

平成29年度

磯

Rocky Shores

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、これら沿岸生態系の機能（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働きなど）は、私たちの生活に様々な恩恵をもたらしてくれます。

「磯」とは？

主に岩等にて形成された海岸を磯と呼びます。

磯は、岩質・波浪・干出時間・傾斜・方位等の違いにより、生物にとって複雑な微環境が数多く生み出される場所です。そのため、磯を利用する生物種は多く、生物多様性の高い生態系の一つであると言えます。また、数多くの生物が岩に固着した生活様式をとっており、生活空間を移動することができないため、小さな環境変化が生物に影響を与えやすいという特徴もあります。

天草サイト（熊本県）



大阪湾サイト（大阪府）



磯調査

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、磯の長期変化をとらえるため、各サイトで指標となる種（解析対象種）の出現有無や出現種数等を調べ、自然環境保全のための基礎情報を得ています。

平成29年度の調査では、日本沿岸6箇所のサイトで、10度目となる毎年調査を実施し、解析対象種の出現の有無などを調べます。

厚岸浜中サイト（北海道）



安房小湊サイト（千葉県）



南紀白浜サイト（和歌山県）



石垣屋良部サイト（沖縄県）



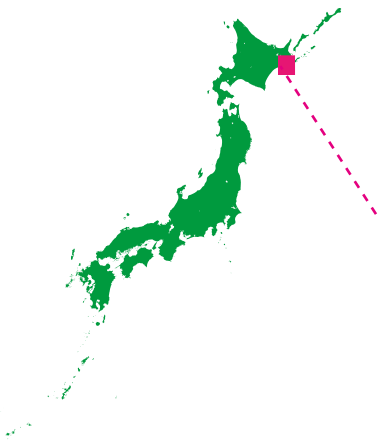
速報掲載更新履歴

- ☑ 2018. 3. 5 安房小湊サイト [▶ Link](#)
- ☑ 2018. 3. 5 大阪湾サイト [▶ Link](#)
- ☑ 2018. 3. 5 南紀白浜サイト [▶ Link](#)
- ☑ 2018. 3. 5 天草サイト [▶ Link](#)
- ☑ 2017. 11. 29 石垣屋良部サイト [▶ Link](#)
- ☑ 2017. 10. 2 厚岸浜中サイト [▶ Link](#)

参考情報

- ☑ モニタリングサイト1000磯調査の調査項目と内容 [▶ Link](#)
- ☑ 平成28年度モニタリングサイト1000 磯 調査速報 [▶ Link](#)
- ☑ 平成28年度モニタリングサイト1000 磯・干潟 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](#)

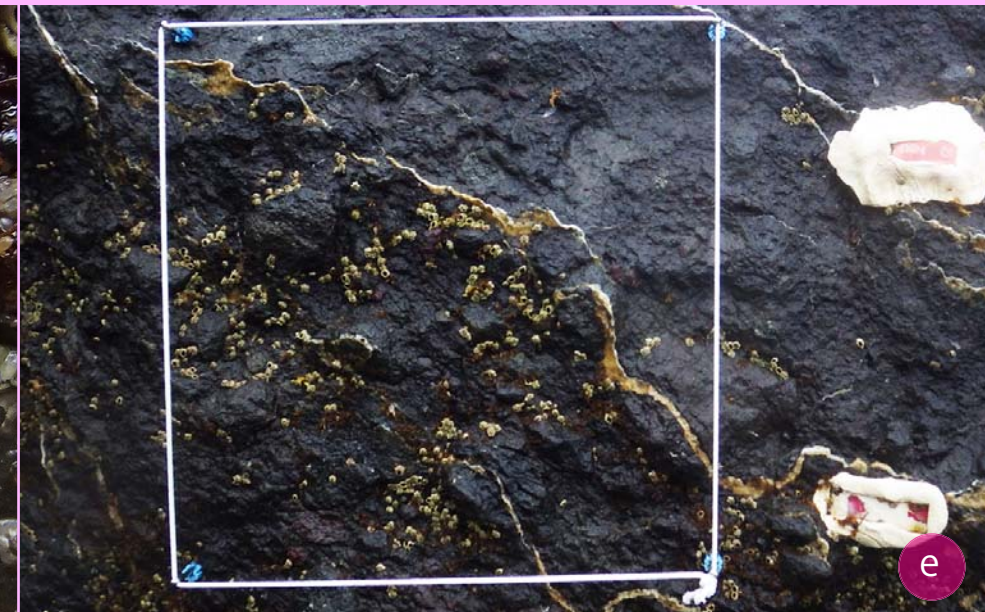
厚岸浜中サイト - 北海道浜中町 -



- ▶ 北海道東部の藻散布沼（もちりっぷぬま）の東方に位置する磯です。
- ▶ 潮間帯下部は転石の混じる砂質から、潮間帯中部から潮間帯上部は主に崖と転石からなる磯です。
- ▶ 湾状の地形かつ沖合が遠浅であるため、波あたりが弱い磯です。



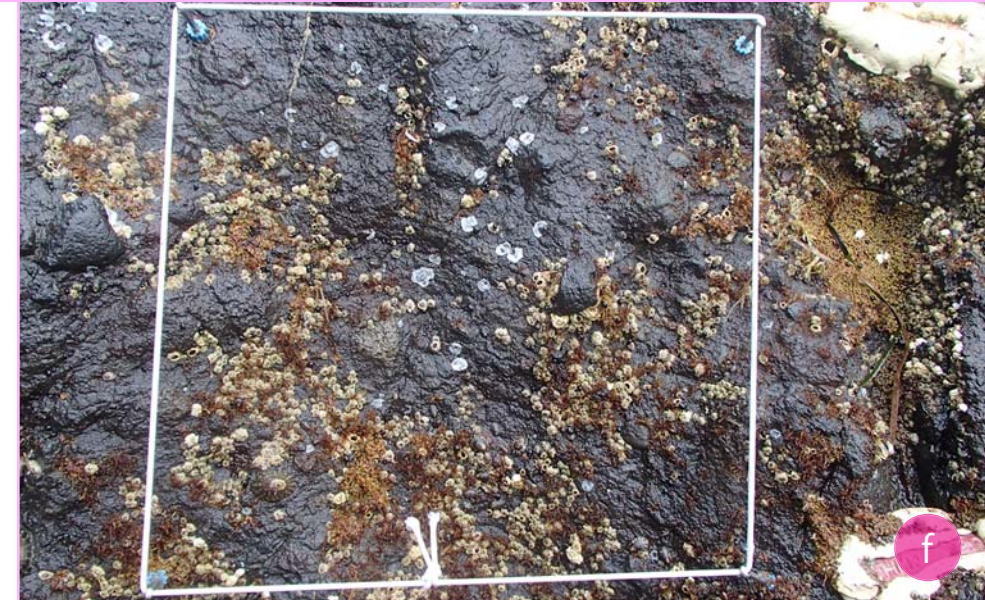
▲キタアメリカフジツボ（緑印）：解析対象種の一つで、2000年代に侵入した北米原産の外来種です。



