

広田湾小友浦における 2018 年干潟ベントス調査の報告 (東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査の補足調査)

阿部博和¹, 松政正俊¹, 木下今日子², 鈴木孝男³, 金谷弦⁴

¹岩手医科大学教養教育センター生物学科, ²東北大学大学院農学研究科,
³みちのくベントス研究所, ⁴国立研究開発法人国立環境研究所

A survey report on intertidal macrobenthic species in Otomo-ura, Hirota Bay in 2018 (A supplemental survey of the Ecosystems Monitoring Survey of the Pacific Coastal Areas of the Tohoku Region)

Hirokazu Abe¹, Masatoshi Matsumasa¹, Kyoko Kinoshita², Takao Suzuki³, Gen Kanaya⁴

¹Department of Biology, Center for Liberal Arts & Sciences, Iwate Medical University;
²Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University; ³Michinoku Research
Institute for Benthos; ⁴National Institute for Environmental Studies

はじめに

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。東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査では、東北地方太平洋沖地震発生以前の状況と比較による地震・津波の自然環境等への影響や地震以降の変化状況の把握、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を目的として、平成 24(2012)～29(2017)年度にかけて、東北地方太平洋沿岸地域の干潟、アマモ場、藻場の調査が行われた。岩手県と宮城県の県境に位置し、広田半島と唐桑半島に囲まれた広田湾では、平成 25(2013)年度から湾北東部に位置する小友浦(岩手県陸前高田市)において年 1 回の調査を継続してきた。小友浦について特筆すべき点は、元々は扇状地状の干潟が 1960 年はじめの干拓事業によって埋め立てられ、約 50 年後の東北地方太平洋沖地震による大津波によって干潟に戻った場所であることである(松政ら 2015)。従って、東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査の対象となったその他の干潟の多くとは異なり、小友浦は東日本大震災以前に環境省によって行われた第 7 回自然環境保全基礎調査(環境省自然環境局生物多様性センター 2007)の対象にはなっていない。しかし、2011 年 3 月 11 日の大地震・大津波によって新たに生じた干潟の代表的な 1 地点として東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査の対象地点に加えられ、約 50 年間陸地であったこの場所にも多くのベントスに移入し、豊かな生態系が築かれつつあることが同調査および関連の調査研究によって示されている(松政 2016, Matsumasa & Kinoshita 2016, 松政 2019)。



図 1. 高さ 12.5 m の防潮堤の上から撮影した小友浦（満潮時）の全景写真．写真左側（南側）の調整池の奥が A エリア，写真右側（北側）が C エリア，その中間が B エリア．干潟部沖合（牡蠣養殖筏手前）にはシルトフェンスが設置されている．

表 1. 小友浦における干潟ベントスの調査ポイント

	エリア	ポイント	緯度	経度
小友浦	A	A1(潮間帯中部)	38.9947N	141.6811E
	B	B1(潮間帯上部)	38.9960N	141.6819E
		B2(潮間帯中部)	38.9960N	141.6815E
	C	C1(潮間帯上部)	38.9964N	141.6821E

こうした成果を上げた東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査は，平成 29(2017)年をもって調査期間が終了となったため，筆者らは，2018 年と 2019 年に小友浦で同調査の手順に従った調査を補足調査と称して行った。本稿では 2018 年に行われた生態系監視調査補足調査の結果について報告する。

調査地点と方法

2018 年 8 月 26 日に，小友浦（図 1）の生態系監視調査の調査ポイント（表 1，図 2）において干潟ベントス調査を行った。定量調査では，各調査ポイントに無作為に設定した 3 箇所において，15 cm 径のコアサンプラーを用いて深さおよそ 20 cm までの堆積物を採取した。得られた堆積物は 1 mm 目合いの篩にかけ，篩上に残ったサンプルを全て 10%中性ホルマリンで固定した。サンプルは研究室に持ち帰った後にソーティングを行い，実体顕微鏡（LW-820T, Wraymer および SZH, Olympus）と生物顕微鏡（Eclipse80i, Nikon）を用いて生物の同定・計数を行った。

定性調査では，調査ポイント毎に 2 名で 15 分間の生物探索（スコップでの掘り返しを含む）を行い，発見した生物の種名を記録した。現地での同定が困難な種は，10%中性ホルマリンで固定して持ち帰り同定を行った。

出現種の推移を把握するため，本調査およびこれまでの生態系監視調査（環境省自然環境局生物多様性センター，2014～2018）の出現種目録を作成した。この際，学名と和名の表記



図 2. 小友浦 A エリア(A), B エリア(B), C エリア(C, D)の景観と C エリアの底質(E) および防潮堤と並ぶ著者の一人(松政)(F).

