

〇〇調査速

2022年度

Algal Beds

はじめに

我が国の沿岸域は、磯、干潟、アマモ場、藻場 及びサンゴ礁に代表される生物多様性の高い貴重 な生態系を有しています。

私たちは、これらの生態系から魚介類や海藻など の食料を得るとともに、これらの生態系を潮干狩り や観察会などの余暇や教育活動の場としても利用 しています。また、これらの生態系は、水質の浄化 作用、台風等による高波を防ぐ作用、二酸化炭素 を吸収する作用などを通じて、私たちの生活基盤を 支える上で重要な働きを担っています。

「藻場」とは?

海藻類(緑藻、褐藻、紅藻)が群生した生態系 のことを示します。ホンダワラ類、アラメ・カジメ類、コン ブ類など、様々な藻場があります。

藻場は、我々にとって産業上重要な場であるだけ ではありません。沿岸域の様々な海洋生物に とっても主要な生産の場です。生息・採餌・ 産卵の場所として藻場が利用されるため、 生物多様性の極めて高い生態系 であると言えます。





2008年度から「毎年調査」と「5年毎調査」の2つの調査 により、各サイトの海藻の種類や被度の変動から藻場の長 期変化をとらえ、自然環境保全のための基礎情報を得てい ます。

2022年度の調査では、日本沿岸の6箇所のサイトで15 度目の毎年調査と3回目の5年毎調査を実施し、各サイ トの定点で藻場を構成する主な海藻種の被度や生物量な どを調べます。



速報掲載更新履歴

室蘭サイト 2023. 2. 20

2023. 2. 20 薩摩長島サイト

2023. 1. 20 志津川サイト Link

2022.12. 20 伊豆下田サイト Link ► Link

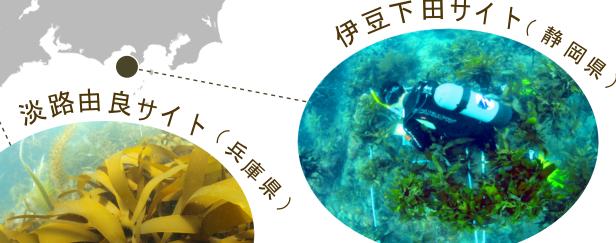
Link

Link

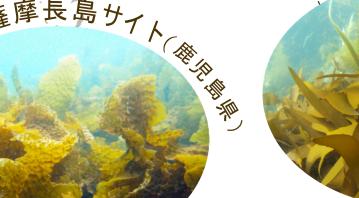
2022. 8. 31 淡路由良サイト Link

2022. 8.31 竹野サイト











□ 2021年度モニタリングサイト1000 藻場 調査速報

☑ 2021年度モニタリングサイト1000 アマモ場・藻場 調査報告書

□ モニタリングサイト1000沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2016年度とりまとめ報告書

参考情報

Link

Link

Link

Link







室蘭サイト

- 北海道室蘭市 -

Wetlands

▶ 後背地は急峻な崖で、間隙水を除いて大きな 流入河川はありません。海底の底質は岩盤または

岩塊で、沖合 100m で水深 5m 前後となります。

▶ 内浦湾に面したチャラツナイ浜の岩礁海岸です。

▶ 季節ごとに千島寒流と津軽暖流の流入が変化 するため、コンブ目を中心とした多様な海藻植生が 見られます。また、スガモ(海草:海産顕花植 物)もパッチ状に混生しています。



▲ 永久方形枠D内に生育するマコンブ:海底は、すべてマコンブで覆われていました。

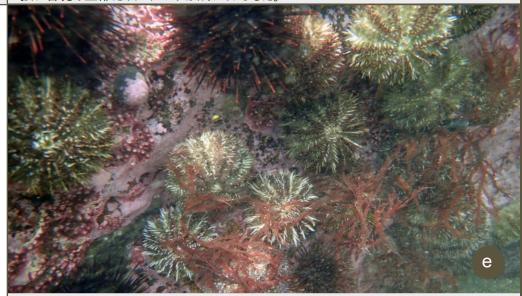
▲ 岸 (ライン起点) から80m付近のマコンブの様子:岸に近い場所では、例年通り高密 度に繁茂していましたが、岸から60m前後より沖側の場所は、海底に点在する水の流動が 強い岩塊の上部だけにマコンブが残っていました。