▲ 潮間帯上部の方形枠：固着生物の被覆面積は低いものの、キタイワフジツボやフクロフノリ等が確認されました。

2017年度 調査結果概要

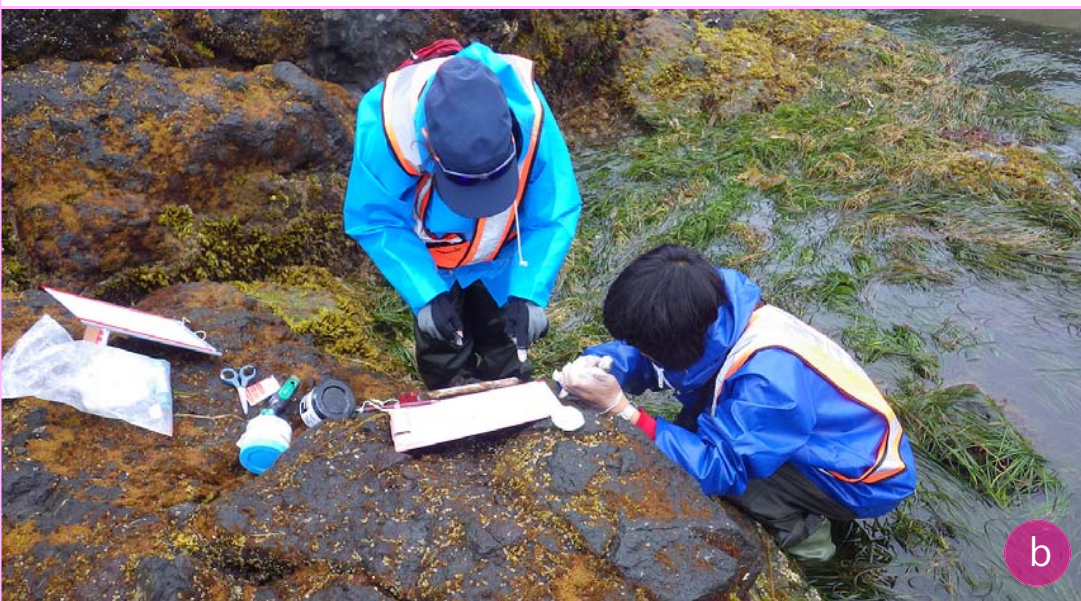
本サイトでは、5種の解析対象種を選定し、設置された30箇所の方形枠のうち、いくつかの方形枠で出現したかを調べています。
今年度調査では、30方形枠中、キタイワフジツボは24、キタアメリカフジツボ（写真c）は23、フクロフノリは24、マツモは24、ピリヒバ（写真d）は13方形枠で確認されました。昨年度に比べ、キタアメリカフジツボの出現方形枠が3枠減少しました。
調査当日、調査地の気温は約15度で、昨年度同様に濃霧が立ち込めていました（写真a）。



▲ 潮間帯中部の方形枠：海藻のマツモやフクロフノリ、キタイワフジツボ、キタアメリカフジツボが確認できました。



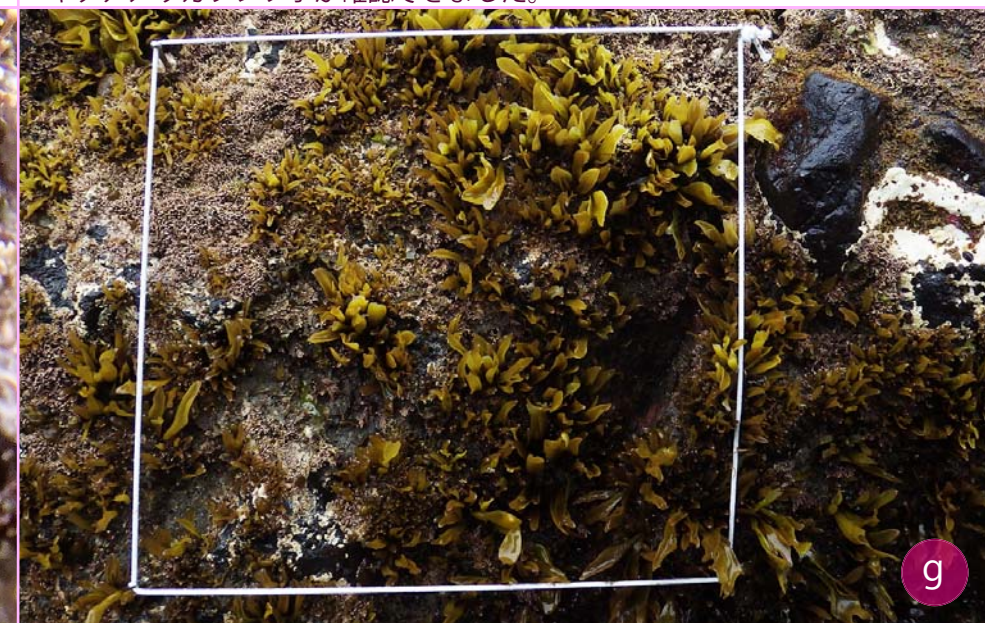
▲ 調査地景観：昨年同様に、濃霧に包まれていました。



▲ 調査風景：7月下旬ですが気温は約15度で、防寒のため合羽を着用して調査を実施しました。



▲ピリヒバ：紅藻（有節石灰藻）の一種。解析対象種の一つであり、潮間帯下部に優占して生息しています。



▲ 潮間帯下部の方形枠：クロバギンナンソウ、ピリヒバ、マツモ等の海藻が岩礁表面をほぼ覆い尽くしていました。

□ 調査日 2017. 7. 22

□ サイト代表者：野田隆史
(北海道大学大学院地球環境科学研究院)

□ 調査者・調査協力者（所属）【撮影写真】

野田隆史（北海道大学） 金森由妃（北海道大学）
岩崎藍子（北海道大学） 立花道草（北海道大学）
大平昌史（北海道大学） 石田 拳（北海道大学）

岩淵邦喬（北海道大学）【a,e,g】
深谷肇一（統計数理研究所）【c,d】
阿部俊朗（たくほく）

【b,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 平成 29 年度磯調査速報（環境省生物多様性センター）
(http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/rocky_beach_h29.pdf)

安房小湊サイト - 千葉県鴨川市 -

- ▶ 房総半島南東部に位置する磯です。
- ▶ 底質は砂岩と泥岩を主体とした柔らかい堆積岩からなります。地形は起伏に富み、多数の潮だまりが存在します。
- ▶ 波あたりはやや強く、海水の流動が盛んな場所です。



