平成 30 年度
モニタリングサイト 1000　磯・干潟
調査報告書

平成 31（2019）年 3 月

環境省自然環境局　生物多様性センター

要　約

モニタリングサイト 1000 では、日本列島の多様な生態系を対象にモニタリングを実施している。本報告書では、それらの中で磯・干潟生態系を対象とし、全国の太平洋側に設置したサイトにおいて生物種の在・不在や個体数を調査し、その結果をとりまとめた。また、磯・干潟生態系の変化を捉えることを目的に、2018 年度の調査と過去の調査で得られた生物の出現状況のデータを整理し、その動向を示した。

本調査を開始してから 11 年目となった今年度（2018 年度）は、全国 14 サイト（磯 6 サイト、干潟 8 サイト）で調査を実施し、2 か所の協力サイトから干潟調査の結果に関する情報提供を受けた。2018 年度の各生態系における調査結果の概要は以下のとおりである。

磯生態系では、全 6 サイトにおいて、サイト毎に 5〜10 種の解析対象種を指定し、30 個の永久方形枠内の出現状況を記録した。厚岸浜中サイトでは、外来種のキタアメリカフジツボが出現した方形枠数は 25 個であり、高止まりの状態が 2016 年度以降継続していた。安房小湊、天草、石垣屋良部の 3 サイトでは、各解析対象種が出現した方形枠数に関して、2017 年度と比べて顕著な変化は確認されなかった。大阪湾サイトでは、ヒジキの出現方形枠数が 11 枠となり、調査開始（2010 年度）以降、一貫して増加していた。また、ケガキの出現方形枠数が、2017 年度と比べて 7 枠増加した。南紀白浜サイトでは、イワフジツボとケガキの出現方形枠数が 2017 年度と比べて、それぞれ 15 枠と 10 枠増加した。特にケガキに関しては、2016 年度以降、最多の出現数（12 枠）を記録した。

各サイトにおける解析対象種の出現状況を俯瞰すると、全サイトで共通する一方向的な変化は見られなかった。しかしながら、2 サイトでは、ケガキの出現した数が 2017 年度よりも増加した。一時的な変化である可能性は高いが、温暖化の兆候を捉えている可能性もある。今後、これらの調査データを蓄積し解析することにより、磯生態系における全国的な変化等を検出できる可能性もあるため、同一手法による調査の継続が重要である。

干潟生態系では、全 8 サイトにおいて定量及び定性調査により、底生動物の個体数と出現を記録した。

厚岸サイトに関しては、両エリアの出現種数に際立った変化は確認されなかった。松川浦サイトに関しては、A エリアにて 73 種が確認され、2011 年の震災以降、増加傾向にあったものの 2018 年度は減少に転じた。また、B エリアでは過去 5 年間から一定の経年変動は見い出しがたかった。盤洲干潟サイトに関しては、両エリアで顕著な変化は見られなかった。汐川干潟サイトに関しては、2017 年度と比べて B エリアでは同程度の種数が確認されたが、C エリアでは 10 種以上増加した。南紀田辺サイトに関しては、過去 5 年間と比べて A エリアでは同程度の種数が確認された一方、B エリアでは最多となる 101 種が確認された。中津干潟サイトに関しては、2017 年度と比べて A 及び C エリアでは同程度の種数が確認されたが、B エリアでは 10 種以上減少した。永浦干潟サイトに関しては、2017 年度と比べて A エリアでは同程度の種数が確認されたものの、B エリアでは 20 種以上減少した。石垣川平湾サイトに関しては、過去 5 年間と比べて A エリアでは最多となる 107 種が確認された一方で、B エリアでは同程度の種数が確認された。

5 年毎調査の結果から、底土の有機物含有量に関して、震災の影響を受けた松川浦サイトを除いたサイトでは、過去 2 回の分析結果と比較して多くの調査ポイントにて減少していた。有機物含有量が減少傾向にある理由は不明であるが、全国的な傾向の可能性もあるため、要因の解明が望まれるとともに底生動物群集への影響について注視していくことが必要である。

また、各サイトで記録された底生動物を俯瞰すると、協力サイト（松名瀬干潟と英虞湾）を含めた全 10 サイトの干潟において、絶滅危惧種（絶滅危惧Ⅰ類又はⅡ類の種）が多数確認された。一方で、外来種に関しては、9 種が 2017 年度に続き 2018 年度も確認された。これらの結果は、各調査サイトが絶滅危惧種等にとって重要な生息地の一つとなっていることを示す一方で、各サイトの生態系が外来種による影響を受ける可能性があることを示している。そのため、継続したモニタリング調査とそのデータ蓄積及び解析が必要である。

Summary

The aim of the Monitoring Sites 1000 Project is to detect signs of ecosystem degradation via long-term monitoring surveys and to accumulate and analyze quantitative data on various types of ecosystems throughout Japan. This report summarizes the results of surveys on the presence or absence of species and the number of individuals found in rocky shore and tidal flat ecosystems in the 2018 fiscal year. Survey sites were established along the Pacific coast of the Japanese archipelago. Differences from the observations of previous surveys in each ecosystem are also reported.

Surveys were conducted at 14 sites in 2018, the 11th year of the survey project. The results of tidal flat surveys from two volunteer survey sites were also made available to us. The results of the surveys are summarized as follows.

Between five and ten focal species were selected from each of six rocky shore sites, and the presence or absence of focal species within 30 permanent quadrats established at each site was recorded. At the Akkeshi-Hamanaka site, the number of permanent quadrats containing the alien species *Balanus glandula* was 25, similar to results that have been persistent since the fiscal year 2016. At the Awa-Kominato, Amakusa, and Ishigaki-Yarabu sites, no remarkable changes from the previous year were noted in the rate of appearance of any focal species. At the Osakawan site, the number of permanent quadrats in which *Sargassum fusiforme* appeared was 11 frames, an increase of 7 frames over the value recorded in the previous year; such an increase has been consistently observed since 2010, when the survey began. At the Nanki-Shirahama site, the number of permanent quadrats in which *Chthamalus challengeri* and *Saccostrea kegaki* appeared increased by 15 and 10 frames respectively, over that recorded during the survey in the fiscal year 2017. *Saccostrea kegaki* was recorded in 12 frames, which is the highest value observed since the survey in the fiscal year 2016.

A unidirectional change common to all sites could not be confirmed based on the survey results at each site. However, in the Osakawan and Nanki-Shirahama sites, the number of permanent quadrats in which *Sargassum fusiforme* appeared increased over that recorded in the previous year. This is presumed to be a temporary change, but the possibility that this represents a sign of global warming cannot be denied. In the future, accumulation and analysis of these survey data may facilitate the detection of nationwide changes in the rocky shore; continuation of the survey using the same method is therefore important.

The number and appearance of macrozoobenthos were recorded via quantitative and qualitative surveys at all eight tidal flat sites. At the Akkeshi site, no noticeable change in the number of species and composition of the macrozoobenthos communities recorded in the survey was confirmed. At the Matsukawaura site, 73 species were confirmed in area A, where the number of species has shown an increasing trend since the 2011 earthquake; however, the results of this year's research indicates a decrease. In the B area, no remarkable differences were noted from the survey results of the previous five years. In the Banzu-higata site, no noticeable change was noted in macrozoobenthos species appearance. At the Shiokawa-higata site, the number of species recorded remained unchanged from that recorded during the previous year's survey in the B area, but increased by more than 10 species in the C area. At the Nanki-Tanabe site, the number of species did not change considerably in the A area from that recorded over the past five years, but the number of species recorded in the B area was 101, the highest recorded in the past five years. On the Nakatsu-higata site, the number of species recorded in the A and C areas was comparable to the results of the previous year's survey, but a decrease of more than 10 species was noted in the B area. At the Nagaura-higata site, the number of species recorded in the A area was unchanged from the results of the previous year's survey, but decreased by more than 10 species in the B area. At the Ishigaki-Kabirawan site, the number of species recorded in the A area was 107, the highest recorded in the past five years, but species number was unchanged in the B area.

The results of this year’s survey revealed that the organic matter content of the soil had decreased at many survey points at each site from that determined via analyses over the past two previous surveys. The reason underlying this decrease is unknown, but the possibility of a nationwide trend cannot be denied. It is therefore necessary, in the future, to clarify the factors contributing to this decrease and also to pay close attention to its influence on the macrozoobenthos communities. Additionally, the presence of “critically endangered” or “endangered” species listed in the Red List of the Ministry of the Environment was confirmed at all sites, including the volunteer survey sites (Matsunase-higata and Agowan). However, in this year's survey, as in the previous year's survey, nine alien species were recorded. These results suggest that each site is an important habitat for endangered species as well as other species, while also indicating that the native species at each site may be affected by alien species. Therefore, continuous monitoring surveys and analysis of the data are required.

目　次

要約
Summary

1. 調査概要
1）調査の実施……1
2）調査サイトの概要……3
（1）海域区分
（2）調査サイト選定の基準
（3）調査サイトの位置関係
（4）調査サイトの特徴と選定理由

2. 調査方法
1）毎年調査と 5 年毎調査……8
2）調査対象……8
3）調査方法……8
4）調査時期……11

3. 調査結果
1）磯調査……13
（1）厚岸浜中サイト
（2）安房小湊サイト
（3）大阪湾サイト
（4）南紀白浜サイト
（5）天草サイト
（6）石垣屋良部サイト
2）干潟調査……89
（1）厚岸サイト
（2）松川浦サイト
（3）盤洲干潟サイト
（4）汐川干潟サイト
（5）南紀田辺サイト
（6）中津干潟サイト
（7）永浦干潟サイト
（8）石垣川平湾サイト

（9）松名瀬干潟サイト
（10）英虞湾サイト

4. 調査結果の総括（各生態系のまとめ）
1）磯……201
2）干潟……206
3）まとめ……214

参考資料……217
1. モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）マニュアル
第 9 版
2. データファイル（表形式）

1. 調査概要

1）調査の実施

2018 年度に調査を実施した磯・干潟生態系の各サイト代表者及び調査日は、表 1-1 及び 1-2 のとおりである。

表 1-1. 2018 年度モニタリングサイト 1000 沿岸域　磯調査実施結果

生態系	サイト名	サイト代表者	調査日
磯	厚岸浜中	野田隆史 （北海道大学大学院地球環境科学研究院）	8 月 11 日
	安房小湊	村田明久 （千葉県立中央博物館分館海の博物館）	5 月 16 日
	大阪湾	石田 惣 （大阪市立自然史博物館）	6 月 14 日
	南紀白浜	石田 惣 （大阪市立自然史博物館）	6 月 28 日
	天草	森 敬介 （ひのくにベントス研究所）	5 月 29、30 日
	石垣屋良部	栗原健夫 （水産研究・教育機構西海区水産研究所）	7 月 16 日

表 1-2. 2018 年度モニタリングサイト 1000 沿岸域　干潟調査実施結果

生態系	サイト名	サイト代表者	調査日
干潟	厚岸	仲岡雅裕 （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厚岸臨海実験所）	6 月 28 日 7 月 2 日
	松川浦	金谷 弦 （国立環境研究所）	6 月 28、29 日
	盤洲干潟	多留聖典 （東邦大学理学部東京湾生態系研究センター）	6 月 13、14、15 日
	汐川干潟	木村妙子 （三重大学大学院生物資源学研究科）	5 月 17、18 日
	南紀田辺	古賀庸憲 （和歌山大学教育学部）	6 月 14、15 日
	中津干潟	浜口昌巳 （水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）	6 月 14、15、16 日
	永浦干潟	逸見泰久 （熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター）	5 月 2、3 日
	石垣川平湾	岸本和雄 （沖縄県農林水産部水産課）	8 月 11、12 日
	松名瀬干潟 *協力サイト	木村妙子 （三重大学大学院生物資源学研究科）	4 月 29 日
	英虞湾 *協力サイト	木村妙子 （三重大学大学院生物資源学研究科）	5 月 3、4 日

*協力サイトの詳細は 7 ページを参照

2）調査サイトの概要

本事業では、調査サイトとして、コアサイトと協力サイトの 2 つを設置している。各調査サイトの詳細については、(4) 調査サイトの特徴と選定理由に示した。

（1）海域区分

全国の沿岸域生態系の状態を適切にモニタリングするため、緯度勾配と海流を考慮して、全国を以下の 6 海域に区分し、各海域に磯及び干潟のコアサイトがそれぞれ配置されるように配慮した（図 1-1）。

海域区分名は以下のとおり。
①北部太平洋沿岸
②日本海沿岸
③瀬戸内海沿岸
④中部太平洋沿岸
⑤西部太平洋沿岸等
⑥琉球列島沿岸

図 1-1. 緯度勾配と海流の違いに基づく沿岸域の海域区分

（2）調査サイト選定の基準

コアサイトは、以下の 7 項目を考慮して選定した。

- 可能な限り、6 海域全ての海域にサイトを配置すること、又は南北・東西に互いに離れていること。
- 磯または干潟生態系において重要なサイトであること。
- 分科会委員を中心とした調査者が在籍するか、もしくは利用可能な臨海実験所等の施設に隣接していること、又は、特に施設がなくとも調査を開始しやすいこと。
- 過去に専門的な調査記録があること。
- JaLTER*、NaGISA**等国際的枠組みのモニタリングに参加している、あるいは今後参加予定のあるサイトであること。
- 近隣に開発計画がなく、調査サイトの継続性が期待されること。
- 干潟については、上記の基準を満たすサイトが複数あった場合には、モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査と重複するサイトであること。

*JaLTER（Japan Long-Term Ecological Research Network）：人間社会的側面を含む生態学的研究に関する学際的な長期、大規模な調査・観測を推進することにより、社会に対して自然環境、生物多様性、生物生産、生態系サービスの保全や向上、持続可能性に寄与する適切な科学的知見を提供することを目的としたプロジェクトである。

**NaGISA（Natural Geography In Shore Areas）：世界の沿岸生物多様性を調査し、その変化を継続的に観測することや、生物多様性に関心を持つ世界の人々が協力する活動を通して、人のつながりが広がることも目的とした、海洋生物センサス（Census of Marine Life: CoML）の野外研究プロジェクトである。プロジェクト自体は 2010 年に終了。

（3）調査サイトの位置関係

調査サイトの位置を図 1-2 に示した。

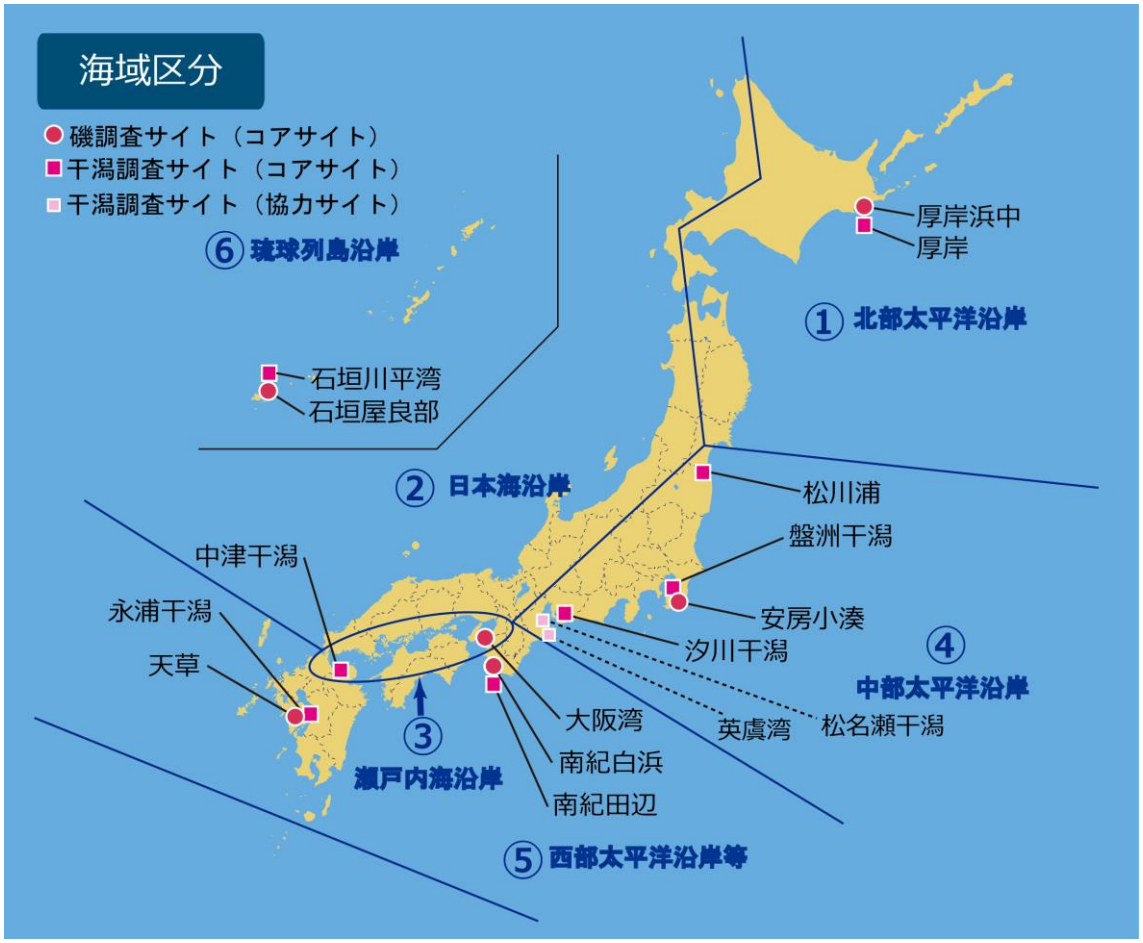


図 1-2. 調査サイト位置図

（4）調査サイトの特徴と選定理由

・コアサイト

コアサイトは、モニタリングサイト 1000（磯・干潟調査）事業において、各生態系における調査が同一手法により継続して実施され、各サイトの調査結果を統一的に比較することが可能かつ生物種の同定精度等の確度を担保されたデータが得られる調査サイトである。各生態系におけるコアサイトの特徴と選定理由を表 1-3 及び表 1-4 に示した。

磯については、全国を 6 つの海域に区分して、わが国の代表的な磯浜を選出した。その中から海域の変化にしたがって生物変化が検出できるように、干満差が大きく調査のしやすい海域に 6 つのサイトを選定した。なお、日本海沿岸については干満差が小さいことにより潮間帯の面積が狭く、他の海域と同一手法が適用できないため、サイトの選定を見送った。

表 1-3. 磯のコアサイトの特徴及び選定理由

海域区分	サイト	選定理由
①	厚岸浜中（北海道）	親潮の強い影響を受けるほか、数年に一度、流氷の影響を受け、全国的に貴重な磯である。JaLTER と NaGISA のサイトであり、近隣に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厚岸臨海実験所があり利便性も高い。
④	安房小湊（千葉県）	暖流と寒流が交わり地域特異性の高い生物相を形成する。南房総国定公園に指定されており、継続的な調査が見込める。また、近隣の研究施設へのアクセスが容易である。
③	大阪湾（大阪府）	調査地一帯はアクセスしやすい上に、大阪湾東岸で唯一残された自然岩礁である。都市部にある内湾の磯浜として、各種の人為的影響を検出する上でも調査の意義が極めて高い。
⑤	南紀白浜（和歌山県）	黒潮の影響を受ける磯浜で JaLTER と NaGISA のサイトでもある。京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所等によって多数の調査データが蓄積されている。
⑤	天草（熊本県）	干満差が大きく黒潮系の種が多く出現する点で特徴的なサイトであり、モニタリング適地である。近隣に九州大学理学部附属天草臨海実験所があり、利便性が高い。
⑥	石垣屋良部（沖縄県）	調査サイトを含む石垣島一帯は種多様性が高く、長期的なモニタリングにより種々の環境変動を捉えやすい。また、西表石垣国立公園に指定されており、継続的な調査が見込める。近年、調査研究の文献も蓄積されている。

干潟については、全国を 6 つの海域に区分して、わが国の代表的な干潟を選出した。その中から海域の変化にしたがって生物変化が検出できるように、干満差が大きく調査がしやすい太平洋側に緯度勾配をつけて 8 サイトを選定した。なお、日本海沿岸については干満差が小さく干潟が発達しないため、サイトを選定しなかった。

表 1-4. 干潟のコアサイトの特徴及び選定理由

海域区分	サイト	選定理由
①	厚岸（北海道）	厚岸湖や厚岸湾の干潟は、親潮影響下にある北部太平洋沿岸に形成された代表的な干潟である。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厚岸臨海実験所が隣接し、利便性が高い。
④	松川浦（福島県）	東北地方で最大級の干潟で、種多様性が高い。松川浦県立自然公園に指定されており、開発の影響を受けにくく、継続的な調査が見込める。モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査のコアサイトになっており、総合的なモニタリングが行える。平成 15・16 年度に実施された『自然環境保全基礎調査生物多様性調査』による総合調査等の既存資料も充実している。
④	盤洲干潟（千葉県）	東京湾最大の干潟で、自然地形の保存が良好である。首都圏に近く専門家を擁した大学や研究施設も多い。モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査のコアサイトになっており、総合的なモニタリングが行える。また、当地を含めた周辺の干潟に関係する多数の既存資料がある。
④	汐川干潟（愛知県）	絶滅危惧種を含む豊富な底生動物相が見られる。モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査のコアサイトになっており、総合的なモニタリングを行える。
⑤	南紀田辺（和歌山県）	内湾泥性動物が豊富で希少種が多く、JaLTER と NaGISA のサイトでもある。近隣の京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所に多数の調査データが蓄積されている。
③	中津干潟（大分県）	瀬戸内海最大の自然干潟で、多様な生物種が生息する。モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査のコアサイトになっており、総合的なモニタリングが行える。
⑤	永浦干潟（熊本県）	生物相が豊かで、かつ地域特異性が高い。熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター（現　くまもと水循環・減災研究教育センター）合津マリンステーションに近く、雲仙天草国立公園に指定されており、継続的な調査が見込める。
⑥	石垣川平湾（沖縄県）	国指定の名勝及び西表石垣国立公園に指定されており、継続的な調査が見込める。生物相は地域特異性が高い。既存資料も多い。

・協力サイト

協力サイトは、モニタリングサイト 1000（磯・干潟調査）事業の各生態系調査の目的に賛同した調査主体から調査データの提供等の協力の申し出があり、かつ各分科会にて承認された調査サイトである。協力サイトの承認に当たっては、提供される調査データの確度等を担保することなど、各分科会で定めた受け入れ条件を満たす必要がある。

2015 年度の本事業の干潟分科会にて、事業への協力の申し出のあった松名瀬干潟と英虞湾を調査サイトとすることに承認を得た。それぞれの協力サイトの特徴について、表 1-5 に示した。

表 1-5. 干潟の協力サイトとその特徴

サイト	特徴
松名瀬干潟（三重県）	日本の中央部に位置し、内湾としては三河湾とあわせて国内最大面積を誇る伊勢湾の西側に位置する干潟である。伊勢湾西岸の櫛田川の河口に前浜干潟と河口干潟が発達しており、陸上植生からヨシ原湿地、後背の塩沼や感潮クリーク、泥質干潟と前浜に広がる砂質干潟、アマモ場といった多様な環境が現存している。 本サイトは、本事業の調査手法に準ずる調査が実施されている。
英虞湾（三重県）	三重県中部に位置し、熊野灘に面した干潟である。英虞湾には、リアス式の複雑な海岸地形が見られ、小さな支湾が数多く形成されている。周辺には、南日本に特有な海岸植生（ハイネズ、トベラ、ウバメガシ）が確認され、塩性湿地等が現存している貴重な場所であり、伊勢志摩国立公園に指定されている。 本サイトは、本事業の調査手法に準ずる調査が実施されている。

2. 調査方法

調査方法については、検討会及び分科会における検討の結果、2018 年度から特に大きな変更はなかった。以下に、調査方法の詳細を示した。

1）毎年調査と 5 年毎調査

調査は、原則的に毎年実施する「毎年調査」と、毎年調査に加えて 5 年毎に実施する「5 年毎調査」で構成されている（表 2-1）。2018 年度は、磯では毎年調査、干潟では毎年調査と 5 年毎調査を実施した。

表 2-1. 5 年毎調査の実施年度

西暦（平成）	2008（20）	2009（21）	2013（25）	2014（26）	2018（30）	2019（31）
磯		○		○		○
干潟	○		○		○	

※表内の数字は年度を示す。

2）調査対象

磯調査では、磯生態系において優占する底生生物を調査対象とし、それらの種組成や現存量の変化の把握を調査の目的とした。底生生物のうち、定量的な測定を行いやすい岩表面に生息・生育する生物（固着性生物）を対象とし、転石の下や固着性生物の殻の中等に生息・生育する生物は、定量的な測定を行うことが困難であるため対象としなかった。同様の理由で、岩表面に生息する底生動物のうち、移動速度の速い種も対象としなかった。

毎年調査では、固着性生物から指標的な種を 5 種程度選定し、一定の面積あたりの出現の有無を調べた。なお、5 年毎調査では、一定の面積あたりに出現した全ての固着性生物とその量等を調べた。

干潟調査では、干潟生態系において優占する干潟表面に生息する表在性動物と底土中に生息する埋在性動物を調査対象とし、その種組成や現存量の変化の把握を調査の目的とした。塩性湿地やマングローブ湿地においては、植物の根や地下茎の発達によって埋在性動物の定量採集が極めて困難であるため、表在性動物のみを対象とした。

毎年調査では、一定の空間に出現した表在性及び埋在性動物の個体数を調べた。なお、5 年毎調査では、底土の粒度及び有機物含有量を調べた。

3）調査方法

以上の目的達成のため、磯及び干潟の各生態系において、統計解析が可能な数の方形枠を適切に配置した。それらの枠内に出現する種の組成や存否を記録し、出現種の個体数や被度を、写真撮影、目視観察、標本採集等により測定した。また、調査者が交替した際にもモニタリングが継続できるように、特殊な技術を必要としない調査手法を採用するなど配慮した。

既に、国際的な環境モニタリングプロジェクトとして JaLTER や NaGISA 等が知られている。これらのプロジェクトとの連携を図るため、本事業では一部のサイトの選定場所やマニュアル等

において事業間の整合を図った。

各生態系における調査方法や調査項目の概要は次のとおりである。詳細は、モニタリングマニュアル（参考資料 1）に記載している。なお、本調査は行政機関や管轄漁協等に事前に連絡等の調整を行った上で、調査を実施している。

磯調査

- 調査人員と調査日数：毎年調査は 2 人で 1 日、5 年毎調査実施年には 4 人で 2 日
- 調査時期：5～8 月
- 毎年調査：
  - ① 調査サイトの風景（景観）の写真撮影（2 枚）
  - ② 永久方形枠（30 個）内の写真撮影（岩礁潮間帯に設置した 25cm × 25cm の方形枠（図 2-1）全体を対象に 1 方形枠当たり 1 枚）
  - ③ 温度データロガーの交換（交換前に方形枠番号等がわかるように写真撮影）
  - ④ アンカーボルト及びラベルのメンテナンス
  - ⑤ データの抽出（各サイトにおいて指標的な固着性生物を 5 種程度選定し、解析対象種とする。②で取得した写真から各方形枠における解析対象種の出現の有無を記録）
- 5 年毎調査：
  - ① 生物定量調査（方形枠内の固着性生物・移動性動物を記録、点格子法で格子内 50%以上の被度を示す固着性生物を記録、移動性動物の個体数を記録）
  - ② 標本用生物種の採集（方形枠内の優占種を固着性生物及び移動性動物各 10 種程度採集し、標本とする）

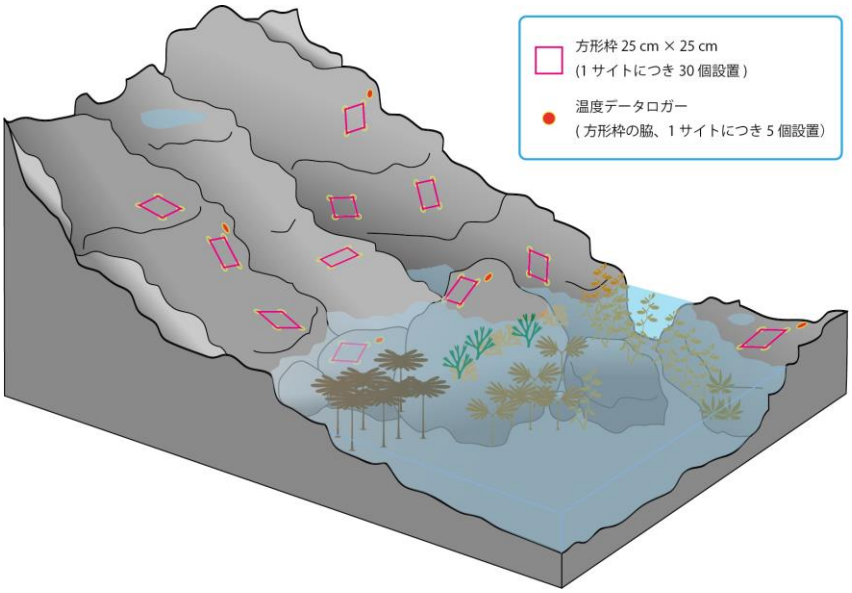


図 2-1. 磯調査における方形枠等の配置図（イメージ）

干潟調査

- 調査人員と調査日数：毎年調査は 3～4 人で原則として 2 日。広大な干潟に関しては 3 日となる場合がある。5 年毎調査実施年には 4～5 人で 2 日
- 調査時期：原則として 4～6 月
- 調査単位：各調査サイト内に潮間帯上部から下部までを含むように調査エリアを 1～3 箇所設定（A、B、C 等とする）。各調査エリアの異なる潮位に最大 3 調査ポイント（U（Upper）、M（Middle）、L（Lower））を選定、各調査ポイントに 5 つの方形枠をランダムに配置（図 2-2）
- 毎年調査：
  - ① 調査エリアの風景（景観）（2 枚）、代表的な生物種（5 枚程度）、方形枠（各 1 枚）の写真撮影
  - ② 生物定量調査（50cm × 50cm の方形枠内に出現する表在性動物と 15cm 径 × 20cm 深のコア（2 mm 篩を使用）に出現する埋在性動物について種名及び個体数等を記録）
  - ③ 生物定性調査（調査エリアに出現する生物を可能な限り多く記録）
- 5 年毎調査：
  - ① 生物定量調査（15cm 径 × 20cm 深のコア（1mm 篩を使用）に出現する埋在性動物について種名及び個体数を記録し、標本とする）
  - ② 底土の採取・分析（5cm 径 ×5cm 深のコアで底土を採取、粒度組成：篩分析法、有機物含有量：強熱減量法）

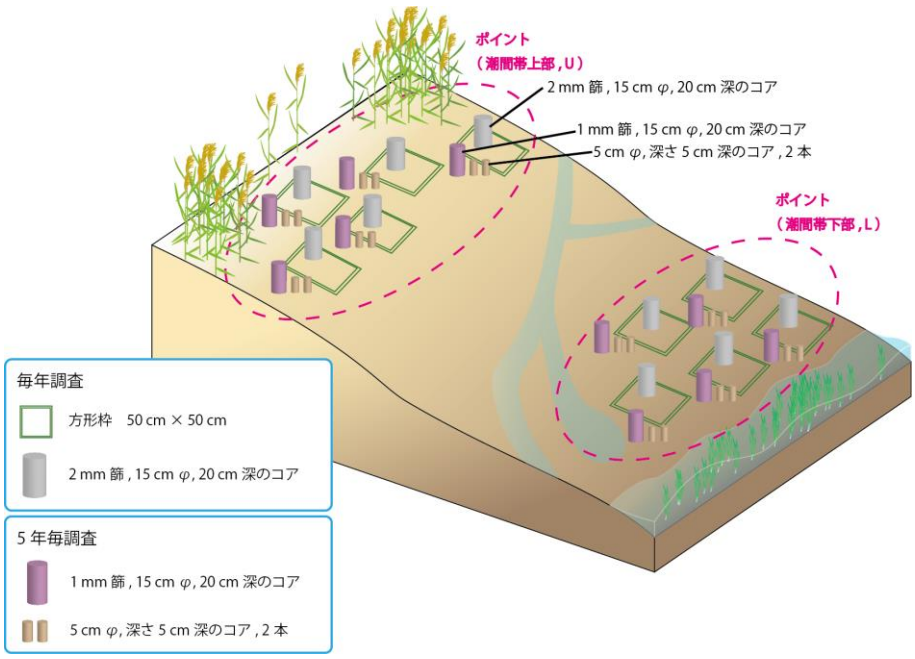


図 2-2. 干潟調査における方形枠等の配置図（イメージ）

4）調査時期

調査は各調査サイトで最適な時期に実施することとし、調査結果のサイト毎の年間比較を行うことを考慮し、可能な限り毎年同じ時期に調査を実施した。

3. 調査結果

次項以降は 2018 年度に実施した磯調査及び干潟調査の結果票を掲載した。なお、結果票は各サイトでの調査結果の概要であり、全ての調査結果を示すものではない。

厚岸浜中サイト

所在地： 北海道厚岸郡浜中町　　**略号：** RSHMN

設置年： 2008 年　　**海域区分：** ①北部太平洋沿岸

調査地景観

サイト概要

北海道厚岸郡浜中町にある藻散布沼の東方約 1km、アイヌ岬の南西約 1km に位置する調査サイトである。調査地周辺は、親潮の強い影響を受けるほか、数年に一度、流氷の影響を受ける。

調査地の後背地は、5～20m の崖になっている。後背地の植生は調査地の南北で異なっており、北はクマイザサを主体としたササ原、南はミズナラ等からなる落葉樹林が主体となる。調査地周辺の海岸線は、砂浜、転石浜及び崖地からなり、その底質構成は、潮間帯から潮上帯にかけては主に崖と転石、潮下帯は転石混じりの砂である。調査地点は、堆積岩からなる小さな島状の岩礁上（北部）、あるいは崖地の側面（南部）に位置している。

周囲には潮だまりはほとんど存在しない。やや奥まった（内湾的）地形で、かつ遠浅であるため、波当たりは弱い。また、浜中町霧多布の大潮時の最大干満差は約 120～160cm である。

磯調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

解析対象種の概要

キタイワフジツボ

生息・生育場所：潮間帯中部に生息する。
分布：北海道
指標性及び選定理由：優占種かつ写真から同定することが容易である。

フクロフノリ

生息・生育場所：日当たりのよい潮間帯上部の岩上に生育する。
分布：北海道から沖縄県
指標性及び選定理由：優占種かつ写真から同定することが容易である。

マツモ

生息・生育場所：潮間帯中部の岩上に生育する。
分布：北海道、本州太平洋岸犬吠崎以北
指標性及び選定理由：優占種かつ写真から同定することが容易である。

ピリヒバ

生息・生育場所：潮間帯下部に生育する。
分布：北海道・本州・四国・九州・沖縄県
指標性及び選定理由：優占種かつ写真から同定することが容易である。

キタアメリカフジツボ

生息・生育場所：潮間帯中部に生息する。
分布：北海道（北米大陸からロシアの太平洋沿岸）
指標性及び選定理由：外来種かつ優占種で写真から同定することが容易である。

調査結果

年月日	2018 年 8 月 11 日	**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	野田隆史・立花道草・藤井玲於奈・岩渕邦喬・小林由佳理・竹中映美・彭燁帆（北海道大学大学院地球環境科学研究院）		
調査協力者	岩崎藍子（琉球大学研究推進機構）		

景観

調査地

調査地

写真撮影：岩渕邦喬・小林由佳理

調査地点の景観に関しては、前年度（2017 年度）と比較して、特に大きな変化は見られない。

解析対象種の出現状況とその変化

解析対象種として選定した種について、各方形枠における出現の有無を調べた（キタイワフジツボ、フクロフノリ、マツモ、ピリヒバ、キタアメリカフジツボ)。

30 方形枠中、キタイワフジツボは 24、フクロフノリは 25、マツモは 20、ピリヒバは 12、キタアメリカフジツボは 25 方形枠で確認された。

2017 年度と比較すると、キタイワフジツボは前年比±0、フクロフノリは+1、マツモは-4、ピリヒバは+1、キタアメリカフジツボは+2 であった。

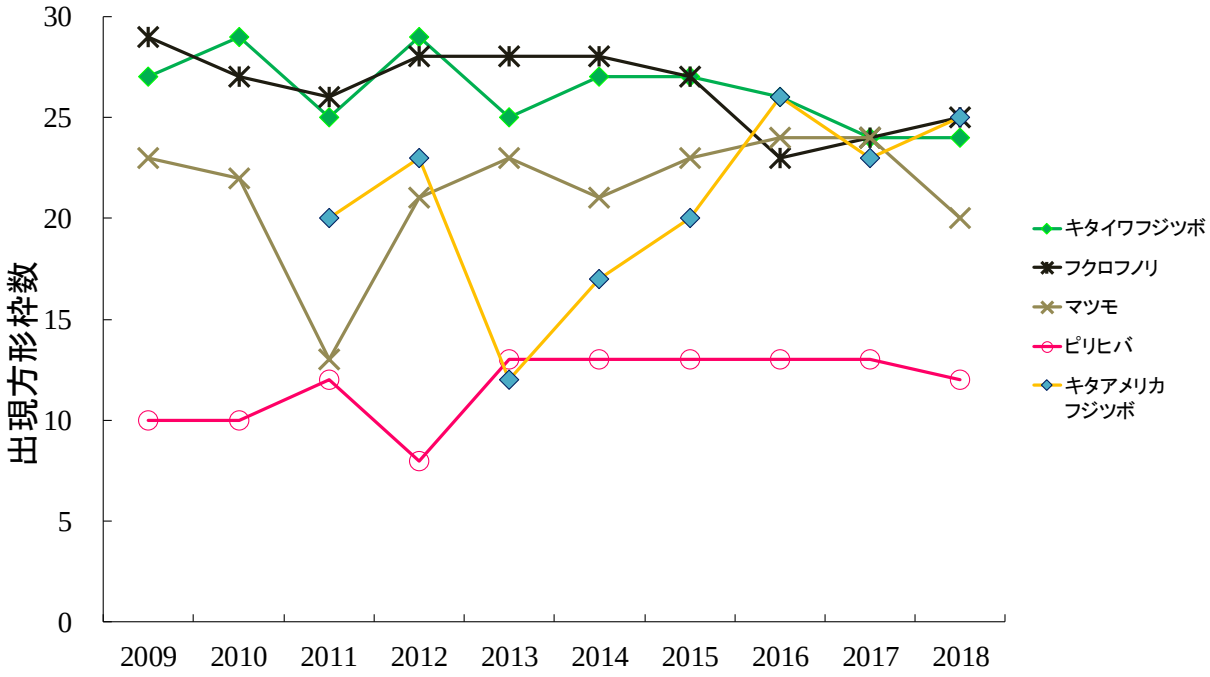


図. 解析対象種の出現方形枠数の変化。2009–2018 年度の結果を示す。
ただし、キタアメリカフジツボは 2011 年度より解析対象種としている。

岩温の季節変化

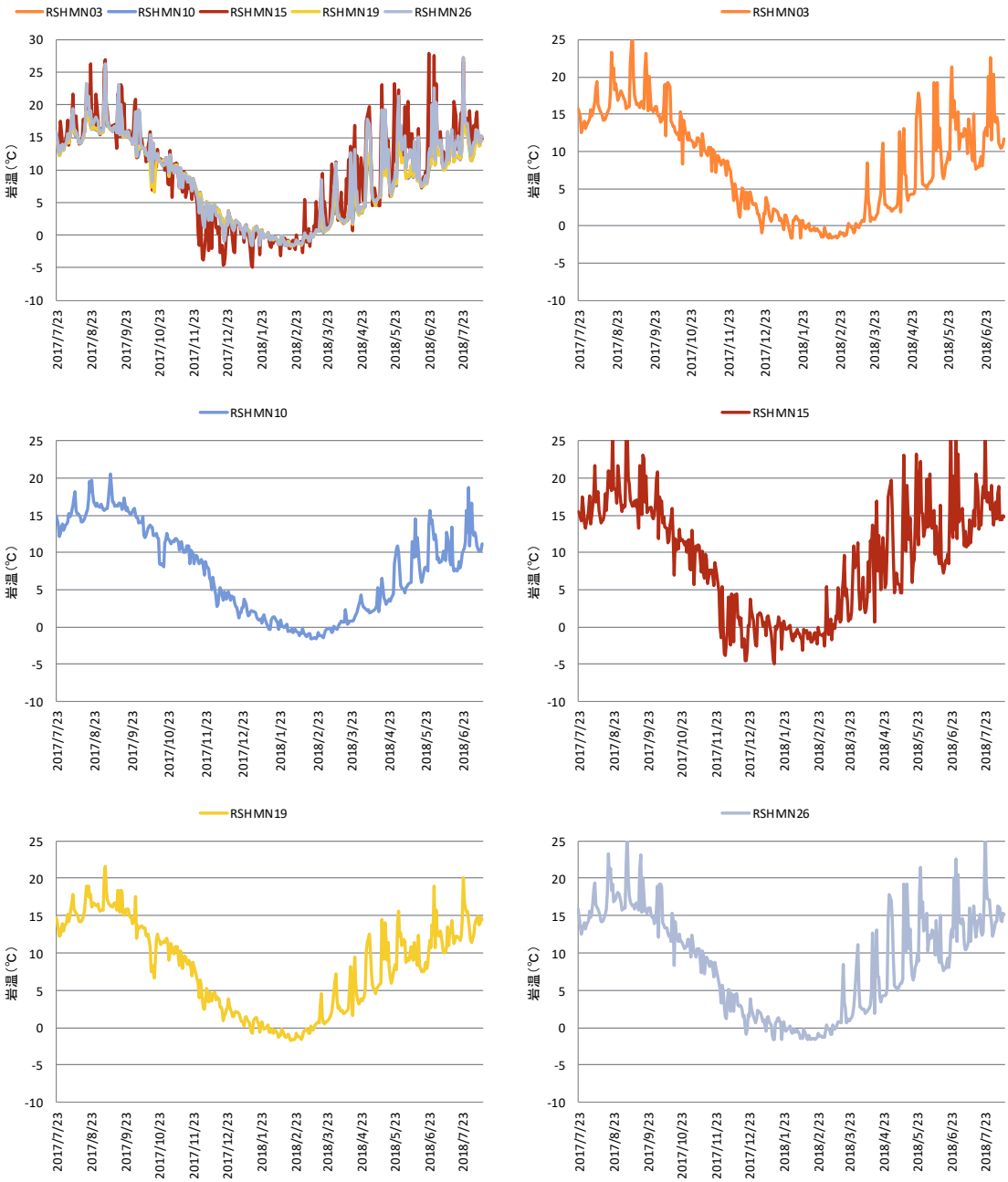


図. 厚岸浜中サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化。左上段に全ての方形枠の温度変化を表し、それ以外は各方形枠の個々の変化を示す。

その他特記事項

特になし

参考文献

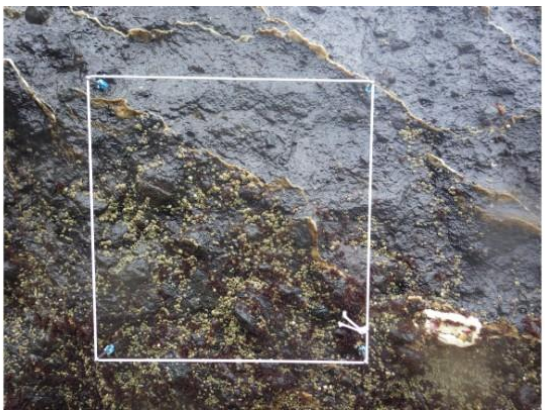
特になし

関連業績

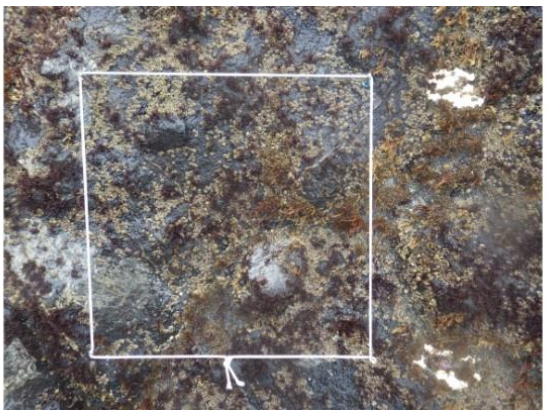
特になし

方形枠(25 cm×25 cm)写真

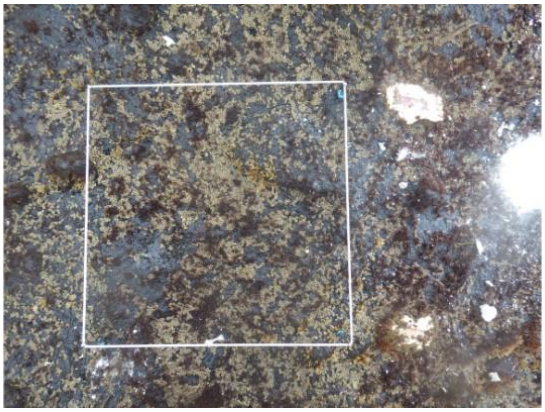
ｷﾀｲﾜ→ｷﾀｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ﾌﾉﾘ→ﾌｸﾛﾌﾉﾘ、ｷﾀｱﾒ→ｷﾀｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無



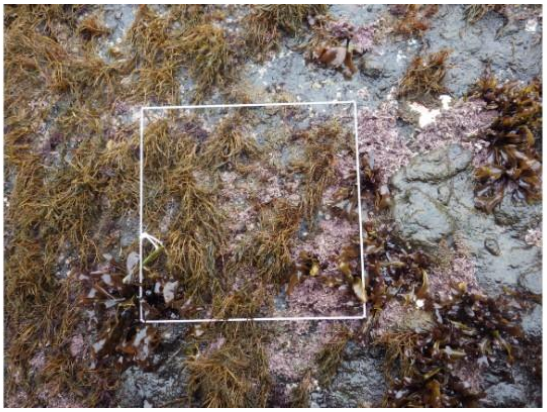
RSHMN01（方形枠番号 1）
潮位：139 cm　方角：284°　傾斜：82°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



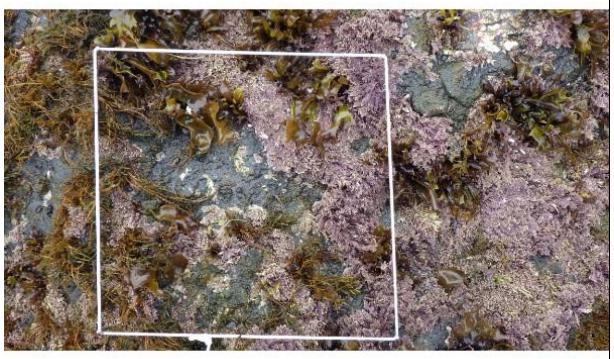
RSHMN02（方形枠番号 2）
潮位：113 cm　方角：160°　傾斜：40°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



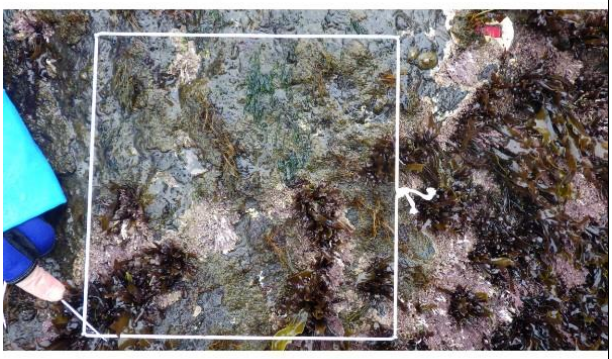
RSHMN03（方形枠番号 3）
潮位：128 cm　方角：145°　傾斜：20°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



RSHMN04（方形枠番号 4）
潮位：33 cm　方角：144°　傾斜：24°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：0　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1



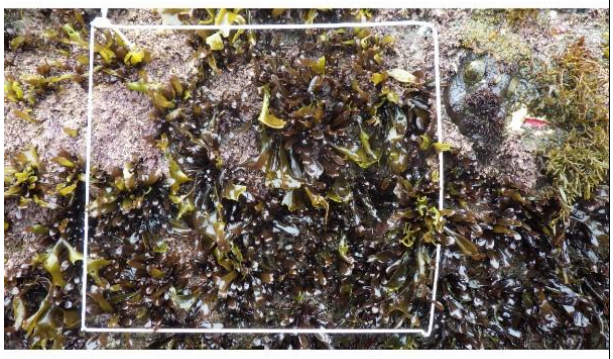
RSHMN05（方形枠番号 5）
潮位：58 cm　方角：84°　傾斜：17°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：0　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0



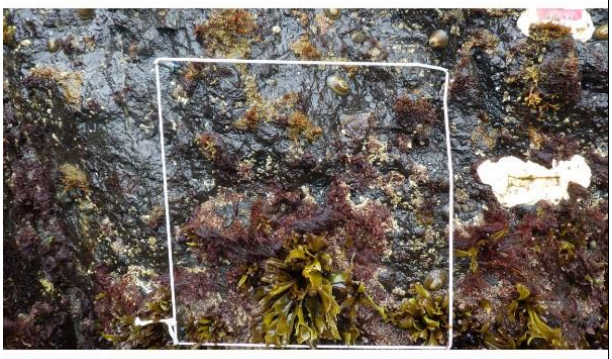
RSHMN06（方形枠番号 6）
潮位：29 cm　方角：105°　傾斜：24°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：0　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｷﾀｲﾜ→ｷﾀｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ﾌﾉﾘ→ﾌｸﾛﾌﾉﾘ、ｷﾀｱﾒ→ｷﾀｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無

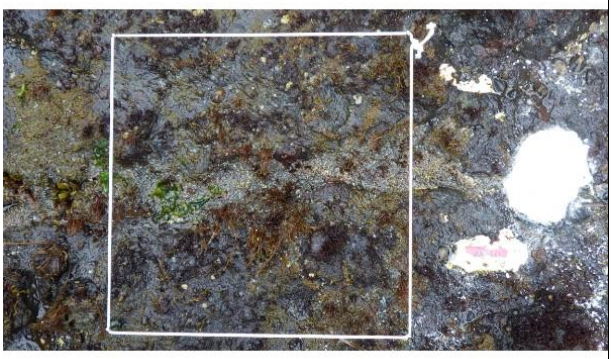


RSHMN07（方形枠番号 7）
潮位：37 cm　方角：22°　傾斜：64°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：0　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0

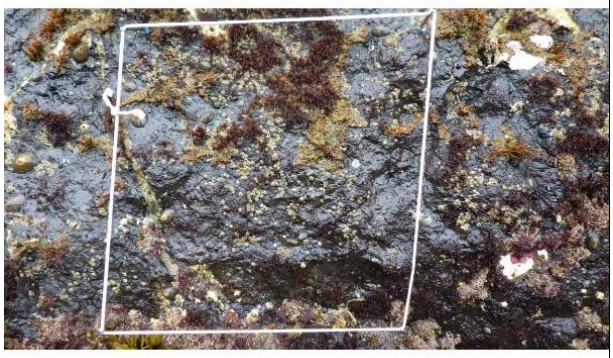


RSHMN08（方形枠番号 8）
潮位：76 cm　方角：30°　傾斜：55°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1

RSHMN09（方形枠番号 9）
潮位：36 cm　方角：36°　傾斜：35°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0



RSHMN10（方形枠番号 10）
潮位：55 cm　方角：9°　傾斜：8°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1



RSHMN11（方形枠番号 11）
潮位：88 cm　方角：23°　傾斜：nd
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1

nd*

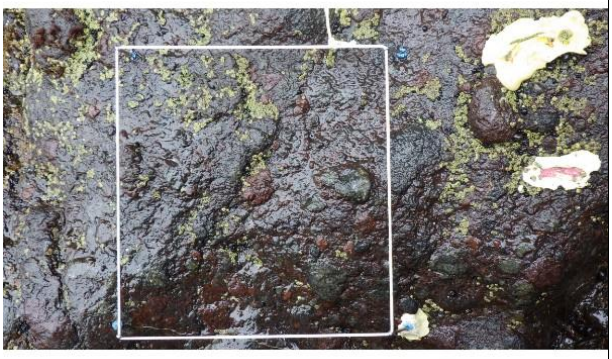
*2017 年度に方形枠の一部に岩が堆積し、調査が不可能になった。そのため、2017 年度以降のデータはない。

RSHMN12（方形枠番号 12）
潮位：82 cm　方角：15°　傾斜：25°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：-　ﾌﾉﾘ：-　ﾏﾂﾓ：-　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：-　ｷﾀｱﾒ：-

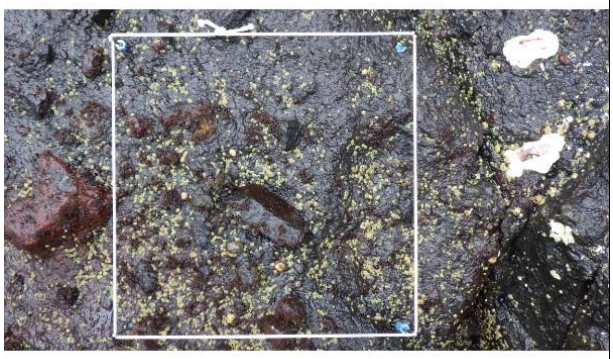
方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｷﾀｲﾜ→ｷﾀｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ﾌﾉﾘ→ﾌｸﾛﾌﾉﾘ、ｷﾀｱﾒ→ｷﾀｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無

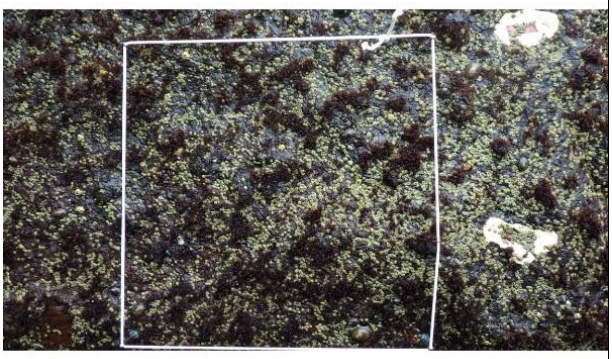
RSHMN13（方形枠番号 13）
潮位：127 cm　方角：20°　傾斜：58°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



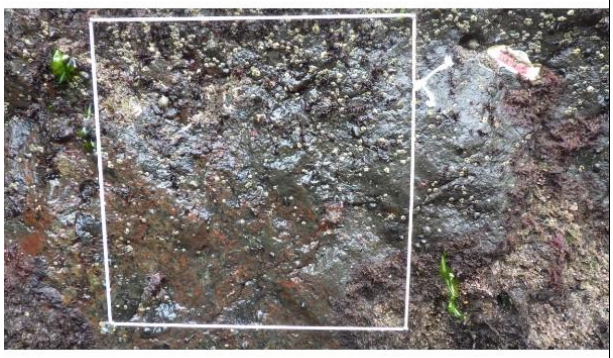
RSHMN14（方形枠番号 14）
潮位：82 cm　方角：22°　傾斜：38°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：0　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



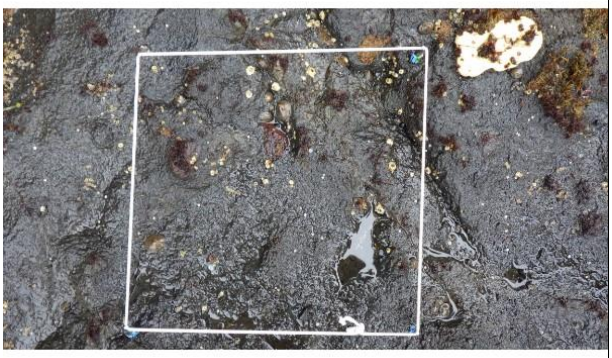
RSHMN15（方形枠番号 15）
潮位：119 cm　方角：48°　傾斜：30°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



RSHMN16（方形枠番号 16）
潮位：89 cm　方角：97°　傾斜：89°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



RSHMN17（方形枠番号 17）
潮位：58 cm　方角：23°　傾斜：85°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1



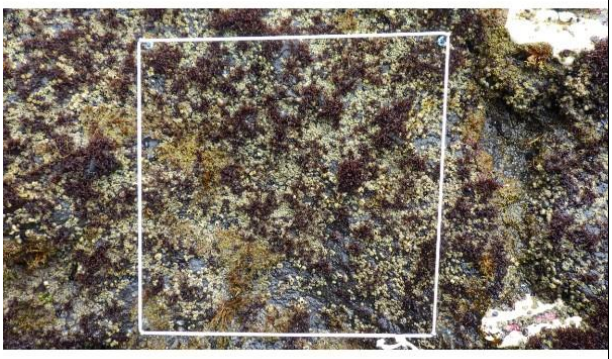
RSHMN18（方形枠番号 18）
潮位：75 cm　方角：52°　傾斜：14°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｷﾀｲﾜ→ｷﾀｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ﾌﾉﾘ→ﾌｸﾛﾌﾉﾘ、ｷﾀｱﾒ→ｷﾀｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無

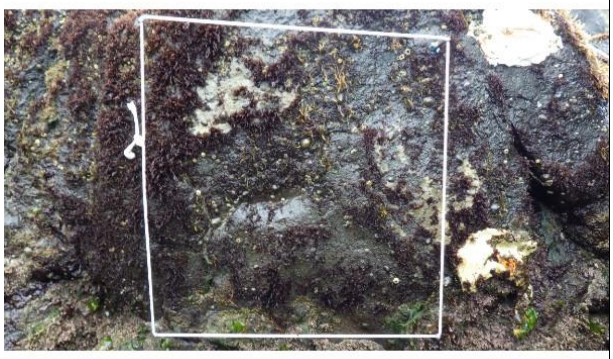
nd*

*方形枠の前方に転石が出現し、正面から写真を撮影することができなくなった。そのため、2017 年度以降のデータはない。

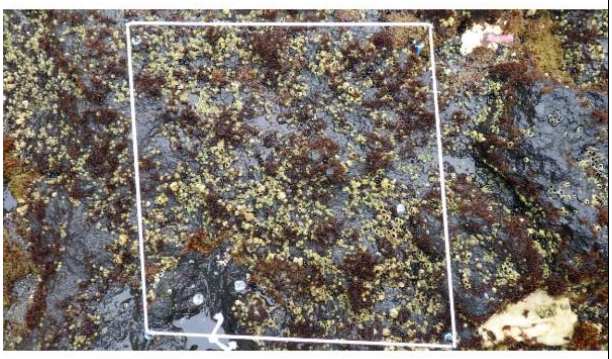


RSHMN19（方形枠番号 19）
潮位：40 cm　方角：187°　傾斜：44°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：-　ﾌﾉﾘ：-　ﾏﾂﾓ：-　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：-　ｷﾀｱﾒ：-

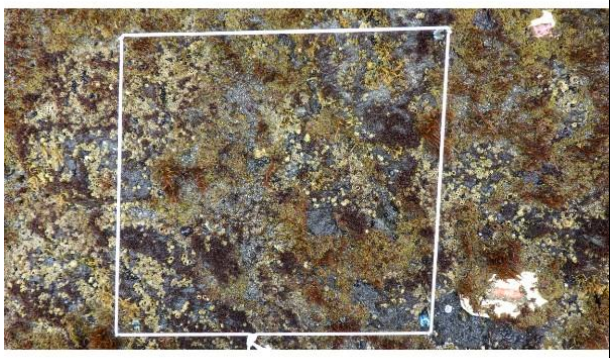
RSHMN20（方形枠番号 20）
潮位：80 cm　方角：134°　傾斜：62°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



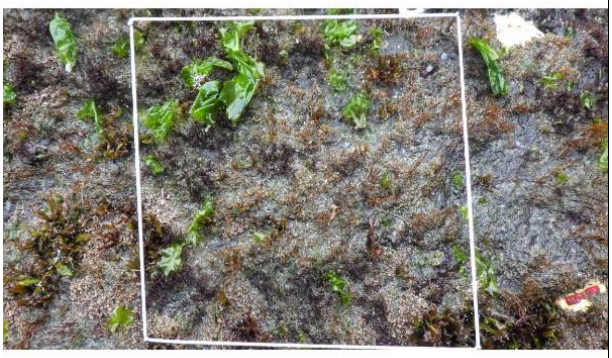
RSHMN21（方形枠番号 21）
潮位：44 cm　方角：98°　傾斜：86°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1



RSHMN22（方形枠番号 22）
潮位：125 cm　方角：100°　傾斜：21°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



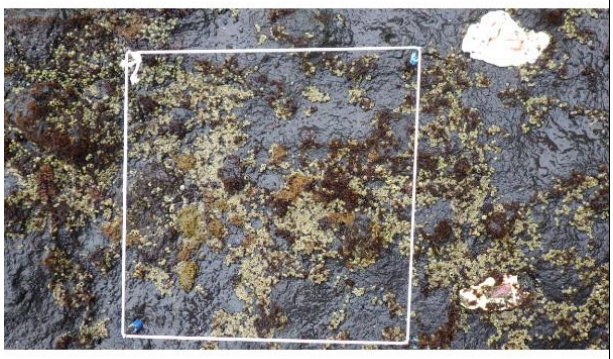
RSHMN23（方形枠番号 23）
潮位：89 cm　方角：21°　傾斜：16°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



RSHMN24（方形枠番号 24）
潮位：45 cm　方角：297°　傾斜：40°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0

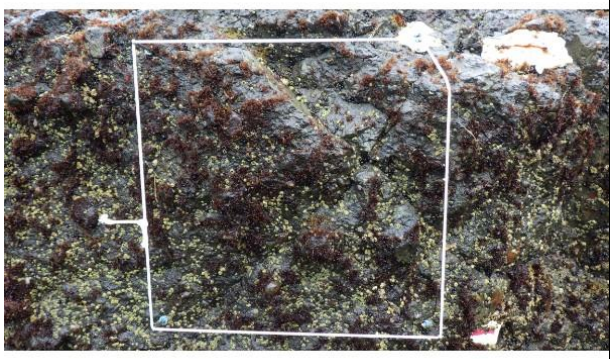
方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｷﾀｲﾜ→ｷﾀｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ﾌﾉﾘ→ﾌｸﾛﾌﾉﾘ、ｷﾀｱﾒ→ｷﾀｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無



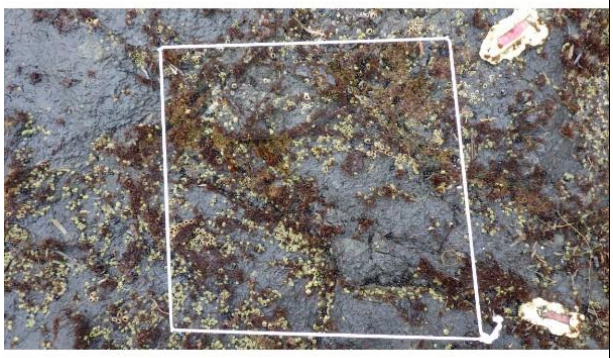
RSHMN25（方形枠番号 25）
潮位：101 cm　方角：310°　傾斜：23°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1

RSHMN26（方形枠番号 26）
潮位：63 cm　方角：132°　傾斜：14°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1

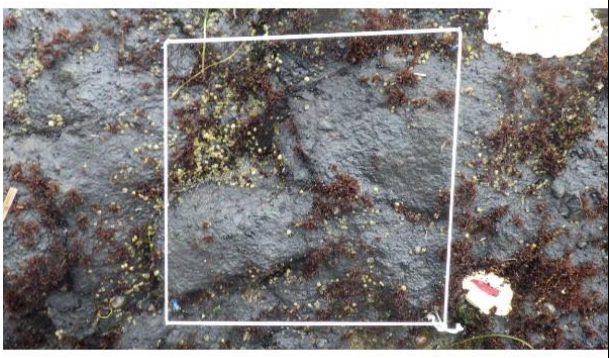


RSHMN27（方形枠番号 27）
潮位：97 cm　方角：60°　傾斜：86°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1

RSHMN28（方形枠番号 28）
潮位：51 cm　方角：121°　傾斜：39°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



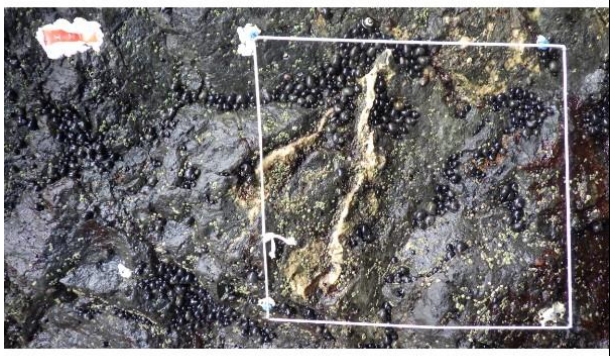
RSHMN29（方形枠番号 29）
潮位：101 cm　方角：67°　傾斜：8°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



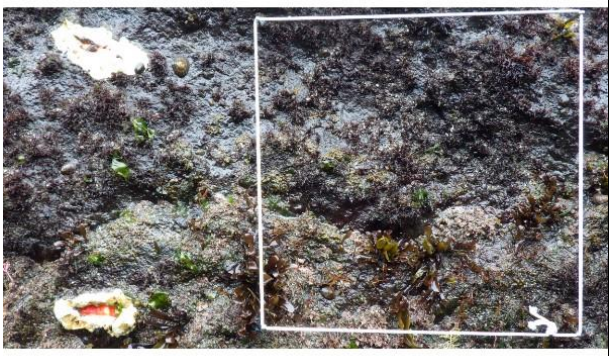
RSHMN30（方形枠番号 30）
潮位：86 cm　方角：121°　傾斜：55°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｷﾀｲﾜ→ｷﾀｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ﾌﾉﾘ→ﾌｸﾛﾌﾉﾘ、ｷﾀｱﾒ→ｷﾀｱﾒﾘｶﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無



RSHMN31*（方形枠番号 31）
潮位：82 cm　方角：15°　傾斜：25°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1
*2017 年度に設置



RSHMN32*（方形枠番号 32）
潮位：40 cm　方角：187°　傾斜：44°
【解析対象種(種群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1
*2017 年度に設置

安房小湊サイト

所在地：千葉県鴨川市　　**略号**：RSKMN

設置年：2009 年　　**海域区分**：④中部太平洋沿岸

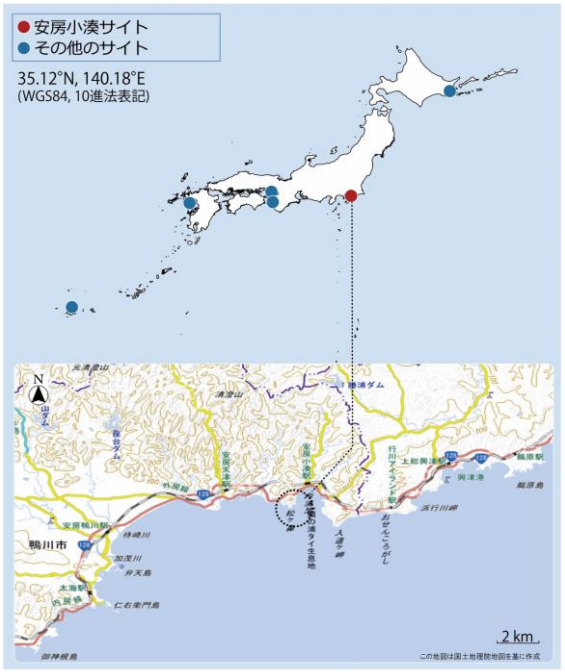
調査地景観

サイト概要

千葉県房総半島南東部に位置し、南房総国定公園に指定されている。暖流と寒流が交わり、地域特異性の高い生物相を形成する。

調査地の後背地は高さ 10～20m の崖になっている。後背地の植生はタブノキ等の常緑広葉樹の森林が主体となる。調査地周辺の海岸線は起伏に富んだ岩盤からなり、岩盤は砂岩・泥岩を主体とした堆積岩で構成されるため柔らかい。

調査地点の周囲には多数の潮だまりが存在する。波当たりはやや強く、海水の流動が盛んである。潮下帯にはカジメやアラメ等が繁茂する海藻群落が広がっている。調査地付近の大潮時の最大干満差は約 140～180 cm である。



磯調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

解析対象種の概要

イワフジツボ

生息・生育場所：内湾から外洋にかけての潮間帯上部の岩盤上に群生する。
分布：北海道南部以南
指標性及び選定理由：潮間帯上部に高密度で生息する優占種である。イボニシ等肉食性貝類の餌としても重要である。

クロフジツボ

生息・生育場所：波当たりが強い海岸の潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：津軽海峡以南
指標性及び選定理由：写真から同定することが容易である。地球温暖化等の影響で南方性のミナミクロフジツボと置き換わる可能性がある。

無節サンゴモ

生息・生育場所：潮間帯中部から潮下帯に生育する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：増加することにより他の海藻類が生育できず、海藻類を食べる腹足類の個体密度に影響が生じる可能性がある。

ヒジキ

生息・生育場所：潮間帯中部以下の岩の上に生育する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：優占種かつ写真から同定することが容易である。

解析対象種の概要

ケガキ

生息・生育場所：波当たりが強い潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：本州以南、南西諸島
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。環境変化に伴い増減や近縁種と入れ替わる可能性がある。

イシゲ

生息・生育場所：潮間帯中部の岩上に生育する。
分布：日本中・南部、瀬戸内海・九州・日本海南部・沖縄県
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。環境変化に伴い増減する可能性がある。

調査結果

年月日	2018 年 5 月 16 日	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	村田明久（千葉県立中央博物館分館海の博物館）		
調査協力者	青木美鈴（日本国際湿地保全連合）		

景観

調査地

調査地

写真撮影：青木美鈴

前年度（2017 年度）と比較して、特に大きな変化は見られない。

解析対象種の出現状況とその変化

解析対象種として選定した種もしくは種群について、各方形枠における出現の有無を調べた（イワフジツボ、クロフジツボ、無節サンゴモ、ヒジキ、ケガキ、イシゲ）。

30 方形枠中、イワフジツボは 17、クロフジツボは 4、無節サンゴモは 25、ヒジキは 13、ケガキは 4、イシゲは 6 方形枠で確認された。

30 方形枠中、解析対象種を確認することができた方形枠の数を 2017 年度と比較すると、イワフジツボは前年比+1、クロフジツボは+1、無節サンゴモが+1、ヒジキが+1、ケガキが-1、イシゲが±0 であった。全体的に大きな変化はなかった。

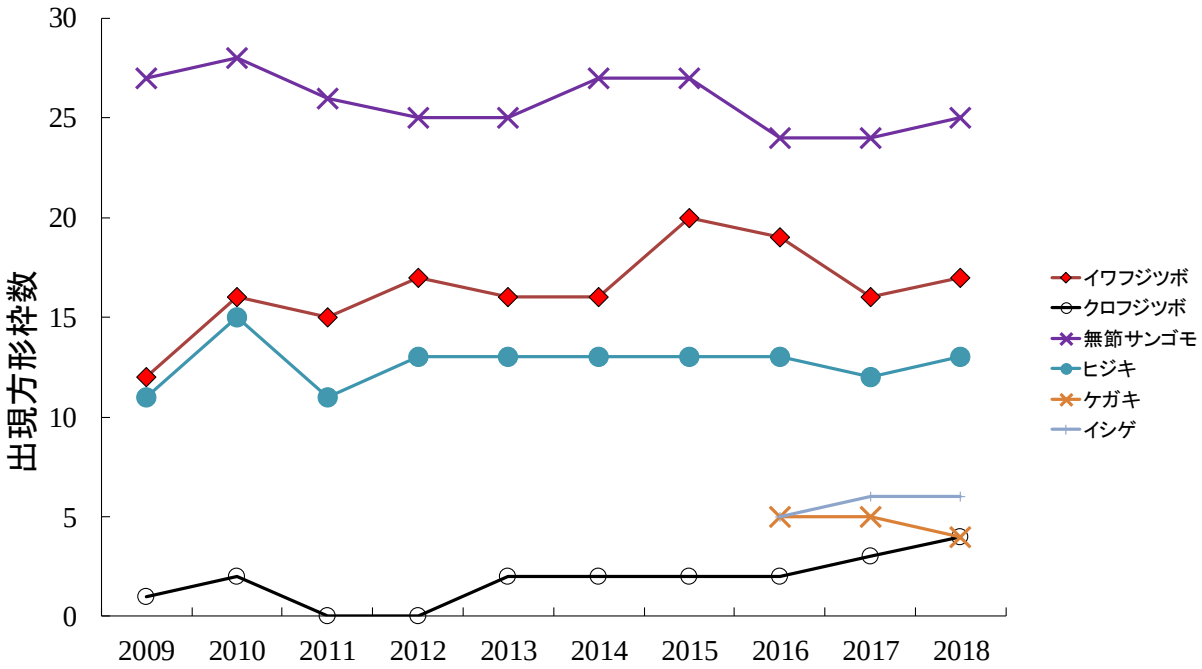


図. 解析対象種（種群）の出現方形枠数の変化。2009–2018 年度の結果を示す。
ただし、ケガキとイシゲは 2016 年度より解析対象種としている。

岩温の季節変化

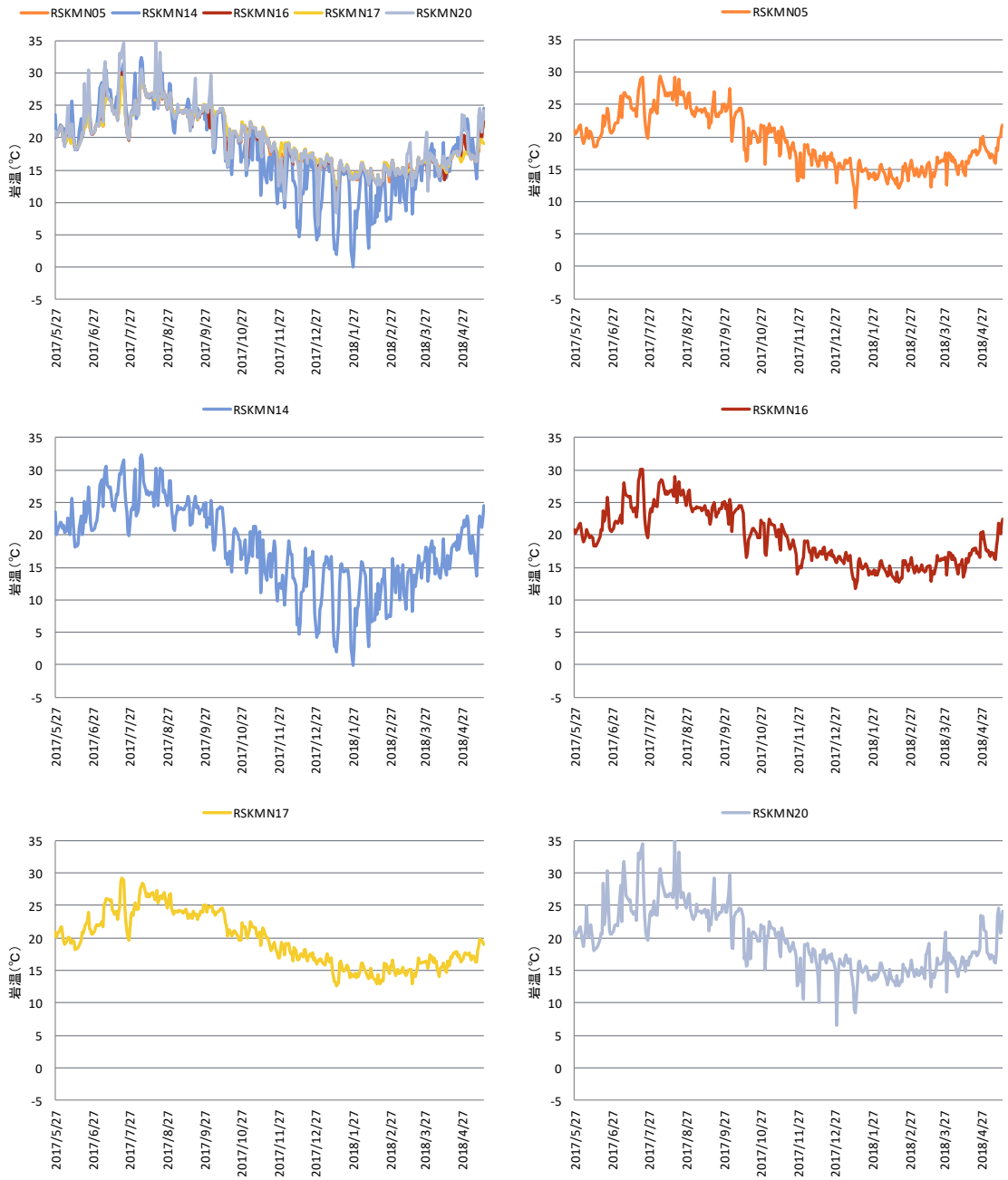


図. 安房小湊サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化。左上段に全ての方形枠の温度変化を表し、それ以外は各方形枠の個々の変化を示す。

その他特記事項

特になし

参考文献

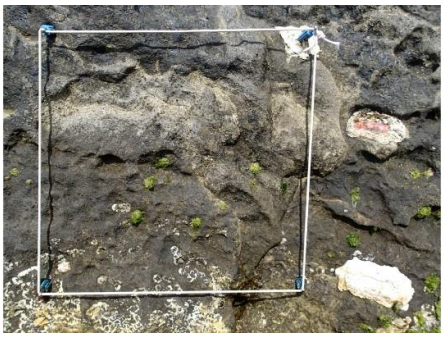
特になし

関連業績

特になし

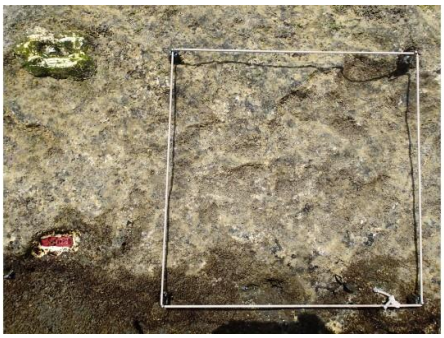
方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

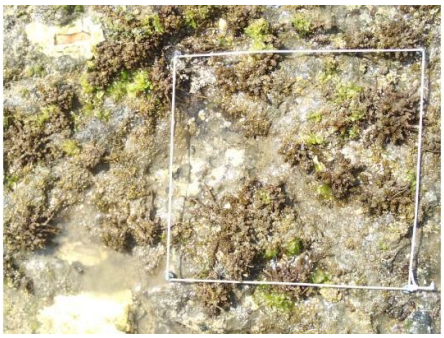


RSKMN01（方形枠番号 1）
潮位：155 cm　方角：106°　傾斜：78°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

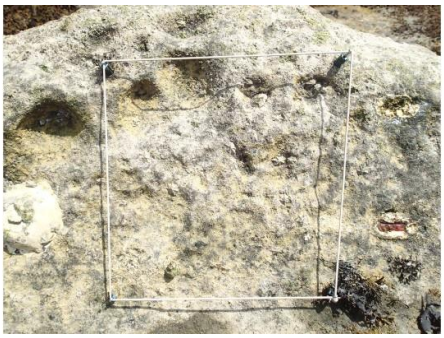
RSKMN02（方形枠番号 2）
潮位：108 cm　方角：150°　傾斜：63°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0



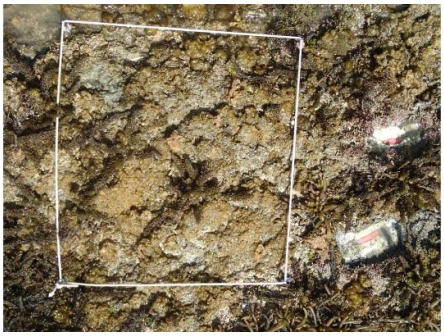
RSKMN03（方形枠番号 3）
潮位：75 cm　方角：114°　傾斜：57°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSKMN04（方形枠番号 4）
潮位：111 cm　方角：0°　傾斜：0°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSKMN05（方形枠番号 5）
潮位：79 cm　方角：194°　傾斜：62°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：1



RSKMN06（方形枠番号 6）
潮位：75 cm　方角：323°　傾斜：5°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

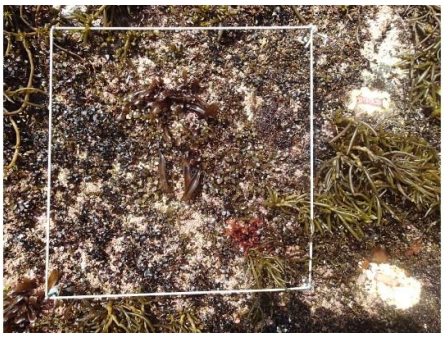
ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

RSKMN07（方形枠番号 7）

潮位：39 cm　方角：3°　傾斜：15°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

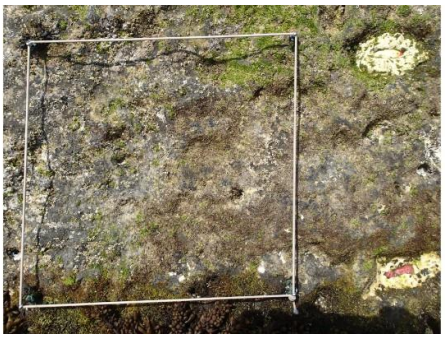


RSKMN08（方形枠番号 8）

潮位：54 cm　方角：15°　傾斜：12°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSKMN09（方形枠番号 9）

潮位：84 cm　方角：355°　傾斜：15°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN10（方形枠番号 10）

潮位：133 cm　方角：310°　傾斜：60°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN11（方形枠番号 11）

潮位：131 cm　方角：109°　傾斜：88°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN12（方形枠番号 12）

潮位：102 cm　方角：109°　傾斜：25°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：1

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

RSKMN13（方形枠番号 13）
潮位 : 173 cm　方角：210°　傾斜：54°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN14（方形枠番号 14）
潮位 : 154 cm　方角：160°　傾斜：10°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：1　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN15（方形枠番号 15）
潮位 : 175 cm　方角：161°　傾斜：70°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

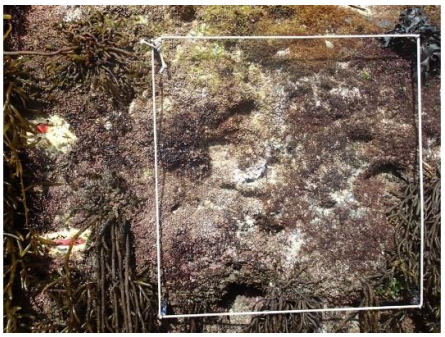
RSKMN16（方形枠番号 16）
潮位：85 cm　方角：44°　傾斜：11°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN17（方形枠番号 17）
潮位：46 cm　方角：10°　傾斜：9°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

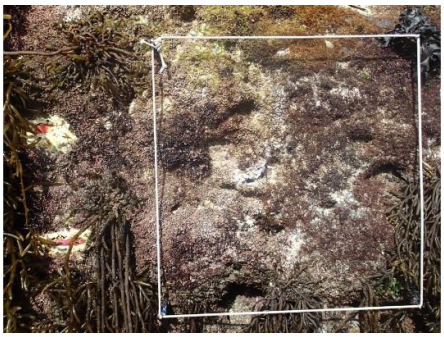
RSKMN18（方形枠番号 18）
潮位 : 110 cm　方角：106°　傾斜：3°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

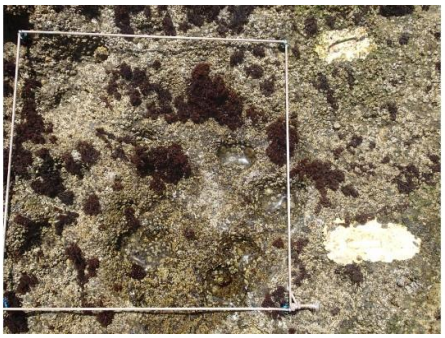
ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無



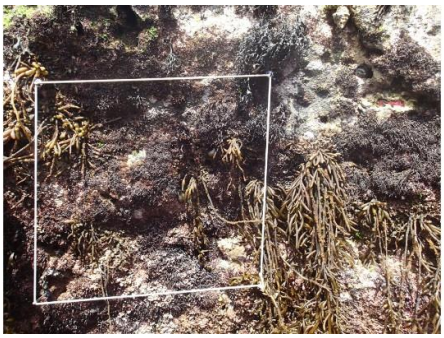
RSKMN19（方形枠番号 19）
潮位：53 cm　方角：131°　傾斜：54°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0



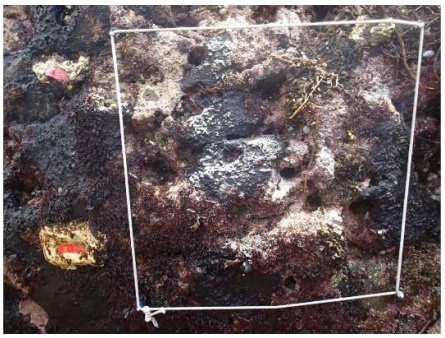
RSKMN20（方形枠番号 20）
潮位：89 cm　方角：120°　傾斜：35°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：1



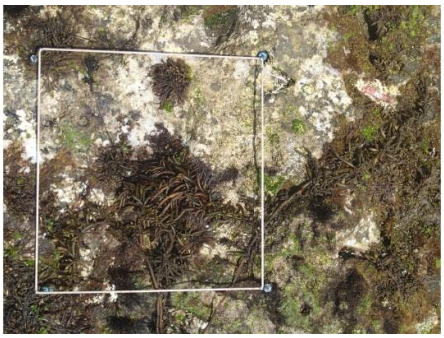
RSKMN21（方形枠番号 21）
潮位：128 cm　方角：178°　傾斜：4°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：1　ｲｼｹﾞ：0



RSKMN22（方形枠番号 22）
潮位：53 cm　方角：160°　傾斜：90°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：1



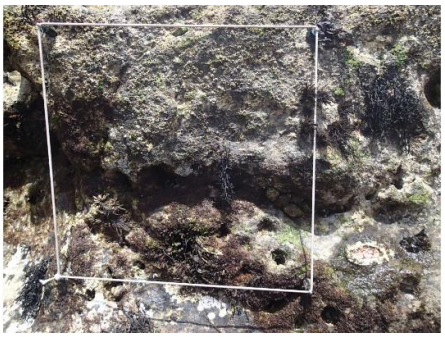
RSKMN23（方形枠番号 23）
潮位：56 cm　方角：330°　傾斜：69°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSKMN24（方形枠番号 24）
潮位：84 cm　方角：246°　傾斜：38°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：1

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

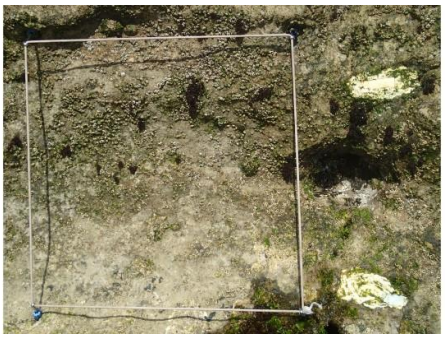


RSKMN25（方形枠番号 25）
潮位：81 cm　方角：189°　傾斜：91°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：1

RSKMN26（方形枠番号 26）
潮位：59 cm　方角：194°　傾斜：4°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN27（方形枠番号 27）
潮位：106 cm　方角：220°　傾斜：20°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN28（方形枠番号 28）
潮位：119 cm　方角：128°　傾斜：9°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：1　ｲｼｹﾞ：0



RSKMN29（方形枠番号 29）
潮位：118 cm　方角：197°　傾斜：51°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSKMN30（方形枠番号 30）
潮位：120 cm　方角：156°　傾斜：46°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0　ｹｶﾞｷ：1　ｲｼｹﾞ：0

大阪湾サイト

所在地： 大阪府泉南郡岬町　　**略号：** RSOSK

設置年： 2010 年　　**海域区分：** ③瀬戸内海沿岸

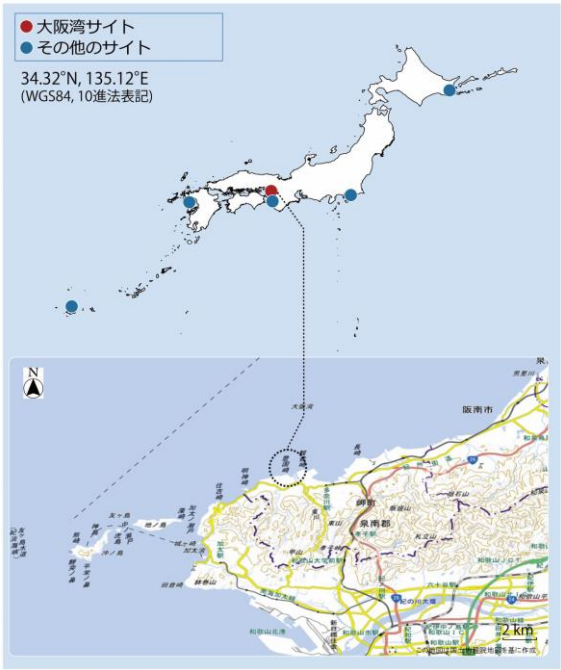
調査地景観

サイト概要

大阪府泉南郡岬町豊国崎の磯で、大阪湾の南東岸に位置する。本サイトは瀬戸内海国立公園及び大阪府指定小島自然海浜保全地区に指定され、大阪府下では数少ない自然海岸である。また、生物多様性保全上重要な湿地（以下「重要湿地」という。）にも選定されている。大阪湾東岸で唯一残された自然岩礁であり、都市部にある内湾の磯浜として、各種の人為的影響を検出する上でも調査の意義が極めて高い。

後背の崖の上部の植生はウバメガシ、トベラ、モチノキ、マサキ等からなる。海岸線は侵食された崖や岩礁からなり、転石も見られる。豊国崎一帯は和泉層群からなり、地質は砂岩と泥岩の互層である。

調査地には潮だまりはほとんどない。沖合に波当たりを防ぐ地形や構造物はないが、調査地は大阪湾内であり、風雨の激しい時を除けば波当たりはおだやかなことが多い。最干潮線より数メートル内外の沖合に水没しない岩礁が点在している。サイト付近の大潮時の最大干満差は約 150～170cm である。



磯調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

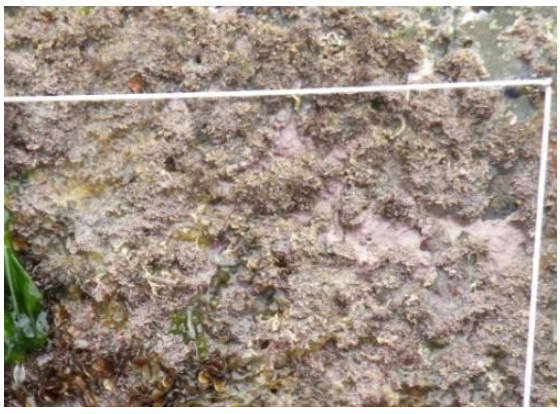
解析対象種の概要

イワフジツボ

生息・生育場所：内湾から外洋にかけての潮間帯上部の岩盤上に群生する。
分布：北海道南部以南
指標性及び選定理由：優占種で高潮位帯に群生し、他のサイトと共通して出現する種である。写真から同定することが容易である。

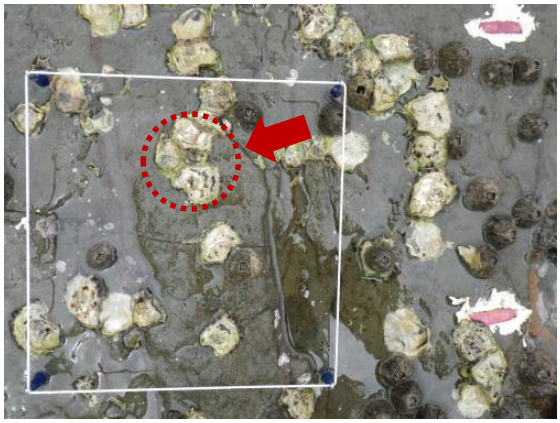
クロフジツボ

生息・生育場所：波当たりが強い海岸の潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：津軽海峡以南
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種で写真から同定することが容易である。



無節サンゴモ

生息・生育場所：潮間帯中部から潮下帯に生育する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：優占種かつ他のサイトと共通して出現する種群である。本サイトに出現する種類は南方性であるため高水温等の変化に対する指標となりうる。磯焼けとの関連性も示唆される。



ケガキ

生息・生育場所：波当たりが強い潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：本州以南、南西諸島
指標性及び選定理由：優占種かつ他のサイトと共通して出現する種である。今後の環境変化に伴い増減や近縁他種と入れ替わる（その場合、本種は減少）可能性がある。

解析対象種の概要

ヒジキ

生息・生育場所：潮間帯中部以下の岩の上に生育する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現し、潮間帯中部以下における優占種である。

カメノテ

生息・生育場所：潮間帯上部の岩の裂け目や岩盤上に群生する。
分布：本州以南
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。比較的寿命が長いと思われるため、長期的な環境変化の指標となりうる。写真から同定することが容易である。

イシゲ

生息・生育場所：潮間帯中部の岩上に生育する。
分布：日本中・南部、瀬戸内海・九州・日本海南部・沖縄県
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。環境変化に伴い増減する可能性がある。

調査結果

年月日	2018 年 6 月 14 日	サイト代表者	石田 惣（大阪市立自然史博物館）
調査者	石田 惣（大阪市立自然史博物館）		
調査協力者	－		

景観

調査地

調査地

写真撮影：石田 惣

景観全体としては、前年度（2017 年度）と比較して、大きな変化は認められなかった。

解析対象種の出現状況とその変化

解析対象種として選定した種もしくは種群について、各方形枠における出現の有無を調べた（イワフジツボ、クロフジツボ、無節サンゴモ、ケガキ、ヒジキ、カメノテ、イシゲ）。

30 方形枠中、イワフジツボは 17、クロフジツボは 12、無節サンゴモは 18、ケガキは 11、ヒジキは 11、カメノテは 6、イシゲは 2 方形枠で確認された。

2017 年度と比較すると、イワフジツボは前年比-3、クロフジツボは-1、無節サンゴモは-1、ケガキは+7、ヒジキは+1、カメノテは+2、イシゲは+1 であった。

ヒジキの出現方形枠数は 2010 年度以来、一貫して増加傾向にある。また、ケガキの出現方形枠数は 2010 年度に 10 を記録して以降、2011～2017 年度は一桁台であったが、2018 年度は大幅に増えた。この動態のメカニズムは今のところ不明であるが、今後注目すべき傾向である。

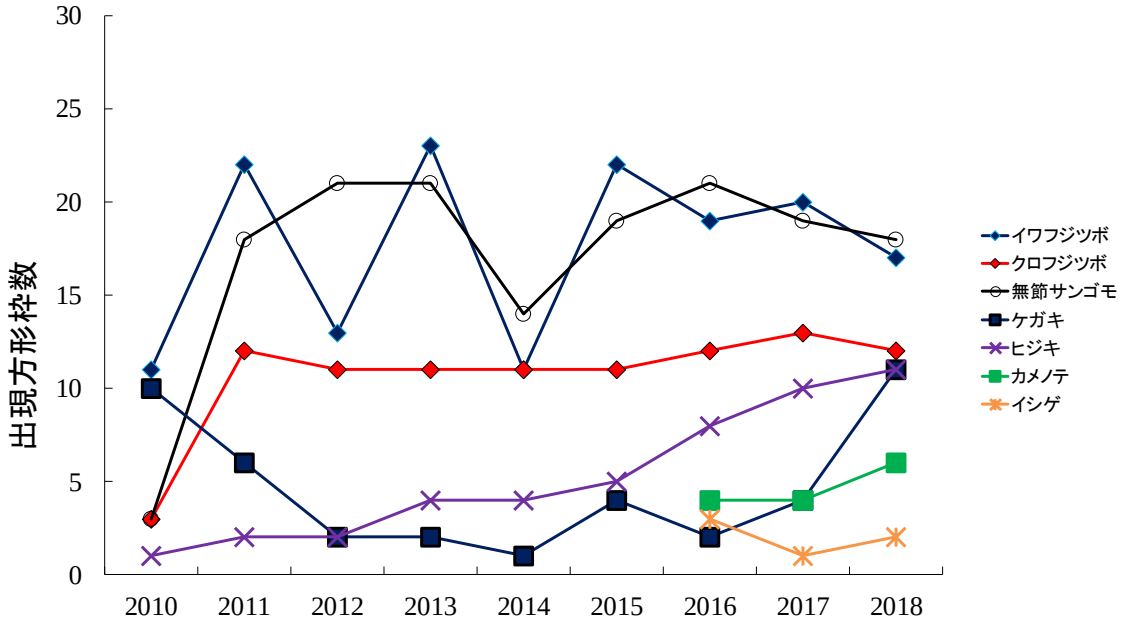


図. 解析対象種（種群）の出現方形枠数の変化。2010–2018 年度の結果を示す。
ただし、カメノテとイシゲは 2016 年度より解析対象種としている。

岩温の季節変化

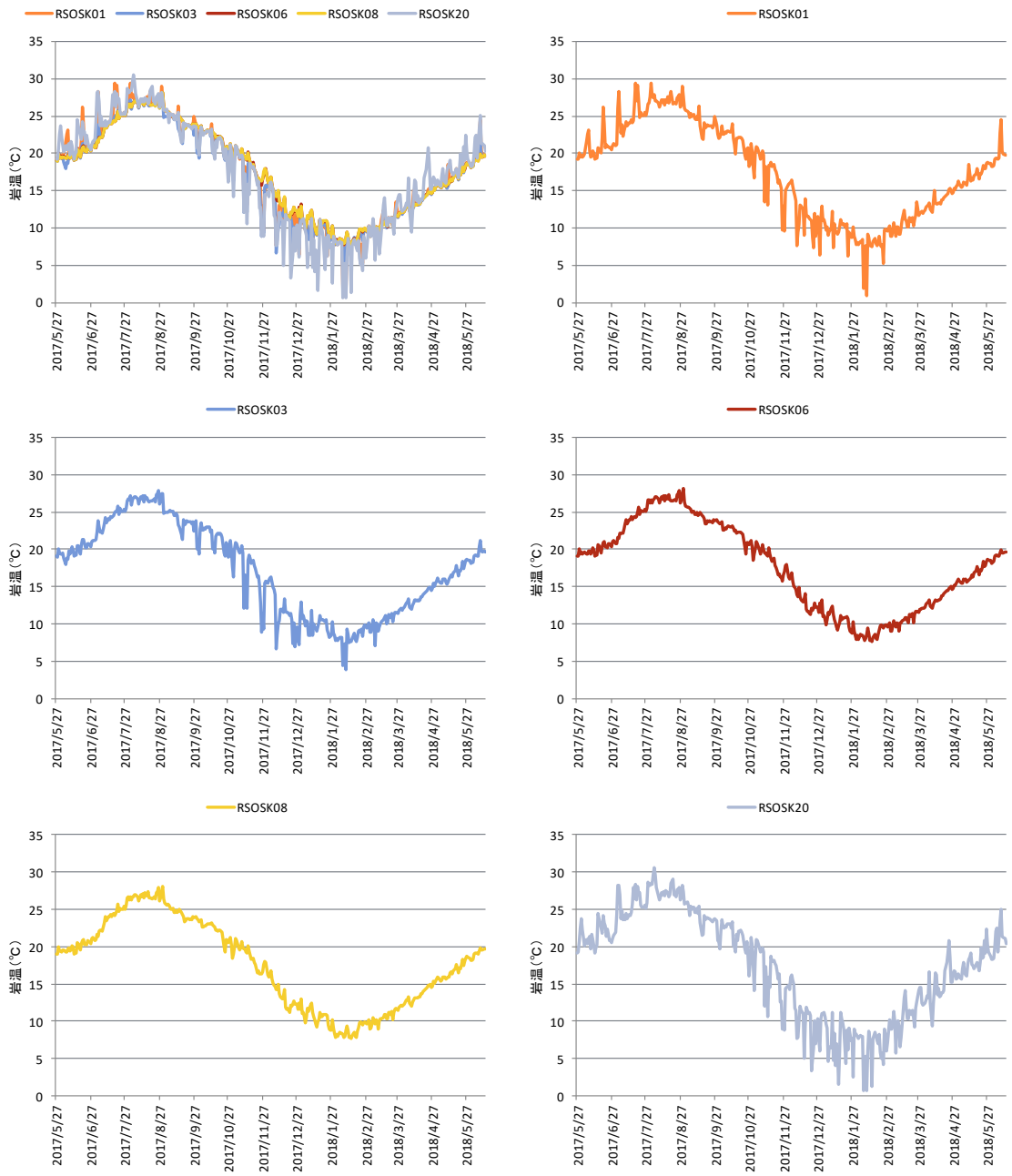


図. 大阪湾サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化。左上段に全ての方形枠の温度変化を表し、それ以外は各方形枠の個々の変化を示す。