は主に平成 28 年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査 調査報告書の参考資料として附された出現種の整理表および阿部ら(2020)に従って整理し, 種数は種より上位の分類群であつてもそれぞれ 1 種としてカウントした。各種のレッドリストカテゴリーについては, 日本ベントス学会(2012), 岩手県(2014), 宮城県(2016), および環境省(2017, 2019)に従った。

結果と考察

本調査により, 小友浦から全体で 88 種のベントス(貝類 24 種, 多毛類 25 種, 甲殻類 30 種, その他 9 種)が記録された(表 2)。過去の調査では, 2013 年に 49 種, 2014 年に 56 種, 2015 年に 60 種(定性調査のみ), 2016 年に 60 種, 2017 年に 84 種と記録される種数は年々増加しており, 2018 年は前年より記録種数が 4 種増加した(表 3)。

種レベルで同定されたもののうち, 小友浦での一連の生態系監視調査で今回初めて記録された種は, ホウザワイソギンチャク, クロガネイソギンチャク, ムラサキインコ, コウロエンカワヒバリガイ(図 3A), オニアサリ(図 3B), フツウゴカイ, カタマガリギボシイソメ, ヤマトスピオ, コオニスピオ, エゾカサネカンザシ, ニセスナホリムシ, シリケンウミセミ, バルスアナジャコ(図 3C), タケギンポ, クサフグの 15 種であつた(表 3)。2017 年以前に *Gnorimosphaeroma* 属の一種とされていたものは, 本調査によりイソコツブムシと同定された(表 2)。

ホウザワイソギンチャクは宮城県と日本ベントス学会のレッドリストで準絶滅危惧(NT)に指定されている種であり, 同年に行われた宮古湾津軽石川河口干潟での調査でも 2013 年以来 5 年ぶりに記録されている(阿部ら 2020)。

バルスアナジャコは 2013 年に行われた予備的な調査で小友浦から岩手県初となる記録が報告され(環境省自然環境局生物多様性センター 2014), 小友浦ではその後もバルスアナジャコの可能性があるとして *Upogebia* 属の一種が頻繁に記録されていた(表 3)。今回の調査で

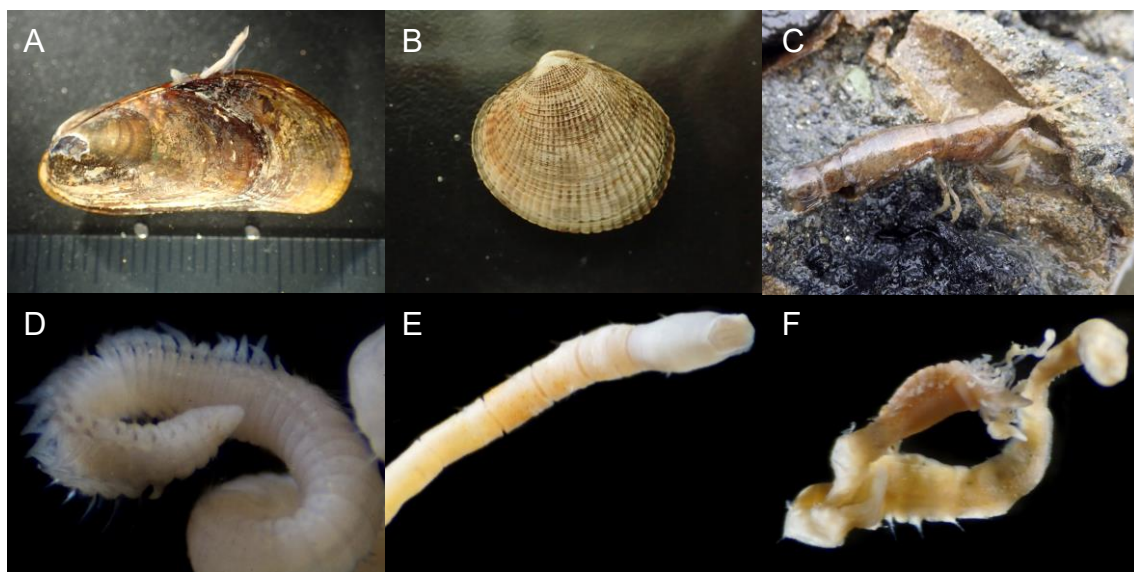


図 3. コウロエンカワヒバリガイ(A), オニアサリ(B), バルスアナジャコ(C), ニホンヒメエラゴカイ(D), *Praxillella* 属の一種(E)とカザリゴカイ科の一種(F). C 以外は固定標本写真.

は、種同定が可能なサイズの個体が複数採集され、バルスアナジャコと同定された。本種は近年になって三陸海岸に生息していることが確認されたが、生息地が限られていることから宮城県のレッドデータブックでは情報不足 (DD) の種として指定されている (表 3)。岩手県でも本種が記録されているのはこれまで小友浦のみである。バルスアナジャコは、主に転石干潟や礫浜に分布するため (Itani 2004, 宮城県 2016), 礫や転石を多く伴う砂泥質・粘土質が主体である小友浦の底質環境 (図 2E) は本種の生息域として重要であろう。