▲ クロフジツボ：潮間帯上部に生息する固着性の甲殻類。本サイトの解析対象種です。

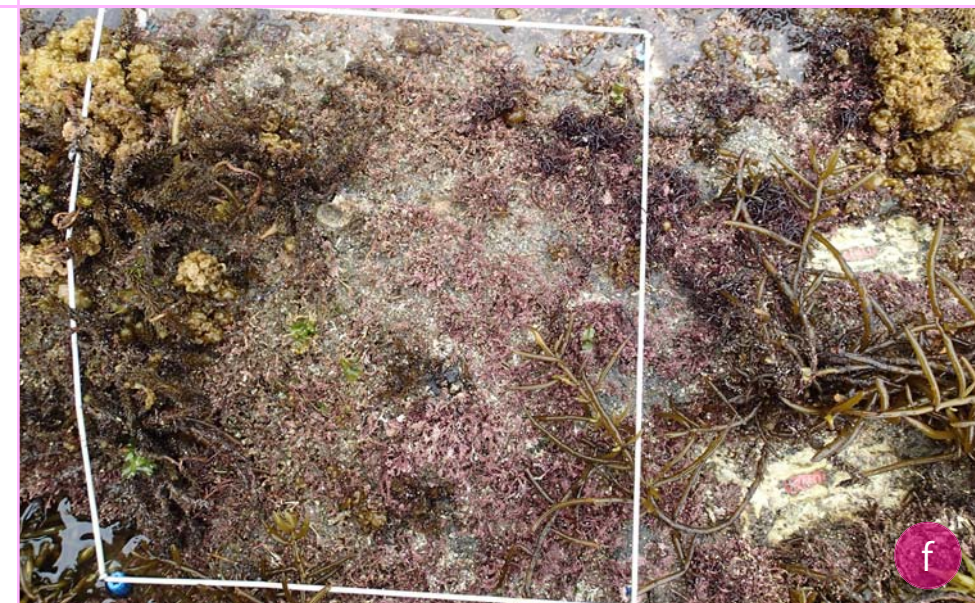


▲ 潮間帯上部の方形枠：イワフジツボ（白い点）やハナフノリ（茶色の海藻）が確認されました。昨年度に比べ、ハナフノリが大幅に増加しました。

2017年度 調査結果概要

本サイトでは、優占種や環境変化の指標となる可能性のある種、または複数の調査サイトで共通して見られる種の中から、解析対象種として6種を選定しています。毎年の調査では、各解析対象種がサイトに設置された30箇所の方形枠のうち、いくつかの方形枠で出現したかを調べ、その変化をモニタリングしています。

今年度の調査では、30方形枠中でイワフジツボは16、クロフジツボは3、無節サンゴモは24、ヒジキは12、ケガキは5、イシゲは6方形枠で確認されました。昨年度と比べ、解析対象種の出現状況に目立った変化は見られませんでした。



▲ 潮間帯中部の方形枠：昨年度に比べ、ウミトラノオやヒジキが減少し、ピリヒバ（ピンク色の海藻）が目立っていました。



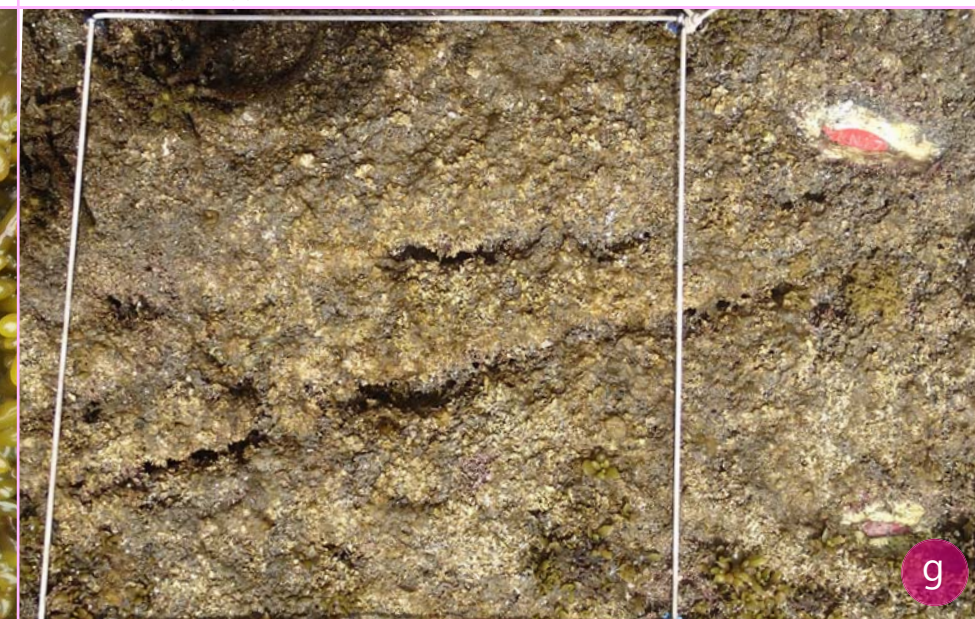
▲ 調査地景観：後背地は10～20mの崖で、常緑広葉樹が主体の森林です。



▲ 調査風景：方形枠内の生物を確認している様子。



▲ ヒジキ：褐藻の一種。本サイトの解析対象種です。



▲ 潮間帯下部の方形枠：ピリヒバやウミトラノオ等が確認されました。昨年度確認されたアオサ類は見られませんでした。

□ 調査日 2017. 5. 25-26
□ サイト代表者：村田明久
(千葉県立中央博物館分館海の博物館)

□ 調査者・調査協力者（所属）【撮影写真】
村田明久（千葉県立中央博物館分館海の博物館）【a-c,e-g】
山下友実（日本国際湿地保全連合）【b,d】

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 29 年度磯調査速報（環境省生物多様性センター）
(http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/rocky_beach_h29.pdf)

大阪湾サイト

- 大阪府岬町 -

- ▶ 大阪湾の南東岸に位置する磯です。本サイトは瀬戸内海国立公園（普通地域）及び大阪府指定小島自然海浜保全地区に属し、大阪府下では数少ない自然海岸です。
- ▶ 調査サイト一帯の海岸線は浸食された崖や岩礁からなり、転石も見られます。底質は砂岩と泥岩です。
- ▶ 潮だまりはほとんどなく、比較的波あたりが弱い磯です。



