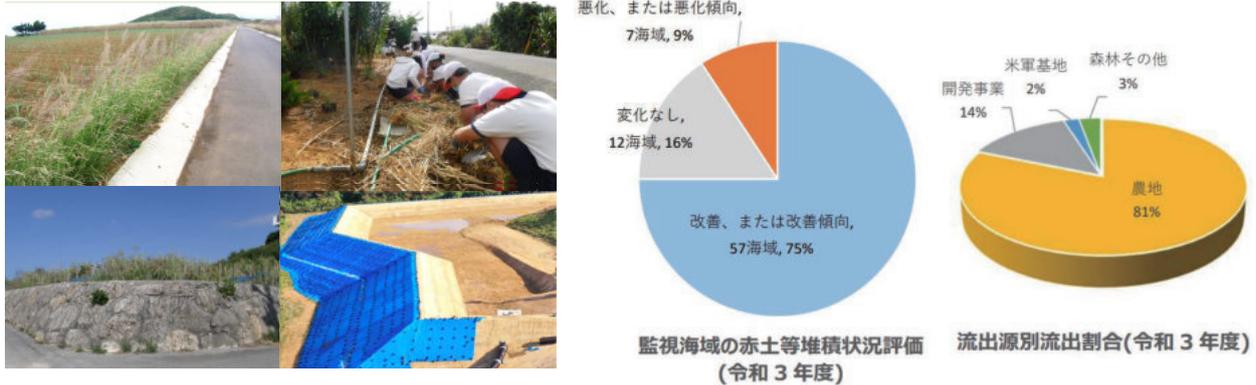


図 第2次沖縄県赤土等流出防止対策基本計画(概要版),表紙,p.3

● 取り組み その4

沖縄県サンゴ礁保全推進協議会

本協議会は、沖縄にとって真に持続可能な社会を形成するために、健全なサンゴ礁を次世代に残すことが不可欠であることを踏まえ、サンゴ礁の保全に取り組みます。

基本理念

01 総合的なサンゴ礁保全の推進

海域にとどまらず、陸域を含めた総合的で持続的なサンゴ礁の保全活動を推進します。

02 多様な主体の連携

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、行政機関などのさまざまな主体と連携を深めながら、サンゴ礁の保全を横断的に推進します。

03 地域のサンゴ礁保全への支援

サンゴ礁の保全にかかわるさまざまな情報を収集し地域へ提供するとともに、地域からの要望や課題を共有し、その解決策を提案することなどにより、サンゴ礁の保全を支援します。

04 意見表明の自由の保証と協議会の中立性の確保

本協議会では、構成員の自由な意見表明を保証すると共に、協議会としては、特定の政治、思想、経済的利益にとらわれることなく、さまざまな利害や意見に対して中立かつ公平な姿勢でサンゴ礁の保全に取り組みます。

(出典:沖縄県サンゴ礁保全推進協議会 公式サイト <https://ocrcc.sakura.ne.jp/about/rinen>)