



サンゴマップ NEWS

国際サンゴ礁年 2018 サンゴマップキャンペーンの結果報告

キャンペーン概要

海を楽しむダイバーやスノーケラーからの情報で全国のサンゴの状況を明らかにし、それらのデータをサンゴ礁保全につなげる「サンゴマップ」のプロジェクトは、前回の国際サンゴ礁年だった2008年に立ち上がりました。サンゴの研究者と環境教育の専門家、スクーバダイビングやエコツーリズムの関係者が実行委員会に参加し、分野横断的に協力して取り組まれた、一風変わった市民参加型調査のプロジェクトです。

国際サンゴ礁年2018では「サンゴマップ」のよりいっそうの普及を目的に、環境省とサンゴマップ実行委員会が連携し、さらに国際サンゴ礁年に集う企業や団体、個人が協働するプロジェクトとして、「サンゴマップ・キャンペーン」を展開しました。

協力いただいた
国際サンゴ礁年2018
オフィシャルサポーター企業



(五十音順)

1

サンゴマップ協力店の募集

投稿を増やすには、まずはダイバーのベースとなるダイビングショップに協力してほしい!との思いから、「サンゴマップ協力店」の募集が行われ、協力店には環境省からステッカーとウェブバナーが提供されました。



2

オリジナルログブック プレゼント

投稿してくれたダイバーへの特典として、さかなクンのイラストが入ったオリジナルログブックがダウンロードできるサービスもありました。



3

サンゴマップ・キャラバン

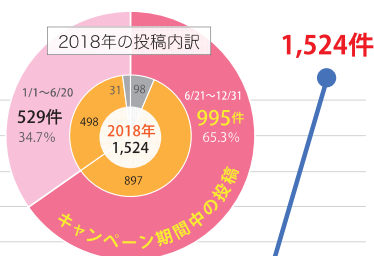
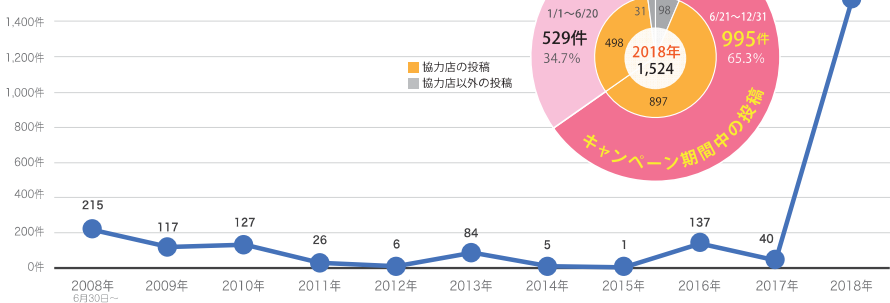
有志により、サンゴ礁情報の少ない場所でサンゴマップ調査をしながら旅をする「サンゴマップ・キャラバン」が行われました。



さて、多くの海好きの人々の協働で取り組まれた「サンゴマップ・キャンペーン」、果たしてその成果は如何に...?以下の記事でご確認ください!

年別投稿数の推移

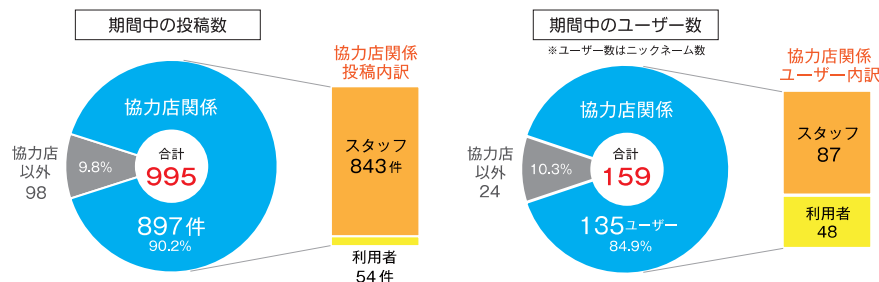
国際サンゴ礁年2018の取組として「サンゴマップキャンペーン」を実施し、全国各地の協力店等にご協力いただいた結果として、今年1年間で、これまでの10年間の投稿数を大きく上回る数の投稿をいただきました。