その他特記事項

調査時点では特記事項はないが、2018 年 9 月 4 日に台風 21 号が非常に強い勢力で大阪湾を縦断した。次年度の調査では、この影響による地形の変化や固着生物の剥離等がないか、確認する必要がある。

参考文献

特になし

関連業績

特になし

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

RSOSK01（方形枠番号 1）

潮位：108 cm　方角：Flat　傾斜：0°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSOSK02（方形枠番号 2）

潮位：102 cm　方角：290°　傾斜：59°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSOSK03（方形枠番号 3）

潮位：91 cm　方角：230°　傾斜：86°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：1　ｲｼｹﾞ：0

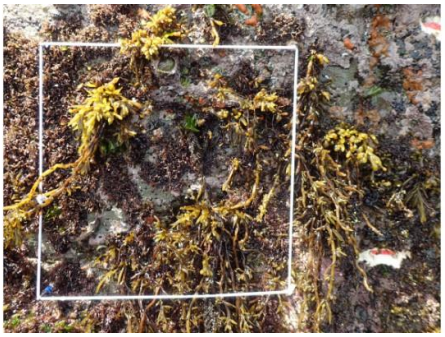
RSOSK04（方形枠番号 4）

潮位：89 cm　方角：300°　傾斜：2°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



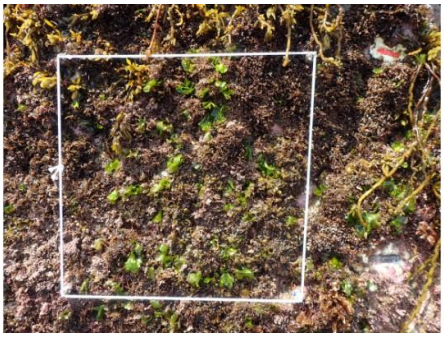
RSOSK05（方形枠番号 5）

潮位：85 cm　方角：45°　傾斜：74°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSOSK06（方形枠番号 6）

潮位：66 cm　方角：35°　傾斜：78°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

RSOSK07（方形枠番号 7）

潮位：62 cm　方角：165°　傾斜：72°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：1

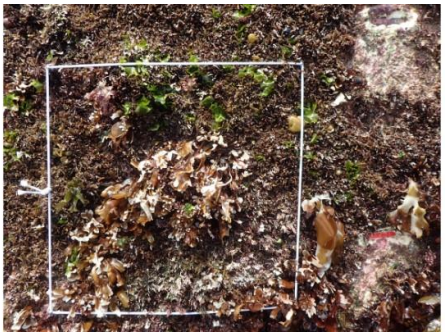
RSOSK08（方形枠番号 8）

潮位：57 cm　方角：92°　傾斜：12°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSOSK09（方形枠番号 9）

潮位：50 cm　方角：12°　傾斜：53°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

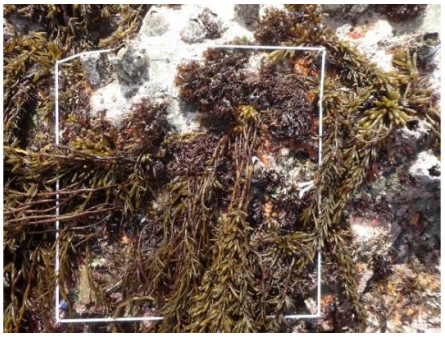
RSOSK10（方形枠番号 10）

潮位：91 cm　方角：110°　傾斜：28°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：1　ｲｼｹﾞ：0



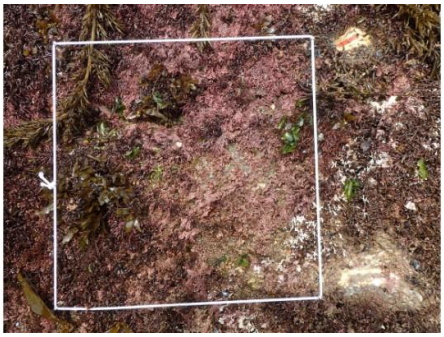
RSOSK11（方形枠番号 11）

潮位：81 cm　方角：50°　傾斜：45°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSOSK12（方形枠番号 12）

潮位：41 cm　方角：70°　傾斜：16°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

RSOSK13（方形枠番号 13）

潮位：101 cm　方角：210°　傾斜：10°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：1　ｲｼｹﾞ：0

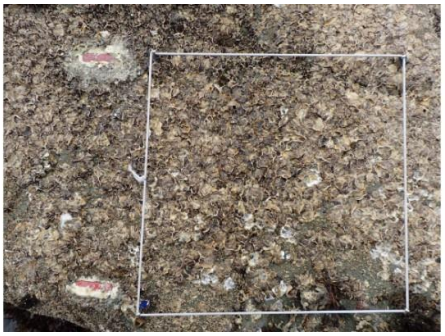
RSOSK14（方形枠番号 14）

潮位：88 cm　方角：10°　傾斜：27°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：1　ｲｼｹﾞ：0



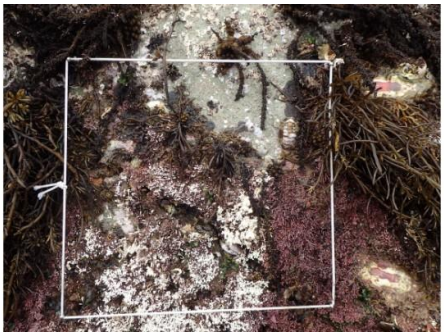
RSOSK15（方形枠番号 15）

潮位：63 cm　方角：180°　傾斜：44°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



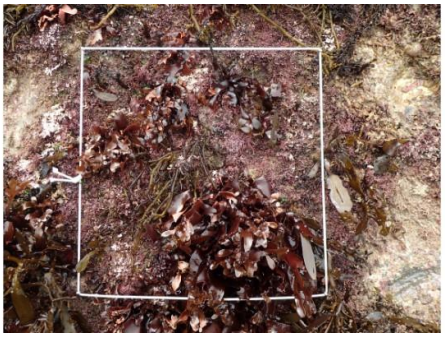
RSOSK16（方形枠番号 16）

潮位：52 cm　方角：160°　傾斜：46°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSOSK17（方形枠番号 17）

潮位：34 cm　方角：110°　傾斜：43°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSOSK18（方形枠番号 18）

潮位：147 cm　方角：350°　傾斜：32°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

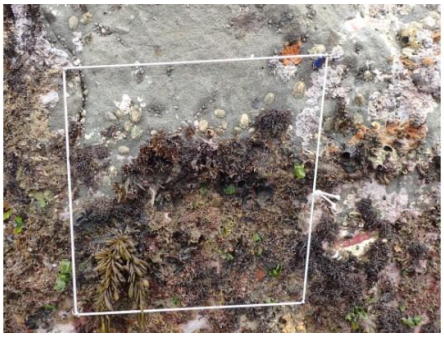
ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

RSOSK19（方形枠番号 19）
潮位：140 cm　方角：230°　傾斜：43°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0
ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSOSK20（方形枠番号 20）
潮位：140 cm　方角：350°　傾斜：5°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0
ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

RSOSK21（方形枠番号 21）
潮位：108 cm　方角：81°　傾斜：49°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1
ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：1　ｲｼｹﾞ：0

RSOSK22（方形枠番号 22）
潮位：92 cm　方角：230°　傾斜：72°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：1
ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：1　ｲｼｹﾞ：0



RSOSK23（方形枠番号 23）
潮位：76 cm　方角：320°　傾斜：90°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0
ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

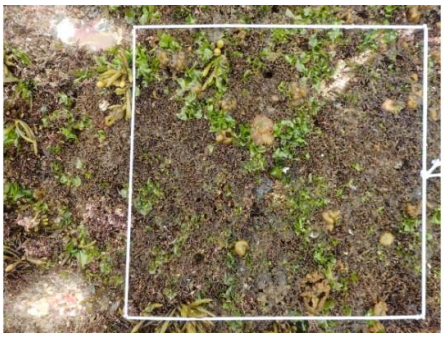
nd*

*2015 年度に方形枠を設置した岩の一部が崩落したため、2015 年度以降のデータはない。

RSOSK24（方形枠番号 24）
潮位：173　cm　方角：0°　傾斜：71°
【解析対象種(種群)】
ｲﾜ：-　ｸﾛ：-　ｻﾝｺﾞﾓ：-　ｹｶﾞｷ：-
ﾋｼﾞｷ：-　ｶﾒﾉﾃ：-　ｲｼｹﾞ：-

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無



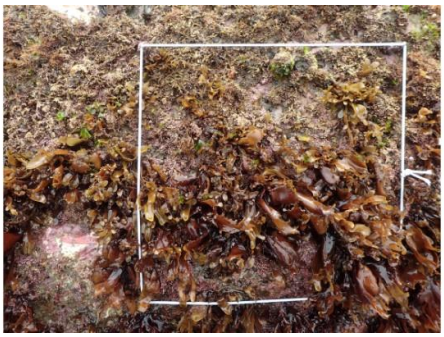
RSOSK25（方形枠番号 25）

潮位：63 cm　方角：120°　傾斜：2°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSOSK26（方形枠番号 26）

潮位：42 cm　方角：340°　傾斜：62°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

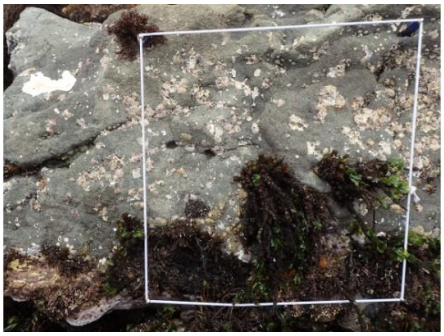
RSOSK27（方形枠番号 27）

潮位：53 cm　方角：150°　傾斜：34°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



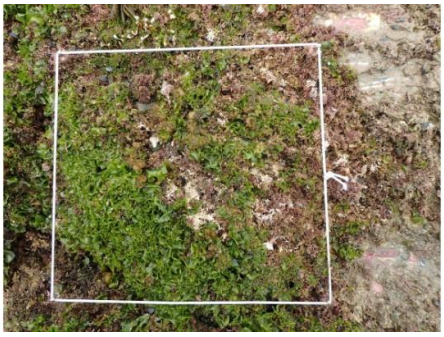
RSOSK28（方形枠番号 28）

潮位：60 cm　方角：352°　傾斜：45°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1

ﾋｼﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



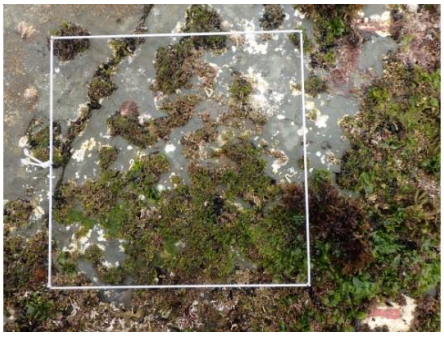
RSOSK29（方形枠番号 29）

潮位：41 cm　方角：180°　傾斜：6°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0



RSOSK30（方形枠番号 30）

潮位：62 cm　方角：150°　傾斜：9°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、1→有、0→無

RSOSK31*（方形枠番号 31）

潮位：173 cm　　方角：0°　　傾斜：71°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　　ｸﾛ：0　　ｻﾝｺﾞﾓ：0　　ｹｶﾞｷ：0

ﾋｼﾞｷ：0　　ｶﾒﾉﾃ：0　　ｲｼｹﾞ：1

*2015 年度に設置

南紀白浜サイト

所在地：和歌山県西牟婁郡白浜町　　**略号**：RSSRH

設置年：2008 年　　**海域区分**：⑤西部太平洋沿岸等

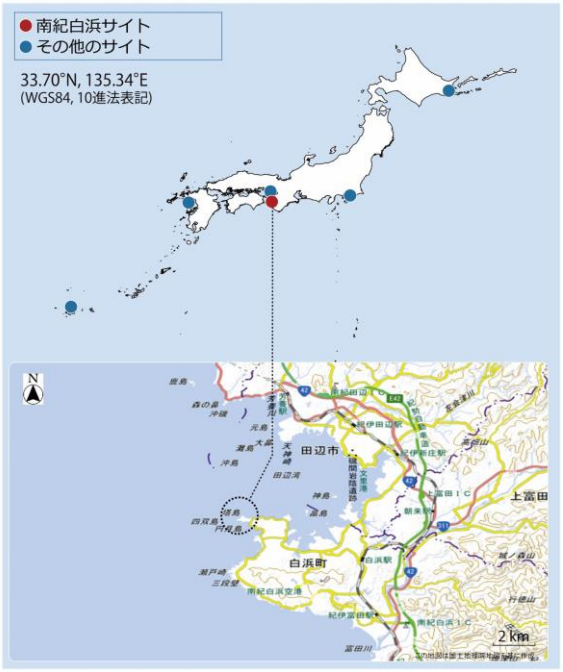
調査地景観

サイト概要

黒潮の影響を受ける番所崎と呼ばれる和歌山県西牟婁郡白浜町の海岸に位置し、田辺湾の湾口南側の最外縁にあたる。この番所崎は吉野熊野国立公園の海域公園地区に指定されており、重要湿地にも選ばれている場所である。

番所崎北西斜面は高さ約 10～20m の崖状になっている。後背地の植生はマツ林が主体となる。周辺は大小の島状岩礁が点在し、調査サイトは干潮時に台地状の地形が露出する。台地の立ち上がり部分を中心に傾斜が強く、台地の上面は比較的緩やかである。浸食により露出した礫により表面には凹凸が形成される。底質構成は、ほとんどが礫岩質である。番所崎一帯は田辺層群を傾斜不整合で覆う塔島礫岩層からなる。

調査サイトの周囲には潮だまりが点在するが、方形枠の設置場所には含まれない。調査サイトは大小の島状岩礁に囲まれているが、台風が接近するなどの風雨の激しい時は直接的に強い波浪を受けると見られる。田辺湾は大潮時の最大干満差は約 180～200cm である。

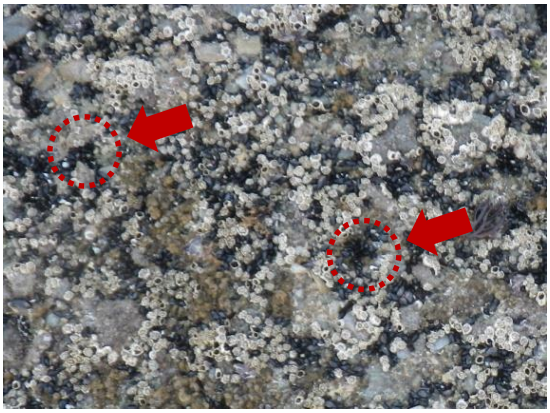


磯調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

解析対象種の概要

イワフジツボ

生息・生育場所：内湾から外洋にかけての潮間帯上部の岩盤上に群生する。
分布：北海道南部以南
指標性及び選定理由：優占種かつ他のサイトと共通して出現する種である。高潮位帯に群生し、写真から同定することが容易である。



クログチ

生息・生育場所：潮間帯上部から中部に生息する。
分布：房総半島以南
指標性及び選定理由：優占種で高潮位帯に多く見られ、写真から同定することが容易である。

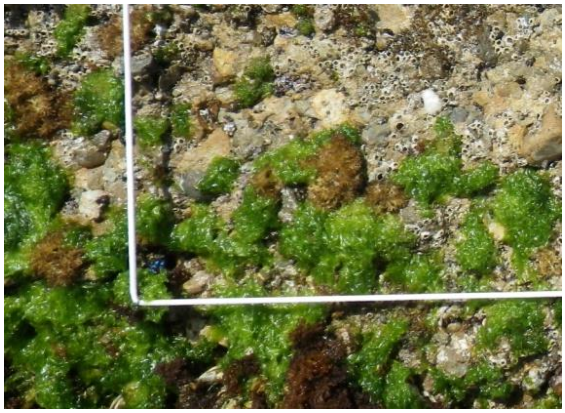
クロフジツボ

生息・生育場所：波当たりが強い海岸の潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：津軽海峡以南
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種であり、比較的寿命が長いと思われるため、長期的な環境変化の指標となりうる。写真から同定することが容易である。

カメノテ

生息・生育場所：潮間帯上部の岩の裂け目や岩盤上に群生する。
分布：本州以南
指標性及び選定理由：比較的寿命が長いと思われるため、長期的な環境変化の指標となりうる。写真から同定することが容易である。

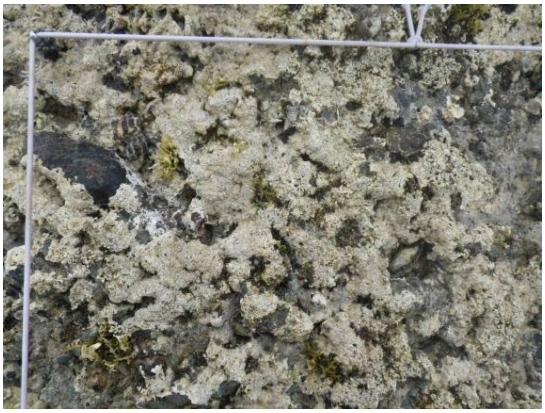
解析対象種の概要



**緑藻綱（アオサ類）*

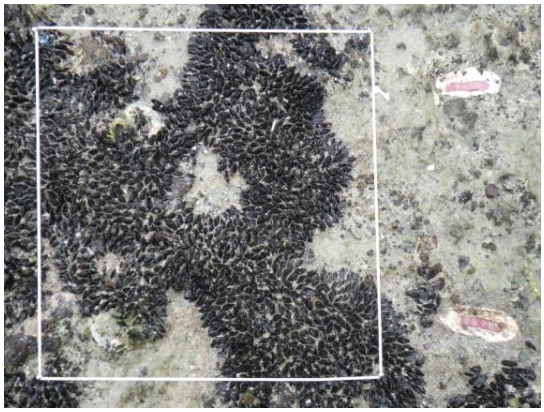
生息・生育場所：外海・内海の潮間帯上部の岩の表面に生育する。
分布：日本中部・南部太平洋岸・九州・沖縄県
指標性及び選定理由：海藻類の中でも写真から同定することが容易である。

*2013 年度まで「ボタンアオサ」と呼んでいた種であるが、複数種群であることが分かり呼称を変更した。



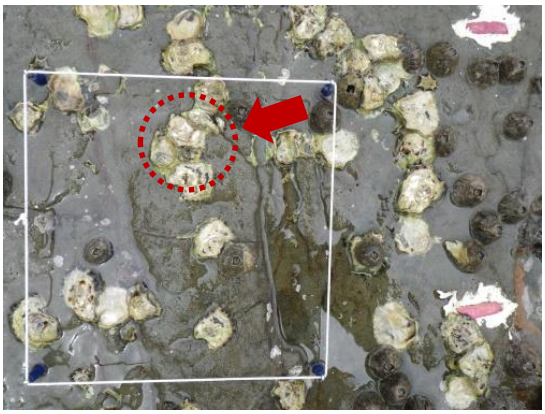
無節サンゴモ

生息・生育場所：潮間帯中部から潮下帯に生育する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：優占種かつ他のサイトと共通して出現する種である。南方性であるため、高水温等の変化に対する指標となりうる。磯焼けとの関連性も示唆される。



ヒバリガイモドキ

生息・生育場所：潮間帯中部から潮下帯に生息する。
分布：房総半島・日本海中部以南
指標性及び選定理由：写真から同定することが容易である。南方性であるため、高水温等の変化に対する指標となりうる。



ケガキ*

生息・生育場所：波当たりが強い潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：本州以南、南西諸島
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。環境変化に伴い増減する可能性がある。

*写真は大阪湾サイトで撮影。

解析対象種の概要

ヒジキ*

生息・生育場所：潮間帯中部以下の岩の上に生育する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。巻貝類やヤドカリ類が干潮時の乾燥・日射を避ける場として利用される。環境変化に伴い増減する可能性がある。

*写真は大阪湾サイトで撮影。

イシゲ*

生息・生育場所：潮間帯中部の岩上に生育する。
分布：日本中・南部、瀬戸内海・九州・日本海南部・沖縄県
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。環境変化に伴い増減する可能性がある。

*写真は大阪湾サイトで撮影。

調査結果

年月日	2018 年 6 月 28 日	サイト代表者	石田 惣（大阪市立自然史博物館）
調査者	石田 惣（大阪市立自然史博物館）		
調査協力者	－		

景観

調査地

調査地

写真撮影:石田 惣

2008 年度の方形枠設置時点と比較して、地形等の環境に大きな変化は認められなかった。

解析対象種の出現状況とその変化

解析対象種として選定した種もしくは種群について、各方形枠における出現の有無を調べた（イワフジツボ、クログチ、クロフジツボ、カメノテ、緑藻綱（アオサ類）、無節サンゴモ、ヒバリガイモドキ、ケガキ、ヒジキ、イシゲ）。

30 方形枠中、イワフジツボは 26、クログチは 8、クロフジツボは 10、カメノテは 6、緑藻綱（アオサ類）は 11、無節サンゴモは 22、ヒバリガイモドキは 3、ケガキは 12、ヒジキは 2 方形枠で確認された。イシゲの方形枠内での生育は確認されなかった。

2017 年度と比較すると、イワフジツボが確認された方形枠数は前年比+15、クログチは+1、クロフジツボ+1、カメノテ±0、緑藻綱（アオサ類）-6、無節サンゴモ-3、ヒバリガイモドキ+1、ケガキ+10、ヒジキ-1 であった。

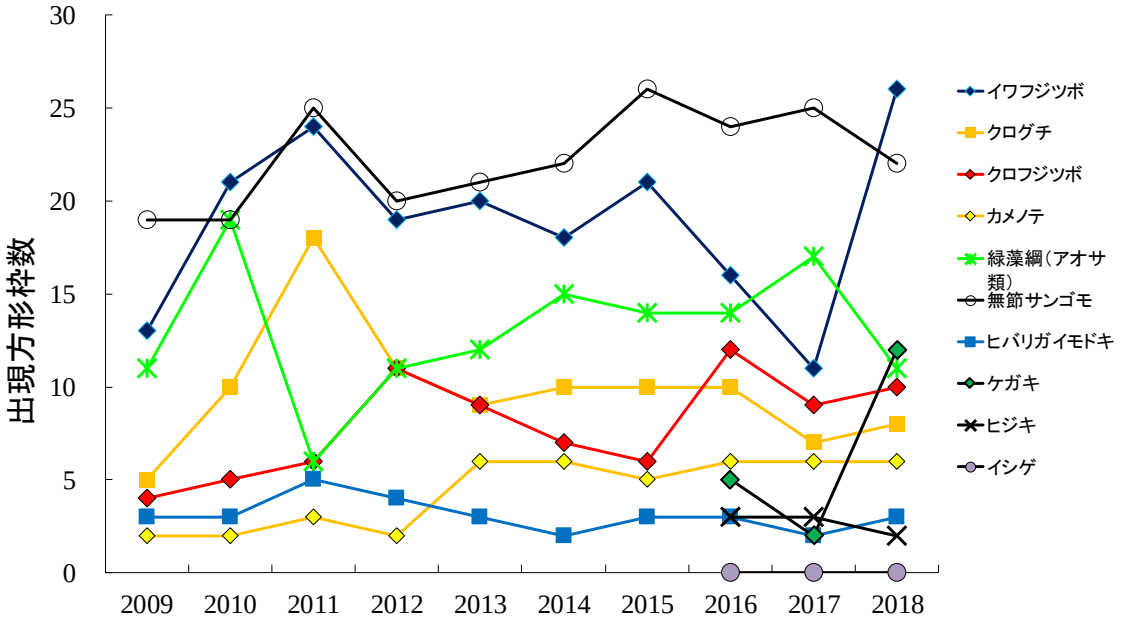


図. 解析対象種（種群）の出現方形枠数の変化。2009–2018 年度の結果を示す。
ただし、ケガキ・ヒジキ・イシゲは 2016 年度より解析対象種としている。

岩温の季節変化

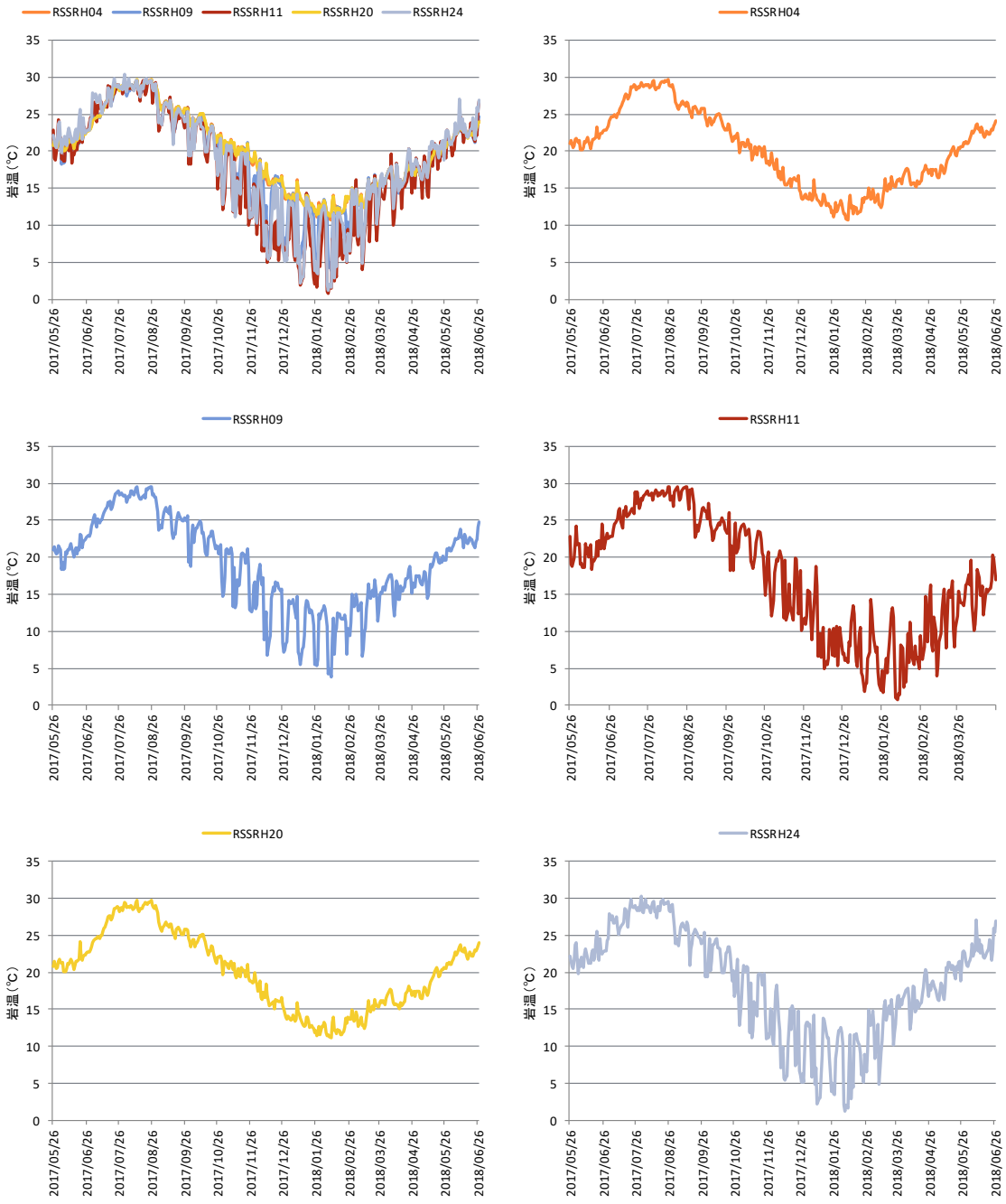


図. 南紀白浜サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化。左上段に全ての方形枠の温度変化を表し、それ以外は各方形枠の個々の変化を示す。

その他特記事項

2017 年から 2018 年における冬季の気温低下により、番所崎では南方系のオハグロガキが大量死したことが観測されている（米本 2018）。

白浜町では 2018 年 9 月に非常に強い台風 21 号、24 号が襲来した。次年度の調査では、この影響による地形の変化や固着生物の剥離、砂の堆積による埋没等がないか、確認する必要がある。

RSSRH04（方形枠番号 4）近傍の温度ロガーについて、前年度調査では 2016 年度（前々年度）設置分が流失したと思われていたが、今回確認したところ流失はしていなかった。固着生物が被覆したために前年度は見つけられなかったと思われる。今回、前年度設置分とあわせて回収した。

参考文献

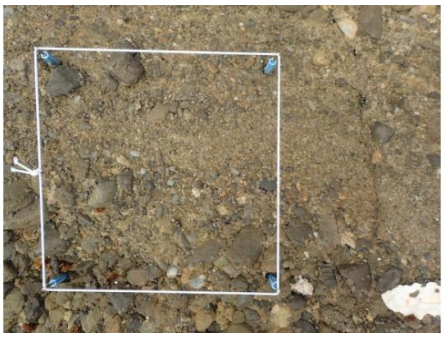
米本憲市 (2018) 和歌山県番所崎および天神崎におけるオハグロガキの大量死．南紀生物，60: 233-238

関連業績

特になし

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、緑藻→緑藻綱 (ｱｵｻ類)、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ﾋﾊﾞﾘ→ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲﾓﾄﾞｷ、1→有、0→無

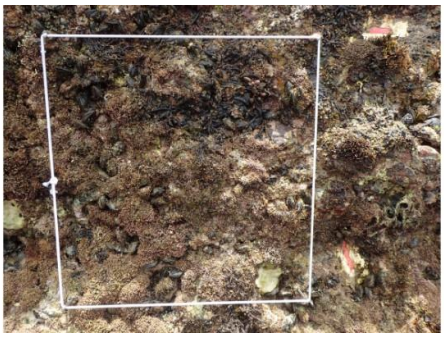


RSSRH01（方形枠番号 1）

潮位：156 cm　方角：49°　傾斜：10°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

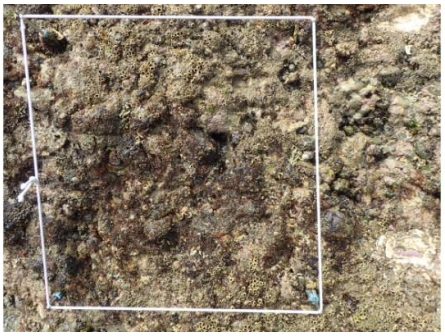


RSSRH02（方形枠番号 2）

潮位：50 cm　方角：32°　傾斜：72°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：1	ｲｼｹﾞ：0

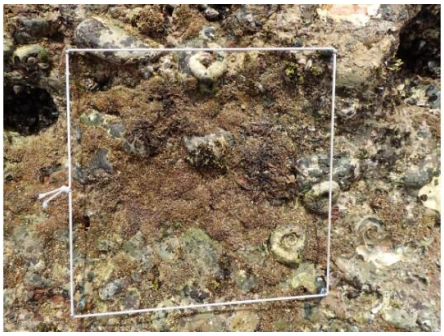


RSSRH03（方形枠番号 3）

潮位：84 cm　方角：340°　傾斜：37°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

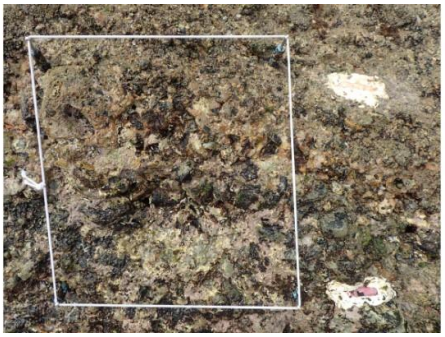


RSSRH04（方形枠番号 4）

潮位：33 cm　方角：25°　傾斜：32°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：1	ｲｼｹﾞ：0



RSSRH05（方形枠番号 5）

潮位：77 cm　方角：30°　傾斜：49°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

RSSRH06（方形枠番号 6）

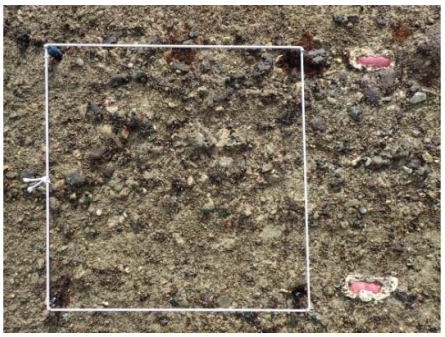
潮位：140 cm　方角：25°　傾斜：29°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：1	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、緑藻→緑藻綱 (ｱｵｻ類)、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ﾋﾊﾞﾘ→ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲﾓﾄﾞｷ、1→有、0→無

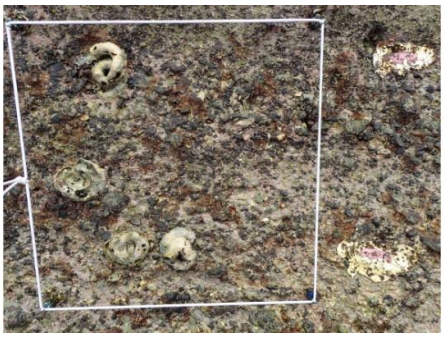


RSSRH07（方形枠番号 7）

潮位：59 cm　方角：257°　傾斜：43°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

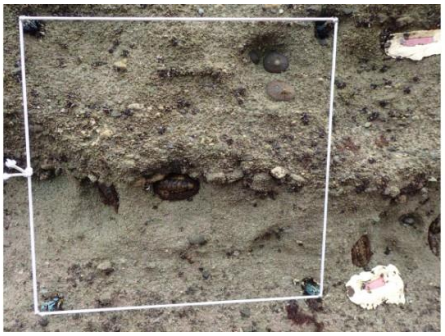


RSSRH08（方形枠番号 8）

潮位：44 cm　方角：215°　傾斜：61°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

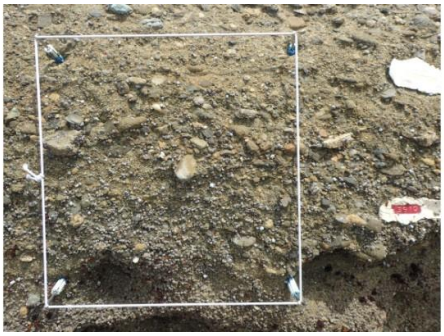


RSSRH09（方形枠番号 9）

潮位：99 cm　方角：208°　傾斜：92°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0



RSSRH10（方形枠番号 10）

潮位：146 cm　方角：226°　傾斜：64°

【解析対象種(種群)】

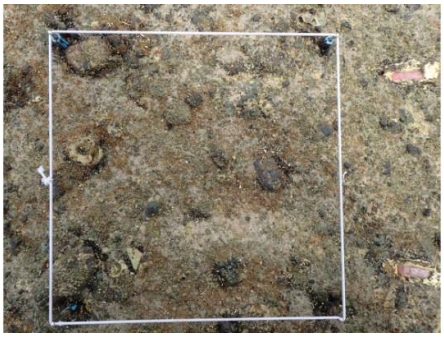
ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

RSSRH11（方形枠番号 11）

潮位：169 cm　方角：228°　傾斜：32°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0



RSSRH12（方形枠番号 12）

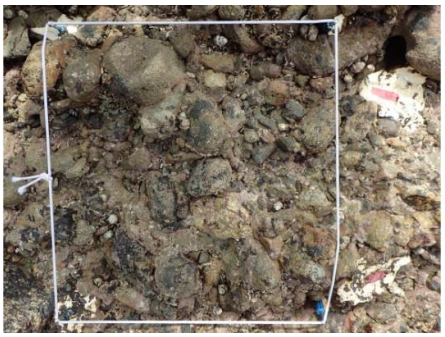
潮位：34 cm　方角：173°　傾斜：10°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：1	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、緑藻→緑藻綱 (ｱｵｻ類)、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ﾋﾊﾞﾘ→ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲﾓﾄﾞｷ、1→有、0→無



RSSRH13（方形枠番号 13）

潮位：88 cm　方角：113°　傾斜：57°

【解析対象種(種群)】

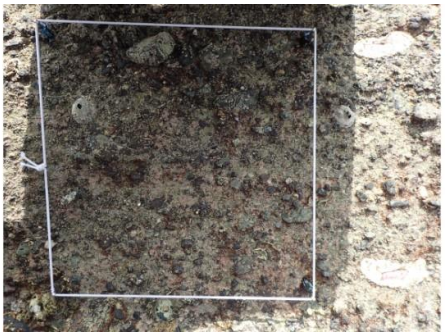
ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

RSSRH14（方形枠番号 14）

潮位：133 cm　方角：113°　傾斜：53°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：1	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

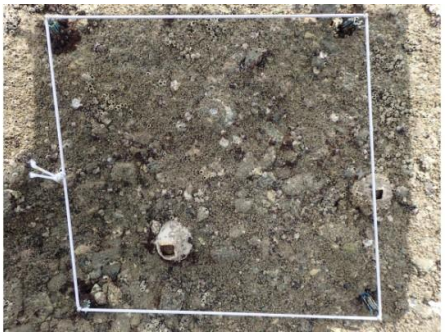


RSSRH15（方形枠番号 15）

潮位：46 cm　方角：255°　傾斜：56°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

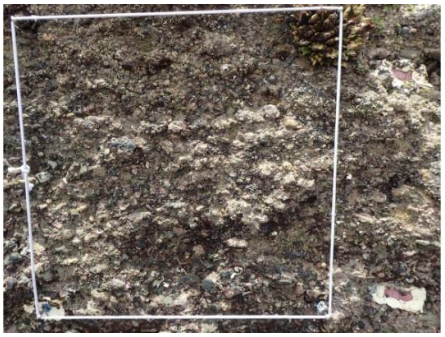


RSSRH16（方形枠番号 16）

潮位：100 cm　方角：276°　傾斜：34°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

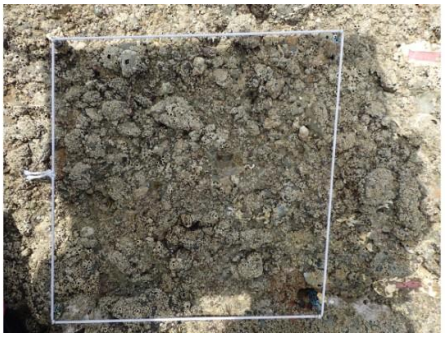


RSSRH17（方形枠番号 17）

潮位：106 cm　方角：45°　傾斜：78°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：1	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0



RSSRH18（方形枠番号 18）

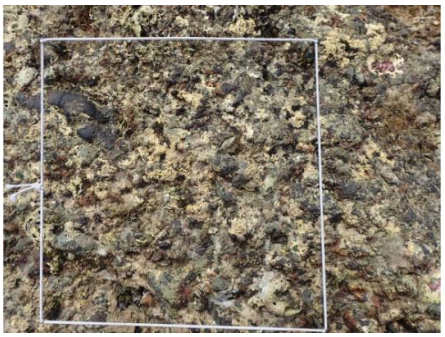
潮位：63 cm　方角：333°　傾斜：10°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、緑藻→緑藻綱 (ｱｵｻ類)、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ﾋﾊﾞﾘ→ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲﾓﾄﾞｷ、1→有、0→無

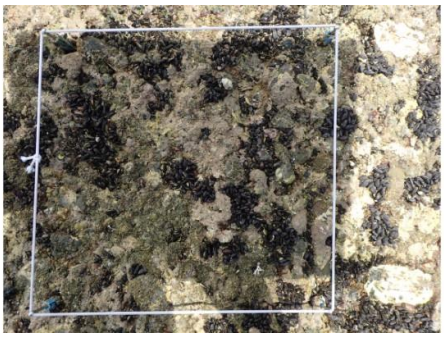


RSSRH19（方形枠番号 19）

潮位：33 cm　方角：46°　傾斜：33°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：1	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

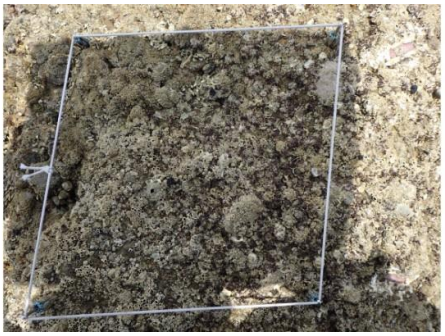


RSSRH20（方形枠番号 20）

潮位：46 cm　方角：137°　傾斜：5°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：1	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

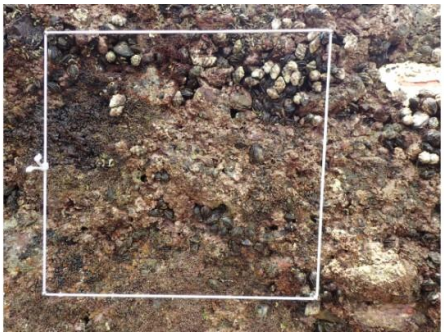


RSSRH21（方形枠番号 21）

潮位：57 cm　方角：139°　傾斜：2°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

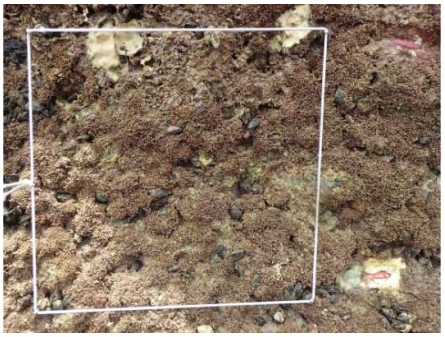


RSSRH22（方形枠番号 22）

潮位：57 cm　方角：90°　傾斜：93°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

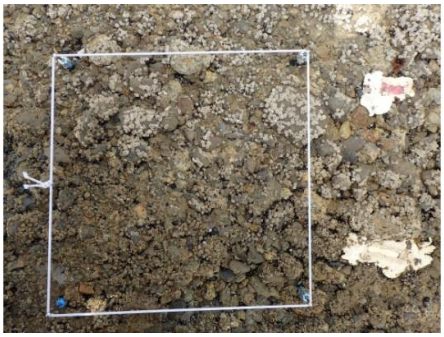


RSSRH23（方形枠番号 23）

潮位：35 cm　方角：21°　傾斜：62°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0



RSSRH24（方形枠番号 24）

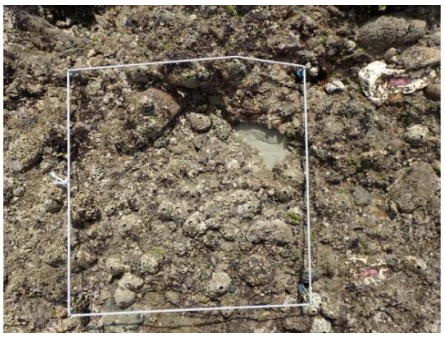
潮位：139 cm　方角：5°　傾斜：8°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、緑藻→緑藻綱 (ｱｵｻ類)、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ﾋﾊﾞﾘ→ﾋﾊﾞﾘｶﾞｲﾓﾄﾞｷ、1→有、0→無

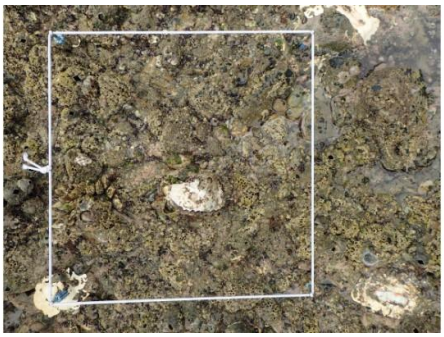


RSSRH25（方形枠番号 25）

潮位：95 cm　方角：33°　傾斜：30°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：1	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

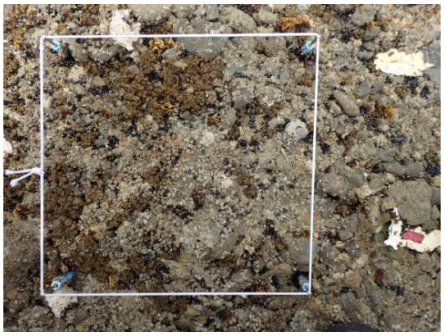


RSSRH26（方形枠番号 26）

潮位：99 cm　方角：49°　傾斜：1°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：1	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

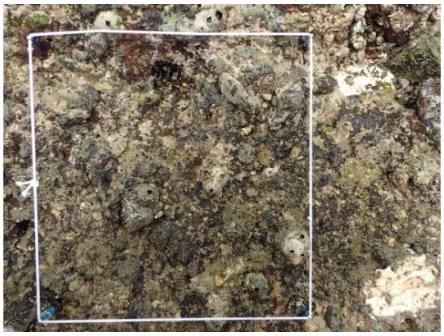


RSSRH27（方形枠番号 27）

潮位：127 cm　方角：Flat　傾斜：2°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：0	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

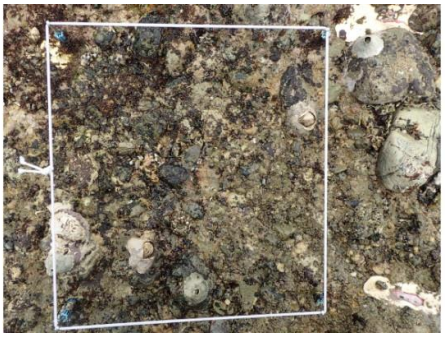


RSSRH28（方形枠番号 28）

潮位：78 cm　方角：100°　傾斜：33°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

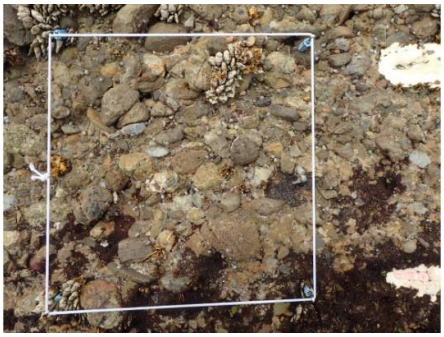


RSSRH29（方形枠番号 29）

潮位：77 cm　方角：112°　傾斜：15°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：0	ｸﾛ：1	ｶﾒﾉﾃ：0	緑藻：1
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：1	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0



RSSRH30（方形枠番号 30）

潮位：141 cm　方角：84°　傾斜：35°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1	ｸﾛｸﾞﾁ：1	ｸﾛ：0	ｶﾒﾉﾃ：1	緑藻：0
ｻﾝｺﾞﾓ：1	ﾋﾊﾞﾘ：0	ｹｶﾞｷ：0	ﾋｼﾞｷ：0	ｲｼｹﾞ：0

天草サイト

所在地：熊本県天草市　　**略号**：RSAMK

設置年：2009 年　　**海域区分**：⑤西部太平洋沿岸等

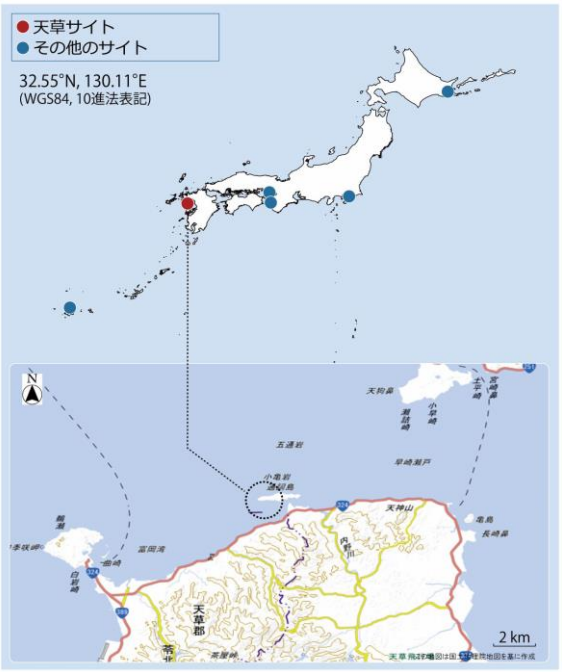
調査地景観

サイト概要

有明海の入り口にある通詞島西岸に位置し、天草本土に面する。通詞島周辺の沿岸は重要湿地に選定されているともに、その沖合はイルカの群れが常時滞在することで知られており、餌となる魚類が豊富な海域であるとされている。干満差が大きく黒潮系の種が多く出現する点で特徴的な調査サイトである。

調査地及びその周辺の磯では、潮間帯上部が護岸され道路が走っているため、潮上帯の自然海岸はない。潮間帯上部から下部にかけての磯は堆積岩で構成され、なだらかな岩礁と崖状の起伏が混在する。この状態が潮下帯まで続き、潮下帯にはホンダワラ、アラメ等の海藻群落が広がっている。

調査地点の周囲にはほとんど潮だまりは存在しない。波当たりは弱いが潮位差は大きく、大潮時の最大干満差は約 380cm に達する。



磯調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

解析対象種の概要

イワフジツボ

生息・生育場所：内湾から外洋にかけての潮間帯上部の岩盤上に群生する。
分布：北海道南部以南
指標性及び選定理由：優占種かつ他のサイトと共通して出現する種である。環境変化に伴い増減する可能性がある。

無節サンゴモ

生息・生育場所：潮間帯中部から潮下帯に生育する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：優占種で環境変化に伴い増減する可能性がある。

クロフジツボ

生息・生育場所：波当たりが強い海岸の潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：津軽海峡以南
指標性及び選定理由：優占種で環境変化に伴い増減や近縁種等と入れ替わる可能性がある。

イシゲ

生息・生育場所：潮間帯中部の岩上に生育する。
分布：日本中・南部、瀬戸内海・九州・日本海南部・沖縄
指標性及び選定理由：優占種で環境変化に伴い増減する可能性がある。

ケガキ

生息・生育場所：波当たりが強い潮間帯中部の岩盤上に群生する。
分布：本州以南、南西諸島
指標性及び選定理由：最優占種で環境の変化に伴い増減する可能性がある。

解析対象種の概要

カメノテ

生息・生育場所：波当たりが強い潮間帯上部から中部の岩盤上にパッチ状に群生する。
分布：本州以南
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。潮間帯上部の優占種で環境の変化に伴い増減する可能性がある。

ヒジキ

生息・生育場所：波当たりが強い潮間帯中部から下部の岩盤上に群生する。
分布：日本全域
指標性及び選定理由：他のサイトと共通して出現する種である。潮間帯下部の最優占種で環境の変化に伴い増減する可能性がある。

調査結果

年月日	2018 年 5 月 29、30 日	サイト代表者	森 敬介 （ひのくにベントス研究所）
調査者	森 敬介（ひのくにベントス研究所）		
調査協力者	山田勝雅（熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター）、青木美鈴（日本国際湿地保全連合）		

景観

調査地

調査地

写真撮影:森 敬介

前年度（2017 年度）と比較して、特に大きな変化は見られない。

解析対象種の出現状況とその変化

解析対象種として選定した種もしくは種群について、各方形枠における出現の有無を調べた（イワフジツボ、無節サンゴモ、クロフジツボ、イシゲ、ケガキ、カメノテ、ヒジキ）。

2018 年度調査では、30 方形枠中、イワフジツボが 12、無節サンゴモが 7、クロフジツボが 9、イシゲが 4、ケガキが 24、カメノテが 7、ヒジキが 1 方形枠で確認された。

2017 年度との比較では、無節サンゴモが+3、ケガキが+1、クロフジツボが-1、それ以外の 4 種は±0 であった。無節サンゴモの出現枠数の増加が目立っているが、その他 6 種の出現枠数の変化は小さかった。

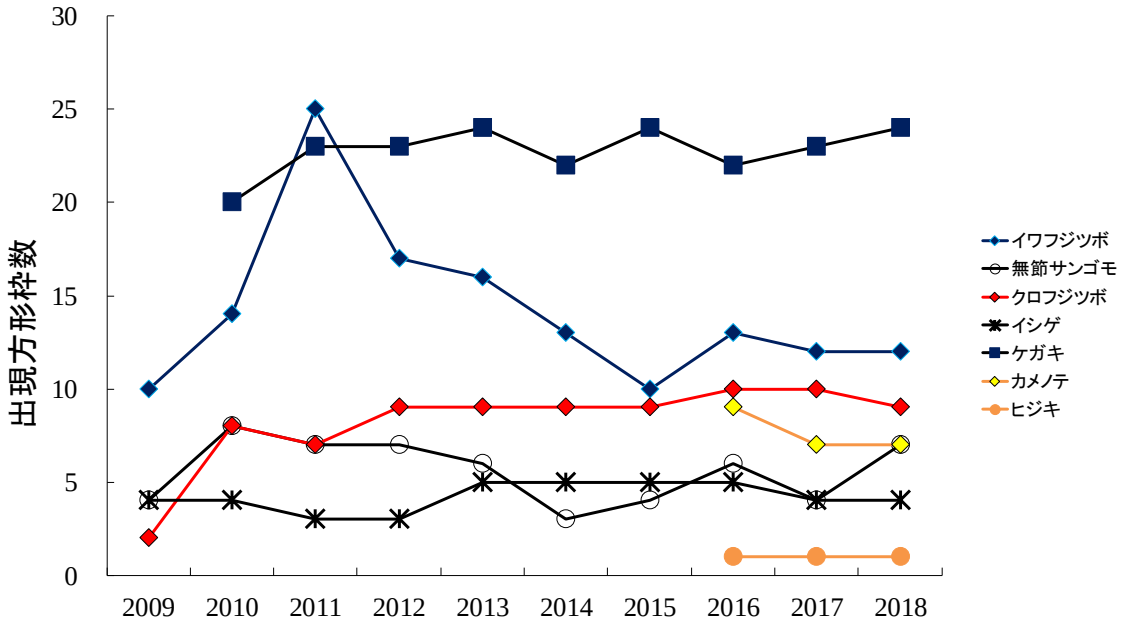


図. 解析対象種（種群）の出現方形枠数の変化。2009-2018 年度の結果を示す。
ただし、ケガキは 2010 年度より、ヒジキとカメノテは 2016 年度より解析対象種としている。

岩温の季節変化

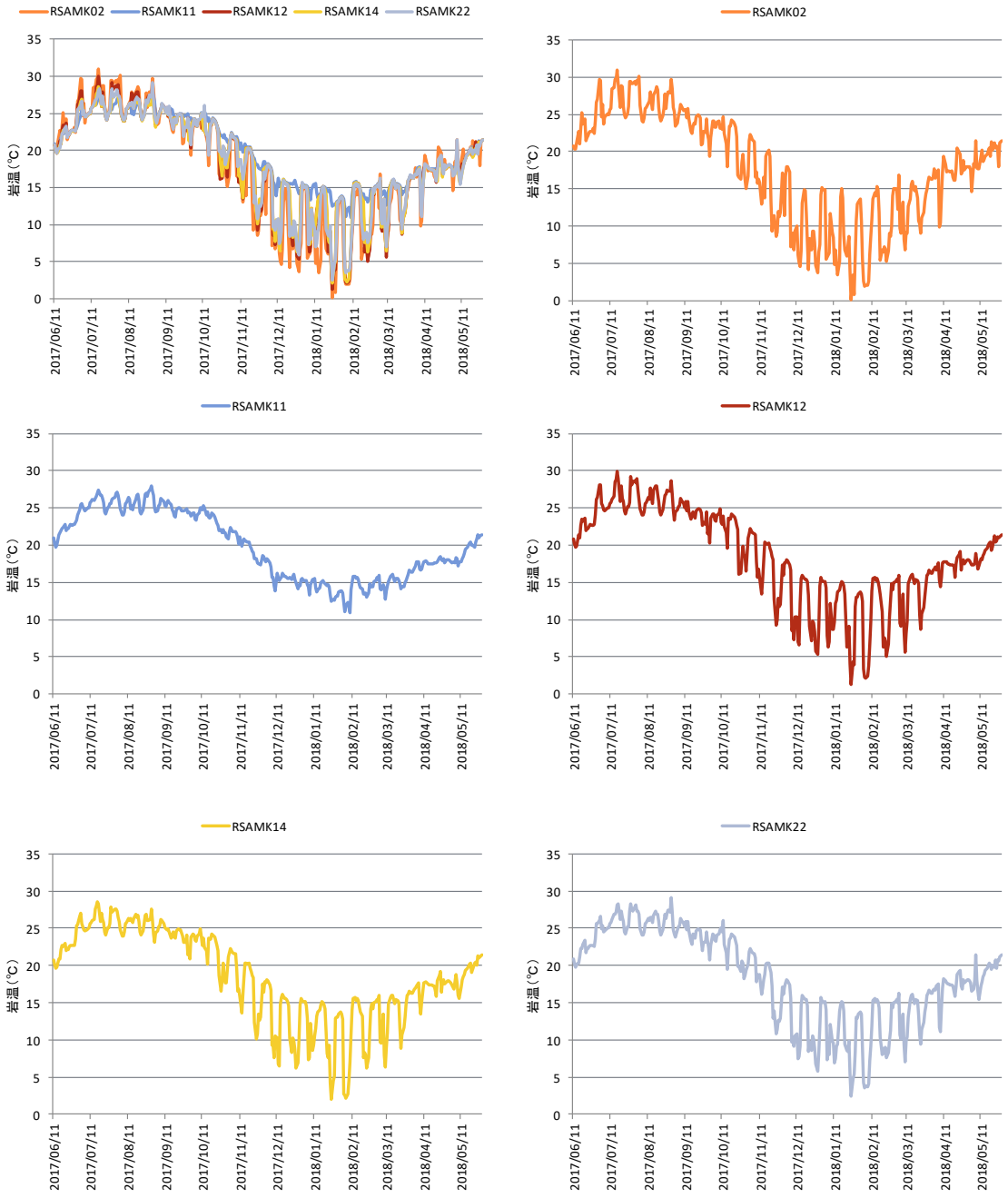


図. 天草サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化。左上段に全ての方形枠の温度変化を表し、それ以外は各方形枠の個々の変化を示す。

その他特記事項

特になし

参考文献

特になし

関連業績

特になし

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無

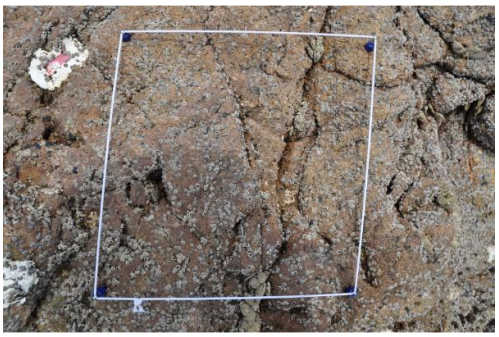
RSAMK01（方形枠番号 1）

潮位：270 cm　方角：66°　傾斜：85°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ 0

ｹｶﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



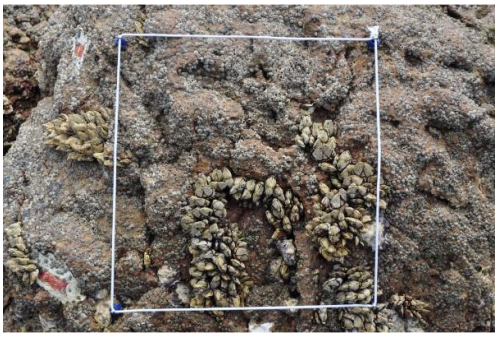
RSAMK02（方形枠番号 2）

潮位：253 cm　方角：150　傾斜：31°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：1　ﾋｼﾞｷ：0



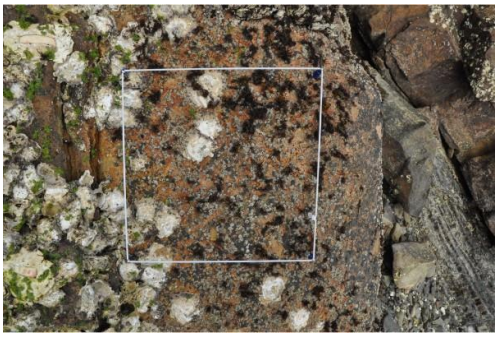
RSAMK03（方形枠番号 3）

潮位：239 cm　方角：114°　傾斜：70°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：1　ﾋｼﾞｷ：0



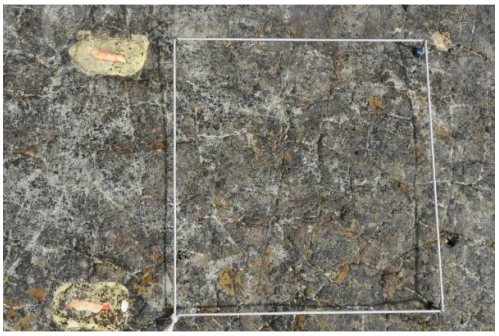
RSAMK04（方形枠番号 4）

潮位：209 cm　方角：80°　傾斜：41°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSAMK05（方形枠番号 5）

潮位：77 cm　方角：212°　傾斜：14°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0

RSAMK06（方形枠番号 6）

潮位：75 cm　方角：260°　傾斜：11°

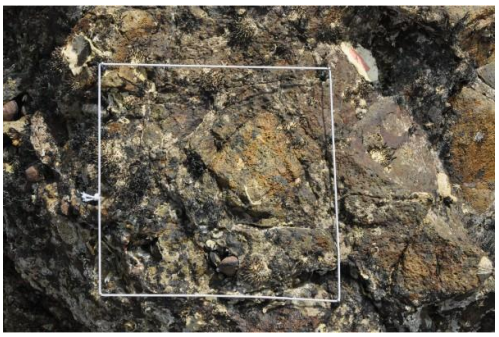
【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無



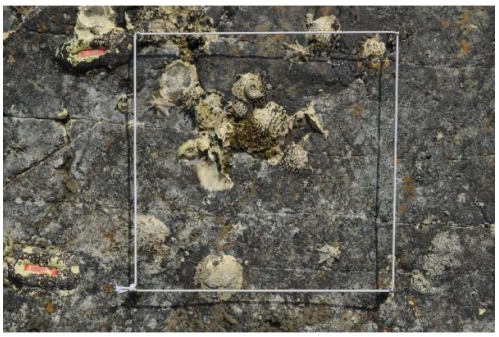
RSAMK07（方形枠番号 7）

潮位：114 cm　方角：318°　傾斜：30°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



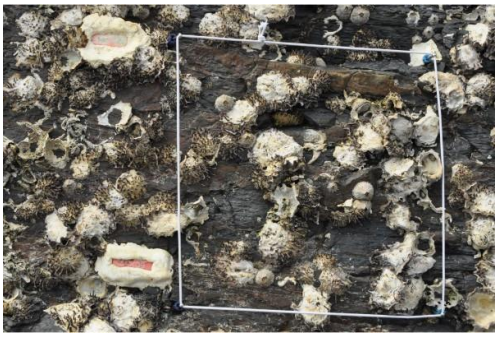
RSAMK08（方形枠番号 8）

潮位：61 cm　方角：310°　傾斜：20°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



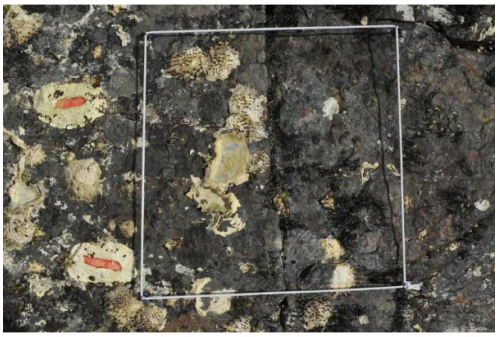
RSAMK09（方形枠番号 9）

潮位：145 cm　方角：188°　傾斜：64°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



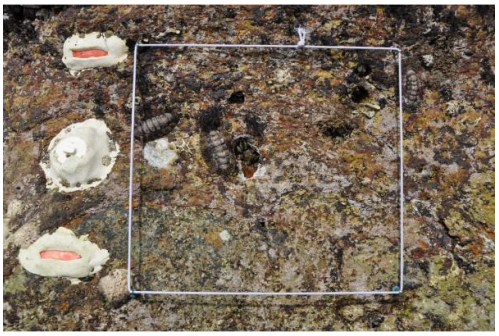
RSAMK10（方形枠番号 10）

潮位：68 cm　方角：70　傾斜：12°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



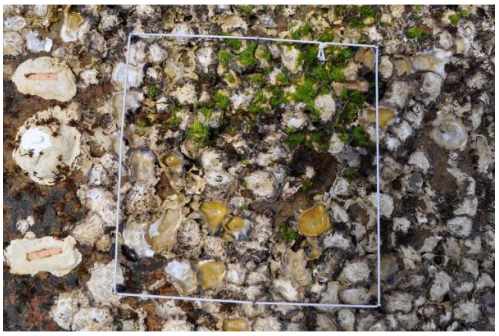
RSAMK11（方形枠番号 11）

潮位：74 cm　方角：186°　傾斜：32°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSAMK12（方形枠番号 12）

潮位：200 cm　方角：Flat　傾斜：4°

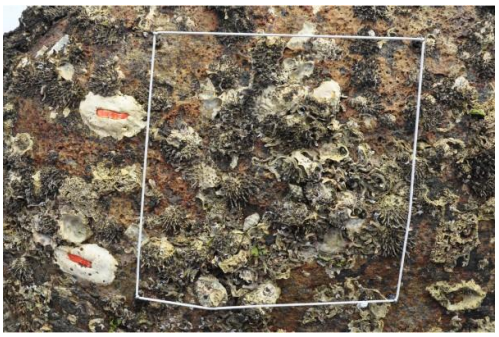
【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無



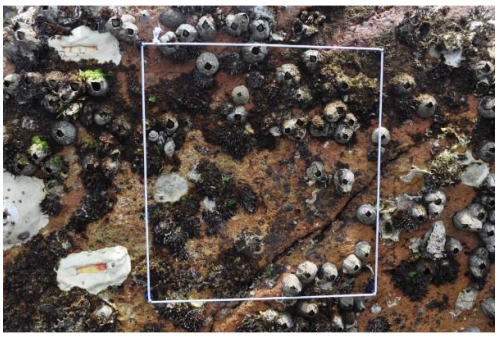
RSAMK13（方形枠番号 13）

潮位：138 cm　方角：14°　傾斜：90°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



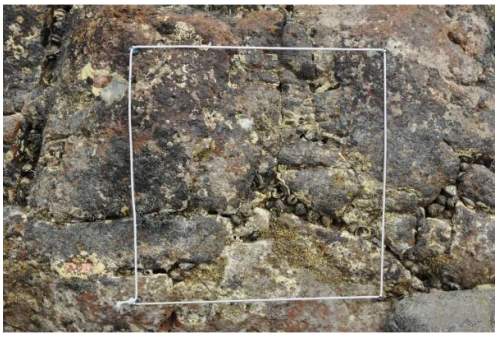
RSAMK14（方形枠番号 14）

潮位：180 cm　方角：6°　傾斜：80°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSAMK15（方形枠番号 15）

潮位：82 cm　方角：194°　傾斜：61°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1

ｹｶﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0

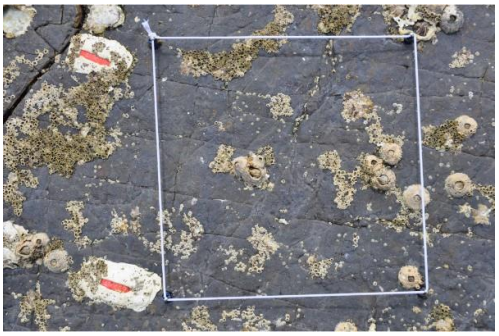
RSAMK16（方形枠番号 16）

潮位：68 cm　方角：318°　傾斜：15°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



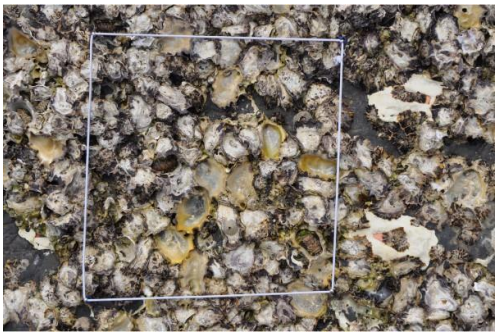
RSAMK17（方形枠番号 17）

潮位：97 cm　方角：310°　傾斜：18°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSAMK18（方形枠番号 18）

潮位：148 cm　方角：314°　傾斜：18°

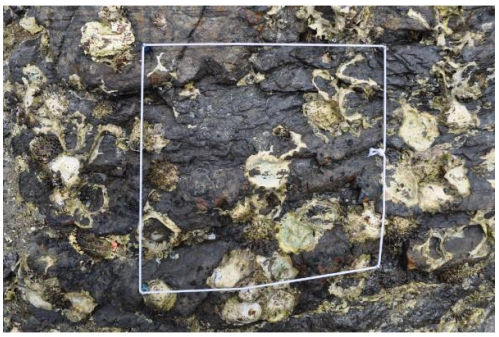
【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無



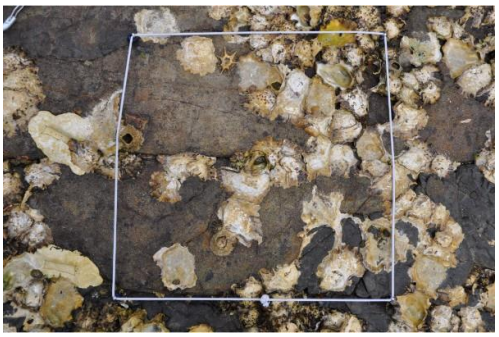
RSAMK19（方形枠番号 19）

潮位：77 cm　方角：110°　傾斜：25°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



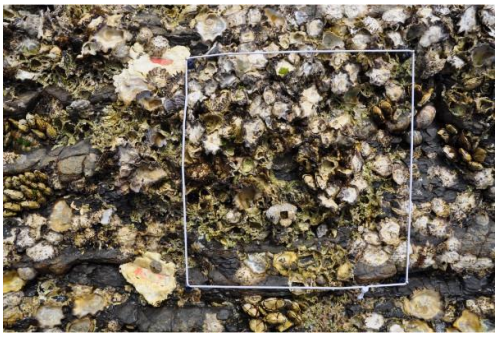
RSAMK20（方形枠番号 20）

潮位：136 cm　方角：Flat　傾斜：3°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSAMK21（方形枠番号 21）

潮位：166 cm　方角：250　傾斜：82°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：1　ﾋｼﾞｷ：0

RSAMK22（方形枠番号 22）

潮位：238 cm　方角：150°　傾斜：66°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：1　ﾋｼﾞｷ：0

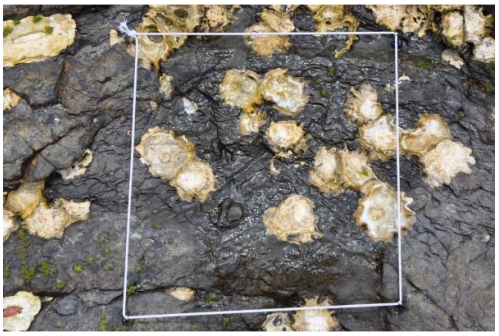
RSAMK23（方形枠番号 23）

潮位：251 cm　方角：326°　傾斜：18°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：1　ﾋｼﾞｷ：0



RSAMK24（方形枠番号 24）

潮位：146 cm　方角：108°　傾斜：14°

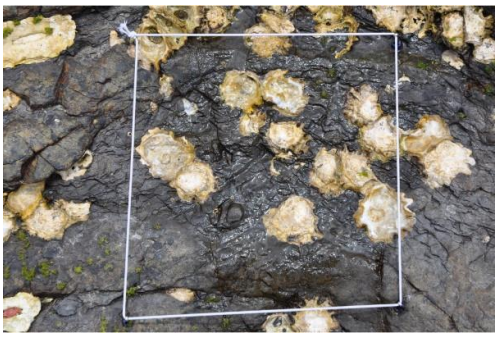
【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無



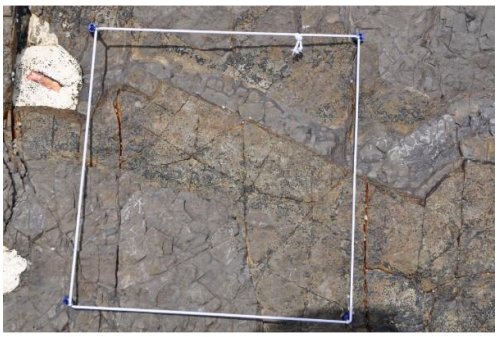
RSAMK25（方形枠番号 25）

潮位：169 cm　方角：132°　傾斜：73°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：1　ﾋｼﾞｷ：0



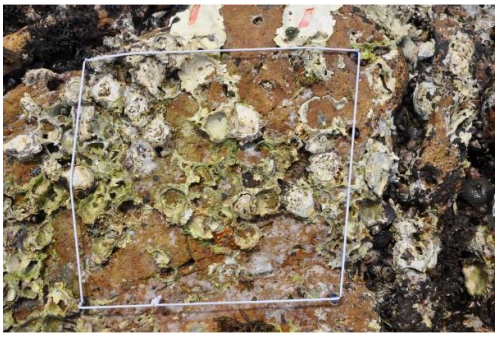
RSAMK26（方形枠番号 26）

潮位：245 cm　方角：Flat　傾斜：1°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：0　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



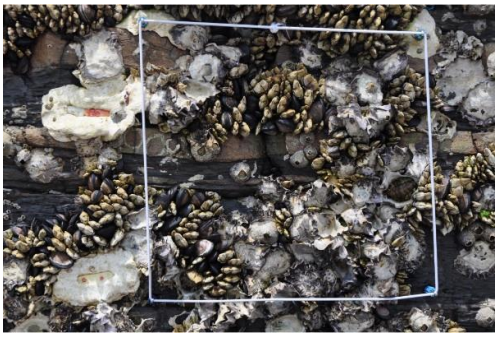
RSAMK27（方形枠番号 27）

潮位：76 cm　方角：110°　傾斜：37°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：1



RSAMK28（方形枠番号 28）

潮位：194 cm　方角：154°　傾斜：91°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：1　ﾋｼﾞｷ：0

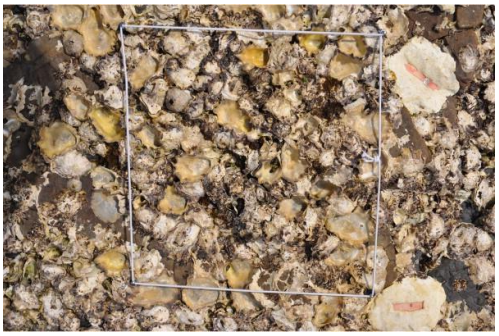
RSAMK29（方形枠番号 29）

潮位：129 cm　方角：166°　傾斜：59°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSAMK30（方形枠番号 30）

潮位：151 cm　方角：10　傾斜：15°

【解析対象種(種群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0

ｹｶﾞｷ：1　ｶﾒﾉﾃ：0　ﾋｼﾞｷ：0

石垣屋良部サイト

所在地：沖縄県石垣市　　**略号**：RSYRB

設置年：2008 年　　**海域区分**：⑥琉球列島沿岸

調査地景観

サイト概要

沖縄県石垣島の西端、屋良部半島に位置し、海岸線に垂直な方向に約 50m、海岸線に平行な方向に約 70m の広がりを持つ磯である。西表石垣国立公園に指定されている。本サイトがある石垣島一帯は種多様性が高く、長期的に生物をモニタリングすることにより種々の物理環境の変動を捉えやすい場所の一つである。

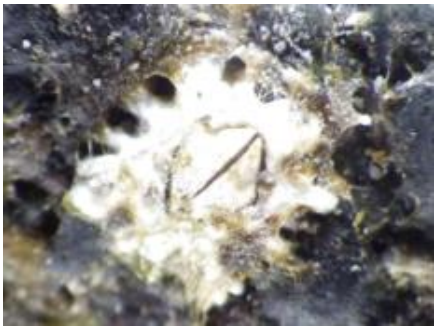
調査地の後背地は、高さ 10m 程の崖になっている。後背地の植生は、ごくわずかな低木と草本からなる。調査地周辺の海岸は「洗濯板」状の岩盤からなり、岩盤表面には溝が刻まれる。この岩盤の稜線は概ね崖から海へと向かう。岩盤の傾斜は、この稜線に沿った方向では約 3° と緩やかだが、稜線に垂直な方向ではしばしば 90° に達し、急である。底質は潮間帯下部では、石灰岩と死サンゴである。調査地周辺の地質は野底層からなる。

調査地には潮だまりがあるが、方形枠の設置場所には含まれない。波当たりは、高潮時、とくに荒天時には激しくなる。調査地付近の大潮時の最大干満差は約 160cm である。

磯調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

解析対象種の概要



Chthamalus moro

生息・生育場所： 岩礁上の中潮帯付近に生息する。
分布：インド太平洋域
指標性及び選定理由：ある程度の生物量があり、写真から同定することが可能である。

イバラノリ属（現在のところ本種の同定は不確定）

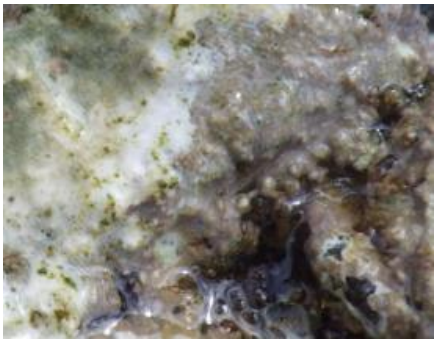
以下は、本サイトに出現する生物種の特徴を記載。
生息・生育場所：潮間帯上部満潮線付近の岩のくぼみの中に生育する。
分布：不明
指標性及び選定理由：ある程度の生物量があり、写真から同定することが可能である。

バロニア属

以下は、本サイトに出現する生物種の特徴を記載。
生息・生育場所：潮間帯上部満潮線付近の岩のくぼみの中に生育する。
分布：不明
指標性及び選定理由：ある程度の生物量があり、写真から同定することが可能である。

藍藻綱の一種*

以下は、本サイトに出現する生物種の特徴を記載。
生息・生育場所：潮間帯上部満潮線付近の岩盤上に生育する。
分布：不明
指標性及び選定理由：優占種かつ写真から同定することが可能である。
＊2013 年度まで「リングビア属の一種」と呼んでいた種。



無節サンゴモ

以下は、本サイトに出現する生物種の特徴を記載。
生息・生育場所：潮間帯上中部付近に生育する。
分布：不明
指標性及び選定理由：優占種かつ写真から同定することが可能である。

調査結果

年月日	2018 年 7 月 16 日	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	栗原健夫（水産研究・教育機構西海区水産研究所）、島袋寛盛（水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）		
調査協力者	山下 洋（水産研究・教育機構西海区水産研究所）		

景観

調査地

調査地

写真撮影:栗原健夫

前年度（2017 年度）と比較して、特に大きな変化は見られない。

解析対象種の出現状況とその変化

解析対象種として選定した種もしくは種群について、各方形枠における出現の有無を調べた（*Chthamalus moro*、イバラノリ属、バロニア属、藍藻綱の一種、無節サンゴモ）。

30 方形枠のうち、*Chthamalus moro* は 11、バロニア属は 1、藍藻綱の一種は 23、無節サンゴモは 16 方形枠で確認された。また、イバラノリ属はいずれの方形枠でも確認されなかった。

2017 年度と比較すると、*Chthamalus moro* は前年比-3、イバラノリ属は-2、バロニア属は+1、藍藻綱の一種は-1、無節サンゴモは+3 であった。

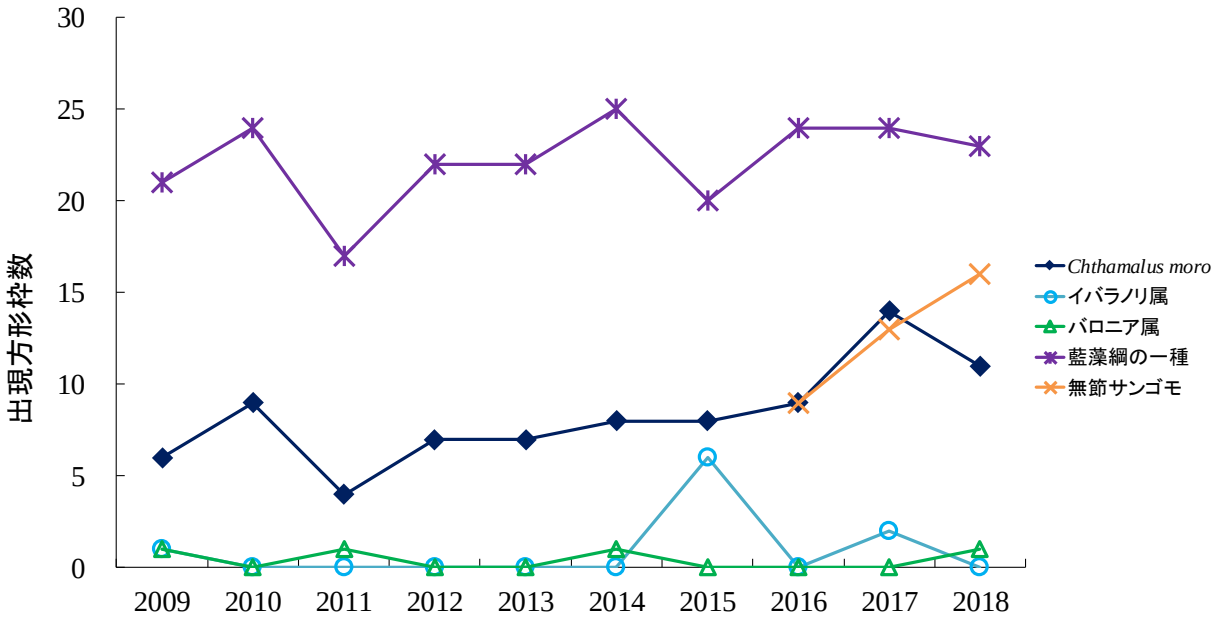


図. 解析対象種の出現方形枠数の変化。2009–2018 年度の結果を示す。
ただし、2011 年度以前の調査において、藍藻綱の一種には複数種が含まれていた可能性がある。
また、無節サンゴモは 2016 年度より解析対象種としている。

岩温の季節変化

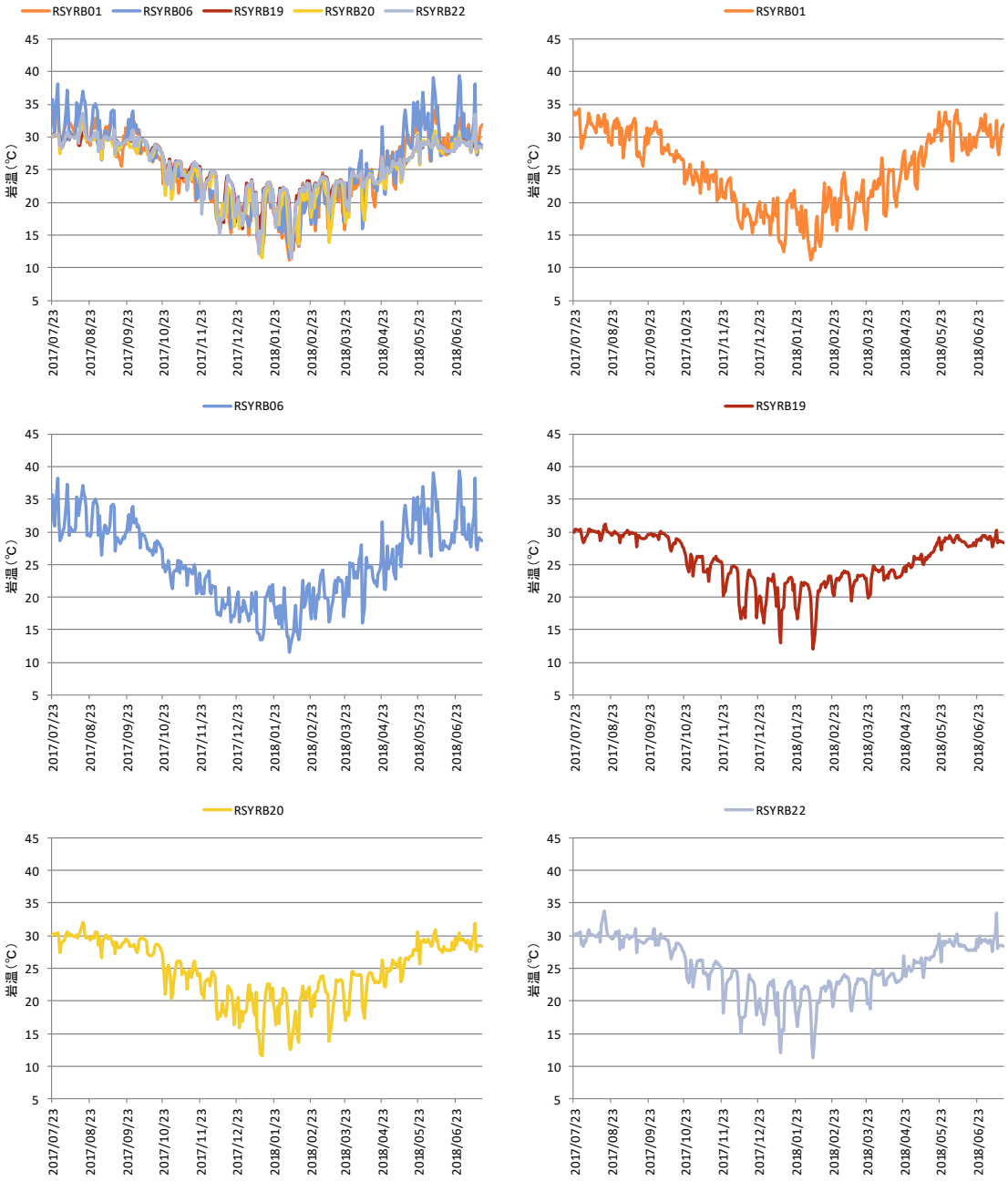


図. 石垣屋良部サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化。左上段に全ての方形枠の温度変化を表し、それ以外は各方形枠の個々の変化を示す。

その他特記事項

調査地の低潮線付近で、オサハシブトガラスと思われる鳥類が多く集まり、摂餌していた。こうした光景は過去に見られなかった。調査地の生物群集が強い捕食圧を受ける可能性を念頭に入れる必要がある。

参考文献

特になし

関連業績

特になし

方形枠(25 cm×25 cm)写真

Chthamalus→*Chthamalus moro*、ｲﾊﾞﾗ→ｲﾊﾞﾗﾉﾘ属、ﾊﾞﾛ→ﾊﾞﾛﾆｱ属、藍藻→藍藻綱、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ

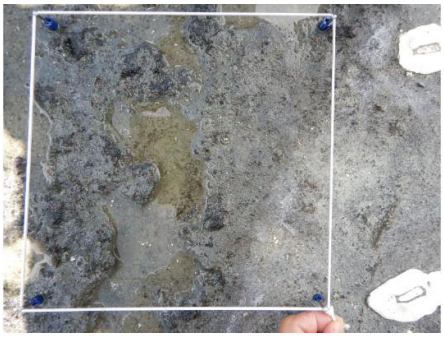
1→有、0→無

RSYRB01（方形枠番号 1）

潮位：237 cm　方角：50°　傾斜：3°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0

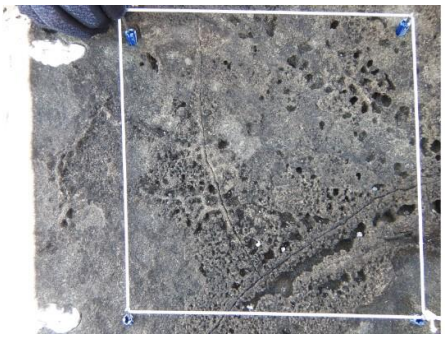


RSYRB02（方形枠番号 2）

潮位：240 cm　方角：Flat　傾斜：0°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0

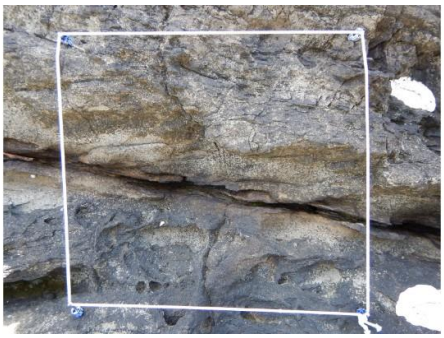


RSYRB03（方形枠番号 3）

潮位：238 cm　方角：230°　傾斜：21°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0



RSYRB04（方形枠番号 4）

潮位：231 cm　方角：340°　傾斜：84°

【解析対象種(種群)】

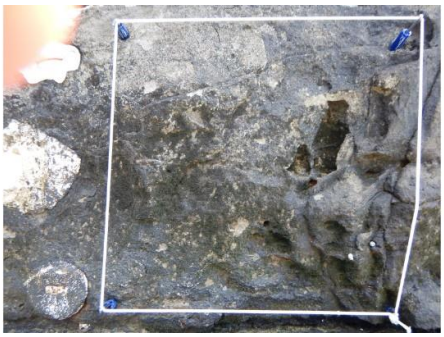
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0

RSYRB05（方形枠番号 5）

潮位：201 cm　方角：60°　傾斜：40°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0



RSYRB06（方形枠番号 6）

潮位：203 cm　方角：40°　傾斜：88°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0

方形枠(25 cm×25 cm)写真

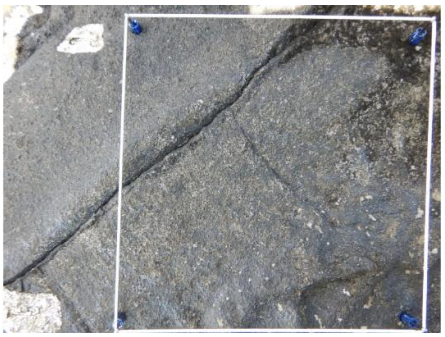
Chthamalus→*Chthamalus moro*、ｲﾊﾞﾗ→ｲﾊﾞﾗﾉﾘ属、ﾊﾞﾛ→ﾊﾞﾛﾆｱ属、藍藻→藍藻綱、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ
1→有、0→無

RSYRB07（方形枠番号 7）
潮位：203 cm　方角：40°　傾斜：34°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0

RSYRB08（方形枠番号 8）
潮位：192 cm　方角：50°　傾斜：54°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

RSYRB09（方形枠番号 9）
潮位：204 cm　方角：40°　傾斜：79°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0

RSYRB10（方形枠番号 10）
潮位：188 cm　方角：310°　傾斜：3°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0



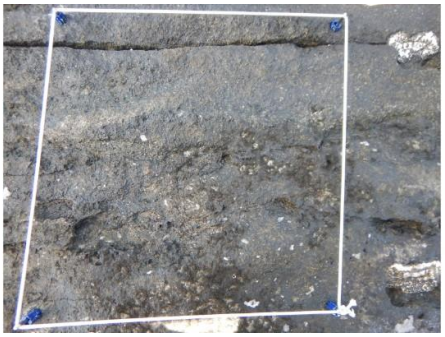
RSYRB11（方形枠番号 11）
潮位：201 cm　方角：240°　傾斜：25°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0

RSYRB12（方形枠番号 12）
潮位：176 cm　方角：80°　傾斜：73°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

方形枠(25 cm×25 cm)写真

Chthamalus→*Chthamalus moro*、ｲﾊﾞﾗ→ｲﾊﾞﾗﾉﾘ属、ﾊﾞﾛ→ﾊﾞﾛﾆｱ属、藍藻→藍藻綱、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ

1→有、0→無

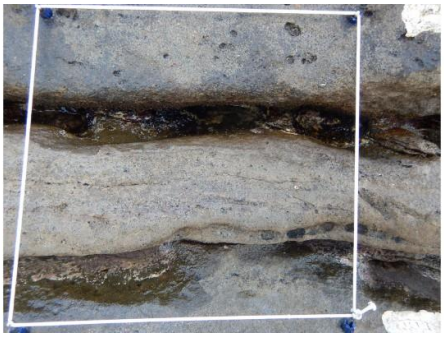


RSYRB13（方形枠番号 13）

潮位：199 cm　方角：Flat　傾斜：3°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

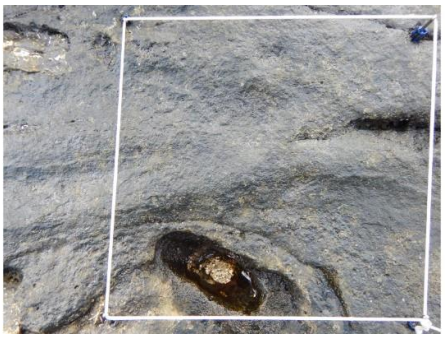


RSYRB14（方形枠番号 14）

潮位：170 cm　方角：50°　傾斜：48°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

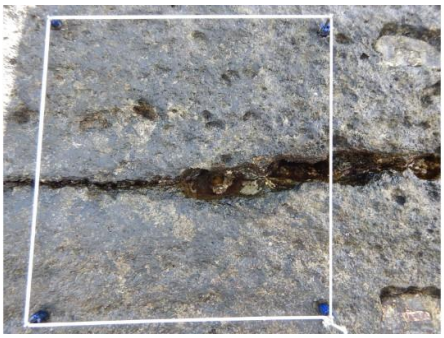


RSYRB15（方形枠番号 15）

潮位：136 cm　方角：250°　傾斜：44°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0

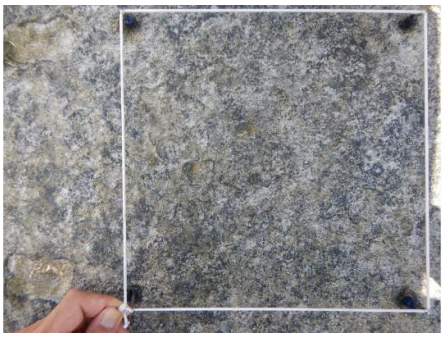


RSYRB16（方形枠番号 16）

潮位：131 cm　方角：50°　傾斜：42°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1



RSYRB17（方形枠番号 17）

潮位：84 cm　方角：245°　傾斜：6°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0

RSYRB18（方形枠番号 18）

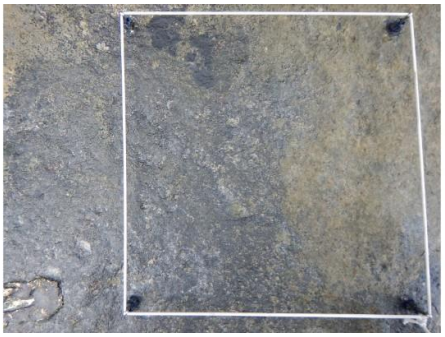
潮位：96 cm　方角：310°　傾斜：89°

【解析対象種(種群)】

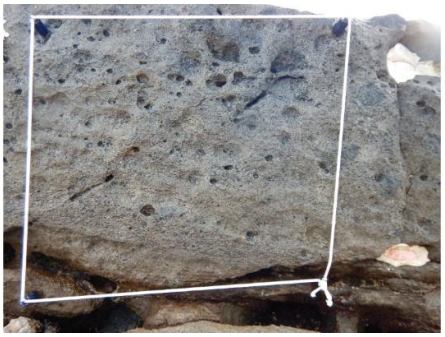
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

方形枠(25 cm×25 cm)写真

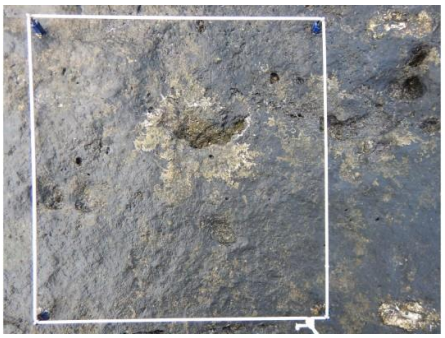
Chthamalus→*Chthamalus moro*、ｲﾊﾞﾗ→ｲﾊﾞﾗﾉﾘ属、ﾊﾞﾛ→ﾊﾞﾛﾆｱ属、藍藻→藍藻綱、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ
1→有、0→無



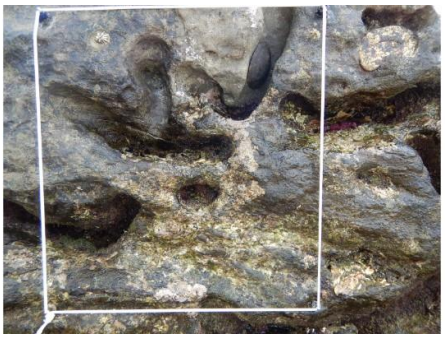
RSYRB19（方形枠番号 19）
潮位：132 cm　方角：220°　傾斜：8°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1



RSYRB20（方形枠番号 20）
潮位：162 cm　方角：10°　傾斜：112°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