調査結果概要

毎年の調査では、調査サイトに設置した永久方形枠内に生育する海藻の種類 や被度を調べるとともに、岸から沖に向かって調査ラインを設定し、水深変化に沿っ た海藻の種類や被度を調べています。また、今年度は5年に一度の調査として、永 久方形枠の近傍において、坪刈り調査を実施しました。

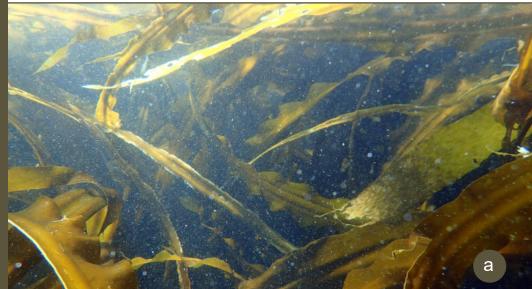
本サイトでは、マコンブを主体とした植生が例年通り見られましたが、高密度な群 落は岸寄りの場所(写真a)や岩塊の上(写真c,d)でのみ見られました。

永久方形枠調査では、海藻の被度が90%以上となる高密度な群落が見られ、 特にマコンブは枠A、D、Fで被度100%(写真b)、Cで被度95%に達していまし た。また、ライン調査では、岸寄りの場所はマコンブが高密度で繁茂していましたが、 起点(岸に設置)から60m前後より沖側(水深2~5m)では、マコンブが広範 囲に消失し、水の流動が強くウニが登れないような岩塊の上部だけに残存していま した(写真c,d)。さらに、残存しているマコンブにも摂食痕が多く見られました(写 真f)。ウニは沖合の方が数多く見られたことから(写真e)、岸に近い場所では波 浪によるかく乱の影響が強く、ウニの加入が抑制されている可能性が考えられます。



▲ 岩塊の壁面や周辺に見られたウニ類:岸(ライン起点)から80m付近にある岩塊の 壁面や周辺では、キタムラサキウニやエゾバフンウニが多数見られました。

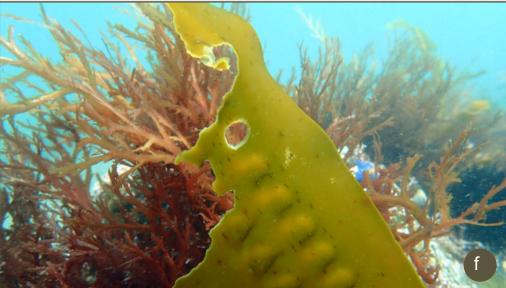
2 km 図は国土地理院地図を基に作成



▲ 波に揺れるマコンブ:マコンブは波のうねりの強い場所に繁茂し、波によって常に揺れ動いて いました。



▲ 岩塊の上に残されたマコンブとすぐ下で見られたキタムラサキウニ:岸(ライン起点)から 60m付近の様子です。残存していたマコンブにもウニによる多数の摂食痕が見られました。



▲ マコンブに残された摂食痕: ライン起点から90m付近の様子です。 葉状部が欠損してい ることがわかります。

調査日 2022.7.25

サイト代表者:長里千香子

調查者·調查協力者(所属)【写真撮影】

長里千香子(北海道大学) 寺田竜太(鹿児島大学)【a,c-f】 (北海道大学北方生物圏フィールド科学センター) 島袋寛盛(水産研究・教育機構) 【b】

渡邉裕基(海洋生物環境研究所) 市原健介(北海道大学) 岸林秀典(日本海洋生物研究所) 富岡輝男(北海道大学)

このコンテンツを使用する際は、下記のとおり出典を明記してください。

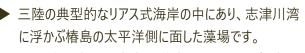
出典:モニタリングサイト 1000 2022年度藻場調査速報(環境省生物多様性センター) (https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba 2022.pdf) これまでの藻場調査の報告書はこちら。

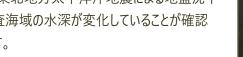
https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/reports/index.html これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。

志津川サイト

- に浮かぶ椿島の太平洋側に面した藻場です。
- ▶ 2011年の東北地方太平洋沖地震による地盤沈下 により、調査海域の水深が変化していることが確認 されています。
- ▶ 基本的にはアラメが主体の群落です。岸寄りは エゾノネジモクが優占していましたが、最近の調査では、 アラメの分布が岸側にずれたことに伴い、追い出される ように減少する傾向が観察されています。