今回初めて記録されたヤマトスピオと 2014 年以来 4 年ぶりに記録されたカワゴカイ属は国内に生息する代表的な汽水性種・属であり (e.g. Nakao 1979, 本多ら 1995, Yamamuro 1988, 園田ら 1998, Nanami et al. 2005, Tomiyama et al. 2008, Kanaya et al. 2011), 宮古湾の津軽石川河口でも水路の低塩分環境で多くみられる (阿部ら 2020)。今回、両種が確認されたのは、2014 年にカワゴカイ属多毛類が記録された地点と同じ B1 地点 (図 2B) であった。小友浦では防潮堤の建設や北側 (図 2D:C エリア付近) と南側 (図 1:A エリア付近) に作られた水路の整備などの工事が進み、雨水や淡水の流入経路も変化しているものと思われる。今後、B1 エリアで多鹹水的な汽水環境が形成されていくのかどうか注目される。

B2 地点では、干潟域では概して観察される例の少ないヒメエラゴカイ科 (図 3D) やタケフシゴカイ科 (図 3E), カザリゴカイ科 (図 3F) の多毛類が確認された。ニホンヒメエラゴカイは、岩手県では山田湾の水深 69 m から報告があるほか、気仙沼湾や横浜野島沿岸、天草の崎津湾などからも記録がある (Imajima 1973, 西ら 2007, Kanaya et al. 2016)。本種は三浦半島油壺湾では潮間帯からの記録があるものの (Imajima 1973), これまでの記録水深を考えると主な生息域は潮下帯であると判断できる。近接した調査ポイントでありながら、B1 地点では汽水性種が認められたのに対して B2 地点では潮下帯性種も確認されているのは興味深い。小友浦の

北側と南側には水路が整備されているものの、南側の水路は小友浦には開口していないため(図 1)、全体として淡水の流入は多くはないものと思われる。底質が転石、礫、砂泥、泥と多様であることに加え狭い範囲で塩分環境の勾配が見られることが、小友浦の豊かな底生動物相を形成している要因であるかもしれない。

Praxillella 属の一種(図 3E)については、おそらく同種と思われるものが 2019 年の松川浦でのモニタリングサイト 1000 調査でも記録されているが、干潟で採集されることは稀であり主な生息域は潮下帯であろうと考えられる。本種は、今島(1996)に基づけば形態的にナガオタケフシゴカイ *Praxillella pacifica* に同定されうる。ナガオタケフシゴカイは日本各地から記録のある多毛類であり、生息水深は 2~1650m とされているが(今島 1996)、遺伝的に大きく異なる複数の未記載種が混同されていることが明らかとなっている(小林氏 私信)。特に、潮間帯~100m 以浅からは少なくとも 4 系統が確認されているようである(小林氏 私信)。そのため、本調査では *Praxillella* 属の一種として記録した。今後、国内の“ナガオタケフシゴカイ種群”の形態の精査と分類学的検討が進むことが望まれる。

今回初めて採集されたコウロエンカワヒバリガイは、オーストラリア・ニュージーランド原産の外来二枚貝であり、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(特定外来法)」によって要注意外来生物に指定され、現在は環境省の「生態系被害防止外来種リスト」に加えられている。本種はバラスト水を介して日本に侵入したと考えられており、本州での分布を北に広げている(木村 2001, 岩崎 2013)。東北の太平洋岸における記録は最近までなかったが、小友浦が位置する広田湾奥の汽水性の古川沼において確認されており(松政 2019)、未発表であるが、2019 年度における岩手県による調査でも、その数を増していることが確認されている。小友浦のコウロエンカワヒバリガイは、古川沼と同時期、あるいは古川沼の個体群がソースとなって移入したものと考えられ、今後の検討を要する。

謝辞

国立環境研究所地域環境センターの大石亜希子氏には定量サンプルのソーティングにご助力いただいた。千葉県立中央博物館分館 海の博物館の柳研介氏、京都大学瀬戸臨海実験所の小林元樹氏、東京大学大気海洋研究所の太田瑞希氏には、それぞれハウザワイソギンチャク、タケフシゴカイ科、等脚類の同定についてご助言いただいた。この場を借りて深甚なる謝意を表す。

引用文献

- 阿部博和・松政正俊・木下今日子・鈴木孝男・金谷 弦. 2020. 宮古湾津軽石川河口干潟における 2018 年干潟ベントス調査の報告(東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査の補足調査). みちのくベントス, 4: 12-21.
- 本多 仁・千葉俊宏・伊藤絹子・片山知史・千田良雄・大森迪夫・大方昭弘. 1995. 河口汽水域における多毛類の分布様式. 日本海水学会誌, 49: 140-147.

