

みちのくベントス 第9号



万石浦大浜 2024年5月撮影

2025年3月

みちのくベントス研究所

みちのくベントス

第9号

2025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9号の発行にあたって	1
宮城県レッドリストで、絶滅危惧 II 類に選定されている海岸動物の動向	2-10
鈴木孝男	
福島県藤原川で採取された北限記録のカワテッポウエビ	11-16
山川宇宙・山下龍之丞	
蒲生のスナガニ—5年間の調査と日中活動の観察から分かったこと—	17-25
熊谷佳二	
石巻専修大学構内で見つかった外来性二枚貝タイワンシジミ	26-33
小林元樹・古畠啓介・阿部博和	
宮城県気仙沼市舞根湾におけるヤマトオサガニの初記録	34-36
小林元樹・柚原 剛	
イセシラガイの浅虫での記録と陸奥湾における分布状況	37-41
福森啓晶・阿部広和・鷲尾正彦・中山 凌	
岩手県小友浦から得られた北限記録となるマゴコロガイ <i>Peregrinamor ohshimai</i> (二枚貝綱、ウロコガイ上科)	42-50
菅 孔太朗	
陸奥湾におけるホタテガイ養殖施設内で確認された貝類	51-57
中山 凌・福森啓晶・杉本 匡	
宮城県におけるゴシキエビの初記録	58-64
大谷明範・阿部博和	
福島県宇多川および宮城県西舞根川の河口域におけるトゲノコギリガザミの記録	65-72
阿部博和・小田晴翔・大見川遙・小林真緒・遠藤佑人・高橋陽大・海上智央	
山形県鶴岡市の岩礁海岸におけるウミニナの生息記録	73-76
金谷 弦	
福島県および宮城県沿岸域におけるオサガニの生息記録	77-80
阿部拓三・金谷 弦・木下今日子・内野 敬・柚原 剛・鈴木孝男	
宮城県沿岸域の砂浜海岸におけるスナガニ類の分布	81-85
阿部拓三・鈴木将太	
著者紹介	86
あとがき	87

みちのくベントス第9号の発行にあたって

みちのくベントス研究所

鈴木孝男

2025年1月21日の河北新報朝刊の一面に「新年度から不漁対策へ海水温調査 全漁連、宮城や青森で」という記事が掲載されていました。青森、宮城など12道府県の漁業者が海洋環境をモニタリングし、主要魚種の不漁対策を専門家と探るプロジェクトで、温暖化に伴う海水温上昇の影響を受ける漁業の再生を目指すということでした。しかし、近年、東北地方沿岸域で漁獲される魚種が変化し、これまで三陸沖を代表する魚種だったサンマ、サケ、スルメイカなど冷たい海に生息する魚が獲れなくなり、一方で、これまで見られなかった暖かい海にすむタチウオ、サワラ、トラフグなどが水揚げされるようになったのは、漁業情報サービスセンター(JAFIC)のテクニカルレビューなどによると2016年頃からであったようです。モニタリングしてデータ解析をするのは良いとしても、スタートが遅かったのではないでしょうか。最近になって、移動性が低いと思われるタイラギ、アコヤガイ、チョウチョウウオなどが見つかっていることから、これは大変だということになったのかもしれません。

こうした異変には黒潮大蛇行と黒潮続流の北上も大きく関与しています。2017年に始まった黒潮大蛇行は現在も続いている、黒潮続流の最北部は2018年頃から北偏しあはじめました。2023年には常磐～三陸沖合の海面水温は広範囲で沖合との偏差が4～8℃にもなったそうです(海洋熱波)。同時に親潮の南下が妨げられると、北洋からの栄養やプランクトンに富む海水が到達しづらくなり、宮城県沖などでは、魚類等の成長が悪くなることも考えられるそうです。

魚類と比べて、ベントスの仲間はそんなに早くは動けないし、移動性は低いので、南方種が北へ分布を広げるには少し時間がかかるように思われます。それでも最近になって、房総以南でしか見られなかったような種が宮城県の沿岸でお目見えする機会が増えてきました。人が意図的に移動させることは考えないので、浮遊幼生が黒潮続流で運ばれてきた結果なのでしょうか。昨年10月に石巻市竹浜海岸で発見されたアコヤガイはすでに一冬を越した個体だったそうです。北へ分布を広げた個体がそこに定着し繁殖できるようになるかどうかは、海水温上昇などの気候変動が今後も継続するか否かで決まってくることでしょう。

今号にある報告でも、マゴコロガイ、ツノメガニ、ナンヨウスナガニ、オサガニ、トゲノコギリガザミ、ゴシキエビ、カワテッポウエビは、これまでの分布域を超えて、より北方で見られるようになった種です。これらの他にも近年になって南方から北進してきたと思われるベントス種が存在します。みちのくの地で現在見られるベントス群集が、今後どのように推移していくのかを地道な調査でモニタリングしていく必要性は、増しているのではないでしょうか。

「みちのくベントス第9号」には13編の論文を掲載することができました。投稿依頼が多かったために、今号への掲載を断念していただいたものもあります。事情が許せば、次号掲載をお考えいただければと思います。

宮城県レッドリストで、絶滅危惧 II 類に選定されている海岸動物の動向

宮城県野生動植物調査会 海岸動物分科会 代表
みちのくベントス研究所
鈴木孝男

はじめに

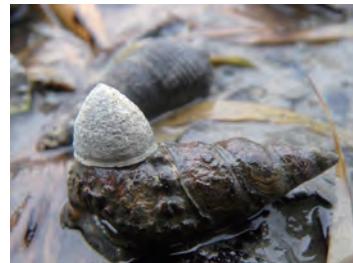
宮城県に生息する海岸動物のレッドリスト(宮城県 2024)には 85 種が掲載されている。そのうち、最も絶滅のリスクが高いとされる絶滅危惧 I 類(CR+EN)に選定されている 11 種については、最近の生息状況を含めた動向を整理し、みちのくベントス第 8 号で報告した。そこで、本号においては、その続編として、絶滅危惧 II 類(VU)に選定されている 20 種について、最近の知見も加えて、宮城県における生息状況を整理してみることにした。本稿をまとめるにあたっては、宮城県野生動植物調査会海岸動物分科会のメンバーとの調査結果を活用させていただいた。また金谷弦氏と阿部拓三氏からは写真を提供していただいた。

種名の後のレッドリストのカテゴリーは、CR+EN が絶滅危惧 I 類、EN が絶滅危惧 IB 類、VU が絶滅危惧 II 類、NT が準絶滅危惧、DD が情報不足、LP が絶滅のおそれのある地域個体群である。また、RL2024 は宮城県レッドリスト 2024、RDB2016 は宮城県レッドデータブック 2016(宮城県 2016)、環境省は環境省レッドリスト 2020、海洋生物は環境省海洋生物レッドリスト 2017、べ学会は日本ベントス学会編(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」を示す。

ツボミ(軟体動物門・腹足綱・コガモガイ科) *Patelloidea conulus*

RL2024:VU、RDB2016:VU、環境省 2020:NT、べ学会:NT

直径 1cm ほどの円錐型の巻貝で、潮間帯の砂泥底上でウミニナやホソウミニナの殻上に付着して生息する。宮城県ではよくウミニナの殻上に付着している個体が観察されるが、近年生息場所、個体数ともに減少傾向が著しい。また、ウミニナ自体も絶滅が危惧されている種である。



2009 年 万石浦

宮城県では、万石浦、松島湾など、ウミニナ個体群の健全なところで記録されることが多いが、ウミニナがいても本種が生息していないところもある。万石浦では、震災直後から 2021 年まではほぼ継続的に出現していたが、それ以降は確認されていない。松島湾では波津々浦、桂島、扇浜、野々島で確認されていたが、2018 年以降では 2021 年に野々島で出現したのみである。また南三陸の舞根湾では 2017 年に確認され、その後 2021 年、2022 年、2024 年にも確認された。さらに志津川湾では、松原海岸で 2020 年に、折立海岸や水戸辺川河口では 2022 年に出現した。このように最近の確認例が少なくなってきたことから注視していく必要がある。なお、福島県相馬市の松川浦では、ほぼ毎年に渡って記録されている。

ヒナユキスズメ(軟体動物門・腹足綱・ユキスズメ科) *Phenacolepas sp.*

RL2024:VU、環境省 2020:NT、べ学会:NT

殻長 3-5mm の笠型をした小型の巻貝。長い触角を持ち、軟体部は鮮やかな赤色を呈す。内湾奥部

の砂泥底に埋もれた石の下面に付着して暮らしており、全国的に分布が限られている。生息場所が特殊なことから、なかなか発見されることはない。

宮城県では、2015 年に万石浦の浦宿にある転石帶周辺で確認されたのが初記録であり、ほぼ同じ地点で 2017 年にも見出された。しかし、その後の出現記録は無く、他の場所でもみられていない。また、万石浦が分布域の北限とみなされることから、希少な存在である。



2015 年 万石浦浦宿
(撮影:金谷弦氏)

ヤマトクビキレガイ(軟体動物門・腹足綱・クビキレガイ科) *Truncatella pfeifferi*

RL2024:VU、RDB2016:NT

殻長 7mm ほどの細長い円錐形をした巻貝で、成長した個体では殻頂が欠けて円筒形になる。殻は薄い橙色で半透明である。殻に縦肋がある個体が多いが、縦肋がほとんど無い個体もみられる。よく似た巻貝に絶滅危惧 I 類のクビキレガイモドキがいるが、本種とは科レベルで異なる。内湾奥の転石帶の潮間帶上部から潮上帶で、打上げ物が堆積する辺りの、漂流物の下や転石の下に生息する。



2023 年 気仙沼大島田中浜

宮城県では、これまで、志津川湾、万石浦、松島湾で少数が記録される程度であった。しかし、2023 年以降に、崖下の転石帶や漁港の脇の石積み護岸等で集中的に調査を実施したところ、舞根湾や万石浦の他、気仙沼大島、志津川湾の赤牛漁港や坂本海岸、北上町の大室漁港や松島湾内の潮間帶上部に位置する転石帶や石積み護岸で生息が確認された。また、場所によってはまとまった個体群が見つかったこともあった。しかし、生息場所は限られており、少数しか見られないところが多く、全体的に個体数は減少傾向にあるようだ。

ヨシダカワザンショウ(軟体動物門・腹足綱・カワザンショウ科) "Augustassiminea" yoshidayukioi

RL2024:VU、RDB2016:VU、環境省 2020:NT、ベ学会:NT

殻長 3mm ほどの微小な巻貝で、日本固有種。カワザンショウ類の他の種と似ているが、より小型であること、殻の光沢が強くて臍孔が開くことで区別できる。また、殻の巻きの膨らみが顕著である。潮間帶上部よりも上側のヨシ原内やそれに続く植生帯に生息する。このような場所は道路工事や護岸工事の影響を受けやすいことから、生息場所は脆弱であり、カワザンショウ類の中では最も生息場所が限られている種と言える。生息場所によってはまとまった個体数が見られることがあるが、不安定であり、希少な存在である。



2018 年 津谷川河口

宮城県では、津谷川河口、仙台湾沿岸域の蒲生干潟、井土浦、広浦、鳥の海の他、牛橋河口や坂元川河口など、ヨシ原を伴う干潟で見出されるが、多くはない。近年では松島湾の櫃ヶ浦(2016、2017 年)や朴島(2023 年)、万石浦(2017、2021 年)でも確認されている。また、南三陸の舞根湾(2023 年)や津谷川河口(2023 年)、志津川湾の折立海岸(2023、2024 年)でも最近の記録がある。しかし、震災後、ヨシ原の搅乱に伴って生息場所が失われたところも多い。

ヒナタムシヤドリカワザンショウ(軟体動物門・腹足綱・カワザンショウ科) *Assiminea aff. parasitologica*

RL2024:VU、RDB2016:NT、環境省 2020:NT、べ学会:NT

殻長 4mm ほどの巻貝で、カワザンショウガイ類の中では中型である。殻の色は赤褐色で光沢がある。殻の巻きの上部と殻底に黄褐色の明るい色帯が有ることが特徴で、他種との区別ができる。内湾奥部のヨシ原内やその周辺の潮間帶上部近辺で、クリイロカワザンショウと同じような環境で見つかることが多い。

宮城県では、震災後、主に仙台湾沿岸域の蒲生干潟、井土東谷地、広浦、鳥の海などにおいて、干潟上部のヨシ原や転石帶で生息が確認されている。また、貞山堀の数カ所に加え、松島湾の朴島(2019、2020年)や潜ヶ浦(2024年)、県南の牛橋河口(2021年)や坂元川河口(2023、2024年)でも確認された。これまで南三陸沿岸域では出現記録がなかったが、2024年になって伊里前川河口で見出された。しかし、生息場所が道路工事や護岸工事の影響を受けやすいや、確認された個体数が極めて少ないことから、希少な存在である。



2018年 鳥の海

ツブカワザンショウ(軟体動物門・腹足綱・カワザンショウ科) "*Assiminea*" *estuarina*

RL2024:VU、RDB2016:NT、環境省 2020:NT、べ学会:NT

殻長 3-4mm ほどの丸みを帯びた小型のカワザンショウ類。カワザンショウガイの幼貝に似るが、殻質が厚く、殻の巻きは膨らみ、臍孔があることで区別できる。殻には褐色の帯状の模様がみられることが多いが、生息場所によっては泥や砂にまみれて、はつきりしないことも多い。本種は内湾奥の潮間帶上部で、転石に依存して生息しており、ヨシ原の中には見られない。日本固有種であり、宮城県が分布の北限である。

宮城県では、震災前は、南三陸沿岸域、万石浦、松島湾などで少數が確認されていたが、津波で生息地が大きく搅乱されてしまった。震災後は南三陸沿岸域では、舞根湾、津谷川河口、志津川湾の伊里前川河口、折立海岸、水戸辺川河口で確認され、2022年以降には雄勝湾や北上川河口でも出現した。一方仙台湾沿岸域では、万石浦、松島湾の櫃ヶ浦、野々島、朴島、長浜海岸、潜ヶ浦で確認され、他にも貞山運河、蒲生干潟、広浦の他、県南の牛橋河口でも確認された。このように震災後は確認地点が増加したもの、生息数は少なく、希少な存在である。



2021年 舞根湾

マツシマカワザンショウ(軟体動物門・腹足綱・カワザンショウ科) "*Assiminea*" sp. G

RL2024:VU、環境省 2020:VU、べ学会:VU

殻長 2mm ほどの極めて小さいカワザンショウ類で、殻は丸みを帯びているが円錐形に近い。殻の色は淡茶褐色で臍孔は開くが狭い。マツカワウラカワザンショウやマンゴクウラカワザンショウに似ているが、殻の巻き部分がより高く、縦長に見える。ヨシ原内ではなく、内湾奥部の平坦な干潟の砂泥底上に生息する。このため底質の搅乱や水質汚濁に弱い。

奥松島宮戸島の波津々浦の固有種と考えられていたが。波津々



2021年 波津々浦

浦のほか、近年になって櫃ヶ浦や扇浜で確認できたこともあった。しかし、2022年以降は波津々浦以外では確認されていない。波津々浦では近年になって生息する個体数が減少傾向にあることから、希少な存在である。

エドガワミズゴマツボ(軟体動物門・腹足綱・ミズゴマツボ科) *Stenothyra edogawensis*

RL2024:VU、RDB2016:DD、環境省 2020:NT、ベ学会:NT

殻長 3mm ほどの小型の巻貝で、殻は厚く卵形をしている。殻口は急に狭まり、ほぼ円形である。よく似ているミズゴマツボと比較して小型で、殻の縫合のくびれは非常に弱い。淡水の影響の強い内湾奥や河口域の低塩分状態にある汽水域の砂泥底干潟に生息する。日本固有種で、東北から九州までに分布するが、宮城県が分布の北限である。



2013 年 東名運河

宮城県では、震災前は、北上川河口、井土浦、阿武隈川河口で記録されていた。これまでに南三陸沿岸域での出現記録はない。岩沼市寺島地区では津波で海水が入ったことで湿地帯になったところに出現したが、復旧工事で埋め立て等が行われた後にはいなくなつた。震災後における最近の記録としては、東名運河(2023年)、松島湾の朴島(2024年)、波津々浦(2024年)、長浜海岸(2021、2024年)などでの少数の記録しかない。このように県内では生息が確認されている地点は極めて少なく、限定的である。

ムシロガイ(軟体動物門・腹足綱・オリイレヨフバイ科) *Nassarius livescens*

RL2024:VU、RDB2016:NT、環境省 2020:NT、ベ学会:NT

殻長 2cm ほどの巻貝。殻質は厚く、殻表面には石畳状の彫刻がみられる。殻の色は褐色で、殻表は薄い殻皮でおおわれる。殻表にヒドロ虫が着生することがある。腐肉食であり、干潟上で貝やカニ類の死骸を食べている光景がみられる。潮下帯が主な生息場所であり、内湾のアマモが生育する干潟から水深 10m くらいの砂泥底に生息するが、干潟で生貝が見られるところは少ないようだ。日本では、三陸沿岸以南に分布する。



2021 年 万石浦

宮城県では震災前に万石浦で記録されていた。しかし、その生息場所は震災影響で沈下し、干潟は無くなってしまった。震災後は新たに潮間帯となった所で数回確認されたが数は少ない。他では、舞根湾(2016年)、志津川湾の細浦(2023、2024年)や松原海岸(2020年)、雄勝湾(2023年)で少数が記録されている。しかし、いずれも少数であり、最近の確認例は極めて少ない。このように仙台湾沿岸域では万石浦を除いて出現記録がないが、福島県の松川浦では2019年以降、ほぼ継続的に出現している。

カミスジカイコガイダマシ(軟体動物門・腹足綱・ブドウガイ科)

Cyllichnatys yamakawai

RL2024:VU、環境省 2020:VU、ベ学会:VU

殻長 8mm ほどの巻貝で、丸みを帯びた俵形をしている。殻は薄くて光沢があり、半透明の白色である。そのため、黄褐色に暗色斑のある軟体部が透けて見える。殻頂はわずかにくぼむ。殻表に



2023 年 長浜海岸

は弱い螺溝がある。北海道南部から九州にかけて、また、朝鮮半島や中国大陸に生息するが希少であり、記録が少ない（多留 2024）。内湾奥部の干潟の潮間帯中部より下や、潮下帯の砂泥底の表層を這い回って暮らしている。干潟上で見かけることは稀であるようだ。

震災後、宮城県では、2012 年に万石浦で少数が確認された。また、宮城県の環境アドバイザー制度に関わる調査では、東名運河（2015、2017 年）や松島湾の朴島（2015、2019、2020 年）でも記録されているが稀である。2021 年以降では 2023 年に長浜海岸に出現した記録のみである。震災後になって初めて生息が確認されたものの、分布は限定的であり、個体数も極めて少ない。

シゲヤスイトカケギリ（軟体動物門・腹足綱・トウガタガイ科） *Pyrgulina shigeyasui*

RL2024:VU、RDB2016:VU、環境省 2020:NT、ベ学会:NT

殻長 7mm ほどの巻貝。細長い円錐形で、殻は白色。軟体部の地色は灰白色。トウガタガイ科には他にも似ている種がいるので、同定には注意を要する。内湾や河口部で、河川水の影響が強い汽水域において、潮間帯下部の干潟の砂泥底中に埋もれて生息する。生貝が見つかることは少ない。ゴカイ類に寄生しているようであるが、詳しい生態は分かっていない。



2003 年 万石浦

宮城県では、震災前、万石浦（2003 年）と鳥の海（2000 年）で記録

されていた。南三陸沿岸域での生息記録はない。震災後は万石浦（2017 年）と松島湾の櫃ヶ浦（2018 年）で確認されたのみである。また、宮城県の環境アドバイザー制度に関わる調査では東名運河（2019 年）でも記録があるが、2020 年以降の記録はない。このように震災前後を通じて限られた場所で少数個体が見つかっているだけであり、希少である。福島県の松川浦でも記録はあるが 2016～2018 年だけである。

ウスコミミガイ（軟体動物門・腹足綱・オカミミガイ科） *Laemodonta exaratooides*

RL2024:VU、RDB2016:VU、環境省 2020:NT、ベ学会:NT

殻長 5mm ほどの卵形をした巻貝で巻きの方向にはうねがある。殻の色は薄い茶色であり、転石のすき間の土の上では目立たない。殻は横断面がほぼ円形をなし縦肋がなく、殻表に毛状突起がある。殻頂は浸食されない個体が多い。外洋に面した内湾や河口域周辺の潮上帯の転石地で、波しうきがかかるようなところの転石下に生息する。このような潮上帯の転石地は護岸工事や道路工事の影響を受けやすく、注意が必要である。



2023 年 浦戸朴島

これまで三陸海岸以南に生息するとされていたが、2008 年まで宮城県内の記録はなかった。しかし 2009 年以降に松島湾（桂島、野々島、寒風沢島、櫃ヶ浦）や万石浦（折立の転石帶）に生息していることが確認された。松島湾の野々島と櫃ヶ浦ではその後もほぼ継続して生息が確認されている。また、波津々浦（2019 年）や扇浜（2021 年）でも出現した他、長浜海岸では 2021、2023 年に確認された。万石浦では 2019、2021、2024 年に出現した。南三陸沿岸域ではこれまで出現していないが 2023 年に雄勝湾で確認された。ところで、2024 年には、塩釜湾の奥にある北浜緑地公園の人工転石干潟でまとまった個体群が見出された。このことから、生息好適地が存在すれば、個体群を維持できるものと考えられる。しかし、潮上帯の転石地という環境は限られており、個体数も少ないとから、希少である。

ハマグリ(軟体動物門・二枚貝綱・マルスダレガイ科) *Meretrix lusoria*

RL2024:VU、RDB2016:VU、環境省 2020:VU、ベ学会:VU

殻長8cmを越える大型の二枚貝。殻は丸みを帯びた三角形で、表面に光沢があり美しい。個体による色彩変異が多い。よく似たチョウセンハマグリは腹縁がより直線的である。また、シナハマグリは背縁が曲線的だが本種は直線的である。近年、全国的に減少が著しく、漁獲圧の影響も大きいことから、本種が漁獲できる場所については適切な資源管理が必要である。



2018年 広浦

日本では陸奥湾から九州までに分布する。内湾や河口域の潮間帶中～下部から水深20mの砂底や砂泥底に生息する。1960年代まではアサリと同様に潮干狩の対象種になるほど、多く生息していた。宮城県では、震災後、万石浦(2021年)、蒲生干潟(2018～2021、2023年)、井土浦(2013～2015、2020年)、広浦(2015～2019年)、鳥の海(2012～2019、2021、2024年)、牛橋河口(2019、2020年)ならびに松島湾の干潟(波津々浦2021、2014年、桂島2018年など)でも少数が確認されている。しかし、個体群としては安定しておらず、少数がたまに見つかる程度なので希少である。

ツバサゴカイ(環形動物門・ツバサゴカイ科) *Chaetopterus cautus*

RL2024:VU、RDB2016:NT、海洋生物 2017:EN、ベ学会:VU

体長は30cmくらいにもなる。潮間帶から水深5mの砂泥底に埋もれて生息する。羊皮紙のような丈夫な膜でできたU字型の棲管中にすんでおり、棲管の先端はストロー状になり、2本が底土上に出ている。地中の棲管は太く、直径2cmほどになる。本体には鳥の翼のような足があり、体色は白っぽく柔らかい。棲管内に共生性のカニ類がすみついていることがある。



2020年 長浜海岸

(撮影:阿部拓三氏)

青森県の大湊湾が北限と考えられる。宮城県では、震災前は万石浦と松島湾で記録されていた。震災後は万石浦(2017～2019、2021、2024年)や松島湾の波津々浦(2015～2018、2021、2014年)、扇浜(2014、2015、2024年)、桂島(2017～2019、2021、2014年)などで生息が確認されていたが、近年になって、南三陸沿岸域の舞根湾(2024年)や雄勝湾(2023、2024年)、また、東松島市の長浜海岸(2019～2024年)でも出現した。また福島県の松川浦では津波で持ち込まれたと思われる個体群が継続的に生息している。海産種である本種は、規模の大きな干潟で、海水交換の良いところが生息好適地であるなど生息場所が限られており、個体数も少ないことから、希少な存在である。

スジホシムシ(環形動物門・スジホシムシ科) *Sipunculus nudus*

RL2024:VU、海洋生物 2017:NT、ベ学会:NT

体長は20cmに達する。細長いソーセージ状の生きもので、体表は乳白色～淡褐色で光沢がある。陷入吻は短く3cmまで。近似のスジホシムシモドキは体表の光沢が弱く、細い横筋が見られるのみである。陸奥湾以南に生息する暖水性の種であり、高塩分の海水中で潮間帶から浅海域の砂泥中に生息する。



2013年 扇浜

宮城県内では、近縁のスジホシムシモドキと同様に稀に見つかることがある。しかし、スジホシムシモドキよりも珍しい。これまで2013年と2014年に松島湾の波津々浦で記録されたのみである。全国各地で減少が著しく、希少である。

スジホシムシモドキ(環形動物門・スジホシムシ科) *Siphonosoma cumanense*

RL2024:VU、RDB2016:NT、海洋生物 2017:NT、**ベ学会:NT**

体長は10-15cmほどであるが、40cmに達する個体もいる。体色は灰褐色～褐色で、刺激を与えると体がくびれ、自ら切れてしまう。暖水性の広域分布種であり、高塩分の潮間帯から浅海域の砂底～砂泥底中に埋もれて生息する。広い干潟の潮通しの良いところで、アマモ場周辺に多く見られるが、生息場所は限定される。



2017年 浦戸桂島

宮城県では、震災前は舞根湾、万石浦、松島湾で記録されていた。震災後は志津川湾の細浦(2017年)や松原海岸(2017、2018、2020年)と松島湾の桂島(2015、2017年)で少数が確認されていた。また、2022年と2024年に万石浦渡波の水路部の干潟で見出された。このように、震災前後を通じて限られた記録しかなく、個体数も非常に少ないことから、希少である。なお、万石浦渡波で見つかった本種にはスジホシムシモドキヤドリガイが付着していたことが確かめられている(阿部ら2023)。

ヒメアカイソガニ(節足動物門・軟甲綱・モクズガニ科) *Acmaeopleura parvula*

RL2024:VU、海洋生物 2017:LP(小笠原)

甲らの幅が10mm未満の小さなカニで、甲らの側面前方に切れ込みはなく、前後に湾曲する。甲らは赤いレンガ色をしており、前の方が広く丸みを帯びている。甲らの表面は滑らかだが、ツヤはない。雄のハサミの手のひら部分の外面は平滑で、雌雄共に両指間に軟毛の房を備える。潮間帯の満潮線付近の転石帶で、深く潜って生息する。アカイソガニと似たような環境を好むが、それよりも深いところにいることが多い。男鹿半島以南の日本海沿岸、ならびに三陸沿岸域から奄美大島にまで分布する。



2023年 九九鳴き浜

宮城県では、2015年に舞根湾で、2020年に志津川湾の折立海岸で確認された後、2022年以降には九九鳴き浜や志津川湾の水戸辺川河口と細浦で、また、気仙沼大島や神割崎の転石帶の石の下で見出された。このように特殊な生息場所で、局所的に少数が生息していることが判明した。本種は転石帶の深いところで、積もった転石の隙間に生息することから、生息場所付近で掘削工事等が行われて土砂が流れ込んで隙間がなくなったりすると生存できない。

トリウミアカイソモドキ(節足動物門・軟甲綱・モクズガニ科)

Sestrostoma toriumii

RL2024:VU、RDB2016:VU、海洋生物 2017:NT、**ベ学会:NT**

甲らの幅が8mmほどの丸みを帯びた四角形の小さなカニ。甲らに赤い点々や白斑模様が見られる個体もある。甲らの側縁に切れ込みはない。脚は細長く、しま模様が見られる。砂泥質干潟で、アナジ



2023年 七北田川河口

ヤコ類やスナモグリ類の巣穴を利用して生息している。アナジャコ類の生息域が破壊されると、その巣穴を利用して生活している本種の生存も危うくなる。

宮城県では、震災前は、万石浦、松島湾、蒲生干潟、井土浦において少數が記録されていたものの、2005年以降の記録は途絶えていた。震災後は、松島湾の数カ所や蒲生干潟、鳥の海などでわずかに記録されたのみであった。その後、近年になってからは、南三陸沿岸域では、舞根湾(2023年)、志津川湾の細浦(2020、2022～2024年)、松原海岸(2017、2019、2023、2024年)、水尻川河口(2023年)、折立海岸(2023、2024年)、水戸辺川河口(2021～2023年)、また、雄勝湾(2023、2024年)や長面浦(2024年)でも生息が確認された。仙台湾沿岸域では扇浜(2017、2018年)、蒲生干潟(2021年)、鳥の海(2021、2014年)、県南の坂元川河口(2023年)でも見出された。このように、比較的広域で生息が確認できたのは、干潟域でアナジャコ類の巣穴を丹念に探した結果であるが、生息数が多いわけではなく、希少な存在である。

スナガニ(節足動物門・軟甲綱・スナガニ科) *Ocypode stimpsoni*

RL2024:VU, RDB2016:VU

甲らの形は四角形で、幅は3cmほどになる。眼柄が太くて短く、目が大きいのかわいらしい印象がある。砂浜の潮間帯上部から潮上帶にかけて、満潮線付近に深さ数10cmの巣穴を掘って暮らしている。主に夜間に出てきて砂浜を素早く動き回って餌をとる。生息好適地として、幅の広い砂浜の維持が必須である。このため、砂浜に防潮堤が建設されると、生息地の破壊のみならず、生息場所と海辺との往来ができなくなり、生存が危うくなってしまう。小樽市(石狩海岸)が分布の北限である(内藤2024)。しかし、青森県と岩手県の宮古湾より北での最近の記録はない。

宮城県の砂浜では、近年、スナガニの他に、南方系のツノメガニとナンヨウスナガニが出現するようになってきた(若林2019、阿部・鈴木2025)。これらの3種は、甲らの下部の斑紋の形状、ハサミ脚の色、ハサミ脚の内側にある顆粒列の有無や配置で区別できる。しかし、小型個体での判別は難しいので、注意が必要である。ツノメガニとナンヨウスナガには主に夏の終わり頃から見られるようになるが、県内では越冬できないようである。ツノメガニが入ってくると、スナガニの小型個体は捕食されることがあるようだ。

スナガニは宮城県内のまとまった砂浜では、かつてどこにでも見られたが、震災前から県内の砂浜での確認例は少なくなってきた。震災後は南三陸沿岸や仙台湾沿いの砂浜で個体数が回復傾向にあるが、まだ少數であり、個体群としては不安定である。震災に伴う津波で砂浜が消失してしまったところ、あるいは海岸における防潮堤工事等で砂浜が搅乱されたところでも、その後に砂浜が回復したところでは、本種が出現するようになった。このように砂浜が健全であれば個体群は維持されるようだ。2022年以降では、九九鳴き浜、気仙沼市の小泉海岸、志津川湾の袖浜、松島湾(波津々浦、扇浜、長浜海岸)、七北田川河口、荒浜海岸などの仙台湾岸の砂浜などで確認されている。このように個体数は回復傾向にあるようだが、まだ希少な存在であることに変わりはない。近年、みやぎ里浜ネットワークが宮城県全域にわたって砂浜でのスナガニ類の生息調査を継続していることから、その成果が期待できる。



2019年 蒲生干潟

ムツハアリアケガニ(節足動物門・軟甲綱・ムツハアリアケガニ科) *Camptandrium sexdentatum*

RL2024:VU、海洋生物 2017:NT、べ学会:NT

甲の幅が1.5cmほどの小型のカニ類。甲の両側に3個ずつの歯(突起)がある。よく似ているアリアケモドキに比べ甲が横長ではなく、眼窓外棘以外の前縁の歯が3対ある。宮城県以南、東南アジアにかけて分布するが、有明海、八代海を除けば稀である。潮間帯～潮下帯にかけての泥底に生息する。

宮城県では、震災後になって初めて、万石浦(2015年)や松島湾の扇浜(2011年)、櫃ヶ浦(2013、2016年)、野々島(2014、2015年)

で生息が確認された。2022年以降では、万石浦(2024年)、松島湾の朴島(2024年)と長浜海岸(2022年)で確認されている。このように震災後に記録されるようになったが、稀にしか見つからず、極めて希少である。



2015年 万石浦

引用文献

- 阿部博和・小林元樹・小田中健流・太田尚志・後藤龍太郎・美濃川拓哉・鷺尾正彦・阿部広和・福森啓晶 2023. スジホシムシモドキ共生性二枚貝スジホシムシモドキヤドリガイの宮城県と青森県における記録. 石巻専修大学研究紀要 34:109-114.
- 阿部拓三・鈴木将太 2025. 宮城県沿岸域の砂浜海岸におけるスナガニ類の分布. みちのくベントス, 9: 81-85.
- 多留聖典 2024. 千葉県行徳鳥獣保護区でのカミスジカイコガイダマシの大量発生. みちのくベントス, 8: 27-31.
- 内藤華子. 2024. 石狩海岸で発見したスナガニに関する報告. いしかり砂丘の風資料館紀要, 14: 61-63.
- 日本ベントス学会(編). 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, 285p.
- 宮城県 2016. 宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物. RED DATA BOOK MIYAGI 2016. 宮城県環境生活部自然保護課, 2016年3月, 503p.
- 若林郁夫 2019. 東北および北関東の太平洋岸におけるスナガニ類の生息記録. Cancer 28: 37-41.