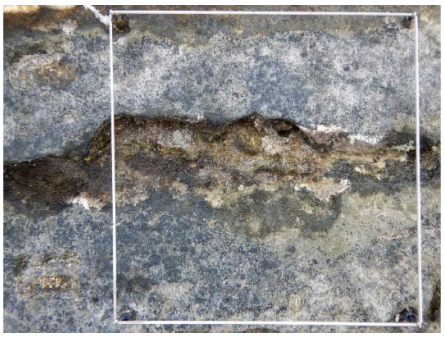


RSYRB21（方形枠番号 21）
潮位：152 cm　方角：230°　傾斜：21°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1



RSYRB22（方形枠番号 22）
潮位：123 cm　方角：40°　傾斜：90°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

RSYRB23（方形枠番号 23）
潮位：90 cm　方角：230°　傾斜：36°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

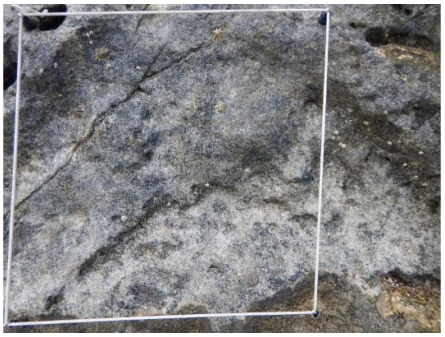


RSYRB24（方形枠番号 24）
潮位：81 cm　方角：45°　傾斜：2°
【解析対象種(種群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

方形枠(25 cm×25 cm)写真

Chthamalus→*Chthamalus moro*、ｲﾊﾞﾗ→ｲﾊﾞﾗﾉﾘ属、ﾊﾞﾛ→ﾊﾞﾛﾆｱ属、藍藻→藍藻綱、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ

1→有、0→無



RSYRB25（方形枠番号 25）

潮位：84 cm　方角：230°　傾斜：38°

【解析対象種(種群)】

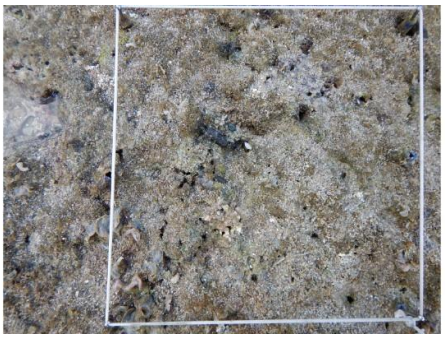
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0

RSYRB26（方形枠番号 26）

潮位：103 cm　方角：290°　傾斜：42°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1



RSYRB27（方形枠番号 27）

潮位：77 cm　方角：Flat　傾斜：3°

【解析対象種(種群)】

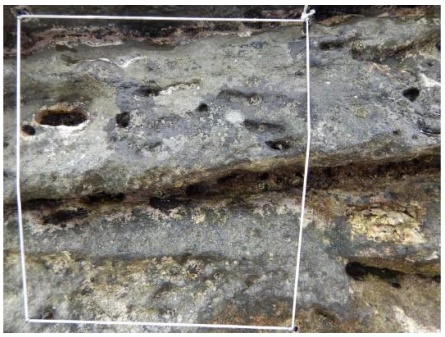
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0

RSYRB28（方形枠番号 28）

潮位：81 cm　方角：240°　傾斜：9°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1

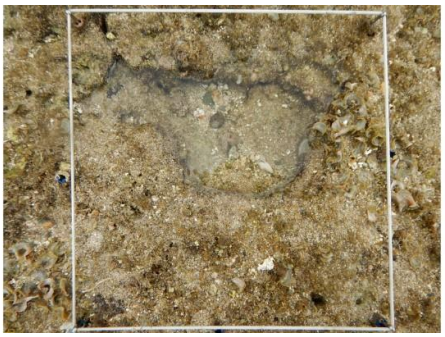


RSYRB29（方形枠番号 29）

潮位：90 cm　方角：40°　傾斜：76°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1



RSYRB30（方形枠番号 30）

潮位：75 cm　方角：Flat　傾斜：0°

【解析対象種(種群)】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：1　藍藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1

厚岸サイト

所在地：北海道厚岸郡厚岸町　　**略号**：TFAKS

設置年：2008 年　　**海域区分**：①　北部太平洋沿岸

(a)B エリア，(b)A エリア，(c)B エリア後背地

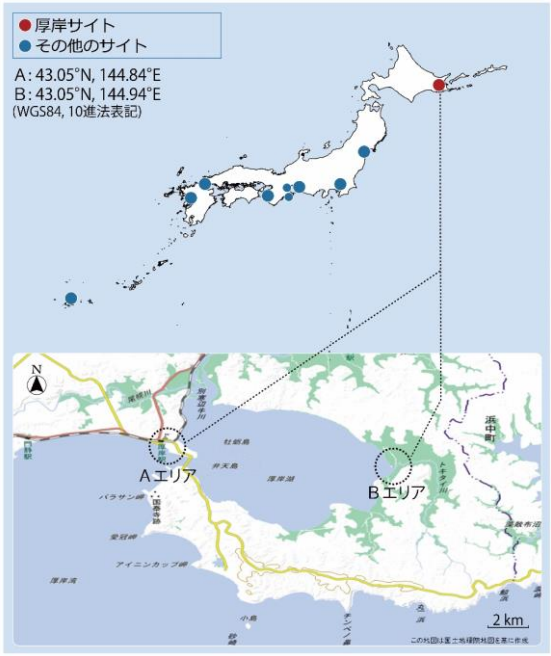
サイト概要

北海道東部の別寒辺牛川流域の湿原から厚岸湖を通じて厚岸湾に至る水系に属している。この「厚岸湖・別寒辺牛湿原」は、ラムサール条約湿地として登録されており、良好な自然環境が保全されている。また、国指定厚岸・別寒辺牛・霧多布鳥獣保護区に指定されるとともに生物多様性保全上重要な湿地（以下「重要湿地」という。）にも選定されている。

調査対象となる干潟は、厚岸湾北奥部の前浜干潟と厚岸湖の東側最奥部に位置する河口干潟である。前浜干潟は砂泥、河口干潟は泥質の底土である。また、潮下帯はアマモ場が形成されている。

A エリア：厚岸湾の北奥部、厚岸湖の出入口に近いところに立地する幅の狭い前浜干潟である。潮上帯にはわずかに海岸植生が残っていたが、コンクリート護岸の拡張により 2012 年に消滅した。

B エリア：厚岸湖の東側最奥部、トキタイ川の河口部に広がる干潟である。干潟の陸側は一段高いピート台地となり、塩性湿地が広がる。陸路でアクセスできる道路はなく、小型ボートがないと到達できない。



干潟調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果

年月日	2018 年 6 月 28 日、 7 月 2 日	サイト代表者	仲岡雅裕 （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厚岸臨海実験所）
調査者	仲岡雅裕・須藤健二・桂川英徳・濱野章一・山本麻衣（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厚岸臨海実験所）、伊藤美菜子・難波瑞穂・太田百音（北海道大学大学院地球環境科学研究院）、Yun-Ting Jang (GEOMAR)		
調査協力者	－		

景観

【A エリア】

厚岸湾の北奥部、厚岸湖の出入口に近いところに立地する幅の狭い前浜干潟であり、面積は 3ha 程である。後背地には、わずかに海岸植生が残っていたが、コンクリート護岸の拡張により 2012 年に消滅した。一方、潮下帯にはアマモ群落があり、沖合にはオオアマモの群落がある。

底土は全体的に砂泥質であるが、潮間帯上部では小砂利が混じる。干潟の東端に小面積ながら転石帯がある。

景観に関して前年度からの大きな違いはなかった。

【B エリア】

厚岸湖の東側最奥部、トキタイ川の河口部に広がる干潟であり、面積はおよそ 30ha である。

干潟の陸側は一段高いピート台地となり、塩性湿地が広がる。また、潮間帯中部から下部にかけてコアマモが生育し、潮下帯はアマモ場となっている。

底土は泥質であるが、ある程度締まっており、掘り返すには労力を要する。

景観に関して前年度からの大きな違いはなかった。なお、今年も、タンチョウ、オジロワシ等の野生生物を身近で観察することができた。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、干潟表面は海藻類を含めて生物はほとんど観察されず、わずかにアオサ類等の緑藻が見られるだけだった。また、埋在性動物では、多毛類として *Cirriformia* 属の一種、*Nephtys* 属の一種、ホコサキゴカイ科の一種、ヨコエビ類として *Monocorophium* 属の一種が少数見られた。

潮間帯下部でも干潟表面は海藻類を含めて生物はほとんど観察されず、わずかにアオサ類等の緑藻及びアマモ類がごくわずかに見られるだけだった。また、埋在性動物では、多毛類として *Cirriformia* 属の一種、*Nephtys* 属の一種、二枚貝類としてオオノガイ、ヒメマスオが少数見られた。

定性調査に関して、干潟及び転石帯～岸壁部にて実施した。転石帯から岸壁にかけて、ヒバマタやクロハギンナンソウ等の海藻類の他、キタイワフジツボ、クロタマキビ、エゾチヂミボラ、タカノケフサイソガニ等が観察された。

その他、外来種としてはキタアメリカフジツボが挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

【B エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、干潟表面にオゴノリがパッチ状に分布しており、表在性動物では、ホソウミニナのみが見られた。また、埋在性動物では、オオノガイ、ヤマトカワゴカイ、ユスリカの一種のみが観察された。

潮間帯下部では、オゴノリやコアマモがパッチ状に分布しており、表在性動物では、ホソウミニナ、ホウザワイソギンチャクが見られた。また、埋在性動物では、オオノガイ、サビシラトリ、ヤマトカワゴカイが見られた。

定性調査に関して、干潟及び植生帯で実施した。植生帯にはアッケシソウ等の塩性湿地に特有の植物やアッケシカワザンショウ等の動物が生息していた。この 2 種は記録しておくべき希少種として、今後の出現状況を注視していく必要がある。

底生生物の変化（毎年調査）

【A エリア】

A エリアでは数年間で、特に潮間帯上部の底生動物の種数や個体数が減少している傾向があり、これには、潮上帯の護岸工事の進行に伴い、潮間帯上部の干潟面積が減少していることが関連しているかもしれない。しかし、今年度は種数に大きな変化はなかった。なお、干潟脇の護岸及び転石帯には外来種であるキタアメリカフジツボが少数ではあるが今年度も分布していた。また、干潟から転石帯にかけて、タカノケフサイソガニの数が多くなっている印象を受けた。

【B エリア】

B エリアでは、優占種であるホソウミニナやサビシラトリ等の個体数に年変動があるものの、一貫した増加もしくは減少の傾向は見られず、個体数等は安定している傾向がある。今年度は特に、ホウザワイソギンチャクが少数観察された。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

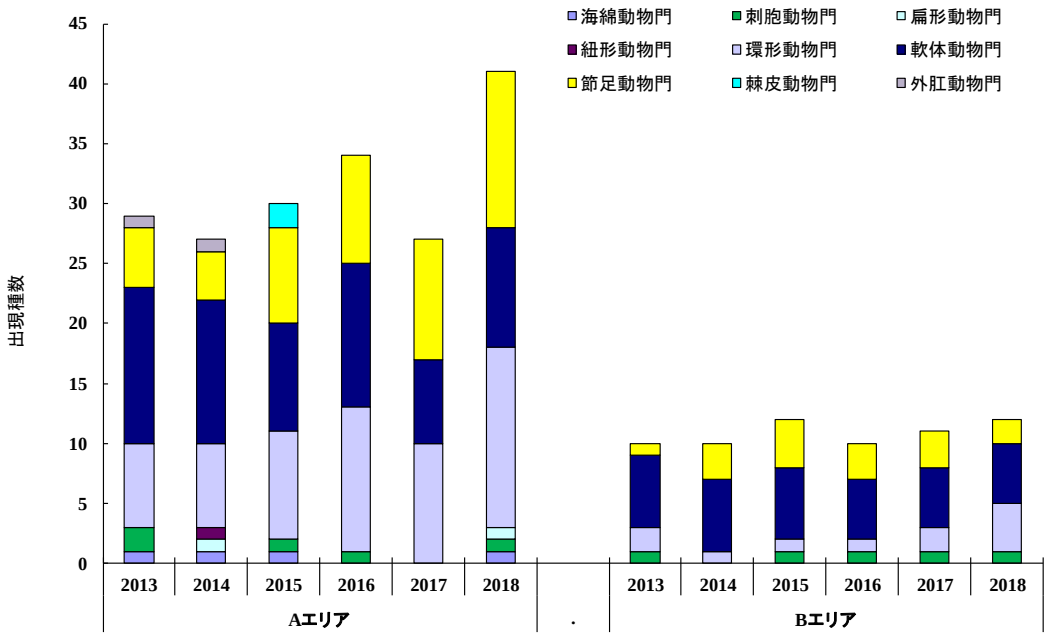


図. 厚岸サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。
種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

A エリアでは 6 門 41 種、B エリアでは 4 門 12 種の底生動物が確認された。過去 5 年間の調査結果と比較して、出現する種類や種数に際立った変化は確認されなかった。

粒度組成の変化（5年毎調査）

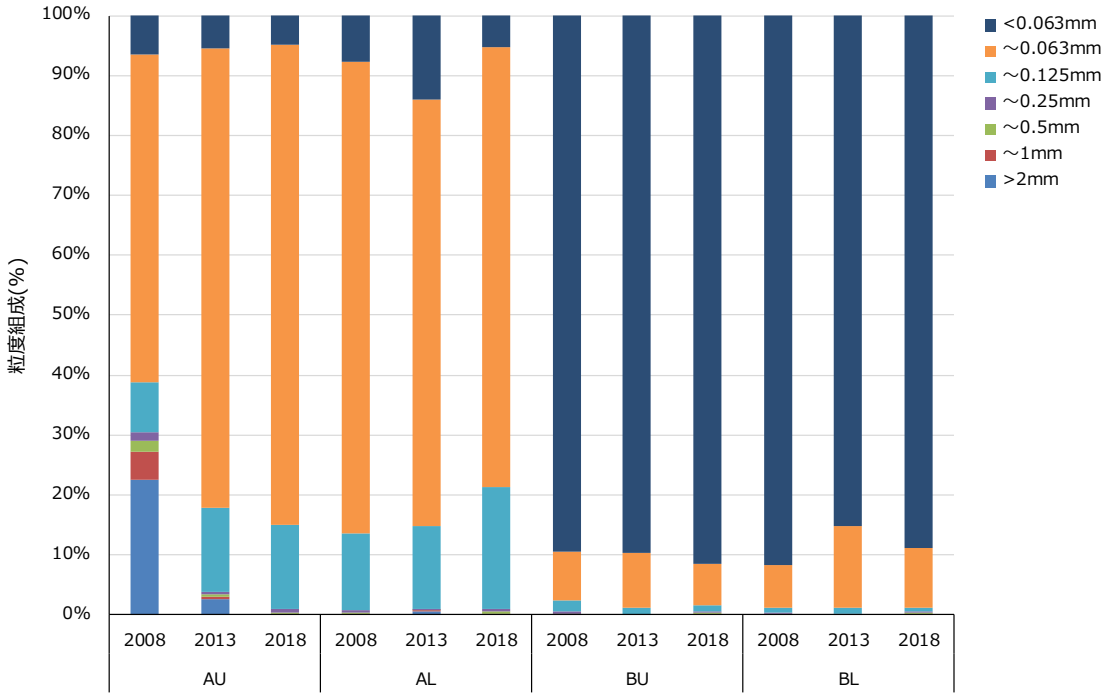


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。

A エリアの粒度組成は潮間帯上部（AU）において 2008 年度から 2013 年度にかけて砂質から泥質への変化があったが、2013 年度から 2018 年度にかけては大きな変化はなかった。一方、潮下帯下部（AL）においては、2013 年度から 2018 年度にかけては砂成分が若干多くなる傾向が確認された。B エリアの粒度組成については、潮間帯上部、下部ともに細かい泥質であり、10 年間で大きな変化はなかった。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

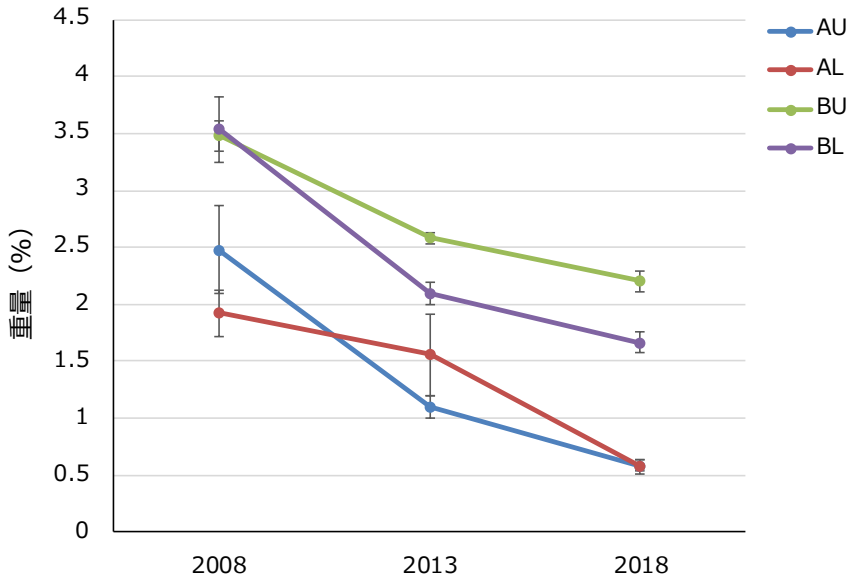


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。

有機物含有量は A エリア、B エリアの潮間帯上部、下部いずれも 10 年間で減少傾向が続いているが、この原因は不明である。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【A エリア】

潮間帯上部では、*Cirriformia* 属の一種、*Nephtys* 属の一種、*Phyllodoce* 属の一種、スピオ科の一種、*Monocorophium* 属の一種等が出現した。

潮間帯下部では、*Cirriformia* 属の一種、*Nephtys* 属の一種、*Phyllodoce* 属の一種、スピオ科の一種、*Monocorophium* 属の一種、マルソコエビ属の一種等が出現した。

外来種及び特に記録しておくべき希少種は出現しなかった。

【B エリア】

潮間帯上部では、イトゴカイ科の一種、ヤマトカワゴカイ、ホソウミニナ、オオノガイ、ユスリカ科の一種が出現した。

潮間帯下部では、イトゴカイ科の一種、ヤマトカワゴカイ、サシバゴカイ科の一種、オオノガイ、サビシラトリ、ホウザワイソギンチャクが出現した。

外来種及び特に記録しておくべき希少種は出現しなかった。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

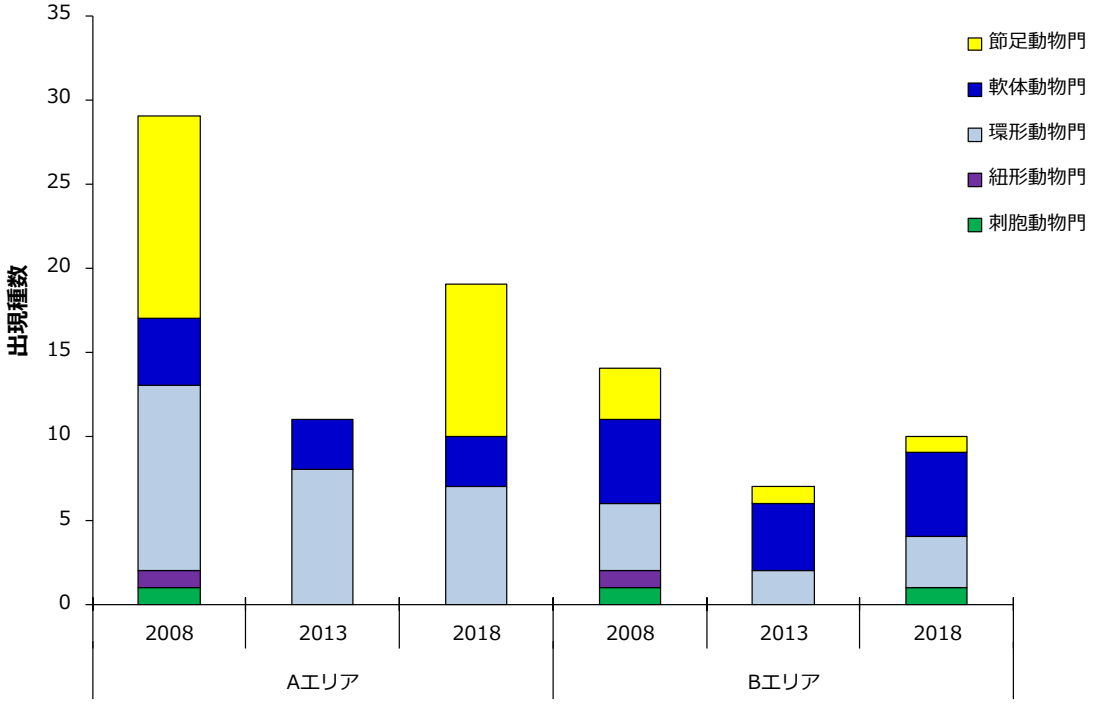


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

2018 年度は A エリア、B エリアとも出現種数は 2013 年度より多かったが、2008 年度よりは少なかった。2008 年度から 2013 年度の間では、2011 年に東日本大震災が発生している。底生動物の出現種数は、2011 年に発生した津波により 2013 年度にいったん減少し、現在は回復過程にある可能性がある。もしくは、他の時間的変化の要因もあるため、本調査の結果から断定することはできない。

その他特記事項

Aエリアの護岸改修工事は2016年度をもってほぼ完了したが、いまだにコンクリートブロック等の人工物が潮上帯に残っている。新たな護岸壁の出現に伴う波浪の変化により、潮間帯上部が減少し、潮間帯下部～潮下帯上部の面積が増加する傾向が今年度も続いており、今後の干潟全体に与える影響を注意深くモニタリングしていく必要がある。

参考文献

特になし

関連業績

Sotka EE, Baumgardner AW, Bippus P, Destombe C, Duermit E, Endo H, Flanagan BA, Kamiya M, Lees L, Murren CJ, Nakaoka M, Shainker S, Strand AE, Terada R, Valero M, Weinberger F, Krueger-Hadfield SA (2018) Combining niche-shift and population genetic analyses predicts rapid phenotypic evolution during invasion. Evolutionary Applications (11): 781-793

写真

1　景観
（A エリア）
厚岸湖の出口に近いところにある狭い前浜干潟。調査当日は好天であったが、風等の影響により、干出した面積は小さかった。

2　調査の様子
（A エリア）
コアサンプラーを使って埋在性動物を定量的に採集した。

3　アサリ
（Aエリア）
軟体動物門二枚貝綱に属する一種で、A エリアで非常に多産した。本州のアサリに比べると成体のサイズが一回り大きく、貝殻の色彩は単調である。

4　アナジャコ
（A エリア）
節足動物門甲殻綱十脚目に属するエビの仲間。非常に高密度で生息していた。50cm 以上の深い巣穴を掘り、その中に生息している。

5　シロガネゴカイ科の一種
（A エリア）
肉食性の多毛類で A エリアに一定数分布する。

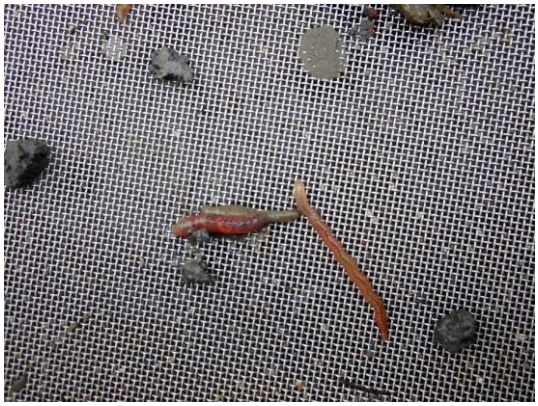
写真

6　景観
（B エリア）
厚岸湖の東側最奥部のトキタイ川河口部に広がる広大な泥質干潟。当日は特別天然記念物であるタンチョウ等も観察された。

7　ホソウミニナ
（Bエリア）
軟体動物門腹足綱の一種。Bエリアに多産する表在性動物。

8　サビシラトリとオオノガイ
（B エリア）
優占する埋在性動物。同じ二枚貝類であるが、オオノガイは懸濁物食性である一方、サビシラトリは懸濁物と干潟表面の堆積物中の有機物をともに摂食する。

9　タカノケフサイソガニ
（B エリア）
節足動物門甲殻綱十脚目に属するカニ類。厚岸湾や厚岸湖の沿岸域に多く見られ、その数は増加傾向にある。



10　カワゴカイ（左）とイソタマシキゴカイ（右）
（B エリア）
いずれも厚岸湖の干潟に分布する代表的な多毛類。

11　タンチョウの足跡
（B エリア）
厚岸湖周辺の湿原はタンチョウの繁殖地として重要である。

写真 1-11: 仲岡雅裕・須藤健二　撮影

松川浦サイト

所在地：福島県相馬市　　**略号**：TFMTK

設置年：2008 年　　**海域区分**：④中部太平洋沿岸

(a)上空より(左側手前に A エリア，中央奥に B エリア)，(b)−(c)A エリア，(d)B エリア

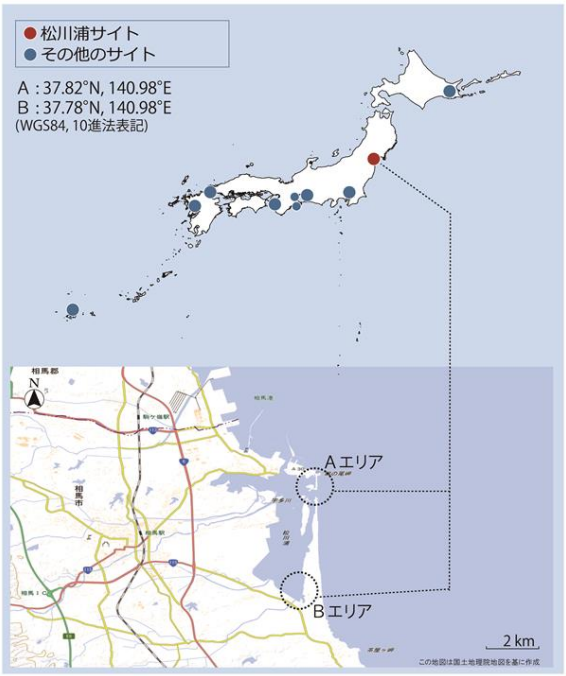
サイト概要

仙台湾の南端に位置し、砂嘴によって太平洋と隔てられた南北に長い潟湖であり、東北地方最大級の干潟である。松川浦県立自然公園に指定されており、重要湿地にも選定されている。2011 年に発生した東日本大震災により影響を受けたものの、地形はほぼ維持された。

潟湖干潟であるが、湾口が狭い内湾にある前浜干潟ともみなせる。砂質から泥質まで様々な底質環境を持ち、流入河川の河口部には河口干潟も形成され、ヨシ原も見られる。東日本大震災の大津波でかく乱を受けたが回復途上にある。

A エリア：太平洋との通水路付近に位置している入江状になった砂質干潟。潮下帯にはアマモ場が見られる。

B エリア：松川浦の南側最奥部に位置する砂泥質の干潟。震災以降、干出面積が小さくなった。



干潟調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果

年月日	2018 年 6 月 28、29 日	**サイト代表者**	金谷 弦（国立環境研究所）
調査者	金谷 弦（国立環境研究所）、鈴木孝男（みちのくベントス研究所）、多留聖典（東邦大学理学部東京湾生態系研究センター）、海上智央（自然教育研究センター）、阿部博和（岩手医科大学教養教育センター）、青木美鈴（日本国際湿地保全連合）		
調査協力者	－		

景観

松川浦は、砂嘴によって太平洋と隔てられた南北に細長い潟湖（南北 5km×東西 3km）であり、潟内には東北地方最大級の干潟が見られる。

【A エリア】

松川浦を太平洋と隔てて南北に延びる砂嘴の北端付近に発達した干潟で、太平洋への通水路付近に位置し、潮間帯上部は石積みや遊歩道の護岸により潮上帯と隔てられているが、エリア北側には人工護岸のなされていない場所も見られる。砂泥質の干潟が広がるが、一部に泥分の多いところもある。また、潮間帯上部の調査地点から潮間帯下部の調査地点へ移動する途中の北側一帯には、ヨシを主体とした塩性湿地が発達している。ヨシ原に囲まれた汽水池の周辺には、塩生植物のシバナ、ハマサジ、ハママツナ等が生育している。

今年度調査では、前年度と同様に広範囲で底土表面に緑藻が繁茂していた。干潟の形状は前年度とほぼ同様であったが、防潮堤が完成し、その下部には石が積まれている。また、潮間帯上部（AU ポイント）から潮間帯下部（AL ポイント）に向けて延びる遊歩道・歩行者用橋の工事が終了したため、土嚢（フレコンバック）が積まれていた護岸沿いはもとの景観に戻った。潮間帯下部では、潮下帯を中心にアマモ場の拡大傾向が続いており、カキ礁も見られた。

【B エリア】

松川浦の南端、潟湖の最奥部に位置する干潟であり、陸側には耕作地が見られる。付近には、野川と日下石（にっけし）川が流入している。潮上帯は護岸されているためヨシ等の植生は見られず、潮下帯にも大型藻類やアマモのような植生は見られない。底土は砂泥質や泥質であり、潮間帯下部（BL ポイント）には広範囲に軟泥が堆積している。潮間帯上部（BU ポイント）には礫も分布している。

今年度調査では、前年度、前々年度の調査時のような強い北風や雨による影響がなく、潮が良く引いており、干出範囲は広かった。岸際にあったヨシ原は、津波と防潮堤工事により消失したままである。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア】

潮間帯上部での定量調査に関して、表在性動物ではマツカワウラカワザンショウとホソウミニナが多く見られた。また、埋在性動物ではホソウミニナ、アサリ、ミズヒキゴカイ種群、コメツブガイが多く見られた。

潮間帯下部での定量調査に関して、表在性動物ではマツカワウラカワザンショウやヤミヨキセワタが多く見られた。埋在性動物では、アサリ、タナイス科の *Zeuxo* 属、コメツブガイ、ミズヒキゴカイ種群、ホソウミニナ、マツカワウラカワザンショウ、ドロオニスピオが多く見られた。

定性調査に関して、干潟でツバサゴカイ（棲管が多数)、ホソウミニナの殻上に付着したツボミ、アラムシロ、テッポウエビ、スネナガイソガニ等が確認された。塩性湿地では、クリイロカワザンショウ、ヒラドカワザンショウが確認された。護岸壁上では、ナミイソカイメン、マガキ、ヒメケハダヒザラガイやシボリガイ等が確認された。

絶滅危惧 II 類*[1] のマツカワウラカワザンショウは、潮間帯上部から下部に至るエリア全域で多く見られた。また、ツバサゴカイ（絶滅危惧 IB 類*[2]）やヤミヨキセワタ（絶滅危惧 II 類*[1]）が多産するのも A エリアの特徴である。また、微小巻貝のイリエゴウナ（絶滅危惧 II 類*[1]）やスネナガイソガニ（準絶滅危惧*[3]）も、今年度の調査で初めて確認された。外来種としては、震災前から生息が確認されていた肉食性巻貝類のサキグロタマツメタが挙げられる。

【B エリア】

潮間帯上部での定量調査に関して、表在性動物ではマツカワウラカワザンショウが多数見られた。また、埋在性動物では、コメツブガイ、イソシジミ、*Heteromastus* 属、ホウザワイソギンチャク、ムロミスナウミナナフシが多く見られた。

潮間帯下部での定量調査に関して、表在性動物ではマツカワウラカワザンショウ、ニッポンドロソコエビ、ヤミヨキセワタが多く見られた。また、埋在性動物では、潮間帯上部と同様にニッポンドロソコエビ、*Heteromastus* 属、コメツブガイが多く見られた。

定性調査に関して、ヨーロッパフジツボ（外来種）やシロスジフジツボ、端脚目ではモズミヨコエビやポシェットトゲオヨコエビ、等脚目ではムロミスナウミナナフシや *Gnorimosphaeroma* 属が確認された。二枚貝ではガタヅキ、サビシラトリ、アサリ、マテガイ、オオノガイ、カニ類ではマメコブシガニ、ケフサイソガニ、タカノケフサイソガニ、ヤマトオサガニが見られた。

その他、記録しておくべき外来種としては、多毛類のカニヤドリカンザシ（転石上に棲管を構築し群生する）やサキグロタマツメタが挙げられる。一方、希少種としては、ホウザワイソギンチャク（準絶滅危惧*[3]）が挙げられる。

*[1] 環境省レッドリスト 2018
*[2] 海洋生物レッドリスト 2017
*[3] 干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック

底生生物の変化（毎年調査）

今年度はサイト全体で 88 種が確認されたが、これは過去 3 年間の出現種数（2015 年度: 108 種、2016 年度: 103 種、2017 年度: 117 種）から低下していた。松川浦サイト（特に A エリア）の底生動物の多様性は、震災で大きく低下した後は年々回復し、震災前よりも高い多様性を示していた。今年度見られた多様性の低下について、現時点でその要因を推定することは難しい。例えば、低塩分化等の突発的なかく乱イベントによる多様性の減少や、震災後の環境変動（砂嘴の海への開口や底質の変化等）に起因した多様性増加のピークが一段落し、群集組成が震災前の状態に戻りつつあるなど、さまざまな要因が考えられる。

【A エリア】

A エリアでの出現種数は過去 3 年間（2015 年度: 76 種、2016 年度: 91 種、2017 年度: 98 種）と比較して少ない 73 種であった。前年度調査で出現した海産種（例えばキセワタ、ヤマトウミウシ、クロシタナシウミウシ、ウバガイ、ハナギンチャク科、ユムシ等）は確認されなかった。出水による低塩分化等のイベントによる影響があったのかもしれない。しかしそれでも、B エリアと比較して底生動物の多様性は高かった。A エリアは、B エリアと比べて高塩分であるうえに砂干潟、泥干潟、護岸、塩性湿地、アマモ場、海藻藻場があり、生息環境の多様性が高い。このような生息場の多様性が、多様な底生動物の共存を可能にする要因と考えられる。

【B エリア】

B エリアでは 41 種の底生動物が出現した。悪天候により潮が引かず、十分な探索ができなかった前々年度（32 種）と比較すると多いが、前年度（49 種）と比較すると少なかった。B エリアにおいて出現種数が A エリアよりも少ない理由として、B エリアは平坦な軟泥干潟であり生息場の多様性が低いことや、淡水が流入する潟奥部に位置し、低塩分であるために海産種が生息できないことが挙げられる。

A エリアでの優占種であるホソウミニナは、前年度の調査と同じく小型個体から大型個体までの各世代が出現しており、個体群の回復が進んでいることを示唆している。希少種であるマツカワウラカワザンショウについても、A エリアに多産する他、今年度は B エリアでも多数が干潟上で確認された。震災前に A エリアで記録されていたフトヘナタリとウミニナ、B エリアに生息していたカワアイは今年度も確認されていない。アサリについては、前年度までと同様、A エリアで大型の個体が多数確認されているが、稚貝の定着が少ない。外来種のサキグロタマツメタは震災前より減少したものの、依然として両エリアで生息が確認されている。希少種の動向として、A エリア全域では、希少な多毛類のツバサゴカイの棲管が確認され、その数は震災後に増加し、今年度も多くの棲管を確認することができた。B エリアでは、ホウザワイソギンチャクやヤミヨキセワタの生息が確認された。A エリア潮間帯上部に残されたヨシ原は、カワザンショウガイ類の生息場所として重要であり、今年度の調査ではクリイロカワザンショウとヒラドカワザンショウが確認された。しかし、以前生息が確認されていたヨシダカワザンショウとヒナタムシヤドリカワザンショウは確認できなかった。ヨシ原内の塩性湿地では、希少な塩生植物であるシバナ、ハマサジ、ハママツナの群落が維持されている。また、A エリアで採取したアサリ生貝の殻の上から、トウガタガイ科の巻き貝（*Leucotina* 属）を初めて確認した。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

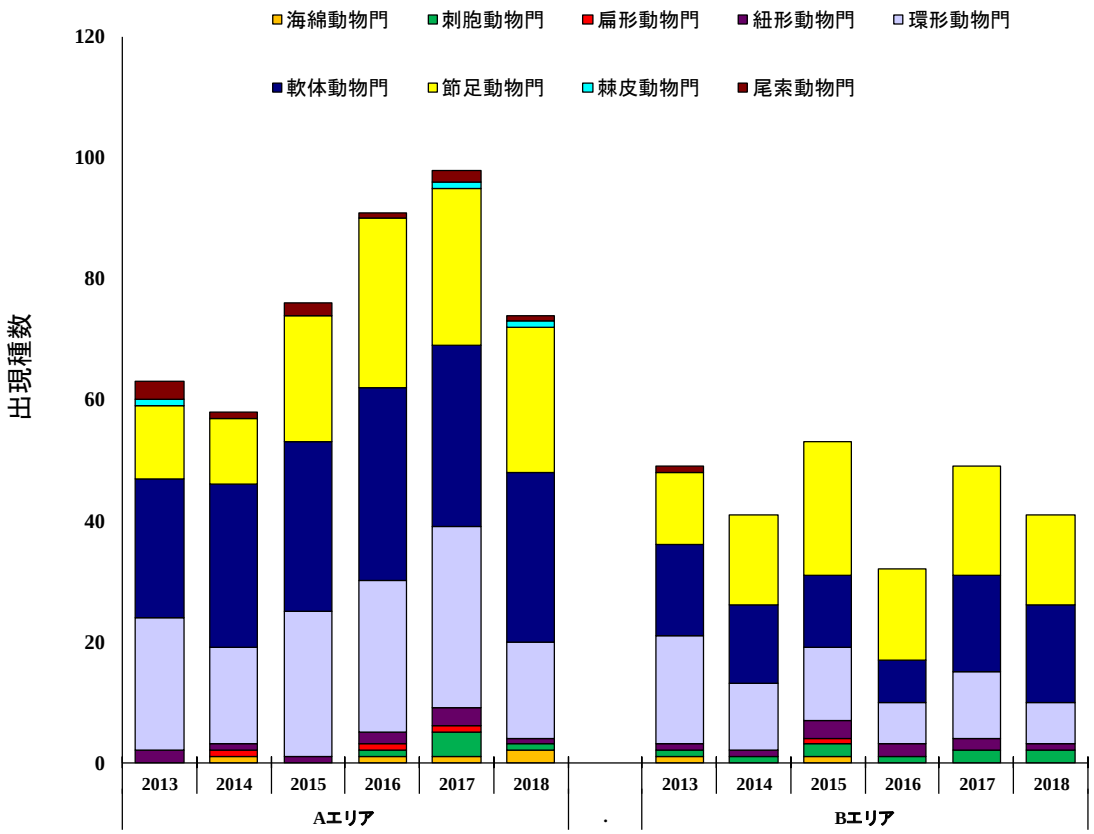


図. 松川浦サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

A エリアでは、8 門 73 種の底生動物が出現した。2011 年の震災以降、A エリアでの出現種数は増加傾向にあり、2017 年度の調査時に最高値（98 種）を記録したが、今年度は減少して 2013～2015 年度の種数に近い値となった。内訳を見ると、環形動物門の出現種数の減少が大きかった。B エリアでは、5 門 41 種が出現した。B エリアの出現種数は 2013 年度以降、32～53 種の間で変動しており、一定の経年変動は見い出しがたかった。

粒度組成の変化（5年毎調査）

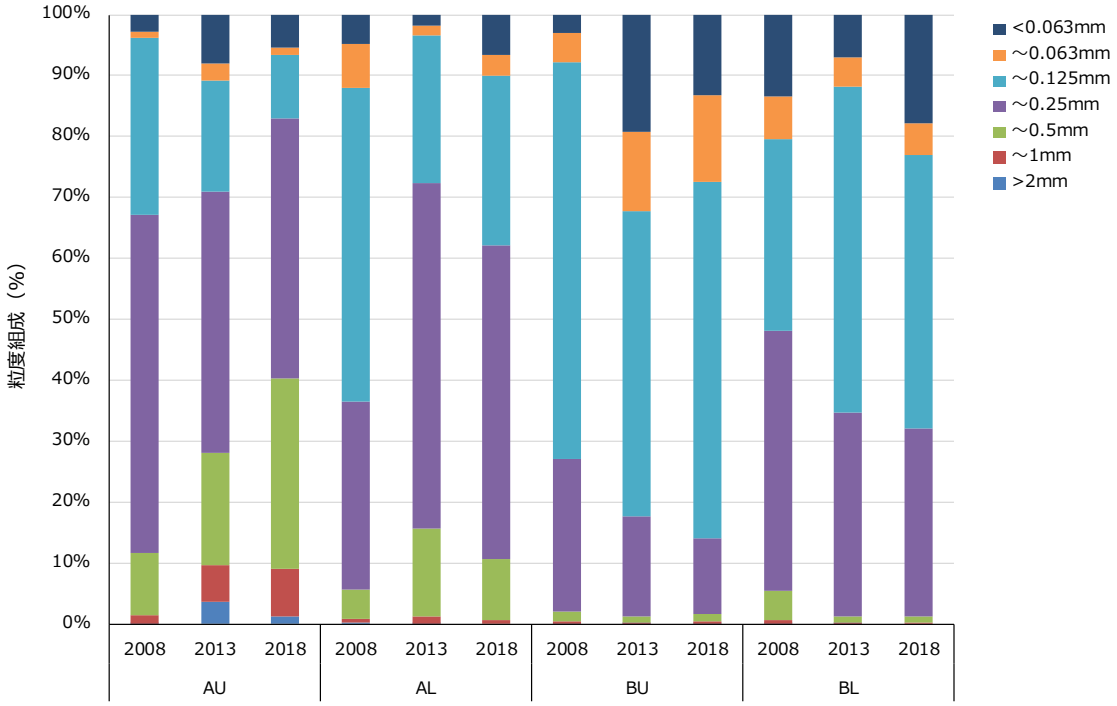


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。

両エリアともに、2011 年の東日本大震災に伴う津波により底質は大きなかく乱を受けた。今年度の調査結果では、いずれの地点でも震災により変化した底質が、再び震災前の粒度組成に戻りつつある傾向が見られた。AU ポイントと BU ポイントでは、震災後の 2013 年度に泥分（<0.063 mm）が増加していたが、2018 年度調査では再び減少傾向を示した。一方、AL ポイントと BL ポイントは逆のパターンを示した。エリア間で比較すると、B エリアで泥分が高く、やや泥質の環境となっていた。これは、流入河川からの泥分供給の影響と考えられる。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

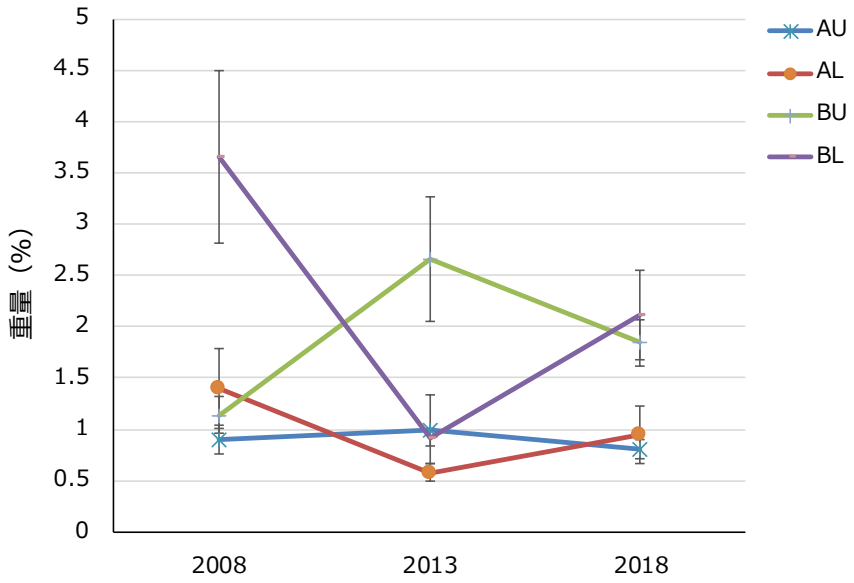


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。

津波による粒度組成変化と有機物含有量の変化は良く対応していた。すなわち、2013 年度に泥分が低下（砂質化）した AL ポイントと BL ポイントでは有機物含有量も低下し、泥分が増加した AU ポイントと BU ポイントでは、有機物含有量は横ばい、もしくは増加していた。その後、2018 年度調査時には各地点で震災前の有機物含有量に近づくような変化傾向を示しており、震災のかく乱で一時的に変化した底質環境が、その後、元に戻りつつあることを示唆している。エリア間で比較すると、より泥質である B エリアで有機物含有量が高く、より砂質である A エリアで有機物含有量が低かった。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【A エリア】

A エリア全体では 48 種が出現したが、これは 2008 年度の 30 種、2013 年度の 27 種と比べて大きく上昇した。2008 年度に A エリア全域で優占していたホソウミニナは、震災後の 2013 年度には激減していたが、再び高密度となった。

潮間帯上部での優占種はホソウミニナ、ミズヒキゴカイ種群、アサリ、マツカワウラカワザンショウ等であった。2013 年度の優占種はミズヒキゴカイ種群、ツツオオフェリア、ミナミシロガネゴカイ等の多毛類であったが、今回の調査では貝類の生息密度が著しく増加し、優占種となっていた。震災前に多産したコメツキガニは、2013 年度と同様に見られなかったが、これは津波による洗掘によって AU ポイント周辺の地盤高が低下したためかもしれない（護岸沿い等、調査地近傍の他の場所には生息している）。また、震災前に多産したイソシジミも確認できなかった。

潮間帯下部では、マツカワウラカワザンショウが特に高密度で生息しており、アサリ、多毛類の *Heteromastus* 属、コメツブガイ等がこれに続いた。震災前に高密度で生息していたイソシジミについては、AL ポイントで 4 個体のみを確認できた。2008 年度には見られなかったヤミヨキセワタが、2013 年度と今年度の調査で確認されている。2013 年度には全体として多毛類を主体とした群集構造であったが、現在は貝類が優占する群集へと変化していた。

その他、記録しておくべき種としては、定性調査でも始めて確認されたトウガタガイ科の巻き貝（*Leucotina* 属）が定量調査でも確認された他、希少種のイリエゴウナ、スネナガイソガニ、ユウシオガイが確認された。

【B エリア】

B エリア全体では 28 種が確認され、これは 2008 年度（24 種）と同程度であるが、2013 年度（36 種）よりは減少していた。本調査時には、2013 年度には見られなかったホソウミニナが出現した他、埋在性二枚貝としてイソシジミの大型個体が広範に出現した。

潮間帯上部で優占していたのは、多毛類の *Heteromastus* 属、コメツブガイ、マツカワウラカワザンショウ、等脚目のムロミスナウミナナフシであった。2013 年度に優占していた多毛類のカワゴカイ属は減少し、*Notomastus* 属も確認できなかった。

潮間帯下部で優占していたのは 2013 年度と同様に *Heteromastus* 属であり、端脚目のニッポンドロソコエビ、コメツブガイ、ムロミスナウミナナフシが続いた。2013 年度の優占種であった多毛類のドロオニスピオは減少した。

記録しておくべき希少種として、B エリアに多産するガタヅキが挙げられた。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

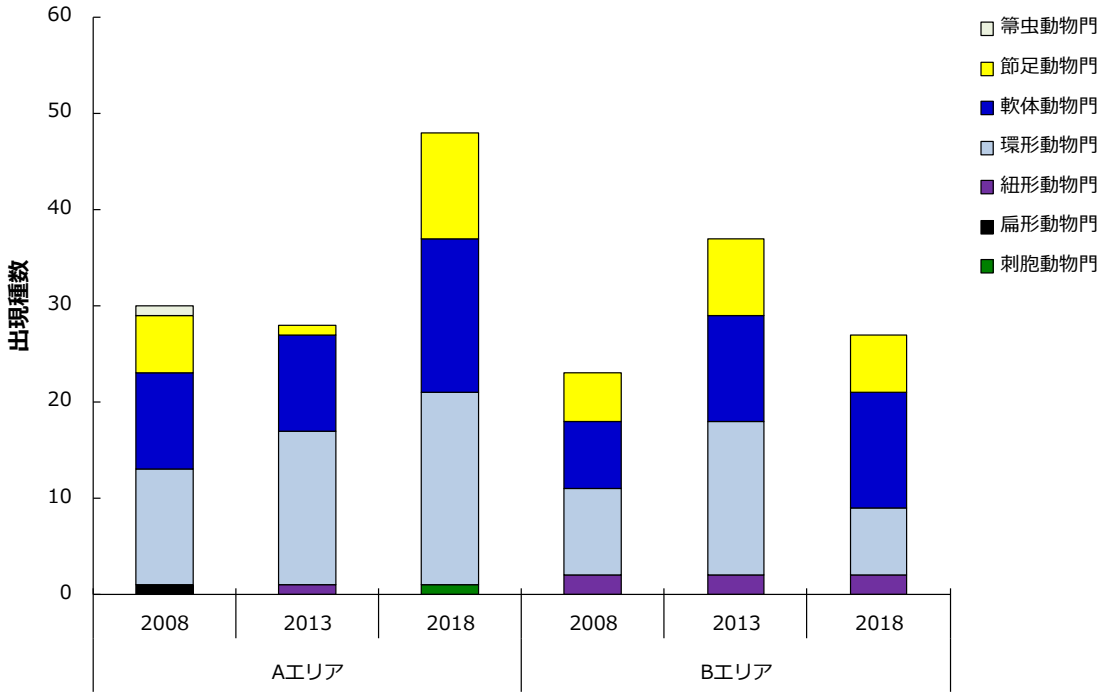


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

A エリアでは、4 門 48 種の底生動物が出現した。A エリアでの出現種数は震災前後で大きな変化はなかったが（28～30 種）、2018 年度は過去最高の種数となった。内訳を見ると、環形動物門、軟体動物門、節足動物門のいずれについても出現種数は増加していた。

B エリアでは、4 門 28 種が出現した。B エリアの出現種数は 2013 年度が最高（37 種）であり、2018 年度（27 種）は 2008 年度（23 種）より多かった。毎年調査の結果と同様に、B エリアでの出現種数の変化に一定の経年変動傾向は見い出しがたかった。

その他特記事項

松川浦周辺における復旧工事で、震災前に堤防があった場所には、かさ上げされた新しい堤防が建設されている。この堤防は上部が垂壁となっており、干潟内に入ることができる場所は限られる。A エリア周辺の防潮堤は、基盤に石積みがなされており、この部分はちょうど潮間帯上部に位置している。また、A エリアでは遊歩道の整備に伴う工事が終了し、干潟上に積まれたフレコンバッグが撤去された。また、新たに作られた護岸上には付着生物の定着も見られているが、工事以前と比較すると、その量や多様性は少ないようだ。

B エリアでは、岸際で行われていた護岸工事はほぼ終了しており、陸上から干潟へのアプローチは、限られた場所からのみ可能である。このように、松川浦の調査地では、震災の影響のみならず、ここ数年の間に行われた復旧工事による生息場の変化も大きい。このような人為的かく乱による底生動物への影響についても、今後の経過観察が必要となるだろう。

なお、調査終了後、前年度、前々年度に引き続き宇多川湿地（宇多川と小泉川の河口部に、震災で形成された塩性湿地・裸地干潟）の観察も行った。本エリアには干潟とヨシ原が広がり、底生動物に好適な生息場所を提供している。A エリア、B エリアでは確認できなかった希少種として、フトヘナタリ、ウミニナ、ヒナタムシヤドリカワザンショウ、クリイロカワザンショウ、アカテガニを宇多川湿地で確認することができた。

参考文献

環境省自然環境局 (2017) 海洋生物レッドリスト 2017. http://www.env.go.jp/press/103813.html, 2019 年 2 月 21 日確認

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

日本ベントス学会 (2012) 干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック. 東海大学出版会, 神奈川

関連業績

金谷 弦, 多留 聖典, 柚原 剛, 海上 智央, 三浦 収, 中井 静子, 伊藤 萌, 鈴木 孝男 (印刷中) 福島県いわき市鮫川干潟における大型底生動物の多様性－東日本大震災後の状況と復旧工事による影響－.日本ベントス学会誌 73: 1-18

鈴木 孝男, 金谷 弦, 多留 聖典, 海上 智央, 柚原 剛, 山下 友実, 青木 美鈴 (2018) 松川浦宇多川湿地のベントス相.みちのくベントス(2):2-8

金谷 弦, 多留 聖典, 柚原 剛, 海上 智央, 三浦 収, 中井 静子, 伊藤 萌, 鈴木 孝男. 福島県いわき市鮫川河口のベントス多様性－震災後の変遷, 復旧工事の影響とその保全－.日本生態学会第 66 回全国大会, 兵庫県, 日本, 2019 年 3 月

写真

1　景観
(A エリア(鵜の尾)の全景)
潮間帯上部はボウアオノリがマット状に繁茂していた。潮間帯下部の調査ポイントは前方右手に見える遊歩道の先端部に位置しており、遊歩道の右手にはヨシ原が広がっていた。

2　景観
(A エリア潮間帯上部)
大洲海岸の砂嘴上に完成した防潮堤で、その下部には石が積まれていた。防潮堤を越えた左手奥は太平洋であり、写真右側には潮間帯上部の調査ポイントがある。

3　調査の様子
(A エリア)
方形枠内の底生動物を数えたのち、コアを抜いて 2mm 目の篩でふるい分ける。今年度は 5 年毎調査のため、枠外でもコアを抜いた。

4　マツカワウラカワザンショウ
(Aエリア)
干潟上に極めて高密度で棲息するAエリアの優占種である。殻高数mmの小型の巻貝類でフローティングにより移動する。

5　ツボミ
(A エリア潮間帯上部)
準絶滅危惧*1。ウミニナ類の殻上に付着して暮らすカサガイ類。
*1 環境省レッドリスト 2018

6　ツバサゴカイ棲管とホソウミニナ
(A エリア潮間帯上部)
絶滅危惧IB類*2。潮間帯上部の調査ポイントでは数多くの棲管が見られた。また、たくさんのホソウミニナが棲管をよじ登っていた。
*2環境省海洋生物レッドリスト2017

写真

7　シロナマコ
（Aエリア潮間帯下部）
潮下帯種であるが、前年度調査に引き続き、潮間帯下部で生息を確認した。干潟にマウンドを形成する体長 25cm ほどの埋在性のナマコ。

8　アサリと*Leucotina* 属と思われる一種
（Aエリア潮間帯下部）
本サイトでは調査開始以降初めて確認された。複数の個体がアサリの殻に付着していた。分類については今後検討が必要である。

9　マガキ礁
（A エリア潮間帯下部）
低潮線付近に見られたカキ（マガキ）礁。干潟に岩礁同様の生息環境を創出する。複雑な形状をした殻の表面は多くの付着動物の生息場所になる。

10　クリイロカワザンショウ
（A エリア潮間帯下部）
潮間帯下部の調査ポイント近傍にあるヨシ原内の枯れ葉の下から確認された。ヨシ原内の潮上帯に近い場所にある枯木等の下が主な生息場所である。

11　アマモ場
（Aエリア潮間帯下部）
潮下帯にはアマモの群落が見られた。その葉体は多様な葉上動物を育み、群落内は多くの魚が稚仔魚期を過ごす場となっている。

12　シバナもしくはマルミノシバナ
（Aエリア潮間帯下部）
塩生植物。周辺ではハマサジやハママツナも群生していた。

写真

13　景観
(B エリア(磯部)の全景)
正面奥に野川、正面右側の水門から日下石川が流入している。野川～日下石川間の護岸前面にあったヨシ原は、震災後の改修工事で消滅した。

14　調査の様子
(B エリア)
軟泥が堆積している場所もあり、移動等が大変であった。掘り返した泥はバケツに入れ、水際まで運んでから、ふるい分け作業を行った。

15　ユビナガホンヤドカリ
(B エリア潮間帯下部)
外来のサキグロタマツメタの死殻を利用していた。

16　イソシジミ
(Bエリア潮間帯下部)
Bエリアで多産した二枚貝類。市場でよく見る「しじみ(ヤマトシジミ*Corbicula japonica*)」とは科レベルで分類が異なる。長い水管を持ち、底質中に深く潜って生活する懸濁物食者である。

写真 1～6、8～9、11～13: 金谷 弦　撮影

写真 7、10、14～16: 多留聖典　撮影

盤洲干潟サイト

所在地：千葉県木更津市　　**略号**：TFBNZ

設置年：2008 年　　**海域区分**：④中部太平洋沿岸

(a)A エリア，(b)B エリア BU，(c)B エリア BL

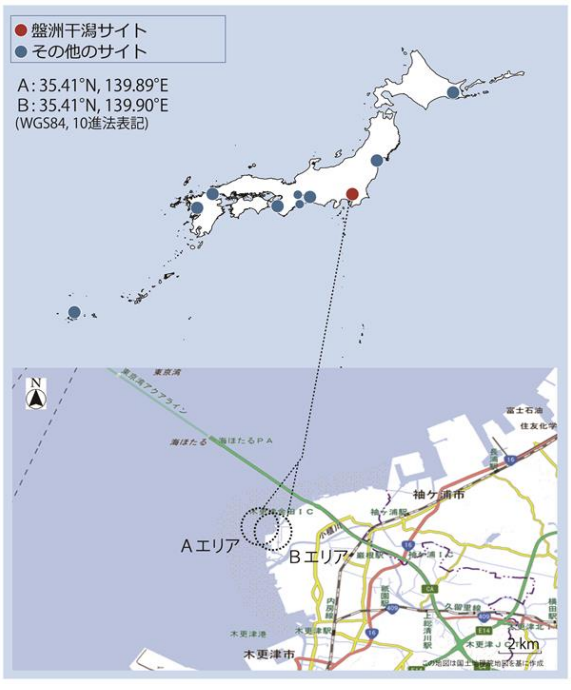
サイト概要

東京湾東岸部に位置し、千葉県木更津市の小櫃川河口部より広がる盤洲干潟は、現存する砂質干潟で最大級の面積を誇る。また、重要湿地に選定されている。

東京湾東側に流れ込む小櫃川河口に形成された盤洲干潟の外周を形成する前浜干潟と、小櫃川右岸の三角洲に形成された後背湿地である。底質はともに砂から砂泥質であるが、後背湿地の方がやや泥質である。

A エリア：東京湾東岸に注ぐ小櫃川河口に形成された盤洲干潟の外周を形成する前浜干潟。延長 8km、沖側に約 2 km と砂質干潟としては日本最大級である。最も陸側は連続的に大規模な後背湿地へとつながっている。

B エリア：盤洲中央部の小櫃川河口右岸の三角洲に形成された面積およそ 40ha の後背湿地。中央部を通るクリーク（水路）の西端部（BU）は標高が高く前浜に直接解放せずクリークの上流部となり、最下流で小櫃川本流と合流する。



干潟調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果

年月日	2018 年 6 月 13、14、15 日	サイト代表者	多留聖典 （東邦大学理学部東京湾生態系研究センター）
調査者	多留聖典（東邦大学理学部東京湾生態系研究センター）、金谷 弦（国立環境研究所）、海上智央（自然教育研究センター）、鈴木孝男（みちのくベントス研究所）		
調査協力者	桝本輝樹（千葉県立保健医療大学）、尾島智仁・尾島雅子（日本水中科学協会）、依田浩太郎（東京海洋大学）		

景観

【A エリア】

東京湾東岸に注ぐ小櫃川河口に形成された、盤洲干潟の外周を形成する前浜干潟。延長 8 km、沖側に約 2 km と砂質干潟としては日本最大級である。陸側は小櫃川河口の三角洲に形成された大規模な後背湿地へとつながっている。後背地は、ヨシ、アイアシ、シオクグ、ハママツナ、マツナ、ハマヒルガオ、コウボウシバ、テリハノイバラ等が見られる。

潮間帯上部（AU）ポイントは砂泥から砂質で、上部に後背湿地へと連続する大規模なヨシ原が見られる。ヨシ原内部に 2015 年度までは浅い汽水池が見られたが、今年度は干からびていた。潮間帯下部（AL）ポイントは砂質で、付近には小規模なアマモ・コアマモの群落が点在していた。今年度調査では、A エリア全域にわたり表面に砂の堆積が生じていた。砂の堆積は AU ポイントでは厚さ数 cm 程度であったが、2016 年度まで前浜最上部に見られた小規模な転石帯は砂に埋没していた。また、砂の堆積によりヨシ原際の段差もほぼ解消していた。干潟面においては、被覆した砂の下にアサリ、イボキサゴ等の比較的新鮮な死殻が多数埋在していた。AL ポイントでは砂の被覆が 10 cm 以上に達し、干潮時の汀線は数百 m 沖合になり、アマモ場の上部（岸側）が消失した。

【B エリア】

盤洲干潟中央部の小櫃川河口右岸の三角洲に形成された面積およそ 40 ha の後背湿地。中央部を通るクリークの西端部（BU ポイント）は標高が高く、通常は前浜に直接解放せずにクリークの上流部となり、最下流で小櫃川本流と合流する。底質は砂泥で、クリーク上流は泥質が強く、河川本流付近（BL ポイント）は砂が多い。潮間帯上部にはヨシ・アイアシ等からなるヨシ原が形成されており、満潮線付近は流木等の漂着物や投棄された貝殻が堆積している。

地形に大きな変化はないが、BU ポイントの最上部に AU ポイントから砂の越入が生じたと思われる。BL ポイントでは前年度同様にヨシ原に隣接する河岸が侵食を受けて削られ、ヨシの地下茎が露出している箇所がある一方、満潮線付近に漂着した竹が多く見られる箇所もあった。河岸には以前より投棄されたシオフキ・バカガイ等の二枚貝の殻が堆積しており、砂泥への埋没が 2017 年より進行していた。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部（AU）ではポイント全体で、表在性無脊椎動物（以下の種数は全て無脊椎動物）は 7 種であり、ホソウミニナが特に多く 90 個体以上であった。他にはツツオオフェリア、コメツブガイ、ソトオリガイ、アサリ等が出現したが、ツツオオフェリアは 15 個体、他のいずれの種も 10 個体以下であった。埋在性動物は 7 種で、ウメノハナガイモドキが 100 個体以上と特に多く、他にはコケゴカイ、ソトオリガイ、コメツキガニ、ニホンスナモグリ等が出現したが、いずれも 10 個体以下であった。

潮間帯下部（AL）ではポイント全体で出現した表在性動物は 19 種で、イボキサゴが卓越して多く合計 600 個体以上であった。次いでホソウミニナ、アサリ、ナミノリソコエビ近似種、ミツオビクーマ等が比較的多数出現したものの、いずれもイボキサゴの 1/20～1/50 程度の個体数であった。埋在性動物は 10 種で、イボキサゴ、ウメノハナガイモドキが比較的多かったもののいずれも 10 数個体で、他の種も 10 個体未満であった。

定性調査では潮間帯上部の干潟面においては 35 種が記録され、コメツブガイ、コメツキガニ等が多数であったが、前年度まで多く見られたヤミヨキセワタ、ツツオオフェリアは少数であった。一方で、アオリイカ（白いか）の卵塊やカミオウギコケムシ等、沖合から漂着したと思われる生物が見られ、アオリイカは一部が孵化していた。ヨシ原においては 14 種が記録され、カワザンショウガイ、クリイロカワザンショウ等のカワザンショウガイ科の複数種やクロベンケイガニ、クシテガニ、アシハラガニ等のカニ類が多く見られた。潮間帯下部では干潟面で 56 種が記録され、定量調査でも出現したホソウミニナ、テナガツノヤドカリ等が見られたが、イボキサゴは特に多かった。また、潮間帯上部に引き続きコメツキガニが多く出現し、砂の被覆による地盤高の上昇の影響が考えられた。一方で、今回初めて記録された種としてトウガタガイ科の一種（*Leucotina* 属と思われる種）、ムラクモキジビキガイ、ハルマンスナモグリが確認された。潮間帯下部にアマモ場環境がなくなったため、300 m ほど沖合のアマモ場でも定性調査を行ったところ 41 種が記録され、オオワレカラやニッポンモバヨコエビ等の端脚目甲殻類が多く出現した。またヒャクメニッポンフサゴカイ、スジホシムシは今回初めて出現が確認された。

外来種としてシマメノウフネガイ、サキグロタマツメタ、タテジマフジツボ、ヨーロッパフジツボが記録された。またハマグリは遺伝子解析の結果によると有明海由来の国内外来個体である可能性が高く、それに付着していた *Leucotina* 属と思われる種も外来種の可能性が否定できない。ウメノハナガイモドキ、ホソヤツメタも国内外来の可能性が疑われ、在来のツメタガイは死殻のみの確認であった。

希少種ではツボミ、ウミニナ、フトヘナタリ、ヤミヨキセワタ、ムラクモキジビキガイ、ツバサゴカイ、スジホシムシ、スジホシムシモドキ、テナガツノヤドカリ、ギボシマメガニ、アカホシマメガニ、オサガニ、ミサキギボシムシが挙げられる。また、前年度は確認されなかったスジホシムシモドキ、ギボシマメガニ、アカホシマメガニ、2013 年度以降の調査で確認されていなかったツバサゴカイも再確認された。ツボミは本エリアで、ウミニナは B エリア下部でも近年増加傾向にあると見られる。今後の出現状況を注視していく必要がある。

【B エリア】

定量調査では、潮間帯上部（BU）に関して、ポイント全体で表在性動物はアシハラガニ 1 個体のみであった。また、埋在性動物も 5 種にとどまり、コメツキガニ、チゴガニ、*Notomastus* 属の一種等であったが個体数も少なく、最多のコメツキガニでも 15 個体で、他はすべて 10 個体未満であった。

潮間帯下部に関して、ポイント全体で表在性動物はホソウミニナ及びコメツキガニの 2 種のみであった。また、埋在性動物は 7 種で、ヤマトスピオ、コメツキガニが各 2 個体得られた他は、いずれも 1 個体のみの確認であった。

定性調査では、全域でアシハラガニが多数見られた。ヨシ原を主体とする植生帯では上部で 11 種、下部で 12 種が記録され、ともにクリイロカワザンショウ、キントンイロカワザンショウ等カワザンショウガイ科の種やクシテガニ、アカテガニ、カクベンケイガニ等のベンケイガニ科の種が多く見られた。干潟面では上部で 20 種、下部で 28 種が記録された。表面にはアシハラガニ以外にチゴガニやヤマトオサガニ等の軟泥質を好むカニ類が多く見られ、砂質の強い箇所ではコメツキガニも多く見られた。全域でホソウミニナが見られ、上部ではサビシラトリ、ガタヅキが、下部ではアラムシロ、アミメオニスピオ等が出現した。潮間帯下部にある転石帯では 28 種が確認され、タマキビ、ウミニナ、ケフサイソガニ、イソガニ、カクベンケイガニ等が多産し、フジツボ類も多く見られた。転石下にはオイワケゴカイ、カハタレカワザンショウ、ヒゲツノメリタヨコエビ等が見られた。

外来種としてムラサキイガイ、カニヤドリカンザシ、タテジマフジツボ、ヨーロッパフジツボが挙げられる。

希少種ではウミニナ、クリイロカワザンショウ、ヨシダカワザンショウ、カハタレカワザンショウ、ガタヅキ、ウモレベンケイガニ、クシテガニ、トリウミアカイソモドキ、オサガニが挙げられる。また、前年度は記録されなかったトリウミアカイソモドキが再確認されるなど、出現状況に変動が見られることから、今後の出現状況を注視していく必要がある。

底生生物の変化（毎年調査）

【A エリア】

定量調査での今年度の無脊椎動物の出現種数は 30 種で、2017 年度（19 種）から大きく増加したものの、2016 年度（36 種）、2014 年度（27 種）とほぼ同程度であり、変動の範囲内であると考えられた。AU ポイントにおいて 2014 年度以降前年度まで少産であったウメノハナガイモドキが大きく増加し、定量調査では前年度に出現しなかったコメツブガイも出現した。AL ポイントでは前年度より増加傾向にあったイボキサゴが特に多産し、ホソウミニナは 2016 年度同様であったがアサリは大きく数を減らした。また環形動物の個体数について、優占種であるツツオオフェリアの計数を抽出により行っている 2010 年度以降では最少であった。

定性調査での今年度の出現種数は 92 種で、2017 年度（78 種）よりやや増加したが、2016 年度（94 種）とほぼ同等であった。AU ポイントで 2013 年度以降 2017 年度までに多数が見られるようになったヤミヨキセワタは、今年度は少数であった。また、A エリア全体に砂が被覆しており、コメツキガニがいままで確認されていなかった AL ポイントで多数見られた。被覆した砂の下にはアサリ等の多くの貝類の死殻が堆積しており、アサリの大幅な減少に影響した可能性がある。

【B エリア】

定量調査での出現種数は 12 種で、2017 年度の 19 種より少ないが、両年とも 1 ポイントあたり 1～数個体と密度が低い種が多く、種数及び種ごとの個体数の増減は判断が困難である。特に環形動物の個体数は、BL ポイントでの調査を行っていない 2008 年度を除き、A エリア同様に 2009 年度以降で最少であった。

定性調査では 59 種が確認され、これは 2017 年度（69 種）よりやや少なかった。BL ポイントの干潟面で 2016 年度以降に見られていたウミニナは、今年度は転石帯の転石間で多数が見られるようになっていた。一方、2017 年度まで比較的多数が見られていたヤマトシジミは、今年度は全く確認されなかった。河道際には投棄された貝殻が堆積しているが、砂泥への埋没はさらに進行しており、カハタレカワザンショウやオイワケゴカイ等、間隙生の種の確認が困難になったと同時に、満潮線付近に竹が多く漂着しており、表在性の種の生息環境が損なわれている可能性がある。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

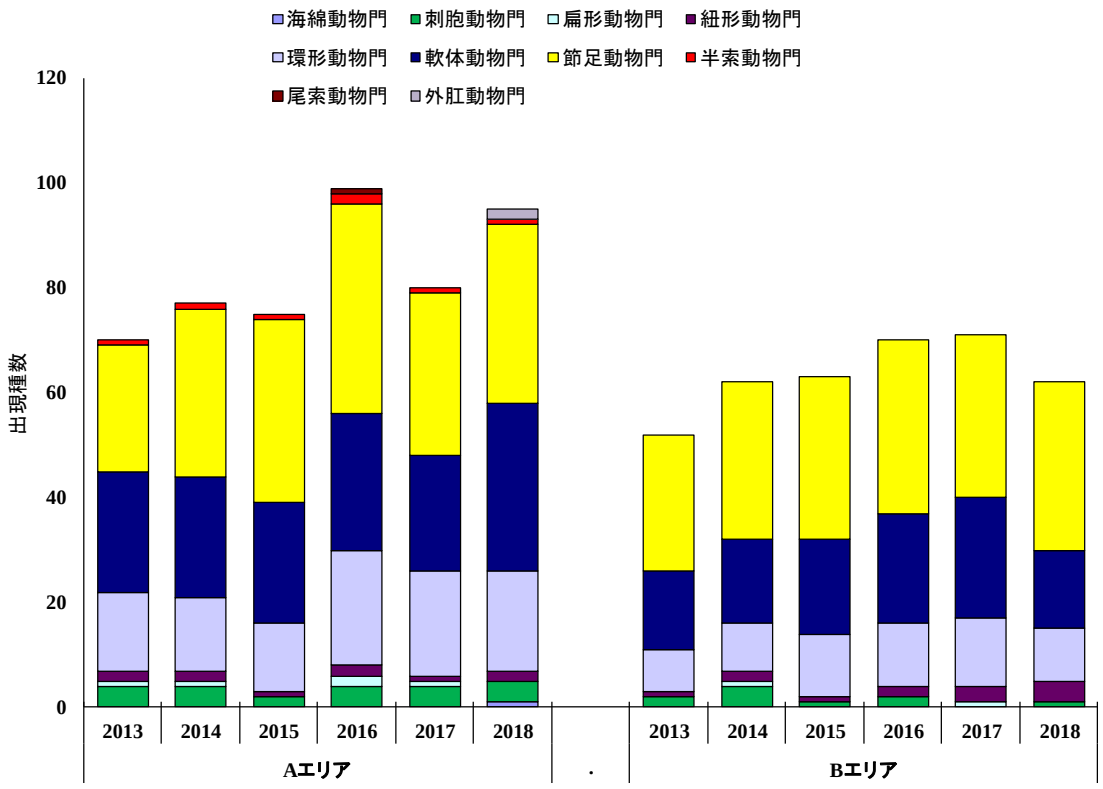


図. 盤洲干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

2018 年度の調査において、脊椎動物門を除いて A エリアでは 8 門 93 種、B エリアでは 5 門 62 種の底生動物が出現した。A エリアでは 2017 年度（7 門 80 種）と比較してやや増加し、B エリアでは 2017 年度（5 門 71 種）と比較してやや減少しているものの、2016 年度以前と比較して、出現種数や動物門の構成においては顕著な変化は見られなかった。また 5 年間を通して、常に A エリアの出現種数が B エリアの種数をやや上回っているが、動物門の構成については両エリアともに共通しており、常に節足動物の種数が最も多く、ついで軟体動物、環形動物であり、その他の動物門の種数は少数であった。なお 2018 年度の調査において、環形動物は両エリアで最低の個体数を記録したが、種数については大きな減少は見られなかった。

粒度組成の変化（5年毎調査）

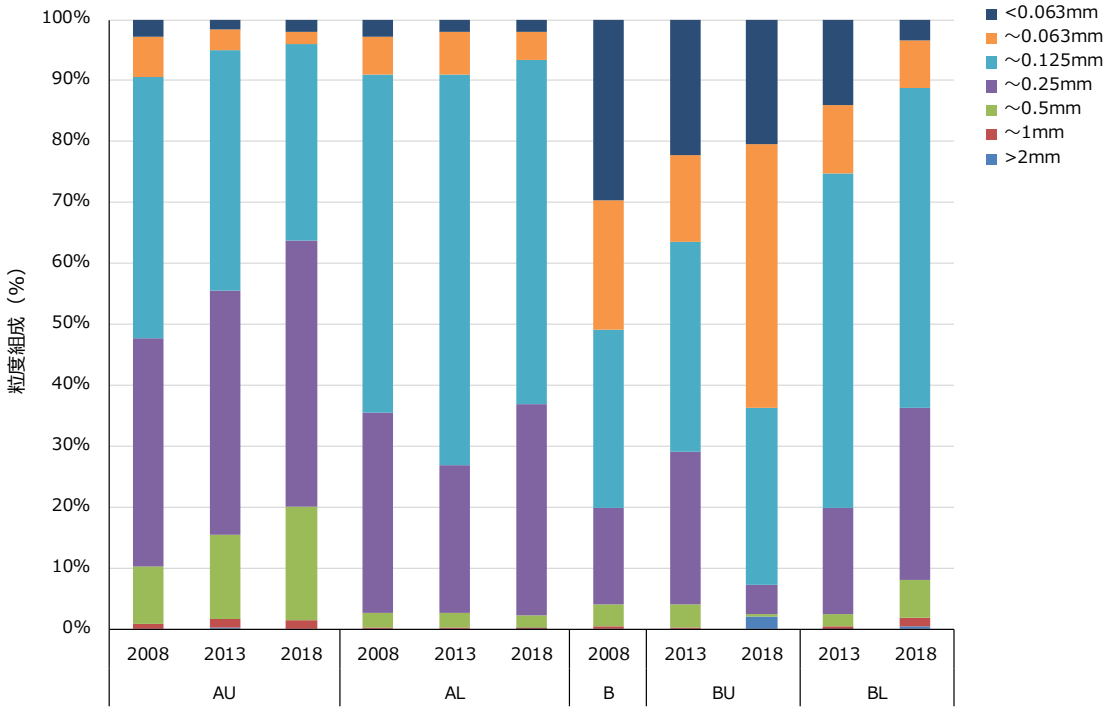


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。BU のうち 2008 年度は B として記録されたが、BU と同一地点であるため併記した。なお、BL は 2009 年度に新設されたポイントであるため、2008 年度は調査を実施していない。

前浜先端部であり、もともと砂質が主体の AL ポイントを除く 3 ポイントで粒度の粗化が示され、泥分が減少していた。特に後背湿地である B エリアにおいて、調査実施時においても近年に底質が固く締まり砂質化が進行した印象を得た。干潟の軟泥底は後背湿地の少ない東京湾において希少な環境であり、特にサビシラトリやガタヅキ、イトメ等の軟泥底を選好する種の棲息に影響があることが予測され、今後の動向に注意する必要がある。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

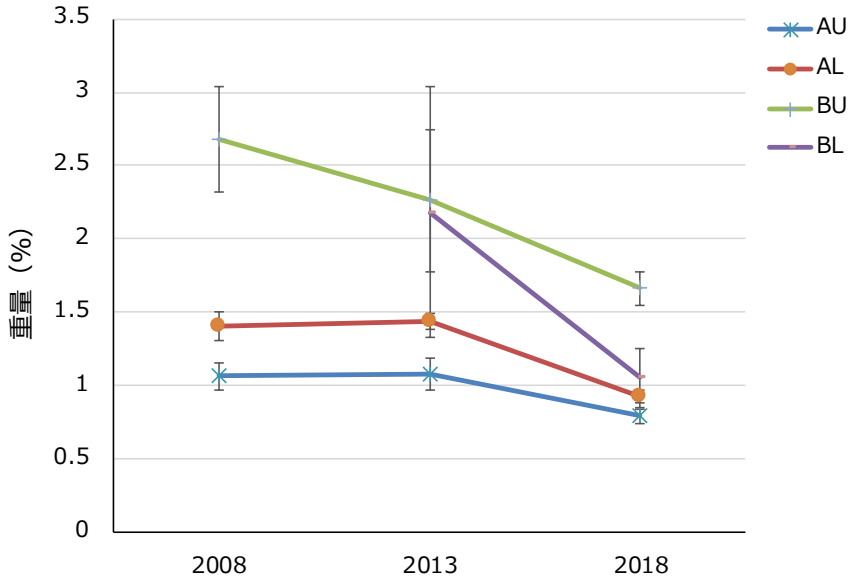


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。BU のうち 2008 年度は B として記録されたが、BU と同一地点であるため併記した。なお、BL は 2009 年度に新設されたポイントであるため、2008 年度は調査を実施していない。

2018 年度の調査において、いずれのポイントも 2013 年度よりも有機物含有量が減少していた。また、2008 年度から 2013 年度にかけては A エリアではほぼ有機物含有量に変化はなかったが、2008 年度と 2018 年度の比較では、調査を行っていない BL ポイントを除き 2018 年度の有機物含有量はいずれも少なく、粒度においては変化の見られなかった AL ポイントにおいても同様であった。干潟面における有機物含有量の減少は、懸濁物食者や堆積物食者である二枚貝類や環形動物、小型甲殻類等の多くの底生動物の棲息に影響を与える可能性が考えられる。特に今年度の毎年調査において、環形動物の個体数が調査開始時より最少であったことからも、今後の状況を継続的に注視する必要がある。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【A エリア】

潮間帯上部では、脊椎動物を除き 13 種 227 個体の生物が採集された。特にウメノハナガイモドキが 167 個体と全出現個体の約 3/4 を占めた。次いでコケゴカイ（31 個体）であったが、ウメノハナガイモドキの 1/5 程度の個体数であり、ウメノハナガイモドキによる寡占状態と言えた。これら 2 種で全個体数の 9 割近くを占め、他の種は全て 10 個体未満であった。うち 1 種はニホンスナモグリに寄生するエビヤドリムシ科の一種であり、寄主の鰓内部より確認された。

潮間帯下部では、22 種 83 個体の生物が採集された。際だって多数を占める種はなく、二枚貝のアサリ（22 個体）及びウメノハナガイモドキ（17 個体）が上位 2 種であったが、これらの個体数を合計しても全体の半数には届かない。次いでイボキサゴ（9 個体）、ホソウミニナ（7 個体）と続くが両者とも 10 個体以下で、さらにその他の種は全て 1～3 個体であった。うち 1 種は *Sphaeroma* 属のコツブムシ類と共生する *Iais* 属の一種であり、寄主であるヨツバコツブムシの体表より確認された。

希少種としてはツボミが挙げられ、上部、下部ともに 1 個体ずつ出現した。本種はホソウミニナやウミニナ、アラムシロ等の表在性巻貝の殻表に付着しており、AU での付着対象種は不明であるがホソウミニナと同時に採集され、AL ではアラムシロに付着した状態で確認された。

【B エリア】

潮間帯上部では、11 種 54 個体の生物が採集された。チゴガニが 24 個体と最も多く、次いで *Heteromastus* 属の一種が 13 個体であり、この 2 種で全体の 2/3 強を占めた。他の種は全てすべて 1～4 個体と少数の出現であったが、希少種であるサザナミツボが 1 個体採集され、今後の出現状況を注視していく必要がある。

潮間帯下部では、14 種 87 個体の生物が採集された。*Heteromastus* 属の一種（24 個体）、ムロミスナウミナナフシ（21 個体）、ヤマトスピオ（20 個体）の 3 種で全体の 3/4 弱を占めており、他の種はいずれも 1～4 個体と少数であった。うち 1 種はスナモグリ類の巣孔内に見られるとされるホウキムシの一種であり、3 個体が採集された。上記以外には希少種である魚類のチクゼンハゼが 2 個体採集された。本種も同様にスナモグリ類の巣孔に共生するとされており、今後の出現状況を注視していく必要がある。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

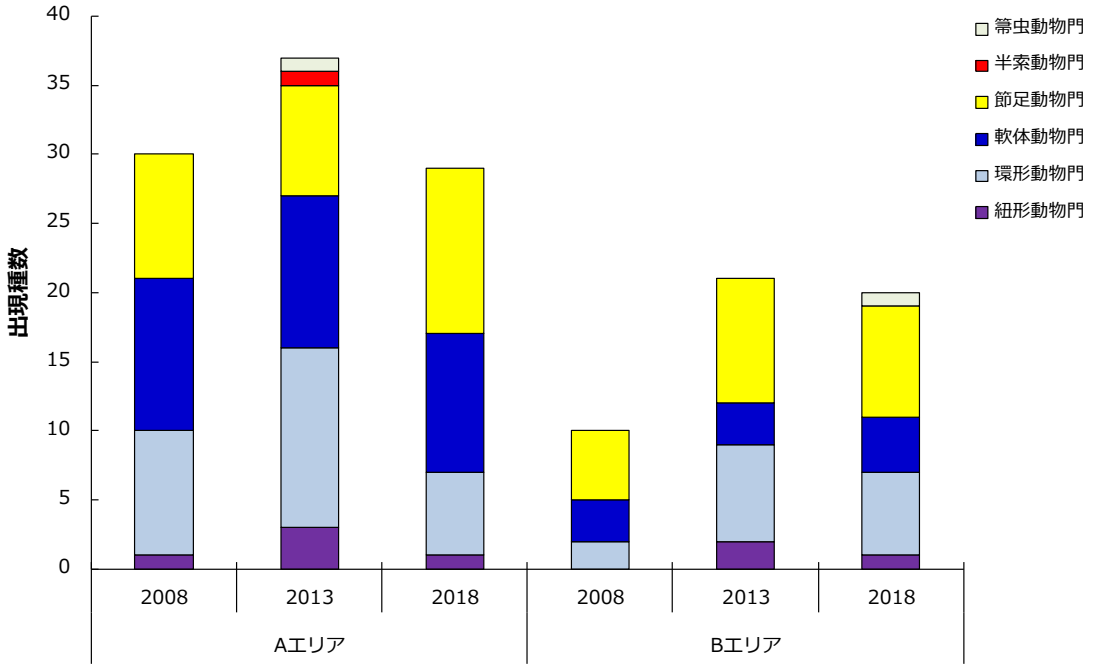


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

今年度の調査において、脊椎動物門を除いて A エリアでは 4 門 29 種、B エリアでは 5 門 20 種の底生動物が確認された。A エリアでは 2013 年度（37 種）と比較して種数が減少しており、特に環形動物の種数の減少（13 種→6 種）が大きく、2008 年度の 9 種と比べても減少している。B エリアにおいては、BL ポイントは 2008 年度の調査が行われていないため、2008 年度の種数が全ての動物門において少ないが、2013 年度と比較して種数及び動物門の構成に大きな変化はない。A エリアでの環形動物の種数の減少は、シロガネゴカイ科やスピオ科、イトゴカイ科等の種数の減少によるところが大きい。これらの種は堆積物食・懸濁物食等であると考えられ (Jumars et al. 2015)、有機物含有量の減少との関連が示唆されるが、その判断のためにも今後の継続的なデータ収集とそれに基づく検討が必要である。

その他特記事項

A エリア全域において、波浪が原因と見られる砂の被覆が見られ、A エリア上部に隣接する B エリア最上部にもやや砂が流入したように感じられた。全体に標高が上昇するとともに干潟及びアマモ場の上部が埋没し、多数の貝類遺骸が埋在していることが確認された。一方で、潮間帯下部から潮下帯上部に生息していたと考えられるムラクモキジビキガイ、ヒャクメニッポンフサゴカイ、スジホシムシ等の種が今年度は出現したことから、今後に地形・環境の変化と出現種の動向を追跡する必要があると考えられる。

本サイトをタイプ産地とするマメガニ科のバンズマメガニは、千葉県希少生物及び外来生物リスト作成検討会（2015）で最重要保護生物とされ、本種の原記載論文である Komai et al.（2014）での報告以降に当地での確認はなされていない。本種の共生種であるツバサゴカイは今年度の調査で 5 年ぶりに確認されたが、バンズマメガニの生息は確認できなかった。また BU では干潟面で 2016 年度に確認されたヒメアシハラガニは、前年度同様に今年度も確認されず、加入・定着が不安定であることが示唆された。一方で近傍の植生帯では、柚原・相澤（2016）の報告にあるシオマネキが継続的に確認されており、今後の動向に注意を払う必要がある。

なお、後日（2018 年 11 月）の調査でヨシ原付近にアライグマのものと思われる足跡が多く見られたことから、特にカニ類への影響が懸念される。

参考文献

千葉県希少生物及び外来生物リスト作成検討会 (2015) 千葉県の保護上重要な野生生物 －千葉県レッドデータブック－ 追録第 4 号 (平成 27 年 5 月) . 千葉県環境生活部自然保護課, 千葉

Jumars PA, Dorgan KM, Lindsay SM (2015) Diet of Worms Emended: An Update of Polychaete Feeding Guilds. Annual Review of Marine Science, 7:497-520 + Appendix A: Family-by-Family Updates, A1-A350

Komai T, Nishi E, Taru M (2014) A new species of *Pinnixa* (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Pinnotheridae) associated with a tube worm, *Chaetopterus cautus* (Annelida: Polychaeta) from Tokyo Bay, Japan. Zootaxa, 3793 (1):119-132

柚原 剛, 相澤 敬 (2016) 東京湾小櫃川河口干潟で確認されたシオマネキ: 軟甲綱十脚目スナガニ科. 千葉生物誌, 65:52-54

関連業績

風呂田 利夫, 多留 聖典. 干潟ベントス種多様性低下の現状, 日本海洋学会海洋環境問題研究会シンポジウム・第 10 回東京湾海洋環境シンポジウム「東京湾の過去・現在・未来」, 東京都, 日本, 2018 年 9 月

写真

1　景観
(A エリア潮間帯上部)
砂質の前浜の最上部ではスナガニの巣穴が見られた。また、汀線にはアオサ類が打ち上がっていた。

2　景観
(A エリア潮間帯下部)
砂質の前浜の最下部には、前年度調査ではアマモ場が見られたが、今年度は見られなかった。

3　カミオウギコケムシ
(A エリア潮間帯上部)
A エリア全域及び B エリア潮間帯下部で見られた。打ち上げられたものと考えられる。

4　ハマグリと *Leucotina* 属と思われる一種
(A エリア潮間帯下部)
ハマグリの殻表面に4個体が付着していた。

5　コメツキガニ
(A エリア潮間帯下部)
潮間帯上部に分布する種であるが、前浜下部全域まで見られた。

6　ツバサゴカイ棲管
(A エリア潮間帯下部)
2013年度調査以来、5年ぶりに確認された。

写真

7　イボキサゴ
（A エリア潮間帯下部）
非常に多数の個体が見られた。年による個体数の変動が激しい。

8　スジホシムシ
（A エリア潮間帯下部）
本サイトでは調査開始以降初めて確認された。スジホシムシモドキに比べ光沢が強く、刺激を与えてもくびれない。

9　景観
（B エリア潮間帯上部）
砂泥質であるが浅い澪筋が見られ、澪筋周辺は泥質であった。また、周囲にはヨシ原が見られた。

10　景観
（B エリア潮間帯下部）
河道際の汀線付近に大量の竹が漂着していた。また、漂着物の下の二枚貝類の死殻は砂泥に埋没しつつあった。

11　クシテガニ
（B エリア潮間帯上部）
ヨシ原で見られた。盤洲干潟を含む東京湾の千葉県側では比較的多産する。

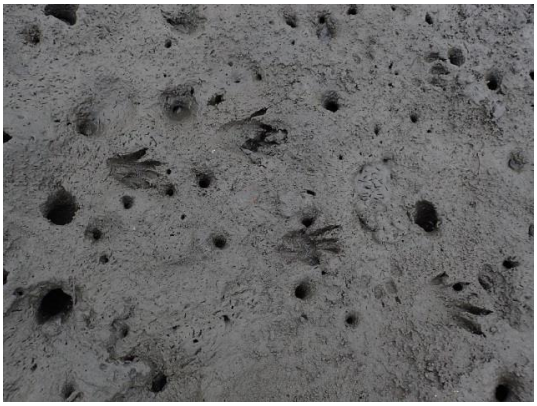
12　ウモレベンケイガニ
（B エリア潮間帯上部）
堆積物の下で見られた。クシテガニ同様、東京湾の千葉県側では比較的多産する。

写真

13　ウミニナ
（B エリア潮間帯下部）
河道際の干潟表面及び転石護岸の間隙に多数が見られた。ここ数年増加しているようである。

14　ヤマトカワゴカイ
（B エリア潮間帯下部）
汽水域に多いゴカイであるが、盤洲干潟では近年減少しているように思われる。

15　ヨシダカワザンショウ
（B エリア潮間帯下部）
ヨシ原内の比較的標高の高い場所で見られた。



16　アライグマと思われる足跡
（B エリア近傍潮間帯）
ヨシ原周辺の泥底に残されていた。近くにはシオマネキを含む多くのカニ類が棲息しており、影響が懸念される。2018 年 11 月撮影。

写真 1-6、9-16: 多留聖典　撮影

写真 7、8: 鈴木孝男　撮影

汐川干潟サイト

所在地： 愛知県豊橋市、田原市　　**略号：** TFSOK

設置年： 2008 年　　**海域区分：** ④中部太平洋沿岸

(a)C エリア，(b)B エリア，(c)B エリアに拡がるカキ礁

サイト概要

田原湾は、渥美半島と知多半島に挟まれた三河湾奥の東側に位置している。田原湾を含む三河湾沿岸域は、汐川干潟をはじめとする数多くの干潟が形成されており、重要湿地にも選定されている。汐川干潟は三河湾奥の田原湾に位置する干潟で、汐川をはじめとし、蜆川、紙田川等が流入している大きな河口干潟である。渡り鳥の渡来地としても非常に重要である。

調査対象となる干潟は、汐川の河口から田原湾に広がる広大な干潟と紙田川の河口付近に形成される河口干潟である。底質はともに砂泥質であるが、紙田川河口の方がやや泥質である。

B エリア：汐川の河口から田原湾に広がる広大な干潟の中央部に位置する。

C エリア：田原湾口部に流れ込む紙田川の河口干潟である。底質は B エリアより泥質であり、潮間帯上部の表層には礫が多く含まれる。近年、沖側に砂が堆積し、干潟面積が拡大している。潮上帯に塩性湿地が存在する。

干潟調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

＊A エリア（蜆川）：2010 年度以降中止

調査結果			
年月日	2018 年 5 月 17、18 日	サイト代表者	木村妙子 （三重大学大学院生物資源学研究科）
調査者	藤岡エリ子・藤岡純治（汐川干潟を守る会）、木村妙子・木村昭一・本野智之・山田友範（三重大学大学院生物資源学研究科）		
調査協力者	－		

景観

汐川干潟は、三河湾奥の田原湾に位置する干潟で、汐川をはじめとし、蜆川、紙田川等が流入して形成されるおよそ 300ha の河口干潟である。

【B エリア】

汐川の河口部から田原湾に広がる干潟の中央部に位置し、陸側には耕作地が見られる。エリアの潮上帯は護岸されており海岸植生はほとんど見られない。また、潮下帯にも植生は見られない。干潟の底質は砂泥質であり、潮間帯中部には広範囲にわたりカキ礁が見られる。

今年度は潮間帯上部の干潟表面にアオサの堆積が見られなかったが、エイの捕食痕と思われるくぼみが確認された。

【C エリア】

田原湾口部に流れ込む紙田川河口部に位置し、陸側は耕作地や遊水池等が見られる。エリアの潮間帯上部にヨシやシバナの塩性湿地がある。潮下帯には植生は見られない。干潟の底質は B エリアよりも泥質であり、潮間帯上部の表層には礫が多く含まれる。近年、沖側に砂が堆積し、干潟面積が拡大している。

前年度に見られなかったエイの捕食痕と思われるくぼみが今年度は確認された。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【Bエリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、ウミニナ、ヘナタリ、ユビナガホンヤドカリ、タテジマフジツボが多数見られた。また、埋在性動物では、ゴカイ科多毛類が多数見られた。

潮間帯中部では、表在性動物として、マガキ、ウミニナ、ヘナタリ、ユビナガホンヤドカリ、シロスジフジツボが多数見られた。また、埋在性動物として、ユウシオガイが多数見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、ウミニナ、ユビナガホンヤドカリ、アラムシロが多数見られた。また、埋在性動物としては、ユウシオガイが多数見られた。

定性調査に関して、潮間帯上部の干潟面では、タカノケフサイソガニ、タテジマイソギンチャク、ヒモムシ類（紐形動物門の一種）が見られた。また潮間帯中部の干潟面では、カキウラクチキレモドキ、タマキビ、ウメナシトマヤガイが見られた。また潮間帯下部の干潟面では、アナジャコ、マメコブシガニ、サルボウが見られた。

その他、記録しておくべき希少種としては、ヒメマスオやイボウミニナが挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

【Cエリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物としては、ヘナタリ、ウミニナ、ホソウミニナが多数見られた。また、埋在性動物としては、ミズヒキゴカイ種群、オキシジミ、ユウシオガイ、アサリが多数見られた。

潮間帯中部では、表在性動物としてウミニナが多数見られた。また、埋在性動物として、ミズヒキゴカイ種群、オキシジミ、ユウシオガイが多数見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、ウミニナ、ヨコエビ類、ユビナガホンヤドカリが多数見られた。また、埋在性動物としては、ミズヒキゴカイ種群やヒガタケヤリが多数見られた。

定性調査に関して、潮間帯上部の干潟面ではマガキやマメコブシガニが見られた。潮間帯中部の干潟面では、マガキ、タマキビ、アサリが見られた。また潮間帯下部の干潟面ではアナジャコやマメコブシガニが見られた。

その他、記録しておくべき種としては、外来種はムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイ、アメリカフジツボが挙げられる。

また、希少種はイボウミニナ、ヒガタケヤリ、マキガイイソギンチャク、ヤミヨキセワタについて、今後の出現状況を注視していく必要がある。

底生生物の変化（毎年調査）

いずれのエリアでも、有明海周辺でのみ分布するとされているマキガイイソギンチャクが確認された。

【B エリア】

2008 年度は底土表面にアオサが堆積し、表面が還元化していたが、2009 年度以降はアオサの堆積が岸近くを除いてほとんど見られない。2012 年度以降は岸近くも含めてアオサの堆積は認められず、底土表面の還元化も見られなかったが、2015 年度は岸近くに堆積が見られた。また、2016 年度にはアオサの堆積は見られず、今年度の調査でも見られなかった。

潮間帯下部では、多毛類のムギワラムシは確認できなかった。

【C エリア】

潮間帯中部において、2012 年度に個体数が多く確認されたヒガタケヤリは、2014 年度以降は確認されていなかったものの、今年度は潮間帯下部で多数確認された。

2012 年度以降、近隣の河口域で発見された特定外来生物のヒガタアシが C エリア付近の干潟に侵入していたが、2016 年までには周辺水域において大部分が駆除された。ただし、現在も散発的に確認されている。ヒガタアシは、在来のヨシ帯より低潮位の干潟上に生育するため、干潟に生息する生物への影響が懸念される。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

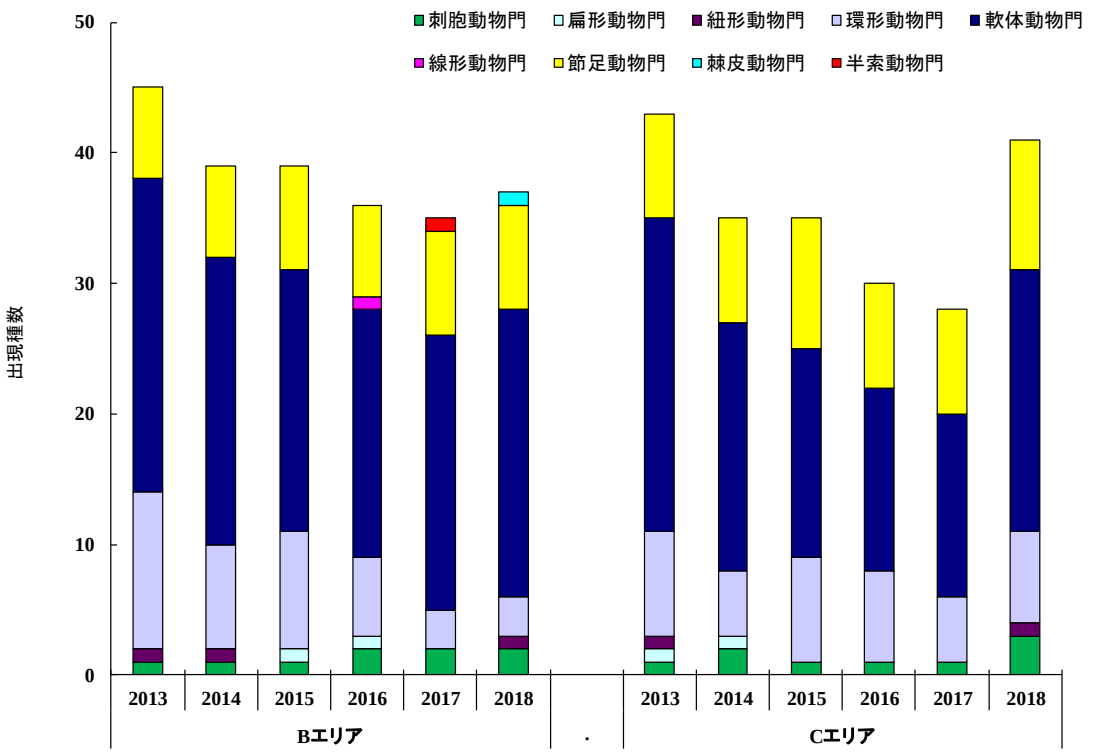


図. 汐川干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

B エリアにおいては、2013 年度以降 2018 年度まで 5～6 動物門の底生動物が確認された。種数の最も多い動物門は調査期間を通じて軟体動物門だが、2017 年度にはこれまで出現したことがなかった半索動物門が確認された。出現種数は 2014 年度以降ほとんど変化がなく、2018 年度は 37 種であった。C エリアでは、2015 年度以降 4～5 門が出現し、B エリアと同様に軟体動物門の種数が多かった。2018 年度は 41 種が出現し、2017 年度より増加した。2017 年度までは全出現種数は B エリアの方が C エリアよりも多かったが、2018 年度は C エリアの方が多かった。

