



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	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
Author(s)	北海道大学北方圏貝類研究会; Conchological Club of Northern Regions, Hokkaido University
Description	執筆者：山崎友資、竹下文雄、柏尾翔、福井翔太 「北大元気プロジェクト2008」の助成を得て出版されたもの
Relation	ISBN: 978-4-9904532-0-6
Issue Date	2009-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/38939
Type	book
File Information	Molluscan_Fauna_of_Usujiri_Hokkaido.pdf



北海道大学北方生物圏フィールド科学センター
臼尻水産実験所付近の貝類

Molluscan Fauna of Usujiri, Hokkaido

北海道大学
北方圏貝類研究会 編著

By
Conchological Club of Northern Regions, Hokkaido University

2009

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター
臼尻水産実験所付近の貝類

Molluscan Fauna of Usujiri, Hokkaido

北海道大学
北方圏貝類研究会 編著

By
Conchological Club of Northern Regions, Hokkaido University

2009

北方圏貝類研究会. 2009. 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. v + 76 pp. 函館.

Conchological Club of Northern Regions, Hokkaido University. 2009. *Molluscan Fauna of Usujiri, Hokkaido*. v + 76 pp. Hakodate.



ISBN 978-4-9904532-0-6

北海道大学北方圏貝類研究会
〒041-8611
北海道函館市港町3丁目1-1
北海道大学大学院水産科学院 底生生物学領域
shell@fish.hokudai.ac.jp
<http://wsnr.web.fc2.com/wsnr/index.html>
Tel & Fax 0138-40-5549

Conchological Club of Northern Regions, Hokkaido University.
Faculty of Fisheries Sciences Graduate School of Fisheries Sciences
School of Fisheries Sciences 3-1-1 Minato-cho, Hakodate 041-8611
Tel & Fax +81-138-40-5549
shell@fish.hokudai.ac.jp
<http://wsnr.web.fc2.com/wsnr/index.html>
Tel & Fax +81-138-40-5549

© 2009 北海道大学北方圏貝類研究会

© 2009 by Conchological Club of Northern Regions, Hokkaido University



序

北海道大学が所有するフィールド科学センターのうち、忍路臨海実験所付近の貝類相は能島正一博士が 1937 年に、厚岸臨海実験所付近の貝類相は波部忠重博士が 1955 年と 1958 年に発表され、明らかとなっている。室蘭臨海実験所付近の貝類相は、鴨川 充氏の北海道大学水産学部の学位論文があり、知見が得られている。しかしながら、臼尻水産実験所付近の貝類相はほとんど明らかとなっていない。北海道における地域貝類相の報告は少ないため、北海道大学が所有するフィールド科学センター付近における貝類相を解明したいと考えていました。フィールド科学センターでは学部生や周辺地域の住民を対象にフィールドをメインとした授業や公開講座が開かれる場合が多いため、貝類相を解明するだけでなく、その際に役立つ図鑑を作りたいと思っていました。北海道大学には 2001 年に中村睦男 総長 (当時) の提案によって創設された「北大元気プロジェクト」という助成金制度がありました。本プロジェクトは学生の修学及び研修意欲を促進するための方策として創設されました。「北大元気プロジェクト」で臼尻水産実験所の貝類図鑑を制作して、無料配布すれば、より多くの人に貝類に興味を持ってもらえると考えました。助成金を申請したところ、審査の結果、採用して頂きました。「臼尻水産実験所付近の貝類」は、これまでの考えに元気プロジェクトの精神も加えて、学生の貝類に対する意欲を高める内容とすると同時に、貝類に全く知識がない方にとっても容易に種名までたどりつけられるよう、図版の工夫や、フィールドでも役立つように生態時の写真を掲載しました。また、これまでの函館市における貝類研究の成果をまとめて、学術的にも価値がある図鑑に仕上げました。

2009 年 2 月 17 日

北方圏貝類研究会会長
山崎友資

謝 辞

本図鑑で使用した生態写真の多くは臼尻水産実験所の卒業生で現南三陸町自然活用センターに所属する阿部拓三博士，臼尻水産実験所研究員の安房田智司博士，大学院生の坂井慶多氏から提供されました。貝類の採集は，潮間帯のみならず，実験所沖合で技官の野村潔氏の協力のもと，調査船「さざなみ」にてドレッジ調査をおこないました。

国立科学博物館新宿分館の斎藤 寛博士にはヒザラガイ類について，北海道大学地球科学の佐藤成祥氏には臼尻における頭足類について数多くの助言をいただきました。北海道大学総合博物館への標本収蔵の際には北海道大学水産科学研究院の矢部 衛博士，北海道大学総合博物館の今村 央博士，臼尻水産実験所付近での貝類相調査では，北海道大学地球科学研究院の宗原弘幸博士にお世話になりました。北海道大学水産科学研究院の五嶋聖治博士には試料の提供，数多くの助言をいただきました。本プロジェクトを採択していただいた北海道大学「元気プロジェクト」選考委員会の方々，これらの方々に深謝の意を表します。

目次

第一章	北方生物圏フィールド科学センター臼尻水産実験所	1
	1. 臼尻水産実験所沿革	1
	2. 海洋構造	2
	3. 水温の季節変動	3
	4. 生物相	3
第二章	北海道における貝類研究	5
	1. 北海道における貝類研究史	5
	2. 函館市における貝類研究史	6
	3. 函館から新種として記載された貝類	8
	コラム: 函館市の伝説 ～オオバンヒザラガイ (ムイ) とアワビの喧嘩～	16
第三章	臼尻水産実験所付近の貝類	17
	1. 臼尻水産実験所付近の貝類	
	多板綱	18
	腹足綱	20
	二枚貝綱	38
	頭足綱	44
	2. 函館市の貝類	46
第四章	貝の博物誌	67
	1. 貝の寿命	67
	コラム: 貝の研究者とその寿命	72
	2. 貝の捕食回避	72
	コラム: 生物多様性は「食う－食われる」の共進化の結果?	76

