

平成 24 年度  
モニタリングサイト 1000 磯・干潟・アマモ場・藻場  
調査報告書

平成 25(2013)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、沿岸域の 4 つの生態系（磯・干潟・アマモ場・藻場）を対象とした全国の調査サイトにおいて収集した生物種の個体数や被度のデータについて、その結果をとりまとめた。また、各生態系における変化を捉えることを目的に、今年（2012 年）の調査と過去の調査で得られたデータから生物の出現率や優占種の出現パターン等を算出し、その変化を示した。

モニタリングを開始してから 5 年目となった平成 24（2012）年は、全国 26 サイトで調査を実施した。2012 年の調査結果の概要は以下のとおりである。

磯では、サイト毎に 4～7 種の解析対象種を選定し、30 個の永久方形枠における出現の有無を記録した。いずれのサイトでも 2011 年と比べて大きな変化は観察されなかった。

干潟では、定量調査及び定性調査により底生生物の個体数及び出現の有無を記録した。松川浦サイト以外の 7 サイトでは、2011 年と比べて大きな変化は観察されなかった。一方、2011 年 3 月に東北地方太平洋沖地震の津波の影響を受けた松川浦サイトは、2012 年の調査で底生生物が 62 種確認され、2011 年に確認された 37 種から 25 種増加した。震災以前の 2010 年の調査で、本サイトでは 73 種が確認されていたことから、種数は震災以前と同程度に回復しつつある。しかし、震災以前に生息していたウミニナやユウシオガイ等は確認されていない。一方で外来種のヨーロッパフジツボがサイト全域で確認されているなど、未だ変化の途中にあることから、引き続き生物相の変化を注視する必要がある。

アマモ場では、各サイトにおいて岸側から沖側に向けて複数の調査地点を設定し、方形枠に出現する海草種及び被度を記録した。いずれのサイトでも 2011 年と比べて大きな変化は観察されなかった。津波によりアマモ場が消失した大槌サイトでは、2011 年の調査で確認された実生（みしょう）から生育したと思われるアマモやタチアマモの栄養枝及び花枝が観察された。これらの生育密度は震災以前よりも低く、植生の著しい回復はみられないものの、緩やかに回復している兆候が確認された。

藻場では、方形枠に出現する海藻種及び被度を記録した。いずれのサイトでも 2011 年と比べて顕著な変化は観察されなかったが、志津川サイトでは例年以上にワカメの繁茂が確認された。また、薩摩長島サイトでは全体的にアントクメの被度が 2011 年に比べて減少しており、今後の変化に留意する必要がある。

## Summary

This report summarizes the results of surveys on species population and distribution that were conducted nationally in 2012 at sites representing the following 4 ecosystem types: rocky shores, tidal flats, seagrass beds, and algal beds. Furthermore, to identify changes in each ecosystem, the data from the 2012 surveys were compared with previous data.

In 2012, the 5th year of data collection, we studied 26 sites, and the results were as follows:

- 1) The presence/absence of focal species (4 to 7 species) within 30 quadrats in 6 sites along a rocky shore were recorded. Further, the survey results were compared with those of the previous year, and no changes were observed at these sites.
- 2) In the tidal flats, the appearance and number of benthos were recorded using qualitative and quantitative surveys. In 2012, except in the Matsukawaura site, no change was observed in benthos fauna in 7 sites. At Matsukawaura, the site's landscape and benthos fauna were affected by the tsunami on March 11, 2011, and the number of benthos species (62 species) recorded in the 2012 survey was higher than that recorded in the 2011 survey (37 species). The species richness observed in 2012 was similar to that observed before the tsunami in 2010 (73 species); however, some species that were observed in 2010 have not yet been found. On the other hand, an alien species (*Amphibalanus improvisus*) was found at all the survey areas in Matsukawaura. Therefore, it is necessary to monitor the change in future biota carefully.
- 3) Some areas of seagrass beds were located along a line towards the offing in each site. In each area, the appearance and degree of seagrass cover were recorded. All surveys of seagrass beds in 6 sites revealed no major changes, in comparison with the survey results of the previous year. In the 2012 surveys, some seagrass species were found at the Otsuchi site, but at a lower density; since a drastic reduction in seagrass coverage had been observed in the 2011 survey, this suggests a gradual recovery of the vegetation.
- 4) A quantitative survey of the ecosystem type of algal beds was conducted in 6 sites, and no noteworthy changes were observed. However, the growth of a large quantity of *Undaria pinnatifida* was found in Shizugawa and a decrease in *Eckloniopsis radicata* growth was recorded in Nagashima, suggesting the need for monitoring these beds in the future.

## 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..... 8
- 2) 調査対象..... 8
- 3) 調査方法..... 9
- 4) 調査時期..... 14

### 3. 調査結果

- 1) 磯調査..... 15
  - (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..... 69
  - (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

3) アマモ場調査.....	118
(1) 厚岸サイト	
(2) 大槌サイト	
(3) 富津サイト	
(4) 安芸灘生野島サイト	
(5) 指宿サイト	
(6) 石垣伊土名サイト	
4) 藻場調査.....	157
(1) 室蘭サイト	
(2) 志津川サイト	
(3) 伊豆下田サイト	
(4) 竹野サイト	
(5) 淡路由良サイト	
(6) 薩摩長島サイト	
4. 調査結果の考察（各生態系における変化）	
1) 磯.....	193
2) 干潟.....	195
3) アマモ場.....	198
4) 藻場.....	201
5) まとめ.....	203
6) 今後の展開.....	204
参考資料.....	207
1. 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）	
2. データファイル（表形式）	

## 1. 調査概要

### 1) 調査の実施

平成 24 (2012) 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 のとおりである。

表 1-1. 平成24 (2012) 年度モニタリングサイト1000沿岸域調査 (磯・干潟・アマモ場・藻場) の調査実施結果

	サイト名	サイト代表者	調査日
磯	厚岸浜中	野田隆史 (北海道大学大学院地球環境科学研究院)	7月30日
	安房小湊	村田明久 (千葉県立中央博物館分館海の博物館)	5月24日
	大阪湾	石田 惣 (大阪市立自然史博物館)	6月20日、23日
	南紀白浜	石田 惣 (大阪市立自然史博物館)	6月5日、6日
	天草	森 敬介 (環境省国立水俣病総合研究センター)	8月17日、18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)	7月7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)	7月4日、5日
	松川浦	鈴木孝男 (東北大学大学院生命科学研究科)	6月19日、20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)	5月31日、6月3日
	汐川干潟	木村妙子 (三重大学生物資源学部)	5月25日
	南紀田辺	古賀庸憲 (和歌山大学教育学部)	6月21日、22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19日、20日、7月5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21日、22日
	石垣川平湾	岸本和雄 (沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)	8月18日、19日
アマモ場	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)	8月1日、2日
	大槌	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)	7月24日、25日
	富津	田中義幸 (海洋研究開発機構むつ研究所)	5月30日、31日
	安芸灘生野島	堀 正和 (水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)	6月29日
	指宿	堀 正和 (水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)	4月19日
	石垣伊土名	堀 正和 (水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)	9月30日
藻場	室蘭	本村泰三 (北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)	7月17日
	志津川	太齋彰浩 (南三陸町)	6月28日
	伊豆下田	青木優和 (東北大学農学部)	10月10日
	竹野	川井浩史 (神戸大学内海域環境教育研究センター)	5月8日
	淡路由良	川井浩史 (神戸大学内海域環境教育研究センター)	5月7日
	薩摩長島	寺田竜太 (鹿児島大学水産学部)	6月27日、7月9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、干潟、アマモ場及び藻場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とおり。

- ① 北部太平洋沿岸
- ② 日本海沿岸
- ③ 瀬戸内海沿岸
- ④ 中部太平洋沿岸
- ⑤ 西部太平洋沿岸等
- ⑥ 琉球列島沿岸

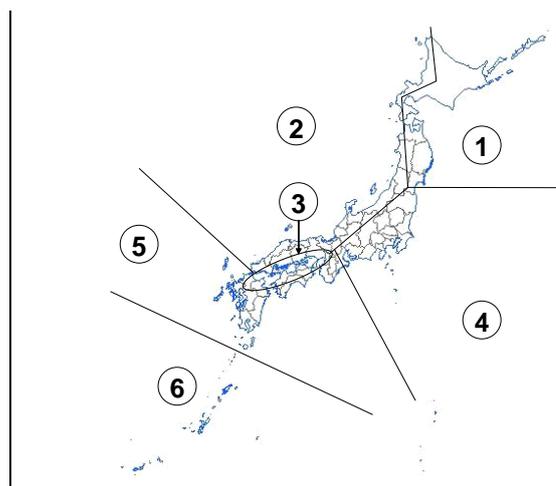


図 1-1. 緯度勾配と海流の違いに基づく沿岸域の海域区分.

### (2) 調査サイト選定の基準

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。
- ・ 各生態系 (磯・干潟・アマモ場・藻場) 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<sup>\*</sup>、NaGISA<sup>\*\*</sup> 等国际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。

<sup>\*</sup>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。

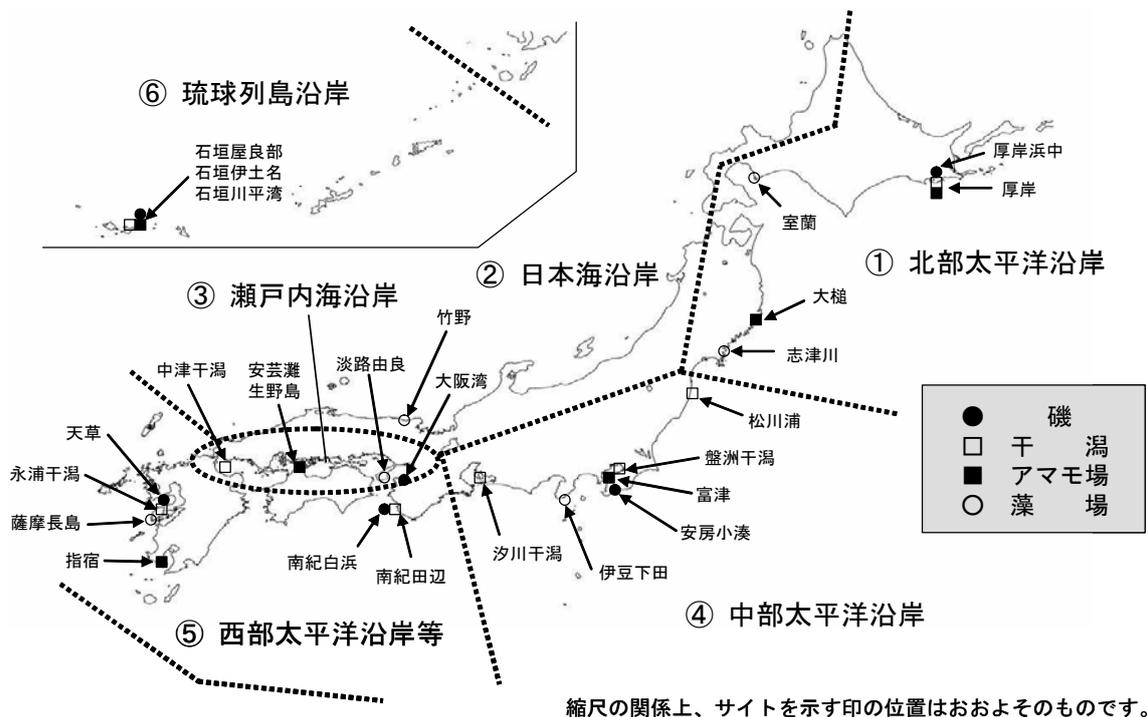


図 1-2. 調査サイト位置図.

#### (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 1-2～1-5 に示した。

表 1-2. 磯の調査サイトの特徴及び選定理由

<p>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。</p>	
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極めて高い。
⑤南紀白浜（和歌山県）	黒潮の影響を受ける磯浜で JaLTER と NaGISA のサイトでもある。京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所等によって多数の調査データが蓄積されている。
⑤天草（熊本県）	干満差が大きく黒潮系の種が多く出現する点で特徴的なサイトであり、モニタリング適地である。近隣に九州大学理学部附属天草臨海実験所があり、利便性が高い。
⑥石垣屋良部（沖縄県）	調査サイトを含む石垣島一帯は種多様性が高く、長期的なモニタリングにより種々の環境変動を捉えやすい。また、西表石垣国立公園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

<p>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潮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。</p>	
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・チドリ類調査の一般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

表 1-4. アマモ場の調査サイトの特徴及び選定理由

サイト	選定理由
①厚岸（北海道）	国内最大のオオアマモの群落形成される貴重なアマモ場である。JaLTER と NaGISA のサイトでもある。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。
①大槌*（岩手県）	世界最大サイズのタチアマモが生育し、オオアマモの分布南限にあたるなど貴重な海草藻場である。近隣に東京大学海洋研究所附属大槌臨海研究センターがあり利便性が高く、既存資料も蓄積されている。
④富津（千葉県）	東京湾に残存する最大のアマモ場である。近隣の研究施設へのアクセスが容易であり利便性が高く、既存資料も蓄積されている。
③安芸灘生野島（広島県）	瀬戸内海で最大のアマモ場群落である。近隣には水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所があり、利便性が高い。また、JaLTER のサイトでもある。
⑤指宿（鹿児島県）	1 年生アマモの大きな群落形成される。鹿児島湾内においては他に安定してアマモ場が維持される場所は見つからず、南方のアマモ場を代表する学術的に貴重なサイトである。
⑥石垣伊土名（沖縄県）	9 種の海草類が共存するなど、沖縄県において海草の種多様性が最も高い場所の一つであり、モニタリングの意義が極めて高い。近隣には水産総合研究センター西海区水産研究所石垣支所があり、利便性が高い。

\*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

表 1-5. 藻場の調査サイトの特徴及び選定理由

<p>日本全体を6つの海域に区分して、わが国の代表的な藻場を選出した。その中から、各海域区分において特徴的な藻場が形成され、かつ調査の継続性が見込まれる6サイトを選定した。ただし、琉球列島沿岸海域の藻場はサンゴ礁生態系に付随的にのみ存在するためサイトを選定しなかった。</p>	
サイト	選定理由
①室蘭（北海道）	寒海性コンブ目が生育する典型的な水域である。コンブ藻場やワカメをモニタリングすることは亜寒帯性海藻群落の変動を把握していく上で意義が大きい。調査地は、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏ステーション室蘭臨海実験所の前浜にあり、利便性が高く、サイトの継続性が見込める。
①志津川*（宮城県）	寒海性コンブ目と暖海性コンブ目が共存する海域の代表的な藻場として貴重である。また両者の分布境界付近にあるため、地球温暖化の影響を検出しやすい。近隣に**志津川ネイチャーセンター（南三陸町自然環境活用センター）があり利便性が高い。 <u>**東北地方太平洋沖地震の影響により大きな被害を受け、現在は閉館している。</u>
④伊豆下田（静岡県）	暖海性海藻分布域の中心的地域である。特にコンブ目のアラメとカジメから成る海中林の面積、被度、現存量は日本有数の規模である。さらにガラモ場も隣接して形成されるなど多様な生態系がみられる。近隣に筑波大学下田臨海実験センターがあり、カジメ海中林の生態に関する調査データの蓄積がある。
②竹野（兵庫県）	広大な藻場が発達し、かつ天然アラメの北限として重要なサイトである。調査地は山陰海岸国立公園・竹野海域公園地区内にあり、サイトの継続性が見込める。また近隣に竹野スノーケルセンター・ビジターセンターがあり利便性が高い。NaGISAのサイトでもある。
③淡路由良（兵庫県）	紀伊水道の北端に位置し、急速な潮流を受けて外海性と内海性の底生動植物相が豊富である。近隣には神戸大学内海域環境教育研究センターがあり利便性が高い。JaLTERのサイトでもある。
⑤薩摩長島（鹿児島県）	アマモ場、ガラモ場等が混生し、アカモク、アントクメ、ワカメが生育するなど、生物多様性が高い。温帯と亜熱帯の境界であるため、地球温暖化の影響を検出する上で重要である。近隣に鹿児島大学海洋資源環境教育研究センター東町ステーションがあり利便性が高い。

\*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。5年毎調査は、毎年各生態系で順番に実施する（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	○					○				
アマモ場			○					○		
藻場				○					○	

※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極めて困難であるため、表在生物のみを対象とした。

アマモ場調査では、アマモ場生態系において主要な生産者かつ生態系エンジニアである海草類及び消費者系・腐食者系内で優占する底生動物（葉上性、表在性、埋在性）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。底生動物の調査は5年毎調査で実施する。

藻場調査では、藻場生態系において主要な生産者かつ生態系エンジニアである海藻類及び、消費者系・腐食者系内で優占する大型底生動物を調査対象とし、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。

### 3) 調査方法

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

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

各生態系における調査方法や調査項目の概要は次のとおりである。詳細は、モニタリングマニュアル（参考資料 1）に記載している。

なお、本調査は行政機関や管轄漁協等に事前に連絡等の調整をおこなった上で、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（25cm×25cm）を対象に1方形枠あたり全体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測定）
  - 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）
  - ③ 生物定性調査（調査地に出現する生物種を可能な限り多く記録）

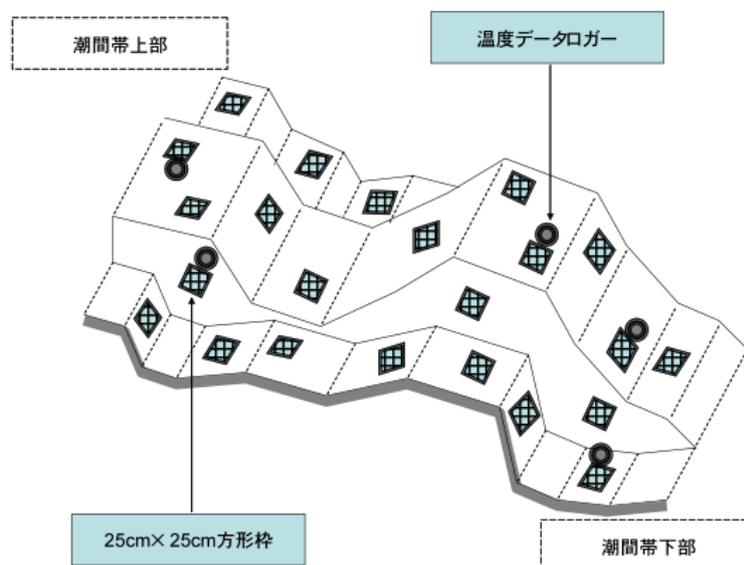


図 2-1. 磯調査における方形枠等の配置図.

## 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ヶ所設定。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：
  - 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
  - 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を記録）
  - 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：
  - 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を記録し、標本とする）
  - 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、有機物含量：JIS法）

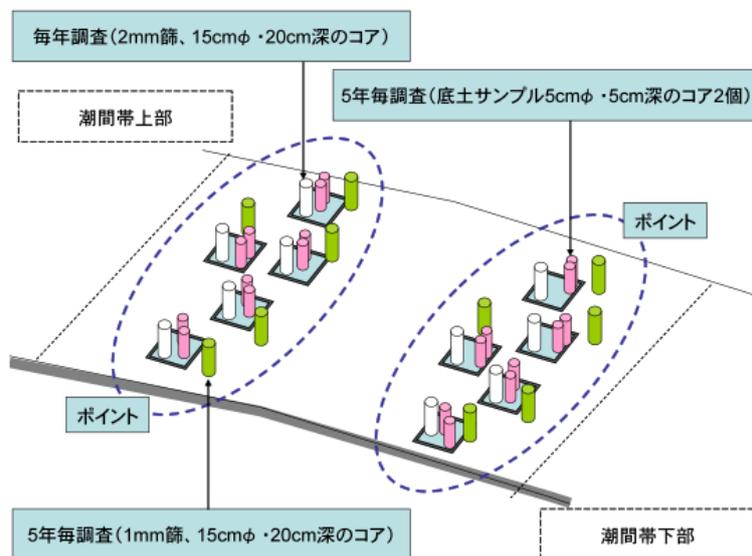


図 2-2. 干潟調査における方形枠等の配置図.

## アマモ場調査

- 調査人員と調査日数：毎年調査は3人で1～2日（+1日予備日）。5年毎調査実施年には5～6人で2～3日（+1日予備日）
- 調査時期：4～9月
- 毎年調査：
  - 陸上と水中の風景（2枚）、生物種（5枚程度）の写真を撮影
  - 生物定量調査（6地点以上で直径約20mの範囲に50cm×50cmの方形枠をランダムに20個配置し、出現種の被度と優占する海草種名、全体被度等を記録、図2-3）
  - 方形枠外のみ出現する海草種があれば記録
- 5年毎調査：
  - 定量的な標本採集（15cm径×10cm深のコア内の海草（地上部・地下部）の乾燥重量を測定。シュート数及びシュート長を計数計測。底生動物について種名及び個体数を記録し、標本とする）
  - 底土の採取・分析（5cm径×10cm深のコアで底土採取、粒度組成：篩分析法）
  - 定性的な標本採集（調査地周辺で観察された全海草種の押し葉標本用サンプルを採集し、標本とする）

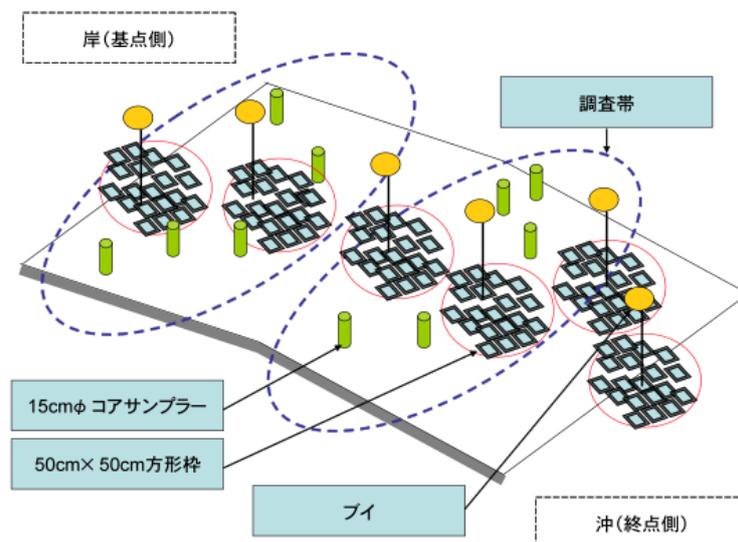


図 2-3. アマモ場調査における方形枠等の配置図.

## 藻場調査

- 調査人員と調査日数：毎年調査は4～6人で原則として2日。5年毎調査の実施年も4～6人で2日とする。ともに海況を考慮して、予備日を設ける
- 調査時期：5～9月
- 毎年調査：
  - 陸上と水中の風景（2枚）、生物種（3枚程度）、調査ライン上の50 cm × 50 cm の方形枠（各1枚）の写真を撮影
  - 調査ライン上の水中景観をビデオ撮影
  - ライン調査（調査ライン上に配置した50 cm × 50 cm の方形枠内に生育する主な植物の種名及び被度を記録、図 2-4）
  - 永久方形枠調査（2 m × 2 m の永久方形枠内に生育する主な植物の種名及び被度、大型底生動物の種名及び個体数を記録、図 2-4）
- 5年毎調査：
  - 坪刈り調査（新規に配置した50 cm × 50 cm の方形枠内に出現する植物を刈り取り、種毎に湿重量・乾燥重量を測定）
  - 定性的な標本採集（複数の50 cm × 50 cm 方形枠内の代表的な海藻種の押し葉標本用サンプルを採集し、標本とする）

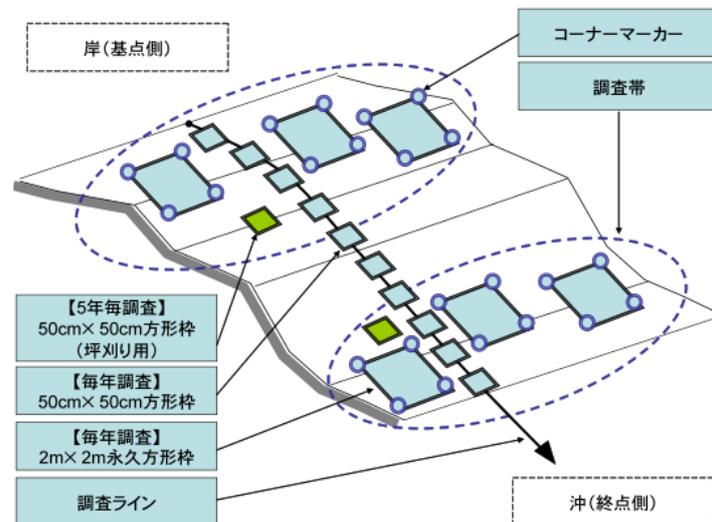


図 2-4. 藻場調査における方形枠等の配置図.

#### 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

2012年度に実施した磯、干潟、アマモ場及び藻場調査の結果は以下のとおりである。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。

## 1) 磯調査

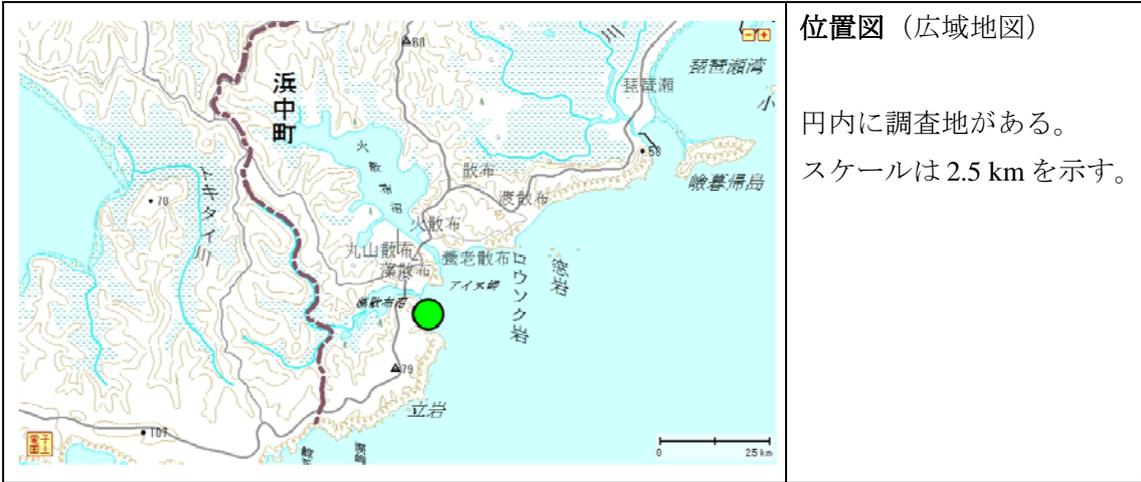
## (1) 厚岸浜中サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成24）年度

(1) サイト名	厚岸浜中（北海道厚岸郡浜中町）	略号	RSHMN
(2) 海域区分	①北部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	43.01 N, 145.02 E		
(4) 調査年月日	2012年7月30日		
(5) 調査者氏名	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環境生物科学部門）		
	調査者：野田隆史・岩崎藍子・飯田光穂・阪口勝行・佐原良祐（北海道大学）		
	調査協力者：阿部俊朗（たくほく）		
(6) 環境の概要	調査地は北海道厚岸郡浜中町藻散布で、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。後背地の地形については、5～20 mの崖状になっている。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であり、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で、一方、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。調査地点の周囲には潮だまりはほとんど存在しない。調査サイトはやや奥まった（内湾的）地形で、かつ遠浅であるため、波当たりは弱い。浜中町霧多布の大潮時の月最大干満差は約120～160 cmである。		

<p>(7) 底生生物の概要・特徴</p>	<p>(1) 各方形枠について、マニュアルに従い写真撮影を行った。                  (2) 解析対象種としてキタイワフジツボ、フクロフノリ、マツモ、ピリヒバおよびキタアメリカフジツボを選定した。選定理由は、いずれの種も優占種でありかつ写真からの種同定が容易なことである。これらの種について、各方形枠における有無を調べた。                  (3) 30 方形枠中、確認することができた方形枠の数はキタイワフジツボで 29 個、フクロフノリで 28 個、マツモで 21 個、ピリヒバで 8 個、キタアメリカフジツボで 23 個であった。</p>
<p>(8) 底生生物の変化</p>	<p>30 方形枠中、確認することができた方形枠の数を 2011 年と比較すると、キタイワフジツボで 4 個増、フクロフノリで 2 個増、マツモで 8 個増、ピリヒバで 4 個減、キタアメリカフジツボで 3 個増であった。</p>
<p>(9) その他特記事項</p>	<p>温度データロガーの交換を行った。</p>

調査地の地図

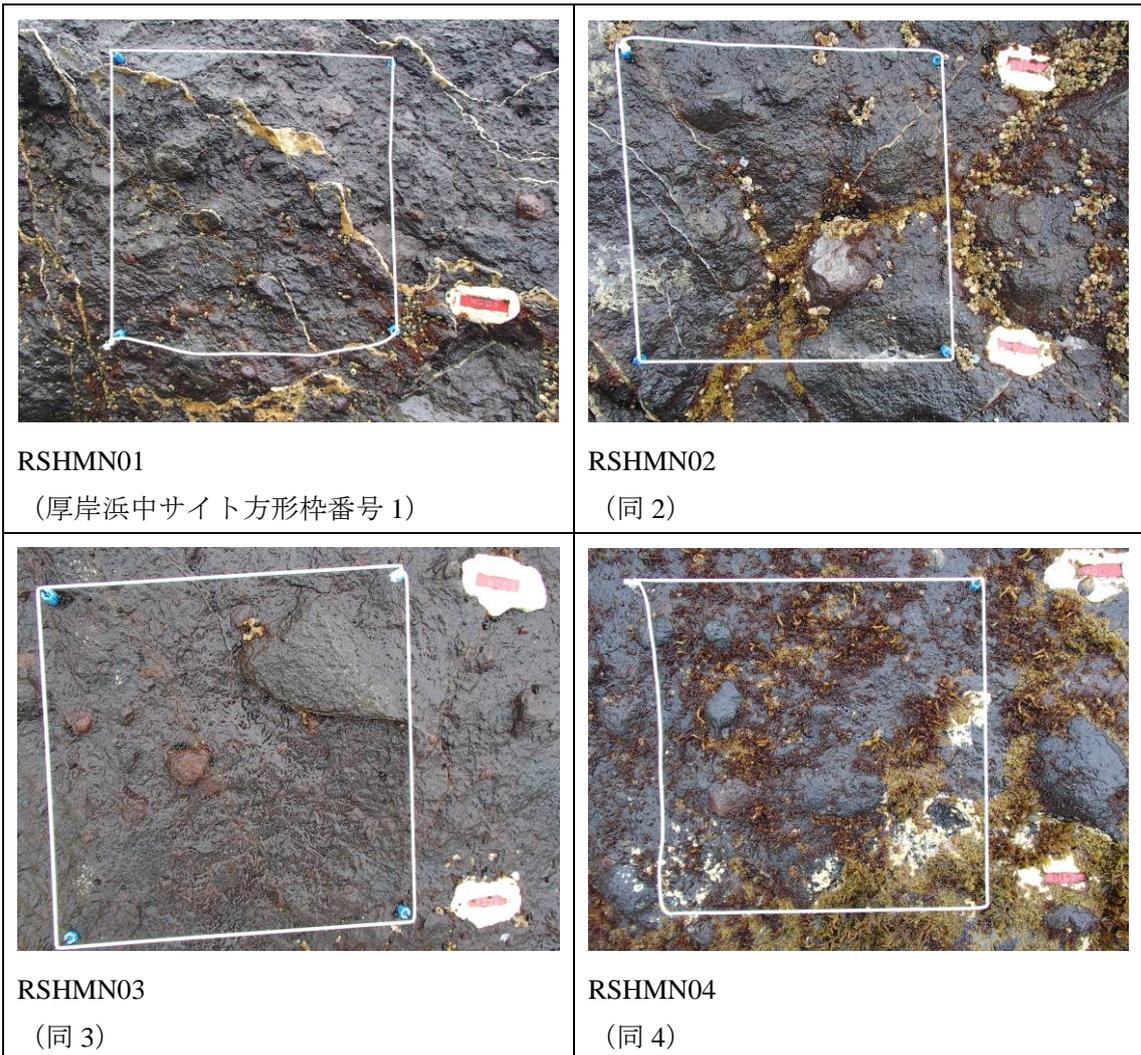


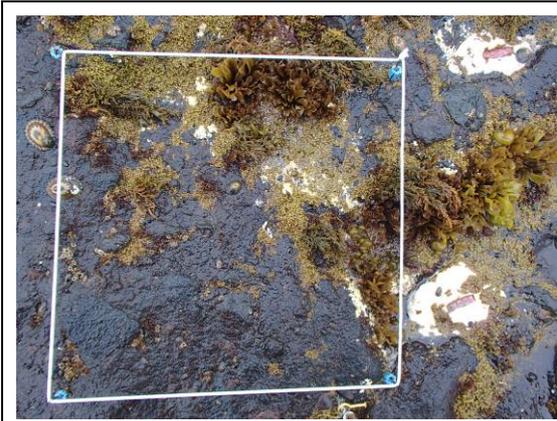
位置図（広域地図）  
 円内に調査地がある。  
 スケールは 2.5 km を示す。

景観



方形枠写真





RSHMN05  
(同 5)



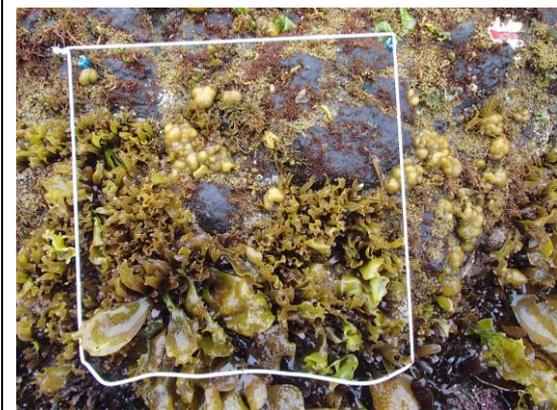
RSHMN06  
(同 6)



RSHMN07  
(同 7)



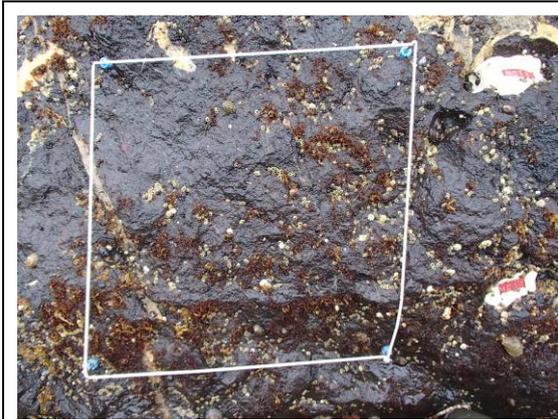
RSHMN08  
(同 8)



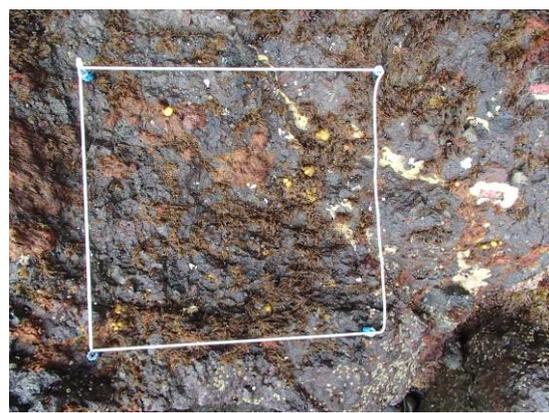
RSHMN09  
(同 9)



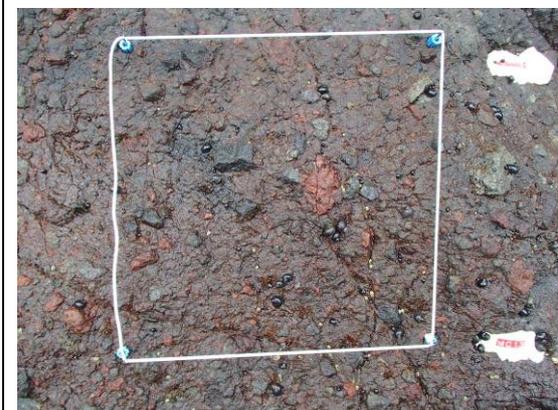
RSHMN10  
(同 10)



RSHMN11  
(同 11)



RSHMN12  
(同 12)



RSHMN13  
(同 13)



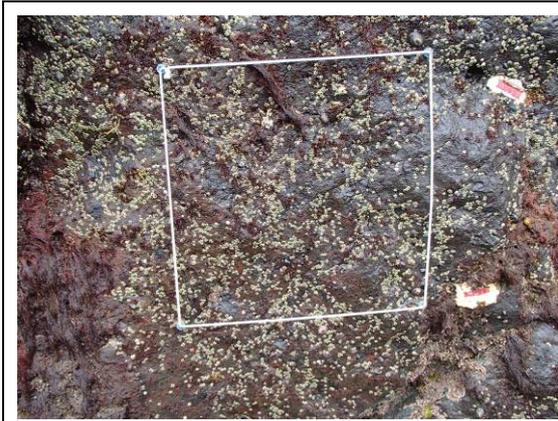
RSHMN14  
(同 14)



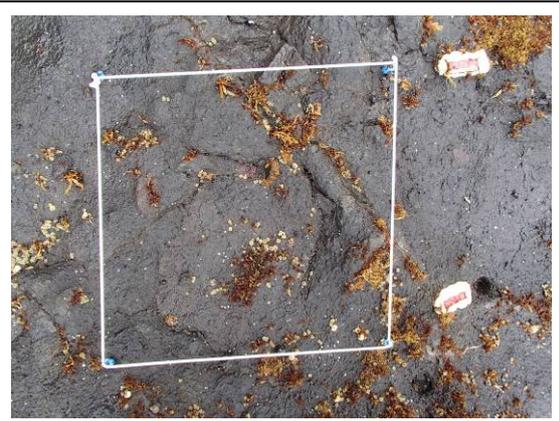
RSHMN15  
(同 15)



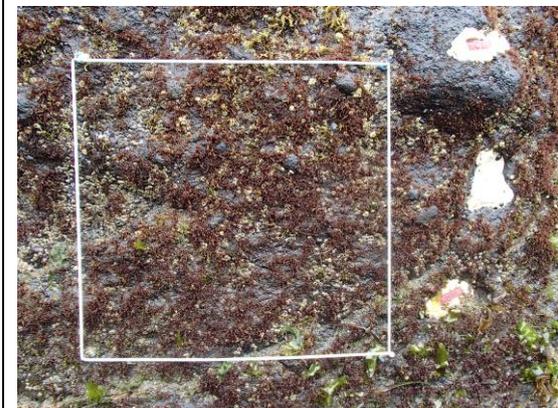
RSHMN16  
(同 16)



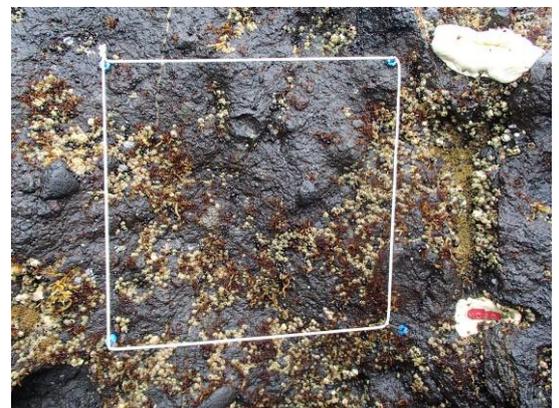
RSHMN17  
(同 17)



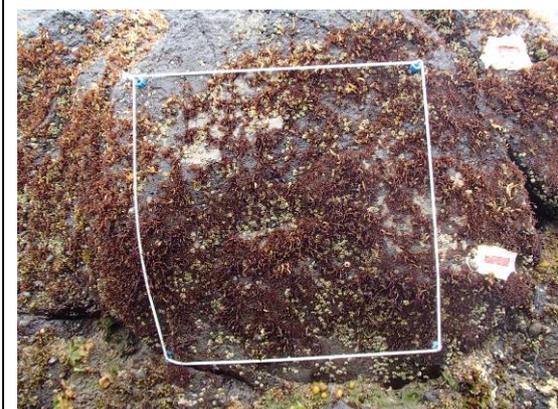
RSHMN18  
(同 18)



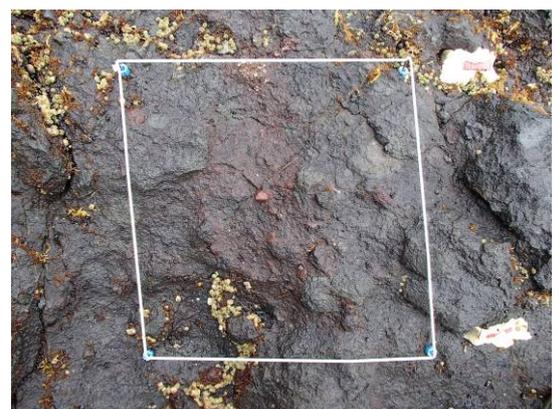
RSHMN19  
(同 19)



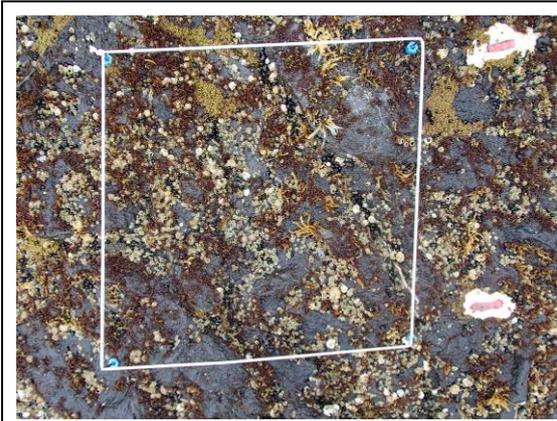
RSHMN20  
(同 20)



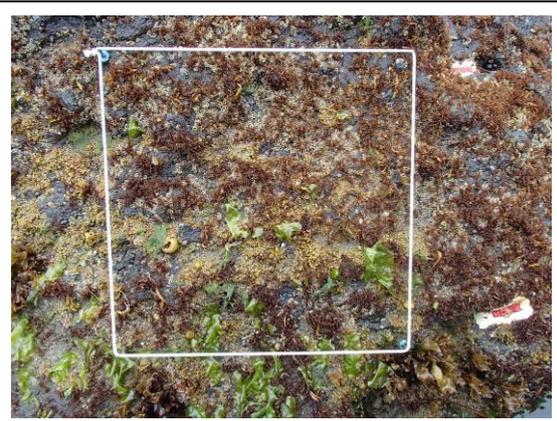
RSHMN21  
(同 21)



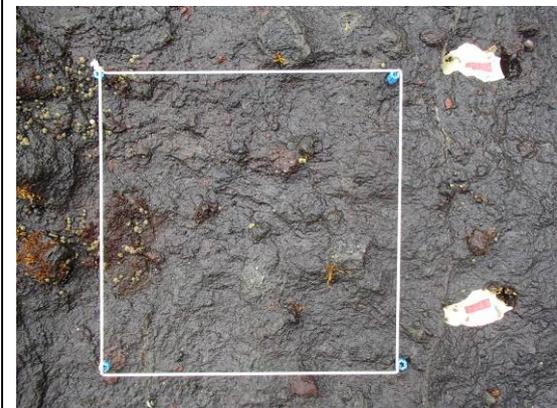
RSHMN22  
(同 22)



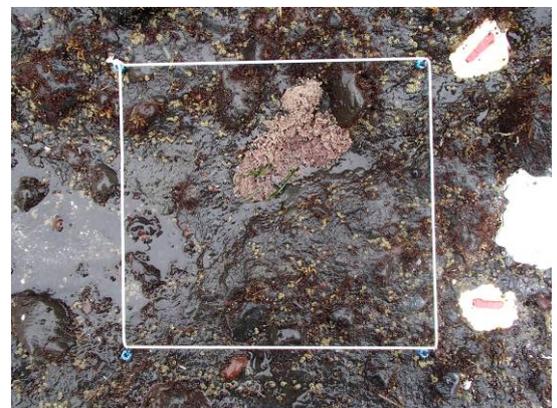
RSHMN23  
(同 23)



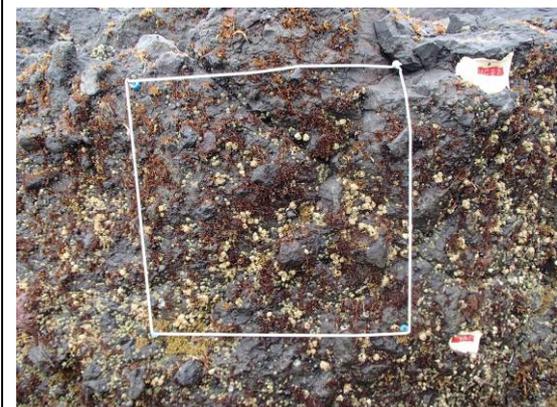
RSHMN24  
(同 24)



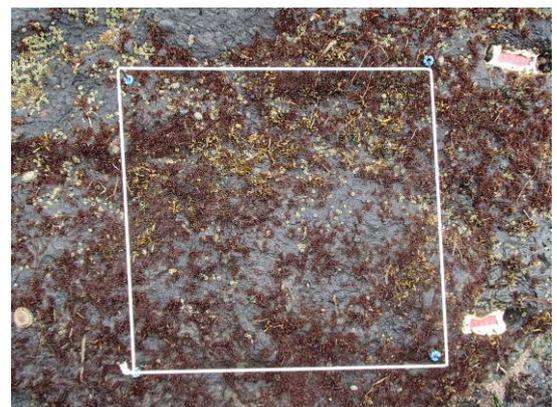
RSHMN25  
(同 25)



RSHMN26  
(同 26)



RSHMN27  
(同 27)



RSHMN28  
(同 28)

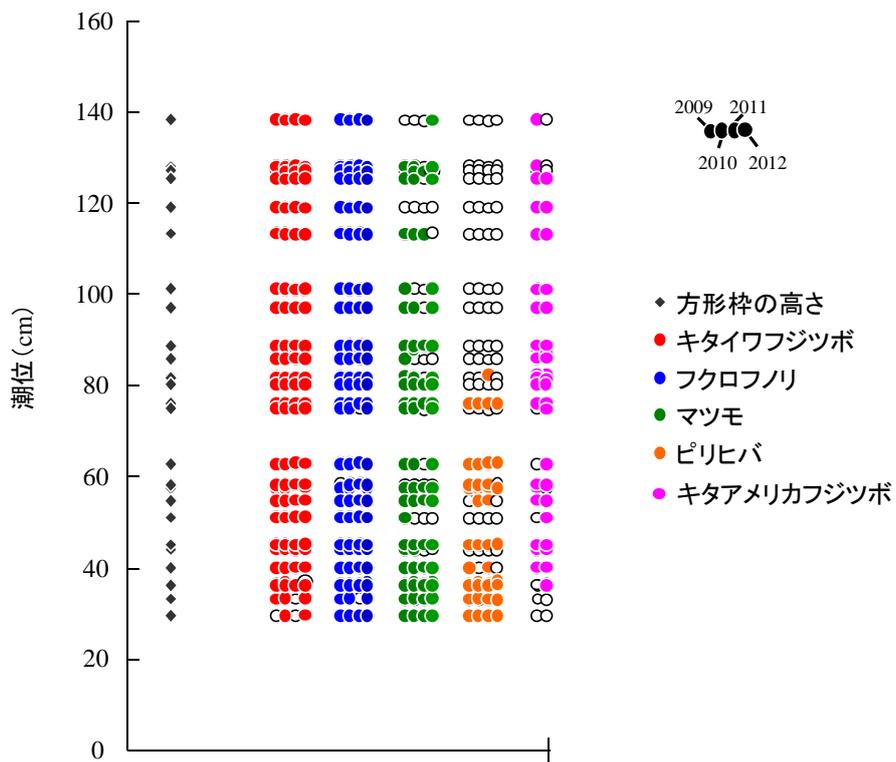


図. 厚岸浜中サイトにおける解析対象種の出現パターン. 縦軸には潮位 (実測した最干潮面の平均からの高さ) を示し, プロットは各方形枠における解析対象種の有無を表す. 白丸は解析対象種が確認されなかった方形枠を示す. 2009, 2010, 2011, 2012 年のデータを重ね合わせて表示している. キタアメリカフジツボは 2011 年から解析対象種に指定している.

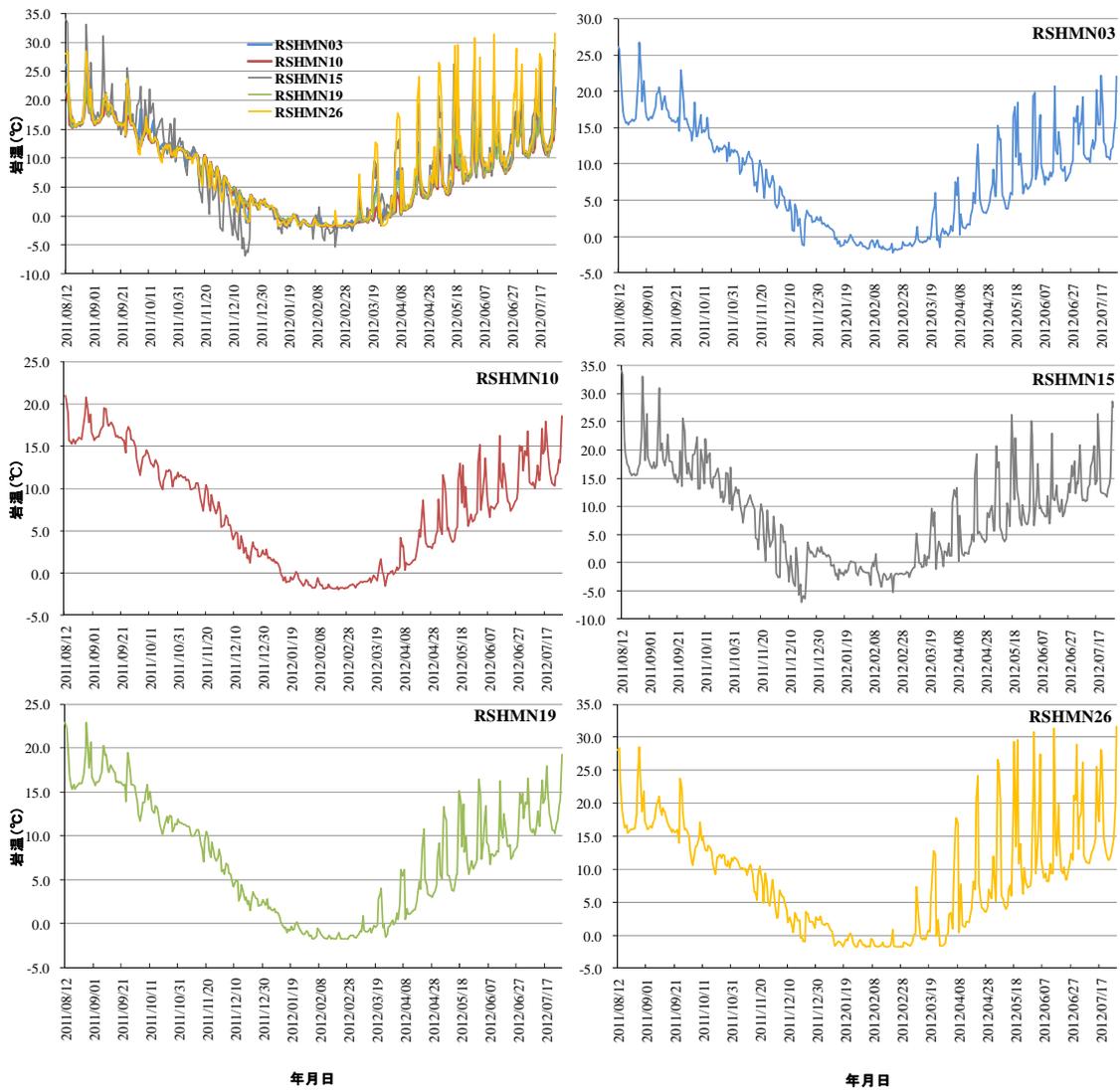


図. 厚岸浜中サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段にすべての方形枠の温度変化を表し、他に各方形枠の個々の変化を示す.

## (2) 安房小湊サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	安房小湊 (千葉県鴨川市)	略号	RSKMN
(2) 海域区分	④中部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	35.11 N, 140.18 E		
(4) 調査年月日	2012 年 5 月 24 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者： 村田明久 (千葉県立中央博物館分館海の博物館)		
	調査者： 村田明久 (千葉県立中央博物館分館海の博物館)		
	調査協力者： -		
(6) 環境の概要	調査地は房総半島南東部に位置する岩礁地帯である。後背地の地形は高さ 10~20 m の崖となっている。後背の植生はタブノキ等の常緑広葉樹の森林が主体となる。海岸は起伏に富んだ岩盤から成り、岩盤は砂岩・泥岩を主体とした堆積岩であるため柔らかい。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。		
(7) 底生生物の 概要・特徴	<p>(1) 各方形枠について、マニュアルに従い写真撮影を行った。</p> <p>(2) 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)。</p> <p>(3) 30 方形枠中、イワフジツボは 17 (前年比+2)、クロフジツボは 0 (前年比±0)、無節サンゴモは 25 (前年比-1)、ヒジキは 13 (前年比+2) 方形枠で確認した。</p>		
(8) 底生生物の 変化	2011 年と比べ、解析対象種の出現率に大きな変化はなかったが、ヒジキの被度は大きく増加した。対象種以外では、ハナフノリやネバリモ等の藻類が大幅に増加していた。		
(9) その他特記 事項	<p>2011 年の調査は東北地方太平洋沖地震の影響を受け、例年より調査時期が約二ヶ月遅くなった。上述の底生生物の変化はこの影響が大きいと思われる。</p> <p>温度データロガーの交換を行った。必要に応じてコーナーボルト等のメンテナンスを行った。</p>		

調査地の地図



位置図（広域地図）

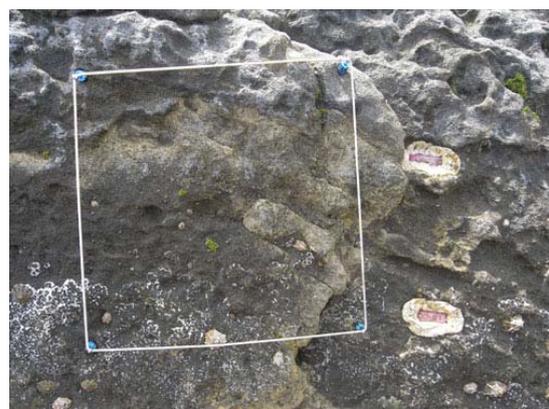
円内に調査地がある。  
スケールは2.5 kmを示す。

景観



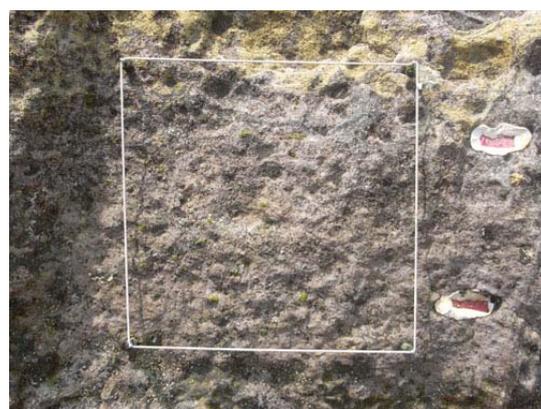
調査地

方形枠写真



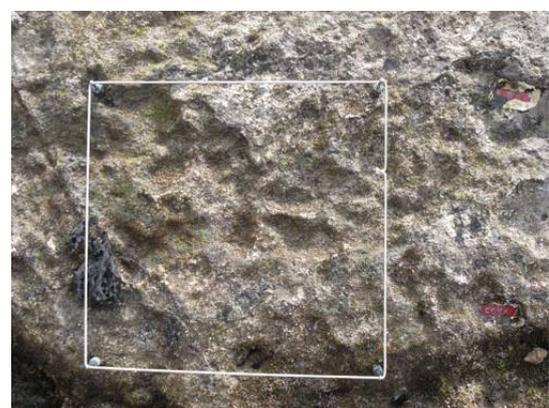
RSKMN01

(安房小湊サイト方形枠番号 1)



RSKMN02

(同 2)



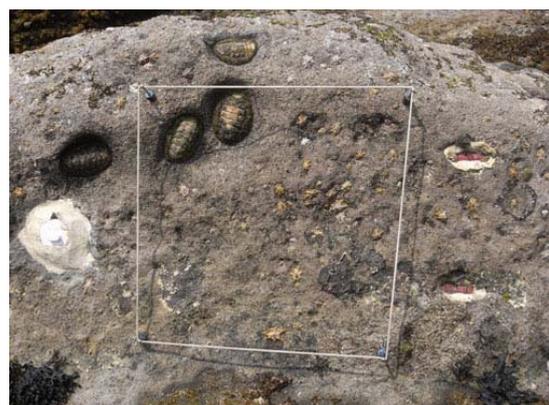
RSKMN03

(同 3)



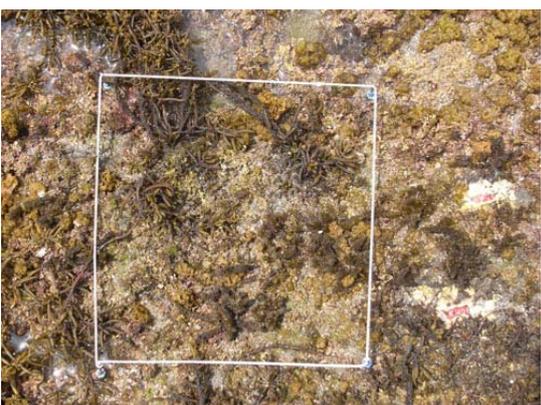
RSKMN04

(同 4)



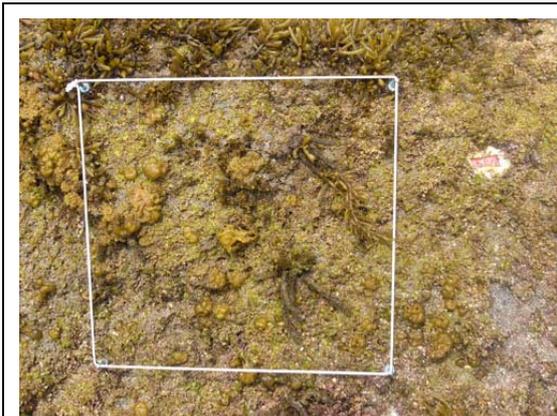
RSKMN05

(同 5)

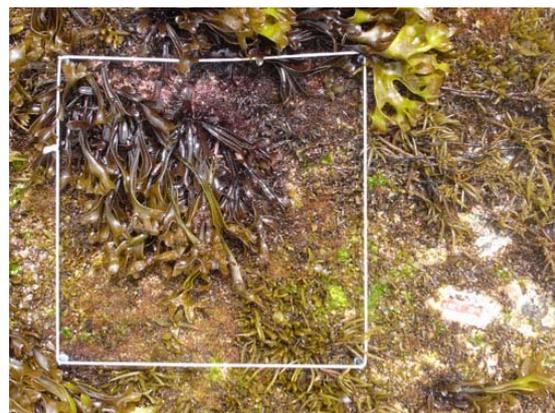


RSKMN06

(同 6)



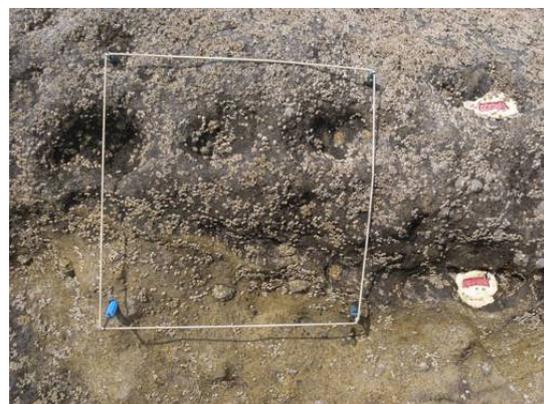
RSKMN07  
(同 7)



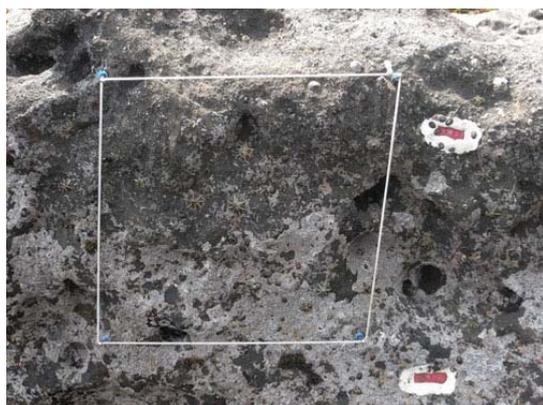
RSKMN08  
(同 8)



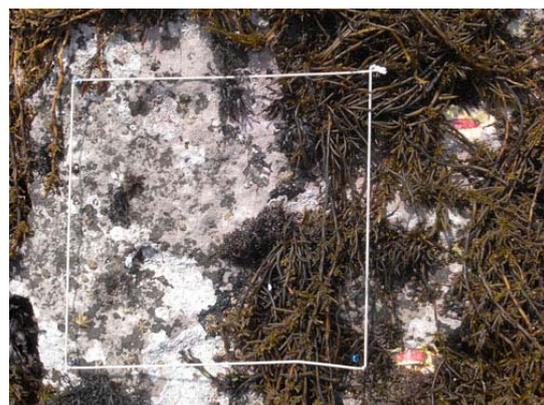
RSKMN09  
(同 9)



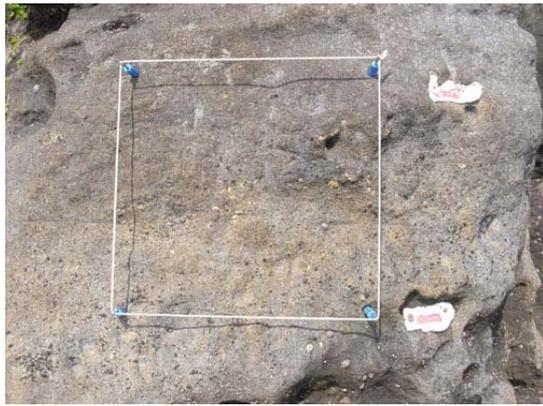
RSKMN10  
(同 10)



RSKMN11  
(同 11)



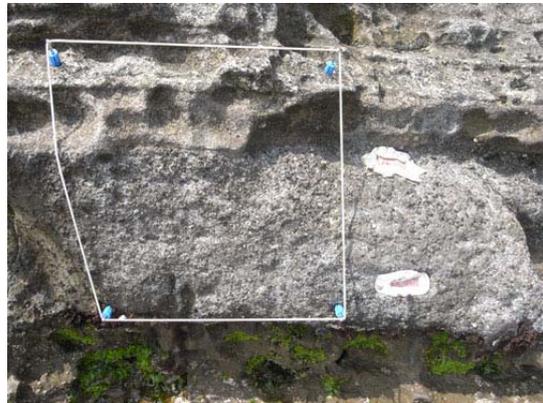
RSKMN12  
(同 12)



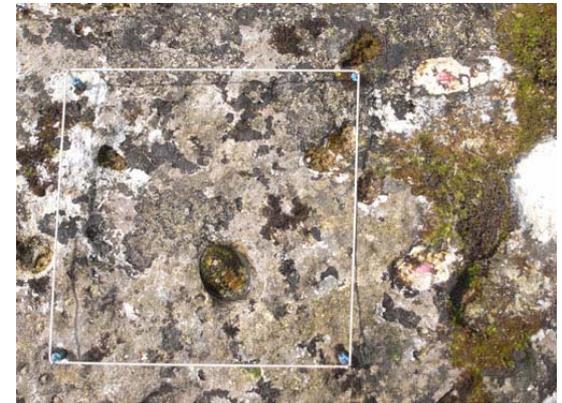
RSKMN13  
(同 13)



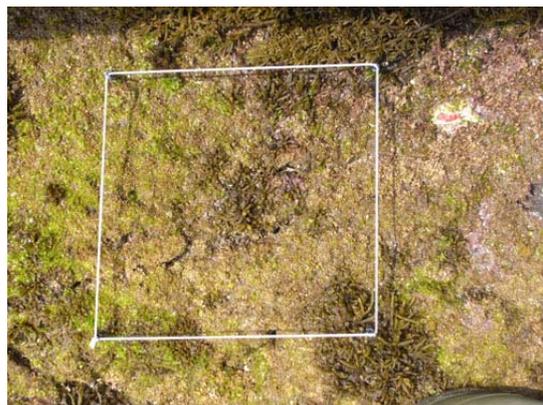
RSKMN14  
(同 14)



RSKMN15  
(同 15)



RSKMN16  
(同 16)



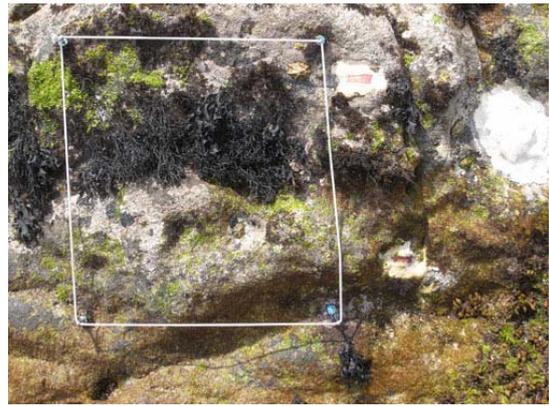
RSKMN17  
(同 17)



RSKMN18  
(同 18)



RSKMN19  
(同 19)



RSKMN20  
(同 20)



RSKMN21  
(同 21)



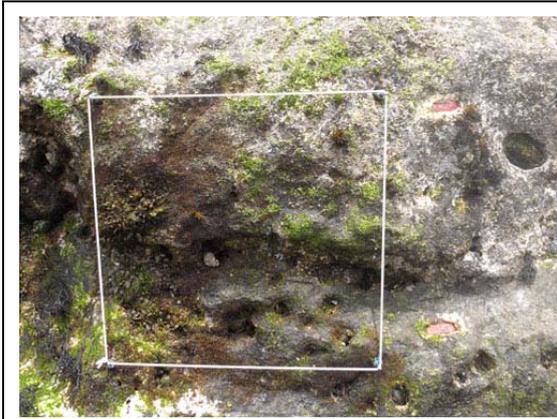
RSKMN22  
(同 22)



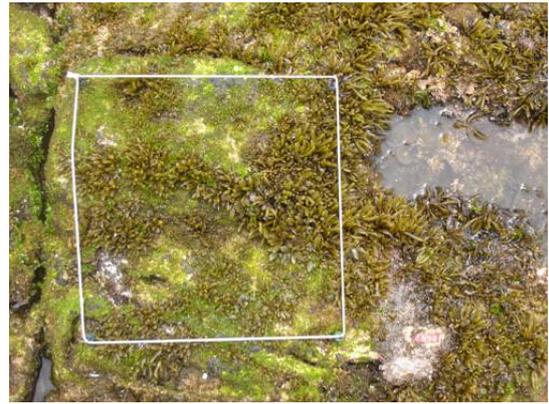
RSKMN23  
(同 23)



RSKMN24  
(同 24)



RSKMN25  
(同 25)



RSKMN26  
(同 26)



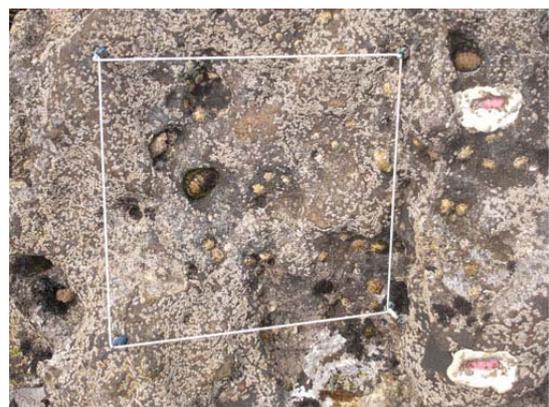
RSKMN27  
(同 27)



RSKMN28  
(同 28)



RSKMN29  
(同 29)



RSKMN30  
(同 30)

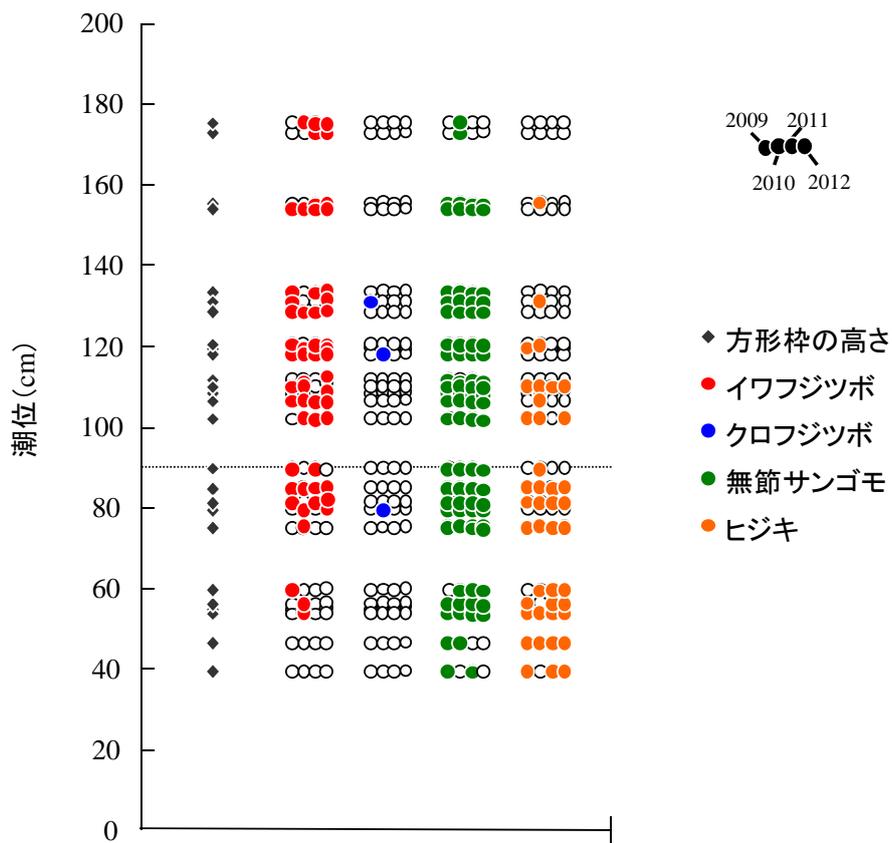


図. 安房小湊サイトにおける解析対象種の出現パターン. 縦軸には潮位 (最低水面 CDL からの高さ) を示し, プロットは各方形枠における解析対象種の有無を表す. 白丸は解析対象種が確認されなかった方形枠を示す. 2009, 2010, 2011, 2012 年のデータを重ね合わせて表示している. 90 cm 付近の直線は平均潮位 (MSL) を示す.



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。左上段にすべ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。

## (3) 大阪湾サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	大阪湾 (大阪府泉南郡岬町)	略号	RSOSK
(2) 海域区分	③瀬戸内海沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	34.32 N, 135.11 E		
(4) 調査年月日	2012 年 6 月 20 日、23 日		
(5) 調査者氏名	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： -		
(6) 環境の概要	<p>調査地は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。海岸線は侵食された崖や岩礁からなり、転石も見られる。潮だまりはほとんどない。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。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。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。</p> <p>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。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。サイト付近の大潮時の最大干満差は約 150~170 cm である。</p>		
(7) 底生生物の 概要・特徴	<p>(1) 各方形枠について、マニュアルに従い写真撮影を行った。</p> <p>(2) 解析対象種 (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) の有無を解析した。</p> <p>(3) 30 方形枠中、イワフジツボは 13 (前年比-9)、クロフジツボは 11 (前年比-1)、無節サンゴモは 21 (前年比+3)、ケガキは 2 (前年比-4)、ヒジキは 2 (前年比±0) 方形枠で確認した。</p>		
(8) 底生生物の 変化	2011 年の毎年調査の結果と比較して、イワフジツボとケガキで確認方形枠数が明らかに減少し、無節サンゴモでは増加していた。ケガキの減少傾向と無節サンゴモの増加傾向はいずれも 2 年連続している。		
(9) その他特記 事項	<p>方形枠 No.7 の上ラベルにオオヘビガイが付着していたため除去した。No.8, No.18, No.19, No.28 でラベルの張り替えを行った。No.21 で左上のコーナーボルトが消失していたため打ち直した (カメノテの群生部に打っていたため、カメノテの死滅とともに失われた可能性がある)。</p>		

調査地の地図



景観

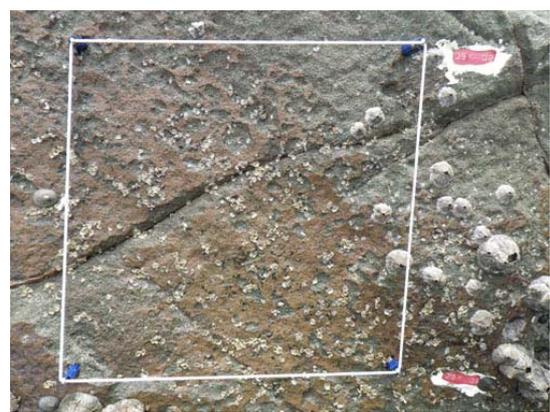


方形枠写真



RSOSK01

(大阪湾サイト方形枠番号 1)



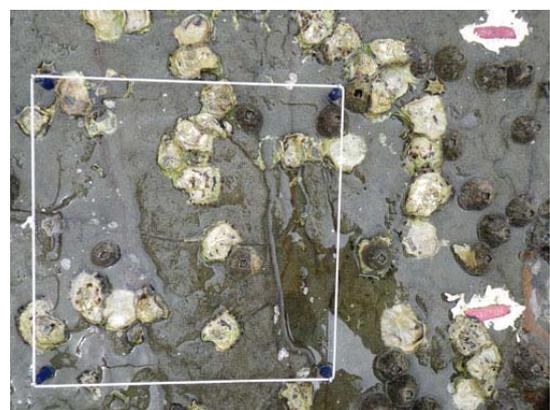
RSOSK02

(同 2)



RSOSK03

(同 3)



RSOSK04

(同 4)



RSOSK05

(同 5)

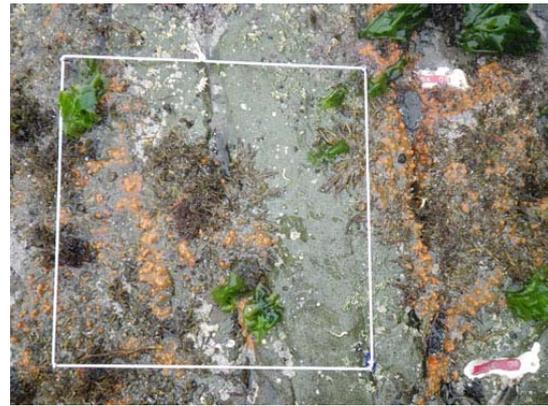


RSOSK06

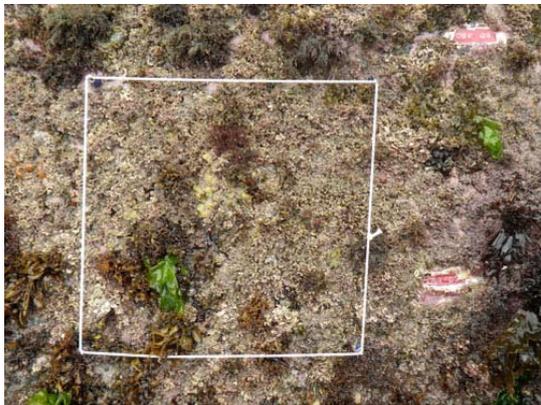
(同 6)



RSOSK07  
(同 7)



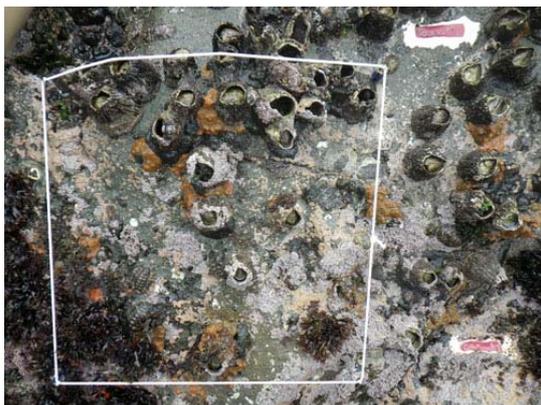
RSOSK08  
(同 8)



RSOSK09  
(同 9)



RSOSK10  
(同 10)



RSOSK11  
(同 11)



RSOSK12  
(同 12)



RSOSK13  
(同 13)



RSOSK14  
(同 14)



RSOSK15  
(同 15)



RSOSK16  
(同 16)



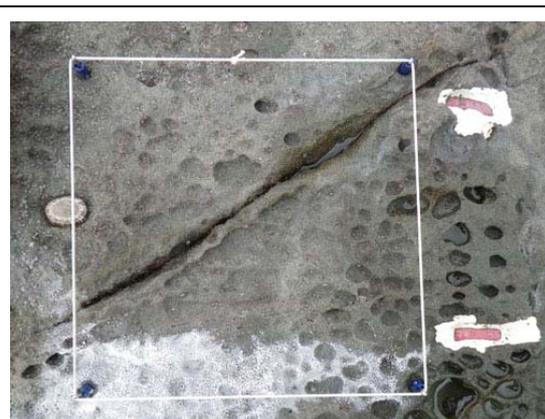
RSOSK17  
(同 17)



RSOSK18  
(同 18)



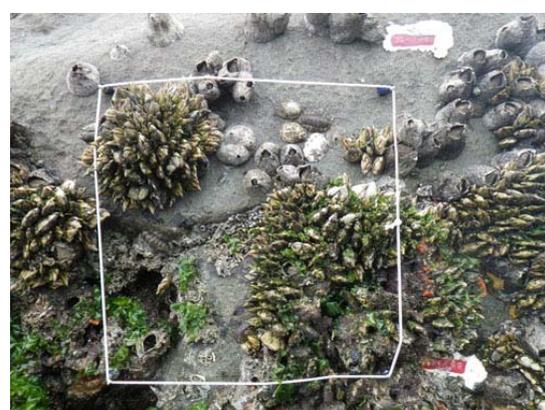
RSOSK19  
(同 19)



RSOSK20  
(同 20)



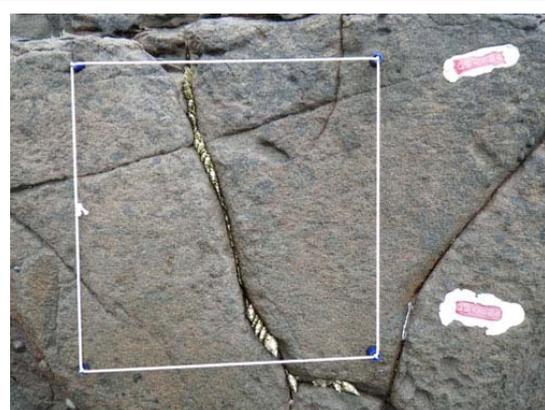
RSOSK21  
(同 21)



RSOSK22  
(同 22)



RSOSK23  
(同 23)



RSOSK24  
(同 24)



RSOSK25  
(同 25)



RSOSK26  
(同 26)



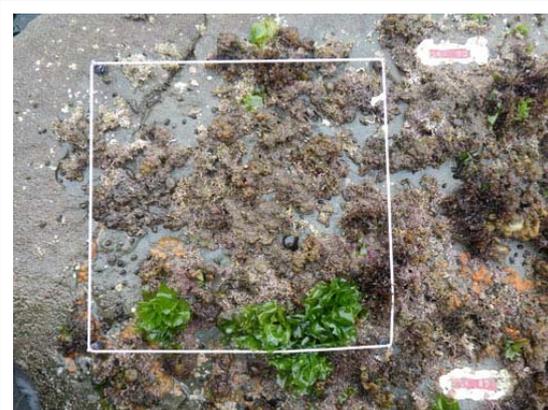
RSOSK27  
(同 27)



RSOSK28  
(同 28)



RSOSK29  
(同 29)



RSOSK30  
(同 30)

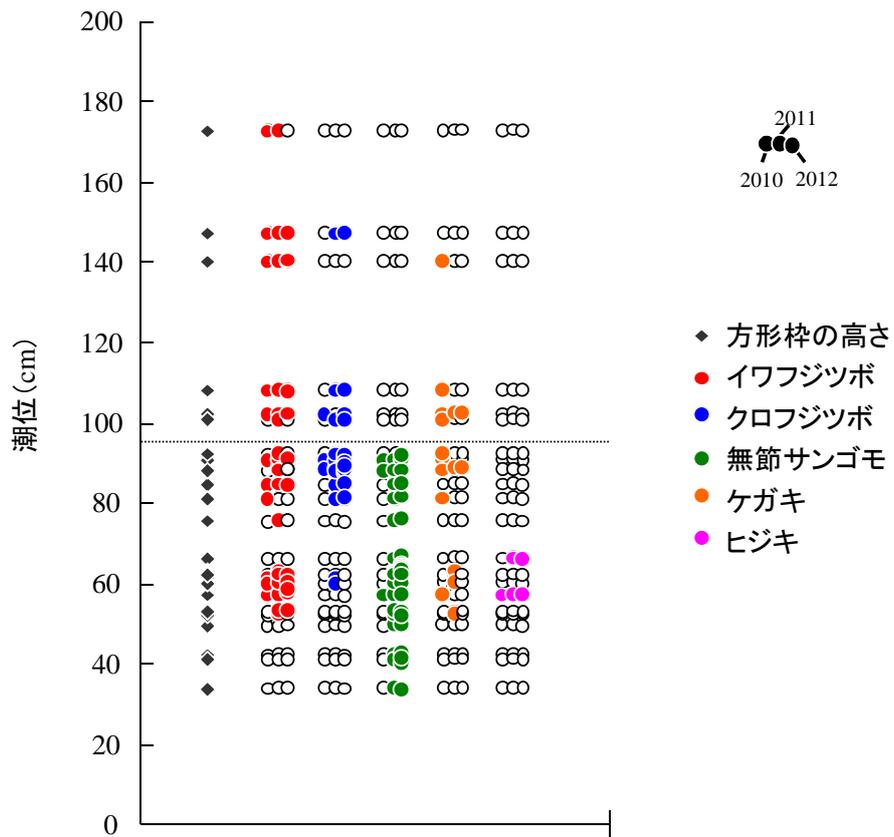


図. 大阪湾サイトにおける解析対象種の出現パターン. 縦軸には潮位 (最低水面 CDL からの高さ) を示し, プロットは各方形枠における解析対象種の有無を表す. 白丸は解析対象種が確認されなかった方形枠を示す. 2010, 2011, 2012 年のデータを重ね合わせて表示している. 95 cm 付近の直線は平均潮位 (MSL) を示す.

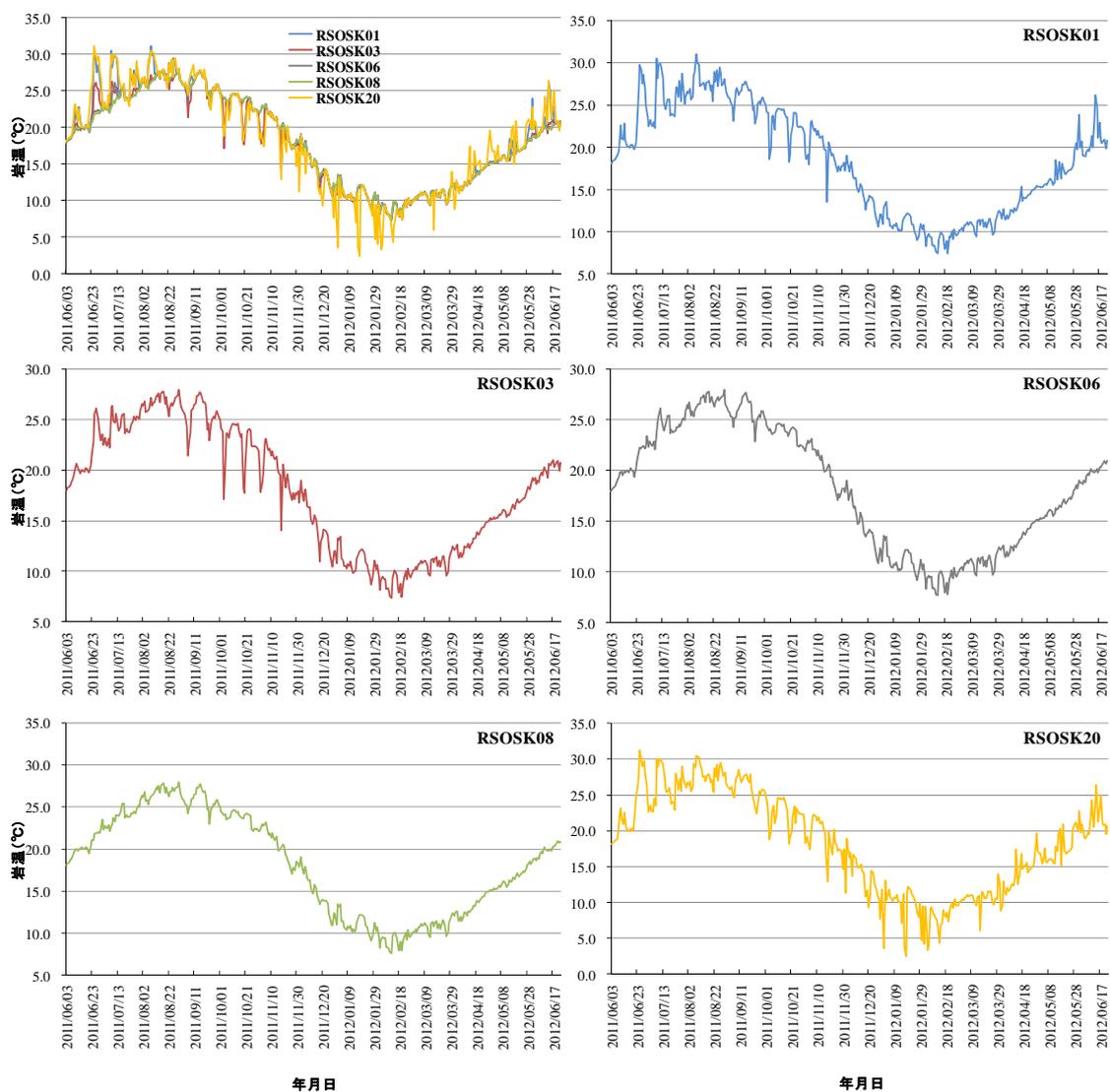


図. 大阪湾サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段にすべての方形枠の温度変化を表し、他に各方形枠の個々の変化を示す.

