

# みちのくベントス 第1号



2017年3月

みちのくベントス研究所

# みちのくベントス 第1号

2017年3月

みちのくベントス研究所

## 目 次

みちのくベントス第1号の発行にあたって .....	1
舞根湾の干潟ならびに九九鳴き浜の底生動物群集 .....	2-21
鈴木孝男	
蒲生干潟の特徴と重要性 .....	22-29
鈴木孝男	
宮城県内の塩性湿地におけるマサゴハゼの生息状況 .....	30-33
旗 薫	
コンボルタ科無腸動物(珍無腸動物門)3種の産出報告.....	34-39
多留聖典	
松島町で採集されたヒヌマヨコエビの記録.....	40-41
安野 翔	
夏休みだ、国際的な湿地交流に参加しよう！ —韓国 <small>の</small> 干潟と環境教育活動の事例— .....	42-44
青木美鈴	
阿武隈川河口と牛橋河への探訪 —カクベンケイガニを求めて— .....	45-49
柚原 剛	
著者紹介 .....	50-51
あとがき .....	51

## みちのくベントス第1号の発行にあたって

みちのくベントス研究所

鈴木孝男

みちのくベントス研究所は2016年4月に発足しました。同年の3月31日付けで東北大学を停年退職したことから、これまで携わってきた沿岸域の調査・研究を継続することを念頭に、個人事業として届出をしたものです。「ベントス」とは、底生生物のことで、海辺の磯や干潟に暮らしているカニや貝やゴカイの仲間たちのことです。アマモなどの海草もその中に入りますので、動物たちを指す場合には「底生動物」と呼びます。動物でも無脊椎動物が対象となりますので、普通、魚は含みません。しかし、干潟で他の動物がつくった巣穴を住処として利用しているような小型のハゼ類が調査で採集されることがあるので、ハゼ類の一部がリストに加わることはあります。また、無脊椎動物である水生昆虫の幼虫などはやはり底生動物なのですが、ほとんどが淡水域（湖や河川）に生息していることから、海岸動物を対象にする分野には含まないのが普通です。しかし、中には、干潟の汽水域（海水と淡水が混じった領域）の砂泥底中に生息するハエやユスリカの幼虫が存在するので、彼らがリストに加わることもあります。

私は主に干潟でベントスの生態や分布などの調査研究を行ってきたのですが、その過程で、宮城県のレッドデータブックの作成や仙台湾海浜県自然環境保全地域の調査、環境省が実施するモニタリングサイト1000（重要生態系監視地域モニタリング推進事業）の沿岸域干潟調査、ならびに東日本大震災で攪乱された干潟生態系の動向を把握するための「生態系監視調査」、東北大学がアースウォッチ・ジャパンと協働で実施する「東日本グリーン復興モニタリングプロジェクト干潟調査」に関わってきました。現在は「みちのくベントス研究所」として、これらの調査に参加しています。

ところで、東北地方の沿岸域でベントスの研究に携わっている人は、それほど多くはありません。宮城県レッドデータブックを作成した時の海岸動物分科会のメンバーのうち、半数の4名はすでに県外に移りました。最近では近県や主に関東に在住の方々に協力してもらいながら、東北地方での調査を続けているといった状況です。彼らは無給でみちのくベントス研究所の協力研究員として活躍してくれています。

みちのくベントス研究所が実施した調査・研究の多くは、環境省の報告書等にまとめられるのですが、対象エリアから外れたところでの調査結果や、報告種には記載できなかった事柄なども、実は多く存在します。そこで、協力研究員の方々に広く呼び掛けて、この1年で行ったベントスに関わる調査・研究で、研究論文や報告書からあぶれた部分を寄稿していただくとともに、みちのくベントス研究所が独自（？）に行った調査結果について、発表できる体制を考え、ここに「みちのくベントス第1号」を発行することにいたしました。次年度に第2号を発行できるかどうかはまだわかりませんが、みなさまのご支援をいただきながら、「みちのく」のベントスの現状にも光を当てていきたいと考えております。

# 舞根湾の干潟ならびに九九鳴き浜の底生動物群集 —震災の影響とその後の回復—

みちのくベントス研究所

鈴木孝男

## 舞根湾の概要

宮城県の北部に位置する気仙沼市は、気仙沼湾の奥部に開けた都市である。この湾の東側には唐桑半島が突き出しており、また、湾の中央には気仙沼大島（面積9平方キロ）が存在する。この唐桑半島の付け根に小さな内湾が形成されているが、そのひとつが舞根湾である（図1、2）。舞根湾はこのように湾奥にあり、外洋側には気仙沼大島があることから、波あたりが弱く、穏やかな海域であり、カキなどの養殖が盛んに行われている。舞根湾の北側奥には西舞根川と東舞根川が流れ込んでおり、その河口周辺には、震災前までは、およそ1ヘクタールの干潟が形成されていた（舞根湾奥の干潟）。しかし、周囲はコンクリート護岸で覆われており、湾の岸辺にはヨシ原などの塩性湿地は存在しない。また、舞根湾の南側で内湾の入り口に近いところにも小規模ではあるが、干潟が見られた（舞根湾入口の干潟）。この舞根湾入口の干潟から背後の尾根を越えると10分ほどで九九鳴き浜に出ることができる。九九鳴き浜は外洋（大島瀬戸）に面してはいるものの、目の前には気仙沼大島があり、潮流などの関係で良好な砂浜（東西に230メートル）が維持されている。ここの砂は石英砂からなっており、鳴砂の浜として天然記念物に指定されている（平成3年12月13日唐桑町指定、平成18年3月気仙沼市との合併により気仙沼市指定、平成23年9月21日国指定）。

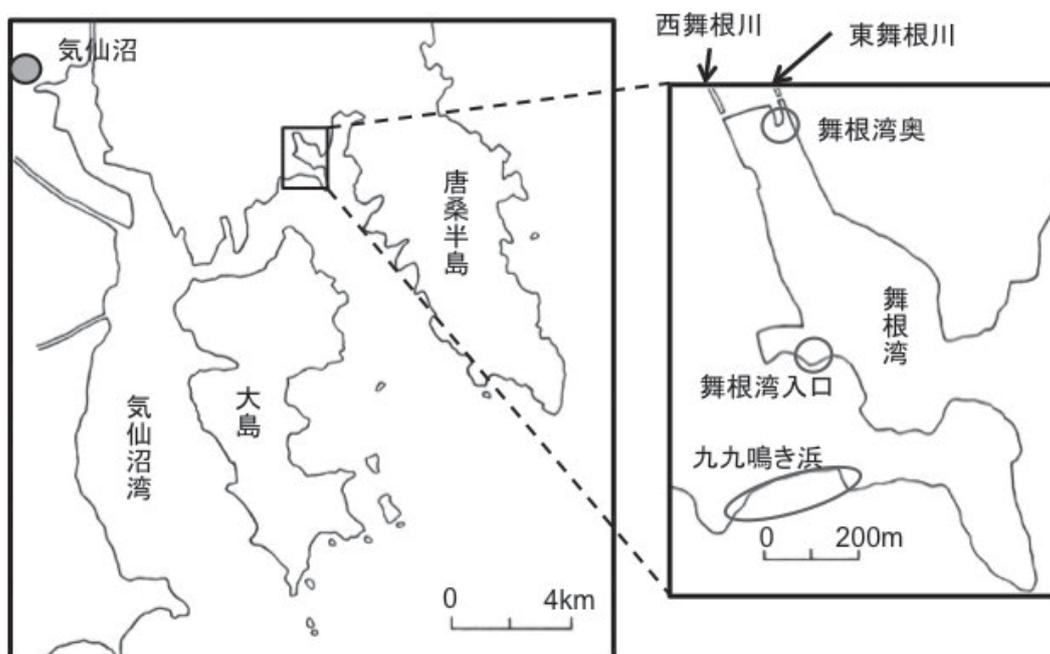


図1. 舞根湾の位置と調査地点

## 舞根湾と九九鳴き浜の上空からの写真

撮影：阿部拓三



図2. 震災後5年目における舞根湾と九九鳴き浜の現状

宮城県の南三陸沿岸域はリアス式海岸であることから、湾奥に河川の流入が無い限り干潟はほとんど形成されない。そのため舞根湾奥や湾の入口付近にある干潟は貴重な存在であった。しかし震災前には干潟に生息する底生動物についての十分な調査は、九九鳴き浜を含めてなされておらず、おそらく、我々が2010年に調査を行ったのが初めてではないかと思われる。この時の調査は、宮城県のレッドデータブックを作成するために県内の主要な干潟で底生動物の調査を実施した一環であり、奇しくも、東日本大震災直前の記録を残す調査となった。この時の調査は1回きりではあったが、全体で81種が確認され、南三陸沿岸域の中では、生物多様性の高いところであるということが示された。

このため、舞根湾の底生動物の実態を明らかにしようと、2011年にも継続して調査を行う必要性を感じていたところ、同年3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生し、それに伴う大津波がこの地を大きく攪乱した。この津波と地盤沈下（約80cm）の影響で、湾奥にあった干潟は全て消失した。そして震災前の地高が高く草地になっていたところの一部が潮間帯になった。九九鳴き浜はかろうじて残された。

西舞根川沿いの陸地（宅地や農地）だったところには海水が浸入し、新たに塩性湿地や干潟になった。この場所は1950年代までは干潟や湿地だったところで、1960年代に土地開発が行われ、埋め立てられたところだったようだ。そうした元々干潟や湿地だったところが地震と津波で元に戻されたということになる。津波の高さは10mを超え、舞根の集落のうち、高台にあった数軒を除いて、全てが津波に飲み込まれた。この舞根湾に面する地区では、津波を防ぐ防潮堤を新たに建設することはせず、津波で新生した湿地環境は現状のままで保全する方向で進んでいる。現在では、住宅の高台移転が済み、カキなどの養殖業も復活している。

舞根湾の水質環境やプランクトンあるいは魚類が、津波でどのような影響を受け、それがどのように回復してくるのかについては、2011年5月から現地のNPO法人「森は海の恋人」と京都大学の研究者を中心とする方々が調査を開始している。我々は、震災前（2010年）に調査を行った地点で2012年から底生動物の調査を再開し、底生動物が受けた影響とその後の回復の様子をモニタリングすることにした。

## 調査体制と調査時の概況

これまでに行った調査の時期と参加者は以下の通りである。

### ◆2010年5月16日（震災前）

調査者：鈴木孝男・佐藤慎一（東北大学）、太齋彰浩・川瀬 撰（南三陸町）、金谷 弦（国立環境研究所）、加戸隆介（北里大学）、内野 敬（高校教員）、木下今日子（東邦大学）、鈴木聖宏・山口竜平（石巻専修大学）、畠山 信（森は海の恋人）

宮城県のレッドデータブックの改定に伴い、新たに沿岸域に生息する海岸動物（底生動物）を対象とすることになり、2008年、宮城県希少野生動植物保護対策検討会の中に海岸動物分科会が組織され、県内の各地で現地調査を重ねていた。分科会の中で、気仙沼市の舞根湾には干潟が存在するという情報提供が南三陸町ネイチャーセンターの太齋彰氏（海岸動物分科会委員）からあり、2010年5月の調査が計画された。調査者のうち、鈴木孝男、佐藤慎一、太齋彰浩、金谷 弦、加戸隆介、内野 敬の各氏は海岸動物分科会の委員であった。NPO法人「森は海の恋人」

の副理事長、畠山信氏に全面的に協力していただき、舞根湾奥部と舞根湾入口の干潟で、底生動物の任意調査を行った。また、舞根湾入口の干潟から徒歩で背後の尾根を越えた所にある九九鳴き浜においても一帯に生息する底生動物の調査を行った。

舞根湾奥の干潟は西舞根川と東舞根川の河口周辺に形成されており、砂泥に小砂利が混じる底質であった。周辺には、転石帯も存在したが、ヨシ原などの塩性湿地はなかった。潮下帯にはアマモ場があり、内湾一帯ではカキの養殖が行なわれていた。舞根湾入口の干潟には船で移動した。この場所は、ほとんどが砂質で有機物が少なく、小砂利が混じる干潟であった。陸側には転石帯があるが、干潟の両側は岩礁となっていた。潮下帯にはアマモが生育していた。九九鳴き浜は、当時は前述の通り気仙沼市指定の天然記念物となっており、きれいな砂浜が続いていた。左岸側（東側）と右岸側（西側）には岩場があり、様々な付着生物が見られた。

#### ◆2012年9月17日

調査者：鈴木孝男・西田樹生・勝部達也（東北大学）、内野 敬（高校教員）、木下今日子（東邦大学）、金谷 弦（国立環境研究所）、畠山 信（海は森の恋人）

東日本大震災から1年半を経過した2012年9月に、震災後初めて、干潟に生息する底生動物の調査を実施した。震災直後の調査は2011年の夏頃に行えばよかったのだが、この年は仙台湾沿いに立地する代表的な干潟において震災の影響を手探り状態で調査を始めたこともあり、7月に一度志津川湾の視察に訪れた以外は南三陸沿岸域まで足を延ばすことができなかった。

舞根湾奥部に広く見られた干潟は全て水没しており、北側に隣接していた道路は崩れ、満潮時には海水で覆われるようになっていた。東舞根川に沿って湾内に突き出していた陸地部分の植生が失われ、地盤が沈下して潮間帯となり、砂利が主体の干潟になっていた。水山養殖場の護岸壁も破損し、駐車スペースとして利用されていたところは崩れて海中に没していた。

このように、舞根湾一帯は1mくらい沈下したようで、以前干出していた砂泥底の干潟は干出しない。春の大潮時には岸边付近が少し干出することがあるそうであったが、満潮時には護岸の上に乗って海水が上がるため、護岸の上の小砂利が敷かれているところは、早くも底生動物の生息場所になっており、アサリやアナジャコ類が出現した。しかし、アサリは小型個体ばかりであり、震災を生き延びた大きなサイズのものはいなかった。水没した護岸上にはイシダタミやタマキビが見られた。北側岸边の壊れた堤防道路の陸側にも海水が入り、浅い水域が広がった状態になっていた。また、西舞根川に沿って海水が遡上し、地盤沈下のため農地だったところが水域や湿地となり、全体として汽水域が広がっていた。この新たに干潟状になったところでは「森と海の恋人」のスタッフが生物のモニタリングを開始していた。舞根湾奥東側の護岸壁には以前キタアメリカフジツボが多く見られたが、数は少なくなっていた。