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 (2009) 1-4

第一章 北方生物圏フィールド科学センター 白尻水産実験所



図 1-1. 白尻水産実験所と白尻漁港 (平成 19 年 7 月 25 日 函館開発建設部撮影)。

1. 白尻水産実験所沿革

昭和 45 年 (1970) 3 月 22 日

水産学部附属白尻臨海実験所 261 平方米の新築工事が落成。

昭和 46 年 (1971) 3 月 25 日

水産学部附属白尻水産実験所 190 平方米の新築工事が落成。

11 月 30 日

水産学部白尻臨海実験所学生寄宿舍 581 平方米の新築工事が落成。

昭和 50 年 (1975) 5 月 21 日

北海道大学水産学部附属白尻水産実験所規定が制定。

昭和 52 年 (1977) 12 月 28 日

白尻臨海実験所 80 平方米, 白尻臨海実験所公務員宿舍敷地 9 平方米を南茅部町へ売却。

昭和 58 年 (1983) 9 月 30 日

白尻臨海実験所本館 291 平方米の増築工事が落成。

北海道大学庶務部庶務課 (1991) より。

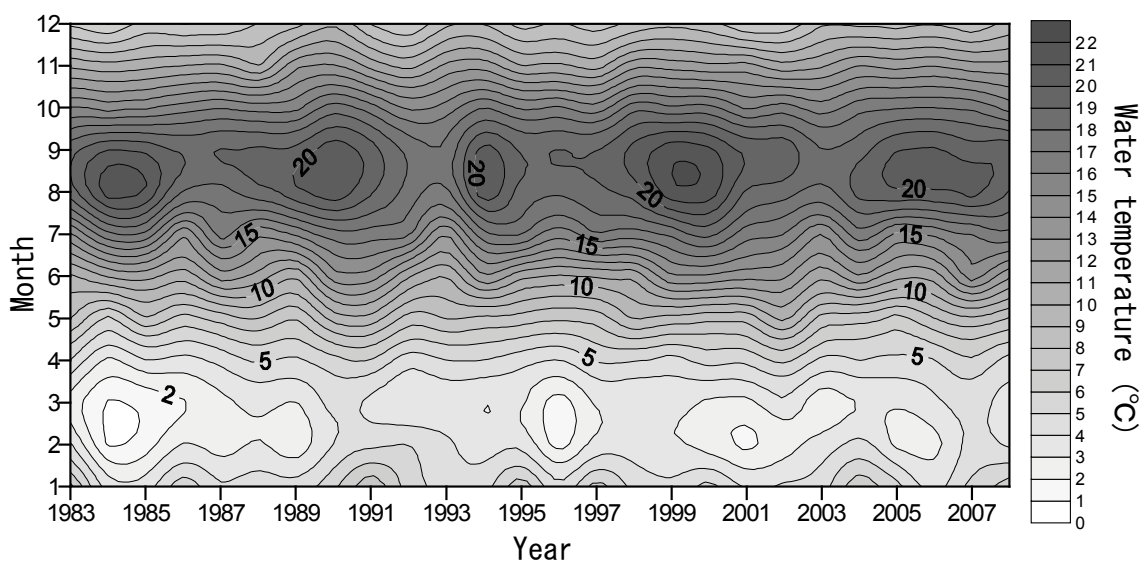


図 1-2. 白尻水産実験所前浜における 1983 年から 2008 年までの月ごとの平均水温を示す。色の濃淡は水温 (°C) を表す。

2. 海洋構造

白尻実験所は噴火湾湾口部に位置するため、白尻沖の海洋構造は、噴火湾で季節的に起こる親潮系水と津軽暖流水の水塊交替の影響を受ける。すなわち、融氷水により希釈された十勝沿岸付近の親潮表層水が、2月に噴火湾口北岸沿いに湾内に流入し始め、5~6月まで続く。この間、流入した親潮系水の表層は、湾内に注ぐ融雪に由来する河川水による希釈と太陽輻射量の増大により低比重水に変質して、表面から20~30mまでの海面を覆う。そのため、この水深に顕著な躍層がつくられる。この躍層以浅の親潮系水は、特に「夏期噴火湾水」と呼ばれている。7~8月になると、これまで徐々に範囲を拡げてきた津軽暖流水は、比重が夏期噴火湾水より大きいため、湾口北岸から反時計回りに湾内の中層以深に流入する。秋になると、この津軽暖流水の流入は、中層に停滞していた親潮系水と表層夏期噴火湾水を湾外に押しやり、やがて湾内は津軽暖流水に置き換えられる。この水塊交替は通常11月には完了する。この時期はすでに冷却期に入り対流混合により塩分は鉛直的に均質化し、海底直上に蓄積されていた栄養塩類が上層に補給されて、栄養塩類の乏しい津軽暖流水が栄養塩類に富む水に変質し、「冬期噴火湾水」と呼ばれる水塊が湾全体を占める。2月に流入する親潮系水は、流入前に希釈されて、親潮本流の半分ほどの栄養塩類となっている。これは冬期噴火湾水と同程度の濃度だが、これら2つの水塊のもつ栄養塩類は、噴火湾で2~3月にみられる植物プランクトンの大増殖(ブルーム)を引き起こすには十分である。植物プランクトンは、動物プランクトンの餌となり、魚類などの稚仔はこれらを餌とする。そのため、ブルームの規模と時期は、その海に生息する生物の量に大きな影響を与えることになる。4月以降に流入する親潮系水は、湾外でのブルームで栄養塩類を消費しているために貧栄養塩であり、夏期噴火湾水が底層からの栄養塩類の供給を妨げているために噴火湾では秋のブルームはみられない。このように親潮系水と津軽暖流水が交互に噴火湾を出入しており、水塊交替量からみると、3~8月の6ヵ月間は親潮系水が、10~1月の4ヵ月間は津軽暖流水が支配的であり、9月と2月はそれぞれへの移行期にあたる。白尻の沖合では、こうした海洋変動に対応して、魚類をはじめとして様々な生物の暖海性の種、寒海性の種が季節的に現れ、一年を通じて多彩な生物相が構成される。

3. 水温の季節変動

白尻水産実験所は、噴火湾口部にあるため、沖合では噴火湾の海洋構造の季節変動に支配されるが、前浜の水温変動は水塊変動よりも、気候と季節風の影響を強く受ける。図 1-2 は、毎日午前 9 時に観測した実験所前浜の表面水温を、各年の月毎の平均値で示したものである。

