平成 25 年度

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査

調 査 報 告 書

平成 26（2014）年 3 月

環境省自然環境局生物多様性センター

平成 25 年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査
要　約

１．目的

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波（以降、東日本大震災という）は、東北地方太平洋沿岸を中心とする地域の自然環境、生活環境、社会環境に極めて大きな影響を与えた。本業務は、東日本大震災による自然環境への影響が特に顕著であった東北地方太平洋沿岸地域等において、干潟、アマモ場、藻場、海鳥繁殖地の調査を行うとともに、地震等による自然環境等への影響を把握することを目的とした。

２．調査結果

(1) 干潟調査

干潟では、8 つのサイト（津軽石川河口、織笠川河口、鵜住居川、小友浦、万石浦、松島湾、井土浦、鳥の海）において、定量調査及び定性調査により底生生物の個体数及び出現の有無を記録した。各サイトの調査結果から、一部のサイトでは、震災以前にみられていた種が、依然として確認できないサイトがある。しかし、全体的には、震災直後に比べると、干潟環境は安定してきており、各サイトの干潟に出現する種数が増えていた。また、各サイトの干潟では、出現種数の回復は進んでいるが、個体数密度は低い状態であった。さらに、震災前と比べて優占種の組成にも変動がみられることから、底生生物相を含め、変化を引き続き調査する必要がある。

(2) アマモ場調査

アマモ場では、各サイト（山田湾、広田湾、万石浦、松島湾）の岸側と沖側に調査地点を設定し、出現する海草種及び被度を記録した（万石浦を除く）。震災前の第 7 回自然環境保全基礎調査（藻場調査）と比べると、調査サイトのアマモ類は全体的に減少しており、アマモ類の密度が低い状態となっている。一方で、若干ではあるがアマモ類の回復傾向もみられている。今後は、回復状況を把握するためにも継続して調査を実施する必要がある。

(3) 藻場調査

藻場では、山田湾、女川湾、北茨城市地先沿岸（五浦）、那珂湊地先沿岸（大洗）において、出現する海藻種及び被度を記録した。各サイトの結果から、震災前と比べると、減少傾向ではあるが、全体的にみると、概ね藻場群落は回復している傾向がみられる。ただし、周辺環境の状況によっては、今後、藻場群落が変化する可能性もあることから、引き続きモニタリングを実施していく必要がある。

(4) 海鳥調査

海鳥調査では、蕪島、三貫島、足島において、営巣面積と巣穴密度からの繁殖数の推定を行った。各サイトの結果から、地震及び津波による海鳥類への直接的な影響については不明であったが、各サイトで土壌流出、植生の変化等が観察された。土壌流出や植生の変化等は、今後、海鳥類の繁殖を妨げる可能性があることから、今後も、生息環境の状況も含め、継続的な調査が必要である。

The Ecosystems Monitoring Survey of the Pacific Coastal Areas of the Tohoku Region in FY2013
Summary

1. Purpose of the project

The earthquake and ensuing tsunami that occurred on March 11, 2011 off the Pacific coast of Japan's Tohoku region (hereinafter "the Great East Japan Earthquake" or "the disaster") had an enormous impact on the natural environment, people's lives, and the social environment in the Pacific coast of the Tohoku region and elsewhere. The purpose of this project was to survey tidal flats, seagrass beds, seaweed beds, and seabird breeding grounds in the coastal areas of the Tohoku region—where the impact of the Great East Japan Earthquake on the natural environment was particularly apparent—and to gauge the effects of the earthquake and tsunami on the natural environment in the region.

2. Results of the project

(1) Survey of tidal flats

For the tidal flats, the numbers of and presence of benthic organisms were recorded through quantitative and qualitative surveys at eight sites (Tsugaruishi River, Orikasa River, Unosumai, Otomoura, Mangokuura, Matsushima Bay, Idoura, and Torinoumi). The results of the survey of each of the sites showed that at some of the sites, species present before the disaster still could not be confirmed. Nevertheless, on the whole, the tidal flat environment had become more stable than it had been immediately after the disaster, and the number of species occurring at the tidal flats at each of the sites had increased and were recovering, although individual densities were low. Moreover, because fluctuations were observed in the compositions of dominant species compared to pre-disaster compositions, it is necessary to continue to survey the changes that are occurring, including changes to the benthic fauna.

(2) Survey of seagrass beds

For the seagrass beds, survey points were decided upon near and off the shore at each of the sites (Yamada Bay, Hirota Bay, Mangokuura, and Matsushima Bay). Species of seagrass occurring in quadrats and their respective coverage were recorded. Compared to the results of the 7th National Survey on the Natural Environment (seaweed bed survey), seagrass showed an overall decline, with a low seagrass density at the survey sites. Nevertheless, seagrass exhibited signs of recovery, although slight. One of the reasons that it is necessary to conduct continual surveys is to keep track of this recovery.

(3) Survey of seaweed beds

For the seaweed beds, species occurring in quadrats and their respective coverage were recorded at Yamada Bay, Onagawa Bay, the coastal part of Kitaibaraki City, and the coastal part of Nakaminato. At each of the sites, there was a decline compared to pre-disaster levels, although on the whole, seaweed communities overall were recovering. Nevertheless, because there is a possibility that seaweed communities could change depending on the conditions of the survey sites and the surrounding environments, it is necessary to continue to monitoring.

(4) Survey of seabirds

In the seabird survey, on the islands of Kabushima, Sanganjima, and Ashijima, the number of nests was estimated from the nesting areas and nest densities. The direct impact of the disaster could not be determined from the survey of the sites, but at each of the sites soil runoff, changes in vegetation, etc. were observed. There is a possibility that soil runoff, changes to vegetation, etc. could hinder the breeding of seabirds. It is therefore necessary to conduct ongoing surveys of their habitats and other such factors.

目　次

1. 調査の背景と目的 ····· 1

2. 調査の概要 ····· 2
2.1. 調査対象サイト ····· 2
2.2. 調査体制及び調査実施状況 ····· 5
2.3. 調査方法 ····· 7

3. 調査結果 ····· 17
3.1. サイト毎のとりまとめ ····· 17
3.1.1. 干潟調査 ····· 18
3.1.2. アマモ場調査 ····· 97
3.1.3. 藻場調査 ····· 120
3.1.4. 海鳥繁殖地調査 ····· 144

3.2. 生態系毎のとりまとめ ····· 184
3.2.1. 干潟 ····· 184
3.2.2. アマモ場・藻場 ····· 187
3.2.3. 海鳥繁殖地 ····· 190

参考資料１　生態系監視調査（定点調査）アマモ場・藻場・干潟　調査マニュアル
参考資料２　生態系監視調査データシート

1. 調査の背景と目的

環境省生物多様性センターでは、東北地方太平洋沿岸地域を含む全国的な調査として、自然環境保全法第 4 条に基づく「自然環境保全基礎調査」を昭和 48 年（1973 年）から、また、「第二次生物多様性国家戦略」に基づく「重要生態系監視地域モニタリング事業」（通称：モニタリングサイト 1000）を平成 15 年（2003 年）から実施してきており、東日本大震災発生以前の東北地方太平洋沿岸地域の自然環境の状態が記録されている。

本調査では、特に東北地方太平洋沿岸地域において、主に地震等の影響を受けたと思われる、アマモ場、藻場、干潟、海鳥繁殖地について、地震等による自然環境等への影響把握、今後の継続的なモニタリングに向けたベースラインの把握及び自然環境保全基礎調査やモニタリングサイト 1000 等で把握された東日本大震災発生以前の状況との比較を目的とした。

2. 調査の概要

2.1. 調査対象サイト

本業務では、東北太平洋沿岸地域における干潟、アマモ場、藻場、海鳥繁殖地を調査対象とした。調査は青森県から千葉県までを対象範囲とし、調査対象サイトは以下のとおり（図 2-1、2-2）

干潟

平成 14 年度～平成 18 年度に実施した、第 7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（干潟調査）（以下、「第 7 回基礎調査（干潟調査）」という。）における調査サイトのうち、モニタリングサイト 1000 沿岸域調査による調査サイト（福島県の松川浦サイト）を除く 15 サイト。今年度、新たに広田湾（小友浦）を追加したため、干潟調査の調査サイトは 16 地点となった。なお、今年度は広田湾（小友浦）を含む 8 サイトで調査を実施した。

アマモ場

平成 14 年度～平成 18 年度に実施した、第 7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）（以下、「第 7 回基礎調査（藻場調査）」という。）における調査サイトのうち、モニタリングサイト 1000 沿岸域調査による調査サイト（岩手県の大槌サイト（大槌湾、船越湾））を除く 5 サイト。ただし、今年度は 4 サイトで調査を実施した。

藻場

平成 14 年度～平成 18 年度に実施した、第 7 回基礎調査（藻場調査）における調査サイトのうち、モニタリングサイト 1000 沿岸域調査による調査サイト（宮城県の志津川サイト）を除く 4 サイト。

海鳥繁殖地

モニタリングサイト 1000 海鳥調査における東北太平洋沿岸地方の調査サイト（4 サイト）のうち、平成 25 年度に調査予定の無い 3 サイト。

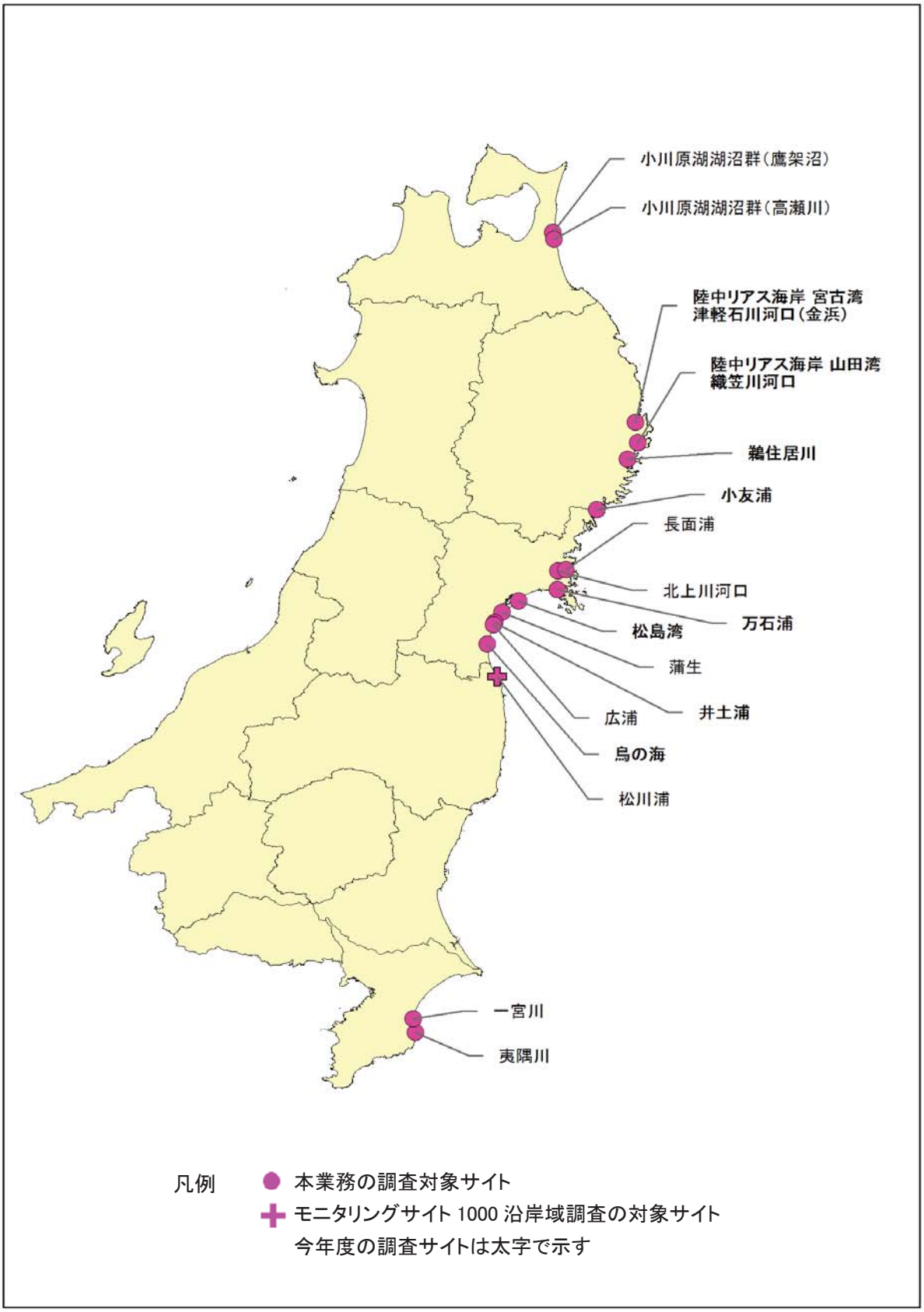


図 2-1　生態系監視調査における干潟調査の対象サイト

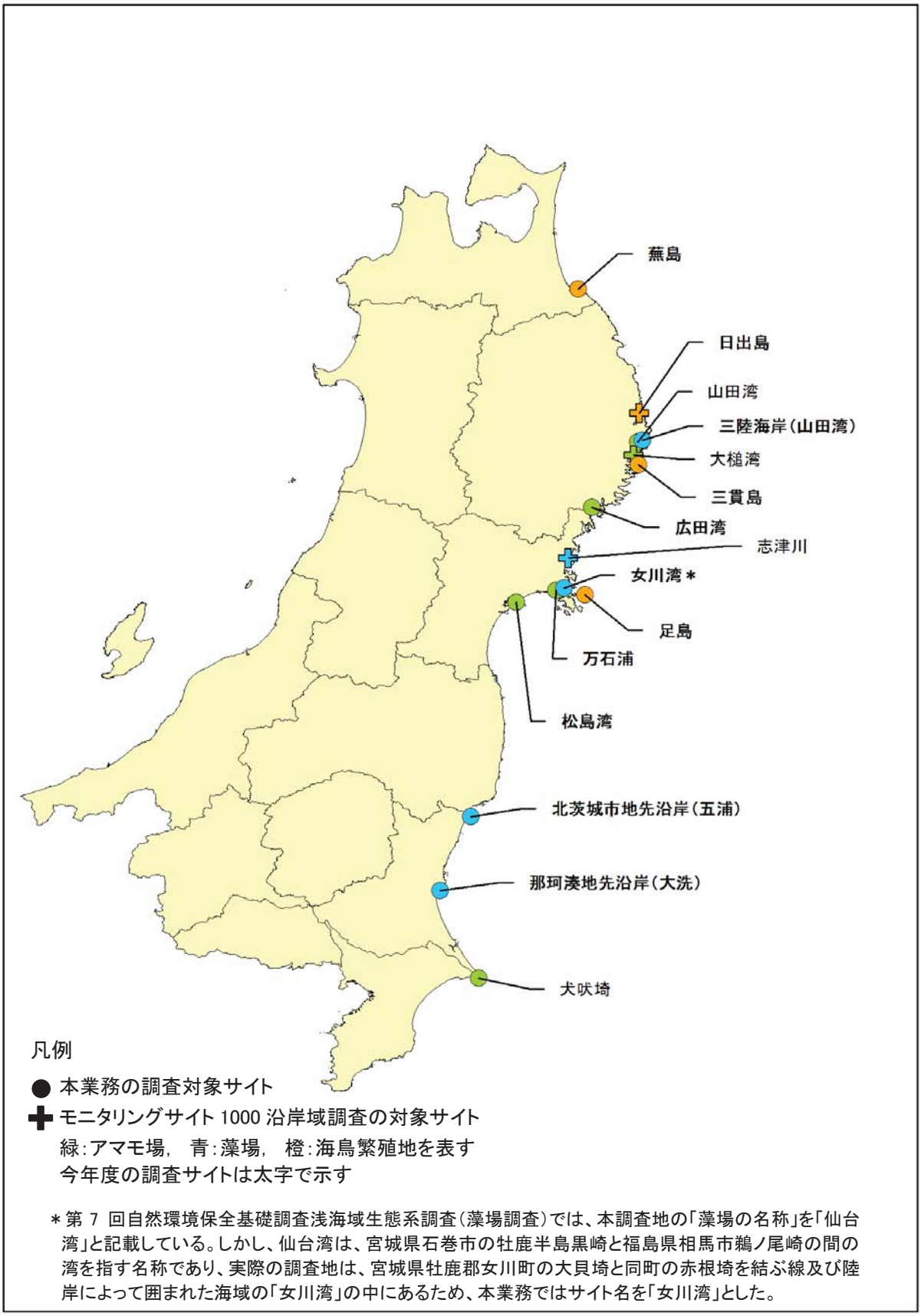


図 2-2　生態系監視調査におけるアマモ場、藻場、海鳥繁殖地調査の対象サイト

2.2. 調査体制及び調査実施状況

生態系監視調査の実施体制を図 2-3 に、また、生態系監視調査における各調査サイト代表者と所属、実施時期を表 2-1に示した。

本業務の請負事業者は調査事務局として、干潟、アマモ場、藻場、海鳥の専門家・専門団体への調査実施依頼、調査内容・方法等の調整、調査のための諸手続、調査結果の集計・とりまとめ等を行った。

干潟、アマモ場、藻場調査については、平成 14 年度～平成 18 年度に実施した第 7 回基礎調査（干潟調査）及び第 7 回基礎調査（藻場調査）において、本業務の調査対象サイトと同一サイトの調査を担当した有識者に、本調査における各サイトの代表者として調査参画を依頼した。

海鳥繁殖地の調査は、「平成 24 年度モニタリングサイト 1000（海鳥調査）」受託団体である、公益財団法人山階鳥類研究所に対し、本調査の実施を依頼した。

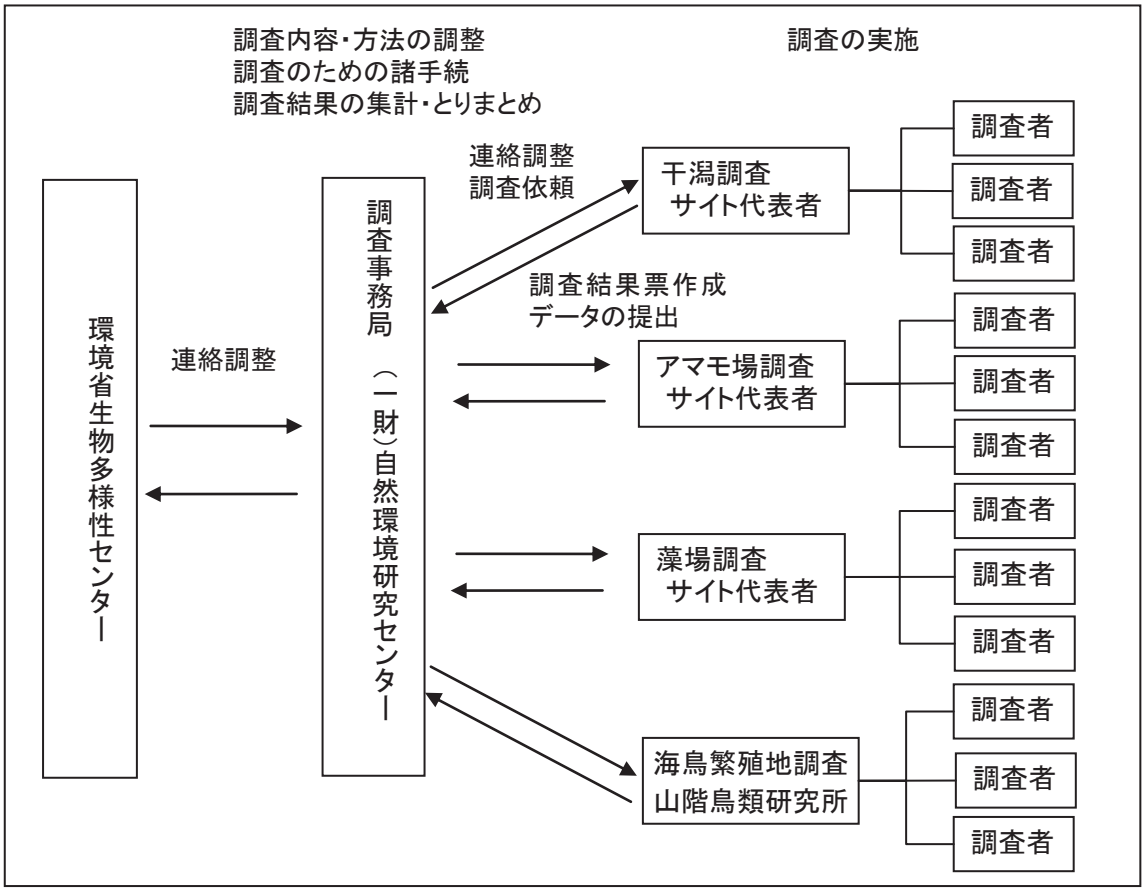


図 2-3 生態系監視調査（干潟、アマモ場、藻場、海鳥繁殖地）の実施体制

表 2-1 生態系監視調査（干潟、アマモ場、藻場、海鳥繁殖地）の実施状況

サイト名		サイト代表者	調査日（2013 年）
干潟	陸中リアス海岸 宮古湾 津軽石川河口	松政正俊（岩手医科大学共通教育ｾﾝﾀｰ生物学科）	7 月 27 日
	陸中リアス海岸 山田湾 織笠川河口		8 月 6 日
	鵜住居川		8 月 24 日
	小友浦		8 月 8、10 日
	万石浦	鈴木孝男（東北大学大学院生命科学研究科）	7 月 22 日
	松島湾		7 月 9 日
	井土浦		7 月 11 日
	鳥の海		6 月 27 日
アマモ場	山田湾	仲岡雅裕（北海道大学北方生物圏ﾌｨｰﾙﾄﾞ科学ｾﾝﾀｰ）	9 月 9 日
	広田湾		9 月 10 日
	万石浦	玉置　仁（石巻専修大学理工学部生物生産工学科）	8 月 6 日
	松島湾		12 月 5 日
藻場	三陸海岸（山田湾）	田中次郎（東京水産大学海洋科学部海洋環境学科）	10 月 8 日
	女川湾※		8 月 7 日
	北茨城市地先沿岸（五浦）		7 月 31 日
	那珂湊地先沿岸（大洗）		7 月 30 日
海鳥	三貫島	公益財団法人山階鳥類研究所	6 月 10～13 日
	蕪島		5 月 18～20 日
	足島		6 月 5～9 日、8 月 10～11 日

＊第 7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）では、本調査地の「藻場の名称」を「仙台湾」と記載している。しかし、仙台湾は、宮城県石巻市の牡鹿半島黒崎と福島県相馬市鵜ノ尾崎の間の湾を指す名称であり実際の調査地は、宮城県牡鹿郡女川町の大貝埼と同町の赤根埼を結ぶ線及び陸岸によって囲まれた海域の「女川湾」の中にあるため、本業務ではサイト名を「女川湾」とした。

2.3. 調査方法

本調査は干潟、アマモ場、藻場、海鳥繁殖地について、東日本大震災による自然環境等の現況を把握し、自然環境保全基礎調査やモニタリングサイト 1000 調査等で把握されている東日本大震災発生以前の状況と比較すること、また、今後の変化状況を明らかにするための継続的なモニタリングに向けたベースラインを把握することを目的としている。

地震等の影響が及んだ地域は広範囲にわたっており、各調査の対象サイトの立地条件等によって震災後の自然環境の状況が様々なことが想定されたため、可能な限り多くのサイトで調査を実施することが望ましいが、その一方で、例えば地盤沈下による干潟の水没等の自然条件や、被災した地域社会の状況等から調査が困難な場所が多いことも想定された。

そのため、本調査は「モニタリングサイト 1000 沿岸域調査モニタリングマニュアル」やモニタリングサイト 1000 の「繁殖形態別の海鳥繁殖モニタリングマニュアル」に準じた調査の実施を基本としつつ、特に干潟調査、アマモ場調査、藻場調査については各調査のサイト代表者に、震災後の各調査対象サイトの自然環境や地域社会の状況、調査の基本的な考え方と効率的で実現可能な調査項目・調査方法・調査体制等についてヒアリングを実施し、本調査用の調査マニュアル（参考資料 1）を作成して調査を実施した。

各調査方法を以下に示す。

干潟調査

調査人員と日数

4 人程度（写真撮影・記録係、コア採取係、篩係等）で、原則として 1 日で実施した。

調査時期

7 月から 8 月にかけて実施した。

調査エリアと調査ポイントの設定

1 つの調査サイト（調査対象とする干潟）内に、基本的には調査エリア（調査トランゼクト）として 2 エリアを設定し、各エリア内の潮間帯上部と下部に相当する場所に調査ポイント（調査サイトあたり、2 エリア×2 ポイント＝計 4 調査ポイント）を設定した（図 2-4）。調査ポイントは、可能な限り第 7 回基礎調査（干潟調査）の調査ポイントと同じ場所に設定した。ただし、調査エリア数と調査ポイント数は、調査サイトの状況（津波の影響など）と調査の円滑性を考慮して、調査者が現地を確認した上で決定した。

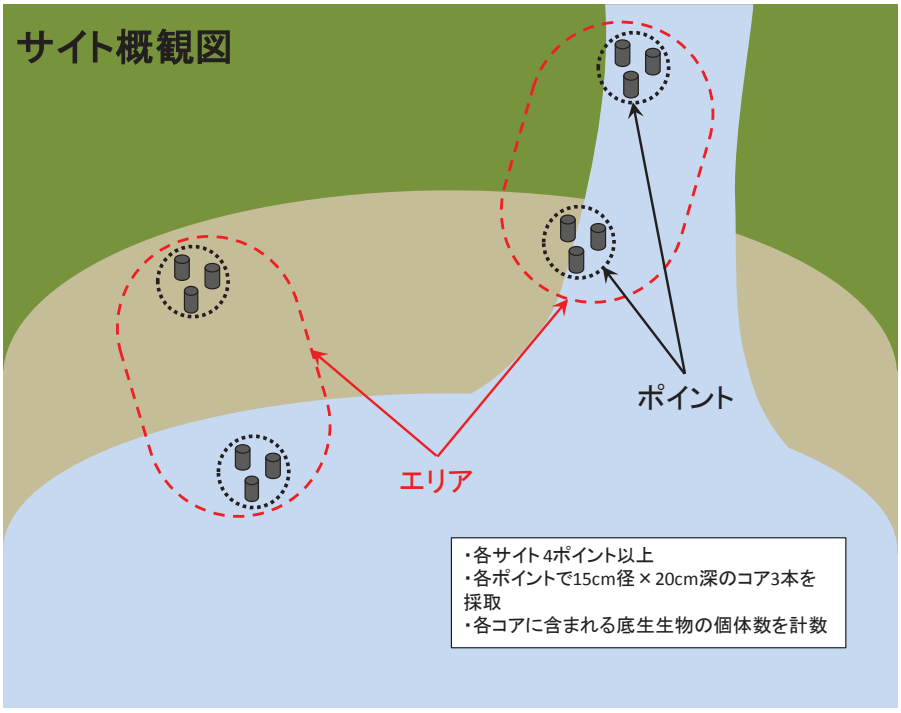


図 2-4　干潟調査のサイト概観図（調査サイト、エリア、ポイントの関係）

調査方法

写真撮影

各エリアの風景（遠景）2 枚、底質や地形等の状況（近景）2 枚、出現する代表的な生物 5 種類程度を撮影した。

定量調査

各調査ポイントの緯度経度、底質の性状（礫、砂、砂泥、泥等）、植生を記録した。干潟が干出しないポイントでは、調査時の水深と測定時間を記録した。

各調査ポイントにおいて、15 cm 径のコアサンプラーを用いて深さ 20 cm までの底土を無作為に 3 箇所で採取した。得られた底土は 1 mm 目で篩い、篩上に残ったサンプルは全てポリ袋に入れ、10 %中性ホルマリンで固定して持ち帰り、底生生物のソーティング、同定、計数を行った。標本はコアごとにまとめて 80 %エタノール中で保管した。

可能な場合、コアサンプラーで採取した近傍において底土表層の酸化還元電位を 3 回測定し、合わせて表層 5 cm までの底土試料を適量（にぎりこぶし大）採取した。

水深が深くコアサンプラーによる底土の採取が困難な場合は、エックマンバージ採泥器（15 cm × 15 cm）を用いて底土の採取を試みた。ただし、調査方法は現場の状況に応じて調査者が適宜検討した。

定性調査

生息密度が低い、移動性が高い、あるいは底質深くに生息する生物種は、調査面積・深度が限られる定量調査では把握できない。これらの生物の存在を確認するため定性調査を実施した。なお、近傍に塩性湿地等の植生帯がある場合は、別途に探索した。

調査ポイント毎に 2 名で 15 分間探索した。表層だけでなく、スコップ等で掘るなどして、生息する生物を可能な限り多く記録できるよう努めた。発見した生物（植生を含む）の種名を記録した。現場での同定が困難な種については持ち帰った。

アマモ場調査

アマモ場調査では、調査サイトによっては第 7 回基礎調査（藻場調査）等による定量的な調査が行われていた場合があるため、過去の調査履歴も踏まえて各サイトで以下のように調査を実施した。

山田湾サイト、広田湾サイト、松島湾サイト

山田湾サイト、広田湾サイト、松島湾サイトの 3 サイトは第 7 回基礎調査（藻場調査）の簡易調査地[1]であったことから、下記の調査方法で実施した。

調査人員と日数

3〜4 名で原則として 1 日で実施した。人員の配属は、2 名潜水要員、1〜2 名水上サポートとした。

調査時期

調査時期は、地域や調査者の状況を総合的に考慮して、7 月〜11 月に実施した。

調査地点の設定

調査地点は以下の点を考慮し、調査者が決定し設定した（図 2-5）。
東北地方太平洋沖地震発生前のデータと比較するため、第 7 回基礎調査（藻場調査）の調査場所又は既存データがある近傍のアマモ場を優先的に選定する。

現存するアマモ場以外に「過去の調査データがあり、現況が良好な場所」、「過去のデータがあり、地震後にアマモ場が消失又は著しく縮小した場所」、「過去のデータはないが、新規にアマモ場が確認された場所」など優先順位を付け、調査場所を設定する。
調査地点数は概ね 6 地点以上とし、それらの配置は複数のアマモ場群落（パッチ）に分散してもよい。

調査方法

写真撮影

調査開始前に調査サイト全体の写真を撮影した。海から陸に向かった写真と、陸から海に向けた写真を 2 枚撮影した。

生物定量調査

GPS を利用して、各調査地点の緯度・経度を測定し、設定した調査地点にブイを投入した。ブイの位置において、水深、見た目の底質（砂・泥・小礫など、景観としての底質）を記録した。

ブイの周辺（直径 20 m 程度の範囲、ただし水深が急に変わる場所の場合は、同じ水深帯にとどまること）に 50 cm × 50 cm の方形枠をランダムに 20 個設置し、出現種の被度、優占する海草の種、及び全体被度を記録した。植物の被度は方形枠を上から見た際の投影面

[1] 第 7 回基礎調査（藻場調査）では、「重点調査地」と「簡易調査地」の 2 種類が設けられている。「簡易調査地」では、調査海域で SCUBA 潜水または素潜りで、海藻・海草類の生育種目視確認、 生育状況写真撮影、 主要出現種採集等を行い、出現種種組成リストを作成している。

積で表した。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した。被度は 5%単位で記録した。ただし 5 %未満と判断された場合は、便宜的に“+”と記録した。

方形枠内に出現した表在性の大型底生生物や藻類は、各方形枠の情報として記録した。方形枠外のみに出現する海草種や、枠外の表在性大型底生生物及び藻類等が確認された場合には、調査地点全体の備考として記録した。

水中の景観写真（海底の様子や瓦礫の堆積状況等)、代表的なコドラートの写真、主要大型動植物の写真を撮影した。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した。

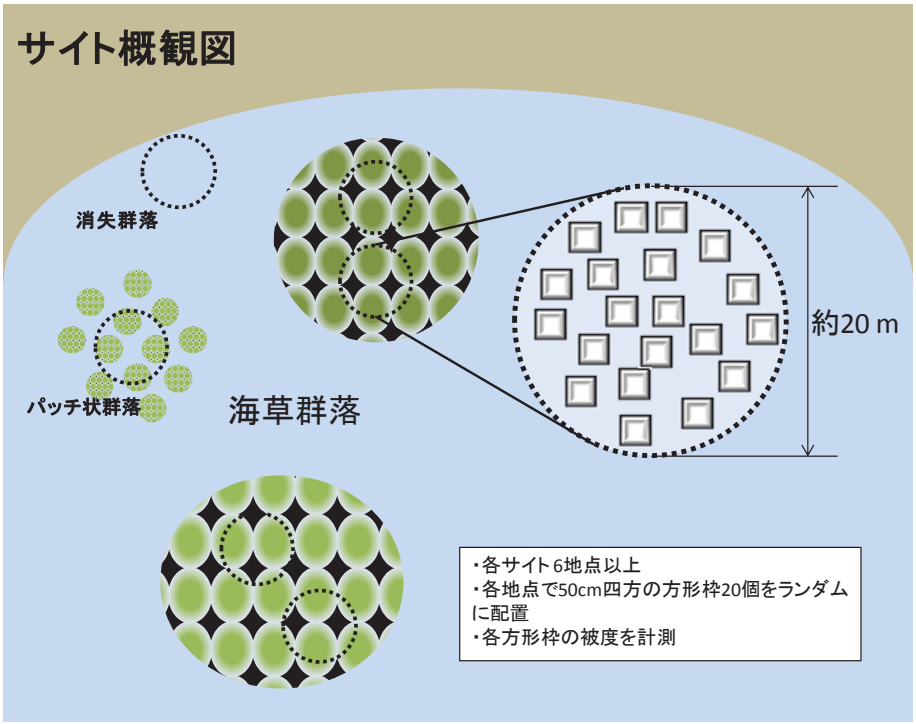


図 2-5　アマモ場調査のサイト概観図（海草群落と方形枠設置の関係）

万石浦サイト

万石浦サイトは、第 7 回基礎調査（藻場調査）の重点調査地[2]であったこと、から、東日本大震災発生前の定量データと比較するため、過去の調査方法に準じて実施した。

調査人員と日数

3～4 名で原則として 1 日で実施した。

調査時期

調査時期は、地域や調査者の状況を総合的に考慮して、8 月に実施した。

調査地点の設定

第 7 回基礎調査（藻場調査）の調査地点と同じ場所の岸に調査起点を設け、沖合に向けて調査側線を設定した。GPS を用いて調査起点の緯度経度を測定した。

調査方法

ライン調査

調査側線の周辺、幅約 2m の範囲に生育するアマモ場の水深・離岸距離などに応じた分布状況を記録した。生育する海草類は必要に応じて適宜写真撮影を行った。調査側線上のアマモ場の底質の状態を記録した。

方形枠調査

第 7 回基礎調査（藻場調査）で方形枠を設置した地点（それが困難な場合にはアマモが濃密な地点）に 0.25 ㎡の方形枠をおき、アマモの生育密度と草丈データを取得した。なお、アマモが僅かに残存する状態であれば、群落維持のため、採取・つぼ刈りは行わないこととした。

[2] 第 7 回基礎調査（藻場調査）では、「重点調査地」と「簡易調査地」の 2 種類が設けられている。「重点調査地」では、①岸から沖に向けて調査測線を設置し海藻・海草類の水深・離岸距離・底質に応じた分布状況や種組成を記録、②方形枠設置とつぼ刈りによる海藻・海草類の生育密度、草丈、バイオマスを測定している。

藻場調査

調査人員と日数

3～4 人で、原則として 1 日で実施した。

調査時期

調査時期は、地域や調査者の状況を総合的に考慮して、8 月～10 月に実施した。

調査地の設定

第 7 回基礎調査（藻場調査）の調査地点付近の藻場を調査地とした。

方形枠と調査ライン等の設定

方形枠の設定

各調査地を代表する海藻が優占的に生育する群落を潜水により確認した。群落でもっとも被度が高い場所に、2m×2m の方形枠を設定した。なお、優占する海藻種が複数ある場合（アラメ類とホンダワラ類等）には、各群落に方形枠を設定した。方形枠の位置情報を GPS によって計測した。

調査ラインと調査地点の設定

方形枠調査の対象となる海藻群落を横断するように 100m の調査ラインを設定した（図 2-6）。調査ラインの岸側の起点となる潮上帯もしくは浅所の岩盤上に、ボルトなどの耐久性のある目印を付し、調査ラインの方角を測定した。起点の位置情報を GPS によって計測した。

起点から約 10m 毎に 10 箇所程度の調査地点を設定した。なお、津波の影響は岸側の潮間帯で大きい可能性もあるため、調査地点の設定にはそれらの影響を考慮した。

調査方法

写真撮影

調査ライン起点から終点方向、調査ライン終点から起点方向の景観写真を各 1 枚撮影した。各調査地点で観察される代表的な海藻種の写真を種類数に合わせて適宜撮影した。海藻種を撮影する際には 50cm 辺の枠をスケールとして設置した。なお、撮影時には距離を記したプレートを入れた。

定量調査

2m×2m の方形枠内に生育する優占種の被度、水深、時刻、底質の性状を記録した。被度は 5%単位で記録し、5%未満と判断された場合には “+” と記録した。

定性調査

調査ラインに沿って潜行し、調査区間毎に出現する主な海藻種名を記録した。10m 毎に水深、時刻、底質の性状を記録した。また、参考資料として、調査ラインの起点から終点までビデオ撮影を行った。

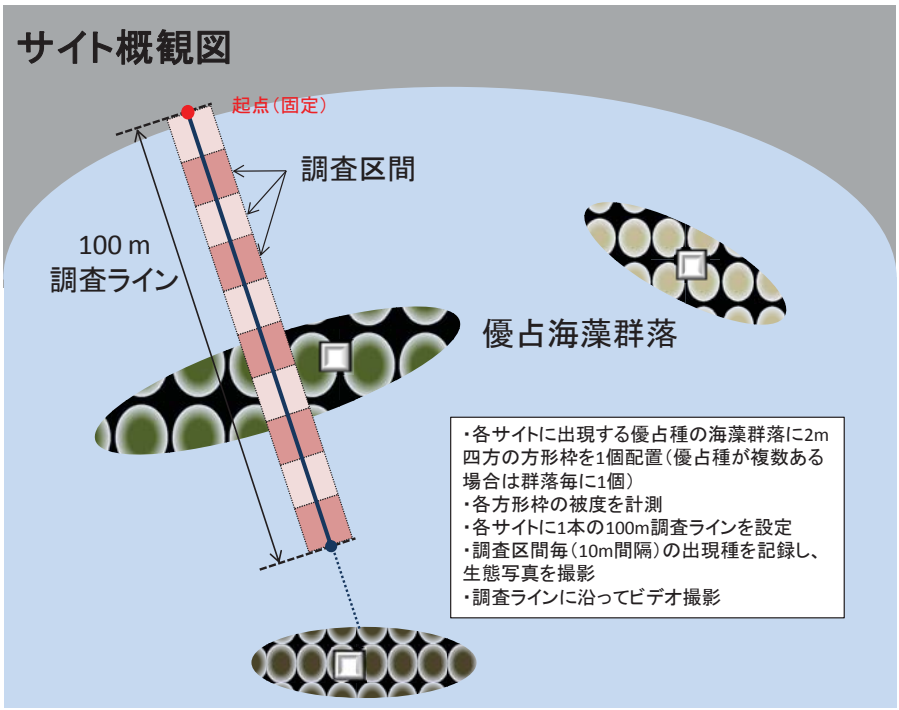


図 2-6　藻場調査のサイト概観図（海藻群落と調査ライン、方形枠の関係）

海鳥繁殖地調査

海鳥繁殖地調査の対象である、蕪島（青森県）、日出島、三貫島（岩手県）、足島（宮城県）は、モニタリングサイト 1000 海鳥調査の調査サイトとなっており、日出島（2006 年、2010 年）と三貫島（2004 年、2009 年）は 5 年おきに、蕪島と足島（ともに 2004 年、2007 年、2011 年）は 3 年おきに調査が行われている。本調査ではモニタリングサイト 1000 の調査サイクルで調査対象とならないサイトで調査を行うこととしており、今年度はモニタリングサイト 1000 で調査を行った日出島以外の 3 サイトで調査を行った。そのため、本調査もモニタリングサイト 1000 海鳥調査の「繁殖形態別の海鳥繁殖モニタリングマニュアル」に従って調査を実施した。

本調査マニュアルでは、調査対象となる海鳥の分類ごとに調査手法が設定されている。各調査サイトの調査対象と調査方法は以下の通り。

蕪島

調査対象：ウミネコ

調査方法：営巣面積と営巣密度からの繁殖数の推定、及び巣数の直接カウントによる繁殖数の推定を併用した。

三貫島

調査対象：オオミズナギドリ、ウミツバメ類（クロコシジロウミツバメ、コシジロウミツバメ）

調査方法：営巣面積と巣穴密度からの繁殖数の推定を行った。

足島

調査対象：ウトウ

調査方法：営巣面積と巣穴密度からの繁殖数の推定を行った。

営巣面積と営巣密度又は巣穴密度からの繁殖数の推定

・営巣面積把握

ウミネコは陸上と海上からの観察、オオミズナギドリ、ウミツバメ類、ウトウは全島の踏査により、地形図にコロニー範囲を記入した。可能な場合、GPS で繁殖地外周を記録した。コロニーに異なる植生環境がある場合は植生の境界を記入した。必要に応じて空中写真を参考にし、環境別の営巣面積、及び全営巣面積を推定した。

・営巣密度・巣穴密度調査

コロニーを代表する環境に固定調査区を設定し、ウミネコの場合は巣数を、オオミズナギドリ、ウミツバメ類、ウトウの場合は巣穴数を記録し、また、植生を記録した。調査区の数はコロニー面積に応じて決定した。調査区内に破損卵、卵殻、鳥の死体、ネズミの糞等が見られた場合は記録した。複数の営巣環境がある場合は、できる限り各環境に調査区を配置した。

調査区の形状は幅 4m×長さ 50m 以内のベルトコドラートを基本とし、過去に設定された固定調査区が存在する場合は、過去と同じ形状の調査区とした。ベルトコドラートの始点

と終点に杭を打ち、杭間に張ったメジャーテープを中央線として、左右各 2m を調査範囲とした。メジャーテープに沿って、左右別に、2m または 5m ごとに区切って巣数又は巣穴数、植生を記録した。始点と終点の GPS 座標、中央線の方位及び傾斜を記録した。

各調査区の位置を地形図に記入し、周辺地形を含めた環境写真を撮影した。全営巣面積に平均巣密度を乗じて全巣数又は巣穴数を推定した。複数の営巣環境に調査区を設定した場合は、環境別に計算した推定巣数又は巣穴数を合計した。

・巣穴利用率調査

オオミズナギドリ、ウミツバメ類、ウトウについては、できる限り全島を踏査し、地形図にコロニー範囲を記入し、全巣穴数を数えた。CCD カメラ等を使用して一定数の巣穴内部を確認し、成鳥・雛・卵の有無を記録した。

「成鳥・卵・雛が確認された巣穴数／調査した巣穴数」を「巣穴利用率」とした。巣穴利用率を調査できなかった場合は、過去の利用率を参考にした。

全巣穴数に巣穴利用率を乗じて繁殖数を推定した。複数の営巣環境に調査区を設定した場合は、環境別に計算した巣穴数を合計し、巣穴利用率を乗じて繁殖数を推定した。

・巣数の直接カウントによる繁殖数の把握又は推定

ウミネコについては、抱卵期に陸上から双眼鏡・望遠鏡を用いて巣数を直接数えた。また、可能な限り地上及び周辺の成鳥個体数もカウントした。巣の判断は、双眼鏡・望遠鏡を用いた抱卵姿勢の成鳥の確認、及び卵・雛の確認に依った。

陸上から観察できない部分は海上から数え、これを加えて全巣数を決定した。海上からしか見えなかった比率（陸上見落とし率）を計算した。

地形図にコロニー範囲を記入し、区画を区切って巣数を記入した。陸上カウント、海上カウントに分けて記録し、重複がないことを確認した。

地形図はなるべく縮尺が小さいもの（5 千分の 1～1 万分の 1 図）を使用した。

3. 調査結果

本業務で実施した干潟、アマモ場、藻場、海鳥繁殖地の調査結果をサイト毎及び生態系毎にまとめた。なお、ここで示す干潟、アマモ場、藻場、海鳥繁殖地の調査結果は、各サイトでの調査結果の概要としてとりまとめたものである。詳細な調査結果のデータ等については、各サイトのデータシートに掲載した（参考資料 2)。

3.1. サイト毎のとりまとめ

3.1.1. 干潟

1) 陸中リアス海岸　宮古湾 津軽石川河口
2) 陸中リアス海岸　山田湾 織笠川河口
3) 鵜住居川
4) 小友浦
5) 万石浦
6) 松島湾
7) 井土浦
8) 鳥の海

3.1.2 .アマモ場

1) 山田湾
2) 広田湾
3) 万石浦
4) 松島湾

3.1.3. 藻場

1) 三陸海岸（山田湾）
2) 女川湾
3) 北茨城市地先沿岸（五浦）
4) 那珂湊地先沿岸（大洗）

3.1.4. 海鳥繁殖地

1) 蕪島
2) 三貫島
3) 足島

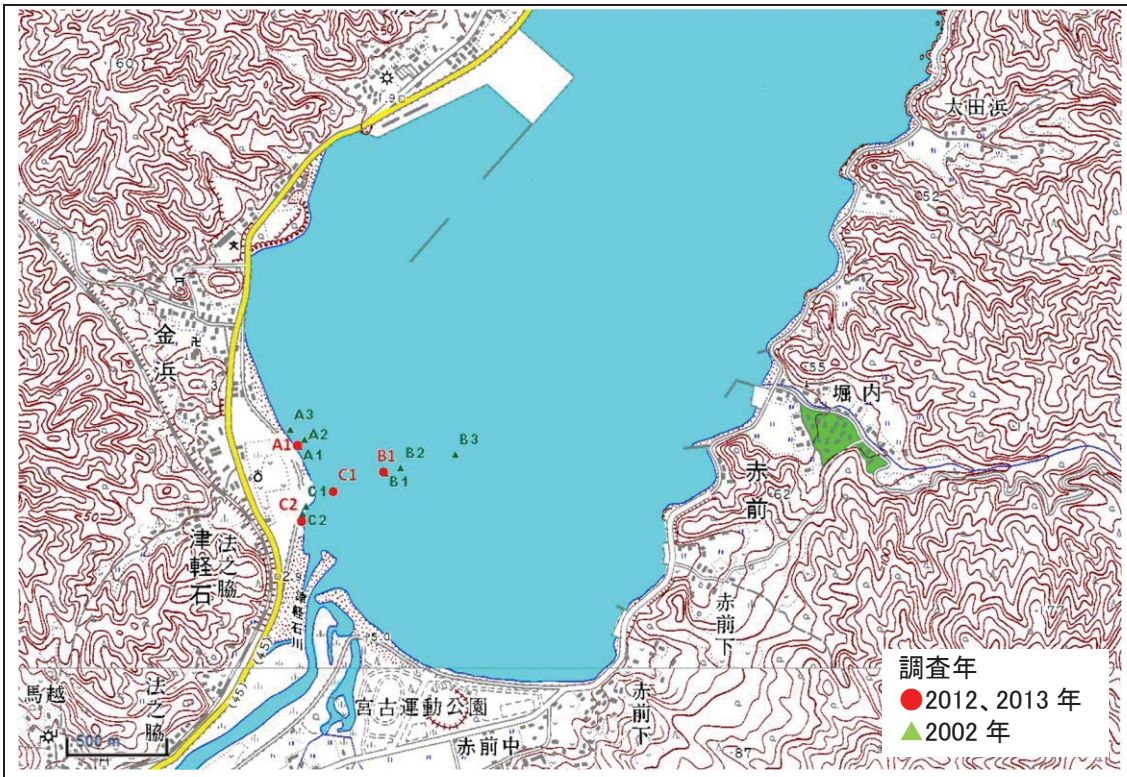
3.1.1. 干潟調査

1) 陸中リアス海岸宮古湾津軽石川河口

(1) サイト名	陸中リアス海岸宮古湾 津軽石川河口	略号	TFMYK
(2) 調査地の所在	岩手県宮古市		
(3) 緯度・経度（WGS84）	A1（潮間帯上部）:39.5935N 、 141.9466E B1（潮間帯中部）:39.5916N 、 141.9485E C1（潮間帯中部）:39.5913N 、 141.9477E C2（潮間帯下部）:39.5908N 、 141.9472E		
(4) 調査年月日	2013 年 7 月 27 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：松政正俊（岩手医科大学）		
	調査者：松政正俊（岩手医科大学）、岩村桐子、田島由、佐々木尚（岩手大学）		
	調査協力者： 木下今日子（岩手大学）		
(6) 環境の概要	A、B エリアの地形は昨年から基本的に変化しておらず、宮古湾内の海底由来と思われる還元土の堆積層は全く認められなくなった。底質も A エリアは砂質（下層に小礫）、B エリアは転石・礫の多い砂質域、C エリアは砂泥質であり、昨年と同様であった。ただし、C エリアの地形は自然、ないしは人為的な影響を受け、変化を繰り返している。すなわち、C エリアから北側には砂の堆積が多く、干潟化が進みつつあるが、その北端近くにカキ小屋等があり、人工的に水路が作られている。水路中にはアマモの繁茂が見られる。この水路には河川水が直接は流れ込んでいないので、雨が少ない時期には塩分が高くなりがちである。また、C エリアの東側（海側）には小型の砂丘が形成されているが、台風などにより崩され、C エリア東端部に砂が堆積することもある。ただし、調査地点は上記の砂丘に守られており、台風の時にも波は比較的静かである。一方、A および B エリアは、C エリアに比べて波当たりの影響を強く受ける。 津波直後に C エリアの護岸近くの水脈に認められたシバナとウミミドリは昨年度の調査では確認されず、本年度の調査でも観察されなかった。		

(7) 底生生物の概要・特徴	ポイントごとの出現種類数は、前年に比べて A1 で変わらず、C1 では若干減少したが、B1 と C2 で増加した。出現個体数も全体として増加傾向にあったが（図 3-1）、これは主に巻貝のホソウミニナ（図 3-2）や、多毛類のチロリ、コケゴカイ、*Polydora* 属の 1 種などで顕著であった。本干潟は三陸リアスの湾奥干潟では二枚貝類が豊富であるという特徴を有していたが、津波の影響でその種類数・数ともに激減した。昨年はアサリ、イソシジミなどに増加傾向が認められたが、今年の密度は昨年度よりも低いレベルにあった。オオノガイは確認されているものの、数の増加は認められていない（図 3-2）。また、マテガイ、ウバガイは認められなかった。ただし、昨年度は、いずれの種においても着底直後か着底 1 年と見られる小型の個体がほとんどであったので、着底数あるいは稚貝の生残率が低かったのかもしれない。実際、本年 6 月には、C2 付近に大量のソトオリガイの稚貝が認められたが、その後は姿を消している。こうした変動が大地震・大津波による影響なのか、別の要因によるのかは、操作実験や長期モニタリングによって確かめる必要がある。甲殻類では、本年もアナジャコは認められ、その数を増していたが、スナモグリとハルマンスナモグリは今年も認められなかった（表 3-1）。
(8) その他特記事項	C エリアを含む堤防にそった区域は、波浪等の影響から守られた、ベントスにとってはシェルター的な地点となりつつあり、野鳥も多く認められるようになってきている。

調査地の地図



スケールは 500m を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。

▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2002）による調査地点を表す。

A エリアの景観、生物写真等

エリアの景観（遠景）

エリアの景観（近景）

ムラサキイガイ、フジツボ類、
イソカイメン属の１種

キタアメリカフジツボ

シロスジフジツボ

チロリ

B エリアの景観、生物写真等

エリアの景観（遠景）

エリアの景観（近景）

タテジマイソギンチャク属の１種

カスミアオガイ、クモリアオガイ

タマキビ

ホトトギス

アサリ

コケゴカイ

C エリアの景観、生物写真等

<table>
<tr><td>
エリアの景観（遠景）</td><td>
エリアの景観（C1 近景）</td></tr>
<tr><td>
エリアの景観（C2 近景）</td><td>
ホソウミニナ</td></tr>
<tr><td>
サキグロタマツメタ</td><td>
護岸上のマガキとタマキビ</td></tr>
<tr><td>
イソシジミ</td><td>
ソトオリガイ</td></tr>
</table>

アナジャコの巣穴上部断面

ケフサイソガニ

写真撮影：松政正俊

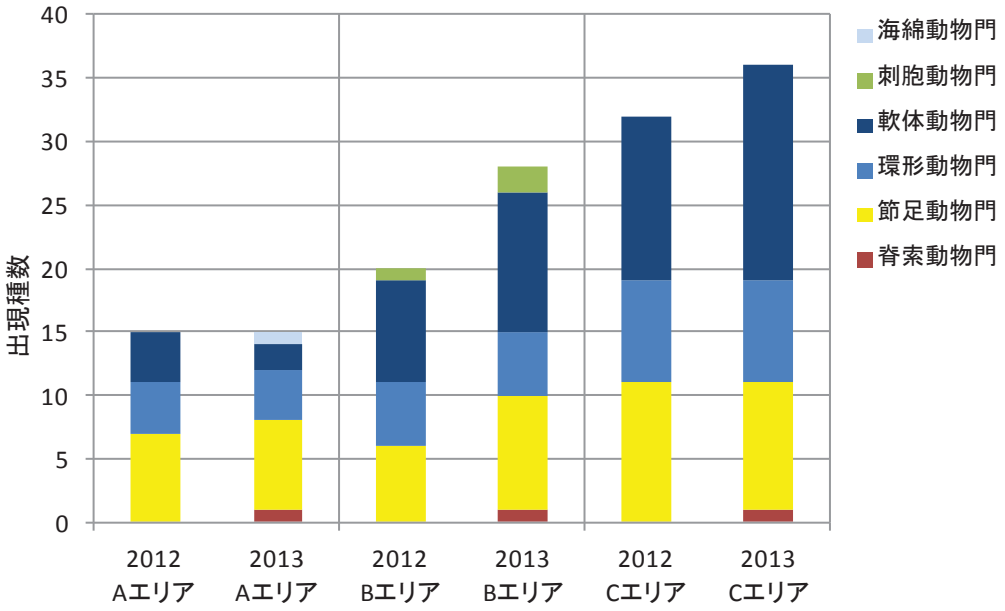


図 3-1 陸中リアス海岸宮古湾津軽石川河口サイトの各調査エリアで確認された底生生物の　門別の種数を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した※1。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した※1。

※1 ：2012 年と 2013 年では、同一エリア内の定量調査地点数は同じ。種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。

A エリア：2012 年（A1）、2013 年（A1）

B エリア：2012 年（B1）、2013 年（B1）

C エリア：2012 年（C1+C2）、2012 年（C1+C2）

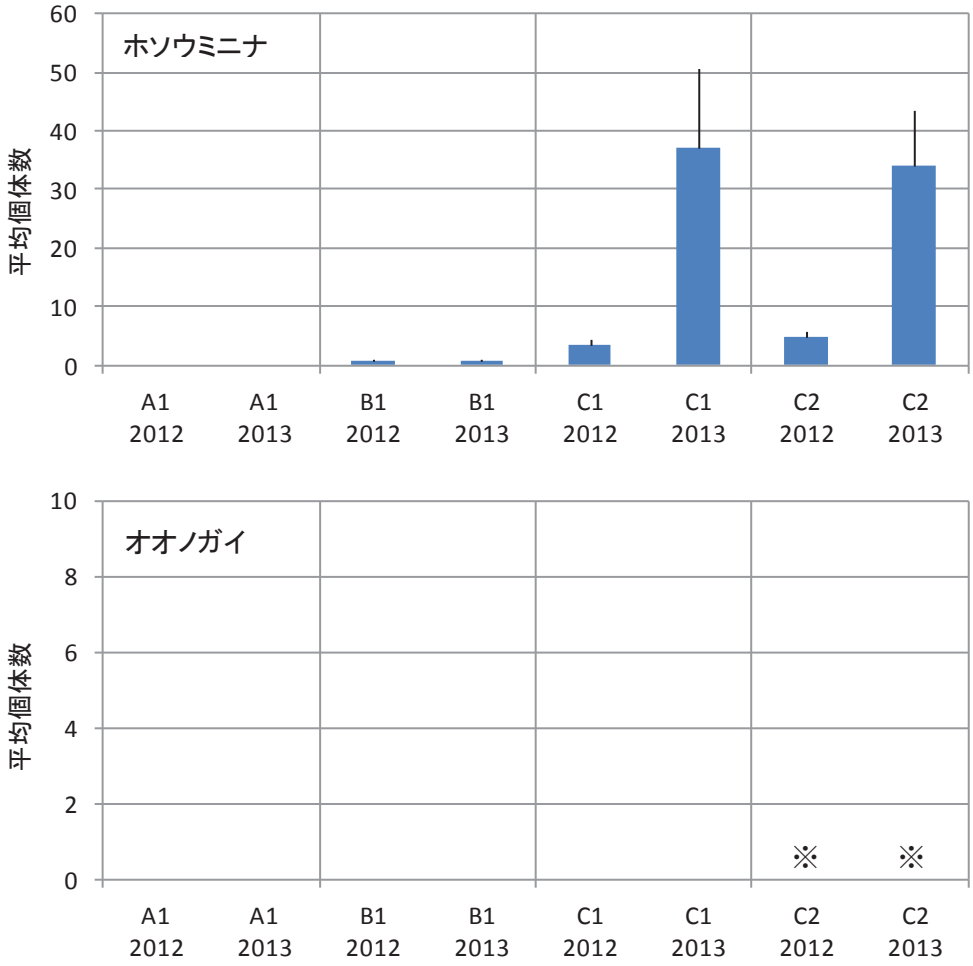


図 3-2 陸中リアス海岸宮古湾津軽石川河口サイトの各調査エリア・ポイントにおけるホソウミニナ（上）、オオノガイ（下）の平均個体数を示す（定量調査）。ここでは、津軽石川河口サイトにおいて注目すべき種として、絶滅に近い状況だったものが、2012 年から 2013 年にかけて急激に増加しているホソウミニナと、準絶滅危惧種のオオノガイの出現状況を示した。バーは標準偏差を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。※は定量調査では採集されなかったが、定性調査で確認されたことを示す。

表 3-1　陸中リアス海岸宮古湾津軽石川河口 出現種リスト

門	綱	目	科	種名(和名)	2002				2012				2013				備考	
					A	B	C	枠外	A1	B1	C1	C2	A1	B1	C1	C2	RLC※	和名
海綿動物門	尋常海面綱	磯海綿目	イソカイメン科	Halichondria 属の1種									○					
刺胞動物門	鉢虫綱	旗口クラゲ目	ミズクラゲ科	Aurelia 属の1種						○								
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	Haliplanella 属の1種										◎				
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ハリアクチス科	ホウザワイソギンチャク	□	□		□										
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	Synandwakia 属の1種										○				
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ		□								◎	○	○		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	□	□				◎				○	○	○		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ							○			●				
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ										○				
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ												●	NT	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	□	□	□			◎	◎	◎		●	●	◎		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ						●					●	●		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	Assiminea 属の1種			□											
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				□					●			◎	CR+EN	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	クロタマキビ	□	□								○				
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	□	□					○	○		◎	○	◎		
軟体動物門	腹足綱	頭楯目	スイフガイ科	ヨワコメツブガイ												●		
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス		□				◎	◎	●		◎	●	○		
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ		□			○	○		○	◎	●	●	○		
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	□	□					○				○			
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	□	□	□		●	◎	◎	◎		●	●	◎		
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					○		○						NT	
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												●		
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					●	●		●						
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							○	○						
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	□	□				◎	◎	◎		◎	●	○		
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	□													
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		□	□					○				○	NT	
軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	キヌマトイガイ科	ナミガイ				□										
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	□	□	□				◎	●			○	○		
環形動物門	多毛綱	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	□	□												
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ウチワゴカイ								○						
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	マサゴゴカイ						●								
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	エゾゴカイ	□				◎	●	○	●	●			●		
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1種							◎	◎						ヤマトカワゴカイ
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										●				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	□	□			●	●	◎	◎	●	●	●	●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ		□				○	○				●			
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	Glycera 属の1種1	□													
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	Glycera 属の1種2		□												
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ		□			●	●			●	◎	●	●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Paraprionospio 属の1種												●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種					●				●	●		●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種	□		□				◎	◎		●		●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種						●	●					●		
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					○	○		○	○	○	○	◎		
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ					○			○	○			○		
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	□							○						
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		□	□		○	◎	○	○		●	○	○		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ	□													
節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	Jassa 属の1種	□													
節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	キタヨコエビの1種										●				
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1種1										●				
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1種2										●				
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	トンガリドロクダムシ					○				○					
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	Corophium 属の1種または複数種	□													
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					○				○					
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	Ampithoe 属の1種1	□													
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	Ampithoe 属の1種2	□													
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ近似種	□					○								
節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	Melita 属の1種	□	□					◎			●	●			
節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	Hyale 属の1種	□		□											
節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	フサゲモクズ						○	○	○						
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Grandidierella 属の1種						●			○	●		○		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	Caprella 属の1種					○									
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の1種	□	□			◎		●		●	●	○			
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	□								●					
節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	ワラジヘラムシ	□													
節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ		□								●				
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								○				○		
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	□	□												
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ハルマンスナモグリ	□													
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	Pagurus 属の1種											○	○		
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								○						
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ								○						
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	□	□				○	○	○			○	○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ						○								タカノケフサイソガニ
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ												○		
脊索動物門	硬骨魚綱	ウナギ目	ウナギ科	ウナギ												○		ニホンウナギ
脊索動物門	硬骨魚綱	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ									○					
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ	□													
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ										○				

2002:第 7 回基礎調査(干潟調査)、2012:平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013:本調査結果
□:第 7 回基礎調査(干潟調査)出現種、○:定性調査の確認種、●:定量調査の確認種、◎:定性・定量調査の両方での確認種
※RLC:環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

2) 陸中リアス海岸山田湾織笠川河口

(1) サイト名	陸中リアス海岸 山田湾 織笠川河口	略号	TFYMD
(2) 調査地の所在	岩手県下閉伊郡山田町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	B3（潮間帯下部）:39.4487N 、 141.9630E C1（潮間帯中部）:39.4477N 、 141.9629E C3（潮間帯下部）:39.4486N 、 141.9625E		
(4) 調査年月日	2013 年 8 月 6 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：松政正俊（岩手医科大学）		
	調査者：松政正俊（岩手医科大学）、大竹美里、田島由（岩手大学）		
	調査協力者：木下今日子（岩手大学）		
(6) 環境の概要	調査エリアの地形は、昨年と基本的には変わっていなかった。地盤沈下の影響が大きいことに加えて、調査日の潮位が高かった関係で、いずれのポイントでも、冠水状態でのコアを用いた定量調査となった。 また、水深の深い B エリアでは定性調査を実施することが出来なかった。底質についても、昨年からの大きな変化は認められず、いずれのポイントも転石・礫の多い砂質であり、小型の藻類の生育が多く認められた。淡水の影響としては、織笠川は調査地の北側から直線的に海に注いでいるため、その調査エリアへの影響は、通常は小さいようである。C1 近くにも淡水の流入があるが、その影響も大雨時等を除けば大きくないと思われる。 C エリアの護岸寄りのポイント（C1）は、2011 年の予備調査の時点から比較的ベントスが多く認められた場所である。しかし、本調査の後には隣接する道路の嵩上げのため、本エリアに陸側から近づくことは出来なくなった。海側のアマモ場の面積は昨年よりも広がっており、C1 近くにも小型のパッチが多く認められた。		

(7) 底生生物の概要・特徴	出現種類数は、昨年（2012）に比べて、いずれのポイントでも 10 種以上増加していた（図 3-3）。これは、主に礫上の藻類に付着していたと思われる小型の多毛類や小型甲殻類が多く見られ、かつ複数種のヒザラガイ類が今年（2013）は認められたことによる。 織笠川河口干潟は、2002 年 8 月の調査によって、三陸リアスの湾奥干潟では甲殻類、特にアナジャコ類・スナモグリ類が豊富であるという特徴を有することが明らかにされていた（表 3-2）。当時はアナジャコ・ヨコヤアナジャコ・スナモグリ・ハルマンスナモグリが確認されていたが、昨年はヨコヤアナジャコしか確認されず（図 3-4）、その状況は本年も変わっていない。2011 年 3 月の大地震・大津波で激減したホソウミニナについては、昨年に増加傾向が認められ、今年はさらに個体数が増加していた。ただし、その分布は C エリアに限られており、B エリアでは認められなかった。アサリも昨年同様に C エリアに多く見られたが、その数は昨年を下回った（図 3-4）。昨年は採集された個体のほとんどが稚貝であったことから、今年の着底数は昨年よりも少なかった可能性がある。あるいは、昨年の調査では確認できなかった外来種のサキグロタマツメタが今年は確認されたので（表 3-2）、その捕食の影響が強く現れたのかもしれない。今後、サキグロタマツメタの動態にも注視すべきであろう。
(8) その他特記事項	生物多様性が増し、有用水産資源であるアサリの個体群も安定してきたと思われるが、今後の堤防・水門の改修等による影響が危惧され、この水域の生物生産のポテンシャルへの配慮が望まれる。

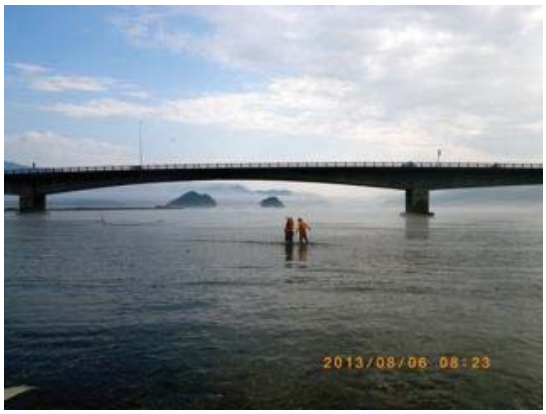
調査地の地図

スケールは 200m を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。

▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2002）による調査地点を表す。

B エリアの景観、生物写真等



エリアの景観（遠景）

エリアの景観（近景）

コシダカガンガラ

サキグロタマツメタ

アオモリムシロ（標本）

Heteromastus 属の 1 種（標本）

C エリアの景観、生物写真等

C1 の景観（遠景）

C1 の景観（近景）

C3 の景観（遠景）

C3 の景観（近景）

イシダタミ

ムラサキイガイ

マガキ

ユビナガホンヤドカリ

ケフサイソガニ

C1 近くのアマモのパッチ（潮下帯上部）

写真撮影：松政正俊

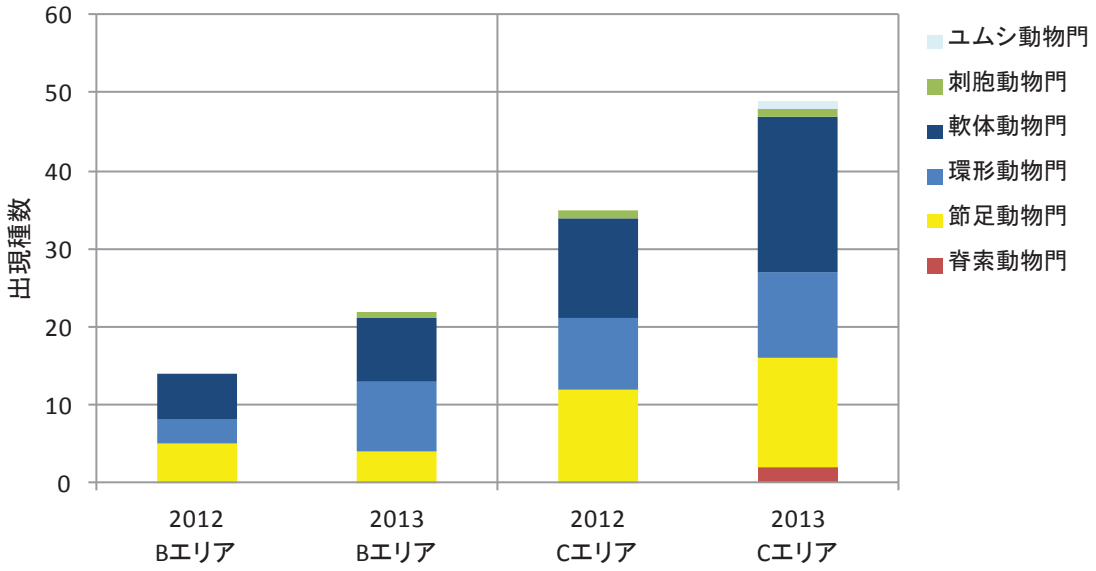


図 3-3 陸中リアス海岸山田湾織笠川河口サイトの各調査エリアで確認された底生生物の門別の種数を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した※1。

※1：2012 年と 2013 年では、同一エリア内の定量調査地点数は同じ。種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。
B エリア：2012 年（B3）、2013 年（B3）
C エリア：2012 年（C1+C3）、2013 年（C1+C3）