舞根湾入口の干潟はところどころ崖が崩れており、全体として狭くなっていた。しかし、この辺りは津波の直撃を受けなかったことから、それほど破壊されてはいなかった。岸边近くの浅いところにはアナジャコ類の巣穴が多く見られ、岸边の掘返しでバルスアナジャコと思われる個体を採集した。また、潮下帯ではアマモが回復し始めていた。

九九鳴き浜の砂浜は、少し狭くなったようであったが、震災前と同様の景観で残されていた。後背湿地（ヨシ原）には海水が入り、汽水域になったようであった。砂浜の左手（東側）の岩

場で底生動物の探索を行ったが、クロツケガイ、クボガイは見られなかった。砂浜で小型ではあったがスナガニ（宮城県絶滅危惧 II 類）を採集した。スナガニの分布北限は北海道室蘭市のイタンキ浜であり、北海道では他にも函館市大森浜に生息している（佐々木 2016）。東方地方太平洋岸での主な生息地は仙台湾以南であり、南三陸沿岸では、宮古湾、津谷川河口での記録があるのみである。九九鳴き浜では震災前にもよく見られたようであり、宮城県における貴重な生息場所といえる。

#### ◆2013年5月14日

調査者：鈴木孝男・佐藤慎一・西田樹生・平間拓人（東北大学）、木下今日子（岩手大学）、大越健嗣・鈴木聖宏（東邦大学）、三浦 収・佐藤（高知大学）、中井静子（日本大学）、金谷 弦（国立環境研究所）、畠山 信（海は森の恋人）

震災後2年目となる2013年の調査は、春の大潮の時期を狙って5月に実施した。今回の調査には、津波の影響を受けた東日本太平洋沿岸域に広く分布していた巻貝類のホソウミニナの回復過程を生態学的・遺伝学的な立場から研究を開始した高知大の三浦さんたちのグループも参加した。

はじめに舞根湾入口の干潟で調査を行った。ここでは昨年同様に、岸辺近くにアナジャコ類の巣穴が多く見られ、バルスアナジャコも採集できた。また、周辺にはイソガニが多く見られ、その中には、フクロムシが寄生することでメス化した雄も混じっていた。九九鳴き浜では昨年確認されたスナガニを探したが、巣穴さえも見つからなかった。波打ち際で、波浪で打ち上げられたと思われるウバガイを1個体採集した。その後、舞根湾奥部で調査を行なった。畠山さんによれば、最近アサリは増加傾向にあるとのことであった。また、陸地だったところに海水が入り干潟状態になったところには二枚貝類のヒメシラトリが多く見られるということであった。この「できちゃった干潟」は、道路を復旧するのに伴い、現状復帰が基本であるために盛り土を行ない、陸地に戻るのが県の方針だという。畠山さんは、元来湿地であったこの場所を、このまま湿地や干潟として有効利用する（生物生息場所や水質浄化機能を持った場所として維持し、生態系サービスを発揮させる）方策を考えられていた（その後、湿地として保全されることになった）。湾奥の震災前に干潟であったところは、大潮の最干潮時でもほとんど干出しなかった。小面積しかない干潟も、元々は陸地であったことから砂利が多く、砂泥が堆積したところはまだほとんど無い状態であった。湾内ではアマモが回復し始めたようであった。

#### ◆2014年5月13日

調査者：鈴木孝男（東北大学）、木下今日子（岩手大学）、多留聖典（東邦大学）、三浦 収（高知大学）、中井静子（日本大学）、金谷 弦（国立環境研究所）、伊藤 萌（東京大学）、畠山 信（海は森の恋人）

2014年は春の大潮の時期に、三浦さんのグループの他に、底生動物全般に詳しい多留さんを加えての調査となった。

舞根湾では潮はよく引いたのだが、湾奥は昨年同様の場所に少し干潟が出現する程度であった。水山養殖場の駐車場所付近の崩れた護岸上には、ホソウミニナやタマキビが多く見られた。

舞根湾入口の水際直下周辺にはバルスアナジャコと思われる巣穴が相変わらず多く見られた。九九鳴き浜では今年もスナガニ本体や生息痕跡は見られなかった。まだ、気温が低い（水温が低い）ために、活動していないのかもしれない、夏から秋にかけて確認する必要があるものと思われた。砂浜の後背地の杉林では、枯れてしまった杉が全て切られていた。

#### ◆2015年5月21日

調査者：鈴木孝男・柚原 剛（東北大学）、木下今日子（岩手大学）、多留聖典・田中正敦（東邦大学）、三浦 収（高知大学）、中井静子（日本大学）、金谷 弦（国立環境研究所）、伊藤 萌（東京大学）、畠山 信（海は森の恋人）

今年の調査には、昨年のメンバーに加えて、カニ類に詳しい柚原さんとユムシや多毛類に詳しい田中さんが参加した。

東日本大震災で地盤沈下した場所が近年隆起してきている。場所によって異なるということであったが、畠山さんによると、舞根湾では最近 20cm くらい地盤が隆起したそうだ。近辺では気仙沼大島での上昇幅が最も大きく、30cm くらい隆起したということであった。

舞根湾奥においては、東舞根川の上流側で道路工事が行なわれており、土砂が流れ込んで河口部に堆積し、干潟が少しではあるが広がってきていた。地形的には昨年と同様だが、水深が少し浅くなったような感じを受けた。潮上帯において、アシハラガニとアカテガニの生息が初めて確認された。またオオサカドロソコエビに類似の種が発見されたが、未記載の種のようなであった。舞根湾入口の干潟の岸边には浮き栈橋が設置されており、岸边近くにアマモのパッチが形成されているのが確認できた。全体的な景観は以前と同様であり、岸边近くの潮下帯にはバルスアナジャコの巣穴が多く見られた。九九鳴き浜に降り立つと、ニッコウキスゲが咲き始めており、後背湿地からはシュレーゲルアオガエルの鳴き声が聞こえてきた。畠山さんによると、この後背湿地では水域が狭くなり、ほとんどがヨシ原になったが、奥に小さな池があり、トンボ類の発生が見られるとのことであった。砂浜では、2014年の夏にスナガニ1個体が確認されたということであったが、今回の調査では巣穴も見出せなかった。砂が海風で飛ばされてきて、砂浜の陸側にある土手にたまっていた。砂浜の地高が高いところでハマダンゴムシが多く見られた。

#### ◆2016年5月25日

調査者：鈴木孝男（みちのくベントス研究所）、多留聖典（東邦大学）、三浦 収（高知大学）、中井静子（日本大学）、金谷 弦（国立環境研究所）、伊藤 萌（東京大学）、阿部拓三（南三陸町）、畠山 信（海は森の恋人）

震災後5年目となる2016年の調査には、南三陸町ネイチャーセンター準備室の阿部さんに加わっていただいた。阿部さんはドローンを持参し、舞根湾や九九鳴き浜での空中撮影を実施してくれた。なお、畠山さんも独自でドローンを駆使し、空中映像を撮りためているとのことであった。

舞根湾奥部では、震災で壊れた岸边護岸上の道路の復旧のために工事用車両の通過道路が敷設されていた。また、左岸側（東側）の岸边は復旧工事中であった。西舞根川の右岸側（西側）

はきれいに盛り土して整地され、一部で耕作が始まっていた。西舞根川左岸側にある塩性湿地は奥半分くらいがヨシ原となっており、手前側は浅い水域になっていた。ここは汽水域となっており、水中にはリュウノヒゲモと思われる水草が繁茂し、巻貝類のホソウミニナが多く生息していた。舞根から唐桑へ抜ける道路は建設が完了しており、被災した住宅の高台移転も済んでいた。舞根湾入口の干潟や九九鳴き浜の様子は2015年と同様であった。

### 底生動物の回復状況

舞根湾と、隣接する九九鳴き浜に生息する底生動物については、2010年から2016年にかけて、震災のあった2011年を除いて、6回の調査を実施した。この6回の調査で記録された底生動物のリストを表1に示す。全部で182種がこれまでに記録されたが、種数が多い分類群は、巻貝類の39種、二枚貝類の25種、多毛類の37種、甲殻類（軟甲綱）の41種で、これらで全体の78%を占めていた。震災前の2010年には81種が出現したが、震災直後の2012年は52種と少なくなっており、その後順調に回復傾向を示し、2015年には震災前に匹敵する82種を記録した。しかし、出現種の内訳をみると毎年同じ種が確認されているわけではなく、震災後にまだ確認されていない種（16種）がいる一方、震災後になって初めて記録された種（82種）も多い。震災後においても、毎年記録されるわけではなく、種の入替わりが見られる。これは1日限りの調査ではくまなく調査を行うことができないことも理由の一つであるが、干潟底生動物の調査においてはよく経験することである。震災後の2012年から毎年継続して記録された種は、この地域では安定して普通に見られる種と言えるが、それは20種であった。震災後に記録された種の合計は163種であるので、わずか12%ということになる。このように、底生動物群集の実態を把握するには、継続的な調査が必須である。

表2には、舞根湾奥部の干潟、舞根湾入口の干潟、九九鳴き浜という調査を実施した3地点それぞれについて、出現種の動向を示した。また、表2をまとめる形で、出現種数の年変化を分類群別に区別して図3に示した。さらに、本調査で確認された絶滅危惧種については別途表3にまとめた。表3では、宮城県、環境省、ベントス学会のそれぞれのレッドリストのいずれかに掲載されている種を全て示した。地点ごとの動向は以下のものであった。

#### ◆舞根湾奥

図3を見ると、2010年と2014年の出現種数が他の年と比べて多かった。これは、2010年と2014年の調査においては、コアサンプラーを用いて底土を採取し、1mm目の篩でふるって得られた底生動物も調べたことから、目視による調査では見逃されるような小さなサイズの底生動物も記録されたためである。特に、多毛類の種数が多くなっており、2010年と2014年以外の年には4～6種であったのが、この両年には17種となっていた。表2にあるように、スピオ類やミナシロガネゴカイ、キャピテラ属などの小型種は、この両年でしか確認されていない。多毛類以外の主要な分類群である巻貝類、二枚貝類、甲殻類（軟甲綱）の出現種数は、2010年から順に、28、23、21、26、24、29種であり、震災後に少し減少したが、その後に回復してきている様子を示している。巻貝類のクモリアオガイ、インダタミ、ホソウミニナ、タマキビ、キントイロカワザンショウ、二枚貝類のムラサキガイとアサリ、甲殻類のケフサイソガニとタカノケフサイソガニは毎年確認されており、この場所を代表する種といえる。一方、巻貝

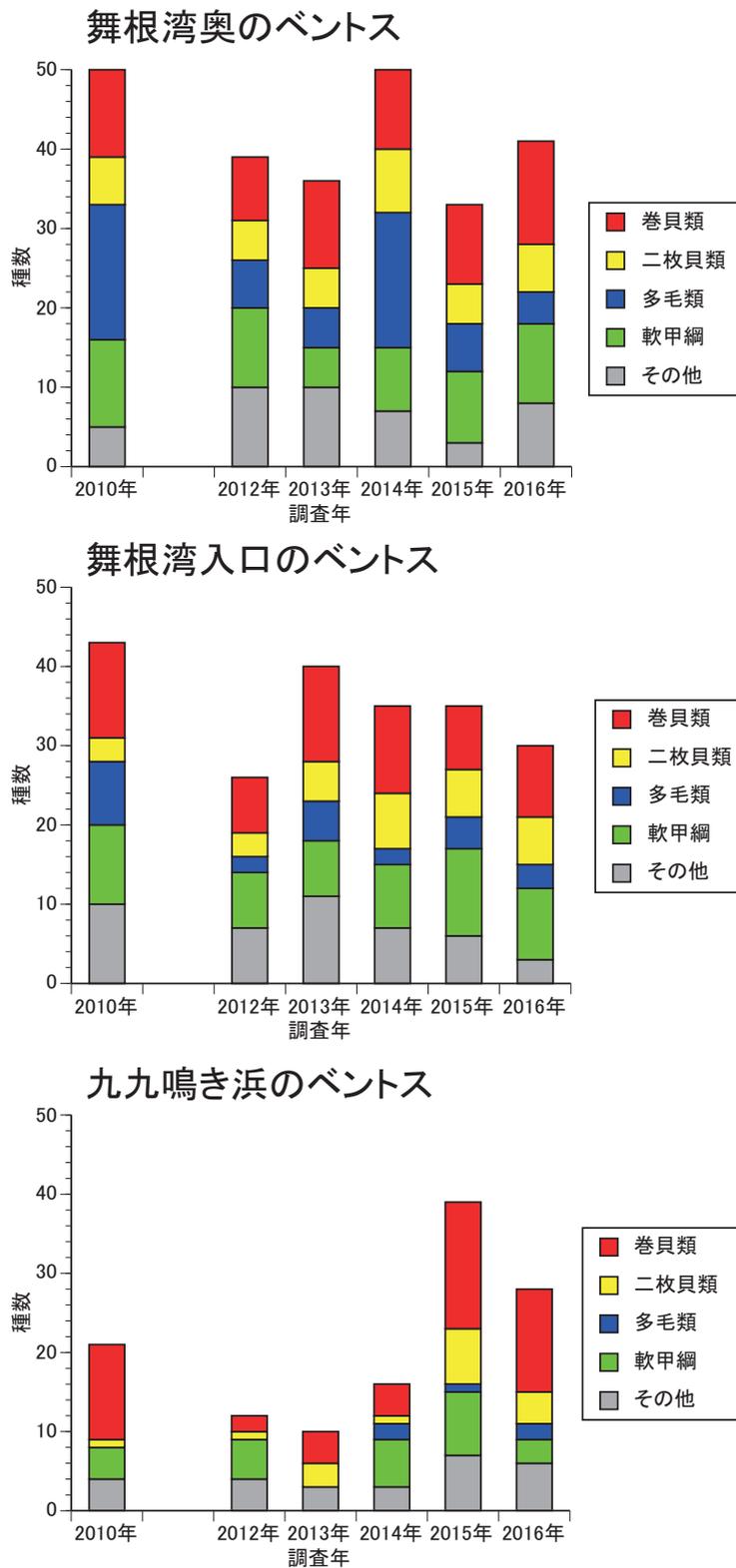


図3. 各調査地点における出現種数の年変化

類のツボミガイ、二枚貝類のサビシラトリとソトオリガイ、多毛類のハヤテシログネゴカイ、甲殻類のモクズガニなどは震災後にまだ出現していない。このうち、前2種は絶滅危惧種であ