- Imajima M. 1973. Paraonidae (Polychaeta) from Japan. *Bulletin of the National Science Museum*, 16: 253-292.
- 今島 実. 1996. 環形動物多毛類. シリス科, ゴカイ科, シログネゴカイ科, スピオ科, タケフシゴカイ科, カンザシゴカイ科. 生物研究社, 530 pp.
- Itani G. 2004. Distribution of intertidal upogebiid shrimp (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea) in Japan. *Contributions from the Biological Laboratory, Kyoto University*, 29(4): 383-399.
- 岩崎敬二. 2013. 外来二枚貝コウロエンカワヒバリガイの日本海沿岸での分布. *日本ベントス学会誌*, 67: 73-81.
- 岩手県. 2014. いわてレッドデータブック: 岩手の希少な野生生物 2014 年版. 岩手県環境生活部自然保護課, 444 pp.
- Kanaya G, Suzuki T, Kikuchi E. 2011. Spatio-temporal variations in macrozoobenthic assemblage structures in a river-affected lagoon (Idoura Lagoon, Sendai Bay, Japan): Influences of freshwater inflow. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 92: 169-179.
- Kanaya G, Maki H, Chiba F, Miura K, Fukuchi S, Sasaki H, Nishimura O. 2016. Impacts of Fuel Spills Caused by the Great East Japan Earthquake and Tsunami on the Subtidal Soft-Bottom Communities of a Semi-enclosed Bay Located on the Sanriku Coast. In: Urabe J, Nakashizuka T (eds), *Ecological Impacts of Tsunamis on Coastal Ecosystems*, Springer Japan, pp. 223-250.
- 環境省. 2017. 環境省版海洋生物レッドリスト. <https://www.env.go.jp/nature/kisho/hozen/redlist/index.html>
- 環境省. 2019. 環境省レッドリスト 2019. <https://www.env.go.jp/nature/kisho/hozen/redlist/index.html>
- 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)業務報告書. 環境省自然環境局生物多様性センター, 344 pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 2014. 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. 環境省自然環境局生物多様性センター, 192 pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 2015. 平成 26 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. 環境省自然環境局生物多様性センター, 237 pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 2016. 平成 27 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. 環境省自然環境局生物多様性センター, 204 pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 2017. 平成 28 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. 環境省自然環境局生物多様性センター, 74 pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 2018. 平成 29 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. 環境省自然環境局生物多様性センター, 55 pp.

- 木村 妙子. 2001. コウロエンカワヒバリガイはどこから来たのか？—その正体と移入経路—. 「黒装束の侵入者—外来付着二枚貝の最新学」(日本付着生物学会 編) 恒星社厚生閣, pp. 47-69.
- 松政正俊・木下今日子・伊藤 萌・小島 茂. 2015. 三陸の渚: その大規模攪乱に対する脆弱性と頑強性. DNA 多型, 23: 9-16.
- 松政正俊. 2016. 新しい干潟が教えてくれたこと. 「生態学が語る東日本大震災—自然界に何が起きたのか—」(日本生態学会東北地区会 編). 文一総合出版, pp. 83-88.
- Matsumasa M, Kinoshita K. 2016. Colonization of the restored and newly created tidal flats by benthic animals in the Sanriku region of northern Japan. In: Urabe J, Nakashizuka T (eds), *Ecological Impacts of Tsunamis on Coastal Ecosystems*, Springer Japan, pp. 117-132.
- 松政正俊. 2019. 東北地方太平洋沖地震津波と復興事業に伴う生態系への影響. 月刊海洋, 583: 418-423.
- 宮城県. 2016. 宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物. 宮城県環境生活部自然保護科, 503 pp.
- Nakao S. 1979. Seasonal and spatial changes in the structures of mixohaline benthic communities. Bulletin of the Faculty of Fisheries, Hokkaido University, 30: 1-13.
- Nanami A, Saito H, Akita T, Motomatsu K, Kuwahara H. 2005. Spatial distribution and assemblage structure of macrobenthic invertebrates in a brackish lake in relation to environmental variables. Estuarine, Coastal and Shelf Science 63: 167-176.
- 日本ベントス学会. 2012. 干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック. 東海大学出版会, 285 pp.
- 西 栄二郎・工藤孝浩・中山聖子・榊本輝樹・田中克彦・伊東徹雄・諏訪部英俊・坂本昭夫・木村 尚・水尾寛巳・早川厚一. 2007. 横浜野島沿岸における 2003 年春期赤潮後の生物相. 神奈川自然誌資料, 28: 109-114.
- 園田 武・中尾 繁・中村幹雄・高安克己. 1998. 宍道湖・中海・神西湖の多毛類相. Laguna, 5: 101-108.
- Tomiyama T, Komizunai N, Shirase T, Ito K, Omori M. 2008. Spatial intertidal distribution of bivalves and polychaetes in relation to environmental conditions in the Natori River estuary, Japan. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 80: 243-250.
- Yamamuro M. 1988. Seasonal changes of the distributions of brackish polychaetes in Lake Shinji, Japan. Japanese Journal of Limnology, 49: 287-292.

表 2. 2018 年東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査補足調査(小友浦)データシート