粒度組成の変化（5年毎調査）

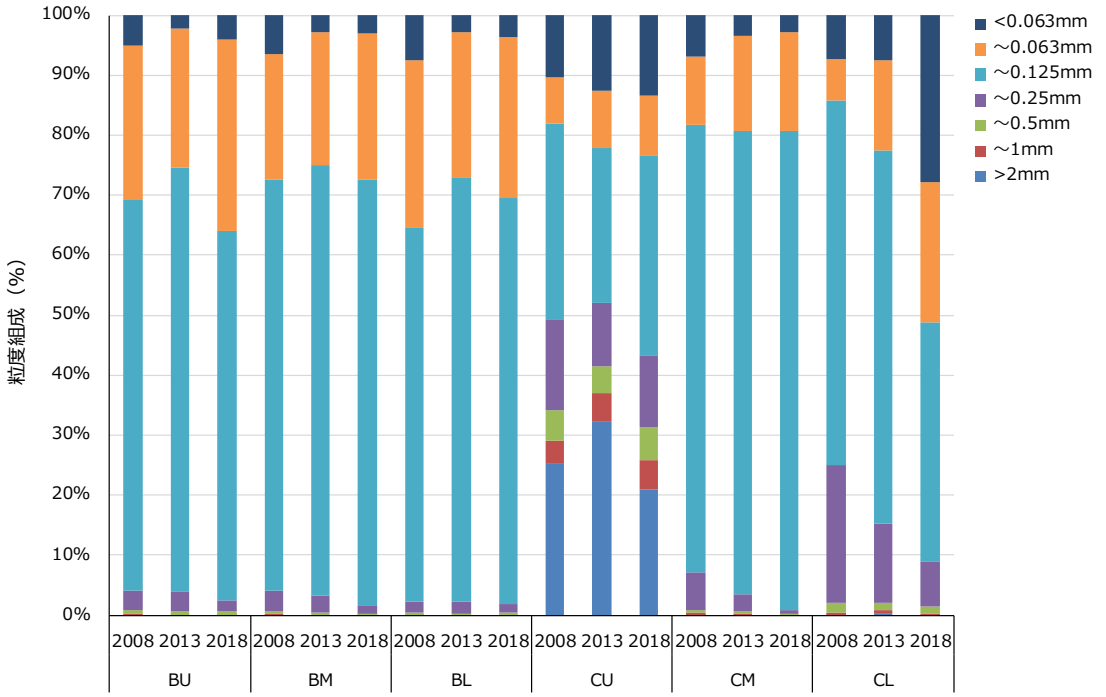


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、M: 潮間帯中部 L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。

B エリアではいずれの調査ポイントにおいても、砂質（0.25mm～0.125mm）の割合が最も高く、3 回の調査において変動は小さい。C エリアは、特に潮間帯上部（CU）ポイントでは礫分が多い。潮間帯中部（CM）ポイントは近年砂質底に変化している一方、潮間帯下部（CL）ポイントは泥分が増加傾向にある。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

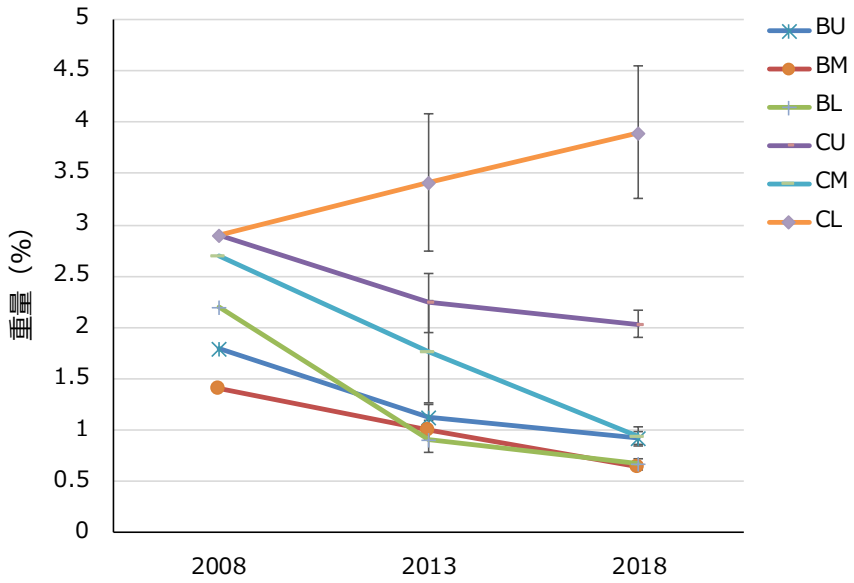


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、M: 潮間帯中部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。

有機物含有量は C エリア潮間帯下部（CL）のみ増加傾向にあり、その他の調査ポイントでは全て減少傾向にある。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【B エリア】

潮間帯上部では、ウミニナ、ヘナタリ、コケゴカイ、ヒラタスピオが主に見られた。

潮間帯中部では、ウミニナ、ヘナタリ、ヒガタチロリ、ユウシオガイが主に見られた。

潮間帯下部では、ユウシオガイ、ウミニナ、ユビナガホンヤドカリ、オキシジミが主に見られた。

その他、記録しておくべき希少種としては、イボウミニナ、ウミニナ、ユウシオガイ、ヘナタリが挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

【C エリア】

潮間帯上部では、コケゴカイ、ミズヒキゴカイ、ヘナタリ、ウミニナ、ユウシオガイが多数見られた。

潮間帯中部と下部では、ミズヒキゴカイ、ヒガタケヤリ、コケゴカイ、ユウシオガイ、ウミニナが多数見られた。

その他、希少種としては、ヒガタケヤリ、ウミニナ、ヘナタリ、ユウシオガイ、オキナガイ属の一種が挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

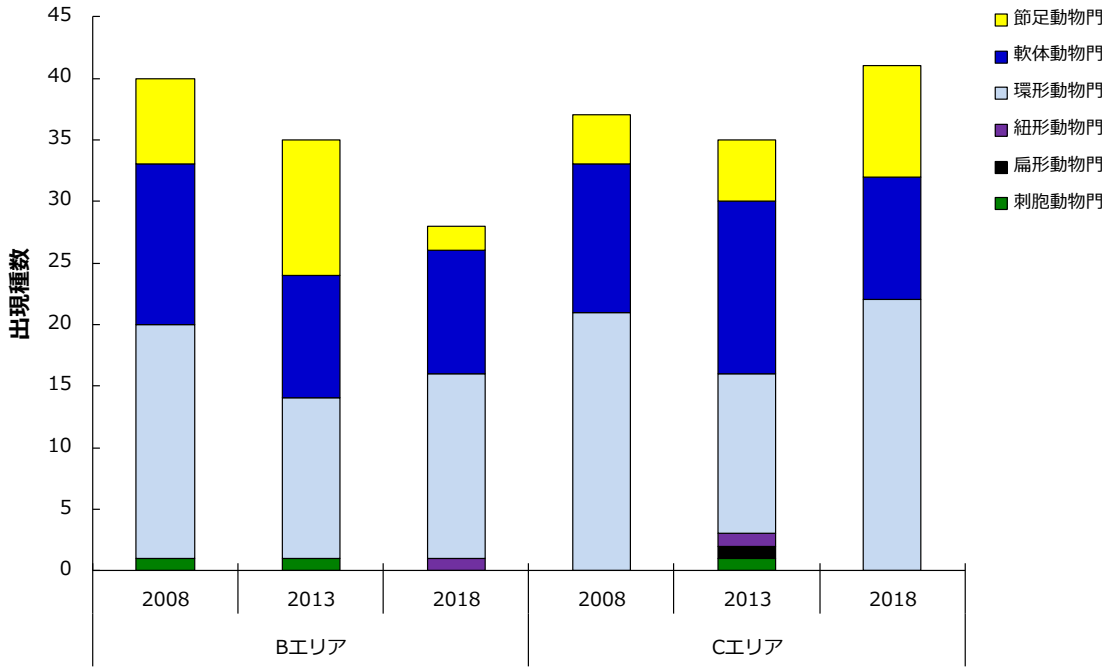


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

出現種数は B エリアで減少傾向にあるが、C エリアは安定している。また、C エリアにおける環形動物の出現種数は、2013 年度に比べて増加した。

その他特記事項

特になし

参考文献

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

関連業績

特になし

写真

1　景観
(B エリア)
汐川河口から田原湾に広がる広大な河口干潟である。今年度は、潮間帯上部にアオサの堆積は見られなかったが、底土表面にエイの食痕は見られた。

2　調査の様子
(B エリア)
方形枠の底土表面にいる生物を調査してから埋在性動物の調査をした。カキ礁の間にヘナタリやウミニナ等の巻貝が多数這っていた。

3　ウミニナ類
(Bエリア潮間帯上部)
底土や倒木の上に高密度に分布していた。

4　ヒメマスオ
(Bエリア潮間帯下部)
絶滅危惧Ⅱ類*[1]の二枚貝類。1990年代から個体数が激減し、死殻すらほとんど確認できなくなった。生息範囲も生息密度も非常に低い。
*[1]環境省レッドリスト 2018

写真

5　トゲイカリナマコ
（B エリア潮間帯下部）
埋在性のナマコ類であり、汐川干潟では非常に稀な種である。

6　ミシシッピアカミミガメ
（汐川河口の塩性湿地）
三重県における調査では、本種が干潟のカニ類を食べていることが明らかになっており、汐川干潟でも生物群集に対する影響が懸念される。

7　景観
（C エリアの全景）
紙田川河口に位置する干潟である。干潟前面で埋め立て工事が始まっている。今年度は底土表面にエイの食痕が見られなかった。

8　ヒガタケヤリムシ
（C エリア潮間帯上部）
パッチ状に生息する多毛類のヒガタケヤリムシが鰓冠を開いていた。また、鰓冠の下には卵塊が付着していた。分布情報が不足しているが、生息環境が限られているため、個体数の減少が懸念されている。

写真 1、3-8: 木村妙子　撮影

写真 2: 木村昭一　撮影

南紀田辺サイト

所在地： 和歌山県田辺市　　**略号：** TFTNB

設置年： 2008 年　　**海域区分：** ⑤西部太平洋沿岸等

(a) A エリア, (b) 調査風景, (c) B エリア

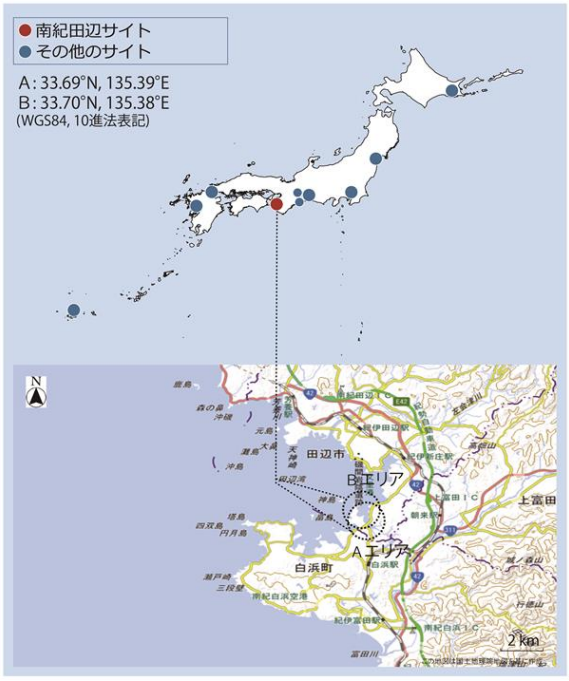
サイト概要

紀伊半島南西部の田辺湾に位置し、沿岸域は黒潮の影響を受け、多種多様な海洋生物が生息・生育している。また、白浜から田辺湾は重要湿地に選定され、吉野熊野国立公園に指定されている。

調査対象となる干潟は、田辺湾に面した潟湖干潟と前浜干潟である。底質は、潟湖干潟では軟泥、前浜干潟では砂質である。また、潮上帯部に転石帯も見られる。

A エリア：湾央（湾の中央）に位置し水路でのみ外海とつながる潟湖であり、潮間帯下部では以前あったアオサが表層から消失した。底質は軟泥で少し掘ると還元層が見られるところが多い。

B エリア：湾央ではあるが小さな入り江の先端近くに位置し、潮間帯下部は潮下帯にコアマモ・アマモが群生し、その一部は潮間帯下部まで広がる。上部は砂質干潟の典型種が多く、大きな岩には礫に生息する種も多い。



干潟調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果			
年月日	2018 年 6 月 14、15 日	サイト代表者	古賀庸憲 （和歌山大学教育学部）
調査者	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)、香田 唯(兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)、上出貴士（和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大（いであ株式会社)		
調査協力者	－		

景観

【A エリア】

田辺湾央（湾の中央）に位置し、面積約 7ha の水路でのみ外海とつながる潟湖である。潟湖周辺は内之浦干潟親水公園として整備されている。潮上帯は石垣で護岸され小規模な転石帯とヨシ原域となり、潮下帯から潮間帯下部にはアマモ場が形成されている。干潟の底質は軟泥で少し掘ると還元層が見られるところが多い。上部はやや固く、長靴でも歩くことができるが、下部はぬかるんでおり歩くことができない。

例年と比べて大きな変化は見られなかったが、潮間帯下部では以前あったアオサが 2013 年度以降表層から消失している。

【B エリア】

田辺湾央ではあるが小さな入り江の先端近くに位置する面積 1 ha 未満の前浜干潟である。後背地は、海岸線に崖が迫っている。潮上帯は転石・岩礁域とコンクリート護岸壁からなり植生は見られない。潮下帯にコアマモ・アマモが群生し、その一部は潮間帯下部まで広がる。干潟の底質は砂泥質である。

例年と比べて特に目立った変化は見られなかった。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、ホソウミニナ、コゲツノブエ、ウミニナ、ヘナタリが多数見られた。また、埋在性動物として、チゴガニ、ミズヒキゴカイ、オキシジミ、コオキナガイ、*Heteromastus* 属の一種（多毛類）が多数見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、コゲツノブエ、ユビナガホンヤドカリ、ヒメカノコ、マガキが多数見られた。また、埋在性動物として、ミズヒキゴカイ、トガリユウシオガイ、オキシジミ、シオヤガイ、ソトオリガイ、チゴイワガニ、コオキナガイが多数見られた。

定性調査に関して、ヨシ原のある潮間帯上部、軟泥の潮間帯下部ともに腹足類と甲殻類の出現種数が多かった。潮間帯上部ではチゴガニ、潮間帯下部ではコゲツノブエの個体数が多かった。なお、コオキナガイとヒラドカワザンショウは、本サイトで調査開始以降初めて確認された。

希少種としては、初記録となるコオキナガイ（絶滅危惧 I 類*1）、シオマネキ（絶滅危惧 II 類*1）、ウモレベンケイガニ（絶滅危惧 II 類*2）が確認された。その他には、コゲツノブエ、カワアイ、ヘナタリ、クリイロカワザンショウ、ミヤコドリ、トガリユウシオガイ等の希少貝類やハクセンシオマネキとユビアカベンケイガニも確認された。

【B エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、クログチ、コメツキガニ、ヒメコザラ、ホソウミニナ、イナザワハベガイが多数見られた。また、埋在性動物として、コケゴカイ、ソトオリガイ、オキシジミ、スナイソゴカイが多数見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、コゲツノブエの個体数が極めて多く、他にはユビナガホンヤドカリ、イザナミツノヤドカリ、チゴイワガニが多数見られた。また、埋在性動物として、ウメノハナガイ、ヒメシラトリ、スジホシムシモドキ、スジホシムシヤドリガイ、ホトトギスガイが多数見られた。

定性調査に関して、ツバサゴカイの棲管と生体、ハボウキ、ムシロガイ、カスリウズラタマキビ、マルウズラタマキビ等が見られた。

フサコケムシ、ヌノメチョウジガイ、イナザワハベガイ、カスリウズラタマキビ、マルウズラタマキビ、サンハチウロコムシ、タイヘイチロリ、クマワラジムシ、クツワハゼ、コケギンポが本サイトで調査開始以降初めて確認された。

希少種としては、ツバサゴカイ（絶滅危惧 IB 類*2）、初記録となるヌノメチョウジガイ（準絶滅危惧*1）が確認された他、ケマンガイ、シラオガイ、スダレハマグリ等の希少貝類も多数種が確認された。

*1 環境省レッドリスト 2018

*2 環境省海洋生物レッドリスト 2017

底生生物の変化（毎年調査）

【A エリア】

本サイトで調査開始以降初めて、コオキナガイとヒラドカワザンショウが確認された。しかも、コオキナガイは定量調査で 12 個体と比較的多かった。また、シオマネキが 2013 年度以来 5 年ぶりに定性調査で確認された。さらに調査開始以降、毎年継続してウモレベンケイガニが確認されている他、コゲツノブエ、カワアイ、ヘナタリ、クリイロカワザンショウ、ミヤコドリ、トガリユウシオガイ等の希少貝類やハクセンシオマネキとユビアカベンケイガニも引き続き確認されたことから、比較的良好な状態が維持されていると思われた。出現種数や構成種に特に目立つ変化はなかったように思われる。

【B エリア】

本サイトで調査開始以降初めて、フサコケムシ、ヌノメチョウジガイ、イナザワハベガイ、カスリウズラタマキビ、マルウズラタマキビ、サンハチウロコムシ、タイヘイチロリ、クマワラジムシ、クツワハゼ、コケギンポが確認された。また、ケマンガイ、シラオガイ、スダレハマグリ等の希少貝類も引き続き確認された。なお、2016 年度に多数個体が初めて記録されたイザナミツノヤドカリは、2017 年度には減少したが、今年度はまた比較的多数個体が確認された。

その他、特に潮間帯下部では、希少種を含め砂泥質干潟に特徴的な種が多数見られ、良好な環境が維持されていると思われた。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

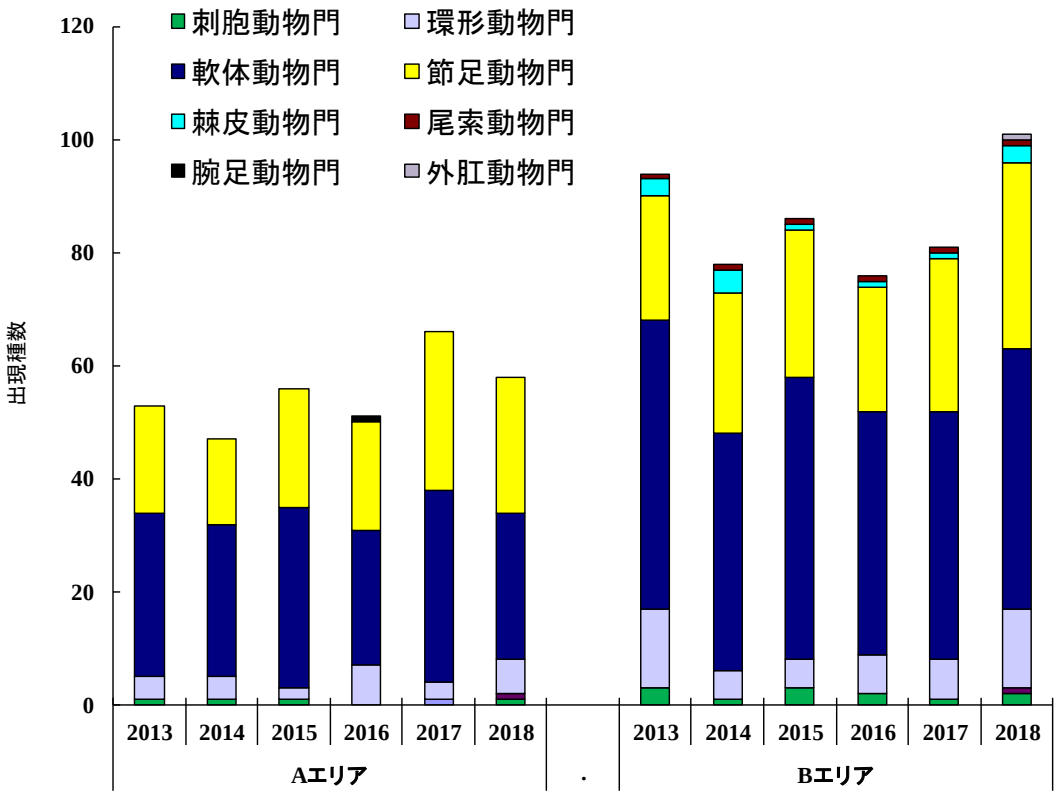


図. 南紀田辺サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

2018 年度の調査において、A エリアでは 5 門 58 種の底生動物が確認され、最多だった前年度よりは少ないものの例年並みの種数であった。B エリアでは 8 門 101 種の底生動物が確認され、調査開始以降、最も多様な動物門と最多の種数であった。

粒度組成の変化（5年毎調査）

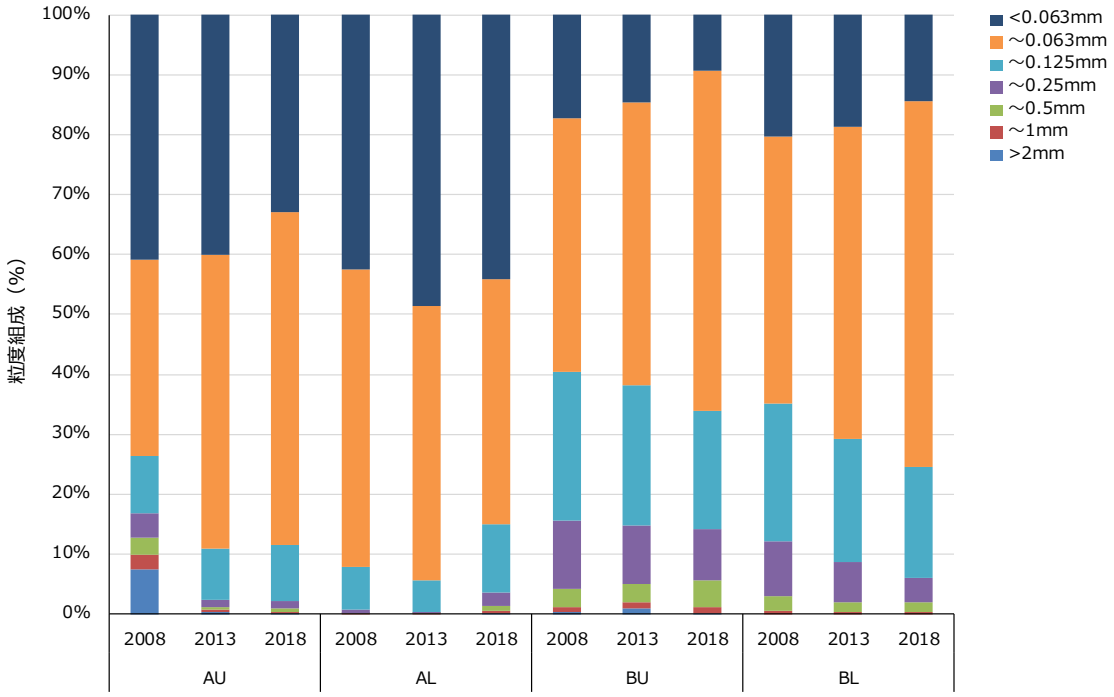


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。

A エリアはいずれのポイントでも細かい分画の底質の占める割合が高く、より泥質であるのに対し、B エリアは粗い分画の粒子が多く砂泥質である。A エリアの粒度組成については目立った経年変化は見られなかった。一方、B エリアではいずれのポイントでも、最も細かい 0.063mm 未満の分画の占める割合が低下したが、次に細かい分画の割合がより増加した。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

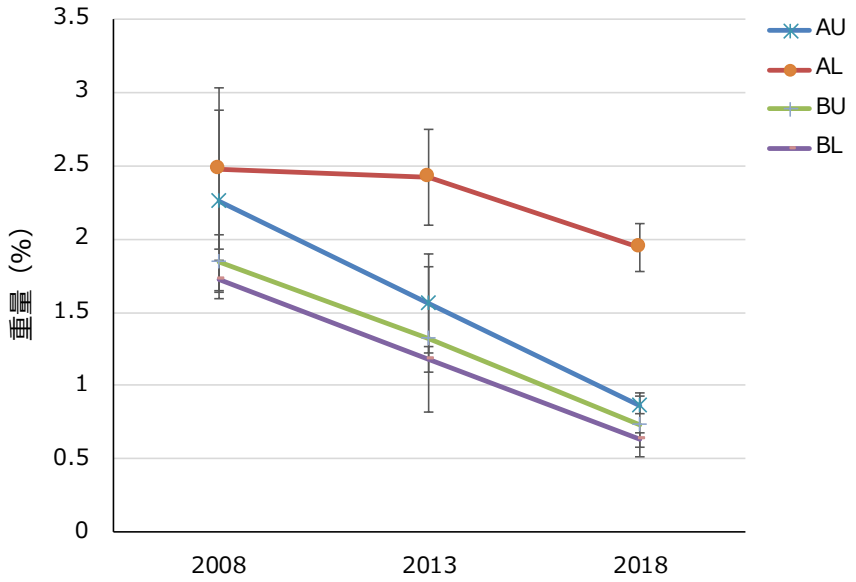


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。

2008 年度と比較し、2013 年度には最も軟泥質である AL ポイント以外の 3 ポイントでは有機物含有量が明らかに減少した。しかし、2018 年度には AL ポイントでも有機物含有量が減少し、それ以外の 3 ポイントでは更に減少した。全体的に貧栄養化が進んでいると考えられる。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【A エリア】

潮間帯上部では、*Heteromastus* 属の一種（多毛類）、チゴガニ、ソトオリガイ、ミズヒキゴカイ種群、コケゴカイが多数採集された。

潮間帯下部では、オキシジミ、ソトオリガイ、シオヤガイ、ミズヒキゴカイ種群、*Heteromastus* 属の一種が多数個体採集された。

その他、記録しておくべき希少種としては、コヤスツララガイ、ヌカルミクチキレ、シゲヤスイトカケギリ、トガリユウシオガイが挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

【B エリア】

潮間帯上部では、コケゴカイ、*Heteromastus* 属の一種、オキシジミ、ソトオリガイ、コメツキガニ、コオニスピオ、ドロオニスピオが多数採集された。

潮間帯下部では、コゲツノブエ、ウメノハナガイ、ヒメシラトリ、カタマガリギボシイソメが多数採集された。

その他、記録しておくべき希少種としては、スダレハマグリ、スジホシムシモドキ、トリウミアカイソモドキが挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

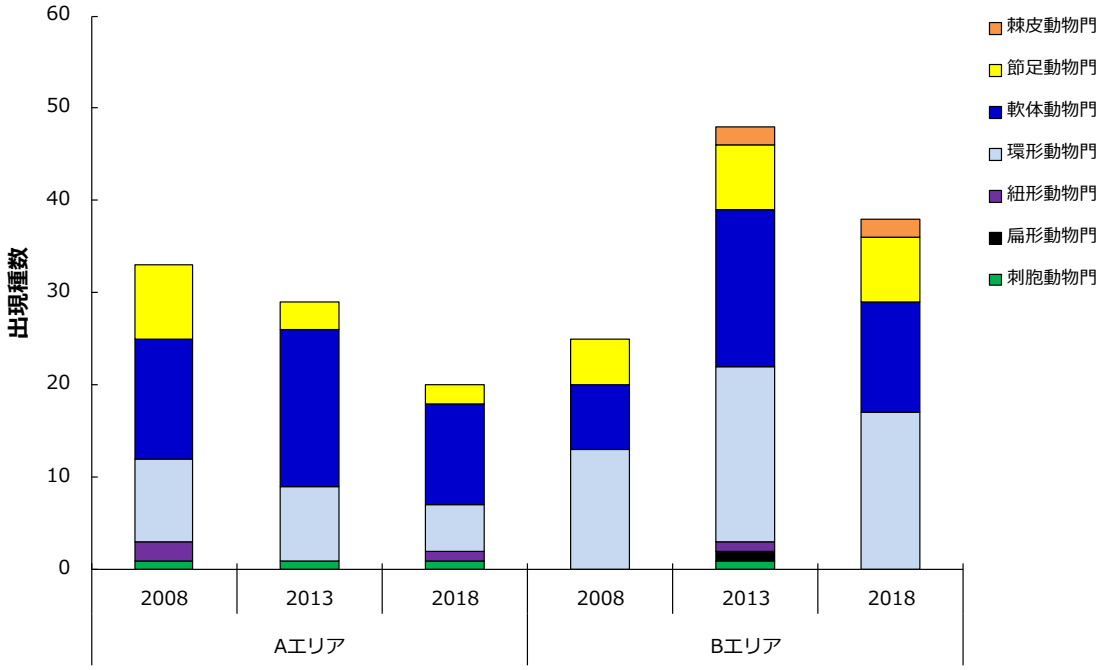


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

2018 年度の調査において、A エリアでは 5 門 20 種の底生動物が確認され、最多であった 2008 年度から次第に減少している。ただし、同地点で採集された毎年調査の種数は例年並みであった。B エリアでは 4 門 38 種の底生動物が確認され、最多であった 2013 年度よりは減少したが 2008 年度よりは増加した。また、2013 年度に記録された刺胞動物門、扁形動物門、紐型動物門は、2018 年度の調査では確認されなかったが、そのうちの刺胞動物門と紐型動物門は毎年調査では確認された。A 及び B エリアとも、環形動物門と軟体動物門が種数として優占し、節足動物門がそれに次いでいる状況に変化はなかった。

その他特記事項

特になし

参考文献

環境省自然環境局 (2017) 海洋生物レッドリスト 2017. http://www.env.go.jp/press/103813.html, 2019 年 2 月 21 日確認

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

関連業績

古賀 庸憲, 香田 唯, 渡部 哲也, 青木 美鈴. 田辺湾の干潟生物の変遷:環境省モニタリング 1000 事業干潟調査より, 関西自然保護機構創立 40 周年記念事業フィールドシンポジウムと現地見学会, 和歌山県, 2018 年 10 月

古賀 庸憲, 青木 美鈴, 香田 唯, 渡部 哲也 (2018) 田辺湾の干潟生物の変遷: 環境省モニタリングサイト 1000 干潟調査より. 地域自然史と保全, 40(1):129-141

写真

1　景観
（A エリアの全景）
湾央（湾の中央）に位置し、水路でのみ外海とつながる潟湖であり、潮間帯下部では以前あったアオサが表層から消失した。底質は軟泥で少し掘ると還元層が見られるところが多かった。

2　コオキナガイ
（Aエリア潮間帯上部）
絶滅危惧Ⅰ類*1。
*1環境省レッドリスト 2018

3　チゴガニ
（Aエリア潮間帯上部）
ハサミを振り上げ求愛ダンスをしていた。手前のオスと向こう側のオスが同時に振り上げていた。

4　コゲツノブエ
（Aエリア潮間帯下部）
絶滅危惧Ⅱ類*1。殻表に同種個体が産卵していた。
*1環境省レッドリスト 2018

5　ミヤコドリ
（Aエリア潮間帯下部）
準絶滅危惧*1。カキ殻等の基質に産卵していた。
*1環境省レッドリスト 2018

写真

6　景観
(B エリアの全景)
湾央ではあるが小さな入り江の先端近くに位置し、潮下帯にコアマモ・アマモが群生し、その一部は潮間帯下部まで広がっていた。

7　カスリウズラタマキビ(上と左下)とマルウズラタマキビ(右下)
(B エリア潮間帯上部)
本サイトでは調査開始以降初めて確認された。

8　イナザワハベガイ
(Bエリア潮間帯上部)
本サイトでは調査開始以降初めて確認された。

9　ツバサゴカイ棲管
(Bエリア潮間帯下部)
絶滅危惧IB類[*2]。今年度は、生体も一部採集できた。
[*2]海洋生物レッドリスト 2017

10　スジホシムシモドキとスジホシムシモドキヤドリガイ
(Bエリア潮間帯下部)
いずれも準絶滅危惧[*1][*2]。
[*1]環境省レッドリスト 2018
[*2]海洋生物レッドリスト 2017

写真 1-6、9-10: 古賀庸憲　撮影

写真 7、8: 渡部哲也　撮影

中津干潟サイト

所在地：大分県中津市　　**略号**：TFNKT

設置年：2008 年　　**海域区分**：②　瀬戸内海沿岸

(a)C エリア，(b)A エリアの植生帯，(c)B エリア

サイト概要

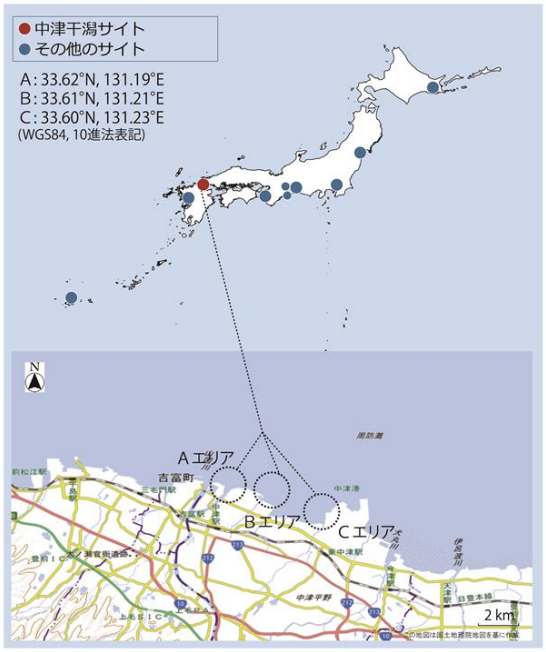
瀬戸内海南西端に位置する海域である周防灘に面している。大分県中津市に位置する自然干潟で、瀬戸内海では最大の面積を誇る。また、絶滅危惧種であるカブトガニが生息している数少ない干潟のひとつである。重要湿地に選定されている。

わが国で第二位の広大な面積を誇る干潟であり、その環境は一様ではない。調査エリアは、中津川河口、東浜、大新田の 3 エリアとしている。それぞれのエリアは、底質（砂・泥等）や植生（ヨシ・コアマモ・ハマサジ等）が異なっている。

A エリア：河口干潟で塩性湿地がある。底質は砂泥質で、一部礫が混じる。植生としてハマサジやフクドが見られる。2012 年度調査の直前の 7 月 3 日にこの地方を襲った記録的豪雨により山国川が出水し、その後度々、豪雨による出水に見舞われている。

B エリア：広大な砂質干潟で一部に礫場もある。底質は砂質で、潮間帯上部の一部にはヨシ原が見られる。

C エリア：干潟の手前に塩性湿地が、沖合にはコアマモ帯や一部人工的に構築された転石帯がある。多様な環境が見られるエリアである。



干潟調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果			
年月日	2018 年 6 月 14、15、16 日	サイト代表者	浜口昌巳 （水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）
調査者	浜口昌巳・梶原直人（水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）、 西 栄二郎・三羽達也・川村美南（横浜国立大学教育人間科学部）、井藤大樹（日本国際湿地保全連合）		
調査協力者	－		

景観

大分県中津市大塚地先には、およそ 1,000ha の広大な干潟が広がっている。

【A エリア】

山国川の河口干潟で、中洲や岸辺にハマサジやフクドが生育する小規模な塩性湿地が点在する。潮上帯は護岸されているため、植生はほとんど見られない。底質は砂泥質で、一部礫が混じる。7 月に発生した西日本豪雨による環境変動が懸念されたが、中津地域は広島県等と比較して被害が少なく、河川出水の影響を受けやすい河口域である本エリアに特に大きな環境変化は見られなかった。

【B エリア】

沖側に約 2km の広大な前浜干潟であり、一部に礫場も見られる。後背地は、市街地となっている。沖合にはコアマモが点在している。干潟の底質は砂質で、潮間帯上部の一部にはヨシ原が見られる。前年度に比べてコアマモの密度と面積が増加していた。

【C エリア】

沖側に約 1.5km の前浜干潟で、塩性湿地から砂泥質干潟、転石帯まで多様な環境が見られる。潮上帯には塩性湿地（植生の情報を記述）が、後背地には松林が見られる。また、沖合にはコアマモ帯や一部人工的に構築された転石帯がある。底質は砂泥質で、干潟上には度重なる集中豪雨により陸域から運ばれたと思われるごみや流木の堆積が恒常的に見られている。なお、岸側はモニタリングサイト 1000（シギ・チドリ類調査）のサイトである。コアマモの密度と繁茂面積が増加していた。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア】

定量調査に関して、表在性動物として、ホソウミニナ、ウミニナ、ヘナタリ、フトヘナタリ、ケフサイソガニ、ユビナガホンヤドカリ等が見られた。また、埋在性動物では、ソトオリガイ、オキシジミ、チゴガニ、コケゴカイ、ミズヒキゴカイ種群、ミナミシロガネゴカイ、トゲイカリナマコ、ホソヒモムシ等が見られた。

定性調査に関して、中津川河口の塩性湿地の表在性動物としては、カワザンショウガイ、ヒメウズラタマキビ、ヘナタリ、フトヘナタリ、クロヘナタリ、シマヘナタリ、カワアイ等が生息しており、カクベンケイガニ、アシハラガニ、ヒメアシハラガニ、アカテガニ、シオマネキ、ハクセンシオマネキ等も見られた。干潟や転石帯には、マガキやシカメガキが見られた。

その他、外来種としてアメリカフジツボが確認され、今後の出現状況を注視していく必要がある。

【B エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、ユビナガホンヤドカリ、コメツキガニ、アラムシロ、ウミニナが見られた。また、埋在性動物として、オチバガイ、ソトオリガイ、コケゴカイ、チロリ、ミズヒキゴカイ種群が見られた。

潮間帯中部では、表在性動物として、アラムシロ、ユビナガホンヤドカリ、テナガツノヤドカリが見られた。また、埋在性動物として、アサリやギボシムシが見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、アラムシロ、ユビナガホンヤドカリ、テナガツノヤドカリが見られた。また、埋在性動物として、ホソヒモムシ、イボキサゴ、アサリ、カノコアサリが見られた。

定性調査に関して、表在性動物として特筆すべきは、B エリアでしばしば大発生するオオシンデンカワザンショウが確認されなかった。

毎年出現する表在性動物としてはゴマフダマ、ユビナガホンヤドカリ、テナガツノヤドカリ、ヤマトオサガニ、マメコブシガニが挙げられ、埋在性動物としてはアサリ、シオフキ、マテガイ、コケゴカイ、ミズヒキゴカイ種群が挙げられる。これらの種は今年度も確認された。また、前年度に引き続きコアマモの繁茂面積が拡大しているなどの変化が見られた。

【C エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、イボウミニナ、ヘナタリ、アラムシロ、ユビナガホンヤドカリが見られた。また、埋在性動物として、ユウシオガイ、イチョウシラトリ、*Heteromastus* 属の一種、コケゴカイ、ウミイサゴムシが見られた。

潮間帯中部では、表在性動物として、イボウミニナ、アラムシロ、ユビナガホンヤドカリが見られた。また、埋在性動物として、アサリ、*Heteromastus* 属の一種、タマシキゴカイ、スゴカイイソメ、ミドリシャミセンガイ種群の一種が見られた。

定量調査に関して、潮間帯下部では、表在性動物として、アラムシロ、イソヘラムシ、ユビナガホンヤドカリが見られた。また、埋在性動物として、ホトトギス、マテガイ、アサリ、スゴカイイソメ、モバケヤリムシが見られた。

定性調査に関して、イボウミニナ、カワアイ、シカメガキ、ツメタガイ、クロヒメガキ、イタボガキ、ヤマトオサガニ、シワオウギガニの他、カブトガニも確認された。調査定点間の移動中にはヒダビルも確認できた。

今年度は、エリア全体でイボウミニナの生息範囲が拡大していた。また、コアマモの面積も前年度より拡大していた。

底生生物の変化（毎年調査）

【A エリア】

今年度調査においても、ヨシ原ではクロヘナタリとシマヘナタリ、カキ礁周辺ではシカメガキの生息が確認された。また、ハマサジやフクド等の塩生植物も生育が維持されていた。

【B エリア】

環境には大きな変化は見られなかったが、出現した種数は減少した。前年度の調査で確認されたサキグロタマツメタ、アミメキンセンガニ、ニュウトウタテジマウミウシ、ヒダビル等は確認されなかった。また、イボウミニナの分布範囲やコアマモの面積が拡大していた。

【C エリア】

環境及び出現した動物種に変化は見られなかった。今年度もイチョウシラトリ、イボウミニナ、カワアイ等の生息が確認されるとともに、本エリアでは調査開始以降初めてカブトガニが確認された。また、エリア全体でイボウミニナの分布範囲やコアマモの面積が拡大していた。

本サイトでは、前年度と同様にカブトガニが確認された他、イチョウシラトリ、イボウミニナ、シカメガキの生息数が増加しており、今後とも継続してモニタリングする必要がある。

なお、本サイトの周辺は、1980 年代において瀬戸内海最大の二枚貝漁場であり、アサリ、バカガイ、ハマグリが高密度で生息し、漁獲されていた。現在、これら 3 種は全て激減している。本調査開始以後も中津干潟は度々、豪雨による大規模な出水に見舞われていることに加え、温暖化による海水温上昇や気候の劇症化による底生生物への影響等が、二枚貝類の個体数が激減した要因の一つとなっている可能性もあるため、継続した底生動物のモニタリングが求められる。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

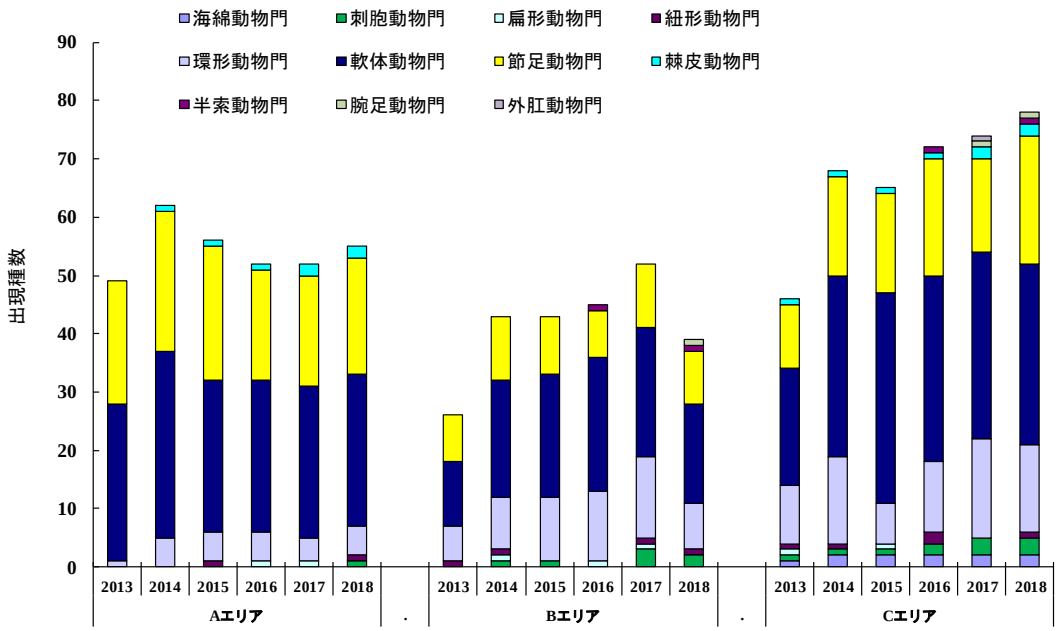


図. 中津干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

2018 年度の調査では、A エリアでは 6 門 54 種、B エリアでは 7 門 39 種、C エリアでは 7 門 78 種が出現した。2017 年度の調査結果と比較すると B エリアの出現種は 10 種程度減少した。

粒度組成の変化（5年毎調査）

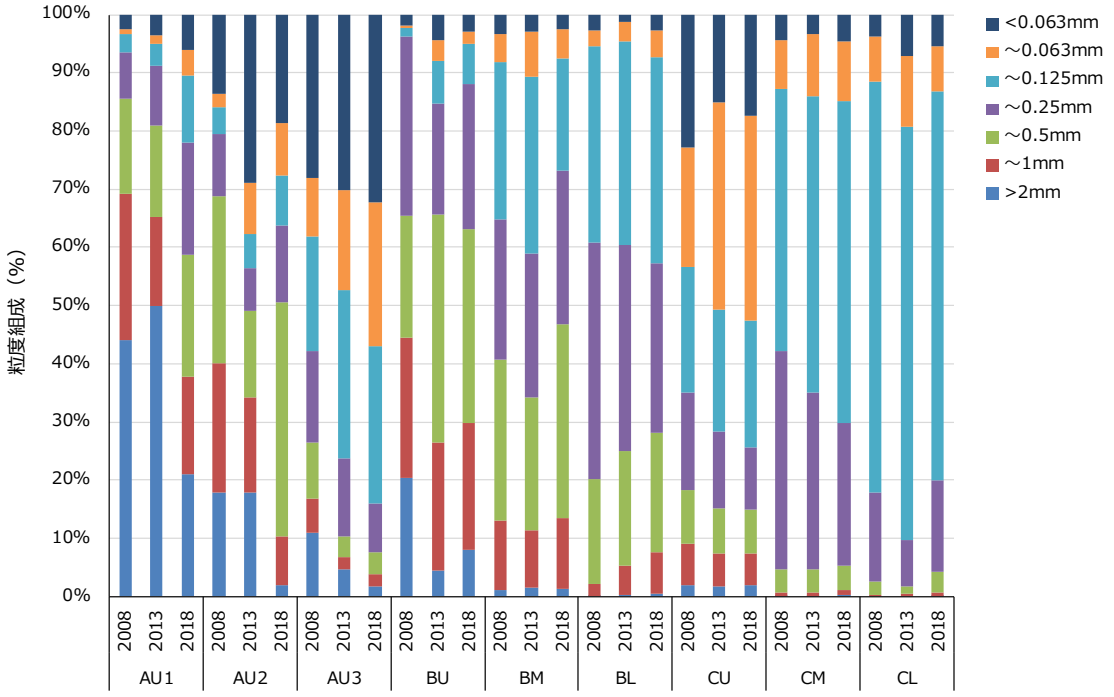


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、M: 潮間帯中部、L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。

近年、西日本では記録的と称される集中豪雨が多発しており、中津地域でも 2012 年及び 2017 年に大きな被害が生じている。その際の河川の出水により、一級河川山国川の河口域にある A エリアでは環境が大きく変化している。その影響か、A エリアでは細粒化が進んでいるが、これは出水により流されてきた泥分が堆積しているためと考えられる。一方で、B 及び C エリアは河川出水の影響を受けにくいため、粒度組成は安定している。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

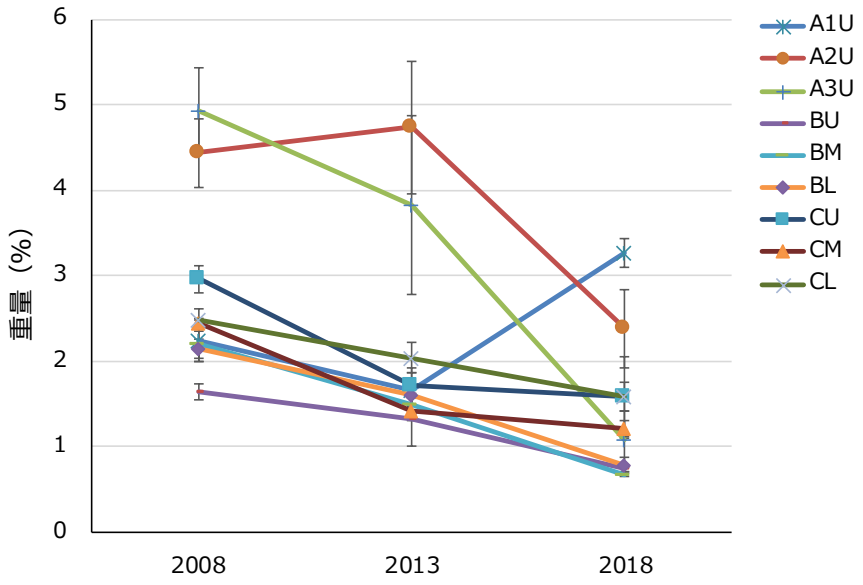


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、M: 潮間帯中部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。

近年、瀬戸内海では貧栄養化による一次生産量の減少から、ノリの色落ちやアサリ等二枚貝資源が減少している。今回、有機物含有量の変化もそれを反映していると考えられる。底生動物には濾過摂食者や堆積物食者が多いため、底質の有機物含有量の低下はそれらの生物の餌が減少していることを表すと考えられる。後に示す出現種数の減少は、このような餌の減少によるものではないかと考えている。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【A エリア】

A エリアでは、ウミニナ、ホソウミニナ、ヘナタリ、ホトトギス、アサリ、オキシジミ、ソトオリガイ、ハザクラ、チゴガニ、コメツキガニ、ユビナガホンヤドカリ等が見られた。

【B エリア】

潮間帯上部には、オチバガイ、ソトオリガイ、チゴガニ、コメツキガニ等が見られた。

潮間帯中部には、イボキサゴ、ツメタガイ、マテガイ、アサリ、ニホンクチバシソコエビ等が見られた。

潮間帯下部には、マテガイ、シオフキ、アサリ、ヒメカノコアサリ、テナガツノヤドカリ等が見られた。

【C エリア】

潮間帯上部には、イボウミニナ、ヘナタリ、オキシジミ、オサガニ等が見られた。

潮間帯中部には、イボウミニナ、アラムシロ、ホソウミニナ、マテガイ、ソトオリガイ、アサリ、テナガツノヤドカリ等が見られた。

潮間帯下部には、ホトトギス、オニアサリ、ウミイサゴムシ、モズミヨコエビ、ハナビラヘラムシ等が見られた。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

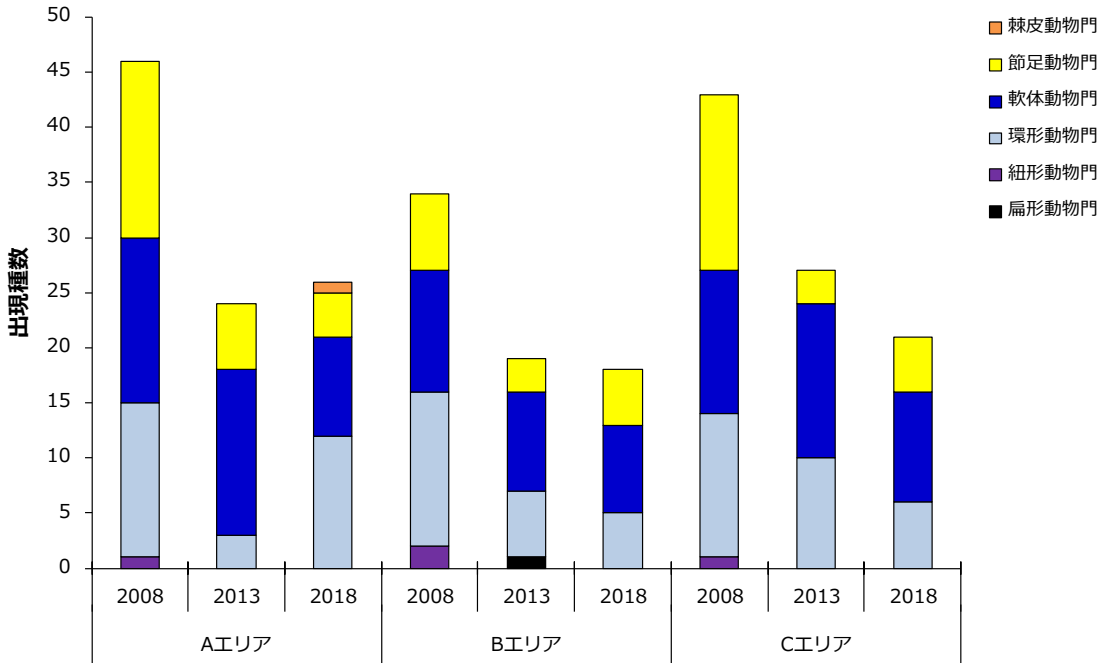


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

2018 年度の調査で確認された底生動物の出現種数に関して、いずれのエリアでも 2013 年度と比べて同程度であるものの、2008 年度と比べて減少していた。底質の有機物含有量のところでも述べたが、近年、瀬戸内海では貧栄養化による生産性の低下が問題視されている。今年度調査の結果は、一部の水産対象種だけでなく干潟に生息する動物が減少している可能性を示している。これまでの栄養塩の管理に関する議論では、主にノリやアサリ等の水産対象となる生物の生産性の低下が注目されているが、干潟に生息する動物の種多様性も低下している可能性があると思われるため、これらの関連を明らかにする上でも長期モニタリングが必要である。

その他特記事項

A エリアは、記録的豪雨（2012 年 7 月 3 日、2017 年 7 月 5 日、2018 年 7 月 6 日）による山国川（中津川）の出水が連続して発生している。そのため、砂洲及び河床の形状等の変化も頻繁に発生し、底質を採集するためのコアサンプラーの深度（15cm）は 2012 年度以降の調査から確保できていない。

2017 年度において、A エリアで大規模な土木工事が計画されているという情報が得られた。今後の状況にもよるが、調査エリアの変更を検討する可能性が生じるため、引き続き情報を収集していく予定である。

近接する漁港内で外来種のタテジマフジツボ、シマメノウフネガイ、マンハッタンボヤ、ヨーロッパフジツボ、アメリカフジツボが観察された。また、これらは干潟域でも一部観察された。

参考文献

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

関連業績

特になし

写真

1　景観
（A エリア）
山国川水系最下流の中津川河口に広がる河口干潟である。左手に河道、右手にヨシ原が見られた。

2　景観
（A エリアのヨシ原）
中津川河口で見られるヨシ原。

3　フトヘナタリ
（A エリア）
貝殻の大きさが 4cm 程度の巻貝。貝殻の表面がすり減っていることから老成個体であると判断できる。

4　チゴガニ
（A エリア）
甲羅の幅が 1cm 程度の小型のカニ類。体の半分を巣穴から出して、周りの様子を確かめていた。やや泥っぽい場所に生息している。

5　景観
（Bエリア）
砂質干潟ではあるが、一部に礫場もある。底質は砂質で、潮間帯上部の一部にはヨシ原が見られ、沖合にはコアマモが点在していた。

6　景観
（B エリア）
中津干潟で最も干出時の沖出しの距離が長い広大な砂質干潟。

写真

7　調査の様子
（Bエリア）

8　調査の様子
（B エリア）

9　景観
（C エリア）
B と C エリアの沖合には、コアマモが生育していた。例年に比べコアマモの生育密度が増加していた。

10　調査の様子
（C エリア）

11　カブトガニ
（C エリア）
絶滅危惧 IA 類*1。調査開始以降、C エリアでは初めて確認された。「生きた化石」と呼ばれるカブトガニは、絶滅の危機に瀕している。
*1 環境省レッドリスト 2018

12　イボウミニナ
（C エリア）
絶滅危惧Ⅱ類*1。イボウミニナを含む巻貝類が見られた。
*1 環境省レッドリスト 2018

写真 1-12: 井藤大樹　撮影

永浦干潟サイト

所在地：熊本県上天草市　　**略号**：TFNGU
設置年：2008 年　　**海域区分**：⑤西部太平洋沿岸等

(a)A エリア，(b)A エリアの後背塩性湿地，(c)B エリア

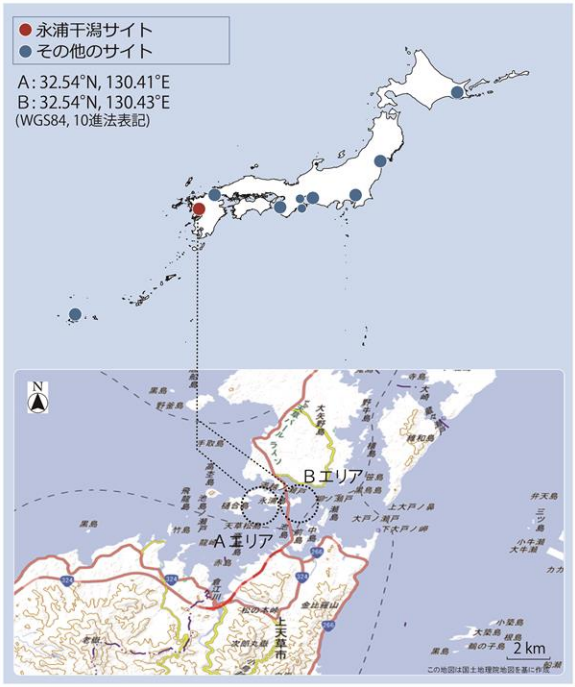
サイト概要

有明海と八代海を結ぶ瀬戸に位置する永浦島南部の干潟で、周囲は雲仙天草国立公園に指定されている。また、重要湿地に選定されている。海岸は主に岩礁や転石地で、干潟は入り江奥部に小規模なものが発達するに過ぎない。

永浦島南西部に位置する A エリアは、潮上帯は堤防、潮間帯上部は砂泥質、下部は泥質となっている。また、永浦島南東部に位置する B エリアは、潮上帯は自然海岸、全体的に砂泥質で、転石や岩礁も見られ、潮間帯下部にはアマモ場が見られる。

A エリア：永浦島南西部の前浜干潟である。ハクセンシオマネキの群生地として有名。南東部にはクルマエビの養殖場が隣接する。

B エリア：永浦島南東部の前浜干潟である。自然海岸で、ハマボウ、ナガミノオニシバ等の植生がある。一部に、岩礁・転石が見られる。潮下帯にはアマモが群生しているが、ここ数年、被度が増加している。



干潟調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果			
年月日	2018 年 5 月 2、3 日	サイト代表者	逸見泰久 （熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター）
調査者	逸見泰久（熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター）		
調査協力者	山田勝雅・竹下文雄・前川 匠（熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター）、小材隆文・森田正太郎（熊本大学理学部）、白鳥仙之介（熊本大学教育学部）、逸見高志（熊本市在住）		

景観

熊本県上天草市松島町永浦島周辺には、面積がおよそ 35ha の干潟が見られる。

【A エリア】

永浦島南西部の前浜干潟であり、面積はおよそ 12ha である。日本最大のハクセンシオマネキ生息地としても有名である。干潟上縁は舗装道路と堤防、南東部はクルマエビの養殖場と隣接している。また、舗装道路を挟んで干潟の反対側に小さな塩性湿地（ヨシを主体とし、ホソバノハマアカザ、シバナ、ナガミノオニシバがわずかに生育。）がある。潮下帯には、わずかにアマモ場が見られる。干潟の底質は、潮間帯上部（AU）は砂泥質、下部（AL）は砂泥質又は泥質である。上部の一部と東部は岩礁となっており、わずかに転石地も見られる。

景観に関しては、特に例年と違いは見られなかった。

【B エリア】

永浦島南東部の前浜干潟であり、面積はおよそ 8ha である。干潟の上方には天草ビジターセンターがある。干潟上縁は自然海岸で照葉樹を主体とする斜面が続き、海岸にはハマボウ、ヨシ、ナガミノオニシバが見られる。潮下帯には小規模ではあるがアマモが繁茂する。なお、周辺は小島が多く、少し離れた小島には、ヨシ、ナガミノオニシバ、ハママツナ等からなる塩性湿地がある。干潟の底質は、潮間帯上部・下部とも砂泥質で、下部は一部が泥質である。岩礁が点在し、わずかに転石地も見られる。

景観に関しては、例年と大きな違いはなかった。ただし、干潟中央部にコアマモのパッチが見られた。また、潮下帯のアマモ場も拡大していた。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、スガイ、ホソウミニナ、ウミニナが多数見られた。また、埋在性動物として、ホトトギス、コケゴカイと考えられる種、ハクセンシオマネキが多数見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、ツボミ、ホソウミニナ、アラムシロ、ホトトギス、端脚目の複数種、ユビナガホンヤドカリが多数見られた。また、埋在性動物として、トウガタガイ科の一種、アサリ、コケゴガイ等ゴカイ科の多毛類、星口動物亜門の一種（ホシムシ類）が多数見られた。

定性調査に関して、干潟ではイボウミニナ、テナガダコ、リシケタイラギ、オサガニ、ヒメヤマトオサガニが見られた。塩性湿地では、ホソウミニナ、アシハラガニが確認されたのみであった。

その他、記録しておくべき希少種としては、マキガイイソギンチャクとツバサゴカイが挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

エリア全体として、砂泥底が主体であるため、一般に泥底に多い有明海特産種はほとんど確認されなかったが、生物多様性が高く重要な干潟であると言える。

【B エリア】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、ホソウミニナ、アラムシロ、ホトトギス、テナガツノヤドカリ、ユビナガホンヤドカリが多数見られた。また、埋在性動物では、マテガイ、ユウシオガイ、アサリ、ホシムシ類、オサガニが多数見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、アラムシロ、ホトトギス、ユビナガホンヤドカリが多数見られた。また、埋在性動物として、マテガイ、ユウシオガイ、アサリ、コケゴガイ等ゴカイ科の多毛類、ホシムシ類、クモヒトデ目の一種が多数見られた。

定性調査に関して、干潟では、ヘナタリ、ツメタガイ、サビシラトリ、ミナミエラコ、ミドリシャミセンガイ種群の一種、ハクセンシオマネキ、ヨツアナカシパン、ヨウジウオ科の一種が見られた。塩性湿地では、クリイロカワザンショウ、フナムシ、ハマガニ、アシハラガニ、ヒメアシハラガニ等が確認できた。

その他、記録しておくべき希少種としては、マキガイイソギンチャク、イボウミニナ、ゴマフダマ、ハマグリ、ツバサゴカイが挙げられ、今後の出現状況を注視していく必要がある。

A エリア同様に環境が多様で、潮間帯上部は砂泥質（一部砂質）で、ナガミノオニシバ等の塩生植物が繁茂していた。希少種が数多く確認される生物多様性の高い干潟であると言える。

底生生物の変化（毎年調査）

2008 年度の調査開始以降、両エリアで増加傾向にあったイボウミニナ、ヘナタリ、ゴマフダマ、アサリ、ミナミエラコ、ミドリシャミセンガイ種群の一種は、今年度も多くの個体が確認され、引き続き増加傾向にあると考えられた。2013 年度頃より急激に増加したホトトギスについても、多くの個体が確認された。他には、ホソウミニナ、マテガイ、オサガニは例年より多く、ウミニナ、テナガツノヤドカリは例年より少なかった。

【A エリア】

A エリアの塩性湿地では、2013 年度からカワザンショウガイ科の一種（未記載種の可能性がある）が確認されなくなるなど、生物相が貧弱になっている。原因としては、海域と連絡する水路の水門閉鎖に伴う調整池の水位上昇や低塩分化が考えられる。今年度、この塩性湿地で確認された種は、ホソウミニナ、アシハラガニの 2 種のみで、確認されることが多かったシマヘナタリ、フトヘナタリ、ハマガニは確認できなかった。

【B エリア】

B エリアの塩性湿地では、数年前から、ヨシが不定期に刈り取られることが多かったが、今年は刈り取りが行われず、底生動物相も豊かであった。なお、ウモレベンケイガニは確認されなかったが、偶発的に確認できる程度の希少な種と考えられる。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

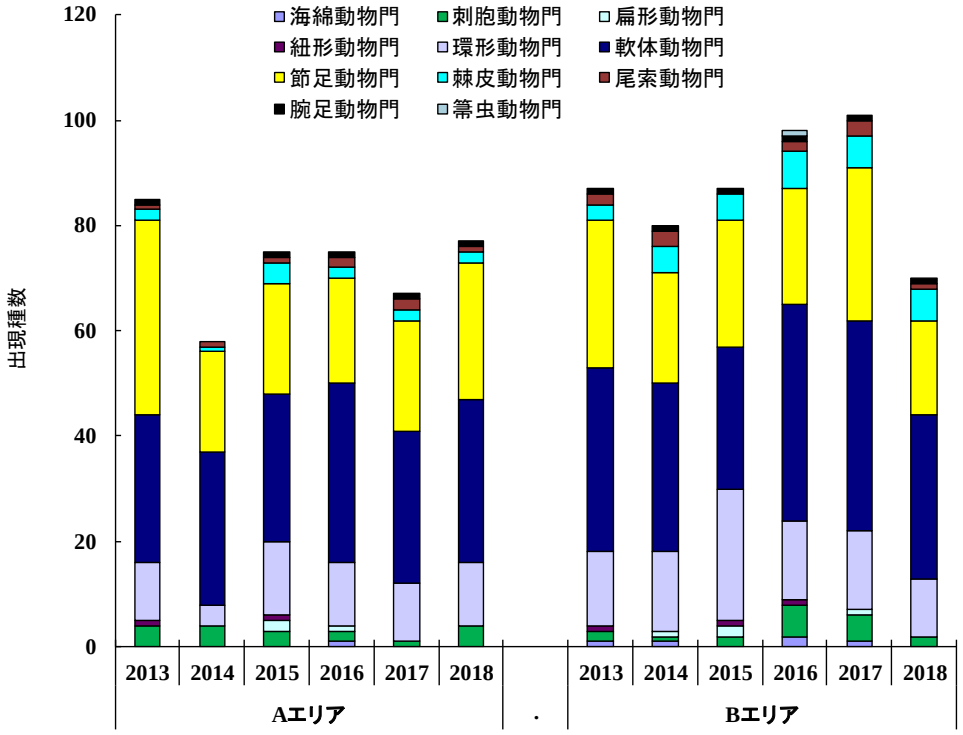


図. 永浦干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。
種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

A エリアでは、7 門 77 種の底生動物が確認されたが、確認された門及び種数は 2017 年度調査と大差なかった。B エリアでは、7 門 70 種の底生動物が確認され、2017 年度の 9 門 101 種に比べ、確認された門及び種数ともに減少した。原因は不明であるが、今後精査が必要である。

粒度組成の変化（5年毎調査）

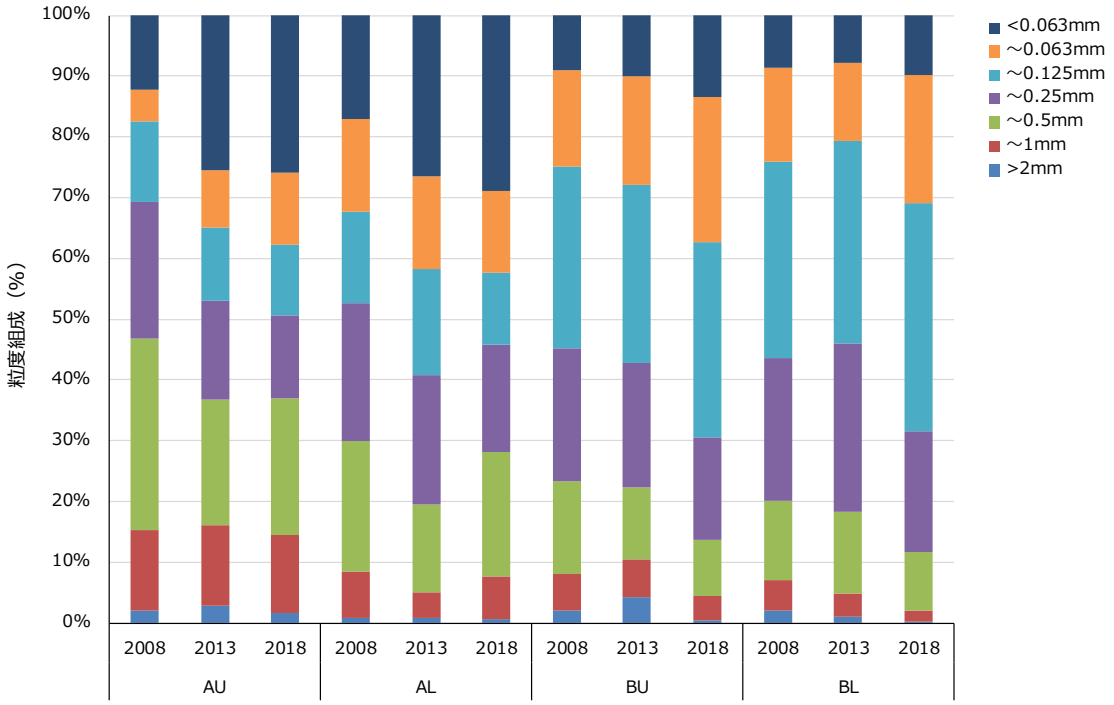


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。

底質の粒度組成を 3 回の調査で比較すると、A エリアでは泥分が増加する傾向が認められる。一方、B エリアでも粒径 0.25 mm 未満の砂泥が増加する傾向が認められる。5 年に 1 度の調査のため、この傾向が 10 年間にわたって起きていることであるか、たまたま 5 年毎に見られる傾向であるかは不明である。継続的な調査によるデータの集積によって、この傾向を明らかにし、底質の粒度が底生生物に及ぼす影響を精査する必要がある。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

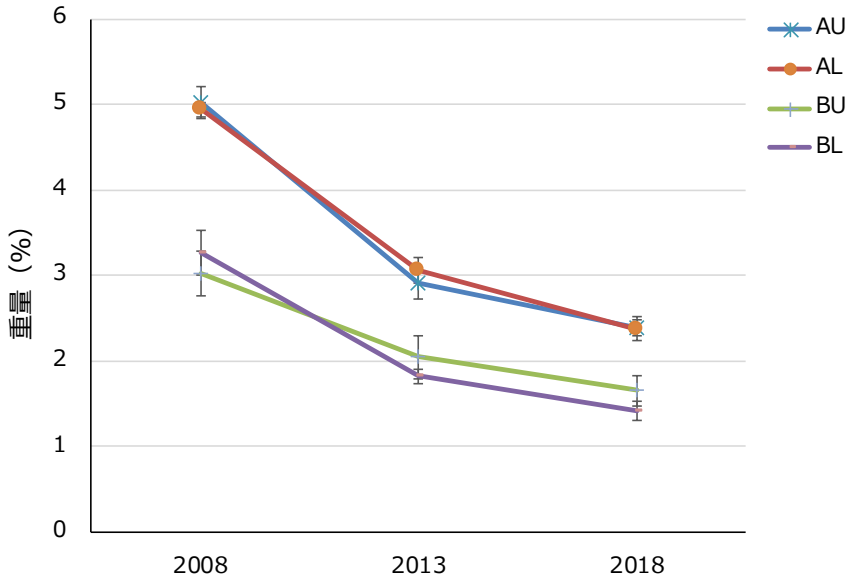


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。

底質に細粒化傾向があることに対応して、底質の有機物含有量の減少が A エリア・B エリアともに見られた。粒度組成同様、この傾向が 10 年間にわたって起きていることであるか、たまたま 5 年毎に見られる傾向であるかは不明である。継続的な調査によるデータの集積によって、この傾向を明らかにし、有機物含有量が底生生物に及ぼす影響を精査する必要がある。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【A エリア】

潮間帯上部では、ホソウミニナ、ホトトギス、多毛類、ハクセンシオマネキ等が採集された。潮間帯下部では、ホソウミニナ、アラムシロ、ホトトギス、テナガツノヤドカリ等が多かった。全体的に出現した種数は多かったが、密度はやや低い傾向があった。

【B エリア】

潮間帯上部では、ホソウミニナ、アラムシロ、ホトトギス、多毛綱の複数種、テナガツノヤドカリが多かった。その他、マテガイやオサガニ等が採集された。

潮間帯下部では、アラムシロ、ホトトギス、アサリが多かった他、トゲイカリナマコ等が採集された。A エリア同様、種数は多かったが、密度はやや低い傾向にあった。特に埋在性動物は、多毛綱の複数種とアサリを除き少なかった。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

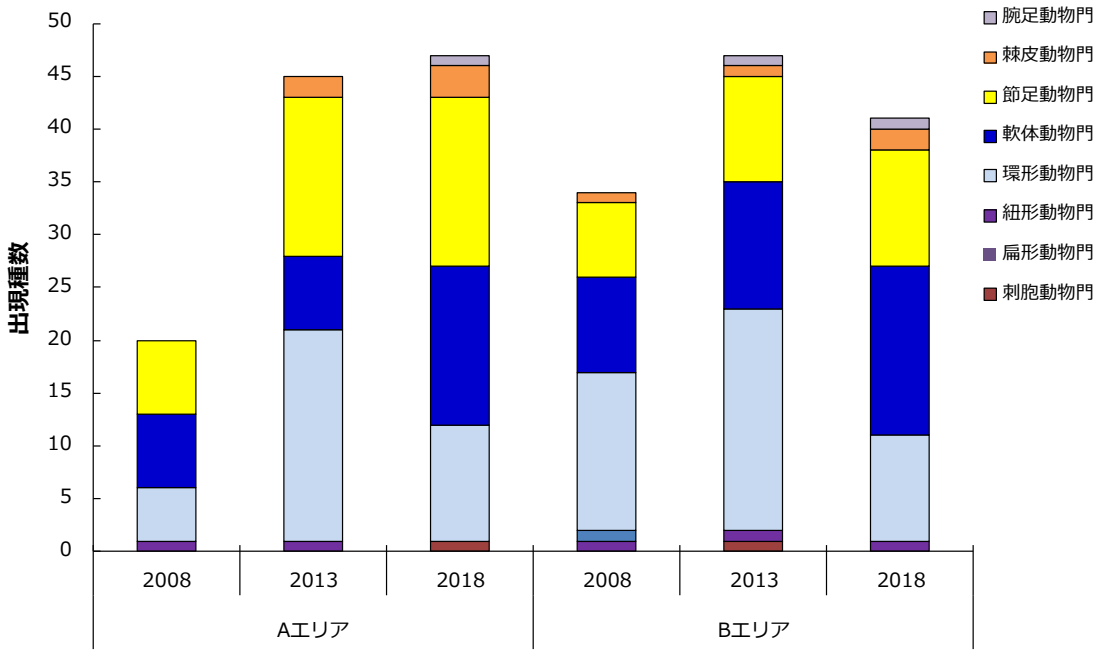


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

A エリアでは、6 門 47 種の底生動物が確認され、確認された門・種数は 2013 年度調査とほぼ同じであった。B エリアでは、6 門 41 種の底生動物が確認され、2013 年度の 7 門 47 種に比べ、門及び種ともにやや減少した。原因は不明であるが、5 年毎の調査のため、誤差範囲とも言える。

その他特記事項

当エリアから約 30km 離れた坪井川・白川（有明海）、大野川・砂川（八代海）では、特定外来生物ヒガタアシ *Spartina alterniflora* の定着が確認されている。本サイトでは現在のところ確認されていないが、侵入の可能性があるので注意が必要である。

参考文献

環境省自然環境局 (2017) 海洋生物レッドリスト 2017. http://www.env.go.jp/press/103813.html, 2019 年 2 月 21 日確認

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

関連業績

特になし

写真

1　景観
（A エリア）
ハクセンシオマネキの群生地として有名な場所で、天草ジオパーク（日本ジオパークの一つ）のジオサイトにも指定されている。

2　調査の様子
（A エリア）
A エリアの調査を行った 5 月 2 日は雨天ではあったが、多くの底生動物を確認できた。

3　ツバサゴカイ棲管
（A エリア）
絶滅危惧 IB 類*2。全国的に絶滅が懸念されている種ではあるが、有明海・八代海、天草では多く見られる。
*2 海洋生物レッドリスト 2017

4　テングニシ
（A エリア）
流木上に並ぶ黄白色のものは「卵のう」で、昔はウミホオズキと呼ばれ、植物のホオズキと同じように中身を取り出して袋状にし、口の中で鳴らして遊んでいた。

写真

5　景観
(B エリア)
小規模ではあるが、コアマモの群落が確認できた。潮下帯のアマモ場も被度が増加していた。

6　ユビナガホンヤドカリ
(Bエリア)
サキグロタマツメタの死殻を利用していた。全国の干潟で最もよく見られるホンヤドカリ属のヤドカリ類であり、右のハサミの方が大きい点が特徴である。

7　ゴマフダマ
(B エリア)
絶滅危惧Ⅰ類*1。希少な種であるが天草や八代海の球磨川で増加している。二枚貝等に小孔を空けて食害するため、その影響が懸念される。
*1 環境省レッドリスト 2018

8　ハマガニ
(Bエリアの塩性湿地)
ヨシ原や土手等に深さ50cmほどの巣穴を掘って棲むカニ類である。堤防やヨシを登る様子が観察される。雑食とされているが、ヨシ等の植物を食べることが多いようである。

写真 1-8: 逸見泰久　撮影

石垣川平湾サイト

所在地：沖縄県石垣市　　**略号**：TFKBR

設置年：2008 年　　**海域区分**：⑥琉球列島沿岸

(a)B エリア，(b)A エリア後背地，(c)B エリア後背地

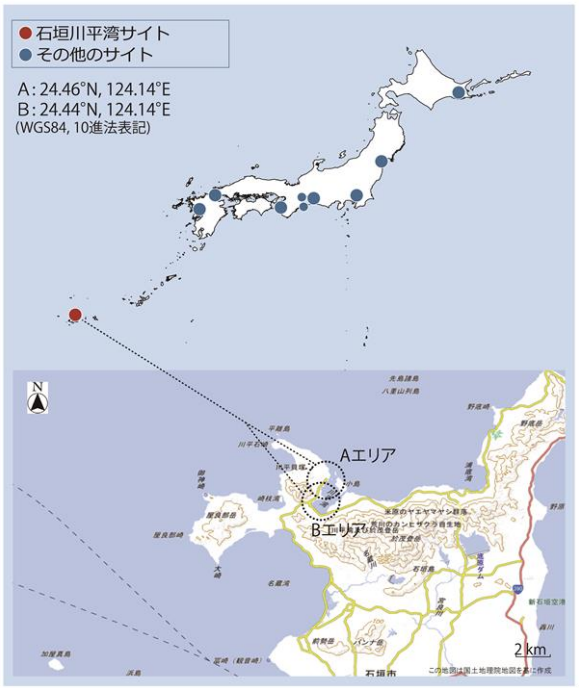
サイト概要

川平湾は、石垣島西北岸にある内陸に入り込んだ湾で、サンゴ礁の切れ目である狭い水路により東シナ海に通じている。川平湾からその後背の於茂登岳にかけては、サンゴ礁性海岸から亜熱帯性の山岳が一体となった美しい景観と、地域固有の文化史的価値を背景に、国の名勝と西表石垣国立公園に指定されている。また、重要湿地に選定されている。

湾に面した前浜干潟は砂質から砂泥質で、後背地にはヤエヤマヒルギ等のマングローブ類、コウライシバやアダン等の海浜植物帯等が確認される。また、潮間帯下部には、リュウキュウスガモやマツバウミジグサ等の海草類が生育している。

A エリア：川平湾湾口部の近くに位置し、干潟の後背には小河川、マングローブ林と石灰岩の岩礁海岸がある。

B エリア：川平湾の湾奥部に位置し、干潟の後背にはコウライシバやアダン等の海浜植物帯とトキワギョリュウ類の林がある。小河川も数本流入し、その河口部には小規模なマングローブ林が見られる。



干潟調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果

年月日	2018 年 8 月 11、12 日	**サイト代表者**	岸本和雄 （沖縄県農林水産部水産課）
調査者	岸本和雄・狩俣洋文（沖縄県農林水産部）、久保弘文（沖縄県海洋深層水研究所）、藤田喜久（沖縄県立芸術大学）、中村勇次（沖縄県水産海洋技術センター石垣支所）		
調査協力者	－		

景観

【A エリア】

石垣島川平湾湾口部の近くに位置し、面積がおよそ 8ha の前浜干潟である。干潟の後背には小河川、マングローブ林と石灰岩の岩礁海岸がある。干潟の底質は砂泥質で海岸線付近では砂礫が混じり、表層直下に還元層が発達している。植生としては広く無植生地帯が広がるが、潮間帯下部において、海草類のウミヒルモ、リュキュウスガモ、ベニアマモ及びマツバウミジグサが確認できる。リュウキュウスガモとベニアマモは、一部で高密度に生育している。

今年度調査において、A エリアの景観に特段の変化は見られなかった。潮間帯下部のアマモ類の生育状況も例年と変わらず、良好と思われた。

【B エリア】

石垣島川平湾の湾奥部に位置し、面積がおよそ 23ha の前浜干潟である。干潟の後背にはコウライシバやアダン等の海浜植物帯とトキワギョリュウ類の林がある。小河川も数本流入し、その河口部には小規模なマングローブ林が見られる。干潟の底質は砂と砂泥質で、表層直下に還元層が発達している。潮間帯上部では植生は見られず、下部においてウミヒルモが低い被度で観察される。

今年度調査において、B エリアの景観としては、潮間帯下部の底質が全体的に黒灰色を呈しており、また、珪藻類等の繁茂によると思われる底質表面が薄く固化する現象も、これまでより広範囲で確認された。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア】

潮間帯上部では、定量調査においてウメノハナガイ、多毛類、チロリ科、ミナミコメツキガニが、複数のコドラートで確認された。ウメノハナガイの出現個体数は全コドラートで合計 69 個体と最も多く出現した。その他にはタテジマユムシやフタハオサガニ等が少数見られた。

定性調査では、表在性としてマルテツノヤドカリ、リュウキュウムシロ、カスリモミジガイ等が、埋在性としては、スジホシムシ、ミツトゲヤワスナモグリ、アラスジケマン等が観察された。後背地では、主に、マングローブ域と干潟の境界付近でルリマダラシオマネキやツノメチゴガニが、マングローブ植物の周辺でキノボリベンケイガニ、フタバカクガニ、ニセヒロクチカノコが、石灰岩性の岩礁部でウスイロヘソカドやサツマクリイロカワザンショウが見られた。

潮間帯下部では、定量調査において多毛類やウメノハナガイが確認され、アマモ場ではキンランカノコやウズマキゴカイ類がアマモの葉上で多数出現した。その他にはチロリ科やムシモドキギンチャク類等が見られた。

定性調査では、埋在性としてツバサゴカイ類、タケノコカニモリ、ゴマフイモ等が観察された。干潟に点在する岩では、ウネレイシダマシやヒラカラマツ、クジャクガイ、ミドリアオリ等が見られた。

本調査開始以降初めて確認された希少種として、干潟ではノコバスナモグリ・モバホソスナモグリ（情報不足*[2]）、ハブタエセキモリ（準絶滅危惧*[1]*[3]、絶滅危惧 II 類*[4]）が挙げられる。また後背地では、ヒラモクズガニ（準絶滅危惧*[3]）、アマミクビキレ（絶滅危惧 II 類*[1]*[4]）、シイノミミガイ（絶滅危惧 I 類*[1]、絶滅危惧 IB 類*[4]）が、同じく初めて確認された。

【B エリア】

潮間帯上部では、定量調査においてリュウキュウコメツキガニ、ミナミコメツキガニ、マルテツノヤドカリ、ウメノハナガイ、ナタマメケボリ、チロリ科が、複数のコドラートで確認された。ウメノハナガイは、1 つのコドラートで 79 個体と、局所的に多数出現した。その他にはタテジマユムシ、フタハオサガニ及びホルトハウスオサガニが見られた。定性調査では、表在性としてホウシュノタマ、カスリモミジガイ等が、埋在性としてミツトゲヤワスナモグリ、ハサミカクレガニ、タママキ、アラスジケマン等が観察された。後背地では、マングローブ域でハシリイワガニ、オキナワハクセンシオマネキ、スネナガエビ、ミナミアシハラガニ、リュウキュウウミニナ、ミツカドカニモリ、ヒメカノコ、ヒメウズラタマキビ等が確認された。

潮間帯下部では、定量調査において多毛類、チロリ科、ウメノハナガイ、タママキ、ナタマメケボリが複数のコドラートで確認された。その他にはムシモドキギンチャク類やマルテツノヤドカリ及びホウシュノタマが見られた。定性調査では、主に、表在性としてフタバベニツケモドキ、ソデカラッパ、カスリモミジガイが、埋在性としてタテジマユムシ、ハスメザクラ、ヤエヤマスダレ等が観察された。転石帯ではウロコガイ科の一種、マメアゲマキ属の一種、クジャクガイ、ニワトリガキ、ミミエガイ等が出現した。

本調査開始以降、初めて確認された希少種として、ヒメヒラシイノミガイ（準絶滅危惧*1）が確認された。その他に、ホルトハウスオサガニ（準絶滅危惧*2*3*4）とニセヒロクチカノコ（準絶滅危惧*2*3）も前年度に引き続き確認された。なお、ニッコウガイ（絶滅危惧 I 類*2、絶滅危惧 IA 類*3、絶滅危惧 II 類*4）は前年度につづき、今年度も観察されなかった。

前年度に引き続き、B エリアの西側に位置するマングローブ湿地を定性観察した。ヤエヤマヘナタリは確認できず、キバウミニナの生息状況は、前年度と比較して特に変化は認められなかった。希少種であるヤエヤマヘナタリ（絶滅危惧 II 類*1、準絶滅危惧*4）は、生息地の減少が懸念されており、またキバウミニナは石垣島に人為的に持ち込まれたと考えられていることから、今後も両種の生息状況について注視したい。

毎年、希少種を含め、新たに確認される種類があることから、多様性の高いサイトではあるが、定性調査での感覚からすると、全体的に貝類や多毛類の出現頻度が低くなっているという印象がある。今後、底質の粒度組成や有機物含有量の調査頻度を増すなどして、より詳細な環境変化の把握に努め、底生生物の出現動向との関係を検討する必要があると考えられる。

*1 環境省レッドリスト 2018
*2 環境省海洋生物レッドリスト 2017
*3 干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック
*4 改訂版レッドデータおきなわ第 3 版

底生生物の変化（毎年調査）

【A エリア】

今年度の調査では、定量調査における優占種の構成に、特段の変化は見られなかった。クマドリオウギガニ、ムツハオウギガニ、ヒラモクズガニ、ノコバスナモグリ、モバホソスナモグリ、*Calliaxina novaebritanniae*、イソテッポウエビ種群の一種、タマヒゲガニ、タイヨウヒシガニ 、コザネヒザラガイ、エガイ、ウネレイシガイダマシ、ハブタエセキモリ、アマミクビキレ、シイノミミミガイ及びタツノコヘビガイの 16 種が、本調査開始以降、初めて確認された。また、近年、川平湾の個体群減少が懸念されるカワラガイは確認できなかった。

【B エリア】

A エリア同様、B エリアにおいても、優占種の構成に特段の変化は見られなかった。カンギク、ヒメヒラシイノミガイ及びフタバベニツケガニモドキの 3 種が、本調査開始以降、初めて確認された。また、例年、複数個体確認されるムシモドキキンチャク類は、今回調査では 1 個体しか出現しなかった。

底生動物の総出現種数と内訳（毎年調査）

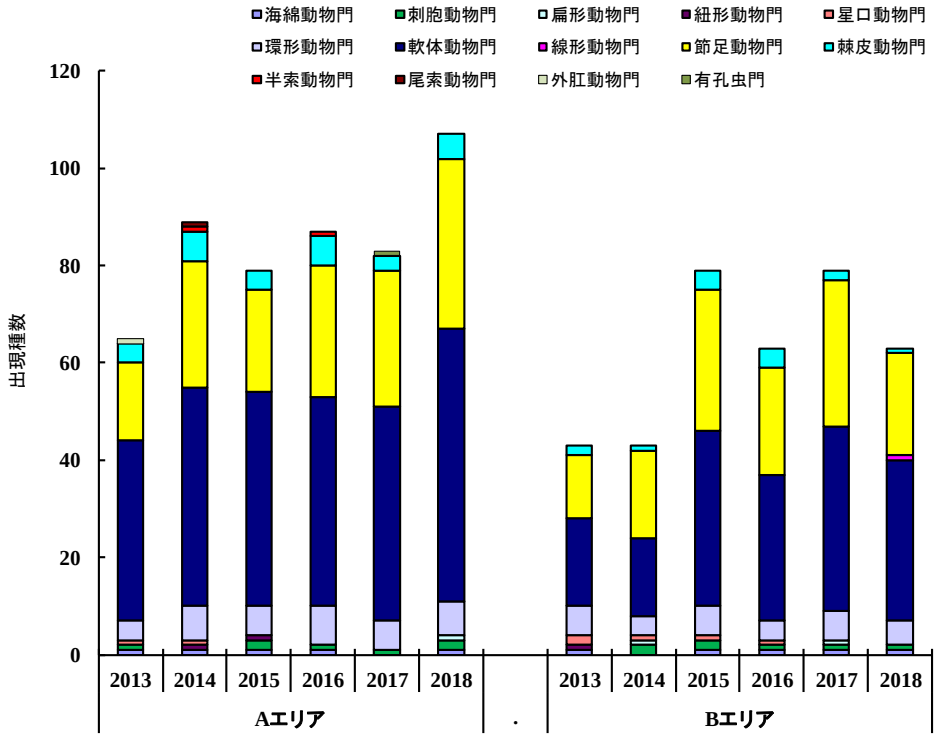


図. 石垣川平湾サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2013～2018 年度の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

2018 年度調査において、A エリアでは 7 門 107 種が確認された。また、B エリアでは 7 門 65 種が記録された。A エリアは後背地を含む定性調査における甲殻類の種数増加等により、調査開始後、最も確認種類が多かった。

粒度組成の変化（5年毎調査）

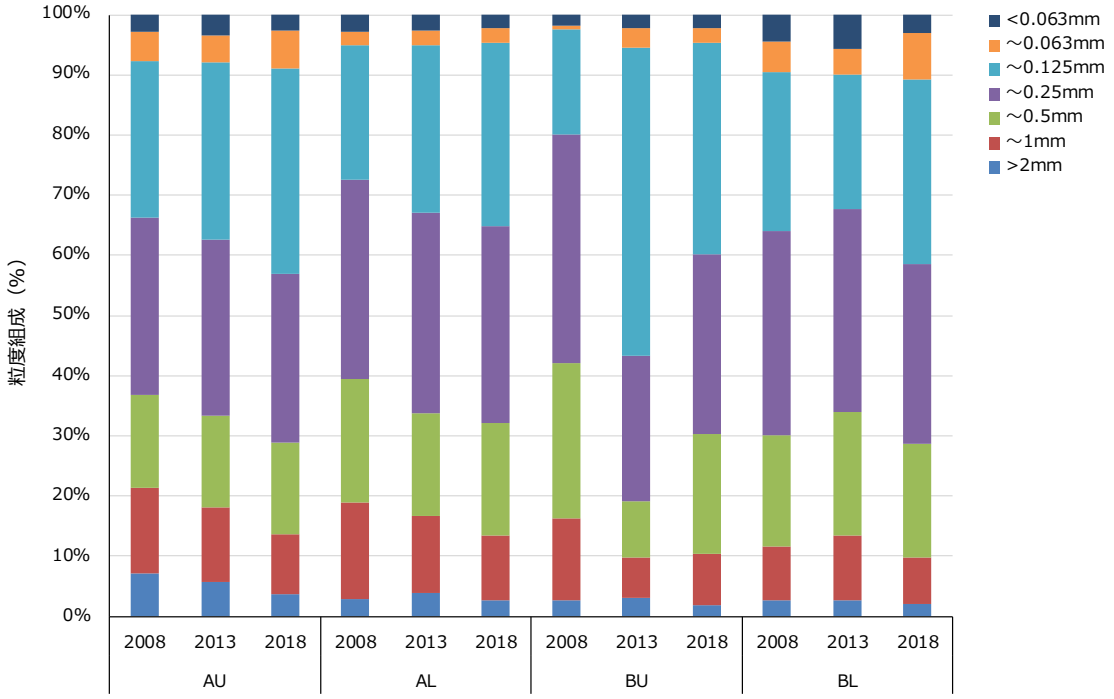


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における粒度組成を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値を並列した。

過去 3 回の調査結果から、本サイトでは細粒分が増加傾向にあると考えられた。川平湾の出口の 2 ヶ所の水路は、砂の堆積により水深が浅くなってきており、地元では湾内の海水交換率の悪化を懸念する声がある。その影響により以前より細粒分が干潟に留まりやすくなっている可能性がある。

有機物含有量の変化（5年毎調査）

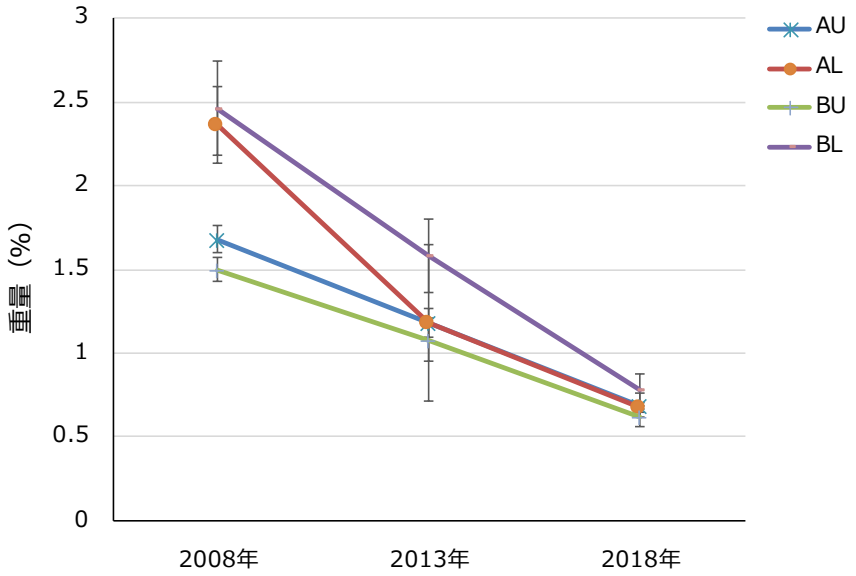


図. 各エリアの調査ポイントごと（U: 潮間帯上部、L: 潮間帯下部）における有機物含有量の変化を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査にて調査ポイントごとに 5 つの試料を採取し、各試料の分析結果の平均値と標準偏差を示す。

過去 3 回の調査結果から、全調査ポイントで有機物含有量の減少傾向が見られた。今後、陸域からの有機物供給の年変動や、ベントスの生物量と有機物の分解量との関係等を調査して、本サイトの有機物含有量の変動傾向を評価する必要がある。

底生生物の出現状況（5年毎調査）

【A エリア】

潮間帯上部では、ウメノハナガイが最も多く出現し、次いでミナミコメツキガニ、チロリ科、多毛類が複数のコドラートで確認された。その他にはイトゴカイ類、ムシモドキギンチャク類、リュウキュウコメツキガニ、ナタマメケボリ、タママキ、ホウシュノタマが確認された。

潮間帯下部では、多毛類が複数のコドラートで確認された他、ウズマキゴカイ類、イトゴカイ科、マルスダレガイ科、ウメノハナ、ツキガイ科の一種及びヒシガイが出現した。本調査開始以降、初めてヒシガイ（絶滅危惧 II 類*1*3）が確認された。

【B エリア】

潮間帯上部では、Aエリア同様、ウメノハナガイが最も多数出現し、1 つのコドラート内で 44 個体を記録した。多毛類、チロリ科、リュウキュウコメツキガニ及びミナミコメツキガニが複数のコドラートで観察された他、ウロコムシ類、ムシモドキギンチャク類、ウロコガイ科、アシベマスオも出現した。

潮間帯下部では、多毛類、イトゴカイ科、タママキ及びウメノハナガイが複数コドラートで出現した。その他としては、チロリ科、タテジマユムシ、ムシモドキギンチャク類、ナタマメケボリ及びミクニシボリザクラが少数確認された。

底生動物の出現種数と内訳（5年毎調査）

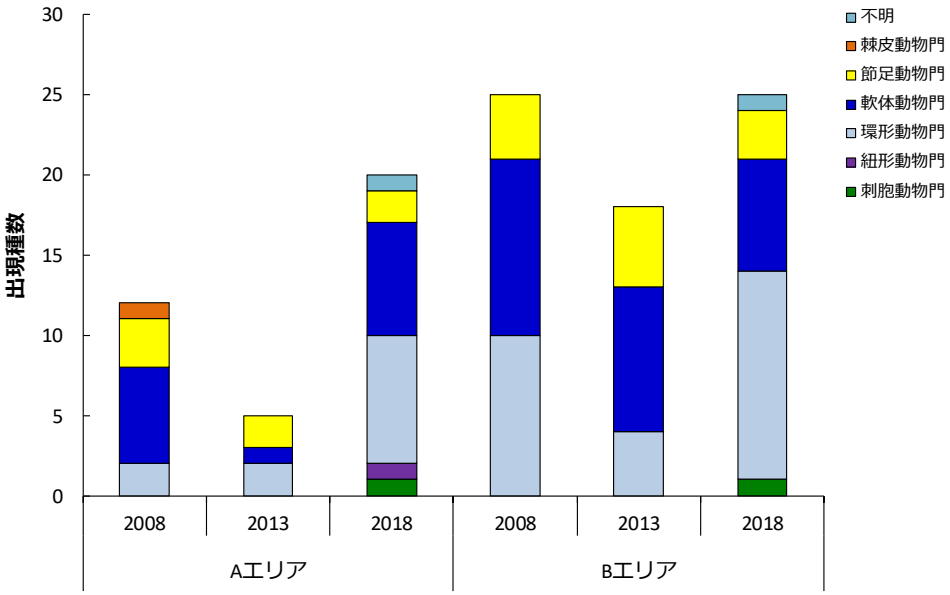


図. 各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008、2013、2018 年度の 3 回の調査結果を並列して示す。種数は、魚類及び植物は対象外とした。

今年度では、A エリアでは 5 門 15 種が確認された。また、B エリアでは 5 門 17 種が記録された。出現種類やその個体数の傾向は、過去の調査結果から特段の変化は認められなかった。