みちのくベントス, 9: 2-10 (2025)

福島県藤原川で採取された北限記録のカワテッポウエビ

Northernmost record of *Alpheus* sp. *sensu* Nomura, 1996 from the Fujiwara River in Fukushima Prefecture, northern Japan

山川宇宙^{1*}・山下龍之丞²

Uchu Yamakawa¹ and Ryunosuke Yamashita²

¹筑波大学大学院生命環境科学研究科生物科学専攻 *uchukawaanago@gmail.com

²東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科海洋資源環境学専攻

¹Biological Sciences, Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba

²Marine Resources and Environment, Graduate School of Marine Science and Technology, Tokyo University of Marine Science and Technology

はじめに

カワテッポウエビ *Alpheus* sp. *sensu* Nomura, 1996 は、野村（1996）により仮称が提唱された、十脚目 Decapoda テッポウエビ科 Alpheidae の一種である。本種はかつて和歌山県から琉球列島にかけての主に河口域から記録されていたが（野村 1996; 野村・朝倉 1998; 吉郷 2009; 三浦・実政 2010）、2020 年以降、静岡県および関東地方の河口域でも発見された（山川ほか 2022; 山川・山下 2023）。近年は黒潮続流の北上や地球温暖化に伴い、東日本から北日本にかけて海水温が上昇しているため（高橋 2022; Kawakami *et al.* 2023; 気象庁 2024）、本種を含む南方系の水生動物の生息域がさらに北方へ拡大している可能性も考えられる。

上述の観点から、著者らは 2024 年に福島県の河口域で水生動物の生息調査を実施し、カワテッポウエビ 2 個体を採取した。これは本種の同県初記録であり、また北限記録となるため、ここに報告する。

調査と方法

調査は、2024 年 5 月 26 日の 9–13 時に著者らを含む 4 名で、福島県いわき市を流れる藤原川の河口域において実施した。調査には手網を用いた。

採取した個体は生時にデジタルカメラで撮影し、色彩を記録した。その後、70% エタノール水溶液で固定した。後日、頭胸甲長（以下、CL と表記）の計測や体各部の観察を、吉郷（2009）および山川ほか（2022）、Anker（2023）に従って行った。CL の計測にはノギスを用い、0.1 mm の精度で実施した。観察後、標本を再度デジタルカメラで撮影した。本稿に用いた標本は、神奈川県立生命の星・地球博物館の甲殻類標本資料（KPM-NH）として登録および保管されている。なお、同館における標本番号は、電子台帳上はゼロが付加された 7 枠の数字であるが、本稿では標本番号として本質的な下 4 枠の数字で表した。

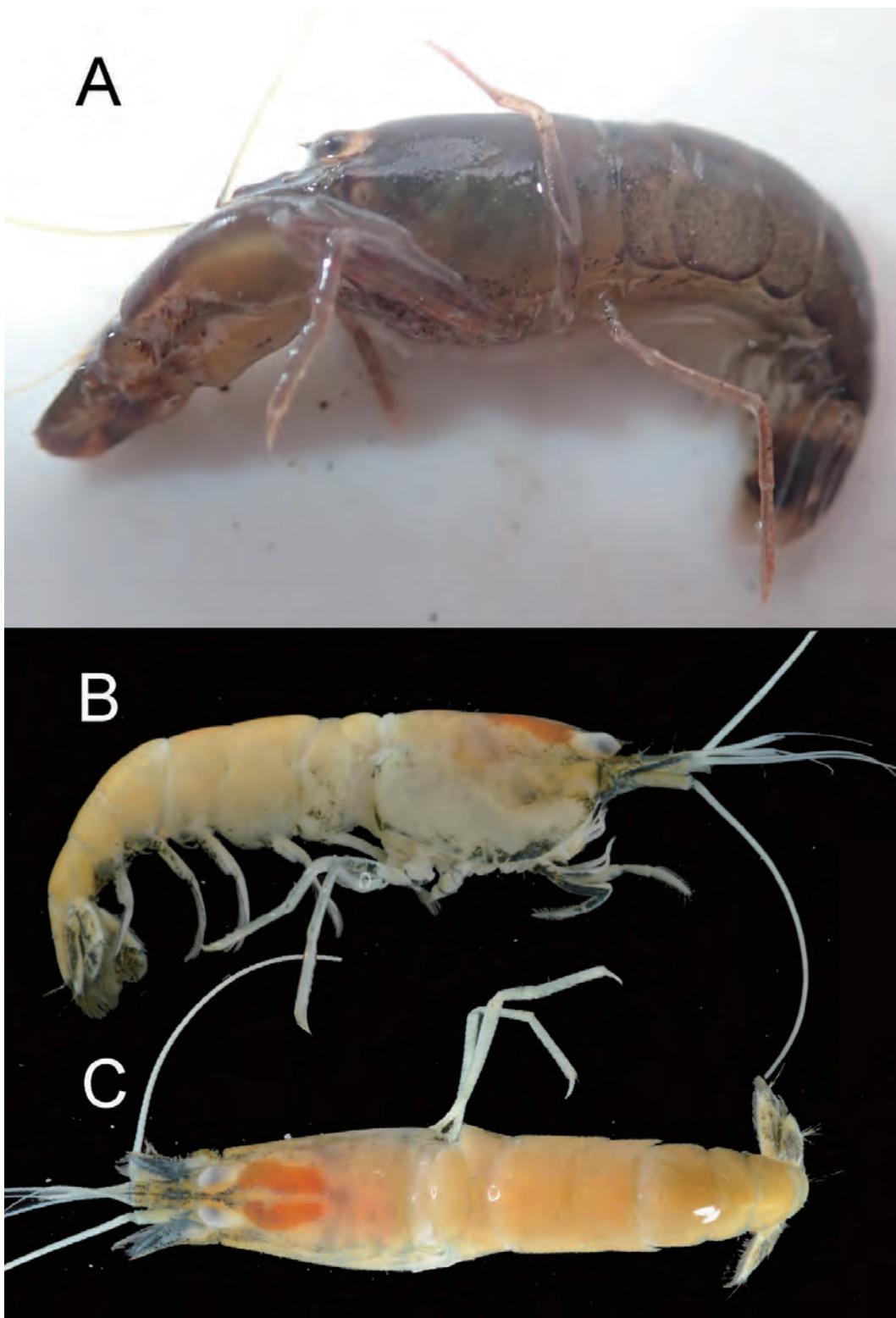


図 1. カワテッポウエビ *Alpheus* sp. *sensu* Nomura, 1996, KPM-NH 4971、雌、9.4 mm CL、藤原川河口域（福島県いわき市泉町下川）、2024年5月26日採集。A：左体側；B：右体側；C：背面。Aは生時、BおよびCはエタノール固定後に撮影。

結果

テッポウエビ科 Family Alpheidae

カワテッポウエビ *Alpheus* sp. *sensu* Nomura, 1996

(図 1A-C)

標本 : KPM-NH 4971、1 雌、9.4 mm CL ; KPM-NH 4972、1 雄、7.6 mm CL。いずれも藤原川河口域（福島県いわき市泉町下川；北緯 36 度 56 分 01 秒、東経 140 度 52 分 18 秒）、2024 年 5 月 26 日、山川宇宙採集。

記載：体部はスレンダーで、わずかに側扁する。甲は毛や顆粒を備えず、大きさは前方の 4 腹節と同等。甲側面の中央から後上方に伸びる浅い溝をもつ。甲前縁には明瞭な眼蓋を形成する。額角と眼蓋の間には浅い溝（rostro-orbital furrows）をもつ。甲の後縁には明瞭な心欠刻をもつ。額角は針状で、先端は第 1 触角柄部第 1 節の半分に届く。額角背面の中央には隆起線（rostral carina）をもつ。第 1-5 腹節の後側角は丸みを帯び、第 6 腹節には関節板や棘をもたない。

眼は完全に眼蓋に覆われ、露出しない。角膜は眼茎の可視部の大部分を占める。第 1 触角柄部はほどほどに発達し、触角棘の先端は第 1 節の前縁をわずかに超える。第 1 節は、下縁に歯をもたない。第 2 節は、第 1 節の約 2.5 倍の大きさで、第 3 節は第 1 節とほぼ同長。第 2 触角の鱗片基節は下方に小さな歯をもつ。触覚鱗は、外側縁が内側に湾曲し、前縁は丸く、側縁の歯の先端は触覚鱗前縁および第 1 触角柄部第 3 節前縁を超える。鱗片腕節は第 1 触角柄部とほぼ同長。

鉗脚（第 1 胸脚）は著しく伸長し、左右不等で平滑。座節は台形で短く、長節の 1/3 以下。長節は直方体状で腹側先端に鈍い歯をもつ。腕節は遠位に広がる花瓶状で短く、長節の 1/3 以下。大鉗は甲と同等か、より大きい。背鞍部は浅く広く窪み、肩はオーバーハンプルしない。腹鞍部は広く窪み、肩は角ばるもの、オーバーハンプルしない。指部は掌部の約 60% の大きさで、後方にブランジャーとソケットを備える。ブランジャーは可動指から明瞭に区画され、長大で前縁の前方は丸く、それ以外は平滑。可動指は先端がわずかに下方に曲がる。不動指は内側に縦に走る隆起をもたない。雄（KPM-NH 4972）の小鉗は発達の悪い肩をもつ。指部は幅広く、掌部よりも明瞭に短い。可動指は縦扁し、末端部側面から先端の背側面に毛冠列を備える。噛合面は広く平滑であるが、中央部は隆起する。不動指は円筒形であるが、背側面（噛合面の縁部）に毛冠列を備え、噛合面は平滑である。第 2 胸脚は、座節と長節がほぼ同長。腕節は 5 分節し、その比率は末端側から 1:1:0.4:0.4:0.6。鉗部の指部と掌部はほぼ同長で、噛合部の先端側に毛が疎生する。第 3 胸脚は、第 2 胸脚よりわずかに短い。座節は側面に 1 つの棘状毛を備える。長節は棘状毛を欠く。腕節は、わずかに前方で広がる。前節は、側面に 10-12 本の棘状毛を備える。指節は亜へら状。第 4 胸脚は、概ね第 3 胸脚と同様だが、やや小さく、第 3 胸脚の約 80% の大きさ。第 5 胸脚は、座節および長節に棘状毛を欠く。前節は先端の腹縁および前縁に毛列をもち、腹縁に 8-11 本の短い棘状毛を備える。尾肢外肢は内肢よりもわずかに伸長する。後部に水平に走る縫合線をもち、前側縁との接続部に 1 つ

の歯と棘状毛を備える。尾節は縦長の台形状で、前縁は窪まない。背面には 2 列の棘状毛対を備え、末端側のものは腹節の半分程度、先端側のものは腹節の末端側から 80% 程の場所に位置する。側縁に左右 2 対の棘状毛を備え、内側が外側よりも著しく発達する。

体色：体部および鉗脚は概して暗いブラウンまたは黄みを帯びたブラウンで明瞭な黄帯や斑点を欠く。腹節は下端が暗い黄みを帯びたブラウンで縁どられる。触角鞭部はうすい黄またはあさい赤みを帯びた黄。第 2-5 胸脚は赤みを帯びる。尾肢は末端が浅い黄みを帯びたブラウンで、端位で暗いブラウン（図 1A）。

同定：上記 2 標本は、額角が第 1 触角柄部基節第 1 節の半分より少し長いこと、大鉗掌部の背鞍部および腹鞍部の肩がオーバーハングしないこと、雄（KPM-NH 4972）の小鉗指部に毛冠列があること、第 2 胸脚腕節の第 1-2 節はほぼ同長であること、第 3-4 胸脚指節は亜へら状であること、第 3 胸脚前節の腹縁に棘状毛が、KPM-NH 4971 では 10 本あること、生時に腹部に明瞭な横帯模様や黒点を欠くことが、野村（1996）および吉郷（2009）、山川ほか（2022）のカワテッポウエビの形態学的特徴と一致したため、本種に同定された。なお、KPM-NH 4972 では第 3 胸脚前節の腹縁に 12 本の棘状毛をもつが、本研究ではこれを種内変異とみなした。

生息環境：本報告の 2 個体は、みなと大橋の約 150 m 下流に位置する、砂泥底に 3 分の 1 ほど埋もれていたカキ礁の中から採取された。同地点は干潮時でも海水が流入する感潮域であり、採取時は干潮時に近く、水深は約 70 cm であった。なお、千葉県や神奈川県、静岡県の生息地においても、本種は海水が流入している地点のカキ殻やマクガイ *Isognomon ephippium* の塊などの基質から確認されている（山川ほか 2022；山川・山下 2023）。

考察

本種は、野村（1996）により和名が提唱されたものの、その学名は未確定である。他方で、大鉗の背鞍部と腹鞍部に窪みをもち、その後方に肩が発達することなどから、同属の中でもエドワールテッポウエビ *A. edwardsii* (Audouin, 1826) 種群に属する（林 1997；吉郷 2009）。加えて、同種群の中でも額角は短く、背面中央の隆起線（rostral carina）はほどほどに発達すること、額角と眼蓋間の溝は浅いこと、大鉗の背鞍部および腹鞍部の溝は明瞭であること、雄の小鉗は幅広く、雌の小鉗は単純であること、第 3-4 胸脚は長節に棘状毛を備えず、指節は亜へら状であることから、Anker（2023）の *A. euphrosyne* - *A. microrhynchus* 種群の標徴によく一致する。同種群からはこれまでに 14 有効種が知られるが、本種は、鉗脚長節の腹側先端に歯をもつこと、大鉗のプランジャーは長大で前縁の前方は丸く、それ以外が平であることで *A. mangalis* Anker, 2023 以外のすべての種から識別される。さらに、*A. mangalis* と比較してみると、少なくとも第 2 胸脚腕節の第 1 節と第 2 節がほぼ同長であること [*A. mangalis* では第 1 節が第 2 節の約 2 倍（Anker 2023）]、第 3 胸脚前

節の側面に 10–12 本の棘状毛をもつこと [*A. mangalis* では 8 本以下 (Anker 2023)]、第 5 胸脚前節の腹面に 8–11 本の棘状毛をもつこと [*A. mangalis* では 2 本 (Anker 2023)] で異なる。ゆえに、カワテッポウエビは同属のすべての有効種と形態的に異なるため、未記載種であると考えられる。今後、より詳細な形質の検討と新種記載が求められる。

本種はこれまで、千葉県および神奈川県、静岡県、和歌山県、宮崎県、鹿児島県、琉球列島から記録されている (野村 1996; 野村・朝倉 1998; 吉郷 2009; 三浦・実政 2010; 山川ほか 2022; 和田ほか 2022; 野村 2022; 山川・山下 2023)。このため、本報告は、本種の福島県初記録かつ北限記録となる。

近年は黒潮続流が東北地方沖まで北上し、その分岐暖水が東北および北海道地方近海まで及ぶことが多く (高橋 2022)、採取された 2 個体は南方の生息地から黒潮および黒潮続流を介して分散してきた可能性が考えられる。実際に、他の南方系水生動物においても、近年、黒潮続流の影響により福島県や近隣県に新たに出現したと考えられる事例が相次いでいる (高橋 2022; 山川ほか 2023; 小田ほか 2024)。一方で、1 個体 (KPM-NH 4971) は抱卵しており、本種が藤原川河口域において再び生産している可能性もある。また、4 名で 4 時間に及ぶ生息調査を実施したにも関わらず、本種は 2 個体しか採集されなかつたこと、および調査日数が 1 日のみであったことから、同河川において本種が越冬および定着しているかどうかについては不明である。今後も同河川における本種を対象とした調査を継続し、詳細な生息状況を明らかにする必要がある。

謝 辞

茨城県農林水産部水産振興課の外山太一郎氏および茨城県水産試験場内水面支場の山崎和哉氏には調査に同行していただいた。神奈川県立生命の星・地球博物館の佐藤武宏学芸員にはカワテッポウエビの標本登録を行っていただいた。株式会社エコリスの赤池貴大氏には本稿の執筆にあたり助言をいただいた。以上の方々に厚く御礼申し上げる。

引用文献

- Anker, A. (2023) Revision of *Alpheus euphrosyne* De Man, 1897 and *A. microrhynchus* De Man, 1897, with description of three new species and taxonomic remarks on several other morphologically and ecologically similar snapping shrimps (Malacostraca: Decapoda: Alpheidae). Zootaxa 5282(1): 1–115.
- 林 健一 (1997) 日本産エビ類の分類と生態 (92) テッポウエビ科—テッポウエビ属①. 海洋と生物 19(1): 46–49.
- Kawakami, Y., Nakano, H., Urakawa, L. S., Toyoda, T., Aoki, K., & Usui, N. (2023) Northward shift of the Kuroshio Extension during 1993–2021. Scientific Reports 13: 16223.

気象庁（2024）海面水温の長期変化傾向（日本近海）.

https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html
(accessed on 19 June 2024)

三浦知之・実政武志（2010）宮崎県一つ瀬川河口域に出現する貝類と甲殻類. 宮崎大学農学部研究報告 56: 29–44.

野村恵一（1996）カワテッポウエビ（仮称）. マリンパビリオン 25(8): 43.

野村恵一（2022）カワテッポウエビ. In: 和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室（編）. 保全上重要なわかやまの自然－和歌山県レッドデータブック〔2022年改訂版〕. 和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室, 和歌山. p. 482.

野村恵一・朝倉 彰（1998）串本で採集されたテッポウエビ類とその分布, 社会構造及び生活様式について. 南紀生物 40(1): 25–34.

小田晴翔・畠山紘一・阿部拓三・鈴木将太・赤池貴大・阿部博和（2024）宮城県と岩手県から得られた標本および写真に基づく北限記録のウシエビとクマエビ. みちのくベントス (8): 61–69.

高橋清孝（2022）海水温上昇による仙台湾と三陸沿岸の魚種交替. JAFIC テクニカルレビュー (1): 1–12.

和田恵次・横山耕作・多留聖典・海上智央・横岡博之（2022）ゆかし潟（和歌山県那智勝浦町）の大型底生動物相. 南紀生物 64(1): 26–31.

山川宇宙・是枝伶旺・碧木健人（2022）神奈川県、静岡県および鹿児島県で採集されたカワテッポウエビ. ニッヂェ・ライフ (9): 7–10.

山川宇宙・内田大貴・外山太一郎・津田吉晃（2023）福島県いわき市の河川で採集された暖水性の水生動物 5 種. 水生動物 2023: AA2023-14.

山川宇宙・山下龍之丞（2023）千葉県で採集された東限記録のカワテッポウエビ. ニッヂェ・ライフ (11): 40–42.

吉郷英範（2009）日本の河口域とアンキアラインで確認されたテッポウエビ科エビ類（甲殻類：エビ目）. 比和科学博物館研究報告 (50): 221–273, pls. 1–4.

みちのくベントス、9: 11-16 (2025)

蒲生のスナガニ

—5年間の調査と日中活動の観察から分かったこと—

蒲生を守る会
熊谷佳二

はじめに

かつて砂浜海岸に多数生息していたスナガニ *Ocypode stimpsoni* は、東日本大震災後、宮城県の絶滅危惧Ⅱ類の指定を受けるほど激減した（宮城県2016）。蒲生を守る会は震災後、蒲生干潟と周辺の海岸地域の自然と生物の回復状況を調査してきたが、震災から2012年までは海岸にスナガニの巣穴を見ることはなかった。しかし、2013年7月に巣穴を発見してからは毎年多数の巣穴を確認した。また、宮城県各地の砂浜海岸でもスナガニの巣穴を見かけるようになった。

2020年からみやぎ里浜ネットワークの呼びかけで、仙台湾各地の海岸でスナガニ調査が行われており、これには著者も参加している。スナガニは、砂浜海岸の健全性を示す生物指標としても重要であることから、これまでの調査結果ならびに2024年に初めて観察した日中活動について報告する。

蒲生海岸でのスナガニ調査

表1 蒲生海岸でのスナガニ調査のまとめ

年月日	調査時間	干潮時刻	気温 砂中温度	巣穴数 /m ²	捕獲数
2020 8/5	10:30-11:05	10:51 +21cm	未測定	0.28	3
2021 9/25	11:33-11:58	11:34 +79cm	20.8°C 24.8°C	0.21	5
2022 8/6	13:40-14:00	14:25 +104cm	25.6°C 24.9°C	0.12	5
2023 8/20	13:40-14:46	11:49 +49cm	未測定	0.33	6
2024 7/27	10:27-11:25	13:23 +67cm	27.0°C 25.5°C	0.25	24

夏期の干潮時刻に近い時間帯に、年1回の調査を行った（表1）。初年度は巣穴が多く分布する満潮線をはさんだ幅6m、長さ50mの海岸線に平行な区画を設定し、区画内の巣穴数を測定した。2021～2023年までの調査では、みやぎ里浜ネットワークの調査方法に従って満潮線付近の巣穴数の多い区域を中心に入れた10m×10mの区画内の巣穴数と巣穴の長径を測定し、いくつかの巣穴を掘ってスナガニ生体を捕獲した。2024年にみやぎ里浜ネットワークの調査方法を修正



図1 調査地点 (2024 7.27)

し、汀線から垂直に陸側に向かう幅2m、長さ50mの区画の調査に変更し、汀線から内陸側までのスナガニの巣穴や他の動植物の分布を調査項目に加えた。内陸側に伸ばした50mを10mごとに5つの小区画に分け、長径10mm以上の巣穴数と他の動植物、漂着物（海藻やゴミなど）を記録した。

図1に2024年の調査地点（N38°15'32" E141°1'7"）を示したが、他の年もほぼ同地点で調査を行っている。また、表1には各年に測定した1m²当たりの巣穴の密度と捕獲したスナガニの数を示した。区画設定が異なる調査での値であるが、比較のため参考値として示した。なお、2024年の巣穴密度は、5つの小区画の中で最も巣穴が多かった区画の値（最大密度）である。概ね10m²当たり2～3個の巣穴があることが分かった。スナガニ生体の捕獲数については、2024年が飛び抜けて多かった。他の年では汀線から15～20m離れた満潮線付近に巣穴が多く分布していたが、2024年は10mまでの汀線に近い位置に多く、カニが浅い場所に潜んでいたので捕獲しやすかったことが理由として考えられる。

体色やハサミの変異



図2 捕獲したスナガニ10個体の性別、甲幅長、体色等の変異
(Rは右のハサミが大型、Lは左のハサミが大型)

図2に2024年7月27日の調査で捕獲した10個体の背面と腹面の写真を示した。スナガニ調査では毎回、甲幅の長さの測定、左右のハサミの比較、性別の判定を行っている。2024年は多数のスナガニが捕獲されたので、背面やハサミの色や模様の多様性を確認することができた。赤味を帯びた色は、婚姻色と思われるが、オスに限らず、メスにも見られた。

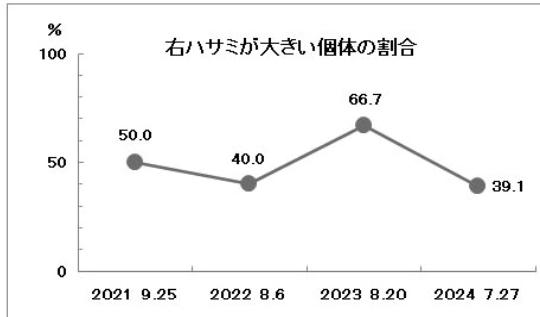


図3 大型ハサミの左右性

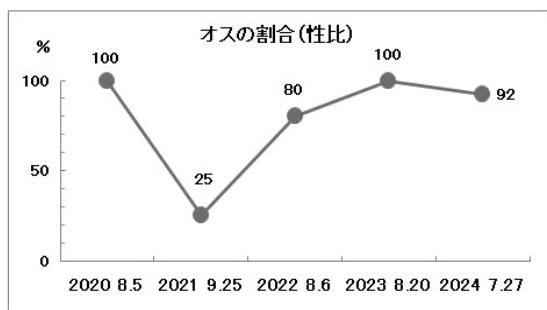


図4 オスの割合

スナガニは性別に関わらず、左右のハサミの大きさに明確な差がある。これまでの調査結果では、右のハサミが大きかった割合は平均で45.7%であり、左右どちらかに偏ることはなかった（図3）。佐渡島と能登半島の個体群を調査した研究でも大型ハサミの左右割合は概ね等しいという、本研究と同様の結果が示されている（豊田・角田2024）。それに対して、捕獲されたスナガニの性比はオスの割合がかなり高く、平均で85.7%と大きく偏っていた。これについては、次の各地の調査結果と合わせて考察する。

みやぎ里浜ネットワークによる各地のスナガニ調査

表2 みやぎ里浜ネットワークが2024年に実施したスナガニ調査

年月日	調査地点		調査時間	干潮時刻
2024 8/10	山元町花釜海岸	N 37° 58' 25" E 140° 54' 55"	10:00-12:00	13:10
2024 8/24	亘理町吉田浜	N 38° 00' 45" E 140° 55' 01"	10:40-11:50	12:18
2024 7/28	名取市閔上海岸	N 38° 10' 4" E 140° 57' 36"	10:00-11:00	13:47
2024 9/6	名取市閔上海岸	N 38° 10' 4" E 140° 57' 36"	13:00-15:00	11:16
2024 7/14	仙台市荒浜海岸	N 38° 13' 13" E 140° 59' 20"	13:00-14:00	14:24
2024 7/27	仙台市蒲生海岸	N 38° 15' 32" E 141° 1' 7"	10:27-11:25	13:23
2024 7/21	気仙沼市小泉海岸	N 38° 46' 22" E 141° 30' 54"	9:30-10:30	9:38

前述の蒲生海岸を含めた6地点でほぼ共通の方法で、9月6日の閔上海岸を除いて、7月中旬から8月下旬までの干潮に向かう時間帯に調査が行われた。汀線から垂直に陸側に向かう幅2m、長さ50mの区画を10mごとに5つの小区画に分け、長径10mm以上の巣穴数、他の動植物、漂着物（海藻やゴミなど）を記録した。また、いくつかの巣穴を掘り返し、捕獲したスナガニの甲幅長や性別、

個体の特徴、巣穴の位置を記録した。2023年までは10mm以上の全ての巣穴の長径を測定していたが、得られたデータと巣穴から捕獲したスナガニの甲幅長との間に相関が認められなかったので、2024年からは、巣穴長径の測定は項目から削除した。

各地で記録されたスナガニの甲幅長を図5に示す。各地点で捕獲されたスナガニの個体数に差があるため、ばらつきが見られるが、全地域をまとめた図6から、甲幅長17～24mmの個体が多数を占めていることが分かった。

また、5～8mmの小さな個体は、9月6日の閑上海岸で捕獲されたもので、2024年に孵化して成長した若い個体と考えられる。これまででも各地で夏期の終わりに、小さなスナガニや南方系スナガニ類のツノメガニ、ナンヨウスナガニが観察されている。

各地のオスの割合を図7に示す。蒲生海岸での調査と同様にオスの割合が高い地点が多かったが、2地点でオスとメスの割合が等しかった。甲幅長の分布でも記したように、各地の捕獲数（母集団）に差があるため、単純に各地の比較はできない。全地域をまとめた数（オス総数50／総捕獲数59）でオスの割合を求めたところ、84.8%とかなり高い値となった。これはオスがメスより約5倍多く生息しているのではなく、オスがメスより捕獲されやすいことを示しているのではないだろうか。豊田・角田（2024）によれば、佐渡島で採集した個体群では雌55個体、雄196個体と雄が顕著に多く、この偏りはスナガニの繁殖期が関与しているという。スナガニは7月中旬頃から抱卵個体が観察されており、佐渡個体群を採集した7月中旬以前は抱卵メスが巣穴に留まっているため、採集されたメスが少なかったと考察している（豊田・角田2024）。さらに詳しい調査を行い、解明したい。

日中活動の観察

2024年8月1日、七北田川河口の砂浜（図8のA付近）で日中に活動する数匹のスナガニを発見した。これまでの海岸の調査では巣穴から出ている姿を見たこ

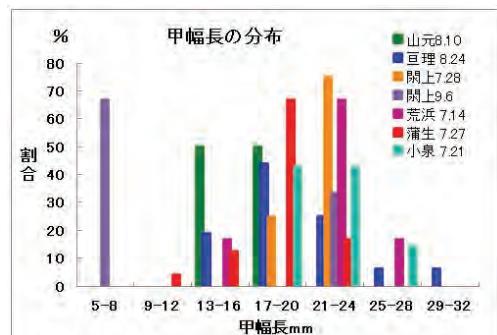


図5 各地の甲幅長の分布

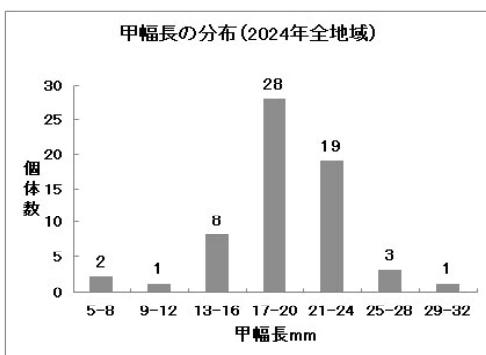


図6 全地域をまとめた甲幅長の分布

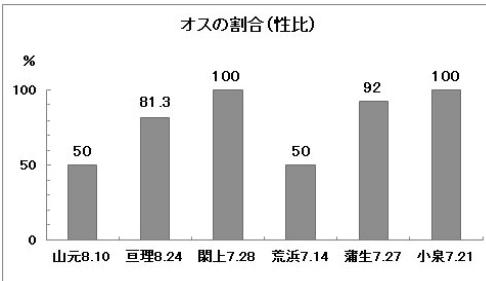


図7 各地のオスの割合

とはなかったので大いに興味をもった。一般にスナガニは夜行性で、英語では幽霊ガニ（ghost crab）とよばれ、日中は巣穴に潜み、夜に砂上に出て、活発に走り回る。警戒心が強く、人が寄りつかないところでないと日中活動は行わないといわれている（和田 2017）。また、活動中のスナガニの多くは、これまで見たことがない全身が赤味を帯びた姿をしていた。そこで、8月7日に現地でスナガニの日中活動の観察を行い、行動を写真と動画に記録した。

8月7日 10:00～11:30

干潮 11:25

行動 ①砂団子作り

②キタフナムシ幼体を捕食



図8 七北田川河口での調査地点

A:8月7日 B:9月8日



図9 並んで砂団子を作る真っ赤なスナガニ



図10 砂団子を口から出しているオス



図11 キタフナムシを捕食中のメス

砂団子作り

日中活動の観察の際には、砂浜に多数の砂団子が置かれていたが、これには大小2種類の砂団子が見られた。大きい砂団子は巣穴の周囲にあり、巣穴の砂を掘り出す際に作られたもので、小さな砂団子はカニが口から出した食べ残しである。スナガニは片方の小さいハサミだけを使って、すくった砂を盛んに口に運び、口器で消化液と混ぜ合わせて栄養となる有機物を体内に取り入れ、残った砂粒の固まりを食物残渣として口から落としていた。それらが砂団子となって砂浜に置かれていった（図10）。

栄養となる有機物には、バクテリアや原生動物、ケイ藻類、線虫類やカイアシ類などのメイオベントス、その他の有機物の固まりなどが考えられる。

以下に、干潟のカニであるコメツキガニの摂食行動（砂団子作り）と比較し、相違点をまとめた（コメツキガニ、スナガニの順に記載）。

1. ハサミの使い方 コメ：左右同形同大の両方のハサミを交互に使って、砂の固まりを効率良くすくい取り、口に運ぶ。
 スナ：左右どちらかの小さい方のハサミだけを使って、砂の固まりを口に運ぶ。
2. 砂団子の作り方 コメ：口に運び入れた砂の固まりから口器を使って栄養となる有機物をこし取り体内に取り入れ、残った砂粒を上方に移動させ、消化液で固めて団子状にしてハサミで振り落とす。
 スナ：口に運び入れた砂の固まりを口器で消化液と混ぜ合わせて有機物を体内に取り入れ、団子状になった砂粒を口から真下にぼたっと落とす。
3. 行動の持続時間 コメ：連続して長時間、砂団子を作り続ける。
 スナ：約30回砂を口に運び入れたら、体を斜めに傾けて約9秒間静止する。口内の消化液があふれ出る位に多くなったら、摂食行動を再開する。

キタフナムシ幼体の捕獲と摂食

図8のA地点より北東の導流堤に近い所には転石が散在しており、キタフナムシが多く生息している。その周辺のスナガニ数個体が、キタフナムシ幼体（仔虫）を捕獲し、摂食していた。餌となるキタフナムシ幼体は10~15mmほどの大きさで、逃げ回る幼体をすばやく追いかけ回し、逃げられることなく捕獲していた。キタフナムシの歩行も十分速いが、スナガニはさらに速く走り、余裕で追いついていた。これまで見た中で最速のベントスである。ハサミの使い方としては、小さいハサミで獲物を押さえつけ、大きいハサミで体をつかんで頭部から口に運び入れていた（図11）。なお、風で移動してきた枯れた植物片を追いかけて捕まえたが、すぐに放すという行動も見られた。動く物に反射的に反応し、追いかける習性があると思われる。

左右のハサミの使い分け

スナガニのハサミには左右性があり、どちらか片方が大型のハサミとなっている。それに対して、干潟で砂団子を作るコメツキガニやチゴガニの左右のハサミは同形同大で、砂をすくうのに適したスプーンのような形状である。コメ

ツキガニやチゴガニの食物は砂泥中の有機物なので、すくいやすい形に進化したものと考えられる。

今回観察した河口のスナガニは、砂中の有機物だけでなく小型節足動物も摂食していた。10年に亘って山形県庄内海岸のスナガニの生態を調査した酒田中央高校第一理科部（1968）は、スナガニは主として汀線付近の小甲殻類、砂上微生物、昆虫類、漂着物など、色々なものを食べていると報告している。スナガニは、異なるサイズのハサミを上手に使い分けて、多様な物を摂食する雑食性に進化したのではないだろうか。大きいハサミは食物をつかんだり、切断したりするハサミやナイフ、小さいハサミは砂をくすぐったり、物を押さえたりするスプーンやフォークの役割を果たし、使い分けをして砂中の有機物、生きた小動物、漂着物などを摂食していると考えられる。

スナガニの体色変化

日中に活動している真っ赤なスナガニを捕獲すると、瞬時に体色の赤味が薄れ、砂に似た色に変化した（図12）。これまで調査で観察したスナガニはハサミや腹部が紅色のものは見られたが（図2）、全身濃い赤色のカニは皆無だった。その理由は体色変化だった。

スナガニは甲羅内部の薄い膜に白、黄、赤、褐色、黒などの色素胞をもち、周囲の色などの環境変化で種々体色を変化させるという報告（酒田中央高校第一理科部 1968）や、深紅の体色を示す雌雄のスナガニが採集後、速やかにグレーへと変化するという報告（豊田・角田 2024）もある。繁殖期の夜間に活動するスナガニの体色やダンス行動、体色変化の意義など、興味はつきない。

河口でのスナガニ調査

2024年9月8日には七北田川河口でスナガニ調査を行った。8月7日に日中活動を観察した図8のA地点に巣穴や活動する個体が少なかったので、今回は周辺で最も多かったB地点（N38° 15' 13" E141° 00' 33"）で、みやぎ里浜ネットワークの調査方法に従って実施した。ただし、スナガニの捕獲は行わなかった。

双眼鏡で観察したところ、約80個体のスナガニが日中に活動し、汀線から約20～30mの範囲で盛んに砂団子を作っていた。水際から10mまでの区域にはコ



図12 捕獲後の体色変化

メツキガニの巣穴と砂団子が多数見られ、活動する姿も確認した。コメツキガニの活動域とスナガニの活動域は明確に分かれており、種間競争を回避するためにすみ分けていると思われる。

図13に今回の河口での調査結果を加えた各地の最大巣穴密度を示した。各調査地点の最大巣穴密度の値は、図14の赤色で示された区画の巣穴数を面積（2m × 10m）で割って求めたものである。図13から明らかなように蒲生9.8（河口）が突出して高い値を示した。

図14は幅2m、長さ10mの5つの区画の巣穴数を地点別に示したものである。赤色の最多数の区画の位置は、地点によって異なっていた。また、蒲生9.8以外（海岸での調査）では巣穴は汀線から40mまでの範囲に分布していたが、蒲生9.8（河口での調査）では、汀線から50mまで広く分布し、巣穴数もかなり多かった。

河口の砂浜は海岸の砂浜よりも約10倍巣穴密度が高く、分布範囲も汀線から50m付近までとかなり広い。河口が多くのスナガニの生息を可能にする好適な環境となっている理由は何だろうか。次の3つを考えたが、さらに調査を進め、明らかにしていきたい。

1. 砂中の有機物量が多い：河口には川から豊富な栄養塩類や有機物が供給される。また、陸上植物や海藻の枯死体、動物遺体などが微生物によって分解され、デトリタスとなって底土に蓄積し、スナガニの食物となる。
2. 小型甲殻類、昆虫類が多い：雑食性のスナガニは、小動物を栄養価の高い食物として摂食する。
3. 波が弱く、穏やかな環境である：外洋に面した海岸は強い波浪にさらされ、不安定で厳しい環境下にある。河口は塩分濃度が変化するものの、穏やかな環境である。砂浜の勾配もゆるやかで広い生息地を確保できる。

南方系のスナガニ類

これまで宮城県内の各地で南方系のツノメガニ *Ocypode ceratophthalma* や、ナ

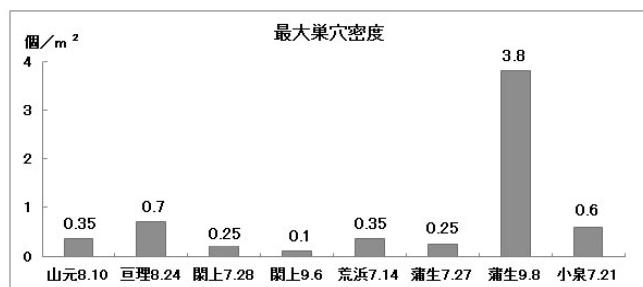


図13 各地の最大巣穴密度

汀線からの距離 m	0~10	10~20	20~30	30~40	40~50
山元 8.10			7		
亘理 8.24	3	14	5	2	
開上 7.28	5	3			
開上 9.6	3		5	3	
荒浜 7.14	1	3	2	7	
蒲生 7.27	5	2			
蒲生9.8 (河口砂浜)	1	26	76	20	12
小泉 7.21	9	12			

図14 各地点における汀線からの距離別巣穴数

最多数の区画を赤色で示す

ンヨウスナガニ *Ocypode sinensis* が8月下旬から10月に何度か観察されている。これらのカニは、南方の生息地から海流によって運ばれた幼生が砂浜に定着して生育したものと考えられている（若林2019）。すべて甲幅長10mm程度の小型個体であり、越冬個体は確認されていないが、定着後に捕食などスナガニ個体群への影響はあると思われる。地球温暖化の指標となり得る南方系スナガニ類の出現については興味深いテーマであり、今後もデータを集めていきたい。

スナガニは健全な砂浜の生物指標

東日本大震災以降、仙台湾の海岸に高さ7.2mの巨大防潮堤が造られ、汀線から内陸へゆるやかに連続する海岸エコトーンの分断や海岸線の浸食など、生態系の悪化が進んでいる。みやぎ里浜ネットワークの調査地点の海岸には、スナガニが生息できる砂浜環境がまだ残っているが、仙台湾には防潮堤の際まで砂浜が浸食され、海浜植生やスナガニなどの小動物が生息する環境が失われた海岸も見受けられる。現在、日本の自然海岸は護岸工事や港湾整備など的人為活動の影響によって減少し続けており、海岸浸食は全国的な問題となっている。スナガニは生息場所として自然度の高い砂浜海岸を要求するため、豊かな自然環境が残された砂浜の指標種ととらえることができるという（和田2009）。浸食や開発によって年々減少し、環境悪化が進む砂浜海岸の健全性を評価するため、スナガニを生物指標として毎年モニタリング調査を行うことは大いに意義があると考えられる。今後もスナガニ調査を継続し、謎に包まれた魅力的なスナガニの生態の解明を進め、砂浜海岸の保全活動に役立てたい。

引用文献

- 宮城県（2016） 宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK
MIYAGI 2016. 503p.
- 酒田市立酒田中央高等学校第一理科部（1968） 山形庄内海岸におけるスナガニ (*Ocypode stimpsoni* Ortmann) の生態. 山形県酒田市立酒田中央高等学校研究収録1：43-69.
- 豊田賢治・角田啓斗（2024） 佐渡島、能登半島、隠岐島の砂浜海岸におけるスナガニ *Ocypode stimpsoni* の分布調査と形態比較. 日本海域研究 55：13-23.
- 和田恵次（2017） 日本のカニ学. 東海大学出版部、99-105pp.
- 和田年史（2009） 鳥取県の砂浜海岸におけるスナガニの分布. 鳥取県立博物館研究報告 46：1-7.
- 若林郁夫（2019） 東北および北関東の太平洋岸におけるスナガニ類の生息記録. Cancer 28：37-41.