キャンペーン期間中の投稿内訳

キャンペーン期間:2018年6月21日~12月31日

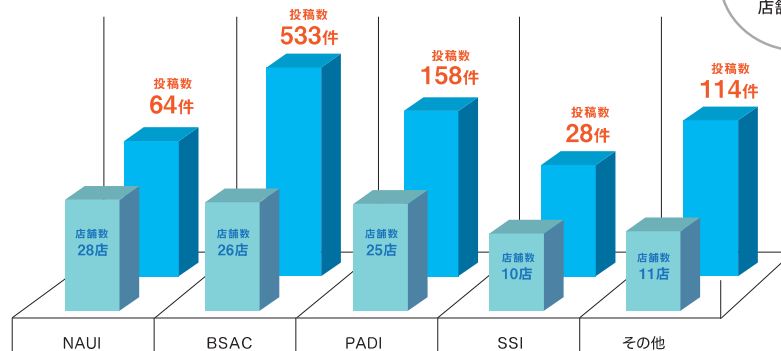
サンゴマップ協力店のスタッフが、忙しい業務の中にも関わらず、たくさん協力してくれました。利用者(ショップのゲスト等)にもこの取組を周知し、一般の方々による投稿数を増やしていくことが今後の課題になりそうです。



※投稿ルールに沿わない投稿内容についても、メールアドレス等により判断可能な場合は協力店と紐づけて集計させていただきます。

協力店の所属指導団体別店舗数と投稿数

国際サンゴ礁年2018オフィシャルサポーターである4つの指導団体が、協力店募集の窓口となりキャンペーンを先導してくださいました。引き続きのご協力をどうぞよろしくお願いいたします。



協力店登録数
100
店舗(団体)

協力店投稿数ランキング

突出した投稿数でキャンペーンをリードしてくださったショップがありました! いただいた投稿は、それぞれの地域におけるサンゴ生息状況のモニタリングにおいて、貴重な情報になっていくと思います。

- 1 **ダイビングスクール プライム** 261件
- 2 **海底少年** 120件
- 3 **ヨネモリダイビングサービス** 64件
- 4 **帝京科学大学 環境教育・インタープリテーション研究室** 52件
- 5 **スクーバサポートサービス** 39件
- 6 **DEOS潜水堂** 32件