ることから、今後復活するかどうかを注視する必要がある。震災前には記録のなかった絶滅危惧種のうち、二枚貝類のガタヅキとユウシオガイ、甲殻類のアカテガニは、舞根湾奥でのみ確認された種である。

このように、舞根湾奥では、干潟がすべて水没してしまったものの、周辺に残された干潟エリアや、壊れた護岸の隙間などを利用して底生動物が生息しており、種数も回復傾向にある。また、舞根湾入口や九九鳴き浜に比べて多くの種が見られるのは、この場所に小面積でも泥底が存在するからであろう。最近、沈下した地盤が少しずつ上昇し始めており、また、内湾奥部に位置していることから、砂泥が徐々に堆積していくことで将来的には干潟が還元されていくものと思われる。そうなれば、震災前と同様に多様性に富んだ底生動物群集が棲みつく場となるであろう。底生動物が多く生息するようになれば、それが沿岸性の魚やカニ類を呼び込むことになるに違いない。護岸壁や道路などの復旧工事においては、現在ある生物生息場所をきちんと保全することに配慮した手法をとることが望まれる。

#### ◆舞根湾入口

この場所は、舞根湾と外洋をつなぐ湾口に比較的近いところの右岸側（南側）に立地するごく狭い内湾状のところで、干潟は存在するが狭く、水際近くは砂泥底で、潮間帯上部は礫混じりの砂質である。潮下帯にはアマモ場があり、後背には樹木が茂っており、その中の小道を進むと九九鳴き浜に出ることができる。干潟部分の東側は岩場となっており、岩場と樹林帯の間にある崖は震災で小規模ではあるが表層が崩壊し、崖下に岩石碎片が転がっていた。

図3にあるように、震災後に減少した種数は、回復の兆しを見せてはいるが、震災前よりは少ないままである。しかし、震災後の出現種の合計は81種であり、様々な種が姿を見せている。この場所で毎年確認されているのは、巻貝類のイシダタミ、ホソウミニナ、タマキビ、オオヘビガイ、多毛類のスナイソゴカイ、甲殻類のシロスジフジツボ、バルスアナジャコ、イソガニ、ケフサイソガニであるが、このうちバルスアナジャコは宮城県内の他の干潟では確認されておらず、絶滅危惧種に指定されているが、ここは本種にとって安定した貴重な生息場所と言える。震災前にこの場所でのみ記録されたスジホシムシモドキ（星口動物）は、震災後は未確認のままである。また、震災後に出現した絶滅危惧種としては、巻貝類のムシロガイとナギサノシタタリ、多毛類のジャムシなどが挙げられる。絶滅危惧種のヒモイカリナマコ（棘皮動物）は震災前後に記録されているが、本種は礫混じりの砂泥底に生息する種であり、こうした環境は多くはないことから、貴重な生息場所である。震災後にこの場所と舞根湾奥で採集されたヨコエビ類のオオサカドロソコエビ近似種は、オオサカドロソコエビとは種が異なるようであり、現在専門家が検討を進めてくれているが、未記載種である可能性が高い。ちなみに本種は舞根湾以外では志津川湾と万石浦で採集されたのみである。

このように、50m<sup>2</sup>程の面積しかない狭い干潟であっても、底質や海水交換などの条件が整えば希少な種の生息場所となりうることは明らかである。この場所では復旧工事等の人為はなされないとと思われるが、環境の変化には注意していきたいものである。

#### ◆九九鳴き浜

外洋に面した砂浜であり、内湾のような砂泥底の干潟はないことから、出現種の組成は湾内の地点とは大きく異なっており、種数も少ない。震災前に比べ、震災後の2015年以降は出現種

数が2倍くらいに増加した。これは、砂浜の両側にある岩礁帯において、より時間をかけて調査を実施したことも影響しているものの、出現種数は潮位や波あたりの程度にも影響されることから、最近になって増加したというよりは、潜在的に生息している種が近年は多く確認されたということであろう。分類群で多いのは岩礁帯に付着して生息するイソギンチャク類、ベッコウガサ、カモガイ、クボガイ、アラレタマキビ、イボニシなどの巻貝類、ムラサキイガイ、ムラサキインコなどの二枚貝類などであるが、同じく岩礁帯に特徴的なエラコやエゾカサネカンザシなどの多毛類も確認された。また、砂浜では、甲殻類のシキシマフクロアミ、ヒゲナガハマトビムシ、ニセスナホリムシなど、砂浜に特徴的な種が確認された。2013年には潮下帯から打ち上げられたと思われるウバガイ（＝ホッキガイ）を1個採集した。絶滅危惧種のスナガニは、以前から生息が確認されていたようであるが、本調査では2012年以降、姿を消していた。しかし、2014年と2016年の夏に畠山さんによって生息が確認された。本種は砂浜の波が到達しないあたりに巣穴を掘って生息することから、砂浜への砂の供給が減り、砂浜幅が狭くなると生息することができなくなる。健全な砂浜が維持できているかどうかの指標と考えることも可能である。この他の絶滅危惧種としては、二枚貝類のイガイと甲殻類のハマダンゴムシが2016年に初めて記録されたが、おそらく以前から生息していたものと推察される。

これまで述べたように、舞根湾と九九鳴き浜は、砂泥底の干潟と砂浜や岩礁帯が近い距離に存在し、それぞれに特徴的な底生動物が生息している。これは個々の生息場所がそれぞれ固有の自然環境を有し、それが保持されているからに他ならない。底生動物の多様性が維持されることが、魚やカニ類の採餌場の確保につながり、沿岸漁業資源の持続的利用に資することはもちろん、食物連鎖を通して有機物等が消費されて行くことは自然環境の浄化に大きく寄与することになる。東北地方太平洋岸地震とそれによる地盤沈下や大津波の影響は甚大であったが、沿岸域の底生動物群集にとっては一過性の大攪乱であり、すでにほとんどの生物は元どおりの生活に戻ってきているようである。ただし、彼らの生息基盤のひとつである干潟環境はまだ旧に復していない。しかし、大きく攪乱された岸辺の環境も、自然の営みの中で徐々に回復していくものと思われる。われわれは、その過程を観察し、自然の回復を妨げる要素（生息場所を破壊してしまうような工事や洪水など）があれば、それを極力軽微な影響で済むように手を打つことを考えることも必要であろう。

さらに舞根湾においては、内陸部に新たに形成された塩性湿地や干潟の幾つかをそのままの形で保全することが模索されている。こうした場所が、底生動物の生息場所として機能するようになれば、湿地が有する様々な生態系サービスを楽しむようになることも考えられる。

底生動物の回復は進んできているとはいうものの、干潟は以前の状態に復帰したわけではなく、出現種の変動も見られる。生物多様性に富んだ安定した干潟生態系が確立するには、まだ長い年月を要するのかもしれない。このため、もう少し地道な調査を継続し、底生動物群集の動向を見守っていくことが、われわれに求められているように思う。

## 引用文献

佐々木潤. 2016. スナガニ *Ocypode stimpsoni* Ortmann, 1897 (十脚目:短尾下目:スナガニ上科:スナガニ科)の北限分布記録. *Cancer* 25:47-49.

## 舞根湾奥干潟の景観変遷と底生動物



図4. 舞根湾奥の干潟における震災前後の写真と出現した底生動物

## 舞根湾入口干潟の景観変遷と底生動物



図5. 舞根湾入口の干潟における震災前後の写真と出現した底生動物

## 九九鳴き浜の景観変遷と底生動物



図6. 九九鳴き浜における震災前後の写真と砂浜や岩礁帯に出現した底生動物

表1a. 舞根湾一帯に出現した底生動物種リスト(2010~2016年)

学名	和名	学名	和名
海綿動物門 尋常海綿綱 磯海綿目		リュウテン科	
イソカイメン科		<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>	スガイ
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	ダイダイイソカイメン	軟体動物門 腹足綱 吸腔類クレード	
刺胞動物門 花虫綱 イソギンチャク目		ウミノナ科	
ウメボシイソギンチャク科		<i>Batillaria cumingii</i>	ホソウミノナ
<i>Anthopleura uchidai</i>	ヨロイイソギンチャク	軟体動物門 腹足綱 タマキビ型類クレード	
<i>Anthopleura fuscoviridis</i>	ミドリイソギンチャク	チャツボ科	
<i>Anthopleura kurogane</i>	クロガネイソギンチャク	<i>Barleeia angustata</i>	チャツボ
—		タマキビ科	
Actiniaria fam. gen. sp.	イソギンチャク目	<i>Nodilittorina radiata</i>	アラレタマキビ
扁形動物門 渦虫綱 多岐腸目		<i>Littorina (Littorina) brevicula</i>	タマキビ
ヤワヒラムシ科		ナタネツボ科	
<i>Notoplana sp.</i>	ウスヒラムシ属	<i>Falsicingula mundana</i>	トウガタナタネツボ
ホソヒラムシ科		カワザンショウガイ科	
<i>Prosthiosomum komaii</i>	アミダホソヒラムシ	<i>Angustassiminea sp.</i>	キントンイロカワザンショウ
—		カリバガサ科	
Polycladida fam. gen. sp.	ヒラムシ目	<i>Crepidula onyx</i>	シマメノウフネガイ
紐形動物門 無針綱 異紐虫目		ムカデガイ科	
リネウス科		<i>Serpulorbis imbricatus</i>	オオヘビガイ
<i>Cerebratulus communis</i>	ナミヒモムシ	軟体動物門 腹足綱 新腹足類クレード	
紐形動物門 有針綱 針紐虫目		アッキガイ科	
アンフィポールス科		<i>Nucella lima</i>	チヂミボラ
<i>Amphiporus cervicalis</i>	ヤジロベヒモムシ	<i>Thais (Reishia) bronni</i>	レイシガイ
紐形動物門		<i>Thais (Reishia) clavigera</i>	イボニシ
—		フトコロガイ科	
Nemertinea	ヒモムシ類	<i>Mitrella bicincta</i>	ムギガイ
触手動物門 苔虫綱 唇口目		オリイレヨフバイ科	
チゴケムシ科		<i>Niotha livescens</i>	ムシロガイ
<i>Watersiporidae subovoidea</i>	チゴケムシ	<i>Hima hypolius</i>	アオモリムシロ
軟体動物門 多板綱 新ヒザラガイ目		軟体動物門 腹足綱 真後鰓類クレード	
ウスヒザラガイ科		オカダウミウシ科	
<i>Ischnochiton (Haploplax) comptus</i>	ウスヒザラガイ	<i>Okadaia elegans</i>	オカダウミウシ
<i>Ischnochiton (Ischnochiton) boninensis</i>	ホソウスヒザラガイ	クロシタナシウミウシ科	
ケハダヒザラガイ科		<i>Dendrodoris arborescens</i>	クロシタナシウミウシ
<i>Acanthochitona achates</i>	ヒメケハダヒザラガイ	軟体動物門 腹足綱 汎有肺類クレード	
軟体動物門 腹足綱 笠型腹足類クレード		トウガタガイ科	
ヨメガカサガイ科		<i>Siogamaia fortiplicata</i>	シオガマクチキレ
<i>Cellana toreuma</i>	ヨメガカサ	オカミミガイ科	
<i>Cellana grata</i>	ベッコウガサ	<i>Microtaralia acteocinoides</i>	ナギサノシタタリ
コガモガイ科		軟体動物門 二枚貝綱 フネガイ目	
<i>Patelloida heroldi</i>	ヒメコザラ	フネガイ科	
<i>Patelloida pygmaea</i>	シボリガイ	<i>Arca boucardi</i>	コベルトフネガイ
<i>Patelloida conulus</i>	ツボミガイ	軟体動物門 二枚貝綱 イガイ目	
<i>Niveotectura pallida</i>	ユキノカサガイ	イガイ科	
<i>Lottia radiata</i>	サラサシロガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	ムラサキイガイ
<i>Lottia dorsuosa</i>	カモガイ	<i>Mytilus coruscus</i>	イガイ
<i>Lottia tenuisculpta</i>	コモレビコガモガイ	<i>Septifer bilocularis</i>	クジャクガイ
<i>Lottia lindbergi</i>	オボロツキコガモガイ	<i>Septifer virgatus</i>	ムラサキインコ
<i>Lottia sp.</i>	コガモガイ類	<i>Arcuatula senhousia</i>	ホトトギスガイ
<i>Nipponacmea concinna</i>	コウダカアオガイ	軟体動物門 二枚貝綱 カキ目	
<i>Nipponacmea nigrans</i>	クモリアオガイ	イタヤガイ科	
<i>Nipponacmea sp.</i>	アオガイ類	<i>Chlamys farreri nipponensis</i>	アカザラガイ
軟体動物門 腹足綱 古腹足類クレード		イタボガキ科	
ニシキウズガイ科		<i>Crassostrea gigas</i>	マガキ
<i>Chlorostoma lischkei</i>	クボガイ	<i>Crassostrea nippona</i>	イワガキ
<i>Omphalius rusticus</i>	コシダカガンガラ	軟体動物門 二枚貝綱 ザルガイ目	
<i>Monodonta labio</i>	インダタミ	ウロコガイ科	
<i>Monodonta neritoides</i>	クロヅケガイ	<i>Arthritica reikoeae</i>	ガタヅキ(コハギガイ)
<i>Cantharidus japonicus</i>	チグサガイ	チリハギガイ科	
<i>Lirularia iridescens</i>	アコヤシタダミ	<i>Lasaea undulata</i>	チリハギガイ

表 1b. 舞根湾一帯に出現した底生動物種リスト(2010~2016年)