▲ レイシガイ：潮間帯中部～下部に生息する巻貝の一種。肉食性でフジツボ類や二枚貝を好んで捕食します。



▲ 潮間帯上部の方形枠：昨年度に多数のイワフジツボの着底を確認し、今年度はそれらの成長した様子が見られました。

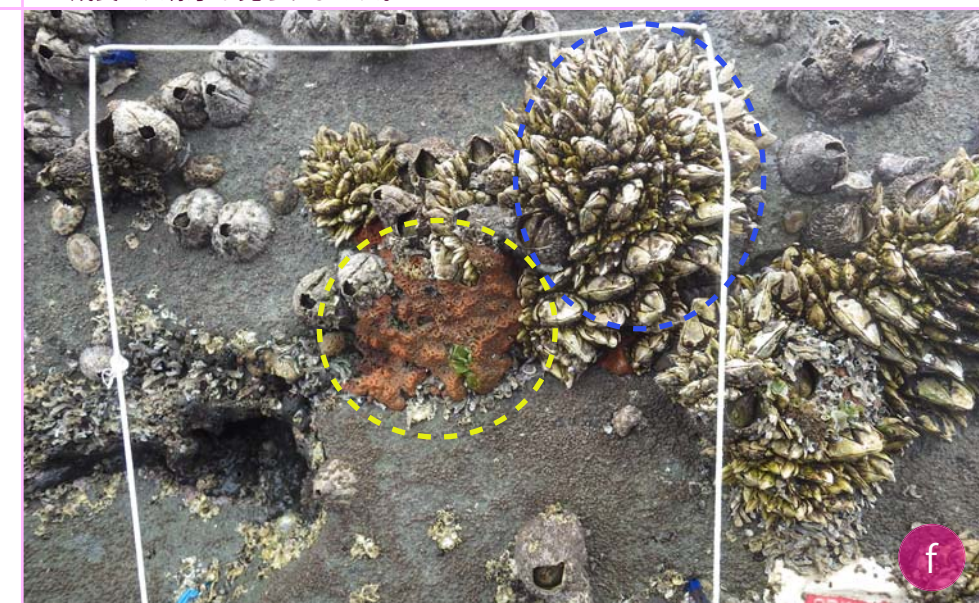


▲ 調査地景観：潮だまりはほとんどなく、転石が見られます。

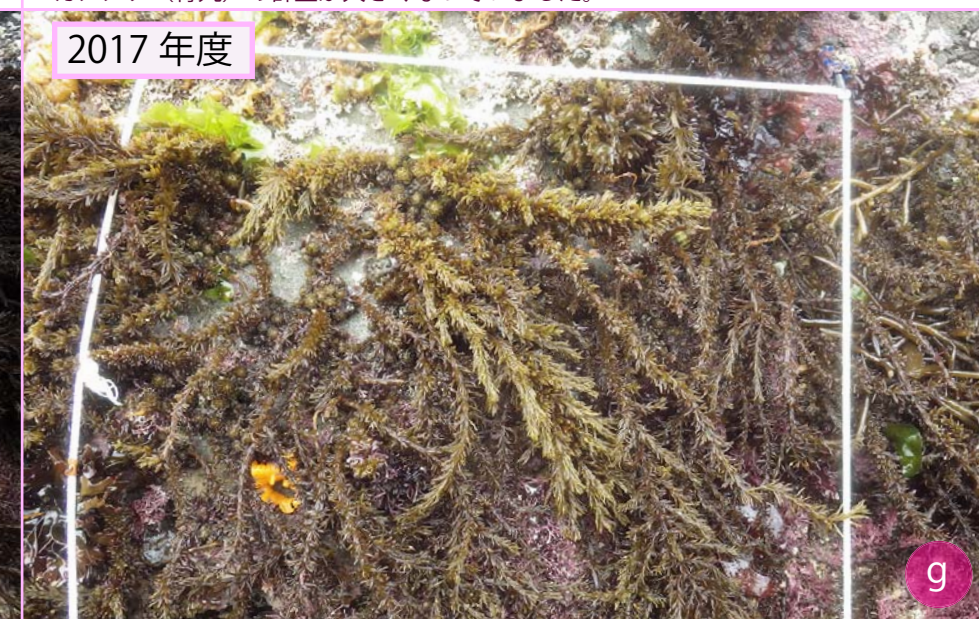
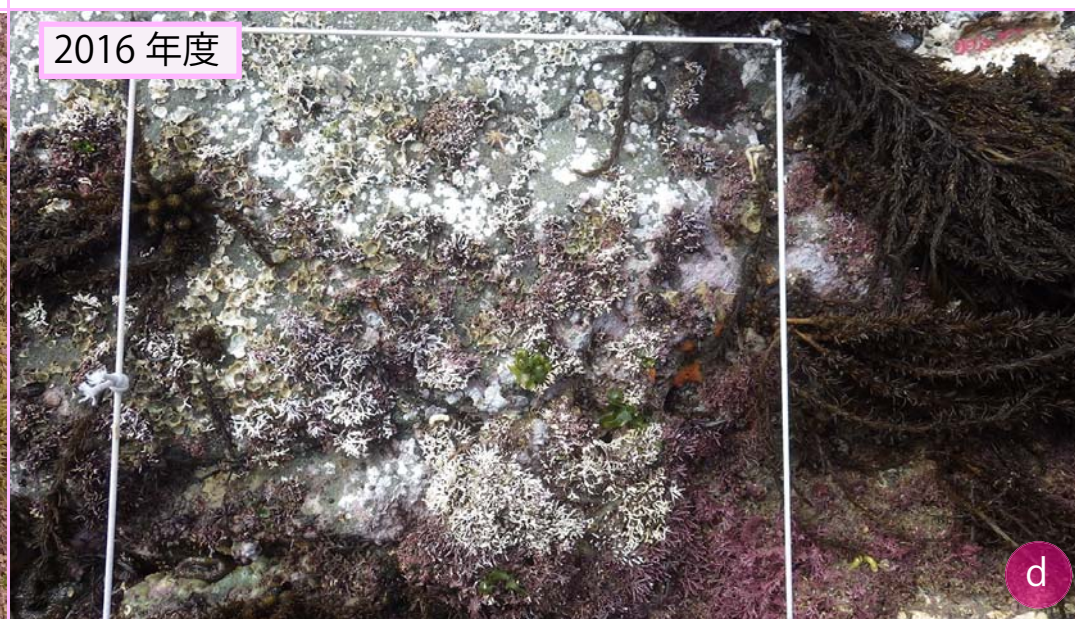
2017年度 調査結果概要

本サイトでは、優占種や環境変化の指標となる可能性がある種、または複数の調査サイトで共通して見られる種の中から、解析対象種として7種を選定しています。毎年の調査では、各解析対象種がサイトに設置された30箇所の方形枠のうち、いくつかの方形枠で出現したかを調べ、その変化をモニタリングしています。

今年度調査では、30方形枠中、イワフジツボは20、クロフジツボは13、無節サンゴモは19、ケガキは4、ヒジキは10、カメノテは4、イシゲは1方形枠で確認されました。解析対象種の確認方形枠数は、いずれも昨年度比で-2～+2にとどまっていた。昨年度と比べ、解析対象種の出現状況に目立った変化は見られませんでした。



▲ 潮間帯中部の方形枠：昨年度と比べ、ダイダイイソカイメン（黄丸）とカメノテ（青丸）の群生が大きくなっていました。



▲ 2016年度（写真d）と2017年度（写真g）の潮間帯下部の方形枠：昨年度と比べると、無節サンゴモ（写真dで岩の表面が白くなっている部分）を覆い隠すように、海藻のウミトラノオが増加していました。

□ 調査日 2017. 5. 25-26

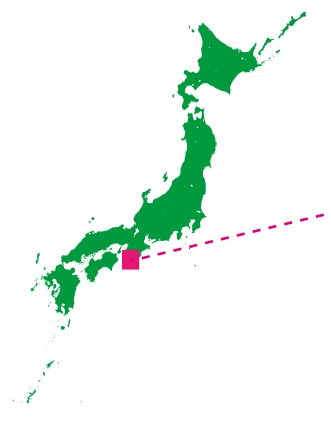
□ サイト代表者：石田 惣（大阪市立自然史博物館）

□ 調査者・調査協力者（所属）【撮影写真】

石田 惣（大阪市立自然史博物館）【a-g】

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 29 年度磯調査速報（環境省生物多様性センター）
(http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/rocky_beach_h29.pdf)