投稿数
ランキング
TOP 6

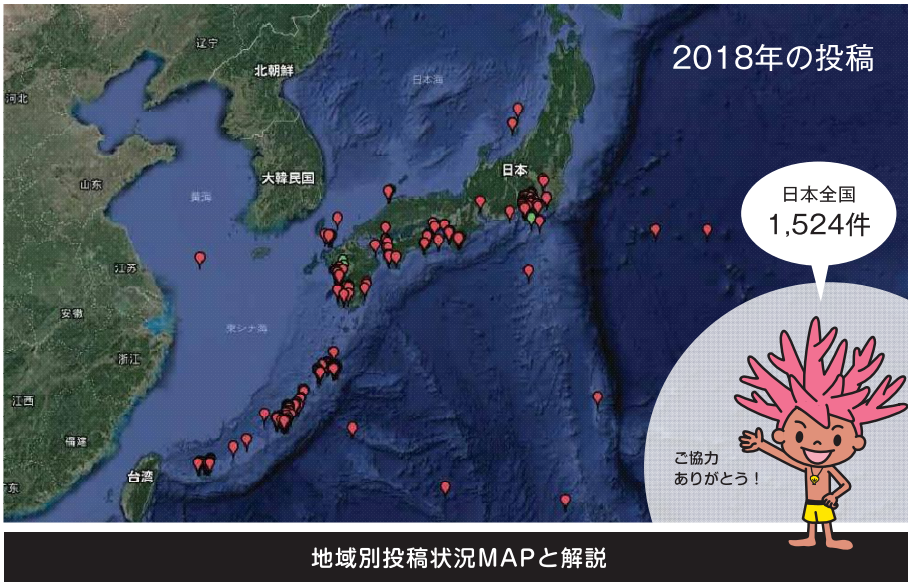


サンゴマップ協力店リスト(100店)と投稿数

👑 10 回投稿達成店

ショップ名	代表者名	都道府県	所在地	指導団体	投稿数
ジャーダイビングクラブつくば店	冨山 誠	茨城県	つくば市下広岡1040-14 ジョイプラザII103	PADI	1
DEOS潜水堂👑	高橋 和仁	群馬県	前橋市文京町1-41-19-105	PADI	32
AQCIA DIVE HOUSE	濱野 兼太郎	埼玉県	さいたま市大宮区大門町3-103-1 川鍋ビル1F	NAUI	2
シーメイド	太田 樹男	埼玉県	さいたま市南区白幡3-10-114F	NAUI	0
アズルマリノ👑	金井 篤史	埼玉県	所沢市弥生町2867-15	PADI	14
NPO日本安全潜水教育協会👑	山中 康司	千葉県	市川市南行徳3-10-8-408		26
沖ノ島ダイビングサービス マリンスノー	岡本 正和	千葉県	館山市沼985-5	NAUI	0
館山ダイビングスクール マースダイビング	福留 正則	千葉県	館山市波左間606-1	NAUI	0
Second Station 関東店	河本 雄太	東京都	中央区東日本橋2-17-6 華ビル1F	BSAC	2
WITH 新宿	和田 克英	東京都	新宿区新宿1丁目17-1-1F	BSAC	4
SeaBowl(シーボウル)	中村 誠	東京都	品川区西五反田4-4-23	NAUI	2
ARCH&STARS	上野山 征二	東京都	世田谷区羽根木1-21-3	BSAC	0
セブンシーズ世田谷本店	吉田 基	東京都	世田谷区給田3-34-1-1F	NAUI	0
シーロマン	福地 裕文	東京都	中野区本町5-37-11	NAUI	0
キューバダイビングアドベンチャークラブ	道方 貴文	東京都	八王子市明神町4-1-7	NAUI	0
ダイビングリハウストラウムスクーバ	吉野 聡	東京都	武蔵野市中町3-25-5	NAUI	0
Fish Island Crew	只野 哲朗	東京都	大島町元町字北の山262-3	PADI	0
伊豆大島シーサウンド	小川 修作	東京都	大島町差木地沖の根1026-15	PADI	0
八丈ダイバーズサービスブーメラン	山本 欣司	東京都	八丈島八丈町三根4944-6	PADI	0
Diving Shop Likkle More	小倉 修一	神奈川県	横浜市中区相生町5-86 第一ホームベスピル202号	BSAC	0
SevenSeasがみはら	土淵 由香	神奈川県	相模原市緑区城山1-22-30	NAUI	0
ドルフィンアイズ👑	大川 厚	神奈川県	小田原市高田276-1	SSI	15
ダイビングショップ oasis	岩切 秋人	神奈川県	茅ヶ崎市中海岸3-12986-25	BSAC	0