## (4) 南紀白浜サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成 24）年度

(1) サイト名	南紀白浜(和歌山県西牟婁郡白浜町)	略号	RSSRH
(2) 海域区分	⑤西部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	33.69 N, 135.33 E		
(4) 調査年月日	2012年6月5日、6日		
(5) 調査者氏名	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）、横井謙一（日本国際湿地保全連合）		
	調査協力者：－		
(6) 環境の概要	<p>調査地は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。番所崎北西斜面は高さ約 10～20 m の崖状になっている。後背の植生はマツ林が主体となる。調査地の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。調査サイトの周囲には潮だまりは点在するが、マニュアルに基づき方形枠の設置場所には潮だまりは含まれない。底質構成は、ほとんどが礫岩質である。</p> <p>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。調査サイトは大小の島状岩礁に囲まれているが、台風接近時など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。</p> <p>2008 年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。</p>		
(7) 底生生物の概要・特徴	<p>(1) 各方形枠について、マニュアルに従い写真撮影を行った。</p> <p>(2) 解析対象種（イワフジツボ、クログチ、クロフジツボ、カメノテ、ボタンアオサ、無節サンゴモ、ヒバリガイモドキの 7 種）の有無を解析した。</p> <p>(3) 30 方形枠中、イワフジツボは 19（前年比-5）、クログチは 11（前年比-7）、クロフジツボは 11（前年比+5）、カメノテは 2（前年比-1）、ボタンアオサは 11（前年比+5）、無節サンゴモは 20（前年比-5）、ヒバリガイモドキは 4（前年比-1）方形枠で確認した。</p>		

(8) 底生生物の変化	2011年の毎年調査の結果と比較して、クロフジツボ、ボタンアオサで確認方形枠数が明らかに増加し、イワフジツボ、クログチ、無節サンゴモで明らかに減少していた。クロフジツボの増加傾向は2年連続しているが、それ以外の解析対象種については今のところ一定の変動傾向は示していないようである。
(9) その他特記事項	方形枠 No.6 および No.28 でラベルの修復（張り直し）を行った。

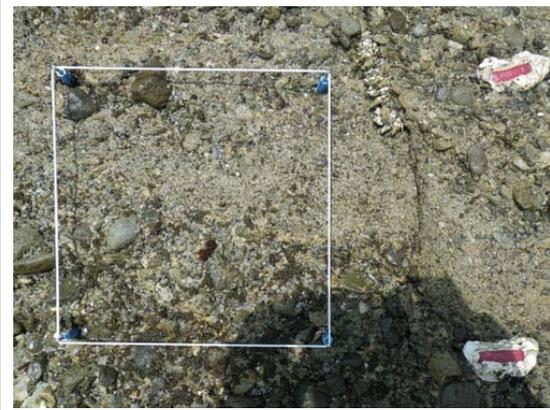
調査地の地図



景観

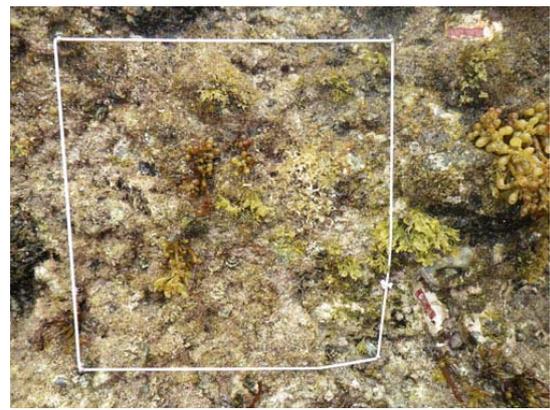


方形枠写真



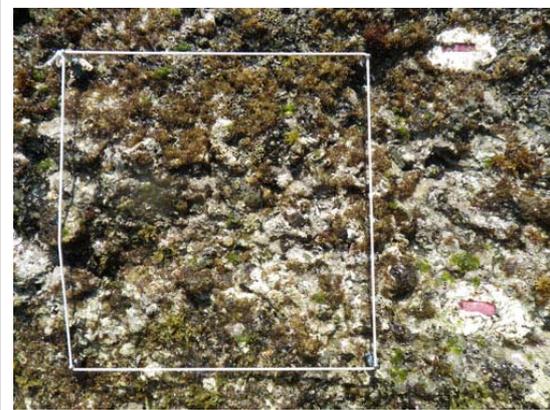
RSSRH01

(南紀白浜サイト方形枠番号 1)



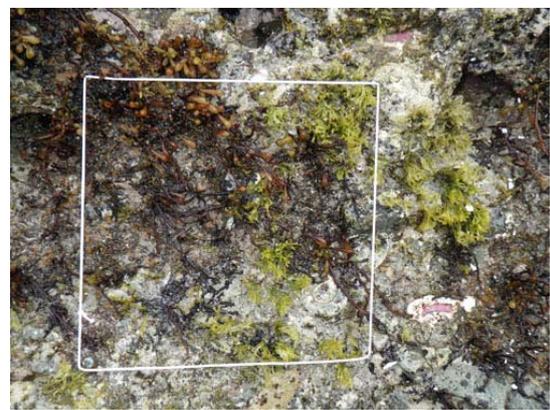
RSSRH02

(同 2)



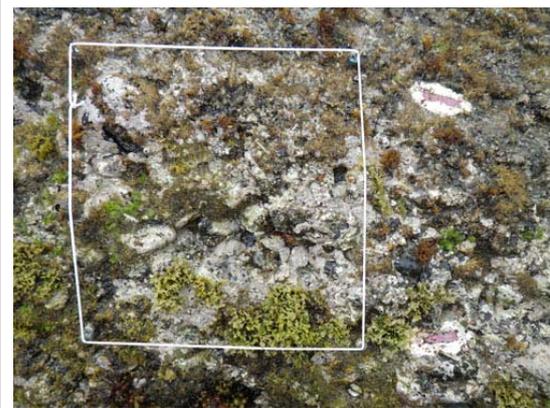
RSSRH03

(同 3)



RSSRH04

(同 4)



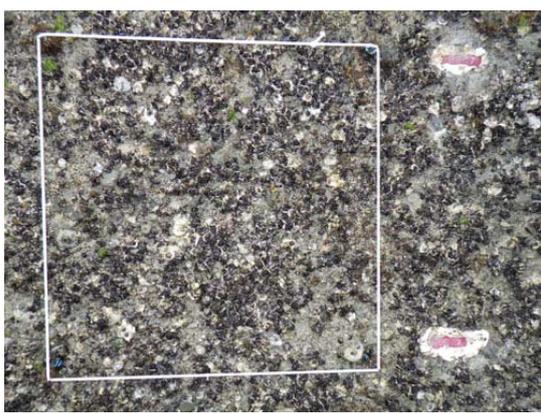
RSSRH05

(同 5)

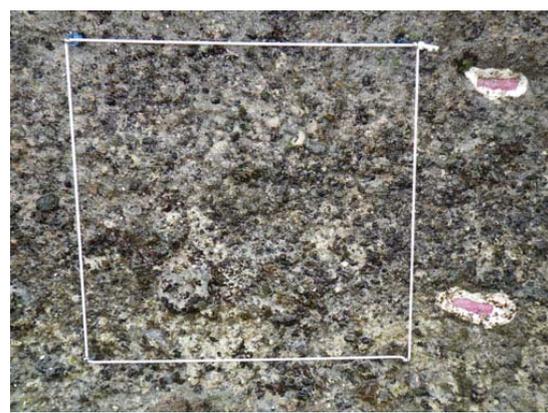


RSSRH06

(同 6)



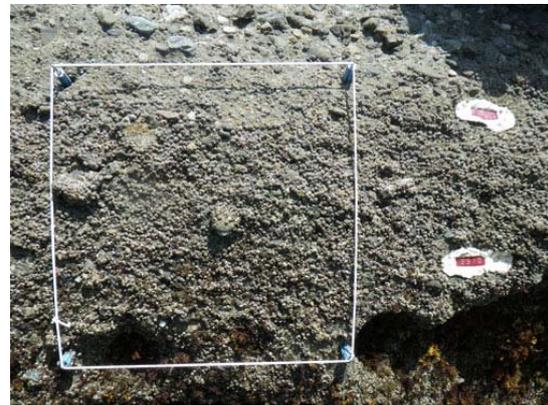
RSSRH07  
(同 7)



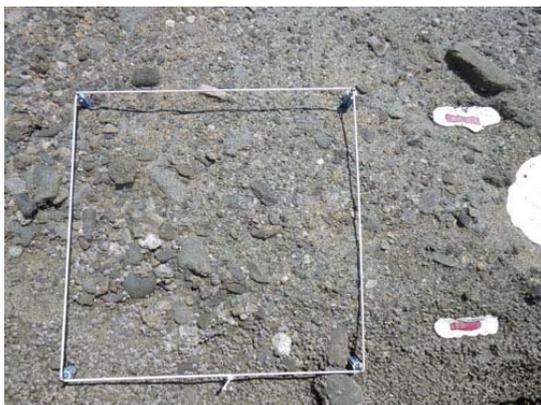
RSSRH08  
(同 8)



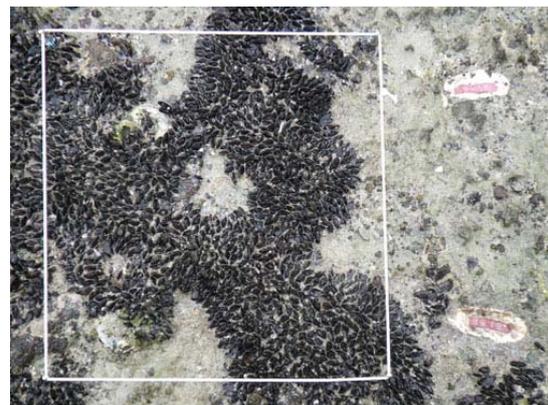
RSSRH09  
(同 9)



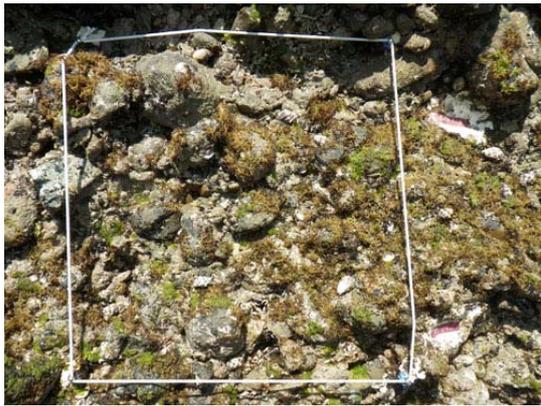
RSSRH10  
(同 10)



RSSRH11  
(同 11)



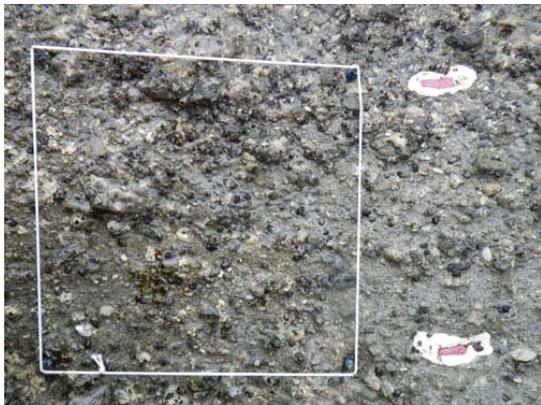
RSSRH12  
(同 12)



RSSRH13  
(同 13)



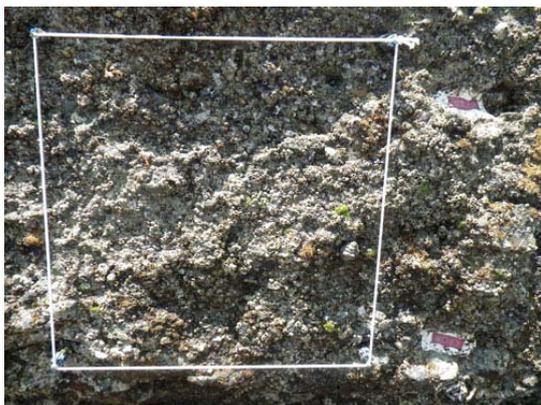
RSSRH14  
(同 14)



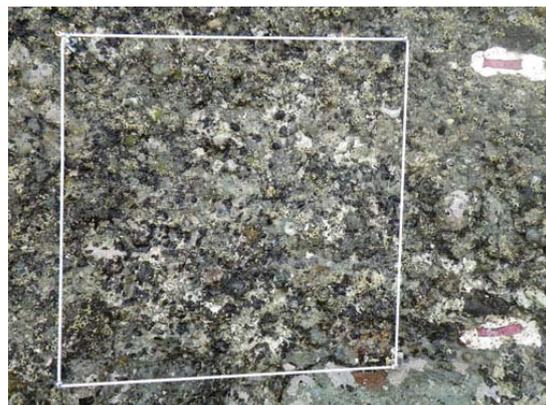
RSSRH15  
(同 15)



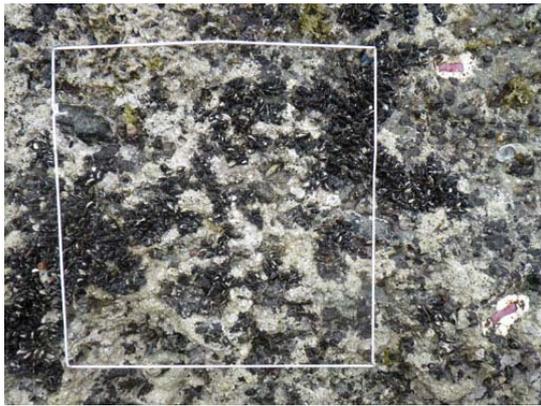
RSSRH16  
(同 16)



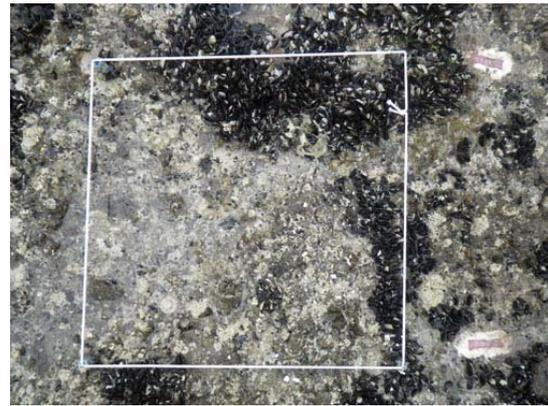
RSSRH17  
(同 17)



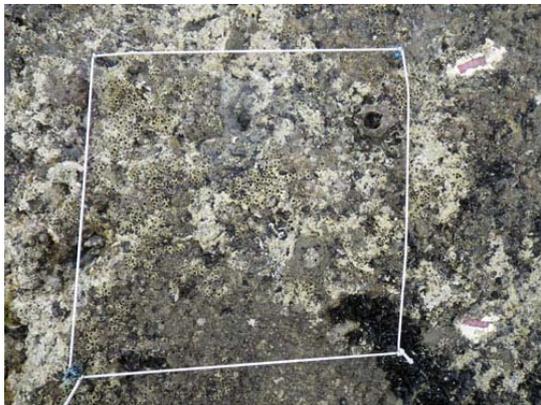
RSSRH18  
(同 18)



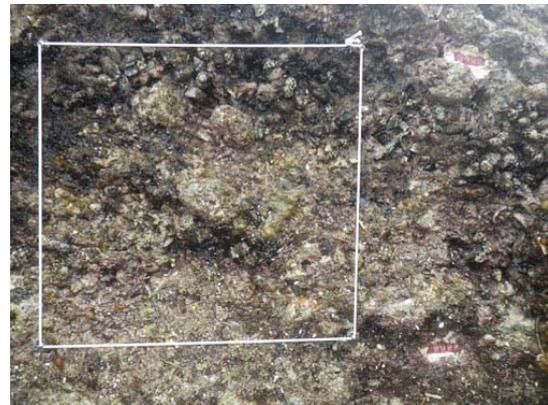
RSSRH19  
(同 19)



RSSRH20  
(同 20)



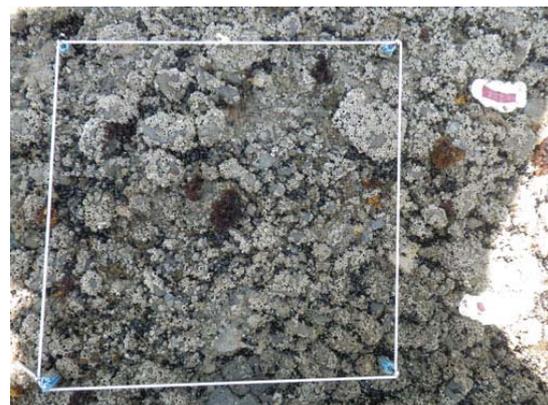
RSSRH21  
(同 21)



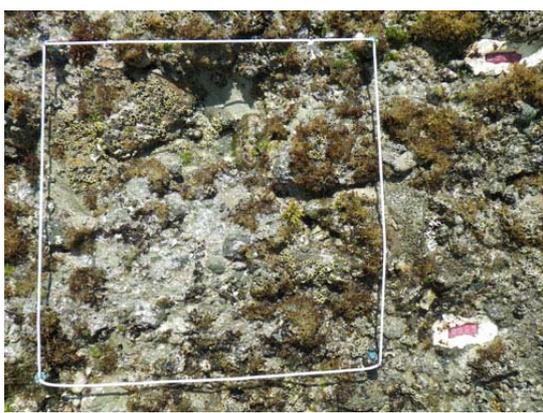
RSSRH22  
(同 22)



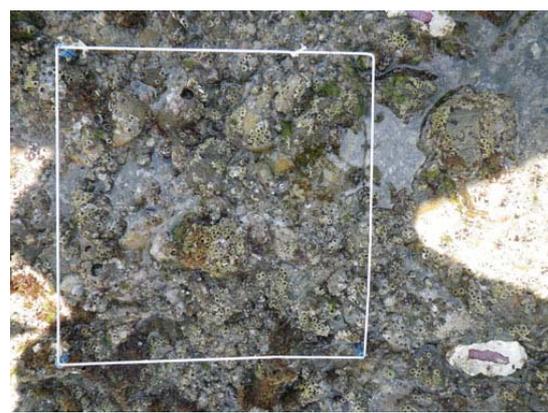
RSSRH23  
(同 23)



RSSRH24  
(同 24)



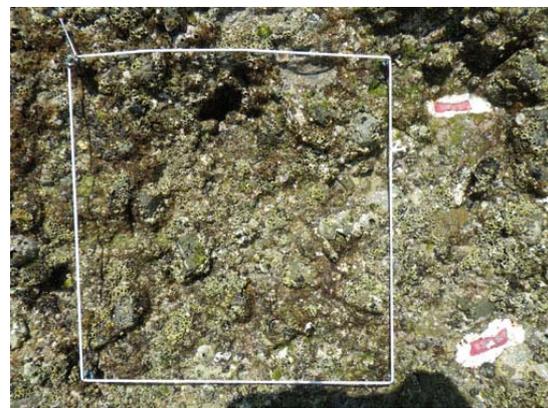
RSSRH25  
(同 25)



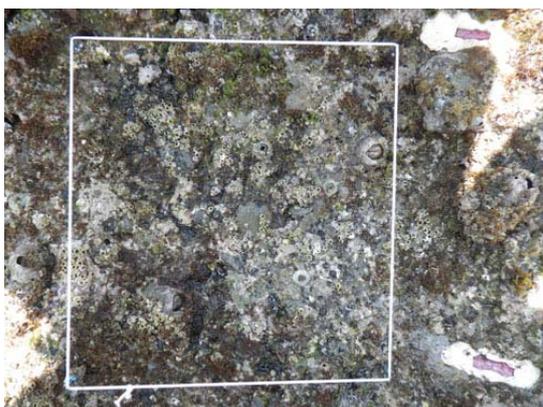
RSSRH26  
(同 26)



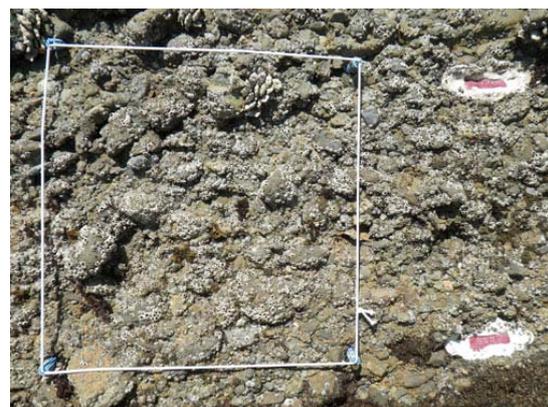
RSSRH27  
(同 27)



RSSRH28  
(同 28)



RSSRH29  
(同 29)



RSSRH30  
(同 30)

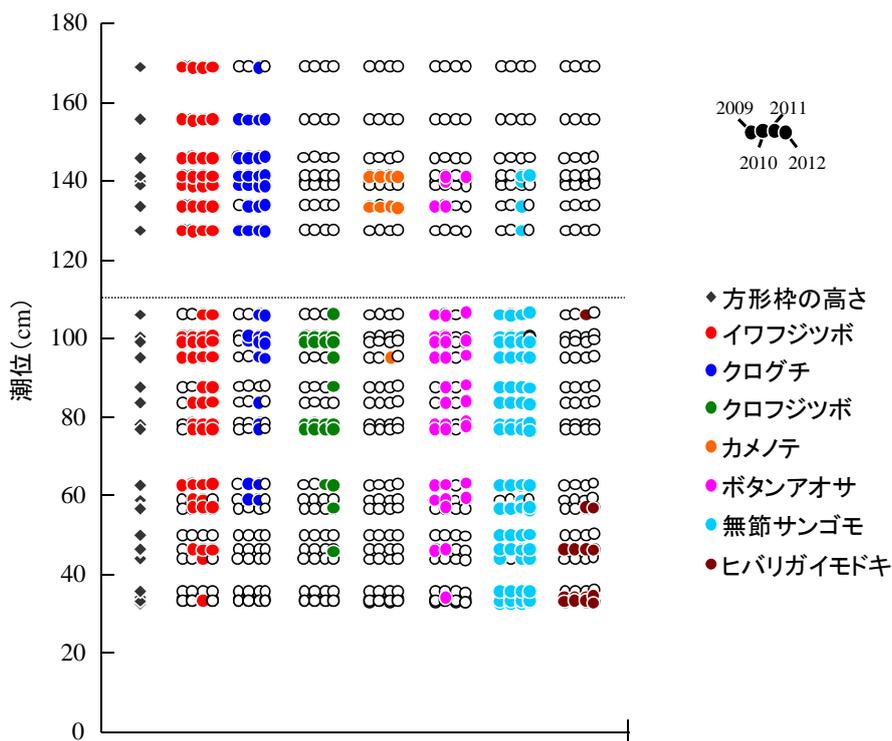


図. 南紀白浜サイトにおける解析対象種の出現パターン。縦軸には潮位（最低水面 CDL からの高さ）を示し、プロットは各方形枠における解析対象種の有無を表す。白丸は解析対象種が確認されなかった方形枠を示す。2009, 2010, 2011, 2012 年のデータを重ね合わせて表示している。110 cm 付近の直線は平均潮位 (MSL) を示す。なお、2011 年の調査ではアオサ類が 6 方形枠で観察されているが、同定が困難であったためデータには含めていない。

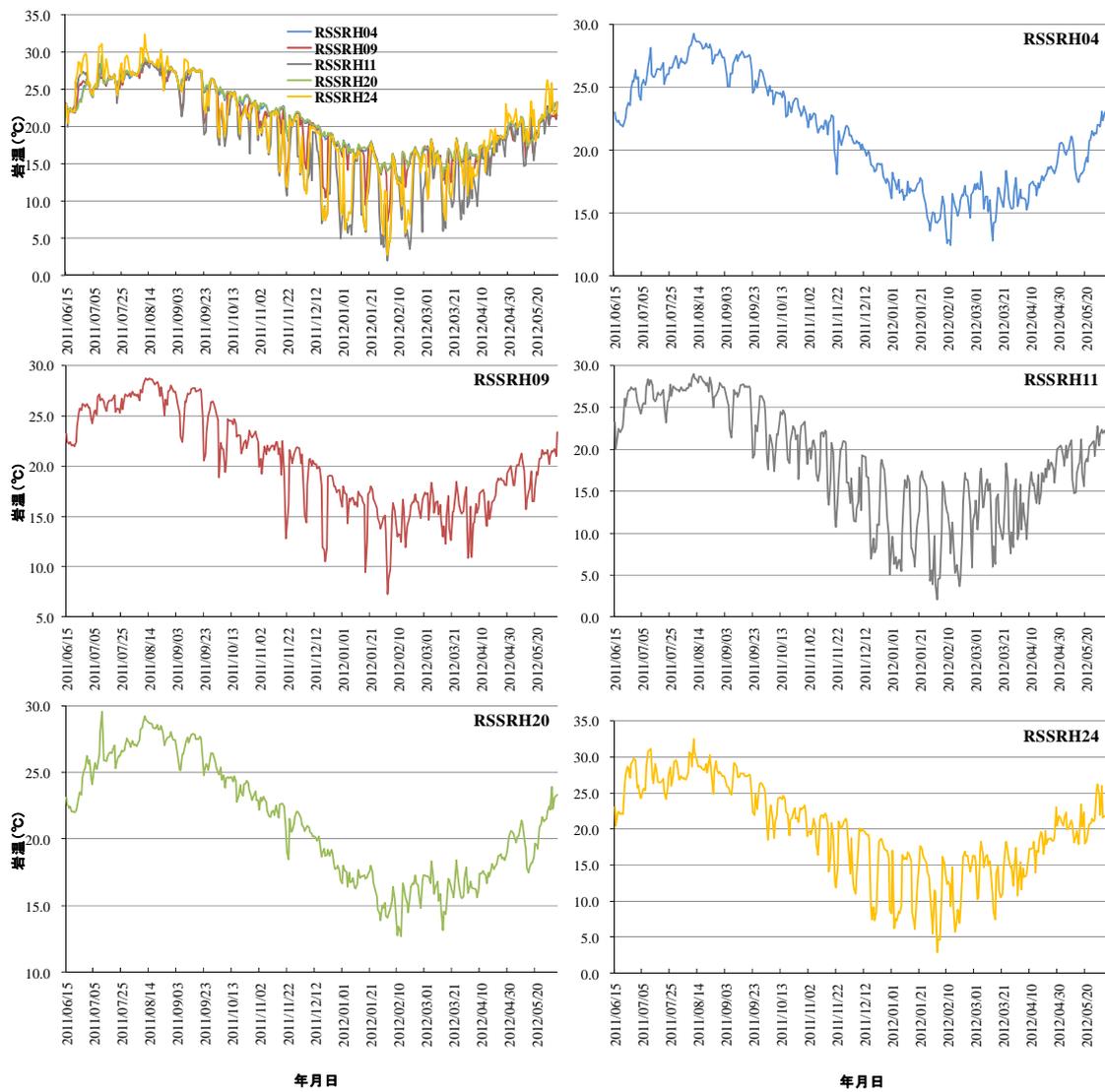


図. 南紀白浜サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化。左上段にすべての方形枠の温度変化を表し、他に各方形枠の個々の変化を示す。

## (5) 天草サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	天草 (熊本県天草市五和町)	略号	RSAMK
(2) 海域区分	⑤西部太平洋沿岸等		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	32.54 N, 130.10 E		
(4) 調査年月日	2012 年 8 月 17、18 日		
(5) 調査者氏名	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)		
(6) 環境の概要	<p>調査地は、有明海の入り口ある通詞島南岸に位置し、天草本土に面している。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。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。調査地及びその周辺の磯では、潮間帯上部に護岸があり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。</p>		
(7) 底生生物の 概要・特徴	<p>(1) 各方形枠について、マニュアルに従い写真撮影を行った。</p> <p>(2) 解析対象種 5 種を次のように選定し、方形枠単位の有無を写真確認にて行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケガキ：本調査地における最優占種であり今後の環境変化に伴い増減する可能性あり。</li> <li>・イワフジツボ：優占種であり他の多くのサイトと共通する出現種、今後の環境変化に伴い増減する可能性あり。</li> <li>・クロフジツボ：優占種であり今後の環境変化に伴い増減や近縁他種との入れ替わり（その場合本種は減）の可能性あり。</li> <li>・無節サンゴモ：優占種であり今後の環境変化に伴い増減する可能性あり。</li> <li>・イシゲ：優占種であり今後の環境変化に伴い増減する可能性あり。</li> </ul> <p>(3) 30 方形枠中にて確認された物は次の通りであった。ケガキ 23 (前年比±0)、イワフジツボ 17 (前年比-8)、クロフジツボ 9 (前年比+2)、無節サンゴモ 7 (前年比±0)、イシゲ 3 (前年比±0)。</p>		
(8) 底生生物の 変化	<p>優占種の出現率はイワフジツボのみ、大きく減少した。イワフジツボは、2011 年に低潮帯にて出現が確認された場所でほとんど見られなくな</p>		

	<p>っていたが、その他の種の出現率は 2011 年と同様であった。クロフジツボは小型個体の新規加入が多数確認された。ケガキは 2011 年と変わらず 75 %以上の方形枠で確認された。海藻のイシゲは、2011 年と同じく 3 方形枠のみの出現となったが、密度の減少は著しく、出現した場合でも 1~2 株で、ほぼ絶滅状態であった。一方、ヒメテングサやアオサ類などの海藻類は変化がないか増加している状況であり、イシゲ減少の原因は不明である。</p>
<p>(9) その他特記事項</p>	<p>特になし。</p>

調査地の地図



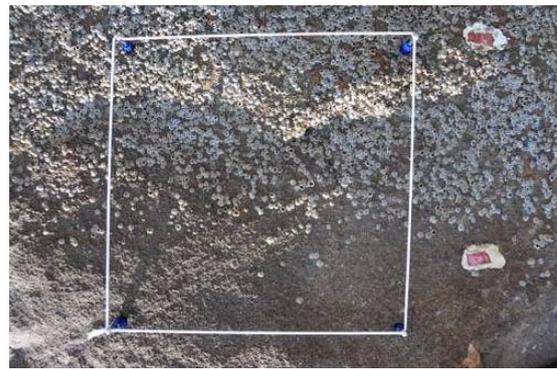
位置図（広域地図）  
 円内に調査地がある。  
 スケールは 2.5 km を示す。

景観



調査地

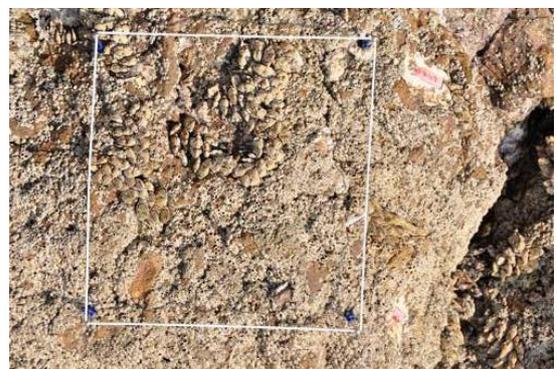
方形枠写真



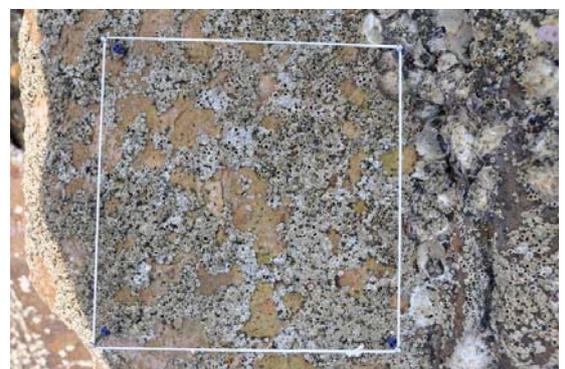
RSAMK01  
(天草サイト方形枠番号 1)



RSAMK02  
(同 2)



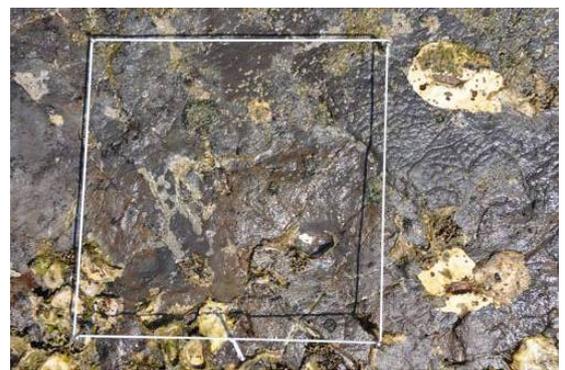
RSAMK03  
(同 3)



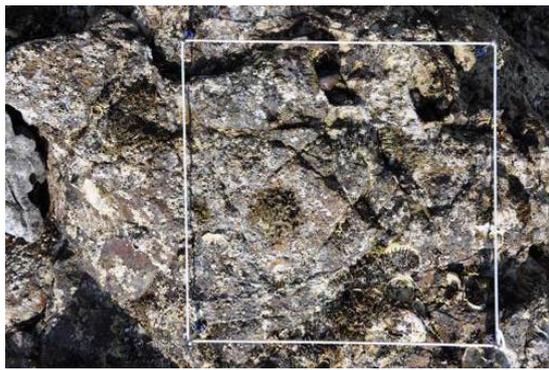
RSAMK04  
(同 4)



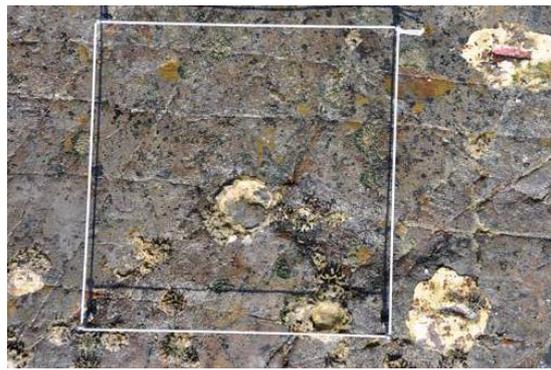
RSAMK05  
(同 5)



RSAMK06  
(同 6)



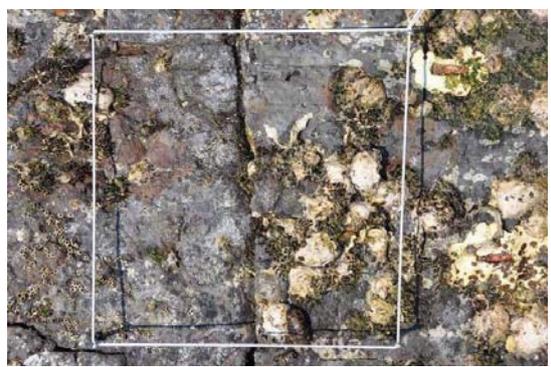
RSAMK07  
(同 7)



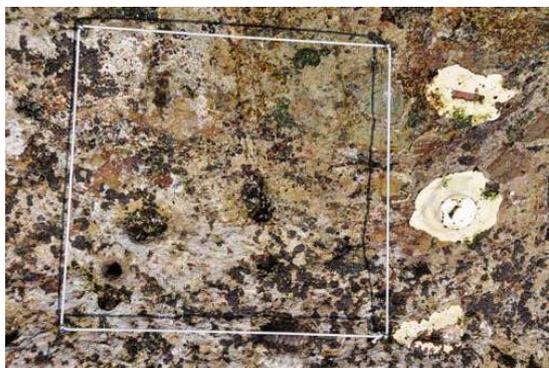
RSAMK08  
(同 8)



RSAMK09  
(同 9)



RSAMK10  
(同 10)



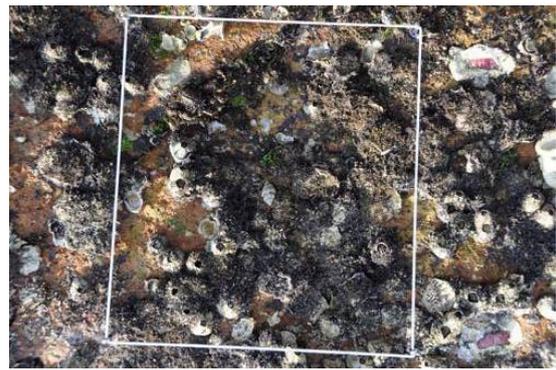
RSAMK11  
(同 11)



RSAMK12  
(同 12)



RSAMK13  
(同 13)



RSAMK14  
(同 14)



RSAMK15  
(同 15)



RSAMK16  
(同 16)



RSAMK17  
(同 17)



RSAMK18  
(同 18)



RSAMK19  
(同 19)



RSAMK20  
(同 20)



RSAMK21  
(同 21)



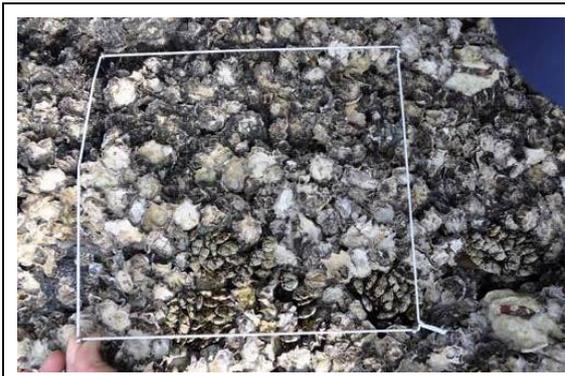
RSAMK22  
(同 22)



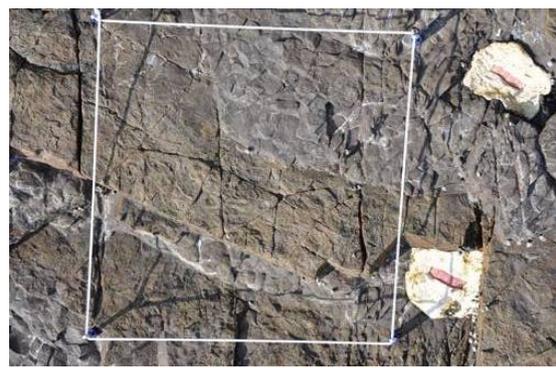
RSAMK23  
(同 23)



RSAMK24  
(同 24)



RSAMK25  
(同 25)



RSAMK26  
(同 26)



RSAMK27  
(同 27)



RSAMK28  
(同 28)



RSAMK29  
(同 29)



RSAMK30  
(同 30)

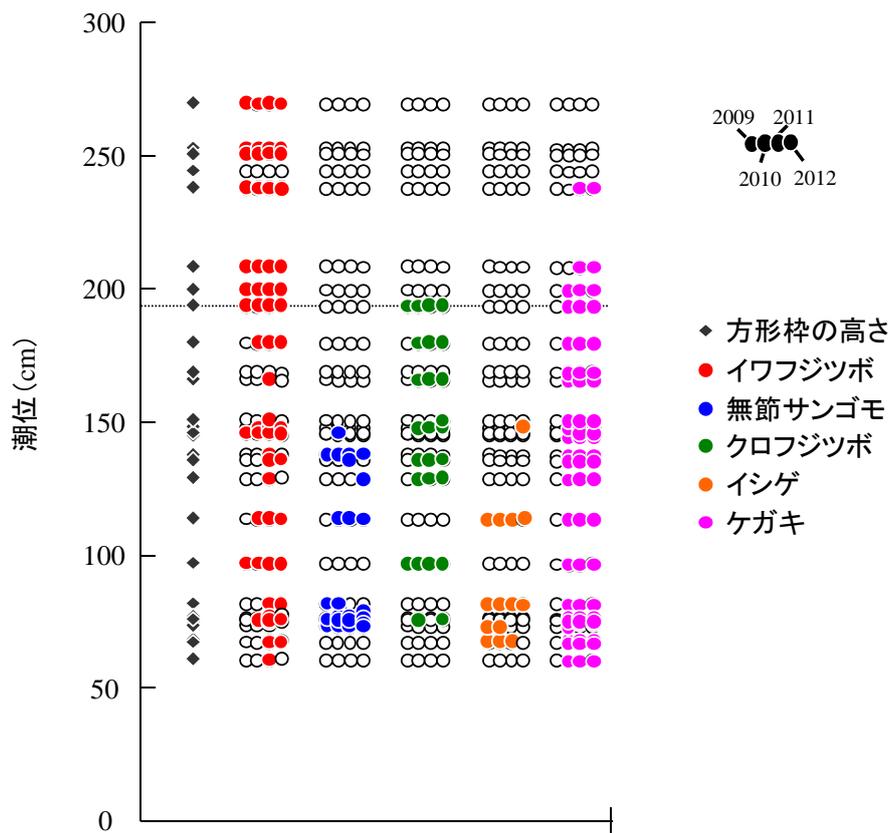


図. 天草サイトにおける解析対象種の出現パターン. 縦軸には潮位 (最低水面 CDL からの高さ) を示し, プロットは各方形枠における解析対象種の有無を表す. 白丸は解析対象種が確認されなかった方形枠を示す. 2009, 2010, 2011, 2012 年のデータを重ね合わせて表示している. 194 cm 付近の直線は平均潮位 (MSL) を示す.

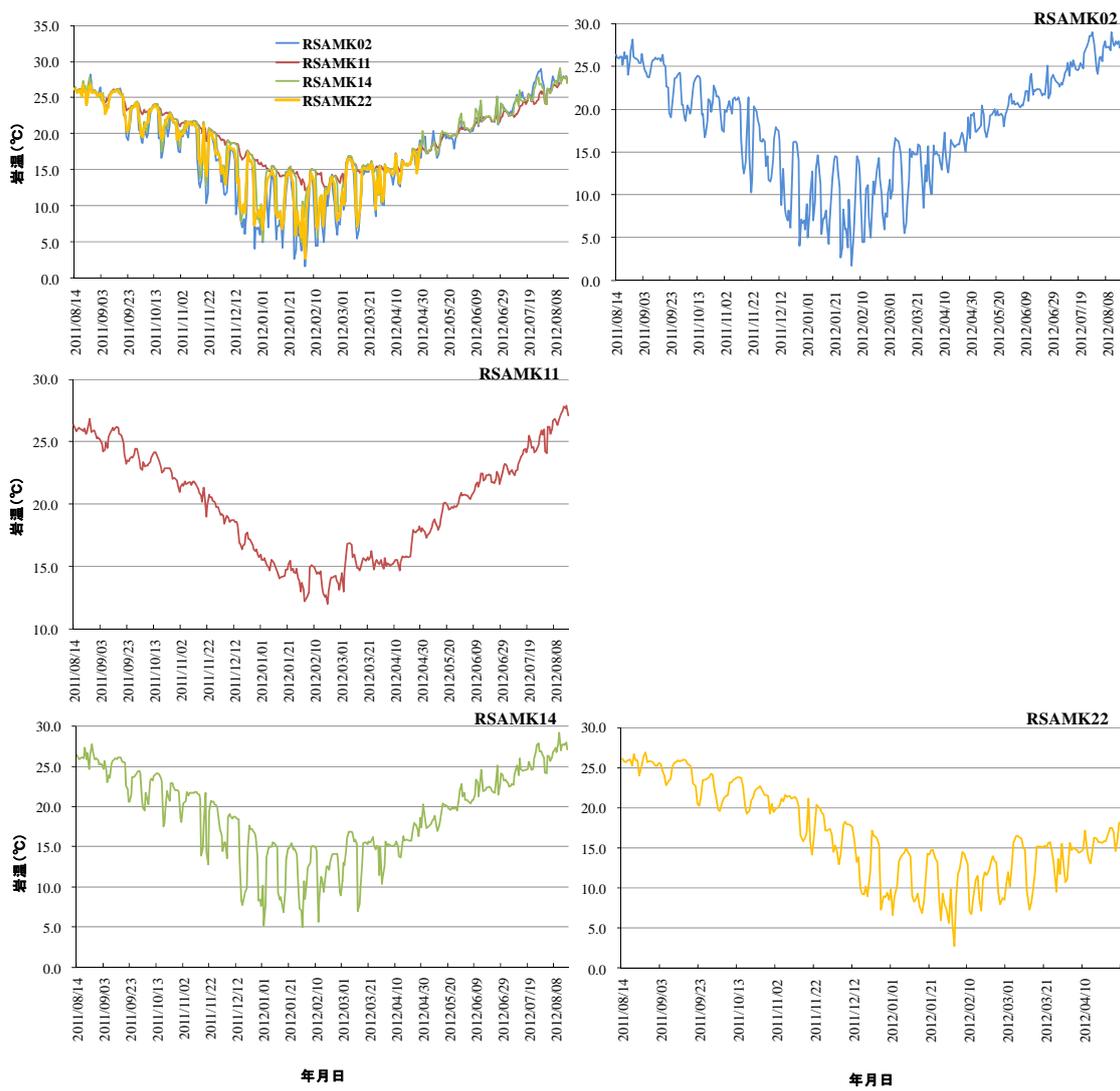


図. 天草サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段にすべての方形枠の温度変化を表し, 他に各方形枠の個々の変化を示す. なお, 温度データロガーの故障等によりデータが取得できなかった方形枠については省略した.

## (6) 石垣屋良部サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	石垣屋良部 (沖縄県石垣市)	略号	RSYRB
(2) 海域区分	⑥琉球列島沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	24.43 N, 124.07 E		
(4) 調査年月日	2012 年 7 月 7 日		
(5) 調査者氏名	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： 岸本和雄 (沖縄県水産海洋研究センター石垣支所) 調査協力者： 横井謙一 (日本国際湿地保全連合)		
(6) 環境の概要	<p>調査地は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。調査地の後背地は、高さ 10 m 程の崖である。後背地の植生は、ごくわずかな低木と草本からなる。調査地の周辺は「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。潮だまりはところどころに形成されるが、マニュアルに基づき方形枠設置点には含まれない。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。波あたりは、高潮時、とくに荒天時には激しくなるであろう。調査地の大潮時の最大干満差は約 160 cm である。</p>		
(7) 底生生物の 概要・特徴	<p>(1) 各方形枠について、マニュアルに従い写真撮影を行った。</p> <p>(2) 解析対象種 4 種を次のように選定し、各方形枠における有無を調べた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <i>Chthamalus moro</i> : 写真から同定可能であり、かつ、ある程度の生物量がある。</li> <li>・ イバラノリ属 : 写真から属レベルで同定可能であり、かつ、ある程度の生物量がある。</li> <li>・ バロニア属 : 写真から属レベルで同定可能であり、かつ、ある程度の生物量がある。</li> <li>・ リングビア属 : 同定可能であり、かつ、優占的である。</li> </ul> <p>(3) 30 方形枠中、<i>Chthamalus moro</i> は 7 (前年比+3)、イバラノリ属は 0 (前年比±0)、バロニア属は 0 (前年比-1)、リングビア属は 22 (前年比+5) 方形枠で確認した。</p>		
(8) 底生生物の 変化	<p>肉眼視できる生物は、2009～2011 年と同様に少ない。<i>Chthamalus moro</i> とリングビア属との出現コドラート数は、2009～2011 年の平均値に近かった。</p>		

(9) その他特記事項	2009～2011年と比べて、生物相や環境の目立った変化は見られなかった。
-------------	---------------------------------------

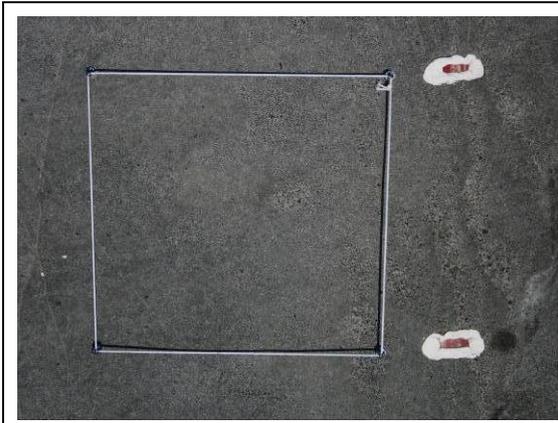
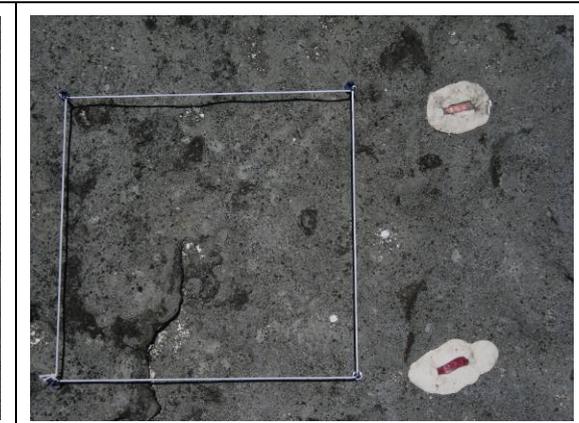
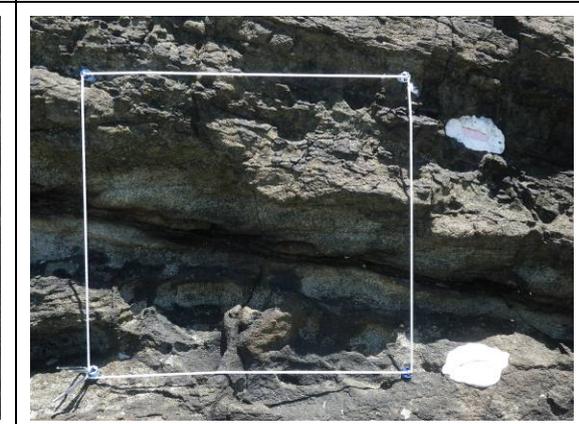
調査地の地図



景観



方形枠写真

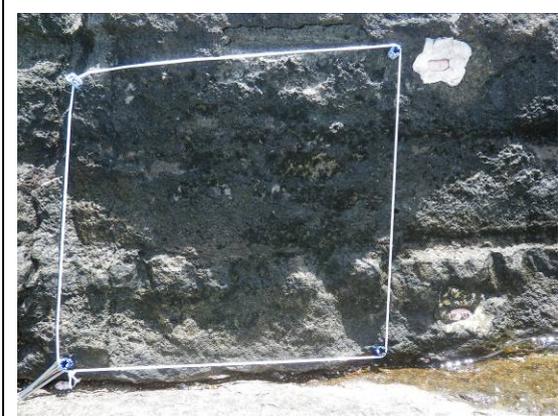
	
<p>RSYRB01 (石垣屋良部サイト方形枠番号 1)</p>	<p>RSYRB02 (同 2)</p>
	
<p>RSYRB03 (同 3)</p>	<p>RSYRB04 (同 4)</p>
	
<p>RSYRB05 (同 5)</p>	<p>RSYRB06 (同 6)</p>



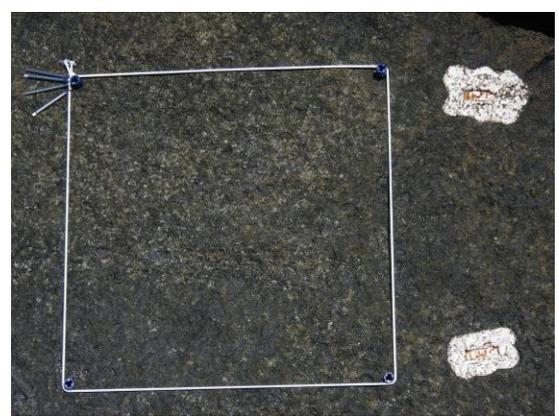
RSYRB07  
(同 7)



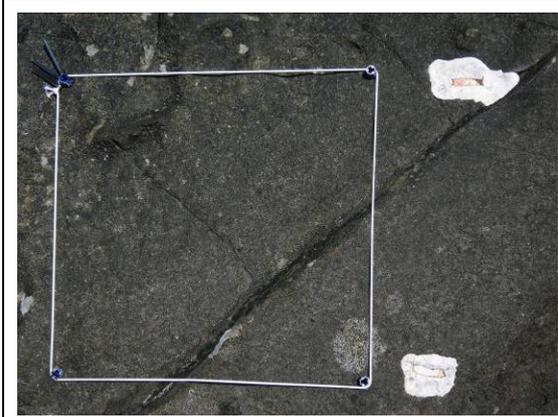
RSYRB08  
(同 8)



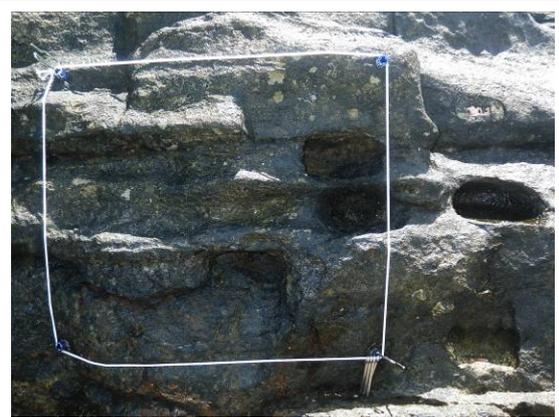
RSYRB09  
(同 9)



RSYRB10  
(同 10)



RSYRB11  
(同 11)



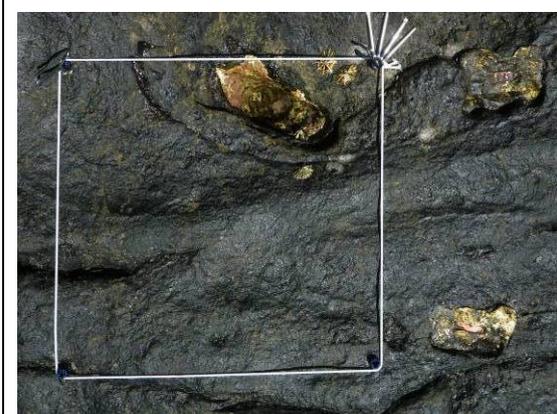
RSYRB12  
(同 12)



RSYRB13  
(同 13)



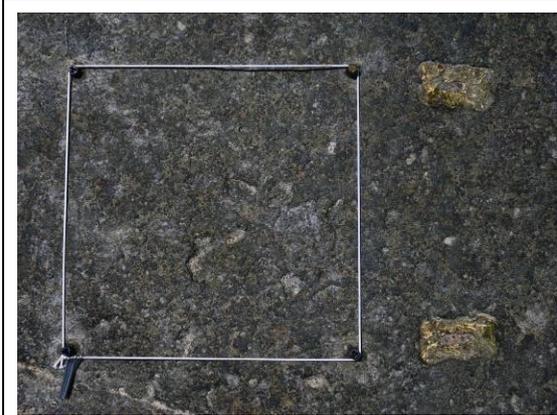
RSYRB14  
(同 14)



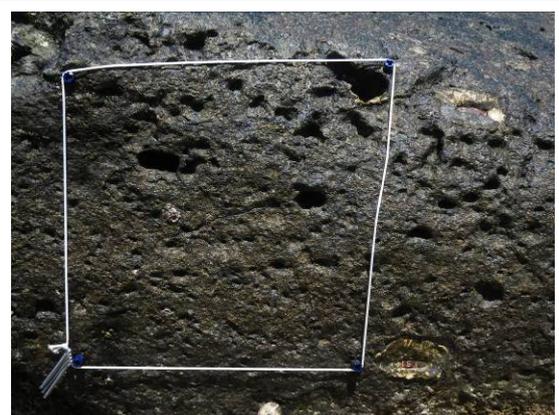
RSYRB15  
(同 15)



RSYRB16  
(同 16)



RSYRB17  
(同 17)



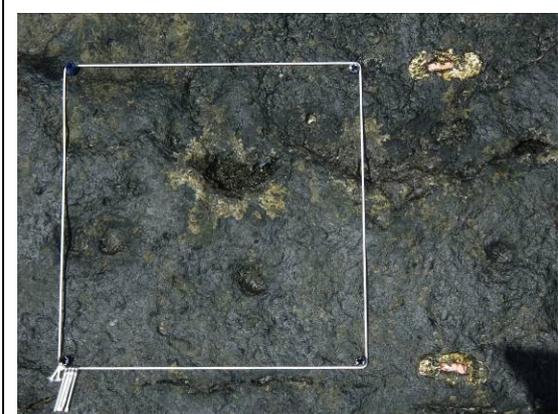
RSYRB18  
(同 18)



RSYRB19  
(同 19)



RSYRB20  
(同 20)



RSYRB21  
(同 21)



RSYRB22  
(同 22)



RSYRB23  
(同 23)



RSYRB24  
(同 24)



RSYRB25  
(同 25)



RSYRB26  
(同 26)



RSYRB27  
(同 27)



RSYRB28  
(同 28)



RSYRB29  
(同 29)



RSYRB30  
(同 30)

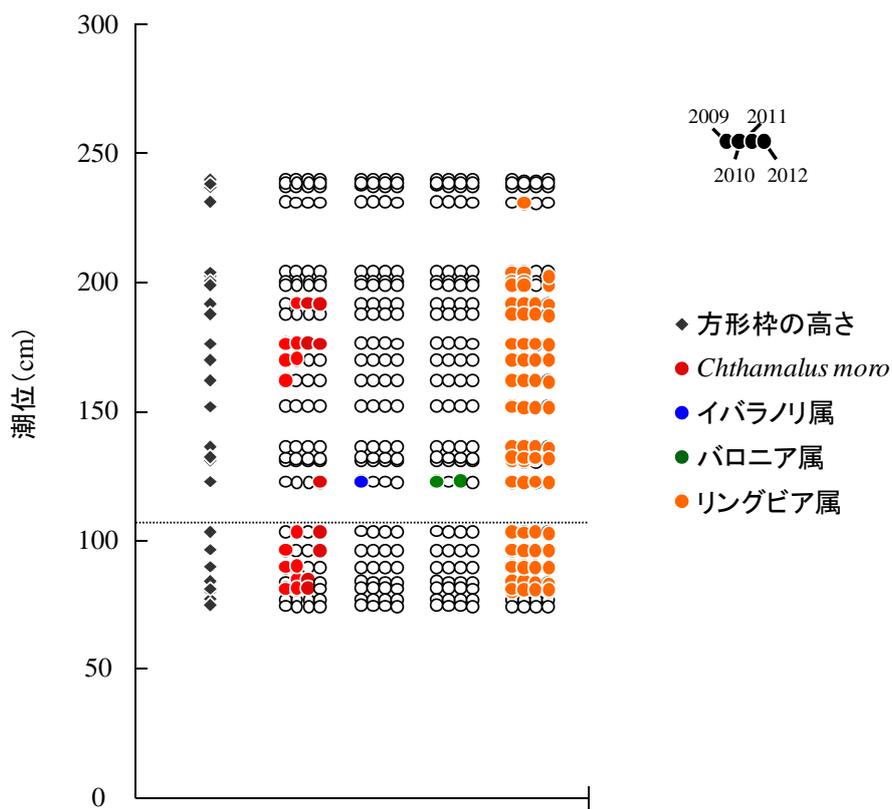


図. 石垣屋良部サイトにおける解析対象種の出現パターン. 縦軸には潮位（最低水面 CDL からの高さ）を示し、プロットは各方形枠における解析対象種の有無を表す. 白丸は解析対象種が確認されなかった方形枠を示す. 2009, 2010, 2011, 2012 年のデータを重ね合わせて表示している. 107 cm 付近の直線は平均潮位 (MSL) を示す. *Chthamalus moro* はイワフジツボの近縁種である. なお, 2012 年のリングベア属は単一種であるが, それ以前のデータには複数種が含まれる可能性がある.

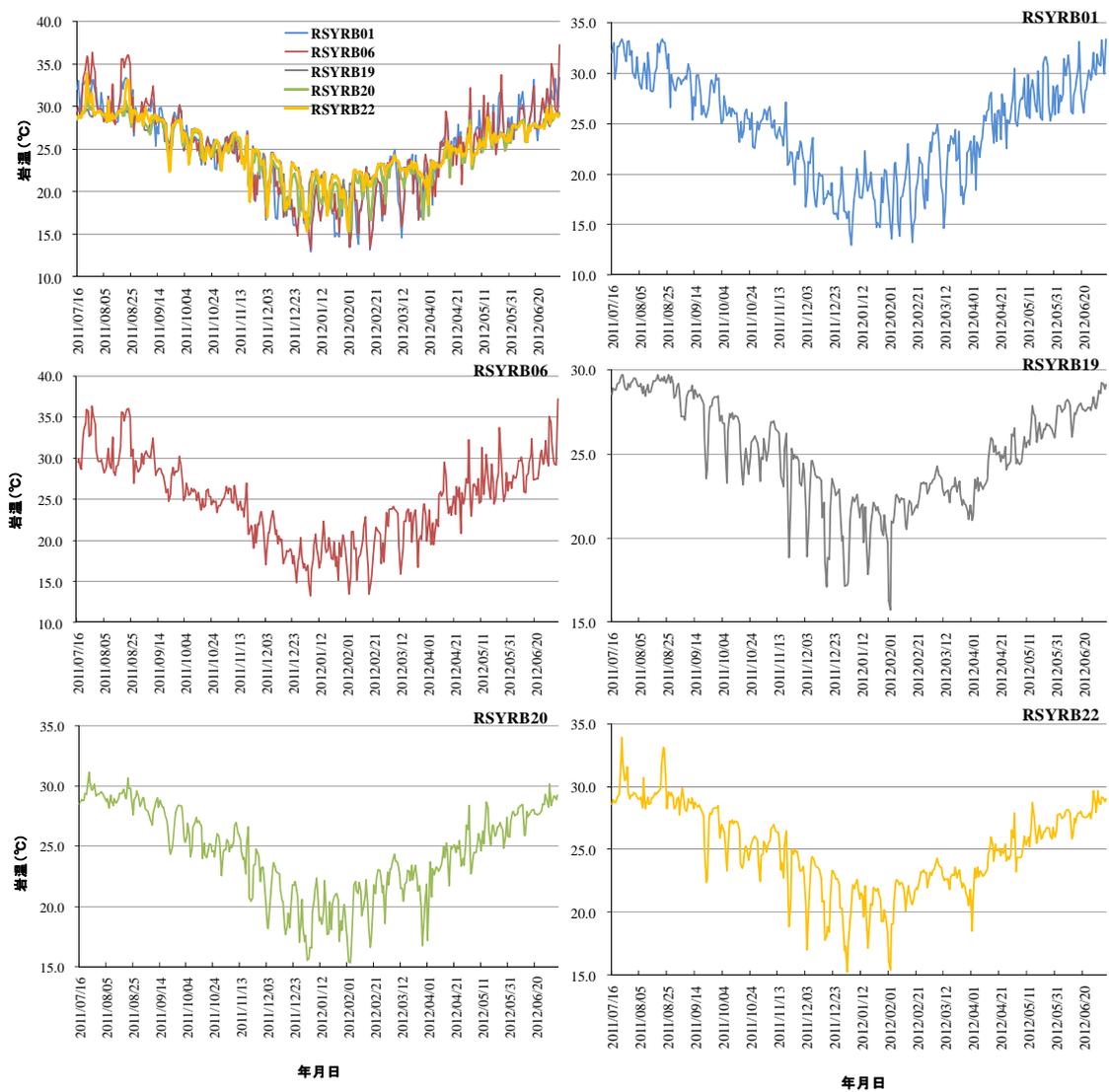


図. 石垣屋良部サイトに設置した方形枠における岩温（午前 8:00）の年変化. 左上段にすべての方形枠の温度変化を表し、他に各方形枠の個々の変化を示す.

## 2) 干潟調査

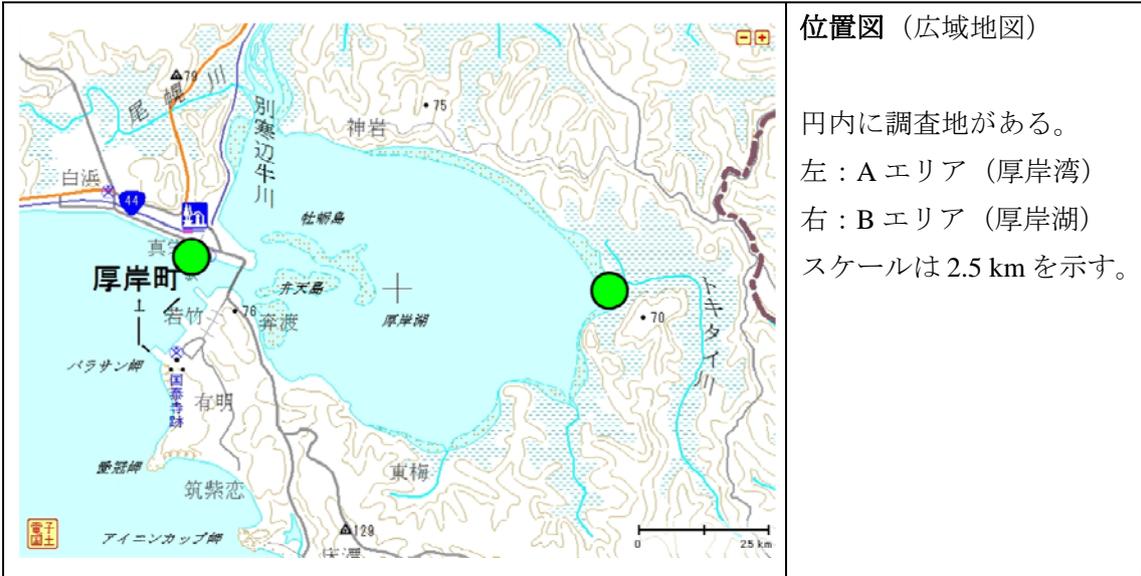
## (1) 厚岸サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成 24）年度

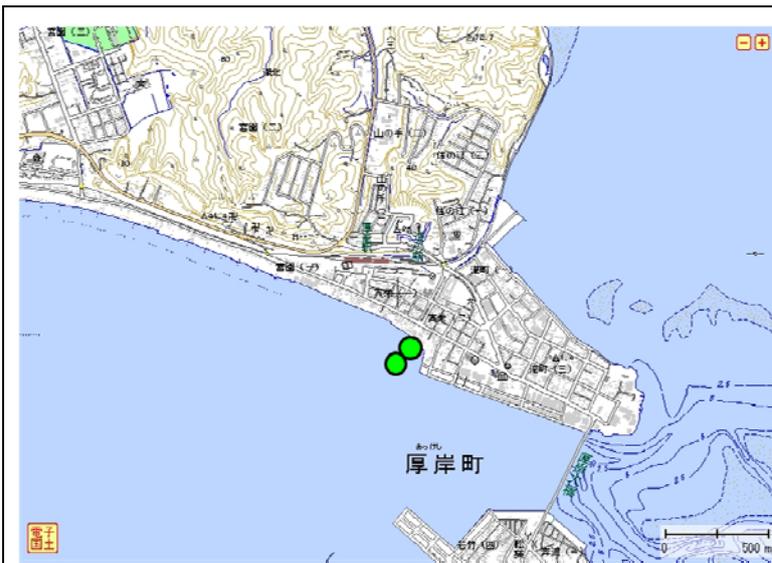
(1) サイト名	厚岸（北海道厚岸郡厚岸町）	略号	TFAKS
(2) 海域区分	①北部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア（厚岸湾）： 43.0523 N, 144.8443 E		
	B エリア（厚岸湖）： 43.0456 N, 144.9425 E		
(4) 調査年月日	2012 年 7 月 4、5 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者： 仲岡雅裕（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏ステーション厚岸臨海実験所）		
	調査者：仲岡雅裕・桂川英穂・北村武文・佐藤允昭・百田恭輔・林奈津美（北海道大学）、張沛東（中国海洋大学）		
	調査協力者： ー		
(6) 環境の概要	<p>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 年には消滅した。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。</p>		
	<p>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PEAT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、潮下帯は浅いアマモ場となっているので、小型ボートがないと到達できない。</p>		
(7) 底生生物の概要・特徴	<p>A エリア：アオノリ類がパッチ状に分布していた。また、アマモの実生（みしょう）が潮間帯上部から中部に確認された。表層には底生動物はあまり見られなかった。底土中には、アサリ、ウバガイ、ゴカイ科の多毛類等が生息していた。潮下帯にはアマモが生育した。転石帯にはヒバマタやアオサ類、アオノリ類、シロガイ、キタイワフジツボ等が多く確認され、転石上にはキタイワフジツボ、エゾチヂミボラ、クロタマキビ、タカノケフサイソガニが多かった。</p>		

	<p>B エリア：干潟にはアオノリ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。干潟の打上げ物や転石の下にはヨコエビ類が多かった。潮間帯にはオゴノリ、オオノガイ、ソトオリガイ、ハウザワイソギンチャク、ゴカイ科の多毛類も見られた。</p>
(8) 底生生物の変化	<p>2011年と比較すると、A エリアでは、アオサ類の被度がやや減少している傾向が認められた。アマモの実生は2011年と同様に観察されたが、2011年の実生が定着してアマモ場が上部に拡大しているわけではないことも同時に判明した。また潮上帯の陸上植生は護岸工事により消失したが、潮間帯干潟部に与える影響は2012年の調査では不明であった。B エリアにおいては、潮間帯には顕著な変化は確認できなかった。2011年、大量に打ち上げられていたイワシ類の死骸は2012年は見られず、現地で分解したかあるいは系外に流出したと考えられる。</p>
(9) その他特記事項	<p>A エリア：前述の通り、後背にある護岸の改修工事に伴わずかに残っていた海岸植生が消失した。護岸改修工事は2012年度以降も予定されており、今後の干潟全体に与える影響を注意深く監視する必要がある。</p> <p>B エリア：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。</p>

調査地の地図



位置図（広域地図）  
 円内に調査地がある。  
 左：A エリア（厚岸湾）  
 右：B エリア（厚岸湖）  
 スケールは 2.5 km を示す。



位置図（詳細地図）

A エリア

円内に調査地がある。  
左：潮間帯下部（AL）  
右：潮間帯上部（AU）  
スケールは 500 m を示す。



位置図（詳細地図）

B エリア

円内に調査地がある。  
左：潮間帯下部（BL）  
右：潮間帯上部（BU）  
スケールは 500 m を示す。

調査地の景観、生物写真等



A エリア（厚岸湾）  
砂質の前浜干潟



B エリア（厚岸湖）  
泥質の河口干潟



タカノケフサイソガニ  
(A エリア)



ヒモムシの一種  
(A エリア)



ホソウミニナとコアマモ  
(B エリア)



護岸改修工事により海岸植生が  
消失した場所 (A エリア)

写真撮影：仲岡雅裕、北村武文、林奈津美、張沛東

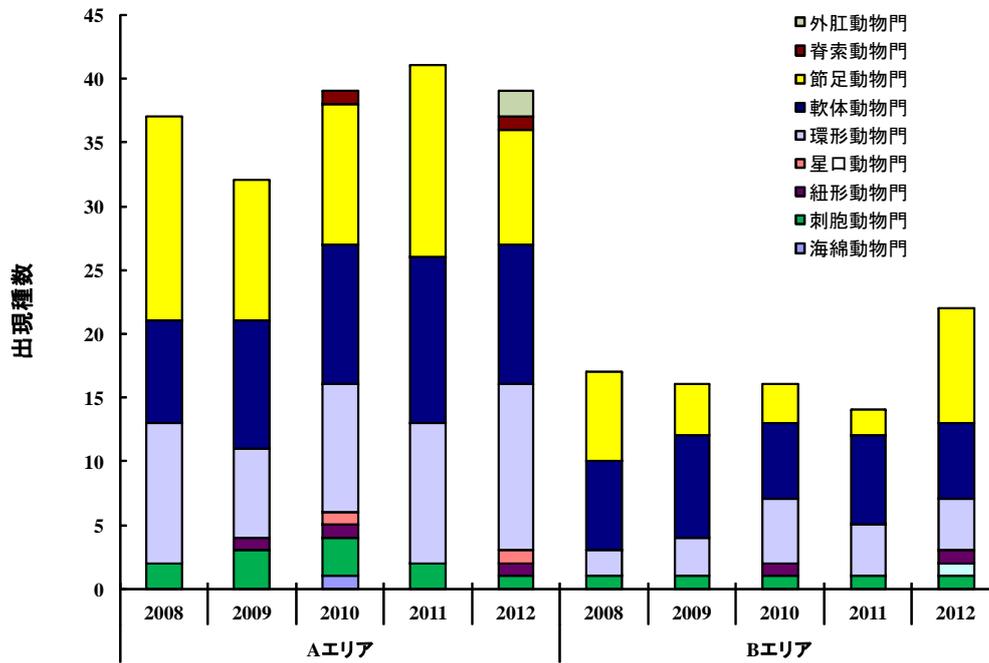


図. 厚岸サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2008年から2012年の結果を並列した. 種数は毎年調査(定量・定性)の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

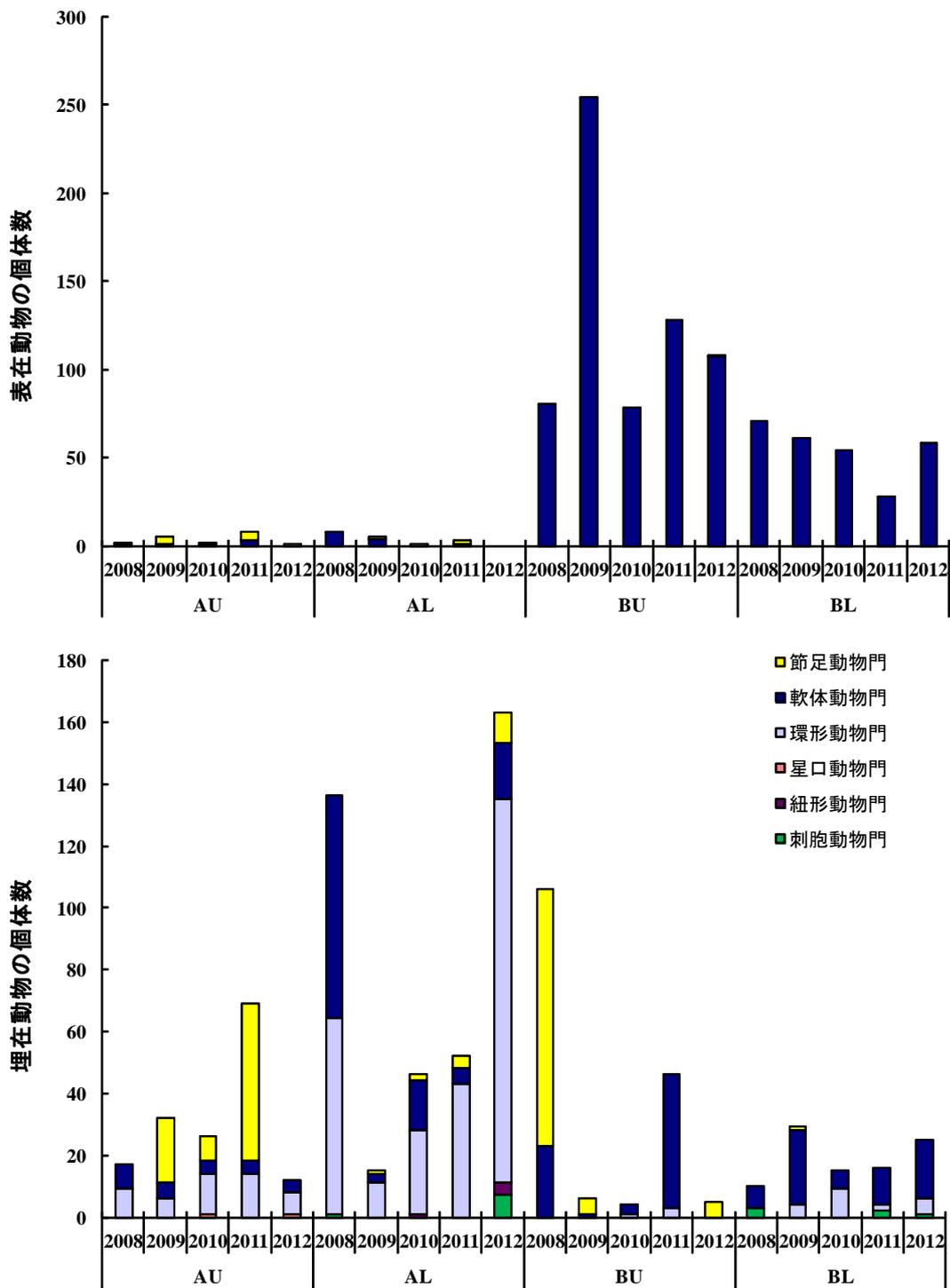


図. 厚岸サイトの各調査エリア (A, B)・ポイント (U, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008 年から 2012 年の毎年調査 (定量) の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では 50 cm 四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では 15 cm 径コア (20 cm 深) 及び 2 mm の篩を使用して採集した.

## (2) 松川浦サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	松川浦 (福島県相馬市)	略号	TFMTK
(2) 海域区分	④中部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア (鶉の尾) : 37.8217 N, 140.9844 E		
	B エリア (磯辺) : 37.7809 N, 140.9796 E		
(4) 調査年月日	2012 年 6 月 19 日、20 日		
(5) 調査者氏名	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・佐藤慎一・千葉友樹・加藤大和 (東北大学)		
	調査協力者 : -		
(6) 環境の概要	<p>大震災から 1 年 3 ヶ月が経過したが、松川浦の景観は 2011 年の調査時とほぼ同様で、荒涼としている。潟湖のガレキは北側半分については撤去されたが、南側はまだ残されている (2012 年度中に撤去の予定)。大洲海岸の堤防の決壊箇所は応急修復がなされたため、潮の動きは震災以前と同様になった。津波による攪乱と地盤沈下の影響で、干潟の干出面積は全体的に減少した。また、泥底が持ち去られたところが多く、一部に泥の堆積がみられるものの、松川浦全体が砂質になった。</p> <p>A エリア : 比較的粗い砂が多く、下層には礫が混じる。堤防の決壊箇所が修復されて潮の流れがゆるくなったためか、AU 地点には植物残査も混じる。AL 地点の周囲にあったアマモ場は消失したままであるが、外洋との通水路に近いエリアでは生育が見られるようだ。潮上帯に存在していた塩性湿地やヨシ原は失われたままである。</p>		
	<p>B エリア : 松川浦の南奥部には磯部漁港があったが、壊滅したままで復活の兆しは無い。このため、航路の掘削がなされなくなると、海水の交換が悪くなり、水質が悪化する可能性が考えられる。干潟は砂質から砂泥質で、奥部の BU 地点では表層に泥分が堆積する。干出面積は震災前に比べて狭くなった。潮間帯上部にあった狭いヨシ原はほとんどが枯死し、現在 20~30 株が生育するのみである。</p>		
(7) 底生生物の概要・特徴	<p>A エリア : 出現した底生動物は 45 種を数え、2011 年の 2 倍程であったが、震災前に比べればまだ少なめである。AU 地点ではイソシジミやアサリの小型個体が多く見られた。また、オオノガイも比較的多く出現したが、巻貝類はほとんど見られなかった。多毛類ではキャピテラ属やミズヒキゴカイが出現した。AL 地点でもイソシジミが多く出現した。他にはヒモムシ類、ツツオオフエリア、ヤミヨキセワタなどが比較的多く見られた。2012 年 3 月には確認できなかった (鈴木, 私信) マツカワウラカワザンショウは A エリア一帯で多くが確認されるようになった。また、ツバサゴカイの棲管が確認できた。</p>		

	<p>B エリア：出現した底生動物は 41 種で、2011 年の 2 倍、震災前と同様のレベルであった。BU、BL とともに表層にはヤミヨキセワタが多く見られた。埋在種では多毛類のカワゴカイ属のほか、BU 地点ではノトマスタス属が、BL 地点ではミズヒキゴカイが多く見られた。BL 地点ではイソシジミやニッポンドロソコエビも比較的多産した。少し残されたヨシ原帯にはヒラドカワザンショウやコメツキガニが見られたが少数であった。</p>
(8) 底生生物の変化	<p>干潟に生息する底生動物の多くが大打撃を受けて、少数しか記録されなかった 2011 年に比べて、2012 年は種数の点ではかなりの回復が見られた。震災前の 2010 年に出現した総種数は 73 種であったが、震災直後の 2011 年には 37 種と半数近くになり、2012 年は 62 種まで回復した。しかし、大型の底生動物の生息数は少なく、顔ぶれは揃ってきたものの、にぎわいを取り戻すにはまだ時間がかかるといった感じである。</p> <p>イソシジミやアサリは幼生の加入が順調のようで、小型個体が比較的高い密度で記録された。オオノガイやソトオリガイは震災前よりも増えたようである。巻貝類ではヤミヨキセワタが多く見られるようになったほか、震災前にはほとんど見られなかったブドウガイが出現した。震災前に優占していたホソウミニナはまだ少数である。マツカワウラカワザンショウは 2012 年 3 月までは確認できていなかったが（鈴木，私信）、今回の調査では多く出現した。一方、ウミニナやアラムシロやユウシオガイなど、まだ確認できていない種もある。多毛類ではカワゴカイ属、ミズヒキゴカイ、キャピテラ属、タマシキゴカイなどは震災後に増加した。また、ツバサゴカイの棲管が確認できたのは注目に値する。甲殻類も多くの種が回復してきているようであるが、ニホンスナモグリやチゴガニなどはたまにしか見つからない。</p> <p>絶滅危惧 II 類のカワアイと準絶滅危惧のフトヘナタリは別途調査で生存を確認した。また、外来種のサキグロタマツメタは小型個体が少数出現する。同じく外来種のヨーロッパフジツボは全域で見られるようになった。</p>
(9) その他特記事項	<p>津波による攪乱では松川浦の底土環境は大きく改変させられた。加えて松川浦内のガレキ（船や松の大木）の撤去作業に伴って底土の浚渫や盛り土がなされるなど、底生動物の生息基盤は大きく攪乱されている。そのため、底生動物の分布域はこれまでと大きく変わる可能性がある。とはいえ、モニタリングサイト 1000 の調査エリアでは底生動物の多様性の回復は着実で、なかでも周年繁殖し増殖速度の大きい種が優占してきているようだ。外来種のサキグロタマツメタの大型個体は少なくなったようであるが小型個体は時折出現することから、放置しておくで爆発</p>

的に増えることがあるかもしれない。津波などで生態系のバランスが崩されたときには、外来種が侵入しやすくなることもある。底生動物群集が今後どのような過程をへて以前のようなバランスのとれた姿になるのかをモニタリングしていく必要がある。

調査地の地図

	<p><b>位置図（広域地図）</b></p> <p>円内に調査地がある。          上：Aエリア（鵜の尾）          下：Bエリア（磯辺）          スケールは2.5 kmを示す。</p>
	<p><b>位置図（詳細地図）</b></p> <p>A エリア</p> <p>円内に調査地がある。          左：潮間帯下部（AL）          右：潮間帯上部（AU）          スケールは500 mを示す。</p>



調査地の景観、生物写真等

<p>A エリア (鵜の尾 AU)</p>	<p>A エリア (鵜の尾 AL、試験栽培のノリ棚)</p>
<p>マツカワウラカワザンショウ</p>	<p>タカノケフサイソガニ</p>



タマシキゴカイの糞塊



Bエリア  
(磯部)



Bエリアのヨシ帯  
(磯部、数本しか生育していない)



ヒラドカワザンショウ



ヤミヨキセワタ



イソシジミ

写真撮影：鈴木孝男

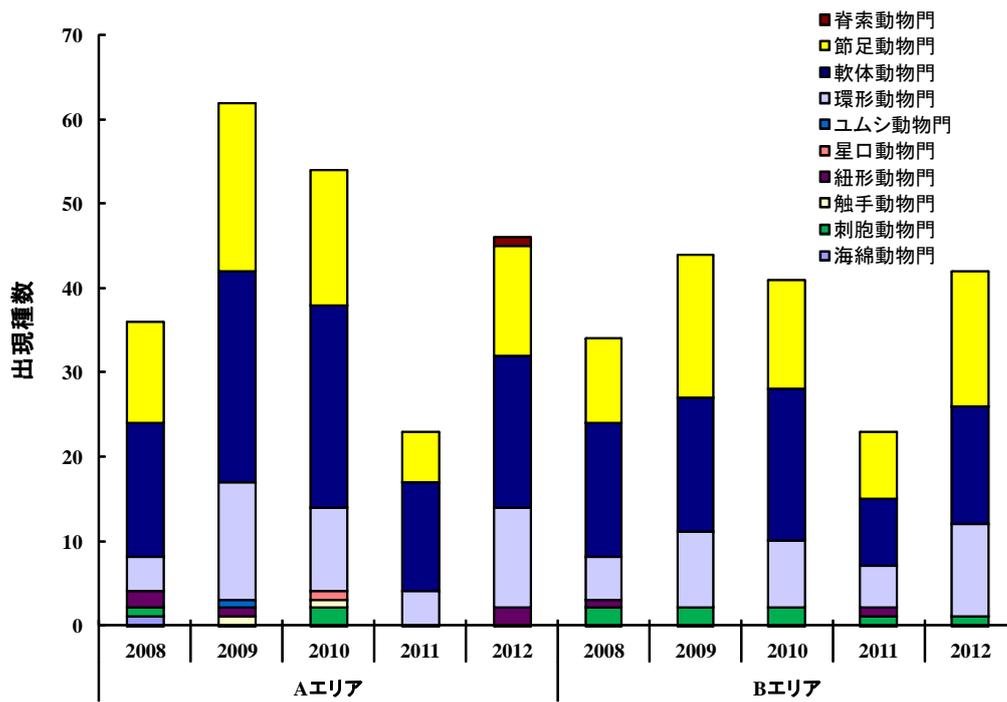


図. 松川浦サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008年から2012年の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

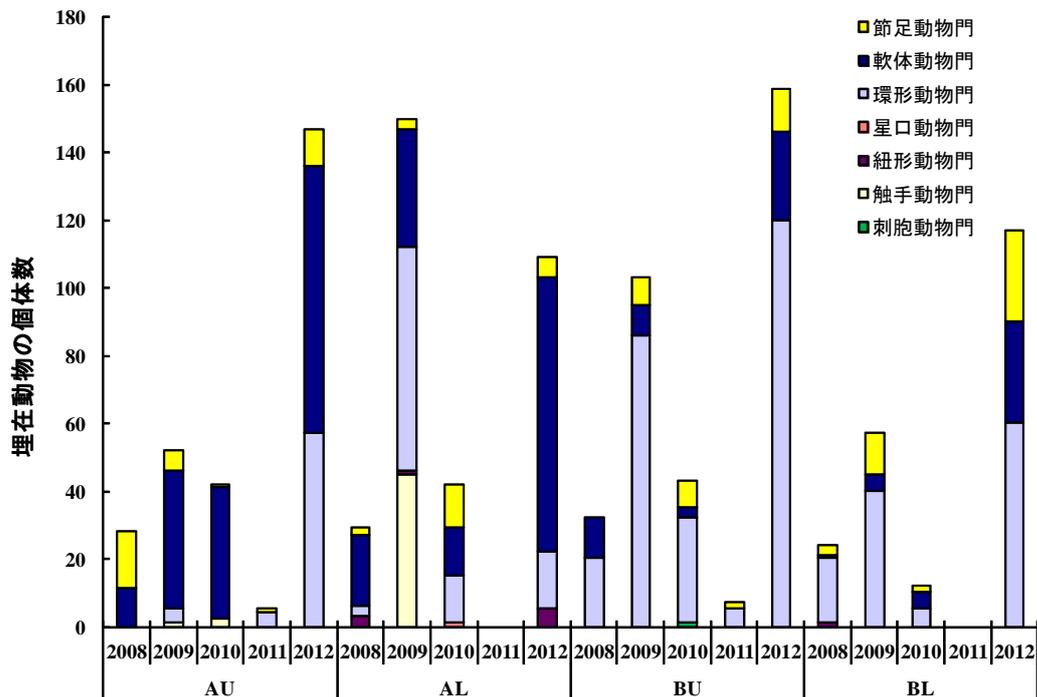
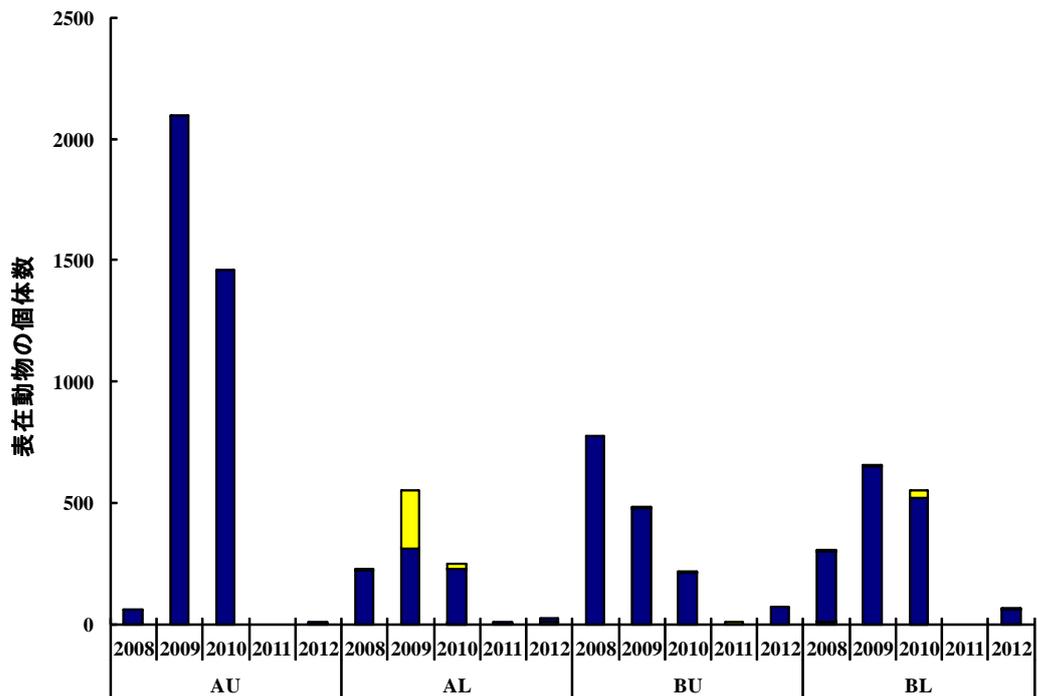


図. 松川浦サイトの各調査エリア (A, B)・ポイント (U, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008年から2012年の毎年調査 (定量) の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では 50 cm 四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では 15 cm 径コア (20 cm 深) 及び 2 mm の篩を使用して採集した.

