

# 2019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なく、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）

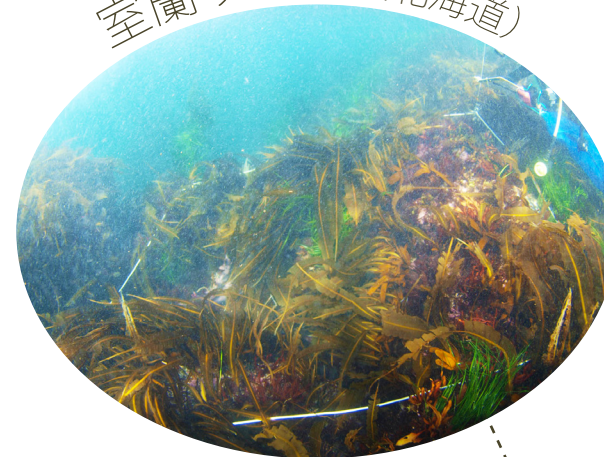


藻場調査

平成20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。

2019年度の調査では、日本沿岸の6箇所のサイトで12度目となる毎年調査を実施し、各サイトの定点で藻場を構成する主な海藻種の被度などを調べます。

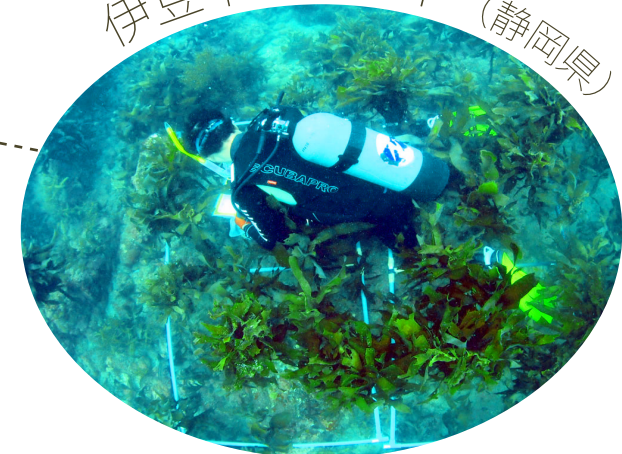
室蘭サイト（北海道）



志津川サイト（宮城県）



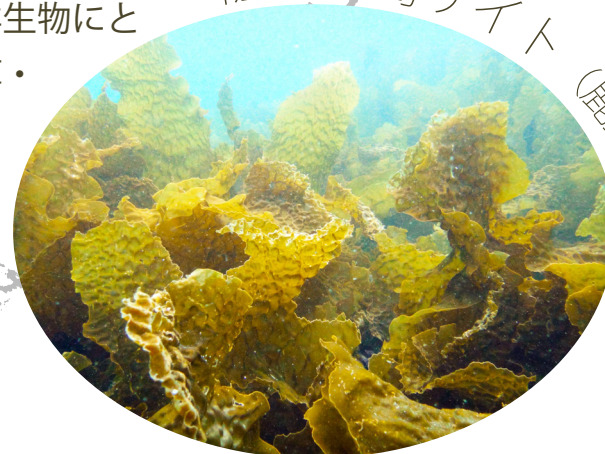
伊豆下田サイト（静岡県）



淡路由良サイト



薩摩長島サイト



## 速報掲載更新履歴

|              |         |                        |
|--------------|---------|------------------------|
| ☑ 2020. 2. 5 | 室蘭サイト   | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 2020. 2. 5 | 薩摩長島サイト | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 2019.12.13 | 志津川サイト  | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 2019.12.13 | 伊豆下田サイト | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 2019.12.13 | 竹野サイト   | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 2019.12.13 | 淡路由良サイト | ▶ <a href="#">Link</a> |

## 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                           | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 平成30年度モニタリングサイト1000 藻場 調査速報                         | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 平成30年度モニタリングサイト1000 アマモ場・藻場 調査報告書                   | ▶ <a href="#">Link</a> |
| ☑ 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 | ▶ <a href="#">Link</a> |

# 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。



▲ 調査地景観。海面から見えるマコンブの様子。



▲ 高密度に生育しているマコンブ群落。本種は水深 1～5m 前後の岩の上に生育し、高密度な群落を形成します。常に波によってゆり動かされるため、藻体の両面に光が行き届きます。