葉山ダイビングサービス	関田 昌広	神奈川県	三浦郡葉山町一色2420-101	PADI	0
スクーバプロダイビングスクール真鶴	丸山 得行	神奈川県	足柄下郡真鶴町真鶴812	NAUI	0
ダイビングスクール・オーシャン	槻多 恵生	富山県	高岡市伏木国分1-1-48 2F	SSI	0
帝京科学大学 環境教育 インタープリテーション研究室👑	古瀬 浩史	山梨県	上野原市ハツ沢2525 帝京科学大学		52
エンジェルマリン	小林 秀樹	静岡県	沼津市東椎路1434-1	BSAC	6
Clover Diving Seavice	木部 悟	静岡県	伊東市八幡野1418-11		0
Nature Tour Shop inside	仲 祐介	静岡県	伊東市八幡野1130-1		2
城ヶ崎インディーズ	矢北 浩司	静岡県	伊東市富戸796-2		9
Dragon Lady	林田 澄江	静岡県	下田市白浜2732-7 ホテル伊豆急内	PADI	2
アイラシア	鈴木 浩	静岡県	裾野市佐野1346-2	NAUI	5
黄金崎ダイブセンター👑	高木 剛彦	静岡県	賀茂郡西伊豆町宇久須2192-2		19
シーランドダイビングサービス	山本 精一	静岡県	賀茂郡西伊豆町田子1101-126	PADI	0
潜水屋 Ti-Da 名古屋店	仁科 貴彦	愛知県	名古屋市中区栄3-23-14 山市ビル1F	BSAC	0
サンマーレ	光永 和也	三重県	津市藤方西大田593-1	SSI	0
MTK	小倉 博之	三重県	尾鷲市九鬼町969-16	SSI	0
アーティストダイバーズ	大矢 和仁	三重県	志摩市阿児町神明1001-17	SSI	0
ARK Diving Shop	川田 圭太	大阪府	大阪市北区豊崎1-4-5-102	BSAC	1
マリン/大阪ダイビングカレッジ	山本 雪枝	大阪府	大阪市中央区玉造1-21-6	NAUI	0
ダイバーズスペース マリンブルー	森 巖	大阪府	大阪市中央区上町C-8	NAUI	0
大阪北浜ダイビングスクール BLUE LAGOON👑	上田 一郎	大阪府	大阪市中央区道修町1丁目1-7	PADI	18
Second Station 心斎橋店	河本 雄太	大阪府	大阪市中央区西心斎橋1-6-4	BSAC	1
オーシャンステージ	山本 剛士	大阪府	大阪市浪速区敷津東2-1-4	NAUI	5
BIGBLUE👑	平石 秀親	大阪府	高石市西取石3-3-45	PADI	13
潜水屋 Ti-Da 神戸店	仁科 貴彦	兵庫県	神戸市中央区栄町通3-1-17 ESGビル3階	BSAC	1
潜水屋DAIKI	中野 大樹	和歌山県	田辺市目良12-35		5
ダイビングスクール ブライム👑	仮屋 伸一	和歌山県	田辺市目良21-12	BSAC	261

