平成 27 年度
モニタリングサイト 1000　磯・干潟
調査報告書

平成 28（2016）年 3 月

環境省自然環境局　生物多様性センター

要　約

本報告書では、磯・干潟生態系を対象とし、全国の太平洋側に設置した調査サイトにおいて生物種の存・否や個体数を調査し、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、平成 27（2015）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 8 年目となった今年度（2015 年度）は、全国 14 サイトで調査を実施した。今年度（2015 年度）の各生態系における調査結果の概要は以下の通りである。

磯では、全 6 サイトにおいて、サイト毎に 4〜7 種の解析対象種を選定し、各サイトに設置された 30 個の永久方形枠内の解析対象種の在・不在を記録した。厚岸浜中サイトでは、5 種を解析対象種とし、そのうちマツモとキタアメリカフジツボの出現方形枠数が増加した。特にキタアメリカフジツボは、2013 年度の調査で最も少ない 12 方形枠で記録された後、次第に出現方形枠数が増加し、今年度（2015 年度）は 20 方形枠で確認された。安房小湊、大阪湾、南紀白浜、天草の 4 サイトでは、それぞれのサイトにおける優占種の一つに挙げられるイワフジツボを解析対象種としている。安房小湊、南紀白浜、天草サイトにおける本種の出現方形枠数は、昨年度（2014 年度）と比べて増減は少なかったが、大阪湾サイトでは、昨年度の 2 倍となる 22 の方形枠で記録され、年変動が大きかった。石垣屋良部サイトでは、解析対象種のイバラノリ属が 6 方形枠で確認された。本種は 2009 年度の調査以降、その出現が記録されていないため、来年度以降の出現状況を注視する必要がある。

干潟では、全 8 サイトにおいて定量調査及び定性調査により底生生物の個体数と出現を記録した。各サイトにおいて、環境省第 4 次レッドリストに掲載されている希少な種が継続して確認されるとともに、本調査開始以降初記録となる底生動物も多くのサイトでみられた。希少な種では、厚岸・松川浦・盤洲干潟サイトにおいてカワザンショウ類、汐川干潟・永浦干潟サイトにおいてイボウミニナ、中津干潟サイトにおいてシマヘナタリ等が確認された。本調査開始以降初記録となる種は、南紀田辺サイトではタガソデモドキガイやハゼ科のタビラクチ等、石垣川平湾サイトではテンセイタマガイやアマミマメコブシガニ等が確認された。これらの結果は、各サイトが希少種の重要な生息地の一つとなっていることを示すだけでなく、多種多様な生物の生息を可能とする多様な生息地が維持されている状況であることを示唆している。外来種の出現状況に関しては、特に震災の影響をうけた松川浦サイトでは、震災直後にみられなくなったサキグロタマツメタが 2013 年度以降継続して確認されるとともに、初めてカニヤドリカンザシも記録された。来年度以降の調査では、特にこれら外来種の出現状況を監視していくことが必要である。

Summary

This report summarizes the results of national surveys conducted in the 2015 fiscal year on the presence/absence of species and the number of individuals found in rocky shore and tidal flat ecosystems. Survey sites were established along the Pacific side of the Japanese Archipelago. Moreover, in order to identify any changes regarding the occurrence of organisms in each ecosystem, the data from the 2015 fiscal year survey and the data of previous surveys were analyzed to indicate trends.

In the 2015 fiscal year, which was the eighth year since the launch of the survey, surveys were conducted nationally at 14 sites. The summary of survey results is as follows:

Regarding the survey of the rocky shores, between four and seven focal species were selected from each of the six sites and presence/absence of the focal species within 30 permanent quadrats, established at each site, was recorded. At the Akkeshi-Hamanaka site, five focal species were selected and an increase in the number of occurrence in quadrats was observed for *Analipus japonicus* and *Balanus glandula*. Particularly, *Balanus glandula* had been recorded in 12 quadrats in the fiscal 2013 survey, and the number of the occurrence in quadrats gradually increased, and the species was confirmed in 20 quadrats in the fiscal 2015 survey. At the Awa-Kominato, Osakawan, Nanki-Shirahama, and Amakusa sites, *Chthamalus challengeri*, one of the dominant species at every site, was selected as a focal species. The number of occurrence of this species at the Awa-Kominato, Nanki-Shirahama, and Amakusa sites did not change notably compared with that seen in the 2014 survey, however, the number increased at the Osakawan site where this species was recorded in 22 quadrats during the 2015 survey which was twice as much as that recorded in the 2014 survey. At the Ishigaki-Yarabu site, *Hypnea* sp. was selected as a focal species and was confirmed in six quadrats. Because the occurrence of the *Hypnea* sp. had not been recorded in the 2009 to 2014 surveys, it is necessary to monitor the occurrence of this species from 2016 onward.

Regarding the survey of tidal flats, the occurrence and number of macrozoobenthos at all eight sites was recorded through both qualitative and quantitative surveys. Critically Endangered and Endangered species, which are listed on the fourth Red List of the Ministry of the Environment, were continuously confirmed at each site and macrozoobenthos species that were recorded for the first time since the launch of the survey were observed at many sites. In terms of the Critically Endangered and Endangered species present, *Assiminea* spp. was found at the Akkeshi, Matsukawaura, and Banzu-higata sites; *Batillaria zonalis* at the Shiokawa-higata and Nagaura-higata sites; and *Cerithidea tonkiniana* at the Nakatsu-higata site. Some species were recorded at several of the sites for the first time since the launch of the survey e.g., *Trapezium sublaevigatum* and *Apocryptodon punctatus* (Gobiidae family) at the Nanki-Tanabe site and *Notocochlis robillardi* and *Philyra taekoae* at the Ishigaki-Kabirawan site. These survey results not only indicate that every site is an important habitat for these Critically Endangered and Endangered species, but also suggest that varieties

of habitats are maintained that enable the co-existence of diverse organisms. In terms of the occurrence of any alien species, especially at the Matsukawaura site where the ecosystem was impacted by the tsunami on March 11, 2011, the presence of *Laguncula pulchella* that had disappeared immediately after the tsunami has been continuously confirmed since the 2013 survey. In addition, *Ficopomatus enigmaticus* was recorded for the first time. It is therefore necessary for surveys from 2016 onward to monitor the occurrence of these alien species.

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……2
（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……6
2）調査対象……6
3）調査方法……6
4）調査時期……9

3. 調査結果
1）磯調査……11
（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……75
（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

4. 調査結果の総括（各生態系まとめ）
1）磯……127
2）干潟……130

参考資料……139
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 7 版
2. データファイル（表形式）

1. 調査概要

1）調査の実施

平成 27（2015）年度に調査を実施した各サイトの代表者と所属、実施時期等は表 1-1 の通りである。

表 1-1. 平成 27（2015）年度モニタリングサイト 1000 沿岸（磯・干潟）調査実施結果

生態系	サイト	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）	7 月 28 日
	安房小湊	村田明久 （千葉県環境生活部自然保護課）	5 月 18 日
	大阪湾	石田　惣 （大阪市立自然史博物館）	6 月 16、17 日
	南紀白浜	石田　惣 （大阪市立自然史博物館）	6 月 3、4 日
	天草	森　敬介 （環境省国立水俣病総合研究センター）	6 月 3、4 日
	石垣屋良部	栗原健夫 （水産総合研究センター西海区水産研究所）	8 月 2 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）	7 月 14、15 日
	松川浦	鈴木孝男 （東北大学大学院生命科学研究科）	6 月 18、19 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 3、4、5 日
	汐川干潟	木村妙子 （三重大学生物資源学部）	5 月 20 日
	南紀田辺	古賀庸憲 （和歌山大学教育学部）	6 月 18、19 日
	中津干潟	浜口昌巳 （水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）	6 月 2、3、4 日
	永浦干潟	逸見泰久 （熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター）	4 月 18、19 日
	石垣川平湾	岸本和雄 （沖縄県農林水産部水産課）	8 月 1、2 日

2）調査サイトの概要

（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調査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通り。
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

調査サイトは、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、利用実績のあるサイト、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、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。

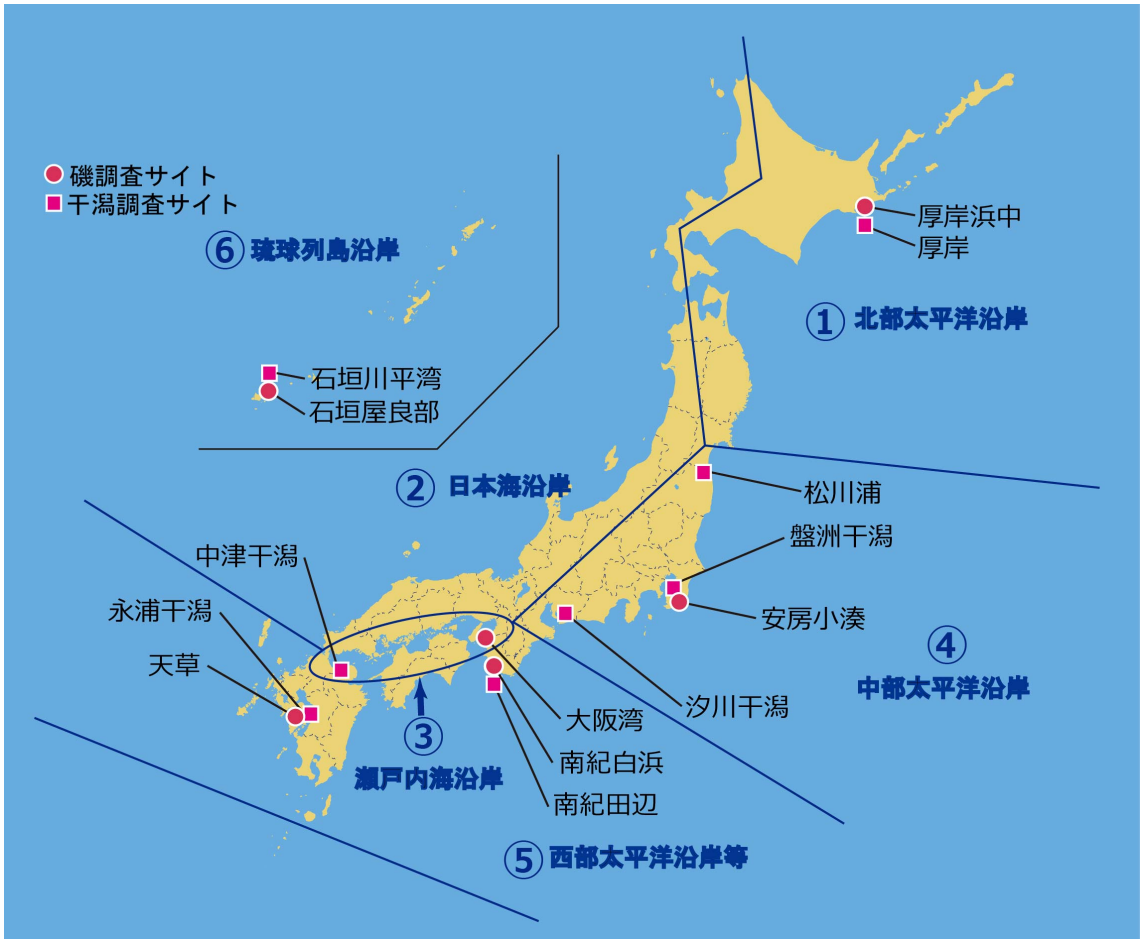


図 1-2. 調査サイト位置図.

（4）調査サイトの特徴と選定理由

調査サイトの特徴と選定理由を表 1-2、1-3 に示した。

表 1-2. 磯の調査サイトの特徴及び選定理由

日本全体を 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。	
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。南房総国定公園内であり、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きわめて高い。
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、西表石垣国立公園内であ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。

表 1-3. 干潟の調査サイトの特徴及び選定理由

日本全体を 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。	
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該当し、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する。
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）	各種の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合津マリンステーションに近く、雲仙天草国立公園内にあり、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。

*東北地方太平洋沖地震の影響を受けた場所に設置されているサイト

2. 調査方法

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）。

表 2-1. 5 年毎調査の実施年度

西暦	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
平成	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
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する生物を対象とし、転石の下や固着生物の殻の中等に生息する生物は、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。

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生物と底土中に生息する埋在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動物の定量採集がきわめて困難であるため、表在生物のみを対象とした。

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通りである。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おこなった上で、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、又は 8 人で 1 日
- 調査時期：5〜8 月
- 毎年調査：
  - ① 風景（2 枚）の写真撮影
  - ② 方形枠内の写真撮影（岩礁潮間帯に設置した 30 個の方形枠（25 cm × 25 cm）を対象に 1 方形枠当たり全体 1 枚、図 2-1）
  - ③ 温度データロガーを交換する（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 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）

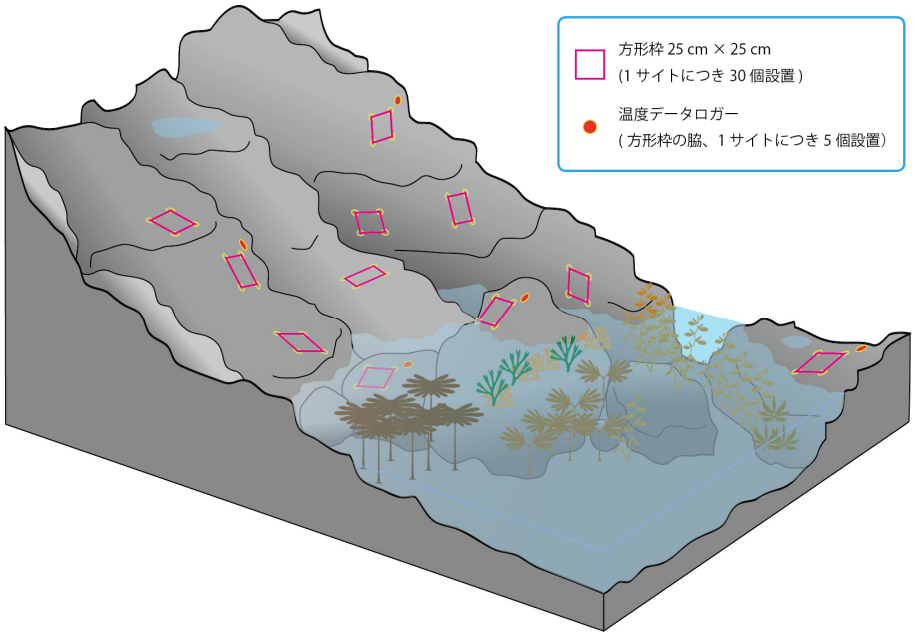


図 2-1. 磯調査における方形枠等の配置図.

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（A、B、C）を 1〜3 箇所設定。各調査エリアの異なる潮位に最大 3 調査ポイント（U、M、L）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 風景（2 枚）、代表的な生物種（5 枚程度）、方形枠（各 1 枚）の写真を撮影
  ② 生物定量調査（50 cm × 50 cm の方形枠内に出現する表在生物と 15 cm 径 × 20 cm 深のコア（2 mm 篩を使用）に出現する埋在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（15 cm 径 × 20 cm 深のコア（1 mm 篩を使用）に出現する埋在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（5 cm 径 × 5 cm 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）

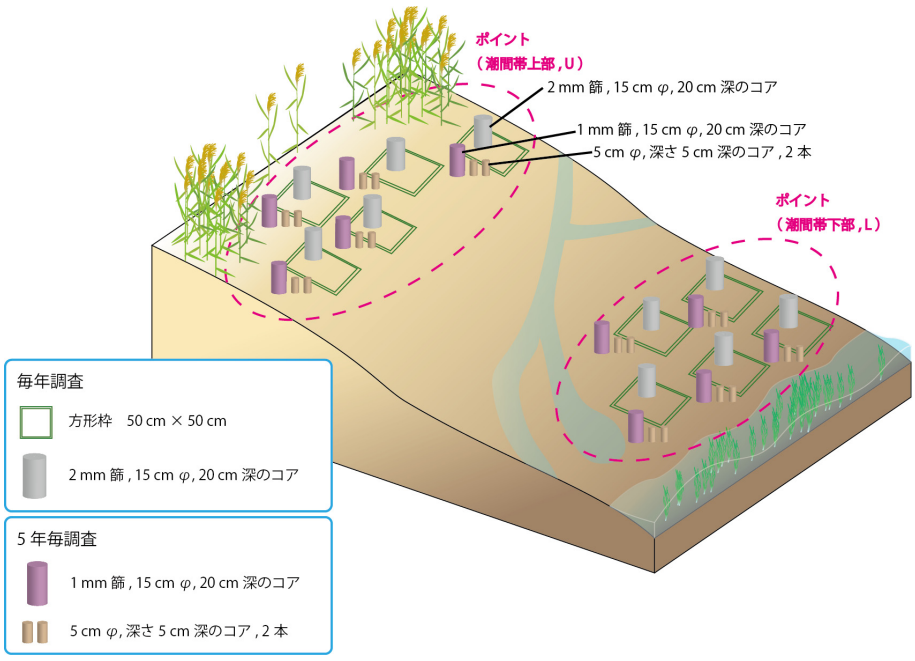


図 2-2. 干潟調査における方形枠等の配置図.

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も考え、可能な限り毎年同じ時期に調査を実施する。

3. 調査結果

次項以降は 2015 年度に実施した磯と干潟調査の結果票である。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

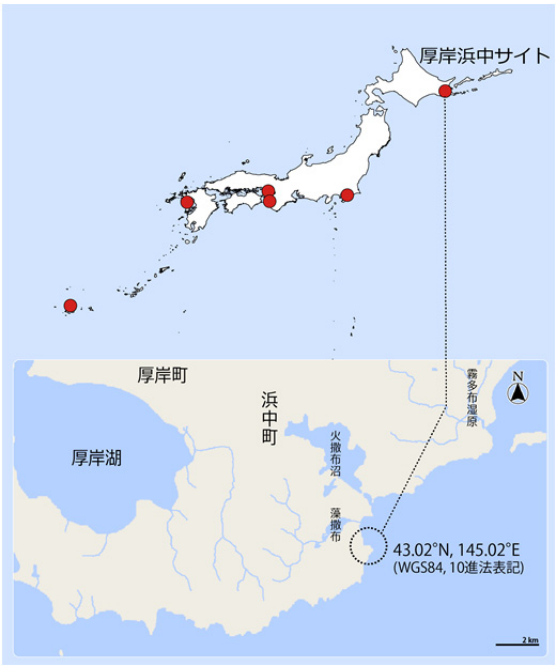
調査地景観

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 1 km、アイヌ岬の南西約 1 km 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、5～20 m 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。調査地の周辺の海岸線は、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 120～160 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

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
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
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。

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 7 月 28 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（北海道大学大学院地球環境科学研究院） 岩崎藍子・大平昌史・金森由妃・胡 之陽・平賀優大・立花道草 （北海道大学大学院環境科学院生物圏科学専攻）		
調査協力者	阿部俊朗（たくほく）、深谷肇一（統計数理研究所） 小池育代（北海道大学大学院工学院北方圏環境政策工学専攻）		

景観

調査地

調査地

写真撮影：立花道草

特に大きな変化はみられない。

解析対象種の出現状況

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 27、フクロフノリは 27、マツモは 23、ピリヒバは 13、キタアメリカフジツボは 20 方形枠で確認された。

解析対象種の出現方形枠数の変化

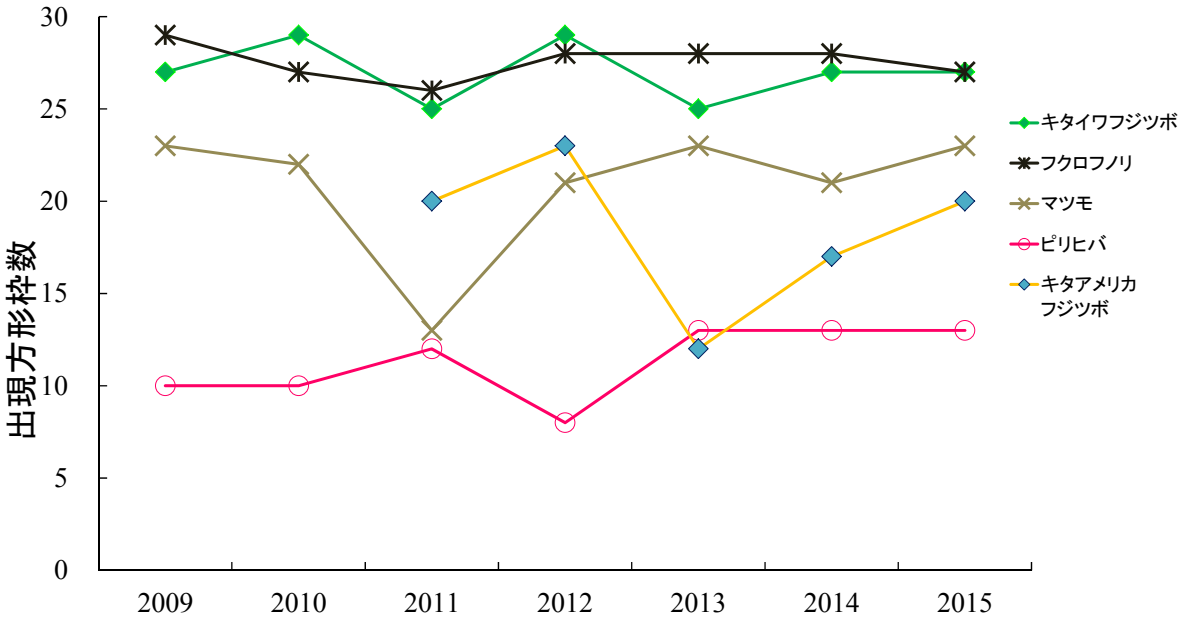


図. 解析対象種の出現方形枠数の変化. 2009–2015 年度の結果を示す. 但し, キタアメリカフジツボは 2011 年度より解析対象種として調査している.

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 2014 年度と比較すると、キタイワフジツボは前年比±0、フクロフノリは前年比-1、マツモは前年比+2、ピリヒバは前年比±0、キタアメリカフジツボは前年比+3 であった。

岩温の年変化

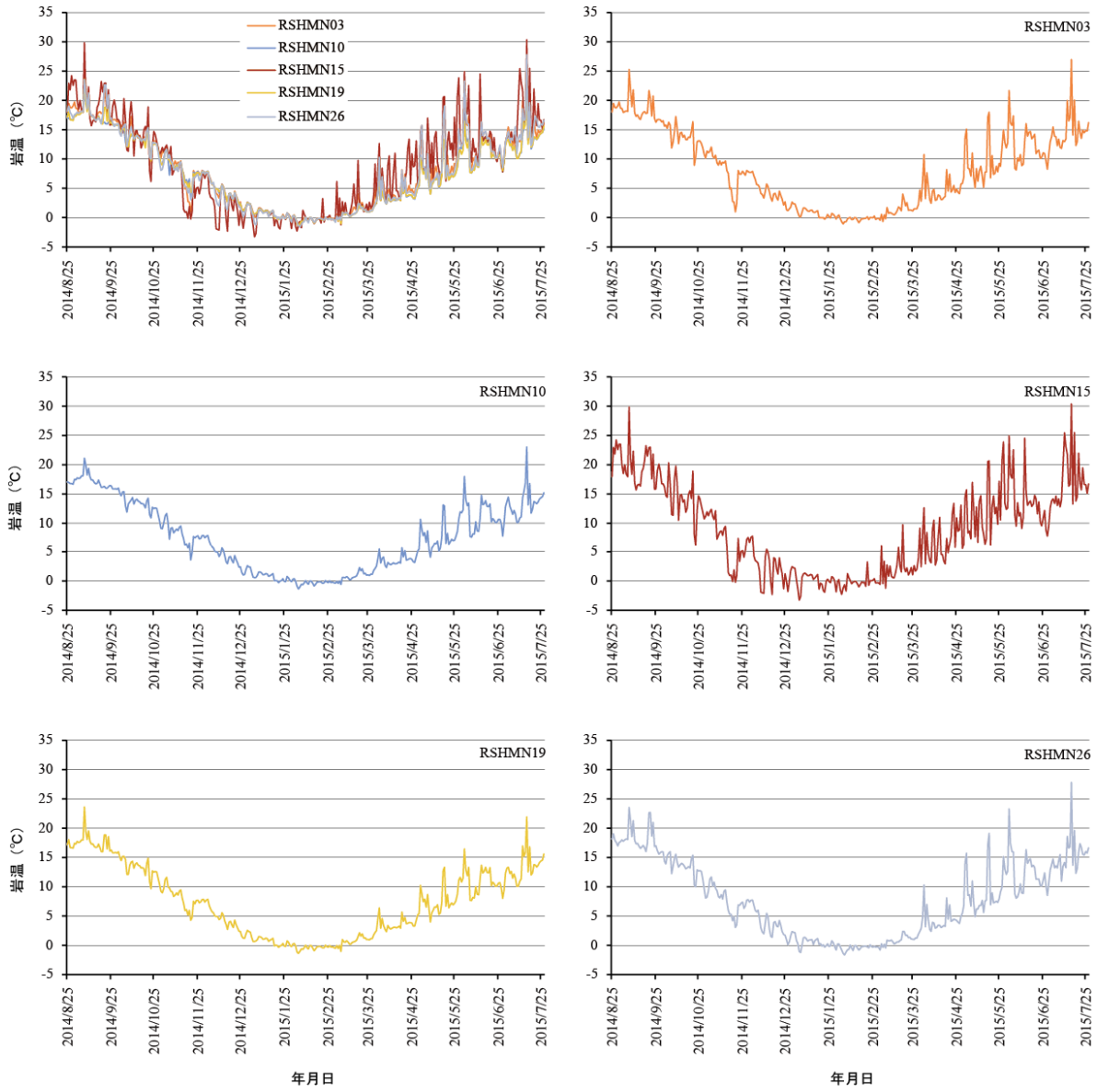


図. 厚岸浜中サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段に全ての方形枠の温度変化を表し，他に各方形枠の個々の変化を示す.

その他特記事項

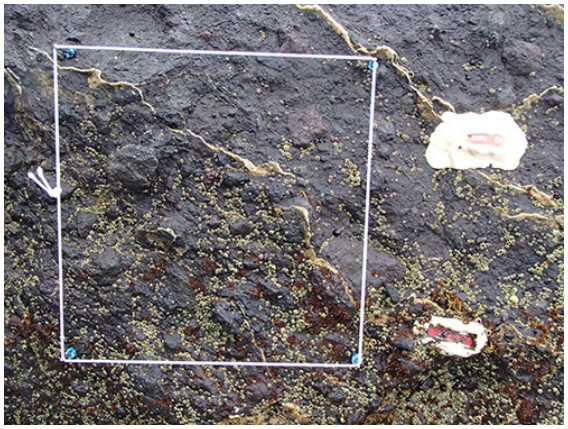
RSHMN14 の下半分が土砂などの堆積により埋没していたため、堆積物を除去してから調査を行った。

参考文献

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

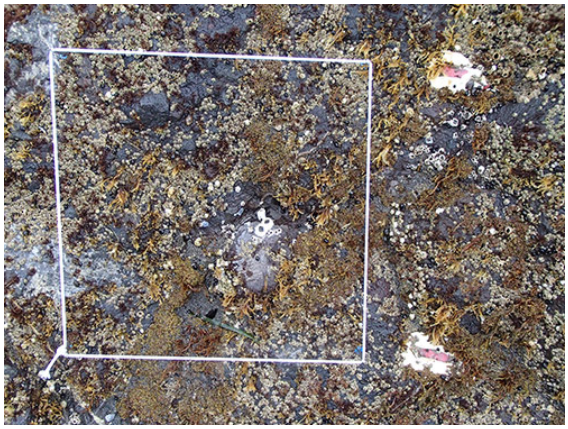


RSHMN01（方形枠番号 1）

潮位：139 cm　方角：284°　傾斜：82°

【解析対象種(分類群)】

ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：0

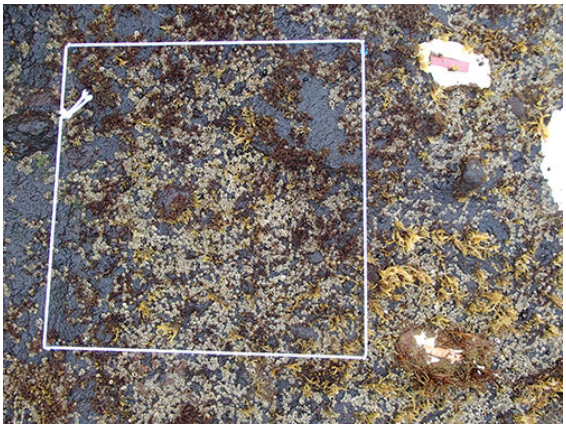


RSHMN02（方形枠番号 2）

潮位：113 cm　方角：160°　傾斜：40°

【解析対象種(分類群)】

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

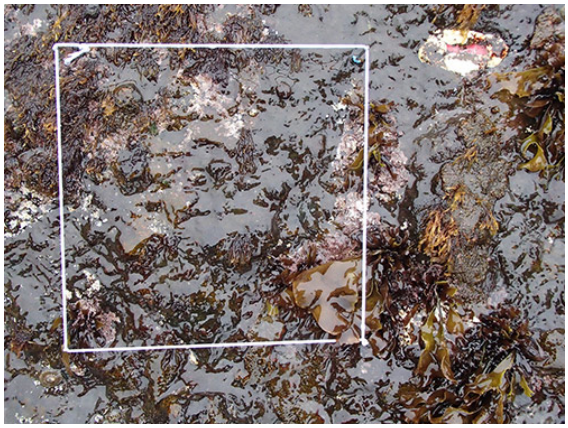


RSHMN03（方形枠番号 3）

潮位：128 cm　方角：145°　傾斜：20°

【解析対象種(分類群)】

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

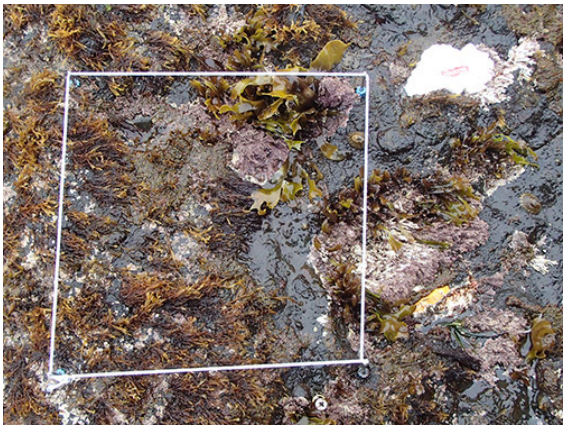


RSHMN04（方形枠番号 4）

潮位：33 cm　方角：144°　傾斜：24°

【解析対象種(分類群)】

ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0

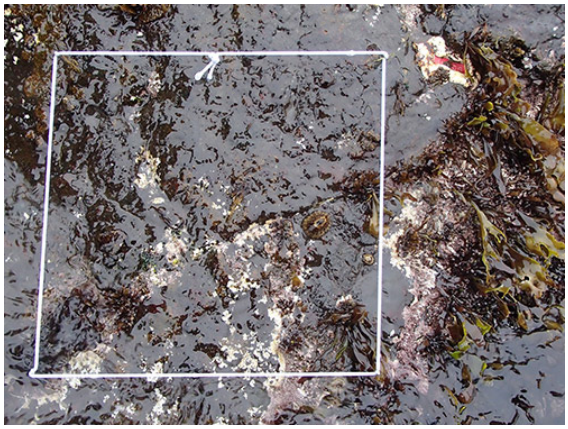


RSHMN05（方形枠番号 5）

潮位：58 cm　方角：84°　傾斜：17°

【解析対象種(分類群)】

ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0

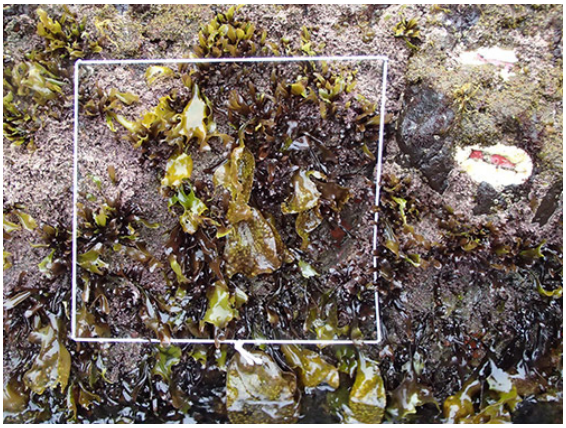


RSHMN06（方形枠番号 6）

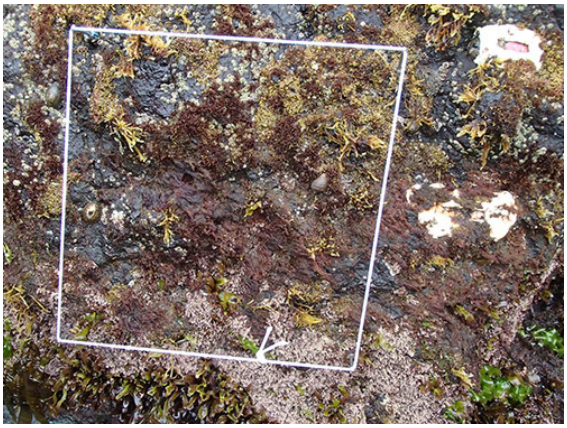
潮位：29 cm　方角：105°　傾斜：24°

【解析対象種(分類群)】

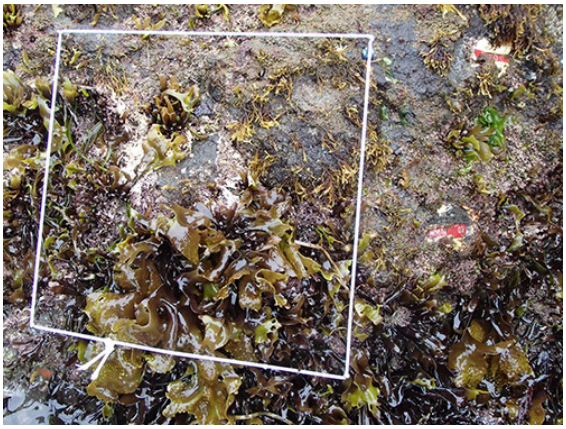
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾞﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0



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

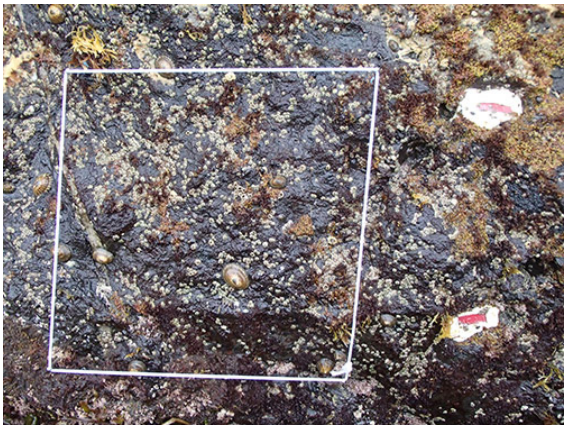


RSHMN08（方形枠番号 8）
潮位：76 cm　方角：30°　傾斜：55°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1

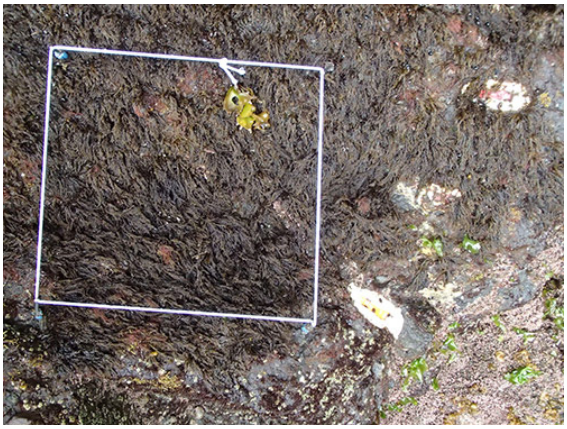


RSHMN09（方形枠番号 9）
潮位：36 cm　方角：36°　傾斜：35°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0

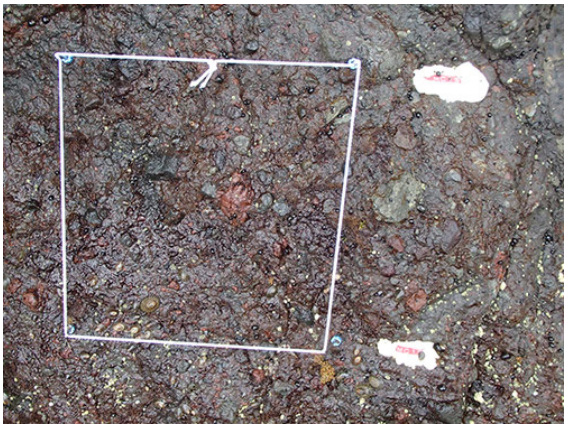
RSHMN10（方形枠番号 10）
潮位：55 cm　方角：9°　傾斜：8°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1



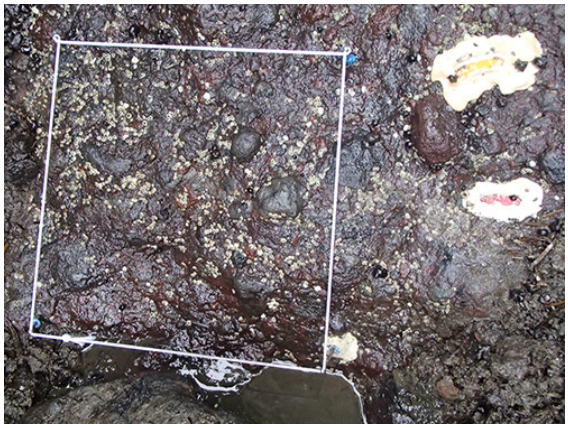
RSHMN11（方形枠番号 11）
潮位：88 cm　方角：23°　傾斜：nd
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1



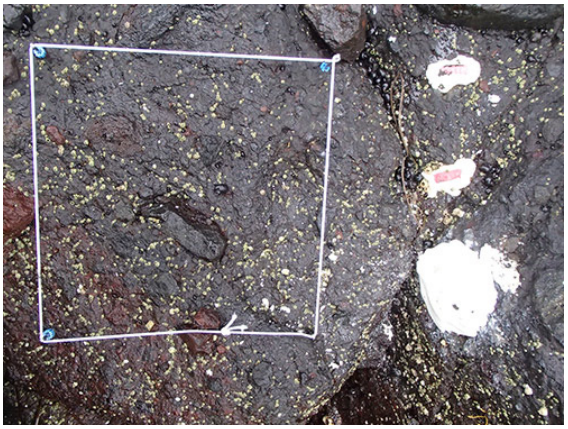
RSHMN12（方形枠番号 12）
潮位：82 cm　方角：15°　傾斜：25°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：0　ﾌﾉﾘ：0　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0



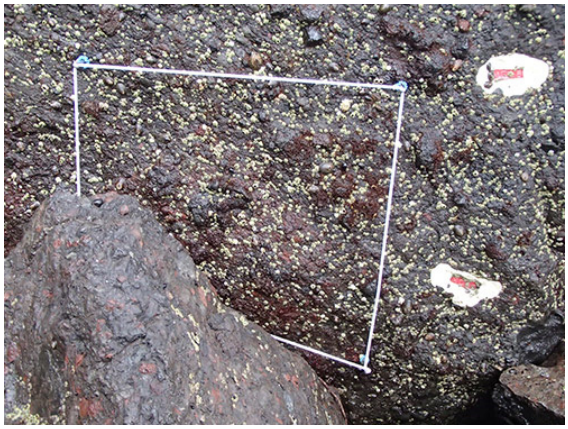
RSHMN13（方形枠番号 13）
潮位：127 cm　方角：20°　傾斜：58°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



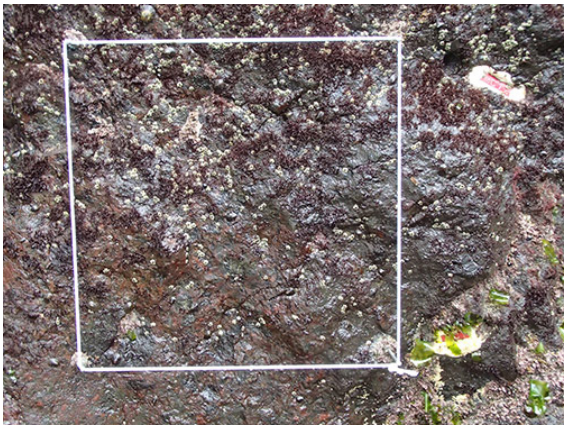
RSHMN14（方形枠番号 14）
潮位：82 cm　方角：22°　傾斜：38°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：0　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



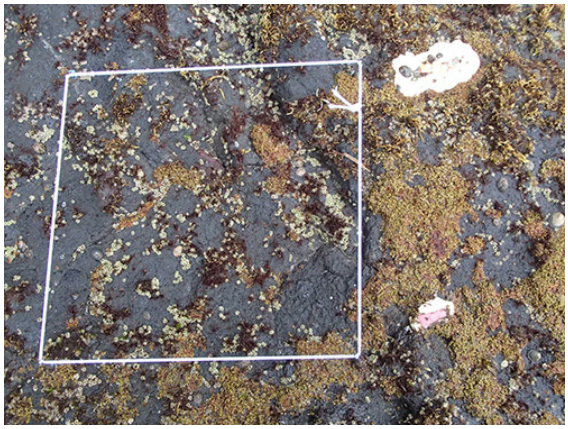
RSHMN15（方形枠番号 15）
潮位：119 cm　方角：48°　傾斜：30°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



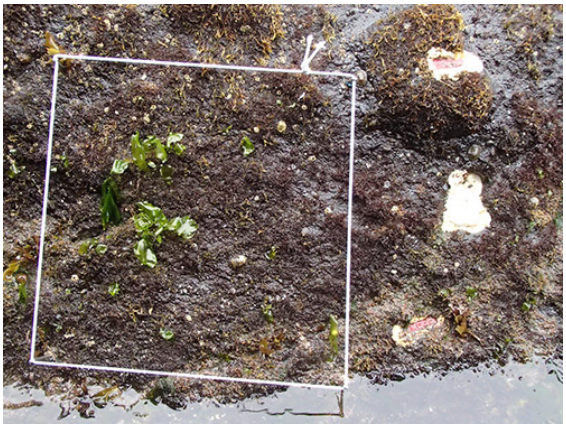
RSHMN16（方形枠番号 16）
潮位：89 cm　方角：97°　傾斜：89°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



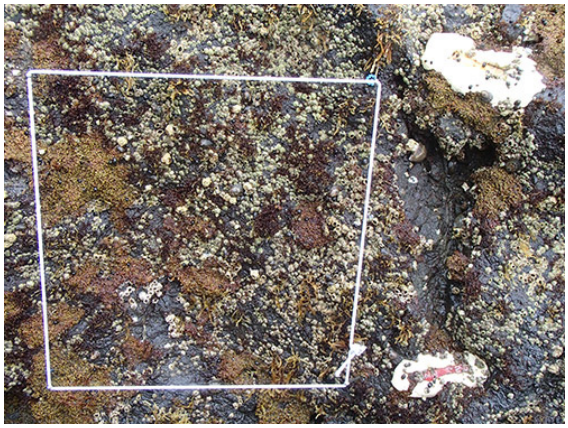
RSHMN17（方形枠番号 17）
潮位：58 cm　方角：23°　傾斜：85°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：1



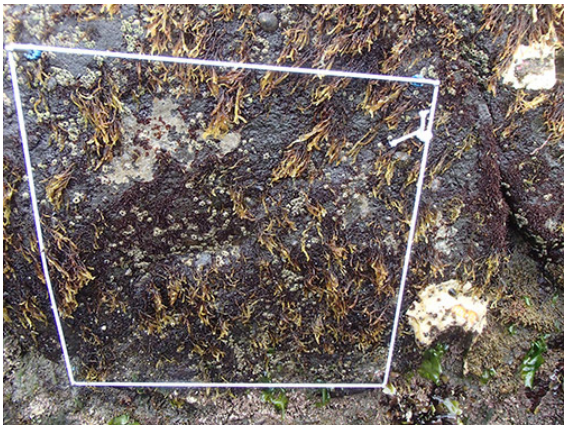
RSHMN18（方形枠番号 18）
潮位：75 cm　方角：52°　傾斜：14°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



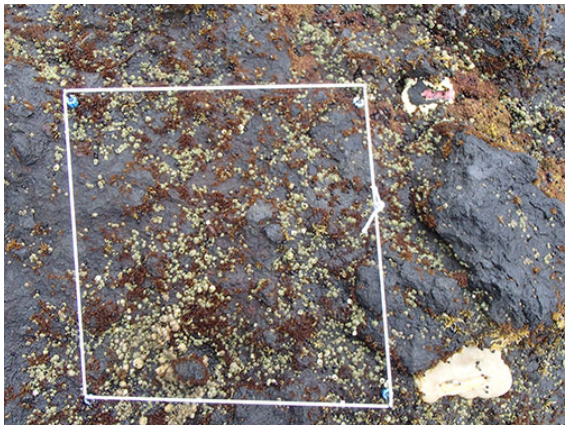
RSHMN19（方形枠番号 19）
潮位：40 cm　方角：187°　傾斜：44°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱｱﾒ：1



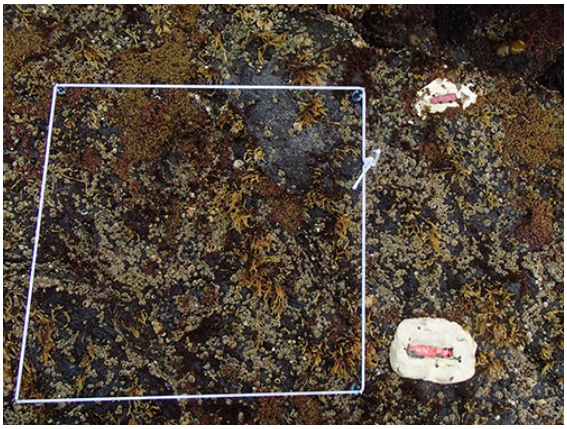
RSHMN20（方形枠番号 20）
潮位：80 cm　方角：134°　傾斜：62°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱｱﾒ：1



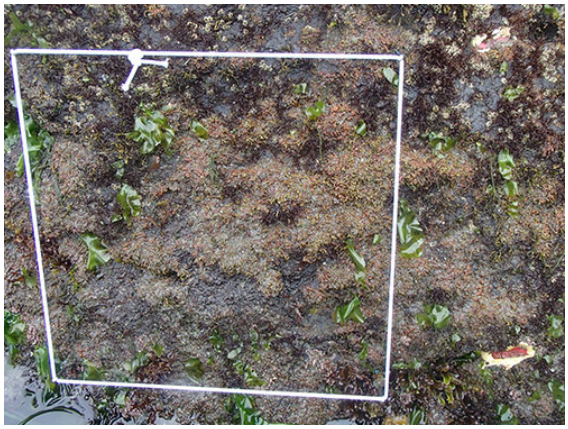
RSHMN21（方形枠番号 21）
潮位：44 cm　方角：98°　傾斜：86°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱｱﾒ：1



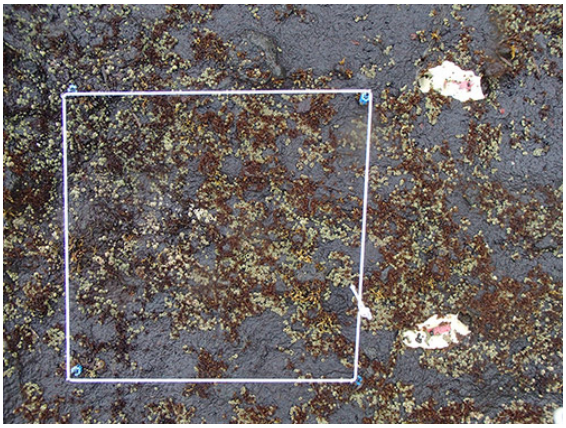
RSHMN22（方形枠番号 22）
潮位：125 cm　方角：100°　傾斜：21°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱｱﾒ：1



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

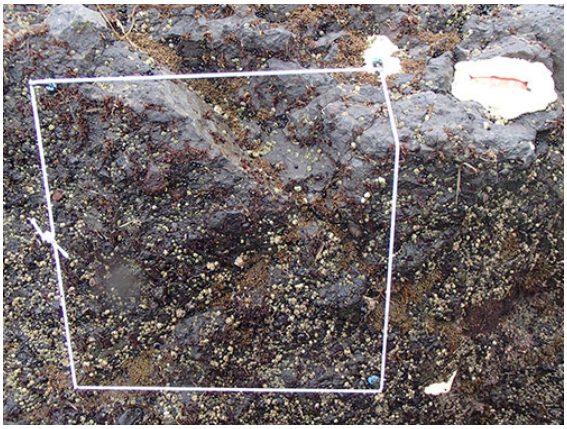


RSHMN24（方形枠番号 24）
潮位：45 cm　方角：297°　傾斜：40°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱｱﾒ：0

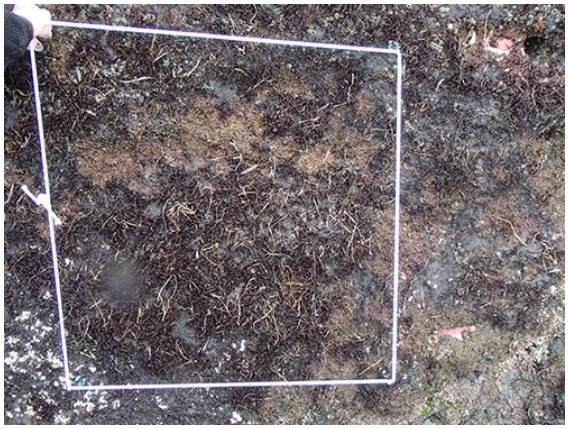


RSHMN25（方形枠番号 25）
潮位：101 cm　方角：310°　傾斜：23°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：0　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1

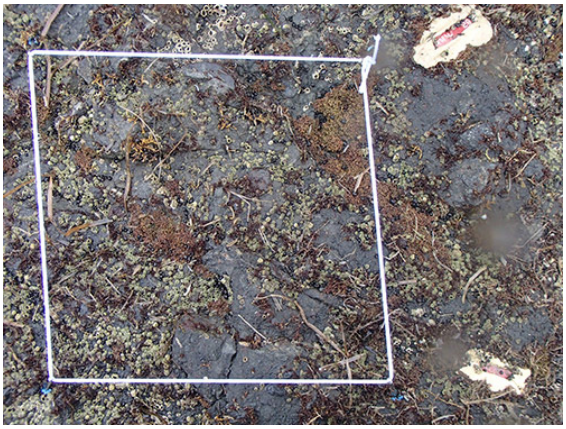
RSHMN26（方形枠番号 26）
潮位：63 cm　方角：132°　傾斜：14°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：1　ｷﾀｱﾒ：0



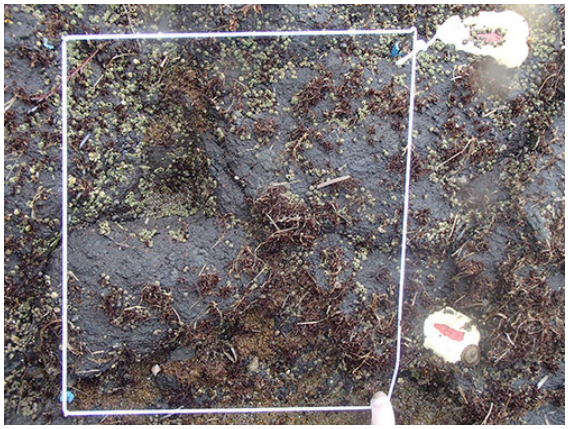
RSHMN27（方形枠番号 27）
潮位：97 cm　方角：60°　傾斜：86°
【解析対象種(分類群)】
ｷﾀｲﾜ：1　ﾌﾉﾘ：1　ﾏﾂﾓ：1　ﾋﾟﾘﾋﾊﾞ：0　ｷﾀｱﾒ：1



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



RSHMN29（方形枠番号 29）
潮位：101 cm　方角：67°　傾斜：8°
【解析対象種(分類群)】
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(分類群)】
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

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

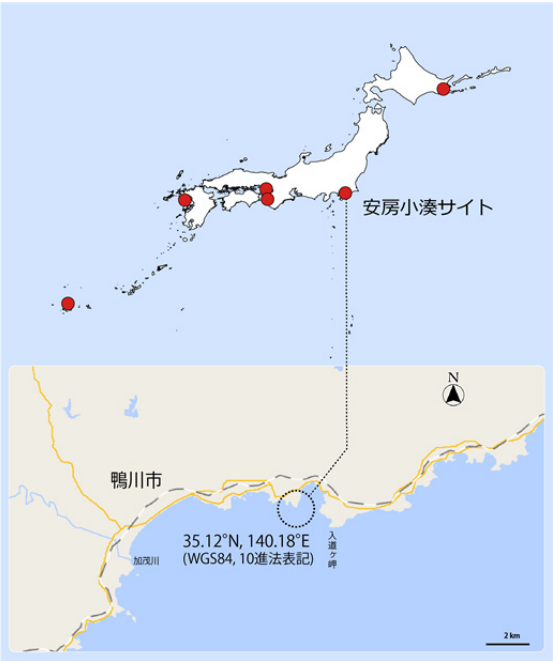
調査地景観

サイト概要

房総半島南東部に位置する調査サイトである。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 10～20 m 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。



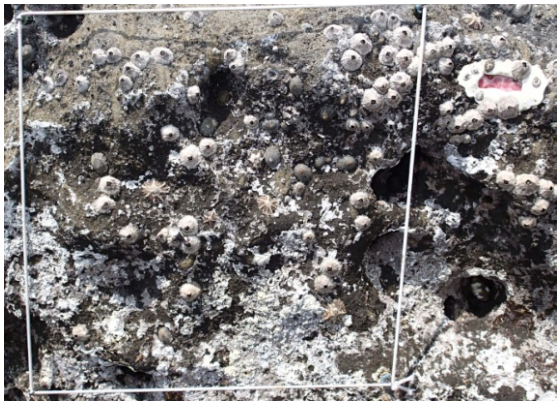
磯調査サイトの配置

（点線丸内に当サイト調査地を含む）

解析対象種の概要

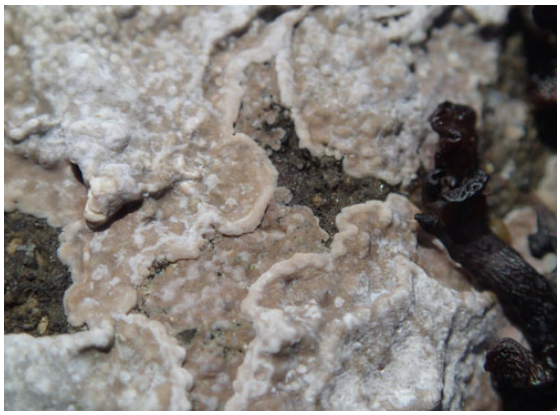
イワフジツボ

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。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。

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 5 月 18 日	サイト代表者	村田明久（千葉県環境生活部自然保護課）
調査者	村田明久（千葉県環境生活部自然保護課）、 青木美鈴・山下友実（日本国際湿地保全連合）		
調査協力者	―		

景観

調査地

調査地

写真撮影：村田明久

特に大きな変化はみられない。

解析対象種の出現状況

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）。

30 方形枠中、イワフジツボは 20、クロフジツボは 2、無節サンゴモは 27、ヒジキは 13 方形枠で確認された。

解析対象種の出現方形枠数の変化

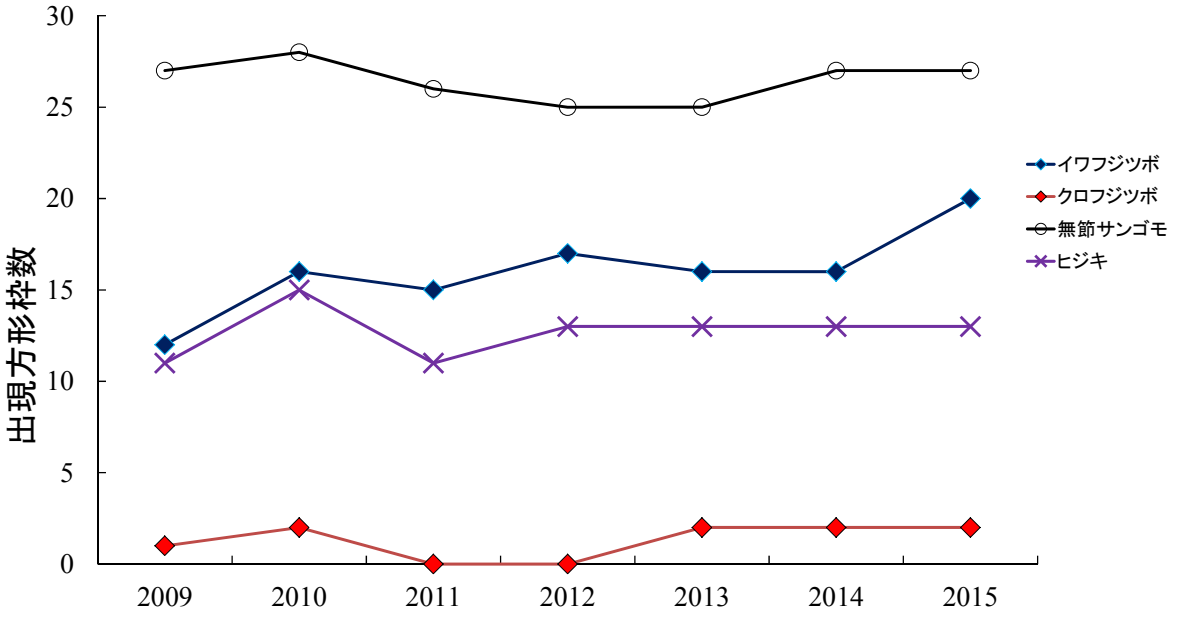


図. 解析対象種(種群)の出現方形枠数の変化. 2009-2015 年度の結果を示す.