その他特記事項

今年度の調査でも、干潟に開いた穴の宿主を確認するため、ヤビーポンプを使用した。その結果、ノコバスナモグリ、モバホソスナモグリ、*Calliaxina novaebritanniae*、イソテッポウエビ種群の一種等の生息を確認することができた。

参考文献

環境省自然環境局 (2017) 海洋生物レッドリスト 2017. http://www.env.go.jp/press/103813.html, 2019 年 2 月 21 日確認

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

日本ベントス学会 (2012) 干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック. 東海大学出版会, 神奈川

沖縄県環境部自然保護課 (2017) 改訂版レッドデータおきなわ第 3 版 - 動物編 -. http://www.pref.okinawa.jp/site/kankyo/shizen/hogo/okinawa_rdb_doubutu.html, 2019 年 2 月 25 日確認

関連業績

Komai T, Fujita Y (2018) A new genus and new species assigned to Macrophthalmidae (Decapoda: Brachyura: Thoracotremata) from the Ryukyu Islands, Japan.Zootaxa, 4531(1):109‑116

藤田 喜久. 川平湾に新属カニ，琉球新報，沖縄県，日本, 2018 年 12 月

藤田 喜久. 川平湾で新種のカニ，沖縄タイムス，沖縄県，日本, 2018 年 12 月

写真

1　景観
（A エリア（湾口部））
台風 14 号の影響により、調査開始前に比較的まとまった雨に降られた。

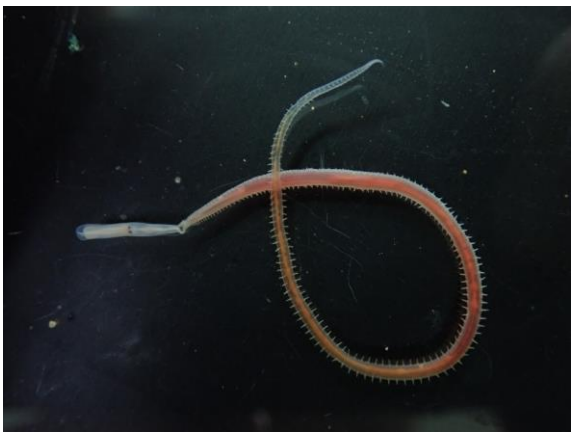
2　調査の様子
（Aエリア）
今年度調査では、石垣市教育委員会と環境省石垣自然保護官事務所の職員が同行し、調査を実施した。

3　ハブタエセキモリ
（A エリア潮間帯上部）
殻の表面に多数の縦肋を持つ美しい巻貝。

4　カスリモミジヒトデヤドリニナ
（Aエリア潮間帯上部）
カスリモミジガイに寄生する微小な巻貝。今年度調査では、カスリモミジガイ10個体当たり1個体の寄生率であった。

写真

5　景観
（B エリア（湾奥部））
潮間帯下部の底質表面が、例年よりやや黒灰色を呈していた。



6　チロリ科の一種
（A・B エリア）
本サイトで確認される代表的な多毛類。生時には、吻の出し入れを頻繁に行うことから、他の多毛類と容易に区別ができる。

7　オキナワハクセンシオマネキ
（A・B エリア）
白い大きなハサミ脚（白扇）を振って求愛行動をするカニ類。川平湾に流れ込む小河川沿いに発達したマングローブ域で見られる。

8　コモンガニ
（B エリア潮間帯上部）
干潟の水たまりや砂礫等の場所で観察された。見た目によらず、扁平な後ろ足を上手に使って素早く砂の中に潜ることができる。

写真 1-8: 岸本和雄　撮影

協力サイト　　**所在地**：三重県松坂市　　**略号**：TFMTV

松名瀬干潟サイト

設置年：2016 年　　**海域区分**：③　中部太平洋沿岸

(a)A エリア，(b)–(c)B エリアの植生帯

サイト概要

日本の中央部に位置し、内湾としては三河湾とあわせて国内最大面積を誇る伊勢湾の西側に位置する。伊勢湾西岸の櫛田川の河口に前浜干潟と河口干潟が発達している。陸上植生からヨシ原湿地、後背の塩沼や感潮クリーク、泥質干潟と前浜に広がる砂質干潟、アマモ場といった実に多様な環境が残されている。また、干潟特有の産業であるアサリやハマグリ、ヤマトシジミの好漁場が形成され、国内トップクラスの産業となっている（環境省 2007）。重要湿地に選定されている。

Ａエリア（松名瀬干潟）：伊勢湾に面した前浜干潟である。上部は砂丘を挟んで後背湿地が発達している。

Ｂエリア（櫛田川干潟）：櫛田川河口部に形成された河口干潟である。底質は砂であり、潮間帯上部にはヨシ原が形成されている。

干潟調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果

年月日	2018 年 4 月 29 日	**サイト代表者**	木村妙子 （三重大学大学院生物資源学研究科）
調査者	木村妙子・山田友範・本野智之（三重大学大学院生物資源学研究科）、中島 駿・渡辺晃史・三宅冴佳・山本奏弥（三重高校）、岡崎隼斗・角野百千・三宅唯斗・村林 樹・桐生基史・喜多海斗・青山大貴・小林 隼・野村彩希・林 花穂・井出直希・高橋 稜・鈴木汰知・中田幸弘・名倉歌衣奈・五島虹星・岡田健太朗・福田侑真・宮田陽斗・永田晃久（三重中学）、北浦惇貴（鳥羽水族館）		
調査協力者	－		
調査手法	モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟）の毎年調査及び５年毎調査の手法に準じ、底生動物の定量及び定性調査を実施した。 定量調査は、松名瀬干潟では 3 ポイント（潮間帯上部、中部、下部）、櫛田川干潟では 2 ポイント（潮間帯上部と下部）で実施した。各調査ポイントでは、干潟の表在性動物（50cm 四方当たり）と埋在性動物（15cm 径×20cm 深）の個体数を記録した。 定性調査は、松名瀬及び櫛田川干潟において実施した。		

景観

【A エリア（松名瀬干潟）】

伊勢湾に面した前浜干潟である。上部は砂丘を挟んで後背湿地が発達している。底質は潮間帯上部の後背湿地内で泥質、中部と下部では砂質であった。

【B エリア（櫛田川干潟）】

櫛田川河口部に形成された河口干潟である。潮間帯上部にはヨシ原が形成されており、底質は潮間帯上部から下部まで砂である。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア（松名瀬干潟）】

定量調査に関して、潮間帯上部では、干潟表面にカワザンショウガイ、ホソウミニナ、ヘナタリ、フトヘナタリ等の巻貝類が高密度に分布していた。

潮間帯中部では、干潟表面に巻貝類のホソウミニナが多数見られた。また、ネズミボヤが見られた。埋在性動物として、オフェリアゴカイ科やチロリ科の一種等が見られた。

潮間帯下部では、表在性動物としてアラムシロが多数見られ、イボキサゴやバカガイ等も見られた。埋在性動物として、カガミガイの他、オフェリアゴカイ科やチロリ科の一種も見られた。

定性調査に関して、潮間帯上部では、ヤマトオサガニ、アシハラガニ、アカテガニ、ハクセンシオマネキ等のカニ類が見られた。潮間帯中部では、ヒラムシの一種やサシバゴカイ科の一種が見られた。また、潮間帯下部では、ナミマガシワ、ハマグリ、ユウシオガイ、アサリ等が見られ、アラムシロの殻上にはマキガイイソギンチャクが共生していた。

外来種としては、潮間帯下部にて肉食性のサキグロタマツメタ、付着性のシマメノウフネガイが確認された。

【B エリア（櫛田川干潟）】

定量調査に関して、潮間帯上部では、干潟表面にフトヘナタリが多数見られた。

潮間帯下部では、干潟表面にホソウミニナやユビナガホンヤドカリが多数見られた。また、ネズミボヤも見られた。埋在性動物としてゴカイ科の一種やヒモイカリナマコ等が見られた。

定性調査に関して、潮間帯上部では、干潟表面にハクセンシオマネキが見られ、ヨシ原では、チゴガニやハマガニ、クシテガニやユビアカベンケイガニ等のカニ類の他、オカミミガイが確認された。潮間帯下部では、イソシジミやイソスジエビ等が確認された。

本サイトにて記録しておくべき希少種としては、オカミミガイ、ハクセンシオマネキ、ハマグリが挙げられる。また、外来種のサキグロタマツメタとシマメノウフネガイが確認された。これらの種に関しては、今後の出現状況を注視していくことが重要である。

底生生物の出現状況（５年毎調査）

【A エリア（松名瀬干潟）】

潮間帯上部では、巻貝類のヘナタリ、フトヘナタリ、カワザンショウガイ、多毛類のコケゴカイやイトゴカイ科の一種が見られた。

潮間帯中部では、巻貝類のホソウミニナやアラムシロ、二枚貝類のアサリやカガミガイ、多毛類のコケゴカイ、カニ類のトリウミアカイソモドキの他、ヒモイカリナマコやネズミボヤ等も見られた。

潮間帯下部では、巻貝類のアラムシロ、二枚貝類のムラクモキジビキガイやハマグリの他、マキガイイソギンチャクが見られた。

【B エリア（櫛田川干潟）】

潮間帯上部では、巻貝類のフトヘナタリやクリイロコミミガイ、二枚貝類のクチバガイ等が見られた。

潮間帯下部では、巻貝類のホソウミニナやウミニナ、二枚貝類のイソシジミやソトオリガイの他、ユビナガホンヤドカリやコツブムシ類等も見られた。

その他特記事項

2016 年度よりモニタリングサイト 1000（磯・干潟調査）の協力サイトとして登録された。

アサリの好漁場として知られているが、近年漁獲量の減少が著しいようである。また、潮干狩りに関する管理がなされていないようであるため、その漁獲圧による影響も懸念される。

参考文献

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

環境省自然環境局生物多様性センター (2007) 第 7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査 (干潟調査) 報告書. 環境省自然環境局生物多様性センター, 山梨

写真

1　景観
(A エリア(松名瀬干潟))
伊勢湾に面した前浜干潟。調査時はゴールデンウィークでもあり、県内外の多くの観光客が潮干狩りを楽しんでいた。

2　調査の様子
三重中学と三重高校の学生さん達の協力により、毎年継続して調査を行っている。

3　潮干狩り客が採集していた貝類
(A エリア)
食用のバカガイ、アサリ、ハマグリ(絶滅危惧Ⅱ類*1)だけでなく、一般に食用にしないカガミガイやサキグロタマツメタ等も採集されていた。
*1 環境省レッドリスト 2018

4　イボキサゴ
(Aエリア潮間帯下部)
準絶滅危惧*1。三河湾・伊勢湾では1980年代から絶滅状態になっていたが、近年回復傾向にある。
*1環境省レッドリスト 2018

写真

5　景観
(B エリア(松名瀬干潟))
櫛田川の河口干潟。潮間帯上部はヨシ原が発達した安定した環境であるが、潮間帯下部の澪筋は大雨等により環境が容易に変化する。

6　アカニシ
(Bエリア潮間帯中部)
アカニシの殻上には、外来種のシマメノウフネガイとナミマガシワが付着していた。

7　サキグロマタツメタ
(B エリア潮間帯中部から下部)
外来のサキグロタマツメタ。アサリ等の二枚貝類を捕食する。

8　オカミミガイ(上)とフトヘナタリ(下)
(Bエリア後背湿地)
オカミミガイ(絶滅危惧Ⅱ類*1)とフトヘナタリ(準絶滅危惧*1)が生息していた。安定した個体群が見られるが、近年周辺で堤防工事が盛んになされており、その生息状況には注意が必要である。
*1環境省レッドリスト 2018

写真 1-8: 木村妙子　撮影

協力サイト

英虞湾サイト

所在地： 三重県志摩市

設置年： 2016 年

略号： TFAGV

海域区分： ④ 中部太平洋沿岸

(a)A エリア，(b)A エリア上部，(c)B エリア

サイト概要

三重県中部に位置し、熊野灘に面した場所である。英虞湾には、リアス式の複雑な海岸地形が見られ、小さな支湾が数多く形成されている。周辺には、南日本に特有な海岸植生（ハイネズ、トベラ、ウバメガシ）が確認され、塩性湿地等が現存している貴重な沿岸域である（環境省 2007）。伊勢志摩国立公園に指定されている。

A エリア（登茂山）：英虞湾のほぼ中央部に位置し、急峻な崖に囲まれた小湾の奥にある前浜干潟である。崖付近には岩礁性の底生生物が見られる。潮間帯上部にはハマサジ、ハマゴウ、ハマボウ等の塩生植物が見られる。

B エリア（小才庭）：英虞湾北部の支湾奥部に形成された前浜干潟である。登茂山よりさらに閉鎖的なリアス地形の内湾奥に位置している。潮間帯上部には、小規模なヨシ原が形成されている。

干潟調査サイトの配置
（点線丸内に当サイト調査地を含む）

調査結果			
年月日	2018 年 5 月 3、4 日	サイト代表者	木村妙子 （三重大学大学院生物資源学研究科）
調査者	木村妙子・木村昭一・本野智之・宮 映日・山田友範（三重大学大学院生物資源学研究科）		
調査協力者	－		
調査手法	モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟）の毎年調査及び５年毎調査の手法に準じ、底生動物の定量及び定性調査を実施した。 定量調査は、登茂山及び小才庭において、各 2 ポイント（潮間帯上部と下部）で実施した。各調査ポイントでは、干潟の表在性動物（50cm 四方当たり）と埋在性動物（15cm 径×20cm 深）の個体数を記録した。 定性調査は、登茂山及び小才庭において、それぞれ干潟と塩性湿地内で実施した。		

景観

【A エリア（登茂山)】

英虞湾のほぼ中央部に位置し、急峻な崖に囲まれた小湾の奥にある前浜干潟である。後背地は崖となっている。潮間帯上部にはハマサジ、ハマゴウ、ハマボウ等の塩生植物が見られる。底質は潮間帯上部から中部では礫が混じった砂泥質で、下部では砂泥質である。

【B エリア（小才庭)】

英虞湾北部の支湾奥部に形成された前浜干潟である。後背地には住宅が点在し、潮上帯は護岸されている。潮間帯上部には、小規模なヨシ原が形成されている。登茂山よりさらに閉鎖的なリアス地形の内湾奥に位置し、潮間帯上部から下部にかけての底質は、礫～砂泥質～泥質となる。

底生生物の出現状況（毎年調査）

【A エリア（登茂山）】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物として、ウミニナ、ヘナタリ、フトヘナタリ等の巻貝が見られた。埋在性動物としてクチバガイが見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、ウミニナやホソウミニナとともにイボウミニナが優占していた。埋在性動物として、シオヤガイの他、ツバサゴカイ等が確認された。

定性調査に関して、潮間帯上部では、前年度に引き続き、オカミミガイ科のシイノミミミガイやドロアワモチが確認された。潮間帯下部では、ホソコオロギやツバサゴカイに共生するヤドリムツアシガニ、ウチノミカニダマシも確認された。

【B エリア（小才庭）】

定量調査に関して、潮間帯上部では、表在性動物としてウミニナが多数見られた。また、その殻上にはツボミが付着していた。一方、埋在性動物として、ヒモイカリナマコやヒラムシ類が見られた。

潮間帯下部では、表在性動物として、イボウミニナやヘナタリが見られた。また、それらの死殻をトゲツノヤドカリが利用していた。その他、サラサフジツボが腹足類や二枚貝の殻上に付着していた。埋在性動物として、イチョウシラトリ、イオウハマグリ、オキシジミ、シオヤガイ等の二枚貝類が確認された。また、多毛類としてはチロリ科等が確認された。

定性調査に関して、潮間帯上部では、チゴカニやハサミシャコエビ等が確認された。また、潮間帯下部ではコオキナガイやツバサゴカイ等が確認された。

本サイトにおいて記録しておくべき希少種としては、A エリア潮間帯上部の岩礁部にシイノミミミガイ（絶滅危惧 I 類*[1]）がある。本種の健全な個体群が見られる。その他ホソコオロギ（絶滅危惧 I 類*[1]）、イチョウシラトリ（絶滅危惧 I 類*[1]）、イオウハマグリ（絶滅危惧 II 類*[1]）、コオキナガイ（絶滅危惧 II 類*[1]）、ツバサゴカイ（絶滅危惧 II 類*[2]）、ヤドリムツアシガニ、ウチノミカニダマシ（絶滅危惧 I 類*[1]）、イボウミニナ（絶滅危惧 II 類*[1]）、ドロアワモチ絶滅危惧 II 類*[1]）が挙げられ、今後の出現状況を注視していくことが重要である。

*[1] 環境省レッドリスト 2018
*[2] 環境省海洋生物レッドリスト 2017

底生生物の出現状況（５年毎調査）

【A エリア（登茂山）】

潮間帯上部では、巻貝類のウミニナやヘナタリ、二枚貝類のクチバガイ、多毛類のスナイソゴカイやコケゴカイの他、チゴガニ等が見られた。

潮間帯下部では、巻貝類のイボウミニナやコゲツノブエ、二枚貝類のウメノハナガイやホトトギスの他、多毛類のフサゴカイ科、イトゴカイ科、スピオ科の種が見られた。

【B エリア（小才庭）】

潮間帯上部では、巻貝類のウミニナやツボミ、二枚貝類のオキシジミ、多毛類のイトゴカイ科やニカイチロリ科の他、アナジャコ類が見られた。

潮間帯下部では、巻貝類のイボウミニナやヘナタリ、二枚貝類のシオヤガイやウメノハナガイ、多毛類のニカイチロリ科やイトゴカイ科の他、ヤドカリ類も見られた。

その他特記事項

2008 年度から調査は開始しているが、2016 年度よりモニタリングサイト 1000（磯・干潟調査）の協力サイトとして登録された。干潟の面積は狭いが、絶滅危惧種が多く生息し、南方系の特異的な底生動物群集が認められる。海岸付近は宅地造成等で破壊されやすく、干潟面積が狭いために環境も失われやすい。

参考文献

環境省自然環境局 (2017) 海洋生物レッドリスト 2017. http://www.env.go.jp/press/103813.html, 2019 年 2 月 21 日確認

環境省自然環境局 (2018) 環境省レッドリスト 2018. https://www.env.go.jp/press/105504.html, 2019 年 2 月 21 日確認

環境省自然環境局生物多様性センター (2007) 第 7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査 (干潟調査) 報告書. 環境省自然環境局生物多様性センター, 山梨

写真

1　景観
(A エリア(登茂山))
内湾の前浜干潟と塩性湿地の上部に健全な海岸植生が見られ、湿度が保たれることにより、底生動物の生息に適した環境が提供されている。

2　ドロアワモチ
(A エリア潮間帯上部)
絶滅危惧Ⅱ類*1。幼体。
*1 環境省レッドリスト 2018

3　シイノミミミガイ
(A エリア潮間帯上部)
絶滅危惧Ⅰ類*1。
*1 環境省レッドリスト 2018

4　ツバサゴカイ
(Aエリア潮間帯下部)
絶滅危惧IB類*2。棲管内には共生生物が住み込むことがある。また、本種の体は、極端に形態の異なる前(写真右側)・中・後部に分かれており、非常に柔らかい。
*2海洋生物レッドリスト 2017

5　ヤドリムツアシガニ(下)とウチノミカニダマシ(上)
(A エリア潮間帯下部)
ツバサゴカイ棲管内に共生していた。ウチノミカニダマシは絶滅危惧Ⅰ類*2 の種である。
*2 海洋生物レッドリスト 2017

写真

6　景観
(B エリア(小才庭))
内湾の前浜干潟の潮間帯上部は、堤防や住居が建設されているため、ごくわずかしか残っていない。潮間帯下部にはカキ礁が散在する。

7　調査の様子
(B エリア)
コアサンプラーで採集した泥は澪筋でふるった。

8　イチョウシラトリ
(B エリア潮間帯下部)
絶滅危惧Ⅰ類*1。泥中に生息する堆積物食性の二枚貝類。英虞湾内でも分布は限られている。
*1 環境省レッドリスト 2018

9　コオキナガイ
(B エリア潮間帯下部)
絶滅危惧Ⅰ類*1。 泥中に生息する二枚貝類。現在、本サイトが本種の分布の東限に位置する。
*1 環境省レッドリスト 2018

写真 1-9: 木村妙子　撮影

4. 調査結果の総括（各生態系のまとめ）

モニタリングサイト 1000　磯・干潟調査で収集したデータは、磯及び干潟生態系における生物相及び生物量を把握するとともに、地球温暖化等の影響による生物の分布域の変化や外来種による在来種への影響等の問題に関して有用な基礎情報となる。

本調査は、太平洋側の磯及び干潟にそれぞれ 6 サイトと 8 サイトを設置し、2008 年度から毎年実施している。2018 年度の磯調査では、解析対象種もしくは種群（以下「解析対象種」という。）の出現の有無を記録し、その出現状況の変化に関する調査データを取得した。干潟調査では、全 8 サイトで生物の定量及び定性調査を実施し、底生動物相の変化を把握するためのデータが順調に得られている。本まとめでは、それぞれの生態系の変化を俯瞰的に捉えるため、磯では解析対象種の出現パターン、干潟では各サイトの調査で確認された絶滅危惧種等の出現状況を視覚的に表現し、2018 年度における調査結果と過去の調査結果との比較を行った。

1）磯生態系

毎年調査では、サイト毎に 5～10 種の解析対象種を指定し、永久方形枠（以下「方形枠」という。）における在・不在データを取得している。2016 年度より、全国的な磯環境の変化の兆候を捉えることができるよう、複数のサイトで出現する種を共通の解析対象種として新たに加えた。各サイトの方形枠は、潮間帯の上部から下部までを広くカバーできるよう配置されており、サイトにおける解析対象種の出現傾向を把握することができる（図 4-1 a、b、c）。

厚岸浜中サイトでは、キタイワフジツボ、キタアメリカフジツボ、マツモ、ピリヒバ、フクロフノリの 5 種を解析対象種としている。それぞれの種は、おおむね例年どおりの潮位帯で確認された。2011 年度から解析対象として追加した外来種のキタアメリカフジツボは、これまでのところ潮位 30cm の高さより低い場所に設置された方形枠での出現は確認されていない。また、本種の出現方形枠数は、2013 年度（12 枠）から年々増加し、2016 年度以降、高止まりの状態が継続していた。

安房小湊サイトでは、ケガキ、イワフジツボ、クロフジツボ、イシゲ、ヒジキ、無節サンゴモの 6 種を解析対象種としている。ケガキとイシゲは、2016 年度から解析対象種とした。それぞれの種が出現した潮位帯及び方形枠数は、例年と同様であり、大きな変化は確認されなかった。

大阪湾サイトでは、ケガキ、カメノテ、イワフジツボ、クロフジツボ、イシゲ、ヒジキ、無節サンゴモの 7 種を解析対象種にしている。カメノテとイシゲは、2016 年度から解析対象種とした。2018 年度は、ケガキの出現した方形枠が 2017 年度に比べて 7 枠増加した。特に、潮位 50～60cm の高さに設置された方形枠において、本種の生息が確認され、一部の方形枠では高密度に生息していた。また、本サイトに設置された方形枠では、調査開始年（2010 年）から 2018 年度までの 9 年間において、ヒジキの出現が増加していた。本種は、潮位 60cm や潮位 80～90cm の高さに設置された方形枠において、2012 年度以降、出現が確認されるようになった。これらの種以外の解析対象種が出現した潮位帯及び方形枠数に大きな変化は確認されなかった。

南紀白浜サイトでは、クログチ、ヒバリガイモドキ、ケガキ、カメノテ、イワフジツボ、

クロフジツボ、緑藻綱（アオサ類）、イシゲ、ヒジキ、無節サンゴモの 10 種を解析対象種としている。ケガキ、イシゲ、ヒジキの 3 種は、2016 年度から解析対象種とした。2018 年度におけるイワフジツボとケガキの出現した方形枠数は、2017 年度に比べて、それぞれ 15 枠と 10 枠増加した。イワフジツボに関しては、2015 年度以降、平均潮位より低い潮位帯の方形枠において出現が減少していたが、2018 年度は調査開始年（2009）から 10 年間で最多の出現数（26 枠）となった。また、ケガキに関しては、2016 年度以降、最多の出現数（12 枠）となった。特に、潮位 60～90cm の高さに設置された方形枠での出現が確認された。

天草サイトでは、ケガキ、カメノテ、イワフジツボ、クロフジツボ、イシゲ、ヒジキ、無節サンゴモの 7 種を解析対象種としている。カメノテとヒジキの 2 種は、2016 年度から解析対象種とした。2018 年度は、2017 年度と比較して各種が出現する方形枠数及び潮位帯に大きな変化は見られなかった。

石垣屋良部サイトでは、イワフジツボの近縁種である *Chthamalus moro*、藍藻綱の一種、バロニア属、無節サンゴモ、イバラノリ属の 5 種を解析対象種としている。無節サンゴモは、2016 年度から解析対象種とした。それぞれの種は、おおむね例年どおりの潮位帯で確認され、出現した方形枠数にも大きな変化は確認されなかった。設置された方形枠内では、バロニア属やイバラノリ属の生育はほとんど確認されない状況が継続していた。

各サイトにおける解析対象種の出現状況を俯瞰すると、全サイトで共通する一方向的な変化は見られなかった。

複数のサイトで共通して解析対象種としている種は 7 種（イワフジツボ、クロフジツボ、ケガキ、イシゲ、カメノテ、ヒジキ、無節サンゴモ）である。イワフジツボ、クロフジツボ、ケガキ、イシゲ、ヒジキの 5 種は本州に位置する 4 つのサイトで、カメノテは本州に位置する 3 つのサイトで解析対象種としている。また、無節サンゴモは本州に位置する 4 つのサイトと石垣屋良部サイトの 5 サイトで解析対象種としている。特にクロフジツボやケガキ等の分布が南に偏る種は、温暖化に伴い分布の中心が北へシフトすることも予測されている。2018 年度は、大阪湾と南紀白浜サイトに設置された方形枠において、ケガキの出現した方形枠数が 2017 年度よりも増加した。一時的な変化である可能性は高いが、温暖化の兆候を捉えている可能性もあるため、本種の出現状況を複数のサイトで継続してモニタリングしていくことが重要である。

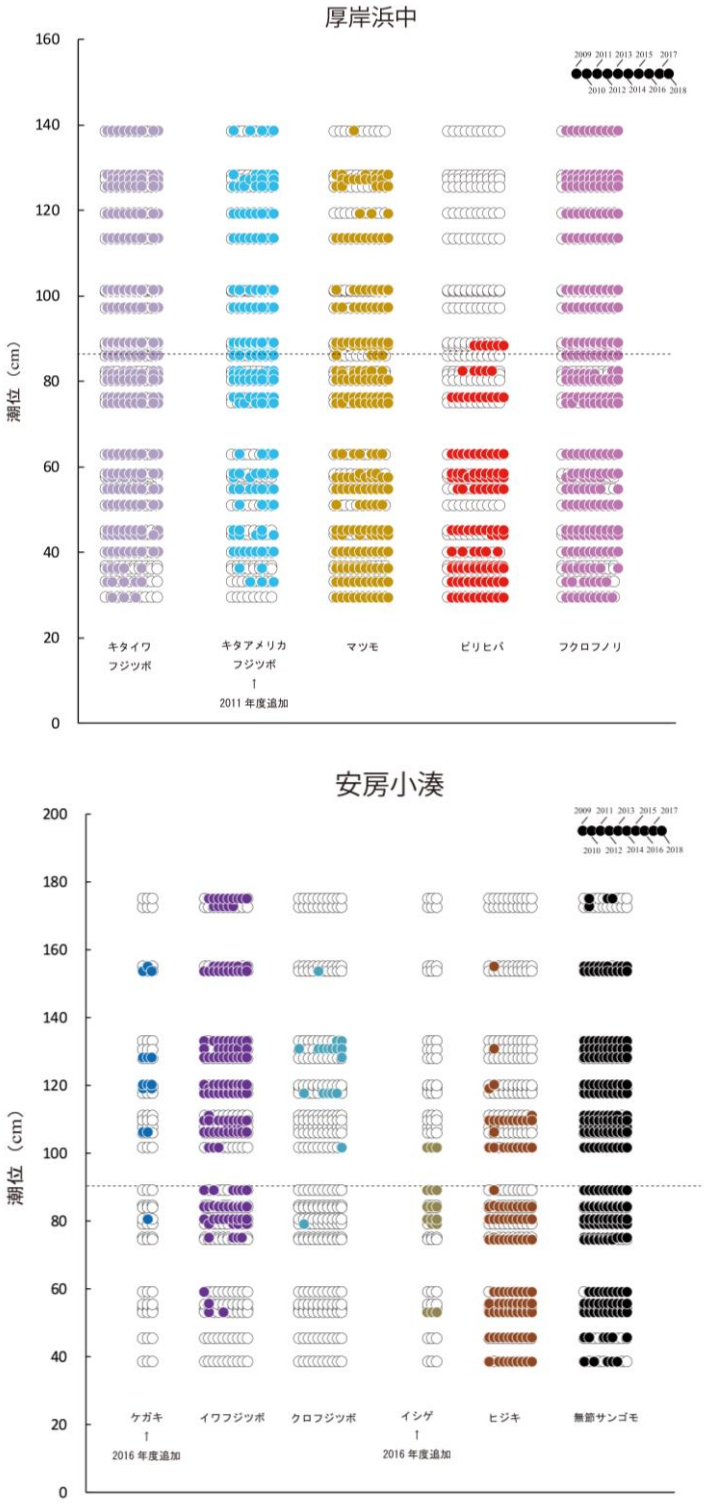


図 4-1 (a). 厚岸浜中サイト（上）、安房小湊サイト（下）における解析対象種の出現パターン。縦軸は潮位（最低水面 CDL からの高さ）。破線は各サイトの平均潮位（MSL）を示し、プロットは各永久方形枠における解析対象種の有無を表す。白丸は解析対象種が確認されなかった永久方形枠を示し、左から 2009–2018 年度のデータを重ねて表示している。

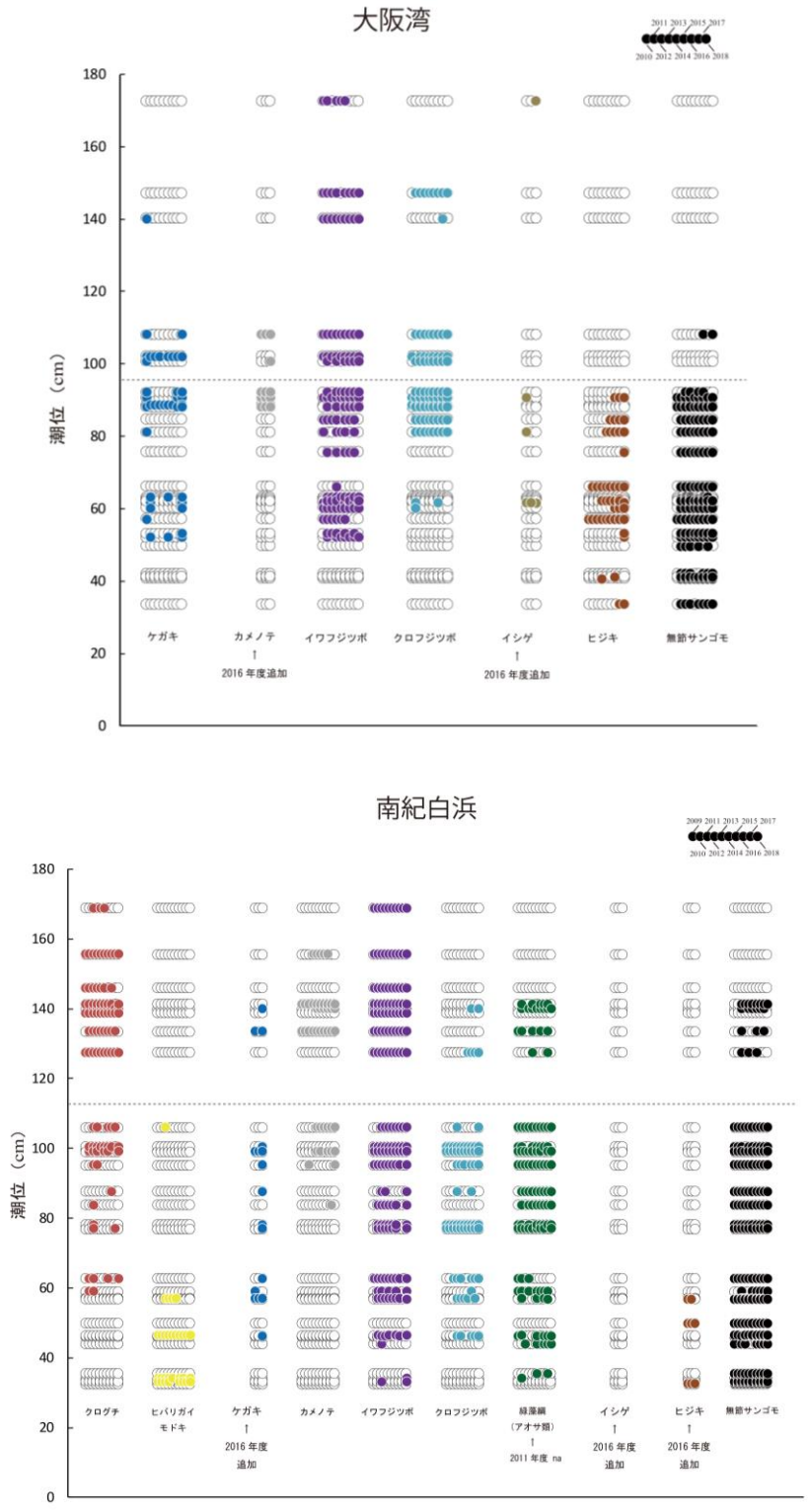


図 4-1 (b). 大阪湾サイト（上）、南紀白浜サイト（下）における解析対象種の出現パターン。縦軸は潮位（最低水面 CDL からの高さ）。破線は各サイトの平均潮位（MSL）を示し、プロットは各永久方形枠における解析対象種の有無を表す。白丸は解析対象種が確認されなかった永久方形枠を示し、左から 2009–2018 年度のデータを重ねて表示している。ただし、大阪湾サイトは 2010–2018 年度のデータ。

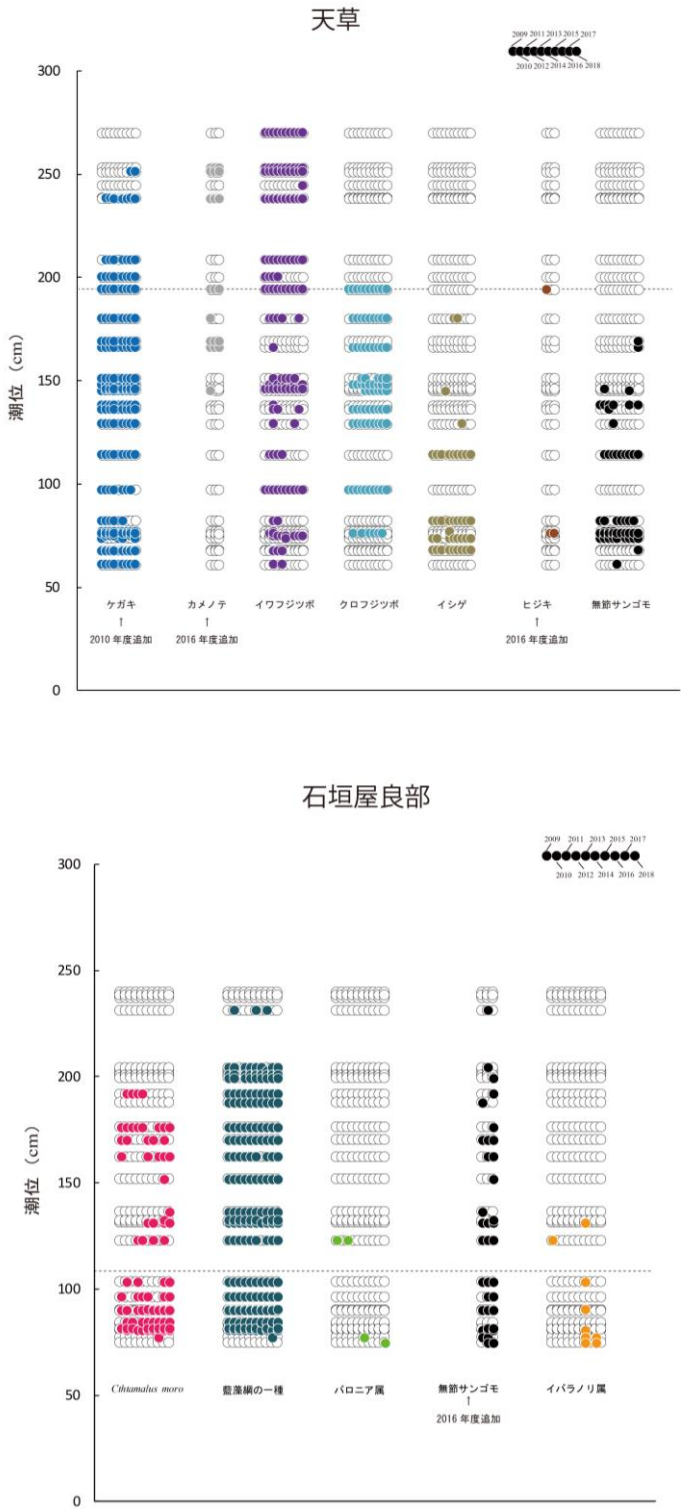


図 4-1 (c). 天草サイト（上）、石垣屋良部サイト（下）における解析対象種の出現パターン。縦軸は潮位（最低水面 CDL からの高さ）。破線は各サイトの平均潮位（MSL）を示し、プロットは各永久方形枠における解析対象種の有無を表す。白丸は解析対象種が確認されなかった永久方形枠を示し、左から 2009–2018 年度のデータを重ねて表示している。

2）干潟生態系

干潟では、底生動物相の質的・量的変化を捉えるための定量調査と、種多様性の変化を捉えるための定性調査を毎年実施している。これらの調査から得られた結果を基に、ここでは、絶滅危惧種、外来種、共通種を取り上げ、各サイトにおける 2018 年度の出現状況をとりまとめた。

【絶滅危惧種の出現状況】

環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）とは、日本に生息又は生育する野生生物について、専門家で構成される検討会が、生物学的観点から個々の種の絶滅の危険度を科学的・客観的に評価し、その結果をリストにまとめたものである。レッドリストは、適宜見直しが実施されており、本調査で記録される海洋生物に関与するレッドリストとしては、「環境省レッドリスト 2018（環境省自然環境局）」https://www.env.go.jp/press/files/jp/109278.pdf、2019 年 2 月 21 日現在、「環境省版海洋生物レッドリスト 2017（環境省自然環境局）」、http://www.env.go.jp/press/files/jp/106407.pdf、2019 年 2 月 21 日現在、が挙げられる。これらのレッドリストにおいて、絶滅危惧 I 類（CR+EN：絶滅の危機に瀕している種、CR：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの、EN：近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）及び絶滅危惧 II 類（VU：絶滅の危険が増大している種）に該当する種を「絶滅危惧種」と呼び、日本の自然環境を守るために、生きものの絶滅回避に向けた取り組みが全国で行われている。ここでは、2018 年度の定量及び定性調査で確認された全ての底生動物のうち、「絶滅危惧種」に該当する種を取り上げ、各サイトにおける出現状況をまとめた（表 4-1）。なお、表 4-1 には、日本ベントス学会（2012）では、干潟に暮らす底生動物を対象として、各種の絶滅に対するリスクを評価し、各ランクを付与しているため、その情報もあわせて示した。

環境省レッドリスト 2018 もしくは環境省版海洋生物レッドリスト 2017 において、絶滅危惧 I 類（CR+EN、もしくは CR か EN）に該当した種としては、剣尾類のカブトガニ、軟体動物（腹足類と二枚貝類）ではマルテンスマツムシ、シマヘナタリ、ゴマフダマ、シイノミミミガイ、コオキナガイ、イタボガキ、イチョウシラトリ、クロヘナタリ、多毛類ではツバサゴカイの合計 10 種が確認された。また、これらの種の中でツバサゴカイとゴマフダマは複数のサイトで確認されたが、それ以外の種については、1 サイトのみでの出現であった。

環境省レッドリスト 2018 もしくは環境省版海洋生物レッドリスト 2017 において、絶滅危惧 II 類（VU）に該当した種としては、イボウミニナ、マツカワウラカワザンショウ、イリエゴウナ、ヌノメホソクチキレ、ハマグリ、ヒメマスオガイ、シオマネキ、カハタレカワザンショウ、カワアイ、コゲツノブエ、ハクセンシオマネキ、ヤミヨキセワタ、アマミクビキレガイ、ヤエヤマヒルギシジミ、ウモレベンケイガニ、ギボシマメガニの合計 16 種が確認された。また、16 種のうち、軟体動物ではイボウミニナ、ハマグリ、ヒメマスオガイ、カワアイ、コゲツノブエ、ヤミヨキセワタの 6 種、甲殻類ではシオマネキ、ハクセンシオマネキ、ウモレベンケイガニの 3 種が複数の調査サイトに出現した。これら以外の 7 種については、1 サイトのみでの出現であった。

なお、環境省レッドリスト 2018 もしくは環境省版海洋生物レッドリスト 2017 において

選定はされていないが、干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブックにおける、絶滅危惧 II 類（VU）に該当した種としては、甲殻類のアカホシマメガニとクシテガニ、多毛類のムギワラムシとミナミエラコ、刺胞動物のマキガイイソギンチャクが確認された。

表 4-1. 2018 年度の干潟調査で記録された絶滅危惧種とその出現状況※1

カテゴリー※2					調査サイト							
環境省レッドリスト2018	環境省海洋生物レッドリスト2017	海岸ベントスレッドデータブック	種類※3	和名	厚岸	松川浦	盤洲干潟	汐川干潟	南紀田辺	中津干潟	永浦干潟	石垣川平湾
CR+EN	-	CR	剣尾類	カブトガニ						○		
CR+EN	-	CR	腹足類	マルテンスマツムシ							○	
CR+EN	-	EN	腹足類	シマヘナタリ						○		
CR+EN	-	EN	腹足類	ゴマフダマ						○	○	
CR+EN	-	EN	腹足類	シイノミミミガイ								○
CR+EN	-	EN	二枚貝類	コオキナガイ					○			
CR+EN	-	EN	二枚貝類	イタボガキ						○		
CR+EN	-	EN	二枚貝類	イチョウシラトリ						○		
CR+EN	-	VU	腹足類	クロヘナタリ						○		
-	EN	VU	多毛類	ツバサゴカイ		○	○		○	○	○	
VU	-	VU	腹足類	イボウミニナ				○		○	○	
VU	-	VU	腹足類	マツカワウラカワザンショウ		○						
VU	-	VU	腹足類	イリエゴウナ		○						
VU	-	VU	腹足類	ヌノメホソクチキレ						○		
VU	-	VU	二枚貝類	ハマグリ			○			○	○	
VU	-	VU	二枚貝類	ヒメマスオガイ	○			○				
VU	-	VU	甲殻類	シオマネキ					○	○		
VU	-	NT	腹足類	カハタレカワザンショウ			○					
VU	-	NT	腹足類	カワアイ					○	○		
VU	-	NT	腹足類	コゲツノブエ					○			○
VU	-	NT	甲殻類	ハクセンシオマネキ					○	○	○	
VU	-	DD	腹足類	ヤミヨキセワタ		○	○	○				
VU	-	-	腹足類	アマミクビキレガイ								○
VU	-	-	二枚貝類	ヤエヤマヒルギシジミ								○
-	VU	EN	甲殻類	ウモレベンケイガニ	○				○			
-	VU	EN	甲殻類	ギボシマメガニ	○							
-	NT	VU	甲殻類	クシテガニ		○						
-	NT	VU	甲殻類	アカホシマメガニ		○						
-	NT	VU	多毛類	ムギワラムシ					○			
-	-	VU	刺胞動物	マキガイイソギンチャク				○		○		
-	-	VU	多毛類	ミナミエラコ				○				

※1：保護の観点から情報をマスクしている種がある。
※2：「環境省レッドリスト 2018」 CR+EN：絶滅危惧 I 類、VU：絶滅危惧 II 類。
「環境省版海洋生物レッドリスト 2017」EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧。
干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧種、DD：情報不足。
※3：種類の表記は、干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック（ベントス学会 2012）での使用例を参照した。

【外来種の出現状況】

調査開始（2008 年）から 2018 年度までの 11 年間における調査で記録された種の中から、在来の底生動物の生息に負の影響を及ぼす可能性がある外来種を取り上げ、2017 年度と 2018 年度における出現の状況をまとめた（図 4-2）。なお、ここで取り上げている外来種は、岩崎ほか（2004）に掲載されている種を対象とし、中津干潟サイトで確認されたサキグロタマツメタについては、在来の個体群が含まれる可能性があるため対象外とした。

11 年間の調査において確認された外来種は 10 種（軟体動物 4 種：ムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイ、シマメノウフネガイ、サキグロタマツメタ、節足動物 5 種：ヨーロッパフジツボ、アメリカフジツボ、キタアメリカフジツボ、タテジマフジツボ、イッカククモガニ、環形動物 1 種：カニヤドリカンザシ）であった。

2018 年度調査では、イッカククモガニは確認されなかった（図 4-2）。また、永浦干潟と石垣川平湾の 2 サイトでは、対象となる外来種の生息は確認されなかった。

ムラサキイガイは、1920 年代に日本へ侵入したと考えられており、1950 年代から 60 年代にかけて日本全域の浅海域に分布を拡大した。調査開始（2008 年度）以降、石垣川平湾サイトを除く温帯域の 7 サイトで生息が確認されており、2018 年度は松川浦、盤洲干潟、汐川干潟の 3 サイトにおいて、2017 年度に引き続き生息が確認された。

コウロエンカワヒバリガイは、1970 年代に日本での生息が初確認された種である（日本生態学会 2002）。本種の国内における分布に関しては、新潟県・茨城県以北での出現記録はなかったが、太平洋側では福島県鮫川河口で 2016 年に少数が発見されており、分布の北上が懸念される。これまでのところ、仙台湾に位置する松川浦サイトと北海道東部に位置する厚岸サイトでは記録されていないが、盤洲干潟、汐川干潟、南紀田辺の 3 サイトでは確認されている。2018 年度は、汐川干潟サイトでのみ生息が確認された。

シマメノウフネガイは、1970 年代後半には福島県から香川県までの各地で生息が確認され、2004 年以降、薩南・琉球諸島を除いて全国的に分布するようになったと推測されている（岩崎ほか 2004）。本調査では、松川浦、盤洲干潟、中津干潟、永浦干潟の 4 サイトで記録されており、2018 年度は盤洲干潟と中津干潟の 2 サイトで 2017 年度に引き続き生息が確認された。

サキグロタマツメタは、国外からアサリを輸入した際に混入していたものが、国内に定着したと考えられている。本種はアサリ等の二枚貝類を捕食するため、とりわけ水産業への被害が懸念される種である。本調査では、松川浦と盤洲干潟の 2 サイトでほぼ継続して確認されており、2018 年度の調査でも両サイトで確認された。

外来性のフジツボ類（ヨーロッパフジツボ、アメリカフジツボ、キタアメリカフジツボ、タテジマフジツボ）は、広温性かつ広塩性という生態的特性を有することに加え、ほぼ通年にわたる繁殖が可能という特性を備えている種が多く、地理的分布を拡大しやすい種と言える。また、既に国内において繁殖個体が確認されており、国内での定着は確実であると言われている（岩崎ほか 2004；岩崎ほか 2014）。ヨーロッパフジツボについては、松川浦と盤洲干潟の 2 サイトで確認された。また、2017 年度に引き続き、アメリカフジツボは汐川干潟、南紀田辺、中津干潟の 3 サイト、キタアメリカフジツボは厚岸サイト、タテジマフジツボは盤洲干潟、汐川干潟、南紀田辺、中津干潟サイトの 4 サイトにおいて、2018 年度にも出現した。

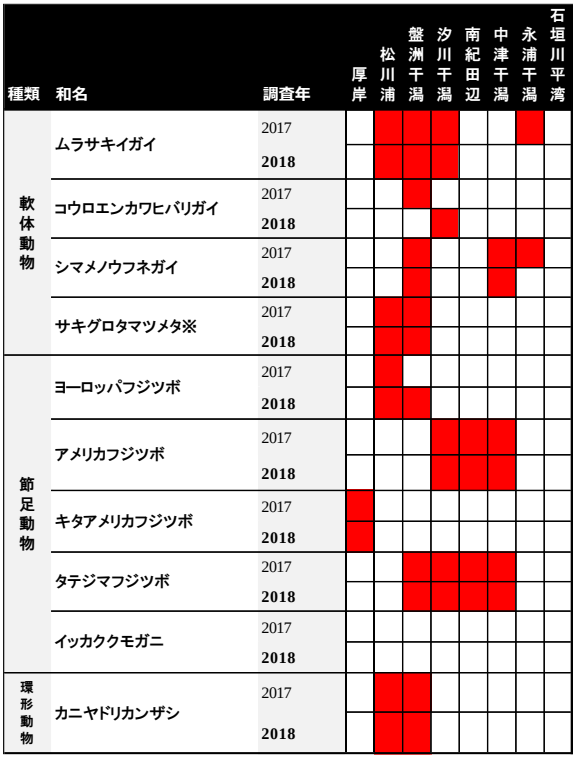


図 4-2. 2018 年度及び 2017 年度調査における外来種の出現状況。各種の出現を赤で示す。ここでは、岩崎ほか(2004)で取り上げられている種のうち、2008 年度から 2018 年度までの 11 年間の調査にて、生息が確認された外来種を対象とした。※ただし、サキグロタマツメタの出現について、中津干潟サイトでは、在来の個体が含まれる可能性のあるため、外来種と判断ができないことにより対象外とした。

温帯域に広く分布する多毛類のカニヤドリカンザシは、世界各地で移入種として調査が進められており、日本では 1966 年に岡山県で初めて発見されて以降、関東地方を中心に生息報告がある（西 2003；岩崎ほか 2004）。本調査では、松川浦サイトにおいて、2015 年度に初確認されて以降、継続的に出現している。また、盤洲干潟サイトにおいては、2017 年度の調査で初確認され、2018 年度も継続して出現した。

外来種の出現状況を俯瞰すると、全サイトに共通して出現する種は確認されなかった。サイト別では、厚岸サイトで 1 種、松川浦サイトで 4 種、盤洲干潟サイトで 6 種、汐川干潟サイトで 4 種、南紀田辺サイトで 2 種、中津干潟サイトで 3 種が記録された。現在のところ、石垣川平湾サイトでは、対象となる外来種は確認されなかった。都市部近郊に位置する盤洲干潟や汐川干潟サイトでは、他のサイトに比べて出現する種数が多いようであった。都市部近郊では、国内外からの船舶が往来する機会が多く、船舶の移動が侵入手段となっているフジツボ類が持ち込まれやすいことや、人口の多い場所での潮干狩りといったレジャー活動を支えるための種苗放流が外来種の侵入経路となっていることが原因であると推測される。

本調査で対象としている底生動物に関しては、外来生物法に基づく特定外来生物に指定されている動物は含まれていない。しかしながら、「生態系被害防止外来種リスト（環境省・農林水産省 2015）」、https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/files/06_rist_a3_c.pdf、2019 年 2

月 21 日現在、における「重点対策外来種」に指定されているサキグロタマツメタ、「その他の総合対策外来種」に選定されているムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイ、シマメノウフネガイ、ヨーロッパフジツボ、アメリカフジツボ、キタアメリカフジツボ、タテジマフジツボ、カニヤドリカンザシの生息は確認されている。特にムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイ、タテジマフジツボの 3 種は、すでに広範囲に分布し、防除が困難な状況にあるとも言われている。本調査においても、ムラサキイガイは松川浦サイト、タテジマフジツボは汐川干潟サイトにおいて、調査開始時（2008 年度）から毎年継続して出現しており、これらの種が当該サイトで再生産していることは確実である。また、南紀田辺と中津干潟サイトでは、2017 年度の調査において初確認されたアメリカフジツボが 2018 年度調査でも確認された。

外来種は、生息空間をめぐって在来種と競合していく過程で、個体数が爆発的に増加する可能性もある。また、これまでは生息が確認されていない場所への侵入の発見等、分布の拡大をいち早く捉え、必要に応じて駆除するなどの迅速な対応をとるためには、モニタリング調査を通じてこれらの種の生息状況を継続して捉えていくことが必要である。

【共通種の出現状況】

サイトに共通して見られる種の出現状況について、サイト間で比較することにより、日本の沿岸域（太平洋岸）に沿った干潟における環境変化の兆候を捉えられる可能性がある。ここでは、全 8 サイトに共通して出現する種として、出現頻度が高い表在性動物のホソウミニナ（巻貝類）と埋在性動物のアサリ（二枚貝類）を選定し、それぞれの種が確認された調査ポイント別に個体数をとりまとめた。ただし、石垣川平湾サイトについては、例年多く出現しているウメノハナガイ（埋在性の二枚貝類）を選定した。これは、亜熱帯域に属する琉球列島の底生動物相が温帯域に属する北海道から九州までの底生動物相とは大きく異なっており、亜熱帯域の沖縄県に設置した本サイトでは、ホソウミニナ及びアサリが出現しなかったためである。

<u>表在性動物：ホソウミニナの出現状況と個体数の比較</u>

底土の表面で暮らす巻貝類のホソウミニナについて、各サイトの調査ポイント別に 2017 年度と 2018 年度の個体数をまとめた（図 4-3）。

厚岸サイトにおいては、例年同様に B エリアで優占していた。また B エリアでは BL ポイントよりも BU ポイントでの個体数が多かったが、どちらの調査ポイントでも 2017 年度に比べて 2018 年度において個体数は少なかった。

松川浦サイトにおける個体数は B エリアよりも A エリアの方で多かった。特に AU ポイントでは 2018 年度は 610 個体であり、2017 年度の 501 個体を上回った。一方 B エリアでは、2017 年度と 2018 年度の値は同程度であった。

盤洲干潟サイトにおいては、B エリアよりも A エリアの方が個体数は多かった。A エリアにおける 2018 年度の個体数は、AU ポイントで 93 個体、AL ポイントで 34 個体であり、2017 年度の値（AU：234 個体、AL：200 個体）と比べて少なかった。

汐川干潟サイトにおける個体数は、B エリアと C エリアで同程度であった。どちらのエリアにおいても、個体数は潮間帯上部の調査ポイント（BU、CU）で高く、その特徴は 2017

年度と同様であった。

南紀田辺サイトでは潮間帯上部の調査ポイント（AU と BU）にのみ出現したが、その 2018 年度における個体数は、B エリアよりも A エリアの方でやや多かった。

中津干潟サイトにおいては、A エリアの方が個体数は多かった。特に 2018 年度の A1U ポイント及び A2U ポイントでは、それぞれ 721 個体及び 795 個体と非常に個体数が多かった。また、A2U ポイントに関しては、2017 年度の結果と比較して 100 倍以上となっていた。

永浦干潟サイトにおける個体数は B エリアよりも A エリアの方が多かった。特に 2018 年度の AL ポイントでは 306 個体であり、2017 年度の 23 個体と比較して 13 倍程度の値となっていた。

埋在性動物：アサリの出現状況と個体数の比較

底土中に埋在して生息する二枚貝類のアサリについて、各サイトの調査ポイント別に個体数をまとめた（図 4-3）。

厚岸サイトにおいては、定性調査のみでの確認であり、定量調査には出現しなかった。そのため、いずれの調査ポイントでも個体数は 0 となった。

松川浦サイトにおける個体数は、B エリアより A エリアの方で多かった。特に 2018 年度の AU ポイントでは 52 個体、AL ポイントでは 82 個体であり、2017 年度の値（AU：24 個体、AL：14 個体）と比べて、個体数が多かった。

盤洲干潟サイトにおいては、2017 年度と 2018 年度は AL ポイントでのみの出現であった。個体数を比べると、2018 年度は 7 個体であり、2017 年度の 375 個体に比べて激減していた。

汐川干潟サイトにおける 2018 年度の個体数は、B エリアと C エリアで同程度であった。2017 年度の調査結果と比べると、個体数と出現する調査ポイントはほぼ同様であったが、CM ポイントにおいてのみ、2018 年度は出現しなかった。

南紀田辺サイトにおいては、定量調査及び定性調査で本種の生息は確認されなかった。

中津干潟サイトにおける 2018 年度の個体数は、A エリアに比べて B または C エリアで多かった。また、BM ポイントにおいては、2018 年度の個体数は 6 個体であり、2017 年度の 160 個体と比べて激減していた。

永浦干潟サイトにおける 2018 年度の個体数は、A エリアより B エリアの方で多かった。また、2017 年度の結果との比較においては、A エリアと B エリアともに潮間帯下部（L）の調査ポイントで個体数が増加していたが、潮間帯上部（U）の調査ポイントでは減少していた。

埋在性動物：ウメノハナガイの出現状況と個体数の比較

石垣川平湾サイトで優占するウメノハナガイに関しては、A、B エリアともに生息が確認された（図 4-3）。2018 年度の個体数は、いずれのエリアでも潮間帯下部の調査ポイント（AL と BL）と比べて潮間帯上部の調査ポイント（AU と BU）の方が多かった。

	厚岸				松川浦				盤洲干潟				汐川干潟						南紀田辺				中津干潟									永浦干潟			
	AU	AL	BU	BL	AU	AL	BU	BL	AU	AL	BU	BL	BU	BM	BL	CU	CM	CL	AU	AL	BU	BL	A1U	A2U	A3U	BU	BM	BL	CU	CM	CL	AU	AL	BU	BL
2017	0	0	51	22	501	0	9	2	234	200	0	6	8	1	0	4	0	0	3	0	5	0	506	7	0	46	0	0	0	0	0	373	23	3	0
2018	0	0	27	3	610	2	11	5	93	34	0	9	11	7	0	14	0	0	15	0	5	0	721	795	0	0	0	0	0	1	0	211	306	8	0

	厚岸				松川浦				盤洲干潟				汐川干潟						南紀田辺				中津干潟									永浦干潟			
	AU	AL	BU	BL	AU	AL	BU	BL	AU	AL	BU	BL	BU	BM	BL	CU	CM	CL	AU	AL	BU	BL	A1U	A2U	A3U	BU	BM	BL	CU	CM	CL	AU	AL	BU	BL
2017	2	1	0	0	24	14	0	0	0	375	0	0	0	1	2	2	10	3	0	0	0	0	28	0	0	0	160	10	0	12	0	2	1	37	5
2018	0	0	0	0	52	82	1	0	0	7	0	0	0	1	2	3	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	6	20	0	18	3	0	26	27	17

	石垣川平湾			
	AU	AL	BU	BL
2017	28	3	27	28
2018	69	13	81	13

0
1-10
11-50
51-100
101-300
>300

図 4-3. 2017 年度および 2018 年度調査におけるホソウミニナ（上）、アサリ（中）、ウメノハナガイ（下）の出現状況。表中の数値は調査ポイント毎の個体数を示し、その多寡を色別で表現した。表在性のホソウミニナは、干潟表面に 50cm × 50cm の方形枠を置き、方形枠内に出現した個体数について、5 回分を合計した。埋在性のアサリとウメノハナガイは、15cm 直径のコアサンプラーを用いて 20cm までの深さの底土を採取し、2mm 目合いの篩でふるって得られた個体数について、5 回分を合計した。

共通種の動向のまとめ

表在性のホソウミニナと埋在性のアサリの両種について、石垣川平湾サイトを除く 7 サイトで共通となる一方向への増加もしくは減少傾向は見られなかった。

ホソウミニナの個体数に関しては、松川浦サイトの AU ポイント、中津干潟サイトの A1U 及び A2U ポイント、永浦干潟サイトの AL ポイントにおいて、300 個体以上となった。松川浦の AU ポイントでは、体サイズが小さい個体も数多く観察されていたため、これらの調査ポイント周辺では、個体群への新規加入が順調であったと考えられる。ただし、中津干潟サイトと永浦干潟サイトにおけるそれぞれの調査ポイントでの個体数の増加の要因については今のところ不明である。一方、盤洲干潟サイトの AU 及び AL ポイントでは、2018 年度において 2017 年度と比べて個体数の減少が見られた。これらの調査ポイントでは、本種の加入及び生息環境が安定していない可能性があるため、その動態を引き続きモニタリングしていくことが求められる。

アサリの個体数に関しては、松川浦サイトの AU 及び AL ポイントで 50 個体以上となった。松川浦サイトでは、2011 年 3 月の東日本大震災直後（2011 年度）の調査において、本種を含めて、底生動物の個体数が激減した。しかし、2012 年度以降、A エリアを中心に徐々に個体数が増加してきていたことから、A エリアでは個体群が順調に回復しているものと考えられる。一方、厚岸サイトと南紀田辺サイトの定量調査では、アサリは出現しなかった。いずれのサイトにおいても、本種の生息密度の低いことが起因している可能性がある。しかし、南紀田辺サイトにおいては、ナルトビエイによる食害が二枚貝類の個体数を減少させている可能性が指摘されており、その影響も考えられる。また、盤洲干潟サイトの AL ポイントと中津干潟サイトの BM ポイントでは、2018 年度において 2017 年度と比べて激減していた。盤洲干潟サイトに関しては、2017 年度に観察されたアサリは新規に加入したものと推測される小型の個体が多かった。2018 年度の個体数の減少は、アサリの新規加入が少なく、2017 年度に加入した個体が減耗した結果を示しているのかもしれない。一方で中津干潟サイトに関して、その要因は不明である。

なお、ウメノハナガイの個体数に関しては、2017 年度の結果と比べて目立った変化は見られなかった。

干潟に生息する代表種として取り上げたこれらの種の動態に関しては、それぞれの種が好適とする底質等の生息条件にも依存することから、それぞれのサイトにおいて出現する調査ポイントや個体数の変化の程度が異なっていた。これらの特徴を捉えておくことは、各サイトにおける各種の出現パターンの変化や複数のサイトにおいて同調した変化を示すというような、時間的もしくは空間的な変化を検出する上で必要不可欠である。そのため、気候変動等に起因するような、日本の沿岸域における一方向的な変化を検出する上で、今後、より長期にわたるデータの蓄積と解析が望まれる。

3）まとめ

磯、干潟、アマモ場、藻場等の海岸線を挟んだ陸域から沿岸域に存在するエコトーン（移行帯）は、自然環境が豊かで多様な生物相を形成している。それゆえ、これらのエコトーンは、四方を海に囲まれたわが国において、生態系の保全を考える上で最重要な場所の一つと考えられる。

環境省では、わが国の代表的な生態系の状態を長期的かつ定量的にモニタリングすることにより、種の増減、種組成の変化等、その異変をいち早く検出し、適切な自然環境保全施策に資することを目的に、「重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト 1000）」を実施してきた。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）においては、太平洋沿岸域を中心として、全国に調査サイトを 28 箇所設置している。これらのうち 16 箇所の調査サイトがある磯と干潟では、2008 年度から順次調査サイトを設置し、設置後に毎年調査を実施してきた。磯・干潟における 2018 年度の調査結果（概要）については、次のとおりであった。

【磯調査】

厚岸浜中サイトでは、解析対象種の中でも外来種であるキタアメリカフジツボの出現方形枠数が、2017 年度と比べて 2 枠増加し、25 枠となった。本種の出現方形枠数は、2013 年度（12 枠）から年々増加していたが、2016 年度以降、高止まりの状態が継続していた。

安房小湊、天草、石垣屋良部の 3 サイトでは、解析対象種の出現方形枠数に 2017 年度と比べて大きな変化はなかった。

大阪湾サイトでは、解析対象種の中でもヒジキの出現方形枠数が 11 枠となり、調査開始（2010 年度）以降、一貫して増加していた。また、ケガキの出現方形枠数が、2017 年度と比べて 7 枠増加し、11 枠となった。

南紀白浜サイトでは、解析対象種の中でもイワフジツボとケガキの出現方形枠数が 2017 年度と比べて、それぞれ 15 枠と 10 枠増加した。特にケガキに関しては、2016 年度以降、最多の出現方形枠数（12 枠）を記録した。

各サイトの解析対象種の出現状況から、磯生態系における全国的な変化は特に確認されなかった。しかしながら、2018 年度は、大阪湾と南紀白浜サイトに設置された方形枠において、ケガキの出現した数が 2017 年度よりも増加した。一時的な変化の可能性はあるが、温暖化の兆候を捉えている可能性もある。今後、本種を含め、解析対象種の出現状況を複数のサイトで継続してモニタリングしていくことが必要である。

【干潟調査】

厚岸サイトでは、過去 5 年の調査結果と比較して、両エリアの出現種数や構成に際立った変化は確認されなかった。

松川浦サイトでは、2011 年の震災以降、A エリアでの出現種数は増加傾向にあり、2017 年度調査にて最高値（98 種）となったが、2018 年度調査では出現種数が減少した。一方、B エリアの出現種数は 2013 年以降、32～53 種の間で変動しており、一定の経年変動は見い出しがたかった。

盤洲干潟サイトでは、過去 5 年の結果と比較して、両エリアの出現種数と構成に顕著な変化は見られなかった。

汐川干潟サイトの出現種数に関しては、B エリアでは過去 5 年の結果と同程度が確認された一方、C エリアでは 2017 年度調査の結果と比べて 10 種以上増加した。

南紀田辺サイトの出現種数に関しては、過去 5 年の結果と比べて、A エリアでは同程度が確認された。一方 B エリアでは、過去 5 年で最多となる 101 種が確認された。

中津干潟サイトの出現種数に関しては、各エリア（A、B、C）で過去 5 年の結果と同程度が確認された。ただし、B エリアでは、2017 年度調査の結果と比較して 10 種程度減少した。

永浦干潟サイトの出現種数に関しては、2017 年度調査の結果と比較して、A エリアでは同程度の種数が確認された一方、B エリアでは減少した。

石垣川平湾サイトの出現種数に関しては、A エリアでは、過去 5 年の結果と比較して最多となる 107 種が確認された。一方 B エリアでは、2017 年度調査の結果と比較して種数が減少した。

底土の有機物含有量は、過去 2 回の分析結果と比較して、松川浦サイトを除く調査サイトの多くの調査ポイントで減少していた。底土の有機物含有量が減少傾向にある理由は不明であるが、全国的な傾向の可能性もあるため、要因の解明が望まれるとともに底生動物群集への影響について注視していくことが必要である。

さらに、各調査サイトでは、絶滅危惧種や外来種の生息が継続的に確認された。この結果は、各調査サイトが絶滅危惧種等の重要な生息場所となっている一方で、外来種の定着による影響を受けている可能性があることを意味している。

毎年同じ場所において同じ手法で調査を継続していくことにより、わが国の磯及び干潟生態系の状態を適切に把握するとともに、異変があった場合にはいち早く検出し、警鐘を鳴らすことができる可能性がある。また、長期にわたり調査を継続することにより、突発的な事象及び長期的な自然環境の変化に対する生物群集・生態系への影響や、その後の回復過程等の把握が可能となる。そのため、今後も継続的にデータを取得していくことが重要である。

また、本調査で収集されたデータは、生物多様性センターが運営する生物情報収集・提供システム（いきものログ）や国立研究開発法人海洋研究機構が運営するシステム（Biological Information System for Marine Life：BISMaL）を通じ、生物多様性情報に関連する国際的な海洋生物地理情報システム（Ocean Biogeographic Information System：OBIS）へ提供されている。したがって、本調査で得られるデータは、日本沿岸のみならず地球規模の海洋生物における生物多様性の現況を把握・評価する上でも有益な基礎情報となり得るため、更なるデータの蓄積が望まれる。

引用文献

岩崎 藍子, 萩野 友聡, 阪口 勝行, 佐原 良祐, 金森 由妃, 大平 昌史, 野田 隆史 (2014) 平成 25 年度厚岸湖・別寒辺牛湿原学術研究奨励補助金報告書. 厚岸水鳥観察館, 北海道

岩崎 敬二, 木村 妙子, 木下 今日子, 山口 寿之, 西川 輝昭, 西 栄二郎, 山西 良平, 林 育夫, 大越 健嗣, 小菅 丈治, 鈴木 孝男, 逸見 泰久, 風呂田 利夫, 向井 宏 (2004) 日本における海産生物の人為的移入と分散：日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート結果から. 日本ベントス学会誌, 59:22-44

日本ベントス学会 (2012) 干潟の絶滅危惧動物図鑑　海岸ベントスのレッドデータブック. 東海大学出版会, 神奈川

日本生態学会 (2002) 外来種ハンドブック. 村上 興正・鷲谷いづみ (監修) .株式会社地人書館, 東京

西 栄二郎 (2003) 関東近海におけるカニヤドリカンザシゴカイ (環形動物門, 多毛綱, カンザシゴカイ科) の分布. 神奈川県自然史資料, 24:43-48

参　考　資　料

1. モニタリングサイト 1000 沿岸域調査
（磯・干潟・アマモ場・藻場）
マニュアル第 9 版

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査

（磯・干潟・アマモ場・藻場）マニュアル

第 9 版

はじめに

本稿は、重要生態系監視地域モニタリング推進事業「モニタリングサイト 1000」沿岸域調査のマニュアルである。この調査は、我が国の代表的な沿岸域の状態を長期的かつ定量的にモニタリングすることにより、種の減少、種組成の変化など、その異変を検出し、適切な自然環境保全施策に資することを目的としている。ここでは、沿岸域を 4 つの生態系（磯・干潟・アマモ場・藻場）に分け、各生態系に適した調査マニュアルを検討会と分科会で討議し作成した。

作成に当たっては、長期にわたるモニタリングを実施する際に、調査そのものが安全で持続可能であること、次世代の調査者が遂行可能であること、定量的なデータが得られること、得られたデータが解析をするうえで十分な質・量であることに留意した。

今後は、調査を重ねながら、関係諸氏の助言などをもとに必要に応じて改良されていくものである。

目次

I.　我が国の沿岸域の自然・地理的特性・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
II.　対象とする生態系と調査対象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
III.　海域区分とサイト配置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
IV.　各生態系の調査に関する共通事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
V.　各生態系別モニタリングマニュアル
1. 磯 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
2. 干潟 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
3. アマモ場 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
4. 藻場 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 48

添付資料
1. 各サイトの位置情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
2. 標本ラベル・標本データについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58
3. 調査の安全管理に関する情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
4. 調査票・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64

I. 我が国の沿岸域の自然・地理的特性

国土面積に比して長い海岸線を持つわが国の沿岸域は、次に示すように環境自体の多様性が高いことが知られている。

- 国内に幅広い緯度勾配を有する。
- 南からは暖流（黒潮・対馬暖流）、北からは寒流（親潮）の影響を受ける。
- 半島や湾、内海など、複雑な地形が存在する。
- 地形および河川の影響により、岩礁、砂質、砂泥質などさまざまな底質環境が存在する。
- 潮位により、干潮時の乾燥暴露時間が異なる。

これらの環境条件によって、わが国の沿岸域には次のような相異なる生態系が発達し、生物多様性に極めて富んでいる。

- 潮上帯：塩性湿地、マングローブ湿地など。
- 潮間帯：磯、砂浜、干潟。
- 潮下帯：海草藻場*（アマモ場）、海藻藻場*（藻場）、サンゴ礁。

沿岸域調査が対象とする磯、干潟、アマモ場、藻場は、豊かで多様な沿岸域の生態系を構成する生態系として貴重である。

*本マニュアルで「アマモ場」、「藻場」とは以下のものをいう。

海草藻場（アマモ場）	種子植物優占群落	アマモ類、ウミヒルモ類、スガモ類など
海藻藻場（藻場）	褐藻優占群落	コンブ類（コンブ場）
		ホンダワラ類（ガラモ場）
		アラメ・カジメ類（海中林：アラメ・カジメ場）
		ウミウチワ類、アミジグサ類、ヤハズグサ類など
	紅藻優占群落	マクサ類、サンゴモ類など
	緑藻優占群落	アオサ類、アオノリ類など

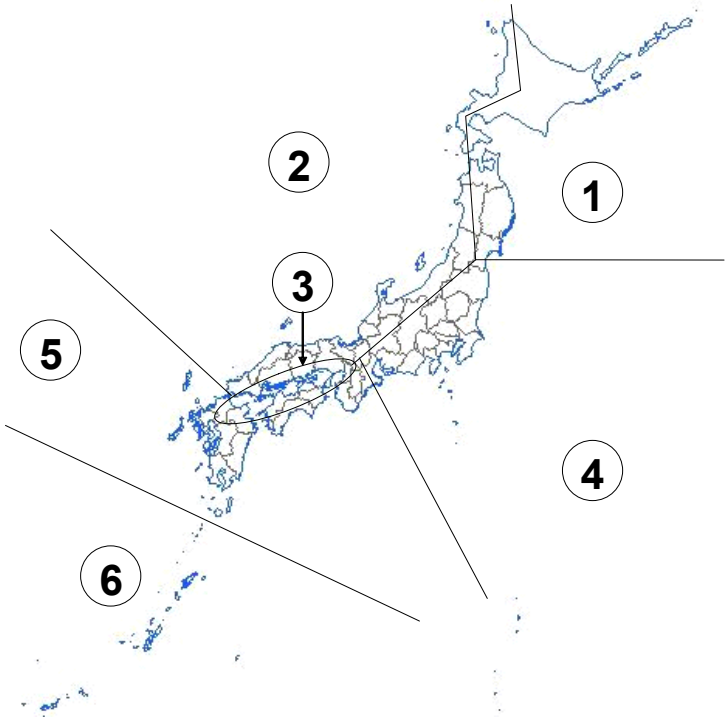
II. 対象とする生態系と調査対象

沿岸域の生態系のうち、砂浜、干潟、およびサンゴ礁では、それぞれ、砂浜環境の指標となるウミガメの産卵、シギ・チドリ類の飛来数、およびサンゴの被度のモニタリングが行なわれている。したがって、沿岸域調査では、生物多様性に富む 4 つの生態系（磯・干潟（塩性湿地・マングローブ湿地も含む）・アマモ場・藻場）について、底生動物や海草・海藻に着目してモニタリングを行う。

生態系	調査対象（指標生物種群）		対象とした理由
磯	底生生物	定量的な測定を行いやすい、岩表面に生息する種を対象とする。転石の下や固着性生物の殻の中などに生息する種、移動速度の速い種は、定量的な測定を行うことが困難であるため、調査対象としない。	特に現存量が大きく、高次消費者の食物として生態系の基礎を支えている。水質浄化に寄与するなど、生態系エンジニアとしても沿岸域の環境に大きな影響を及ぼす。
干潟	底生生物	干潟表面に生息する種（表在生物）と底土の中に生息する種（埋在動物）の両方を対象とする。塩性湿地・マングローブ湿地においては、植物の根・地下茎の発達によって埋在動物の定量採集が困難であるため、表在生物のみを対象とする。	
アマモ場	海草	海草を対象とする。5 年毎調査では、底生動物（葉上動物、表在動物、埋在動物）も調査対象として記録する。	生態系の基礎であり、多くの他生物種に生息場所や食物を提供する。
藻場	海藻	海藻を対象とする。海藻群落に影響を及ぼす大型の底生動物が見つかった場合には、これも調査対象として記録する。	

III. 海域区分とサイト配置

緯度勾配と海流に考慮し、全国を次の 6 つの海域に区分する。サイトの設定に当たっては、各海域に均等になるように考慮する。



海域区分名は以下のとおり。

①北部太平洋沿岸、②日本海沿岸、③瀬戸内海沿岸、
④中部太平洋沿岸、⑤西部太平洋沿岸等、⑥琉球列島沿岸

IV. 各生態系の調査に関する共通事項

- 調査は、毎年実施する「毎年調査」と、5 年毎に実施する「5 年毎調査」で構成する。毎年調査では生物や環境の状況について、比較的少ない労力で得られる定量的なデータを収集し、5 年毎調査では毎年調査よりも生物や環境の状況について詳細な定量的データを収集するとともに、生物の標本を採集する。また、5 年毎調査の実施年度にも毎年調査をあわせて実施する。
- 5 年毎調査は、各生態系で年度を変えて順番に実施する（下表も参照のこと）。

5 年毎調査実施年度一覧

西暦 (20xx 年)	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
平成	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
磯		○					○					○	
干潟	○					○					○		
アマモ場			○					○					○
藻場				○					○				

※表内の数字は年度を示す。

- 各サイトでは、毎年の調査時期を揃える。
- 4 つの生態系（磯・干潟・アマモ場・藻場）において、指標生物種群の調査に最も適したサイズの方形枠あるいはコアサンプラーを用い、統計的に解析可能な数の観察・調査を定量的に行う。
- 定量調査で種組成を把握しにくい場所（塩性湿地・マングローブ）や個体数の少ない種については、定性的な調査も行う。
- 詳細は、各生態系別モニタリングマニュアルに記述する。

・ 調査許可

事前に自然公園法、自然環境保全法、文化財保護法、水産資源保護法、漁業調整規則などの諸法令の許可申請などが必要かどうか確認を行う。標本のための生物採取をはじめ方形枠設置、土砂の掘削、採取などで許可が必要な場合がある。また、調査対象海域の漁業協同組合などに連絡を入れ、調査許可を得る。

・ 調査の際は、上記関連法令の許可証などを携帯し、できれば、調査中であることが分かるように、旗や腕章などを表示する。

V．各生態系別モニタリングマニュアル

—1．磯調査—

[1]磯　詳細マニュアル

1）調査必要人員と日数

毎年調査と 5 年毎調査を実施する。5 年毎調査の実施年度にも、毎年調査をあわせて実施する。各調査で必要な人員と日数の目安は以下のとおり。

- 毎年調査：2 人で 1 日（一人は方形枠の配置をよく知る者を含む）とする。
- 毎年調査＋5 年毎調査：4 人で 2 日（半数は海産底生生物の専門家を含む）とする。この調査必要人員と日数で毎年調査も実施する。
- 方形枠設置：新規に設置するサイトでは、本調査に加えて調査準備（永久方形枠（以下、方形枠という）設置など）も行うので、+2～3 人で+2～3 日（うち数人は方形枠の設置経験があり、海産底生生物の専門家を含む）とする。

※サイト代表者は調査者に氏名とその所属を「速報」及び「結果票」に掲載してよいか確認しておく。

2）調査時期

調査は、海藻が少なく気象が安定しており、潮の引きが良い 5～8 月の大潮に実施することとし、各サイトで毎年同じ時期に行う。各サイトの調査時期は、海藻の消長を考慮し、南から北へ実施していくように初年度に設定することが望ましい（例：南日本で 5～6 月、中部日本で 6～7 月、北日本で 7～8 月）。

- 安房小湊（千葉県）：5 月頃（海藻類の繁茂後、一部の海藻類は残存）
- 大阪湾（大阪府）：6 月頃（海藻類の繁茂後）
- 南紀白浜（和歌山県）：6 月頃（海藻類の繁茂後）
- 天草（熊本県）：6 月頃（海藻類の繁茂後）
- 石垣屋良部（沖縄県）：6 月頃（海藻類の繁茂後）
- 厚岸浜中（北海道）：8 月頃（海藻類の繁茂後）

3）調査に必要な資材　（○は必需品　△は設置したボルトやロガーの状況により必要）

資材名	方形枠設置	毎年調査	5 年毎調査
□調査マニュアル （本稿：サイト代表者が携行、調査者人数分）	○	○	○
□連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○	○
□温度データロガー	○	○	
□電気ドリル（ハンマードリル）	○3 台	○1 台	

資材名	方形枠 設置	毎年 調査	5 年毎 調査
□水中ボンド	○2 箱	○1 箱	
□ポリ手袋（水中ボンド取り扱い用）	○	○	
□ドリルのピット（8 mm、17 mm）	○各 4 本	○各 2 本	
□ハンマー	○4 本	○1 本	
□たがね		○2 本	
□プラスチックアンカー （約 8 mm 径、60 mm 長）	○	△	
□ハンディ GPS	○	△	
□ダイモテープ（方形枠のナンバリング用： 幅 12 mm、長さ 38 mm；赤色に白字）	○	△	
□傾斜計	○	△	
□巻尺	○	△	
□水中チョーク（黄色、赤色、各 5 本）	○	△	
□ものさし、折れ尺（2 本程度）	○	△	
□放射温度計（2 つ）	○	△	
□スプレーペンキ	○	△	
□方位計	○	△	
□水盛缶（給水タンク ＋ 内径 6 mm の 透明チューブ 2 本（8 m、12 m））	△		
□バケツ（小）または空ペットボトル（大）	○		
□雑巾（設置穴の水拭き取り用）	○	○	
□軍手	○	○	○
□長靴もしくはダイビングシューズ	○	○	○
□雨具（調査者用）	○	○	○
□雨具（調査道具用：大型のポリ袋）	○	○	○
□筆記用具（鉛筆、鉛筆削り）	○	○	○
□ビニールテープ	○	○	○
□ガムテープ	○	○	○
□リュック（3 つ）　調査機材運搬用	○	○	○
□クリップボード	○	○	○
□耐水紙（地図用、サンプル記名用ほか）	○	○	○
□調査票	○	○	○
□航空写真	○		

資材名	方形枠 設置	毎年 調査	5 年毎 調査
□カッターナイフ	○	△	
□ビニール手袋	○	△	
□地図（初年度作成したもの）		○	○
□デジタルカメラ		○	
□ロガーデータ抽出セット一式		△	
□方形枠（25 cm × 25 cm）	○		
□方形枠（ゴム紐＋金属ピン 4 本）		○	
□49 穴（7 × 7）点格子板（2 枚）			○
□ペーパータオル（2 箱）	○	○	
□スクレイパー（2 本）		△	○
□ピンセット（先尖）		△	○
□カウンター（2 つ）			○
□歯ブラシ（2 本）		△	
□クーラーバック			○
□10 %海水ホルマリン（500 ml）			○
□海藻標本作製セット（小型のバット等、ケント紙、新聞紙、ガーゼ、ダンボール）			○
□サンプル用密閉式ポリ袋 （縦 10 cm 前後、2 サイズ以上）			○
□調査の腕章	○	○	○

4）調査地および方形枠などの設定

（1）調査地の選定

以下の条件を満たす場所を調査地とする。

① 海岸距離（海岸線に平行な方向の距離）が 50～100 m の連続した岩礁海岸

② 連続した平磯（潮間帯上部から下部までの距離が 100 m 以上）を含まない場所

③ 方形枠を、潮間帯上部 +50 cm（将来的な海面上昇を見越して）から潮間帯下部まで、さまざまな角度の傾斜で、さまざまな高さで設置できる場所。方形枠の位置の上限は、年間最高潮位付近とする。方形枠の位置の下限は、夏の大潮（8 月の引きの悪い大潮）で調査できる範囲内とする。

（2）方形枠等の設置方法

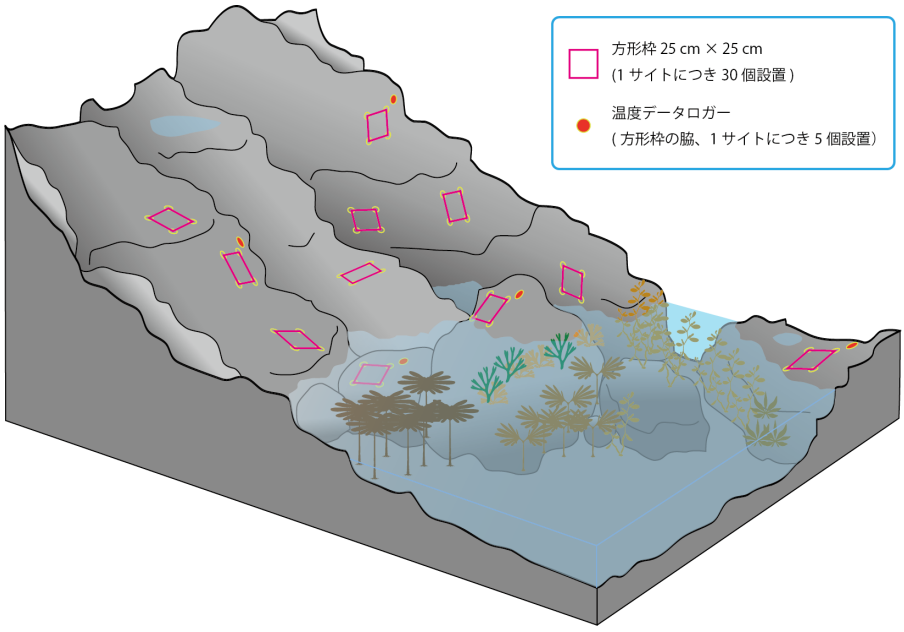
①方形枠の数、設置場所

モニタリング初年度に 25 cm × 25 cm 方形枠 30 個の設置箇所を決定する。

30 個の方形枠が、さまざまな潮位や傾斜（水平を 0°、垂直を 90°とする）の特性をもつように、設置箇所を選ぶ（下の図を参照のこと）。ただし、以下の場所を除く。

- 傾斜角が 90°を越える箇所
- 潮だまり
- 転石場
- 観光者や遊漁者に踏まれやすい場所
- 大潮干潮時のみ干出する場所

原則として方形枠数は 30 個を確保していく。もし岩の崩壊等により測定地点の方形枠が欠損した場合、欠損した方形枠の近傍もしくは可能な限り潮位や傾斜条件が類似する場所に方形枠を新設する。



②コーナーボルトの設置

設置する方形枠は永久的なものとする。すなわち、方形枠の 4 隅にはプラスチックアンカーを埋め込む。これらを、以後、コーナーボルトと呼ぶ。

コーナーボルトは、後述するゴム紐の枠をあてがうための目印とする。方形枠はコーナーボルトの位置に当てはめて、調査終了後すぐに取り外す。なお、この枠 1 つあたりの調査時間は、毎年調査で数分、5 年毎調査で 10 数分である。

コーナーボルトの素材や設置方法については、調査エリアの生態系、部外者に対する安全性などに配慮して、サイト代表者が変更をしてもよい。ただし、コーナーボルトの素材や方形枠の設置方法を変更する場合には、関係省庁や都道府県、市町村との調整が必要な場合があるので、事務局に連絡する。

コーナーボルトの設置手順は以下のとおり。

- 電気ドリル（ハンマードリル）で、岩礁部の方形枠の 4 隅に該当する箇所に、コーナーボルト挿入用の深さ 50～60 mm の穴をあける。使用する電気ドリルは、充電式ロータリーハンマードリル（Hilti 社製 TE 6−A；標準セット）、もしくはそれと同性能の製品とする。
- ハンマーでコーナーボルトを打ち込む。このとき、ボルトの頂部を岩表面からわずかに（10 mm 未満）出す。部外者に対する安全面を確保し、部外者による踏みつけによる破損を防ぐために、コーナーボルトを過度に突出させないようにする。

③方形枠番号の付け方

方形枠を識別するために、各方形枠に番号を付す。

- ダイモテープに、後述する「サイト名の略語、方形枠番号」を記入する。ダイモテープは、事前に用意し、現地に持参する。一般に、赤色に白字が見やすいが、調査地の生態系などを考慮し配色するとよい。
- 電気ドリルで、方形枠の右横の 2 ヶ所（右上コーナーボルトの右と、右下コーナーボルトの右）に約 5 × 2 cm、1 cm 深の窪地をつくる。
- 上記の穴に 5 mm 程度の厚さで水中ボンドを充填し、ダイモテープの両端を埋め込み接着させる。穿孔作業で発生した粉塵が残っていると、接着強度が低くなる。そこで、穿孔作業を前日にして、その翌日に接着作業をすると、接着強度が高まり、耐久性が得られる。また、窪地に溜まった粉塵や砂をバケツまたは空ペットボトルに汲んだ海水で洗い流し、雑巾などで余分な水を取り除いてから水中ボンドを充填するとよい。なお、水中ボンドを扱う際は、安全のためポリ手袋を着用する。

方形枠番号

サイト名の略語は大文字アルファベット 3 文字で示す。
略語は添付資料 2 に基づく。
方形枠番号は「01」、「02」、･･･「30」のように 2 桁で示す。

④温度データロガーの設置方法

岩礁域の温度情報取得のため、任意に選んだ 5 つの方形枠付近に、温度データロガー（Onset 社製 Tidbit v2）各 1 つを設置する。ロガーの設置場所は、枠の右真横部とし、直近の方形枠の辺から 5〜10 cm 離れた箇所とする。

- 設置前にロガーの動作が正常か確認する。（事務局）
- ロガーにはシリアル番号がある。事前に、ロガーのシリアル番号と方形枠番号の対応表を作成する。
- ロガーは、記録項目を温度のみ（バッテリー電圧にチェックが入っている場合は解除する）とし、測定間隔を 15 分に設定する。なお、設定はパソコン上で事前に行っておき、記録開始時刻をプログラムしておくとよい。
- ロガーには専用の保護ブーツ（白色）を装着し、機器の破損を防ぐ。
- 電動ドリルで、岩盤にロガーをはめ込むことのできる程度の穴を開ける。
- 水中ボンドでロガーを設置する際には、第三者による踏みつけを避けるため、必要以上にロガーが突出しないよう配慮する。接着方法は方形枠番号の取り付け方と同様。

⑤方形枠の保守・点検

毎年調査時にコーナーボルトおよび方形枠番号の破損、流出、その他の不具合が見つかった場合には、同等のものと交換する。その他の詳細な事柄については事務局や環境省と適時相談すること。

⑥方形枠設置時の記録事項

初年度には、以下の情報を記録する。海況などにより、一部の項目が記録できなかったときは、次年度の調査時に補完する。

- 方形枠の位置および環境条件の記録：緯度・経度、斜度、傾斜の方向、方形枠の高さを記録する。このとき、傾斜の方向は、北を 0°、東を 90°、南を 180°、西を 270°とする。また「北」は、その場所の磁北とする。緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、表示は 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定する。
- 地図の作成：各方形枠の位置が判別できるように、調査地の地図を作成する。岩角など、主要な測定点および各方形枠の中心までの角度を 2 基点から計測し、平面図を作成する。気球などを用いた空撮が可能な場合は、それらを用いて平面図を作成してもよい。

一般的な測量手順

- 方形枠設置箇所付近で可能な限り高い場所に最低 2 つの基点を設ける。
- 既存の基点があれば、それを利用する。新規に基点を設ける場合、目印となるものを設ける。たとえば、電気ドリルで基点の岩に穴を開け、目印（プラスチックアンカー数本など）を打ち込むなど。
- 2 基点間の距離と方角を測定する。

5）毎年調査

（1）風景の写真撮影

風景写真を 2 枚撮影する（基点から潮間帯下部に向かって 1 枚、潮間帯下部から基点方向に 1 枚などサイトごとに決めておく）。

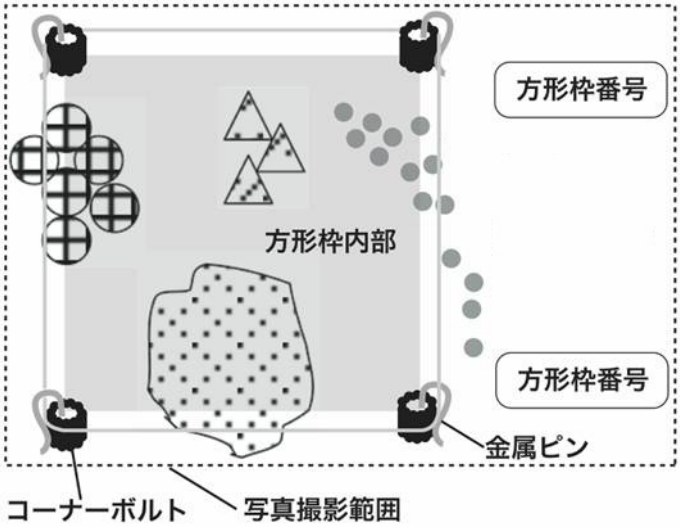
（2）方形枠内の写真撮影

岩礁域の生物相を記録するため、デジタルカメラで方形枠内の写真を撮影する。撮影範囲、撮影枚数、撮影手順などは以下のとおり（次頁の図を参照のこと）。

① 方形枠全体の写真を 1 枚撮る。このとき、一辺 25 cm の方形枠が画面いっぱいに収まるようにし、2 つの方形枠番号も収まるようにする。
② 撮影補助道具として、ゴム紐製の輪に 4 本のピンを取り付けた枠をコドラートに取り付けて撮影する（撮影の度に設置・取り外しを行う）。
③ 得られた画像を CD−R 等に収録し、原本をサイト代表者が保管し、複写を事務局に送付する。

作業上の留意点は以下のとおり。

- ゴミや泥、および方形枠外から延びて表面を覆っている海藻などを除去したうえで撮影する。
- 天候や波浪の影響で、方形枠内に水が溜まっている時は、生物の状態を損なわない程度に、タオルやスポンジなどで水を取り除いてから撮影する。
- 撮影後、「ピントが合っているか」、「ブレがないか」、「撮影範囲は適切か」を必ず確認する。
- 画素数は 1000 万画素以上が望ましい。



(3) 写真からのデータ抽出

指標的な固着性生物を各サイトにつき 5 種程度、サイト代表者が選定し、方形枠毎にその有無を記録する。原則として写真から同定するが、写真同定が難しい種類が多いサイト（石垣屋良部サイト等）に限っては現場で同定する。ただし、サイト内での同定方法は統一する。これらの解析対象種はサイト毎に適切な種または種群を選択し、サイト代表者の判断により追加してもかまわない（追加は事後報告でよい)。ただし、変更の際には分科会の承認を必要とする。

(4) ロガーの交換とデータの読み出し

原則としてロガーは毎年交換する。取替え前にロガー表面の付着生物の状態や方形枠番号が確認できる写真を撮影し、取り外したロガーは事務局に送付する。ロガーからのデータの読み出しは事務局で行う。

(5) 放射温度計による計測（任意）

方形枠ごとの岩表面温度の相対的な大小関係を把握するため、放射温度計によって岩温を計測することが望ましい。各方形枠について、可能であれば調査の度に岩温を測定する。岩温の極大値が特に重要であるため、計測は最干潮時に行った方がよい。データが蓄積すれば将来的にロガーデータを基準として、各方形枠における温度変化を推定することができる。

(6) その他の環境データの記録

現地調査とは別に、必要に応じて、気温・水温、水中の栄養塩などの環境データを、各種データベースを活用し、記録する。

たとえば、海洋データ・情報の閲覧・提供サービス（Japan Oceanographic Data Center（JODC）、Nationwide Ocean Wave information network（NOWPHAS））などがある。

6）5 年毎調査

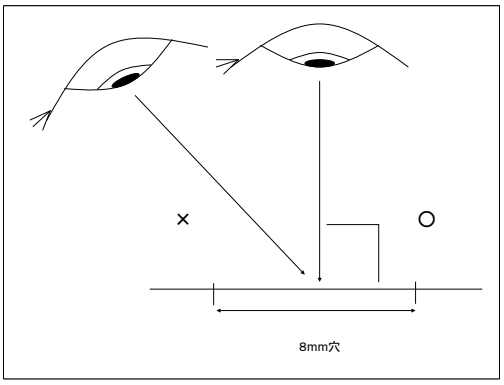
（1）生物定量調査

各項目は現場の状況に応じて実施し、調査の順番は順不同でよい。

- 方形枠内に出現する固着性生物および移動性動物を、可能な限り現場で同定し、記録する。
- 後述する点格子法を用い、永久方形枠内に出現する 1 mm 以上の固着性生物の被度を測定する。
- 方形枠内で、移動性の低い移動性動物（軟体動物・棘皮動物）について個体数を計数する。
- 現場での同定が困難な種は、採取して標本とする。標本の固定法および保管法は、後述の（2）と同様とする。このとき標本は、方形枠外から同タイプの個体を採取する。標本とした生物種は、必要に応じて専門家に同定依頼する。方形枠内外に関わらず、はぎ取り調査は行わない。

点格子法

点格子板（8 mm 径の穴が、7 × 7 個の計 49 個ある、方形枠と同サイズの透明版）を方形枠にあてがい、穴の中の最大被度を示す固着性生物種を記録する。すべての穴で種を記録する。点格子板での観察の際は、右図のように真上から片目で穴を見る。

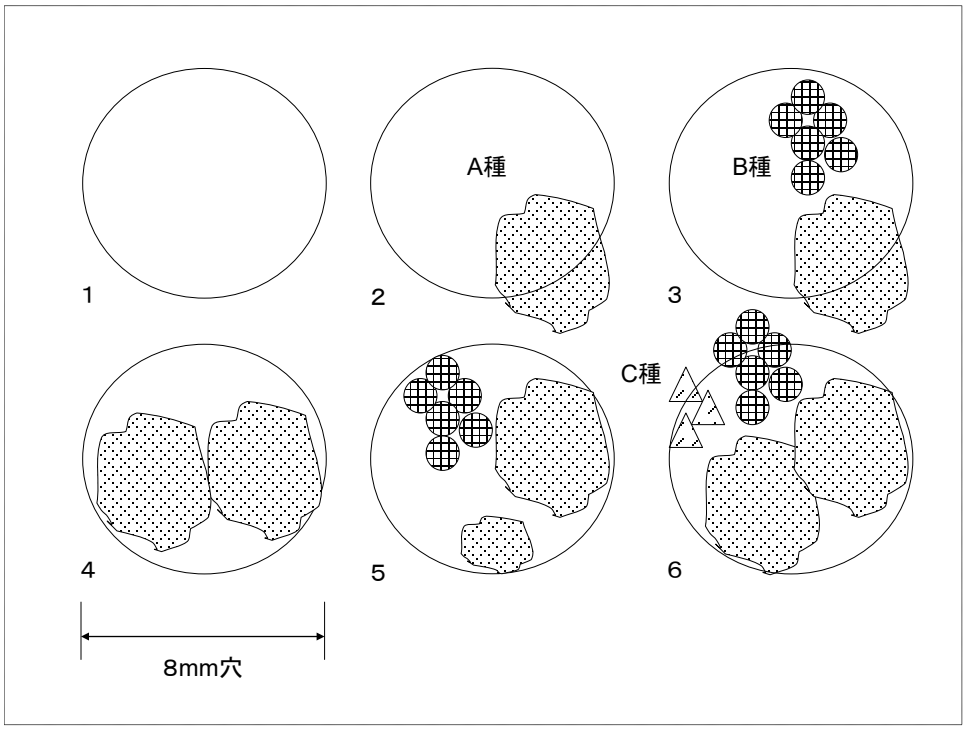


記録のルール

方形枠のラベルが正しく読める向きから調査を行う。穴の中の面積に占める、死骸を除いた全生物の被度が 50 %未満の場合は、「裸地」とみなす。したがって、記録される生物種はいない（次頁の図中 1、2、3 の場合、「裸地」と記録される）。

