

平成28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）

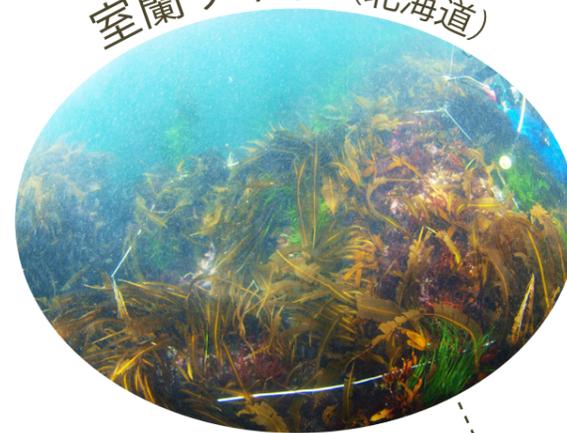


藻場調査

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、生態系保全対策のための基礎情報を得ています。

平成28年度の調査では、日本沿岸の6箇所のサイトで9度目となる「毎年調査」と2度目となる「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（兵庫県）



薩摩長島サイト（鹿児島県）



速報掲載更新履歴

- 2016. 9. 6 竹野サイト [▶ Link](#)
- 2016. 9. 6 淡路由良サイト [▶ Link](#)
- New!** 2017. 2. 15 室蘭サイト [▶ Link](#)
- New!** 2017. 2. 15 志津川サイト [▶ Link](#)
- New!** 2017. 2. 15 伊豆下田サイト [▶ Link](#)
- New!** 2017. 2. 15 薩摩長島サイト [▶ Link](#)

参考情報

- 平成27年度モニタリングサイト1000 藻場 調査速報 [▶ Link](#)
- 平成27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 2008-2012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みられます。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。



▲ 方形枠内で被度 100%を占めるマコンブ



▲ マコンブ群落：水深 2～3m の岩上で高密度な群落が形成されていました。



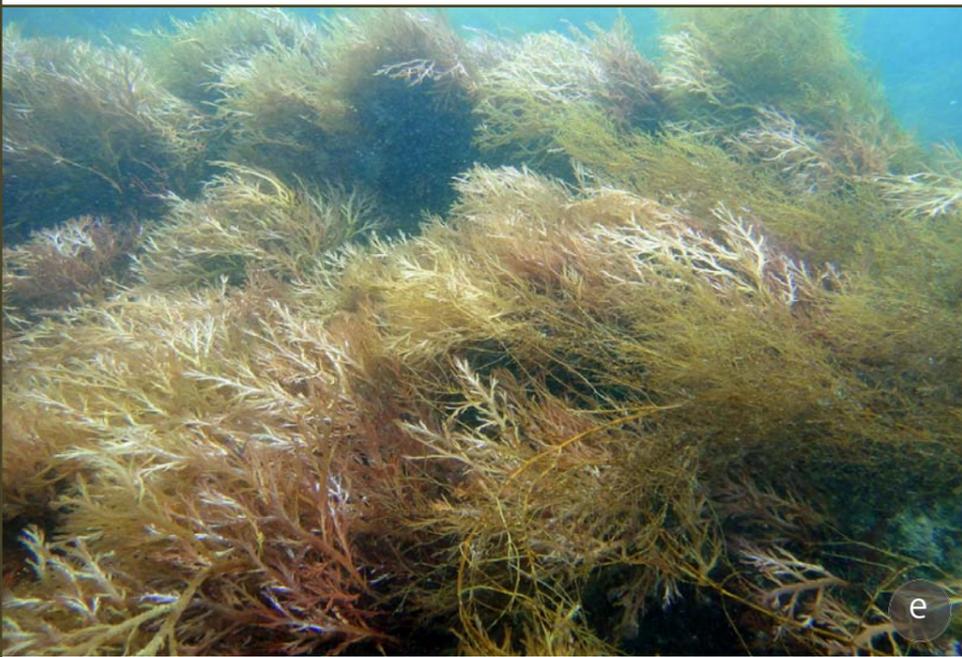
▲ 調査地景観：海岸から蓬莱門（ほうらいもん）を望む。



▲ 調査風景：潜水調査員と調査船。

2016年度調査結果概要

調査地の藻場はマコンブが優占するコンブ群落でした(写真 c, d)。マコンブ以外のコンブ目海藻ではスジメ、ワカメ、チガイソ、アナメなどが混生しており、コンブ類の下草として紅藻のハケサキノコギリヒバ（イギス目）や褐藻のウルシグサ、ケウルシグサ（ウルシグサ目）も点在して見られました(写真 e)。また、スガモ（海草）がマコンブ群落周辺にパッチ状に生育していました(写真 f)。潮間帯では、褐藻のエゾイシゲ（ヒバマタ目）が局所的に密生しており、藻場全体として例年と概ね同じ植生が確認されました。