水温がもっとも低下する時期は、2 月下旬から 3 月中旬である。西高東低の冬型気圧配置が続く年は、水温が氷点下を下回る日も多く、平均水温も低くなる。なお、過去 24 年間で 2 月と 3 月の最低値を記録した 1984 年は、津軽暖流水の流入量も少ない年で、潮流との相乗効果が働いたと考えられる。4 月以降は、気温の上昇とともに水温も上昇するが、強い南東の風を伴う低気圧の通過は、恵山沖の深海から低温の深層水を湧昇させ、その低温の水が多量に沿岸部に吹き寄せられた時は、水温の上昇が妨げられる。吹き寄せが 7~8 月に起こったとき、白尻沿岸の海水は、この深層水の影響で、20℃あった水温が一晩で 10℃以下になる場合がある。9 月になると、水温は下降し始め、サケやスルメイカなど海の幸が豊富な季節となる。

4. 生物相

プランクトン類

これまで噴火湾では、62 種の珪藻類、22 種の鞭毛藻類、41 種の有鐘繊毛虫類、85 種の橈脚類、8 種の毛顎動物、8 種の刺胞動物、5 種の枝角類、2 種のオキアミ類、および 10 種の端脚類が知られている。白尻周辺のプランクトン相はこれと大きな違いはないが、沿岸性・内湾性の強い種や底生動物の幼生の出現頻度が高くなる。初夏には多毛類幼生、夏には枝角類、秋には二枚貝幼生が動物プランクトン群集のなかで橈脚類に次いで高い占有率を示し、時には橈脚類を凌ぐこともある。

海藻(草)相

白尻沿岸(旧南茅部町沿岸)からは約 120 種が確認されている。このうち、産業上有用なものや藻場を形成するなど生態的に重要な種は、モツキヒトエ、シワヒトエグサ、エゾヒトエグサ、アナアオサ、マツモ、マコンブ、ミツイシコンブ、ガゴメ、チガイソ、ワカメ、エゾイシゲ、ホンダワラ科植物、アマノリ属植物、マクサ、サンゴモ科植物、フクロフノリ、エゾツノマタ、ダルス、クシベニヒバ、ハケサキノコギリヒバ、スガモなどがあげられる。

特に、マコンブはコンブの王様と呼ばれ、最高品質のコンブである。白尻町(旧南茅部町)は、マコンブの世界一の品質と産出量を誇る町として有名で、漁期の 7 月末から 8 月にかけては、活気づく。最近では、ガゴメもまた産業上有用な種として注目されており、食品や化粧品など様々な商品として販売されている。

頭足類

スルメイカは初夏から晩秋にかけて餌を求めて南日本から回遊してくる。白尻では定置網、イカ釣り船で漁獲され、夜には海上で光り輝く漁火が見られる。ヤリイカは白尻でほとんど見ることとはできないが、卵塊が確認されていることから何個体かは繁殖をおこなっているようだ。はっきりとは分らないが夏にはヤリイカの幼生らしきイカの泳ぐ姿が確認されている。ジンドウイカはヤリイカに似たイカで主に夏に見られる。昼間見ることが出来ないが、夜になると摂餌のために岸近くに寄ってくる。一般にはほとんど知られていないダンゴイカの仲間においては、ダンゴイカ、ミミイカ、ボウズイカの 3 種類が確認されている。昼間は砂に潜って隠れており、夜に

なると活動を始めることからこの種類も主に夜見ることが出来る。津軽暖流が流れこむ初秋には多くの熱帯性魚類にまじって最小のイカ、ヒメイカがやってくる。冬の低水温により死滅してしまうが、繁殖も確認されている。本種は主にアマモ場で見ることが出来る。

白尻の代表的なタコの仲間はミズダコ、ヤナギダコであり、これらは水産資源として利用されている。夏は深場に移動するためにめったに見ることは出来ないが、秋から春の間は浅場に降り、時には水深1 mほどの所にも現れ、頻繁に見られる。夜になるとエンドウダコやマダコ属、サメハダテナガダコ属の一種と思われる小型のタコが水深5 mほどの浅場に現れる。硬組織がないため頭足類の分類は難しい。正確にどの種類か確認できていないだけでなく、これらが新種である可能性も高い。また、実はもっと多くの種類がいることも十分に考えられる。今後の研究の発展に期待したい。ヒメイカと同様に外洋性タコの仲間も津軽暖流によって流されてくることもあり、ムラサキダコが定置網にかかっていたこともある。(佐藤成祥)

魚類

白尻周辺海域からは、約310種の魚類が確認されている。これらのうち、この海域に周年生息している種や回遊して毎年きまって出現する種が153種、その他は今までに少数個体が採集された偶来種である。周年生息している種は、カジカ科、タウエガジ科、フサカサゴ科、アイナメ科、カレイ科、タラ科など北方系の底生性魚類を主とする約120種、回遊種は水温が高くなる夏から秋にかけて出現するマサバ、クロマグロ、マイワシ、サンマ、ブリ、トビウオ類、ウマズラハギ、イシダイ、サヨリ、マフグなどである。

引用文献

北海道大学庶務部庶務課. 1991. 北海道大学一覽 平成元年～二年. 836 pp. 岩橋印刷株式会社, 札幌.

第二章 北海道における貝類研究史

1. 北海道における貝類研究史

地域貝類相

地域貝類相の研究は、これまでに北海道大学忍路臨海実験所 (能島, 1937), 北海道大学厚岸臨海実験所 (Habe, 1955, 1958), 尻岸内臨海実験所 (波部, 1960, 1961), 小樽周辺海域 (伊藤, 1987), サロマ湖周辺海岸 (伊藤, 1963), 根室湾 (土田, 1998), 日高沖 (石山, 1974) でおこなわれた。特定の分類群に限っては, 北海道東部のヒザラガイ類 (Saito, 1994), 忍路湾のトウガタガイ類 (堀・飯泉, 1997) がある。その他に, 北海道大学水産学部の動物学講座の卒業論文として室蘭沿岸, 奥尻島沿岸において研究例がある。北海道における地域貝類相の研究は日本海沿岸やオホーツク海沿岸で乏しく, そのような地域における今後の調査が期待される。