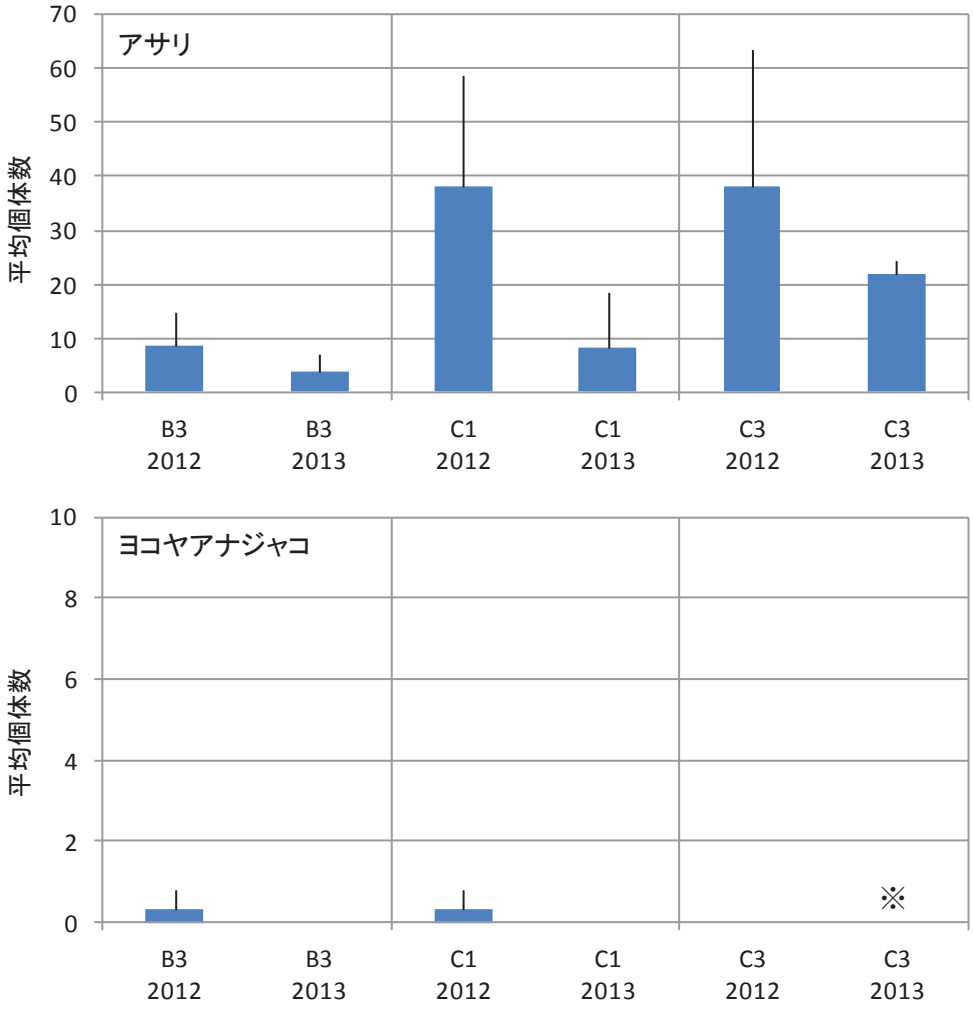


図 3-4 陸中リアス海岸山田湾織笠川河口サイトの各調査エリア・ポイントにおけるアサリ（上）、ヨコヤアナジャコ（下）の平均個体数を示す（定量調査）。ここでは、織笠川河口サイトにおいて注目すべき種として、再生産可能な健全な個体群が残っている水産有用種のアサリと本サイトに多い種であり、生物撹拌等によって生態系の機能や群集構造に大きな影響を与える可能性があるヨコヤアナジャコの出現状況を示した。バーは標準偏差を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。※は定量調査では採集されなかったが、定性調査で確認されたことを示す。

表 3-2　陸中リアス海岸山田湾織笠川河口 出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	2002				2012			2013			備考	
					A	B	C	枠外	B3	C1	C3	B3	C1	C3	RLC※	和名
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						○			●			
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	Haliplanella 属の1種								●				
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ			□			○	○	●	○	◎		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ							○		○	◎		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ			□			○						
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ									○	●		
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ								●	○			
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	□	□	□		●	◎	◎		●	●		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ		□				○		●	●			
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									○		CR+EN	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ							○			○		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	エゾタマキビ？								●	●	●		エゾタマキビ
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	コビトウラウズガイ？								●				コビトウラウズ
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	チャツボ科	Barleeia 属の1種									●			
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ							◎					
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス						●	●		◎			
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ					●	○	○		○	◎		
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ									○			
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					●							
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ザルガイ科	エゾイシカゲガイ					●							
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	□		□						●			
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	□	□				●	●		●			
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							●					
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ					●						NT	
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	□	□	□		●	●	◎	●	●	●		
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							●		●			
軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ウスヒザラガイ科	ハコダテヒザラガイ？										●		ハコダテヒザラガイ
軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ウスヒザラガイ科	Lepidozona 属の1種								●		●		
軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	クサズリガイ科	Acanthopleura 属の1種								●		●		
環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	Scoletoma 属の1種								●				
環形動物門	多毛綱	クシイトゴカイ目	クシイトゴカイ科	クシイトゴカイ科の1種			□				●					
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種								●		●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イシイソゴカイ？										●		イシイソゴカイ
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ							●		●	●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ジャムシ		□					◎					
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヒメゴカイ?								●		●		ヒメゴカイ
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	Glycera alba	□											
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ					●	●	●		●			
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Paraprionospio 属の1種								●				
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種1								●	●	●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種2								●				
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種			□			●						
環形動物門	多毛綱	スピオ目	ミズヒキゴカイ科	Cirriformia の1種									●			
環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	Armandia 属の1種								●	●			
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属と思われる1種		□	□									
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種		□			●	●	●	●	●	●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notoromastus 属の1種									●			
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		□			●	●	●					
環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	カザリゴカイ科	カザリゴカイ科の1種		□										
環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	Thelepus 属の1種								●				
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1種						○		●				
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1種1									●	●		
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1種2									●			
環形動物門	多毛綱			多毛綱の1種	□											
環形動物門	ヒル綱	吻蛭目	ウオビル科	ヒダビル	□					●						
ユムシ動物門	ユムシ綱	ユムシ目	ユムシ科	ユムシ？										●		ユムシ
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							○		○	◎		
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ						○						
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			□				○			◎		
節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の1種						●						
節足動物門	軟甲綱	端脚目	Maeridae	スンナリヨコエビ？									○			スンナリヨコエビ
節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ									●			
節足動物門	軟甲綱	端脚目	エンマヨコエビ科	Paradexamine 属の1種						●						
節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	Jassa 属の1種1										●		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	Jassa 属の1種2										○		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	Jassa 属の1種								●				
節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	Jesogammarus 属の1種	□		□									
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	Corophium 属の1種	□				●				●	○		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	Ampithoe 属の1種									●	●		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ近似種						●						
節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	Melita 属の1種			□									
節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	Hyale属（広義）の1種								●		●		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Grandidierella 属の1種					●							
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	□	□	□									ニッポンドロソコエビ
節足動物門	軟甲綱	等脚目	エビヤドリムシ科	スナモグリヤドリムシ		□										
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の1種					●	●	●		○	●		
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	シナコツブムシ		□	□									
節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	Cyathura 属の1種	□	□	□			●	●					
節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	Cleantiella属の1種								●				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	□	□										
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	□	□	□		●	●				○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の1種	□				●							
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	□											
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	□	□										
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ハルマンスナモグリ	□											
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1種		□										
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スジエビモドキ								●				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ホンヤドカリ属の1種									○	●		
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	□	□	□			○				○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ						○			○			
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	□	□	□			○	◎		○	◎		
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ビリンゴ？										●		ビリンゴ
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	チクゼンハゼ		□										
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	マハゼ				□								
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ	□	□								●		

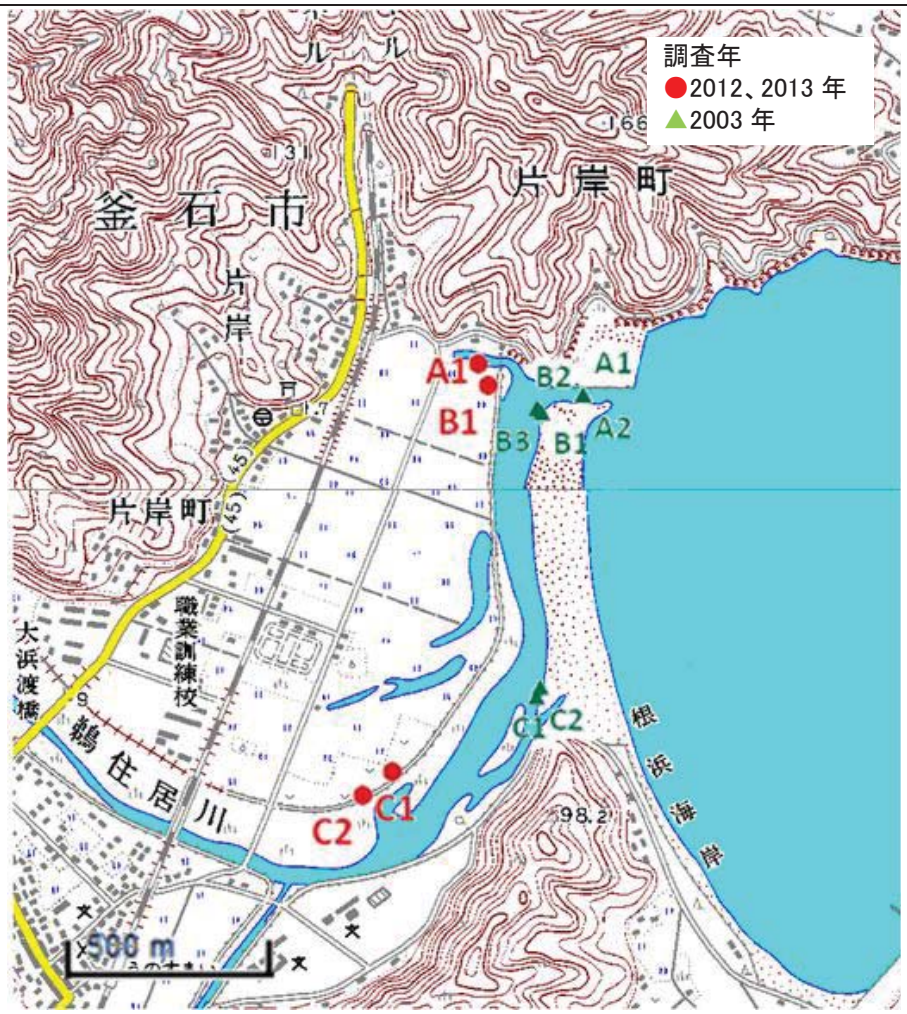
2002：第 7 回基礎調査（干潟調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（干潟調査）出現種、○：定性調査の確認種、●：定量調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種
※RLC：環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

3) 鵜住居川

(1) サイト名	鵜住居川	略号	TFUNZ
(2) 調査地の所在	岩手県釜石市		
(3) 緯度・経度（WGS84）	A1（潮間帯上部）:39.3387N 、 141.8959E B1（潮間帯中部）:39.3381N 、 141.8962E C1（潮間帯中部）:39.3300N 、 141.8938E C2（潮間帯下部）:39.3293N 、 141.8929E		
(4) 調査年月日	2013 年 8 月 24 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：松政正俊（岩手医科大学）		
	調査者：松政正俊、佐藤綾乃、佐藤奈保子、馬場暁子（岩手医科大学）、鎌田洋晃（岩手大学）		
	調査協力者：木下今日子、（岩手大学）		
(6) 環境の概要	鵜住居川河口干潟における以前の調査エリアは、いずれも津波の影響で失われた。そのため、昨年はエリアを陸側に移動して調査を実施した。これらのエリアは、以前には陸地であった場所である。以前の A エリアは海浜性、B エリアと C エリアは鵜住居川河口域内の貧鹹水域の干潟であったが、昨年に設置した A エリア・B エリアは内湾に面した前浜干潟、C エリアは新しい鵜住居川河口部に位置する河口干潟であった。本年度の調査も、昨年と同じエリア・ポイントで実施したが、A エリアの東側の地形が大きく変化、その環境が変わっていた。すなわち、2011 年 3 月の大地震・大津波から昨年まで、A エリアは直接内湾に面していたが、かつての鵜住居川河口部（水路を挟んで A エリアの東側に位置する箇所）に砂州が発達し、海との直接的な連結が断たれていた。現在のところ、海水は C エリアの東に位置する新しい河口から流入し、潟湖状態となった水路を北上して A エリアに至っている。また、昨年は C1 の底質表面に赤い土の堆積が認められたが、今年は認められなかった。 C エリアの上流域に発達しつつあったヨシ原は、今年も良好な状態にあり、面積も若干広がったように見受けられる。ヨシ原周囲に泥干潟が形成され、より潮位高の低い砂泥の干潟へと続いており、昨年と同様に水鳥が多く見られた。		

(7) 底生生物の概要・特徴	ポイントあたりの出現種類数は、昨年（2012）に比べて 1〜7 種増加していた（図 3-5）。最も種類数が増えたのは A1 であり、新たに認められた 7 種のうちにはヤマトシジミ、多毛類・イトゴカイ科の *Notoromastus* 属の 1 種、甲殻類・端脚目のドロソコエビの 1 種が含まれていた。これらの種類は比較的塩分が低い場所に多いので、海との連結部が遠ざかったことによって塩分が上がりにくくなったと予想される。その他のポイントの種構成は昨年とほぼ同様であった。 B1 は二枚貝のアサリやオオノガイが多い地点であるが、その数は昨年よりも少なかった（図 3-6）。ただし、サイズに関しては昨年よりも大型の個体が多く、このエリアに着底した稚貝は順調に成長していると考えられる。また、アサリを食害するサキグロタマツメタは、本干潟においては今年（2013）も見つからなかった（表 3-3）。 C エリアは河川水の影響を強く受けており、汽水域の中でも塩分が比較的低い中鹹水〜貧鹹水域にあたると考えられる。こうした水域に多く、かつては鵜住居川河口干潟を特徴づけていた多毛類のイトメと甲殻類のアリアケモドキ（日本ベントス学会による RDB 種のカテゴリーはそれぞれ「準絶滅危惧」と「絶滅危惧 II 類」）は今年も認められなかったが、ヨシ原に近い C2 では「準絶滅危惧」種であり、水産資源としても有用なヤマトシジミが比較的多く見られた（図 3-6）。 以上から、A および B エリアの生物相は多鹹水〜中鹹水の潟湖干潟の特徴を、C エリアは河川水の影響が強く、塩分がやや低い中鹹水〜貧鹹水の河口干潟の特徴を示していると判断された。
(8) その他特記事項	潟湖干潟は海および河川からある程度隔離されているので、波が静かで、塩分変動もある程度緩やかである。こうした場所は生産性も高く、汽水性生物のナーサリーとして重要である。また C エリアにみられるようなヨシ原を伴った中〜貧鹹水域は全国的にも少なくなっており、北三陸では極めて珍しい。有用なヤマトシジミを多産する可能性もあり、潟湖とともに、この地域を管理する際には十分に留意すべき環境である。 A エリアの海側に水路を挟んで形成された砂州（砂浜）には、甲殻類・端脚目のハマトビムシの巣穴が多く見られ、2011 年 3 月 11 日以前の A 地点の環境に近い状態になってきている。

調査地の地図



スケールは 500m を表す。
●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。
▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2003）による調査地点を表す。

Aエリアの景観、生物写真等

エリアの景観（遠景）

水路を挟んで海側に形成された砂州

エリアの景観（近景）

マガキ

ソトオリガイ

アサリとイソシジミ

Gnorimosphaeroma 属の 1 種	ヨコヤアナジャコ

B エリアの景観、生物写真等

エリアの景観（遠景）

エリアの景観（近景）

マガキ上のタマキビ

ホトトギスガイ

オオノガイ（一部破損）

アサリの水管

C エリアの景観、生物写真等

C1 の景観（遠景）

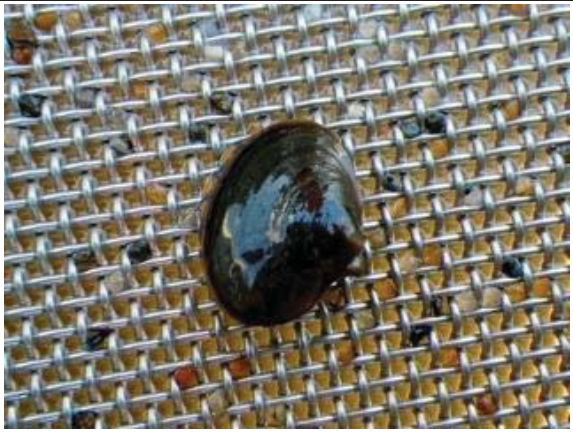
C1 の景観（近景）

C2 の景観（遠景）

C2 の景観（近景）

発達しつつあるヨシ原

ヤマトシジミ



イソシジミ

カワゴカイ属の１種

シロスジフジツボ

ケフサイソガニ

写真撮影：松政正俊

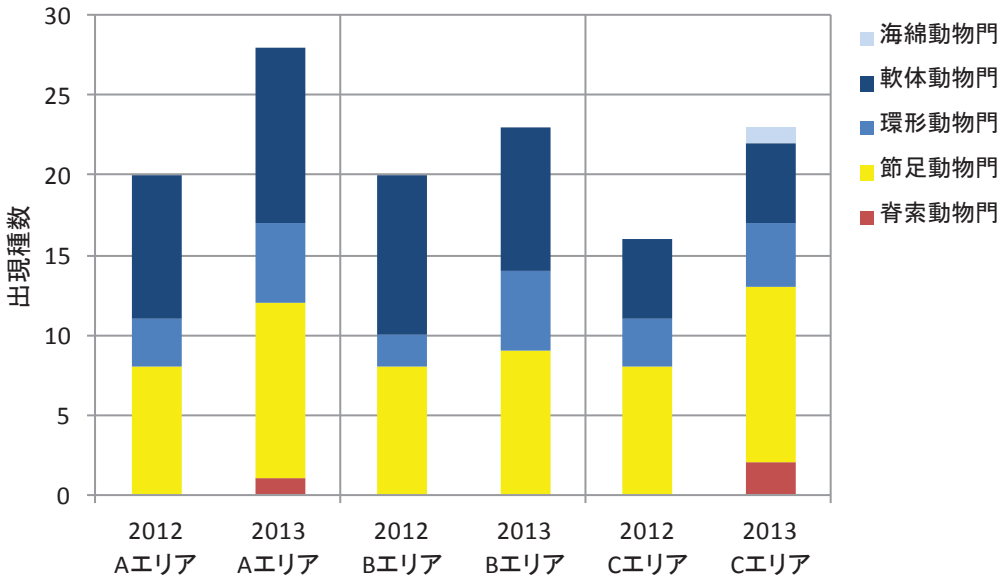


図 3-5 鵜住居川サイトの各調査エリアで確認された底生生物の門別の種数を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した※1。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した。

※1：2012 年と 2013 年では、同一エリア内の定量調査地点数は同じ。種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。

A エリア：2012 年（A1）、2013 年（A1）

B エリア：2012 年（B1）、2013 年（B1）

C エリア：2012 年（C1+C2）、2013 年（C1+C2）

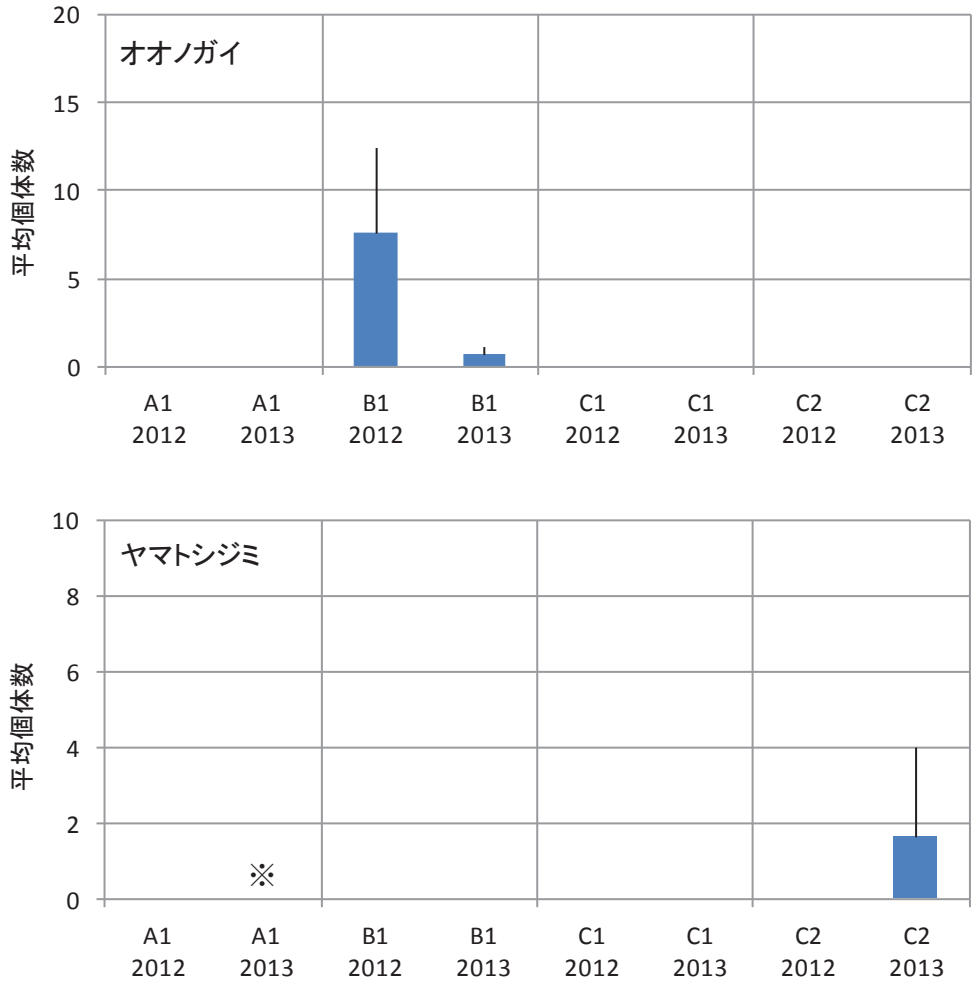


図 3-6 鵜住居川サイトの各調査エリア・ポイントにおけるオオノガイ（上）、ヤマトシジミ（下）の平均個体数を示す（定量調査）。バーは標準偏差を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。※は定量調査では採集されなかったが、定性調査で確認されたことを示す。

表 3-3　鵜住居川 出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	2003				2012				2013				備考	
					A	B	C	枠外	A1	B1	C1	C2	A1	B1	C1	C2	RLC※	和名
海綿動物門	尋常海面綱	磯海綿目	イソカイメン科	Halichondria 属の1種											○			
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ					○		○		○	●				
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ					○		○	○	○	◎				
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ										○				
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	Assiminea 属の1種			□	□	○	○		○	●			○		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ					○	○		○	○	○				
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス						●			◎	●	○			
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	□				○	○	○		○	○				
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ					○	○			○	●		○		
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						●				◎			NT	
軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	キヌマトイガイ科	ナミガイ						●								
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	□	□			◎	●			◎		●	●		
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ									○			●	NT	
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					◎	◎			◎	◎				
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					○	○			●					
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1種										●				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イトメ		□	□											
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		□	□		◎	◎	●	●	◎	●	●	◎		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種1										●				
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種					●	●	●	●	●		●	●		
環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	Armandia 属の1種									●					
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種		□	□		●			●	●	◎		●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種									●			●		
環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	Thelepus 属の1種										●				
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					○				○	●				
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ										○		○		
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ					○	○	○	○		●	○			
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					○	○	○		○	●	○			
節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	キタヨコエビの1種												●		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ナミノリソコエビ科	Haustorioides 属の1種	□													
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	Platorchestia 属の1種	□					○								
節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	Melita 属の1種								◎	○	●	○	○		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	フサゲモクズ							○							
節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	モクズヨコエビ属の1種											○			
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Grandidierella 属の1種						●	●	●	○		●	◎		
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の1種	□		□		●	●	◎	○	●		●	○		
節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	Cyathura 属の1種									◎					
節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナホリムシ科	ヒメスナホリムシ	□													
節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	フナムシ		□			○	○								
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		□			◎	●			○	●				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の1種					○			○	●			●		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	スナガニ				□										
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	Nihonotrypaea 属の1種					○									
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		□												
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	イソスジエビ										●				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ			□											
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ						◎	○	○	○	◎	◎	○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ									○	◎				タカノケフサイソガニ
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ				□										
脊索動物門	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	マルタ？												●		
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ									○			●		

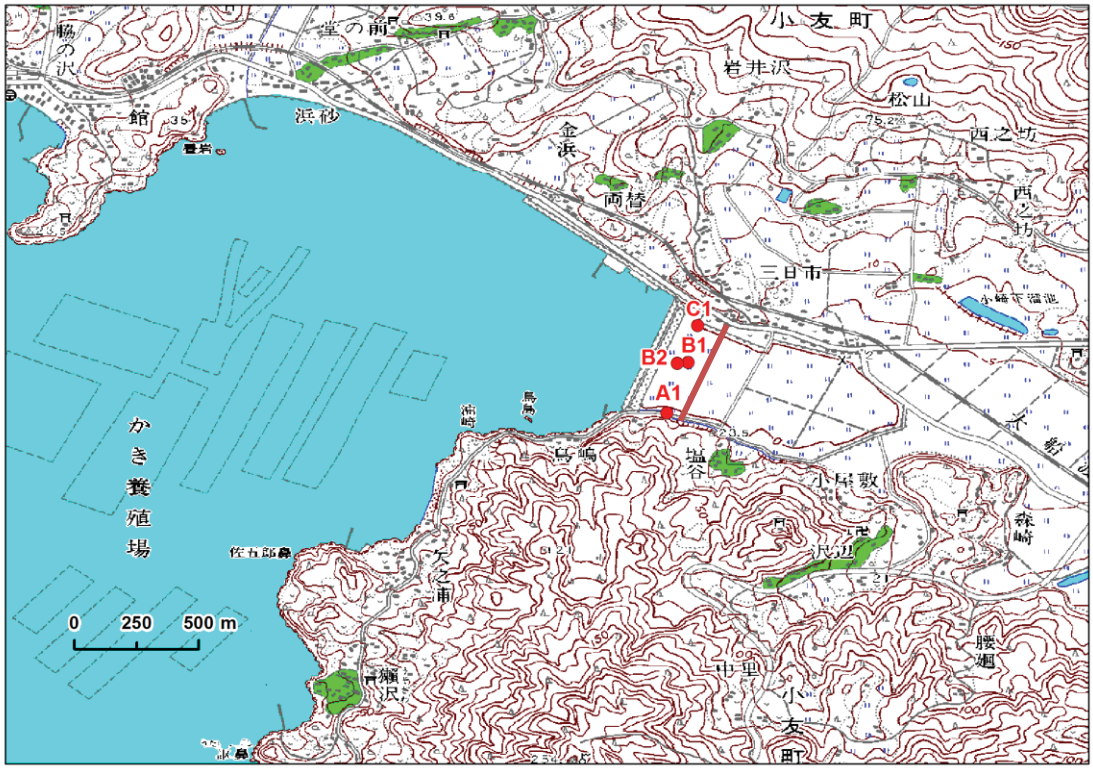
2003：第 7 回基礎調査（干潟調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（干潟調査）出現種、○：定性調査の確認種、●：定量調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種
※RLC：環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

4) 小友浦

(1) サイト名	小友浦	略号	TFOTM
(2) 調査地の所在	岩手県陸前高田市		
(3) 緯度・経度（WGS84）	A1(潮間帯中部):38.9942 N 、 141.6811 E B1(潮間帯上部):38.9960 N 、 141.6819 E B2(潮間帯中部):38.9960 N 、 141.6815 E C1(潮間帯上部):38.9974 N 、 141.6822 E		
(4) 調査年月日	2013 年 8 月 8 日（定性調査)、10 日（定量調査）		
(5) 調査者氏名	調査代表者：松政正俊（岩手医科大学）		
	調査者：松政正俊、大村敏昭、貴志太樹（岩手県水産技術センター)、鎌田洋晃（岩手大学）		
	調査協力者： 木下今日子（岩手大学）		
(6) 環境の概要	広田湾東部に位置する小友浦は、1950 年代後半まではアマモ場を伴った干潟であり、ノリの養殖が盛んで、アサリが多産した場所とされている。その後、干拓されたものの、遊休地として有効利用はされていなかった。2011 年 3 月の大地震・大津波によって堤防のほとんどが消失し、全域が海水の影響を受けるようになったが、現在は仮堤防が設置された場所（以前に堤防があった場所から約 150 メートル陸側）までが潮汐の影響をうける潮間帯～潮下帯上部となっている。仮堤防の長さは約 300 m である。将棋の駒のような形をした小友浦の北側と南側には水路が作られており、この水路沿いの一部にもヨシ原を伴った汽水域が発達している。小友浦の海側の感潮域（以下、単に小友浦と呼ぶ）の底質は、北側 1/5 と南側 1/5 程では礫や比較的大型の転石を伴った泥/粘土質であり、それらに挟まれた部分はパッチ上の砂泥域を伴った礫質となっている。潮下帯上部には礫を伴った砂泥域が広がっており、所々にアナアオサ等の小型藻類が繁茂している。さらに沖合にはアマモが見られる。 礫底の所々に見られる砂泥のパッチは埋在性の種類にとって良好な生息環境となっているが、台風による波浪によって砂泥が洗い流される場合も多い。内湾に直接面しているため、底質の安定性は高いとは言えない。また、淡水の流入が少なく、現状では汽水環境が維持されにくいと思われる。		

(7) 底生生物の概要・特徴	調査責任者らによる昨年までの調査（方法は本調査と異なる）では、36種のベントスが記録されていた。今回の調査では、最も種類数の多かったB2のみで同数のベントスが記録された（図 3-7、表 3-4）。また、マガキやアサリ（図 3-8）の個体数も多く、極めて豊かな生態系が形成されつつある。種類数の多さをもたらす要因の1つは底質が礫、砂泥、泥と多様であることがあげられ、埋在性のベントスのみならず付着性のベントスも多くみられる。また、冷温帯区の南限に近いため、アシハラガニやテッポウエビ属の1種といった温帯域の種類も混在することがあげられる。2011年3月の大地震・大津波以前のおよそ50年間は陸地であったので、現在認められるベントスは、この2年間に移入してきたものと考えられる。本干潟の種数の豊富さは、周囲の水域のそれを反映していると言えよう。 ポイント毎に生物相を見ると、南側のA1の比較的高い場所にアシハラガニが生息していることは特筆に値する。小友浦を取り巻く水路の周囲にはヨシ原が発達しつつあるが、アシハラガニはそこにも多く見られる。本種の健全と思われる個体群が認められるのは、岩手県沿岸ではこの場所のみであろう。一方、北側のC1には埋在性のベントスが多く見られる。特に、アサリが豊富に認められ、オオノガイも認められる（図 3-8）。また、アナジャコ属の甲殻類が生息しており（図 3-8）、予備的な調査ではバルスアナジャコが確認されている。本種の記録も岩手県では、初めてである。礫質を中心として所々に砂泥のパッチが発達しているBエリア、特に海側のB2は、上述のように出現種数が最も多いポイントであった。コアによる調査では数値に現れにくいが、B2を含む礫質の汀線付近はマガキで覆われている。定着のための基質と、塩分環境がこれまでのところマガキの生息に適しているためであろう（マガキは本来、中鹹水から多鹹水を好むベントスである）。このように、カキ礁に発達しそうな水域も、北三陸では希有である。
(8) その他特記事項	アシハラガニは、小友浦周囲の水路に沿って発達しつつあるヨシ原周辺に多く認められ、小友浦内部では、A1の仮堤防近くにのみ生息している。干潟部をより陸側に広げることが出来れば、干潟上部にヨシ原が発達し、アシハラガニ等が生息できる環境が形成されると予想される。また、海側の砂泥のパッチは、台風による波浪で失われやすい。干潟部をより陸側に広げることは、波浪の影響を受けにくい砂泥域の形成にもつながり、これによってアサリ等の埋在性ベントスが安定して生息できる環境が提供されると思われる。

調査地の地図



スケールは 500m を表す。

●は、生態系監視調査（2013）による調査地点を表す。

▬は、仮防潮堤

Aエリアの景観、生物写真等

エリアの景観（遠景）

エリアの景観（近景）

コシダカガンガラとムラサキイガイ

転石上のマガキ

護岸上のシロスジフジツボ

キタフナムシ

アシハラガニ

アシハラガニの巣穴

B エリアの景観、生物写真等

エリアの景観（遠景）

B1 の景観（近景）

B2 の景観（近景）

多数のマガキが付着した礫底

ヤスリヒザラガイ属の１種

アメフラシ

イシダタミ

タマキビ

アラムシロ

ヒメシラトリ

テッポウエビ属の１種

アナジャコ属の１種

C エリアの景観、生物写真等

エリアの景観（遠景）

エリアの景観（近景）

ホトトギスガイ

アサリ

オオノガイ

ケフサイソガニ

写真撮影：松政正俊

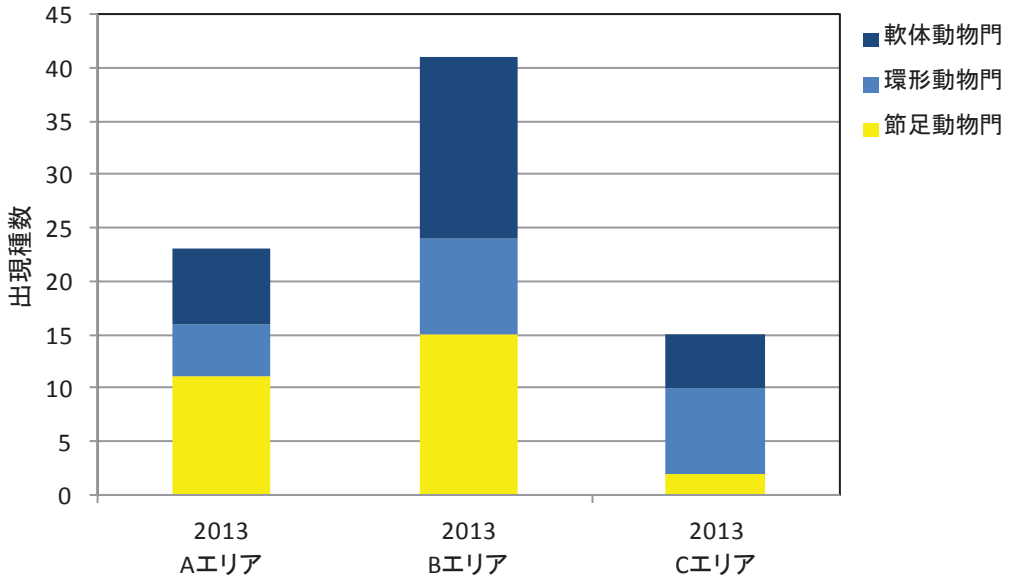


図 3-7 小友浦サイトの各調査エリアで確認された底生生物の門別の種数を示す。平成 24 年度（2012 年）は調査を実施していないため、本調査（2013 年）の結果のみを示す。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した※1。

※1：種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。

A エリア：2013 年（A1）

B エリア：2013 年（B1+B2）

C エリア：2013 年（C1）

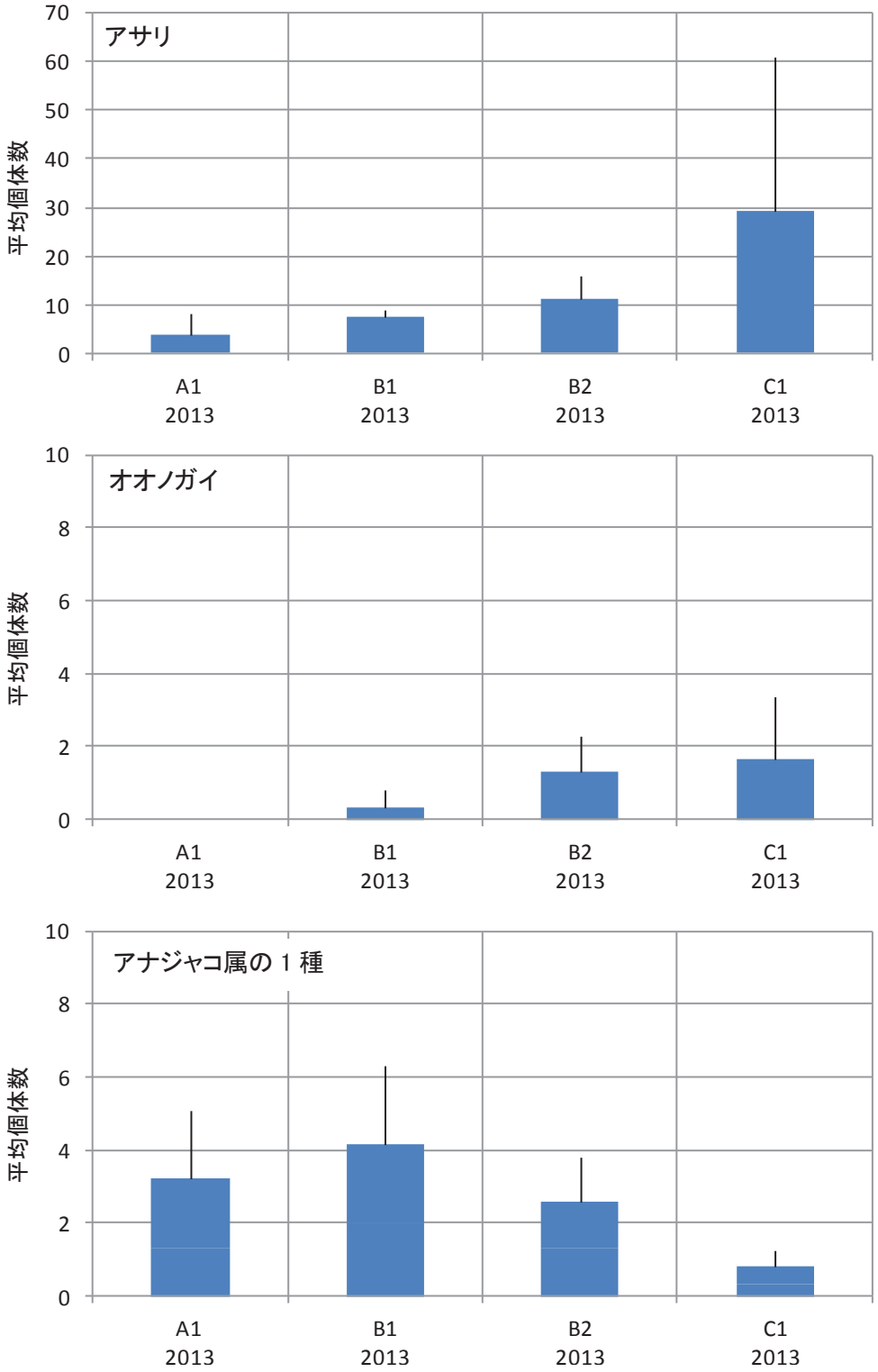


図 3-8 小友浦サイトの各調査エリア・ポイントにおけるアサリ（上）、オオノガイ（中）、アナジャコ属の 1 種（下）の平均個体数を示す（定量調査）。ここでは、小友浦サイトにおいて注目すべき種として、水産有用種で本サイトの二枚貝類の代表であるアサリ、準絶滅危惧種で新しい干潟に出現しているオオノガイ、バルスアナジャコ（岩手県ではここだけでしか見られていない）の可能性のあるアナジャコ属の 1 種の出現状況を示した。バーは標準偏差を示す。

表 3-4　小友浦 出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	2013				備考	
					A1	B1	B2	C1	RLC※	和名
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	○		◎			
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	○	○	○			
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ		●	○			
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	○		○			
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ		○	◎			
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		○	○			
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ		○	○			
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ムシロガイ科	ヒメムシロ？	●					ヒメムシロ
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	アメフラシ科	アメフラシ			○			
軟体動物門	腹足綱	頭楯目	ブドウガイ科	ブドウガイ科の1種				●		
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス		●	●	◎		
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	○		○			
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	イワマガキ			○			
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	○	◎	○			
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		●				
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ			●		NT	
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	●	◎	◎	◎		
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		●	●	◎	NT	
軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ウスヒザラガイ科	ヤスリヒザラガイ属の1種		○				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	マダラウロコムシ?	○					マダラウロコムシ
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種			●			
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イシイソゴカイ？		◎	●	●		イシイソゴカイ
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	●	●	◎	●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ		●		●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	●			●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Paraprionospio 属の1種			●	●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種1			●			
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種2			●			
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Polydora 属の1種		●		●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Pseudopolydora属の1種	●					
環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	Armandia 属の1種		●	●			
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種	●	●	●			
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種1				●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種2				●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種	●	●	●	●		
環形動物門	多毛綱	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	ウズマキゴカイ属の1種		○				
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1種		●		●		
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	○		○			
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	○					
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ		○				
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	○	○	○			
節足動物門	顎脚綱	無柄目	ムカシフジツボ科	チシマフジツボ			○			
節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	Jassa 属の1種			○			
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1種	●		○			
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ドロソコエビ属の1種	●		○			
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の1種			○			
節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	○		○			
節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	Upogebia 属の1種	●	◎	◎	●		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の1種		●				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ属の1種		○				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ		◎	○	◎		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	○	○	○			タカノケフサイソガニ
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ			○			

2013：本調査の結果、○：定性調査で確認された種、●：定量調査で確認された種、◎：定性・定量調査の両方で確認された種
※RLC：環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

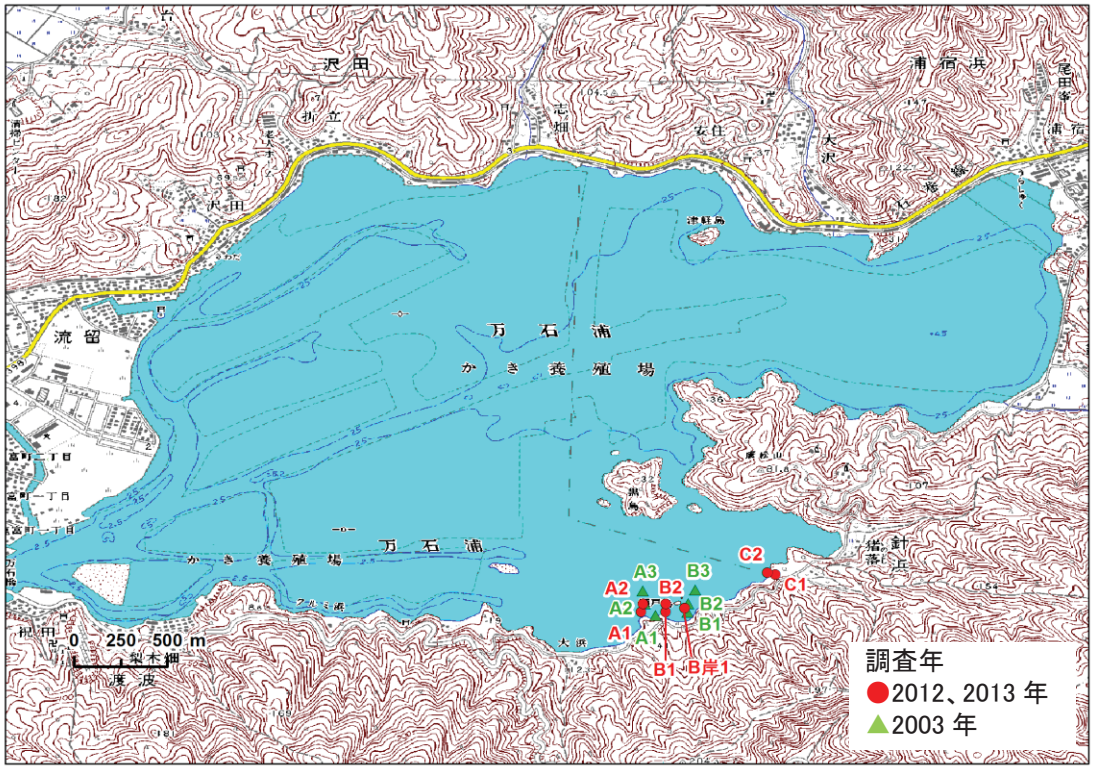
5) 万石浦

(1) サイト名	万石浦	略号	TFMNG
(2) 調査地の所在	宮城県石巻市		
(3) 緯度・経度（WGS84）	A1（潮下帯）:38.4150N 、 141.4031E A2（潮下帯）:38.4154N 、 141.4032E B 岸 1（潮間帯上部）:38.4150N 、 141.4052E B 岸 2（潮間帯中部）:38.4154N 、 141.4053E C1（潮間帯上部）:38.4168N 、 141.4096E C2（潮間帯中部）:38.4169N 、 141.4092E		
(4) 調査年月日	2013 年 7 月 22 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：鈴木孝男（東北大学）		
	調査者：鈴木孝男、西田樹生、平間拓人（東北大学）		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要	万石浦の A、B エリアは地盤沈下の影響で、大潮の干潮時でも冠水したままである。しかし、B エリアの岸辺は傾斜が緩やかであったため、これまで潮上帯であった部分が、そのまま潮間帯となり、以前 B1 地点付近に生息していた巻貝類は現在の潮間帯へ移動してきた可能性も考えられる。そのため、震災前の B エリアの陸側部分に新たに B 岸エリアを設定し、潮間帯上部に B 岸 1 地点、潮間帯中部に B 岸 2 地点をおいた。2012 年調査時に B1 地点の定性調査を実施したのが岸辺であったので、本年の B 岸 2 地点に相当する。B 岸 1 地点は貝殻捨て場の近くで砂質であった（近傍に泥底がある）が、B 岸 2 地点は砂泥質であった。B 岸 2 地点の定性調査は近くの岩場で行なった。 B エリア以外にも、猪落部落の海側に新たに潮間帯となった干潟環境が存在することから、その場所を C エリアとした。C エリアの潮間帯上部 C1 地点は以前陸地であった所であり、底土は固くしまった土である。現在この地点にはホソウミニナが多く徘徊している。C2 地点は現在の水際であり、震災前は潮上帯であった。砂利浜に貝殻片が混じり、その上に泥が堆積したような場所である。C1、C2 両地点とも、コアサンプラーがささらないことから、スコップで堀上げて調査を行った。定性調査は付近の転石帯で行なった。		
(7) 底生生物の概要・特徴	出現種を B 岸エリア全体としてみると 52 種であった（図 3-9）。2012 年 B1 地点と、2013 年 B 岸 2 地点の比較（2012 年の B1 地点は水中で定量調査を行なったが、定性調査は岸辺で実施した。このため、2013 年の B 岸 2 地点と比較しうる）：確認種数は 46 種で 2012 年よりも増加（1.3 倍）してお		

	り、主に巻貝類と多毛類が多くなっていた（表 3-5）。巻貝類では、イシダタミ、ホソウミニナ、アラムシロは 2012 年と同様にみられたが、新たにスガイ、ウミニナ、カワアイ、タマキビ、ムシロガイを確認した。特に絶滅危惧 II 類のカワアイは一帯に生息しており、密度も高く、貴重な生息場所である（図 3-10）。二枚貝類ではオキシジミ、アサリは同様だが、新たにウネナシトマヤガイとヒメシラトリが出現した。しかし、2012 年に出現したシズクガイやホトトギスは見られなかった。多毛類では 2012 年確認種に加えてアケノサシバやツツオオフェリアなどが出現し、多様であった。優占種はナガホコムシとノトマスタス属であった。また、準絶滅危惧種のユムシが出現したのは注目に値する。ヨコエビ類ではニッポンドロソコエビなど 4 種が出現したが、種の入れ替わりがあった。カニ類ではマメコブシガニは見られなかったが、新たにイシガニが出現した。 潮間帯上部の B 岸 1 地点では 27 種が確認されたが、定量調査では多毛類がほとんどで、コケゴカイとノトマスタス属が多かった。定性調査ではテッポウエビ、ユビナガホンヤドカリ、ヤマトオサガニなど十脚類が多く出現した。B エリアの潮上帯付近の水たまりには 2012 年にマンゴクウラカワザンショウが多くみられたが、本年はみられなかった。代わりにホソウミニナの稚貝が多く生息していた。 C1 地点は本年に新たに設置したが、定量調査で出現したのはホソウミニナ、ウミニナ、コケゴカイ（図 3-10）、イトミミズ科の 4 種のみであった。震災前は陸地であり、底土が固くしまっているためである。しかし、定性調査では近くの岩場や転石帯にナギサノシタタリなどの巻貝類が確認され、全部で 18 種が出現した。 C2 地点は 2012 年にも調査を行ったことから、本年の結果と比較可能である。出現種数は 2013 年に少し増加していた（2012 年 33 種、2013 年 37 種）。比較してみると巻貝類ではウミニナは見られなかったが、カワアイやアラムシロは同様に出現した。また、クロスジムシロが新たに出現した。二枚貝類ではアサリが多くなり、オキシジミやヒメシラトリが新たに出現した。多毛類ではコケゴカイ（図 3-10）、ノトマスタス属、ヘテロマスタス属は 2012 年と同様に出現したが個体数は多くなっていた。他にナガホコムシ、ドロオニスピオなどが新たに出現した。ユビナガホンヤドカリ、ケフサイソガニ、タカノケフサイソガニなどは 2012 年と同様に出現したが、マメコブシガニは見られなかった。2012 年との共通種はおよそ 60%であった。また 2013 年の C エリア全体での出現種は 44 種であった（図 3-9）。

(8) その他特記事項	万石浦では津波によって干潟が大きく撹乱されることはなかったものの、地盤沈下で干潟が水没してしまった。潮上帯まで緩傾斜で連続していたところでは、震災後に新たに干潟が形成されたが、面積としては小さい。しかしながら、調査結果から明らかなように、底生動物が多く棲み込んでおり、貴重な生息場所となっている。今後、泥分が堆積したり、生物による生息場所改変作用が機能することで、底質環境が底生動物にとって好ましい環境に代わっていくことが予想される。モニタリングの継続が望まれる。

調査地の地図



スケールは 500m を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。

2013 年の B 岸 2 地点は 2012 年の B1 地点に相当する。

▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2003）による調査地点を表す。

B エリアの景観、生物写真等

万石浦 B 岸 1 地点

万石浦 B 岸 2 地点

カワアイ

タマキビ

イシガニ

オキシジミ

ヤマトオサガニ

ユムシ

C エリアの景観、生物写真等

万石浦 C1 地点

万石浦 C2 地点

ホソウミニナ

ウミニナ

コケゴカイ

ナギサノシタタリ

アサリ

写真撮影 : 鈴木孝男

【干潟】

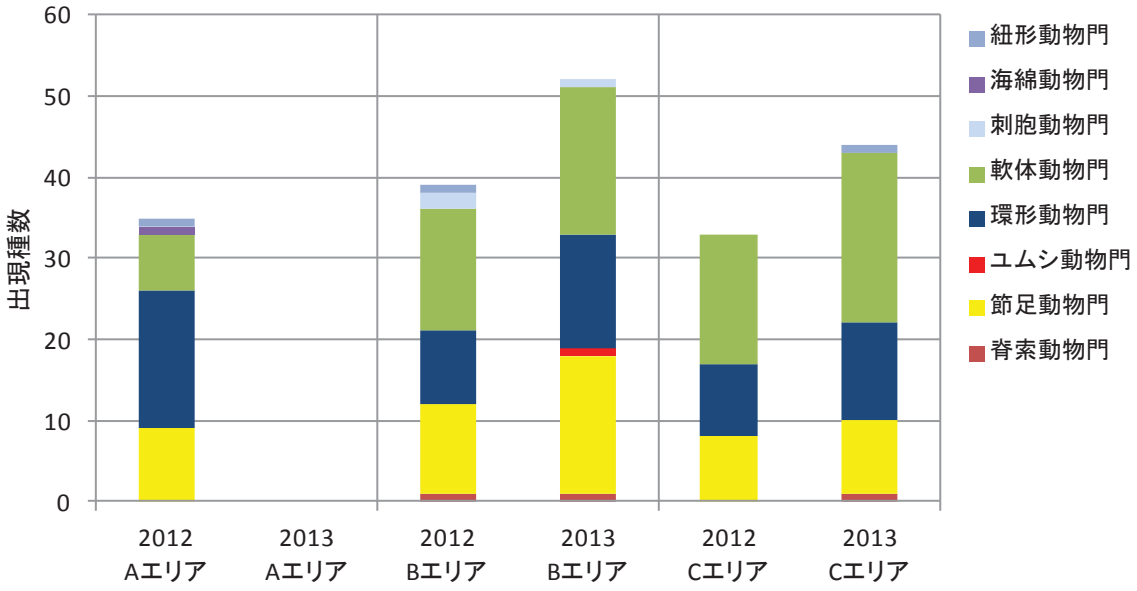


図 3-9 万石浦サイトの各調査エリアで確認された底生生物の門別の種数を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した※1。

※1：2012 年と 2013 年では、同一エリア内の定量調査地点数等が異なる。種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。

A エリア：2012 年（A1+A2）

B エリア：2012 年（B1+B2）、2013 年（B 岸 1+B 岸 2）

C エリア：2012 年（C2）、2013 年（C1+C2）

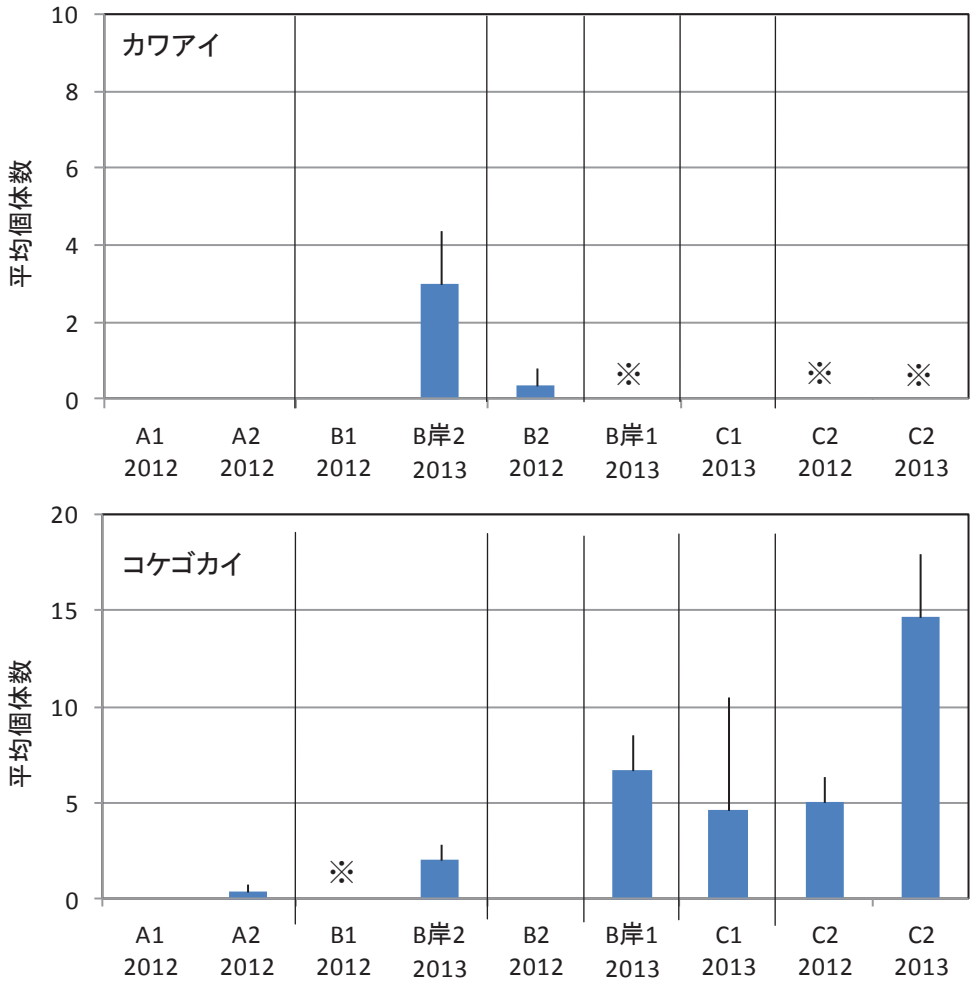


図 3-10 万石浦サイトの各調査エリア・ポイントにおけるカワアイ（上）、コケゴカイ（下）の平均個体数を示す（定量調査）。ここでは、万石浦での注目すべき種として、比較的高密度で棲息が確認されている 絶滅危惧種のカワアイと、優占種であるコケゴカイの出現状況を示した。バーは標準偏差を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。※は定量調査では採集されなかったが、定性調査で確認されたことを示す。

表 3-5　万石浦 出現種リスト

門	綱	目	科	種名(和名)	2003								2012					2013				備考	
					A	B	広瀬	片瀬	片瀬南	大浜	針浜	枠外	A1	A2	B1	B2	C2	B岸1	B岸2	C1	C2	RLC※	和名
海綿動物門	尋常海綿綱	礎海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	□				□														
海綿動物門	尋常海綿綱	–	–	尋常海綿綱の1種										○									
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1種											●								
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	クロガネイソギンチャク			□	□	□	□													
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	セイタカイソギンチャク科	Aiptasiogeton 属の1種				□															
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											○			○	○				
棘皮動物門	ヒトデ綱	クモヒトデ目	トゲクモヒトデ科	トゲクモヒトデ				□															
棘皮動物門	ヒトデ綱	マヒトデ目	マヒトデ科	マヒトデ			□	□															
棘皮動物門	ヒトデ綱	ルソンヒトデ目	ヒメヒトデ科	ヒメヒトデ				□															
扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	ヤワヒラムシ科	Notoplana 属の1種				□															
紐型動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	オロチヒモムシ			□	□															
紐形動物門	無針綱			無針綱の1種(ヒモムシ類)B																	●		
紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種									●		●	●							
軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	ホソウスヒザラガイ				□															
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			□	□															
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	□		□	□	□	□							○		○		○		
軟体動物門	腹足綱	異旋目	トウガタガイ科	シゲヤスイトカケギリ	□					□												NT	
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クサイロアオガイ									○		○								
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ						□	□		○				○		○		○		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	コウダカアオガイ	□					□									○		○		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	コガモガイ科の1種											○								
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ															○	○	○		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ					□						○		○					NT	
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ	□	□				□			○				○		○	○	○		
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	スカシガイ科	サルアワビ				□															
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	□					□	□		○		○		○	○	○	○	○		
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ			□															NT	
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ				□															
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	□		□	□	□				○				○	○	○				
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	レイシ				□															
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ		□					□						○		○	◎		NT	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	□	□	□	□	□	□	□				○		◎	◎	○	◎	◎		
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	□		□		□	□					○		○		◎		●		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ウネムシロ	□																	CR+EN	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	クロスジムシロ																	○		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ				□	□										●			NT	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カリバガサ科	シマメノウフネガイ				□															
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	Assiminea 属の1種A	□	□																	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	オオウスイロヘソカドガイ		□				□													
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	キントンイロカワザンショウ		□				□	□									○			
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ツブカワザンショウ		□					□											NT	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	□	□				□						●	○	○	◎		○	VU	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	クビキレガイ科	ヤマトクビキレガイ		□														○			
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		□	□	□		□												CR+EN	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	□	□		□		□	□						○		○	○	○		
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	カミスジカイコガイダマシ											●							VU	
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	□																		
軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	ナギナノシタタリ																○			
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス				□	□						●		○						
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	□		□			□							○				○		
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	□	□	□	□	□				○	○		○	○		○	○	○		
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタヤガイ科	アズマニシキ				□															
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		□																	
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				□														NT	
軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	サルボウ			□								○								
軟体動物門	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	フネガイ				□															
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	アサジガイ科	シズクガイ											●								
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	サピシラトリ		□																NT	
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			□	□						●		●		◎	◎		●		
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシマヤガイ	□					□							○		○		○	NT	
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			□																
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			□	□	□			□			○		○	○	○		●		
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	□	□			□						○			○	◎		●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	Harmothoe 属の1種			□																
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	ウロコムシ科の1種															○				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	マダラウロコムシ	□																		
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																○			
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	□	□		□	□					●	○		◎	◎	◎	●	◎		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ													○						
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	フツウゴカイ			□																
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1種									●										
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	アケノサシバ															●				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	サシバゴカイ科の1種										●									
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										●			●						
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シリス科	Typosyllis 属の1種	□				□														
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	Nephtys 属の1種					□														
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ		□							●	●	●	●			●				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	Glycera pacifica			□	□	□														
環形動物門	多毛綱	イソメ目	イソメ科	Marphysa 属の1種	□																		
環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	Lumbrineris 属の1種				□															
環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	Scoletoma 属の1種			□	□															
環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	カタマガリギボシイソメ									●	●	●	●							
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	□	□			□					◎	◎	●	●	◎	◎		●		
環形動物門	多毛綱	イソメ目	コイソメ科	コイソメ科の1種				□															
環形動物門	多毛綱	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ			□																

2003:第 7 回基礎調査(干潟調査)、2012:平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013:本調査の結果
□:第 7 回基礎調査(干潟調査)出現種、○:定性調査の確認種、●:定量調査の確認種、◎:定性・定量調査の両方での確認種
※RLC:環境省第4次レッドリストカテゴリー、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

表 3-5　続き

門	綱	目	科	種名(和名)	2003								2012					2013				備考	
					A	B	広瀬	片瀬	片瀬南	大浜	針浜	枠外	A1	A2	B1	B2	C2	B岸1	B岸2	C1	C2	RLC※	和名
環形動物門	多毛綱	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ			□						●	●	●	●		●	●		●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ									●		●	●		●	●		●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Pseudopolydora 属の1種										●									
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Pseudopolydora 属の1種B													●						
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	イトエラスピオ										●									
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	フタエラスピオ									●										
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ															●		●		
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			□	□															
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種										●			●		●		●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種									●	●	●	●	●	◎	◎		◎		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種A	□		□																
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	□	□		□					●	●	◎	●	●	◎	◎		◎		
環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア														●	●				
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										●							●		
環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	Terebella 属の1種				□															
環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	チンチロフサゴカイ															○				
環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	□		□	□	□							●		○	○		●		
環形動物門	多毛綱	ケヤリムシ目	ケヤリムシ科	ヒガタケヤリムシ									●										
環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の1種													●			●			
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			□																
ユムシ動物門	ユムシ綱	ユムシ目	ユムシ科	ユムシ															●				
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ					□								○			○	○		
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	□		□		□														
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									○										
節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の1種	□									●	●	●	●	●	●		●		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ										●	●	●			●				
節足動物門	軟甲綱	端脚目	クチバシソコエビ科	Synchelidium 属の1種														●	●		●		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	Corophium 属の1種	□		□																
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		□					□									○			
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	Ampithoe 属の1種	□		□			□				●	●	●							
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											○								
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						□							●						
節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	フサゲモクズ		□				□													
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Aoroides 属の1種			□																
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									●	●	●	●			●		●		ニッポンドロソコエビ
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	プラブラソコエビ															●				
節足動物門	軟甲綱	等脚目	オカダンゴムシ科	オカダンゴムシ		□																	
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	フタゲイソコツブムシ						□													
節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	□	□				□			○				○	○	○	○	○		
節足動物門	軟甲綱	タナイス目	タナイス科	Tanais 属の1種	□		□	□															
節足動物門	軟甲綱	クーマ目	–	クーマ目の1種									●		●				●				
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	□	□	□																
節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の1種			□																
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ															○				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	クモガニ科	マメツブガニ				□															
節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	□		□	□	□	□		□			○		○	○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	□	□																	
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	チゴガニ		□																	
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	□	□												○					
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	□					□													
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														○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	□				□						○			○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スジエビ属の一種															●				
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												●		○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ							□												
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	□	□	□	□	□	□			○		○		◎	○	◎	○	○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ		□					□												
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	□	□	□	□	□	□	□				○		○	○		○	○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ									○		○		○	○	○		○		タカノケフサイソガニ
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	スネナガイソガニ			□																
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ科の1種				□															
脊索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	シロボヤ科	エボヤ			□																
脊索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	シロボヤ科	フタスジボヤ			□	□															
脊索動物門	ホヤ綱	マメボヤ目	ナツメボヤ科	スジキレボヤ				□													○		
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	エドハゼ	□					□													
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ											○				◎				

2003:第 7 回基礎調査(干潟調査)、2012:平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013:本調査の結果
□:第 7 回基礎調査(干潟調査)出現種、○:定性調査の確認種、●:定量調査の確認種、◎:定性・定量調査の両方での確認種
※RLC:環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

6) 松島湾

(1) サイト名	松島湾	略号	TFMTS
(2) 調査地の所在	宮城県東松島市、宮城郡松島町、宮城郡利府町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	A1（潮間帯中部）:38.3305N 、 141.1463E A2（潮間帯中部）:38.3314N 、 141.1454E A4（潮間帯上部）:38.3312N 、 141.1471E C1（潮間帯上部）:38.3506N 、 141.0520E C2（潮間帯中部）:38.3506N 、 141.0531E		
(4) 調査年月日	2013 年 7 月 9 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：鈴木孝男（東北大学）		
	調査者：鈴木孝男、佐藤慎一、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑（東北大学）		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要	調査は、2012 年と同じ地点で行なったが、波津々浦（A エリア）、櫃ケ浦（C エリア）ともに、環境面における大きな変化は見られなかった。 A エリア（波津々浦）では、津波で破壊された堤防の修復工事が進行中で、堤防の東側半分までのところには綱矢板が打ち込まれ、その陸側には石積みがなされていた。もともとの堤防よりも海側にせり出す形での修復になる。また、西側半分については 2014 年度の工事分となるそうだ。堤防の陸側にあり海水が冠水した水田は、排水した上で、土盛りをし、農地復元作業が進行中であった。 A1、A2 地点は 2012 年と同じ場所で調査を行なった。また、その他に、新堤防のすぐ海側にある砂質干潟部分に A4 地点を追加した。本地点は東日本ではここだけに生息するイボウミニナの生息環境である。A1 地点は砂利が多く、表面には泥分がうすく堆積していた。A2 地点は粗砂からなる砂質で、干潮線から 10m 程の所であった。A4 地点は砂質で少し粗めの砂が主体であった。 C エリア（櫃ケ浦）では、潮間帯上部に小面積ではあるが植生帯があり、ヨシとシオクグが生育していた（2012 年と同様）。C1、C2 地点とも 2012 年と同じ場所で調査を行った。C1 地点は砂質であり、周囲の地高の高い所にはコメツキガニが多く生息していた。東側寄りの所に小さな流れがある。C2 地点は砂質であったが、少し沖側には砂泥底の所もあった。 B エリア（陸前富山）は泥分の多い干潟が残されていたが、2002 年調査時の出現種数が少なかったことから、今年度も調査を見送った。		
(7) 底生生物の概要・特徴	波津々浦（A エリア）は、震災で堤防が破壊され、地盤沈下が見られるなどの影響を受けた所であったが、底生動物の回復は順調である。2012 年には A1、A2 地点を合わせて 45 種が確認されたが、本年は 72 種であり、新たに設けた A4 地点を加えると、90 種が数えられた（図 3-11、表 3-6）。		

	特に A2 地点で種数の増加が顕著であり、巻貝類、多毛類、ヨコエビ類、カニ類が多くみられた。中でもガザミやイシガニは、本来は潮下帯が主な生息域であるが、震災後に各地の干潟で多く見られるようになった種である。 A1 地点では、巻貝類のホソウミニナ、ウミニナ、タマキビ、アラムシロが出現したほか、マツシマカワザンショウの生息も確認した（図 3-12）。しかし、二枚貝類は減少した。多毛類は種数が多く、中でもコケゴカイとミズヒキゴカイが優占していた。 A2 地点では、巻貝類のイボキサゴ（宮城県レッドリスト絶滅危惧 II 類）が多く見られ（図 3-12）、二枚貝類のホトトギスが新たに出現した。しかし、甲殻類のテッポウエビやニホンスナモグリなど震災前に確認されていたが、震災後にまだ見られない種も存在する。多毛類は A1 地点同様に多くの種が出現したが、マドカスピオが優占していた。また、外来種のヨーロッパフジツボが A1 地点と同様に震災後初めて確認された。 宮城県のレッドリストで絶滅危惧 I 類のイボウミニナは少数個体が A4 地点の近くで確認された。A4 地点では、環境省のレッドリストで絶滅危惧 II 類のマツシマカワザンショウ（図 3-12）、同じく準絶滅危惧のユウシオガイや日本ベントス学会で絶滅危惧 II 類に指定されたツバサゴカイが出現するなど、貴重な種類の生息場所となっている。 櫃ケ浦（C 地点）は津波被害が軽微であった干潟であり、本年も 2012 年と同様に多くの種が出現した（全体としての種数は多くなった）。 C1 地点では、巻貝類のイシダタミ、タマキビ、アラムシロが出現するとともに、宮城県絶滅危惧 II 類のウスコミミガイが転石下に認められた。また、同じく貴重種のウミニナ、フトヘナタリ、カワアイも出現した。二枚貝類ではサビシラトリ、ユウシオガイは見られなかったが、イソシジミが出現した。多毛類についてはあまり変化が見られず、コケゴカイが優占していた。 C2 地点では、巻貝類のイシダタミとタマキビが新たに出現した他、ホソウミニナが多くなった。しかし、2012 年に出現したマツシマカワザンショウは確認できなかった（図 3-12）。二枚貝類ではアサリが比較的多かった。多毛類ではコケゴカイとミズヒキゴカイが優占していた。甲殻類ではハサミシャコエビやヤマトオサガニの生息が確認された他、アナジャコ類の巣穴も見られた。 アサリを食害する外来種のサキグロタマツメタは、今回 A4 地点で記録されたのみであったが、別途調査では A、C 両エリアで出現しており、今後アサリ個体群の回復とともに数が増加して行くことも考えられる。