穴の中の面積に占める全生物の被度が、50 %以上の場合は、その中で最大被度を占める種を記録する。したがって、記録される種は 1 種類（次頁の図 4、5、6 の場合、「A 種」と記録される）。また、死骸や殻のみの生物は記録対象としない。なお、点格子法による観察は、海産底生生物の専門家と記録係が 2 人 1 組となって行う。

また、移動性動物に注意しながら、ゴミや泥、および方形枠外から延びて表面を覆っている海藻などを除去したうえで記録する。



(2) 標本用生物種の採集

調査地の代表的な生物種を記録するため、標本を作製する。なお、アオサ類に関しては、外来種が含まれる可能性を考慮して複数の地点から採集し、標本を作製するとよい。標本の採取にあたっては、事前に海域を管轄する県の水産課などに特別採捕許可、その他自然公園法、都道府県条例などの採捕許可申請が必要か否かを確認しておく。また、漁協にも調査実施の連絡をしておく。

① 方形枠内で出現した固着性生物と移動性動物のうち出現頻度の高い種をそれぞれ 10 種程度、サイトごとに抽出する。

② 方形枠外から数個体ずつ採集し、標本を作製する。

標本の作製

- ホルマリン原液（ホルムアルデヒド 35 %水溶液）を海水で 10 %に希釈し、10 %海水ホルマリンを作成する。
- 保存する試料をホルマリン溶液中に入れて固定する。
- 2、3 日間程度浸漬ののち、水道水で数回水洗いし、水道水に 1 日程度漬けておく（ホルマリンを抜くため）。使用済みのホルマリンは適切に処理されるよう留意する。
- 水道水を捨て、70 %エタノールを満たして保存する。
- イソギンチャク類、ナマコ類、クモヒトデ類は生きたまま直接ホルマリンに浸すと収縮や自切をする恐れがあるため、もし可能であるならば麻酔した後にホルマリン固定するのが望ましい。海産無脊椎動物の麻酔剤としては、塩化マグネシウム水溶液が汎用性に優れる。塩化マグネシウム等張液（塩化マグネシウム六水和物 73 g を

1 リットルの蒸留水に溶かしたもの。再利用可）に浸けて麻酔する。麻酔状態に入ったことを確認し、ホルマリン液中に移せばよい（1 時間～半日程度）。

- カイメン類はホルマリン固定せず、直接エタノールに浸漬保存した方がよい。ホルマリンの中和が不十分な場合、分類形質として重要な骨片が溶解する危険がある。
- 同様に、組織が硬化し解剖しにくくなることから、フジツボ類（小型甲殻類一般）もホルマリン固定せずに直接エタノールで浸漬保存してかまわない。
- 保存容器はガラスバイアル瓶とし、内蓋パッキンは TF/ニトリル（推奨）又はニトリルとする。サンプルが大型でガラスバイアル瓶に入らないものは、広口ポリ容器でよい。また、サンプル数が多い場合は、チャック付ポリエチレン袋に入れたのち、まとめて広口ポリ容器に入れてよい。
- 可能な範囲で同定し、種類ごとに分けてサンプル瓶に保存する。
- 標本ラベルとして、鉛筆等を用いて下記項目を親水性耐水紙に記入し、瓶の中に入れる。記入項目は以下のとおり。
  - □標本 No.（番号の付け方は添付資料 2 を参照のこと）
  - □標準和名
  - □採集日（任意）
- 植物については、押し葉標本あるいは乾燥標本を作製する。なお、押し葉標本の作製方法は、藻場調査のモニタリングマニュアルを参照するとよい。
- 標本データ（採集年月日、採集者名、学名など）を事務局が提供する電子ファイルの書式に従って記入する。
- 標本の固定法および保管法について不明な点については事務局に問い合わせる。

(3) 生物定性調査

目視により、方形枠内外に出現する種（動物種）を、観察人数や観察時間とともに記録する。エリアに生息する生物を可能な限り多く記録する。本調査の実施は任意とし、時間的、人員的余裕がある場合のみ実施する。

[2]磯　携帯版マニュアル

（1）毎年調査

1	調査地の写真撮影	風景写真 2 枚（基点→潮間帯下部方向、潮間帯下部→基点方向などサイト毎に決めておく）。
2	方形枠の写真撮影	方形枠番号が入るように方形枠全体を撮影。
3	温度ロガーの交換	温度ロガーを交換する。付着性生物の有無や破損状況等を確認するため交換前に設置されていた温度ロガーの状態を撮影する。
4	点検と保守	コーナーボルト、方形枠番号のメンテナンス。

＊緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、表示は 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定すること。

（2）5 年毎調査

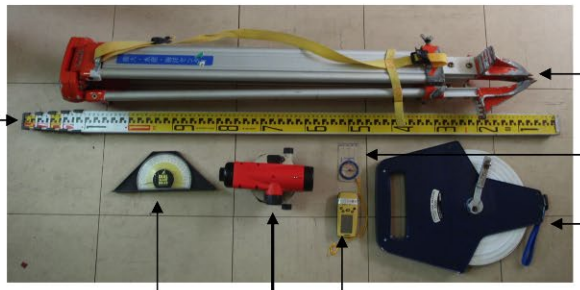
1	生物定量調査	方形枠内の固着性生物、移動性動物を記録。点格子法を用い固着性生物の被度を記録。移動性動物の個体数を記録。同定不可の種は持ち帰る。
2	標本用生物種の採集	方形枠内に出現する出現頻度の高い固着性動物、海藻及び移動性動物をそれぞれ 10 種程度標本とする。標本は方形枠外から採集し、アオサ類は複数の地点から採集するとよい。
3	生物定性把握（任意）	調査地に出現する生物種を可能な限り多く記録する。

＊5 年毎調査に該当する年度は、「毎年調査」と「5 年毎調査」の両方を行う。

[3]磯　写真マニュアル

磯方形枠設置道具

測量機材



方形枠設置状況

＊緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、表示は 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定すること。

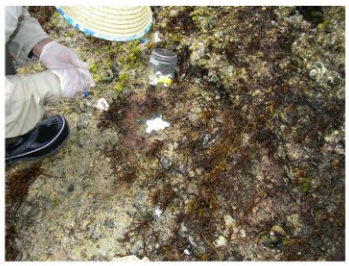
地図作成と方形枠設置（初年度）

1. 測量（角度と潮位）する

2. 斜度を測定する

3. ハンマードリルで岩礁を穿孔する

4. コーナーボルトを打ち付ける



5. 水中ボンドで方形枠番号ラベルとロガーを接着させる

6. GPS で方形枠設置箇所の地理情報を記録

調査項目（毎年調査）

1. 写真撮影と温度ロガーの回収
2. コーナーボルト、ロガー、方形枠番号の保守・点検

調査項目（5 年毎調査）

点格子法による生物定量調査と標本採集

＊5 年毎調査の実施年度にも、毎年調査を実施する。

—2．干潟調査—

[1]干潟　詳細マニュアル

1）調査必要人員と日数

毎年調査と 5 年毎調査を実施する。5 年毎調査の実施年度にも、毎年調査をあわせて実施する。各調査で必要な人員と日数は以下のとおり。

- 毎年調査 : 3〜4 人（写真撮影係、記録係、篩係、同定係）で、原則として 2 日とする。広大な干潟に関しては、3 日となる場合がある。
- 毎年調査＋5 年毎調査 : 4〜5 人（写真撮影係、記録係、篩係、同定係）で、2 日とする。この調査必要人員と日数で毎年調査も実施する。

※サイト代表者は調査者に氏名とその所属を「速報」及び「報告書」に掲載してよいか確認しておく。

2）調査時期

原則として、昼間に大潮の干潮になる 4〜6 月を調査時期とする。

3）調査に必要な資材

資材名	毎年調査	5 年毎調査
□調査マニュアル（本稿）（サイト代表者が携行）	○	○
□携帯版マニュアル	○	○
□連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○
□方形枠（50 cm × 50 cm）	○	
□デジタルカメラ（400 万画素以上）	○	
□ハンディ GPS	○	
□ペグ（方形枠設置場所の目印用）、5 本	○	
□白トレー（A4 サイズ）、2〜5 枚	○	
□コンテナ（大型バット）	○	
□小型スコップ（先平）	○	
□バケツ、2 個	○	
□ポリ袋：底生動物用（大）　＊	○	
□ポリ袋：同定サンプル用　＊	○	
□調査の腕章	○	
□調査地点ボード	○	
□記録用紙（ボードと鉛筆も）	○	

資材名	毎年調査	5 年毎調査
□ザル（目合い 1 mm 程度）	○	
□Eh メーター（任意）	○	
□篩：2 mm 目、1 個	○	
□ピンセット（先尖）	○	
□埋在動物採集用コアサンプラー（15 cm 径）	○	
□バケツ：底土用、5 個	○	
□ポリ袋：底土用（小）　　＊		○
□底土採取用コアサンプラー（5 cm 径）とゴム栓		○
□篩：1 mm 目、1 個		○
□中性ホルマリンとスポイト		○

＊ポリ袋にはあらかじめ油性フェルトペンで必要事項を記入しておく。

4）調査エリアと調査ポイントの設定

（1）調査場所に係わる用語の定義

本干潟調査では、調査場所を以下のように呼ぶ（次頁の図を参照のこと）。

- サイトとは、モニタリングサイト 1000（沿岸域調査）の干潟調査で、全国に配置した調査地の一般的な名称を指す。たとえば、厚岸サイト、松川浦サイト、盤洲干潟サイト、汐川干潟サイト、南紀田辺サイト、中津干潟サイト、永浦干潟サイト、石垣川平湾サイトである。
- エリアとは、各サイトに設けられた潮間帯上部（岸）から潮間帯下部（汀線）までを含む範囲を指す。たとえば、松川浦サイトの「鵜の尾エリア」と「磯辺エリア」。
- ポイントとは、各エリアに設けられた、潮間帯上部、潮間帯中部、潮間帯下部、および植生帯を指す。それぞれ、U（Upper）、M（Middle）、L（Lower）、および P（Plant）と略す。たとえば、A エリアの潮間帯上部と B エリアの潮間帯中部は、それぞれ AU と BM である。
- コドラートとは、各ポイントで調査時のみに任意に設けられた方形枠のことであり、「方形枠」の名称を使うこともある。

（2）調査エリアと調査ポイントの数

毎年調査は、原則として 2 日間で行い、1 エリアの調査は 1 日で行なう。そのため、調査エリア数と調査ポイント数は、調査サイト（干潟）の状況と調査の円滑性を考慮して調査開始年度にサイト代表者の報告をもとに分科会で協議の上、決定する。

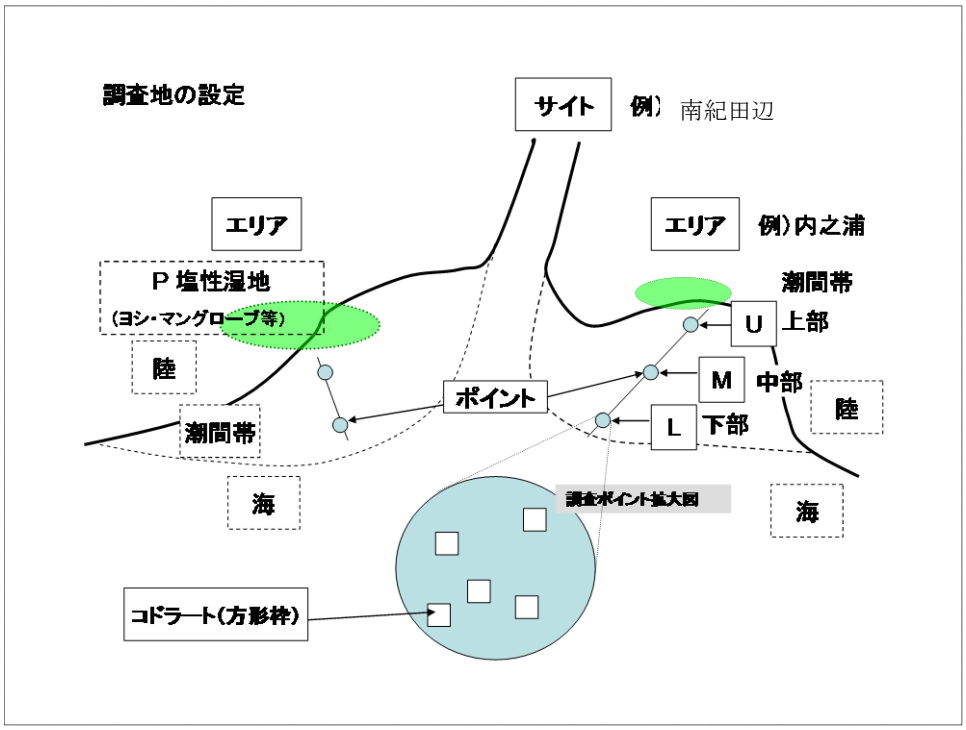
(3) 調査エリアの設定

調査エリアは、潮間帯上部から潮間帯下部までを含む。湾口と湾奥で環境が異なるなど、干潟の規模や環境の多様性に応じて 1〜3 エリア設定する。

(4) 調査ポイントの設定

調査ポイントは、潮間帯上部（U）－ 潮間帯下部（L）の 2 ヶ所、もしくは潮間帯上部（U）－ 潮間帯中部（M）－ 潮間帯下部（L）の 3 ヶ所とする。

このとき、潮間帯下部（L）のポイント決定には注意する。すなわち、大潮の際、あまりに水際にポイントを設置すると、次年度以降に調査可能な日時が限られ、モニタリングの継続性に支障をきたす。



5) 毎年調査

(1) 生物定量調査

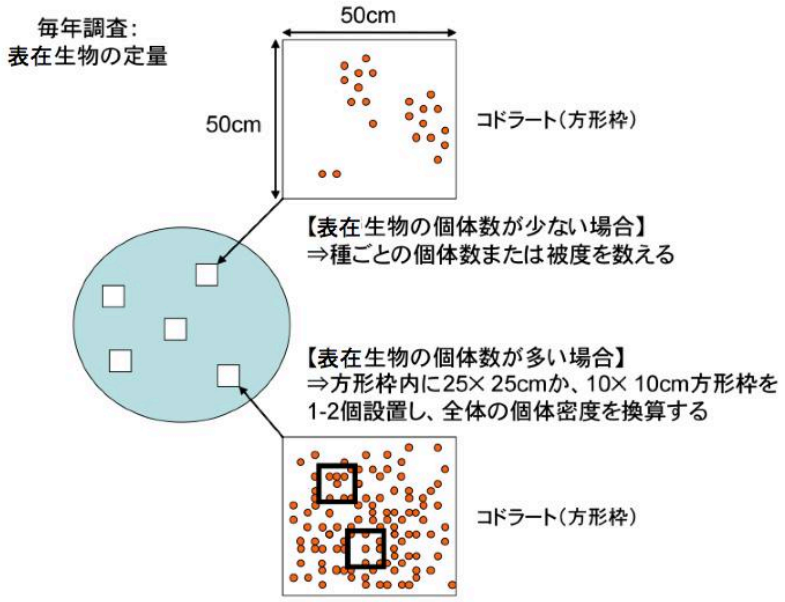
生物定量調査の手順は以下のとおり。方形枠は調査の都度、任意に設置する。

① 方形枠の設置：まず、各ポイントで、50 cm × 50 cm の方形枠をランダムに 5 つ設置する。次に、各方形枠全体の写真（400 万画素以上）を撮影、緯度経度、底質の性状（礫、砂、砂泥、泥など）、植生を記録する。緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、表示は 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定する。

② 表在生物の定量：各方形枠内で、表面に見える生物を種ごとに個体数を記録する。個体数が非常に多い場合は、50 cm × 50 cm の方形枠内に 25 cm × 25 cm または 10 cm × 10 cm の小方形枠を任意に 1〜2 個設置し、その個体数から 50 cm × 50 cm に換算する（次

頁の図を参照のこと)。植生（海草、海藻、塩性植物等）が確認された場合は、参考程度に種名とその有無を記録する。量的な区別（+, ++ 等）は、参考情報として可能な範囲で記録してもよい。

③ 埋在生物の定量：各方形枠内で、15 cm 径のコアサンプラーを用いて、深さ 20 cm（努力目標）の底土を 1 サンプルずつ採取する。つぎに、2 mm 目の篩でふるう。そして、篩に残った生物を原則として持ち帰り同定・計数する。ただし、現場で問題なく同定・計数可能な動物については必ずしも持ち帰る必要はない。このとき、標本は特に残す必要はない。また、調査が終了したら、掘り返したところを可能な限り埋め戻す。



(2) 生物定性調査

生物定量調査では採集されなかった生物を記録するため、ポイント毎に生物定性調査を実施する。ただし、天候悪化や時間的余裕がなく実施が困難であった場合等は、定性調査を実施していない旨を記録しておく。

エリア近傍に塩性湿地やマングローブ湿地がある場合は、別途に探索し、発見した生物（植生を含む）の種名を記録する。基本的な手順は以下のとおり。

① ポイント毎に 2 名で 15 分間探索する。表層生物を対象とするが、適宜スコップで掘るなどして、生息する生物を可能な限り多く記録できるよう努める。

② 発見した生物の種名を記録する。個体数は数えない。

留意点は以下のとおり。

- 記録係が笛を吹くなどして合図し、調査時間を正確にする。

- 探索範囲（ポイント単位やエリア単位)、人数、時間等が上記と異なる場合は、その旨記録しておく。
- 定性調査で確認された種については、定量調査で記録していても、定性調査の結果として別途記録する。
- 生息している生物種を特定できるような生活痕跡（アナジャコ類の巣穴等）が認められた場合には、適宜記録する。調査票には、巣穴、棲管、糞、殻などと書き入れる。この場合、調査終了後に、可能な限り本体の発見に努めるのが望ましい。
- 貝殻のみが発見された場合は、他の場所から波浪あるいは人為的に運ばれてきた可能性も大きいことから、基本的には無視する。
- 軟泥が厚く堆積して､足が深く埋まって抜けなくなるような泥干潟は､危険であり、しかも調査効率が悪いため、調査対象としない。

（3）写真撮影

画像データを以下の手順で取得する。

① 調査ポイント情報を記したボードを右横に置き、方形枠全体を真上から撮影する。ボードにはサイト名、エリア名、ポイント名などを記入する。

② エリアごとに風景写真 2 枚と、調査サイトに出現する代表的な生物の写真 5 枚を撮影する。この際、撮影した生物が、希少性が高いなどの理由で公表できない可能性がある場合は、代替の生物の写真をさらに数枚撮っておく。

6）5 年毎調査

（1）生物定量調査

5 年毎調査では、毎年調査とは別途、生物定量調査を実施し、標本を残す。手順は以下のとおり。毎年調査の生物定量調査では 2 mm 目の篩を使用するのに対し、5 年毎調査の生物定量調査は 1 mm 目の篩を使用する（次頁の図も参照のこと)。

① すべての方形枠の近傍にて 15 cm 径のコアサンプラーを用い、深さ 20 cm（努力目標）の底土を 1 ヶ所ずつ採取し、1 mm 目の篩でふるう。

② 残ったものすべてを 5～10 %中性ホルマリン（原液は四ホウ酸ナトリウムで中性にしておく）で固定して持ち帰る。早期に、ソーティングと同定作業ができる場合は、ホルマリンで固定せず、一時的に冷蔵してもよい（高い同定精度が見込める)。ただし、ソーティングと同定作業の終了後、すみやかにホルマリンで固定する。

③ 持ち帰ったサンプルから目視により動植物をソーティングし、可能な限り同定・計数する。現存量は測定しない。

標本の作製

- 標本はすべて、70～80 %エタノール中で保存する。使用済みのホルマリンは適切に処理されるよう留意する。

- 保存容器はガラスバイアル瓶とし、内蓋パッキンは TF/ニトリル（推奨）又はニトリルとする。サンプルが大型でガラスバイアル瓶に入らないものは、マヨネーズ瓶を使用する。
- 可能な範囲で同定し、種類ごとに分けてガラスバイアル瓶に保存する。
- 多毛類などで、どの分類群に入れてよいのか判断できないもの（頭部がなくてちぎれた胴体など）は、それらはひとまとめにして別のガラスバイアル瓶に保管する。
- 標本ラベルとして、鉛筆等を用いて下記項目を親水性耐水紙に記入し、瓶の中に入れる。記入項目は以下のとおり。

  □標本 No.（番号の付け方は添付資料 2 を参照のこと）

  □標準和名

  □採集日（任意）
- 標本データ（採集年月日、採集者名、学名など）を事務局が提供する電子ファイルの書式に従って記入する。

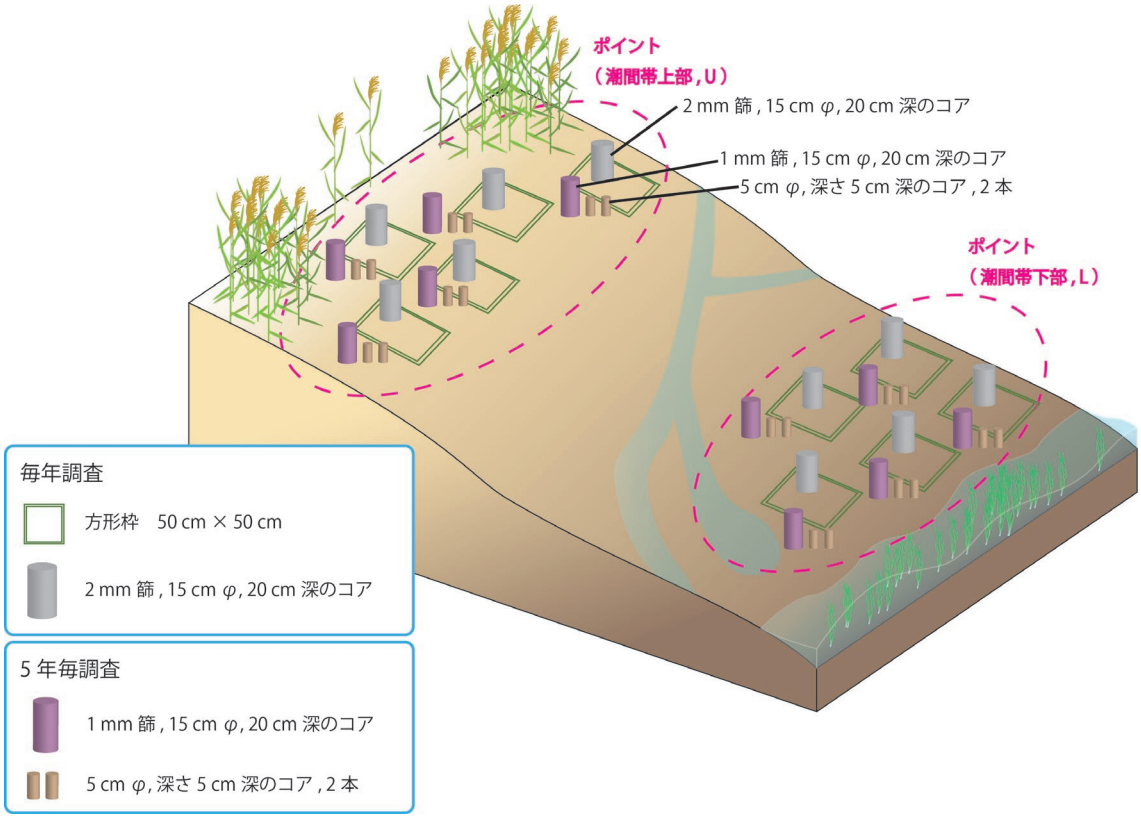
(2) 底土の採取・分析

粒度と有機物含有量を測定するため、方形枠の近傍で底土を採取する（次頁の図も参照のこと）。手順は以下のとおり。

① 5 cm 径のコアサンプラーを用い、深さ 5 cm までの底土を 2 本分採取し、1 つのポリ袋に入れて底土サンプルとする。採取の際には、表層の海藻類、二枚貝などの大型の底生動物、打ち上げ物を除いておく。

② 底土サンプルを持ち帰り、乾燥（60 °C、2〜3 日）させ、請負業者に送付する。乾燥の際、底土サンプルが泥の塊になった場合は、砕かずにそのまま送付する。請負業者は分析業者に底土サンプルを送付し、分析を依頼する。もしくは、底土サンプルを採取後すぐに冷蔵条件で直接分析業者へ送付する。その際、サンプルの劣化を防ぐため、有機物含有量測定用は冷凍状態で送付することが望ましい。

③ 粒度組成および有機物含有量を分析業者が測定する。粒度は 2 mm、1 mm、0.5 mm、0.25 mm、0.125 mm、0.063 mm、シルト・クレイに分別する。シルトとクレイは分別しない。粒度組成の測定は篩分析法、有機物含有量は強熱減量法（450 °C で 2 時間強熱条件）で測定する。


ポイント
（潮間帯上部，U）
2 mm 篩，15 cm φ，20 cm 深のコア
1 mm 篩，15 cm φ，20 cm 深のコア
5 cm φ，深さ 5 cm 深のコア，2 本
ポイント
（潮間帯下部，L）
毎年調査
方形枠　50 cm × 50 cm
2 mm 篩，15 cm φ，20 cm 深のコア
5 年毎調査
1 mm 篩，15 cm φ，20 cm 深のコア
5 cm φ，深さ 5 cm 深のコア，2 本

[2]干潟　携帯版マニュアル

（1）毎年調査

1	写真撮影	エリアごとに景観写真 2 枚、サイトにつきに生物写真 5 枚。
2	方形枠の設置	各ポイントに方形枠（50 cm × 50 cm）5 つ。
3	方形枠内の写真撮影	ポイント情報を記したボードを右横に置き、真上から撮影。
4	方形枠の位置測定	方形枠の中心で、GPS（世界測地系 WGS84、10 進法表示）を用いて測定。
5	底質性状の記録	方形枠内の底質（砂、砂泥など）を記録。
6	表在生物の記録	表在生物の種類と数を記録。同定不可の種は持ち帰る。
7	埋在動物の記録	各方形枠で 15 cm 径コア（20 cm 深）中の生物種を記録。「2 mm 篩」を使用。原則として篩上に残ったもの全量を固定し、持ち帰ってから種同定と計数を行う。
8	生物定性調査	ポイント毎に 15 分間探索（2 名）。表層生物を中心に発見した生物種名をすべて記録。近傍に植生帯があるときは別途、同様の調査を実施。

＊用語の定義：サイト（例：南紀田辺）→ エリア（例：内之浦）→ ポイント（例：潮間帯上部：U）→ コドラート＝方形枠（No.1～5）

（2）5 年毎調査

1	底土の採取	方形枠の近傍で 5 cm 径コア（5 cm 深）を採取。1 方形枠につき 2 コア分を 1 サンプルとする。
2	標本用生物の採集	各方形枠の近傍外側で、15 cm 径コア（20 cm 深）中の生物種を採集、標本とする。「1 mm 篩」を使用（毎年調査と 5 年毎調査では、篩の目のサイズが異なることに注意）。

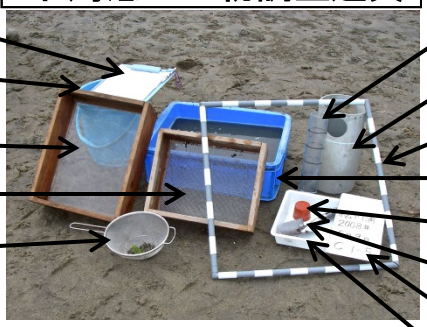
＊5 年毎調査に該当する年度は、「毎年調査」と「5 年毎調査」の両方を行う。

コアサンプラーによるサンプリング　早見表

調査時期	毎年調査	5 年毎調査	
目　的	埋在動物の 定量	埋在動物の 定量	底土分析 粒度組成・有機物含有量
調査箇所と サンプル数	すべての方形枠内で 1 ヶ所ずつ	すべての方形枠外の 近傍で 1 ヶ所ずつ	すべての方形枠の近傍 で 2 個ずつ
	5×ポイント数×エリア数	5×ポイント数×エリア数	2×5×ポイント数×エリア数
直径	15 cm	15 cm	5 cm
深さ	20 cm	20 cm	5 cm
篩の目	2 mm	1 mm	–

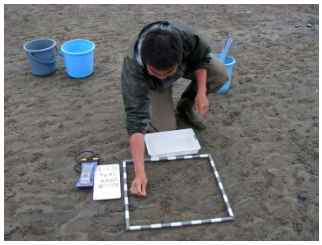
[3]干潟　写真マニュアル

干潟底生生物調査道具



毎年調査（作業手順）

1. 写真を撮りGPS情報と底質を記録



2. 表在性の底生生物を採取

3. 種類と数を記録

4. 15 cm 径のコアサンプラーを差し込む

5. 深さ 20 cm までの底土を掘りとる

6. 底土を 2 mm 目の篩へ移す

7. コンテナなどに海水を張ってふるう

8. ふるいに残ったものを全量ポリ袋に入れ、中性ホルマリンで固定して持ち帰り、同定・計数する

＊緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、表示は 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定すること。

5年毎調査（作業手順）

1. コドラートの外にコアを差し込む

2. 底土を 1 mm 目の篩へ移す

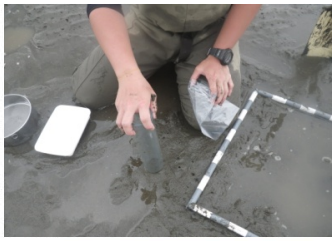
3. 海水中でふるう

4. 残ったものを全てポリ袋に移す

5. 中性ホルマリンで固定

固定したサンプルは持ち帰り、後ほどソーティングを行う。
底生生物の種類と数を記録した後は、80% エタノールに移し換えて保管する。

底土の採取



1. 表在生物を除いてからコアを差す

2. 深さ 5 cm まで底土を取る

3. コア2本分の底土をポリ袋に入れる

4. まとめて持ち帰る

5. 60℃で3日間乾燥させて保管する。または分析項目ごとにサンプルをシール付ポリ袋等に分け、冷蔵・冷凍して保管する。

乾燥させた底土は、シール付ポリ袋（ユニパックなど）に移し、保管する。粒度組成と有機物含有量を分析するため、請負者に送付する。
もしくは、採取後すぐに直接分析業者へ送付する場合は、分析項目ごとに底土サンプルを分け、冷蔵条件で送付する。

＊5 年毎調査の実施年度にも、毎年調査を実施する。

＊底土のコアは 2 本分を 1 サンプルとする。

—3．アマモ場調査—

[1]アマモ場　詳細マニュアル

1）調査必要人員と日数

毎年調査と 5 年毎調査を実施する。5 年毎調査の実施年度にも、毎年調査をあわせて実施する。各調査で必要な人員と日数の目安は以下のとおり。

- 毎年調査 : 3 名で 1～2 日（+1 日予備日）とする。人員の配属は、2 名潜水要員、1 名水上サポートとする。
- 毎年調査 + 5 年毎調査 : 5～6 人で 2～3 日（+1 日予備日）とする。人員の配属は、4 名潜水要員、1～2 名水上とする。その他、研究室でのサポート要員が必要。

※ 特に初回調査時には、調査に適した場所を探索のため、上記人数・日数よりも労力を要する。

※ サイト代表者は調査者に氏名とその所属を「速報」及び「結果票」に掲載してよいか確認しておく。

2）調査時期

各サイトの調査時期は、海草類の現存量が最大となる時期に設定する。ただし、地域の状況や調査員の都合を総合的に考慮して決定する。なお、2 年目以降の調査は、毎年同じ時期に実施する。

- 指宿（鹿児島県）: 4～5 月
- 富津（千葉県）: 6 月
- 安芸灘生野島（広島県）: 6 月
- 大槌（岩手県）: 7 月
- 厚岸（北海道）: 8 月
- 石垣伊土名（沖縄県）: 9 月

3）調査に必要な資材

資材名	毎年 調査	5 年毎 調査
【野外調査用品】		
□調査マニュアル（本稿）（サイト代表者が携行）	○	○
□携帯版マニュアル	○	○
□連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○
□潜水機材（各自用意）	○	○
□モニタリングサイト 1000 調査旗	○	○
□調査許可関係の物品（許可証、潜水旗）	○	○

資材名	毎年 調査	5 年毎 調査
□耐水紙と記録用紙、筆記用具	○	○
□デジタルカメラ（防水機能、耐圧機能つき、400 万画素以上）	○	○
□GPS（観測点のデータ入り、防水加工をするのが望ましい）	○	○
□測点マーク用のアンカーとブイ（船から投げ込めるタイプ）	○	○
□方形枠（50 cm × 50 cm）人数分が望ましい	○	○
□標準被度写真	○	○
□標本採集用網	○	○
□1 mm のメッシュネット：10 個×植生帯の数		○
□ビニール袋：5 個×植生帯の数		○
□海草刈り取り用のハサミあるいはナイフ		○
□15 cm 径コアサンプラー（底生生物採集用）		○
□5 cm 径コアサンプラー（底土採取用）		○
【室内作業用品】		
□1 mm 篩（大型＋小型）		○
□バット類（白トレー）		○
□ピンセット		○
□サンプル保管用ボトル		○
□10 %中性ホルマリン		○
□スポイト、洗びん		○
□漏斗、薬さじ（サンプル収納用）		○
□押し葉作成キット（研究室）	△	○
□サンプル輸送用バケツ		○

4）調査地点の設定

毎年同じ場所で海草の消長を観測することを目的に調査地点を設定する。調査地点は、調査対象の海草が優占的に生育する群落内となるよう、初年度に決定する。初年度にスノーケリングなどで付近を泳いで、以下の 6 点以上を選定する。なお、点数は労力に応じて適宜変更してよい。

- アマモ場の岸側の分布の縁 1 点
- アマモ場の沖側の分布の縁 1 点
- 上記 2 地点の間にあるアマモ場には水深を考慮しつつ植生帯に合わせて 4 地点に配置

2 年目以降は初年度に設定した点で調査を実施する。アマモ場の変動に応じて点数を増やしても良い。

緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、表示は 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定すること。

5）毎年調査

（1）写真撮影

調査開始前に調査地点全体の写真を撮影する。海から陸に向かった写真と、陸から海に向けた写真を 2 枚撮る。

（2）生物定量調査

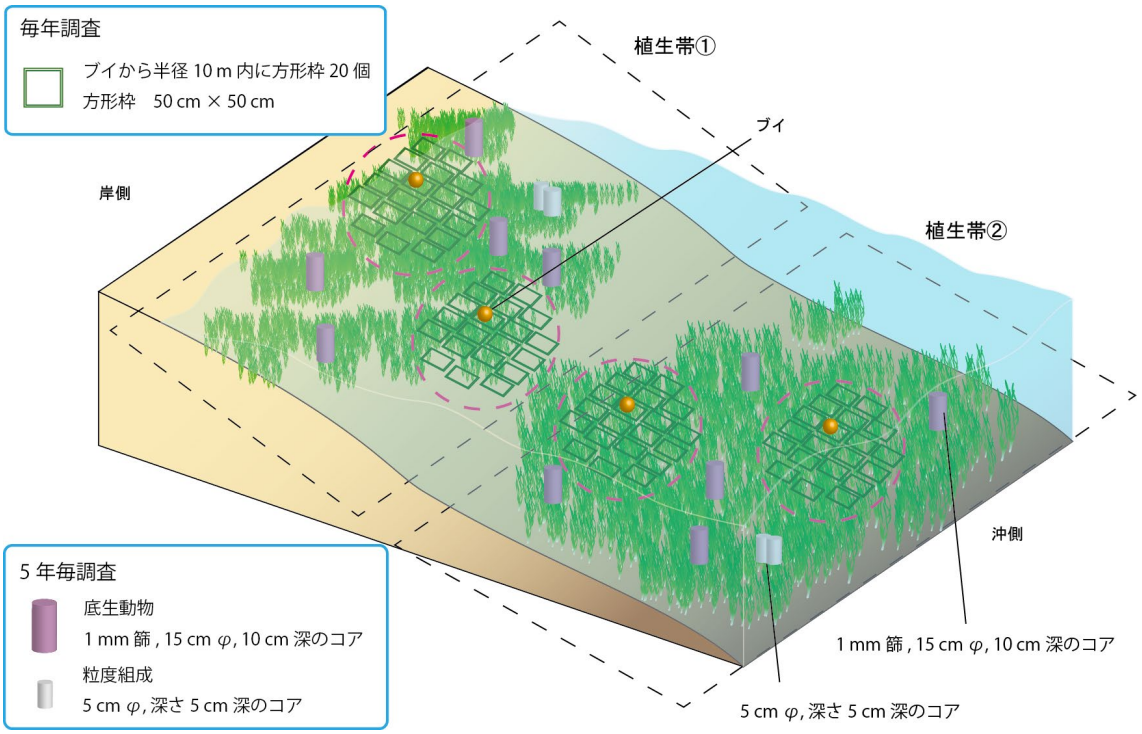
① GPS を利用して初年度に設定した調査地点にブイを投入する。

② ブイの位置において、水深、時刻、見た目の底質を記録する。ここでの「見た目の底質」とは、砂・泥・小礫など、景観としての底質のこと。

③ ブイの周辺（直径 20 m 程度の範囲、ただし水深が急に変わる場所の場合は、同じ水深帯にとどまること）に 50 cm × 50 cm の方形枠をランダムに 20 個設置し、出現種の被度、優占する海草の種、および全体被度を記録する。ただし例外として、出現種が多く各種の被度の計測が難しいサイトでは全体被度と第一優占種を記録する。（例：石垣伊土名サイトなど）。植物の被度は方形枠を上から見た際の投影面積で表す。被度の判定用には標準被度写真を用いて判定誤差を小さくする。被度は 5 %単位で記録する。ただし 5 %未満と判断された場合は、便宜的に“＋”と記録する。また出現種が多く各種の被度の計測が難しいサイト（例：石垣伊土名サイトなど）では、優占種以外の種の出現（presence）を示す場合、“ p ”と記録する。もし、方形枠外のみに出現する海草の種がある場合は、備考欄に種名を記録する。

④ アマモ場に出現した表在性の大型底生生物については、採集せずに判別可能な範囲で記録する。方形枠内に出現した種は出現ベントス欄に種名（あるいは高次分類群名）と個体数を記録し、枠外の生物については種名のみ調査地点の備考に記入する。また、方形枠内に出現した大型海藻は、可能な範囲で量的な情報を加えて方形枠の備考に記入する。

⑤ 水中の景観写真、方形枠の写真、主要大型動植物の写真を撮影する。透明度が悪い場合でも、写真を撮影しておくことでその状況が記録されるため、原則として写真は撮影する。



6）5 年毎調査

（1）定量的な標本採集

毎年調査を基に、優占する植物によって調査帯を分け、各調査帯の植生中心部付近にて水深を記録する。各調査帯において、海草が生育している場所から 5 サンプルずつ底生生物を採集する。まず、採集地点の海草の地上部を直径 15 cm の正円形に刈り取り、目合 1 mm のメッシュバックに入れる。この際、葉上に生息していた動物を落とさないように、海草は丁寧に扱う。次に、地上部を刈り取った部分にコアサンプラー（15 cm 径）を用いて海草の地上部と地下部深さ 10 cm まで採集する。採集したコアサンプルは目合 1 mm のメッシュバックに入れて持ち帰る。すなわちサンプル数は、調査帯数 ×5 サンプル × 地上・地下（×2）となる。なお、小型の海草については、地上部と地下部を分けずにコアサンプラーで採集を行う。ウミショウブは地上部のみを採集する。

（2）底土の採取

各調査帯において、調査帯毎の粒度を把握するための分析用の底土を 5 cm 径程度の塩ビ製コア（あるいはアクリル製コア）用いて 5 cm の深さまで挿入し、2 サンプル（1 つは予備サンプル）を採取する。

（3）定性的な標本採集

調査地周辺で観察された海草類すべてについて、押し葉標本用のサンプルを採集する。

（4）乾燥重量の測定、底生動物の同定・測定、標本作製

① 定量的に採集した標本の処理

- 海草類の葉上部については、淡水で洗うことにより、付着している葉上の動物を分離する（動物が浸透圧の変化で壊れないように、なるべく速やかに行う）。採集したサンプルは腐敗を防ぐため、ただちに氷冷するまたは 10 %中性ホルマリンで固定するなどの処理を施した上で持ち帰る。
- サンプルの種同定及び計数を行う。種同定は調査者が問題なく同定できる範囲とし、科や目程度の大まかなレベルとする。ただし、大型の甲殻類や貝類のように容易に同定可能な種については、種や属レベルまで同定しても良い。なお、動物の個体数が多過ぎる場合には、サブサンプルを取って作業量を軽減し、最後に全体量に換算しても良い。
- 海草類の地上部については、すべての種についてシュートタイプ（生殖株、栄養株）、シュート数、草丈（シュートごと）を計測する。ただし、シュート数が多い小型種（コアマモ、マツバウミジグサ、ウミヒルモ等）については、無作為に 10 シュートを選び計測する。その後、地上部と地下部を 60 ℃ で乾燥させ、それぞれの乾燥重量を測定する。
- コアサンプラーで採集した動物については 1 mm の篩をかけた後、篩の上に残ったものを目視でソーティングして、10 %中性ホルマリンで固定する。葉上の動物と共に密閉性容器に入れて、標本の整理、固定液のエタノール置換を行う担当者に送付する。使用済みのホルマリンは適切に処理されるよう留意する。

② 底土分析：粒度分析用の底土は 60～80 ℃ で乾燥させ、分析を行う機関に送付する。

③ 定性的に採集した標本の処理：標本用に採集した海草類の乾燥押し葉標本を作製する。一般的な乾燥押し葉標本の作製手順は本冊子「V．4．藻場調査マニュアル」を参照のこと。

[2]アマモ場　携帯版マニュアル

（1）毎年調査

1	風景の写真撮影	海→陸、陸→海の景観各 1 枚。
2	生物定量調査	ブイ投入。ブイ近傍の水深・時刻・底質の記録。ブイから直径 20 m の範囲に 50 cm × 50 cm 方形枠 20 個をランダムに設置し、枠内の出現種の被度、優占海草種、全体被度を記録。
3	生物の写真撮影	生物写真 5 枚程度。

＊緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、表示は 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定すること。

（2）5 年毎調査

1	定量的な標本採集	毎年調査に基づき調査帯を設ける。各調査帯の植生中心部付近にて水深を記録。植生帯毎に海草が生育している場所から 5 サンプルずつ、海草の地上部と地下部（15 cm 径 × 10 cm 深コアサンプラーを使用）、海草に付着した葉上の動物、底土のコアサンプルを採集。小型の海草は地上部と地下部を分けずに採集。
2	底土の採取	各調査帯において、調査帯毎の粒度を把握するための分析用の底土 2 サンプルを採取（5 cm 径 × 5 cm 深）。
3	定性的な標本採集	調査地周辺で観察された海草類をすべて採集。
4	研究室での作業	・ 採集した動物を固定、調査者で能力的・時間的に可能な範囲で種同定（科や目程度）・計数。 ・ 海草類の地上部は、すべての種についてシュートタイプ（生殖株、栄養株）、シュート数、草丈（シュートごと）を計測。地上部と地下部を 60 ℃ で乾燥後、乾燥重量を測定。 ・ 底土を 60 ～80℃ で乾燥後、底土分析をおこなう機関に送付。 ・ 押し葉標本を作製。

＊5 年毎調査に該当する年度は、「毎年調査」と「5 年毎調査」の両方を行う。

＊潜水作業は潜水士免許所持者を充てるなど、特に安全に注意して実施すること。

[3]アマモ場　写真マニュアル

アマモ場調査道具：毎年調査

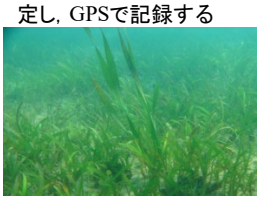
調査の手順（毎年調査）

1．海岸の全景写真を2枚（海向き・陸向き）撮影する

2．調査地点（６点以上）を設定し，GPSで記録する

3．GPSで設定した点すべてにブイを投入する

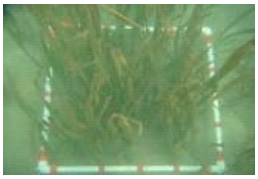
4．ブイ投入点の底質・水深・時刻を記録する



5．ブイ周辺の景観写真を撮る

6．ブイの周囲10m以内に方形枠を20個設置する

7．方形枠内の海草の全体被度，出現種の被度，優占種を記録し，大型ベントスの種名と個体数を記録する



8．各方形枠で海草・大型ベントスの種毎の写真を撮影する

調査道具（5年ごと調査）

毎年調査の道具類に加えて，さらに必要な道具類

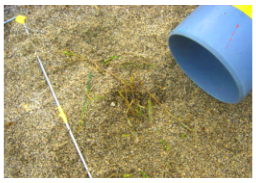
調査の手順（5年ごと調査：毎年調査に加える作業）

1．調査帯の各コドラートの近縁（または中）で刈り取りを行う

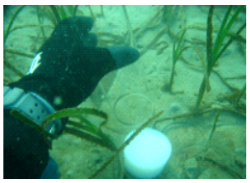
2．刈り取った草をメッシュバッグに入れる

3．刈り取った場所にコアを挿し込む

4．コアでとった泥をメッシュバッグに入れる

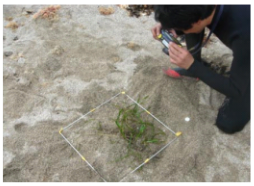


5．*海草が小さい場合は刈らずにそのままコアを差し込む



6．コアを採集した近傍に底土採集用コアを差し込む

7．観察された海草種すべてのおしば用サンプルを採集する



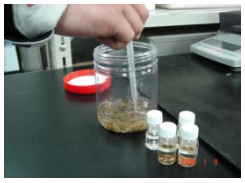
8．各コドラートと，海草・大型ベントスの種毎の写真を撮影する

9．全種のおしば標本を作成する

調査の手順（5年ごと調査：室内作業）

1．海草の地上部を淡水で洗い，動物を剥離させる

2．剥離させた動物を肉眼でソーティングする



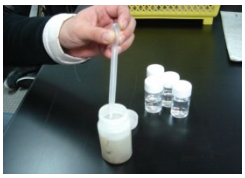
3．密閉容器に入れ，中性ホルマリンで固定する

4．海草を地上部と地下部にわける

5．60℃で乾燥させ，乾燥重量を計測する

6．泥サンプルを1mm目の篩でふるう

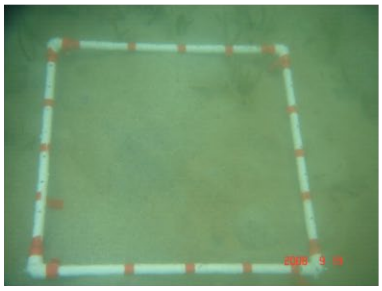
7．ふるったものを肉眼でソーティングする



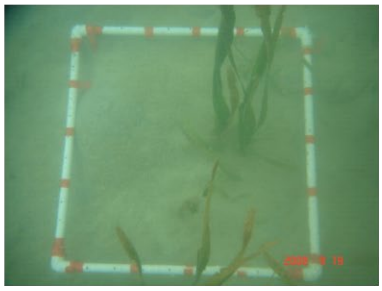
8．密閉容器に入れ，中性ホルマリンで固定する

9．底土サンプルを60～80℃で乾燥させ，分析機関へ送付する

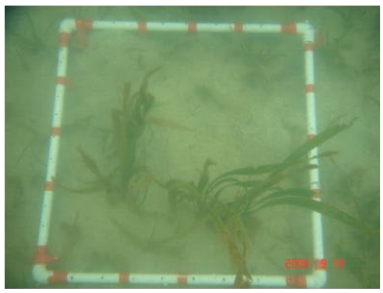
大型種 標準被度写真



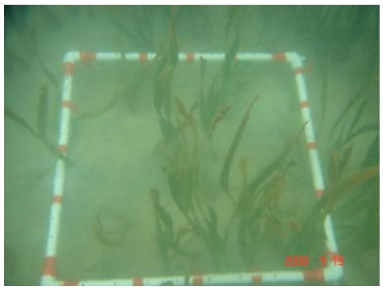
5%



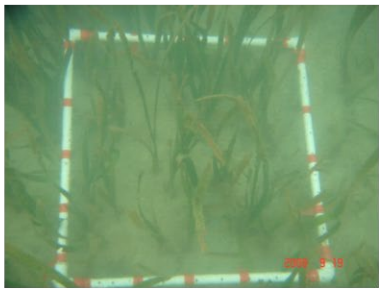
15%



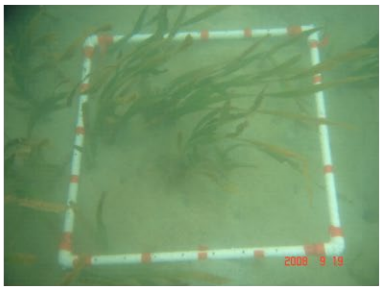
20%



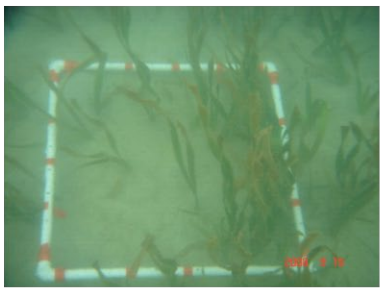
30%



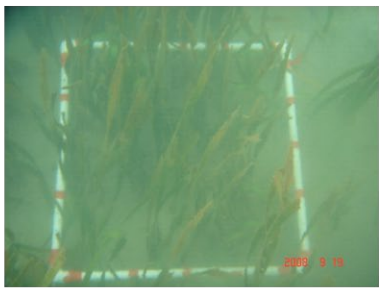
35%



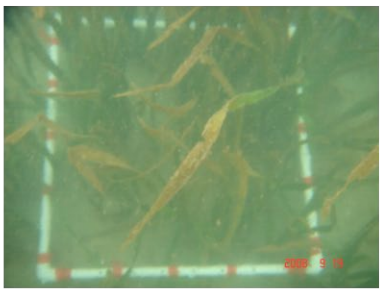
40%



45%

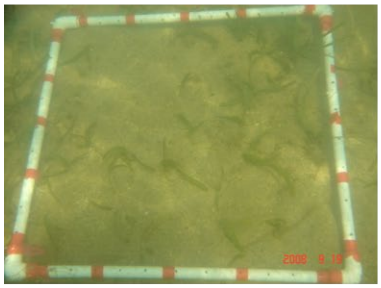


75%

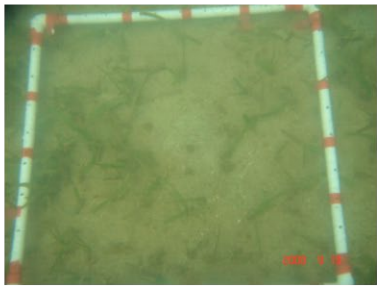


90%

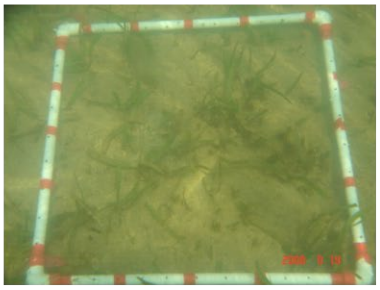
中型種 標準被度写真



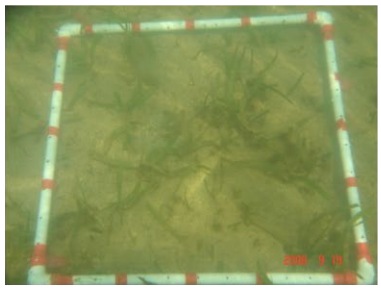
10%



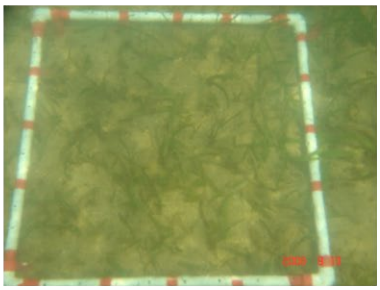
15%



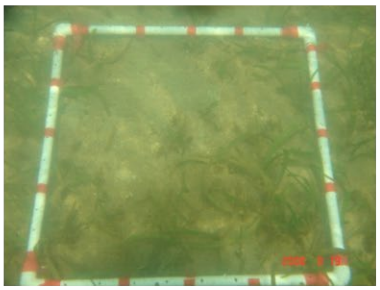
15%



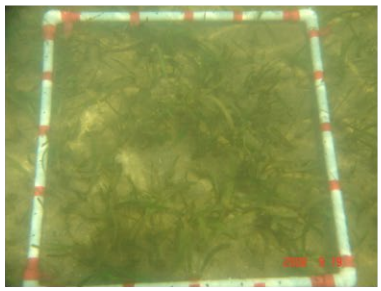
25%



40%



40%



50%

—4. 藻場調査—

[1]藻場　詳細マニュアル

1）調査必要人員と日数

毎年調査と 5 年毎調査を実施する。5 年毎調査の実施年度にも、毎年調査をあわせて実施する。各調査で必要な人員と日数は以下のとおり。

- 毎年調査 : 4～5 人で、原則として 2 日とする。海況を考慮し、予備日を 1 日設ける。初年度は、調査準備（永久方形枠設置など）も行うので、人員と日数に余裕をもたせて計画する。
- 5 年毎調査＋毎年調査 : 5～6 人で、原則として 2 日とする。海況を考慮し、予備日を 1 日設ける。永久方形枠の設置や調査などの潜水作業には、潜水士の資格を持つ者が担当するなどの配慮を行う。

※サイト代表者は調査者に氏名とその所属を「速報」及び「結果票」に掲載してよいか確認しておく。

2）調査時期

各サイトの調査時期は海藻の消長を考慮し、その繁茂期に設定する。したがって、各サイトの状況に応じて、毎年同じ時期に実施する。

- 淡路由良（兵庫県）: 5 月頃
- 竹野（兵庫県）: 5 月頃
- 志津川（宮城県）: 6 月頃
- 薩摩長島（鹿児島県）: 7 月頃
- 室蘭（北海道）: 8 月頃
- 伊豆下田（静岡県）: 9 月頃

3）調査に必要な資材

資材名	方形枠設置	毎年調査	5 年毎調査
□調査マニュアル（本稿）（サイト代表者が携行）	○	○	○
□携帯版マニュアル	○	○	○
□連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○	○
□潜水機材	○	○	○
□モニタリングサイト 1000 調査旗	○	○	○
□調査許可関係の物品（許可証、潜水旗）	○	○	○

資材名	方形枠設置	毎年調査	5年毎調査
□耐水紙と記録用紙、筆記用具		○	○
□デジタルカメラ（防水機能、耐圧機能、400万画素以上、動画撮影機能)、ビデオカメラ		○	○
□GPS（観測点のデータ入り、防水加工をするのが望ましい）	○	○	○
□巻尺（100 m）と重し	○	○	○
□方形枠50 cm × 50 cmおよび2 m × 2 m方形枠用ロープ		○	○
□ブイ、フロート	○	○	○
□ロープ	○	○	○
□標本採集用網	○	○	○

4）調査地および方形枠の設定

（1）調査地の選定

調査地は永久方形枠が設置できる岩礁帯の藻場を選定する。ただし、波浪による海底地形の変化や、後述するコーナーマーカーの逸出が生じる恐れのある転石帯は調査地としない。

（2）調査ラインの設置

毎年同じ場所で海藻の消長を観測することを目的に永久調査測線（以下、調査ラインという）を設定する。調査ラインは、調査対象の海藻が優占的に生育する群落を通るように、初年度に決定する。

初年度の調査ラインの設定時には、起点の位置情報、調査ラインの方向などを記録する。位置情報の記録方法は以下のとおり。

① 潮上帯もしくは浅所の岩盤上などの地点を「起点」に定め、位置情報などをGPSによって計測する。起点にはボルトなどの耐久性のある目印を設けておく。

② 調査ラインは岸から沖に向かって設定する。終点は、原則として藻場が成立しなくなる水深までとするが、10 m以深での調査は危険が伴うため、サイト代表者が適宜、終点位置を判断し決定する。なお、緯度経度の測定はGPS（測地系はWGS84）を用いることとし、60進法（dd°mm′ss″）ではなく、10進法（ddd.dddd）に設定すること。

（3）方形枠の種類と設置の方法

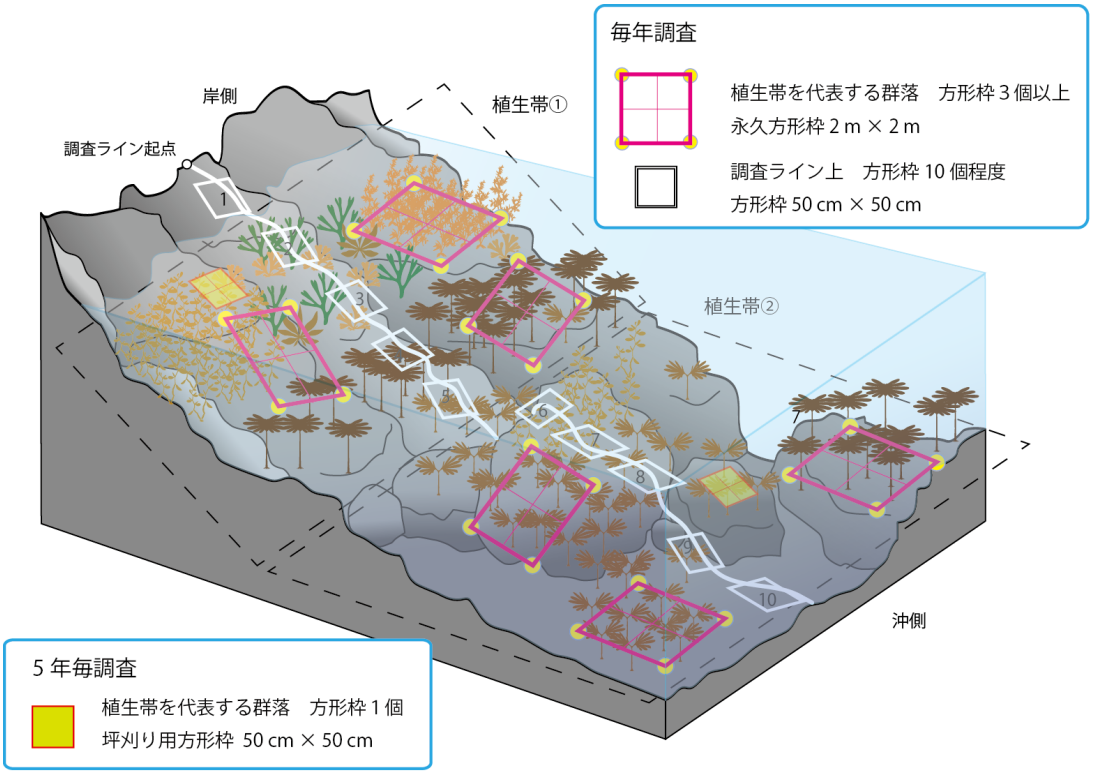
①方形枠のタイプ

藻場調査で使用する方形枠には、「50 cm × 50 cmの方形枠」および「2 m × 2 mの永久方

形枠」の 2 タイプがある。

②方形枠・永久方形枠の数、設置場所

- 50 cm × 50 cm の方形枠：調査ラインの上に一定間隔に 10 ヶ所程度設置する。方形枠の間隔は、調査地の環境条件や調査対象種の分布状況に応じて、初年度にサイト代表者が決定する。初年度に決定した間隔は、次年度以降でも同一とする。
- 2 m × 2 m の永久方形枠：潜水により藻場景観を把握し、複数種の優占種がみられる藻場の場合は、調査地を複数の調査帯（植生帯）に分ける（下図の点線部）。その調査帯において当該調査帯を代表する海藻群落を含むように永久方形枠となる 2 m × 2 m の正方形の頂点をアンカーボルトなどにより設置する（下図は調査帯を 2 つに設定した事例）。アンカーボルトなどには目立つプラスチック番号札などの目印を付ける。



ライン調査の方形枠（50cm×50cm）は岸側から 1、2、3・・・とする。

③コーナーマーカーの設置

2 m × 2 m の永久方形枠は、毎年継続して調査が行えるように、方形枠の 4 隅にはステンレス製ネジなどを埋め込む。この 4 隅のボルト類を、以後、コーナーマーカーと呼ぶ。

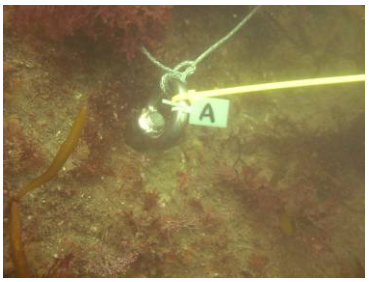
コーナーマーカーは、後述するようにロープを通して方形枠を作るための 4 つの頂点の部分となる。方形枠の「辺」の部分となるロープは、調査終了後すぐに取り外す。

コーナーマーカーの素材は、原則としてステンレス製のネジを使用するが、調査エリアの景観や海況などに配慮して、止むを得ない場合はサイト代表者が適切なものを選ぶ。

同様に、設置方法についても現場状況に適した方法に変更してもよい。ただし、コーナーマーカーの素材や方形枠の設置方法を変更する場合には、関係省庁や都道府県、市町村、漁協との調整が必要な場合があるため、事務局に連絡する。

また、コーナーマーカーの設置は、海中土木の専門業者に依頼してもよい。

コーナーマーカー設置の事例



- 左写真は、瀬戸内海沿岸の淡路由良サイトにおける事例。岩盤を穿孔し、岩盤とステンレス製ネジを専用接着剤で固定した。本法がスタンダードな方法である。
- 右写真は、北部太平洋沿岸の志津川サイトにおける事例。付近に養殖場が多く穿孔作業ができないため、岩礁にステンレス製アイプレート（ロープが通せる金具）をエポキシ系水中ボンドで固定した。本法はスタンダードな方法が採用できない場合の代替法のひとつである。

5）種同定と被度の測定

植物種の同定：原則として種レベルまで同定するが、現場での同定が困難な無節石灰藻（無節サンゴモ）類については、ヒライボ等の特徴的な種以外は無節石灰藻（無節サンゴモ）として一括りにする。1 回の調査内で種の認識を調査者間で共有できるよう、種のすり合わせを行うことが望ましい。被度は 5 %単位で記録する。ただし 5 %未満と判断された場合は、“+” と記録する。また被度は、林冠状に発達する大型藻類（林冠）とその下層に生育する小型藻類（下草）とに分けて、それぞれ計測する（林冠部と下層部の被度を総計したときに 100 %を超えてもかまわない）。

6）毎年調査

サイトの概観を把握するための調査を行う。調査ライン上の 50 cm × 50 cm 方形枠内、および 2 m × 2 m 永久方形枠内で調査する。調査項目は以下のとおり。

① 写真撮影：陸上および水中の景観写真を各 1 枚、生物写真を 3 枚程度撮影する。代表的な 50 cm × 50 cm 方形枠の全体写真を撮影する。

② ビデオ撮影：調査ライン上でビデオ撮影する。このとき、調査ライン上の生物相の変化や環境状況を正確に記録できるように、起点から終点までゆっくりと連続して撮影する。調査ラインを撮影する前に、撮影機器の日時設定等が実際の日付に設定されているか確認しておく。

③　ライン調査（50 cm × 50 cm 方形枠）：方形枠内に生育する主な植物種、植物種ごとの被度を記録する。あわせて、方形枠設置箇所の起点からの距離、水深、時刻、底質の性状を記録する。そのほか、ライン上で底質や植生が大きく変化する場所の起点からの距離や水深を記録する。

④　永久方形枠調査（2 m × 2 m 方形枠）：方形枠内に生育する主な植物種、植物種ごとの被度、大型の底生動物の種および個体数を記録する。また枠全体の植生が判別可能な写真を撮影する。なお、方形枠内の植物の被度としては、繁茂する植物については林冠における被度を、林冠に達しない小型の海藻類については基質上（下草）における被度を記録する。調査対象とする大型の底生動物は、ウニ類、ナマコ類、ヒトデ類など、調査時に目視判別できる大型種とする。

7）5 年毎調査

毎年調査に加えて坪刈りと標本作製を行う。

①　坪刈り：調査帯ごとに 50 cm × 50 cm 方形枠を 1 つ新たに設置し、枠内の植物を坪刈りする。採集した海藻は種ごとにわけ、種ごとの湿重量及び乾燥重量（素重量：60 ℃ で 48 時間の乾燥）を測定する。ただし、大型海藻等の乾燥重量は文献等から乾湿重量比を引用して湿重量から換算してもよい。

②　標本採集と押し葉標本作製：調査ライン上（複数の 50 cm × 50 cm 方形枠内）で確認された調査サイトで優占する海藻を採集し、押し葉標本を作製する。

参考：押し葉標本作製方法

① 採集と持ち帰り：海藻は網袋か布袋に入れて持ち帰る。ポリ袋やバケツに入れるときは、可能な限り水を切って空気に触れるようにする。持ち帰りに時間がかかる場合は、ポリ袋に入れて、さらにアイスボックスに入れる。保冷剤を新聞紙で幾重にも包んで、一緒に入れておくとなおよい。

② 保存：可能ならば、すみやかに標本作製作業を開始する。1～2 日後に押し葉にする場合は、水道水で洗わずにポリ袋に入れて、冷蔵庫内に保存する。やむを得ず保存する場合は、海水か水道水でゴミや砂を落とし、小さなポリ袋に小分けにして入れ、水や空気を追い出すようにしながら口を輪ゴムで閉じ、冷凍する。

③ 塩抜き：水道水で洗いながら、ゴミや砂を落とした後、水道水に浸けておく。薄い標本なら数分、分厚い標本でも 10 分程度でよいが、ほとんどの標本はもっと長く浸けておいてもよい。冷凍品は、水道水で解凍している間に塩分が抜ける。

④ 海藻を台紙に乗せる：水道水を深めに張った洗面器に、塩抜きが済んだ海藻を入れ、その下に海藻より一回り大きい台紙を入れる。海藻と台紙を水面に浮かべるように手の平で支えながら、ピンセットか楊枝で海藻の形を整え、そのまま押し上げるようにして水から上げる。

⑤ 水切り：斜めに置いたスノコ板などに、海藻が乗った台紙を乗せ、海藻や台紙の表面の水滴が落ちるのを待つ。台紙は斜めにしておく方が、水滴が落ちやすい。長時間放置すると、海藻が縮んだり、台紙が曲がる恐れがあるので、5 分くらいを目安にする。

⑥ 吸取紙に挟む：ダンボールの上に海藻が乗った吸取紙を乗せ、その上に海藻が乗った台紙を隙間なく並べ、さらにその上に布、吸取紙、ダンボールを順に重ねる。これを繰り返して最後に厚い板をのせ、その上に重りを乗せる。布は海藻が糊分で吸取紙に張り付くのを防ぐ役目をする。

⑦ 乾燥：ダンボールの目に向かって、扇風機などで風を送ると、薄い標本は一晩、かなり厚い標本でも 2〜3 日で乾く。ダンボールを用いない場合は、吸取紙を朝夕ごとに替えて、2〜4 日かかる。この方法のための海藻押し葉乾燥機が使える場合は、それを使用する。

⑧ 完成：乾いたダンボールや吸取紙を取り除き、布を丁寧にはがす。ほとんどの海藻は台紙に貼り付けているが、剥がれていたら、合成糊で貼り直し、布を被せ半日ほど押しておく。海藻が縮んだり台紙に皺が生じた場合、もう一度水に浸けて押し直す。

＊以上の標本作製方法は、横浜・野田（1996）の「海藻おしばの作り方」の項を一部改変し記述した。

【文献】

横浜康継・野田三千代（1996）海藻おしば　カラフルな色彩の謎．海游舎 pp. 1−94.

[2]藻場　携帯版マニュアル

（1）毎年調査

1	写真撮影	陸上・水中の景観各 1 枚、生物写真 3 枚程度、50 cm × 50 cm 方形枠の全体写真を方形枠ごとに撮影。
2	ビデオ撮影	調査ライン上での生物相や環境状況の変化が分かるように起点から終点までゆっくりと撮影。
3	ライン調査	50 cm × 50 cm 方形枠内の主な植物種、植物種ごとの被度を記録。方形枠の位置情報（起点からの距離、水深、時刻、底質）、そのほか、気がついた点を記録。
4	永久方形枠調査	2 m × 2 m 方形枠内の主な植物種、植物種ごとの被度、大型の底生動物の種名および個体数を記録。 枠全体の植生を把握できる写真を撮影。

＊緯度経度の測定には GPS を用いること。また、GPS の測地系は WGS84 に設定し、緯度経度の記録には 60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定すること。

＊ライン調査の 50 cm × 50 cm 方形枠は岸側から 1、2、3、・・・とする。

（2）5 年毎調査

1	坪刈り	調査帯ごとに、新たに 50 cm × 50 cm 方形枠を任意で配置し、枠内の海藻を坪刈り。植物種ごとに湿重量・乾燥重量を測定。
2	標本採集と押し葉標本作製	ライン調査（複数の 50 cm × 50 cm 方形枠内）で確認された調査サイトを代表する海藻を採集し、押し葉標本を作製。

＊5 年毎調査に該当する年度は、「毎年調査」と「5 年毎調査」の両方を行う。

＊潜水作業は潜水士免許所持者を充てるなど、特に安全に注意して実施すること。

[3]藻場　写真マニュアル

藻場コーナマーカー設置道具

1. ウィンチ
（機材を上下運搬する）

2. エアーマン（岩盤の穿孔作業に必要なエアーを送る）

3. ハンマードリル
（岩盤を穿孔する）

4. インパクトレンチ
（ボルト・ナットを回す）

5. ケミカルアンカー
（岩盤とネジを接着する）

6. ステンレスねじ
（コーナーボルトに使用）

コーナマーカー設置（初年度）

1. 基点設置、終点設置、
調査ラインの設置

2. コーナーマーカーの設置

3. 潜水作業中は警戒船により安全を確保する

調査項目（毎年調査）

1. 調査ラインに沿って、植生をビデオで撮影
2. 調査ライン上の方形枠（50 cm 四方）内の主な植物種とその被度を記録
3. 永久方形枠（2 m 四方）内の主な植物種とその被度を記録

添付資料 1

各サイトの位置情報

生態系タイプ	海域区分	調査サイト名	都道府県	市町村
磯	①	厚岸浜中	北海道	厚岸郡浜中町
	③	大阪湾	大阪府	泉南郡岬町
	④	安房小湊	千葉県	鴨川市
	⑤	南紀白浜	和歌山県	西牟婁郡白浜町
	⑤	天草	熊本県	天草市
	⑥	石垣屋良部	沖縄県	石垣市
干潟	①	厚岸	北海道	厚岸郡厚岸町
	③	中津干潟	大分県	中津市
	④	松川浦	福島県	相馬市
	④	盤洲干潟	千葉県	木更津市
	④	汐川干潟	愛知県	田原市、豊橋市
	⑤	南紀田辺	和歌山県	田辺市
	⑤	永浦干潟	熊本県	上天草市
	⑥	石垣川平湾	沖縄県	石垣市
アマモ場	①	厚岸	北海道	厚岸郡厚岸町
	①	大槌	岩手県	上閉伊郡大槌町、釜石市
	③	安芸灘生野島	広島県	豊田郡大崎上島町
	④	富津	千葉県	富津市
	⑤	指宿	鹿児島県	指宿市
	⑥	石垣伊土名	沖縄県	石垣市
藻場	①	室蘭	北海道	室蘭市
	①	志津川	宮城県	本吉郡南三陸町
	②	竹野	兵庫県	豊岡市
	③	淡路由良	兵庫県	洲本市
	④	伊豆下田	静岡県	下田市
	⑤	薩摩長島	鹿児島県	出水郡長島町

海域区分は「III. 海域区分とサイト配置」を参照のこと。

添付資料 2

標本ラベル・標本データについて

1）標本ラベルの記録内容

調査者は、標本ラベルを標本作製時に作成し、バイアル瓶の中に入れる。

左：干潟の一例、右：藻場の一例

2）標本 No.の文字列の構成

- 採取年：2010
- 生態系：TF（干潟）、AB（藻場）
- サイト名：MTK（松川浦）、YRA（淡路由良）　注）生態系ごと、およびサイトごとの略号は「6）生態系、サイト名の記号」を参照のこと。
- 標本番号：AU5−001＝AU5（A エリアの潮間帯上部方形枠 No.5）の 001 番

3）ラベル用紙、インク、プリンターなど

- 親水紙（印刷用和紙など）とする。例：SOHO タワー／インクジェット用カラー親水紙。撥水性の耐水紙は使用不可。
- 用紙は事務局で購入してサイト代表者に配布する。
- プリンターで印字する場合は顔料系ブラックのインクを使用する。このインクが利用できるプリンターの例：バブルジェットインクジェットプリンターなど
- 直接記入の場合は、鉛筆・シャープペンシル、または顔料系インクを使用したロトリング（製図ペン）を用いる。

4）標本ビン

- ビン口が広く、肩の狭い硬質ガラス製スクリューバイアルを使用する（口が狭く、肩が広いビンは、標本およびラベルの出し入れが困難)。例： 日電理化硝子　強化硬質スクリューバイアル
- 内蓋パッキンは、TF/ニトリルが望ましいが、サンプル数が膨大で予算上の支障が生じた場合は、TF/ニトリルをニトリルにする。ソフトロン、シリコンは使用不可。

5）標本データ

標本データを事務局が提供する電子ファイルの書式に従って記入する。必須記入項目は、一般和名、学名（属名、種小名)、モニタリングサイト 1000 沿岸域調査標本番号、備考（標本形態やサンプル固定・保存後に失われる特徴（色彩や形態など)、採集に用いた船舶名、

調査方法その他、調査者がラベル上に残したい情報；解剖検査結果、感染症検体結果。種の保存法、自然公園法、外来生物法、文化財保護法など、法的事項との抵触など)。

6）生態系、サイト名の記号

生態系タイプ (英語表記：記号)	調査サイト名	記号
磯 (Rocky shore：RS)	厚岸浜中	HMN
	大阪湾	OSK
	安房小湊	KMN
	南紀白浜	SRH
	天草	AMK
	石垣屋良部	YRB
干潟 (Tidal flat：TF)	厚岸	AKS
	中津干潟	NKT
	松川浦	MTK
	盤洲干潟	BNZ
	汐川干潟	SOK
	南紀田辺	TNB
	永浦干潟	NGU
	石垣川平湾	KBR
アマモ場 (Seagrass bed：SB)	厚岸	AKS
	大槌	OTC
	安芸灘生野島	IKN
	富津	FTU
	指宿	IBS
	石垣伊土名	ITN
藻場 (Algal bed：AB)	室蘭	MRN
	志津川	SDG
	竹野	TKN
	淡路由良	YRA
	伊豆下田	SMD
	薩摩長島	NGS

添付資料 3

調査の安全管理に関する情報

1）調査実施にあたっての注意点

本注意点は、磯や干潟での調査を想定した内容であり、潜水作業を伴う可能性のあるアマモ場や藻場での調査は対象としない。

●危険の予測と対策

野外調査開始にあたって、現場担当者と調査責任者は野外で発生しうる事故について事前に予測し、協議をおこなう。あらかじめ予測される危険が存在するときには、これに対処するためのガイドラインを作成することで危機に遭遇した際、迅速に対応できる。

●野外調査において想定される危険とそれに対する安全対策について

危険項目	想定される状況	安全対策
地形条件	・落石 ・離岸流や引き波等の沖に向かう流れに流される。 ・岩場で転倒する。 ・干潟でぬかるみにはまる。	・できるだけ崖には近づかない。 ・離岸流等が存在している場所（遊泳禁止区域等）には絶対に近づかない。 ・ゆっくり足場を確認して歩く。岩場では滑りにくいゴムやフェルト製の底の靴を履く。また、転倒した際の怪我を最小限にとどめるよう､身体を保護するもの(手袋、長袖、長ズボン等）を着用する。 ・人が歩いていないと思われる場所には近づかない。
天候	・落雷や大雨等の局所的な気象変化 （例）雨雲が接近しあたりが暗くなる、雷鳴が聞こえるなど	・事前に調査予定日の天候について必ず確認をおこなう。 ・局地的な気象変化にも対応できるよう、リアルタイムでの気象情報にも留意する。 ・特に落雷の兆候が認められた際は、速やかに作業を中断し、周囲にある頑丈な建物や車の中などへ退避する。周囲に避難場所がない場合は、姿勢を低く保ち水辺から退避する。 ・天候の状況が悪いと判断される場合は、無理に調査は実施せず、日程変更について検討する。
海況	・台風や低気圧の接近による高潮や波高などの波の変化 ・潮汐（潮の満ち引き）変化により、岸へ戻れなくなるなど	・事前に調査予定日の海況（波浪予想、潮位、潮汐）について必ず確認をおこなう。 ・海況の条件が悪いと判断される場合は、無理に調査は実施せず、日程変更について検討する。
熱中症	・大量の発汗 ・めまい ・頭痛 ・倦怠感 ・手足のしびれ	・調査者全員が十分に水分補給できる量のスポーツドリンク等を準備する。 ・日差しを遮る帽子などを着用し、こまめな水分補給と適度な休息を心がける。 ・熱中症が疑われる場合は速やかに作業を

危険項目	想定される状況	安全対策
	・けいれん ・吐き気 ・嘔吐　　等の症状が認められる。	中断し、涼しい場所に移動する。首筋、脇の下、脚の付け根を冷やす処置と同時に水分補給をおこない安静にする。重度と判断される場合は速やかに救急車を呼ぶ。
低体温症	・唇の色が悪い ・震える ・頻尿 ・思考錯乱 ・軽い言語障害　　等の症状が認められる。	・適度な休息や暖をとったり、きちんと食事や水分を補給する。 ・低体温症が疑われる場合は、救急車を呼ぶなど迅速に医療機関へ搬送する。
危険生物	・アカエイ等の尾に毒トゲを持つ魚 ・ハオコゼ、ゴンズイ、アイゴ等のヒレに毒刺を持つ魚 ・アンボイナガイ等の毒を持つ貝 ・カツオノエボシ、アカクラゲ等の刺胞（触手についている小さな袋）に毒を持つクラゲ ・毒トゲを持つガンガゼやオニヒトデ ・ヒョウモンダコやウミヘビ　　等との遭遇	・周辺海域で遭遇する可能性のある危険生物の情報および事故が生じた際の対処方法について事前に確認しておく。 ・危険生物の疑いのある生物をむやみに触らない。 ・刺された場合は、直ちに医療機関へ搬送する。
津波	・調査地周辺における地震発生 ・潮位の急激な変化を確認	・調査前には、調査者全員で調査地にもっとも近い避難場所とその経路を地図で確認する。 ・地震による揺れを感じた場合には、速やかに作業を中断し、高台の避難場所へ移動する。インターネット・ワンセグ・ラジオ・防災無線等から情報収集を行う。

●調査前に確認しておくべき事項

・　潮汐や波浪等の気象条件

必ず潮位や波浪および天候等の確認をおこなう。潮位や波浪および天候等は気象庁の Web サイト（http://www.jma.go.jp/jma/index.html）などから検索できる。局地的な気象変化にも対応できるよう、リアルタイムでの気象情報にも留意する。

・　危険生物

周辺海域で遭遇する可能性のある危険生物の情報および事故が生じた際の対処方法を確認する（参考情報も参照)。

・　医療機関

調査地にもっとも近い医療機関の情報（電話番号、住所）等を確認する。

・　避難場所

調査前には、調査者全員で調査地にもっとも近い避難場所とその経路を地図で確認する。特に、地震発生時の津波に関する情報を収集する方法を必ず確認する。

・　トイレやコンビニ

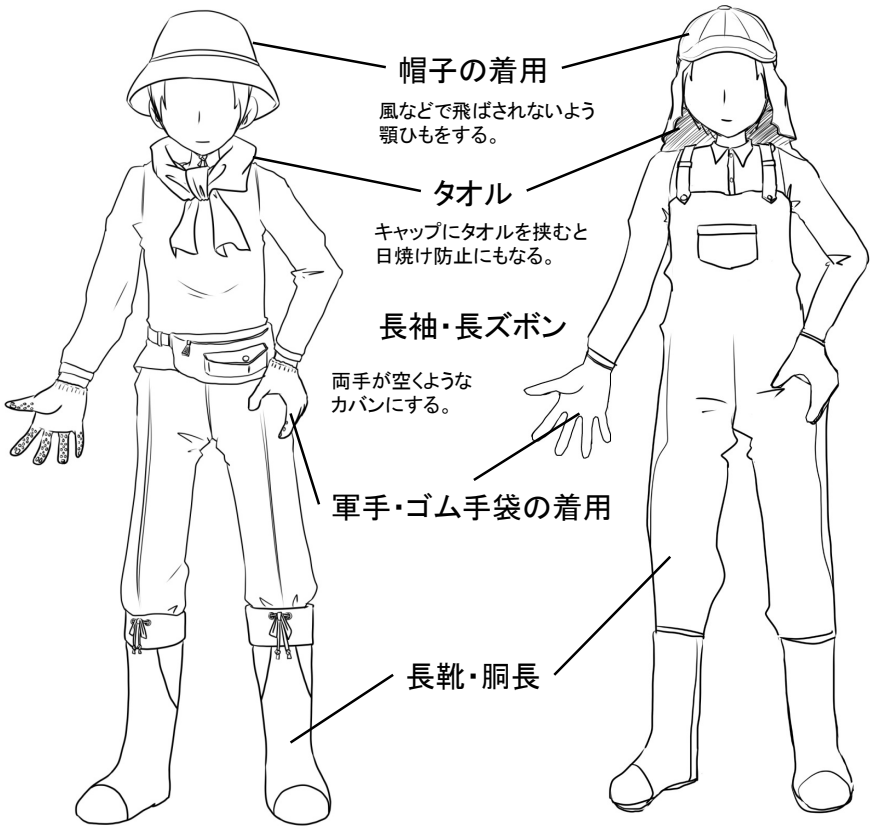
利用できるトイレや調査地から最も近いコンビニなどの位置を営業時間とともに確認しておくと良い。

・　交通機関

調査地までの交通機関と最寄り駅およびバス停の時刻表を確認する。

●調査時の服装等

帽子・長袖・長靴（胴長）・軍手など、怪我や日焼けを防ぐために肌が露出しないような服装に心がける。胴長を着用する場合は、海に落ちて胴長に水が入ると溺れる危険性もあるため十分に注意し、そのような危険が予測される場所では濡れてもよい服装で調査を実施することが望ましい。さらに、熱中症等を防ぐため、必ずこまめに水分補給をおこなう。



2）野外調査の安全マニュアル等の参考情報

●野外調査の安全マニュアル案（日本生態学会　野外安全管理委員会　編）
http://www.esj.ne.jp/safety/manual/

●野外における危険な生物（日本自然保護協会　編）．300 ページ．平凡社，東京．1994.

●海の危険生物ガイドブック（山本典暎　著）．123 ページ．阪急コミュニケーション

ズ，東京．2004.

●あぶないいきもの―野外の危険動物、全ご紹介。（今泉忠明　著）．63 ページ．自由国民社，東京．2006.

3）緊急時の連絡先

海上保安庁では、海上での出来事（海難事故、法令違反、不審事象等）の緊急通報用電話番号として「118 番」を運用している。海上で事件や事故に遭遇したときは、緊急通報用電話番号「118 番」に連絡する。海上以外での緊急通報用電話番号は「119 番」に連絡する（ともに携帯電話からも利用可能）。

●携帯電話からの 119 番のかけ方について（総務省消防庁ホームページ）

http://www.fdma.go.jp/html/life/151120Kitai1192.htm

4）全国救命救急センターの情報

調査を実施する際、あらかじめ下記ホームページに記載される病院の連絡先や診療時間を確認しておくこと。

●全国救命救急センター一覧（日本救急医学会ホームページ）

http://www.jaam.jp/html/shisetsu/qq-center.htm

添付資料 4

調査票

調査票とは、調査時に携帯して使用する記録用紙である。調査票を用いる目的は、現地で効率よく調査を実施し、データの取り忘れを防ぐことである。次頁以降に各生態系タイプの調査票を掲載する。調査者は事前に、耐水紙に複写するなどして準備する。

【磯】毎年調査・調査票	□はチェック欄
調査サイト:	記録者:
調査日:	調査者:
景観写真(2枚)　□	
基点A　正常 □　消失 □　破損 □　備考:	基点B　正常 □　消失 □　破損 □　備考:

温度データロガー

方形枠番号	ロガー回収前写真	シリアル番号	ロガーの状態				備考(*破損状態や点滅の有無等を記入下さい)	新規設置シリアル番号
			正常	消失	異常*	ブーツの有無		
	□		□	□	□	有・無		
	□		□	□	□	有・無		
	□		□	□	□	有・無		
	□		□	□	□	有・無		
	□		□	□	□	有・無		

各方形枠

方形枠番号	写真	発見不可	コーナーボルト		番号ラベル		放射温度計による計測(任意)	備考(発見不可及び補修した箇所等について記述ください)
			発見不可	補修	発見不可	補修		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		
	□	□	□	有・無	□	有・無		

【磯】毎年調査・調査票				データ取得方法　　写真 □　　現場確認 □						
調査サイト:				記録者:						
調査日:				調査員:						
方形枠情報				解析対象種（分類群）						
				対象種1	対象種2	対象種3	対象種4	対象種5	対象種6	対象種7
番号	潮位（cm）	方角（°）	傾斜（°）							

その他調査に関する備考

【磯】5年毎調査・調査票（点格子法）	□はチェック欄
調査サイト:	記録者:
調査日:	調査者:

（　　）枚目

方形枠番号（　　）

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
備考							

方形枠番号（　　）

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
備考							

方形枠番号（　　）

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
備考							

方形枠番号（　　）

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
備考							

【干潟】調査票	毎年 □ 5年毎 □	記録者:	□はチェック欄
調査サイト:		調査日:	
調査エリア:	調査ポイント:	時刻:	
調査員:		天候:	底質:
景観写真(エリアで2枚) □			
生き物の写真(エリアで5枚程度) □			

コドラートNo.1	写真 □ 底土(5年毎) □ 北緯	東経	Eh	地温
コドラートNo.2	写真 □ 底土(5年毎) □ 北緯	東経	Eh	地温
コドラートNo.3	写真 □ 底土(5年毎) □ 北緯	東経	Eh	地温
コドラートNo.4	写真 □ 底土(5年毎) □ 北緯	東経	Eh	地温
コドラートNo.5	写真 □ 底土(5年毎) □ 北緯	東経	Eh	地温

植生:有 □ 無 □
定性調査の実施(干潟) □
定性調査の実施(植生) □
定性調査の実施(その他) □

定量調査 表在 □ 埋在 □	定量調査 表在 □ 埋在 □

定性調査　干潟 □ 植生 □ その他 □	定性調査　干潟 □ 植生 □ その他 □

【アマモ場】毎年調査・調査票	□はチェック欄
調査サイト:	記録者:
調査日:	調査者:
調査地点全体の景観写真(2枚): 陸側⇒沖 □ 沖⇒陸側 □	
調査中の写真撮影(各複数枚): 水中の景観 □ 方形枠 □ 主要な大型動植物(5枚程度) □	

各調査地点の記録

地点番号:	時刻:
緯度、経度:	実測水深:
優占種:	底質:

方形枠番号	出現種名とその被度											全体被度(%)	出現ベントス(種名と個体数)	方形枠内に関する備考(出現した大型海藻類)
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

調査地点全体の備考:(方形枠外に確認された大型底生生物など)

各調査地点の記録

地点番号:	時刻:
緯度、経度:	実測水深:
優占種:	底質:

方形枠番号	出現種名とその被度											全体被度(%)	出現ベントス(種名と個体数)	方形枠内に関する備考(出現した大型海藻類)
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

調査地点全体の備考:(方形枠外に確認された大型底生生物など)

【藻場】毎年調査・調査票 （ライン調査）	□はチェック項目
調査サイト:	記録者:
調査日:	
景観のビデオ撮影 □	調査者:
景観の写真(2枚): 陸上 □ 海中 □	
調査中の写真: 生物種(3枚程度) □	

方形枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
離岸距離																	
実測水深																	
時刻																	
底質																	
方形枠の写真(代表的な植生のみ)		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
林冠・下草の区分	種名	被度(%)															同定備考

備考

【藻場】毎年調査・調査票 （永久方形枠調査）

□はチェック項目

調査サイト:

記録者：

調査日：

景観の写真(2枚)： 陸上 □ 海中 □

調査者：

調査中の写真： 生物種(3枚程度) □

方形枠番号								
実測水深								
時刻								
底質								
方形枠の全体写真		□	□	□	□	□	□	
林冠・下草 底生動物の区分	種名	被度(%)及び個体数						同定備考

備考

＊このマニュアルは、平成 20 年 12 月 8 日の平成 20 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業（沿岸域調査）第 2 回検討会の合意を経て、平成 20 年 12 月に施行されました。
＊不明な点については、下記の特定非営利活動法人日本国際湿地保全連合にお問い合わせください。

改訂履歴

平成 21 年 12 月　平成 21 年度版モニタリングマニュアル（磯・干潟・アマモ場・藻場）
平成 23 年 1 月　平成 22 年度版モニタリングマニュアル（磯・干潟・アマモ場・藻場）
平成 24 年 1 月　平成 23 年度版モニタリングマニュアル（磯・干潟・アマモ場・藻場）
平成 25 年 1 月　モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）マニュアル　第 5 版
平成 26 年 1 月　モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）マニュアル　第 6 版
平成 27 年 1 月　モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）マニュアル　第 7 版
平成 28 年 1 月　モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）マニュアル　第 8 版
平成 29 年 1 月　モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）マニュアル　第 9 版

平成 20 年度版モニタリングマニュアル
初版発行　平成 20 年 12 月

編集・発行
環境省自然環境局生物多様性センター
〒 403−0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597−1
Tel：0555−72−6033　FAX：0555−72−6035
URL: http://www.biodic.go.jp/

制作・お問い合わせ先（平成 30 年 3 月現在）
特定非営利活動法人 日本国際湿地保全連合
〒103−0011　東京都中央区日本橋大伝馬町 17-1
城野ビルⅡ 2 階
Tel：03−5614−2150　Fax：03−6806−4187

2. データファイル（表形式）

報告書データファイルの概要と利用上の注意点

報告書データファイルは、「モニタリングサイト 1000　磯・干潟　調査報告書」に掲載されている付表をエクセル形式にして公開しているものです。ご利用の際には、必ず「本文書」及び「モニタリングマニュアル」をお読み下さい。これらに書かれている注意点に同意できない場合は、データを利用することはできません。

※今回公開する報告書データファイルは 2018 年度モニタリングサイト 1000　磯・干潟調査で取得されたデータです。

＜報告書データファイルの概要＞

- モニタリングサイト1000　磯・干潟調査では、絶滅危惧種や希少種に関わる情報や緯度経度等の詳細な位置情報を、一部保護情報として取り扱っており、報告書データファイルにはこれらの保護情報は含まれていません。保護情報がある場合は、その旨を備考や表外に記載しておりますので、保護情報を含めたデータの利用をご希望される場合には、環境省自然環境局生物多様性センターまでお問い合わせ下さい。
- 調査はモニタリングマニュアルに従って実施されています。ただし、有効なモニタリングを実施するために、調査方法等が毎年検討されており、その検討結果を受けて、モニタリングマニュアルの記載内容が変更されている場合があります。データのご利用に当たっては、調査報告書に掲載されているモニタリングマニュアルをご参照されるようお願いします。

＜調査の概要と注意点＞

- 2008年から年1回の調査を実施しています。
- 2018年時点で調査サイト数は14サイト（磯：6サイト、干潟：8サイト）です。
- 調査時期は4月から9月に設定されています。
- 調査サイトの場所及び調査時期の詳細についてはモニタリングマニュアルをご覧下さい。
- 各サイトで調査を開始した年度（2008～2010年度）が異なるため、全サイトで2008年からのデータが取得されているわけではありません。
- 調査開始初年度（2008年度）の調査は試行的に実施したため、2009年度以降の調査方法やデータ内容と異なる場合があります。

生態系	項目	内容
磯	**調査方法**	・ 各サイトには25 cm四方の永久方形枠がさまざまな潮位や傾斜の特徴を持つように30個設置されています。 ・ 潮位はおおむね最低水面（CDL）からの高さで表記されています。 ・ 2008年度の調査では、方形枠の画像を用いて点格子法（平成20年度マニュアルを参照）によりデータを取得しました。 ・ 2009年度以降の調査では、各サイトの代表的な生物を5種程度選定し、画像を用いてそれら解析対象種の有無（0/1データ）をデータ化しています。
	データファイル	・ データファイルはサイト毎に1シートにまとめられています。 ・ 各方形枠の画像は、モニタリングサイト1000　磯・干潟調査の磯調査データベースファイル内からファイルを取得することができます。
	変更・注意点	・ 2009年度に石垣屋良部サイトで解析対象種として選定されたイワフジツボ（*Chthamalus challengeri*）は、2011年度の再同定の結果、近縁種の*Chthamalus moro*であることが判明しました。よって、2009年度、2010年度のイワフジツボは*Chthamalus moro*のデータとして扱うことが適当で、解析対象種の選定に変更があったわけではありません。 ・ 2011 年度より、厚岸浜中サイトでキタアメリカフジツボを解析対象種として追加しました。 ・ 2012年度のリングビア属は単一種ですが、2011年度以前のデータには複数種が含まれている可能性があります。また、本種は2014年度より、同定結果が不確実であることが判明し、藍藻綱の一種として扱うことに変更しました。解析対象種の選定に変更があったわけではありません。 ・ 2009年度に南紀白浜サイトで解析対象種として選定されたボタンアオサには複数種含まれていることが判明したため、2014年度より緑藻綱（アオサ類）として扱うことに変更しました。解析対象種の選定に変更があったわけではありません。

生態系	項目	内容
磯	変更・注意点	・ 2014年度より、南紀白浜サイトにおいて、方形枠情報を下記のように修正しました。 RSSRH16：方角を376から276度に修正。 RSSRH24：方角をFlatから5度に修正。 ・ 2014年度より、天草サイトにおいて、方形枠情報を下記のように修正しました。 RSAMK02：方角をFlatから150度に修正。 RSAMK10：方角をFlatから70度、傾斜を10から12度に修正。 RSAMK21：方角をndから250度に修正。 RSAMK30：方角をFlatから10度に、傾斜を7から15度に修正。 ・ 2015年度は、大阪湾サイトの永久方形枠（RSOSK24）が岩の崩落により調査不可能となったため、そのデータは取得されていません。また、新たな永久方形枠（RSOSK31）を設置して、データを取得しています。 ・ 2016年度より、安房小湊サイトではケガキとイシゲの2種、大阪湾サイトではカメノテとイシゲの2種、南紀白浜サイトではケガキ、ヒジキ、イシゲの3種、天草サイトではカメノテとヒジキの2種、石垣屋良部サイトでは無節サンゴモの1種を解析対象種として追加しました。 ・ 2017年度は、厚岸浜中サイトの永久方形枠（RSHMN12、19）が岩の崩落、転石の出現により調査不可能となったため、それらのデータは取得されていません。また、新たな永久方形枠（RSOSK31、32）を設置して、データを取得しています。

生態系	項目	内容
干潟	**調査方法**	・ 定量調査と定性調査を実施しています。 ・ 各サイトにはエリア（A、B、C）があり、それぞれのエリア内に調査ポイント（潮間帯上部：U、潮間帯中部：M、潮間帯下部：L）が設定されています。 ・ 各調査ポイントでは、50cm四方の方形枠をランダムに5個配置して表在性生物を記録した後、15cm径のコアサンプラー（深さ20cm）を用いて埋在性動物（2mm以上）を採集・記録しています。また、5年に一度、1mm以上の埋在性動物も併せて採集・記録するとともに、粒度及び有機物含有量を分析するための底土を採取しています。 ・ 定性調査では、発見した底生動物の種名を記録しています。
	データファイル	・ データファイルには定量・定性調査の結果が各サイトの調査ポイント毎に1シートにまとめられています。 ・ 1サイトの結果は調査ポイント数に応じて4～9シートにまとめられています。
	変更・注意点	・ 埋在性動物は15cm径のコアサンプラー（深さ20 cm）を用いて採集しているため、表在性動物と埋在性動物の個体数を単純に比較することはできません。 ・ 一部のサイトでは定性調査を実施していない場合があります。 ・ 中津干潟サイトのAエリアは河口干潟で、調査した3箇所のポイントすべてが潮間帯上部（U）にあたります。調査ポイントは下流から上流方向に設定され、下流からA1U、A2U、A3Uとなっています。 ・ データファイルの整理番号は保護情報（希少種）を除いて付けられています。 ・ 生物名の表記は、分類学の進歩に伴い、随時更新されています。そのため、過年度調査の結果と表記が異なっている場合があります。生物名の表記等が統一されたデータを使用する場合は、モニタリングサイト1000　磯・干潟調査の干潟調査データベースファイルをご利用ください。

＜引用・出典明記＞

・ 報告書データファイルは「モニタリングサイト1000　磯・干潟　調査報告書」の一部に該当します。そのため報告書データファイルをご利用される際は、下記の例を参考に出典を明記して下さい。

論文等における引用例

環境省自然環境局生物多様性センター．2018．平成30年度モニタリングサイト1000　磯・干潟調査報告書．環境省自然環境局生物多様性センター，富士吉田．pp. xxx.

Biodiversity Center of Japan, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment. 2018. Annual report of the coastal survey –rocky shores and tidal flats, the Monitoring Sites 1000 (in Japanese with English summary). Biodiversity Center of Japan, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment., Fujiyoshida. pp. xxx.

プレゼンテーション等での明示例

「xxのデータについては、○○サイトにおける環境省モニタリングサイト1000事業による」

”Data for XXX was provided by Ministry of the Environment Monitoring Sites 1000 Project at the ○○site”.

