

2024年度 藻場 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。

竹野サイト（兵庫県）

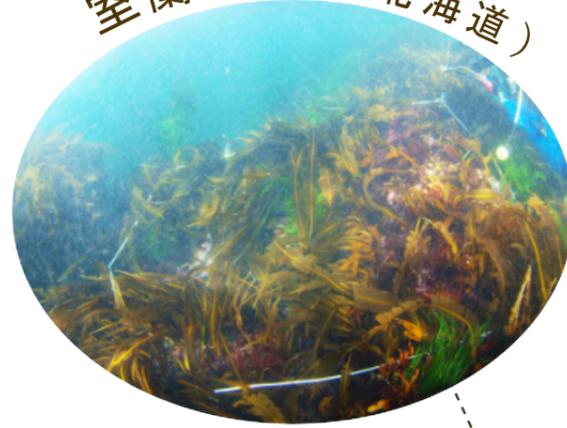


藻場調査

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。

2024年度の調査では、日本沿岸の6箇所のサイトで17度目の毎年調査を実施し、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。

室蘭サイト（北海道）



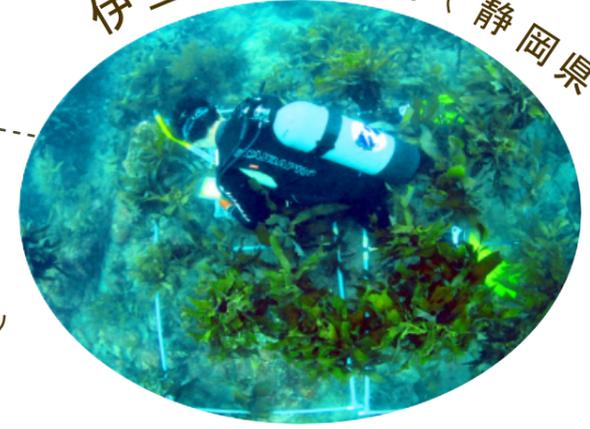
速報掲載更新履歴

- 2024. 3. 5 室蘭サイト [▶ Link](#)
- 2024. 3. 5 志津川サイト [▶ Link](#)
- 2024. 3. 5 伊豆下田サイト [▶ Link](#)
- 2024. 3. 5 竹野サイト [▶ Link](#)
- 2024. 3. 5 淡路由良サイト [▶ Link](#)
- 2024. 3. 5 薩摩長島サイト [▶ Link](#)

志津川サイト（宮城県）



伊豆下田サイト（静岡県）



淡路由良サイト（兵庫県）



薩摩長島サイト（鹿児島県）



参考情報

- モニタリングサイト1000 藻場 調査の調査項目と内容 [▶ Link](#)
- 2023年度モニタリングサイト1000 藻場 調査速報 [▶ Link](#)
- 2023年度モニタリングサイト1000 アマモ場・藻場 調査報告書 [▶ Link](#)
- モニタリングサイト1000沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022年度とりまとめ報告書 [▶ Link](#)

室蘭サイト

- 北海道室蘭市 -

- ▶ 内浦湾に面したチャラツナイ浜の岩礁海岸です。
- ▶ 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。
- ▶ 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。



▲ マコブ：本サイトで優占する海藻類。本種は波のうねりの強い場所に繁茂し、常に揺れて動いています。



▲ 海底の様子：10年ほど前までは設置した調査ラインのすべての水深帯でマコブが確認されましたが、現在は水深5m前後で見られるマコブ群落は衰退しています。

調査結果概要

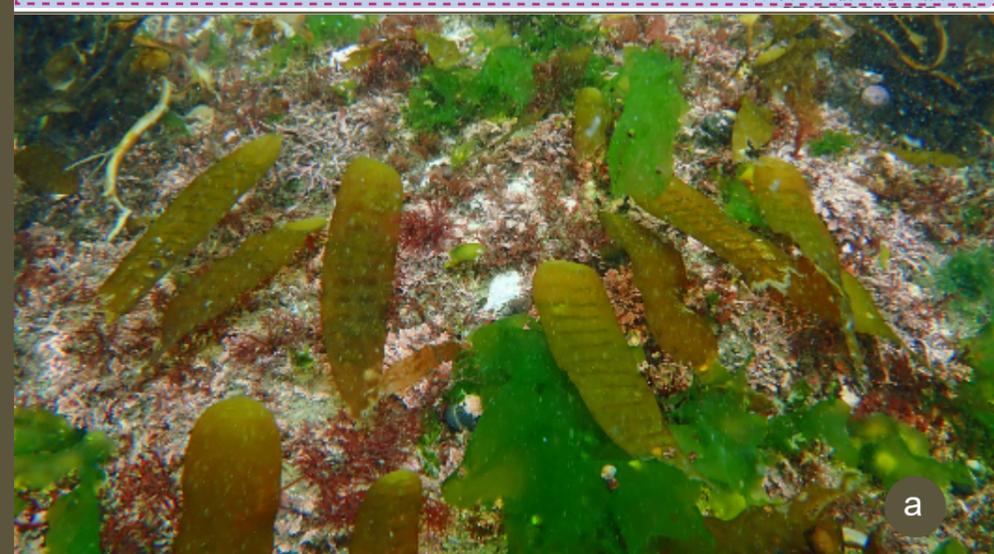
調査サイト内には、6つの永久方形枠（A～F）を設置しています。毎年の調査では、永久方形枠内に生育する海藻の種類や被度を調べています。また、岸から沖に向かって100mの調査ラインを設定し、水深変化に沿った海藻の種類や被度も調べています。