## 2019年度調査結果の概要

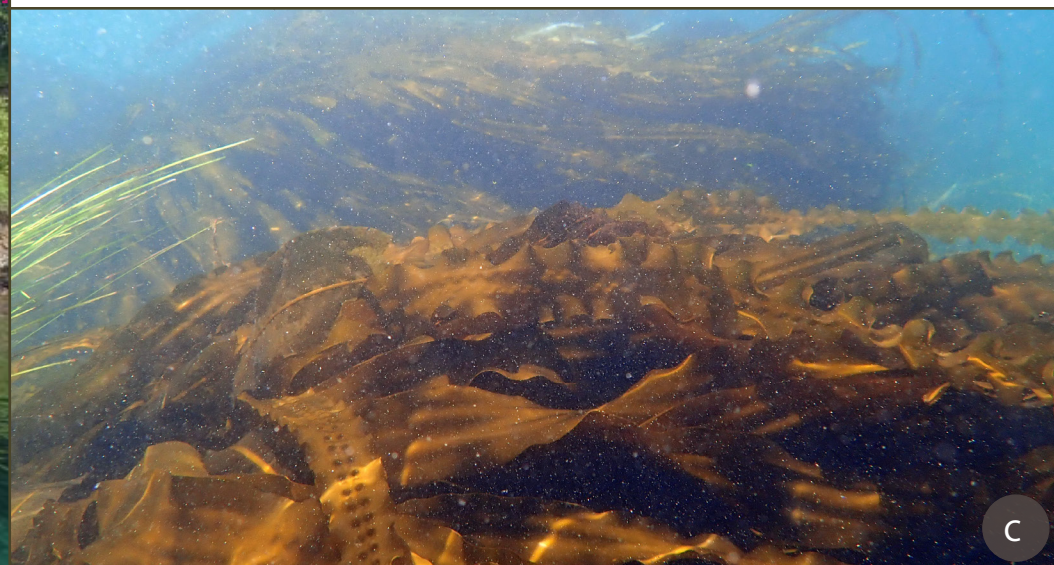
調査サイト内に 6 つの永久方形枠（A ～ F）と調査ラインを設置しています。毎年、永久方形枠内と調査ライン上の各水深での海藻の種数や被度等を調査しています。

今年度のライン調査では、マコンブの群落は、2018 年度と同様に岸側の水深の浅い場所で確認できましたが（写真 b, c, d, e）、沖側の水深 2 ～ 5m 付近では広範囲で消失し、岩塊の上のみに点在していました。また、岩塊の下には多くのウニが見られたことから、食害等による磯焼けの可能性も懸念されました。ただし、マコンブが消失した場所でも、例年どおりハケサキノコギリヒバ（写真 f）やスガモは確認できました。

永久方形枠内の植生は、2017 年度に消失したマコンブが方形枠 D と F で植生が回復していましたが、方形枠 C では 2018 年度以降、減少傾向にありました。



▲ 群落内から見たマコンブの様子。数え切れないほどの個体が密生していました。



▲ 岸側の水深の浅い場所で見られたマコンブ。



▲ 調査ラインの端（100m 付近）。岩石には無節サンゴモが繁茂しており、マコンブ等は見られませんでした。ハケサキノコギリヒバ（矢印）は残存していました。



▲ 調査の様子。岸を起点に沖に向かって調査ラインを延ばす様子。

□ 調査日 2019. 8. 1

□ サイト代表者：本村泰三

（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター  
水圏ステーション室蘭臨海実験所）

□ 調査者・調査協力者（所属）【写真撮影】

本村泰三（北海道大学）  
寺田竜太（鹿児島大学）【a, f】  
島袋寛盛（水産研究・教育機構）【b, d, e】  
渡邊裕基（海洋生物環境研究所）【c】

岸林秀典（日本海洋生物研究所）  
長里千香子（北海道大学）  
市原健介（北海道大学）  
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 2019 年度藻場調査速報（環境省生物多様性センター）  
（[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba\\_2019.pdf](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2019.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#2461>

これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。

[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index\\_file\\_algalbeds.html](http://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式海岸の中にあり、志津川湾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。岸寄りではエゾノネジモクが優占していましたが、最近の調査サイトでは、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。