▲ ハケサキノコギリヒバ：イギス目の海藻で、マコンブ群落の下草や群落周辺に生育していました。



▲ スガモ：海草の一種で、マコンブ群落の周辺にパッチ状に生育していました。

□ 調査日 2016. 7. 11-12

□ 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)

□ 調査者・調査協力者【写真撮影】

本村泰三（北海道大学）【b】
寺田竜太（鹿児島大学）【a,d~f】
島袋寛盛（水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所）【c】

岸林秀典（日本海洋生物研究所）
長里千香子（北海道大学）
田中厚子（北海道大学）

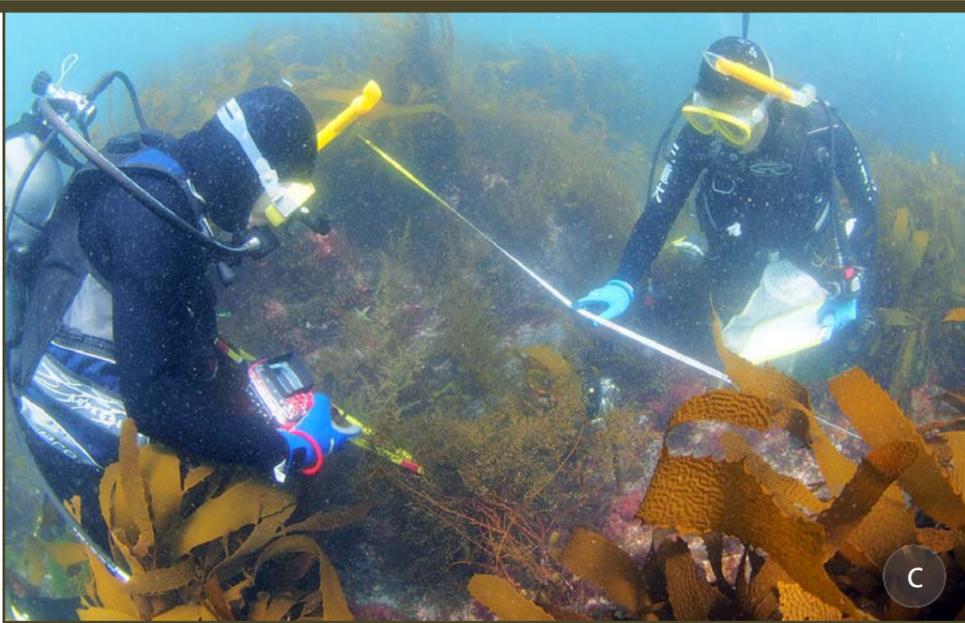
木ノ下菜々（北海道大学）
富岡輝男（北海道大学）
北林紗恵子（北海道大学）

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 平成 28 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_h28.pdf)

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である志津川湾に浮かぶ樺島の外洋に面した藻場です。
- ▶ 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。
- ▶ アラメ主体の群落が発達していますが、岸寄りではエゾノネジモクが優占しています。



▲ 調査風景：調査ラインに沿って植生を記録している様子。



▲ アラメ群落：岸側の永久方形枠近傍の景観



▲ 上空から見た調査海域：船舶と樺島の上に調査サイトがあります。

2016年度調査結果概要

昨年度同様、2014年度に新設した岸側の永久方形枠では、アラメ群落を確認されました（写真 d）。一方で、2008年度に設置した沖側の永久方形枠では、アラメの生育は確認できませんでした。本サイトでは、2011年の東北地方太平洋沖地震による地盤沈下に伴う水深変化の影響を受け、アラメ群落が岸側へ移動したため、2014年度以降、沖側に設置した永久方形枠ではアラメの生育が確認されていません。引き続き、本海域におけるアラメ群落の分布がどのように変化するかを継続して観察していく必要があります。