門	標準和名	学名	A1				B1				B2				C1			
			1	2	3	定性	1	2	3	定性	1	2	3	定性	1	2	3	定性
刺胞動物門	ホウザウインギンチャク	<i>Synandwaka hozawai</i>										1						
	クロガネイソギンチャク	<i>Anthopleura kurogane</i>																●
	イシワケイソギンチャク	<i>Anthopleura</i> sp.								●								
扁形動物門	多岐腸目	<i>Polycladida</i>					1											
紐形動物門	紐形動物門	<i>Nemertea</i>								●		1						
軟体動物門	Ischnochiton属の一種	<i>Ischnochiton</i> sp.									1		1	●				
	ヒメケハダヒザラガイ	<i>Acanthochitona achates</i>				●				●				●				
	コウダカアオガイ	<i>Nipponacmea concinna</i>																●
	カスミアオガイ	<i>Nipponacmea habeii</i>												●				●
	クモリアオガイ	<i>Nipponacmea niarans</i>								●				●				●
	シボリガイ	<i>Patelloida pygmaea</i>				●								●				●
	イシダタミ	<i>Monodonta confusa</i>				●				●				●				●
	コシダカガンガラ	<i>Omphalius rusticus</i>				●				●				●				●
	ホソウミニナ	<i>Batillaria attramentaria</i>								●				●				●
	タマキビ	<i>Littorina brevicula</i>				●				●				●				●
	アラムシロ	<i>Reticunassa festiva</i>								●		1						●
	アオモリムシロ	<i>Nassarius hypolius</i>												●				
	ホトトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>					4		3									
	ヒメイガイ	<i>Mytilisepta keenae</i>												●				
	ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>				●								●				●
	ムラサキイソ	<i>Septifer virgatus</i>								●				●				●
	コウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>												●				
	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>				●				●				●				●
	ヒメシラトリ	<i>Macoma incongrua</i>										3	1	●				
	イソシジミ	<i>Nuttallia japonica</i>						1	1									
	オニアサリ	<i>Leukoma jedoensis</i>												●				
	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	1	2		●	1	2	2	●	4	7	1	●				●
	オオノガイ	<i>Mya arenaria oonagai</i>								●				●				
	ソトオリガイ	<i>Laternula marilina</i>					1	1		●								●
環形動物門	ホソミサシバ	<i>Eteone</i> cf. <i>longa</i>	1		1		2	3					2			1		
	コケゴカイ	<i>Simplisetia erythraensis</i>	47	44	45		61	57	43	●	2	2	9		3	5	2	●
	ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	<i>Hediste atoka</i> and/or <i>diadroma</i>							5									
	フツウゴカイ	<i>Nereis pelagica</i>													2			
	スナインゴカイもしくはイシインゴカイ	<i>Perinereis mictodonta</i> and/or <i>wilsoni</i>	3	8	5	●		1		●		1	●					●
	ミナシシロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>				●		1	1		1			●	2	1	1	
	Harmothoe属の一種	<i>Harmothoe</i> sp.												●				
	カタマカリギボシイソメ	<i>Scoletoma longifolia</i>									1	2	1					
	スゴカイイソメ	<i>Diopatra sugokai</i>																●
	ヤマトスピオ	<i>Prionospio japonica</i>						1										
	ヒゲスピオ種群の一種	<i>Rhynchospio glutacea</i> complex sp.			1			1										
	マドカスピオ	<i>Spio</i> aff. <i>filicornis</i>					1		1									
	カギノテスピオ	<i>Boccardiella hamata</i>	1								1			●	2			