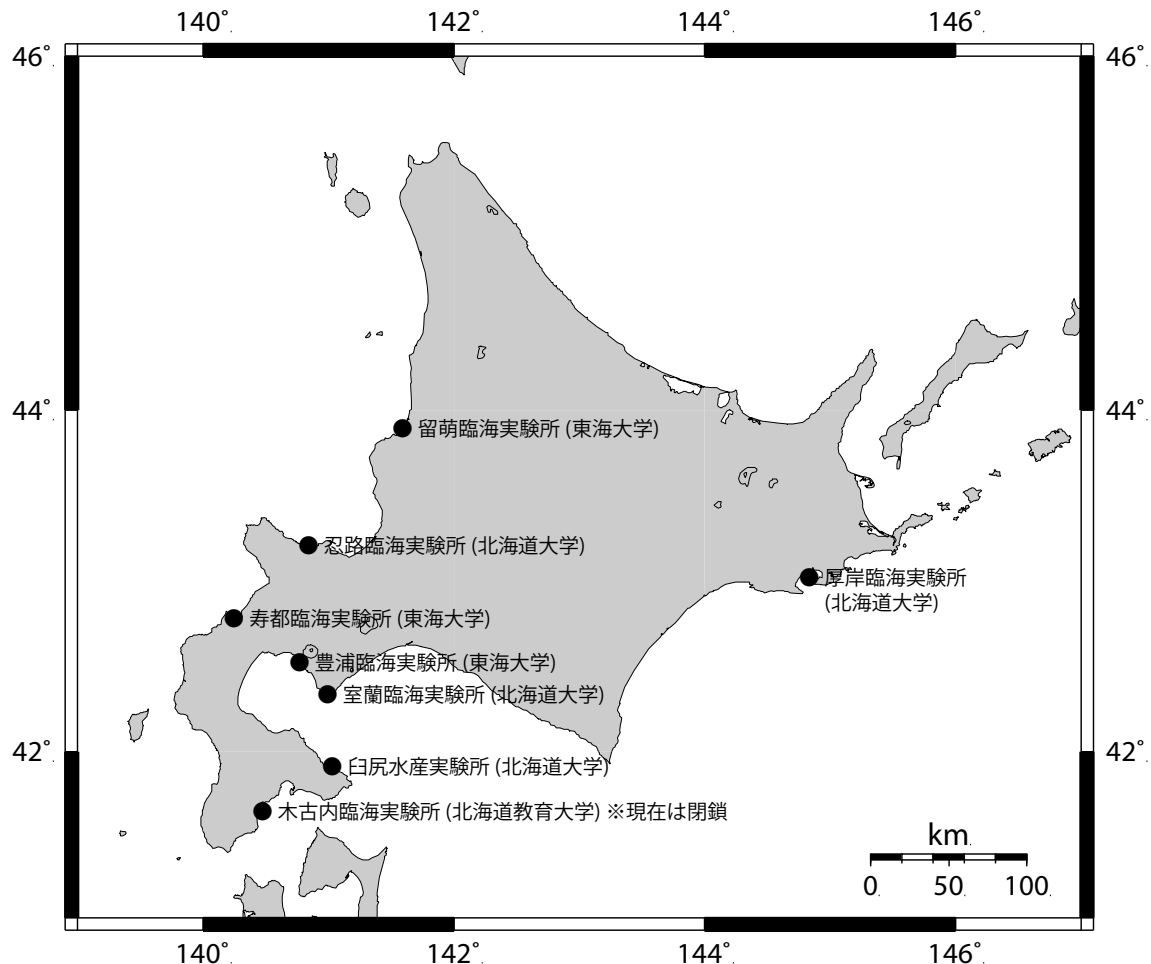


図 2-1. 北海道における大学が所有する水産実験所。

北海道全域の貝類

北海道全体における貝類相は黒田・木下 (1951) によって初めて明らかとなった。その後, 波部・伊藤 (1960) によって「原色日本貝類図鑑 北太平洋編」が出版され, 北海道近海に生息する多くの種類が図版とともに紹介された。特定の分類群に限っては, ヒザラガイ類 (石川, 1966),

エゾバイ類・ツノオリイレ類 (千葉・小菅, 1980-1990) がある。このように北海道全体の貝類相を取り扱った報告は 1950 年以後のことである。

貝類の分類は、これまでの研究の蓄積により、混乱していたグループが整理・統合され、当時と現在とは分類方法が異なる場合がある。このような場合、当時のリストを再検討する必要がある。その際に重要となるのは論文中で材料として扱った標本の所蔵先や、記載論文中で図示された標本写真であるが、このような情報はすべての論文で提供されているとは限らない。今後の課題として、これまでの報告を整理・統合し北海道の貝類相リストを再構築し、さらに、オホーツク海側や日本海側などの報告が乏しい地域の貝類相を新たに調査する必要がある。

2. 函館市における貝類研究史

函館近海の貝類が文献上で始めて紹介されるのは松前藩によって 1781 年にまとめられた「松前志」である。松前志には七重浜にアサリとシジミが多く見られ、ハマグリは亀田半島周辺に多く分布すると記載されている (松前, 1781)。その後、国外から調査船が来日し、函館湾のみならず日本近海に分布する種類が記載された。函館湾における貝類の学術的な調査は、1854 年 Perry 艦隊の黒船が函館港に入港した時の調査に対して Jay (1857) がおこなったのが最初である。この時、函館 (Hakodadi) を模式産地として水産上重要な種であるホタテガイ *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1857) が記載された。その後、1859 年、イギリス水路調査船 Actaeon 号が、また、1871 年から 1872 年にかけてイギリス船 Sylvia 号が函館を含む日本周辺海域の貝類について調査した。さらに、Morse は 1878 年函館に滞留中、津軽海峡で曳網を行い、腕足類等を採取した (石川, 1953)。こ