みちのくベントス、9：17-25 (2025)

石巻専修大学構内で見つかった外来性二枚貝タイワンシジミ

Record of the invasive Asian clam *Corbicula fluminea*
found at Ishinomaki Senshu University

小林元樹^{1,2*}、古畠啓介^{3,4}、阿部博和³

¹石巻専修大学 共創研究センター、

²現所属：国立科学博物館 分子生物多様性研究資料センター、

³石巻専修大学 理工学部生物科学科、

⁴現所属：広島大学大学院 統合生命科学研究所

Genki Kobayashi^{1,2*}, Keisuke Furuhata^{3,4}, Hirokazu Abe³

¹Research Center for Creative Partnerships, Ishinomaki Senshu University;

²Current address: Center for Molecular Biodiversity Research,
National Museum of Nature and Science;

³Faculty of Science and Engineering, Department of Biological Science,
Ishinomaki Senshu University;

⁴Current address: Graduate School of Integrated Sciences for Life,
Hiroshima University

*Corresponding author: genkikobayashi5884@gmail.com

Abstract

The Asian clam *Corbicula fluminea* (Bivalvia: Cyrenidae) is a fresh water bivalve species that has succeeded in invading Japan. In the present study, we report the first record of *C. fluminea* from Ishinomaki, Miyagi, Japan. Three individuals were found at a pond in the campus of Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki, Miyagi. Partial mitochondrial COI and CYTB gene sequences were obtained although they were not effective in distinguishing *C. fluminea* from the native species *Corbicula leana*. The pond is connected to the Kitakami River where *C. fluminea* was also observed by the second author and is probably derived from the river. The specimens and DNA template were deposited at the National Museum of Nature and Science.

はじめに

タイワンシジミ *Corbicula fluminea* は中国、朝鮮半島あるいは台湾から日本に侵入した外来種であり、環境省の「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」では「その他の総合対策外来種」に指定されている（環境省 2015）。国内では 1985 年に岡山県において初めて生息が確認されて以降（増田・波部 1988）全国から次々と報告され、2008 年には北海道を除く全県から本種の生息が記録されている（環境省生物多様性センター 2010）。タイワンシジミには殻の内面が白色型（鋸歯が淡紫色から黒紫色であるカネツケシジミ型）と有色型（藤色・帯桃色など）の 2 型が存在する。前者は日本の在来種であるマシジミ *Corbicula leana* との識別が容易であるが、後者は 2 種の識別が困難な場合がある（増田・内山 2004、自然環境研究センター 2008）。遺伝子情報を用いたタイワンシジミとマシジミの識別に関する研究では、アロザイム解析や（2 種で同じ遺伝子型が見られる）、ミトコンドリア DNA の COI、CYTB、16S rRNA 遺伝子お

および核 28S rRNA 遺伝子の塩基配列における差異は小さく、2 種の区別が難しいとする研究が多い（古丸ほか 2010、山田ほか 2010、Komaru et al. 2013、酒井ほか 2014）。その一方で、2 種の遺伝的な差は小さいものの、ミトコンドリア DNA の 16S rRNA 遺伝子の塩基配列（転換 1 塩基と欠失 2 塩基）により識別が可能であるとする研究（水戸・荒西 2010）や、ロシアにおける外来性シジミ属 *Corbicula* の形態と遺伝子情報を検討した際に、COI 遺伝子に基づくハプロタイプネットワーク解析において種レベルのハプログループを推定した（putative species-level haplogroups）研究（Kropotin et al. 2023）などがあるが、ミトコンドリア遺伝子情報に基づく 2 種の判別の可否に関しては慎重に検討する必要がある（遺伝子情報に関する 2 種の識別について、詳しくは横山 2019 を参照）。

最近では、台湾産タイワンシジミを対象とした AFLP 解析から、同じバンドパターンを示す標本は必ず殻内側の色彩が同じであり（逆は真でなく、同じ色彩型を示す個体間に異なるバンドパターンが見られることがある）、殻内側の色彩が異なる場合はバンドパターンが必ず異なることが示された（Hsu et al. 2020）。また、今後 2 種の識別や再定義を行う際の情報として有用だと思われる研究として、アメリカにおけるシジミ属の外来系統を対象とした核の一塩基多型を用いた解析（ddRAD-seq）から、2 系統が同所的に生息する水域を含め、殻形態と対応する 4 つの単系統群（Form A–D）が認められている。ただし、系統群と種名との対応づけはなされていない（Haponski & Ó Foighil 2019）。なお、この研究の第二著者を含む Lee et al. (2005) の研究では、ミトコンドリア COI 遺伝子に基づく系統解析により、Form A と同じ系統群に日本産淡水性シジミ類が含まれていた（論文中に学名の言及はないが、タイワンシジミまたはマシジミと思われる）。以上のように、タイワンシジミとマシジミを同種とすべきか別種とすべきかについての結論は得られていないようであるが、仮に 2 種が同種であったとしても、外来系統が日本各地に侵入している状況であり、日本在来系統の遺伝的多様性を保全する観点から、タイワンシジミの生息状況に関する知見を蓄積することは重要である。

石巻専修大学構内には三角池と呼ばれる遊水池（Fig. 1）があり、岩手県の中央を南下して宮城県の追波湾および石巻湾に注ぐ北上川水系（国土交通省水管理・国土保全局 2023）と接続している（Fig. 2）。著者らは 2021 年に北上川、2022 年に三角池においてシジミ類を採集し、得られたシジミ類は殻形態からタイワンシジミであると同定されたため、COI および CYTB 遺伝子の塩基配列とあわせてここに報告する。

材料および方法

野外調査、標本固定およびDNA抽出

2021 年 12 月 4 日に石巻専修大学に近い地点（Fig. 2）において、第二著者を含む石巻専修大学三角池調査班が生物相調査を行った。2022 年 6 月 28 日には、石巻専修大学（宮城県石巻市）構内の三角池（Fig. 1、2）において、たも網を用い



Fig. 1. Sankaku-ike (a triangle pond) at Ishinomaki Senshu University. This photo was taken after cutting of the water plant *Trapa jeholensis*, which usually flourishes in the pond.

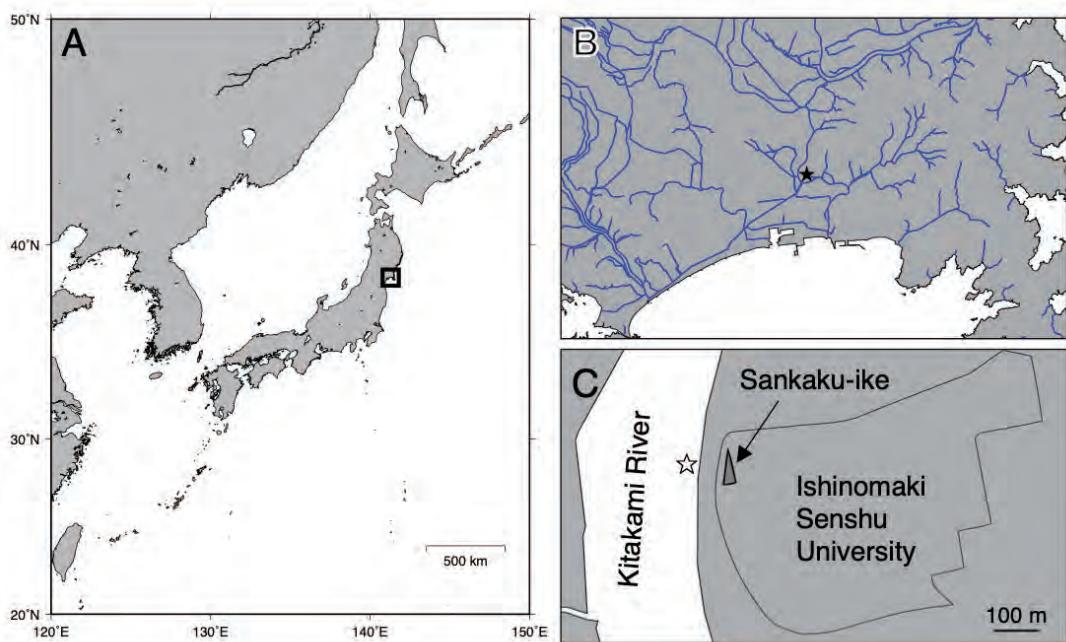


Fig. 2. Maps of sampling locality. A, locality of Ishinomaki, Miyagi. B, locality of Ishinomaki Senshu University (a closed star). Rivers are shown in blue lines based on data published by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-W05.html>). C, locality of "Sankaku-ike" at Ishinomaki Senshu University. An open star indicates the position of a sampling site for *Corbicula fluminea* in the Kitakami River. A part of the maps was prepared with GMT v.6.4.0. (Wessel et al. 2019).

て底質を採取し、その中からシジミ類3個体を採集した。採集した標本は99%エタノールで固定した。標本の筋組織をピンセットで摘みとり、Chelex 100 キレート樹脂（Bio-Rad）の10%溶液100 μLおよびプロテイナーゼK（ナカライテスク）8 μLを混合した溶液が入った1.5 mLチューブに入れ、ヒートブロックを用いて56°Cで20分間の処理を行ったのち、100°Cで20分間の処理を行い、上澄みをテンプレートDNAとして使用した。標本は国立科学博物館に(NSMT-Mo 79559–79561)、抽出液は同館分子生物多様性研究資料センター(NSMT-DNA 57130–57132)に収蔵した。

PCRおよび塩基配列決定

Table 1 のプライマーと KOD One PCR Master Mix (TOYOBO) を使用した PCR により、COI 遺伝子の塩基配列 658 bp および CYTB 遺伝子の塩基配列 355 bp を増幅した。PCR の条件は、使用したプライマーとサイクル数を 30 とした点を除き、Kobayashi et al. (2024) に従った。PCR 産物は ExoSAP-IT (ThermoFisher Scientific) を用いて精製した。COI 遺伝子の塩基配列については、ユーロフィンジエノミクスに委託して塩基配列を決定した。CYTB 遺伝子については、BigDye Terminator v3.1 Cycle Sequencing を用いてシーケンス反応を行い、シーケンス反応の産物からエタノール沈殿により DNA を沈殿させた後、10 μL の Hi-Di ホルムアミドに溶解し、Applied Biosystems 3500xL ジェネティックアナライザを用いて塩基配列を決定した。決定した配列は日本 DNA データバンクを通して GenBank で公開した (COI: LC823674–LC823676、CYTB: LC823677–LC823679)。

Table 1. Primers used in the present study.

Locus	Primer	Sequence (5'-3')	Reference
COI	LCO1490	GGTCAACAAATCATAAAGATATTGG	Folmer et al. 1994
	HCO2198	TAAACTCAGGGTGACCAAAAAATCA	Folmer et al. 1994
CYTB	CYTBfm ¹	<u>GTATAAGAGACAGGACAGTGRGGAGCI</u>	Kobayashi et al.
		ACIGTWATYACHAA	2024
CYTBrm ¹		<u>GTATAAGAGACAGTTCTCAARTAYCAY</u>	Kobayashi et al.
		TCIGGYWKRATRTG	2024

¹I (inosine) can be replaced with N (any nucleotide); Underlines indicate the binding sites of the 2nd PCR primers for sequencing analysis using NovaSeq (Kobayashi & Abe 2024).

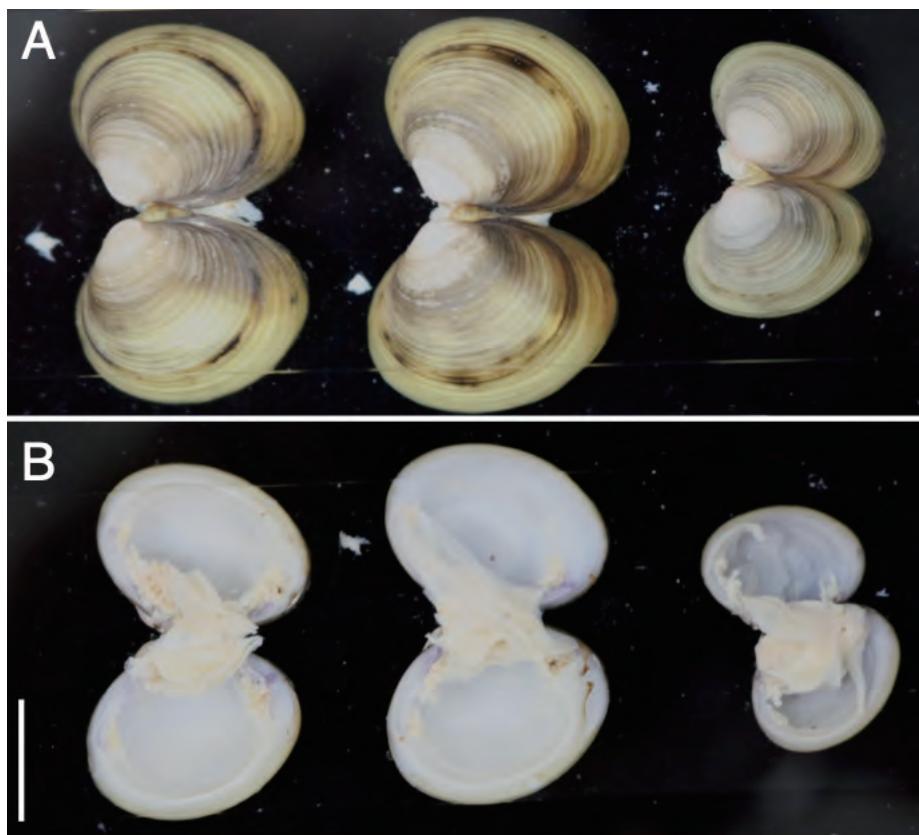


Fig. 3. Ethanol-fixed specimens of *Corbicula fluminea* used in the present study. NSMT-Mo 79559–79661 (left to right), the outside (A) and the inside (B) of the shells. Scale bar = 10 mm.

結果と考察

三角池で採集されたシジミ類は、殻の表面が黄色であり、殻の裏面は白色かつ殻頂付近が紫色であるカネツケシジミ型であったことから (Fig. 3)、タイワンシジミであると同定された (自然環境研究センター 2008、増田・内山 2004)。宮城県では、タイワンシジミは 2008 年に大崎市の農業用水路において初めて発見され (宮城県水産研究開発センター 2008)、その後、少なくとも名取川頭首工周辺 (宮城県 2022、2023) と阿武隈川下流域 (国土交通省 2012) にも生息することが報告されている。本種と見られる個体が高密度に生息している場所も確認されているが (宮城県 2016)、石巻市からは文書化された本種の報告は見つからず、本研究が初記録となるようである。

得られた COI 遺伝子および CYTB 遺伝子の塩基配列は、それぞれ 3 標本間で一致した。BLAST 検索の結果、COI 配列および CYTB 配列はいずれもタイワンシジミ、マシジミおよびシジミ属の一種 (*Corbicula* sp.) と一致した。Gomes et al. (2016) は過去の研究で得られた塩基配列を含め、世界各地のシジミ類について COI 遺伝子に基づく系統解析を行い、淡水性シジミ類に 5 つの系統群を見出した (ただし

一部の系統群の支持率は低い）。三角池産のタイワンシジミは Gomes et al. (2016) のグループингによると、Group IV（日本産マシジミやヨーロッパ産タイワンシジミなどを含む系統）に属するものと判断された。CYTB 遺伝子では、山田ほか (2010) により国内 17 地点から採集された 73 個体の塩基配列を基にした系統解析によって 2 系統（系統 A, B）が見出されており、殻形態によって同定されたマシジミとタイワンシジミの黄色型、緑色型のすべてにおいて両系統のハプロタイプが確認されている。本研究で得られた塩基配列はこのうちの系統 B と一致しており、山田ほか (2010) によって岩手県の北上川から採集されマシジミと同定されたものとは異なるクレードに属していた。既往研究でも示されている通り、今回決定した 2 遺伝子領域の塩基配列はマシジミおよびタイワンシジミの種判別の根拠とはならないが、Gomes et al. (2016) および 山田ほか (2010) の系統との対応づけという点においては意義があるだろう。今後、タイワンシジミとマシジミについては、核の一塩基多型を対象とした解析などにより、2 種の同一性を遺伝的な側面から検証することが望まれる。

三角池は河口から約 9 km 上流の位置で北上川と接続する遊水池であり、潮汐により両者の間で水の交換が頻繁に起こっている。2021 年に行った第二著者らの調査によって北上川からもタイワンシジミが確認されており (Fig. 2 C) 、三角池で見つかったタイワンシジミは北上川から侵入した可能性が高い。マシジミは、石巻市の北上大堰を含む北上川水系に生息しており (環境省 2005、山田ほか 2010、酒井ほか 2014) 、北上川水系においてマシジミとタイワンシジミの交雑が生じるまたは生じている可能性が懸念される。マシジミは環境省レッドリストで絶滅危惧 II 類 (VU) 、宮城県レッドリストでは情報不足 (DD) とされている (環境省 2020、宮城県 2021)。宮城県においては、タイワンシジミによるマシジミへの影響が懸念されており (宮城県 2016) 、マシジミの保全を行う上で、タイワンシジミの生息状況を注意深く確認することが重要であろう。

謝 辞

石巻専修大学三角池調査班（現生物愛好会）の皆様には、三角池における生物調査にご協力いただいた。香川理氏（筑波大学）には、草稿にご意見をいただいた。ここに深謝する。

引用文献

- Folmer O, Black M, Hoeh W, Lutz R, Vrijenhoek R (1994) DNA primers for amplification of mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I from diverse metazoan invertebrates. *Molecular Marine Biology and Biotechnology*, 3:294–299.
- Gomes C, Sousa R, Mendes T, Borges R, Vilares P, Vasconcelos V, Guilhermino L, Antunes A (2016) Low genetic diversity and high invasion success of *Corbicula fluminea* (Bivalvia, Corbiculidae) (Müller, 1774) in Portugal. *PLoS ONE*, 11(7): e0158108.

- Haponski AE, Ó Foighil D (2019) Phylogenomic analyses confirm a novel invasive North American *Corbicula* (Bivalvia: Cyrenidae) lineage. PeerJ, 7: e7484.
- Hsu TH, Komaru A, Gwo JC (2020) Genetic diversity and clonality of the Asian clam *Corbicula fluminea* are reflected by inner shell color pattern. Aquatic Invasions, 15: 633–645.
- 環境省 (2005) 中央環境審議会水環境部会 水生生物保全環境基準類型指定専門委員会（第4回） 議事次第・資料.
<https://www.env.go.jp/council/09water/y0910-04b.html>(参照 2024年6月2日)
- 環境省 (2015) 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）.
<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html>(参照 2024年6月2日)
- 環境省 (2020) 環境省レッドリスト 2020. <http://www.env.go.jp/press/107905.html> (参照 2024年12月12日).
- 環境省生物多様性センター (2010) 日本の動物分布図集.
<https://www.biodic.go.jp/kiso/atlas/pdf/2.Characteristics.pdf> (参照 2024年6月2日).
- 国土交通省 (2012) 岩沼出張所 阿武隈川下流生きものずかん(底生動物).
https://www.thr.mlit.go.jp/sendai/iwanuma/zukan/zukan_profile3.html(参照 2024年5月26日).
- 国土交通省水管理・国土保全局 (2023) 日本の川-東北-北上川-
https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/0204_kitakami/0204_kitakami_00.html (参照 2024年5月26日).
- Kobayashi, G, Abe, H (2024) Cost-efficient PCR based DNA barcoding of marine invertebrate specimens with NovaSeq amplicon sequencing. Molecular Biology Reports, 51: 887.
- Kobayashi G, Nishi E, Abe H (2024) Newly detected lineage of *Branchiomma* and the first record of a fan worm *Branchiomma* sp. B sensu Capa et al. (2013) (Annelida: Sabellidae) from the Japanese Archipelago. Publications of the Seto Marine Biological Laboratory, 47: 1–11.
- Komaru A, Yamada M, Houki S (2013) Relationship between two androgenetic clam species, *Corbicula leana* and *Corbicula fluminea*, inferred from mitochondrial cytochrome b and nuclear 28S rRNA markers. Zoological Science, 30: 360–365.
- 古丸明・堀寿子・柳瀬泰宏・尾之内健次・加藤武・石橋亮・河村功一・小林正裕・西田陸 (2010) 日本, 韓国, 中国産シジミ類の mtDNA16S rDNA 塩基配列分析による判別. 日本国水産学会誌、76: 621–629.
- Kropotin AV, Bespalaya YV, Aksanova OV, Kondakov AV, Aksakov AS, Khrebtova IS, Palatov DM, Travina OV, Bolotov IN (2023) Genetic and morphological characterization of the invasive *Corbicula* lineages in European Russia. Water, 15: 3226.

- Lee T, Siripatrawan S, Ituarte C, Foighil DÓ (2005) Invasion of the clonal clams: *Corbicula* lineages in the New World. American Malacological Bulletin, 20:113–122.
- 増田修・波部忠重（1988）岡山県倉敷市にすみついたカネツケシジミ. ちりぼたん、19: 39–40.
- 増田修・内山りゅう（2004）日本産淡水貝類図鑑 2 汽水域を含む全国の淡水貝類. ピーシーズ、東京.
- 水戸鼓・荒西太士（2010）高梁川水系における *Corbicula* シジミの分子分類解析. 陸水学雑誌、71: 193–199.
- 宮城県（2016）宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016. 宮城県、仙台.
- 宮城県（2021）宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2021 年版-. 宮城県、仙台.
- 宮城県（2022）令和 2 年度流域水循環計画に基づく施策の実施状況〈北上川流域・鳴瀬川流域・名取川流域〉宮城県、仙台.
- 宮城県（2023）令和 3 年度ふるさと宮城の水循環保全条例第 12 条第 6 項に基づく流域水循環計画の推進の状況の報告〈南三陸海岸流域・北上川流域・鳴瀬川流域・名取川流域・阿武隈川流域〉. 宮城県、仙台.
- 宮城県水産研究開発センター（2008）トピックス 内水面水産試験場 タイワンシジミについて. みやぎ・シー・メール、20: 8.
- 酒井治己・高橋俊雄・古丸明（2014）日本産マシジミおよび外来タイワンシジミ類のアロザイム変異と淡水シジミ類の多様性. VENUS、72: 109–121.
- 自然環境研究センター（2008）タイワンシジミ. 日本の外来生物、自然環境研究センター（編）、平凡社、pp. 242–243.
- 山田充哉・石橋亮・河村功一・古丸明（2010）ミトコンドリア DNA のチトクローム b 塩基配列および形態から見た日本に分布するマシジミ, タイワンシジミの類縁関係. 日本水産学会誌、76: 926–932.
- 横山寿（2019）外来シジミ類の分類と生態—I 日本と世界における侵入・拡散. 陸水学雑誌、80: 125–144.
- Wessel P, Luis JF, Uieda L, Scharroo R, Wobbe F, Smith WHF, Tian D (2019) The Generic Mapping Tools version 6. Geochemistry, Geophysics, Geosystems, 20: 5556–5564.

みちのくベントス、9: 26–33 (2025)

宮城県気仙沼市舞根湾におけるヤマトオサガニの初記録

New record of *Macrophthalmus japonicus* at Moune Bay, Kesennuma, Miyagi

小林元樹^{1*}、柚原剛²

¹国立科学博物館 分子生物多様性研究資料センター、

²国立環境研究所 地域環境保全領域

Genki Kobayashi^{1*}, Takeshi Yuhara²

¹Center for Molecular Biodiversity Research, National Museum of Nature and Science;

²Regional Environment Conservation Division, National Institute for Environmental Studies

*Corresponding author: genkikobayashi5884@gmail.com

ヤマトオサガニ *Macrophthalmus japonicus* は、日本の泥干潟でよく見られるオサガニ科 *Macrophthalmidae* の一種である。国内では青森県陸奥湾、本州太平洋側の宮城県以南および九州から記録されていたが（和田 1991）、岩手県での記録はなかった。しかし、2018 年に岩手県陸前高田市の古川沼において（松政ら 2023）、2022 年に同市の小友浦において初めて確認された（松政ら 2022）。ミトコンドリア COI 遺伝子に基づく集団遺伝学的解析から、小友浦の個体群は宮城県以南から分布を北に広げたことにより形成されたことが推測された（小林ら 2024）。このように、本種は近年宮城県・岩手県沿岸域において初めて生息が確認される状況が続いている。2024 年には宮城県気仙沼市の舞根湾においてヤマトオサガニが採集されたので、ここに報告する。

2024 年 5 月 24 日に宮城県気仙沼市舞根湾奥部 (38°53'59.0"N, 141°37'24.9"E)において、第二著者がヤマトオサガニ 1 個体を徒手採捕した（図 1）。採集した標本は 99% エタノールで固定した。ピンセットを使用して歩脚から筋組織を摘出し、Chelex 100 キレート樹脂（Bio-Rad）の 10% 溶液 100 μL およびプロテイナーゼ K（ナカライテスク）8 μL を混合した溶液が入った 1.5 mL チューブに入れ、ヒートブロックを使用して 56°C で 20 分間、100°C で 20 分間の処理を連続で行い、溶液の上澄みをテンプレート DNA とした。標本は国立科学博物館に (NSMT-Cr 32851)、DNA 抽出液は同館分子生物多様性研究資料センター (NSMT-DNA 58808) に収蔵した。

LCO-annelid (5'- CTCAACWAAYCAYAAAGAYATTGG -3'; Kobayashi et al. 2022) /HCO2198 (5'- TAAACTTCAGGGTGACCAAAAAATCA -3'; Folmer et al. 1994) のプライマーペアおよび KOD One PCR Master Mix (TOYOBO) を使用した PCR により、COI 遺伝子の塩基配列 658 bp を増幅した。PCR 条件およびサンガーシー

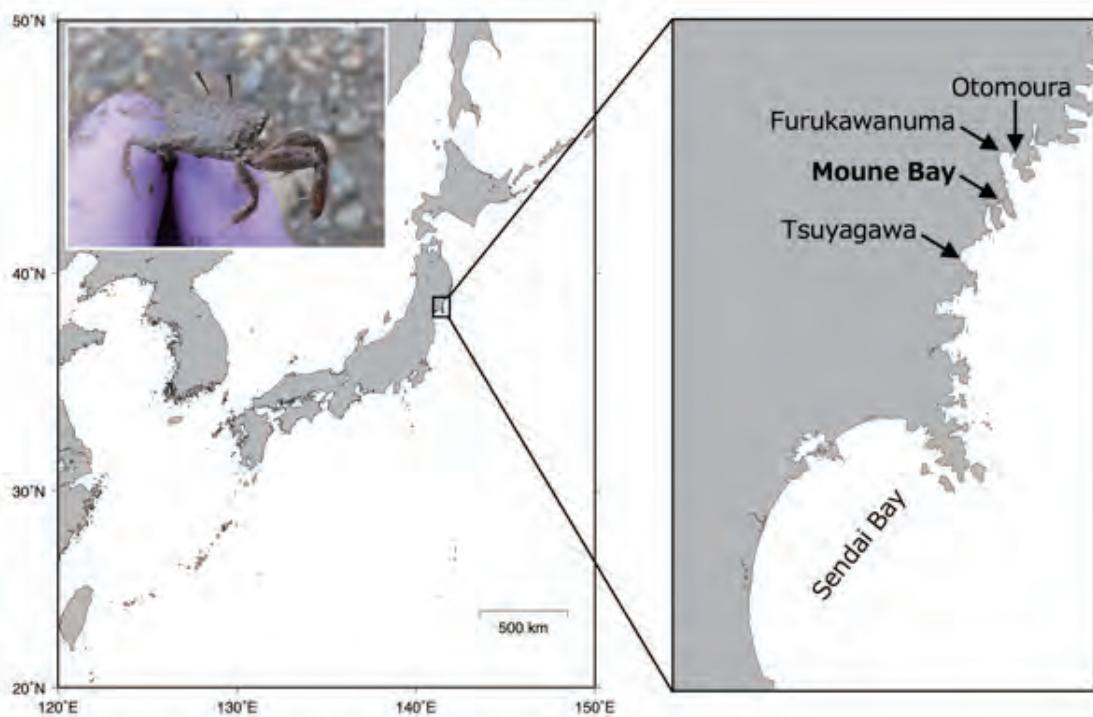


図 1. 採集地点(宮城県気仙沼市舞根湾)の位置および採集した生時のヤマトオサガニの写真。舞根湾周辺においてヤマトオサガニの記録がある気仙沼市津谷川河口(鈴木 2019)および岩手県陸前高田市の古川沼(松政ら 2023)・小友浦(松政ら 2022)の位置も併せて示した。

ケンスによる塩基配列の取得方法は小林・小松(2024)に従った。取得した塩基配列は日本DNAデータバンクを通してGenBankで公開した(LC858577)。

採集したヤマトオサガニは抱卵をしていない雌であり、最大甲幅長は 17.9 mm であった(図 2)。取得した COI 塩基配列を BLAST 検索した結果、Kobayashi et al. (2023) により千葉県小櫃川河口干潟、愛知県矢作川および大分県中津干潟において確認されたヤマトオサガニのハプロタイプ(LC727064)と 100%一致した。舞根湾においては、2010 年以降に底生動物相調査が度々行われているが、本種は記録されておらず(鈴木 2017)、本研究が舞根湾における初記録になると考えられる。なお、気仙沼市においては少なくとも、舞根湾より約 18 km 南下した津谷川河口周辺から本種の記録がある(鈴木 2019)。今回の舞根湾における調査で確認されたヤマトオサガニは 1 個体のみであり、現状では舞根湾に定常的な本種の個体群が形成されているか否かは不明である。岩手県および宮城県沿岸域では海水温の上昇に伴い、2010 年代以降に干潟や塩性湿地に生息する半陸生カニ類の分布北進と考えられる出現記録が相次いでいることから(金谷・柚原 2024)、今後も舞根湾における調査で本種を含めた半陸生カニ類の生息状況を注視していくことが望まれる。

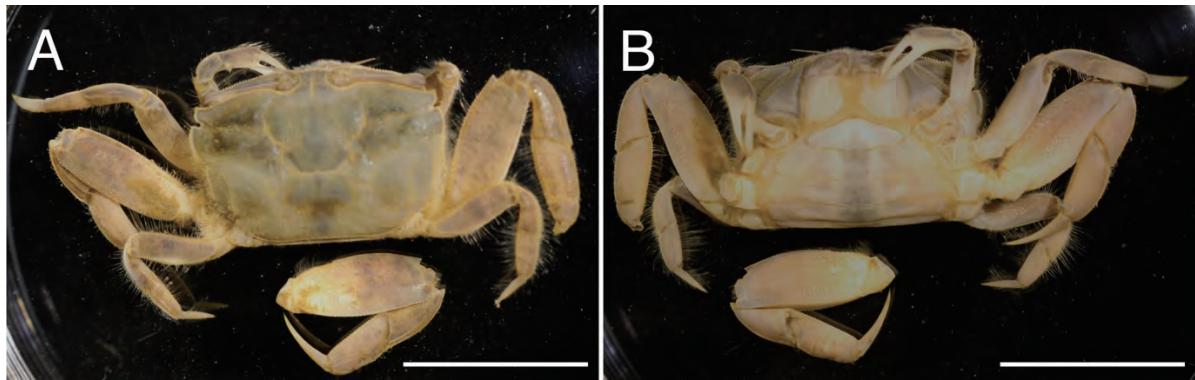


図 2. 宮城県気仙沼市舞根湾で採集したヤマトオサガニの固定標本 (NSMT-Cr 32851).