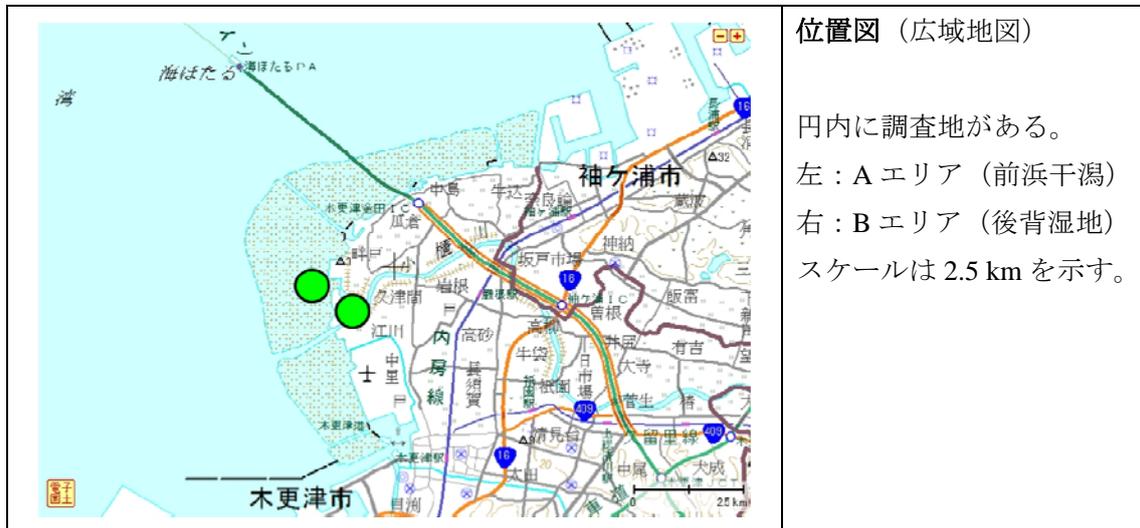
## (3) 盤洲干潟サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	盤洲干潟 (千葉県木更津市)	略号	TFBNZ
(2) 海域区分	④中部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア (前浜干潟) : 35.4135 N, 139.8916 E		
	B エリア (後背湿地) : 35.4116 N, 139.9020 E		
(4) 調査年月日	2012 年 5 月 31 日、6 月 3 日		
(5) 調査者氏名	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・山田勝雅 (東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央 (株式会社 DIV)、柚原 剛 (東邦大学大学院理学研究科)、横井謙一 (日本国際湿地保全連合)		
	調査協力者 : -		
(6) 環境の概要	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。最も陸側は連続的に大規模な後背湿地へとつながっている。		
	B エリア : 盤洲中央部の小櫃川河口右岸の三角洲に形成された面積およそ 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、投棄された貝殻が堆積している。		
(7) 底生生物の概要・特徴	A エリア : 全域でツツオオフエリアが多産した。潮間帯上部 (AU) ではウメノハナガイモドキやコケゴカイが、潮間帯の下部 (AL) ではイボキサゴやアラムシロが多産し、上部においては寄生生物のカイヤドリウミグモも複数確認された。定性調査は上部においてヤミヨキセワタ、下部においてはツバサゴカイ、スジホシムシモドキ、ミサキギボシムシおよび種不明のギボシムシが出現した。また、AU に近接する植生帯のヨシ原においてハマガニが確認された。		
	B エリア : 各ポイントでは表在生物はほとんど見られず、埋在動物は全域でホソイトゴカイ属の一種が、クリーク西端部に位置する河口湿地上部 (BU) ではカワゴカイ属の一種、チゴガニ、コメツキガニ等、河川本流際の河口湿地下部 (BL) ではコケゴカイ、ムロミスナウミナナフシ、トリウミアカイソモドキが出現した。定性調査では、BU のクリーク沿いの泥干潟面ではヒメアシハラガニ、チゴガニ、ヤマトオサガニ等の軟泥質を好むカニ類が、植生帯では複数種のカワザンショウ類、ベン		

	<p>ケイガニ類等、ヨシ原に依存する種群が多く出現した。また、BL の投棄された貝殻の堆積が消失して出現した転石帯では、オイワケゴカイやケフサイソガニ、イソガニが多く見られ、カハタレカワザンショウや希少な貝類の一種も確認された。近接するヨシ原においてはハマガニも確認された。</p>
(8) 底生生物の変化	<p>AL において確認された複数のギボシムシ類、また BL において確認された希少な貝類の一種およびトリウミアカイソモドキは、近年の本調査地において確認された記録がない。またハマガニおよびスジホシムシモドキは 2008 年の本調査開始以降初記録である。二枚貝に寄生するカイヤドリウミグモは依然発生が続いており、2010 年以降激減したシオフキは本年度も非常に少数であった。2010 年以降 BU の干潟面において多数確認されたヒメアシハラガニは、少数ではあるが継続して出現していた。</p>
(9) その他特記事項	<p>A エリアの潮間帯上部に隣接する植生帯内の汽水池は、2010 年に消失し、2011 年に再び出現したものの本年 (2012) において再び干出しており、不安定な環境であることが示された。また、A エリア全域の干潟表面で、殻表にアオサ類・アオノリ類の付着した潜砂していないアサリが確認された。</p>

調査地の地図



	<p>位置図（詳細地図） A エリア</p> <p>円内に調査地がある。 左：潮間帯下部（AL） 右：潮間帯上部（AU） スケールは 500 m を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図） B エリア</p> <p>円内に調査地がある。 左：河口湿地上部（BU） 右：河口湿地下部（BL） スケールは 500 m を示す。 調査日の満潮時において BU の西側と前浜で、水の 連絡はない。</p>

調査地の景観、生物写真等

<p>調査地点 AL（前浜下部） 砂質干潟</p>	<p>調査地点 AU（前浜上部） 砂質干潟</p>



調査地点BL (河口湿地下部)  
砂泥質。左が小櫃川本流、奥が河口



調査地点BU (河口湿地上部)  
泥質が強い。  
クリーク上流部にあたり周囲はヨシ原



カワザンショウガイ



ソトオリガイ



コケゴカイ



オイワケゴカイ



ムロミスナウミナナフシ

セジロムラサキエビ

写真撮影：多留聖典

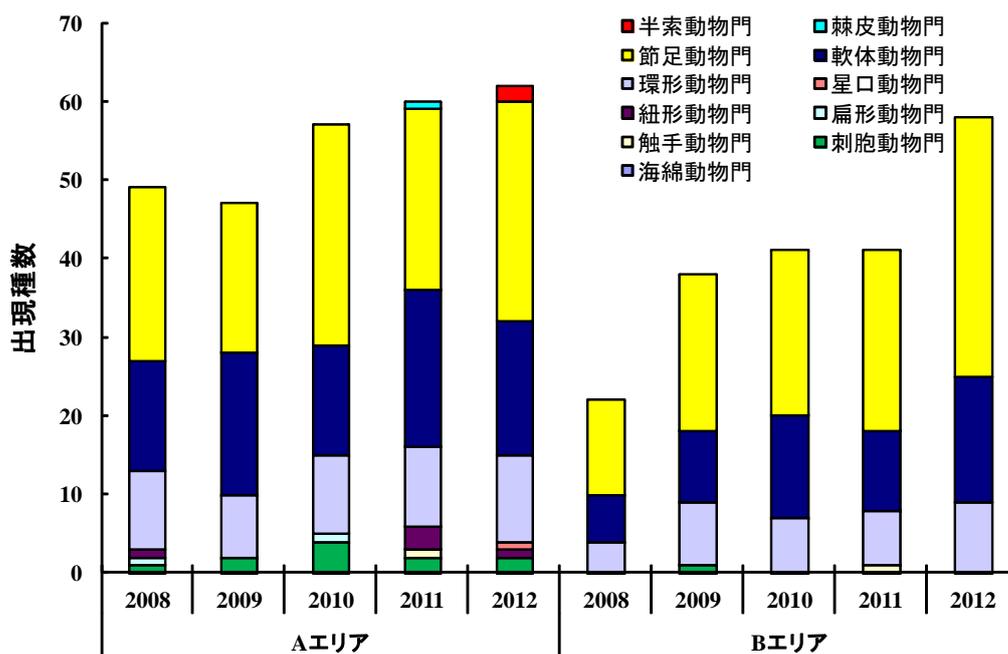


図. 盤洲干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008年から2012年の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

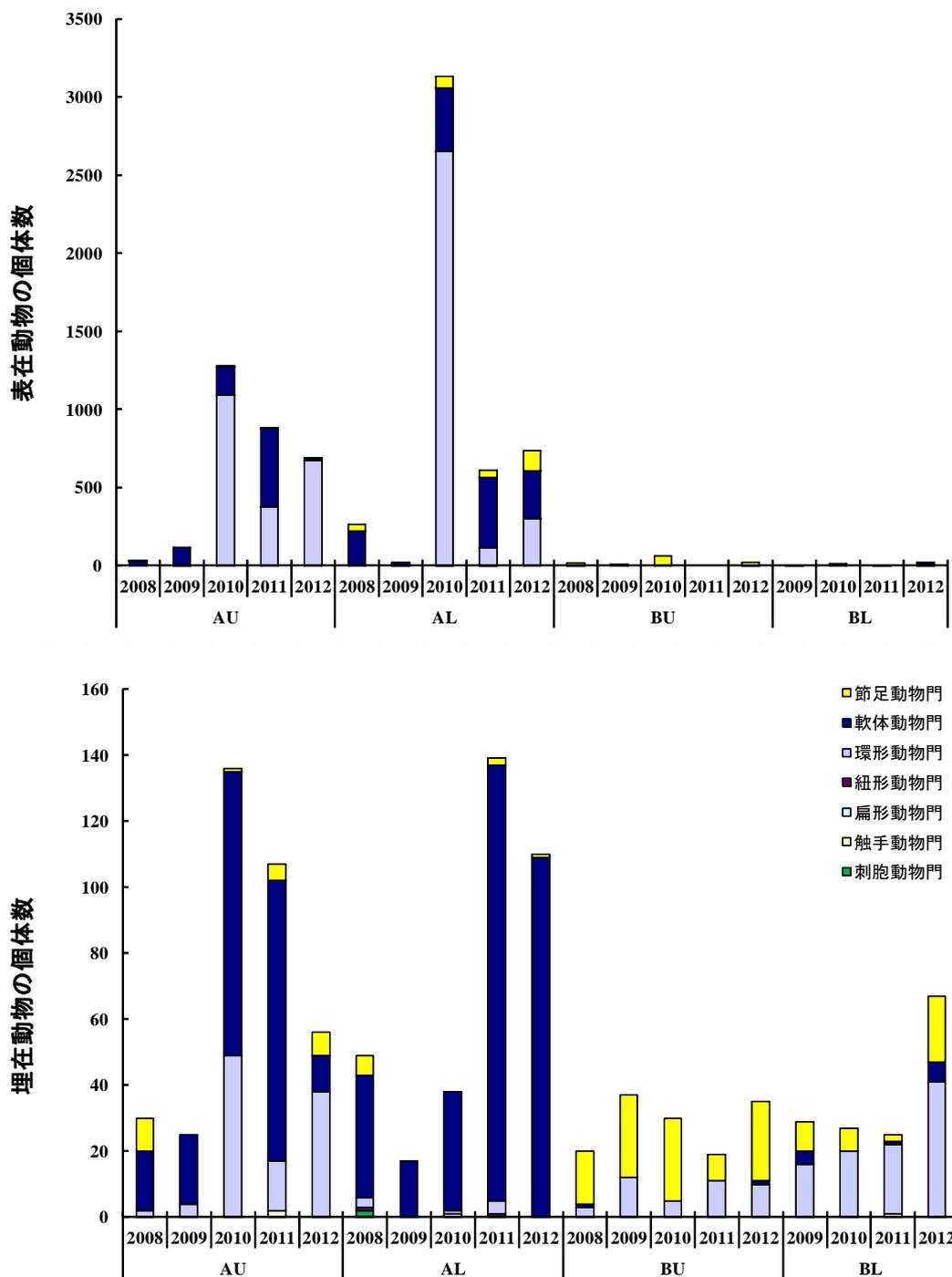


図. 盤洲干潟サイトの各調査エリア (A, B)・ポイント (U, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008年から2012年の毎年調査 (定量) の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では 50 cm 四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では 15 cm 径コア (20 cm 深) 及び 2 mm の篩を使用して採集した.

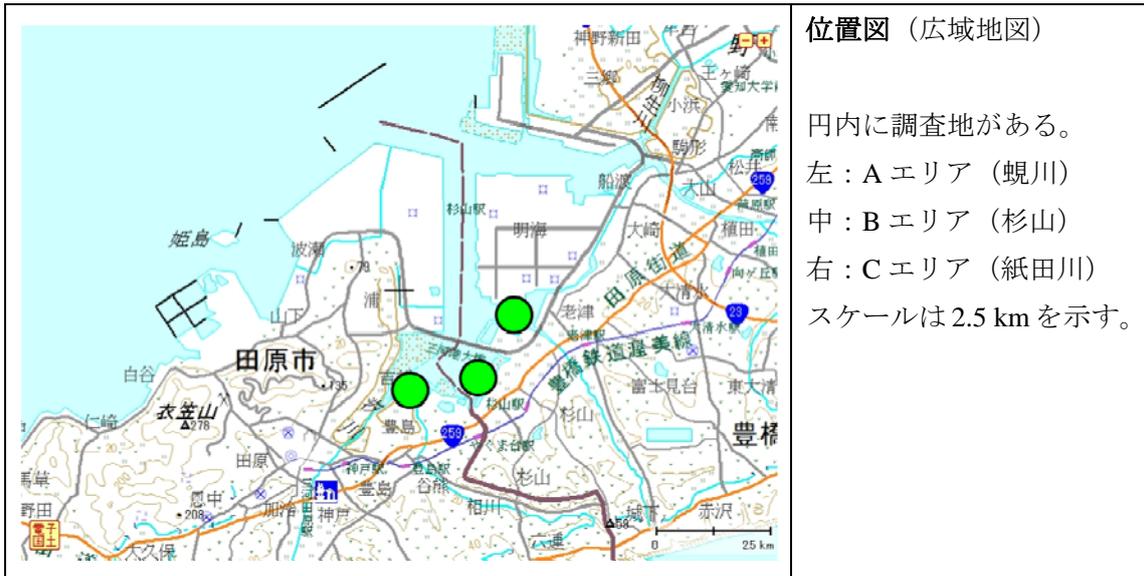
## (4) 汐川干潟サイト

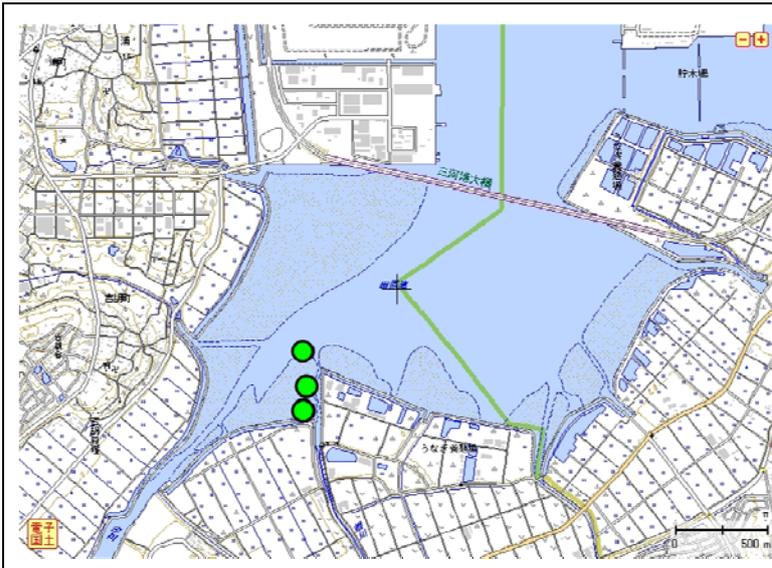
## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	汐川干潟 (愛知県豊橋市、田原市)	略号	TFSOK
(2) 海域区分	④中部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア (蜷川河口) : 2010 年以降中止		
	B エリア (杉山) : 34.6863 N, 137.3097 E		
	C エリア (紙田川河口) : 34.6965 N, 137.3203 E		
(4) 調査年月日	2012 年 5 月 25 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者 : 木村妙子 (三重大学生物資源学部)		
	調査者 : 木村妙子・木村昭一・今井達郎・秀島佑典 (三重大学)、藤岡エリ子 (汐川干潟を守る会)		
	調査協力者 : -		
(6) 環境の概要	汐川干潟は三河湾奥の田原湾に位置し、汐川をはじめとし、蜷川、紙田川等が流入している大きな河口干潟である。		
	A エリア : 2010 年以降中止		
	B エリア : 底質は細かな砂状で、潮間帯中部にマガキの小塊が多数散在していた。底土表面にはエイの捕食痕と思われるくぼみが多数見られた。		
	C エリア : 下部は泥状であるが、上部は礫が多い。底土表面にはエイの捕食痕と思われるくぼみが多数見られた。		
(7) 底生生物の 概要・特徴	各エリアで 15~28 種の底生動物が確認された。		
	A エリア : 2010 年以降中止		
	B エリア : 潮間帯上部から中部の表面にはヘナタリが高密度に生息し、中部から下部にはウミニナやアラムシロ、ユビナガホンヤドカリが生息していた。潮間帯中部にはマガキの小集団が広がっていた。底土中には全体的にオキシジミとユウシオガイ等の二枚貝類や多毛類が生息していた。上部にはソトオリガイ、中部にはサビシラトリ、下部にはヒメマスオガイも生息していた。マガキ集団内にはカキウラクチキレモドキ、タテジマイソギンチャク、ヒメケハダヒザラガイ、フジツボ類などの付着性、寄生性種が見られた。		
	C エリア : 表面にはウミニナが潮間帯全体に生息しているが、潮間帯上部ではホソウミニナやヘナタリ、ホトトギスガイも多い。また、下部にはカワグチツボが多くみられた。底土中には全体にゴカイ科やミズヒキゴカイ科、イトゴカイ科の多毛類が非常に多く、オキシジミや小型のアサリ等の二枚貝類が多く生息していた。中部には特にケヤリムシ科の多毛類が多く生息していた。		

<p>(8) 底生生物の 変化</p>	<p>B エリアでは 2008 年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みられなかった。また、これまでの調査では見られなかったカキウラクチキレモドキが多数マガキに寄生しているのが観察された。C エリアの潮間帯中部では、例年よりケヤリムシ科の多毛類が特に多く見られた。</p>
<p>(9) その他特記 事項</p>	<p>2011 年、近隣の河口域で発見された新規外来植物のヒガタアシ (<i>Spartina alterniflora</i>) 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。現在、愛知県等による駆除作業が行われている。</p> <p>2012 年は毎年調査のみの実施であり、現地で同定と個体数の計数を行ったが、本調査地点は生物密度が非常に高いため、作業時間に余裕がなく、現地で全ての同定と個体数の計数が完了しなかった。よって、採集された個体の多くを固定した後、実験室に持ち帰り、後日、同定と個体数の計数を行った。</p>

調査地の地図



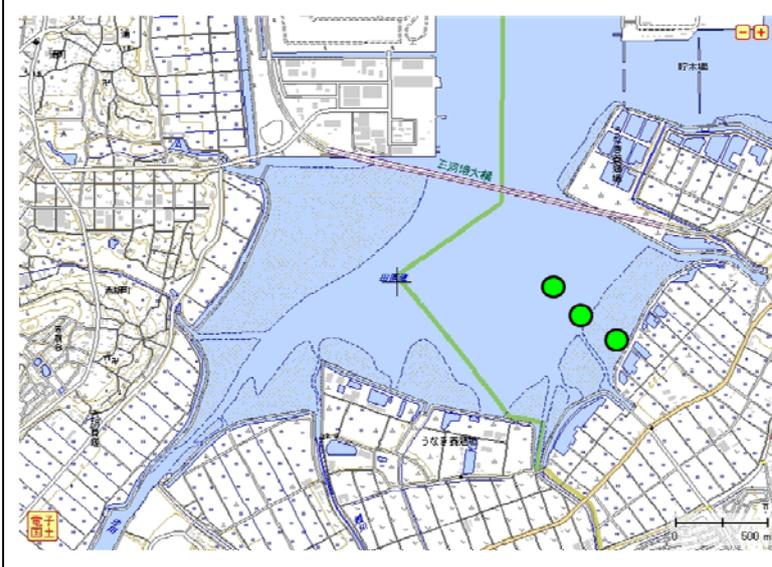


位置図（詳細地図）

A エリア

円内に調査地がある。  
 上：潮間帯下部（AL）  
 中：潮間帯中部（AM）  
 下：潮間帯上部（AU）  
 スケールは 500 m を示す。

※2010 年以降中止



位置図（詳細地図）

B エリア

円内に調査地がある。  
 左：潮間帯下部（BL）  
 中：潮間帯中部（BM）  
 右：潮間帯上部（BU）  
 スケールは 500 m を示す。



位置図（詳細地図）

C エリア

円内に調査地がある。  
 上：潮間帯下部（CL）  
 中：潮間帯中部（CM）  
 下：潮間帯上部（CU）  
 スケールは 500 m を示す。

調査地の景観、生物写真等



B エリアではエイ類の捕食痕と思われるくぼみが底土表面に多数確認された



紙田川河口 (C エリア)  
上部に塩生湿地が見られる



マガキとそれに寄生する  
カキウラクチキレモドキ (B エリア)



ヨシ原帯より下部の干潟で確認された  
外来種のヒガタアシ (C エリア)



定性調査により確認された  
サビシラトリ (B エリア)



潮間帯上部の底土表面で確認されたウミニナ (右)、ヘナタリ (中)、ホソウミニナ (左)  
(C エリア)

写真撮影：木村妙子

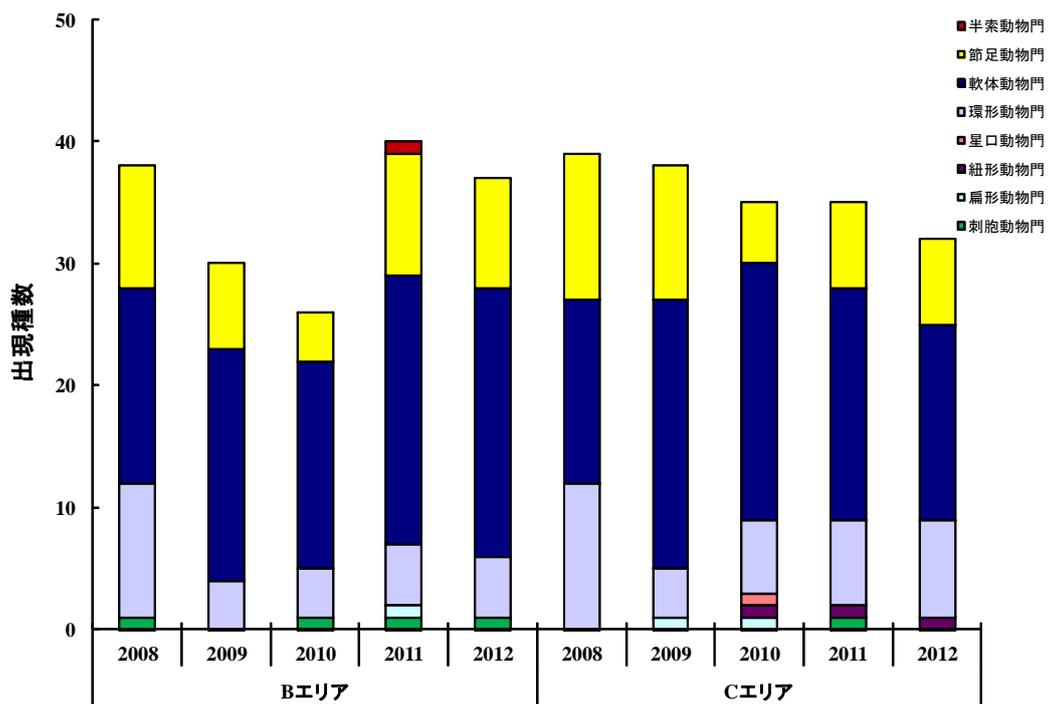


図. 汐川干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2008年から2012年の結果を並列した. 種数は毎年調査(定量・定性)の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

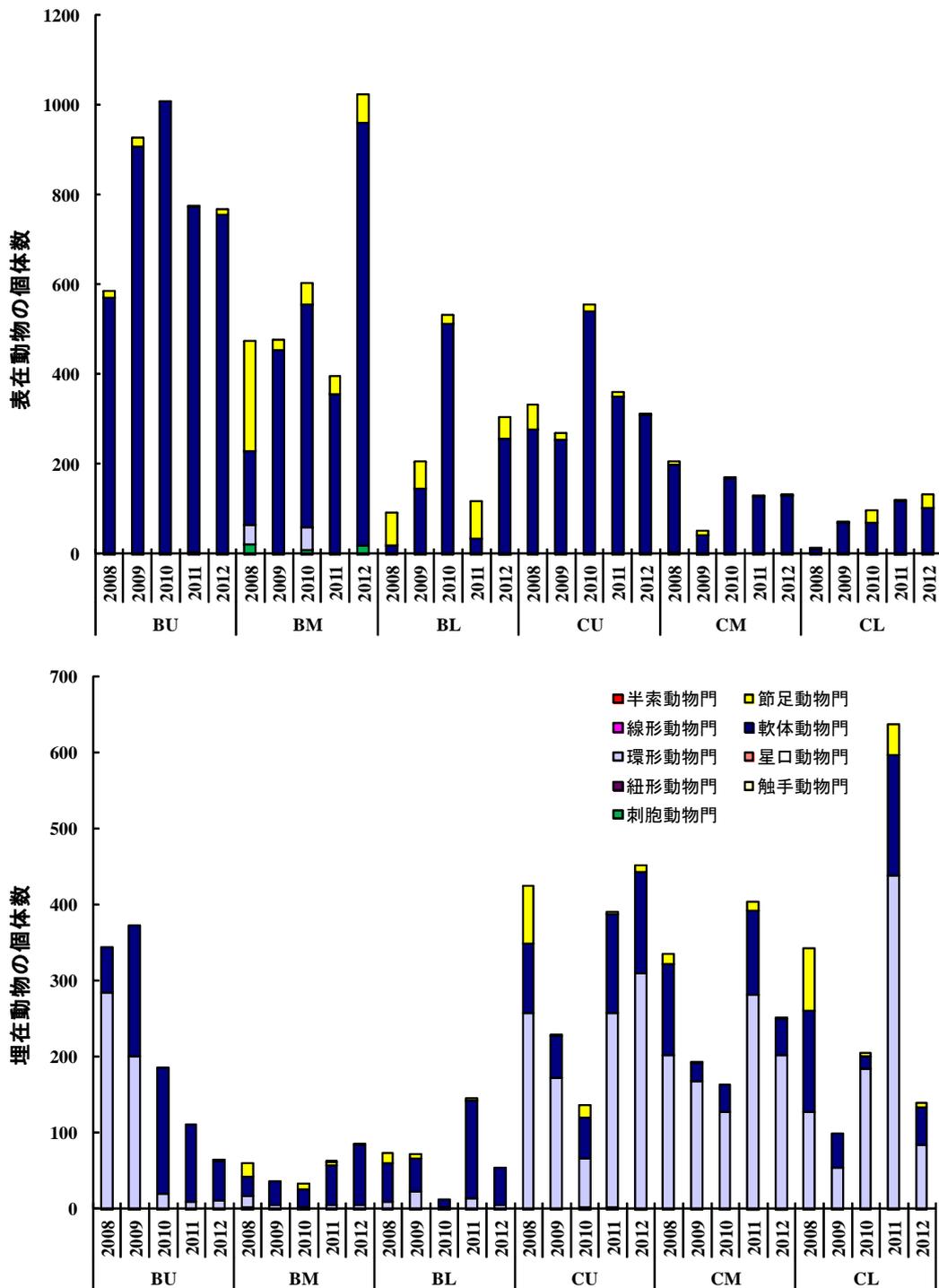


図. 汐川干潟サイトの各調査エリア (B, C)・ポイント (U, M, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008年から2012年の毎年調査(定量)の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では50 cm四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では15 cm径コア(20 cm深)及び2 mmの篩を使用して採集した.

## (5) 南紀田辺サイト

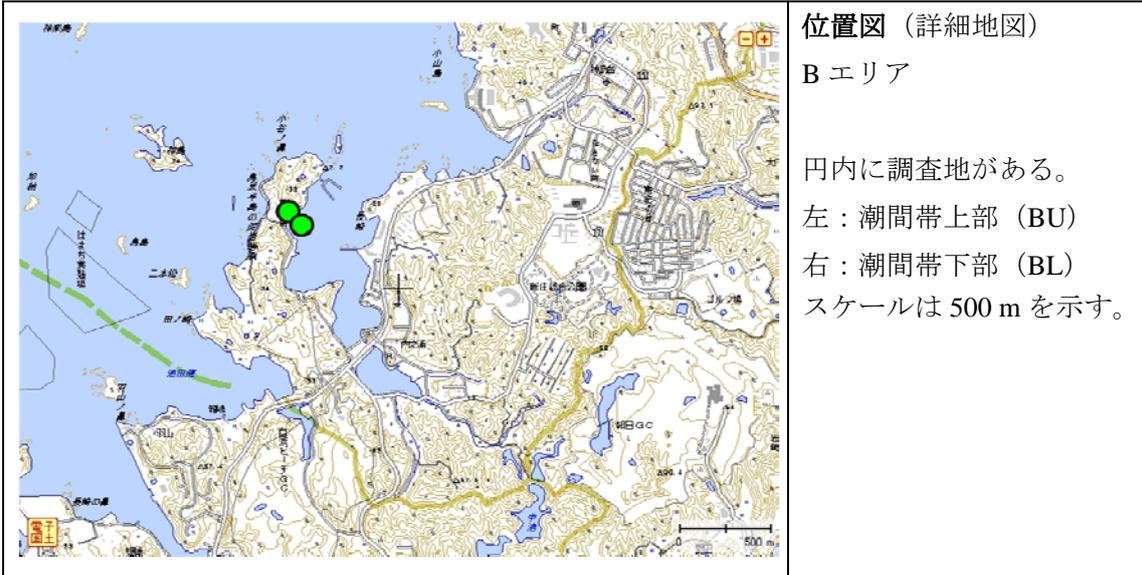
## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	南紀田辺 (和歌山県田辺市)	略号	TFTNB
(2) 海域区分	⑤西部太平洋沿岸等		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア (内之浦) : 33.6925 N, 135.3881 E		
	B エリア (鳥の巣) : 33.7003 N, 135.3825 E		
(4) 調査年月日	2012 年 6 月 21、22 日		
(5) 調査者氏名	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・坂田直彦・加藤健司 (和歌山大学)、香田 唯 (分析業)		
	調査協力者 : -		
(6) 環境の概要	<p>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、下部はアオサが表層の大部分を覆っている。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。上部の岸寄りの場所はやや固く長靴でも歩けるが、濘筋に近い場所はぬかるみ歩けない。</p>		
	<p>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。</p>		
(7) 底生生物の概要・特徴	<p>A エリア : 潮間帯上部、下部とも豊かで多様な生物相が形成されている。下部では、腹足類、二枚貝類、甲殻類、多毛類の出現数が多く、種の多様性が高い。また、コゲツノブエに代表される希少な種も多数個体確認された。局所的にカキ礁が形成されていた。上部では甲殻類が特に多様で、個体数も多く見られた。ホソウミニナの個体数が極めて多く記録された。コゲツノブエの個体数は下部に多かったが、2011 年より少なかった。シオマネキとハクセンシオマネキが 2012 年は見られず、シオヤガイなどの二枚貝類の個体数が減少していた。ウモレベンケイガニの抱卵雌が見られた。2012 年初めて、ウミニナとヘナタリが確認された。石垣の護岸周辺には下部及び上部ともフタバカクガニが多数見られた。</p>		
	<p>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。シャミセンガイ属の一種が初めて見られた。しかし、コゲツノブエ、シオヤガイ、ハボウキの個体数が激減し、ケマンガイは皆無だった。希少種ではテナガツノヤドカリとトゲユウシオガイが比較的多数確認された他、スタレハマグリ、ヒメアシハラガニ、アカホシマメガニ、オサガニ、チゴイワガニが記録された。上部では、クログチ、シロスジフジツボ、コメツキガニが多数確認された。散在するマガキには主に磯に生息する種が付着していたが、調査地内にある大きな岩には特に磯生</p>		

	物の種数も個体数も多かった。
(8) 底生生物の変化	A・B エリアともに、ある程度以上のサイズの二枚貝が激減している印象を抱いた。オキシジミの死に殻の割れ方から、ナルトビエイの影響ではないかと思われる。A エリアでウミニナとヘナタリが、B エリアでシャミセンガイ属の一種が初めて見られ、潮間帯下部では 2010 年と同様に一部でアマモやコアマモが見られた。
(9) その他特記事項	A エリアの潮間帯下部では、近年急増していたコゲツノブエの稚貝が殆ど見られず、個体数が減少していると思われた。フトヘナタリは、例年と同様に潮間帯上部で普通に見られた。

調査地の地図

	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。 下：A エリア（内之浦） 上：B エリア（鳥の巣） スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>A エリア</p> <p>円内に調査地がある。 左：潮間帯下部（AL） 右：潮間帯上部（AU） スケールは 500 m を示す。</p>



調査地の景観、生物写真等





ヒメアシハラガニ



スダレハマグリ



シャミセンガイ属の一種



アカホシマメガニ

写真撮影：古賀庸憲、加藤健司、香田唯

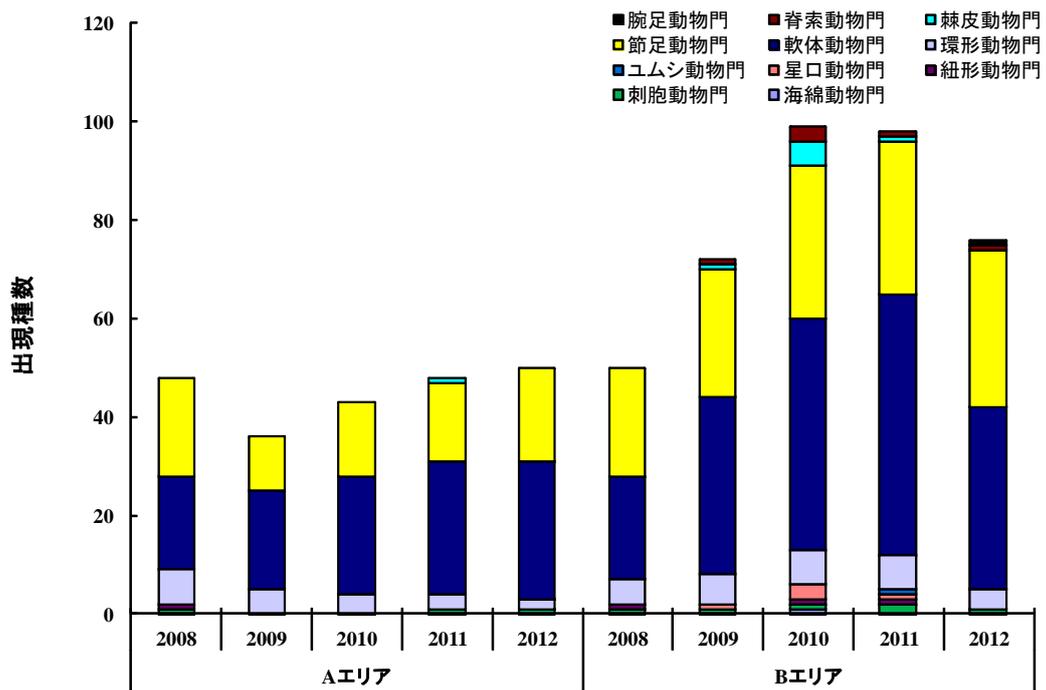


図. 南紀田辺サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008年から2012年の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

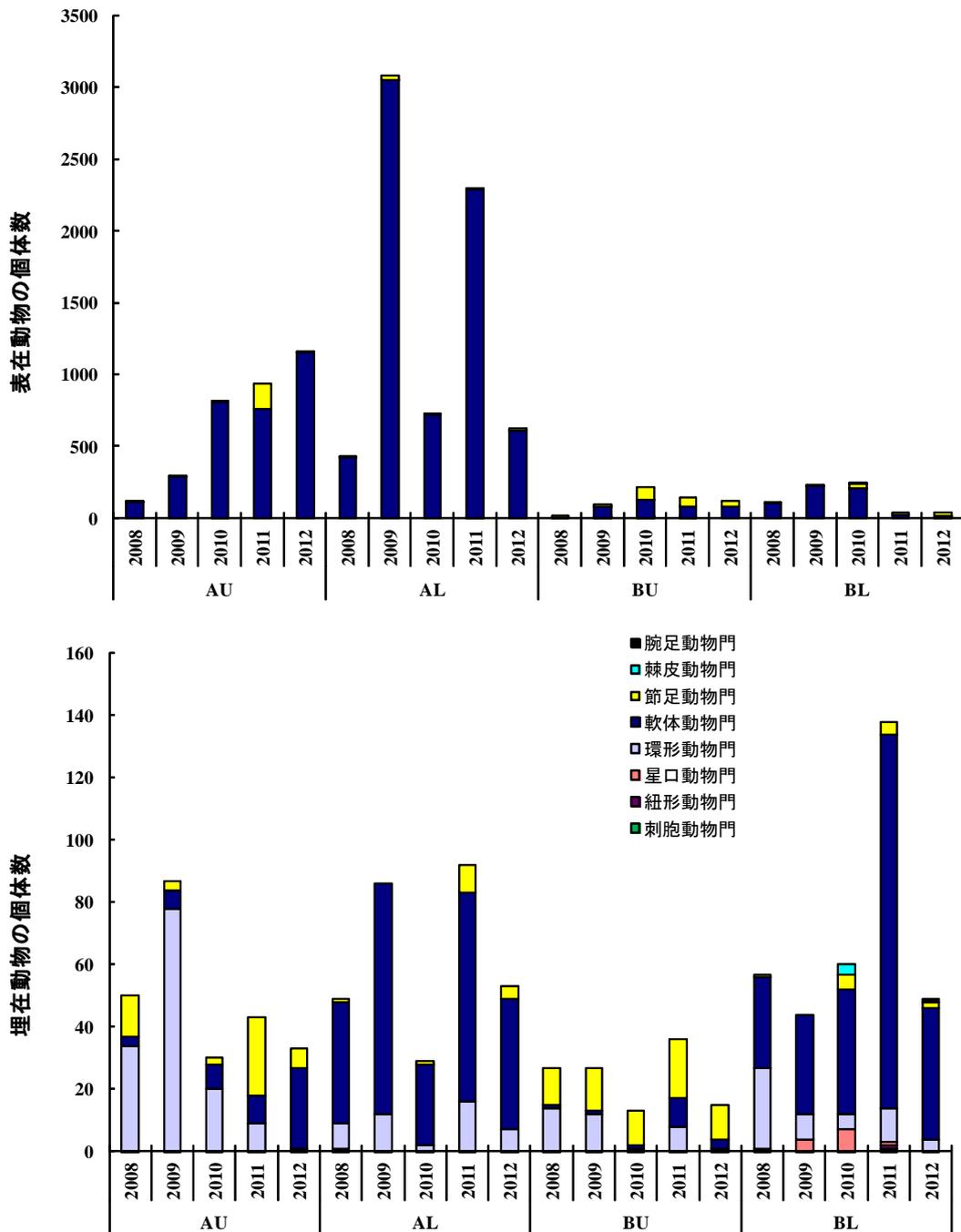


図. 南紀田辺サイトの各調査エリア (A, B)・ポイント (U, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008年から2012年の毎年調査 (定量) の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では 50 cm 四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では 15 cm 径コア (20 cm 深) 及び 2 mm の篩を使用して採集した.

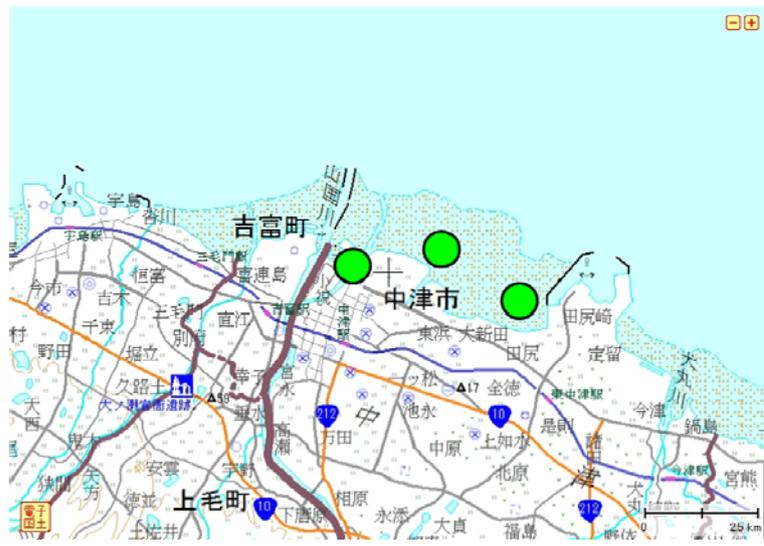
## (6) 中津干潟サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	中津干潟 (大分県中津市)	略号	TFNKT
(2) 海域区分	③瀬戸内海沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア (中津川河口) : 33.6178 N, 131.1947 E		
	B エリア (東浜) : 33.6142 N, 131.2115 E		
	C エリア (大新田) : 33.6023 N, 131.2313 E		
(4) 調査年月日	2012 年 6 月 19、20 日、7 月 5 日		
(5) 調査者氏名	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・川根昌子・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)		
	調査協力者 : 横井謙一 (日本国際湿地保全連合)		
(6) 環境の概要	<p>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。調査直前の 2012 年 7 月 3 日の豪雨により山国川が出水し、砂州の形状が変化する等、大規模な出水による環境変化が著しかった。このエリアは、河川内部の塩性湿地を中心に定点を配置しているので、特に大きな環境変化が生じた。そのため、底質のコア試料等は深度が確保できなかった。また、A1U 地点の調査時に川の放水警報が出たので、直ちに退避したことにより調査時間が足りなかった。</p>		
	<p>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、潮間帯上部にはヨシ原がみられる。沖合にはコアマモが点在している。このエリアの調査は、2012 年 7 月に同地域を襲った 2 度の集中豪雨以前に実施したため、これらの豪雨の影響を調べる目的で 7 月下旬に干潟の状況を観察したが、大規模出水の影響はほとんどみられなかった。</p>		
	<p>C エリア : 塩性湿地から砂泥質の干潟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が繁茂する。日本野鳥の会のシギ・チドリ類調査点である。底質は砂泥質。このエリアの調査は、2012 年 7 月に同地域を襲った 2 度の集中豪雨以前に実施したため、これらの豪雨の影響を調べる目的で 7 月下旬に干潟の状況を観察した。大規模出水により陸域から運ばれたと思われるごみや木の堆積が見られたが、環境変化は底土の泥分率が多少上昇した程度であった。</p>		
(7) 底生生物の概要・特徴	<p>A エリア : 中津川河口の塩性湿地の表在生物としては、小型の腹足類が多い。ヘナタリ、フトヘナタリ、クロヘナタリ、シマヘナタリ、カワアイ等の密度が高く、河口から海側の地点でホソウミニナが多く見られ</p>		

	<p>た。他に、アラムシロ、ツボミガイ、ユビナガホンヤドカリ等が確認された。埋在動物は、大規模出水により河床が大きく変化し、全体的に減少した。出現生物種は 2011 年と比べて変化がみられなかったが、集中豪雨の影響で、ハクセンシオマネキやシオマネキの生息場所が大きく変化していた。大規模出水後、ハクセンシオマネキは直ちに別の生息場所に出現していた。また、シオマネキについては生息場所が狭くなっており、本来の生息場所から離れた海側の地点でも確認された。今後の生息状況の継続性が懸念される。シオマネキの事例のように、出水によって海まで流された生物種も多いと考えられる。</p> <p><b>B</b>エリア：表在生物はマメコブシガニ、ユビナガホンヤドカリ、テナガツノヤドカリ、アラムシロ等が確認できた。埋在動物ではユウシオガイ、ニホンスナモグリ、シオフキ、アサリ等が確認できた。2012 年はサキグロタマツメタやゴマフダマが多く、オオシンデンカワザンショウも確認できた。</p> <p><b>C</b>エリア：表在生物では、イボウミニナがこのエリアにのみ出現し、それ以外ではマルテンスマツムシ、ゴマフダマ、アラムシロ、ユビナガホンヤドカリ、マメコブシガニ等、埋在動物では、アサリ、イボキサゴ、マテガイ、ニッコウガイ類等が確認できた。また、外来種であるシマメノウフネガイも確認された。2011 年と比較するとアサリの出現数が増加した。</p>
(8) 底生生物の変化	<p>2012 年、同地域では 7 月 3 日並びに 7 月 14 日に記録的な豪雨があり、大きな被害が生じた。河口から干潟域にある本調査地点でも A エリアを中心に砂州の形状や位置が変わるなどしてベントス類の生息環境が影響を受けた。</p>
(9) その他特記事項	<p>これまで同エリアの調査では、多毛類の分類同定が不十分であったので、2012 年の調査は横浜国大の西栄二郎先生にも参加いただき、これまでの試料を含め、同エリアに生息する多毛類の分類・同定を指導していただいた。他地域では希少な種が普通に生息しているとのことであった。</p>

調査地の地図

	<p><b>位置図（広域地図）</b></p> <p>円内に調査地がある。</p> <p>左：A エリア （中津川河口）</p> <p>中：B エリア（東浜）</p> <p>右：C エリア（大新田）</p> <p>スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p><b>位置図（詳細地図）</b></p> <p>A エリア</p> <p>円内に調査地がある。</p> <p>上：潮間帯上部 1（A1U）</p> <p>中：潮間帯上部 2（A2U）</p> <p>下：潮間帯上部 3（A3U）</p> <p>スケールは 500 m を示す。</p>



調査地の景観、生物写真等





Cエリア  
(大新田)



出水で流され放浪していた  
ハクセンシオマネキ



オオシンデシカワザンショウ



クルマエビ



面積が広がっているコアマモ場



珍客・ニュウトウタテジマウミウシ

写真撮影：浜口昌巳

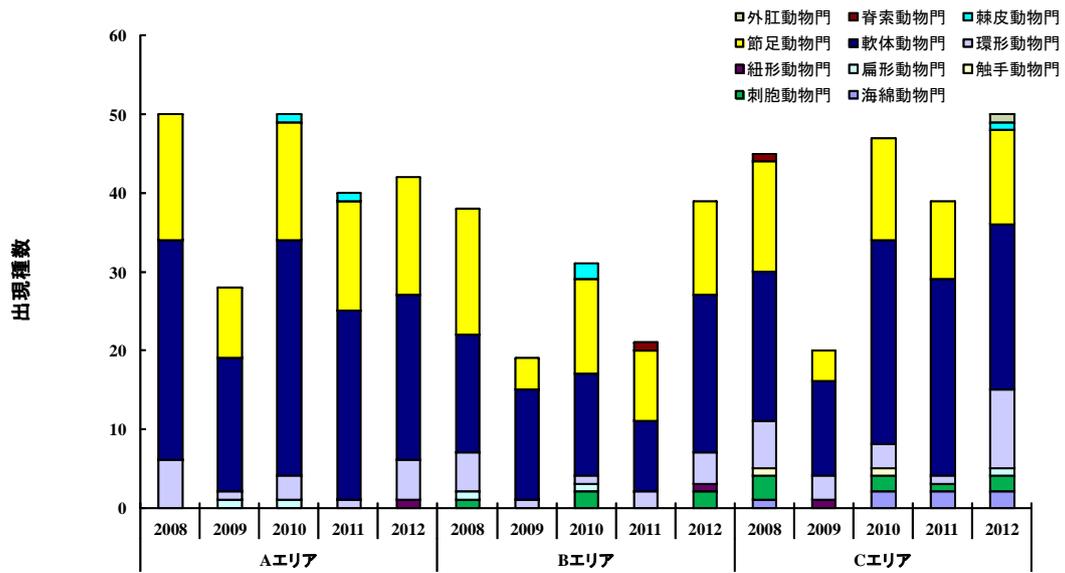


図. 中津干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008年から2012年の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

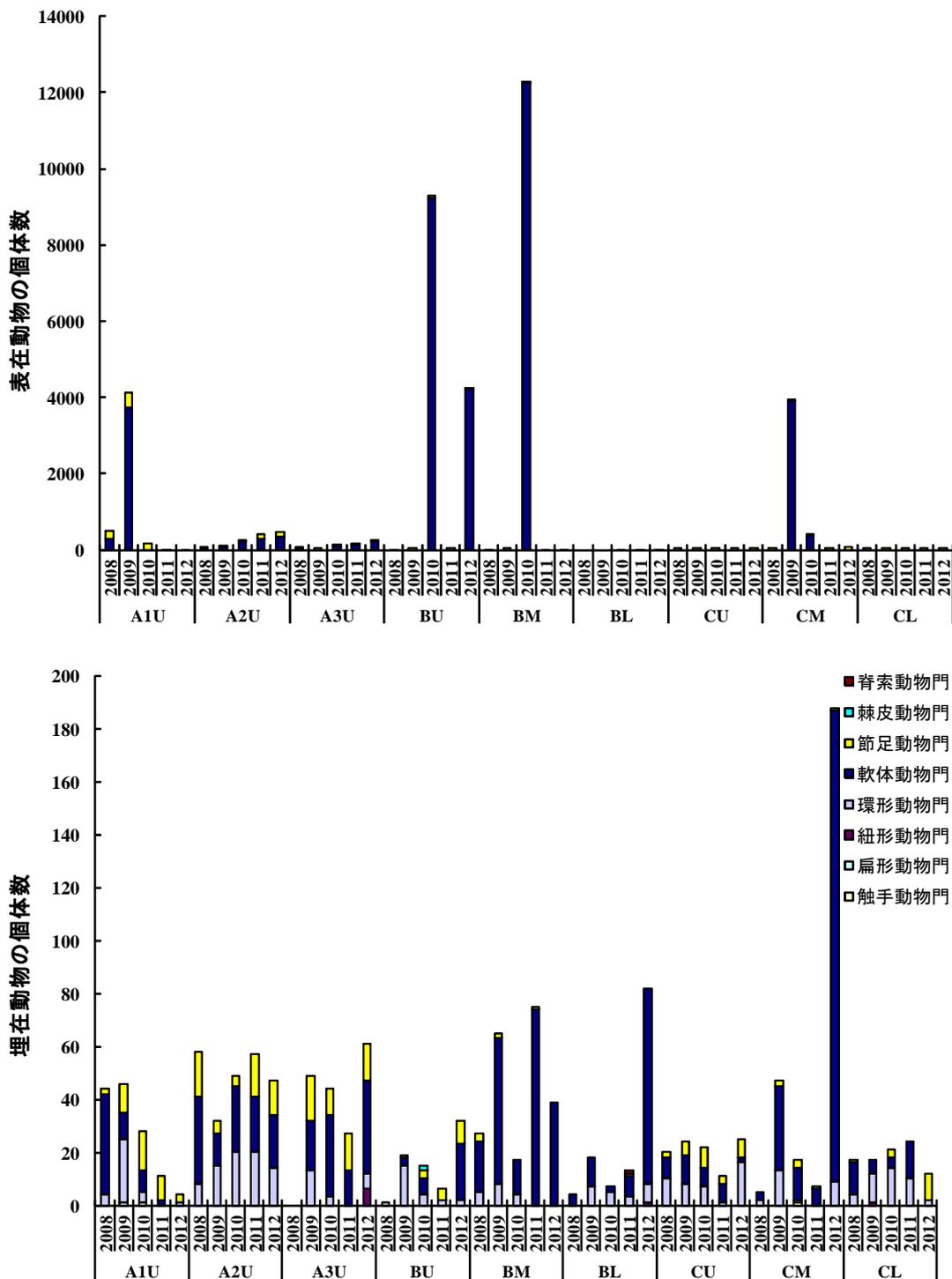


図. 中津干潟サイトの各調査エリア (A, B, C)・ポイント (U, M, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008年から2012年の毎年調査 (定量) の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では50 cm四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では15 cm径コア (20 cm深) 及び2 mmの篩を使用して採集した. Aエリアについては3つのポイントすべてが潮間帯上部 (U) に該当する.

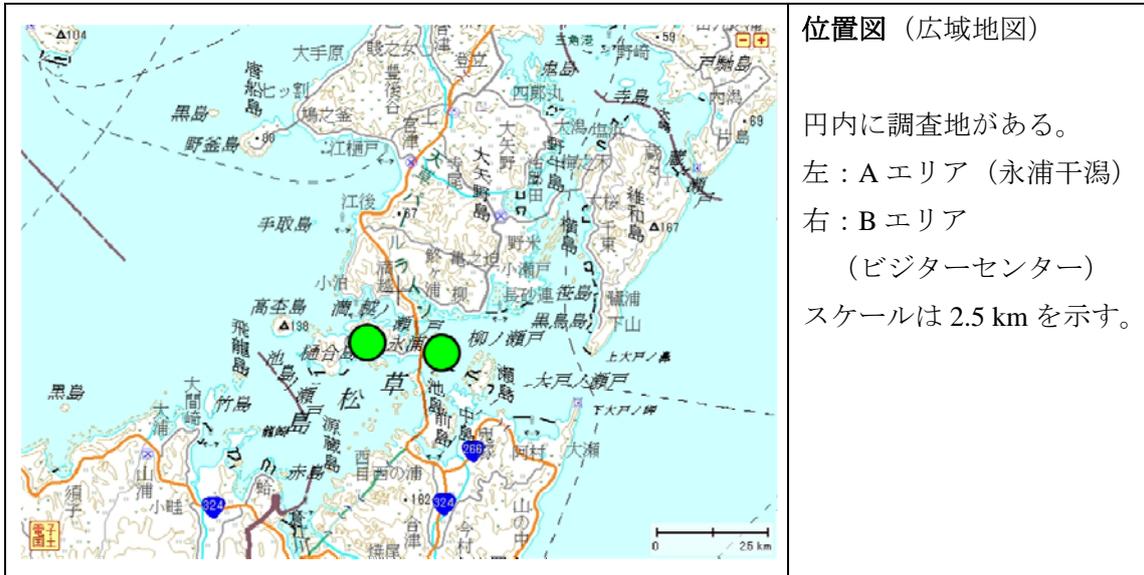
## (7) 永浦干潟サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成24）年度

(1) サイト名	永浦干潟（熊本県上天草市）	略号	TFNGU
(2) 海域区分	⑤西部太平洋沿岸等		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア（永浦干潟）： 32.5432 N, 130.4101 E		
	B エリア（ビジターセンター）： 32.5402 N, 130.4271 E		
(4) 調査年月日	2012年4月21、22日		
(5) 調査者氏名	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）		
	調査協力者： 追立泰久・瀬戸口友佳・福田ゆか・瀧本大地・小島太一（熊本大学）、久保 茜・逸見高志（熊本市）		
(6) 環境の概要	<p>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、東側にはクルマエビの養殖場がある。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、ホソバナハマアカザ、シバナ、ナガミノオニシバがわずかに見られる）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。</p>		
	<p>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、下部は一部が泥質である。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。</p>		
(7) 底生生物の概要・特徴	<p>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、ハクセンシオマネキ、ユビナガホンヤドカリが多く、他にハマグリ、マテガイ、アラムシロ、コメツキガニ等が確認された。泥底にはホソウミニナ、ユビナガホンヤドカリが多く、他にツバサゴカイ、ヒメヤマトオサガニ、マナマコ等が確認された。塩性湿地では、カワザンショウ科の一種、シマヘナタリ、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、有明海特産種は多くはなかったが、生物多様性が高く重要な干潟である。</p>		

	<p>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性植物が上部に繁茂していた。潮間帯上部には、ホソウミニナ、アラムシロ、テナガツノヤドカリが多く、他にユウシオガイ、ユビナガホンヤドカリ、オサガニ等が確認された。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、テナガツノヤドカリが多く、他に、タイラギ、ユビナガホンヤドカリ、ヨツアナカシパン、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、シマヘナタリ、ハマガニ、カクベンケイガニ等が確認された。生物多様性の高い干潟である。</p>
<p>(8) 底生生物の変化</p>	<p>過去4年と比べて、底生生物相に大きな変化は見られていない。2012年はハクセンシオマネキがあまり観察されなかったが、調査日（2012年4月21日）の天候が悪かったためと考えられる。このように、年によって観察される種が異なるが、これは調査方法、調査時の潮位や気象条件、調査者が異なることが大きいと思われる。</p>
<p>(9) その他特記事項</p>	<p>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が、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。特にAエリアの塩性湿地は生活排水の流入による水質悪化と樋門閉鎖による淡水化の影響が心配される。</p>

調査地の地図



	<p>位置図（詳細地図） A エリア</p> <p>円内に調査地がある。 上：潮間帯上部（AU） 下：潮間帯下部（AL） スケールは 500 m を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図） B エリア</p> <p>円内に調査地がある。 上：潮間帯上部（BU） 下：潮間帯下部（BL） スケールは 500 m を示す。</p>

調査地の景観、生物写真等

 <p>A エリア (永浦干潟)</p>	 <p>B エリア (ビジターセンター)</p>
---	--



A エリア  
(塩性湿地)



B エリア  
(塩性湿地)



コメツキガニ



ミドリシャミセンガイ



タイラギ (リシケタイラギ)



マナマコ



ガザミ

ハマグリ

写真撮影：逸見泰久

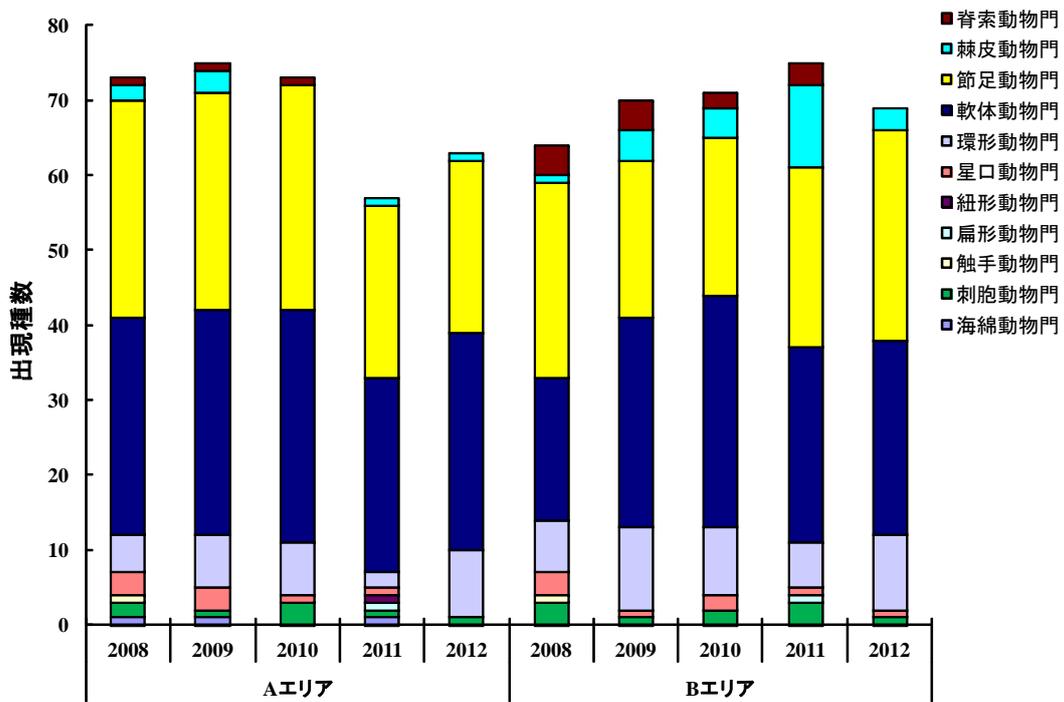


図. 永浦干潟サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す。2008年から2012年の結果を並列した。種数は毎年調査（定量・定性）の結果を用いて算出し、魚類及び植物は対象外とした。

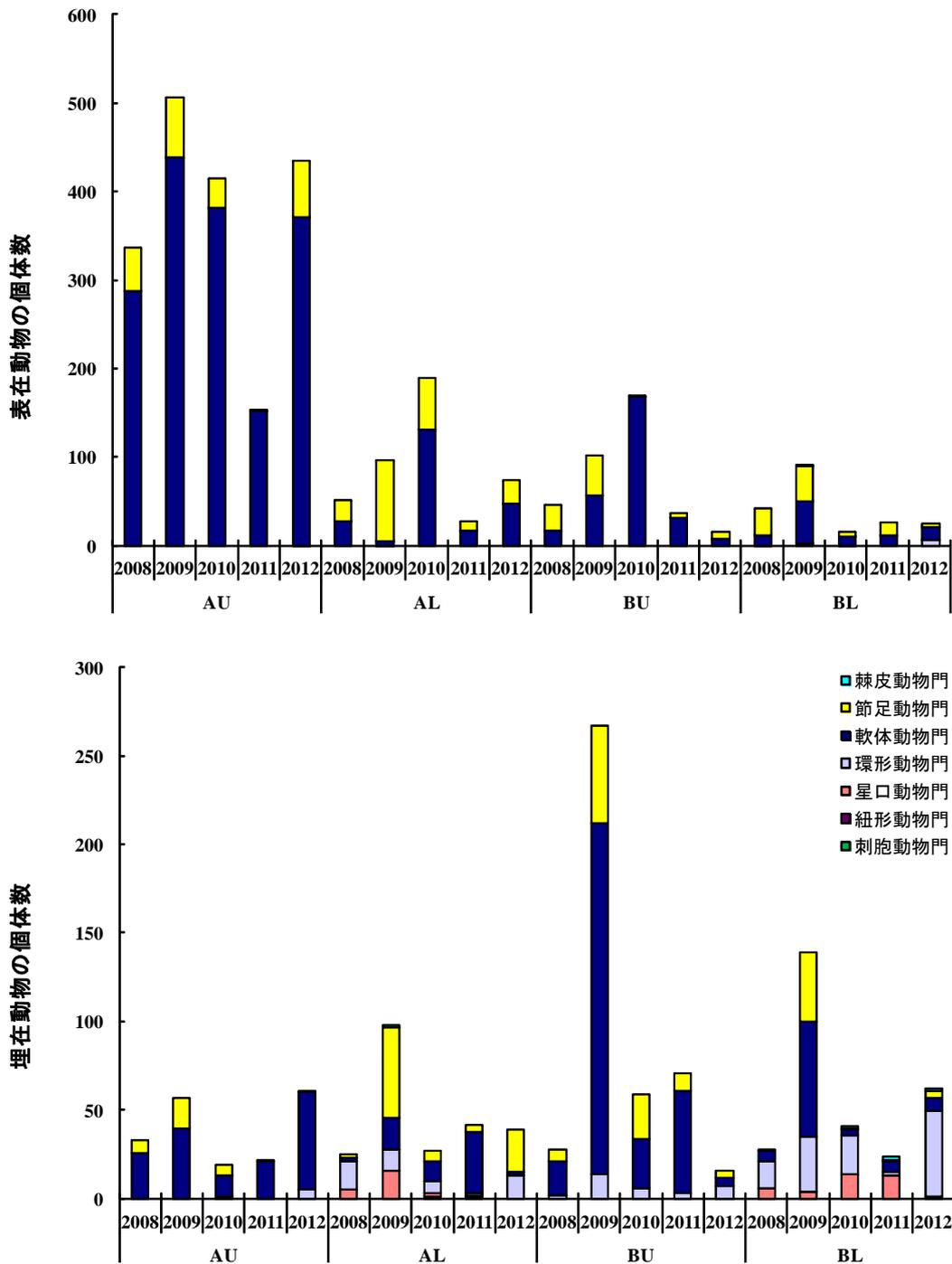


図. 永浦干潟サイトの各調査エリア (A, B)・ポイント (U, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008年から2012年の毎年調査 (定量) の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では 50 cm 四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では 15 cm 径コア (20 cm 深) 及び 2 mm の篩を使用して採集した.

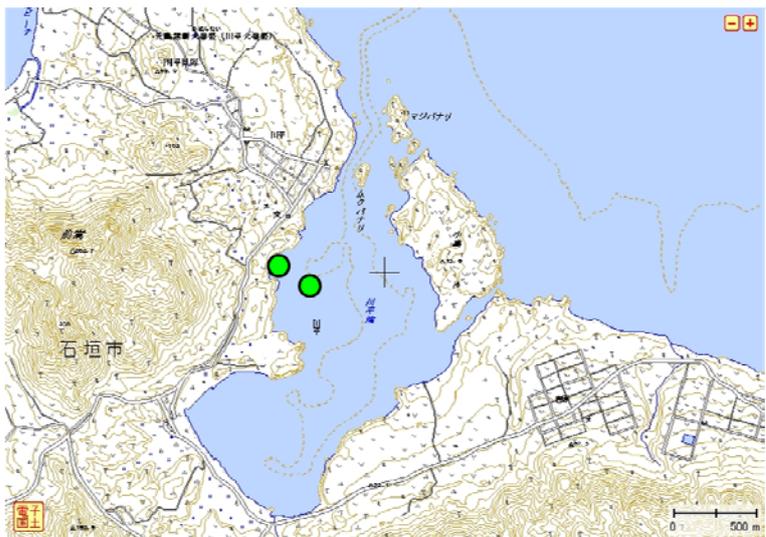
## (8) 石垣川平湾サイト

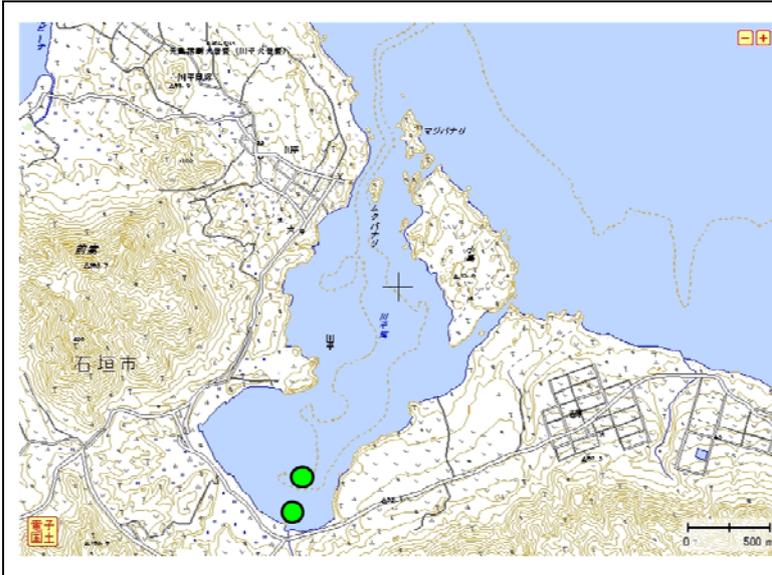
## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	石垣川平湾 (沖縄県石垣市)	略号	TFKBR
(2) 海域区分	⑥琉球列島沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	A エリア (湾口部) : 24.4558 N, 124.1398 E		
	B エリア (湾奥部) : 24.4438 N, 124.1382 E		
(4) 調査年月日	2012 年 8 月 18、19 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者 : 岸本和雄 (沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)		
	調査者 : 岸本和雄 (沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)、久保弘文 (沖縄県水産海洋研究センター)、狩俣洋文 (沖縄県栽培漁業センター)、熊谷直喜 (琉球大学熱帯生物圏研究センター)		
	調査協力者 : -		
(6) 環境の概要	<p>A エリアは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。</p> <p>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、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ところどころで確認できる。</p>		
	<p>B エリアは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。</p> <p>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。植生はほとんど見られず、ウミヒルモがわずかに観察される。</p>		
(7) 底生生物の概要・特徴	<p>A エリア : 定量調査ではこれまでと同様、ウメノハナガイ、多毛類、ミナミコメツキガニが多く出現した。オサガニ属の一種とそれに寄生していたオサガニヤドリガイ、コツブムシ科の一種などの 7 種が、本調査では初めて観察された。ツツミガイは卵のうのみが観察され、本体は確認できなかつた。底質の状態、植生、後背地の状態等、特に環境の変化は見られなかつた。</p>		
	<p>B エリア : 定量調査では例年通り、ウメノハナガイ、多毛類、ミナミコメツキガニが多く確認された他、2012 年はホシムシ類が比較的よく観察された。シワミノムシ、ハサミカクレガニ、スナモグリ類などの 7 種が、本調査では初めて観察された。スイショウガイは卵のうのみが観察され、本体は確認できなかつた。小川流入部の底質で還元層が発達しておらず、今年 (2012 年) の台風の影響により大きな底質 (砂) の移動があったと推察された。</p>		

<p>(8) 底生生物の 変化</p>	<p>A エリアでは、アマモ類の植生帯においてその葉上にキンランカノコが多数確認された。個体の大きさが数ミリ程度と小型の種類であるため、今後は注意して観察する必要がある。2011年に多数出現したリュウキュウコメツキガニは、2012年では定性調査のみでの確認となった。巣穴の状況からは特に減少している様子が見られなかったため、コドラートの設置位置によるものと考えられた。</p> <p>B エリアでは特に大きな変化は見られなかった。</p>
<p>(9) その他特記 事項</p>	<p>B エリアにおいて、マングローブ類の種子が人為的に植えられている状況を確認した。</p>

調査地の地図

	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。 上：A エリア（湾口部） 下：B エリア（湾奥部） スケールは2.5 kmを示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>A エリア</p> <p>円内に調査地がある。 左：潮間帯上部（AU） 右：潮間帯下部（AL） スケールは500 mを示す。</p>



位置図（詳細地図）

B エリア

円内に調査地がある。

上：潮間帯下部（BL）

下：潮間帯上部（BU）

スケールは 500 m を示す。

調査地の景観、生物写真等



Aエリアの景観

砂質の干潟が広がる  
表面直下から還元層が発達している



Bエリアの景観

ミナミコメツキガニ等の巣穴が  
広範囲で観察される



シワミノムシとマキガイイソギンチャク類



近年、琉球列島固有種とわかった  
ミナミコメツキガニ



アマモ類の葉上に付着するキンランカノコ  
大きさは数ミリ程度と小さい



オサガニ類に寄生していた  
オサガニヤドリガイ

写真撮影：岸本和雄

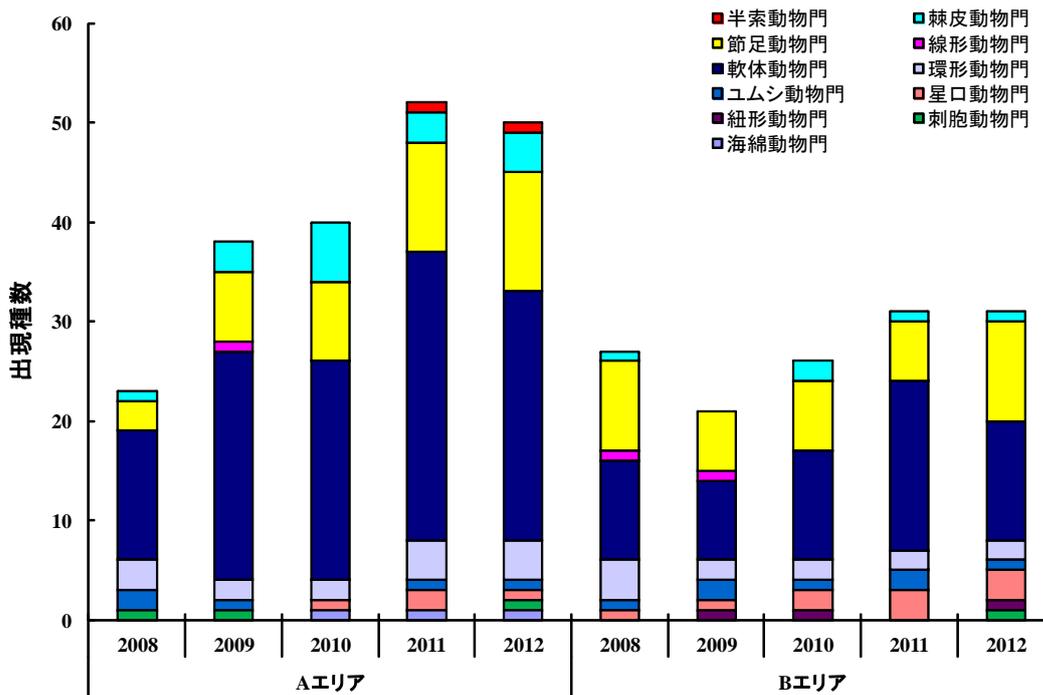


図. 石垣川平湾サイトの各調査エリアで確認された門別の種数を示す. 2008年から2012年の結果を並列した. 種数は毎年調査(定量・定性)の結果を用いて算出し, 魚類及び植物は対象外とした.

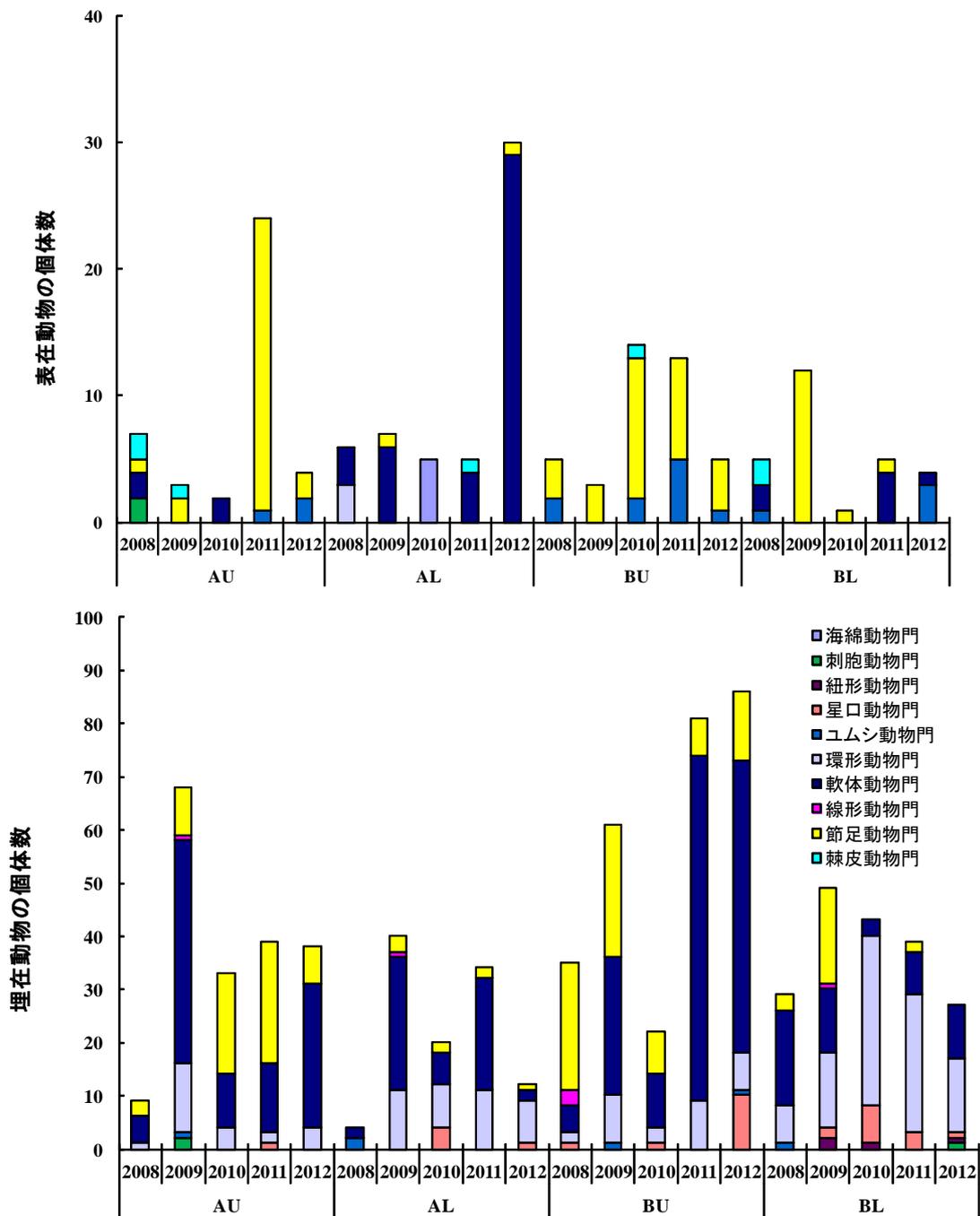


図. 石垣川平湾サイトの各調査エリア (A, B)・ポイント (U, L) で採集された門別の総個体数を示す. 2008年から2012年の毎年調査(定量)の結果を並列した. 上段: 表在動物, 下段: 埋在動物. 表在動物の調査では50 cm四方の方形枠を使用し, 埋在動物の調査では15 cm径コア(20 cm深)及び2 mmの篩を使用して採集した.