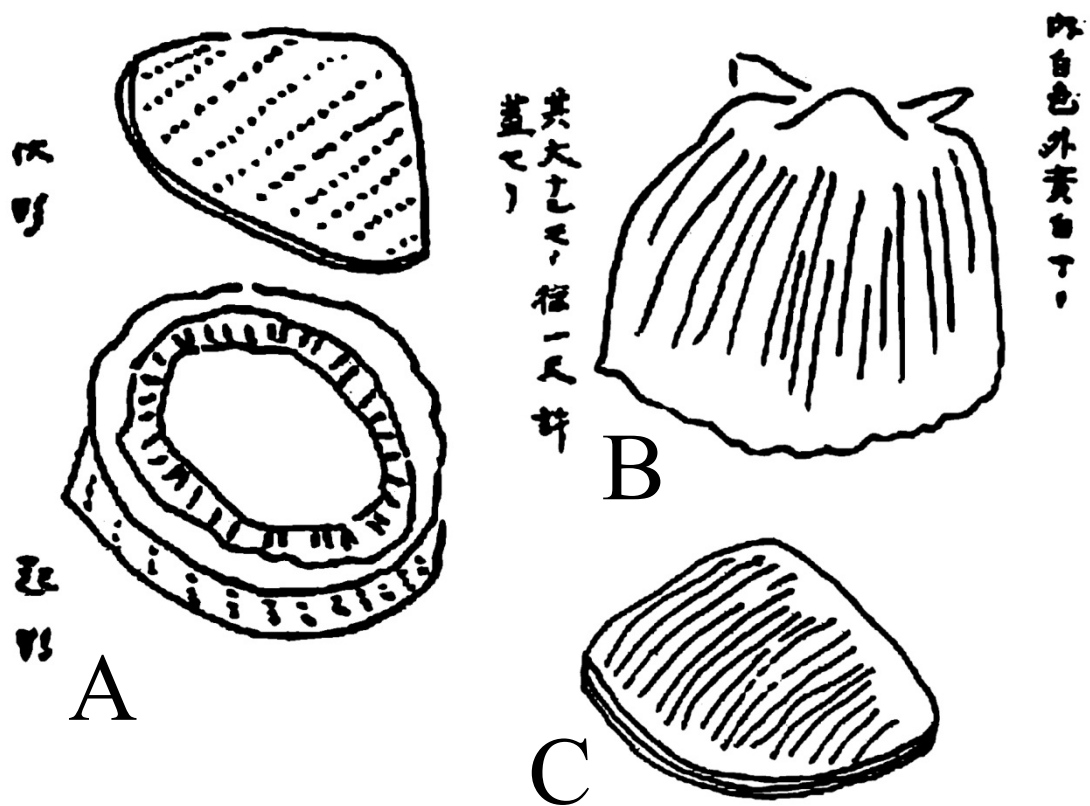
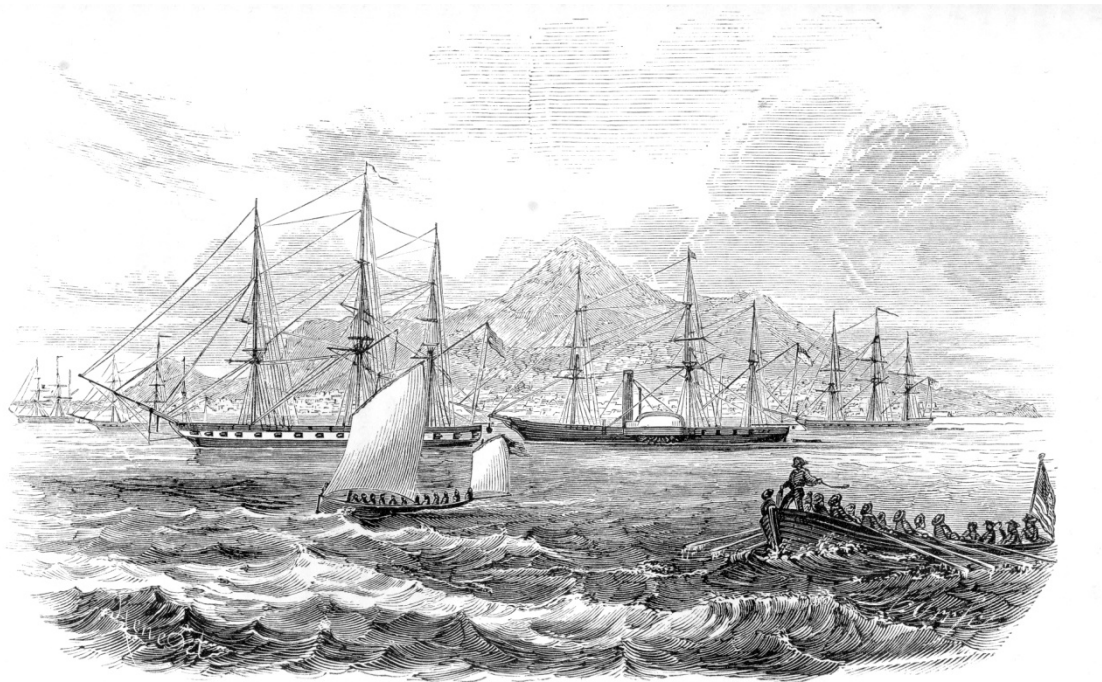


図 2-2. 松前志で図示される貝類。A: オオバンヒザラガイ, B: ホタテガイ, C: ウバガイ。北海道大学附属図書館北方圏資料データベース: 松前広長. 1781. 松前志, 第 5 巻より。※松前志の原版は現在行方不明。



HAHODADI. FROM THE BAY.

図 2-3. 湾より望む函館 (1854 年 5 月 17 日～6 月 3 日)。ペリー艦隊が函館へ遠征してきた際の図。この時の調査でホタテガイを函館湾より採集し, Jay, J. 氏によって記載されました。北海道大学農学部図書館蔵: D. Appleton. 1856. Narrative of the Expedition of an American Squadron to the China Seas and Japan, Performed in the years 1852, 1853, and 1854, under the Command of Commodore M.C. Perry, United States Navy, by Order of the Government of the United States より。

の時の採取品は 1930 年, 市立函館博物館において「モース先生蒐集函館付近貝類展示」で紹介された。1906 年, 英国水産局の調査船 Albatros 号はサンフランシスコから函館まで海産生物調査をおこない, この間に採集された生物の一部は Dall (1907) によって報告された。このように, 函館開港以降, 多くの研究者が国外からやってきて, 函館近海の貝類を調査した。

近年においては水産陳列場 (1891, 1893), 函館水産館 (1932), 石川 (1953), 波部 (1955, 1960, 1961), 遊佐・高杉 (1960), 石山 (1970), 棟方 (1983), 馬渡ら (1985), 北海道上磯町漁業協同組合 (1985), 久保田ら (1988), 佐藤 (1989), 北海道教育大学木古内臨海実験所 (1995), 吉岡 (2000) による調査・報告がされている。また, 特定の種に限っては, サラガイ (五嶋, 1991), キサゴ (野田, 1991; Noda, 1991), エゾイシカゲガイ (五嶋・野田, 1992), サクラガイ (Kawai et. al., 1993), チヂミボラ (Kawai & Nakao, 1993), ブドウガイ (Ito et. al., 1996; Ito, 1997), アラレタマキビ (Miyamoto et. al., 1998; Ito, 1998), コガモガイ (Nui et. al., 1999) 等の生活史や生態学的研究, さらにトリガイ (山崎ら, 2007), ルリガイ (鈴木・山崎, 2008) 等の採集報告がある。