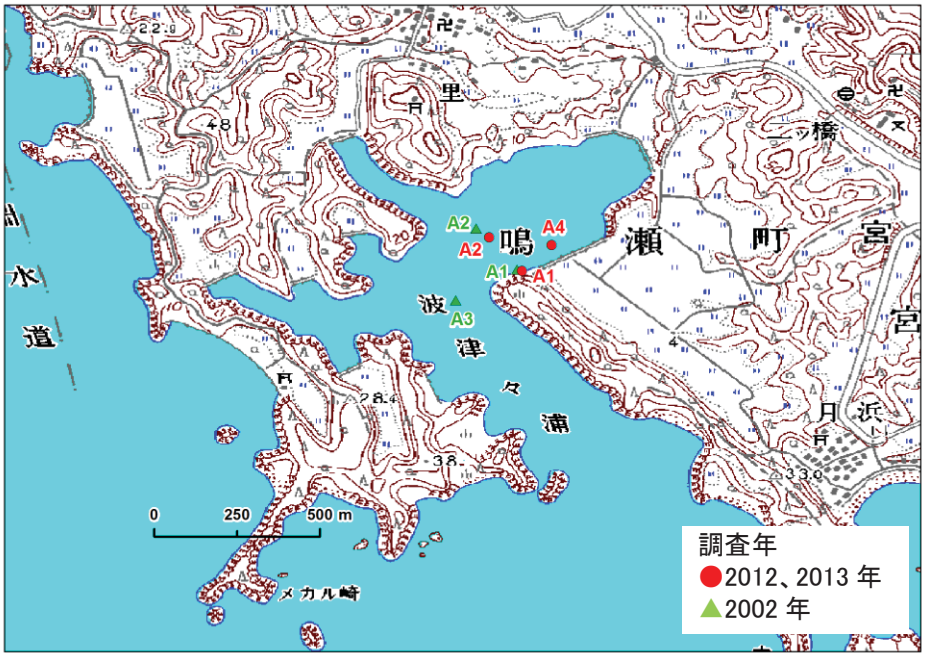
(8) その他特記事項	松島湾内では、波津々浦と櫃ケ浦の他にも、双観山下や浦戸諸島の桂島、寒風沢島でも市民調査による底生動物の調査を行っている。どの地点でも2013 年には出現種数が前年に比べて増加傾向にあり、松島湾の海域においては、底生動物の幼生による分散定着は良好に行なわれているものと思われる。ただし、現在、各地の沿岸域において津波で破壊された堤防の復旧工事が進められており、多くの場所で堤防高がより高くなる設計がなされている。そのため、堤防本体が幅広くなることから、残された干潟やヨシ原が工事の影響を受ける可能性が多い。津波から回復しつつある底生動物群集が、そのすみ場所を奪われて多様性の減少につながることの無いように、環境配慮を促したい。 波津々浦の A1 地点と A4 地点は、来年度の堤防工事で近くまでが堤体の下敷になる。そのため、宮城県の関係者と現地を視察し、工事にあたっては希少種に配慮するように伝えたところである。

調査地の地図

調査サイト広域図

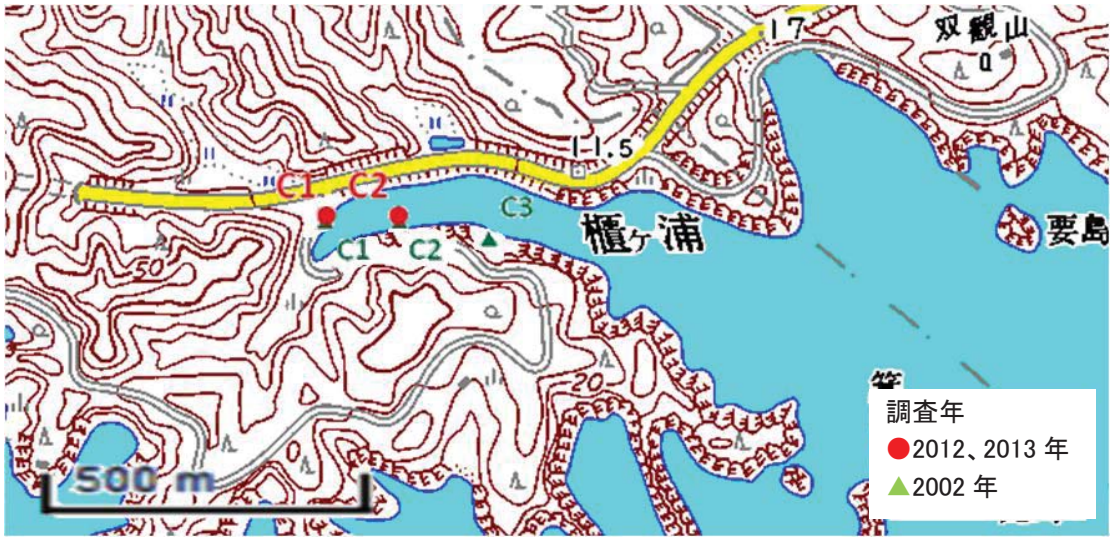
スケールは 1 km を表す。
●は、生態系監視調査（2012、2013）及び第 7 回基礎調査（干潟調査）（2002）による調査エリアを表す。
■は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2002）のみによる調査エリアを表す。

Aエリア



スケールは 500m を表す。
●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。
▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2002）による調査地点を表す。

C エリア



スケールは 500m を表す。
●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。
▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2002）による調査地点を表す。

A エリアの景観、生物写真等

波津々浦：A1地点

波津々浦：A2 地点

波津々浦：A4 地点

イボウミニナ

マツシマカワザンショウ

イボキサゴ

マドカスピオ(標本)

ヨーロッパフジツボ

ツバサゴカイ棲管

C エリアの景観、生物写真等

櫃ケ浦：C1 地点

櫃ケ浦：C2 地点

ウスコミミガイ

ウミニナ

フトヘナタリ

カワアイ

コケゴカイ(標本)

ホソウミニナ

アサリ

写真撮影：鈴木孝男

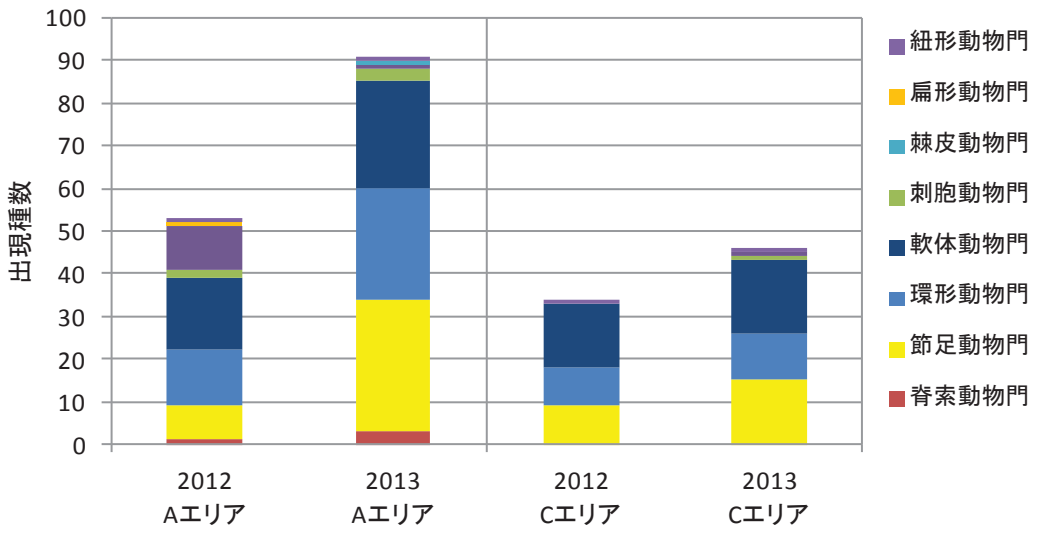


図 3-11 松島湾サイトの各調査エリアで確認された底生生物の門別の種数を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した※1。

※1：2012 年と 2013 年では、同一エリア内の定量調査地点数が異なる。種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。

A エリア：2012 年（A1+A2）、2013 年（A1+A2+A4）

C エリア：2002 年（C1+C2）、2013 年（C1+C2）

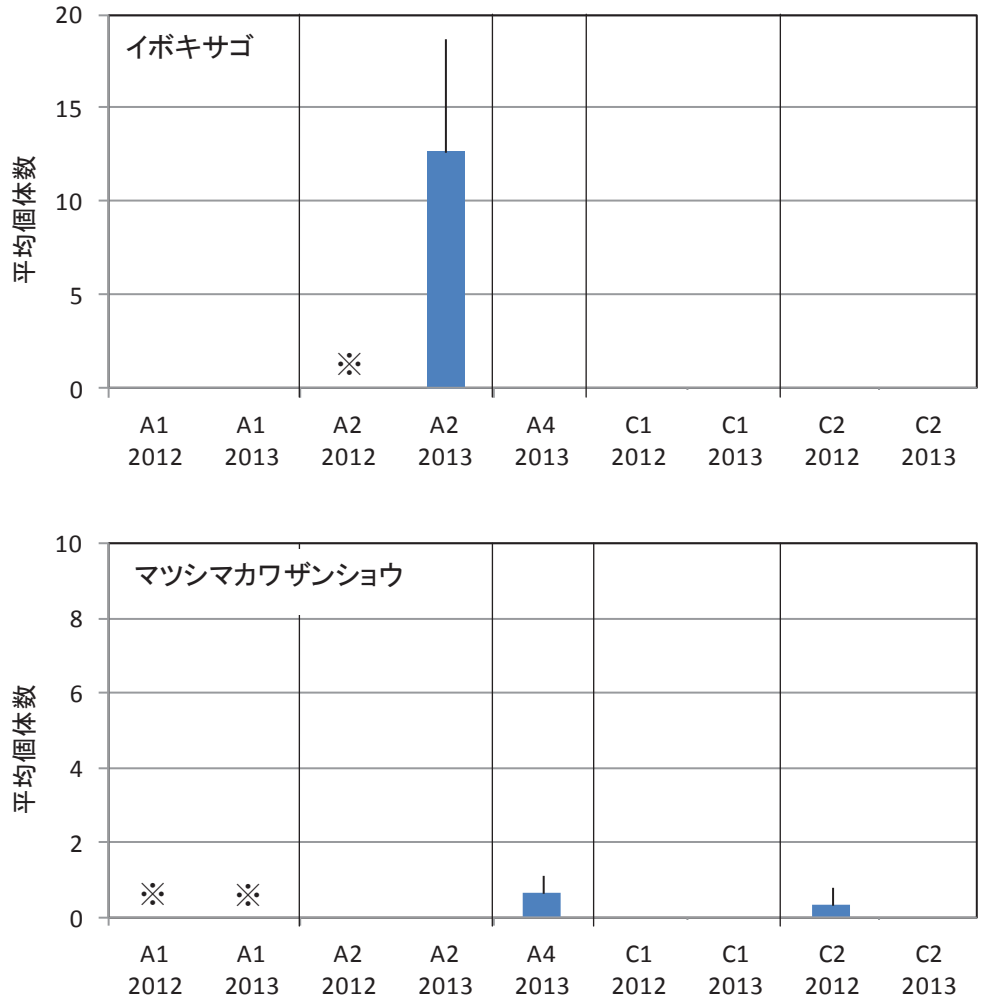


図 3-12 松島湾サイトの各調査エリア・ポイントにおけるイボキサゴ（上）、マツシマカワザンショウ（下）の平均個体数を示す（定量調査）。ここでは、松島湾サイトでの注目すべき種として、絶滅危惧種であるイボキサゴ及びマツシマカワザンチョウの出現状況を示した。バーは標準偏差を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。※は定量調査では採集されなかったが、定性調査で確認されたことを示す。

表 3-6　松島湾 出現種リスト

門	綱	目	科	種名(和名)	2002				2012				2013					備考	
					A	B	C	枠外	A1	A2	C1	C2	A1	A2	A4	C1	C2	RLC※	和名
海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン									○	○	○		○		
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	イシワケイソギンチャク						○				○					
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		□		□	○	○			○	○	○	○	○		
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ハリアクチス科	Halcampactis 近縁属の1種	□														
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ハリアクチス科	ホウザワイソギンチャク										●					
扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目		多岐腸目の1種					○										
扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	クリプトセリス科	Cryptocelis 属の1種	□														
紐形動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	Cerebratulus 属と思われる1種 1	□														
紐形動物門	無針綱			無針綱の1種					○	●		●							
紐形動物門	無針綱			無針綱の一種(ヒモムシ類)A										●					
紐形動物門	無針綱			無針綱の一種(ヒモムシ類)B									●			●	●		
軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	ウスヒザラガイ										○					
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				□											
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ									○						
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ツボミ	□													NT	
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ				□					○		○		○		
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ				□	○				○			○	○		
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ						○				◎				NT	
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ									○	○					
軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ						○				○	○				
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	□								○	○					
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	□										○			VU	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ			□				○	○	◎			○	○	NT	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ		□	□	□		○	◎	○	●			◎	◎		
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	□		□	□				○	●			○	◎		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	Assiminea 属の1種B	□														
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			□												
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	マツシマカワザンショウ				□	○			●	○		◎			VU	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ムシヤドリカワザンショウ			□											NT	ヒナタムシヤドリカワザンショウ
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ			□				○	○				○	◎	VU	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ			□	□			○	○				○		NT	
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					◎						○			CR+EN	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ										○					
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ									○		○	○	○		
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	キセワタ科	キセワタ					○										
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ										○					
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ					●										
軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	ウスコミミガイ												○		NT	
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス					◎				●	○	●				
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ				□		○			○						
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ			□	□	○	○	○	○	○	○	○		○		
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	□		□				●					●			
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					○			○					○	NT	
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			□									◎			
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					●										
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							●							NT	
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					◎	●		○	●				◎		
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					◎	●	○	◎			○			NT	
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ				□				○					○	NT	
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	□				○										
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	□		□		◎	◎		◎	◎	◎	◎		◎		
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		□	□				◎	◎				●	○		
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											●				
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ				□										VU	
軟体動物門	頭足綱	コウイカ目	ヒメイカ科	ヒメイカ										○					
星口動物門	スジホシムシ	スジホシムシ目	スジホシムシ科	スジホシムシモドキ	□														
環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の一種										●					
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	ウロコムシ科の一種										○					
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	フサツキウロコムシ亜科の1種	□														
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種					●					●					
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	アシナガゴカイ											○				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ゴカイ科の1種	□														
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ		□	□		◎		◎	◎	◎	●	◎	◎	◎		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ							○		○			○	○		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤスリゴカイ										○					
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			□												
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1種							○					○			ヤマトカワゴカイ
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	アケノサシバ													○		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	サミドリサシバ近似種											○				
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									●		●				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	コクチョウシロガネゴカイ											○				
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ハヤテシロガネゴカイ	□														
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	□				●	●		●	●	●	●		●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	Glycera pacifica	□														
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	Glycera 属の1種						○									
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	ヤマトキョウスチロリ											●				
環形動物門	多毛綱	イソメ目	イソメ科	イワムシ	□			□					○		○				
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	□		□		◎		○		○						
環形動物門	多毛綱	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ					○					○					
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Pseudopolydora 属の1種					●	●									
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Rhynchospio 属の1種										●					
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ									●		●		●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヒラタスピオ												●			
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	マドカスピオ										●	●				
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ											●				
環形動物門	多毛綱	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	Chaetopterus 属の1種				□											
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											○				
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	□		□		○	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎		
環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	□					●				●	●				
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella 属の1種								●				●	◎		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種	□	□	□		●	●	●	●	◎			◎	●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種									○						
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					○	○		●	○	◎	○		○		
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					◎										
環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	□				●	○					○				

2002:第 7 回基礎調査(干潟調査)、2012:平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013:本調査の結果
□:第 7 回基礎調査(干潟調査)出現種、○:定性調査の確認種、●:定量調査の確認種、◎:定性・定量調査の両方での確認種
※RLC:環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

表 3-6　続き

門	綱	目	科	種名（和名）	2002				2012				2013					備考	
					A	B	C	枠外	A1	A2	C1	C2	A1	A2	A4	C1	C2	RLC※	和名
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	□	□			○	○	○		○	○	○	○	○		
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									○	○					
節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の1種											●				
節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	クロイサザアミ			□												
節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ											●				
節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	Ericthoniu 属の1種										○					
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	アリアケドロクダムシ											○				
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			□			○	●			○					
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	Ampithoe 属の1種					◎	○									
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	ニッポンモバヨコエビ										○					
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ										○	◎				
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										●		◎	○		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲソノメリタヨコエビ													○		
節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	フトメリタヨコエビ										○					
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											●	●			ニッポンドロソコエビ
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ブラブラソコエビ									●						
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ユンボソコエビ科の1種										○					
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	トゲワレカラ										◎					
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の1種											○				
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ヒラタウミセミ										○					
節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ				□			○	○	○			○	○		
節足動物門	軟甲綱	クーマ目		クーマ目の1種										●	●				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	□												○		
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			□	□											
節足動物門	軟甲綱	十脚目	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ				□											
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ									○	○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ										○	○				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	□			□	○					○	○				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	□		□	□			◎			○	○	○			
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	チゴガニ			□				○								
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ		□	□	□								○	○		
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	□				●						●				
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											○				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	□				○				○		○		●		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ				□			○						○		
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	□	□		□	○	○		○	○	○	○	○	○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ			□	□			○					○			
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ									○						
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ		□	□	□		○	○	○				○	○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ					○	◎	○	○	◎	○	○	○	○		タカノケフサイソガニ
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	トリウミアカイソモドキ	□														
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ									○	○					
節足動物門	昆虫綱	双翅目		双翅目の1種												●			
棘皮動物門	クモヒトデ綱	クモヒトデ目		クモヒトデ目の1種										○					
脊索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	イタボヤ科	イタボヤ										○					
脊索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	シロボヤ科	エボヤ										○					
脊索動物門	ホヤ綱			ホヤ綱の1種					○					○					
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	エドハゼ	□														
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	スジハゼの1種	□														
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	□														

2002：第 7 回基礎調査（干潟調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（干潟調査）出現種、○：定性調査の確認種、●：定量調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種
※RLC：環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

7) 井土浦

(1) サイト名	井土浦	略号	TFIDU
(2) 調査地の所在	宮城県仙台市若林区		
(3) 緯度・経度（WGS84）	A4（潮間帯中部）:38.1793N 、 140.9591E B2（潮間帯中部）:38.1819N 、 140.9600E C2（潮間帯中部）:38.1894N 、 140.9645E D2（潮間帯中部）:38.1926N 、 140.9660E		
(4) 調査年月日	2013 年 7 月 11 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：鈴木孝男（東北大学）		
	調査者：鈴木孝男（東北大学）、金谷弦（国立環境研）、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑（東北大学）		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要	干潟の干出域など、地形は 2012 年とほぼ同様であった。井土浦が名取川に開口していた部分は砂が大量に堆積して塞がれたままである。井土浦の西側に沿って貞山堀との間に堤防が存在するが、津波で各所が破壊されたままであり、井土浦への海水の出入りはこの決壊箇所と、元々貞山堀につながっていた北側の部分（井土川の流入地点付近）においてなされている。潟内に堆積した砂によって、潟湖は 3 カ所程度に分断されており、満潮時以外は、潟水の連絡は貞山堀を介して行なわれている。 井土浦の東側岸辺一帯に生育していたヨシ原や松林は消滅したままであるが、潟湖の西側では井土浦南部にヨシ原が残されている。実際、A 地点と B 地点の近くにはヨシ原が存在する。 底質は全体的に砂質であった。2012 年は少し泥分が混じる地点もあったが、本年は B 地点を除いて泥分の混じる所は認められなかった。		
(7) 底生生物の概要・特徴	井土浦では全体として出現種数が 2012 年の 36 種から本年（2013 年）は 52 種に増加していた（図 3-13）。これは、干潟環境が安定してきた（砂の堆積場所が動かされることが少なくなった）ためと考えられ、種の着底が妨げられるようなことが少なくなったのではないかと思われる。しかし、震災前に確認されたが、震災後にまだ姿を現していない種（フトヘナタリ、ヒナタムシヤドリカワザンショウ、サビシラトリ、ハサミシャコエビ、ニホンスナモグリなど）もある（表 3-7）。 A4 地点では、ヨシ原でアカテガニ、クリイロカワザンショウを震災後初めて確認した。干潟では、ヤマトシジミ、アサリ、オオノガイ、コメツキガニ、アリアケモドキなどの他、ホソウミニナが出現したが、ホソウミニナは震災前よりも多くなったようだ。優占して出現したのはイソシジミ（図 3-14）、ソトオリガイ、カワゴカイ属（図 3-14）、ドロオニスピオであった。		

	種数は 2012 年に比べて倍増した。 B2 地点では、カワゴカイ属（図 3-14）、ドロオニスピオ、ヘテロマスタス属が高密度で生息していた他、イソシジミ（図 3-14）やソトオリガイも多く認められた。また、オウギゴカイなど多種の多毛類が出現した。また、震災後初めてガザミが出現した他、希少な二枚貝のガタヅキも確認した。種数は 2012 年に比べて倍増した。 C2 地点では、二枚貝類のホトトギスとハマグリが初めて確認された他、ヨコヤアナジャコが震災後初めて出現した。他は 2012 年とほぼ同様であり、種数は少し増えた。個体数としてはイソシジミとカワゴカイ属が多かった（図 3-14）。 D2 地点では、2012 年には出現しなかったコメツキガニ、チゴガニ、アリアケモドキを確認したが、アリアケモドキは震災前には見られなかった種である。また、二枚貝類のヤマトシジミとホトトギスが新たに出現した。近くにカキ礁も見られた。優占種は C2 地点と同様にイソシジミとカワゴカイ属であった（図 3-14）。種数は少し増加した。
(8) その他特記事項	貞山堀を挟んだ井土浦の西側（井土東谷地）には、震災前はヨシ原が広がっていたが、このヨシ原は津波で多くが消失した。加えて、貞山堀西側の堤防が各所で破壊されたことから貞山堀の汽水が流入し、現在は干潟環境になっている。ここには、カワザンショウガイ、イソシジミ、カワゴカイ属、ヘテロマスタス属、ニッポンドロソコエビ、コメツキガニなど干潟を代表する種が棲みついている。また、井土浦から流されてきたと思われるヤマトオサガニ、クリイロカワザンショウ、フトヘナタリ（1 個体のみ）が発見されており、彼らが避難場所として利用している実態も示された。 このため、潟湖面積が減少した井土浦と東谷地を一体の環境として捉え、貞山堀を介して潟水の交換ができる状況を維持することが望ましいと考えられる。しかし、宮城県は貞山堀の両側の堤防を元の状態に戻して、より強固にする計画を示しており、これが実現されると、東谷地のみならず、潟湖が分断され名取川との連絡水路が閉塞している井土浦も、潟水の交換ができなくなってしまうことが懸念される。

調査地の地図

スケールは 500m を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。

▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2004）による調査地点を表す。

A エリアの景観、生物写真等

井土浦A4地点

アカテガニ

ホソウミニナ

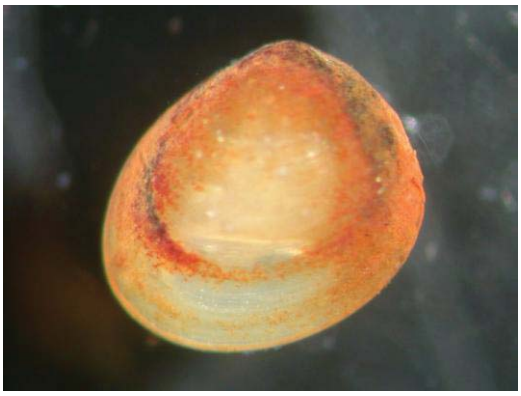
B エリアの景観、生物写真等

井土浦B2地点

カワゴカイ属

ソトオリガイ

オウギゴカイ



ガタヅキ

C エリアの景観、生物写真等

井土浦 C2 地点

ハマグリ

タカノケフサイソガニ

D エリアの景観、生物写真等

井土浦 D2 地点

チゴガニ

アリアケモドキ

カキ礁

写真撮影：鈴木孝男

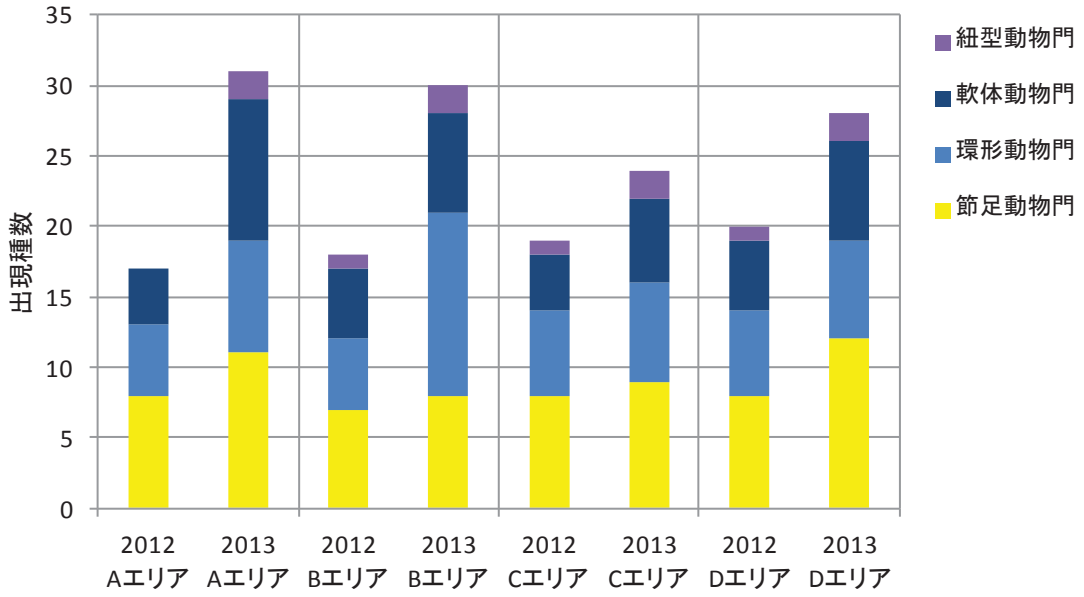


図 3-13 井土浦サイトの各調査エリアで確認された底生生物の門別の種数を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した※1。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した※1。

※1：2012 年と 2013 年では、同一エリア内の定量調査地点数は同じ。種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。

A エリア： 2012 年（A4）、2013 年（A4）
B エリア： 2012 年（B2）、2013 年（B2）
C エリア： 2012 年（C2）、2013 年（C2）
D エリア： 2012 年（D2）、2013 年（D2）

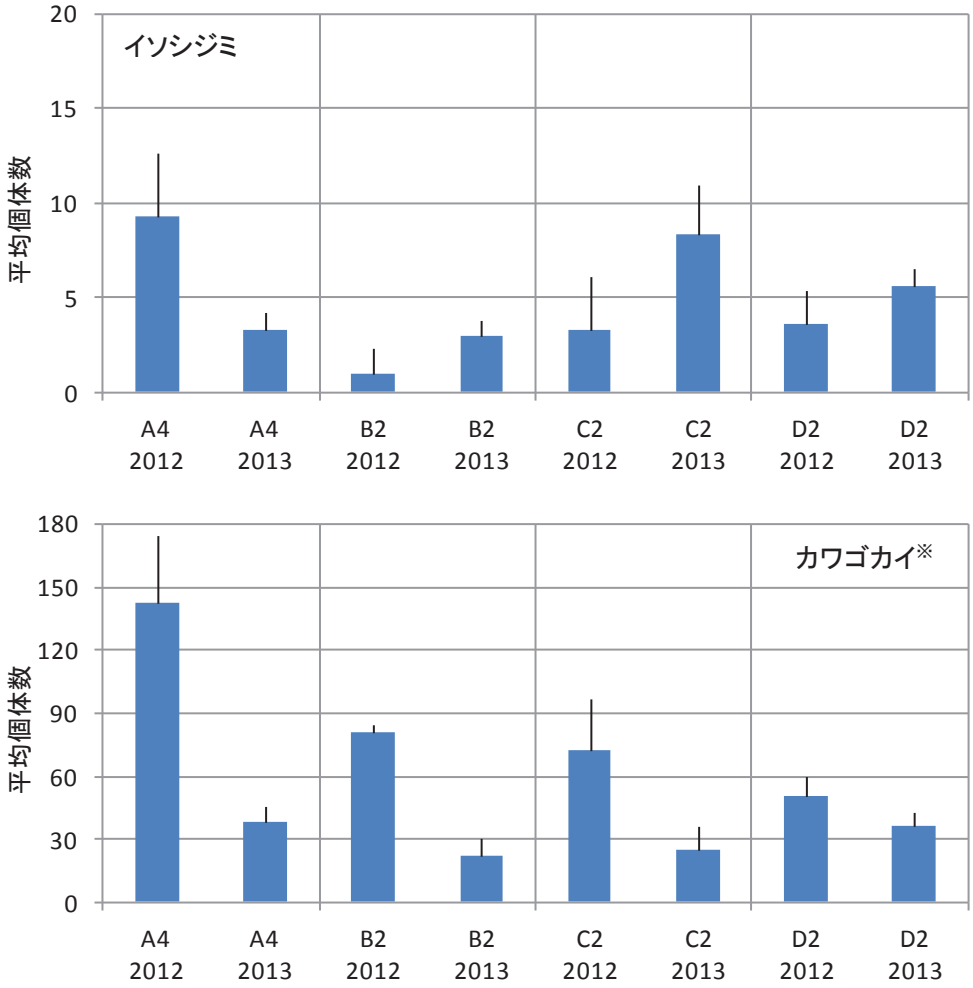


図 3-14 井土浦サイトの各調査エリア・ポイントにおけるイソシジミ（上）、カワゴカイ（下）の平均個体数を示す（定量調査）。ここでは、井土浦サイトでの注目すべき種として、蒲生干潟を含め仙台 湾岸の潟湖干潟で優占して出現するイソシジミとカワゴカイ属（ヤマトカワゴカイと ヒメヤマトカワゴカイを含む）の出現状況を示した。バーは標準偏差を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。※カワゴカイは、カワゴカイ属（ヤマトカワゴカイ、ヒメヤマトカワゴカイ）を含めた平均個体数とした。

表 3-7 井土浦 出現種リスト

門	綱	目	科	種名(和名)	2004					2012				2013				備考	
					A	B	C	D	枠外	A4	B2	C2	D2	A4	B2	C2	D2	RLC※	和名
紐形動物門	無針綱			無針綱の1種							○	●	●						無針綱の一種
紐形動物門	無針綱			無針綱の1種(ヒモムシ類)A											●				
紐形動物門	無針綱			無針綱の1種(ヒモムシ類)B										●	●	●	●		
紐型動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	オロチヒモムシ											○				
紐型動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	ナミヒモムシ	□	□	□	□						○		◎	◎		
軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	ヒメコザラ									○						
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	□				□					◎					
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						○	○		○	◎	◎	○	◎		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	□	□	□	□						○				NT	
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	□	□	□	□		○	○			○	○		○		
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ムシヤドリカワザンショウ	□	□	□											NT	ヒナタムシヤドリカワザンショウ
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	□	□												NT	
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギスガイ												●	●		
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	□						○								
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	□		□		□			○	○	○		○	○		
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	□	□	□			◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		
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										○				NT	
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ガタヅキ											●				
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	□	□	□			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	□									●			○	NT	
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	□	□	□	□										NT	
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											○				
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					□					○	○				
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ												○		VU	
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イトメ		□		□			◎			○					
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										○					
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	オウギゴカイ											○				
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1種						◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		ヤマトカワゴカイ
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1種								◎	◎	◎					ヒメヤマトカワゴカイ
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	□		□	□	□	●	◎	◎	◎	●	●	●	●		
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											●	○			
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	ヤマトキョウスチロリ											○				
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											●				
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Pseudopolydora 属の1種	□			□											
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ						●	●	●	●	●	●	●	●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ			□					●	●		●	●	●		
環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア											●	●			
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella 属の1種										●	●				
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種	□	□	□	□		●	●	○	●		◎	◎	◎		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種			□	□				○	●		●		●		
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											○				
環形動物門	貧毛綱	後生殖門目	フトミミズ科	イソミミズ						○				○	○		○		
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ					□				○	○	○	○	○		
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									○						
節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の1種												●	●		
節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	クロイサザアミ		□	□												
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ウエノドロクダムシ								◎	○						
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	□	□	□	□		○		○		○	○	○			
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							○	●	◎				●		
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				□	□										
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			□	□			●	●	●			◎	●		ニッポンドロソコエビ
節足動物門	軟甲綱	等脚目	エビヤドリムシ科	マドカアナジャコヤドリムシ	□														
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の1種									○				○		
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	シナコツブムシ			□	□	□										
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			□												
節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	Cyathura 属の1種	□			□		●		●							
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										●	●	●			
節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	□					○		○							
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	□	□	□	□	□							○			
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ											○				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	□	□				○	○	○		◎	○	○	◎		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	スナガニ									○						
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	チゴガニ	□	□	□	□	□		○			○	○		○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	□	□	□	□				○		○	○	○			
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	□	□	□												
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ		□													
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ		□		□	□										
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ		□								○					
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	□	□	□	□		○				○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ		□					◎			○			○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	□	□	□	□	□	○	○			○	○		○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ						○									
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	□		□	□	□				○	○			○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ						○		○	○			○	○		タカノケフサイソガニ
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ					□										
節足動物門	昆虫綱	双翅目		双翅目の1種													●		
節足動物門	昆虫綱	双翅目	-	双翅目(幼虫)							●								
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	エドハゼ	□	□	□												
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	シモフリシマハゼ					□										
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	□														

2004:第 7 回基礎調査(干潟調査)、2012:平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013:本調査の結果
□:第 7 回基礎調査(干潟調査)出現種、○:定性調査の確認種、●:定量調査の確認種、◎:定性・定量調査の両方での確認種
※RLC:環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

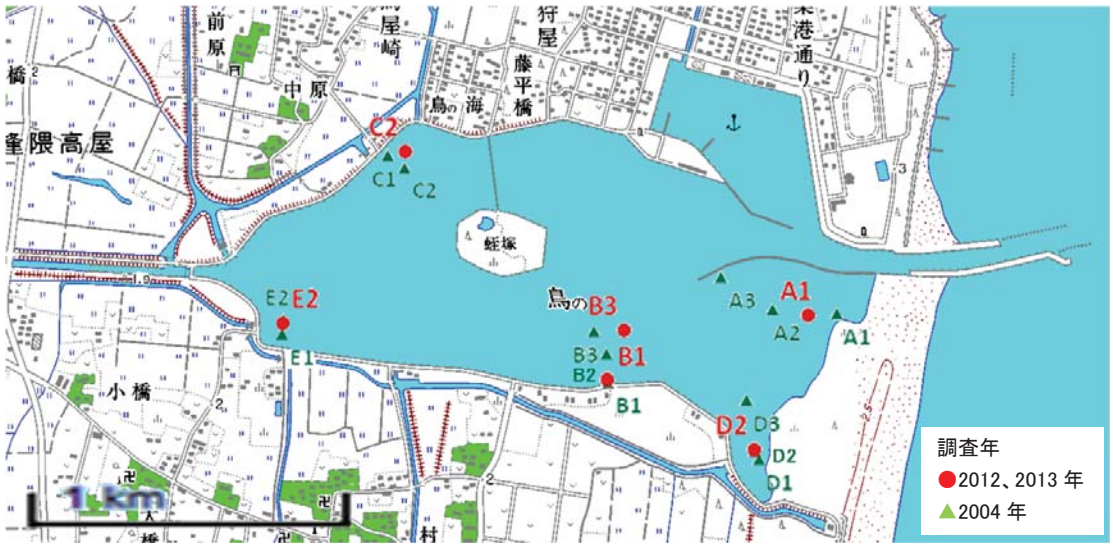
8) 鳥の海

(1) サイト名	鳥の海	略号	TFTRN
(2) 調査地の所在	宮城県亘理郡亘理町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	A1（潮間帯中部）:38.0326N 、 140.9171E B1（潮間帯上部）:38.0308N 、 140.9101E C2（潮間帯中部）:38.0369N 、 140.9030E D2（潮間帯中部）:38.0287N 、 140.9151E E2（潮間帯中部）:38.0327N 、 140.8988E		
(4) 調査年月日	2013 年 6 月 27 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：鈴木孝男（東北大学）		
	調査者：鈴木孝男、西田樹生、平間拓人、鈴木朋代（東北大学）		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要	鳥の海では干潟の出現状況は 2012 年と同様であった。2012 年の B3 地点は冠水したままであったので、本年は調査対象としなかった。鳥の海の太平洋開口部（通水路）の南北では堤防建設が進められている。通水路の形状は震災前と同様であるので、現在潟水の交換も安定しており、干潟の形状も今後大きく変わることはないものと思われる。ただし、排水門の復旧が進むことによって、農業用水が以前より多く流入してくるようになる可能性がある。現在でも潟水の塩分は低めに推移しているようであることから、塩分環境が今後どうなるのかについてモニタリングする必要があるかもしれない。 底質は、ほぼ全域が砂質になってしまったままであるが、C2 地点や E2 地点では沖側に泥分の多い所が存在する。 A1 地点の近くにあったヨシのパッチは枯れたままである。しかし A1 地点と D2 地点の干潟東側の潮上帯ではヨシ原の回復が進んでおり、今後広がってくるかもしれない。またヨシ原前面の干潟にはところによりカキ礁が見られる。C2 地点の干潟面積は減少したようだ。2012 年の C2 地点は水中であったことから、調査地点を水辺に移動した。		
(7) 底生生物の概要・特徴	鳥の海での出現種数は、全体で 2012 年の 53 種で 2013 年は 55 種であった。A1 地点と E2 地点では種数の増加が顕著であったが、他の地点では 2012 年とほぼ同じであるなど、新規確認種がそれほど多くなかったためである（図 3-15、表 3-8）。		

	A1 地点では一帯で底土が凸凹しているのが見られたが、これは、ニホンスナモグリのマウンドであった。これほど、ニホンスナモグリが多く見られる所は震災後では鳥の海だけであり、A1 地点の他にも B1 地点で多かった（図 3-16）。ヨシの枯れ茎にマガキが付着しているなど、付近でカキ礁が発達したためか、ケフサイソガニ類が出現した。砂地にはコメツキガニも見られた他、トリウミアカイソモドキが震災後初めて確認された。干潟で優占していたのはイソシジミ、カワゴカイ属、ツツオオフェリア、ニッポンドロソコエビであった。砂地上にはアオサ類が生育していた。東側岸辺にはヨシ原が回復し始めた。 A1 地点の南側に位置する D2 地点では、震災前、近くのヨシ原にアシハラガニが多かったが、震災後はまだ見られないままである。また、震災前に D2 地点に多く生息していたサビシラトリもまだ出現していない。優占していたのは、カワゴカイ属とヘテロマスタス属であった。マツカワウラカワザンショウに類似した小型のカワザンショウ類が出現した。地高の高い所にはコメツキガニが多く見られた。 B1 地点の砂地にはニホンスナモグリのマウンドが多く見られた。昨年見られなかったホソウミニナとアサリ（図 3-16）が復活し、ヤミヨキセワタとヒメシラトリは新たに出現した。多毛類で優占していたのはツツオオフェリアであった。護岸壁にはマガキが多く付着しており、タマキビも見られた。 西南側に位置する E2 地点では、以前よりも泥分が多くなったようで、そのためか二枚貝類のホトトギスが比較的多く見られ、サビシラトリも出現した。二枚貝類のイソシジミ、アサリ（図 3-16）、ソトオリガイ、多毛類のカワゴカイ属、ヤマトスピオ、ヘテロマスタス属、ノトマスタス属が優占していた。他にはニッポンドロソコエビとムロミスナウミナナフシも多く出現した。また、ヒメシラトリとアリアケモドキが復活し、ヤマトオサガニが新たに出現した（表 3-8）。 北西側の C2 地点では、種数が少し減少したが、震災後初めてサザナミツボが確認された。多く見られたのは、イソシジミ、カワゴカイ属、ヤマトスピオ、ドロオニスピオ、ニッポンドロソコエビ、ムロミスナウミナナフシであった。震災前に見られたヨコヤアナジャコはまだ復活していない。 外来種のサキグロタマツメタは 2012 年よりも少ないようであり、A1 地点で確認したのみである（表 3-8）。絶滅危惧 II 類のハマグリは本調査では出現しなかったが別途調査では昨年同様に確認できた。

(8) その他特記事項	現在周囲の道路の復旧工事が遂行中であり、それに伴って鳥の海の周囲を囲む堤防のかさ上げが行なわれている。また、排水門からの排水を流去させやすくするために蛭塚の南側に航路の浚渫が計画されている。こうした工事の完成後に干潟の現況改変がなかったのか、また潟内の塩分環境がどのようになったのかを確認する必要があると思われる。 蛭塚の復旧工事は進行中であるが、津波後に広がった底湿地の一部は残されることになった。 鳥の海では、市民調査法による調査も継続しているが、それでは 2012 年よりも多くの種が確認されており、種数の回復は順調であると思われる。

調査地の地図



スケールは 1 km を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地点を表す。

▲は、第 7 回基礎調査（干潟調査）（2004）による調査地点を表す。

A エリアの景観、生物写真等

鳥の海A1地点

鳥の海 A1 地点ヨシ原

ニホンスナモグリ

ニホンスナモグリ穴

ケフサイソガニ

トリウミアカイソモドキ

イソシジミ

B エリアの景観、生物写真等

鳥の海 B1 地点

鳥の海 B1 地点護岸

ヤミヨキセワタ

マガキ

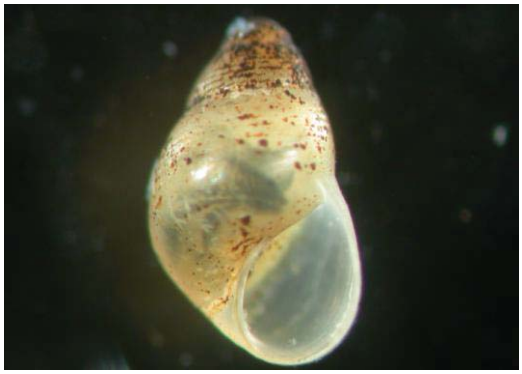
タマキビ

マメコブシガニ

写真撮影：鈴木孝男

C エリアの景観、生物写真等

鳥の海 C2 地点



サザナミツボ

ムロミスナウミナナフシ

D エリアの景観、生物写真等

鳥の海 D2 地点

鳥の海 D2 地点護岸

マガキ

E エリアの景観、生物写真等

鳥の海 E2 地点

サビシラトリガイ

ソトオリガイ

ヒメシラトリ

ヤマトオサガニ

写真撮影：鈴木孝男

【干潟】

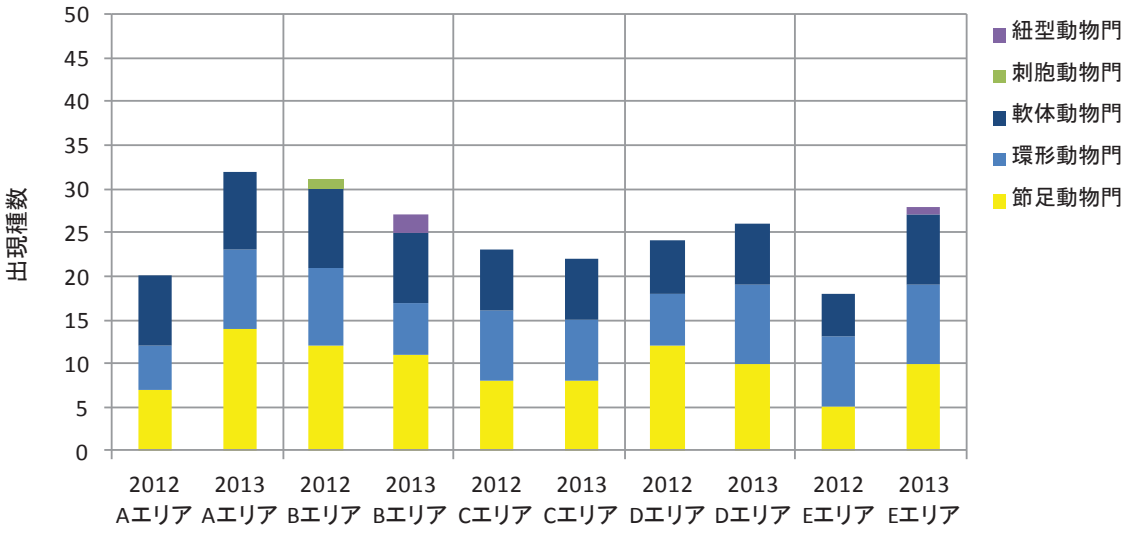


図 3-15 鳥の海サイトの各調査エリアで確認された底生生物の門別の種数を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。種数は定量調査・定性調査の結果を用いて算出した※1。

※1：2012 年と 2013 年では、同一エリア内の定量調査地点数が異なる。種数の算出に用いたエリア内の地点は以下のとおり。

A エリア：2012 年（A1）、2012 年（A1）
B エリア：2012 年（B1+B3）、2012 年（B1）
C エリア：2012 年（C2）、2012 年（C2）
D エリア：2012 年（D2）、2012 年（D2）
E エリア：2012 年（E2）、2012 年（E2）

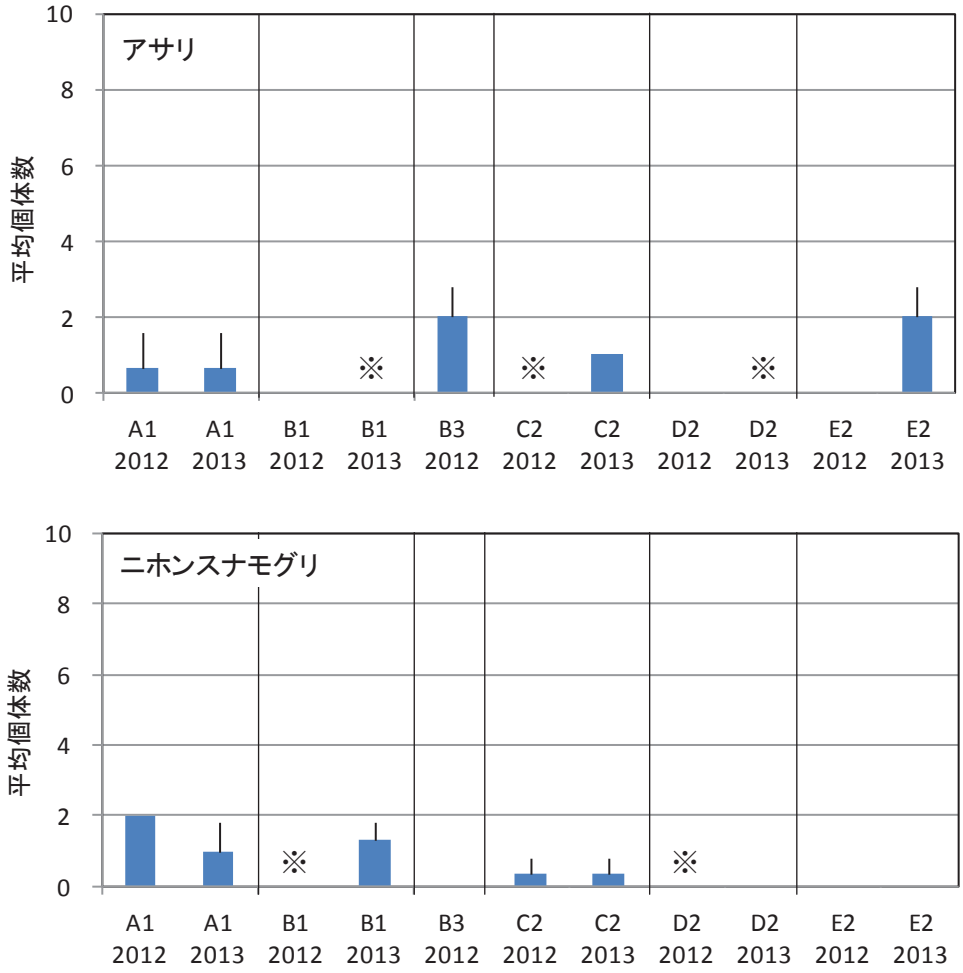


図 3-16 鳥の海サイトの各調査エリア・ポイントにおけるアサリ（上）、ニホンスナモグリ（下）の平均個体数を示す（定量調査）。ここでは、鳥の海サイトでの注目すべき種として、震災後に復活している場所が少ないニホンスナモグリと水産有用種のアサリの出現状況を示した。バーは標準偏差を示す。平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年）の結果を並列した。※は定量調査では採集されなかったが、定性調査で確認されたことを示す。

表 3-8　鳥の海　出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	2004						2012						2013					備考	
					A	B	C	D	E	枠外	A1	B1	B3	C2	D2	E2	A1	B1	C2	D2	E2	RLC※	和名
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								○											
扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目		多岐腸目の一種（ヒラムシ類）													○				●		
毛顎動物門	現生矢虫綱	膜筋目	イソヤムシ科	イソヤムシ科の1種				□															
紐型動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	オロチヒモムシ		□		□										●					
紐型動物門	無針綱	異紐虫目	オロチヒモムシ科	ナミヒモムシ	□	□	□									○					◎		
紐形動物門	無針綱			無針綱の1種（ヒモムシ類）A							○	●	●	●				●					
紐形動物門	無針綱			無針綱の1種（ヒモムシ類）B								●	●	●	○								
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	□					□												NT	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	□	□		□	□					○			○	●		○	●		
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	□	□																	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	Assiminea属の一種																◎			マツシマカワザンショウ？
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	□	□																NT	
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	□	□		□															
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ムシヤドリカワザンショウ	□																	NT	ヒナタムシヤドリカワザンショウ
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	□	□																NT	
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							○	○					○					CR+EN	
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ						□		○			○			○					
軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ワカウラツボ科	サザナミツボ															●			NT	
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							○				○		○	○		○		DD	
軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ							●	○	●				●		●				
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス																	◎		
軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ		□				□		○			○			○					
軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	□	□				□		○		○	○	○	○	○	○	○	○		
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	□	□	□	□	□	□	◎	○	○	◎		◎	◎	●	◎	◎	◎		
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	□	□	□	□	□		◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎		
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	□																	NT	
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	ツキガイ科の1種															●				
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	□	□	□	□	□		◎					◎					○	NT	
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリガイ													○						
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	□	□								○				○			○		
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							○	●		○		○						NT	
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	□	□	□	□			◎		●	○			◎	○	●	○	◎		
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オニアサリ										●									
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	ハマグリ		□																VU	
環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の一種													●		●	●			
環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	ヒメミミズ科	ヒメミミズ科の1種	□			□															
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	オウギゴカイ							●												
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1種								◎		◎	◎	○	●	●	◎	◎	●		ヤマトカワゴカイ
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1種											◎						●		ヒメヤマトカワゴカイ
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	□	□	□	□	□	□	●	●	●	●	●	●	●	◎	●	●	●		
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	サシバゴカイ科の1種									●										
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				□															
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	ニカイチロリ科の1種										○									
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								◎		◎		○	○	◎	◎		○		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ							●	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Pseudopolydora 属の1種				□	□														
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	Rhynchospio 属の1種									●				●						
環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ				□			●	●		●		◎	●	●	●		●		
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				□												○			
環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア									●				◎	●		●			
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Capitella 属の1種							●		●	●	●	●			●	●	●		イトゴカイ
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus 属の1種	□	□	□	□	□	□				◎	●	◎	●			◎	●		
環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	Notomastus 属の1種					□						●					●	◎		
節足動物門	顎脚綱	無柄目	イワフジツボ科	イワフジツボ						□													
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	□					□					○		○	○	○	○			
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													○						
節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	Neomysis 属の1種							●	●		●	●	●			●		●		
節足動物門	軟甲綱	クーマ目	ナギサクーマ科	ナギサクーマ科と思われる1種		□																	
節足動物門	軟甲綱	クーマ目	-	クーマ目の1種								●	●				●						
節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	Eogammarus possjeticus	□	□																	ポシェットトゲオヨコエビ
節足動物門	軟甲綱	端脚目	クチバシソコエビ科	Synchelidium 属の1種									●										
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ウエノドロクダムシ											○						○		
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	□	□		□															
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	Ampithoe 属の1種		□		□				○											
節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ													●		●				
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				□							◎								
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							●						○	○		○	○		
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				□			●	◎	●	◎	◎	◎	●	◎	●	●	◎		ニッポンドロソコエビ
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の1種										○							○		
節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	シナコツブムシ	□	□		□															
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				□															
節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	Cyathura 属の1種							●	◎		◎	●	◎							
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													●	●	◎	●	●		
節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	□													○					
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	□	□	□																
節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	Crangon 属の1種		□	□											○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ								○	○										
節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ											○		○	○					
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	□	□		□							○		○			◎			
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	チゴガニ	□	□																	
節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ				□	□											○	○		
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	□	□	□	□	□		◎	○		●	○		◎	◎	◎				
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	□	□						○		○									
節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	Palaemon 属の1種									○										
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ	□																		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	□																		
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	□			□			○	○		○	○		○	○	○	○	○		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ					□		○				○					○	●		
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	□	□		□															
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	□	□		□		□		○			○	○	○			○			
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ								○		○		○	○	○	○	○	○		タカノケフサイソガニ
節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	トリウミアカイソモドキ													●	●					
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	アシシロハゼ			□																
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	エドハゼ	□	□	□	□															
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	□		□										●	○					
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヘビハゼ			□																
脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ								○											

2004：第 7 回基礎調査（干潟調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（干潟調査）出現種、○：定性調査の確認種、●：定量調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種
※RLC：環境省第 4 次レッドリストカテゴリー、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

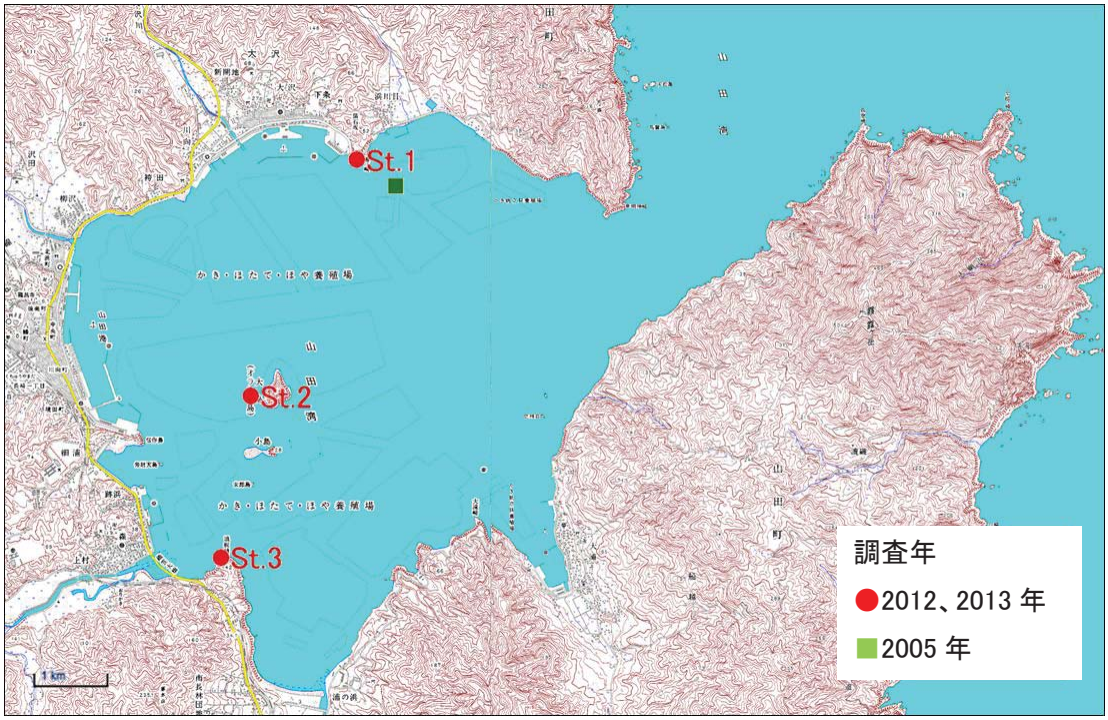
3.1.2. アマモ場調査

1) 山田湾

(1) サイト名	山田湾	略号	SBYMD
(2) 調査地の所在	岩手県下閉伊郡山田町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	St.1（大沢地区沖） St.1d（39.4799N 、 141.9829E）、St.1s（39.4803N 、 141.9832E） St.2（大島沖） St.2d（39.4618N 、 141.9735E）、St.2s（39.4623N 、 141.9738E） St.3（織笠川河口沖） St.3d（39.4495N 、 141.9695E）、St.3s（39.4494N 、 141.9695E）		
(4) 調査年月日	2013 年 9 月 9 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者： 仲岡雅裕（北大）		
	調査者：仲岡雅裕、本多健太郎、寺西琢矢（北大）		
	調査協力者：三陸やまだ湾漁協		
(6) 調査方法	目視による種構成・被度調査		
(7) 環境の概要	山田湾は、陸中海岸国立公園のほぼ中央に位置するリアス式湾の1つである。海岸は太平洋に面した東側が主に岩礁域であるのに対し、西部の湾奥部は砂底が広がっている。湾口部が狭いため、周辺の湾に比較すると湾内部の波浪が低い点が特徴になっている。湾内の浅海域にはアマモ場、ガラモ場、コンブ林が形成されている。また湾奥部ではカキなど貝類等の養殖施設が設置されている。		
(8) アマモ場の概要・特徴（震災前後の比較を含む）	岩手県大槌町にある東京大学海洋研究所国際沿岸研究センターを利用した長年の調査研究により、山田湾内のアマモ場にはスゲアマモ、アマモの2種が分布することがわかっている（表3-9）。アマモが水深2～15mに、スゲアマモが水深2～15m に分布する。波あたりの弱い砂泥底の海底が広く分布するため、スゲアマモの良好な個体群が存在する。このため、三陸沿岸海域のアマモ場の中でも重要であると考えられる。昨年度の調査では、震災前と同様にスゲアマモとアマモの生息を確認しており、湾北部の大沢周辺、および湾中央部の大島周辺のアマモ場では、震災前後で面積や被度が大きく変わらないことを確認している。しかし、本年度の調査では両地点のアマモ場が著しく減衰していることが明らかになった（図3-17）。周辺にはウニ類（ムラサキウニ、エゾバフンウニ）が多かったため、これによる過剰な摂食のためであると思われる。一方、津波後にアマモ類の被度が減少していた湾南部の織笠川河口沖では、昨年から本年にかけての大きな被度の変化は認められなかった。いずれの地点においても今後のアマモ場の変動について、引き続き注意深く監視していく必要がある。		

(9) その他特記事項	特になし

調査地の地図



スケールは 1 km を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地で、円内に調査地点がある。

■は、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2005）による調査地点を表す。

【アマモ場】

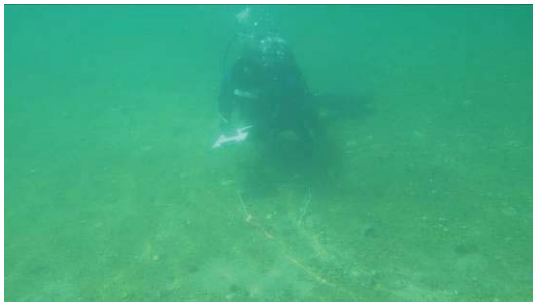
調査サイト全景

St.1（大沢地区沖）から St.2（大島沖）方面を臨む

St.3（織笠川河口沖）から岸側を臨む

水中の景観

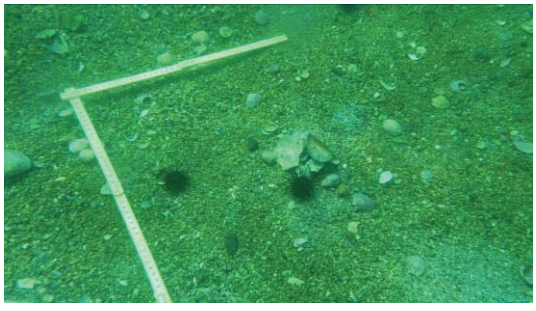
St.2（大島沖）の海底　枯死したアマモの地下茎が広がる



潜水調査風景　St.1（大沢地区沖）

代表的なコドラート

コドラート写真　St.1（大沢地区沖）



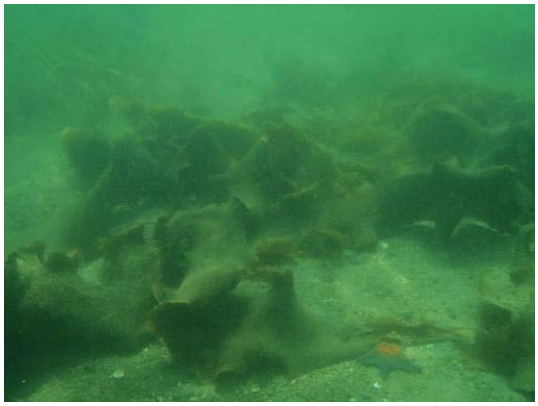
コドラート写真
St.1（大沢地区沖）

主要大型動植物

アマモ　St.2s（大島沖）

スゲアマモ　St.3d（織笠川河口沖）

スゲアマモ場のウミタナゴ
St.3d（織笠川河口沖）



流れコンブ
St.3s（織笠川河口沖）

大量発生したキタムラサキウニ
St.1（大沢地区沖）

食害を受けたスゲアマモ
St.1s（大沢地区沖）

写真撮影：仲岡雅裕

表 3-9　山田湾 出現種リスト

科	種名（和名）	学名	山田湾											
				St.1d		St.1s		St.2d		St.2s		St.3d		St.3s	
				大沢地区沖				大島沖				織笠川河口沖			
			2005	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
アマモ科	スゲアマモ	*Zostera caespitosa* ※	□	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
アマモ科	アマモ	*Zostera marina*	□	○			○	○		○	○		○	○	○

2005：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（藻場調査）の出現種、○：生態系監視調査（2012、2013）で確認された種
※環境省レッドリスト準絶滅危惧（NT）

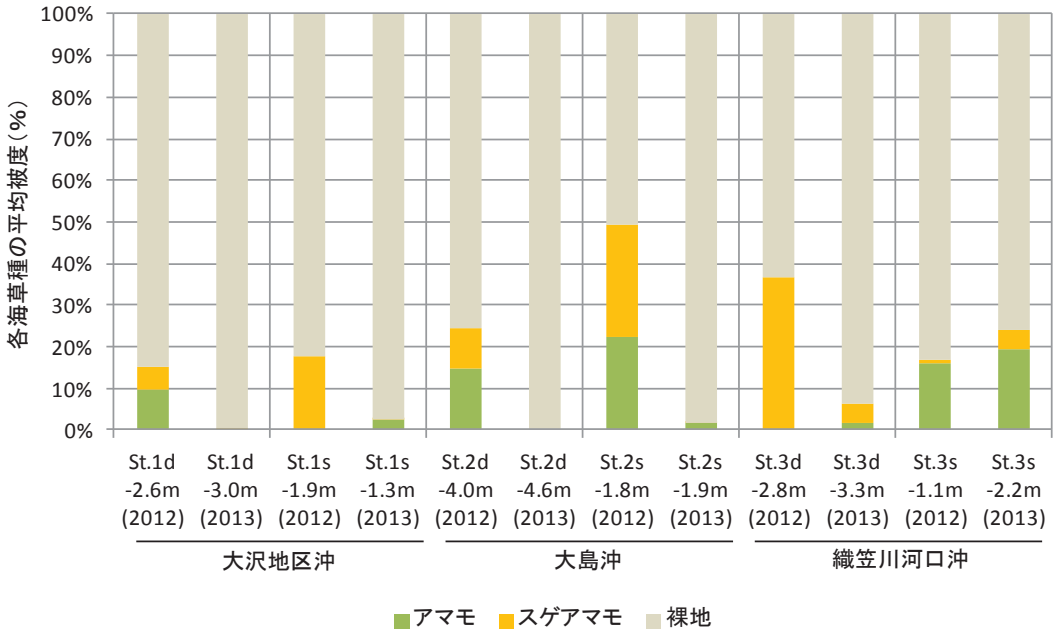
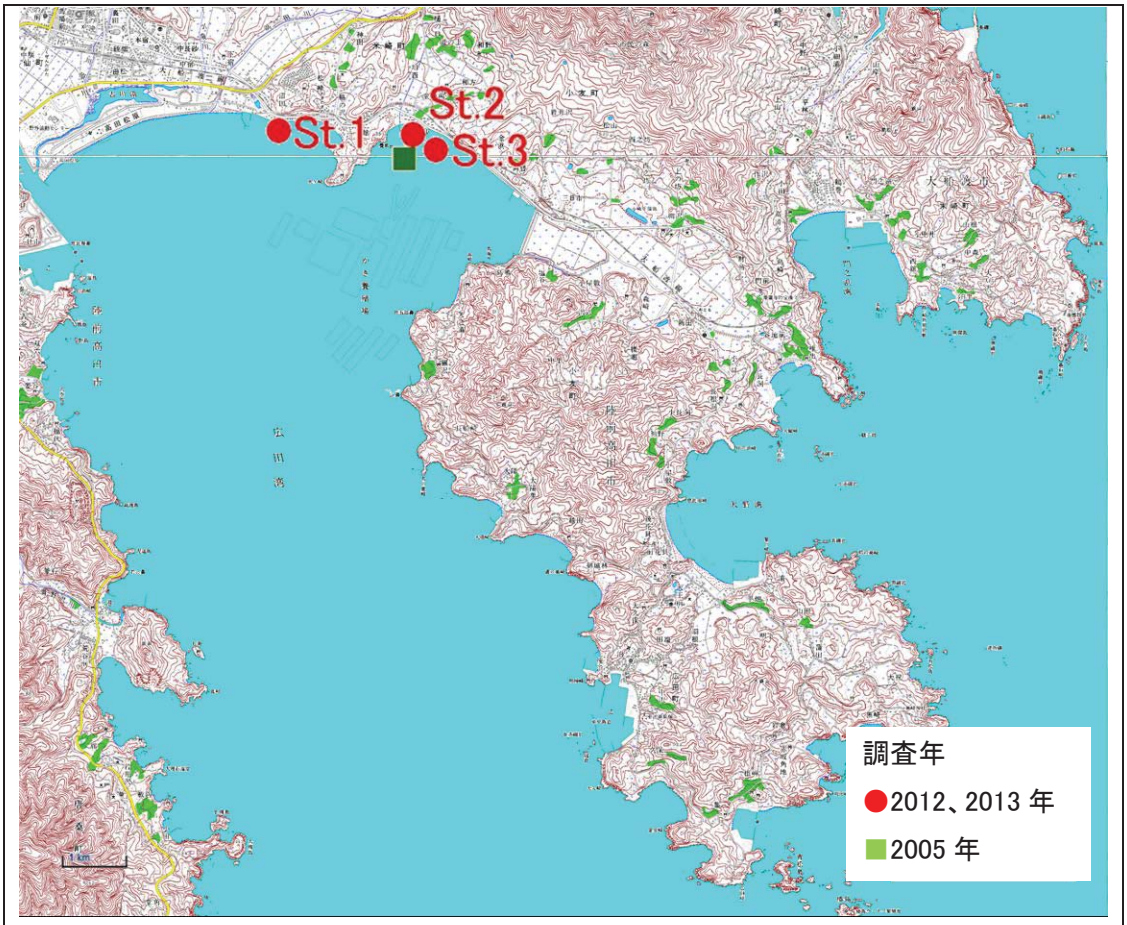


図 3-17 山田湾サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における各海草種の平均被度の経年変化. 全く海草が観察されなかった場合は裸地とした。なお、各海草種の被度のうち、「+」は 1%として図を作成した。