## 3) アマモ場調査

## (1) 厚岸サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成 24）年度

(1) サイト名	厚岸（北海道厚岸郡厚岸町）	略号	SBAKS
(2) 海域区分	①北部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	アイニンカップ： 43.0046 N, 144.8584 E		
	*厚岸湖： 43.0675 N, 144.9060 E		
(4) 調査年月日	2012 年 8 月 1、2 日		
(5) 調査者氏名	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・本多健太郎・濱野章一・桂川英穂（北海道大学）、堀 正和・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： ー		
(6) 環境の概要	<p>別寒辺牛（べかんべうし）・厚岸水系は、北海道東部に位置し、別寒辺牛川流域の湿原から、汽水湖である厚岸湖を通じて厚岸湾に至るエコトーン（水陸移行帯）を構成する。アマモ場は厚岸湖のほぼ全域と厚岸湾の数点に存在する。</p> <p>アイニンカップ：厚岸湾東部に位置し、アマモ場の面積は 2～3 ha 程度である。後背地は数十メートルの高さの崖と岩場である。アマモ類は潮間帯から水深-4 m にかけて分布する。潮間帯から潮下帯最上部（水深-1 m 程度）にかけては岩盤と堆積物底が混在する。水深-1 m 以深は砂底で、なだらかに深くなる。</p> <p>*厚岸湖：厚岸湖の 7～8 割にアマモ場が形成される。アマモ類は潮間帯から潮下帯の水深-2 m にかけて分布する。後背地は湿原及び森林である。底質は泥あるいは砂泥である。</p>		
(7) 植生（アマモ場）の概要・特徴	<p>アイニンカップ：アマモ、オオアマモ、スガモが分布するが、全体ではオオアマモが最も優占する。潮間帯では、岩礁と堆積物底が混じる複雑な地形を反映して、アマモとオオアマモ、スガモが出現する。ただし、これらの種が混生することはまれであり、それぞれの種のパッチがモザイク状に分布する。潮間帯下部から水深-4 m にかけてはオオアマモが連続的に分布する。それ以深ではオオアマモはパッチ状に分布するようになり、水深と共にパッチの面積及び密度が減衰する。</p>		
	<p>*厚岸湖：アマモ及びコアアマモが分布するが、2009 年以降の調査では、カワツルモも生息が確認されている。潮間帯ではコアアマモが、潮下帯ではアマモが優占する。</p>		

(8) 植生（アマモ場）の変化	<p>2011年3月の東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波でアイニンカップ及び厚岸湖のアマモ場とも物理的攪乱を受けた。特に厚岸湖では岸近くの氷が一斉に流出した。しかし、2012年においても両エリアのアマモ場の分布状況に大きな変化は確認されなかった。また、厚岸湖においては、2009年に初めて観測されたカワツルモが2012年も引き続き出現した。その分布域は潮下帯上部からより水深の深い部分に広がっている。なお、潮間帯のコアマモ帯は2011年よりも被度が高い傾向が認められた。</p>
(9) その他特記事項	<p>別寒辺牛川・厚岸湖・厚岸湾と続く一連の水系は、自然生態系が良好に残存しており、アマモ場は厚岸湖・厚岸湾に広く分布する。第4回自然環境保全基礎調査海域生物環境調査の藻場調査（1991年）では、2800haのアマモ場が厚岸湖に分布していた。また、厚岸湾には、本サイト（アイニンカップ）の他に、湾奥部の真龍（しんりゅう）にまとまったアマモ場がある。本サイトではオオアマモが潮間帯から湾の最深部まで分布しているが、潮間帯に分布が確認されているのは全国でここだけである。</p> <p>厚岸湖・厚岸湾のアマモ場については隣接する北海道大学北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所を拠点とした生態学的研究が集中的に行われており、生態学的知見も集積している（Watanabe et al., 2005, Hasegawa et al., 2007, Yamada et al., 2007）。</p> <p>2012年の調査ではアイニンカップのアマモ場でラッコが目撃された。</p> <p><b>【文献】</b></p> <p>Hasegawa, N., Hori, M. and Mukai, H. (2007) Seasonal shifts in seagrass bed primary producers in a cold-temperate estuary: dynamics of eelgrass <i>Zostera marina</i> and associated epiphytic algae. <i>Aquatic Botany</i>, <b>86</b>: 337-345.</p> <p>Watanabe, M., Nakaoka, M. and Mukai, H. (2005) Seasonal variation in vegetative growth and production of the endemic seagrass <i>Zostera asiatica</i> in Japan: a comparison with sympatric <i>Zostera marina</i>. <i>Botanica Marina</i>, <b>48</b>: 266-273.</p> <p>Yamada, K., Hori, M., Tanaka, Y., Hasegawa, Y. and Nakaoka, M. (2007) Temporal and spatial macrofaunal community changes along a salinity gradient in seagrass meadows of Akkeshi-ko estuary and Akkeshi Bay, northern Japan. <i>Hydrobiologia</i>, <b>592</b>: 345-358.</p>

\*調査日程に余裕があれば、調査するエリア

調査地の地図

	<p><b>位置図（広域地図）</b></p> <p>円内に調査地がある。          下：アイニソップ          上：*厚岸湖          スケールは2.5 kmを示す。</p>
	<p><b>位置図（詳細地図）</b></p> <p>アイニソップ</p> <p>円内に調査地がある。          スケールは500 mを示す。</p>
	<p><b>位置図（詳細地図）</b></p> <p>*厚岸湖</p> <p>円内に調査地がある。          スケールは500 mを示す。</p>

調査地の景観、生物写真等



厚岸湾（アイニンカップ）の調査地点  
海側より陸側をのぞむ



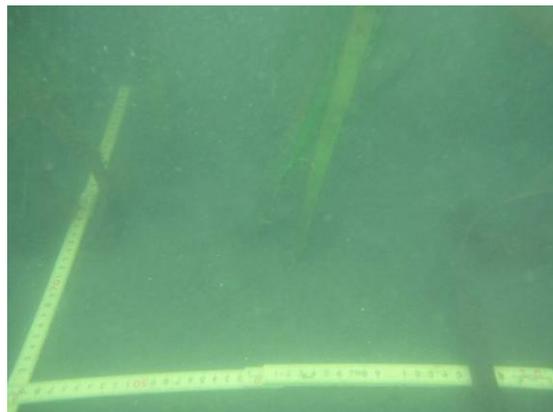
厚岸湾（アイニンカップ）の調査地点  
陸側より海側をのぞむ



厚岸湖の調査地点  
海側より陸側をのぞむ



厚岸湖の調査地点  
陸側より海側をのぞむ



調査風景（コドラートの設置）  
厚岸湾（アイニンカップ）



調査風景  
厚岸湖



オオアマモ  
厚岸湾 (アイニンカップ)



エゾバフンウニ  
厚岸湾 (アイニンカップ)



アマモ場周辺で目撃されたラッコ  
厚岸湾 (アイニンカップ)



付着藻類に覆われたアマモ  
厚岸湖



潮間帯のコアマモ  
厚岸湖



ホウザワイソギンチャク  
厚岸湖

写真撮影：仲岡雅裕

## アイニンカップ

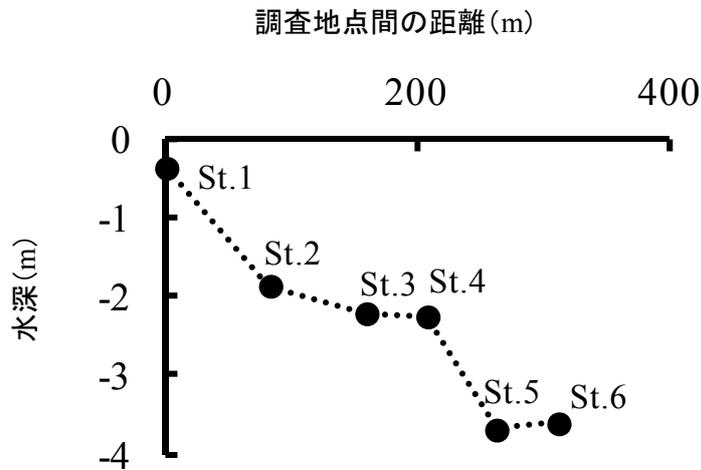


図. 厚岸（アイニンカップ）サイトにおける調査地点の水深（最低水面 CDL を基準とした補正水深）. 縦軸に水深を、横軸に調査地点間（St.1 から）の距離を示す. なお、各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している.

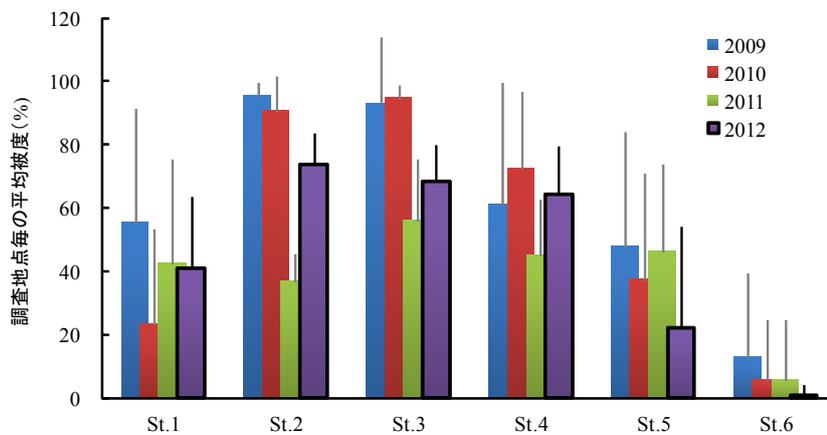


図. 厚岸（アイニンカップ）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草被度の経年変化. 平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠の被度の平均と標準偏差を示す. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない.

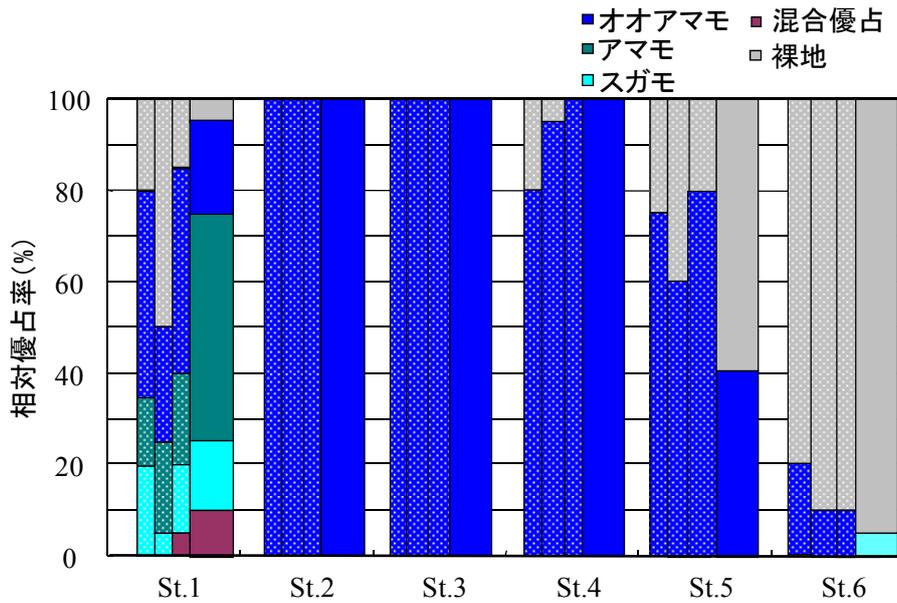


図. 厚岸（アイニカップ）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化. 相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す. 全く海草が観察されなかった場合は裸地、複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し、最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した.

厚岸湖

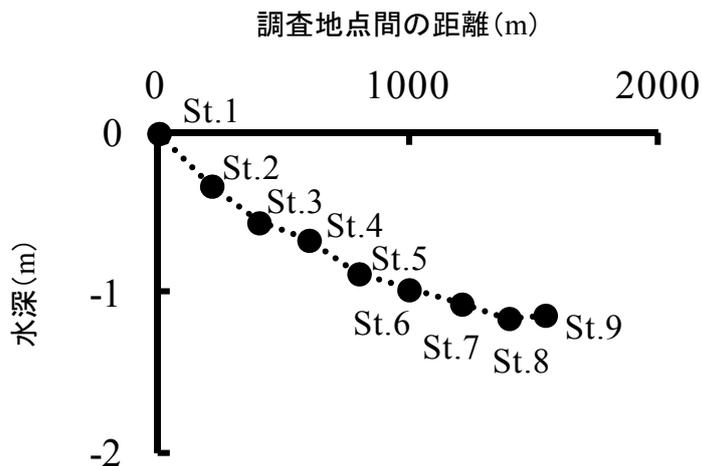


図. 厚岸（厚岸湖）サイトにおける調査地点の水深（最低水面 CDL を基準とした補正水深）. 縦軸に水深を、横軸に調査地点間（St.1 から）の距離を示す. なお、各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している.

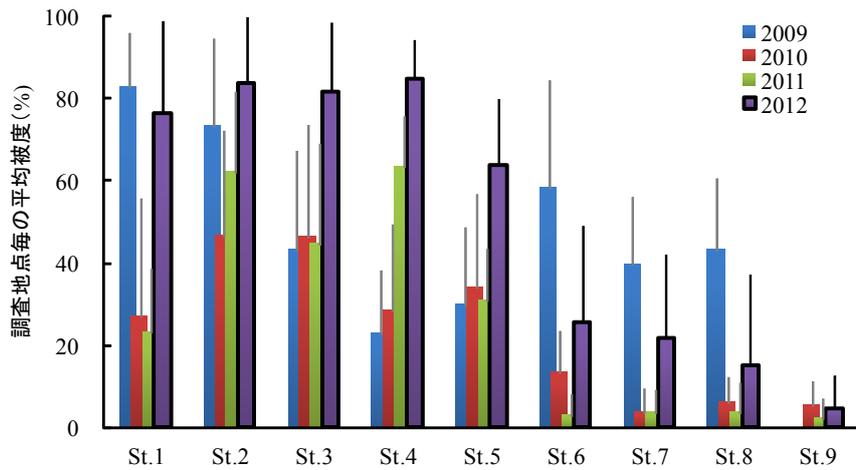


図. 厚岸（厚岸湖）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草被度の経年変化. 平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠の被度の平均と標準偏差を示す. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない.

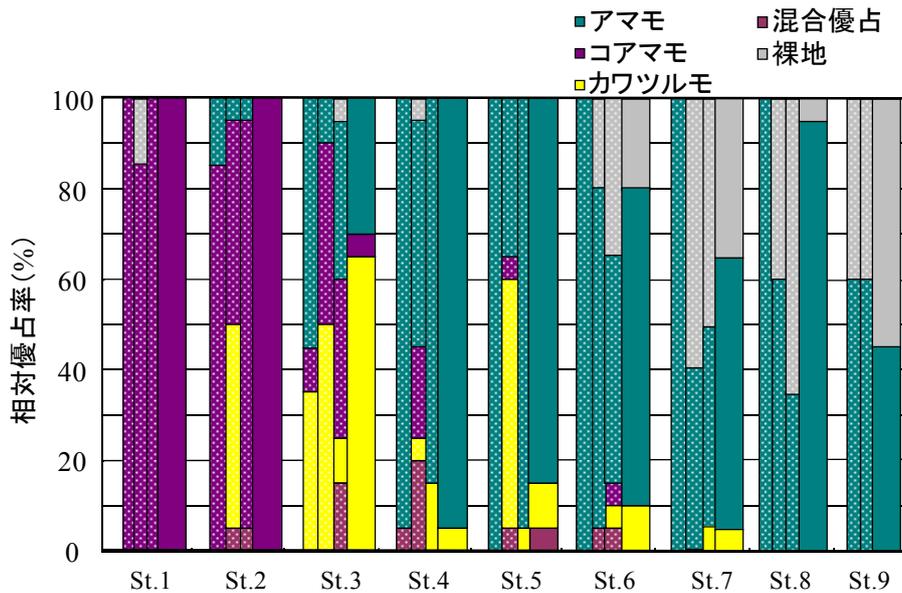


図. 厚岸（厚岸湖）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化. 相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す. 全く海草が観察されなかった場合は裸地、複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し、最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した.

## (2) 大槌サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成24）年度

(1) サイト名	大槌（岩手県上閉伊郡大槌町・釜石市）	略号	SBOTC
(2) 海域区分	①北部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	吉里吉里（きりきり）： 39.3735 N, 141.9468 E *根浜： 39.3272 N, 141.9042 E		
(4) 調査年月日	2012年7月24、25日		
(5) 調査者氏名	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・渡辺健太郎（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）、河内直子（厚岸町）、山田勝雅（国立環境研究所） 調査協力者： 鹿糠敏和（岩手日報）		
(6) 環境の概要	<p>吉里吉里：宮城県から岩手県にかけての三陸沿岸リアス式海岸域では、各湾の奥部の堆積物底に、アマモ場が形成されている場合が多い。本調査では、船越湾南部（吉里吉里海岸周辺）に分布するアマモ場を対象とした。本アマモ場の後背の陸域は砂浜、漁港及び岩礁である。アマモ場は水深-2 m～-17 m付近にかけて形成されるが、護岸堤が存在する付近では分布が途切れる。海底は岸側（西）から沖側（東）に向かって比較的なだらかに深くなる。底質は砂及び泥砂である。2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波により船越湾南部のアマモ場の大部分は消失した。</p> <p>*根浜：大槌湾には小規模なアマモ場が点在するが、本アマモ場は其中で湾奥に位置する最大のもの（約6 ha）である。本アマモ場の後背の陸域は砂浜及び漁港である。アマモ場は水深-1 m～-7 m付近にかけて見られるが、護岸堤が存在する付近では分布が途切れる。海底は岸側（西）から沖側（東）に向かって比較的なだらかに深くなる。底質は泥砂である。2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の津波により大槌湾のアマモ場の大部分は消失したと思われるが、根浜近傍の室浜沖のスゲアマモについてはある程度残存していることが確認された。</p>		
(7) 植生（アマモ場）の概要・特徴	船越湾及びその周辺海域には、アマモ、タチアマモ、スゲアマモ、オオアマモ、スガモの5種の海草が出現する。調査サイトの吉里吉里海岸沖においては、2010年までは水深-4 m～-6 mにアマモが、水深-4 m～-17 mにタチアマモが生育していたが、2011年3月の津波後は消失した。しかし、2011年10月には浅い水深帯ではアマモ及びオオアマモ、深い水深帯ではタチアマモの実生（みしょう）が観察され、本調査で（2012年7月）は、その実生が生育したと思われる栄養枝および花枝が観察さ		

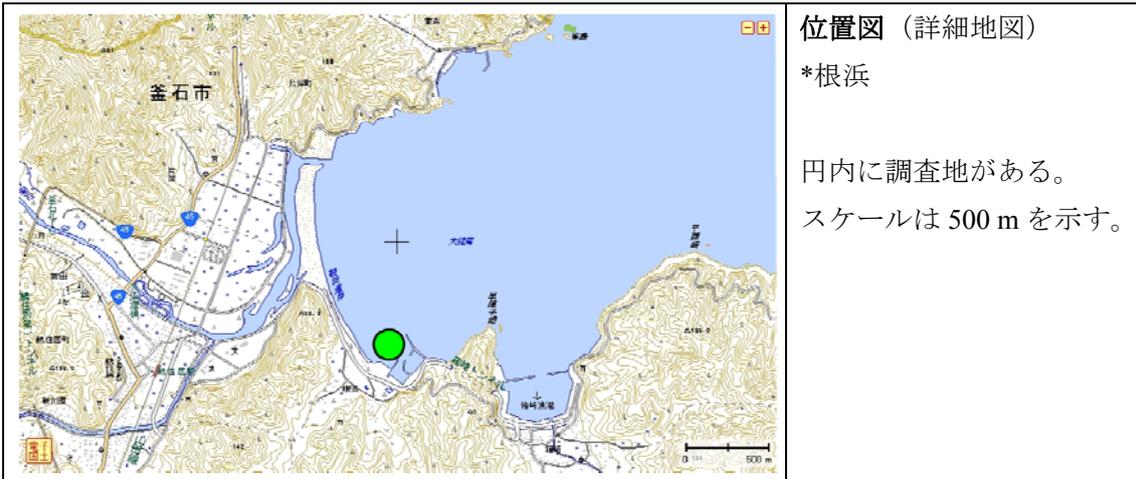
	<p>れたが、密度は震災前よりも著しく低い。大槌湾根浜のサイトにおいては、2010年まではアマモが水深-1 m～-4 mに、タチアマモが水深-3 m～-8 mに分布していたが、津波後はそのほとんどが消失している。しかし、浅い水深帯ではアマモがパッチ状に残っていた。また、深い水深帯ではタチアマモの実生が一部の測点で観察された。2011年から2012年にかけて著しい植生の回復は見られなかった。</p> <p>大槌湾の他の場所の定性的な観測では、2011年にスゲアマモの残存が確認された室浜沖には、今回（2012年）、アマモとタチアマモの密生した場所も発見された。また、箱崎沖にも、アマモ、タチアマモ、スゲアマモの植生が確認された。</p>
(8) 植生（アマモ場）の変化	<p>前述のとおり、2011年の東日本大震災で発生した津波による海底の攪乱により、アマモ植生はそのほとんどが消失した。しかし、大槌湾の一部にはスゲアマモ植生が残存している。また、大槌湾、船越湾南部とも密度が低いながらもアマモ類は確認されており、今後の回復過程を監視し続ける必要がある。</p>
(9) その他特記事項	<p>第4回自然環境保全基礎調査の藻場調査結果（1991年）では、当海域のアマモ場は調査範囲に含まれていない。音響探査により求めたアマモ場の面積は、約50 ha程である（Tatsukawa et al., 1996）。世界最長の海草（タチアマモ）が生育する場所として、また本州で唯一オオアマモの生息が確認されている場所として、非常に貴重な海草藻場である（Aioi et al., 1998, 2000）。隣接する大槌湾にある東京大学海洋研究所国際沿岸海洋研究センターを基地とした生態学的研究が集中的に行われており、生態学的知見も集積している（Nakaoka, 2002, Nakaoka et al., 2003, Kouchi et al., 2006）。</p> <p>【文献】</p> <p>Aioi, K., Komatsu, T. and Morita, K. (1998) The world's longest seagrass, <i>Zostera caulescens</i> from northeastern Japan. <i>Aquatic Botany</i>, <b>61</b>: 87-93.</p> <p>Aioi, K., Nakaoka, M., Kouchi, N. and Omori, Y. (2000) A new record of <i>Zostera asiatica</i> Miki (Zosteraceae) in Funakoshi Bay, Iwate Prefecture. <i>Otsuchi Marine Science</i>, <b>25</b>: 23-26.</p> <p>Kouchi, N., Nakaoka, M. and Mukai, H. (2006) Effects of temporal dynamics and vertical structure of the seagrass <i>Zostera caulescens</i> on distribution and recruitment of the epifaunal encrusting bryozoa <i>Microporella trigonellata</i>. <i>Marine Ecology</i>, <b>27</b>: 145-153.</p> <p>Nakaoka, M. (2002) Predation on seeds of seagrasses <i>Zostera marina</i> and <i>Zostera caulescens</i> by a tanaid crustacean <i>Zeuxo</i> sp.. <i>Aquatic Botany</i>, <b>72</b>: 99-106.</p>

	<p>Nakaoka, M., Kouchi, N. and Aioi, K. (2003) Seasonal dynamics of <i>Zostera caulescens</i>: relative importance of flowering shoots to net production. <i>Aquatic Botany</i>, <b>77</b>: 277-293.</p> <p>Tatsukawa, K., Komatsu, T., Aioi, K. and Morita, K. (1996) Distribution of seagrasses off Kirikiri in Funakoshi Bay, Iwate Prefecture, Japan. <i>Otsuchi Marine Research Center Report</i>, <b>21</b>: 38-47.</p>
--	---

\*調査日程に余裕があれば、調査するエリア

調査地の地図

	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。</p> <p>上：吉里吉里 下：*根浜</p> <p>スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>吉里吉里</p> <p>円内に調査地がある。</p> <p>スケールは 500 m を示す。</p>



調査地の景観、生物写真等





調査風景（コドラートの設置）  
船越湾（吉里吉里）



タチアマモの栄養枝  
船越湾（吉里吉里）



アマモの花枝  
船越湾（吉里吉里）



オオアマモ  
船越湾（吉里吉里）



海底に残るがれき  
船越湾（吉里吉里）



サナダムシの吻  
船越湾（吉里吉里）

 <p>かつてタチアマモが生えていた海底 大槌湾（根浜）</p>	 <p>海底を覆うドロクダムシの棲管 大槌湾（根浜）</p>
 <p>カレイの仲間とマヒトデ 大槌湾（根浜）</p>	 <p>タチアマモが密生する室浜沖のアマモ場 大槌湾（根浜近傍）</p>

写真撮影：仲岡雅裕、河内直子

吉里吉里

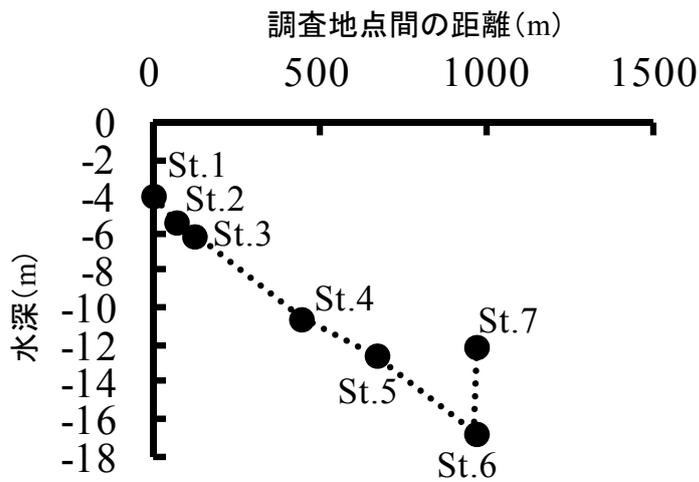


図. 大槌（吉里吉里）サイトにおける調査地点の水深（最低水面 CDL を基準とした補正水深）。縦軸に水深を、横軸に調査地点間（St.1 から）の距離を示す。なお、各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している。

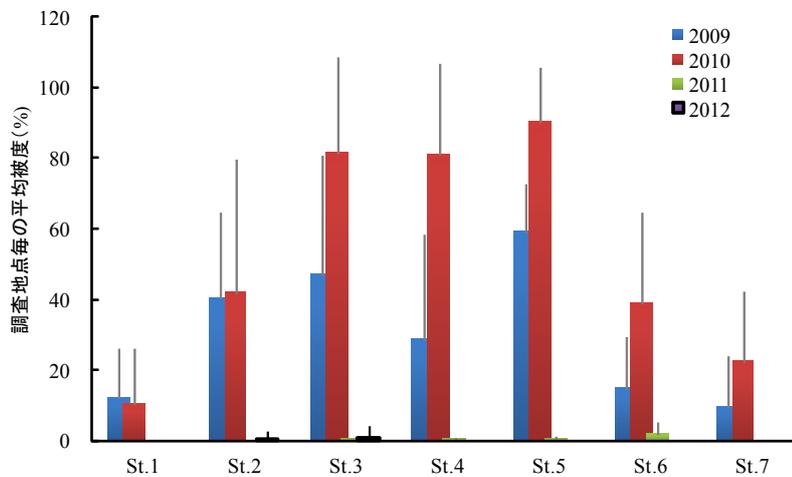


図. 大槌（吉里吉里）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草被度の経年変化。平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠の被度の平均と標準偏差を示す。なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない。

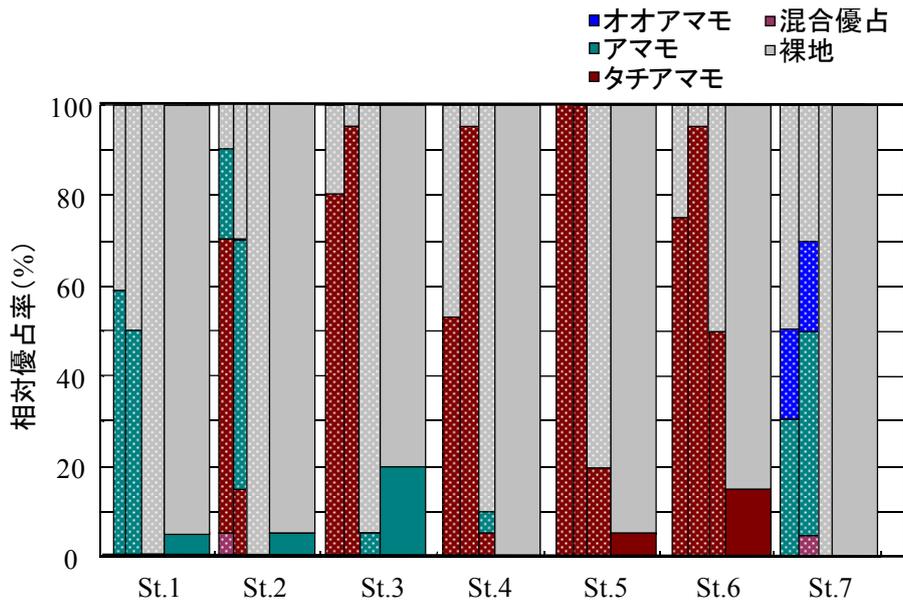


図. 大槌（吉里吉里）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化。相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す。全く海草が観察されなかった場合は裸地、複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした。なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない。最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し、最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した。

根浜

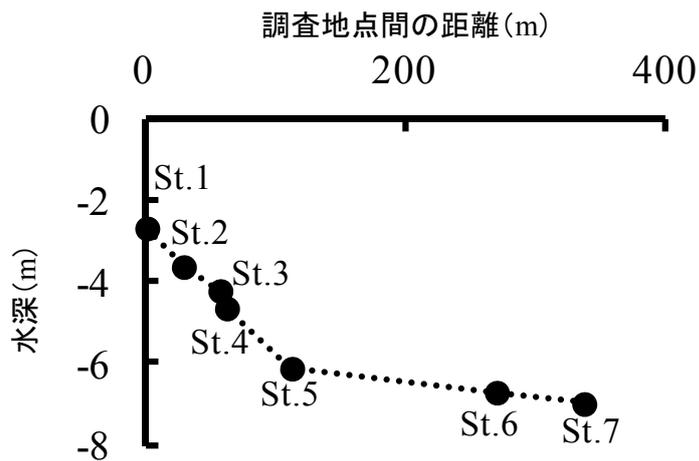


図. 大槌（根浜）サイトにおける調査地点の水深（最低水面 CDL を基準とした補正水深）。縦軸に水深を、横軸に調査地点間（St.1 から）の距離を示す。なお、各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している。2012 年は、2011 年に設定した根浜近傍の室浜沖の調査地点（St.8）での調査は実施していない。

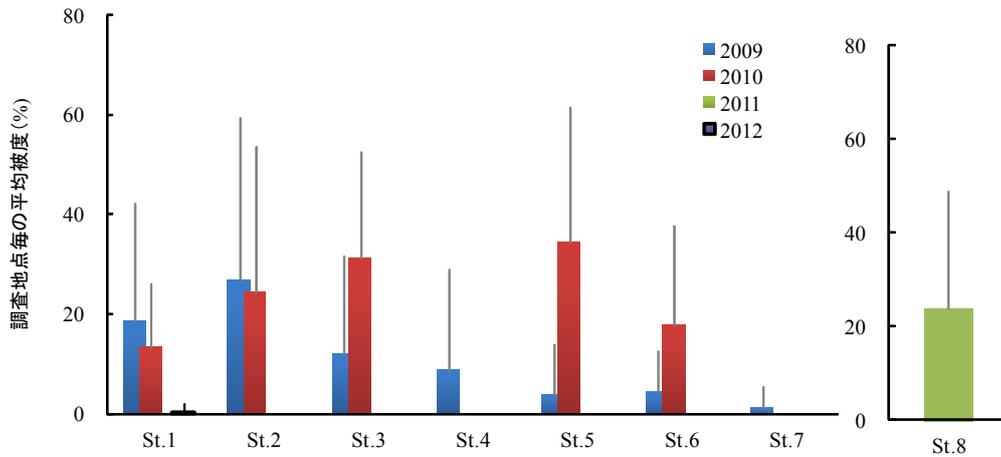


図. 大槌（根浜）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草被度の経年変化. 平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠の被度の平均と標準偏差を示す. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 2012 年は、2011 年に設定した根浜近傍の室浜沖の調査地点（St.8）での調査は実施していない。

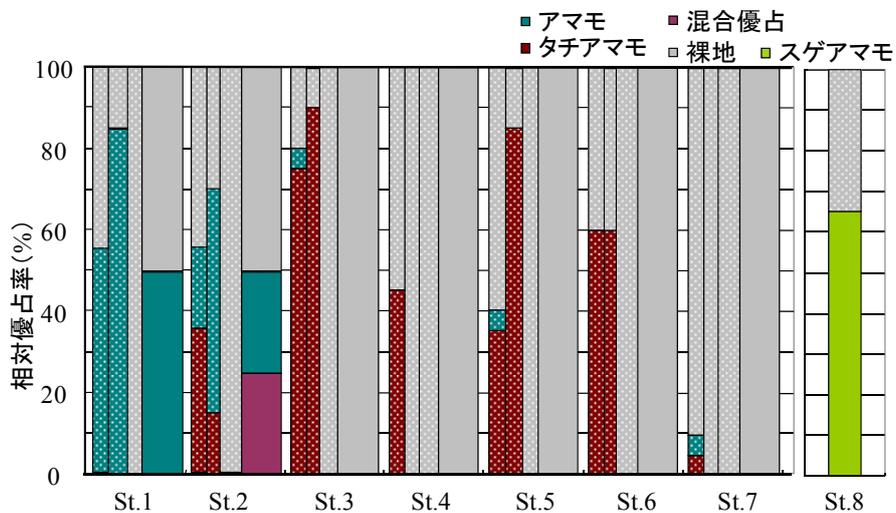


図. 大槌（根浜）サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化. 相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す. 全く海草が観察されなかった場合は裸地、複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し、最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した. 2012 年は、2011 年に設定した根浜近傍の室浜沖の調査地点（St.8）での調査は実施していない。

## (3) 富津サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成 24）年度

(1) サイト名	富津（千葉県富津市）	略号	SBFTU
(2) 海域区分	④中部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	35.3150 N, 139.8020 E		
(4) 調査年月日	2012 年 5 月 30、31 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者：田中義幸（海洋研究開発機構むつ研究所）		
	調査者：田中義幸（海洋研究開発機構むつ研究所）、堀 正和・島袋寛盛（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）、張沛東・北村武文（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）、山田勝雅（国立環境研究所）、梶山 誠（千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所）		
	調査協力者：－		
(6) 環境の概要	東京湾内湾の最南部、富津岬の北側に成立するアマモ場である。東京湾に残存する最大のアマモ場であり、その水平距離（砂州に沿った東西方向の距離）は 3 km、垂直距離（岸側から沖側の分布下限までの距離）は 1 km 以上に達する。アマモ場は潮間帯から水深-4 m にかけて形成される。水深は岸側（南）から沖側（北）に向かって増加するが、潮間帯では複数の砂州が存在するため水深が複雑に変化する。潮下帯はなだらかに深くなる。底質は砂あるいは泥砂である。		
(7) 植生（アマモ場）の概要・特徴	本サイトには、アマモ、コアモモ、タチアマモの 3 種が分布した。アマモが優占し、全 13 調査地点中 10 地点（2011 年より 2 地点増加）で観察された。そのうち比較的浅い 3 地点でコアモモとアマモが同時に確認された（2011 年より 1 地点増加）。潮間帯の干出しやすい部分にコアモモが、タイドプールにアマモが分布するが多かった。2011 年は、アマモとタチアマモは同一地点では観察されなかったが、2012 年は 2 地点で 2 種が同時に観察された。2011 年、最も沖側の点で、わずかに分布したタチアマモは観察されなかった。しかしながら、沖から 2 番目の地点では、タチアマモの被度が上昇していた。2011 年同様、紅藻オゴノリが広い範囲に分布した。		

(8) 植生（アマモ場）の変化	<p>2010年夏季、高海水温が原因と考えられる海草類の大幅な減衰が東京湾の広い範囲で観察された。本サイトにおいても2010年10月にアマモの分布面積が大幅に減少した様子が確認されている（堀 正和氏，私信）。</p> <p>2011年の調査では、最も沖側に分布するタチアマモが大幅に減少し、岸に比較的近い地点に連続的に分布していたアマモの被度も低下していた。タチアマモは、2009年には4地点13方形枠、2010年には3地点19方形枠、2011年には2地点6方形枠で観察されたが、2012年5月の調査では、2地点12方形枠で観察された。岸に比較的近い地点のアマモは、被度の上昇は認められたが、枠数は2011年とほとんど変わらず、連続的に分布するまでには回復していなかった。</p>
(9) その他特記事項	<p>東京湾のアマモ類の遺伝的解析の結果では、富津のアマモ場は東京湾に分布する他の小規模なアマモ場への海草の供給源となっている可能性が指摘されており（仲岡ほか，2007）、東京湾全体の沿岸生態系の保全を考える上で最も重要なアマモ場であると考えられる。第4回自然環境保全基礎調査の藻場調査（1991年）では、1.03 km<sup>2</sup>のアマモ場が分布していた。一方、航空写真を利用したリモートセンシング解析による1960年代から現在までのアマモ場面積の長期変動の分析結果では、アマモ場全体の面積は最大1.28 km<sup>2</sup>（1987年）から最小0.39 km<sup>2</sup>（2001年）まで著しく変動している（Yamakita et al., 2011）。開放的性質を持つ富津干潟の海草藻場の長期変動には、埋立てや砂洲の変動等の物理的プロセスが重要な役割を果たしていると考えられる（山北ほか，2005）。</p> <p>【文献】</p> <p>仲岡雅裕・渡辺健太郎・恵良拓哉・石井光廣（2007）内海性浅海域の生物多様性・生態系機能関係の評価の試み：東京湾のアマモ場を実例に。<i>日本ベントス学会誌</i>, <b>62</b>: 82-87.</p> <p>山北剛久・仲岡雅裕・近藤昭彦・石井光廣・庄司泰雅（2005）東京湾富津干潟における海草藻場の長期空間動態。<i>保全生態学研究</i>, <b>10</b>: 129-138.</p> <p>Yamakita, T., Watanabe, K., and Nakaoka, M. (2011) Asynchronous local dynamics contributes to stability of a seagrass bed in Tokyo Bay. <i>Ecography</i>, <b>34</b>: 519-528.</p>

調査地の地図



調査地の景観、生物写真等





調査風景  
調査地点へ向かう船上



アマモとバカガイの貝殻



コアマモ



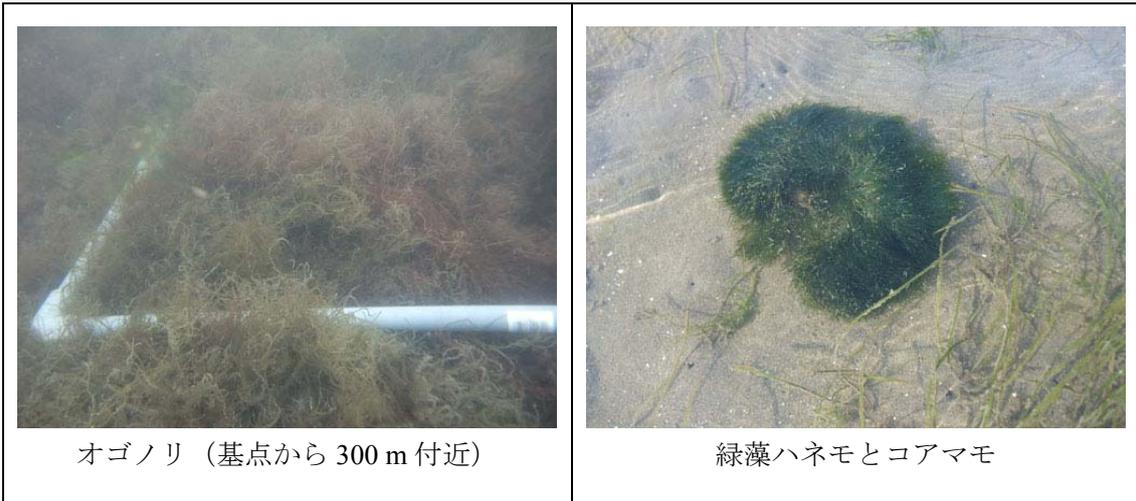
用船して調査を実施



飛び跳ねるトウゴロウイワシ



ギマ (フグ目の魚)



写真撮影：島袋寛盛、田中義幸

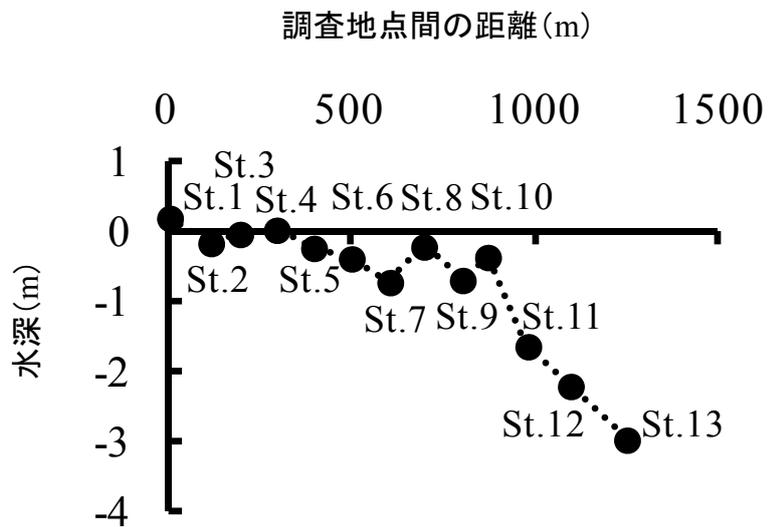


図. 富津サイトにおける調査地点の水深（最低水面 CDL を基準とした補正水深）. 縦軸に水深を，横軸に調査地点間（St.1 から）の距離を示す. なお，各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している.

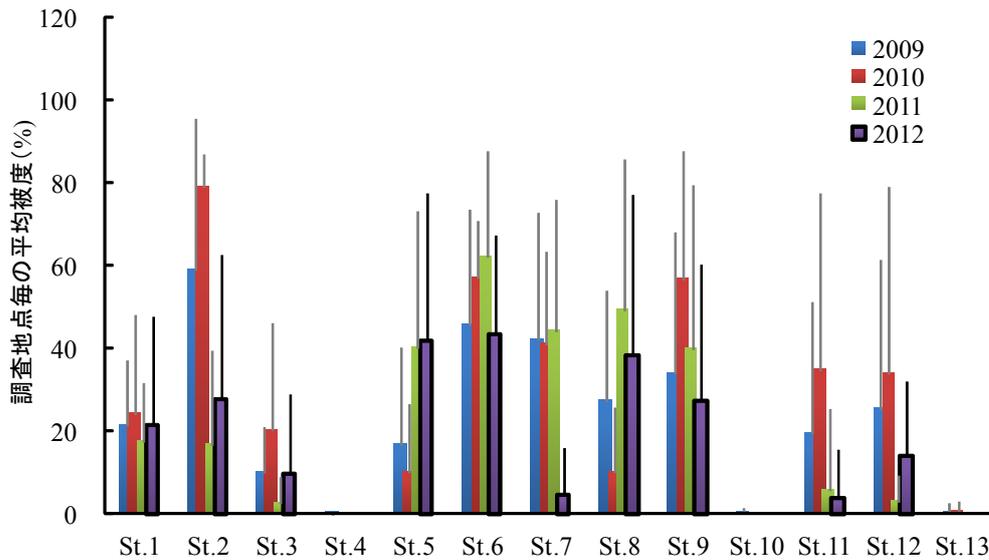


図. 富津サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草被度の経年変化. 平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠の被度の平均と標準偏差を示す. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない.

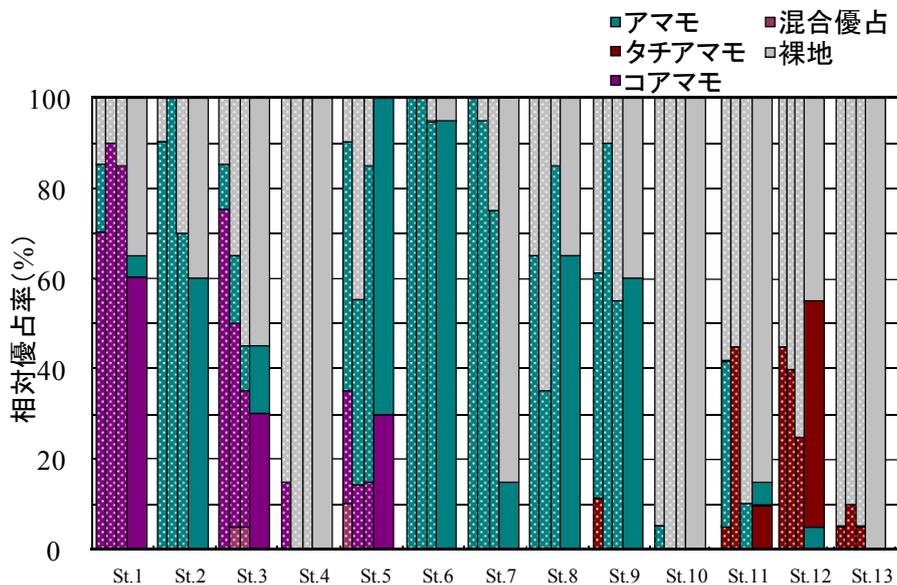


図. 富津サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化. 相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す. 全く海草が観察されなかった場合は裸地、複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し、最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した.

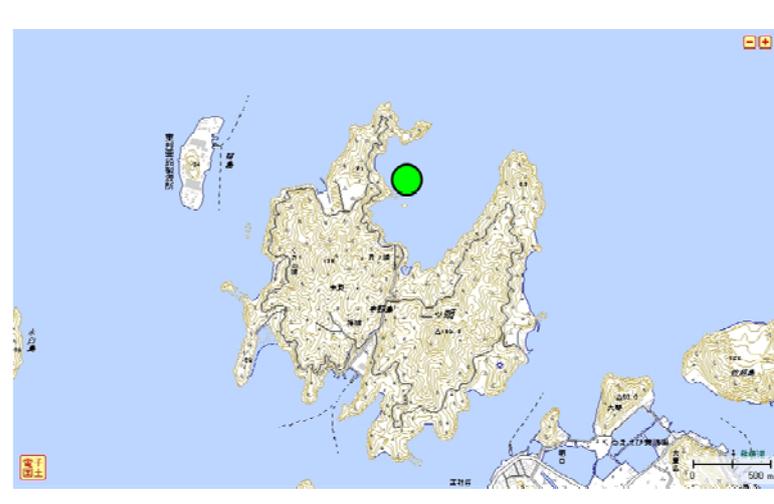
## (4) 安芸灘生野島サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	安芸灘生野島 (広島県豊田郡大崎上島町)	略号	SBIKN
(2) 海域区分	③瀬戸内海沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	34.2964 N, 132.9148 E		
(4) 調査年月日	2012 年 6 月 29 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者:堀 正和 (水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所) 調査者:堀 正和・島袋寛盛・濱岡秀樹 (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:小路 淳・岩崎貞治 (広島大学大学院生物圏科学研究科)		
(6) 環境の概要	安芸灘北部に位置する島嶼群であり、各島にアマモ場が分散して点在する。調査ラインを設定した生野島はその中央に位置し、北東に開口部を持つ入り江になっている。第 4 回自然環境保全基礎調査によれば、本サイトが位置する島嶼群 (生野島から周辺 10 km 内) に総計 800 ha 近いアマモ場があり、安定して長期持続することが期待される。また、本サイトが含まれるアマモ場群は瀬戸内海で最大の規模を有する。調査ラインの海底は岸から沖に向かって泥質のなだらかな斜面が約 300 m 続き、その後、水深-1.5 m から-20 m 付近まで急激に落ち込む。		
(7) 植生 (アマモ場) の概要・特徴	アマモが優占種としてアマモ場を形成する。岸側の最上部にコアアマモが帯状に分布し、沖側の水深-0.5 m から-3.0 m のアマモ群落内でウミヒルモが点在する。また、コアアマモは水深+1.0 m から+0.5 m の範囲、アマモは+1.0 m から-7.0 m の範囲に分布する。アマモは-0.9 m から-3.0 m の範囲で連続な群落を形成し、それより浅部と深部では局所的にパッチ状に分布している。海底地形が水深-1.8 m から急激に深くなり、水深-12 m 付近まで急斜面が形成されている。通常はその斜面の途中、-7.0 m 付近がアマモの分布下限となっている。		
(8) 植生 (アマモ場) の変化	2012 年の調査では、2010 年より後退していたコアアマモの分布帯がさらに縮小傾向にあった。ただし、コアアマモは分布の拡大・縮小の動態が大きい種であるため、懸念する必要はないと思われる。また、ウミヒルモにおいても 2011 年よりさらに分布被度が減少しており、沖側のウミヒルモ分布下限あたりのパッチはその多くが消失していた。その一方、アマモの生育は 2012 年も良好であった。2011 年秋にアイゴによる植食がサイト湾口部で多数発生していたが、その後の回復により株数の大幅な増加が認められた。また、例年の調査で大規模な裸地であった調査地点にも栄養株の伸張が確認された。		

<p>(9) その他特記事項</p>	<p>本サイトにおけるアマモの分布情報は 1960 年から存在し（内海区水産研究所, 1966）、60 年代から 70 年代にかけて周辺で大規模な分布面積の減少が報告されている（南西海区水産研究所, 1974）。90 年代からは回復傾向にあり（第 4 回自然環境保全基礎調査）、近年は安定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 瀬戸内海では多くの場所でアマモ草体の小型化が報告されているが、本サイトは常時の大型の草体が繁茂しているため、瀬戸内海西部の本来のアマモ場の特徴を知るために貴重な場所である。</li> </ul> <p>【文献】</p> <p>内海区水産研究所（1966）瀬戸内海域における藻場の現状. 瀬戸内海水産開発協議会.</p> <p>南西海区水産研究所（1974）瀬戸内海の藻場-昭和 46 年の現状-.</p>
--------------------	---

調査地の地図

	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 500 m を示す。</p>

調査地の景観、生物写真等



調査船に掲げられた調査旗



調査ライン上から沖側を望む



調査風景



アマモの根元に分布するウミヒルモ



分布中心付近のアマモ



アマモ場内のアサヒアナハゼ

写真撮影：島袋寛盛

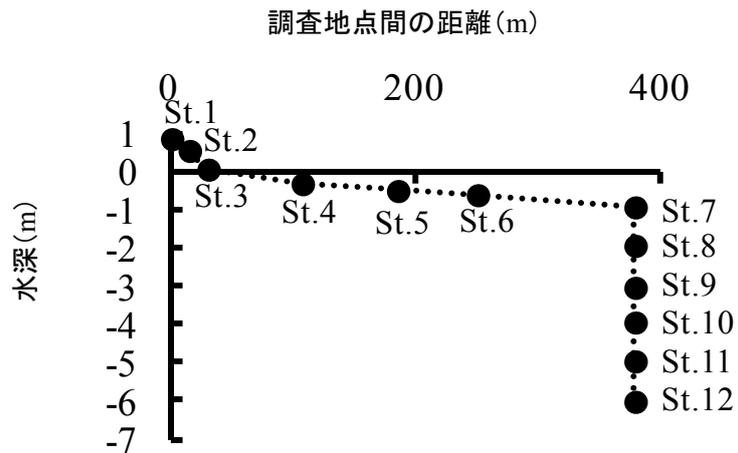


図. 安芸灘生野島サイトにおける調査地点の水深(最低水面 CDL を基準とした補正水深). 縦軸に水深を, 横軸に調査地点間 (St.1 から) の距離を示す. なお, 各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している.

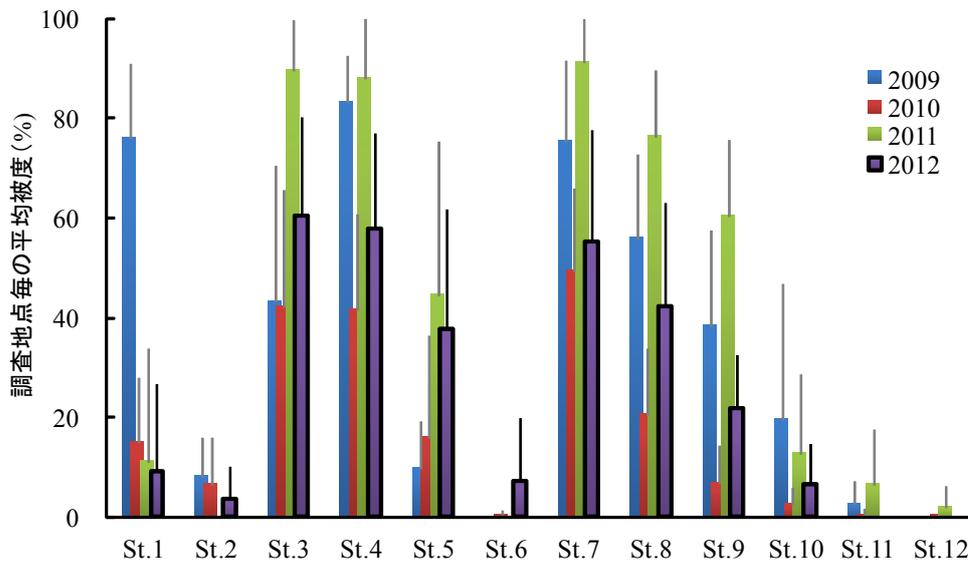


図. 安芸灘生野島サイトの各調査地点(直径 20 m 程度の範囲)における海草被度の経年変化. 平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し, それぞれの方形枠の被度の平均と標準偏差を示す. なお, 方形枠は永久方形枠ではなく, 毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない.

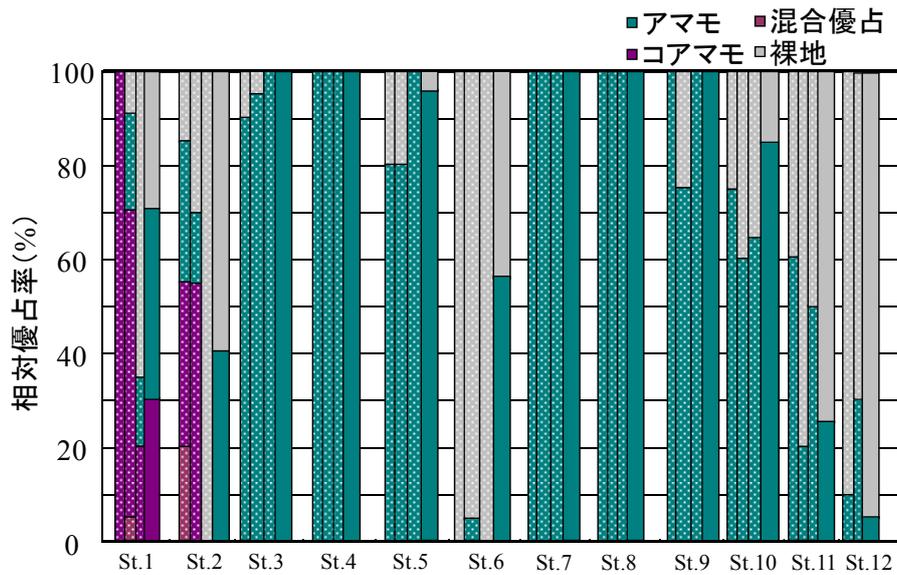


図. 安芸灘生野島サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化。相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す。全く海草が観察されなかった場合は裸地、複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした。なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない。最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し、最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した。

## (5) 指宿サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成 24）年度

(1) サイト名	指宿（鹿児島県指宿市）	略号	SBIBS
(2) 海域区分	⑤西部太平洋沿岸等		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	31.1654 N, 130.5906 E		
(4) 調査年月日	2012 年 4 月 19 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者：堀 正和（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）		
	調査者：堀 正和・島袋寛盛・濱岡秀樹（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）、徳永成光・塩先尊志（鹿児島県水産技術開発センター）		
	調査協力者：川畑友和（山川町漁業協同組合青年部会）		
(6) 環境の概要	調査ラインを設定した指宿市山川児ヶ水海岸は、鹿児島湾の湾口部西側に位置し、海岸線は護岸等の人工物が少ない自然海岸である。海底は砂質で岸から沖に向かってなだらかな斜面が続く。当サイトはアマモの分布南限とされており、特に台風や水温等といった夏場の生息環境が厳しい。そのためにアマモの消長が激しく、アマモ場の位置が年によって大きく変化することがある。また、他のアマモ場から遠隔した場所に位置しており（東北区水産研究所ほか、2007）、鹿児島湾内の隣接した生息地からは約 8 km、東シナ海側の生息地からは約 60 km の距離にある。		
(7) 植生（アマモ場）の概要・特徴	アマモ単独の藻場である。分布帯の中心は水深基準で-0.5 m から-1.7 m 付近にあり、中心から岸側方向、あるいは沖側方向に向かうにつれて、どちらの場合も急激に被度が減少する。アマモはすべて一年生であり、毎年結実し、草体が枯死したのち、分散した種子から発芽した新しい実生が群落を形成する。そのため、種子の散らばり具合や発芽率等により群落の密度や規模、位置が変化するのが特徴である。また、近年は他のアマモ場と遺伝的隔離が大きく（島袋・堀ほか、2012）、隣接したアマモ場との種子分散が極めて少ない、本サイトに独立したアマモ場となっている。		
(8) 植生（アマモ場）の変化	好調な生育が確認された 2011 年に引き続き、2012 年も分布域全域で順調な生育状況が確認された。分布面積は 2011 年並みであり、生育可能な水深帯の上限から下限まで、ほぼ全域に広く分布していた。また、2011 年には地上部の草丈が分布中心付近で 2.2 m 程度を示していたが、2012 年度は平均 1.5 m を示し、分布境界付近でも 0.5 m 程度であった。ただし、アマモの草体は極めて良好な状態にあったことから、このずれは生育が不調であるわけではなく、水温等の環境要因の年変動による生		

	<p>育時期のずれであると考えられる。その一方、アマモ場の動物相には大きな変化が確認された。2011年までの優占種であったフレリトゲアメフラシの密度が激減して個体を確認することができなくなり、代わりにアメフラシの密度が激増して優占種の交代が生じていた。また、ジャノメガザミの小型個体が多く確認された。</p>
(9) その他特記事項	<p>これまで1978年、1995年、2004年の過去3回にわたって鹿児島湾全域でアマモ場面積調査が行われており、1978年には約183 ha、1995年には約8 ha、2004年には約73 haとの報告がある（吉満ほか、2005）。</p> <p>アマモの世界的な分布南限は太平洋東岸のカリフォルニア半島先端に位置し（Green and Short, 2003）、この周辺海域は寒流であるカリフォルニア海流の勢力下にある。本サイトはそれより高緯度に位置するとはいえ、暖流である黒潮の勢力下にあるため、アマモが生育可能な地域としては最も厳しい環境にあるといえる。</p> <p>【文献】</p> <p>Green, E. P. and Short, F. T. (2003) <i>World Atlas of Seagrasses</i>. University of California Press, Berkeley, California.</p> <p>東北区水産研究所ほか（2007）水産庁委託生物多様性に配慮したアマモ場造成技術開発調査事業：アマモ類の遺伝的多様性の解析調査：平成18年度報告書. (独)水産総合研究センター東北区水産研究所, pp. 238.</p> <p>吉満 敏・田中敏博・今吉雄二・上野剛司（2005）アマモ類分布実態・多様性解析調査. 鹿児島県水産技術開発センター平成16年度事業報告書. 鹿児島県. pp. 35.</p> <p>島袋寛盛・堀正和・吉満敏・徳永成光・猪狩忠光・佐々木謙介・仲岡雅裕・川根昌子・吉田吾郎・浜口昌巳（2012）鹿児島湾に生育する一年生アマモ局所個体群間の遺伝的分化. <i>日本水産学会誌</i> <b>78</b> : 204-211.</p>

調査地の地図

	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 500 m を示す。</p>

調査地の景観、生物写真等

<p>調査地（後背地を望む）の景観</p>	<p>船上にたてられた調査旗</p>
-----------------------	--------------------



調査風景



指宿サイトのアマモ植生



アマモの草丈勾配  
無植生帯(左)から植生帯(右)に向かうにつれ、  
草丈(地上部)が急激に大きくなる



今年は多数確認された  
アメフラシ



例年以上の個体数が確認された  
ジャノメガザミ



例年並みに多数確認された  
クロホシイシモチ

写真撮影：島袋寛盛、徳永成光

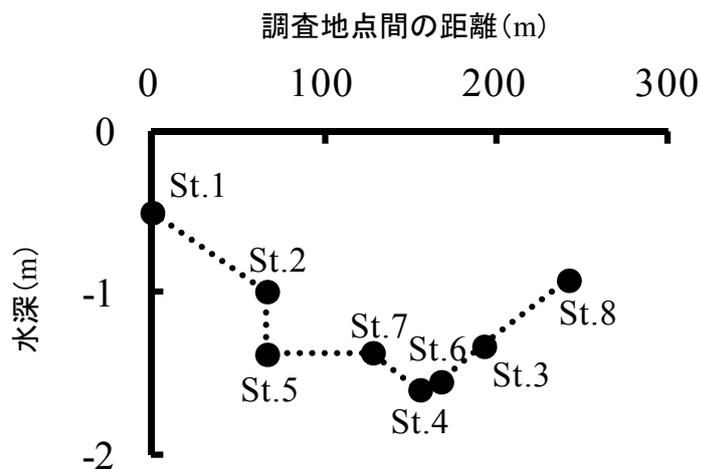


図. 指宿サイトにおける調査地点の水深（最低水面 CDL を基準とした補正水深）. 縦軸に水深を，横軸に調査地点間（St.1 から）の距離を示す. なお，各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している.

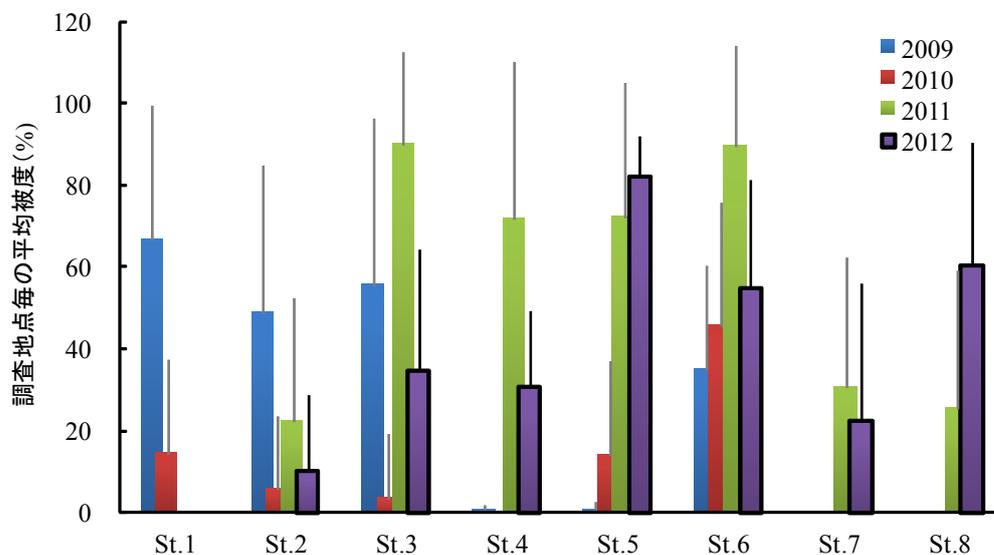


図. 指宿サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草被度の経年変化. 平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し，それぞれの方角枠の被度の平均と標準偏差を示す. なお，方形枠は永久方形枠ではなく，毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 2011 年より，調査地点を 2 箇所（St.7, 8）設定した.

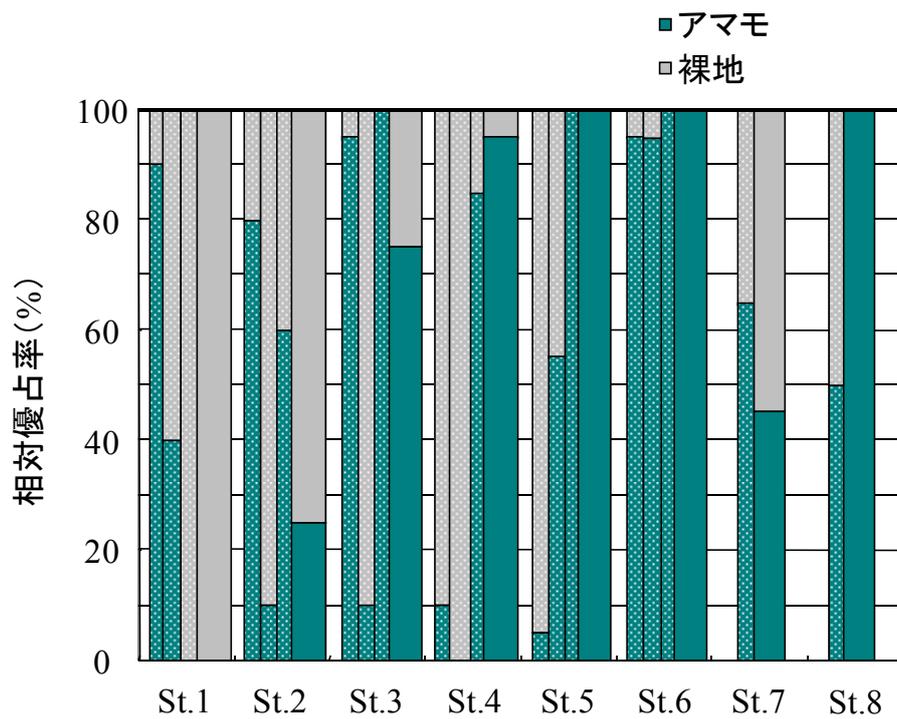


図. 指宿サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化. 相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し、それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す. 全く海草が観察されなかった場合は裸地、複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした. なお、方形枠は永久方形枠ではなく、毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し、最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した. 2011 年より、調査地点を 2 箇所 (St.7, 8) 設定した.

## (6) 石垣伊土名サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	石垣伊土名 (沖縄県石垣市)	略号	SBITN
(2) 海域区分	⑥琉球列島沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	24.4882 N, 124.2282 E		
(4) 調査年月日	2012 年 9 月 30 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者: 堀 正和 (水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)		
	調査者: 堀 正和・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: -		
(6) 環境の概要	調査サイトは、石垣島北部の吹通川河口地先に位置する。サイトの陸側、河口周辺にはマングローブ林が発達する。また、サイトの沖側には、石垣島東岸と比較すると発達の悪いサンゴ礁地形が形成され、起伏に富む。調査ラインは全長およそ 500 m。基点から沖合まで、なだらかに水深が増す (水深差 2 m)。底質は砂である。		
(7) 植生 (アマモ場) の概要・特徴	本サイトにおいて、9 種の海草 (マツバウミジグサ、コアマモ、ウミヒルモ、ベニアマモ、リュウキュウスガモ、リュウキュウアマモ、ボウバアマモ、ウミジグサ、ウミショウブ) が観察された。日本国内において、海草の分布種数が最も多いサイトのひとつである。ウミヒルモ属 ( <i>Halophila</i> sp.)、ならびにウミジグサ属 ( <i>Halodule</i> sp.) については、種の分類について議論の余地がある。陸側の調査ライン基点からおよそ 150 m から 300 m の範囲に小型種 (マツバウミジグサ、コアマモ)、250 m から 400 m の範囲に中型種 (ベニアマモ、リュウキュウスガモ、リュウキュウアマモ、ボウバアマモ)、350 m から 450 m の範囲に大型種 (ウミショウブ) がそれぞれ優占し、岸に平行に帯状の分布が観察された。サイト内の全 10 調査地点中、陸側から 6 番目の調査地点 (およそ 400 m) において最も多くの種が認められる。		
(8) 植生 (アマモ場) の変化	2012 年は調査ライン上で全出現種 9 種類の海草が確認された。大型台風の通過直後での調査となったため、岸側のいくつかの調査地点で堆砂が確認されたが、各調査地点の被度状況に大きな変化は見られなかった。加えて、2011 年と同様に調査ラインの岸側に分布しているコアマモの葉が黒色化している様子が多く観察された。また、台風直後であったためか、視認できた大型動物相では、フエフキダイ属やギンガメアジ属などの大型魚類の幼魚群が多数視認され、その一方でナマコ類などの大型ベントスは著しく少ない傾向にあった。		

<p>(9) その他特記事項</p>	<p>Nozawa (1972)、当真 (1999)、Kuo et al. (2006) 等の記載によると、大型種ウミシヨウブの全球的な分布の北限は石垣島であり、特に本調査サイト、吹通川河口地先である可能性が高いとされている。</p> <p>【文献】</p> <p>Kuo, J., Kanamoto, Z., Iizumi, H., Aioi, K., and Mukai, H. (2006) Seagrasses from the Nansei Islands, Southern Japanese Archipelago: species composition, distribution and biogeography. <i>Marine Ecology</i> 27: 290–298.</p> <p>Nozawa, Y. (1972) On the sea-grass from Ishigaki Island. <i>鹿児島純心女子短期大学研究紀要</i> 2: 56–66.</p> <p>当真 武 (1999) 琉球列島の海草- I. 種類と分布. <i>沖縄生物学会誌</i> 37: 75–92.</p>
--------------------	---

調査地の地図

	<p>位置図 (広域地図)</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図 (詳細地図)</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 500 m を示す。</p>

調査地の景観、生物写真等



調査ライン基点付近の橋上から沖側を望む



沖側からサイト岸側を望む



後背地の吹通川マングローブ林



岸側の地点に出現する小型種の混合植生



ライン中間付近の地点に出現する  
中型種の混合植生



ライン沖側の地点に出現する大型種の  
ウミショウブが優占する混合植生



写真撮影：島袋寛盛

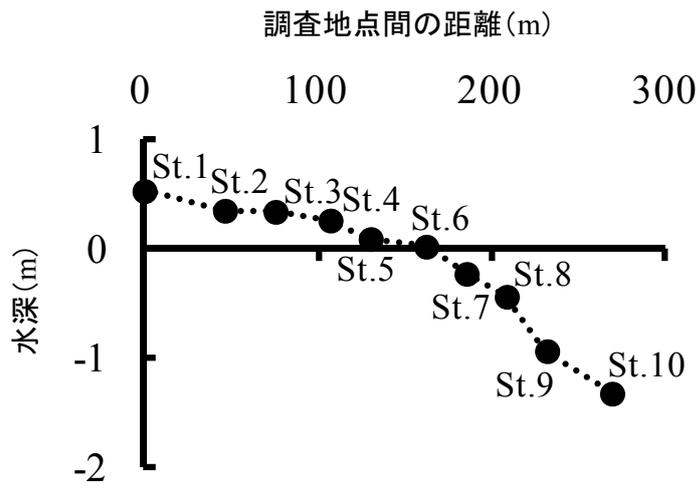


図. 石垣伊土名サイトにおける調査地点の水深（最低水面 CDL を基準とした補正水深）. 縦軸に水深を，横軸に調査地点間（St.1 から）の距離を示す. なお，各調査地点は岸から沖に向かって基本的には設置している.

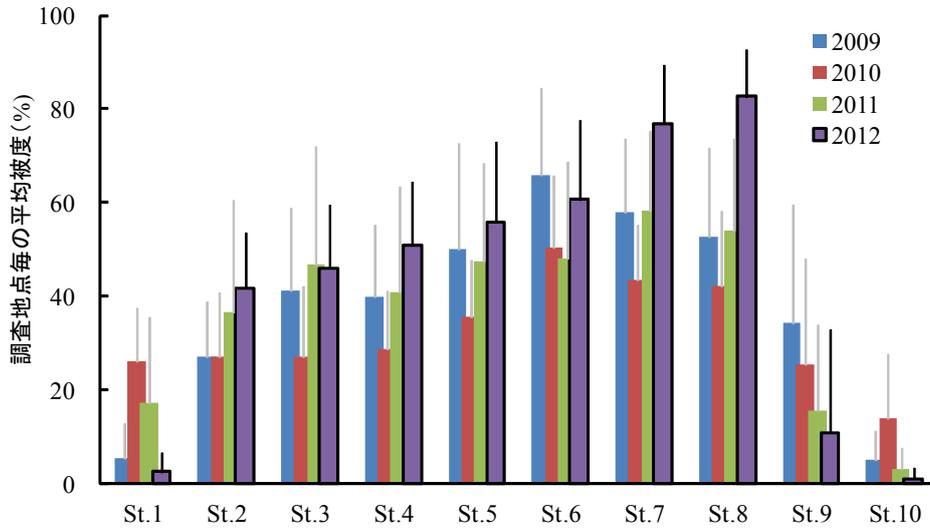


図. 石垣伊土名サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草被度の経年変化. 平均被度は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し, それぞれの方形枠の被度の平均と標準偏差を示す. なお, 方形枠は永久方形枠ではなく, 毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない.

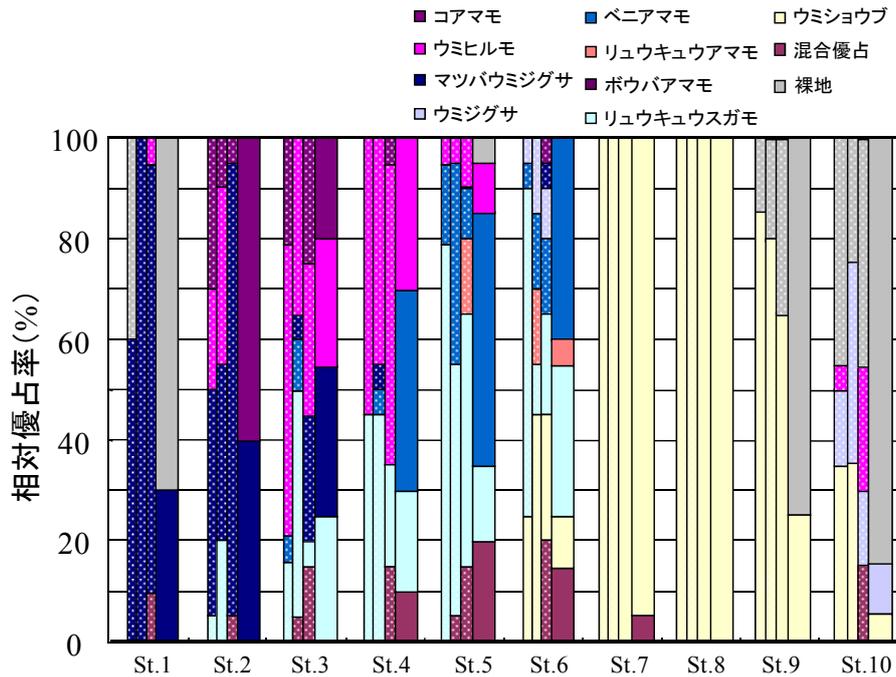


図. 石垣伊土名サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における海草種の相対優占率の経年変化. 相対優占率は各調査地点で無作為に 20 個の方形枠を配置し, それぞれの方形枠で優占していた海草種の出現率を示す. 全く海草が観察されなかった場合は裸地, 複数の種が同程度の被度で観察され 1 種のみが優占していなかった場合は混合優占とした. なお, 方形枠は永久方形枠ではなく, 毎年完全に同じ場所の被度を計測しているわけではない. 最前面のバーが 2012 年（塗り）のデータを表し, 最背面から 2009, 2010, 2011 年（メッシュ）のデータを重ねて表示した.

## 4) 藻場調査

## (1) 室蘭サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成 24）年度

(1) サイト名	室蘭（北海道室蘭市）	略号	ABMRN
(2) 海域区分	①北部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	42.31 N, 140.99 E		
(4) 調査年月日	2012 年 7 月 17 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者：本村泰三（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）		
	調査者：本村泰三・長里千香子（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）、川井浩史（神戸大学内海域環境教育研究センター）、吉田吾郎（瀬戸内海区水産研究所）、寺田竜太（鹿児島大学水産学部）、岸林秀典（日本海洋生物研究所）		
	調査協力者：－		
(6) 環境の概要	調査地であるチャラツナイ浜は、内浦湾（噴火湾）に南向きに面した岩礁海岸であり、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター室蘭臨海実験所の前浜に位置する。海底は緩やかに傾斜しており、沖合 100 m で水深 3 m 前後、底質は岩盤や岩塊となっている。後背地は急峻な崖であり、室蘭臨海実験所を除いて周辺に人家はない。調査地に直接流入する河川はない。		
(7) 植生（藻場） の概要・特徴	<p>褐藻マコンブ、ミツイシコンブ、ガゴメ、スジメ、アナメ、チガイソ、ワカメが混生するコンブ藻場であり、岩盤、岩塊上に海産顕花植物のスガモが点在した。マコンブはライン起点から 20～60 m、水深 2 m 前後の場所に高密度な群落を形成しており、60 m 前後でスガモ群落がパッチ状に混生した。チガイソはマコンブやスガモと同じ水深帯に生育したが、波あたりの強い場所に生育する傾向が見られた。また、アナメが沖合 60 m 以遠の水深 3～5 m 前後の場所で見られた。</p> <p>コンブ群落より深い場所ではハケサキノコギリヒバが見られ、被度 100 % に達する高密度な群落を形成していた。一方、潮間帯にはエゾイシゲやフクロフノリが見られ、漸深帯上部にはクロハギナンソウ、アカバ、アナアオサなどが見られた。調査地で主に見られた種類は下記のとおりである。</p> <p>褐藻：マコンブ、ミツイシコンブ、ガゴメ、スジメ、アナメ、チガイソ、ワカメ、アカモク、エゾイシゲ、ヒバマタ、ケウルシグサ、</p>		

	<p>ウルシグサ</p> <p>紅藻：フクロフノリ、アカバ、ハケサキノコギリヒバ、ダルス、クロハギンナンソウ、ユナ</p> <p>緑藻：アナアオサ</p> <p>海草：スガモ</p>
(8) 植生(藻場)の変化	2012年の調査結果では、2011年と概ね同様の植生が見られた。
(9) その他特記事項	コンブ類は漁獲対象種だが、調査地でのコンブ漁業は行われていない。

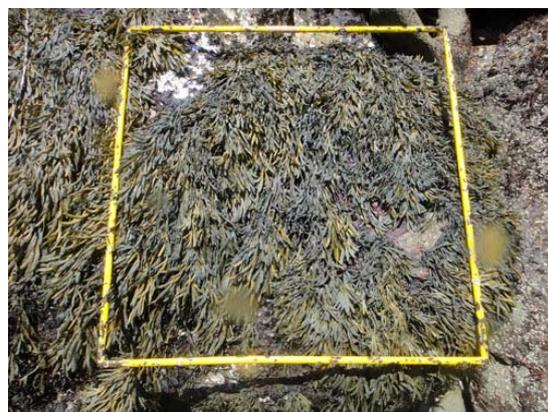
調査地の地図

	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。</p> <p>スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>円内に調査地がある。</p> <p>スケールは 500 m を示す。</p>

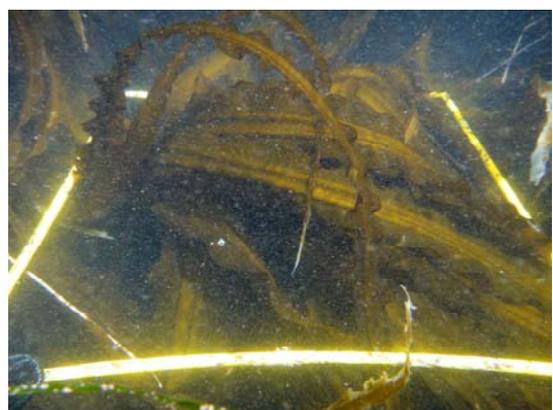
調査地の景観、生物写真等



ライン起点より見た調査地



ライン調査  
10 m地点



マコンブ  
50 m地点



ケウルシグサ



アナメ



ハケサキノコギリヒバ



スガモ



ワカメ



スジメ



永久方形柾調査  
チガイソ



永久方形柾 D



永久方形柾 E

写真撮影：川井浩史、寺田竜太

方形枠	A		B		C		D		E		F	
CDL水深 (m)	-0.9		-1.0		-1.2		-1.2		-0.7		-1.4	
底質	岩盤		岩盤、大礫		岩盤		岩盤		岩盤		岩盤	
	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草
2011年	45	94	76	84	71	70	45	94	76	84	71	70
2012年	100	50	100	80	100	100	100	30	90	50	100	40

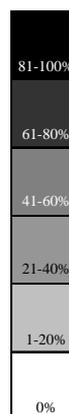


図. 室蘭サイトの永久方形枠における海藻被度の経年変化. 各年の林冠及び下草の合計被度をグレースケール (6段階) で表し, 合計被度 (%) を数値で示した. 水深は最低水面 (CDL) を基準とした深さで示し, 底質は割合の多い順に示す.

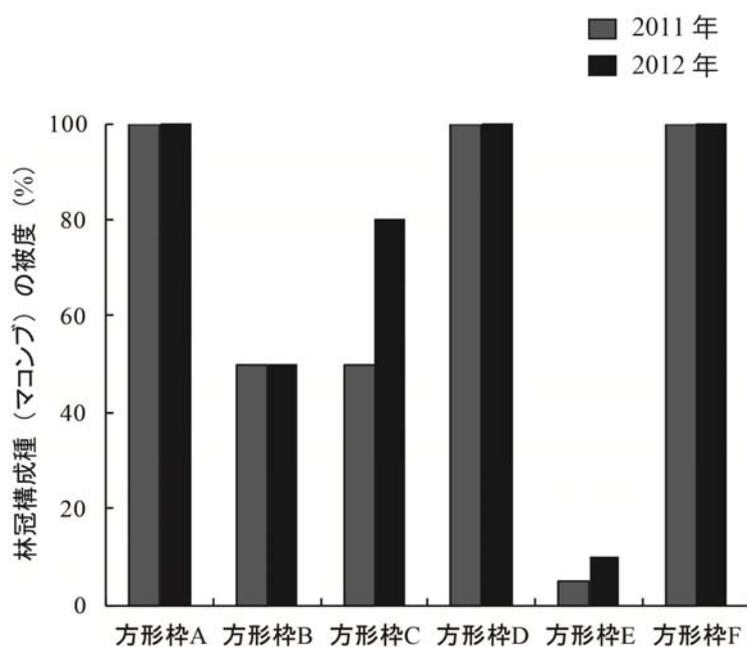


図. 室蘭サイトの永久方形枠に出現する林冠構成種 (マコンブ) の被度の経年変化.