ショップ名	代表者名	都道府県	所在地	指導団体	投稿数
Diving Service L-DIVE	李 友喜	和歌山県	田辺市芳養松原1丁目30-6		0
スクーバサポートサービス👑	石引 伸	和歌山県	日高郡由良町大引3-2	PADI	39
串本ダイビングセンター	又野 賢一	和歌山県	東牟婁郡串本町串本617-27	PADI	0
アクアタイム	矢田 大介	岡山県	岡山市北区岡南町2-2-5 別館2階	PADI	0
クジラダイビングサービス	吉村 典明	広島県	広島市中区吉島町12-14	NAUI	0
海底少年👑	戸川 義啓	徳島県	海部郡海陽町大里字北山下2-1	BSAC	120
カアナハリ👑	石川 侃	徳島県	海部郡海陽町穴喰浦字松原97-10	BSAC	15
イサナダイビング	竹田 和人	愛媛県	松山市雄郷2-9-36	SSI	0
愛媛ダイビングセンター👑	中岡 恵司	愛媛県	八幡浜市保内町須川18-8	SSI	13
籠車ダイビングセンター	佐野 美月	高知県	土佐清水市籠車3897	PADI	1
マリンクラブ ウェストブルー	橋本 正人	福岡県	北九州市小倉南区下曾根新町4-1-705	NAUI	0
ダイビングショップWOW	三垣 直人	福岡県	福岡市中央区六本松4-9-10-108	PADI	0
唐津マリンスポーツクラブ👑	浪口 志郎	佐賀県	唐津市湊町107-5	BSAC	12
Blue Earth21くまもと	井上 里恵	熊本県	天草市魚貴町1878	NAUI	0
ブルーアース21大分	早瀬 康信	大分県	大分市生石5-8-1	SSI	0
RainBow	今井 仁倫	大分県	佐伯市蒲江蒲江浦2750	SSI	0
グリートダイバーズ👑	福田 道喜	宮崎県	宮崎市一の宮町65番地 金丸ビル102	NAUI	10
Sea-Queen	吉田 茂	宮崎県	日南市南郷町黄波29-34	BSAC	1
休暇村指宿	飯嶋 修	鹿児島県	指宿市東方10445 休暇村指宿		1
ダイビングショップ ネパールランド	古田 直基	鹿児島県	奄美市笠利町大字用安良川1742-1	BSAC	8
Zero Gravity	山下 豊	鹿児島県	大島郡瀬戸内町清水122	BSAC	13
ヨネモリダイビングサービス👑	米盛 弘幸	鹿児島県	大島郡喜界町早町8	BSAC	64
シードリーム沖永良部👑	東 進一郎	鹿児島県	大島郡知名町下城1132-1	PADI	8
海風だいはーず	内堀 由紀子	沖縄県	那覇市具志3丁目6-3	PADI	0
サザンアイルランダー ダイブツアーズ	當間 祐介	沖縄県	那覇市字与儀65番地 みねじアパート1階	PADI	0
ダイビングスクール・レナ	渡邊 良太	沖縄県	宜野湾市伊佐2-6-9 1F	PADI	2
マリンサービス やーるーや	青井 秀樹	沖縄県	石垣市登野城398-2	BSAC	5
石垣島クマさんのダイビングショップ	姫野 輝之	沖縄県	石垣市石垣260-1	PADI	7
エコツアーふくみみ	大堀 健司	沖縄県	石垣市野底1086-3		0
ダイビングサービス ジャミング👑	鹿島 敏雄	沖縄県	名護市大南2-14-3	BSAC	10
リーフリゾートかりゆし	浅野 徹	沖縄県	名護市喜瀬1996	NAUI	0
海の遊び処なかゆい👑	高橋 秀介	沖縄県	糸満市米塚173-1F	NAUI	17
ダイビングサービス SUN*ISLAND	竹内 修治	沖縄県	宮古島市平良久貝284-1	PADI	0
エコガイドカフェ	猪澤 也寸志	沖縄県	宮古島市下地与那覇1139-4		0
Sea Life👑	森 友秀	沖縄県	国頭郡国頭村半地 251	NAUI	19
Second Station 沖縄店	河本 雄太	沖縄県	国頭郡恩納村字安富祖1395-1	BSAC	0
OKINAWA DIVING SERVICE LAGOON(株式会社ラグーン)	池野 正一	沖縄県	国頭郡恩納村恩納339	PADI	3
ネイチャーサービス マハエ	木下 彰	沖縄県	国頭郡恩納村真栄田1554-1F	BSAC	0
伊江島ダイビングサービス	湯野川 恭	沖縄県	国頭郡伊江村東江前1944	NAUI	0
ダイビングサービス 琉球ていーだ👑	菱田 剛志	沖縄県	中頭郡北谷町上勢頭556-2	PADI	18
SUNNY DAYS	那須田 凌	沖縄県	中頭郡北谷町字吉原987 北玉ビル3-D	BSAC	0
HONG STAR DIVE	金 謙盈	沖縄県	中頭郡北谷町宮城2-81 株式会社HONG STAR	PADI	0
オーシャンビーチャチャたん	角 恒安	沖縄県	中頭郡北谷町港10-20 1F	NAUI	1
クオリアダイブ	吉河 武泰	沖縄県	中頭郡北谷町北前238 No.272	SSI	0
沖縄ダイビングサービス Banana Reef	神谷 和樹	沖縄県	中頭郡読谷村波平3-10	NAUI	0
DIVING SERVICE Vibgyor	番田 武六	沖縄県	島尻郡渡嘉敷村字阿波連158-16	BSAC	1
ケラマカヤックセンター	宮里 祐司	沖縄県	島尻郡座間味村座間味125-2番地	BSAC	8
ダイブハウス YADOKARI	宮平 秀和	沖縄県	島尻郡座間味村字阿真142	NAUI	0
ダイブ エスティバン	川本 剛志	沖縄県	島尻郡久米島町比嘉160-69	BSAC	0
CrossRiver	小室 豊	沖縄県	八重山郡竹富町上原10-642	NAUI	0
ダイビングチームうなりざき	大島 佐喜子	沖縄県	八重山郡竹富町字上原10-172	NAUI	3