	ドロオニスピオ	<i>Pseudopolydora</i> cf. <i>kempi</i>	12		3		24	22	19		2	3	2				1	
	コオニスピオ	<i>Pseudopolydora paucibranchiata</i>						2										
	アミメオニスピオ	<i>Pseudopolydora</i> cf. <i>reticulata</i>	1	1				2										
	ツツオフェリア	<i>Armandia</i> cf. <i>amakusaensis</i>					3	3										
	ニホンヒメエラゴカイ	<i>Paradoneis nipponica</i>									3	3	7				1	
	Capitella属の一種	<i>Capitella</i> sp.	1				4	5	5				1		1			
	Heteromastus属の一種	<i>Heteromastus</i> sp.	54	90	17		5	8	17	●	2	12	15		1	3	7	
	Notomastus属の一種	<i>Notomastus</i> sp.									4	5	2			2	1	
	Praxillella属の一種	<i>Praxillella</i> sp.											5					
	Chaetozone属の一種	<i>Chaetozone</i> sp.											2					
	カザリゴカイ科	<i>Ampharetidae</i>											1					
	エゾカサネカンザシ	<i>Hydroides ezoensis</i>								●								●
節足動物門	イワフジツボ	<i>Chthamalus challengerii</i>								●								
	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>								●								●
	ヨーロッパフジツボ	<i>Amphibalanus improvisus</i>																●
	キタアメリカフジツボ	<i>Balanus glandula</i>				●												●
	コノハエビ属の一種	<i>Nebalia</i> sp.				●												
	アミ科	<i>Mysidae</i>										2						
	フサゲモクズ	<i>Hyale barbicornis</i>								●				●				
	モクスヨコエビ科	<i>Hyalidae</i>							3	●	1	2	1	●		1		●
	ヒメハマトビムシ種群の一種	<i>Platorchestia joi</i> or <i>pacifica</i>								●								
	ニッポンドロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>					1	1					1	●		3	2	
	Monocorophium属の一種	<i>Monocorophium</i> sp.												●				●
	Ampithoe属の一種	<i>Ampithoe</i> sp.											1					
	Jassa 属の一種	<i>Jassa</i> sp.					1							●				
	Melita属の一種	<i>Melita</i> sp.				●	6			●	1	2		●		2		●
	アゴナガヨコエビ科	<i>Pontogeneiidae</i>									6	5	6	●				
	ヤマトウミナナフシ	<i>Paranthura japonica</i>									1			●				
	ニセスナホリムシ	<i>Cirolana harfordi japonica</i>												●				
	Cleantiella属の一種	<i>Cleantiella</i> sp.				●								●				
	キタフナムシ	<i>Ligia cinerascens</i>				●				●								
	イソコツブムシ	<i>Gnorimosphaeroma rayi</i>																●
	シリケンウミセミ	<i>Dynoides dentisus</i>				●								●				●
	Crangon属の一種	<i>Crangon</i> sp.				●												
	Palaemon属の一種	<i>Palaemon</i> sp.					1					1						
	十脚目	<i>Decapoda</i>									1			●				
	バルスアナジャコ	<i>Upogebia issaeffi</i>	1	1		●										1	1	●
	アナジャコ	<i>Upogebia major</i>				●											1	
	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>																●
	ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>				●								●		1		●
	イソガニ	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>				●				●				●				●
	タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>				●								●				
棘皮動物門	イトマキヒトデ	<i>Patiria pectinifera</i>				●												
脊索動物門	タケギンボ	<i>Pholis crassispina</i>												●				
	クサフグ	<i>Takifugu alboplumbeus</i>				●												
	ミミズハゼ	<i>Luciogobius auttatus</i>				●					1							