A. 背面, B. 腹面. スケールバー: 1 cm.

謝 辞

みちのくベントス研究所の鈴木孝男所長には、舞根湾における調査の際にご助力をいただいた。本研究は、独立行政法人環境再生保全機構による環境研究総合推進費 JPMEERF24S12320 の一環として行われた。ここに深謝する。

引用文献

- Folmer O, Black M, Hoeh W, Lutz R, Vrijenhoek R (1994) DNA primers for amplification of mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I from diverse metazoan invertebrates. *Molecular Marine Biology and Biotechnology*, 3:294–299.
- 金谷弦・柚原剛 (2024) 気候変動がもたらす沿岸域の生物・生態系への影響. 地球環境、29: 91–98.
- Kobayashi G, Itoh H, Kojima S (2022) Mitogenome of a stink worm (Annelida: Traviidae) includes degenerate group II intron that is also found in five congeneric species. *Scientific Reports*, 12:4449.
- Kobayashi G, Itoh H, Kanaya G, Abe H, Kojima S (2023) Genetically isolated population of the coastal species with high dispersal potential: the case of the sentinel crab *Macrophthalmus japonicus* (Brachyura: Macrophthalmidae) in Japan. *Plankton and Benthos Research*, 18:13–20.
- 小林元樹・小松浩典 (2024) 宮城県におけるシワオウギガニ (オウギガニ科) の記録. *水生動物*, AA2024-31.
- 小林元樹・松政正俊・阿部博和・鈴木孝男 (2024) 岩手県小友浦で新規に形成されたヤマトオサガニ集団の分散経路. *日本ベントス学会誌*, 79: 18–23.
- 松政正俊・阿部博和・小林元樹・鈴木孝男 (2022) 岩手県沿岸におけるヤマトオサガニ個体群の初記録. *日本ベントス学会誌*, 77:54–59.
- 松政正俊・菅原太朗・阿部博和 (2023) 岩手県沿岸における半陸棲カニ類の生息状況について. 岩手医科大学教養教育研究年報, 58:41–45.
- 鈴木孝男 (2017) 舞根湾の干潟ならびに九十九鳴き浜の底生動物群集. みちのくベントス, 1:2–21.
- 鈴木孝男 (2019) 津谷川河口での復旧工事と底生動物の多様性. みちのくベントス, 3:2–13.
- 和田恵次 (1991) ヤマトオサガニ同胞種 2 種の生物地理. *海洋と生物*, 13:442–447.

みちのくベントス, 9: 34–36 (2025)

イセシラガイの浅虫での記録と陸奥湾における分布状況

福森 啓晶¹・阿部 広和¹・鷺尾 正彦¹・中山 凌²

¹ 東北大学大学院生命科学研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センター・

² 青森県産業技術センター水産総合研究所

イセシラガイの日本における分布状況

イセシラガイ *Pegophysema bialata* (Pilsbry, 1895) は殻長 80 mm にもなる比較的大型のツキガイ科二枚貝類で、日本、朝鮮半島、中国大陸からインドに分布する (Taylor & Glover 2005; 山下 2012; 福田 2020)。模式产地は「Inland Sea」(Pilsbry 1895) で、米国出身の貝類蒐集家 Frederick Stearns の日本滞在時 (波部 1983) に瀬戸内海で採集された標本 (Syntype: ANSP 70876) を基に記載された。日本での分布は北海道南部から九州であり、主に内湾潮下帯の泥底・砂泥底・アマモ場に深く潜って生息する (山下 2012; 福田 2020)。かつては普通種とされていたが、1970 年代以降、全国的に個体数が減少したと考えられ (福田 2020)、おそらく生息環境の消失・悪化などが原因と推定される (山下 2012; 福田 2020; 木村 2020; 江川 2022)。近年も比較的多くの地域で死殻は記録されているが、成体の生貝記録は減少傾向にある (山下 2012; 熊本県希少野生動植物検討委員会 2019; 福田 2020; 瀬尾 2021; 江川 2022)。環境省 (2020) のレッドリストでは絶滅危惧 I 類であり、多くの自治体 (千葉県、愛知県、三重県、和歌山県、岡山県、広島県、香川県、福岡県、長崎県、熊本県) でも絶滅危惧 I 類相当ランクに選定され、保全上の重要度が高い種である (松隈ほか 2014; 千葉県環境生活部自然保護課 2019; 福田 2020; 木村 2020; 濱村 2021; 瀬尾 2021; 江川 2022; 長崎県県民生活環境部自然環境課 2022; 熊本県 2024; 三重県レッドデータブック改訂委員会 2024)。

青森県において、イセシラガイは日本海側の深浦町 (紺野 1975) や津軽海峡に面した大間村 (鳥羽 1935; 山谷 1935; 大間町史編纂委員会 1997) での記録を除き、主に陸奥湾に分布することが知られている。陸奥湾では 1930 年代より記録 (野村・畠井 1932a) があり、また Yamamoto & Habe (1959, pl. XIV, fig. I) では 「Very common on muddy bottom in this bay」と、当時の湾内ではよくみられる普通種であったことが窺える。一方、1960 年代以降には文献上での記録がほとんどなくなり、2005 年に東湾北部の川内町沖の水深 18 m 泥底で 1 g 未満の生体 (おそらく幼貝) が複数個体確認されているのみである (今井ほか 2007)。本州北限である青森県産個体群は、種の保全上重要であると考えられるが、近年の生息状況はほとんどわかつていない。東北地方では、他に岩手県 (岩手県生活環境部自然保護課 2001; 戸羽 2009)、宮城県 (野村・畠井 1932b)、山形県 (鈴木 1979) での記録がある。

本研究では、2024 年に採集されたイセシラガイ生体の浅虫における記録を報告する。また、過去の文献・標本記録の精査や聞き取り調査により、陸奥湾における本種の分布について検討した。

浅虫における生貝の発見

2024年11月15日に青森市浅虫にある東北大学大学院生命科学研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センターの海水ポンプ入水口付近において、水深約1mの泥底からイセシラガイ生体を1個体発見した（図1）。採集個体は、約95°Cの熱湯で加熱して肉抜きしたのち、軟体部をエタノール99.5%中で固定・保存した。殻は乾燥標本として保存し、形態を観察した。標本は第一著者の管理の下、浅虫海洋生物学教育研究センターにおいて保管している。

採集個体は比較的サイズが大きく（殻長69.2mm；殻高62.0mm）、成体と考えられた（図1A）。殻はやや黄色味がかった白色で薄く、亜球形でよく膨らみ、細い成長線が表面にみられた。殻頂は太く中心よりやや前傾し、韌帶はやや細長い台形状で蝶番部に鉗歯はなかった（図1B,C）。前・後背縁は直線的で、殻の周縁表面には薄い殻皮が残っていた。殻の内側表面はややすくすんで白く、散らばった小顆粒状の浅い凹みがみられた（図1D）。前閉殻筋痕は比較的短く狭く、その半分以上は外套線から離れ、後閉殻筋痕は涙滴状で外套湾入はなかった。

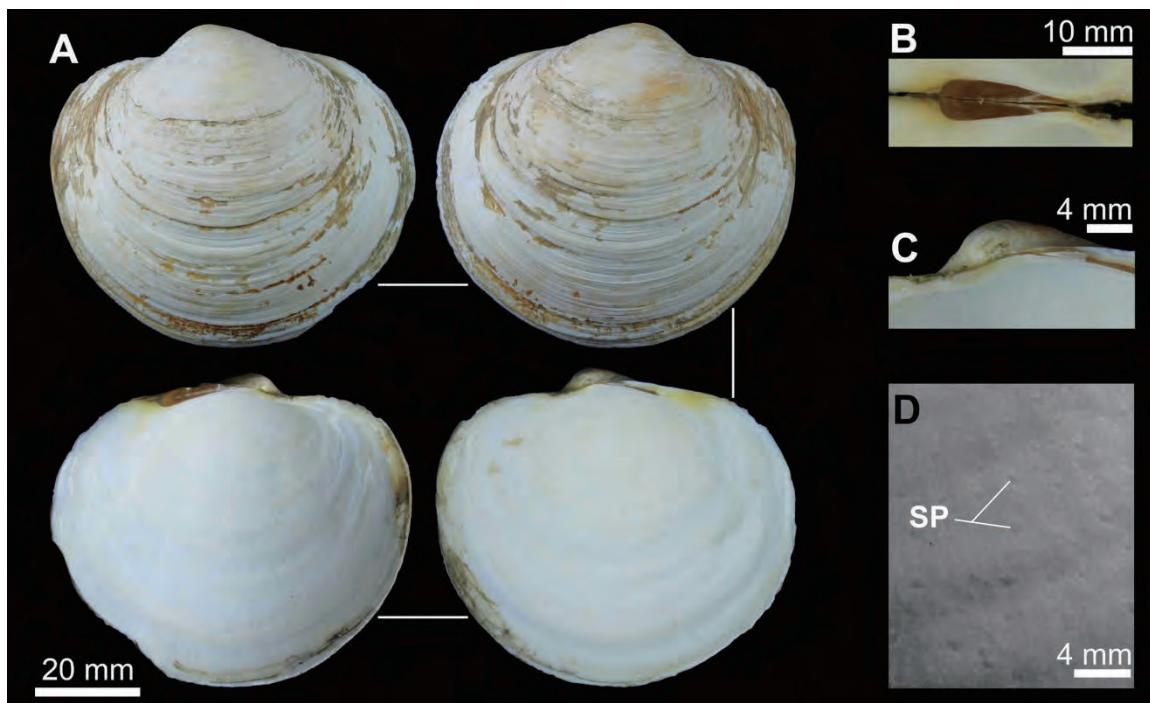


図1. 浅虫産イセシラガイ標本。A:貝殻（殻長69.2mm, 殻高62.0mm), B: 韌帯, C:蝶番部, D: 殻内面にみられる小顆粒状の浅い凹み(SP: small pustules).

浅虫の潮下帯ではこれまでに貝類遺骸調査を含めたドレッジ採集が行われてきたが、死殻も含めてイセシラガイの記録は知られていない（石山 1970; 小瀧 1970; Takeda et al. 1990）。浅虫の湯ノ島周辺では、2022年7月～2024年12月にかけて実習や研究調査のために15回以上ドレッジが行われているが、これまでに本種が採集された記録はない（宮崎ほか 2024; 福森 未発表）。本種は泥底に深く潜って生活する（福田 2020; 木村 2020; 濱村 2021）ため、ドレッジ調査では発見し難い可能性もあるが、死殻記録がこれまでにないことを考えると、浅虫での個体密度はかなり低いことが推定される。浅虫の近隣地域では久栗坂で1931年に本種の採

集記録が残されている（野村・畠井 1932a）。今後、浅虫における生息状況を明らかにするためには、潜水採集を含めた継続的な調査が必要と考えられる。

陸奥湾での分布記録と近年の生息状況

青森県むつ市に設立されたむつ市海と森ふれあい体験館には青森県在住の山口和雄氏が寄贈した貝類コレクションが所蔵されており、文献にはこれまで記述されていないが、この中には陸奥湾の東湾北部にある川内町の戸沢・桧川稻沢産のイセシラガイ標本（採集年はおそらく 1960–1980 年代）が保存されていたことが判明した（山口 私信）。陸奥湾での本種の分布を精査するため、過去の文献・標本情報を調査した結果、これまで湾内の 15 地点で記録されていることが確認された（図 2）。また、浅虫での今回の記録は文献記録上では約 20 年ぶりの陸奥湾における生貝の記録となる（表 1）。

本研究を進めている際に、むつ市の漁協関係者の方より芦崎湾（東湾北部の陸奥湾支湾）でのイセシラガイの生息について情報提供があった。そこで、近年の生息状況を調査するために、イセシラガイの情報に詳しい漁協関係者などへの聞き取り調査を実施した。漁協関係者の方が集積したイセシラガイに関する情報について、以下に時系列順に示す。

1) 平成初期、むつ市漁協に協力している元県職員の方より「イセシラガイの様な貝を発見し、東北大学浅虫臨海実験所（現浅虫海洋生物学教育研究センター）に提供した」、「芦崎湾にイセシラガイが生息している可能性がある」との情報提供がむつ市漁協にあった。しかし、当該標本は現在センターには保管されていない。

2) 上記の情報提供からしばらくして、別の関係者より「大湊（芦崎湾奥）の護岸工事実施の際、ホッキガイの様な貝が 20 ~ 30 個海底から出てきた」との情報提供があった。芦崎湾にホッキガイは生息しておらず、「当地で獲れるオオノガイとは違う」との話であったので、漁協関係者の方はこの貝がイセシラガイではないかと考え、貝殻が処分された市内の現場（城ヶ沢海岸付近）に向かったが、時間が経過していたため回収できなかった。

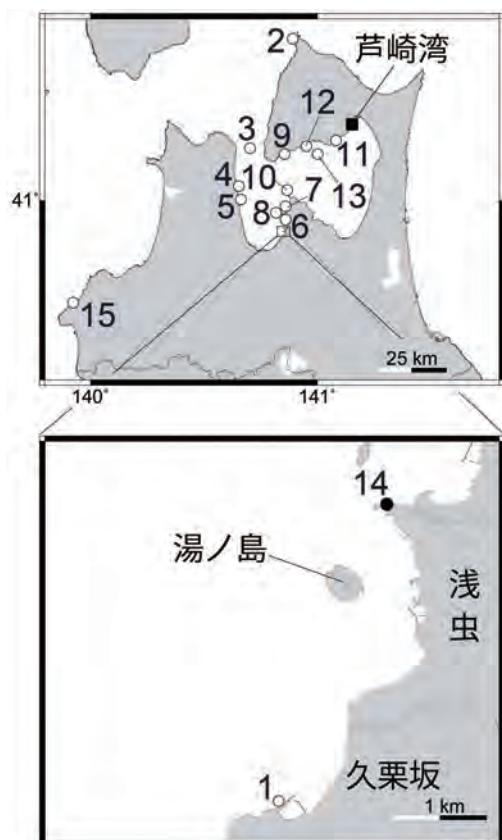


図 2. 青森県のイセシラガイ産出記録。黒丸は本報告での産地、白丸は文献・標本情報に基づく記録。黒四角は聞き取り調査に基づく記録を示す。詳細情報不明の場合は産地の代表地点を使用した。産地番号は表 1 を参照。地図上の細い破線は浅虫地区の境界を示す。

3) 約20年前(編注:2003年頃)に、芦崎湾内で浚渫工事を行っていた工事関係者が浚渫で出た貝殻を「珍しいイセシラガイではないか」とむつ市漁協関係者に渡した。貝殻は、当時の担当普及員を経由してむつ市川内町にある海と森ふれあい体験館に渡され、その後当該施設で展示されることとなった(展示後の標本の所在は不明)。その後は、工期の関係もあり、貝類相等の調査は一切実施されなかった。

4) コロナ禍の2020~2022年を除き、むつ市漁協が潮干狩りの開催に先駆けて実施している芦崎湾アサリ資源量調査では、イセシラガイは一切確認されていない。

文献記録に基づく芦崎湾の貝類相については近年リスト化されているが、イセシラガイの記録はこれまで知られていない(中山・福森 2024)。一方、上記の聞き取り調査に基づく情報を統合すると、少なくとも2003年頃までは芦崎湾周辺にイセシラガイが生息していた可能性があることが推定された。しかし、芦崎湾産イセシラガイ標本の所在は現在のところ不明であり、芦崎湾での生息状況については今後より詳細な標本調査や野外調査が必要である。

表1. 青森県におけるイセシラガイの産出記録(年代順)。

産地	採集年月	採集状況	文献
陸奥湾			
1. 久栗坂 ¹	1931(夏)	不明	野村・畠井(1932a)
2. 大間村 ¹	(1930年代?) ²	不明	鳥羽(1935)・山谷(1935)・ 大間町史編纂委員会(1997) ³
3. 陸奥湾口 ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
4. 蟹田(外ヶ浜町) ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
5. 蓬田村 ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
6. 浪内(平内町) ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
7. 稲生(平内町) ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
8. 二子島(平内町) ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
9. 小沢(川内町) ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
10. 大島沖(平内町) ¹	(1950年代) ²	おそらく生貝	Habe & Yamamoto(1959) ⁴
11. 戸沢(川内町) ¹	1958. 4~1959. 12 (1960~1980年代) ²	不明	平井(1960)
12. 桧川稻沢(川内町) ¹ 芦崎湾(むつ市) ¹	(1960~1980年代) ² 1989~2003年頃	不明 生貝	山口(私信) ⁵ 山口(私信) ⁵ 本研究 ⁶
13. 川内沖 水深18m	2005. 7. 8 2005. 8. 30	生貝 生貝	今井ほか(2007) ⁷ 今井ほか(2007) ⁷
14. 浅虫 水深1m	2024. 11. 15	生貝 1	本研究
青森県日本海側			
15. 深浦港(深浦町) ¹	1974. 8	おそらく生貝 1	紺野(1975)
その他			
下北半島 ¹	情報なし	不明	前田(1972)

採集状況の数字は個体数。¹緯度経度などの詳細産地情報なし。²おそらく括弧内の年代に採集。³山谷(1935)を引用。⁴ごく普通種としている。⁵むつ市海と森ふれあい体験館に保管。⁶聞き取り調査に基づく記録。⁷約1g未満のおそらく幼貝のみ。

産地の番号は図1に対応。

謝辞

本研究では、山口和雄氏によりむつ市海と森ふれあい体験館に寄贈された標本情報を使用させて頂きました。また、聞き取り調査にご協力頂いたむつ市漁業協同組合の木村悟参事、青森県下北地域県民局地域農林水産部下北地方水産事務所の佐藤洋輔技師にこの場を借りて篤く御礼申し上げます。

引用文献

- 千葉県環境生活部自然保護課（2019）千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドリスト 動物編
2019年改訂版. 千葉県環境生活部自然保護課, 40 pp.
- 江川和文（2022）イセシラガイ. In: 和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室（編）
保全上重要なわかやまの自然 和歌山県レッドデータブック 2022年改訂版. 和歌山県, p. 304.
- 福田 宏（2020）イセシラガイ. In: 岡山県野生動植物調査検討委員会（編）岡山県版レッドデータ
ブック 2020 動物編. 岡山県環境文化部自然環境課, p. 576.
- 波部忠重（1983）貝類研究採集者列伝 (53): スターンズ Frederick Stearns (1832-1907). ちりばたん,
14(2): 44-45.
- 濱村陽一（2021）イセシラガイ. In: 生物多様性広島戦略推進会議希少生物分科会（編）広島県の絶
滅のおそれのある野生生物（第4版）レッドデータブックひろしま 2021. 広島県(環境県民局自
然環境課), p. 349.
- 平井正和（1960）戸沢の海産貝類目録（予報）. よし（あしの会機関誌）, 1: 7-10.
- 今井美代子・三津谷正・試験船なつどまり（山田雅治・立花勝雄・吹越弘光・高木広美・高屋敷一
成）（2007）漁場環境モニタリング調査（海面）陸奥湾の水質調査及び生物モニタリング調査. 青
森県水産総合研究センター増養殖研究所事業報告書, 36: 41-62.
- 石山尚珍（1970）浅虫・函館・恵山岬周辺における貝類の生息環境の比較についての研究. 地質調
査所月報, 21: 165-186.
- 岩手県生活環境部自然保護課（2001）岩手県野生生物目録. 岩手県生活環境部, 492 pp.
- 環境省（2020）環境省レッドリスト 2020. 環境省自然環境局野生生物課希少保全推進室, 131 pp.
- 木村昭一（2020）イセシラガイ. In: 愛知県環境調査センター（編）愛知県の絶滅のおそれのある野
生物 レッドデータブックあいち 2020—動物編—. 愛知県環境局環境政策部自然環境課, p. 540.
- 紺野一穂（1975）深浦臨海実験所付近産海産動物目録 予報 第6部. 深浦臨海実験所報告, 6: 2-9.
- 小滝一三（1970）陸奥湾浅虫沿岸の貝類遺骸. 青森県生物学会誌, 12: 5-8.
- 熊本県（2024）レッドリストくまもと 2024 —熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物—. 熊本県環
境政策部自然保護課, 113 pp.
- 熊本県希少野生動植物検討委員会（2019）レッドデータブックくまもと 2019 —熊本県の絶滅のお
それのある野生動植物—. 熊本県, 631 pp.
- 前田哲男（1972）下北半島の貝類目録（中間報告）. よし（あしの会機関誌）, 5: 11-14.
- 松隈明彦・石橋猛・川岸寛・山下博由（2014）貝類. In: 福岡県環境部自然環境課（編）福岡県レ
ッドデータブック 2014 福岡県の希少野生生物 一爬虫類/両生類/魚類/昆蟲類/貝類/甲殻類その
他/クモ形類等—. 福岡県環境部自然環境課, pp. 173-241.
- 三重県レッドデータブック改訂委員会（2024）三重県レッドリスト 2024. 三重県農林水産部みどり
共生推進課野生生物班, 57 pp.
- 宮崎息吹・安永響・阿部広和・鷺尾正彦・杉本匡・中山凌・福森啓晶（2024）カツラガイ科腹足
類ネジヌキの浅虫における生貝の産出および浅虫水族館所蔵標本に基づく陸奥湾での分布記録.
みちのくベントス, 8: 32-37.
- 長崎県県民生活環境部自然環境課（2022）長崎県レッドリスト 2022. 長崎県県民生活環境部自然環
境課, 42 pp.
- 中山凌・福森啓晶（2024）芦崎の自然調査概要：6 あぶら桟橋周辺で確認された潮間帶性貝類およ
び芦崎周辺の貝類相. むつ市文化財調査報告, 53: 34-46.
- 野村七平・畠井小虎（1932a）陸奥灣有殼軟體動物概報. 齋藤報恩會博物館時報 特輯號, 1: 2-13.
- 野村七平・畠井小虎（1932b）松島灣有殼軟體動物概報. 齋藤報恩會博物館時報 特輯號, 2: 2-16.
- 大間町史編纂委員会（1997）大間町史. 大間町, 970 pp.
- Pilsbry HA (1895) Catalogue of the marine shells of Japan with descriptions of new species and notes on
others collected by Frederick Stearns. F. Stearns, Detroit, viii + 196 pp, 11 pls.
- 瀬尾友樹（2021）イセシラガイ. In: みんなでつくる自然史博物館・香川（編）香川県レッドデータ
ブック 香川県の希少野生生物. 香川県環境森林部みどり保全課, 503 pp.
- 鈴木庄一郎（1979）山形県海産無脊椎動物. たまきび会, 370 pp, 22 pls.
- Takeda S, Mayama T, Tamura S, Washio M (1990) Benthic fauna in *Zostera marina* beds off Asamushi,
north Japan. *The bulletin of the Marine Biological Station of Asamushi, Tôhoku University*, 18: 169-176.
- Taylor JD, Glover EA (2005). Cryptic diversity of chemosymbiotic bivalves: a systematic revision of
worldwide *Anodontia* (Mollusca: Bivalvia: Lucinidae). *Systematics and Biodiversity*, 3(3): 281-338.
- 戸羽親雄（2009）岩手の海産貝類. 第一印刷, 135 pp.
- 鳥羽源藏（1935）東北産貝類漫談（6）. *Venus*, 5 (2-3): 117-120.
- 山下博由（2012）イセシラガイ. In: 日本ベントス学会（編）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, p. 116.
- Yamamoto G, Habe T (1959) Fauna of shell-bearing mollusks in Mutsu Bay. *Lamellibranchia* (2). *The
bulletin of the Marine Biological Station of Asamushi, Tôhoku University*, 9(3): 85-122, pls. 6-14.
- 山谷榮一（1935）大間を北限とする生物調査草稿. In: 大間尋常高等小學校（編）大間教育 自力更
生の原理. 大間尋常高等小學校, p. 107.

English title: Hiroaki Fukumori¹, Hirokazu Abe¹, Masahiko Washio¹, Ryo Nakayama²
(2025) Record of *Pegophysema bialata* (Bivalvia: Lucinidae) from Mutsu Bay, Japan.

¹ Research Center for Marine Biology, Graduate School of Life Sciences, Tohoku University; ² Fisheries Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center

みちのくベントス, 9: 37-41(2025)

岩手県小友浦から得られた北限記録となるマゴコロガイ
Peregrinamor ohshimai(二枚貝綱, ウロコガイ上科)

菅原太朗¹, 阿部博和², 松政正俊¹

¹ 岩手医科大学 教養教育センター 生物学科

² 石巻専修大学 理工学部 生物科学科

Northernmost record of *Peregrinamor ohshimai* (Bivalvia: Galeommatoidea) from Otomo-ura, Iwate Prefecture, Japan

Kotaro Kan¹, Hirokazu Abe², Masatoshi Matsumasa¹

¹Department of Biology, Center for Liberal Arts and Sciences, Iwate Medical University

²Department of Biological Sciences, Faculty of Science and Engineering,
Ishinomaki Senshu University

*Corresponding author: kotaroka@iwate-med.ac.jp, kotaro.kan@gmail.com

Abstract

Peregrinamor ohshimai Shôji, 1938 (Galeommatoidea) is a symbiotic bivalve attached to upogebiid mud shrimp. The bivalve species is listed in the Red List/Red Data Book of the Ministry of the Environment Government of Japan, the Japanese Association of Benthology, and various prefectures in Japan. During a macrobenthos survey conducted in the tidal flats at Otomo-ura (Iwate Prefecture) in August 2024, a single female specimen (shell length: 9.15 mm) of *P. ohshimai* was found attached to *Upogebia yokoyai* Makarov, 1938 (carapace length: 10.80 mm). This is the first record of this species along the coast of Iwate Prefecture, representing the northernmost record. Voucher specimens were deposited in the Iwate Prefectural Museum under the registration numbers 316452 (*U. yokoyai*) and 316453 (*P. ohshimai*).

はじめに

ウロコガイ上科 Galeommatoidea Gray, 1840, ウロコガイ科 Galeommatidae Gray, 1840 に属するマゴコロガイ属 *Peregrinamor* Shôji, 1938 は、アナジャコ科甲殻類の胸部腹面に足糸で付着する共生性二枚貝のグループであり、マゴコロガイ *P. ohshimai* Shôji, 1938 とシマノハテマゴコロガイ *P. gastrochaenans* Kato & Itani, 2000 の 2 種のみで構成される。このうちマゴコロガイでは、雌がアナジャコ類の口部に水管を伸ばして餌を横取りする生態が知られている (Kato & Itani 1995, 伊谷 2008)。

国内における本種の分布域は、長らく九州 (木村・山下 2012) から茨城県鹿島灘 (佐藤

ら 2016)までとされてきたが、最近になって宮城県志津川湾から発見されたことにより、分布北限が大幅に更新された(千葉ら 2024)。国外では中国(Qi et al. 1989, Bernard et al. 1993, Liu 2008)や韓国(Kil & Park 2009, Kim et al. 2023)のほか、オーストラリアからの記録がある(Li et al. 2016, electronic supplementary material 2)。ただし、後藤ら(2024)は、オーストラリアの記録については触れておらず、本種は東アジア固有種であると述べている。

国内に生息するマゴコロガイは、個体数の減少や生息条件の悪化、産地の消滅などの理由から、和田ら(1996)では絶滅寸前と評されており、環境省のレッドリスト 2020(環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 2020)と日本ベントス学会のレッドデータブック(木村・山下 2012)では「準絶滅危惧」に選定されている。また、少なくとも 11 府県のレッドリスト・レッドレータブックにおいて絶滅のおそれのある種として掲載されており、千葉県では「消息不明・絶滅生物」(千葉県環境生活部自然保護課 2019)として、愛知県(木村 2020)、大阪府(大阪生物多様性保全ネットワーク 2014)、福岡県(福岡県環境部自然環境課 2014)では環境省レッドリストの「絶滅危惧 I 類」相当のランクとして、三重県(木村 2015)、香川県(瀬尾 2021)、高知県(三本 2018)、長崎県(長崎県県民生活環境部自然環境課 2022)、熊本県(熊本県希少野生動植物検討委員会 2019)では「絶滅危惧 II 類」相当のランクとして、和歌山県(江川 2022)と宮崎県(宮崎県環境森林部自然環境課 2020)では「準絶滅危惧」相当のランクとして、それぞれ選定されている。

小友浦は、岩手県と宮城県の県境にある広田湾の東部に位置する干拓跡地であり、2011 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う大津波で再び干潟に回帰した場所である。ここでは、震災が発生した翌年から大津波や復興工事等の影響を検討するためのベントス相の調査が毎年実施されており、これまでに 150 種以上のベントスの生息が確認されている(松政 2016, Matsumasa & Kinoshita 2016, 松政 2019, 阿部ら 2020c)。また、小友浦を含む広田湾一帯は、2016 年から環境省の重要湿地にも選定されている。著者は、小友浦における 2024 年の調査の際に、ヨコヤアナジャコ *Upogebia yokoyai* Makarov, 1938 の胸部に付着したマゴコロガイ 1 個体を発見した。本種は、これまで宮城県以南でしか報告されておらず、岩手県内初記録、ならびに分布北限の更新となるため、ここに報告する。なお、上記のヨコヤアナジャコからは体表共生者と思われるキクロプス科カイアシ類が複数見出されたが、これについては別報で報告される予定である。

材料と方法

2024 年 8 月 5 日の干潮時に、環境省の東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査(以下、生態系監視調査と略す)と同じ手法で、岩手県陸前高田市の小友浦の潮間帯(図 1)で調査を行った。生態系監視調査の C エリア内(38.996944N, 141.682028E)において、15 cm 径のコアサンプラーで深さおよそ 20 cmまでの堆積物を採取し、得られた堆積物を現地で目合い 1 mm の篩にかけた際に、マゴコロガイが付着したヨコヤアナジャコ 1 個体が発見された(図 2)。発見した個体は、その場でコンパクトデジタルカメラ(OM SYSTEM, Tough TG-7)を用いて生時の写真を撮影し、即座にチャック付きプラスチック袋に入れて 10% 中性ホルマリンで固定した。ポータブルマルチ水質計(東亜 DKK, MM-41DP)で測定した採集



図 1. マゴコロガイ *Peregrinamor ohshima* が採集された小友浦の干潟(生態系監視調査の C エリア)の景観写真。写真奥には震災後に建設された防潮堤と両替漁港が見える。2024 年 8 月 5 日の干潮時に撮影。

地点付近の表層水の塩分は 6.8、水温は 25.9°C であった。当日の月齢は 0.7(大潮)、最寄りの観測地点(大船渡)における干潮時刻と干潮時潮位の予測値はそれぞれ 10:13, 17 cm であった(気象庁 2025)。

研究室に持ち帰った固定標本は、目合 250 μm の篩で瀝してホルマリン溶液を取り除いたのち、篩上に残ったものを水道水とともにシャーレに移した。そのシャーレを実体顕微鏡(Olympus, SZX7)で観察し、見つかった生物をすべて拾い上げ、70% エタノール中に保存した。マゴコロガイの殻長と殻幅、および、宿主のヨコヤアナジャコの額角先端から甲の後縁中央部までの長さ(甲長)は、副尺つきの手動ノギス(シンワ測定, 50317)を用いて 0.05 mm



図 2. 小友浦にて採集されたヨコヤアナジャコ *Upogebia yokoyai*(甲長: 10.80 mm)(資料登録番号: 316452)とその胸部腹面に付着していたマゴコロガイ *Peregrinamor ohshima*(殻長: 9.15 mm)(316453)の生時の写真。2024 年 8 月 5 日撮影。

の精度で計測した。ヨコヤアナジャコとマゴコロガイの標本は、それぞれ資料登録番号 316452, 316453 として岩手県立博物館に収藏した。キクロプス科カイアシ類の標本は第 1 著者(菅)の手元に保管してある。

各生物の種同定にあたり、マゴコロガイについては庄司(1938), Kato & Itani(2000), 佐藤(2019)を、ヨコヤアナジャコについては Sakai & Mukai(1991), Hong & Lee(2014), 邁見(2022)を参照した。なお、ウロコガイ上科の科分類については複数の分類体系が使用されており統一的な見解が示されていないのが現状であるが、本稿では、後藤(2022)と同様にウロコガイ上科にウロコガイ科を一つおく分類体系にしたがった。

結果と考察

小友浦から得られたマゴコロガイの完全個体 1 個体(殻長:9.15 mm, 殻幅 5.10 mm の雌、図 2)は、殻が左右同形の心臓形で薄く半透明であること、背腹に扁平であること、横断面は背側を底とした二等辺三角形の形状をなすことなどの特徴が、庄司(1938)の原記載の記述と一致した。また、同属のシマノハテマゴコロガイの特徴、すなわち殻の後方下部は左右で閉じずに楕円形の穴が開いているという点(Kato & Itani 2000, 佐藤 2019)とは一致しなかった。以上の理由から、本研究の標本はマゴコロガイと同定された。本種の雌の腹縁には矮雄がみられることがあるが(Lützen et al. 2001), 今回の標本では矮雄は確認されなかつた。

マゴコロガイが付着していたヨコヤアナジャコの完全個体 1 個体(甲長:10.80 mm, 図 2)は、甲の前方 1/4 あたりに浅い横溝を持つこと、指節中央内側に少なくとも 3 つの丸い隆起が並ぶことなどの特徴が、Sakai & Mukai(1991)や邁見(2022)が示したヨコヤアナジャコの特徴と一致した。小友浦において、本種はアナジャコ *U. major*(de Haan, 1841) やバルスアナジャコ *U. issaeffi*(Balss, 1913) と同所的に出現するが、これら 2 種は、甲の前方に横溝を持たず、指節中央内側に線状の隆起列を持つという点でヨコヤアナジャコと識別される(Hong & Lee 2014)。また、小友浦の標本の不動指の上縁には、バルスアナジャコにみられるような 2 本の小歯(Hong & Lee 2014)が見られなかった。以上の理由から、本研究の標本はヨコヤアナジャコと同定された。

マゴコロガイは、1930 年に福岡県箱崎浜で発見されたのを契機に、のちに福岡をタイプ産地として東京湾産標本と合わせて新種記載された(庄司 1938, 後藤 2022)。その後、2011 年に茨城県鹿島灘の潮下帯から本種が発見されたことにより(佐藤ら 2016), 約 80 年ぶりに本種の分布北限が更新された。さらに、2024 年には宮城県志津川湾の八幡川河口干潟の潮間帶でヨコヤアナジャコに付着していた個体が発見され、本種の北限記録が約 280 km 北に更新された(千葉ら 2024)。今回の小友浦からのマゴコロガイの発見は、岩手県における本種の初記録となり、分布北限がさらに約 35 km 更新されることになった。

本種の宿主としては、これまでにアナジャコ、ヨコヤアナジャコ、バルスアナジャコ、コブシアナジャコ *U. sakaii*(Ngoc-Ho, 1994), ナルトアナジャコ *Austinogebia narutensis*(Sakai, 1986) の 5 種が知られている(Itani 2004)。岩手県沿岸の南部に位置する広田湾の小友浦では、このうち前 3 種の生息が確認されており、2013–2021 年に実施された計 6 回のベント

ス相調査(生態系監視調査およびその後の補足調査)では、毎年のようにいずれかの種が出現している(環境省自然環境局生物多様性センター 2014–2018, 2022, 阿部ら 2020c)。また、本県の沿岸中部に位置する宮古湾の津軽石川河口では、2002–2021 年に実施された計 8 回の調査において、アナジャコとヨコヤアナジャコの両方もしくはいずれかが継続的に記録されている(環境省自然環境局生物多様性センター 2007, 2013–2015, 2022, 阿部ら 2020a, 2020b)。このほか、2002–2015 年の織笠川河口と鶴住居川河口での調査においても、これら 2 種の生息が継続的に報告されている(環境省自然環境局生物多様性センター 2007, 2013, 2014, 2016, Kinoshita & Matsumasa 2016)。このように、県内各地からのアナジャコ類の採集記録が豊富に存在することから、これまでマゴロガイが見つかっていない理由が調査不足によるものとは考えにくい。本種の分布北限が年々更新されていることから、浮遊幼生期の間に黒潮続流によって南方から運ばれてきた個体が生き残ったと考えるのが妥当であろう。実際に、東北地方沿岸ではいくつかのベントス種において分布域北進の事例が確認されており、最近ではオサガニ科のヤマトオサガニ *Macrophthalmus japonicus* (de Haan, 1835) が、岩手県では初めて小友浦の干潟において個体群を形成していることが報告された(松政ら 2022)。また、金谷ら(2022)は、東日本太平洋沿岸における広域的な群集構造解析の結果から、現在宮城県以南などにみられているベントス種が近い将来岩手県内でもみられるようになるだろうと予想している。上述のヤマトオサガニの事例と同様に、小友浦でのマゴロガイの発見もこの予想を裏付ける実例となつた。

本来、岩手県沿岸域は、親潮(千島海流)の影響が卓越する本州でも最も寒冷な水域であり、西村(1981)による生物気候帯の区分では「冷温帶区」に位置付けられている。ところが近年、黒潮続流が北上傾向にあることから、2023 年夏季には東北地方太平洋沿岸で記録的な高水温が続いていた(Sato et al. 2024)。マゴロガイの雌の殻長は寄生後 1 年で 11.9–12.9 mm に達することから(Lützen et al. 2001), 本研究で 2024 年 8 月に採集された個体(殻長: 9.15 mm)は寄生後 1 年弱が経過していると考えられ、それから推定される加入時期は、ちょうど 2023 年夏季の高水温時期と符合する。このことは、この個体が少なくとも一度は越冬していたことを示唆している。さらに、本種の雌が殻長 8.5 mm 以上で性成熟を迎えることを鑑みれば(Kato & Itani 1995), この個体はすでに繁殖可能なサイズに達していた可能性が高い。また、小友浦ではアナジャコやヨコヤアナジャコのほかに、岩手県のレッドリストにおいて準絶滅危惧に選定されているバルスアナジャコ(岩手県環境生活部自然保護課 2024)の良好な個体群が存在し、2021 年に実施された生態系監視調査では本種の生息密度が 114 個体/m² に達していた(環境省自然環境局生物多様性センター 2022)。以上のことを踏まえると、現在の小友浦は、水温や宿主の豊富さという点ではマゴロガイの越冬や再生産の条件を満たしている可能性があると思われ、今後も引き続き沿岸の高水温や本種の幼生加入が継続すれば、全国的に希少な種となってきた本種の重要な生息地になるかもしれない。

謝 辞

陸前高田市地域振興部水産課の皆様には、同市小友浦における調査について便宜を図っていただいた。石巻専修大学海洋ベントス学研究室の小田晴翔氏、大見川遥氏、岩手医科大学医学部の佐々木あゆ氏、伊藤えみ氏にはフィールド調査にご助力いただいた。伊藤江氏にはサンプルのソーティングにご協力いただいた。岩手県立博物館の渡辺修二氏には標本の収蔵についてご快諾いただいた。みちのくベントス研究所の鈴木孝男氏には文献をご恵与いただいた。ここに記して感謝の意を表する。本研究は(独)環境再生保全機構の環境研究総合推進費(JPMEERF24S12320)の援助を受けて実施された。

引用文献

- 阿部博和、菅孔太朗、松政正俊、鈴木孝男、木下今日子、柚原剛(2020a)宮古湾津軽石川河口干潟における2019年・2020年干潟ベントス調査結果とベントス群集の長期変化. 岩手医科大学教養教育研究年報 55: 49–64.
- 阿部博和、松政正俊、木下今日子、鈴木孝男、金谷弦(2020b)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.
- 阿部博和、松政正俊、木下今日子、鈴木孝男、金谷弦(2020c)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). みちのくベントス 4: 22–31.
- Bernard FR, Cai YY, Morton B (1993) Catalogue of the Living Marine Bivalve Molluscs of China. Hong Kong University Press, Hong Kong, 146 pp.
- 千葉県環境生活部自然保護課(2019)千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドリスト 動物編 2019年改訂版. 千葉県環境生活部自然保護課, 千葉, 40 pp.
- 千葉倫佳、木下今日子、真部和代、鈴木孝男、鈴木将太、阿部拓三(2024)宮城県志津川湾におけるマゴコロガイ(二枚貝綱:ウロコガイ上科)の初記録. 日本ベントス学会誌 79: 14–17.
- 江川和文(2022)マゴコロガイ *Peregrinamor ohshimae* Shoji, 1938. In:和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室(編)保全上重要なわかやまの自然－和歌山県レッドデータブック [2022年改訂版]. 和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室, 和歌山, p. 403.
- 福岡県環境部自然環境課(2014)福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2014－爬虫類／両生類／魚類／昆蟲類／貝類／甲殻類その他／クモ形類等－. 福岡県環境部自然環境課, 福岡, 276 pp.
- 後藤龍太郎(2022)ウロコガイ上科共生二枚貝類の多様性、分類、進化. ちりばたん 52: 115–157.
- 後藤龍太郎、柳下拓磨、邊見由美(2024)紀伊半島南西部(和歌山県白浜町)からのマゴコロガイの記録. 南紀生物 66: 37–39.
- 邊見由美(2022)福井県と京都府からのヨコヤアナジャコの記録. CANCER 31: e1–e6.