表. 室蘭サイトの出現種リスト

	綱	目	科	標準和名	学名	2011	2012	備考
林冠	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	チガイソ	<i>Alaria crassifolia</i>	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	<i>Undaria pinnatifida</i>	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	スジメ科	アナメ	<i>Agarum clathratum</i>	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	スジメ科	スジメ	<i>Costaria costata</i>	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	コンブ科	マコンブ	<i>Saccharina japonica</i>	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	コンブ科	ガゴメコンブ	<i>Saccharina sculpera</i>	●	●	
	単子葉植物綱	オモダカ目	アマモ科	スガモ	<i>Phyllospadix iwatensis</i>	●	●	
下草	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アナアオサ	<i>Ulva pertusa</i>	●	●	
	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	タマジズム	<i>Chaetomorpha moniligera</i>	●		
	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	シオグサ属の一種	<i>Cladophora</i> sp.		●	
	褐藻綱	イソガラ目	イソガラ科	マツモ	<i>Anallipus japonicus</i>		●	
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	エゾヤハズ	<i>Dictyopteris divaricata</i>	●		
	褐藻綱	ナガマツモ目	ネバリモ科	ネバリモ	<i>Leathesia difformis</i>	●		
	褐藻綱	カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ	<i>Colpomenia sinuosa</i>	●		
	褐藻綱	ウルシグサ目	ウルシグサ科	ウルシグサ	<i>Desmarestia ligulata</i>	●	●	
	褐藻綱	ウルシグサ目	ウルシグサ科	ケウルシグサ	<i>Desmarestia viridis</i>	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	コンブ科	ミツイシコンブ	<i>Saccharina angustata</i>	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ヒバマタ科	ヒバマタ	<i>Fucus distichus</i> subsp. <i>evanescens</i>	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ヒバマタ科	エゾイシゲ	<i>Silvetia babingtonii</i>	●	●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ウミトラノオ	<i>Sargassum thunbergii</i>	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ科の一種	Sargassaceae gen. sp.		●	
	紅藻綱	ダルス目	ダルス科	ダルス	<i>Palmaria palmata</i>	●	●	
	紅藻綱	ウミゾウメン目	ウミゾウメン科	ウミゾウメン	<i>Nemalion vermiculare</i>	●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ビリヒバ	<i>Corallina pilulifera</i>	●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ヒライボ	<i>Lithophyllum okamurae</i>	●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	エゾイシゴロモ	<i>Lithophyllum yessoense</i>	●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	イソキリ	<i>Pachyarthron cretaceum</i>	●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	モカサ	<i>Pheophyllum zostericola</i>	●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	<i>Gelidium elegans</i>	●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オバクサ	<i>Pterocladella tenuis</i>	●		
	紅藻綱	スギノリ目	リュウモンソウ科	アカバ	<i>Neodilsea yendoana</i>	●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	フノリ科	フクロフノリ	<i>Gloiopeltis furcata</i>	●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	ヒラコトジ	<i>Chondrus pinnulatus</i>	●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	クロハギンナンソウ	<i>Chondrus yendoi</i>	●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	アカハギンナンソウ	<i>Mazzaella japonica</i>	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ヒツマツ	<i>Grateloupia chiangii</i>	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	マツノリ	<i>Polyopes affinis</i>	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	トサカマツ	<i>Prionitis crispata</i>	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	<i>Plocamium telfairiae</i>		●	
	紅藻綱	マサゴシバリ目	フシツナギ科	コスジフシツナギ	<i>Lomentaria hakodatensis</i>	●		
	紅藻綱	イギス目	イギス科	クシベニヒバ	<i>Ptilota filicina</i>	●		
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ベンテンモ	<i>Benzaitenia yenoshimensis</i>	●		
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ユナ	<i>Chondria crassicaulis</i>	●	●	
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ウラソ	<i>Laurencia nipponica</i>	●	●	
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	フジマツモ	<i>Neorhodomela aculeata</i>	●		
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	イトフジマツ	<i>Neorhodomela munita</i>	●	●	
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ハケサキノコギリヒバ	<i>Odonthalia corymbifera</i>	●	●	
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	クロソ	<i>Palisada intermedia</i>	●			
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	モロイトグサ	<i>Polysiphonia morrowii</i>	●			
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ホソバフジマツモ	<i>Rhodomela teres</i>	●	●		
			殻状紅藻			●		
			無節サンゴモ			●		
			有節サンゴモ			●		

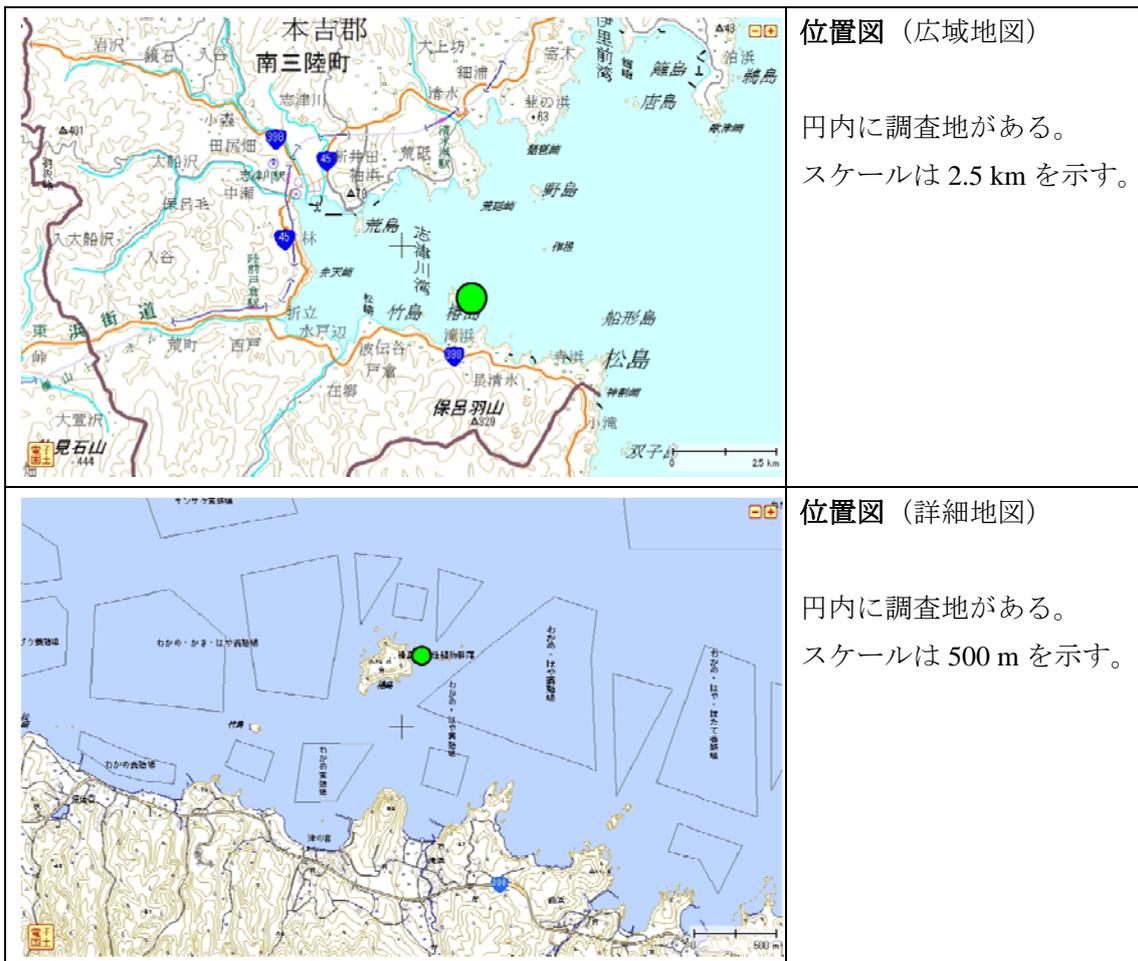
掲載種は永久方形枠調査とライン調査で記録された種とした。

## (2) 志津川サイト

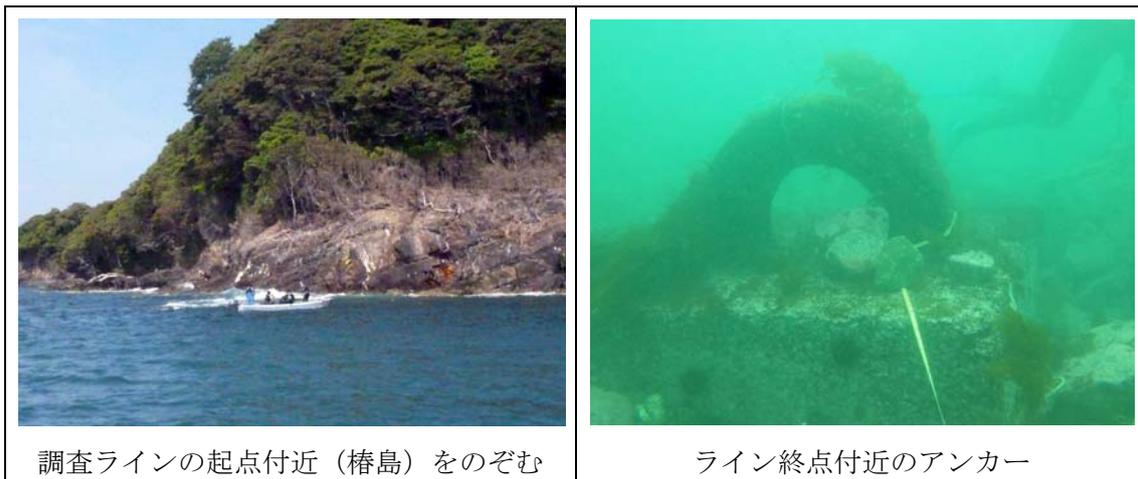
## 毎年調査結果票 2012（平成 24）年度

(1) サイト名	志津川（宮城県本吉郡南三陸町）	略号	ABSDG
(2) 海域区分	①北部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	38.65 N, 141.49 E		
(4) 調査年月日	2012 年 6 月 28 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者：太齋彰浩（南三陸町） 調査者：太齋彰浩（南三陸町）、坂西芳彦（水産総合研究センター日本海区水産研究所）、倉島 彰（三重大学）、田中次郎（東京海洋大学） 調査協力者：大島宗明（アリエル）		
(6) 環境の概要	岸からの距離と水深で底質が異なる。岸寄りには岩盤だが、沖合 50 m から 80 m にかけては小転石、転石が混じる他、転石のみとなる部分もある。沖合 90 m 以遠は巨礫又は巨礫と岩盤となる。三陸の典型的なりアス式海岸の中にあり、志津川湾内に浮かぶ島（椿島）の外洋に面した岩礁海岸である。調査対象群落は湾内に位置するが、沖側の湾口部に面していることから海水の流動が活発で、透明度は高い。		
(7) 植生(藻場) の概要・特徴	主要な植物として、アラメ、エゾノネジモク、アサミドリシオグサ、アミジグサ、マクサ、ユカリ、タンバノリ、ヌメハノリ、ハリガネ、マルバツノマタ、ミツデソゾ、ハイウスバノリが生育する。また、底生動物として、キタムラサキウニが確認された。調査海域には岸寄りではエゾノネジモクやフシスジモクが混生するが、基本的にアラメが主体となる群落である。下草としてはアサミドリシオグサ、フクロノリ、アミジグサ、マクサ、ユカリ等が見られる。調査海域周辺ではマコンブ群落が見られる場所もあり、寒海性コンブ目と暖海性コンブ目が共存する海域の代表的な藻場の一つと言える。		
(8) 植生(藻場) の変化	調査ラインの浅所域と永久方形枠の一部で著しいワカメの繁茂が観察された。2011 年までの調査でも、ワカメは出現していたが、2012 年のように旺盛な繁茂状況が観察されたのは初めての事である。調査ラインの浅所域では、例年優占するエゾノネジモクもワカメの下に隠れた状態になっていた。また、ウルシグサおよびケウルシグサの出現やアラメ幼体の出現頻度の高さも今年（2012 年）の特徴といえるかもしれない。		
(9) その他特記 事項	特になし。		

調査地の地図



調査地の景観、生物写真等





ライン調査での海藻被度の計測



永久方形枠に出現したアラム群落



永久方形枠に出現したケウルシグサ



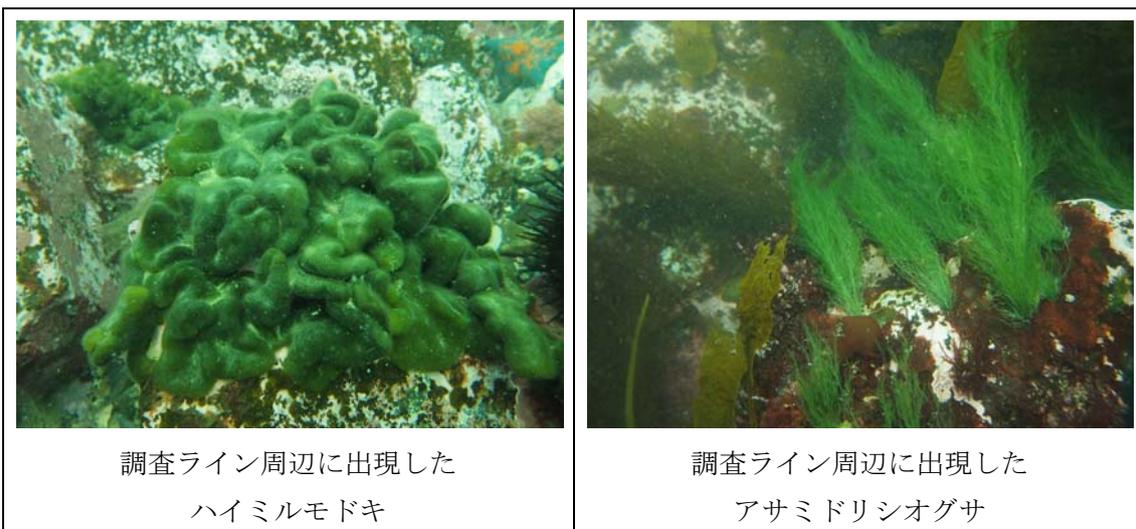
永久方形枠に出現したウルシグサ



永久方形枠に出現したワカメ



永久方形枠に出現したアラム幼体



調査ライン周辺に出現した  
ハイミルモドキ

調査ライン周辺に出現した  
アサミドリシオグサ

写真撮影：坂西芳彦、田中次郎

方形枠	A		B		C		
CDL水深 (m)	-4.9		-4.4		-4.8		
底質	岩盤、巨礫、大礫		岩盤、巨礫		岩盤		
	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	
2008年	65	43	100	53	95	56	81-100%
2009年	73	103	90	93	95	85	61-80%
2010年	68	80	100	83	90	93	41-60%
2011年	45	94	76	84	71	70	21-40%
2012年	25	85	46	91	70	100	1-20%
							0%

図. 志津川サイトの永久方形枠における海藻被度の経年変化. 各年の林冠及び下草の合計被度をグレースケール (6段階) で表し, 合計被度 (%) を数値で示した. 水深は最低水面 (CDL) を基準とした深さで示し, 底質は割合の多い順に示す.

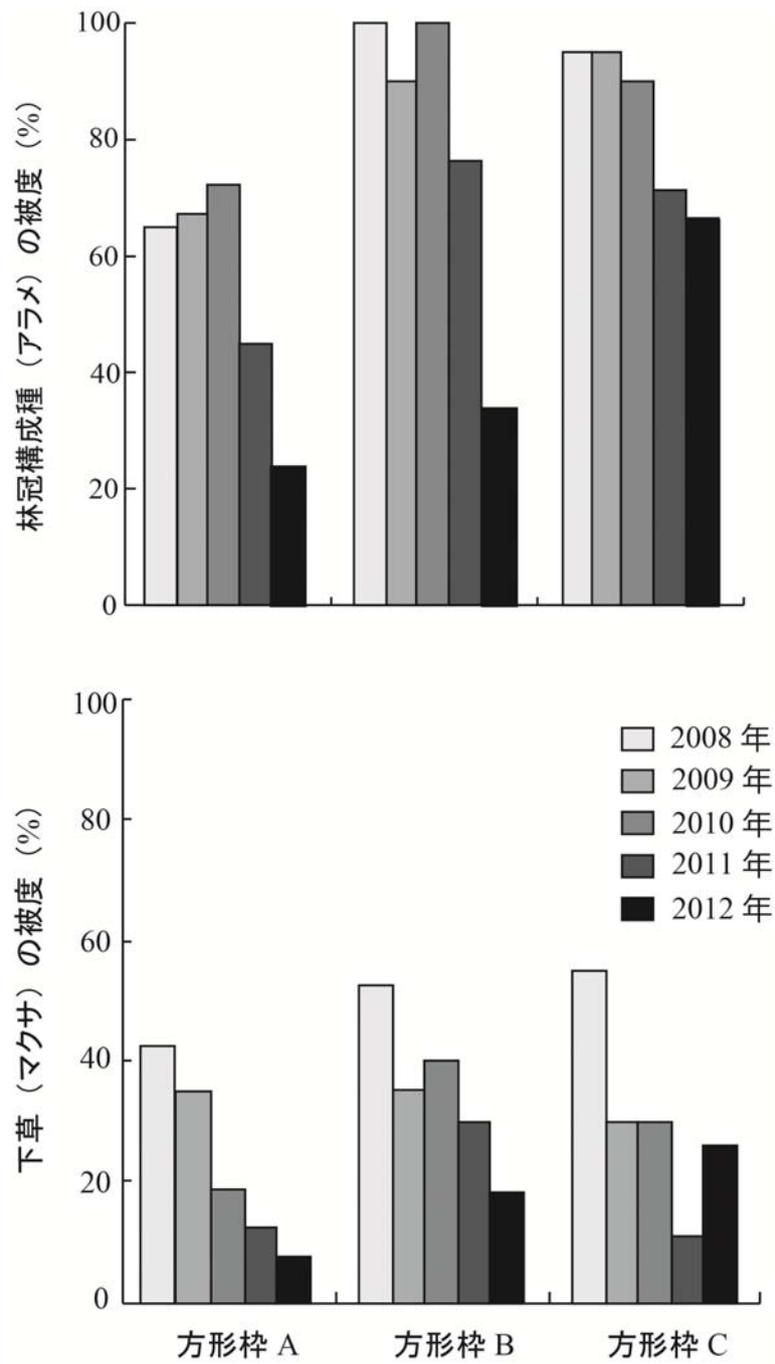


図. 志津川サイトの永久方形枠に出現する優占種の被度の経年変化. 上段: 林冠構成種 (アラメ) の被度, 下段: 下草 (マクサ) の被度.

表. 志津川サイトの出現種リスト

	綱	目	科	標準和名	学名	2008	2009	2010	2011	2012	備考	
林冠	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	<i>Undaria pinnatifida</i>					●		
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アラメ	<i>Eisenia bicyclis</i>	●	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	フシスジモク	<i>Sargassum confusum</i>	●			●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	トゲモク	<i>Sargassum micracanthum</i>	●		●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	エゾノネジモク	<i>Sargassum yezoense</i>	●	●	●	●	●		
下草	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	アサミドリシオグサ	<i>Cladophora sakaii</i>	●		●	●	●		
	緑藻綱	ミル目	ミル科	ハイミルモドキ	<i>Codium hubbsii</i>		●	●	●	●		
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	アミジグサ	<i>Dictyota dichotoma</i>	●	●			●		
	褐藻綱	カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ	<i>Colpomenia sinuosa</i>	●		●				
	褐藻綱	ウルシグサ目	ウルシグサ科	ウルシグサ	<i>Desmarestia ligulata</i>					●		
	褐藻綱	ウルシグサ目	ウルシグサ科	ケウルシグサ	<i>Desmarestia viridis</i>					●		
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アラメ	<i>Eisenia bicyclis</i>					●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ウスカワカニノテ	<i>Amphiroa zonata</i>	●						
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ヒライボ	<i>Lithophyllum okamurae</i>	●		●		●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	<i>Gelidium elegans</i>	●	●	●	●	●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オバクサ	<i>Pterocladia tenuis</i>			●				
	紅藻綱	スギノリ目	リュウモンソウ科	アカバ	<i>Neodilsea yendoana</i>				●			
	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	スギノリ	<i>Chondracanthus tenellus</i>		●					
	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	マルバツノマタ	<i>Chondrus nipponicus</i>	●	●	●				
	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	イボツノマタ	<i>Chondrus verrucosus</i>		●					
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ツノムカデ	<i>Grateloupia cornea</i>					●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	タンバノリ	<i>Grateloupia elliptica</i>	●	●	●	●	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	コメノリ	<i>Polyopes prolifer</i>					●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ科の一種	Halymeniaceae gen. sp.					●		
	紅藻綱	スギノリ目	イワノカワ科	ベニイワノカワ	<i>Peyssonnelia conchicola</i>			●	●			
	紅藻綱	スギノリ目	オキツノリ科	ハリガネ	<i>Ahnfeltiopsis paradoxa</i>		●		●	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	<i>Plocamium telfairiae</i>	●	●	●	●	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ベニスナゴ科	ベニスナゴ	<i>Schizymenia dubyi</i>				●			
	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	スギノリ科の一種	Gigartineae gen. sp.					●		
	紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	スジウスバノリ	<i>Acrosorium polyneurum</i>				●			
	紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	ハイウスバノリ	<i>Acrosorium yendoi</i>	●	●	●	●			
	紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	ヌメハノリ	<i>Delesseria serrulata</i>			●	●	●		
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ミツデソノ	<i>Laurencia okamurae</i>	●	●		●			
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ハネソノ	<i>Laurencia pinnata</i>					●		
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ショウジョウケノリ	<i>Polysiphonia senticulosa</i>					●		
	紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	コノハノリ科の一種	Delesseriaceae gen. sp.					●		
				殻状褐藻							●	
				殻状紅藻			●	●	●	●	●	
			無節サンゴモ			●	●	●	●	●		

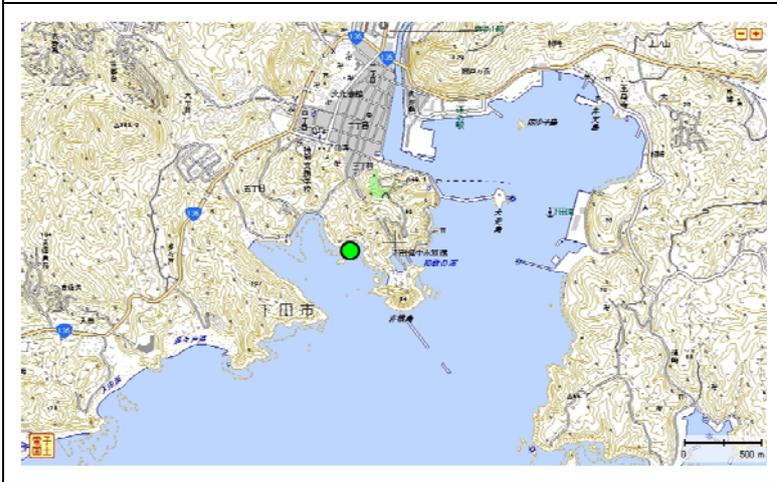
掲載種は永久方形枠調査とライン調査で記録された種とした。

## (3) 伊豆下田サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	伊豆下田 (静岡県下田市)	略号	ABSMD
(2) 海域区分	④中部太平洋沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	34.67 N, 138.94 E		
(4) 調査年月日	2012 年 10 月 10 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者：青木優和 (東北大学農学部) 調査者：青木優和 (東北大学)、田中次郎 (東京海洋大学)、坂西芳彦 (水産総合研究センター日本海区水産研究所)、倉島 彰 (三重大学) 調査協力者：土屋泰孝・品川秀夫・山田雄太郎 (筑波大学下田臨海実験センター)		
(6) 環境の概要	伊豆半島南東岸にある下田湾の支湾である志太ヶ浦は、直径 200 m 程の小さな湾である。外海に開けてはいるが、前面に大きな岩礁があり、波浪等の影響を受けにくい場所である。ただし海水の流動が活発で、透明度は高い。湾内には広い範囲にカジメ群落広がっている。底質はほぼ岩盤で、一部巨礫、転石が混じる。岸寄りの岩礁上に起点を設け、そこから湾の出口に向かい 95 m 程の水深 -6 m の小規模な砂場を終点とした。この 4 年間は環境の変化は認められない。調査時の天候は晴れで、低気圧の通過で外洋は時化て、波が高かったが、調査地はその地形と、東風であったため海は極めて穏やかであった。		
(7) 植生(藻場) の概要・特徴	調査海域は、岸寄りではヒジキ、イソモク、ヤツマタモク、マメダワラ等のホンダワラ類が優占する。水深-3 m から-4 m にはオオバモク、アラメが優占する、水深-3 m 以深は大規模なカジメ群落となる。下草としては紅藻サンゴモ類としてカキノテ、ヘリトリカキノテ、紅藻マクサ、キントキ、エツキイワノカワ、アオサ藻ハイミル等が見られる。調査海域周辺は温帯性コンブ目のカジメとアラメが共存する海域の代表的な藻場の一つと言える。		
(8) 植生(藻場) の変化	2010 年からの海藻の種組成の変化は少ないが、2011 年と比べてカジメの被度が多少高くなっており、カジメの幼体も多数生育していた。来年以降カジメの被度の上昇が見込まれる。		
(9) その他特記 事項	今年 (2012 年) は 9 月下旬に調査を予定したが台風により 2 週間後の調査となった。10 月中旬とはいえ海藻の生育状況は良好であった。本調査は筑波大学下田臨海実験センター技術職員のご協力に支えられていることを付記する。		

調査地の地図

	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 500 m を示す。</p>

調査地の景観、生物写真等

 <p>ライン調査の起点</p>	 <p>起点付近の浅場のガラモ場 (ホンダワラ類の藻場)</p>
---	--



調査ラインの終点付近（水深 6 m）  
透明度が抜群であった



調査ラインに沿って 50 cm 方形枠内の  
種組成と被度を調査



調査ラインに沿って  
海藻群落をビデオ撮影



2 m 永久方形枠内の  
カジメの被度を調査



4 年前に設置した  
永久方形枠のコーナーマーカー



カジメ群落  
下部に幼体が生育している

写真撮影：青木優和、田中次郎、坂西芳彦

方形枠	A		B		C	
CDL水深 (m)	-4.0		-4.1		-4.1	
底質	岩盤、小礫		岩盤、砂		岩盤、大礫、巨礫、小礫、砂	
	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草
2009年	80	95	75	100	95	80
2010年	81	53	63	56	86	59
2011年	54	29	55	45	68	56
2012年	75	71	61	55	80	51

81-100%
  61-80%
  41-60%
  21-40%
  1-20%
  0%

図. 伊豆下田サイトの永久方形枠における海藻被度の経年変化. 各年の林冠及び下草の合計被度をグレースケール (6段階) で表し, 合計被度 (%) を数値で示した. 水深は最低水面 (CDL) を基準とした深さで示し, 底質は割合の多い順に示す.

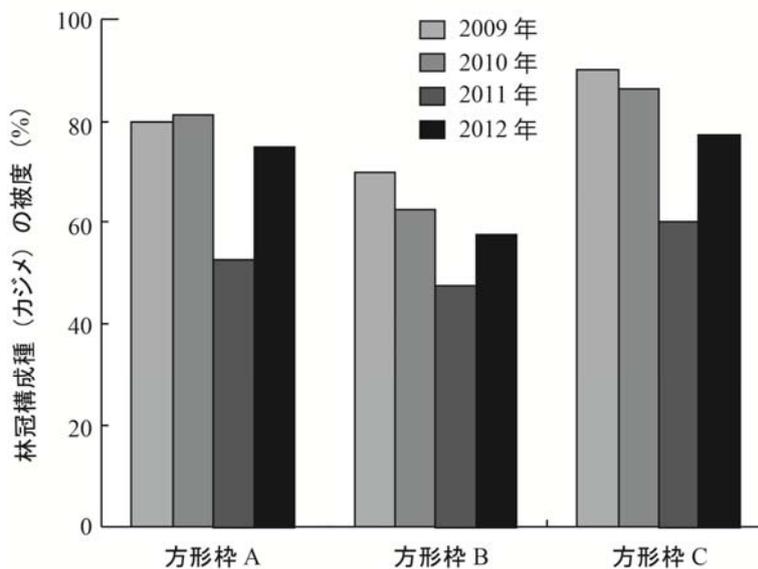


図. 伊豆下田サイトの永久方形枠に出現する林冠構成種 (カジメ) の被度の経年変化.

表. 伊豆下田サイトの出現種リスト

	綱	目	科	標準和名	学名	2009	2010	2011	2012	備考
林冠	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	カジメ	<i>Ecklonia cava</i>	●	●	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アラメ	<i>Eisenia bicyclis</i>	●	●	●	●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒジキ	<i>Sargassum fusiforme</i>		●	●	●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	イソモク	<i>Sargassum hemiphylum</i>	●	●	●	●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>	●				
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	オオバモク	<i>Sargassum ringgoldianum</i> ssp. <i>ringgoldianum</i>	●	●	●	●	
下草	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	ヤブレグサ	<i>Umbraulva japonica</i>	●	●	●	●	
	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	チャシオグサ	<i>Cladophora wrightiana</i>				●	
	緑藻綱	シオグサ目	-	シオグサ目の一種	Cladophorales fam. gen. sp.			●		
	緑藻綱	ミル目	ミル科	サキブトミル	<i>Codium contractum</i>	●			●	
	緑藻綱	ミル目	ミル科	ハイミル	<i>Codium lucasii</i>	●	●	●	●	
	緑藻綱	ミル目	ミル科	タマミル	<i>Codium minus</i>	●			●	
	緑藻綱	ハネモ目	ツユノイト科	ツユノイト属の一種	<i>Derbesia</i> sp.				●	
	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属の一種	<i>Ulva</i> sp.				●	
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	ヘラヤハズ	<i>Dictyopteris prolifera</i>			●		
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	フタエオオギ	<i>Distromium decumbens</i>	●	●	●	●	
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	ウミウチワ	<i>Padina arborescens</i>			●	●	
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	シマオオギ	<i>Zonaria diesingiana</i>			●		
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	カジメ	<i>Ecklonia cava</i>	●	●	●	●	
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アラメ	<i>Eisenia bicyclis</i>		●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	オオバノコギリモク	<i>Sargassum giganteifolium</i>				●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	アカモク	<i>Sargassum homeri</i>	●	●	●	●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	オオバモク	<i>Sargassum ringgoldianum</i> ssp. <i>ringgoldianum</i>	●	●	●	●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ属の複数種	<i>Sargassum</i> spp.				●	
	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ガラガラ	<i>Dichotomaria falcata</i>	●	●			
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ	<i>Amphiroa anceps</i>	●	●	●	●	
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ヒメカニノテ	<i>Amphiroa misakiensis</i>	●				
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ウスカワカニノテ	<i>Amphiroa zonata</i>	●		●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ピリヒバ	<i>Corallina pilulifera</i>	●	●	●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ヒライボ	<i>Lithophyllum okamurae</i>	●	●		●	
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	フサカニノテ	<i>Marginisporum aberrans</i>	●	●	●		
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	ヘトリカニノテ	<i>Marginisporum crassissimum</i>	●	●	●	●	
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	オオシコロ	<i>Serraticardia maxima</i>		●	●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	ユイキリ	<i>Acanthopeltis japonica</i>			●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	<i>Gelidium elegans</i>	●	●	●	●	
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オオブサ	<i>Gelidium pacificum</i>		●			
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オバクサ	<i>Pterocladia tenuis</i>	●		●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	ヒラクサ	<i>Ptilophora subcostata</i>	●		●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	キントキ	<i>Grateloupia angusta</i>	●	●	●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ヒトツマツ	<i>Grateloupia chiangii</i>	●	●	●		
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	タンバナリ	<i>Grateloupia elliptica</i>			●		
	紅藻綱	スギノリ目	イワノカワ科	エツキイワノカワ	<i>Peyssonnelia caulifera</i>			●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	<i>Plocamium telfairiae</i>	●	●	●	●	
	紅藻綱	オゴノリ目	オゴノリ科	カバノリ	<i>Gracilaria textorii</i>	●				
				無節サンゴモ		●	●	●	●	
				イワノカワ			●	●		
			殻状紅藻					●		

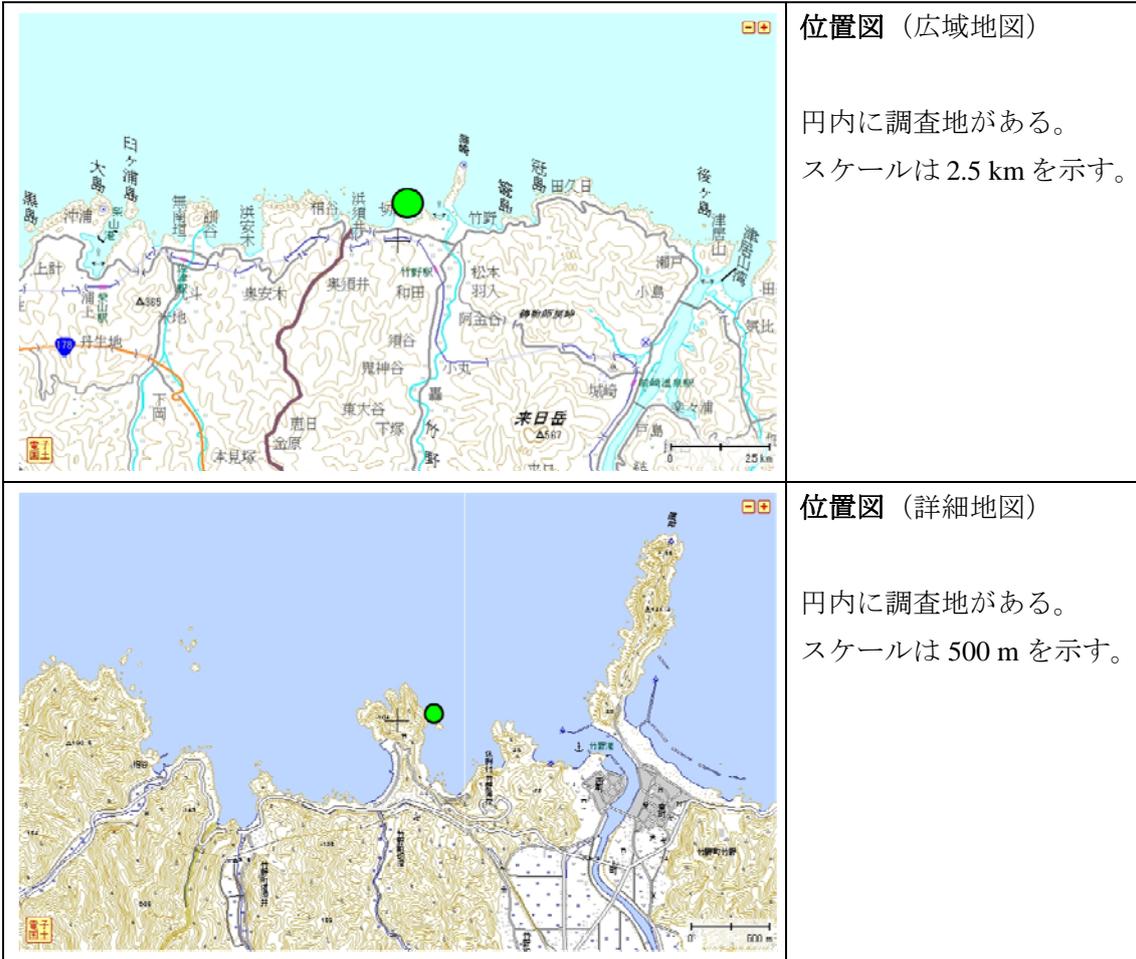
掲載種は永久方形枠調査とライン調査で記録された種とした。

## (4) 竹野サイト

## 毎年調査結果票 2012（平成24）年度

(1) サイト名	竹野（兵庫県豊岡市）	略号	ABTKN
(2) 海域区分	②日本海沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	35.66 N, 134.75 E		
(4) 調査年月日	2012年5月8日		
(5) 調査者氏名	<p>サイト代表者：川井浩史（神戸大学内海域環境教育研究センター）</p> <p>調査者：川井浩史（神戸大学）、寺田竜太（鹿児島大学）、村瀬 昇（水産大学校）、倉島 彰（三重大学）、神谷充伸（福井県立大学）、吉田吾郎（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）</p> <p>調査協力者：羽生田岳昭・栗原 暁・牛原康博・神谷 隆（神戸大学）、丹羽一夫（福井県立大学）、四本 泉・富岡弘毅（フェローマリンテック）</p>		
(6) 環境の概要	<p>調査場所は日本海、但馬海岸大浦湾の岩礁海岸の入り口近くに位置する岩礁の内側にあたる。岩盤と砂地が混じる地形にあり、一部の岩は砂の上に乗っており、移動する可能性があるが、永久方形枠は基本的に岩盤に設置した。調査ラインは島の南側に東西に位置する岩礁の馬の背に直交して設定した。</p>		
(7) 植生(藻場) の概要・特徴	<p>調査対象群落はナラサモ、ノコギリモク、ヨレモク、ヤツマタモク、フシスジモク、クロメ等多様な藻場構成種が混生する群落である。藻場構成種の下に生える小型海藻類としてはいずれの永久方形枠でもヒライボを含む無節サンゴモ類の被度が高く、直立するものではフクロノリ、アミジグサ、ヒビロウド、カバノリ、マクサ、カニノテ類、シオグサ属の一種等が出現する。</p>		
(8) 植生(藻場) の変化	<p>2009～2011年と比べて、クロメ、ホンダワラ類の主要藻場構成種の組成に顕著な変化は認められなかった。</p>		
(9) その他特記 事項	<p>特になし。</p>		

調査地の地図



調査地の景観、生物写真等

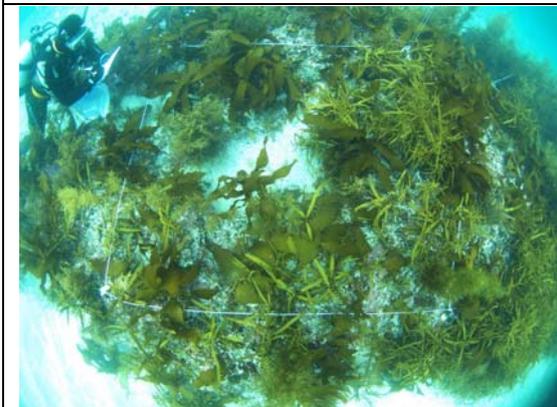




ナラサモ群落



永久方形枠被度調査風景



永久方形枠 A 全景



永久方形枠 A 近景  
(クロメ、ヤナギモク)



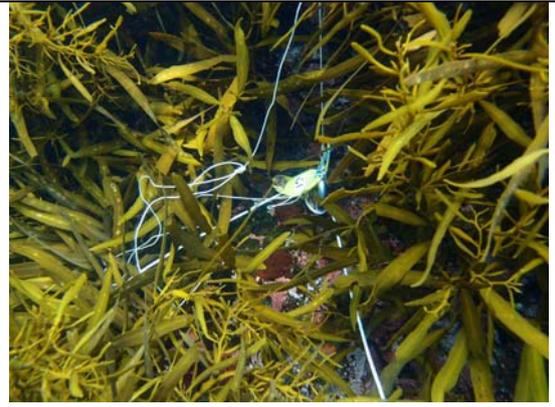
永久方形枠 B 全景



永久方形枠 B 近景



永久方形枠 C 全景



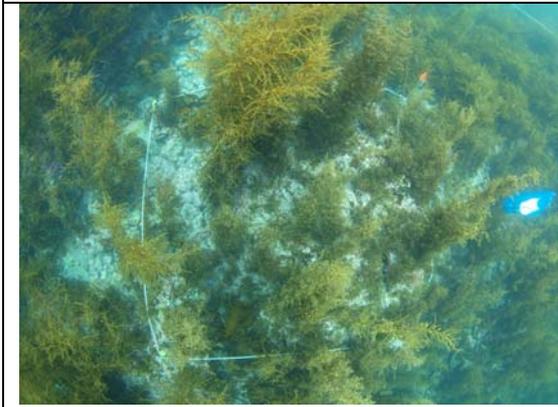
永久方形枠 C 近景  
(ヤナギモク)



永久方形枠 D 全景



永久方形枠 D 近景  
(クロメ)



永久方形枠 E 全景



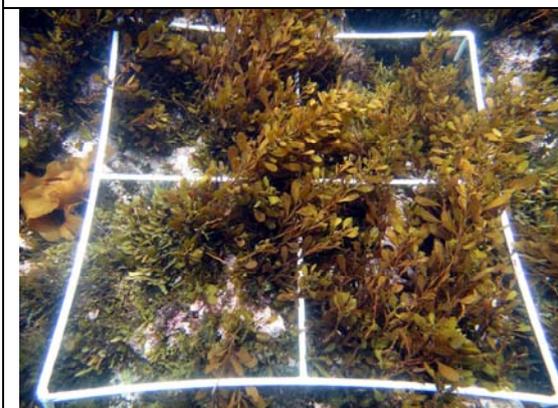
永久方形枠 E 近景



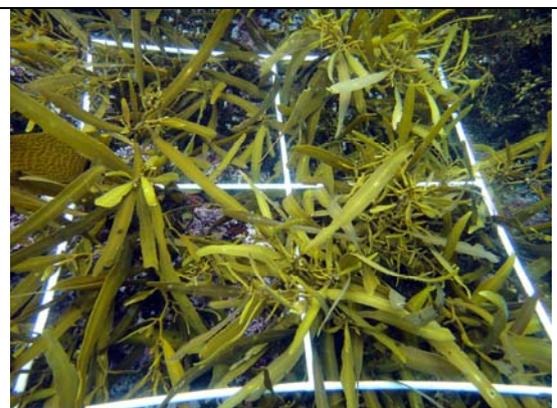
永久方形枠 F 全景



永久方形枠 F 近景



調査ライン 7 m 方形枠



調査ライン 15 m 方形枠



調査ライン 25 m 方形枠



調査ライン 70 m 方形枠

写真撮影：川井浩史、寺田竜太

方形枠	A		B		C		D		E		F	
CDL水深 (m)	-4.8		-5.0		-3.2		-3.1		-4.3		-4.1	
底質	岩盤、砂		岩盤		岩盤		岩盤		岩盤、巨礫		岩盤	
	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草
2009年	76	65	44	64	79	20	70	60	34	69	34	86
2010年	70	70	70	90	65	85	25	70	20	70	70	30
2011年	40	40	70	60	70	50	50	60	30	85	70	75
2012年	40	40	70	60	60	50	40	70	50	70	60	100

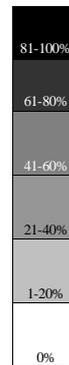


図. 竹野サイトの永久方形枠における海藻被度の経年変化. 各年の林冠及び下草の合計被度をグレースケール (6段階) で表し, 合計被度 (%) を数値で示した. 水深は最低水面 (CDL) を基準とした深さで示し, 底質は割合の多い順に示す.

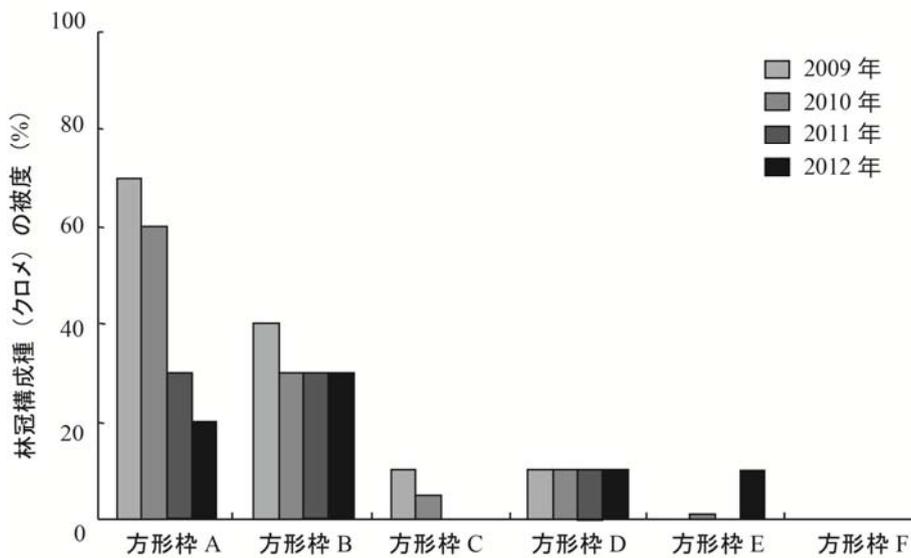


図. 竹野サイトの永久方形枠に出現する林冠構成種 (クロメ) の被度の経年変化.

表. 竹野サイトの出現種リスト

	綱	目	科	標準和名	学名	2009	2010	2011	2012	備考	
林冠	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	<i>Undaria pinnatifida</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	クロメ	<i>Ecklonia kurome</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ジョロモク	<i>Myagropsis myagroides</i>				●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	フシジモク	<i>Sargassum confusum</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ	<i>Sargassum fulvellum</i>		●				
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	イソモク	<i>Sargassum hemiphylum</i>	●	●		●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	アカモク	<i>Sargassum homeri</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ノコギリモク	<i>Sargassum macrocarpum</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	トゲモク	<i>Sargassum micracanthum</i>	●	●				
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ナラサモ	<i>Sargassum nigrifolium</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤナギモク	<i>Sargassum ringoldianum</i> ssp. <i>coreanum</i>	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヨレモク	<i>Sargassum siliquastrum</i>	●	●	●	●		
	下草	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	ホソジュズモ	<i>Chaetomorpha crassa</i>	●	●			
		緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	チヤシオグサ	<i>Cladophora wrightiana</i>			●	●	
		緑藻綱	シオグサ目	-	シオグサ目的一種	Cladophorales fam. gen. sp.	●	●*		●*	*属の一種を含む
緑藻綱		ミル目	ミル科	ハイル	<i>Codium lucasii</i>	●	●	●			
褐藻綱		イソガラ目	イソガラ科	イソガラ	<i>Ralfsia thancockii</i>	●	●*	●*	●*	*属の一種を含む	
褐藻綱		イソガラ目	-	イソガラ目的一種	Ralfsiales fam. gen. sp.				●		
褐藻綱		アミジグサ目	アミジグサ科	ヘラヤハズ	<i>Dictyopteris prolifera</i>	●	●		●		
褐藻綱		アミジグサ目	アミジグサ科	シウヤハズ	<i>Dictyopteris undulata</i>			●	●		
褐藻綱		アミジグサ目	アミジグサ科	アミジグサ	<i>Dictyota dichotoma</i>	●	●		●		
褐藻綱		アミジグサ目	アミジグサ科	サナダグサ	<i>Pachydictyon coriaceum</i>			●	●		
褐藻綱		アミジグサ目	アミジグサ科	フクリンアミジ	<i>Dilophus okamurae</i>		●	●	●		
褐藻綱		ナガマツモ目	ナガマツモ科	フトモク	<i>Tinocladia crassa</i>		●				
褐藻綱		カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ	<i>Colpomenia sinuosa</i>	●	●	●	●		
褐藻綱		コンブ目	チガイソ科	ワカメ	<i>Undaria pinnatifida</i>		●				
褐藻綱		コンブ目	カジメ科	クロメ	<i>Ecklonia kurome</i>	●	●	●	●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	フシジモク	<i>Sargassum confusum</i>	●	●	●	●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ	<i>Sargassum fulvellum</i>				●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	イソモク	<i>Sargassum hemiphylum</i>				●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ノコギリモク	<i>Sargassum macrocarpum</i>	●	●	●	●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	トゲモク	<i>Sargassum micracanthum</i>			●			
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>	●	●	●	●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤナギモク	<i>Sargassum ringoldianum</i> ssp. <i>coreanum</i>	●	●	●	●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヨレモク	<i>Sargassum siliquastrum</i>	●	●	●	●		
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	ビリヒバ	<i>Corallina pilulifera</i>	●	●	●	●		
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	ヒライボ	<i>Lithophyllum okamurae</i>	●	●	●	●		
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	フサカニノテ	<i>Marginisporum aberrans</i>	●	●	●	●		
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	ヘトリカニノテ	<i>Marginisporum crassissimum</i>	●	●	●	●		
紅藻綱		テングサ目	テングサ科	ヒメテングサ	<i>Gelidium divaricatum</i>		●				
紅藻綱		テングサ目	テングサ科	マクサ	<i>Gelidium elegans</i>		●	●			
紅藻綱		スギノリ目	リュウモンソウ科	ヒビロウド	<i>Dudresnaya japonica</i>	●	●	●	●		
紅藻綱		スギノリ目	ススカケベニ科	ススカケベニ	<i>Halarachnion latissimum</i>				●		
紅藻綱		スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ	<i>Grateloupia asiatica</i>			●			
紅藻綱		スギノリ目	ムカデノリ科	フダラク	<i>Grateloupia lanceolata</i>		●				
紅藻綱		スギノリ目	ムカデノリ科	ヒヂリメン	<i>Grateloupia sparsa</i>			●			
紅藻綱		スギノリ目	ムカデノリ科	フイリグサ	<i>Halymenia dilatata</i>			●	●		
紅藻綱		スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	<i>Plocamium telfairiae</i>		●				
紅藻綱		スギノリ目	ナミノハナ科	ホソバナミノハナ	<i>Portieria homemannii</i>		●	●	●		
紅藻綱		スギノリ目	ベニスナゴ科	ベニスナゴ	<i>Schizymenia dubyi</i>			●			
紅藻綱		オゴノリ目	オゴノリ科	ミソオゴノリ	<i>Gracilaria incurvata</i>		●				
紅藻綱		オゴノリ目	オゴノリ科	カバノリ	<i>Gracilaria textorii</i>		●	●	●		
紅藻綱		マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	ヒラワツナギソウ	<i>Champia bifida</i>		●				
紅藻綱		イギス目	フジマツモ科	ミツデソノ	<i>Laurencia okamurae</i>			●	●		
紅藻綱		イギス目	フジマツモ科	コザネモ	<i>Symphocladia marchantioides</i>		●	●	●		
				殻状紅藻			●	●	●		
				殻状褐藻				●			
				無節サンゴモ			●	●	●	●	

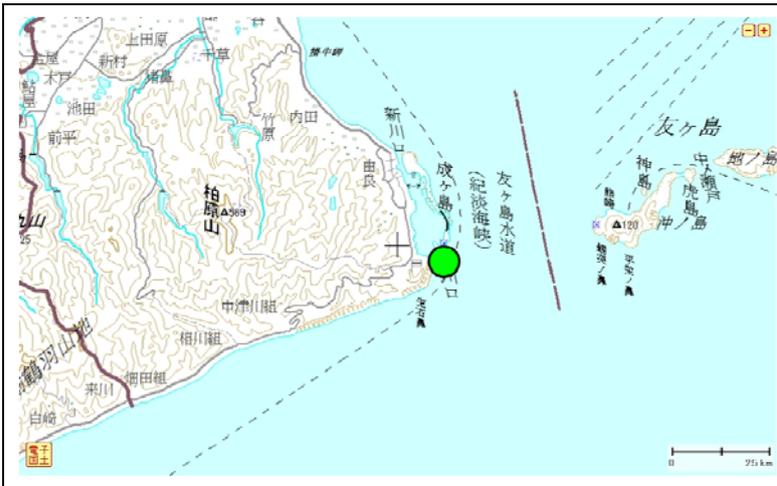
掲載種は永久方形枠調査とライン調査で記録された種とした。

## (5) 淡路由良サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	淡路由良 (兵庫県洲本市)	略号	ABYRA
(2) 海域区分	③瀬戸内海沿岸		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	34.27 N, 134.95 E		
(4) 調査年月日	2012 年 5 月 7 日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者：川井浩史 (神戸大学内海域環境教育研究センター) 調査者：川井浩史 (神戸大学)、寺田竜太 (鹿児島大学)、村瀬 昇 (水産大学校)、倉島 彰 (三重大学)、神谷充伸 (福井県立大学)、吉田吾郎 (水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、四本 泉・富岡弘毅 (フェローマリンテック) 調査協力者：羽生田岳昭・栗原 暁・牛原康博・神谷 隆 (神戸大学)、丹羽一夫 (福井県立大学)		
(6) 環境の概要	紀淡海峡 (友ヶ島水道) に位置し外海に面した岩礁海岸である。海底は沖合 100 m で水深約-2.5 m と緩やかに傾斜し、波高の浅水変形が著しい。調査地以南の後背地は急傾斜の山林で、人家はない。潮汐による潮流が見られ、大阪湾由来と紀伊水道由来の海水で透明度等が異なる。		
(7) 植生 (藻場) の概要・特徴	永久方形枠設置地点周辺では、藻場構成種としては漸深帯 (沖合 40 m ~100 m 付近) ではカジメとヤナギモク、ワカメ、アカモク等が、また潮間帯ではヒジキが優占する。また、藻場構成種の下にはテングサ類、ホソバナミノハナ、ウミウチワ、タマゴバロニア、ウスカワカニノテ、ハイミル、ユカリ等が多く見られ、また無節サンゴモの被度も高い。大阪湾湾口部における大規模な藻場として希少性が高く、藻場の周辺では素潜りによるウニ類、アワビ類の漁が行われている。波打ち際 (沖合 10 m 前後、水深 0 m) は転石だが、沖合 30 m (水深-1 m) ~100 m (水深-2.5 m) にかけては岩盤が主体となる。沖合 100 m 以遠は砂となる。		
(8) 植生 (藻場) の変化	2008 年から 2011 年の調査結果と比べて基線距離 40 m 以深部で堆積物 (砂泥) が多く、カジメ、ヤナギモクの被度が減少する傾向が見られた。		
(9) その他特記 事項	特になし。		

調査地の地図

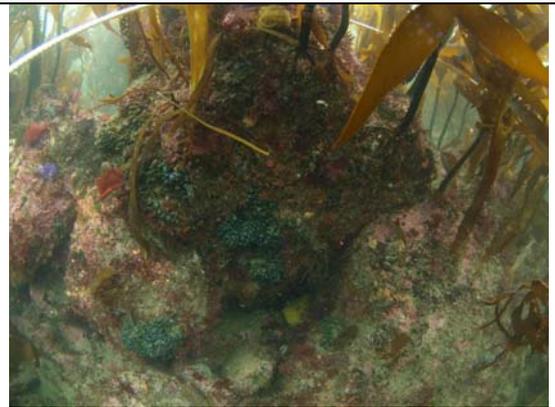
	<p>位置図 (広域地図)</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図 (詳細地図)</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 500 m を示す。</p>

調査地の景観、生物写真等

 <p>調査ライン (満潮時)</p>	 <p>調査ライン (干潮時)</p>
--	---



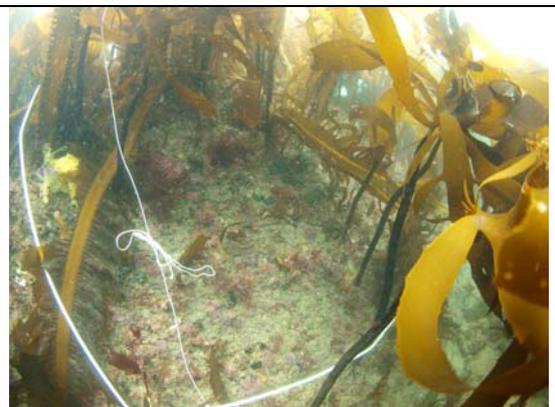
永久方形枠 A 全景



永久方形枠 A 下草



永久方形枠 B 全景



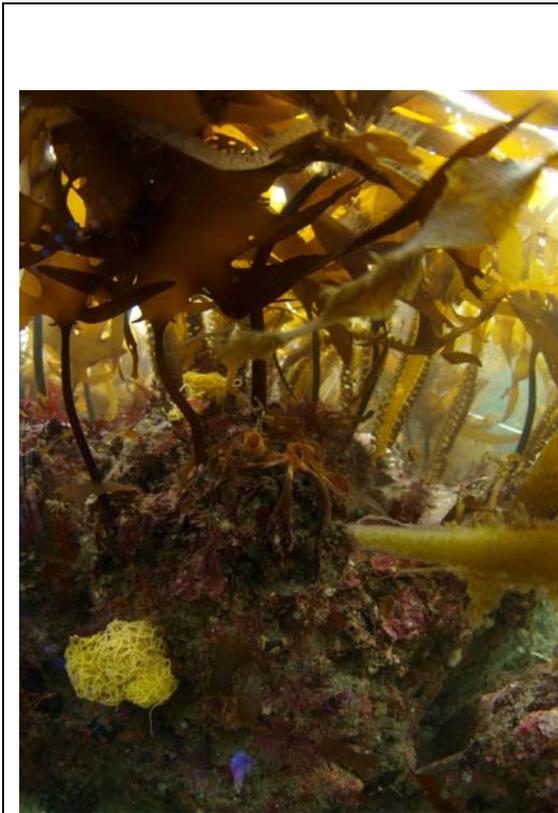
永久方形枠 B 下草



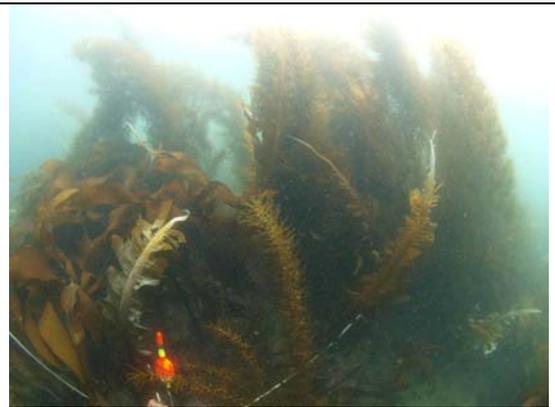
永久方形枠 C 全景



永久方形枠 D 全景



永久方形粹 D 下草



永久方形粹 E 全景



永久方形粹 F 全景



カジメ幼体



ヤナギモク幼体



写真撮影：川井浩史

方形枠	A		B		C		D		E		F		
	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	
CDL水深 (m)	-1.2		-1.3		-1.8		-1.3		-0.6		-0.6		
底質	岩盤		岩盤、大礫		岩盤、砂		岩盤、大礫		岩盤		岩盤、砂、巨礫・小礫		
2008年	100	30	100	35	60	35	80	0	80	0	80	0	81-100%
2009年	100	45	100	45	90	55	95	65	80	80	70	100	61-80%
2010年	95	50	95	45	80	50	110	95	95	100	90	120	41-60%
2011年	100	55	100	35	100	50	85	55	95	70	95	50	21-40%
2012年	80	25	95	60	70	65	70	70	80	35	65	35	1-20%
													0%

図. 淡路由良サイトの永久方形枠における海藻被度の経年変化. 各年の林冠及び下草の合計被度をグレースケール (6段階) で表し, 合計被度 (%) を数値で示した. 水深は最低水面 (CDL) を基準とした深さで示し, 底質は割合の多い順に示す.

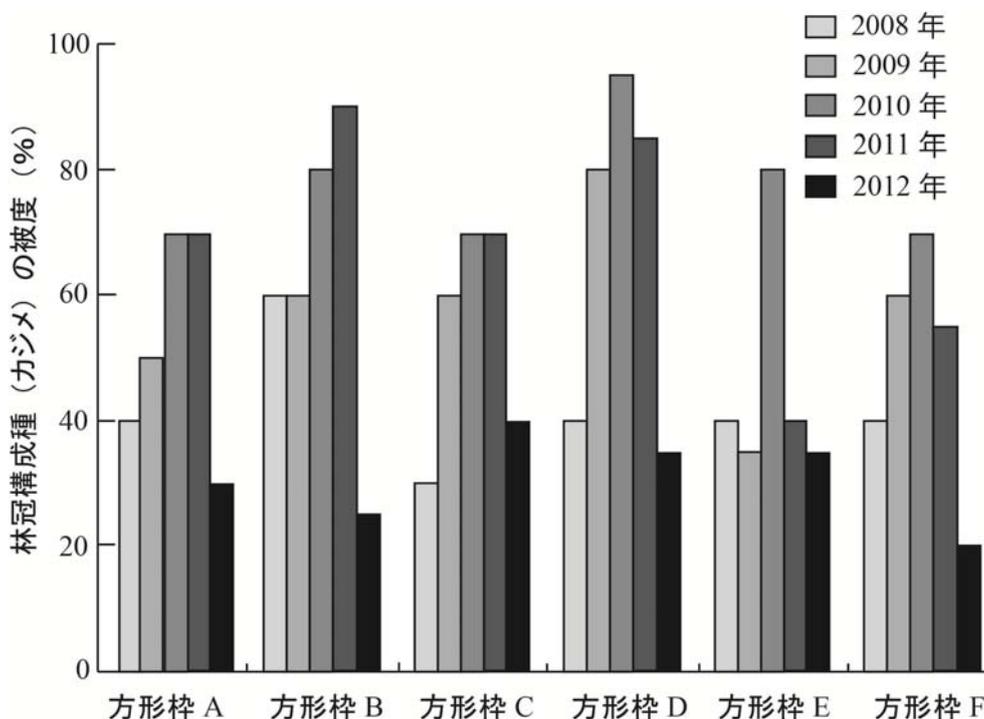


図. 淡路由良サイトの永久方形枠に出現する林冠構成種 (カジメ) の被度の経年変化.

表. 淡路由良サイトの出現種リスト

	綱	目	科	標準和名	学名	2008	2009	2010	2011	2012	備考	
林冠	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	<i>Undaria pinnatifida</i>					●		
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	カジメ	<i>Ecklonia cava</i>					●		
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アントウメ	<i>Ecklonopsis radicata</i>	●	●	●	●	●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒジキ	<i>Sargassum fusiforme</i>					●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>					●		
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヤナギモク	<i>Sargassum ringgoldianum</i> sp. <i>coreanum</i>					●		
	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ	<i>Ulva pertusa</i>					●		
	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	ヤブレグサ	<i>Ulva pertusa</i>	●						
	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アオサ属の一種	<i>Ulva</i> sp.					●		
	緑藻綱	シオグサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ	<i>Anadyomene wrightii</i>	●						
	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	オオシオグサ	<i>Cladophora japonica</i>					●		
	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	シオグサ属の一種	<i>Cladophora</i> sp.					●		
	緑藻綱	ミドリゲ目	パロニア科	タマゴパロニア	<i>Valonia macrophyssa</i>					●		
	下草	緑藻綱	ミル目	ミル科	ハイミル	<i>Codium lucasii</i>					●	
		緑藻綱	ミル目	ミル科	クロミル	<i>Codium subtubulosum</i>				●		
褐藻綱		イソガラ目	イソガラ科	イソガラ	<i>Ralfsia ihancockii</i>		●					
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	ヤハズグサ	<i>Dictyopteris latiuscula</i>					●		
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	ヘラヤハズ	<i>Dictyopteris prolifera</i>		●	●	●	●		
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	シフヤハズ	<i>Dictyopteris undulata</i>	●	●	●				
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	アミジガ	<i>Dictyota dichotoma</i>	●	●	●				
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	フタエオオギ	<i>Distromium decumbens</i>	●	●					
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	ウミウチワ	<i>Padina arborescens</i>	●	●			●		
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	フクリンアミジ	<i>Dilophus okamurae</i>	●						
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	アツバコモンクサ	<i>Spatoglossum crassum</i>					●		
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	コモンクサ	<i>Spatoglossum pacificum</i>	●						
褐藻綱		アミジガ目	アミジガ科	シマオオギ	<i>Zonaria desingiana</i>	●	●	●	●			
褐藻綱		カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ	<i>Colpomenia sinuosa</i>	●	●	●		●		
褐藻綱		コンブ目	カジメ科	カジメ	<i>Ecklonia cava</i>					●		
褐藻綱		イシゲ目	イシゲ科	イシゲ	<i>Ishige foliacea</i>					●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	コブクロモク	<i>Sargassum crispifolium</i>			●				
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ	<i>Sargassum fulvellum</i>					●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ウスバモク	<i>Sargassum tenuifolium</i>					●		
褐藻綱		ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ属の一種	<i>Sargassum</i> sp.	●	●					
紅藻綱		ウシロメ目	ガラガラ科	ヒラガラガラ	<i>Dichotomia falcata</i>	●	●	●	●			
紅藻綱		ウシロメ目	ガラガラ科	フサノリ	<i>Scinia japonica</i>					●		
紅藻綱		ウシロメ目	ガラガラ科	ガラガラ	<i>Tricleocarpa cylindrica</i>		●					
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ	<i>Amphiroa anceps</i>		●	●				
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	ウスカワカニノテ	<i>Amphiroa zonata</i>					●		
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	ビリビ	<i>Corallina pilulifera</i>					●		
紅藻綱		サンゴモ目	サンゴモ科	モサズキ属の一種	<i>Jania</i> sp.					●		
紅藻綱		テングサ目	テングサ科	マクサ	<i>Gelidium elegans</i>	●	●	●	●	●		
紅藻綱		テングサ目	テングサ科	オニクサ	<i>Gelidium japonicum</i>					●		
紅藻綱		テングサ目	テングサ科	オハクサ	<i>Pterocladella tenuis</i>	●			●	●		
紅藻綱		カギケリ目	カギケリ科	カギケリ	<i>Asparagopsis taxiformis</i>	●						
紅藻綱		カギケリ目	カギケリ科	タマイタダキ	<i>Delisea japonica</i>		●		●			
紅藻綱		スギノ目	ナミイワタケ科	ナミイワタケ	<i>Tylopus lichenooides</i>	●	●		●			
紅藻綱		スギノ目	フノリ科	フクロフノリ	<i>Gloiopeltis furcata</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	ススカケベニ科	ススカケベニ	<i>Halarachnion latissimum</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	スギノリ科	シキンノリ	<i>Chondracanthus teedii</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	スギノリ科	スギノリ	<i>Chondracanthus tenellus</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	スギノリ科	オオバツノマタ	<i>Chondrus giganteus</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	スギノリ科	ツノマタ	<i>Chondrus ocellatus</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	ムカデノリ科	キントキ	<i>Grateloupia angusta</i>	●	●	●	●	●		
紅藻綱		スギノ目	ムカデノリ科	サクラノリ	<i>Grateloupia imbricata</i>	●						
紅藻綱		スギノ目	ムカデノリ科	ワダラク	<i>Grateloupia lanceolata</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	ムカデノリ科	コメノリ	<i>Polyopes prolifer</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	イバラノリ科	ベニイバラノリ	<i>Hypnea yamadae</i>	●						
紅藻綱		スギノ目	ツカサノリ科	ネザシノサカモドキ	<i>Callophyllis adnata</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	ツカサノリ科	ホノバトサカモドキ	<i>Callophyllis japonica</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	ツカサノリ科	ツカサノリ	<i>Kallymenia perforata</i>	●						
紅藻綱		スギノ目	オキツノリ科	オキツノリ	<i>Ahnfeltopsis flabelliformis</i>					●		
紅藻綱		スギノ目	ユカリ科	ユカリ	<i>Plocamium telfairiae</i>	●	●	●	●	●		
紅藻綱		スギノ目	ナミノハナ科	ナミノハナ	<i>Portieria japonica</i>					●		
紅藻綱	スギノ目	ベニスナゴ科	ベニスナゴ	<i>Schizymenia dubyi</i>					●			
紅藻綱	スギノ目	ミリン科	キウトサカ	<i>Meristotheca coacta</i>	●							
紅藻綱	スギノ目	ミリン科	トサカノリ	<i>Meristotheca papulosa</i>	●	●	●	●				
紅藻綱	スギノ目	ムカデノリ科	キントキ属の一種	<i>Prionitis</i> sp.					●			
紅藻綱	スギノ目	イワノカワ科	イワノカワ属の一種	<i>Peyssonnelia</i> sp.					●			
紅藻綱	スギノ目	イワノカワ科	イワノカワ科の一種	<i>Peyssonneliaceae</i> gen. sp.					●			
紅藻綱	オゴノ目	オゴノリ科	ミソオゴノリ	<i>Gracilaria incurvata</i>	●							
紅藻綱	オゴノ目	オゴノリ科	カクノリ	<i>Gracilaria textorii</i>					●			
紅藻綱	マサゴシノ目	フシツナギ科	フシツナギ	<i>Lomentaria catenata</i>	●			●	●			
紅藻綱	マサゴシノ目	マサゴシノリ科	マサゴシノリ	<i>Rhodymenia intricata</i>					●			
紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	ヤレウスバノリ	<i>Acrosorium flabellatum</i>					●			
紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	カギウスバノリ	<i>Acrosorium venulosum</i>					●			
紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	アヤニシキ	<i>Martensia fragilis</i>	●			●				
紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	ハイウスバノリ属の一種	<i>Acrosorium</i> sp.					●			
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ササノバヤナギノリ	<i>Chondria lancifolia</i>	●							
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ベニヤナギノリ	<i>Chondria ryukyuensis</i>		●	●	●				
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	コバソノ	<i>Chondrophycus undulatus</i>		●						
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	クロソノ	<i>Palisada intermedia</i>					●			
紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ソノ属の一種	<i>Laurencia</i> sp.					●			
				錠状紅藻		●	●	●	●			
				無節サンゴモ		●	●	●	●	●		
				有節サンゴモ		●	●	●	●	●		

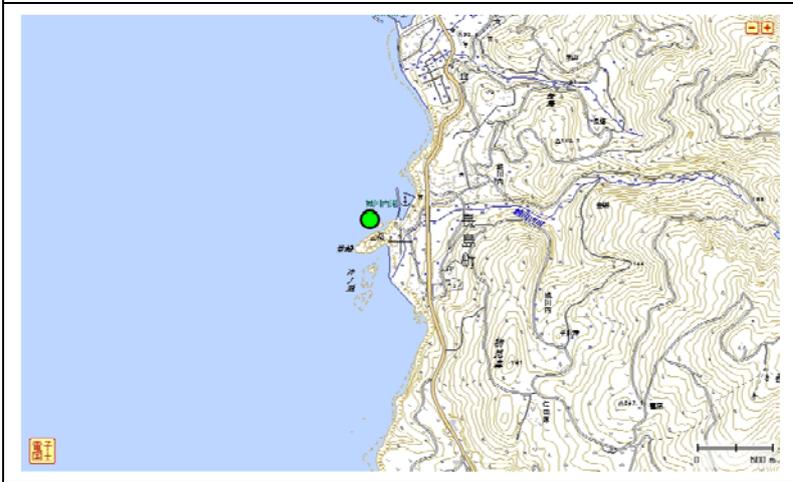
掲載種は永久方形枠調査とライン調査で記録された種とした。

## (6) 薩摩長島サイト

## 毎年調査結果票 2012 (平成 24) 年度

(1) サイト名	薩摩長島 (鹿児島県出水郡長島町)	略号	ABNGS
(2) 海域区分	⑤西部太平洋沿岸等		
(3) 緯度・経度 (WGS84)	32.14 N, 130.11 E		
(4) 調査年月日	2012年6月27日、7月9日		
(5) 調査者氏名	サイト代表者：寺田竜太 (鹿児島大学水産学部)		
	調査者：寺田竜太・北村祥明・鹿田創空・渡邊裕基 (鹿児島大)		
	調査協力者：加世堂照男・尾上敏幸 (鹿児島大)		
(6) 環境の概要	調査地は東シナ海に面した岩礁海岸である。海底は緩やかに傾斜しており、沖合 40 m で水深約 4 m、150 m で約 10 m である。調査地の後背地は丘陵地となっており、人家と耕作地が点在する。調査地に直接流入する河川はない。岸寄りの底質は岩盤だが、沖合 50 m 以遠は岩塊、巨礫となる。冬季は北西からの季節風の影響を受け、波浪が高い。		
(7) 植生(藻場) の概要・特徴	長島の沿岸にはホンダワラ類とアントクメの藻場が点在するが、調査サイトはアントクメが優占する。また、本種の他にトサカノリ、シマオオギ、ナミイワタケ、カニノテ、ガラガラ、マクサ、ヘラヤハズ、シワヤハズなどが見られる。アントクメは水深 4 m から 15 m にかけての岩上に見られ、2~8 月にかけて繁茂し、9 月頃までに枯死流失する。調査地周辺はトサカノリの産地であり、春から夏にかけて潜水漁業によって漁獲されている。周辺のガラモ場では、ヤツマタモク、マメタワラ、キレバモク、アカモク、トサカモクなどが見られる。		
(8) 植生(藻場) の変化	これまでの調査と概ね同じ種類が見られたが、アントクメの被度が著しく低く、トサカノリやシマオオギが多く見られた。特に、水深 6 m から 10 m のアントクメ藻体に食圧等の痕跡が多く見られたことから、藻食動物による過度な食圧の影響が推察された。なお、2011 年はアントクメが広範囲で繁茂し、トサカノリが例年よりも少なかった。		
(9) その他特記 事項	周辺の海域では、磯焼けの影響で藻場が消失した場所もあり、アントクメ群落の変化を注意深くモニタリングする必要がある。		

調査地の地図

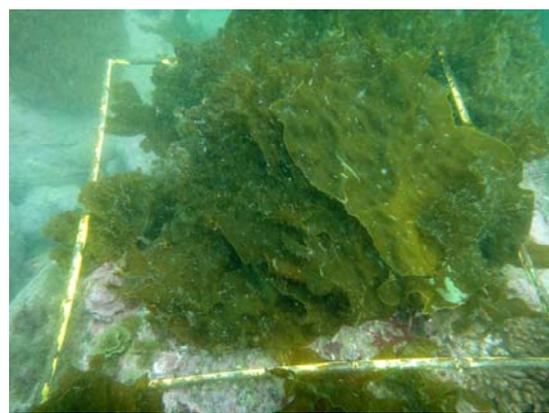
	<p>位置図（広域地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 2.5 km を示す。</p>
	<p>位置図（詳細地図）</p> <p>円内に調査地がある。 スケールは 500 m を示す。</p>

調査地の景観、生物写真等

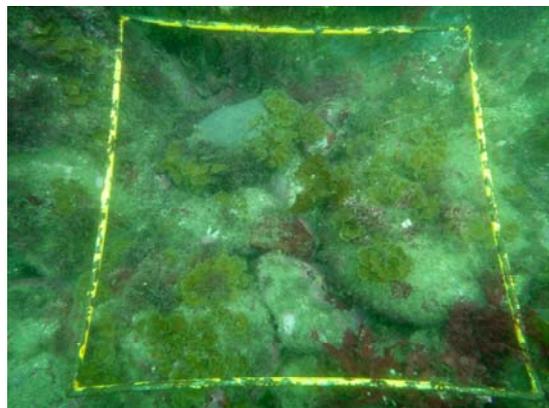
 <p>ライン調査の起点より終点を望む</p>	 <p>ライン調査の起点</p>
--	--



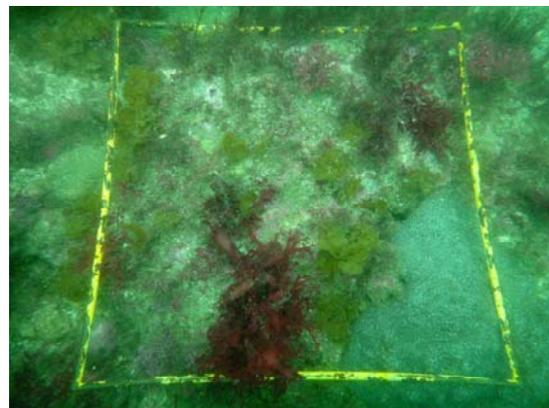
アントクメ群落  
(永久方形枠 D)



ライン調査  
40 m 地点の生育状況



ライン調査  
110 m 地点の生育状況



ライン調査  
130 m 地点の生育状況



調査地北側に位置するガラモ場



調査地北側に位置するガラモ場の生育状況

写真撮影：寺田竜太

方形枠	A		B		C		D		E		F	
CDL水深 (m)	-9.7		-9.9		-9.8		-3.1		-3.6		-3.8	
底質	岩塊		岩塊		岩塊		岩盤		岩盤		岩盤	
	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草	林冠	下草
2009年	70	25	80	15	60	20	50	30	50	40	40	70
2010年	100	90	100	90	100	105	80	90	60	75	60	85
2011年	100	30	100	30	100	15	90	35	80	15	90	20
2012年	10	35	10	35	10	25	50	40	60	15	50	15

図. 薩摩長島サイトの永久方形枠における海藻被度の経年変化. 各年の林冠及び下草の合計被度をグレースケール (6段階) で表し, 合計被度 (%) を数値で示した. 水深は最低水面 (CDL) を基準とした深さで示し, 底質は割合の多い順に示す.

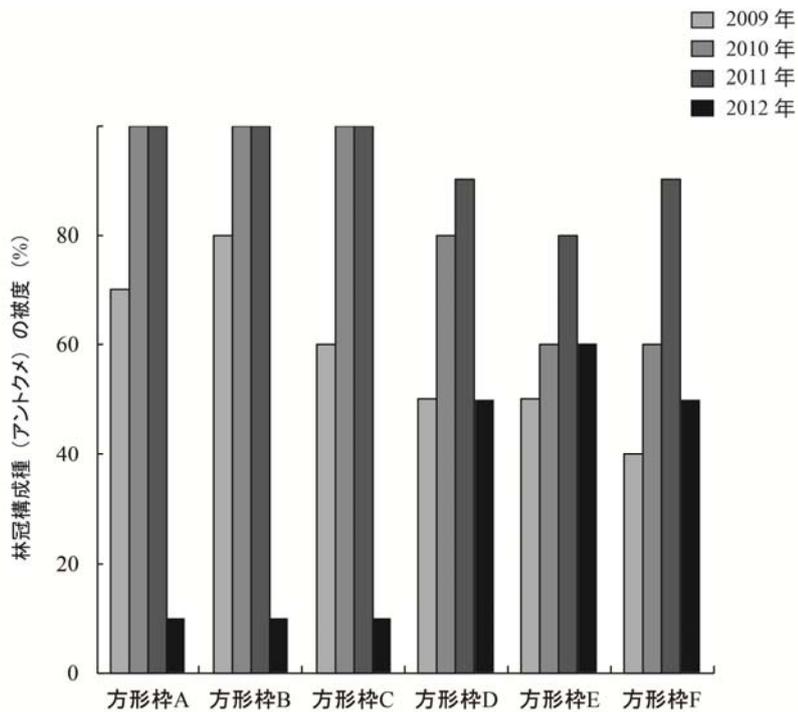


図. 薩摩長島サイトの永久方形枠に出現する林冠構成種 (アントクメ) の被度の経年変化.

表. 薩摩長島サイトの出現種リスト

林冠	綱	目	科	標準和名	学名	2008	2009	2010	2011	2012	備考
	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アントクメ	<i>Eckloniopsis radicata</i>	●	●	●	●	●	
	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	ヤブレグサ	<i>Umbraulva japonica</i>	●					
	緑藻綱	シオグサ目	ウキオリソウ科	ウキオリソウ	<i>Anadyomene wrightii</i>	●					
	緑藻綱	ミル目	ミル科	クロミル	<i>Codium subtubulosum</i>				●		
	褐藻綱	イソガワラ目	イソガワラ科	イソガワラ	<i>Ralfsia ihancockii</i>		●				
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	ヘラヤハズ	<i>Dictyopteris prolifera</i>		●	●	●	●	
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	シウヤハズ	<i>Dictyopteris undulata</i>	●	●	●			
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	アミジグサ	<i>Dictyota dichotoma</i>	●	●				
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	フタエオオギ	<i>Distromium decumbens</i>	●	●				
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	ウミウチワ	<i>Padina arborescens</i>	●	●				
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	フクリンアミジ	<i>Dilophus okamurae</i>	●					
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	コモングサ	<i>Spatoglossum pacificum</i>	●					
	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	シマオオギ	<i>Zonaria diesingiana</i>	●	●	●	●	●	
	褐藻綱	カヤモリ目	カヤモリ科	フクロノリ	<i>Colpomenia sinuosa</i>	●	●	●	●	●	
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	コブクロモク	<i>Sargassum crispifolium</i>			●			
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ウスバモク	<i>Sargassum tenuifolium</i>			●			
	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ属の一種	<i>Sargassum sp.</i>	●	●				
	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ヒラガラガラ	<i>Dichotomaria falcata</i>	●	●	●	●	●	
	紅藻綱	ウミソウメン目	ガラガラ科	ガラガラ	<i>Tricleocarpa cylindrica</i>		●				
	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	カニノテ	<i>Amphiroa anceps</i>		●	●	●		
	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	<i>Gelidium elegans</i>	●	●	●	●	●	
下草	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オハクサ	<i>Pterocladella tenuis</i>	●			●	●	
	紅藻綱	カギケノリ目	カギケノリ科	カギケノリ	<i>Asparagopsis taxiformis</i>	●					
	紅藻綱	カギケノリ目	カギケノリ科	タマイタダキ	<i>Delisea japonica</i>		●		●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	ナミイワタケ科	ナミイワタケ	<i>Tylopus lichenoides</i>	●	●		●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	キントキ	<i>Grateloupia angusta</i>	●	●	●	●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	サクラノリ	<i>Grateloupia imbricata</i>	●					
	紅藻綱	スギノリ目	イバラノリ科	ベニイバラノリ	<i>Hypnea yamadae</i>	●					
	紅藻綱	スギノリ目	ツカサノリ科	ツカサアミ	<i>Kallymenia perforata</i>	●					
	紅藻綱	スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	<i>Plocamium telfairiae</i>	●	●	●	●	●	
	紅藻綱	スギノリ目	ミリン科	キクトサカ	<i>Meristotheca coacta</i>	●					
	紅藻綱	スギノリ目	ミリン科	トサカノリ	<i>Meristotheca papulosa</i>	●	●	●	●	●	
	紅藻綱	オゴノリ目	オゴノリ科	ミゾオゴノリ	<i>Gracilaria incurvata</i>	●					
	紅藻綱	マサゴシバリ目	フシツナギ科	フシツナギ	<i>Lomentaria catenata</i>	●			●		
	紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	ヤレウスバノリ	<i>Acrosorium flabellatum</i>				●	●	
	紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	アヤニシキ	<i>Martensia fragilis</i>	●			●		
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ササバヤナギノリ	<i>Chondria lancifolia</i>	●					
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ベニヤナギノリ	<i>Chondria ryukyuensis</i>		●	●	●	●	
	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	コブソノ	<i>Chondrophyucus undulatus</i>		●				
				殻状紅藻		●	●	●	●	●	
				無節サンゴモ		●	●	●	●	●	
				有節サンゴモ		●	●	●	●	●	

掲載種は永久方形枠調査とライン調査で記録された種とした。

#### 4. 調査結果の考察（各生態系における変化）

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）で収集したデータは、沿岸域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、藻場における磯焼けの把握等、多方面に対して有用な基礎情報となる。本調査では、2008 年から調査を開始し、2012 年で 5 年目となった。調査サイトの設定は完了し、徐々にデータが蓄積しつつある。そこで、各生態系の変化を俯瞰的に捉えるため、2012 年の調査結果とこれまでの調査結果との比較を行い、生物の出現率の変化、優占種の出現パターン等の変化を示した。

なお、2008 年の調査開始当初のデータについては試行的な調査も含まれていたことから、一部で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、いくつかのサイトでは比較を行わなかった。

##### 1) 磯

毎年調査では、サイト毎に 4~7 種の解析対象種（生物群）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。永久方形枠は潮間帯の上部から下部までを広くカバーできるよう配置され、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）。

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を解析対象種に指定している。2012 年の調査では、2011 年減少したマツモの出現率が回復したものの大きな変化は確認されなかった。外来種のキタアメリカフジツボは、2006 年頃から当該地域で観察され始め、現在ではほとんどの永久方形枠に出現している。2011 年に比べ、出現率が増加傾向にあることから今後さらに増加する可能性があり、注意深く観察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、ヒジキを解析対象種に指定している。2011 年からクロフジツボの出現が認められなくなったものの、他の解析対象種は例年と比べて大きな変化はなかった。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、ヒジキを解析対象種に指定している。無節サンゴモは出現率が増加し、イワフジツボやケガキが大幅に減少した。この変化を経年変化と捉えられるか否かを評価するためにも引き続き動向を注意深く監視する必要がある。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、無節サンゴモ、ボタンアオサ、カメノテ、ヒバリガイモドキを解析対象種に指定している。2011 年に比べ、全体的に解析対象種の出現率は減少傾向を示した。クロフジツボのみ継続的に増加傾向が認められた。なお、2011 年のボタンアオサについては種の同定が困難であったため欠測データとした。天草サイトでは、イワフジツボ、クロフジツボ、無節サンゴモ、イシゲ、ケガキを解析対象種に指定している。2012 年の調査では、対象種の出現率に例年と比べ大きな変化は認められなかった。石垣屋良部サイトでは、イワフジツボの近縁種である *Chthamalus moro*、イバラノリ属、バロニア属、リングビア属を解析対象種としている。最も南部に位置する本サイトでは夏の岩温が 40℃を超えるため生物の生息環境としては極めて過酷である。そのため全体的に解析対象種の出現率は低い。2012 年の調査では、解析対象種に大きな変化は確認されなかった。なお、2012 年のリングビア属は単一種であるが、2011 年以前の同種は複数種が含まれている可能性がある。

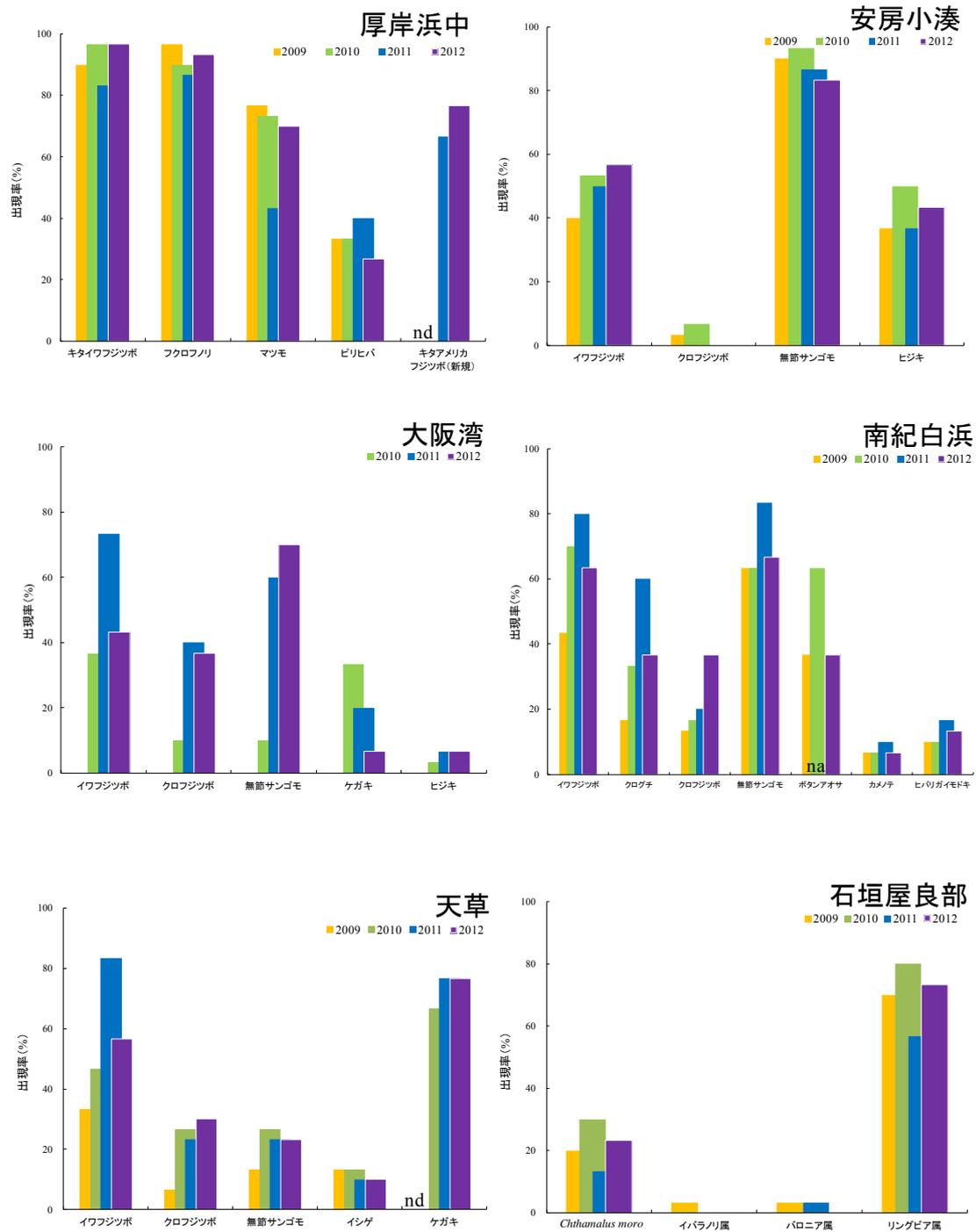


図 4-1. 各サイトにおける解析対象種（生物群）の出現率の経年変化を示す。解析対象種が 30 個の方形枠の内、何個の方形枠で出現したかをパーセントで示す。データが欠測している場合は nd とした。また、2011 年南紀白浜サイトのボタンアオサは種の同定が困難であったため na とした。

## 2) 干潟

干潟調査では量的な比較が可能、かつ、なるべく多くの種を記録できるよう定量調査と定性調査を併せて実施している。ここでは、各干潟に共通して生息が確認される種や今後注意が必要と思われる外来種に焦点を当て、それらの出現個体数や出現の有無の変化を示した。

共通して生息が確認される種としてアサリ（埋在性）及びホソウミニナ（表在性）を選定した。ただし、石垣川平湾サイトではいずれの種も出現しないため、当サイトで良く確認されるウメノハナガイ（埋在性）を選定した（図 4-2）。アサリは年変動が大きく、経年的に安定して生息が確認されたサイトは見られなかった。東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波の影響を受けた松川浦サイトでは、2011 年の調査では本種の生息を確認できなかったが、2012 年、津波の襲来前に生息していたエリアで本種が確認された。また、本種は潮間帯下部を中心に多く出現し、潮間帯上部ではあまり確認されない傾向ではあるが、2012 年は汐川干潟サイトの上部でも生息が確認された。アサリは水産有用種で、一部のサイト近傍では潮干狩り時期に大量に成貝が放流されるため、本種を環境モニタリングの指標種とする場合はそれら放流貝の影響と潮干狩りによる採集圧を事前に評価しておくことが必要である。ホソウミニナはいずれのサイトでも潮間帯上部から下部で比較的まとまった個体数が確認された。松川浦サイトでは、調査エリア全域で毎年多数の個体が確認されていたが、東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波の影響によりそのほとんどが消失した。本種が出現するエリアやポイントでは、アサリに比べて比較的年変動が小さいため、今後のモニタリングにおける指標種となる可能性がある。石垣川平湾サイトでは生物相が大きく異なるためアサリやホソウミニナは確認されないが、ウメノハナガイが比較的多く安定的に見られた。本種はいずれのエリアやポイントでも毎年確認されている。よって、石垣川平湾サイトにおいてはウメノハナガイがモニタリングの指標種となる可能性がある。

外来種又はその疑いがある種として、ホンビノスガイ、シマメノウフネガイ、サキグロタマツメタの出現状況を整理した（図 4-3）。なお、サキグロタマツメタについては、外来種であることが明確なサイトのみを対象にした。「大あさり」や「白はまぐり」と呼称され、東京湾周辺で生息が確認されているホンビノスガイは、北米大陸東海岸原産の外来種である（岩崎ら、2004）。本種は、船舶のバラスト水に混入して非意図的に移入されたと考えられ、東京湾を中心に分布の拡大が懸念されている。本調査ではこれまで記録されていないが、今後は盤洲干潟を中心に生息が確認される可能性が高い。また、北米大陸西海岸原産のシマメノウフネガイは松川浦サイト、盤洲干潟サイト、中津干潟サイト、永浦干潟サイトで確認された。サキグロタマツメタは有明海や瀬戸内海の軟泥干潟に在来の個体群が分布し、日本に生息するすべての個体群が外来種ではない（日本ベントス学会、2012）。しかし、1990 年代後半になって輸入食用貝類に混入して中国から侵入したと考えられる大陸由来の個体群が急速に分布を広げ、深刻な漁業被害を招いている。本調査では、過去 5 年間で松川浦サイト、盤洲干潟サイトで確認された。松川浦サイトでは、2010 年には調査したすべてのエリアやポイントで生息が確認され分布の拡大が懸念されたが、東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波の影響により一時的に消失した。ここで取り上げた 3 種の外来種の出現状況を見てみると、松川浦サイトと盤洲干

潟サイトで多く出現していることから、両サイトでは在来種の出現状況も含めて注意深く観察していく必要がある。とりわけ松川浦サイトでは、東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波により外来種も含めて多くの種が一時的に姿を消し、少しずつではあるが個体数を回復しつつある。このような極めて大きな攪乱で在来種が減少又は消失して生態系のバランスが崩れることにより、外来種の定着や拡大が促進される可能性も考えられるため、今後の動向に注意する必要がある。

サイト名	エリア ポイント	アサリ（埋在）					ホソウミナナ（表在）				
		2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
厚岸	AU	8	3	4	1	3	0	0	0	0	0
	AL	71	3	12	3	2	0	0	0	0	0
	BU	0	0	0	1	0	80	254	78	128	107
	BL	0	0	0	0	1	70	61	54	28	58
松川浦	AU	0	1	1	0	17	25	123	211	0	1
	AL	2	3	4	0	7	190	269	201	9	1
	BU	0	0	0	0	0	227	233	182	0	1
	BL	0	0	0	0	0	270	219	422	0	2
盤洲干潟	AU	0	0	1	2	0	22	107	72	41	0
	AL	20	0	3	82	10	0	0	0	7	21
	BU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BL	0	0	0	0	0	0	3	0	1	15
汐川干潟	BU	1	0	0	0	0	203	12	36	2	4
	BM	0	0	0	0	1	10	4	0	0	0
	BL	6	1	0	6	0	1	0	0	0	0
	CU	4	0	2	0	63	185	4	296	234	169
	CM	40	0	1	6	16	79	5	15	13	0
	CL	90	3	1	109	34	4	46	1	1	4
南紀田辺	AU	0	1	0	0	0	100	254	661	611	1042
	AL	2	5	0	15	0	0	10	10	352	70
	BU	0	0	0	0	0	1	0	8	5	0
	BL	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
中津干潟	A1U	7	4	1	0	0	201	0	3	9	0
	A2U	0	0	0	0	0	13	0	112	131	47
	A3U	0	0	0	0	0	0	0	12	3	0
	BU	0	1	0	0	0	0	0	29	0	0
	BM	5	30	0	67	33	0	0	0	0	0
	BL	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0
	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	140	0	0	0	0	0
	CL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
永浦干潟	AU	2	0	0	0	1	116	404	336	134	361
	AL	0	6	1	4	0	26	0	117	15	29
	BU	0	11	1	1	2	8	21	82	29	7
	BL	0	3	0	1	2	0	1	0	0	1
		ウメノハナガイ（埋在）									
		2008	2009	2010	2011	2012					
石垣川平湾	AU	2	40	9	11	24					
	AL	1	23	3	20	1					
	BU	2	22	9	60	52					
	BL	12	8	2	7	4					

図 4-2. 2008～2012 年におけるアサリ，ホソウミナナ，ウメノハナガイの出現状況を示す。データはエリア・ポイント毎に確認個体数を示し色別で表現した。アサリとウメノハナガイは表面の個体を除き 15 cm 径 × 20 cm 深のコア (2 mm 篩を使用) で採集した個体数，ホソウミナナは干潟表面の 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。

サイト名	エリア ポイント	ホンビノスガイ					シマメノウフネガイ					*サキグロタマツメタ				
		2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
厚岸	AU															
	AL															
	BU															
	BL															
松川浦	AU															
	AL							■	■				■	■	■	
	BU												■			
	BL													■	■	
盤洲干潟	AU							■								
	AL									■			■			■
	BU														■	■
	BL															
汐川干潟	BU															
	BM															
	BL															
	CU															
	CM															
	CL															
南紀田辺	AU															
	AL															
	BU															
	BL															
中津干潟	A1U															
	A2U															
	A3U															
	BU															
	BM															
	BL															
	CU															
	CM									■						
	CL															
永浦干潟	AU								■	■	■					
	AL							■	■	■						
	BU						■	■		■	■					
	BL										■					
石垣川平湾	AU															
	AL															
	BU															
	BL															

図 4-3. 2008～2012 年における外来種 3 種の出現状況を示す。データはエリア・ポイント毎に出現の有無を色別で表現した。赤は確認を示し、グレーは未確認を示す。\*サキグロタマツメタについては、外来種であることが明確なサイトのみデータのデータを対象とした。

### 3) アマモ場

毎年調査では、各サイトにおいて岸側から沖側に向けて複数の調査地点を設定し、同じ地点で海草被度の測定を行っている。各年におけるサイト全体の被度は、東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波の影響を受けた大槌サイト（吉里吉里、根浜）でのみ有意な減少が認められたが、他のサイトで明瞭な増減は確認されなかった（図 4-4）。

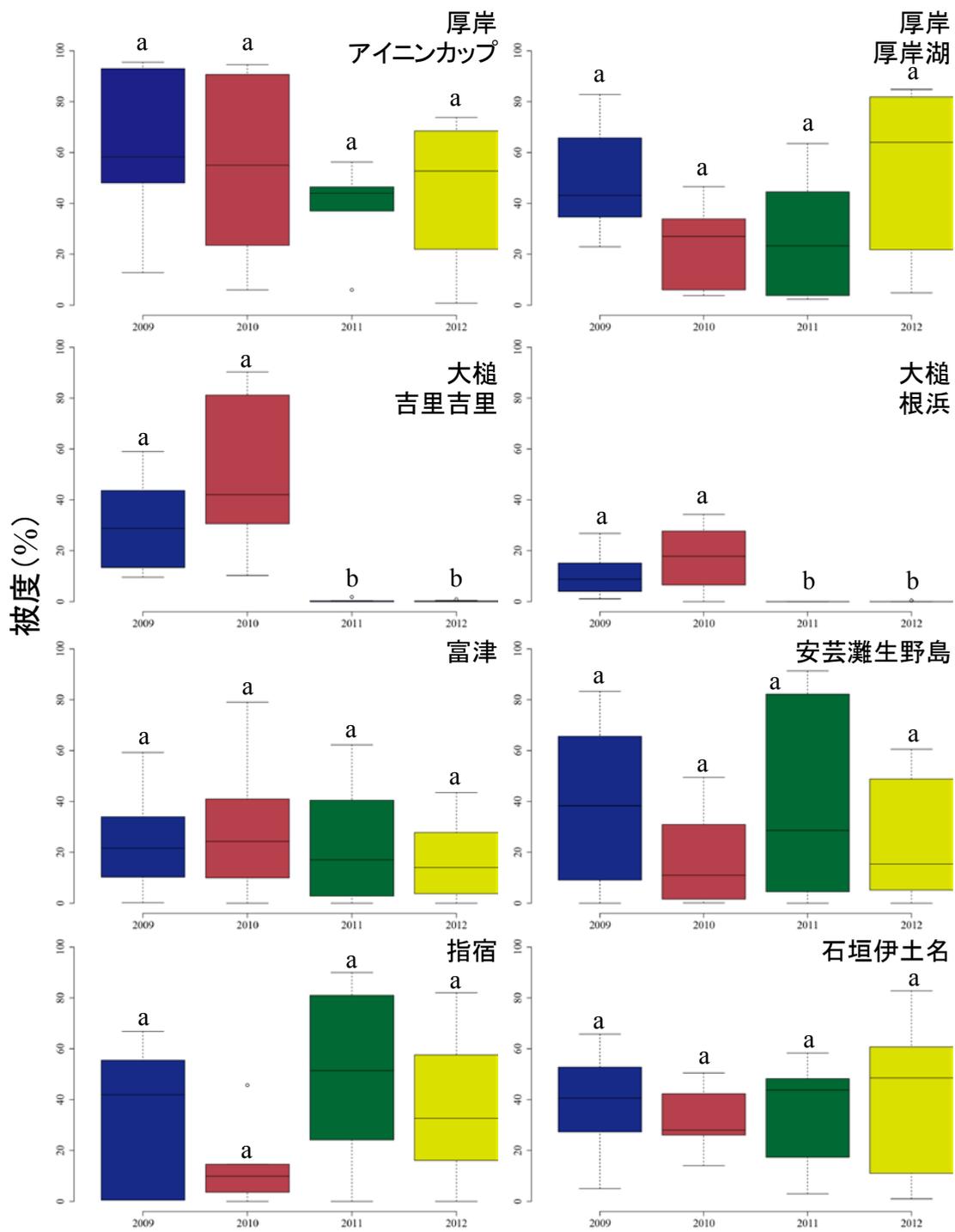


図 4-4. 各サイトにおける海草被度の経年変化を箱ひげ図で示す. 各サイトには 6~13 の調査地点が設定されている. 各調査地点の平均被度をその地点の代表値としてサイト全体の被度を表した. アルファベットの違いは各サイトにおいて調査年度間に有意な差があったことを示す (Steel Dwass test,  $P < 0.05$ ).