▲ 調査ラインの起点となる岩礁（写真中央の椿島の岸付近）に向かう調査員。



▲ 調査の様子。岸側に 2014 年に追加設置した永久方形枠内に生育するアラメの被度を測定しています。



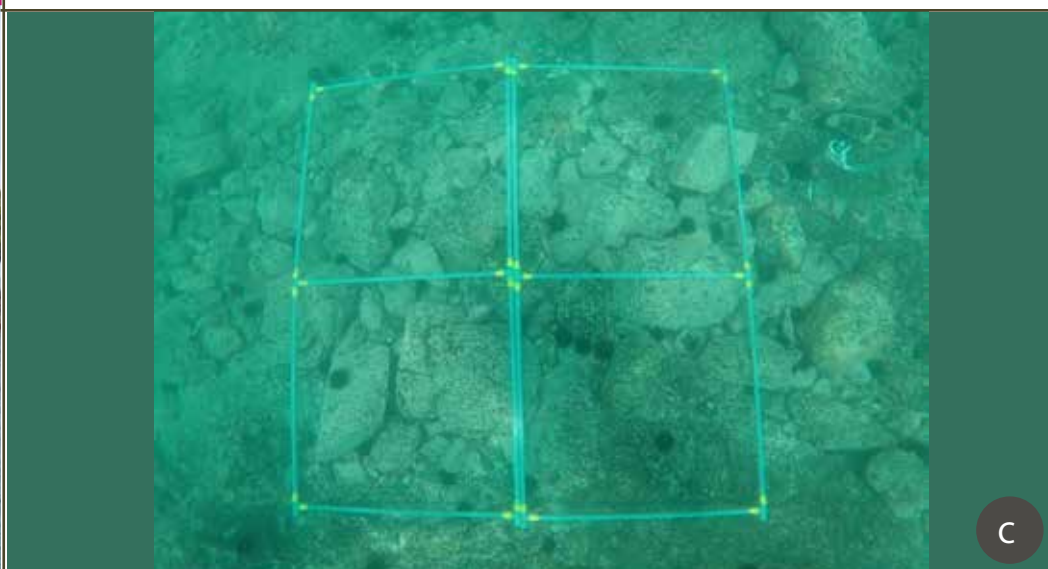
▲ 志津川の中林（藻場）を代表する褐藻のアラメ。太平洋沿岸北中部の藻場を構成する海藻で、アワビやウニ等に餌や棲み場を提供する役割を担っています。

## 2019年度調査結果の概要

調査サイト内に 3 つの永久方形枠と調査ラインを設置しています。毎年、永久方形枠内と調査ライン上の各水深での海藻の種数や被度等を調査しています。

今年度の調査では、アラメ（写真 b, d）、エゾノネジモク（写真 e）、フシスジモク（写真 f）等で構成される海中林（藻場）が確認されました。また、キタムラサキウニ（写真 c）やイトマキヒトデ等も確認できました。

永久方形枠調査では、2014 年度に新設した岸側の永久方形枠内で生育密度の高いアラメ群落（写真 b）を確認できましたが、2008 年度に設置した沖側の永久方形枠内は、今年度もアラメの生育は確認できませんでした（写真 c）。



▲ 沖側に設置（2008 年に設置）した永久方形枠の様子。2014 年 7 月以降、上記のような状態が続いており、キタムラサキウニも多数見られました。永久方形枠を設置した 2008 年は、密度の高いアラメ群落が見られました。



▲ 褐藻のエゾノネジモク。志津川サイトでは、アラメよりも水深の浅い場所に生育しています。また、写真中央部に見られる海藻はワカメです。



▲ 褐藻のフシスジモク（写真手前）とアラメ（写真左奥）。

□ 調査日 2019.7.2

□ 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】

阿部拓三（南三陸町）  
神谷充伸（東京海洋大学）  
倉島 彰（三重大学）  
坂西芳彦（水産研究・教育機構）  
田中次郎（東京海洋大学） 【a, b, d-f】

太齋彰浩（デザイン・パル） 【c】  
福岡将之（南三陸町）  
小玉志穂子（アリエル）  
青木美鈴（WIJ）

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 2019 年度藻場調査速報（環境省生物多様性センター）  
（[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba\\_2019.pdf](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2019.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#2461>  
これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。  
[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index\\_file\\_algalbeds.html](http://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が混生する藻場です。