また、今年度の調査では、本サイトのアラメ群落の現存量を把握するために5年に一度となる坪刈りを実施しました（写真 e, f）。



▲ 調査風景：方形枠内の海藻の被度を調べている様子。



▲ 坪刈り前（左）と後（右）：方形枠（単一面積）内に生育する海藻を採集し（黄丸）、その重量を測定しました。



□ 調査日 2016.7.1-2,9

□ サイト代表者：太齋彰浩
(南三陸町 企画課地方創生・官民連携推進室)

□ 調査者・調査協力者【写真撮影】

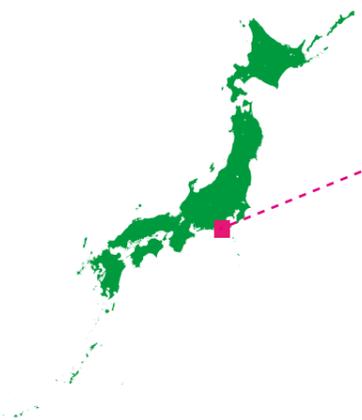
太齋彰浩 (南三陸町)
阿部拓三 (南三陸町) [a]
青木優和 (東北大学) [b-f]

坂西芳彦 (水産研究・教育機構 日本海区水産研究所)
倉島 彰 (三重大学)

田中次郎 (東京海洋大学)
本多正樹 (電力中央研究所)

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 平成28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_h28.pdf)

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ですが、海水の流動が活発であるため透明度は高い場所です。
- ▶ 温帯性コンブ目のカジメとアラメが混生する藻場です。



▲ 調査風景：永久方形枠内の海藻の被度を調べている様子。



▲ 坪刈り前の植生の様子：単位面積あたりの植物量を把握するため、方形枠内の海藻を採集しました。



▲ 調査地全景：調査ラインの起点近くから終点を望む。

2016年度調査結果概要

2010年度の調査開始以降、ライン調査においては、海藻の種組成に目立った変化は確認されていません。永久方形枠調査においては、2013年度以降にカジメ成体の被度が減少する傾向がみられています。一方で、カジメ幼体の被度は2014年度以降やや増加しています。多年生のカジメの寿命は5～6年程度であり、寿命を迎える時期には植生が更新されます。現在、本サイトのカジメ群落は植生の更新時期を迎えている可能性があります。



▲ 調査風景：植生を調査している様子。



▲ カジメの幼体（黄丸）：永久方形枠内でカジメ成体とともに確認できました。



▲ 坪刈りで採集したカジメ：湿重量等を測定しました。

□ 調査日 2016. 9. 30

□ 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【写真撮影】

倉島 彰 (三重大学)
田中次郎 (東京海洋大学) 【a,d,f】
坂西芳彦 (水産研究・教育機構 日本海区水産研究所) 【e】

品川秀夫 (筑波大学 下田臨海実験センター)
柴田大輔 (筑波大学 下田臨海実験センター)
加藤 葉 (三重大学) 【b,c】

福岡将之 (東京海洋大学)
江川隆昭 (東京海洋大学)
岡 遼太郎 (東京海洋大学)

このコンテンツを使用の際は、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 平成28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_h28.pdf)