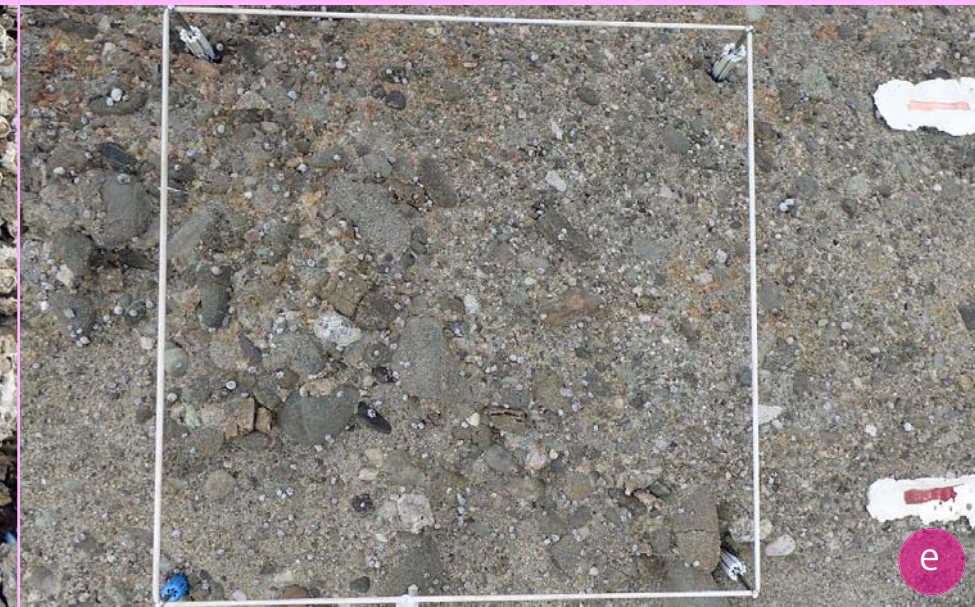
南紀白浜サイト - 和歌山県白浜町 -



- ▶ 紀伊半島の南西端に位置する磯です。
- ▶ 周辺には大小様々な島状の岩礁や潮だまりが点在しており、底質は主に礫岩です。
- ▶ 台風接近時など風雨の激しい時は、波あたりが強くなります。



▲ イワフジツボ：潮間帯上部に生息する固着性の甲殻類。本サイトの解析対象種です。

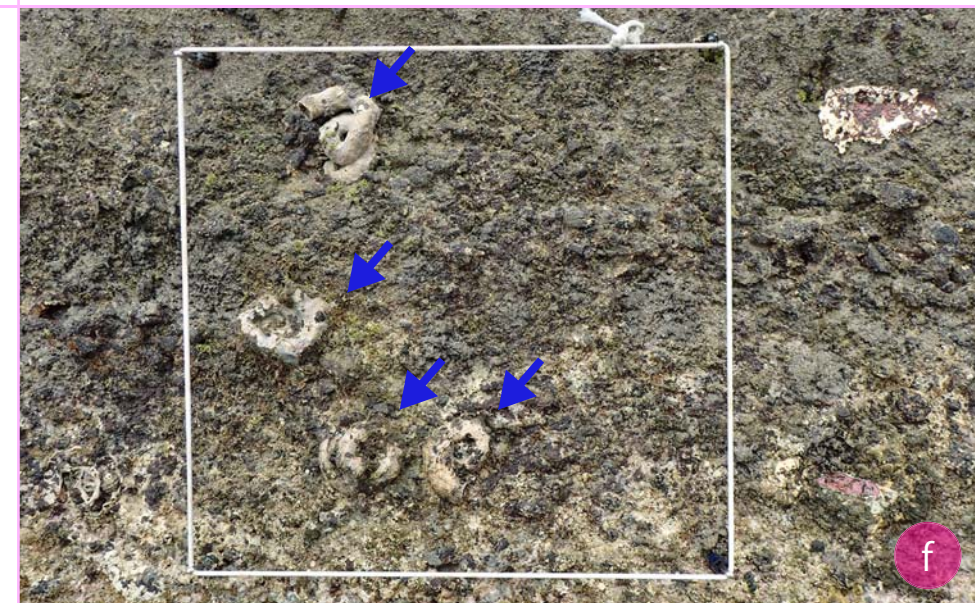


▲ 潮間帯上部の方形枠：サイト内で最も高い位置にある方形枠です。アラレタマキビが多く見られ、イワフジツボはまばらに分布していました。

2017年度 調査結果概要

本サイトでは、優占種や環境変化の指標となる可能性がある種、または複数の調査サイトで共通して見られる種の中から、解析対象種として10種を選定しています。毎年の調査では、各解析対象種がサイトに設置された30箇所の方形枠のうち、いくつかの方形枠で出現したかを調べ、その変化をモニタリングしています。

今年度調査では、30方形枠中、イワフジツボは11、クログチは7、クロフジツボは9、カメノテは6、緑藻綱（アオサ類）は17、無節サンゴモは25、ヒバリガイモドキは2、ケガキは2、ヒジキは3方形枠で確認され、イシゲは確認されませんでした。昨年度に比べ、イワフジツボの出現方形枠数が5枠減少しました。他の解析対象種の増減は前年度比-3～+3の範囲でした。昨年度と比べ、解析対象種の出現状況に目立った変化は見られませんでした。