▲ ライン 40m 地点での調査風景。林冠部を構成する小型のアラメが少し見られるほか、下草としては、有節サンゴモやマクサ等が多く生育していました。



▲ 永久方形枠調査の様子。2018 年度の調査に比べてカジメの被度は高かったものの、調査サイト全体ではまばらな印象でした。

## 2019年度調査結果の概要

調査サイト内に 3 つの永久方形枠と調査ラインを設置しています。毎年、永久方形枠内と調査ライン上の各水深での海藻の種数や被度等を調査しています。

ライン調査では、2010 年度の調査開始以降、海藻の種組成に大きな変化は確認されていませんが、2018 年度からアラメとカジメの被度が全体的に減少しています。また、2019 年度には、岸から 40m 地点のアラメと 50 ～ 60m 地点のカジメは、ほとんどが茎状部のみとなっていました（写真 b, e）。

永久方形枠調査では、カジメの被度は、2013 年度から 2016 年度に低く、2017 年度に高くなりましたが、2018 年度には大きく減少しました。2019 年度には、被度はやや回復しており、幼体も増えていました（写真 d）。一方で、高水温や台風等の影響により、藻場全体としては海藻の被度が減少している可能性があります。そのため、調査地点以外の状況も含めて今後の変化には注意が必要です。



▲ アラメ・カジメの海中林。葉状部がなくなったり、茎状部が折れた個体が目立ちました。また、ツノダシやソラスズメダイ等の暖海性の魚が多く見られました。



▲ 調査地景観。ラインの終点に停まっているサポート船。今年度は、かなり波がある状況で調査を実施しました。



▲ カジメ等の葉状部が溜まっている様子。調査地点のやや沖合いでは、台風によって折れるなどしたカジメ等の茎状部が見られ、被度が減少している一因となっている可能性があります。



▲ カジメの葉状部。葉の縁が半円形になっている部分は魚が食べた痕。藻食性魚類のアイゴ等が生息しているようであるため、その影響に今後注意が必要です。

□ 調査日 2019.10.2

□ サイト代表者：倉島 彰  
(三重大学大学院生物資源学研究所)

□ 調査者・調査協力者（所属）【写真撮影】

倉島 彰(三重大学) [b,e,f]  
青木優和(東北大学) [d]  
神谷充伸(東京海洋大学)  
坂西芳彦(水産研究・教育機構)  
田中次郎(東京海洋大学) [a,c]

柴田大輔(筑波大学)  
大植 学(筑波大学)  
高野治朗(筑波大学)  
伊藤浩吉(東北大学)  
鈴木李奈(東北大学)  
中馬 優(東北大学)  
堀 拓磨(東北大学)  
姜 萬求(三重大学)  
野北悠輔(三重大学)  
阪口公彬(三重大学)

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 2019 年度藻場調査速報（環境省生物多様性センター）  
([http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba\\_2019.pdf](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2019.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#2461>  
これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。  
[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index\\_file\\_algalbeds.html](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index_file_algalbeds.html)