竹野サイト

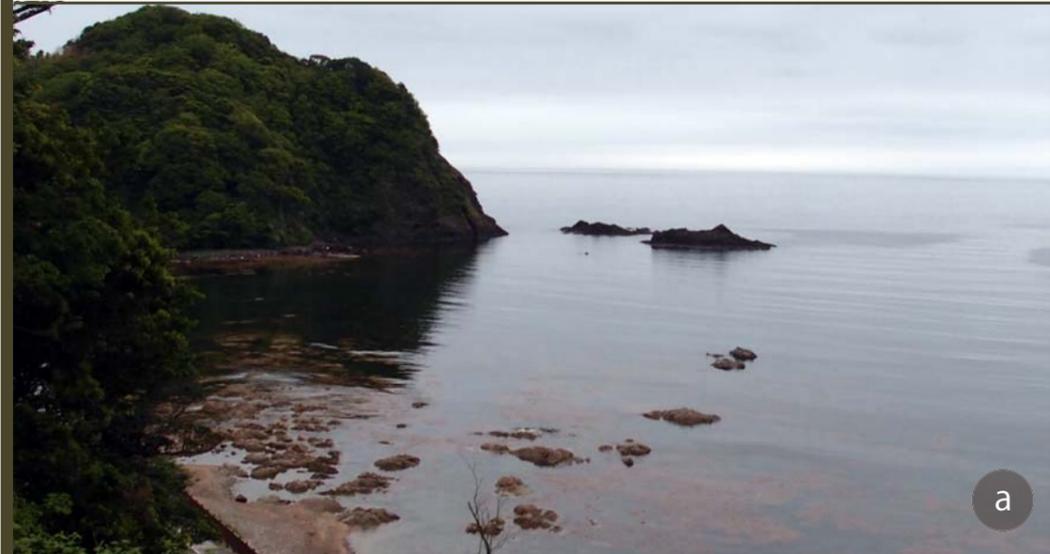
- 兵庫県豊岡市 -

- ▶ 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。湾口部にある小島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 B の全景：ヤナギモクやヨレモクなどが観察されました。

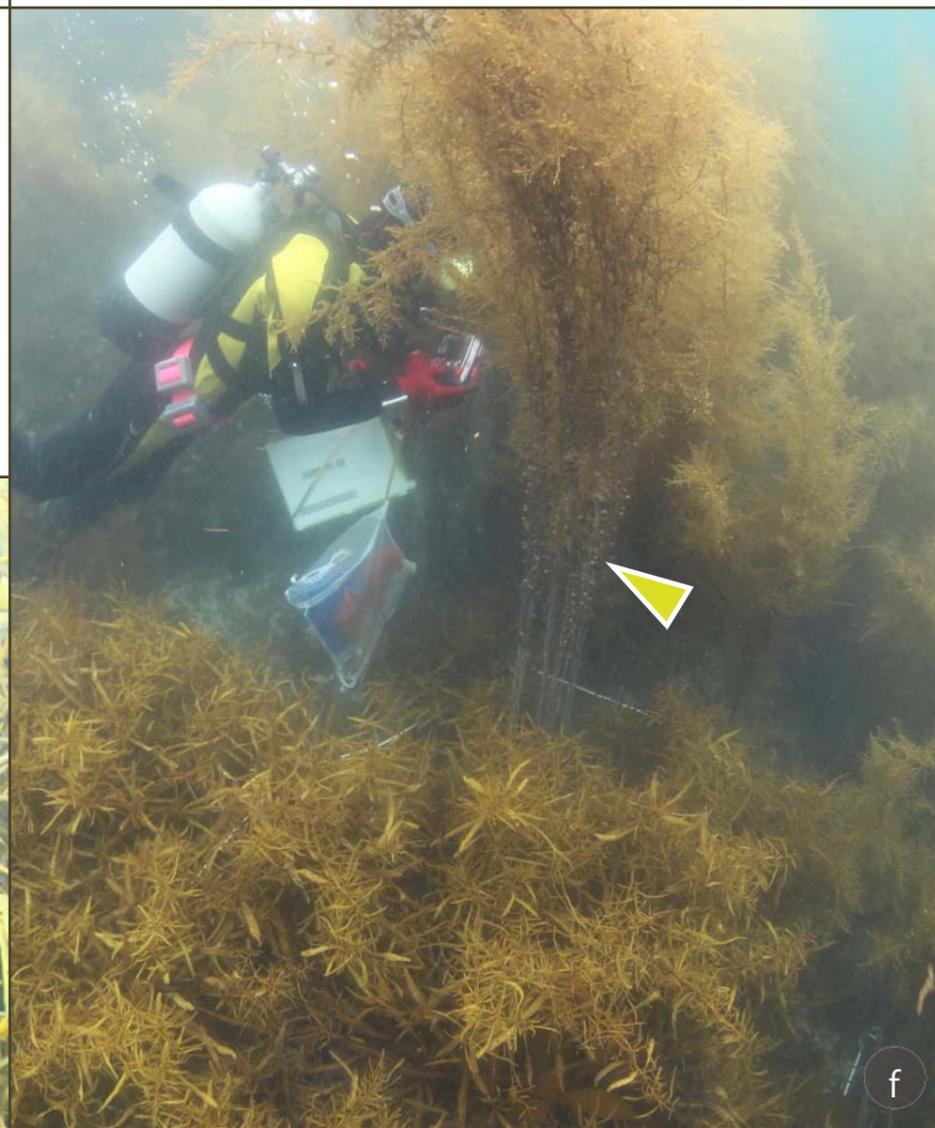
▲ クロメ (矢印)