2) 広田湾

(1) サイト名	広田湾	略号	SBHRT
(2) 調査地の所在	岩手県陸前高田市		
(3) 緯度・経度（WGS84）	St.1（高田松原沖） St.1d（39.0032N 、 141.6465E）、St.1s（39.0051N 、 141.6489E） St.2（米崎沖） St.2d（39.0024N 、 141.6668E）、St.2s（39.0046N 、 141.6689E） St.3（両替沖） St.3d（39.0005N 、 141.6700E）、St.3s（39.0021N 、 141.6726E）		
(4) 調査年月日	2013 年 9 月 10 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者： 仲岡雅裕（北大）		
	調査者：仲岡雅裕、本多健太郎、寺西琢矢（北大）		
	調査協力者： 広田湾漁協米崎支所		
(6) 調査方法	目視による種構成・被度調査		
(7) 環境の概要	陸前高田市の南部に位置する広田湾は、リアス式の湾であり、南東方向で太平洋に面している。環境庁の自然環境保全基礎調査（1991）により当地には三陸地域でも最大規模の面積のアマモ場の存在が報告されており、周辺域のアマモ場群集のソースとして機能している可能性があり、非常に重要な存在であると考えられる。		
(8) アマモ場の概要・特徴（震災前後の比較を含む）	本調査では、広田湾奥のアマモ場で潜水調査を行った。2005年の調査においては、アマモとタチアマモ2 種の分布が確認され（表3-10）、アマモは水深3m 以浅に、タチアマモはそれより深い海域に分布しており、その境界は比較的明瞭であった。いずれの種も連続的に分布しており、密度、現存量共に非常に高いことが判明した。 2012年度の調査では、震災前と同様にタチアマモとアマモの生息を確認したが、その生息状況は、震災前と異なっており、震災前と比較して、深場にもアマモが出現すると共に、陸側にもタチアマモが出現する場合も確認された。 2013年度の調査では、津波による著しい攪乱を受けたと思われる高田松原側でアマモ類の被度が減少した。また、米崎沖、両替沖の観測点においても、アマモおよびタチアマモの被度が減少傾向であった（図3-18）。このため、いずれの地点においても、今後のアマモ場の推移を注意深く監視していく必要がある。		
(9) その他特記事項	高田松原側について、現地の漁業者による定性的な観測ではタチアマモの分布域がわずかながら拡大しているとの情報を得た。		

調査地の地図



スケールは 1 km を表す。

●2012 年、2013 年 は、生態系監視調査による調査地で、円内に調査地点がある。

■2005 年 は、第 7 回基礎調査（藻場調査）による調査地点を表す。

【アマモ場】

調査サイト全景

St.2（米崎沖）から岸を見る

St.2（米崎沖）から沖を見る

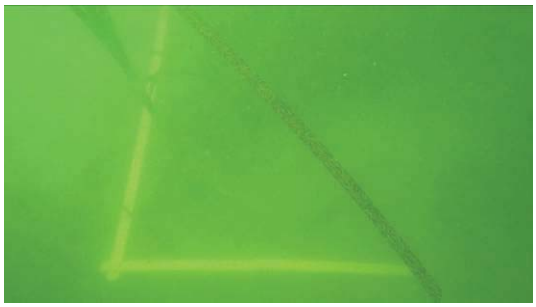
水中の景観

海中景観　St.1d（高田松原沖）

海底景観　St.3s（両替岸）

代表的なコドラート

コドラート写真　St.1d（高田松原沖）

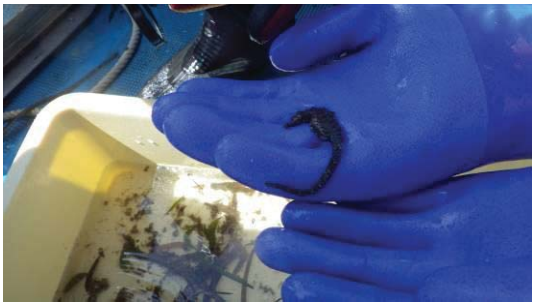


コドラート写真　St.3d（両替沖）

主要大型動植物

タチアマモ　St.1（高田松原沖）

タチアマモ栄養枝
St.1（高田松原沖）



タツノオトシゴ
St.2（米崎沖）

アマモと流れコンブ　St.2（米崎沖）

アマモ葉上のウズマキゴカイ
St.3s（両替岸）

ウズムシの仲間
St.3s（両替岸）

写真撮影：仲岡雅裕

表 3-10　広田湾 出現種リスト

科	種名（和名）	学名	広田湾											
				St.1d		St.1s		St.2d		St.2s		St.3d		St.3s	
				高田松原沖				米崎沖				両替沖			
			2005	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
アマモ科	タチアマモ	*Zostera caulescens* ※	□		○	○		○	○		○	○	○		○
アマモ科	アマモ	*Zostera marina*	□		○				○	○	○		○	○	○

2005：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（藻場調査）の出現種、○：生態系監視調査（2012、2013）で確認された種
※環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類（VU）

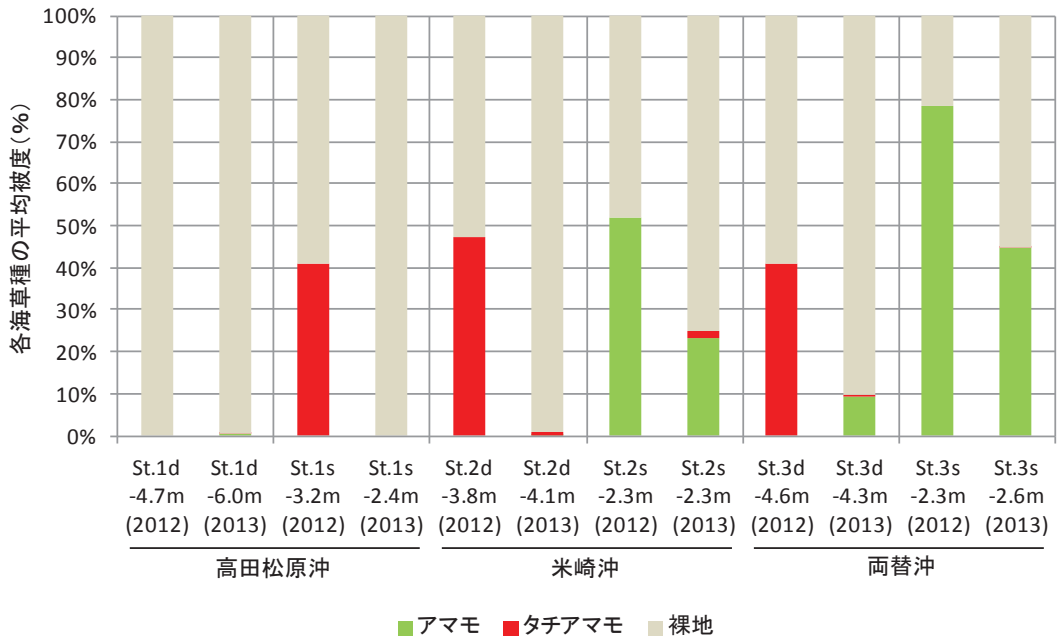


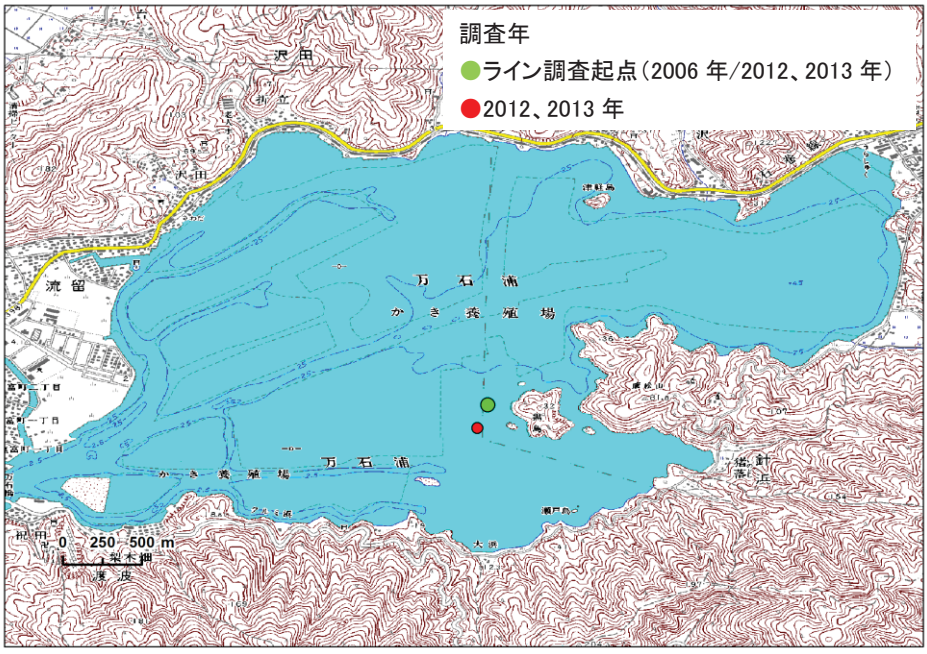
図 3-18 広田湾サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における各海草種の平均被度の経年変化. 全く海草が観察されなかった場合は裸地とした。なお、各海草種の被度のうち、「+」は 1%として図を作成した。

3) 万石浦

(1) サイト名	万石浦	略号	SBMNG
(2) 調査地の所在	宮城県石巻市、牡鹿郡女川町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	黒島西岸調査ライン起点：38.42129N、141.4013E 黒島南岸：38. 41904N、 141. 4008E		
(4) 調査年月日	2013 年 8 月 6 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者： 玉置 仁（石巻専修大学）		
	調査者： 玉置 仁（石巻専修大学)、徳岡 誠人（日本ミクニヤ（株))、 福田 民治（(有）フクダ海洋企画）		
	調査協力者：村岡 大祐（東北区水産研究所)、 木村 七郎（宮城県漁業協同組合女川町支所万石浦支部）		
(6) 調査方法	「第 7 回自然環境保全基礎調査重点調査」手法に一部準ずる		
(7) 環境の概要	**サイト全体の概要：**閉鎖性海域、アマモ 1 種が生育（表 3-11） **黒島西岸（100m ライン調査）：**万石浦黒島を後背地とする本地点では、岸から 5m 程度離れた場所までは礫帯となるが、それより沖側においては、-1.9～-2.4 C.D.L. m の範囲で泥場が広がっていた。震災により 0.9m 程度の地盤の沈下が見られたが、それ以降においては大幅な地形の変化は確認されなかった。アマモの分布域に関しては、震災により大幅に縮小し、2012 年の調査時には岸から 40m 程度離れた場所のわずかな範囲においてのみ、草体の生育が観察されていたが、この度の調査では新たに岸周辺と 75m と 90m 離れた場所においてのアマモの点生が観察されており、未だ震災前の状態には至っていないが、群落回復の可能性が期待された。また 2012 年時に観察された軟泥の集積に関しては、この度の調査でも継続して確認されており、アマモ草体の支持基盤となる底質の軟弱化の影響が懸念された。なお 2012 年時の軟泥に関しては、シルト分が 51.8±1.5%、強熱減量が 12.5±0.1%であった。またライン周辺の表在性大型底生生物として、マガキが観察された。 **黒島南岸：**2012 年の調査でアマモの生育が認められた場所が、アサリ漁場再生を目的とした基盤嵩上げ事業対象区となるため、同群落内の南側 50m 程度離れた対象区外において踏査を行った。本地点におけるアマモの栄養株密度（表 3-12）は 14.0 ± 2.0 株/0.25m^2、花枝密度は 0 株/0.25m^2、栄養株の最大草丈は 102.3 ± 13.3cm であった（水深：-0.7 ± 0.1 C.D.L.m）。また同群落の下限水深が-2.2 C.D.L.m となり、2012 年調査時の下限水深-0.9 C.D.L. m に比べて、より深所までアマモが生育していた。 表在性大型底生生物として、マガキ、アサリ、イトマキヒトデが、また魚類としてハゼ類と稚魚（種不明）の群れが観察された。		

(8) アマモ場の概要・特徴	震災直後の万石浦では、1991 年のアマモ場面積[1)] の 1 割程度が減少したことを踏査により明らかにしている（Unpublished data）。本調査地点となる黒島西岸は、その減少場所の一つに位置する。2006 年に行った第 7 回基礎調査（藻場調査）では、岸そばから 97m 沖にかけて濃密なアマモ場が観察されたが、震災後の 2012 年には群落が大幅に縮小し、岸から約 40m 離れたわずかな範囲においてのみ、草体の生育が確認されていた。一方この度の調査では、岸と 40m 沖側周辺、ならびに 75m と 90m 離れた場所においてアマモが点生しており、若干とはなるが、群落回復の兆しが認められた（図 3-19）。このことから、アマモ場の自律的再生の可能性が期待されるが、未だ震災前の状態には至っていないので、今後のモニタリングが肝要であると考える。なお、ライン上の観測定点（起点から 73m 程度離れた場所）におけるアマモ栄養株密度については、2006 年 12 月時に 17 株/0.25m^2、2012 年 8 月では 0 株/0.25m^2、2013 年 8 月には 0.3 ± 0.6 株/0.25m^2 となった（表 3-13）。 1）環境庁編（1997）日本の干潟，藻場，サンゴ礁の現状 第 2 巻 藻場. 財団法人海中公園センター発行.
(9) その他特記事項	特になし

調査地の地図



スケールは 500m を表す。
●は、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2006）及び生態系監視調査（2012、2013）による調査で、黒島西岸のライン調査起点を表す。
●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査で、黒島周辺の調査地点を表す。

【アマモ場】

調査サイト全景

海側より陸側をのぞむ
（黒島西岸）

陸側より海側をのぞむ
（黒島西岸）

海側より陸側をのぞむ
（黒島南岸）

陸側より海側をのぞむ
（黒島南岸）

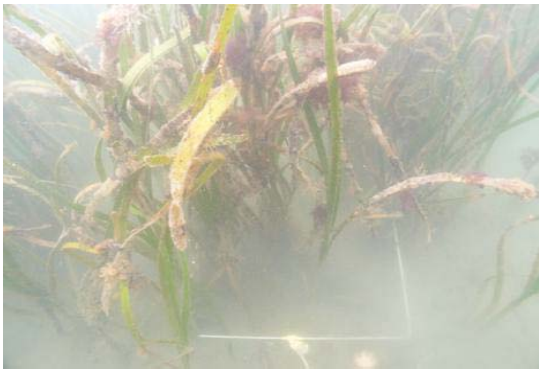
水中の景観

底質に集積した軟泥
（黒島西岸）

水中景観（透視度：1m 未満）
（黒島西岸）

代表的なコドラート

コドラートの配置写真（黒島西岸）

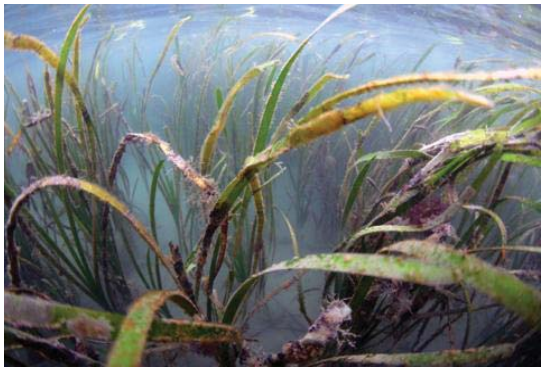


コドラートの配置写真（黒島南岸）

主要大型動植物

アマモ（黒島西岸）

アマモ（黒島西岸）



アマモ（黒島南岸）

礫帯にみられたミル（黒島西岸）

アサリ（黒島南岸）

イトマキヒトデ（黒島南岸）

写真撮影：玉置 仁（石巻専修大）
徳岡 誠人（日本ミクニヤ（株））

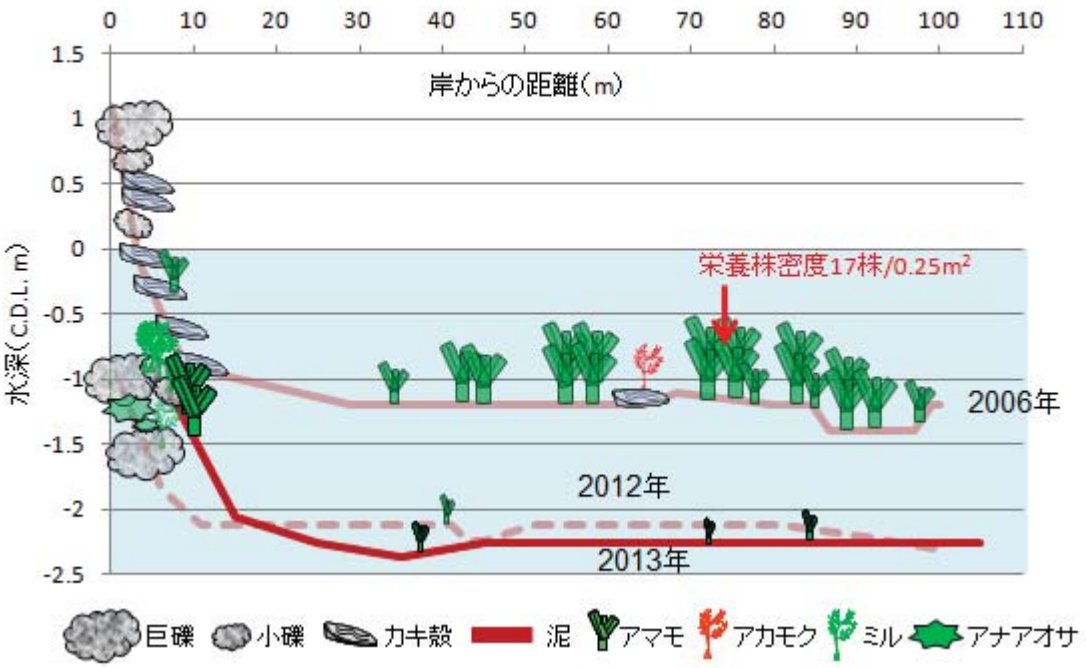


図 3-19 万石浦 黒島西岸ライン調査（ライン長 100m）における水深勾配と出現海草藻類の垂直分布図模式図。 2006 年は第 7 回基礎調査（藻場調査）の結果（上）、2012 年は平成 24 年度調査結果（下：点線）、2013 年は本調査結果を基に作図。

表 3-11 万石浦における、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2006 年）、平成 24 年度調査（2012 年）、本調査（2013 年）の出現種の比較

門	綱	目	科	種名（和名）	学名	万石浦		
						2006	2012	2013
被子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	アマモ科	アマモ	*Zostera marina*	□	○	○
緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アナアオサ	*Ulva pertusa*	□	○	
緑色植物門	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	ホソジュズモ	*Chaetomorpha crassa*	□		
緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	ミル	*Codium fragile*	□	○	○
黄色植物門	褐藻綱	カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ	*Colpomenia sinuosa*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	*Undaria pinnatifida*	□		
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	フシスジモク	*Sargassum confusum*	□		
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	アカモク	*Sargassum horneri*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ベニスナゴ科	ベニスナゴ	*Schizymenia dubyi*	□		
紅色植物門	紅藻綱	オゴノリ目	オゴノリ科	カバノリ	*Gracilaria textorii*	□		
緑色植物門	緑藻綱	ハネモ目	ハネモ科	ハネモ属の一種	*Bryopsis* sp.	□		
紅色植物門	紅藻綱	イギス目	イギス科	イギス属の一種	*Ceramium* sp.	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ属の一種	*Grateloupia* sp.	□		

2006：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（藻場調査）の出現種、○：生態系監視調査（2012、2013）で確認された種

表 3-12 平成 24 年度調査（2012 年）と本調査（2013 年※）における、黒島周辺のアマモ場残存地点（漁協管轄のアサリ場周辺、南側に 50m 程度離れた地点※）における、アマモ株密度（栄養株、生殖株）及び最大草丈

	2006 年	2012 年	2013 年※
栄養株密度（株数/0.25 ㎡）	N.D.	4	14.0± 2.0
生殖株密度（株数/0.25 ㎡）	N.D.	0	0
最大草丈（cm）	N.D.	87.6±23.2	102.3±13.3

※平成 24 年度調査で実施した漁協管轄のアサリ場周辺がアサリ漁場再生を目的とした基盤嵩上げ事　業対象区となったため、南側に 50m 程度離れた事業対象外地区へ移動し調査を実施

表 3-13 黒島西岸の方形区調査実施地点（ライン起点から 73m 地点）における、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2006 年）、平成 24 年度調査（2012 年）、本調査（2013 年）のアマモ株密度（栄養株、生殖株）及び最大草丈

	2006 年	2012 年	2013 年
栄養株密度（株数/0.25 ㎡）	17	0	0.3±0.6
生殖株密度（株数/0.25 ㎡）	0	0	0
最大草丈（cm）	94.8±10.9	N.D.	110

4) 松島湾

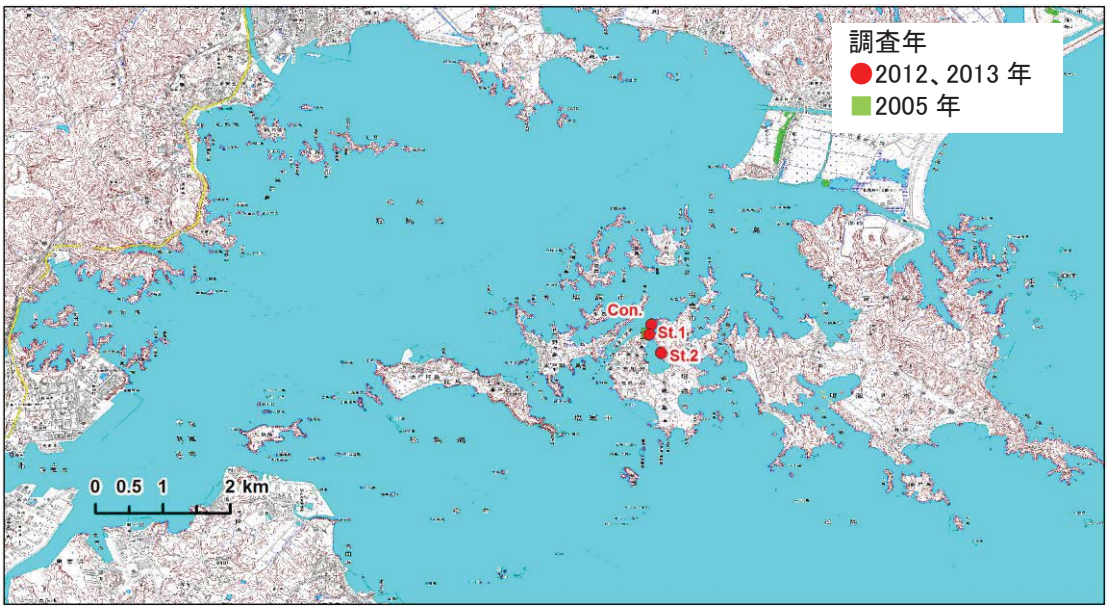
(1) サイト名	松島湾（寒風沢島）	略号	SBMTS
(2) 調査地の所在	宮城県塩釜市浦戸寒風沢		
(3) 緯度・経度（WGS84）	対照区：Con.1 (38.34073N、141.12196E)、Con.2 (38.34076N、141.12168E) St.1：St.1-1 (38.33943N、141.12155E)、St.1-2 (38.33940N、141.12143E) St.2：St.2-1 (38.33695N、141.12311E)、St.2-2 (38.33698N、141.12305E)		
(4) 調査年月日	2013 年 12 月 5 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者： 玉置 仁（石巻専修大学）		
	調査者： 徳岡 誠人（日本ミクニヤ（株））、 福田 民治（(有）フクダ海洋企画）		
	調査協力者： 村岡 大祐（東北区水産研究所）、 伊藤 修（宮城県漁業協同組合松島支所）、 宮城県漁業協同組合塩釜市浦戸東部支所		
(6) 調査方法	本調査マニュアルに基づいた手法		
(7) 環境の概要	■ 調査時の水温：10°C ■ 対照区（Con.1 & Con.2）：浦戸寒風沢の東側に位置する入江の湾口部にあたる。平坦な泥場となり、水深 -0.6～-0.7 C.D.L.m 付近において、アマモ場が広がっていた。2012 年時と同様に瓦礫は認められない。 ■ St.1（St.1-1 & St.1-2）：2005 年 11 月に実施された第 7 回基礎調査（藻場調査）の簡易調査地点にあたり、入江から少し湾奥に入った場所となる。底質に関しては昨年同様に泥場となる。震災によるアマモ場の消滅を 2012 年時に確認していたが、この度の調査では浅場（St.1-1）において、アマモ場が小規模に点在していた。瓦礫は認められない。 ■ St.2（St.2-1 & St.2-2）：St.1 よりもさらに湾奥部に位置し、平坦な泥場となる。2012 年時にはスポット的にアマモ 2 株のみを見つけたが、この度の調査では浅場（St.2-1）において、点在とはなるがパッチ状にアマモが分布しており、若干の回復を確認した。また 2012 年時と同様に瓦礫は認められない。 2012 年の調査時に比べて、全地点において 0.1～0.3m ほど水深が浅く記録されたが、これは地盤の上昇ではなく、波の高さによる誤差、もしくは潮位表に基づく潮位高さと実潮位とのズレに起因するものであると考えられた。		

(8) アマモ場の概要・特徴	松島湾のアマモに関しては、震災前には約 22 万 m^2 のアマモ場が認められたが、東日本大震災により甚大なダメージを受けてその面積の激減が報告されている[1)]。そこで本調査では、寒風沢島にある入江の湾口部から湾奥部にかけて、2000 年に撮影された航空写真[2)]、ならびに第 7 回基礎調査（藻場調査）でアマモの分布が確認されていた 3 地点を選定し、2012～2013 年にかけて震災後のアマモの生育状況を調査した（表 3-14）。 2012 年時に小規模とはなるが、アマモ場の残存（被度：+～20%）が観察された湾口部にある対照区において、この度、アマモ場の顕著な増加を確認した。2013 年時の Con.1、および Con.2 のアマモの被度は、27.0 ± 15.5%、33.0 ± 19.2%であった（図 3-20）。また観察レベルではあるが、昨年度と比べてアマモの分布域も拡大しており、その面積は約 0.2 ha となった。以上のことから、震災の撹乱を受けたが残存している群落では、環境条件が整えば、2 年程度の短期間の間にアマモ場が自律的に回復しうることが示唆された。このことは、牡鹿半島東岸の震災後の残存群落を中心とするアマモ場の回復事例[3)] からも支持された。 また、そこから湾奥に入った St.1 と St.2 に関しては、2012 年時には震災による藻場の消滅、もしくはスポット的にごく僅かな数（2 株）のアマモ草体の残存となっていたが、この度の調査では浅所において、点在とはなるがアマモの群落が確認された（St.1-1、および St.2-1 のアマモの被度：0.8 ± 2.4%、1.3 ± 2.8%）。一方、両地点の深所においては、昨年と同様にアマモの生育は認められなかった（表 3-14、図 3-20）。2012 年の踏査時には湾奥部でアマモ花枝を供給するような母藻群落が観察されていないこと、ならびに湾口・湾奥間の往復流が本地点の主な水の流れであること（ヒアリング）を想定すると、2013 年時に観察された St.1-1 と St.2-1 のアマモ場は、入江の湾口から流入してきた花枝により再生した群落であると推察された。また両地点の浅所においてのみアマモ場が観察された一因として、深所に比べて花枝が漂着しやすいことが考えられた。特に St.1-1 では、アカモク周辺の泥場にアマモが観察されたが、これらはアカモクに絡まった花枝から落ちた種子により形成された群落の可能性が考えられた。なおこの度の調査では、残存群落（対照区）からの距離によるアマモ場の回復の程度の差異は認められなかった。 【参考文献】 1）西村修．日本水環境学会誌，Vol.36 (A), No.2, 49-52, 2013. 2）社団法人東北建設協会．2011.3.11 東日本大震災 津波被災前・後の記録 宮城・岩手・福島 航空写真集．河北新報出版センター，pp.367，仙台. 3）玉置仁，村岡大祐．環境技術，Vol.42 (9), 558-563, 2013.
(9) その他特記事項	特になし

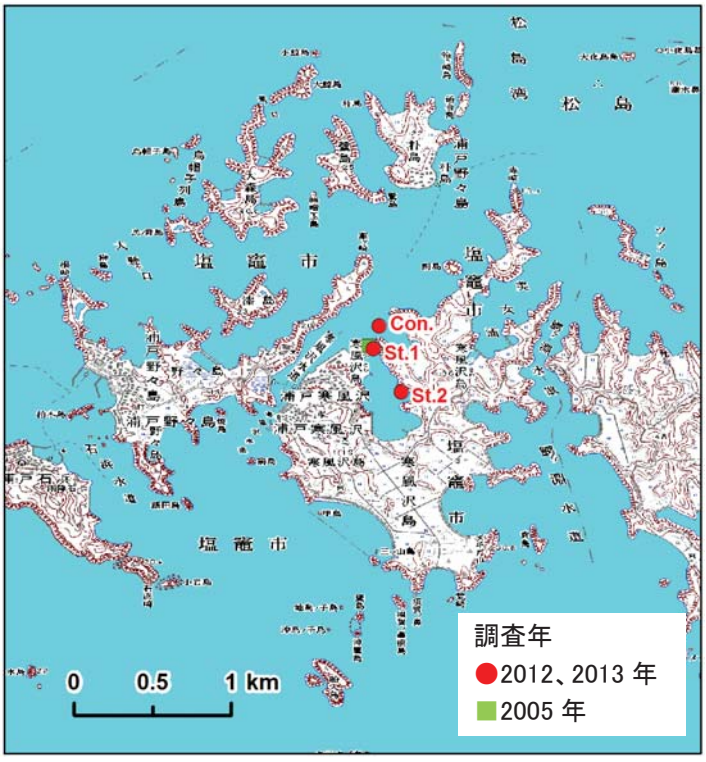
【アマモ場】

調査地の地図

全体位置図



詳細図



スケールは 1km を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地で、円内に調査地点がある。

■は、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2005）による調査地点を表す。

調査サイト全景

海側より陸側をのぞむ（対照区）

陸側より海側をのぞむ（対照区）

海側より陸側をのぞむ（St.1）

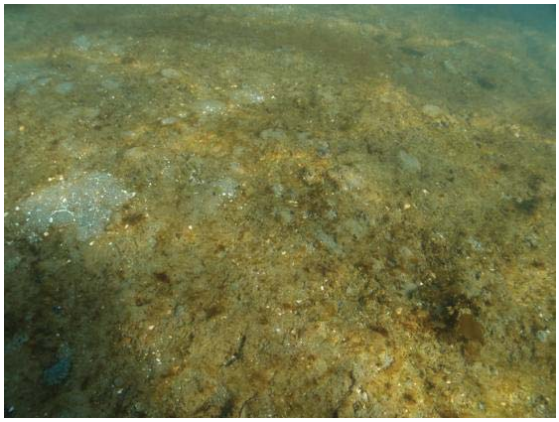
陸側より海側をのぞむ（St.1）

海側より陸側をのぞむ（St.2）

陸側より海側をのぞむ（St.2）

水中の景観

アマモ場（対照区）

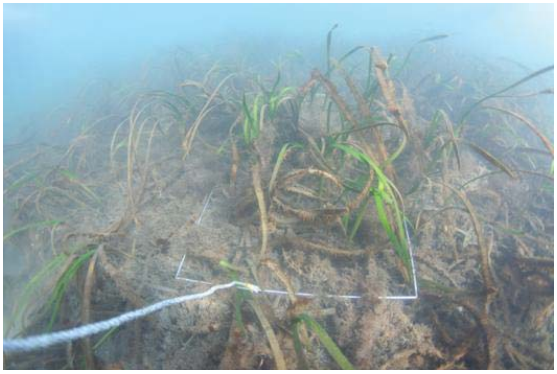


底質の様子（対照区）

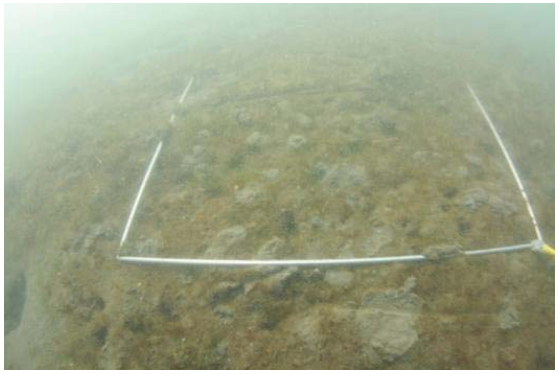
アマモ場（St.1-1）

アマモ場（St.2-1）

代表的なコドラート



アマモ群落内（対照区）



コドラート写真（St.1-2）

主要大型動植物

アマモ

アカモク

アオサ

アサミドリシオグサ

ナマコ

イトマキヒトデ

写真撮影：玉置 仁（石巻専修大）
徳岡誠人（日本ミクニヤ（株））

表 3-14　松島湾 出現種リスト

科	種名（和名）	学名	松島湾											
				Con.1		Con.2		St.1−1		St.1−2		St.2−1		St.2−2	
				対照区				St.1				St.2			
			2005	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
アマモ科	アマモ	*Zostera marina*	□	○	○	○	○		○				○		

2005：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（藻場調査）の出現種、○：生態系監視調査（2012、2013）で確認された種

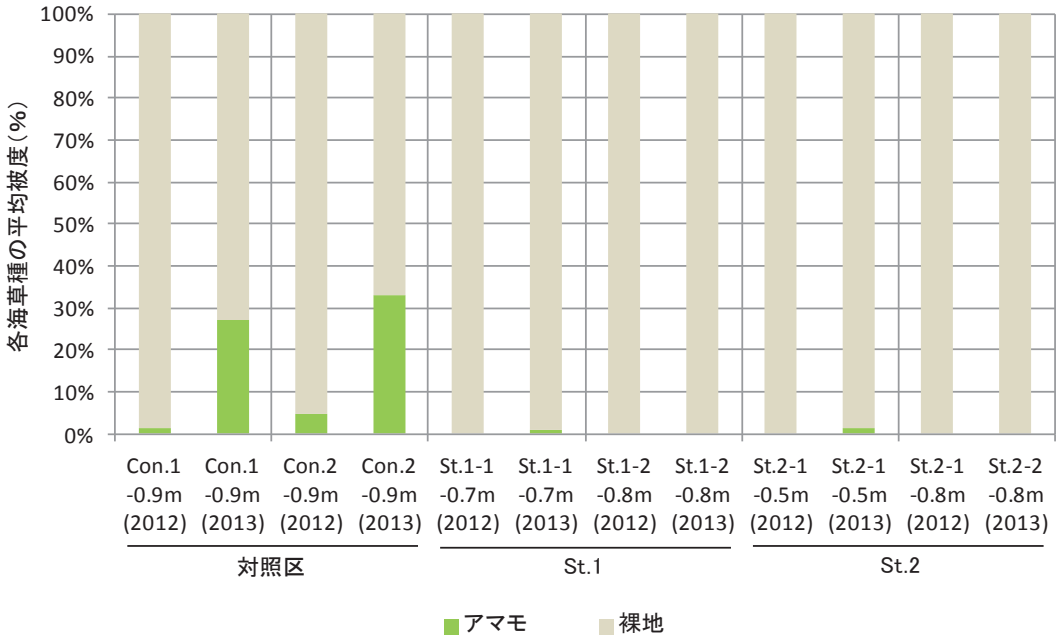


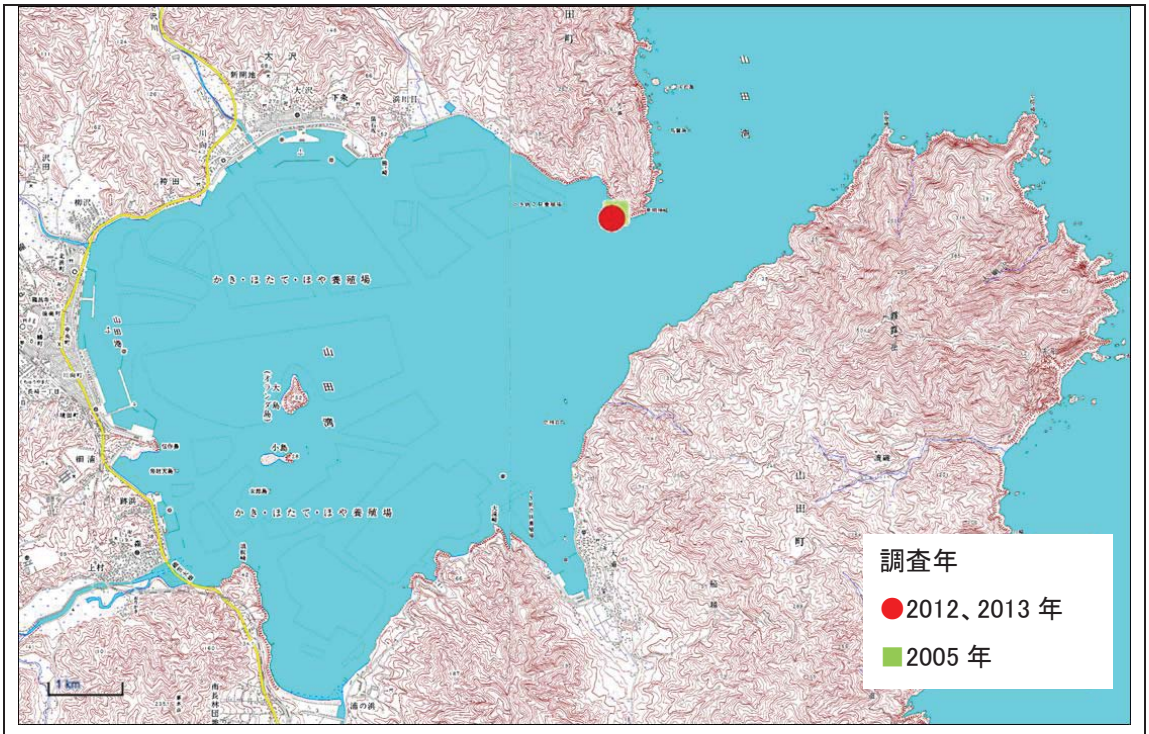
図 3-20 松島湾サイトの各調査地点（直径 20 m 程度の範囲）における各海草種の平均被度の経年変化。全く海草が観察されなかった場合は裸地とした。 なお、各海草種の被度のうち、「+」は 1%として図を作成した。

3.1.3. 藻場調査

1) 三陸海岸（山田湾）

(1) サイト名	三陸海岸（山田湾）	略号	ABSNR
(2) 調査地の所在	岩手県下閉伊郡山田町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	ライン起点:39.4765N 、 142.0086E ライン方角:275°		
(4) 調査年月日	2013 年 10 月 8 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：田中次郎（東京海洋大学）		
	調査者：田中次郎（東京海洋大学)、青木優和（東北大学)、倉島彰（三重大学)、大島宗明（ダイビングショップアリエル）		
	調査協力者： 萬 文俊（三陸やまだ漁協）		
(6) 環境の概要	山田湾は外洋とは細い湾口でつながっているため，内湾では波は少ない。調査地点はその湾口部（明神岬）のすぐ内側に位置する。大規模な藻場が形成されているのは、内湾ではこの付近だけと推測できる。 現場は切り立った岩壁が急深に落ち込んでいて、比較的波は荒い。海底は砂泥質である。一部平坦な岩盤上にマコンブの藻場が形成される。		
(7) 藻場の概要・特徴	マコンブが優占するコンブ場である（表 3-15)。またトゲモクなどのホンダワラ類が優占するガラモ藻場もある。さらに深所にはアナメ場が形成されている。 定性（ライン）調査（図 3-21）: マコンブ、トゲモク、ヨレモク幼体、シダモク幼体が優占する。 定量（方形枠）調査（図 3-22）: 基点に近い場所だけにマコンブ群落が点在する。10m 以遠は底質が小礫や砂が多いため、コンブの生育は少ない。平成 24 年度と同様に、ラインから 50m ほど西側の湾口寄りの地点で 2 カ所の定量（方形枠）調査を行った。 昨年度（2012）に比べると、全体的にコンブは減少傾向であった。 ＜注＞水深 1～10m ほどに、トゲモクの群落が形成されており、その被度は 50%程度とかなり密な群落であった。また水深 10～22m ではコンブ目のザラアナメの群落が見られ、最密な場所で被度 2%であった。ただし、急深なため水平ライン調査は実施していない。		
(8) その他特記事項	狭い範囲での調査であるが、コンパクトなマコンブ場、ガラモ場、ザラアラメ優占群落が見られた。外洋水の出入りの多い場所であることが藻場形成の要因と考えられる。湾口部の小さな岬から少し外洋に出た場所では岩盤や巨礫があり、内湾より大規模なコンブ藻場が形成されていた。今回は調査も可能であったが、常時波が高いので、モニタリングの地点としての調査はほぼ不可能といって良い。		

調査地の地図



スケールは 1 km を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地で、円内に調査地点がある。

■は、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2005）による調査地点を表す。

調査地の景観、生物写真

調査地点の岩礁

基点の岩礁

方形枠の褐藻マコンブと海草スガモ

湾口部外側の十分に発達した
マコンブ群落（1）

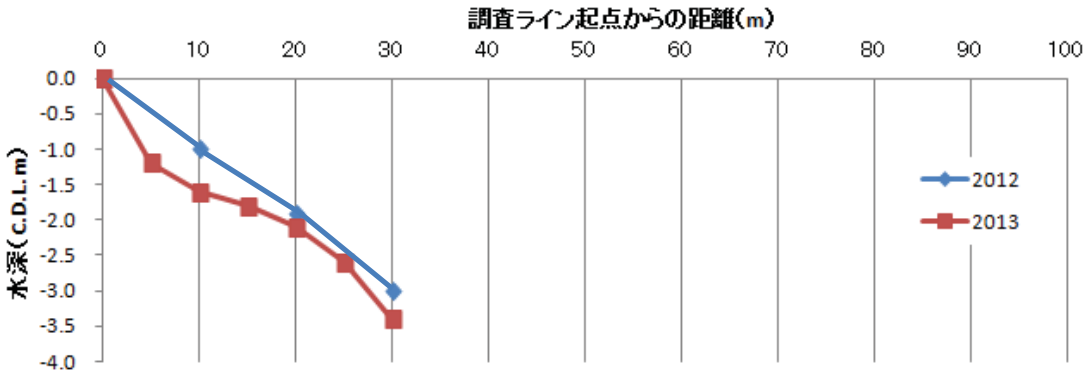
湾口部外側の十分に発達したマコンブ群落（2）

写真撮影：田中次郎

表 3-15　三陸海岸（山田湾）出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	学名	三陸海岸（山田湾）		
						2005	2012	2013
緑色植物門	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	フトジュズモ	*Chaetomorpha spiralis*	□		
緑色植物門	緑藻綱	ミル目	ミル科	ハイミル	*Codium lucasii*	□		
黄色植物門	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	シワヤハズ	*Dictyopteris undulata*	□		
黄色植物門	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	アミジグサ	*Dictyota dichotoma*	□		○
黄色植物門	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	アミジグサsp.	*Dictyota* sp.		○	
黄色植物門	褐藻綱	ナガマツモ目	ナガマツモ科	フトモズク	*Tinocladia crassa*	□		
黄色植物門	褐藻綱	ナガマツモ目	ネバリモ科	ネバリモ	*Leathesia difformis*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	*Undaria pinnatifida*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	ツルモ科	ツルモ	*Chorda filum*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	スジメ科	スジメ	*Costaria costata*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	コンブ科	マコンブ	*Laminaria japonica*	□	◎	◎
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	フシスジモク	*Sargassum confusum*		○	
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ノコギリモク	*Sargassum macrocarpum*	□		
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	トゲモク	*Sargassum micracanthum*		◎	◎
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヨレモク	*Sargassum siliquastrum*	□		
紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	イソキリ	*Bossiella cretacea*			○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	アカバギンナンソウ	*Mazzaella japonica*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ	*Grateloupia asiatica*			○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	キョウノヒモ	*Polyopes lancifolia*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ベニスナゴ科	ベニスナゴ	*Schizymenia dubyi*			○
紅色植物門	紅藻綱	マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	タオヤギソウ	*Chrysymenia wrightii*			○
緑色植物門	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	シオグサ属の一種	*Cladophora* sp.	□		
				殻状褐藻			○	○
				ザラアナメ			●	●
				無節サンゴモ				○
				シダモク幼体				○
				ヨレモク幼体				○
				ヒライボ				○
				ソゾsp.				○

2005：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（藻場調査）出現種、○：定性（ライン）調査の確認種、●：定量（方形枠）調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種



起点からの距離(m)	<10		10~20		20~30		30~40		40~50		50~60		60~70		70~80		80~90		90~100	
年度	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
底質※	岩盤、巨礫	岩盤、巨礫、大礫、小礫	巨礫、大礫	巨礫、大礫、小礫	巨礫、小礫	巨礫、大礫、小礫、砂	砂	小礫、砂	砂		砂		砂		砂		砂		砂	
マコンブ	○	○	○		○															
トゲモク			○	○	○	○														
フシスジモク			○		○															
シダモク幼体		○		○																
ヨレモク幼体				○																
アミジグサsp.		○	○	○	○	○														
殻状褐藻	○	○	○		○															
イソキリ		○		○		○														
ヒライボ		○		○		○														
ベニスナゴ		○																		
ムカデノリ		○																		
タオヤギソウ				○																
ソゾsp.																				
無節サンゴモ		○		○																

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

図 3-21 2012 年と 2013 年の三陸海岸（山田湾）における、調査ライン起点からの距離（m）に対する、水深勾配及び底質、出現種の関係。

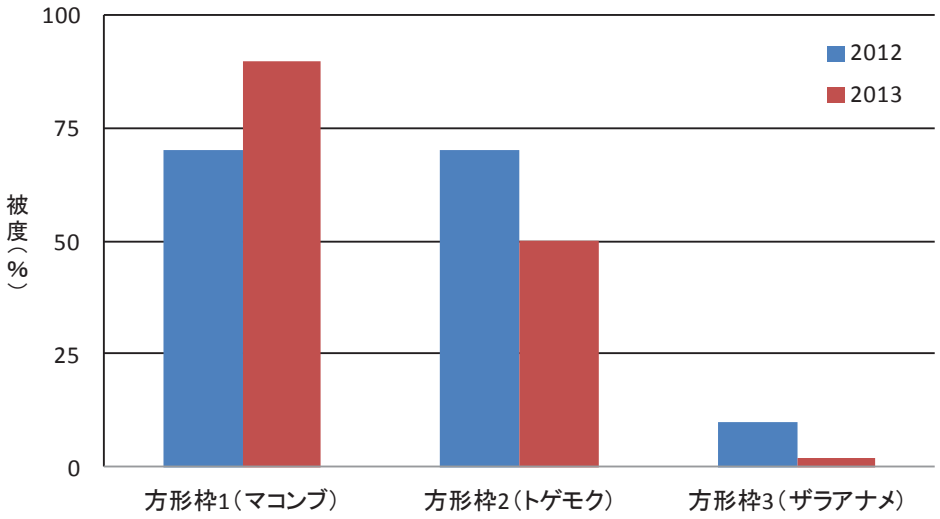


図 3-22 2012 年と 2013 年の三陸海岸（山田湾）の定量（方形枠）調査で観察された各方形枠の優占種の被度の経年変化。方形枠 3 のザラアナメは 10m以深で観察された。

2) 女川湾

(1) サイト名	女川湾※	略号	ABONG※
(2) 調査地の所在	宮城県牡鹿郡女川町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	ライン起点:38.4375N 、 141.4573E ライン方角:110°		
(4) 調査年月日	2013 年 8 月 7 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：田中次郎（東京海洋大学）		
	調査者：田中次郎（東京海洋大学)、青木優和（東北大学)、大島宗明、小玉志穂子（ダイビングショップアリエル）		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要	調査地はリアス式湾の典型ともいえる女川湾の湾奥部南岸である。2007 年の調査地点であった沖側の決壊した防波堤と内側の防波堤の間の一番内湾側である。内側の防波堤側から沖側に 100m 観察した結果、防波堤付け根より約 10m 付近の基点より 120 度東方向 40～80m 付近では岩盤、巨礫を主体とした底質で沖側は砂である。そこにある巨礫の正面と、岩盤の側面に方形枠を設けた。		
(7) 藻場の概要・特徴	マコンブとワカメの混成藻場である（表 3-16)。 定性（ライン）調査（図 3-23）: 紅藻アカバ、マルバツノマタが浅場に大量に生育、他には紅藻ムカデノリ、ヒジリメン、ハリガネ、フシツナギなど優占する。大型褐藻はホソメコンブ、アカモクが観察された。 定量（方形枠）調査（図 3-24）: 基点より 59～63m 付近（2m×2m 方形枠)。巨礫上のワカメの被度 80%（水深 2m)。切り立った岩盤上のワカメの被度は 30%（水深 3m)、マコンブの被度は 15%。他の方形枠ではマコンブ 70%、ワカメ 30%であった。 浅場に生育するマコンブの群落は昨年度（2012）以上であった。浅場にワカメは生育するが、ラインの 40m 以遠、水深 2m 以上の場所ではワカメがマコンブ以上に生育する。		
(8) その他特記事項	防波堤の補修工事が進行しており、来年度は多少の影響が出てくる可能性はある。		

※第 7 回基礎調査（藻場調査）では、本調査地の「藻場の名称」を「仙台湾」と記載している。しかし、仙台湾は、宮城県石巻市の牡鹿半島黒崎と福島県相馬市鵜ノ尾崎の間の湾を指す名称であり、実際の調査地は、宮城県牡鹿郡女川町の大貝埼と同町の赤根埼を結ぶ線及び陸岸によって囲まれた海域の「女川湾」の中にあるため、本調査ではサイト名を「女川湾」とした。

調査地の地図

スケールは 500m を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地で、円内に調査地点がある。

■は、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2007）による調査地点を表す。

【藻場】

調査地の景観、生物写真

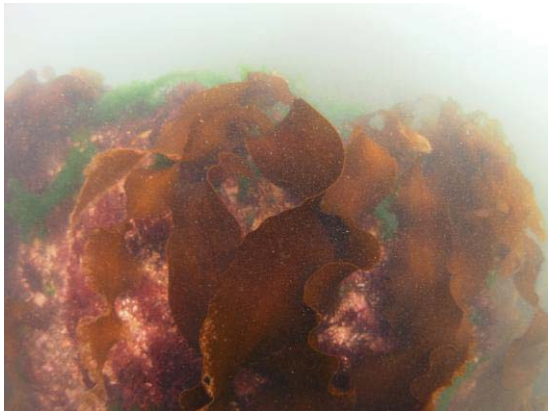
基点から終点の小島を臨む

基点（黄色名札）

紅藻ヒジリメン（水深 1m未満）

紅藻アカバ（水深 1m）

紅藻マルバツノマタ（水深 1 から 2m）



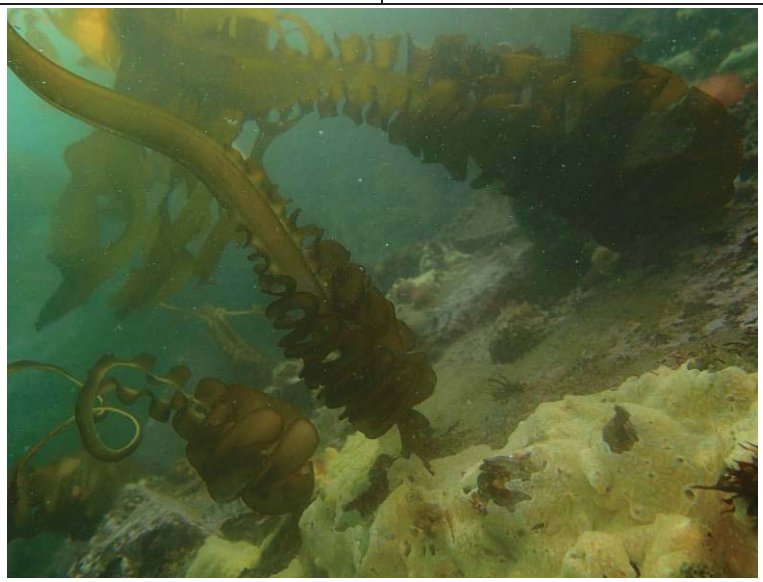
褐藻マコンブ（水深 3m）

紅藻フシツナギ（水深 1 から 2m）

方形枠内の褐藻ワカメ（水深 3m）

ライン上の褐藻ワカメ（水深 3m）

褐藻マコンブの基部



褐藻ワカメの基部

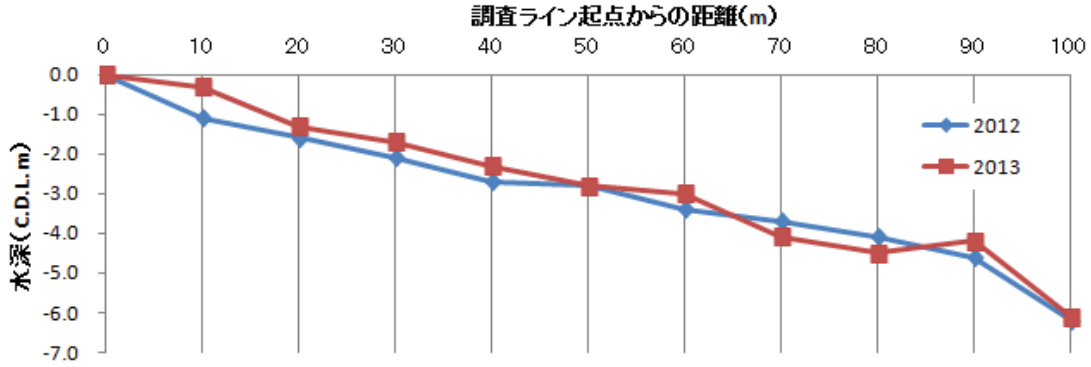
写真撮影：田中次郎

表 3-16　女川湾 出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	学名	女川湾		
						2007	2012	2013
緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	ナガアオサ	*Ulva arasakii*			○
緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	ヒラアオノリ	*Ulva compressa*		○	
緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	アナアオサ	*Ulva pertusa*		○	
緑色植物門	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	アサミドリシオグサ	*Cladophora sakaii*	□	○	
黄色植物門	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	アミジグサ	*Dictyota dichotoma*	□	○	
黄色植物門	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	フクリンアミジ	*Dilophus okamurae*	□	○	○
黄色植物門	褐藻綱	カヤモノリ目	カヤモノリ科	フクロノリ	*Colpomenia sinuosa*	□		
黄色植物門	褐藻綱	カヤモノリ目	カヤモノリ科	カヤモノリ	*Scytosiphon lomentaria*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	*Undaria pinnatifida*		◎	◎
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アラメ	*Eisenia bicyclis*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	コンブ科	マコンブ	*Laminaria japonica*	□	◎	◎
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	フシスジモク	*Sargassum confusum*	□		
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	アカモク	*Sargassum horneri*		○	○
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	エゾノネジモク	*Sargassum yezoense*	□		
紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	エゾシコロ	*Calliarthron yessoense*	□		
紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	イソキリ	*Bossiella cretacea*	□		○
紅色植物門	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	*Gelidium elegans*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	リュウモンソウ科	アカバ	*Neodilsea yendoana*		○	○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	フノリ科	フクロフノリ	*Gloiopeltis furcata*		○	
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	マルバツノマタ	*Chondrus nipponicus*		○	○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	イボツノマタ	*Chondrus verrucosus*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ムカデノリ	*Grateloupia asiatica*		○	
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	タンバノリ	*Grateloupia elliptica*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ヒラムカデ	*Grateloupia livida*		○	
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	スジムカデ	*Grateloupia ramosissima*		○	
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ヒジリメン	*Grateloupia sparsa*		○	○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ツルツル	*Grateloupia turuturu*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	トサカマツ	*Prionitis crispata*		○	
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ツカサノリ科	ヒロハノトサカモドキ	*Callophyllis crispata*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	オキツノリ科	ハリガネ	*Ahnfeltiopsis paradoxa*		○	○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	*Plocamium telfairiae*			○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ベニスナゴ科	ベニスナゴ	*Schizymenia dubyi*		○	○
紅色植物門	紅藻綱	マサゴシバリ目	フシツナギ科	フシツナギ	*Lomentaria catenata*		○	○
紅色植物門	紅藻綱	マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	タオヤギソウ	*Chrysymenia wrightii*		○	
黄色植物門	褐藻綱	イソガワラ目	イソガワラ科	イソガワラ属の一種	*Ralfsia* sp.	□		
紅色植物門	紅藻綱	マサゴシバリ目	マサゴシバリ科	マサゴシバリ属の一種	*Rhodymenia* sp.	□		
紅色植物門	紅藻綱	イギス目	イギス科	イギス科の一種	Ceramiaceae gen. sp.	□		
被子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	シオニラ科	スガモ	*Phyllospadix japonica*	□		
				ヌメハノリ				○
				無節サンゴモ		□		

2007：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（藻場調査）出現種、○：定性（ライン）調査の確認種、●：定量（方形枠）調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種

【藻場】



起点からの距離(m)	<10		10~20		20~30		30~40		40~50		50~60		60~70		70~80		80~90		90~100	
年度	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
底質※	砂、小礫	砂、小礫	巨礫、砂	巨礫、砂	巨礫、砂	巨礫、砂	岩盤	岩盤	岩盤、巨礫	岩盤、巨礫	岩盤、巨礫	岩盤、巨礫	岩盤、巨礫	岩盤、巨礫	砂、岩盤	砂、岩盤	砂	砂	砂	砂
ムカデノリ	○																			
フクロフノリ	○																			
タオヤギソウ			○		○		○		○											
アカバ	○	○	○																	
フシツナギ	○	○																		
マルバツノマタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○									
ヒジリメン	○	○	○	○	○			○												
ハリガネ	○	○	○	○	○															
トサカマツ	○		○		○															
スジムカデ			○		○		○													
ヒラムカデ	○		○																	
アナアオサ	○				○															
ヒラアオノリ	○																			
アサミドリシオグサ	○		○		○															
フクリンアミジ			○										○		○					
アミジグサ											○		○							
アカモク											○	○	○	○		○				
ワカメ		○		○		○	○		○	○	○	○	○							
マコンブ	○	○	○	○	○	○	○			○		○								
ベニスナゴ	○	○	○																	
ヌメハノリ						○		○												
ユカリ						○		○		○										
イソキリ														○		○				
ナガアオサ				○																

※岩盤：露出した地殻の一部、岩塊：等身大以上の大きな石、巨礫：人頭大～等身大、大礫：拳大～人頭大、小礫：米粒大～拳大、砂：肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥：肉眼では粒子が認識不可能な状態

図 3-23 2012 年と 2013 年の女川湾における、調査ライン起点からの距離（m）に対する、水深勾配及び底質、出現種の関係。

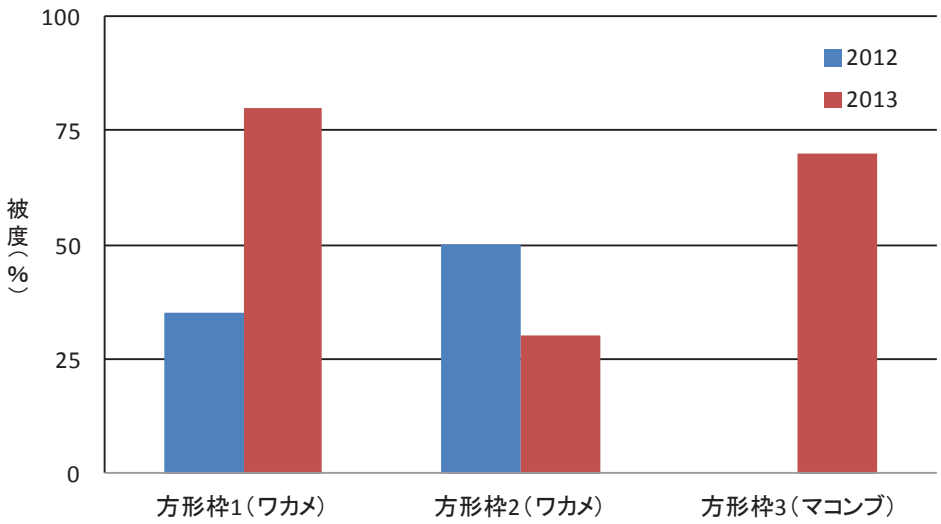
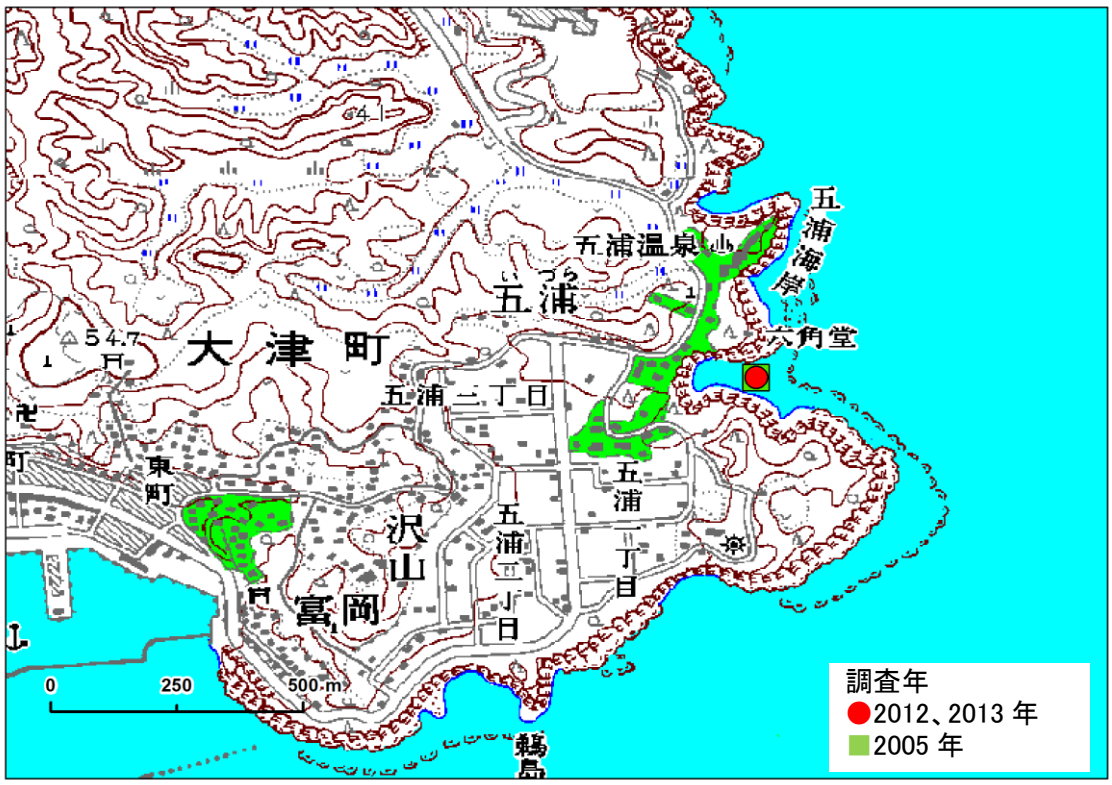


図 3-24 2012 年と 2013 年の女川湾の定量（方形枠）調査で観察された各方形枠の優占種の被度の経年変化。2012 年は方形枠 3 での定量調査は行っていない。

3) 北茨城市地先沿岸(五浦海岸)

(1) サイト名	北茨城市地先沿岸(五浦海岸)	略号	ABKTI
(2) 調査地の所在	茨城県北茨城市		
(3) 緯度・経度（WGS84）	ライン起点:36.8326N 、 140.8034E ライン方角:60°（昨年度は 75°で実施）		
(4) 調査年月日	2013 年 7 月 31 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：田中次郎（東京海洋大学）		
	調査者：田中次郎（東京海洋大学)、倉島彰（三重大学)、大島宗明、小玉志穂子（ダイビングショップアリエル）		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要	奥行き 300m ほどの入り江となる内湾ではあるが､海水の流入出の多い場所で、砂泥質の岩塊が水面上にいくつか突き出ている。湾の南岸は切り立った崖であり海にそのまま落ち込んでいる。 湾全体の底質として、岩盤上に小礫および巨礫が点在する。さらに砂もしくは砂利も相当量混じっており、打ち寄せる波で透明度が悪くなりやすい基質環境である。 湾の奥の北岸の崖の下には消波ブロックが敷き詰められている。打ち上げ海藻が集まる場所といえる。		
(7) 藻場の概要・特徴（震災前後の比較を含む）	アラメ、ワカメおよびガラモの混成する藻場である（表 3-17)。 定性（ライン）調査（図 3-25)：コンブ類はアラメ、ワカメ、ガラモ場構成種としてはアズマネジモクである。 下草は関東地方の定番ともいえるフサカニノテなどのサンゴモ類、マクサ、オバクサなどのテングサ類、タンバノリ、ハリガネ、ユカリがあげられる。海草として岩礁性のスガモ群落が見られる。 定性（方形枠）調査（図 3-26)：今年度（2013）は、基点より 60 度方向に 30m の地点に方形枠を設けた。アラメが 50%で、残りは下草のマクサ、オバクサであった。 昨年度（2012）と同様の海藻相の状況であった。		
(8) その他特記事項	前年と比べると調査当日は波浪が少なく、透明度も高かったため調査の精度は高かった。ライン幅を広く観察することができた。		

調査地の地図



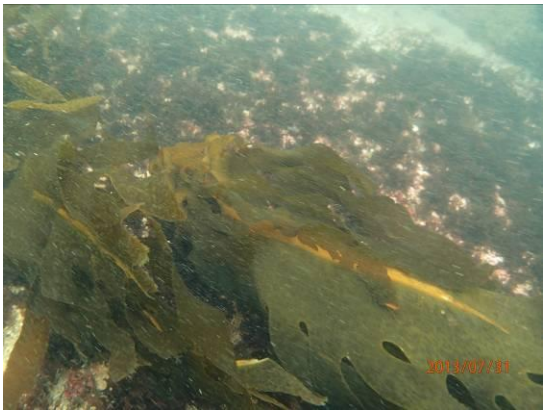
スケールは 500m を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地で、円内に調査地点がある。

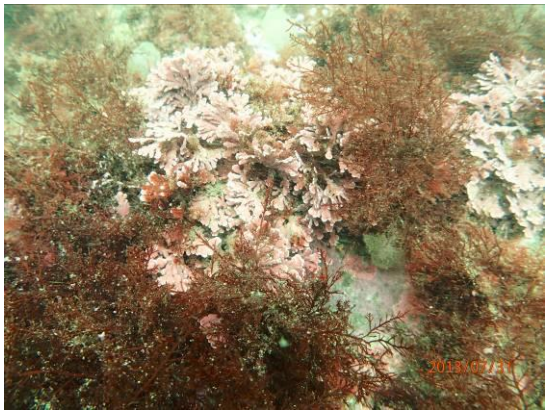
■は、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2005）による調査地点を表す。

【藻場】

調査地の景観、生物写真

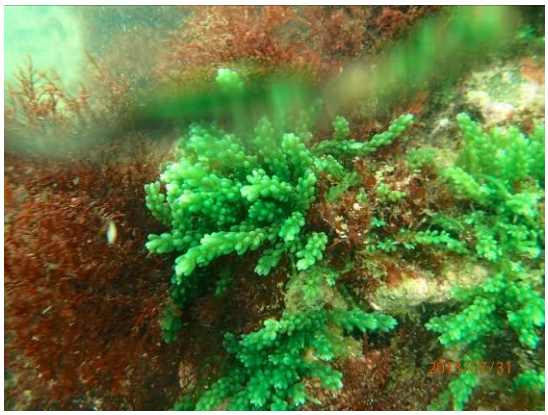
<table>
<tr><td>
基点から終点の小島を臨む基点</td><td>
終点</td></tr>
<tr><td>
方形枠付近の褐藻アラメ</td><td>
ライン上の褐藻アズマネジモク
（水深 2m付近）</td></tr>
<tr><td> 
ライン上の褐藻ワカメ（水深 2m付近）</td><td>
ライン上の褐藻スガモ（水深 2m付近）</td></tr>
</table>

紅藻フダラク（水深 2m付近）



紅藻マクサとフサカニノテ（水深 3m付近）

紅藻ハリガネとタンバノリ（水深 1m付近）



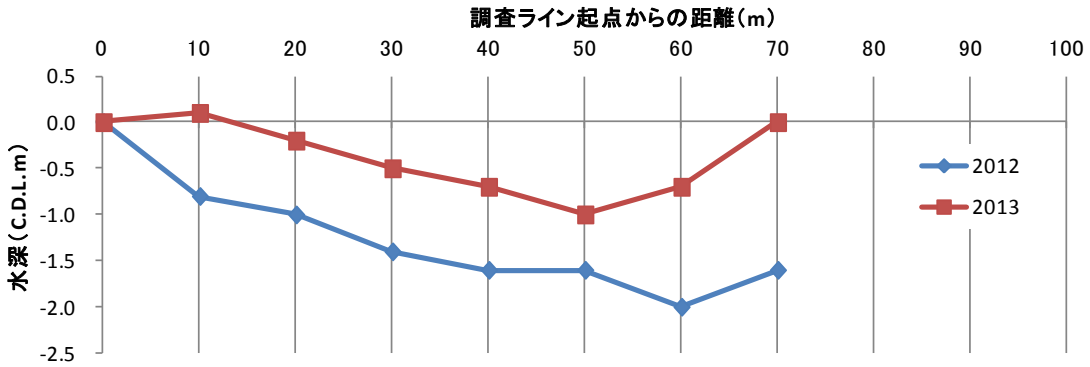
緑藻フサイワズタ（水深 3m付近）

写真撮影：田中次郎

表 3-17　北茨城市地先沿岸（五浦）出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	学名	北茨城市地先沿岸（五浦）		
						2005	2012	2013
緑色植物門	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	アサミドリシオグサ	*Cladophora sakaii*	□		
緑色植物門	緑藻綱	イワズタ目	イワズタ科	フサイワズタ	*Caulerpa okamurae*	□	○	
黄色植物門	褐藻綱	アミジグサ目	アミジグサ科	サナダグサ	*Pachydictyon coriaceum*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	*Undaria pinnatifida*	□	○	○
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アラメ	*Eisenia bicyclis*		◎	◎
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	オオバモク	*Sargassum ringgoldianum*	□		
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	アズマネジモク	*Sargassum yamadae*	□	○	○
紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	フサカニノテ	*Marginisporum aberrans*	□	○	◎
紅色植物門	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	Gelidium elegans		○	◎
紅色植物門	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ	*Gelidium elegans*	□		
紅色植物門	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オバクサ	Pterocladiella tenuis		○	
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	ツノマタ	*Chondrus ocellatus*			○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ツノムカデ	*Prionitis cornea*			●
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	タンバノリ	*Grateloupia elliptica*		○	◎
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	オキツノリ科	ハリガネ	*Ahnfeltiopsis paradoxa*			○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	*Plocamium telfairiae*		○	◎
被子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	シオニラ科	スガモ	*Phyllospadix japonica*		○	○