今年度の解析対象種（種群）の増減は、イワフジツボが前年比+4、クロフジツボ、無節サンゴモ、ヒジキが前年比±0 であった。全体的に大きな変化は無かった。

岩温の年変化

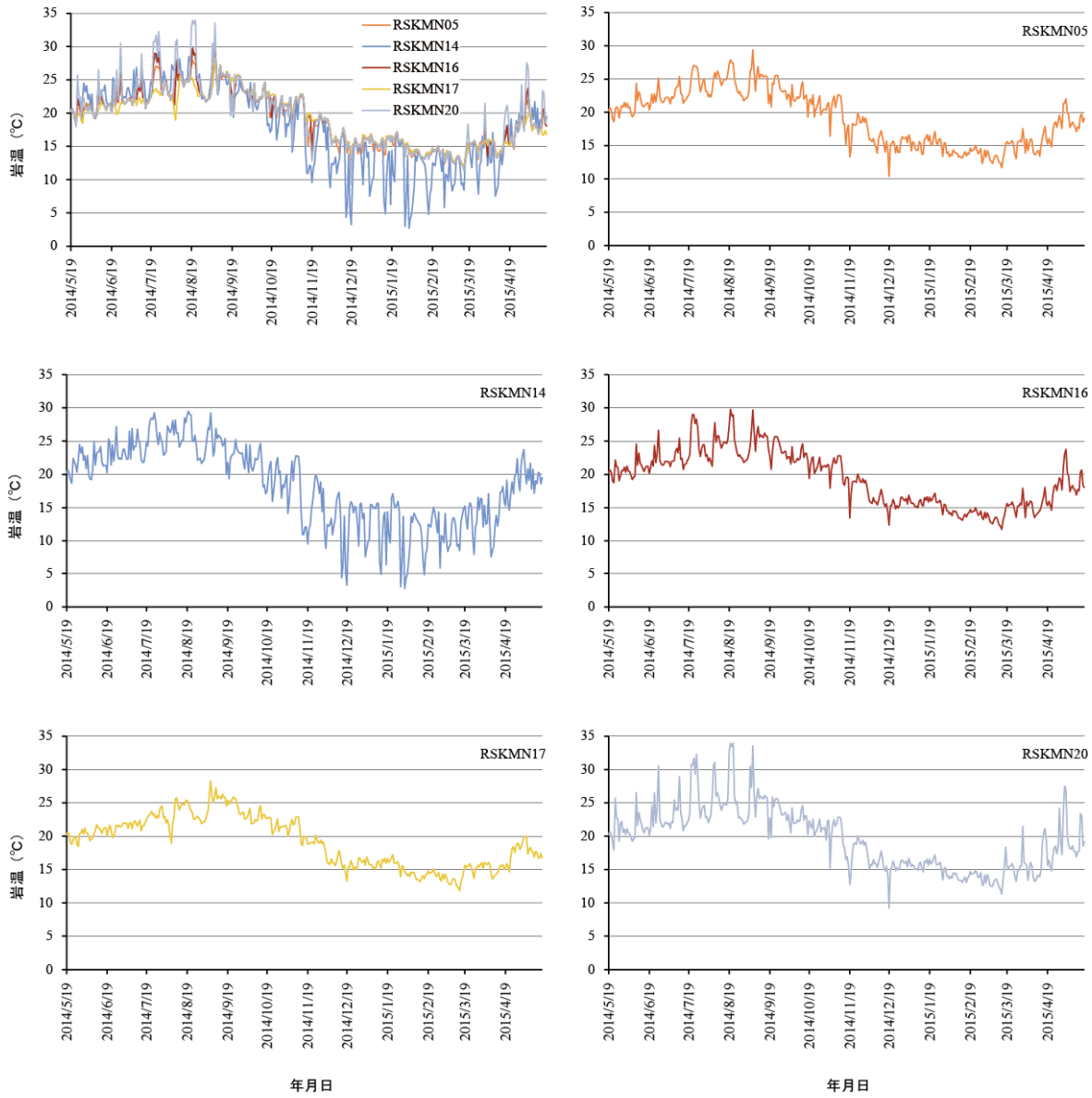


図. 安房小湊サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段に全ての方形枠の温度変化を表し, 他に各方形枠の個々の変化を示す.

その他特記事項

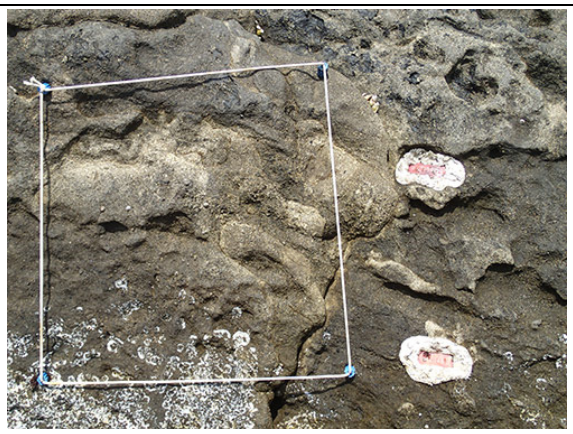
調査時期は前年同様であったが、海藻の繁茂状況は異なっていたようであった。

参考文献

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

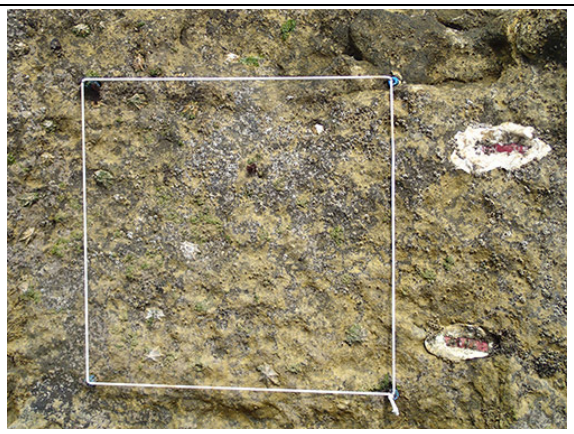


RSKMN01（方形枠番号 1）

潮位：155 cm　方角：106°　傾斜：78°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ﾋｼﾞｷ：0

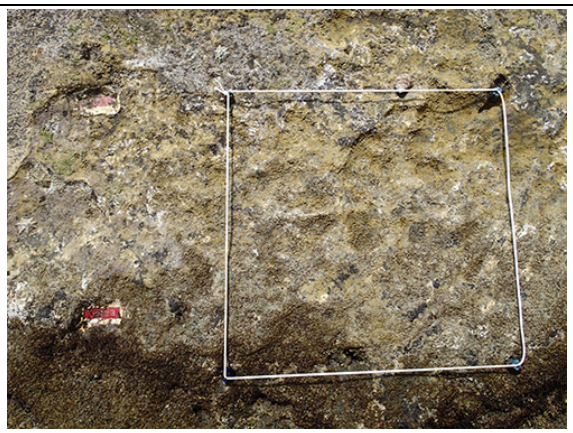


RSKMN02（方形枠番号 2）

潮位：108 cm　方角：150°　傾斜：63°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0



RSKMN03（方形枠番号 3）

潮位：75 cm　方角：114°　傾斜：57°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0

RSKMN04（方形枠番号 4）

潮位：111 cm　方角：0°　傾斜：0°

【解析対象種(分類群)】

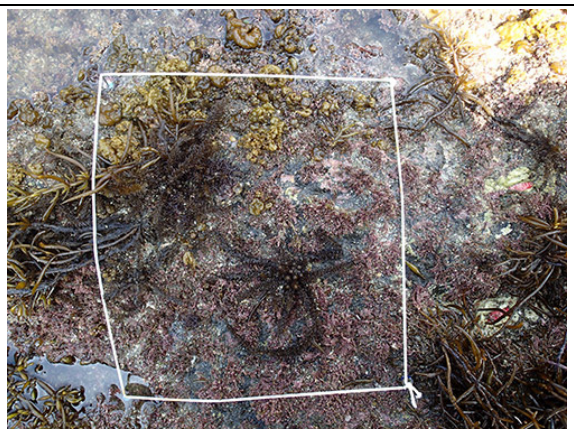
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0

RSKMN05（方形枠番号 5）

潮位：79 cm　方角：194°　傾斜：62°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0

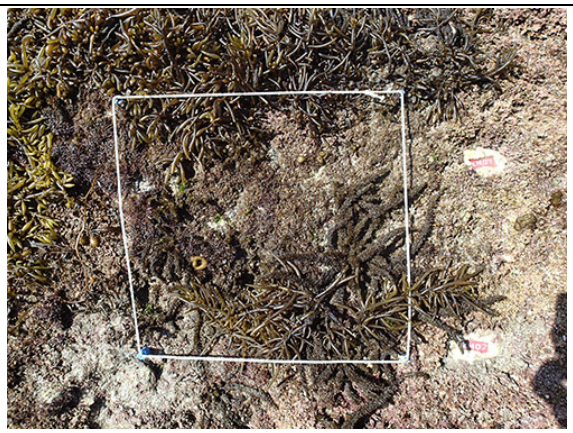


RSKMN06（方形枠番号 6）

潮位：75 cm　方角：323°　傾斜：5°

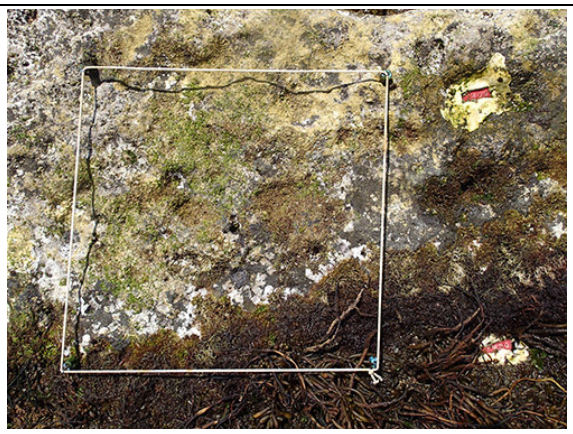
【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



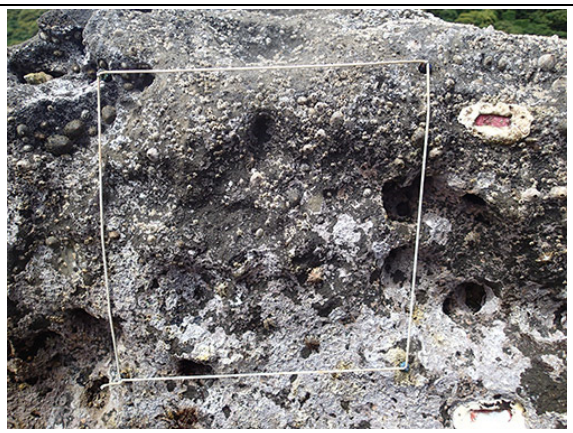
RSKMN07（方形枠番号 7）
潮位：39 cm　方角：3°　傾斜：15°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1

RSKMN08（方形枠番号 8）
潮位：54 cm　方角：15°　傾斜：12°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1

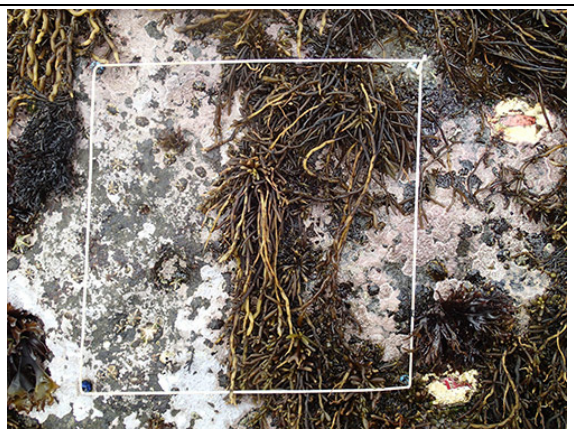


RSKMN09（方形枠番号 9）
潮位：84 cm　方角：355°　傾斜：15°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1

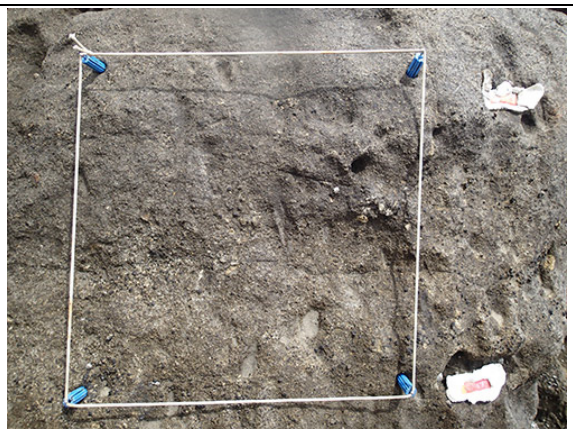
RSKMN10（方形枠番号 10）
潮位：133 cm　方角：310°　傾斜：60°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0



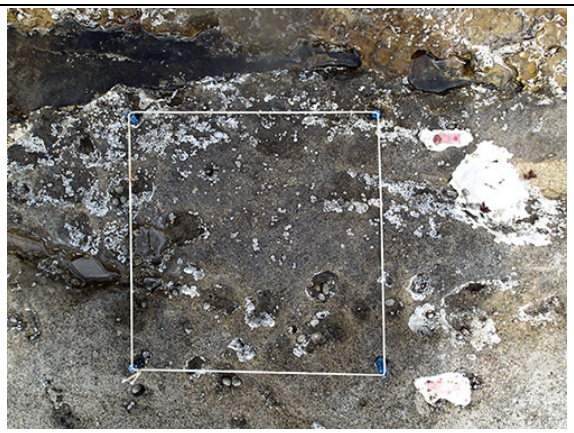
RSKMN11（方形枠番号 11）
潮位：131 cm　方角：109°　傾斜：88°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0



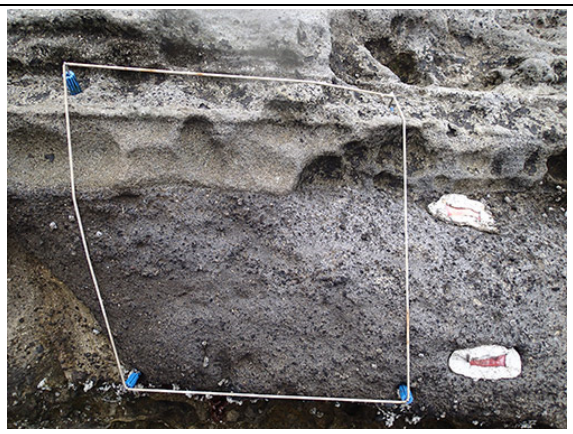
RSKMN12（方形枠番号 12）
潮位：102 cm　方角：109°　傾斜：25°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



RSKMN13（方形枠番号 13）
潮位：173 cm　方角：210°　傾斜：54°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ﾋｼﾞｷ：0

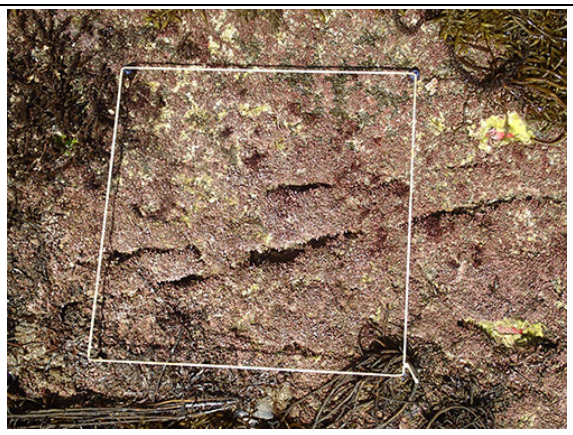


RSKMN14（方形枠番号 14）
潮位：154 cm　方角：160°　傾斜：10°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0

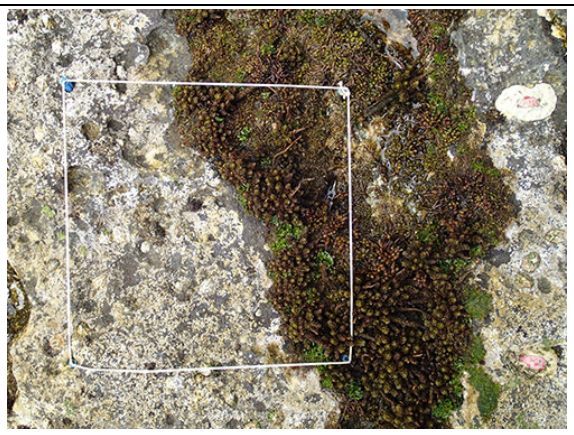


RSKMN15（方形枠番号 15）
潮位：175 cm　方角：161°　傾斜：70°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0

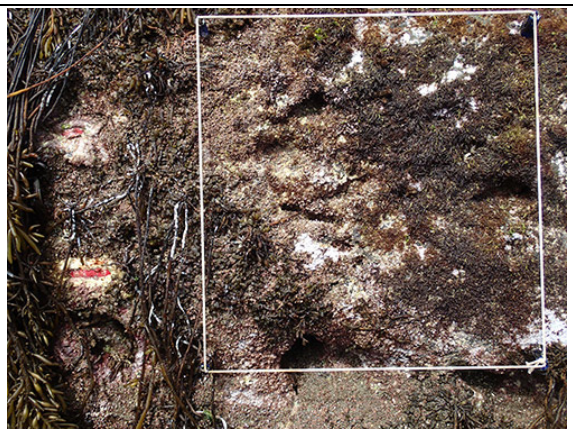
RSKMN16（方形枠番号 16）
潮位：85 cm　方角：44°　傾斜：11°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0



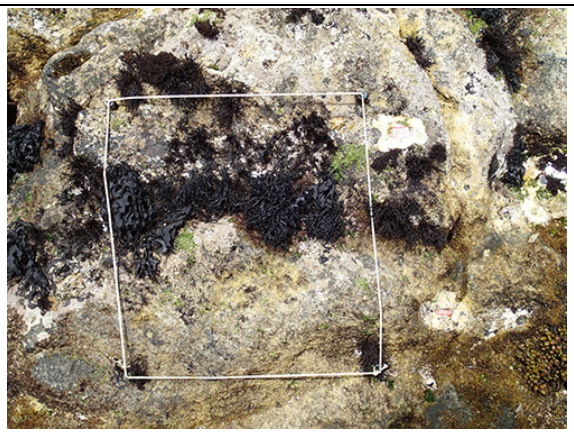
RSKMN17（方形枠番号 17）
潮位：46 cm　方角：10°　傾斜：9°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



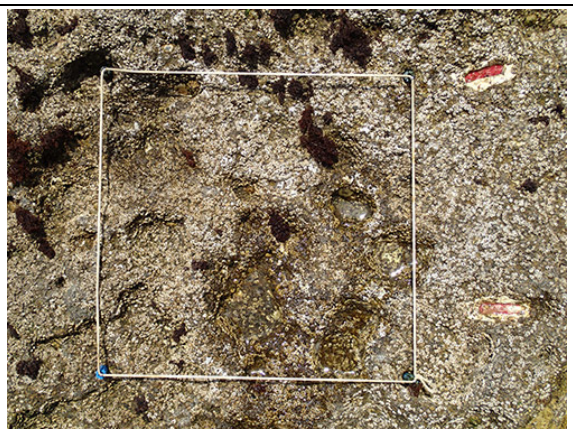
RSKMN18（方形枠番号 18）
潮位：110 cm　方角：106°　傾斜：3°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



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



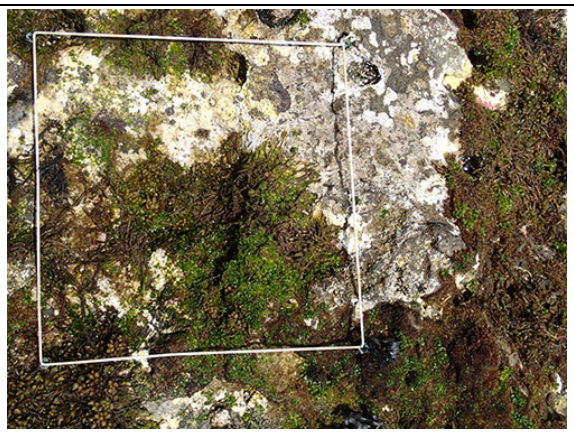
RSKMN20（方形枠番号 20）
潮位：89 cm　方角：120°　傾斜：35°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0



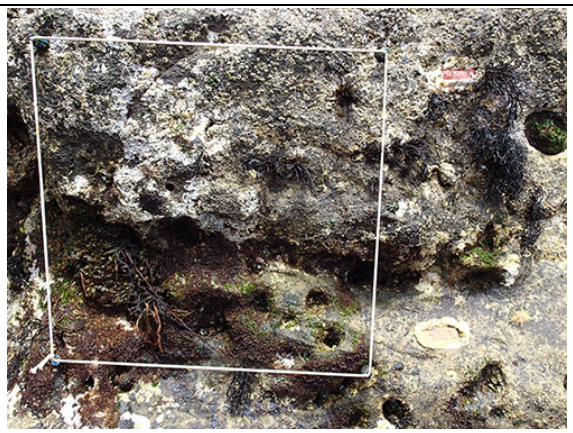
RSKMN21（方形枠番号 21）
潮位：128 cm　方角：178°　傾斜：4°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：0

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

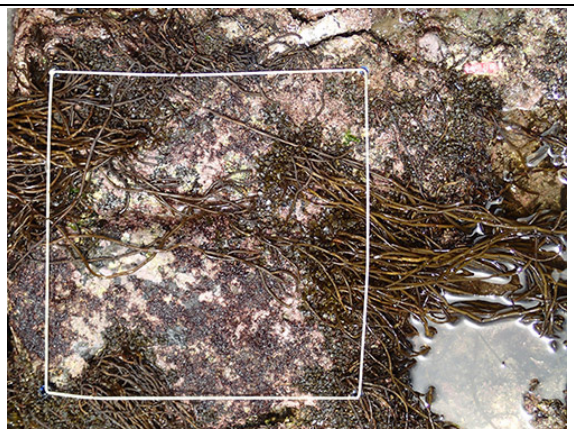
RSKMN23（方形枠番号 23）
潮位：56 cm　方角：330°　傾斜：69°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



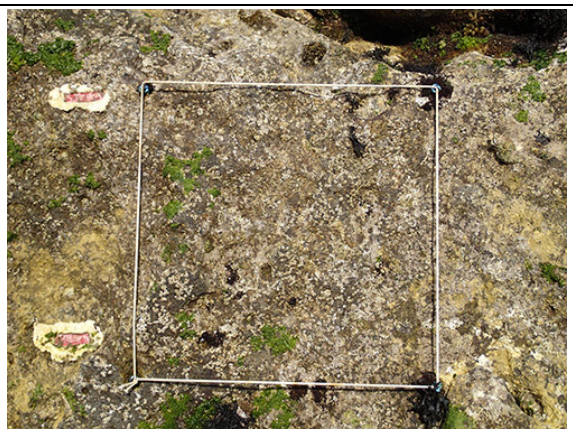
RSKMN24（方形枠番号 24）
潮位：84 cm　方角：246°　傾斜：38°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



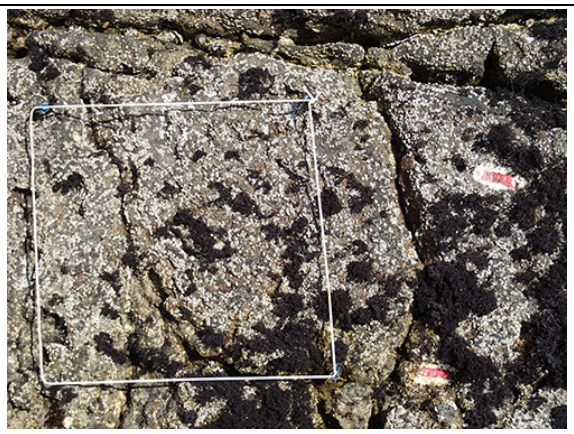
RSKMN25（方形枠番号 25）
潮位：81 cm　方角：189°　傾斜：91°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



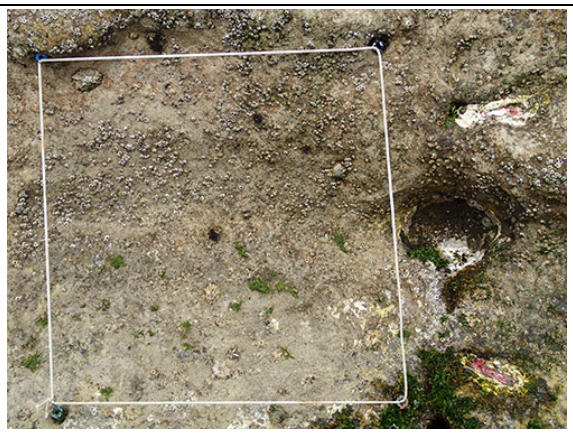
RSKMN26（方形枠番号 26）
潮位：59 cm　方角：194°　傾斜：4°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋｼﾞｷ：1



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



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



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

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

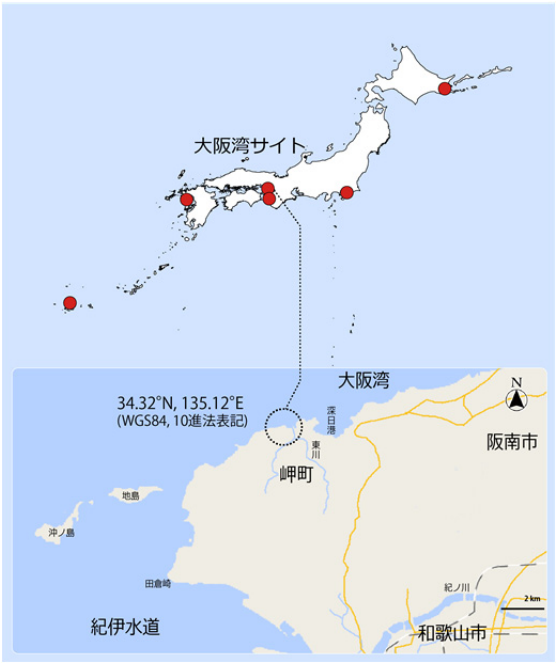
調査地景観

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（普通地域）及び大阪府指定小島自然海浜保全地区に属し、大阪府下では数少ない自然海岸である。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きわめて高い。

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 150～170 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）

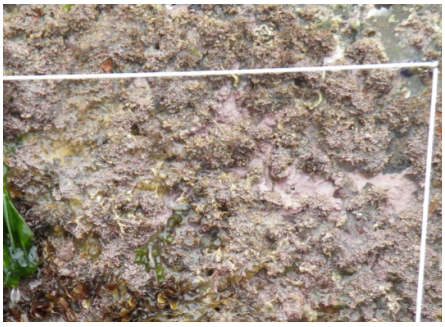
解析対象種の概要

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：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。

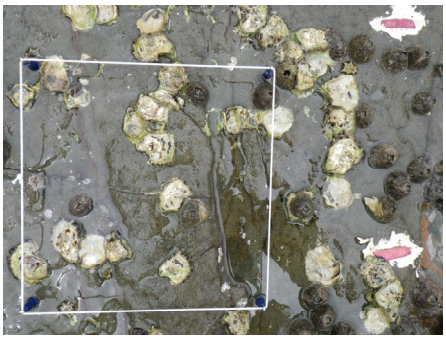
クロフジツボ

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）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：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。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。

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 6 月 16、17 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

その他特記事項で記すように一部で岩の崩落がみられたが、景観全体としては大きな変化が認められなかった。

解析対象種の出現状況

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）。

30 方形枠中、イワフジツボは 22、クロフジツボは 11、無節サンゴモは 19、ケガキは 4、ヒジキは 5 方形枠で確認された。

解析対象種の出現方形枠数の変化

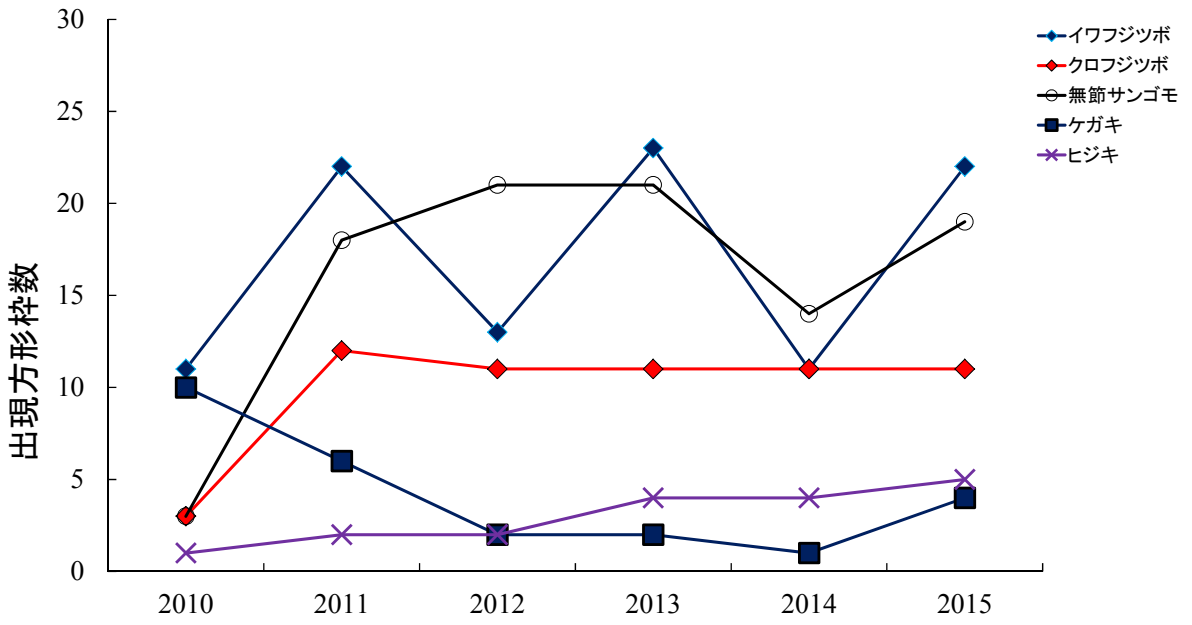


図. 解析対象種(種群)の出現方形枠数の変化. 2010-2015 年度の結果を示す.

今年度調査では、イワフジツボが確認された方形枠数は前年比+11、無節サンゴモは+5、ケガキは+3 であった。それ以外の解析対象種の確認方形枠数は、クロフジツボが前年比±0、ヒジキが+1 で大きな変化は認められなかった。

岩温の年変化

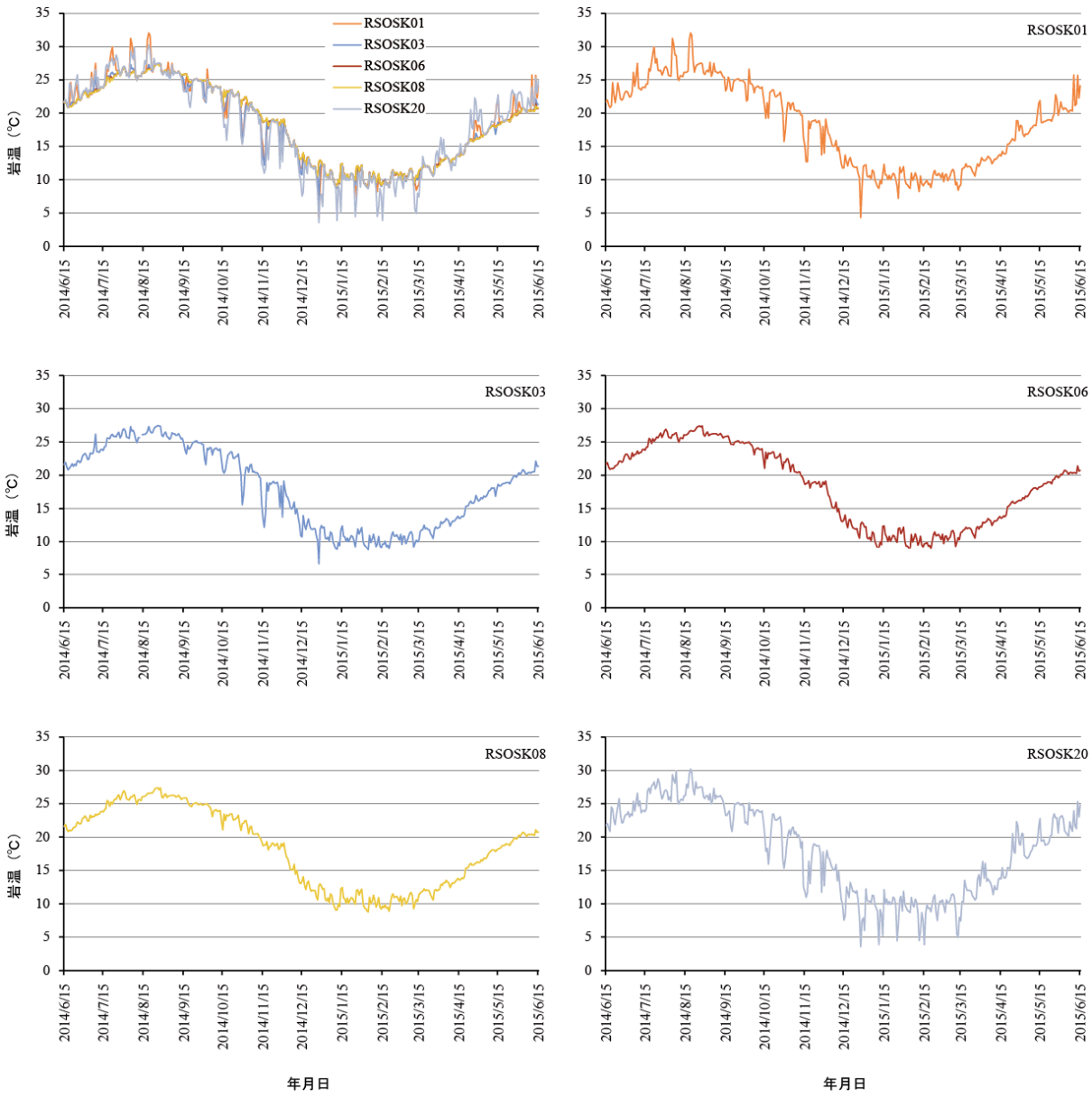


図. 大阪湾サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段に全ての方形枠の温度変化を表し, 他に各方形枠の個々の変化を示す.

その他特記事項

今回の調査で、RSOSK24（方形枠番号 24）を設置した岩の右半分程度が崩落していることが判明した（写真 1)。そのため、残存していた左上・左下のコーナーボルトを利用し、元の方形枠の左側に新たな方形枠を新設した（写真 2)。潮位、方角、傾斜角については新旧ほぼ同じである。なお、現地では新たな方形枠に対して「OSK24」のコーナーラベルを貼付したが、新たな方形枠番号は 31（RSOSK31）とすることにした。従って、RSOSK24（方形枠番号 24）は廃止とする。

写真 1:岩が崩落している様子

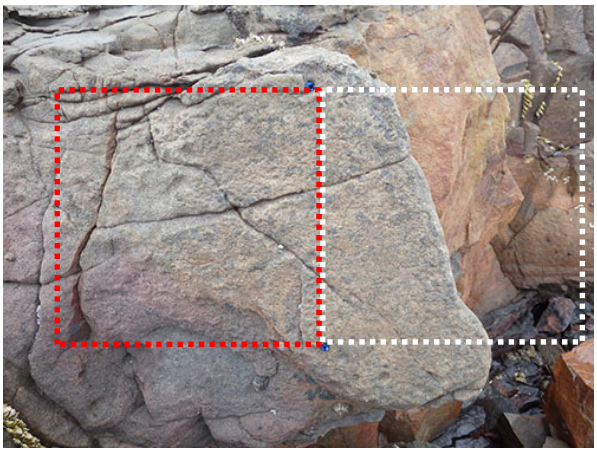


写真 2:方形枠設置の様子

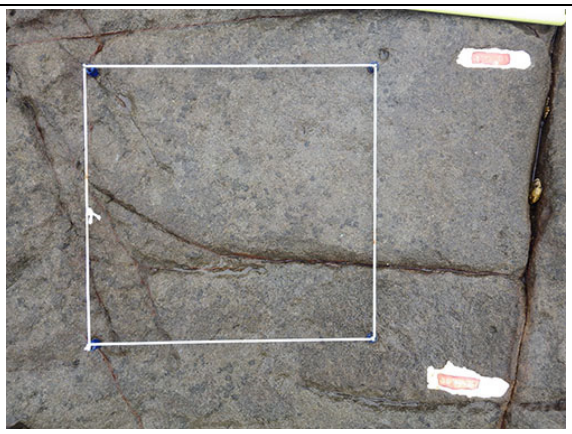
※白点線:RSOSK24（イメージ）、赤点線:新規設置した RSOSK31（イメージ）

参考文献

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

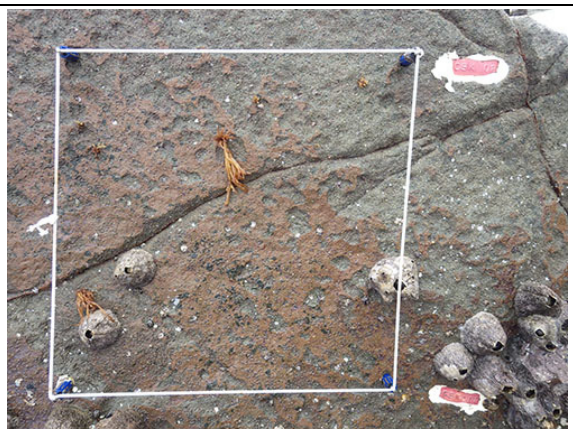


RSOSK01（方形枠番号 1）

潮位：108 cm　方角：Flat　傾斜：0°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSOSK02（方形枠番号 2）

潮位：102 cm　方角：290°　傾斜：59°

【解析対象種(分類群)】

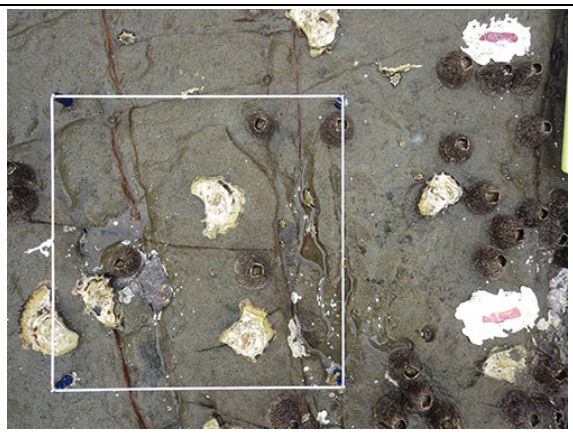
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：1　ﾋｼﾞｷ：0

RSOSK03（方形枠番号 3）

潮位：91 cm　方角：230°　傾斜：86°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

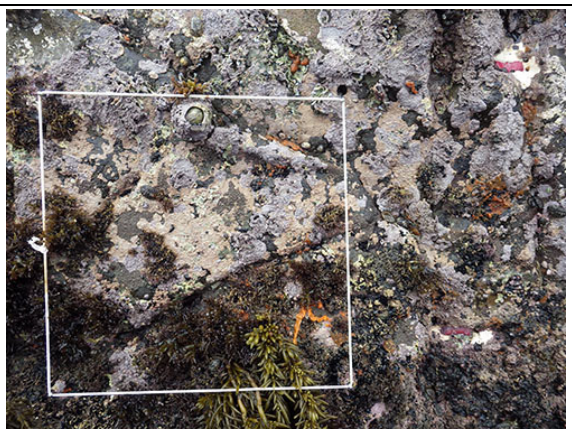


RSOSK04（方形枠番号 4）

潮位：89 cm　方角：300°　傾斜：2°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1　ﾋｼﾞｷ：0

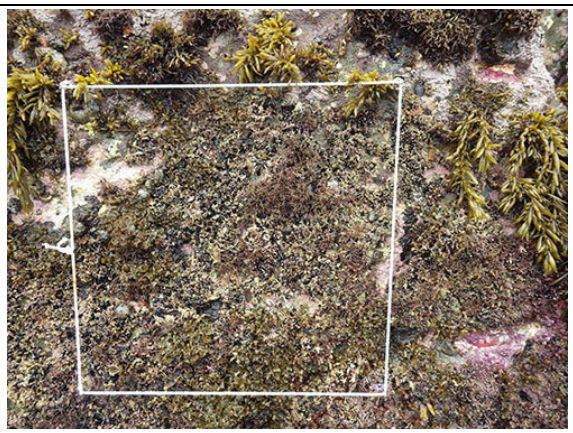


RSOSK05（方形枠番号 5）

潮位：85 cm　方角：45°　傾斜：74°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：1

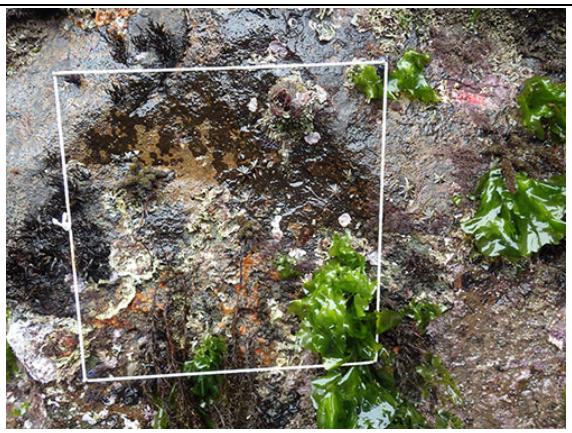


RSOSK06（方形枠番号 6）

潮位：66 cm　方角：35°　傾斜：78°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：1

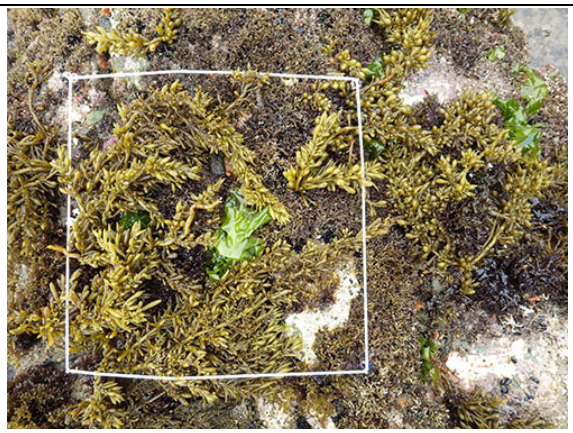


RSOSK07（方形枠番号 7）

潮位：62 cm　方角：165°　傾斜：72°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

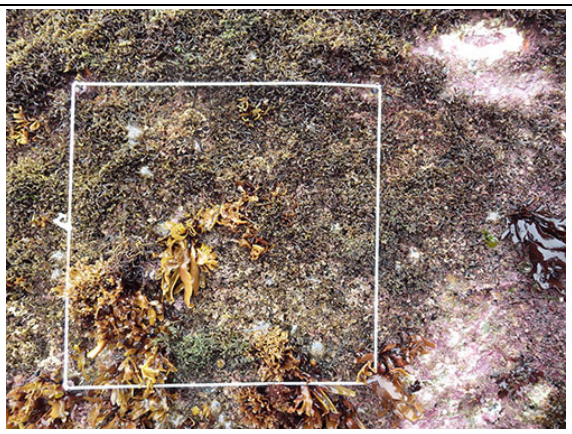


RSOSK08（方形枠番号 8）

潮位：57 cm　方角：92°　傾斜：12°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：1



RSOSK09（方形枠番号 9）

潮位：50 cm　方角：12°　傾斜：53°

【解析対象種(分類群)】

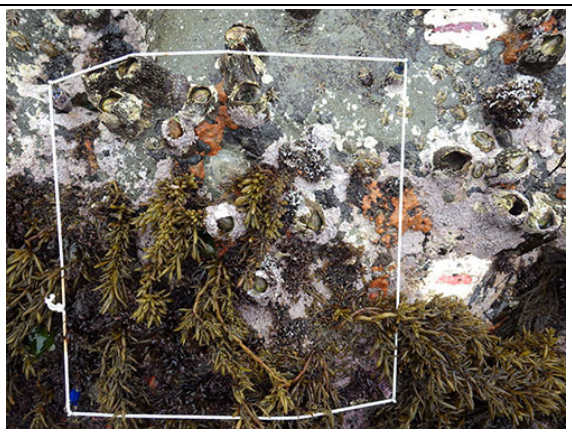
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

RSOSK10（方形枠番号 10）

潮位：91 cm　方角：110°　傾斜：28°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

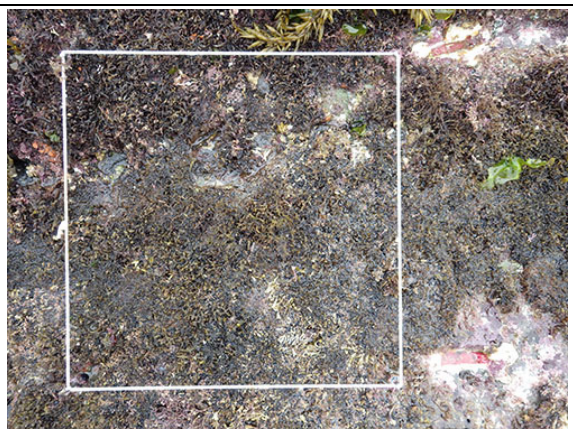


RSOSK11（方形枠番号 11）

潮位：81 cm　方角：50°　傾斜：45°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：1

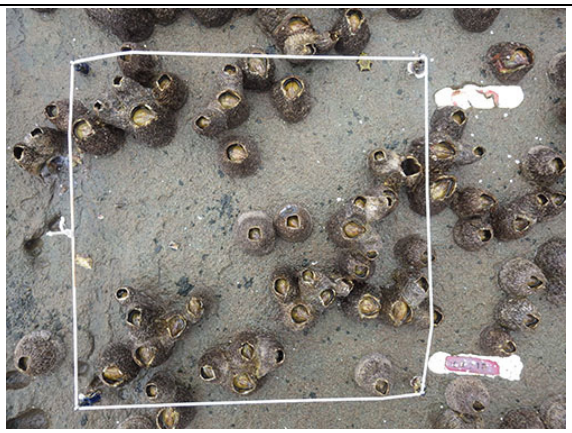


RSOSK12（方形枠番号 12）

潮位：41 cm　方角：70°　傾斜：16°

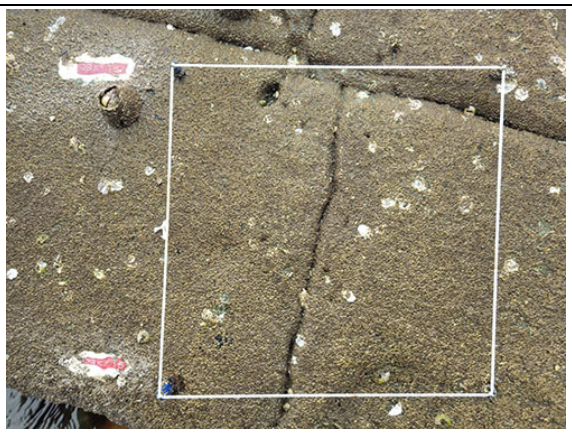
【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

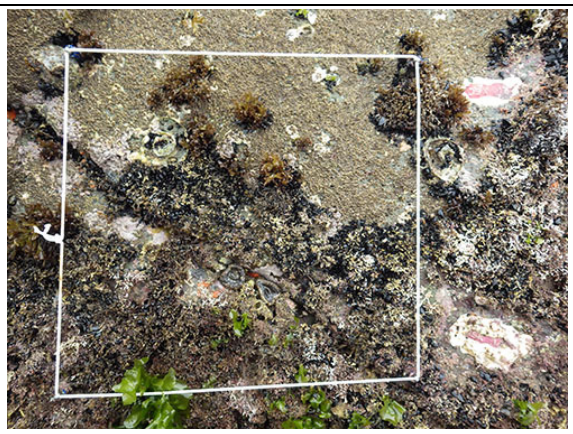


RSOSK13（方形枠番号 13）
潮位：101 cm　方角：210°　傾斜：10°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

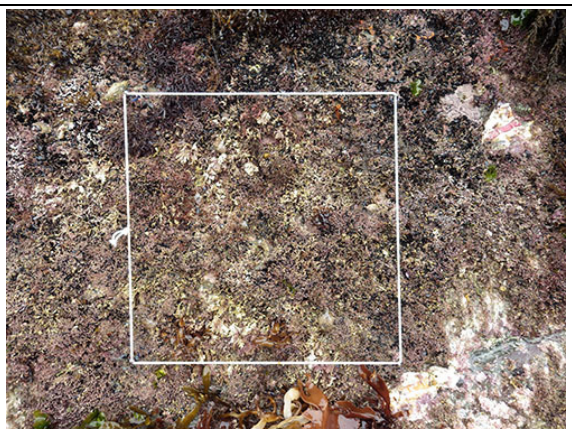
RSOSK14（方形枠番号 14）
潮位：88 cm　方角：10°　傾斜：27°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSOSK15（方形枠番号 15）
潮位：63 cm　方角：180°　傾斜：44°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：1　ﾋｼﾞｷ：0



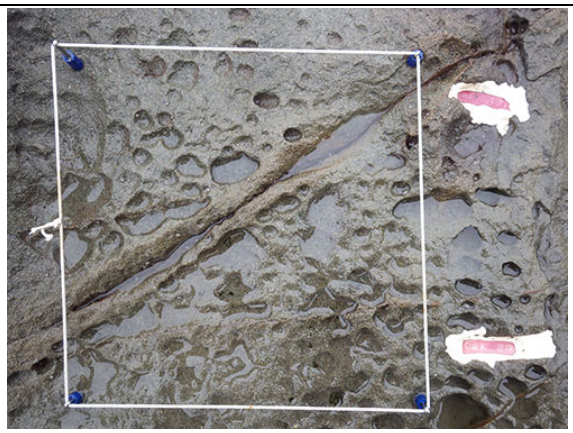
RSOSK16（方形枠番号 16）
潮位：52 cm　方角：160°　傾斜：46°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：1　ﾋｼﾞｷ：0



RSOSK17（方形枠番号 17）
潮位：34 cm　方角：110°　傾斜：43°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

RSOSK18（方形枠番号 18）
潮位：147 cm　方角：350°　傾斜：32°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

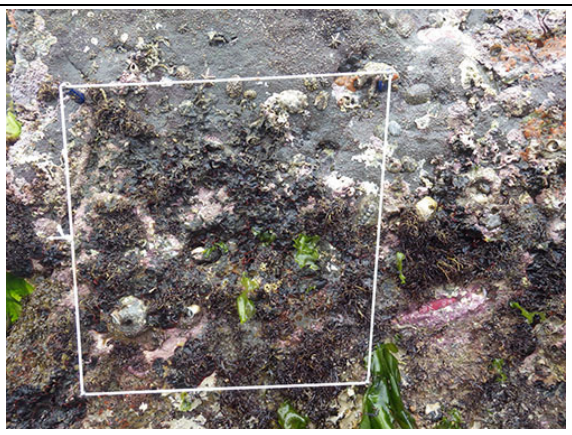
RSOSK19（方形枠番号 19）
潮位：140 cm　方角：230°　傾斜：43°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0



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

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

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

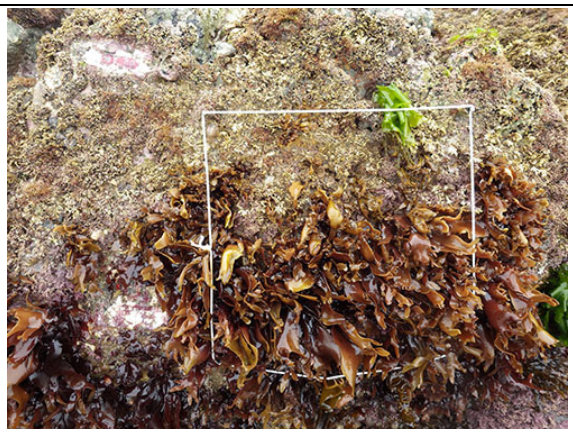


RSOSK23（方形枠番号 23）
潮位：76 cm　方角：320°　傾斜：90°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

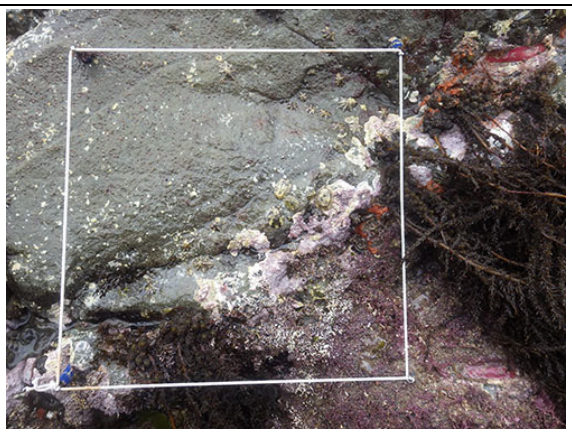
nd

RSOSK24（方形枠番号 24）
潮位：173　cm　方角：0°　傾斜：71°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：-　ｸﾛ：-　ｻﾝｺﾞﾓ：-　ｹｶﾞｷ：-　ﾋｼﾞｷ：-

RSOSK25（方形枠番号 25）
潮位：63 cm　方角：120°　傾斜：2°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

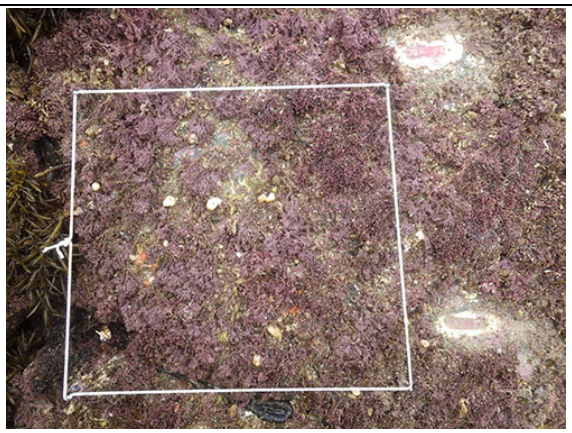


RSOSK26（方形枠番号 26）
潮位：42 cm　方角：340°　傾斜：62°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

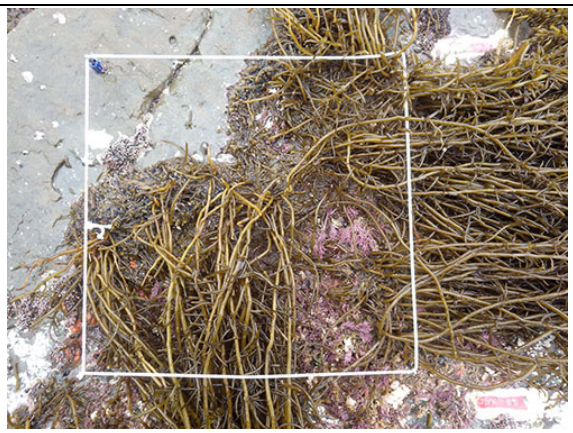


RSOSK27（方形枠番号 27）
潮位：53 cm　方角：150°　傾斜：34°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

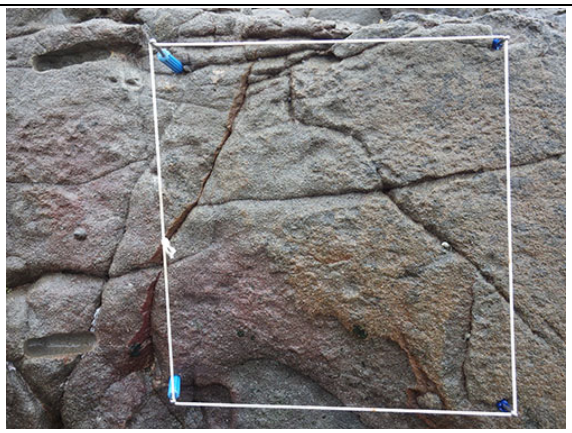
RSOSK28（方形枠番号 28）
潮位：60 cm　方角：352°　傾斜：45°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSOSK29（方形枠番号 29）
潮位：41 cm　方角：180°　傾斜：6°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0



RSOSK30（方形枠番号 30）
潮位：62 cm　方角：150°　傾斜：9°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：1



RSOSK31（方形枠番号 31）

潮位：173 cm　　方角：0°　　傾斜：71°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｹｶﾞｷ：0　ﾋｼﾞｷ：0

南紀白浜サイト

所在地：和歌山県西牟婁郡白浜　　**略号**：RSSRH

設置年：2008 年　　**海域区分**：⑤西部太平洋沿

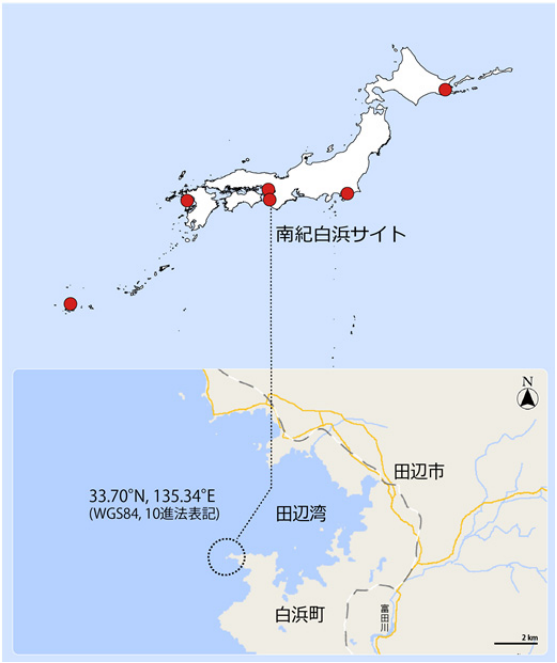
調査地景観

サイト概要

番所崎と呼ばれる和歌山県西牟婁郡白浜町の海岸で、田辺湾の湾口南側の最外縁に位置する調査サイトである。本調査サイトは黒潮の影響を受ける。

番所崎北西斜面は高さ約 10～20 m 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 180～200 cm である。



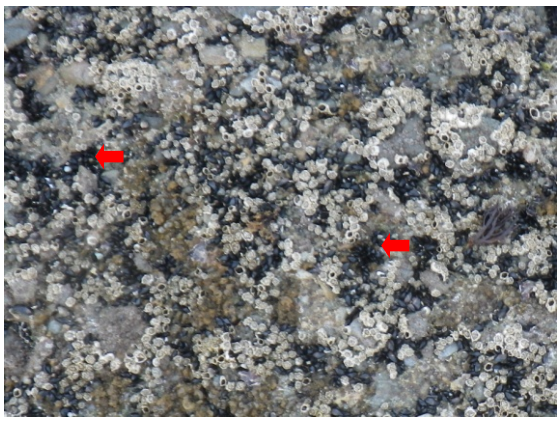
磯調査サイトの配置

（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：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

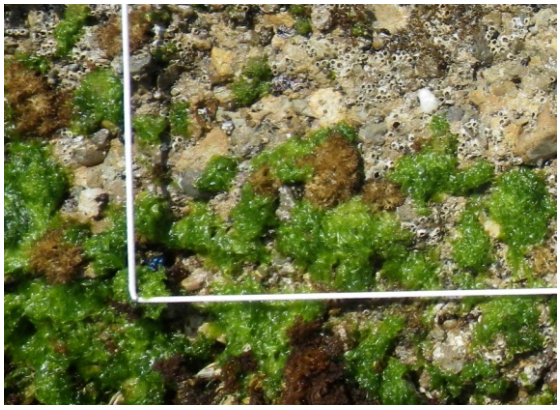
生息・生育場所：潮間帯上部から中部に生息する。
分布：房総半島以南
指標性及び選定理由：優占種で高潮位帯に多く見られ、写真から同定することが容易である。

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

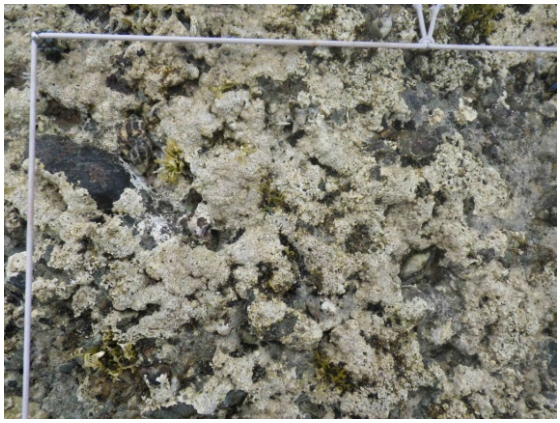
生息・生育場所：潮間帯上部の岩の裂け目や岩盤上に群生する。
分布：本州以南
指標性及び選定理由：比較的寿命が長いと思われるため、長期的な環境変化の指標となりうる。写真から同定することが容易である。



緑藻綱（アオサ類）＊

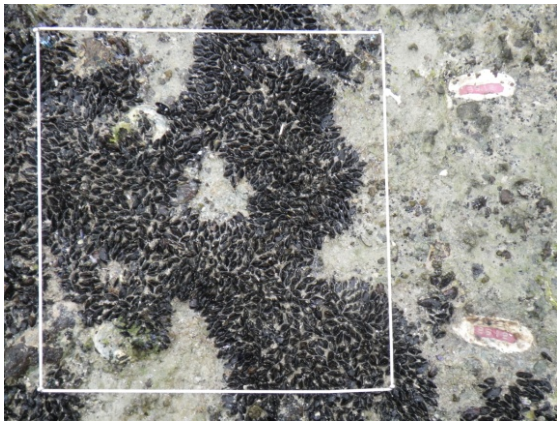
生息・生育場所：外海・内海の潮間帯上部の岩の表面に生育する。
分布：日本中部・南部太平洋岸・九州・沖縄
指標性及び選定理由：海藻類の中でも写真から同定することが容易である。

＊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。

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 6 月 3、4 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	中山 凌（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）		

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

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)。

30 方形枠中、イワフジツボは 21、クログチは 10、クロフジツボは 6、カメノテは 5、緑藻綱（アオサ類）は 14、無節サンゴモは 26、ヒバリガイモドキは 3 方形枠で確認された。

解析対象種の出現方形枠数の変化

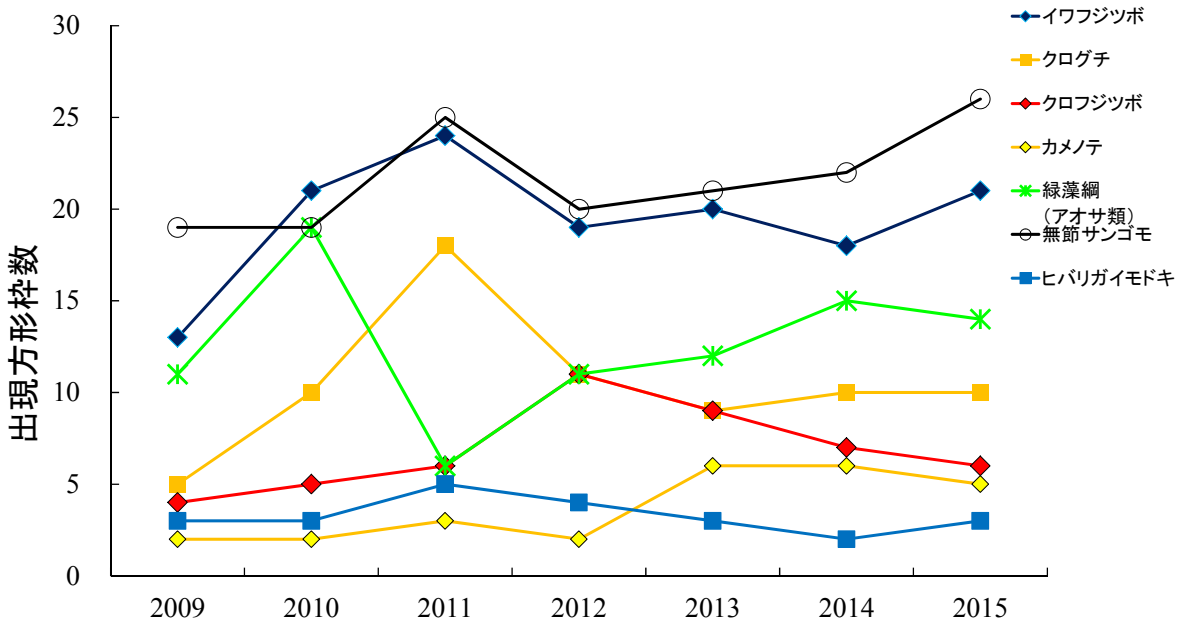


図. 解析対象種(種群)の出現方形枠数の変化. 2009-2015 年度の結果を示す.