# 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。
- ▶ ナラサモ、ノコギリモク、ヨレモク、ヤツマタモクなどのホンダワラ類やクロメ等の多様な海藻種が混生しています。



▲ 永久方形枠 A と B 付近の様子。枠内に生育する海藻の被度を測定するために作業をしています。

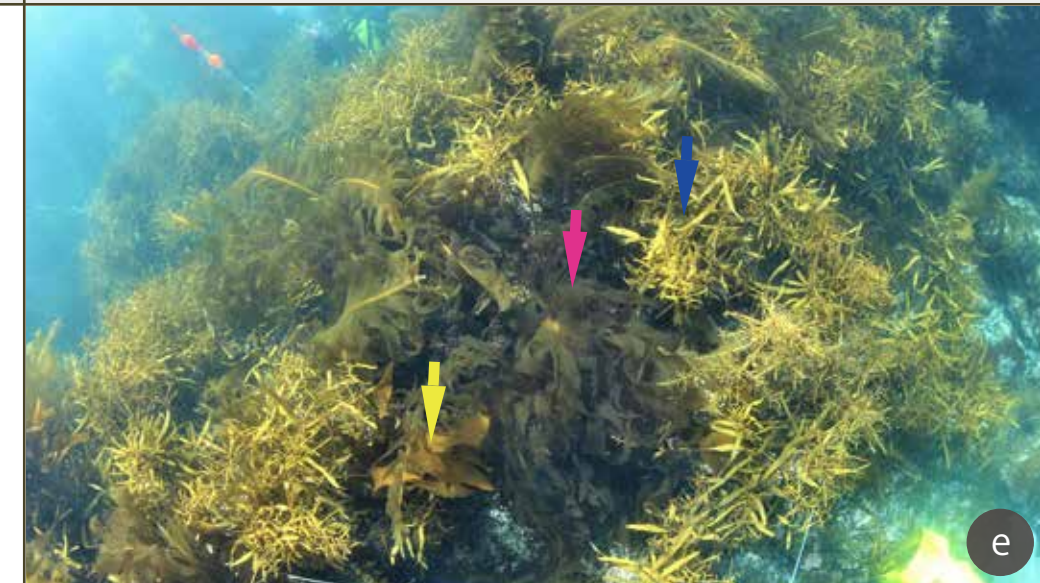


▲ 永久方形枠 A の様子。藻場を側面から撮影。構成種としては、クロメ（黄矢印）、ヤナギモク（青矢印）、ワカメ（ピンク矢印）が優占していました。

## 2019年度調査結果の概要

調査サイト内に 6 つの永久方形枠（A ～ F）と調査ラインを設置しています。毎年、永久方形枠内と調査ライン上の各水深での海藻の種数や被度等を調査しています。

今年度の調査では、設置されている 6 つの永久方形枠内において、林冠を構成する種の組成や被度等に大きな変化は見られませんでした。例年同様に各永久方形枠では、クロメ（写真 d, e）、ヤナギモク（写真 d, e, f）、ヤツマタモク（写真 f）、ヨレモク等の多年生の種が優占していることが確認できました。また、永久方形枠 A と B（写真 b, d）では、クロメの被度が昨年度に比べてやや増えていました。



▲ 永久方形枠 C の様子。藻場を斜め上から撮影。構成種としては、ヤナギモク（青矢印）やワカメ（ピンク矢印）が優占し、クロメ（黄矢印）も見られました。



▲ 調査地景観。調査ラインの終点付近の陸地から起点がある平井島を眺めた様子。



▲ 永久方形枠 C と D 付近での調査風景。海藻の被度を調べている様子。



▲ 永久方形枠 E の様子。枠を真上から撮影。構成種としては、ヤツマタモク（白矢印）やヨレモク等が優占していました。

□ 調査日 2019.5.8

□ サイト代表者：川井浩史  
(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) 【写真撮影】

川井浩史(神戸大学) 【a-f】  
寺田竜太(鹿児島大学)  
遠藤 光(鹿児島大学)  
阿部真比古(水産研究・教育機構)  
島袋寛盛(水産研究・教育機構)

福岡弘毅(フェロー・マリンテック)  
福岡由紀(フェロー・マリンテック) 福沢風人(神戸大学)  
上井進也(神戸大学) 米盛裕希子(鹿児島大学)  
羽生田岳昭(神戸大学) 杉江 透(鹿児島大学)  
鈴木雅大(神戸大学) 渡部雅博(兵庫県)

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 2019 年度藻場調査速報（環境省生物多様性センター）  
([http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba\\_2019.pdf](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2019.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#2461>

これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。

[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index\\_file\\_algalbeds.html](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index_file_algalbeds.html)

# 淡路由良サイト - 兵庫県洲本市 -

- ▶ 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。
- ▶ 多年生の大型褐藻であるカジメとヤナギモクを中心とする藻場で、一部に一年生の大型褐藻であるワカメやアカモク等が混生します。



▲ 調査地景観。遠方中央に見えるのは調査監視船（神戸大学・おのころ）です。沖へ延びる調査ライン（黄矢印）が見えます。



▲ 調査風景。調査ラインを延ばしている様子。沖には永久方形枠の位置を示す目印の浮き（黄矢印）も見えます。



▲ 永久方形枠 A の様子。斜め上方から撮影。カジメの成体（ピンク矢印）と幼体（ピンク破線内）、ワカメの基部（黄矢印）等が見られました。

## 2019年度調査結果の概要

調査サイト内に 6 つの永久方形枠（A ～ F）と調査ラインを設置しています。毎年、永久方形枠内と調査ライン上の各水深での海藻の種数や被度等を調査しています。

今年度の永久方形枠調査では、カジメの被度は昨年度に比べてやや増えているようでしたが、ヤナギモクやヨレモクモドキ等の多年生のホンダワラ類はほとんど観察されず、全体的に藻場が衰退した状況が継続していました。また、一年生の海藻であるワカメも昨年度と比べると大幅に減少していました。藻場の下草を構成する種の組成に大きな変化は見られませんでした。昨年度と比べるとフクロノリやウミウチワの被度が高くなっていました。