学名	和名	学名	和名
バカガイ科		環形動物門 多毛綱 スピオ目	
<i>Pseudocardium sachalinense</i>	ウバガイ	スピオ科	
ニッコウガイ科		<i>Aonides oxycephala</i>	ケンサキシピオ
<i>Moerella rutila</i>	ユウシオガイ	<i>Prionospio (Minuspio) japonica</i>	ヤマトスピオ
<i>Macoma (Macoma) contaculata</i>	サビシラトリガイ	<i>Prionospio (Minuspio) pulchra</i>	イトエラスピオ
<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ	<i>Pseudopolydora cf. kempi</i>	ドロオニスピオ
アサジガイ科		<i>Pseudopolydora paucibranchiata</i>	ココニスピオ
<i>Theora fragilis</i>	シズクガイ	<i>Rhynchospio</i> sp.	ヒゲスピオ属
シオサザナミ科		環形動物門 多毛綱 ミズヒキゴカイ目	
<i>Nuttallia japonica</i>	イソシジミ	ミズヒキゴカイ科	
フナガタガイ科		<i>Cirriiformia cf. comosa</i>	ミズヒキゴカイ
<i>Trapezium liratum</i>	ウネナシトマヤガイ	環形動物門 多毛綱 オフェリアゴカイ目	
マルスダレガイ科		オフェリアゴカイ科	
<i>Protothaca euglypta</i>	ヌノメアサリ	<i>Armandia cf. amakusaensis</i>	ツツオオフェリア
<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ	環形動物門 多毛綱 イトゴカイ目	
<i>Irus mitis</i>	マツカゼガイ	イトゴカイ科	
軟体動物門 二枚貝綱 ニオガイ目		<i>Capitella</i> sp.	キャピテラ属
オオノガイ科		<i>Heteromastus</i> sp.	ヘテロマスダス属
<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i>	オオノガイ	<i>Notomastus</i> sp.	ノトマスダス属
フナクイムシ科		Capitellidae gen. sp.	イトゴカイ科
<i>Teredo navalis</i>	フナクイムシ	タケフシゴカイ科	
軟体動物門 二枚貝綱 キヌマトイガイ目		Maldanidae gen. sp.	タケフシゴカイ科
キヌマトイガイ科		環形動物門 多毛綱 フサゴカイ目	
<i>Hiatella orientalis</i>	キヌマトイガイ	フサゴカイ科	
軟体動物門 二枚貝綱 ネリガイ目		<i>Thelepus japonicus</i>	ヒヤクメニッポンフサゴカイ
オキナガイ科		環形動物門 多毛綱 ケヤリムシ目	
<i>Laternula (Exolaternula) marilina</i>	ソトオリガイ	ケヤリムシ科	
環形動物門 多毛綱 サシバゴカイ目		<i>pseudopotamilla ocellata</i>	エラコ
サシバゴカイ科		Sabellidae gen. sp.	ケヤリムシ科
<i>Eteone cf. longa</i>	ホソミサシバ	カンザシゴカイ科	
<i>Genetyllis castanea</i>	アケノサシバ	<i>Hydroides ezoensis</i>	エゾカサネカンザシ
チロリ科		ウズマキゴカイ科	
Glyceridae gen. sp.	チロリ科	<i>Spirorbidae</i> gen. sp.	ウズマキゴカイ科
シリス科		星口動物門 スジホシムシ綱 スジホシムシ科	
<i>Typosyllis adamanteus kurilensis</i>	シロマダラシリス	スジホシムシ科	
Syllidae gen. sp.	シリス科	<i>Siphonosoma cumanense</i>	スジホシムシモドキ
ゴカイ科		星口動物門 スジホシムシ綱 サメハダホシムシ科	
<i>Ceratonereis (Simplisetia) erythraeensis</i>	コケゴカイ	サメハダホシムシ科	
<i>Hediste diadroma</i>	ヤマトカワゴカイ	Phascolosomatidae gen.sp.	サメハダホシムシ科
<i>Neanthes virens</i>	ジャムシ	節足動物門 顎脚綱 無柄目	
<i>Nectoneanthes oxypoda</i>	オウギゴカイ	イワフジツボ科	
<i>Nereis pelagica</i>	フツウゴカイ	<i>Chthamalus challengerii</i>	イワフジツボ
<i>Perinereis mictodonta</i>	スナイソゴカイ	ムカシフジツボ科	
Nereididae gen. sp.	ゴカイ科	<i>Semibalanus cariosus</i>	チシマフジツボ
シロガネゴカイ科		フジツボ科	
<i>Nephtys caeca</i>	ハヤテシロガネゴカイ	<i>Balanus crenatus</i>	ハナフジツボ
<i>Nephtys polybranchia</i>	ミナミシロガネゴカイ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>	シロスジフジツボ
ウロコムシ科		<i>Amphibalanus amphitrite</i>	タテジマフジツボ
<i>Lepidonotus helotypus</i>	サンハチウロコムシ	<i>Amphibalanus improvisus</i>	ヨーロッパフジツボ
Polynoidae gen. sp.	ウロコムシ科	<i>Balanus glandula</i>	キタアメリカフジツボ
環形動物門 多毛綱 イソメ目		<i>Sacculina confragosa</i>	ウンモンフクロムシ
イソメ科		節足動物門 軟甲綱 アミ目	
<i>Marphysa iwamushi</i>	イワムシ	アミ科	
ギボシイソメ科		<i>Archaeomysis vulgaris</i>	シキシマフクロアミ
<i>Scoletoma nipponica</i>	コアシギボシイソメ		
環形動物門 多毛綱 ホコサキゴカイ目			
ホコサキゴカイ科			
<i>Haploscoloplos elongatus</i>	ナガホコムシ		

表1c. 舞根湾一帯に出現した底生動物種リスト(2010~2016年)

学名	和名	学名	和名
節足動物門 軟甲綱 端脚目		モクズガニ科	
ヒゲナガヨコエビ科		<i>Acmaeopleura parvula</i>	ヒメアカイソガニ
<i>Ampithoe cf. valida</i>	モズミヨコエビ	<i>Eriocheir japonica</i>	モクズガニ
<i>Ampithoe lacertosa</i>	ニッポンモバヨコエビ	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	イソガニ
ユンボソコエビ科		<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	ケフサイソガニ
<i>Grandidierella japonica</i>	ニッポンドロソコエビ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>	タカノケフサイソガニ
<i>Grandidierella sp.</i>	オオサカドロソコエビ近似種	<i>Gaetice depressus</i>	ヒライソガニ
<i>Aoroides columbiae</i>	ブラブラソコエビ	<i>Helice tridens</i>	アシハラガニ
メリタヨコエビ科		ベンケイガニ科	
<i>Melita shimizui</i>	シミズメリタヨコエビ	<i>Chiromantes haematocheir</i>	アカテガニ
<i>Melita setiflagella</i>	ヒゲツノメリタヨコエビ	スナガニ科	
ハマトビムシ科		<i>Ocypode stimpsoni</i>	スナガニ
<i>Platorchestia pacifica</i>	ヒメハマトビムシ	棘皮動物門 ヒトデ綱 ヒメヒトデ目	
<i>Platorchestia joi</i>	<i>Platorchestia joi</i>	イトマキヒトデ科	
<i>Talorchestia brito</i>	ヒゲナガハマトビムシ	<i>Asterina pectinifera</i>	イトマキヒトデ
<i>Talitridae gen. sp.</i>	ハマトビムシ科	棘皮動物門 ヒトデ綱 マヒトデ目	
モクズヨコエビ科		マヒトデ科	
<i>Hyale barbicornis</i>	フサゲモクズ	<i>Asterias amurensis</i>	マヒトデ
ワレカラ科		棘皮動物門 ナマコ綱 楯手目	
<i>Caprella scaura</i>	トゲワレカラ	シカクナマコ科	
節足動物門 軟甲綱 等脚目		<i>Apostichopus japonicus</i>	マナマコ
ウミミズムシ科		棘皮動物門 ナマコ綱 無足目	
<i>Janiridae gen. sp.</i>	ウミミズムシ科	イカリナマコ科	
へらムシ科		<i>Patinapta ooplax</i>	ヒモイカリナマコ
<i>Idotea ochotensis</i>	オホーツクへらムシ	棘皮動物門 ナマコ綱	
スナホリムシ科		—	
<i>Cirolana harfordi japonica</i>	ニセスナホリムシ	Holothuroidea	ナマコ類
<i>Excirrolana chiltoni</i>	ヒメスナホリムシ	脊索動物門 ホヤ綱 マメボヤ目	
コツブムシ科		ナツメボヤ科	
<i>Gnorimosphaeroma sp.</i>	イソコツブムシ属	<i>Ascidia sydneiensis</i>	スジキレボヤ
フナムシ科		ドロボヤ科	
<i>Ligia cinerascens</i>	キタフナムシ	<i>Chelyosoma siboja</i>	スボヤ
ウシオワラジムシ科		<i>Corellidae gen. sp.</i>	ドロボヤ科
<i>Littorophiloscia nipponensis</i>	ニッポンヒイロワラジムシ	脊索動物門 ホヤ綱 マボヤ目	
ワラジムシ科		シロボヤ科	
<i>Porcellio scaber</i>	ワラジムシ	<i>Styela canopus</i>	フタスジボヤ
ハマダンゴムシ科		<i>Styela clava</i>	エボヤ
<i>Tylos granuriferus</i>	ハマダンゴムシ	マボヤ科	
節足動物門 軟甲綱 タナイス目		<i>Halocynthia roretzi</i>	マボヤ
—		脊椎動物門 硬骨魚綱 スズキ目	
Tanaidae fam. gen. sp.	タナイス目	ハゼ科	
節足動物門 軟甲綱 十脚目		<i>Acentrogobius sp.</i>	スジハゼ
テナガエビ科		<i>Gymnogobius uchidai</i>	チクゼンハゼ
<i>Palaemonidae gen. sp.</i>	テナガエビ科	<i>Gymnogobius breunigii</i>	ビリンゴ
テッポウエビ科		<i>Luciogobius guttatus</i>	ミミズハゼ
<i>Alpheus brevicristatus</i>	テッポウエビ		
スナモグリ科			
<i>Nihonotrypaea japonica</i>	ニホンスナモグリ		
アナジャコ科			
<i>Upogebia major</i>	アナジャコ		
<i>Upogebia yokoyai</i>	ヨコヤアナジャコ		
<i>Upogebia issaeffi</i>	バルスアナジャコ		
ホンヤドカリ科			
<i>Pagurus minutus</i>	ユビナガホンヤドカリ		
カニダマシ科			
<i>Petrolisthes japonicus</i>	イソカニダマシ		

表2a. 舞根湾奥部、舞根湾入口、九九鳴き浜の各調査場所で記録された底生動物

	舞根湾奥部 調査年						舞根湾入口 調査年						九九鳴き浜 調査年					
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016
海綿動物門																		
ダイダイイソカイメン			○				○											
刺胞動物門																		
ヨロイソギンチャク								○					○	○			○	
ミドリイソギンチャク													○		○		○	○
クロガネイソギンチャク							○											○
イソギンチャク目																		○
扁形動物門																		
ウスヒラムシ			○															
アマダホソヒラムシ						○												
ヒラムシ目		○				○						○						
紐型動物門																		
ナミヒモムシ								○	○									
ヤジロベヒモムシ									○	○								
ヒモムシ類				○				○										
触手動物門																		
チゴケムシ										○								
軟体動物門 多板綱																		
ウスヒザラガイ			○	○	○				○									
ホソウスヒザラガイ							○											
ヒメケハダヒザラガイ	○	○	○		○	○	○	○	○		○							
軟体動物門 腹足綱																		
ヨメガカサ																	○	○
ベッコウガサ								○				○		○		○	○	
ヒメコザラ		○						○				○						
シボリガイ	○		○	○	○	○	○			○	○							○
ツボミガイ	○						○											
ユキノカサガイ																		○
サラサンロガイ																		○
カモガイ								○										○
コモレビコガモガイ	○				○		○					○	○					○
オボロヅキコガモガイ																		○
コガモガイ類									○	○								
コウダカアオガイ	○	○	○				○				○	○		○				
クモリアオガイ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			
アオガイ類			○															
クボガイ							○	○				○		○		○	○	
コシダカガンガラ			○	○	○	○		○	○	○	○	○						○
インダタミ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○
クロツケガイ												○						○
チグサガイ								○										○
アコヤシタダミ						○												
スガイ	○	○		○	○	○	○	○	○									
ホソウミニナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							○
チャツボ			○			○												
アラレタマキビ												○		○		○	○	
タマキビ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
トウガタナタネツボ						○												
キントニイロカワザンショウ	○	○	○	○	○	○	○			○	○							
シマメノウフネガイ	○						○	○	○	○	○							
オオヘビガイ			○	○	○	○	○	○	○	○	○							
チヂミボラ																		○
レイシガイ																		○
イボニシ												○						○
ムギガイ																		○
ムシロガイ																		○
アオモリムシロ											○							
オカダウミウシ										○								
クロシタナシウミウシ						○												
シオガマクチキレ																		○
ナギサノシタタリ				○							○							

表2b. 舞根湾奥部、舞根湾入口、九九鳴き浜の各調査場所で記録された底生動物

	舞根湾奥部 調査年						舞根湾入口 調査年						九九鳴き浜 調査年					
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016
軟体動物門 二枚貝綱																		
コベルトフネガイ		○										○						○
ムラサキイガイ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○
イガイ																		○
クジャクガイ																		○
ムラサキイガイ									○			○		○			○	○
ホトギスガイ				○														
アカザラガイ		○	○							○								
マガキ		○		○		○	○		○	○	○							○
イワガキ																		○
ガタツキ(コハギガイ)					○													
チリハギガイ							○				○							
ウバガイ														○				
ユウシオガイ				○														
サビシラトリ	○																	
ヒメシラトリ			○	○		○												○
シズクガイ				○		○												○
イソシジミ					○		○				○							
ウネナシトマヤガイ									○									
スノメアサリ																		○
アサリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
マツカゼガイ																		○
オオノガイ	○	○	○	○	○				○	○	○							
フナクイムシ					○				○	○	○							
キヌマトイガイ									○									
ソトオリガイ	○																	
環形動物門 多毛綱																		
ホソミサンバ		○																○
アケノサンバ		○																
チロリ科					○													
シロマダラシリス																	○	
シリス科	○		○															
コケゴカイ	○	○	○	○	○		○		○		○							
ヤマトカワゴカイ	○																	
ジャムシ									○									
オウギゴカイ																	○	
フツウゴカイ							○											
スナイソゴカイ	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○							
ゴカイ科								○										
ハヤテシロガネゴカイ	○								○		○							
ミナミシロガネゴカイ	○			○					○									
サンバチウロコムシ			○															
ウロコムシ科		○							○									
イワムシ	○			○														
コアシギボシイソメ	○			○		○	○									○		
ナガホコムシ	○																	
ケンサキスピオ				○														
ヤマトスピオ				○														
イトエラスピオ	○						○											
ドロオニスピオ	○			○														
コオニスピオ				○														
ヒゲスピオ				○														
ミズヒキゴカイ	○			○	○		○											
ツツオオフエリア						○												
キャビテラ属	○			○														
ヘテロマスダス属				○		○												
トマスダス属	○			○														
イトゴカイ科		○																
タケフシゴカイ	○			○	○						○							
ヒヤクメニッポンフサゴカイ	○		○	○	○		○											
エラコ																	○	○
ケヤリムシ科				○														
エゾカサネカンザシ					○													○
ウズマキゴカイ科		○							○									