イワフジツボの確認された方形枠数が前年比+3、無節サンゴモは+4 であった。それら以外の解析対象種については、クロフジツボ、カメノテ、緑藻綱（アオサ類）が前年比-1、クログチは±0、ヒバリガイモドキは+1 であった。

岩温の年変化

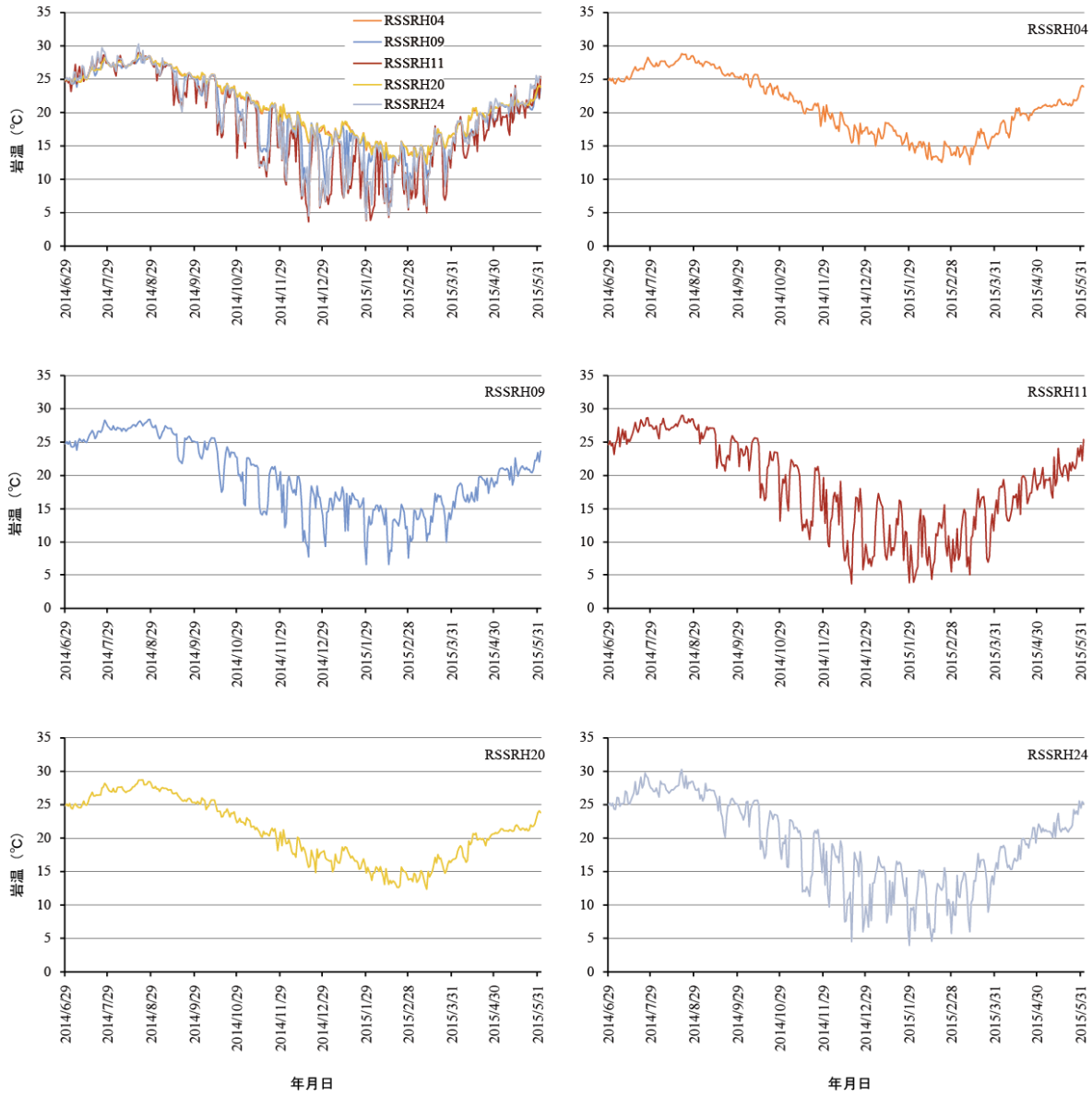


図. 南紀白浜サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段に全ての方形枠の温度変化を表し, 他に各方形枠の個々の変化を示す.

その他特記事項

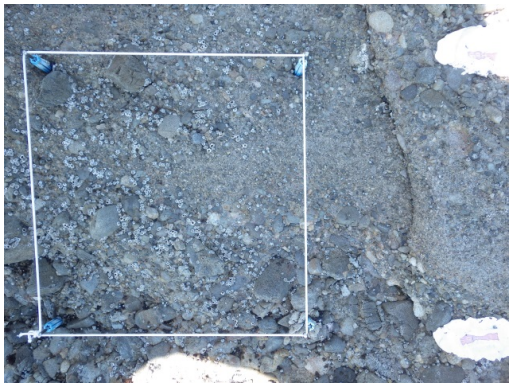
RSSRH17（方形枠番号 17）の左下、RSSRH25（方形枠番号 25）の右上のボルトが失われていたため新たに打ち込んだ。その他、傷みの激しいラベルを適宜交換した。

参考文献

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



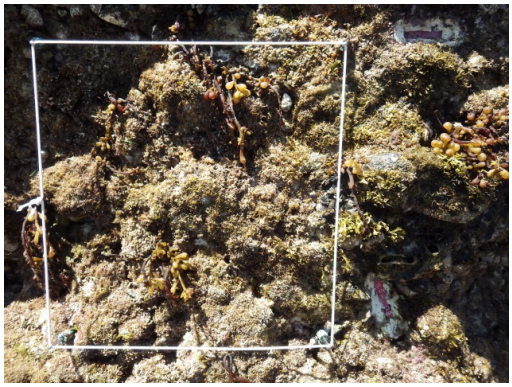
RSSRH01（方形枠番号 1）

潮位：156 cm　方角：49°　傾斜：10°

【解析対象種(分類群)】

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：0　ﾋﾊﾞﾘ：0



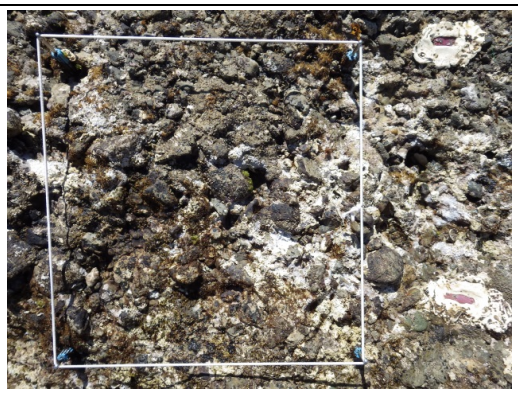
RSSRH02（方形枠番号 2）

潮位：50 cm　方角：32°　傾斜：72°

【解析対象種(分類群)】

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



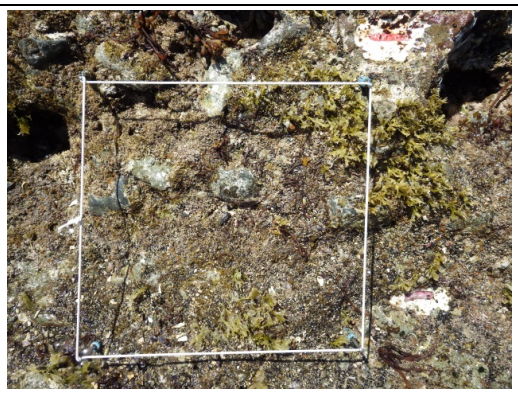
RSSRH03（方形枠番号 3）

潮位：84 cm　方角：340°　傾斜：37°

【解析対象種(分類群)】

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



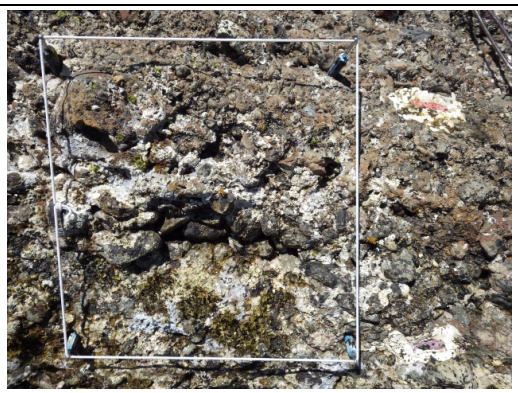
RSSRH04（方形枠番号 4）

潮位：33 cm　方角：25°　傾斜：32°

【解析対象種(分類群)】

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



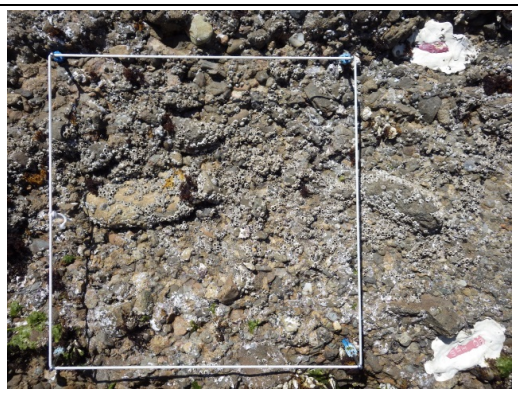
RSSRH05（方形枠番号 5）

潮位：77 cm　方角：30°　傾斜：49°

【解析対象種(分類群)】

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



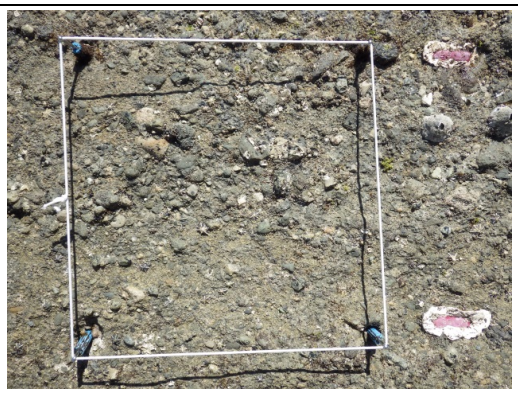
RSSRH06（方形枠番号 6）

潮位：140 cm　方角：25°　傾斜：29°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛｸﾞﾁ：1　ｸﾛ：0　ｶﾒﾉﾃ：1

緑藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋﾊﾞﾘ：0



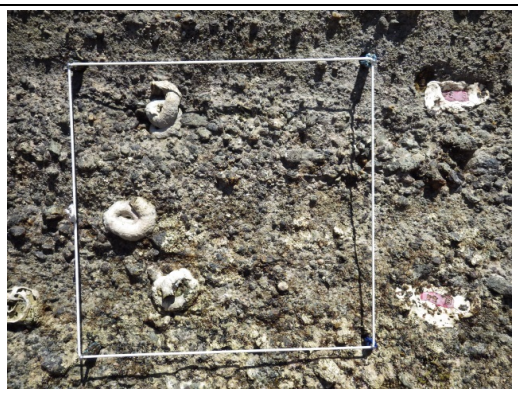
RSSRH07（方形枠番号 7）

潮位：59 cm　方角：257°　傾斜：43°

【解析対象種(分類群)】

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



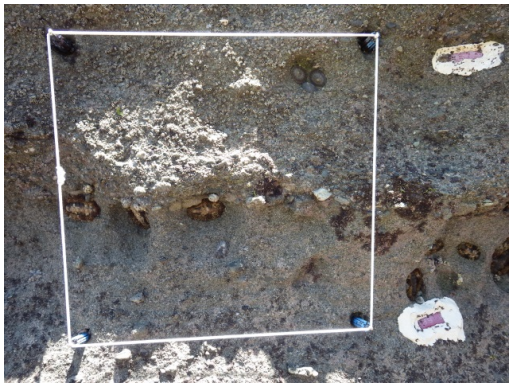
RSSRH08（方形枠番号 8）

潮位：44 cm　方角：215°　傾斜：61°

【解析対象種(分類群)】

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



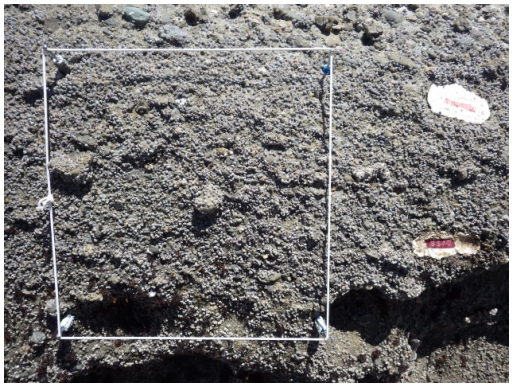
RSSRH09（方形枠番号 9）

潮位：99 cm　方角：208°　傾斜：92°

【解析対象種(分類群)】

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



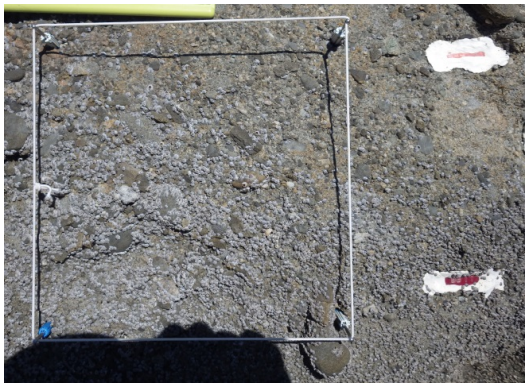
RSSRH10（方形枠番号 10）

潮位：146 cm　方角：226°　傾斜：64°

【解析対象種(分類群)】

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



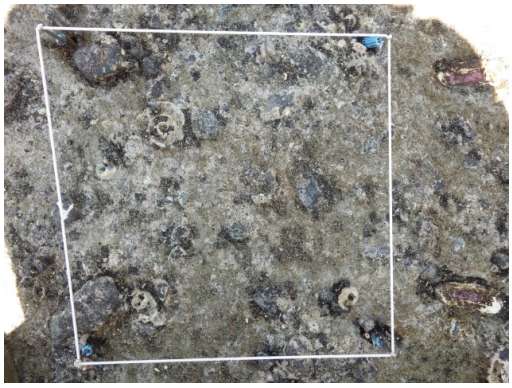
RSSRH11（方形枠番号 11）

潮位：169 cm　方角：228°　傾斜：32°

【解析対象種(分類群)】

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



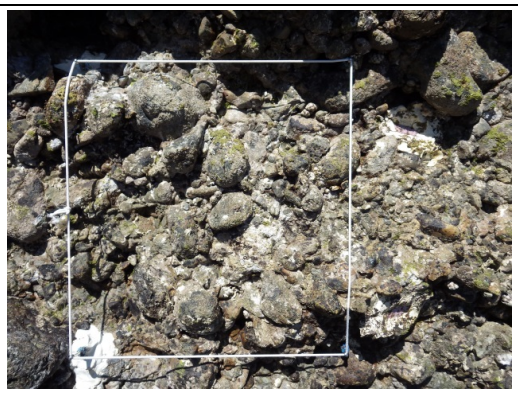
RSSRH12（方形枠番号 12）

潮位：34 cm　方角：173°　傾斜：10°

【解析対象種(分類群)】

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：1



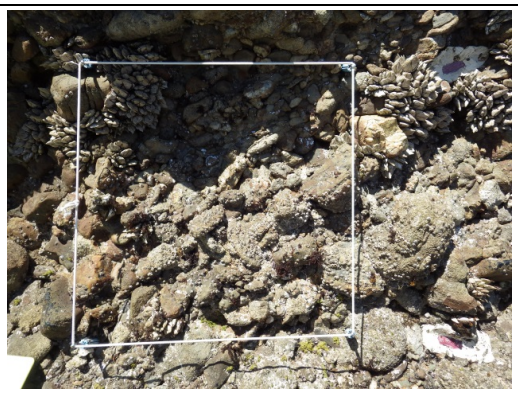
RSSRH13（方形枠番号 13）

潮位：88 cm　方角：113°　傾斜：57°

【解析対象種(分類群)】

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



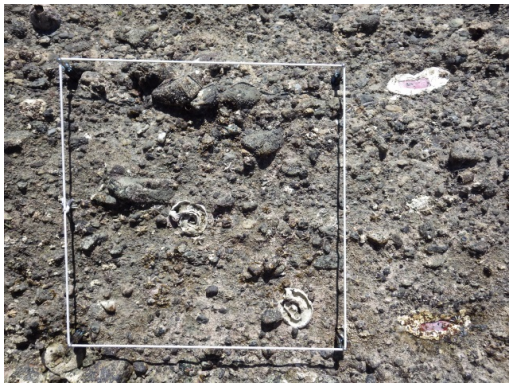
RSSRH14（方形枠番号 14）

潮位：133 cm　方角：113°　傾斜：53°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛｸﾞﾁ：1　ｸﾛ：0　ｶﾒﾉﾃ：1

緑藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋﾊﾞﾘ：0



RSSRH15（方形枠番号 15）

潮位：46 cm　方角：255°　傾斜：56°

【解析対象種(分類群)】

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

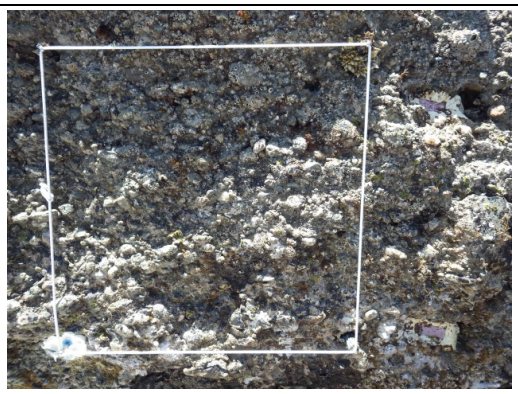
RSSRH16（方形枠番号 16）

潮位：100 cm　方角：276°　傾斜：34°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛｸﾞﾁ：1　ｸﾛ：1　ｶﾒﾉﾃ：0

緑藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋﾊﾞﾘ：0



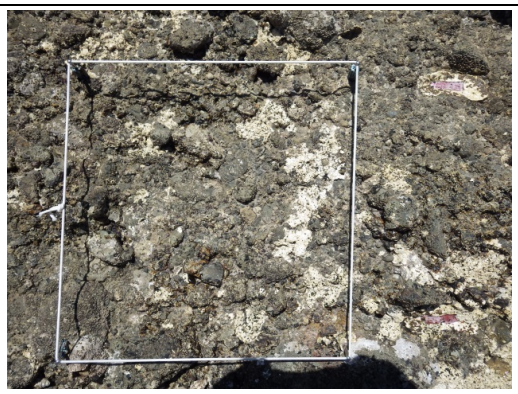
RSSRH17（方形枠番号 17）

潮位：106 cm　方角：45°　傾斜：78°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛｸﾞﾁ：1　ｸﾛ：0　ｶﾒﾉﾃ：1

緑藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋﾊﾞﾘ：0



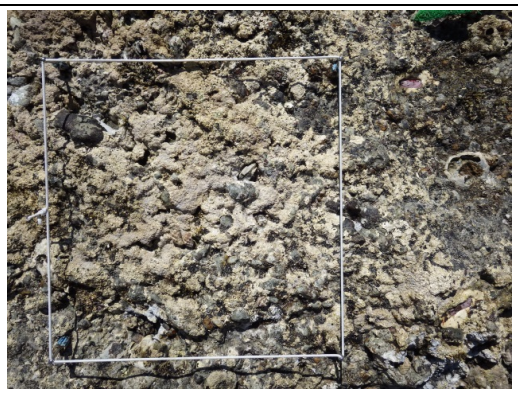
RSSRH18（方形枠番号 18）

潮位：63 cm　方角：333°　傾斜：10°

【解析対象種(分類群)】

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：1　ﾋﾊﾞﾘ：0



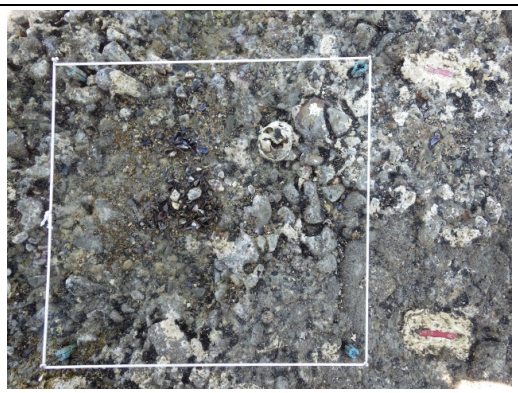
RSSRH19（方形枠番号 19）

潮位：33 cm　方角：46°　傾斜：33°

【解析対象種(分類群)】

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：1



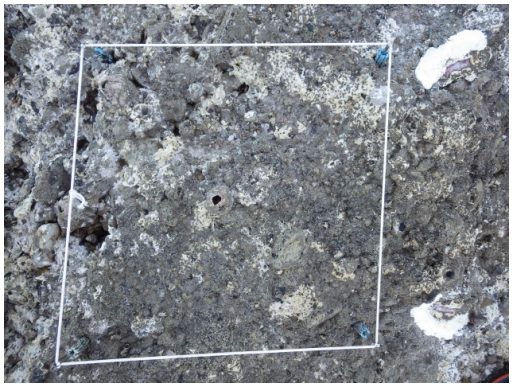
RSSRH20（方形枠番号 20）

潮位：46 cm　方角：137°　傾斜：5°

【解析対象種(分類群)】

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



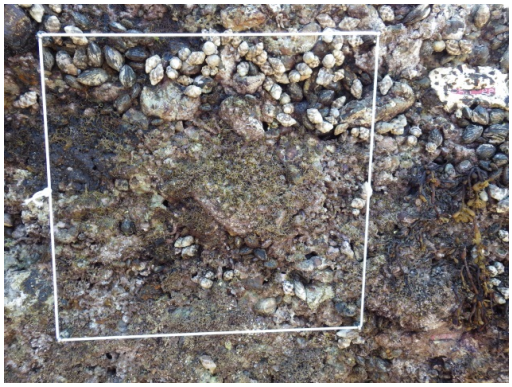
RSSRH21（方形枠番号 21）

潮位：57 cm　方角：139°　傾斜：2°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛｸﾞﾁ：0　ｸﾛ：1　ｶﾒﾉﾃ：0

緑藻：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋﾊﾞﾘ：0



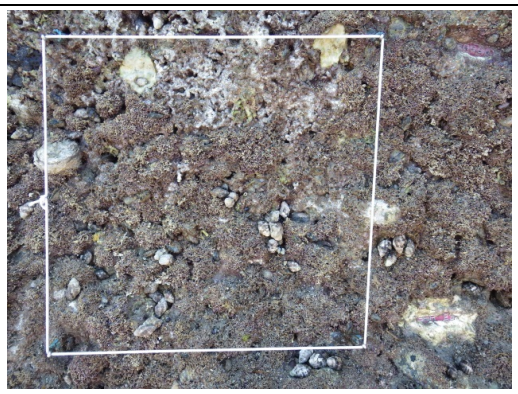
RSSRH22（方形枠番号 22）

潮位：57 cm　方角：90°　傾斜：93°

【解析対象種(分類群)】

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



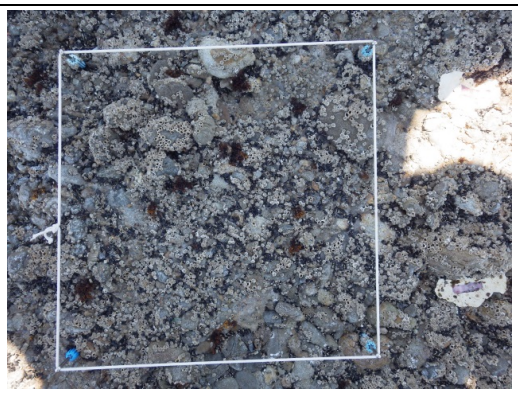
RSSRH23（方形枠番号 23）

潮位：35 cm　方角：21°　傾斜：62°

【解析対象種(分類群)】

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



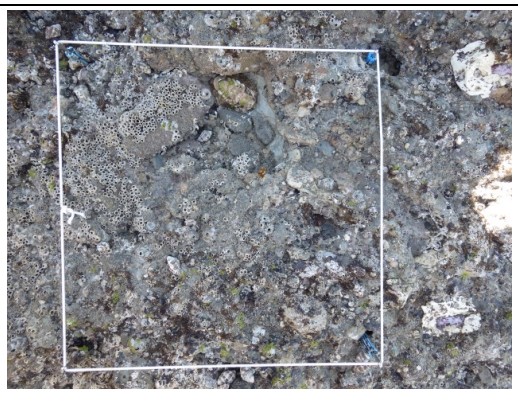
RSSRH24（方形枠番号 24）

潮位：139 cm　方角：5°　傾斜：8°

【解析対象種(分類群)】

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



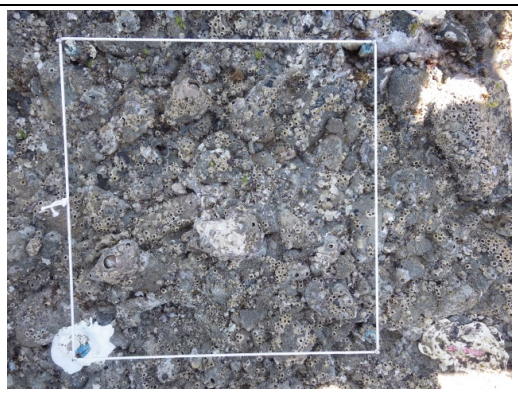
RSSRH25（方形枠番号 25）

潮位：95 cm　方角：33°　傾斜：30°

【解析対象種(分類群)】

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



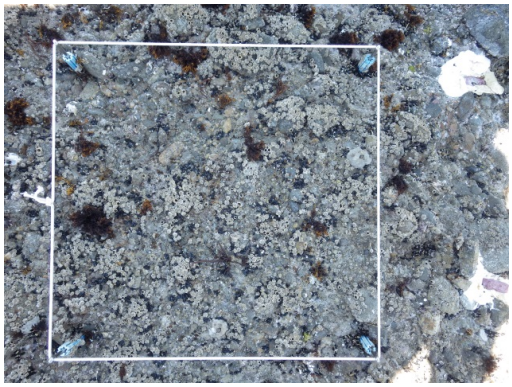
RSSRH26（方形枠番号 26）

潮位：99 cm　方角：49°　傾斜：1°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛｸﾞﾁ：1　ｸﾛ：1　ｶﾒﾉﾃ：0

緑藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋﾊﾞﾘ：0



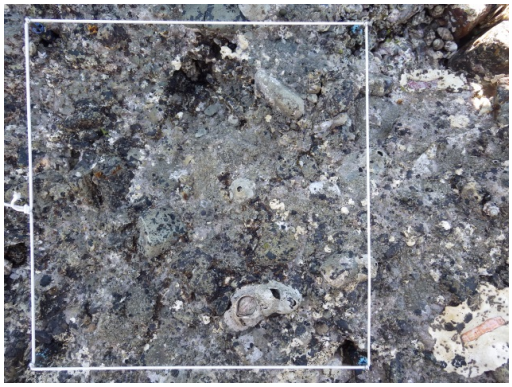
RSSRH27（方形枠番号 27）

潮位：127 cm　方角：Flat　傾斜：2°

【解析対象種(分類群)】

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



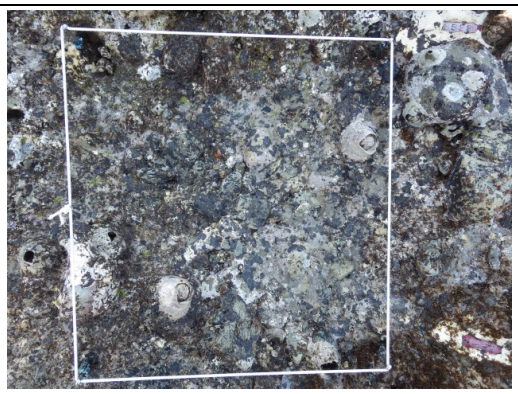
RSSRH28（方形枠番号 28）

潮位：78 cm　方角：100°　傾斜：33°

【解析対象種(分類群)】

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



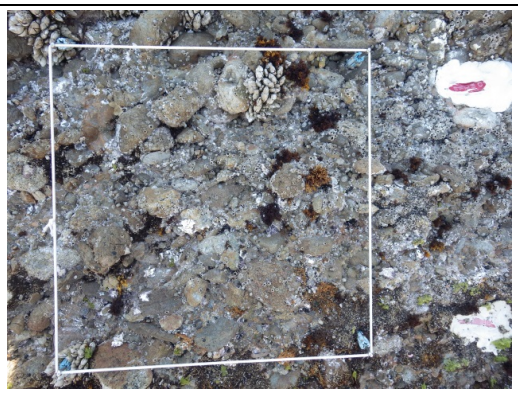
RSSRH29（方形枠番号 29）

潮位：77 cm　方角：112°　傾斜：15°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：0　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



RSSRH30（方形枠番号 30）

潮位：141 cm　方角：84°　傾斜：35°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｸﾛｸﾞﾁ：1　ｸﾛ：0　ｶﾒﾉﾃ：1

緑藻：1　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ﾋﾊﾞﾘ：0

天草サイト

所在地：熊本県天草市五和町　　**略号**：RSAMK

設置年：2009 年　　**海域区分**：⑤西部太平洋沿岸等

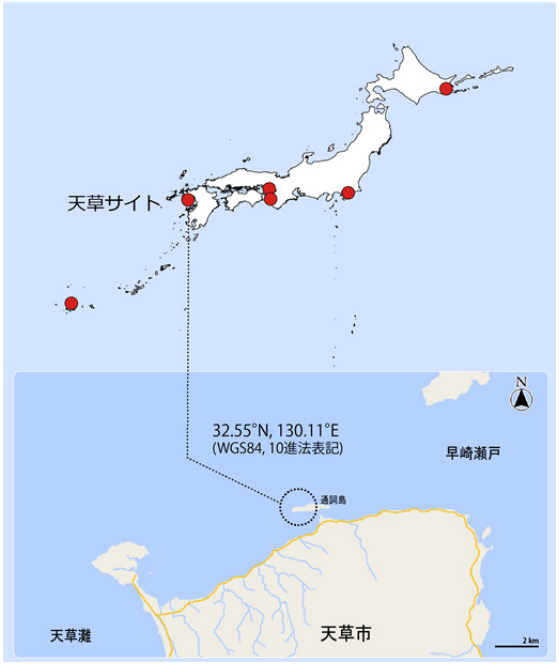
調査地景観

サイト概要

有明海の入り口ある通詞島南岸に位置し、天草本土に面した調査サイトである。通詞島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 380 cm 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。環境変化にともな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ともな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ともな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ともな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ともない増減する可能性がある。

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 6 月 3 日、4 日	サイト代表者	森 敬介 （環境省国立水俣病総合研究センター）
調査者	森 敬介（環境省国立水俣病総合研究センター）		
調査協力者	森 亜紀（熊本県在住）、山下友実（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

特に大きな変化はみられない。

解析対象種の出現状況

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）。

30 方形枠中、イワフジツボは 10、無節サンゴモは 4、クロフジツボは 9、イシゲは 5、ケガキは 24 方形枠で確認された。

解析対象種の出現方形枠数の変化

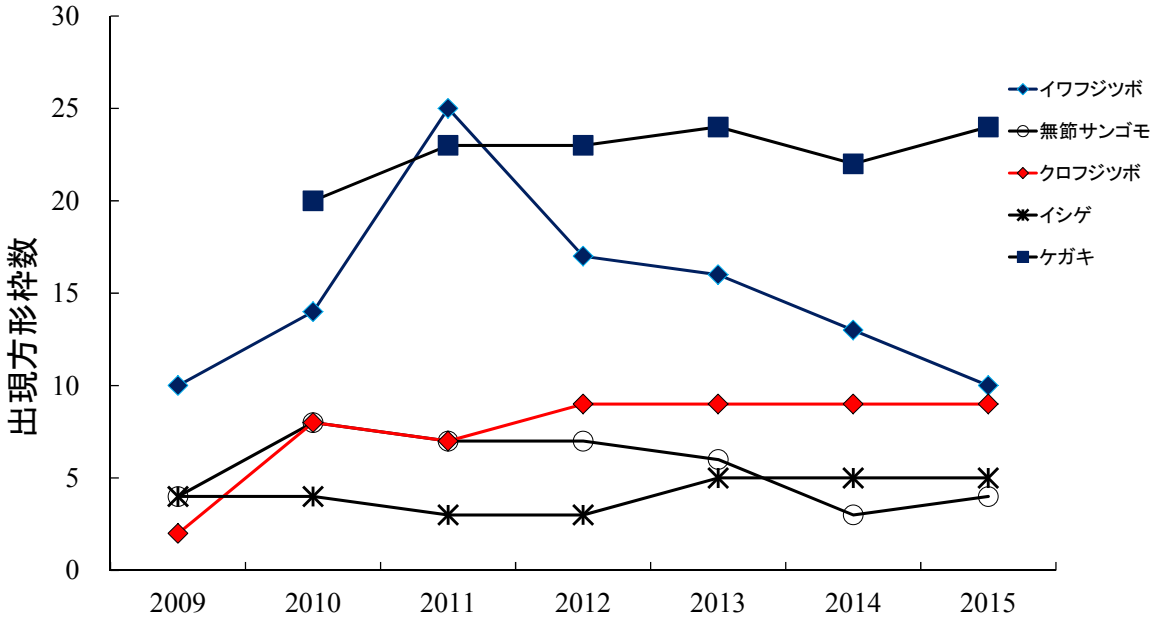


図. 解析対象種(種群)の出現方形枠数の変化. 2009-2015 年度の結果を示す. 但し, ケガキは 2010 年度より解析対象種として調査している.

解析対象種 5 種の出現方形枠数はイワフジツボのみ減少が確認され、13 から 10 方形枠となった。減少した 3 方形枠はいずれも中・低潮帯に位置し、低密度の場所であった。無節サンゴモで 1 方形枠、ケガキで 2 方形枠の増加が確認された。クロフジツボとイシゲは変化が無かった。量的な変化について、高潮帯ではイワフジツボ、中潮帯ではケガキの占有面積が大きい状態は変わらなかった。昨年、海藻の無節サンゴモについて量的に低密度になった事を指摘したが、今年度は方形枠数と量的な面の両方で増加が確認された。

岩温の年変化

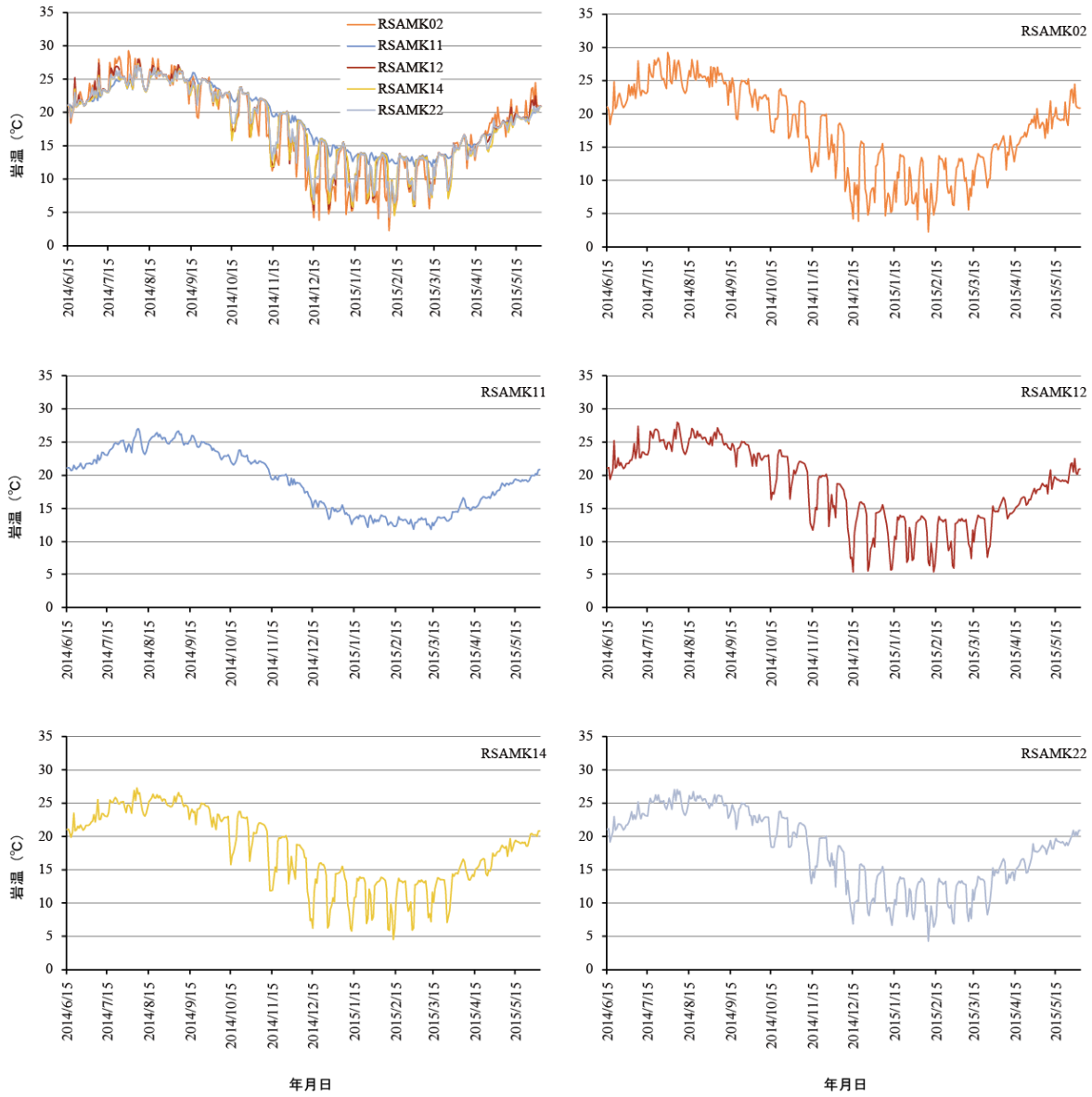


図. 天草サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段に全ての方形枠の温度変化を表し，他に各方形枠の個々の変化を示す.

その他特記事項

特になし

参考文献

特になし

方形枠(25 cm×25 cm)写真

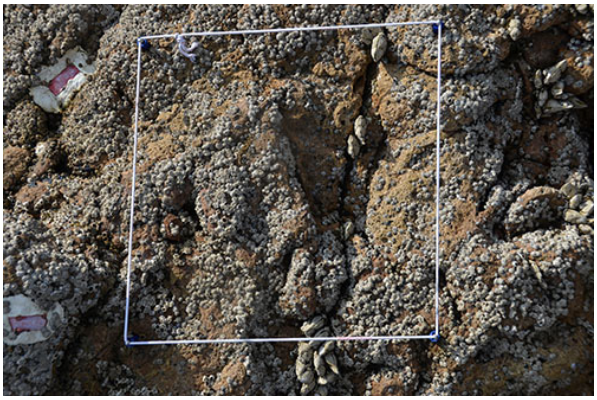
※ｲﾜ→ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｻﾝｺﾞﾓ→無節ｻﾝｺﾞﾓ、ｸﾛ→ｸﾛﾌｼﾞﾂﾎﾞ、1→有、0→無

RSAMK01（方形枠番号 1）

潮位：270 cm　方角：66°　傾斜：85°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：0

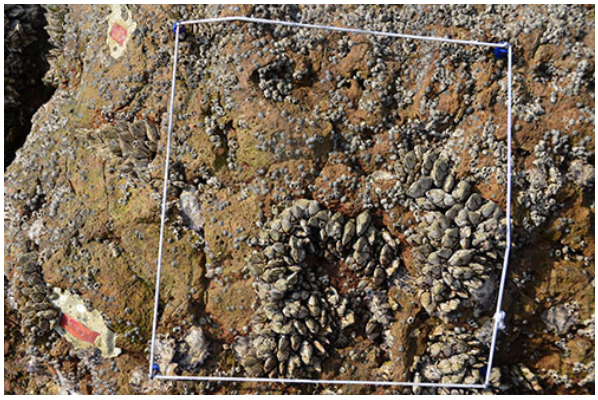


RSAMK02（方形枠番号 2）

潮位：253 cm　方角：Flat　傾斜：31°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：0

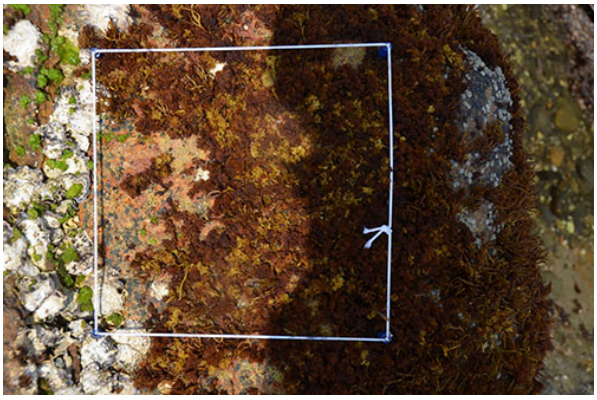


RSAMK03（方形枠番号 3）

潮位：239 cm　方角：114°　傾斜：70°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

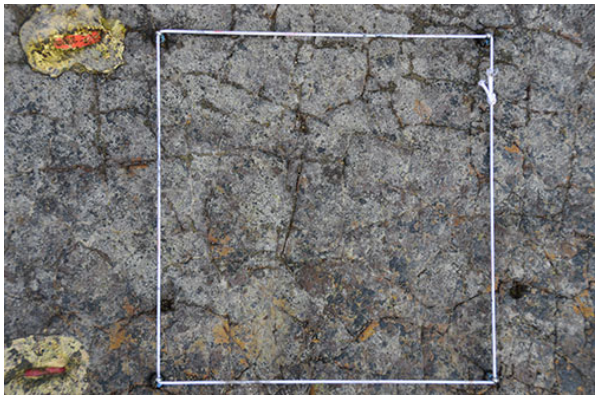


RSAMK04（方形枠番号 4）

潮位：209 cm　方角：80°　傾斜：41°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

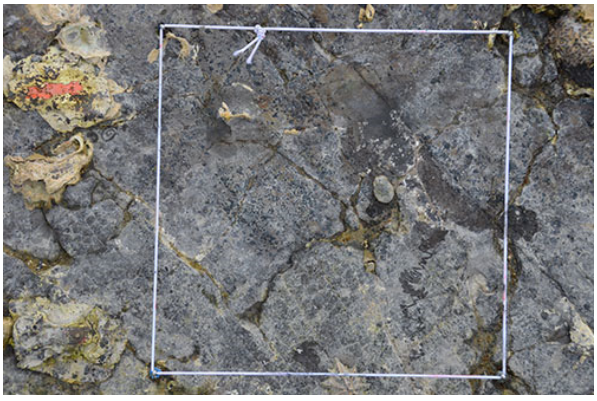


RSAMK05（方形枠番号 5）

潮位：77 cm　方角：212°　傾斜：14°

【解析対象種(分類群)】

ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：0

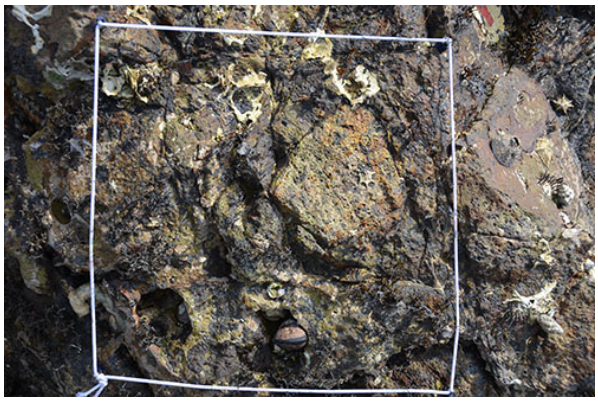


RSAMK06（方形枠番号 6）

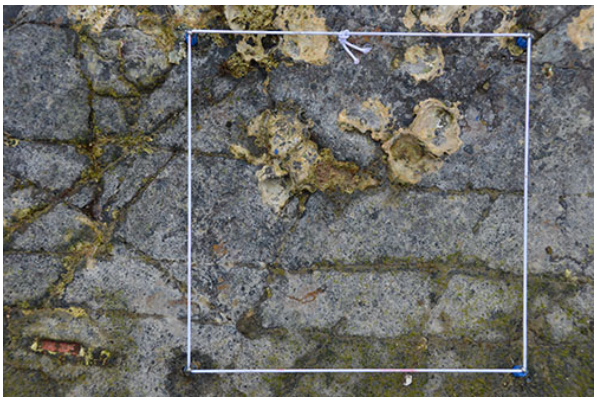
潮位：75 cm　方角：260°　傾斜：11°

【解析対象種(分類群)】

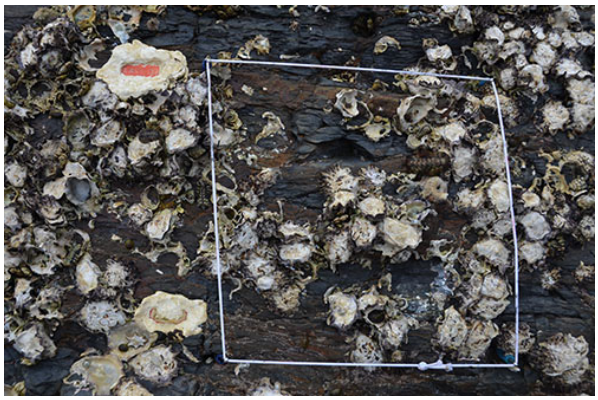
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：0



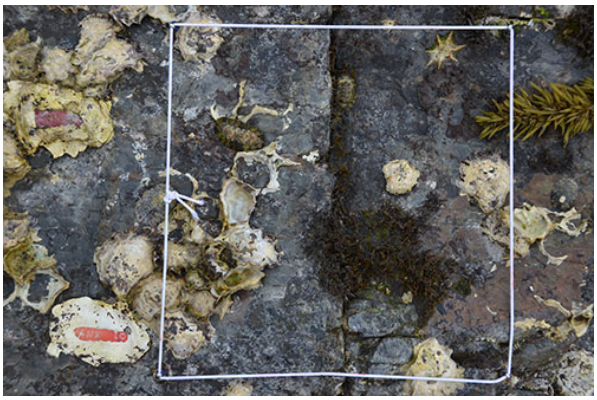
RSAMK07（方形枠番号 7）
潮位：114 cm　方角：318°　傾斜：30°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1　ｹｶﾞｷ：1



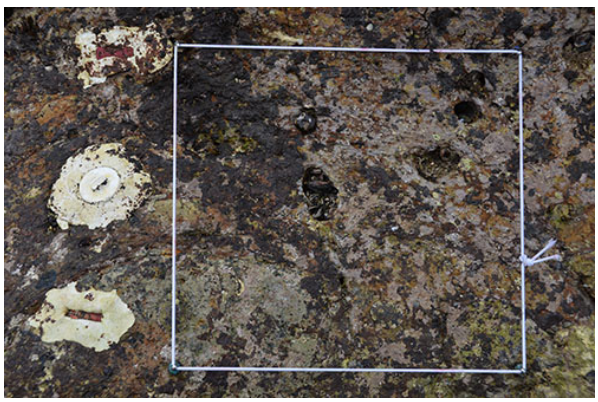
RSAMK08（方形枠番号 8）
潮位：61 cm　方角：310°　傾斜：20°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



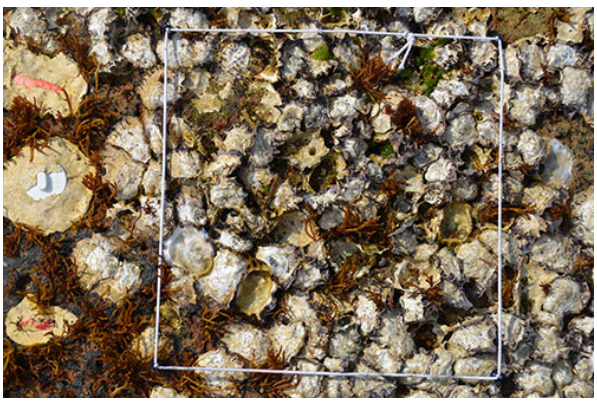
RSAMK09（方形枠番号 9）
潮位：145 cm　方角：188°　傾斜：64°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



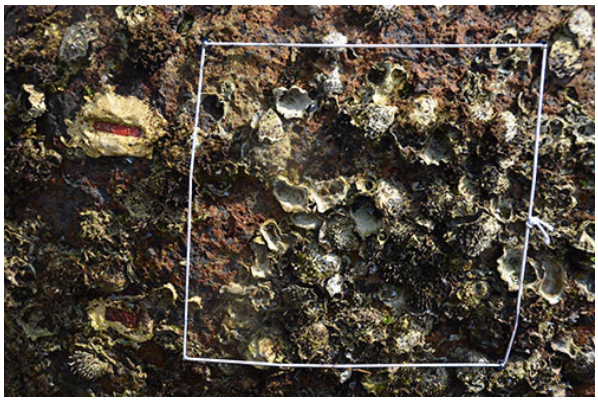
RSAMK10（方形枠番号 10）
潮位：68 cm　方角：Flat　傾斜：10°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1　ｹｶﾞｷ：1



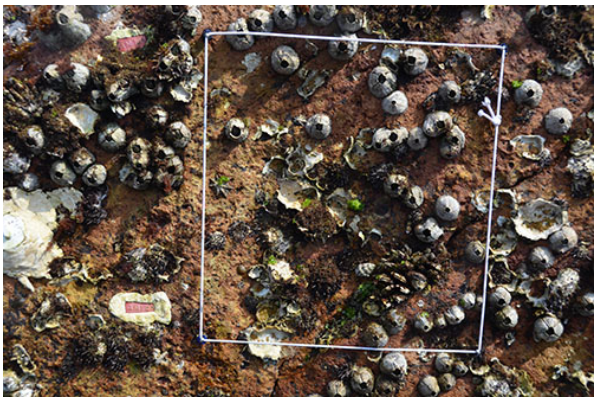
RSAMK11（方形枠番号 11）
潮位：74 cm　方角：186°　傾斜：32°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1　ｹｶﾞｷ：1



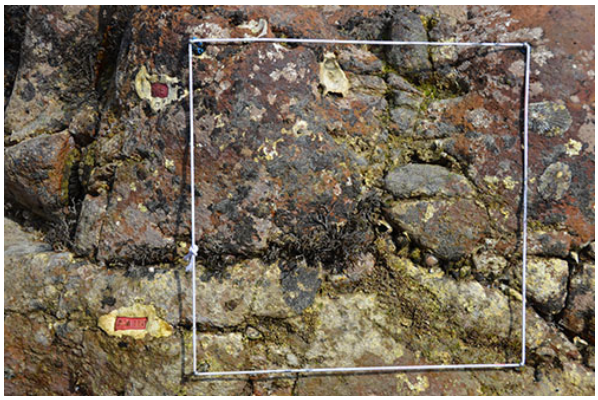
RSAMK12（方形枠番号 12）
潮位：200 cm　方角：Flat　傾斜：4°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