▲ **岸側に設置した永久方形枠調査の様子**: 群落の主な構成種はアラメとエゾノネジモクです が、ワカメとアカモクも生育していました。

調査結果概要

毎年調査では、調査サイトに設置した永久方形枠内に生育する海藻の種類や 被度を調べるとともに、岸から沖に向かって調査ラインを設定し、水深変化に沿った 海藻の種類や被度を調べています。また、調査海域では、2011年3月の東北地 方太平洋沖地震に伴う地盤沈下で水深が変化し、アラメの分布が岸寄り(浅所 側)に移動しました。

岸側に設置している永久方形枠では、今年度もアラメとエゾノネジモクの濃密な 群落が観察されました(写真b, c)。また、地盤沈下に伴うアラメの分布変化に より、沖側の永久方形枠(地震前のアラメの分布限界水深付近に設置)では、 アラメ群落が2014年度調査までに消失し、それ以降、アラメの生育は確認されま せんでしたが、今年度調査ではわずかながら変化が認められ、アラメの幼体とマクサ の生育が確認されました。これは小さな変化であり、現時点で群落の確かな回復 傾向を示すものとは言えませんが、引き続き丁寧に状況を観察し続ける必要があ ります。



▲ 調査ライン周辺の様子: エゾノネジモクやアカモクを主体とするホンダワラ群落も確認でき



▲ アサミドリシオグサ: アラメとエゾノネジモクで構成される藻場の下草として生育が確認さ れました。藻体は群落の中でひときわ目立つ鮮やかな緑色を示します。



▲ 調査海域の様子:調査ラインの終点付近から見た調査海域。椿島を起点とし、写真手 前に向かって調査ラインを設定しています。



▲ アラメ: 本サイトの藻場を代表する海藻(褐藻)で、今年度も濃密な群落が確認できま した。



▲ マクサ: アラメとエゾノネジモクで構成される藻場の下草として生育が確認されました。 本海域では漁獲対象にはなっていませんが、寒天の原料の「テングサ」と言えば、本種を示すこ とが多いようです。

調査日 2022.7.3 サイト代表者:阿部拓三

(南三陸町自然環境活用センター)

調查者·調查協力者(所属)【写真撮影】 青木優和(東北大学) 鈴木はるか(東北大学) 秋田晋吾(北海道大学)

神谷充伸(東京海洋大学)

阿部拓三(南三陸町)【a】 倉島 彰(三重大学)【b,c,e,f】小玉志穂子(アリエル)

坂西芳彦(水産研究・教育機構) 太齋彰浩(デザイン・バル) 田中次郎(東京海洋大学)【d】青木美鈴(日本国際湿地保全連合

このコンテンツを使用する際は、下記のとおり出典を明記してください。 出典:モニタリングサイト 1000 2022年度藻場調査速報(環境省生物多様性センター)

(https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba 2022.pdf)

これまでの藻場調査の報告書はこちら。

https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/reports/index.html これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。



伊豆下田サイト - 静岡県下田市 -

- ▶ 伊豆半島南東岸にある下田湾の支湾に位置 し、外洋に面した藻場です。
- ▶ 本サイトは前面に大きな岩礁があるため波浪 の影響を受けにくい一方で、海水の流動が活 発であるため透明度が高い海域です。
- ▶ 温帯性コンブ目のカジメとアラメ、ホンダワラ類 が混生する藻場でしたが、2022年度には小型 海藻のみとなりました。



▲ 調査地の景観:調査ライン上から起点方向をのぞむ。写真中央部の海面に突出する岩を起点として 沖に向かって調査ラインを設定しています。



▲ 調査の様子:写真のライン80m地点周辺では、2017年度はカジメの被度が100%でしたが、今年度 はカジメが全く見られなくなりました。また、カジメだけでなくホンダワラ類等の大型海藻も消失しており、マク サやカニノテ等の小型海藻だけが生育していました。

調査結果概要

毎年調査では、調査サイトに設置した永久方形枠内に生育する海藻の種類や 被度を調べるとともに、岸から沖に向かって調査ラインを設定し、水深変化に沿った 海藻の種類や被度を調べています。また、今年度は5年に一度の調査として、永 久方形枠の近傍において、坪刈り調査を実施しました。

カジメとアラメは、2018年度以降減少傾向にありましたが、今年度調査ではライ ン上からも永久方形枠内からも完全に消失していました(写真b, c)。また、ホン ダワラ類も永久方形枠内からは消失し、調査ライン上の水深が最も浅い所におい て幼体が見られるのみとなっていました。さらに調査ライン上に出現した海藻類も13 種と過去最少でした。海底は、カジメ等の大型海藻の代わりに、カニノテ等の有節 サンゴモ類とモツレミル等のミル類といった小型海藻が目立つようになっていました