表2c. 舞根湾奥部、舞根湾入口、九九鳴き浜の各調査場所で記録された底生動物

	舞根湾奥部 調査年						舞根湾入口 調査年						九九鳴き浜 調査年					
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016
<b>星口動物門</b>																		
スジホシムシモドキ							○											
サメハダホシムシ科							○											
<b>節足動物門 顎脚綱</b>																		
イワフジツボ									○	○	○		○	○	○	○	○	○
チシマフジツボ				○	○				○	○					○	○		○
ハナフジツボ													○				○	
シロスジフジツボ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
タテジマフジツボ						○												
ヨーロッパフジツボ		○							○	○								
キタアメリカフジツボ		○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○				○
ウンモンフクロムシ									○									
<b>節足動物門 軟甲綱</b>																		
シキシマフクロアミ														○				○
モズミヨコエビ	○					○												
ニッポンモバヨコエビ		○		○														
ニッポンドロソコエビ	○																	
オオサカドロソコエビ近似種					○						○	○						
ブラブラソコエビ				○														
シミズメリタヨコエビ	○					○												
ヒゲツノメリタヨコエビ			○															
ヒメハマトビムシ						○	○				○			○				
<i>Platorchestia joi</i>																	○	○
ヒゲナガハマトビムシ																	○	○
ハマトビムシ科													○					○
フサゲモクス	○			○	○	○	○			○	○						○	
トゲワレカラ																	○	
ウミズムシ科		○																
オホーツクヘラムシ													○					
ニセスナホリムシ		○								○	○	○					○	○
ヒメスナホリムシ										○				○				○
イソコツブムシ属	○	○								○	○	○	○				○	
キタフナムシ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
ニッポンヒロワラジムシ						○												
ワラジムシ									○									
ハマダンゴムシ																		○
タナイス目				○														○
テナガエビ科										○								
テッポウエビ	○				○													
ニホンスナモグリ							○											
アナジャコ							○											
ヨコヤアナジャコ	○	○	○	○	○						○							
バルスアナジャコ							○	○	○	○	○	○						
ユビナガホンヤドカリ	○	○				○			○	○		○						
イソカニダマシ							○				○							
ヒメアカイソガニ											○							
モクスガニ	○																	
イソガニ							○	○	○	○	○	○	○	○				○
ケフサイソガニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
タカノケフサイソガニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
ヒライソガニ		○																○
アシハラガニ					○	○												
アカテガニ					○													
スナガニ													○					○

表2d. 舞根湾奥部、舞根湾入口、九九鳴き浜の各調査場所で記録された底生動物

	舞根湾奥部 調査年						舞根湾入口 調査年						九九鳴き浜 調査年					
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2012	2013	2014	2015	2016
棘皮動物門																		
イトマキヒトデ			○					○										
マヒトデ		○	○	○				○										
マナマコ						○												
ヒモイカリナマコ				○			○			○	○							
ナマコ類																		○
脊索動物門 ホヤ綱																		
スジキレボヤ		○	○													○		
スポヤ																	○	
ドロボヤ科						○												
フタスジボヤ			○															
エボヤ		○							○									
マボヤ																		○
脊椎動物門 硬骨魚綱																		
スジハゼ	○																	
チクゼンハゼ	○						○											
ピリンゴ	○																	
ミミズハゼ		○	○										○					
出現種数	50	39	36	50	33	41	43	26	40	35	35	30	21	12	10	16	39	28

表3. 舞根湾周辺で確認されたレッドリスト種

震災前は2010年の調査、震災後は2012年から2016年の調査に基づく。

レッドリスト・ランク*				舞根湾奥		舞根湾入口		九九鳴き浜	
宮城県	環境省	ベントス学会	絶滅危惧種	震災前	震災後	震災前	震災後	震災前	震災後
VU	NT	NT	ツボミガイ	○		○			
NT	NT	NT	ムシロガイ				○		
VU	-	-	ナギサノシタタリ		○		○		
DD	-	-	イガイ						○
-	DD	DD	ガタヅキ		○				
NT	NT	NT	ユウシオガイ		○				
-	NT	NT	サビシラトリ	○					
NT	-	-	ヒメシラトリ		○		○		
-	NT	-	ウネナシトマヤガイ				○		
NT	NT	NT	オオノガイ	○	○		○		
要注目	-	-	ジャムシ				○		
NT	-	NT	ノトマスタス属(シダレイトゴカイ)	○	○				
NT	-	NT	スジホシムシモドキ				○		
DD	-	-	ハマダンゴムシ						○
DD	-	-	バルスアナジャコ				○	○	
NT	-	LP	アカテガニ		○				
VU	-	-	スナガニ						○
DD	-	-	ヒモイカリナマコ		○	○	○		
VU	VU		チクゼンハゼ	○		○			
確認種数				5	8	5	8	0	3

\*: 宮城県=宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 2016年

環境省=環境省レッドリスト2015 2015年

ベントス学会=干潟の絶滅危惧動物図鑑 2012年

## 蒲生干潟の特徴と重要性

みちのくベントス研究所

鈴木孝男

「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物種（宮城県RDB）」から「3 宮城県における重要な干潟(14)蒲生干潟」を一部改変して掲載するとともに、蒲生干潟がいつ形成され、その地形がどのように変化してきたのかを、航空写真で紹介する。

### ◆蒲生干潟の特徴

仙台市の北部を流れる七北田川の河口左岸には蒲生潟という潟湖が見られるが、この一帯を蒲生干潟と呼んでいる。もともとは七北田川の河口が北側に屈曲している部分であったが、1967年から始まった仙台港建設の折りに、七北田川がまっすぐに太平洋に注ぐように河口を開削し導流堤を建設したことから潟湖が誕生し、河口干潟が潟湖干潟になった。潟湖の面積は13ha程度であるが、そのうち干潟として干出するのは3haほどであった。潟湖への水の出入りは導流堤に設置された3基の水門を通じて行なわれており、導流堤に近いところは砂質であったが、奥の方には軟泥が堆積し泥干潟となっているところもあった。潟の周囲にはヨシ原があり、特に西側の養魚場と隣接する辺りは一帯がヨシ原となっていた。蒲生干潟の北側には仙台港、西側には養魚場、南側には七北田川をはさんで南蒲生下水処理場が立地しており、人為の影響を様々に受ける環境であったが、渡り鳥が多く飛来するところとしても知られており、市民の憩いの場として親しまれていた。



2008年、震災前の蒲生干潟



2015年、震災から4年半を経過した蒲生干潟

### ◆震災による津波の影響

津波で海と潟湖の間にあった砂嘴が破壊され、潟湖内に海水が直接流入するようになった。また、ヨシ原もほとんどが砂におおわれるなどして消滅した。しかしその後、砂嘴の流失部分は波が運んできた砂で塞がり始め、3ヵ月後には以前と同じような砂嘴が形成された。北側の干潟部分は砂が堆積し砂浜となったので、潟湖の面積は以前に比べて減少した。一方、潟湖内に堆積していた軟泥は無くなり、ヨシ原だったところが新たに干潟になったことで砂質干潟はかえって広がった。潟内の海水の出入りは、震災直後は、七北田川河口と潟湖の間に設置された

導流堤の破壊部分からなされていた。その後導流堤は応急復旧がなされ、切り欠き部分も作られた。しかし、2011年8月には七北田川河口が閉塞し、その後2011年9月に襲来した台風15号による豪雨で河川水量が増加し、下流部が氾濫するとともに、干潟内に新河口が形成された。2012年2月には閉塞した河口部が開削され、その後新河口は自然に塞がれた。また導流堤の周囲では砂が堆積したり、それが削られたりを繰り返しており、水環境的に不安定な要素が多い。震災後には、隣接した淡水池からの淡水供給がストップし、河口地形の変化に伴い高塩分の状態が長く続いている。高塩分は、ヨシの生育や汽水性底生動物の生息を妨げる要因となるため、適切な管理が必要である。このように津波の影響のみならず、その後の豪雨や仮復旧のままの導流堤周辺での砂の移動などの影響もあり、蒲生潟の回復にはまだ時間がかかりそうである。失われたヨシ原は数カ所で芽吹いているが、極めて限られている。

#### ◆蒲生干潟の重要種

震災前の干潟には、汽水域を代表するカワゴカイ類、イトゴカイ類とイソシジミが多産し、また、ウミニナ (NT)、フトヘナタリ (VU)、サザナミツボ (CR+EN)、ヨシダカワザンショウ (VU)、ヒナタムシヤドリカワザンショウ (NT)、ユウシオガイ (NT)、マテガイ (NT)、オオノガイ (NT)、イトメ (NT)、モリノカマカ (DD)、トリウミアカイソモドキ (VU)、ハマガニ (CR+EN)、アカテガニ (NT)、アリアケモドキ (NT) など多くの希少種が生息していた。これらを含めて、震災前には107種の底生動物種が記録されていた。震災後には、5年間で合計124種を確認した。アシハラガニ、コメツキガニ、イソシジミが多く見られる他、上記希少種のうち、フトヘナタリ、サザナミツボ、ユウシオガイ、マテガイ、オオノガイ、イトメ、アカテガニ、アリアケモドキは生息が確認された。また、新たに、ユムシ (VU)、ヒモイカリナマコ (DD) が出現した。準絶滅危惧種のフトヘナタリは、震災直後に22個体が生残しているのを確認したが、その後に発生した台風の洪水で流されてしまい。現在は3個体しか確認されていない。全体的に見て、蒲生干潟の底生動物の多様性は保持されているように思われる。しかし、ヨシ原が壊滅的な被害を受けたことと相まって、ヨシ原や土手を主な生息場所として利用している種の回復は遅れている。今後、残された干潟に底生動物が回復できるかどうかは、渡り鳥の利用にも大きく影響するものと思われる。



フトヘナタリ



ヨシダカワザンショウ



ユウシオガイ



オオノガイ



アカテガニ



アリアケモドキ



ハマガニ



イトメ

絶滅危惧種のランクは以下の通りである。

CR+EN：絶滅危惧I類（絶滅の危機に瀕している種）

VU：絶滅危惧II類（絶滅の危険が増大しており、このままでは絶滅危惧I類に移行すると考えられる）

NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては絶滅危惧として上位のランクに移行する要素を有するもの）

DD：情報不足（絶滅のおそれがあるものの、現時点では評価するだけの情報が不足しているもの）

#### ◆保護管理状況

蒲生干潟は、国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区、仙台湾海浜県自然環境保全地域に指定されているほか、日本の重要湿地にも選定されている。震災後は、七北田川河口周辺での砂の堆積や移動、台風による洪水などがあり、また、導流堤の本格的な改修が行なわれていないことから、環境は変動し続けている。それでも多くの底生動物が生息するようになってきており、シギ・チドリ類やコクガンも震災前と同じように訪れている。導流堤と干潟の陸側（西側）の堤防は、今後環境に配慮しながら復旧されることになっている。大都市の近郊にありながら、多くの生きものを育む自然豊かな海辺の景観を活かした構造に仕上げる事が望まれる。

# 蒲生干潟地形の変遷

これまでに撮影された航空写真をとくに、蒲生干潟地形の変遷をたどった。



1960年以前  
七北田川の河口は北に伸びており、この河口に沿って養魚場が操業していた。



1961年  
仙台港建設のために旧河口が閉め切れ、七北田川河口側に導流堤が敷設された。



1971年  
仙台港が開港し、蒲生干潟の原型ができた。

写真は  
1975年



1972年  
潟湖内の水質が悪化したことから、導流堤にヒューム管を埋設した。

1974年  
仙台港南防波堤完成。



1992年  
七北田川の改修工事は1991年に着手された。



1997年  
蒲生干潟は、ほぼ震災直前の形になった(国土地理院撮影)。



2011年3月  
東日本大震災の津波で砂洲は大きく破壊された(国土地理院撮影)。



2011年4月  
破壊され、分断された砂洲が、徐々につながりはじめた(国土地理院撮影)。



2011年8月  
砂洲はほぼ復元した(河北新報撮影)。  
しかし、七北田川河口が閉塞した。



2011年12月  
9月に襲来した台風に伴う洪水で、干潟の中央に新しく河口が開いた(仙台市撮影)。この時、河口内側に残されていた干潟も流されてしまった。



2012年3月  
導流堤を応急修復し、七北田川河口を掘削した。その後、新河口は自然に塞がった。



2012年6月  
砂洲の幅が広くなり、ほぼ現在の姿に近くなった。



2013年5月  
導流堤部分の砂洲は不安定であり、この頃は導流堤の海側から、海水が直接浸入していた。



2013年10月  
導流堤の河口側には、再び砂が付き、海水が干潟内に直接入らなくなった。



2014年10月  
地形はかなり安定してきた。導流堤における海水交換は不十分なので、水質悪化が懸念される。



2015年4月  
潟奥部などで植生の回復が見られるようになった。



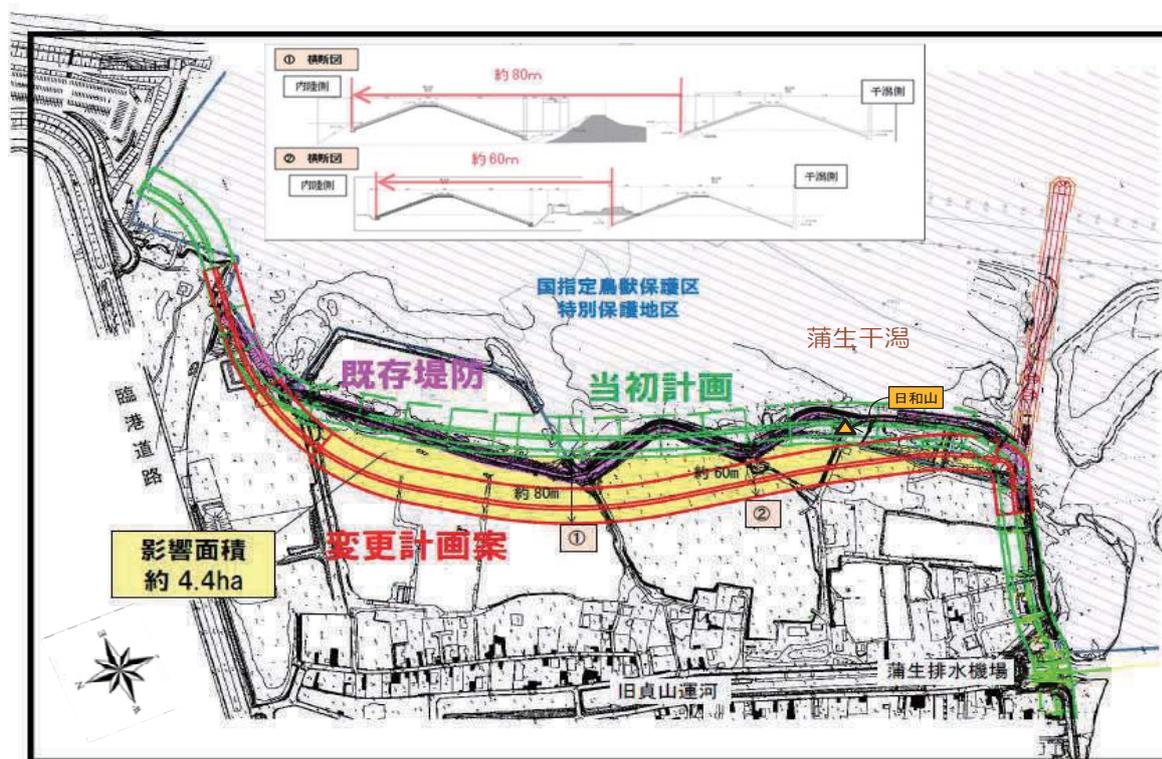
2015年7月  
4月に比べて水位が高く、干潟は海水をかぶっている。砂浜部分には植生が見られるようになってきた。