本サイトでは、マコブを主体とした植生が例年通り確認され、前年度に比べてマコブの被度に大きな変化はありませんでした。永久方形枠調査において、各枠での海藻の被度は85～100%となり、特に枠A、B、C、Eでは被度が100%に達していました。

ライン調査では、ラインの30～60m地点の範囲で高密度なマコブ群落が見られました（写真b）。また、コンブ類と同じ水深帯には海草類のスガモも生育していました（写真c）。しかし、ラインの70m地点より沖側ではマコブが衰退していました。特にラインの80mより沖側では、小型の海藻類も減少し、磯焼けと呼ばれる状態になっていました（写真d）。



▲ 食痕：マコブにはウニ類のものと思われる食痕が確認されました。



▲ マコブの幼体：マコブが枯死した後に裸地となった岩上には、小型の藻類だけではなく新規に加入したマコブの幼体も確認されました。



▲ スガモ（海草）：調査地の岩上にはマコブ等の海藻だけではなく、海草のスガモも成育しています。



▲ 枠付近で確認されたアワビ（矢印）とウニ類：年々ウニの生息範囲が拡大しており、藻場への影響が懸念されます。

調査日 2024. 8. 1
サイト代表者：長里千香子
(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)

調査者・調査協力者（所属）【写真撮影】
長里千香子（北海道大学）
島袋寛盛（水産研究・教育機構）【a-c】
渡邊裕基（電力中央研究所）【f】
秋田晋吾（北海道大学）【d,e】
岸林秀典（日本海洋生物研究所）
高橋 樹（日本海洋生物研究所）
市原健介（北海道大学）
外崎いづみ（北海道大学）
山田美幸（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 2024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_2024pdf)

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

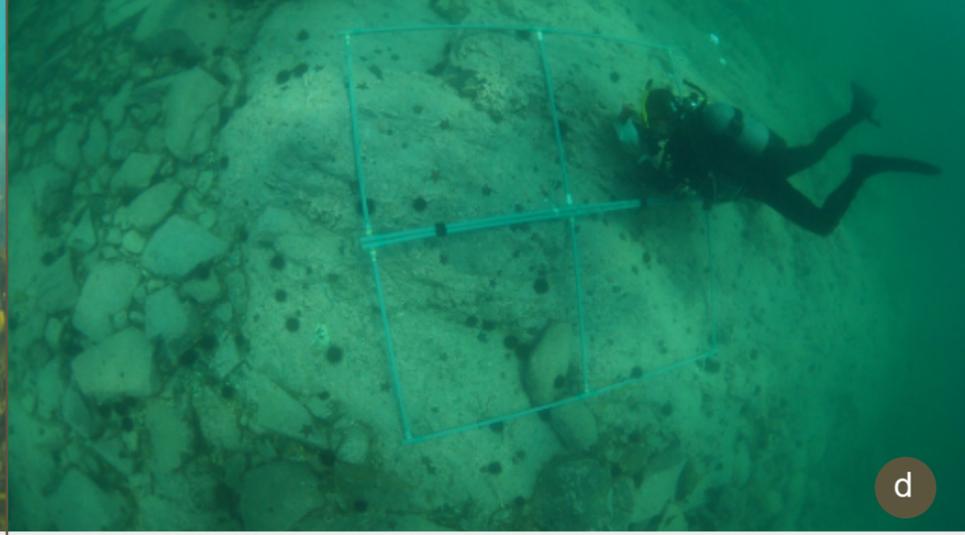
志津川サイト - 宮城県南三陸町 -



- ▶ 三陸の典型的なリアス海岸の中にあり、志津川湾に浮かぶ樺島の太平洋側に面した藻場です。
- ▶ 2011年3月の巨大地震直後の急激な地盤沈下とその後の緩やかな地盤隆起により、調査海域の水深が変化しています。
- ▶ 岸寄りではエゾノネジモクが優占していますが、アラムが主体の群落です。地盤沈下の影響でアラムの分布が岸側で拡大しましたが、両種が混生する部分では、エゾノネジモクが増加する傾向も観察されています。