新聞記事による報告

函館市の故五十嵐重雄氏は, 函館周辺の貝類についてのいくらかを, 北海道新聞の紙面にて報告している。ここでは, 生物地理学的に興味深い特記すべき 3 つの記事をタイトル, 新聞の発行日, 新聞名, ページの順で紹介する。

南方から珍客到来*タツノオトシゴとアオイガイ*道南沿岸で相次ぐ異変*津軽暖流の影響か

1998/01/29, 北海道新聞夕刊道南, 11 ページ

<道南フィールドノート>招かれざる移入種 (シマメノウフネガイ) *宿り主の食べ物失敬

2000/05/12, 北海道新聞夕刊地方, 18 ページ

決死の函館遠征? タコブネ*ふだんは暖流域に生息*「生きたまま」で捕獲

2001/11/13, 北海道新聞朝刊地方, 24 ページ

遺跡より出土した貝類

縄文早期から後期 (16500 年前) に至る住居跡と推定されている白尻 C 遺跡からは貝類の出土が報告されており, それらの貝類は現在も白尻周辺海域に生息している種類で構成されていることが知られている (山崎・五嶋, 2007)。

3. 函館近海から新種として記載された貝類

函館近海における貝類の研究は, 函館港の開港と同時に, 国外の研究者によっておこなわれた。函館から最も多くの新種を記載した貝類研究学者は A. A. Gould 氏である。Gould 氏は W. Stimpson 氏が北太平洋で貝類調査をおこなった際に採集された貝類を研究し (Carpenter, 1864), 1859~1861 年までの間に多くの貝類を新種として記載した。Stimpson 氏が函館でおこなった調査は 1855 年 6 月 7 日~1855 年 6 月 26 日までの 19 日間で, 海産貝類のみならず陸産貝類の調査もおこなった (詳しくは波部 (1965) を参照)。その時の調査で函館から海産貝類 38 種を採集し, そのうち 21 種類が現在でも新種として扱われている。この章では函館近海から現在までに新種として記載された海産貝類全種類を紹介する。

以下に, 学名, 和名, 模式産地 (元記載からの引用), 模式標本の掲載文献の順に示す。当時, 模式標本は記載論文で図示していない場合もあったが, Gould 氏が記載した貝類の模式標本は, 後に波部 (1960, 1978), Johnson (1964), Yen (1944) らによって示されている。

Phylum MOLLUSCA LINNAEUS, 1758 軟体動物門

Class POLYPLACOPHORA BLAINVILLE, 1816 ヒザラガイ綱

Order NEOLORICATA BERGENHAYN, 1955 新ヒザラガイ目

Family LEPTOCHITONIDAE DALL, 1889 サメハダヒザラガイ科

1. *Leptochiton (Leptochiton) hakodatensis* Thiele, 1909 キタサメハダヒザラガイ
Es ist von Hilgendorf bei **Hakodate** erbeutet worden.
Thiele (1909) plate 19, figs. 64-66.

Family ISCHNOCHITONIDAE DALL, 1889 ウスヒザラガイ科

2. *Stenoplax (Stenoradsia) lindholmii* (Schrenck, 1862) オオハコダテヒザラガイ
Wir verdanken diese Art dem Capt. Lindholm, der sie in der Bai von **Hakodate** erbeutete.
Schrenck (1867) plate 12, figs. 9-16.
※採集報告は記載以来ない。

3. *Ischnochiton (Ischnochiton) hakodadensis* (Pihlsbry, 1893) ハコダテヒザラガイ
Hakodadi, Japn.
Pihlsbry (1893) figs. 11-20; Higo et. al. (2001) P71.
4. *Lepidozona (Tripoplax) albrechtii* (Schrenck, 1863) エゾヤスリヒザラガイ
Albrechtii ist die Bai von **Hakodate**, aus welcher wir dieselben durch die Hrn.
Schrenck (1867) plate 13, figs. 7-17.

Family MOPALIIDAE DALL, 1889 ヒゲヒザラガイ科

5. *Placiphorella stimpsoni* (Gould, 1859b) ババガゼ
Hakodadi Bay.

Family ACANTHOCHITONINAE PILSBRY, 1893 ケハダヒザラガイ科

6. *Acanthochitona achates* (Gould, 1859b) コケハダヒザラガイ
Kikaia and **Hakodadi Bay**.

Class GASTROPODA CUVIER, 1797 腹足綱

Order PATELLOGASTROPODA LINDBERG, 1986 カサガイ目

Family NACELLIDAE THIELE, 1891 ヨメガカサガイ科

7. *Cellana grata* (Gould, 1859b) ベッコウガサ
Hakodadi on rocks of 2d and 3d laminarian zone.

Family ACMAEIDAE FORBES, 1850 ユキノカサガイ科

8. *Acmaea (Niveotectura) pallida* (Gould, 1859b) ユキノカサ
Hakodadi Bay, on stones and gravel, 10 fathoms.
Habe (1978) p. 218, tex-figs. 1-3.

Family SCISSURELLIDAE GRAY, 1847 クチキレエビスガイ科

9. *Anatoma soyoae* (Habe, 1951) ソウヨウクチキレエビス
Off **Tsugaru Peninsula**, Northern Honshu (Soyo-maru Station No. 647, 86 m in depth).
Habe (1951) p.67, plate 11, figs. 3-4; Higo et. al. (2001) G80.

Family TURBINIDAE RAFINESQUE, 1815 リュウテンサザエ科

10. *Liotina (Liotinaria) semiclathratula* (Schrenck, 1862) ヒメカタベ
Der Fundort der L. semiclathratula ist die **Sangar-Strasse** (津軽海峡) in der Nahe der Kuste von Jesso, wo
unser Exemplar durch Hrn.
Schrenck (1867) plate 16, figs. 16-25.

Family TROCHIDAE RAFINESQUE, 1815 ニシキウズガイ科

11. *Chlorostoma argyrostoma rugatum* Gould, 1861 シワクボガイ
Hakodate Bay and Shimoda.
Johnson (1964) plate 10, fig. 5; Higo et. al. (2001) G257.
12. *Lirularia (Lirularia) redimita* (Gould, 1861) カスリマキシタダミ
Hakodadi Bay.
Higo et. al. (2001) G455.
13. *Conotalopia mustelina* (Gould, 1861) アワジチグサガイ
Hakodadi Bay, at low water.
Higo et. al. (2001) G476.