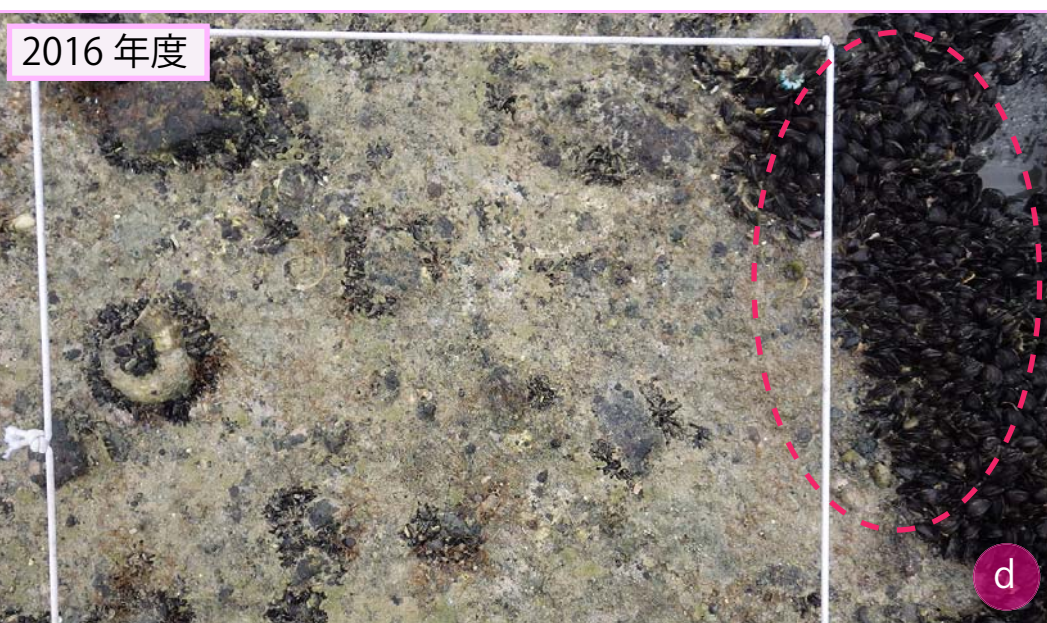
▲ 潮間帯中部の方形枠：4個体のオオヘビガイが着生していました。



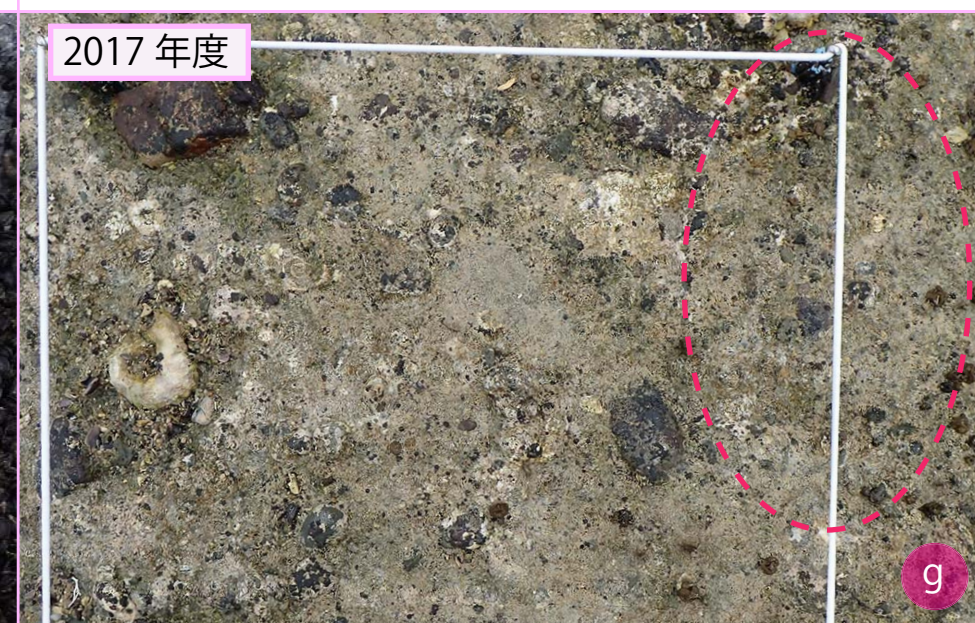
▲ 調査地景観：島状岩礁が見られます。



▲ クロシマホンヤドカリ：比較的波あたりの強い磯の壁面や、潮だまりの転石下などで見られます。脚の関節の周囲が白いという特徴があります。



▲ 2016年度（写真d）と2017年度（写真g）の潮間帯下部の方形枠：昨年度と比べ、ヒバリガイモドキがほとんど見られませんでした。ヒバリガイモドキは二枚貝の一種であり、本サイトの解析対象種です。



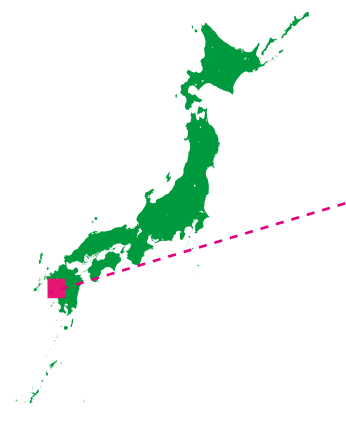
☐ 調査日 2017. 5. 24
☐ サイト代表者：石田 惣（大阪市立自然史博物館）

☐ 調査者・調査協力者（所属）【撮影写真】
渡部哲也（西宮市貝類館）【a-c,e-g】

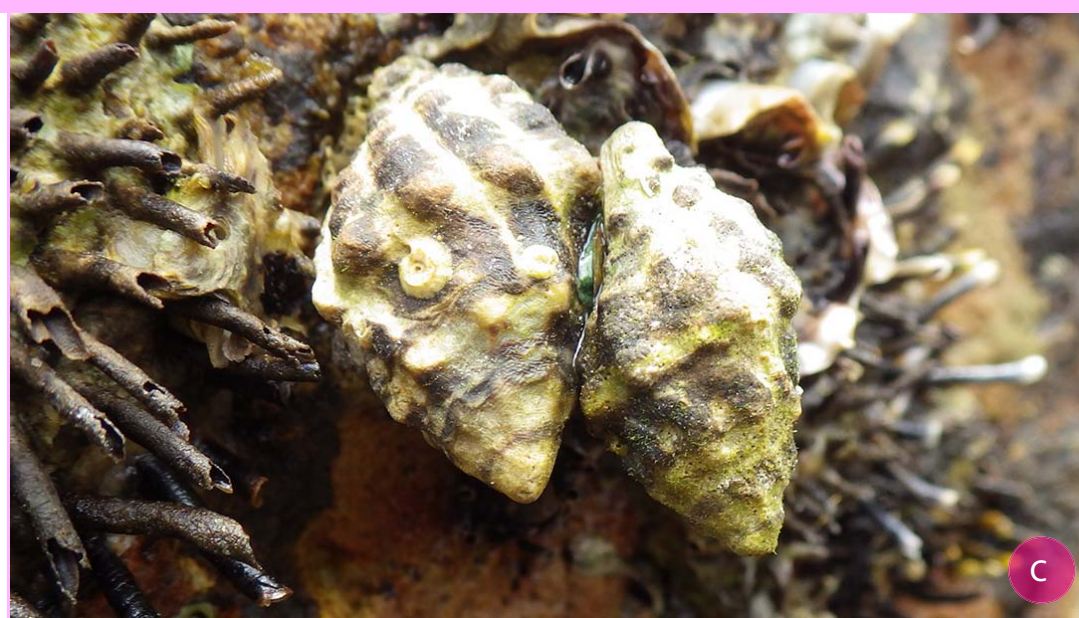
写真d：2016年度の調査時に石田 惣氏が撮影。

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 29 年度磯調査速報（環境省生物多様性センター）
(http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/rocky_beach_h29.pdf)

天草サイト - 熊本県天草市 -



- ▶ 有明海の通詞島西岸に位置する磯です。
- ▶ チャートと呼ばれる堆積岩で構成され、なだらかな岩礁と崖状の起伏が混在します。調査地点の周囲にはほとんど潮だまりはありません。
- ▶ 波あたりは弱いが潮位差は大きく、大潮時の最大干満差は約 380 cm に達します。