▲ アラム：本サイトで見られる藻場の林冠部を構成するコブ目の海藻です。岸側に設置した永久方形枠内に繁茂していました。



▲ 沖側の永久方形枠：2008年に分布水深の下限付近のアラム群落の中に設置した方形枠です。2011年3月の巨大地震を境に群落は徐々に衰退、2014年には群落の消失が確認されました。それ以降、写真のような状況が続いています。

調査結果概要

調査サイト内には、5つの永久方形枠（A～E）を設置し、枠内の海藻の種類や被度を調べています。枠A～Cは2008年に分布水深の下限付近のアラム群落内に、枠DとEは2014年に枠A～Cよりも水深の浅いアラムとエゾノネジモクの混生群落内に設置されました。また、永久方形枠調査とともに、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も調べています。

枠DとEでは、前年度までと同様にアラム（写真b）とエゾノネジモク（写真c）が混生する群落が確認されましたが、エゾノネジモクでは主枝の先端および側枝の欠損が見られ、動物（ヒドロ虫綱）の付着も観察されました。また枠A～Cでは、アラム群落の消失が確認された2014年度以降、植生が回復しない状態が続いており、今年度の調査でもアラム群落は確認できませんでした（写真d）。



▲ ユカリ：本サイトでは、アラム群落の下草として観察される海藻です。押し葉標本にすると、美しい標本ができます。



▲ 調査風景：調査ラインに沿って、岸から一定間隔の場所に方形枠（50×50cm）を置き、枠内に生育していた海藻の種類や被度を計測します。



▲ エゾノネジモク：本サイトで見られる藻場の林冠部を構成する海藻です。岸側に設置した永久方形枠内に繁茂していました。



▲ フクリンアミジ：本サイトでは、アラム群落の下草として観察される海藻です。水中では美しい蛍光を発しているように見ることがあります。

調査日 2024. 6. 29
 サイト代表者：阿部拓三
 （南三陸町自然環境活用センター）

調査者・調査協力者（所属）【写真撮影】

秋田晋吾（北海道大学）【a,c】	神谷充伸（東京海洋大学）	坂西芳彦（日本藻類学会）
阿部拓三（南三陸町）	田中次郎（東京海洋大学）【b,d】	渡邊裕基（電力中央研究所）
伊藤浩吉（東北大学）	倉島 彰（三重大学）	小玉志穂子（アリエル）【e,f】

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 2024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_2024.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

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年からは、ほぼ小型海藻のみとなりました。



b

▲ ライン起点から30m付近の様子：小型海藻のマクサとサンゴが多く見られました。12月の調査でしたが、周辺ではソラスズメダイ、オヤビッチャ、ツノダシといった暖海性の魚が多数見られました。



d

▲ 紅藻のアヤニシキ：永久方形枠内に見られた小型海藻。本種は綺麗な青色ですが紅藻です。永久方形枠内では2022年度から見られるようになりました。

調査結果概要

調査サイト内には、3つの永久方形枠（A～C）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。本サイトでは2018年度からカジメとアラメは減少傾向にあり、2022年度以降はサイト周辺から完全に消失しました。

今年度の調査では、カジメやアラメだけでなくホンダワラ類も永久方形枠内及びライン上から消失していました。大型海藻は、調査地点周辺において、ホンダワラ類が数個体確認されたのみでした。大型海藻が見られなくなった代わりに、小型海藻のカキノテ等の有節サンゴモ類とマクサが目立つようになりました。

ライン調査での出現海藻種数は13種であり、2017年度までの平均24種を大きく下回っていました。本サイトにおける大型海藻消失の要因は、2017年から始まった黒潮大蛇行による冬季の高水温と、それに伴う藻食魚類の摂食活動の活発化と考えられます。