# 蒲生干潟の導流堤と河川堤防の修復

2016年末、七北田川河口右岸側の河川堤防と導流堤の工事はほぼ完了しました。今後は左岸側の工事が進められることとなります。

蒲生干潟の陸側の河川堤防は、当初、旧堤防に沿っての修復が計画されていましたが、鳥獣保護区にかかり、干潟や残されたヨシ原をつぶしてしまうなどのことから、内陸側に位置をずらすことになりました（変更計画案）。しかし、この変更案でも、希少種が多く発見されている日和山の河口側にある湿地帯のほとんどが埋め立てられ、堤防の下敷きになってしまうので、さらなる環境配慮が望まれます。

## 蒲生干潟背後部の変更計画概要



宮城県ホームページより

2

蒲生干潟は、東日本大震災の後も、七北田川河口周辺での砂の堆積や移動、台風による洪水などがあり、また、導流堤の本格的な改修が行なわれていないことから、環境は変動し続けています。

しかし、それでも、多くの底生動物が生息するようになってきており、シギ・チドリ類やコクガンも震災前と同じように訪れています。

干潟の陸側（西側）に建設されていた堤防の復旧が今後進められますが、自然環境や生物の生息に配慮した工事が進められるように見守る必要があります。

蒲生干潟は、大都市の近郊にありながら、多くの生きものを育む自然豊かな海辺の景観を残しており、「杜の都」の象徴的な自然環境といえます。こうした自然財産ともいえる干潟環境を、市民の憩いの場や環境教育の場として持続的に活用できるようにすることが望まれます。

## 宮城県内の塩性湿地におけるマサゴハゼの生息状況

株式会社エコリス  
旗 薫

### 生息状況の概要

マサゴハゼは全長 3cm 程度、体は円筒形で頭は丸みを帯びた雑食性のハゼで、生息の北限となる宮城県から沖縄県にかけての日本各地に分布している。河川の河口付近に生息するとされている本種は全国的に生息環境の悪化が懸念されており、環境省版レッドデータブックにおいては「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」に該当する。また、東北地方太平洋沖地震前後の生息状況の変化から、宮城県版のレッドデータブックではそれ以前の宮城県版レッドリストにおいて区分されていた「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」から「絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)」にカテゴリーが引き上げられた。県内では主に淡水が流入しヨシ帯が発達する泥底の塩性湿地に生息し、干潮時に浅水部の滲筋で観察することができる。東北地方太平洋沖地震以前の 2009 年には蒲生干潟、井土浦、鳥の海での生息が確認されており(当時広浦は未調査であった)、特に蒲生干潟および井土浦においては極めて良好な生息状況が保たれていた。しかしながら 2011 年の東北地方太平洋沖地震がもたらした津波による直接的な影響、およびその復旧工事等に起因する二次的な影響により、生息地の多くは大規模な攪乱を受けた。防潮堤や河川堤防等の建設に際しては環境に配慮した取り組みもなされているが、多くは海浜植物やシギ、チドリ等の鳥類、汽水性ベントスを主要な対象としている。ハゼ類を保全する上で重要な水系と、カニ類を保全する上で重要な水系では、流域の環境特性が異なるといった指摘もあり(小山ら 2016)、上記のような保全対策が魚類に対して必ずしも有効であるとは限らない。特にマサゴハゼに関しては、絶滅が危惧される状況に置かれながらも、塩性湿地という特異な環境に依存する地味な存在であるがゆえ、目を向けられる機会はほとんど無いようである。せめて少しでも多くの方に現況を把握して頂きたいと思い、ここ数年の県内主要生息地における状況の変化を以下に整理した。



マサゴハゼ(2015年5月・東谷地)

## 蒲生干潟

・2009年

蒲生干潟は太平洋側におけるマサゴハゼ生息地の北限である。東北地方太平洋沖地震以前、干潟の南側は広大なヨシ原に覆われていた。底質は容易に足を踏み入れることができないような泥底で、干潮時にはヨシ帯を縫うように幾筋もの滞筋が現れた。立ち入りが困難であったため、全域における生息状況の把握は難しかったが、干潟と養魚場を隔てる堤防脇の水溜まりでさえも



蒲生干潟マサゴハゼ生息地(2009年9月)

当時は多数の個体を確認することができた。養魚場からの淡水の流入と泥底の広大なヨシ原が、マサゴハゼの一大生息地を作り上げていたようである。

・2012～2015年

東北地方太平洋沖地震がもたらした津波により干潟のほぼ全域に砂が堆積、同時にヨシ帯の大部分が消失した。養魚場の稼働停止に伴い、塩分濃度も変化した可能性がある。しかしながら干潟の北側に僅かに残存したヨシ帯周辺には、極めて狭小な範囲ではあるが生息適地が残され、そこでは数個体のマサゴハゼを確認することができた



蒲生干潟マサゴハゼ生息地(2012年5月)

・2017年

防潮堤の建設に伴い、養魚場跡地は埋め立てられた。埋め立て前後における養魚場から塩性湿地への淡水流入量の変化は把握できていないため詳細は明らかではないが、塩分濃度の上昇、水位低下による塩性湿地の干出によりマサゴハゼの生息地は今後衰退、場合によっては消失する可能性がある。実際、現地を訪れた2017年2月には、生息地が乾燥状態にあった。潮位変動や冬季の減水に起因する一時的な状況であったかもしれないが、このような状態が続けばもちろん、マサゴハゼは生息できない。



蒲生干潟マサゴハゼ生息地(2017年2月)

## 井土浦

・2009～2010年

井土浦の北側には貞山運河と並行する形で、厚いヨシ帯の中を蛇行する水路を中心とした塩生湿地が広がっていた。干潮時、ヨシ帯の中には細い滯筋や水溜まりが無数に生じ、マサゴハゼの安定した生息状況が保たれていた。また、周辺にはマサゴハゼ以外にも、ニホンウナギやミナミメダカ、アベハゼといった重要種が生息していた。



井土浦マサゴハゼ生息地(2009年9月)

・2012～2013年

東北地方太平洋沖地震がもたらした津波により生息地には砂が堆積、河道は埋まり、流路は単調化した。ヨシ帯も大部分が消失した。2012年はマサゴハゼの姿が見られなかったが、2013年6月には数個体の小型個体を確認することができた。ただし、確認された滯筋は周囲が平坦で開けており、水面に遮蔽物は一切見られないため鳥類等の外敵に捕食され易い、脆弱な生息環境であった。



井土浦マサゴハゼ生息地(2013年3月)

・2015～2016年

井土浦北側の塩性湿地におけるマサゴハゼの現況は把握できていない。しかしながら周辺においてヨシ帯は回復傾向にあるようで、今後は徐々に生息環境が整っていくことが期待される。また、東北地方太平洋沖地震後、貞山運河の西側に新たに出現した東谷地の塩性湿地においても、マサゴハゼの生息が確認された。現在の所、生息箇所は水門からの流入部周辺に限られており、やはり淡水の流入は本種を保全する上で重要な役割を担うと考えられる。また、この水門の周辺においては、ミナミメダカの姿も見ることができる。



東谷地マサゴハゼ生息地(2015年6月)

## 広浦

・2013年

東北地方太平洋沖地震以前の広浦におけるマサゴハゼ生息状況は不明であるが、2013年には貞山運河流入部付近の左岸側、および広浦中央部の塩性湿地においてマサゴハゼを確認することができた。貞山運河流入部付近左岸側の生息地は極めて小規模であり、河川堤防の建設に伴い、間もなく消失すると思われた。広浦中央部の塩性湿地はヨシ刈り場の跡地で、ヨシ帯の中に入り組んだ水路が形成されて



広浦マサゴハゼ生息地(2013年6月)

いる。広浦の干潟部においては40cm程度砂が堆積していたが、この塩性湿地は島状で周囲より高さがあるためか、砂の堆積は少なかったようである。ヨシの生育状況も良好であり、当時既に津波の痕跡が分からない程であった。マサゴハゼの生息状況は極めて良好で、なおかつ安定した生息地と見なすに十分な規模を有することから、本地点は県内におけるマサゴハゼの主要生息地と言えよう。また、生態に関する情報が少ない本種であるが、広浦では6月に婚姻色を呈する個体を確認されている。

## マサゴハゼの保全に関して

マサゴハゼの生態には不明な点が多いが、上記の確認状況は塩性湿地の浅水部に対する依存度が極めて高いことを示唆しており、潮位の変動に伴い連続的に浅水部が出現することが、生息適地としての条件の一つに挙げられる。そのためには潮下帯から潮上帯までが緩勾配でなければならないが、こういった環境は塩性湿地辺縁部の護岸によって損なわれやすい。加えて、本種の生息には淡水の流入が不可欠であるようだが、緩勾配で安定した淡水の流入があり、なおかつ出水による攪乱を受けにくい塩性湿地となると、ある程度の規模が必要である。県内においてこのような条件を満たす塩性湿地は限られており、新たに創出することも極めて困難である。さらに、環境の変化に弱いとされる本種には、生息を限定する様々な要因が他にも存在する可能性がある。以上から、マサゴハゼを保全するためには現存する生息地の改変を極力抑え、現状を維持することが重要であると考えられる。県内におけるマサゴハゼ生息地の消失は、生息地北限の後退を意味する。良好な生息環境を保つことができるよう、注意を払っていきたい。

## 引用文献

小山彰彦・乾 隆帝・鬼倉徳雄. 河川汽水域に生息するハゼ類・カニ類にとって保全上重要な水系は異なるのか? 2016年度日本魚類学会年会講演要旨.

## コンボルタ科無腸動物(珍無腸動物門)3種の産出報告

東邦大学東京湾生態系研究センター  
多留聖典

無腸綱 Acoelomorpha コンボルタ科 Convoltidae は、過去には祖先的な扁形動物門渦虫綱の一群として扱われていた (e.g. 加藤, 1969; 奥川, 1969; 新島, 2000)。2004 年に無腸動物門として独自のグループであるとされ、さらに Nakano *et al.* (2013) で発達様式の類似性からも珍渦虫綱とともに珍無腸動物門を形成することが示されたものの、動物の系統上での位置づけは確定しておらず (e.g. Bourlat *et al.*, 2006; Cannon J.T. *et al.*, 2016; Rouse, G.W. *et al.*, 2016)、未だ多くの謎に包まれた分類群である。

無腸綱に属する動物は多くが海産の底生種で、現在 400 種ほどの存在が知られており (Achatz *et al.*, 2013)、日本では 10 種以上が確認されている。しかし、体が細胞の区別がない合胞体でたいへん柔軟であり、しかも小型であることからメッシュにも残らず、さらにアルコール固定やエタノール固定でたいへん崩壊しやすく、標本として残りにくいことから産出報告は少ない。

今回、本州沿岸の 3 地点 (図 1) の浅海域で、3 種のコンボルタ科が記録された。なお、すべての標本が固定により崩壊したため、同定は生時の形態および分布に基づいており暫定である。また体長表記も伸縮が激しいため概算である。



図 1. 本報告におけるコンボルタ科の確認地点

## 出現種

ナйкаイムチョウウズムシ *Praesagittifera naikaiensis* (Yamasu, 1982)

2011年9月13日に、岡山県笠岡市北木島町の粗砂質海岸(34.3718°N, 133.5590°E)の、水深2 m前後の海底に、高密度で多数の個体が確認された(図2)。体は長楕円形で後部がやや幅広い。体を大きく伸ばした際の体長は体幅の6倍程度になり、約2 mmであった。体内に *Tetraselmis* 属の一種と思われるプラシノ藻類を共生させているため(彦坂・彦坂, 2015)、体全体が緑色を呈する。本種は岡山県玉野市をタイプ産地として記載されており、今回の産地もその近傍であり、さらに広島県から岡山県にかけての瀬戸内海沿岸の複数地点で多数の棲息が確認されている(彦坂・彦坂, 2015)。なお、彦坂・彦坂(2015)は瀬戸内海沿岸での本種の消長について、初夏に個体数が極大になりその後成体が激減し、7~11月には成体の確認は困難としている。今回9月に確認された個体が未成熟であった可能性もあるが、彦坂らは「小潮レベルの波打ち際から0.5~1 m程度沖へ入った砂地」の潮間帯の干出したカスプ(小礫を含む砂漣)の凹面で本種を採集しており、今回のような干出しない潮下帯での分布については検討されていない。また本種については実験動物としての有用性の観点から、飼育法が開発されており(彦坂・彦坂, 2015)、比較的容易に飼育可能であることから愛玩動物としての飼育も推奨されている(彦坂, 2016)。飼育が広まることにより今後の生態的な情報の蓄積が期待されるが、同時に野外においての知見も深められることが期待される。



図2. 砂底表面に多産するナйкаイムチョウウズムシ *Praesagittifera naikaiensis*。岡山県笠岡市北木島町にて(2011年9月13日)。

コンボルタ・ヤポニカ *Symsagittifera japonica* (Kato, 1951)