▲ シマレイシダマシ：潮間帯中部から下部に多く生息する巻貝。解析対象種であるケガキやクロフジツボ等の生物の殻に穴を開けて捕食します。



▲ 潮間帯上部の方形枠：昨年度と比べ全面を覆っていたフクロフノリがまばらになり、下にいたケガキやイワフジツボが見えるようになっていました。

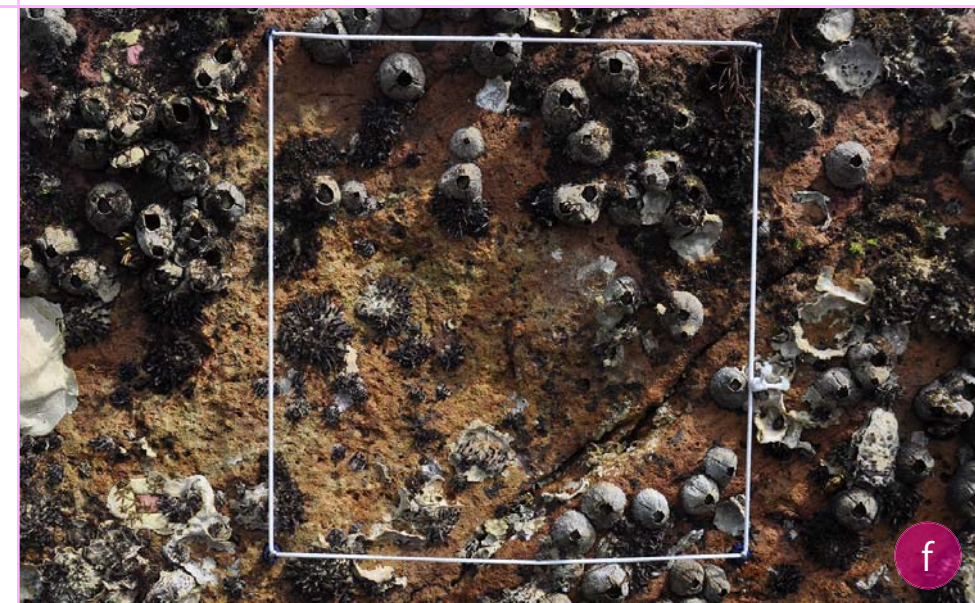


▲ 調査地景観：陸側から海側を望む。

2017年度 調査結果概要

本サイトでは、優占種かつ環境変化の指標となる可能性のある種、または複数の調査サイトで共通して見られる種の中から、解析対象種として7種を選定しています。毎年調査では、各解析対象種がサイトに設置された30箇所の方形枠のうち、いくつかの方形枠で出現したかを調べ、その変化をモニタリングしています。

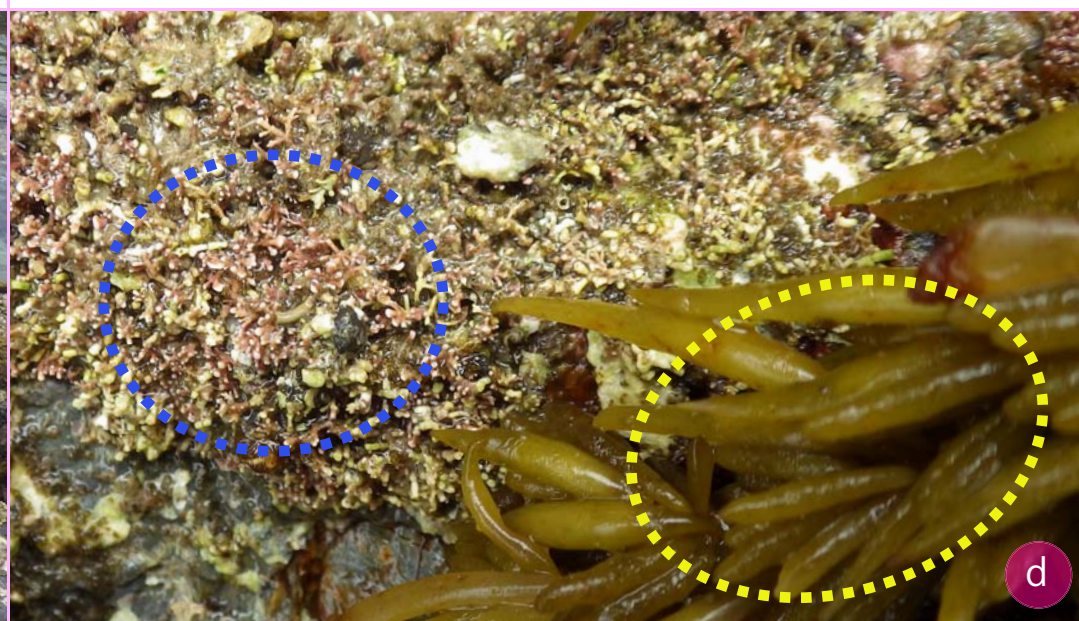
今年度調査では、30方形枠中でイワフジツボは12、無節サンゴモは4、クロフジツボは10、イシゲは4、ケガキは23、カメノテは7、ヒジキは1方形枠で確認されました。昨年度と比べ、ケガキは増加、クロフジツボ、ヒジキは変わらず、その他は減少していました。潮間帯上部でイワフジツボ、中部でケガキが優占する状況に変化はありませんでした。



▲ 潮間帯中部の方形枠：昨年度、クレバス（岩の割れ目）に密集して生息していたカメノテがすべて消失していました。



▲ 調査風景：方形枠内の生物を記録している様子。



▲ 有節サンゴモ（青丸）とヒジキ（黄丸）：潮間帯下部に優占して生育する海藻。



▲ 潮間帯中部の方形枠：昨年度に裸地だった場所をケガキが覆っていました。

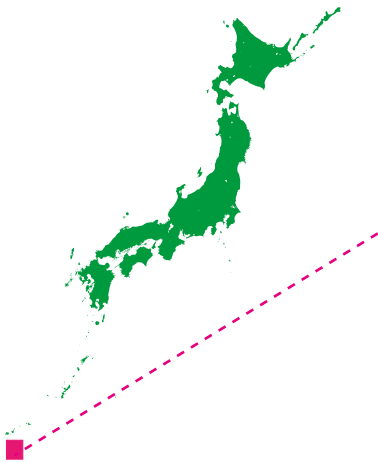
□ 調査日 2017.6.9-10

□ サイト代表者：森 敬介
(環境省国立水俣病総合研究センター)

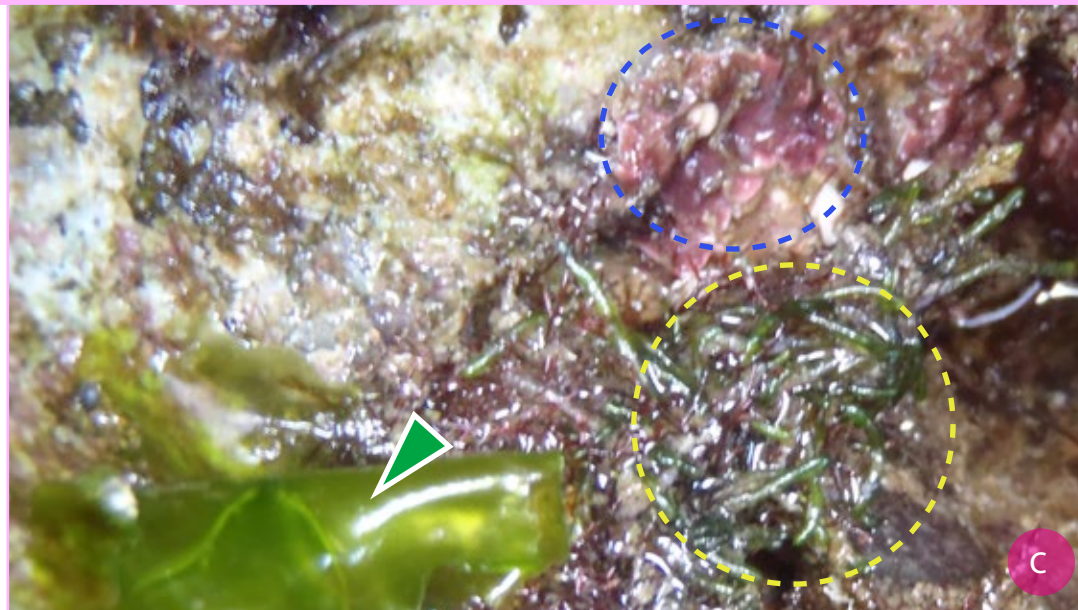
□ 調査者・調査協力者(所属) 【撮影写真】
森 敬介(環境省国立水俣病総合研究センター) 【a,c,g】
山田勝雅(熊本大学) 【b】
山下友実(日本国際湿地保全連合)