▲ 永久方形枠 C の様子。斜め上方から撮影。少数のカジメ（ピンク矢印）やワカメの基部のほか、下草にはウミウチワ（青破線内）やフクロフノリ等が優占していました。



▲ 永久方形枠 A の枠内に生育していたカジメ（ピンク矢印）とワカメ（黄矢印）。



▲ 永久方形枠 E 内に生育していた海藻類。少数のカジメ、ワカメ、マクサ、ピリヒバ、ウミウチワ、ヘラヤハズ、ウスカワカニノテ等が見られました。

□ 調査日 2019.5.7

□ サイト代表者：川井浩史  
 （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）【写真撮影】

川井浩史（神戸大学）【a,b】  
 寺田竜太（鹿児島大学）【c-f】  
 遠藤 光（鹿児島大学）  
 阿部真比古（水産研究・教育機構）  
 島袋寛盛（水産研究・教育機構）

富岡弘毅（フェロー・マリンテック）  
 富岡由紀（フェロー・マリンテック）  
 永田昭廣（フェロー・マリンテック）  
 上井進也（神戸大学）  
 羽生田岳昭（神戸大学）  
 鈴木雅大（神戸大学）

伊集盛人（神戸大学）  
 西山真（神戸大学）  
 福沢風人（神戸大学）  
 米盛裕希子（鹿児島大学）  
 杉江透（鹿児島大学）  
 渡部雅博（兵庫県）

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 2019 年度藻場調査速報（環境省生物多様性センター）  
 （[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba\\_2019.pdf](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2019.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#2461>  
 これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。  
[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index\\_file\\_algalbeds.html](http://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-

▶ 調査地は長島西部に位置し、東シナ海に面した岩礁です。海底は緩やかに傾斜しています。後背地は丘陵地になっており、調査地周辺に直接流入する河川はありません。

▶ 北西からの季節風の影響により、冬季は波が高くなる傾向があります。

▶ 褐藻のアントクメ（カジメ科）が優占する藻場です。



▲ トサカノリ。本種は水深 5 ～ 20m にかけて見られます。海藻サラダの原料として漁獲されています。



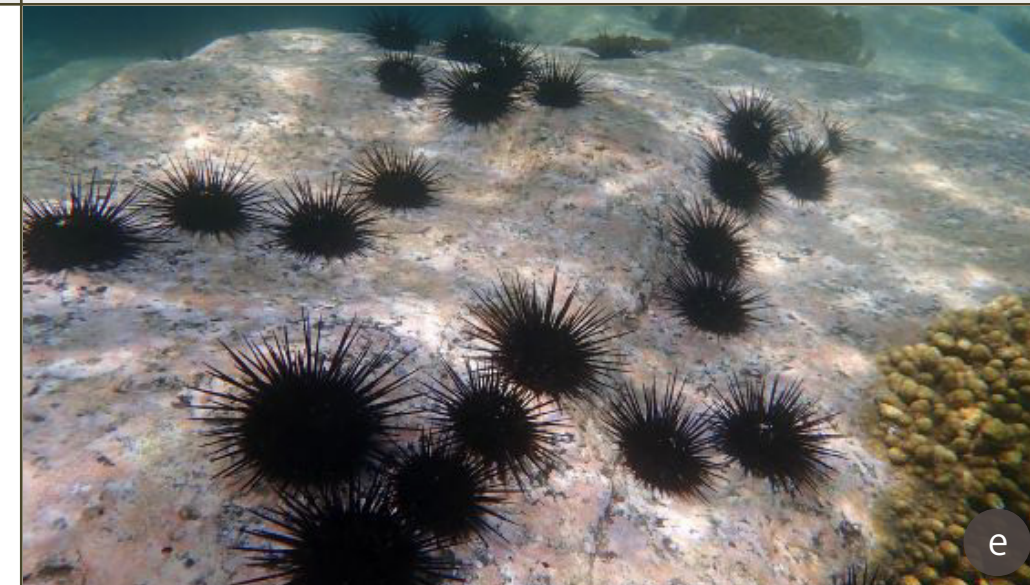
▲ シマオオギ。周辺海域では、アントクメの消失後、本種が繁茂している様子が多く見られました。