2015年4月19日に、宮城県石巻市河北町長面浦の砂質海岸（38.5581°N, 141.4580°E）の潮間帯中部の、木製の杭の周囲に生じた浅いタイドプールの水底に、数十個体程度が見られた。体長は体を大きく伸ばした状態で約2 mmであるが、ナイカймチョウウズムシよりも太短く体幅の約4倍であり、体後部が細く、後端部に吸盤状の構造をした尾腺があり、また体前端から1/10程度に、平衡器とそれを挟むように赤色の眼点が見られる（図3）。本種もナイカймチョウウズムシ同様にプラシノ藻類を体内に共生させているため、体色は緑色に見える。本種は千葉県浦安市をタイプ産地としているが、タイプ産地周辺でのその後の産出報告はなく、突発的な出現をする種であると考えられ、その後には1984年に岩手県の山田湾の干潟での産出が報告されている（新島, 2000）。なお本種の和名は加藤（1969）により、記載当時の学名の読みをそのまま用いている。しかし現在、本種は *Kostenko & Mamkaev*（1990）により属位が *Symsagittifera* に移されていることから混乱を招く可能性があり、新たな和名が提唱されることが望ましい。



図3. 宮城県石巻市河北町長面浦産コンボルタ・ヤポニカ *Symsagittifera japonica*。（2015年4月19日）。

アンフィスコロプス・ヤポニクス *Amphiscolops japonicus* Kato, 1947

2016年7月29日に、千葉県鴨川市内浦の岩礁海岸（35.1183°N, 140.1833°E）の潮間帯中部のタイドプール（通称 松ヶ鼻水道）の深さ約50 cmの水底の、直径約30 cmの転石下に数個体が見られた（図4）。体長は体を大きく伸ばした状態で約8 mmであり、この科のものとしては比較的大型である。体色は半透明白色で、全体としては楕円形であるが後端部は2叉し突起を備える（図5）。本種は房州小湊（現

千葉県鴨川市) をタイプ産地とし、干潮時に石の下面より得られたとされ (加藤, 1969)、おそらくタイプ産地と今回の確認地点は、生息環境とともにほぼ一致していると考えられる。本種の和名も加藤 (1969) により、学名の読みをそのまま和名にしている。今のところ本種については属位の変更は行われていないが、今後の安定性を考えると、本種も同様に新たな和名が提唱されることが望ましい。



図 4. 転石下を這行するアンフィスコロプス・ヤポニクス *Amphiscolops japonicus*。千葉県鴨川市内浦にて (2016年7月29日)。



図 5. 千葉県鴨川市内浦産アンフィスコロプス・ヤポニクス *Amphiscolops japonicus*。(2016年7月29日)。

## 謝辞

本報告のデータはそれぞれ、2011年の干潟生物ガイドブック作成事業による瀬戸内海調査（日本国際湿地保全連合・公益信託経団連自然保護基金）、2015年の東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査（環境省自然環境局生物多様性センター・自然環境研究センター）、および2016年の房総半島周辺でのクボガイ科貝類分布調査（瀬戸内海区水産研究所 浜口昌巳氏・神田外語大学 飯島明子氏）の過程で得られた。上記各団体の担当者各位、および調査にご同行・ご協力いただいた松政正俊氏、鈴木孝男氏、内野敬氏、木下今日子氏、田中正敦氏、柚原剛氏、また調査に便宜を図っていただいた千葉大学理学部海洋バイオシステム研究センターの各位に深謝する。

## 引用文献

- Achatz J.G., M. Chiodin, W. Salvenmoser, S. Tyler & P. Martinez. 2013. The Acoela: on their kind and kinships, especially with nemertodermatids and xenoturbellids (Bilateria incertae sedis). *Organism Diversity & Evolution*. 13:267–286.
- Baguña, J., & M. Riutort. 2004. Molecular phylogeny of the Platyhelminthes. *Canadian Journal of Zoology*. 82 (2): 168–193.
- Bourlat, S.J., T. Juliusdottir, C.J. Lowe, R. Freeman, J. Aronowicz, M. Kirschner, E.S. Lander, M. Thorndyke, H. Nakano, A.B. Kohn, A. Heyland, L.L. Moroz, R.R. Copley & M.J. Telford. 2006. Deuterostome phylogeny reveals monophyletic chordates and the new phylum Xenoturbellida. *Nature*, 444: 85–88.
- Cannon, J.T, B.C. Vellutini, J. Smith, F. Ronquist, U. Jondelius & A. Hejnol. 2016. Xenacoelomorpha is the sister group to Nephrozoa. *Nature*, 530: 89–93.
- 彦坂暁. 2016. 無題. *twitter*. <https://twitter.com/acoela/status/708217136435503104>
- 彦坂（片山）智恵・彦坂暁. 2015. 瀬戸内海産無腸動物 *Praesagittifera naikaiensis* の飼育システム. 広島大学大学院総合科学研究科紀要 I, 人間科学研究. 10: 17–23.
- 加藤光次郎. 1964. 扁形動物総説. *In*: 内田亨（編）新日本動物図鑑[上]. 307–308. 北隆館.
- Kostenko, A.G. & Y.V. Mamkaev. 1990. The position of "green convoluts" in the system of acoel turbellarians (Turbellaria, Acoela). 1. *Simsagittifera* gen. n. *Zoologicheskyy Zhurnal* 69(6):11–21.
- Nakano, H., K. Lundin, S. J. Bourlat, M.J. Telford, P. Funch, J.R. Nyengaard, M. Obst & M.C. Thorndyke. 2013. *Xenoturbella bocki* exhibits direct development with similarities to Acoelomorpha. *Nature communications*. 3:1537 DOI: 10.1038/ncomms2556.
- 新島偉行. 2000. 第4章後生生物亜界 第5節扁形動物門. *In*: 千葉県史料研究財団（編）千葉県の自然誌 本編7 千葉県の動物 2 海の動物. 175–178.

- 奥川一之助. 1964. 扁形動物総説. *In*: 内田亨 (編) 新日本動物図鑑[上]. 309–311. 北隆館.
- Rouse, G.W., N.G. Wilson, J.I. Carvajal & R.C. Vrijenhoek. 2016. New deep-sea species of *Xenoturbella* and the position of Xenacoelomorpha. *Nature*, 530: 94–97.
- Ruiz-Trillo, I., M. Riutort, D.T.J. Littlewood, E.A. Herniou & J. Baguña. 1999. Acoel flatworms: earliest extant bilaterian metazoans, not members of the Platyhelminthes. *Science*. 283, 1919–1923.

## 松島町で採集されたヒヌマヨコエビの記録

仙台市役所  
安野 翔

### はじめに

ヨコエビ類は、河川上流域から海域まで広く分布し、分解者として重要な役割を担っている。オオエゾヨコエビ属 *Jesogammarus* は主に淡水性の種からなるグループであるが、ヒヌマヨコエビ *J. hinumensis* は例外的に汽水域に生息する（富川 2007）。本種は、岩手県から大分県まで広く分布するが、干潟の絶滅危惧動物図鑑（日本ベントス学会 2012）では、“情報不足”とされており、生息状況については不明な点が多い。今回、松島町を流れる小河川で本種を採集したので報告する。

### 調査地の概要

2009年2月22日に宮城県松島町を流れる新川にてヒヌマヨコエビを採集した（図1）。本河川は、高城川に流入する小河川であり、調査地点は潮汐の影響を受ける。小規模ではあるが、河道内にヨシ原が形成されている（図2）。ヒヌマヨコエビ（図3）は、主にリターの下から採集された。他にもイソコツブムシ属の1種 *Gnorimosphaeroma* sp.、マハゼ *Acanthogobius flavimanus* 等が確認された。また、2016年6月12日に同地点を訪れた際には、ヒヌマヨコエビは採集できなかったが、クロベンケイガニ *Chiromantes dehaani*、カワザンショウガイ *Assimineea japonica* 等が確認された。

### 同定の根拠

採集された個体の大顎の鬚を確認したところ、第1節に1棘を有していたことから（図4）、ヒヌマヨコエビと同定した。なお、第3尾肢内肢の長さは外肢の1/4以下であること、尾節板の長さは最大幅より長いこと等、他の形質も本種の特徴と一致していた。

### 今後の記録の可能性

今回、ヒヌマヨコエビを確認した地点は河川感潮域上部であり、淡水性の同属他種と同様、リターが堆積した環境で確認された。今後、海岸近くの水路や小河川の感潮域で似たような環境を中心に調査を進めることで、本種の生息状況が徐々に明らかになっていくものと思われる。

### 引用文献

富川光. 2007. *Jesogammarus* 属（甲殻綱：端脚目：キタヨコエビ科）の分類と

系統. 広島大学大学院教育学研究科紀要. 第二部 56:23-29.

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



図1. 新川の位置および調査地点



図2. 調査地点の状況(河川上流方向)



図3. 採集されたヒヌマヨコエビ



図4. ヒヌマヨコエビの大顎の鬚  
第1節に1棘が確認できる。

## 夏休みだ、国際的な湿地交流に参加しよう！ －韓国での干潟と環境教育活動の事例－

日本国際湿地保全連合  
青木美鈴

### 2016 East Asia Youth Meeting for Wetland Conservation in Ansan

2016年7月27日に韓国安山市にて、2016 East Asia Youth Meeting for Wetland Conservation in Ansan が開催された。この会議には、アジア各国から Wetlands Korea, Sihwa lake Saver, Daenam Elementary School, Wetlands International China, Bird Life International Cambodia, Wildlife Conservation Society-Myanmar Program などの関係者(韓国 34 名、中国 20 名、カンボジア 2 名、ミャンマー 2 名) が参加し、中国からは「湿地実験校: Wetland School」における取り組みの紹介、韓国からは始華湖での保全活動や生物に関する研究事例など、各国の湿地保全活動が紹介された。また、日本からは、ラムサール登録湿地の谷津干潟、藤前干潟、東よか干潟で活動する関係者や NGO 団体 (RCJ: Ramsar Center Japan, WIJ: Wetlands International Japan, YRJ: Youth Ramsar Japan) から 20 名が参加した。本会議では、幸いにも「干潟生物市民調査」の内容を紹介する機会を得たため、英語で発表した。

この会議は、2003年1月に千葉県谷津干潟で開催された第1回「日中韓子ども湿地交流」に源流がある。この「子ども湿地交流」は、長年に渡り湿地の保全活動に取り組んできた RCJ が、2002年に「子どもと湿地」をテーマにあげ、日本とアジアの子どもたちを対象とした環境保全活動の普及啓発の深化を目的としてキャンペーンをスタートさせたことに始まる。この活動は、当初対象としていた中国や韓国のみならず、インドやタイ等も巻き込む活動に広がった。2005年のウガンダで開催された第9回ラムサール条約締約国会議 (COP9) においては、アジアの子どもたちが会議に参加し、アフリカの子どもたちと交流するとともに、子どもたちの視点から意見を述べるまでに至った。また、2006年には、この活動に参画した中国の WIC (Wetlands International China) が主体となり、黄河流域の蘭州市水車園小学校を「湿地実験校」に認定し、教育機関と連携した環境教育活動へと広がっている。

### 韓国の干潟訪問

エクスカージョンでは、湿地保全に関する教育活動を取り入れている韓国安山市の小学校を訪れた(写真1)。この学校のすぐ前には広大な干潟が広がっている。最初に驚いたのは、本小学校の入口に干潟ベントスの液浸標本が並べられていたことである。生物地理学的に、韓国の干潟や生物相は有明海と類似していると聞いていたが、シオマネキの標本を観察して勝手に納得した。なぜなら、学生時代に有明海でみたシオマネキとよく似た形態(体サイズが比較的大きく、オスのハサミ脚の指節が長い傾向)をしていたからである(青木 2005)。学校の先生による干潟に関する説明をほどほどに聞きつつも、まっすぐ干潟へ向かった。干潟は、シチメンソウに似た塩生植物もみられ、何も遮ることのない遙か彼方まで広がる砂質の土地が広がっていた。また、沖合まで続く干潟をハクセンシオマネキたちが独占し、恋の季節らしくウェーブ



写真1. 湿地保全の教育活動を推奨している学校であることを示すプレート  
(校門に飾られていた)

ングする様子も観察された。干潟には泥質の場所もあり、泥質を好むヤマトオサガニが水面から眼柄を出し、潜望鏡さながらに周辺を伺う様子もみられた。さらに、干潟には塩田があり、日常的にベントスに触れることができるだけでなく、その恵みを体験できるようになっており、素晴らしいところだと実感した。参加した子どもたち（大人も）は、水車を回したり、塩田を整地する作業を体験した（写真2）。



写真2. 整地作業を楽しむ大人たち（左：筆者）

今回、日本の子どもたちが他の国（中国、韓国、ベトナム等）の子どもたちとどのように交流するか、興味もあった。また、現代の子どもたちにとって、干潟は楽しい場所なのか？という疑問もあった。予想外にも、子どもたちは英語や漢字を駆使してコミュニケーションを図り、裸足で泥にはまる感触を楽しんでいた（写真 3）。さらに今回の会議への参加を通じて、「場」を提供することが大人の役目であり、子どもは勝手に「場」から学んでいくということを改めて感じた。先輩のガタガール（小原ヨシツグ 2016）としては、未来を担う子どもたちに干潟の魅力を感じとれる「場」を数多く提供し、干潟を保全することの重要性を理解したガタガール（ガタボーイ？）を増やしていきたい。



写真 3. はだしで泥の感触を楽しむ子どもたち

## 引用文献

- 青木美鈴. 2005. シオマネキ *Uca arcuata* 集団の分子遺伝学的・形態学的検討. 琉球大学理学部海洋自然科学科卒業論文.
- 小原ヨシツグ. 2016. ガタガール. 株式会社講談社、東京、174pp.