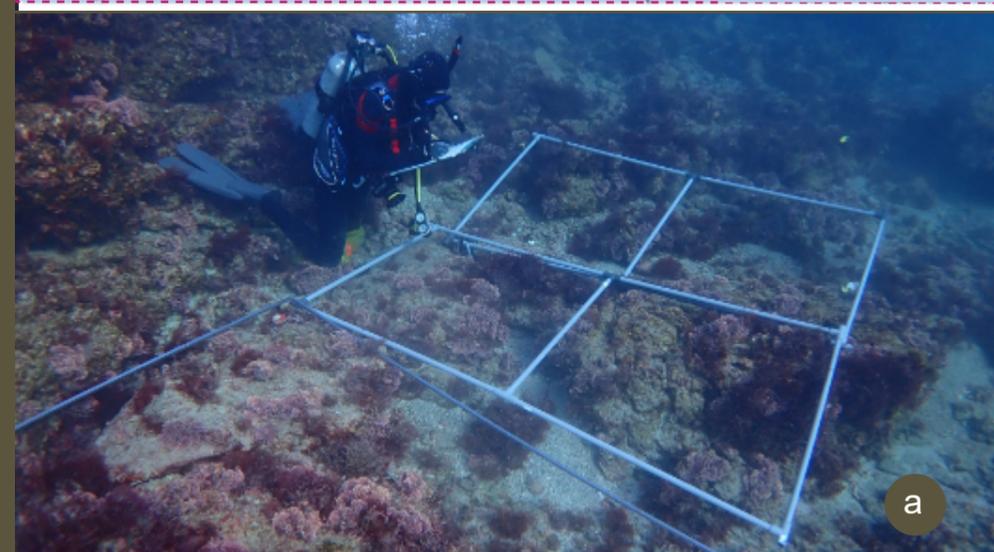


e

▲ 代表的な藻食魚類であるブダイ：2023年度まではサイト周辺に多数のブダイやアイゴが見られましたが、今年度はあまり見られませんでした。



この地図は国土地理院地図を基に作成

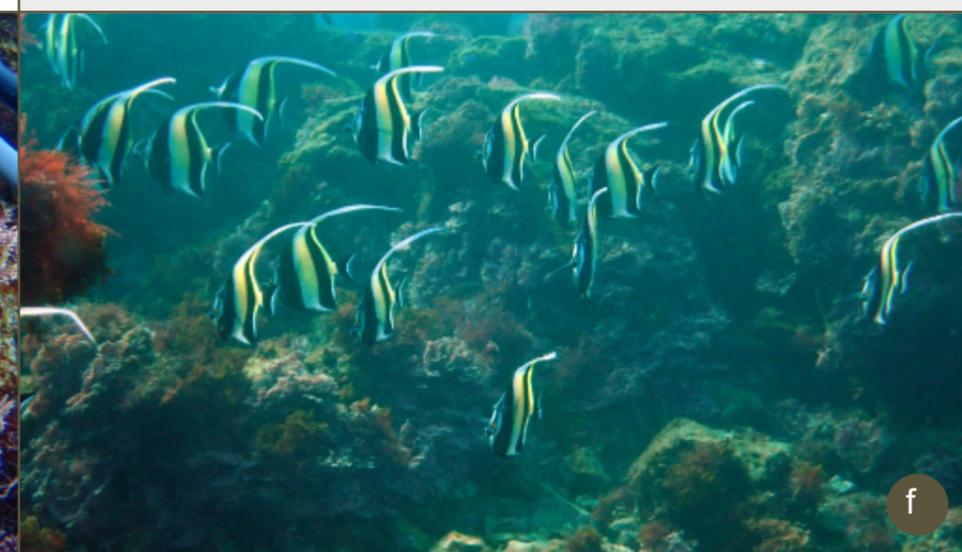


a



c

▲ 紅藻のカキノテ：本サイトで見られた小型海藻。本種は石灰藻の一種で、2023年度以降に永久方形枠内やライン上で多く見られるようになった海藻です。



f

▲ ツノダシ：本種は比較的暖かい海でよく見られる魚ですが、今年度の調査では、多数の群れが見られました。

調査日 2024.12.19
サイト代表者：倉島 彰
(三重大学大学院生物資源学研究科)

調査者・調査協力者(所属)【写真撮影】
青木優和(東北大学)【f】 坂西芳彦(日本藻類学会) 渡邊裕基(電力中央研究所)【c】
秋田晋吾(北海道大学)【b】 島袋寛盛(水産研究・教育機構)【a,d】 高野治朗(筑波大学)
神谷充伸(東京海洋大学) 田中次郎(東京海洋大学) 大植 学(筑波大学) 冬室大河(東北大学)
倉島彰(三重大学)【e】 和田茂樹(広島大学) George Northen(筑波大学) 小磯陸翔(東北大学)

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 2024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_2024.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

たけの 竹野サイト

- 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。



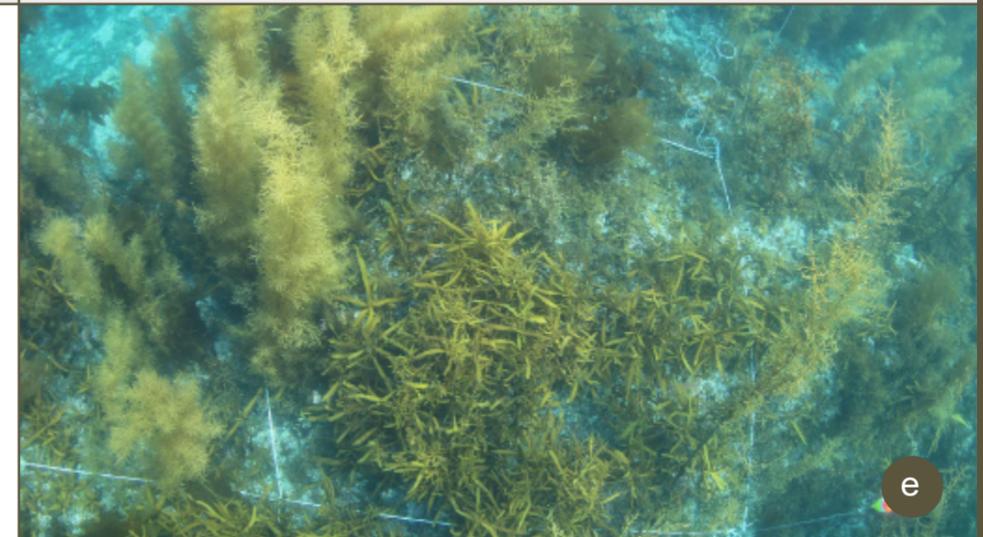
▲ 永久方形枠 A (写真右側) と枠 B (写真左側) : 真上から撮影した2つの枠内の様子。枠内では、前年度まで優占していた多年生のクロメが衰退し、一年生のワカメが繁茂していました。