## 2019年度調査結果の概要

調査サイト内に 6 つの永久方形枠（A ～ F）と調査ラインを設置しています。毎年、永久方形枠内と調査ライン上の各水深での海藻の種数や被度等を調査しています。

今年度調査において、2016～2018 年度と同様にアントクメは消失していましたが、アントクメと混生していたトサカノリやシマオオギ等はこれまでどおり確認できました（写真 b, c, d）。

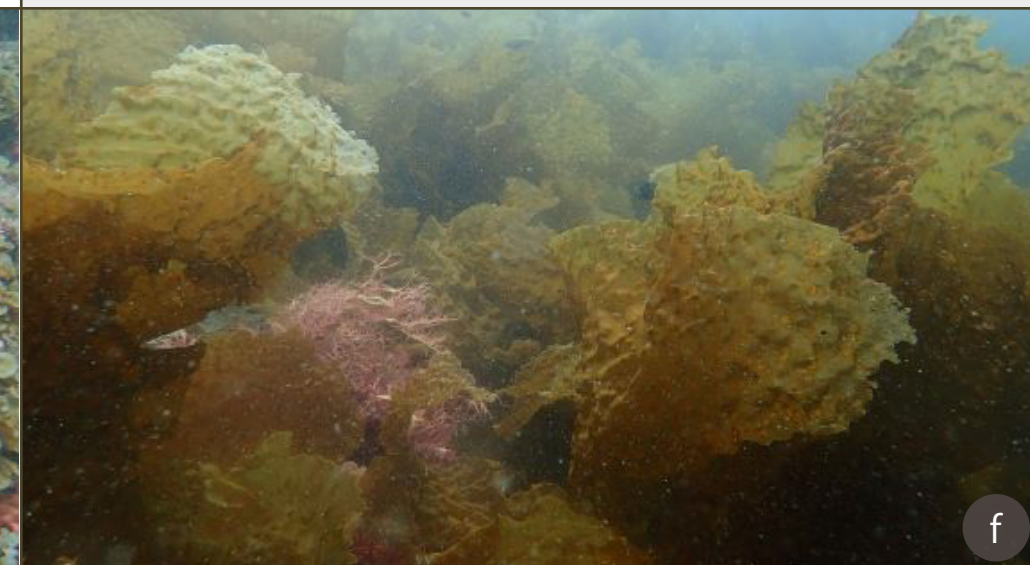
また、5 ～ 7 月にかけて本サイトのある長島周辺海域の計 35 箇所の藻場を調査した結果、長島の西岸（東シナ海側）では広範囲にアントクメが消失していましたが、東岸（八代海側）ではアントクメ藻場を確認できました（写真 f）。さらに、アントクメの分布境界が長島海峡の茅屋（ぼや）港にあることが分かりました。なお、調査サイト周辺ではヒジキの消失も確認されており、その分布はアントクメと同様に八代海側に限られていました。



▲ 本サイトの周辺では、ウニが大発生し、磯焼け状態の場所も見られました。



▲ 調査ラインの沖合 30m 付近の様子。アントクメは見られませんでした。シマオオギとトサカノリが繁茂していました。



▲ 本サイトから直線距離で約 10km 北東に位置する長島の八代海側の様子。大規模なアントクメ藻場が見られました。直線距離でわずか 10km の違いですが、内湾に位置することから、水温等の環境条件は大きく異なります。

□ 調査日 2019. 6. 24

□ 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)  
進藤 蒼 (鹿児島大学)  
田中美和 (鹿児島大学)

遠藤 光 (鹿児島大学)  
尾上敏幸 (鹿児島大学)  
丸儀雅孝 (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 2019 年度藻場調査速報（環境省生物多様性センター）  
([http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba\\_2019.pdf](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/moba_2019.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#2461>

これまでの藻場調査で得られたデータはこちら。

[http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index\\_file\\_algalbeds.html](http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/index_file_algalbeds.html)