●伊豆周辺の投稿状況

この海域は、太平洋側のサンゴ分布の北限域にあたり、水温上昇の影響を受けやすいところで、今回投稿いただいたサンゴ分布の基礎情報とともにこれからの変化を把握することが重要です。
エンタクミドリイシなど、やや暖かいところにいるサンゴが増えている可能性があり、継続的な観察が望まれます。



●紀伊半島周辺の投稿状況

この海域は黒潮の蛇行の影響を受けやすく、黒潮が離れた時は冬の低水温による白化が起こります。一方で、水温上昇によって暖かいところにいるサンゴが増えている可能性もあります。さらに、台風の影響も受けやすいため、変化が激しいところです。

今後のモニタリングと、三重県などデータの空白域についての情報が望まれます。

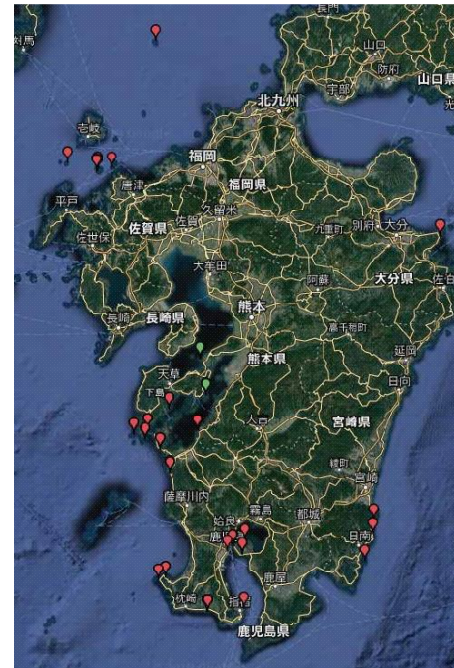


●中国・四国周辺の投稿状況



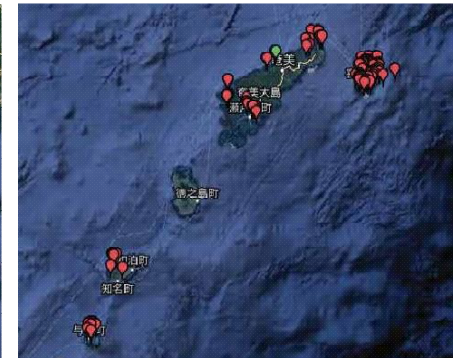
四国では、水温上昇とともに白化が起こったりサンゴを食べるオヒトデが増えたりする可能性があり、継続的な観察が望まれます。
日本海側ではサンゴの情報はほとんどなく、大変貴重な情報です。さらなる情報によって日本海側のサンゴの分布が明らかになることが期待されます。

●九州周辺の投稿状況



この海域もサンゴの分布情報が全体的に少ないところで貴重な情報です。南から北への水温低下がはっきりしていて、それにとまってサンゴの種が大きく変わっていくと考えられ興味深いところだと思います。今後の変化(例えば、南では白化、北では分布北上)を着実に把握することが重要です。

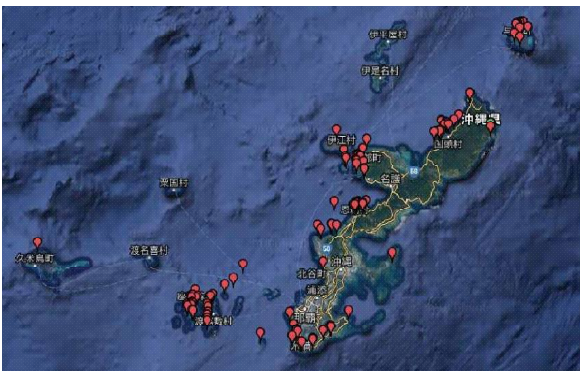
●奄美大島周辺の投稿状況



この海域はサンゴが多く分布していますが、水温上昇による白化が心配されます。継続的なモニタリングが必要です。
島ごとのサンゴの分布状況はわからない点が多かったので、今回いただいた情報は貴重です。
また、奄美大島は地形が多様ですのでさまざまなサンゴが分布していると期待されます。



●沖縄島周辺の投稿状況



この海域はサンゴが多く分布していますが、水温上昇による白化や、海岸環境の変化の影響が心配されます。

周辺の島のサンゴの状況はまだ不明な点が多く、サンゴの分布状況の把握とともに、環境変化の影響をモニタリングすることが必要です。



●宮古・八重山の投稿状況



この海域には日本で最も多い約400種のサンゴが分布していますが、水温上昇による白化が心配されます。2016年の白化で大きな打撃を受けましたので、その後の回復状況のモニタリングが必要です。



専門家のコメント

サンゴは様々な生き物をはぐくみ、サンゴが積み重なってできるサンゴ礁は、天然の防波堤となって高波から海岸を守っています。サンゴは我々人間にとっても大事な生き物なのです。

サンゴはどこにいるのでしょうか？ サンゴの北限は、日本海側では新潟県佐渡島、太平洋側では千葉県周辺です。しかし、日本の海はどこにどんなサンゴがどのくらいいるかは、沖縄など一部の地域を除いてほとんどわかっていませんでした。

サンゴは現在どのような状態で、これからどうなっていくのでしょうか？ 水温が上がって、サンゴに共生している褐虫藻(かっちゅうそう)が失われてサンゴが白くなってしまふ白化現象が2016年の夏に世界中で起こり、たくさんのサンゴが死んでしまいました。地球温暖化が進むとともにサンゴは急激に変化していると考えられます。

サンゴの保全を進めるためには、サンゴの分布とその変化を多くの人の目で観察し、それを多くの方に知っていただく必要があります。「日本全国みんなでつくるサンゴマップ」は、前回のサンゴ礁年の2008年に立ち上がりました。2018年のサンゴ礁年には、1500件を超える情報をご提供いただきました。これまでにいただいた情報から、水温とサンゴ分布の関係を解析することができ、サンゴ分布の北上や白化の予測を行うことができるようになりました。