- Hong J-S, Lee C-L (2014) First finding of the mud shrimp *Upogebia yokoyai* Makarov, 1938 (Crustacea: Decapoda: Upogebiidae) in Korean waters. Ocean and Polar Research 36: 235–246.
- Itani G (2004) Host specialization in symbiotic animals associated with thalassinidean shrimps in Japan. In: Tamaki A (ed) Proceedings of the symposium on “Ecology of large bioturbators in tidal flats and shallow sublittoral sediments: From individual behavior to their role as ecosystem engineers”, Nagasaki University, Nagasaki, pp. 33–43.
- 伊谷行 (2008) 干潟の巣穴をめぐる様々な共生. In: 石橋信義, 名和行文(編) 寄生と共生. 東海大学出版会, 秦野, pp. 217–237.
- 岩手県環境生活部自然保護課 (2024) レッドリスト(2024年度). <https://www.pref.iwate.jp/kurashikankyou/shizen/yasei/rdb/1074862/index.html>(最終アクセス: 2025年2月4日)
- 金谷弦, 鈴木孝男, 多留聖典, 松政正俊, 青木美鈴, 井上隆 (2022) 東日本大震災後の広域調査データから明らかにする東日本太平洋岸における干潟ベントス群集の特徴と時空間変動. 日本ベントス学会誌 77: 40–53.
- 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, 富士吉田, 344 pp.
- 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. 環境省自然環境局生物多様性センター, 富士吉田, 513 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, 富士吉田, 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, 富士吉田, 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, 富士吉田, 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, 富士吉田, 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, 富士吉田, 55 pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2022) 令和3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, 富士吉田, 67 pp.
- 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 (2020) 環境省レッドリスト. <https://www.env.go.jp/press/107905.html>(最終アクセス: 2025年2月4日)
- Kato M, Itani G (1995) Commensalism of a bivalve, *Peregrinamor ohshimai*, with a thalassinidean burrowing shrimp, *Upogebia major*. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 75: 941–947.
- Kato M, Itani G (2000) *Peregrinamor gastrochaenans* (Bivalvia: Mollusca), a new species symbiotic with the thalassinidean shrimp *Upogebia carinicauda* (Decapoda: Crustaceae). Species Diversity 5: 309–316.

- Kil H-J, Park T (2009) First record of *Peregrinamor ohshimai* (Mollusca: Bivalvia) from Korea. *Korean Journal of Systematic Zoology* 25: 205–207.
- Kim S, Yu C, Lee C-L, Nam S, Hong J-S (2023) Population characteristics of the mud shrimp *Upogebia major* (De Haan, 1841) (Decapoda: Gebiidea: Upogebiidae) on Korean tidal flats in the eastern Yellow Sea. *Journal of Marine Science and Engineering* 11: 2304.
- 木村昭一 (2015) マゴコロガイ *Peregrinamor ohshimai* Shôji, 1938. In: 三重県農林水産部みどり共生推進課(編) 三重県レッドデータブック 2015 ~三重県の絶滅のおそれのある野生生物~. 三重県農林水産部みどり共生推進課, 津, p. 345.
- 木村昭一 (2020) マゴコロガイ *Peregrinamor ohshimai* Shôji. In: 愛知県環境調査センター(編) 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち 2020 -動物編-. 愛知県環境部自然環境課, 名古屋, p. 543.
- 木村昭一, 山下博由 (2012) マゴコロガイ. In: 日本ベントス学会(編) 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, p. 162.
- Kinoshita K, Matsumasa M (2016) Effects of the Great East Japan Earthquake on intertidal macrobenthos in Iwate Prefecture. In: Urabe J, Nakashizuka T (eds) Ecological Impacts of Tsunamis on Coastal Ecosystems, Springer, Tokyo, pp. 133–149.
- 気象庁 (2025) 潮位表. <https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/suisan/index.php> (最終アクセス: 2025年2月4日)
- 熊本県希少野生動植物検討委員会 (2019) レッドデータブックくまもと 2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-. 熊本県環境生活部自然保護課, 熊本, 632 pp.
- Li J, Ó Foighil D, Strong EE (2016) Commensal associations and benthic habitats shape macroevolution of the bivalve clade Galeommatoidea. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 283: 20161006.
- Liu JY (2008) Checklist of marine biota of China seas. China Science Press, Beijing, 1267 pp. (in Chinese)
- Lützen J, Sakamoto H, Taguchi A, Takahashi T (2001) Reproduction, dwarf males, sperm dimorphism, and life cycle in the commensal bivalve *Peregrinamor ohshimai* Shôji (Heterodontia: Galeommatoidea: Montacutidae). *Malacologia* 43: 313–325.
- 松政正俊 (2016) 新しい干潟が教えてくれたこと. In: 日本生態学会東北地区会(編) 生態学が語る東日本大震災 -自然界に何が起きたのか-. 文一総合出版, 東京, pp. 83–88.
- 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.
- 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, Tokyo, pp. 117–132.
- 松政正俊, 阿部博和, 小林元樹, 鈴木孝男 (2022) 岩手県沿岸におけるヤマトオサガニ個体群の初記録. *日本ベントス学会誌* 77: 54–59.

三本健二 (2018) マゴコロガイ *Peregrinamor ohshimai*. In: 高知県レッドデータブック(動物編)改訂事業改訂委員会(編)高知県レッドデータブック 2018 動物編. 高知県林業振興・環境部環境共生課, 高知, p. 255.

宮崎県環境森林部自然環境課(2020)宮崎県レッドリスト(2020 年度改訂). <https://www.pref.miyazaki.lg.jp/shizen/kurashi/shizen/page00193.html>(最終アクセス: 2025 年 2 月 4 日)

長崎県県民生活環境部自然環境課(2022)長崎県レッドリスト 2022. 長崎県県民生活環境部自然環境課, 長崎, 42 pp.

西村三郎 (1981) 地球の海と生命 -海洋生物地理学序説-. 海鳴社, 東京, 284 pp.

大阪生物多様性保全ネットワーク(2014) 大阪府レッドリスト 2014. 大阪府環境農林水産部みどり・都市環境室 みどり推進課, 大坂, 48 pp.

Qi ZY, Ma XT, Wang ZR, Ling GY, Xu FS, Dong ZZ, Li FL, Lu RH (1989) Mollusca of Huanghai and Bohai. Agricultural Publishing House, Beijing, 309 pp. +13 pls. (in Chinese)

Sakai K, Mukai H (1991) Two species of *Upogebia* from Tokushima, Japan, with a description of a new species, *Upogebia trispinosa* (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). Zoological Mededelingen 65: 317–325.

Sato H, Takemura K, Ito A, Umeda T, Maeda S, Tanimoto Y, Nonaka M, Nakamura H (2024) Impact of an unprecedented marine heatwave on extremely hot summer over Northern Japan in 2023. Scientific Reports 14: 16100.

佐藤正典, 加藤哲哉, 清家弘治, 伊谷行 (2016) アナジャコウロコムシ(環形動物門ウロコムシ科)の東日本からの記録. タクサ: 日本動物分類学会誌 41: 30–39.

佐藤大義 (2019) 沖縄島新記録のシマノハテマゴコロガイ(二枚貝綱: チリハギ科). Fauna Ryukyuana 52: 11–13.

瀬尾友樹 (2021) マゴコロガイ *Peregrinamor ohshimai*(ウロコガイ科). In: 特定非営利活動法人みんなでつくる自然史博物館・香川(編)香川県レッドデータブック 2021 香川県の希少野生生物. 香川県環境森林部みどり保全課, 高松, p. 453.

庄司幸八 (1938) 珍しき共棲二枚貝マゴコロ貝(遺稿). ヴキナス 8: 119–128, pls. 3, 4.

和田恵次, 西平守孝, 風呂田利夫, 野島哲, 山西良平, 西川輝昭, 五嶋聖治, 鈴木孝男, 加藤真, 島村賢正, 福田宏 (1996) 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状. WWF Japan サイエンスレポート 3: 1–182.

みちのくベントス、9: 42–50 (2025)

陸奥湾におけるホタテガイ養殖施設内で確認された貝類

中山 凌¹・福森啓晶²・杉本 匡³

¹青森県産業技術センター水産総合研究所・²東北大学大学院生命科学研究科附属浅虫海洋生物学
教育研究センター・³青森県営浅虫水族館

背景

ホタテガイ *Mizuhopecten yessoensis* (J. C. Jay, 1857) の養殖は陸奥湾における代表的な漁業であり、青森県の水産業においては基幹産業である(青森県 2024)。その概略は次のとおりである。毎年 4–5 月に採苗器を投入し、7–8 月に採苗器に付着した稚貝を回収する。稚貝はパールネットと呼ばれる四角錐の籠に適正な密度で収容し、成長に応じて分散作業を繰り返して密度を調整しながら養成する。その後、地域や用途、その年の出来高などによって半成貝(約 12–15 か月齢)として出荷する。あるいは引き続きパールネットまたは丸籠と呼ばれる円柱状の籠へ収容するか、もしくは耳吊りというホタテガイの左殻前耳に穴を開けて吊り下げる垂下養殖をした後、新貝(約 16–21 か月齢)や成貝(約 22–30 か月齢)という銘柄で出荷する。また、一部はさらに一年越夏してから 3 年貝として出荷される(吉田・良永 2019)。なお、陸奥湾におけるホタテガイの出荷形態は年によって若干の変動があるものの、重量ベースで平均すると半数以上が半成貝での出荷である(青森県漁業協同組合連合会 2024)。

日本のホタテガイ養殖の歴史をまとめた小坂(2017, 2019)によると、陸奥湾におけるホタテガイ養殖研究の始まりは 1937 年の天然採苗試験であり、その後 1950 年代に本格的な採苗試験が始まったとされる。1964 年に付着基質として用いていた杉の葉に玉葱袋を被せることで効率的な採苗が可能となつた技術革新を経て、それ以降稚貝生産量が急上昇したようだ。パールネットが陸奥湾で広く普及した時期については詳細が不明であるものの、1962 年に初めて用いられたとされる(小坂 2017, 2019)。

パールネットや丸籠の垂下、およびホタテガイの耳吊りは、本来海水中には存在しないハビタットを人為的に作り出す行為であり、新たなニッチがもたらされることによって生物多様性の創出にも寄与していると考えられる。しかしながら、陸奥湾のホタテガイ養殖が生み出す生物多様性について言及した事例はなく、既往文献の多くは大型または数が多く付着することでホタテガイの養成に悪影響を与えたり漁労作業を増加させる種や(e.g. 田中 1980; 山内 1991; 吉田 2020a, b, c; 畑井 2022)、付着生物相の周年変化を調査したものであり(e.g. 田村 1933; 豊島 1975; 平野 1983; 山内ら 2017, 2018)、これらの中に特定種の情報が記録されているに留まる。

そこで本稿では、陸奥湾におけるホタテガイ養殖施設が生み出す生物多様性解明の一端として、近年ホタテガイ養殖施設内において確認された軟体動物を紹介する。

材料と方法

2022–2024 年にかけて著者らが収集・確認した陸奥湾内のホタテガイ養殖施設にて確認された貝類(ホタテガイを除く)について、生息状況等を整理した。採集地点を図 1 に示す。標本はいずれも青森県産業技術センター水産総合研究所(平内町茂浦)において著者の中山が管理している。



図 1. サンプル採集地点.

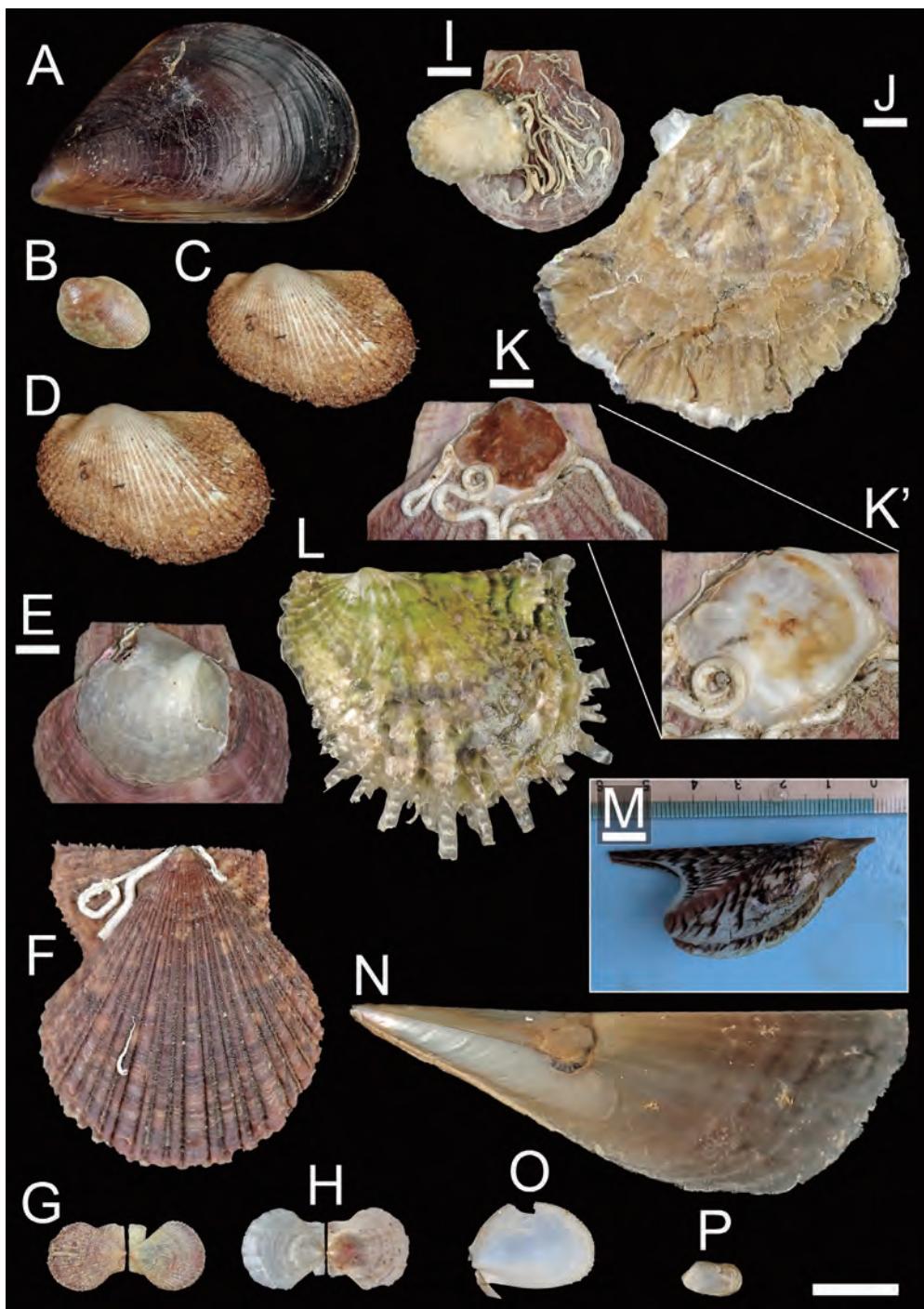


図 2. ホタテガイ養殖施設から発見された貝類.

A. ムラサキイガイ: 2022年4月20日, 川内. B. ベニバトタマエガイ: 2023年6月29日, 久栗坂. C. アカガイ: 2022年3月28日, 久栗坂. D. クイチガイサルボオ: 2024年10月1日, 小湊. E. ナミガシワ: 2022年5月24日, 久栗坂. F, G. アズマニシキ: F. 2022年5月24日, 久栗坂. G. 2022年4月20日, 川内. H. イタヤガイ科の1種: 2024年5月27日, 浦田. I, J. ヨーロッパヒラガイ: I. 2023年10月24日, 久栗坂. J. 2024年11月27日, 小湊. K, K'. イタボガキ科の1種: K. 右殻外観. K'. 左殻内面. 2022年5月24日, 久栗坂. L. アコヤガイ: 2024年10月17日, 久栗坂. M. モンウグイス: 2024年12月13日, 蓬田. N. ハボウキガイ: 2024年11月9日, 小湊. O. フクレユキミノ: 2022年4月20日, 川内. P. キヌマトイガイ: 2022年3月28日, 久栗坂. スケールは1 cmで, 縮尺を変更したものはアルファベットの下にスケールを配置した(ただし K'を除く). M の写真は蓬田村漁業協同組合の越田氏より提供.

結果

本研究では7目9科14種の貝類が確認された(図2)。なお、本稿では原則としてそれぞれの種について、陸奥湾における記録やホタテガイ養殖に関わる情報を中心に記述し、貝殻の形態的特徴等については他の図鑑に譲ることとする。

1. ムラサキイガイ *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819(図2A) イガイ目イガイ科

ホタテガイの殻表面、パールネット、養殖籠および養殖施設の幹綱等に付着する。ホタテガイの成育不良や漁労作業の負担増に繋がることから漁業者からは“邪魔者”と見做されている。1930年代ごろに日本に移入した外来種であり、陸奥湾においてはOhuye(1938)において陸奥湾産個体が実験に用いられていたことから、1930年代末には生息していたと考えられている(岩崎ら 2004; 岩崎 私信)。陸奥湾におけるホタテガイ養殖の祖の一人である山本護太郎博士の学生時代の頃(編注: おそらく1936年から1940年ごろ)には浅虫では見られなかったとの記録があり(波部 1958)、30年代後半から40年代前半にかけては個体数がまだ少なかったと考えられる。その後、1948年頃から急増したという報告がある(Yamamoto & Habe 1958; 平井 1965)。

青森県の海洋生物に広く言及した平井(1965)において、ムラサキイガイの項でホタテガイ養殖の視点からの言及はなかったが、1970年代にはホタテガイの付着生物として認識されており(赤星ら 1970; 豊島 1975: ただしどちらもイガイ類として標記)、1980年代には付着防除試験が行われている(田中 1983)。本種は青森県の漁業者の間では2025年現在でも“しゅうり(しゅうり・しょり)・まるご・カラスガイ”などと呼ばれており(平井 1965; 東北農政局青森統計情報事務所 1991)、養殖施設に付着したものが副次的に回収され、主に地元向けに出荷されている。

2. ベニバトタマエガイ *Musculus nipponicus* Okutani, 2005(図2B) イガイ目イガイ科

ホタテガイ殻表面、採苗器、パールネットおよび養殖籠に付着する。青森県からの採集記録は福田・久保(2020)において佐井村と平内町が挙げられている。青森県の海産貝類をまとめた三輪(1988)では、本種を“チドリタマエガイ *Musculus (Musculus) corrugatus* (Stimpson, 1851)”としている(図3)。ただし、*Musculus corrugatus* (Stimpson, 1851) は現在 *Musculus glacialis* (Leche, 1883) のシノニムとされている。生息環境などから、平野(1983)で言及されているタマエガイはおそらく本種のことを指すと考えられるほか、分布範囲および生息状況から、これまで県内で記録してきたタマエガイ *Musculus cupreus* (Gould, 1861)は本種の誤同定の可能性がある。

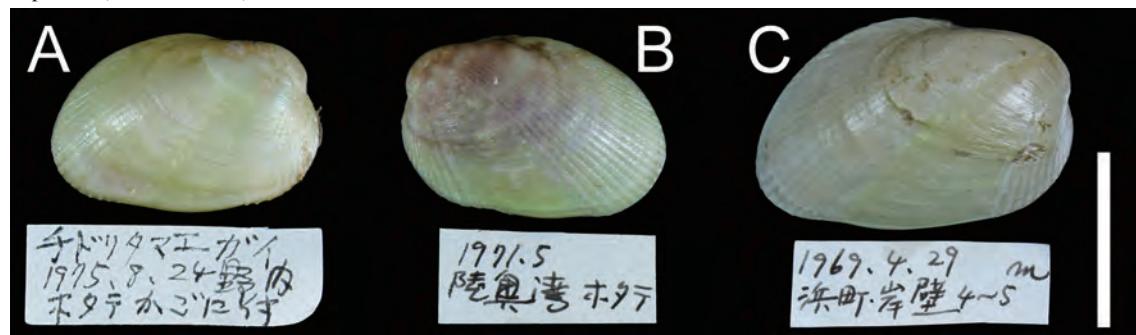


図3. 青森県営浅虫水族館所蔵三輪コレクションの「チドリタマエガイ」標本. A-C.ベニバトタマエガイ: A. 1975年8月24日, 青森市野内(ホタテ籠に付着), 殻長7.8 mm. B. 1971年5月, 陸奥湾(ホタテガイに付着), 殻長7.6 mm. C. 1969年4月29日採集, 「浜町」(現在の青森市本町北部)岸壁(水深4~5 m), 殻長9.2 mm. スケールは5 mm.

3. アカガイ *Anadara broughtonii* (Schrenck, 1867)(図2C) フネガイ目フネガイ科

パールネットに稚貝が混入する。稚貝分散の頃から視認されるようになる。陸奥湾ではかつて重要な漁獲対象種であったが、1963年のピーク以降は乱獲による資源量の低下によってほとんど漁獲されなくなった(宝多ら 1980)。2000年から2013年頃にかけてわずかに水揚げがあったが、それ以降現在に

至るまでまとまった量は漁獲されていない(青森県農林水産部水産局水産振興課・青森県産業技術センター 2024)。また、一時は垂下養殖も見られたが現在は行われていない。陸奥湾におけるアカガイ漁業の歴史は平野(2009)に詳しく記載されている。

4. クイチガイサルボオ *Anadara inaequivalvis* (Bruguière, 1789)(図 2D) フネガイ目フネガイ科

パールネットに稚貝が混入する。温帶種。アカガイと同様に稚貝分散の頃から視認されるようになる。アカガイとは形態的に異なり、殻長が短くやや亜方形に近い。本種を発見した漁業者は、ほぼ同サイズのアカガイ稚貝と本種を識別できていた。陸奥湾ではむつ市川内において少なくとも 2012 年までに確認されている(山口ら 2012)。

5. ナミマガシワ *Anomia chinensis* R. A. Philippi, 1849(図 2E) フネガイ目ナミマガシワ科

ホタテガイ殻表面に付着。陸奥湾では古くから付着生物として知られている(田村 1933)。ホタテガイの殻表面に付着して成長を阻害するとして、漁業者からは“邪魔者”として認識されている。青森県の一部の漁業者からは“ばばのひじやかぶ”(“老婆の膝小僧”的意)と呼ばれている。

6. アズマニシキ(アカザラ) *Chlamys farreri* (K. H. Jones & Preston, 1904)(図 2F, G)

イタヤガイ目イタヤガイ科

ホタテガイの殻表面およびパールネットに稚貝が付着。ホタテガイ漁業者の間ではアカザラ *Chlamys farreri akazara* Kuroda, 1932 として広く認識されているが、アカザラはアズマニシキのシノニムとされているため本稿ではアズマニシキとして扱う。パールネット内でホタテガイの稚貝とほぼ同サイズで見られるが、漁業者には識別されている。本種が大量に付着した場合、特に春と秋の稚貝入替時の漁労作業が増加するため、その対策が求められている(畠井 2022)。食用種であり、陸奥湾内ではかつて種苗生産が試みられたこともあったが(平野ら 1984; 平野 2009)、現在に至るまで商業レベルの増養殖には至っていない。県内の漁業者からは“あかじやら”と呼ばれている。

7. イタヤガイ科の 1 種 *Pectinidae* sp.(図 2H) イタヤガイ目イタヤガイ科

採苗器に付着。ホタテガイおよびアズマニシキの稚貝とは明瞭に異なり、漁業者も識別していた。殻頂部が赤褐色を呈し、ホタテガイ稚貝よりも肋は強く疎であり、模様パターンも異なる。

8. ヨーロッパヒラガキ *Ostrea edulis* Linnaeus, 1758(図 2I, J) カキ目イタボガキ科

ホタテガイ殻表面や養殖施設の幹綱等に稚貝が付着する。陸奥湾における新規養殖対象種として 1966 年に人為的に持ち込まれた移入種である(佐藤・武田 1970)。1970 年代に約 10 年間に渡って湾内での養殖試験が実施されたが、その後放棄されたものが野生化し定着したと考えられる(平野 2009; 中山 2024)。欧州では高級食材として知られており、養殖していた当時は“フランスガキ”と称して扱っていた(佐藤 1971; 平野 2009)。これまでごく稀にしか見つからなかつたが、2020 年代からホタテガイ稚貝への付着が急増しており(図 2I)(吉田 私信)、漁労作業の負担増に繋がりうことから、将来的に対策が必要となる可能性がある。青森県では 2025 年現在、本種を活用しようとする動きはない。国内への持ち込みや拡散経緯については寺本ら(2024)に詳しい。図 2I はホタテガイ稚貝に、図 2J はホタテガイ新貝に付着していたものである。

9. イタボガキ属の 1 種 *Ostrea* sp.(図 2K) カキ目イタボガキ科

ホタテガイ殻表面に付着。殻形態はヨーロッパヒラガキに酷似するが、前種は殻表面が乳白色であるのに対し(図 2I)、本個体は赤褐色を呈しており、このような特徴を持つ個体はこれまでに本 1 個体しか確認されていない。内面が汚黄色を呈していることからコケゴロモ *Ostrea circumpecta* Pilsbry, 1904 の幼貝と思われる。

10. アコヤガイ *Pinctada fucata* (A. Gould, 1850)(図 2L) ウグイスガイ目ウグイスガイ科

パールネットに付着。温帶種。近年になってこれまで生息が確認されていなかった宮城県でも発見されて話題となった。岩手県では分布が確認されている(戸羽 2009)。陸奥湾においてはむつ市川内において少なくとも 2012 年までに今回と同様にホタテガイ養殖施設において確認されている(山口ら 2012)。県内では下北半島西側(佐井村牛滝)でも見つかっている(野村・奈良 2002)

11. モンウガイ Pteria maura (Reeve, 1857)(図 2M)ウグイスガイ目ウグイスガイ科

稚貝分散時に死殻が発見された。温帶種。著者らが確認した限りでは陸奥湾内からの正式な報告は今回が初めてとなる。発見した蓬田村漁業協同組合所属のホタテガイ漁業者によると、約 20 年の経験の中で初めて見たことであった。北海道や岩手県でも分布が確認されている(戸羽 2009; 馬渡ら 1995)。

12. ハボウキガイ Pinna bicolor Gmelin, 1791(図 2N)ウグイスガイ目ハボウキ科

パールネット内に混入する。温帶種。陸奥湾においてはむつ市川内において少なくとも 2012 年までに今回と同様にホタテガイ養殖施設において確認されている(山口ら 2012)。発見した平内町漁業協同組合小湊支所所属のホタテガイ漁業者によると、約 30 年の経験の中で初めて見たことであった。

13. フクレユキミノ Limaria hakodatensis (Tokunaga, 1906)(図 2O)ミノガイ目ミノガイ科

丸籠内から回収。ホタテガイ養殖施設内では普段見られないが、数年に一度発生するようだ。近年では 2022 年に発生した。殻はもろく、丸籠内から破損無しの個体を回収することは困難である。

14. キヌマトイガイ Hiatella arctica (Linnaeus, 1767)(図 2P)マテガイ目キヌマトイガイ科

ホタテガイ殻表面上やパールネット、および丸籠に多数付着する。大量に付着した場合、ホタテガイの成長不良や漁労作業が増大することから付着有害生物として対策が実施されている(山内ら 2017, 2018)。漁業者からはコメガキやコメソブガキと呼称されている。

考察

ホタテガイ養殖施設で発見された 14 種は全て二枚貝であった。これは養殖施設によって海中に基質がもたらされたことにより発見につながったと考えられ、ホタテガイ養殖施設の生物多様性への寄与の一端を反映していると考えらえる。また、発見されたうち 4 種は温帶種であった。これらの種は陸奥湾での発見記録が少なく、うち 2 種は 20 年以上の経験がある漁業者でも初めて見たという種であった。また今回の調査では標本や写真が入手できなかったものの、文献記録や漁業者の話からイタヤガイ *Pecten albicans* (Schröter, 1802) (漁業者は“バカガイ”と呼称) や、温帶種のヒオウギガイ *Mimachlamys crassicostata* (G. B. Sowerby II, 1842)、ウグイスガイ *Pteria heteroptera* (Lamarck, 1819) も稀にパールネット内で見られるようである(山口ら 2012)。2023 年および 2024 年の夏は記録的な猛暑であり、陸奥湾においては過去に例のない高水温環境となつたうえ、その後もなかなか水温が低下しなかつた(扇田 2024; 扇田・高坂 印刷中)。このような高水温環境の継続が、陸奥湾を漁場とする経験豊富な漁業者でさえ初めて見るような温帶種の発見に繋がったのかもしれない。

またごく近年、新たな外来種の定着が陸奥湾において確認されるなど(福森ら 2023)、温暖化の進行と併せて湾内の生物相に変化が生じつつあると考えられる。現在の生物相の実態を記録することは、海水温上昇などの温暖化の過渡期における陸奥湾の生物相の変化、ならびにホタテガイ漁業における混入種などの記録として、将来の比較検証や対策立案にとって有用な情報になり得ると考えられる。

謝辞

本稿で提示した標本の収集にあたっては、青森県産業技術センター水産総合研究所ホタテガイ振興室の吉田雅範氏、小谷健二氏、東邦大学の大越健嗣教授、東洋食品研究所の山崎友資氏、平内町漁業協同組合の辻村誉氏、蓬田村漁業協同組合の越田二郎氏にご協力いただいた。また奈良大学の岩崎敬二教授、青森県下北地域県民局地域農林水産部下北地方水産事務所の佐藤洋輔氏、大阪府の中山大成氏に情報提供いただいた。青森県産業技術センター水産総合研究所の吉田達所長および職員諸氏には原稿に対して有用なコメントを頂いた。この場を借りてお礼申し上げる。

引用文献

赤星静雄・佐々木鉄郎・武田雷介・菅野溥記(1972)ホタテガイの垂下養殖試験. 青森県水産増殖セン

- タ－事業概要、1: 32–40.
- 青森県(2024)陸奥湾ホタテガイ総合戦略 令和 6 年度～令和 16 年度. 青森県農林水産部水産局水産振興課、29 p.
- 青森県漁業協同組合連合会(2024)2023 年度版 ほたて漁業の概要. 18 p.
- 青森県農林水産部水産振興課・青森県産業技術センター水産総合研究所(2024)未来に繋ぐ資源管理 2024 年版. 青森県、43 p.
- 福田 宏・久保弘文(2020)ベニバトマエ. In: 岡山県野生動植物調査検討会岡山県版(編)レッドデータブック 2020 動物編、p. 542.
- 福森啓晶・中山 凌・阿部広和・鷲尾正彦・杉本 匡(2023)陸奥湾における外来種シマメノウフネガイの初記録および浅虫水族館所蔵標本に基づく宮城県沿岸への侵入履歴. みちのくベントス、7: 63–69.
- 波部忠重(1958)北海道に旅して(その 2). ゆめ蛤、93: 78–81.
- 畠井幸浩(2022)私たちのこれまでとこれから —ホタテガイ養殖と共に歩んだ活動—. In: 青森県(編)第 63 回青森県青年・女性漁業者 交流大会資料. pp. 4–10.
- 平井越郎(1965)青森県 海の生物誌. 東奥日報社、321 p.
- 平野 忠(1983)陸奥湾における二枚貝とヒトデの付着の周年変化. 青森県水産増殖センター研究報告、2: 1–8.
- 平野 忠(2009)第 3 章 ホタテガイ以外の貝類. In: 青森県水産総合研究センター増養殖研究所 40 周年記念誌編集委員会(編)青森県水産増養殖研究四十年の歩み、pp. 51–56.
- 平野 忠・趙 洪恩・劉 永峰・劉 玉成・曹 振福(1984)アカザラの産卵期と人工飼育について. 昭和 57 年度青森県水産増殖センター事業報告、pp. 172–178.
- 岩崎敬二・木村妙子・木下今日子・山口寿之・西川輝昭・西栄二郎・山西良平・林 育夫・大越健嗣・小菅丈治・鈴木孝男・逸見泰久・風呂田利夫・向井 宏(2004)日本における海産生物の人为的移入と分散—日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査の結果から. 日本ベントス学会誌、59: 22–43.
- 小坂善信(2017)日本におけるホタテガイ増養殖と研究の変遷. 水産増殖、65(3): 271–287.
- 小坂善信(2019)ホタテガイの漁業と増養殖の歴史. In: 尾定 誠(編)カキ・ホタテガイの科学. 朝倉書店、pp. 103–116.
- 馬渡峻輔・小西光一・千川 裕・石丸信一・桑原康裕・佐藤友美(1985)木古内臨海実験所附近の海産無脊椎動物相 1. 多殻板綱、腹足綱、二枚貝綱(軟体動物)および端脚目、十脚目(節足動物・甲殻綱). 生物教材、19・20: 1–10.
- 三輪道子(1988)青森県営浅虫水族館貝類標本目録 -1988 年版-. 三輪薰、185 p.
- 中山 凌(2024)陸奥湾に定着していたヨーロッパヒラガキ. 水と漁、45: 5.
- 野村義勝・奈良正義(2002)下北半島の現生貝類相(II). 青森自然誌研究、7: 49–52.
- Ohuye T. (1938) On the coelomic corpuscles in the body fluid of some invertebrates. X. Some morphological and histological properties of the granulocytes of various invertebrates. Science Reports, Tohoku Imperial University, 4th Series (Biology), 12: 593–628.
- 扇田いづみ(2024)2024 年の陸奥湾夏季の海況について. 水と漁、47: 1.
- 扇田いづみ・高坂祐樹(印刷中)陸奥湾海況自動観測事業. 2023 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告.
- 佐藤 敦(1971)“フランスガキ”とは. 水産だより(青森県水産部局広報誌)、77: 3.
- 佐藤 敦・武田恵二(1970)ヨーロッパヒラガキの人工採苗試験. 昭和 41, 42 年度青森県陸奥湾水産増殖研究所業務報告書、11: 121–125.
- 宝多森夫・小田切明久・川村 要・佐藤 敦(1980)アカガイ資源調査. 青森県水産増殖センター事業概要、9: 130–136.