報告書データファイルを利用して、成果物を作成された際に、よろしければ、公表した成果物又はその写しを生物多様性センター宛に１部送付していただけますようお願いいたします。

＜その他＞

・ 報告書データファイルのチェックには細心の注意を払っていますが、誤りが含まれる可能性もあります。誤りにお気づきの場合は、お手数ではございますが、該当情報を明記の上、下記センターまでご連絡下さい。

・「報告書データファイルの概要と利用上の注意点」の内容は予告なく変更する場合があります。

環境省自然環境局生物多様性センター
〒 403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾5597-1
Tel：0555-72-6033　FAX：0555-72-6035
E-mail：biodic_webmaster@env.go.jp
URL: http://www.biodic.go.jp/

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2018(平成 30)年度

RSHMN 厚岸浜中 解析対象種の有無								
サイト代表者(所属)				野田隆史(北海道大学大学院地球環境科学研究院)			北緯 (WGS84)	43.02
調査者(所属)				野田隆史(北海道大学大学院地球環境科学研究院)			東経 (WGS84)	145.02
調査日				2018年8月11日			データ取得方法	写真確認
方形枠情報				解析対象種(分類群)				
				1	2	3	4	5
番号	潮位(cm)	方角(°)	傾斜(°)	キタイワフジツボ	フクロフノリ	マツモ	ピリヒバ	キタアメリカフジツボ
RSHMN01	139	284	82	1	1	0	0	1
RSHMN02	113	160	40	1	1	1	0	1
RSHMN03	128	145	20	1	1	1	0	1
RSHMN04	33	144	24	0	0	1	1	1
RSHMN05	58	84	17	0	0	1	1	0
RSHMN06	29	105	24	0	0	1	1	0
RSHMN07	37	22	64	0	0	0	1	0
RSHMN08	76	30	55	1	1	1	1	1
RSHMN09	36	36	35	0	1	1	1	0
RSHMN10	55	9	8	1	1	1	1	1
RSHMN11	88	23	nd	1	1	1	1	1
RSHMN12	82	15	25	–	–	–	–	–
RSHMN13	127	20	58	1	1	0	0	1
RSHMN14	82	22	38	1	0	0	0	1
RSHMN15	119	48	30	1	1	1	0	1
RSHMN16	89	97	89	1	1	0	0	1
RSHMN17	58	23	85	1	1	0	1	1
RSHMN18	75	52	14	1	1	1	0	1
RSHMN19	40	187	44	–	–	–	–	–
RSHMN20	80	134	62	1	1	1	0	1
RSHMN21	44	98	86	1	1	1	1	1
RSHMN22	125	100	21	1	1	1	0	1
RSHMN23	89	21	16	1	1	1	0	1
RSHMN24	45	297	40	0	1	1	1	0
RSHMN25	101	310	23	1	1	1	0	1
RSHMN26	63	132	14	1	1	0	1	1
RSHMN27	97	60	86	1	1	1	0	1
RSHMN28	51	121	39	1	1	0	0	1
RSHMN29	101	67	8	1	1	1	0	1
RSHMN30	86	121	55	1	1	0	0	1
RSHMN31	82	15	25	1	1	0	0	1
RSHMN32	40	187	44	1	1	1	0	1

潮位は海上保安庁潮汐表第1巻の霧多布(浜中湾)を用いて補正し最低水面CDLからの高さで示した。潮位補正の際には、霧多布(気象庁)の潮位偏差を考慮した。
2017年度調査よりRSHMN12、19を廃止し、新たにRSHMN31、32を設置した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2018(平成 30)年度

RSKMN　安房小湊　解析対象種の有無										
サイト代表者(所属)				村田明久(千葉県立中央博物館分館海の博物館)			北緯(WGS84)	35.12		
調査者(所属)				村田明久(千葉県立中央博物館分館海の博物館)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)			東経(WGS84)	140.18		
調査日				2018年5月16日			データ取得方法	写真確認		
方形枠情報				解析対象種(分類群)						
				1	2	3	4	5	6	
番号	潮位(cm)	方角(°)	傾斜(°)	イワフジツボ	クロフジツボ	無節サンゴモ	ヒジキ	ケガキ	イシゲ	
RSKMN01	155	106	78	1	0	1	0	0	0	
RSKMN02	108	150	63	0	0	1	0	0	0	
RSKMN03	75	114	57	0	0	1	0	0	0	
RSKMN04	111	0	0	0	0	1	1	0	0	
RSKMN05	79	194	62	1	0	1	0	0	1	
RSKMN06	75	323	5	0	0	0	1	0	0	
RSKMN07	39	3	15	0	0	0	1	0	0	
RSKMN08	54	15	12	0	0	1	1	0	0	
RSKMN09	84	355	15	1	0	1	0	0	0	
RSKMN10	133	310	60	1	1	1	0	0	0	
RSKMN11	131	109	88	1	1	1	0	0	0	
RSKMN12	102	109	25	0	1	1	1	0	1	
RSKMN13	173	210	54	0	0	0	0	0	0	
RSKMN14	154	160	10	1	0	1	0	1	0	
RSKMN15	175	161	70	1	0	0	0	0	0	
RSKMN16	85	44	11	1	0	1	0	0	0	
RSKMN17	46	10	9	0	0	1	1	0	0	
RSKMN18	110	106	3	1	0	1	1	0	0	
RSKMN19	53	131	54	0	0	1	1	0	0	
RSKMN20	89	120	35	1	0	1	0	0	1	
RSKMN21	128	178	4	1	1	1	0	1	0	
RSKMN22	53	160	90	0	0	1	1	0	1	
RSKMN23	56	330	69	0	0	1	1	0	0	
RSKMN24	84	246	38	1	0	1	1	0	1	
RSKMN25	81	189	91	1	0	1	1	0	1	
RSKMN26	59	194	4	0	0	1	1	0	0	
RSKMN27	106	220	20	1	0	1	0	0	0	
RSKMN28	119	128	9	1	0	0	0	1	0	
RSKMN29	118	197	51	1	0	1	0	0	0	
RSKMN30	120	156	46	1	0	1	0	1	0	

潮位は海上保安庁潮汐表第1巻の小湊を用いて補正し最低水面CDLからの高さで示した。潮位補正の際には、布良(気象庁)の潮位偏差を考慮した。

2016年度調査より、ケガキ、イシゲを解析対象種として追加した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2018(平成 30)年度

RSOSK 大阪湾 解析対象種の有無										
サイト代表者(所属)				石田 惣(大阪市立自然史博物館)			北緯 (WGS84)		34.32	
調査者(所属)				石田 惣(大阪市立自然史博物館)			東経 (WGS84)		135.12	
調査日				2018年6月14日			データ取得方法		現場確認	
方形枠情報				解析対象種(分類群)						
				1	2	3	4	5	6	7
番号	潮位(cm)	方角(°)	傾斜(°)	イワフジツボ	クロフジツボ	無節サンゴモ	ケガキ	ヒジキ	カメノテ	イシゲ
RSOSK01	108	Flat	0	1	1	0	0	0	0	0
RSOSK02	102	290	59	1	1	0	1	0	0	0
RSOSK03	91	230	86	1	1	0	1	0	1	0
RSOSK04	89	300	2	1	1	1	1	0	0	0
RSOSK05	85	45	74	0	1	1	0	1	0	0
RSOSK06	66	35	78	0	0	1	0	1	0	0
RSOSK07	62	165	72	1	0	1	1	1	0	1
RSOSK08	57	92	12	0	0	1	0	1	0	0
RSOSK09	50	12	53	0	0	0	0	0	0	0
RSOSK10	91	110	28	1	1	1	0	1	1	0
RSOSK11	81	50	45	0	1	1	0	1	0	0
RSOSK12	41	70	16	0	0	1	0	0	0	0
RSOSK13	101	210	10	1	1	0	0	0	1	0
RSOSK14	88	10	27	1	1	1	1	0	1	0
RSOSK15	63	180	44	1	0	0	1	0	0	0
RSOSK16	52	160	46	1	0	1	1	1	0	0
RSOSK17	34	110	43	0	0	1	0	1	0	0
RSOSK18	147	350	32	1	1	0	0	0	0	0
RSOSK19	140	230	43	1	0	0	0	0	0	0
RSOSK20	140	350	5	1	0	0	0	0	0	0
RSOSK21	108	81	49	1	1	1	1	0	1	0
RSOSK22	92	230	72	1	1	0	1	0	1	0
RSOSK23	76	320	90	0	0	1	0	1	0	0
RSOSK24	173	0	71	–	–	–	–	–	–	–
RSOSK25	63	120	2	0	0	0	0	0	0	0
RSOSK26	42	340	62	0	0	1	0	0	0	0
RSOSK27	53	150	34	0	0	1	1	1	0	0
RSOSK28	60	352	45	1	0	1	1	1	0	0
RSOSK29	41	180	6	0	0	1	0	0	0	0
RSOSK30	62	150	9	1	0	1	0	0	0	0
RSOSK31	173	0	71	0	0	0	0	0	0	1

潮位は海上保安庁潮汐表第1巻の深日を用いて補正し最低水面CDLからの高さで示した。潮位補正の際には、淡輪(気象庁)の潮位偏差を考慮した。

2015年度調査よりRSOSK24を廃止し、新たにRSOSK31を設置した。

2016年度調査より、カメノテ、イシゲを解析対象種として追加した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2018(平成 30)年度

RSSRH　　南紀白浜　解析対象種の有無			
サイト代表者(所属)	石田 惣(大阪市立自然史博物館)	北緯 (WGS84)	33.70
調査者(所属)	石田 惣(大阪市立自然史博物館)	東経 (WGS84)	135.34
調査日	2018年6月28日	データ取得方法	現場確認

方形枠情報				解析対象種(分類群)									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
番号	潮位(cm)	方角(°)	傾斜(°)	イワフジツボ	クログチ	クロフジツボ	カメノテ	緑藻綱※(アオサ類)	無節サンゴモ	ヒバリガイモドキ	ケガキ	ヒジキ	イシゲ
RSSRH01	156	49	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RSSRH02	50	32	72	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
RSSRH03	84	340	37	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
RSSRH04	33	25	32	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
RSSRH05	77	30	49	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
RSSRH06	140	25	29	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
RSSRH07	59	257	43	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RSSRH08	44	215	61	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
RSSRH09	99	208	92	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
RSSRH10	146	226	64	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSSRH11	169	228	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSSRH12	34	173	10	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RSSRH13	88	113	57	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
RSSRH14	133	113	53	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
RSSRH15	46	255	56	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
RSSRH16	100	276	34	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
RSSRH17	106	45	78	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
RSSRH18	63	333	10	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
RSSRH19	33	46	33	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RSSRH20	46	137	5	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RSSRH21	57	139	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
RSSRH22	57	90	93	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RSSRH23	35	21	62	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RSSRH24	139	5	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RSSRH25	95	33	30	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
RSSRH26	99	49	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
RSSRH27	127	Flat	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
RSSRH28	78	100	33	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
RSSRH29	77	112	15	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
RSSRH30	141	84	35	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0

潮位は海上保安庁潮汐表第1巻の田辺を用いて補正し最低水面CDLからの高さで示した。潮位補正の際には、白浜(気象庁)の潮位偏差を考慮した。

2016年度調査より、ケガキ、ヒジキ、イシゲを解析対象種として追加した。

※2013年度調査まで「ボタンアオサ」と呼んでいたものと同一。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2018(平成 30)年度

RSAMK　　天草　　解析対象種の有無											
サイト代表者(所属)				森 敬介(ひのくにベントス研究所)			北緯 (WGS84)		32.55		
調査者(所属)				森 敬介(ひのくにベントス研究所)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)、山田勝雅(熊本大学)			東経 (WGS84)		130.11		
調査日				2018年5月29日、30日			データ取得方法		写真確認		
方形枠情報				解析対象種(分類群)							
				1	2	3	4	5	6	7	
番号	潮位(cm)	方角(°)	傾斜(°)	イワフジツボ	無節サンゴモ	クロフジツボ	イシゲ	ケガキ	カメノテ	ヒジキ	
RSAMK01	270	66	85	1	0	0	0	0	0	0	
RSAMK02	253	150	31	1	0	0	0	0	1	0	
RSAMK03	239	114	70	1	0	0	0	1	1	0	
RSAMK04	209	80	41	1	0	0	0	1	0	0	
RSAMK05	77	212	14	0	0	0	0	0	0	0	
RSAMK06	75	260	11	1	0	0	0	1	0	0	
RSAMK07	114	318	30	0	1	0	1	1	0	0	
RSAMK08	61	310	20	0	0	0	0	1	0	0	
RSAMK09	145	188	64	0	0	1	0	1	0	0	
RSAMK10	68	70	12	0	1	0	1	1	0	0	
RSAMK11	74	186	32	0	1	0	1	1	0	0	
RSAMK12	200	Flat	4	0	0	0	0	1	0	0	
RSAMK13	138	14	90	0	1	0	0	1	0	0	
RSAMK14	180	6	80	0	0	1	0	1	0	0	
RSAMK15	82	194	61	0	0	0	1	0	0	0	
RSAMK16	68	318	15	0	0	0	0	1	0	0	
RSAMK17	97	310	18	1	0	1	0	0	0	0	
RSAMK18	148	314	18	1	0	1	0	1	0	0	
RSAMK19	77	110	25	0	0	0	0	1	0	0	
RSAMK20	136	Flat	3	0	0	1	0	1	0	0	
RSAMK21	166	250	82	0	1	1	0	1	1	0	
RSAMK22	238	150	66	1	0	0	0	1	1	0	
RSAMK23	251	326	18	1	0	0	0	1	1	0	
RSAMK24	146	108	14	1	0	0	0	1	0	0	
RSAMK25	169	132	73	0	1	0	0	1	1	0	
RSAMK26	245	Flat	1	1	0	0	0	0	0	0	
RSAMK27	76	110	37	0	1	0	0	1	0	1	
RSAMK28	194	154	91	1	0	1	0	1	1	0	
RSAMK29	129	166	59	0	0	1	0	1	0	0	
RSAMK30	151	10	15	0	0	1	0	1	0	0	

潮位は海上保安庁潮汐表第1巻の口之津を用いて補正し最低水面CDLからの高さで示した。潮位補正の際には、口之津(気象庁)の潮位偏差を考慮した。

2010年度よりケガキを、2016年度調査よりカメノテとヒジキを解析対象種として追加した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2018(平成 30)年度

RSYRB 石垣屋良部 解析対象種の有無								
サイト代表者(所属)				栗原健夫(水産研究・教育機構西海区水産研究所)			北緯(WGS84)	24.43
調査者(所属)				栗原健夫(水産研究・教育機構西海区水産研究所)、島袋寛盛(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)			東経(WGS84)	124.07
調査日				2018年7月16日			データ取得方法	現場確認
方形枠情報				解析対象種(分類群)				
				1	2	3	4	5
番号	潮位(cm)	方角(°)	傾斜(°)	*Chthamalus moro*	イバラノリ属	バロニア属	藍藻綱の一種※	無節サンゴ藻
RSYRB01	237	50	3	0	0	0	0	0
RSYRB02	240	Flat	0	0	0	0	0	0
RSYRB03	238	230	21	0	0	0	0	0
RSYRB04	231	340	84	0	0	0	0	0
RSYRB05	201	60	40	0	0	0	1	0
RSYRB06	203	40	88	0	0	0	1	0
RSYRB07	203	40	34	0	0	0	1	0
RSYRB08	192	50	54	0	0	0	1	1
RSYRB09	204	40	79	0	0	0	1	0
RSYRB10	188	310	3	0	0	0	1	0
RSYRB11	201	240	25	0	0	0	1	0
RSYRB12	176	80	73	1	0	0	1	1
RSYRB13	199	Flat	3	0	0	0	1	1
RSYRB14	170	50	48	0	0	0	1	1
RSYRB15	136	250	44	1	0	0	1	0
RSYRB16	131	50	42	1	0	0	1	1
RSYRB17	84	245	6	0	0	0	1	0
RSYRB18	96	310	89	1	0	0	1	1
RSYRB19	132	220	8	0	0	0	1	1
RSYRB20	162	10	112	1	0	0	1	1
RSYRB21	152	230	21	0	0	0	1	1
RSYRB22	123	40	90	0	0	0	1	1
RSYRB23	90	230	36	1	0	0	1	1
RSYRB24	81	45	2	1	0	0	1	1
RSYRB25	84	230	38	1	0	0	1	0
RSYRB26	103	290	42	1	0	0	1	1
RSYRB27	77	Flat	3	0	0	0	0	0
RSYRB28	81	240	9	1	0	0	1	1
RSYRB29	90	40	76	1	0	0	0	1
RSYRB30	75	Flat	0	0	0	1	0	1

潮位は海上保安庁潮汐表第1巻の石垣を用いて補正し最低水面CDLからの高さで示した。

潮位補正の際には、石垣(気象庁)の潮位偏差を考慮した。

※2013年度調査までは、リングビア属と呼んでいたものと同一

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018（平成 30）年度

TFAKS-AU	厚岸A エリア 潮間帯上部（U）【毎年調査】						
サイト代表者（所属）	仲岡雅裕（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厚岸臨海実験所）	コドラート番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5
調査者（所属）	仲岡雅裕・須藤健二・山本麻衣（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厚岸臨海実験所）、伊藤美菜子・難波瑞穂（北海道大学大学院環境科学院）	北緯（WGS84）	43.0523	43.0523	43.0523	43.0523	43.0523
		東経（WGS84）	144.8444	144.8444	144.8444	144.8444	144.8444
		（任意）地温（℃）	12.5	11.8	12.0	12.1	12.1
調査日	2018年6月28日	（任意）Eh メーター読値（mV）	–	–	–	–	–
時刻	8:06–9:00	（任意）酸化還元電位（mV）	–	–	–	–	–
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟	転石帯・岸壁		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	尋常海綿綱	コルク海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria* (*Halichondria*) *panicea*												○			
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	クロガネイソギンチャク	*Anthopleura kurogane*												○			
3	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シロガイ	*Lottia cassis*												○			
4	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	オボロヅキコガモガイ	*Lottia kogamogai*												○			
5	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	サラサシロガイ	*Lottia* sp.												○			
6	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*												○			
7	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	エゾタマキビ	*Littorina squalida*												○			
8	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	クロタマキビ	*Littorina sitkana*												○			
9	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	エゾチヂミボラ	*Nucella heyseana*												○			
10	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○	○			
11	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*											○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	ウバガイ	*Spisula sachalinensis*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*												○			
15	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.											○				
16	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	*Nephtys* 属の一種	*Nephtys* sp.		1		1						1	○				
17	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	*Phyllodoce* 属の一種	*Phyllodoce* sp.											○				
18	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.											○				
19	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		6		1				2		2	○				
20	環形動物門	–	–	ホコサキゴカイ科	ホコサキゴカイ科の一種	Orbiniidae gen. sp.						1					○				
21	環形動物門	–	–	–	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.		1									○				
22	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	イワフジツボ科	キタイワフジツボ	*Chthamalus dalli*												○			
23	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula*												○			
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	マルソコエビ科	*Urothoe* 属の一種	*Urothoe* sp.											○				
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Monocorophium* 属の一種	*Monocorophium* sp.						1					○				
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ科の一種	Pontogeneiidae gen. sp.											○				
27	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.												○			
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○	○			
29					アマモ												○				
30					アオサ類の一種												○	○			
31					アオノリ類の一種													○			
32					オゴノリ													○			
33					ヒバマタ													○			
34					クロバギンナンソウ													○			
35					マコンブ													○			
36					フクロフノリ													○			
37					イボノリ													○			
38					ウップルイノリ													○			

備考：個体数を記録した（表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数）。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFAKS-AL	厚岸Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】		
サイト代表者(所属)	仲岡雅裕(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厚岸臨海実験所)	コドラート番号	AL1 / AL2 / AL3 / AL4 / AL5
調査者(所属)	仲岡雅裕・須藤健二・山本麻衣(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厚岸臨海実験所)、伊藤美菜子・難波瑞穂(北海道大学大学院環境科学院)	北緯(WGS84)	43.0522 / 43.0522 / 43.0522 / 43.0522 / 43.0522
		東経(WGS84)	144.8441 / 144.8441 / 144.8441 / 144.8441 / 144.8441
		(任意)地温(℃)	12.7 / 12.1 / 14.4 / 12.5 / 14.9
調査日	2018年6月28日	(任意)Eh メーター読値(mV)	– / – / – / – / –
時刻	9:05-10:24	(任意)酸化還元電位(mV)	– / – / – / – / –
天候	晴れ	植生	下表に記録
底質	砂		

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	扁形動物門	有棒状体綱	多岐腸目	–	吸盤亜目の一種	Cotylea fam. gen. sp.											○				
2	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*											○				
3	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	ヒメマスオ	*Cryptomya busoensis*										3	○				
4	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*										1	○				
5	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	ウバガイ	*Spisula sachalinensis*											○				
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*											○				
7	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	*Glycinde* 属の一種	*Glycinde* sp.											○				
8	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	*Nephtys* 属の一種	*Nephtys* sp.		2						2			○				
9	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	*Phyllodoce* 属の一種	*Phyllodoce* sp.											○				
10	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.											○				
11	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		8		21		4		6		11	○				
12	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	イソタマシキゴカイ	*Abarenicola pacifica*											○				
13	環形動物門	–	–	ホコサキゴカイ科	ホコサキゴカイ科の一種	Orbiniidae gen. sp.											○				
14	環形動物門	–	チマキゴカイ目	チマキゴカイ科	チマキゴカイ科の一種	Oweniidae gen. sp.											○				
15	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の一種	*Neomysis* sp.											○				
16	節足動物門	軟甲綱	端脚目	マルソコエビ科	*Urothoe* 属の一種	*Urothoe* sp.											○				
17	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Monocorophium* 属の一種	*Monocorophium* sp.											○				
18	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	アサムシワレカラ	*Caprella venusta*											○				
19	節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ科の一種	Pontogeneiidae gen. sp.											○				
20	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	オホーツクヘラムシ	*Idotea ochotensis*											○				
21	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	トウヨウサザナミクーマ	*Dimorphostylis asiatica*											○				
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	*Crangon* 属の一種	*Crangon* sp.											○				
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ科の一種	Upogebiidae gen. sp.											○				
24					アオサ類の一種												○				
25					アオノリ類の一種						+						○				
26					アマモ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFAKS-BU	厚岸B エリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	仲岡雅裕(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厚岸臨海実験所)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	仲岡雅裕・須藤健二・桂川英徳・濱野章一(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厚岸臨海実験所)、太田百音(北海道大学大学院環境科学院)、Yun-Ting Jang (GEOMAR)	北緯(WGS84)	43.0454	43.0454	43.0454	43.0454	43.0454
		東経(WGS84)	144.9431	144.9431	144.9431	144.9431	144.9431
		(任意)地温(℃)	24.6	24.9	24.8	25.5	24.4
調査日	2018年7月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:30-14:20	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥						

	出現種						個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟	植生帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	4		8		3		9		3		○	○			
2	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	アッケシカワザンショウ	*"Assiminea" aff. hiradoensis*												○			
3	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*				6		4		9		8	○				
4	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*		1									○				
5	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	イソタマシキゴカイ	*Abarenicola pacifica*											○				
6	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.											○				
7	節足動物門	昆虫綱	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ科の一種	Chironomidae gen. sp.				1		3					○				
8					オゴノリ												○				
9					アッケシソウ													○			
10					エゾツルキンバイ													○			
11					ヨシ													○			
12					ウミミドリ													○			
13					ハマアカザ													○			
14					スゲ類													○			
15					シバナ?													○			
16					藍藻													○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFAKS-BL	厚岸Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	仲岡雅裕(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厚岸臨海実験所)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	仲岡雅裕・須藤健二・桂川英徳・濱野章一(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厚岸臨海実験所)、太田百音(北海道大学大学院環境科学院)、Yun-Ting Jang (GEOMAR)	北緯(WGS84)	43.0458	43.0458	43.0458	43.0458	43.0458
		東経(WGS84)	144.9419	144.9419	144.9419	144.9419	144.9419
		(任意)地温(℃)	24.0	22.5	22.5	22.7	22.5
調査日	2018年7月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	12:20-13:20	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生	下表に記録				
底質	泥						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	–	ホウザワイソギンチャク	*Synandwakia hozawai*										1	○				
2	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			2				1				○				
3	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*		4		4		6		7		8	○				
4	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*								1			○				
5	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*											○				
6	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*								1			○				
7	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	サシバゴカイ科の一種	Phyllodocidae gen. sp.											○				
8	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.											○				
9	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
10					オゴノリ												○				
11					コアマモ		1%						+				○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018（平成 30）年度

TFMTK-AU	松川浦Aエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】						
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)	コドラート番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	37.8217	37.8217	37.8216	37.8217	37.8217
		東経(WGS84)	140.9844	140.9843	140.9844	140.9845	140.9845
		(任意)地温(℃)	23.7	23.9	24.0	22.5	23.9
調査日	2018年6月28日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	10:00-11:40	(任意)酸化還元電位(mV)	35	208	232	109	213
天候	くもり	植生(ボウアオノリ)(%)	20	20	15	20	40
底質	礫まじりの砂質	水深(cm)	0	0	0	0	0

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	尋常海綿綱	コルク海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria* (*Halichondria*) *panicea*											○				
2	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ケハダヒザラガイ科	ヒメケハダヒザラガイ	*Acanthochitona rubrolineata*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	211	2	117	33	72		92	25	118	8	○				
6	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	385		340		260	2	145		1600		○			AU1は10cm四方5回カウントし換算	
8	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*				3		7									
10	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	ブドウガイ科	ブドウガイ	*Haminoea japonica*						1									
11	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	*Leucotina* 属?の一種	*Leucotina*? sp.						1									
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*						1									
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*				1				1							
16	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		1									○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua*											○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*						1									
19	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		1				1		1			○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	カガミガイ	*Dosinia japonica*						1									
21	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		8	1	23		17		1		3	○				
22	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	1	1													
23	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*									1		○				
24	環形動物門	–	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*				1		1				1	○				
25	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*						3					○				
26	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		6		17		2		7		12	○				
27	環形動物門	–	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	*Thelepus japonicus*											○				
28	環形動物門	–	フサゴカイ目	フサゴカイ科	フサゴカイ科の一種	Terebellidae gen. sp.						1									
29	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○				
30	環形動物門	–	–	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ	*Leitoscoloplos* cf. *pugettensis*						2									
31	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.											○				
32	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の一種	*Notomastus* sp.											○				
33	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
34	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
35	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	イサザアミ	*Neomysis awatschensis*				1							○				
36	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	フサゲモクズ	*Ptilohyale barbicornis*											○				
37	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*						3									
38	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*	1		1				1			2	○				
39	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella*											○				
40	節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	ポシェットトゲオヨコエビ	*Eogammarus possjeticus*											○				
41	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*		1													
42	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.											○				
43	節足動物門	軟甲綱	タナイス目	タナイス科	*Zeuxo* 属の一種	*Zeuxo* sp.				1		2		2							
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*											○				
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*			1		2						○			マウンド	生体確認
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*							10				○				
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	スネナガイソガニ	*Hemigrapsus longitarsis*											○				
48	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*							2				○			メス	
49	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*											○				
50	尾索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	マボヤ科	*Herdmania* 属の一種	*Herdmania* sp.											○				

備考：個体数を記録した（表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数）。定性観察では死殻のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表す。遊歩道・護岸壁の工事は終了した。塩分はAU4:29.6、AU5:29.3。水温はAU4:23.5℃、AU5:23.0℃。干潟上の溜まり水で測定。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFMTK-AL	松川浦Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)	コドラート番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	37.8202	37.8203	37.8202	37.8203	37.8202
		東経(WGS84)	140.9811	140.9811	140.9810	140.9809	140.9809
		(任意)地温(℃)	24.4	23.9	24.0	24.2	24.0
調査日	2018年6月28日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	11:40-13:00	(任意)酸化還元電位(mV)	170	259	231	218	222
天候	くもり	植生(ボウアオノリ)	なし	なし	+	なし	なし
底質	砂泥	水深(cm)	0	0	0	0	0

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟	護岸壁	植生帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	尋常海綿綱	コルク海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria (Halichondria) panicea*											○	○			
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○	○			
3	紐形動物門	古紐虫綱	–	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.											○				
4	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ケハダヒザラガイ科	ヒメケハダヒザラガイ	*Acanthochitona rubrolineata*											○	○			
5	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*											○	○			
6	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta confusa*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			2			25					○		○		
9	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*													○		
12	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*"Assiminea" hiradoensis*													○		
13	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	1495	3	985		930		1285		695	10	○			AL1は10cm四方5回カウントし換算	
14	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	1							2			○				
15	軟体動物門	腹足綱	"原始的異鰓類"	ガクバンゴウナ科	イリエゴウナ	*Ebala* sp. 1			1												
16	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*		6		9		4		12	1	4	○				
17	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	ブドウガイ科	ブドウガイ	*Haminoea japonica*	2									3	○				
18	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*	29		65		50		3		15		○			AL5は10cm四方5回カウントし換算	
19	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	*Leucotina* 属?の一種	*Leucotina?* sp.											○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*		2								1	○				アサリ殻表付着
21	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○	○			
22	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		1		1		1					○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*				1											
24	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		1						2			○				
25	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*											○				
26	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	ニオガイ科	ニオガイ	*Barnea fragilis*											○				
27	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		13	1	6	5	21	1	21	1	21	○				
28	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*						1									
29	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ハヤテシロガネゴカイ	*Nephtys caeca*											○				
30	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*											○				
31	環形動物門	–	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*		1		1						1	○				
32	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	マドカスピオ	*Spio* aff. *filicornis*											○				
33	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*		5								7	○				
34	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	コオニスピオ	*Pseudopolydora paucibranchiata*											○				
35	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		7		2		14		5			○				
36	環形動物門	–	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	*Thelepus japonicus*											○				
37	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○				
38	環形動物門	–	–	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ	*Leitoscoloplos* cf. *pugettensis*				1											
39	環形動物門	–	–	ホコサキゴカイ科	ホコサキゴカイ科の一種	Orbiniidae gen. sp.										1					
40	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の一種	*Notomastus* sp.		1									○				
41	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
42	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○	○	○		
43	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	イサザアミ	*Neomysis awatschensis*		1													
44	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	フサゲモクズ	*Ptilohyale barbicornis*												○			
45	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ種群の一種	*Platorchestia joi* or *P. pacifica*													○		
46	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*		1		1						6	○		○		
47	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*											○				
48	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella*											○				
49	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*						1									
50	節足動物門	軟甲綱	タナイス目	タナイス科	*Zeuxo* 属の一種	*Zeuxo* sp.		25		3						9					
51	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*											○				
52	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*			1								○		○		
53	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
54	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus trituberculatus*											○				
55	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*													○		
56	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*													○		
57	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○		○		
58	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	トリウミアカイソモドキ	*Sestrostoma toriumii*											○				
59	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*													○		
60	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*													○		
61	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*													○		
62	棘皮動物門	ナマコ綱	隠足目	カウディナ科	シロナマコ	*Paracaudina chilensis*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。
遊歩道・護岸壁の工事は終了した。ヨシ原内にシバナ、ハマサジ、シオクグ、ハママツナ。潮下帯にアマモが繁茂。塩分はAL1:28.8、AL2:29.8、AL3:28.4、AL4:28.6、AL5:29.5。水温はAL1:26.4℃、AL2:25.9℃、AL3:27.0℃、AL4:27.1℃、AL5:26.7℃。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFMTK-BU	松川浦Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】									
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	37.7809	37.7809	37.7810	37.7810	37.7811
		東経(WGS84)	140.9796	140.9796	140.9797	140.9797	140.9797
		(任意)地温(℃)	31.1	32.1	32.9	32.1	32.1
調査日	2018年6月29日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	14:10-15:00	(任意)酸化還元電位(mV)	33	118	145	229	196
天候	快晴	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂泥～泥	水深(cm)	0	0	0	0	0

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	–	ホウザワイソギンチャク	*Synandwakia hozawai*		2		1						1					
2	紐形動物門	担帽綱	–	リネウス科	ナミヒモムシ	*Cerebratulus communis*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	3		1		2		3		2		○				
4	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*										1					
5	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" japonica*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	1035		575		905		640		1075		○			BL1は10cm四方5回カウントし換算	
7	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*		2		4		9		5		6	○				
8	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*			1		4		2		1		○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*											○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica* cf. *reikoae*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*				1		1		2		1	○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*											○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*						1					○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*				1							○				
19	環形動物門	–	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	カニヤドリカンザシ	*Ficopomatus enigmaticus*											○				
20	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio* (*Minuspio*) *japonica*											○				
21	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*											○				
22	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.				1		3		1			○				
23	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
24	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus*											○				
25	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	イサザアミ	*Neomysis awatschensis*											○				
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*		2						1	1		○				
27	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*										1	○				
28	節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	ポシェットトゲオヨコエビ	*Eogammarus possjeticus*							1				○				
29	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*				1		2		1			○				
30	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.									1		○				
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				写真
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*											○				
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを表す。塩分はBU1:21.1、BU2:21.1、BU3:25.7、BU4:23.0、BU5:22.3。水温はBU1:32.8℃、BU2:35.3℃、BU3:35.1℃、BU4:35.2℃、BU5:35.5℃。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFMTK-BL	松川浦Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】						
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	37.7819	37.7818	37.7818	37.7819	37.7819
		東経(WGS84)	140.9787	140.9787	140.9788	140.9788	140.9789
		(任意)地温(℃)	29.7	31.4	29.9	31.5	30.7
調査日	2018年6月29日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:05–14:00	(任意)酸化還元電位(mV)	50	113	78	118	196
天候	快晴	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥	水深(cm)	0	0	0	0	0

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				写真
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	–	ホウザワイソギンチャク	*Synandwakia hozawai*										1					
3	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1				3		1				○				
4	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" japonica*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	256		320		350		315		98		○			BL1は20cm四方3回、BL2～5は10cm四方5回をカウントし換算	
6	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*		3		5	1	8		10		3	○				
7	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*	12			1	3		8		4		○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*											○				写真
9	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica* cf. *reikoae*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											○				1mm 定量で確認
11	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*											○				1mm 定量で確認
12	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		1		1		3		2		1	○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*		1									○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*											○				1mm 定量で確認
16	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste atoka*		1		2											
17	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma* and/or *atoka*		1													
18	環形動物門	–	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	カニヤドリカンザシ	*Ficopomatus enigmaticus*											○				
19	環形動物門	–	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシの一種	*Laonome* sp.	1										○				
20	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*						1					○				
21	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.				6		30					○				
22	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
23	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	イサザアミ	*Neomysis awatschensis*		2		1							○				
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*	12		7	21	8	17	4	6	2	3	○				
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*						2		1							
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	ポシェットトゲオヨコエビ	*Eogammarus possjeticus*					2					1	○				
27	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*	2			2	1			2		1	○				
28	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.					1						○				
29	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	ミツオビクーマ	*Diastylis tricincta*				2		1									
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	*Crangon* 属の一種	*Crangon* sp.										1					
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*			1		1				1		○				
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを表す。塩分はBL1:17.4、BL2:19.3、BL3:20.5、BL4:23.0、BL5:23.5。水温はBL1:31.2℃、BL2:34.9℃、BL3:33.2℃、BL4:34.4℃、BL5:35.0℃。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFBNZ-AU	盤洲干潟Aエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】		
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)	コドラート番号	AU1 / AU2 / AU3 / AU4 / AU5
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾島智仁・尾島雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	35.4128 / 35.4128 / 35.4129 / 35.413 / 35.4131
		東経(WGS84)	139.8969 / 139.8969 / 139.8969 / 139.8969 / 139.8969
		(任意)地温(℃)	24.8 / 26.5 / 26.4 / 24.3 / 25.6
調査日	2018年6月13、15日	(任意)Eh メーター読値(mV)	333 / 323 / 319 / 342 / 349
時刻	8:50-9:20 (6/13)、 9:30-10:30 (6/15)	(任意)酸化還元電位(mV)	- / - / - / - / -
天候	曇ときどき晴 (6/13)、雨 (6/15)	植生(ベニオゴノリ漂着)	1%以下 / なし / なし / なし / なし
底質	砂		

							出現種										個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟	植生帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
2	紐形動物門	古紐虫綱	–	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.											○				
3	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	16		17		14		16		30		○	○			
4	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*												○			
6	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*												○			
7	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	ヨシダカワザンショウ	*"Angustassiminea" yoshidayukioi*												○			
8	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" japonica*												○			
9	軟体動物門	腹足綱	–	カリバガサ科	シマメノウフネガイ	*Crepidula onyx*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*	1				2		3		3		○				
14	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		3	1	3	2	1			2		○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	–	フタバシラガイ科	ウメノハナガイモドキ	*Felaniella sowerbyi*		37		23		14		19		17	○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ	*Meretrix lusoria*											○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*			1								○				
20	軟体動物門	頭足綱	閉眼目	ヤリイカ科	アオリイカ	*Sepioteuthis lessoniana* auct. japon.											○				「白いか」漂着卵塊・一部孵化
21	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	オイワケゴカイ	*Namanereis littoralis* species group											○				
22	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*				5		1		3		1	○				
23	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*										1					
24	環形動物門	–	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*											○				
25	環形動物門	–	厚環帯目	フトミミズ科	イソミミズ	*Pontodrilus litoralis*											○				
26	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*	2		3		1	1	4		5		○				
27	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.											○				
28	外肛動物門	裸喉綱	唇口目	フサコケムシ科	フサコケムシ	*Bugula neritina*											○				
29	外肛動物門	裸喉綱	唇口目	オウギコケムシ科	カミオウギコケムシ	*Chartella papyracea*											○				
30	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○	○			
31	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ近似種	*Platorchestia pacifica*											○	○			
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*											○				
33	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*			1												
34	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens*												○			
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*				1						1	○				
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*											○				
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クロベンケイガニ	*Chiromantes dehaani*												○			
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	*Chiromantes haematocheir*												○			
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ウモレベンケイガニ	*Clistocoeloma sinense*												○			
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クシテガニ	*Parasesarma affine*												○			
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*											○	○			
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*												○			
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*	1	1				1				1	○				
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	スナガニ	*Ocypode stimpsoni*											○				
48	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ	*Gymnogobius uchidai*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFBNZ-AL	盤洲干潟Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)	コドラート番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾鳥智仁・尾鳥雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	35.4142	35.4143	35.4143	35.4144	35.4145
		東経(WGS84)	139.8901	139.8901	139.8902	139.8901	139.8902
		(任意)地温(℃)	25.9	26.4	27.1	27.0	25.9
調査日	2018年6月13、14日	(任意)Eh メーター読値(mV)	287	276	299	320	271
時刻	9:40-11:00 (6/13)、12:00-13:00 (6/14)	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	言ときどき晴(6/13、14)	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟	浮泥アマモ場		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	尋常海綿綱	コルク海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria (Halichondria) panicea*												○			
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
3	刺胞動物門	ヒドロ虫綱	花水母目	–	刺糸亜目の一種	Filifera fam. gen. sp.											○	○			アラムシロの殻表に付着
4	刺胞動物門	ヒドロ虫綱	軟水母目	ウミシバ科	ウミシバ科	Sertulariidae											○	○			
5	刺胞動物門	鉢虫綱	旗口水母目	ミズクラゲ科	ミズクラゲ	*Aurelia* cf. *coerulea*											○				
6	紐形動物門	担帽綱	–	リネウス科	ナミヒモムシ	*Cerebratulus communis*		1													
7	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*					1						○	○			
8	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium moniliferum*	15	1	19	6	192	2	311	1	104	3	○	○		稚貝は表在1/25抽出し換算	
9	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	14		5		8				7		○	○			
10	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	ホソヤツメタ	*Neverita didyma hosoyai*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	–	カリバガサ科	シマメノウフネガイ	*Crepidula onyx*												○			アカニシ付着
13	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*											○	○			
14	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*											○	○			
15	軟体動物門	腹足綱	–	オオシイノミガイ科	ムラクモキジビキガイ	*Japanacteon nipponensis*											○				
16	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*					1				1						
17	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	ヨコイトカケギリダマシ	*Cingulina terebra*											○				
18	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	*Leucotina* 属?の一種	*Leucotina*? sp.			1								○				定性での出現個体はハマグリ殻表に付着
19	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis*												○			
20	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	サルボオ	*Anadara kagoshimensis*												○			
21	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*											○				
22	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*							1				○	○			
23	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*									1			○		ワスレイソシジミ型	ワスレイソシジミ型
24	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	バカガイ	*Mactra chinensis*							1				○	○			
25	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*		1	5		3						○	○			
26	軟体動物門	二枚貝綱	–	フタバシラガイ科	ウメノハナガイモドキ	*Felaniella sowerbyi*		2		4		1		1		2	○				
27	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	カガミガイ	*Dosinia japonica*											○				
28	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ	*Meretrix lusoria*											○				殻表にLeucotina属と思われる一種が付着
29	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	1	2	9		5	1	5	4	3		○	○			
30	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*										1					
31	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	*Glycera* 属	*Glycera* sp. or spp.											○				
32	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*											○	○			
33	環形動物門	–	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*											○	○			
34	環形動物門	–	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ(棲管)	*Diopatra sugokai* (tube)									1		○	○			
35	環形動物門	–	イソメ目	ナナテイソメ科	エノシマイソメ	*Kinbergonuphis enoshimaensis*											○	○			
36	環形動物門	–	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*											○	○			
37	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ケンサキスピオ	*Aonides oxycephala*											○				
38	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.												○			
39	環形動物門	–	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	*Thelepus japonicus*												○			
40	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○	○			
41	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ(卵嚢)	*Arenicola brasiliensis* (egg)			1								○	○			
42	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ(糞塊)	*Arenicola brasiliensis* (dropping)			1								○	○			
43	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*					2		1				○				
44	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.											○	○			
45	環形動物門	–	スジホシムシ目	スジホシムシ科	スジホシムシ	*Sipunculus nudus*												○			
46	環形動物門	–	スジホシムシ目	スジホシムシモドキ科	スジホシムシモドキ	*Siphonosoma cumanense*						1						○			
47	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○	○			
48	外肛動物門	裸喉綱	唇口目	オウギコケムシ科	カミオウギコケムシ	*Chartella papyracea*											○	○			
49	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
50	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*											○				
51	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus*											○	○			
52	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ナミノリソコエビ科	ナミノリソコエビ近似種	*Haustorioides* sp.					11		7		5		○				
53	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ヒメドロソコエビ	*Paragrandidierella minima*											○				
54	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	ニッポンモバヨコエビ	*Ampithoe lacertosa*												○			アマモ付着
55	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*			1		1						○	○			
56	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	オオワレカラ	*Caprella kroeyeri*											○	○			アマモ付着
57	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	フトメリタヨコエビ	*Melita rylovae*											○				
58	節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ	*Pontogeneia rostrata*											○				
59	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*											○				
60	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	ハナビラヘラムシ	*Synidotea ezoensis*											○	○			
61	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	ミツオビクーマ	*Diastylis tricincta*					7		4		1						
62	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	ウリタエビジャコ	*Crangon uritai*												○			
63	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*											○				
64	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ハルマンスナモグリ	*Nihonotrypaea harmandi*											○				
65	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*	4		1				1			1	○	○			
66	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○	○			
67	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○	○			
68	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*	3										○	○			
69	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*											○				
70	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
71	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
72	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カクレガニ科	ギボシマメガニ	*Pinnixa balanoglossana*									1					ミサキギボシムシと共生	
73	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カクレガニ科	アカホシマメガニ	*Pinnixa haematosticta*												○			スジホシムシモドキと共生
74	半索動物門	ギボシムシ綱	–	ギボシムシ科	ミサキギボシムシ	*Balanoglossus misakiensis*									1		○				
75					アマモ													○			
76					コアマモ												○	○			
77					オオバアオサ												○	○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFBNZ-BU	盤洲干潟Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】						
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾島智仁・尾島雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	35.4126	35.4126	35.4125	35.4126	35.4126
		東経(WGS84)	139.8991	139.8992	139.8992	139.8994	139.8994
		(任意)地温(℃)	27.8	27.9	26.9	27.3	26.7
調査日	2018年6月13、14日	(任意)Eh メーター読値(mV)	303	258	198	234	277
時刻	12:10-12:30 (6/13)、9:10-10:00 (6/14)	(任意)酸化還元電位(mV)	-	-	-	-	-
天候	曇 (6/13、14)	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂泥～泥						

	出現種						個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟	植生帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	紐形動物門	担帽綱	-	リネウス科	リネウス科の一種	Lineidae gen. sp.											○				胴は赤色 頭部白色 ゴトウヒモムシ？
2	軟体動物門	腹足綱	-	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	-	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*											○	○			
4	軟体動物門	腹足綱	-	カワザンショウ科	キントンイロカワザンショウ	*Angustassiminea* aff. *satumana*											○	○			
5	軟体動物門	二枚貝綱	-	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*											○				
6	軟体動物門	二枚貝綱	-	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica* cf. *reikoae*											○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*											○				
8	環形動物門	-	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.											○				
9	環形動物門	-	-	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.											○				
10	環形動物門	-	-	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の一種	*Notomastus* sp.				2		1		1		1	○				
11	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○	○			
12	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ近似種	*Platorchestia pacifica*											○	○			
13	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ニホンドロクダムシ	*Sinocorophium japonicum*				1											
14	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens*											○	○			
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*											○				
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ	*Laomedia astacina*											○				
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*											○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	*Chiromantes haematocheir*												○			
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ウモレベンケイガニ	*Clistocoeloma sinense*												○			
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クシテガニ	*Parasesarma affine*												○			
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	カクベンケイガニ	*Parasesarma pictum*												○			
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*	1										○	○			
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*		8		1							○	○			
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*		1		3		6				5					
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*								3			○				
27	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	*Eutaeniichthys gilli*											○				
28	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	エドハゼ	*Gymnogobius macrognathos*											○				
29	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	マサゴハゼ	*Pseudogobius masago*											○				
30	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	アベハゼ	*Mugilogobius abei*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

一部非公開

TFBNZ-BL	豊洲干潟Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾島智仁・尾島雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	35.4117	35.4116	35.4116	35.4115	35.4116
		東経(WGS84)	139.9020	139.9020	139.9021	139.9022	139.9023
		(任意)地温(℃)	25.1	26.7	27.4	27.1	26.6
調査日	2018年6月13、14日	(任意)Eh メーター読値(mV)	289	277	269	268	285
時刻	11:30-12:00 (6/13)、10:10-11:30 (6/14)	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇 (6/13)、曇ときどき晴 (6/14)	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂泥～泥						

定性調査にはマスク種が1種含まれています。

							出現種		個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	鉢虫綱	旗口水母目	ミズクラゲ科	ミズクラゲ	*Aurelia* cf. *coerulea*											○				漂着
2	紐形動物門	古紐虫綱	–	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.											○				
3	紐形動物門	担帽綱	–	リネウス科	ナミヒモムシ	*Cerebratulus communis*											○				
4	紐形動物門	担帽綱	–	リネウス科	リネウス科の一種	Lineidae gen. sp.											○				胴は赤色 頭部白色 ゴトウヒモムシ？
5	紐形動物門	–	–	–	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.											○				全体に紫色
6	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*													○		
7	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	7	1	2								○		○		
8	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○		○		
9	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*													○		
10	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*												○			
11	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	キントンイロカワザンショウ	*Angustassiminea* aff. *satumana*												○	○		
12	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	ヨシダカワザンショウ	*"Angustassiminea" yoshidayukioi*												○			
13	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	カハタレカワザンショウ	*"Nanivitrea"* sp.													○		
14	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis*													○		
16	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○		○		
17	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*				1							○				
18	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*		1													
19	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	オイワケゴカイ	*Namanereis littoralis* species group												○	○		
20	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*				1											
21	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*											○		○		
22	環形動物門	–	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	カニヤドリカンザシ	*Ficopomatus enigmaticus*											○				
23	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica*		2													
24	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	アミメオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *reticulata*											○				
25	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.											○				
26	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	イワフジツボ科	イワフジツボ	*Chthamalus challengeri*													○		
27	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○		○		
28	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*													○		
29	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus*													○		
30	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	フサゲモクズ	*Ptilohyale barbicornis*													○		
31	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ近似種	*Platorchestia pacifica*												○			
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*											○				
33	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ニホンドロクダムシ	*Sinocorophium japonicum*													○		
34	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella*													○		
35	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*											○				
36	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens*												○	○		
37	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ヨツバコツブムシ	*Sphaeroma retrolaevis*											○		○		
38	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.													○		
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*											○				
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ	*Laomedia astacina*													○		
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*				1							○				
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クロベンケイガニ	*Chiromantes dehaani*												○			
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	*Chiromantes haematocheir*												○			
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ウモレベンケイガニ	*Clistocoeloma sinense*												○			
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クシテガニ	*Parasesarma affine*												○			
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	カクベンケイガニ	*Parasesarma pictum*												○	○		
48	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ	*Eriocheir japonica*											○		○		いずれも新鮮な死体
49	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*											○	○	○		
50	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*													○		
51	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus*													○		
52	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*													○		
53	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	トリウミアカイソモドキ	*Sestrostoma toriumii*											○				
54	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
55	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*					1				1	1	○				
56	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
57	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
58	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	*Eutaeniichthys gilli*											○				
59	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ	*Gymnogobius uchidai*											○				
60	脊椎動物門	条鰭綱	カレイ目	カレイ科	マコガレイ	*Pleuronectes yokohamae*											○				

備考：個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-BU	汐川干潟Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6847	34.6846	34.6847	34.6846	34.6847
		東経(WGS84)	137.3119	137.3119	137.3119	137.3119	137.3119
		(任意)地温(℃)	26.4	24.7	25.8	26.6	24.6
調査日	2018年5月17日	(任意)Eh メーター読値(mV)	77	32	−89	−7	72
時刻	11:00～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
2	紐形動物門	−	−	−	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.											○				ヒモムシ類
3	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*		1			4		1		6						
4	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	55	2	86		97		94	7	117	2					
5	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*				2											
6	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	24		15		11		35	2	17	3					
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*	3		1												
8	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		1													
9	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.		5		4		11		3		4					
10	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*			1		2		1								
11	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*	4				1										
12	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	10								1		○				
13	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-BM	汐川干潟Bエリア 潮間帯中部(M)【毎年調査】									
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コドラート番号	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5			
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6863	34.6863	34.6863	34.6863	34.6863			
		東経(WGS84)	137.3097	137.3097	137.3098	137.3098	137.3098			
		(任意)地温(℃)	24.6	26.9	25.6	25.2	26.9			
調査日	2018年5月17日	(任意)Eh メーター読値(mV)	69	105	6	−76	−14			
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−			
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし			
底質	砂質、アオサ									

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BM1		BM2		BM3		BM4		BM5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*	10														
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*	2														
3	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	2		2				3								
4	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	11		2	1		1	2								
5	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	38		77		104		89		93						
6	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	−	トウガタガイ科	カキウラクチキレモドキ	*Brachystomia bipyramidata*											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis*											○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*	21		2												
10	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*						1									
11	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		1				1		3		1					
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*						1									
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	1									1					
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤ	*Neotrapezium liratum*											○				
15	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae										2					
16	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*	12														
17	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*	2														
18	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	"ヨコエビ類"	"Gammaridea"	4														
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	31														
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。干潟表面にアオサあり。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-BL	汐川干潟Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】									
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5			
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6874	34.6874	34.6874	34.6874	34.6874			
		東経(WGS84)	137.3085	137.3085	137.3085	137.3084	137.3084			
		(任意)地温(℃)	27.0	27.0	27.1	29.2	28.2			
調査日	2018年 5月17日	(任意)Eh メーター読値(mV)	105	44	29	75	44			
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–			
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし			
底質	砂質									

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	セトモノイソギンチャク科	マキガイイソギンチャク	*Paranthus sociatus*	1														
3	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	7		1		3		1		3	1					
4	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*									2						
5	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*			1						3						
6	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	サルボオ	*Anadara kagoshimensis*											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*										1	○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua*											○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*				2						3					
12	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	ヒメマスオ	*Cryptomya busoensis*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*				1											
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	カガミガイ	*Dosinia japonica*											○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*				1				1							
17	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.		1													
18	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.										1	○				
19	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*									1						
20	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	–	クーマ目の一種	Cumacea fam. gen. sp.											○				クーマ類
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major*											○				
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	7		3		1		3		6						
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
24	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	トゲイカリナマコ	*Protankyra bidentata*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。干潟表面にアオサあり。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-CU	汐川干潟Cエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コドラート番号	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6947	34.6947	34.6947	34.6946	34.6947
		東経(WGS84)	137.3210	137.3209	137.3210	137.3210	137.3210
		(任意)地温(℃)	23.0	23.0	22.8	24.6	23.3
調査日	2018年5月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	38	96	140	−3	−57
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	礫・砂質						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CU1		CU2		CU3		CU4		CU5		干潟	植生帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	−	イソギンチャク目の一種	Actiniaria fam. gen. sp.	1													イソギンチャク類	
2	紐形動物門	−	−	−	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.											○				ヒモムシ類
3	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			2		5		4		3	1					
4	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	17	4	8	1	25	4	21	2	15	5					
5	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*												○			
6	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	43		54		36		81		25						
7	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	−	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*												○			
9	軟体動物門	腹足綱	−	カワザンショウ科	ヒナタムシヤドリカワザンショウ	*Assiminea* aff. *parasitologica*												○			
10	軟体動物門	腹足綱	−	ワカウラツボ科	カワグチツボ	*Fluviocingula elegantula*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	−	ミズゴマツボ科	エドガワミズゴマツボ	*Stenothyra edogawensis*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*	1														
13	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*								1		2					
15	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	オヤイヅオキナガイ	*Exolaternula* sp.											○				和名は福田(2019)で新称。
16	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		1		1				6							
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*				2				3							
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		1				2									
19	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ科の一種	Cirratulidae gen. sp.				12		7		19		7					
20	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
21	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*									1						
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	"ヨコエビ類"	"Gammaridea"			1		1		3								
23	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	コツブムシ科の一種	Sphaeromatidae gen. sp.											○				コツブムシ類
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*							1								
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*												○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。干潟表面にアオサが少数みられる。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-CM	汐川干潟Cエリア 潮間帯中部(M)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コドラート番号	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6955	34.6955	34.6955	34.6955	34.6954
		東経(WGS84)	137.3207	137.3207	137.3207	137.3208	137.3207
		(任意)地温(℃)	27.4	26.7	25.4	28.2	26.8
調査日	2018年5月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	41	47	27	53	90
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CM1		CM2		CM3		CM4		CM5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	セトモノイソギンチャク科	マキガイイソギンチャク	*Paranthus sociatus*					1										
3	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	–	イソギンチャク目の一種	Actiniaria fam. gen. sp.											○				イソギンチャク類
4	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	15		28		14		13	2	12	3					
5	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*					1										
6	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*			1												
7	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	–	ワカウラツボ科	カワグチツボ	*Fluviocingula elegantula*			1												
9	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis*											○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	コウロエンカワヒバリ	*Xenostrobus securis*											○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*				1											
14	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		9		8		5		5		6					
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *Sinensis*		1		1						2					
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*											○				
17	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae											○				
18	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科	Nereididae										1					
19	環形動物門	–	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシの一種	*Laonome* sp.				1						1					
20	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ科	Cirratulidae		2		4		3				3					
21	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	オフェリアゴカイ科の一種	Opheliidae gen. sp.											○				
22	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科	Capitellidae											○				
23	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
24	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*									1						
25	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	アメリカフジツボ	*Amphibalanus eburneus*											○				
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	–	"ヨコエビ類"	"Gammaridea"											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-CL	汐川干潟Cエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】										
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コドラート番号	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5				
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6966	34.6966	34.6966	34.6966	34.6966				
		東経(WGS84)	137.3203	137.3203	137.3203	137.3203	137.3203				
		(任意)地温(℃)	22.0	24.9	21.5	22.0	22.6				
調査日	2018年5月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−30	−82	−126	−130	−105				
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−				
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし				
底質	泥質										

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CL1		CL2		CL3		CL4		CL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	9		10		9		2		14						
2	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*					1				1						
4	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*			1						2		○				
5	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*						3				5					
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*											○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*						1				2					
8	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae											○				
9	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科	Nereididae											○				
10	環形動物門	−	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシの一種	*Laonome* sp.		1		2				21		15					
11	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ科	Cirratulidae		21		13		11		26		19	○				
12	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ科	Capitellidae											○				
13	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	"ヨコエビ類"	"Gammaridea"	1	1	1		1	1	3		3	1	○				
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major*											○				
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*							4								
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-AU	南紀田辺Aエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				
サイト代表者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)	コドラート番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5
調査者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)、香田 唯 (兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴 (日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)	北緯 (WGS84)	33.6915	33.6915	33.6915	33.6915	33.6915
		東経 (WGS84)	135.3902	135.3902	135.3902	135.3901	135.3902
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年6月14日	(任意)Ehメーター読値 (mV)	−	−	−	−	−
時刻	10:00～	(任意)酸化還元電位 (mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥						

出現種							個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ヒメコザラ	*Patelloida heroldi*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	ヒメカノコ	*Clithon aff. oualaniensis*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	−	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*	5		1		1		2				○				
5	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	5		9						1		○				
6	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*					4		1				○				
7	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*	1										○				
8	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*			1		1				2		○				
9	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*	1										○				
10	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	−	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	−	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*"Assiminea" hiradoensis*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	コオキナガイ	*Laternula impura*		2						2		3					
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina aff. sinensis*		2		1		3		1		2	○				
17	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*						1		1		1				持ち帰り	
18	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	*Scolelepis* 属の一種	*Scolelepis* sp.										1				持ち帰り	
19	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		2		2		3				2				持ち帰り	
20	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ科の一種	Cirratulidae gen. sp.											○				持ち帰り
21	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.				1		1		1		1				持ち帰り	
22	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ハマトビムシ科	Talitridae											○				
24	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	*Ligia exotica*											○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホシヤドカリ科	ユビナガホシヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ウモレベンケイガニ	*Clistocoeloma sinense*											○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	フタバカクガニ	*Parasesarma bidens*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ユビアカベンケイガニ	*Parasesarma tripectinis*											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ハマガニ	*Chasmagnathus convexus*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*											○				
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*											○				
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*		2		3	4	1		8		4	○				
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヒメヤマトオサガニ	*Macrophthalmus banzai*											○				
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ハクセンシオマネキ	*Austruca lactea*											○				
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	シオマネキ	*Tubuca arcuata*											○				
38	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	*Periophthalmus modestus*											○				
39	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	アベハゼ	*Mugilogobius abei*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。AU5はコア深度15cm

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-AL	南紀田辺Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				
サイト代表者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)	コドラート番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)、香田 唯 (兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴 (日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)	北緯 (WGS84)	33.6921	33.6921	33.6922	33.6922	33.6922
		東経 (WGS84)	135.3882	135.3882	135.3882	135.3881	135.3881
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月14日	(任意)Ehメーター読値 (mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:00～	(任意)酸化還元電位 (mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	軟泥						

出現種							個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科の一種	Edwardsiidae gen. sp.											○				
2	紐形動物門	–	–	–	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.											○				
3	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ヒメコザラ	*Patelloida heroldi*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	ヒメカノコ	*Clithon* aff. *oualaniensis*			1				1		5		○				
5	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	ユキスズメ科	ミヤコドリ	*Phenacolepas pulchella*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*	10		14		10		11		10		○				
7	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*			1								○				
8	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	カニノテムシロ	*Nassarius bellulus*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*								1							
10	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	カキウラクチキレモドキ	*Brachystomia bipyramidata*											○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*											○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*			6								○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	カリガネエガイ	*Barbatia virescens*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*						3		3			○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	コオキナガイ	*Laternula impura*		3		2											
17	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	トガリユウシオガイ	*Jitlada culter*		1				3				3	○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua*						1		1							
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*	5	1	1	2		1		2			○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*		2		3		1					○				
21	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*		1		1		1				1				持ち帰り	
22	環形動物門	–	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*				1										持ち帰り	
23	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		6		12		9		9		15				持ち帰り	
24	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.								1						持ち帰り	
25	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
26	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*											○				
27	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	アメリカフジツボ	*Amphibalanus eburneus*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	*Athanas* 属の一種	*Athanas* sp.											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	イソテッポウエビ	*Alpheus lobidens lobidens*											○				
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*											○				
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*			16								○				
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ケブカガニ科	マキトラノオガニ	*Pilumnopeus makianus*											○				
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*			3								○				
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	チゴイワガニ	*Ilyograpsus nodulosus*							1			5	○				
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヒメヤマトオサガニ	*Macrophthalmus banzai*		1		1							○				
38	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	スジハゼ	*Acentrogobius virgatulus*											○				
39	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	シモフリシマハゼ	*Tridentiger bifasciatus*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-BU	南紀田辺Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				
サイト代表者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)、香田 唯 (兵庫県在住)、渡部哲也 (西宮市貝類館)、青木美鈴 (日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)	北緯 (WGS84)	33.7003	33.7003	33.7003	33.7002	33.7003
		東経 (WGS84)	135.3826	135.3826	135.3826	135.3825	135.3826
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年6月15日	(任意)Ehメーター読値 (mV)	−	−	−	−	−
時刻	10:20～	(任意)酸化還元電位 (mV)	−	−	−	−	−
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂泥						

出現種							個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
2	紐形動物門	−	−	−	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.											○				
3	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Liolophura japonica*											○				
4	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ウスヒザラガイ科	ヤスリヒザラガイ	*Lepidozona coreanica*											○				
5	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ケハダヒザラガイ科	*Acanthochitona* 属の一種	*Acanthochitona* sp.											○				
6	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ヒメコザラ	*Patelloida heroldi*									10		○				
7	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*									1						
8	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta confusa*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*									1		○				
10	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*					2	1		1	3	1	○				
11	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*			2				1				○				
12	軟体動物門	腹足綱	−	イトカケガイ科	イナザワハベガイ	*Alexania inazawai*									5					持ち帰り	
13	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	アラレタマキビ	*Echinolittorina radiata*											○				
14	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	タイワンタマキビ	*Echinolittorina vidua*											○				
15	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	カスリウズラタマキビ	*Littoraria ardouiniana*											○				持ち帰り
16	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	マルウズラタマキビ	*Littoraria sinensis*											○				持ち帰り
17	軟体動物門	腹足綱	−	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Thylacodes adamsii*											○				
18	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*											○				
19	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*											○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*									37		○				
21	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*									4		○				
22	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*									3		○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	アオカリガネエガイ	*Barbatia obtusoides*											○				
24	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	カリガネエガイ	*Barbatia virescens*											○				
25	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	サンカクサルボオ科	ミミエガイ	*Striarca symmetrica*											○				
26	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*						7				1	○				
27	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*											○				
28	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*											○				
29	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*				5		1					○				
30	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	イワホリガイ亜科の一種	Petricolinae gen. sp.											○				
31	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*		7		10		2		2		2				持ち帰り	
32	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis mictodonta*		1		1				1		2				持ち帰り	
33	環形動物門	−	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	サシバゴカイ科の一種	Phyllodocidae gen. sp.									1					持ち帰り	
34	環形動物門	−	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	ヤッコカンザシ	*Spirobranchus* cf. *tetraceros*											○				
35	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.						1									持ち帰り
36	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ科の一種	Cirratulidae gen. sp.											○				
37	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.		1													持ち帰り
38	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
39	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Monocorophium* 属の一種	*Monocorophium* sp.									2						持ち帰り
40	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	*Ligia exotica*											○				
41	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ワラジムシ科	クマワラジムシ	*Porcellio laevis*											○				
42	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ニホンコツブムシ	*Cymodoce japonica*											○				
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*											○				
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*											○				
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ハルマンスナモグリ	*Nihonotrypaea harmandi*				1											
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*				1							○				持ち帰り
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
48	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ケブカガニ科	マキトラノオガニ	*Pilumnopeus makianus*											○				
49	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ヒメベンケイガニ	*Nanosesarma minutum*											○				
50	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	カクベンケイガニ	*Parasesarma pictum*											○				
51	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒメアカイソガニ	*Acmaeopleura parvula*											○				
52	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*											○				
53	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*									1		○				
54	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
55	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*		5		1				2		3	○				
56	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヒメヤマトオサガニ	*Macrophthalmus banzai*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-BL	南紀田辺Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				
サイト代表者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者 (所属)	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)、香田 唯 (兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴 (日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)	北緯 (WGS84)	33.7002	33.7002	33.7002	33.7001	33.7001
		東経 (WGS84)	135.3830	135.3830	135.3831	135.3831	135.3831
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月15日	(任意)Ehメーター読値 (mV)	–	–	–	–	–
時刻	11:45～	(任意)酸化還元電位 (mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生(コアマモ)(%)	75	75	75	75	75
底質	砂泥						

出現種							個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科の一種	Edwardsiidae gen. sp.						1									
2	紐形動物門	–	–	–	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.										1					
3	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Liolophura japonica*											○				
4	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ウスヒザラガイ科	ヤスリヒザラガイ	*Lepidozona coreanica*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	クボガイ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*	1														
7	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*	99	11	84	11	74		67	3	34	8	○				
8	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	–	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Thylacodes adamsii*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	–	ホソスジチョウジガイ科	ヌノメチョウジガイ	*Rissoina pura*											○				持ち帰り
11	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius livescens*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	カニノテムシロ	*Nassarius bellulus*										1	○				
13	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	1	3													
14	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*										2					
16	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クジャクガイ	*Septifer bilocularis*											○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ハボウキガイ科	ハボウキガイ	*Pinna attenuata*											○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	*Saccostrea* 属の一種	*Saccostrea* sp.											○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ウグイスガイ科	アコヤガイ	*Pinctada imbricata*											○				
21	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	アオカリガネエガイ	*Barbatia obtusoides*											○				
22	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	サンカクサルボオ科	ミミエガイ	*Striarca symmetrica*											○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	イタヤガイ目	ウミギク科	ウミギク	*Spondylus barbatus*											○				
24	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*		10						10		17					
25	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	スジホシムシモドキヤドリガイ	*Nipponomysella subtruncata*		3													
26	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua*		1		2		2									
27	軟体動物門	二枚貝綱	–	キクザルガイ科	サルノカシラ	*Pseudochama retroversa*											○				
28	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*			1					1							
29	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シラオガイ	*Circe undatina*											○				
30	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ケマンガイ	*Gafrarium divaricatum*											○				
31	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	スダレハマグリ	*Marcia japonica*				1											
32	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	イワホリガイ亜科の一種	Petricolinae gen. sp.											○				
33	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	タイヘイチロリ	*Glycera pacifica*											○				持ち帰り
34	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	サンハチウロコムシ	*Hermilepidonotus helotypus*											○				
35	環形動物門	–	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	ウズマキゴカイ亜科の一種	Spirorbinae gen. sp.											○				ウズマキゴカイ
36	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	イソタマシキゴカイ	*Abarenicola pacifica*								1			○				持ち帰り
37	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の一種	*Notomastus* sp.								1		1				持ち帰り	
38	環形動物門	–	スジホシムシ目	スジホシムシモドキ科	スジホシムシモドキ	*Siphonosoma cumanense*		3		1											
39	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
40	外肛動物門	裸喉綱	唇口目	フサコケムシ科	フサコケムシ	*Bugula neritina*											○				持ち帰り
41	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	アメリカフジツボ	*Amphibalanus eburneus*											○				
42	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	サンカクフジツボ	*Balanus trigonus*											○				
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*											○				
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*											○				
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ科の一種	Alpheidae gen. sp.											○				
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	コブヨコバサミ	*Clibanarius infraspinatus*											○				
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	イザナミツノヤドカリ	*Diogenes izanamiae*	7	6	2				2		3		○				
48	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*											○				
49	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	7	9	1		2		2		8		○				
50	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カニダマシ科	イソカニダマシ	*Petrolisthes japonicus*											○				
51	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	タイワンガザミ	*Portunus pelagicus*											○				
52	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis (Charybdis) japonica*											○				
53	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	フタハベニツケガニ	*Thalamita sima*											○				
54	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	ヒヅメガニ	*Etisus laevimanus*											○				
55	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	*Leptodius affinis*											○				
56	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ヒメベンケイガニ	*Nanosesarma minutum*											○				
57	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus*											○				
58	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*			1								○				
59	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	チゴイワガニ	*Ilyograpsus nodulosus*					2				1						
60	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	イトマキヒトデ科	ヌノメイトマキヒトデ	*Aquilonastra batheri*											○				
61	棘皮動物門	ウニ綱	ブンブク目	ヒラタブンブク科	オカメブンブク	*Echinocardium cordatum*											○				持ち帰り
62	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	–	無足目の一種	Apodida fam. gen. sp.		2												持ち帰り	
63	尾索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	シロボヤ科	シロボヤ	*Styela plicata*											○				
64	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	コケギンポ科	コケギンポ	*Neoclinus bryope*											○				持ち帰り
65	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	クツワハゼ	*Istigobius campbelli*											○				持ち帰り

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを示す。全体的にコアマモが繁茂していた。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-A1U	中津干潟Aエリア 潮間帯上部(1U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コドラート番号	A1U1	A1U2	A1U3	A1U4	A1U5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6114	33.6114	33.6114	33.6114	33.6114
		東経(WGS84)	131.1903	131.1904	131.1904	131.1904	131.1904
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年6月14日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	16:11～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ時々曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂・礫						

出現種							個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	A1U1		A1U2		A1U3		A1U4		A1U5		干潟	転石帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*	4				6		3				○				
3	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*												○			
4	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	171		123		132	1	131	2	164		○				
5	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*					2				8		○				
6	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ゴマフダマ	*Paratectonatica tigrina*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*		1									○				
10	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*												○			
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	5			1		1				14	○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○	○			
13	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*						1				7					
14	軟体動物門	二枚貝綱	−	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*				1		1	1								
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*					2					2	○				
16	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*		1		3		2		2		1					
17	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		2		1		1									
18	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.				1											
19	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*							1		1						
20	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	アメリカフジツボ	*Amphibalanus eburneus*												○			
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	12		2						1						
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus*											○	○			
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*											○	○			
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*												○			
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*		1									○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
28	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	トゲイカリナマコ	*Protankyra bidentata*		1						1		1					
29	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	*Periophthalmus modestus*											○				
30					ボウアオノリ												○	○			
31					アナアオサ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。
いずれのコドラートでもコア深度10cm。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-A2U	中津干潟Aエリア 潮間帯上部(2U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コドラート番号	A2U1	A2U2	A2U3	A2U4	A2U5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6135	33.6135	33.6135	33.6136	33.6135
		東経(WGS84)	131.1925	131.1925	131.1925	131.1924	131.1925
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月14日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	14:43～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ時々曇り	植生	下表に記録				
底質	泥・礫・植生(ヨシ)						

整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	個体数										定性観察				
							A2U1		A2U2		A2U3		A2U4		A2U5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	紐形動物門	古紐虫綱	–	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.										1			〇		
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*									1						
3	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*													〇		
4	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	160		188	5	122	4	124	2	201		〇				
5	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*			3		1		2		4						
6	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*									1			〇			
7	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	6		5	2	8		7	1	6						
8	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*											〇				
9	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	ヒメウズラタマキビ	*Littoraria intermedia*												〇	〇		
10	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*"Assiminea" hiradoensis*												〇			
11	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" japonica*												〇			
12	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*			1		2						〇				
13	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*													〇		
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											〇		〇		
15	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	シカメガキ	*Crassostrea sikamea*											〇		〇		遺伝子で判別
16	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*				1				7		1					
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*		2								1					
18	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*											〇				
19	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*						2									
20	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		1													
21	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*	3		3												
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ	*Laomedia astacina*				1		1									
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	8		50		3		9	1	11						
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ	*Eriocheir japonica*											〇				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus*											〇	〇			
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒメアシハラガニ	*Helicana japonica*											〇	〇			
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*											〇	〇			
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*	4		1								〇	〇			
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											〇	〇			
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*						5				1					
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*				1							〇				
32	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	ヒモイカリナマコ	*Patinapta ooplax*										1					
33	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	*Periophthalmus modestus*											〇				
34					ボウアオノリ						+						〇				
35					アナアオサ						+						〇				
36					ハマサジ												〇				
37					フクド												〇				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。〇は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。
いずれのコドラートでもコア深度10cm。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-A3U	中津干潟Aエリア 潮間帯上部(3U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コドラート番号	A3U1	A3U2	A3U3	A3U4	A3U5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6178	33.6178	33.6179	33.6179	33.6178
		東経(WGS84)	131.1948	131.1947	131.1947	131.1947	131.1948
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年6月14日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	12:45〜	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥・転石・植生(ヨシ)						

出現種							個体数										定性観察				
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	A3U1		A3U2		A3U3		A3U4		A3U5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	ヒロクチカノコ	*Neripteron* sp. A												○	○		
2	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	2		1		1		2		3		○				
3	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	シマヘナタリ	*Cerithidea tonkiniana*												○			
4	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*	2		5		3		5		15		○				
5	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	クロヘナタリ	*Cerithideopsis largillierti*												○			
6	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	2		2		1		2		9		○				
7	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	ヒメウズラタマキビ	*Littoraria intermedia*												○	○		
9	軟体動物門	腹足綱	−	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*"Assiminea" hiradoensis*												○			
10	軟体動物門	腹足綱	−	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" japonica*												○			
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*													○		
12	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○		○		
13	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	シカメガキ	*Crassostrea sikamea*											○		○		遺伝子で判別
14	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		1													
15	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	オチバガイ	*Gari chinensis*		1		1		2									
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*		1		1						1					
17	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*				2											
18	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.										1					
19	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ	*Laomedia astacina*											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	*Chiromantes haematocheir*													○		
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	カクベンケイガニ	*Parasesarma pictum*												○	○		
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒメアシハラガニ	*Helicana japonica*											○	○			
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*											○	○			
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*		4		7		7		7		8					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ハクセンシオマネキ	*Austruca lactea*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	シオマネキ	*Tubuca arcuata*												○			
31	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	*Periophthalmus modestus*											○				
32					アナアオサ												○				
33					ボウアオノリ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。
いずれのコドラートでもコア深度10cm。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018（平成 30）年度

TFNKT-BU	中津干潟Bエリア 潮間帯上部（U）【毎年調査】						
サイト代表者（所属）	浜口昌巳（水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者（所属）	浜口昌巳・梶原直人（水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）、西 栄二郎・三羽達也・川村美南（横浜国立大学教育人間科学部）、井藤大樹（日本国際湿地保全連合）	北緯（WGS84）	33.6142	33.6147	33.6147	33.6143	33.6143
		東経（WGS84）	131.2115	131.2115	131.2114	131.2115	131.2115
		（任意）地温（℃）	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月16日	（任意）Eh メーター読値（mV）	–	–	–	–	–
時刻	13:18～	（任意）酸化還元電位（mV）	–	–	–	–	–
天候	曇り時々晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	紐形動物門	古紐虫綱	–	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.								1							
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*							1								
4	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*							1	1	1						
6	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		1		1											
7	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	オチバガイ	*Gari chinensis*				1		1									
8	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*											○				
9	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*						1									
10	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*						1		1		3					
11	環形動物門	–	イソメ目	イソメ科	イワムシ	*Marphysa* cf. *iwamushi*											○				
12	環形動物門	–	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*											○				
13	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.								1							
14	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ	*Mesochaetopterus japonicus*											○				
15	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*		1	1		1										
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*	9	1	15		5		3		3						
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
21	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	*Eutaeniichthys gilli*											○				
22					コアマモ												○				

備考：個体数を記録した（表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数）。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-BM	中津干潟Bエリア 潮間帯中部(M)【毎年調査】						
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コドラート番号	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6195	33.6195	33.6195	33.6195	33.6195
		東経(WGS84)	131.2141	131.2141	131.2141	131.2141	131.2141
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年6月16日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	14:05～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	曇り時々晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BM1		BM2		BM3		BM4		BM5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	ミドリイソギンチャク	*Anthopleura fuscoviridis*											○				
2	紐形動物門	古紐虫綱	−	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.											○				
3	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○			イボウミニナ付着	
4	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium moniliferum*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ゴマフダマ	*Paratectonatica tigrina*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	1	1	2	1	10		1		1						
8	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ	*Meretrix lusoria*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*				1		2		2		1					
11	環形動物門	−	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ(棲管)	*Diopatra sugokai* (tube)					2										
12	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ	*Mesochaetopterus japonicus*											○				
13	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャミセンガイ科	ミドリシャミセンガイ種群の一種	*Lingula* aff. *anatina*											○				
14	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	エビジャコ	*Crangon affinis*											○				
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*							4		5						
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	15		8	2	3		2		5	1					
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
19	半索動物門	ギボシムシ綱	−	ギボシムシ科	シモダギボシムシ	*Balanoglossus simodensis*								1							ギボシムシ
20					コアマモ												○				
21					アナアオサ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-BL	中津干潟Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】						
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6262	33.6261	33.6261	33.6261	33.6262
		東経(WGS84)	131.2171	131.2071	131.2171	131.2171	131.2171
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月16日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	15:21～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り時々晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	鉢虫綱	旗口水母目	オキクラゲ科	アカクラゲ	*Chrysaora pacifica*											○				
2	紐形動物門	古紐虫綱	–	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.										1					
3	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium moniliferum*								1							
4	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	5		3		1				2		○				
6	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*															
7	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	ヌノメホソクチキレ	*Syrnola tenuisculpta*										1					
8	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*										1	○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	バカガイ	*Mactra chinensis*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		1		3		5		10		1					
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	カノコアサリ	*Timoclea marica*								1							
12	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*															
13	環形動物門	–	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*										1	○				
14	環形動物門	–	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ(棲管)	*Diopatra sugokai* (tube)	3		3		2		5		3		○				
15	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	*Paraprionospio* 属の一種	*Paraprionospio* sp.										1					
16	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*							2							オフェリア(棲管)	
17	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ(棲管)	*Mesochaetopterus japonicus* (tube)							1		1		○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	エビジャコ	*Crangon affinis*		1									○				
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*	3														
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*			2	1											
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus trituberculatus*											○				
23					コアマモ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-CU	中津干潟Cエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コドラート番号	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6024	33.6024	33.6024	33.6024	33.6025
		東経(WGS84)	131.2315	131.2315	131.2314	131.2315	131.2315
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年6月15日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	13:16～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	曇りのち晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥、砂、転石						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CU1		CU2		CU3		CU4		CU5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	鉢虫綱	旗口水母目	オキクラゲ科	アカクラゲ	*Chrysaora pacifica*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				イボウミニナ付着
3	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*	5		2		21		8		20		○				
4	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	7		14		49		37		18		○				
6	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	3		3		6	1	2		4		○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*											○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	シカメガキ	*Crassostrea sikamea*											○				イボウミニナ付着
10	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		1		1		2									
11	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	イチョウシラトリ	*Serratina diaphana*										1					
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*								1							
13	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	ヤマトキョウスチロリ	*Goniada japonica*										1					
14	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*						1									
15	環形動物門	−	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*											○				
16	環形動物門	−	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	ウミイサゴムシ	*Lagis bocki*		1				3				1					
17	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.								2							
18	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ	*Mesochaetopterus japonicus*											○				
19	節足動物門	剣尾綱	カブトガニ目	カブトガニ科	カブトガニ	*Tachypleus tridentatus*											○				
20	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major*						1									
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*											○				
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	4		1		3		6		3						
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*											○				
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*		1								1					
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
28					アナアオサ												○				
29					コアマモ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018（平成 30）年度

TFNKT-CM	中津干潟Cエリア 潮間帯中部（M）【毎年調査】						
サイト代表者（所属）	浜口昌巳（水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）	コドラート番号	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5
調査者（所属）	浜口昌巳・梶原直人（水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所）、西 栄二郎・三羽達也・川村美南（横浜国立大学教育人間科学部）、井藤大樹（日本国際湿地保全連合）	北緯（WGS84）	33.6090	33.6090	33.6090	33.6090	33.6091
		東経（WGS84）	131.2335	131.2335	131.2335	131.2335	131.2335
		（任意）地温（℃）	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月15日	（任意）Eh メーター読値（mV）	–	–	–	–	–
時刻	13:16～	（任意）酸化還元電位（mV）	–	–	–	–	–
天候	曇りのち晴れ	植生（コアマモ）（%）	5	20	30	10	5
底質	砂						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CM1		CM2		CM3		CM4		CM5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	尋常海綿綱	コルク海綿目	イソカイメン科	ダイダイイソカイメン	*Hymeniacidon sinapium*											○				竹杭に大量付着
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				竹杭に大量付着
3	紐形動物門	古紐虫綱	–	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.								1							
4	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium moniliferum*										3					
5	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			1							1					
6	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*	75		100		139		33		35		○				
7	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	8		8		2		8				○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*								1							
10	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*										1	○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		4		2		3		3		6					
12	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*											○				
13	環形動物門	–	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*	1							1			○				
14	環形動物門	–	–	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*		1													
15	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*	2														
16	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.				2											
17	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
18	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャミセンガイ科	ミドリシャミセンガイ種群の一種	*Lingula* aff. *anatina*								1							
19	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
20	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	イソヘラムシ	*Cleantiella isopus*											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*						1									
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*				1	7	1			2						
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	6	2	7				4								
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus trituberculatus*											○				
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
27					コアマモ												○				
28					アナアオサ												○				

備考：個体数を記録した（表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数）。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-CL	中津干潟Cエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コドラート番号	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6151	33.6161	33.6151	33.6152	33.6152
		東経(WGS84)	131.2366	131.2365	131.2366	131.2365	131.2366
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年6月15日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	15:46～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生(コアマモ)(%)	100	100	100	80	100
底質	砂						

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CL1		CL2		CL3		CL4		CL5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	尋常海綿綱	コルク海綿目	イソカイメン科	クロイソカイメン	*Halichondria (Halichondria) okadai*													○		
2	海綿動物門	尋常海綿綱	コルク海綿目	イソカイメン科	ダイダイイソカイメン	*Hymeniacidon sinapium*													○		
3	刺胞動物門	花虫綱	ウミエラ目	ウミサボテン科	ウミサボテン	*Cavernularia obesa*											○				
4	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ウスヒザラガイ科	ウスヒザラガイ	*Ischnochiton comptus*													○		
5	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ケハダヒザラガイ科	ヒメケハダヒザラガイ	*Acanthochitona rubrolineata*													○		
6	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium moniliferum*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	クボガイ科	ヘソアキクボガイ	*Chlorostoma turbinatum*													○		
8	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*													○		
9	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	−	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Thylacodes adamsii*													○		
11	軟体動物門	腹足綱	−	カリバガサ科	シマメノウフネガイ	*Crepidula onyx*													○		
12	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	3		2		1		1		1						
13	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*													○		
14	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	レイシ	*Reishia bronni*													○		
15	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*													○		
16	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	1	7		2		11		1		18	○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*													○		
18	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	イタボガキ	*Ostrea denselamellosa*													○		
19	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	クロヒメガキ	*Ostrea futamiensis*													○		
20	軟体動物門	二枚貝綱	イタヤガイ目	ナミマガシワ科	ナミマガシワ	*Anomia chinensis*													○		
21	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		6		1											
22	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		1						1		1					
23	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*											○				
24	環形動物門	−	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*						1									
25	環形動物門	−	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	エゾカサネカンザシ	*Hydroides ezoensis*													○		
26	環形動物門	−	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	モバケヤリムシ	*Paradialychone katsuuraensis*		1						1							
27	環形動物門	−	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ニッポンフサゴカイ	*Thelepus* cf. *setosus*											○				
28	環形動物門	−	スジホシムシ目	スジホシムシ科	スジホシムシ	*Sipunculus nudus*						1				1					
29	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	オオワレカラ	*Caprella kroeyeri*												○			
30	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	イソヘラムシ	*Cleantiella isopus*				3	1		3		6	3					
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*													○		
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*													○		
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	エビジャコ	*Crangon affinis*													○		
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*									2						
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	2				1		2								
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*													○		
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ケブカガニ科	マキトラノオガニ	*Pilumnopeus makianus*													○		
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ベニイシガニ	*Charybdis (Charybdis) acuta*													○		
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis (Charybdis) japonica*													○		
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	サメハダオウギガニ	*Actaea semblatae*													○		
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	シワオウギガニ	*Macromedaeus distinguendus*													○		
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ	*Eriocheir japonica*													○		
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus*													○		
44	半索動物門	ギボシムシ綱	−	ギボシムシ科	シモダギボシムシ	*Balanoglossus simodensis*													○		ギボシムシ
45	棘皮動物門	ウニ綱	ホンウニ目	サンショウウニ科	サンショウウニ	*Temnopleurus toreumaticus*													○		
46	棘皮動物門	ウニ綱	タコノマクラ目	ヨウミャクカシパン科	ハスノハカシパン	*Scaphechinus mirabilis*													○		
47	脊椎動物門	条鰭綱	トゲウオ目	ヨウジウオ科	タツノオトシゴ	*Hippocampus coronatus*													○		
48	脊椎動物門	条鰭綱	トゲウオ目	ヨウジウオ科	ヨウジウオ	*Syngnathus schlegeli*													○		
49	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.													○		
50					アナアオサ												○				
51					コアマモ												○				

備考：個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNQU-AU	永浦干潟Aエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】						
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)	コドラート番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小材隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5441	32.5441	32.5441	32.5442	32.5442
		東経(WGS84)	130.4099	130.4100	130.4100	130.4100	130.4101
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年5月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	13:35-14:35(定量調査)、14:20-14:35(定性調査)、15:20-15:55(塩性湿地)	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	雨	植生(*Ulva* sp.)	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂泥質、一部転石あり						

塩性湿地
32.5334
130.4230

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟	植生帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Liolophura japonica*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta confusa*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*	2		1				2				○				
5	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	アマガイ	*Nerita japonica*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	41	3	46	5	20	3	61	5	43	3	○	○			
7	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	67		16		27		34		14		○				
8	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*			1			1				1	○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*		1									○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*						1					○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	−	チドリマスオ科	クチバガイ	*Coecella chinensis*										2	○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*											○				
19	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ?	*Simplisetia erythraeensis?*								1		2					
20	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科?	ゴカイ科?の一種	Nereididae? gen. sp.										1					
21	環形動物門	−	イソメ目	イソメ科?	イソメ科?の一種	Eunicidae? gen. sp.											○				
22	環形動物門	−	フサゴカイ目	フサゴカイ科	フサゴカイ科の一種	Terebellidae gen. sp.										1					
23	環形動物門	−	−	イトゴカイ科?	イトゴカイ科?の一種	Capitellidae? gen. sp. A										1					
24	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.											○				
25	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*	1							1			○				
26	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	*Ligia exotica*											○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	フタバカクガニ	*Parasesarma bidens*											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒメアシハラガニ	*Helicana japonica*												○			
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*											○				
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*											○				
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ハクセンシオマネキ	*Austruca lactea*		1		1				2			○				
37	節足動物門	昆虫綱	双翅目	ガガンボ科	ガガンボ科の一種(幼虫)	Tipulidae gen. sp. (larva)		1									○				
38	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	*Luciogobius* 属の一種	*Luciogobius* sp.															
39					アオサ属の複数種												○				+
40					ヨシ													○			+++
41					シバナ													○			+
42					ホソバノハマアカザ													○			+

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNQU-AL	永浦干潟Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】		
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)	コドラート番号	AL1 / AL2 / AL3 / AL4 / AL5
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小材隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5435 / 32.5435 / 32.5435 / 32.5434 / 32.5434
		東経(WGS84)	130.41 / 130.4101 / 130.4101 / 130.4102 / 130.4102
		(任意)地温(℃)	− / − / − / − / −
調査日	2018年5月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	− / − / − / − / −
時刻	14:40-15:20(定量調査)、15:10-15:25(定性調査)	(任意)酸化還元電位(mV)	− / − / − / − / −
天候	雨	植生(*Ulva* spp.)	+ / + / + / + / +
底質	砂泥質		

整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	個体数 AL1 表在	AL1 埋在	AL2 表在	AL2 埋在	AL3 表在	AL3 埋在	AL4 表在	AL4 埋在	AL5 表在	AL5 埋在	定性観察 干潟			同定の備考 定量調査	同定の備考 定性調査
1	刺胞動物門	花虫綱	ハナギンチャク目	ハナギンチャク科	ムラサキハナギンチャク	*Cerianthus filiformis*											○				
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	ヨロイイソギンチャク	*Anthopleura uchidai*											○				
3	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
4	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	セトモノイソギンチャク科	マキガイイソギンチャク	*Paranthus sociatus*											○				
5	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Liolophura japonica*					3						○				
6	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*	3		2				1		1		○				
7	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	107		73	36	32	5	70	1	24	4	○				
8	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*		1									○				
9	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*	1										○				
10	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	−	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Thylacodes adamsii*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	テングニシ科	テングニシ	*Hemifusus tuba*											○				
14	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius livescens*		1							1	2	○				
15	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	8						8		4		○				
16	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	キセワタ科	キセワタ	*Philine orientalis*				1							○				
17	軟体動物門	腹足綱	−	トウガタガイ科	トウガタガイ科の一種	Pyramidellidae gen. sp.	2		2	4	2	4				1	○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	189		64	5	86	9	214	7	234	22	○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ハボウキガイ科	リシケタイラギ	*Atrina lischkeana*											○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ハボウキガイ科	ハボウキガイ	*Pinna attenuata*											○				
21	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
22	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		1									○				
24	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*				1		2				2					
25	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*		1									○				
26	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	2	5	1	6	2	7	1	1		7	○				
27	軟体動物門	頭足綱	八腕形目	マダコ科	テナガダコ	*Callistoctopus minor*											○				
28	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ?	*Simplisetia erythraeensis*?		5		2		5		2		5					
29	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科?の一種	Nereididae? gen. sp.		3		5		5		3		5					
30	環形動物門	−	イソメ目	イソメ科	イソメ科?の一種	Eunicidae? gen. sp.								1		3					
31	環形動物門	−	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ミナミエラコ	*Pseudopotamilla myriops*											○				
32	環形動物門	−	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ケヤリムシ科の一種	Sabellidae gen. sp.		1		2							○				
33	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ科?の一種	Capitellidae? gen. sp.		1				1									
34	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.		5				1		1		1					
35	環形動物門	−	ウミケムシ目	ウミケムシ科	ウミケムシ	*Chloeia flava*											○				
36	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
37	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	アシビキツバサゴカイ	*Spiochaetopterus okudai*											○				
38	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ科の一種	Chaetopteridae gen. sp.											○				
39	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャミセンガイ科	ミドリシャミセンガイ種群の一種	*Lingula* aff. *anatina*											○				
40	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*			1								○				
41	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	フジツボ科の一種	Balanidae gen. sp.							4		2		○				
42	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の複数種	Amphipoda fam. gen. spp.	4		2		11		20		85						
43	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	コツブムシ科の一種	Sphaeromatidae gen. sp.	1		1						1						
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus*											○				
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ハルマンスナモグリ	*Nihonotrypaea harmandi*											○				
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	*Nihonotrypaea* 属の一種	*Nihonotrypaea* sp.		1									○				
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major*											○				
48	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*									3	1	○				
49	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*					2		6		2		○				
50	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis* (*Charybdis*) *japonica*											○				
51	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	*Leptodius affinis*											○				
52	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	シワオウギガニ	*Macromedaeus distinguendus*											○				
53	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
54	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
55	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*											○				
56	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*	1										○				
57	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヒメヤマトオサガニ	*Macrophthalmus banzai*											○				
58	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*											○				
59	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ハクセンシオマネキ	*Austruca lactea*											○				
60	棘皮動物門	クモヒトデ綱	−	−	クモヒトデ綱の一種	Ophiuroidea ord. fam. gen. sp.										1	○				
61	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	トゲイカリナマコ	*Protankyra bidentata*										1	○				
62	尾索動物門	ホヤ綱	マメボヤ目	ユウレイボヤ科	ユウレイボヤ	*Ciona savignyi*											○				
63	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.					1						○				
64					アオサ属の複数種												○				+
65					アマモ												○				+
66					コアマモ												○				+

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

一部非公開

TFNQU-BU	永浦干潟Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小材隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5403	32.5403	32.5404	32.5404	32.5404
		東経(WGS84)	130.4268	130.4268	130.4268	130.4269	130.4269
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年5月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	14:35-15:20(定量調査)、15:05-15:20(定性調査)、13:15-13:30(塩性湿地)	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生(Ulva spp.)	+	+	+	++	++
底質	砂泥質						

塩性湿地
32.5334
130.423

定性調査にはマスク種が2種含まれています。

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟	植生帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Diadumene lineata*											○				
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	セトモノイソギンチャク科	マキガイイソギンチャク	*Paranthus sociatus*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta confusa*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			3	2			3		2		○	○			
6	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*							3				○	○			
7	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*					1					1	○				
8	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	アラレタマキビ	*Echinolittorina radiata*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	マルウズラタマキビ	*Littoraria sinensis*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	−	タマキビ科	タマキビ	*Littorina brevicula*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*								1			○				
13	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ゴマフダマ	*Paratectonatica tigrina*											○				
14	軟体動物門	腹足綱	−	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Thylacodes adamsii*											○				
15	軟体動物門	腹足綱	−	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*												○			
16	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	4						1	2			○				
17	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*											○				
18	軟体動物門	腹足綱	−	トウガタガイ科	トウガタガイ科の一種	Pyramidellidae gen. sp.								1			○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	47	60	14	12	13	48	126	40	108	50	○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*											○				
21	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
22	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		2		6		9		6		8	○				
24	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*						1					○				
25	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		2		2				2		5					
26	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ	*Meretrix lusoria*											○				
27	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	2	9		4		3		4	2	7					
28	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ?	*Simplisetia erythraeensis*?				7		3									
29	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科?	ゴカイ科?の一種	Nereididae? gen. sp. C								1		4					
30	環形動物門	−	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	カンザシゴカイ科の一種	Serpulidae gen. sp.											○				
31	環形動物門	−	−	イトゴカイ科?	イトゴカイ科?の一種	Capitellidae? gen. sp. A										1					
32	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の複数種	Sipuncula ord. fam. gen. spp.		2						9		7					
33	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
34	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.										1					
35	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャミセンガイ科	ミドリシャミセンガイ種群の一種	*Lingula* aff. *anatina*				1							○				
36	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
37	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ドロクダムシ科の一種	Corophiidae gen. sp.							1								
38	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	*Ligia exotica*											○	○			
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ科の一種	Alpheidae gen. sp.											○				
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*		2	1				8		3		○				
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	6		5		1		6	1	5		○				
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ハマガニ	*Chasmagnathus convexus*												○			
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus*											○				
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒメアシハラガニ	*Helicana japonica*											○	○			
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice tridens*											○	○			
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*											○				
48	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*											○				
49	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*		4	1			2		1		1	○				
50	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ハクセンシオマネキ	*Austruca lactea*											○				
51	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	トゲイカリナマコ	*Protankyra bidentata*				1							○				
52	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.											○				
53					アオサ属の複数種												○				+
54					コアマモ												○				+
55					ヨシ													○			++
56					ナガミノオニシバ													○			+
57					シバナ													○			+
58					ハママツナ													○			+

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFNQU-BL	永浦干潟Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】		
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)	コドラート番号	BL1 / BL2 / BL3 / BL4 / BL5
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小材隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.54 / 32.5401 / 32.5401 / 32.5401 / 32.5401
		東経(WGS84)	130.427 / 130.4271 / 130.4271 / 130.4272 / 130.4272
		(任意)地温(℃)	− / − / − / − / −
調査日	2018年5月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	− / − / − / − / −
時刻	15:35-16:20(定量調査)、16:05-16:20(定性調査)	(任意)酸化還元電位(mV)	− / − / − / − / −
天候	晴れ	植生(アマモ)	なし / + / なし / なし / なし
底質	砂泥質		

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟			定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	セトモノイソギンチャク科	マキガイイソギンチャク	*Paranthus sociatus*	1		1								○				
2	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ゴマフダマ	*Paratectonatica tigrina*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	−	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Thylacodes adamsii*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	タモトガイ科	マルテンスマツムシ	*Mitrella martensi*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	テングニシ科	テングニシ	*Hemifusus tuba*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	9		1	9	2						○				
9	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	イボニシ	*Reishia clavigera*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	キセワタ科	キセワタ	*Philine orientalis*										2	○				
11	軟体動物門	腹足綱	−	トウガタガイ科	トウガタガイ科の一種	Pyramidellidae gen. sp.										1					
12	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*		31	1		15	6	4	21		18	○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ハボウキガイ科	ハボウキガイ	*Pinna attenuata*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		1		2				1			○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*				3						3					
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		4		1				3		9	○				
19	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ?	*Simplisetia erythraeensis?*		6		54		4		5		6					
20	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科?	ゴカイ科?の一種	Nereididae? gen. sp. C		6				2		2		2					
21	環形動物門	−	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科?	シロガネゴカイ科?の一種	Nephtyidae? gen. sp.								1							
22	環形動物門	−	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科?	カンザシゴカイ科?の一種	Serpulidae? gen. sp.										1					
23	環形動物門	−	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ミナミエラコ	*Pseudopotamilla myriops*											○				
24	環形動物門	−	−	イトゴカイ科?	イトゴカイ科?の一種	Capitellidae? gen. sp. A				1		1									
25	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の複数種	Sipuncula ord. fam. gen. spp.		3		6		2				4					
26	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
27	環形動物門	−	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	アシビキツバサゴカイ	*Spiochaetopterus okudai*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の複数種	Amphipoda fam. gen. spp.		2					1	1						シミズメリタヨコエビを含む	
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ科の一種	Alpheidae gen. sp.											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モエビ科	モエビ科の一種	Hippolytidae gen. sp.						1									
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*											○				
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	2		1		2		2		5		○				
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*											○				
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	クモガニ上科	クモガニ上科の一種	Majoidea fam. gen. sp.											○				
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
36	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	イトマキヒトデ科	イトマキヒトデ	*Patiria pectinifera*											○				
37	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	イトマキヒトデ科	ヌノメイトマキヒトデ	*Aquilonastra batheri*											○				
38	棘皮動物門	クモヒトデ綱	−	−	クモヒトデ綱の一種	Ophiuroidea ord. fam. gen. sp.				3		1				1					
39	棘皮動物門	ウミユリ綱	ウミシダ目	−	ウミシダ目の一種	Comatulida fam. gen. sp.											○				
40	棘皮動物門	ウニ綱	タコノマクラ目	カシパン科	ヨツアナカシパン	*Peronella japonica*											○				
41	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	トゲイカリナマコ	*Protankyra bidentata*						1		1		1					
42	尾索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	マボヤ科	マクラボヤ	*Pyura mirabilis*											○				
43	脊椎動物門	条鰭綱	トゲウオ目	ヨウジウオ科	ヨウジウオ科の一種	Syngnathidae gen. sp.											○				
44	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.											○				
45					アオサ属の複数種												○				+
46					アマモ												○				+
47					コアマモ												○				+

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-AU	石垣川平湾Aエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】		
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)	コドラート番号	AU1 / AU2 / AU3 / AU4 / AU5
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)	北緯(WGS84)	24.4553 / 24.4555 / 24.4557 / 24.4559 / 24.4560
		東経(WGS84)	124.1395 / 124.1396 / 124.1396 / 124.1396 / 124.1397
		(任意)地温(℃)	– / – / – / – / –
調査日	2018年8月12日	(任意)Eh メーター読値(mV)	– / – / – / – / –
時刻	12:25-13:43	(任意)酸化還元電位(mV)	– / – / – / – / –
天候	晴れのちくもり	植生	なし / なし / なし / なし / なし
底質	砂質		