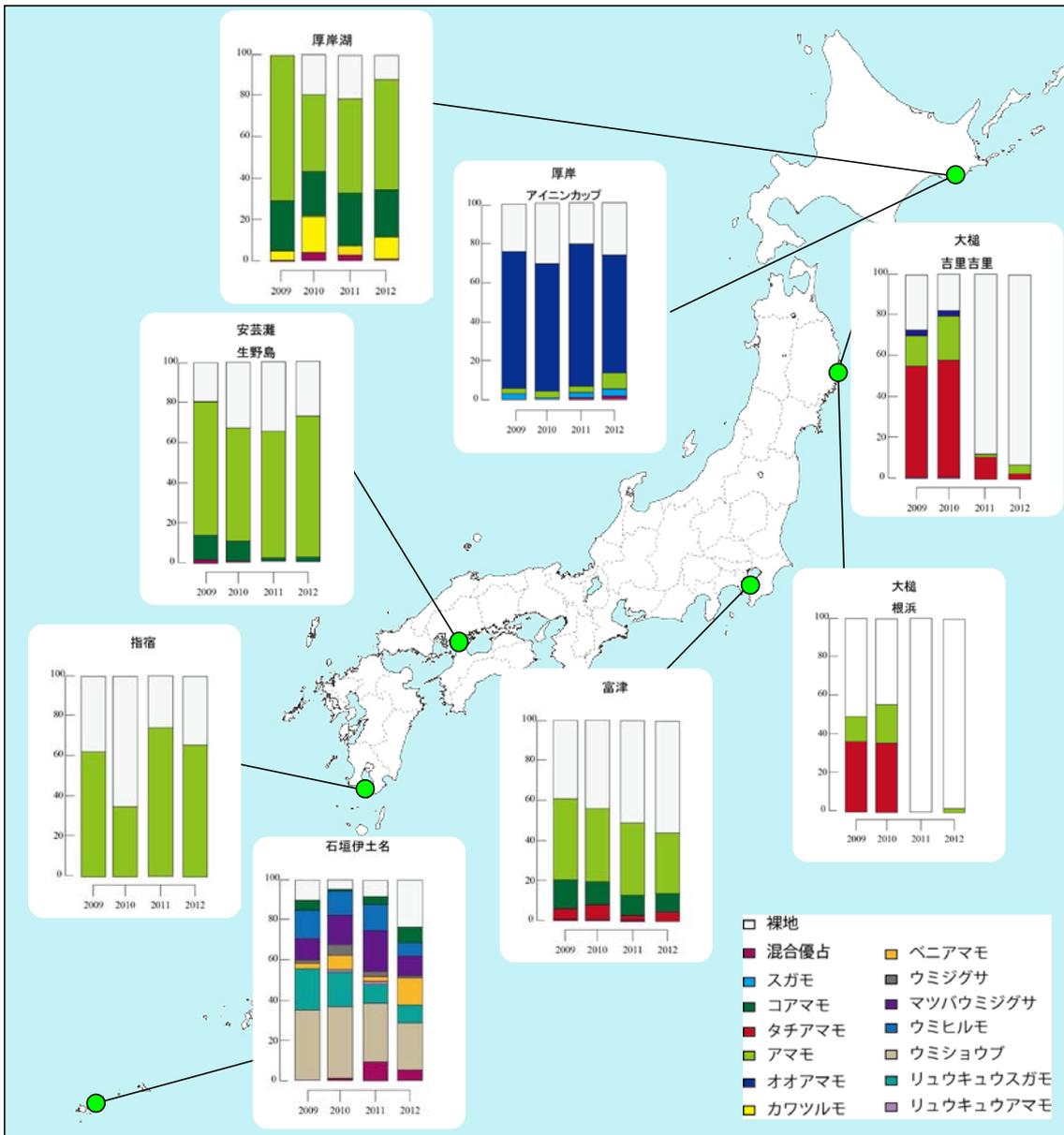


図 4-5. 各サイトに出現する海草の相対優占率（各方形枠の優占種の出現率）の経年変化を示す。各サイトには 6～13 の調査地点が設定されている。各調査地点では 20 個の方形枠を無作為に配置し、最も被度の高かった種をその方形枠の優占種として記録した。それらを合計し、サイト全体の方形枠（調査地点が 6 の場合は計 120 個の方形枠）の内の何割が優占種として記録されていたかを積み上げ棒グラフで示した。

各サイトに出現する海草の相対優占率の経年変化（図 4-5）を見てみると、厚岸サイトのアイニカップでは 3 種の海草が確認され、オオアマモが約 60 %の割合で優占していた。次いでアマモとスガモが確認されたが、いずれも相対優占率は低く、全体的に大きな変化は確認されなかった。厚岸湖では 3 種の海草が確認され、2011 年と比較するとカ

ワツルモの相対優占率が増加した。大槌サイトのある三陸沿岸では、東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波により多くのアマモ場が消失した。2012 年はわずかではあるが吉里吉里エリア及び根浜エリアともにアマモの相対優占率が増加した。富津サイトでは、アマモ、タチアマモ、コアマモの 3 種が確認されている。アマモの相対優占率がわずかに減少したが、大きな変化は見られなかった。安芸灘生野島サイトでは、アマモとコアマモの 2 種が出現するが、2011 年と同様に 2012 年もコアマモの優占する方形枠の数は少なかった。全体的には大きな変化は見られなかった。指宿サイトはアマモの純群落である。2010 年は、アマモの相対優占率が減少し裸地が増加したが、2012 年は 2009 年と同程度の値を示した。本サイトで優占するアマモは 1 年生で消長が激しいため、年変動が大きい可能性が高い。最も南に位置する石垣伊土名サイトでは、他のサイトとの共通種はコアマモのみで、海草藻場の構成種が大きく異なる。海草の種多様性が極めて高い地域で、南方系の種を中心に 9 種が確認されている。2012 年の調査では、ボウバアマモを除く 8 種類の海草が確認され、全体の種構成に大きな変化は認められず、良好な環境が保たれていると思われた。

#### 4) 藻場

各サイトの永久方形枠調査では、室蘭サイトではマコンブを中心としたコンブ群落、志津川サイトではアラメ群落とエゾノネジモク群落、伊豆下田サイトではアラメ・カジメ群落、竹野サイトではクロメ群落とホンダワラ科各種の群落、淡路由良サイトではカジメ群落とヤナギモク群落、薩摩長島サイトではアントクメ群落を確認した。いずれのサイトも 2011 年と概ね同じ海藻植生であったが、薩摩長島サイトに生育するアントクメの被度が大きく減少した。

毎年調査では、永久方形枠の海藻被度調査に加えて、調査海域の海藻植生の外観を把握するためのライン調査（約 100 m）を実施している。既定の起点から調査ラインに沿って一定の距離毎に 50 cm 四方の方形枠を配置し、出現する主な海藻種の被度を林冠と下草に区分して記録している。それらの被度データをもとに当該海域における林冠を構成する種（林冠構成種）の被度の空間変化とその経年変化を示した（図 4-6）。

室蘭サイトでは調査ラインの中間部に広くコンブ・ワカメ類の褐藻群落（コンブ場）が優占し、一部に海草（スガモ）群落が混在していた。沖側には林冠構成種である大型褐藻類は見られず、下草である紅藻類が優占していた。志津川サイトは、調査ラインの岸側にホンダワラ類の群落（ガラモ場）が、中間地点にはアラメ・カジメ類の群落（海中林）が観察される。2012 年は 2011 年に比べてアラメ・カジメ類が岸よりで確認されたため、ライン中間地点の林冠構成種の被度が減少した。また、調査ライン岸側で優占するホンダワラ類を覆うようにワカメの旺盛な繁茂が確認されており、今後の変化を注視する必要がある。伊豆下田サイトでは、調査ラインの広い範囲でアラメ・カジメ類の群落（海中林）が確認され、岸よりにはホンダワラ類の群落（ガラモ場）が確認された。調査ライン全体にホンダワラ類の群落（ガラモ場）が確認される竹野サイトでは、2009 年から群落を構成する主要な海藻種に顕著な変化は認められておらず、その被度にも

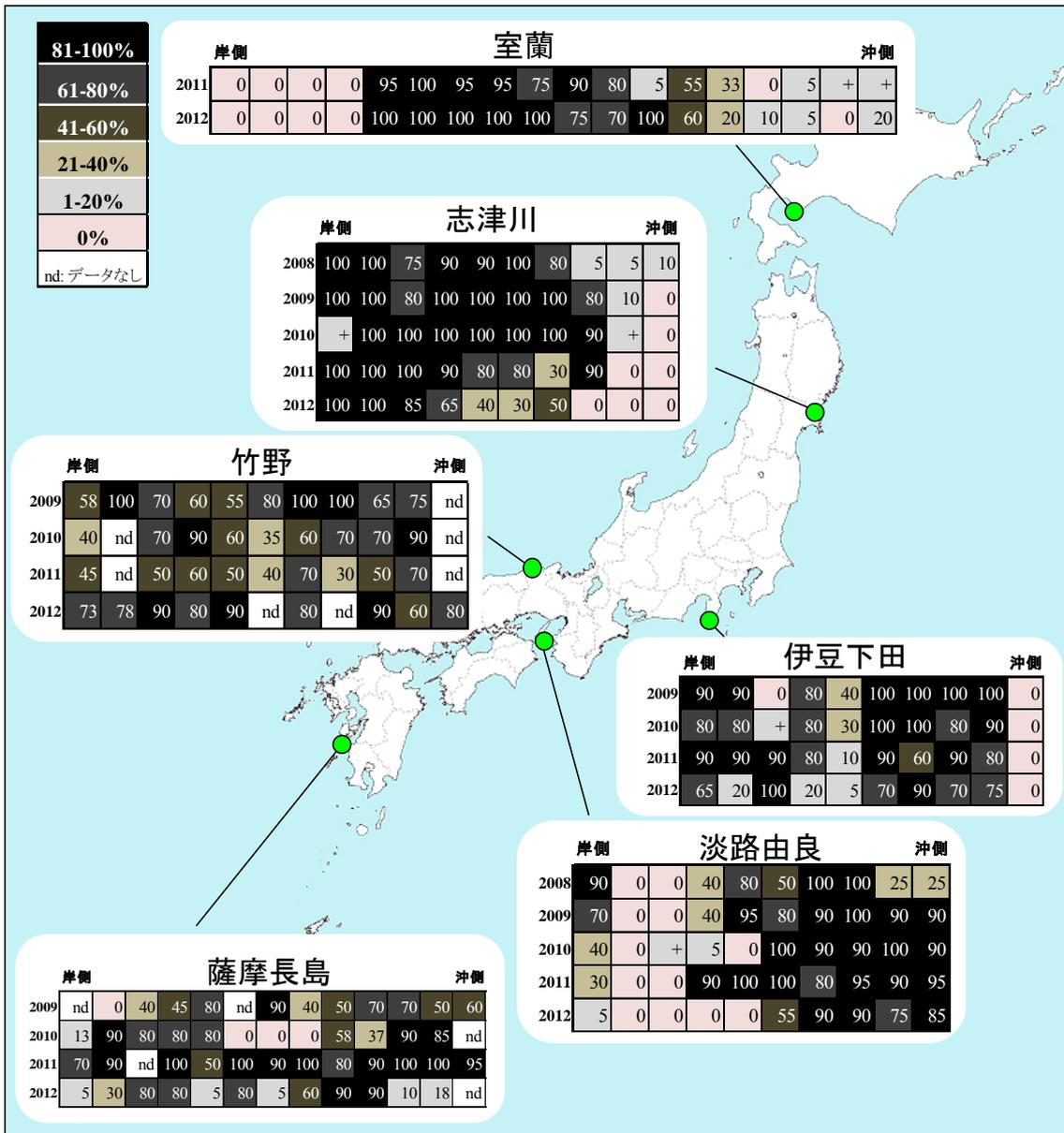


図 4-6. 各サイトにおいて調査ライン沿いに出現する林冠構成種の被度の空間変化とその経年変化を示す。各サイトでは既定の調査ライン沿いに 10~20 個の 50 cm 四方の方形枠を配置し、出現する主な海藻の被度を林冠と下草に区分して記録している。そのデータをもとに林冠を構成する海藻種の被度を集計し、6 段階で表示した。

大きな変化はなかった。淡路由良サイトでは、2008年の調査において調査ラインの中心付近から岸側にホンダワラ類の群落（ガラモ場）が見られ、沖側にアラメ・カジメ類の群落（海中林）が確認されていた。2012年の調査では、これまで潮間帯で確認されていたヒジキの被度が減少した。また、ライン中間地点に堆積物（砂泥）が多く認められ、林冠構成種の被度が減少する傾向が認められた。薩摩長島サイトでは、他の海域に比べて長い調査ライン（約150m）を設定し、広範囲の海藻群落の被度を調査している。本サイトでは、広い範囲でアントクメの褐藻群落（海中林）が確認されている。2011年はアントクメが広範囲に渡って繁茂していたが、2012年はその被度が著しく低下した。一部の水深帯では、魚類によると思われるアントクメの食害の痕跡が確認された。薩摩長島サイト周辺の海域では、磯焼けの影響で藻場が消失した場所もあるため、今後のアントクメ群落の変化を注意深くモニタリングする必要がある。

磯根資源の成長不良や減少を招いて沿岸漁業に大きな影響を及ぼす磯焼けは、浅海の岩礁域において林冠を形成する大型の海藻が季節的消長や多少の経年変化の範囲を越えて減少又は消失し、無節サンゴモが海底の岩の表面を覆いつくした状態を示す。そのため、ガラモ場や海中林が衰退し無節サンゴモのような紅藻類が著しく増加する場合には磯焼けの進行が懸念される。今のところ、本事業の調査サイトではそのような兆候は見られない。

## 5) 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）の大槌、志津川、松川浦の3つの調査サイトは、2011年に発生した東北地方太平洋沖地震に伴い発生した津波により大きく景観を変化させた。これらのサイトでは津波の発生前と発生後でデータを量的に比較することにより、津波が生物にもたらした影響の一端を可視化することを可能にした（平成23年度モニタリングサイト1000磯・干潟・アマモ場・藻場 調査報告書、2012）。

今年（2012年）の松川浦と大槌の2サイトでは、生物種の個体数や生育面積がわずかではあるが増加しつつある。津波によって一時的に多くの生物が消失した場所でも、生物の生息場所が残存していれば、今後、生き残った個体が母体となり幼生分散等を通じて種多様性が回復していく可能性もある。2012年の松川浦サイトでは、底生生物が62種確認され、2011年の37種から25種が増加した。震災以前の2010年の調査では73種が確認されており、種数は震災以前と同程度に回復しつつある。しかし、震災以前に生息していたウミナナやユウシオガイ等は確認されていない。一方で外来種のヨーロッパフ

ジツボがサイト全域で確認されるなど、未だ変化の途中であることから、引き続き生物相の変化を注視する必要がある。大槌サイトの調査では、密度は低いものの2011年の調査で観察されたアマモやオオアマモ及びタチアマモの実生（みしょう）から生育したと思われる栄養枝及び花枝が観察されている。著しい植生の回復はみられないものの、緩やかに回復している兆候が認められる。自然撓乱や人為的な環境変化の影響は、定量的なデータの比較によってのみ客観的な評価が可能となる。今回の津波のような極めて大きな撓乱による影響は、引き続き同じ方法、同じ場所でモニタリングを継続することで、生物群集や生態系の回復過程のモニタリングに貢献できるだけでなく、生物多様性の回復力を評価する基盤情報としての利用等、今後、多岐にわたって活用されることが期待される。さらに環境省では、全国の干潟や藻場の状況を網羅的に把握するため2002（平成14）年度から5年間にわたって行われた第6回・第7回自然環境保全基礎調査において、東北沿岸の多くの干潟、アマモ場、藻場において調査を実施し、地震発生前の生物相を示す貴重なデータを提供している。東北沿岸に限れば、松川浦を含む12箇所の干潟、船越湾（吉里吉里）、大槌湾（根浜）を含む6箇所のアマモ場、志津川湾を含む3箇所の藻場のデータが公開されている。本事業では、引き続き各生態系の回復過程をモニタリングし、得られたデータを積極的に公開することで、震災復興並びに自然保護施策に活用していく予定である。

## 6) 今後の展開

捉えた自然環境の変化を有効な保全対策につなげていくためには、収集された情報を速やかに公開し、関係者はもちろん、多くの人々がその事実を理解し利用できることが重要である。そのため、モニタリングサイト1000では、サイト代表者の協力を得て迅速なデータ収集と情報提供を目指している。

成果の公表については、速報や報告書等の「読み物」と、調査で取得された「データ」という2つの性質の異なる情報をそれぞれの目的に沿った形で公開することが必要である。得られた調査結果を一般の人々に分かりやすくトピックとして捉えてもらうためには、速報や報告書が有効であることから、沿岸域調査では写真を多数掲載した広報用資料（速報）を環境省生物多様性センターのモニタリングサイト1000ホームページで公開する体制を構築している。また、今年度は事業がスタートした2008年から5年目を迎え、調査で得られたデータを別途、とりまとめている。この成果とりまとめは、各生態系の調査で得られたデータを専門家らが解析し、その結果を一般の人々にも分かりやすく、「読み物」的な視点でまとめている。データの公開については、非公開期間の設定、データファイルの概要と利用上の注意点、データフォーマット等が整備でき次第公開する予定であり、今年度の成果については一般の人々が利用しやすい形での公開体制を整えている。今後は、生物多様性情報に関連する国際的・学際的なネットワークである地球規模生物多様性情報機構（Global Biodiversity Information Facility : GBIF）、海洋生物地理情報システム（Ocean Biogeographic Information System : OBIS）、独立行政法人海洋研究開発機構が運用しているBISMaL（Biological Information System for Marine Life）や生態学的

データを収集する日本長期生態学研究ネットワーク（Japan Long Term Ecological Research Network : JaLTER）等との連携を検討し、国内外の学会等での報告や学術論文を作成するための資料として多くの人に活用していただけるようなデータベースを構築していく予定である。

沿岸域調査では、調査の継続性を担保するために後継者の確保・養成といったリクルート活動が重要な課題として挙げられてきた。しかし、調査対象と環境の性質上、調査を実施できる人材は限られており、とりわけ潜水作業を伴うアマモ場や藻場の調査については人材が著しく不足している。安全面からも、一般市民が調査に参加することは難しく、研究者や調査会社に依頼する他はない。今後は、学会や研究会等での広報活動を通じ調査員を確保する手段も検討していく必要がある。また、研究者以外の人員（例えば調査会社等）に調査を依頼する場合に備えて、データの精度を担保するためのシステム作りも検討しなくてはならない。一方、陸上での作業が中心である磯や干潟では、アマモ場や藻場に比べ一般市民が参加しやすい調査形態となっている。実際に、地元 NPO 団体等が独自に生物相調査を実施している場合もあり、調査手法や生物写真を掲載したガイドブックの作成等により、市民参加型のモニタリング事業として展開していくことも検討する余地がある。

#### 【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.
- 日本ベントス学会（2012）干潟の絶滅危惧動物図鑑 海洋ベントスのレッドデータブック．285pp．東海大学出版会，神奈川．
- 環境省（2012）平成 23 年度モニタリングサイト 1000 磯・干潟・アマモ場・藻場 調査報告書．238pp．環境省自然環境局生物多様性センター，山梨．

#### 【参考情報】

- Biological Information System for Marine Life (BISMaL)  
<http://www.godac.jp/bismal/j/index.html>
- 地球規模生物多様性情報機構 (GBIF)  
<http://www.gbif.org/>
- 海洋生物地理情報システム (OBIS)  
<http://www.iobis.org/>
- 環境省生物多様性センターモニタリングサイト 1000  
<http://www.biodic.go.jp/moni1000/index.html>
- 環境省生物多様性センター東北地方太平洋沿岸自然環境情報  
[http://www.biodic.go.jp/Tohoku\\_Portal/](http://www.biodic.go.jp/Tohoku_Portal/)
- 日本長期生態学研究ネットワーク (JaLTER)  
<http://www.jalter.org/>



# 参 考 资 料



**1. 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 23 年度版モニタリングマニュアル

(磯・干潟・アマモ場・藻場)

## 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	62

## 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	

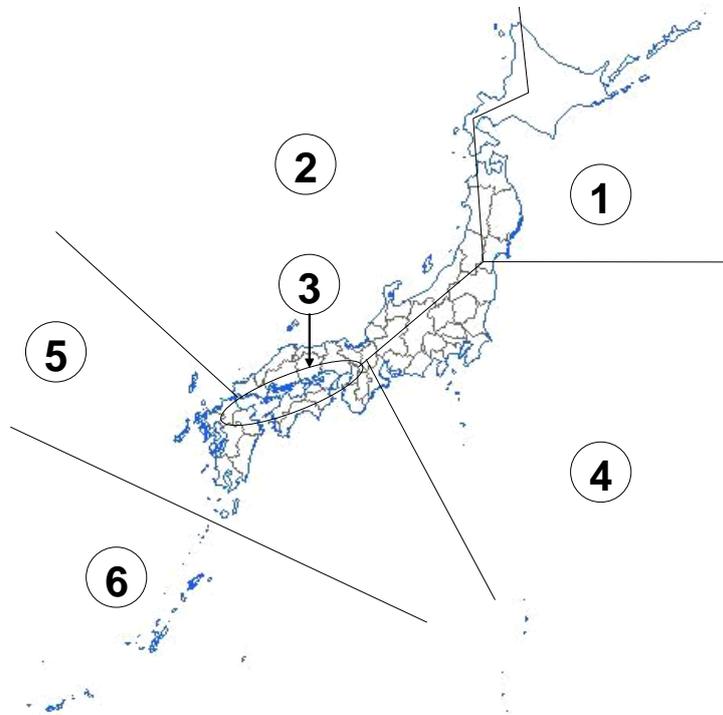
## II. 対象とする生態系と調査対象

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」で構成し、人的コストのかかる調査を後者で実施する。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角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。
- ・ 調査者の安全と調査の円滑化のために、調査に先立ち、必ず潮位の確認を行なう。潮位表は<http://www.saltwater.jp/tide/>などから検索できる。
- ・ 詳細は、各生態系別モニタリングマニュアルに記述する。

- 調査許可

事前に自然公園法、自然環境保全法、文化財保護法、水産資源保護法、漁業調整規則などの諸法令の許可申請などが必要かどうか確認を行う。標本のための生物採取をはじめ方形枠設置、土砂の掘削、採取などで許可が必要な場合がある。また、調査対象海域の漁業協同組合などに連絡を入れ、調査許可を得る。

- 調査の際は、上記関連法令の許可証などを携帯し、できれば、調査中であることが分かるように、旗や腕章などを表示する。

## V. 各生態系別モニタリングマニュアル

### —1. 磯調査—

## [1]磯 詳細マニュアル

### 1) 調査必要人員と日数

毎年調査と5年毎調査を実施する。5年毎調査の実施年度にも、毎年調査をあわせて実施する。各調査で必要な人員と日数の目安は以下のとおり。

- ・ 毎年調査：2人で1日（一人は方形枠の配置をよく知る者を含む）とする。
- ・ 毎年調査+5年毎調査：4人で2日（半数は海産底生生物の専門家を含む）とする。  
この調査必要人員と日数で毎年調査も実施する。
- ・ 方形枠設置：新規に設置するサイトでは、本調査に加えて調査準備（永久方形枠（以下、方形枠という）設置など）も行なうので、+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6～8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）
- ・ 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）
- ・ 天草（熊本県）：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
<input type="checkbox"/> 調査マニュアル (本稿：サイト代表者が携行、調査者人数分)	○	○	○
<input type="checkbox"/> 連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 温度データロガー	○	○	
<input type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> 水中ボンド	○2箱	○1箱	
<input type="checkbox"/> ポリ手袋（水中ボンド取り扱い用）	○	○	
<input type="checkbox"/> ドリルのピット（8mm、17mm）	○各4本	○各2本	
<input type="checkbox"/> ハンマー	○4本	○1本	
<input type="checkbox"/> たがね		○2本	
<input type="checkbox"/> プラスチックアンカー （約8mm径、60mm長）	○	△	
<input type="checkbox"/> ハンディGPS	○	△	
<input type="checkbox"/> ダイモテープ（方形枠のナンバリング用： 幅12mm、長さ38mm；赤色に白字）	○	△	
<input type="checkbox"/> 傾斜計	○	△	
<input type="checkbox"/> 巻尺	○	△	
<input type="checkbox"/> 水中チョーク（黄色、赤色、各5本）	○	△	
<input type="checkbox"/> ものさし、折れ尺（2本程度）	○	△	
<input type="checkbox"/> 放射温度計（2つ）	○	△	
<input type="checkbox"/> スプレーペンキ	○	△	
<input type="checkbox"/> 方位計	○	△	
<input type="checkbox"/> 水盛缶（給水タンク＋内径6mmの 透明チューブ2本（8m、12m））	△		
<input type="checkbox"/> バケツ（小）または空ペットボトル（大）	○		
<input type="checkbox"/> 雑巾（設置穴の水拭き取り用）	○	△	
<input type="checkbox"/> 軍手	○	○	○
<input type="checkbox"/> 長靴もしくはダイビングシューズ	○	○	○
<input type="checkbox"/> 雨具（調査者用）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 雨具（調査道具用：大型のポリ袋）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 筆記用具（鉛筆、鉛筆削り）	○	○	○
<input type="checkbox"/> ビニールテープ	○	○	○
<input type="checkbox"/> ガムテープ	○	○	○
<input type="checkbox"/> リュック（3つ） 調査機材運搬用	○	○	○
<input type="checkbox"/> クリップボード	○	○	○
<input type="checkbox"/> 耐水紙（地図用、サンプル記名用ほか）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 調査票	○	○	○
<input type="checkbox"/> 航空写真	○		

資材名	方形枠 設置	毎年 調査	5年毎 調査
<input type="checkbox"/> カッターナイフ	○	△	
<input type="checkbox"/> ビニール手袋	○	△	
<input type="checkbox"/> 地図（初年度作成したもの）		○	○
<input type="checkbox"/> デジカメ		○	
<input type="checkbox"/> ロガーデータ抽出セット一式		○	
<input type="checkbox"/> 方形枠（25 cm × 25 cm）	○		
<input type="checkbox"/> 方形枠（ゴム紐＋金属ピン4本）		○	
<input type="checkbox"/> 49穴（7×7）点格子板（2枚）			○
<input type="checkbox"/> ペーパータオル（2箱）	○	○	
<input type="checkbox"/> スクレイパー（2本）		△	○
<input type="checkbox"/> ピンセット（先尖）		△	○
<input type="checkbox"/> カウンター（2つ）			○
<input type="checkbox"/> クーラーバック			○
<input type="checkbox"/> 10%中性ホルマリン（500 ml）			○
<input type="checkbox"/> 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）			○
<input type="checkbox"/> サンプル用密閉式ポリ袋 （縦10 cm前後、2サイズ以上）			○

#### 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。

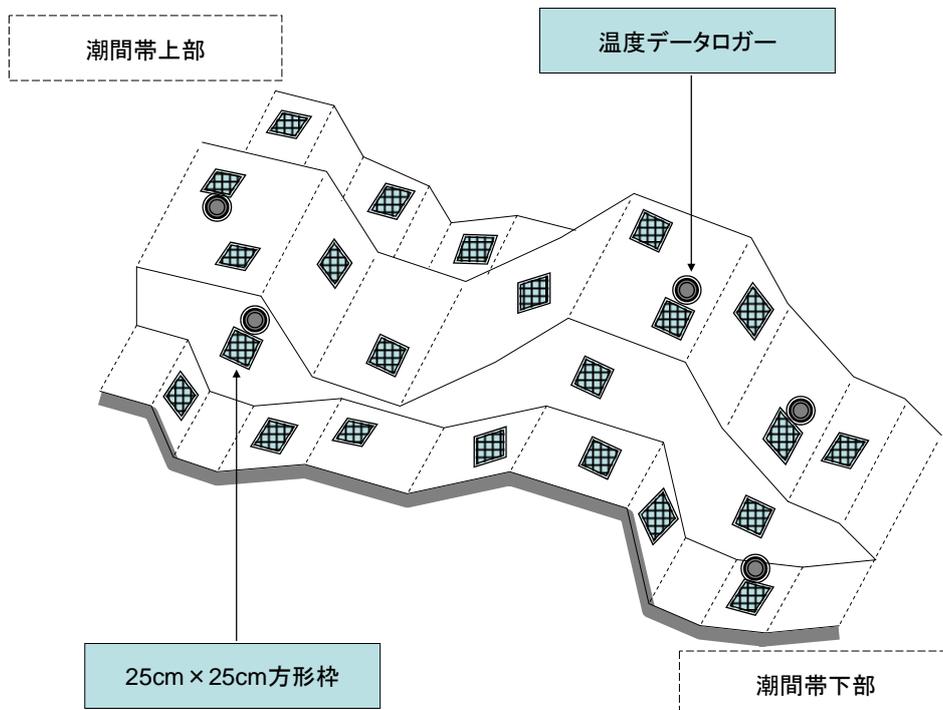
##### (2) 方形枠の設置方法

###### 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、TE 6-A 充電式ロータリーハンマードリル（Hilti 社製；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。
- ・ 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ことよい。
- ・ 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、絶対潮位を記録する。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）。

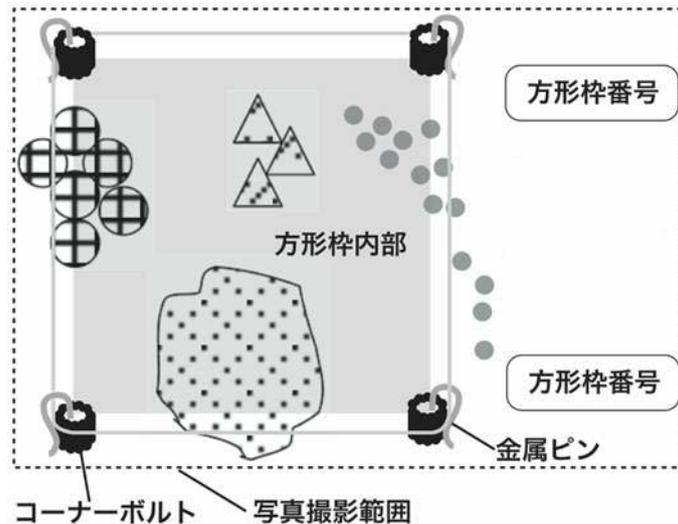
### (2) 方形枠内の写真撮影

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（次ページの図を参照のこと）。

- ① 方形枠全体の写真を1枚撮る。このとき、一辺25cmの方形枠が画面いっぱい収まるようにし、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

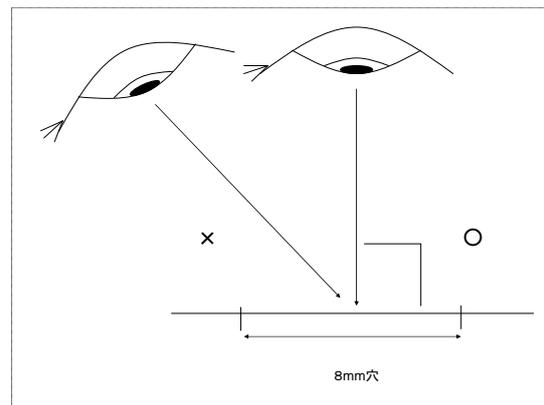
### (1) 生物定量調査

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・棘皮動物など）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。

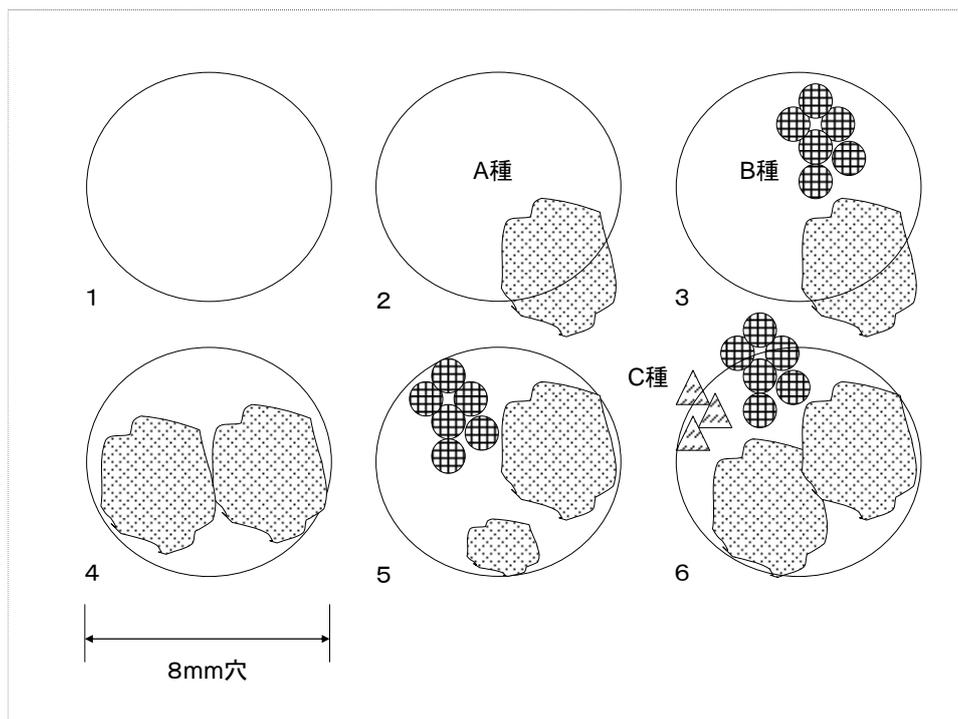


#### 記録のルール

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、作業は海産底生生物の専門家と記録係が2人1組となつて行なう。

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。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 %中性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醉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醉剤としては、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）に浸けて麻醉する。麻醉状態に入

- 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。
  - ・ 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、人力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→終点方向、終点→基点方向など）。
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	ロガーの交換	温度ロガーを交換する。交換前にロガーの状態を撮影する。
4	点検と保守	コーナールット、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。移動性動物の個体密度を測定。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する。
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。

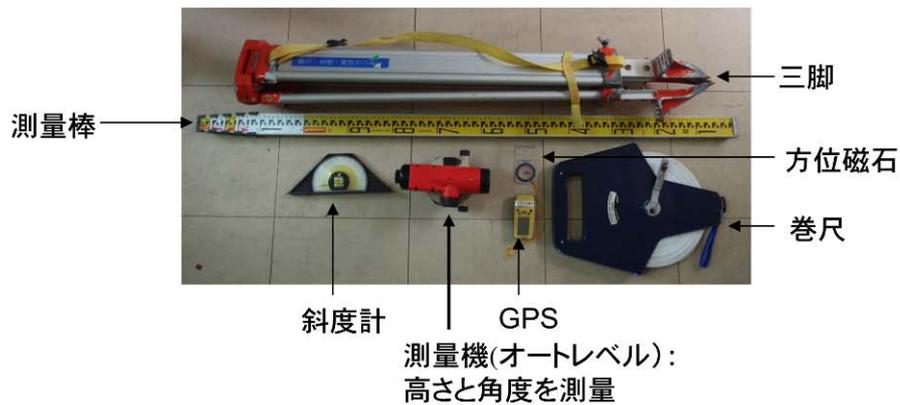
\*5年毎調査に該当する年度は、「毎年調査」と「5年毎調査」の両方を行う。

[3]磯 写真マニュアル

磯方形枠設置道具



測量機材

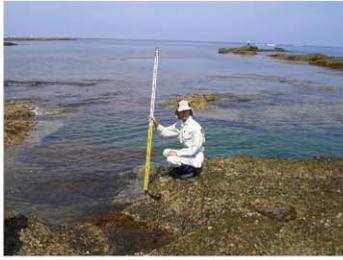


方形枠設置状況



\*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. 写真撮影と温度データの取り込み

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
<input type="checkbox"/> 調査マニュアル（本稿）（サイト代表者が携行）	○	○
<input type="checkbox"/> 携帯版マニュアル	○	○
<input type="checkbox"/> 連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○
<input type="checkbox"/> 方形枠（50 cm × 50 cm）	○	
<input type="checkbox"/> デジカメ（400万画素以上）	○	
<input type="checkbox"/> ハンディGPS	○	
<input type="checkbox"/> ペグ（方形枠設置場所の目印用）、5本	○	
<input type="checkbox"/> 白トレイ（A4サイズ）、2～5枚	○	
<input type="checkbox"/> コンテナ（大型バット）	○	
<input type="checkbox"/> 小型スコップ（先平）	○	
<input type="checkbox"/> バケツ、2個	○	
<input type="checkbox"/> ポリ袋：底生動物用（大） *	○	
<input type="checkbox"/> ポリ袋：同定サンプル用 *	○	
<input type="checkbox"/> 調査の旗（腕章）	○	
<input type="checkbox"/> 調査地点ボード	○	
<input type="checkbox"/> 記録用紙（ボードと鉛筆も）	○	

資材名	毎年調査	5年毎調査
<input type="checkbox"/> ザル（目合い1 mm 程度）	○	
<input type="checkbox"/> Eh メーター（任意）	○	
<input type="checkbox"/> 篩：2 mm 目、1 個	○	
<input type="checkbox"/> ピンセット（先尖）	○	
<input type="checkbox"/> 埋在動物採集用コアサンプラー（15 cm 径）	○	
<input type="checkbox"/> バケツ：底土用、5 個	○	
<input type="checkbox"/> ポリ袋：底土用（小） *		○
<input type="checkbox"/> 底土採取用コアサンプラー（5 cm 径）とゴム栓		○
<input type="checkbox"/> 篩：1 mm 目、1 個		○
<input type="checkbox"/> 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。

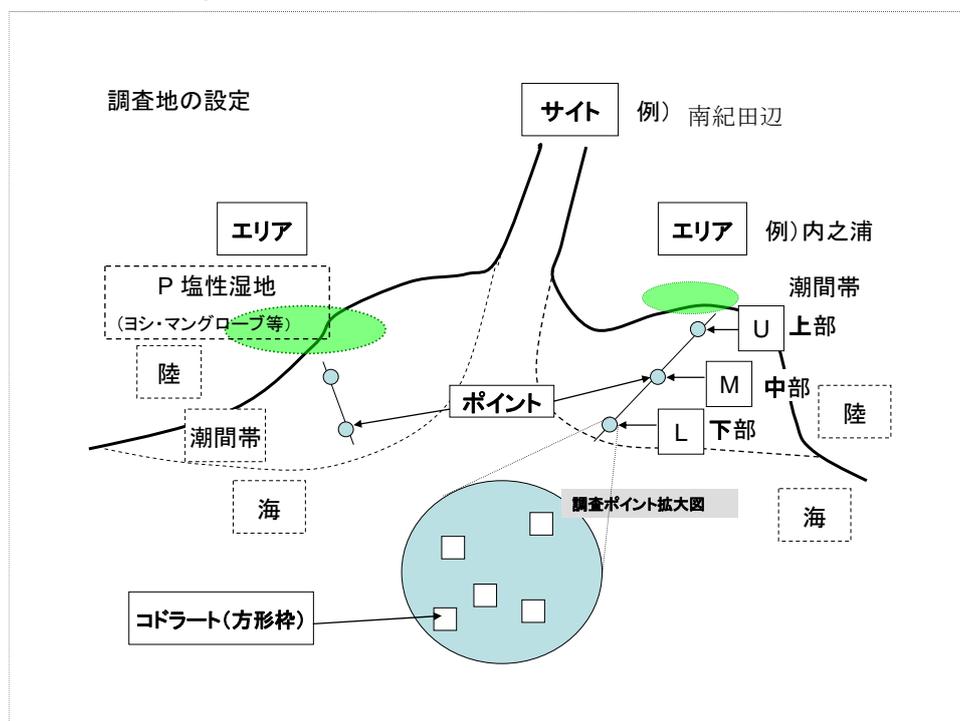
### (3) 調査エリアの設定

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

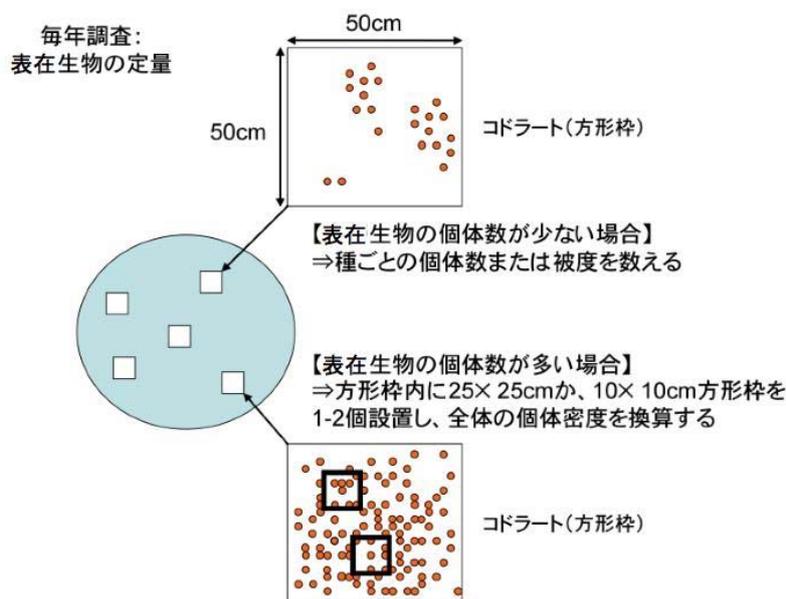
### (1) 生物定量調査

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または被度を記録する。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）。逆に、個体数が非常に少ない場合は方形枠サイズを大きくしてもよい。植生（海草、海藻、塩性植物等）が確認された場合は、必ず種名と出現の程度を三段階（存在“+”、多い“++”、大変多い“+++”）で記録する。写真から推定してもよい。

- ③ 埋生生物の定量：各コドラート内で、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 目で篩う。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、すべてのポイントで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。手順は以下のとおり。

- ① エリア全体で、場合によってはポイント毎に2名で15分間探索する。表層だけでなく、スコップなどで掘るなどして、エリアに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こと。
- ・ 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。調査表には、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ので、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、真上から撮影。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速報として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

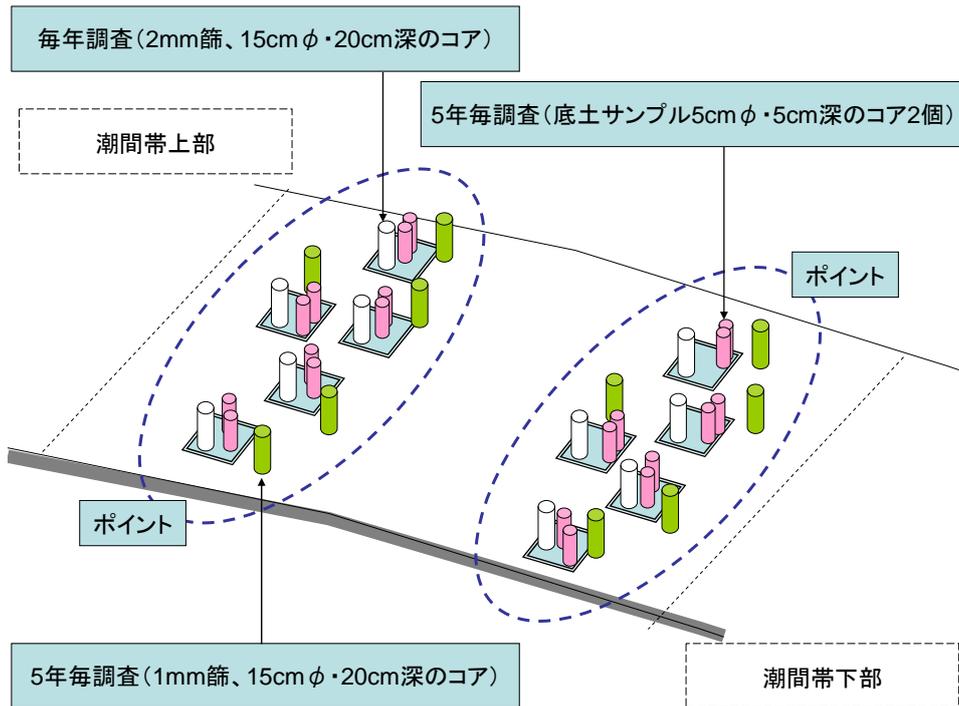
- ・ 標本はすべて、70～80 %エタノール中で保存する。使用済みのホルマリンは適切に処理されるよう留意する。

- ・ 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、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

底土粒度と有機物含量の測定のため、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 本採取し、1 つのポリ袋に入れて底土サンプルとする。採取の際には、表層の海藻類、二枚貝などの大型の底生動物、打ち上げ物を除いておく。
- ② 底土サンプルを持ち帰り、乾燥（60 °C、2～3 日）させ、事務局に送付する。底土サンプルが泥の塊になった状態で乾燥してしまう場合は、砕かずにそのまま事務局に送付する。事務局は分析業者に底土サンプルを送付する。
- ③ 粒度組成および有機物含有量（強熱減量）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、有機物含量は JIS 法（600 °C で 2 時間強熱）とする。



## [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。原則として全量固定して持ち帰ってから種同定と計数を行う。
8	生物定性調査	スコップを用い、エリア全体あるいはポイント毎に15分間探索（2名）。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

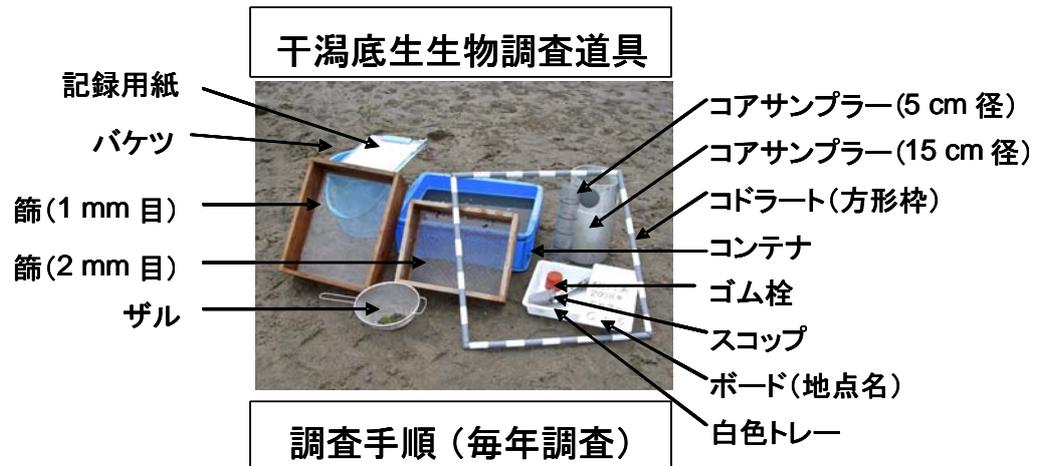
1	底土の採取	方形枠の近傍で5 cm 径コア（5 cm 深）を採取。1 方形枠につき2 コア分を1 サンプルとする。
2	標本用生物の採集	各方形枠の近傍外側で、15 cm 径コア（20 cm 深）中の生物種を採集、標本とする。「1 mm 篩§」を使用。

§ 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	1方形枠につき 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	—



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 (表層)



4. 15 cm 径のコアサンプラーを差し込む



5. 深さ 20 cm まで底土を掘取る



6. 底土を 2 mm 目の篩へ移す



7. コンテナに海水を張ってふるう



8. 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・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.ddd) に設定すること。

## 調査手順(5年毎調査)



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°C で 3 日間乾燥させる

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量(強熱減量)を測定するため、請負者に送付する。

\*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】		
<input type="checkbox"/> 調査マニュアル（本稿）（サイト代表者が携行）	○	○
<input type="checkbox"/> 携帯版マニュアル	○	○
<input type="checkbox"/> 連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○
<input type="checkbox"/> 潜水機材（各自用意）	○	○
<input type="checkbox"/> 調査許可関係の物品（許可証、潜水旗）	○	○
<input type="checkbox"/> 耐水紙と記録用紙、筆記用具	○	○

資材名	毎年調査	5年毎調査
<input type="checkbox"/> デジタルカメラ（防水機能、耐圧機能つき、400万画素以上）	○	○
<input type="checkbox"/> GPS（観測点のデータ入り、防水加工をするのが望ましい）	○	○
<input type="checkbox"/> 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）	○	○
<input type="checkbox"/> 方形枠（50 cm × 50 cm）人数分が望ましい	○	○
<input type="checkbox"/> 標準被度写真	○	○
<input type="checkbox"/> 標本採集用網	○	○
<input type="checkbox"/> 1 mm のメッシュネット：10 個×植生帯の数		○
<input type="checkbox"/> ビニール袋：5 個×植生帯の数		○
<input type="checkbox"/> 海草刈り取り用のハサミあるいはナイフ		○
<input type="checkbox"/> 15 cm 径コアサンプラー（底生生物採集用）		○
<input type="checkbox"/> 5 cm 径コアサンプラー（底土採取用）		○
<b>【室内作業用品】</b>		
<input type="checkbox"/> 1 mm 篩（大型＋小型）		○
<input type="checkbox"/> バット類（白トレイ）		○
<input type="checkbox"/> ピンセット		○
<input type="checkbox"/> サンプル保管用ボトル		○
<input type="checkbox"/> 10 %中性ホルマリン		○
<input type="checkbox"/> スポイト、洗びん		○
<input type="checkbox"/> 漏斗、葉さじ（サンプル収納用）		○
<input type="checkbox"/> 押し葉作成キット（研究室）	△	○
<input type="checkbox"/> 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。

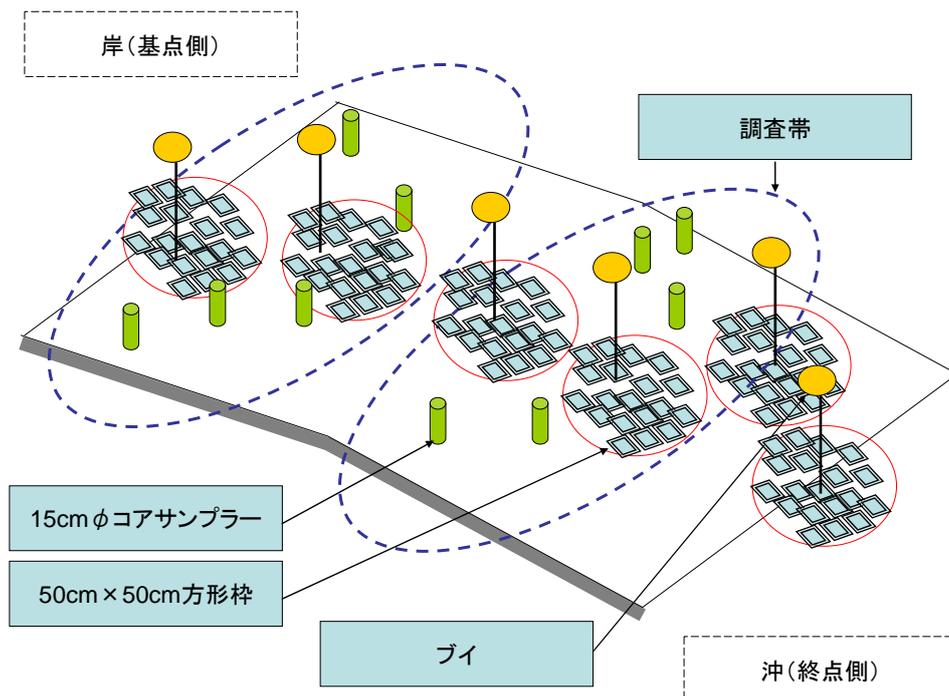
## 5) 毎年調査

### (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、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20m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50cm×50cm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“+”と記録し、数値解析上は適当な数値に置き換えてかまわない。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、採集せずに判別可能な範囲で、出現ベントス欄に種名（あるいは高次分類群名）を記録する。
- ⑤ 水中の景観写真、コドラートの写真、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 同定が困難なウミヒルモ属やウミジグサ属の海草については押し葉標本を作成する。



## 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15cmの正円形に刈り取り、目合1mmのメッシュバックに入れる。この際、葉上動物が落とされないように、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（15cm径）を用いて海草の地上部と地下部深さ10cmまで採集する。採集したコアサンプルは目合1mm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。ウミシヨ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。5cm径程度の塩ビ製コア（あるいはアクリル製コア）を5cmの深さまで挿入し、2サンプル採取する。

### (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（コアモモ、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。
  - 表在・埋在動物については 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：粒度分析用の泥は 60 °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・底質の記録。ブイから直径20mの範囲に50cm×50cm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。植生帯毎に5サンプルずつ、海草の地上部と地下部(15cm径×10cm深コアサンプラーを使用)、海草に付着した葉上動物、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採取(5cm径×10cm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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 葉上動物、底生動物を固定、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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 底土を60℃で乾燥後、底土分析の担当者に送付。</li> <li>・ 押し葉標本作製。</li> </ul>

\*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. 方形枠内の底質、海草の全体被度と出現種、メガベントスの種毎の個体数を記録する



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



9. ウミヒルモ属・ウミジグサ属のおしば標本を作成する

## 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

コアサンプラー(15cmΦ)  
(泥サンプル用)

バケツ  
(運搬用)



泥採集用  
メッシュバッグ  
(目合い1mm)

海草採集用  
メッシュバッグ  
(目合い1mm)

コアサンプラー(5cmΦ)  
(底土サンプル用)

刈り取り用ナイフ  
(錆びないものが望ましい)

## 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



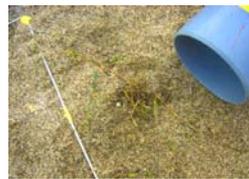
2. 刈り取った草をメッシュバッグに入れる



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



5. 60°C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

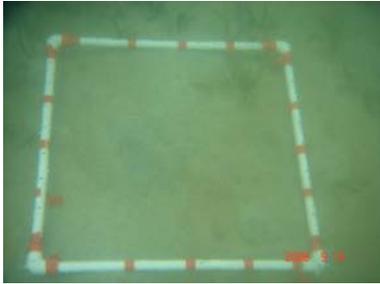


8. 密閉容器に入れ、中性ホルマリンで固定する

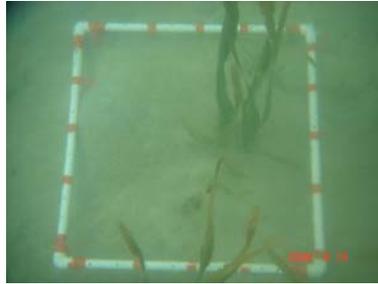


9. 底土サンプルを60°Cで乾燥させ、分析機関へ送付する

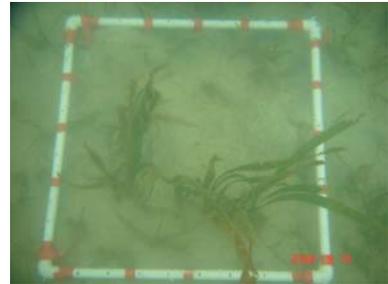
# 大型種 標準被度写真



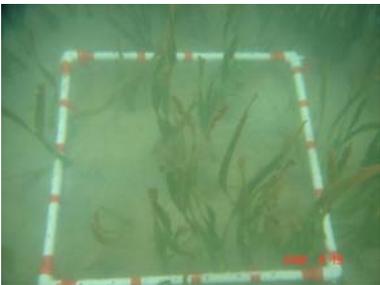
5%



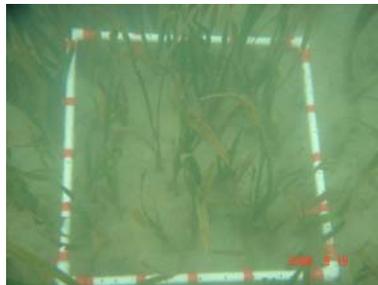
15%



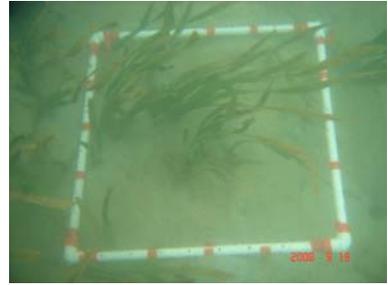
20%



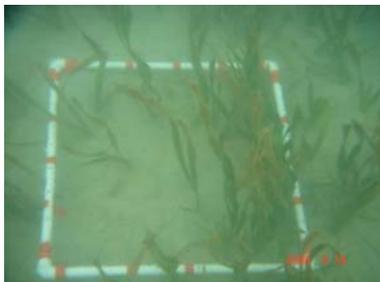
30%



35%



40%



45%

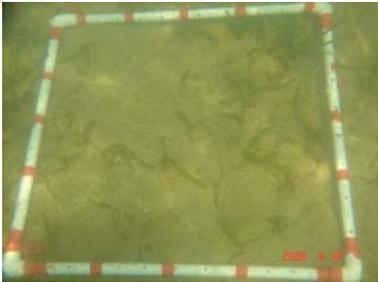


75%

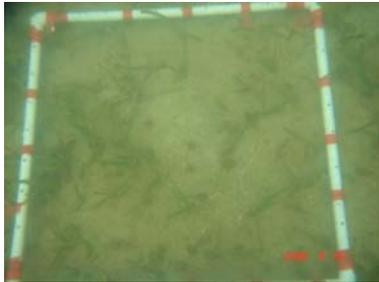


90%

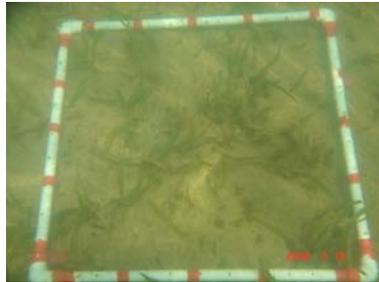
中型種 標準被度写真



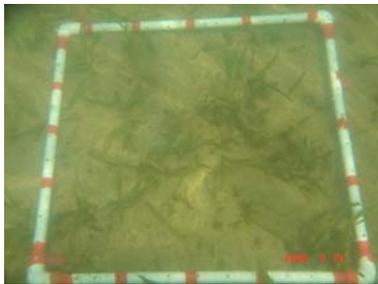
10%



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。各調査に必要な人員と日数は以下のとおり。

- ・ 毎年調査：4～6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。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：4～6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
<input type="checkbox"/> 調査マニュアル（本稿）（サイト代表者が携行）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 携帯版マニュアル	○	○	○
<input type="checkbox"/> 連絡先リスト（サイト代表者が携行）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 潜水機材	○	○	○
<input type="checkbox"/> 調査許可関係の物品（許可証、潜水旗）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 耐水紙と記録用紙、筆記用具		○	○

資材名	方形枠 設置	毎年 調査	5年毎 調査
<input type="checkbox"/> 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		○	○
<input type="checkbox"/> GPS（観測点のデータ入り、防水加工をするのが望ましい）	○	○	○
<input type="checkbox"/> 巻尺（100 m）と重し	○	○	○
<input type="checkbox"/> 方形枠 50 cm × 50 cm および 2 m × 2 m 方形枠用ロープ		○	○
<input type="checkbox"/> ブイ、フロート	○	○	○
<input type="checkbox"/> ロープ	○	○	○
<input type="checkbox"/> 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、起点と終点の位置情報、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。終点の位置情報も GPS によって計測する。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（ $dd^{\circ}mm'ss''$ ）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

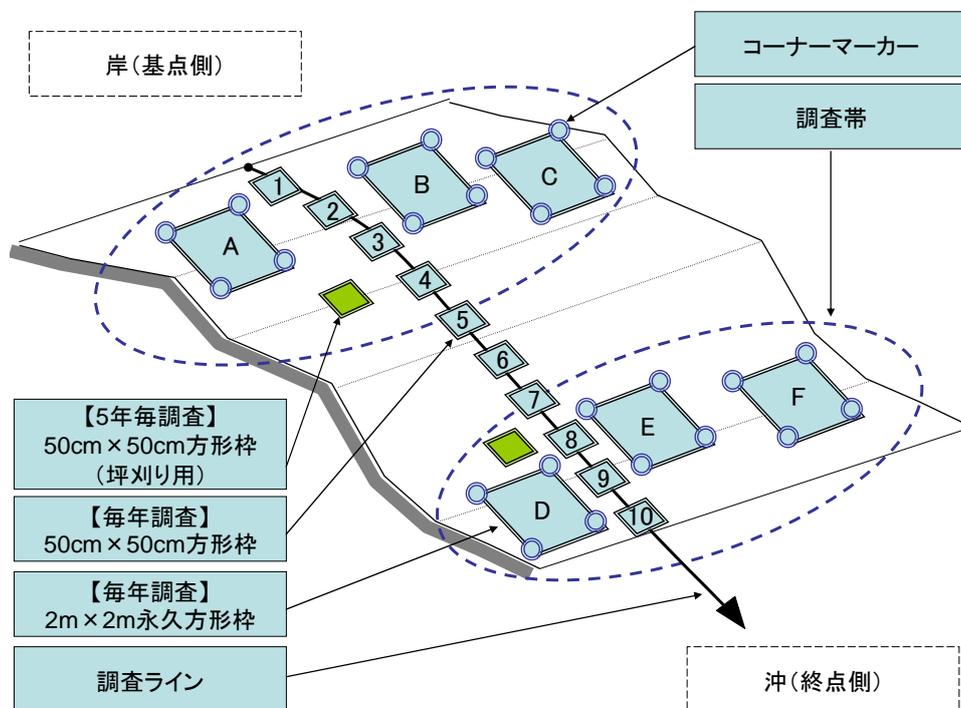
###### ① 方形枠のタイプ

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には調査地を複数の調査帯に分ける（次ページの図の点線円）。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（次ページの図は調査帯を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、GPSによってその位置情報を記録する。



## 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、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変更をしてもよい。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、コーナーマーカー設置には、海中土木の専門業者に依頼してもよい。

\*ラインは陸側から 1、2、3、・・・とし、2 m×2 m 方形枠は沖側から A、B、C、・・・とする。

#### コーナーマーカー設置の事例



- ・ 左写真は、瀬戸内海沿岸の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に、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、“+”と記録し、数値解析上は被度に含めない。また被度は、林冠状に発達する大型藻類とその下層に生育する小型藻類とに分けて、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定性調査を行う。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：陸上および水中からの景観写真を各1枚、生物写真を3枚程度撮影する。  
50 cm×50 cm 方形枠の全体写真を方形枠ごとに撮影する。
- 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) : 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、方形枠設置箇所の離岸距離、水深、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離岸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) : 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から調査サイトごとに選定する。

## 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 °C 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、薄い標本は一晚、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（離岸距離、水深、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。

\*ラインは陸側から1、2、3、・・・とし、2 m × 2 m 方形枠は沖側からA、B、C、・・・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。

藻場コーナマーカ設置道具



1. ウインチ  
(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. コーナマーカの設置



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. 調査ライン上のビデオ撮影
2. 調査ライン上の方形枠(50 cm 四方)内植生の記録
3. 永久方形枠(2 m 四方)内植生・被度の記録

## 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	田辺市、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	竹原市
	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。

## 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：FT（干潟）、AB（藻場）
- ・ サイト名：MTK（松川浦）、YRA（由良） 注）生態系ごと、およびサイトごとの略号は「5）生態系、サイト名の記号」を参照のこと。
- ・ 標本番号：AU-001=AU（A エリアの潮間帯上部）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）とします。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ーバイアルを使用します（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 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

## 調査の安全管理に関する情報

## 1) 再圧治療室完備病院一覧

都道府県	病院名	所在地	電話番号
北海道	北海道大学医学部附属病院	北海道札幌市北区北 14 条西 5	011-716-1161
	北海道中央労災病院 せき損センター	北海道美唄市東 4 条南 1-3-1	0126-63-2151
	斜里町国民健康保険病院	北海道斜里郡斜里町青葉町 41	0152-23-2102
	旭川医科大学附属病院	北海道旭川市緑が丘東 2 条 1-1-1	0166-65-2111
	釧路労災病院	北海道釧路市中園町 13-23	0154-22-7191
東北	岩手医科大学附属病院	岩手県盛岡市内丸 19-1	019-651-5111
	東北大学病院	宮城県仙台市青葉区星陵町 1-1	022-717-7000
関東	JAXA 筑波宇宙センター	茨城県つくば市千現 2-1-1	029-868-5000
	斉藤労災病院	千葉県千葉市中央区道場南 1-12-7	043-227-7437
	千葉県救急医療センター	千葉県千葉市美浜区磯辺 3-32-1	043-279-2211
	千葉県こども病院	千葉県千葉市緑区辺田町 579-1	043-292-2111
	セントマーガレット病院	千葉県八千代市上高野 450	047-485-5111
	東京医科歯科大学医学部附属病院	東京都文京区湯島 1-5-45	03-3813-6111
	日本医科大学付属病院	東京都文京区千駄木 1-1-5	03-3822-2131
	都立荏原病院	東京都大田区東雪谷 4-5-10	03-5734-8000
	横浜労災病院	神奈川県横浜市港北区小机町 3211-1	045-474-8111
	北里大学病院救命救急センター	神奈川県相模原市南区北里 1-15-1	042-778-8111
	東海大学医学部附属病院 高度救命救急センター	神奈川県伊勢原市下糟屋 143	0463-93-1121
	海上自衛隊潜水医学実験隊	神奈川県横須賀市長瀬 2-7-1	046-841-7652
	群馬大学医学部附属病院	群馬県前橋市昭和町 3-39-15	027-220-7111
	東灯会 原田病院	埼玉県入間市豊岡 1-13-3	0429-62-1251
	新島本村診療所	東京都新島村本村 4-10-3	04992-5-0083
	神津島村国保診療所	東京都神津島村 1009-1	04992-8-1121
中部	静岡済生会総合病院	静岡県静岡市駿河区小鹿 1-1-1	054-285-6171
	渥美病院	愛知県田原市神戸町赤石 1 番地 1	0531-22-2131
	燕労災病院	新潟県燕市佐渡 633	0256-64-5111
近畿	京都大学医学部附属病院	京都府京都市左京区聖護院川原町 54	075-751-3111
	海自舞鶴病院	京都府舞鶴市泉源寺知中 1537-1	0773-62-2273
	大阪労災病院	大阪府堺市北区長曾根町 1179-3	072-252-3561
	大阪大学附属病院	大阪府吹田市山田丘 2-15	06-6879-5111

都道府県	病院名	所在地	電話番号
中国	(独) 呉医療センター	広島県呉市青山町 3-1	0823-22-3111
	興正総合病院	広島県三原市円一町 2-5-1	0848-63-5500
	鳥取大学医学部附属病院	鳥取県米子市西町 36-1	0859-33-1111
四国	香川労災病院	香川県丸亀市城東町 3-3-1	0877-23-3111
九州	八木病院	福岡県福岡市東区馬出 2-21-25	092-651-0022
	九州労災病院	福岡県北九州市小倉南区曾根北町 1-1	093-471-1121
	医療法人繁桜会 馬場病院	福岡県八女郡広川町大字新代 1389-409	0943-32-3511
	大牟田記念病院	福岡県大牟田市歴木 1841	0944-53-5071
	長崎大学病院	長崎県長崎市坂本 1-7-1	095-819-7200
	海自佐世保病院	長崎県佐世保市平瀬町官有無番地	0956-23-7111
	川島整形外科病院・かわしまクリニック	大分県中津市宮夫 17	0979-24-9855
	潤和会記念病院	宮崎県宮崎市大字小松 1119	0985-47-5555
	聖和会和田病院	宮崎県日向市向江町 1-196-1	0982-52-0011
	藤元上町病院	宮崎県都城市上町 10 街区 24 号	0986-23-4000
	藤元早鈴病院	宮崎県都城市早鈴町 17-1	0986-25-1313
沖縄	鹿児島大学病院	鹿児島県鹿児島市桜ヶ丘 8-35-1	099-275-5111
	沖縄セントラル病院	沖縄県那覇市与儀 1-26-6	098-854-5511
	琉球大学医学部附属病院	沖縄県中頭郡西原町字上原 207	098-895-3331

2011 年 8 月 31 日 更新

## 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.

## 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（調査区全体）

調査者氏名、調査年月日など：										
ログア-の位置情報・データの読み取り										
方形状 番号	ログア-シリ アル番号	GPS (WSG84)		絶対補位 (cm)	ログア-吸 い出し	ログア-の状態			備考	
		北緯	東経			正常	消失	破壊		その他の異常*
風景写真撮影										
風景 A (基点 B を左端にできる だけ多くのコードが入るよう に基点 A から撮影)		撮影		風景 B (基点 A を右端にでき るだけ多くのコードが入るよ うに基点 B から撮影)		撮影				
基点の状態										
基点 A (アンカー・より奥)			正常							
基点 B (アンカー・より手前)										
*読み取り不能、点滅していないなど具体的に記入 その他特記事項										



【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							

モニタリングサイト 1000 干潟

【干潟】底生生物モニタリング調査		☐はチェック欄		記録:	
調査サイト/エリア:		天候:		調査日: 年 月 日	
調査員:		時刻:		~	
調査地点名:		写真☐ 潮位帯:		底質:	
[1] 写真☐ 北緯	東経	Eh	地温		
[2] 写真☐ 北緯	東経	Eh	地温		
[3] 写真☐ 北緯	東経	Eh	地温		
[4] 写真☐ 北緯	東経	Eh	地温		
[5] 写真☐ 北緯	東経	Eh	地温		
定性調査(干潟)☐ 写真☐ 生きもの写真(5点)☐☐☐☐☐ 景観:					
定性調査(植生)有☐無☐ 写真☐ 北緯		東経		底質:	
表在生物 (コドラート: 50 cm x 50 cm)			埋在生物(コア:直径 15 cm 深さ 20 cm)		
表在生物(続き)			埋在生物(続き)		

定性調査(干潟)

定性調査(植生)







\*このマニュアルは、平成 24 年 1 月 25 日の平成 23 年度モニタリングサイト 1000（沿岸域調査）沿岸域検討会の合意を経て、平成 24 年 1 月に施行されました。

\*不明な点については、下記の特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。

モニタリングサイト 1000 （沿岸域調査）  
マニュアル

発行日 平成 24 年 1 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 24 年 1 月現在）

特特定非営利活動法人 日本国際湿地保全連合

担当：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・アマモ場・藻場）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2012年度沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）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・アマモ場・藻場）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当該年度のモニタリングマニュアルをご参照されるようお願いいたします。

### <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。
- ・ 2012年時点で調査サイト数は26サイト（磯：6サイト、干潟：8サイト、アマモ場：6サイト、藻場：6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ください。
- ・ 各サイトで調査を開始した年度（2008～2011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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	データファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>各方形枠の画像は生物多様性センターが保管しています。</li> </ul>
	変更・注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>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（<i>Chthamalus challenger</i>）は、2011年度の再同定の結果、近縁種の<i>Chthamalus moro</i>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<i>Chthamalus moro</i>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。</li> <li>2012年度のリングピ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。</li> <li>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。</li> </ul>
干潟	調査方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>定量調査と定性調査を実施しています。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>定性調査では、発見した生物種のみを記録しています。</li> </ul>
	データファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	変更・注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>

生態系	項目	内容
		<p>ることはできません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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（<i>Uca lactea</i>）は、2012年度に確認した結果、オキナワハクセンシオマネキ（<i>Uca perplexa</i>）であることが判明しました。</li> </ul>
アマモ場	調査方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトに設定された調査地点（6箇所以上）において、直径20 m程度の範囲内に50 cm四方の方形枠20個をランダムに配置し、出現した海草の種類と被度を記録しています。</li> <li>調査地点は基本的に岸側から沖側にかけて設定されています。</li> <li>水深は最低水面（CDL）からの深さで表記されています。</li> <li>本調査で配置される方形枠は永久方形枠ではありません。</li> </ul>
	データファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>被度は5 %単位で記録されていますが、被度の計測が困難であった場合は、存在していた（presence）ことを示すために“p”と表記されています。</li> <li>5 %未満の被度は“+”と表記されています。</li> <li>備考欄は、調査地全体の様子や特記事項を記すための「調査地点全体の備考」と、各方形枠の情報や方形枠外側近傍に見られたベントスの種類等を記載するための「方形枠の備考」があります。</li> </ul>
	変更・注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>石垣伊土名サイトでは、基本的に方形枠全体の被度と優占種がデータとして記録され、各種の被度は記録していません。</li> </ul>
藻場	調査方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>永久方形枠調査とライン調査を実施しています。</li> <li>永久方形枠調査では、当該海域に2 m四方の永久方形枠を3個から6個設置して、出現した主な海藻の種類と被度を記録しています。</li> <li>ライン調査では、定められた起点から調査ラインを設定し、既定の離岸距離の地点に50 cm四方の方形枠を配置し、出現した主な海藻の種類と被度を記録しています。</li> <li>調査では方形枠内に出現した大型ベントスの種類と個体数も記録しています。</li> </ul>

生態系	項目	内容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水深は最低水面（CDL）からの深さで表記されています。</li> <li>・ ライン調査で配置される方形枠は永久方形枠ではありません。</li> </ul>
	データファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ データファイルは各サイトの調査方法毎に1枚のシートにまとめられています（永久方形枠調査：1シート、ライン調査：1シート）。</li> <li>・ 被度は5%単位で記録されています。</li> <li>・ 5%未満の被度は“+”と表記されています。</li> <li>・ 底質は方形枠内で割合の多い順に示しています。</li> </ul>
	変更・注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 永久方形枠調査の結果は、2 m四方の方形枠を4等分（50 cm四方が4個）して記録しているサイトがあります。</li> <li>・ 2011（平成23）年度のデータの取得方法は平成22年度版モニタリングマニュアルの方法と異なる部分があります。詳細は2011年度報告書内の調査方法を参照のこと。</li> </ul>

<引用・出典明記>

- ・ 報告書データファイルは「沿岸域調査 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 2012(平成 24)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環境生物科学部門)			北緯 (WGS84)	43.02
調査者(所属)				野田隆史・岩崎藍子・飯田光穂・阪口勝行・佐原良祐(北海道大)			東経 (WGS84)	145.02
調査日				2012年7月30日			データ取得方法	写真確認
方形枠情報				解析対象種(分類群)				
				1	2	3	4	5
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	1	0	0
RSHMN02	113	160	40	1	1	1	0	1
RSHMN03	128	145	20	1	1	0	0	0
RSHMN04	33	144	24	1	1	1	1	0
RSHMN05	58	84	17	1	1	1	1	0
RSHMN06	29	105	24	1	1	1	1	0
RSHMN07	37	22	64	0	0	1	1	0
RSHMN08	76	30	55	1	1	1	1	1
RSHMN09	36	36	35	1	1	1	1	1
RSHMN10	55	9	8	1	1	1	0	1
RSHMN11	88	23	nd	1	1	1	0	1
RSHMN12	82	15	25	1	0	1	0	1
RSHMN13	127	20	58	1	1	1	0	0
RSHMN14	82	22	38	1	1	1	0	1
RSHMN15	119	48	30	1	1	0	0	1
RSHMN16	89	97	89	1	1	0	0	1
RSHMN17	58	23	85	1	1	0	0	1
RSHMN18	75	52	14	1	1	1	0	1
RSHMN19	40	187	44	1	1	1	0	1
RSHMN20	80	134	62	1	1	1	0	1
RSHMN21	44	98	86	1	1	0	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	1
RSHMN25	101	310	23	1	1	0	0	1
RSHMN26	63	132	14	1	1	1	1	1
RSHMN27	97	60	86	1	1	1	0	1
RSHMN28	51	121	39	1	1	0	0	1
RSHMN29	101	67	8	1	1	1	0	1
RSHMN30	86	121	55	1	1	0	0	1