- 田村 正(1933)青森湾に於ける着生生物の生態的研究(予報). 水产学雑誌、36: 89–100.
- 田中俊輔(1980)成長が劣るホタテガイの異常出現率について. 青森県水産増殖センター事業概要、9: 82–88.
- 田中俊輔(1983)ホタテガイの外敵防除試験-I(ムラサキイガイの付着時期). 青森県水産増殖センター事業概要、12: 127–128.
- 寺本沙也加・阿部 陽・小林俊将(2024)東北太平洋沿岸におけるヨーロッパヒラガキ(軟体動物門: 二枚貝綱: イタボガキ科)の移入と定着状況について. *Venus*, 82(1–4): 133–151.
- 戸羽親雄(2009)岩手の海産貝類. 第一印刷、135 p.
- 東北農政局青森統計情報事務所(1991)青森県さかな方言名. 東北農政局青森統計情報事務所、68p.
- 豊島岩一(1975)垂下養殖ホタテガイの付着生物調査. In: 青森県(編)第 16 回青森県漁村青壯年婦人活動実績発表大会資料、pp. 52–55.
- 山口和雄・奥田夏樹・五十嵐健志(2012) *mutsuensis* フィールド図鑑① 青森県下北半島の自然 むつ湾の貝. NPO 法人シェルフォレスト川内、113 p.
- Yamamoto G. & Habe T. (1958) Fauna of shell-bearing mollusks in Mutsu bay Lamellibranchia (I). The bulletin of the Marine Biological Station of Asamushi, Tôhoku University, 9(1): 1–20.
- 山内高博(1991)ホタテガイ養殖管理工程における付着生物に関する研究(予備試験). 青森県水産増殖センター事業報告、20: 108–113.
- 山内弘子・伊藤良博・吉田 達・森 恭子・小谷健二(2017)ほたてがい養殖の総合的な付着生物対策事業. 平成 27 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告、pp. 360–372.
- 山内弘子・吉田 達・森 恭子・小谷健二(2018)ほたてがい養殖の総合的な付着生物対策事業. 平成 28 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告、pp. 318–334.
- 吉田 達(2020a)エゾカサネカンザシの大量付着によるホタテガイの成育への影響. 平成 30 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告、pp. 338–340.
- 吉田 達(2020b)ウミセミによる採苗器内のホタテガイ稚貝の食害. 平成 30 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告、p. 343.
- 吉田 達(2020c)ホタテガイ養殖施設に付着したヨコエビ類の棲管. 平成 30 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告、p. 372.
- 吉田 達・良永知義(2019)ホタテガイの天然採苗・中間育成・本養殖・地まき増殖. In: 尾定誠(編)力キ・ホタテガイの科学. 朝倉書店、pp. 116–123.

English Title: Ryo Nakayama¹, Hiroaki Fukumori², Tadashi Sugimoto³(2025). Mollusks from Japanese scallop aquaculture facilities in Mutsu Bay, Japan.

¹Fisheries Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center;

²Research Center for Marine Biology, Graduate School of Life Sciences, Tohoku University;

³Asamushi Aquarium, Aomori Prefecture.

宮城県におけるゴシキエビの初記録

大谷明範^{1#}, 阿部博和^{2#*}

¹仙台うみの杜水族館. 〒983-0013 宮城県仙台市宮城野区中野 4-6

²石巻専修大学理工学部生物科学科. 〒986-8580 宮城県石巻市南境新水戸 1

First record of the painted spiny lobster *Panulirus versicolor* (Latreille, 1804) in Miyagi Prefecture, Japan

Akinori Otani^{1#}, Hirokazu Abe^{2#*}

¹Sendai Umino-Mori Aquarium

²Faculty of Science and Engineering, Ishinomaki Senshu University

#equal contribution

*Corresponding author: habe@isenchu-u.ac.jp, abehiro13@gmail.com

Abstract

The painted spiny lobster *Panulirus versicolor* (Latreille, 1804) is a species that inhabits the tropics from the Indian Ocean to the western Pacific Ocean, and in Japan it is mainly distributed in the Nansei Islands. The northernmost record of this species so far is considered to be from Hasaki, Ibaraki Prefecture. In this study, one juvenile female individual of the painted spiny lobster was collected from a scallop net by a scallop farmer in Oshima Island, Kesennuma City, Miyagi Prefecture, Japan, and provided to the Sendai Umino-Mori Aquarium. This is the first record of this species in the Tohoku region of Japan, and updates the northern most record of this species. When the specimen was collected, it was apparently weakened probably due to the low water temperature, and the present record was presumably caused by unsuccessful dispersal. Voucher specimen was deposited in the Iwate Prefectural Museum under the registration number IPMM 316456.

はじめに

ゴシキエビ *Panulirus versicolor* (Latreille, 1804) は、抱卵亜目 Pleocyemata Burkenroad, 1963, イセエビ下目 Achelata Scholz and Richter, 1965, イセエビ科 Palinuridae Latreille, 1802, イセエビ属 *Panulirus* White, 1847 に属し, 体長 40cm, 体重 1 kg 以上に達する大型のエビ類である。その印象的な色彩から食用のほか観賞用としても利用され, 世界各地の水族館において人気のある展示動物となっている。本種は南アフリカから紅海, オーストラリア北部, ミクロネシア, ポリネシア, 日本南部にかけて, インド西太平洋

海域に広く分布し、水深 15mまでの潮下帯に生息する(Holthuis 1991)。本種は *Panulirus longipes* とともにサンゴ礁域を代表するイセエビ類とされており(George 1974), 沖縄でも礁池から水路部の岩礁域にかけて見られると言われている(関口 1988)。他のイセエビ類と同様に夜行性で、移動性が高い一方で生息場所への帰還性(site-fidelity)があり、日中はサンゴ礁や岩などの構造物の隙間や空洞に潜んで生息する(Frisch 2007)。

イセエビ属は世界で 25 の種・亜種が知られており(関口 2014:*P. argus westonii* は Giraldes & Smyth(2016)により *P. meripurpuratus* として記載された), 国内では以下の 7 種 3 亜種のイセエビ属の生息が確認されている(関口 1988, 2008, 2014):アカイセエビ *P. brunneiflagellum* Sekiguchi & George, 2005, アマミイセエビ *P. femoristriga* (von Martens, 1872), イセエビ *P. japonicus* (von Siebold, 1824), カノコイセエビ *P. longipes bispinosus* Borradaile, 1899, ケブカイセエビ *P. homarus homarus* (Linnaeus, 1758), ゴシキエビ, サガミイセエビ *P. stimpsoni* Holthiis, 1963, シマイセエビ *P. penicillatus* (Olivier, 1791), ニシキエビ *P. ornatus* (Fabricius, 1798), ネッタイイセエビ *P. longipes longipes* (A. Milne-Edwards, 1868)。このうち漁獲対象となっているのは、イセエビ, カノコイセエビ, ケブカイセエビ, ゴシキエビ, シマイセエビ, ニシキエビの 6 種であり(税所・福元 1995, 松田 2006), 最も漁獲量の多いイセエビの分布域は、世界でも日本の奄美大島以北と台湾北部, 韓国済州島南部の極めて狭い海域に限定されている(関口 1988)。イセエビ以外の 5 種は南方系のイセエビ類であり、日本では主に小笠原諸島を含む種子島以南に生息している(税所・福元 1995)。これら南方系 5 種は薩南諸島でも北上するにつれて減少するため、薩南海域が幼生の最終的な定着帶であり本邦では本来少ない種であろうと論じられている(税所・福元 1995)。また、イセエビ漁業の水揚げの状況から、小笠原諸島でもケブカイセエビ, ゴシキエビ, ニシキエビの 3 種の生息数はかなり少ないと推察されている(錦織・関口 2001)。

以上の通り、ゴシキエビの国内における主な分布域は南西諸島であるが(三宅 1982, 税所・福元 1995), 2024 年 11 月にはるか北方の宮城県北部の気仙沼においてゴシキエビの幼体 1 個体が採集されたため、本種の東北地方初記録および北限更新記録としてここに報告する。

材料と方法

2024 年 11 月 29 日に宮城県気仙沼市の離島である大島において、ホタテガイ *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1857) の養殖ネットに付着したゴシキエビの幼体 1 個体が採集され(三陸新報社 2024), 12 月 1 日に仙台うみの杜水族館に提供された。当該個体は仙台うみの杜水族館内の水量 144 L の水槽を用い、水温 22°C で飼育が試みられたものの、すでに衰弱した状態であり 12 月 3 日死亡が確認されたため、80% エタノールで固定し標本として保存した。標本は、形態の観察と体長(BL:眼窩後縁から尾節末端まで), 頭胸甲長(CL:眼窩後縁から頭胸甲末端まで), 甲幅(CW:頭胸甲の最大幅)の計測に使用し、写真を撮影したのちに資料登録番号 316456 として岩手県立博物館(IPMM:Iwate Prefectural Museum)に収蔵した。雌雄の判別は中丸ほか(2005)に従った。

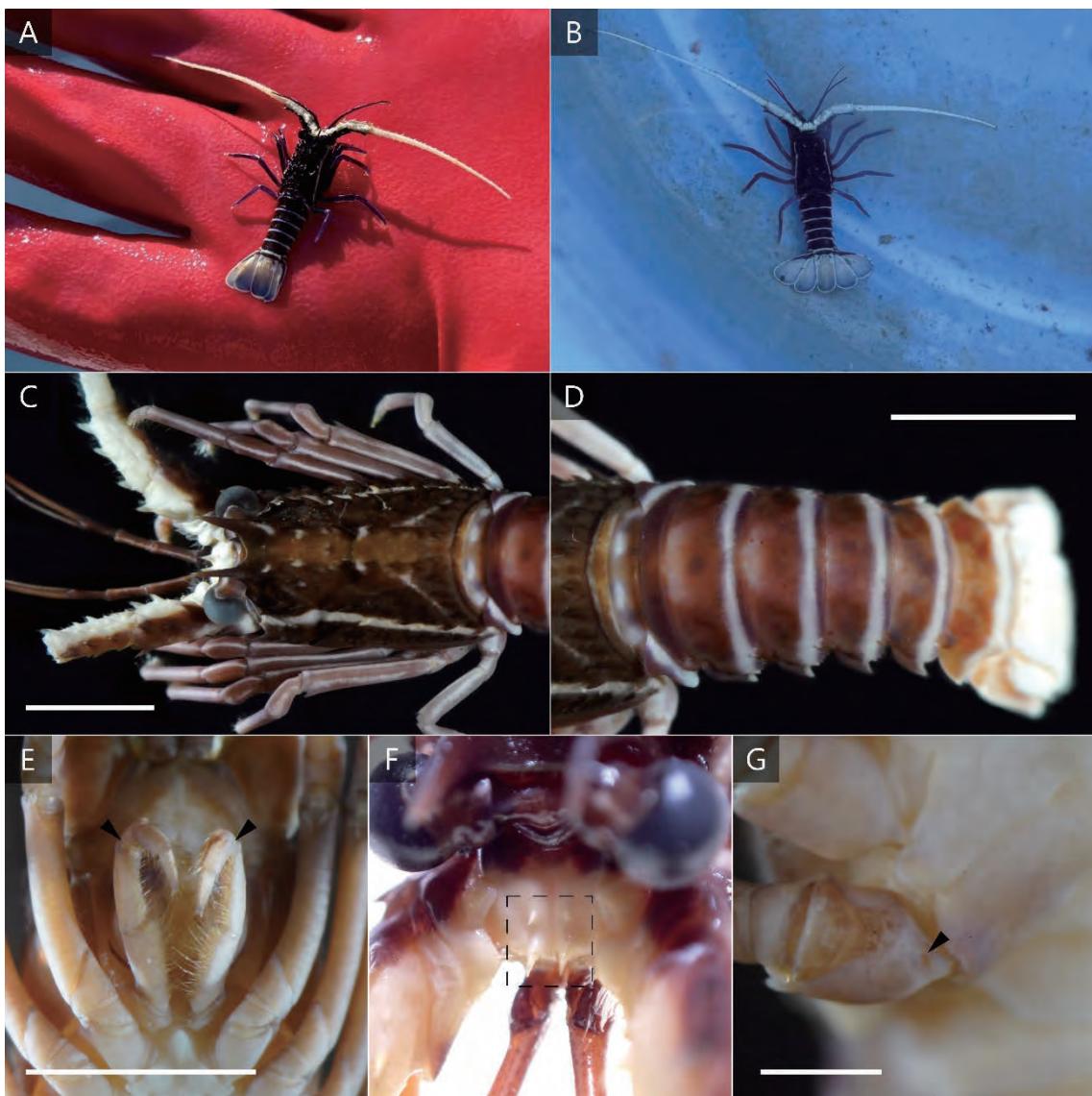


図 1. 本研究で採集されたゴシキエビの標本 (IPMM 316456). A-B: 2024 年 11 月 29 日の採集時に撮影された生時の写真. C-G: エタノール固定標本の頭胸甲背面 (C), 腹部体節背面 (D), 第 3 顎脚 (E, 矢尻), 触角板の 2 対の棘 (F, 破線の囲み枠), および第 5 胸脚基節基部の生殖孔 (G, 矢尻). スケールバー: C-E = 5 mm, G = 1 mm.

結果

ゴシキエビ

Panulirus versicolor (Latreille, 1804)

(図 1)

標本

IPMM 316456, 1♂, 18.5 mm BL, 8.3 mm CL, 6.3 mm CW, 宮城県気仙沼市大島のホタテガイ垂下養殖ネット(38.8537N, 141.6383E), 2024 年 11 月 29 日, 小松涼太採集.

同定

ゴシキエビの体色は地色が緑褐色で、頭胸甲には白色で縁取られた黒色の複雑な模様、腹部の第1から第6節には後縁に沿って黒色で縁取られた白色の横帯があり、胸脚と腹肢は濃青色から黒色で、胸脚には4本の白い縦帯、腹肢には白い縁取りと中央に3本の白い縦線が入る。尾扇は基部が黄色っぽく先端に向かうにつれて青味が強くなり、縁辺は白くなる。第2触角は鞭状部が白色で柄部が濃いピンク色を呈する。以上のような独特な色彩によって、ゴシキエビは同属の他種から容易に識別される(武田 1982, Holthuis 1991, 奥野・瀬戸熊 2020)。しかし、ゴシキエビの若齢個体は成熟個体と色彩が異なり(奥野・瀬戸熊 2020)，以下のような特徴を持つ。(1)頭胸甲では白色で縁取られた黒色の模様の範囲が広く、左右両側には白色の縦帯がある。(2)腹部は成熟個体よりも暗く暗緑色で後縁に沿って白色の横帯がある。(3)胸脚と腹肢は青紫色で胸脚には青白色の縦帯が入り、腹肢には中央の白い縦線を欠く。(4)尾扇は基部が白から淡緑色、末端縁付近が青緑色を呈し、縁辺は白くなる。(5)第2触角の柄部は白色から薄いピンク色を呈する。本研究で採集された個体は、上記の若齢個体の色彩と一致したことに加え(図 1A, B)，腹部各体節背面の中間に横溝がない(図 1D)，第3顎脚に外肢がない(Holthuis 1991)(図 1E)，触角板にほぼ同大の2対の棘がある(三宅 1982)(図 1C, F)という特徴からゴシキエビと同定された。また、第5胸脚の基節基部に生殖孔が確認されたため、本標本は雄の個体であると判断された(図 1G)。

考察

本種の分布の北限域については、三宅(1982)では神奈川県三崎沿岸、平田ほか(1973)や武田(1982)では房総半島、西村(1995)では太平洋側の本州中部とされており、相模湾ではペルルス幼生(久保 1950)と若齢個体(Kubo 1954, 横田 1992)が、房総半島では若齢個体が報告されている(奥野・瀬戸熊 2020)。本種は本来熱帯域に生息する種であり、これらの北限域での記録は体長約 60 mmまでの若齢個体までしか確認されていないため、無効分散によるものと考えられている(奥野・瀬戸熊 2020)。また、東京海洋大学の水産資料館に所蔵されている故久保伊津男博士の十脚目甲殻類標本コレクションの中に、1965 年 11 月 8 日に波崎から採集された 1 個体のゴシキエビ標本が含まれており(宇佐美・渡邊 2010)，この「波崎」は茨城県神栖市の波崎である可能性が高いと推察されている(奥野・瀬戸熊 2020)。国外における北限記録としては、人為的な移入の可能性が高いとされているが、アメリカ合衆国大西洋岸ジョージア州の South Brunswick River (31.1353N, 81.5306W)において本種の記録がある(Page 2013)。以上の通り、本種の世界における北限記録はこれまでのところ茨城県の波崎(北緯およそ 35.75–35.79 度)であったと考えられ、本研究における宮城県気仙沼からの採集記録は、本種の北限記録を大きく更新するものとなつた。

イセエビ類の幼生は外洋での長い生活に適応しており、フィロゾーマ幼生の浮遊期間はナタールケブカイセエビ *P. homarus rubellus* Berry, 1974 で 4~6 ヶ月、イセエビ、オーストラリアイセエビ *P. cygnus* George, 1962, カリフォルニアイセエビ *P. interruptus* (Randall,

1840), カリブイセエビ *P. argus* (Latreille, 1804) , ケブカイセエビ, シマイセエビ, ハワイイセエビ *P. marginatus* (Quoy & Gaimard, 1825)で 6~11 ヶ月とされている(Booth & Phillips 1994, Sekine et al. 2000)。イセエビ属内では、ゴシキエビのような派生的な種ではカリブイセエビのような祖先的な種よりも幼生期間が短い可能性が指摘されているものの(Booth 2002), ゴシキエビにおいても浮遊期に高い分散能力を持つものと思われる。近年, 黒潮続流が著しく北偏する傾向にあり, 特に 2023 年は一時的に北緯 40 度を超えるほど極端な北偏が観測された。これにより, 仙台湾の表面水温は 30°C を超えるような過去に経験のない著しい高水温を記録した(矢野ほか 2024)。今回の宮城県におけるゴシキエビの生息は, 黒潮続流が大きく北偏した状況の中で黒潮により遠く南方の海域から幼生が輸送されて着底し, 著しい高水温環境のもとで若齢個体まで成長したものと考えられる。11 月末の採集時の表層水温は約 14°C とゴシキエビにとっては低水温であり, おそらく水温の低下によってすでに衰弱した様子であったため, 房総半島からの記録と同様に(奥野・瀬戸熊 2020)今回の記録も無効分散によるものであると思われる。

近年, 従来暖温帯から亜熱帯域を中心に分布すると言われていた数多くの南方系魚種がはるか北方の宮城県で確認されており(櫻井ほか 2024 およびその引用文献), 底生生物でも, 2023 年のトラフカラッパ *Calappa lophos* (Herbst, 1782) や(宮城テレビ 2023), ウシエビ *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, クマエビ *Penaeus semisulcatus* De Haan, 1844(小田ほか 2024), ミドリイガイ *Perna viridis* (Linnaeus, 1758), モンウグイス *Pteria maura* (Reeve, 1857), クイチガイサルボウ *Anadara inaequivalvis* (Bruguière, 1789), イタヤガイ *Pecten albicans* (Schröter, 1802)(田邊 2024), 2024 年のジャノメガザミ *Portunus sanguinolentus* (Herbst, 1783)(石巻日日新聞社 2024) やアコヤガイ *Pinctada fucata* (Gould, 1850)(三陸河北新報社 2024)など, これまでほとんどもしくは全く見られなかったような南方系種の報告が相次いでいる。イセエビでも, かつては宮城県が分布の北限域とされ稀にしか見ることができなかつたが(藤本 1962), 近年では安定的に漁獲されるようになってきており(東日本放送 2023), 2023 年には北海道からの採集記録も報告された(佐々木・蜜谷 2024)。東北地方太平洋沿岸域では, 水温の上昇に伴って続々と南方系種の分布が北進してきている状況であり, 生物相の変化についての現状を明らかにすることは重要な課題であろう。

謝 辞

本報告にあたり, 株式会社カネキ水産の小松涼太氏, 小松ゆりか氏および仙台うみの杜水族館の安部奏氏には標本の採集および現地調査にご協力いただいた。岩手県立博物館の渡辺修二氏には標本の収蔵についてご快諾いただいた。石巻専修大学海洋ベントス学研究室の小田晴翔氏には本論文の草稿に対してコメントをいただいた。この場を借りて厚く感謝申し上げます。

引用文献

- Booth JD (2002) Early life history, recruitment processes and settlement of spiny lobsters. *Fisheries science* 68 (sup1): 384–389.
- Booth JD, Phillips BF (1994) Early life history of spiny lobster. *Crustaceana* 66: 271–294.
- 藤本 武(1962)イセエビ漁業資源に関する研究—I 茨城県におけるイセエビ漁業の現況について.茨城県水産試験場試験報告 昭和35年度: 129–138.
- Frisch AJ (2007) Short- and long-term movements of painted lobster (*Panulirus versicolor*) on a coral reef at Northwest Island, Australia. *Coral Reefs* 26: 311–317.
- George RW (1974) Coral reefs and rock lobster ecology in the Indo-West Pacific region. *Proceedings of the 2nd International Coral Reef Symposium* 1: 321–325.
- Giraldes BW, Smyth DM (2016) Recognizing *Panulirus meripurpuratus* sp. nov. (Decapoda: Palinuridae) in Brazil—Systematic and biogeographic overview of *Panulirus* species in the Atlantic Ocean. *Zootaxa* 4107: 353–366.
- 東日本放送(2023)イセエビが宮城県沖に 海水温の上昇と黒潮の北上の影響 海の異変. khb 東日本放送, 2023年11月1日, <https://www.khb-tv.co.jp/news/15045524> (2025年1月1日参照).
- 平田義浩・仲宗根幸男・諸喜田茂充(1973)沖縄の貝・カニ・エビ. 風土記社, 那覇, 144 pp.
- Holthuis LB (1991) Marine lobsters of the world: An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. FAO Fisheries Synopsis 13: 1–292.
- 石巻日日新聞社(2024)「コアラみたい」なカニ. 石巻 Days(石巻日日新聞社公式)note記事, 2024年12月7日, <https://note.com/hibishinbun/n/n998ac90fc3a7> (2024年12月24日参照).
- 久保伊津男(1950)本邦産 *Puerulus* の二型, 特にゴシキエビの *Puerulus* について. 日本水产学会誌 16: 91–98.
- Kubo I (1954) Systematic studies on the Japanese macrurous decapod crustacea. 3. On the palinurid lobsters. *Journal of the Tokyo University of Fisheries* 41: 95–105+3–6 pls.
- 松田浩一(2006)イセエビ属(*Panulirus*)幼生の生物特性と飼育に関する研究. 三重県科学技術振興センター水産研究部研究報告 14: 1–116.
- 宮城テレビ(2023)「トラフカラッパって何?」暖かい海域に生息するカニ...なぜ三陸の海に <宮城・志津川湾>. ミヤテレ NEWS NNN, 2023年11月29日, <https://news.ntv.co.jp/n/mmt/category/society/mma1f3de43ff95470d88a94fea2896032f> (2025年1月1日参照).
- 三宅貞祥(1982)原色日本大型甲殻類図鑑(I). 保育社, 大阪, 261 pp.+56 pls.
- 中丸 徹・内野加奈子・田中種雄(2005)イセエビの着底期における雌雄判別(短報). 千葉県水産研究センター研究報告 4: 73–74.

- 錦織一臣・関口秀夫(2001)小笠原諸島のいせえび漁業. 水産海洋研究 65: 94–102.
- 西村三郎(1995)原色検索日本海岸動物図鑑[II]. 保育社, 大阪, 663 pp.
- 小田晴翔・畠山紘一・阿部拓三・鈴木将太・赤池貴大・阿部博和(2024)宮城県と岩手県から得られた標本および写真に基づく北限記録のウシエビとクマエビ. みちのくベントス, 8: 61–69.
- 奥野淳兒・瀬戸熊卓見(2020)千葉県勝浦市におけるゴシキエビ(十脚目:イセエビ下目:イセエビ科)の記録. 千葉生物誌 69: 45–47.
- Page J (2013) First record of the painted spiny lobster *Panulirus versicolor* (Latrielle, 1804) in coastal Georgia, USA. BioInvasions Records 2: 149–152.
- 税所俊郎・福元覚(1995)薩南海域におけるイセエビ類の分布と黒潮の影響:イセエビの棲み分けに及ぼす黒潮の効果に関する一考察. 鹿児島大学水産学部紀要 44: 1–13.
- 櫻井慎大・増田義男・長岡生真・時岡 駿・富樫博幸(2024)異常高水温下の2023年10月から2024年2月に宮城県牡鹿半島周辺海域から得られた北限更新記録を含む29種の南方系魚類の記録. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan 45: 68–84.
- 三陸河北新報社(2024)アコヤガイ、石巻・竹浜で生息確認 県、真珠養殖挑戦に意欲関係者「壁は高い」. 河北新報 ONLINE, 石巻河北 メディア猫の目, 2024年12月29日, <https://kahoku.news/articles/20241228khn000030.html>(2025年1月1日参照).
- 三陸新報社(2024)温暖化の“危険信号”南方のゴシキエビ見つかる. 三陸新報 2024年11月30日, p. 1.
- 佐々木潤・蜜谷法行(2024)イセエビ(イセエビ科:イセエビ下目:十脚目)の北海道からの初記録. Niche Life 12: 115–116.
- 関口秀夫(1988)イセエビ *Panulirus japonicus* (von Siebold) の地理分布をめぐって. 水産海洋研究会報 52: 160–168.
- 関口秀夫(2008)カノコイセエビの分類と和名の変更について. タクサ 25: 25–27.
- 関口秀夫(2014)イセエビ・セミエビ類の和名について. タクサ 37: 36–45.
- Sekine S, Shima Y, Fushimi H, Nonaka M (2000) Larval period and molting in the Japanese spiny lobster *Panulirus japonicus* under laboratory conditions. Fisheries Science 66: 19–24.
- 武田正倫(1982)原色甲殻類検索図鑑. 北隆館, 東京, 284 pp.
- 田邊 徹(2024)近年確認された暖海性二枚貝類について. 宮城県水産技術総合センターだより 1: 3.
- 宇佐美 葉・渡邊精一(2010)東京海洋大学所蔵の久保標本目録. Cancer 19: 61–69.
- 矢野泰隆・謝 旭暉・谷津明彦・渡邊一功(2024)黒潮大蛇行の南下と黒潮続流の北上および海況への影響. 黒潮の資源海洋研究 25: 69–74.
- 横田雅臣(1992)クラブ&シュリンプウォッチング. 伊豆海洋公園通信 3(4): 8.

みちのくベントス, 9: 58–64(2025)

福島県宇多川および宮城県西舞根川の河口域における トゲノコギリガザミの記録

阿部博和^{1,2,*}, 小田晴翔², 大見川遙², 小林真緒², 遠藤祐人¹,
高橋陽大¹, 海上智央³

¹ 石巻専修大学理工学部生物科学科. 〒986-8580 宮城県石巻市南境新水戸 1

² 石巻専修大学大学院理工学研究科. 〒986-8580 宮城県石巻市南境新水戸 1

³(株)自然教育研究センター(足立区生物園). 〒190-0022 東京都立川市錦町 2-1-22

Record of the mud crab *Scylla paramamosain* Estampador, 1949 in estuarine regions of the Udagawa River, Fukushima Prefecture and Nishimounegawa River, Miyagi Prefecture, Japan

Hirokazu Abe^{1,2,*}, Haruto Oda², Haruka Omikawa², Mao Kobayashi², Yuto Endo¹,
Haruto Takahashi¹, Tomoo Unagami³

¹Faculty of Science and Engineering, Ishinomaki Senshu University

² Graduate School of Science and Engineering, Ishinomaki Senshu University

³Center for Environmental Studies (Adachi Park of Living Things)

*Corresponding author: habe@isenchu-u.ac.jp, abehiro13@gmail.com

Abstract

The mud crab *Scylla paramamosain* Estampador, 1949 has the most northerly distribution among the genus *Scylla*, which is distributed mainly in tropical and subtropical regions. Although the occurrence of the species in the coastal waters of the Pacific side of the Tohoku region has been known previously, records were sporadic and the population was considered to be not abundant. This study records four and one individuals at the estuarine regions of the Udagawa River, Fukushima Prefecture and Nishimounegawa River, Miyagi Prefecture, Japan, respectively in 2024. The specimens collected in the Udagawa River were found within the deep burrows formed at the edge of a reed bed, and this was the first discovery of the burrows of this species in the Tohoku region. In recent years, the number of the mud crabs fished by fishermen and anglers has been increasing in Miyagi and Fukushima prefectures, and the populations of this species in both prefectures seem to be increasing. Voucher specimens were deposited in the Iwate Prefectural Museum under the registration numbers IPMM 316454 and 316455.

はじめに

ノコギリガザミ属 *Scylla* De Haan, 1833 は、十脚目 Decapoda Latreille 1802, 短尾下目 Brachyura Linnaeus, 1758, ワタリガニ科 Portunidae Rafinesque, 1815 に属する甲殻類のグループであり、現生種としてはアカテノコギリガザミ *S. olivacea* (Herbst, 1796), トゲノコギリガザミ *S. paramamosain* Estampador, 1949, アミメノコギリガザミ *S. serrata* (Forskål, 1775), ミナミノコギリガザミ *S. tranquebarica* (Fabricius, 1798) の 4 種が知られ、日本国内にはそのうち前三者が生息している(阪地・伏屋 2015)。いずれの種も主な分布域は熱帯・亜熱帯域であり、国内では最も数が少ないアカテノコギリガザミは琉球列島を中心に分布し、北は日本海側では山口県、太平洋側では神奈川県沿岸まで(大城 1991, 乾ほか 2020, 竹本 2022, 伊藤・崎山 2024, 川上ほか 2024), アミメノコギリガザミも琉球列島を中心に分布し、北は日本海側では山口県、太平洋側では東京湾まで(大城 1991, 竹本 2022, 多留ほか 2022, 川上ほか 2024) 分布が記録されている。トゲノコギリガザミは現生のノコギリガザミ属 4 種の中で最も高緯度水域にまで分布を拡げている種であり、琉球列島では数が少なく、日本海側では石川県、太平洋側では宮城県松島湾まで記録があるほか(大城 1991, 本尾・長澤 2007, 矢倉 2021, 川上ほか 2024), 2006 年に斎藤報恩会自然史博物館から国立科学博物館に移管された標本コレクション中に、1937 年 8 月 9 日に岩手県大船渡で採集されたトゲノコギリガザミ(標本登録番号: NSMT-Cr 19937) および採集年月日不明の福島県いわき市小名浜で採集されたトゲノコギリガザミ(NSMT-Cr 19947)の標本が含まれている。以上の通り、東北地方太平洋側海域におけるトゲノコギリガザミの生息はこれまで知られていたが、その記録は散発的であり、生息数は多くないものと考えられていた。しかし、近年、宮城、福島の両県においてトゲノコギリガザミの生息数が増加しているようであり、漁獲や釣獲される例が増えつつある。本研究では、2024 年に福島県松川浦の宇多川河口および宮城県の西舞根川河口においてトゲノコギリガザミが採集されたため、ここに報告する。

材料と方法

2024 年 6 月 20–21 日に福島県松川浦で環境省モニタリングサイト 1000 干潟調査を行った。6 月 21 日に松川浦にそぞぐ宇多川の河口域で干潟ベントスの定性調査を行ったところ、干潟とヨシ *Phragmites australis* の植生帶との境界域において、松川浦ではこれまで確認されていない大きな穴を数か所で発見し、そのうちの 1 つの穴の中からノコギリガザミ類と思われる個体を確認した(図 1A–C)。そこで 6 月 22 日に巣穴の掘り返し調査を行い、巣穴内に生息するノコギリガザミ類の採集を行った。また、2024 年 11 月 2 日に宮城県気仙沼市の舞根湾においてベントス調査を行っていた際に、舞根湾にそぞぐ西舞根川の河口において川底を移動するノコギリガザミ類が発見されたため、たも網を用いて採集を行った。採集された標本は 80% エタノールで固定し、形態の観察と最大甲長 (CL), 最大甲幅 (CW) の計測と雌雄判別を行った。標本の一部は資料登録番号 316454 および 316455 として岩手県立博物館 (IPMM: Iwate Prefectural Museum) に収蔵した(表 1)。



図 1. 本研究でトゲノコギリガザミが採集された福島県相馬市宇多川河口. A–C: 2024 年 6 月 21 日に本種の巣穴が発見されたヨシ原の際 (A) とヨシ原の際に形成された巣穴 (B, 矢尻) および B の巣穴から体を覗かせる未採集の個体 (C). D: 6 月 22 日に掘り返した B の巣穴. E: ヨシの地下茎の周囲に形成された巣穴 (矢尻). F: 掘り返し後の個体 4 の巣穴. 巣穴の深さは身長 158 cm の第 4 著者の肩の位置まで達する. G–H: 個体 1 の巣穴 (G, 矢尻) および掘り返し後の様子 (H).