▲ 永久方形枠 C : 上部から撮影した枠内の様子。ワカメ、アカモク、ヤナギモク等の林冠構成種が見られました。

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。

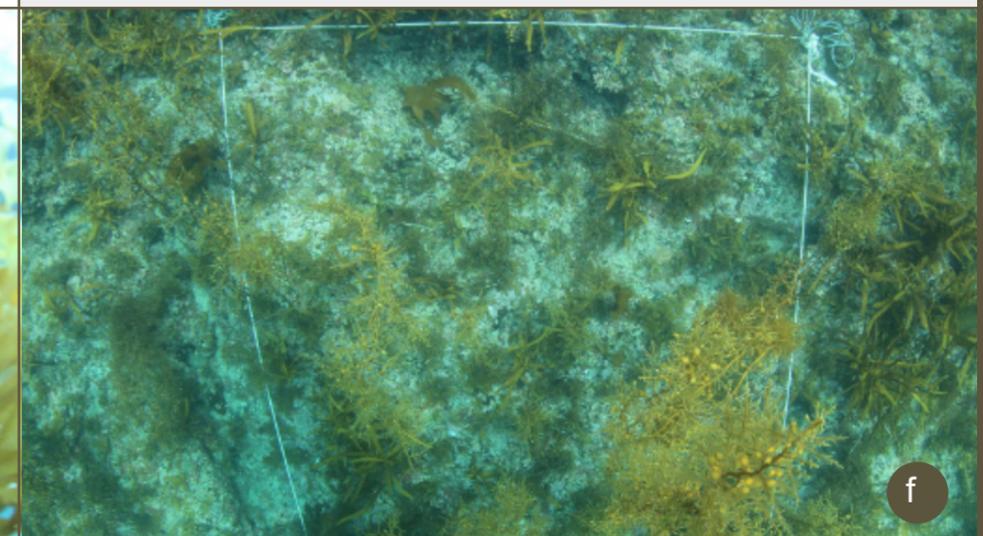
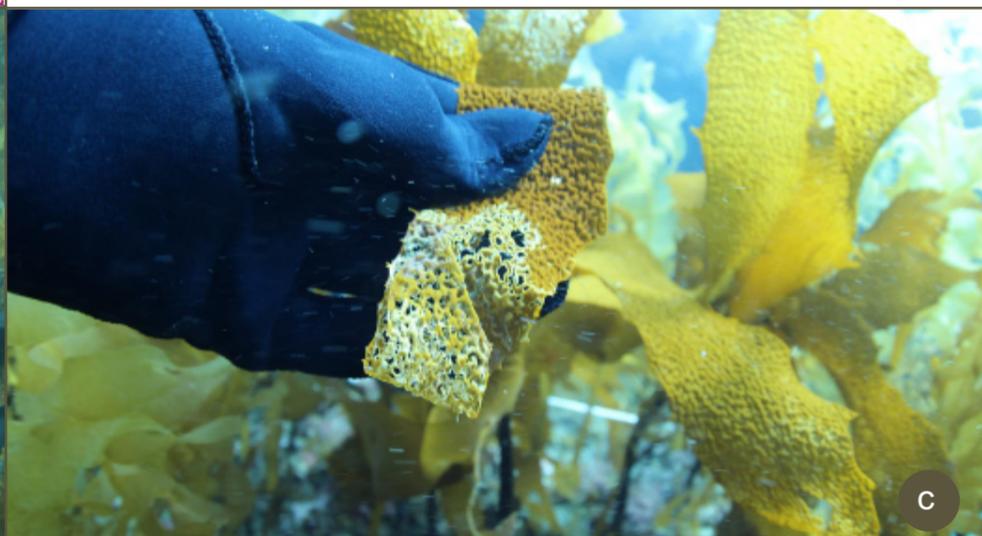
今年度の調査において、永久方形枠AとBで、クロメ群落が顕著に衰退し、ワカメが繁茂していました (写真b)。また、残存するクロメの葉状部には動物による摂食痕と見られるものが観察されました (写真c)。一方、永久方形枠C~Fでは、藻場の林冠を構成するホンダワラ類の種組成に大きな変化は見られませんでした。全体として被度は低く、大型の藻体も少ない状況でした (写真d~f)。