このように、「日本全国みんなでつくるサンゴマップ」を通じて、サンゴの分布とその変化が新たにわかり、10年前にはできなかったことができつつあります。こうした活動をさらに進めて、皆様とともにサンゴをもっと知り、保全を進めていきたいと思います。

国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター長 山野 博哉

サンゴマップの情報が、論文になりました！



サンゴマップへのサンゴの“白化”についての投稿情報を使用した学術論文が発行になりました。この論文は、近年の日本のサンゴ生息地において、どのような環境・どの場所でどれくらい白化が起きるか、さらに白化を軽減するにはどういう対策が考えられるかを検討しました。一般市民の方による観察記録と、人工衛星から観測した環境データ、最新の統計モデリング技術を融合させることで、世界最高レベルの空間分解能(1 km)のサンゴ白化推定モデルを実現しています。

サンゴは白化した状態が続くと成長率や生存率が低下します。このため、どこでどれくらい白化が起きやすいかを調べることは、サンゴ礁生態系の地域・広域的保全のための有用な情報となります。サンゴの白化は夏季の高い海水温と関連して発生しますが、平年値を約1°C上回る高温ストレスが掛かり続けると白化し始めるとい、おおよその目安があります。この白化と海水温の関係を利用して、アメリカ海洋大気庁(NOAA)が人工衛星から観測した海面水温から計算した白化指標Degree Heating Weeks(DHW)を提供してきました。しかし、このDHWによる白化の正当率は50%を切っており、また空間分解能が5 kmと粗く、地域的なサンゴ保全に役立てる上ではより高精度で高分解能の白化指標が必要でした。

高精度で高分解能の白化指標を作るには、指標の正当率をチェックしつつ調整する必要があるため、詳細な現地観察記録が必要です。今回の論文では、その照合用の白化観察記録として、サンゴマップのサンゴ白化投稿記録を利用しました。このような一般市民の方からの観察情報(市民調査)は広い地域範囲や多くの観察記録数をカバーできるため、近年の大スケールの生態学で広く活用が進んでいます。

この論文では、1 kmに高分解能化したDHWの温度しきい値自体の向上に加え、サンゴの白化と関連することが知られる高温ストレスの緩和や紫外線量、海水の濁り、水深など、海水温以外にも人工衛星からの観測で得られる環境データを組み合わせ、最新の統計モデリング技術によって白化の指標を高度化しました。統計学的な解析の結果、サンゴの白化指標を改善するには、DHW自体を向上させるよりも、高温ストレス緩和や紫外線、濁りなど他の環境要因も含めた複合的な指標を構築することが重要であることがわかりました。この論文ではこのようにして構築した指標(統計モデル)を用いて推定白化確率の地図を作成し、周囲と比べて白化が起きやすい・起きにくい地域を可視化しました。さらに、紫外線を遮光して40%減光した場合(沖縄県恩納村で現地実証実験あり)にどれくらい白化を軽減できるかの試算を行い、遮光するだけでも大きく白化を減少させることがわかりました。白化の根本的な原因である水温上昇を抑えることが難しくとも、遮光に加え、海水の濁りの原因となる陸域からの負荷を軽減するなど地域的な取り組みによって、サンゴの白化を軽減することが今後のサンゴ保全にとって有効と考えられます。

国立環境研究所 気候変動適応センター
研究員 熊谷 直喜

- 論文著者名: Naoki H. Kumagai, Hiroya Yamano and Committee Sango-Map-Project
- 論文題名: High-resolution modeling of thermal thresholds and environmental influences on coral bleaching for local and regional reef management
- 論文雑誌名: PeerJ
- 論文URL: <https://peerj.com/articles/4382/>

ステーション募集。引き続きご協力をお願いします。

サンゴ礁の状況は、今後も変化していくものと思われ、継続した調査が必要です。

キャンペーンで登録いただいた「サンゴマップ協力店」の皆様、データを投稿してくださった皆様には、ぜひ引き続きのご協力をお願いいたします。

また、新たに、継続してサンゴマップに協力して下さる拠点「サンゴマップ・ステーション」の登録を構想しております！



●発行: サンゴマップ実行委員会・環境省
日本全国みんなでつくるサンゴマップ <https://www.sangomap.jp/>