表 3. 東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査(小友浦)の出現種目録

門	和名	学名	2013	2014	2015	2016	2017	2018	RLC**	門	和名	学名	2013	2014	2015	2016	2017	2018	RLC**
海綿動物門										コウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>								
ナミイソカイメン	<i>Halichondria panicea</i>				●	●				マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	●	●	●	●	●	●	●	
刺胞動物門										イワガキ	<i>Crassostrea nippona</i>	●			●				
タテジマインギンチャク	<i>Diadumene lineata</i>				●	●	●			ウメノハナガイ	<i>Pillucina pisidium</i>						●		
ホウザインギンチャク	<i>Synandwakia hozawai</i>							●		ウネナシトマヤガイ	<i>Trapezium liratum</i>	●							
クロガネイソギンチャク	<i>Anthopleura kuroqane</i>							●		ヒメシラトリ	<i>Macoma incongrua</i>	●	●	●	●	●	●	●	NT ^c
イシワケイソギンチャク	<i>Anthopleura</i> sp.			●				●		イソシジミ	<i>Nuttallia japonica</i>				●				
イソギンチャク目	Actiniaria				●					ウバガイ	<i>Pseudocardium sachalinense</i>					●	●		
扁形動物門										カガミガイ	<i>Dosinia japonicum</i>			●					
ニセスチロヒラムシ科	Pseudostylochidae							●		オニアサリ	<i>Leukoma jedoensis</i>							●	DD ^c
多岐腸目	Polycladida							●		アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	●	●	●	●	●	●	●	
紐形動物門										オオノガイ	<i>Mya arenaria oonogai</i>	●	●	●		●	●	●	NT ^{a, c, e}
紐形動物門	Nemertea				●			●		ソトオリガイ	<i>Laternula marilina</i>			●	●	●	●		
軟体動物門										環形動物門									
ホソウスヒザラガイ	<i>Ischnochiton boninensis</i>				●					ホソミサシバ	<i>Eteone</i> cf. <i>longa</i>						●	●	
Ischnochiton属の一種	<i>Ischnochiton</i> sp.				●	●	●	●		ライノサシバ	<i>Phyllodoce maculata</i>							●	
Lepidozona属の一種	<i>Lepidozona</i> sp.		●							Phyllodoce属の一種	<i>Phyllodoce</i> sp.								●
ヒメケハダヒザラガイ	<i>Acanthochitona achates</i>				●			●		サシバゴカイ科	Phyllodocidae						●	●	
Acanthochitona 属の一種	<i>Acanthochitona</i> sp.				●	●	●	●		チロリ	<i>Glycera nicobarica</i>	●	●						
コウダカアオガイ	<i>Nipponacmea concinna</i>				●	●	●	●		オトヒメゴカイ科	Hesionidae	●	●						
カスミアオガイ	<i>Nipponacmea habeii</i>		●	●	●	●	●	●		コケゴカイ	<i>Simplisetia erythraeensis</i>	●	●	●	●	●	●	●	
クモリアオガイ	<i>Nipponacmea nigrans</i>		●	●	●	●	●	●		ヤマトカワゴカイもしくはヒメヤマトカワゴカイ	<i>Hediste atoka</i> and/or <i>diadroma</i>			●			●		
ツボミ	<i>Patelloida conulus</i>				●	●				オイワケゴカイ	<i>Namanereis littoralis</i> species group					●			
シボリガイ	<i>Patelloida pygmaea</i>					●	●	●		フツウゴカイ	<i>Nereis pelagica</i>							●	
コガモガイ科	Lottiidae				●					スナインゴカイもしくはイシインゴカイ	<i>Perinereis mictodonta</i> and/or <i>wilsoni</i>	●	●	●	●	●	●	●	
エビスガイ属の一種	<i>Calliostoma</i> sp.							●		ミナミシロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>							●	
イシダタミ	<i>Monodonta confusa</i>		●	●	●	●	●	●		マダラウロコムシ	<i>Harmothoe imbricata</i>	●	●	●	●	●	●	●	
コシダカガンガラ	<i>Omphalius rusticus</i>		●	●	●	●	●	●		Harmothoe属の一種	<i>Harmothoe</i> sp.			●	●	●	●		
ホソウミニナ	<i>Batillaria attramentaria</i>				●	●	●	●		Lepidonotus属の一種	<i>Lepidonotus</i> sp.						●		
タマキビ	<i>Littorina brevicula</i>		●	●	●	●	●	●	LP (沖縄) ^a	ウミケムシ科	Amphinomidae			●					
Barleeia属の一種	<i>Barleeia</i> sp.				●					カタマギリギボシイソメ	<i>Scoletoma longifolia</i>							●	
タマツメタ	<i>Euspira pila</i>							●		コアシギボシイソメ	<i>Scoletoma nipponica</i>							●	
Boreotrophon 属の一種	<i>Boreotrophon</i> sp.							●		スゴカイイソメ	<i>Diopatra sugokai</i>				●	●	●	●	
オウヨウウラク	<i>Ocenebra inornata</i>							●		Paraprionospio属の一種	<i>Paraprionospio</i> sp.	●							
アラムシロ	<i>Reticunassa festiva</i>		●	●	●	●	●	●	LP (沖縄) ^a	ヤマトスピオ	<i>Prionospio japonica</i>							●	
ウネムシロ	<i>Nassarius hiradoensis</i>					●			CR+EN ^a , VU ^c , EN ^e	ミツバナスピオ	<i>Prionospio krusadensis</i>							●	
アオモリムシロ	<i>Nassarius hypolius</i>		●		●		●	●		フタエラスピオ	<i>Prionospio sexoculata</i>							●	
ヒメムシロ	<i>Nassarius multiangulosus</i>		●						DD ^c	ヒゲスピオ種群の一種	<i>Rhynchospio glutaea</i> complex sp.							●	
ブドウガイ科	Haminoeidae		●							マドカスピオ	<i>Spio</i> aff. <i>filicornis</i>							●	
アメフラシ	<i>Aplysia kurodai</i>		●							カギノテスピオ	<i>Boccardiella hamata</i>							●	
ホトトギス	<i>Arcuatula senhousia</i>		●	●	●	●	●	●		Polydora 属	<i>Polydora</i> spp.	●	●					●	
ヒメイガイ	<i>Mytilisepta keenae</i>				●	●	●	●		ドロオニスピオ	<i>Pseudopolydora</i> cf. <i>kempii</i>		●	●		●	●	●	
ムラサキガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>		●		●	●	●	●		コオニスピオ	<i>Pseudopolydora paucibranchiata</i>							●	
ムラサキイソコ	<i>Septifer virgatus</i>							●		アミメオニスピオ	<i>Pseudopolydora</i> cf. <i>reticulata</i>							●	