▲ 永久方形枠 D : 上部から撮影した枠内の様子。アカモクやヤナギモク等の林冠構成種が見られました。



この地図は国土地理院地図を基に作成



▲ 永久方形枠調査の様子：枠Dを調査している様子。

▲ 永久方形枠 B内のクロメ：衰退したクロメ群落の中に残存しているクロメには葉状部の表面に動物の摂食痕と考えられる多数の孔が見られました。

▲ 永久方形枠 F : 上部から撮影した枠内の様子。ヤツマタモクが疎らに生えていました。

調査日 2024. 5. 7

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)
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)

【撮影した写真】

永田昭廣 (滄海生物環境サポート) 渡部雅博 (兵庫県)
富岡弘毅 (滄海生物環境サポート) 星野雅和 (神戸大学)
富岡由紀 (滄海生物環境サポート) 膳場智幸 (鹿児島大学)
山本貴史 (滄海生物環境サポート)

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 2024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_2024.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>

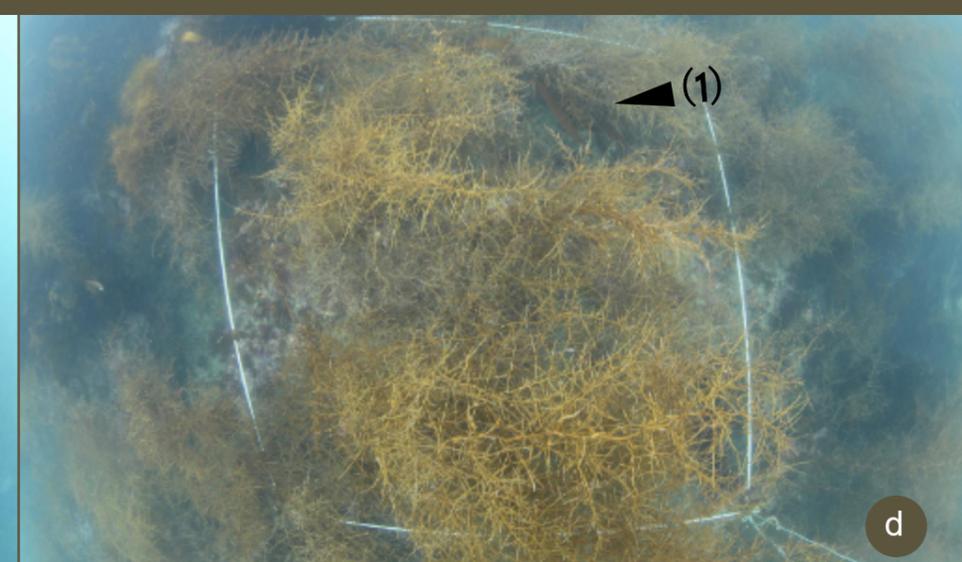
これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。

https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index_file_algalbeds.html

- ▶ 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ほぼ消失し、カジメとヨレモクモドキが優占しています。