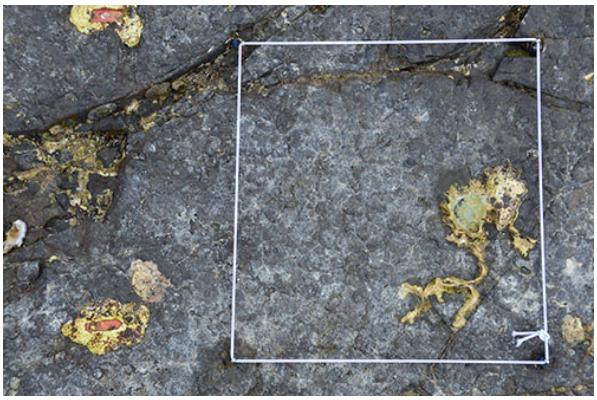
RSAMK13（方形枠番号 13）
潮位：138 cm　方角：14°　傾斜：90°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



RSAMK14（方形枠番号 14）
潮位：180 cm　方角：6°　傾斜：80°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：1　ｹｶﾞｷ：1

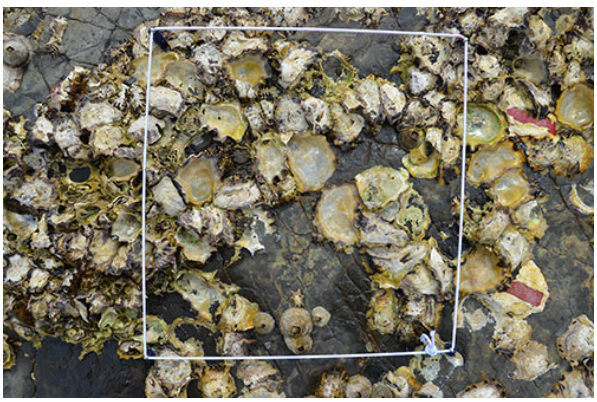


RSAMK15（方形枠番号 15）
潮位：82 cm　方角：194°　傾斜：61°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：1　ｹｶﾞｷ：1

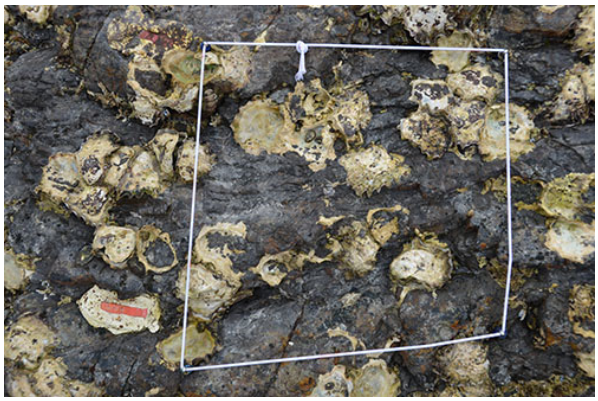


RSAMK16（方形枠番号 16）
潮位：68 cm　方角：318°　傾斜：15°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

RSAMK17（方形枠番号 17）
潮位：97 cm　方角：310°　傾斜：18°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

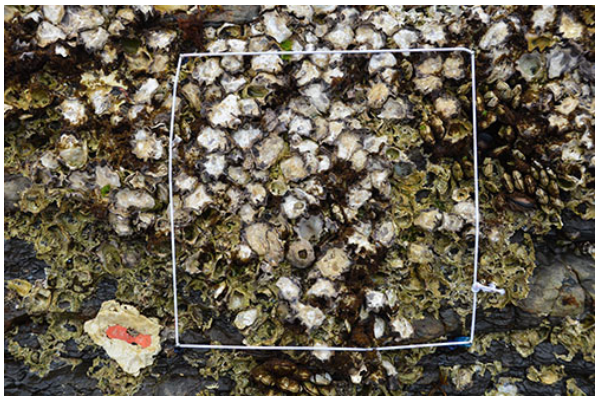


RSAMK18（方形枠番号 18）
潮位：148 cm　方角：314°　傾斜：18°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

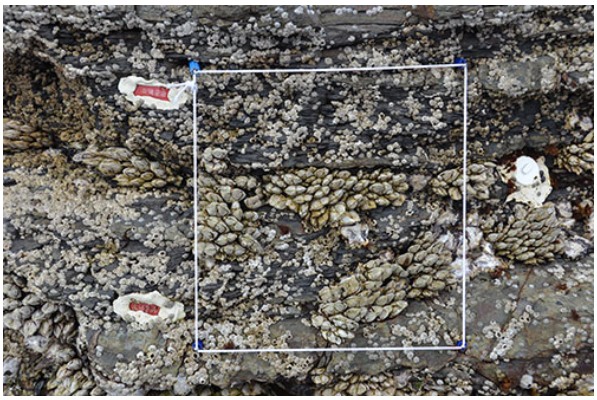


RSAMK19（方形枠番号 19）
潮位：77 cm　方角：110°　傾斜：25°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

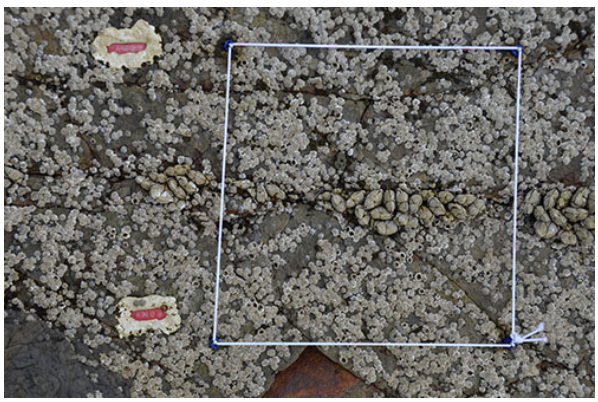
RSAMK20（方形枠番号 20）
潮位：136 cm　方角：Flat　傾斜：3°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



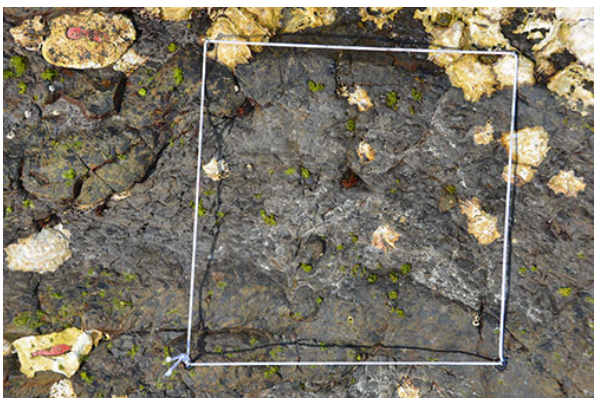
RSAMK21（方形枠番号 21）
潮位：166 cm　方角：nd　傾斜：82°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



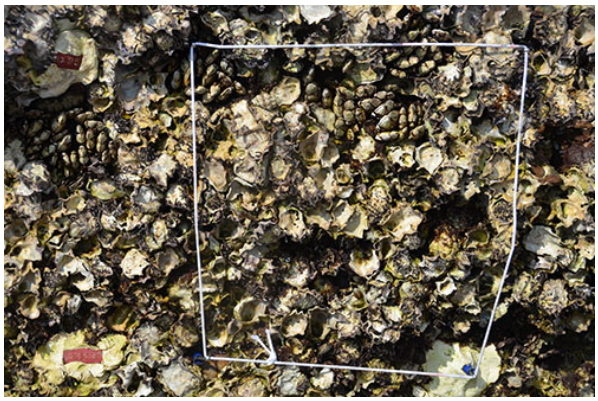
RSAMK22（方形枠番号 22）
潮位：238 cm　方角：150°　傾斜：66°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



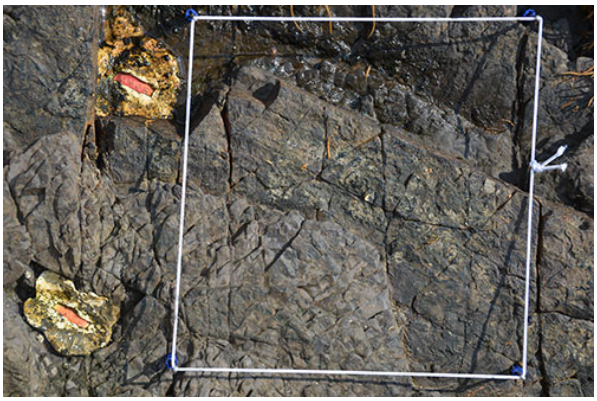
RSAMK23（方形枠番号 23）
潮位：251 cm　方角：326°　傾斜：18°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：0



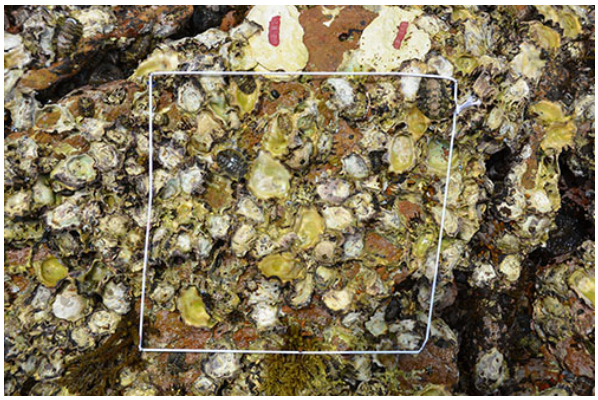
RSAMK24（方形枠番号 24）
潮位：146 cm　方角：108°　傾斜：14°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



RSAMK25（方形枠番号 25）
潮位：169 cm　方角：132°　傾斜：73°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

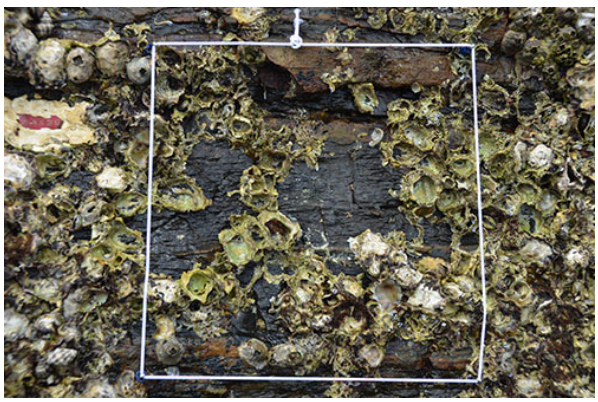


RSAMK26（方形枠番号 26）
潮位：245 cm　方角：Flat　傾斜：1°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：0

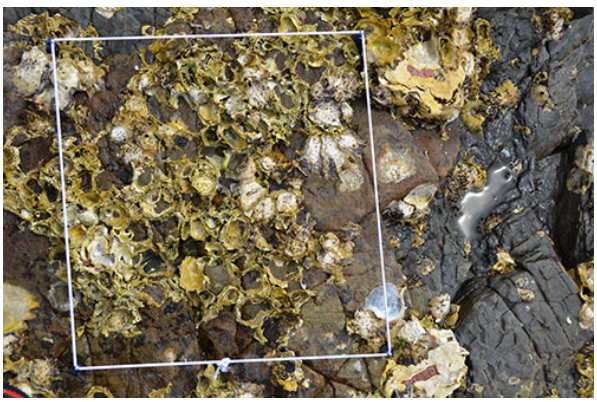


RSAMK27（方形枠番号 27）
潮位：76 cm　方角：110°　傾斜：37°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：1　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

RSAMK28（方形枠番号 28）
潮位：194 cm　方角：154°　傾斜：91°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



RSAMK29（方形枠番号 29）
潮位：129 cm　方角：166°　傾斜：59°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：0　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：1　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1



RSAMK30（方形枠番号 30）
潮位：151 cm　方角：Flat　傾斜：7°
【解析対象種(分類群)】
ｲﾜ：1　ｻﾝｺﾞﾓ：0　ｸﾛ：0　ｲｼｹﾞ：0　ｹｶﾞｷ：1

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

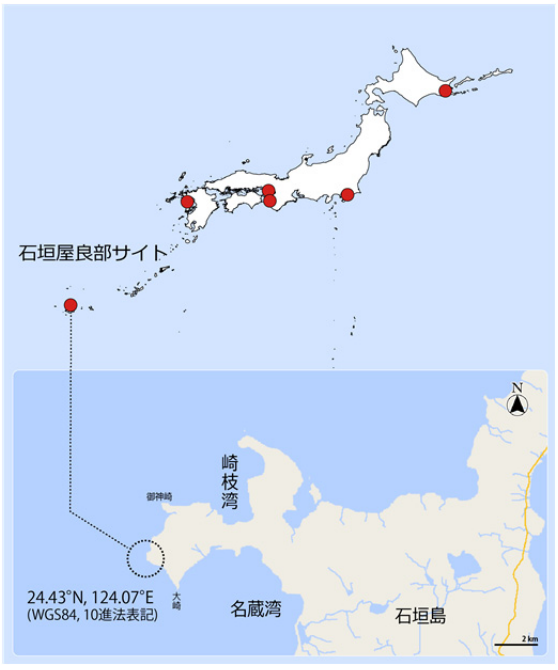
調査地景観

サイト概要

沖縄県石垣島の西端に位置し、海岸線に垂直な方向に約 50 m、海岸線に平行な方向に約 70 m の広がりを持つ調査サイトである。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。

調査地の後背地は、高さ 10 m 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「洗濯岩」状の岩盤からなり、岩盤表面には溝が刻まれる。この岩盤の稜線はおおむ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。

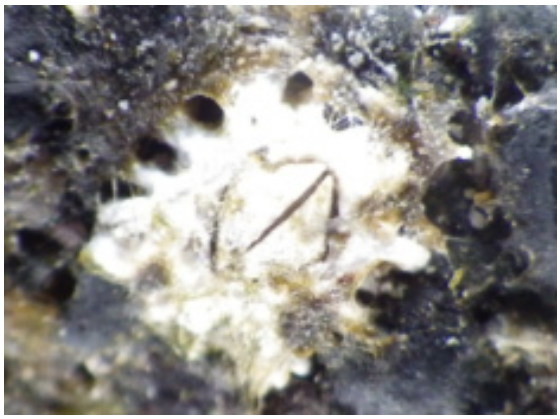
調査地には潮だまりがあるが、方形枠の設置場所には含まれない。波当たりは、高潮時、とくに荒天時には激しくなる。調査地付近の大潮時の最大干満差は約 160 cm である。



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



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）

本サイトに出現する生物種の特徴を記載しています。
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

本サイトに出現する生物種の特徴を記載しています。
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***

本サイトに出現する生物種の特徴を記載しています。
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。

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 8 月 2 日	サイト代表者	栗原健夫（水産総合研究センター西海区水産研究所）
調査者	栗原健夫（水産総合研究センター西海区水産研究所）、 島袋寛盛（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）		
調査協力者	山下 洋（水産総合研究センター西海区水産研究所）		

景観

調査地

調査地

写真撮影：栗原健夫

特に大きな変化はみられない。

解析対象種の出現状況

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（*Chthamalus moro*、イバラノリ属、バロニア属、藍藻綱の一種）。

30 方形枠のうち、*Chthamalus moro* は 8、イバラノリ属は 6、藍藻綱の一種は 20 方形枠で確認され、バロニア属は確認されなかった。

解析対象種の出現方形枠数の変化

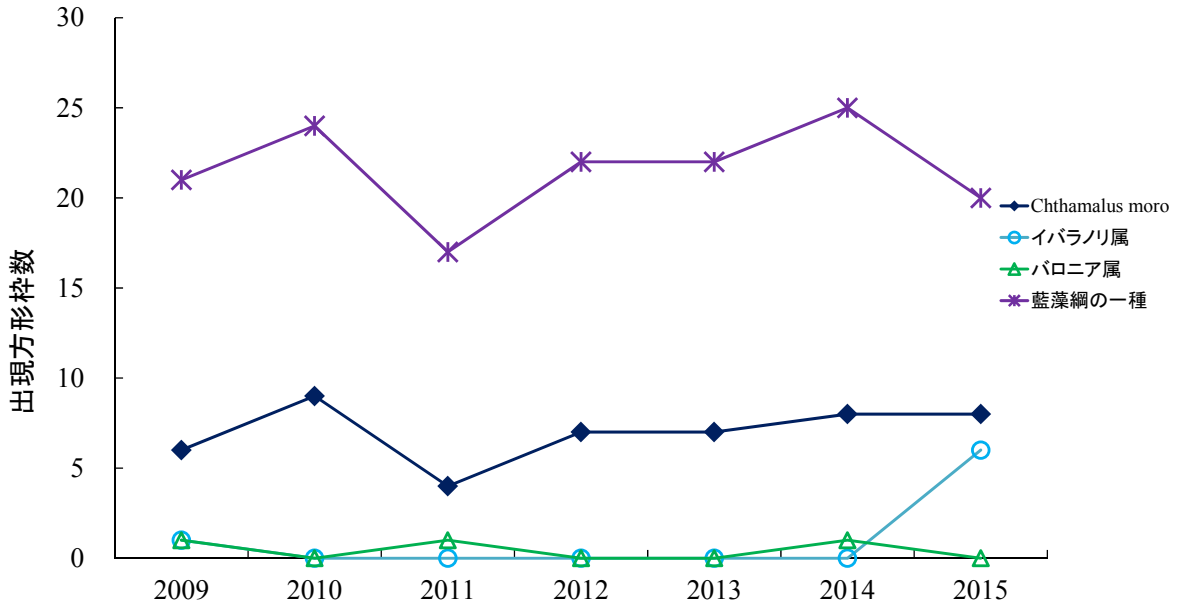


図. 解析対象種の出現方形枠数の変化. 2009–2015 年度の結果を示す. 但し, 2011 年度以前の調査において, 藍藻綱の一種には複数種含まれていた可能性がある.

肉眼視できる生物は過去の調査と同様に少ない。出現方形枠数の前年からの増減は、*Chthamalus moro* が±0、昨年度に発見されなかったイバラノリ属が+6、バロニア属が-1、藍藻綱の一種が-5 だった。イバラノリ属は潮位 131cm 以下の 低潮帯付近だけで発見された。

岩温の年変化

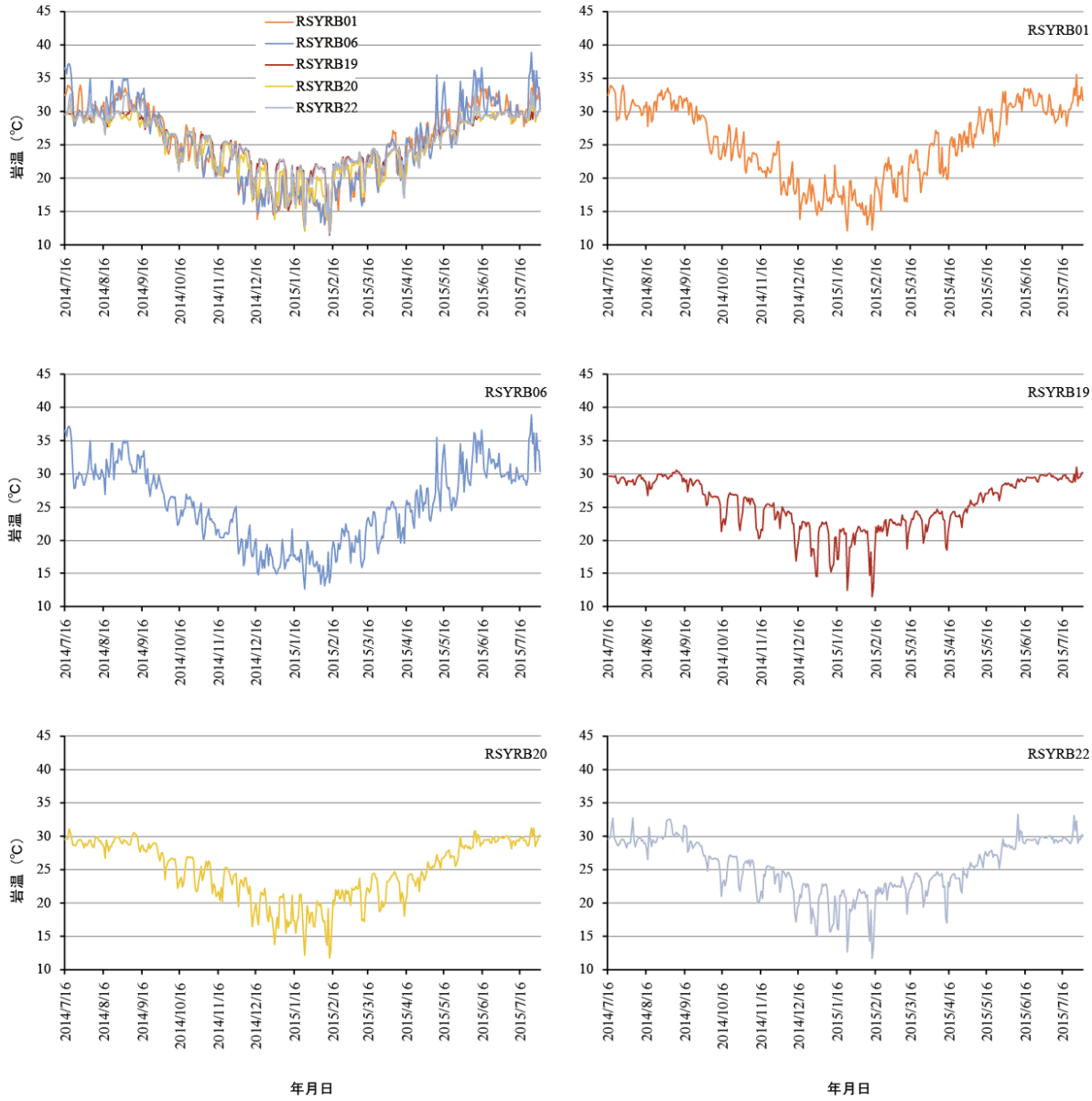


図. 石垣屋良部サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段に全ての方形枠の温度変化を表し, 他に各方形枠の個々の変化を示す.

その他特記事項

特になし

参考文献

特になし

方形枠（25 cm × 25 cm）写真

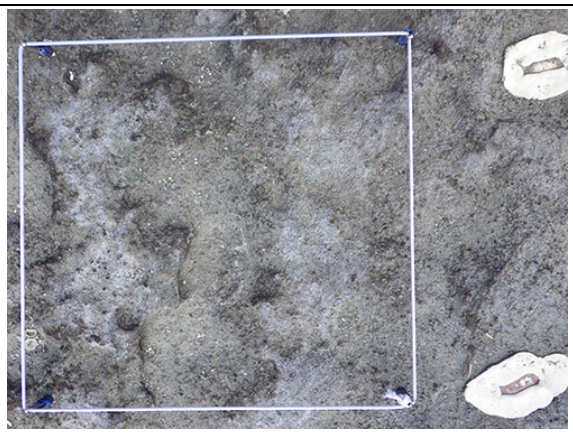
※*Chthamalus*→*Chthamalus moro*、ｲﾊﾞﾗ→ｲﾊﾞﾗﾉﾘ属、ﾊﾞﾛ→ﾊﾞﾛﾆｱ属、藍藻→藍藻綱、1→有、0→無

RSYRB01（方形枠番号 1）

潮位：237 cm　方角：50°　傾斜：3°

【解析対象種（分類群）】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0

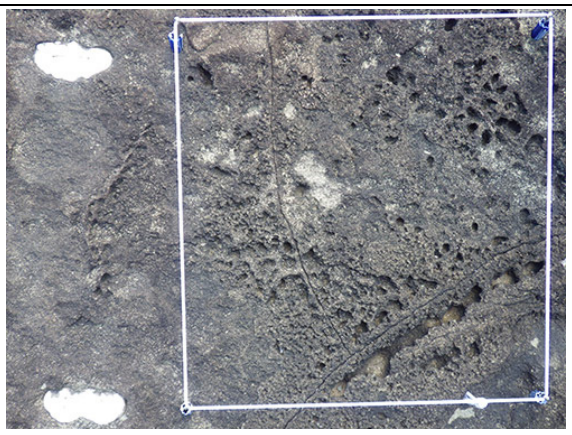


RSYRB02（方形枠番号 2）

潮位：240 cm　方角：Flat　傾斜：0°

【解析対象種（分類群）】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0

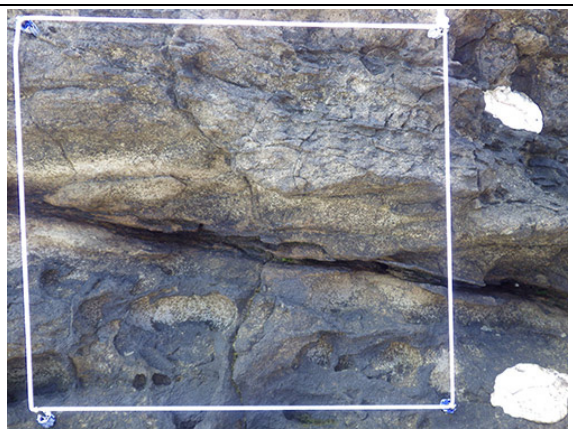


RSYRB03（方形枠番号 3）

潮位：238 cm　方角：230°　傾斜：21°

【解析対象種（分類群）】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0

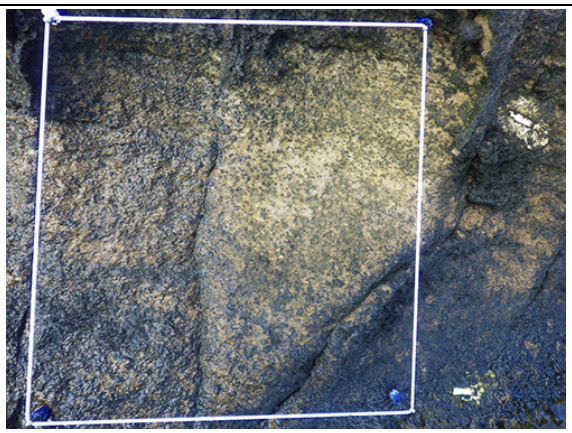


RSYRB04（方形枠番号 4）

潮位：231 cm　方角：340°　傾斜：84°

【解析対象種（分類群）】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0

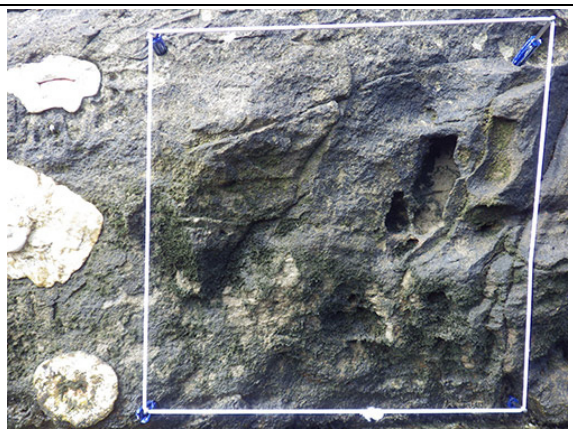


RSYRB05（方形枠番号 5）

潮位：201 cm　方角：60°　傾斜：40°

【解析対象種（分類群）】

Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

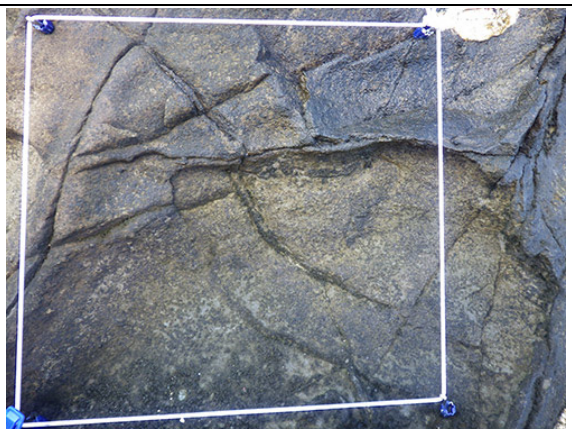


RSYRB06（方形枠番号 6）

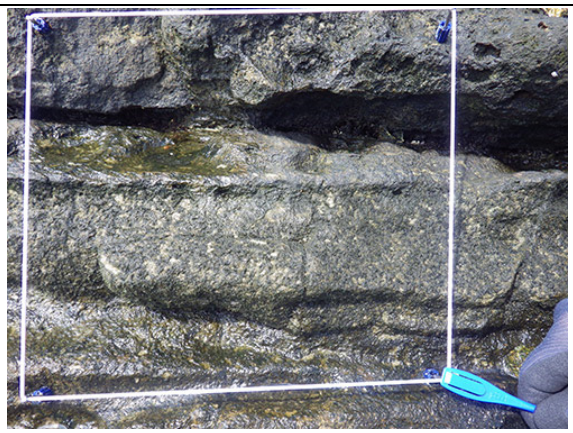
潮位：203 cm　方角：40°　傾斜：88°

【解析対象種（分類群）】

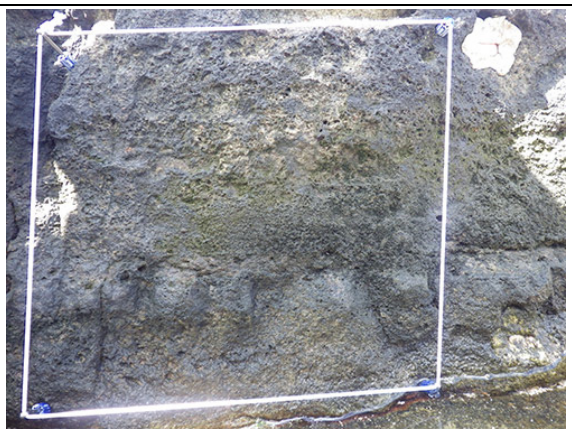
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



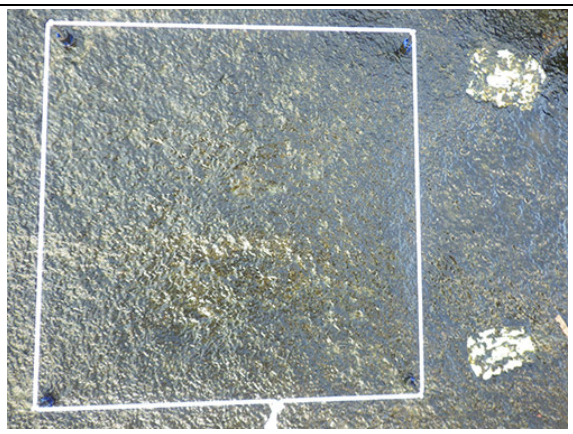
RSYRB07（方形枠番号 7）
潮位：203 cm　方角：40°　傾斜：34°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



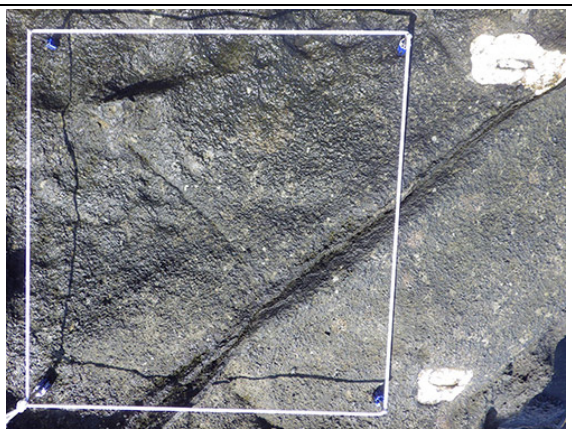
RSYRB08（方形枠番号 8）
潮位：192 cm　方角：50°　傾斜：54°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



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

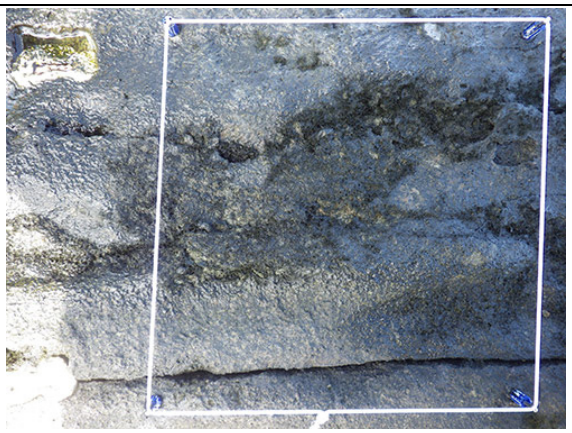


RSYRB10（方形枠番号 10）
潮位：188 cm　方角：310°　傾斜：3°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

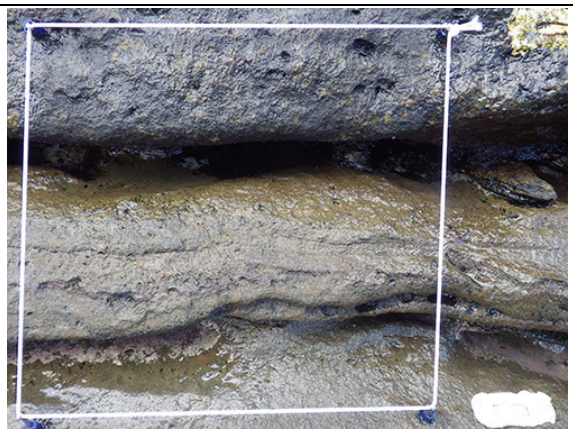


RSYRB11（方形枠番号 11）
潮位：201 cm　方角：240°　傾斜：25°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

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

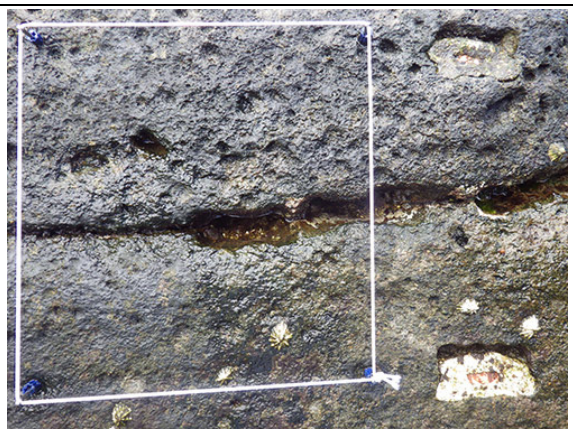


RSYRB13（方形枠番号 13）
潮位：199 cm　方角：Flat　傾斜：3°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

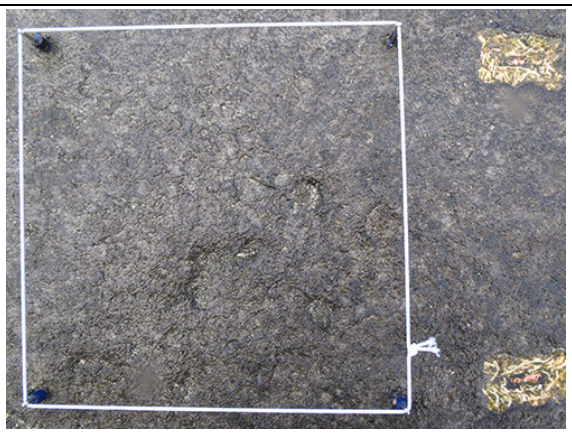


RSYRB14（方形枠番号 14）
潮位：170 cm　方角：50°　傾斜：48°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

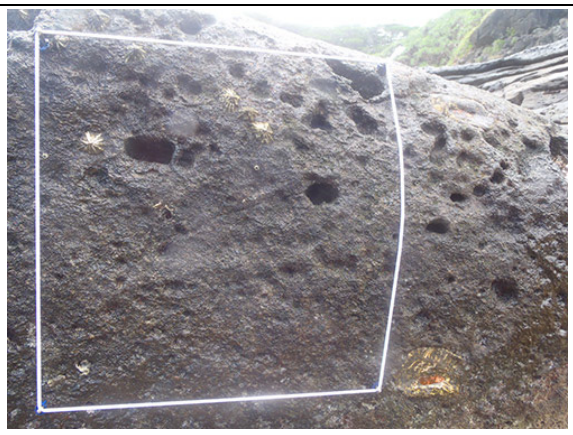
RSYRB15（方形枠番号 15）
潮位：136 cm　方角：250°　傾斜：44°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



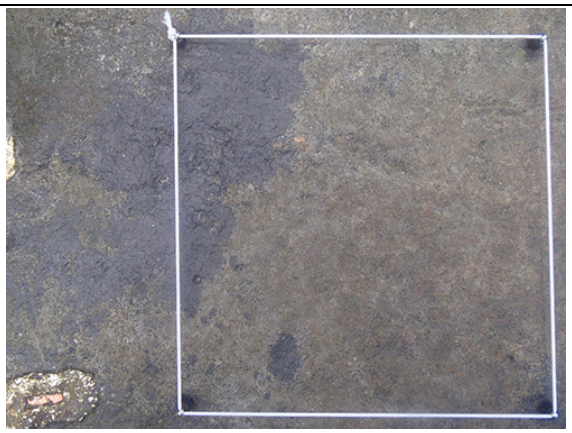
RSYRB16（方形枠番号 16）
潮位：131 cm　方角：50°　傾斜：42°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：1　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



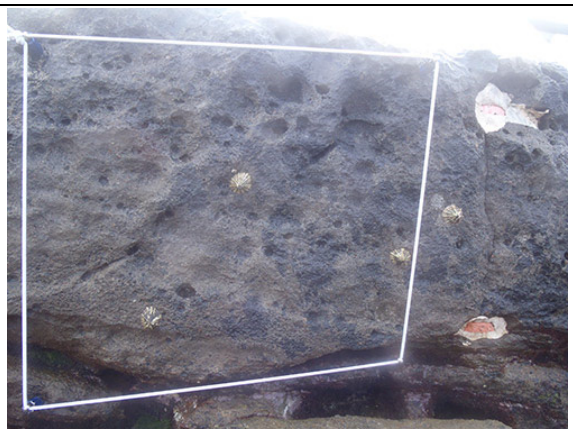
RSYRB17（方形枠番号 17）
潮位：84 cm　方角：245°　傾斜：6°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



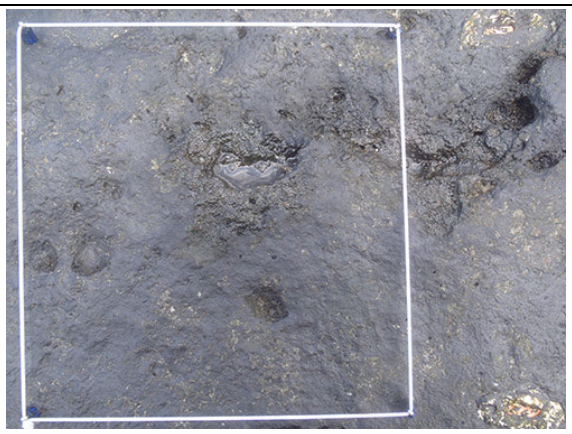
RSYRB18（方形枠番号 18）
潮位：96 cm　方角：310°　傾斜：89°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



RSYRB19（方形枠番号 19）
潮位：132 cm　方角：220°　傾斜：8°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0



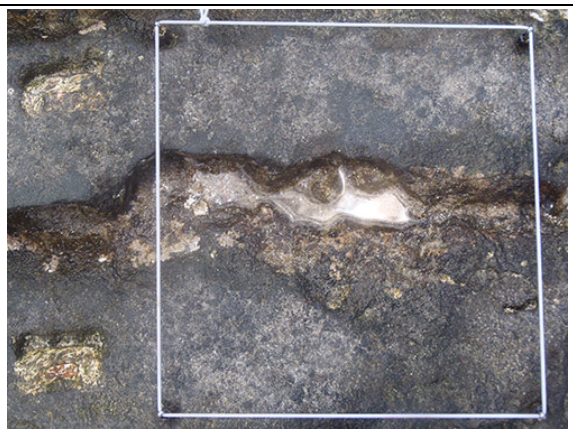
RSYRB20（方形枠番号 20）
潮位：162 cm　方角：10°　傾斜：112°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0



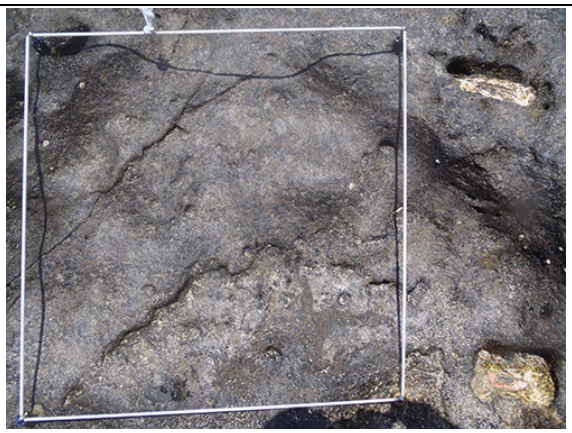
RSYRB21（方形枠番号 21）
潮位：152 cm　方角：230°　傾斜：21°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

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

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

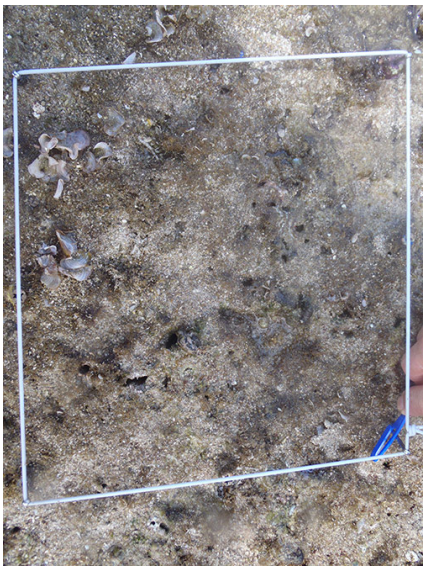


RSYRB24（方形枠番号 24）
潮位：81 cm　方角：45°　傾斜：2°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：1　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

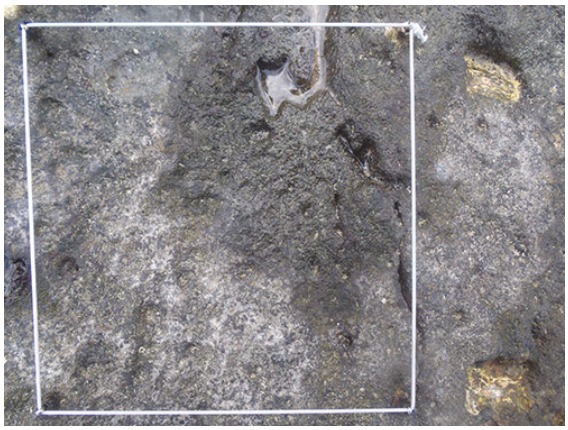


RSYRB25（方形枠番号 25）
潮位：84 cm　方角：230°　傾斜：38°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1

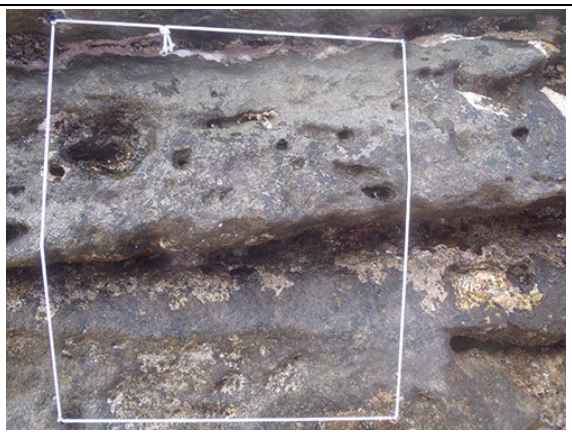
RSYRB26（方形枠番号 26）
潮位：103 cm　方角：290°　傾斜：42°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：1　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



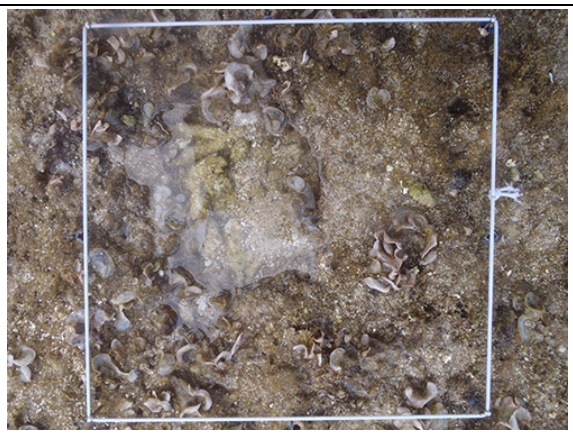
RSYRB27（方形枠番号 27）
潮位：77 cm　方角：Flat　傾斜：3°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：1　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0



RSYRB28（方形枠番号 28）
潮位：81 cm　方角：240°　傾斜：9°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0



RSYRB29（方形枠番号 29）
潮位：90 cm　方角：40°　傾斜：76°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：1　ｲﾊﾞﾗ：0　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：1



RSYRB30（方形枠番号 30）
潮位：75 cm　方角：Flat　傾斜：0°
【解析対象種(分類群)】
Chthamalus：0　ｲﾊﾞﾗ：1　ﾊﾞﾛ：0　藍藻：0

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、ラムサール条約の登録湿地として認定されており、良好な自然環境が保全されている。

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）

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 7 月 14、15 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・頼末武史・桂川英徳・安 孝珍・橋本真理菜（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）、 Venus Leopardas・須藤健二・伊藤美菜子（北海道大学大学院環境科学院）、 山口遙香（北海道大学理学部）		
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 3 ha 程と狭い。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。一方、潮下帯にはアマモ帯があり、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。

後背にある植生帯が護岸の改修工事に伴いほぼ消失した。また、波浪の変化（おそらく、堤防の返し波の増加）に伴う潮間帯上部の面積が縮小する一方、潮間帯下部から潮下帯の面積が増加し、それに伴い、アマモ場も岸の方に近づいてきている印象がある。

【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。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。潮間帯中部から下部にかけてコアマモが生育する。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。潮下帯は浅いアマモ場となっている。

ボートがないと到達できないこともあって、立ち入る人はほとんどいないと思われる。この近傍には、ヒグマ、エゾシカ、キタキツネ、タンチョウ、オジロワシ等が生息しており、干潟上でも見かけることがある。

底生生物の概要

【A エリア】

干潟表面は海藻類を含めて生物は少なく、潮間帯下部でアマモとその実生（みしょう）が観察される程度であった。表在性ベントスはほとんど見られなかった。内在性ベントスでは、例年と同様に、ウバガイ、オオノガイ等の二枚貝類、シロガネゴカイ科、ミズヒキゴカイ科等の多毛類が観察された。転石帯から岸壁にかけては、ヒバマタやクロバギンナンソウ、シロガイ、キタイワフジツボ、クロタマキビ、タカノケフサイソガニ等が多く観察された。

【B エリア】

干潟にはコアマモと緑藻類、紅藻類がパッチ状に分布し、ホソウミニナが多く分布していた。植生帯にはアッケシソウ等の塩性湿地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。干潟の内在性動物としては、ソトオリガイ・サビシラトリ・オオノガイ等の二枚貝類が多く、他にカワゴカイ類の多毛類も見られた。

底生生物の変化

【A エリア】

A エリアでは数年間で、潮間帯上部のベントスの種数や個体数が減少している傾向がある。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。

【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ガイ等の個体数が年により多少変動しているものの、一貫した増加、減少の傾向は見られずに、安定している傾向がうかがえる。

各調査エリアの底生動物の出現種数

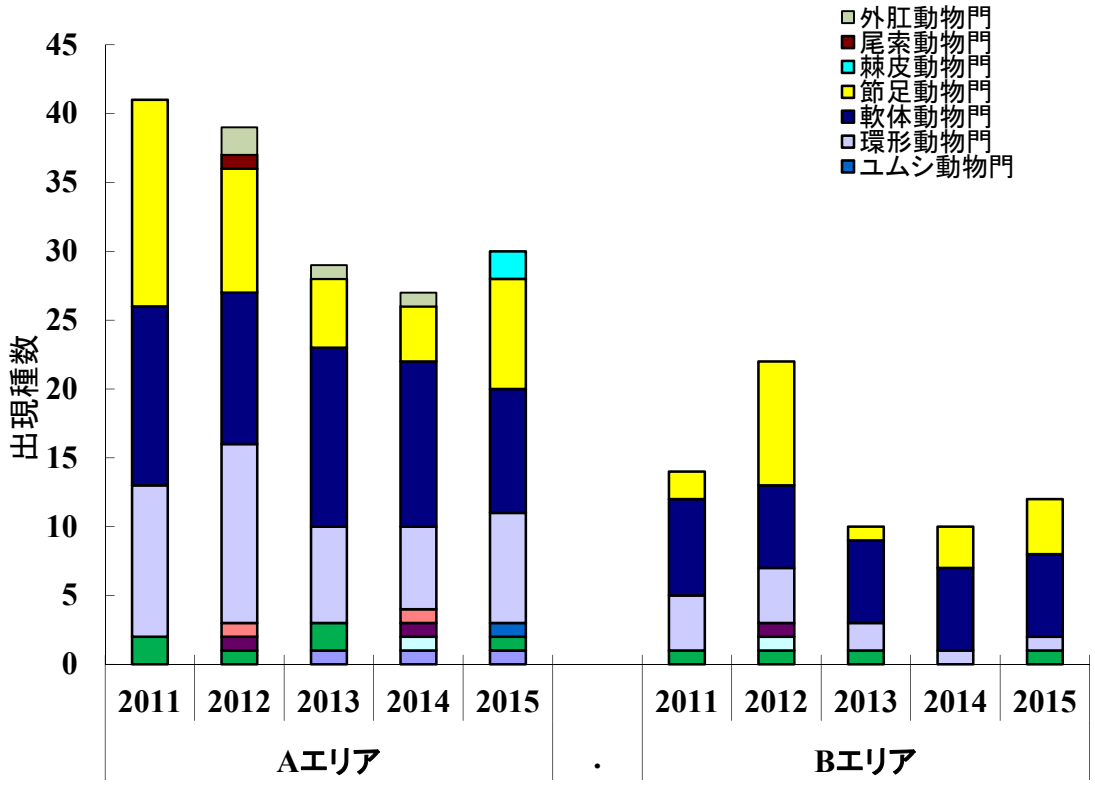


図. 厚岸サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2011 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

A エリアでは、7 門 30 種の底生動物が確認された。過去 4 年の調査では確認されなかったユムシ動物門や棘皮動物門の動物が確認できた。B エリアでは、4 門 12 種の底生動物が確認された。過去 4 年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。

その他特記事項

A エリアの護岸改修工事は次年度以降も継続して進行予定であり、今後の干潟全体に与える影響を引き続き注意深く監視する必要がある。

参考文献

特になし

写真

1　A エリア（厚岸湾）
砂質の前浜干潟の上部。潮上帯の護岸工事のため、潮間帯上部の干潟面積が減少している。

2　調査風景
（A エリア）

3　アマモの実生
（A エリア）

4　干潟の転石の上に生えるヒバマタとアオノリ類
（Aエリア）

5　内在性のゴカイ類
（A エリア）

写真

6　B エリア（厚岸湖）
泥質の河口干潟とその背後にある塩生湿地

7　調査風景
（B エリア）

8　アッケシソウとアッケシカワザンショウガイ
（B エリア）

9　サビシラトリガイの水管
（B エリア）

10　ホソウミニナ
（B エリア）

撮影　1-10:　仲岡雅裕

松川浦サイト

所在地：福島県南相馬市　　**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た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。福島県立自然公園に指定されており、「日本の重要湿地 500」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見なせる。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、ヨシ原もみられる。東日本大震災の大津波で撹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、干出面積が狭くなった。

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）

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 6 月 18 日、19 日	サイト代表者	鈴木孝男（東北大学大学院生命科学研究科）
調査者	鈴木孝男・柚原 剛（東北大学大学院生命科学研究科）、金谷 弦（国立環境研究所）、多留聖典（東邦大学理学部東京湾生態系研究センター）、青木美鈴・山下友実（日本国際湿地保全連合）		
調査協力者	-		

景観

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は、かさ上げされた新しい堤防が建設されることになっており、すでに 70%ほどが完成した。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】

A エリア（鵜の尾地区）では砂質の干潟が広がるが、一部泥分の多いところも見られた。また、底土表面にアオノリが繁茂しているところも見られた。干潟の形状は昨年とほぼ同様であった。潮間帯下部の AL 地点周辺では潮下帯を中心にアマモのパッチが多く見られるようになった。また、小規模ではあるがカキ礁も見られた。AU 地点から AL 地点へ行く途中の潮上帯には塩性湿地が存在し、ヨシ原に囲まれた底湿地の周辺にはシバナ、ハマサジ、ハママツナが生育していた。また、この場所の水域で増殖したホソウミニナが小水路を経由して干潟一帯に分布を広げている。鵜の尾地区の南側では大洲海岸の堤防の復旧工事が進行中であった。

【B エリア】

B エリア（磯部地区）では流入河川のところの堤防の修復がまだなので、そこから干潟内に回り込むことが可能であった。この B エリアでは干潟面積が少し狭くなったようだ。奥まった位置にあるため、干潮時刻は外洋に比べて 1-2 時間は遅れる。砂泥底の上に泥分が少し堆積しており、弱還元的になっていた。

底生生物の概要

【A エリア】

底生動物は AU 地点で 33 種、AL 地点で 70 種と多くの種が出現し、A エリア合計では 78 種が確認された。マツカワウラカワザンショウが AU 地点から AL 地点に至るエリア全域で多く見ら

れ、定量調査においても AL 地点では平均個体数密度が 1692 個体/m^2に達した。AU 地点では 384 個体/m^2であった。表層の定量調査で確認された巻貝類は他には AU 地点でホソウミニナ、AL 地点でヤミヨキセワタであった。また、AL 地点ではコメツブガイが埋在生物として出現した。定性調査では他に、ブドウガイや外来種のサキグロタマツメタが確認された。二枚貝ではイソシジミ、アサリ、ソトオリガイなどが定量調査で出現したが、大型個体は少なかった。定性調査では他にマテガイやオオノガイ、ユウシオガイなどが出現した。多毛類の定量調査では、AU 地点ではほとんどがミズヒキゴカイであったが、AL 地点では、他にもナガホコムシ、コアシギボシイソメ、タケフシゴカイ科の一種などが出現した。A L 地点では定性調査も含めると多毛類は 22 種が確認され、極めて多様であった。また、希少種のツバサゴカイの棲管は AU、AL 両地点で確認された。甲殻類では、AU 地点ではアシハラガニやタカノケフサイソガニが定量調査で出現し、他にはテッポウエビ、イシガニが見られ、近くの砂地ではコメツキガニが確認された。AL 地点ではノルマンタナイスが定量調査で多く出現し、定性調査ではニッポンモバヨコエビなどのヨコエビ類やユビナガホンヤドカリが見られた。

今年度の調査では、AL 地点の近くの潮上帯にある塩性湿地でも定性調査を行った（AL 植生帯）が、そこではクリイロカワザンショウ、ヨシダカワザンショウ、ヒナタムシヤドリカワザンショウなどの微小なカワザンショウ類の他、ホソウミニナが小さな水たまりで多く観察された。また、アシハラガニ、チゴガニ、ヤマトオサガニなども出現した。

【B エリア】

底生動物は BU エリアで 40 種、BL エリアで 42 種が出現し、B エリア合計では、53 種であった。A エリアよりも 25 種少なかったが、これは B エリアには植生帯もなければ、護岸壁もないことが関係している。

A エリアで多産したマツカワウラカワザンショウはわずかしか見られなかった.