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	–	イソギンチャク目の一種	Actiniaria fam. gen. sp.												○			マングローブ域
2	扁形動物門	有棒状体綱	多岐腸目	–	多岐腸目の一種	Polycladida fam. gen. sp.											○				ヒラムシの一種
3	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	クサズリガイ科	コザネヒザラガイ	*Rhyssoplax miles*													○		
4	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	クサズリガイ科	リュウキュウヒザラガイ	*Acanthopleura loochooana*													○		
5	軟体動物門	腹足綱	瓔アマガイ目	アマオブネ科	ニセヒロテカノコ	*Neripteron siquijorense*												○			マングローブ域
6	軟体動物門	腹足綱	瓔アマガイ目	アマオブネ科	マルアマオブネ	*Nerita histrio*												○			マングローブ域
7	軟体動物門	腹足綱	瓔アマガイ目	アマオブネ科	イシダタミアマオブネ	*Nerita helicinoides*												○			マングローブ域
8	軟体動物門	腹足綱	瓔アマガイ目	アマオブネ科	マングローブアマガイ	*Nerita undulata*												○			マングローブ域
9	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*												○			マングローブ域
10	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	カヤノミカニモリ	*Clypeomorus bifasciata*												○			マングローブ域
11	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	ミツカドカニモリ	*Clypeomorus pellucida*												○			マングローブ域
12	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	タケノコカニモリ	*Rhinoclavis vertagus*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	–	イトカケガイ科	ハブタエセキモリ	*Epitonium lyra*												○			マングローブ域
14	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	ヒメウズラタマキビ	*Littoraria intermedia*												○			マングローブ域
15	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	イロタマキビ	*Littoraria pallescens*												○			マングローブ域
16	軟体動物門	腹足綱	–	タマキビ科	ウズラタマキビ	*Littoraria scabra*												○			マングローブ域
17	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualteriana*					1		1				○				
18	軟体動物門	腹足綱	–	クビキレガイ科	アマミクビキレ	*Truncatella* sp. 1												○			マングローブ域
19	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	サツマクリイロカワザンショウ	*Angustassiminea satumana*												○			マングローブ域
20	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	ウスイロヘソカドガイ	*Paludinellassiminea stricta*												○			マングローブ域
21	軟体動物門	腹足綱	–	ハナゴウナ科	カスリモミジヒトデヤドリニナ	*Parvioris mortoni*											○				
22	軟体動物門	腹足綱	–	ハナゴウナ科	カギモチクリムシ	*Peasistilifer nitidula*											○				
23	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	リュウキュウムシロ	*Nassarius margariifer*											○				
24	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	ウネレインダマシ	*Drupella margariticola*												○			マングローブ域
25	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	ウネシロレインダマシ	*Morula anaxares*												○			マングローブ域
26	軟体動物門	腹足綱	コウダカカラマツ目	コウダカカラマツ科	コウダカカラマツ	*Siphonaria laciniosa*													○		
27	軟体動物門	腹足綱	コウダカカラマツ目	コウダカカラマツ科	コウダカカラマツ科の一種	Siphonariidae gen. sp.													○		
28	軟体動物門	腹足綱	オカミミガイ目	オカミミガイ科	ナガオカミミガイ	*Auriculastra subula*												○			マングローブ域
29	軟体動物門	腹足綱	オカミミガイ目	オカミミガイ科	シイノミミガイ	*Cassidula plecotrematoides japonica*												○			マングローブ域
30	軟体動物門	腹足綱	オカミミガイ目	オカミミガイ科	ハマシイノミガイ	*Melampus muxeastaneus*												○			マングローブ域
31	軟体動物門	腹足綱	オカミミガイ目	オカミミガイ科	チビハマシイノミ	*Melampus parvulus*												○			マングローブ域
32	軟体動物門	腹足綱	収眼目	ドロアワモチ科	イソアワモチ	*Peronia verruculata*													○		
33	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クシャクガイ	*Septifer bilocularis*													○		
34	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ヒバリガイモドキ	*Brachidontes mutabilis*													○		
35	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	イタボガキ科の一種	Ostreidae gen. sp.													○		オハグロガキモドキ類似種
36	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	イタボガキ科の一種	Ostreidae gen. sp.													○		
37	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ウグイスガイ科	ヘリトリアオリ	*Isognomon acutirostris*													○		
38	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ウグイスガイ科	シュモクアオリ	*Isognomon isognomum*													○		
39	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ウグイスガイ科	カイシアオリ	*Isognomon perna*													○		
40	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	エガイ	*Barbatia lima*													○		
41	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	サンカクサルボオ科	ミミエガイ	*Striarca symmetrica*													○		
42	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*						27		1		21		20				ホウシュノタマに捕食されていた
43	軟体動物門	二枚貝綱	–	キクザルガイ科	キクザルガイ科の一種	Chamidae gen. sp.											○				
44	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*											○				
45	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アラスジケマン	*Gafrarium tumidum*											○				
46	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ヤエヤマスダレ	*Marcia hiantina*											○				
47	軟体動物門	二枚貝綱	–	–	二枚貝綱の一種	Bivalvia ord. fam. gen. sp.						1									幼貝
48	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae				2		2									
49	環形動物門	–	ユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ	*Listriolobus sorbillans*											○				
50	環形動物門	–	ユムシ目	キタユムシ科	*Listriolobus sorbillans* (proboscis)								1								
51	環形動物門	–	スジホシムシ目	スジホシムシ科	スジホシムシ	*Sipunculus nudus*											○				
52	環形動物門	–	ウミケムシ目	ウミケムシ科	ウミケムシ科の一種	Amphinomidae gen. sp.												○			マングローブ域、ウミケムシの一種
53	環形動物門	–	–	–	"多毛類"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.				1				1		1					
54	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	イソテッポウエビ近似種	*Alpheus* aff. *lobidens lobidens*											○				
55	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スネナガエビ	*Palaemon debilis*												○			マングローブ域
56	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	Scallasis 属の一種	*Scallasis* sp.										1					
57	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ブビエスナモグリ	*Paratrypaea bouvieri*											○				
58	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	*Calliaxina novaebritanniae*	*Calliaxina novaebritanniae*											○				
59	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	モバホソスナモグリ	*Corallianassa borradailei*											○				
60	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ミツトゲヤウスナモグリ	*Lepidophthalmus tridentatus*											○				
61	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ノコバスナモグリ	*Neocallichirus viglax*											○				
62	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Ubogebia yokoyai*											○				
63	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	ツメナガヨコバサミ	*Clibanarius longitarsus*												○			マングローブ域
64	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	タテジマヨコバサミ	*Clibanarius striolatus*												○			マングローブ域
65	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	マルテツノヤドカリ	*Diogenes avarus*											○				
66	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	*Diogenes* 属の一種	*Diogenes* sp.				1										幼体	
67	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カノコオウギガニ科	カノコオウギガニ	*Daira perlata*												○			マングローブ域
68	節足動物門	軟甲綱	十脚目	イソオウギガニ科	クマドリオウギガニ	*Baptozius vinosus*												○			マングローブ域
69	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	アミメノコギリガザミ	*Scylla serrata*												○			マングローブ域
70	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ミナミベニツケガニ	*Thranita crenata*											○				
71	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	ムツハオウギガニ	*Leptodius sanguineus*												○			マングローブ域
72	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	フタバカクガニ	*Parasesarma bidens*											○				
73	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	キノボリベンケイガニ	*Parasesarma leptosoma*												○			マングローブ域
74	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ミナミアシハラガニ	*Pseudohelice subquadrata*												○			マングローブ域
75	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒラモクズガニ	*Utica borneensis*												○			マングローブ域
76	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	リュウキュウコメツキガニ	*Scopimera ryukyuensis*			8								○				
77	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	ツノメチゴガニ	*Tmethypocoelis choreutes*											○	○			マングローブ域
78	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	フタハオサガニ	*Macrophthalmus convexus*								1							
79	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ミナミコメツキガニ科	ミナミコメツキガニ	*Mictyris guinotae*			3		4						○				
80	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	オキナワハクセンシオマネキ	*Austruca perplexa*												○			マングローブ域
81	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ミナミヒメシオマネキ	*Gelasimus jocelynae*													○		マングローブ域
82	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ルリマダラシオマネキ	*Gelasimus tetragonon*													○		マングローブ域
83	節足動物門	昆虫綱	半翅目	アメンボ科	ウミアメンボ	*Halobates* cf. *japonicus*											○				
84	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	カスリモミジガイ科	カスリモミジガイ	*Archaster typicus*											○				
85	棘皮動物門	ナマコ綱	Holothuriida 目	クロナマコ科	クロナマコ	*Holothuria* (*Holodeima*) *atra*											○				
86	棘皮動物門	ナマコ綱	Holothuriida 目	クロナマコ科	ニセクロナマコ	*Holothuria* (*Mertensiothuria*) *leucospirota*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-AL	石垣川平湾Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】		
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)	コドラート番号	AL1 / AL2 / AL3 / AL4 / AL5
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)	北緯(WGS84)	24.4553 / 24.4554 / 24.4556 / 24.4562 / 24.4562
		東経(WGS84)	124.1402 / 124.1404 / 124.1406 / 124.1406 / 124.1407
		(任意)地温(℃)	– / – / – / – / –
調査日	2018年8月12日	(任意)Eh メーター読値(mV)	– / – / – / – / –
時刻	13:45-14:58	(任意)酸化還元電位(mV)	– / – / – / – / –
天候	くもり	植生	5%以下 / 5%以下 / 5% / 5%以下 / 75%
底質	砂質		

出現種							個体数										定性観察			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟	転石帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	–	–	–	海綿動物門の一種	Porifera cla. ord. fam. gen. sp.												○			
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科の一種	Edwardsiidae gen. sp.				1											
3	扁形動物門	有棒状体綱	多岐腸目	–	多岐腸目の一種	Polycladida fam. gen. sp.										1				ヒラムシの一種	
4	軟体動物門	腹足綱	瑯アマガイ目	アマオブネ科	キンランカノコ	*Smaragdia souverbiana*									16						
5	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	ハシナガツノブエ	*Cerithium rostratum*										1					
6	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	タケノコカニモリ	*Rhinoclavis vertagus*								1			○				
7	腹足綱	–	スズメハマツボ科	スズメハマツボ	スズメハマツボ近似種	*Diala cf. semistriata*									2						
8	軟体動物門	腹足綱	–	ムカデガイ科	タツノコヘビガイ	*Dendropoma dragoniella*												○			
9	軟体動物門	腹足綱	–	スイショウガイ科	オハグロガイ	*Strombus urseus*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	トゲムシロ	*Nassarius quadrasi*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	ウネレイシダマシ	*Drupella margaritícola*												○			
12	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	イモガイ科	ゴマフイモ	*Conus pulicarius*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	コウダカカラマツ目	コウダカカラマツ科	ヒラカラマツ	*Siphonaria atra*												○			
14	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クジャクガイ	*Septifer bilocularis*												○			
15	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ウグイスガイ科	ミドリアオリ	*Pinctada maculata*												○			
16	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	*Anodontia* 属の一種	*Anodontia* sp.										1					
17	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*		13													
18	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ツマベニマメアゲマキ	*Varotoga anomala*												○			
19	軟体動物門	二枚貝綱	–	キクザルガイ科	キクザルガイ科の一種	Chamidae gen. sp.												○			
20	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*				1											
21	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オイノカガミ	*Dosinia histrio*											○				
22	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae										1					
23	環形動物門	–	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	ウズマキゴカイ亜科の一種	Spirorbinae gen. sp.									344						
24	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ科の一種	Chaetopteridae gen. sp.											○				
25	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ科の一種 (棲管)	Chaetopteridae gen. sp. (tube)											○				
26	環形動物門	–	–	–	"多毛類"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.		1		1		1				1	○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カラッパ科	ソデカラッパ	*Calappa hepatica*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヒゲガニ科	タマヒゲガニ	*Gomeza bicornis*											○				藻場
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヒシガニ科	タイヨウヒシガニ	*Rhinolambrus pelagicus*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	フタハベニツケモドキ	*Thalamita admete*												○			
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	メナガオサガニ	*Macrophthalmus serenei*											○				
32	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	カスリモミジガイ科	カスリモミジガイ	*Archaster typicus*											○				
33	棘皮動物門	ナマコ綱	Holothuriida 目	クロナマコ科	フタスジナマコ	*Bohadschia bivittata*											○				
34	棘皮動物門	ナマコ綱	Holothuriida 目	クロナマコ科	アカシキリ	*Holothuria (Halodeima) edulis*											○				
35	棘皮動物門	ナマコ綱	Holothuriida 目	クロナマコ科	ニセクロナマコ	*Holothuria (Mertendiothuria) leucospirota*											○				
36					ウミヒルモ												○				+
37					リュウキュウスガモ												○				+++
38					ベニアマモ												○				+++
39					マツバウミジグサ												○				+

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-BU	石垣川平湾Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】					
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)	北緯(WGS84)	24.4434	24.4436	24.4437	24.4440	24.4444
		東経(WGS84)	124.1389	124.1385	124.1381	124.1377	124.1373
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年8月11日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	12:15-13:23	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	くもり	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

出現種							個体数										定性観察			同定の留意	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	カンギク	*Lunella coronata*												○			マングローブ域
2	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	カノコガイ	*Clithon faba*												○			マングローブ域
3	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	ヒメカノコ	*Clithon* aff. *oualaniensis*												○			マングローブ域
4	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	ニセヒロクチカノコ	*Neripteron siquijorense*												○			マングローブ域
5	軟体動物門	腹足綱	環アマガイ目	アマオブネ科	マルアマオブネ	*Nerita histrio*												○			マングローブ域
6	軟体動物門	腹足綱	-	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*												○			マングローブ域
7	軟体動物門	腹足綱	-	オニノツノガイ科	カヤノミカニモリ	*Clypeomorus bifasciata*												○			マングローブ域
8	軟体動物門	腹足綱	-	オニノツノガイ科	ミツカドカニモリ	*Clypeomorus pellucida*												○			マングローブ域
9	軟体動物門	腹足綱	-	ウミニナ科	リュウキュウウミニナ	*Batillaria flectosiphonata*												○			マングローブ域
10	軟体動物門	腹足綱	-	キバウミニナ科	キバウミニナ	*Terebralia palustris*												○			マングローブ域
11	軟体動物門	腹足綱	-	タマキビ科	ヒメウズラタマキビ	*Littoraria intermedia*												○			マングローブ域
12	軟体動物門	腹足綱	-	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualtieriana*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	オカミミガイ目	オカミミガイ科	ヒメヒラシイノミ	*Pythia nana*												○			マングローブ域
14	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ヒバリガイモドキ	*Brachidontes mutabilis*													○		
15	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*		2								79	○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	-	ウロコガイ科	ナタマメケボリ	*Borniopsis ochetostomae*		2						3			○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	-	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*											○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アラスジケマン	*Gafrarium tumidum*											○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤエヤマヒルギシジミ	*Geloina erosa*											○				
20	環形動物門	-	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae						2				1					
21	環形動物門	-	ユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ	*Listriolobus sorbillans*											○				
22	環形動物門	-	ユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ(吻)	*Listriolobus sorbillans* (proboscis)	2														
23	環形動物門	-	ユムシ目	-	ユムシ目の一種	Echiura fam. gen. sp.											○				
24	環形動物門	-	-	-	"多毛類"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.											○				
25	線形動物門	-	-	-	線形動物門の一種	Nematoda cla. ord. fam. gen. sp.						1								線虫の一種	
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	イソテッポウエビ近似種	*Alpheus* aff. *lobidens lobidens*											○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スネナガエビ	*Palaemon debilis*												○			マングローブ域
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	*Nihonotrypaea* 属の一種	*Nihonotrypaea* sp.											○				ニホンスナモグリ近似種
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ミツトゲヤワスナモグリ	*Lepidophthalmus tridentatus*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai*											○				
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オカヤドカリ科	ナキオカヤドカリ	*Coenobita rugosus*												○			マングローブ域
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	マルテツノヤドカリ	*Diogenes avarus*	5	3				1									
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	キンセンガニ科	コモンガニ	*Ashtoret lunaris*											○				
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	イワガニ科	ハシリイワガニ	*Metopograpsus messor*												○			マングローブ域
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	フタバカクガニ	*Parasesarma bidens*												○			マングローブ域
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	キノボリベンケイガニ	*Parasesarma leptosoma*												○			マングローブ域
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ミナミアシハラガニ	*Pseudohelice subquadrata*												○			マングローブ域
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	ハサミカクレガニ	*Mortensenella forceps*											○				
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	リュウキュウコメツキガニ	*Scopimera ryukyuensis*	1	1	1		4	5		6			○				
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	ツノメチゴガニ	*Tmethypocoelis choreutes*												○			マングローブ域
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	フタハオサガニ	*Macrophthalmus convexus*								1			○				
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ホルトハウスオサガニ	*Macrophthalmus holthuisi*					1						○				
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ミナミコメツキガニ科	ミナミコメツキガニ	*Mictyris guinotae*			6			4		3		1	○				
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	オキナワハクセンシオマネキ	*Austruca perplexa*												○			マングローブ域
45	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	カスリモミジガイ科	カスリモミジガイ	*Archaster typicus*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-BL	石垣川平湾Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】					
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)	北緯(WGS84)	24.4447	24.4446	24.4446	24.4445	24.4445
		東経(WGS84)	124.1375	124.1378	124.1384	124.1391	124.1397
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年8月11日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:40-14:55	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	くもり	植生	なし	なし	5%以下	5-10%	5%以下
底質	砂質						

出現種							個体数										定性観察			同定の番号	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟	転石帯		定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	–	–	–	海綿動物門の一種	Porifera cla. ord. fam. gen. sp.												○			
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科の一種	Edwardsiidae gen. sp.						1									
3	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	タケノコカニモリ	*Rhinoclavis vertagus*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualteriana*									2						
5	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	アッキガイ科	ウネレイシダマシ	*Drupella margariticola*												○			
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クジャクガイ	*Septifer bilocularis*												○			
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	イタボガキ科の一種	Ostreidae gen. sp.												○			
8	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ウグイスガイ科	ニワトリガキ	*Malleus regula*												○			
9	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	サンカクサルボオ科	ミミエガイ	*Striarca symmetrica*												○			
10	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*		8		1		1		1		2	○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	*Wallucina fijiensis*	*Wallucina fijiensis*											○				旧チヂミウメノハナ
12	軟体動物門	二枚貝綱	–	ツクエガイ科	ツクエガイ	*Gastrochaena cuneiformis*												○			
13	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ナタマメケボリ	*Borniopsis ochetostomae*		2		1											
14	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ミナミウロコガイ	*Lepirodes layardi*												○			
15	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	*Scintilla* 属の一種	*Scintilla* sp.												○			
16	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ウロコガイ科の一種	Galeommatidae gen. sp.												○			ミナミウロコガイ類似種
17	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ザルガイ科	カワラガイ	*Fragum unedo*											○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ハスメザクラ	*Jactellina transcalpta*											○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*				2		1					○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ヤエヤマスダレ	*Marcia hiantina*											○				
21	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae		1		1						1					
22	環形動物門	–	ユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ	*Listriolobus sorbillans*											○				
23	環形動物門	–	ユムシ目	–	ユムシ目の一種	Echiura fam. gen. sp.											○				ユムシの一種
24	環形動物門	–	ウミケムシ目	ウミケムシ科	ウミケムシ科の一種	Amphinomidae gen. sp.												○			
25	環形動物門	–	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ科の一種 (棲管)	Chaetopteridae gen. sp. (tube)					2										
26	環形動物門	–	–	–	"多毛類"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.		1		1		1		3		1	○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	イソテッポウエビ近似種	*Alpheus* aff. *lobidens lobidens*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	マルテツノヤドカリ	*Diogenes avarus*									1		○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カラッパ科	ツデカラッパ	*Calappa hepatica*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	フタハベニツケモドキ	*Thalamita admete*											○				
31	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	カスリモミジガイ科	カスリモミジガイ	*Archaster typicus*											○				
					ウミヒルモ																+

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.0177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では巣穴のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表し、+ は存在、++ は多い、+++ はとても多いことを示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFAKS-AU	厚岸Aエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	仲岡雅裕(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厚岸臨海実験所)	コア番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5
調査者(所属)	仲岡雅裕・須藤健二・山本麻衣(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厚岸臨海実験所)、伊藤美菜子・難波瑞穂(北海道大学大学院環境科学院)	北緯(WGS84)	43.0523	43.0523	43.0523	43.0523	43.0523
		東経(WGS84)	144.8444	144.8444	144.8444	144.8444	144.8444
		(任意)地温(℃)	12.5	11.8	12	12.1	12.1
調査日	2018年6月28日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	8:06-9:00	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
1	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*		1				
2	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*				4		
3	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	*Nephtys* 属の一種	*Nephtys* sp.			1			
4	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	*Phyllodoce* 属の一種	*Phyllodoce* sp.				1		
5	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.					2	
6	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	5	4	1	6	6	
7	節足動物門	軟甲綱	端脚目	マルソコエビ科	*Urothoe* 属の一種	*Urothoe* sp.	5	8	12		3	生息環境は砂や泥の表面・中(有山2016)
8	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Monocorophium* 属の一種	*Monocorophium* sp.	17	13	60		52	生息環境は砂や泥の表面・中(有山2016)
9	節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ科の一種	Pontogeneiidae gen. sp.		1				

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFAKS-AL	厚岸Aエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	仲岡雅裕(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厚岸臨海実験所)	コア番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	仲岡雅裕・須藤健二・山本麻衣(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厚岸臨海実験所)、伊藤美菜子・難波瑞穂(北海道大学大学院環境科学院)	北緯(WGS84)	43.0522	43.0522	43.0522	43.0522	43.0522
		東経(WGS84)	144.8441	144.8441	144.8441	144.8441	144.8441
		(任意)地温(℃)	13.1	12.4	13	12.5	13.7
調査日	2018年6月28日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	9:05-10:24	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生(アマモ)	+	+	+	+	+
底質	砂						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	
1	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*				1		
2	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*		1				
3	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	*Glycinde* 属の一種	*Glycinde* sp.	1	1			1	
4	環形動物門	−	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	*Phyllodoce* 属の一種	*Phyllodoce* sp.	1					
5	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.				1		
6	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	9	3	3	6	8	
7	環形動物門	−	−	ホコサキゴカイ科	ホコサキゴカイ科の一種	Orbiniidae gen. sp.		3	1	5	2	
8	環形動物門	−	チマキゴカイ目	チマキゴカイ科	チマキゴカイ科の一種(棲管)	Oweniidae gen. sp. (tube)				0	0	棲管があるが、頭部の確認できず。
9	環形動物門	−	−	−	環形動物門の一種	Annelida cla. ord. fam. gen. sp.					1	ユムシ？ホシムシ？
10	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の一種	*Neomysis* sp.	1					
11	節足動物門	軟甲綱	端脚目	マルソコエビ科	*Urothoe* 属の一種	*Urothoe* sp.					2	生息環境は砂や泥の表面・中(有山2016)
12	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Monocorophium* 属の一種	*Monocorophium* sp.	2	1	1	12	3	生息環境は砂や泥の表面・中(有山2016)
13	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	アサムシワレカラ	*Caprella venusta*	1			2		
14	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	オホーツクヘラムシ	*Idotea ochotensis*					1	
15	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	トウヨウササナミクーマ	*Dimorphostylis asiatica*				1		
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	*Crangon* 属の一種	*Crangon* sp.				1		幼体のためわからない。
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	−	十脚目の一種	Decapoda fam. gen. sp.		1				エビの仲間

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFAKS-BU	厚岸Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	仲岡雅裕(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厚岸臨海実験所)	コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	仲岡雅裕・須藤健二・桂川英徳・濱野章一(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厚岸臨海実験所)、太田百音(北海道大学大学院環境科学院)、Yun-Ting Jang (GEOMAR)	北緯(WGS84)	43.0454	43.0454	43.0454	43.0454	43.0454
		東経(WGS84)	144.9431	144.9431	144.9431	144.9431	144.9431
		(任意)地温(℃)	24.6	24.9	24.8	25.5	24.4
調査日	2018年7月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:30-14:20	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			1			
2	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*			10	20	3	
3	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*					1	
4	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.			1	1		
5	節足動物門	昆虫綱	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ科の一種	Chironomidae gen. sp.	1	1		3		

備考: 0.0177 m^2 あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFAKS-BL	厚岸Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	仲岡雅裕(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厚岸臨海実験所)	コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	仲岡雅裕・須藤健二・桂川英徳・濱野章一(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厚岸臨海実験所)、太田百音(北海道大学大学院環境科学院)、Yun-Ting Jang (GEOMAR)	北緯(WGS84)	43.0458	43.0458	43.0458	43.0458	43.0458
		東経(WGS84)	144.9419	144.9419	144.9419	144.9419	144.9419
		(任意)地温(℃)	24	22.5	22.5	22.7	22.5
調査日	2018年7月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	12:20-13:20	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	–	ホウザワイソギンチャク	*Synandwakia hozawai*		1				
2	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*	2	1	3		2	BL3割れているが個体数としてカウント
3	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya japonica*			1	1	1	BL3、5割れているが個体数としてカウント
4	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*	1		1	1	2	
5	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	サシバゴカイ科の一種	Phyllodocidae gen. sp.			1			
6	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.			1	4	4	
7	環形動物門	–	–	–	環形動物門の一種	Annelida cla. ord. fam. gen. sp.					2	ホシムシ？ユムシ？

備考: 0.0177 m^2 あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFMTK-AU	松川浦Aエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)					コア番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)					北緯(WGS84)	37.8217	37.8217	37.8216	37.8217	37.8217	
						東経(WGS84)	140.9844	140.9843	140.9844	140.9845	140.9845	
						(任意)地温(℃)	23.7	23.9	24	22.5	23.9	
調査日	2018年6月28日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–	
時刻	10:00-11:40					(任意)酸化還元電位(mV)	35	208	232	109	213	
天候	くもり					植生(ボウアオノリ)	20	20	15	20	40	
底質	礫まじりの砂質											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	31	25	12	6	58	
2	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	13	36			1	
3	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*		1				
4	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*					1	
5	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		1				
6	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*				1		
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	20	17	8	4	6	
8	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*		1	2			
9	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ケンサキスピオ	*Aonides oxycephala*		1				
10	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	27	15	10	18	6	
11	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*			1			
12	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	3	5	1			
13	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*					2	
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*					4	
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	スネナガイソガニ	*Hemigrapsus longitarsis*					1	
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi*					1	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFMTK-AL	松川浦Aエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】										
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)					コア番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)					北緯(WGS84)	37.8202	37.8203	37.8202	37.8203	37.8202
						東経(WGS84)	140.9811	140.9811	140.981	140.9809	140.9809
						(任意)地温(℃)	24.4	23.9	24	24.2	24
調査日	2018年6月28日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	11:40-13:00					(任意)酸化還元電位(mV)	170	259	231	218	222
天候	くもり					植生(ボウアオノリ)	なし	なし	+	なし	なし
底質	砂泥										

	出現種						個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	–	イソギンチャク目の一種	Actiniaria fam. gen. sp.			1			
2	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	2	1				
3	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	128	110	81	128	28	
4	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*				1		
5	軟体動物門	腹足綱	"原始的異鰓類"	ガクバンゴウナ科	イリエゴウナ	*Ebala* sp. 1					1	
6	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*	27	29	15	37	6	
7	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	マツシマコメツブ	*Decorifer matusimanus*	1					
8	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	ブドウガイ科	ブドウガイ	*Haminoea japonica*	1		1	3	1	
9	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*				2		
10	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	*Leucotina* 属?の一種	*Leucotina*? sp.			2	1	1	
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*					3	
12	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*	1	1		5		
13	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*				1		
14	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua*					1	
15	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	1	1		1		
16	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*	1	1		2		
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	22	7	22	21	54	
18	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	*Glycera* 属の一種	*Glycera* sp.				1		
19	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	*Glycinde* 属の一種	*Glycinde* sp.	1					
20	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シリス科	シリス科の一種	Syllidae gen. sp.					1	
21	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*			1	1	1	
22	環形動物門	–	サシバゴカイ目	カギゴカイ科	ハナオカカギゴカイ	*Sigambra hanaokai*	1	1			1	
23	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*			1			
24	環形動物門	–	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*	1		1		10	
25	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ケンサキスピオ	*Aonides oxycephala*	1	1		1		
26	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ヒゲスピオ	*Rhynchospio glutaea*					3	
27	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	マドカスピオ	*Spio* aff. *filicornis*	1	1			4	
28	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*	11	4	7	5	15	
29	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	アミメオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *reticulata*				10	2	
30	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	7	3	2	5	6	
31	環形動物門	–	フサゴカイ目	フサゴカイ科	フサゴカイ科?の一種	Terebellidae? gen. sp.			1			
32	環形動物門	–	フサゴカイ目	カザリゴカイ科	カザリゴカイ科?の一種	Ampharetidae? gen. sp.	1				1	
33	環形動物門	–	–	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ	*Leitoscoloplos* cf. *pugettensis*		1	8		3	
34	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*			2	3	2	
35	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	1			1		
36	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の一種	*Notomastus* sp.	5	1	6		8	
37	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*	20	2	11	4	1	
38	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	アリアケドロクダムシ	*Monocorophium acherusicum*	1	1	1	1		
39	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*	7	2				
40	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	*Caprella* 属の一種	*Caprella* sp.			1			
41	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*	1			1	5	
42	節足動物門	軟甲綱	タナイス目	タナイス科	*Zeuxo* 属の一種	*Zeuxo* sp.	46	5	19	5	18	
43	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	ミツオビクーマ	*Diastylis tricincta*			1	5		
44	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	アシナガササナミクーマモドキ	*Paradiastylis longipes*					1	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFMTK-BU	松川浦Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)					コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)					北緯(WGS84)	37.7809	37.7809	37.781	37.781	37.7811	
						東経(WGS84)	140.9796	140.9796	140.9797	140.9797	140.9797	
						(任意)地温(℃)	31.1	32.1	32.9	32.1	32.1	
調査日	2018年6月29日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–	
時刻	14: 10-15: 00					(任意)酸化還元電位(mV)	33	118	145	229	196	
天候	快晴					植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	砂泥～泥											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	紐形動物門	担帽綱	–	–	担帽綱の一種	Pilidiophora ord. fam. gen. sp.			1			白色
2	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1	1				
3	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	1		2	2	27	
4	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*	8	4	4	4	14	
5	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*				1	2	
6	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica* cf. *reikoae*				1	1	
7	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		1			2	
8	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*			1			
9	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica*		1	1			
10	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	23	49	14	14	25	
11	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	イサザアミ	*Neomysis awatschensis*		4				
12	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*	1	5		2	6	
13	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*	6	4	3	2	5	
14	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.		2				
15	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	ミツオビクーマ	*Diastylis tricincta*	1	1				

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFMTK-BL	松川浦Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)					コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
調査者(所属)	金谷 弦(国立環境研究所)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(自然教育研究センター)、阿部博和(岩手医科大学教養教育センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)					北緯(WGS84)	37.7819	37.7818	37.7818	37.7819	37.7819	
						東経(WGS84)	140.9787	140.9787	140.9788	140.9788	140.9789	
						(任意)地温(℃)	29.7	31.4	29.9	31.5	30.7	
調査日	2018年6月29日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–	
時刻	13:05-14:00					(任意)酸化還元電位(mV)	50	113	78	118	196	
天候	快晴					植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	泥											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	紐形動物門	担帽綱	–	–	担帽綱の一種	Pilidiophora ord. fam. gen. sp.		1				緑色
2	軟体動物門	腹足綱	–	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	4		1	4		
3	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*	12	8	10	13	6	
4	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*	2	11	1	3	1	
5	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	カゴメイトカケギリ?	*Pyrgulina casta*?	1					
6	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*			1			
7	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica* cf. *reikoae*	1	14		1		
8	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*				1	1	
9	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Limecola contabulata*				1		
10	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*	1	2	5	1	2	
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*			1	1		
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*				2		
13	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*		1	1			
14	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma* or *atoka*					1	
15	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*	1	1	1			
16	環形動物門	–	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシの一種	*Laonome* sp.		1		1	1	
17	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio* (*Minuspio*) *japonica*	2	20	2		1	
18	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*		1		1		
19	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	47	155	93	14	15	
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*	33	75	42	28	24	
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*		1	1	1		
22	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*	4	22	7	3	4	
23	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.	2					
24	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	ミツオビクーマ	*Diastylis tricincta*		4	6	3	2	

備考: 0.0177 m^2 あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFBNZ-AU	盤洲干潟Aエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)					コア番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾島智仁・尾島雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)					北緯(WGS84)	35.4128	35.4128	35.4129	35.413	35.4131	
						東経(WGS84)	139.8969	139.8969	139.8969	139.8969	139.8969	
						(任意)地温(℃)	24.8	26.5	26.4	24.3	25.6	
調査日	2018年6月13日					(任意)Eh メーター読値(mV)	333	323	319	342	349	
時刻	8:50-9:20					(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–	
天候	曇ときどき晴					植生(ベニオゴノリ漂着)	1%以下	なし	なし	なし	なし	
底質	砂											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
1	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*			1			
2	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	2	2	2	1		
3	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	クダタマガイ科	コメツブガイ	*Decorifer insignis*				2		
4	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*	1	2	1			
5	軟体動物門	二枚貝綱	–	フタバシラガイ科	ウメノハナガイモドキ	*Felaniella sowerbyi*	25	59	30	14	39	
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		1				
7	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	8	2	6	10	5	
8	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*		1				
9	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	アミメオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *reticulata*			1			
10	環形動物門	–	–	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*				1		
11	節足動物門	軟甲綱	等脚目	エビヤドリムシ科	エビヤドリムシ科の一種	Bopyridae gen. sp.	2					ニホンスナモグリに寄生
12	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*	2		2		1	
13	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*		1		2	1	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFBNZ-AL	盤洲干潟Aエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)	コア番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾島智仁・尾島雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	35.4142	35.4143	35.4143	35.4144	35.4145
		東経(WGS84)	139.8901	139.8901	139.8902	139.8901	139.8902
		(任意)地温(℃)	25.9	26.4	27.1	27	25.9
調査日	2018年6月13日	(任意)Eh メーター読値(mV)	287	276	299	320	271
時刻	9:40-11:00	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	
1	紐形動物門	担帽綱	–	リネウス科	ナミヒモムシ	*Cerebratulus communis*				1		
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*		1				アラムシロに付着
3	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium moniliferum*		1	5	3		
4	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1	5		1		
5	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*		3				
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*		3				
7	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	バカガイ	*Mactra chinensis*		1			1	
8	軟体動物門	二枚貝綱	–	フタバシラガイ科	ウメノハナガイモドキ	*Felaniella sowerbyi*	1	7	5	2	2	
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	2	17	3			
10	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*		1				
11	環形動物門	–	サシバゴカイ目	カギゴカイ科	ハナオカカギゴカイ	*Sigambra hanaokai*					2	
12	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ケンサキスピオ	*Aonides oxycephala*				1		
13	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ナミノリソコエビ科	ナミノリソコエビ近似種	*Haustorioides* sp.					1	
14	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ヒメドロソコエビ	*Paragrandidierella minima*					1	
15	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*		2				
16	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ウミミズムシ科	*Iais* 属の一種	*Iais* sp.					1	ヨツバコツブムシと共生
17	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ヨツバコツブムシ	*Sphaeroma retrolaevis*			1		1	
18	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ナナツバコツブムシ	*Sphaeroma sieboldii*		1				
19	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	クーマ科	ミツオビクーマ	*Diastylis tricincta*			3			
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*		1				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Pyrhila pisum*	1					
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*			1			

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFBNZ-BU	盤洲干潟Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)					コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾島智仁・尾島雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)					北緯(WGS84)	35.4126	35.4126	35.4125	35.4126	35.4126	
						東経(WGS84)	139.8991	139.8992	139.8992	139.8994	139.8994	
						(任意)地温(℃)	27.8	27.9	26.9	27.3	26.7	
調査日	2018年6月13日					(任意)Eh メーター読値(mV)	303	258	198	234	277	
時刻	12:10-12:30					(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–	
天候	曇					植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	砂泥～泥											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	紐形動物門	担帽綱	–	リネウス科	リネウス科の一種	Lineidae gen. sp.			1			胴は赤色 ゴトウヒモムシ?
2	軟体動物門	腹足綱	–	ワカウラツボ科	サザナミツボ	*"Nozeba" ziczac*				1		
3	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*				1		
4	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*		1	1		1	
5	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	1	1	1	1	9	
6	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ニホンドロクダムシ	*Sinocorophium japonicum*	1	1				
7	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*					1	
8	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*	4	6	4		10	
9	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*	2	2				
10	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus*				3		
11	節足動物門	昆虫綱	双翅目	–	双翅目の一種(幼虫)	Diptera fam. gen. sp. (larva)					1	ヒメガガンボ亜科?

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFBNZ-BL	盤洲干潟Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)					コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
調査者(所属)	多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、鈴木孝男(みちのくベントス研究所)、金谷 弦(国立環境研究所)、海上智央(自然教育研究センター)、桝本輝樹(千葉県立保健医療大学)、尾島智仁・尾島雅子(日本水中科学協会)、依田浩太郎(東京海洋大学)					北緯(WGS84)	35.4117	35.4116	35.4116	35.4115	35.4116	
						東経(WGS84)	139.902	139.902	139.9021	139.9022	139.9023	
						(任意)地温(℃)	25.1	26.7	27.4	27.1	26.6	
調査日	2018年6月13日					(任意)Eh メーター読値(mV)	289	277	269	268	285	
時刻	11:30-12:00					(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–	
天候	晴					植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	砂泥～泥											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*		1	2	1		
2	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*	1	1				
3	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	バカガイ	*Mactra chinensis*					1	
4	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	1					
5	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*					1	
6	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio* (*Minuspio*) *japonica*	6	14				
7	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*			3			
8	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	アミメオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *reticulata*		2	1			
9	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	1	20	2		1	
10	箒虫動物門	箒虫綱	–	ホウキムシ科	*Phoronis* cf. *pallida*	*Phoronis* cf. *pallida*		3				
11	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis*	15	3	3			
12	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus*		3				
13	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica*	1					
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*					2	
15	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ	*Gymnogobius uchidai*		1			1	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-BU	汐川干潟Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】					
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6847	34.6846	34.6847	34.6846	34.6847
		東経(WGS84)	137.3119	137.3119	137.3119	137.3119	137.3119
		(任意)地温(℃)	26.4	24.7	25.8	26.6	24.6
調査日	2018年 5月17日	(任意)Eh メーター読値(mV)	77	32	−89	−7	72
時刻	11:00〜	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

	出現種						個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	16	9	9	17	17	
2	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*		1				
3	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	2	5	2	2	5	
4	軟体動物門	腹足綱	−	−	腹足綱の一種	Gastropoda ord. fam. gen. sp.	1	1				腹足類
5	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*					1	
6	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*		1		1		
7	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	37	1	17	8	10	
8	環形動物門	−	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*	1		1			
9	環形動物門	−	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*			1			
10	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica*			1		1	
11	環形動物門	″多毛綱″	スピオ目	スピオ科	ヒラタスピオ	*Scolelepis planata*	1	2	1	5	1	
12	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.		1			1	
13	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ	*Capitella* cf. *teleta*		1				
14	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種a	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp. a	1					
15	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	メリタヨコエビ科の一種	Melitidae gen. sp.				1		
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	1					

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-BM	汐川干潟Bエリア 潮間帯中部(M) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コア番号	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6863	34.6863	34.6863	34.6863	34.6863
		東経(WGS84)	137.3097	137.3097	137.3098	137.3098	137.3098
		(任意)地温(℃)	24.6	26.9	25.6	25.2	26.9
調査日	2018年 5月17日	(任意)Eh メーター読値(mV)	69	105	6	−76	−14
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5	
1	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	7	2		2	2	
2	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*		7	1	4	5	
3	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*				1		
4	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	1			2	1	
5	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	2					
6	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*			2	1	1	
7	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	1					
8	環形動物門	−	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*		1	1			
9	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	1					

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。干潟表面にアオサあり。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-BL	汐川干潟Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6874	34.6874	34.6874	34.6874	34.6874
		東経(WGS84)	137.3085	137.3085	137.3085	137.3084	137.3084
		(任意)地温(℃)	27	27	27.1	29.2	28.2
調査日	2018年 5月17日	(任意)Eh メーター読値(mV)	105	44	29	75	44
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	紐形動物門	担帽綱	–	–	担帽綱の一種	Pilidiophora ord. fam. gen. sp.				1		ヒモムシの一種
2	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	2		3	3	5	
3	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*			1		1	
4	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*	1				1	
5	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	11	13	4	5	10	
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*	4	1	1	2	1	
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	3	1	1			
8	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*			1	2		
9	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*		1		2		
10	環形動物門	–	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia*				4		
11	環形動物門	–	サシバゴカイ目	カギゴカイ科	ハナオカカギゴカイ	*Sigambra hanaokai*					3	
12	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の一種	*Polydora* sp.				1	2	
13	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*				1		
14	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.			1			
15	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ	*Capitella* cf. *teleta*		1			1	
16	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.				1		
17	環形動物門	–	–	–	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.	1					ホシムシの一種
18	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	メリタヨコエビ科の一種	Melitidae gen. sp.	1					
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	2	1	1		2	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。干潟表面にアオサあり。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-CU	汐川干潟Cエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コア番号	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6947	34.6947	34.6947	34.6946	34.6947
		東経(WGS84)	137.321	137.3209	137.321	137.321	137.321
		(任意)地温(℃)	23	23	22.8	24.6	23.3
調査日	2018年 5月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	38	96	140	−3	−57
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	礫・砂質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5	
1	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	10	6	12	7	7	
2	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	2	5	3	8	8	
3	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*			1			
4	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		2		1		
5	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	*Laternula* 属の一種	*Laternula* sp.					2	
6	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	6	10	9	11	5	
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*		6	1		5	
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	1	1			1	
9	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*		1	2			
10	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	28	15	10	22	29	
11	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*	1					
12	環形動物門	−	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシの一種	*Laonome* sp.	5	11	2	14	7	
13	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio* (*Minuspio*) *japonica*					1	
14	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*					1	
15	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	*Boccardia* 属の一種	*Boccardia* sp.	1					
16	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.			1			
17	環形動物門	″多毛綱″	スピオ目	スピオ科	ヒラタスピオ	*Scolelepis planata*				3		
18	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	14	11	13	16	14	
19	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ	*Capitella* cf. *teleta*					3	
20	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	ホソイトゴカイ	*Heteromastus similis*	5	1	6	6	3	
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*				1	1	
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*		1	1	1	1	
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	メリタヨコエビ科の一種	Melitidae gen. sp.	4		5	2	4	
24	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.	1	2	10		10	
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*		2	1	3	1	
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	−	十脚目の一種a	Decapodae fam. gen. sp. a	1					

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-CM	汐川干潟Cエリア 潮間帯中部(M) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コア番号	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6955	34.6955	34.6955	34.6955	34.6954
		東経(WGS84)	137.3207	137.3207	137.3207	137.3208	137.3207
		(任意)地温(℃)	27.4	26.7	25.4	28.2	26.8
調査日	2018年 5月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	41	47	27	53	90
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	3	2	2	1	5	
2	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	1			1	7	
3	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	ヨコイトカケギリ	*Cingulina circinata*					1	
4	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	9	8	8	3	4	
5	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *Sinensis*			1			
6	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*			1	1	2	
7	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.	1	1				
8	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	9	4	10	16	9	
9	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma* or *atoka*			1			
10	環形動物門	–	サシバゴカイ目	カギゴカイ科	ハナオカカギゴカイ	*Sigambra hanaokai*	3			1		
11	環形動物門	–	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*				3		
12	環形動物門	–	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシの一種	*Laonome* sp.	4			3		
13	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio* (*Minuspio*) *japonica*	2	1	2	5	5	
14	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	オニスピオの一種	*Pseudopolydora tsubaki* or *ushioni*			1		1	
15	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*		1	5	2		
16	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.		1				
17	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ヒラタスピオ	*Scolelepis planata*			2	2	2	
18	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	5	5	4	7	11	
19	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ	*Capitella* cf. *teleta*	4	4	6	1	3	
20	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	ホソイトゴカイ	*Heteromastus similis*	6	5	1	9	1	
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*	1	1				
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	メリタヨコエビ科の一種	Melitidae gen. sp.	2	1			2	
23	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.	1					

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFSOK-CL	汐川干潟Cエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	木村妙子(三重大学大学院生物資源学研究科)	コア番号	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5
調査者(所属)	藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、木村昭一・木村妙子・本野智之・山田友範(三重大学大学院生物資源学研究科)	北緯(WGS84)	34.6966	34.6966	34.6966	34.6966	34.6966
		東経(WGS84)	137.3203	137.3203	137.3203	137.3203	137.3203
		(任意)地温(℃)	22	24.9	21.5	22	22.6
調査日	2018年 5月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−30	−82	−126	−130	−105
時刻		(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	
1	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	2			11		
2	軟体動物門	腹足綱	−	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*				1	7	
3	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*		1				
4	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	1					
5	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	5	3	3	5	3	
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *Sinensis*	1	1	2		3	
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		2	1	1		
8	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*					1	
9	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	3	2	5	1	5	
10	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*					1	
11	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	アシナガゴカイ	*Neanthes succinea*			1		1	
12	環形動物門	−	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	シロガネゴカイ科の一種	Nephtyidae gen. sp.				1		
13	環形動物門	−	サシバゴカイ目	カギゴカイ科	ハナオカカギゴカイ	*Sigambra hanaokai*	1	2	2	10		
14	環形動物門	−	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*	1		1	1	2	
15	環形動物門	−	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシの一種	*Laonome* sp.	6	5	5	7	13	
16	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	オニスピオの一種	*Pseudopolydora tsubaki* or *ushioni*			1			
17	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*				2		
18	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	ヒラタスピオ	*Scolelepis planata*					2	
19	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	*Scolelepis* 属の一種	*Scolelepis* sp.	1					
20	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	72	93	76	34	69	
21	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ	*Capitella* cf. *teleta*					1	
22	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	ホソイトゴカイ	*Heteromastus similis*	1			2	2	
23	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.		1	1			
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	*Grandidierella japonica*	1	2	1	3	2	
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ユンボソコエビ科の一種	Aoridae gen. sp.	1					
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ユンボソコエビ科の一種a	Aoridae gen. sp. a					1	
27	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*				1		
28	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	メリタヨコエビ科の一種	Melitidae gen. sp.		2		7		
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major*				1		
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	2	2				

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-AU	南紀田辺Aエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】										
サイト代表者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)					コア番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5
調査者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)、香田 唯(兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)					北緯(WGS84)	33.6915	33.6915	33.6915	33.6915	33.6915
						東経(WGS84)	135.3902	135.3902	135.3902	135.3901	135.3902
						(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月14日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	10:00～					(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ					植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥										
出現種							個体数				同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科	Edwardsiidae				1	1	
2	紐形動物門	担帽綱	–	ヴァレンシニア科	ヴァレンシニア科の一種	Valenciniidae gen. sp.		1				
3	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*		1				
4	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1	2	1	1		
5	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	オオコメツブガイ科	コヤスツララ	*Acteocina koyasensis*		1	1			
6	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	ヌカルミクチキレ	*"Sayella"* sp. A	3					
7	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*	2			5	5	
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*	1	1			4	
9	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	1	3	2	2	4	
10	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	アカテンスピオ	*Scolelepis variegata*				1		
11	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイの一種	*Cirriformia* sp.	2		4	1	2	
12	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	32	30	16	38	28	
13	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*	1	2	4	4	6	
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヒメヤマトオサガニ	*Macrophthalmus banzai*		1	1			

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-AL	南紀田辺Aエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】										
サイト代表者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)					コア番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)、香田 唯(兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)					北緯(WGS84)	33.6921	33.6921	33.6922	33.6922	33.6922
						東経(WGS84)	135.3882	135.3882	135.3882	135.3881	135.3881
						(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月14日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:00～					(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り					植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	軟泥										
出現種							個体数				同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科	Edwardsiidae			1			
2	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*			3			
3	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1	1	2	1		
4	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	カニノテムシロ	*Nassarius bellulus*	1					
5	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	シゲヤスイトカケギリ	*Pyrgulina shigeyasui*					1	
6	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		5	4	6	5	
7	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	トガリユウシオガイ	*Jitlada culter*	1	2	3	3		
8	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua*				1		
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*	4	2	7	1	1	
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*	7	1	2			
11	環形動物門	–	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	5	1	2	1		
12	環形動物門	–	スピオ目	スピオ科	イトエラスピオ	*Prionospio* (*Minuspio*) *pulchra*			1			
13	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイの一種	*Cirriformia* sp.	4	7	9	16	2	
14	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	2	11	16	3	6	
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヒメヤマトオサガニ	*Macrophthalmus banzai*	2	1			2	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-BU	南紀田辺Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)					コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
調査者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)、香田 唯(兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)					北緯(WGS84)	33.7003	33.7003	33.7003	33.7002	33.7003	
						東経(WGS84)	135.3826	135.3826	135.3826	135.3825	135.3826	
						(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−	
調査日	2018年6月15日					(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−	
時刻	10:20〜					(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−	
天候	曇り					植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	砂泥											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	軟体動物門	腹足綱	−	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*				1		
2	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*	1	3	2		1	
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*		1				
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*		2	2		2	
5	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Simplisetia erythraeensis*	12	5	1		20	
6	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis mictodonta*	4			2	2	
7	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	イトエラスピオ	*Prionospio* (*Minuspio*) *pulchra*					2	
8	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*	2		2		5	
9	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	コオニスピオ	*Pseudopolydora paucibranchiata*		2	3		10	
10	環形動物門	−	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.					1	体後部のみの破片のため、科止めにした。
11	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	*Capitella* 属の一種	*Capitella* sp.			1		1	
12	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.	1	13	15			
13	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の一種	*Notomastus* sp.			1			
14	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ科	Capitellidae	1					
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	*Athanas* 属の一種	*Athanas* sp.			1			ハサミがないため、属止めにした。
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ	*Laomedia astacina*					1	
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ハルマンスナモグリ	*Nihonotrypaea harmandi*			1			黒目の大きさが、ハルマンよりやや小さい？
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	*Nihonotrypaea* 属の一種	*Nihonotrypaea* sp.			1			小型個体のため、属止めにした。
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	トリウミアカイソモドキ	*Sestrostoma toriumii*		1	1			
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*	4		2	1	1	
21	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	ヒモイカリナマコ	*Patinapta ooplax*					1	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFTNB-BL	南紀田辺Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)	コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	古賀庸憲(和歌山大学教育学部)、香田 唯(兵庫県在住)、渡部哲也(西宮市貝類館)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)、上出貴士(和歌山県)、和田恵次・井上健彦・日向智大(いであ株式会社)	北緯(WGS84)	33.7002	33.7002	33.7002	33.7001	33.7001
		東経(WGS84)	135.383	135.383	135.3831	135.3831	135.3831
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月15日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	11:45～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生(コアマモ)(%)	75	75	75	75	75
底質	砂泥						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	リュウテン科	スガイ	*Lunella correensis*				1		小型個体、カンギクとの区別がつかないが定性ではスガイしか見られていない。
2	軟体動物門	腹足綱	–	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*	10	2	2	11	1	
3	軟体動物門	腹足綱	–	ウキツボ科	シマハマツボ	*Alaba picta*					1	
4	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*		1				
5	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*	15	9	5	12	38	
6	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	トガリユウシオガイ	*Jitlada culter*				1		
7	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua*	2	2	1		1	
8	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	サクラガイ	*Nitidotellina hokkaidoensis*				1	1	
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*	1				2	
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	スダレハマグリ	*Marcia japonica*			1			
11	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	タイヘイチロリ	*Glycera pacifica*					3	
12	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	*Glycera* 属の一種	*Glycera* sp.					1	小型個体のため、属止めにした。
13	環形動物門	–	イソメ目	ギボシイソメ科	カタマガリギボシイソメ	*Scoletoma longifolia*				4	3	
14	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイの一種	*Cirriformia* sp.	1	1		1		
15	環形動物門	–	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	ウミイサゴムシ	*Lagis bocki*	1					
16	環形動物門	–	–	タケフシゴカイ科	タケフシゴカイ科の一種	Maldanidae gen. sp.					1	体後部が欠損しているため、科止めにした。
17	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の一種	*Heteromastus* sp.				1		
18	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の一種	*Notomastus* sp.					1	
19	環形動物門	–	スジホシムシ目	スジホシムシモドキ科	スジホシムシモドキ	*Siphonosoma cumanense*	1	1				縦筋の数がスジホシムシより少ない。
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	イザナミツノヤドカリ	*Diogenes izanamiae*		1				
21	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	イカリナマコ科	Synaptidae			1		1	種同定に必要な骨片が不明瞭なため、科までとした。

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-A1U	中津干潟Aエリア 潮間帯上部(1U) 【5年毎調査】						
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コア番号	A1U1	A1U2	A1U3	A1U4	A1U5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6114	33.6114	33.6114	33.6114	33.6114
		東経(WGS84)	131.1903	131.1904	131.1904	131.1904	131.1904
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月14日	(任意) Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	16:11～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ時々曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂・礫						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	A1U1	A1U2	A1U3	A1U4	A1U5	
1	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*					1	
2	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	ハザクラ	*Gari minor*		1		2		
3	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*		12	6	7	4	
4	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*	5				1	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。
いずれのコドラートでもコア深度10cm。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-A2U	中津干潟Aエリア 潮間帯上部(2U) 【5年毎調査】					
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コア番号	A2U1	A2U2	A2U3	A2U4	A2U5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6135	33.6135	33.6135	33.6136	33.6135
		東経(WGS84)	131.1925	131.1925	131.1925	131.1924	131.1925
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月14日	(任意) Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	14:43～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ時々曇り	植生	下表参照				
底質	泥・礫・植生(ヨシ)						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	A2U1	A2U2	A2U3	A2U4	A2U5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*			6	1		
2	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*		1				
3	軟体動物門	腹足綱	–	トウガタガイ科	カゴメイトカケギリ?	*Pyrgulina casta*?				1		
4	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*	4	4		2		
5	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	ハザクラ	*Gari minor*			1			
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*					2	
7	環形動物門	–	–	–	″多毛類″	″Polychaeta″	1					
8	環形動物門	–	–	–	″多毛類″	″Polychaeta″					1	
9	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ 1	″Polychaeta″ sp. 1		1				
10	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ 2	″Polychaeta″ sp. 2		1				
11	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ 3	″Polychaeta″ sp. 3		1				
12	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ A	″Polychaeta″ sp. A			1	1		
13	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ B	″Polychaeta″ sp. B			1	1		
14	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ C	″Polychaeta″ sp. C			1	1		
15	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ D	″Polychaeta″ sp. D				1		
16	環形動物門	–	–	–	″多毛類″(棲管)	″Polychaeta″ (tube)				1	1	
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*			2		1	
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*	3	1	1	1	3	
					アオサ				+			
					ボウアオノリ				+			

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。
いずれのコドラートでもコア深度10cm。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-A3U	中津干潟Aエリア 潮間帯上部(3U) 【5年毎調査】					
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コア番号	A3U1	A3U2	A3U3	A3U4	A3U5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6178	33.6178	33.6179	33.6179	33.6178
		東経(WGS84)	131.1948	131.1947	131.1947	131.1947	131.1948
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月14日	(任意) Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	12:45～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	泥・転石・植生(ヨシ)						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	A3U1	A3U2	A3U3	A3U4	A3U5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			5	3	16	
2	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	4	3				
3	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*		3		5	17	
4	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*		1		2	4	
5	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		1		1	2	
6	環形動物門	–	–	–	″多毛類″	″Polychaeta″	1					
7	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ A	″Polychaeta″ sp. A		1	1	1	1	
8	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ B	″Polychaeta″ sp. B		1	1	1	1	
9	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ C	″Polychaeta″ sp. C		1	1	1	1	
10	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ D	″Polychaeta″ sp. D		1	1		1	
11	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ E	″Polychaeta″ sp. E			1		1	
12	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ F	″Polychaeta″ sp. F			1		1	
13	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ G	″Polychaeta″ sp. G					1	
14	環形動物門	–	–	–	″多毛類″(棲管)	″Polychaeta″ (tube)			1			
15	環形動物門	–	–	–	″多毛類″(棲管)A	″Polychaeta″ (tube) A					1	
16	環形動物門	–	–	–	″多毛類″(棲管)B	″Polychaeta″ (tube) B					1	
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*					1	
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*		4		1	1	
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*				1		
20	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	ヒモイカリナマコ?	*Patinapta ooplax*?		1				

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。
いずれのコドラートでもコア深度10cm。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-BU	中津干潟Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】					
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6142	33.6147	33.6147	33.6143	33.6143
		東経(WGS84)	131.2115	131.2115	131.2114	131.2115	131.2115
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月16日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:18～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り時々晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*				1		
2	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	オチバガイ	*Gari chinensis*	1		1		2	
3	環形動物門	–	–	–	″多毛類″	″Polychaeta″		1	1			
4	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ A	″Polychaeta″ sp. A				1	1	
5	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ B	″Polychaeta″ sp. B				1	1	
6	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ C	″Polychaeta″ sp. C					1	
7	環形動物門	–	–	–	″多毛類″(棲管)	″Polychaeta″ (tube)			1			
8	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	ハナビラヘラムシ?	*Synidotea ezoensis*?		1				
9	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*		5	2			
10	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa*	1					フクロムシ付き

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-BM	中津干潟Bエリア 潮間帯中部(M) 【5年毎調査】					
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コア番号	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.6195	33.6195	33.6195	33.6195	33.6195
		東経(WGS84)	131.2141	131.2141	131.2141	131.2141	131.2141
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月16日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	14:05～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り時々晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5	
1	軟体動物門	腹足綱	ニシキウズ目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium moniliferum*	1		1			
2	軟体動物門	腹足綱	–	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*				1		
3	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*	1	1	2		4	
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	1		3		2	
5	環形動物門	–	–	–	″貧毛類″?の一種	″Oligochaeta″? ord. fam. gen. sp.			1			貧毛類？
6	節足動物門	軟甲綱	端脚目	クチバシソコエビ科	ニホンクチバシソコエビ	*Limnoculodes japonicus*		1				同定:首藤宏幸
7					生物A						1	不明生物A
8					生物B						1	不明生物B

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-BL	中津干潟Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】										
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)				コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)				北緯(WGS84)	33.6262	33.6261	33.6261	33.6261	33.6262	
					東経(WGS84)	131.2171	131.2071	131.2171	131.2171	131.2171	
					(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–	
調査日	2018年6月16日				(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–	
時刻	15:21～				(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–	
天候	曇り時々晴れ				植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	砂										
出現種							個体数				同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		4		3	2	
2	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*				1		
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*			9	4	4	
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ヒメカノコアサリ	*Timoclea micra*				1		
5	環形動物門	–	–	–	″多毛類″	″Polychaeta″				1		
6	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ A	″Polychaeta″ sp. A		1			1	
7	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ B	″Polychaeta″ sp. B		1			1	
8	環形動物門	–	–	–	″多毛類″(棲管)	″Polychaeta″ (tube)	1					
9	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*			1			

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-CU	中津干潟Cエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】									
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)			コア番号	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5	
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)			北緯(WGS84)	33.6024	33.6024	33.6024	33.6024	33.6025	
				東経(WGS84)	131.2315	131.2315	131.2314	131.2315	131.2315	
				(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–	
調査日	2018年6月15日			(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–	
時刻	13:16～			(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–	
天候	曇りのち晴れ			植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	泥、砂、転石									

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*	2					
2	軟体動物門	腹足綱	–	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*		3	1	2	9	
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina* aff. *sinensis*					2	
4	環形動物門	–	–	–	″多毛類″	″Polychaeta″					1	
5	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ A	″Polychaeta″ sp. A		1				
6	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ B	″Polychaeta″ sp. B		1				
7	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*		1				

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-CM	中津干潟Cエリア 潮間帯中部(M) 【5年毎調査】					
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)	コア番号	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	33.609	33.609	33.609	33.609	33.6091
		東経(WGS84)	131.2335	131.2335	131.2335	131.2335	131.2335
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月15日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:16～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇りのち晴れ	植生(コアマモ)(%)	5	20	30	10	5
底質	砂						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*					11	
2	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*					3	
3	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	2					
4	軟体動物門	二枚貝綱	–	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*			1			
5	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*			1			
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	1	3		1	1	
7	環形動物門	–	–	–	"多毛類"?	"Polychaeta"? ord. fam. gen. sp.		1				
8	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*				1	2	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNKT-CL	中津干潟Cエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】										
サイト代表者(所属)	浜口昌巳(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)					コア番号	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5
調査者(所属)	浜口昌巳・梶原直人(水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎・三羽達也・川村美南(横浜国立大学教育人間科学部)、井藤大樹(日本国際湿地保全連合)					北緯(WGS84)	33.6151	33.6161	33.6151	33.6152	33.6152
						東経(WGS84)	131.2366	131.2365	131.2366	131.2365	131.2366
						(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年6月15日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	15:46～					(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ					植生(コアマモ)(%)	100	100	100	80	100
底質	砂										

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	
1	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	4	2	11	3	9	
2	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オニアサリ	*Leukoma jedoensis*	1					
3	環形動物門	–	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	ウミイサゴムシ	*Lagis bocki*					1	
4	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ A	″Polychaeta″ sp. A			1	1		
5	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ B	″Polychaeta″ sp. B			1	1		
6	環形動物門	–	–	–	″多毛類″ C	″Polychaeta″ sp. C				1		
7	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida*		1				同定:首藤宏幸
8	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	ハナビラヘラムシ	*Synidotea ezoensis*	1	1	1	1	1	
9	節足動物門	軟甲綱	十脚目	–	十脚目の一種	Decapoda fam. gen. sp.		1				不明エビ

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNGU-AU	永浦干潟Aエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)					コア番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小材隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)					北緯(WGS84)	32.5441	32.5441	32.5441	32.5442	32.5442	
						東経(WGS84)	130.4099	130.41	130.41	130.41	130.4101	
						(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–	
調査日	2018年5月2日					(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–	
時刻	13:35-14:35					(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–	
天候	雨					植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	砂泥質、一部転石あり											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
1	軟体動物門	腹足綱	–	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	2					
2	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*				1		
3	軟体動物門	二枚貝綱	–	チドリマスオ科	クチバガイ	*Coecella chinensis*				2		
4	環形動物門	–	ミズヒキゴカイ目	ダルマゴカイ科	ダルマゴカイ科	Sternaspidae			1			
5	環形動物門	–	–	–	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.					1	ホシムシ?
6	環形動物門	–	–	–	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.	5					
7	環形動物門	–	–	–	″多毛類″?の一種	″Polychaeta″? ord. fam. gen. sp.			1		1	
8	環形動物門	–	–	–	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.			12	4		
9	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ドロクダムシ科の一種	Corophiidae gen. sp.	1					
10	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	–	クーマ目の一種	Cumacea fam. gen. sp.					1	
11	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ハクセンシオマネキ	*Austruca lactea*	2			2	1	
12	節足動物門	昆虫綱	膜翅目	–	膜翅目?の一種(幼虫)	Hymenoptera? fam. gen. sp. (larva)					1	幼虫

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNGU-AL	永浦干潟Aエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】										
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)					コア番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小村隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)					北緯(WGS84)	32.5435	32.5435	32.5435	32.5434	32.5434
						東経(WGS84)	130.41	130.4101	130.4101	130.4102	130.4102
						(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年5月2日					(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	14:40-15:20					(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	雨					植生(*Ulva* spp.)	+	+	+	+	+
底質	砂泥質										

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	−	イソギンチャク目の一種	Actiniaria fam. gen. sp.			1	1		イソギンチャク？
2	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	コガモガイ科	コガモガイ科の一種	Lottiidae gen. sp.					1	コガモガイ科sp.
3	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1					
4	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*	1					
5	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	キセワタ科	キセワタ	*Philine orientalis*			1			キセワタ？
6	軟体動物門	腹足綱	−	トウガタガイ科	トウガタガイ科?の一種	Pyramidellidae? gen. sp.				1		トウガタガイ科？
7	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	46	18	8	4	20	
8	軟体動物門	二枚貝綱	−	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Exolaternula liautaudi*				1		
9	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	3					
10	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ?	*Moerella rutila*?				1	3	
11	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ニッコウガイ科の一種	Tellinidae gen. sp.				1		
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	3	5	5		7	
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	−	マルスダレガイ目の一種	Venerida fam. gen. sp.				1		
14	軟体動物門	二枚貝綱	−	−	二枚貝綱の一種	Bivalvia ord. fam. gen. sp.		1	1			サクラガイ科？
15	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.		1				チロリSP
16	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ?	*Simplisetia erythraeensis*?	14					
17	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ種群	*Cirriformia* sp. or spp.	5	1	2			
18	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ダルマゴカイ科	ダルマゴカイ科の一種	Sternaspidae gen. sp.			3			ダルマゴカイ
19	環形動物門	−	ミズヒキゴカイ目	ダルマゴカイ科	ダルマゴカイ科?の一種	Sternaspidae? gen. sp.				1	1	ダルマゴカイ?
20	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.	2					ホシムシsp.
21	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.		4	2	1	1	
22	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種a	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp. a					62	
23	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種b	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp. b					80	
24	環形動物門	−	−	−	"多毛類"?の一種	"Polychaeta"? ord. fam. gen. sp.			1			写真撮影
25	環形動物門	−	−	−	"多毛類"?の一種	"Polychaeta"? ord. fam. gen. sp.			25			写真撮影
26	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.					1	多毛類sp.
27	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.	3					多毛類sp.
28	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.		65				多毛類sp.
29	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.			1			多毛類sp.
30	環形動物門	−	−	−	"多毛類"?の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.				37		多毛類sp. ？(クモヒトデの脚？)
31	環形動物門	−	−	−	"多毛類"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.	98		96	50		多毛類spp.
32	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャミセンガイ科	ミドリシャミセンガイ種群の一種	*Lingula* aff. *anatina*	1					
33	節足動物門	貝形虫綱	ウミホタル目	ウミホタル科	ウミホタル	*Vargula hilgendorfii*				1		
34	節足動物門	貝形虫綱	ウミホタル目	ウミホタル科	ウミホタル?	*Vargula hilgendorfii*?					1	介形虫(ウミホタル？)
35	節足動物門	Hexanauplia 綱	無柄目	−	無柄目の一種	Sessilia fam. gen. sp.			1			ホソウミニナ(死殻)に付着したフジツボ類
36	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	"ヨコエビ類"の一種	"Gammaridea" fam. gen. sp.	1				3	ヨコエビの一種
37	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目?の一種	Amphipoda? fam. gen. sp.					1	端脚類？
38	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の一種	Amphipoda fam. gen. sp.				1		端脚類sp
39	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の複数種	Amphipoda fam. gen. spp.					16	端脚類ssp.
40	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	コツブムシ科の一種	Sphaeromatidae gen. sp.				1		コツブムシsp.
41	節足動物門	軟甲綱	等脚目	−	コツブムシ亜目の一種	Sphaeromatidea fam. gen. sp.		1				
42	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	−	クーマ目の一種	Cumacea fam. gen. sp.		1				
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*					4	
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヒメメナガオサガニ	*Macrophthalmus microfylacas*	1					
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ科の一種	Macrophthalmidae gen. sp.	1					オサガニ属？の脚
46	棘皮動物門	クモヒトデ綱	−	−	クモヒトデ綱の一種	Ophiuroidea ord. fam. gen. sp.	1			2	1	
47	棘皮動物門	ウミユリ綱	ウミシダ目	−	ウミシダ目?の一種	Comatulida? fam. gen. sp.	1					ウミシダ？
48	棘皮動物門	ウミユリ綱	ウミシダ目	−	ウミシダ目の一種	Comatulida fam. gen. sp.				1		ウミシダsp.
49	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	トゲイカリナマコ	*Protankyra bidentata*	1				1	
50	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.					1	ハゼsp.

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNGU-BU	永浦干潟Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)	コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小村隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5403	32.5403	32.5404	32.5404	32.5404
		東経(WGS84)	130.4268	130.4268	130.4268	130.4269	130.4269
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年5月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	14:35-15:20	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生(*Ulva* spp.)	+	+	+	++	++
底質	砂泥質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	軟体動物門	腹足綱	−	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*					1	
2	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ツメタガイ	*Neverita didyma*					1	
3	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*					3	
4	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	−	頭楯目	Cephalaspidea	3	3		1	2	スイフガイ科sp
5	軟体動物門	腹足綱	−	トウガタガイ科	トウガタガイ科の一種	Pyramidellidae gen. sp.	2	2	3		2	トウガタガイ科sp.
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	40	12	16	18	147	
7	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*	3	9	1	2	2	
8	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	4		3	8	4	
9	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*?	4					
10	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ニッコウガイ科	Tellinidae		8				ユウシオガイspp.
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ	*Meretrix lusoria*		1				DNA用貝柱あり。
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	16	3	6	2	14	
13	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae? gen. sp.				1		チロリ科？
14	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae? gen. sp.				14		ゴカイ科？
15	環形動物門	−	−	タケフシゴカイ科	タケフシゴカイ科の一種	Maldanidae? gen. sp.		1				タケフシゴカイ科？ sp
16	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.	3	5	1	2	1	ホシムシsp.
17	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.	1					多毛類sp.
18	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.	97	29			96	多毛類spp.
19	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.	1	1	21			多毛類spp. (BU1-012と同じ)
20	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャミセンガイ科	ミドリシャミセンガイ種群の一種	*Lingula* aff. *anatina*		1				
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の一種	Amphipoda fam. gen. sp.	2					端脚類sp
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目	Amphipoda			2			
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の複数種	Amphipoda fam. gen. spp.				2		端脚類 spp.
24	節足動物門	軟甲綱	等脚目	−	等脚目?の一種	Isopoda? fam. gen. sp.				1		
25	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	−	クーマ目の一種	Cumacea fam. gen. sp.		1		1	1	
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*	2				1	
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus*	5					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*	2	3			2	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFNGU-BL	永浦干潟Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	逸見泰久(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)	コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	逸見泰久・山田勝雅・竹下文雄・前川 匠(熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター)、小村隆文・森田正太郎(熊本大学理学部)、白鳥仙之介(熊本大学教育学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.54	32.5401	32.5401	32.5401	32.5401
		東経(WGS84)	130.427	130.4271	130.4271	130.4272	130.4272
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年5月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	15:35-16:20	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生(アマモ)	なし	+	なし	なし	なし
底質	砂泥質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	紐形動物門	−	−	−	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.				9		ヒモムシ sp.
2	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius livescens*		1				
3	軟体動物門	腹足綱	新腹足目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Reticunassa festiva*			2			
4	軟体動物門	腹足綱	頭楯目	−	頭楯目	Cephalaspidea	1	1	1	1		スイフガイ科 sp.
5	軟体動物門	腹足綱	−	トウガタガイ科	トウガタガイ科	Pyramidellidae			1	1	1	トウガタガイ科
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia*	68	15	31	23	8	
7	軟体動物門	二枚貝綱	無面目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*	5			1	2	
8	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*	1					
9	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ?	*Moerella rutila*?		7	1		1	ニッコウガイ科 sp.(ユウシオガイ？)
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ?	*Cyclina* aff. *sinensis*?		1				
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	5	6	1	2	2	
12	軟体動物門	二枚貝綱	−	−	二枚貝綱の一種	Bivalvia ord. fam. gen. sp.	1					二枚貝破片
13	環形動物門	−	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ?	*Hesione reticulata*?					1	多毛類 sp. (オトヒメゴカイ？)
14	環形動物門	−	イソメ目	イソメ科	イワムシ?	*Marphysa* cf. *iwamushi*?					1	多毛類 sp. (イワムシ？)
15	環形動物門	−	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	カンザシゴカイ科?の一種	Serpulidae? gen. sp.					1	多毛類 sp. (カンザシゴカイ科？)
16	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の一種	Sipuncula ord. fam. gen. sp.			1			ホシムシsp.
17	環形動物門	−	−	−	ホシムシ下綱の複数種	Sipuncula ord. fam. gen. spp.					3	ホシムシspp.
18	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.			1			多毛類 sp.
19	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.			14			多毛類 sp.
20	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.				8		多毛類 sp.
21	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.				80		多毛類 sp.
22	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.					5	多毛類 sp.
23	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.	45	72	123		41	多毛類spp.
24	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.	1			1	1	多毛類spp. (BU1-012と同じ)
25	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャミセンガイ科	ミドリシャミセンガイ種群の一種	*Lingula* aff. *anatina*	1	3	1		1	
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の一種	Amphipoda fam. gen. sp.					1	端脚類
27	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の一種	Amphipoda fam. gen. sp.				1	2	端脚類sp.
28	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の一種	Amphipoda fam. gen. sp.		1			1	端脚類sp.
29	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目	Amphipoda			8			端脚類
30	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	端脚目の複数種	Amphipoda fam. gen. spp.	3					端脚類 spp.
31	節足動物門	軟甲綱	等脚目	−	等脚目の一種	Isopoda fam. gen. sp.			1			等脚類
32	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	−	クーマ目の一種	Cumacea fam. gen. sp.		1		1	1	クーマsp.
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ハルマンスナモグリ	*Nihonotrypaea harmandi*			1			
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*			1	1	2	
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ?	*Diogenes nitidimanus*?			1			甲殻類のハサミ(テナガツノヤドカリ？)
36	節足動物門	昆虫綱	膜翅目	−	膜翅目?の一種	Hymenoptera? fam. gen. sp.		1				
37	棘皮動物門	クモヒトデ綱	−	−	クモヒトデ綱の一種	Ophiuroidea ord. fam. gen. sp.	1			3	1	クモヒトデsp.
38	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	イカリナマコ科	トゲイカリナマコ	*Protankyra bidentata*		2			3	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-AU	石垣川平湾Aエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】											
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)					コア番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)					北緯(WGS84)	24.4553	24.4555	24.4557	24.4559	24.456	
						東経(WGS84)	124.1395	124.1396	124.1396	124.1396	124.1397	
						(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−	
調査日	2018年8月12日					(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−	
時刻	12:25−13:43					(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−	
天候	晴れのちくもり					植生	なし	なし	なし	なし	なし	
底質	砂質											
出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科の一種	Edwardsiidae gen. sp.		2				
2	軟体動物門	腹足綱	−	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualtieriana*			1			
3	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*		1	14	24	22	
4	軟体動物門	二枚貝綱	−	ウロコガイ科	ナタマメケボリ	*Borniopsis ochetostomae*			1			
5	軟体動物門	二枚貝綱	−	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*			1			貝殻脱灰
6	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae			1			
7	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae			1			
8	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae				3		
9	環形動物門	−	−	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.				1		
10	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.	2			3		
11	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	リュウキュウコメツキガニ	*Scopimera ryukyuensis*	2					
12	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ミナミコメツキガニ科	ミナミコメツキガニ	*Mictyris guinotae*	5	4				
13	−	−	−	−	不明種	Unidentified Animal				1		

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-AL	石垣川平湾Aエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)	コア番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)	北緯(WGS84)	24.4553	24.4554	24.4556	24.4562	24.4562
		東経(WGS84)	124.1402	124.1404	124.1406	124.1406	124.1407
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年8月12日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:45-14:58	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	くもり	植生	5%以下	5%以下	5%	5%以下	75%
底質	砂質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	
1	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*	5					
2	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ツキガイ科の一種	Lucinidae gen. sp.					2	カブラツキガイ類似種
3	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ザルガイ科	ヒシガイ	*Fragum bannoi*	2					貝殻脱灰
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	マルスダレガイ科の一種	Veneridae gen. sp.	2					幼貝、貝殻脱灰
5	環形動物門	–	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	ウズマキゴカイ亜科の一種	Spirorbinae gen. sp.					23	
6	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.	1					
7	環形動物門	–	–	–	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.					1	
8	環形動物門	–	–	–	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.					1	
9	環形動物門	–	–	–	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.	2	1				
10	–	–	–	–	不明種(棲管)	Unidentified Animal (tube)	1		1			砂の棲管
11	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal		1			5	
12	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal		1				

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-BU	石垣川平湾Bエリア 潮間帯上部(U) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)	コア番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)	北緯(WGS84)	24.4434	24.4436	24.4437	24.444	24.4444
		東経(WGS84)	124.1389	124.1385	124.1381	124.1377	124.1373
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2018年8月11日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	12:15-13:23	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	くもり	植生	なし	なし	なし	なし	なし
底質	砂質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科の一種	Edwardsiidae gen. sp.					1	
2	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*	1			12	44	
3	軟体動物門	二枚貝綱	−	ウロコガイ科	ウロコガイ科の一種	Galeommatidae gen. sp.			1			
4	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	シオサザナミ科	アシベマスオ	*Hiatula petalina*				1		
5	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	クシケマスオ	*Cryptomya elliptica*		5				
6	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae		1				
7	環形動物門	−	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae					3	
8	環形動物門	−	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	ウロコムシ科の一種	Polynoidae gen. sp.					1	
9	環形動物門	−	−	オフェリアゴカイ科	オフェリアゴカイ科?の一種	Opheliidae? gen. sp.	2					オフェリアゴカイ類？
10	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.	1					
11	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.			1			
12	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.					1	
13	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp.					3	
14	環形動物門	−	−	−	″多毛類″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.		3		3		
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai*	2	1				
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	リュウキュウコメツキガニ	*Scopimera ryukyuensis*		2	2			
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ミナミコメツキガニ科	ミナミコメツキガニ	*Mictyris guinotae*		7	5	2		
18	−	−	−	−	不明種	Unidentified Animal			1			

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
5年毎調査 2018(平成 30)年度

TFKBR-BL	石垣川平湾Bエリア 潮間帯下部(L) 【5年毎調査】				
サイト代表者(所属)	岸本和雄(沖縄県農林水産部)	コア番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	岸本和雄・狩俣洋文(沖縄県農林水産部)、久保弘文(沖縄県海洋深層水研究所)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、中村勇次(沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)	北緯(WGS84)	24.4447	24.4446	24.4446	24.4445	24.4445
		東経(WGS84)	124.1375	124.1378	124.1384	124.1391	124.1397
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2018年8月11日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:40-14:55	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	くもり	植生	なし	なし	なし	なし	5%以下
底質	砂質						

出現種							個体数					同定の備考
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科の一種	Edwardsiidae gen. sp.			1			
2	軟体動物門	二枚貝綱	ツキガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*	13	1	4	1		
3	軟体動物門	二枚貝綱	–	ウロコガイ科	ナタマメケボリ	*Borniopsis ochetostomae*	1					
4	軟体動物門	二枚貝綱	ザルガイ目	ニッコウガイ科	ミクニシボリザクラ	*Jactellina compta*					1	
5	軟体動物門	二枚貝綱	–	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*		1	2			
6	環形動物門	–	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae	2					
7	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.	1					
8	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.		2				
9	環形動物門	–	–	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.				1		
10	環形動物門	–	ユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ(吻)	*Listriolobus sorbillans* (proboscis)		1				吻
11	環形動物門	–	–	–	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.		1				
12	環形動物門	–	–	–	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.		1				
13	環形動物門	–	–	–	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.			1			
14	環形動物門	–	–	–	"多毛類"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.					1	
15	–	–	–	–	不明種(棲管)	Unidentified Animal (tube)		1				砂の棲管
16	–	–	–	–	不明種(棲管)	Unidentified Animal (tube)					12	砂の棲管
17	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal	1					
18	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal	1					
19	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal		1				
20	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal		1				
21	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal				1		
22	–	–	–	–	不明種	Unidentified Animal					1	

備考: 0.0177 ㎡ あたりの個体数を示す。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFAKS	厚岸							
調査日	2018年6月28日、7月2日							
コドラート	有機物含有量 重量（%）	粒度組成 （%）						
		>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
AU1	0.7	0.0	0.2	0.4	0.4	11.6	82.2	5.2
AU2	0.5	0.0	0.0	0.2	0.5	22.3	73.1	3.9
AU3	0.6	0.0	0.1	0.4	0.7	13.6	81.5	3.7
AU4	0.6	0.0	0.1	0.2	0.4	11.9	82.4	5.1
AU5	0.5	0.0	0.1	0.4	0.4	11.5	82.2	5.6
AL1	0.6	0.0	0.0	0.3	0.5	20.5	73.9	4.8
AL2	0.6	0.0	0.2	0.3	0.5	19.6	73.5	6.0
AL3	0.6	0.0	0.1	0.3	0.3	20.8	72.7	5.7
AL4	0.6	0.0	0.1	0.5	0.5	20.9	72.8	5.2
AL5	0.5	0.0	0.2	0.3	0.4	20.2	74.6	4.3
BU1	2.1	0.0	0.1	0.3	0.2	1.1	7.8	90.5
BU2	2.3	0.0	0.2	0.5	0.1	0.9	6.9	91.5
BU3	2.2	0.0	0.1	0.1	0.4	0.8	5.8	92.8
BU4	2.3	0.0	0.0	0.3	0.3	1.1	7.2	91.2
BU5	2.2	0.0	0.1	0.1	0.1	1.1	6.5	92.1
BL1	1.7	0.0	0.1	0.3	0.3	0.8	13.1	85.5
BL2	1.6	0.0	0.1	0.1	0.2	0.5	10.3	88.8
BL3	1.8	0.0	0.0	0.2	0.1	0.8	9.1	89.8
BL4	1.7	0.0	0.1	0.1	0.5	0.7	9.5	89.0
BL5	1.6	0.0	0.0	0.1	0.2	0.7	7.9	91.0

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFMTK	松川浦							
調査日	2018年6月28、29日							
コドラート	有機物含有量 重量（%）	粒度組成 （%）						
		>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
AU1	0.8	0.3	6.4	34.9	44.9	7.5	0.8	5.3
AU2	0.8	1.1	8.1	33.8	41.9	8.6	0.9	5.5
AU3	0.8	0.1	6.9	33.4	43.1	10.0	0.9	5.5
AU4	0.9	3.3	10.7	29.3	36.9	11.5	1.6	6.6
AU5	0.7	1.1	6.7	25.7	46.2	14.8	1.3	4.3
AL1	1.0	0.0	0.8	10.8	53.0	24.7	3.3	7.5
AL2	0.7	0.0	0.7	12.1	52.9	26.6	2.5	5.2
AL3	0.7	0.0	0.4	6.8	54.6	32.2	2.3	3.7
AL4	0.8	0.0	0.7	14.5	59.0	19.7	1.4	4.6
AL5	1.4	0.0	0.6	6.2	37.7	36.0	7.5	11.9
BU1	2.2	0.0	0.4	1.2	12.6	55.7	12.4	17.6
BU2	1.6	0.2	0.3	0.9	13.3	59.3	15.1	11.0
BU3	1.7	0.2	0.2	1.2	12.1	60.4	14.9	11.0
BU4	1.9	0.0	0.3	1.5	13.9	60.0	12.8	11.4
BU5	1.9	0.0	0.2	1.1	11.0	57.2	15.8	14.8
BL1	2.0	0.0	0.1	1.1	32.0	43.6	5.6	17.5
BL2	1.7	0.0	0.2	1.5	30.4	48.7	5.4	13.7
BL3	2.7	0.0	0.2	1.4	29.1	41.5	5.4	22.4
BL4	2.4	0.0	0.1	0.9	29.6	42.5	5.4	21.5
BL5	1.8	0.0	0.1	1.0	32.8	47.8	4.4	14.0

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFBNZ	盤洲干潟							
調査日	2018年6月13日							
コドラート	有機物含有量 重量（%）	粒度組成 （%）						
		>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
AU1	0.7	0.0	1.9	19.4	44.8	29.4	2.6	1.9
AU2	0.8	0.0	1.9	20.8	43.8	30.2	1.4	1.9
AU3	0.8	0.0	1.4	17.6	41.2	35.6	2.2	2.0
AU4	0.8	0.0	1.5	21.3	47.5	26.4	1.2	2.0
AU5	0.8	0.0	0.9	13.5	41.5	39.5	2.5	2.1
AL1	0.9	0.1	0.3	2.1	26.8	63.2	5.7	1.8
AL2	0.9	0.0	0.2	1.6	29.5	61.8	4.8	2.1
AL3	1.0	0.0	0.3	2.2	34.8	55.9	4.5	2.3
AL4	0.9	0.0	0.2	1.9	32.4	58.9	4.5	2.2
AL5	0.9	0.1	0.3	2.1	49.4	43.1	3.2	1.8
BU1	1.7	0.0	0.3	3.3	22.5	34.0	17.3	22.5
BU2	1.5	0.0	0.4	6.1	27.3	34.2	14.0	18.0
BU3	1.8	0.0	0.2	3.2	19.7	32.6	21.4	22.9
BU4	1.7	0.0	0.2	3.0	21.8	42.0	16.0	17.0
BU5	1.6	0.0	0.2	4.6	27.7	34.0	15.0	18.5
BL1	1.1	0.0	0.1	1.7	17.5	68.0	9.4	3.3
BL2	1.0	0.0	0.1	1.7	27.5	61.8	6.4	2.5
BL3	0.8	0.8	2.2	13.3	38.7	39.0	3.9	2.3
BL4	1.0	1.1	3.3	7.3	31.7	45.8	7.8	3.1
BL5	1.4	0.2	1.6	7.0	26.1	47.7	11.9	5.6

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFSOK	汐川干潟							
調査日	2018年5月17、18日							
	有機物含有量	粒度組成 （%）						
コドラート	重量（%）	>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
BU1	1.0	0.0	0.0	0.6	1.5	55.6	37.8	4.4
BU2	1.0	0.0	0.1	0.9	2.0	63.3	29.9	3.8
BU3	0.9	0.0	0.0	0.5	2.1	64.6	29.1	3.7
BU4	0.9	0.0	0.0	0.5	1.8	63.4	30.1	4.2
BU5	0.8	0.0	0.1	0.4	1.8	61.0	32.3	4.3
BM1	0.7	0.0	0.0	0.3	1.9	71.0	24.0	2.7
BM2	0.6	0.0	0.1	0.3	2.0	75.5	19.4	2.7
BM3	0.7	0.0	0.0	0.1	1.0	70.3	25.3	3.3
BM4	0.6	0.0	0.0	0.2	1.1	68.9	26.4	3.3
BM5	0.6	0.0	0.1	0.2	1.2	69.0	26.2	3.4
BL1	0.7	0.0	0.0	0.3	1.5	64.1	30.2	3.9
BL2	0.7	0.0	0.0	0.4	1.5	73.8	20.8	3.5
BL3	0.7	0.0	0.0	0.4	1.2	68.2	26.7	3.5
BL4	0.7	0.0	0.1	0.3	1.6	58.2	35.2	4.6
BL5	0.6	0.0	0.1	0.3	1.4	74.4	21.0	2.7
CU1	2.1	26.2	5.0	6.3	9.8	30.8	9.3	12.6
CU2	2.3	13.1	4.5	5.2	12.2	36.6	11.8	16.5
CU3	2.0	28.7	6.2	4.2	10.5	31.5	8.0	10.9
CU4	1.9	11.2	3.7	4.3	13.3	39.1	12.2	16.2
CU5	1.9	25.7	4.6	7.2	14.8	28.6	8.6	10.5
CM1	1.0	0.0	0.0	0.1	0.7	83.6	12.8	2.8
CM2	0.9	0.0	0.1	0.3	0.5	77.2	19.1	2.8
CM3	1.1	0.0	0.0	0.2	0.6	74.9	20.9	3.4
CM4	0.9	0.0	0.0	0.2	0.5	81.1	15.7	2.5
CM5	0.8	0.0	0.0	0.1	0.5	82.7	14.3	2.4
CL1	3.9	0.0	0.2	0.5	5.9	38.9	24.8	29.7
CL2	4.6	0.0	0.3	1.3	5.9	37.2	26.2	29.1
CL3	3.3	0.0	0.3	1.0	8.8	43.2	22.8	23.9
CL4	3.2	0.0	0.2	1.2	9.3	41.7	22.2	25.4
CL5	4.5	0.0	0.3	1.4	8.5	37.5	20.9	31.4

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFTNB	南紀田辺							
調査日	2018年6月14、15日							
コドラート	有機物含有量 重量（%）	粒度組成 （%）						
		>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
AU1	0.9	0.0	0.3	0.4	1.2	7.6	55.9	34.5
AU2	0.9	0.3	0.2	0.4	0.9	11.5	53.5	33.1
AU3	0.8	0.0	0.1	0.3	0.8	8.2	60.2	30.4
AU4	0.9	0.3	0.2	0.6	1.2	9.0	56.2	32.5
AU5	0.8	0.0	0.4	0.9	1.8	11.1	52.3	33.5
AL1	1.7	0.0	0.1	0.4	0.6	9.3	48.1	41.6
AL2	1.9	0.0	0.1	0.3	1.0	8.9	45.3	44.5
AL3	1.9	0.6	0.3	0.5	1.7	10.4	43.6	42.9
AL4	2.1	0.0	0.3	0.6	2.6	11.8	40.9	43.7
AL5	2.1	0.0	0.9	2.5	5.4	16.3	27.5	47.4
BU1	0.6	0.0	0.6	4.5	10.4	23.2	55.2	6.1
BU2	0.8	0.0	0.3	3.3	9.8	25.1	48.8	12.6
BU3	1.0	1.1	2.7	5.5	8.0	17.9	50.7	14.1
BU4	0.4	0.0	0.2	2.9	6.5	19.1	66.8	4.5
BU5	0.8	0.0	1.1	5.6	7.9	14.0	62.0	9.3
BL1	0.7	0.0	0.2	1.4	4.9	20.8	56.6	16.0
BL2	0.6	0.0	0.3	1.7	4.8	17.6	62.7	13.0
BL3	0.6	0.0	0.4	2.1	4.0	24.4	55.2	13.9
BL4	0.6	0.0	0.4	1.5	3.1	15.7	65.0	14.3
BL5	0.6	0.0	0.2	1.4	3.5	14.5	65.5	15.0

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFNKT	中津干潟							
調査日	2018年6月14、15、16日							
	有機物含有量	粒度組成 （%）						
コドラート	重量（%）	>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
A1U1	1.6	12.6	12.5	22.3	20.9	13.3	6.5	11.9
A1U2	1.2	17.7	18.8	22.5	18.8	12.3	4.2	5.8
A1U3	1.0	30.5	17.0	17.8	16.0	10.3	3.5	4.9
A1U4	0.8	24.8	18.3	20.3	18.8	10.8	3.1	4.0
A1U5	0.7	19.4	17.3	21.9	22.0	11.2	4.1	4.0
A2U1	2.9	1.8	7.9	37.1	12.7	8.6	9.4	22.5
A2U2	2.1	2.0	8.9	43.2	14.1	7.9	8.4	15.5
A2U3	2.8	3.6	13.0	32.8	11.3	9.1	8.9	21.3
A2U4	2.4	1.4	6.2	38.3	13.5	8.9	10.3	21.3
A2U5	1.8	1.3	5.6	49.9	14.0	8.3	8.6	12.4
A3U1	3.1	2.3	1.3	2.2	3.9	25.4	31.0	33.8
A3U2	3.3	0.3	1.3	3.5	11.9	30.2	21.0	31.9
A3U3	3.5	0.0	1.1	1.4	5.9	30.4	27.7	33.5
A3U4	3.4	1.5	0.7	2.2	6.9	25.7	28.3	34.8
A3U5	3.1	5.0	6.3	9.2	13.8	22.6	16.2	27.0
BU1	0.7	4.8	19.2	37.9	25.2	7.8	2.5	2.5
BU2	0.8	10.4	24.9	37.0	19.2	5.1	1.2	2.3
BU3	0.7	11.4	24.8	31.2	21.8	5.9	2.2	2.8
BU4	0.7	8.5	18.3	29.6	32.3	6.9	1.6	2.7
BU5	0.8	5.5	21.6	30.7	26.2	8.5	3.3	4.2
BM1	0.7	1.7	10.9	26.2	24.6	26.2	7.2	3.1
BM2	0.7	1.2	11.9	36.5	27.4	15.5	4.8	2.6
BM3	0.7	1.5	13.7	36.5	25.8	16.8	3.5	2.2
BM4	0.7	0.6	10.8	34.7	30.5	17.6	3.6	2.2
BM5	0.7	2.0	12.9	32.2	24.4	20.3	5.5	2.7
BL1	0.8	0.4	6.6	19.7	29.6	36.4	4.7	2.6
BL2	0.8	0.8	7.9	19.2	27.1	36.6	5.7	2.8
BL3	0.8	0.3	5.8	17.2	30.3	38.9	4.6	2.9
BL4	0.8	0.2	8.6	24.5	29.6	30.6	3.8	2.7
BL5	0.6	0.3	7.5	22.0	28.7	34.4	4.7	2.3
CU1	1.3	0.9	3.1	7.1	13.4	24.1	35.1	16.3
CU2	1.6	2.0	5.5	7.2	9.8	19.7	37.7	18.0
CU3	1.8	2.1	7.3	8.9	10.9	21.0	32.1	17.7
CU4	1.5	2.0	6.6	7.8	10.5	22.0	35.3	15.8
CU5	1.7	2.5	4.7	6.4	9.5	21.7	36.3	18.9
CM1	1.1	0.2	0.9	4.3	26.5	55.9	8.7	3.5
CM2	1.2	0.4	0.6	3.6	23.5	56.2	10.7	5.0
CM3	1.4	0.2	1.3	5.5	20.0	55.4	11.9	5.6
CM4	1.2	0.2	0.8	3.6	26.0	54.4	10.9	4.1
CM5	1.1	0.1	0.6	4.6	26.3	54.7	9.3	4.3
CL1	2.4	0.0	0.4	2.7	14.1	61.6	7.9	13.3
CL2	1.2	0.2	0.6	4.6	17.8	67.8	6.2	2.8
CL3	1.5	0.0	0.5	2.6	14.2	71.1	8.0	3.5
CL4	1.4	0.3	0.7	3.6	17.4	67.0	7.7	3.2
CL5	1.4	0.0	1.0	4.6	14.4	67.3	8.7	4.1

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFNGU	永浦干潟							
調査日	2018年5月2、3日							
コドラート	有機物含有量 重量（%）	粒度組成 （%）						
		>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
AU1	2.3	1.6	12.6	22.4	12.3	10.9	12.1	28.0
AU2	2.5	1.5	18.9	22.0	11.3	11.9	12.0	22.4
AU3	2.5	1.1	8.8	23.8	15.6	12.3	12.3	26.1
AU4	2.3	2.4	15.5	22.2	10.9	10.3	12.6	26.1
AU5	2.3	1.2	8.9	21.8	18.6	12.2	10.6	26.7
AL1	2.5	0.1	6.1	20.6	20.2	8.3	16.3	28.4
AL2	2.5	0.8	5.8	17.1	19.3	13.9	13.2	29.9
AL3	2.3	0.5	6.7	22.3	14.8	12.8	13.4	29.5
AL4	2.4	0.1	6.8	21.7	18.9	12.9	13.5	26.2
AL5	2.2	2.0	9.6	20.1	15.3	11.6	11.1	30.3
BU1	1.8	0.8	5.1	9.4	15.7	29.8	25.7	13.4
BU2	1.8	0.6	4.5	9.3	15.3	31.5	24.6	14.2
BU3	1.7	0.3	3.9	9.5	17.4	32.9	22.8	13.2
BU4	1.5	0.0	2.5	8.4	17.5	33.0	24.7	13.8
BU5	1.5	0.2	4.2	9.7	18.0	33.6	22.0	12.3
BL1	1.4	0.3	1.5	8.1	20.2	39.8	22.0	8.1
BL2	1.5	0.0	1.4	7.8	15.6	34.6	28.4	12.2
BL3	1.5	0.1	2.2	9.2	19.1	39.7	21.2	8.5
BL4	1.4	0.2	2.1	11.6	21.4	38.1	16.9	9.9
BL5	1.2	0.2	2.3	11.6	22.9	35.8	17.2	10.0

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

モニタリングサイト1000沿岸域調査【干潟】
5年毎調査底土分析結果票2018（平成30）年度

TFKBR	石垣川平湾							
調査日	2018年8月11、12日							
コドラート	有機物含有量 重量（%）	粒度組成 （%）						
		>2mm	～1mm	～0.5mm	～0.25mm	～0.125mm	～0.063mm	<0.063mm
AU1	0.8	5.8	16.0	22.0	23.9	22.2	7.0	3.0
AU2	0.7	6.5	13.8	18.5	30.0	25.6	3.6	2.1
AU3	0.7	4.0	8.0	12.1	28.2	37.0	7.6	3.0
AU4	0.7	1.4	6.7	14.0	29.6	38.9	6.7	2.7
AU5	0.6	1.1	4.6	9.9	28.5	46.7	6.5	2.7
AL1	0.6	1.3	8.3	18.2	35.9	31.8	2.4	2.1
AL2	0.6	4.1	12.4	21.1	32.4	26.5	1.7	1.7
AL3	0.7	2.4	10.5	17.1	33.9	32.0	1.8	2.2
AL4	0.7	1.0	10.3	20.0	33.5	30.5	2.3	2.4
AL5	0.7	4.4	12.5	16.7	28.0	31.6	4.4	2.4
BU1	0.5	1.6	12.0	35.4	34.6	13.3	1.4	1.7
BU2	0.6	2.2	13.0	32.2	35.4	14.0	1.0	2.2
BU3	0.7	3.4	11.7	19.6	29.4	31.5	2.2	2.1
BU4	0.7	2.1	4.5	8.5	25.0	54.6	3.2	2.2
BU5	0.6	0.4	1.2	3.8	25.2	61.9	4.7	2.8
BL1	1.0	1.5	6.3	19.2	24.7	30.3	13.4	4.5
BL2	0.7	1.6	5.7	15.7	34.3	31.7	8.4	2.5
BL3	0.7	4.6	10.7	23.9	31.3	22.0	5.2	2.4
BL4	0.7	2.0	8.6	18.9	34.8	27.6	5.4	2.9
BL5	0.7	0.7	7.6	16.7	24.4	41.4	6.6	2.5

有機物含有量は強熱減量法（450℃で2時間）を用い、粒度分析は篩法で分析した。

平成 30 年度
モニタリングサイト 1000　磯・干潟
調査報告書

平成 31（2019）年 3 月

環境省自然環境局　生物多様性センター
〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1
電話：0555-72-6033　FAX：0555-72-6035

業務名　平成 30 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業
（磯・干潟調査）
請負者　特定非営利活動法人　日本国際湿地保全連合
〒103-0011　東京都中央区日本橋大伝馬町 17-1
城野ビル II 2F

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます
　この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料［Aランク］のみを用いて作製しています。