▲ 永久方形枠 A：斜め上部から撮影した枠内の様子。枠内にはヨレモクモドキやワカメが疎らに生えており、下草のマクサやフクロノリが見られました。



▲ 永久方形枠 D：上部から撮影した枠内の様子。枠内にはヨレモクモドキが繁茂しており、一部にカジメ (1) が見られました。

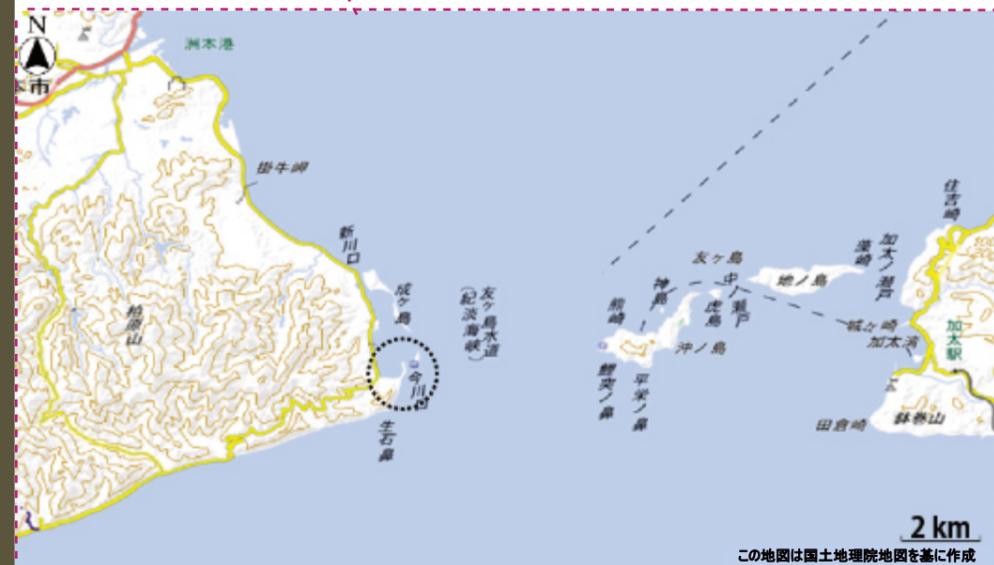
調査結果概要

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。

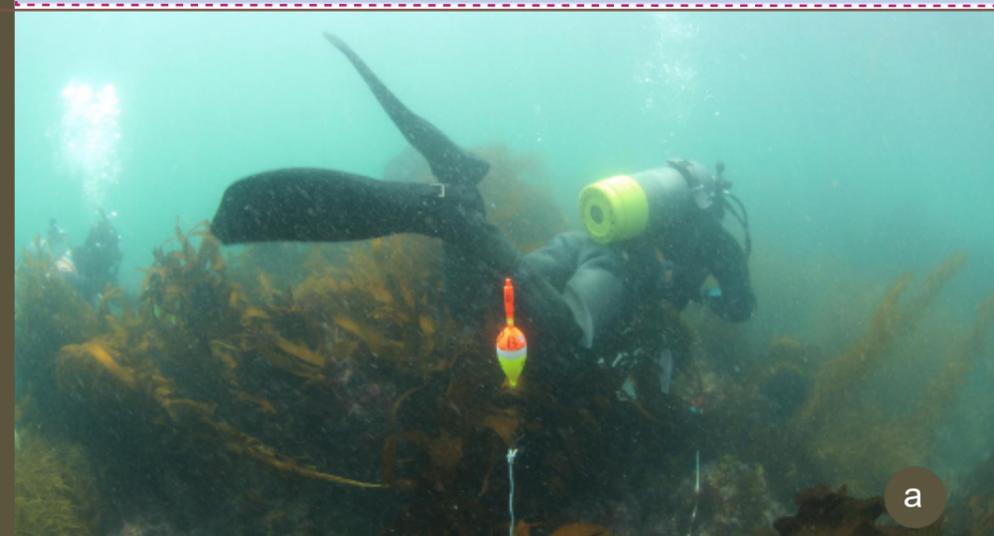
今年度の調査では、ほとんどの永久方形枠において、藻場の林冠を構成する種の組成（ヨレモクモドキおよびカジメ）に大きな変化は見られませんでした。その密度は低下し、疎らになっていました。ただし、一部の枠では多年生のヨレモクモドキが繁茂していました（写真d, f）。また下草の種組成や被度は例年の調査と比べて顕著な変化は見られませんでした。ヤナギモクは確認されませんでした。



▲ 枠の位置を示す目印と調査枠用に使用するロープ：枠内および周辺にはウミウチワ、マクサ、ユカリ、ヒライボ、ヤブレグサ等の下草が見られました。



この地図は国土地理院地図を基に作成



▲ 調査風景：永久方形枠Bにおいて海藻の被度を調べる様子。



▲ 永久方形枠 C：上部から撮影した枠内の様子。枠内にはカジメ、ワカメ、ヨレモクモドキが疎らに生えており、下草のウミウチワや有節サンゴモ類が見られました。



▲ 永久方形枠 F：斜め上部から撮影した枠内の様子。枠内にはヨレモクモドキとカジメ (2) が繁茂していました。

調査日 2024. 5. 8

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)
川井浩史 (神戸大学) [a-e]
寺田竜太 (鹿児島大学)
島袋寛盛 (水産研究・教育機構)

【撮影した写真】

永田昭廣 (滄海生物環境サポート)
富岡弘毅 (滄海生物環境サポート) [f]
富岡由紀 (滄海生物環境サポート)
山本貴史 (滄海生物環境サポート)

大沼 亮 (神戸大学)
星野雅和 (神戸大学)
伊集盛人 (神戸大学)
膳場智幸 (鹿児島大学)

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 2024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_2024.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