結果

トゲノコギリガザミ

Scylla paramamosain Estampador, 1949

標本

IPMM 16454, 1♂, 74.1 mm CL, 110.7 mm CW, 福島県相馬市宇多川河口 (37.8129N, 140.9695E), 2024 年 6 月 22 日, 小田晴翔, 高橋陽大採集; 1♂, 78.9 mm CL, 112.8 mm CW, 福島県相馬市宇多川河口 (37.8129N, 140.9695E), 2024 年 6 月 22 日, 小田晴翔, 小林真緒, 遠藤祐人, 高橋陽大採集; 1♂, 42.3 mm CL, 60.2 mm CW, 福島県相馬市宇多川河口 (37.8129N, 140.9695E), 2024 年 6 月 22 日, 小田晴翔, 高橋陽大採集; 1♀, 45.0 mm CL, 65.4 mm CW, 福島県相馬市宇多川河口 (37.8133N, 140.9672E), 2024 年 6 月 22 日, 阿部博和, 大見川遙, 小林真緒, 遠藤祐人採集; IPMM 316455, 1♀, 100.4 mm CL, 148.4 mm CW, 宮城県気仙沼市西舞根川河口 (38.8999N, 141.6233E), 2024 年 11 月 2 日, 遠藤祐人, 高橋陽大, 卜部知史, 畠山紘一採集.

表 1. 本研究で採集されたトゲノコギリガザミの計測結果と採集情報

番号	種名	性別	甲長 (mm)	甲幅 (mm)	採集地・採集日 (2024 年)	緯度 経度	巣穴 (m)	標本番号
1	トゲノコギリガザミ	♂	74.1	110.7	福島県相馬市 宇多川河口 (6 月 22 日)	37.8129N, 140.9695E	1.0	IPMM 316454
2	トゲノコギリガザミ	♂	78.9	112.8	福島県相馬市 宇多川河口 (6 月 22 日)	37.8129N, 140.9695E	1.4	-
3	トゲノコギリガザミ	♂	42.3	60.2	福島県相馬市 宇多川河口 (6 月 22 日)	37.8129N, 140.9695E	0.4	-
4	トゲノコギリガザミ	♀	45.0	65.4	福島県相馬市 宇多川河口 (6 月 22 日)	37.8133N, 140.9672E	1.4	-
5	トゲノコギリガザミ	♀	100.4	148.4	宮城県気仙沼市 西舞根川河口 (11 月 2 日)	38.8999N, 141.6233E	-	IPMM 316455

同定

日本国内に生息するノコギリガザミ属 3 種の同定形質としては、額の歯の形状、鉗脚腕節外縁の歯の発達度、歩脚および遊泳脚の模様が挙げられる(三浦 2008, 阪地ら 2015)。本研究で採集された標本は、額の歯が個体 3 で低く(図 2F), 個体 2 と 5 では高く鋭かったものの(図 2D, I), 個体 1 と 4 では概ね正三角形で高さと幅がほぼ等しかった(図 2A, H)。鉗脚の腕節外縁の 2 本の棘は個体 3 の左鉗脚と個体 5 の右鉗脚では明瞭であったが(図 2G, K), それ以外では特に上部の棘が鈍く不明瞭さがあった(図 2C, E, L)。以上の額の歯および鉗脚の腕節外縁の 2 本の棘の形状は、アミメノコギリガザミもしくはトゲノコギリガザミの特徴と一致した。

歩脚および遊泳脚の網目模様については、アミメノコギリガザミでは全ての歩脚と遊泳脚で強く、遊泳脚では指節にまで現れる傾向が強いのに対し、トゲノコギリガザミでは第 3 歩脚および遊泳脚のみで弱く現れ、遊泳脚の指節でみられる例は少ない。本研究の標本では第 3 歩脚と遊泳脚には弱い網目模様が見られたが、遊泳脚の指節には網目模様は見られなかった(図 2A, D, F, H, I)。この網目模様の特徴はトゲノコギリガザミの特徴と一致したため、本種と同定された。

生息状況

福島県相馬市の宇多川河口域のヨシ原際やヨシ地下茎の周囲、ならびに同じく松川浦にそぞぐ小泉川と宇多川の間に形成されたヨシ原際において、トゲノコギリガザミの巣穴と思われる大きく開口した穴が合計で 19 個観察された。そのうちの 10 個の穴を掘り返したところ、4 つの穴からそれぞれ 1 個体、合計 4 個体のトゲノコギリガザミが採集された。掘り返した巣穴の深さは 0.4–1.4 m であり、採集された個体は 3 個体がオス、1 個体がメスで甲幅は 60.2–112.8 mm であった(表 1)。宮城県気仙沼市の舞根湾にそぞぐ西舞根川の河口では川底を移動するトゲノコギリガザミが 1 個体のみ発見され、採集された。



図 2. 本研究で採集されたトゲノコギリガザミの生時の写真。A-C: 宇多川河口で採集された個体 1 (IPMM 316454) の背面 (A)、腹面 (B) および左鉗脚腕節の外縁の棘 (C)。D-E: 宇多川河口で採集された個体 2 の背面 (D) および左鉗脚腕節の棘 (E)。F-G: 宇多川河口で採集された個体 3 の背面 (F) および左鉗脚腕節の外縁の棘 (G)。H: 宇多川河口で採集された個体 4 の背面。I-L: 西舞根川河口で採集された個体 5 (IPMM 316455) の背面 (I)、腹面 (J) と右鉗脚 (K) および左鉗脚の腕節外縁の棘 (L)。図中のピンセットの長さは 15 cm。

考察

本研究において、福島県相馬市の松川浦にそぐ宇多川河口から 4 個体、宮城県気仙沼市の舞根湾にそぐ西舞根川河口から 1 個体のトゲノコギリガザミが採集された。福島県における採集年月日、産地が明確なこれまでのノコギリガザミ属の記録は、2023 年 9 月 18 日に福島県いわき市の宝珠院川で採集された種同定が困難なノコギリガザミ属の幼体 1 個体のみであり（川上ほか 2024），このほか、福島県水産海洋研究センター所蔵の種・産地不明の「ノコギリガザミ」の標本（酒井 1976）および国立科学博物館所蔵の採集年月日不明の福島県いわき市小名浜産のトゲノコギリガザミ標本（NSMT-Cr 19947）が知られる。以上の通り、本研究による宇多川河口におけるトゲノコギリガザミの記録は、標本、採集年月

日および産地情報を伴った本種の福島県における初の記録となる。福島県では 2024 年 7 月以降、いわき沖や新地沖、相馬沖で漁獲されたトゲノコギリガザミが放射性物質の検査にかけられている(福島県 2025, 水産庁加工流通課 2025)。福島県におけるトゲノコギリガザミの市場への初水揚げは 2024 年 8 月であるが、2021 年夏頃から刺し網や底曳き網で漁獲されるようになってきたようであり(寺本航氏 私信), 近年, 福島県におけるトゲノコギリガザミの生息数は増加していると考えられる。

宮城県におけるトゲノコギリガザミは、矢倉(2021)が 2020 年 9 月 29 日に松島湾の焼島及び九ノ島付近の水深 2–4 m の海域に設置された刺網により漁獲された 1 個体を記録しており, その後, 2022 年 8 月 3 日に唐桑沖の刺し網で漁獲された重さ約 700 g の個体(三陸新報社 2022)や, 2024 年 8 月 23 日に宮城県七北田川河口付近において釣り人に釣獲された甲幅 180 mm ほどの個体が記録されている(ニューデジタルケーブル株式会社 2024)。矢倉(2021)はまた, 漁業者からの聞き取りから松島湾における本種の漁獲は遅くとも 2000 年頃には見られ, ガザミ漁期の 7~10 月に数日に 1 匹程度漁獲されることや, 12 月まで漁獲が見られた年もあったことを述べ, 数は少ないながらも松島湾内にトゲノコギリガザミが生息していることを推測している。2024 年には, 宮城県内からノコギリガザミ類が漁獲あるいは発見された事例がインターネット上で散見され, 宮城県において近年トゲノコギリガザミの生息数が増加している可能性が考えられる。川上ほか(2024)は, ノコギリガザミ属の本州北東部への分布の拡大が現在進行形で起こっている可能性を指摘しており, 本研究によるトゲノコギリガザミの記録は, その推察を支持するものであると言える。なお, 矢倉(2021)および川上ほか(2024)では, 東北地方におけるノコギリガザミ属の初記録と本属の北限記録について議論されているが, 1937 年 8 月 9 日に岩手県大船渡で採集されたトゲノコギリガザミ標本が国立科学博物館に所蔵されているため(NSMT-Cr 19937), 本標本がノコギリガザミ属およびトゲノコギリガザミの東北地方における初記録と北限記録に該当するものであろうと考えられる。

ノコギリガザミ類は隠れ場や脱皮, 繁殖, 摂食の場としてしばしば巣穴を掘る習性がみられ(Brown 1993, Ewel et al. 2009), 巣穴の形状は垂直か傾斜で開口部は通常 1 つで大きく目立つことが知られている(Atkinson & Eastman 2015)。これまで, 東北地方においてはノコギリガザミ類の巣穴は報告されておらず, 本研究は東北地方で初めての巣穴の発見事例となった。ノコギリガザミ類の巣穴は深く, 1–2 m とも数 m とも言われているが(沖縄タイムス社 2021, ITmedia Inc. 2023), これまで正確な数値が計測された例は見受けられなかった。過去には, 和歌山県ゆかし潟の潮上帯のハマボウ根元付近に形成された巣穴の深さ 1 m 以浅からアミメノコギリガザミが, 大分県中津干潟の潮上帯のヨシ原根元付近に形成された巣穴の深さ 50 cm 以浅からアカテノコギリガザミが採集された事例があるが(海上 未発表データ), 本研究により宇多川河口で発見されたトゲノコギリガザミの巣穴の深さは 0.4–1.4 m 程度であり(表 1), ゆかし潟や中津干潟と比べると深い巣穴であった。本研究で発見された巣穴は開口部が円形もしくは楕円形で, その長径は 15–20 cm 程度であり, 三重県のノコギリガザミ種群の巣穴の直径は大きいもので約 20 cm という上野(2015)の記述と一致した。宇多川河口に生息するカニ類の中では, ハマガニ *Chasmagnathus convexus* の大型個体で巣穴直径が人の握りこぶしが入るほど巨大になる可能性があるが(渡部 2014), 分布の北

限に近い宇多川河口ではハマガニの生息数は少なく巣穴も見かけないため、トゲノコギリガザミの巣穴の大きさは宇多川河口でみられるカニ類の巣穴の中で異彩を放っており、容易に本種の巣穴であると特定できるものであった。本研究で発見された巣穴の位置は河口干潟の潮間帯上部であり、ノコギリガザミ類の巣穴は干潟の潮間帯上部に形成されるとする三重県における観察例(上野 2015)や、アミメノコギリガザミの巣穴の位置は満潮時の水位が1m以下の潮間帯上部と正の相関があるというマダガスカルのマングローブにおける事例(Leoville et al. 2021)と一致した。沖縄県では巣穴はマングローブの根元に形成されることが知られているが(沖縄タイムス社 2021)、宇多川河口においては干潟とヨシ原の境界域や堆積物中に存在するヨシの地下茎の周囲のみにトゲノコギリガザミの巣穴が形成されており、本種が巣穴を形成するにあたって構造物の近くを好む性質があることが推察された。矢倉(2021)および川上ほか(2024)では、それぞれ宮城県および福島県においてノコギリガザミ類が越冬、再生産を行っていることが示唆されているが、巣穴は越冬、再生産の場としても利用されるものであり、宇多川河口以外の場所におけるトゲノコギリガザミの巣穴の調査は、本種の生息状況を正確に把握するためにも重要であろう。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、金谷弦氏、柚原剛氏(国立環境研究所)、鈴木孝男氏(みちのくベントス研究所)、多留聖典氏(東邦大学)、小林元樹氏(国立科学博物館)、青木美鈴氏、上野綾子氏(日本国際湿地保全連合)には、松川浦における環境省モニタリングサイト 1000 干潟調査への参加の機会をいただき、共同で調査を行った。畠山紘一氏およびト部知史氏(石巻専修大学)には、舞根湾での現地調査および標本の採集にご協力いただいた。寺本航氏(福島県水産海洋研究センター)には、福島県におけるノコギリガザミ属の漁獲状況についての情報をご提供いただいた。渡辺修二氏(岩手県立博物館)には、標本の収蔵についてご快諾いただいた。伊藤麻美氏(石巻専修大学図書館)および三陸新報社様には文献の収集にご協力いただいた。この場を借りて厚く感謝申し上げます。

引用文献

- Atkinson RJA, Eastman LB (2015) Burrow dwelling in Crustacea. In: Thiel M, Watling L (eds.) The Natural History of the Crustacea Vol. 2. Life Styles and Feeding Biology. Oxford University Press, NY, USA, pp. 78–117.
- Brown IW (1993) Mangrove crabs. In: Wright A, Hill L eds. Nearshore marine resources of the South Pacific: Information for fisheries management and development. Forum Fisheries Agency, Honiara, Solomon Islands, pp. 611–642.
- Ewel KC, Rowe S, McNaughton B, Bonine KM (2009) Characteristics of *Scylla* spp. (Decapoda: Portunidae) and their mangrove forest habitat in Ngaremeduu Bay, Republic of Palau. Pacific Science 63: 15–26.
- 福島県(2025)福島県農林水産物・加工食品モニタリング情報.
<https://www.new-fukushima.jp/result>(2025年2月10日参照).
- 乾 直人・山川宇宙・碧木健人(2020)神奈川県田越川および静岡県青野川から採集された注目

すべきカニ類 4 種. 神奈川自然誌資料 (41): 21–31.

ITmedia Inc. (2023) 最大 2 キロ超の“高級カニ”が千葉で大発生!? 浜名湖の名産を都会のドブで「開始 1 分」採取、食す様子に反響. ねとらぼ, 2023 年 09 月 27 日, <https://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/2309/27/news019.html> (2025 年 2 月 9 日参照).

伊藤寿茂・崎山直夫 (2024) 相模川河口域における希少種を含むカニ類 8 種の注目すべき追加記録. 水生動物 2024: AA2024-14.

川上 瞭・山川宇宙・佐藤武宏 (2024) 福島県いわき市で採集されたノコギリガザミ属の一種. Niche Life 12: 25–31.

Leoville A, Lagarde R, Grondin H, Faivre L, Rasoanirina E, Teichert N (2021) Influence of environmental conditions on the distribution of burrows of the mud crab, *Scylla serrata*, in a fringing mangrove ecosystem. Regional Studies in Marine Science 43: 101684.

三浦知之 (2008) 干潟の生きもの図鑑. 南方新社, 鹿児島, 197 pp.

本尾 洋・長澤龍志 (2007) 日本海で漁獲されたノコギリガザミ類. Cancer 16: 1–9.

ニューデジタルケーブル株式会社 (2024) 宮城県七北田川でトゲノコギリガザミ釣り上げられる! 釣り TiKi 東北, 2024 年 8 月 24 日. <https://tsuri-kahoku.jp/howto/610333> (2025 年 2 月 9 日参照)
沖縄タイムス社 (2021) 高級食材「ノコギリガザミ」深い泥からどう捕まる? 沖縄タイムスプラス, 2021 年 7 月 5 日, <https://www.okinawatimes.co.jp/articles/-/780658> (2025 年 2 月 9 日参照).

大城信弘 (1991) 1. ノコギリガザミについて. In: アミメノコギリガザミ *Scylla oceanica* に関する調査報告書 (大規模増養殖造成事業・増殖場造成事業調査報告書), 沖縄開発庁沖縄総合事務局農林水産部, 水産庁振興部開発課, 沖縄県水産振興課, 沖縄県水産試験場八重山支場, pp. 159–163.

酒井 恒 (1976) 日本産蟹類. 講談社, 東京, 461 pp.(和文) + 773 pp.(英文) + 251 pls.

阪地英男・伏屋玲子 (2015) ノコギリガザミ属の種名と和名の対応の変遷. Cancer 24: 47–51.

三陸新報社 (2022) 南方生息のカニ ノコギリガザミ 唐桑沖の刺し網で漁獲. 三陸新報, 2022 年 8 月 4 日. p. 2.

水産庁加工流通課 (2025) 福島県水産物安全安心発信事業. 福島県水産物検査データ.
<https://fukushima-oiseafood.jp/inspection/screening/> (2025 年 2 月 18 日参照)

竹本理起 (2022) 山口県長門市の潮下帯上部から陸上で確認されたカニ類. 豊田ホタルの里ミュージアム研究報告書 (14): 87–108.

多留聖典・尾島智仁・尾島雅子 (2022) 東京港の潜水調査で確認された海岸動物. みちのくベントス (6): 31–46.

上野淳一 (2015) ノコギリガザミ種群. In: 三重県農林水産部みどり共生推進課(編)三重県レッドデータブック 2015~三重県の絶滅のおそれのある野生生物~. 三重県農林水産部みどり共生推進課, 津, p. 390.

渡部哲也 (2014) 43 ハマガニ. In: 兵庫県環境部自然鳥獣共生課(編)兵庫県兵庫県版レッドリスト 2014(貝類・その他無脊椎動物). 兵庫県環境部自然鳥獣共生課, 兵庫.

矢倉浅黄 (2021) 松島湾で確認されたノコギリガザミ類について. 宮城県水産研究報告 (21): 19–21.

みちのくベントス, 9: 65–72 (2025)

山形県鶴岡市の岩礁海岸におけるウミニナの生息記録

金谷 弦 国立環境研究所

はじめに

ウミニナ *Batillaria multiformis* は内湾域の干潟に生息する表在性巻き貝である。本種はかつて本州から九州の干潟に広く分布していたが、干潟の埋め立てや生息環境の悪化に伴い個体数が減少し、環境省レッドリストの準絶滅危惧種に選定されている（環境省 2014）。分布域は北海道南部以南とされ（奥谷 2000）、1910 年に発行された「北海道に産する腹足類及瓣鰓類の目録」（八田・佐々木 1910）では後志錢函（現在の小樽市錢函）で記録されているが、近年における北海道からの生息報告は無いと思われる。本州太平洋岸での分布は仙台湾周辺（石巻市長面浦）以南であり、岩手県・青森県の三陸沿岸では見られない（金谷ら 2022）。日本海沿岸では、能登半島七尾湾（環境省 2007）や佐渡（佐渡市 2022）に生息している他、1979 年に発行された「山形県海産無脊椎動物」（鈴木 1979）では山形県の飛島、吹浦、湯野浜、由良、温海、鼠ヶ関で記録されている。1980 年には秋田県にかほ市象潟の海水池で報告があり（笛岡ら 1981）、男鹿半島からも報告されている（西村・渡辺 1943）。青森県陸奥湾内ではむつ市芦崎や平内町小湊浅所で多産するが（環境省 2007、金谷ら 2011）、下北半島の太平洋岸には生息していない（環境省 2007）。また、山形県や秋田県沿岸での出現記録は笛岡ら（1981）が最後で、それ以降の情報はない。本稿では、山形県鶴岡市における 2018 年と 2024 年の出現記録と共に、2018 年以降に北海道や青森県で行った分布調査の結果を報告する。また、これと併せて山形県、秋田県および青森県と北海道における過去の出現記録を調べ、ウミニナの分布北限に関する議論を行った。

鶴岡市の岩礁海岸で 2018 年と 2024 年に発見されたウミニナ

2018 年 8 月 15 日に、山形県鶴岡市今泉漁港の岩礁潮間帯の岸際（北緯 38.7594°、東經 139.7236°）に堆積した礫の上で数十個体のウミニナを確認した（図 1a）。写真では滑層瘤が確認できないが、殻口が膨らみ滑層瘤が形成された成熟個体も多くみられた。礫浜の前面は岩礁が広がり、岩礁で遮蔽された護岸壁直下のごく狭い範囲にのみウミニナが集団でみられた。短時間での訪問であったため、ホソウミニナ *Batillaria attramentaria* の生息状況は確認していない。

2018 年の調査地を 2024 年 8 月 14 日に再訪したところ、護岸壁直下に流木や漂着物を含む砂泥が厚く堆積し（図 1b）、ウミニナは確認できなかった。礫浜前面の潮だまりや岩礁、転石帯、護岸表面を広く探索したが、発見した個体は全てホソウミニナであった。次に、今泉漁港から 1 km ほど東にある鶴岡市加茂弁慶沢地先（北緯 38.7678°、東經 139.7336°；図 1c）で調査を行ったところ、護岸下の静謐な潮だまり内で滑層瘤未形成のウミニナを 2 個体発見した（図 1d）。岩礁には多くのホソウミニナも生息していたが、ウミニナは最も護岸に近い奥まった場所からのみ見つかった。なお、今泉漁港脇で亜熱帯性のグンバイヒルガオ *Ipomoea pes-caprae* を確認したため（図 1e）、ここで併せて報告する。無効分散と思われるが、本種は山形県飛島からの報告がある（森 1952）。

今回ウミニナが発見された場所は、「山形県海産無脊椎動物」（鈴木 1979）で報告された 5 地点

の中で「湯野浜」にもっとも近い。調査地から東に 1 km ほどで湯野浜海水浴場のある開放的な砂浜海岸となり、最上川河口を越えてさらに北東にある吹浦（鈴木 1979 でのウミニナ記録地の 1 つ）までおよそ 35 km が直線的な砂浜となっている。湯野浜より南西は、小湾内に発達した砂浜と湾口部の岩礁帯が連なり、県境に近い鼠ヶ関まで同様の地形が続いており、過去の産出地点のうち由良、温海、鼠ヶ関の 3 地点がこのエリアに分布している（鈴木 1979）。秋田県沿岸では、同じく岩礁海岸である男鹿半島から記録がある（西村・渡辺 1943）。日本海沿岸に多くみられる開放的な砂浜海岸はウミニナの生息には不適と考えられるため、広大な砂浜海岸の所々にある岬状地形の岩礁帯が、ウミニナにとって貴重な生息場所となっていることが示唆される。

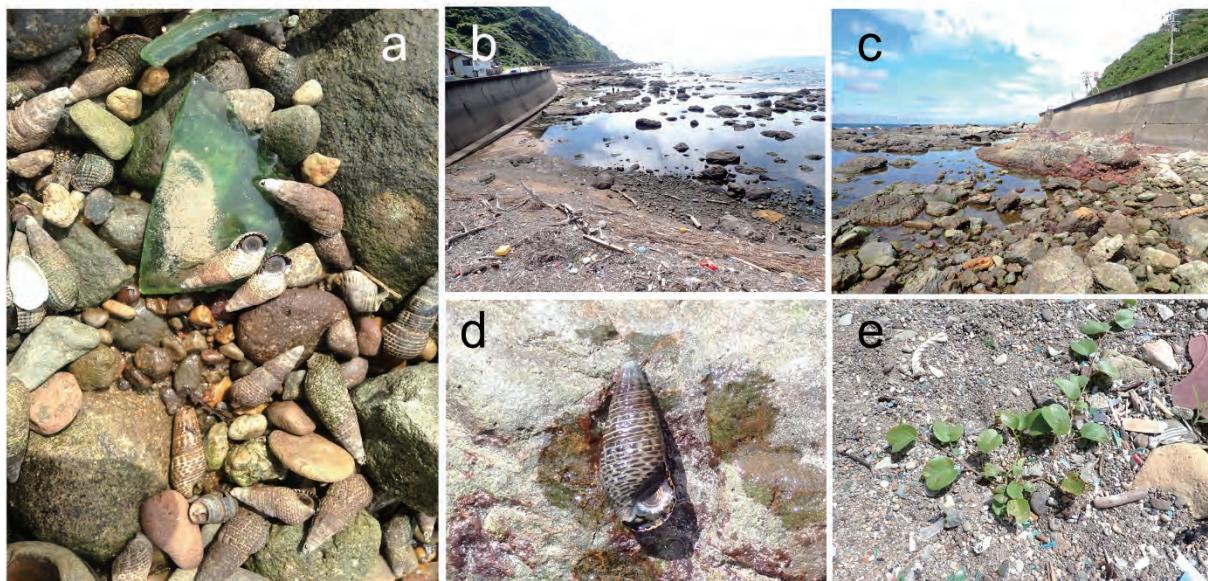


図 1. 山形県鶴岡市でみつかったウミニナおよび調査地の景観. a 今泉漁港脇のウミニナ（2018 年 8 月 15 日）、b 今泉漁港脇の景観（2024 年 8 月 14 日）、c 鶴岡市加茂弁慶沢地先の景観（同）、d 同地点のウミニナ（同）、e 今泉漁港脇のグンバイヒルガオ（同）.

北海道および青森県での生息状況調査

2018 年以降、ウミニナ類の生息状況調査を北海道南部の 14ヶ所と青森県の 6ヶ所で実施した（表 1）。その結果、北海道内でウミニナは確認されず、北斗市葛登支岬の岩礁、伊達市有珠湾内と湾口の干潟 3 地点、室蘭市本輪西町の干潟でホソウミニナのみが確認された。過去の調査報告をみると、2000 年代初頭の全国干潟調査においても道内からはホソウミニナのみが記録され（環境省 2007、注：北海道南部に調査地点はない）、大島（1963）による有珠湾での調査でもホソウミニナだけが報告されているなど、近年、道内においてウミニナの出現記録は無い。

青森県では陸奥湾内のむつ市港町、芦崎、および平内町小湊浅所でウミニナ・ホソウミニナ両種が確認され、むつ市川内ではウミニナのみが確認された。陸奥湾西岸に位置する蓬田村瀬辺地山田（玉松海水浴場）ではウミニナ類は確認できず、下北半島太平洋側の六力所村尾駒家ノ前の干潟ではホソウミニナのみがみられた。下北半島太平洋岸の尾駒沼、鷹架沼、高瀬川河口部では過去にもホソウミニナのみが確認されており（環境省 2007）、県内でのウミニナの分布は陸奥湾東部に限られている。

表 1. 北海道と青森県で実施したウミニナ類の生息状況調査結果。

調査地	調査日	北緯・東経 (°)	生息状況	生息場
北海道				
知内町小谷石	2018年8/22	41.5350・140.4288	—	岩礁
北斗市葛登支岬	2018年8/23	41.7460・140.6017	ホソ	岩礁
江差町鷲島 瓶子岩 〃 千畳敷	〃	41.8680・140.1158 41.8696・140.1134	— —	砂泥潮下帶 岩礁
木古内町大釜谷	2018年8/24	41.7205・140.5528	—	干潟・転石
函館市志海苔町	〃	41.7651・140.8199	—	干潟・岩礁
伊達市有珠町 〃 向有珠町	2021年4/30 2021年5/1	42.5182・140.7779 42.5159・140.7862	ホソ ホソ	干潟・岩礁 干潟
室蘭市本輪西町	〃	42.3579・140.9813	ホソ	干潟
長万部町オバルベツ川	〃	42.5169・140.3813	—	干潟
函館市日浦町 〃 白尻町	2023年8/31 同	41.7358・141.0568 41.7384・141.0607 41.9357・140.9499	— — —	岩礁 岩礁 干潟・岩礁
青森県				
むつ市港町	2023年8/20	41.2770・141.1875	ウミニナ、ホソ	干潟
〃 芦崎	2022年8/28	41.2507・141.1542	ウミニナ、ホソ	干潟
〃 川内	2021年8/22	41.1963・140.9994	ウミニナ	干潟
平内町小湊浅所	2023年8/20	40.9381・140.9733	ウミニナ、ホソ	干潟
蓬田村瀬辺地山田	2023年8/21	40.9983・140.6534	—	干潟
六ヶ所村尾駿家ノ前	2020年8/25	40.9604・141.3732	ホソ	干潟

—：発見されず、ホソ：ホソウミニナ。

山形県、秋田県および北海道における過去の生息状況

本調査において2018年と2024年に山形県鶴岡市でウミニナが確認され、県内では鈴木(1979)以来の出現記録となった。鈴木(1979)が生息地の1つとして挙げた飛島において、近年行われた調査時にはウミニナが確認されていない(真部2023)。鈴木(1979)は、ウミニナの生息地である飛島や鼠ヶ関で開発が進んでいることを述べており、当時既に山形県内でウミニナの生息場が失われつつあったことが伺える。秋田県内でも、笹岡ら(1981)がウミニナ類群生地と報告したにかほ市象潟の海水池(北緯39.2169°、東経139.8974°)について、現在Google Earthでその存在は認められるが、現地の状況は不明である。男鹿半島についても、西村・渡辺(1943)以降の報告は無く、東北地方日本海側におけるウミニナの生息状況について、今後さらに調査が必要と考えている。

「日本近海産貝類図鑑」(奥谷2000)や「岡山県レッドデータブック」(岡山県2020)において、ウミニナの分布域は北海道南西部以南とされている。後者では根拠文献が示されていることから、原典にあたり記述の確認を行った。その結果、八田・佐々木(1910)は「後志錢函」(現在の小樽市錢函)でウミニナを記録しているが、黒田・木下(1951)では具体的な情報は無かった。波部・伊藤(1965)でも具体的な情報は記されず、柏尾・福井(2012)は出典として波部(1961)と吉岡(2000)を挙げているが、前者においては尻岸内(現在の函館市恵山町)で得られた腹足類35種の中にウミニナは含まれず(注;参考種として図版にウミニナが掲載されている)、吉岡(2000;函館市西部の木古内町の海岸動物相)にもウミニナに関する記録はなかった。黒田・木下(1951)や波部・伊藤(1965)での「ウミニナの分布は北海道南西部以南」という記述が、実際の観察記録に依るものなのかは確認するすべがない。もしかすると、渡島半島の日本海側において八田・佐々木(1910)による報告以降

にウミニナが確認されたことがあったのかもしれない。しかし、文献調査から、北海道におけるウミニナの確実な出現記録は八田・佐々木(1910)が唯一と考えられ、積丹半島以南の日本海側、津軽海峡および噴火湾を含む北海道太平洋岸ではこれまでにウミニナは確認されていない可能性が高い。

まとめ

山形県鶴岡市の岩礁海岸において、2018年と2024年にウミニナを確認したが、これは山形県内では鈴木(1979)以来の再発見となった。秋田県では笹岡ら(1981)および西村・渡辺(1943)がウミニナを確認しているが、それ以降の記録は無く、青森県内での分布は陸奥湾東部海域に限定され、北海道内での記録は八田・佐々木(1910)が唯一と思われた。過去の研究において、陸奥湾のウミニナ個体群は九州の個体群との間に浮遊幼生を介した遺伝的な交流があることが示唆されている(金谷ら2011)。日本海沿岸において、ウミニナは広大な砂浜海岸の所々に点在する岬周辺の岩礁帯を生息場として利用しており、そのようなハビタットがメタ個体群を形成する「飛び石」として機能していると推測される。日本海側における現在の生息北限は山形県もしくは秋田県付近と考えられるが、近年の気候変動にともない、今後ウミニナが青森県や北海道の日本海側へと分布域を北進させる可能性がある。過去に生息記録のある秋田県象潟や男鹿半島に加え、青森県や北海道沿岸までを対象とした分布調査が必要であろう。

謝辞

本研究の一部は、科研費(20K06819)によるサポートを受けました。調査に協力いただいた金谷友希、金谷結真、金谷彌、和田哲、宮本康、鈴木孝男、阿部博和、菅孔太朗、五十嵐健志各氏に感謝申し上げます。

引用文献

- 福井翔太郎、柏尾翔(2012)北海道大学北方生物圏フィールド科学センター白尻水産実験所付近の貝類: 改訂版. 北海道大学北方圏貝類研究会, 74 pp.
- 波部忠重(1961)北海道尻岸内付近の貝類相第2報腹足綱(巻貝類). 北海道学芸大学生物教育尻岸内臨海実験所業績第8号 1-11.
- 波部忠重、伊藤潔(1965)原色世界貝類図鑑I『北太平洋編』. 保育社、大阪、176 pp.
- 八田三郎、佐々木望(1910)北海道に産する腹足類及瓣鰓類の目録. 札幌博物學會會報3: 93-98.
- 金谷弦、上村了美、鈴木孝男、武田哲(2011)本州最北の生息地芦崎干潟におけるウミニナ *Batillaria multiformis* の個体群構造と遺伝的特性. むつ市文化財調査報告39: 74-87.
- 金谷弦、鈴木孝男、多留聖典、松政正俊、青木美鈴、井上隆(2022)東日本大震災後の広域調査データから明らかにする東日本太平洋岸における干潟ベントス群集の特徴と時空間変動. 日本ベントス学会誌77: 40-53.
- 金谷弦、袖原剛(2024)気候変動がもたらす沿岸域の生物・生態系への影響. 地球環境29(1): 91-98.
- 環境省(2007)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, 236 pp.
- 環境省(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. 株式会社ぎょうせい, 455 pp.
- 黒田徳米、木下虎一郎(1951)北海道海産動植物圖譜貝類篇第1輯北海道海産貝類目録. 北水研報告2: 1-40.
- 真部和代(2023)飛島の海岸底生動物相. みちのくベントス7: 18-25.
- 森邦彦(1952)飛島にグンバイヒルガオを得た. 植物研究雑誌27: 336.
- 西村正、渡部景一(1943)男鹿半島貝類目録. 資源科学研究所彙報3: 63-74.
- 岡山県(2020)岡山県版レッドデータブック2020 動物編. 岡山県環境文化部自然環境課, 812 pp.
- 奥谷喬司(2000)日本近海産貝類図鑑. 東海大学出版会、平塚, pp. 1173.
- 大島和雄(1963)北海道有珠湾の生態学的研究第1報底質と採集動物. 北水研報告27: 32-51.
- 佐渡市(2022)佐渡市レッドリスト. 佐渡市、<https://www.city.sado.niigata.jp/uploaded/attachment/29799.pdf>
- 笹岡昭平、半田和彦、渡部展(1981)博物館教室「象潟」をさぐるについてー望ましい博物館教室のあり方をもとめてー. 秋県博研報6: 71-76.
- 鈴木庄一郎(1979)山形県海産無脊椎動物. たまきび会、山形市 pp. 370
- 吉岡寛(2000)木古内の磯の動物(II)(軟体動物・環形動物・節足動物・星口動物・触手動物・鰓皮動物・原索動物). 生物教材35: 27-35.