Order SORBEOCONCHA PONDER & LINDBERG, 1997 吸腔目

Family BUCCINIDAE, RAFINESQUE, 1815 エゾバイ科

14. *Japelion (Metajapelion) pericochlion* (Schrenk, 1862) ネジボラ
Dr. Albrecht in 2 Exemplaren aus der Bai von Hakodate erhalten.
Schrenck (1867) plate 17, figs. 11-12.
15. *Plicifusus (Retifusus) jessoensis* (Schrenck, 1863) エゾシワバイ
Der Fundort unserer Exemplare ist die Bai von Hakodate (Albrecht, Lindholm).
Schrenck (1867) plate 16, figs. 8-10.
16. *Neptunea (Barbitonia) arthritica* (Bernardi, 1857) ヒメエゾボラ
La rade de Hakodadi, detroit de Sangard (Japon).
Bernardi (1857) plate 12, figs. 3, 3a.
17. *Searlesia modesta* (Gould, 1860) エゾイソニナ
Hakodadi, in 10 fathoms, shelly sand.
18. *Buccinum limnoideum* Dall, 1907 メンコイバイ
Station 4808, off Hakodate, Japan, in 47 fathoms.
小菅 (1972) plate 20, fig. 2; Higo et. al. (2001) G2770.

Family PYRAMIDELLIDAE GRAY, 1840 トウガタガイ科

19. *Odostomia culta* (Dall & Bartsch, 1906) ハブタエクチキレモドキ
collected at Hakodate.
Dall & Bartsch (1906) plate 26, fig. 9.
20. *Marginodostomia hilgendorfi* (Clessin, 1900) オリイレクチキレモドキ
Hakodate Japan.
Clessin (1900) Plate 28, fig. 5.

Order ARCHITECTIBRANCHIA HASZPRUNAR, 1985
Family RINGICULIDAE, PHILIPPI, 1853 マメウラシマガイ科

21. *Ringicula (ringicula) doliaris* (Gould, 1860) マメウラシマ
Hakodadi Bay, 6 fathoms, sandy mud.
Johnson (1964) plate 15, fig. 7; Yen (1944) plate 51, figs. 35, 36; Higo et. al. (2001) G4767.

Order CEPHALASPIDEA FISCHER, 1883 頭楯目
Family PHILINIDAE GRAY, 1850 キセワタガイ科

22. *Philine argentata* Gould, 1859a キセワタ
Hakodadi Bay in sandy mud, 2-6 fathoms.

Class BIVALVIA LINNAEUS, 1758 二枚貝綱
Order NUCULOIDA DALL, 1889 クルミガイ目
Family NUCULIDAE GRAY, 1824

23. *Acila (Truncacila) insignis* (Gould, 1861) キララガイ
Dredged off the east coast of Japan, lat 37°, and at Hakodadi.
Johnson (1964) plate 23, fig. 5; Higo et. al. (2001) B12.

Order SOLEMYOIDA DALL, 1889 キヌタレガイ目
Family SOLEMYIDAE H. & A. ADAMS, 1857 キヌタレガイ科

24. *Petrasma pusilla* (Gould, 1861) キヌタレガイ
Hakodadi Bay in 5 fathoms, muddy bottom.
Johnson (1964) plate 25, fig. 7.

Order MYTILOIDA FERUSSAC, 1822 イガイ目
Family MYTILIDAE REFINESQUE, 1815 イガイ科

25. *Mytilus coruscus* Gould, 1861 イガイ
Hakodadi Bay, common on rock between tide marks.
Johnson (1964) plate 28, fig. 6.

Order OSTREOIDA FERUSSAC, 1822 カキ目
Family PECTINIDAE WILKES, 1810 イタヤガイ科

26. *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) ホタテガイ
Hakodadi.
Jay (1856) plate 3, figs. 3-4, plate 4, figs. 1-2.

Order Veneroida H. & A. ADAMS, 1856 マルスダレガイ目
Family THYASIRIDAE DALL, 1900 ハナシガイ科

27. *Felaniella (Felaniella) usta* (Gould, 1861) ウソシジミ
Hakodadi Bay, in sandy mud, 8 fath.
Johnson (1964) plate 26, fig. 6.

Family MELLITERYCIDAE IREDALE & MCMICHAEL, 1962

28. *Montacuta divaricata* (Gould, 1861)
Hakodadi, on the spines of a *Spatangus*.

Family ASTARTIDAE D'ORBIGNY, 1844 エゾシラオガイ科

29. *Astarte hokadetensis* Yokoyama, 1920 ハコダテシラオガイ
Northern Japan (Bay of Hakodate).
Yokoyama (1920) plate 11, fig. 7.

Family SOLENIDAE LAMARCK, 1809 マテガイ科

30. *Solen strictus* Gould, 1861 マテガイ
Hakodadi Bay.
Higo et. al. (2001) B899s.

Family TELLINIDAE WILKES, 1810 ニッコウガイ科

31. *Cadella lubrica* (Gould, 1861) トバザクラ
Hakodadi Bay, sandy mud, 6 fath.
Johnson (1964) plate 25, fig. 5; Higo et. al. (2001) B955.

Family VENERIDAE RAFINESQUE, 1815 マルスダレガイ科

32. *Mercenaria stimpsoni* (Gould, 1861) ビノスガイ
Hakodadi, 6 fathoms.
Johnson (1964) plate 25, fig. 6.
33. *Paphia (Paphia) vernicosa* (Gould, 1861) アケガイ
Kagoshima Bay and off Hakodadi Cape, in coarse sand, 20 fathoms.

Order Myoida GOLDFUSS, 1820 オオノガイ目

Family CORBULIDAE LAMARCK, 1818 クチベニガイ科

34. *Anisocorbula venusta* (Gould, 1861) クチベニデ
Hakodadi Bay, in shelly sand, 5-8 fathoms.
Johnson (1964) plate 23, fig. 6.

Order PHOLADOMYOIDA NEWELL, 1965 ウミタケモドキ目

Family PHOLADOMYIDAE GRAY, 1847 ウミタケモドキ科

35. *Pholadomya pacifica* Dall, 1907 ウミタケモドキ
Station 4807, off **Hakodate**, in 44 fathoms, and station 4904, in 107 fathoms, near Nagasaki, Japan.