2005：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査、2013：本調査の結果
□：第 7 回基礎調査（藻場調査）出現種、○：定性（ライン）調査の確認種、●：定量（方形枠）調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種



起点からの距離(m)	<10		10~20		20~30		30~40		40~50		50~60		60~70		70~80		80~90		90~100	
年度	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
底質※	岩盤（砂かぶり）	岩盤、砂	巨礫、砂	岩盤、砂	岩盤	岩盤と大礫の境界	岩盤	岩盤	岩盤	岩盤と砂の境界	岩盤、砂	岩盤	岩盤、岩塊	岩盤、巨礫、大礫	砂		砂		砂	
アラメ	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○							
ワカメ	○													○						
アズマネジモク			○	○	○	○						○		○						
フサイワズタ					○															
フサカニノテ	○	○		○	○	○	○		○											
マクサ・オバクサ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○						
タンバノリ							○	○	○	○	○	○	○	○						
ユカリ	○	○									○									
スガモ									○			○								
ハリガネ		○																		
ツノマタ														○						

※岩盤：露出した地殻の一部、岩塊：等身大以上の大きな石、巨礫：人頭大～等身大、大礫：拳大～人頭大、小礫：米粒大～拳大、砂：肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥：肉眼では粒子が認識不可能な状態

図 3-25 2012 年と 2013 年の北茨城市地先沿岸（五浦）における、調査ライン起点からの距離（m）に対する、水深勾配及び底質、出現種の関係。繁茂している藻場を終点としたため、起点からのラインの角度が 2012 年（75°）と 2013 年（60°）では異なる。

【藻場】

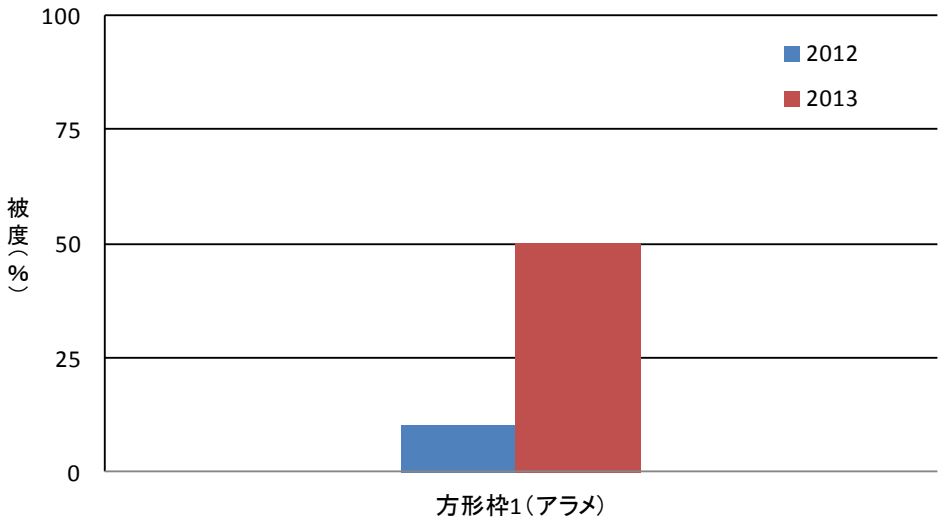
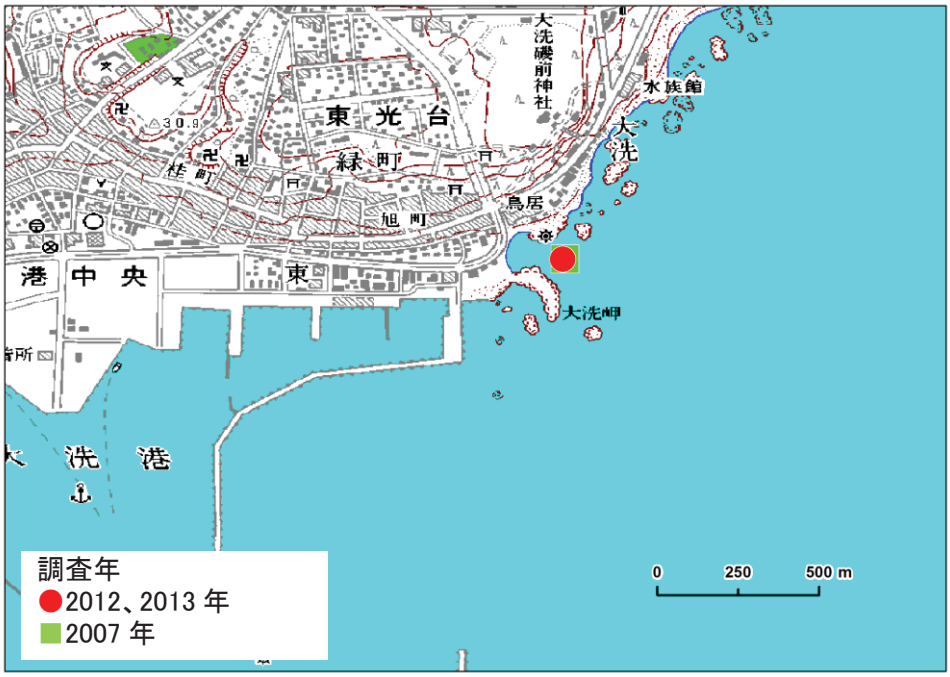


図 3-26 2012 年と 2013 年の北茨城市地先沿岸（五浦）の定量（方形枠）調査で観察された各方形枠の優占種の被度の経年変化。

4) 那珂湊地先沿岸（大洗）

(1) サイト名	那珂湊地先沿岸（大洗）	略号	ABNKM
(2) 調査地の所在	茨城県東茨城郡大洗町		
(3) 緯度・経度（WGS84）	ライン起点:36.3107N 、 140.5861E ライン方角:185°		
(4) 調査年月日	2013 年 7 月 30 日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：田中次郎（東京海洋大学）		
	調査者：田中次郎（東京海洋大学)、倉島彰（三重大学)、大島宗明、小玉志穂子（ダイビングショップアリエル）		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要	海水浴場の西端に位置して、長さ 100m ほどの岩礁が海に突き出ている。波当たりは極めて強く、岩礁の東側では調査が困難である。岩礁西側で防波堤との間にラインを設定した。 岩礁以外は巨礫が存在するが、全体の底質は砂もしくは砂利である。海水の流入出は極めて良好である。		
(7) 藻場の概要・特徴（震災前後の比較を含む）	アラメ、ワカメおよびガラモの混成する藻場である（表 3-18)。 定性（ライン）調査（図 3-27)：コンブ類はアラメ、ワカメ、ガラモ場構成種としてはオオバモクである。下草は北関東地方の定番ともいえるハリガネ、ツノマタ、タンバノリ、ツノムカデがあげられる。深場にはフサカニノテなどのサンゴモ類、やテングサ類のオバクサが優占する。 定量（方形枠）調査（図 3-28)：基点より 60 度方向に 50m 地点に方形枠を設けた。この地点は水上に突き出た岩塊の水中に落ち込んだ部分である。アラメが 100%。 昨年度（2012）は波が荒く調査できなかった。第 7 回基礎調査（藻場調査）時（2007）と比較すると、アラメ群落は広く極めて良く、ライン上のアラメ、ワカメの生育が多い。その傾向は定量調査でも明らかとなった。		
(8) その他特記事項	調査地点は波当たりの良くアラメの大きな藻場が現在は維持されているが、すぐ東側は大洗海水浴場であり。西側は防波堤を隔てて漁港あるので、将来どのような沿岸改修が起こるかは予測できない。		

調査地の地図



スケールは 500m を表す。

●は、生態系監視調査（2012、2013）による調査地で、円内に調査地点がある。

■は、第 7 回基礎調査（藻場調査）（2007）による調査地点を表す。

【藻場】

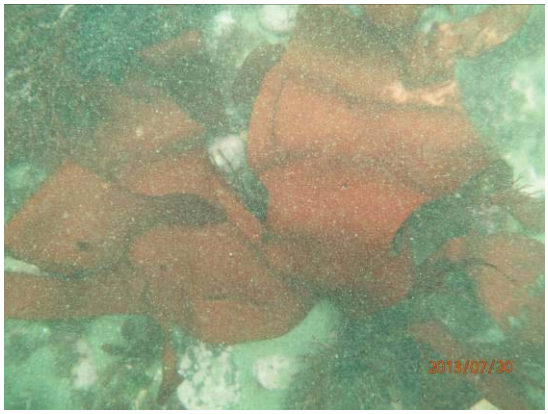
調査地の景観、生物写真

基点から終点の小島を臨む

基点（アイプレート）

基点付近から終点の鉄塔を臨む

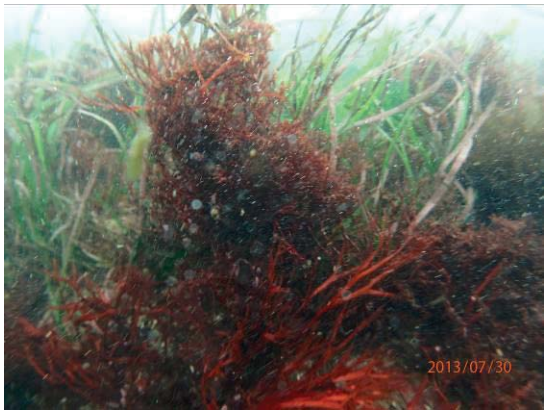
海草スガモ（水深 1m未満）



紅藻タンバノリ（水深 1 から 2m）

ライン上の褐藻オオバモク（水深 2m）

褐藻アラメ（水深 5m）



紅藻ツノムカデとハリガネ（水深 1m）

終点（水深 5m）

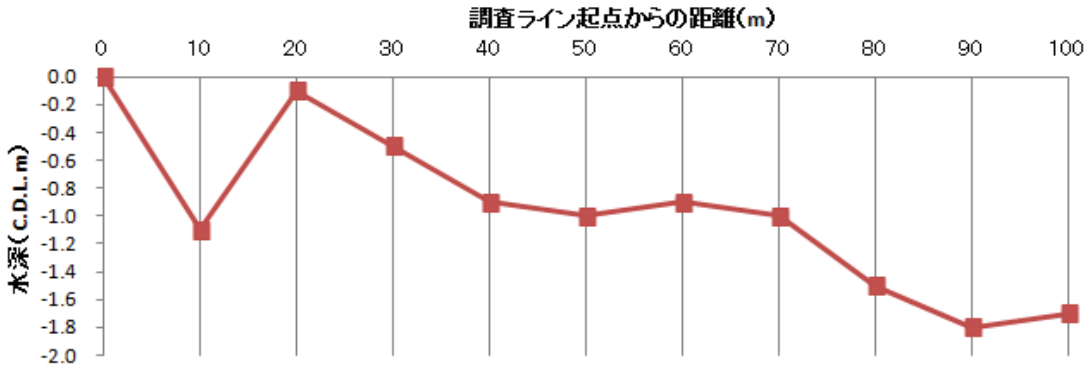
ライン上のアラメ群落

写真撮影：田中次郎

表 3-18　那珂湊地先沿岸（大洗）出現種リスト

門	綱	目	科	種名（和名）	学名	那珂湊地先沿岸（大洗）		
						2007	2012	2013
緑色植物門	緑藻綱	アオサ目	アオサ科	ナガアオサ	*Ulva arasakii*	□		
緑色植物門	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	ホソジュズモ	*Chaetomorpha crassa*	□		
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	チガイソ科	ワカメ	*Undaria pinnatifida*	□		○
黄色植物門	褐藻綱	コンブ目	カジメ科	アラメ	*Eisenia bicyclis*			◎
黄色植物門	褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	オオバモク	*Sargassum ringgoldianum*	□		○
紅色植物門	紅藻綱	サンゴモ目	サンゴモ科	フサカニノテ	*Marginisporum aberrans*			○
紅色植物門	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オニクサ	*Gelidium japonicum*	□		
紅色植物門	紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オバクサ	*Pterocladiella tenuis*	□		○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	リュウモンソウ科	ミチガエソウ	*Pikea yoshizakii*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	コトジツノマタ	*Chondrus elatus*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	オオバツノマタ	*Chondrus giganteus*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	ツノマタ	*Chondrus ocellatus*			○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	スギノリ科	イボツノマタ	*Chondrus verrucosus*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ツノムカデ	*Prionitis cornea*	□		○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	タンバノリ	*Grateloupia elliptica*	□		○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	サクラノリ	*Grateloupia imbricata*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	フダラク	*Grateloupia lanceolata*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	ヒヂリメン	*Grateloupia sparsa*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ムカデノリ科	コメノリ	*Carpopeltis prolifera*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ツカサノリ科	ヒロハノトサカモドキ	*Callophyllis crispata*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	オキツノリ科	ハリガネ	*Ahnfeltiopsis paradoxa*	□		○
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ユカリ科	ユカリ	*Plocamium telfairiae*	□		
紅色植物門	紅藻綱	スギノリ目	ベニスナゴ科	ベニスナゴ	*Schizymenia dubyi*	□		
紅色植物門	紅藻綱	マサゴシバリ目	ワツナギソウ科	イソマツ	*Gastroclonium pacificum*	□		
紅色植物門	紅藻綱	イギス目	イギス科	フトイギス	*Campylaephora cressa*	□		
紅色植物門	紅藻綱	イギス目	イギス科	ベニヒバ	*Psilothallia dentata*	□		
紅色植物門	紅藻綱	イギス目	コノハノリ科	スジウスバノリ	*Acrosorium polyneurum*	□		
紅色植物門	紅藻綱	イギス目	フジマツモ科	ユナ	*Chondria crassicaulis*	□		
緑色植物門	緑藻綱	シオグサ目	シオグサ科	シオグサの一種	*Cladophora* sp.	□		
被子植物門	単子葉植物綱	オモダカ目	シオニラ科	スガモ	*Phyllospadix japonica*	□		
				オオマタオキツノリ				○
				アオサの1種				○

2007：第 7 回基礎調査（藻場調査）、2012：平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査（荒天のため中止）、2013：本調査の結果、□：第 7 回基礎調査（藻場調査）出現種、○：定性（ライン）調査の確認種、●：定量（方形枠）調査の確認種、◎：定性・定量調査の両方での確認種



起点からの距離(m)	<10		10~20		20~30		30~40		40~50		50~60		60~70		70~80		80~90		90~100	
年度	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
底質※		砂、岩盤		岩盤から砂・大礫の境界		岩盤		大礫		岩盤、大礫、砂		大礫、砂		砂、大礫		砂、大礫		砂、大礫、岩盤		岩盤
アラメ						○				○		○						○		○
ワカメ		○				○														
オオバモク				○		○		○				○								
ツノマタ		○												○		○		○		
ハリガネ		○				○						○		○		○		○		
タンバノリ												○		○				○		
オオマタオキツノ												○		○		○		○		
ツノムカデ												○		○		○		○		
フサカニノテ														○						
オバクサ																		○		
アオサの1種		○																		
無節サンゴモ																				

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

図 3-27 2013 年の那珂湊地先沿岸（大洗）における、調査ライン起点からの距離（m）に対する、水深勾配及び、底質、出現種の関係。 2012 年は荒天のため調査を実施していない。

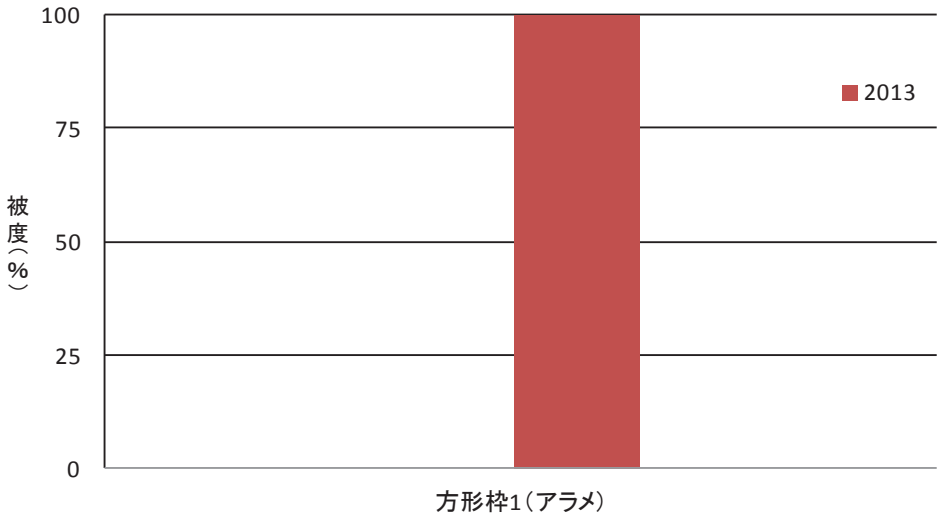


図 3-28 2013 年の那珂湊地先沿岸（大洗）の定量（方形枠）調査で観察された各方形枠の優占種の被度の経年変化。2012 年は荒天のため調査を実施していない。

3.1.4. 海鳥調査

1) 蕪島（青森県八戸市）

① 調査地概況

蕪島は青森県八戸市北東部に位置する陸繋島である。以前は海岸から 150m 沖合の島であったが、1940 年代に埋め立てられて陸続きとなった（図 3-29、3-30）。長径約 250m、短径約 140m、最高標高 17m、面積は約 0.018km^2 で、頂上には蕪嶋神社がまつられている（写真 1）。神社境内に樹木がある他は、島の大部分はセイヨウナタネ、カモガヤ、スズメノカタビラなどの草地で、一部に岩盤が露出している（成田・成田 2004）。島全域でウミネコが繁殖し、「ウミネコ繁殖地」として国の天然記念物及び県指定鳥獣保護区特別保護地区に指定されている。蕪島を含む種差海岸階上岳県立自然公園は、2013 年 5 月に環境省が新設した三陸復興国立公園に再編された。蕪島は、ウミネコの繁殖期（4～7 月）に約 6～10 万人の観光客が訪れる観光地であり（成田・成田 2004）、神社参道の階段下には大型バスも駐車できる駐車場がある。繁殖期間中は八戸市教育委員会に委託された監視員が境内の監視員詰所に 24 時間常駐している。

過去に島内に侵入したネコやキツネによりウミネコが捕食されたことから、島と駐車場及び外部は金網フェンスで隔てられている（写真 2）。しかし 2009 年以降、フェンスの切れ間から侵入したネコやキツネによって、ウミネコの成鳥や雛が捕食される事例が続いた（富田ら 2010）。また、2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震にともなう津波により、蕪島の標高約 6m 付近まで冠水し、一部が裸地化した（図 3-31、写真 1）。フェンスもなぎ倒されたが、2013 年の繁殖期までに修復された（写真 2）。一般の立ち入り可能な範囲は神社境内と参道のみであり、フェンス内の立ち入りには市教育委員会の入島許可を必要とする。

蕪島南東の種差海岸にある八戸市の深久保漁港内の岩場（写真 3）と同市の大久喜漁港内弁天島（写真 4）にもウミネコの小規模繁殖地がある。近年、蕪島での海鳥調査は山階鳥類研究所がモニタリングサイト 1000 海鳥調査（2007、2011 年）及び東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査（2012 年）を実施している（環境省自然環境局生物多様性センター 2008、2012、2013）。

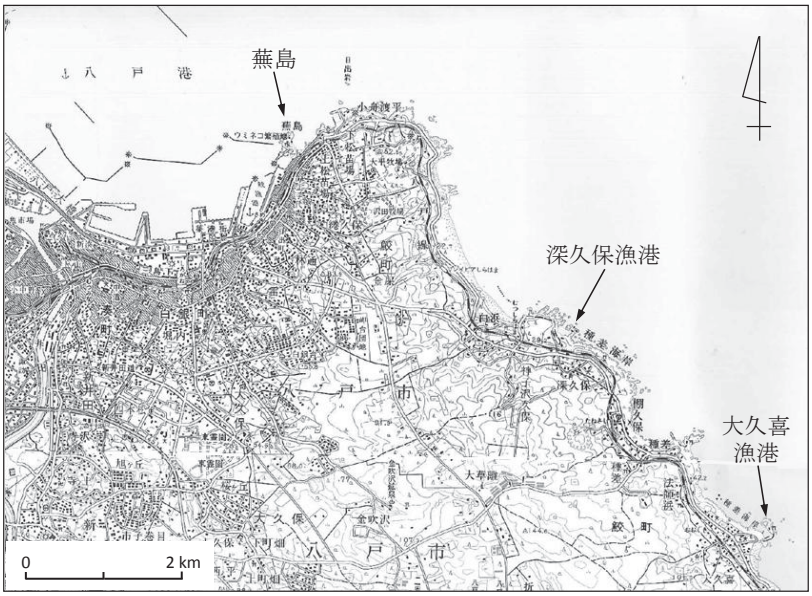


図 3-29 蕪島、深久保、大久喜漁港位置図（国土地理院 5 万分の 1 地形図）

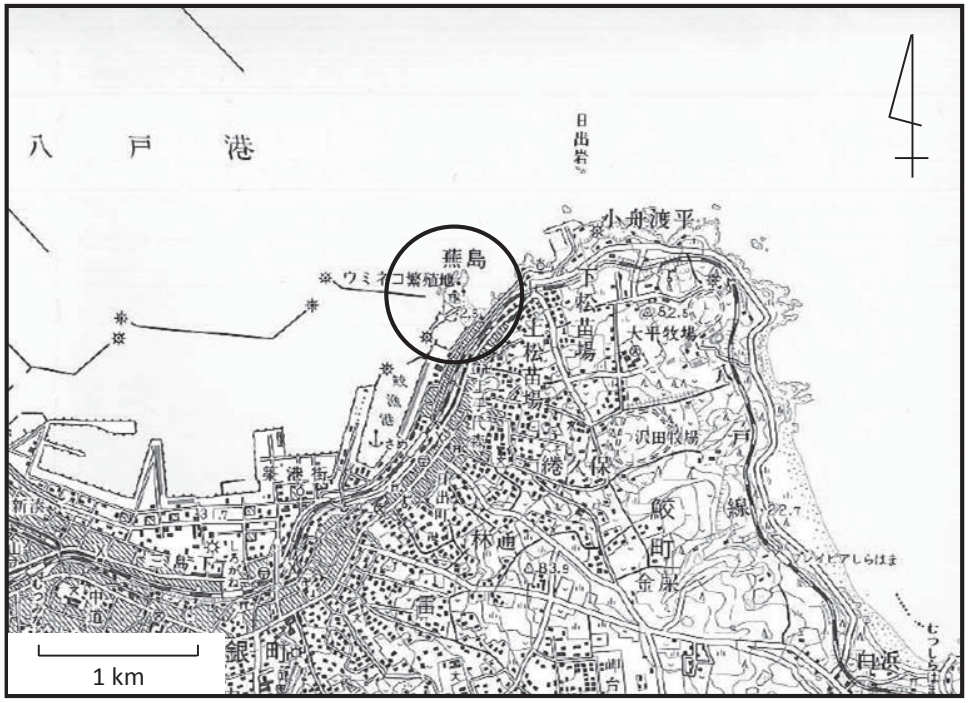


図 3-30　蕪島位置図（黒丸内、国土地理院 5 万分の 1 地形図）

図 3-31　蕪島全体図、中央は蕪嶋神社及び境内、青は 2011 年 3 月 11 日の津波により冠水した箇所

② 調査日程

2013 年の調査は、表 3-19 の日程で実施した。

表 3-19 蕪島調査日程（2013）

月 日	天 候	時 間	内 容
5月18日	晴	7:30 －	移動
		14:00 － 16:20	蕪島の固定調査区調査
		16:20 － 17:20	蕪島のウミネコ営巣地調査
5月19日	曇時々晴	9:00 － 12:00	蕪島外周及び神社境内のウミネコ巣数カウント
		13:30 － 13:50	深久保コロニーのウミネコ個体数・巣数カウント
		14:00 － 14:20	大久喜コロニーのウミネコ個体数・巣数カウント
		14:30 － 17:30	蕪島のウミネコ・オオセグロカモメ個体数カウント
5月20日	晴		移動

③ 調査者

富田直樹　　山階鳥類研究所 保全研究室

成田　章　　山階鳥類研究所 協力調査員

水谷友一　　名古屋大学大学院　環境学研究科　学生

④ 調査対象種

蕪島及び周辺地域で繁殖するウミネコを調査対象とした。

⑤ 観察鳥種

調査期間中、蕪島及び周辺地域において、ウミネコ（⑥参照）、オオセグロカモメ（⑥参照）、ハシボソガラス（2）を観察した。

⑥ 海鳥類の生息状況

・ウミネコ

調査は、ウミネコの抱卵期に行った。ウミネコは、蕪島の全域で営巣しており、その大部分は金網フェンス内で、その他に多数の観光客が立ち入り可能な神社境内、参道、フェンス外南方の花壇及び駐車場で営巣していた（図 3-31、写真 2）。5 月 19 日 9:00～12:00 に蕪島のウミネコの着地個体数をカウントした結果、成鳥 11,210 羽であった。

深久保漁港内の岩場で 36 羽、43 巣（写真 3）、大久喜漁港内弁天島で 1,480 羽（写真 4）を確認した。弁天島は漁港整備により陸続きであるが、島と漁港の境界にはアワビやナマコなどの密漁防止用に金網フェンスが張られ施錠されていたため、巣のカウントはできなかった。

・オオセグロカモメ

蕪島の北東側岩場の高台に成鳥 2 羽ずつ（計 4 羽）が、別々に着地しているのが確認された

（図 3-32）。ただし、着地点付近に巣は確認されなかった。蕪島以外では、深久保漁港内に成鳥 2 羽、大久喜漁港内弁天島に成鳥 3 羽が確認されたが巣はなかった。本種の産卵期はウミネコよりも約 1 ヶ月遅い（成田・成田 2004）。

⑦　繁殖数・繁殖エリア・繁殖密度

2007 年に環境省モニタリングサイト 1000 海鳥調査で設定した 4 ヶ所の固定調査区（No.1：4m×30m、No.2：4m×20m、No.3：4m×50m、No.4：4m×25m）において（図 3-32、写真 5～8、環境省自然環境局生物多様性センター 2008）、ウミネコの巣数と植生を記録した。植生の割合は、目視による概算で算出した。その結果、巣密度は 0.73～0.91 巣／m^2 で、2011 年の東北地方太平洋沖地震直後の調査以降、最も低かった（表 3-20）。

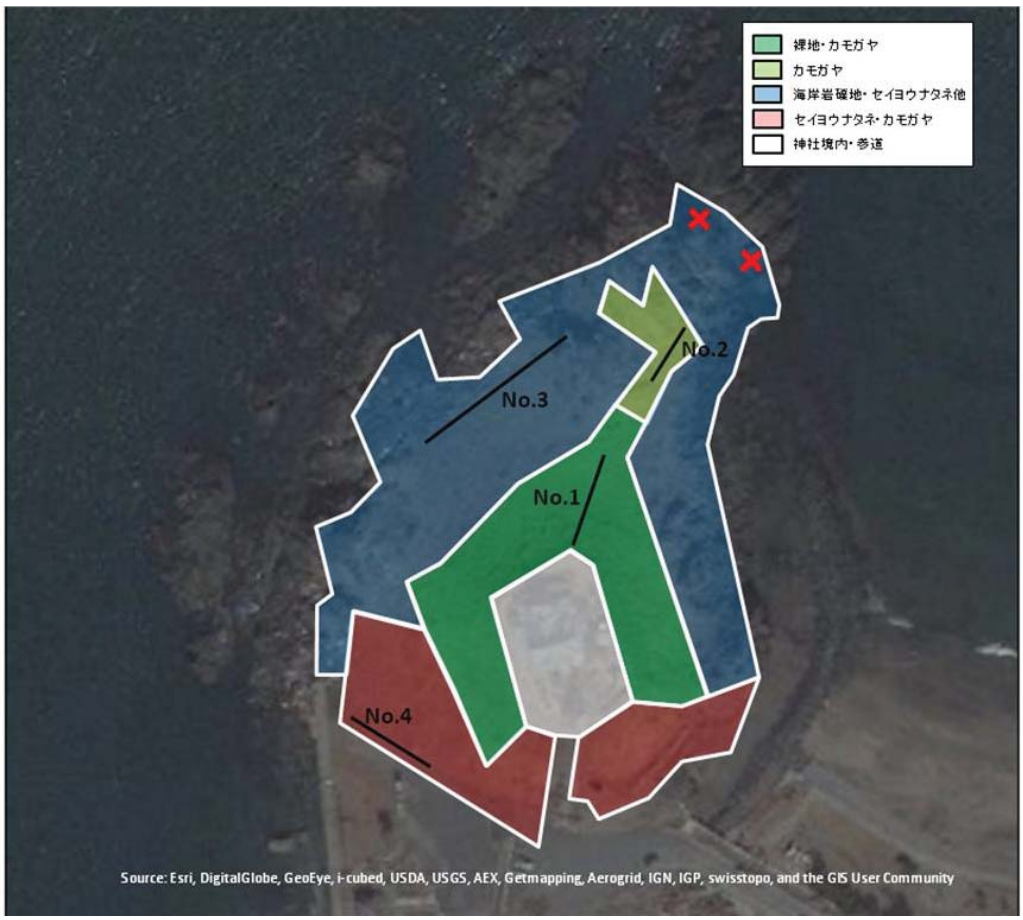


図 3-32　蕪島の固定調査区（黒線）と環境区分、赤印（×）はオオセグロカモメの着地点

植物の構成種及び割合は、2012 年と比較して No.4 を除いて大きな変化はなく、2012 年に津波で裸地化した部分の植生回復に寄与したカモガヤ、セイヨウナタネ、及びスズメノカタビラの植生割合はほぼ維持された（表 3-21）。No.4 ではカモガヤに替わってセイヨウナタネの割合が増加し、津波により流入した砂及びヨシは消失した（写真 8）。

巣数の減少と植生割合との間に関係性は見られなかった。繁殖は、営巣前の気温や海洋環境も影響するため、本調査でウミネコの巣数減少の原因を特定することはできなかった。

表 3-20　固定調査区のウミネコ巣数・巣密度

調査区No.	面積(m²)	2007年		増減率(%)	2011年		増減率(%)	2012年		増減率(%)	2013年	
		巣数	密度(巣/m²)		巣数	密度(巣/m²)		巣数	密度(巣/m²)		巣数	密度(巣/m²)
1	120	108	0.90	10.2	119	0.99	16.0	138	1.15	-37.0	87	0.73
2	80	69	0.86	37.7	95	1.19	-6.3	89	1.11	-18.0	73	0.91
3	200	170	0.85	30.6	222	1.11	10.8	246	1.23	-32.1	167	0.84
4	100	69	0.69	-18.8	56	0.56	67.9	94	0.94	-38.3	58	0.58
計	500	416	0.83	18.3	492	0.98	15.2	567	1.13	-32.1	385	0.77

2007 年から 2012 年は環境省自然環境局生物多様性センター（2008、2012、2013）を引用

表 3-21　固定調査区の植生（目視による概算）

調査区No.	2007年		2011年		2012年		2013年	
1	セイヨウナタネ	50%	セイヨウナタネ	40%	カモガヤ	45%	カモガヤ	35%
	カモガヤ	40%	カモガヤ	30%	スズメノカタビラ	20%	スズメノカタビラ	25%
	スイバ	10%	裸地	30%	セイヨウナタネ	5%	セイヨウナタネ	5%
					裸地	30%	裸地	35%
2	スズメノカタビラ	80%	スズメノカタビラ	70%	カモガヤ	50%	カモガヤ	55%
	セイヨウナタネ	10%	裸地	10%	スズメノカタビラ	15%	セイヨウナタネ	15%
	岩	10%	岩	20%	セイヨウナタネ	10%	スズメノカタビラ	10%
					裸地	5%	岩	20%
					岩	20%		
3	海岸岩礫地	100%	スズメノカタビラ ハマニンニク セイヨウナタネ	10%	セイヨウナタネ	20%	セイヨウナタネ	25%
					カモガヤ	15%	カモガヤ	25%
					スズメノカタビラ	15%	スズメノカタビラ	5%
					ハマニンニク	10%	スイバ	5%
			海岸岩礫地	90%	海岸岩礫地	40%	海岸岩礫地	40%
4	セイヨウナタネ	80%	ヨシ	30%	カモガヤ	55%	セイヨウナタネ	35%
	オオウシノケグサ	15%	裸地（砂）	70%	セイヨウナタネ	15%	カモガヤ	35%
	カモガヤ	5%			ヨシ	5%	裸地	30%
					裸地（砂）	25%		

2007 年から 2012 年は環境省自然環境局生物多様性センター（2008、2012、2013）を引用

蕪島内のウミネコの繁殖エリアを、植生と地質の環境で 5 つに区分し（図 3-32、表 3-22）、各区分面積（Excel「長さ・面積測定ソフト」）に、各区分内の固定調査区の巣密度（表 3-20）を乗じて、全体の巣数を推定した。神社境内及び参道の巣数は、直接カウントした。その結果、蕪島のウミネコの巣数は 12,042 巣と推定された（表 3-22）。

表 3-22　蕪島のウミネコの推定巣数（2013）

調査区No.	環境区分	面積(m²)	推定巣数
1	裸地・カモガヤ	3,498	2,554
2	カモガヤ	555	505
3	海岸岩礫地・セイヨウナタネ他	7,814	6,564
4	セイヨウナタネ・カモガヤ	2,933	1,701
直接カウント	神社境内・参道	1,200	718
	計	16,000	12,042

本調査時期は抱卵期であるため、繁殖中のつがいの内、雌雄どちらかが採餌に出て巣内の 1 羽が抱卵しているとすると、成鳥の着地個体数を直接カウントした 11,210 羽は巣数と一致する

と予想され、表 3-22 の推定巣数は概ね一致した。

2012 年調査の同範囲の推定巣数は、18,296 巣であり（環境省自然環境局生物多様性センター 2013）、約 34%減少した。本調査で、減少の原因を特定することはできなかった。

⑧　生息を妨げる環境

・鳥類

蕪島の捕食者としてオオセグロカモメ、カラス類及びハヤブサがいる（成田・成田 2004）。蕪島では 1994 年以降、オオセグロカモメの営巣が 10 巣以下で確認されているが、ウミネコの成鳥、雛及び卵の捕食事例はない（成田・成田 2004）。本調査では 2 つがいの営巣可能性があったが、ウミネコへの影響はほとんどないと考えられる。また、同時にハシボソガラスも確認されたが、この捕食状況については、これまで定量的な調査は行われていないため不明である。本調査時期にハヤブサは確認されなかった。

・哺乳類

2011 年 3 月の津波によって倒壊した金網フェンスは、2013 年のウミネコ繁殖期までに完全に修復された（写真 2）。これに伴いネコやキツネなどの捕食者の侵入は、監視員によってほとんど観察されなくなり、昨年度見られた刺傷などを伴う成鳥の死体は、少なくとも本調査時期までは確認されなかった。今後もウミネコの繁殖に対する捕食被害を防ぐため、哺乳類の捕食者の監視及び金網フェンスの養生を継続していく必要がある。

・植生変化と裸地化

2011 年 3 月の津波により蕪島は標高約 6m 付近まで冠水し裸地化した（環境省自然環境局生物多様性センター 2012）。裸地化は、捕食者による卵や雛の発見効率やウミネコ同士の近隣縄張りへの侵入頻度を高め、巣立ち成功を低下させるが（Lee et al. 2006）、昨年度回復した植生がほぼ維持されており、津波以前の状況に戻った（写真 1）。ただし、No.4 で植生割合の増加したセイヨウナタネは、ウミネコの抱卵期から育雛期にかけて成長し、草丈はウミネコの背丈をはるかに超えることから、今後、セイヨウナタネの成長と密集が、ウミネコの巣への出入りの妨害と多湿環境を引き起こし、孵化率や巣立ち率を低下させることが懸念される（成田・成田 2004）。

・交通事故

毎年、駐車場や周辺道路でウミネコの成鳥や雛が車に轢かれ負傷や死亡する事故が発生している。

⑨　環境評価

蕪島では、ウミネコの繁殖期間中に監視員が常駐するとともに、島内への大部分の立ち入りは金網フェンスにより制限されている。そのため、人為的な撹乱は極めて少ない。観光客が多

数訪れる蕪嶋神社境内にも多数のウミネコが営巣しているが、人馴れしており人が近づいても巣を離れることはなく、観光客の影響は軽微であると考えられる。2011 年に倒壊した金網フェンスも 2013 年の繁殖期前に修復されたため、哺乳類の捕食者（ネコやキツネ）の島内への侵入は妨げられるようになり、繁殖への影響が軽減されたと考えられる。

東北地方太平洋沖地震にともなう津波の影響で裸地化した場所の植生は回復している（写真 1）。ただし、蕪島の一部ではアブラナ科のセイヨウナタネが増加した。今後、耐塩性の高いセイヨウナタネが、地震前のように優占種として裸地部やイネ科植物の生息域に進出し、孵化率や巣立ち率の低下を引き起こす可能性もある（西尾 2011）。

蕪島の 1964 年から 1972 年までの平均推定巣数は、同期間の巣密度調査による平均巣密度（0.82 巣／m^2）から約 14,760 巣と算出されている（成田・成田 2004）。2007 年のモニタリング調査の開始以来、2011 年の津波及び裸地化の影響もほとんどなく、推定巣数は増加傾向にある（表 3-20、3-22）。しかし、2013 年の推定巣数は、これまでに報告された中で最も少なかった。また、1 巣あたりの産卵数は 1.40 個で、本調査と同時期に調査を行った 2012 年の 1.72 個と比較して減少した（富田 未発表）。海鳥類の繁殖状況は、植生変化以外にも営巣前の気温や海洋環境変動による餌資源の変化などの影響を受け、産卵日が遅れたり、繁殖自体が阻害されたりすることがある（Schreiber & Burger 2001）。本調査で減少原因を特定することはできなかったが、少なくとも 2011 年の東北地方太平洋沖地震の影響の可能性は低いと考えられる。

今後も、セイヨウナタネの拡大の監視や哺乳類の捕食者の侵入を防ぐため、監視活動と繁殖個体数及び植生のモニタリングを継続的に行う必要がある。

⑩　引用文献

環境省自然環境局生物多様性センター（2008）平成 19 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）海鳥調査業務報告書.

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）海鳥調査業務報告書.

環境省自然環境局生物多様性センター(2013) 平成 24 年度 東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査等業務報告書.

Lee W.-S., Kwon Y.-S. & Yoo J.-C. (2006) The relationship between vegetation cover and hatching success, and chicks' survival in Black-tailed gulls on Hongdo Island. Journal of Ecology and Field Biology 29: 35-39.

成田憙一、成田章(2004)ウミネコ観察記. 木村書店.

西尾剛(2011)耐塩性の菜の花で塩害農地を回復、油の地産地消を！ 現代農業 10 月号: 290-292.

Schreiber E.A. & Burger J. (2002) Biology of Marine Birds. CRC Press, Boca Raton, Florida.

富田直樹、水谷友一、藤井英紀、杉浦里奈、柳井徳磨、淺野玄、新妻靖章(2010)青森県蕪島におけるウミネコ成鳥の殺傷死体の発見. 日本鳥学会誌 59: 80-83.

⑪　画像記録

写真 1　蕪島の全景比較、津波直後（下：2011 年 6 月 5 日）と裸地から回復した植生（上：2013 年 5 月 19 日）

写真 2　蕪嶋神社と蕪島の修復された金網フェンス（2013 年 5 月 19 日）

写真 3　深久保漁港、中央の岩場がウミネコ繁殖地（2013 年 5 月 19 日）

写真 4　大久喜漁港内弁天島のウミネコ繁殖地（2013 年 5 月 19 日）

写真 5　蕪島、固定調査区 1（赤丸内、2013 年 5 月 19 日）

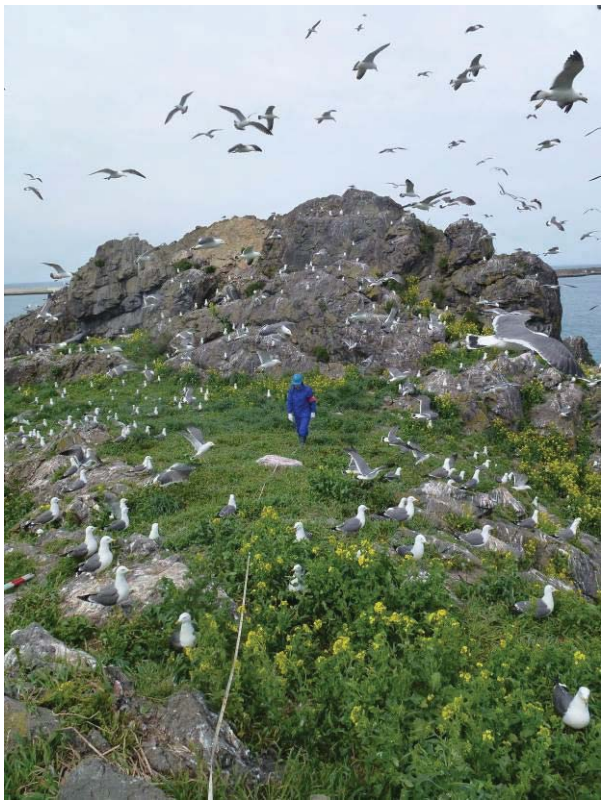


写真 6　蕪島、固定調査区 2（2013 年 5 月 18 日）

写真 7　蕪島、固定調査区 3（2013 年 5 月 18 日）

写真 8　蕪島、固定調査区 4（2013 年 5 月 18 日）

2) 三貫島（岩手県釜石市）

① 調査地概況

三貫島は釜石市北東の両石湾沖に位置する無人島である（図 3-33、写真 1、2）。本州本土との最短距離は約 1.5km であり、最寄りの港である箱崎半島仮宿港から東へ約 5km に位置する。東西約 1 km、南北約 500m、面積は約 25ha、最高標高は 128m である（図 3-34）。海岸線の大部分は険しい断崖で、島の北側と南側の斜面は急斜面となっている。山頂及び急斜面は常緑のタブノキを中心とした広葉樹林である。繁殖する海鳥として、オオミズナギドリ、コシジロウミツバメ、ヒメクロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、ウミウ、オオセグロカモメ、ウミネコがいる（環境庁 1973）。1935（昭和 10）年に「オオミズナギドリおよびヒメクロウミツバメ繁殖地」として国の天然記念物に指定され、1981 年に国指定三貫島鳥獣保護区（全域が特別保護地区）に指定された。2013 年 5 月には、陸中海岸国立公園から三陸復興国立公園に変更された。

2011 年 3 月の東北地方太平洋沖地震にともなう津波は、島の西側及び北側の岬で 15～20m まで上がった痕跡が確認され、一部の林床土壌、腐葉土層、枯れ木などが消失し、植物への塩害が確認された。西端のウミツバメ 3 種の営巣場所も津波と崖の崩落により営巣地の半分程度が埋まるなどの被害を受けた（写真 3）。2004 年度以降、山階鳥類研究所が、環境省モニタリングサイト 1000 海鳥調査として 3 回調査を実施している（環境省自然環境局生物多様性センター 2005、2010、2013）。また、2000 年代初頭から東京大学海洋研究所がオオミズナギドリの生態研究を開始し、島の西端尾根及び神社参道斜面に多数の人口巣箱を埋設している。なお、渡島には、釜石東部漁協の管理船を用いた。

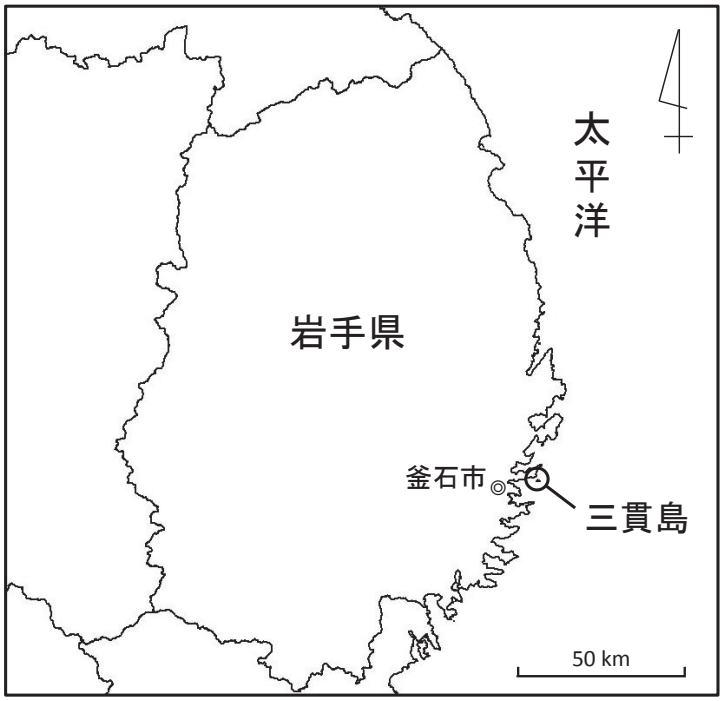


図 3-33　三貫島位置図（黒丸内）

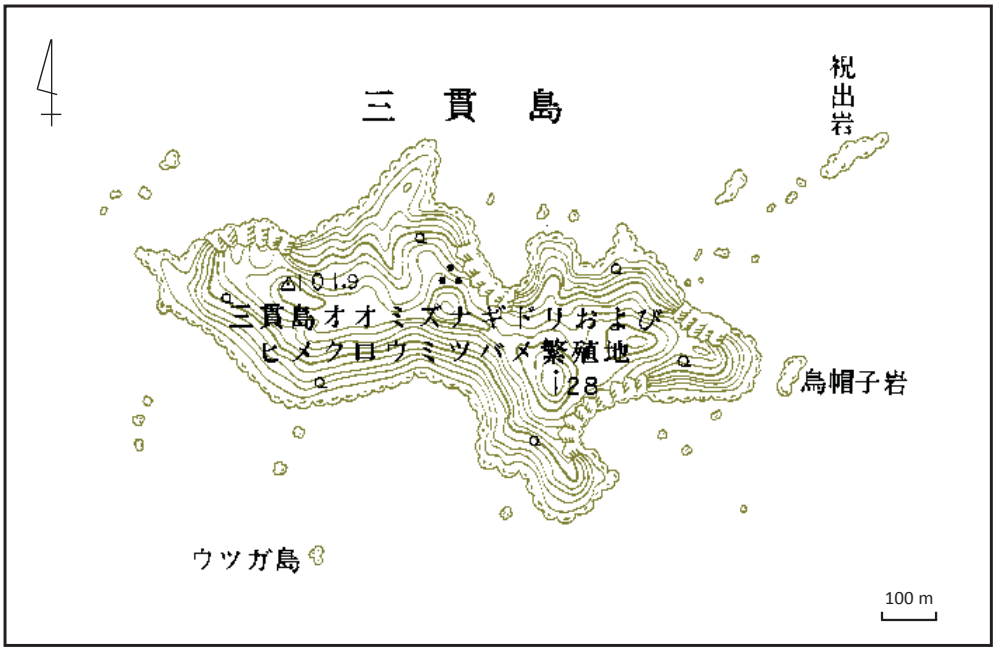


図 3-34　三貫島全体図（国土地理院 2 万 5 千分の 1 地形図）

② 調査日程

2013 年の調査は、表 3-23 の日程で実施した。

表 3-23　三貫島調査日程（2013）

月　日	天候	時間	内　容
6月10日	曇		移動、仮宿漁港到着
6月11日	曇	11:00 － 11:15	仮宿漁港出港、三貫島到着、荷揚げ、漁船による渡船
		13:10 － 13:55	三貫島西端のウミツバメ営巣地に到着
		13:55 － 17:50	西端でウミツバメ巣穴調査
		20:00 － 22:00	西端で標識調査
		22:15 － 23:50	西端から撤収開始、拠点に戻る
6月12日	曇	8:00	拠点を出発、移動
		9:00 － 11:00	オオミズナギドリ巣穴密度調査（島東端No. １、２）
		11:00 － 13:00	移動、昼飯
		13:00 － 15:00	オオミズナギドリ巣穴密度調査（島西端No. ５、６）
		15:00 － 15:50	オオミズナギドリ巣穴密度調査（島中央No. ３、４）
		15:50	拠点に戻る
		20:00 － 22:00	拠点近くで標識調査
6月13日	曇	7:00 － 8:45	神社参道の沢中腹部でオオミズナギドリ巣穴利用率調査
		10:30 － 11:00	三貫島離島、海上外周調査、仮宿漁港到着

③ 調査者

佐藤　文男　　山階鳥類研究所　保全研究室

富田　直樹　　山階鳥類研究所　保全研究室

今野　怜　　山階鳥類研究所　協力調査員

④　調査対象種

オオミズナギドリ、コシジロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、ヒメクロウミツバメ、ウミウ、オオセグロカモメを主な調査対象とした。

⑤　観察鳥種

調査期間中、鳥類 18 種を確認した（表 3-24）。このうち、オオミズナギドリ、ウミウ、オオセグロカモメの繁殖を確認した。

表 3-24　三貫島観察鳥種（2013）

No.	種　名	6月11日	6月12日	備考
1	オオミズナギドリ	○	○	
2	ヒメクロウミツバメ	○	○	
3	コシジロウミツバメ	○	○	
4	ヒメウ	○		
5	ウミウ	○	○	
6	アマツバメ	○	○	
7	ウミネコ	○	○	
8	オオセグロカモメ	○	○	
9	ウミスズメ	○	○	鳴声、死体（翼のみ）確認
10	ミサゴ	○		
11	ハヤブサ	○		
12	ハシブトガラス	○	○	
13	シジュウカラ	○	○	
14	メジロ		○	鳴声
15	ミソサザイ	○	○	鳴声
16	イソヒヨドリ		○	
17	キビタキ		○	鳴声
18	ハクセキレイ	○	○	

⑥　海鳥類の生息状況

・ウミウ

地上からの観察及び管理船による海上外周調査の結果、少なくとも島東部及び南東部の岩礁や崖部で 16 巣が営巣しており、抱卵姿勢の成鳥が確認された（図 3-35）。なお、海況の悪化により、これ以外の場所では営巣数及び状況を正確に観察することはできなかった。

・オオセグロカモメ

島西端で少なくとも 14 巣（抱卵巣 11 巣、空巣 3 巣）が確認された（図 3-35、写真 4）。なお、海況の悪化により、これ以外の場所では営巣数及び状況を正確に観察することはできなかった。

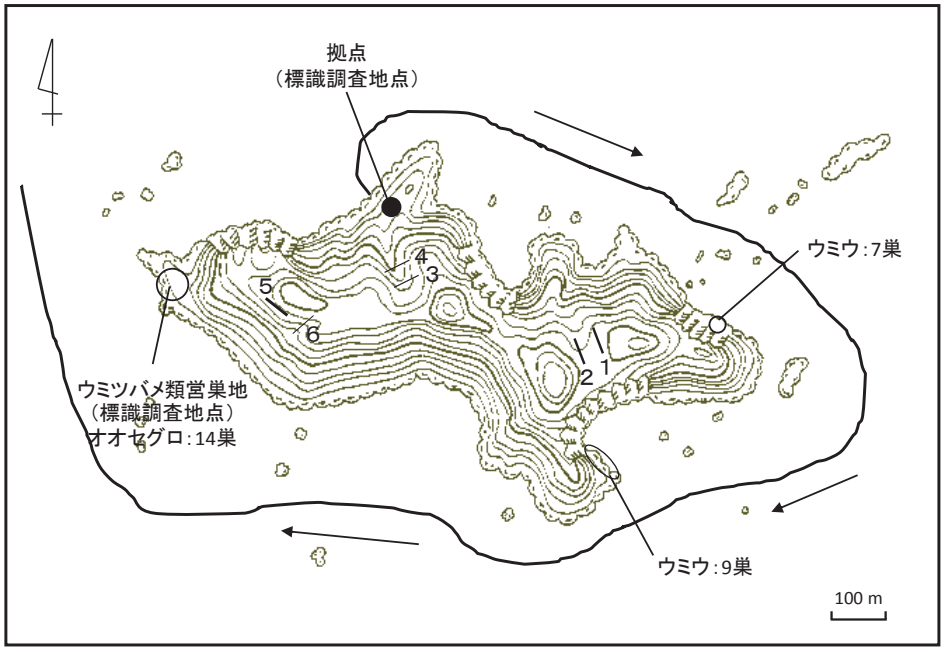


図 3-35　三貫島の固定調査区位置図（黒帯）と標識調査地点、及びウミウとオオセグロカモメ営巣分布図、黒線は海上外周調査の航路（2013）

・ウミスズメ

島西端において 6 月 11 日 20:36～22:00 の間にウミスズメの鳴声が 87 回聞かれ、鳴声の時間間隔から少なくとも 2 個体分の鳴声と推測された。さらに、拠点近くにおいても 6 月 12 日 23:55～翌日 00:20 の間に同種の鳴声が 29 回聞かれた。

・オオミズナギドリ

踏査を行った樹林内の地表面にオオミズナギドリの巣穴が多数認められた。本種の巣穴利用率を把握するため、CCD カメラを用いて神社参道の沢中腹に分布する巣穴内の調査を行った（観察巣穴数 72）。その結果、利用巣が 6 巣（8.3%、全て成鳥のみの確認、卵はなしあるいは不明）、産座のみ確認が 41 巣（56.9%）、古い産座（本年度使用痕跡はなし）のみ確認が 12 巣（16.7%）、及び空巣が 13 巣（18.1%）であった（表 3-25）。なお、本調査の巣穴利用率は 2012 年度（27.7%）と比較して低かった。足島における今年度の本種の利用率調査でも、オオミズナギドリは確認されておらず、繁殖が通常年よりも遅れていることが示唆された。

表 3-25　三貫島のオオミズナギドリの巣穴利用率（2013）

	巣数	%
利用巣 （全て成鳥のみの確認で、卵はなしあるいは不明）	6	8.3
産座のみ確認	41	56.9
古い産座のみ確認	12	16.7
空巣	13	18.1
合計	72	100.0

・ウミツバメ類

6 月 11 日の夜間移動中（島西端から拠点まで）に、林内で飛翔あるいは着地しているコシジロウミツバメとヒメクロウミツバメを少数観察した。地上に下りて種同定のできたウミツバメ類の中に、三貫島で繁殖記録のあるクロコシジロウミツバメは確認されなかった。また、同日の島西端における標識調査中（⑨に詳述）、19:56 からコシジロウミツバメの、21:42 からヒメクロウミツバメの鳴声がそれぞれ複数回聞かれた。

⑦　繁殖数・繁殖エリア・繁殖密度

・オオミズナギドリ

2004 年の同調査で設定した 6 ヶ所の固定調査区において（各幅 4m×50m のベルトコドラート、図 3-35）、オオミズナギドリの巣穴数及び植生を記録した（表 3-26、写真 5～7）。その結果、巣穴数及び増減は調査区によって異なるが、平均巣穴密度は 2009 年と比較して同じであった。調査区 No.3 の調査区内及び周辺に東京大学大気海洋研究所によって埋設された人工巣箱が多数あり、調査区内には 6 つの巣箱が確認された。なお、両調査区でウミツバメ類の巣穴は確認されなかった。

表 3-26　三貫島の固定調査区のオオミズナギドリ巣穴数及び巣穴密度

調査区 No.	2004		2009			2012			2013		
	巣穴数	巣穴密度(/㎡)	巣穴数	巣穴密度(/㎡)	増減(%)	巣穴数	巣穴密度(/㎡)	増減(%)	巣穴数	巣穴密度(/㎡)	増減(%)
1	84	0.42	87	0.44	103.6	－	－	－	72	0.36	82.8
2	97	0.49	121	0.61	124.7	－	－	－	134	0.67	110.7
3	59	0.30	60	0.30	101.7	68	0.34	113.3	62	0.31	91.2
4	47	0.24	47	0.24	100.0	49	0.25	104.3	48	0.24	98.0
5	105	0.53	114	0.57	108.6	－	－	－	107	0.54	93.9
6	90	0.45	106	0.53	117.8	－	－	－	112	0.56	105.7
計	482	0.40	535	0.45	111.0	－	－	－	535	0.45	100.0

2013 年の巣数の増減は 2009 年比（調査区 No.3、4 のみ 2012 年比）。
2004 年から 2012 年は環境省自然環境局生物多様性センター（2005、2010、2013）を引用

・ウミツバメ類

島西端のウミツバメ営巣地は、約 20m×30m の斜面とそれに続く下部の緩斜面からなり、全体は岩といくらかの砂礫地で、これらの岩の隙間に巣穴が見られる（写真 8）。この営巣地は、地震に伴う崖の崩落による岩でその半分が埋まっており、岩の崩落を受けなかった区域では津波により表面が洗われた（写真 9）。本調査では、2011 年の山階鳥類研究所の調査時に設定された基線（直線 16.5m、写真 10）の両側 2m 幅で地面を調査し、巣穴の有無及び形態（入口の大小（大：直径 15cm 前後、小：同 5～10cm）及び深浅を区別）を記録した。2m 幅を超える巣穴については、基線を基に調査区域を拡大し記録した。なお、巣穴入口の大はオオミズナギドリ、小はウミツバメ類と区別できる。3 種のウミツバメの巣穴はその外観から区別できないため、ウミツバメ類としてまとめた。その結果、ウミツバメ類が 74 巣（深い巣穴 50、浅い巣穴 24）、オオミズナギドリが 33 巣（深い巣穴 18、浅い巣穴 15）であった。両種とも深い巣穴だけが使用されていると考えられた。西端における両種の巣穴は岩の隙間を利用しているため、巣の内部が複雑で、ほとんどの巣で手を差し入れて内部を確認することができなかった。

⑧　生息を妨げる環境の評価

調査期間中にネズミ類の生息及び痕跡は認められなかった。なお、過去にカラス類に食害されたと推測される卵が多数発見されている（環境省自然環境局生物多様性センター 2010、山階鳥類研究所 2011）。また、本調査中に釣針を飲み込んだ状態で死亡しているオオミズナギドリが 1 羽確認された（写真 11）。

⑨　標識調査の実施

ウミツバメ類の生息調査のため、6 月 12 日 20:00～22:00 に島西端において、かすみ網（36mm メッシュ×12m）1 枚を用いて、標識調査を実施した（図 3-35、写真 12）。誘引音声（コシジロウミツバメ）を用いた。その結果、コシジロウミツバメ 3 羽を標識放鳥した（写真 13）。調査中、近くを飛ぶヒメクロウミツバメの鳴声が聞かれた。また、島西端から拠点に戻るルートにおいて、林内を飛翔するヒメクロウミツバメ 3 羽を捕獲し、標識放鳥した。同様の方法で 13 日 20:00～22:00 に拠点でも標識調査を実施し、コシジロウミツバメ 2 羽を標識放鳥した。

⑩　環境評価

本調査において、2011 年 3 月の地震前後で固定調査区のオオミズナギドリの巣穴数に顕著な増減はなく安定していた。一方、島西端のウミツバメ類営巣地では、ウミツバメ類が巣穴として利用可能性のある岩の隙間（50 巣穴）は確認されており、2011 年 6 月の地震直後（40 巣穴、山階鳥類研究所 2011）より増加したものの、標識調査ではコシジロウミツバメ 2 羽のみの捕獲であった。これまで同所では、地震前の 2004 年 8 月及び地震直後の 2011 年 6 月に本調査と同条件で標識調査（2004 年：コシジロウミツバメ 15 羽、クロコシジロウミツバメ 19 羽、ヒメクロウミツバメ 3 羽、2011 年：コシジロウミツバメ 51 羽、クロコシジロウミツバメ 4 羽、ヒメクロウミツバメ 6 羽）が行われたが、それらと比較して本調査の標識放鳥数は激減した（環境省自然環境局生物多様性センター 2005、山階鳥類研究所 2011）。島西端におけるウミツバメ類の営巣地は、地震に伴う津波及び崖崩れによって砂礫や土砂で半分ほどの範囲が埋没し、本種が営巣環境として必要とする岩の間隙は消失した（山階鳥類研究所 2011）。したがって、地震発生以降、ウミツバメ類の繁殖環境は消失したままで十分に回復していないため、ウミツバメ類の飛来数減少を引き起こしている可能性が、本調査によって明らかとなった。三貫島は、3 種のウミツバメ類が同所的に繁殖する国内唯一の場所であり、島西端を除いて集団の営巣地は確認されていない（山階鳥類研究所 2011）。山階鳥類研究所（2011）はウミツバメ用の人工巣箱の埋設などの方法を用いて、早急に西端の津波と崖崩れによって埋没した区域をウミツバメ類の繁殖地として回復させることを提案している。

なお、津波によって土壌が洗われ植物への塩害が生じていた箇所では、昨年度から植生の回復が確認されており、土壌流出が加速している様子はなかった（環境省自然環境局生物多様性センター 2013）。

⑪　引用文献

環境庁（1973）三貫島．特定鳥類等調査、p. 143-164.

環境省自然環境局生物多様性センター（2005）平成 16 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）海鳥調査業務報告書.

環境省自然環境局生物多様性センター（2010）平成 21 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）海鳥調査業務報告書.

環境省自然環境局生物多様性センター（2013）平成 24 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）海鳥調査業務報告書.

山階鳥類研究所（2011）東日本大震災三陸沿岸島嶼緊急海鳥調査報告書．平成 23 年度公益信託サントリー世界愛鳥基金助成事業.