English title: Kanaya G (2025) Records of the mud snail *Batillaria multiformis* from rocky coasts in Tsuruoka, Yamagata Prefecture, along the Japan Sea coast.
みちのくベントス, 9: 73-76 (2025)

福島県および宮城県沿岸域におけるオサガニの生息記録

阿部拓三¹・金谷 弦²・木下今日子^{3,4}・内野 敬⁵・柚原 剛²・鈴木孝男⁴

¹南三陸町自然環境活用センター・²国立環境研究所・³東邦大学東京湾生態系研究センター・

⁴みちのくベントス研究所・⁵宮城県仙台二華高等学校

連絡先：阿部拓三 takuzo0825@gmail.com

〒986-0781 宮城県本吉郡南三陸町戸倉沖田 69-2 南三陸町自然環境活用センター

はじめに

オサガニ *Macrophthalmus abbreviatus* Manning & Holthuis, 1981 は、オサガニ科 *Macrophthalmidae* に分類され、分布は宮城県から九州までの日本、朝鮮半島、中国大陆およびベトナムとされる（西村 1995、日本ベントス学会 2012、宮城県 2016）。本種は内湾・河口域の砂質干潟低潮帯に生息し（風呂田 1981、日本ベントス学会 2012）、干潟の泥質化等の生息環境変化の影響を強く受ける可能性があることなどから、日本ベントス学会および環境省のレッドリストにおいて準絶滅危惧（NT）に選定されている（日本ベントス学会 2012、環境省 2017）。宮城県においては 2010 年に亘理町鳥の海で 1 個体のみが確認されており、個体群が定着しているかについて明確な判断がつかないことから、宮城県レッドデータブックでは情報不足（DD）とされていた（宮城県 2016）。その後県内での生息情報がないことから、宮城県は生息域外の可能性が高いと判断され、宮城県レッドリスト 2021（海岸地域の無脊椎動物類）から削除された（宮城県 2021）。

しかしながら、2023 年から 2024 年にかけ、福島県から宮城県沿岸の複数箇所（図 1）においてオサガニの生息が確認されたので、その生息状況について報告する。

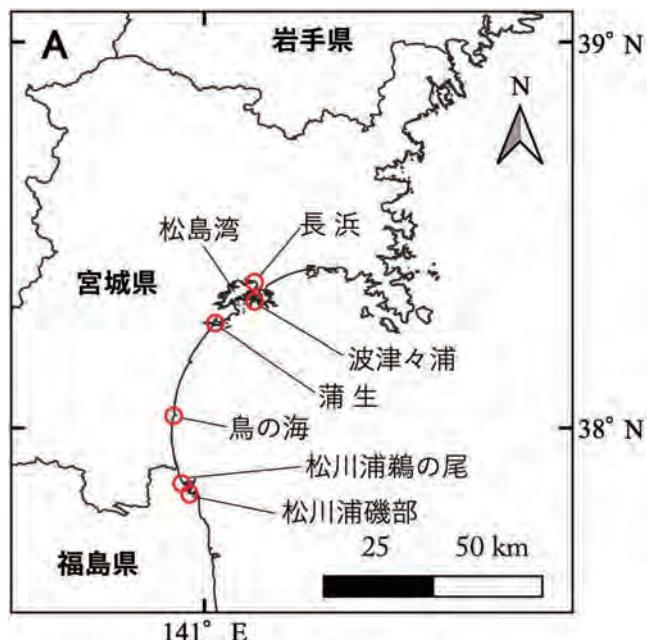


図1. 2023-2024年における福島県および宮城県沿岸でのオサガニの確認地点.

表1. 2023年および2024年に福島県および宮城県沿岸で確認されたオサガニの記録.

標本番号	産地	緯度経度	年月日	甲幅 (mm)	性別	備考
-	宮城県仙台市 蒲生	38.2557° N, 141.0125° E	2023. 6. 18	n.d.	♀	写真記録, 図2A
-	宮城県東松島市 長浜海岸	38.3643° N, 141.1339° E	2023. 7. 1	n.d.	♂	写真記録, 図2B
CMNH-ZC 2966	福島県相馬市 松川浦鵜の尾	37.8215° N, 140.9841° E	2023. 7. 17	36.3	♂	図2C
	福島県相馬市 松川浦鵜の尾	37.8215° N, 140.9841° E	2023. 7. 17	n.d.	♂	脱皮殻, 写真記録
CMNH-ZC 2967	宮城県仙台市 蒲生	38.2557° N, 141.0125° E	2024. 6. 22	30.5	♂	脱皮直後, 図2D
CMNH-ZC 2968	宮城県亘理町 鳥の海	38.0289° N, 140.9156° E	2024. 7. 6	25.8	♀	抱卵, 図2E
CMNH-ZC 2969	福島県相馬市 松川浦鵜の尾	37.8215° N, 140.9841° E	2024. 7. 21	27.8	♂	脱皮直後
CMNH-ZC 2970	宮城県東松島市 波津々浦	38.3312° N, 141.1473° E	2024. 8. 2	30.0	♂	
-	福島県相馬市 松川浦磯部	37.7817° N, 140.9793° E	2024. 8. 3	n.d.	♂	脱皮殻, 写真記録, 図2F

調査結果と考察

オサガニの種同定は、外部形態に基づき、西村（1995）および渡部（2014）に従い、甲幅が甲長の2倍程であること、腹側が紫色から赤褐色を呈すること、オスでは鉗脚の掌部が指部よりも際立って長く外面に顆粒が列生するとともに、不動指が強く湾曲して可動指との間に丸い大きな間隙を形成することで識別した。オサガニの標本は千葉県立中央博物館分館海の博物館の所蔵標本として登録した（CMNH-ZC）。

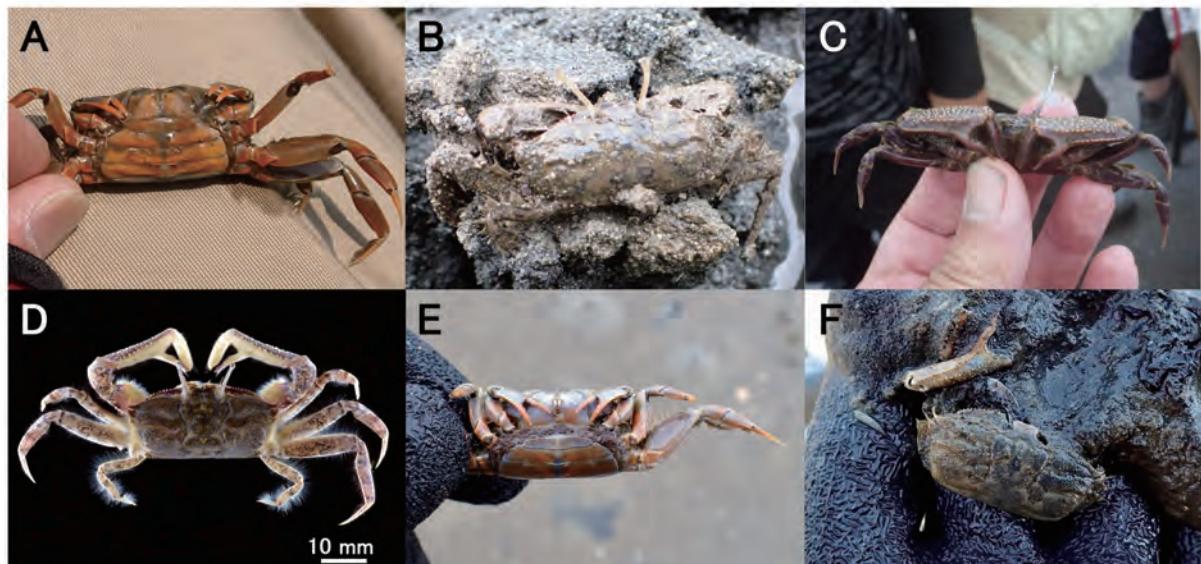


図2. 2023-2024年に福島県および宮城県沿岸で生息が確認されたオサガニ. A : オサガニのメス (2024年6月18日、蒲生、熊谷圭二氏撮影) 、B : オサガニのオス (2023年7月1日、長浜海岸) 、 C : オサガニのオス (2023年7月17日、松川浦鵜の尾、CMNH-ZC 2966) 、D : オサガニのオス (2024年6月22日、蒲生、CMNH-ZC 2967) 、E : オサガニの抱卵メス (2024年7月6日、鳥の海、CMNH-ZC 2968) 、 F : オサガニの脱皮殻 (2024年8月3日、松川浦磯部) .

オサガニの出現記録および個体情報を表1に示す。2023年6月18日、宮城県仙台市蒲生にて開催された干潟の観察会において、オサガニのメスが観察された（図2A）。同年7月1日には宮城県東松島市長浜海岸において（図2B）、また7月17日には福島県相馬市松川浦鵜の尾で開催された干潟の観察会において（図2C、CMNH-ZC 2966）、オスの生体と脱皮殻がそれぞれ観察され、いずれも写真により記録された。2024年には、6月22日、7月6日、7月21日および8月2日に、それぞれ宮城県仙台市蒲生（オス：図2D、CMNH-ZC 2967）、宮城県亘理町鳥の海（抱卵メス：図2E、CMNH-ZC 2968）、松川浦（CMNH-ZC 2969）および宮城県東松島市波津々浦（CMNH-ZC 2970）の潮間帯において、相次いでオサガニが採集された。また、同年8月3日に松川浦磯部において実施された環境省モニタリングサイト1000干潟調査においてオスの脱皮殻が確認・撮影された（オス：図2F）。採集された個体は70%エタノールに浸漬させて固定した後、電子ノギスを用いて甲幅を0.1mmの精度で計測した。

2024年に採集された3個体のオスの甲幅の範囲および平均はそれぞれ25.8-30.5mmおよび $29.45\text{mm} \pm 1.44\text{SD}$ であった。オスの成体の甲幅が30mmほどであること（西村1995、渡部2014）、および蒲生で採集された甲幅25.8mmのメスが抱卵していたことから、福島県北部から宮城県の沿岸においてオサガニの成体が生息・繁殖している状況が確認された。しかしながら、各地点において単独個体での確認であったことから、個体数密度は低いと推察される。

近年、海水温の上昇等から、ベントス類の分布域の北進が多数報告されており、黒潮の流路に面する太平洋沿岸域でのモニタリングの必要性が高まっている（柚原ら2023、金谷・柚原2024）。特に2023年に見られた黒潮の極端な北偏と海水温の上昇により（Sato et al. 2024）、宮城県沿岸域における貝類や魚類でも分布の北進が確認され、これらは幼生や稚仔が黒潮により輸送されて宮城県沿岸に到達した可能性が高い（千葉ら2024、鈴木ら2025）。本種と近縁で温帶性種のヤマトオサガニにおいても、これまで確認されていなかった岩手県沿岸において抱卵個体を含む個体群が確認され、冬季における近年の気温上昇が個体群の成立に影響した可能性が指摘されている（松政ら2022）。2023年以降、2024年の夏にかけても宮城県沖の三陸南部では黒潮が北偏し海水温も高めで推移したことから（水産研究・教育機構による東北海区海況予報 <https://ocean.fra.go.jp/predict/index-j.html>、Sugimoto et al. 2025）、こうした状況が継続すれば、今後さらに北方域での生息が確認されると予想される。今回オサガニが確認された北限である松島湾よりも北に位置する干潟での調査に加え、松島湾以南の海域においては、密度やサイズ組成、繁殖の状況等についてのモニタリングが必要である。

謝 辞

蒲生を守る会の熊谷圭二氏には写真による情報提供をいただいた。NPO法人松川浦ふれあいサポートの皆様および松川浦自然教室干潟観察会参加者の皆様には、松川浦での観察会時の採集においてご協力いただいた。阿部陽太氏には蒲生干潟での採集にご協力いただいた。千葉県立中央博物館分館海の博物館の奥野淳兒博士には、標本の一部について博物館での登録および収蔵にご協力いただいた。ご協力いただいた皆様に対し、ここに深く感謝申し上げる。

本研究の一部は独立行政法人環境再生保全機構 環境研究総合推進費（体系的番号：JPMEERF24S12320）の助成を受けて行われた。

引用文献

- 千葉倫佳・木下今日子・真部和代・鈴木孝男・鈴木将太・阿部拓三 2024. 宮城県志津川湾におけるマゴコロガイ（二枚貝綱：ウロコガイ上科）の初記録. 日本ベントス学会誌、79: 14-17.
- 金谷 弦・柚原 剛 2024. 気候変動がもたらす沿岸域の生物・生態系への影響. 地球環境、29: 91-98.
- 環境省 2017. 環境省版海洋生物レッドリストの公表について. 2017年3月21日.
<https://www.env.go.jp/press/103813.html> (accessed on 22 February 2025)
- 風呂田利夫 1981. 干潟のマクロベントスの群集構造. 沿岸海洋研究ノート、18: 78-87.
- 日本ベントス学会（編） 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、285 pp.
- 松政正俊・阿部博和・小林元樹・鈴木孝男 2022. 岩手県沿岸におけるヤマトオサガニ個体群の記録. 日本ベントス学会誌、77: 54-59.
- 西村三郎 1995. 原色検索日本海岸動物図鑑[II]. 保育社、大阪、633 pp.
- 宮城県 2016. 宮城県の絶滅のおそれのある野生動物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016. 宮城県環境生活部自然保護課、503 pp.
- 宮城県 2021. 宮城県レッドリスト2021年版の公表について.
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sizenhogo/red2021.html> (accessed on 22 February 2025)
- Sato, H., Takemura, K., Ito, A., Umeda, T., Maeda, S., Tanimoto, Y., Nonaka, M. and Nakamura, H. 2024. Impact of an unprecedented marine heatwave on extremely hot summer over Northern Japan in 2023. *Scientific Reports* 14: 16100. (<https://doi.org/10.1038/s41598-024-65291-y>)
- Sugimoto, S., Kojima, A., Sakamoto, T., Kawakami, Y. and Nakano, H. 2025. Influence of Extreme Northward Meandered Kuroshio Extension during 2023-2024 on Ocean-Atmosphere Conditions in the Sanriku offshore region, Japan. *Journal of Oceanography*, Published online: 13 February 2025. (<https://doi.org/10.1007/s10872-025-00747-x>)
- 鈴木将太・太齋彰浩・阿部拓三 2025. 南三陸町自然環境活用センターの収蔵標本に基づく宮城県志津川湾の魚類相と近年の動向. *Ichthy Natural History of Fishes of Japan*, 51: 1-24.
- 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、104 pp.
- 柚原 剛・横岡博之・多留聖典・海上智央・田中正敦・横山耕作・金谷 弦 2023. 伊豆半島南端部の河口域カニ類相の特徴. 日本ベントス学会誌、78: 73-83.

みちのくベントス、9: 77-80 (2025)

宮城県沿岸域の砂浜海岸におけるスナガニ類の分布

阿部拓三・鈴木将太 南三陸町自然環境活用センター

連絡先：阿部拓三 takuzo0825@gmail.com

〒986-0781 宮城県本吉郡南三陸町戸倉沖田 69-2 南三陸町自然環境活用センター

はじめに

日本沿岸の砂浜海岸で見られるスナガニ属 (*Ocypode*) は、スナガニ *Ocypode stimpsoni*、ツノメガニ *O. ceratophthalmus*、ミナミスナガニ *O. cordimanus*、ナンヨウスナガニ *O. sinensis* およびホンコンスナガニ *O. mortoni* の 5 種が知られる (淀ら 2006、豊田・関 2014)。そのうち、スナガニは最も北まで分布する温帯性種であり (佐々木 2016、五嶋 2017、内藤 2024)、宮城県沿岸においては生息域である砂浜海岸の減少から絶滅危惧 II 類に選定されている (宮城県 2016、宮城県 2024)。一方、近年、熱帶・亜熱帶性種とされるツノメガニおよびナンヨウスナガニの分布域北進が各地で報告され (和田・和田 2015、若林 2018、渡部ら 2018、西 2019、若林 2019)、宮城県内においても少数ではあるが両種の小型個体が確認されている (若林 2018、2019、金谷・柚原 2024、熊谷 2025)。若林 (2019) は両種の生息状況について、気温の低い地域ではある程度の大きさに成長しているのが秋季に限られること、また、体サイズが小さく目立たないことなどから、これまで生息が見落とされてきた可能性を指摘し、スナガニ類の広域な分布状況調査による全国的な現状把握が必要であるとしている。そこで今回、2024 年の秋季に宮城県沿岸域の砂浜海岸における調査を行い、ツノメガニおよびナンヨウスナガニを含むスナガニ類の生息情報が得られたので報告する。

材料と方法

2024 年 8 月から 11 月にかけ、宮城県気仙沼市大谷海岸、南三陸町長須賀海岸、同町袖浜ビーチおよび塩釜市北浜緑地公園の 4 地点においてスナガニ類の採集調査を行った (図 1)。

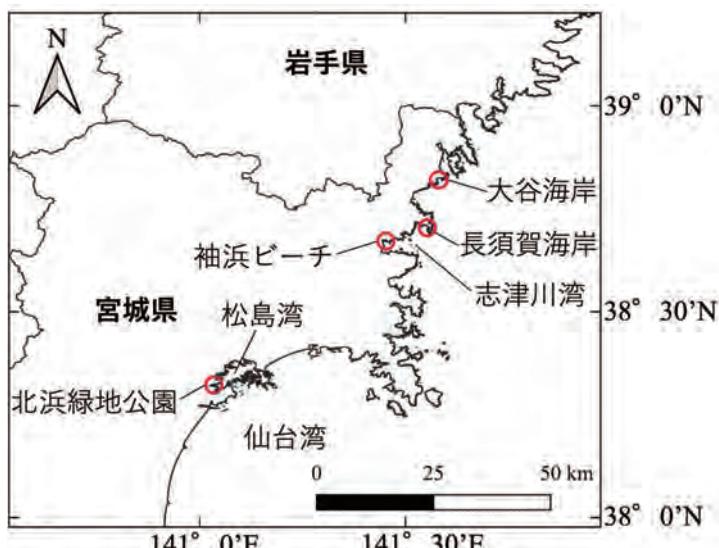


図1. 2024年における宮城県沿岸でのスナガニの確認地点.

各地点において砂浜の汀線より上部をまんべんなく探索し、確認されたスナガニ類の巣穴を素手もしくはショベル等で掘り起こしてカニ類を採集した。採集個体は種同定後スケールと共にデジタルカメラで撮影した。一部の個体および種同定が困難な個体については持ち帰り、70%エタノールで固定後、双眼実体顕微鏡での検鏡により種同定を行った。甲幅の測定は、撮影個体については画像処理ソフト（ImageJ）により、また固定して標本とした個体についてはデジタルノギスを用いて 0.1 mm 精度で測定した。

種同定は、渡部（2014）、渡部ら（2018）および西（2019）を参照し、以下の外部形態に基づいて行った。スナガニは甲面腸域に一对の白抜きの斑紋があり、大鉗脚内面に発音器官である顆粒列が均一に並ぶこと（図 2A、a）、一方、ツノメガニの中小個体では甲面腸域に一对の茶色い斑紋があり、大鉗脚内面にスナガニと同様に顆粒列が認められるが、ツノメガニでは下部に向かって並び方が密になり、最下部で再び間隔が広がること、また生時に鉗脚長節内側が紫色を呈する場合が多いことで両種を識別した（図 2B、b1、b2）。ナンヨウスナガニは大鉗脚内面に顆粒列がないこと、生時に鉗脚上部が山吹色を呈することなどから前 2 種と識別した（図 2C）。また、同属のミナミスナガニとは、ミナミスナガニでは眼窩下縁に明瞭な切れ込みがあるのに対し、ナンヨウスナガニでは当該部分に切れ込みがない点で識別した。

各標本については、南三陸町内で採集されたものは南三陸町自然環境活用センターの登録標本とし（MNC-AR）、塩釜市および気仙沼市で採集されたものは千葉県立中央博物館分館海の博物館の登録標本とした（CMNH-ZC）（表 1）。

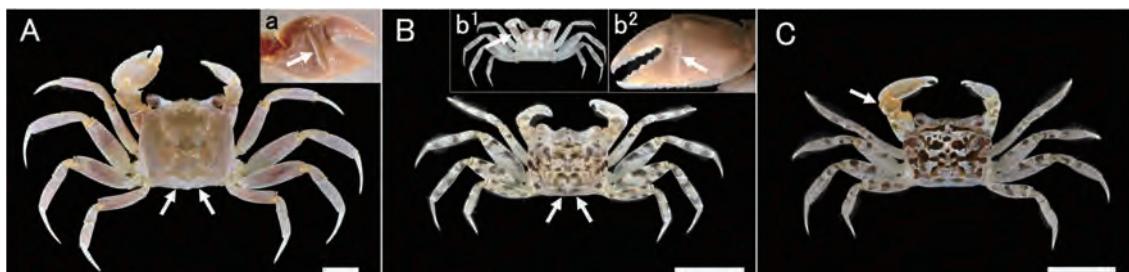


図2. 宮城県沿岸で確認されたスナガニ類. A: スナガニ（2024年8月31日、袖浜ビーチ、MNC-AR-02730）；矢印は甲面腸域の白抜きの斑紋を示す（a: 大鉗脚内側、矢印は顆粒列を示す）、B: ツノメガニ（2024年10月17日、大谷海岸、CMNH-ZC 2975）；矢印は甲面腸域の茶色い斑紋を示す（b1: ツノメガニの腹側、矢印は紫色を呈した鉗脚長節内側を示す。b2: 大鉗脚内側、矢印は顆粒列を示す）、C: ナンヨウスナガニ（2024年10月17日、大谷海岸、CMNH-ZC 2976）、矢印は山吹色を呈した大鉗脚上側を示す。スケール = 10 mm.

調査結果と考察

3 種の採集地点および個体情報を表 1 に示す。同月に複数回調査した地点については月毎にまとめて表記した。4 地点で 7 回の調査を行い、スナガニ、ツノメガニおよびナンヨウスナガニがそれぞれ 27 個体、7 個体および 21 個体採集された。熱帶・亜熱帶性種であるツノメガニとナンヨウスナガニの合計種数割合は全体の 50.9 % で半数を超える、特に気仙沼市大谷海岸では、ツノメガニとナンヨウスナガニの合計が 73.3 % を占めて熱帶・亜熱帶性種が優占する結果となった。若林（2019）は、2018 年秋季に茨城県から青森県にかけて実施した生息調査にお

表1. 2024年に宮城県沿岸で確認されたスナガニ類の記録。

産地	緯度 経度	年月日	各種の個体数		
			スナガニ	ツノメガニ	ナンヨウスナガニ
			(甲幅範囲 / 甲幅平均値 mm ± SD)		
標本番号					
気仙沼市 大谷海岸	38.8137° N 141.5647° E	2024年10月17日	4 (6.1-23.6 / 17.64 ± 7.89) CMNH-ZC 2974	1 (11.5)	10 (7.0-12.8 / 8.61 ± 2.03) CMNH-ZC 2975 CMNH-ZC 2977
南三陸町 長須賀海岸	38.7101° N 141.5515° E	2024年9月10, 30日	18 (5.7-21.1 / 13.50 ± 6.38) MNC-AR-02733～02734	2 (9.8-11.1 / 10.45)	2 (6.3-7.2 / 6.75) MNC-AR-02735～027536 MNC-AR-02755
4 (25.7 / 計測は1個体) MNC-AR-02730					
南三陸町 袖浜ビーチ	38.6711° N 141.4626° E	2024年9月18日	0	1 (11.1) MNC-AR-02739	0
0 2024年11月4, 11日					
(6.4-9.2 / 7.23 ± 0.79) MNC-AR-02832～02840					
塩釜市 北浜緑地公園	38.3219° N 141.0288° E	2024年10月14日	1 (8.0) CMNH-ZC 2973	1 (13.7) CMNH-ZC 2975	0
27 (5.7-25.7 / 14.47 ± 6.93) (6.6-13.7 / 10.46 ± 2.73) (6.3-12.8 / 7.84 ± 1.65)					
合計					

いて、スナガニ類が確認された宮城県以南の全ての地点で熱帯・亜熱帯性種の2種の合計種数割合が半数以上を占めたことを報告している。また、両種の分布の北限について、ツノメガニおよびナンヨウスナガニでそれぞれ宮城県石巻市および宮城県気仙沼市大谷海岸としており（若林 2019）、今回の結果からツノメガニの北限記録が大谷海岸に更新された。こうした状況から、宮城県沿岸域において上記2種が継続して加入しているものと推察される。

甲幅サイズの範囲は、ツノメガニおよびナンヨウスナガニがそれぞれ 6.6-13.7 mm (平均値=10.46 mm) および 6.3-12.8 mm (平均値=7.84 mm) と、いずれの種においても小型であった（表1）。両種の性成熟達成サイズは、ツノメガニの雄および雌でそれぞれ甲幅 27 mm および 29 mm (Haley 1973)、またナンヨウスナガニで甲幅 20 mm (Haung et al. 1998) であることから、今回確認された両種はいずれも未成熟個体と判断される。若林（2019）は、2017年と2018年にツノメガニとナンヨウスナガニが宮城県から茨城県の砂浜海岸で2年続けて確認されたことから、両種の分布北進について言及する一方、それらが未成熟サイズであることから、越冬できずに死滅していると推測している。今回の結果からも、本調査エリアで確認された両種は同年に着底・加入した小型個体であり、越冬していないと考えられた。

南三陸町袖浜ビーチでは、8月および9月の調査時に見られなかったナンヨウスナガニが、11月の調査時にまとまって確認された（表1）。若林（2019）は、北方域における両種の出現が秋季に限られることを言及しており、今回の結果からも宮城県において秋季にまとめた加入があったと推察される。このように、幼生の加入時期は場所や種毎に若干異なるものの、2024年における宮城県沿岸のツノメガニおよびナンヨウスナガニが、主に秋季における南方からの幼生供給によりもたらされたものと考えられる。

今回、外洋に面した南三陸沿岸の砂浜海岸に加え、松島湾および志津川湾の湾奥部の砂浜海岸においても熱帶・亜熱帶性種のスナガニ類が確認された（図1、表1）。近年仙台湾に面する複数の海岸において両種が相次いで確認されていることから（若林 2019、金谷・柚原 2024、熊谷 2025）、宮城県沿岸の広範囲にわたる砂浜海岸において、スナガニ、ツノメガニおよびナンヨウスナガニが混生していると推察される。これら3種が混生する生息地では、スナガニの稚ガニがツノメガニやナンヨウスナガニの中大型個体に捕食されている可能性があることや（淀ら 2006）、スナガニよりも早く繁殖を開始するツノメガニの新規着底個体によりスナガニ着底個体が捕食され、スナガニ個体群が強い捕食圧を受ける可能性が指摘されている（野元ら 2020）。東北太平洋沖では2023年の春以降黒潮続流が著しく北偏し、記録的な高い海水温が観測された（気象庁 2023、Sato et al. 2024、Sugimoto et al. 2025）。さらに、2024年の夏にかけても宮城県沿岸（三陸沖）の海水温は継続して高めで推移している（水産研究・教育機構による東北海区海況予報 <https://ocean.fra.go.jp/predict/index-j.html>、Sugimoto et al. 2025）。こうした状況下において、両年はより多くの熱帶・亜熱帶性スナガニ類の浮遊幼生が黒潮により南方から運ばれ、宮城県沿岸を含む三陸沿岸域に輸送されたと考えられる。

柚原ら（2023）および金谷・柚原（2024）は南方系種の分布北進に関して、将来的な気候変動の影響も視野に入れ、個体密度の経年変化や繁殖の有無から無効分散の判定を行うなど、個体群の安定性について評価するモニタリングが必要であるとしている。今回の調査では期間や範囲が限られていたが、スナガニ個体群の保全の観点からも、スナガニ類の活動期全般を通じた広域でのモニタリング調査が求められる。

謝 辞

南三陸町自然環境活用センターの及川浩人氏および遠藤真由美氏には調査全般にわたってご協力いただいた。南三陸ネイチャーセンター友の会の山崎浩子氏および石井洋子氏、千葉棕喜氏をはじめとする南三陸少年少女自然調査隊の隊員諸氏には志津川湾内の採集調査に協力していただいた。また、大谷小学校4年生児童と教職員のみなさん、NPO法人はまわらすのみなさんには、大谷海岸での採集調査に協力していただいた。千葉県立中央博物館分館海の博物館の奥野淳兒博士には、標本の一部について博物館での登録および収蔵にご協力いただいた。ここに厚くお礼申し上げる。

引用文献

- 金谷 弦・柚原 剛 2024. 気候変動がもたらす沿岸域の生物・生態系への影響. 地球環境、29: 91-98.
- 熊谷佳二 2025. 蒲生のスナガニー5年間の調査と日中活動の観察から分かったことー. みちのくベントス、9:17-25.
- 五嶋聖治 2017. 北限のスナガニの季節的な砂浜利用パターン：啄木はスナガニに出会えたか？ 日本ベントス学会誌、71: 83-89.
- Haley, 1973. On the use of morphometric data as a guide to reproductive maturity in the ghost crab, *Ocypode ceratophthalmus* (Pallas) (Brachyura, Ocypodidea). Pacific Science, 27: 350-362.

- Huang, J.-F., Yang, S.-L. & Ng P. K. L. 1998. Notes on the taxonomy and distribution of the closely related species of ghost crabs, *Ocypode sinensis* and *O. cordimanus* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae). *Crustaceana*, 71: 942-954.
- 気象庁 2023. 三陸沖の海洋内部の水温が記録的に高くなっています.
https://www.jma.go.jp/jma/press/2308/09a/20230809_sanriku_seatemp.html (accessed on 22 February 2025)
- 宮城県 2016. 宮城県の絶滅のおそれのある野生動物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016. 宮城県環境生活部
自然保護課、503 pp.
- 宮城県 2024. 「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト2024年版-」の公表について.
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sizenhogo/red-index.html> (accessed on 22 February 2025).
- 内藤華子 2024. 石狩海岸で発見したスナガニに関する報告. いしかり砂丘の風資料館紀要、14: 61-63.
- 西 浩孝 2019. 渥美半島表浜でツノメガニとナンヨウスナガニ（スナガニ科）を確認. 豊橋市自然史
博物館研報、29: 23-25.
- 野元彰人・渡部哲也・徳丸直輝・酒井 卓・石村理知・香田 唯・和田恵次 2020. 近畿地方における砂浜
性スナガニ属4種の18 年間にわたる分布の変容：2002 年・2010 年・2019 年の比較. 地域自然史と
保全、42: 45-59.
- 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.
- Sato, H., Takemura, K., Ito, A., Umeda, T., Maeda, S., Tanimoto, Y., Nonaka, M. and Nakamura, H. 2024. Impact
of an unprecedented marine heatwave on extremely hot summer over Northern Japan in 2023. *Scientific Reports*
14: 16100. (<https://doi.org/10.1038/s41598-024-65291-y>)
- Sugimoto, S., Kojima, A., Sakamoto, T., Kawakami, Y. & Nakano, H. 2025. Influence of Extreme Northward
Meandered Kuroshio Extension during 2023-2024 on Ocean-Atmosphere Conditions in the Sanriku offshore
region, Japan. *Journal of Oceanography*, Published online: 13 February 2025 (<https://doi.org/10.1007/s10872-025-00747-x>)
- 豊田幸詞・関 慎太郎 2014. 日本の淡水性エビ・カニ102種. 誠文堂新光社、東京、255 pp.
- 和田年史・和田恵次 2015. ナンヨウスナガニ（スナガニ科）の日本海沿岸からの初記録. *Cancer*, 24:
15-19.
- 若林郁夫 2018. 茨城県および宮城県におけるスナガニ属カニ類の生息記録. *南紀生物*, 60: 59-62.
- 若林郁夫 2019. 東北および北関東の太平洋岸におけるスナガニ類の生息記録. *Cancer*, 28: 37-41.
- 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、104 pp.
- 渡部哲也・淀 真理・木邑聰美・野元彰人・和田恵次, 2018. 砂浜性スナガニ類の関東以南太平洋岸に
おける分布. *Cancer*, 27: 7-16.
- 淀 真理・渡部哲也・中西夕香・酒野光世・木邑聰美・野元彰人・和田恵次, 2006. 南方系種を含むス
ナガニ属3種の和歌山市における生息状況：2000-2003年. 日本ベントス学会誌、61: 2-7.
- 柚原 剛・横岡博之・多留聖典・海上智央・田中正敦・横山耕作・金谷 弦. 2023. 伊豆半島南端部の河
口域カニ類相の特徴. 日本ベントス学会誌、78: 73-83.

みちのくベントス、9: 81-85 (2025)

著者紹介

山川宇宙(やまかわうちゅう)

1994年神奈川県出身。筑波大学大学院生命環境科学研究科生物科学専攻博士後期課程。長野県の筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所に所属。

博士課程の研究テーマは「地球温暖化で北上する魚類の生物地理・生態・集団遺伝・海洋物理学的研究」で、カワアナゴ *Eleotris oxycephala* や他のカワアナゴ科魚類、ヒナハゼ *Redigobius bikolanus*、サルハゼ属魚類等を国内外のフィールドで追いかけている。両生類や甲殻類、貝類、昆虫も好きで、川や海、山で生き物と戯れるのが生き甲斐。

菅 孔太朗(かんこうたろう)

1991年生まれ。鹿児島県出身。岩手医科大学教養教育センター生物学科助教。

鹿児島大学理学部での卒業研究を機に、水辺にひっそりと暮らすゴカイ類の美しさやその生き様に魅了され、研究の道に進むことを決意する。同大学大学院理工学研究科にて学位を取得し、岩手医科大学教養教育センター生物学科ポスト・ドクターを経て現職。東北沿岸や南西諸島を主なフィールドとし、五感をフル活用しながら、ゴカイ類をはじめとした干潟ベントスの自然史研究を進めている。

中山 凌(なかやまりょう)

1990年生まれ。大阪府出身。青森県産業技術センター水産総合研究所に勤務。

現在は資源増殖部において異体類の種苗生産等に従事。海洋生物に携わる職に就きたいという思いから北海道大学水産学部に入学。卒業後は京都大学理学研究科生物科学専攻に進学し、和歌山県白浜町にある京都大学瀬戸臨海実験所にて過ごす。休学を挟んで、同大学院で学位を取得。また休学期間に北海道にある蘭越町貝の館の非常勤職員や大阪府にある水産技術センターの契約研究員などを経て、現職。ほかの貝類の殻上に付着する動物体表性カサガイ類の生態が専門。現在は青森県の貝類相の解明を目標に、業務を通じて入手した貝類の収集・調査研究を行っている。

大谷明範(おおたにあきのり)

1980年生まれ。宮城県出身。仙台うみの杜水族館飼育技師。日本動物園水族館協会認定飼育技師。パニック映画に登場する巨大な人食いザメを飼育・調教されたサメと勘違いをし、水族館業界への道を志す。石巻専修大学理工学部生物生産工学科在学時に、アマモ場に生息する生物の食性調査・解析を行なう。その後食品会社を経てマリンピア松島水族館へ。魚類・無脊椎動物類の飼育展示を行う傍ら、松島湾に生息するタツノオトシゴ類の繁殖生態の解明や、東日本大震災後のアマモ場の再生活動、生物相の調査に携わる。老朽化によるマリンピア松島閉館に伴い現職。現職では浅海から深海域と様々な海域の生物の収集・展示や、飼育困難とされるヨシキリザメの長期飼育展示を行うことで、三陸の海や生物および周辺地域の魅力を発信し、地域活性化に貢献する活動に取り組んでいる。

みちのくベントス第9号掲載論文のうち、上記の方々以外の著者については、その紹介が「みちのくベントス1~8号」にありますので、そちらをご覧ください。

あとがき

2024年3月に発行した第8号に続いて、「みちのくベントス第9号」をお届けします。

今号では、4名の方が初めて寄稿してくださいました。いずれ劣らず、海洋生物に愛情を注ぎ、地道な観察を続けておられます。中高年の方々を含めて、こうした地域に根ざした観察や調査研究を幅広く紹介していくことも、「みちのくベントス」の役割だと考えています。

扱っている生きものは、非常にバラエティに富んでおり、こんな生きものがいたのか？こんなことがわかったのか！と、興味深く読み込むことができます。

冊子の印刷製本は、例年通り、仙台市にある明倫社にお願いしました。

みちのくベントス研究所は、2024年には、南三陸や仙台湾の沿岸域で、干潟に生息するベントスの調査を行いました。これらの記録は、必要に応じて宮城県のレッドリストの改定を検討するための資料になります。読者の皆さんにおかれましても、レッドリスト種をどこかで確認できたなどということがありましたら、ご一報ください。本報告書についても、色々と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 9 号

Michinoku Benthos No.9, 2025

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： 090-2993-1708
e-mail: takaos@miyagi.email.ne.jp
発行日： 2025 年 3 月 30 日



みちのくベントス研究所

正誤表

本書に下記の通り誤りがございました。お詫びして訂正いたします。

	誤	正
78頁 図2	A：オサガニのメス：2024年6月18日	A：オサガニのメス：2023年6月18日
同上	熊谷圭二氏	熊谷佳二氏
79頁 32行	熊谷圭二氏	熊谷佳二氏