▲ 大浦湾全景：調査地点周辺を遠望する。

2016年度調査結果概要

方形枠 A と B では、昨年同様、クロメの被度が減少した状況が継続していました。また、ヤナギモクやヨレモクなどが観察されました (写真 c-e)。それ以外の方角枠では、例年同様、ホンダワラ類の数種が混生する状況に変化はありませんでした。また、方形枠 D ~ F では非常に大型のヤツマタモクなどの個体が観察されました (写真 f)。



▲ 大型のヤツマタモク (矢印)



▲ 調査風景：海藻の被度を記録する様子。



▲ ヤナギモク

□ 調査日 2016. 5. 10

□ 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【写真撮影】

川井浩史 (神戸大学) 【a~f】 島袋寛盛 (水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所) 村瀬昇 (水産研究・教育機構 水産大学校) 阿部真比古 (水産研究・教育機構 水産大学校) 倉島彰 (三重大学)

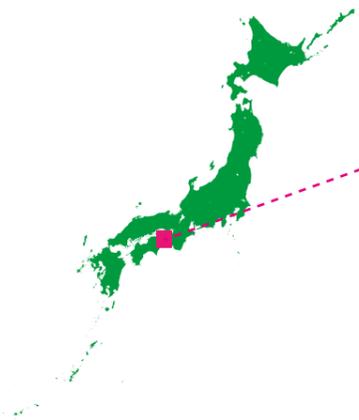
富岡弘毅 (フェローマリンテック) 富岡由紀 (フェローマリンテック) 羽生田岳昭 (神戸大学) 鈴木雅大 (神戸大学)

竹内和沙 (神戸大学) 青木沙耶 (神戸大学) 小川拓 (福井県立大学) 亀山諒 (鹿児島大学) 橋本一輝 (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 平成 28 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_h28.pdf)

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などが混生します。



▲ カジメ



d

▲ 永久方形枠C：昨年度に比べてカジメの被度が増加していました。

2016年度調査結果概要

今年度の永久方形枠調査では、昨年度と比べて、一部の方形枠において多年生の海藻であるカジメの被度が増加していました（写真c,d）。また、ワカメの被度が減少していた方形枠も確認されました（写真e）。