## 阿武隈川河口と牛橋河への探訪—カクベンケイガニを求めて—

東北大学大学院生命科学科

柚原 剛

### はじめに

カクベンケイガニ *Parasesarma pictum* は、河川河口域および海岸の潮間帯上部から潮上帯の転石、あるいはコンクリート護岸に生息している。本種の分布域は日本国内においては、琉球列島から太平洋側では房総半島、日本海側では男鹿半島を北限とされていたが（渡部 2014）、2014 年 8 月に福島県鮫川河口でその生息が確認され、2015 年にも生息が確認されている（環境省 2016）。著者も 2014 年の調査には同行し、メスの抱卵個体を確認している（図 1）。近年、太平洋側での分布北進現象は多くの潮間帯に生息するカニ類で報告されている（例えば、柚原・相澤 2016；横岡ら 2015；Yuhara et al. submitted など）。カクベンケイガニの太平洋側での継続的な出現記録の北限は、房総半島一宮川河口干潟（環境省 2013、2015、2016）であり、鮫川河口での出現記録は約 170 km の生息分布の北進に相当する。

その後、私は 2015 年 4 月に宮城県仙台市へ赴任し、仙台湾周辺の主要な干潟を業務で訪れる機会に恵まれたが、カクベンケイガニの生息は確認されず、現在のところ福島県鮫川河口が太平洋側の分布北限域であると思われる。仙台湾周辺は蒲生干潟や井土浦などの潟湖状干潟や松島湾の入江状干潟（川瀬 2014）が中心で、鮫川河口部のような河川での転石帯を含む干潟が稀で、そもそもカクベンケイガニの生息に適した環境が少ない可能性がある。そこで上記のような地形的条件を満たす干潟を探したところ、阿武隈川河口に転石帯を伴う干潟が存在することが分かった。私は機会を得て、カクベンケイガニの生息確認を目的に、阿武隈川河口および近隣の牛橋河に赴いた。



図 1. 2014 年 8 月に福島県鮫川河口で確認したカクベンケイガニ（♀：抱卵）

## 生息環境の概要

2016年9月3日に宮城県亶理町の阿武隈川河口および宮城県山元町の牛橋河を訪れた(図2)。当日の最大干潮は午前11時51分の31cm(天文潮位:閑上)と予測されていたため、午前中に両地点において干潟や塩性湿地内の転石下などを徒手にて探索し、カクベンケイガニを含めた表在性ベントスの生息確認を行った。

阿武隈川では河口部左岸域を午前9時30分前後より約1時間程度探索した(図2A)。河道方向に2m程度干潟が干出し、潮上帯に向かって転石を伴うヨシ群落が形成されていた(図3)。

牛橋河では午前11時前後から約1時間程度、主に北側の範囲で探索を実施した(図2B)。ヨシ群落を伴う干潟が広範囲に干出ししていた(図4)。

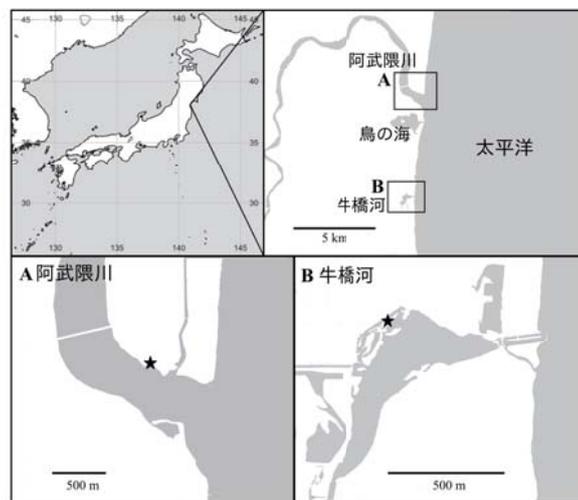


図2. 阿武隈川河口と牛橋河の位置と探索地点(★)



図3. 阿武隈川河口の景観



図4. 牛橋河の景観

表 1. 阿武隈川河口と牛橋河で確認されたベントス

和名	学名	阿武隈川	牛橋河	絶滅危惧種		
				環境省	ベ学会	宮城県
ヨシダカワザンショウ	<i>Angustassiminea yoshidayukioi</i>	○		NT	NT	VU
ヒラドカワザンショウ	<i>Assiminea hiradoensis</i>		○			
カワザンショウ	<i>Assiminea japonica</i>		○			
ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>		○			
クロベンケイガニ	<i>Chiromantes dehaani</i>	○	○			
アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>	○	○			
ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	○	○			
アリアケモドキ	<i>Deiratonotus cristatus</i>	○			VU	NT
コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>	○	○			
ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>		○			
		6	8			

絶滅危惧種の評価は下記文献を参照（VU：絶滅危惧Ⅱ類，NT：準絶滅危惧種）  
 環境省：環境省第4次レッドリスト（環境省 2014）  
 ベ学会：干潟の絶滅危惧動物図鑑（日本ベントス学会 2012）  
 宮城県：宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物種（宮城県 2016）

### 阿武隈川河口と牛橋河で確認されたベントス

今回の探索で確認されたベントスを表 1 に示した。確認できた表在性ベントスは、阿武隈川河口ではヨシダカワザンショウ *Angustassiminea yoshidayukioi*、クロベンケイガニ *Chiromantes dehaani*、アシハラガニ *Helice tridens*、ケフサイソガニ *Hemigrapsus penicillatus*、アリアケモドキ *Deiratonotus cristatus*、コメツキガニ *Scopimera globosa*、ヤマトオサガニ *Macrophthalmus japonicus* の 6 種、牛橋河ではヒラドカワザンショウ *Assiminea hiradoensis*、カワザンショウ *Assiminea japonica*、ユビナガホンヤドカリ *Pagurus minutus*、クロベンケイガニ、アシハラガニ、ケフサイソガニ、コメツキガニ、ヤマトオサガニの 8 種であった（表 1）。阿武隈川河口および牛橋河において、カクベンケイガニの生息は確認できなかった。

### ヨシダカワザンショウの確認

今回の出現種のうち、特筆すべき種として、ヨシダカワザンショウが挙げられる。ヨシダカワザンショウは、カワザンショウガイ科の腹足類で、殻長が約 3.5 mm と微小で、殻の光沢および螺層の膨らみが強く、臍孔は狭いが明らかに開くとされる（福田・長谷川 2017）。河口汽水域の高潮帯から飛沫帯のヨシ群落内や植生の根元や漂着物の下に生息する。本種は全国的に護岸等の河川改修の影響で絶滅が危惧され、「準絶滅危惧種」と指定されている（日本ベントス学会 2012；環境省 2014）。また東北地方では 2011 年の東日本大震災により太平洋岸のヨシ群落が攪乱に伴い多くの生息場が失われたとされ（日本ベントス学会 2012；木村ら 2016）、宮城県では絶滅の危険が増大している「絶滅危惧Ⅱ類」に指定されている（宮城県 2016）。

阿武隈川河口では、潮間帯上部の倒木の下で本種を確認した（図 5）。周辺の転石、倒木、および漂着物の下も探索したが、確認できたのは 1 個体だけであった。



図 5. ヨシダカワザンショウの  
生体写真



図 6. ヨシダカワザンショウの  
実体顕微鏡下での写真

その個体を室内に持ち帰り実体顕微鏡下で検鏡したところ(図 6)、狭いが深く明瞭な臍孔が開くこと、殻底に不明瞭な白色帯を巡らすことから(木村ら 2016; 福田・長谷川 2017)、ヨシダカワザンショウと同定された。なお本個体は検鏡後、70%エタノールで固定し、保存している。

東北地方のヨシダカワザンショウの生息域は潮間帯上部とされ(木村ら 2016)、護岸造成工事の影響を受けやすく、今後陸地化することも予測される。仙台湾沿岸では、東日本大震災後の復興事業による防潮堤や河川堤防など護岸工事が現在も進行しており、阿武隈川河口および牛橋河の周辺域でも、護岸工事が大規模に行われていたことから、今後の存続は難しい可能性がある。今回 1 時間程度の簡単な探索でも、絶滅危惧ベントスが確認されたが、阿武隈川河口および牛橋河では、震災後に干潟域のベントス調査はほとんど行われていない。他の希少種の生息や、カニ類の北進現象のような、直近の生物分布に関する情報が不足した状態にありながら、干潟域の喪失が進行しているといえる。これらの干潟域での複数の専門家によるモニタリング調査の実施により、工事により影響を受ける生物の把握と、影響を低減するための対処が望まれる。

## 謝辞

本原稿を作成するに当たり、多くの適切な助言を頂いた東邦大学理学部東京湾生態系研究センターの多留聖典博士に感謝申し上げます。

## 引用文献

- 福田 宏・長谷川和範. 2017. カワザンショウガイ科. 奥谷喬司(編)日本近海産貝類図鑑第二版、東海大学出版会、秦野. pp. 813-816.
- 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調査報告書、富士吉田. 504pp.
- 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、富士吉田。237pp.
- 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、富士吉田。204pp.
- 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室(編)。2014。レッドデータブック2014—日本の絶滅のおそれのある野生生物—6.貝類。ぎょうせい、東京。455pp.
- 川瀬久美子。2014。干潟はどこで育まれるか—干潟の地形の多様性の整理と検討—。山下博由・李善愛(編)干潟の自然と文化。東海大学出版会、秦野。pp.1-17.
- 木村昭一・早瀬善正・河辺訓受・湊 宏。2016。東日本大震災後、宮城県沿岸部における海浜性貝類の現状。ちりぼたん、46:63-83.
- 宮城県環境生活部自然保護課(編)。2016。宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物。仙台。503pp.
- 日本ベントス学会干潟RDB 編集委員会。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、秦野。306 pp.
- 渡部哲也。2014。海辺のエビ・ヤドカリ・カニ ハンドブック。文一総合出版、東京。104pp.
- 横岡博之・柚原 剛・田頭亮臣。2015。ヒメヒライソモドキの静岡県における生息地の記録。Cancer、24:39-45.
- 柚原 剛・相澤敬吾。2016。東京湾小櫃川河口干潟で確認されたシオマネキ：軟甲綱十脚目スナガニ科。千葉生物誌、65:52-54.

## 著者紹介

### みちのくベントス研究所 所長

鈴木孝男（すずきたかお）

1951 年生まれ。

宮城県環境アドバイザー。日本国際湿地保全連合顧問。

2016 年 3 月に東北大学を退職後、「みちのくベントス研究所」を立ち上げ、東北地方各地や有明海などでも干潟底生動物の調査・研究を続けている。近年は、干潟生物市民調査法などによって、東日本大震災の津波で被災した沿岸域の生物群集がどのように回復してきているのかについてのモニタリング調査を継続している。

### みちのくベントス研究所 協力研究員

旗 薫（はたかおる）

1975 年生まれ。

宮城県希少野生動植物調査会魚類分科会調査員。

高知大学理学部卒業。株式会社エコリスに勤務し、主に魚類調査を担当。県内各地で気の向くままに魚類採集を行っているが、近年は干潟のハゼ科魚類や季節来遊魚に関心を持っている。趣味はソルトウォーターフライフィッシング。

多留聖典（たるまさのり）

1972 年生まれ。

東邦大学理学部東京湾生態系研究センター訪問研究員。環境省海洋生物レッドリスト甲殻類分科会委員。千葉県レッドデータブック貝類分科会委員。

関東地方をメインに、日本各地の干潟や岩礁などの潮間帯から潮下帯にかけての生物の調査・研究を行っており、特に海産無脊椎動物の生時の目視同定のための資料としての生態・生体写真の撮影に力を入れており、フィールド図鑑や写真下敷きなどの作成等の事業に関わっている。

安野 翔（やすのなつる）

1984 年生まれ。

博士（生命科学）。専門は湖沼生態学。

学生の頃から安定同位体比を用いた食物網解析を伊豆沼（宮城県）で行ってきた。現在は、仙台市役所に勤務する傍ら、河川、干潟等での底生動物、魚類の調査・研究を続けている。

青木美鈴（あおきみすず）

特定非営利活動法人日本国際湿地保全連合主任研究員。

旅行で訪れた西表島の干潟やマングローブに魅了され、沿岸域の保全に興味をもつ。西表島の訪問をきっかけにそれまでの仕事を辞め、26歳で琉球大学に入学しなおす。6年間を沖縄で過ごし、泡盛とカニの虜となる。その後、奈良女子大学でシオマネキの保全生態学的研究にて学位を取得後、2年半のポスドク生活を経て、2012年より現職。自然環境の保全においては、まずは、多くの人にそこにある自然の価値を正しく認識してもらうことが重要であると考えている。そのため、近年は、「伝える」手段や表現等に興味を持っている。

柚原 剛（ゆはらたけし）

1975 年生まれ。千葉市出身。

学習院大学法学部卒業後、出版社編集部勤務。幼少期から身近な「東京湾沿岸」への興味は捨て難く、東邦大学理学部に入学し、東京湾の干潟ベントス相、塩性湿地の希少カニ類の生活史研究を行う。同大学院理学研究科博士後期課程修了。博士（理学）。環境コンサルタント、静岡県立下田高校の勤務を経て、2015 年4 月より東北大学大学院生命科学科で博士研究員として勤務。現在は震災後の東北地方沿岸干潟でベントス研究に従事。

\*\*\*\*\*

## あとがき

みちのくベントス第1号をお届けします。初めての試みでしたが、協力研究員の方々が早々に興味深い原稿を作成し、寄稿していただいたことから、ご覧のような報告書ができあがりました。原稿をお寄せいただいた協力研究員の方々に感謝いたします。また、今回は間に合わなかった方々は、ぜひ第2号掲載への準備を進めていただければと思います。冊子の印刷製本は仙台市にある明倫社にお願いしました。明倫社の柿沼さんには年度末の忙しい時期にもかかわらず、いつものように丁寧に対応していただきました。明倫社には日本国際湿地保全連合（WIJ）で発行している「干潟ベントスフィールド図鑑」も印刷していただけていました。合わせて、お礼申し上げます。

みちのくベントス研究所では、2017年度も相変わらず干潟に生息するベントス（底生動物）の調査・研究を継続していく所存です。また、宮城県では、将来の「レッドデータブック」の改訂に向けて「宮城県希少野生動植物保全検討委員会」を再度立ち上げました。この委員会とは別に実動部隊としての「宮城県野生動植物調査会」を置き、ベントスについては「海岸動物分科会」を改めて組織しなおし、調査を進めていくことになりそうです。この調査についても、みちのくベントス研究所としては全面的に協力していくつもりですので、協力研究員のさらなる充実も考えているところです。関係する皆様には、引続きのご協力をお願いする次第です。

本報告書についても、色々ご意見をいただければ幸いです。（鈴木孝男）

\*\*\*\*\*

---

みちのくベントス 第1号  
Michinoku Benthos No.1, 2017

発行者: みちのくベントス研究所 所長 鈴木孝男

Michinoku Research Institute for Benthos

〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉 390-113

電話: 022-228-1708

e-mail: [takaos@miyagi.email.ne.jp](mailto:takaos@miyagi.email.ne.jp)

発行日: 2017年3月30日

---



みちのくベントス研究所