⑫　画像記録

写真 1　三貫島西面（2013 年 6 月 11 日）

写真 2　三貫島北面の上陸地点及び拠点（2013 年 6 月 11 日）

写真 3　三貫島西端のウミツバメ類営巣地（2013 年 6 月 13 日）

写真 4　三貫島西端で抱卵中のオオセグロカモメ（2013 年 6 月 11 日）

写真 5　三貫島東端、固定調査区①（2013 年 6 月 12 日）

写真 6　三貫島中央、固定調査区④（2013 年 6 月 12 日）

写真 7　三貫島西端、固定調査区⑥（2013 年 6 月 12 日）

写真 8　三貫島西端のウミツバメ営巣地の下降地点（2013 年 6 月 11 日）

写真 9　三貫島西端のウミツバメ類営巣地の埋没した地域（2013 年 6 月 11 日）

写真 10　三貫島西端のウミツバメ類営巣地、赤線は基線を示す（2013 年 6 月 11 日）

写真 11　釣針を飲み込んだ状態で発見されたオオミズナギドリの死体（2013 年 6 月 12 日）

写真 12　三貫島西端での標識調査（2013 年 6 月 11 日）

写真 13　標識調査で捕獲したコシジロウミツバメ（2013 年 6 月 12 日）

3) 足島（宮城県女川町）

① 調査地概況

足島は、宮城県北部の女川港から南東約 14km 沖の牡鹿諸島に属する島で、女川港から定期船が運航されている有人島の江島の南東約 1.2km に位置する。南北約 800m、東西約 500m、最高標高 47m、面積約 90,000m^2 の牡鹿諸島最大の無人島である（図 3-36、図 3-37）。上部は、照葉樹及びクロマツの森林に覆われ、下部は草地または海食崖が露出している（図 3-37、写真 1、2）。牡鹿諸島の主要な島として、これら以外に平島と笠貝島がある（図 3-36）。平島は、江島の西約 0.5km に位置し、面積は約 40,000m^2 である。周囲は 5～15m の急傾斜の海食崖であり、上部はヤブツバキの優占する照葉樹林に覆われる。笠貝島は、江島の北約 2.5km 位置し、面積約 20,000m^2 である。主な環境は草地斜面及び海食崖で、頂上部に照葉樹林がある。

牡鹿諸島の全域が、南三陸金華山国定公園に指定されており、県指定江ノ島列島鳥獣保護区の特別保護地区である。また、足島と荒藪小島（江島の北東に隣接する属島）は、「陸前江ノ島のウミネコおよびウトウ繁殖地」として国の天然記念物に指定されている。

足島は、国内のウトウ繁殖地の南限であり、また、オオミズナギドリも営巣しており、両種が同所的に繁殖する島は他にはない（環境庁 1973）。また、平島と笠貝島にも、ウトウあるいはオオミズナギドリと考えられる巣穴が確認されている（環境省自然環境局生物多様性センター 2005）。

牡鹿諸島は、2011 年 3 月の東北地方太平洋沖地震で地盤沈下（江島港で約 1m 沈下）した。さらに、足島の低標高域では、津波あるいは同年 5 月の暴風雨による土壌の流出が確認された（環境省自然環境局生物多様性センター 2012）。足島は、環境省モニタリングサイト 1000 海鳥調査として 2004 年度、2007 年度、及び 2011 年度に山階鳥類研究所が調査を実施した（環境省自然環境局生物多様性センター 2005、2008、2012）。また、東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査等業務として 2012 年度に調査を実施している（環境省自然環境局生物多様性センター 2013）。

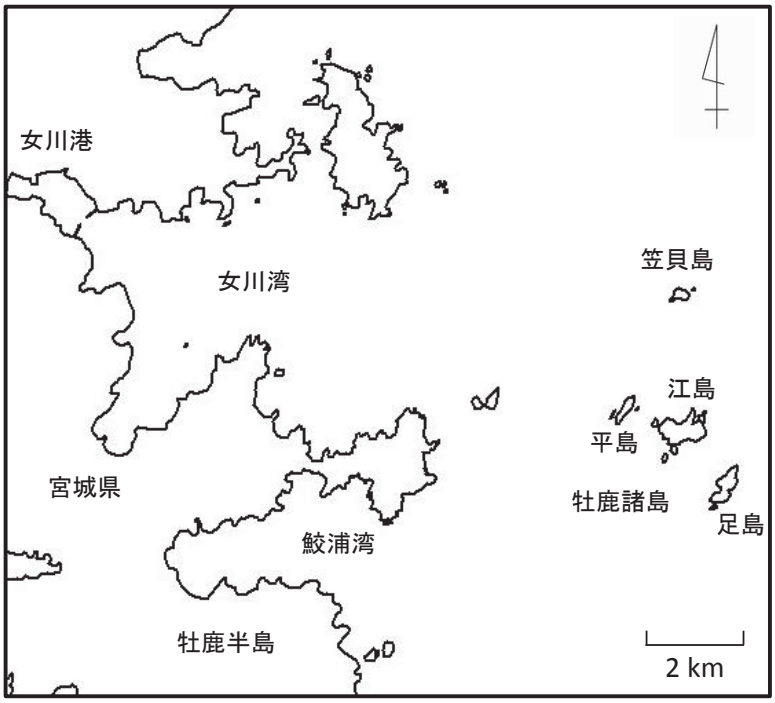


図 3-36　足島位置図

図 3-37　足島全体図

② 調査日程

2013年度の調査は、表3-27の日程で実施した。

表 3-27 足島調査日程（2013）

月 日	天候	時間	内 容
6月5日	晴		移動
6月6日	晴	9:30	女川港到着
		10:30 － 11:00	女川港出港、江島港到着（女川汽船の定期船）
		11:20 － 11:40	江島港出港、足島到着、チャーター船を利用
		11:40 － 13:00	荷揚げ、拠点設営
		15:00 －	調査準備
6月7日	曇	7:50 － 11:25	島内踏査、巣穴密度調査（No. １～６）
		12:40 － 17:50	島内踏査、巣穴密度調査（No. ７～11、新規３区画）
6月8日	雨後曇	9:30 － 12:10	巣穴利用率調査
		13:30 － 16:40	ウミネコ繁殖調査
6月9日	晴	9:50 － 10:25	足島離島、平島のウミウ巣のカウント後、江島港に戻る
		11:00 － 11:55	江島港出港、女川港到着（女川汽船の定期船）
8月10日	晴	9:00	女川港到着
		10:30 － 11:00	女川港出港、江島港到着（女川汽船の定期船）
		11:00 － 11:30	江島港出港、足島到着、チャーター船を利用
		13:05 － 15:10	巣穴利用率調査
8月11日	晴	6:50 － 7:05	足島離島、江島港に戻る
		8:15 － 8:50	江島港出港、女川港到着（女川汽船の定期船）

③ 調査者

佐藤文男　　山階鳥類研究所 保全研究室（全日程）
富田直樹　　山階鳥類研究所 保全研究室（全日程）
今野 怜　　山階鳥類研究所 協力調査員（6/5－6/9）
竹丸勝朗　　山階鳥類研究所 協力調査員（6/5－6/9）
細谷 淳　　山階鳥類研究所 協力調査員（6/5－6/9）

④ 調査対象種

ウトウとオオミズナギドリを主な調査対象とした。

⑤ 観察鳥種

調査期間中、鳥類 16 種を確認した（表 3-28）。このうち、足島でオオミズナギドリ、ウミネコ、ウトウの繁殖を確認した。また、平島でウミウの繁殖を確認した。

表 3-28　足島観察鳥種（2013）

No.	種　名	6月6日	6月7日	6月8日	8月10日	備考
1	クロアシアホウドリ	○	○	○		洋上で確認
2	オオミズナギドリ	○	○	○	○	
3	ハイイロミズナギドリ	○				足島沿岸に１羽
4	クロコシジロウミツバメ				○	鳴声
5	コシジロウミツバメ	○	○	○	○	
6	ウミウ	○	○	○	○	平島67巣
7	アマツバメ	○			○	
8	ウミネコ	○	○	○	○	
9	オオセグロカモメ	○				
10	ウトウ	○	○	○		
11	トビ		○		○	１巣（空巣）確認
12	アオバズク			○		鳴声
13	ハヤブサ	○	○		○	
14	ハシブトガラス	○	○	○	○	
15	メジロ			○		
16	ハクセキレイ				○	

⑥　海鳥類の生息状況

・ウトウ、オオミズナギドリ

足島ではオオミズナギドリとウトウが地中に営巣しており、6 月の調査では中央の樹林内及び外周部の草地や裸地に多数の巣穴が確認された（⑦で詳述、図 3-38、写真 3、4）。夜間の帰島個体の観察から、ほとんどのオオミズナギドリは樹林内の巣穴へ、ウトウは樹林外の草地及び裸地の巣穴へそれぞれ入る傾向があり、林縁部では両種が混在することが分かっている（環境省自然環境局生物多様性センター 2008、2012、2013）。ただし、両種の巣穴の口径は同程度であるため、入口の外見で両種の巣穴は区別できない。両種の成鳥は夜間に帰島するため、個体数カウントは実施できなかった。6 月の調査で草地や裸地部で夜間に巣外に出ていたウトウの雛を少なくとも 5 羽確認した。

・ウミネコ

6 月の調査では、足島の草地、裸地及び岩棚上で、多数の成鳥、卵及び雛（最大 10 日齢前後）を確認した（写真 5）。ほとんどが抱卵中であった。また、雛の死体も確認されたが、死因は不明であった。足島におけるウミネコの営巣数を推定するため、踏査を行い、おおよその営巣範囲の記録と平均巣密度の算出を行った。平均巣密度は、任意に調査区を設定し（8 ヶ所、幅 2m×30～75m、総面積 900m^2、図 3-38）、調査区内の巣数をカウントし算出した。その結果、平均巣密度は 0.62 巣／m^2（0.40～1.00 巣／m^2）となった。営巣面積は、踏査により記録した営巣範囲を航空写真上に転記した後、Excel「長さ・面積測定ソフト」を用いて計測し、53,279m^2 となった（図 3-38）。これより、足島におけるウミネコの営巣数は、33,033 巣と推定された。

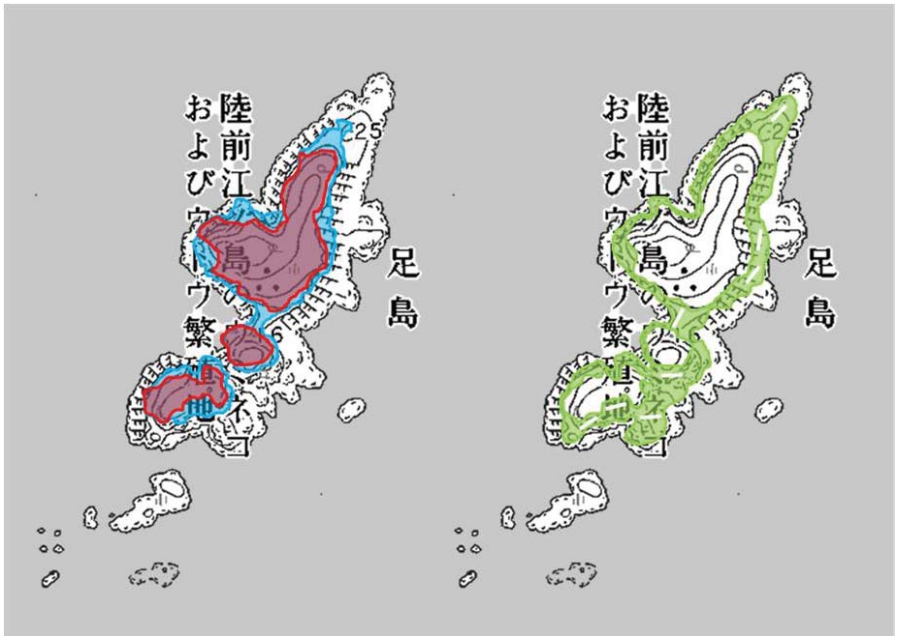


図 3-38　足島のウトウ及びオオミズナギドリの巣穴分布域（左）とウミネコの営巣範囲（右）（分布域及び営巣範囲はいずれも暫定（2013））
凡例：［青］ウトウ巣穴分布：樹林外の草地・裸地、［赤］オオミズナギドリ巣穴分布：樹林内、［緑］ウミネコの営巣範囲：樹林外の草地・裸地、白帯は任意の調査区

・ウミウ

6 月の調査では、海上からの観察によって、平島の樹上及び地面でウミウ 67 巣を確認した（写真 6）。過去にも平島でウミウの繁殖が確認されている（環境省自然環境局生物多様性センター 2005）。

⑦　繁殖数・繁殖エリア・繁殖密度

足島の中央の樹林内及び外周部の草地と裸地に、ウトウあるいはオオミズナギドリの巣穴が多数見られた（図 3-38、写真 3、4）。樹林内の巣穴分布は偏在しており、全く巣穴が見られない場所もあった。図 3-38 では 2 種の巣穴分布を便宜的に樹林内の巣穴をオオミズナギドリ、樹林外の草地・裸地をウトウとして示した。

2007 年の環境省モニタリングサイト 1000 海鳥調査で設定した 11 ヶ所の固定調査区と本調査で新規に設定した 3 ヶ所の固定調査区、合計 14 ヶ所の固定調査区（幅 4m×各 20～90m、図 3-39、写真 7、8）において、巣穴数及び植生を記録した（表 3-29）。なお、調査区 No.6 及び No.10 の終点部は、地形の変化や地滑りのため、90m から 88m 及び 55m から 50m にそれぞれ縮小した。両種の巣穴は、入口の外見のみで区別することはできないが、夜間観察で両種が樹林内と樹林外で概ね住み分けている傾向が認められたことから、巣穴密度調査では暫定的に樹林内の巣穴をオオミズナギドリ、樹林外の草地及び裸地の巣穴をウトウと判定した。植生の割合は、目視による概算で算出した。

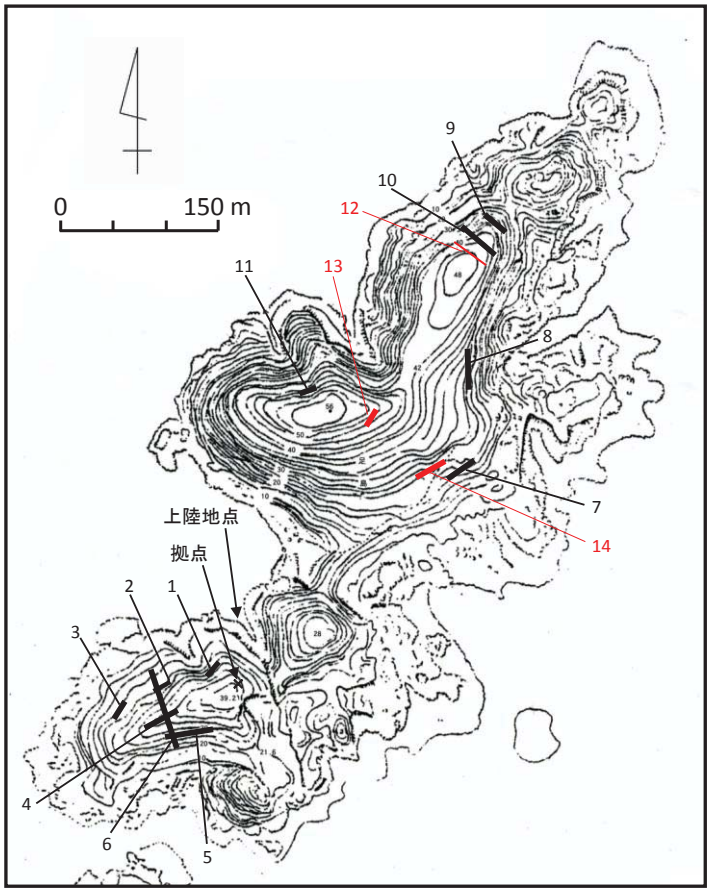


図 3-39　足島の固定調査区位置図、赤は新規設置（2013）

なお、樹林と草地・裸地の境界部における両種の巣穴利用割合を把握するため、調査区 No.6 の南北 2 ヶ所の樹林と草地の境界部（各 4m×16m、北側 31 巣、南側 36 巣、図 3-40）で CCD カメラを用いた巣穴内観察を行った。しかし、両種が繁殖中である 6 月の調査では、原因は不明だが空巣あるいは不明巣のみで、巣内に両種のいずれも全く確認されなかった。そのため、本調査では、2012 年の同様の調査から得られた境界部における両種の巣穴利用割合（オオミズナギドリ 23.3%、ウトウ 6.7%、空巣あるいは不明巣 70%、環境省自然環境局生物多様性センター 2013）を用いて、境界部の巣穴を区分した。なお、オオミズナギドリのみが繁殖する 8 月の調査では、南北の境界部を合わせた 67 巣中、樹林及び草地・裸地の両方の巣穴 10 巣（14.9%）で、抱卵中あるいは抱卵中と考えられるオオミズナギドリの成鳥が確認された。

上述の巣穴利用割合から調査区 No. 6 の南北の両境界部でカウントされた 67 巣穴（北側 31 巣、南側 36 巣）をオオミズナギドリ 52 巣（23.3%）とウトウ 15 巣（6.7%）と換算し、樹林内外の巣穴数（樹林内 26 巣、同外 150 巣）にそれぞれ加えて算出した（図 3-40、表 3-29）。その結果、両種の 14 調査区の巣穴密度は、ウトウ 0.89 巣／m^2（1,033 巣）、オオミズナギドリ 0.26 巣／m^2（214 巣）となった。2012 年調査と比較してウトウの巣穴密度（2012 年 : 0.89 巣／m^2、1,028 巣）はほぼ同程度であった。一方、オオミズナギドリの巣穴密度（2012 年 : 0.41 巣／m^2、208 巣）は、新規に設定した調査区 No.12～14（島南西部の樹林内と比較して巣穴密度の低い島南東部の樹林内に設定）の影響を受けて減少した。

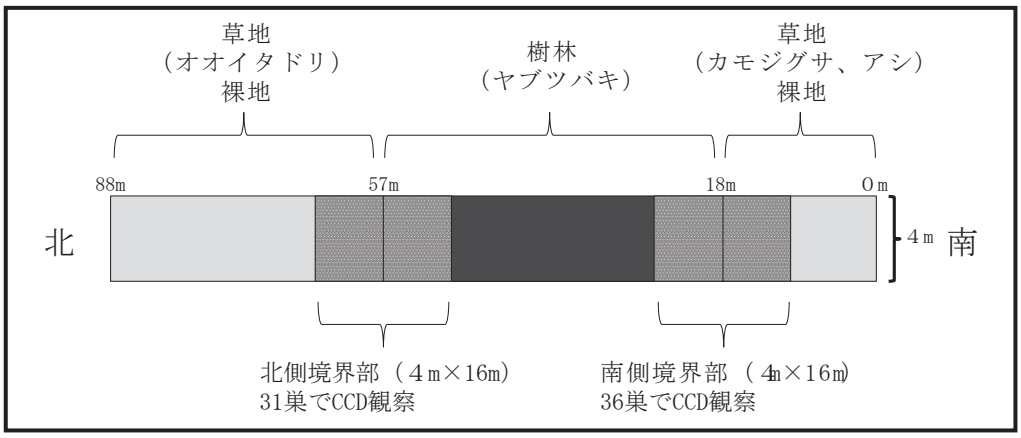


図 3-40　調査区 No.6（4m×88m）の概要図

表 3-29　足島のウトウとオオミズナギドリの巣穴密度

調査区 No.	ウトウ									オオミズナギドリ									植　生（2013、目視による概算）
	樹林外面積（m²）	2007		2011		2012		2013		樹林内面積（m²）	2007		2011		2012		2013		
		穴数	巣穴密度（巣/m²）	穴数	巣穴密度（巣/m²）	穴数	巣穴密度（巣/m²）	穴数	巣穴密度（巣/m²）		穴数	巣穴密度（巣/m²）	穴数	巣穴密度（巣/m²）	穴数	巣穴密度（巣/m²）	穴数	巣穴密度（巣/m²）	
1	80	84	1.05	68	0.85	61	0.76	49	0.61	－	－	－	－	－	－	－	－	－	裸地70%、オオイタドリ20%、コヌカグサ10%
2	80	118	1.48	78	0.98	75	0.94	77	0.96	－	－	－	－	－	－	－	－	－	裸地75%、オオイタドリ12.5%、コヌカグサ12.5%
3	80	79	0.99	70	0.88	76	0.95	70	0.88	－	－	－	－	－	－	－	－	－	裸地70%、カモジグサ20%、コヌカグサ10%、ニワトコ
4	－	－	－	－	－	－	－	－	－	120	50	0.42	31	0.26	41	0.34	32	0.27	ツバキ林、林床は裸地100%
5	200	240	1.20	192	0.96	188	0.94	174	0.87	－	－	－	－	－	－	－	－	－	アシ60%、カモジグサ25%、裸地15%
6	196（198）	197	1.09	174	0.97	145	0.73	165	0.84	156（162）	81	0.45	47	0.26	85	0.52	78	0.50	ツバキ林、林床は裸地75%、カモジグサ10%、オオイタドリ7%、コヌカグサ5.5%、アシ2.5%
7	120	104	0.87	156	1.30	129	1.08	130	1.08	－	－	－	－	－	－	－	－	－	裸地55%、オオイタドリ35%、コヌカグサ5%、ニワトコ5%
8	200	180	0.90	238	1.19	240	1.20	251	1.26	－	－	－	－	－	－	－	－	－	オオイタドリ50%、裸地50%
9	120	93	0.78	97	0.81	82	0.68	89	0.74	－	－	－	－	－	－	－	－	－	オオイタドリ90%、裸地10%
10	－	－	－	－	－	－	－	－	－	200（220）	98	0.45	70	0.32	82	0.37	71	0.36	ツバキ林、林床は裸地75%、オオイタドリ12.5%、ニワトコ7.5%、コヌカグサ5%
11	80	25	0.31	27	0.34	32	0.40	28	0.35	－	－	－	－	－	－	－	－	－	オオイタドリ80%、ハマギク8%、裸地7%、テイカカズラ5%
12	－	－	－	－	－	－	－	－	－	160	－	－	－	－	－	－	23	0.14	ツバキ林、林床は裸地80%、テイカカズラ20%
13	－	－	－	－	－	－	－	－	－	80	－	－	－	－	－	－	0	0.00	ツバキ林、林床は裸地75%、テイカカズラ25%
14	－	－	－	－	－	－	－	－	－	120	－	－	－	－	－	－	10	0.08	ツバキ林、林床は裸地100%
計	1156（1158）	1120	0.98	1100	0.96	1028	0.89	1033	0.89	836（502）	229	0.44	148	0.28	208	0.41	214	0.26	

面積の括弧内の数字は 2012 年以前の調査区面積、2007 年から 2012 年は環境省自然環境局生物多様性センター（2008、2012、2013）を引用

ウトウの推定巣穴数

島内踏査および空中写真から、営巣可能な草地及び裸地の面積を 24,893m² (エクセル「長さ・面積測定ソフト」により計測）と推定した。営巣可能面積と草地及び裸地の調査区から得られた平均巣穴密度 0.89 巣／m² から、ウトウの総巣穴数は 22,155 巣と推定された。なお、この推定巣穴数にはオオミズナギドリの巣穴がいくらか含まれている可能性に注意する必要がある。

オオミズナギドリの推定巣穴数

オオミズナギドリが営巣可能と考えられる樹林は、巣穴密度の高い島南西部 2 ヶ所

（14,122m^2）と、巣穴密度の低い北東部（38,977m^2）にある（エクセル「長さ・面積測定ソフト」により計測）。したがって、本調査では、島南西部の調査区 No.4 と No.6 の平均巣穴密度 0.39 巣／m^2 と、北東部の調査区 No.10 と No.12～14 の平均巣穴密度 0.15 巣／m^2 を、それぞれの樹林の営巣可能面積に乗じて巣穴数を推定した。その結果、オオミズナギドリの総巣穴数は、島南西部で 5,508 巣、北東部で 5,847 巣の合計 11,355 巣と推定された。

⑧　生息を妨げる環境

・植生変化

2011 年に津波及び暴風雨による高波で島上部の樹木及び草本に塩害が観察された。本調査でも、足島西側先端の岩山において上方まで枯れたままのハイビヤクシンが確認されたが、これ以外に塩害とみられる事例は確認されなかった。

・ネズミ類

足島では以前よりドブネズミの生息が確認されている（環境庁 1973）。本調査でも、夜間に島南部で大型ネズミ類が頻繁に観察され、大型ネズミ類に食害されたと推測されるオオミズナギドリ成鳥 1 羽及び卵 1 個、コシジロウミツバメ成鳥 4 羽を確認した（写真 9、10）。

⑨　環境評価

2011 年 3 月 11 日の地震による津波は、島中央部の鞍部（標高約 15m）を越え、15m 前後の高さまで達したと考えられた（山階鳥類研究所 2011）。さらに、同年 5 月末の暴風雨により、ウトウの営巣範囲と考えられる太平洋側に面した樹林外の一部で土壌流出が見られた。しかし、多くの場所で地上部の土壌及び植生は残っており、ウトウの営巣地に対する土壌流失の影響は少ないと考えられた。本調査で、島の樹木及び草本への塩害が進行している傾向は、一部を除いて認められなかったが、今後も植生の推移について一定期間の経過観察が必要である。

本調査において、ネズミ類と推測されるオオミズナギドリの食害が確認された。足島にはドブネズミが生息し、過去にはウトウの捕食被害も確認されている（環境省自然環境局生物多様性センター 2008）。そのため、今後もウトウやオオミズナギドリをはじめ、足島で繁殖する海鳥類のモニタリングを継続する必要がある。また、牡鹿諸島内の海鳥類が繁殖する平島や笠貝島でも上陸調査を行い、海鳥類の生息状況を調べることが望ましい。

なお、6 月は通常、ウトウでは育雛期、オオミズナギドリでは産卵期から抱卵期にあたるにもかかわらず、同時期の CCD カメラを用いた巣穴内観察で両種を確認することはできなかった。また、ウミネコでは抱卵中の巣が多く観察されており、蕪島のウミネコ（本報告）や三貫島のオオミズナギドリ（本報告）と同様に、足島においても海鳥類の繁殖が通常年よりも遅れていることが示唆された。特にウトウでは繁殖期の後半にあたるため、今年度の実際の繁殖数は、通常年よりも減少していることが考えられた。海鳥類の繁殖状況は、営巣前の気温や海洋環境変動による餌資源の変化などの影響を受け、産卵日が遅れたり、繁殖自体が阻害されたりすることがある（Schreiber & Burger 2001）。本調査で観察されたこれらの現象の原因は不明だが、今後も継続してモニタリングすることでこれらの原因を明らかにする必要がある。

⑩　引用文献

環境庁（1973）足島．特定鳥類等調査、p.183-210.

環境省自然環境局生物多様性センター（2005）平成16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）海鳥調査業務報告書.

環境省自然環境局生物多様性センター（2008）平成19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）海鳥調査業務報告書.

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）海鳥調査業務報告書.

環境省自然環境局生物多様性センター（2013）平成 24 年度 東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査等業務報告書.

Schreiber E.A. & Burger J. (2002) Biology of Marine Birds. CRC Press, Boca Raton, Florida.

山階鳥類研究所（2011）東日本大震災三陸沿岸島嶼緊急海鳥調査報告書. 平成23年度公益信託サントリー世界愛鳥基金助成事業.

⑪　画像記録

写真 1　足島の全景、西面（2013 年 6 月 6 日）

写真 2　足島の上陸地点、北西面、赤線は上陸ルート（2013 年 6 月 9 日）

写真 3　裸地部のウトウの巣穴（2013 年 6 月 7 日）

写真 4　森林部のオオミズナギドリの巣穴（矢印）（2013 年 6 月 7 日）

写真 5　足島の北端、ウミネコの営巣地（2013 年 6 月 8 日）

写真 6　平島の全景、東面、中央の裸地及び林縁部でウミウが営巣。（2013 年 6 月 9 日）

写真 7　固定調査区 No.9、オオイタドリ群落（2013 年 6 月 7 日）

写真 8　固定調査区 No.12（新規設定）、樹林内ヤブツバキ群落（2013 年 6 月 7 日）

写真 9　オオミズナギドリの食害卵（2013 年 8 月 10 日）

写真 10　コシジロウミツバメ成鳥の食害死体（2013 年 6 月 6 日）

3.2. 生態系毎のとりまとめ

東北地方太平洋沿岸域にみられる干潟やアマモ場、藻場、海鳥繁殖地の各生態系の個々の場所（サイト）は、その立地場所の地理的な位置や、立地する湾の形状、震源からの距離などによって津波等によって影響が異なっている。

ここでは、前節（3.1）でまとめた各調査サイトの結果を踏まえ、震災前に行われた調査（第 7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査の干潟調査と藻場調査、モニタリングサイト 1000 海鳥調査）と平成 24 年度業務の結果を活用して、(1) 干潟、(2) アマモ場・藻場、(3) 海鳥繁殖地の生態系毎に、生物の生息環境や生物群集等の状況を整理した。

3.2.1. 干潟

本業務の調査対象とした 8 箇所および、モニタリングサイト 1000 の松川浦サイトを含む 9 箇所の干潟について、震災前に実施されていた第 7 回基礎調査（干潟調査）の結果を踏まえ、震災前後及び震災後以降（平成 24 年度調査及び本調査の調査結果の比較）の変化状況について下表（表 3-30）に整理した。

各サイトの調査結果から、本調査の対象地の干潟のうち、一部では、震災以前にみられていた種が、依然として確認できないサイトがあるものの、全体的には、震災直後に比べると、干潟環境は安定してきており、各サイトの干潟に出現するベントスの種数が増えてきていることがわかった。これはベントスの幼生分散が良好であるためだと考えられた。また、各サイトの干潟では、出現種の回復は進んでいるが、個体数密度は低いため、回復にはもう少し時間がかかると考えられた。さらに、震災前と比べて優占種の組成にも変動がみられることから、底生生物相を含め、変化を引き続き調査する必要があると考えられる。

なお、各サイトの震災前後での状況は以下のとおりである。

- 津軽石川河口では、個体数は以前に比べるとまだ少ないものの、出現種数は震災前に近づきつつある。種構成は震災前に類似しているが、ホシムシやスゴカイイソメなど、もともと数が少なかった種類が見られなくなってきている。
- 織笠川河口干潟では、震災直後よりもベントスの個体数が増え、出現種数も増えつつあ

る。種構成は以前と類似しているが、以前は多く見られたスナモグリや干潟に生息するハゼ類が認められない。道路の嵩上げ工事等で、干潟がさらに狭くなりつつある。

- 鵜住居川河口干潟では、イトメやアリアケモドキが優占する貧鹹水域のヨシ原・泥干潟は減少したが、塩分がやや高く、種多様性の高い生態系が新しく出来た干潟域を中心に発達しつつある。また、新しい河口からやや上流部に貧鹹水域のヨシ原・泥干潟が発達しつつある。
- 小友浦では、かつて干拓地であったところが礫底の干潟となり、豊かな生態系が発達しつつある。また、周囲にヨシ原が発達してきており、アシハラガニの分布北限に近い健全な個体群が認められる。
- 万石浦では、地盤沈下のために干潟面積が大きく減じたものの、新たに干潟になったところもあり、種多様性が高く、ベントスの貴重な生息場所となっている。
- 松島湾では、ベントスの種数の回復は順調であるが、周辺工事の影響が危惧される。なお、イボウミニナは震災後も確認されている。マツシマカワザンショウ、ユウシオガイやツバサゴカイが出現するなど希少な種類の生息場所となっている。
- 井土浦では全体として出現種数が増加していた。干潟環境が安定してきた（砂の堆積場所が動かされることが少なくなった）ためと考えられ、種の着底が妨げられるようなことが少なくなったのではないかと考えられる。
- 鳥の海ではベントスの種数は回復傾向にある。また、本サイトではニホンスナモグリが確認されており、震災後に復活しているところが少ないなか、鳥の海は、ニホンスナモグリの貴重な生息場所と考えられる。

表 3-30　本調査およびモニタリングサイト 1000 で調査した 9 箇所の干潟における生息環境及び底生生物の変化状況

サイト	生息環境			底生生物				震災前後	生態系の状況
	震災前※1	震災後の変化状況		震災前※1	震災後の変化状況※3				
		2012※2	2013		2002～2004※2	2012年	2013		
					種数	種数	種数		
					調査年月日	調査年月日	調査年月日		
津軽石川河口	・河口干潟 ・砂泥質、砂質、礫まじり、礫 ・上流部に若干の塩性湿地	地盤沈下と津波の影響で干潟の水没や形状の変化が生じ、津波による底質の変化やヨシ原等の周辺植生の消滅（中※4）	・地形は2012年から基本的に変化していない（A、Bエリア） ・Cエリアの地形は自然、や人為的な影響を受け、変化	二枚貝、特にソトオリガイやオオノガイが多く認められ、他には多毛綱のコケゴカイ、腹足綱ではホソウミニナが多かった	43種 2002年8月9日	43種 2012年7月9日	51種 2013年7月27日	個体数は以前に比べるとまだ少ないものの、出現種数は震災前に近づきつつある。種構成は震災前に類似しているが、もともと数が少なかった種類が見られない	一部では震災以前にみられた種が依然として確認できないサイトもあるものの、全体的には震災直後に比べると干潟環境も戻ってきており、種数が増えてきている。種数の回復は進んでいるが、密度の回復にはまだまだ時間が必要であり、今後の継続したモニタリングが必要
織笠川河口	・河口干潟 ・砂泥質、砂質、礫混じり ・右岸側にアマモ場 ・左岸上流部に若干のヨシ	地盤沈下と津波の影響で干潟の水没や形状の変化が生じ、津波による底質の変化やヨシ原等の周辺植生の消滅（大）	地形は、2012年と基本的には変わっていない	特徴的な十脚甲殻類としては、ニホンスナモグリ、ハルマンスナモグリ、アナジャコおよびヨコヤアナジャコであった	37種 2002年8月8日	41種 2012年8月4日	61種 2013年8月6日	以前多く見られた種で一部みられないものもいるが、震災直後よりもベントスの個体数が増え、出現種数も増えつつある	
鵜住居川	・河口干潟 ・河口付近は主に砂 ・中・上流で砂泥、泥 ・周辺にヨシ原	地盤沈下と津波の影響で干潟の水没や形状の変化が生じ、津波による底質の変化やヨシ原等の周辺植生の消滅（大）	・河口部に砂州ができ、海との連結が断たれ、新しい河口ができた ・Cエリア上流域にヨシ原が発達、ヨシ原周囲に泥干潟が形成	貧鹹水域の干潟として、多毛類のイトメや甲殻類のアリアケモドキが多く確認されていた	16種 2003年9月12日	28種 2012年8月19日	39種 2013年8月24日	イトメやアリアケモドキが優先する貧鹹水域のヨシ原・泥干潟は減少したが、塩分がやや高く、種多様性の高い生態系が新しく出来た干潟域を中心に発達しつつある。	
小友浦	・1950年代後半まではアマモ場を伴った干潟 ・近年は遊休地		・仮堤防が設置された場所までが感潮域 ・底質は転石、礫を伴った砂泥底				55種 2013年8月8、10日	かつて干拓地であったところが礫底の干潟となり、豊かな生態系が発達しつつある。また、周囲にヨシ原が発達してきており、アシハラガニの分布北限に近い健全な個体群が認められる	
万石浦	・内湾岸辺に前浜状に発達 ・砂質ないしは砂泥質 ・植生はほとんどない	地盤沈下（約80cm）で従来の干潟が干出しなくなり、潮上帯であった場所が海水で覆われるようになる等（大）	・地盤沈下の影響で、大潮の干潮時でも冠水したまま（A、Bエリア） ・猪落部落の海側に新たな干潟が形成（Cエリア）	仙台湾沿岸域の干潟の中で最も多くの種類が確認できた	104種 2003年6月1～2日	65種 2012年7月20日	64種 2013年7月22日	地盤沈下のために干潟面積が大きく減じたものの、新たに干潟になったところもあり、種多様性が高く、ベントスの貴重な生息場所となっている	
松島湾	・前浜干潟 ・周囲に植生はほとんどない	湾口部の宮戸島に立地する前浜干潟（波津々浦）は地盤沈下により水没、アマモ場は消失（中）。湾奥部の榴ケ浦は津波の影響は軽微、ヨシ原の一部は枯死（小）	波津々浦（Aエリア）、榴ケ浦（Cエリア）ともに、環境面における大きな変化は見られなかった	波津々浦は希少種イボウミニナの東日本唯一の生息地。マツシマカワザンショウの発見場所。榴ケ浦はウミニナ、フトヘナタリ、カワアイの貴重な棲息地	64種 2002年5月28日	60種 2012年7月6日	110種 2013年7月9日	ベントスの種数の回復は順調であるが、周辺工事の影響が危惧される。なお、イボウミニナは震災後も確認され、貴重な種類の生息場となっている	
井土浦	・潟湖干潟 ・名取川河口部は砂質 ・中央部・奥部の干潟は泥質 ・潟の周囲一帯はヨシ原	底質の変化や、ヨシ原の消失・枯死等の影響が比較的大（中）	・潟の干出域など、地形は2012年とほぼ同様 ・井土浦が名取川に開口していた部分は砂が大量に堆積して塞がれたままである	砂質域にはイソシジミ、ソトオリガイ、ニホンスナモグリ、砂泥質にはサビシラトリ、カワゴカイ類、ヨシ原には、アシハラガニなどが生息していた	45種 2004年5月8～9日	36種 2012年8月3日	52種 2013年7月11日	全体として出現種数が増加していた。干潟環境が安定してきたためと考えられ、種の着底が妨げられるようなことが少なくなったのではないかと考えられる	
鳥の海	・潟湖干潟 ・ほとんどが砂質 ・ヨシ原が発達（護岸を除く）	底質の変化や、ヨシ原の消失・枯死等の影響が比較的大（中）	・干潟の出現状況は2012年と同様で、B3地点は冠水したままである	イソシジミ、サビシラトリ、ソトオリガイ、ニホンスナモグリ、イトゴカイ類が優占する汽水性の干潟	56種 2004年4月10～11日	53種 2012年7月4日	54種 2013年6月27日	ベントスの種数は回復傾向にあり、ニホンスナモグリは震災後に復活しているところが少ないなかで、鳥の海は貴重な生息場所と考えられる	
松川浦※5	・潟湖干潟 ・岸辺は砂質から砂泥質 ・奥部には泥分が多い ・一部にヨシ原がみられる	底質の変化や、ヨシ原の消失・枯死等の影響が比較的大（中）	・干潟全体が砂質的になったが、潟湖奥部の方では泥分がたまり始めている	万石浦についで出現種数が多い。腹足類、多毛類、甲殻類の出現種数が多く、普通干潟に見られるような種類はほとんどがみられた	93種 2002年5月30日	62種 2012年6月19～20日	82種 2013年6月11～12日	震災以前の確認種数を上回る種が確認されており、ベントスの種数は回復していると言えるが、震災以前の最優占種のホソウミニナが低密度の状況である	

※1：第 7 回基礎調査（干潟調査）、※2 平成 24 年度調査結果、※3 第 7 回基礎調査（干潟調査）と生態系監視調査（2012、2013）では、調査方法が異なる、※4 鈴木(2011) をもとに設定した津波・地震による干潟の撹乱の程度区分、 ※5 モニタリングサイト 1000 沿岸域調査干潟調査結

3.2.2. アマモ場・藻場

本業務で調査を実施した4箇所のアマモ場および4箇所の藻場、モニタリングサイト1000の大槌サイト（アマモ場）、志津川サイト（藻場）を含むアマモ場・藻場について、震災前に実施されていた第 7 回基礎調査（藻場調査）の結果を踏まえ、震災前後及び震災後以降（平成24年度調査及び本調査の調査結果の比較）の状況について下表（表3-31）に整理した。

＜アマモ場＞

- 震災前の第 7 回基礎調査（藻場調査）と比べると、調査サイトのアマモ類は全体的に減少しており、アマモ類の密度が低い状態となっている。一方で、若干ではあるがアマモ類の回復傾向もみられている。今後は、回復状況を把握するためにも継続して調査を実施する必要があると考えられる。
  - 山田湾では、震災の影響を受けた湾南東部では、依然としてアマモの密度の低い状態である。一方、震災の影響を受けなかった湾北部・中央部では、ウニの大量発生により、アマモ場が著しく減少している。
  - 大槌湾では、震災前に比べるとアマモ植生はほとんど消失し、スゲアマモ、アマモともに密度の低い状態で確認されている。
  - 広田湾では、高田松原側では密度が低く、全体的にアマモ、タチアマモの密度は低い状態が続いている。
  - 万石浦、松島湾では、震災前に比べるとアマモ場は減少しているが、若干の回復傾向がみられる。

＜藻場＞

- 藻場では、震災前と比べると、藻場の被度は減少傾向ではあるが、全体的にみると、概ね藻場群落は回復している傾向がみられる。ただし、周辺環境の状況によっては、今後、藻場群落が変化する可能性もあることから、引き続きモニタリングを実施していく必要があると考えられる。
  - 三陸海岸（山田湾）では、震災前に比べると藻場の被度は減少傾向であるが、海藻群落の規模は年々変化している状況である。
  - 志津川では、震災直後の藻場の被度では減少傾向がみられたが、その後、回復して

いる傾向にある。また、定量調査の定点である限界深度付近に形成されていたアラメ群落の衰退が観察されている（平成 25 年度モニタリングサイト 1000 藻場調査結果）。

- 女川湾の潜在植生はワカメ場で、外洋はコンブ場である。震災によって防波堤が壊れ、外洋と面するようになったため、現在、調査地点周辺は、良好なコンブ場となっている。
- 北茨城市地先沿岸（五浦）では、震災前の第 7 回基礎調査（藻場調査）と同様にワカメ場、ガラモ場が広く残っている状況である。
- 那珂湊地先沿岸（大洗）では、震災前の第 7 回基礎調査（藻場調査）と同様にアラメ場が広く残っている状況である。

表 3-31 本調査およびモニタリングサイト 1000 で調査した 10 箇所のアマモ場、藻場の変化状況

	サイト名	震災前の状況	震災後の変化状況			震災前後	生態系の状況
		第7回自然環境保全基礎調査（2002年～2007年）	2012年※1	2013年	変化傾向※2		
アマモ場	山田湾	・スゲアマモとアマモの2種が混生する大群落	・約40cm地盤沈下 ・湾北部・中央部は、震災前と同様に密生 ・湾南東部は分布面積が狭く、密度も低い	・湾北部・中央部では、アマモ場が著しく減衰（ウニの大量発生による過剰摂食のためと考えられる） ・湾南東部は2012年と同様に密度が低い	⇘	震災の影響を受けた湾南東部では、依然として密度の低い状態である	震災前に比べると、調査サイトのアマモ類は全体的に減少し、密度は低い状態となっているが、一方で、若干ではあるが回復傾向もみられている。今後は、回復状況を把握するためにも継続して調査を実施する必要がある
	大槌※3 （船越湾、大槌湾）	・船越湾は、アマモ、タチアマモ、オオアマモ、スゲアマモ、スガモの5種が出現 ・大槌湾は、小規模なアマモ場が点在	・両湾とも大部分が底質ごと消失 ・アマモ、タチアマモ、オオアマモの実生や、スゲアマモの一部残存も確認されたが、被度はほぼ0%	・両湾とも密度は低いがアマモ類は確認されている ・大槌湾の一部にスゲアマモ植生が残存している	⇨	震災前に比べるとアマモ植生はほとんど消失し、密度の低い状態である	
	広田湾	・三陸最大規模のアマモ場が報告された ・アマモ（浅場）とタチアマモ（深場）の2種が分布 ・水深3mを境に両種の境界が比較的明瞭	・約60～80cm地盤沈下 ・両者の分布域境界深度が不明瞭になった	・高田松原側では依然としてアマモ類の密度が低い状況 ・米崎沖、両替沖でも若干減少傾向であった	⇨	アマモ類の密度が低い状態が続いている状況	
	万石浦	・アマモ1種が生育 ・黒島西部の岸付近から約100m沖までアマモの分布を確認	・約90cm地盤沈下。以前よりも軟泥が集積 ・黒島西部でアマモ群落が大幅に消失 ・岸から約40m沖側周辺で草体の成育を確認 ・中央部では、大きなアマモ場群落を観察	・岸と40m、75m、90m沖側周辺でアマモが点在 ・アマモ栄養株密度は0株/0.25㎡（2012）から0.3±0.6株/0.25㎡（2013）となった	⇨	震災前に比べるとアマモ場は減少しているが、沖側のいくつかの地点でアマモが点生しており、若干とはなるが、群落回復の兆しがみられる	
	松島湾 （寒風沢島）	・アマモ1種が生育 ・アマモ地下部の著しい衰退が認められ、底質環境の悪化や透明度の低下を推察	・約1m地盤沈下 ・湾口部に小規模に残存。湾奥部では消失 ・松島湾全体で、震災前は約22万㎡のアマモ場が、震災後に激減したと報告されている	・湾口部ではアマモの分布域が拡大 ・湾奥部では、点在ではあるが、アマモ群落が確認された	⇨	震災前に比べるとアマモ場は減少しているが、若干の回復傾向がみられる	
藻場	三陸海岸 （山田湾）	・深場はマコンブが優占するコンブ場 ・浅所にはスジメ ・一年生の海藻は付着部を残し枯れ始め ・8月に調査（大型褐藻類の衰退時期）	・季節的にスジメは無く、マコンブも上部が脱落 ・マコンブ群落は浅所で被度70% ・10月に調査（大型褐藻類の衰退時期）	・マコンブが優占、ガラモ場（トゲモクなど）もある ・マコンブ群落は浅所で被度90% ・10月に調査（大型褐藻類の衰退時期）	⇘	震災前に比べると減少傾向であるが、海藻群落の規模は年々変化している状況である	震災前に比べると、減少傾向ではあるが、全体的にみると、概ね藻場群落は回復している傾向がみられる。ただし、周辺環境の状況によっては、今後、藻場群落が変化する可能性もある
	志津川※3	・アラメを主体とした群落 ・周辺にマコンブ群落が見られる場所もある ・6月に調査	・震災直後は群落景観に大きな変化はなかった ・2012年にはワカメの著しい繁茂がみられた ・6月に調査	・アラメ（永久方形枠）が著しく衰退した ・2012年に繁茂していたワカメが観察されなかった ・6月に調査	⇘	震災直後は減少傾向がみられたが、その後、回復している傾向にある。また、限界深度付近に形成されていたアラメ群落の衰退が観察されている	
	女川湾	・従来はコンブ場もしくはワカメ場 ・大型褐藻類はほとんどなく、小型紅藻類が数種優占（水温が例年より高かった） ・3月に調査（海藻が生え揃う時期）	・浅場は紅藻ベニスナゴが優占、大型褐藻マコンブが混成 ・深場はアカモク、ワカメが優占（岸から73m付近でワカメ被度35%） ・8月に調査（大型褐藻類の衰退時期）	・マコンブとワカメの混成藻場 ・浅場に成育するマコンブは2012年以上であった ・8月に調査（大型褐藻類の衰退時期）	⇨	震災によって防波堤が壊れ、外洋と面するようになったため、現在、調査地点周辺は、コンブ場となっている	
	北茨城市地先沿岸 （五浦）	・ワカメ場 ・ガラモ場（オオバモク、アズマネジモク） ・8月に調査（大型褐藻類の衰退時期）	・アラメ、ワカメ及びガラモ（アズマネジモク）が混生 ・8月に調査（大型褐藻類の衰退時期）	・2012年と同様のガラモ場がみられた ・7月末に調査（大型褐藻類の衰退時期）	⇨	震災前と同様にワカメ場、ガラモ場が広がる海藻相	
	那珂湊地先沿岸 （大洗）	・アラメ場、オオバモクなども目立つ ・8月に調査（アラメ群落の最盛期）		・アラメ群落は広く極めて良い ・アラメ、ワカメの成育が多い ・7月末に調査		震災前と同様に広範囲でアラメの成育を確認	

※1 平成 24 年度東北地方太平洋沿岸自然環境調査等業務、※2 各サイトにおける海草・藻場被度の震災後の変化傾向 ⇗ 増加 ⇨ 変化なし ⇘ 減少、※3モニタリングサイト 1000 調査

3.2.3. 海鳥繁殖地

本業務で調査を実施した 3 箇所（蕪島、三貫島、足島）および、モニタリングサイト 1000 で調査を実施した日出島サイトを含む海鳥繁殖地について、震災前に実施されていたモニタリングサイト 1000 海鳥調査の結果を踏まえ、震災前後及び震災後以降（平成 24 年度調査及び本調査の調査結果の比較）の変化状況について表 3-32 に整理した。

各調査サイトの状況から、本調査の対象の海鳥繁殖地では、地震及び津波による海鳥類への直接的な影響については不明であった。ただし、各サイトにおいて、土壌流出、植生の変化等が観察されている。この土壌流出や植生の変化等は、今後、海鳥類の繁殖を妨げる可能性もあることから、引き続き生息環境の状況も含め、継続的な調査を行っていく必要があると考えられた。

なお、各サイトでの震災前後の状況は以下のとおりである。

- 蕪島では、津波により裸地化した場所の植物は回復したが、植生の構成種が変化しており、ウミネコの繁殖に影響を及ぼすセイヨウナタネの増加が懸念される。
- 日出島では、地震及び津波による土壌流出の海鳥類への直接的な影響は不明な状況だが、オオミズナギドリの巣穴数は震災後以降、減少傾向であった。なお、島の一部で樹木及び草本への塩害が認められている。
- 三貫島では、津波及び崖崩れによる島西端のウミツバメ営巣地は崩壊し、ウミツバメ類（コシジロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、ヒメクロウミツバメ）の放鳥数が種及び数の両方が減少している状況である。三貫島は、3 種のウミツバメ類が同所的に繁殖する国内唯一の場所であるが、ウミツバメ類の繁殖環境は消失したままで十分に回復していないため、今後も継続して調査を実施する必要があると考えられる。
- 足島では、地震及び津波の海鳥類への影響は少ないと考えられるが、島の一部で樹木及び草本への塩害が確認されており、今後も植生の推移について一定期間の経過観察が必要である。

表 3-32　本調査およびモニタリングサイト 1000 で調査した 4 箇所の海鳥繁殖地の変化状況

サイト名		震災前	生息環境 震災後の変化状況		海鳥繁殖地 震災後の変化状況		震災前後	生態系の状況
		モニタリングサイト1000 海鳥調査（2004年～2010年）	2012年※1	2013年	2012年※1	2013年		
海鳥繁殖地	蕪島	ウミネコ類の推定巣数は12586巣であった	・標高6m付近まで冠水 ・植生の一部が裸地化 ・植生はカモガヤ、スズメノカタビラ、セイヨウナタネの割合が増加	・2012年に回復した植生がほぼ維持されており、津波以前の状況に戻った ・セイヨウナタネの割合が増加	・ウミネコ類の推定巣数は18494巣であった。 ・裸地化した場所の植生が回復し島全体の巣数は増加	2013年の推定巣数（12042巣）は2007年以降で最も少なかった。	津波による裸地化は回復したが、植生の構成種が変化している（ウミネコの繁殖に影響を及ぼすセイヨウナタネの増加）。	地震及び津波による海鳥類への影響は不明だが、土壌流出、植生の変化などが観察されているため、継続的な調査が必要
	日出島※2	・オオミズナギドリの巣穴数は2006年に17570巣、2010年に22260巣であった ・ウミツバメ類の巣穴数は2006年に259巣、2010年に63巣であった	・標高20～40mまで冠水 ・林床の土壌や地表植生の消失	津波による塩害で植物の枯損が確認された（今後、土壌流出が促進する可能性有り）	・オオミズナギドリの巣穴数は14775巣であった ・ウミツバメ類の巣穴数は138巣であった	・オオミズナギドリの巣穴数は13024巣であった ・ウミツバメ類の巣穴数は117巣であった	オオミズナギドリの巣穴数は震災後以降、減少傾向。津波による土壌流出の海鳥類への直接的な影響は不明。	
	三貫島	・オオミズナギドリの巣穴数は2004年に482巣、2009年に535巣であった ・ウミツバメ類の標識放鳥数は2004年に37個体であった	・標高15～20mまで冠水 ・崖の崩落（ウミツバメ類営巣地） ・林床土壌、リター層等の一部消失 ・塩害による植物の枯損	塩害を受けた場所では、植生は回復してきており、土壌流出が加速している状況ではない	オオミズナギドリの巣穴数は117巣であった（ただし、荒天と海況悪化のため、調査日程短縮）。	・オオミズナギドリの巣穴数は535巣で震災前と同程度 ・島西端のウミツバメ類営巣地の放鳥種数、個体数が減少	津波及び崖崩れによる島西端のウミツバメ営巣地が崩壊し、ウミツバメ類の放鳥数が種及び数の両方が減少	
	足島	・ウトウの巣穴数は2007年に1120巣、巣穴密度（巣/㎡）は0.98であった ・オオミズナギドリの巣穴密度（巣/㎡）は2007年に0.44であった	・地盤沈下（約1m） ・津波又は暴風雨による土壌流出	島の樹木及び草本への塩害が進行している傾向は、一部を除いて認められなかった	・ウトウの巣穴数は1028巣、巣穴密度（巣/㎡）は0.89であった ・オオミズナギドリの巣穴密度（巣/㎡）は0.41で震災前と同程度	・ウトウの巣穴数は1033巣、巣穴密度（巣/㎡）は0.89であった ・オオミズナギドリの巣穴密度（巣/㎡）は0.26であった	地震及び津波の海鳥類への影響は少ないと考えられるが、島の一部で樹木及び草本の塩害が確認されている	

※1 平成 24 年度東北地方太平洋沿岸自然環境調査等業務、※2 モニタリングサイト 1000 による調査

参考文献

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

環境省自然環境局生物多様性センター（2008）第 7 回自然環境保全基礎調査 浅海域生態系調査（藻場調査）

環境省自然環境局生物多様性センター（2011）平成 22 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）海鳥調査業務報告書.

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）海鳥調査業務報告書.

環境省自然環境局生物多様性センター（2013）平成 24 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）海鳥調査業務報告書.

環境省自然環境局生物多様性センター（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.

環境省自然環境局生物多様性センター（2013）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.

環境省自然環境局生物多様性センター（2013）平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査等業務報告書.

鈴木孝男（2011）東日本大震災による干潟環境の変化と底生動物への影響. 水環境学会誌. 34(12)：395－399.

参 考 資 料

参考資料１

生態系監視調査（定点調査）アマモ場・藻場・干潟　調査マニュアル

東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査

生態系監視調査（定点調査）

アマモ場・藻場・干潟

調査マニュアル

Ver. 3.　2014 年 3 月改訂
Ver. 2.　2013 年 3 月改訂
Ver. 1.　2012 年 7 月作成

1.アマモ場調査

1）調査必要人員と日数

3～4 名で原則として 1 日で実施する。人員の配属は、2 名潜水要員、1～2 名水上サポートとする。

＊調査者に氏名とその所属を「報告書」に掲載してよいか確認しておく。

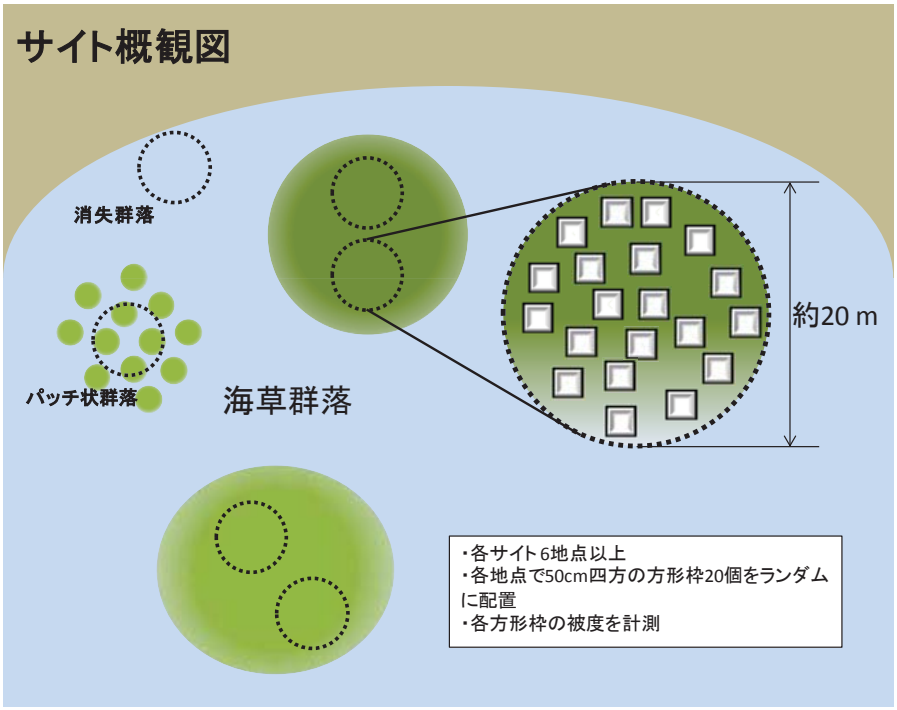
2）調査時期

調査時期は、地域や調査者の状況を総合的に考慮して決定する。

3）調査地点の設定

調査地点の設定は以下の点を考慮し、調査者が決定する。

- 東北地方太平洋沖地震発生前のデータと比較するため、自然環境保全基礎調査の調査場所又は既存データがある近傍のアマモ場を優先的に選定する。
- 現存するアマモ場以外に「過去の調査データがあり、現況が良好な場所」、「過去のデータがあり、地震後にアマモ場が消失又は著しく縮小した場所」、「過去のデータはないが、新規にアマモ場が確認された場所」など優先順位を付け、調査場所を設定する。
- 調査地点数は概ね 6 地点以上とするが、それらの配置は複数のアマモ場群落（パッチ）に分散してもよい。



4）調査方法

本事業の基本的な調査方法は以下のとおりとする。ただし、東北地方太平洋沖地震発生前の定量データと比較するため、既存データの取得に用いた調査方法を採用してもよい。その場合、調査方法の参照先を明示しておく。

（1）写真撮影

調査開始前に調査サイト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 枚撮影する。

（2）生物定量調査

① GPS を利用して、各調査地点の緯度・経度を測定し、設定した調査地点にブイを投入する。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 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 20 m 程度の範囲、ただし水深が急に変わる場所の場合は、同じ水深帯にとどまること）に 50 cm × 50 cm の方形枠をランダムに 20 個設置し、出現種の被度、優占する海草の種、および全体被度を記録する。植物の被度は方形枠を上から見た際の投影面積で表す。被度の判定用には標準被度写真を用いて判定誤差を小さくする。被度は 5 %単位で記録する。ただし 5 %未満と判断された場合は、便宜的に“+”と記録する。方形枠内に出現した表在性の大型底生生物や藻類については、各方形枠の情報として記録する。

④ 方形枠外のみに出現する海草種や、枠外の表在性大型底生生物及び藻類等が確認された場合には、調査地点全体の備考として記録する。

⑤ 水中の景観写真（海底の様子や瓦礫の堆積状況等）、代表的なコドラートの写真、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。

2.藻場調査

1）調査必要人員と日数

3～4 人で、原則として 1 日で実施する。

＊調査者に氏名とその所属を「報告書」に掲載してよいか確認しておく。

2）調査時期

調査時期は、地域や調査者の状況を総合的に考慮して決定する。

3）調査地の設定

第 7 回自然環境保全基礎調査の調査地点付近の藻場を調査地とする。

4）方形枠と調査ライン等の設定

（1）方形枠の設定

各調査地を代表する海藻が優占的に生育する群落を潜水により確認する。群落でもっとも被度が高い場所に、2 m × 2 m の方形枠を設定する。なお、優占する海藻種が複数ある場合（アラメ類とホンダワラ類等）には、各群落に方形枠を設定する。方形枠の位置情報を GPS によって計測する。緯度経度の測定は GPS（測地系は WGS84）を用いることとし、60 進法（dd°mm′ss″）ではなく、10 進法（ddd.dddd）に設定する。

（2）調査ラインと調査地点の設定

方形枠調査の対象となる海藻群落を横断するように 100 m の調査ラインを設定する。調査ラインの岸側の起点となる潮上帯もしくは浅所の岩盤上に、ボルトなどの耐久性のある目印を付し、調査ラインの方角を測定する。起点の位置情報を GPS によって計測する。起点から約 10 m 毎に 10 箇所程度の調査地点を設定する。なお、津波の影響は岸側の潮間帯で大きい可能性もあるため、調査地点の設定にはそれらの影響を考慮する。

※ 各調査地を代表する海藻群落の離岸距離が 100 m 以上の場合、海藻群落が調査ラインの延長上で横断するように起点及び調査ラインを設定する。定量調査は該当する群落で実施し、定性調査は起点から 100 m までの範囲で実施する。

5）調査方法

（1）写真撮影

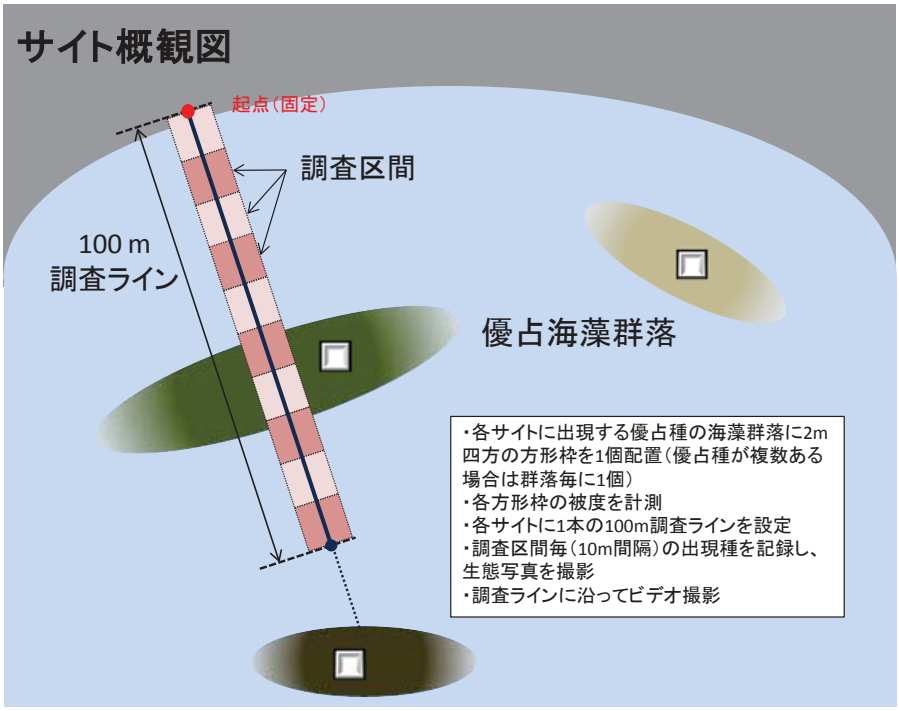
調査ライン起点から終点方向、調査ライン終点から起点方向の景観写真を各 1 枚撮影する。各調査地点で観察される代表的な海藻種の写真を種類数に合わせて適宜撮影する。海藻種を撮影する際には 50 cm 辺の枠をスケールとして設置する。なお、撮影時には距離を記したプレートを入れる。

（2）定量調査

2 m × 2 m の方形枠内に生育する優占種の被度、水深、時刻、底質の性状を記録する。被度は 5 %単位で記録し、 5 %未満と判断された場合には “+” と記録する。

（3）定性調査

調査ラインに沿って潜行し、調査区間毎（例えば、距離 10 ~ 20 m 間）に出現する主な海藻種名を記録する。10 m 毎に水深、時刻、底質の性状を記録する。また、参考記録として、調査ラインの起点から終点までビデオ撮影を行う。



3.干潟調査

1）調査必要人員と日数

4 人程度（写真撮影・記録係、コア採取係、篩係等）で、原則として 1 日で実施する。

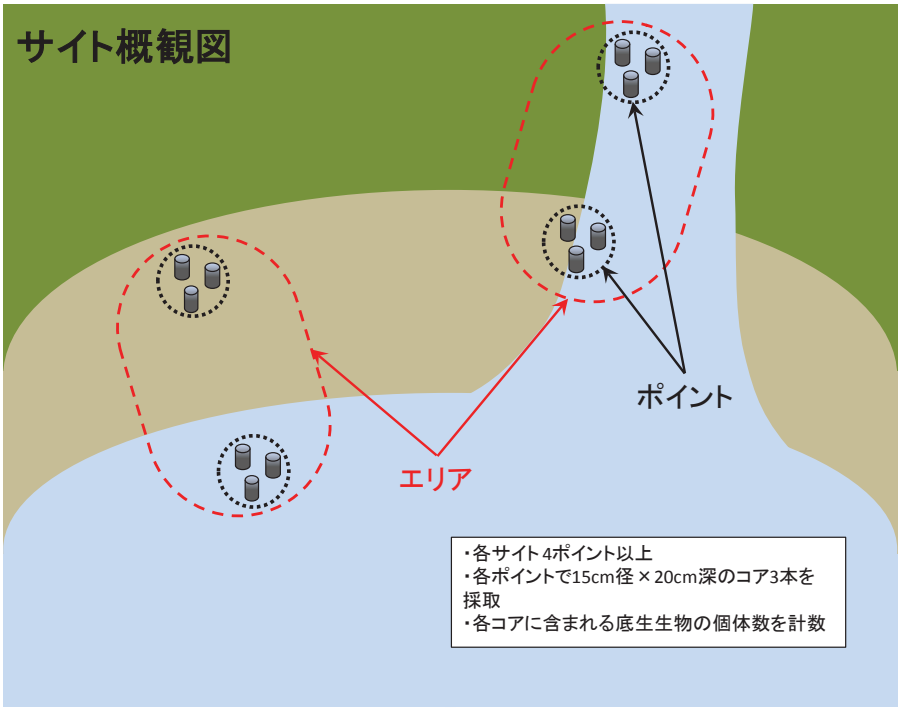
＊調査者に氏名とその所属を「報告書」に掲載してよいか確認しておく。

2）調査時期

今年度は、事業の進捗状況から初夏から秋にかけて実施する。

3）調査エリアと調査ポイントの設定

- 1 つの調査サイト（調査対象とする干潟）内に、基本的には調査エリア（調査トランゼクト）として 2 エリアを設定し、各エリア内の潮間帯上部と下部に相当する場所に調査ポイントを設定する。すなわち、各調査サイトには計 4 箇所（2 エリア× 2 ポイント）の調査ポイントを設ける。
- 調査ポイントは、可能な限り自然環境保全基礎調査の調査ポイントと同じ場所に設定する。
- ただし、調査エリア数と調査ポイント数は、調査サイトの状況（津波の影響など）と調査の円滑性を考慮して、調査者が現地を確認した上で決定する（必ずしも 2 エリア× 2 ポイントにこだわる必要はないが 4 箇所で調査する）。



4）調査方法

（1）写真撮影

各エリアの風景（遠景）2 枚、底質や地形等の状況（近景）2 枚、出現する代表的な生物 5 種類程度を撮影する。

（2）定量調査

底生生物の定量調査を行う。手順は以下のとおり。

① 各調査ポイントの緯度経度、底質の性状（礫、砂、砂泥、泥等）、植生を記録する。干潟が干出しないポイントでは、調査時の水深と測定時間を記録する。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 各調査ポイントにおいて、15 cm 径のコアサンプラーを用いて深さ 20 cm（努力目標）までの底土を無作為に 3 箇所で採取する。得られた底土は 1 mm 目（又は 2 mm 目）で篩い、篩上に残ったサンプルは全てポリ袋に入れ、10 %中性ホルマリンで固定して持ち帰る。底生生物のソーティング、同定、計数は研究室で行う。標本はコアごとにまとめて 80 %エタノール中で保管する。

※ 2 年目以降は調査の継続性や労力を考慮して 2 mm 目の篩を用いる可能性もあるが、1 年目の調査では地震・津波後の影響を詳細に記録するため 1 mm 目で篩う。

※ 標本登録及び底土分析は基本的に実施しない。ただしサンプルの保管などについては調査者と事務局で調整する。

※ 可能であれば、コアサンプラーで採取した近傍において底土表層の酸化還元電位を 3 回測定し、合わせて底土試料（表層 5 cm まで）の適量（にぎりこぶし大）を採取する。底土試料は持ち帰って、風乾させておく。

※ 水深が深くコアサンプラーによる底土の採取が困難な場合は、エックマンバージ採泥器（15 cm × 15 cm）を用いて底土の採取を試みる。ただし、調査方法は現場の状況に応じて調査者が適宜検討する。

（3）定性調査

生息密度が低い、移動性が高い、あるいは底質深くに生息する生物種は、調査面積・深度が限られる定量調査では把握できない。これらの生物の存在を確認するため定性調査を実施する。なお、近傍に塩性湿地等の植生帯がある場合は、別途に探索する。手順は以下のとおり。

① 調査ポイント毎に 2 名で 15 分間探索する。表層だけでなく、スコップ等で掘るなどして、生息する生物を可能な限り多く記録できるよう努める。

② 発見した生物（植生を含む）の種名を記録する（個体数は数えない）。現場での同定が困難な種については持ち帰る。

※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こと。

- 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、巣穴、棲管、糞、殻等として記録する。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、基本的には記録しない。
- 軟泥が厚く堆積して、足が深く埋まって抜けなくなるような泥干潟は、危険であり、しかも調査効率が悪いため、調査対象としない。

表　調査サイト名および略号

生態系タイプ （英語表記：記号）	調査サイト名※	記号
干潟 （Tidal flat：TF）	小川原湖湖沼群（鷹架沼）	TKH
	小川原湖湖沼群（高瀬川）	TKS
	陸中リアス海岸宮古湾津軽石川河口（金浜）	MYK
	松島湾	MTS
	鵜住居川	UNZ
	陸中リアス海岸山田湾織笠川河口	YMD
	小友浦	OTM
	長面浦	NGT
	北上川河口	KTK
	万石浦	MNG
	蒲生	GAM
	井土浦	IDU
	広浦	HRU
	鳥の海	TRN
	一宮川	ICN
	夷隅川	ISM
アマモ場 （Seagrass bed：SB）	山田湾	YMD
	広田湾	HRT
	万石浦	MNG
	松島湾	MTS
	犬吠埼周辺沿岸	INB
藻場 （Algal bed：AB）	三陸海岸	SNR
	女川湾（注）	ONG
	北茨城市地先沿岸	KTI
	那珂湊地先沿岸	NKM

※第7回自然環境保全基礎調査に準ずる

注：第7回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）では、本調査地の「藻場の名称」を「仙台湾」と記載している。しかし、仙台湾は、宮城県石巻市の牡鹿半島黒崎と福島県相馬市鵜ノ尾崎の間の湾を指す名称である。実際の調査地は、宮城県牡鹿郡女川町の大貝埼と同町の赤根埼を結ぶ線および陸岸によって囲まれた海域の「女川湾」の中にあるため、本業務ではサイト名を「女川湾」とした。

【アマモ場】

平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査
アマモ場調査調査結果票

(1) サイト名		略号	
(2) 調査地の所在			
(3) 緯度・経度（WGS84）			
(4) 調査年月日	2012 年　月　日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：		
	調査者：		
	調査協力者：		
(6) 調査方法			
(7) 環境の概要			
(8) アマモ場の概要・特徴（震災前後の比較を含む）			
(9) その他特記事項			

【アマモ場】

調査地の地図

	位置図（※調査地点の緯度経度より事務局で作成します）

調査地の景観、生物写真等

調査サイト全景

水中の景観

代表的なコドラート

主要大型動植物

写真撮影：○○○○

平成24年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査【アマモ場】
2012（平成 24）年度
※各調査サイトに、1データシートでご記入ください。

SB〇〇〇	
調査代表者（所属）	
調査者（所属）	
調査日	

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*	スゲアマモ *Zp*	スガモ *Pi*	カワツルモ *Rm*			全体被度（%）	方形枠内に出現したアマモ類以外の生物
地点番号	St.1	1											
緯度（WGS84）		2											
経度（WGS84）		3											
時刻		4											
		5											
実測水深（m）		6											
潮位補正水深（CDL, m）		7											
底質		8											
優占種		9											
全体備考		10											
		11											
		12											
		13											
		14											
		15											
		16											
		17											
		18											
		19											
		20											
地点番号	St.2	1											
緯度（WGS84）		2											
経度（WGS84）		3											
時刻		4											
		5											
実測水深（m）		6											
潮位補正水深（CDL, m）		7											
底質		8											
優占種		9											
全体備考		10											
		11											
		12											
		13											
		14											
		15											
		16											
		17											
		18											
		19											
		20											
地点番号	St.3	1											
緯度（WGS84）		2											
経度（WGS84）		3											
時刻		4											
		5											
実測水深（m）		6											
潮位補正水深（CDL, m）		7											
底質		8											
優占種		9											
全体備考		10											
		11											
		12											
		13											
		14											
		15											
		16											
		17											
		18											
		19											
		20											

【藻場】

平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査

藻場調査結果個票

(1) サイト名		略号	
(2) 調査地の所在			
(3) 緯度・経度（WGS84）			
(4) 調査年月日			
(5) 調査者氏名	調査代表者：		
	調査者：		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要			
(7) 藻場の概要・特徴（震災前後の比較を含む）			
(8) その他特記事項			

【藻場】

調査地の地図

	位置図 （※ラインの起点と方形枠の緯度経度より、調査海域を示す地図を事務局で作成します）

調査地の景観、生物写真

※代表的な海藻種の写真は、出現した調査地点のライン起点からの距離をそれぞれご記入ください。なお、調査地点に海藻がなく裸地であった場合でも、その景観写真があれば起点からの距離とともに掲載ください。

撮影：○○○○

東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査 【藻場】
2012(平成 24)年度

定性調査

※1サイトにつき1枚のデータシート(定性調査用)をご使用ください。

ABOOO					ライン起点					
調査代表者(所属)				北緯(WGS84)						
調査者(所属)				東経(WGS84)						
調査日				方角(°)						
起点からの距離(m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
実測水深(m)										
潮位補正水深(CDL, m)										
時刻										
出現種										
調査地点	地点番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	起点からの距離(m)	<10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
底質※											
整理番号	種名										
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
優占種											
備考											

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査 【藻場】　　定量調査
2012（平成 24）年度

※1サイトにつき1枚のデータシート（定量調査用）をご使用ください。

ABOOO			
調査代表者（所属）			
調査者（所属）			
調査日			
方形枠番号（複数ある場合）	方形枠1	方形枠2	方形枠3
北緯（WGS84）			
東経（WGS84）			
実測水深(m)			
潮位補正水深（CDL, m）			
時刻			
底質※			

整理番号	方形枠番号	種名	被度	同定備考
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

備考：被度が5%未満の場合（＋）と記録する。
※岩盤：露出した地殻の一部、岩塊：等身大以上の大きな石、巨礫：人頭大～等身大、大礫：拳大～人頭大、小礫：米粒大～拳大、砂：肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥：肉眼では粒子が認識不可能な状態

【干潟】

平成 24 年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査

干潟調査結果個票

(1) サイト名		略号	
(2) 調査地の所在			
(3) 緯度・経度（WGS84）	°		
(4) 調査年月日	年　　月　　日		
(5) 調査者氏名	調査代表者：		
	調査者：		
	調査協力者：		
(6) 環境の概要			
(7) 底生生物の概要・特徴（震災前後の比較を含む）			
(8) その他特記事項			

【干潟】

調査地の地図

	位置図
	位置図
	位置図

【干潟】

○○エリアの景観、生物写真等

写真撮影　○○○○

平成24年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査【干潟】

2012(平成 24)年度

※1つの調査ポイントに対し、1シートでご記入ください。

TFOOO	※この欄に、調査サイト、エリア、潮間帯上部・下部がわかるように調査ポイント名を記入願います				
サイト代表者(所属)				天候	
調査者(所属)				北緯(WGS84)	
				東経(WGS84)	
				水深(cm)	
調査日				水深測定時間	
時刻				底質	
(任意)酸化還元電位(mV) ※測定を行った場合、記入願います。	※①	※②	※③	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	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査
							1	2	3					
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														

備考:+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海鳥調査
繁殖形態別の海鳥繁殖モニタリングマニュアル（抜粋）