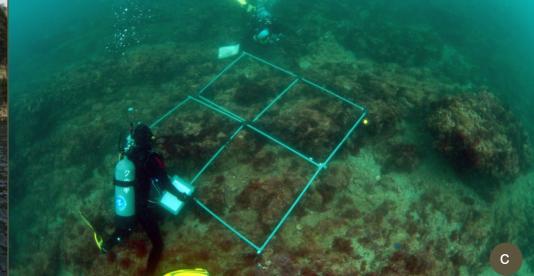
(写真e)。本サイトにおける大型海藻消失の要因は、冬季の高海水温とそれに 伴うブダイやアイゴ等の藻食性魚類の摂食活動の活発化であると考えられます。



により、1年遅れで5年毎調査を実施しました。前回(2016年度)はカジメが優占種でしたが、今年 度の調査ではカジメは認められず、カニノテが最も優占していました。



▲ サイト周辺で見られた小型海藻:調査では、写真のように(1) モツレミルや(2)カニノテ等の小型 海藻類が生育していました。



▲ 永久枠の様子:調査開始時(2009年度)は、カジメ海中林の内に永久方形枠を設置しましたが、 枠内のカジメは全てなくなっていました。前年度は、かろうじてカジメの茎状部が残っていましたが、今年度 は茎状部も付着器も消失しており、海底には、マクサ、カニノテ、ミル類等の小型海藻が目立ちました。



▲ サイト周辺で見られた動物:アイゴやブダイ等の藻食性魚類が多数見られました。

調査者·調査協力者(所属)【写真撮影】 調査日 2022. 9.15

倉島 彰 (三重大学)【f】 青木優和(東北大学) 秋田晋吾(北海道大学)【b】 (三重大学大学院生物資源学研究科) 神谷充伸(東京海洋大学)

坂西芳彦(水産研究·教育機構) 鈴木はるか(東北大学) 田中次郎(東京海洋大学)【a,c,d,e】

渡邉裕基 (海洋生物環境研究所)

和田茂樹(筑波大学) 柴田大輔 (筑波大学) 高野治朗 (筑波大学) 大植 学(筑波大学) このコンテンツを使用する際は、下記のとおり出典を明記してください。

出典:モニタリングサイト 1000 2022年度藻場調査速報(環境省生物多様性センター) (https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba 2022.pdf) これまでの藻場調査の報告書はこちら。

https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/reports/index.html これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。

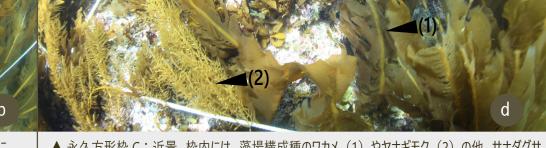


- 兵庫県豊岡市 -

- ▶ 日本海の但馬海岸大浦湾に位置する岩礁 海岸周辺にある藻場です。湾口部にある岩 礁の内側で調査を実施しています。
- ▶ ホンダワラ類のナラサモ、ノコギリモク、ヨレモク、 ヤツマタモク等の他、コンブ目のクロメ等の多様 な種類の海藻が混生しています。



▲ 永久方形枠 A : 真上から撮影した方形枠内の様子。枠内では、クロメが優占しており、一部に ワカメやヤツマタモクが混生していました。



▲ 永久方形枠 C: 近景。枠内には、藻場構成種のワカメ(1)やヤナギモク(2)の他、サナダグサ や無節サンゴモ等の下草が観察されました。

2 km の地図は国土地理院地図を基に作成

調査結果概要

調査サイト内には、6つの永久方形枠(A~F)を設置しています。毎年の調査で は、永久方形枠内に生育する海藻の種類や被度を調べるとともに、岸から沖に向か って調査ラインを設定し、水深変化に沿った海藻の種類や被度を調べています。ま た、今年度は5年に一度の調査として、永久方形枠B及び永久方形枠Cの各枠 の近傍において、坪刈り調査を実施しました。

今年度の調査において、永久方形枠 AとBでは、前年度同様にクロメの被度が高 い状態が維持されている様子が確認できました(写真b)。一方、永久方形枠 C~Fでは、藻場の樹冠を構成するホンダワラ類の植生が衰退した状態が持続してお り、2 mを超える大型の藻体はあまりみられませんでした。また、ホンダワラ類の減少に よって生じた空間にはワカメが繁茂していました。