定量採集で多く出現した巻貝類は両エリアともヤミヨキセワタであった。他にはコメツブガイやホソウミニナが出現した。二枚貝類では BU 地点ではイソシジミやマテガイの、BL 地点ではアサリやイソシジミの大型個体が出現した。定性調査では他にガタヅキ、オキシジミ、ソトオリガイなどが見られた。

多毛類の定量調査で多く見られたのは、イトゴカイ類の *Heteromastus* 属、棲管に入っているコオニスピオ、ヤマトスピオであったが、他にも BU 地点ではツツオオフェリア、カワゴカイ属、ドロオニスピオ、ホソミサシバなどが出現した。定性調査ではタマシキゴカイの糞塊が確認され、BL 地点では本体も出現した。また、外来種のカニヤドリカンザシも確認された。

甲殻類では、ニッポンドロソコエビとムロミスナウミナナフシが定量調査で出現したが、密度は BU 地点の方で高かった。他には、イサザアミ属やクーマ目などが定量調査で出現した。他には、ヘリキレワラジヘラムシ、マメコブシガニ、ケフサイソガニなどが両地点における定性調査で見られたが、BL 地点ではニホンスナモグリやタカノケフサイソガニも出現した。

底生生物の変化

今年度は松川浦全体で 108 種が確認され、震災前を含めてこれまでで最も多くの種数が記録された。これは A 地点で出現種数が多かったためであるが、特に AL 地点近くの植生帯で定性調査を行なった結果、カワザンショウ類やアシハラガニなども確認され、また、アマモ場近くで見られた種類もあり、70 種が記録されたことが関連している。AL 地点で昨年よりも特に種数が多かったのは、多毛類と甲殻類であった。B エリアでもヨコエビ類の増加やヘラムシ類の出現もあって種数は例年よりも多かった。

昨年度、高密度で生息していたマツカワウラカワザンショウは今年度も多く見られたが、昨年度に比べて、AU 地点では半減し、AL 地点では倍増していた。このように A エリアでは最優占種であったが、B エリアでは少数が見られたのみであった。次に優占して見られたのはヤミヨキセワタで、AU 地点を除いて、定量採集に出現し、いずれの地点でも昨年度より増加していた。

昨年度まで少数しか見られなかったホソウミニナは、AL 地点以外では定量採集で確認されるようになった。また、AL 地点においても、近くに残されたヨシ原内の湿地で増殖した個体群が分布を広げて来ている様子が確かめられた。このヨシ原では、今年度の調査で震災後の初確認となるクリイロカワザンショウとヨシダカワザンショウが出現し、新たにヒナタムシヤドリカワザンショウの生息も確認された。しかし、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は見つかっていない（別の場所での生息は確認されている）。同様に震災前は B エリアに生息していたカワアイも震災後は確認されていない。

二枚貝で昨年度多く見られたイソシジミとアサリは、今年度はかなり少なくなったようであった。しかし、潟口に近い AL 地点では小型個体が認められることから、今後また回復することが期待される。また今年度はサビシラトリガイが出現しなかった。

多毛類は多種類が出現し、これまで最も多くの種類が記録された 2013 年度を少し上回る程であった。また、出現種数は例年通り、潟口に近い AL 地点で多かった。その中には、初めての確認となるカンテンフサゴカイや外来種のアシナガゴカイが含まれていた。

甲殻類では AL 地点ではノルマンタナイスが、BU 地点ではムロミスナウミナナフシが例年になく高密度で出現した。また、B エリアでは昨年度と同様にニッポンドロソコエビが多く見られた。十脚類で注目すべき種としてはニホンスナモグリがあげられる。本種は震災後に激減し、現在でも回復は遅れているが、今回、震災後に初めて BL 地点で確認された。また、A エリアでも、別途調査で生息することは確かめられている。

各調査エリアの底生動物の出現種数

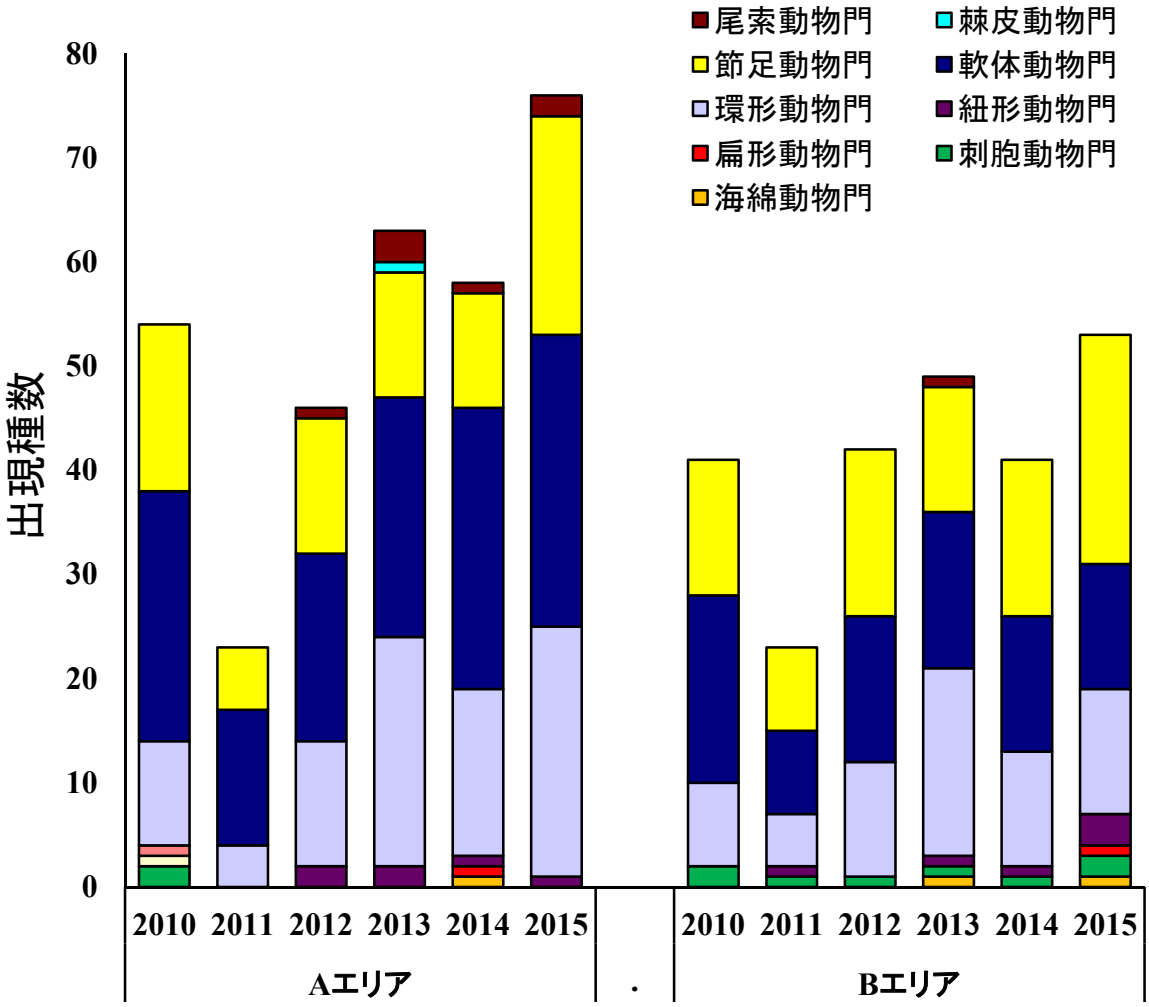


図. 松川浦サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2010 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

A エリアでは、海産無脊椎動物として 5 門 76 種の底生動物が出現した。2011 年の震災以降、最も多くの種数が記録され、特に節足動物門は 21 種と過去 5 年間で最も多く確認された。B エリアでも、7 門 53 種が出現し、過去 5 年間で最も多くの種数を記録した。いずれのエリアでも、出現種数が多いのは節足動物、軟体動物、環形動物であり、震災直後 2011 年度の調査で大きく減少した種数は、順調に回復しつつある。

その他特記事項

松川浦の外周で堤防が改修されたところでは工事前に比べて出現種数の減少が見られた（鈴木 2015）。松川浦周辺には、以前から堤防がなかったところも存在するが、そうしたエリアは現在の状態のままで保全することが望ましい。宇多川と小泉川の河口部に新たに形成された湿地（宇多川湿地）には干潟も広がっており、ベントスに好適な棲息場所を提供している。このエリアは福島県が買取ったが、両河川の間に堤防を建設する計画がある以外は現状のままで放置しておくようだ。現在、フトヘナタリやアカテガニなどの希少種の生息も確認されていることから（2015 年 6 月）、堤防建設に際しては、環境保全に対する充分な配慮をしていただく必要がある。

参考文献

鈴木 孝男（2015）大津波による撹乱程度が異なる干潟における底生動物群集の回復過程～福島県松川浦における震災後の底生動物群集の変遷～. 68pp. 東北大学大学院生命科学研究科群集生態分野, 宮城.

写真

1　A エリア（鵜の尾）AU 地点
鵜の尾岬から南側の大洲海岸では堤防の復旧工事が進んでいる。調査地点は砂質で一部に泥が混じる。

2　A エリア（鵜の尾）AL 地点
調査地点周辺の潮間帯下部から潮下帯にかけて、アマモのパッチが多く見られた。また、水際には小規模のではあるがカキ礁も見られた。

3　マツカワウラカワザンショウ
A エリアでは希少種のマツカワウラカワザンショウが高密度で生息していた。

4　ツバサゴカイの棲管
AL 地点周辺ではツバサゴカイの棲管が多く見られた。

5　ホソウミニナ
A エリアでは今年になってから密度が増加し、全域に分布するようになってきた。

写真

6　アマモ
A エリアにおいて、アマモの回復が著しい。

7　サキグロタマツメタ
A エリアでは外来種のサキグロタマツメタがアサリを捕捉して引きずっている姿が見られた。

8　B エリア（磯部）BU 地点
磯部地区の護岸から B エリアを望む。沖側に見えるエリアが調査地点であるが、干出面積は狭くなったようだ。

9　B エリア（磯部）BL 地点
BL 地点から BU 地点方向を望む。砂泥質の平坦な干潟が出現する。

10　イソシジミとオキシジミ
B エリアでは大型のイソシジミが出現した。

撮影 1-10: 鈴木孝男

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 地点，(c)B エリア BL 地点

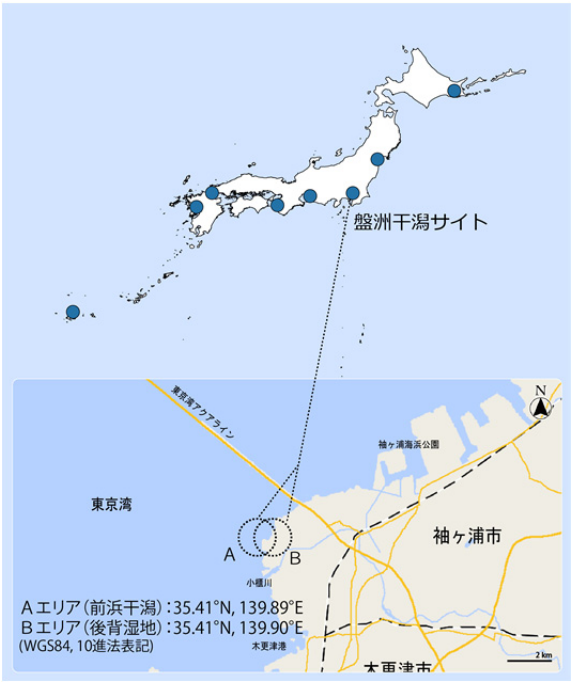
サイト概要

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、「日本の重要湿地 500」にも挙げられている。

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、後背湿地のほうがやや泥質である。

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 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。もっと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 40 ha 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）

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 6 月 3、4、5 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（株式会社自然教育研究センター）、青木美鈴（日本国際湿地保全連合）		
調査協力者	尾島智仁（日本水中科学協会）		

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。もっと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。潮間帯上部（AU）は砂泥～砂質で、上部に大規模なヨシ原及び小規模な転石帯がある。潮間帯下部（AL）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する。

ヨシ原・転石帯が近接する干潟潮間帯上部（AU）では、昨年に確認されたクリークの最上部（BU）方向からの浅い洗掘によると考えられるタイドプールが残存していた。

【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 40 ha 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。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）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。

BU から前浜方向には、昨年に引き続き前浜上部（AU）に向けた浅い洗掘が見られたが、両ポイントは水域での連絡はしていない状況であった。

底生生物の概要

【A エリア】

定量調査では、表在生物・埋在生物ともにホソウミニナ、ソトオリガイ、コケゴカイ、ツツオオフェリア等が出現した。昨年度にも定性調査で多数の出現が確認されたヤミヨキセワタは、ほぼ同じ潮位に多数の棲息が確認された。昨年著しく減少したウメノハナガイモドキは本年度も少数であった。上部のヨシ原においては、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。約 1 km 沖合の潮間帯下部（AL）ではコドラート内でイボキサゴ、アサリ、ツツオオフェリアが多く出現したが、イボキサゴは昨年と比較すると少数であった。

定性調査では本年度も引き続きミサキギボシムシが確認されたが、その他の大型生物について少数であり、これは雨天のため発見効率および生物自体の活性の低下などによる影響が考えられた。

【B エリア】

定量調査において昨年同様に BU・BL ともに表在生物はアサリ及びヤマトオサガニなど数種のみと少数であった。埋在生物はコケゴカイ、ヤマトカワゴカイ、*Heteromastus* 属の一種、コメツキガニが上下で共通して出現し、BU ではニホンスナモグリ、チゴガニ、ヤマトオサガニ等が、BL ではソトオリガイ、ヤマトスピオ、ドロオニスピオ近似種等が出現した。

定性調査では昨年までと同様に全域でアシハラガニが多数見られ、植生帯では複数のカワザンショウ類やクシテガニ、アカテガニ等のヨシ原に依存する種群が見られた。干潟面では BU でチゴガニ、ヤマトオサガニ等の軟泥質を好むカニ類が多く出現し、BL では昨年ほどではないがヤマトシジミが多数見られ、他にはニッポンドロソコエビ、ドロオニスピオ近似種、ホソウミニナ等が出現した。BL では 2012 年に初めて確認されたトリウミアカイソモドキが複数個体観察された。転石帯ではカハタレカワザンショウ、オイワケゴカイ、カクベンケイガニ、イソガニ、ケフサイソガニ等が出現した。

底生生物の変化

【A エリア】

A エリアでは、AU において 2014 年度で大きく減少したウメノハナガイモドキの個体数は回復せず、少数のままであった。一方で 2013 年より多数が見られるようになったヤミヨキセワタは本年も多産していた。AL ではイボキサゴが多産する点は変わらないが、個体数では大きく減少しており、特に小型個体の個体数に変動が大きいことが示唆された。

【B エリア】

B エリアでは、BL において確認された希少な貝類の一種は、少数ながら 2012 年以降連続的に観察され、本年度も幼貝が見られたことから個体群が維持されている可能性が高い。昨年に発見されなかったキントンイロカワザンショウ及びカハタレカワザンショウは、カハタレカワザンショウは確認されたがキントンイロカワザンショウは確認されなかった。2010 年度・2011 年度に BU の干潟面において多数確認されていたヒメアシハラガニは、2012 年度頃より減少傾向にあるように見られ、昨年度に引き続き本年度も出現せず、安定した個体群の維持はなされていない可能性が示唆された。

各調査エリアの底生生物の出現種数

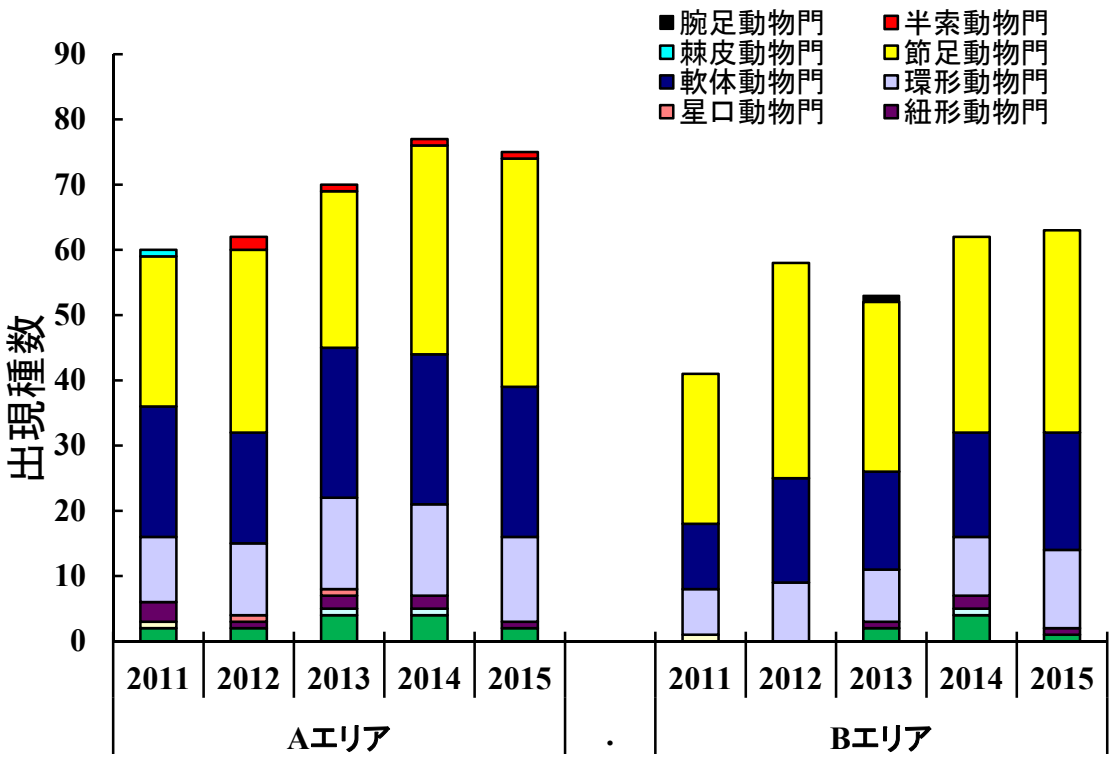


図. 盤洲干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2011 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

2015 年度の調査において、A エリアでは魚類を除いて 6 門 75 種の底生動物が確認された。B エリアでは、魚類を除いて 5 門 63 種の底生動物が出現した。両エリアともに 2014 年度と比べて、出現種数や動物門の構成において、特に変化はみられなかった。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で大きな差はなく、またそれぞれのエリアでの期間を通じての変化もほとんどみられなかった。

その他特記事項

AU から BU エリアにかけて、昨年生じた小櫃川の一時的な増水による越流が原因と思われる洗掘はタイドプール状に残存していた。また、AL では複数個体のハマグリ類が確認され、形態で区別できない近似種の混在が後日の遺伝的解析より示されている。なお、AL および BU の調査時は雨天であり、本年の定性調査において種数減少の要因となっている可能性がある。

参考文献

特になし

写真

1　A エリア　AL 地点
前浜下部に位置し、底質は砂質である。雨天のため不鮮明。

2　A エリア AU 地点
前浜上部に位置し、底質は砂質である。上部にはヨシ原および小規模な転石帯がある。

3　B エリア BL 地点
河口湿地下部に位置し、砂泥質である。左が小櫃川本流で奥が河口部である。

4　B エリア BU 地点
河口湿地上部に位置し、クリーク上流部で泥質が強くなる。周囲はヨシ原が形成されている。雨天のため不鮮明。

写真

5　フトヘナタリ

6　ミサキギボシムシ

7　アシハラガニ

8　トリウミアカイソモドキ

撮影 1-8: 多留聖典

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

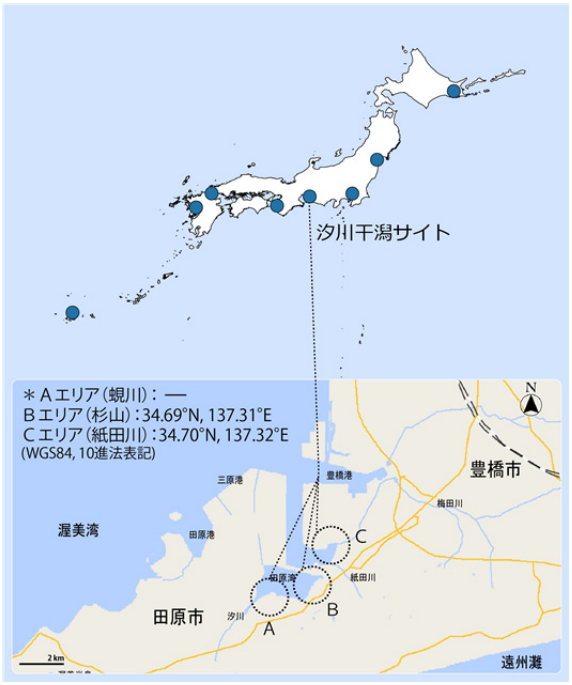
サイト概要

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、「日本の重要湿地 500」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、紙田川河口のほうがやや泥質である。

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

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 5 月 20 日	サイト代表者	木村妙子 （三重大学生物資源学部）
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・吉岡志帆（三重大学生物資源学部）、村山 椋（鈴鹿工業高等専門学校）		
調査協力者	−		

景観

【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。底質は砂泥質である。今年は潮間帯上部の干潟表面にアオサの堆積が見られ、底土全体にエイの捕食痕と思われるくぼみが多数確認できた。

【C エリア】

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。また、調査開始以来、干潟面積が広がり、底質の砂質化が見られる。干潟全体にエイの捕食痕と思われるくぼみが見られた。

底生生物の概要

【B エリア】

全体の底土表面にウミニナが生息し、上部から中部にはヘナタリが高密度に分布していた。上部から下部に少数であるが、環境省第 4 次レッドリスト及び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（以後、「海岸ベントスレッドデータブック」という。）で絶滅危惧Ⅱ類のイボウミニナの生貝が見られた。潮間帯中部のマガキの集団には、フジツボ類やシボリガイが付着し、タマキビ、カキウラクチキレモドキやウネナシトマヤガイなどが間隙に生息していた。また、潮間帯下部に少数のムギワラムシやヒラムシ類が生息していた。底土中には全体的にオキシジミとユウシオガイなどの二枚貝類や多毛綱（ゴカイ類）が確認できた。

【C エリア】

潮間帯上部から下部にかけて、底土表面にはウミニナ・ホソウミニナ・ヘナタリが生息していた。特に潮間帯上部では、生息密度が高かった。底土中には、全体としてミズヒキゴカイ等の多毛類やオキシジミ等の二枚貝類が生息していた。また、塩性湿地内にもウミニナやフトヘナタリが生息し、コメツキガニやチゴガニも観察された。

今年は調査地内には外来種のイネ科植物ヒガタアシは確認できなかった。また、調査干潟周囲では護岸改修等が行われつつあり、生態系を保全する上で、その影響について注意していく必要がある。

底生生物の変化

【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 年は岸近くに堆積が見られた。潮間帯下部では、海岸ベントスレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類として掲載されているムギワラムシが確認された上、その棲管中にはカクレガニ科の一種（マメガニ類）が共生していた。今年度の調査では、ツバサゴカイは確認できなかった。

特筆すべき点は、潮間帯下部の調査でシャミセンガイ類の死殻が発見された点である。調査地の干潟では、シャミセンガイ類は 1974 年から 75 年に行われた調査において、同位置で分布が確認されている（椙山 1975）。しかしながら、その後の分布記録はなく、本調査にて 40 年ぶりに記録されたことになる。

【C エリア】

潮間帯中部では、2012 年度に個体数が多く確認されたケヤリムシ科の多毛類は、2014 年度以降は確認されなかった。2012 年以降、近隣の河口域で発見された新規外来植物のヒガタアシ（スパルティナ・アルテルニフロラ）が C エリア付近の干潟に侵入していた。本種は在来のヨシ帯より低潮位の干潟上に生育するため、干潟生物への影響が懸念されている。外来種としてコウロエンカワヒバリガイ、ムラサキイガイ、タテジマフジツボ、アメリカフジツボが確認された。

各調査エリアの底生動物の出現種数

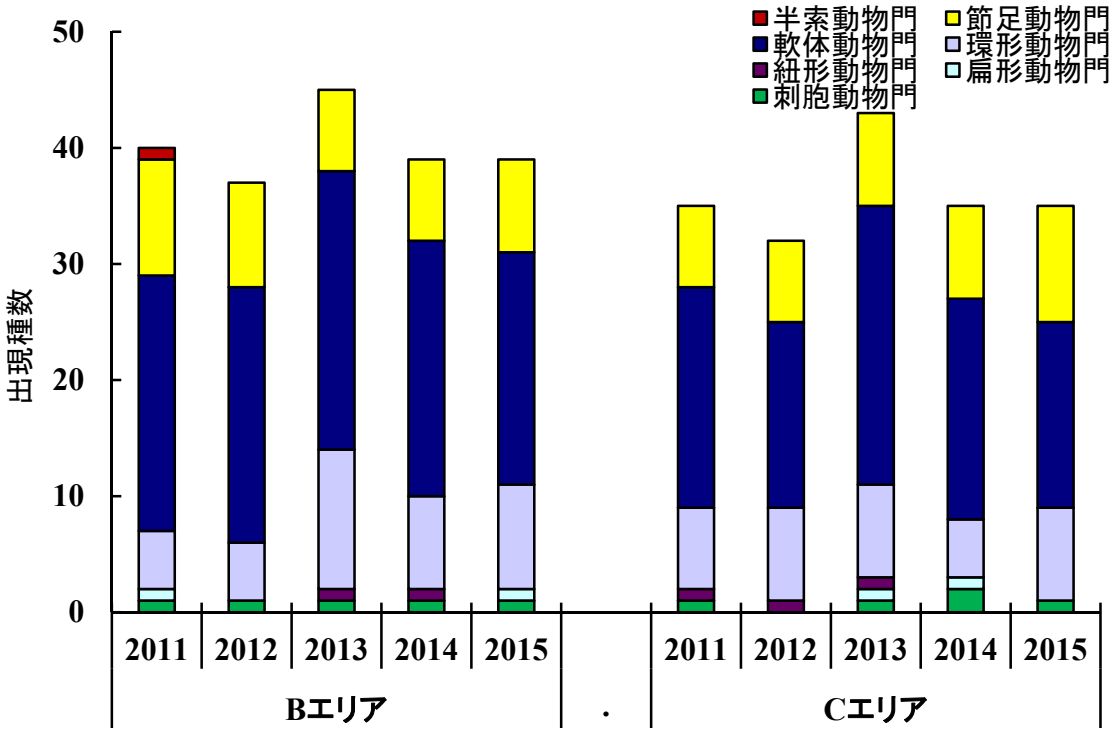


図. 汐川干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2011 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

2015 年度の調査では、B エリアにおいて 2013 年度以降 5 つの動物門の底生動物が確認されている。出現種数は 2014 年度と同様 39 種であった。C エリアでは、4 門 35 種が出現し、扁形動物門の動物は確認されなかった。

その他特記事項

今回、B エリア下部でシャミセンガイ類の死殻が発見された。シャミセンガイ類は 1974 年から 75 年に汐川干潟全域で行われた調査において同位置で分布が確認されているが（椙山 1975）、その後記録がなく、今回 40 年ぶりの記録である。また、C エリアにおいて、今年は調査地内には外来種のイネ科植物ヒガタアシは見られなかった。干潟周囲では、護岸改修が行われつつあり、生態系保全のための注意が必要である。

参考文献

椙山正雄（1975）汐川河口部干潟底生生物の調査報告. 55p.

写真

1　B エリア（杉山）

2　調査の様子
（B エリア）

3　ヘナタリとウミニナ
（B エリア：潮間帯上部）

4　イボウミニナ
（絶滅危惧Ⅱ類：環境省第 4 次レッドリスト及び海岸ベントスのレッドデータブック）

5　カキ礁
（B エリア：潮間帯中部）

写真

6　シャミセンガイ類死殻
（B エリア：潮間帯下部）

7　ヒラムシ類
（B エリア：潮間帯下部）

8　C エリア（紙田川）

9　調査の様子
（C エリア）

10　オキシジミ
（C エリア：潮間帯中部）

撮影 1-10: 木村昭一、木村妙子

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

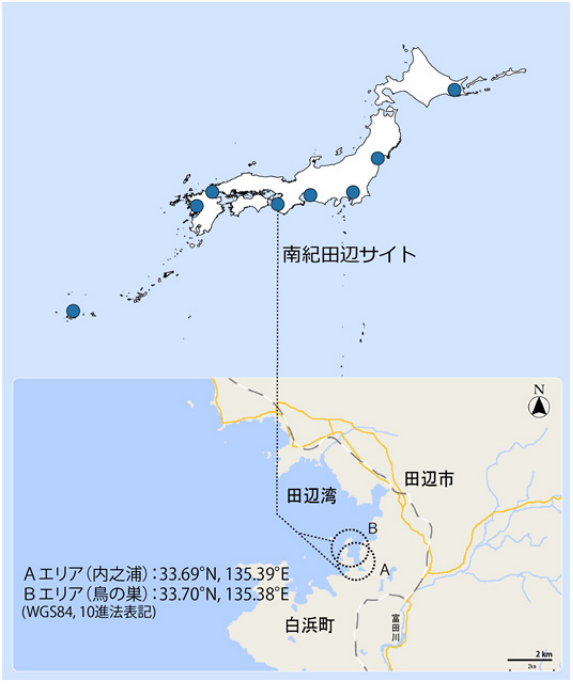
サイト概要

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している。また、白浜から田辺湾は、「日本の重要湿地 500」にも選定されている。

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みられる。

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、下部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、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）

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 6 月 18 日、19 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・石原（安田）千晶（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）、大古場 正（大阪市立自然史博物館友の会）		
調査協力者	–		

景観

【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、下部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。上部はやや固く長靴でも歩けるが、下部はぬかるみ歩けない。

【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、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、大きな岩には磯に生息する種も多い。

両エリアとも 2015 年度調査では、例年と比べて特に目立った変化はみられなかった。

底生生物の概要

【A エリア】

潮間帯上・下部で比較的豊かで多様な生物相が形成されていた。ヨシ原のある上部では特に甲殻類のイワガニ類、軟泥の下部では特に腹足類、二枚貝類の出現数が多かった。上部ではホソウミニナ、下部ではコゲツノブエの個体数が特に多かった。ウモレベンケイガニが今年も見られ、調査開始以来 7 年連続となった。クリイロカワザンショウとツブカワザンショウが初めて採集され、他にもミヤコドリ、カワアイ、ヘナタリ、ハザクラ、トガリユウシオガイ等の希少貝類も引き続き確認された。下部では泥質干潟に特徴的な希少種が特に多数見られ、比較的良好な状態が維持されていると思われた。ハゼ科のタビラクチが本調査で初めて採集された（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）で採集)。

【B エリア】

潮間帯上部、下部とも比較的豊かで多様な生物相が形成されていた。上部ではコメツキガニ、下部ではコゲツノブエが優占していた。2013 年度に初めて採集されたコブシアナジャコが今年度また採集された。タガソデモドキ、ホソヒゲナガワラジムシ、*Upogebia imperfecta* が初めて採集された。ムシロガイ、ニッポンマメアゲマキ、スジホシムシモドキヤドリガイ（宿主のスジホシムシモドキも含む)、ハボウキガイ、シオヤガイ、シラオガイ、ユキガイ等の希少貝類も引き続き多数種確認された。希少種では他にテナガツノヤドカリが比較的多数確認され、チゴイワガニ、オサガニ等も引き続き記録された。特に下部では希少種を含め砂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。散在するマガキには主に磯に生息する種が付着しており、調査地内にある大きな岩には特に磯生物の種数も個体数も多かった。

底生生物の変化

A エリアでクリイロカワザンショウ、ツブカワザンショウ、タビラクチ、オキナワヤワラガニが、B エリアでホソヒゲナガワラジムシ、タガソデモドキ、*Upogebia imperfecta* が初記録となった。しかし、最近数年と同様 A・B エリアともにある程度以上のサイズの二枚貝が少ない印象を抱いた。オキシジミの死殻の割れ方から、ナルトビエイの影響ではないかと思われる。また、A エリアでハクセンシオマネキは見られたがシオマネキは見られなかった。

各調査エリアの底生生物の出現種数

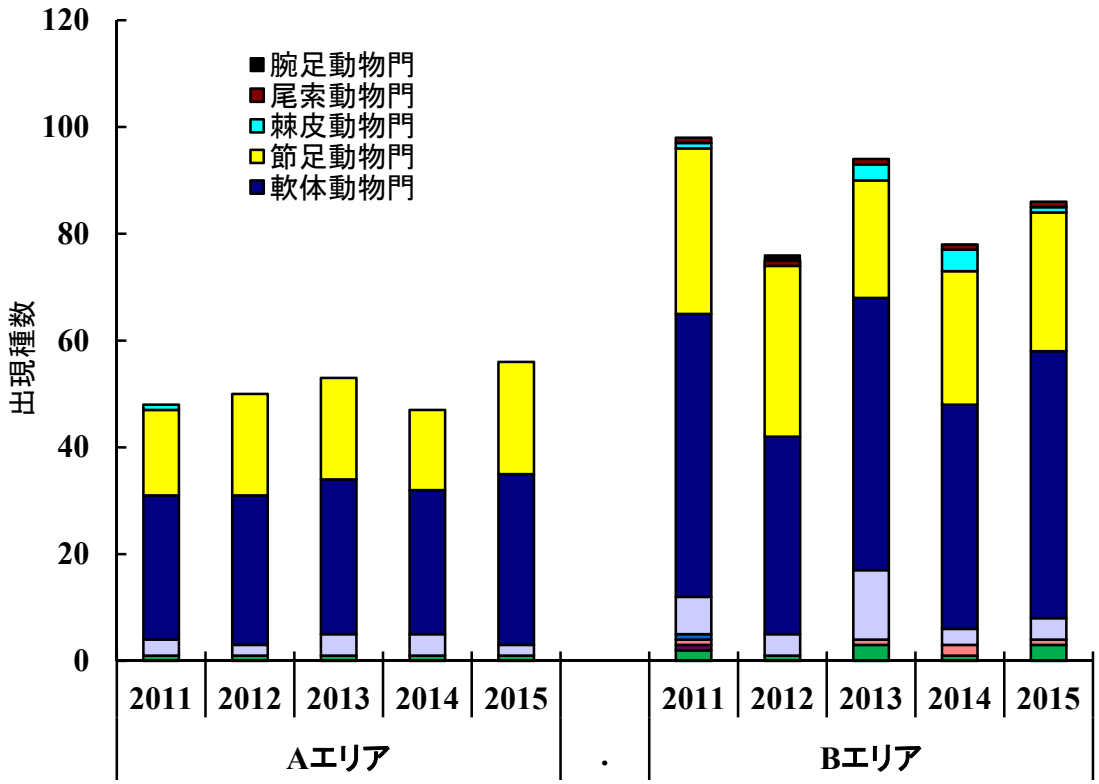


図. 南紀田辺サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2011 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

2015 年度の調査において、A エリアでは 4 門 56 種の底生動物が確認され、過去 4 年間の調査と比較して最も多い種数が記録された。B エリアでは 7 門 86 種の底生動物が記録され、2014 年度に確認された動物門と比較して変化はなかった。

その他特記事項

特になし

参考文献

特になし

写真

1　A エリア（内之浦）

2　B エリア（鳥の巣）

3　コゲツノブエ

4　ウモレベンケイガニ

5　シオヤガイ

写真

6　*Upogebia imperfect*（和名なし）

7　タビラクチ

8　ホソヒゲナガワラジムシ

撮影 1-8: 古賀庸憲、渡部哲也

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**：③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

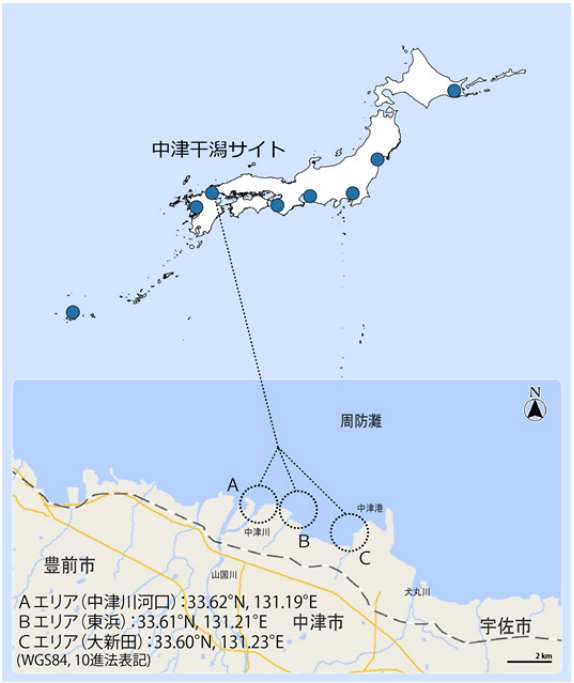
瀬戸内海南西端に位置する海域である周防灘に面している。大分県中津市に位置する自然干潟で、瀬戸内海では最大の面積を誇る。また、絶滅危惧種であるカブトガニが生息している数少ない干潟のひとつである。

我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。多様な環境がみ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）

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 6 月 2、3、4 日	**サイト代表者**	浜口昌巳 （水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）
調査者	浜口昌巳・梶原直人（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）、 西 栄二郎（横浜国立大学教育人間科学部）		
調査協力者	–		

景観

【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。この地方を襲った記録的豪雨（2012 年 7 月 3 日）により山国川が出水し、その後も度々豪雨による出水に見舞われている。本エリアは、中津川の河川内部から河口域の塩性湿地を中心に調査ポイントを配置しているため、2012 年度の出水では砂州の形状変化とともに河床も激変した。河床の変化にともない、底質を採集するためのコアサンプラーの深度（15 cm）は 2012 年度調査から確保できていない。本エリアは、出水により景観に大きな変化はみられたものの、塩性湿地（ハマサジやフクドの植生も含む）は残されている。

【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。沖合にはコアマモが点在している。このエリアの調査は、近年、度重なる集中豪雨とそれに伴う山国川の出水による影響は少なかったが、コアマモの密度と面積がさらに増加していた。

【C エリア】

塩性湿地から砂泥質干潟、転石帯まで多様な環境を含む干潟である。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り、岸側は日本野鳥の会のシギ・チドリ類の調査サイトである。底質は砂泥質。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木の堆積が恒常的に見られている。生物相として特徴的なのは、ウミニナ・イボウミニナにシカメガキが付着していることである。一方、コアマモの密度と面積が年々増加していた。

底生生物の概要

【A エリア】

中津川河口の塩性湿地の表在動物としては、ホソウミニナ、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、クシテガニ、アカテガニ、アシハラガニ、ヒメアシハラガニ、シオマネキ、ハクセンシオマネキ等も見られる。加えて、シカメガキやカブトガニ（3 齢幼生）も観察されるが、両種は昨年度より生息数が増加していた。埋在動物は、ウモレベンケイガニやウミイサゴムシ等が確認された。

【B エリア】

今年度もしばしばこの調査エリアで大発生するオオシンデンカワザンショウが確認できなかった。沖合の定点ではしばしば多様な生物が観察できるが、今年度は調査時期が少し早かったせいか、観察できた生物種が少なかった。一方、これまでに C エリアのみで分布が確認されていたイボウミニナが、昨年度から観察されるようになった。また、コアマモの繁茂している面積が拡大しているなどの変化がみられた。

【C エリア】

表在動物では、ウミニナ及びイボウミニナに付着しているシカメガキが引き続き観察されたが、それ以外の生物は毎年観察される種が今年度も観察できた。埋在動物では、イチョウシラトリガイ、ムギワラムシ等が確認できた。

底生生物の変化

中津干潟は広大な干潟であるため、調査エリアや各ポイントの環境は一様ではない。そのため、調査エリアや各ポイントで出現する生物の種類や個体数は大きく変動する。

今年度は昨年度と同様、サイト全体でオオシンデンカワザンショウの生息が確認できなかったが、シカメガキやカブトガニの生息密度が増加していた。また、全体的にアサリの生息密度が増加していた。さらに、河口部に最も近い A1U ポイントでは、本調査開始以降最多となる数のホソウミニナが記録されたが、本種が増加傾向にあるか否かを判断するためには、今後の出現状況に注視していくことが重要である。

本調査サイトが位置する周辺は、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おり、温暖化による水温上昇や気候の劇症化による干潟生物への影響等が二枚貝の激減の一因となっている可能性もある。

各調査エリアの底生動物の出現種数

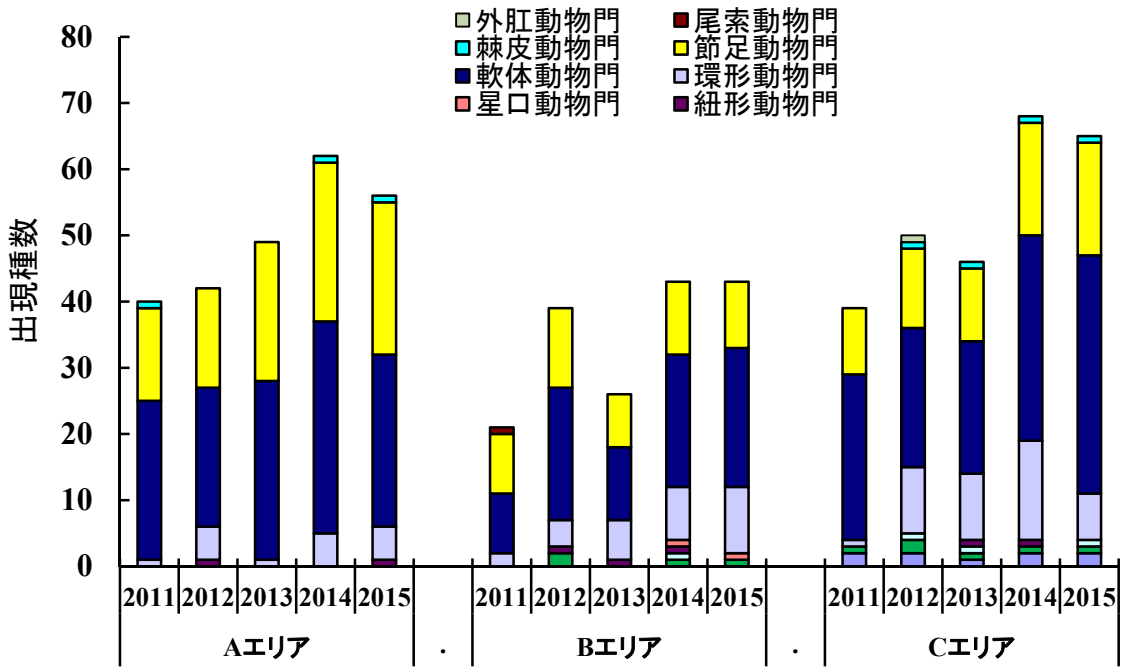


図. 中津干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2011 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査(定量・定性)の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

2015 年度の調査では、A エリアでは 5 つの動物門に属する 56 種、B エリアでは 5 門 43 種が出現した。また、C エリアでは 7 門 65 種が出現し、昨年度同様に各エリアで 40 種以上の底生動物が確認された。

その他特記事項

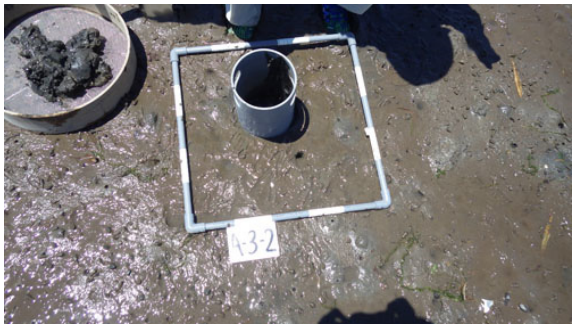
今年度の調査は、例年より時期が早く、また、瀬戸内海沿岸では水温の上昇が遅れていたため、例年より出現する種が少なかった。しかし、3 齢幼生を主体としたカブトガニやアサリの生息数が増加しており、今後とも継続して観察する必要がある。

参考文献

特になし

写真

1　A エリア（中津川河口）



2　調査の様子
（A エリア）

3　植生帯
（A エリア）

4　カブトガニ幼生
（A エリア）

5　調査メンバー

写真

6　B エリア（東浜）

7　C エリア（大新田）

8　イシガレイの稚魚
（B エリア）

9　ゴマフダマ

撮影 1-9: 梶原直人、浜口昌巳

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。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、潮間帯下部はアマモ場がみられる。

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）

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 4 月 18、19 日	**サイト代表者**	逸見泰久 （熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター）
調査者	逸見泰久（熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター）		
調査協力者	田中源吾（熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター）、岡本浩太朗・林 悠真（熊本大学大学院自然科学研究科）、笠原悠生・佐久川尚人（熊本大学理学部）、逸見高志（熊本市在住）		

景観

生物相が豊かであるのに加え、有明海・八代海を結ぶ瀬戸に位置するという地理的な重要性を持つ。しかし、両エリアとも小島の周辺に点在する小規模な干潟であるため、開発に対して脆弱である。A エリアの塩性湿地の水位の上昇は、海域と連絡する水路の水門閉鎖が原因と考えられるが、同時に淡水化が進行している可能性もあり、今後、継続した調査が必要である。

【A エリア】

熊本県上天草市松島町永浦島南西部の前浜干潟。有明海と八代海を結ぶ瀬戸にあたる。「日本最大のハクセンシオマネキ生息地」として有名である。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する。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。底質は、潮間帯上部は砂泥質、下部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。

【B エリア】

熊本県上天草市松島町永浦島南東部の前浜干潟。有明海と八代海を結ぶ瀬戸にあたり、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、海岸にはハマボウやナガミノオニシバが見られる。底質は、潮間帯上部・下部とも砂泥質で、下部は一部が泥質。潮下帯には小規模ではあるがアマモが繁茂する。岩礁が点在し、わずかに転石地も見られる。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。

底生生物の概要

【A エリア】

潮間帯上部は砂泥質、潮間帯下部は砂泥質又は泥質で、一部に岩礁や転石がある多様な環境のため、生物相が多様であった。砂泥底にはホソウミニナ、ウミニナ、ホトトギス、テナガツノヤドカリ、ユビナガホンヤドカリ、ハクセンシオマネキが多く、他にイボキサゴ、イボウミニナ、クチバガイ等が確認された。泥底にはヒモムシの一種、ホソウミニナ、アサリ、ユビナガホンヤドカリ、オサガニが多く、他にマキガイイソギンチャク、テングニシ、タイラギ、ツバサゴカイ、ミナミエラコ、ミドリシャミセンガイ等が確認された。塩性湿地では、フトヘナタリ、ハマガニ、アシハラガニ等が確認された。

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った。

【B エリア】

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。潮間帯上部には、アラムシロ、ホトトギス、アサリ、多毛綱の一種（シリス科？）、テナガツノヤドカリが多く、他にイボウミニナ、ユウシオガイ、ホシムシの一種等が確認された。潮間帯下部も砂泥質で、一部に岩礁が見られた。アラムシロ、ホトトギス、ホシムシの一種、トゲイカリナマコが多く、他に、ムラサキハナギンチャク、マテガイ、ツバサゴカイ、ムギワラムシ、ミドリシャミセンガイ等が確認された。また、塩性湿地では、フトヘナタリ、オカミミガイ、カクベンケイガニ、ハマガニ、アシハラガニ等が確認できた。

希少種が数多く確認される生物多様性の高い干潟であった。

底生生物の変化

近年、両エリアともホトトギスガイが増加傾向にある。A エリアでは昨年度までは潮間帯下部に多かったが、今年度は潮間帯上部で多くのホトトギスガイが観察された。一方、B エリアでは、全域でホトトギスガイが多かった。ホトトギスガイはマットを形成するなど他種に対する影響が大きい生物なので、今後注意が必要である。なお、ここ数年、両エリアとも、イボウミニナ、ミドリシャミセンガイが増加している。また、A エリアの塩性湿地では、2013 年度からカワザンショウ科の一種（未記載種の可能性がある）が確認されていないなど、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。

なお、2008 年度の調査開始時以降、増加傾向にある生物としてイボウミニナ、ヘナタリ、アサリ、ミナミエラコ、ミドリシャミセンガイ、テナガツノヤドカリが、減少傾向にある生物としてカワザンショウガイの一種、アナジャコ、トゲイカリナマコが挙げられる。

各調査エリアの底生動物の出現種数

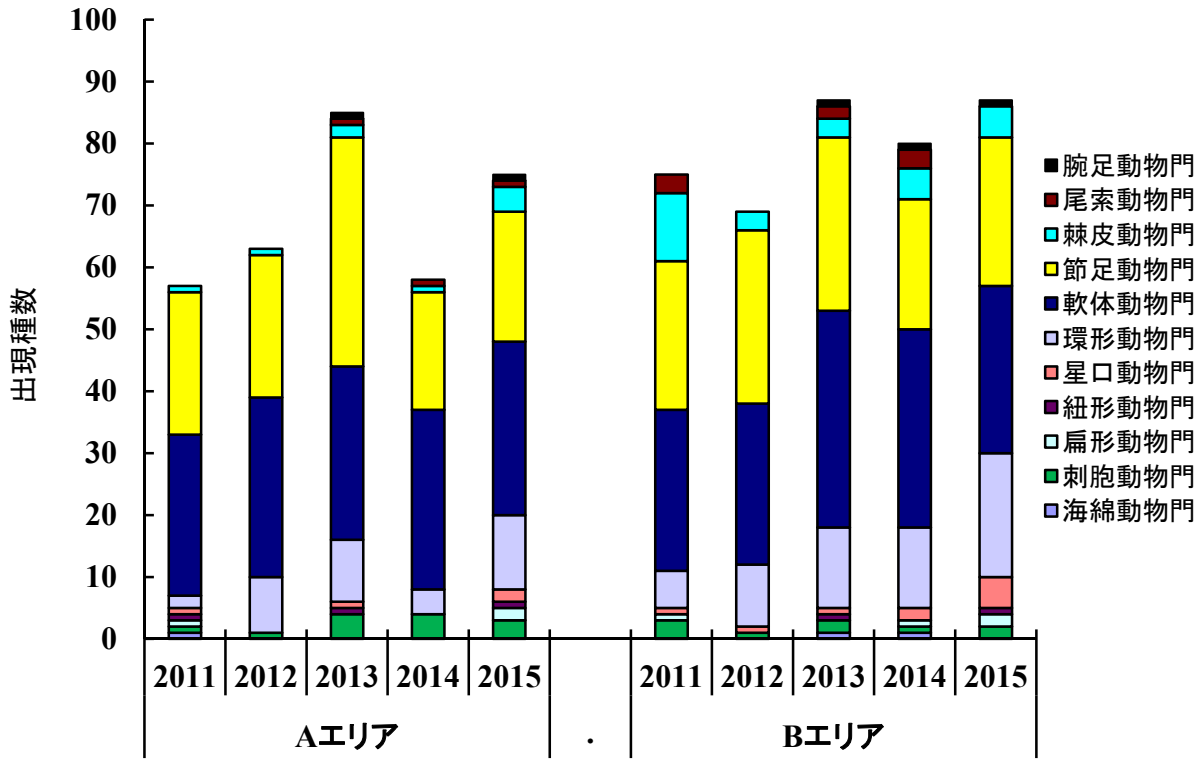


図. 永浦干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2011 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

A エリアでは、10 門 75 種の底生動物が確認され、2014 年度調査では確認できなかった扁形動物門・紐形動物門・星口動物門の底生動物が記録された。B エリアでは、9 門 87 種の底生動物が確認され、2014 年度の 10 門 80 種とほぼ同様の生物相と種数であった。

その他特記事項

当エリアから約 30 km 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。本サイトでも侵入の可能性があるので、注意が必要である。

参考文献

特になし

写真

1　A エリア（永浦干潟）
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。

2　塩性湿地
（Aエリア）
2013 年度の調査以降、カワザンショウ科の一種が確認されないなど、生物相が貧弱になっている。

3　イボウミニナ
（A・B エリア）
天草松島や球磨川河口では増加傾向にある。

4　ミドリシャミセンガイ
（A・B エリア）
増加傾向にあり、両エリアで採集された。

5　フトヘナタリ
（A エリア）

写真

6　B エリア（ビジターセンター）
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。

7　塩性湿地
（Bエリア）
ヨシの前面にナガミノオニシバ、ハママツナ等が繁茂していた。

8　ホシムシ類の一種
（B エリア）
昨年度に続き、比較的多くの個体が観察された。

9　ヨツアナカシパン
（B エリア）
潮間帯下部で確認された。

10　ゴマフダマ
（B エリア）
球磨川河口では増加傾向にあることより、当地でも増加しているのかも知れない。

撮影 1-10: 逸見泰久

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

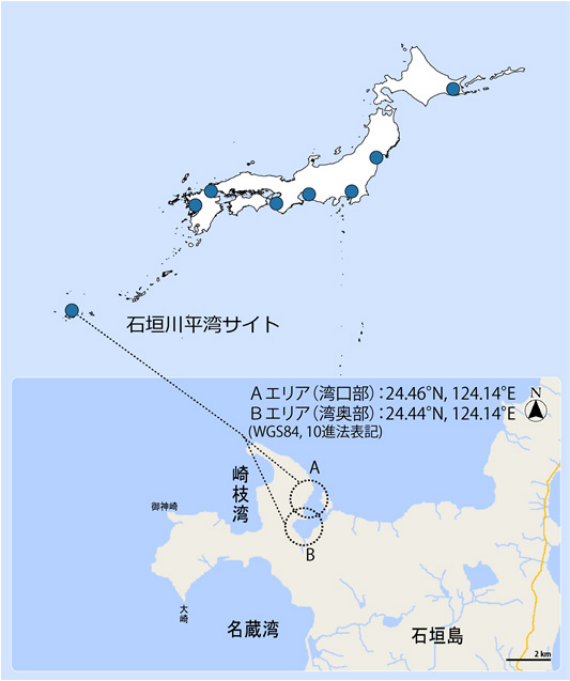
サイト概要

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、国の名勝に指定されている。

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、コウライシンバやアダン等の海浜植帯等が確認される。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）

毎年調査結果の概要

年月日	2015 年 8 月 1、2 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（沖縄県水産海洋技術センター）、藤田喜久（沖縄県立芸術大学）		
調査協力者	村山雅庸（石垣市在住）		

景観

【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。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。

底質環境について、今年度の調査では、例年より底質が固く感じられた。外観的には、マウンド（主にギボシムシ類などの生痕）が少なく、一部では岩盤の露出も見られたことから、台風等の影響により、全体的に表層の砂が移動したと考えられた。

【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。

例年通り、潮間帯上部の干潟表面にはリュウキュウコメツキガニやミナミコメツキガニが作った砂団子が一面に観察された。

底生生物の概要

【A エリア】

定量調査に関して、ウメノハナガイやミナミコメツキガニ等、優占種の出現傾向には特に変化は見られなかったが、これまで比較的よく出現したオサガニ類やカスリモミジガイなどが確認されなかったことから、出現種数は、潮間帯上部及び下部をあわせても 15 種類にとどまった。

一方、定性調査では、例年観察されるタケノコカニモリやホウシュノタマ、ソデカラッパやオキナワハクセンシオマネキの他に、二枚貝類のウスイロイオウノシタタリ、巻貝類のヤマトクビキレガイ、甲殻類のアマミマメコブシガニとブビエスナモグリなどの希少種が、本調査開始以降、新たに観察された。

【B エリア】

定量調査に関して、A エリア同様、優占種の出現傾向に変化はなく、ミナミコメツキガニ、ウメノハナガイ及び多毛類が多くのコドラートで出現した。その他、ホウシュノタマ、タテジマユムシとこれに共生するナタマメケボリなど、例年観察される種類も出現し、潮間帯上部及び下部をあわせて 18 種類が出現した。

定性調査では、環境省第 4 次レッドリストで準絶滅危惧、沖縄県レッドデータブックでは絶滅危惧 II 類に掲載されている巻貝類のテンセイタマガイ、環境省第 4 次レッドリストで準絶滅危惧に掲載されている二枚貝類のベッコウマメアゲマキなどの希少種に加え、未記載種と思われるアケボノガイ属の二枚貝も確認された。

底生生物の変化

両エリアともに、優占種の出現傾向に変化は見られなかったが、定性調査では、希少種のテンセイタマガイなど、本調査開始後に初めて確認された種類が多く、その数は、両エリアあわせて 34 種類にのぼった。

一方、優占種以外でほぼ毎年確認できる種類は、タテジマユムシ、タママキやナタマメケボリ、タケノコカニモリ、ソデカラッパなどに限られ、それ以外の種類は、本調査を開始した 2008 年度以降、1、2 度の確認にとどまるものも多い。この傾向については、熱帯亜熱帯性生物に特有の多種少産という特徴によるものだけではなく、川平湾サイトの環境状態の悪化を反映している可能性も念頭において、今後の動向を注視していく必要がある。

各調査エリアの底生動物の出現種数

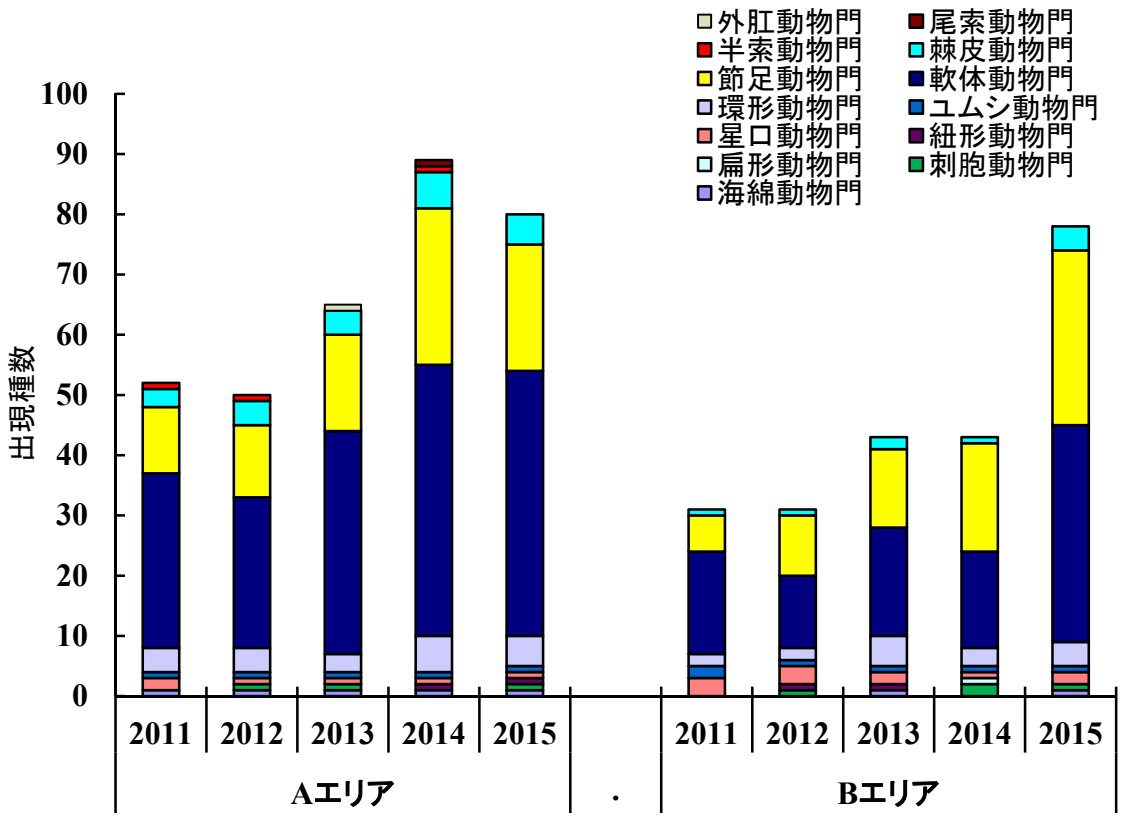


図. 石垣川平湾サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2011 年度～2015 年度の結果を並列した. 種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