* 2015年は定量調査が行われなかったため定性調査のみ、それ以外の年は定性調査と定量調査を合わせた結果を示す。
 ** レッドリストカテゴリー (RLC) は^a環境省 (2019), ^b環境省 (2017), ^c宮城県 (2016), ^d岩手県 (2014), ^eベントス学会 (2012) に従った。

表 3. 東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査（小友浦）の出現種目録（続き）

門	和名	学名	2013	2014	2015	2016	2017	2018	RLC**	門	和名	学名	2013	2014	2015	2016	2017	2018	RLC**
	Pseudopolydora 属の一種	<i>Pseudopolydora</i> sp.	●	●	●	●	●	●			Kamaka属の一種	<i>Kamaka</i> sp.	●	●	●	●	●	●	
	タマシギゴカイ	<i>Arenicola brasiliensis</i>			●	●	●	●			Jassa属の一種	<i>Jassa</i> sp.	●	●	●	●	●	●	
	ツツオオフエリア	<i>Armandia</i> cf. <i>amakusaensis</i>						●	●		シミズメリタヨコエビ	<i>Melita shimizui</i>			●				
	Armandia属の一種	<i>Armandia</i> sp.	●	●							ヒゲツノメリタヨコエビ	<i>Melita setiflagella</i>			●				
	ニホンヒメエラゴカイ	<i>Paradoneis nipponica</i>					●	●			Melita属の一種	<i>Melita</i> sp.		●	●	●	●	●	
	Capitella属の一種	<i>Capitella</i> sp.					●	●			アゴナガヨコエビ科	Pontogeneiidae						●	
	Heteromastus属	<i>Heteromastus</i> spp.	●	●	●	●	●	●			ムロミスナウミナナフシ	<i>Cyathura muromiensis</i>					●		
	Notomastus属の一種	<i>Notomastus</i> sp.	●	●	●	●	●	●			ヤマトウミナナフシ	<i>Paranthura japonica</i>			●			●	
	Praxillella属の一種	<i>Praxillella</i> sp.						●			ヒメスナホリムシ	<i>Excirolana chiltoni</i>				●			
	ミズヒキゴカイ科	Cirratulidae					●				ニセスナホリムシ	<i>Cirolana harfordi japonica</i>						●	
	Chaetozone属の一種	<i>Chaetozone</i> sp.						●			Cirolana 属の一種	<i>Cirolana</i> sp.					●		
	フサゴカイ科	Terebellidae						●			オホーヅクヘラムシ	<i>Idotea ochotensis</i>			●				
	カザリゴカイ科	Ampharetidae		●				●			Cleantiella 属の一種	<i>Cleantiella</i> sp.					●	●	
	ケヤリムシ科	Sabellidae						●			ヘラムシ科	Idoteidae					●		
	エゾカサネカンザシ	<i>Hydroides ezoensis</i>						●			キタフナムシ	<i>Ligia cinerascens</i>	●	●	●	●	●	●	
	Dexiospira属の一種	<i>Dexiospira</i> sp.	●	●							イソコツブムシ	<i>Gnorimosphaeroma rayi</i>	●	●	●	●	●	●	
	カンザシゴカイ科	Serpulidae	●	●	●	●					ハバヒロコツブムシ属の一種	<i>Chitonosphaera</i> sp.					●		
外肛動物門											シリケンウミセミ	<i>Dymoides dentisinus</i>						●	
ヤワコケムシ科	Alcynoidiidae							●			クルマエビ	<i>Marsupenaeus japonicus</i>			●				
線形動物門											Alpheus属の一種	<i>Alpheus</i> sp.	●						
ソラコストモブス科	Thoracostomopsidae			●							Crangon属の一種	<i>Crangon</i> sp.	●					●	
節足動物門											スジエビモドキ	<i>Palaemon serrifer</i>					●		
Ammothea属の一種	<i>Ammothea</i> sp.				●						Palaemon属の一種	<i>Palaemon</i> sp.					●		
チシマフジツボ	<i>Semibalanus cariosus</i>		●								十脚目	Decapoda						●	
イワフジツボ	<i>Chthamalus challenger</i>				●	●	●	●			バルスアナジャコ	<i>Upogebia issaeffi</i>						●	DD ^c
シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>				●	●	●	●			アナジャコ	<i>Upogebia major</i>			●			●	
タテジマフジツボ	<i>Amphibalanus amphitrite</i>		●		●	●	●	●			ヨコヤアナジャコ	<i>Upogebia yokoyai</i>				●			
ヨーロッパフジツボ	<i>Amphibalanus improvisus</i>		●	●	●	●	●	●			Upogebia属の一種	<i>Upogebia</i> sp.	●	●		●	●	●	
キタアメリカフジツボ	<i>Balanus glandula</i>		●	●	●	●	●	●			ヤマトホンヤドカリ	<i>Pagurus japonicus</i>		●					
Balanus属の一種	<i>Balanus</i> sp.		●								ユビナガホンヤドカリ	<i>Paqurus minutus</i>			●	●	●	●	
コノハエビ	<i>Nebalia</i> cf. <i>japanensis</i>						●				ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>	●	●	●				
コノハエビ属の一種	<i>Nebalia</i> sp.							●			アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>	●	●	●				DD ^d
アミ科	Mysidae							●			ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	●	●	●	●	●	●	
フサゲモクズ	<i>Hyale barbicornis</i>				●	●	●	●			イソガニ	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	●	●	●	●	●	●	
モクズヨコエビ科	Hyalidae			●	●	●	●	●			タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>	●	●	●	●	●	●	
ヒメハマトビムシ種群の一種	<i>Platorchestia joi</i> or <i>pacifica</i>							●			Sestrostoma属の一種	<i>Sestrostoma</i> sp.					●		
ニッポンドロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>							●	●		棘皮動物門								
Grandidierella属の一種	<i>Grandidierella</i> sp.		●	●	●	●	●	●			イトマキヒトデ	<i>Patiria pectinifera</i>			●			●	
Monocorophium属の一種	<i>Monocorophium</i> sp.							●	●		コモチクモヒトデ属の一種	<i>Stegophiura</i> sp.					●		
ドロクダムシ科	Corophiidae		●	●		●					脊索動物門								
ニッポンモバヨコエビ	<i>Ampithoe lacertosa</i>				●						タケギンボ	<i>Pholis crassispina</i>						●	
Ampithoe属の一種	<i>Ampithoe</i> sp.		●	●	●	●	●	●			クサフグ	<i>Takifuqu alboplumbeus</i>						●	
ホソワレカラ	<i>Caprella danilevskii</i>			●							ミミズハゼ	<i>Luciogobius guttatus</i>				●	●	●	
トゲワレカラ	<i>Caprella scaura</i>		●								スジハゼの一種	<i>Acentrogobius</i> sp.	●						

* 2015年は定量調査が行われなかったため定性調査のみ、それ以外の年は定性調査と定量調査を合わせた結果を示す。

** レッドリストカテゴリー（RLC）は^a環境省（2019）、^b環境省（2017）、^c宮城県（2016）、^d岩手県（2014）、^eベントス学会（2012）に従った。