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 2012(平成 24)年度

RSKMN 安房小湊 解析対象種の有無							
サイト代表者(所属)				村田明久(千葉県立中央博物館分館海の博物館)		北緯 (WGS84)	35.12
調査者(所属)				村田明久(千葉県立中央博物館)		東経 (WGS84)	140.18
調査日				2012年5月24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	1	0
RSKMN02	108	150	63	0	0	1	0
RSKMN03	75	114	57	0	0	1	0
RSKMN04	111	0	0	0	0	1	0
RSKMN05	79	194	62	0	0	1	0
RSKMN06	75	323	5	0	0	1	1
RSKMN07	39	3	15	0	0	0	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	0	1	0
RSKMN12	102	109	25	1	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	0	0
RSKMN16	85	44	11	1	0	1	0
RSKMN17	46	10	9	0	0	0	1
RSKMN18	110	106	3	1	0	1	1
RSKMN19	53	131	54	0	0	1	1
RSKMN20	89	120	35	0	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	0	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 2012(平成 24)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				2012年6月20日、23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	1	0	0
RSOSK04	89	300	2	0	1	1	1	0
RSOSK05	85	45	74	1	1	1	0	0
RSOSK06	66	35	78	0	0	1	0	1
RSOSK07	62	165	72	0	0	0	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	0	1	1	0	0
RSOSK12	41	70	16	0	0	1	0	0
RSOSK13	101	210	10	0	1	0	0	0
RSOSK14	88	10	27	0	1	1	0	0
RSOSK15	63	180	44	1	0	1	0	0
RSOSK16	52	160	46	0	0	1	0	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	0	1	0	0	0
RSOSK22	92	230	72	0	1	1	0	0
RSOSK23	76	320	90	0	0	1	0	0
RSOSK24	173	0	71	0	0	0	0	0
RSOSK25	63	120	2	0	0	1	0	0
RSOSK26	42	340	62	0	0	1	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	1	0	1	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。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査【磯】  
 毎年調査 2012(平成 24)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)、横井謙一(日本国際湿地保全連合)					東経 (WGS84)	135.34
調査日				2012年6月5日、6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	ポタンアオサ	無節サンゴモ	ヒバリガイ モドキ
RSSRH01	156	49	10	1	1	0	0	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	0	0	1	0	1	1	0
RSSRH06	140	25	29	1	1	0	0	1	0	0
RSSRH07	59	257	43	0	0	0	0	1	0	0
RSSRH08	44	215	61	0	0	0	0	0	1	0
RSSRH09	99	208	92	0	0	0	0	0	0	0
RSSRH10	146	226	64	1	1	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	1	0	1	0	1	1	0
RSSRH14	133	113	53	1	1	0	1	0	0	0
RSSRH15	46	255	56	1	0	1	0	0	1	0
RSSRH16	100	376	34	1	1	1	0	0	0	0
RSSRH17	106	45	78	1	1	1	0	1	1	0
RSSRH18	63	333	10	1	0	1	0	1	1	0
RSSRH19	33	46	33	0	0	0	0	0	1	1
RSSRH20	46	137	5	0	0	0	0	0	1	1
RSSRH21	57	139	2	1	0	1	0	0	1	1
RSSRH22	57	90	93	0	0	0	0	0	1	0
RSSRH23	35	21	62	0	0	0	0	0	1	0
RSSRH24	139	Flat	8	1	1	0	0	0	0	0
RSSRH25	95	33	30	1	1	1	0	1	1	0
RSSRH26	99	49	1	1	1	1	0	1	1	0
RSSRH27	127	Flat	2	1	1	0	0	0	0	0
RSSRH28	78	100	33	1	0	1	0	1	1	0
RSSRH29	77	112	15	1	0	1	0	1	1	0
RSSRH30	141	84	35	1	1	0	1	0	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。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査【磯】  
 毎年調査 2012(平成 24)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				2012年8月17日、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)				
番号	潮位(cm)	方角(°)	傾斜(°)	1	2	3	4	5
				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	Flat	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	1	1	0	0	1
RSAMK07	114	318	30	1	1	0	1	1
RSAMK08	61	310	20	0	0	0	0	1
RSAMK09	145	188	64	0	0	0	1	1
RSAMK10	68	Flat	10	0	0	0	0	1
RSAMK11	74	186	32	0	1	0	0	0
RSAMK12	200	Flat	4	1	0	0	0	1
RSAMK13	138	14	90	0	1	0	0	1
RSAMK14	180	6	80	1	0	1	0	1
RSAMK15	82	194	61	1	0	0	1	1
RSAMK16	68	318	15	1	0	0	0	1
RSAMK17	97	310	18	1	0	1	0	1
RSAMK18	148	314	18	1	0	1	0	1
RSAMK19	77	110	25	0	1	0	0	1
RSAMK20	136	Flat	3	1	0	1	0	1
RSAMK21	166	nd	82	0	0	1	0	1
RSAMK22	238	150	66	1	0	0	0	0
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	1	1	0	1
RSAMK30	151	Flat	7	0	0	1	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 2012(平成 24)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)				岸本和雄(水産海洋研究センター石垣支所)、 横井謙一(日本国際湿地保全連合)		東経 (WGS84)	124.07
調査日				2012年7月7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(°)	<i>Chthamalus moro</i>	イバラノリ属	パロニア属	リングピア属
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	0
RSYRB06	203	40	88	0	0	0	1
RSYRB07	203	40	34	0	0	0	0
RSYRB08	192	50	54	1	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	1	0	0	1
RSYRB13	199	Flat	3	0	0	0	1
RSYRB14	170	50	48	0	0	0	1
RSYRB15	136	250	44	0	0	0	1
RSYRB16	131	50	42	0	0	0	1
RSYRB17	84	245	6	0	0	0	1
RSYRB18	96	310	89	1	0	0	1
RSYRB19	132	220	8	0	0	0	1
RSYRB20	162	10	112	0	0	0	1
RSYRB21	152	230	21	0	0	0	1
RSYRB22	123	40	90	1	0	0	1
RSYRB23	90	230	36	0	0	0	1
RSYRB24	81	45	2	1	0	0	1
RSYRB25	84	230	38	0	0	0	1
RSYRB26	103	290	42	1	0	0	1
RSYRB27	77	Flat	3	0	0	0	0
RSYRB28	81	240	9	0	0	0	1
RSYRB29	90	40	76	1	0	0	1
RSYRB30	75	Flat	0	0	0	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。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査【干潟】  
 毎年調査 2012(平成 24)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・北村武文・佐藤允昭・林奈津美(北海道大)、張沛東(中国海洋大学)					北緯(WGS84)		43.0524	43.0524	43.0524	43.0524	43.0525								
調査日		2012年7月5日					東経(WGS84)		144.8443	144.8442	144.8443	144.8444	144.8443								
時刻		8:00-11:00					(任意)地温(°C)		14.9	15.1	15.1	17.7	15.1								
天候		晴					(任意)Ehメーター読値(mV)														
底質		泥砂					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生														
		出現種					個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟	岩礁帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋					
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シロガイ	<i>Lottia cassis</i>															
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	オボロツキコガモガイ	<i>Lottia kogamogai</i>															
3	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	<i>Lottia sp.</i>															
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	Nipponacmea 属の一種	<i>Nipponacmea sp.</i>															
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキ科	クロタマキ	<i>Littorina (Neritrema) sitkana</i>															アオガイの一種
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アツキガイ科	エゾチヂミボラ	<i>Nucella freycineti</i>															
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>															
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>				2											
9	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	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>				1											
10	環形動物門	多毛綱	サンバゴカイ目	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	サンバゴカイ目	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	<i>Hediste atoka</i> or <i>H. diadroma</i>															
12	環形動物門	多毛綱	サンバゴカイ目	シロガネゴカイ科	シロガネゴカイ科の一種	Nephtyidae gen. sp.						1									
13	環形動物門	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.									1						
14	環形動物門	多毛綱	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	ホコサキゴカイ科の一種	Orbiniidae gen. sp.															
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の一種	<i>Polydora sp.</i>															
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	ミズヒキゴカイ科の一種	Cirratulidae gen. sp.				1											
17	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	イソタマシキゴカイ	<i>Abarenicola pacifica</i>		1					1								
18	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.															
19	環形動物門	多毛綱	ケヤリムシ目	ウズマキゴカイ科	キタウズマキゴカイ	<i>Dexiospira alveolatus</i>															
20	星口動物門	-	-	-	星口動物門の一種	Sipuncula fam. gen. sp.						1									ホシムシの一種
21	外肛動物門	裸喉綱	唇口目	チゴケムシ科	チゴケムシ	<i>Watersiporidae subovoidea</i>															
22	外肛動物門	裸喉綱	唇口目	ウスコケムシ科	ウスコケムシ	<i>Microporella orientalis</i>															
23	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	<i>Chthamalus dalli</i>															
24	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	<i>Balanus glandula</i>															
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ垂目	Gammaridea															
26	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	オホーツクヘラムシ	<i>Idotea ochotensis</i>															
27	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツムシ科	Gnorimosphaeroma 属の一種	<i>Gnorimosphaeroma sp.</i>															
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の一種	<i>Crangon sp.</i>		1													
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>															
30	脊索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	イタボヤ科	イタボヤ科の一種	Botryllidae gen. sp.															イタボヤの一種
					アオサ類の一種					+											
					アオリ類の一種			+		+				+		+					
					エソヒトエグサ																
					ヒバマタ																
					ウガノモク																
					フクロフノリ																
					イボノリ																
					アミジグサ																
					ウツブレノリ																

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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 2012(平成 24)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・北村武文・佐藤允昭・林奈津美(北海道大)、張沛東(中国海洋大学)					北緯(WGS84)		43.0522	43.0522	43.0523	43.0522	43.0521								
調査日		2012年7月5日					東経(WGS84)		144.8442	144.8441	144.8440	144.8442	144.8443								
時刻		8:00-11:00					(任意)地温(°C)		16.0	14.0	13.9	14.1	15.2								
天候		晴					(任意)Ehメーター読値(mV)														
底質		泥砂					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生														
出現種						個体数					定性観察		同定の備考								
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ホウザワインギンチャク科	ホウザワインギンチャク	<i>Synandwakia hozawai</i>			6			1					○				
2	紐形動物門	無針綱	-	-	無針綱の一種	<i>Anopla</i> fam. gen. sp.					4						○			ヒモムシ類	ヒモムシ類
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	バカガイ科	ウバガイ	<i>Pseudocardium sachalinense</i>								1			○				
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>		1				1					○				
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	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>		13					2				○				
6	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>											○				
7	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	<i>Hediste atoka</i> or <i>H. diadroma</i>							1				○				
8	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	<i>Nephtyidae</i> gen. sp.											○				
9	環形動物門	多毛綱	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	ホコサキゴカイ科の一種	<i>Orbiniidae</i> gen. sp.											○				
10	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	<i>Spionidae</i> gen. sp.											○				
11	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	<i>Cirratulidae</i> gen. sp.	36	18	20	43	6						○				
12	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	<i>Capitellidae</i> gen. sp.											○				
13	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	イソタマシキゴカイ	<i>Abarenicola pacifica</i>											○				
14	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	<i>Terebellidae</i> gen. sp.											○				
15	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の一種	<i>Neomysis</i> sp.				1							○				
16	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ垂目	<i>Gammaridea</i>						3					○				
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の一種	<i>Crangon</i> sp.	1		3								○				
18	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	<i>Upogebiidae</i> gen. sp.	2										○				アナジャコ類の一種
					アオサ類の一種							+					○				
					アオリ類の一種		+			+		+					○				
					アマモ		+	+			+						○				

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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 2012(平成 24)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)					コード番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5										
調査者(所属)	仲岡雅裕・桂川英穂・北村武文・百田恭輔(北海道大)、張沛東(中国海洋大学)					北緯(WGS84)	43.0454	43.0453	43.0453	43.0454	43.0455										
調査日	2012年7月4日					東経(WGS84)	144.9432	144.9431	144.9431	144.9431	144.9431										
時刻	9:00-13:00					(任意)地温(°C)	20.8	21.6	21.3	21.2	22.3										
天候	曇りのち晴					(任意) Eh メーター読値(mV)															
底質	泥					(任意) 酸化還元電位(mV)															
						植生															
出現種						個体数					定性観察		同定の備考								
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟	陸生帯	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	吸殻目	ウミミナ科	ホソウミミナ	<i>Batillaria cumingi</i>	12		38		16		29		12		○	○			
2	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	アッケシカワザンショウ	" <i>Assiminea</i> " aff. <i>hiradoensis</i>											○	○			
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>											○				
4	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>											○				
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	<i>Nereididae</i> gen. sp.											○				
6	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の一種	<i>Neomysis</i> sp.								1			○				
7	節足動物門	昆虫綱	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ科の一種	<i>Chironomidae</i> gen. sp.											○			幼虫	
8	節足動物門	昆虫綱	双翅目	-	双翅目の一種	<i>Diptera</i> fam. gen. sp.		1		1			3				○			幼虫	
					アオノリ類の一種		+		+		+		+				○				
					イギス目の一種												○				
					コアマモ		+						+				○				
					アッケシソウ													○			
					ツルヒメキンバイ													○			
					ヨシ													○			
					ハマアカザ													○			
					ハコベ?													○			
					スゲ類													○			
					シバナ?													○			

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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。

酸化層は15mmぐらい

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査【干潟】  
 毎年調査 2012(平成 24)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)				コード番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5									
調査者(所属)		仲岡雅裕・桂川英穂・北村武文・百田恭輔(北海道大)、張沛東(中国海洋大学)				北緯(WGS84)	43.0458	43.0458	43.0458	43.0459	43.0458									
調査日		2012年7月4日				東経(WGS84)	144.9419	144.9420	144.9420	144.9415	144.9418									
時刻		9:00-13:00				(任意)地温(°C)	21.0	20.8	21.9	20.5	21.2									
天候		曇りのち晴				(任意) Eh メーター読値(mV)														
底質		泥				(任意)酸化還元電位(mV)														
						植生														
出現種						個体数					定性観察									
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		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	植生帯	転石帯	定量調査
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	<i>Synandwakia hozawai</i>		1									○			
2	扁形動物門	渦虫綱	-	-	-	Turbellaria ord. fam. gen. sp.											○			ヒラムシ類
3	紐形動物門	無針綱	-	-	-	無針綱の一種											○			ヒモムシ類
4	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミニナ科	ホソウミニナ	<i>Batillaria cumingi</i>	3		12		18		8		17		○			
5	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	<i>Macoma (Macoma) contabulata</i>		3		1		2		5		7	○			
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>		1									○			
7	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	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>											○			
8	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>											○			
9	環形動物門	多毛綱	サンバゴカイ目	ゴカイ科	エゾゴカイ	<i>Nereis vexillosa</i>											○			
10	環形動物門	多毛綱	サンバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.		1		2		1					○			
11	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.											○			
12	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	○			
13	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	アミ科の一種	Mysidae gen. sp.											○			アミ類の一種
14	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ハマトビムシ科の一種	Talitridae gen. sp.											○			ハマトビムシの一種
15	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	-	Gammaridea fam. gen. sp.											○			
16	節足動物門	軟甲綱	等脚目	-	-	等脚目の一種											○			フソフソムシの一種
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	エビジャコ科の一種	Crangonidae gen. sp.											○			エビジャコ科の一種
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	-	-	コエビ下目の一種											○			コエビ類の一種
					オゴノリ		+				+						○			
					コアマモ				+		+				+		○			

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> あたりの個体数)。定性観察では巢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 2012(平成 24)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所)					コード番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5									
調査者(所属)		鈴木孝男・佐藤慎一・千葉友樹・加藤大和(東北大学)					北緯(WGS84)	37.8217	37.8217	37.8217	37.8217	37.8216									
調査日		2012年6月20日					東経(WGS84)	140.9844	140.9844	140.9844	140.9843	140.9843									
時刻		10:15-11:15					(任意)地温(°C)	24.6	25.6	24.7	24.2	23.9									
天候		晴れ					(任意)Ehメーター読値(mV)	136	133	128	168	174									
底質		砂質(5cm下からは礫が多い)、底土表層には泥分がある					(任意)酸化還元電位(mV)	338	334	330	370	376									
							植生														
出現種							個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>	1													*	
2	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ	<i>Haloa japonica</i>											○				*
3	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>											○				
4	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>											○				
5	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	<i>Nuttallia japonica</i>		12		1		15		9		8	○			*	*
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>		2		5		7		2		1	○			*	*
7	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	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>		3		5		1		1		3	○			*	*
8	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>					1			2			○			*	*
9	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	<i>Hediste diadroma</i>		1									○			*	*
10	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	<i>Pseudopolydora cf. kempii</i>		3				5		3						*	不確定
11	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	<i>Pseudopolydora</i> 属の一種	<i>Pseudopolydora</i> sp.								1		1				*	不確定
12	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	<i>Chaetopterus cautus</i>											○				棲管のみ
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	<i>Cirriformia cf. comosa</i>		1		3				4		1	○			*	*
14	環形動物門	多毛綱	オフエリアゴカイ目	オフエリアゴカイ科	ツツオオフエリア	<i>Armandia cf. amakusaensis</i>		2				1		3						*	*
15	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	<i>Capitella</i> 属の一種	<i>Capitella</i> sp.		7		8		1		3		8				*	*
16	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	<i>Heteromastus</i> 属の一種	<i>Heteromastus</i> sp.										1				*	*
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>											○				
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	<i>Amphibalanus improvisus</i>											○				*
19	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	ヒゲナガヨコエビ科の一種	<i>Ampithoidae</i> gen. sp.							1				○			*	*
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	<i>Grandiderella japonica</i>										1				*	*
21	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	<i>Corophiidae</i> gen. sp.											○				
22	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	<i>Ligia cinerascens</i>											○				
23	節足動物門	軟甲綱	タナイス目	-	タナイス目の一種	<i>Tanaidacea</i> fam. gen. sp.		6		2				1						*	*
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	<i>Alpheus brevicristatus</i>											○				*
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	ユビナガスジエビ	<i>Palaemon macrodactylus</i>											○				*不確定
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	<i>Pagurus minutus</i>											○				*
27	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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				*
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>											○				*
					アオリ		+		+		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)。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。\*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 2012(平成 24)年度

TFMTK-AL		松川浦Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】																		
サイト代表者(所属)		鈴木孝男(東北大学大学院生命科学研究所)					コード番号		AL1	AL2	AL3	AL4	AL5							
調査者(所属)		鈴木孝男・佐藤慎一・千葉友樹・加藤大和(東北大学)					北緯(WGS84)		37.8203	37.8203	37.8203	37.8203	37.8203							
調査日		2012年6月20日					東経(WGS84)		140.9813	140.9813	140.9813	140.9812	140.9812							
時刻		11:30-12:30					(任意)地温(°C)		22.8	25.3	27.4	26.3	26.1							
天候		晴れ					(任意)Ehメーター読値(mV)		189	158	144	164	163							
底質		砂質、波紋あり					(任意)酸化還元電位(mV)		392	360	345	365	364							
							植生													
出現種							個体数					定性観察		同定の備考						
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟	護岸壁	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	紐形動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	ナミヒモムシ	<i>Cerebratulus communis</i>		1		1						1				*不確定
2	紐形動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	オロチヒモムシ	<i>Cerebratulus marginatus</i>		1			1									*不確定
3	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	<i>Acanthochitona achates</i>														○
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クロリアオガイ	<i>Nipponacmea nigrans</i>														*不確定
5	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ	<i>Patelloida heroldi</i>														○
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	<i>Batillaria cumingi</i>									1		○			* *
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>														○
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	アラレタマキビ	<i>Nodilittorina radiata</i>														○
9	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	<i>"Assimineae" sp. D</i>					4	5					○			*
10	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	コメツブガイ	<i>Retusa (Decorifer) insignis</i>									1					*
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	<i>Melanochlamys sp.</i>	2			2	1									*
12	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>			1				1	1			○			*
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>														○
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>														○
15	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	<i>Nuttallia japonica</i>		16	14	14	15	9								*
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	<i>Ruditapes philippinarum</i>	2	2	2		2	1		○						*
17	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	ニオガイ科	ニオガイ	<i>Barnea (Anchomasa) manilensis</i>											○			*
18	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>			2				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	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>							1							*胴体のみ、不確定
20	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの一種	<i>Hediste cf. atoka or diadroma</i>		2												*
21	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	<i>Scoletoma nipponica</i>					1						○			*
22	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	<i>Pseudopolydora cf. kempfi</i>					1	2								*
23	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Pseudopolydora 属の一種	<i>Pseudopolydora sp.</i>					1									*不確定
24	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	<i>Chaetopterus cautus</i>														○
25	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	<i>Cirriiformia cf. comosa</i>		1		1										*
26	環形動物門	多毛綱	オフエリアゴカイ目	オフエリアゴカイ科	ツツオオフエリア	<i>Armandia cf. amakusaensis</i>	1	2	2	1	2	1	1		○					*
27	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	<i>Arenicola brasiliensis</i>					1		2		○					*糞塊もあり
28	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の一種	<i>Neomysis sp.</i>					1									*
29	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	<i>Ligia cinerascens</i>														○
30	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	3	1								*
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>														○
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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>														○
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	<i>Scopimera globosa</i>														○
34	脊索動物門	ホヤ綱	マメボヤ目	ナツメボヤ科	ナツメボヤ科の一種	<i>Ascididae gen. sp.</i>														○

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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。\*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 2012(平成 24)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所)					コドラート番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5									
調査者(所属)		鈴木孝男・佐藤慎一・千葉友樹・加藤大和(東北大学)					北緯(WGS84)	37.7809	37.7810	37.7810	37.7810	37.7811									
調査日		2012年6月19日					東経(WGS84)	140.9796	140.9796	140.9796	140.9796	140.9796									
時刻		10:15-11:30					(任意)地温(°C)	21.5	21.8	21.8	21.7	21.7									
天候		雨					(任意)Ehメーター読値(mV)	-73	-104	-81	-167	-171									
底質		砂泥の上に泥が5cm堆積					(任意)酸化還元電位(mV)	131	100	123	37	33									
							植生														
出現種							個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	ウミナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>									1		○			*	*
2	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	<i>"Assimineae" hiradoensis</i>											○				
3	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	コメツブガイ	<i>Retusa (Decorifer) insignis</i>		2		4		3		1						*	
4	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	<i>Melanochlamys sp.</i>	13	2	6		9		17		23		○			*	
5	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ	<i>Haloa japonica</i>											○				*
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	<i>Mytilus galloprovincialis</i>											○				*
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>											○				
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	サビシラトリ	<i>Macoma (Macoma) contabulata</i>											○				*
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	イソシジミ	<i>Nuttallia japonica</i>		1		1		1		1		6	○			*	*
10	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>						4								*	
11	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	<i>Hediste diadroma</i>		2		1		1		2			○			*	*
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヒメヤマトカワゴカイ	<i>Hediste atoka</i>											○				*
13	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	<i>Hediste atoka and/or diadroma</i>		16		22		21		5		9				*	
14	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	<i>Prionospio (Minuspio) japonica</i>						1								*	
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	<i>Pseudopolydora cf. kempii</i>				1				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	<i>Cirriiformia cf. comosa</i>		1		1		1		4			○			*	*
17	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	<i>Heteromastus sp.</i>		2		2		3		1		2	○			*	*
18	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	<i>Notomastus sp.</i>		4		3		8		1		2	○			*	*
19	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	<i>Sabellidae gen. sp.</i>				1				2						*	
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>											○				
21	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	<i>Amphibalanus improvisus</i>											○				*
22	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の一種	<i>Neomysis sp.</i>				7				3						*	
23	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	<i>Granddierella japonica</i>								2						*	
24	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	<i>Melita shimizui</i>											○			*	
25	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	<i>Melita setiflagella</i>								1						*	
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	<i>Pagurus minutus</i>											○				*
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	<i>Pyrhila pisum</i>											○				*
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	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>											○	○			*
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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				*
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>												○			
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>											○				*

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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。\*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 2012(平成 24)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所)					コード番号	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5									
調査者(所属)		鈴木孝男・佐藤慎一・千葉友樹・加藤大和(東北大学)					北緯(WGS84)	37.7820	37.7820	37.7820	37.7819	37.7818									
調査日		2012年6月19日					東経(WGS84)	140.9786	140.9786	140.9786	140.9787	140.9787									
時刻		11:30-12:30					(任意)地温(°C)	22.1	22.8	22.8	21.9	22.3									
天候		雨					(任意)Ehメーター読値(mV)	-15	55	72	95	21									
底質		泥まじり砂質					(任意)酸化還元電位(mV)	189	258	275	299	225									
							植生														
出現種							個体数										定性観察		同定の備考		
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	<i>Haliplanella lineata</i>											○				*
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	<i>Batillaria cumingi</i>	2										○				*
3	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	コメツブガイ	<i>Retusa (Decorifer) insignis</i>		3		2	2		2	2	4						*
4	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノキセワタ科	ヤミヨキセワタ	<i>Melanochlamys</i> sp.	9		4		16		16		10		○				*
5	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ	<i>Haloa japonica</i>											○				*
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	<i>Mytilus galloprovincialis</i>					2						○				*
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>											○				*
8	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	<i>Nuttallia japonica</i>		4		2		4		1		2	○				*
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	<i>Solen strictus</i>											○				*
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	<i>Cyclina sinensis</i>				1		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	<i>Ruditapes philippinarum</i>											○				*
12	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>						1									*
13	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>											○				*
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	<i>Eteone cf. longa</i>						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	<i>Hediste diadroma</i>								1			○				*
16	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイおよびヒメヤマトカワゴカイの複数種	<i>Hediste</i> spp. cf. <i>atoka</i> or <i>diadroma</i>				6		7		13		5					*
17	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	<i>Pseudopolydora</i> 属の一種	<i>Pseudopolydora</i> sp.						1									**不確定
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	<i>Cirriiformia cf. comosa</i>		1		2		8		2		4	○				*
19	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	<i>Heteromastus</i> 属の一種	<i>Heteromastus</i> sp.						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	<i>Sabellidae</i> gen. sp.				1		6									*
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>											○				
22	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	<i>Amphibalanus improvisus</i>											○				
23	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	<i>Neomysis</i> 属の一種	<i>Neomysis</i> sp.		2						1							*
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	<i>Ampithoe</i> 属の一種	<i>Ampithoe</i> sp.											○				
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロンコエビ	<i>Granddierella japonica</i>		6		5		2		2	3	9	○				*
26	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	<i>Corophiidae</i> gen. sp.											○				*
27	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	<i>Melita shimizui</i>											○				*
28	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	ヘラムシ科の一種	<i>Idoteidae</i> gen. sp.		1													*
29	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	<i>Gnorimosphaeroma</i> 属の一種	<i>Gnorimosphaeroma</i> sp.											○				*
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>											○				*
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	<i>Pyrrhula pisum</i>											○				*
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>											○				*
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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				*

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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。\* 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 2012(平成 24)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)				コードラト番号	AU1	AU2	AU3	AU4	AU5											
調査者(所属)		多留聖典・山田勝雅(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター)、柚原 剛(東邦大学大学院理学研究科)、海上智央(株式会社DIV)				北緯(WGS84)	35.4131	35.4132	35.4131	35.4130	35.4130											
調査日		2012年6月3日				東経(WGS84)	139.8976	139.8977	139.8978	139.8979	139.8977											
時刻		8:30-10:00				(任意)地温(°C)																
天候		晴曇				(任意)Ehメーター読値(mV)																
底質		砂				(任意)酸化還元電位(mV)																
						補生	なし	なし	なし	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	AU1		AU2		AU3		AU4		AU5		干潟	補生帯	転石帯	定量調査	定性調査	
							表在	埋存	表在	埋存	表在	埋存	表在	埋存	表在	埋存						
1	刺胞動物門	ヒドロ虫綱	無鞘花クラゲ目	-	カイウミヒドラの一種	Filifera fam. gen. sp.															アラムシロ殻表に付着	
2	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミミナ科	ウミミナ	<i>Batillaria cumingi</i>		1														
3	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	カワザンショウ	<i>Angustassiminea castanea</i>																
4	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	ヒナタムシヤドリカワザンショウ	<i>Assiminea aff. parasitologica</i>															昨年までの「ムシヤドリカワザンショウ」および「ムシヤドリカワザンショウ近似種」と同種	
5	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	<i>Assiminea japonica</i>																
6	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オリレイヨフバイ科	アラムシロ	<i>Nassaricus (Hima) festivus</i>					1											
7	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	コマツブガイ	<i>Retusa (Decorifer) insignis</i>	1															
8	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノキセワタ科	ヤミヨキセワタ	<i>Melanochlamys sp.</i>															松川浦とは別種	
9	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトキス	<i>Arcuatula senhousia</i>																
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	ウメノハナガイモドキ	<i>Felaniella sowerbyi</i>					3		4									
11	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>			1	1												
12	環形動物門	多毛綱	サシハゴカイ目	チロリ科	チロリ	<i>Glyceria nicobarica</i>																
13	環形動物門	多毛綱	サシハゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>		8	1	12	225	6	100	6	75	6					1/25抽出カウント	
14	環形動物門	多毛綱	オフエリアゴカイ目	オフエリアゴカイ科	ツツオオフエリア	<i>Armania cf. amakusaensis</i>	25		50		75				125							
15	環形動物門	貧毛綱	後生殖門目	フトミズ科	イソミズ	<i>Pontodrilus litoralis</i>																
16	節足動物門	ウミグモ綱	管脚目	イソウミグモ科	カイヤドリウミグモ	<i>Nymphonella tapetis</i>																
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>																
18	節足動物門	端脚綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	<i>Grandiierella japonica</i>	1		1													
19	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	<i>Sinacorophium voltator japonica</i>																
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	ボシエビ	<i>Eogammarus possjeticus</i>																
21	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	<i>Platorchestia pacifica</i>																
22	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	<i>Ligia cinerascens</i>																
23	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	<i>Nihonotrypaea japonica</i>		2		2		1		1								
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	<i>Pagurus minutus</i>																
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	<i>Chiromantes dehaani</i>																
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	<i>Chiromantes haematocheir</i>																
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クンテガニ	<i>Parasesarma affine</i>																
28	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	<i>Parasesarma pictum</i>																
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ハマガニ	<i>Chasmagnathus convexus</i>																
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	アンハラガニ	<i>Helice tridens</i>																
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>																
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>				1												
33	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ	<i>Gymnogobius uchidai</i>	1															
34	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒメハゼ	<i>Favonigobius gymnauchen</i>																
35	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	アベハゼ	<i>Mugilogobius abei</i>																
					オオバアオサ																	漂着+アサリ付着
					ボウアオソリ																	漂着+アサリ付着

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋存は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)年度

TFBNZ-BU		盤洲干潟Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				コドラート番号					定性観察			同定の備考								
サイト代表者(所属)		多留聖典(東邦大理学部東京湾生態系研究センター)				BU1	BU2	BU3	BU4	BU5												
調査者(所属)		多留聖典(東邦大理学部東京湾生態系研究センター)、海上智央(株式会社DIV)、横井謙一(WJ)				北緯(WGS84)	35.4125	35.4125	35.4125	35.4126	35.4126											
調査日		2012年5月31日				東経(WGS84)	139.8995	139.8995	139.8994	139.8993	139.8992											
時刻		11:10-13:00				(任意)地温(°C)																
天候		晴				(任意)Ehメーター読値(mV)																
底質		砂泥~泥				(任意)酸化還元電位(mV)																
						植生	なし	なし	なし	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	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査	
							表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋						
1	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	クリロカワザンショウ	<i>Angustassiminea castanea</i>																
2	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	ヨシダカワザンショウ	<i>"Angustassiminea" yoshidayukioi</i>																
3	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	ヒナタムシヤドリカワザンショウ	<i>Assiminea aff. parasitologica</i>																昨年までの「ムシヤドリカワザンショウ」および「ムシヤドリカワザンショウ近似種」と同種
4	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オリレヨフバイ科	アラムシロ	<i>Nassaricus (Hima) festivus</i>			1													
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ガタツキ	<i>Arthritica cf. reikoa</i>																
5	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	<i>Macoma (Macoma) contabulata</i>																
7	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>							1									
8	環形動物門	多毛綱	サシハゴカイ目	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	<i>Hediste atoka</i> or <i>H. diadroma</i>		1														
9	環形動物門	多毛綱	サシハゴカイ目	ゴカイ科	イトメ	<i>Tylorrhynchus osawai</i>																
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	<i>Heteromastus</i> sp.			1		5		3									ホソイトゴカイ属の一種
11	環形動物門	貧毛綱	後生鞭門目	フトミズ科	イソミズ	<i>Pontodrilus littoralis</i>																
12	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	<i>Sinocorophium voltator japonica</i>																
13	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	<i>Platorchestia pacifica</i>																
14	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	<i>Cyathura muromiensis</i>					1											
15	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	<i>Ligia cinerascens</i>																
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	<i>Athanas japonicus</i>				1												
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミヤコエビ科	ハサミヤコエビ	<i>Laomedea astacina</i>		1														
18	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	<i>Nihonotrypaea japonica</i>					2											
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	<i>Pagurus minutus</i>																
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	ウモレベンケイガニ	<i>Clistocoeloma sinense</i>																
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クシテガニ	<i>Parasesarma affine</i>																
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	カクベンケイガニ	<i>Parasesarma pictum</i>																
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ヒメアシハラガニ	<i>Helicana japonica</i>																
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>																
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>	9	7					2	1	1	2						
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	<i>Scopimera globosa</i>							3		2							
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>			6	2	3	3										
28	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	マサゴハゼ	<i>Pseudogobius masago</i>			1													
29	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒメハゼ	<i>Favonigobius gymnauchen</i>																
30	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	アベハゼ	<i>Mugilogobius abei</i>																

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋在は 0.177 m 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 2012(平成 24)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】				コドラート番号					BL1 BL2 BL3 BL4 BL5					定性調査にはマスク種が1種含まれています。					
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)				北緯(WGS84)					35.4117 35.4117 35.4116 35.4117 35.4115										
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)、海上智央(株式会社DIV)、横井謙一(WJ)				東経(WGS84)					139.9019 139.9018 139.9021 139.9021 139.9019										
調査日		2012年5月31日				(任意)地温(°C)															
時刻		9:05-11:00				(任意)Ehメーター読値(mV)															
天候		晴曇				(任意)酸化還元電位(mV)															
底質		砂泥				補生					なし なし なし 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	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟	補生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋					
1	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミナナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>	2				7	埋	1		5						
2	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>															
3	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	クワイロカワザンショウ	<i>Angustassiminea castanea</i>															
4	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	キントイロカワザンショウ	<i>Angustassiminea aff. satsumana</i>															
5	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	カハタシカワザンショウ	<i>"Narivivrea" sp.</i>															
6	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オリレヨフバイ科	アラムシロ	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>	1														
7	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	コマツガイ	<i>Retusa (Decorifer) insignis</i>		1													
8	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	<i>Xenostrobus securis</i>															
9	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>															
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	<i>Ruditapes philippinarum</i>															
11	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>				4	1										
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>	1	2		10	3		2		4						
13	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	<i>Hediste atoka or H. diadroma</i>				1											
14	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	<i>Namanereis littoralis species group</i>															
15	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	アンナゴカイ	<i>Neanthes succinea</i>															
16	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	<i>Pseudopolydora reticulata</i>				1											昨年までの「ドロオニスピオ」と同様、P. reticulata?
17	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	<i>Heteromastus sp.</i>				2	1		4		2						ホソイトゴカイ属
18	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	<i>Notomastus sp.</i>			4	2			3								シダレイトゴカイ属
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>															
20	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	<i>Amphibalanus improvisus</i>															
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ニホンドロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>			1												
22	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	<i>Sinocorophium voltator japonica</i>															
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクスゾコエビ科	フサゲモクス	<i>Ptilohyale barbicornis</i>															
24	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	<i>Platorchestia pacifica</i>															
25	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	<i>Cyathura muromiensis</i>				1	1		2		3						
26	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ヨツバコツブムシ	<i>Sphaeroma retrolaevis</i>															
27	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ナナツバコツブムシ	<i>Sphaeroma sieboldii</i>															
28	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	イワホリコツブムシ近似種	<i>Sphaeroma aff. wadai</i>															
29	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	<i>Ligia cinerascens</i>															
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の一種	<i>Crangon sp.</i>						1									おそらくC. untai
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スジエビモドキ	<i>Palaemon serrifer</i>															
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	ユビナガスジエビ	<i>Palaemon macrodactylus</i>															
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	<i>Nihonotrypaesa japonica</i>			1	1											
34	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	<i>Pagurus minutus</i>							2								
35	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	<i>Chiromantes dehaani</i>															
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	<i>Chiromantes haematocheir</i>															
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クシテガニ	<i>Parasesarma affine</i>															
38	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	<i>Parasesarma pictum</i>															
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ハマガニ	<i>Chasmagnathus convexus</i>															
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>															
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>															
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>															
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	トリウミアカイソモドキ	<i>Sestrostoma toriumi</i>									1						
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>				3	4										
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>									2						
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>															
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>					2										
48	脊索動物門	条鰓綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	<i>Eutaenichthys gilli</i>															
49	脊索動物門	条鰓綱	スズキ目	ハゼ科	エドハゼ	<i>Gymnogobius macrognathos</i>															
50	脊索動物門	条鰓綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ	<i>Gymnogobius uchidai</i>									1						

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋在は 0.177 m 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】  
 毎年調査結果票 2012(平成 24)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)					コードラート番号		BU1		BU2		BU3		BU4		BU5					
調査者(所属)		木村妙子・木村昭一・今井達郎・秀島佑典(三重大)、藤岡エリ子(汐川干潟を守る会)					北緯(WGS84)		34.6846		34.6845		34.6846		34.6846		34.6846					
調査日		2012年 5月25日					東経(WGS84)		137.3118		137.3118		137.3119		137.3119		137.3119					
時刻		13:00-13:20					(任意)地温(°C)		19.8		19.8		20.5		22.0		22.0					
天候		曇					(任意)Ehメーター読値(mV)		88.0		92.0		29.0		85.0		103.0					
底質		砂泥質					植生		アオサ													
出現種							個体数										定性観察			同定の備考		
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	ウミナナ科	ホソウミナナ	<i>Batillaria cumingi</i>							1	4			○					
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナナ科	ウミナナ	<i>Batillaria multiformis</i>	32	1	16	3	8	8	7	4			○					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナナ科	Batillaria 属(稚貝)	<i>Batillaria</i> sp. or spp. (young)					4		8				○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) cingulata</i>	64		132	1	132	156	2	188			○					
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	<i>Melanochlamys</i> sp.	4							4			○					
6	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>											○					
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	<i>Moerella rutila</i>		6	4			6		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	<i>Cyclina sinensis</i>									1		○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>		1	1			4		4			○					
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	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	Nereididae gen. sp.		1	1	1		4		2			○					
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>	4							4			○					
13	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.											○					
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>						4					○					
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>					1						○					

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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】  
 毎年調査結果票 2012(平成 24)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)					コードラート番号		BM1	BM2	BM3	BM4	BM5								
調査者(所属)		木村妙子・木村昭一・今井達郎・秀島佑典(三重大)、藤岡エリ子(汐川干潟を守る会)					北緯(WGS84)		34.6862	34.6862	34.6863	34.6863	34.6863								
調査日		2012年 5月25日					東経(WGS84)		137.3097	137.3097	137.3097	137.3097	137.3097								
時刻		13:30-14:00					(任意)地温(°C)		22.7	21.8	21.7	22.3	21.6								
天候		曇					(任意)Eh メーター読値(mV)		146.0	77.0	132.0	40.0	164.0								
底質		砂泥質, カキ礁					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生		アオサ、オゴノリ												
出現種						個体数						定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	<i>Haliplanella lineata</i>						15	5			○					
2	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	<i>Acanthochitona achates</i>										○					
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	<i>Patelloida conulus</i>					4					○					
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ	<i>Patelloida heroldi</i>						2				○					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミミナ科	ウミミナ	<i>Batillaria multiformis</i>	152	1			56	1	28	2	184		○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミミナ科	ウミミナ(稚貝)	<i>Batillaria multiformis</i> (young)		40	72	7		9			9		○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) cingulata</i>	68		88		104		52		92	1	○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>											○				
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>		1									○				
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	<i>Brachystomia bipyramidata</i>						9		1			○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>						21		7			○				
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	<i>Macoma (Macoma) contabulata</i>											○				
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	<i>Moerella rutila</i>					2		1		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	<i>Cyclina sinensis</i>			1				1				○				
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>									1		○				
16	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		1			1		1		○				
17	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	<i>Capitella teleta</i>									1		○				
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>						3		2			○				
19	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	<i>Amphibalanus improvisus</i>								2			○				
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ亜目	Gammaridea			1				28				○				
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	<i>Pagurus minutus</i>					4		24				○				
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>											○				

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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】  
 毎年調査結果票 2012(平成 24)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)					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・今井達郎・秀島佑典(三重大)、藤岡エリ子(汐川干潟を守る会)					北緯(WGS84)		34.6875	34.6875	34.6875	34.6875	34.6875								
調査日		2012年 5月25日					東経(WGS84)		137.3083	137.3083	137.3083	137.3082	137.3083								
時刻		14:07-14:30					(任意)地温(°C)		21.2	21.5	19.4	21.0	21.3								
天候		曇					(任意)Ehメーター読値(mV)		35.0	110.0	115.0	52.0	35.0								
底質		砂泥質					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生														
出現種							個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	<i>Haliplanella lineata</i>							1				○				
2	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	<i>Acanthochitona achates</i>											○				
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ	<i>Patelloida heroldi</i>											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミミナ科	ウミミナ	<i>Batillaria multiformis</i>	54	7	64	6	21	8	73	7	29	5	○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsilla) cingulata</i>	1						2				○				
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>	2	2				1	2	1			○				
7	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	キセワタ科	キセワタ	<i>Philine argentata</i>											○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	2				1		3				○				
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	チヂミウメノハナ	<i>Wallucina striata</i>								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	ヒメシラトリ	<i>Macoma (Macoma) incongrua</i>											○				
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	<i>Moerella rutila</i>		1				7					○				
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	<i>Cyclina sinensis</i>		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	カガミガイ	<i>Dosinia (Phacosoma) japonicum</i>											○				
14	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	<i>Cryptomya busoensis</i>		3					1				○				
15	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	<i>Glyceridae gen. sp.</i>		1									○				
16	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	<i>Nereididae gen. sp.</i>						2					○				
17	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	<i>Cirriformia cf. comosa</i>				2							○				
18	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	<i>Arenicola brasiliensis</i>											○				
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>	8		2		2		5		2		○				
20	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	3		1		3		2		1		○				
21	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	<i>Amphibalanus improvisus</i>	1		1		1				9		○				
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	<i>Pagurus minutus</i>			1		3				3		○				
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	<i>Pyrhila pisum</i>											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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】  
 毎年調査結果票 2012(平成 24)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)					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・今井達郎・秀島佑典(三重大)、藤岡エリ子(汐川干潟を守る会)					北緯(WGS84)		34.6947	34.6947	34.6947	34.6947	34.6947								
調査日		2012年5月25日					(任意)東経(WGS84)		137.3210	137.3210	137.3210	137.3210	137.3210								
時刻		16:10-16:48					(任意)地温(°C)														
天候		曇					(任意)Ehメーター読値(mV)														
底質		礫砂泥					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生		シオクグ、ヨシ、ハママツナ												
出現種						個体数					定性観察		同定の備考								
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	紐形動物門	-	-	-	紐形動物門の一種	Nemertea fam. gen. sp.					1					○					
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナナ科	ホソウミナナ	<i>Batillaria cumingi</i>	41		14		25		38	51		○					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナナ科	ウミナナ	<i>Batillaria multiformis</i>	8	14	23	13	17		5	8	21		○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナナ科	ウミナナ(稚貝)	<i>Batillaria multiformis</i> (young)	6		5								○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsilla) cingulata</i>	8	1	13		5		10	10			○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ワカウラツボ科	カワグチツボ	<i>Iravadia (Fluviocingula) elegantula</i>					1						○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ミズゴマツボ科	エドガワミズゴマツボ	<i>Stenothyra edogawensis</i>			1								○				
8	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	ヨコイトカケギリ	<i>Cingulina cingulata</i>				3							○				
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	<i>Melanochlamys</i> sp.											○				
10	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>	4	4		1	2	3		1	5			○			
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	コウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>												○			
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	ユウシオガイ	<i>Moerella rutila</i>				1					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	オキシジミ	<i>Cyclina sinensis</i>		3		2		4		5	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	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>			9		7		24		4	19			○		
15	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	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>			1									○			
16	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>			1									○			
17	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の一種	<i>Nereididae</i> gen. sp.			22		30		35	28	28				○		
18	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	<i>Nephtyidae</i> gen. sp.			1										○		
19	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	<i>Spionidae</i> gen. sp.			2				4	3	3				○		
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	ミズヒキゴカイ科の一種	<i>Cirratulidae</i> gen. sp.					12		28	14	14	21				○	
21	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	<i>Capitellidae</i> gen. sp.					6		30	13	4	11				○	
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>														○	
23	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	<i>Amphibalanus amphitrite</i>									3					○	
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ垂目の一種	<i>Gammaridea</i> fam. gen. sp.					2		3							○	
25	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツツムシ科	コツツムシ科の一種	<i>Sphaeromatidae</i> gen. sp.							1							○	
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	<i>Pagurus minutus</i>			1					1						○	
27	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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>								1						○	
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>														○	

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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】  
 毎年調査結果票 2012(平成 24)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)					コードラート番号		CM1	CM2	CM3	CM4	CM5								
調査者(所属)		木村妙子・木村昭一・今井達郎・秀島佑典(三重大)、藤岡エリ子(汐川干潟を守る会)					北緯(WGS84)		34.6955	34.6956	34.6955	34.6955	34.6955								
調査日		2012年5月25日					東経(WGS84)		137.3208	137.3208	137.3208	137.3209	137.3208								
時刻		15:46-15:56					(任意)地温(°C)		20.9	21.1	21.4	20.8	21.2								
天候		曇					(任意)Ehメーター読値(mV)		53	-2	22	24	64								
底質		礫砂泥					(任意)酸化還元電位(mV)														
		出現種					個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	紐形動物門	-	-	-	紐形動物門の一種	Nemertea fam. gen. sp.						1					○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナナ科	ウミナナ	<i>Batillaria multiformis</i>	11	4	34	5	18		41	3	21		○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナナ科	ウミナナ(稚貝)	<i>Batillaria multiformis</i> (young)									2		○				
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>	1		1								○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ワカウツボ科	カワグチツボ	<i>Iravadia (Fluviocingula) elegantula</i>				1						1	○				
6	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	ヨコイトカケギリ	<i>Cingulina cingulata</i>									2		○				
13	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノキセワタ科	ヤミヨキセワタ	<i>Melanochlamys</i> sp.				2			1				○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>		1		1							○				
8	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	<i>Xenostrobus securis</i>											○				
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	<i>Macoma (Macoma) incongrua</i>		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	<i>Cyclina sinensis</i>				3		2	2		2		○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>		2		4		4	2		4		○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Latemula (Exolatemula) marilina</i>		1			1						○				
18	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	<i>Pilargidae</i> gen. sp.				1		2					○				
14	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	<i>Nereididae</i> gen. sp.				17		15		20	9	30	○				
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	スピオ科の一種	<i>Spionidae</i> gen. sp.					1	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	ミズヒキゴカイ科の一種	<i>Cirratulidae</i> gen. sp.			7		3	15	5		24		○				
17	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	<i>Capitellidae</i> gen. sp.			7		4	3	4		1		○				
19	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	<i>Arenicola brasiliensis</i>						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	<i>Sabellidae</i> gen. sp.				13		5	11	3			○				
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ亜目の一種	<i>Gammaridea</i> fam. gen. sp.			1			1			1		○				

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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】  
 毎年調査結果票 2012(平成 24)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)					コードラート番号		CL1	CL2	CL3	CL4	CL5								
調査者(所属)		木村妙子・木村昭一・今井達郎・秀島佑典(三重大)、藤岡エリ子(汐川干潟を守る会)					北緯(WGS84)		34.6965	34.6965	34.6965	34.6965	34.6965								
調査日		2012年5月25日					東経(WGS84)		137.3203	137.3203	137.3203	137.3203	137.3204								
時刻		15:12-15:39					(任意)地温(°C)		22.6	22.5	22.2	21.8	19.9								
天候		曇					(任意)Ehメーター読値(mV)		60	130	86	36	-33								
底質		礫砂泥					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生														
出現種							個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>						4				○					
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナ科	ウミナ	<i>Batillaria multiformis</i>	8		6		3		1	1		○					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) cingulata</i>						4				○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ワカウラツボ科	カワグチツボ	<i>Iravadia (Fluviocingula) elegantula</i>	8	1	36	1	16		12		4	2	○				
5	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	ヨコイトカケギリ	<i>Cingulina cingulata</i>		1								○					
7	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>				1			2			○					
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	<i>Moerella rutila</i>									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	<i>Cyclina sinensis</i>							1		1	○					
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>		2		11		7	5	1	9	○					
6	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	<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>							1			○					
11	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.		3		7		5	3		21	○					
16	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			○					
15	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			○					
12	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.				2		2			11	○					
13	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		5		1	2		19	○					
14	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	○					
17	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ亜目の一種	Gammaridea fam. gen. sp.			2	3	1				4	○					
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユピナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>	6		5		13				3	○					

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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 2012(平成 24)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)					コードラト番号		AU1		AU2		AU3		AU4		AU5				
調査者(所属)		古賀庸憲・坂田直彦・加藤健司(和歌山大)、香田唯(分析業)					北緯(WGS84)		33.6914		33.6914		33.6917		33.6914		33.6914				
調査日		2012年6月21日					(任意)地温(°C)														
時刻		11:10~					(任意)Ehメーター読値(mV)														
天候		雨					(任意)酸化還元電位(mV)														
底質		砂泥、泥					植生														
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	緑生帯	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	<i>Patelloida conulus</i>										1					
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	<i>Patelloida pygmaea</i>									7		○				
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>									3		○				
4	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	イシマキ	<i>Clithon (Clithon) retropictus</i>					1				5		○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニソノガイ科	コゲツソフエ	<i>Cerithium coralium</i>	16	2	20	1	10	1	6				○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミミナ科	ホソウミミナ	<i>Batillaria cumingi</i>	262	3	183	7	230	2	211		156		○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミミナ科	ウミミナ	<i>Batillaria multiformis</i>											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	キバウミミナ科	フトヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithidea) rhizophorarum</i>	2										○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	キバウミミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideoopsilla) cingulata</i>											○				
10	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ属の一種または複数種	<i>Angustassiminea</i> sp. or spp.											○				
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	<i>Xenostrobus atratus</i>									30		○				
12	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>									3		○				
13	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>									1		○				
14	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	<i>Gari (Psammotaena) minor</i>				2							○				
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	シオヤガイ	<i>Anomalodiscus squamosus</i>											○				
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	<i>Cyclina sinensis</i>			3	2			2		1		○				
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	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>											○				
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	<i>Cirriiformia cf. comosa</i>									1		○				
19	節足動物門	頭脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>									1		○				
20	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	<i>Ligia exotica</i>											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシヤコエビ科	ハサミシヤコエビ	<i>Laomedia astacina</i>							1				○				
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	<i>Pagurus minutus</i>									9		○				
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ペンケイガニ科	ウモレペンケイガニ	<i>Clistoeloma sinense</i>											○				
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ペンケイガニ科	ユビアカペンケイガニ	<i>Parasesarma tripectinis</i>											○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ペンケイガニ科	フタバカクガニ	<i>Perisesarma bidens</i>											○				
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ハマガニ	<i>Chasmagnathus convexus</i>											○				
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	<i>Helicana japonica</i>											○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>											○				
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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツギガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>							2		2		○				
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>					1						○				
32	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	<i>Periophthalmus modestus</i>											○				

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋在は 0.177 m 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 2012(平成 24)年度

TFTNB-AL		南紀田辺Aエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				コドラート番号					AL1 AL2 AL3 AL4 AL5										
サイト代表者(所属)		古賀庸憲(和歌山大学教育学部)				北緯(WGS84)					33.6922 33.6922 33.6922 33.6922 33.6925										
調査者(所属)		古賀庸憲・坂田直彦・加藤健司(和歌山大)、香田唯(分析業)				東経(WGS84)					135.3881 135.3881 135.3881 135.3881 135.3881										
調査日		2012年6月22日				(任意)地温(°C)															
時刻						(任意)Ehメーター読値(mV)															
天候		晴れ				(任意)酸化還元電位(mV)															
底質		泥				植生															
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	種子帯	軽石帯	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	<i>Haliplanella lineata</i>											○				
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	<i>Patelloida pygmaea</i>											○				
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダマ	<i>Monodonta labio</i>											○				
4	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>	1		2		1		1								
5	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	カノコガイ	<i>Clithon (Clithon) faba</i>			2								○				
6	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	イシマキ	<i>Clithon (Clithon) retropictus</i>	4	1	9		5				3		○				
7	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	<i>Clithon (Pictomeritina) aff. oualiansensis</i>											○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニノツノガイ科	コゲツノブエ	<i>Cerithium coralium</i>	64	4	232	4	118		55	15	23	4	○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミニナ科	ホソウミニナ	<i>Batillaria cumingi</i>	10		19		17		10	2	14	2	○				
10	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithidea) rhizophorarum</i>		1													
11	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>				9											
12	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	<i>Brachystomia bipyramidata</i>											○				
13	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	ヨコイトカケギリ	<i>Cingulina cingulata</i>				2											
14	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	カゴメイトカケチキレ	<i>Dunkeria candidissima</i>			1												
15	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	シゲヤストカケギリ	<i>Dunkeria shigevasui</i>	1		1		1				2	1					
16	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>			1												
17	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	<i>Xenostrobus atratus</i>											○				
18	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>											○				
19	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>											○				
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	<i>Macoma (Macoma) incongrua</i>					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	トガリユウシオガイ	<i>Moerella culter</i>				1											
22	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	<i>Anomalodiscus squamosus</i>									2						
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	オキシジミ	<i>Cyclina sinensis</i>	1				1			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	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>											○				
25	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	<i>Cirriformia cf. comosa</i>				3		2	1		1	○					
26	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>											○				
27	節足動物門	軟脚綱	端脚目	ユンボンソコエビ科	ニッポンドロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>	1														
28	節足動物門	軟脚綱	十脚目	テッポウエビ科	マングローブテッポウエビ	<i>Alpheus euphrosyne richardsoni</i>											○				
29	節足動物門	軟脚綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>	1		5		1				2		○				
30	節足動物門	軟脚綱	十脚目	ケバカガニ科	マキトラノオガニ	<i>Pilumnopus makianus</i>											○				
31	節足動物門	軟脚綱	十脚目	ベンケイガニ科	ヒメベンケイガニ	<i>Nanosesarma minutum</i>											○				
32	節足動物門	軟脚綱	十脚目	ベンケイガニ科	フタバカクガニ	<i>Perisesarma bidens</i>											○				
33	節足動物門	軟脚綱	十脚目	モクスガニ科	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				
34	節足動物門	軟脚綱	十脚目	オサガニ科	チゴイワガニ	<i>Ilyograpsus nodulosus</i>									3						
35	節足動物門	軟脚綱	十脚目	オサガニ科	ヒメヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus banzai</i>						1		2	1	○					

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)年度

TFTNB-BU		南紀田辺Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】				コドラート番号					個体数					定性観察		同定の備考			
サイト代表者(所属)		古賀庸憲(和歌山大学教育学部)				北緯(WGS84)					東経(WGS84)					(任意)地温(°C)		(任意)Ehメーター読値(mV)		(任意)酸化還元電位(mV)	
調査者(所属)		古賀庸憲・坂田直彦・加藤健司(和歌山大)、香田唯(分析業)				33.7000					135.3825										
調査日		2012年6月21日																			
時刻		14:40~																			
天候		雨																			
底質		No.1砂、No.2砂(力キ)、No.3砂泥、No.4砂泥(力キ)																			
出現種						整理番号										干潟		同定の備考			
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	BU1		BU2		BU3		BU4		BU5		種生帯	軽石帯	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	<i>Halplanelle lineata</i>											○				
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	<i>Lepidozona coreanica</i>										○					
3	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズガイ科	ヒザラガイ	<i>Acanthopleura japonica</i>										○					
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	<i>Patelloida pygmaea</i>			1				2			○					
5	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウス科	イシダタミ	<i>Monodonta labio</i>										○					
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>					1		3			○					
7	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	アマオブネ	<i>Nerita (Theliostyla) albicilla</i>										○					
8	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニツノガイ科	カヤノミカニモリ	<i>Clypeomorus bifasciata</i>										○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミニナ科	ホソウミニナ	<i>Batillaria cumingi</i>										○					
10	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ゴマフニナ科	ゴマフニナ	<i>Planaxis sulcatus</i>										○					
11	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>										○					
12	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アラレタマキビ科	アラレタマキビ	<i>Nodilittorina radiata</i>										○					
13	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アッキガイ科	レイシ	<i>Thais (Reishia) bronni</i>							2			○					
14	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アッキガイ科	イボニシ	<i>Thais (Reishia) clavigera</i>										○					
15	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	<i>Barbatia (Savignyarca) virescens obtusoides</i>										○					
16	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログテ	<i>Xenostrobus atratus</i>			10				40			○					
17	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>			3				9			○					
18	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>							2			○					
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツギガイ科	ウメノハナガイ	<i>Pillucina pisidium</i>						2				○					
20	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	シオヤガイ	<i>Anomalodiscus squamosus</i>				1						○					
21	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	<i>Cyclina sinensis</i>			1							○					
22	環形動物門	多毛綱	ザンバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>							1			○					
23	環形動物門	多毛綱	ザンバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	<i>Perinereis nuntia brevicirris</i>										○					
24	節足動物門	顎脚綱	無柄目	イワフジツボ科	イワフジツボ	<i>Chthamalus challengerii</i>										○					
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>							7			○					
26	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	<i>Ligia exotica</i>			19							○					
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	マンガローブテッポウエビ	<i>Alpheus euphrosyne richardsoni</i>										○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	イソスジエビ	<i>Palaemon pacificus</i>										○					
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	Nihonotrypaea 属の一種または複数種	<i>Nihonotrypaea sp. or spp.</i>			1		1			1		○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	<i>Upogebia yokoyai</i>								2		○					
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホシヤドカリ科	ユビナガホシヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>					1					○					
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カニダマシ科	イソカニダマシ	<i>Petrolisthes japonicus</i>										○					
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ケブカガニ科	マキトラノオガニ	<i>Pilumnopus makianus</i>							1			○					
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	<i>Leptodius exaratus</i>										○					
35	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	<i>Nanosesarma minutum</i>							2			○					
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	フタバカケガニ	<i>Perisesarma bidens</i>										○					
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ヒメアカイソガニ	<i>Acoxaeopieura parvula</i>										○					
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>										○					
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ヒメアシハラガニ	<i>Helicana japonica</i>										○					
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>										○					
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	イソガニ	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>										○					
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	タノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>							8			○					
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>									3	○					
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	<i>Scopimera globosa</i>			1					1	2	○					
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>										○					

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋在は 0.177 m 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 2012(平成 24)年度

TFTNB-BL		南紀田辺Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				コドラート番号					BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		定性観察		同定の備考		
整理番号	門	綱	目	科	和名	学名	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	干潟	植生帯	乾石帯	定量調査	定性調査
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・坂田直彦・加藤健司(和歌山大)、香田唯(分析業)				北緯(WGS84)					33.7000		33.7000		33.7003		33.7000		33.7000						
調査日		2012年6月22日				(任意)地温(°C)																			
時刻		14:00~				(任意)Ehメーター読値(mV)																			
天候		晴れ				(任意)酸化還元電位(mV)																			
底質		泥				種生																			
出現種						個体数										定性観察		同定の備考							
						BL1		BL2		BL3		BL4		BL5											
						表在		埋在		表在		埋在		表在		埋在									
1	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	<i>Lepidozona coreanica</i>																			
2	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クスザラガイ科	ヒザラガイ	<i>Acanthopleura japonica</i>																			
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ	<i>Patelloida heroldi</i>																			
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	<i>Patelloida pygmaea</i>																			
5	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	アシヤガイ	<i>Granata lyrata</i>																			
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>																			
7	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニツノガイ科	コゲツノブエ	<i>Cerithium coralium</i>	8																		
8	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ムカデガイ科	オオヘビガイ	<i>Serpulorbis imbricatus</i>																			
9	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アッキガイ科	イボニシ	<i>Thais (Reishia) clavigera</i>																			
10	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>	1																		
11	軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	クチキレガイ	<i>Orinella pulchella</i>		1																	
12	軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	ミミエガイ	<i>Arcopsis symmetrica</i>																			
13	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	<i>Barbatia (Savignyarca) virescens obtusoides</i>																			
14	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ヒバリガイモドキ	<i>Hormomya mutabilis</i>																			
15	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	<i>Pinna attenuata</i>																			
16	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ウグイスガイ科	マクガイ	<i>Isognomon ephippium</i>																			
17	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>																			
18	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>																			
19	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	<i>Pillucina pisidium</i>	2		4		2		1	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	トガリユウシオガイ	<i>Moerella culter</i>				3		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	Nitidotellina 属の一種	<i>Nitidotellina sp.</i>	5		1		5		6	3											
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	<i>Solen strictus</i>				1				1											
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	シオヤガイ	<i>Anomalodiscus squamosus</i>				3		2		3	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	セミアサリ	<i>Claudioncha japonica</i>																			
25	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	カガミガイ	<i>Dosinia (Phacosoma) japonicum</i>								1											
26	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	スタレハマグリ	<i>Katylsia japonica</i>																			
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	<i>Ruditapes philippinarum</i>																			
28	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	マイヅルチロリ	<i>Glycera americana</i>	1		1		1														
29	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の一種または複数種	<i>Notomastus sp. or spp.</i>						1			1										
30	腕足動物門	舌殻綱	舌殻目	シャムセンガイ科	Lingula 属の一種	<i>Lingula sp.</i>									1										
31	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	<i>Amphibalanus amphitrite</i>																			
32	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	コツブムシ科	<i>Sphaeromatidae</i>																			
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	<i>Athanas japonicus</i>																			
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	<i>Alpheus brevicristatus</i>																			
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	<i>Diogenes nitidimanus</i>	1		2		3	1			8										
36	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	<i>Pagurus minutus</i>	2						1		3										
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カニダマシ科	イソカニダマシ	<i>Petrolisthes japonicus</i>																			
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	タイワンガザミ	<i>Portunus (Portunus) pelagicus</i>																			
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	フタハベニツツガニ	<i>Thalamita sima</i>																			
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	<i>Leptodius exaratus</i>																			
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>																			
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	チゴイワガニ	<i>Ilyograpsus nodulosus</i>														1					
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>																			
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>				1		1													
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カクレガニ科	アカホシマメガニ	<i>Pinnixa haematosictica</i>													1						
46	脊索動物門	ホヤ綱	マロヤ目	シロボヤ科	シロボヤ	<i>Styela plicata</i>																			

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋在は 0.177 m 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 2012(平成 24)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)					コード番号		A1U1	A1U2	A1U3	A1U4	A1U5								
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、横井謙一(WIJ)					北緯(WGS84)		33.6178	33.6178	33.6179	33.6179	33.6179								
							東経(WGS84)		131.1947	131.1947	131.1948	131.1948	131.1948								
調査日		2012年6月19日					(任意)地温(°C)														
時刻		16:04-16:36					(任意)Ehメーター読値(mV)														
天候		曇り					(任意)酸化還元電位(mV)														
底質		砂					植生														
出現種							個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	A1U1		A1U2		A1U3		A1U4		A1U5		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	ウミナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>											○				
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナ科	ウミナ	<i>Batillaria multiformis</i>											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) cingulata</i>											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	アッキガイ科の一種	Muricidae gen. sp.											○				レイシガイ類
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>											○				
6	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱(棲管)	Polychaeta (tube)					2	3									
7	環形動物門	貧毛綱	-	-	貧毛綱の一種	Oligochaeta fam. gen. sp.		1													
8	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガツノヤドカリ	<i>Diogenes nitidimanus</i>	1		1		1						○				
9	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>					1		3		1		○				
10	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	<i>Pyrhila pisum</i>											○				
11	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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				
12	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>		1		1		1					○				
13	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	<i>Uca lactea</i>											○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)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・川根昌子(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、横井謙一(WJU)				北緯(WGS84)		33.6134	33.6134	33.6134	33.6133	33.6133										
調査日		2012年6月19日				(任意)地温(°C)																
時刻		14:33-15:46				(任意)Ehメーター読値(mV)																
天候		曇り				(任意)酸化還元電位(mV)																
底質		砂泥、礫				植生		ハマサジ、フグド														
整理番号	門	綱	目	出現種	標準和名	学名	個体数										定性観察		同定の備考			
							A2U1		A2U2		A2U3		A2U4		A2U5		干潟	植生帯	礫石帯	定量調査	定性調査	
							表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋						
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	<i>Patelloida conulus</i>	2		4		4		3		4		○					
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	<i>Patelloida pygmaea</i>											○					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミミナ科	ホソウミミナ	<i>Batillaria cumingi</i>							30	3	17		○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミミナ科	ウミミナ	<i>Batillaria multiformis</i>	10	2	4	2	30		2	6	5		○					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミミナ科	フトヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithidea) rhizophorum</i>		1														
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) cingulata</i>	42		39		45		43		28		○					
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミミナ科	カワアイ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) djadjariensis</i>	1		3		14		5		29		○					
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	<i>Littoraria (Palustorina) sinensis</i>											○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>											○					
10	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	<i>Assiminea "hiradoensis"</i>											○					
11	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	<i>Assiminea "japonica"</i>											○					
12	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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>							1				○					
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログチ	<i>Xenostrobus atratus</i>											○					
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	イタボガキ科の一種	<i>Ostreidae gen. sp.</i>											○					マガキ類
15	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>		1		5												
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	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>							5									
17	環形動物門	多毛綱	スビオ目	スビオ科	スビオ科の一種	<i>Spionidae gen. sp.</i>								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	<i>Cirriformia cf. comosa</i>				4												
19	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp.</i>					1		1		2							
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>											○					
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシヤコエビ科	ハサミシヤコエビ	<i>Laomedea astacina</i>											○					
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	<i>Upogebia major</i>							1				○					
23	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	<i>Upogebia yokoyai</i>											○					
24	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	<i>Diogenes nitidimanus</i>			1								○					
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	<i>Pagurus minutus</i>			7		21	1	24		72		○					
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	<i>Parasesarma pictum</i>											○					
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ヒメアシハラガニ	<i>Helicana japonica</i>					1						○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>	1										○					
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>											○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>									2		○					
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コムツキガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>		4		2				3		2	○					
					ポウアオノリ						+		+		+							

備考:個体数を記録した(表在は0.25㎡、埋は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。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査【干潟】  
 毎年調査 2012(平成 24)年度

TFNKT-A3U		中津干潟Aエリア 潮間帯上部(3U)【毎年調査】					コドラート番号														
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)					A3U1	A3U2	A3U3	A3U4	A3U5										
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、横井謙一(WJU)					北緯(WGS84)	33.6116	33.6116	33.6116	33.6116	33.6116									
調査日		2012年6月19日					東経(WGS84)	131.1906	131.1905	131.1906	131.1906	131.1906									
時刻		13:12-14:21					(任意)地温(°C)														
天候		雨					(任意)Ehメーター読値(mV)														
底質		泥、転石					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生	ヨシ													
出現種							個体数					定性観察			同定の備考						
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	A3U1		A3U2		A3U3		A3U4		A3U5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	紐形動物門	無針綱	-	-	無針綱の一種	Anopla fam. gen. sp.					3		3								
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	<i>Patelloida conulus</i>	2														
3	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	<i>Neripteron</i> sp. A											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	<i>Batillaria multiformis</i>	31		13	8		17		5	3		○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	クロヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithidea) largillierti</i>											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	シマヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithidea) ornata</i>											○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	フトヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithidea) rhizophorum</i>			1	6		6	1	2			○				
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsilla) cingulata</i>	28		41	27		18		30			○				
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	カワアイ	<i>Cerithidea (Cerithideopsilla) djadjariensis</i>					1	1		4			○				
10	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	<i>"Assimineae" hiradoensis</i>											○				
11	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	<i>"Assimineae" japonica</i>											○				
12	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	<i>Coecella chinensis</i>			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	<i>Moerella rutila</i>					1			2							
14	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>			7	7		12		1							
15	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種	Polychaeta ord. fam. gen. sp.		4	1					1							
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシヤコエビ科	ハサミシヤコエビ	<i>Laomedea astacina</i>											○				
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	<i>Pagurus minutus</i>	2		1	1				1			○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ペンケイガニ科	カクペンケイガニ	<i>Parasesarma pictum</i>											○				
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスズガニ科	ヒメアシハラガニ	<i>Helicana japonica</i>											○				
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスズガニ科	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスズガニ科	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツギガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>		4	5			3		2			○				
					ボウアオノリ		+	++	+	+											

備考:個体数を記録した(表在は0.25 m<sup>2</sup>、埋在は0.177 m<sup>2</sup>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。

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査【干潟】  
 毎年調査 2012(平成 24)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)					コードラート番号		BU1	BU2	BU3	BU4	BU5								
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、横井謙一(WIJ)					北緯(WGS84)		33.6142	33.6142	33.6143	33.6143	33.6143								
調査日		2012年6月20日					(任意)地温(°C)														
時刻							(任意)Ehメーター読値(mV)														
天候		晴れ					(任意)酸化還元電位(mV)														
底質		砂(砂連)					植生														
出現種							個体数					定性観察		同定の備考							
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	<i>Patelloida conulus</i>											○				
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	<i>Batillaria cumingi</i>											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	<i>Batillaria multiformis</i>					2						○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	オオシンデンカワザンショウ	" <i>Assimineae</i> " sp. E	325		1250		900		875		875		○				
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	<i>Laguncula pulchella</i>											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイロヨフバイ科	アラムシロ	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>			1	1	3						○				
7	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	<i>Pillucina pisidium</i>					2										
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ケシリガイ	<i>Alveinus ojanus</i>				1			1		5						
9	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	<i>Coecella chinensis</i>		2		7											
10	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種	Polychaeta ord. fam. gen. sp.						2									ゴカイ類
11	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱(棲管)	Polychaeta (tube)								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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>											○				
13	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	<i>Nihonotrypaea japonica</i>		1			1				1						
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>					2						○				
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	<i>Pyrhila pisum</i>											○				
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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>											○				
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>								6			○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>											○				
19	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	<i>Eutaeniichthys gilli</i>											○				
					コアマモ												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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 2012(平成 24)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)					コード番号		BM1	BM2	BM3	BM4	BM5								
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、横井謙一(WIJ)					北緯(WGS84)		33.6195	33.6195	33.6195	33.6195	33.6195								
調査日		2012年6月20日					東経(WGS84)		131.2141	131.2141	131.2141	131.2141	131.2142								
時刻		14:24-15:21					(任意)地温(°C)														
天候		晴れ					(任意)Ehメーター読値(mV)														
底質		砂泥(砂連)					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生														
出現種							個体数					定性観察			同定の備考						
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋					
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ	<i>Patelloida heroldi</i>									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	<i>Umbonium (Suchium) moniliferum</i>											○				
3	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	<i>Laguncula pulchella</i>											○				
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	<i>Laguncula pulchella</i>											○				アカ
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ゴマフダマ	<i>Paratectonica tigrina</i>											○				
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>		1	1	1							○				
7	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	タテジマウミウシ科	ニュウトウタテジマウミウシ	<i>Armina papillata</i>											○				
8	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	<i>Pillucina pisidium</i>				1											
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	<i>Mactra quadrangularis</i>				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	<i>Moerella rutila</i>		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	<i>Ruditapes philippinarum</i>			16		4		3		2	8					
12	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱(棲管)	<i>Polychaeta (tube)</i>	3			1		4		1		2					
13	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	<i>Alpheus brevirostratus</i>											○				
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>											○				
15	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	<i>Diogenes nitidimanus</i>											○				
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	<i>Pagurus minutus</i>	2			5		4		6		3	○				
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	<i>Pyrhila pisum</i>											○				
					アナアオサ							+									

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋は 0.177 m<sup>2</sup>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 2012(平成 24)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)					コード番号		BL1	BL2	BL3	BL4	BL5								
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、横井謙一(WIJ)					北緯(WGS84)		33.6262	33.6261	33.6262	33.6261	33.6262								
調査日		2012年6月20日					東経(WGS84)		131.2172	131.2173	131.2173	131.2173	131.2173								
時刻		15:39-16:10					(任意)地温(°C)														
天候		晴れ					(任意)Ehメーター読値(mV)														
底質		砂(砂連)					(任意)酸化還元電位(mV)														
							植生														
出現種							個体数					定性観察			同定の備考						
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	BL1		BL2		BL3		BL4		BL5		干潟	植生帯	藪石帯	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	ウメボシイソギンチャク科	スナイソギンチャク	<i>Dofleinia armata</i>											○				
2	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	<i>Cavernularia obesa</i>											○				
3	紐形動物門	無針綱	-	-	無針綱の一種	Anopla fam. gen. sp.										1					ヒモムシ類
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	<i>Umbonium (Suchium) moniliferum</i>		14		4	2	44	3	6	1	6	○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ	<i>Glossaulax didyma</i>											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	アカニシ	<i>Rapana venosa venosa</i>											○				
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>											○				
8	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	<i>Mactra chinensis</i>											○				
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	<i>Solen strictus</i>											○				
10	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	<i>Glycera macintoshi</i>		1													
11	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	シダレイトゴカイ	<i>Notomastus latericeus</i>				1											
12	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	<i>Owenia sp.</i>							4								
13	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種	Polychaeta ord. fam. gen. sp.							1								
14	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱(棲管)	Polychaeta (tube)	3				7	10	7								
15	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	<i>Diogenes nitidimanus</i>			1		1						○				
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>	1										○				
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	<i>Pyrhila pisum</i>											○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヒシガニ科	ホソウデヒシガニ	<i>Enoplolambrus laciniatus</i>											○				
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	<i>Portunus (Portunus) trituberculatus</i>											○				

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)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)					コード番号		CU1	CU2	CU3	CU4	CU5								
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(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)					北緯(WGS84)		33.6023	33.6023	33.6023	33.6023	33.6023								
							東経(WGS84)		131.2313	131.2313	131.2313	131.2313	131.2313								
調査日		2012年7月5日					(任意)地温(°C)														
時刻		14:19-15:23					(任意)Ehメーター読値(mV)														
天候		曇り					(任意)酸化還元電位(mV)														
底質		泥					植生														
出現種							個体数					定性観察			同定の備考						
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	<i>Patelloida conulus</i>											○				
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナ科	ウミナ	<i>Batillaria multiformis</i>											○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミナ科	イボウミナ	<i>Batillaria zonalis</i>											○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	ヘナタリ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) cingulata</i>					1						○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミナ科	カワアイ	<i>Cerithidea (Cerithideopsis) djadjariensis</i>								1			○				
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	ウズラタマキビ	<i>Littoraria (Littorinopsis) scabra</i>											○				
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>	1		4		2		1		2		○				
9	軟体動物門	腹足綱	-	-	腹足綱の一種	Gastropoda ord. fam. gen. sp.	5						6		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	オキシジミ	<i>Cyclina sinensis</i>						1									
11	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>		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		1											
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	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>		1									○				
14	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ナナテイスメ科	スゴカイイソメ	<i>Diopatra sugokai</i>											○				
15	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	<i>Mesochaetopterus japonicus</i>											○				
16	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	<i>Capitella teleta</i>				2		1		5		4					
17	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	<i>Lagis bocki</i>								1							
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	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>											○				
19	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	<i>Nihonotrypaea japonica</i>			1		2			2		1					
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	<i>Pagurus minutus</i>											○				
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>				1											
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>	1		1							1	○				
23	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	<i>Eutaenichthys gilli</i>										1	○				
						コアマモ											○				
						アナアオサ		+									○				
						スジアオソリ						+				+	○				

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)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)					コード番号		CM1	CM2	CM3	CM4	CM5								
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、西柴二郎(横浜国立大)					北緯(WGS84)		33.6091	33.6091	33.6091	33.6091	33.6091								
調査日		2012年7月5日					(任意)地温(°C)														
時刻		15:42-16:41					(任意)Ehメーター読値(mV)														
天候		曇り					(任意)酸化還元電位(mV)														
底質		砂泥					植生														
出現種							個体数					定性観察			同定の備考						
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	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	扁形動物門	渦虫綱	-	-	渦虫綱の一種	<i>Turbellaria</i> ord.fam.gen. sp.											○				ヒラムシ類
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	<i>Patelloida conulus</i>			1		1		2		5		○				
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	<i>Umbonium (Suchium) moniliferum</i>				5	1	5	1	1		6	○				
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	<i>Batillaria zonalis</i>			2				2				○				
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	<i>Laguncula pulchella</i>											○				
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ゴマフダマ	<i>Paratectonatica tigrina</i>											○				
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>	1	1			2						○				
8	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>		3		2				1			○				
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	<i>Pillucina pisidium</i>				2											
10	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	<i>Mactra chinensis</i>								1							
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	<i>Moerella rutila</i>		1		2		2		2		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	<i>Ruditapes philippinarum</i>		33		26		26		26		29					
13	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>											○				
14	軟体動物門	二枚貝綱	-	-	二枚貝綱の一種	<i>Bivalvia</i> ord. fam. gen. sp.						1				2					
15	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	<i>Glycera macintoshi</i>				1				1		1					
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	<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>				1											
17	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	<i>Lumbrineris japonica</i>						2									
18	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	<i>Mesochaetopterus japonicus</i>											○				
19	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	<i>Capitella teleta</i>			2							1					
20	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱(棲管)	<i>Polychaeta (tube)</i>	2		3		1										
21	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	<i>Diogenes nitidimanus</i>				1		4		2		6	○				
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	<i>Pagurus minutus</i>	11	1	4		10		2		19		○				
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	<i>Pyrhila pisum</i>											○				
					コアマモ		+++		+++		++		+++		+		○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)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)					コードラート番号		CL1	CL2	CL3	CL4	CL5								
調査者(所属)		浜口昌巳・梶原直人・川根昌子(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)					北緯(WGS84)		33.6151	33.6151	33.6151	33.6151	33.6150								
							東経(WGS84)		131.2364	131.2364	131.2365	131.2365	131.2365								
調査日		2012年7月5日					(任意)地温(°C)														
時刻		17:06-17:36					(任意)Ehメーター読値(mV)														
天候		晴れ					(任意)酸化還元電位(mV)														
底質		砂					植生														
出現種							個体数					定性観察			同定の備考						
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	CL1		CL2		CL3		CL4		CL5		干潟	植生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在	表在	埋在					
1	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	クロイソカイメン	<i>Halichondria okadai</i>											○				
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	<i>Hymeniacidon sinapium</i>											○				
3	刺胞動物門	鉢虫綱	旗口クラゲ目	ミズクラゲ科	ミズクラゲ	<i>Aurelia aurita</i>											○				
4	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	<i>Cavernularia obesa</i>											○				
5	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>											○				
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	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>			1		10		6								
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>											○				
8	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	<i>Lumbrineris japonica</i>		1													
9	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	<i>Capitella teleta</i>						1									
10	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	<i>Owenia</i> sp.											○				
11	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ニッポンフサゴカイ	<i>Thelepus cf. setosus</i>											○				
12	外肛動物門	-	-	-	外肛動物門の一種	<i>Ectoprocta</i> cl. ord. fam. gen. sp.											○				コケムシ
13	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	Synidotea 属の一種	<i>Synidotea</i> sp.		6					1		2						
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ツノメエビ科	ツノメエビ	<i>Ogyrides orientalis</i>				1											
15	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	<i>Diogenes nitidimanus</i>											○				
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	<i>Pagurus minutus</i>	1		4						3		○				
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	<i>Charybdis (Charybdis) japonica</i>											○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	<i>Leptodius exaratus</i>											○				
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスズガニ科	ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>											○				
20	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	<i>Ophiurida</i> fam. gen. sp.											○				クモヒトデ
					コアマモ		+++		+								○				
					アナアオサ												○				
					ミル												○				

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)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)						
調査者(所属)	逸見泰久・追見泰久・瀬戸口友佳・福田ゆか・洲本大地・小島太一(熊本大)・久保茜・逸見高志(熊本市)						
調査日	2012年4月21日	コードラト番号	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
時刻	13:13-14:50	北緯(WGS84)	32.5399	32.5400	32.5400	32.5401	32.5402
天候	曇り	東経(WGS84)	130.4270	130.4271	130.4271	130.4272	130.4272
底質	砂泥-泥質	(任意)地温(°C)					
		(任意)Ehメーター読値(mV)					
		(任意)還元還元電位(mV)					
		種生	なし	なし	なし	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	標準和名	学名	AL1		AL2		AL3		AL4		AL5		干潟	種生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋在													
1	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	<i>Acanthopleura japonica</i>											○				
2	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>										○					
3	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニノツノガイ科	カニモリガイ	<i>Rhinoclavis (Proclava) kochi</i>										○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミナナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>	14		4		1	1	3		7	○					
5	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミナナ科	ウミナナ	<i>Batillaria multiformis</i>									1	○					
6	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>	17						2			○					
7	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	アメフラシ科	アメフラシ	<i>Aplysia (Varria) kurodai</i>										○					
8	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	アメフラシ科	タツナミガイ	<i>Dolabella auricularia</i>										○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ハボウキガイ科	リシケタヒラギ	<i>Atrina (Servatrina) lischkeana</i>										○					
10	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	<i>Pinna attenuata</i>										○					
11	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>										○					
12	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>										○					
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	オキシジミ	<i>Ocyrcina sinensis</i>										○					
14	環形動物門	多毛綱	ツバサゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	<i>Glyceridae gen. sp.</i>				1											種は確定できず
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	<i>Chaetopterus cautus</i>										○					
16	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種 E	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. E</i>		1						1							種は確定できず
17	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種 F	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. F</i>		3													種は確定できず
18	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種 G	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. G</i>		6			1										種は確定できず
19	節足動物門	頭脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>								2		○					
20	節足動物門	頭脚綱	無柄目	フジツボ科	アカフジツボの近縁種	<i>Megabalanus cf. rosa</i>										○					種は確定できず
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガソノヤドカリ	<i>Diogenes nitidimanus</i>							15	8		○					
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	<i>Pagurus minutus</i>	5		10				6	3		○					
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	<i>Pyrhila pisum</i>										○					
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>							1			○	○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクスガニ科	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>										○					
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>										○					
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>										○	○				
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>										○					
29	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	<i>Macrophthalmus banzai</i>										○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>										○	○				
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ハクセンシオマネキ	<i>Uca lactea</i>										○					
32	棘皮動物門	ナマコ綱	撫子目	シカクナマコ科	マナマコ	<i>Apostichopus japonicus</i>										○					
33	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	<i>Gobiidae gen. sp.</i>										○					種は確定できず
					アマモ											+					

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋在は 0.177 m 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。

TFNGU-BU		永浦干潟Bエリア 潮間帯上部(U)【毎年調査】					コードラト番号					塩性湿地				
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)					BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	塩性湿地				
調査者(所属)		逸見泰久・追立泰久・瀬戸口友佳・福田中か・洲本大地・小島太一(熊本大)・久保茜・逸見高志(熊本市)					32.5404	32.5404	32.5405	32.5405	32.5405	32.5350				
調査日		2012年4月22日					130.4268	130.4269	130.4270	130.4270	130.4271	130.4231				
時刻		13:19-14:34, 14:43-14:58					(任意)地温(°C)					定性調査にはマスキ種が1種含まれています。				
天候		くもり					(任意) Eh メーター読値(mV)									
底質		砂泥質					(任意)還元電位(mV)									
						なし	なし	なし	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	標準和名	学名	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	干潟	種生帯	転石帯	定量調査	定性調査
							表在	埋	表在	埋	表在	埋	表在	埋		
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	<i>Haliplanella lineata</i>										
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	<i>Acanthopleura japonica</i>										
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	<i>Patelloida conulus</i>										
4	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミミナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>	3	2	2	1	1					
5	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミミナ科	ウミミナ	<i>Batillaria multiformis</i>							○	○		
6	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマキビ科	マルウズラタマキビ	<i>Littoraria (Palustorina) sinensis</i>									○	
7	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>									○	
8	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カワザンショウ科	カワザンショウ科の一種	<i>Assimineidae gen. sp.</i>									○	
9	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カリハダガサ科	シマメノウフネガイ	<i>Crepidula onyx</i>									○	
10	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アッキガイ科	アカニシ	<i>Rapana venosa venosa</i>									○	
11	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アッキガイ科	イボニシ	<i>Thais (Reishia) clavigera</i>									○	
12	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	コケガラス	<i>Modiolus metcalfei</i>									○	
13	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マカキ	<i>Crassostrea gigas</i>									○	
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>									○	
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニコウガイ科	ユウシヨガイ	<i>Moerella rutile</i>				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	アザリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>				2						
17	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	<i>Serpulidae gen. sp.</i>							○			種は確定できず
18	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種H	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. H</i>	1		1		1	2				種は確定できず
19	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種I	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. I</i>				2						種は確定できず
20	節足動物門	頭脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>									○	
21	節足動物門	頭脚綱	根頭目	-	根頭目の一種	<i>Rhizocephala fam. gen. sp.</i>									○	
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	-	ヨコエビ亜目の一種	<i>Gammaridea fam. gen. sp.</i>									○	○
23	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	<i>Ligia exotica</i>									○	種は確定できず
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	<i>Aloheus brevinistatus</i>						1			○	
25	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	<i>Upogebiidae gen. sp.</i>									○	
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	<i>Diogenes nitidimanus</i>				1					○	○
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>									○	○
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	<i>Pyrhila pisum</i>									○	
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	<i>Leptodius exaratus</i>									○	○
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	シワオウギガニ	<i>Macromedeus distinguendus</i>									○	
31	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	<i>Parasesarma pictum</i>									○	○
32	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	<i>Parasesarma tripectinis</i>									○	
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	<i>Perisesarma bidens</i>									○	
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ハマガニ	<i>Chasmagnathus convexus</i>									○	
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>						1			○	
36	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	<i>Helicana japonica</i>									○	
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>									○	
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>									○	○
39	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	<i>Hemigrapsus takanoi</i>					1				○	
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>									○	
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>									○	
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツキガニ科	コメツキガニ(巢穴)	<i>Scopimera globosa (burrow)</i>	2	1	5						○	
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>							1		○	
44	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	<i>Uca lactea</i>									○	○
45	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	トビハゼ	<i>Periophthalmus modestus</i>									○	○
46	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	<i>Gobiidae gen. sp.</i>									○	
					アナアオサ近似種											+
					アマモ											+
					ヨシ											++
					ハママツナ											+
					ナガミノオニシバ											+
					ハマボウ											+