2015 年度調査において A エリアでは 9 動物門に属する 80 種が確認された。B エリアでは、8 門 78 種が出現した。特に軟体動物と節足動物の出現種数が過去 5 年間で最も多かった。

その他特記事項

湾奥部でのマングローブ類の移植行為を 2012 年度調査において確認したが、現在も継続されているようであった。

参考文献

特になし

写真

1　A エリア（湾口部）

2　リスガイ
（A エリア）
A エリア潮間帯上部における定性調査で確認された。

3　B エリア（湾奥部）

4　フナクイムシ類
（B エリア）
潮間帯上部における定性調査において、流木中にみられた。

写真

5　テンセイタマガイ
（B エリア）
潮間帯下部における定性調査で確認された。環境省第 4 次レッドリストで準絶滅危惧、沖縄県レッドデータブックで絶滅危惧 II 類に掲載されている。

6　ベッコウマメアゲマキ
（B エリア）
潮間帯下部における定性調査において、転石帯で確認された。環境省第 4 次レッドリストで準絶滅危惧に掲載されている。

7　調査風景
底質を篩う様子
表面直下に還元層の発達している場所が多い。

撮影 1-7: 岸本和雄、狩俣洋文

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 沿岸域調査（磯・干潟）で収集したデータは、磯及び干潟生態系における生物相の把握、地球温暖化による生物の分布域の変化、外来種による在来種への影響等、多方面に対して有用な基礎情報となる。本調査では、2008 年度から調査を開始し、2015 年度で 8 年目を迎えた。磯では、解析対象種もしくは種群（以後、解析対象種という。）の出現の有無を記録し、その変化に関する調査データを蓄積している。干潟では、干潟生態系における生物の定量及び定性調査を実施し、生物相の変化を把握するための調査データが順調に得られている。ここでは、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、干潟では共通種及び外来種の出現状況の変化を視覚的に表現し、全調査サイトの 2015 年度の調査結果とこれまでの調査結果との比較を行った。

なお、2008 年度の調査開始当初には試行的な調査も含まれていたことから、一部データの欠損や調査方法に大幅な変更があった。そのため、外来種の出現状況を除いて、2008 年度の調査結果の比較は行わなかった。

1）磯

毎年調査では、サイト毎に 4〜7 種の解析対象種を指定し、永久方形枠における在・不在データを取得している。各サイトの永久方形枠（以後、方形枠という。）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、サイト全体の解析対象種の出現傾向が把握できる（図 4-1 a, b）。

厚岸浜中サイトでは、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の 5 種を解析対象種に指定している。外来種であるキタアメリカフジツボは、2011 年度の調査より解析対象種に加えている。2011 年度の調査以降、本種の出現方形枠数は、2013 年度にはやや減少したが、2014 年度以降の調査では再び増加していた。在来種への影響も考慮し、今後の出現状況を注視していく必要がある。安房小湊サイトでは、イワフジツボ、クロフジツボ、無節サンゴモ、ヒジキの 4 種を解析対象種に指定している。2015 年度の調査では、例年と比較して、解析対象種の出現方形枠数に大きな変化は見られなかった。また、クロフジツボの出現方形枠数は少ないものの、2014 年度の調査時と同様の方形枠で出現が確認できた。大阪湾サイトでは、イワフジツボ、クロフジツボ、無節サンゴモ、ケガキ、ヒジキの 5 種を解析対象種に指定している。2015 年度の調査では、イワフジツボの出現方形枠数が 2014 年度の調査よりも大幅に増加した。特に平均潮位よりやや低い潮位帯において、調査年度により本種の出現状況に大きな変動が確認される。また、その変動は調査開始（2010 年度）時からほぼ同じ範囲内かつ隔年で増減を繰り返しているという特徴がみられた。南紀白浜サイトでは、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、ヒバリガイモドキの 7 種を解析対象種に指定している。2014 年度と比較すると全体的に解析対象種の出現方形枠数に大きな変化はみられなかった。平均潮位より低い潮位帯の方形枠ではイワフジツボが、潮位帯全体の方形枠については無節サンゴモがわずかに増加した。天草サイトでは、イワフジツボ、無節サンゴモ、クロフジツボ、イシゲ、ケガキの 5 種を解析対象種に指定している。2015 年度の調査では、イワフジツボのみ出現方形枠数の減少が確認され、減少した方形枠はいずれも平均潮位より低い潮位帯に位置していた。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*、イバラノリ属、バロニア属、藍藻綱の一種の合計 4 種を解析対象種に指

定している。もっとも南に位置する本サイトでは夏の岩温が 40 ℃を超え、生物の生息環境としてはきわめて過酷であると考えられるため、全体的に解析対象種の出現率も低い。2015 年度の調査では、平均潮位より低い潮位帯でイバラノリ属が大幅に増加した。また、平均潮位より高い潮位帯では藍藻綱の一種が減少した。なお、2012 年度の調査以降の藍藻綱の一種は単一種であるが、2011 年度以前の調査では複数種が含まれていた可能性がある。

これまでの調査結果を俯瞰してみると、各サイトにおいては、解析対象種により出現状況に年変動がみられるものの、全サイトにみられる共通の変化は確認されなかった。

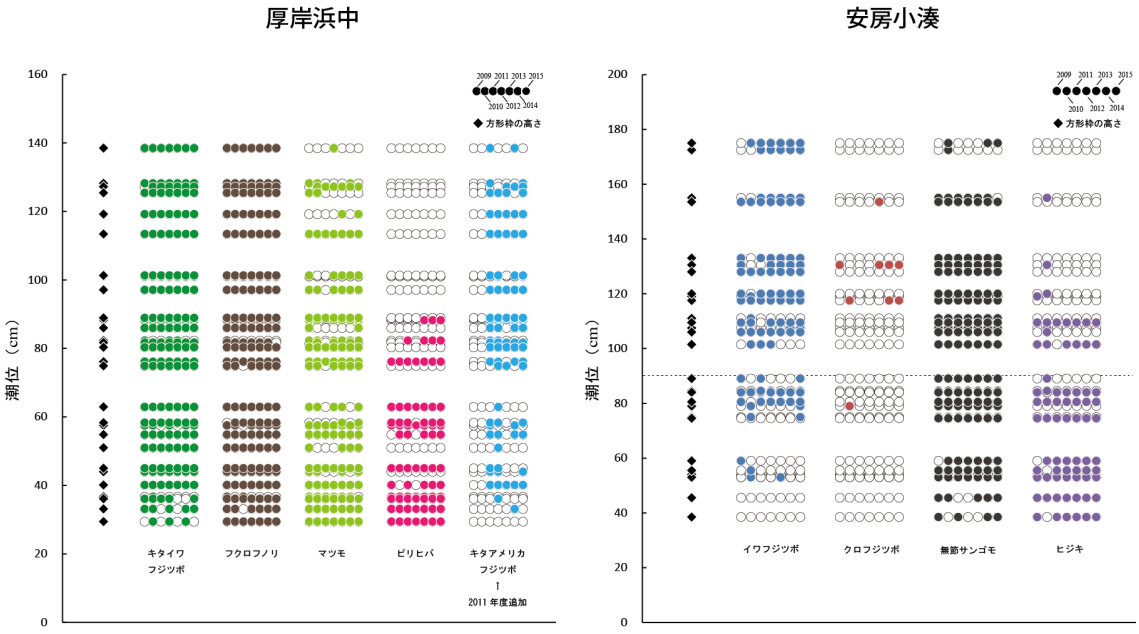


図 4-1 (a). 厚岸浜中サイト、安房小湊サイトにおける解析対象種の出現パターン．縦軸は潮位（最低水面 CDL からの高さ）． 但し，厚岸浜中サイトの潮位のみは実測した最干潮面の平均からの高さで示している．破線は各サイトの平均潮位（MSL）を示し，プロットは各永久方形枠における解析対象種の有無を表す．白丸は解析対象種が確認されなかった永久方形枠を示し，左から 2009-2015 年度のデータを重ねて表示している．

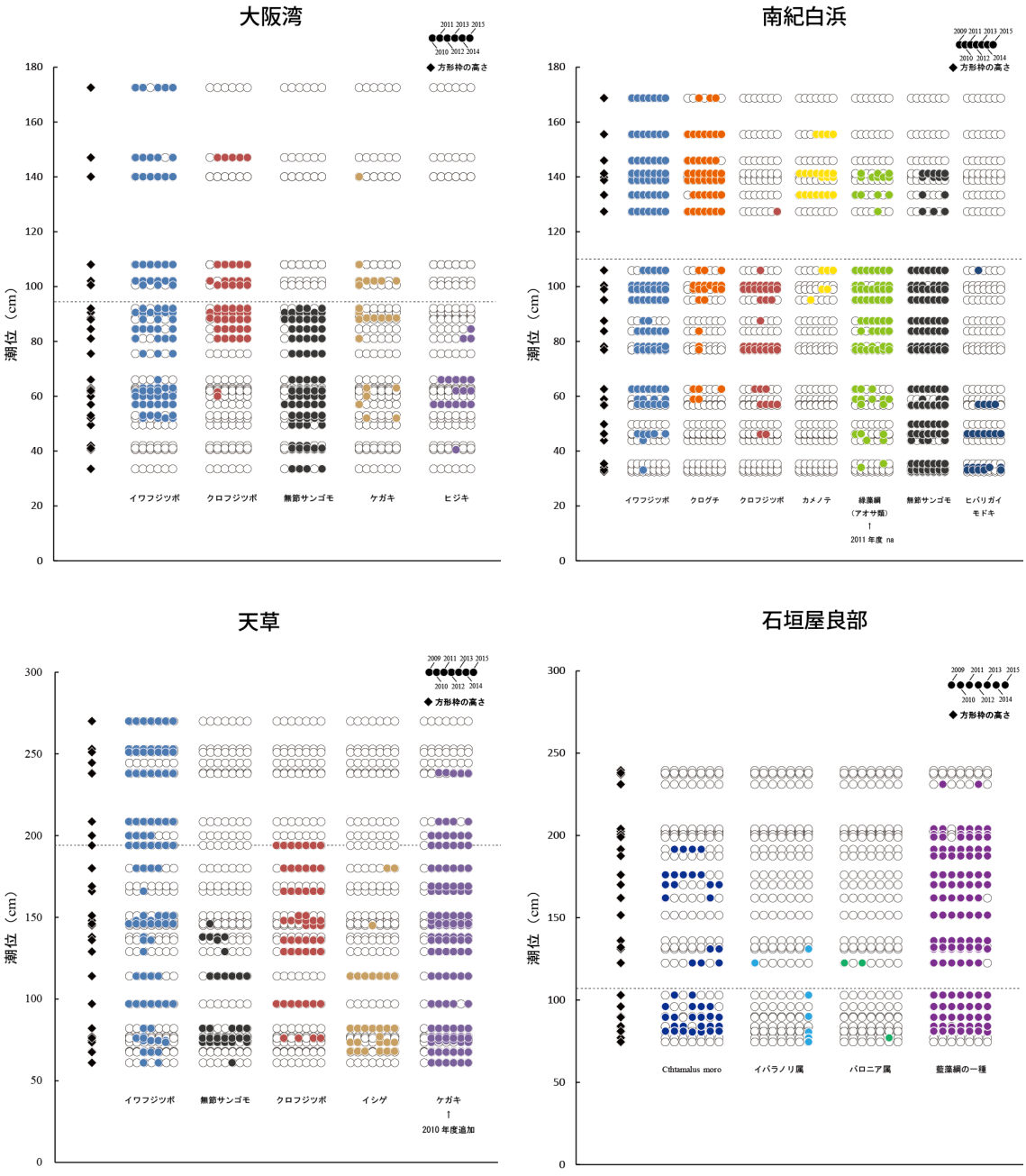


図 4-1 (b). 大阪湾サイト、南紀白浜サイト、天草サイト、石垣屋良部サイトにおける解析対象種の出現パターン. 縦軸は潮位（最低水面 CDL からの高さ）. 破線は各サイトの平均潮位（MSL）を示し，プロットは各永久方形枠における解析対象種の有無を表す. 白丸は解析対象種が確認されなかった永久方形枠を示し，左から 2009-2015 年度のデータを重ねて表示している. 但し，大阪湾サイトは 2010-2015 年度のデータ.

2）干潟

干潟調査では、生息する底生動物の量的な比較を可能とする定量調査と、種多様性を把握できるようにするための定性調査を実施している。本まとめでは、全 8 サイトにおいて共通して出現する種に焦点を当て、それらの個体密度の 6 年間の変化を追跡することを試みた。広域に共通して出現する種の出現状況の動向を長期的に把握することを通じて、日本の干潟になんらかの環境変化が生じている場合にその兆候の一端を捉えられる可能性があると考えられる。各サイトに共通して出現する種に関しては、出現頻度が高い埋在性動物のアサリ（二枚貝）と表在性動物のホソウミニナ（巻貝）を選定した。亜熱帯域に属する琉球列島では、温帯域に属する北海道から九州とは異なる生物相が認められる。沖縄県に設置した石垣川平湾サイトでは、アサリ及びホソウミニナが出現しなかったことから、本サイトの長期変動を把握する種としては、例年多く確認できるウメノハナガイ（埋在性の二枚貝）を選定した（図 4-2）。

また、調査開始（2008 年度）から 2015 年度までの 8 年間に出現が確認された外来種について、各サイトでの出現状況をまとめた（図 4-3）。

【埋在性動物：アサリの出現状況と変化】

アサリの個体密度について、2010 年度から 2014 年度までの調査結果と 2015 年度の調査結果を比較した。厚岸サイトの 2015 年度の調査では、過去 5 年の調査結果と同様に、他のサイトと比べて生息する個体密度が低い状況が継続していた。2011 年 3 月の東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波等（以後、震災という。）の影響を直接受けた松川浦サイトでは、震災直後（2011 年度）の調査ではその生息を確認できなかった。2012 年度以降の調査では、A エリアで徐々に個体数が増加していたが、2015 年度の個体密度は 2014 年度に比べて低くなっていた。一方 B エリアでは、震災以後には定性調査で生息が確認されただけであったが、2015 年度には定量調査でも出現し、本調査開始（2008 年度）以降最多となる 10 個体が潮間帯下部（BL）で記録された。このような事象は、震災後に B エリア潮間帯下部の底質が変化するなど、本種の生息に適した環境になったことを示している可能性もある。盤洲干潟サイトの A エリア潮間帯下部（AL）では、2010 年度以降の調査で最多となる 119 個体が記録されたが、B エリアでは出現しなかった。本サイトの 2010 年度以降の調査結果をみると、A エリア潮間帯下部が分布の中心となっており、その個体密度には隔年周期の変動がみられた。この変動が本サイトにおけるアサリの個体群特性であるかを明らかにするためには、今後の動向を注視していく必要がある。汐川干潟サイトの 2015 年度調査では、個体密度は過去 5 年の調査結果と同様に、B エリアで低く C エリアで高かった。特に C エリアの潮間帯中部（CM）及び下部（CL）では、それぞれ 37 個体及び 21 個体が確認され、2014 年度よりも個体密度が高くなっていた。南紀田辺サイトでは、2010 年度と 2012 年度にはアサリは出現せず、2015 年度もサイト全体において個体密度は低かった。近年、本サイトでは干潟表面にナルトビエイ等の食痕が確認されており、エイ類の被食による二枚貝類の個体密度の減少及び資源枯渇が懸念される。中津干潟サイトでは、本調査開始（2008 年度）以降、個体密度が最高値を記録した。特に A エリアの河口部に近いポイント（A1U）と B エリアの潮間帯中部（BM）で個体密度が高かった。永浦干潟サイトでは、A エリアの潮間帯上部（AU）において個体密度が低い状況が続いていた。また、2014 年度の調査で個体密度が増加していた調査ポイント（AL, BU）では、2015 年度の調査において、個体密度が減少した。

【埋在性動物：ウメノハナガイの出現状況と変化】

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、2014 年度調査において、両エリアの潮間帯下部（AL, BL）で個体密度が最高値を記録したが、2015 年度の調査では、その生息を確認できなかった。これらの調査ポイントでは、過去にも数個体しか確認されない調査年度もあり、個体密度の年変動が大きいという特性を有する可能性もある。

【表在性動物：ホソウミニナの出現状況と変化】

表在性のホソウミニナの個体密度について、2010 年度から 2014 年度までの調査結果と 2015 年度の調査結果を比較した。厚岸サイトの 2015 年度の調査では、A エリアに本種は出現しなかった。一方 B エリアでは優占種であり、個体密度に年変動はあるものの、2010 年度以降の調査では、潮間帯上部（BU）及び下部（BL）において高密度で生息が確認された。松川浦サイトでは、震災前（2010 年度）の調査ではサイト全域に渡り高密度で出現していたが、震災後に激減し、2014 年度の定量調査では 1 個体も確認されなくなっていた。しかし、2015 年度の調査では、A エリア潮間帯下部（AL）のポイントを除き、全調査ポイントで出現した。出現が確認されなかった AL ポイントでは、周辺のヨシ原には本種のまとまった個体群が確認されており、今後、A エリアでは個体数が増加していく可能性は高いと思われる。盤洲干潟サイトの A エリアの潮間帯上部（AU）では、2013 年度の調査において 500 個体を超える数が記録されたが、2014 年度以降の調査では 25 個体未満と少なく、高密度での生息は確認されなかった。このポイントでは、2012 年度の調査での出現数が 0 であったことから、個体密度の年変動がきわめて大きいことが示された。汐川干潟サイトの B エリア潮間帯下部（BL）では、2015 年度においても過去 5 年の調査結果同様に、本種は出現しなかった。また、C エリアの潮間帯上部（CU）では、2014 年度の調査で 584 個体が記録されていたが、2015 年度の調査では 7 個体しか出現しなかった。2010 年度以降の調査結果を通してみると、このポイントではホソウミニナの個体密度の年変動が大きいように思われる。南紀田辺サイトの A エリアにおいて、過去 5 年の調査結果では、本種は他の調査サイトと比較して高密度を維持していた。2015 年度の調査では、潮間帯上部（AU）で 136 個体と他の調査サイトより高密度であるものの、2012 年度に 1042 個体が記録されて以降、本サイトでは個体密度が低くなる傾向にあるように思われる。また、2015 年度の調査では、B エリアでは出現しなかった。中津干潟サイトでは、主な生息域は A エリアであった。2015 年度の調査では、特に河口部に近い（A1U）ポイントにおいて、1858 個体が記録され、本調査開始以降で個体密度が最高値を記録した。永浦干潟サイトでは、サイトの全域で生息が確認されたが、B エリアよりも A エリアで多く確認された。特に A エリア潮間帯上部（AU）においては、2010 年度以降 100 個体以上の密度が継続して記録されており、個体密度が高い状況が継続していると言える。

【共通種の動向のまとめ】

調査結果全体をみると、アサリとホソウミニナに関しては、震災の影響を受けた松川浦サイトを除いて、全調査サイトで共通する増加または減少傾向は確認されなかった。これらの種の個体密度の動態に関しては、各サイトやサイト内のそれぞれのポイントで毎年の出現パターンが異なっていた。また、いくつかのポイントでは調査年度ごとに個体密度が大きく変化しており、これらの年変化が特定のポイントの特性であるかを把握するためにも、より長期に渡るデータの蓄積と解析が必要である。なお、震災の影響を受けた松川浦サイトにおいては、震災直

後（2011 年度）に著しく両種の個体密度が減少したが、その後、回復しつつあることが確認できた。但し、震災以降、松川浦サイトでは時間の経過とともに優占種の入れ替わりが生じていることが確認されている（鈴木 2015）。そのため、今後、これらの種に限らず、生物相の構成種の変化にも注視していく必要がある。

サイト名	エリア ポイント	アサリ（埋在）						ホソウミニナ（表在）					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
厚岸	AU	4	1	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0
	AL	12	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	BU	0	1	0	0	0	0	78	128	107	40	101	78
	BL	0	0	1	0	1	0	54	28	58	40	5	15
松川浦	AU	1	0	17	6	45	7	211	0	1	0	0	37
	AL	4	0	7	18	60	9	201	9	1	0	0	0
	BU	0	0	0	0	0	0	182	0	1	0	0	6
	BL	0	0	0	2	0	10	422	0	2	1	0	5
盤洲干潟	AU	1	2	0	4	1	0	72	41	0	550	6	24
	AL	3	82	10	83	7	119	0	7	21	16	13	1
	BU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	BL	0	0	0	0	0	0	0	1	15	50	20	1
汐川干潟	BU	0	0	0	0	0	0	36	2	4	32	57	31
	BM	0	0	1	0	0	1	0	0	0	16	7	5
	BL	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	CU	2	0	63	2	12	2	296	234	169	19	584	7
	CM	1	6	16	11	0	37	15	13	0	39	4	9
	CL	1	109	34	11	3	21	1	1	4	0	2	2
南紀田辺	AU	0	0	0	0	0	0	661	611	1042	394	155	136
	AL	0	15	0	4	4	1	10	352	70	97	28	47
	BU	0	0	0	1	1	0	8	5	0	3	12	0
	BL	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
中津干潟	A1U	1	0	0	13	8	156	3	9	0	30	695	1858
	A2U	0	0	0	0	0	0	112	131	47	0	2	0
	A3U	0	0	0	0	0	0	12	3	0	0	0	0
	BU	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	1
	BM	0	67	33	44	18	160	0	0	0	0	0	0
	BL	0	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
	CU	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
	CM	0	1	140	26	5	36	0	0	0	4	1	1
	CL	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
永浦干潟	AU	0	0	1	0	0	0	336	134	361	108	186	154
	AL	1	4	0	4	15	6	117	15	29	9	67	25
	BU	1	1	2	0	21	5	82	29	7	7	27	2
	BL	0	1	2	10	9	0	0	0	1	3	1	2

		ウメノハナガイ（埋在）					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
石垣川平湾	AU	9	11	24	27	25	53
	AL	3	20	1	3	35	0
	BU	9	60	52	64	52	15
	BL	2	7	4	0	81	0

0
1-10
11-50
51-100
101-300
>301

図 4-2. 2010～2015 年度の調査におけるアサリ，ホソウミニナ，ウメノハナガイの出現状況．データは調査ポイント毎の出現個体数を示し，その多寡を色別で表現した．アサリとウメノハナガイは表在生物を除いた後、15 cm 径 × 20 cm 深のコア（2 mm 篩を使用）で底土ごと採集した個体数，ホソウミニナは干潟表面の 50 cm × 50 cm の方形枠 5 個内に出現した個体数の合計を示した．

【外来種とその出現状況】

調査開始（2008 年度）以降に全 8 サイトの干潟で確認された外来種としては、岩崎ら（2004）に掲載されている種のうち、軟体動物ではムラサキイガイ、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、節足動物では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、環形動物ではカニヤドリカンザシが挙げられる。これら 10 種の各サイトにおける出現状況を示した（図 4-3）。なお、中津干潟サイトにおける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のあるため対象外とした。

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）から 2015 年度の間に永浦干潟と石垣川平湾を除く 6 サイトで生息が確認され、外来種の中では最も広範囲の分布を示した。特に松川浦サイトでは、調査開始（2008 年度）から継続的に出現していた。一方、厚岸、南紀田辺、中津干潟サイトでは近年出現していない。コウロエンカワヒバリガイは、1970 年代に日本での生息が確認された種である（日本生態学会 2002）。現在までに 3 サイトで記録されているが、特に汐川干潟サイトでは継続的に出現している。また、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いが、分布の拡大に伴い松川浦や厚岸サイトで出現する可能性もあるため、今後の出現状況を注視していく必要がある。シマメノウフネガイは、船舶のバラスト水等とともに幼生が運ばれることにより移入したと考えられている。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（岩崎ら 2004）。2015 年度の調査では、盤洲干潟サイトで 4 年ぶりに記録された一方、調査開始（2008 年度）から継続的に出現していた永浦干潟サイトでは、確認されなかった。サキグロタマツメタに関しては、国外からアサリを輸入した際に混入していたものが、国内の非在来地域に定着したものと考えられている（西川・宮下 2011）。本調査では 2 サイト（松川浦、盤洲干潟）でほぼ継続して確認されている。特に松川浦サイトにおいては、震災後の 2011 年度と 2012 年度の調査では確認されず、津波の影響で壊滅した可能性も考えられたが、2013 年度以降の調査では再び生息が確認されるようになった。本種はアサリ等の二枚貝を捕食するため、とりわけ水産業への被害が懸念される種であり、今後の出現動向や分布域の拡大には特に注意を払う必要がある。ヨーロッパフジツボとアメリカフジツボは、1950 年代に日本に侵入したと考えられている（日本生態学会 2002）。2015 年度の調査では、ヨーロッパフジツボが 3 サイト（松川浦、盤洲干潟、汐川干潟）とアメリカフジツボが 1 サイト（汐川干潟）で確認された。比較的近年（2000 年以降）になって侵入が確認されたキタアメリカフジツボは、厚岸サイトのみで 2010 年度以降に継続して出現した。一方で古く（1930 年代）から移入が確認されているタテジマフジツボは、4 サイトで出現が確認された。特に、汐川干潟サイトでは調査開始（2008 年度）から継続して出現しており、盤洲干潟サイトでも 2013 年度以降は継続して記録されている。これらの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）に関しては、広温性かつ広塩性の生態的特性に加え、ほぼ通年に渡る繁殖が可能である特性を備えている種が多く、地理的分布を拡大するための原動力となっている。また、キタアメリカフジツボを除いて、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（岩崎ら 2004）。そのため、在来のフジツボ類など生物相への影響が懸念される。イッカククモガニは、繁殖力の強い種ではあるが、現在のところ在来の生物相への影響は不明である（岩

崎ら 2004)。本調査では、2008 年度に永浦干潟サイトで出現したのみであり、その後の記録はない。また、汽水域に生息し、現在では世界中の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いる（西 2003)。日本では 1966 年に岡山県で初めて発見されて以後、関東を中心とした生息報告がある（岩崎ら 2004)。2015 年度の調査において、本調査開始以降初めて松川浦サイトで生息が確認された。本種は 1969 年に浜名湖で大発生し、養殖カキに大量に付着して被害を与えた事例が報告されている（財団法人自然環境研究センター 2008)。

外来種の出現状況を俯瞰してみると、全サイトに共通して出現する種は確認されなかった。また、調査開始（2008 年度）以降、厚岸サイトでは 2 種、松川浦サイトでは 5 種、盤洲干潟サイトでは 6 種、汐川干潟サイトでは 5 種、南紀田辺サイトでは 3 種、中津干潟サイトでは 3 種、永浦干潟サイトでは 2 種が確認された。石垣川平湾サイトにおいては現在のところ該当する外来種は記録されていない。特に都市部に比較的近い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。都市部では、国外からの船舶の往来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、潮干狩りといったレジャー活動等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を示しているのかもしれない。また、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の出現は確認されていないが、要注意外来種生物リストには、本調査でも出現したムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイ、タテジマフジツボ、カニヤドリカンザシが挙げられている。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、松川浦サイトではムラサキイガイが、汐川干潟サイトではコウロエンカワヒバリガイとタテジマフジツボが調査開始（2008 年度）から継続して出現しており、当該サイトで再生産がされていることは確かである。外来種は、生息空間をめぐり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ため、在来生物相への影響を含め、継続して生息状況の調査を実施していくことが極めて重要である。

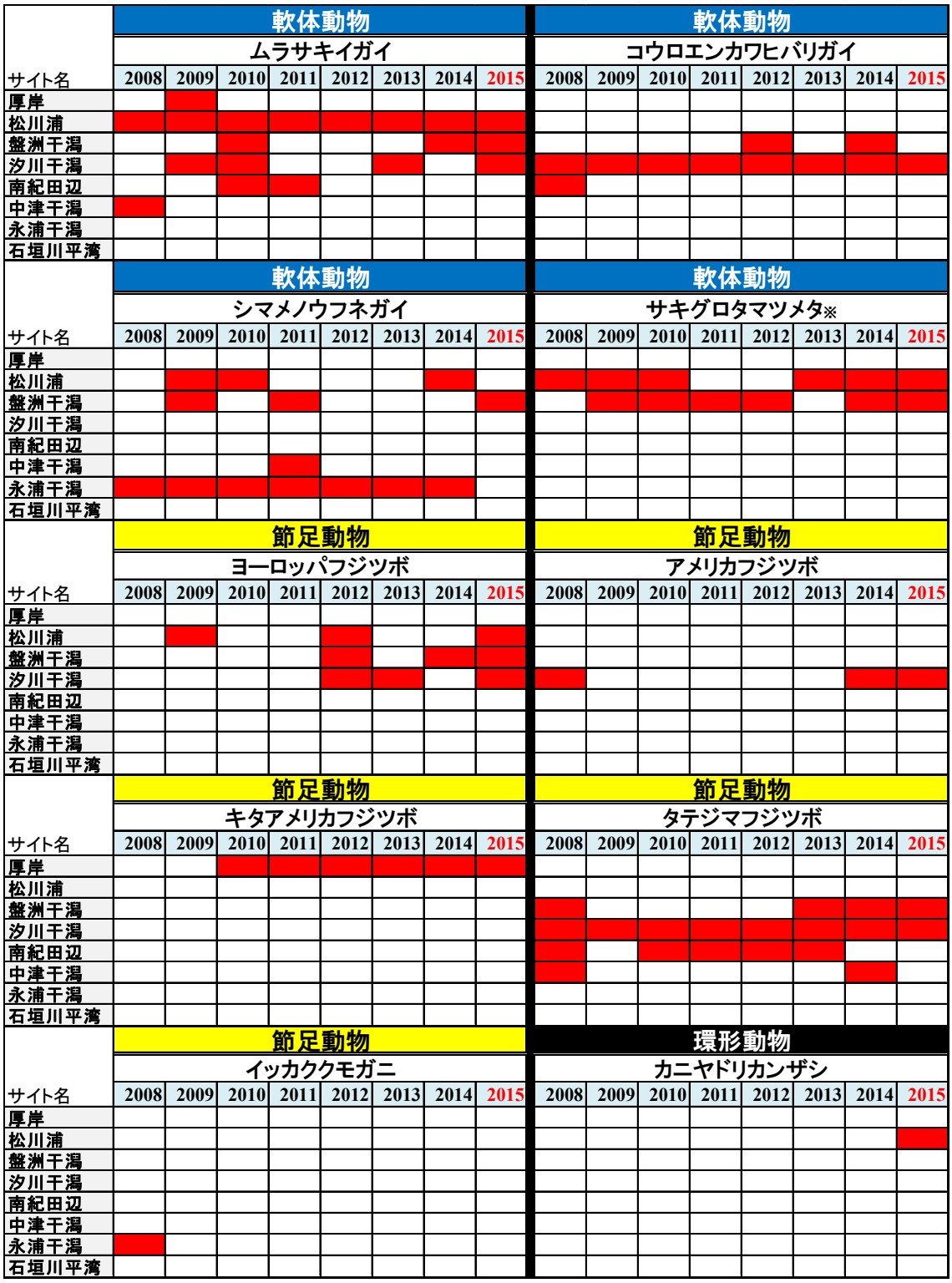


図 4-3．2008～2015 年度の調査における外来種の出現状況．ここでは，岩崎ら（2004）で取り上げられている種のうち，調査で生息が確認された外来種をとりあげている．赤は当該種の生息が確認されたことを示す．※ただし，中津干潟においては，在来の個体群が含まれる可能性のあるサキグロタマツメタは対象外とした．

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、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、生態系の保全上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、種の減少、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）では、太平洋沿岸を中心とし、全国に調査サイトを 26 箇所設置しており、そのうち磯と干潟では 14 箇所のサイトにおいて調査を実施した。

磯では、毎年実施している解析対象種の出現状況の調査から全国的な変化はみられなかった。2015 年度の調査では、厚岸浜中サイトにおいて、外来種であるキタアメリカフジツボの出現方形枠数が 2013 年度から増加していた。今後さらに増加する可能性もあり、注意深く観察していく必要がある。また、石垣屋良部サイトにおいて、平均潮位より低い潮位帯でイバラノリ属が大幅に増加した。本種の出現は、2009 年度の調査以降、確認されておらず、5 年ぶりに本サイトの方形枠内で確認されたことになる。これが年変化であるか否かを明らかにするためにも、来年度以降も引き続き、その出現状況を注視していくことが重要である。

干潟調査では、全 8 サイトにおいて、環境省第 4 次レッドリストに掲載されている絶滅危惧種等の生息が継続的に確認されている。2015 年度の調査では、各サイトにおいて、貝類ではシマヘナタリやクロヘナタリ（絶滅危惧Ⅰ類）、マツカワウラカワザンショウ、カハタレカワザンショウ、イボウミニナ（ともに絶滅危惧Ⅱ類）、アッケシカワザンショウ（準絶滅危惧）等、甲殻類ではシオマネキやハクセンシオマネキ（ともに絶滅危惧Ⅱ類）等が継続して確認された。また、調査開始（2008 年度）から 8 年を経てもなお、多くのサイトで調査開始以降初めて確認される種が記録された。松川浦サイトでは多毛類のカンテンフサゴカイ等、汐川干潟サイトでは多毛類の棲管に共生していたカクレガニ科の一種等、南紀田辺サイトではタガソデモドキガイやハゼ科のタビラクチ等、永浦干潟サイトではムギワラムシ等、石垣川平湾サイトではテンセイタマガイやアマミマメコブシガニ等が記録された。これらのことは、各サイトが希少種の重要な生息地の一つとなっていることを示すだけでなく、多種多様な生物の生息を可能とする多様な生息環境が維持されている状況であることを示唆している。一方で、外来種の出現状況に関しては、特に松川浦サイトにおいて、サキグロタマツメタがほぼ継続的に確認された。本種は、2011 年 3 月の震災以後、一時的に生息が確認されなくなっていたが、2013 年度以降の調査で再び出現するようになった。また、新たにカニヤドリカンザシの生息が記録されており、松川浦サイトで確認される外来種の出現状況について、特に注視していく必要がある。震災を含め自然撹乱や人為的な環境改変の影響は、定量的なデータを蓄積することで詳細な解析が可能となる。しかし、移動性の高い種やもともと生息数の少ない種については、狭い面積での定量調査では生息を確認できない種も多い。このため、外来種の動向や個体密度の低い希少種等の生息状況を把握するためには、定性調査を併せて実施することが不可欠である。毎年同じ場所において定量・定性調査を組み合わせた手法で調査を継続していくことは、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・生態系の反応等を把握することに貢献できるだけでなく、生物多様性を理解する上での基礎情報となる。収集された本調査データが多分野に渡り利活用されることが期待される。

【引用文献】

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

財団法人自然環境研究センター（2008）日本の外来生物．多紀 保彦（監修）．479pp．平凡社，東京

鈴木 孝男（2015）大津波による撹乱程度が異なる干潟における底生動物群集の回復過程～福島県松川浦における震災後の底生動物群集の変遷～．68pp．東北大学大学院生命科学研究科群集生態分野，宮城

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

西川 潮, 宮下 直（2011）外来生物 生物多様性と人間社会への影響．279pp．株式会社裳華房，東京

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）．390pp．株式会社地人書館，東京

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 7 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 7 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、得られたデータが将来に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

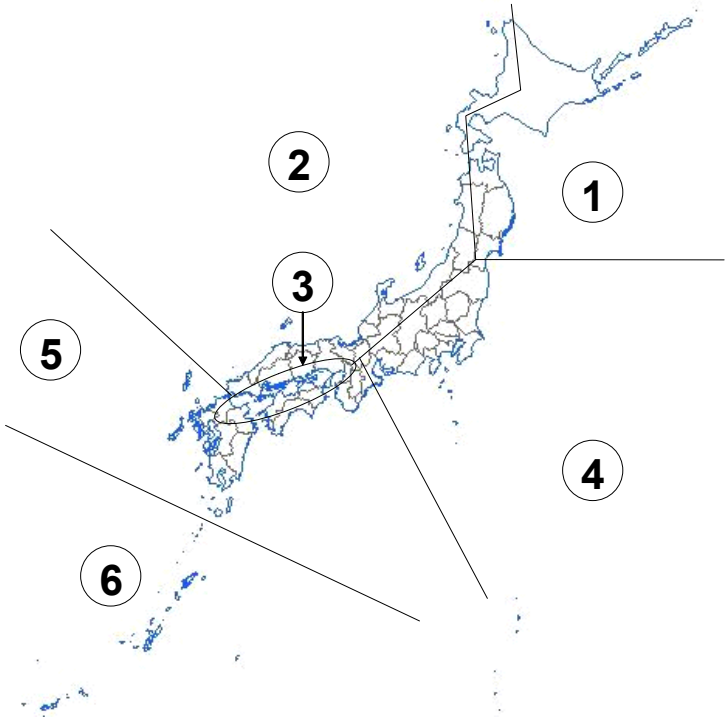
II. 対象とする生態系と調査対象

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。

—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）も行なうので、+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）		○	○
□デジカメ		○	
□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。

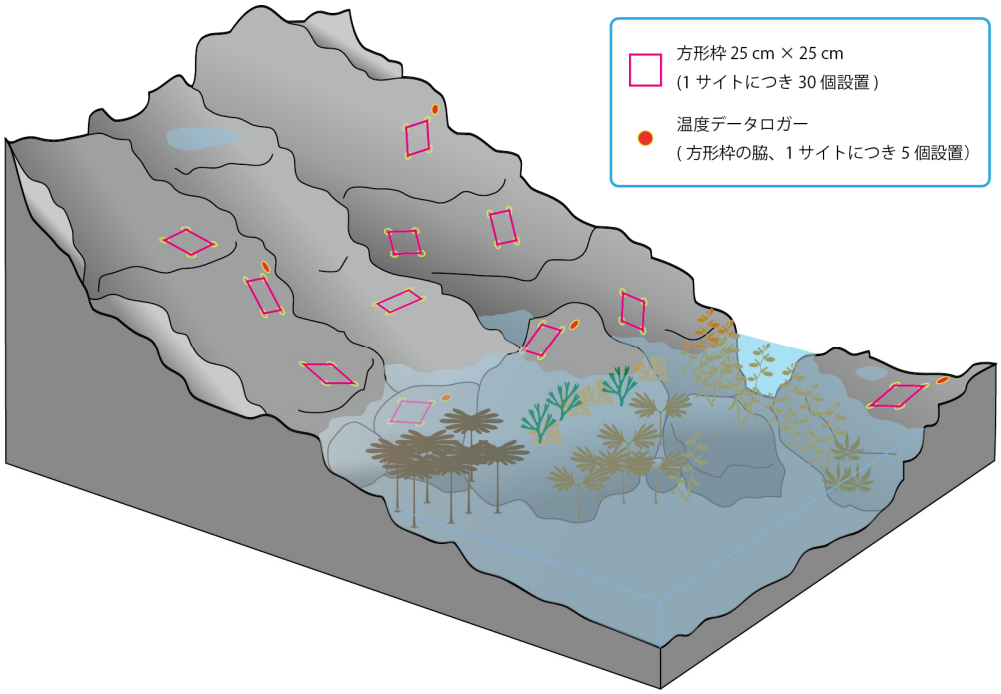
（2）方形枠等の設置方法

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



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）。

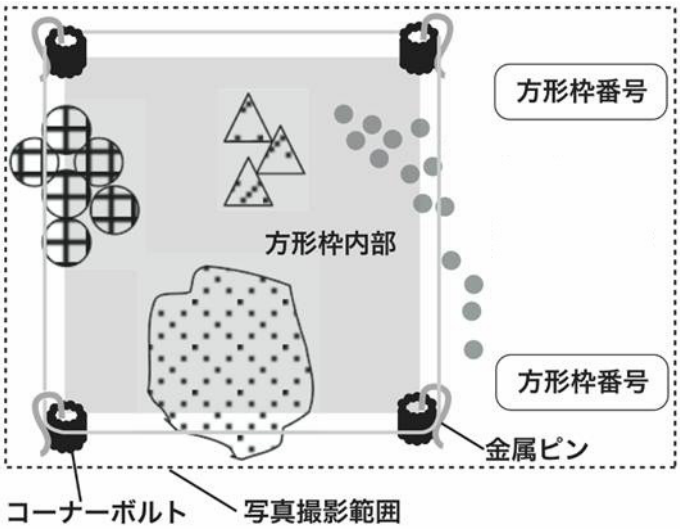
① 方形枠全体の写真を 1 枚撮る。このとき、一辺 25 cm の方形枠が画面いっぱいに収まるようにし、2 つの方形枠番号も収まるようにする。

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**

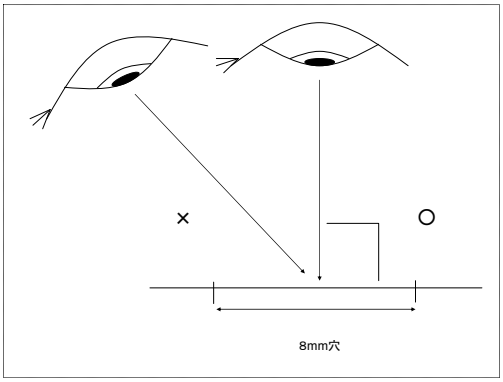
（1）生物定量調査

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方法（右図参照のこと）。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。

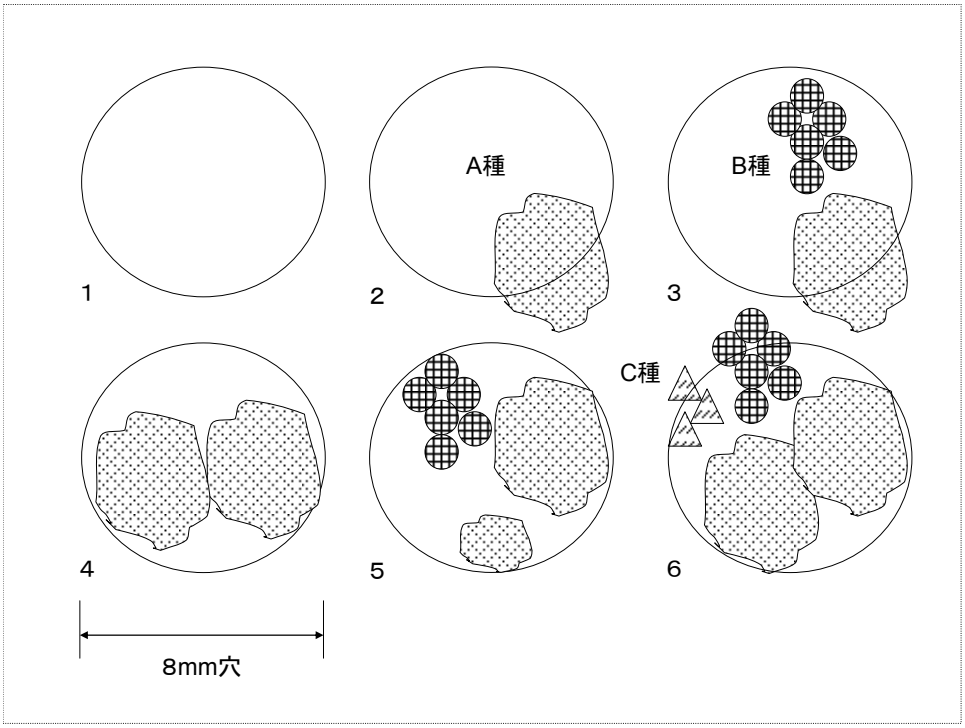


記録のルール

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 組となって行なう。

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

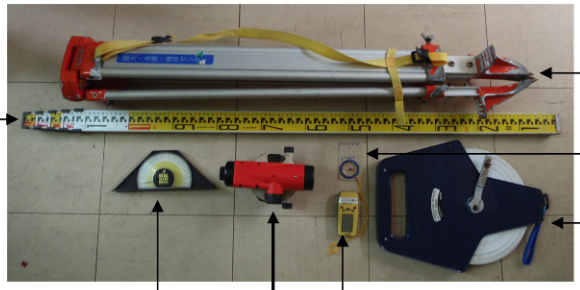
1	生物定量調査	方形枠内の固着性生物、移動性動物を記録。点格子法を用い固着性生物の被度を記録。移動性動物の個体数を記録。同定不可の種は持ち帰る。
2	標本用生物種の採集	方形枠内に出現する出現頻度の高い固着性動物、海藻及び移動性動物をそれぞれ 10 種程度標本とする。標本は方形枠外から採集し、アオサ類は複数の地点から採集するとよい。
3	生物定性把握（任意）	調査地に出現する生物種を可能な限り多く記録する。

＊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

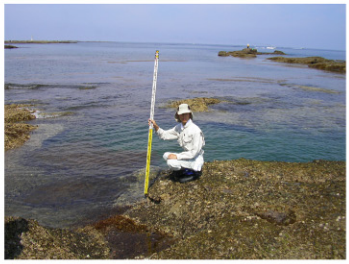
測量機材



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）

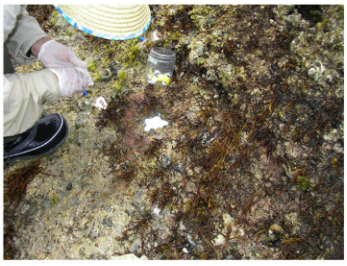


1. 測量（角度と潮位）する

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）	○	
□デジカメ（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。

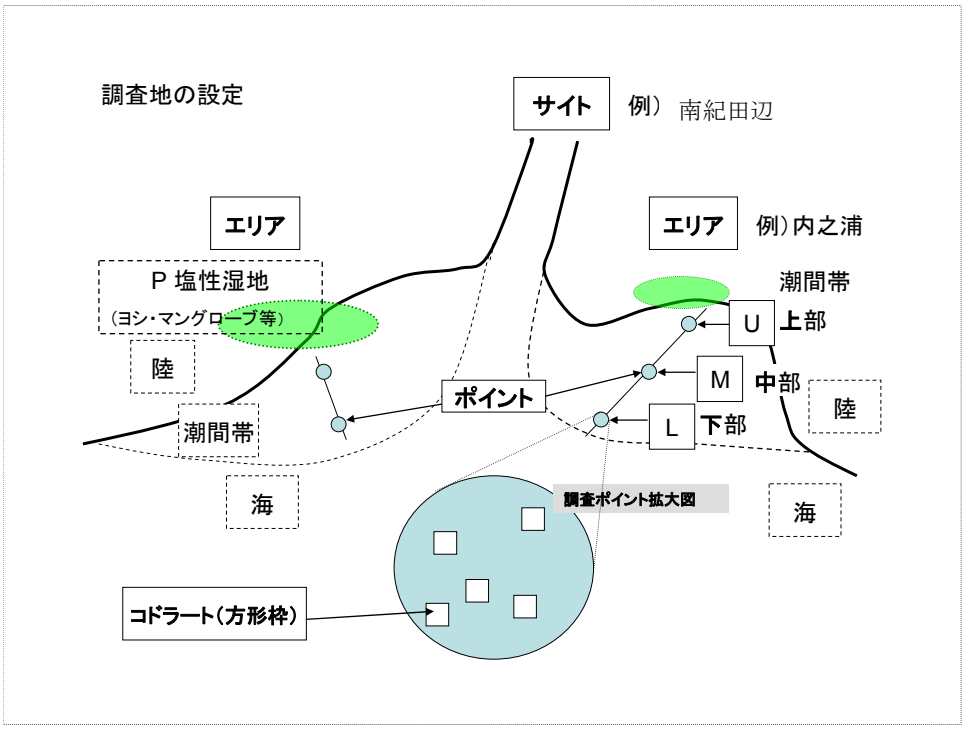
（3）調査エリアの設定

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

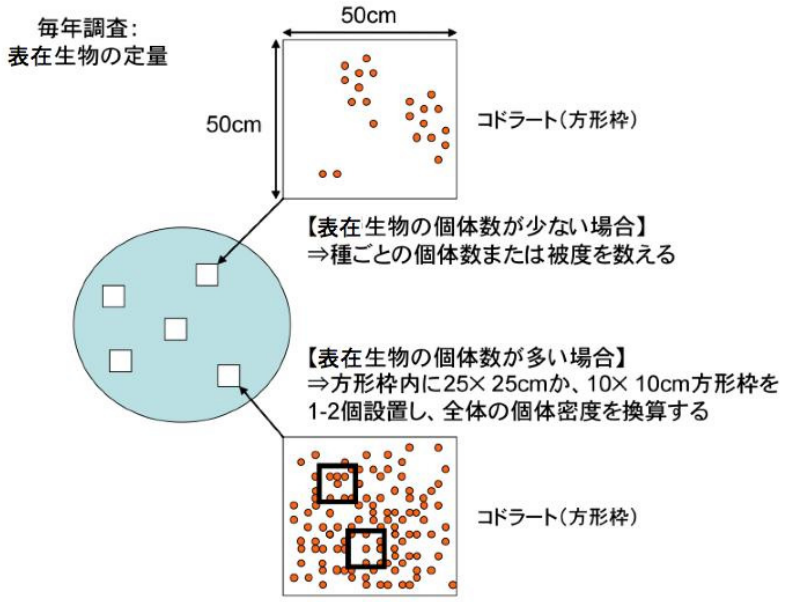
生物定量調査の手順は以下のとおり。方形枠は調査の都度、任意に設置する。

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。

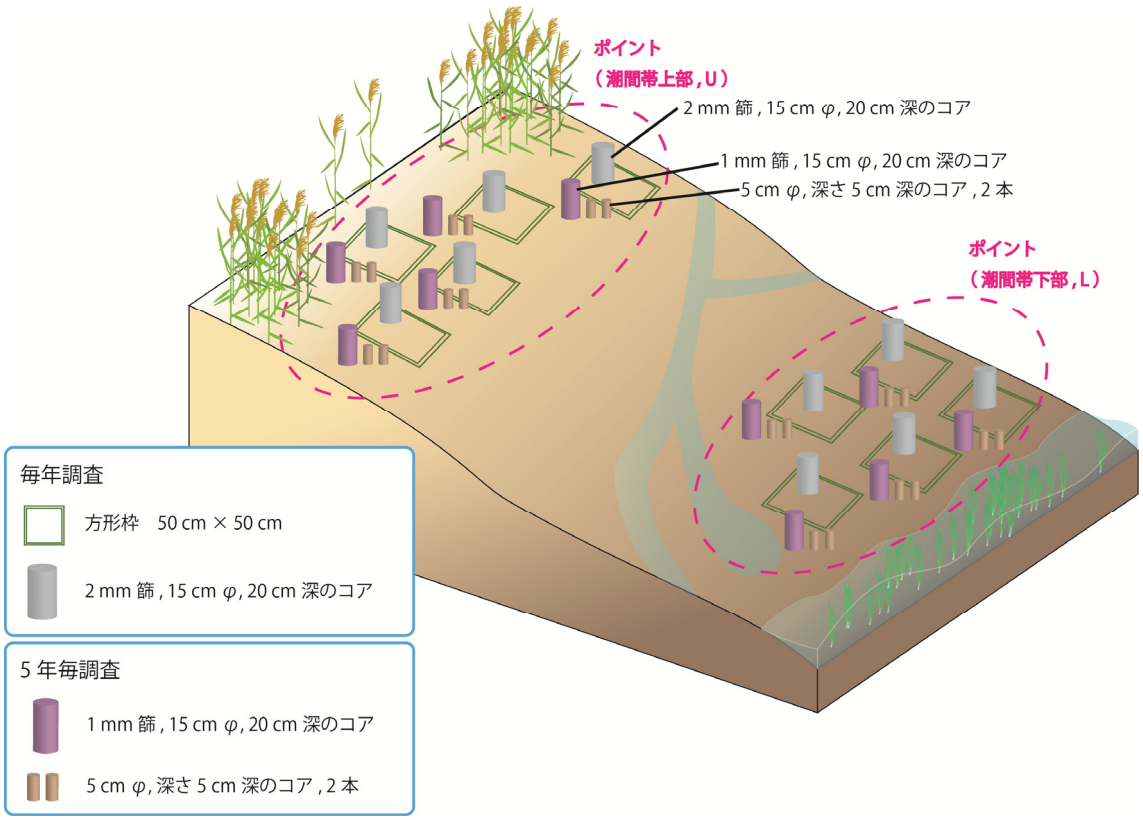
(2) 底土の採取・分析

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 ℃、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 ℃ 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。

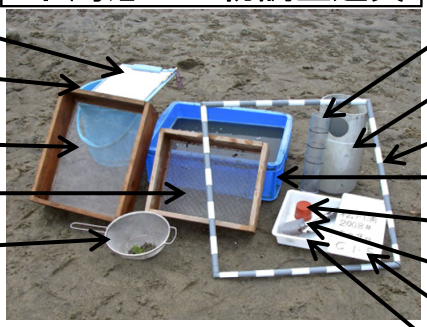
※5 年毎調査に該当する年度は、「毎年調査」と「5 年毎調査」の両方を行なう。

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	–

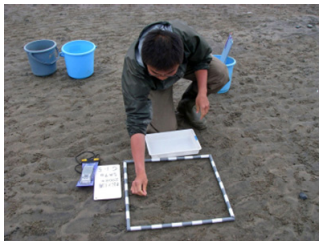
[3]干潟　写真マニュアル

干潟底生生物調査道具



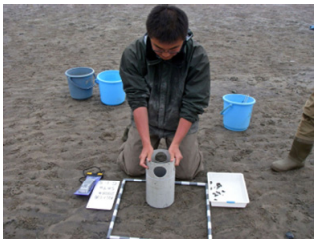
毎年調査（作業手順）

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上の地点となるよう、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

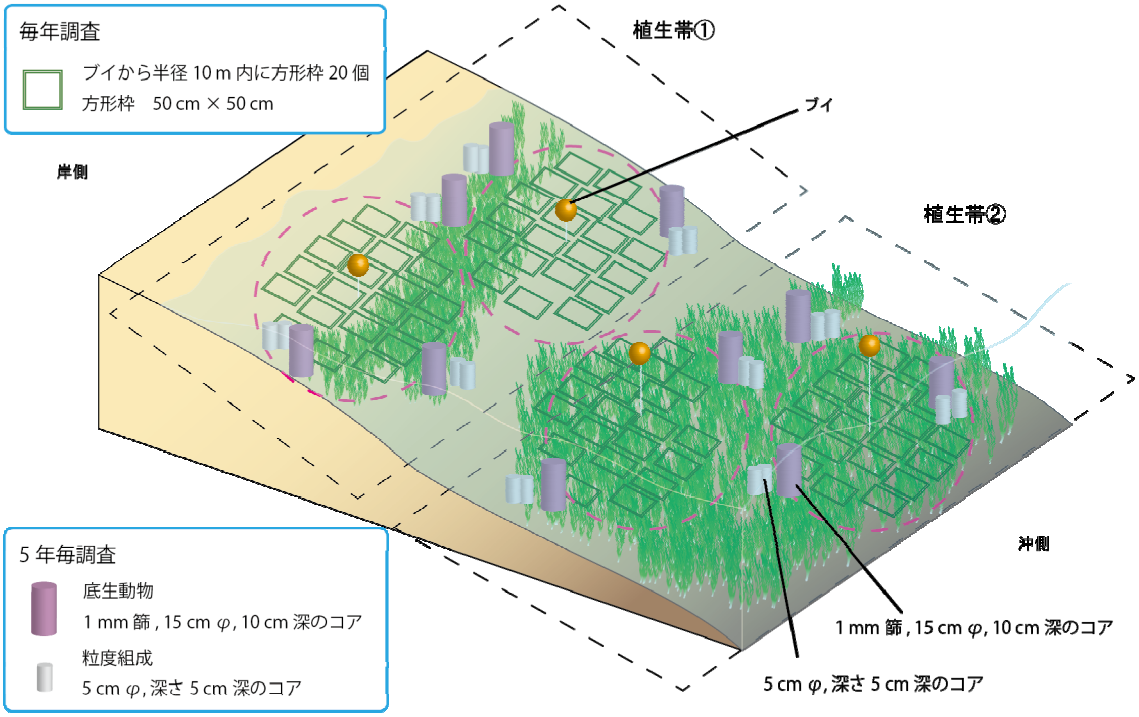
① GPS を利用して初年度に設定した調査地点にブイを投入する。

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、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

上記の底生生物の採集地点の近傍において、粒度分析用の底土を採取する。5 cm 径程度の塩ビ製コア（あるいはアクリル製コア）を 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 °C 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 °C 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 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	定量的な標本の採集地点付近で 2 サンプル採取（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