設置した永久方形枠近傍では、昨年同様、ヒビロウド、フサノリ、ヤブレグサなどの暖海性要素の強い種が比較的に多く観察される状況が継続していました。



a

▲ 調査風景：雨の中、調査ラインを設置する様子



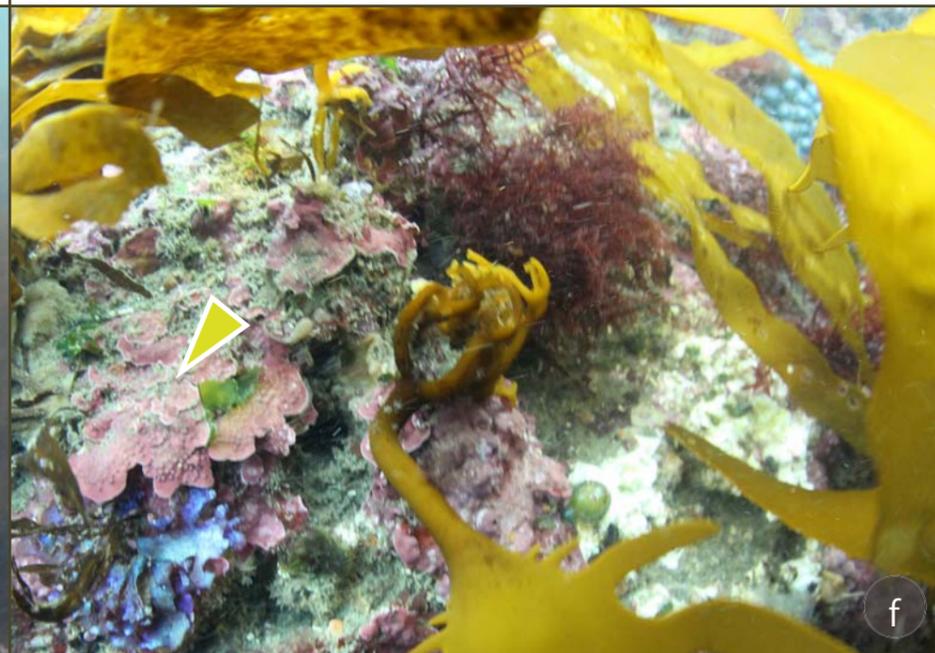
b

▲ 調査風景：藻場の状態をビデオ撮影する様子



e

▲ ワカメ



f

▲ 永久方形枠Dの下草部：カジメなどの藻場林冠部を構成する海藻の根元には、無節サンゴモ（矢印）などの様々な下草がみられます。

□ 調査日 2016.5.9.

□ 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)

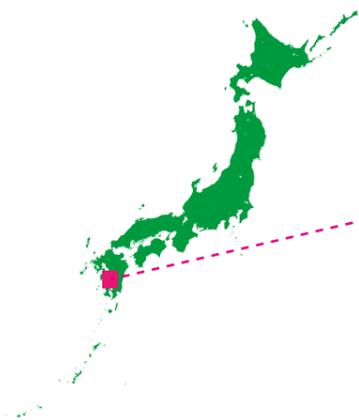
□ 調査者・調査協力者【写真撮影】

- | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------|---------------|
| 川井浩史 (神戸大学) [a~f] | 島袋寛盛 (水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所) | 富岡弘毅 (フェローマリンテック) | 高 旭 (神戸大学) | 橋本一輝 (鹿児島大学) |
| 寺田竜太 (鹿児島大学) | 村瀬 昇 (水産研究・教育機構 水産大学校) | 富岡由紀 (フェローマリンテック) | 牛原康博 (神戸大学) | 小川拓 (福井県立大学) |
| 神谷充伸 (福井県立大学) | 阿部真比古 (水産研究・教育機構 水産大学校) | 羽生田岳昭 (神戸大学) | 竹内和沙 (神戸大学) | 簗田治樹 (福井県立大学) |
| 倉島彰 (三重大学) | 四本 泉 (フェローマリンテック) | 鈴木雅大 (神戸大学) | 亀山諒 (鹿児島大学) | 青木美鈴 (WIJ) |

このコンテンツを使用の際は、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 平成28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_h28.pdf)

薩摩長島サイト

- 鹿児島県長島町 -



- ▶ 調査地は東シナ海に面した岩礁で、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。アントクメは、温帯性のカジメ科海藻の中で最も低緯度地域に分布します。



▲ アントクメが消失し、シマオオギやトサカノリ等が繁茂していました。



▲ アントクメの食害：葉状部が欠損したアントクメ。湾曲した切断痕（赤矢印）から、魚類の食痕と考えられます。



▲ 調査地景観：沖側から陸側を望む。

2016年度調査結果概要

これまで水深 4m から 12m にかけてみられていた優占種のアントクメは、今年度調査においてほぼ消失しており、付着器や葉状部の基部のみの個体がわずかに確認されました。一方、例年に比べてトサカノリは多く、シマオオギやマクサ等は例年と同程度の量がみられました（写真 c, e, f）。アントクメが消失した要因は不明ですが、葉状部の欠損の痕跡等から魚による食害等が考えられます（写真 d）。また、アントクメの盛衰は、秋から冬、春にかけての水温等も影響していると考えられており、水温の影響も含め、今後もモニタリングを継続していくことが求められます。



▲ 調査の様子：潜水による調査を実施しました。



▲ トサカノリ：海藻サラダの原料として採取されています。



▲ シマオオギ：鹿児島県本土各地で広くみられる海藻。

□ 調査日 2016.7.6 - 7

□ 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【写真撮影】

寺田竜太 (鹿児島大学大学院連合農学研究科) 【b,d,e】
渡邊裕基 (鹿児島大学大学院連合農学研究科)
島田菜摘 (鹿児島大学水産学部)

橋本一輝 (鹿児島大学水産学部)
松岡 翠 (鹿児島大学水産学部) 【a,c,f】

このコンテンツを使用の際は、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 平成 28 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_h28.pdf)