繁殖形態別の海鳥繁殖モニタリングマニュアル ver1. 2012.3.16

調査マニュアルについて

これはモニタリングサイト1000海鳥調査サイトに繁殖する海鳥数（繁殖数）のセンサスを行う際のマニュアルである。誰が実施しても一定の精度を維持できるような調査方法を記している。対象種ごとに適した調査方法が大きく異なるため、繁殖形態の異なるグループごとにマニュアルがある。また、サイトの地形的な特性やアプローチのしやすさによって、同じグループであってもとりうる方法が異なるため、複数の方法をアルファベットで示す。モニタリングサイト 1000 海鳥調査では各種についてアルファベットで示したこれらの方法のうちの一つ以上を採用し、どの方法でセンサスしたか調査結果データシートに明記する。また、繁殖場所の一部しかセンサスできなかった場合などについてはデータの算出過程に関する情報を調査結果データシートに記す。様々な調査手法の精度は、調査時期、調査頻度、コロニーの均質性、調査区面積がコロニー面積に占める割合等により変化する。ここでは予想される精度をしめしたが、今後精度の検証と手法の改良が必要である。なお、成鳥個体数は季節変化と時刻変化が大きく、また非繁殖鳥数は特に変動が大きいため、大きな誤差をもたらすと考えられるが、繁殖数の把握が困難な種類も多いため、個体数のデータも可能な限り記録しておくべきである。

また、海鳥繁殖地では、ネズミ等哺乳類の生息を確認した場合には記録し、糞等の痕跡の有無にも注意する。

なお、改善された調査方法が提案された場合は、マニュアルに付記されることがある。

調査対象の分類

Ⅰ）アホウドリ類、カツオドリ
Ⅱ）ウミウ、ヒメウ、チシマウガラス
Ⅲ）オオミズナギドリ、オナガミズナギドリ、ウトウ
Ⅳ）ウミツバメ類、アナドリ
Ⅴ）ウミネコ、オオセグロカモメ
Ⅵ）アジサシ類
Ⅶ）マミジロアジサシ
Ⅷ）ウミガラス
Ⅸ）ケイマフリ
Ⅹ）エトピリカ
ⅩⅠ）ウミスズメ、カンムリウミスズメ

調査手法の分類

Ａ）巣数又は巣穴数の直接カウントによる繁殖数の把握又は推定
Ｂ）営巣面積と営巣又は巣穴密度から繁殖数を推定
Ｃ）定点観察による個体数又は繁殖数の推定又は把握
Ｄ）陸上及び海上からの個体数カウント
Ｅ）写真からの個体数カウント
Ｆ）夜間捕獲による生息数指標の把握
Ｇ）フラッシュカウントによる個体数把握
Ｈ）鳴声による生息確認
Ｉ）日没前後の目視カウントによる個体数の把握又は推定
Ｊ）スポットライトセンサスによる個体数カウント

（中略）

Ⅲ）オオミズナギドリ、オナガミズナギドリ、ウトウ

これらの種は土に掘った巣穴内または岩の隙間に営巣し、日没以降に帰島する。調査適期は抱卵期と育雛期であり、おおよそ６月上旬～10 月中旬（ただしウトウでは５月～７月）であるが､遅い時期ほど繁殖に失敗した巣が増えると考えられるため､早期の調査が望ましい。コロニーでは巣穴の天井が薄くなっている場合が多く､踏み抜かないよう注意が必要である。

Ａ　巣数又は巣穴数の直接カウントによる繁殖数の把握又は推定

全島を踏査し、地形図にコロニー範囲を記入し、全巣穴数を数える。小規模コロニーでのみ実施可能な方法である。

すべての巣穴で繁殖しているわけではないので、巣穴利用率を調査する。CCD カメラ等を使用して一定数の巣穴内部を確認し、成鳥・雛・卵の有無を記録する。成鳥・雛・卵の有無が不明の場合には、当該巣穴の利用の有無は不明と記録する。巣穴利用率は、成鳥・卵・雛が確認された巣穴数／調査した巣穴数、とする。巣穴利用率を調査できなかった場合は、過去の利用率を参考とする。ＣＣＤカメラが使えない場合は、育雛期に一定数の巣穴について、巣穴入口から少し入った位置に竹串等を立てて一晩置き、翌朝竹串が倒れていたり消失していた巣穴の割合を「見かけ上の巣穴利用率」と仮定する（竹串法)。ただし、竹串法によって求めた「見かけ上の巣穴利用率」の精度は検証されていないため注意が必要である。

全巣穴数に巣穴利用率を乗じて繁殖数を推定する。この方法は、巣穴利用率を正確に把握できれば、精度は高いと考えられる。

Ｂ　営巣面積と営巣又は巣穴密度から繁殖数を推定

営巣面積把握：できる限り全島を踏査し、地形図にコロニー範囲を記入する。可能であれば GPS で繁殖地外周を記録する。必要に応じて夜間踏査も実施する。大規模コロニーの調査

に向いている手法である。

コロニーに異なる植生環境がある場合は植生の境界も記入する。必要があれば空中写真も参考にする。その上で環境別の営巣面積、及び全営巣面積を推定する。

巣穴密度調査：コロニーを代表する環境に固定調査区を設定し、巣穴数、植生を記録する。主な環境が複数ある場合には、それぞれに固定調査区を設定する。各環境の調査区数は複数が望ましいが、面積等に応じて決定する。調査区内に破損卵、卵殻、鳥の死体、ネズミの糞等が見られた場合も記録する。調査区の数はコロニー面積に応じて決定する。複数の営巣環境がある場合は、できる限りそれぞれの環境に調査区を配置する。

調査区の形状は、①幅４ｍ×長さ 50m以内のベルトコドラートを基本とする。ただし、過去に設定された固定調査区（例：②10m×10mの方形区等）が存在する場合は、過去と同じ形状でもよい。同一サイト内で採用する調査区の形状は統一する。

①の場合、始点と終点に杭を打ち、杭間に張ったメジャーテープを中央線として、左右各２ｍを調査範囲とする。２m幅の測定には測量用紅白棒（２ｍ）等を使用する。区域境界の巣穴については、巣穴入口の上部の位置が調査区域内にあるかどうかで判断する。メジャーテープに沿って、左右別に、２ｍまたは５ｍごとに区切って巣穴数、植生を記録する。始点と終点の GPS 座標、中央線の方位及び傾斜を記録する。②の場合、４隅に杭を打ち、外周に紐を張り、内部の巣穴数と植生を記録する。全ての杭の GPS 座標を記録する。

各調査区の位置を地形図に記入し、周辺地形を含めた環境写真を撮影する。全営巣面積に平均巣密度を乗じて全巣穴数を推定する。複数の営巣環境に調査区を設定した場合は、環境別に計算した推定巣穴数を合計する。

巣穴利用率調査：Ⅲ）Ａで記載した方法で巣穴利用率または見かけ上の巣穴利用率を算出する。

全巣穴数に巣穴利用率を乗じて繁殖数を推定する。複数の営巣環境に調査区を設定した場合は、環境別に計算した巣穴数を合計し、巣穴利用率を乗じて繁殖数を推定する。

この方法は、営巣地の均一性、及び調査区の大きさと数によって、精度が大きく異なる。

Ⅰ　日没前後の目視カウントによる個体数把握

視界が広い場所で、日没直後の明るさが残っている時間帯に、双眼鏡・望遠鏡で島の周囲に集合して飛翔している個体、及び海上に降りている個体をカウントする。

日によって帰島数が一定ではなく、さらに帰島時間のピークも日によって異なるため、ある一日の日没前後のカウント結果は生息数を反映するものではないと考えられるが、長期的には生息数の変化傾向を反映する可能性があるため、可能な範囲でカウントを行う。また、陸上調査が困難な繁殖地では、推定生息数の下限値として利用できる場合がある。

Ⅳ）ウミツバメ類、アナドリ

ウミツバメ類は土に掘られた巣穴内または岩の隙間に営巣し、アナドリは岩の隙間または草の株の間に営巣する。夜間に帰島するため、目視カウントによる個体数把握は不可能である。調査は巣穴数の把握が中心になるが、主に岩の隙間に営巣している場合には巣穴数の把握は困難である。

調査適期は抱卵期と育雛期であり、オーストンウミツバメについてはおおよそ２月～３月であり、その他の種ではおおよそ６月上旬～９月下旬である。

B　営巣面積と営巣又は巣穴密度から繁殖数を推定

営巣面積把握：

できる限り全島を踏査し、巣穴を確認し、地形図にコロニー範囲を記入する。可能であればGPSで繁殖地外周を記録する。必要に応じて夜間踏査も実施する。コロニーに異なる植生環境がある場合は植生の境界も記入する。必要があれば空中写真も参考にする。

環境別の営巣面積、及び全営巣面積を推定する。

巣穴密度調査：

コロニーを代表する環境に固定調査区を設定し、巣穴数、植生を記録する。

調査区内に破損卵、卵殻、鳥の死体、ネズミの糞等が見られた場合も記録する。

調査区の数はコロニー面積に応じて決定する。複数の営巣環境がある場合は、できる限りそれぞれの環境に調査区を配置する。

調査区の形状は、幅４ｍ×長さ 50m以内のベルトコドラートを基本とする。ただし、過去に設定された固定調査区が存在する場合は、過去と同じ形状でもよい。

ベルトコドラートの始点と終点に杭を打ち、杭間に張ったメジャーテープを中央線として、左右各２ｍを調査範囲とする。２m幅の測定には測量用紅白棒（２m）等を使用する。左右別に、２ｍまたは５ｍごとに区切って巣穴数、植生を記録する。始点と終点のGPS座標、中央線の方位及び傾斜を記録する。

巣穴利用率調査：

素手またはCCDカメラ等を使用して一定数の巣穴内部を確認し、成鳥・雛・卵の有無を記録する。成鳥・雛・卵の有無が不明の場合には、当該巣穴の利用の有無は不明と記録する。巣穴利用率は、成鳥・卵・雛が確認された巣穴数／調査した巣穴数、とする。都合により、巣穴利用率を調査できなかった場合は、過去の利用率を参考とする。

全営巣面積に平均巣穴密度と巣穴利用率を乗じて繁殖数を推定する。複数の営巣環境に調査区を設定した場合は環境別に計算した巣穴数を合計し、巣穴利用率を乗じて繁殖数を推定する。

この方法は、営巣地の均一性、及び調査区の大きさと数によって、精度が大きく異なる。しかし、毎回一定の方法で同じ時期に数えることで、繁殖数の変動傾向を知ることが可能と考えられる。

なお、同一の調査区内に複数種のウミツバメが繁殖する場合、この方法では種毎の割合は評価できない。

F　夜間捕獲による生息数指標の把握

かすみ網を用いた夜間捕獲調査により、生息種の確認、及び複数種が生息する場合は個体数の割合を把握する。

日中及び夜間の踏査結果と、長期継続性、利便性を考慮し、かすみ網の固定設置位置を決定する。

網の枚数とメッシュサイズ、誘引音声の有無、捕獲開始時間と終了時間（調査時間は１時間単位とする)、天候、月齢等を記録する。

同一個体の重複カウントを防ぎ、生存率等のデータを得るため、捕獲個体には環境省リングを装着する。

毎正時あるいは 1 時間で区切って捕獲数を記録する。他サイトのウミツバメ類調査との比較を考慮し、１調査は２時間以上とする。

捕獲個体の抱卵斑の有無を確認する。

毎回同時期に同一条件下で実施することで、捕獲数は長期的には生息数を反映すると考えられ、生息数指標として使用可能と思われる。

H　鳴声による生息確認

踏査において岩の隙間など、巣穴の確認ができない場所では、地中からの鳴声により生息を確認できる場合がある。

携帯スピーカーでコシジロウミツバメの録音音声を流すと、日中でも巣穴内にいる成鳥が反応する場合があり、営巣を確認できる場合がある。コシジロウミツバメの録音音声には複数種が反応する。

生息が不確実な島、及び営巣密度が非常に低い島では、営巣確認に役立つ。

Ⅴ）ウミネコ、オオセグロカモメ

両種は、急斜面や崖、崖下の海岸部、崖上の平坦部、堤防上、建物屋上など様々な環境に営巣する。コロニーの規模と地形条件次第で、適した調査方法が異なるため、以下の調査方法の中から適した方法を選択する。必要な場合は複数の方法を組み合わせる。

営巣場所の地形によっては、人間が接近すると雛が転落するおそれがある。また、隣接する別個体の縄張りに侵入すると、その縄張りの主に攻撃されるため、動き回れる大きさの雛がいる巣には、なるべく接近しない。

A　巣数又は巣穴数の直接カウントによる繁殖数の把握又は推定

主に陸上からコロニーの大部分を観察可能な場合等に実施。

抱卵期に陸上から双眼鏡・望遠鏡を用いて巣数を直接数える。巣の判断は、双眼鏡・望遠鏡を用いた抱卵姿勢の成鳥の確認、及び卵・雛の確認による。

陸上から観察できない部分は、海上から数え、これを加えて全巣数を決定する。海上から

しか見えなかった比率（陸上見落とし率）を計算する。都合により海上から数えなかった年については、過去の陸上見落とし率を参考に全巣数を推定する。

草丈が伸びる前に調査を実施する。

可能な限り、地上及び周辺の成鳥個体数もカウントする。

地形図にコロニー範囲を記入し、区画を区切って巣数を記入する。陸上カウント、海上カウントにわけて記録し、重複がないことを確認する。

地形図はなるべく縮尺が小さいもの（５千分の１図または１万分の１図、なければ２万５千分の１図）を使用する。高解像度の空中写真を使用しても良い（地形図については以下同様）。

この方法では見落とし率が誤差の原因となる。見落とし率が低い地形であれば、高い精度となる。

Ｂ　営巣面積と営巣又は巣穴密度から繁殖数を推定

安全に踏査可能な大規模コロニー等で実施。

営巣面積把握：

陸上と海上からの観察により、地形図にコロニー範囲を記入する。可能であれば GPS で繁殖地外周を記録する。コロニーに異なる植生環境がある場合は植生の境界も記入する。必要があれば空中写真も参考にする。環境別の営巣面積、及び全営巣面積を推定する。

営巣密度調査：

抱卵期から育雛前期に、コロニーを代表する環境に調査区を設定し、巣数、植生を記録する。卵数・雛数の構成も記録する。

調査区内に破損卵、卵殻、鳥の死体、ネズミの糞等が見られた場合も記録する。

調査区の数はコロニー面積に応じて決定する。複数の営巣環境がある場合は、できる限りそれぞれの環境に調査区を配置する。

調査区の形状は、①幅４ｍ×長さ 50m以内のベルトコドラートを基本とする。ただし、過去に設定された固定調査区（②10m×10m程度の方形区等）が存在する場合は、過去と同じ形状でもよい。①と②については、Ⅲ）Ｂに記載した通り。

各調査区の位置を地形図に記入し、周辺地形を含めた環境写真を撮影する。

全営巣面積に平均巣密度を乗じて全巣数を推定する。複数の営巣環境に調査区を設定した場合は、環境別に計算した推定巣数を合計する。

調査区内の繁殖個体に撹乱を与えるため、調査区内の滞在時間を短く抑えるようにする。

カモメ類のコロニー分布域は変動しやすいため、過去の実績から長期的にコロニー内に位置することが期待される場所を除き、固定調査区としない。

この方法は、コロニーの均一性、及び調査区の大きさと数によって、精度が大きく異なる。しかし、毎回一定の方法で同時期に数えることで、繁殖数の変動傾向を知ることは可能と考えられる。

参考資料 2

生態系監視調査データシート

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFMYK	津軽石川河口干潟A1（潮間帯下部）				
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）			天候	曇り
調査者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）、木下今日子、岩村桐子、田島由、佐々木尚（岩手大学）			北緯（WGS84）	39.5935
				東経（WGS84）	141.9466
				水深(cm)	50 cm
調査日	2013年7月27日			水深測定時間	10:30
時刻	10:30-11:00			底質	砂質（下層には礫）
（任意）酸化還元電位（mV）	①	②	③	植生	汀線にアマモ、コンブ、アナアオサなどの打ち上げ

	出現種						個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植由帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	Halichondria 属の1種	*Halichondria* sp.				○		ムラサキイガイの殻上			Halichondria 属の一種
2	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	*Euspira fortunei* (Reeve, 1855)	1								Laguncula pulchella Benson, 1842
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	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819	2	4		○		岩上			
4	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica* Grube, 1868	7	3	15						
5	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918		1	2						Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
6	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	エゾゴカイ	*Nereis vexillosa* Grube, 1851			1						
7	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.	2								Polydora 属の一種
8	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○		岩上			
9	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854				○		岩上			
10	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Grandidierella 属の1種	*Grandidierella* sp.				○		海藻上			Grandidierella 属の一種
11	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	トンガリドロクダムシ	*Monocorophium insidiosum* (Crawford, 1937)				○		海藻上			
12	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ	*Platorchestia platensis* (Krøyer, 1845) sensu lato				○		砂浜上部			Platorchestia pacifica Miyamoto & Morino, 2004
13	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	オホーツクヘラムシ	*Idotea ochotensis* Brandt, 1851		2	1						
14	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma 属*の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.	1		1						Gnorimosphaeroma 属の一種
15	脊索動物門	硬骨魚綱	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ	*Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842)				○		砂浜汀線			

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMYK	津軽石川河口干潟B1(潮間帯中部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	曇り
調査者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)、木下今日子、岩村桐子、田島由、佐々木尚(岩手大学)				北緯(WGS84)	39.5916
					東経(WGS84)	141.9485
					水深(cm)	
調査日	2013年7月27日				水深測定時間	
時刻	11:00-11:45				底質	砂質(転石が多い)
(任意)酸化還元電位(mV)	① 192	② 155	③ 75	④ 255	植生	アナアオサ、ボウアオノリ

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
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	Haliplanella 属の1種	*Haliplanella* sp.	1			○		礫上			Haliplanella 属の一種
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ハリアクチス科	*Synandwakia* 属の1種	*Synandwakia* sp.				○		礫上			Synandwakia 属の一種
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994		1	1	○					Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)	4	2	3	○					
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	*Patelloida heroldi* (Dunker, 1861)		2	1						
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○		礫上			
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	1		1						
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)	2	4	5	○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	クロタマキビ	*Littorina (Neritrema) sitkana* Philippi, 1846				○		礫上			
10	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)	1	1	2	○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819	1								
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	3	1	3						
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	4	6	7	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica* Grube, 1868			2	○					
15	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	8	8	8						Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
16	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの1種	Hediste *sp.* (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)		2							ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの一種, Hediste cf. atoka or diadroma
17	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.	24	12	28						Polydora 属の一種
18	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	1								Heteromastus 属の一種
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	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)			2			イガイ殻上			
20	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854				○		礫・貝殻上			
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Grandidierella 属の1種	*Grandidierella* sp.	4	13	6						Grandidierella 属の一種
22	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1種1	*Corophiidae* sp. 1	1	1							ドロクダムシ科の一種, Corophiidae gen. sp.
23	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1種2	*Corophiidae* sp. 2			3						ドロクダムシ科の一種, Corophiidae gen. sp.
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	Jesogammarus 属の1種	*Jesogammarus* sp.	1								Jesogammarus 属の一種
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	Melita 属の1種	*Melita* sp.			1						Melita 属の一種
26	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.	154	165	48						Gnorimosphaeroma 属の一種
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major* (De Haan, 1841)	1					頭部のみ			
28	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ	*Luciogobius guttatus* Gill, 1859				○					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMYK	津軽石川河口干潟C1(潮間帯上部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	曇り
調査者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)、木下今日子、岩村桐子、田島由、佐々木尚(岩手大学)				北緯(WGS84)	39.5913
					東経(WGS84)	141.9477
					水深(cm)	
調査日	2013年7月27日				水深測定時間	
時刻	11:50-12:30				底質	砂質(礫が混じる)
(任意)酸化還元電位(mV)	① 82	② 24	③ 251	④ 234	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994				○		礫上			Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○		礫上			
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	50	43	18						
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○		礫上			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ	*Nassarius (Hima) hypolius* (Pilsbry, 1895)			1						
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)		2							Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
7	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819			1						
8	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○		礫上			
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	2	8	2						
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)		1							Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)				○					
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica* Grube, 1868	2								
13	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	29	24	36						Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis nuntia brevicirris* (Grube, 1857)	1	1	2						Perinereis mictodonta (Marenzeller,1879)
15	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○		イガイ上			
16	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854				○		礫・イガイ上			
17	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	*Melita* 属の1種	*Melita* sp.	1								Melita 属の一種
18	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.				○		礫間隙			Gnorimosphaeroma 属の一種
19	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	Pagurus 属の1種	*Pagurus* sp.				○					Pagurus 属の一種
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○		礫間隙			

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMYK	津軽石川河口干潟C2(潮間帯中部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	曇り
調査者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)、木下今日子、岩村桐子、田島由、佐々木尚(岩手大学)				北緯(WGS84)	39.5909
					東経(WGS84)	141.9475
					水深(cm)	10.0
調査日	2013年7月27日				水深測定時間	12:35
時刻	12:35-13:10				底質	砂質(表層に泥が少し堆積)
(任意)酸化還元電位(mV)	① 343	② 332	③ 305	④ 337	植生	アナアオサが点在

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994				○		護岸上			Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○		護岸上			
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum* (Lamarck, 1822)			1						
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	25	47	30	○					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)		2	7	○					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Euspira fortunei* (Reeve, 1855)			1	○					Laguncula pulchella Benson, 1842
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ	*Nassarius (Hima) hypolius* (Pilsbry, 1895)			1						
8	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	スイフガイ科	ヨワコメツブ	*Acteocina exilis* (Dunker, 1860)			1						
9	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)				○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
10	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○		小石に付着			
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	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)	1								Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	2	3	1	○					
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)				○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
14	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama, 1935				○					
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)				○					
16	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica* Grube, 1868		1	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	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	23	18	8						Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
18	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	エゾゴカイ	*Nereis vexillosa* Grube, 1851			2						
19	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Paraprionospio* 属の1種	*Paraprionospio* sp.			1						Paraprionospio 属の一種
20	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.	3	4							Polydora 属の一種
21	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	91	82	51						Heteromastus 属の一種
22	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	5	4	2						Notomastus 属の一種
23	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○		護岸上			
24	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○		護岸上			
25	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854			2	○		護岸上			
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Grandidierella 属の1種	*Grandidierella* sp.				○					Grandidierella 属の一種
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai* Makarov, 1938				○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	Pagurus 属の1種	*Pagurus* sp.				○					Pagurus 属の一種
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	モクズガニ	*Eriocheir japonicus* (De Haan, 1835)				○		護岸間隙			Eriocheir japonica (De Haan, 1835)
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○		護岸間隙			
31	脊索動物門	硬骨魚綱	ウナギ目	ウナギ科	ウナギ	*Anguilla japonica* Temminck et Schlegel, 1846				○		護岸間隙			ニホンウナギ, Anguilla japonica Temminck & Schlegel, 1846

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFYMD	織笠川河口干潟B3(潮間帯下部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	晴れ
調査者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)、木下今日子、大竹美里、田島由(岩手大学)				北緯(WGS84)	39.4487
					東経(WGS84)	141.9630
					水深(cm)	60 cm
調査日	2013年8月6日				水深測定時間	9:50
時刻	9:45-10:20				底質	礫
(任意)酸化還元電位(mV)	①	②	③	④ 337	植生	礫上にオゴノリ等

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
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	Haliplanella 属の1種	*Haliplanella* sp.	1								Haliplanella 属の一種
2	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	Lepidozona 属の1種	*Lepidozona* sp.			4						Lepidozona 属の一種
3	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	Acanthopleura 属の1種	*Acanthopleura* sp.		1							Acanthopleura 属の一種
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994			1						Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
5	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus* (Gmelin, 1791)			1						
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	エゾタマキビ?	*Littorina (Littorina) squalida* Broderip et Sowerby, 1829?	7	8	6						エゾタマキビ, Littorina (Littorina) squalida Broderip & Sowerby,
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	コビトウラウズ?	*Peasiella habei* Reid et Mak, 1998?		1							コビトウラウズ, Peasiella habei Reid & Mak, 1998
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ	*Nassarius (Hima) hypolius* (Pilsbry, 1895)			3						
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	4		8						Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
10	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種	Hesionidae *sp.*	2	5	2						オトヒメゴカイ科の一種, Hesionidae gen. sp.
11	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヒメゴカイ?	*Neanthes caudata* (Delle Chiaje,1828)?	1		4						ヒメゴカイ, Neanthes caudata (Delle
12	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	*Scoletoma* 属の1種	*Scoletoma* sp.		1							Scoletoma 属の一種
13	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Paraprionospio* 属の1種	*Paraprionospio* sp.			4						Paraprionospio 属の一種
14	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種1	*Polydora* sp. 1		1	1						Polydora 属の一種, Polydora sp.
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種2	*Polydora* sp. 2		1							Polydora 属の一種, Polydora sp.
16	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	*Armandia* 属の1種	*Armandia* sp.			1						Armandia 属の一種
17	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.		9	16						Heteromastus 属の一種
18	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	*Thelepus* 属の1種	*Thelepus* sp.			1						Thelepus 属の一種
19	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1種	Spirobranchus *sp.*			4						カンザシゴカイ科の一種
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Jassa* 属の1種	*Jassa* sp.	12	2							Jassa 属の一種
21	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	Hyale 属(広義)の1種	*Hyale (sensu lato)* sp.	9	1	1						Hyale 属(広義)の一種
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	トゲワレカラ	*Caprella scaura* Templeton, 1836									
23	節足動物門	軟甲綱	等脚目	ヘラムシ科	*Cleantiella* 属の1種	*Cleantiella* sp.	1								Cleantiella 属の一種
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	スジエビモドキ	*Palaemon serrifer* (Stimpson, 1860)	1								

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFYMD	織笠川河口干潟C1(潮間帯中部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	晴れ
調査者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)、木下今日子、大竹美里、田島由(岩手大学)				北緯(WGS84)	39.4477
					東経(WGS84)	141.9629
					水深(cm)	20.0
調査日	2013年8月6日				水深測定時間	9:00
時刻	8:30:00-9:20				底質	礫の混じった砂質
(任意)酸化還元電位(mV)	① 147	② 113	③ 94	④ 126	植生	フノリ、ヒジキ、アオノリ(礫上)

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植由帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
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	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)	2					礫上			
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994				○		礫上			Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○		礫上			
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	19	10	9						
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ	*Nassarius (Hima) hypolius* (Pilsbry, 1895)			1						
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus* (Gmelin, 1791)				○					
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○					
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Euspira fortunei* (Reeve, 1855)				○					Laguncula pulchella Benson, 1842
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	エゾタマキビ	*Littorina (Littorina) squalida* Broderip et Sowerby, 1829			1						Littorina (Littorina) squalida Broderip & Sowerby, 1829
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	チャツボ科	*Barleeia* 属の1種	*Barleeia* sp.			284						Barleeia 属の一種
11	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)		1		○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
12	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○					
13	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
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	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)		3							
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)			1						Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
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	カガミガイ	*Phacosoma japonicum* (Reeve, 1850)		1							Dosinia (Phacosoma) japonicum (Reeve, 1850)
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)		2	23						Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
18	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica* Grube, 1868	5		1						
19	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	6	2	3						Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
20	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.			3						Polydora 属の一種
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	*Cirriformia* 属の1種	*Cirriformia* sp.	1	2	1						Cirriformia 属の一種
22	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	*Armandia* 属の1種	*Armandia* sp.	3	1							Armandia 属の一種
23	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	35	24	26						Heteromastus 属の一種
24	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	4	3	2						Notomastus 属の一種
25	環形動物門	多毛綱	ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	カンザシゴカイ科の1種1	Spirobranchus sp. 1	7	5	21						カンザシゴカイ科の一種, Serpulidae gen. sp.
26	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1種2	Spirobranchus sp. 2		3							カンザシゴカイ科の一種, Serpulidae gen. sp.
27	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854				○					
28	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	*Ampithoe* 属の1種	*Ampithoe* sp.	1	1	4						Ampithoe 属の一種
29	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Corophium* 属の1種	*Corophium* sp.			1						Corophium 属の一種
30	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Ericthonius* 属の1種	*Ericthonius* sp.									Ericthonius 属の一種
31	節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ	*Pontogeneia rostrata* Gurjanova, 1938	2								
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	イソヨコエビ科	スンナリヨコエビ?	*Maeropsis serratipalma* (Nagata, 1965)?				○					スンナリヨコエビ, Maeropsis serratipalma (Nagata, 1965)
33	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1	*Gnorimosphaeroma* sp.				○					Gnorimosphaeroma 属の一種
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	Pagurus 属の1種	*Pagurus* sp.				○					
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835)				○					
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFYMD	織笠川河口干潟C3（潮間帯下部）					
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）				天候	晴れ
調査者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）、木下今日子、大竹美里、田島由（岩手大学）				北緯（WGS84）	39.4486
					東経（WGS84）	141.9625
					水深（cm）	20.0
調査日	2013年8月6日				水深測定時間	10:30
時刻	10:25:00-11:10				底質	礫
（任意）酸化還元電位（mV）	① 337	② 392	③ 432	④ 336	植生	アナアオサ、近傍にアマモのパッチ

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	ハコダテヒザラガイ?	*Ischnochiton (Ischnochiton) hakodadensis* Carpenter in Pilsbry, 1893?		1	4						ハコダテヒザラガイ, Ischnochiton (Ischnochiton) hakodadensis Carpenter in Pilsbry,
2	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	Lepidozona 属の1種	*Lepidozona* sp.	2								
3	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	Acanthopleura 属の1種	*Acanthopleura* sp.		4							Acanthopleura 属の一種
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994			3	○					Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
5	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)		1		○					
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)			2						
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	14	4	5						
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	エゾタマキビ?	*Littorina (Littorina) squalida* Broderip et Sowerby, 1829?	4	7	2						エゾタマキビ, Littorina (Littorina) squalida Broderip & Sowerby, 1829
10	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819	1			○					
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	19	22	25						Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種	Hesionidae sp.			1						オトヒメゴカイ科の一種, Hesionidae gen. sp.
13	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918		1							Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヒメゴカイ?	*Neanthes caudata* (Delle Chiaje,1828)	1								ヒメゴカイ
15	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イシイソゴカイ?	*Perinereis nuntia vallata* (Grube, 1857)			2						イシイソゴカイ, Perinereis wilsoni Glasby & Hsieh, 2006
16	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.			4						Polydora 属の一種
17	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	1	3	5						Heteromastus 属の一種
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1種	Spirobranchus sp.		1	2						
19	ユムシ動物門	ユムシ綱	ユムシ目	ユムシ科	ユムシ?	*Urechis unicinctus* (von Drasche, 1881)?		1							ユムシ, Urechis unicinctus (von Drasche, 1880)
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	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)		4		○					
21	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854		1		○					
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	*Ampithoe* 属の1種	*Ampithoe* sp.			1						Ampithoe 属の一種
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Corophium* 属の1種	*Corophium* sp.				○					Corophium 属の一種
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Jassa* 属の1種1	*Jassa* sp. 1		1							Jassa 属の一種, Jassa sp.
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Jassa* 属の1種2	*Jassa* sp. 2				○					Jassa 属の一種, Jassa sp.
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	*Hyale* 属（広義）の1種	*Hyale (sensu lato)* sp.			6						
27	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.	1								Gnorimosphaeroma 属の一種
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai* Makarov, 1938				○					
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	*Pagurus* 属の1種	*Pagurus* sp.			1						
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)	1		1	○					
32	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ	*Luciogobius guttatus* Gill, 1859		1							
33	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ビリンゴ?	*Gymnogobius breunigii* (Steindachner, 1880)?	1	1							ビリンゴ, Gymnogobius breunigii (Steindachner, 1880)

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFYMD	織笠川河口干潟C3(潮間帯下部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	晴れ
調査者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)、木下今日子、大竹美里、田島由(岩手大学)				北緯(WGS84)	39.4486
					東経(WGS84)	141.9625
					水深(cm)	20.0
調査日	2013年8月6日				水深測定時間	10:30
時刻	10:25:00-11:10				底質	礫
(任意)酸化還元電位(mV)	① 337	② 392	③ 432	④ 336	植生	アナアオサ、近傍にアマモのパッチ

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	ハコダテヒザラガイ?	*Ischnochiton (Ischnochiton) hakodadensis* Carpenter in Pilsbry, 1893?		1	4						ハコダテヒザラガイ, Ischnochiton (Ischnochiton) hakodadensis Carpenter in Pilsbry,
2	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	Lepidozona 属の1種	*Lepidozona* sp.	2								
3	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	クサズリガイ科	Acanthopleura 属の1種	*Acanthopleura* sp.		4							Acanthopleura 属の一種
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994			3	○					Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
5	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)		1		○					
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)			2						
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	14	4	5						
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	エゾタマキビ?	*Littorina (Littorina) squalida* Broderip et Sowerby, 1829?	4	7	2						エゾタマキビ, Littorina (Littorina) squalida Broderip & Sowerby, 1829
10	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819	1			○					
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	19	22	25						Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種	Hesionidae sp.			1						オトヒメゴカイ科の一種, Hesionidae gen. sp.
13	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918		1							Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヒメゴカイ?	*Neanthes caudata* (Delle Chiaje,1828)	1								ヒメゴカイ
15	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イシイソゴカイ?	*Perinereis nuntia vallata* (Grube, 1857)			2						イシイソゴカイ, Perinereis wilsoni Glasby & Hsieh,
16	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.			4						Polydora 属の一種
17	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	1	3	5						Heteromastus 属の一種
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1種	Spirobranchus sp.		1	2						
19	ユムシ動物門	ユムシ綱	ユムシ目	ユムシ科	ユムシ?	*Urechis unicinctus* (von Drasche, 1881)?		1							ユムシ, Urechis unicinctus (von Drasche,
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	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)		4		○					
21	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854		1		○					
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	*Ampithoe* 属の1種	*Ampithoe* sp.			1						Ampithoe 属の一種
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	*Corophium* 属の1種	*Corophium* sp.				○					Corophium 属の一種
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Jassa* 属の1種1	*Jassa* sp. 1		1							Jassa 属の一種, Jassa sp.
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Jassa* 属の1種2	*Jassa* sp. 2				○					Jassa 属の一種, Jassa sp.
26	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	*Hyale* 属(広義)の1種	*Hyale (sensu lato)* sp.			6						
27	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.	1								Gnorimosphaeroma 属の一種
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai* Makarov, 1938				○					
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	*Pagurus* 属の1種	*Pagurus* sp.			1						
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)	1		1	○					
32	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ	*Luciogobius guttatus* Gill, 1859		1							
33	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ビリンゴ?	*Gymnogobius breunigii* (Steindachner, 1880)?	1	1							ビリンゴ, Gymnogobius breunigii (Steindachner, 1880)

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFUNZ	鵜住居川河口干潟A1(潮間帯中部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	晴れ
調査者(所属)	松政正俊、佐藤綾乃、佐藤奈保子、馬場暁子(岩手医科大学)、木下今日子、鎌田洋晃(岩手大学)				北緯(WGS84)	39.3387
					東経(WGS84)	141.8959
					水深(cm)	15.0
調査日	2013年8月24日				水深測定時間	11:55
時刻	11:55-12:25				底質	砂泥(礫・転石混じる)
(任意)酸化還元電位(mV)	① 359	② 351	③ 322	④ 333	植生	ヨシ・セイタカアワダチソウ

	出現種						個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994				○					Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	*Assiminea* 属の1種	*Assiminea* sp.		1							"Assiminea" 属の一種, "Assiminea" sp.
5	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)			1	○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○					
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	7	10	27	○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	*Corbicula japonica* Prime, 1864				○					
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)		2	3	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)			1						
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (Hediste atoka or H. diadroma)	2	1	1	○					ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの一種, Hediste cf. atoka or diadroma
13	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.		1	9						Polydora 属の一種
14	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	*Armandia* 属の1種	*Armandia* sp.		1							Armandia 属の一種
15	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.			11						Heteromastus 属の一種
16	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.			1						Notomastus 属の一種
17	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○					
18	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854				○					
19	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	Grandidierella 属の1種	*Grandidierella* sp.				○					Grandidierella 属の一種
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	*Melita* 属の1種	*Melita* sp.				○					Melita 属の一種
21	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	*Cyathura* 属の1種	*Cyathura* sp.	12	4	13	○					Cyathura 属の一種
22	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.		1							Gnorimosphaeroma 属の一種
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	*Crangon* 属の1種	*Crangon* sp.	2								Crangon 属の一種
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai* Makarov, 1938				○					
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatu* s (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
27	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ	*Gymnogobius urotaenia* (Hilgendorf, 1879)				○					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFUNZ	鵜住居川河口干潟B1（潮間帯中部）					
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）				天候	晴れ
調査者（所属）	松政正俊、佐藤綾乃、佐藤奈保子、馬場暁子（岩手医科大学）、木下今日子、鎌田洋晃（岩手大学）				北緯（WGS84）	39.3381
					東経（WGS84）	141.8962
					水深（cm）	5.0
調査日	2013年8月24日				水深測定時間	12:30
時刻	12:25-13:00				底質	泥（礫が混じる）
（任意）酸化還元電位（mV）	① 288	② 295	③ 330	④ 355	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994			1						Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)			1	○					
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
5	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)			1						Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○					
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)			1						
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	5	6	9	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama, 1935	1	1		○					
10	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)		2							ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの一種, Hediste cf. atoka or diadroma
11	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種1	*Polydora* sp. 1	9		5						Polydora 属の一種1
12	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	6	1	8	○					Heteromastus 属の一種
13	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	*Thelepus* 属の1種	*Thelepus* sp.	1								Thelepus 属の一種
14	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1種	Serpulidae sp.	1								カンザシゴカイ科の一種,
15	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
16	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854)			1						
17	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)		1							
18	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854		4							
19	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	*Melita* 属の1種	*Melita* sp.	5	5							Melita 属の一種
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	イソスジエビ	*Palaemon pacificus* (Stimpson, 1860)	1								
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai* Makarov, 1938			1						
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)	4	2	3	○					
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)		2		○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFUNZ	鵜住居川河口干潟C1（潮間帯中部）					
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）				天候	晴れ
調査者（所属）	松政正俊、佐藤綾乃、佐藤奈保子、馬場暁子（岩手医科大学）、木下今日子、鎌田洋晃（岩手大学）				北緯（WGS84）	39.3300
					東経（WGS84）	141.8938
					水深（cm）	20.0
調査日	2013年8月24日				水深測定時間	11:20
時刻	11:15-11:40				底質	砂（礫が混じる）
（任意）酸化還元電位（mV）	① 390	② 324	③ 347	④ 315	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	*Halichondria* 属の1種	*Halichondria* sp.				○		礫上			Halichondria 属の一種
2	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)				○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	2	2							
4	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	3	9	2						ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの一種, Hediste cf. atoka or diadroma
5	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.	2								Polydora 属の一種
6	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854)				○					
7	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○					
8	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	*Grandidierella* 属の1種	*Grandidierella* sp.	13	15	6						Grandidierella 属の一種
9	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	*Melita* 属の1種	*Melita* sp.				○					Melita 属の一種
10	節足動物門	軟甲綱	端脚目	モクズヨコエビ科	*Hyale* 属（広義）の1種	*Hyale (sensu lato)* sp.				○					Hyale 属（広義）の一種
11	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.	8	2							Gnorimosphaeroma 属の一種
12	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)	1			○					

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFUNZ	鵜住居川河口干潟C2（潮間帯上部）					
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）				天候	晴れ
調査者（所属）	松政正俊、佐藤綾乃、佐藤奈保子、馬場暁子（岩手医科大学）、木下今日子、鎌田洋晃（岩手大学）				北緯（WGS84）	39.3293
					東経（WGS84）	141.8929
					水深（cm）	
調査日	2013年8月24日				水深測定時間	
時刻	10:35-11:10				底質	砂泥
（任意）酸化還元電位（mV）	① 210	② 206	③ 162	④ 153	植生	ヨシ

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	*Assiminea* 属の1種	*Assiminea* sp.				○					"Assiminea" 属の一種, "Assiminea" sp.
2	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	6	9							
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	*Corbicula japonica* Prime, 1864			5						
5	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp.（*Hediste atoka* or *H. diadroma*）	16	23	16	○					ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの一種, *Hediste* cf. *atoka* or *diadroma*
6	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.		3	1						Polydora 属の一種
7	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.		7	2						Heteromastus 属の一種
8	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	1	2							Notomastus 属の一種
9	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
10	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	*Grandidierella* 属の1種	*Grandidierella* sp.			1	○					Grandidierella 属の一種
11	節足動物門	軟甲綱	端脚目	キタヨコエビ科	キタヨコエビ科の1種	*Anisogammaridae* sp.		2							キタヨコエビ科の一種, Anisogammaridae gen. sp.
12	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	*Melita* 属の1種	*Melita* sp.				○					Melita 属の一種
13	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.				○					Gnorimosphaeroma 属の一種
14	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	*Crangon* 属の1種	*Crangon* sp.		2							Crangon 属の一種
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
16	脊索動物門	硬骨魚綱	コイ目	コイ科	マルタ?	*Tribolodon brandti* (Dybowski, 1872)?			1						
17	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ	*Gymnogobius urotaenia* (Hilgendorf, 1879)			1						

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFOTM	小友浦A1（潮間帯中部）					
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）				天候	晴れ
調査者（所属）	定性調査：松政正俊（岩手医科大学）、大村敏昭、貴志太樹（岩手県水産技術センター）／定量調査：松政正俊（岩手医科大学）、木下今日子、鎌田洋晃（岩手大学）				北緯（WGS84）	38.9942
					東経（WGS84）	141.6811
					水深(cm)	15.0
調査日	2013年8月8日（定性調査）、2013年8月10日（定量調査）				水深測定時間	12:10
時刻	11:50-12:30（定量調査）				底質	泥質（礫および転石が混じる）
（任意）酸化還元電位（mV）	① 422	② 421	③ 384	④ 159	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994				○		礫上			Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○		礫上			
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus* (Gmelin, 1791)				○		礫上			
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ヒメムシロ?	*Nassarius (Hima) multigranosus* (Dunker, 1847)?	1								ヒメムシロ, Nassarius (Hima) multigranosus (Dunker,
5	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○		礫・転石/護岸上			
6	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○		礫・転石・護岸上			
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	2	10							Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
8	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica* Grube, 1868		1							
9	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	5	6	7						Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
10	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	マダラウロコムシ?	*Harmothoe imbricata* (Linnaeus, 1767)?				○		マガキ上？			マダラウロコムシ, Harmothoe cf. imbricata (Linnaeus, 1767)
11	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Pseudopolydora* 属の1種	*Pseudopolydora* sp.	2								Pseudopolydora 属の一種
12	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	7	3							Heteromastus 属の一種
13	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	1								Notomastus 属の一種
14	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○		礫・護岸上			
15	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○		礫・転石上			
16	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854				○		礫・転石上			
17	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	*Grandidierella* 属の1種	*Grandidierella* sp.	3								Grandidierella 属の一種
18	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1種	*Corophiidae* sp.			2						ドロクダムシ科の一種, Corophiidae gen. sp.
19	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○					
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	*Upogebia* 属の1種	*Upogebia* sp.	4								Upogebia 属の一種
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice (Helice) tridens tridens* (De Haan, 1835)				○		コア採集地より上部			Helice tridens (De Haan, 1835)
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835)				○					
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFOTM	小友浦B1(潮間帯上部)					
サイト代表者(所属)	松政正俊(岩手医科大学)				天候	晴れ
調査者(所属)	定性調査:松政正俊(岩手医科大学)、大村敏昭、貴志太樹(岩手県水産技術センター) ／定量調査:松政正俊(岩手医科大学)、木下今日子、鎌田洋晃(岩手大学)				北緯(WGS84)	38.9960
					東経(WGS84)	141.6819
					水深(cm)	
調査日	2013年8月8日(定性調査)、2013年8月10日(定量調査)				水深測定時間	
時刻	10:25-11:00(定量調査)				底質	礫(所どころに砂泥のパッチあり)
(任意)酸化還元電位(mV)	① 97	② 120	③ 73	④ 54	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	*Lepidozona* 属の1種	*Lepidozona* sp.				○		礫上			Lepidozona 属の一種
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○		礫上			
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)			1						
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○		礫上			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus* (Powys in Sowerby et Powys, 1835)				○					Nassarius (Hima) festivus (Powys in Powys & Sowerby I 1835)
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ	*Nassarius (Hima) hypolius* (Pilsbry, 1895)				○					
7	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)	1		1						Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
8	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)		1		○		礫上			
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	8	9	6	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)	2								Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
11	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama, 1935			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	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	1								Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
13	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis nuntia brevicirris* (Grube, 1857)			2						Perinereis mictodonta (Marenzeller,1879)
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イシイソゴカイ?	*Perinereis nuntia vallata* (Grube, 1857)?	2	4	9	○					イシイソゴカイ, Perinereis wilsoni Glasby & Hsieh,
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.	5	6							Polydora 属の一種
16	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	*Armandia* 属の1種	*Armandia* sp.			1						Armandia 属の一種
17	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	8		1						Heteromastus 属の一種
18	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	2	9							Notomastus 属の一種
19	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1種	Serpulidae sp.	1		1						カンザシゴカイ科の一種, Serpulidae gen. sp.
20	環形動物門	多毛綱	ケヤリムシ目	ウズマキゴカイ科	*Dexiospira* 属の1種	*Dexiospira* sp.				○		礫上			Dexiospira 属の一種
21	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	*Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854)				○		礫上			
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	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○		礫上			
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	*Alpheus* 属の1種	*Alpheus* sp.				○					Alpheus 属の一種
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	*Crangon* 属の1種	*Crangon* sp.	1		21						Crangon 属の一種
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	*Upogebia* 属の1種	*Upogebia* sp.		5	1	○					Upogebia 属の一種
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)		1		○					
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFOTM	小友浦B2（潮間帯中部）					
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）				天候	晴れ
調査者（所属）	定性調査：松政正俊（岩手医科大学）、大村敏昭、貴志太樹（岩手県水産技術センター）／定量調査：松政正俊（岩手医科大学）、木下今日子、鎌田洋晃（岩手大学）				北緯（WGS84）	38.9960
					東経（WGS84）	141.6815
					水深（cm）	15.0
調査日	2013年8月8日（定性調査）、2013年8月10日（定量調査）				水深測定時間	11:10
時刻	11:10-11:40（定量調査）				底質	礫（海側に砂泥域あり）
（任意）酸化還元電位（mV）	① 81	② 85	③ 76	④ 83	植生	アナアオサ

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	カスミアオガイ	*Nipponacmea habei* Sasaki et Okutani, 1994				○		礫上			Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○		礫上			
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○		礫上			
4	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus* (Gmelin, 1791)				○		礫上			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○		礫上			
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus* (Powys in Sowerby et Powys, 1835)				○					Nassarius (Hima) festivus (Powys in Powys & Sowerby I, 1835)
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アオモリムシロ	*Nassarius (Hima) hypolius* (Pilsbry, 1895)	1			○					
8	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	アメフラシ科	アメフラシ	*Aplysia (Varria) kurodai* (Baba, 1937)				○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)	2	3	3						Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
10	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○		礫上			
11	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○		礫・転石上			
12	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	イワガキ	*Crassostrea nippona* (Seki, 1934)				○		鉄筋上			
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	*Trapezium liratum* (Reeve, 1843)	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	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	18	8	8	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama, 1935	2		2						
16	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種	Hesionidae sp.			1						オトヒメゴカイ科の一種 Hesionidae gen. sp.
17	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	7	2	6	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
18	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イシイソゴカイ?	*Perinereis nuntia vallata* (Grube, 1857)?	1	4	5						イシイソゴカイ, Perinereis wilsoni Glasby & Hsieh,
19	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Paraprionospio* 属の1種	*Paraprionospio* sp.			1						Paraprionospio 属の一種
20	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種1	*Polydora* sp. 1		3							Polydora 属の一種1
21	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種2	*Polydora* sp. 2	4		7						Polydora 属の一種2
22	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	*Armandia* 属の1種	*Armandia* sp.		1							Armandia 属の一種
23	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	3								Heteromastus 属の一種
24	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	1								Notomastus 属の一種
25	節足動物門	顎脚綱	無柄目	ムカシフジツボ科	チシマフジツボ	*Semibalanus cariosus* (Pallas, 1788)				○		礫上			
26	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○		礫上			
27	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	キタアメリカフジツボ	*Balanus glandula* Darwin, 1854				○		礫上			
28	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	*Grandidierella* 属の1種	*Grandidierella* sp.				○					Grandidierella 属の一種
29	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1種	*Corophiidae* sp.				○					ドロクダムシ科の一種, Corophiidae gen. sp.
30	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Jassa* 属の1種	*Jassa* sp.				○					Jassa 属の一種
31	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○					
32	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1	*Gnorimosphaeroma* sp.				○					Gnorimosphaeroma 属の一種
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	*Upogebia* 属の1種	*Upogebia* sp.		1	3	○					Upogebia 属の一種
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus* (De Haan, 1833)				○					
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFOTM	**小友浦C1（潮間帯上部）**					
サイト代表者（所属）	松政正俊（岩手医科大学）				天候	晴れ
調査者（所属）	定性調査：松政正俊（岩手医科大学）、大村敏昭、貴志太樹（岩手県水産技術センター）／定量調査：松政正俊（岩手医科大学）、木下今日子、鎌田洋晃（岩手大学）				北緯（WGS84）	38.9974
					東経（WGS84）	141.6822
					水深（cm）	
調査日	2013年8月8日（定性調査）、2013年8月10日（定量調査）				水深測定時間	
時刻	10:10-10:20（定量調査）				底質	泥質（礫および転石が混じる）
（任意）酸化還元電位（mV）	① 213	② 260	③ 340	④ 351	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ科の1種	Haminoeidae gen. sp.	1								ブドウガイ科の一種
2	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)		1		○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
3	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	73	15		○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
4	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama, 1935	1	4		○					
5	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	チロリ科	チロリ	*Glycera nicobarica* Grube, 1868	1								
6	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	1								Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
7	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis nuntia brevicirris* (Grube, 1857)	1	6							Perinereis mictodonta (Marenzeller,1879)
8	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イシイソゴカイ?	*Perinereis nuntia vallata* (Grube, 1857)?			4						イシイソゴカイ, Perinereis wilsoni Glasby & Hsieh, 2006
9	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Paraprionospio* 属の1種	*Paraprionospio* sp.			1						Paraprionospio 属の一種
10	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Polydora* 属の1種	*Polydora* sp.	3								Polydora 属の一種
11	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種1	*Heteromastus* sp. 1	32								Heteromastus 属の一種, Heteromastus sp.
12	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種2	*Heteromastus* sp. 2		25							Heteromastus 属の一種, Heteromastus sp.
13	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.		3							Notomastus 属の一種
14	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1種	Serpulidae sp.			3						カンザシゴカイ科の一種, Serpulidae gen. sp.
15	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	*Upogebia* 属の1種	*Upogebia* sp.			1						Upogebia 属の一種
16	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)	3			○					

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFMNG	万石浦　B岸エリア1（潮間帯上部）				
サイト代表者（所属）	鈴木孝男（東北大学）			天候	曇り
調査者（所属）	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人（東北大学）			北緯（WGS84）	38.4152
				東経（WGS84）	141.4052
				水深（cm）	
調査日	2013年7月22日			水深測定時間	
時刻	10:20～10:45			底質	砂質
（任意）酸化還元電位（mV）	①224	②187	③230	周辺環境	貝殻捨て場の海側

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
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	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)				○					
2	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○					
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis* (Récluz, 1853)				○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	4	1		○					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Cerithidea (Cerithideopsilla) djadjariensis* (K. Martin, 1899)				○					
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)	1		1	○					Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)				○					
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)				○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
9	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	8	4	8	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
10	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)	1	1	1	○					Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
11	環形動物門	多毛綱	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ	*Haploscoloplos elongatus* (Johnson, 1901)			1						
12	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.			2						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
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	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)	1	1		○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
14	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905		1							Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
15	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	1	3	3	○					Notomastus 属の一種
16	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	*Thelepus japonicus* Marenzeller, 1884				○					
17	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.			2						Neomysis 属の一種
18	節足動物門	軟甲綱	端脚目	クチバシソコエビ科	*Synchelidium* 属の1種	*Synchelidium* sp.	1								Synchelidium 属の一種
19	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○					
20	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	*Palaemon macrodactylus* Rathbun, 1902				○					
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus* Kubo, 1936				○					
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus* De Haan, 1844				○					
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Philyra pisum* De Haan, 1841				○					Pyrhila pisum (De Haan, 1841)
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe,
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)				○					

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMNG	万石浦　B岸エリア2(潮間帯中部)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	曇り
調査者(所属)	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人(東北大学)			北緯(WGS84)	38.4155
				東経(WGS84)	141.4053
				水深(cm)	
調査日	2013年7月22日			水深測定時間	
時刻	09:50～10:20			底質	砂泥質
(任意)酸化還元電位(mV)	①362	②310	③311	周辺環境	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
							コア								和名及び表記の変更
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	1	2	3	干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	学名及び表記の変更
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	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)				○					
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	*Acanthochitona rubrolineatus* (Lischke, 1873)				○					Acanthochitona achates (Gould, 1859)
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	コウダカアオガイ	*Nipponacmea concinna* (Lischke, 1870)						○(岩場)		不確定	
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)						○(岩場)		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	*Patelloida heroldi* (Dunker, 1861)						○(岩場)			
6	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea* (Dunker, 1861)						○(岩場)			
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)						○(岩場)			
8	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis* (Récluz, 1853)				○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi (Crosse, 1862)*				○					
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis* (Lischke, 1869)						○(岩場)			
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Cerithidea (Cerithideopsilla) djadjariensis* (K. Martin, 1899)	4	4	1	○					
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)						○(岩場)			
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus* (Powys in Sowerby et Powys, 1835)		1		○					Nassarius (Hima) festivus (Powys in Powys & Sowerby I, 1835)
14	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	ムシロガイ	*Nassarius (Niotha) livescens* (Philippi, 1849)	1								
15	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○		○(岩場)			
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)		1	1	○					Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	*Trapezium liratum* (Reeve, 1843)						○(岩場)			
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)			2	○		多い			
19	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)				○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
20	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	アケノサシパ	*Genetyllis castanea* (Marenzeller, 1879)	1								
21	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	1	3	2	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
22	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia* Southern, 1921	2	1							
23	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	ウロコムシ科の1種	Polynoidae sp.				○					ウロコムシ科の一種, Polynoidae gen. sp.
24	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)	1	3	2	○					Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
25	環形動物門	多毛綱	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ	*Haploscoloplos elongatus* (Johnson, 1901)	4	10	2						
26	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935		1	1						
27	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.		1							Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
28	環形動物門	多毛綱	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)	2			○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
29	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905			1						Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
30	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.			2						Heteromastus 属の一種
31	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	5	13	16	○					Notomastus 属の一種
32	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	チンチロフサゴカイ	*Loimia verrucosa* Caullery, 1944				○				不確定	
33	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	*Thelepus japonicus* Marenzeller, 1884				○					
34	ユムシ動物門	ユムシ綱	ユムシ目	ユムシ科	ユムシ	*Urechis unicinctus* (von Drasche, 1881)			1						Urechis unicinctus (von Drasche, 1880)
35	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.	5	8	12						Neomysis 属の一種
36	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ブラブラソコエビ	*Aoroides curvipes* Ariyama, 2004			1						
37	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	1								ニッポンドロソコエビ
38	節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ	*Pontogeneia rostrata* Gurjanova, 1938		1							
39	節足動物門	軟甲綱	端脚目	クチバシソコエビ科	*Synchelidium* 属の1種	*Synchelidium* sp.	1	3							Synchelidium 属の一種
40	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○	○				
41	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	-	クーマ目の1種	Cumacea sp.			1						クーマ目の一種, Cumacea fam. gen. sp.
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テナガエビ科	*Palaemon* 属の1種	*Palaemon* sp.	5		14				幼体		Palaemon 属の一種
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis japonica* (A. Milne-Edwards, 1861)				○					Charybdis (Charybdis) japonica (A. Milne-Edwards, 1861)
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)					○				タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
46	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	*Eutaeniichthys gilli* Jordan et Snyder, 1901			2	○					Eutaeniichthys gilli Jordan & Snyder, 1901

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFMNG	万石浦　Cエリア1（潮間帯上部）　猪落				
サイト代表者（所属）	鈴木孝男（東北大学）			天候	曇り
調査者（所属）	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人（東北大学）			北緯（WGS84）	38.4168
				東経（WGS84）	141.4096
				水深（cm）	
調査日	2013年7月22日			水深測定時間	
時刻	11:25～12:00			底質	砂質（固い土）
（任意）酸化還元電位（mV）	①254	②254	③271	周辺環境	元は陸地だった所

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
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	*Patelloida heroldi* (Dunker, 1861)						○（転石）			
2	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea* (Dunker, 1861)						○（転石）			
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)						○（転石）			
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	13	9	14	○		多い			
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis* (Lischke, 1869)			1	○					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)						○（転石）			
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	キントンイロカワザンショウ	*Angustassiminea* sp.						○（転石）			Angustassiminea aff. satsumana Habe, 1942
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	クビキレガイ科	ヤマトクビキレガイ	*Truncatella pfeifferi* Martens, 1860						○（転石）			
9	軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	ナギサノシタタリ	*Microtaralia acteocinoides* Kuroda et Habe in Habe, 1961						○（転石）			Microtaralia acteocinoides Kuroda & Habe in Habe, 1961
10	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)						○（転石）			
11	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918		1	13						Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
12	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	*Lycaptosis augeneri* Okuda, 1937				○					Namanereis littoralis (Grube, 1872) species group
13	環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の1種	Tubificidae sp.			1						イトミミズ科の一種, Tubificidae gen. sp.
14	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)						○（転石）			
15	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ	*Platorchestia platensis* (Kreyer, 1845) sensu lato				○					Platorchestia pacifica Miyamoto & Morino, 2004
16	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○					
17	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
18	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○		○（転石）			

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMNG	万石浦　Cエリア2(潮間帯中部)　猪落					
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	曇り	
調査者(所属)	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人(東北大学)			北緯(WGS84)	38.4169	
				東経(WGS84)	141.4092	
				水深(cm)		
調査日	2013年7月22日			水深測定時間		
時刻	10:55～11:25			底質	砂泥質(礫が混じる)	
(任意)酸化還元電位(mV)	①57	②129	③82	周辺環境	砂利浜に泥が積もったようなところで、貝殻片が多い	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	紐形動物門	無針綱	-	-	無針綱の1種B	Anopla sp. B	1	1					緑色:不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
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	*Acanthochitona rubrolineatus* (Lischke, 1873)				○					Acanthochitona achates (Gould, 1859)
3	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	コウダカアオガイ	*Nipponacmea concinna* (Lischke, 1870)				○				不確定	
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)						○(転石)		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	*Patelloida heroldi* (Dunker, 1861)						○(転石)			
6	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	シボリガイ	*Patelloida pygmaea* (Dunker, 1861)						○(転石)			
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)						○(転石)			
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)			1	○		オゴノリ上に多い			
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Cerithidea (Cerithideopsilla) djadjariensis* (K. Martin, 1899)				○					
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)						○(転石)			
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus* (Powys in Sowerby et Powys, 1835)		1							Nassarius (Hima) festivus (Powys in Powys & Sowerby I. 1835)
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	クロスジムシロ	*Nassarius (Hima) fraterculus* (Dunker, 1860)				○					
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	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○					
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○		○(転石)			
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)	1	1							Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
16	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	*Trapezium liratum* (Reeve, 1843)				○					
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)			1						
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	5	3	5						Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
19	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	19	11	14	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
20	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)	1		1						Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
21	環形動物門	多毛綱	ホコサキゴカイ目	ホコサキゴカイ科	ナガホコムシ	*Haploscoloplos elongatus* (Johnson, 1901)	3	2	1						
22	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935	2	1							
23	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	3	1	2						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
24	環形動物門	多毛綱	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)	6		2	○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
26	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	6	4	12						Heteromastus 属の一種
25	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	7	7	11	○					Notomastus 属の一種
27	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	ウミイサゴムシ	*Lagis bocki* (Hessle, 1917)	3		1						
28	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	*Thelepus japonicus* Marenzeller, 1884		2	1						
29	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)						○(転石)			
30	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.		1	1						Neomysis 属の一種
31	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938		1							ニッポンドロソコエビ
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	クチバシソコエビ科	*Synchelidium* 属の1種	*Synchelidium* sp.	1	1	1						Synchelidium 属の一種
33	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)						○(転石)			
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	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
37	脊索動物門	ホヤ綱	マメボヤ目	ナツメボヤ科	スジキレボヤ	*Ascidia sydneiensis* (Stimpson, 1855)				○				不確定	

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFMTS	松島湾　Aエリア1（潮間帯中部）　波津々浦A1					
サイト代表者（所属）	鈴木孝男（東北大学）			天候	晴れ	
調査者（所属）	鈴木孝男、佐藤慎一、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑（東北大学）			北緯（WGS84）	38.3305	
				東経（WGS84）	141.1463	
				水深（cm）		
調査日	2013年7月9日			水深測定時間		
時刻	10:30～11:00			底質	砂質（砂利が多い）	
（任意）酸化還元電位（mV）	①220	②237	③238	植生		

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
							コア								和名及び表記の変更
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	1	2	3	干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	学名及び表記の変更
1	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria panicea* (Pallas, 1766)				○					
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)				○					
3	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種B	Anopla sp. B		4					緑色：不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
4	軟体動物門	腹足綱	笠型腹足目	コガモガイ科	クモリアオガイ	*Nipponacmea nigrans* (Kira, 1961)				○				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	*Patelloida heroldi* (Dunker, 1861)				○					
6	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○					
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus* (Gmelin, 1791)				○					
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)		2							
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis* (Lischke, 1869)		1		○					
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	マツシマカワザンショウ	*Assiminea* sp.				○					"Assiminea" sp. C
12	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera* (Küster, 1860)				○					
13	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus* (Powys in Sowerby et Powys, 1835)		1							Nassarius (Hima) festivus (Powys in Powys & Sowerby I, 1835)
14	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)	1								Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
15	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819				○					
16	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
17	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)	1								Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
18	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	3	2	1	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
19	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa* (Fabricius, 1780)	1	1							
20	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	44	16	46	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
21	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis nuntia brevicirris* (Grube, 1857)				○					Perinereis mictodonta (Marenzeller,1879)
22	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia* Southern, 1921	1	4	3						
23	環形動物門	多毛綱	イソメ目	イソメ科	イワムシ	*Marphysa sanguinea* (Montagu, 1815)				○					Marphysa iwamushi Izuka, 1907
24	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)				○					Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
25	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	2								Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
26	環形動物門	多毛綱	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)	90	15	23	○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
27	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	10	5	7	○					Heteromastus 属の一種
28	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.				○					Notomastus 属の一種
29	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola basiliensis* Nonato, 1958				○					Arenicola brasiliensis Nonato, 1958
30	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
31	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○					
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	プラプラソコエビ	*Aoroides curvipes* Ariyama, 2004	1								
33	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○					
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	*Alpheus brevicristatus* De Haan, 1844				○					
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis japonica* (A. Milne-Edwards, 1861)				○					Charybdis (Charybdis) japonica (A. Milne-Edwards, 1861)
37	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus* (De Haan, 1833)				○					
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	イソガニ	*Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835)				○					
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)		1		○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
40															
41					藻類・植生										
42					アナアオサ					++					

備考：+は存在、++は多い、+++はとても多いことを示す。

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMTS	松島湾　Aエリア2(潮間帯中部)　波津々浦A2					
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	晴れ	
調査者(所属)	鈴木孝男、佐藤慎一、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑(東北大学)			北緯(WGS84)	38.3314	
				東経(WGS84)	141.1454	
				水深(cm)		
調査日	2013年7月9日			水深測定時間		
時刻	10:05～10:30			底質	砂質(粗砂が多い)	
(任意)酸化還元電位(mV)	①258	②247	③254	植生		

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria panicea* (Pallas, 1766)				○					
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)				○					
3	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ハリアクチス科	ホウザワイソギンチャク	*Synandwakia hozawai* (Uchida, 1932)	1						不確定		
4	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	イシワケイソギンチャク	*Gyractis japonica* (Verrill, 1899)				○				不確定	Anthopleura sp.
5	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種A	Anopla sp. A	2		1				白色:不確定		無針綱の一種, Anopla ord. fam. gen. sp. A
6	軟体動物門	多板綱	新ヒザラガイ目	ウスヒザラガイ科	ウスヒザラガイ	*Ischnochiton (Haploplax) comptus* (Gould, 1859)				○				不確定	
7	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	コシダカガンガラ	*Omphalius rusticus* (Gmelin, 1791)				○					
8	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イボキサゴ	*Umbonium (Suchium) moniliferum* (Lamarck, 1822)	21	10	7	○					
9	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis* (Récluz, 1853)				○					
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	ツメタガイ	*Glossaulax didyma* (Röding, 1798)				○				殻、卵嚢	
11	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	アッキガイ科	イボニシ	*Thais (Reishia) clavigera* (Küster, 1860)				○					
12	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ブドウガイ科	ブドウガイ	*Haloa japonica* (Pilsbry, 1895)				○					
13	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)				○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
14	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	1	1		○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
16	軟体動物門	頭足綱	コウイカ目	ヒメイカ科	ヒメイカ	*Idiosepius paradoxus* Ortmann, 1881				○				不確定	
17	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	オトヒメゴカイ科	オトヒメゴカイ科の1種	Hesionidae sp.		1							オトヒメゴカイ科の一種, Hesionidae gen. sp.
18	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	2								Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
19	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤスリゴカイ	*Nereis neoneanthes* Hartman, 1948				○					
20	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia* Southern, 1921	1	1							
21	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科	ウロコムシ科の1種	Polynoidae sp.				○					ウロコムシ科の一種, Polynoidae gen. sp.
22	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ナナテイソメ科	スゴカイイソメ	*Diopatra sugokai* Izuka, 1907				○				棲管	
23	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Rhynchospio* 属の1種	*Rhynchospio* sp.	2								Rhynchospio 属の一種
24	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	マドカスピオ	*Spio filicornis* (Müller, 1776)	3	7	3						
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	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)				○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
26	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905	1		5						Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
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	*Arenicola basiliensis* Nonato, 1958	2			○		糞塊多数			Arenicola brasiliensis Nonato, 1958
28	環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の1種	Tubificidae sp.			4						イトミミズ科の一種, Tubificidae gen. sp.
29	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
30	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	ヨーロッパフジツボ	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○					
31	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	ニッポンモバヨコエビ	*Ampithoe lacertosa* (Bate, 1958)				○					
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida* Smith, 1873				○					
33	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ユンボソコエビ科	ユンボソコエビ科の1種	Aoridae gen. sp.				○				不確定	ユンボソコエビ科の一種
34	節足動物門	軟甲綱	端脚目	カマキリヨコエビ科	*Erichthonius* 属の1種	*Erichthonius* sp.				○					Erichthonius 属の一種
35	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	フトメリタヨコエビ	*Melita rylovae* Bulycheva, 1955				○					
36	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	シミズメリタヨコエビ	*Melita shimizui* (Ueno, 1940)	1								
37	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ	*Platorchestia platensis* (Kreyer, 1845) sensu lato				○				不確定	Platorchestia pacifica Miyamoto & Morino, 2004
38	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ワレカラ科	トゲワレカラ	*Caprella scaura* Templeton, 1836	1			○					
39	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	ヒラタウミセミ	*Leptosphaeroma gottschei* Hilgendorf 1885				○					
40	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	–	クーマ目の1種	Cumacea sp.	6								クーマ目の一種, Cumacea fam. gen. sp.
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Philyra pisum* De Haan, 1841				○					Pyrhila pisum (De Haan, 1841)
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	イシガニ	*Charybdis japonica* (A. Milne-Edwards, 1861)				○					Charybdis (Charybdis) japonica (A. Milne-Edwards, 1861)
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus (Portunus) trituberculatus* (Miers, 1876)				○					
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ヒライソガニ	*Gaetice depressus* (De Haan, 1833)				○					
46	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
47	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835				○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)
48	棘皮動物門	クモヒトデ綱	クモヒトデ目	–	クモヒトデ目の1種	Ophiurida sp.				○					クモヒトデ目の一種, Ophiurida fam. gen. sp.
49	脊索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	イタボヤ科	イタボヤ	*Botryllus scholosseri* Oka, 1927				○				不確定	
50	脊索動物門	ホヤ綱	マボヤ目	シロボヤ科	エボヤ	*Styela clava* Herdman, 1881				○					
51	脊索動物門	ホヤ綱	–	–	ホヤ綱の1種	Ascidiacea sp.				○					ホヤ綱の一種, Ascidiacea fam. gen. sp.
52					藻類・植生										
53					アナアオサ					+					
54					オゴノリ					+					
55					ミル					+					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMTS	松島湾　Aエリア4(潮間帯上部)　波津々浦A4				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)		天候	晴れ	
調査者(所属)	鈴木孝男、佐藤慎一、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑(東北大学)		北緯(WGS84)	38.3312	
			東経(WGS84)	141.1471	
			水深(cm)		
調査日	2013年7月9日		水深測定時間		
時刻	9:40～10:05		底質	砂質(粗めの砂)	
(任意)酸化還元電位(mV)	①269	②251	③239	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
							コア								和名及び表記の変更
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	1	2	3	干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	学名及び表記の変更
1	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria panicea* (Pallas, 1766)				○					
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)				○					
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	*Patelloida heroldi* (Dunker, 1861)				○					
4	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	リュウテン科	スガイ	*Turbo (Lunella) coronatus coreensis* (Récluz, 1853)				○					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	イボウミニナ	*Batillaria zonalis* (Bruguière, 1792)				○					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	マツシマカワザンショウ	*Assiminea* sp.	1	1		○					"Assiminea" sp. C
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマガイ科	サキグロタマツメタ	*Euspira fortunei* (Reeve, 1855)				○					Laguncula pulchella Benson, 1842
9	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)	3	7	4						Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
10	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ユウシオガイ	*Moerella rutila* (Dunker, 1860)				○					
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	カガミガイ	*Phacosoma japonicum* (Reeve, 1850)		1							Dosinia (Phacosoma) japonicum (Reeve, 1850)
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)		1	1	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa* (Fabricius, 1780)	1								
15	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	*Eulalia* 属の1種	*Eulalia* sp.				○				不確定	Eulalia 属の一種
16	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	ヤマトキョウスチロリ	*Goniada japonica* Izuka, 1912		1					不確定		
17	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	24	27	27	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
18	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	アシナガゴカイ	*Neanthes succinea* (Frey et Leuckart, 1847)				○				不確定	Neanthes succinea (Leuckart, 1847)
19	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	コクチョウシロガネゴカイ	*Nephtys californiensis* (Hartman, 1938)				○				不確定	
20	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia* Southern, 1921	1		2						
21	環形動物門	多毛綱	イソメ目	イソメ科	イワムシ	*Marphysa sanguinea* (Montagu, 1815)				○					Marphysa iwamushi Izuka, 1907
22	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935		2							
23	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	マドカスピオ	*Spio filicornis* (Müller, 1776)	2		2						
24	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	1	1	4						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
25	環形動物門	多毛綱	ツバサゴカイ目	ツバサゴカイ科	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus* Marenzeller, 1879				○				棲管	
26	環形動物門	多毛綱	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)			1	○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
27	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905	19	10	23						Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
28	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola basiliensis* Nonato, 1958				○					Arenicola brasiliensis Nonato, 1958
29	環形動物門	多毛綱	フサゴカイ目	フサゴカイ科	ヒャクメニッポンフサゴカイ	*Thelepus japonicus* Marenzeller, 1884				○					
30	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
31	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.			1						Neomysis 属の一種
32	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida* Smith, 1873	1	1	1	○					
33	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938		1							ニッポンドロソコエビ
34	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	アリアケドロクダムシ	*Corophium acherusicum* Costa, 1853				○				不確定	Monocorophium acherusicum (Costa, 1853)
35	節足動物門	軟甲綱	端脚目	アゴナガヨコエビ科	アゴナガヨコエビ	*Pontogeneia rostrata* Gurjanova, 1938		1					不確定		
36	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.				○					Gnorimosphaeroma 属の一種
37	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	-	クーマ目の1種	Cumacea sp.	2		3						クーマ目の一種, Cumacea fam. gen. sp.
38	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	セジロムラサキエビ	*Athanas japonicus* Kubo, 1936				○					
39	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus* De Haan, 1844				○					
40	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica* (Ortmann, 1891)		1							
41	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
42	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Philyra pisum* De Haan, 1841				○					Pyrhila pisum (De Haan, 1841)
43	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus (Portunus) trituberculatus* (Miers, 1876)				○				抜殻	
44	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
45	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835				○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMTS	松島湾　Cエリア1(潮間帯上部)　櫃ケ浦C1				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	晴れ
調査者(所属)	鈴木孝男、佐藤慎一、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑(東北大学)			北緯(WGS84)	38.3506
				東経(WGS84)	141.0520
				水深(cm)	
調査日	2013年7月9日			水深測定時間	
時刻	12:15～12:45			底質	砂質
(任意)酸化還元電位(mV)	①278	②248	③242	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
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	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)				○					
2	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種B	Anopla sp. B		2					緑色:不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
3	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	1	3	4	○					
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis* (Lischke, 1869)				○					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	フトヘナタリ	*Cerithidea (Cerithidea) rhizophorarum* A. Adams, 1855				○					
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Cerithidea (Cerithideopsilla) djadjariensis* (K. Martin, 1899)				○					
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus* (Powys in Sowerby et Powys, 1835)				○					Nassarius (Hima) festivus (Powys in Powys & Sowerby I. 1835)
10	軟体動物門	腹足綱	有肺目	オカミミガイ科	ウスコミミガイ	*Laemodonta exaratoides* Kawabe, 1992				○					
11	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	1		3	○					
12	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)	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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)		3							
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	46	46	68	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
15	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの1種	*Hediste* sp. (Hediste atoka or H. diadroma)				○					ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
16	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis nuntia brevicirris* (Grube, 1857)				○					Perinereis mictodonta (Marenzeller,1879)
17	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヒラタスピオ	*Scolelepis planata* Imajima, 1992	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	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)	10	13	8	○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
19	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Capitella* 属の1種	*Capitella* sp.		1	14						Capitella 属の一種
20	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	3	4	6	○					Heteromastus 属の一種
21	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
22	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938		1	1						ニッポンドロソコエビ
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	シミズメリタヨコエビ	*Melita shimizui* (Ueno, 1940)			1	○					
24	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○					
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice (Helice) tridens tridens* (De Haan, 1835)				○					Helice tridens (De Haan, 1835)
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835				○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)				○					
31	節足動物門	昆虫綱	双翅目	–	双翅目の1種	Diptera *sp.*	1								双翅目の一種, Diptera fam. gen. sp.