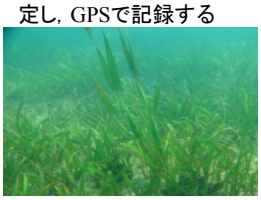
調査の手順（毎年調査）

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

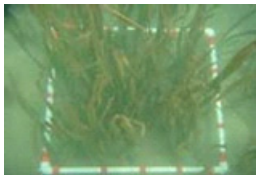
4．ブイ投入点の底質・水深・時刻を記録する



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

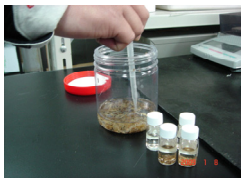
8．各コドラートと，海草・大型ベントスの種毎の写真を撮影する

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



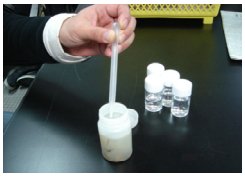
3．密閉容器に入れ，中性ホルマリンで固定する

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

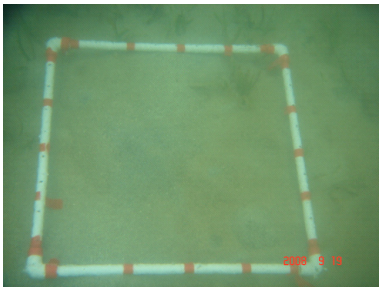
7．ふるったものを肉眼でソーティングする



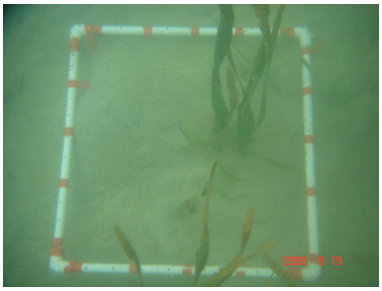
8．密閉容器に入れ，中性ホルマリンで固定する

9．底土サンプルを60～80℃で乾燥させ，分析機関へ送付する

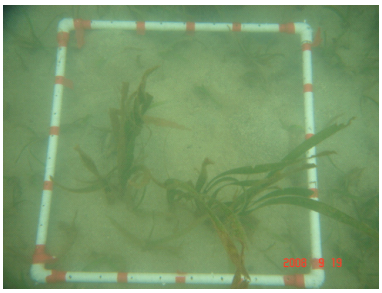
大型種 標準被度写真



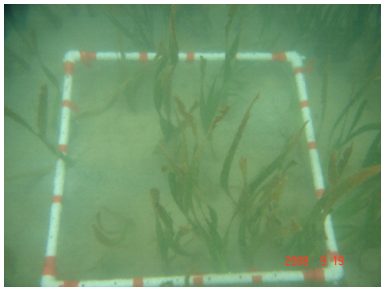
5%



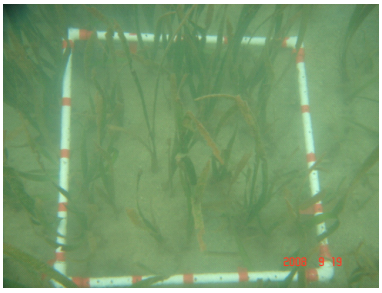
15%



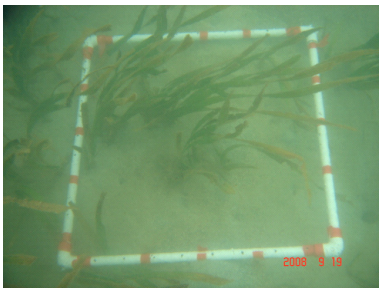
20%



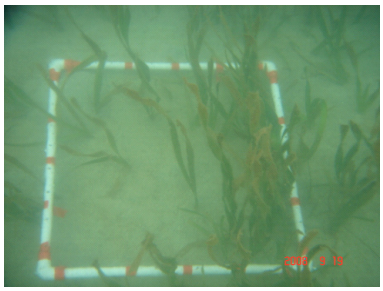
30%



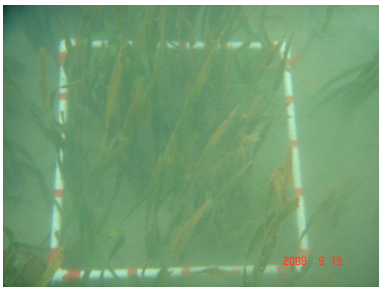
35%



40%



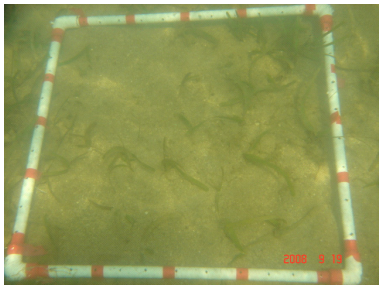
45%



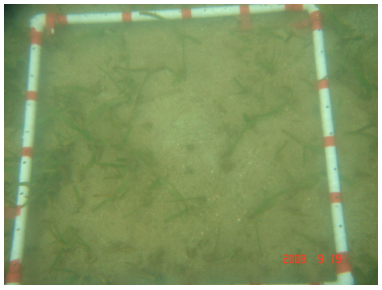
75%

90%

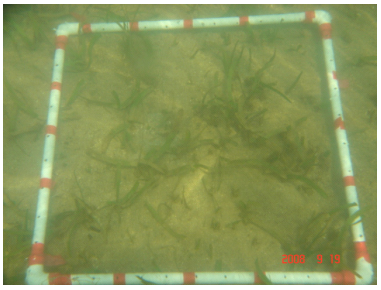
中型種 標準被度写真



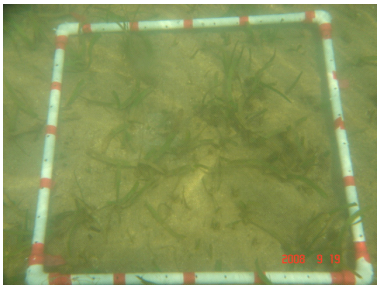
10%



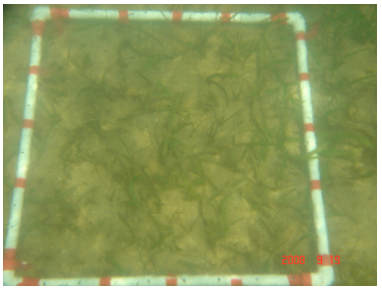
15%



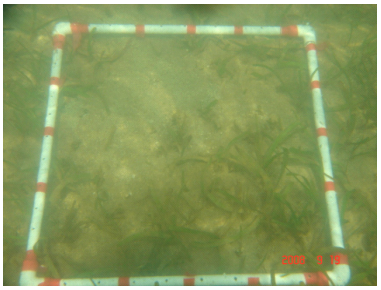
15%



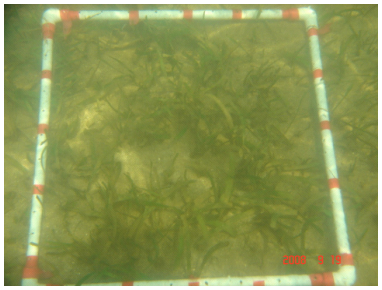
25%



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付す。

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

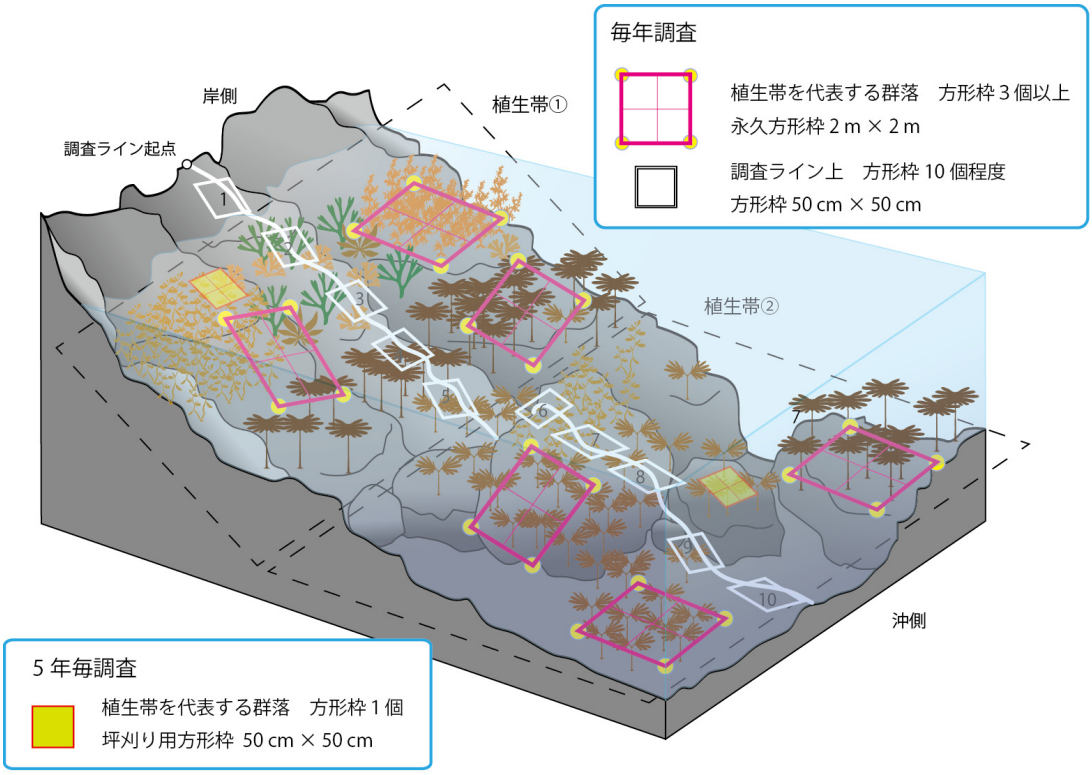
①方形枠のタイプ

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：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、優占種が複数ある藻場の場合は調査地を複数の調査帯に分ける（次頁の図の点線円）。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（次頁の図は調査帯を 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

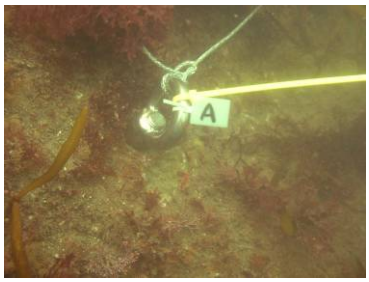
2 m × 2 m の永久方形枠は、毎年継続して調査が行えるように、方形枠の 4 隅にはステンレス製ネジなどを埋め込む。この 4 隅のボルト類を、以後、コーナーマーカーと呼ぶ。

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、スキューバによって容易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。採集した海藻標本は種ごとにわけ、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：複数の 50 cm × 50 cm 方形枠内の代表的な海藻の標本を採集して、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 方形枠は陸側から 1、2、3、・・・とする。

（2）5 年毎調査

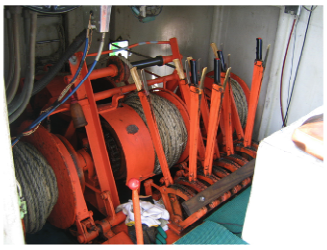
1	坪刈り	調査ライン近傍に新たに設けた 50 cm × 50 cm 方形枠内で海藻を坪刈り。植物種ごとに湿重量・乾燥重量を測定。
2	標本採集と押し葉標本作製	複数の 50 cm × 50 cm 方形枠内の代表的な海藻標本を採集し、押し葉標本を作製。

＊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

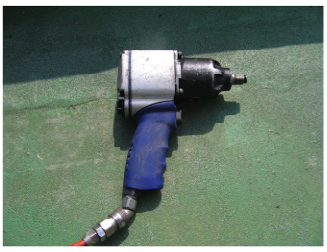
藻場コーナマーカー設置道具



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）



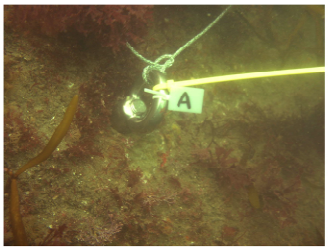
4. インパクトレンチ
（ボルト・ナットを回す）

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 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

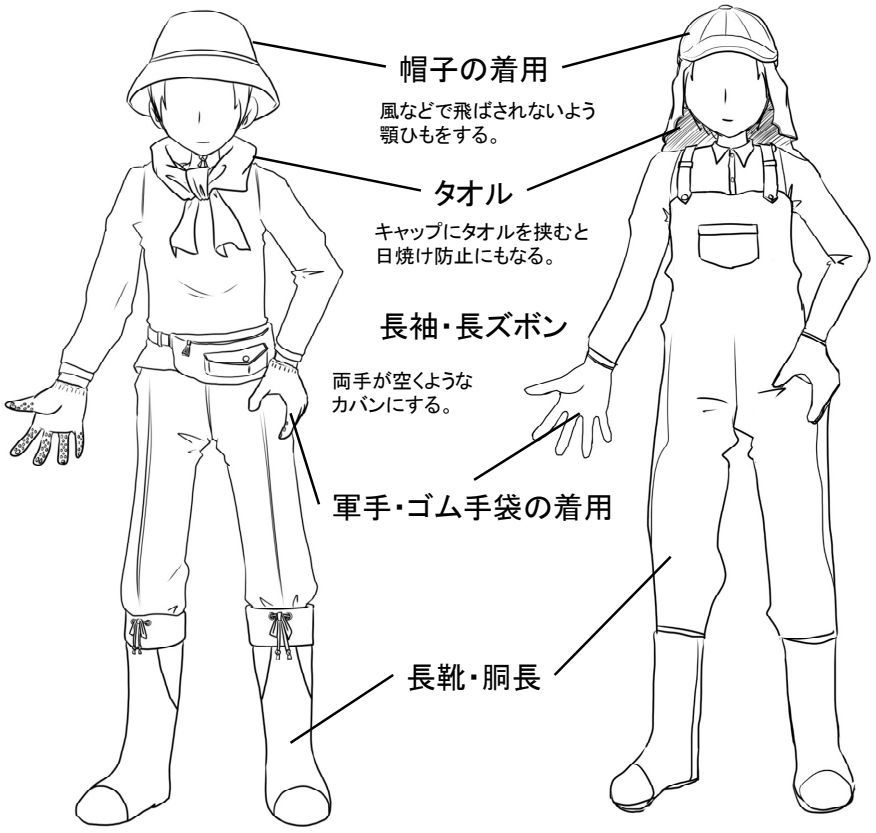
利用できるトイレや調査地から最も近いコンビニなどの位置を営業時間とともに確認しておくと良い。

・　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			ブーツの有無	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*			
	□		□	□	□	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		

【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）	（　　）枚目	調査者氏名、調査年月日など:

方形枠番号							
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
方形枠近傍の生物種など							

方形枠番号							
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
方形枠近傍の生物種など							

方形枠番号							
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
方形枠近傍の生物種など							

方形枠番号							
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
方形枠近傍の生物種など							

【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 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 26 年 1 月現在）
特定非営利活動法人 日本国際湿地保全連合
担当：青木美鈴・横井謙一・中川雅博
〒103−0013　東京都中央区日本橋人形町 3−7−3
NCC 人形町ビル 6F
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、「沿岸域調査（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 2015 年度モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟）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沿岸域調査（磯・干潟）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。
- 2015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。
- 調査報告書に掲載されている報告書データファイルは、毎年調査の結果をまとめたものです（5年毎調査の結果は含まれていません）。
- 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沿岸域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。 ・ 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。 ・ 厚岸浜中サイトの各方形枠の潮位の表記方法は他のサイトの表記方法（最低水面CDLを基準とした高さ）とは異なります。このサイトの潮位は調査地点の水面からの高さで表記されています。 ・ 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。 ・ 2015年度は、大阪湾サイトの永久方形枠（RSOSK24）を設置した岩が崩落していたため、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。

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50 cm四方の方形枠をランダムに5個配置して表在生物を記録し、15 cm径のコアサンプラー（深さ20 cm）を用いて埋在動物を採集・記録しています。 ・ 定性調査では、発見した生物種のみを記録しています。
	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	・ 埋在動物は15 cm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、表在動物と埋在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。 ・ 2011年度の石垣川平湾サイトでみつかったハクセンシオマネキ（*Uca lactea*）は、2012年度に確認した結果、オキナワハクセンシオマネキ（*Uca perplexa*）であることが判明しました。

＜引用・出典明記＞

・ 報告書データファイルは「沿岸域（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．2012．平成23年度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 調査報告書 磯・干潟・アマモ場・藻場．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. 2012. Annual report of the coastal survey –rocky shores, tidal flats, seagrass beds, and algal beds, 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：mot@biodic.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 2015(平成 27)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) 岩崎藍子・大平昌史・金森由妃・胡 之陽・平賀優大・立花道草(北海道大学大学院環境科学院生物圏科学専攻)	東経 (WGS84)	145.02
調査日	2015年7月28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	0
RSHMN02	113	160	40	1	1	1	0	1
RSHMN03	128	145	20	1	1	0	0	1
RSHMN04	33	144	24	1	1	1	1	0
RSHMN05	58	84	17	1	1	1	1	0
RSHMN06	29	105	24	0	1	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	1	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	0	0	1	1	0
RSHMN13	127	20	58	1	1	1	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	1	1	1
RSHMN18	75	52	14	1	1	1	0	1
RSHMN19	40	187	44	1	1	1	1	1
RSHMN20	80	134	62	1	1	1	0	1
RSHMN21	44	98	86	1	1	1	0	1
RSHMN22	125	100	21	1	1	0	0	1
RSHMN23	89	21	16	1	1	1	0	1
RSHMN24	45	297	40	1	1	1	1	0
RSHMN25	101	310	23	1	1	0	0	1
RSHMN26	63	132	14	1	1	1	1	0
RSHMN27	97	60	86	1	1	1	0	1
RSHMN28	51	121	39	1	1	1	0	0
RSHMN29	101	67	8	1	1	1	0	1
RSHMN30	86	121	55	1	1	1	0	1

潮位は最干潮時の海面からの高さを複数回計測してその平均値で示した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2015(平成 27)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(千葉県環境生活部自然保護課)		北緯 (WGS84)	35.12
調査者(所属)				村田明久(千葉県環境生活部自然保護課)、青木美鈴・山下友実(日本国際湿地保全連合)		東経 (WGS84)	140.18
調査日				2015年5月18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
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
RSKMN01	155	106	78	1	0	0	0
RSKMN02	108	150	63	1	0	1	0
RSKMN03	75	114	57	1	0	1	0
RSKMN04	111	0	0	0	0	1	0
RSKMN05	79	194	62	1	0	1	0
RSKMN06	75	323	5	0	0	1	1
RSKMN07	39	3	15	0	0	1	1
RSKMN08	54	15	12	0	0	1	1
RSKMN09	84	355	15	1	0	1	1
RSKMN10	133	310	60	1	0	1	0
RSKMN11	131	109	88	1	1	1	0
RSKMN12	102	109	25	0	0	1	1
RSKMN13	173	210	54	1	0	0	0
RSKMN14	154	160	10	1	0	1	0
RSKMN15	175	161	70	1	0	1	0
RSKMN16	85	44	11	1	0	1	0
RSKMN17	46	10	9	0	0	1	1
RSKMN18	110	106	3	1	0	1	1
RSKMN19	53	131	54	0	0	1	1
RSKMN20	89	120	35	1	0	1	0
RSKMN21	128	178	4	1	0	1	0
RSKMN22	53	160	90	0	0	1	1
RSKMN23	56	330	69	0	0	1	1
RSKMN24	84	246	38	1	0	1	1
RSKMN25	81	189	91	1	0	1	1
RSKMN26	59	194	4	0	0	1	1
RSKMN27	106	220	20	1	0	1	0
RSKMN28	119	128	9	1	0	0	0
RSKMN29	118	197	51	1	1	1	0
RSKMN30	120	156	46	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。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2015(平成 27)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				2015年6月16日、17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(°)	イワフジツボ	クロフジツボ	無節サンゴモ	ケガキ	ヒジキ
RSOSK01	108	Flat	0	1	0	0	0	0
RSOSK02	102	290	59	1	1	0	1	0
RSOSK03	91	230	86	1	1	0	0	0
RSOSK04	89	300	2	1	1	1	1	0
RSOSK05	85	45	74	1	1	1	0	1
RSOSK06	66	35	78	0	0	1	0	1
RSOSK07	62	165	72	1	0	1	0	0
RSOSK08	57	92	12	1	0	1	0	1
RSOSK09	50	12	53	0	0	1	0	0
RSOSK10	91	110	28	1	1	1	0	0
RSOSK11	81	50	45	1	1	1	0	1
RSOSK12	41	70	16	0	0	1	0	0
RSOSK13	101	210	10	1	1	0	0	0
RSOSK14	88	10	27	1	1	1	0	0
RSOSK15	63	180	44	1	0	0	1	0
RSOSK16	52	160	46	1	0	1	1	0
RSOSK17	34	110	43	0	0	1	0	0
RSOSK18	147	350	32	1	1	0	0	0
RSOSK19	140	230	43	1	0	0	0	0
RSOSK20	140	350	5	1	0	0	0	0
RSOSK21	108	81	49	1	1	0	0	0
RSOSK22	92	230	72	1	1	1	0	0
RSOSK23	76	320	90	1	0	1	0	0
RSOSK24	173	0	71	–	–	–	–	–
RSOSK25	63	120	2	0	0	1	0	0
RSOSK26	42	340	62	0	0	0	0	0
RSOSK27	53	150	34	1	0	1	0	0
RSOSK28	60	352	45	1	0	1	0	0
RSOSK29	41	180	6	0	0	1	0	0
RSOSK30	62	150	9	0	0	1	0	1
RSOSK31	173	0	71	1	0	0	0	0

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年度よりRSOSK24を廃止し、新たにRSOSK31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 2015(平成 27)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)、 中山 凌(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)					東経(WGS84)	135.34	
調査日				2015年6月3日、4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	
RSSRH01	156	49	10	1	1	0	1	0	0	0	
RSSRH02	50	32	72	0	0	0	0	0	1	0	
RSSRH03	84	340	37	1	0	0	0	1	1	0	
RSSRH04	33	25	32	0	0	0	0	0	1	0	
RSSRH05	77	30	49	1	0	0	0	1	1	0	
RSSRH06	140	25	29	1	1	0	1	1	1	0	
RSSRH07	59	257	43	1	0	0	0	1	1	0	
RSSRH08	44	215	61	0	0	0	0	0	1	0	
RSSRH09	99	208	92	1	0	0	0	1	1	0	
RSSRH10	146	226	64	1	0	0	0	0	0	0	
RSSRH11	169	228	32	1	0	0	0	0	0	0	
RSSRH12	34	173	10	0	0	0	0	0	1	1	
RSSRH13	88	113	57	0	0	0	0	1	1	0	
RSSRH14	133	113	53	1	1	0	1	1	1	0	
RSSRH15	46	255	56	1	0	0	0	0	1	0	
RSSRH16	100	276	34	1	1	1	0	1	1	0	
RSSRH17	106	45	78	1	1	0	1	1	1	0	
RSSRH18	63	333	10	1	1	0	0	0	1	0	
RSSRH19	33	46	33	0	0	0	0	0	1	1	
RSSRH20	46	137	5	1	0	0	0	0	1	1	
RSSRH21	57	139	2	1	0	1	0	0	1	0	
RSSRH22	57	90	93	0	0	0	0	0	1	0	
RSSRH23	35	21	62	0	0	0	0	0	1	0	
RSSRH24	139	5	8	1	1	0	0	0	0	0	
RSSRH25	95	33	30	1	0	0	0	1	1	0	
RSSRH26	99	49	1	1	1	1	0	1	1	0	
RSSRH27	127	Flat	2	1	1	1	0	0	1	0	
RSSRH28	78	100	33	1	0	1	0	1	1	0	
RSSRH29	77	112	15	0	0	1	0	1	1	0	
RSSRH30	141	84	35	1	1	0	1	1	1	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。
RSSRH16の方角は276度に修正。RSSRH24の方角はFlatから5度に修正。(2014年6月の調査より)
※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 2015(平成 27)年度

RSAMK 天草 解析対象種の有無								
サイト代表者(所属)				森 敬介(環境省国立水俣病総合研究センター)			北緯(WGS84)	32.55
調査者(所属)				森 敬介(環境省国立水俣病総合研究センター)			東経(WGS84)	130.11
調査日				2015年6月3日、4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(°)	イワフジツボ	無節サンゴモ	クロフジツボ	イシゲ	ケガキ
RSAMK01	270	66	85	1	0	0	0	0
RSAMK02	253	150	31	1	0	0	0	0
RSAMK03	239	114	70	1	0	0	0	1
RSAMK04	209	80	41	1	0	0	0	1
RSAMK05	77	212	14	0	0	0	0	0
RSAMK06	75	260	11	0	0	0	0	0
RSAMK07	114	318	30	0	1	0	1	1
RSAMK08	61	310	20	0	0	0	0	1
RSAMK09	145	188	64	0	0	1	0	1
RSAMK10	68	70	12	0	0	0	1	1
RSAMK11	74	186	32	0	1	0	1	1
RSAMK12	200	Flat	4	0	0	0	0	1
RSAMK13	138	14	90	0	0	0	0	1
RSAMK14	180	6	80	0	0	1	1	1
RSAMK15	82	194	61	0	1	0	1	1
RSAMK16	68	318	15	0	0	0	0	1
RSAMK17	97	310	18	1	0	1	0	1
RSAMK18	148	314	18	0	0	1	0	1
RSAMK19	77	110	25	0	0	0	0	1
RSAMK20	136	Flat	3	0	0	1	0	1
RSAMK21	166	250	82	0	0	1	0	1
RSAMK22	238	150	66	1	0	0	0	1
RSAMK23	251	326	18	1	0	0	0	0
RSAMK24	146	108	14	1	0	0	0	1
RSAMK25	169	132	73	0	0	0	0	1
RSAMK26	245	Flat	1	0	0	0	0	0
RSAMK27	76	110	37	0	1	1	0	1
RSAMK28	194	154	91	1	0	1	0	1
RSAMK29	129	166	59	0	0	1	0	1
RSAMK30	151	10	15	1	0	0	0	1

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。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査 【磯】
毎年調査 2015(平成 27)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(水産総合研究センター西海区水産研究所)		北緯 (WGS84)	24.43
調査者(所属)				栗原健夫(水産総合研究センター西海区水産研究所)、島袋寛盛(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)		東経 (WGS84)	124.07
調査日				2015年8月2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
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※
RSYRB01	237	50	3	0	0	0	0
RSYRB02	240	Flat	0	0	0	0	0
RSYRB03	238	230	21	0	0	0	0
RSYRB04	231	340	84	0	0	0	0
RSYRB05	201	60	40	0	0	0	1
RSYRB06	203	40	88	0	0	0	1
RSYRB07	203	40	34	0	0	0	1
RSYRB08	192	50	54	0	0	0	1
RSYRB09	204	40	79	0	0	0	1
RSYRB10	188	310	3	0	0	0	1
RSYRB11	201	240	25	0	0	0	1
RSYRB12	176	80	73	0	0	0	1
RSYRB13	199	Flat	3	0	0	0	1
RSYRB14	170	50	48	1	0	0	1
RSYRB15	136	250	44	0	0	0	1
RSYRB16	131	50	42	1	1	0	1
RSYRB17	84	245	6	0	0	0	1
RSYRB18	96	310	89	0	0	0	1
RSYRB19	132	220	8	0	0	0	0
RSYRB20	162	10	112	0	0	0	0
RSYRB21	152	230	21	0	0	0	1
RSYRB22	123	40	90	1	0	0	0
RSYRB23	90	230	36	1	1	0	1
RSYRB24	81	45	2	1	1	0	1
RSYRB25	84	230	38	1	0	0	1
RSYRB26	103	290	42	0	1	0	1
RSYRB27	77	Flat	3	0	1	0	0
RSYRB28	81	240	9	1	0	0	0
RSYRB29	90	40	76	1	0	0	1
RSYRB30	75	Flat	0	0	1	0	0

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 2015(平成 27)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・頼末武史・橋本真理奈(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)、Venus Leopardas(北海道大学大学院環境科学院)、山口遙香(北海道大学理学部)		北緯(WGS84)	43.0523	43.0523	43.0523	43.0523	43.0523				
			東経(WGS84)	144.8445	144.8444	144.8444	144.8444	144.8444				
			(任意)地温(℃)	16.3	16.1	16.4	16.4	16.3				
調査日	2015年7月14日		(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−				
時刻	6:30-8:15		(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−				
天候	曇りのち晴れ		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	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	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*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	笠型腹足目	コガモガイ科	シロガイ	*Lottia cassis*												○			
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	サラサシロガイ	*Lottia* sp.												○			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*												○			
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	クロタマキビ	*Littorina (Neritrema) sitkana*												○			
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	エゾチヂミボラ	*Nucella freycinetti*												○			
8	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*												○			
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*		1									○				
10	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.		1				1					○				
11	環形動物門	″多毛綱″	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.											○				ハヤテシロガネゴカイ?
12	環形動物門	″多毛綱″	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の一種	*Polydora* sp.								3		3	○				
13	環形動物門	″多毛綱″	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.		7		1		1				3	○				
14	環形動物門	″多毛綱″	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	キタウズマキゴカイ	*Dexiospira alveolatus*												○			
15	節足動物門	顎脚綱	無柄目	イワフジツボ科	キタイワフジツボ	*Chthamalus dalli*												○			
16	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula*												○			
17	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	ヨコエビ類	″Gammaridea″												○			
18	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.												○			
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	エビジャコ	*Crangon affinis*										2	○				
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	クリガニ科	クリガニ	*Telmessus cheiragonus*											○				
21	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*												○			
22	棘皮動物門	ヒトデ綱	マヒトデ目	マヒトデ科	エゾヒトデ	*Aphelasterias japonica*												○			
23					アオサ類の一種													○			
24					アオノリ類の一種		+										○	○			
25					エゾヒトエグサ													○			
26					ヒバマタ													○			
27					クロバギンナンソウ													○			
28					イボノリ													○			
29					ウップルイノリ													○			
30					マツモ													○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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・頼末武史・橋本真理奈(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)、Venus Leopardas(北海道大学大学院環境科学院)、山口遙香(北海道大学理学部)	北緯(WGS84)	43.0522	43.0522	43.0522	43.0522	43.0522
		東経(WGS84)	144.8441	144.8442	144.8441	144.8441	144.8442
		(任意)地温(℃)	15.9	15.1	14.8	15.1	15.6
調査日	2015年7月14日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	7:00-10:00	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	曇りのち晴れ	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	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Macoma (Macoma) contabulata*										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*											○				
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 (Arenomya) arenaria oonogai*		5				2					○				
4	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.				1							○				
5	環形動物門	″多毛綱″	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				1					○				ハヤテシロガネゴカイ?
6	環形動物門	″多毛綱″	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					○				
7	環形動物門	″多毛綱″	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.											○				
8	環形動物門	″多毛綱″	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.		9		11				20		16	○				
9	環形動物門	″多毛綱″	イトゴカイ目	タケフシゴカイ科	タケフシゴカイ科の一種	Maldanidae gen. sp.		3									○				
10	環形動物門	ユムシ綱	ユムシ目	ユムシ科	ユムシ科の一種	Urechidae gen. sp.								1			○				
11	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.						1					○				
12	棘皮動物門	クモヒトデ綱	クモヒトデ目	−	クモヒトデ目の一種	Ophiurida fam. gen. sp.											○				
13					アオノリ類の一種				+				+				○				
14					アマモ		10%		+		+		+		5%		○				
15					珪藻類		10%		30%		10%		10%		15%		○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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・桂川英徳・安 孝珍(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)、須藤健二・伊藤美菜子(北海道大学大学院環境科学院)	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(℃)	25.4	24.8	25.2	24.1	24.9
調査日	2015年7月15日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	9:15-12:00	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	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	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	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	12		8		27		9		22		○	○			
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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 (Arenomya) arenaria oonogai*											○				
4	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*						14		5		10	○				
5	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.											○				
6	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.								2		1	○				
7	節足動物門	昆虫綱	双翅目	−	双翅目の一種	Diptera fam. gen. sp.											○				
8					アオノリ類の一種												○	○			
9					タマジュズモ												○				
10					オゴノリ												○				
11					イギス目の一種												○				
12					コアマモ								+				○				
13					アッケシソウ													○			
14					ツルヒメキンバイ													○			
15					ヨシ													○			
16					ウミミドリ													○			
17					ハマアカザ													○			
18					ハコベ?													○			
19					スゲ類													○			
20					シバナ?													○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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・桂川英徳・安 孝珍(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)、須藤健二・伊藤美菜子(北海道大学大学院環境科学院)	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(℃)	23.7	23.9	24.0	23.8	24.0
調査日	2015年7月15日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	9:15-12:00	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	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	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	ホウザワイソギンチャク科	ホウザワイソギンチャク	*Synandwakia hozawai*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			4		3		4		4		○				
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Macoma (Macoma) contabulata*		4		9		5		5		2	○				
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*											○				
5	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 (Arenomya) arenaria oonogai*				1		2				2	○				
6	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		1									○				
7	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.											○				
8	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	ヨコエビ類	″Gammaridea″						1					○				
9	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.											○				
10					アオノリ類の一種												○				
11					フトジュズモ												○				
12					オゴノリ												○				
13					紅藻の一種												○				イギスの仲間
14					コアマモ				50%		+		15%		5%		○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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)	鈴木孝男(東北大学大学院生命科学研究科)	コドラート番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5
調査者(所属)	鈴木孝男・柚原 剛(東北大学大学院生命科学研究科)、金谷 弦(国立環境研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、青木美鈴・山下友実(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	37.8217	37.8217	37.8216	37.8216	37.8216
		東経(WGS84)	140.9844	140.9845	140.9844	140.9844	140.9844
		(任意)地温(℃)	24.4	24.4	25.2	25.0	25.2
調査日	2015年6月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	162	132	152	131	145
時刻	10:00-10:50	(任意)酸化還元電位(mV)	364	334	354	333	347
天候	晴れ	植生(緑藻類)	+	5%	5%	5%	+
底質	砂質で、部分的に泥の多いところがある	植生(アオノリ)	なし	+	+	+	+

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	砂地	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	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	16		2		2		9	1	8		○			*	
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	マツカウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	40		68		121		70		181		○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				途中
6	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ	*Haloa japonica*											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma (Macoma) incongrua*								1						*	
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*											○				*
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		1									○			*	途中
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											○				
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*		3				2		2			○			*	
14	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 (Arenomya) arenaria oonogai*											○				
15	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*		1												*	
16	環形動物門	"多毛綱"	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*											○				*
17	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*						2				1				*	
18	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	ギボシイソメ科	ギボシイソメ科の一種	Lumbrineridae gen. sp.											○				*
19	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*											○				
20	環形動物門	"多毛綱"	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
21	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○				*
22	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.										1	○			*	*
23	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の一種	*Notomastus* sp.											○				*
24	環形動物門	"多毛綱"	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* cf. *comosa*		15		25		18		22		23	○			*	*
25	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			○			*	
26	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.											○				+ナミタナイス(ニノルマンタナイス)種群の一種
27	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*											○				
28	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*											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis (Charybdis) japonica*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus (Portunus) trituberculatus*											○				死殻
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*								2						*	
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*						1		2						*	
33	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*												○			
34	尾索動物門	ホヤ綱	マメボヤ目	–	マメボヤ亜目の一種	Phlebobranchia fam. gen. sp.											○				*不確定

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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わす。＊はサンプルを持ち帰って確認した種類。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)年度

TFMTK-AL　松川浦Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】

			AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学大学院生命科学研究科)	コドラート番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	鈴木孝男・柚原 剛(東北大学大学院生命科学研究科)、金谷 弦(国立環境研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、青木美鈴・山下友実(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	37.8203	37.8203	37.8204	37.8203	37.8203
		東経(WGS84)	140.9813	140.9813	140.9812	140.9812	140.9811
		(任意)地温(℃)	23.8	25.9	26.1	25.9	26.7
調査日	2015年6月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	115	107	101	75	59
時刻	11:00-12:00	(任意)酸化還元電位(mV)	317	308	302	276	260
天候	くもり	植生(アオノリ)	なし	+	なし	なし	なし
底質	砂質	植生(アナアオサ)	+	なし	+	+	なし

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 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	干潟	護岸壁	植生帯	定量調査	定性調査
1	紐形動物門	無針綱	異紐虫目	リネウス科	オロチヒモムシ	*Cerebratulus marginatus*											〇				途中
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*												〇			
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	エゾチグサ	*Cantharidus jessoensis*											〇				*アマモ場
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*													〇		
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	チャイロタマキビ	*Lacuna (Epheria) turrita*											〇				途中
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*												〇			
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	アラレタマキビ	*Nodilittorina radiata*												〇			
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*													〇		*
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ヨシダカワザンショウ	*"Angustassiminea" yoshidayukioi*													〇		*
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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*													〇		*
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*"Assiminea" hiradoensis*													〇		
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	マツカワウラカワザンショウ	*"Assiminea"* sp. D	525		497	6	750	1	244		100	1	〇				
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											〇				
14	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	*Retusa (Decorifer) insignis*		1		10		5		3		1				*	
15	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	マツシマコメツブ	*Retusa (Decorifer) matusimana*											〇				*
16	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*	5	1	2	1		2	2		2					*	
17	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ	*Haloa japonica*											〇				
18	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*												〇			
19	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			
20	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma (Macoma) incongrua*								1						*	
21	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		1		5						5	〇			*	
22	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											〇				
23	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 (Phacosoma) japonicum*								1			〇			*	
24	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		5				2		1	〇			*	
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 (Arenomya) arenaria oonogai*											〇				
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 (Anchomasa) manilensis*												〇			
27	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		1		2		1		1			〇			*	
28	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*		1												*	
29	環形動物門	"多毛綱"	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				*	
30	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	タイヘイヨウチロリ	*Glycera pacifica*											〇				*
31	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	カギゴカイ科	カギゴカイ科の一種	Pilargidae gen. sp.				1										*不確定	
32	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	アシナガゴカイ	*Neanthes succinea*								1						*不確定	
33	環形動物門	"多毛綱"	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*											〇				*
34	環形動物門	"多毛綱"	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	〇			*	*
35	環形動物門	"多毛綱"	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		7	〇			*	*
36	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ミツバネスピオ	*Prionospio (Aquilaspio) krusadensis*										1				*不確定	
37	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	マドカスピオ	*Spio filicornis*		1		1						1				*	
38	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*											〇				
39	環形動物門	"多毛綱"	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											〇				
40	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											〇				糞塊も確認
41	環形動物門	"多毛綱"	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*				1		1					〇			*	*
42	環形動物門	"多毛綱"	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ	*Leitoscoloplos* cf. *pugettensis*		2		1		2				3				*	
43	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.											〇				
44	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の一種	*Notomastus* sp.								1		1	〇			*	*
45	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	タケフシゴカイ科	タケフシゴカイ科の一種	Maldanidae gen. sp.		2		2		2		2		3	〇			*	*
46	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*		7		6		7		9		1	〇			*	*
47	環形動物門	"多毛綱"	フサゴカイ目	フサゴカイ科	カンテンフサゴカイ	*Amaeana* sp.											〇				*途中
48	環形動物門	"多毛綱"	フサゴカイ目	フサゴカイ科	フサゴカイ科の一種	Terebellidae gen. sp.											〇				*
49	環形動物門	"多毛綱"	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*												〇			
50	節足動物門	顎脚綱	無柄目	イワフジツボ科	イワフジツボ	*Chthamalus challengeri*												〇			
51	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*												〇			
52	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*												〇			
53	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										*	
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*											〇				
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*											〇				
56	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	トゲワレカラ	*Caprella scaura*											〇				*アマモ場
57	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	Cleantiella 属の一種	*Cleantiella* sp.											〇				*アマモ場
58	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens*												〇	〇		
59	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.		2		84		35		31		39	〇			*ナミタナイス(=ノルマンタナイス)種群の一種	*アマモ場 ナミタナイス(=ノルマンタナイス)種群の一種
60	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	-	クーマ目の一種	Cumacea fam. gen. sp.											〇				
61	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major*											〇				巣穴のみ
62	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								〇	〇		*	
63	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		
64	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus*												〇			
65	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			
66	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*													〇		
67	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*												〇	〇		
68	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*													〇		
69	尾索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	イタボヤ科	イタボヤ科の一種	Botryllidae gen. sp.											〇				
70	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	*Eutaeniichthys gilli*											〇				

備考：個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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。〇は出現したことを表す。* はサンプルを持ち帰って確認した種類。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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)	鈴木孝男(東北大学大学院生命科学研究科)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	鈴木孝男・柚原 剛(東北大学大学院生命科学研究科)、金谷 弦(国立環境研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、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	37.7810
		東経(WGS84)	140.9796	140.9796	140.9796	140.9795	140.9795
		(任意)地温(℃)	22.9	23.4	24.0	24.9	24.6
調査日	2015年6月19日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−54	−21	−155	−111	−77
時刻	12:30−13:30	(任意)酸化還元電位(mV)	149	182	47	91	125
天候	くもり	植生	なし	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	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	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria panicea*											○				
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科	ホウザワイソギンチャク	*Synandwakia hozawai*		2									○			*	
3	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	−	多岐腸目の一種	Polycladida fam. gen. sp											○				
4	紐形動物門	無針綱	異紐虫目	リネウス科	ナミヒモムシ	*Cerebratulus communis*		1									○			*不確定	*不確定
5	紐形動物門	無針綱	−	−	無針綱の一種	Anopla ord. fam. gen. sp.				1										*不確定	
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*					2		1		3		○			*	
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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		○			*	*
8	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	*Retusa (Decorifer) insignis*		9				3		1		1	○			*	*
9	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*	6	1	6		25		18		18		○			*	
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	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica cf. reikoae*											○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		1		1				3		1	○			*	
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*										1				*	
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 sinensis*											○				
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*											○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*											○				
17	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*		2				3		1						*	
18	環形動物門	"多毛綱"	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 atoka* and/or *diadroma*				1		6		3						*	
19	環形動物門	"多毛綱"	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				*	
20	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) aponica*		7		1		24		17						*	
21	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	Rhynchospio 属の一種	*Rhynchospio* sp.				1		4		5						*	
22	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*		3		1		3								*	
23	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	コオニスピオ	*Pseudopolydora paucibranchiata*		29		4		8		11		1	○			*不確定	*不確定
24	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○				糞塊
25	環形動物門	"多毛綱"	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*		1		2		14		7		1	○			*	*
26	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.		2		8		30		39		5	○			*	*
27	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の一種	*Neomysis* sp.		8												*	
28	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*		14	2	8		31	1	16	3	2	○			*	*
29	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ウエノドロクダムシ	*Monocorophium uenoi*								1						*	
30	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*											○				*不確定
31	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				2			○			*	*
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	カギメリタヨコエビ	*Melita koreana*						3					○			*	*
33	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*											○				
34	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*											○				*
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*		4	1	11	1	45		32		7	○			*	*
36	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	ヘリキレワラジヘラムシ	*Synidotea hikigawaensis*		1									○				*
37	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									○			*	*
38	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		25		12		2	○			*ミツオビクーマ？	
39	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*											○				途中
40	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*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ あたりの個体数)。○は出現したことを表す。* はサンプルを持ち帰って確認した種類。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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)	鈴木孝男(東北大学大学院生命科学研究科)	コドラート番号	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5	
調査者(所属)	鈴木孝男・柚原 剛(東北大学大学院生命科学研究科)、金谷 弦(国立環境研究所)、多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	37.7819		37.7819		37.7818		37.7818		37.7818	
		東経(WGS84)	140.9786		140.9786		140.9786		140.9786		140.9786	
		(任意)地温(℃)	24.2		24.5		24.1		23.6		23.6	
調査日	2015年6月19日	(任意)Eh メーター読値(mV)	7		62		−13		−56		76	
時刻	13:35-14:35	(任意)酸化還元電位(mV)	209		264		189		146		278	
天候	くもり	植生(アオノリ)	なし		なし		+		なし		なし	
底質	砂泥質	植生(アナアオサ)	なし		なし		なし		1%		+	
		植生(緑藻類)	なし		なし		なし		なし		10%	

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	植由帯	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	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*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*					2						○			*	
3	紐形動物門	無針綱	原始紐虫目	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix linearis*											○				*不確定
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	2	1	2				1				○			*	*
5	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	*Retusa (Decorifer) insignis*		1		1		1		1		1				*	
6	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*	11		9		14		24		16		○			*	
7	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*											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica* cf. *reikoae*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica*		2									○			*	
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											○				
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 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		2		4				3	○			*	
14	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa*		1												*	
15	環形動物門	"多毛綱"	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*											○				*
16	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica*		3						2		1	○			*	
17	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	Rhynchospio 属の一種	*Rhynchospio* sp.											○				*
18	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* cf. *kempi*		2				1					○			*	*
19	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	コオニスピオ	*Pseudopolydora paucibranchiata*		19		20		11		22		7	○			*不確定	*不確定
20	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○				
21	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.		7		3		8		2		2	○			*	
22	環形動物門	"多毛綱"	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ケヤリムシ科の一種	Sabellidae gen. sp.											○				*胴体のみ
23	環形動物門	"多毛綱"	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*											○				
24	節足動物門	顎脚綱	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	Neomysis 属の一種	*Neomysis* sp.		8		5		25		1			○			*	*
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*		5		4	1	2	1	2	1		○			*	*
27	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*											○				*
28	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*											○				*
29	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	シミズメリタヨコエビ	*Melita shimizui*											○				*不確定
30	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*											○				*
31	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*											○				*不確定
32	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			○			*	*
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*		5		4		2		2		1	○			*	*
34	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	ヘリキレワラジヘラムシ	*Synidotea hikigawaensis*											○				
35	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の一種	*Gnorimosphaeroma* sp.											○				
36	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	–	クーマ目の一種	Cumacea fam. gen. sp.						1								*	
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の一種	*Crangon* sp.											○				*
38	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*											○				
39	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*											○				
40	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*											○				
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus (Portunus) trituberculatus*											○				脱皮殻
42	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*											○				
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*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ あたりの個体数)。定性観察では脱皮殻のような生活痕跡も記録した。○は出現したことを表す。＊はサンプルを持ち帰って確認した種類。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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) 、金谷 弦(国立環境研究所) 、海上智央(株式会社自然教育研究センター) 、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	35.4127	35.4126	35.4126	35.4127	35.4128
		東経(WGS84)	139.8969	139.8969	139.8968	139.8968	139.8966
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2015年6月4・5日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	12:50-13:30 (6/4), 9:00-10:00 (6/5)	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ(6/4), 晴れ (6/5)	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	植由冊	転石冊	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	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	5	4	1	1	4	1		1	14	3	○	○	○		
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*												○			
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*												○			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*													○		
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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	吸腔目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" aponica*												○			
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*							1				○				
9	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	*Retusa (Decorifer) insignis*			1		1		8		2		○				
10	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*			1		1						○				
11	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*											○				
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	マルスダレガイ目	フタバシラガイ科	ウメノハナガイモドキ	*Felaniella sowerbyi*						3		4			○				
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	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*			5		2	1	15		10		○				
16	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*											○				
17	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*											○				
18	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*		4		5		3		3		5	○		○		
19	環形動物門	"多毛綱"	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	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	イトエラスピオ	*Prionospio (Minuspio) pulchra*										1					
21	環形動物門	"多毛綱"	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*	75		125		100		150		50		○			表在1/25抽出	
22	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella 属の一種	*Capitella* sp.								1							
23	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.											○		○		
24	環形動物門	貧毛綱	後生殖門目	フトミミズ科	イソミミズ	*Pontodrilus litoralis*												○	○		
25	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○		○		
26	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*											○		○		
27	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus*											○		○		
28	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	*Platorchestia cf. pacifica*												○	○		
29	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*											○				
30	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*											○				
31	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*													○		
32	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens*												○	○		
33	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 aponica*						1				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*											○				
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*											○		○		
36	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*												○			
37	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*												○			
38	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*												○			
39	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*												○			
40	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*												○	○		
41	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*											○	○	○		
42	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*													○		
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	コメツキガニ	*Scopimera globosa*		1								1	○		○		
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	スナガニ	*Ocypode stimpsoni*											○				
47	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ	*Gymnogobius uchidai*	1										○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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) 、金谷 弦(国立環境研究所) 、海上智央(株式会社自然教育研究センター) 、青木美鈴(日本国際湿地保全連合) 、尾島智仁(日本水中科学協会)	北緯(WGS84)	35.4140	35.4140	35.4142	35.4143	35.4143				
		東経(WGS84)	139.8913	139.8912	139.8912	139.8914	139.8915				
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−				
調査日	2015年6月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−				
時刻	9:40-11:30	(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										

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	植由帯	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	ヒドロ虫綱	無鞘花クラゲ目	−	刺糸亜目の一種	Filifera fam. gen. sp.											○				アラムシロ殻表付着 タマクラゲ？
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	イシワケイソギンチャク	*Anthopleura* sp.											○				
3	紐形動物門	無針綱	原始紐虫目	ケファロツリックス科	ホソヒモムシ	*Cephalothrix* sp.											○				
4	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*	33	21	4	4	9	13	7	8	9	8	○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1					2					○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カリバガサ科	シマメノウフネガイ	*Crepidula onyx*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ	*Glossaulax didyma*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ハナゴウナ科	ハナゴウナ科の一種	Eulimidae gen. sp.	1										○			殻は白色で細い シロハリゴウナに似るがホスト不明	
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*											○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フタバシラガイ科	ウメノハナガイモドキ	*Felaniella sowerbyi*		3		3		1			2	1	○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*											○				
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	ハマグリ	*Meretrix lusoria*											○				浜口氏同定依頼
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	タイワンハマグリ近似種	*Meretrix* sp.											○				浜口氏同定依頼
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*	30	27	13	45	33	19	44	6	54	22	○				
16	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*											○				
17	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*											○				
18	環形動物門	″多毛綱″	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica*											○				
19	環形動物門	″多毛綱″	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*											○				
20	環形動物門	″多毛綱″	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○				
21	環形動物門	″多毛綱″	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*	75		275		800		250		425		○			表在1/25抽出	
22	環形動物門	″多毛綱″	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.											○				
23	環形動物門	″多毛綱″	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* cf. *comosa*		1									○			昨年までの「ミズヒキゴカイ」を表記変更	昨年までの「ミズヒキゴカイ」を表記変更
24	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
25	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		○			昨年までの「ナミノリソコエビ」と同種。近似の未記載種であることが判明。	昨年までの「ナミノリソコエビ」と同種。近似の未記載種であることが判明。
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	フサトゲモクズ	*Protohyale (Protohyale) affinis*											○				
27	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*											○				
28	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*											○				
29	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*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	クビナガワレカラ	*Caprella bidentata*											○				
31	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロノミ科	Podocerus 属の一種	*Podocerus* sp.											○				
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	Jassa 属の一種	*Jassa* sp.											○				
33	節足動物門	軟甲綱	端脚目	イソヨコエビ科	Elasmopus 属の一種	*Elasmopus* sp.											○				
34	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	カギメリタヨコエビ	*Melita koreana*											○				
35	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	シミズメリタヨコエビ	*Melita shimizui*											○				
36	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*											○				
37	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*											○				
38	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		2	2	1						○				
39	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								○				
40	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*											○				
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus (Portunus) trituberculatus*											○				
42	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*											○				
43	半索動物門	ギボシムシ綱	ギボシムシ目	ギボシムシ科	ミサキギボシムシ	*Balanoglossus misakiensis*											○				

備考：個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎥ 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 2015(平成 27)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) 、金谷 弦(国立環境研究所) 、海上智央(株式会社自然教育研究センター) 、青木美鈴(日本国際湿地保全連合) 、尾島智仁(日本水中科学協会)	北緯(WGS84)	35.4126 / 35.4125 / 35.4125 / 35.4125 / 35.4125
		東経(WGS84)	139.8991 / 139.8991 / 139.8992 / 139.8993 / 139.8993
		(任意)地温(℃)	– / – / – / – / –
調査日	2015年6月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	– / – / – / – / –
時刻	12:00-13:30	(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～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	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	無針綱	異紐虫目	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	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*											○				
5	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica* cf. *reikoae*											○				
6	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*						1					○				
7	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*								2			○				
8	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イトメ	*Tylorrhynchus osawai*											○				
9	環形動物門	″多毛綱″	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella 属の一種	*Capitella* sp.		1													
10	環形動物門	″多毛綱″	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.		1				4		1			○				
11	環形動物門	″多毛綱″	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の一種	*Notomastus* sp.		1		1											
12	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○	○			
13	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*											○				
14	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.											○				昨年までの「ナミノリソコエビ」と同種。近似の未記載種であることが判明。
15	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	*Platorchestia* cf. *pacifica*												○			
16	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*											○				
17	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 voltator japonica*											○				
18	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*											○				
19	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens*											○	○			
20	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*											○				
21	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*											○				
22	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							
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ(巣穴)	*Upogebia major* (burrow)											○				
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*											○				
25	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*												○			
26	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*												○			
27	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*												○			
28	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*												○			
29	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						○	○			
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*		2		4		1					○				
31	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							○				
32	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*					2				2	2	○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)年度

一部非公開

TFBNZ-BL	盤洲干潟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) 、金谷 弦(国立環境研究所) 、海上智央(株式会社自然教育研究センター) 、青木美鈴(日本国際湿地保全連合)	北緯(WGS84)	35.4116	35.4117	35.4115	35.4115	35.4114
		東経(WGS84)	139.9023	139.9025	139.9025	139.9024	139.9023
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月4日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	12:00-13:00	(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			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟	植由冊	転石冊	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	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*											○		○		
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*			1								○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			1								○		○		
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*											○		○		
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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	吸腔目	カワザンショウ科	カハタレカワザンショウ	*"Narivitrea"* sp.													○		
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera*													○		
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	マツシマコメツブ	*Retusa (Decorifer) matusimana*													○		
11	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*											○				
12	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*											○		○		
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	マルスダレガイ目	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	*Corbicula japonica*										1	○				
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*			2								○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		6		1		1		1			○				
18	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*											○				
19	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*		15		20							○				
20	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイ	*Hediste diadroma*		1									○		○		
21	環形動物門	"多毛綱"	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	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica*				15							○				
23	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ近似種	*Pseudopolydora reticulata*				2						1	○			以前の「ドロオニスピオ」と同種	以前の「ドロオニスピオ」と同種
24	環形動物門	"多毛綱"	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*											○				
25	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.		5		8				1		1	○				
26	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の一種	*Notomastus* sp.											○				
27	環形動物門	貧毛綱	後生殖門目	フトミミズ科	イソミミズ	*Pontodrilus litoralis*												○	○		
28	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○	○	○		
29	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*											○	○	○		
30	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus*													○		
31	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*												○	○		
32	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	*Platorchestia* cf. *pacifica*												○	○		
33	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*											○				
34	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 voltator japonica*													○		
35	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*													○		
36	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									○				
37	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens*											○	○	○		
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スジエビモドキ	*Palaemon serrifer*													○		
39	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*											○				
40	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*											○		○		
41	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*												○			
42	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*												○	○		
43	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*												○			
44	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*												○	○		
45	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*											○	○			
46	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*													○		
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus*													○		
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*											○		○		
49	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*											○				
50	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
51	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		3			○				
52	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
53	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*											○				
54	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			○			ヒメガガンボ亜科？	

備考：個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(三重大学生物資源学部)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	木村妙子・木村昭一・吉岡志帆(三重大学生物資源学部)、藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、村山 椋(鈴鹿工業高等専門学校)	北緯(WGS84)	34.68463	34.68458	34.68464	34.68464	34.68466
		東経(WGS84)	137.31190	137.31185	137.31186	137.31183	137.31188
		(任意)地温(℃)	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
調査日	2015年 5月20日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−75.0	−85.0	−125.0	−171.0	−107.0
時刻	11:40−12:20	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	アオサ20%	アオサ70%
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	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	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	3	1		3		1	2		26	1					
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	26	2	4	1	4	5	13	2	83	4					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*			1						1						
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	52	4	162	4	73	1	91	6	58	9					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*					1					1					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*							1								
7	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*					1										
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		3		1		4		3		3					
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	オキシジミ	*Cyclina sinensis*				1											
10	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		2		1		3				2					
11	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.		1								3					
12	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.		6		5		10		5		8					
13	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	Spionidae gen. sp.								1							
14	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	ヨコエビ類	"Gammaridea"				1						1					
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*							2		32	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*								2							

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(三重大学生物資源学部)	コドラート番号	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
調査者(所属)	木村妙子・木村昭一・吉岡志帆(三重大学生物資源学部)、藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、村山 椋(鈴鹿工業高等専門学校)	北緯(WGS84)	34.68630	34.68626	34.68626	34.68627	34.68630
		東経(WGS84)	137.30977	137.30977	137.30977	137.30977	137.30981
		(任意)地温(℃)	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
調査日	2015年 5月20日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−267.0	−257.0	−256.0	−217.0	−192.0
時刻	12:30−13:00	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	なし	なし	なし	なし	アオサ10%
底質	砂泥質、カキ礫						

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	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	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*			1		6										
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*			5		15		2								
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*		1	2		3										
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	24	5	36	4	134	1	16	4	34	4					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	73		69		19		88	2	74						
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*			6		25		1								
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*		1		2	1										
8	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	カキウラクチキレモドキ	*Brachystomia bipyramidata*					2						○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*			6		32		5								
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	*Trapezium liratum*					3		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	オキシジミ	*Cyclina sinensis*				1				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*								1							
13	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*											○				
14	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 (Arenomya) arenaria oonogai*								1							
15	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*				2											
16	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae gen. sp. or spp.		1				1		1		1					
17	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科	Nereididae gen. sp. or spp.				1		1				1					
18	環形動物門	″多毛綱″	イトゴカイ目	イトゴカイ科	イトゴカイ科	Capitellidae gen. sp. or spp.										1					
19	環形動物門	″多毛綱″	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.				1		1									
20	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*			11		56		10		2						
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	ヨコエビ類	″Gammaridea″					20										
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*					21		2								
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*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(三重大学生物資源学部)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	木村妙子・木村昭一・吉岡志帆(三重大学生物資源学部)、藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、村山 椋(鈴鹿工業高等専門学校)	北緯(WGS84)	34.68744	34.68742	34.68748	34.68744	34.68752
		東経(WGS84)	137.30845	137.30846	137.30841	137.30842	137.30844
		(任意)地温(℃)	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
調査日	2015年 5月20日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−40.0	−60.0	−60.0	−59.0	−102.0
時刻	12:00−12:21	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	−	−	−	−	−
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	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	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*									1						
2	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	−	多岐腸目の一種	Polycladida fam. gen. sp							1							ヒラムシ類	
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	93	2	77	13	78	13	56	6	74	10					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	1														
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	1	1	3	1	3				2						
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*								1							
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma (Macoma) incongrua*				1				1							
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		1				2				1					
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*						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 sinensis*				1				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*		1													
12	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.				1											
13	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.		1													
14	環形動物門	"多毛綱"	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ	*Mesochaetopterus aponicus*											○				
15	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.								1							
16	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*	14		12	3	5	1	3		13	1					
17	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*	1			1	2		1		1						
18	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus*			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		5	1	9		3		7						
20	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*											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カクレガニ科	カクレガニ科の一種	Pinnotheridae gen. sp.								1							ムギワラムシに共生