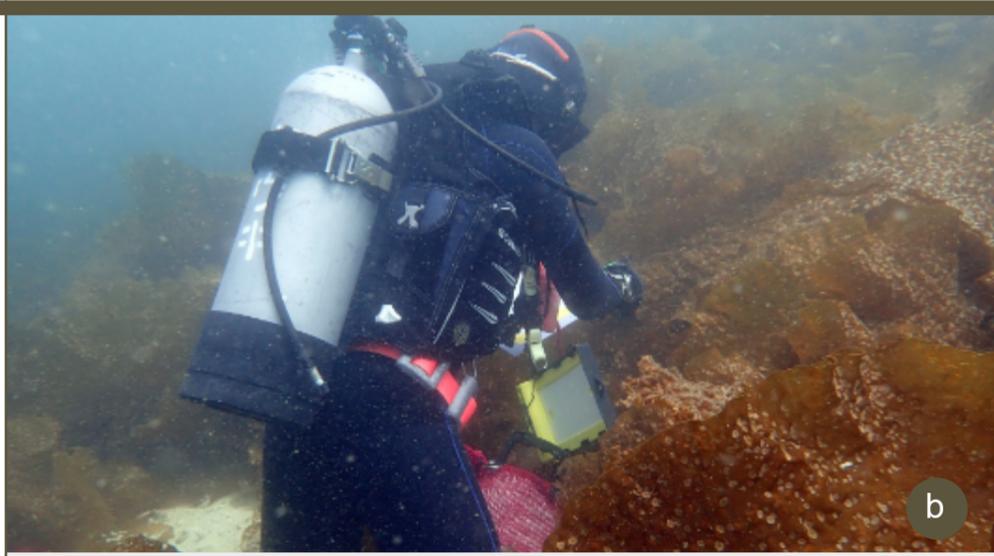
薩摩長島サイト - 鹿児島県長島町 -



- ▶ 堂崎 (A) は、長島西部に位置し、東シナ海に面した岩礁です。また、諸浦島 (B) は、堂崎の北北東約12kmの八代海に位置する島の岩礁です。
- ▶ 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。



この地図は国土地理院地図を基に作成



▲ B (諸浦島) のライン調査の様子：海岸の起点から調査ラインを沖方向に100m設置し、10m間隔で植生を調査しました。



▲ B (諸浦島) のホンダワラ類：潮間帯下部では、ヒジキやウミトラノオ等のホンダワラ類が見られました。

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。

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。

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、アントクメの高密度な群落も確認されました (写真c)。なお、Bサイト周辺海域では、アントクメの他、ヒジキ等のホンダワラ類 (写真d) やアカモク (写真f) も見られました。



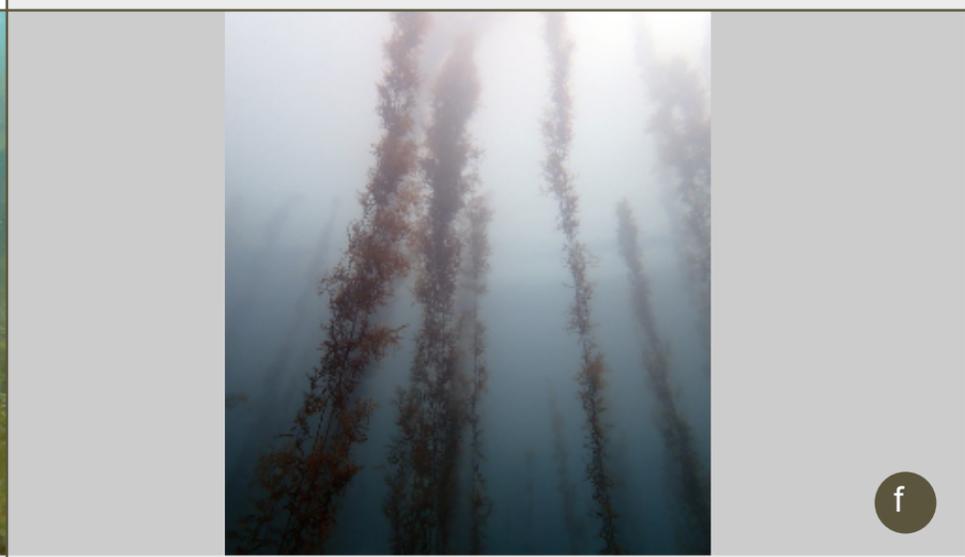
▲ B (諸浦島) のヒトエグサ養殖：Bサイトやその周辺では、冬にヒトエグサの養殖が行われていました。



▲ A (堂崎) のトサカノリ：今年度もアントクメは見られませんでした。下草であるトサカノリやシマオオギ等の海藻類は見られました。



▲ B (諸浦島) のアントクメ群落：今年度も例年通り、アントクメの高密度な群落が見られました。水深約-6mから-30mまで、海底を覆うように繁茂していました。



▲ B (諸浦島) 付近で見られたアカモク：Bサイトの近くでは、アカモクの高密度な群落も見られました。アカモクは水深-5~-10mの海底からまっすぐ伸びるように生育していました。

調査日 2024. 4.19, 5.29, 6.27(B)
 8.2(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】
 松岡 翠 (鹿児島大学)
 膳場智幸 (鹿児島大学)
 大橋莉子 (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 2024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_2024.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