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFMTS	松島湾　Cエリア2(潮間帯中部)　櫃ケ浦C2				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	晴れ
調査者(所属)	鈴木孝男、佐藤慎一、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑(東北大学)			北緯(WGS84)	38.3506
				東経(WGS84)	141.0531
				水深(cm)	
調査日	2013年7月9日			水深測定時間	
時刻	11:45～12:15			底質	砂質
(任意)酸化還元電位(mV)	①289	②277	③271	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	海綿動物門	尋常海綿綱	磯海綿目	イソカイメン科	ナミイソカイメン	*Halichondria panicea* (Pallas, 1766)				○					
2	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク科	タテジマイソギンチャク	*Haliplanella lineata* (Verrill, 1869)				○					
3	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種B	Anopla sp. B	2	1	1				緑色:不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
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	*Patelloida heroldi* (Dunker, 1861)				○					
5	軟体動物門	腹足綱	古腹足上目	ニシキウズ科	イシダタミ	*Monodonta labio* (Linnaeus, 1758)				○					
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	12	2	4	○					
7	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ウミニナ	*Batillaria multiformis* (Lischke, 1869)				○					
8	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	キバウミニナ科	カワアイ	*Cerithidea (Cerithideopsilla) djadjariensis* (K. Martin, 1899)			1	○					
9	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)				○					
10	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	オリイレヨフバイ科	アラムシロ	*Nassarius (Hima) festivus* (Powys in Sowerby et Powys, 1835)		1		○					Nassarius (Hima) festivus (Powys in Powys & Sowerby I. 1835)
11	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
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	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)	1		1	○					Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
13	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	*Trapezium liratum* (Reeve, 1843)				○					
14	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	オキシジミ	*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)				○					
15	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	3		3	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
16	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama, 1935				○					
17	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	アケノサシバ	*Genetyllis castanea* (Marenzeller, 1879)				○				不確定	
18	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	コケゴカイ	*Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918	10	9	16	○					Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis (Fauvel, 1918)
19	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	スナイソゴカイ	*Perinereis nuntia brevicirris* (Grube, 1857)				○					Perinereis mictodonta (Marenzeller,1879)
20	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	シロガネゴカイ科	ミナミシロガネゴカイ	*Nephtys polybranchia* Southern, 1921	5	1	1						
21	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.		1	1						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
22	環形動物門	多毛綱	ミズヒキゴカイ目	ミズヒキゴカイ科	ミズヒキゴカイ	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)	25	6	6	○					Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
23	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Capitella* 属の1種	*Capitella* sp.			1	○					Capitella 属の一種
24	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	3	1	1						Heteromastus 属の一種
25	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola basiliensis* Nonato, 1958				○					Arenicola brasiliensis Nonato, 1958
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	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
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	*Melita shimizui* (Ueno, 1940)				○					
28	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella* Yamato, 1988				○					
29	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)				○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	テッポウエビ科	テッポウエビ	*Alpheus brevicristatus* De Haan, 1844		1							
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ハサミシャコエビ科	ハサミシャコエビ	*Laomedia astacina* De Haan, 1849				○					Laomedia astacina De Haan, 1841
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	アナジャコ	*Upogebia major* (De Haan, 1841)				○				巣穴	
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
34	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
35	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe,
36	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)				○					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFIDU	井土浦　A地点(潮間帯中部、2012年のA4)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	曇り
調査者(所属)	鈴木孝男(東北大学)、金谷弦(国立環境研)、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑(東北大学)			北緯(WGS84)	38.1793
				東経(WGS84)	140.9591
				水深(cm)	
調査日	2013年7月11日			水深測定時間	
時刻	11:00～11:25			底質	砂質(粗め)
(任意)酸化還元電位(mV)	①363	②310	③313	植生	ヨシ原が存在

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
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	*Cerebratulus communis* Takakura, 1898				○					
2	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種B	Anopla sp. B	1						緑色:不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)	3		1	○					
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	クリイロカワザンショウ	*Angustassiminea castanea* (Westerlund, 1883)					○				
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*Assiminea hiradoensis* Habe, 1942					○				"Assiminea" hiradoensis Habe, 1942
6	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*Assiminea japonica* Martens, 1877	1	2		○					"Assiminea" japonica Martens, 1877
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	4	4	2	○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	*Corbicula japonica* Prime, 1864		1							
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)				○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
11	軟体動物門	二枚貝綱	オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ	*Mya (Arenomya) arenaria oonogai* Makiyama, 1935				○					
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)	2	1	3	○					
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の1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	6	4	5	○					ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
14	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1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	1			○					ヒメヤマトカワゴカイ, Hediste atoka Sato & Nakashima, 2003
15	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	38	24	37						Hediste atoka and/or diadroma
16	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	*Lycaptosis augeneri* Okuda, 1937				○					Namanereis littoralis (Grube, 1872) species group
17	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イトメ	*Tylorrhynchus heterochaetus* (Quatrefages, 1865)				○					Tylorrhynchus osawai (Izuka, 1903)
18	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	29	5	3						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
19	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Capitella* 属の1種	*Capitella* sp.		1	1						Capitella 属の一種
20	環形動物門	貧毛綱	後生殖門目	フトミミズ科	イソミミズ	*Pontodrilus litoralis* (Grube, 1855)				○					
21	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ	*Platorchestia platensis* (Kroyer, 1845) sensu lato					○				Platorchestia pacifica Miyamoto & Morino, 2004
23	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974			1						
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	クロベンケイガニ	*Chiromantes dehaani* (H. Milne Edwards, 1853)					○				
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ベンケイガニ科	アカテガニ	*Chiromantes haematocheir* (De Haan, 1833)					○				
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice (Helice) tridens tridens* (De Haan, 1835)					○				Helice tridens (De Haan, 1835)
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ	*Deiratonotus cristatus* (De Man, 1895)				○					
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla* (De Haan, 1835)				○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835		1	1	○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)				○					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFIDU	井土浦　B地点（潮間帯中部、2012年のB2）				
サイト代表者（所属）	鈴木孝男（東北大学）			天候	曇り
調査者（所属）	鈴木孝男（東北大学）、金谷弦（国立環境研）、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑（東北大学）			北緯（WGS84）	38.1819
				東経（WGS84）	140.9600
				水深（cm）	
調査日	2013年7月11日			水深測定時間	
時刻	11:30～11:55			底質	砂質（泥が混じる）
（任意）酸化還元電位（mV）	①252	②237	③253	植生	ヨシ原が存在

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	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	*Cerebratulus marginatus* Renier, 1804				○			不確定		
2	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種A	Anopla sp. A	3	2					肌色：不確定		無針綱の一種A, Anopla ord. fam. gen. sp. A
3	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種B	Anopla sp. B	1						暗緑色：不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*Assiminea hiradoensis* Habe, 1942				○	○				"Assiminea" hiradoensis Habe, 1942
5	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*Assiminea japonica* Martens, 1877			3	○					"Assiminea" japonica Martens, 1877
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ガタヅキ	*Arthritica reikoae* (Suzuki & Kosuge, 2010)			1				コハギガイ		
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)				○					Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	2	4	3	○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)				○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)	1	2	3	○					
11	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone cf. longa* (Fabricius, 1780)		1	1						
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ニカイチロリ科	ヤマトキョウスチロリ	*Goniada japonica* Izuka, 1912				○					
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	*Hediste spp.* (Hediste atoka or H. diadroma)	11	31	25						Hediste atoka and/or diadroma
14	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	オウギゴカイ	*Nectoneanthes latipoda* Paik, 1973				○					Nectoneanthes oxypoda (Marenzeller, 1879)
15	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)		1							Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
16	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935	7	3	2						
17	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	10	32	48						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
18	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905		1							Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
19	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Capitella* 属の1種	*Capitella* sp.		3	3						Capitella 属の一種
20	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	12	15	10	○					Heteromastus 属の一種
21	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.			1						Notomastus 属の一種
22	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	タマシキゴカイ科	タマシキゴカイ	*Arenicola basiliensis* Nonato, 1958				○				糞塊	Arenicola brasiliensis Nonato, 1958
23	環形動物門	貧毛綱	後生殖門目	フトミミズ科	イソミミズ	*Pontodrilus litoralis* (Grube, 1855)				○					
24	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
25	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ	*Platorchestia platensis* (Kroyer, 1845) sensu lato				○					Platorchestia pacifica Miyamoto & Morino, 2004
26	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974	2								
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ガザミ科	ガザミ	*Portunus (Portunus) trituberculatus* (Miers, 1876)				○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice (Helice) tridens tridens* (De Haan, 1835)				○	○				Helice tridens (De Haan, 1835)
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla* (De Haan, 1835)				○					
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835				○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)				○					

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFIDU	井土浦　C地点(潮間帯中部、2012年のC2)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	曇り
調査者(所属)	鈴木孝男(東北大学)、金谷弦(国立環境研)、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑(東北大学)			北緯(WGS84)	38.1894
				東経(WGS84)	140.9645
				水深(cm)	
調査日	2013年7月11日			水深測定時間	
時刻	12:05～12:30			底質	砂質
(任意)酸化還元電位(mV)	①323	②318	③319	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
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	*Cerebratulus communis* Takakura, 1898		1		○					
2	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種B	Anopla sp. B	1	1					暗緑色:不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*Assiminea japonica* Martens, 1877				○					"Assiminea" japonica Martens, 1877
4	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)		1							"Assiminea" japonica Martens, 1877
5	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	6	12	7	○					
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	ハマグリ	*Meretrix lusoria* (Röding, 1798)				○					
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)			4	○					
9	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	ホソミサシバ	*Eteone* cf. *longa* (Fabricius, 1780)				○					
10	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1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	1	3	1	○					ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
11	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	8	28	34						Hediste atoka and/or diadroma
12	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935	3	1	1						
13	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	5	1	4						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
14	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905	1								Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
15	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	5	4	3	○					Heteromastus 属の一種
16	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
17	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.	1								Neomysis 属の一種
18	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	3	3		○					ニッポンドロソコエビ
19	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ	*Platorchestia platensis* (Krøyer, 1845) sensu lato				○					Platorchestia pacifica Miyamoto & Morino, 2004
20	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974		2	4						
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	アナジャコ科	ヨコヤアナジャコ	*Upogebia yokoyai* Makarov, 1938				○					
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe,
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835				○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)				○					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFIDU	井土浦　D地点(潮間帯中部、2012年のD2)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	曇り
調査者(所属)	鈴木孝男(東北大学)、金谷弦(国立環境研)、西田樹生、平間拓人、八巻圭佑(東北大学)			北緯(WGS84)	38.1926
				東経(WGS84)	140.9660
				水深(cm)	
調査日	2013年7月11日			水深測定時間	
時刻	12:35～13:05			底質	砂質
(任意)酸化還元電位(mV)	①339	②323	③318	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
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	*Cerebratulus communis* Takakura, 1898			1	○					
2	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種B	Anopla sp. B			2				暗緑色：不確定		無針綱の一種B, Anopla ord. fam. gen. sp. B
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	ヒラドカワザンショウ	*Assiminea hiradoensis* Habe, 1942				○					″Assiminea″ hiradoensis Habe, 1942
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	カワザンショウガイ	*Assiminea japonica* Martens, 1877			1	○					″Assiminea″ japonica Martens, 1877
5	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)		1	1						Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
6	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	イソシジミ	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	7	5	5	○					
8	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	*Corbicula japonica* Prime, 1864				○					
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)		3	2	○					
10	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1種	*Hediste* sp.(*Hediste atoka or H. diadroma*)	4	5	2	○					ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
11	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka or H. diadroma*)	32	40	26						Hediste atoka and/or diadroma
12	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica Okuda, 1935*	2	3	4						
13	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	1	3							Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
14	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	4	1	4	○					Heteromastus 属の一種
15	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	4		1						Notomastus 属の一種
16	環形動物門	貧毛綱	後生殖門目	フトミミズ科	イソミミズ	*Pontodrilus litoralis* (Grube, 1855)				○					
17	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
18	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.	1		2						Neomysis 属の一種
19	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	1	2	2						ニッポンドロソコエビ
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	シミズメリタヨコエビ	*Melita shimizui* (Ueno, 1940)		1							
21	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.				○					Gnorimosphaeroma 属の一種
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	アシハラガニ	*Helice (Helice) tridens tridens* (De Haan, 1835)				○					Helice tridens (De Haan, 1835)
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835	1			○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	チゴガニ	*Ilyoplax pusilla* (De Haan, 1835)				○					
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ	*Deiratonotus cristatus* (De Man, 1895)				○					
28	節足動物門	昆虫綱	双翅目	–	双翅目の1種	Diptera sp.		1					幼虫		双翅目の一種, Diptera fam. gen. sp.

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFTRN	鳥の海　A地点(潮間帯中部、2012年のA1)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	晴れ
調査者(所属)	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人、鈴木朋代(東北大学)			北緯(WGS84)	38.0326
				東経(WGS84)	140.9171
				水深(cm)	
調査日	2013年6月27日			水深測定時間	
時刻	10:55～11:25			底質	砂質
(任意)酸化還元電位(mV)	①348	②322	③308	植生	ヨシ原

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
							コア								和名及び表記の変更
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	1	2	3	干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	学名及び表記の変更
1	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	-	多岐腸目の1種	Polycladida sp.				○				不確定	多岐腸目の一種, Polycladida fam. gen. sp
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)				○				小型個体	
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	*Euspira fortunei* (Reeve, 1855)				○					Laguncula pulchella Benson, 1842
4	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	*Retusa (Decorifer) insignis* (Pilsbry, 1904)	3	1							
5	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys* sp.				○					
6	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○	○				
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	サビシラトリ	*Macoma contaculata* (Deshayes, 1854)				○					Macoma (Macoma) contabulata (Deshayes, 1855)
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	3	8	4	○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)			2	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Latermula (Exolatermula) marilina* (Reeve, 1863)		4	3	○					
11	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)		1	2						ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
12	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	4	4	9						Hediste atoka and/or diadroma
13	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)				○					Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
14	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935	4	1	1						
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*Rhynchospio* 属の1種	*Rhynchospio* sp.	1								Rhynchospio 属の一種
16	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	*ドロオニスピオ*	*Pseudopolydora* sp.			3						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
17	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905	12	16	16	○					Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
18	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	1	1	2						Heteromastus 属の一種
19	環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の1種	Tubificidae *sp.*		1							イトミミズ科の一種, Tubificidae gen. sp.
20	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○	○				
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	*Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)				○				殻	
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida* Smith, 1873		2							
23	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	1	9	9						ニッポンドロソコエビ
24	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella* Yamato, 1988				○					
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	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974	1		4						
26	節足動物門	軟甲綱	クーマ目	-	クーマ目の1種	Cumacea sp.		1							クーマ目の一種, Cumacea fam. gen. sp.
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica* (Ortmann, 1891)	2	1		○					
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Philyra pisum* De Haan, 1841				○					Pyrhila pisum (De Haan, 1841)
30	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○	○				
31	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe,
32	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	トリウミアカイソモドキ	*Acmaeopleura toriumii* Takeda, 1974		1							Sestrostoma toriumii (Takeda, 1974)
33	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835					○				Scopimera globosa (De Haan, 1835)
34	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	*Eutaeniichthys gilli* Jordan et Snyder, 1901			1						Eutaeniichthys gilli Jordan & Snyder, 1901

備考 :

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013（平成 25）年度

TFTRN	鳥の海　B地点（潮間帯上部、2012年のB1）				
サイト代表者（所属）	鈴木孝男（東北大学）			天候	晴れ
調査者（所属）	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人、鈴木朋代（東北大学）			北緯（WGS84）	38.0308
				東経（WGS84）	140.9101
				水深（cm）	
調査日	2013年6月27日			水深測定時間	
時刻	12:05～12:35			底質	砂質
（任意）酸化還元電位（mV）	①398	②316	③297	植生	

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	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	*Cerebratulus marginatus* Renier, 1804		1							
2	紐形動物門	無針綱	–	–	無針綱の1種A	Anopla sp. A		1					白色：不確定		無針綱の一種A, Anopla ord. fam. gen. sp. A
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)			1						
4	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	タマキビ科	タマキビ	*Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1844)						○（護岸）			
5	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys* sp.				○					
6	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイガイ	*Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819						○（護岸）			
7	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○		○（護岸）			
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	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)				○					Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	3	2	1	○					
10	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)				○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)	1								
12	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1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	1	1							ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
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	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	1	5	3	○					Hediste atoka and/or diadroma
14	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)	1		1	○					Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935	2	3	1						
16	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.		1							Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
17	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905	27	30	10						Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
18	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○		○（護岸）			
19	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	3	3	1	○					ニッポンドロソコエビ
20	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella* Yamato, 1988				○					
21	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974		2							
22	節足動物門	軟甲綱	等脚目	フナムシ科	キタフナムシ	*Ligia cinerascens* (Budde-Lund, 1828)						○（護岸）			
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	エビジャコ科	*Crangon* 属の1種	*Crangon* sp.				○					Crangon 属の一種
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica* (Ortmann, 1891)	1	1	2	○				極めて多い	
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○		○（護岸）			
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	コブシガニ科	マメコブシガニ	*Philyra pisum* De Haan, 1841				○					Pyrhila pisum (De Haan, 1841)
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)						○（護岸）			タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	トリウミアカイソモドキ	*Acmaeopleura toriumii* Takeda, 1974	1	1							Sestrostoma toriumii (Takeda, 1974)
29	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	ハゼ科	ヒモハゼ	*Eutaeniichthys gilli* Jordan et Snyder, 1901				○					Eutaeniichthys gilli Jordan & Snyder, 1901

備考：

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFTRN	鳥の海　C地点(潮間帯中部、2012年のC2)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	晴れ
調査者(所属)	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人、鈴木朋代(東北大学)			北緯(WGS84)	38.0369
				東経(WGS84)	140.9030
				水深(cm)	
調査日	2013年6月27日			水深測定時間	
時刻	13:30～14:00			底質	砂質(泥が少し混じる)
(任意)酸化還元電位(mV)	①261	②232	③282	植生	昨年の地点は水中なので水辺に場所を移動。

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	サザナミツボ科	サザナミツボ	*Elachisina ziczac* Fukuda et Ekawa, 1997	1								Nozeba ziczac (Fukuda & Ekawa, 1997)
2	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	ヘコミツララガイ科	コメツブガイ	*Retusa (Decorifer) insignis* (Pilsbry, 1904)	2	1	1						
3	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
4	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ツキガイ科	ツキガイ科の1種	Lucinidae gen. sp.	1						不確定		ツキガイ科の一種
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	5	4	6	○				極めて多い	
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	1	1	1						Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	Laternula (Exolaternula) marilina *(Reeve, 1863)*	1	2	2	○					
8	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1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	1		1	○					ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
9	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	12	18	14						Hediste atoka and/or diadroma
10	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)			1	○					Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
11	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935		6	1						
12	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	3	4	1						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
13	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Capitella* 属の1種	*Capitella* sp.		2							Capitella 属の一種
14	環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の1種	Tubificidae sp.		1							イトミミズ科の一種, Tubificidae gen. sp.
15	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)				○					
16	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.		1							Neomysis 属の一種
17	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ヒゲナガヨコエビ科	モズミヨコエビ	*Ampithoe valida* Smith, 1873	1								
18	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	3	3	1						ニッポンドロソコエビ
19	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974	7	8	4	○					
20	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナモグリ科	ニホンスナモグリ	*Nihonotrypaea japonica* (Ortmann, 1891)			1	○					
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe, 2005

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFTRN	鳥の海　D地点(潮間帯中部、2012年のD2)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	晴れ
調査者(所属)	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人、鈴木朋代(東北大学)			北緯(WGS84)	38.0287
				東経(WGS84)	140.9151
				水深(cm)	
調査日	2013年6月27日			水深測定時間	
時刻	11:30～12:00			底質	砂質
(任意)酸化還元電位(mV)	①352	②319	③302	植生	一部に泥底が存在

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更 学名及び表記の変更
							1	2	3						
1	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)				○					
2	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	カワザンショウ科	*Assiminea* 属の1種	*Assiminea* sp.			2	○			cf. マツカワウラカワザンショウ		マツシマカワザンショウ?, "Assiminea" sp. cf. C
3	軟体動物門	腹足綱	後鰓目	カノコキセワタ科	ヤミヨキセワタ	*Melanochlamys* sp.				○					
4	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)						○(泥場)			
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	2	2	1	○					
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)				○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)		1	1	○					
8	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1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	3	1	2			○(泥場)			ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
9	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	*Hediste* spp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	28	25	19						Hediste atoka and/or diadroma
10	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.		1							Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
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	*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)						○(泥場)			Cirriformia cf. comosa (Marenzeller, 1879)
12	環形動物門	多毛綱	オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	ツツオオフェリア	*Armandia lanceolata* Willey, 1905		1	2						Armandia cf. amakusaensis Saito, Tamaki & Imajima, 2000
13	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Capitella* 属の1種	*Capitella* sp.		1							Capitella 属の一種
14	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	6	3	1			○(泥場)			Heteromastus 属の一種
15	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastus* 属の1種	*Notomastus* sp.	1		2						Notomastus 属の一種
16	環形動物門	貧毛綱	イトミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ科の1種	Tubificidae sp.			1						イトミミズ科の一種, Tubificidae gen. sp.
17	節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	シロスジフジツボ	*Fistulobalanus albicostatus* (Pilsbry, 1916)						○(泥場)			
18	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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	1								ニッポンドロソコエビ
19	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella* Yamato, 1988				○					
20	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974			2						
21	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865						○(泥場)			
22	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					
23	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	タカノケフサイソガニ	*Hemigrapsus takanoi* Asakura & Watanabe, 2005				○					
24	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ	*Deiratonotus cristatus* (De Man, 1895)				○					
25	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	コメツキガニ	*Scopimera globosa* De Haan, 1835	3	1		○					Scopimera globosa (De Haan, 1835)
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)						○(泥場)			

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【干潟】

2013(平成 25)年度

TFTRN	鳥の海　E地点(潮間帯中部、2012年のE2)				
サイト代表者(所属)	鈴木孝男(東北大学)			天候	晴れ
調査者(所属)	鈴木孝男、西田樹生、平間拓人、鈴木朋代(東北大学)			北緯(WGS84)	38.0327
				東経(WGS84)	140.8988
				水深(cm)	
調査日	2013年6月27日			水深測定時間	
時刻	12:40～13:10			底質	砂泥質
(任意)酸化還元電位(mV)	①130	②168	③152	植生	水辺は泥分が多い

出現種							個体数			定性観察			同定の備考		分類に関する備考
整理番号	門	綱	目	科	標準和名	学名	コア			干潟	植生帯	備考	定量調査	定性調査	和名及び表記の変更
							1	2	3						学名及び表記の変更
1	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	-	多岐腸目の1種	*Polycladida* sp.	2						不確定		多岐腸目の一種, Polycladida fam. gen. sp
2	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	Cerebratulus communis *Takakura, 1898*	2	2		○					
3	軟体動物門	腹足綱	吸腔目	ウミニナ科	ホソウミニナ	*Batillaria cumingi* (Crosse, 1862)		1							
4	軟体動物門	二枚貝綱	イガイ目	イガイ科	ホトトギス	*Musculista senhousia* (Benson, 1842)	2	2	5	○					Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)
5	軟体動物門	二枚貝綱	カキ目	イタボガキ科	マガキ	*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)				○					
6	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	サビシラトリ	*Macoma contaculata* (Deshayes, 1854)				○					Macoma (Macoma) contabulata (Deshayes, 1855)
7	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	ニッコウガイ科	ヒメシラトリ	*Macoma incongrua* (Martens, 1865)				○					Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1865)
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	*Nuttallia japonica* (Reeve, 1857)	5	2	1	○					
9	軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マルスダレガイ科	アサリ	*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)	2	1	3	○					Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)
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	*Laternula (Exolaternula) marilina* (Reeve, 1863)	3	1	1	○					
11	環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ゴカイ科	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイの1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)	4	2							ヤマトカワゴカイ, Hediste diadroma Sato & Nakashima, 2003
12	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1種	*Hediste* sp. (*Hediste atoka* or *H. diadroma*)		1							ヒメヤマトカワゴカイ, Hediste atoka Sato & Nakashima,
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	*Hediste* spp. *(Hediste atoka* or *H. diadroma)*	11	8	13						Hediste atoka and/or diadroma
14	環形動物門	多毛綱	イソメ目	ギボシイソメ科	コアシギボシイソメ	*Scoletoma nipponica* (Imajima et Higuchi, 1975)				○					Scoletoma nipponica (Imajima & Higuchi, 1975)
15	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ヤマトスピオ	*Prionospio (Minuspio) japonica* Okuda, 1935	11	33	28						
16	環形動物門	多毛綱	スピオ目	スピオ科	ドロオニスピオ	*Pseudopolydora* sp.	1	2	2						Pseudopolydora cf. kempi (Southern, 1921)
17	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Capitella* 属の1種	*Capitella* sp.			1						Capitella 属の一種
18	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Heteromastus* 属の1種	*Heteromastus* sp.	11	12	7						Heteromastus 属の一種
19	環形動物門	多毛綱	イトゴカイ目	イトゴカイ科	*Notomastu*s 属の1種	*Notomastus* sp.	9	7	12	○					Notomastus 属の一種
20	節足動物門	軟甲綱	アミ目	アミ科	*Neomysis* 属の1種	*Neomysis* sp.			1						Neomysis 属の一種
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	*Grandidierella japonica* Stephensen, 1938	18	20	18	○					ニッポンドロソコエビ
22	節足動物門	軟甲綱	端脚目	ドロクダムシ科	ウエノドロクダムシ	*Monocorophium uenoi* (Stephensen, 1932)				○				不確定	
23	節足動物門	軟甲綱	端脚目	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	*Melita setiflagella* Yamato, 1988				○					
24	節足動物門	軟甲綱	等脚目	スナウミナナフシ科	ムロミスナウミナナフシ	*Cyathura muromiensis* Nunomura, 1974	2	7	8						
25	節足動物門	軟甲綱	等脚目	コツブムシ科	*Gnorimosphaeroma* 属の1種	*Gnorimosphaeroma* sp.				○					Gnorimosphaeroma 属の一種
26	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	*Pagurus minutus* Hess, 1865				○					
27	節足動物門	軟甲綱	十脚目	モクズガニ科	ケフサイソガニ	*Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835)				○					タカノケフサイソガニ, Hemigrapsus takanoi Asakura & Watanabe,
28	節足動物門	軟甲綱	十脚目	ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ	*Deiratonotus cristatus* (De Man, 1895)	1								
29	節足動物門	軟甲綱	十脚目	スナガニ科	ヤマトオサガニ	*Macrophthalmus japonicus* (De Haan, 1835)				○					

備考:

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【アマモ場】
2013(平成 25)年度

SBYMD	山田湾
調査代表者(所属)	仲岡雅裕(北大)
調査者(所属)	仲岡雅裕・本多健太郎・寺西琢矢(北大)
調査日	2013年9月9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*	スゲアマモ *Zp*	スガモ *Pi*	カワツルモ *Rm*	全体被度(%)	方形枠内に出現したアマモ類以外の生物
地点番号	St.1d	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
緯度(WGS84)	39.4799	2	0	0	0	0	0	0	0	0	アサリ(?)×1
経度(WGS84)	141.9829	3	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1
時刻	9:40	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	3.7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
潮位補正水深 (CDL, m)	3.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	
底質	礫混じり砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	スゲアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考	キタムラサキ、パフンウニが多い 23.0℃	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×2
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×2 パフンウニ×1
		14	0	0	0	0	5	0	0	5	
		15	0	0	0	0	+	0	0	0	マヒトデ×1 パフンウニ×1
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×2
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×2
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	パフンウニ×3 カンザシゴカイ×1
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×2
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
地点番号	St.1s	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
緯度(WGS84)	39.4803	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.9832	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	9:50	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
潮位補正水深 (CDL, m)	1.3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	
底質	礫混じり砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	スゲアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考	23.3℃	10	0	0	0	0	+	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	パフンウニ×28 ムラサキウニ×1
		13	0	5	0	0	0	0	0	5	マヒトデ×1
		14	0	15	0	0	0	0	0	15	カンザシゴカイ×1
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	パフンウニ×2
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	パフンウニ×7
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	パフンウニ×2
		18	0	10	0	0	0	0	0	10	
		19	0	20	0	0	0	0	0	20	ムラサキウニ×1 マヒトデ×1
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1
地点番号	St.2d	1	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1
緯度(WGS84)	39.4618	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.9735	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	10:45	4	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	イトマキヒトデ×1
実測水深 (m)	5.2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
潮位補正水深 (CDL, m)	4.6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	
底質	礫混じり砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
優占種	スゲアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考	22.8℃	10	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×3、イタヤガイ科×1
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1 ムラサキウニ×2
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	イトマキヒトデ×1
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×2
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	イガイ×1
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【アマモ場】
2013(平成 25)年度

SBYMD	山田湾
調査代表者(所属)	仲岡雅裕(北大)
調査者(所属)	仲岡雅裕・本多健太郎・寺西琢矢(北大)
調査日	2013年9月9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*	スゲアマモ *Zp*	スガモ *Pi*	カワツルモ *Rm*	全体被度(%)	方形枠内に出現したアマモ類以外の生物
地点番号	St.2s	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
緯度(WGS84)	39.4623	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.9738	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	11:00	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	2.5	6	0	10	0	0	0	0	0	10	ムラサキウニ×1、イトマキヒトデ×1
潮位補正水深 (CDL, m)	1.9	7	0	15	0	0	0	0	0	15	
底質	礫混じり砂	8	0	0	0	0	+	0	0	0	
優占種	アマモ、スゲアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考	23.1℃ 連続ベットは縮小、幅2m、長さ30mぐらい ウミタナゴ キタムラサキウニ、バフンウニ、マヒトデ多い	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	ホタテ×1
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	ムラサキウニ×1
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	イガイ×1
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	5	0	0	0	0	0	5	
		20	0	5	0	0	0	0	0	5	
地点番号	St.3d	1	0	0	0	0	20	0	0	20	
緯度(WGS84)	39.4495	2	0	0	0	0	15	0	0	15	流れコンブ70
経度(WGS84)	141.9695	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	11:39	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	5	0	0	5	流れコンブ10
実測水深 (m)	3.9	6	0	0	0	0	40	0	0	40	
潮位補正水深 (CDL, m)	3.3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ60
底質	砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	アオサ20
優占種	アマモ、スゲアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	流れコンブ20
全体備考	24℃ クサフグ	10	0	0	0	0	5	0	0	5	
		11	0	0	0	0	10	0	0	10	
		12	0	0	0	0	5	0	0	5	マコンブ20
		13	0	10	0	0	0	0	0	10	マコンブ40
		14	0	20	0	0	0	0	0	20	
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ30
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ10　マヒトデ×1
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ5　マヒトデ×1
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	マヒトデ×1
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ10　イトマキヒトデ×1
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	
地点番号	St.3s	1	0	20	0	0	0	0	0	20	
緯度(WGS84)	39.4494	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.9695	3	0	20	0	0	0	0	0	20	
時刻	11:46	4	0	50	0	0	0	0	0	50	
		5	0	10	0	0	0	0	0	10	
実測水深 (m)	2.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	流れコンブ50
潮位補正水深 (CDL, m)	2.2	7	0	0	0	0	5	0	0	5	
底質	泥混じり砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	アマモ、スゲアマモ	9	0	5	0	0	0	0	0	5	
全体備考	23.2℃	10	0	10	0	0	0	0	0	10	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ10
		12	0	0	0	0	5	0	0	5	
		13	0	0	0	0	5	0	0	5	
		14	0	60	0	0	0	0	0	60	マコンブ30
		15	0	70	0	0	0	0	0	70	
		16	0	40	0	0	30	0	0	70	マコンブ30
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ30
		18	0	30	0	0	20	0	0	50	
		19	0	0	0	0	30	0	0	30	マコンブ5
		20	0	70	0	0	0	0	0	70	

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【アマモ場】
2013(平成 25)年度

SBHRT	広田湾
調査代表者(所属)	仲岡雅裕(北大)
調査者(所属)	仲岡雅裕・本多健太郎・寺西琢矢(北大)
調査日	2013年9月10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*	スゲアマモ *Zp*	スガモ *Pi*	カワツルモ *Rm*	全体被度(%)	方形枠内に出現したアマモ類以外の生物
地点番号	St.1d	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
緯度(WGS84)	39.0032	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.6465	3	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ+
時刻	9:35	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	6.9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
潮位補正水深 (CDL, m)	6.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	
底質	Sand	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	アマモ	9	0	0	+	0	0	0	0	0	
全体備考	23℃	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	5	0	0	0	0	0	5	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ5
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ5
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	
地点番号	St.1s	1	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ40
緯度(WGS84)	39.0051	2	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ70
経度(WGS84)	141.6489	3	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ50
時刻	10:08	4	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ25
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ30
実測水深 (m)	3.2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ20
潮位補正水深 (CDL, m)	2.4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ+
底質	Sand	8	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	
全体備考	23℃ コドラート外にタチアマモ	10	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ50
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ70
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ90
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ60
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ5
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ30
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	
地点番号	St.2d	1	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ95
緯度(WGS84)	39.0024	2	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ90
経度(WGS84)	141.6668	3	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ60
時刻	10:54	4	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ100
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ90
実測水深 (m)	4.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ90
潮位補正水深 (CDL, m)	4.1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ30
底質	貝殻混じりの砂	8	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ10
優占種	タチアマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考	24℃ タチアマモが枠外	10	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ10
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ30
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	カキ×1
		13	0	0	15	0	0	0	0	15	
		14	0	+	0	0	0	0	0	0	
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17	0	+	0	0	0	0	0	0	
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	
		20	0	+	0	0	0	0	0	0	

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【アマモ場】
2013(平成 25)年度

SBHRT	広田湾
調査代表者(所属)	仲岡雅裕(北大)
調査者(所属)	仲岡雅裕・本多健太郎・寺西琢矢(北大)
調査日	2013年9月10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*	スゲアマモ *Zp*	スガモ *Pi*	カワツルモ *Rm*	全体被度(%)	方形枠内に出現したアマモ類以外の生物
地点番号	St.2s	1	0	25	0	0	0	0	0	25	
緯度(WGS84)	39.0046	2	0	15	0	0	0	0	0	15	
経度(WGS84)	141.6689	3	0	25	0	0	0	0	0	25	マコンブ25
時刻	11:10	4	0	15	0	0	0	0	0	15	
		5	0	10	0	0	0	0	0	10	マコンブ10
実測水深 (m)	3	6	0	20	0	0	0	0	0	20	
潮位補正水深 (CDL, m)	2.3	7	0	15	0	0	0	0	0	15	マコンブ20
底質		8	0	15	0	0	0	0	0	15	
優占種		9	0	15	0	0	0	0	0	15	
全体備考	26℃	10	0	10	0	0	0	0	0	10	マコンブ+
		11	0	10	10	0	0	0	0	20	
		12	0	10	5	0	0	0	0	15	マコンブ10
		13	0	40	0	0	0	0	0	40	
		14	0	60	0	0	0	0	0	60	
		15	0	50	0	0	0	0	0	50	
		16	0	20	0	0	0	0	0	20	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ60
		18	0	30	20	0	0	0	0	50	
		19	0	20	0	0	0	0	0	20	マコンブ10
		20	0	60	0	0	0	0	0	60	
地点番号	St.3d	1	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ10
緯度(WGS84)	39.0005	2	0	+	0	0	0	0	0	0	マコンブ+
経度(WGS84)	141.6700	3	0	0	10	0	0	0	0	10	マコンブ10
時刻	11:45	4	0	+	0	0	0	0	0	0	マコンブ70
		5	0	+	0	0	0	0	0	0	マコンブ40
実測水深 (m)	5	6	0	+	0	0	0	0	0	0	マコンブ30
潮位補正水深 (CDL, m)	4.3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ20
底質	Muddy Sand	8	0	5	0	0	0	0	0	5	マコンブ90
優占種	アマモ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ15
全体備考	25℃ タチアマモ枠外	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ90
		12	0	20	0	0	0	0	0	20	マコンブ10
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ40
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ50
		15	0	40	0	0	0	0	0	40	マコンブ10
		16	0	30	0	0	0	0	0	30	マコンブ50
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	マコンブ20
		18	0	15	0	0	0	0	0	15	
		19	0	55	0	0	0	0	0	55	
		20	0	15	0	0	0	0	0	15	マコンブ30
地点番号	St.3s	1	0	60	0	0	0	0	0	60	
緯度(WGS84)	39.0021	2	0	5	0	0	0	0	0	5	マコンブ40
経度(WGS84)	141.6726	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	12:13	4	0	30	0	0	0	0	0	30	
		5	0	60	0	0	0	0	0	60	
実測水深 (m)	3.3	6	0	70	0	0	0	0	0	70	
潮位補正水深 (CDL, m)	2.6	7	0	60	0	0	0	0	0	60	
底質	Sand with shell	8	0	55	0	0	0	0	0	55	ヤドカリ1
優占種	アマモ	9	0	5	0	0	0	0	0	5	マコンブ10
全体備考	23℃ タチアマモ枠外	10	0	50	0	0	0	0	0	50	マコンブ30
		11	0	60	0	0	0	0	0	60	
		12	0	70	0	0	0	0	0	70	
		13	0	50	0	0	0	0	0	50	
		14	0	40	0	0	0	0	0	40	
		15	0	20	0	0	0	0	0	20	
		16	0	40	0	0	0	0	0	40	
		17	0	60	0	0	0	0	0	60	
		18	0	60	0	0	0	0	0	60	
		19	0	40	0	0	0	0	0	40	
		20	0	60	+	0	0	0	0	60	

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【アマモ場】

第7回自然環境保全基礎調査方法に準じた調査データシート（植生データ）

2013（平成 25）年度

SBMNG		万石浦（黒島西岸）							ライン起点				
調査代表者（所属）		玉置仁（石巻専修大学）							北緯（WGS84）	38.4213			
調査者（所属）		玉置 仁（石巻専修大学）、徳岡 誠人（日本ミクニヤ（株））、福田 民治（（有）フクダ海洋企画）							東経（WGS84）	141.4013			
調査日		2013年8月6日											
岸からの距離(m)		0	6	7	9	32	33	57	72	73	85	86	100
実測水深(m)		1.1	2	2.1	2.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
潮位補正水深（CDL, m）		####	####	####	−1.96	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26
時刻		9:15			9:18	9:24		9:33	9:36				9:44
底質※	岩盤												
	岩塊												
	巨礫												
	大礫												
	小礫		30	10									
	砂												
	泥		70	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
海草藻類の種名と被度（%）	アマモ				40		5			+		5	
	ミル		80	+									
備考	第7回自然環境保全基礎調査（2006年）のライン起点より1m沖側にラインの起点を設置												

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【アマモ場】

第7回自然環境保全基礎調査方法に準じた調査データシート（地形勾配）

2013（平成 25）年度

SBMNG	万石浦（黒島西岸）						ライン起点				
調査代表者（所属）	玉置仁（石巻専修大学）						北緯（WGS84）		38.4213		
調査者（所属）	玉置 仁（石巻専修大学）、徳岡 誠人（日本ミクニヤ（株））、福田 民治（（有）フクダ海洋企画）						東経（WGS84）		141.4013		
調査日	2013年8月6日										
岸からの距離(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
実測水深(m)	−0.86	−2.06	−2.26	−2.36	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26	−2.26
潮位補正水深（CDL, m）	1.1	2.3	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
時刻	9:15	9:18	9:21	9:24	9:27	9:30	9:33	9:36	9:39	9:42	9:44
備考	第7回自然環境保全基礎調査（2006年）のライン起点より1m沖側にラインの起点を設置										

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【アマモ場】
第7回自然環境保全基礎調査方法に準じた調査データシート
2013(平成 25)年度

SBMNG	万石浦					
調査代表者(所属)	玉置仁(石巻専修大学)					
調査者(所属)	玉置仁(石巻専修大学)、徳岡誠人(日本ミクニヤ)、福田民治((有)フクダ海洋企画)					
調査日	2013年8月6日					
調査地点	黒島西岸					
北緯(WGS84)	第7回自然環境保全基礎調査重点調査と同じ地点*		実測水深(m)	nd		
東経(WGS84)			潮位補正水深(CDL,	nd		
底質	nd		時刻	nd		
方形枠番号	1					
種名	アマモ					
最大草丈(cm)	110					
栄養株密度 (株数/0.25m^2)	0.3 ± 0.6					
生殖株密度 (株数/0.25m^2)	0					
乾燥重量 (g.d.w./0.25m^2)	nd					
備考	*岸から72m離れた地点					

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【アマモ場】
第7回自然環境保全基礎調査方法に準じた調査データシート
2013(平成 25)年度

SBMNG	万石浦					
調査代表者(所属)	玉置仁(石巻専修大学)					
調査者(所属)	玉置仁(石巻専修大学)、徳岡誠人(日本ミクニヤ)、福田民治((有)フクダ海洋企画)					
調査日	2013年8月6日					
調査地点	黒島周辺					
北緯(WGS84)	38.4190		実測水深(m)	1		
東経(WGS84)	141.4008		潮位補正水深(CDL,	-0.7		
底質※	nd		時刻	10:50		
方形枠番号	1					
種名	アマモ					
最大草丈(cm)	102.3 ± 13.3					
栄養株密度 (株数/0.25m^2)	14.0 ± 2.0					
生殖株密度 (株数/0.25m^2)	0					
乾燥重量 (g.d.w./0.25m^2)	nd					
備考	前回箇所(アマモ生育地点(アサリ場周辺))がアサリ漁場再生を目的とした基盤嵩上げ事業対象区となったため、南側に50m程度離れた事業対象外地区へ移動					

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【アマモ場】
2013(平成 25)年度

SBMTS	松島湾
調査代表者(所属)	玉置 仁(石巻専修大学)
調査者(所属)	玉置 仁(石巻専修大学)、徳岡 誠人(日本ミクニヤ(株))、福田 民治((有)フクダ海洋企画)
調査日	2013年12月5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*	スゲアマモ *Zp*	スガモ *Pi*	カワツルモ *Rm*	全体被度(%)	方形枠内に出現したアマモ類以外の生物
地点番号	Con.1	1	0	30	0	0	0	0	0	30	
緯度(WGS84)	38.3407	2	0	25	0	0	0	0	0	25	
経度(WGS84)	141.1220	3	0	60	0	0	0	0	0	60	
時刻	9:58	4	0	40	0	0	0	0	0	40	
		5	0	20	0	0	0	0	0	20	
実測水深 (m)	1.8	6	0	40	0	0	0	0	0	40	
潮位補正水深 (CDL, m)	0.9	7	0	10	0	0	0	0	0	10	
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	アマモ	9	0	50	0	0	0	0	0	50	
全体備考		10	0	30	0	0	0	0	0	30	
		11	0	20	0	0	0	0	0	20	
		12	0	40	0	0	0	0	0	40	
		13	0	10	0	0	0	0	0	10	
		14	0	10	0	0	0	0	0	10	
		15	0	20	0	0	0	0	0	20	
		16	0	20	0	0	0	0	0	20	ｱｶﾓｸ:10%
		17	0	40	0	0	0	0	0	40	
		18	0	40	0	0	0	0	0	40	
		19	0	25	0	0	0	0	0	25	
		20	0	10	0	0	0	0	0	10	
地点番号	Con.2	1	0	40	0	0	0	0	0	40	
緯度(WGS84)	38.3408	2	0	60	0	0	0	0	0	60	
経度(WGS84)	141.1217	3	0	30	0	0	0	0	0	30	
時刻	10:09	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	20	0	0	0	0	0	20	
実測水深 (m)	1.8	6	0	10	0	0	0	0	0	10	
潮位補正水深 (CDL, m)	0.9	7	0	50	0	0	0	0	0	50	
底質	泥	8	0	40	0	0	0	0	0	40	
優占種	アマモ	9	0	30	0	0	0	0	0	30	
全体備考		10	0	25	0	0	0	0	0	25	
		11	0	60	0	0	0	0	0	60	
		12	0	10	0	0	0	0	0	10	ｱｶﾓｸ:20%
		13	0	40	0	0	0	0	0	40	
		14	0	40	0	0	0	0	0	40	
		15	0	50	0	0	0	0	0	50	
		16	0	5	0	0	0	0	0	5	
		17	0	60	0	0	0	0	0	60	
		18	0	50	0	0	0	0	0	50	
		19	0	10	0	0	0	0	0	10	
		20	0	30	0	0	0	0	0	30	
地点番号	St.1-1	1	0	5	0	0	0	0	0	5	
緯度(WGS84)	38.3394	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.1216	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	10:47	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	1.7	6	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	
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	10	0	0	0	0	0	10	
		20	0	+	0	0	0	0	0	0	
地点番号	St.1-2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
緯度(WGS84)	38.3394	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.1214	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	10:44	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	1.8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
潮位補正水深 (CDL, m)	0.8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	

平成25年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査【アマモ場】
2013(平成 25)年度

SBMTS	松島湾
調査代表者(所属)	玉置 仁(石巻専修大学)
調査者(所属)	玉置 仁(石巻専修大学)、徳岡 誠人(日本ミクニヤ(株))、福田 民治((有)フクダ海洋企画)
調査日	2013年12月5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*	スゲアマモ *Zp*	スガモ *Pi*	カワツルモ *Rm*	全体被度(%)	方形枠内に出現したアマモ類以外の生物
地点番号	St.2-1	1	0	10	0	0	0	0	0	10	
緯度(WGS84)	38.3370	2	0	5	0	0	0	0	0	5	
経度(WGS84)	141.1231	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	11:17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	1.6	6	0	5	0	0	0	0	0	5	
潮位補正水深 (CDL, m)	0.5	7	0	5	0	0	0	0	0	5	
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	
地点番号	St.2-2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
緯度(WGS84)	38.3370	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
経度(WGS84)	141.1231	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
時刻	11:21	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	0	0	0	0	0	0	0	0	
実測水深 (m)	1.9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
潮位補正水深 (CDL, m)	0.8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	
底質	泥	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
優占種	なし	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
全体備考		10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	0	0	0	0	0	0	0	0	
		12	0	0	0	0	0	0	0	0	
		13	0	0	0	0	0	0	0	0	
		14	0	0	0	0	0	0	0	0	
		15	0	0	0	0	0	0	0	0	
		16	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17	0	0	0	0	0	0	0	0	
		18	0	0	0	0	0	0	0	0	
		19	0	0	0	0	0	0	0	0	
		20	0	0	0	0	0	0	0	0	

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABSNR	三陸海岸(山田湾)		ライン起点		
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	39.4765		
調査者(所属)	青木優和(東北大学)、倉島彰(三重大学)、大島宗明(ダイビングショップアリエル)	東経(WGS84)	142.0086		
調査日	2013年10月8日	方角(°)	275		

起点からの距離(m)		5	10	15	20	25	30				
実測水深(m)		1.8	2.2	2.4	2.7	3.2	4				
潮位補正水深(CDL, m)		1.2	1.6	1.8	2.1	2.6	3.4				
時刻		10:00	10:05	10:10	10:15	10:20	10:25				
出現種											
調査地点	地点番号	1	2	3	4	5	6	7			
	起点からの距離(m)	0	5	10	15	20	25	30			
底質※		岩盤	巨礫、大礫、小礫	巨礫、小礫	大礫、小礫	巨礫、大礫、小礫、砂	巨礫、大礫、小礫、砂	小礫、砂			
整理番号	種名	koreki									
1	マコンブ	○	○								
2	トゲモク			○	○	○	○				
3	シダモク幼体		○	○	○						
4	ヨレモク幼体			○							
5	アミジグサ	○	○	○	○	○	○				
6	殻状褐藻	○									
7	イソキリ	○			○		○				
8	ヒライボ	○			○	○	○				
9	ベニスナゴ	○									
10	ムカデノリ	○									
11	タオヤギソウ			○							
12	ソゾsp										
13	無節サンゴモ	○	○	○	○						
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
優占種		マコンブ	マコンブ	トゲモク	トゲモク	アミジグサ	アミジグサ				
優占種の被度(%)		80	80	2	2	2	2				
備考	5m付近にキタムラサキウニが優占し、30m付近まで生息。20m～30m付近ではエゾバフンウニが優占する。アワビの生育も昨年より多い。										

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABSNR	三陸海岸(山田湾)		
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)		
調査者(所属)	青木優和(東北大学)、倉島彰(三重大学)、大島宗明(ダイビングショップアリエル)		
調査日	2013年10月8日		
方形枠番号(複数ある場合)	方形枠1	方形枠2	方形枠3
北緯(WGS84)	ND	ND	ND
東経(WGS84)	ND	ND	ND
実測水深(m)	1.2	4.5-5.6	12
潮位補正水深(CDL, m)	0.6	3.9-5.0	11.4
時刻	10:00	10:30	11:00
底質※	岩盤	岩盤	岩盤

整理番号	方形枠番号	種名	被度	同定備考
1	1	マコンブ	90	
2	2	トゲモク	50	
3	3	ザラアナメ	2	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

備考:被度が5%未満の場合(+)と記録する。
※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABONG	女川湾		ライン起点	
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	38 26 15..13″	
調査者(所属)	青木優和(東北大学)、大島宗明、小玉志穂子(ダイビングショップアリエル)	東経(WGS84)	141 27 26.27″	
調査日	2013年8月7日	方角(°)	120	

起点からの距離(m)		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
実測水深(m)		0.5	1.5	1.9	2.5	3	3.3	4.4	4.8	4.5	6.4
潮位補正水深(CDL, m)		0.3	1.3	1.7	2.3	2.8	3.0	4.1	4.5	4.2	6.1
時刻		10:00	10:03	10:06	10:09	10:12	10:15	10:18	10:21	10:24	10:30
出現種											
調査地点	地点番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	起点からの距離(m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
底質※		砂、小礫	巨礫, 砂	巨礫, 砂	岩盤	岩盤,巨礫	岩盤,巨礫	岩盤,巨礫	砂、岩盤	砂	砂
整理番号	種名										
1	ワカメ	○	○	○		○	○				
2	マコンブ	○	○	○		○	○				
3	アカモク						○				
4	フクリンアミジ							○	○		
5	ヌメハノリ			○	○						
6	アカバ	○									
7	フシツナギ	○									
8	マルバツノマタ	○	○	○	○						
9	ヒジリメン	○	○		○						
10	ハリガネ	○	○								
11	ベニスナゴ	○									
12	ユカリ			○	○	○					
13	イソキリ							○	○		
14	ナガアオサ		○								
15											
16											
17											
18											
19											
20											
優占種		マコンブ・ワカメ	マコンブ・ワカメ	マコンブ・ワカメ		ワカメ・マコンブ	ワカメ・マコンブ	ワカメ・マコンブ			
優占種の被度(%)											
備考	防波堤付け根から東に約15mの岩上を基点(0m)とした。透視度まあまあ。水温約22℃。波0.5m。昨年ホソメコンブとしたものはマコンブとする。浅場ではマコンブが昨年と同様優占する。ワカメも水深4m付近までは優占する。										

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABONG	女川湾		
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)		
調査者(所属)	青木優和(東北大学)、大島宗明、小玉志穂子(ダイビングショップアリエル)		
調査日	2013年8月7日		
方形枠番号(複数ある場合)	方形枠1	方形枠2	方形枠3
北緯(WGS84)	ND	ND	ND
東経(WGS84)	ND	ND	ND
実測水深(m)	2	3	2.2-1.4
潮位補正水深(CDL, m)	1.7	2.7	1.9-1.1
時刻	10:30	10:30	11:30
底質※	巨礫上面	岩盤側面	

整理番号	方形枠番号	種名	被度	同定備考
1	1	ワカメ	80	13個体
2	2	ワカメ	30	マコンブ 15
3	3	マコンブ	70	ワカメ 30
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

備考:被度が5%未満の場合(+)と記録する。
※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABKTI	北茨城市地先沿岸(五浦)		ライン起点	
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	36.8326	
調査者(所属)	倉島彰(三重大学)、大島宗明、小玉志穂子(ダイビングショップアリエル)	東経(WGS84)	140.8034	
調査日	2013年7月31日	方角(°)	60	

起点からの距離(m)		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
実測水深(m)		0.9	1.2	1.5	1.7	2	1.7	1.0			
潮位補正水深(CDL, m)		−0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	0.7	0.0			
時刻		9:32	9:37	9:42	9:47	9:52	9:57	10:02			
出現種											
調査地点	地点番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	起点からの距離(m)	10	20	30	40	50	60	70			
底質※		岩盤、砂	岩盤、砂	岩盤と大礫の境界	岩盤	岩盤と砂の境界	岩盤	岩盤、巨礫、大礫			
整理番号	種名										
1	アラメ	○	○	○	○						
2	ワカメ							○			
3	アズマネジモク		○	○			○	○			
4	フサカニノテ	○	○	○							
5	マクサ・オバクサ	○	○	○	○	○	○	○			
6	タンバノリ(昨年はフダラクとしていた)				○	○	○	○			
7	ユカリ	○									
8	ハリガネ	○									
9	ツノマタ							○			
10	スガモ						○				
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
優占種		アラメ	アラメ	アラメ	アズマネジモク	マクサ	マクサ	マクサ			
優占種の被度(%)											
備考	水温23.2℃。波1-2m。アラメが0～30m付近で優占する。アズマネジモクは20m付近から増加し、30mでアラメと共に優占する。40m付近からはアラメは減少し、マクサが優占する。40mではフサカニノテが優占し、60mではスガモが優占し、70mではタンバノリが優占する。昨年フダラクと同定した種はタンバノリである。										

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABKTI	北茨城市地先沿岸(五浦)		
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)		
調査者(所属)	倉島彰(三重大学)、大島宗明、小玉志穂子(ダイビングショップアリエル)		
調査日	2013年7月31日		
方形枠番号(複数ある場合)	方形枠1	方形枠2	方形枠3
北緯(WGS84)	ND		
東経(WGS84)	ND		
実測水深(m)	1.0		
潮位補正水深(CDL, m)	0.0		
時刻	10:30		
底質※	岩盤90%(砂かぶり)、砂10%		

整理番号	方形枠番号	種名	被度	同定備考
1	1	アラメ	50	
2		マクサ、オバクサ	40	
3		フサカニノテ	10	
4		タンバノリ	5	
5		ユカリ	5	
6		ツノムカデ	(+)	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

備考:被度が5%未満の場合(+)と記録する。
※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABNKM	那珂湊地先沿岸(大洗)		ライン起点	
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)	北緯(WGS84)	36.3107	
調査者(所属)	倉島彰(三重大学)、大島宗明、小玉志穂子(ダイビングショップアリエル)	東経(WGS84)	140.5861	
調査日	2013年7月30日	方角(°)	185	

起点からの距離(m)		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
実測水深(m)		0	1.1	1.5	1.9	2.0	1.9	2.0	2.5	2.8	2.1-3.3
潮位補正水深(CDL, m)		-1.1	0.1	0.5	0.9	1.0	0.9	1.0	1.5	1.8	1.1-2.3
時刻		11:28	11:32	11:36	11:40	11:44	11:48	11:52	11:56	12:00	12:04
出現種											
調査地点	地点番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	起点からの距離(m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
底質※		砂、岩盤	岩盤から砂・大礫の境界	岩盤	大礫	岩盤、大礫、砂	大礫、砂	砂、大礫	砂、大礫	砂、大礫、岩盤	岩盤
整理番号	種名										
1	アラメ			○		○	○			○	○
2	ワカメ	○		○							
3	オオバモク		○	○	○		○				
4	ツノマタ	○						○	○	○	
5	ハリガネ	○		○			○	○	○	○	
6	タンバノリ						○	○		○	
7	オオマタオキツノリ						○	○	○	○	
8	ツノムカデ						○	○	○	○	
9	フサカニノテ							○			
10	オバクサ									○	
11	アオサの1種	○									
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
優占種		オオバモク	オオバモク	オオバモク	オオバモク	アラメ				アラメ	アラメ
優占種の被度(%)											
備考	水温23.9℃。波1-2m。0～20m付近にスガモが生育するが、ライン上にはない。40～50m付近でオオバモクからアラメへ移行する。60～80mは小型海藻が混生する。90mではタンバノリも優占する。										

※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 【藻場】
2013(平成 25)年度

ABNKM	那珂湊地先沿岸(大洗)		
調査代表者(所属)	田中次郎(東京海洋大学)		
調査者(所属)	倉島彰(三重大学)、大島宗明、小玉志穂子(ダイビングショップアリエル)		
調査日	2013年7月30日		
方形枠番号(複数ある場合)	方形枠1	方形枠2	方形枠3
北緯(WGS84)	ND		
東経(WGS84)	ND		
実測水深(m)	0.7-1.6		
潮位補正水深(CDL, m)	-0.3-0.6		
時刻	12:00		
底質※	岩盤		

整理番号	方形枠番号	種名	被度	同定備考
1	1	アラメ	100	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

備考:被度が5%未満の場合(+)と記録する。
※岩盤:露出した地殻の一部、岩塊:等身大以上の大きな石、巨礫:人頭大～等身大、大礫:拳大～人頭大、小礫:米粒大～拳大、砂:肉眼で認識可能な粒子～米粒大、泥:肉眼では粒子が認識不可能な状態

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査海鳥調査　データシート（2013年11月25日作成）

	項目	内容		
1	地域名と個別島名（サイト名と地名）	蕪島		
2	調査年	2013		
3	調査時期	①主な対象種	ウミネコ	開始日-終了日(0518-0519)
		②主な対象種		開始日-終了日(　　)
		③主な対象種		開始日-終了日(　　)
4	調査主体（研究組織名、個人・共同研究者名）と全調査者	山階鳥類研究所（富田直樹）、成田章、水谷友一		
5	繁殖確認海鳥類	ウミネコ、オオセグロカモメ（２種）		
6	繁殖の可能性が高い海鳥類	なし		
7	生息を確認した海鳥類	なし		
8	海鳥の個体数と情報（5,6,7の種類）	種名	（成鳥個体数/調査方法）→繁殖数（つがい数・巣数・巣穴数・雛数/調査方法）	
	1種1行を使用する	ウミネコ	11,210羽/(D)→12,042巣/(B：調査面積500m^2。環境別の巣密度0.58～0.91巣/m^2。柵内の営巣面積計14,800m^2。直接計数した柵外の718巣を加算)	
		オオセグロカモメ	4羽/(D)→0巣/(A)	
9	繁殖を確認した鳥類（海鳥以外）	なし		
10	確認した鳥類（海鳥以外）	ハシボソガラス		
11	非公開とする情報について	なし		
12	情報確認者	富田直樹		
13	備考	2011年3月11日に津波で島面積の約1/3が冠水し裸地化したが、2012年に植生回復が確認された。津波によって崩壊した哺乳類侵入防止柵は修復され、少なくとも本調査期間中にウミネコの捕食被害は確認されなかった。		

＊調査方法は、「繁殖形態別の海鳥繁殖モニタリングマニュアルver1」内の 手法に対応するアルファベットで表示。

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査海鳥調査　データシート（2013年11月25日作成）

	項目	内容		
1	地域名と個別島名（サイト名と地名）	三貫島		
2	調査年	2013		
3	調査時期	①主な対象種	オオミズナギドリ、コシジロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、ヒメクロウミツバメ、ウミウ、オオセグロカモメ	開始日-終了日(0611-0613)
		②主な対象種		開始日-終了日(　　)
		③主な対象種		開始日-終了日(　　)
4	調査主体（研究組織名、個人・共同研究者名）と全調査者	山階鳥類研究所（佐藤文男、富田直樹）、今野怜		
5	繁殖確認海鳥類	オオミズナギドリ、ウミウ、オオセグロカモメ（３種）		
6	繁殖の可能性が高い海鳥類	ヒメクロウミツバメ、コシジロウミツバメ（２種）		
7	生息を確認した海鳥類	ヒメウ、ウミネコ、ウミスズメ（鳴声のみ）（３種）		
8	海鳥の個体数と情報（5,6,7の種類）	種名	（成鳥個体数/調査方法）→繁殖数（つがい数・巣数・巣穴数・雛数/調査方法）	
	1種1行を使用する	オオミズナギドリ	個体数未調査→繁殖数不明、巣穴密度0.24～0.67巣/m^2(B：調査面積1200m^2)	
		コシジロウミツバメ	3羽、2羽/(F)→繁殖数不明	
		ヒメクロウミツバメ	0羽/(F)※夜間に3羽を手捕りし標識放鳥→繁殖数不明	
		クロコシジロウミツバメ	0羽/(F)→繁殖数不明	
		ウミウ	個体数未調査→巣数16巣/(A)	
		オオセグロカモメ	個体数未調査→巣数14巣/(A)	
		ウミスズメ	87回、29回(H)→繁殖数未調査	
9	繁殖を確認した鳥類（海鳥以外）	なし		
10	確認した鳥類（海鳥以外）	アマツバメ、ミサゴ、ハヤブサ、ハシブトガラス、シジュウカラ、メジロ、ミソサザイ、イソヒヨドリ、キビタキ、ハクセキレイ		
11	非公開とする情報について	なし		
12	情報確認者	佐藤文男・富田直樹		
13	備考	2011年3月の震災による津波と崖の崩落で島西端のウミツバメ3種の営巣地に被害。ウミツバメ類の繁殖環境は消失したまま回復しておらず、ウミツバメ類の飛来数減少を引き起こしている可能性が、本調査で明らかとなった。		

＊調査方法は、「繁殖形態別の海鳥繁殖モニタリングマニュアルver1」内の手法に対応するアルファベットで表示

東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査海鳥調査　データシート（2013年11月25日作成）

	項目	内容		
1	地域名と個別島名（サイト名と地名）	足島		
2	調査年	2013		
3	調査時期	①主な対象種	ウトウ、オオミズナギドリ	開始日-終了日(0606-0609)
		②主な対象種	オオミズナギドリ	開始日-終了日(0810)
		③主な対象種		開始日-終了日(　　)
4	調査主体（研究組織名、個人・共同研究者名）と全調査者	山階鳥類研究所（佐藤文男・富田直樹）（６月、８月）、今野怜、竹丸勝朗、細谷淳（６月）		
5	繁殖確認海鳥類	ウトウ、オオミズナギドリ、ウミネコ（３種）、ウミウ（平島）		
6	繁殖の可能性が高い海鳥類	なし		
7	生息を確認した海鳥類	コシジロウミツバメ、オオセグロカモメ（２種）		
8	海鳥の個体数と情報（5,6,7の種類）	種名	（成鳥個体数/調査方法）→繁殖数（つがい数・巣数・巣穴数・雛数/調査方法）	
	1種1行を使用する	ウトウ	個体数未調査→22,155巣穴/(B：調査面積1,156m^2。平均巣穴密度0.89穴/m^2。推定営巣面積24,893m^2)※巣穴利用率未調査	
		オオミズナギドリ	個体数未調査→11,355巣穴/(B：調査面積836m^2。島南西部：平均巣穴密度0.39穴/m^2、推定営巣面積14,122m^2。島北東部：平均巣穴密度0.15穴/m^2、推定営巣面積38,977m^2)※巣穴利用率未調査	
		ウミネコ	個体数未調査→33,033巣/(B：調査面積900m^2。平均巣密度0.62巣/m^2。推定営巣面積53,279m^2)	
		ウミウ	個体数未調査→67巣/(A：平島)	
9	繁殖を確認した鳥類（海鳥以外）	なし		
10	確認した鳥類（海鳥以外）	アマツバメ、トビ、アオバズク、ハヤブサ、ハシブトガラス、メジロ、ハクセキレイ		
11	非公開とする情報について	なし		
12	情報確認者	佐藤文男・富田直樹		
13	備考	ドブネズミの生息を確認。足島西側先端の岩山で上方まで枯れたハイビヤクシンを確認。		

＊調査方法は、「繁殖形態別の海鳥繁殖モニタリングマニュアルver1」内の 手法に対応するアルファベットで表示。

平成25年度 東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査　調査報告書

平成26(2014)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25年度 東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査業務

請負者 一般財団法人　自然環境研究センター

〒130-8606　東京都墨田区江東橋三丁目3番7号 江東橋ビル

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。