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 平成 29 年度磯調査速報(環境省生物多様性センター)
(http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/rocky_beach_h29.pdf)

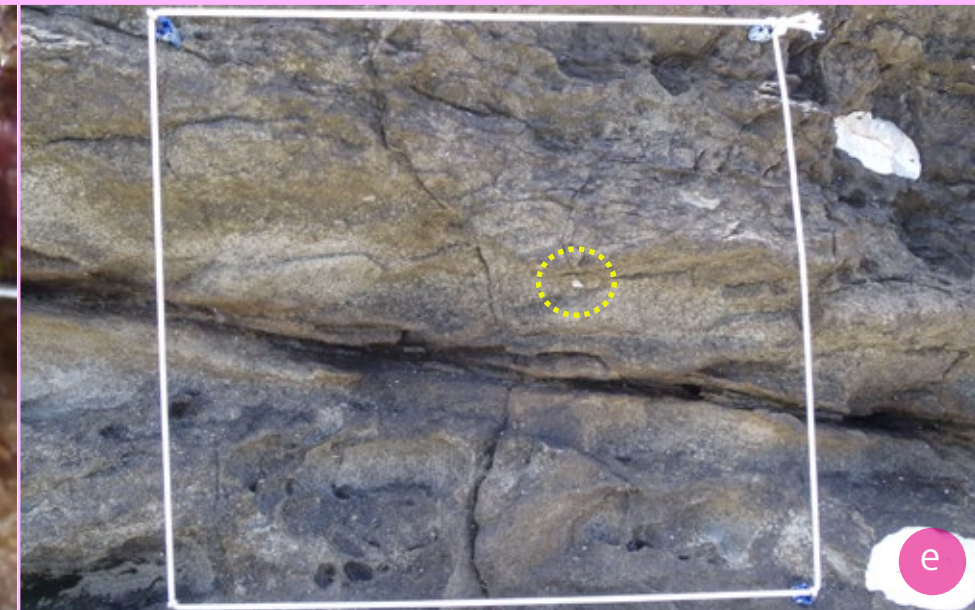
石垣屋良部サイト - 沖縄県石垣市 -



- ▶ 沖縄県石垣島の西部に位置する磯です。
- ▶ 底質は、潮間帯下部では石灰岩と死サンゴ、潮間帯中部から上部では火成岩からなります。また、岩盤表面には溝が刻まれ、洗濯板のような状態になっています。
- ▶ 波あたりは高潮時や荒天時に激しくなります。



▲本サイトで見られた海藻：解析対象種である無節サンゴモ（青丸）の他、シオグサ（黄丸）、アナアオサ（緑矢印）が見られました。



▲潮間帯上部の方形枠：例年、生物はあまり見られません。今年度は枠の中心近くに、イボタマキビ（貝類）1個体のみ確認されました（黄丸）。

2017年度 調査結果概要

本サイトでは、他の調査サイトに比べて極めて生物量が少ないという特徴があります。そのような条件下において、比較的生物量が多く、生息を確認しやすい種及び複数の調査サイトで共通して見られる種の中から、解析対象種として5種を選定しています。毎年調査では、各解析対象種がサイトに設置された30箇所の方形枠のうち、いくつかの方形枠で出現したかを調べ、その変化をモニタリングしています。

解析対象種の出現方形枠数を昨年度と比較すると、藍藻綱の1種が昨年度と同様に24枠で出現しました。無節サンゴモは9枠から13枠へと増加しました。また、フジツボ類の*Chthamalus moro*は9枠から14枠へと増加して、調査開始期の2009年以来、最高の枠数を示しました。イバラノリ属（紅藻）は、昨年度は出現せず、今年度は2枠だけで出現し、希少なままでした。バロニア属（緑藻）は3年連続で現れていません。解析対象種の出現状況はかなり安定していると言えます。



▲潮間帯下部の方形枠：岩盤斜面に設置。*Chthamalus moro*（黄丸）と貝類のコウダカカラマツ（青丸）が確認され、これらは昨年度よりも増加しているようでした。



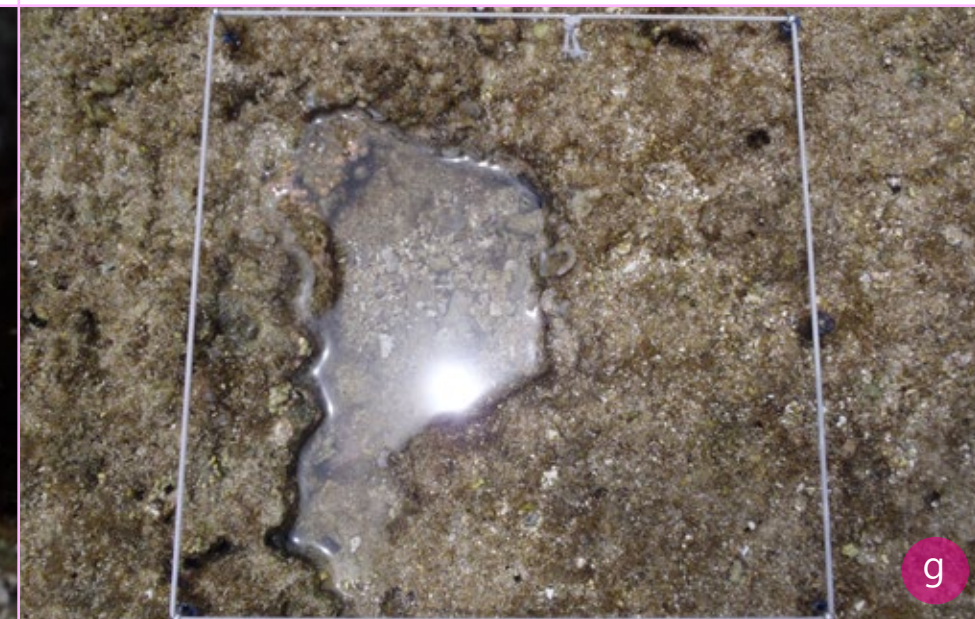
▲調査地景観：本サイトは海岸線から陸側に約50mの広がりをもつ磯です。



▲調査風景：岩の隙間に生物がいないか確認している様子。本サイトでは、主に岩の窪みで生物が確認できます。



▲ツノテツレイシ：巻貝の一種。岩の隙間に潜っていました。



▲潮間帯下部の方形枠：干潮時にも海水が残り乾燥しない。昨年度に比べ、ウスユキウチワ（褐藻）の被度が減少した一方で、ヒメモサズキ（紅藻）が多く出現していました。

□ 調査日 2017. 7. 22

□ サイト代表者：栗原健夫
(水産研究・教育機構 西海区水産研究所)

□ 調査者・調査協力者（所属）【撮影写真】

島袋寛盛（水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所）【a-c,e-g】
久保弘文（沖縄県水産海洋技術センター）【d】

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 29 年度磯調査速報（環境省生物多様性センター）
(http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/rocky_beach_h29.pdf)