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(三重大学生物資源学部)	コドラート番号	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5
調査者(所属)	木村妙子・木村昭一・吉岡志帆(三重大学生物資源学部)、藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、村山 椋(鈴鹿工業高等専門学校)	北緯(WGS84)	34.69465	34.69465	34.69463	34.69467	34.69462
		東経(WGS84)	137.32097	137.32097	137.32095	137.32098	137.32095
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2015年 5月20日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−159.0	−116.0	−124.0	−118.0	−157.0
時刻	14:50-14:58	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ	植生	なし	アオサ10%	アオサ20%	なし	なし
底質	砂泥・礫						

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	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	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*					1		4		2	1					
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	17	14	18		23	12	18	12	21	5					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*												○			
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	34	1	46		47		11		41						
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*									1						
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*						1									
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		3		4		4				2					
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 sinensis*		2		1		3									
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													
10	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*				2		1		1		4					
11	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae gen. sp. or spp.		1				1									
12	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.		1				8		5		3					
13	環形動物門	"多毛綱"	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.		11		3		9		1		3					
14	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	イトゴカイ科の一種	Capitellidae gen. sp.		1		2											
15	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*				1					17						
16	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*					5		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*				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*						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*												○			
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*												○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(三重大学生物資源学部)		コドラート番号	CM1		CM2		CM3		CM4		CM5	
調査者(所属)	木村妙子・木村昭一・吉岡志帆(三重大学生物資源学部)、藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、村山 椋(鈴鹿工業高等専門学校)		北緯(WGS84)	34.69544		34.69541		34.69543		34.69543		34.69540	
			東経(WGS84)	137.32074		137.32071		137.32073		137.32075		137.32077	
			(任意)地温(℃)	22.1		22.1		22.1		22.1		22.1	
調査日	2015年 5月20日		(任意)Eh メーター読値(mV)	−165		−164		−158		−173		−132	
時刻	14:50−15:15		(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	CM1		CM2		CM3		CM4		CM5		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	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						2		1	1					
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	2	1	1		3				3	1					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	10		6	1	4	1	31		16	2					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*			4		1		1		11						
5	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*										1					
6	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ガイ	*Xenostrobus securis*											○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*				2				1		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	オキシジミ	*Cyclina sinensis*										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	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		2				13		10		12					
11	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*						3		5		5					
12	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae gen. sp. or spp.		1													
13	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科	Nereididae gen. sp. or spp.		1		4		5		1		10					
14	環形動物門	"多毛綱"	スピオ目	スピオ科	スピオ科	Spionidae gen. sp. or spp.				1		1				2					
15	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	イトゴカイ科	Capitellidae gen. sp. or spp.				1											
16	環形動物門	"多毛綱"	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 gen. sp. or spp.		4													
17	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
18	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite*							1				○				
19	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	アメリカフジツボ	*Amphibalanus eburneus*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(三重大学生物資源学部)	コドラート番号	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5
調査者(所属)	木村妙子・木村昭一・吉岡志帆(三重大学生物資源学部)、藤岡エリ子・藤岡純治(汐川干潟を守る会)、村山 椋(鈴鹿工業高等専門学校)	北緯(WGS84)	34.69658	34.69659	34.69659	34.69658	34.69657
		東経(WGS84)	137.32031	137.32031	137.32028	137.32031	137.32026
		(任意)地温(℃)	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
調査日	2015年 5月20日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−141	−142	−172	−136	−200
時刻	15:20−15:45	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	−	−	−	−	−
底質	砂泥						

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	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	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						2								
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1		1												
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	8	2			1		2	1	1						
4	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	ヒガタヨコイトカケギリ	*Cingulina* cf. *cingulata*				1											
5	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys fukudai*							5								
6	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*											○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma (Macoma) incongrua*								1							
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*				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	オキシジミ	*Cyclina sinensis*		1		1		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	アサリ	*Ruditapes philippinarum*	1	5		4		6		6							
11	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae gen. sp. or spp.										1					
12	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科	Nereididae gen. sp. or spp.				3		1		1							
13	環形動物門	"多毛綱"	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 gen. sp. or spp.		11		18		14		16		3					
14	節足動物門	顎脚綱	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	端脚目	−	ヨコエビ類	"Gammaridea"	1				1			1							
16	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	イソコツブムシ	*Gnorimosphaeroma rayi*											○				
17	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 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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・石原(安田)千晶(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)、大古場 正(大阪市立自然史博物館友の会)	北緯(WGS84)	33.6916	33.6915	33.6915	33.6915	33.6914
		東経(WGS84)	135.3903	135.3903	135.3903	135.3902	135.3903
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月18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	小雨・曇り	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	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟	植由帯	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	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	ヒメカノコ	*Clithon (Pictoneritina)* aff. *oualaniensis*	1		2		1		3		1						
5	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	ユキスズメ科	ミヤコドリ	*Phenacolepas pulchella*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*	3		29	1	15	1	24		3		○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	33		81	5	8	1	2		12		○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*			2								○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*			1								○				
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	5		4		1						○				
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea*											○				持帰り
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ツブカワザンショウ	*"Assiminea" estuarina*											○				持帰り
15	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	1														
16	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*											○				
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	Saccostrea 属の一種	*Saccostrea* sp.											○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	ハザクラ	*Gari (Psammotaena) minor*		3		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	オキシジミ	*Cyclina sinensis*						2	1			3	○				
21	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		3													
22	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*				2				1						持帰り	
23	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*						1		6		9				持帰り	
24	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	Ligia 属の一種	*Ligia* sp.											○				
25	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*											○				持帰り
26	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*											○				
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	ウモレベンケイガニ	*Clistocoeloma sinense*											○				
29	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*											○				
30	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*											○				
31	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	*Perisesarma bidens*											○				
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ハマガニ	*Chasmagnathus convexus*											○				
33	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*											○				
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	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*				2		1		5		1	○				
36	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									○				
37	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	*Uca (Austruca) lactea*											○				
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 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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・石原(安田)千晶(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)、大古場 正(大阪市立自然史博物館友の会)	北緯(WGS84)	33.6925	33.6924	33.6924	33.6924	33.6924
		東経(WGS84)	135.3882	135.3882	135.3882	135.3882	135.3880
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月18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	小雨	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			同定の備考	
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟	植由帯	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	Actiniaria											○				
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	ヒメカノコ	*Clithon (Pictoneritina)* aff. *oualaniensis*	28		27		42		19	1	6		○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*	177		111		83		81		73		○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	11		9		23		3		1		○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	2		9		9						○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	カニノテムシロ	*Nassarius (Plicarcularia) bellulus*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	異旋目	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	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	シゲヤスイトカケギリ	*Dunkeria shigeyasui*	1					1	2		2	1					
12	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	コヤスツララ	*Acteocina koyasensis*	1														
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*	5		13		3		6								
14	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*					5						○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	トガリユウシオガイ	*Moerella culter*	1	5		4		2				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	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*	2	1	8	2	2	1	2	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	オキシジミ	*Cyclina sinensis*		1						3			○				
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	スダレハマグリ	*Katelysia japonica*											○				
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*		1									○				
22	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*										1	○				
23	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*										2	○			持帰り	
24	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	Ampithoe 属の一種	*Ampithoe* sp.	1														
26	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											○				持帰り
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	マングローブテッポウエビ	*Alpheus euphrosyne richardsoni*											○				
28	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		1		○				
29	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*	3		10		16		2				○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤワラガニ科	オキナワヤワラガニ	*Neorhynchoplax okinawaensis*											○				持帰り
31	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*											○				
32	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	*Perisesarma bidens*											○				
33	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*											○				
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	チゴイワガニ	*Ilyograpsus nodulosus*											○				
35	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		1					
36	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	タビラクチ	*Apocryptodon punctatus*											○				
37	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	スジハゼの一種	*Acentrogobius* sp.											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m^2、埋在は 0.177 m^2 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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・石原(安田)千晶(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)、大古場 正(大阪市立自然史博物館友の会)	北緯(WGS84)	33.7001	33.7002	33.7002	33.7003	33.7004
		東経(WGS84)	135.3825	135.3825	135.3826	135.3825	135.3826
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月19日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	10:50～	(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・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	植由帯	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	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*							1				○				
2	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	ヤスリヒザラガイ	*Lepidozona coreanica*											○				
3	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Acanthopleura japonica*											○				
4	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ケハダヒザラガイ科	ヒメケハダヒザラガイ	*Acanthochitona achates*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クサイロアオガイ	*Nipponacmea fuscoviridis*											○				持帰り
6	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*							1		2						
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	クロヅケガイ	*Monodonta neritoides*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*							1		1		○				
10	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	ユキスズメ科	ミヤコドリ	*Phenacolepas pulchella*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	カヤノミカニモリ	*Clypeomorus bifasciata*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ゴマフニナ科	ゴマフニナ	*Planaxis sulcatus*											○				
15	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	アラレタマキビ	*Nodilittorina radiata*											○				
16	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	ウネレイシダマシ	*Cronia margariticola*											○				
17	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera*									1		○				
18	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*							1		1		○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	ミミエガイ	*Arcopsis symmetrica*											○				
20	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 (Savignyarca) virescens obtusoides*											○				
21	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*											○				
22	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	*Xenostrobus atratus*							1				○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*							7		7		○				
24	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*							1				○				
25	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.											○				
26	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ニッポンマメアゲマキ	*Galeomma* aff. *japonica*											○				持帰り
27	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	タガソデモドキ	*Trapezium (Neotrapezium) sublaevigatum*											○				持帰り
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 sinensis*								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	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	*Katelysia japonica*											○				
32	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		4		1				3		2	○				
33	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*								1		2				持帰り	
34	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*							15		2		○				
35	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヒゲナガワラジムシ科	ホソヒゲナガワラジムシ	*Olibrinus elongatus*											○				持帰り
36	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					
37	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							
38	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			○				
39	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*							29		14	1					
40	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*											○				
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤワラガニ科	オキナワヤワラガニ	*Neorhynchoplax okinawaensis*											○				持帰り
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	*Leptodius exaratus*											○				
43	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*											○				
44	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*											○				
45	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	*Perisesarma bidens*											○				
46	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*											○				
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus*											○				
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*							5		2		○				
49	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
50	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	1	5	4	2	3					○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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・石原(安田)千晶(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)、大古場 正(大阪市立自然史博物館友の会)	北緯(WGS84)	33.7002	33.7002	33.7002	33.7002	33.7002
		東経(WGS84)	135.3831	135.3831	135.3831	135.3830	135.3830
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2015年6月19日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	12:30～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	薄曇りのち晴れ	植生	コアマモ70%	コアマモ80%	コアマモ80%	コアマモ80%	コアマモ80%
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	植田帯	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	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	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			○			持帰り	持帰り
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	Actiniaria									1						
4	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	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	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Acanthopleura japonica*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea*									2						
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	クボガイ	*Chlorostoma lischkei*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	クロヅケガイ	*Monodonta neritoides*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*							1				○				
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*			1		68		6		1		○				
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	アラレタマキビ	*Nodilittorina radiata*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Serpulorbis imbricatus*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualtieriana*					5						○				
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	ウネレイシダマシ	*Cronia margariticola*											○				
15	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera*											○				
16	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	4		4		3	4	2		3	3	○				
17	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius (Niotha) livescens*	2										○				
18	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	シゲヤスイトカケギリ	*Dunkeria shigeyasui*					1										
19	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	ミミエガイ	*Arcopsis symmetrica*											○				
20	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 (Savignyarca) virescens obtusoides*									1		○				
21	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*						1		1							
22	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*											○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ハボウキガイ科	ハボウキガイ	*Pinna attenuata*											○				
24	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*									10		○				
25	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
26	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*				9				5							
27	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	スジホシムシモドキヤドリガイ	*Nipponomysella subtruncata*										1				持帰り	
28	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	キウザルガイ科	キクザルガイ	*Chama japonica*											○				
29	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	ユキガイ	*Meropesta nicobarica*				1				1			○				
30	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma (Macoma) incongrua*		3								2	○				
31	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	トガリユウシオガイ	*Moerella culter*		1		1		1		1		2					
32	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ウズザクラ	*Nitidotellina minuta*		1													
33	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		1		1				2		2	○				
34	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*	6	2		1	2	1	1		2		○				
35	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 (Circe) scripta*											○				
36	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 (Phacosoma) japonicum*		1									○				
37	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	*Katelysia japonica*											○				
38	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*											○				
39	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*				1											
40	環形動物門	"多毛綱"	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	Leitoscoloplos 属の一種	*Leitoscoloplos* sp.								1						持帰り	
41	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*		2		5										持帰り	
42	環形動物門	"多毛綱"	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	Pectinaria 属の一種	*Pectinaria* sp.								3						持帰り	
43	星口動物門	スジホシムシ綱	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											
44	節足動物門	ウミグモ綱	皆脚目	ユメムシ科	Nymphon 属の一種	*Nymphon* sp.										1				持帰り	
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	*Alpheus brevicristatus*									1		○				持帰り
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	Upogebia imperfecta	*Upogebia imperfecta*		1												持帰り	
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	コブシアナジャコ	*Upogebia sakaii*											○				持帰り
48	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		8	1	1		1		64						
49	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*											○				
50	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*									1						
51	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	タイワンガザミ	*Portunus (Portunus) pelagicus*											○				
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	ベンケイガニ科	ヒメベンケイガニ	*Nanosesarma minutum*											○				
54	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*											○				
55	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*											○				
56	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								
57	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
58	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								○				
59	棘皮動物門	ウニ綱	ホンウニ目	サンショウウニ科	シロボヤ	*Mespilia globulus*											○				持帰り
60	尾索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	シロボヤ科	シロボヤ	*Styela plicata*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6177	33.6178	33.6178	33.6178	33.6178
		東経(WGS84)	131.1947	131.1947	131.1947	131.1948	131.1948
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月4日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	15:12～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	下表に記録				
底質	砂泥・礫						

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	A1U1		A1U2		A1U3		A1U4		A1U5		干潟	植田帯	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	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	525	12	375		116	1	800		42	2	○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	マルウズラタマキビ	*Littoraria (Palustorina) sinensis*													○		
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera*													○		
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*		1				2		3			○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*		9		2		9				10	○				
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	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*						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*		15		43		21		28		49					
13	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		5		2				2		4					
14	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*						1					○				
15	環形動物門	"多毛綱"	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の一種	*Hediste* cf. *atoka* or *diadroma*		1													
16	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*		2		2				1		1	○				
17	節足動物門	節口綱	剣尾目	カブトガニ科	カブトガニ	*Tachypleus tridentatus*											○				
18	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*	15		18		6		10								
19	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*													○		
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	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	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus*													○		
23	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*													○		
24	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*													○		
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
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*											○				
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 aponicus*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	−	短尾下目の一種(寄生性)	Brachyura fam. gen. sp.				1										持ち帰り専門家に依頼	
29	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					
30					ボウアオノリ		+				+						○				
31					アナアオサ										5%		○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ あたりの個体数)。○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 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6134	33.6134	33.6134	33.6134	33.6134
		東経(WGS84)	131.1924	131.1924	131.1923	131.1923	131.1923
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月4日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	13:52～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	下表に記録				
底質	砂泥・礫						

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	A2U1		A2U2		A2U3		A2U4		A2U5		干潟	植田帯	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	無針綱	異紐虫目	リネウス科	ナミヒモムシ	*Cerebratulus communis*								1		1					
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*			3								○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*	12		7	2	25	1	26		9	1					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*	3		2		2		1								
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	ヒメウズラタマキビ	*Littoraria (Littorinopsis) intermedia*												○	○		
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	マルウズラタマキビ	*Littoraria (Palustorina) sinensis*												○			
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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	吸腔目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" aponica*												○			
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*									1						
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*											○		○		
14	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*											○		○		
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	チドリマスオ科	クチバガイ	*Coecella chinensis*		2								2				遺伝子使用	
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 sinensis*				1						1					
17	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		2		1		1				1					
18	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*		1		2				2		1					
19	環形動物門	"多毛綱"	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の一種	*Hediste* cf. *atoka* or *diadroma*											○				
20	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*		1		2				1		3	○				
21	環形動物門	"多毛綱"	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	ウミイサゴムシ	*Lagis bocki*										1					
22	節足動物門	顎脚綱	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	ナミノリソコエビ科	ナミノリソコエビ	*Eohaustorioides aponicus*											○				
24	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					○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia ma or*											○				
26	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		2		3		7		3						
27	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 aponica*												○			
28	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*												○			
29	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*													○		
30	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*													○		
31	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													
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus aponicus*		2				2	1	2							
33	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	*Uca (Austruca) lactea*											○				
34	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	*Periophthalmus modestus*											○				
35					ボウアオノリ		+		+		+		+				○				
36					アナアオサ												○				
37					ハマサジ													○			
38					フクド													○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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。
いずれのコドラートでもコア深度10cm。竜王橋のハクセンシオマネキ増加。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6115	33.6115	33.6115	33.6115	33.6115
		東経(WGS84)	131.1904	131.1904	131.1904	131.1905	131.1904
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月4日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	12:40～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	下表に記録				
底質	泥・転石						

整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	個体数 A3U1 表在	A3U1 埋在	A3U2 表在	A3U2 埋在	A3U3 表在	A3U3 埋在	A3U4 表在	A3U4 埋在	A3U5 表在	A3U5 埋在	定性観察 干潟	植田帯	転石帯	同定の備考 定量調査	定性調査
1	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	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	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	1								6		○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	シマヘナタリ	*Cerithidea tonkiniana*					1							○			
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*											○	○			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	クロヘナタリ	*Cerithideopsis largillierti*												○			
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	68	2	28	1	68	1	70	1	73	4	○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*	3		5				2		2		○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	ヒメウズラタマキビ	*Littoraria (Littorinopsis) intermedia*												○	○		
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	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	吸腔目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*"Assiminea" aponica*												○			
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*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	チドリマスオ科	クチバガイ	*Coecella chinensis*								3		4					
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 sinensis*				1											
16	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*		1				3									
17	環形動物門	"多毛綱"	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の一種	*Hediste* cf. *atoka* or *diadroma*		1													
18	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*		1		1		3		1		1					
19	節足動物門	顎脚綱	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	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	ベンケイガニ科	アカテガニ	*Chiromantes haematocheir*												○			
24	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*											○				
25	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*												○	○		
26	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*													○		
27	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 aponica*												○			
28	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*											○	○			
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*													○		
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*											○				
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 aponicus*								1			○				
32	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	*Uca (Austruca) lactea*											○				
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	シオマネキ	*Uca (Tubuca) arcuata*											○	○			
34	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	*Periophthalmus modestus*											○				
35					アナアオサ												○				
36					ボウアオノリ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6142	33.6142	33.6142	33.6142	33.6148
		東経(WGS84)	131.2115	131.2115	131.2115	131.2115	131.2114
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	13:10～	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	曇りのち雨	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	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	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				ウミニナ付着
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*							1				○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ	*Glossaulax didyma*											○				卵塊
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				卵塊
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*											○				
8	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*											○				ウミニナ付着
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	オチバガイ	*Gari (Psammotaena) virescens*		5		6		4				3					
10	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	オキナガイ	*Laternula (Laternula) anatina*											○				
11	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*								1							
12	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola brasiliensis*											○				卵塊
13	環形動物門	"多毛綱"	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*		2								2					
14	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia* cf. *comosa*				1				1		1					
15	節足動物門	顎脚綱	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*											○				
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	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus*											○				
19	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		8					1			○				
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
21					コアマモ												○				
22					アナアオサ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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。また、○は出現したことを表す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6195	33.6195	33.6195	33.6195	33.6195			
		東経(WGS84)	131.2141	131.2141	131.2142	131.2148	131.2141			
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–			
調査日	2015年6月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–			
時刻	15:55	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–			
天候	曇りのち雨	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	BM1		BM2		BM3		BM4		BM5		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	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*									1						
2	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*		3				2									
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*									1						
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ	*Glossaulax didyma*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ゴマフダマ	*Paratectonatica tigrina*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	1				6	1	5		3						
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		1													
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*		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	ハマグリ	*Meretrix lusoria*											○				
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*		24		18		29		40		49					
14	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*										1					
15	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*								2							
16	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*				2		1									
17	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ(棲管)	*Diopatra sugokai* (tube)							1								
18	環形動物門	"多毛綱"	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
19	環形動物門	"多毛綱"	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ	*Mesochaetopterus aponicus*											○				
20	環形動物門	"多毛綱"	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												
21	環形動物門	"多毛綱"	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia* cf. *amakusaensis*											○				
22	節足動物門	顎脚綱	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	等脚目	ヘラムシ科	ハナピラヘラムシ	*Synidotea ezoensis*											○				
24	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	コツブムシ科	Sphaeromatidae											○				
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*	3	3	4		5	2	3		5						
26	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*											○				
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
28					コアマモ												○				
29					アナアオサ												○				
30					オゴノリ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6260	33.6261	33.6261	33.6261	33.6261			
		東経(WGS84)	131.2166	131.2167	131.2166	131.2166	131.2166			
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–			
調査日	2015年6月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–			
時刻	14:39～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–			
天候	曇りのち雨	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	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	花虫綱	ウミエラ目	ウミサボテン科	ウミサボテン	*Cavernularia obesa*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ	*Glossaulax didyma*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				卵塊
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*											○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	バカガイ	*Mactra chinensis*											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*							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	アサリ	*Ruditapes philippinarum*				1				1							
10	軟体動物門	–	–	–	軟体動物門(卵塊)	Mollusca (egg)					1									不明軟体動物卵塊	
11	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	チロリ科	ヒガタチロリ	*Glycera macintoshi*					1						○				
12	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica*		2													
13	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*				1		1		1							
14	環形動物門	″多毛綱″	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ(棲管)	*Diopatra sugokai* (tube)					1				1						
15	環形動物門	″多毛綱″	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
16	環形動物門	″多毛綱″	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)											○				
17	環形動物門	″多毛綱″	チマキゴカイ目	チマキゴカイ科	チマキゴカイ	*Owenia* sp.											○				
18	星口動物門	スジホシムシ綱	スジホシムシ目	スジホシムシ科	スジホシムシ	*Sipunculus nudus*											○				
19	節足動物門	顎脚綱	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	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	*Diogenes nitidimanus*	1		1	1			2		1						
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*					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*											○				ゴカイ類の棲息管内
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヨコナガピンノ	*Tritodynamia aponica*											○				
24	脊椎動物門	条鰭綱	カレイ目	カレイ科	マコガレイ	*Pleuronectes yokohamae*											○				
25					ミル												○				
26					オゴノリ												○				
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 0.177 ㎡ 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。また、○は出現したことを表す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6023	33.6023	33.6023	33.6023	33.6023
		東経(WGS84)	131.2313	131.2314	131.2313	131.2313	131.2313
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月3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	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	CU1		CU2		CU3		CU4		CU5		干潟	植田帯	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	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				ウミニナ付着
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*										1					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*									1						
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*		1				4		3	8	13					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Pirenella pupiformis*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				卵塊
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	2		2		3		10		1						
9	軟体動物門	腹足綱	−	−	腹足綱の一種(卵塊)	Gastropoda ord. fam. gen. sp. (egg)											○				卵塊
10	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*											○				ウミニナ付着
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*											○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Macoma (Macoma) contabulata*				1											
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		2		1		2				1					
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	イチョウシラトリ	*Serratina diaphana*											○				
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 sinensis*				1											
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	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*						1		2							
18	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ(棲管)	*Diopatra sugokai* (tube)							1								
19	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.						5		1		3					
20	環形動物門	"多毛綱"	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	ウミイサゴムシ	*Lagis bocki*								1							
21	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の一種	*Crangon affinis*											○				
23	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*											○				
24	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 aponica*											○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia ma or*											○				
26	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		6		5		10		3						
27	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*											○				
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*											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*		1		2											
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus aponicus*			1												
31					ボウアオノリ												○				
32					アナアオサ												○				
33					コアマモ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6089	33.6090	33.6090	33.6090	33.6090
		東経(WGS84)	131.2335	131.2335	131.2335	131.2335	131.2334
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2015年6月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	15:07～	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	晴れ	植生	コアマモ5%	コアマモ2%		コアマモ2%	コアマモ5%
底質	砂泥	植生		アナアオサ1%			

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	植田帯	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	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	ホソヒラムシ科	ホソヒラムシ	*Prosthiostomum vulgare*								1							
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*											○				イボウミニナに付着
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*		1													
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	1														
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*									2		○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*	2	1	5	1	7	1		1	5	1	○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ(卵塊)	*Glossaulax didyma* (egg)											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ゴマフダマ	*Paratectonatica tigrina*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	1	2	3	1	4		3	2	1						
11	軟体動物門	腹足綱	–	–	腹足綱の一種1(卵塊)	Gastropoda ord. fam. gen. sp. 1 (egg)	2								1						
12	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ミノガイ科	ナミマガシワ	*Anomia chinensis*											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	シオフキ	*Mactra quadrangularis*						1									
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		1		2		2		2		2					
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ニッコウガイ科の一種	Tellinidae gen. sp.						1									
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*										3					
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*	1	8		8		8		6		6					
18	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	*Laternula (Exolaternula) marilina*						1									
19	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*										1					
20	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	イソメ科	イワムシ	*Marphysa iwamushi*											○				
21	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai*	1										○				
22	環形動物門	"多毛綱"	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ	*Mesochaetopterus aponicus*							1		1		○				
23	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.		2								1					
24	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
25	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*											○				
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						
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*	4	1	3	1			2	3							
28	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*											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
30					コアマモ												○				
31					ボウアオノリ												○				
32					アナアオサ												○				
33					ワカメ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。
棲息管

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(水産総合研究センター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(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西 栄二郎(横浜国立大学教育人間科学部)	北緯(WGS84)	33.6145	33.6145	33.6145	33.6145	33.6144
		東経(WGS84)	131.2363	131.2362	131.2363	131.2363	131.2364
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年6月3日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	16:17〜	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	コアマモ5%			コアマモ20%	
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	植田帯	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	磯海綿目	イソカイメン科	クロイソカイメン	*Halichondria okadai*													○		
2	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	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	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	ウスヒザラガイ	*Ischnochiton (Haploplax) comptus*													○		
5	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ケハダヒザラガイ科	ヒメケハダヒザラガイ	*Acanthochitona achates*													○		
6	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*													○		
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus*													○		
8	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*						1					○				
9	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*													○		
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ(卵塊)	*Glossaulax didyma* (egg)											○				
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Laguncula pulchella*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	アカニシ	*Rapana venosa venosa*													○		
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	レイシ	*Thais (Reishia) bronni*													○		
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera*													○		
15	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	1		1		3	1	4			1					
16	軟体動物門	腹足綱	−	−	腹足綱の一種3(卵塊)	Gastropoda ord. fam. gen. sp. 3 (egg)									1						
17	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	コケガラス	*Modiolus metcalfei*											○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ミノガイ科	ナミマガシワ	*Anomia chinensis*													○		
19	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*													○		
20	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*													○		
21	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	バカガイ	*Mactra chinensis*						1									
22	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ニッコウガイ科の一種	Tellinidae gen. sp.						1									
23	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*											○				
24	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					
25	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis*		1		3				2							
26	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	イソメ科	イワムシ	*Marphysa iwamushi*									1						
27	環形動物門	"多毛綱"	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		1								
28	環形動物門	"多毛綱"	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の一種	*Heteromastus* sp.								2							
29	環形動物門	"多毛綱"	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*													○		
30	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									
31	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											
32	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												
33	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										
34	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*													○		
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis (Charybdis) japonica*													○		
36	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*													○		
37	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*													○		
38	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*											○				
39					コアマモ												○				
40					アナアオサ												○		○		
41					オゴノリ												○		○		
42					ミル												○		○		
43					タオヤギソウ														○		
44					マクサ														○		

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)年度

TFNGU-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(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)	コドラート番号	AU1	AU2	AU3
調査者(所属)	逸見泰久・田中源吾(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)、岡本浩太朗・林 悠真(熊本大学大学院自然科学研究科)、笠原悠生・佐久川尚人(熊本大学理学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5441	32.5440	32.5440
		東経(WGS84)	130.4100	130.4101	130.4101
		(任意)地温(℃)	−	−	−
調査日	2015年4月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−
時刻	12:15-13:10(定量調査)、12:45-13:00(定性調査)、13:20-14:00(塩性湿地)	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−
天候	曇り	植生	*Ulva* spp.	*Ulva* spp.	*Ulva* spp.
底質	砂泥質、一部転石あり				

AU4	AU5	塩性湿地
32.5440	32.5440	32.5410
130.4101	130.4102	130.4142
−	−	
−	−	
−	−	
Ulva spp.	*Ulva* spp.	

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	植由帯		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	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio*											○				
2	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*							1		1						
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*			1								○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	18	1	31	1	12	1	56	1	37	2	○	○			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*	12	2	8	1	6		13		4	3	○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*									1		○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*												○			
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*	1										○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius (Niotha) livescens*											○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*	4	1	7		4	5	9	4	9	4	○				
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	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	チドリマスオ科	クチバガイ	*Coecella chinensis*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*				1											
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	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種A	Nereididae gen. sp. A										1				オウギゴカイ?	
18	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種B	Nereididae gen. sp. B										1					
19	環形動物門	"多毛綱"	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	オフェリアゴカイ科の一種	Opheliidae gen. sp.				1											
20	環形動物門	"多毛綱"	−	−	"多毛綱"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.								2		1				スピオ科?	
21	星口動物門	スジホシムシ綱	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							
22	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*	3		2				2				○				
23	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*											○				
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	イワガニ科	イワガニ科の一種	Grapsidae gen. sp.				1										イワガニ類	
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ハマガニ	*Chasmagnathus convexus*												○			
28	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*											○				
29	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*											○				
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	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus*											○				
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	*Uca (Austruca) lactea*				1		2				1	○				
37	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*											○				
38	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.											○				
39					ボウアオノリ?												○				
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 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)年度

TFNGU-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(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)	コドラート番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
調査者(所属)	逸見泰久・田中源吾(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)、岡本浩太朗・林 悠真(熊本大学大学院自然科学研究科)、笠原悠生・佐久川尚人(熊本大学理学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5435	32.5435	32.5435	32.5435	32.5435
		東経(WGS84)	130.4099	130.4099	130.4100	130.4100	130.4101
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年4月18日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	13:10-13:50(定量調査)、13:35-13:50(定性調査)	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	曇り	植生	なし	なし	なし	なし	*Ulva* spp.
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	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	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	ハナギンチャク目	ハナギンチャク科	ハナギンチャク科の一種	Cerianthidae gen. sp.											○				
3	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*									4						
4	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	ヤワヒラムシ科	Notocomplana? 属の一種	*Notocomplana*? sp.		1									○				
5	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	−	多岐腸目の一種	Polycladida fam. gen. sp						1								ヒラムシの一種	
6	紐形動物門	−	−	−	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.				2				1		1	○			ヒモムシの一種	ヒモムシの一種
7	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Acanthopleura japonica*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	*Patelloida conulus*							1								
9	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum*				1						1					
11	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノソノガイ科	カニモリガイ	*Rhinoclavis (Proclava) kochi*											○				
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	4		4		9		5		3	1	○				
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
15	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*	1				2						○				
16	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	ヘナタリ	*Pirenella nipponica*											○				
17	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Serpulorbis imbricatus*											○				
18	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ	*Glossaulax didyma*											○				
19	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*									6		○				
20	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius (Niotha) livescens*											○				
21	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	テングニシ科	テングニシ	*Pugilina (Hemifusus) tuba*											○				
22	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カメノコフシエラガイ科	ウミフクロウ	*Pleurobranchaea japonica*											○				
23	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*		6		1						2					
24	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ハボウキガイ科	リシケタイラギ	*Atrina pectinata*											○				
25	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ハボウキガイ科	ハボウキガイ	*Pinna attenuata*											○				
26	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタヤガイ科	アズマニシキ	*Chlamys farreri nipponensis*											○				
27	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
28	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*								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	シオヤガイ	*Anomalodiscus squamosus*										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	アサリ	*Ruditapes philippinarum*		5								1					
31	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種？	Nereididae? gen. sp.		1		4				1						ゴカイ科？	
32	環形動物門	"多毛綱"	イソメ目	ナナテイソメ科	ナナテイソメ科の一種？	Onuphidae? gen. sp.								1							
33	環形動物門	"多毛綱"	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	"多毛綱"	イトゴカイ目	−	イトゴカイ目?の一種	Capitellida fam. gen. sp.?				2											
35	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ?	*Cirriformia* cf. *comosa* ?						1									
36	環形動物門	"多毛綱"	ダルマゴカイ目	ダルマゴカイ科	ダルマゴカイ?	*Sternaspis scutata*?				1											
37	環形動物門	"多毛綱"	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ミナミエラコ	*Pseudopotamilla myriops*											○				
38	環形動物門	"多毛綱"	−	−	"多毛綱"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.		4				3				1				シリス科？	
39	星口動物門	スジホシムシ綱	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													
40	星口動物門	−	−	−	星口動物門の一種	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp.						2								ホシムシの一種	
41	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	*Lingula anatina*						1		1							
42	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*							1								
43	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					
44	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	ワレカラ科の一種	Caprellidae gen. sp.											○				
45	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ類	"Gammaridea"						1								ヨコエビの一種	
46	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.											○				
47	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*		2													
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*							4		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						2	1	1		○				
50	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*											○				
51	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla*											○				
52	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*											○				
53	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
54	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*											○				
55	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	*Uca (Austruca) lactea*											○				
56	棘皮動物門	ヒトデ綱	モミジガイ目	スナヒトデ科	スナヒトデ	*Luidia quinaria*											○				
57	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	*Asterina batheri*											○				
58	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*										3	○				
59	尾索動物門	ホヤ綱	マメボヤ目	マンジュウボヤ科	マンジュウボヤ	*Aplidium pliciferum*											○				
60	尾索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	イタボヤ科	イタボヤ	*Botryllus schlosseri*											○				
61	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.											○				
62					アナアオサ？												○				
63					アマモ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎥ 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す。

モニタリングサイト 1000　沿岸域調査 【干潟】
毎年調査　2015(平成 27)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(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)	コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5
調査者(所属)	逸見泰久・田中源吾(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)、岡本浩太朗・林 悠真(熊本大学大学院自然科学研究科)、笠原悠生・佐久川尚人(熊本大学理学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5404	32.5404	32.5404	32.5404	32.5405
		東経(WGS84)	130.4268	130.4269	130.4270	130.4271	130.4271
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2015年4月19日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	13:15-(定量調査)、13:45-14:00(定性調査)、14:30-14:45(塩性湿地)	(任意)酸化還元電位(mV)	–	–	–	–	–
天候	曇り	植生	*Ulva* spp.	*Ulva* spp.	*Ulva* spp.	*Ulva* spp.	*Ulva* spp.
底質	砂泥質						

塩性湿地
32.5334
130.4230

定性調査にはマスク種が1種含まれています。

整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		定性観察			同定の備考	
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	干潟	塩田帯		定量調査	定性調査
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*						3		1			○				
2	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	ヤワヒラムシ科	ウスヒラムシ?	*Notocomplana humilis*?											○				
3	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	–	多岐腸目の一種	Polycladida fam. gen. sp								1						ヒラムシの一種	
4	紐形動物門	–	–	–	紐形動物門の一種	Nemertea cla. ord. fam. gen. sp.										1				ヒモムシの一種	
5	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Acanthopleura japonica*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	アマガイ	*Nerita (Heminerita) japonica*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*	2	1									○	○			
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○	○			
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*		3									○				
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea moerchii*												○			
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula*												○			
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	アラレタマキビ	*Nodilittorina radiata*												○			
15	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Serpulorbis imbricatus*											○				
16	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	タマガイ科の一種	Naticidae gen. sp.				1											
17	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera*											○				
18	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*	3		2	1	2		1				○				
19	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius (Niotha) livescens*								1			○				
20	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	トウガタガイ科?の一種	Pyramidellidae? gen. sp.						1									
21	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	スイフガイ科の一種	Cylichnidae gen. sp.				1											
22	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*		14	1	23		24		31		48					
23	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas*											○				
24	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
25	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila*		3													
26	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*						1					○				
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*				1						4					
28	環形動物門	"多毛綱"	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?	
29	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	シリス科	シリス科?の一種 a	Syllidae? gen. sp. a		1		3				2		1				シリス科?a	
30	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	シリス科	シリス科?の一種 b	Syllidae? gen. sp. b						1								シリス科?b	
31	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	シリス科	シリス科?の一種 c	Syllidae? gen. sp. c						1								シリス科?c	
32	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科?の一種	Nereididae? gen. sp.										2				ゴカイ科?	
33	環形動物門	"多毛綱"	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	"多毛綱"	イトゴカイ目	タケフシゴカイ科	タケフシゴカイ科の一種	Maldanidae gen. sp.						1									
35	環形動物門	"多毛綱"	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ?	*Cirriformia* cf. *comosa*?		2													
36	環形動物門	"多毛綱"	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	ウミイサゴムシ科の一種	Pectinariidae gen. sp.		1													
37	環形動物門	"多毛綱"	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									
38	環形動物門	"多毛綱"	–	–	"多毛綱"の一種	"Polychaeta" ord. fam. gen. sp.						1				1					
39	星口動物門	–	–	–	星口動物門の一種A	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp. A		1		4		3								ホシムシの一種a	
40	星口動物門	–	–	–	星口動物門の一種B	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp. B								1						ホシムシの一種b	
41	星口動物門	–	–	–	星口動物門の一種C	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp. C								1						ホシムシの一種c	
42	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	*Lingula anatina*								1			○				
43	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus*											○				
44	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												ドロクダムシの一種	
45	節足動物門	軟甲綱	端脚目	–	ヨコエビ類	"Gammaridea"				1										ヨコエビ類	
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	Alpheus 属の一種	*Alpheus* sp.											○				
47	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*								2							
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*	1		1	1	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*					1					1	○				
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	ベンケイガニ科	フタバカクガニ	*Perisesarma bidens*												○			
52	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ハマガニ	*Chasmagnathus convexus*												○			
53	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*											○				
54	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*												○			
55	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus*											○				
56	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*											○				
57	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*											○	○			
58	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	*Macrophthalmus abbreviatus*											○				
59	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											
60	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	*Uca (Austruca) lactea*											○	○			
61	脊椎動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	Gobiidae gen. sp.											○				
62					アナアオサ?												○				
63					アマモ												○				
64					ヨシ													○			
65					ナガミノオニシバ												○				
66					シバナ												○	○			
67					ハママツナ																
68					ホソバノハマアカサ													○			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)年度

TFNGU-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(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)	コドラート番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5
調査者(所属)	逸見泰久・田中源吾(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)、岡本浩太朗・林 悠真(熊本大学大学院自然科学研究科)、笠原悠生・佐久川尚人(熊本大学理学部)、逸見高志(熊本市在住)	北緯(WGS84)	32.5402	32.5402	32.5402	32.5403	32.5403
		東経(WGS84)	130.4272	130.4272	130.4272	130.4273	130.4274
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年4月19日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	14:10-(定量調査)、14:45-15:00(定性調査)	(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	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	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	ヒザラガイ	*Acanthopleura japonica*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	カニモリガイ	*Rhinoclavis (Proclava) kochi*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria attramentaria*			1						1		○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ムカデガイ科	オオヘビガイ	*Serpulorbis imbricatus*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ゴマフダマ	*Paratectonatica tigrina*											○				
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera*											○				
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus*		1		1		2			3						
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius (Niotha) livescens*										1					
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Arcuatula senhousia*		8		2		2				1					
14	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ハボウキガイ科	ハボウキガイ	*Pinna attenuata*											○				
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	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	*Saccostrea kegaki*											○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マテガイ科	マテガイ	*Solen strictus*						1					○				
18	環形動物門	″多毛綱″	−	−	シリス科?の一種	Syllidae? gen. sp.						1								シリス科?	
19	環形動物門	″多毛綱″	−	−	ゴカイ科?の一種	Nereididae? gen. sp.						1								ゴカイ科?	
20	環形動物門	″多毛綱″	ウミケムシ目	ウミケムシ科	ウミケムシ	*Cbloeia flava pulchella*											○				
21	環形動物門	″多毛綱″	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus*											○				
22	環形動物門	″多毛綱″	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ	*Mesochaetopterus japonicus*											○				
23	環形動物門	″多毛綱″	ダルマゴカイ目	ダルマゴカイ科	ダルマゴカイ?	*Sternaspis scutata?*		1				1									
24	環形動物門	″多毛綱″	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ミナミエラコ	*Pseudopotamilla myriops*											○				
25	環形動物門	″多毛綱″	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.											○				
26	環形動物門	″多毛綱″	−	−	″多毛綱″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp. a		1				1				3				多毛類の一種a	
27	環形動物門	″多毛綱″	−	−	″多毛綱″の一種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. sp. b										2				多毛類の一種b	
28	星口動物門	スジホシムシ綱	スジホシムシ目	スジホシムシ科	スジホシムシ?	*Sipunculus nudus?*								1							
29	星口動物門	スジホシムシ綱	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							
30	星口動物門	−	−	−	星口動物門の一種A	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp. A		7		3		6		8		5				ホシムシの一種a	
31	星口動物門	−	−	−	星口動物門の一種B	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp. B								2						ホシムシの一種b	
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	*Lingula anatina*				2						1	○				
33	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	ワレカラ科の一種	Caprellidae gen. sp.											○				
34	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	ヨコエビ類sp.A	″Gammaridea″ sp.A										1				ヨコエビa	
35	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	ヨコエビ類sp.B	″Gammaridea″ sp.B										1				ヨコエビb	
36	節足動物門	軟甲綱	端脚目	−	ヨコエビ類sp.C	″Gammaridea″ sp.C										1				ヨコエビc	
37	節足動物門	軟甲綱	タナイス目	−	タナイス目の一種	Tanaidacea fam. gen. sp.		1													
38	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		○				
39	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								○				
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コシオリエビ科	コシオリエビ科の一種	Galatheidae gen. sp.											○				
41	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*											○				
42	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													
43	棘皮動物門	ヒトデ綱	モミジガイ目	スナヒトデ科	スナヒトデ	*Luidia quinaria*											○				
44	棘皮動物門	クモヒトデ綱	クモヒトデ目	スナクモヒトデ科	スナクモヒトデ科の一種	Amphiuridae gen. sp.															
45	棘皮動物門	クモヒトデ綱	クモヒトデ目	−	クモヒトデ目の一種	Ophiurida fam. gen. sp.											○				
46	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*											○				
47	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		7		1		1					
48					アマモ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(沖縄県水産海洋技術センター)、村山雅庸(石垣市在住)	北緯(WGS84)	24.4563	24.4562	24.4560	24.4557	24.4556
		東経(WGS84)	124.1398	124.1398	124.1397	124.1395	124.1395
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年8月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	12:30-14:20	(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	セトモノイソギンチャク科	セトモノイソギンチャク科の一種	Actinostolidae gen. sp.				1											
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	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	リュウキュウヒザラガイ	*Acanthopleura loochooana*													○		
4	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	マルアマオブネ	*Nerita (Theliostyla) squamulata*													○		
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*													○		
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	カヤノミカニモリ	*Clypeomorus bifasciata*													○		
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	ミツカドカニモリ	*Clypeomorus pellucida*													○		
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	タケノコカニモリ	*Rhinoclavis (Rhinoclavis) vertagus*				1							○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	サツマクリイロカワザンショウ	*Angustassiminea satsumana*													○		
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	クビキレガイ科	ヤマトクビキレガイ	*Truncatella pfeifferi*													○		マングローブ域
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	リスガイ	*Mammilla melanostoma*											○				
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualtieriana*													○		
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	ウネレイシダマシ	*Cronia margariticola*													○		
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アツムシロ	*Nassarius (Niotha) semisulcatus*											○				
15	軟体動物門	腹足綱	有肺目	カラマツガイ科	コウダカカラマツ	*Siphonaria (Siphonaria) laciniosa*													○		
16	軟体動物門	腹足綱	有肺目	ドロアワモチ科	ドロアワモチ科の一種	Onchidiidae gen. sp.													○		
17	軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	ナガオカミミガイ	*Auriculastra subula*													○		マングローブ域
18	軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	ヘゴノメミミガイ	*Cassidula schmackeriana*													○		
19	軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	チビハマシイノミ	*Melampus (Melampus) parvulus*													○		マングローブ域
20	軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	スジハマシイノミ	*Melampus (Pira) fasciatus*													○		
21	軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	クロヒラシイノミ	*Pythia pachyodon*													○		
22	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 (Savignyarca) virescens obtusoides*													○		
23	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	*Hormomya mutabilis*													○		
24	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ウグイスガイ科	ヘリトリアオリ	*Isognomon acutirostris*													○		
25	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ウグイスガイ科	シュモクアオリ	*Isognomon isognomum*													○		
26	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ウグイスガイ科	カイシアオリ	*Isognomon perna*													○		
27	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	ベッコウガキ科	Anomiostrea 属の一種	*Anomiostrea* sp.													○		
28	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*		28		1		23		1							
29	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ウスイロイオウノシタタリ	*Galeomma* sp.											○				
30	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ナタマメケボリ	*Pseudopythina ochetostoma*											○				
31	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*						1					○				
32	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の複数種	Glyceridae gen. spp.				1						1	○				
33	環形動物門	"多毛綱"	ウミケムシ目	ウミケムシ科	ウミケムシ科の一種	Amphinomidae gen. sp.													○		
34	環形動物門	"多毛綱"	−	−	"多毛綱"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.											○				
35	環形動物門	ユムシ綱	キタユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ(吻)	*Listriolobus sorbillans* (proboscis)											○				
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	Macrobrachium 属の一種	*Macrobrachium* sp.												○			マングローブ域
37	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
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	Paratrypaea 属の一種	*Paratrypaea* sp.		1													
39	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						
40	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*											○				
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	イソオウギガニ科	ヤクジャマガニ	*Baptozius vinosus*												○			マングローブ域
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	イソオウギガニ科	カノコセビロガニ	*Epixanthus dentatus*												○			マングローブ域
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	アマミマメコブシガニ	*Philyra taekoae*										1					
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ミナミベニツケガニ	*Thalamita crenata*											○				マングローブ域
45	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 leptosomum*												○			マングローブ域
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ミナミアカイソガニ	*Cyclograpsus integer*													○		琉球石灰岩帯
47	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							初名は沖縄タイムス2015年7月27日で掲載された仮称	
48	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		3		○				
49	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	*Uca (Austruca) perplexa*											○				マングローブ域
50	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	*Uca (Gelasimus) jocelynae*											○				マングローブ域
51	棘皮動物門	ヒトデ綱	モミジガイ目	モミジガイ科	トゲモミジガイ	*Astropecpten polyacanthus*											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(沖縄県水産海洋技術センター)、村山雅庸(石垣市在住)	北緯(WGS84)	24.4567	24.4564	24.4559	24.4555	24.4552
		東経(WGS84)	124.1409	124.1409	124.1409	124.1410	124.1409
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年8月2日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	14:40-15:50	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ時々曇り	植生	50%	25%	5%以下	5%以下	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	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		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	−	−	−	海綿動物門の複数種	Porifera cla. ord. fam. gen. spp.													○		
2	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	キンランカノコ	*Smaragdia souverbiana*												○			
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	ハシナガツノブエ	*Cerithium rostratum*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	ヒメクワノミカニモリ	*Cerithium zonatum*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualtieriana*			1								○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ハナゴウナ科	カギモチクリムシ	*Peasistilifer nitidula*											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	イモガイ科	クロザメモドキ	*Conus (Lithoconus) eburneus*											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	イモガイ科	コモンイモ	*Conus (Puncticulus) arenatus*											○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	イモガイ科	ゴマフイモ	*Conus (Puncticulus) pulicarius*											○				
10	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*													○		
11	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	シュモクガイ科	ニワトリガキ	*Malleus (Malvufundus) regula*													○		
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	Anodontia 属の一種	*Anodontia* sp.											○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	キクザルガイ科	カネツケキクザル	*Chama limbula*													○		
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	キクザルガイ科	キクザルガイ科の一種	Chamidae gen. sp.													○		
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*				1											
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ミクニシボリザクラ	*Loxoglypta compta*										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	オイノカガミ	*Dosinia (Bonartemis) histrio*											○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	ツクエガイ科	ツクエガイ	*Gastrochaena cuneiformis*													○		
19	環形動物門	″多毛綱″	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の複数種	Glyceridae gen. spp.		1		1		1									
20	環形動物門	″多毛綱″	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ケヤリムシ科の一種	Sabellidae gen. sp.													○		
21	環形動物門	″多毛綱″	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													ウズマキゴカイ？	
22	環形動物門	″多毛綱″	−	−	″多毛綱″の複数種	″Polychaeta″ ord. fam. gen. spp.		1		1		1				1	○				
23	星口動物門	−	−	−	星口動物門の一種	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp.								5		11				ムシモドキキンチャク類？	
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	クルマエビ科	フトミゾエビ	*Melicertus latisulcatus*											○				
25	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*						1									
26	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.						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*	1										○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ミナミベニツケガニ	*Thalamita crenata*											○				
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ヒメフタハベニツケガニ	*Thalamita integra*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ミナミメナガオサガニ	*Macrophthalmus milloti*											○				
31	棘皮動物門	ナマコ綱	楯手目	クロナマコ科	クロナマコ	*Holothuria (Holodeima) atra*											○				
32	棘皮動物門	ナマコ綱	楯手目	クロナマコ科	アカミシキリ	*Holothuria (Halodeima) edulis*											○				
33	棘皮動物門	ナマコ綱	楯手目	クロナマコ科	クロナマコ科の一種	Holothuriidae gen. sp.											○				ハネジナマコ類似種
34	棘皮動物門	ナマコ綱	楯手目	クロナマコ科	クロナマコ科の一種	Holothuriidae gen. sp.											○				フタスジナマコ類似種
					ウミヒルモ																+
					リュウキュウスガモ																+++

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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 2015(平成 27)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(沖縄県水産海洋技術センター)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、村山雅庸(石垣市在住)	北緯(WGS84)	24.4443	24.4445	24.4447	24.4448	24.4439
		東経(WGS84)	124.1373	124.1371	124.1370	124.1368	124.1380
		(任意)地温(℃)	–	–	–	–	–
調査日	2015年8月1日	(任意)Eh メーター読値(mV)	–	–	–	–	–
時刻	11:40-13:40	(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	植由帯	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	セトモノイソギンチャク科	セトモノイソギンチャク科の一種	Actinostolidae gen. sp.											○				
2	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	ヒメカノコ	*Clithon (Pictoneritina)* aff. *oualaniensis*												○			マングローブ域
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	*Cerithium coralium*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	カヤノミカニモリ	*Clypeomorus bifasciata*											○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	タケノコカニモリ	*Rhinoclavis (Rhinoclavis) vertagus*											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualtieriana*						1					○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ハナゴウナ科	カスリモミジヒトデヤドリニナ	*Vitreobalcis shoplandi*											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	ショウゴインツキガイ	*Anodontia philippiana*											○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	*Pillucina pisidium*		3		6		1		5			○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ナタマメケボリ	*Pseudopythina ochetostoma*						5									
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	ハザクラ	*Gari (Psammotaena) minor*											○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	アシベマスオ	*Soletellina petalina*		3		5		4		8						幼貝	
13	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*												○			マングローブ域
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	アラスジケマン	*Gafrarium tumidum*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	フナクイムシ科	フナクイムシ科の一種	Teredinidae gen. sp.											○				
16	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の複数種	Glyceridae gen. spp.		1		2				1		1					
17	環形動物門	"多毛綱"	–	–	"多毛綱"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.											○				
18	環形動物門	ユムシ綱	キタユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ(吻)	*Listriolobus sorbillans* (proboscis)					1						○			吻の数を計数。同定は定性調査時	
19	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
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	Paratrypaea 属の一種	*Paratrypaea* sp.											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	スナモグリ科の一種	Callianassidae gen. sp.											○				
22	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*											○				マングローブ域
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	アンパルツノヤドカリ	*Diogenes leptocerus*										1	○				
24	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*											○				
25	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*												○			
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カラッパ科	ソデカラッパ	*Calappa hepatica*											○				
27	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*											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ツノナシイボガザミ	*Portunus (Xiphonectes) brockii*											○				
29	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*											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	イワガニ科	クイラハシリイワガニ	*Metopograpsus latifrons*												○			マングローブ域
31	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 leptosomum*												○			マングローブ域
32	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	*Perisesarma bidens*												○			マングローブ域
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	フタバカクガニモドキ	*Perisesarma semperi*												○			
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タイワンアシハラガニ	*Helice formosensis*												○			
35	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*											○				
36	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		2				4	1	2	○			和名は沖縄タイムス2010年7月27日で提唱された仮称	
37	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
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ミナミオサガニ	*Macrophthalmus brevis*											○				
39	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*											○				
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ミナミメナガオサガニ	*Macrophthalmus milloti*											○				
41	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		2		1		4		5	○				
42	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	*Uca (Austruca) perplexa*												○			マングローブ域
43	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	*Uca (Gelasimus) ocelynae*												○			
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ベニシオマネキ	*Uca (Paraleptuca) crassipes*												○			
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤエヤマシオマネキ	*Uca (Tubuca) dussumieri*												○			
46	棘皮動物門	ヒトデ綱	モミジガイ目	モミジガイ科	トゲモミジガイ	*Astropecpten polyacanthus*											○				
47	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 0.177 ㎡ 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す。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 【干潟】
毎年調査 2015(平成 27)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(沖縄県水産海洋技術センター)、藤田喜久(沖縄県立芸術大学)、村山雅庸(石垣市在住)	北緯(WGS84)	24.4446	24.4444	24.4447	24.4450	24.4459
		東経(WGS84)	124.1396	124.1405	124.1390	124.1377	124.1371
		(任意)地温(℃)	−	−	−	−	−
調査日	2015年8月1日	(任意)Eh メーター読値(mV)	−	−	−	−	−
時刻	14:30-15:30	(任意)酸化還元電位(mV)	−	−	−	−	−
天候	晴れ	植生	5%以下	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	植田帯	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	−	−	−	海綿動物門の複数種	Porifera cla. ord. fam. gen. spp.													○		
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オニノツノガイ科	タケノコカニモリ	*Rhinoclavis (Rhinoclavis) vertagus*											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	スイショウガイ科	スイショウガイ	*Strombus (Laevistrombus) turturella*											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ホウシュノタマ	*Notocochlis gualtieriana*		1													
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	テンセイタマガイ	*Notocochlis robillardi*											○				
6	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	ヤサガタミミエガイ	*Arcopsis sculptilis*													○		
7	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	タマキガイ科	ソメワケグリ	*Glycymeris reevei*											○				
8	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*													○		
9	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ウグイスガイ科	シュモクアオリ	*Isognomon isognomum*													○		
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フタバシラガイ科	フタバシラガイ科の一種	Ungulinidae gen. sp.				2											
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	Barrimysia 属の一種	*Barrimysia* sp.								1							
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ウスイロイオウノシタタリ	*Galeomma* sp.													○		
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ベッコウマメアゲマキ	*Scintilla philippinensis*													○		
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ザルガイ科	カワラガイ	*Fragum unedo*											○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ザルガイ科	エマイボタン	*Fulvia hungerfordi*											○				
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ザルガイ科	リュウキュウザルガイ	*Regozara flavum*											○				
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	タママキ	*Mactra cuneata*										2	○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	リュウキュウアリソガイ	*Mactra grandis*											○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ミクニシボリザクラ	*Loxoglypta compta*						1					○				
20	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	Pinguitellina 属の一種	*Pinguitellina* sp.		4				1									+
21	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ニッコウガイ	*Tellinella virgata*											○				
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	オイノカガミ	*Dosinia (Bonartemis) histrio*											○				
23	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	*Katelysia hiantina*								1			○				
24	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	チャイロサラサガイ	*Lioconcha* aff. *lorenziana*											○				
25	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	ツクエガイ科	ツクエガイ	*Gastrochaena cuneiformis*													○		
26	環形動物門	"多毛綱"	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ科	Glyceridae gen. sp. or spp.						1				1					
27	環形動物門	"多毛綱"	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.													○		
28	環形動物門	"多毛綱"	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ(棲管)	*Chaetopterus cautus* (tube)											○				
29	環形動物門	"多毛綱"	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ケヤリムシ科の一種	Sabellidae gen. sp.													○		
30	環形動物門	"多毛綱"	−	−	"多毛綱"の複数種	"Polychaeta" ord. fam. gen. spp.		1		4		6		4		3					
31	環形動物門	ユムシ綱	キタユムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ(吻)	*Listriolobus sorbillans* (proboscis)											○				
32	星口動物門	スジホシムシ綱	スジホシムシ目	スジホシムシ科	スジホシムシ	*Sipunculus nudus*											○				
33	星口動物門	−	−	−	星口動物門の一種	Sipuncula cla. ord. fam. gen. sp.						1		3			○			ムシモドキキンチャク類?	
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	スナモグリ科の一種	Callianassidae gen. sp.						1									
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	ヤドカリ科の一種	Diogenidae gen. sp.											○				
36	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*											○				
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	タイワンガザミ	*Portunus (Portunus) pelagicus*											○				
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ミナミオサガニ	*Macrophthalmus brevis*											○				
39	棘皮動物門	ナマコ綱	楯手目	クロナマコ科	クロナマコ	*Holothuria (Holodeima) atra*											○				
40	棘皮動物門	ナマコ綱	楯手目	クロナマコ科	クロナマコ科の一種	Holothuriidae gen. sp.											○				フタスジナマコ類似種
					ウミヒルモ																

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 ㎡、埋在は 0.177 ㎡ 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。

平成 27 年度
モニタリングサイト 1000　磯・干潟
調査報告書

平成 28（2016）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 27 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
〒103-0013　東京都中央区日本橋人形町 3-7-3
NCC 人形町ビル 6 階

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。