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋在は 0.177 m あたりの個体数)。定性観察では巢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 2012(平成 24)年度

FNQU-BL		永浦干潟Bエリア 潮間帯下部(L)【毎年調査】				コドラート番号					BL1					BL2					BL3					BL4					BL5				
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)				北緯(WGS84)					32.5399					32.5400					32.5400					32.5401					32.5402				
調査者(所属)		逸見泰久・追立泰久・瀬戸口友佳・福田ゆか・洲本大地・小島太一(熊本大)・久保茜・逸見高志(熊本市)				東経(WGS84)					130.4270					130.4271					130.4271					130.4272					130.4272				
調査日		2012年4月22日				(任意)地温(°C)																													
時刻		14:20-14:43、15:00-15:15				(任意)Ehメーター読値(mV)																													
天候		晴れ				(任意)還元還元電位(mV)																													
底質		砂泥質				植生					なし					なし					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	標準和名	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	埋存	表在	埋存	表在	埋存	表在	埋存	表在	埋存																			
1	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	<i>Acanthopleura japonica</i>											○																		
2	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウス科	インダタミ	<i>Monodonta labio</i>										○																			
3	軟体動物門	腹足綱	アマオプネ上目	アマオプネ科	アマガイ	<i>Nerita (Hemerita) japonica</i>										○																			
4	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ウミナ科	ホソウミナ	<i>Batillaria cumingi</i>					2	1				○																			
5	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	カリバガサ科	シマメノウフネガイ	<i>Crepidula onyx</i>										○																			
6	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	ムカデガイ科	オオヘビガイ	<i>Serpulorbis imbricatus</i>										○																			
7	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アツキガイ科	アカニシ	<i>Rapana venosa venosa</i>										○																			
8	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	アツキガイ科	イボニシ	<i>Thais (Reishia) clavigera</i>										○																			
9	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オリレコフバイ科	アラムシロ	<i>Nassarius (Hima) festivus</i>	5		7		2					○																			
10	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	キセウタ科	キセウタ	<i>Philine cf. argentata</i>				1						○			不確定																
11	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	アメフラン科	アメフラン	<i>Aplysia (Varria) kurodai</i>										○																			
12	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>						2				○																			
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	コケガラス	<i>Modiolus metcalfei</i>										○																			
14	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	クログテ	<i>Xenostrobus atratus</i>										○																			
15	軟体動物門	二枚貝綱	ウグイスガイ目	ハボウキガイ科	リシケイラギ	<i>Atrina (Servatrina) lischkeana</i>										○																			
16	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	<i>Pinna attenuata</i>										○																			
17	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>										○																			
18	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>										○																			
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>				2						○																			
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	<i>Chaetopterus cautus</i>										○																			
21	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	<i>Cirratulidae gen. sp.</i>	1		1		3	1		1					不確定																
22	環形動物門	多毛綱	イトコカイ目	タケフシゴカイ科	タケフシゴカイ科の一種	<i>Maldanidae gen. sp.</i>			1		8		1	1					不確定																
23	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	<i>Terebellidae gen. sp.</i>	1												不確定																
24	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種J	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. J</i>		8	3		5		4																						
25	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種K	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. K</i>		4	2				2																						
26	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種L	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. L</i>		1	1					1																					
27	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種(棲管)	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp. (tube)</i>	1				1		2	1																					
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	スジホシムシモドキ	<i>Siphanosoma cumanense</i>				1																									
29	節足動物門	頭脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>										○																			
30	節足動物門	軟甲綱	等脚目	エビヤドリムシ科	マメコフシヤドリムシ	<i>Apocsepon bulcher</i>					+																								
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	<i>Alpheus brevicristatus</i>										○																			
32	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	<i>Callinassidae gen. sp.</i>										○																			
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	テナガソノヤドカリ	<i>Diogenes nitidimanus</i>					1		2	2		○																			
34	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	<i>Pagurus minutus</i>	1				1					○																			
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	マメコフシ科	マメコフシガニ	<i>Pyrhila pismus</i>					1					○																			
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	<i>Portunus (Portunus) trituberculatus</i>										○																			
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オウギガニ科	オウギガニ	<i>Leptodius exaratus</i>										○																			
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>										○																			
39	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(巢穴)	<i>Heliciana japonica (burrow)</i>			2										不確定																
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>										○																			
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	ハクセンシオマネキ	<i>Uca lactea</i>										○																			
42	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	<i>Ophiurida fam. gen. sp.</i>										○																			
43	棘皮動物門	ウニ綱	タコマクラ目	カシハシ科	ヨツアナカシハシ	<i>Peronella japonica</i>										○																			
44	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	<i>Protankyra bidentata</i>									1	○																			
45	脊索動物門	条鰭綱	スズキ目	ハゼ科	ハゼ科の一種	<i>Gobiidae gen. sp.</i>	1									○																			
46					アマモ											+																			

備考:個体数を記録した(表在は 0.25 m、埋存は 0.177 m あたりの個体数)。定性観察では異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 2012(平成 24)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(沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)				コード番号		AU1	AU2	AU3	AU4	AU5					
調査者(所属)		岸本和雄(沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)、久保弘文(沖縄県水産海洋研究センター)、狩俣洋文(沖縄県栽培漁業センター)、熊谷直喜(琉球大学熱帯生物圏研究センター)				北緯(WGS84)		24.4556	24.4557	24.4559	24.4560	24.4562					
調査日		2012年8月19日				東経(WGS84)		124.1397	124.1397	124.1398	124.1399	124.1399					
時刻		12:37-13:50				(任意)地温(°C)											
天候		晴				(任意)Ehメーター読値(mV)											
底質		砂質				(任意)酸化還元電位(mV)											
						植生		なし	なし	なし	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	標準和名	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	海綿動物門	-	-	-	海綿動物門の一種	Porifera cla. ord. fam. gen. sp.											
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	-	イソギンチャク目の一種	Actiniaria fam. gen. sp.						○				マキガイイソギンチャク類	
3	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	アマオブネ	<i>Nerita (Nerita) undulata</i>											
4	軟体動物門	腹足綱	アマオブネ上目	アマオブネ科	オオマルアマオブネ	<i>Nerita (Theliostyla) chamaeleon</i>											
5	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	<i>Nerita (Theliostyla) squamulata</i>											
6	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニツノガイ科	コゲツノフェ	<i>Cerithium coralium</i>											
7	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニツノガイ科	ミツカドカニモリ	<i>Clypeomorus pellicida</i>											
8	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニツノガイ科	Clypeomorus 属の一種	<i>Clypeomorus sp.</i>											
9	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニツノガイ科	タケノコカニモリ	<i>Rhinoclavis (Rhinoclavis) vertagus</i>					1	○					
10	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマキビ科	ヒメウスラタマキビ	<i>Littoraria (Littorinopsis) intermedia</i>											
11	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマキビ科	イロタマキビ	<i>Littoraria (Littorinopsis) pallescens</i>											
12	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマキビ科	ウスラタマキビ	<i>Littoraria (Littorinopsis) scabra</i>											
13	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマガイ科	ホウシュノタマ	<i>Notocochlis gualtieriana</i>						○					
14	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマガイ科	トミガイ	<i>Polinices mammilla</i>						○					
15	軟体動物門	腹足綱	有肺目	ドロアワモテ科	ドロアワモテ科の一種	<i>Onchidiidae gen. sp.</i>											
16	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	<i>Hormomva mutabilis</i>											
17	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタホカキ科	ニセマカキ	<i>Saccostrea echinata</i>											
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスタレガイ目	ツギガイ科	ウメノバナガイ	<i>Pillucina pisdium</i>	3		6	3	12	○					
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスタレガイ目	バカガイ科	タマキ	<i>Mactra cuneata</i>				1	1						
20	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	<i>Glyceridae gen. sp.</i>					1						
21	環形動物門	多毛綱	オフエリアゴカイ目	オフエリアゴカイ科	オフエリアゴカイ科の一種	<i>Opheliidae gen. sp.</i>		1									
22	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱の一種	<i>Polychaeta ord. fam. gen. sp.</i>		1			1						
23	コムシ動物門	-	コムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ	<i>Listriolobus sorbillans</i>						○				掘り出して同定	
24	コムシ動物門	-	コムシ目	キタユムシ科	タテジマユムシ(吻)	<i>Listriolobus sorbillans (proboscis)</i>	1	1								吻の数を計数。同定は定性調査時	
25	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	<i>Sphaeromatidae gen. sp.</i>	1					○					
26	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ	<i>Ligia exotica</i>											
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	ヤドカリ科の一種	<i>Diogenidae gen. sp.</i>	1					○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	-	異尾下目の一種	<i>Anomura fam. gen. sp.</i>						○					
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カラツバ科	ソデカラツバ	<i>Calappa hepatica</i>						○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	Thalamita 属の一種	<i>Thalamita sp.</i>						○					
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツギガニ科	リュウキュウコメツギガニ	<i>Scopimera ryukyuensis</i>						○				和名は沖縄タイムス2010年7月27日で提唱された仮称	
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ミナミコメツギガニ科	ミナミコメツギガニ	<i>Mictyris guinotae</i>	4			2	1						
33	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	<i>Uca perplexa</i>											
34	棘皮動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	カスリモミシガイ科	カスリモミシガイ	<i>Archaster typicus</i>						○					
					ウミヒルモ							○				+	

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup>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 2012(平成 24)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(沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)					コドラート番号		AL1	AL2	AL3	AL4	AL5					
調査者(所属)		岸本和雄(沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)、久保弘文(沖縄県水産海洋研究センター)、狩俣洋文(沖縄県栽培漁業センター)、熊谷直喜(琉球大学熱帯生物圏研究センター)					北緯(WGS84)		24.4560	24.4556	24.4558	24.4563	24.4564					
調査日		2012年8月19日					東経(WGS84)		124.1404	124.1406	124.1407	124.1405	124.1404					
時刻		13:50-15:17					(任意)地温(°C)											
天候		晴					(任意)Ehメーター読値(mV)											
底質		砂質					(任意)酸化還元電位(mV)											
							植生											
出現種							個体数					定性観察			同定の備考			
整理番号	門	綱	目	科	標準名	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
1	海綿動物門	-	-	-	海綿動物門の一種	Porifera cla. ord. fam. gen. sp.												
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	<i>Smaragdia paulucciana</i>				4	25		○					
3	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	<i>Rhinoclavis (Rhinoclavis) vertagus</i>							○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツツミガイ(卵)	<i>Sinum (Ectosinum) planulatum (egg)</i>							○			卵のうのみ確認		
5	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	<i>Peasistilifer nitidula</i>							○					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	イモガイ科	クロザメモドキ	<i>Conus (Lithoconus) eburneus</i>							○					
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	イモガイ科	ゴマフイモ	<i>Conus (Puncticululus) pulchricus</i>							○					
8	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	<i>Pillucina pisidium</i>	1											
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	オサガニヤドリガイ	<i>Pseudopythina macrophthalmensis</i>					1							
10	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	<i>Fragum unedo</i>							○					
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	Pinguitellina 属の一種	<i>Pinguitellina sp.</i>							○					
12	環形動物門	多毛綱	サンバゴカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.							○					
13	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱	Polychaeta		2	3	1	2							
14	星口動物門	-	-	-	星口動物門	Sipuncula			1				○					
15	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.							○					
16	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.					1							
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	カラッパ科	ソデカラッパ	<i>Calappa hepatica</i>							○					
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	Thalamita 属の一種	<i>Thalamita sp.</i>								○				
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	Macrophthalmus 属の一種	<i>Macrophthalmus sp.</i>					1		○					
20	半索動物門	ギボシムシ綱	ギボシムシ目	-	ギボシムシ目の一種	Enteropneusta fam. gen. sp.							○					
21	棘皮動物門	ナマコ綱	桶手目	クロナマコ科	クロナマコ	<i>Holothuria (Holodeima) atra</i>							○					
22	棘皮動物門	ナマコ綱	桶手目	クロナマコ科	アカシキリ	<i>Holothuria (Halodeima) edulis</i>							○					
23	棘皮動物門	ナマコ綱	桶手目	クロナマコ科	ニセクロナマコ	<i>Holothuria (Mertendiothuria) leucospirota</i>							○					
					マツバウミジグサ								○			+		
					ベニアマモ								○			++		
					リュウキュウスガモ								○			+++		
					ウミヒルモ								○			+		

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋在は 0.177 m<sup>2</sup> 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 2012(平成 24)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(沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)					コードラト番号	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5										
調査者(所属)	岸本和雄(沖縄県水産海洋研究センター石垣支所)、久保弘文(沖縄県水産海洋研究センター)、狩俣洋文(沖縄県栽培漁業センター)、熊谷直喜(琉球大学熱帯生物圏研究センター)					北緯(WGS84)	24.4443	24.4441	24.4440	24.4440	24.4446	東経(WGS84)	124.1376	124.1379	124.1382	124.1384	124.1373				
調査日	2012年8月18日					(任意)地温(°C)						(任意)Ehメーター読値(mV)									
時刻	12:30-16:00					(任意)酸化還元電位(mV)															
天候	晴					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	標準和名	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	埋込	表在	埋込	表在	埋込	表在	埋込	表在	埋込					
1	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	オニツノガイ科	タケノコカニモリ	<i>Rhinoclavis (Rhinoclavis) vertagus</i>											○				
2	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマガイ科	ホウシュノタマ	<i>Notocochlis gualtieriana</i>											○				
3	軟体動物門	腹足綱	吸殻目	タマガイ科	トミガイ	<i>Polinices mammilla</i>											○				
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスタレガイ目	ツキガイ科	ウメノハナガイ	<i>Pillucina pisidium</i>		19		9		6		1		17	○				
5	軟体動物門	二枚貝綱	マルスタレガイ目	ウロコガイ科	ナタメケボリ	<i>Pseudopythina ochetostoma</i>		1								1	○				
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスタレガイ目	バカガイ科	タマキ	<i>Mactra cuneata</i>											○				
7	軟体動物門	二枚貝綱	ウミタケガイモドキ目	オキナガイ科	ヒロクチソトオリガイ	<i>Laternula (Exolaternula) truncata</i>		1									○				
8	環形動物門	多毛綱	ザシバコカイ目	チロリ科	チロリ科の一種	Glyceridae gen. sp.					3					1	○				
9	環形動物門	多毛綱	-	-	多毛綱	Polychaeta		1			1					1	○				
10	コムシ動物門	-	コムシ目	キタコムシ科	タテジマコムシ	<i>Listriolobus sorbillans</i>											○				掘り出して同定
11	コムシ動物門	-	コムシ目	キタコムシ科	タテジマコムシ(吻)	<i>Listriolobus sorbillans (proboscis)</i>					1					1					吻の数を計数。同定は定性調査時
12	星口動物門	-	-	-	星口動物門	Sipuncula		5		1						4	○				
13	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	<i>Upogebia yokoyai</i>											○				
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ヤドカリ科	ヤドカリ科	Diogenidae gen. sp. or spp.				2							○				
15	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	<i>Mortensenella forceps</i>					1						○				
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コメツギガニ科	リュウキウコメツギガニ	<i>Scopimera ryukyuensis</i>		1	2			1					○				和名は沖縄タイムス2010年7月27日で提唱された仮称
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	オサガニ科	Macrophthalmus 属の一種	<i>Macrophthalmus sp.</i>				1							○				
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ミナミコメツギガニ科	ミナミコメツギガニ	<i>Mictyris guinotae</i>		2					5		2		○				
19	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	<i>Uca perplexa</i>											○				
20	節足動物門	昆虫綱	半翅目	アメンボ科	ウミアメンボ	<i>Halobates cf. japonicus</i>											○				
21	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	<i>Archaster typicus</i>											○				
					ウミヒルモ												○				+

備考: 個体数を記録した(表在は 0.25 m<sup>2</sup>、埋込は 0.177 m<sup>2</sup> 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【アマモ場】

毎年調査 2012(平成24)年度

SBASKS	厚岸(アイニカップ)	海藻被度
サイト代表者(所属)	仲間雅裕(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(所属)	仲間雅裕・本多健太郎・濱野章一・桂川英穂(北海道大学)	
調査日	2012年8月1日	

基本情報		方形枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	チチアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pl	カワツルモ Rm	ウミセルモ Ho	ウミシロモ Hp	ウミシグサ Hu	ベニアマモ Cr	ヒコキアモモ Cs	ボウアアマモ Sl	ヒメアモモ Th	ウミシヨウブ Ea	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考
地点番号	St.1	1	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
日時	20120801	2	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
時刻	10:40	3	0	10	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
緯度(WGS84)	43.0046	4	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
経度(WGS84)	144.8584	5	5	30	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
実測水深(m)	-0.65	6	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
潮位補正水深(CDL, m)	-0.4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
底質	砂、岩	8	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
優占種	アマモ	9	0	30	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
全体備考		10	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		11	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		12	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
		13	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		14	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		15	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		16	40	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		17	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
		18	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		19	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
	20	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
地点番号	St.2	1	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
日時	20120801	2	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
時刻	10:22	3	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
緯度(WGS84)	43.0047	4	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
経度(WGS84)	144.8574	5	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
実測水深(m)	-2.1	6	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
潮位補正水深(CDL, m)	-1.9	7	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
底質	砂	8	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
優占種	オオアマモ	9	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
全体備考		10	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		11	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		
		12	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
		13	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		14	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
		15	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		16	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		17	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		18	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
		19	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
	20	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
地点番号	St.3	1	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
日時	20120801	2	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
時刻	9:59	3	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
緯度(WGS84)	43.0049	4	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
経度(WGS84)	144.8565	5	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
実測水深(m)	-2.4	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
潮位補正水深(CDL, m)	-2.2	7	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
底質	砂	8	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
優占種	オオアマモ	9	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
全体備考		10	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		11	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		12	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		13	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		14	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		15	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
		16	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		17	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		18	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
		19	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		
	20	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			

基本情報		方形枠 番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツウシシクサ	ウミジグサ	ベニアマモ	ハコヅクアサギ	ボウハクアマモ	ヒコヅクウツクサ	ウミシヨウブ	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Pi	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea				
地点番号	St.4	1	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
日時	20120801	2	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
時刻	9:37	3	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
緯度 (WGS84)	43.0052	4	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
経度 (WGS84)	144.8560	5	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
実測水深 (m)	-2.4	6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
潮位補正水深 (CDL, m)	-2.3	7	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
底質	砂	8	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
優占種	オオアマモ	9	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
全体備考		10	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		11	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		12	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		13	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
		14	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
		15	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
		16	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		17	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65		
		18	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		19	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55		
20	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85				
地点番号	St.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120801	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	9:17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度 (WGS84)	43.0056	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度 (WGS84)	144.8555	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
実測水深 (m)	-3.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
潮位補正水深 (CDL, m)	-3.7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	オオアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
全体備考	・枠外にアナアオサ、マヒトデ、オホーツク本ヤドカリ	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		コンブ50%
		14	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		15	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		16	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		17	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		18	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
		19	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
20	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80				
地点番号	St.6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120801	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	8:56	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度 (WGS84)	43.0057	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度 (WGS84)	144.8549	5	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15			
実測水深 (m)	-3.7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
潮位補正水深 (CDL, m)	-3.6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	砂、岩	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	オオアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
全体備考	・枠外にウガノモク、オホーツクホンヤドカリ	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

※優占種を網掛けで示す  
潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の厚岸を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。  
補正の際には、釧路(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【アマモ場】

毎年調査 2012(平成24)年度

SBAKS		厚岸(厚岸湖)		海草被度																
サイト代表者(所属)		仲間雅裕(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(所属)		仲間雅裕・桂川英穂(北海道大学)・堀正和・島袋寛盛(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)																		
調査日		2012年8月2日																		
基本情報		方形枠番号	オオアマモ	アマモ	タテアマモ	コアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツノヒゲシロ	ウミシグサ	ベニアマモ	リュウノヒゲアマモ	ホウハリアマモ	リュウノヒゲシロ	ウミシヨウブ	全体被度(%)	出現イベント	方形枠の備考	
		Za	Zm	Zl	Zj	Pi	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea					
地点番号	St.1	1	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95			
日時	20120802	2	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		スジアオノリ	
時刻	10:52	3	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		スジアオノリ	
緯度(WGS84)	43.0675	4	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		スジアオノリ	
経度(WGS84)	144.9060	5	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95			
実測水深(m)	-0.1	6	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
潮位補正水深(CDL, m)	0.0	7	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		スジアオノリ	
底質	泥	8	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			
優占種	コアマモ	9	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		ホソウミナナ5	
全体備考	Shoot height: コアマモ0.2m	10	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		ホソウミナナ3	スジアオノリ30%
		11	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		ホソウミナナ2	スジアオノリ10%
		12	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		ホソウミナナ1	スジアオノリ
		13	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95		ホソウミナナ3	スジアオノリ
		14	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		ホソウミナナ3	スジアオノリ
		15	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			スジアオノリ20%
		16	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			スジアオノリ40%
		17	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			スジアオノリ20%
		18	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			スジアオノリ10%
		19	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55			スジアオノリ5%
20	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65					
地点番号	St.2	1	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		スジアオノリ	
日時	20120802	2	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			
時刻	10:35	3	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85			
緯度(WGS84)	43.0656	4	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
経度(WGS84)	144.9061	5	0	+	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		スジアオノリ	
実測水深(m)	-0.4	6	0	+	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85			
潮位補正水深(CDL, m)	-0.3	7	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		スジアオノリ	
底質	泥	8	0	0	0	80	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
優占種	コアマモ	9	0	25	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95		ホソウミナナ1	スジアオノリ
全体備考	Shoot height: アマモ0.9m, コアマモ0.4m, カワツルモ0.6m	10	0	0	0	100	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
		11	0	+	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
		12	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		ホソウミナナ1	
		13	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
		14	0	25	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		ホソウミナナ2	
		15	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
		16	0	10	0	30	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	45			
		17	0	0	0	50	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
		18	0	5	0	60	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
		19	0	10	0	35	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	65			
20	0	10	0	40	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	70					
地点番号	St.3	1	0	10	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
日時	20120802	2	0	30	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
時刻	10:18	3	0	0	0	5	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	85		スジアオノリ	
緯度(WGS84)	43.0639	4	0	20	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	95			
経度(WGS84)	144.9059	5	0	40	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	100				
実測水深(m)	-0.6	6	0	60	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	95				
潮位補正水深(CDL, m)	-0.6	7	0	30	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	90				
底質	泥	8	0	25	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	75				
優占種	カワツルモ	9	0	25	0	+	0	75	0	0	0	0	0	0	0	100				
全体備考	Shoot height: アマモ1.3m, コアマモ0.4m, カワツルモ0.9m	10	0	5	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
		11	0	85	0	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	100		ホソウミナナ1	
		12	0	50	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	60		ホウザウツモンチナ1	スジアオノリ40%
		13	0	75	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
		14	0	60	0	15	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	85		ホウザウツモンチナ2	スジアオノリ10%
		15	0	0	0	40	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
		16	0	20	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
		17	0	10	0	20	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
		18	0	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
		19	0	20	0	5	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	55			
20	0	5	0	10	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	65					



基本情報		方形枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	チアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pl	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツノハシジギ Hp	ウミジグサ Hu	ベニアマモ Cr	シロホシクサ Cs	ボウバアマモ Si	シロツルモ Th	ウミシロブ Ea	全体被度 (%)	出現イベント	方形枠の 備考	
地点番号	St.7	1	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		スジアオリ	
日時	20120802	2	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
時刻	9:24	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	ホウザライソギン		
緯度 (WGS84)	43.0566	4	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
経度 (WGS84)	144.9061	5	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	ホウザライソギン		
実測水深 (m)	-1.1	6	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65			
潮位補正水深 (CDL, m)	-1.1	7	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
底質	泥	8	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	ホウザライソギン チャク1, アナジャ		
優占種	アマモ	9	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	アナジャコ4	スジアオリ25%	
全体備考	枠外にカワツルモ あり	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
		11	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	ホウザライソギン チャク1, アナジャ		
		12	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	ホウザライソギン	スジアオリ50%	
		13	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	アナジャコ1		
		14	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		スジアオリ30%	
		15	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
		16	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
		18	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10				
地点番号	St.8	1	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
日時	20120802	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		スジアオリ	
時刻	9:13	3	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		スジアオリ	
緯度 (WGS84)	43.0549	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ	
経度 (WGS84)	144.9061	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ	
実測水深 (m)	-1.2	6	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		スジアオリ	
潮位補正水深 (CDL, m)	-1.2	7	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		スジアオリ	
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ50%	
優占種	アマモ	9	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	マガキ60%		
全体備考	枠外にカワツルモ あり	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ25%	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	マガキ40%, アナ ジャコ3	
		12	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	アナジャコ3		
		13	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	アナジャコ1	スジアオリ25%	
		14	0	+	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	アナジャコ2	スジアオリ75%	
		15	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
		16	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
地点番号	St.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120802	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	8:55	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ	
緯度 (WGS84)	43.0536	4	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度 (WGS84)	144.9063	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
実測水深 (m)	-1.2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ	
潮位補正水深 (CDL, m)	-1.1	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	アナジャコ1	スジアオリ75%	
全体備考		10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		スジアオリ50%	
		11	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	アナジャコ3	スジアオリ30%	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%
		13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	アナジャコ1		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	アナジャコ2	
		15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		16	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
		17	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15			
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5					

※優占種を網掛けで示す  
潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の厚岸潮を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。  
補正の際には、釧路(気象庁)の潮位偏差を考慮した。



基本情報		方形枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	タチアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pl	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツハスジガ Hp	ウミジグサ Hu	ベニアマモ Cr	シロネウツアモ Cs	ボウバアマモ Si	シロネウツアモ Th	ウミシヨウブ Ea	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考			
地点番号	St.4(StnOFB04)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
日時	20120724	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
時刻	9:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
緯度(WGS84)	39.3757	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
経度(WGS84)	141.9501	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		マヒトデ1			
実測水深 (m)	-11.4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		マヒトデ1			
潮位補正水深 (CDL, m)	-10.6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
優占種	混合優占	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
全体備考	・オオアマモあり SH1m、アマモ実生 あり、アマモ栄養枝 SH1.5m、タチアマモ SH2.2m ・瓦礫あり	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
地点番号	St.5(StnOFB05)	1	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
日時	20120724	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
時刻	9:04	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
緯度(WGS84)	39.3776	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
経度(WGS84)	141.9514	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
実測水深 (m)	-13.5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
潮位補正水深 (CDL, m)	-12.6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
底質	泥砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
優占種	タチアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
全体備考	タチアマモ実生 SH15cm	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
地点番号	St.6(StnOFB06)	1	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
日時	20120724	2	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
時刻	8:44	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
緯度(WGS84)	39.3793	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
経度(WGS84)	141.9541	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
実測水深 (m)	-17.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
潮位補正水深 (CDL, m)	-16.8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
優占種	タチアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
全体備考	ヒモムシ、マヒトデ、 ヤドカリ	10	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

基本情報		方形状番号	オオアマモ <i>Za</i>	アマモ <i>Zm</i>	チアマモ <i>Zl</i>	コアマモ <i>Zj</i>	スガモ <i>Pl</i>	カワツルモ <i>Rm</i>	ウミヒルモ <i>Ho</i>	マツハリスジガ <i>Hp</i>	ウミジガ <i>Hu</i>	ベニアマモ <i>Cr</i>	シロネユフアモ <i>Cs</i>	ボウバアマモ <i>Si</i>	シロツクリウスビ <i>Th</i>	ウミシヨウブ <i>Ea</i>	全体被度 (%)	出現ベントス	方形状の備考	
地点番号	St.7(StnOFB07)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ヒモムシ	
日時	20120724	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
時刻	10:21	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
緯度(WGS84)	39.3819	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
経度(WGS84)	141.9457	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
実測水深 (m)	-12.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
潮位補正水深 (CDL, m)	-12.1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
全体備考	アマモ実生、アマモ 栄養枝SH20cm	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

※優占種は網掛けで示す  
 潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の釜石を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。  
 補正の際には、大船渡(気象庁)の潮位偏差を考慮した。





基本情報		方形状番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアマモ	スゲアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツハクシクサ	ウミジグサ	ベニアマモ	ヒコメノアサモ	ボウヤクサ	ヒコメノアサモ	ウミシロクサ	全体被度 (%)	出現ベントス	方形状の備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Zp	Pl	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Sl	Th	Ea				
地点番号	St.7 (Stn00B07)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120725	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	8:34	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度 (WGS84)	39.3303	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度 (WGS84)	141.9046	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
実測水深 (m)	-8.1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
潮位補正水深 (ODL m)	-7.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
全体備考	マヒトデが出現	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

※優占種は網掛けで示す  
潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の釜石を用いて補正し最低水面ODLからの水深で示した。  
補正の際には、大船渡(気象庁)の潮位偏差を考慮した。



基本情報		方形枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	チアマモ Zl	コアモモ Zj	スガモ Pi	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツハワシジギ Hp	ウミジギサ Hu	ベニアマモ Cr	シラウネノアマモ Cs	ボウソノアマモ Si	シラウネノアマモ Th	ウミシヨウブ Eb	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考				
地点番号	St.4(4_Str0300)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
日時	20120531	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ツメタガイの卵				
時刻	9:39	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	オゴノリ (5%)				
緯度 (WGS84)	35.3176	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	タマシキゴカイの糞				
経度 (WGS84)	139.8015	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	オゴノリ (10%)				
実測水深 (m)	-0.6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	オゴノリ (80%)				
潮位補正水深 (CDL m)	0.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	オゴノリ (5%)				
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	タマシキゴカイの糞				
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
全体備考	・昨年(2011年)同様、海草は分布せず。	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	オゴノリ (1%)			
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	オゴノリ (3%)		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	オゴノリ (0.5%)		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	バカガイ1		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ツメタガイの卵 1	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	バカガイ1	アオサ		
地点番号	St.5(5_Str0400)	1	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	ミズヒキゴカイ				
日時	20120531	2	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	ミズヒキゴカイ				
時刻	9:19	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	ミズヒキゴカイ、ツメタガイの卵				
緯度 (WGS84)	35.3185	4	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	ミズヒキゴカイ	アオサ			
経度 (WGS84)	139.8013	5	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	ミズヒキゴカイ				
実測水深 (m)	-0.8	6	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	ミズヒキゴカイ				
潮位補正水深 (CDL m)	-0.2	7	0	10	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	ミズヒキゴカイ				
底質	砂	8	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	ミズヒキゴカイ、ツメタガイの卵				
優占種	アマモ	9	0	15	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	ミズヒキゴカイ				
全体備考		10	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	ミズヒキゴカイ				
		11	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20				
		12	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90				
		13	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10				
		14	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		15	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5				
		16	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100				
		17	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80				
		18	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	ツメタガイの卵 1		
		19	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ツメタガイの卵 1	
20	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
地点番号	St.6(6_Str0500)	1	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50					
日時	20120531	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5					
時刻	8:57	3	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	ミズヒキゴカイ				
緯度 (WGS84)	35.3194	4	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	ミズヒキゴカイ				
経度 (WGS84)	139.8010	5	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	ミズヒキゴカイ				
実測水深 (m)	-0.9	6	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	ミズヒキゴカイ				
潮位補正水深 (CDL m)	-0.4	7	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	ミズヒキゴカイ				
底質	砂	8	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	ミズヒキゴカイ				
優占種	アマモ	9	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	ミズヒキゴカイ、イシワケイソギンチャク				
全体備考		10	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	ミズヒキゴカイ				
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		12	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	ミズヒキゴカイ、ツメタガイの卵			
		13	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	ミズヒキゴカイ			
		14	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	ミズヒキゴカイ、アカニシ、イシワケイソギンチャク			
		15	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	ミズヒキゴカイ			
		16	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	ミズヒキゴカイ			
		17	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	ミズヒキゴカイ			
		18	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	ミズヒキゴカイ、タマシキゴカイの糞			
		19	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	ミズヒキゴカイ			
20	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	ミズヒキゴカイ					

基本情報		方形枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	チチアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pi	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツウソシダ Hp	ウミジグサ Hu	ベニアマモ Cr	シロウネウツアサ Cs	ボウソウアマモ Si	シロウネウツアサ Th	ウミシヨウブ Eb	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考		
地点番号	St.7(7_Str0600)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
日時	20120530	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
時刻	9:59	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
緯度 (WGS84)	35.3203	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
経度 (WGS84)	139.8006	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
実測水深 (m)	-1.7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
潮位補正水深 (CDL m)	-0.7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
全体備考	・昨年(2011年)は、 アマモが15地点で 認められたが、今年 は、3地点のみ。	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	ナマコ	
		18	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
地点番号	St.8(8_Str0700)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
日時	20120530	2	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80				
時刻	10:06	3	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65				
緯度 (WGS84)	35.3211	4	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90				
経度 (WGS84)	139.8003	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
実測水深 (m)	-1.2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
潮位補正水深 (CDL m)	-0.2	7	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50				
底質	砂	8	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95				
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	アメフラシ1			
全体備考	・最も目立つ砂州 (碎波帯)の内側	10	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100				
		11	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
		12	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		13	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
		14	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			
		15	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		19	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
地点番号	St.9(9_Str0800)	1	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90				
日時	20120530	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10				
時刻	10:18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ミズヒキゴカイ1			
緯度 (WGS84)	35.3220	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
経度 (WGS84)	139.7999	5	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50				
実測水深 (m)	-1.7	6	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75				
潮位補正水深 (CDL m)	-0.7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
優占種	アマモ	9	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90				
全体備考	・砂州の外側	10	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80				
		11	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
		12	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
		17	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
20	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30					

基本情報		方形枠番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツハワシジギ	ウミジギサ	ベニアマモ	シラウネウツアサ	ボウソウアマモ	シラウネウスギ	ウミシヨウブ	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Pf	Rm	Ho	Hb	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea				
地点番号	St.10(10.Stn0874)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120530	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	10:32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度 (WGS84)	35.3226	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度 (WGS84)	139.7997	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
実測水深 (m)	-1.4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
潮位補正水深 (CDL, m)	-0.4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
全体備考	枠外にタチアマモパッチ有り	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
地点番号	St.11(11.Stn0950)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120530	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1	
時刻	10:41	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ2	
緯度 (WGS84)	35.3236	4	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		ミズヒキゴカイ1	
経度 (WGS84)	139.7996	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1	
実測水深 (m)	-2.7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ3	
潮位補正水深 (CDL, m)	-1.7	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		ミズヒキゴカイ1	
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1	
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1	
全体備考	・一昨年(2010年)には12個のコードラートでアマモの分布を確認、最低でも被度60%だった。昨年(2011年)は、2コードラートにアマモが分布するに留まった。昨年は観察されなかったタチアマモが2コードラートで観察された。	10	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		モミジガイ1
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		アサリ
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
地点番号	St.12(12.Stn1050)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1、モミジガイ1	
日時	20120530	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ2	
時刻	10:58	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ2	
緯度 (WGS84)	35.3246	4	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		ミズヒキゴカイ2	
経度 (WGS84)	139.7992	5	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		ミズヒキゴカイ1	
実測水深 (m)	-3.3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1	
潮位補正水深 (CDL, m)	-2.2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1	
底質	砂	8	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		ミズヒキゴカイ1	
優占種	タチアマモ	9	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		ミズヒキゴカイ1	
全体備考	・タチアマモ、昨年(2011年)の5コードラートから、10コードラートに、分布が拡大した。昨年観察されなかったアマモが1コードラートに分布した。	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ1、モミジガイ1、イシワケイロギンチヤク1
		11	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		12	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ミズヒキゴカイ
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		モミジガイ
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
		17	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
		18	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
19	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20				
20	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10				

基本情報		方形枠 番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツハワシジギ	ウミジグサ	ベニアマモ	シロウネウツアサ	ボウバアマモ	シロウネウツアサ	ウミシヨウブ	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Pi	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea				
地点番号	St.13(13.Stn1150)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	モミジガイ1		
日時	20120530	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	11:18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	アラムシロ1		
緯度 (WGS84)	35.3260	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度 (WGS84)	139.7991	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	モミジガイ2		
実測水深 (m)	-4.1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
潮位補正水深 (ODL, m)	-3.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	タチアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	モミジガイ1		
全体備考	一 番 沖	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		オゴノリ
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	モミジガイ	
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	モミジガイ	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	アカニシ	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

※優占種を網掛けして示す  
潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の第一海堡を用いて補正し最低水面ODLからの水深で示した。  
補正の際には、東京(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【アマモ場】

毎年調査 2012(平成24)年度

SBIKN		安芸灘生野島		海藻被度																
サイト代表者(所属)		総 正和(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)																		
調査者(所属)		総 正和・島袋寛盛・渡岡秀樹(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)																		
調査日		2012年6月29日																		
基本情報		方形枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	タチアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pi	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツノクサ Hp	ウミシグサ Hu	ベニアマモ Cr	ヒメアマモ Cs	ボウバアマモ Si	ヒコアマモ Th	ウミシヨウブ Ea	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考	
地点番号	St.1 (Stn_IKN1)	1	0	5	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65			
日時	20120629	2	0	10	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	ホンヤドカリ	スジアオリ	
時刻	10:01	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		アラムシロ2	
緯度(WGS84)	34.5019	4	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		アラムシロ4	
経度(WGS84)	133.1494	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		アラムシロ1	
調査時水深(m)	-0.2	6	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DL水深(m)	0.9	7	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	礫まじりの砂泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	コアマモ	9	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
備考	コアマモ・アマモ分布上限	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		12	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		16	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ
		17	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		スジアオリ
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ
		19	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		スジアオリ		
地点番号	St.2 (Stn_IKN2)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
日時	20120629	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
時刻	10:10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
緯度(WGS84)	34.5033	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		スジアオリ95%	
経度(WGS84)	133.1506	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
調査時水深(m)	-0.5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
DL水深(m)	0.6	7	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		スジアオリ85%	
底質	礫まじりの砂泥	8	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		スジアオリ100%	
優占種	コアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
備考	コアマモ分布下限	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%	
		13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		スジアオリ95%
		14	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		スジアオリ95%
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%
		16	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		スジアオリ90%
		17	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		スジアオリ80%
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%
20	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		スジアオリ100%		
地点番号	St.3 (Stn_IKN3)	1	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
日時	20120629	2	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
時刻	10:17	3	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
緯度(WGS84)	34.5036	4	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
経度(WGS84)	133.1528	5	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75			
調査時水深(m)	-0.9	6	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
DL水深(m)	0.1	7	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75			
底質	泥	8	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		ツバサゴカイ	
優占種	アマモ	9	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
備考	アマモ分布帯岸側	10	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45		
		11	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
		12	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		13	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		14	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		16	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		17	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		18	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		19	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		スジアオリ
20	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		スジアオリ		

基本情報		方形状番号	オオアマモ	アマモ	チアマモ	コアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツヨシズクサ	ウミシグサ	ベニアマモ	ヒメツルモ	ボウバアマモ	ヒメフユクサ	ウミシヨブ	全体被度 (%)	出現ベントス	方形状の備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Pl	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea				
地点番号	St.4 (Stn.JKN4)	1	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
日時	20120629	2	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
時刻	10:47	3	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
緯度 (WGS84)	34.5056	4	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
経度 (WGS84)	133.1672	5	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
調査時水深 (m)	-1.2	6	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75			
DL水深 (m)	-0.3	7	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
底質	泥	8	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
優占種	アマモ	9	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45			
備考	アマモ分布帯中心	10	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		11	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		12	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		13	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		14	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		15	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		16	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		17	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		18	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
		19	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
20	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80				
地点番号	St.5 (Stn.JKN5)	1	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
日時	20120629	2	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
時刻	10:59	3	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度 (WGS84)	34.5036	4	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
経度 (WGS84)	132.9203	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
調査時水深 (m)	-1.3	6	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
DL水深 (m)	-0.5	7	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75			
底質	泥	8	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45			
優占種	アマモ	9	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
備考	アマモ分布帯沖側	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
		11	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		12	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45		
		13	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		14	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		15	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		16	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
		17	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
		18	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		19	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
20	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30				
地点番号	St.6 (Stn.JKN6)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120629	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	11:07	3	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度 (WGS84)	34.5042	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	テツボウエビ1	以下、テツボウエビ属の穴、という記載が正しい	
経度 (WGS84)	132.9325	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	テツボウエビ1		
調査時水深 (m)	-1.4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DL水深 (m)	-0.6	7	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	泥	8	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	テツボウエビ1		
優占種	アマモ	9	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
備考	アマモ分布帯ギャップ内	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		11	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		12	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45		
		13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20				

基本情報		方形枠 番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツヨシズクサ	ウミシグサ	ベニアマモ	ヒメウツクサ	ボウバアマモ	ヒメフユウツクサ	ウミシヨウブ	全体被度 (%)	出現イベント	方形枠の 備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Pl	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea				
地点番号	St.7(Stn.IKN7)	1	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	テツポウエビ1		
日時	20120629	2	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	テツポウエビ2		
時刻	11:20	3	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	マヒトデ?1		
緯度(WGS84)	34.5050	4	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	テツポウエビ2		
経度(WGS84)	132.9564	5	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	テツポウエビ1		
調査時水深(m)	-1.7	6	0	70	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	70	テツポウエビ4		
DL水深(m)	-0.9	7	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
底質	泥	8	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
優占種	アマモ	9	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
備考	アマモ分布帯斜面上端	10	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
		11	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
		12	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45		
		13	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
		14	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		15	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
		16	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		17	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		18	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
		19	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
20	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60				
地点番号	St.8(Stn.IKN8)	1	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
日時	20120629	2	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
時刻	11:37	3	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	テツポウエビ1		
緯度(WGS84)	St.7近傍	4	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	テツポウエビ1		
経度(WGS84)	St.7近傍	5	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
調査時水深(m)	-2.7	6	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
DL水深(m)	-1.9	7	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
底質	泥	8	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	マナマコ1		
優占種	アマモ	9	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
備考	アマモ分布帯斜面上端より1m下 緯度・経度のデータはStn.IKN7の近傍のため取っていない	10	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		11	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
		12	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
		13	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		14	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
		15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		16	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
		17	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60			
		18	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
		19	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70			
20	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30					
地点番号	St.9(Stn.IKN9)	1	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
日時	20120629	2	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
時刻	11:41	3	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
緯度(WGS84)	St.7近傍	4	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
経度(WGS84)	St.7近傍	5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
調査時水深(m)	-3.8	6	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15			
DL水深(m)	-3.0	7	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
底質	泥(貝殻多い)	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
優占種	アマモ	9	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
備考	アマモ分布帯斜面上端より2m下 緯度・経度のデータはStn.IKN7の近傍のため取っていない	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
		11	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
		12	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25			
		13	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
		14	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		16	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
		17	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
		18	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
		19	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20					

基本情報		方形枠 番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツヨシズクサ	ウミシグサ	ベニアマモ	ヒメコノシロアサギ	ボウフウアマモ	ヒメフユアマモ	ウミシロブ	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Pl	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea				
地点番号	St.10(Stn_IKN10)	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
日時	20120629	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
時刻	11:46	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
緯度(WGS84)	St.7近傍	4	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度(WGS84)	St.7近傍	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
調査時水深 (m)	-4.8	6	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DL水深 (m)	-3.9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	泥(貝殻多い)	8	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
優占種	アマモ	9	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5			
備考	アマモ分布帯斜面上端より3m下緯度・経度のデータはStn_IKN7の近傍のため取っていない	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		11	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		12	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
		17	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		18	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		19	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
20	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
地点番号	St.11(Stn_IKN11)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120629	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	11:49	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度(WGS84)	St.7近傍	4	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度(WGS84)	St.7近傍	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
調査時水深 (m)	-5.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DL水深 (m)	-5.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	泥(貝殻多い)	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
備考	アマモ分布下限付近緯度・経度のデータはStn_IKN7の近傍のため取っていない	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		11	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		16	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		18	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		19	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
地点番号	St.12(Stn_IKN12)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120629	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	11:52	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度(WGS84)	St.7近傍	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
経度(WGS84)	St.7近傍	5	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
調査時水深 (m)	-6.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DL水深 (m)	-6.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	泥(貝殻多い)	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
備考	アマモ分布下限緯度・経度のデータはStn_IKN7の近傍のため取っていない	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

※優占種を網掛けして示す

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の竹原を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、松山(気象庁)の潮位偏差を考慮した。



基本情報		方形枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	チアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pi	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツバラシガラ Hp	ウミジグサ Hu	ベニアマモ Cr	ハコフソウアマモ Os	ボウバアマモ Si	ハクソウアマモ Th	ウミシヨウブ Ea	全体被度 (%)	出現ベントス	方形枠の 備考
地点番号	St.4	1	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
日時	20120419	2	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
時刻	9:44	3	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
緯度(WGS84)	31.1674	4	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
経度(WGS84)	130.5870	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
実測水深(m)	-2.7	6	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
潮位補正水深(CDL,m)	-1.6	7	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		
底質	砂泥	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
優占種	アマモ	9	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
全体備考		10	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
		11	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		12	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		13	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
		14	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		15	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		16	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		17	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45		
		18	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		19	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
	20	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
地点番号	St.5	1	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
日時	20120419	2	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
時刻	9:42	3	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
緯度(WGS84)	31.1667	4	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
経度(WGS84)	130.5871	5	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
実測水深(m)	-2.5	6	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
潮位補正水深(CDL,m)	-1.4	7	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		
底質	砂泥	8	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
優占種	アマモ	9	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
全体備考		10	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		
		11	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65		
		12	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		13	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
		14	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		15	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95		
		16	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		17	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		
		18	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
		19	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
	20	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75			
地点番号	St.6	1	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
日時	20120419	2	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	アメフラシ1	
時刻	10:18	3	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
緯度(WGS84)	31.1672	4	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
経度(WGS84)	130.5873	5	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	アメフラシ1	
実測水深(m)	-2.4	6	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	アメフラシ1	
潮位補正水深(CDL,m)	-1.5	7	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
底質	砂泥	8	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
優占種	アマモ	9	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		
全体備考		10	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		11	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		
		12	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
		13	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		14	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95		
		15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
		16	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45		
		17	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
		18	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		19	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
	20	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40			

基本情報		方形状 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	タチアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pi	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツバウシロギサ Hp	ウミジグサ Hu	ベニアマモ Cr	ハコフソウアマモ Os	ボウバアマモ Si	ハクセンウツクサ Th	ウミシヨウブ Ea	全体被度 (%)	出現ベントス	方形状の 備考	
地点番号	St.7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
日時	20120419	2	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45			
時刻	9:39	3	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85			
緯度(WGS84)	31.1683	4	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75			
経度(WGS84)	130.5889	5	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
実測水深 (m)	-2.5	6	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35			
潮位補正水深 (CDL, m)	-1.4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	砂泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
全体備考	・2011年から新規設定した調査地点	10	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	アメフラシ1	
		17	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
		18	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
地点番号	St.8	1	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
日時	20120419	2	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			
時刻	9:47	3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			
緯度(WGS84)	31.1674	4	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			
経度(WGS84)	130.5895	5	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35			
実測水深 (m)	-2	6	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	フレイトゲアメフラシ		
潮位補正水深 (CDL, m)	-0.9	7	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80			
底質	砂泥	8	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			
優占種	アマモ	9	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75			
全体備考	・2011年から新規設定した調査地点	10	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		11	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
		12	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
		13	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90		
		14	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85		
		15	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80		
		16	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
		17	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70		
		18	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
		19	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
20	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80				

※優占種を網掛けして示す

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の山川を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。  
補正の際には、枕崎(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【アマモ場】

毎年調査 2012(平成24)年度

SBITN		石垣伊土名	海草被度													全体被度 (%)	出現イベントス	備考
サイト代表者(所属)		堀 正和(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)																
調査者(所属)		堀 正和・島袋寛盛(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)																
調査日		2012年9月30日																
基本情報		方形枠番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マンハウミジグサ	ウミジグサ	ベニアマモ	シロクキョウソク	ボウハアマモ	シロクキョウソク	ウミショウブ		
		Za	Zm	Zl	Zj	Pl	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea			
地点番号	St.1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5		
日時	20120930	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
時刻	10:39	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
緯度(WGS84)	24.4878	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
経度(WGS84)	124.2288	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
調査時水深(m)	-0.4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
DL水深(m)	0.5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
底質	砂泥	8	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10		
優占種	マンハウミジグサ	9	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10		
備考		10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		13	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
地点番号	St.2	1	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	30		
日時	20120930	2	0	0	0	5	0	0	5	20	0	0	0	0	0	30		
時刻	10:46	3	0	0	0	15	0	0	p	10	0	0	0	0	0	25		
緯度(WGS84)	24.4880	4	0	0	0	5	0	0	5	20	0	0	0	0	0	30		
経度(WGS84)	124.2284	5	0	0	0	25	0	0	5	10	0	0	0	0	0	40		
調査時水深(m)	-0.6	6	0	0	0	40	0	0	p	5	0	0	0	0	0	45		
DL水深(m)	0.4	7	0	0	0	25	0	0	p	10	0	0	0	0	0	35		
底質	砂	8	0	0	0	20	0	0	p	25	0	0	0	0	0	45		
優占種	混合優占	9	0	0	0	10	0	0	0	30	0	0	0	0	0	40		
備考		10	0	0	0	25	0	0	p	p	0	0	0	0	0	25		
		11	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40		
		12	0	0	0	30	0	0	p	20	0	0	0	0	0	50		
		13	0	0	0	40	0	0	0	10	0	0	0	0	0	50		
		14	0	0	0	40	0	0	0	10	0	0	0	0	0	50		
		15	0	0	0	30	0	0	0	p	0	0	0	0	0	30		
		16	0	0	0	10	0	0	p	30	0	0	0	0	0	40		
		17	0	0	0	10	0	0	10	30	0	0	0	0	0	50		
		18	0	0	0	40	0	0	0	20	0	0	0	0	0	60		
		19	0	0	0	30	0	0	p	20	0	0	0	0	0	50		
	20	0	0	0	40	0	0	0	30	0	0	0	0	0	70			
地点番号	St.3	1	0	0	0	50	0	0	10	p	0	0	0	0	0	60		
日時	20120930	2	0	0	0	20	0	0	30	p	0	0	0	0	0	50		
時刻	10:58	3	0	0	0	25	0	0	10	p	0	0	0	0	0	35		
緯度(WGS84)	24.4882	4	0	0	0	30	0	0	10	5	0	0	0	0	5	50		
経度(WGS84)	124.2282	5	0	0	0	10	0	0	p	p	0	0	0	0	20	30		
調査時水深(m)	-0.5	6	0	0	0	p	0	0	p	40	0	0	0	0	p	40		
DL水深(m)	0.3	7	0	0	0	p	0	0	5	5	0	0	0	0	25	35		
底質	砂	8	0	0	0	5	0	0	15	p	0	0	0	0	5	25		
優占種	混合優占	9	0	0	0	50	0	0	0	p	0	0	0	0	10	60		
備考		10	0	0	0	p	0	0	0	p	0	0	0	0	15	15		
		11	0	0	0	0	0	0	20	40	0	0	0	0	0	60		
		12	0	0	0	0	0	0	10	50	0	0	0	0	0	60		
		13	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	10	40		
		14	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	20	40		
		15	0	0	0	0	0	0	40	10	0	0	0	0	5	55		
		16	0	0	0	0	0	0	40	10	0	0	0	0	5	55		
		17	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	40	50		
		18	0	0	0	0	0	0	5	30	0	0	0	0	20	55		
		19	0	0	0	0	0	0	15	20	0	0	0	0	5	40		
	20	0	0	0	0	0	0	40	20	0	0	0	0	5	65			

基本情報		方角枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	タチアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pi	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツバコシロガサ Hp	ウミジグサ Hu	ベニアマモ Cr	シロウネノアサギ Cs	ボウバアマモ Si	リュウノヒゲ Th	ウミシヨウブ Ea	全体被度 (%)	出現ベントス	備考	
地点番号	St.4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	50	0	60			
日時	20120930	2	0	0	0	5	0	0	45	5	0	0	0	0	5	0	60			
時刻	11:09	3	0	0	0	0	0	0	30	0	0	15	0	0	p	0	45			
緯度(WGS84)	24.4883	4	0	0	0	0	0	0	5	0	0	15	0	0	50	0	70			
経度(WGS84)	124.2279	5	0	0	0	0	0	0	10	0	0	5	0	0	30	0	45			
調査時水深(m)	-0.6	6	0	0	0	0	0	0	p	p	0	25	0	0	5	0	30			
DL水深(m)	0.3	7	0	0	0	0	0	0	p	10	0	20	0	0	5	0	35			
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	45	10	0	10	0	0	0	0	65			
優占種	混合優占	9	0	0	0	p	0	0	30	30	0	10	0	0	5	0	75			
備考		10	0	0	0	0	p	0	0	20	10	0	10	0	0	p	0	40		
		11	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	30	0	0	0	0	50		
		12	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	20	0	50		
		13	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	30	0	0	10	0	60		
		14	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20	0	0	0	0	30		
		15	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	10	0	0	20	0	60		
		16	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	30	0	0	10	0	45		
		17	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	20	0	30		
		18	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	40	0	0	10	0	60		
		19	0	0	0	0	0	0	0	20	10	0	20	0	0	0	0	50		
20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	30	0	0	0	10	0	60			
地点番号	St.5	1	0	0	0	0	0	0	5	5	0	20	0	0	20	0	50			
日時	20120930	2	0	0	0	0	0	0	10	p	0	30	0	0	30	0	70			
時刻	11:24	3	0	0	0	5	0	0	p	p	0	30	0	0	20	0	55			
緯度(WGS84)	24.4884	4	0	0	0	0	0	0	5	10	0	5	0	0	50	0	70			
経度(WGS84)	124.2277	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
調査時水深(m)	-0.7	6	0	0	0	0	0	0	5	30	0	30	0	0	5	0	70			
DL水深(m)	0.1	7	0	0	0	0	0	0	p	10	0	15	0	0	25	0	50			
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	5	p	0	25	0	0	20	0	50			
優占種	混合優占	9	0	0	0	p	0	0	p	0	0	50	0	0	15	0	65			
備考		10	0	0	0	0	0	0	5	0	0	50	0	0	5	0	60	アナジャコ1		
		11	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	30	0	50			
		12	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	5	0	0	10	0	35		
		13	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	30	0	0	20	0	70		
		14	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	20	0	0	20	0	70		
		15	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	50	0	0	5	0	65		
		16	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	30	0	0	0	0	50		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	20	0	60		
		18	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	20	0	0	20	0	55		
		19	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	40	0	0	30	0	80		
20	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	30	0	0	10	0	45				
地点番号	St.6	1	0	0	0	0	0	0	p	0	p	40	0	25	p	0	65			
日時	20120930	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10	25	0	0	10	0	45			
時刻	11:41	3	0	0	0	0	0	0	p	0	10	20	25	5	25	0	85			
緯度(WGS84)	24.4885	4	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	p	p	50	0	90			
経度(WGS84)	124.2274	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20	5	0	45	0	75			
調査時水深(m)	-0.7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	10	40	5	0	10	0	65			
DL水深(m)	0.0	7	0	0	0	0	0	0	0	20	p	50	10	0	p	0	80			
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	p	0	20	20	0	p	0	40			
優占種	混合優占	9	0	0	0	0	0	0	0	p	10	15	40	0	p	5	70			
備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	p	40	20	0	p	25	85			
		11	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10	0	5	20	0	40	アナジャコ1		
		12	0	0	0	0	0	0	0	p	p	0	0	5	0	10	30	45		
		13	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20	0	0	5	0	35		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	40	0	50		
		15	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	20	0	0	30	0	55		
		16	0	0	0	0	0	0	0	p	0	0	10	0	p	30	0	40		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	5	20	30	65		
		18	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	30	0	0	30	0	70		
		19	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	30	0	5	10	0	55		
20	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	40	0	5	10	0	60				

基本情報		方角枠 番号	オオアマモ Za	アマモ Zm	タチアマモ Zl	コアマモ Zj	スガモ Pi	カワツルモ Rm	ウミヒルモ Ho	マツバノシロ Hp	ウミジグサ Hu	ベニアマモ Cr	シロウネノアサギ Cs	ボウバアマモ Si	リュウノヒゲ Th	ウミシヨウブ Ea	全体被度 (%)	出現ベントス	備考		
地点番号	St.7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	60	65	アナジャコ1			
日時	20120930	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	80	80				
時刻	13:00	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	85	85				
緯度(WGS84)	24.4886	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	75	75				
経度(WGS84)	124.2272	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90				
調査時水深(m)	-0.7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	75	75				
DL水深(m)	-0.2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	90	90				
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	75	75				
優占種	ウミシヨウブ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	p	0	0	0	0	5	70	75			
備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	90	90			
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	80	80			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	50	70	アナジャコ1	
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	95	95		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	50		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	70	85		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	65		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	0	0	0	0	5	45	50		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	0	0	0	5	75	80		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90				
地点番号	St.8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75				
日時	20120930	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80				
時刻	13:16	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75				
緯度(WGS84)	24.4887	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90	アナジャコ2			
経度(WGS84)	124.2270	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75	マウンド1			
調査時水深(m)	-0.9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80	マウンド2			
DL水深(m)	-0.4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60				
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75				
優占種	ウミシヨウブ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80				
備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	95			
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75			
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	95			
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80			
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80			
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100			
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	95	アナジャコ1		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	95	マウンド1		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	85	アナジャコ1		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75	アナジャコ1				
地点番号	St.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
日時	20120930	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
時刻	13:28	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
緯度(WGS84)	24.4888	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20				
経度(WGS84)	124.2268	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
調査時水深(m)	-1.4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
DL水深(m)	-0.9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50				
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
優占種	ウミシヨウブ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25			
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75				

基本情報		方角枠 番号	オオアマモ	アマモ	タチアマモ	コアマモ	スガモ	カワツルモ	ウミヒルモ	マツバウミソウ	ウミジグサ	ベニアマモ	シロウミソウ	ボウバアマモ	リュウノヒゲ	ウミシロフ	全体被度 (%)	出現ベントス	備考	
			Za	Zm	Zl	Zj	Pi	Rm	Ho	Hp	Hu	Cr	Cs	Si	Th	Ea				
地点番号	St.10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5			
日時	20120930	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
時刻	13:41	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
緯度(WGS84)	24.4890	4	0	0	0	0	0	0	0	0	p	0	0	0	0	0	0			
経度(WGS84)	124.2265	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
調査時水深(m)	-1.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DL水深(m)	-1.3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
優占種	混合優占	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	0	0	0	0	0	0		
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	p	10		
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	p	5		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	p	0	0	0	0	0	0	0			

※優占種を網掛けして示す  
 潮位補正水深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からの水深で示した。  
 補正の際には、石垣(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【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABMRN		室蘭		永久方形枠調査				
サイト代表者(所属)		本村泰三(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏ステーション室蘭臨海実験所)						
調査者(所属)		本村泰三・長里千香子(北海道大学)、川井浩史(神戸大学)、吉田吾郎(瀬戸内海区水産研究所)、寺田竜太(鹿児島大学)、岸林秀典(日本海洋生物研究所)						
調査日		2012年7月17日						
方形枠番号		A	B	C	D	E	F	
実測水深(m)		-	-	-	-2.0	-1.7	-	
潮位補正水深(CDL, m)		-0.9	-1.0	-1.2	-1.2	-0.7	-1.4	
時刻		-	-	-	14:57	14:51	-	
底質		岩盤	岩盤 大礫	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	
	種名	被度(%)						同定備考
林冠	マコンブ	100	50	80	100	10	100	
	スガモ	+	60	30				
	チガイソ					80		
	スジメ	+	+	10			+	
	ガゴメコンブ		+					
下草	ハケサキノゴリヒバ	+	20	10	10	10	10	
	無節サンゴモ	40	40	50	10	20	10	
	有節サンゴモ	10	20	30	10	+	20	
	ケウルシグサ		+	10			+	
	ウルシグサ			+				
	ダルス			+			+	
	ヒラコトジ					+		
	ホソバフジマツモ				+			
	ホンダワラ科の一種			+			+	
	シオグサ属の一種			+				
	クロハギナンソウ					20		
	イトフジマツ					+		
	アカバ					+		
	ユカリ			+				
ウラボソ					+			

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の室蘭を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査【藻場】  
 毎年調査 2012(平成 24)年度

ABMRN	室蘭	ライン調査																	
サイト代表者(所属)	本村泰三(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏ステーション室蘭臨海実験所)																		
調査者(所属)	本村泰三・長里千香子(北海道大学)、川井浩史(神戸大学)、吉田吾郎(瀬戸内海区水産研究所)、寺田竜太(鹿児島大学)、岸林秀典(日本海洋生物研究所)																		
調査日	2012年7月17日																		
方形枠番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
起点からの距離(m)	0	10	18	20	25	30	35	40	50	55	60	65	70	80	85	90	95	100	
実測水深(m)	-	-	-0.3	-0.4	-1.4	-1.5	-1.6	-1.8	-1.8	-2.1	-2	-2	-2.5	-3.5	-4.1	-4.4	-4.6	-5.6	
潮位補正水深(CDL, m)	2.0	1.0	0.3	0.2	-0.8	-0.9	-1.1	-1.3	-1.3	-1.6	-1.5	-1.5	-2.0	-3.0	-3.6	-3.9	-4.1	-5.2	
時刻	11:30	11:28	11:25	11:24	11:18	11:15	11:13	11:12	11:10	11:05	11:02	10:57	10:55	10:49	10:47	10:45	10:43	10:41	
底質	護岸	岩塊	岩盤	岩塊	岩塊	岩塊	岩塊	岩塊											
	種名																		同定備考
	被度(%)																		
林冠	マコンブ					100	100	100	100	100	70	30							
	チガイソ										+	+							
	スジメ										5	+		20		5	5		
	スガモ												40	100					
	ワカメ														40	20			
	アナメ																5		20
下草	エゾイシゲ		90																
	フクロフリ			40	5														
	クロハギナンソウ				5														
	ユナ				5														
	マツモ				5														
	アナアオサ				5														
	ホソバフジマツモ					+													
	ヒラコトジ					+													
	ハケサキノコギリヒバ					+	+	+	+	+	5	10		50	80	80	90	100	40
	無節サンゴモ					+	+	+	+	+	10	10		10	10	+			
	ケウルシグサ					+	+	+	+	+		5		5					
	有節サンゴモ										+	+			+				
	殻状紅藻																		5
	その他														+		+		+

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の室蘭を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、函館(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【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABSDG		志津川				永久方形枠調査								
サイト代表者(所属)	太齋彰浩(南三陸町)													
調査者(所属)	太齋彰浩(南三陸町)、坂西芳彦(水産総合研究センター日本海区水産研究所)、倉島 彰(三重大学)、田中次郎(東京海洋大学)、大島宗明(アリエル)													
調査日	2012年6月28日													
方形枠番号	A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4		
実測水深(m)	-5.9				-5.4				-5.8					
潮位補正水深(GDL, m)	-4.9				-4.4				-4.8					
時刻	11:29				11:48				12:08					
底質	巨礫、大礫	巨礫、大礫	岩盤、巨礫	巨礫、岩盤、大礫	岩盤	岩盤	岩盤、巨礫	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤		
	種名	被度(%)											同定備考	
林冠	アラメ		5	70	20	10	70	25	30	80	40	70	75	
	ワカメ		+		5	70	10	+	20		15			
下草	アラメ	5	5	5	5	20	5	5	5	15	30	5	5	幼体
	アサミドリシオグサ												+	
	ウルシグサ			5	+	5	5	10	20	+	10	10	5	
	ケウルシグサ		+			+		+						
	殻状褐藻	5	20	+	10	+	5	10	10	+	5	10	5	
	マクサ	5	5	10	10	15	20	+	20	40	30	20	15	
	ユカリ	+	+				+		+	+	+	+		
	ハリガネ		+											
	タンバノリ									+	+			
	コメノリ		+											不確定
	スギノリ科の一種									+				
	コノハノリ科の一種											+		
	殻状紅藻	5	5	+	+	5	5	+	10	10	5	+	10	ベニイワノカワ
	無節サンゴモ	50	30	80	80	50	50	50	40	40	30	50	70	
	スガモ									+		+		
動物種	キタムラサキウニ	1		2	1			1						
	アワビ						1							

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の志津川を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABSDG		志津川		ライン調査								
サイト代表者(所属)	太齋彰浩(南三陸町)											
調査者(所属)	太齋彰浩(南三陸町)、坂西芳彦(水産総合研究センター日本海区水産研究所)、倉島 彰(三重大学)、田中次郎(東京海洋大学)、大島宗明(アリエル)											
調査日	2012年6月28日											
方形枠番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
起点からの距離(m)	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105		
実測水深(m)	-2.2	-3.3	-4.1	-4.8	-4.1	-5.3	-5.4	-5.5	-5.3	-5.5		
潮位補正水深(CDL, m)	-1.2	-2.3	-3.1	-3.8	-3.1	-4.3	-4.4	-4.5	-4.3	-4.5		
時刻	10:16	10:21	-	-	-	10:39	-	-	-	-		
底質	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	巨礫・大礫	巨礫・大礫	巨礫・大礫	巨礫・大礫	巨礫		
	種名	被度(%)									同定備考	
林冠	アラメ			80	40		30	50				
	ワカメ	95	60		5	40	+					
	エゾノネジモク	5	40	5								
	トゲモク									+		
	フシスジモク				20						+	
下草	アラメ		5	5	+	5	+	+			幼体	
	アサミドリシオグサ					+	+					
	ハイミルモドキ								+	10		
	アミジグサ								+	5		
	ウルシグサ					5	+	+				
	殻状褐藻					+	+	5	20	+	5	
	マクサ			5	20	30	+	+	+			
	ユカリ	+		+	+	+						
	ハリガネ			5	5							
	タンバノリ			+								
	ツノムカデ	+										
	ムカデノリ科の一種									+	+	
	コノハノリ科の一種							+			5	
	ヌメハノリ							+				
	殻状紅藻			30	30	40	30	5				ベニイワノカワ
	ハネソゾ								+			
	ショウジョウケノリ										10	不確定
ヒライボ								+				
無節サンゴモ		20	50	50	50	50	80	30	50	60		
動物種	キタムラサキウニ							1	1	2		

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の志津川を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABSMD		伊豆下田				永久方形枠調査										
サイト代表者(所属)		青木優和(東北大学農学部)														
調査者(所属)		青木優和(東北大学)、田中次郎(東京海洋大学)、坂西芳彦(水産総合研究センター日本海区水産研究所)、倉島 彰(三重大学)														
調査日		2012年10月10日														
方形枠番号		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4			
実測水深(m)		-5.6				-5.7				-5.7						
潮位補正水深(GDL, m)		-4.0				-4.1				-4.1						
時刻		10:03				10:17				10:38						
底質		岩盤 <sup>*</sup> 、小礫				岩盤 <sup>*</sup> 、砂				岩盤、大礫、巨礫、小礫、砂						
		種名												被度(%)		同定備考
林冠		カジメ	100	80	50	70	80	30	50	70	70	80	90	70		
		オオバモク							10	5		10				
下草		カジメ	+	5	10	5	5	+	5	+	5	+	+	+	幼体	
		オオバモク								+					幼体	
		オオバノコギリモク	5	+			5	5		+	+	+			小型個体	
		オオバノコギリモク							+						小型個体	
		ホンダワラ属の複数種												+	幼体	
		ヤブレグサ						+								
		ハイミル				+			+		+		+	+		
		タマミル	+				+		+							
		サキブトミル								+						
		ヘトリカニノテ	+	20	10		+	+	5	5	+		+	+		
		カニノテ					+									
		キントキ			+				+		+	+		+		
		マクサ						+	+	+		+				
		殻状紅藻	20	20	5	5	+	10	5	+	5	10	5	30	ベニイワノカワ	
		無節サンゴモ	70	50	20	40	20	15	80	60	30	30	70	20		
動物種		被覆サンゴ				+										

備考:

\*全体に砂を被る

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の下田を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、石廊崎(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【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABSMD		伊豆下田		ライン調査								
サイト代表者(所属)		青木優和(東北大学農学部)										
調査者(所属)		青木優和(東北大学)、田中次郎(東京海洋大学)、坂西芳彦(水産総合研究センター日本海区水産研究所)、倉島 彰(三重大学)										
調査日		2012年10月10日										
方形枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
起点からの距離(m)		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
実測水深(m)		-1.0	-2.1	-2.7	-3.0	-3.2	-3.3	-4.2	-4.3	-5.3	-6.3	
潮位補正水深(CDL, m)		0.5	-0.6	-1.2	-1.5	-1.7	-1.8	-2.7	-2.7	-3.7	-4.7	
時刻		11:19	11:13	11:08	11:03	10:58	10:53	10:48	10:43	10:38	10:33	
底質		岩盤	岩盤	岩盤	岩盤、砂	巨礫、大礫、砂	岩盤	巨礫	岩盤	岩盤	岩盤	
		種名		被度(%)								同定備考
林冠	カジメ				20		50	90	70	70		
	アラメ		20	80			20			5		
	オオバモク			20		5				+		
	ヒジキ	60										
	イソモク	5										
下草	カジメ					+	+	+	+	+		幼体
	オオバモク			+								小型個体
	アカモク	+	+		+	5						幼体
	ホンダワラ属の複数種			+	+	+		+				幼体
	アオサ属の一種		+		+							
	チャシオグサ						+					
	ハイミル								+	+		
	ツユノイト属の一種								+			
	ウミウチワ			+								
	フタエオオギ						15					
	ヘリトリカニノテ		80	20	60	5		+		+		
	ユカリ		+		+	+			+			
	マクサ		5				+	+			+	
	カニノテ		+	+	10		+		+			
	エツキイワノカワ									10		
	ヒライボ											15
殻状紅藻			20	5		40						
無節サンゴモ			40		5	30	60	20	70	20		
動物種	サザエ									1		

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の下田を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、石廊崎(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【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABTKN 竹野		永久方形枠調査						
サイト代表者(所属)	川井浩史(神戸大学内海域環境教育研究センター)							
調査者(所属)	川井浩史(神戸大学)、寺田竜太(鹿児島大学)、村瀬 昇(水産大学校)、倉島 彰(三重大学)、神谷充伸(福井県立大学)、吉田吾郎(水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所)							
調査日	2012年5月8日							
方形枠番号	A	B	C	D	E	F		
実測水深(m)	-5	-5.2	-3.4	-3.3	-4.5	-4.3		
潮位補正水深(CDL, m)	-4.8	-5.0	-3.2	-3.1	-4.3	-4.1		
時刻	-	10:22	12:06	12:06	10:45	10:33		
底質	岩盤、砂	岩盤*	岩盤*	岩盤*	岩盤、巨礫*	岩盤		
種名	被度(%)						同定備考	
林冠	クロメ	20	30	0	10	10	+	
	ワカメ		+					
	ヤナギモク	20	10	60	30	+	30	
	ヨレモク	+	30	0	+	30	30	
	ヤツマタモク	+		+	+	0	+	
	ノコギリモク	+		+		10		
	マメタワラ	+	+	+	+		+	
	アカモク	+		+	+		+	
	ジョロモク	+						
下草	クロメ	+	+	+				小型個体
	ヤナギモク				+			小型個体
	ヨレモク	+	+	+	10	10	20	小型個体
	ヤツマタモク			+	+	+	+	小型個体
	ノコギリモク	+			+	+		小型個体
	フシスジモク	+	20	+	10	10		小型個体
	ホンダワラ					+		幼体
	無節サンゴモ	20	20	10	10	20	30	
	ヒライボ	+	10	20	20	20	40	
	イソガワラ目の一種	20	10	10	10	10	30	
	殻状紅藻			10	10			
	フサカニノテ			+	+			
	ヘリトリカニノテ			+	+			
	アミジグサ			+	+			
	チャシオグサ			+				
	シオグサ類	+						
	サナダグサ	+						
	シワヤハズ	+						
	フクリンアミジ	+		+				
	フクロノリ		+	+				
	ヒビロウド	+	+		+			
	フイリグサ	+						
	ホソバナミノハナ			+	+			
カバノリ	+	+						
ススカケベニ		+						

備考:

\*底質上を砂がやや覆う

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の津居山を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、舞鶴(気象庁)の潮位偏差を考慮した。

補正には、2009年度のデータを用いた。

モニタリングサイト1000 沿岸域調査【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABTKN		竹野		ライン調査													
サイト代表者(所属)	川井浩史(神戸大学内海域環境教育研究センター)																
調査者(所属)	川井浩史(神戸大学)、寺田竜太(鹿児島大学)、村瀬 昇(水産大学校)、倉島 彰(三重大学)、神谷充伸(福井県立大学)、吉田吾郎(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)																
調査日	2012年5月8日																
方形枠番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
起点からの距離(m)	7	8	12	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100			
実測水深(m)	-0.5	-0.8	-1.0	-2.5	-1.8	-2.8	-3.4	-3.4	-3.3	-3.1	-2.8	-2.8	-1.6	-2.7			
潮位補正水深(CDL, m)	-0.3	-0.8	-2.3	-1.6	-2.6	-3.2	-3.2	-3.1	-2.9	-2.6	-2.6	-1.4	-2.5	-1.6			
時刻	11:07	11:05	11:05	11:00	10:56	10:53	10:48	10:44	10:39	10:31	10:28	10:18	10:12	10:06			
底質	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤、砂覆	岩塊、大礫	岩塊、大礫	岩塊、大礫	岩塊、大礫	岩塊、大礫	岩塊、大礫	岩塊、大礫、砂			
	種名	被度(%)													同定備考		
林冠	ナラサモ	60	+														
	イソモク		80														
	アカモク		5	60						+							
	クロメ		+	+	5	10											
	ヤナギモク			5	85	80											
	ヨレモク					+		80	80	50	30	30		60	60		
	ノコギリモク						80						80				
	ヤツマタモク							10		40	30				30		
	フシスジモク									+		40				10	
	マメタワラ												10				
下草	アミジグサ	+	10	20													
	イソモク	5	5	5													小型個体
	ビリヒバ	+	5	+	+												
	フサカキノテ	+	+	5	+												
	殻状紅藻	5	+	5	20	20	5	20	5	5	10	+	5		20		
	無節サンゴモ	5	+	5	5	20	20	5	20	20	30	20	20	20			
	ヒライボ		+	20	20	20	40	20	20	20	20	20	+	5	5		
	ノコギリモク						5			5			5				小型個体
	ヤツマタモク								10								小型個体
	ヨレモク						+			10	5						小型個体
	フシスジモク									5	+	10					小型個体
	ヘラヤハズ	+															
	ミツデソゾ	+															
	クロメ			+													幼体
	イソガワラ属の一種			+	+	+											
フクロノリ													+				

備考:

\*底質上を砂がやや覆う

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の津居山を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、舞鶴(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【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABYRA		淡路由良		永久方形枠調査				
サイト代表者(所属)		川井浩史(神戸大学内海域環境教育研究センター)						
調査者(所属)		川井浩史(神戸大学)、寺田竜太(鹿児島大学)、村瀬 昇(水産大学校)、倉島彰(三重大学)、神谷充伸(福井県立大学)、吉田吾郎(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、四本 泉・富岡弘毅(フェロー・マリテック)						
調査日		2012年5月7日						
方形枠番号		A	B	C	D	E	F	
実測水深(m)		-1.8	-1.9	-2.4	-1.9	-1.4	-1.5	
潮位補正水深(CDL, m)		-1.2	-1.3	-1.8	-1.3	-0.6	-0.6	
時刻		11:30	11:30	11:33	11:35	12:55	13:15	
底質		岩盤	岩盤、大礫	岩盤、砂	岩盤、大礫	岩盤	岩盤、砂、巨礫・小礫	
	種名	被度(%)						同定備考
林冠	ワカメ	40	60	10	35	10	25	
	カジメ	30	25	40	35	35	20	
	アカモク	+	+	+	+	35	20	
	ヤナギモク	10	10	20	+	+	+	
下草	アオサ属の一種	+	+	+	+	+	+	
	オオシオグサ						+	
	シオグサ属の一種			+				
	タマゴバロニア	+	5		+	+	+	
	ハイミル	+	+	+	+	+		
	ヤハズグサ			+				
	ヘラヤハズ	+	+	+	+	+	+	
	シワヤハズ			+				
	アミジグサ	+	+	+	+	+	+	
	アツバコモングサ					+		
	ウミウチワ	+	+	10	+	+	+	
	フクロノリ		+				+	
	フサノリ			+				
	無節サンゴモ類	20	30	30	65	30	30	
	ウスカワカキノテ	+	5	+	+	5	+	
	ピリヒバ			+		+		
	モサズキ属の一種	+		+	+			
	マクサ	5	10	10	+	+	5	
	オニクサ					+		
	オバクサ			+				
	ススカケベニ			+			+	
	スギノリ	+	5	5	+	+	+	
	フダラク	+	+	+		+	+	
	キントキ属の一種	+	+	+	+	+	+	
	ネザシノトサカモドキ	+	+	+	+		+	不確定
	ホソバノトサカモドキ	+	+	+	+	+	+	
	イワノカワ科の一種	+	5	5	5	+	+	
	オキツノリ	+	+	+				
ユカリ	+	+		+	+			
ベニスナゴ	+	+	+	+	+	+	不確定	
カバノリ			+		+	+		
フシツナギ	+	+	5	+	+			
マサゴシバリ			+					
ハイウスバノリ属の一種		+		+	+			
動物種	クロヘリアメフラシ		1	1		1	3	
	スナヒトデ	1		1				
	イトマキヒトデ	1		1	2			
	キヒトデ		1					
	ムラサキウニ		1				1	
	マナマコ	1						

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の淡路由良を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、洲本(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【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABYRA		淡路由良		ライン調査										
サイト代表者(所属)		川井浩史(神戸大学内海域環境教育研究センター)												
調査者(所属)		川井浩史(神戸大学)、寺田竜太(鹿児島大学)、村瀬 昇(水産大学校)、倉島 彰(三重大学)、神谷充伸(福井県立大学)、吉田吾郎(水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)、四本 泉・富岡弘毅(フェロー・マリンテック)												
調査日		2012年5月7日												
方形枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
起点からの距離(m)		1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	96	100	
実測水深(m)		1.0	-0.2	-0.5	-1.1	-0.5	-0.5	-2.3	-2.5	-2.6	-3.0	-3.7	-3.8	
潮位補正水深(GDL, m)		1.5	0.3	0.0	-0.6	0.1	0.1	-1.7	-2.0	-2.1	-2.5	-3.2	-3.3	
時刻		10:37	10:38	10:43	10:55	11:08	11:08	11:08	10:55	10:48	10:43	10:38	10:37	
底質		巨礫	大礫・小礫	砂・大礫・小礫	岩盤・砂	岩盤	岩盤	岩盤、巨礫、大礫、小礫	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	砂	
	種名	被度(%)											同定備考	
林冠	ヒジキ		5											
	カジメ							30	70	70	20	60		
	ワカメ							20	20	10	40	25		
	ヤナギモク							5			5			
	アカモク										10	10	+	
下草	フクロフノリ	80												
	アナアオサ		5	40	30	+	+	+			+			
	コメノリ		10	+										
	無節サンゴモ		+	5	+				50	40	20	50		
	スギノリ			25	20	5	5	10						
	カバノリ			+	5	10	10	+		+				
	ウミウチワ			5	+						10			
	マクサ			5	+		+	10	+	+	10			
	アミジグサ				+	5	+					+		
	ウスカワカニノテ				5	65	55	15	+		+			
	ピリヒバ				+		+	10						
	オオバツノマタ				10	10								
	カジメ							+	+			5	+	幼体
	ホソバノトサカモドキ								+	+	+		5	
	オニクサ							15						
	オバクサ								5					
	イワノカワ属の一種									20			30	
	イロロ			+										
	オキツノリ				+	+								
	ツノマタ				+				+					
	モサヅキ属の一種				+				+					
	フダラク				+									
	フシツナギ					+						+		
	ヘラヤハズ					+		+						
	クロソソ						+							
	フクロノリ						+							
	ナミノハナ						+	+						
	アツバコモングサ							+						
	ソゾ属の一種							+						
	シワヤハズ							+						
	カギウスバノリ							+						不確定
	タマゴバロニア									+		+		
	ユカリ									+	+			
	キントキ									+	+			
ススカケベニ									+					
シキンノリ											+		不確定	
ベニスナゴ											+		不確定	
ハイミル												+		
ホンダワラ												+		

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の淡路由良を用いて補正し最低水面ODLからの水深で示した。

補正の際には、洲本(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【藻場】

毎年調査 2012(平成 24)年度

ABNGS		薩摩長島		永久方形枠調査				
サイト代表者(所属)		寺田竜太(鹿児島大学水産学部)						
調査者(所属)		寺田竜太・北村祥明・鹿田創空・渡邊裕基(鹿児島大学)						
調査日		2012年6月27日、7月9日						
方形枠番号		A	B	C	D	E	F	
実測水深(m)		-10.0	-10.2	-10.1	-3.6	-4.2	-4.3	
潮位補正水深(GDL, m)		-9.7	-9.9	-9.8	-3.1	-3.6	-3.8	
時刻		13:05	13:13	13:19	13:49	14:15	14:20	
底質		岩塊	岩塊	岩塊	岩盤	岩盤	岩盤	
	種名	被度(%)						同定備考
林冠	アントクメ	10	10	10	50	60	50	
下草	トサカノリ	5	5	5	5	+	+	
	キントキ	+	+	+	5	+	+	
	シマオオギ	+	+	+	+	+	+	
	マクサ	+	+	+			+	
	ナミイワタケ		+	+	+			
	フクロノリ				+	+	+	
	オバクサ				+		+	
	ベニヤナギノリ					+	+	
	無節サンゴモ	30	30	20	20	10	10	
	有節サンゴモ	+	+	+	10	5	5	
	殻状紅藻	+	+	+	+	+	+	
	その他	+	+	+	+	+	+	

備考:

実測水深と潮位補正水深は、2011年のデータを使用した。

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の黒ノ瀬戸を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。

補正の際には、苓北(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【藻場】  
 毎年調査 2012(平成 24)年度

ABNGS 薩摩長島 ライン調査																
サイト代表者(所属)	寺田竜太(鹿児島大学水産学部)															
調査者(所属)	寺田竜太・北村祥明・鹿田創空・渡邊裕基(鹿児島大学)															
調査日	2012年6月27、7月9日															
方形枠番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
起点からの距離(m)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130		
実測水深(m)	-1.7	-3.4	-5.5	-5.7	-6	-8.1	-8	-8.9	-8.9	-10.2	-10.6	-10.9	-11.8	-12.7		
潮位補正水深(CDL, m)	0.4	-1.6	-3.7	-3.9	-4.1	-6.2	-6.1	-7.0	-7.0	-8.2	-8.6	-8.9	-9.8	-10.6		
時刻	14:10	14:03	13:59	13:55	13:47	13:45	13:44	13:43	13:42	13:38	13:37	13:35	13:29	13:21		
底質	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤	岩塊	岩塊	岩塊	岩塊 大礫	岩塊 大礫	岩塊 大礫	岩塊 大礫	岩塊	岩塊		
	種名	被度(%)													同定備考	
林冠	アントクメ	5	5	30	80	80	5	80	5	60	90	90	10	30	5	
下草	ヘラヤハズ	5	20													
	シマオオギ	+	+	+	+	+	30	+	+	+	+	+	20	5		
	マクサ	30			+		+	+	30	+			+	+	+	
	有節サンゴモ	20	20	5	+	+	+	+	10	5	5	+	5	5	10	
	無節サンゴモ	5	5	30	10	10	10	5	5	5	5	+	5	20	30	
	殻状紅藻類		+	5			+	+								
	オバクサ	+			+			+	+	+						
	キントキ	+					+	+	+			+			+	5
	トサカノリ		+	+	+	+	5	5	+					5	5	10
	ナミイワタケ			+			5	5							+	
	ユカリ								+							
	タマイタダキ								+							
	ヒラガラガラ								+					+	5	
ヤレウスバノリ														+	+	
その他	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

備考:

潮位補正水深は海上保安庁潮汐表第1巻の黒ノ瀬戸を用いて補正し最低水面CDLからの水深で示した。  
 補正の際には、苓北(気象庁)の潮位偏差を考慮した。

---

平成 24 年度  
モニタリングサイト 1000 磯・干潟・アマモ場・藻場  
調査報告書

平成 25 (2013) 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 24 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)
請負者	一般財団法人 自然環境研究センター 〒110-8676 東京都台東区下谷 3-10-10
共同事業実施者	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。