▲ 永久方形枠 E: 真上から撮影した方形枠の全景。 藻場構成種としては、クロメ、ヤツマタモク、 ヨレモク等が観察されましたが、その植生は例年よりややまばらでした。



▲ ライン調査の様子:調査ライン(写真中央部)と調査用 0.5 m x 0.5 m 方形枠を持つ調査者。



▲ 坪刈りの様子:永久方形枠 Bの近傍にて、方形枠内(0.5 m x 0.5 m)に生育する海藻を刈り 取りました。刈り取った海藻は種類別に重さを計測し、単位面積当たりの重量を推定します。



▲ 永久方形枠 F: 近景。 枠内には、ホンダワラ類の幼体(3)の他、下草として無節サンゴモやフクロ ノリ等が観察されました。

調査日 2022. 5. 10 サイト代表者:上井進也 調査者·調査協力者(所属) 上井進也(神戸大学) 川井浩史(神戸大学)【a~f】 寺田竜太 (鹿児島大学)

島袋寛盛(水産研究・教育機構)

【写真撮影】

冨岡弘毅(フェローマリンテック) 冨岡由紀(フェローマリンテック) 永田昭廣 (フェローマリンテック)

渡部雅博 (兵庫県) 大沼 亮 (神戸大学)

このコンテンツを使用する際は、下記のとおり出典を明記してください。 出典:モニタリングサイト 1000 2022年度藻場調査速報(環境省生物多様性センター) (https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2022.pdf) これまでの藻場調査の報告書はこちら。

https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/reports/index.html これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。 https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index_file_algalbeds.html

(神戸大学内海域環境教育研究センター)

モニタリングサイト1000 全物多様性センター Wetlands

淡路由良サイト

- ▶ 大阪湾と紀伊水道を結ぶ紀淡海峡の外海に 面した岩礁海岸に位置し、調査地の海底の地 形は緩やかに傾斜しています。
- ▶ 調査開始時の大形褐藻としては、多年生のカ ジメとヤナギモクが優占し、一部に一年生のワカ メやアカモク等が混生していましたが、ここ数年 は多年生の種ではヤナギモクが減少し、カジメと ヨレモクモドキが優占しています。





▲ 調査地の景観:調査ラインの起点から見た調査ラインと調査地点の様子。写真右奥には、潜水作 業警戒船の神戸大学「おのころ」がみえます。

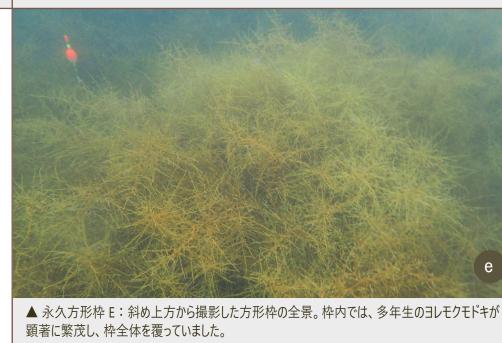


▲ 調査風景:永久方形枠内に生育する海藻の被度を調べている様子。

調査結果概要

調査サイト内には、6つの永久方形枠(A~F)を設置しています。毎年の調 査では、永久方形枠内に生育する海藻の種類や被度を調べるとともに、岸から 沖に向かって調査ラインを設定し、水深変化に沿った海藻の種類や被度を調べ ています。また、今年度は5年に一度の調査として、永久方形枠 C 及び永久 方形枠 F の各枠の近傍において、坪刈り調査を実施しました。

今年度の調査では、ほとんどの永久方形枠において、藻場の樹冠を構成す る多年生のヨレモクモドキ(写真c,d,e)が繁茂していました。ヨレモクモドキは、 水面近くから調査ラインやカジメの藻体の多くが視認できないほどの量でした。ま た、カジメ(写真d)の被度は前年度に比べてやや増加していましたが、ヤナギ モクはほとんどみられませんでした。なお、下草の種に関しては、例年の調査と比 べて大きな変化は確認されませんでした。



▲ 永久方形枠 C: 斜め上方から撮影した方形枠の全景。枠内では、多年生の∃レモクモドキが

顕著に繁茂しており、その下にはカジメ(1)が観察できました。



▲ 永久方形枠 A:真上から撮影した方形枠の全景。枠内では、多年生の∃レモクモドキが顕著に繁茂 していました。



▲ 永久方形枠 F: 近景。下草のウミウチワやヤブレグサ等が観察されました。

調査日 2022.5.9 サイト代表者:上井進也

(神戸大学内海域環境教育研究センター)

調査者·調査協力者(所属) 上井進也(神戸大学)【a】 川井浩史(神戸大学)【b~f】 寺田竜太(鹿児島大学)

冨岡弘毅 (フェローマリンテック) 冨岡由紀 (フェローマリンテック) 永田昭廣 (フェローマリンテック) 島袋寛盛(水産研究・教育機構)

【写真撮影】

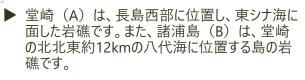
羽生田岳昭(北里大学) 大沼 亮 (神戸大学) 鈴木雅大 (神戸大学) 伊集盛人 (神戸大学)

このコンテンツを使用する際は、下記のとおり出典を明記してください。 出典: モニタリングサイト 1000 2022年度藻場調査速報 (環境省生物多様性センター) (https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2022.pdf) これまでの藻場調査の報告書はこちら。

https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/reports/index.html これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。

生物多様性センター **モニタリングサイト1000** Wetlands ながしま

薩摩長島サイト



- ▶ 後背地は、Aでは丘陵地、Bでは小高い森とな っており、いずれも調査地周辺に直接流入する 河川はありません。
- ▶ Aは、褐藻のアントクメ(コンブ目)が優占する 藻場でしたが、2016年度以降、アントクメが見 られない状態が続いています。
- ▶ Bは、漸深帯はアントクメが優占する藻場となっ ており、水深約6mから30mまで、海底を覆うよ うに繁茂しています。



▲ B (諸浦島) サイトの景観:針尾公園展望台からみた長島の島々。周辺には大小様々島々が点 在しており、諸浦島(左奥)はそのひとつです。遠くには熊本県の天草下島が見えます。



▲ A (堂崎) サイトの様子: 今年度も東シナ海に面した場所では、アントクメは見られませんでした。

調査結果概要

毎年の調査では、調査サイトに設置した永久方形枠内に生育する海藻の種 類や被度を調べるとともに、岸から沖に向かって調査ラインを設定し、水深変化に 沿った海藻の種類や被度を調べています。また、今年度は5年に一度の調査とし て、永久方形枠の近傍において、坪刈り調査を実施しました。

東シナ海に面したA(堂崎)サイトでは、調査開始(2008年度)から褐藻の アントクメ(コンブ目)が優占する藻場が見られていましたが、2016年度調査以 降、アントクメが見られなくなりました。 今年度の調査でもAサイトでは、アントクメ は見られませんでした(写真b)。

2021年度からモニタリングを開始した八代海内に位置するB(諸浦島)サイト では、高密度に生育するアントクメの藻場が引き続き確認されました(写真c)。 また、アントクメが生育する水深よりも浅い場所では、枝サンゴ群集(ヒメエダミド リイシ等)も見られ(写真d)、コンブ目海藻と枝サンゴが混生していました。な お、Bサイト周辺海域では、アントクメの他、アカモクやヒジキ等のホンダワラ類も見 られました(写真e)。



(**諸浦島**) **サイトの枝サンゴ群集**:アントクメ群落よりも浅所の水深5m前後には、ヒメエダミ ドリイシ等の枝サンゴ群集も見られました。



▲ B (諸浦島) サイト周辺で見られたヒジキとウミトラノオの群落: 岸寄りの潮間帯下部にはヒジ キとウミトラノオで構成される群落も見られました。なお、A(堂崎)サイトでは、アントクメだけでなく、 この両種も見られなくなりました。



▲ B (諸浦島) サイトのアントクメ群落:水深約6~30mにかけて、海底はアントクメでほぼ埋め尽くさ れていました。

▲ キビナゴの群れ:B (諸浦島) サイトのアントクメ藻場の周辺では、キビナゴの他、カサゴやアイゴ 等、さまざまな魚類を見ることができました。

調査日 2022. 4.13, 6.22(B) 9.13(A)

サイト代表者:寺田竜太

(鹿児島大学大学院連合農学研究科)

調査者·調査協力者(所属)【写真撮影】

寺田竜太(鹿児島大学)【a-f】 遠藤 光 (鹿児島大学) 松岡 翠 (鹿児島大学)

尾上敏幸(鹿児島大学) 北さつま漁協長島支所

このコンテンツを使用する際は、下記のとおり出典を明記してください。

出典:モニタリングサイト 1000 2022年度藻場調査速報(環境省生物多様性センター) (https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2022.pdf) これまでの藻場調査の報告書はこちら。

https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/reports/index.html これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。