Family LYONSIIDAE FISCHER, 1887 サザナミガイ科

36. *Lyonsia ventricosa* (Gould, 1861) サザナミガイ
Hakodadi Bay, 2-6 fathoms, sandy mud.

Family CUSPIDARIIDAE DALL, 1886 シャクシガイ科

37. *Rhiniclama (Rhiniclama) tsugaruensis* Yamazaki, 2008 ウシオシヤクシガイ
Hokkaido side of Tsugaru Strait on the continental slope (station K1; 41°38.0'N 140°31.0'E), between
Oshima Peninsula (Hokkaido) and Shimokita Peninsula (Honshu) at a depth of 25 m.
Yamazaki (2008) plate 1, figs a-o.

引用文献

- Bernardi, M. 1857. Description d'espèces nouvelles. *Journal de conchyliologie, 4e série*, 6: 385–388, pls. 11–12.
- Carpenter, P. P. 1864. A supplementary report on the present state of our knowledge with regard to the mollusca of the west coast of North America. *Report of the British Association for the Advancement of Science for 1863*: 517–686.
- Clessin, S. 1900. Die familie der Eulimidae. *Systematisches Conchylien-Cabinet*, 1(28): 41–200, pls. 12–40.
- Dall, W. H. & Bartsch, P. 1906. Notes on Japanese, Indopacific and American Pyramidellidae. *Proceedings of the United States National Museum*, 30: 321–369, pls. 17–26.
- Dall, W. H. 1907. Descriptions of new species of shells, chiefly Buccinidae, from the dredgings of the U. S. S. 'Albatross' during 1906, in the northwestern Pacific, Bering, Okhotsk and Japanese Seas. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 50(2): 139–173.
- 五嶋聖治・野田隆史. 1992. 函館湾におけるエゾイシカゲガイ *Clinocardium californiense* の成長. *日本ベントス学会誌*, 42: 39–48.
- 五嶋聖治. 1991. 知内におけるサラガイ *Megangulus venulosus* の生殖周期と成長. *日本ベントス学会誌*, 40: 23–33.
- Gould, A. A. 1859a. Descriptions of new species of shells brought home by the North Pacific exploring expedition. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 7: 138–142.
- Gould, A. A. 1859b. Descriptions of shells collected in the North Pacific exploring expedition under captains ringgold and rogers. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 7: 161–166.
- Gould, A. A. 1860. Descriptions of shells collected in the North Pacific exploring expedition under captains ringgold and rogers. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 7: 323–340.
- Gould, A. A. 1861. Descriptions of shells collected in the North Pacific exploring expedition under captains ringgold and rogers. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 8: 14–40.
- Habe, T. 1951. Scissurellidae in Japan. *Illustrated Catalogue of Japanese Shells*, 1: 65–69, pl. 11–11.
- Habe, T. 1955. Fauna of Akkeshi Bay XXI, Pelecypoda and Scaphopoda. *Publications from the Akkeshi Marine Biological Station*, 4: 1–31, pls. 1–7.
- Habe, T. 1958. Fauna of Akkeshi Bay XXV, Gastropoda. *Publications from the Akkeshi Marine Biological Station*, 8: 1–39, pls. 1–5.
- 波部忠重. 1955. 函館港の貝類遺骸. *新生代の研究*, 21: 426–427.

- 波部忠重. 1960. A. A. GOULD の記載した日本産の貝類. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 21(1): 10-31.
- 波部忠重. 1960. 北海道尻岸内付近の貝類相 (1) 斧足綱 (二枚貝綱). 尻岸内臨海実験所近海の生物相第 2 冊: 1-10, pls. 1-5.
- 波部忠重. 1961. 北海道尻岸内付近の貝類相 第 2 報 腹足綱 (巻貝綱). 尻岸内臨海実験所近海の生物相第 2 冊: 1-11, pls. 1-5.
- 波部忠重・伊藤 潔. 1965. 原色世界貝類図鑑, 北太平洋編. 176 pp. 保育社, 大阪.
- 函館水産館. 1932. 函館水産館陳列目録. 9 pp. 函館水産館, 函館.
- 波部忠重. 1965. グールド : Augustus Addison Gould (1805-1866). ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 3(5): 111-114.
- 波部忠重. 1978. グールドの記載した貝類 7 種. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 37(4): 217-222.
- Higo, S., P. Callomon & Goto, Y. 2001. *Catalogue and Bibliography of the Marine Shell-Bearing Mollusca of Japan Gastropoda - Bivalvia - Polyplacophora - Scaphopoda. Type Figures*. 208 pp. Elle Publications, Osaka.
- 堀 成夫・飯泉 仁. 1997. 北海道忍路湾潮間帯周辺のトウガタガイ類相 (軟体動物門: 腹足綱: トウガタガイ科). 北海道区水産研究所研究報告, 61: 27-53.
- 北海道教育大学木古内臨海実験所. 1995. 北海道教育大学木古内臨海実験所付近海浜の動物相. 生物教材, 30: 1-13.
- 北海道上磯町漁業協同組合. 1985. 上磯町ホッキガイ漁場調査報告書. 48 pp.
- 石川政治. 1953. 函館近海の貝類. 19 pp. 市立函館博物館, 函館.
- 石川政治. 1966. 北海道産ヒザラガイ類概説. 生物教材, 4: 93-102.
- 石山尚珍. 1970. 浅虫・函館・恵山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, 23(3): 165-186.
- 石山尚珍. 1974. 襟裳岬沖と八戸沖の貝類とその生息環境について. 地質調査所月報, 25(7): 37-45.
- Ito, A., Miyamoto, Y. & Nakao, S. 1998. Seasonal migration and activity of the periwinkle, *Nodilittorina radiata* (Gastropoda: Littorinidae). *Benthos Research*, 53(1): 27-35.
- Ito, K., Goshima, S. & Nakao, S. 1996. Growth and reproduction of the generalist opisthobranch *Haloa japonica*: effect of algal seasonality on growth rate. *Marine Biology*, 126(3): 395-401.
- 伊藤 潔. 1963. 北海道のオホーツク海沿岸に産する貝類. 生物教材の開拓, 3: 148-155.
- 伊藤 潔. 1987. 3. 無脊椎動物. In: 小樽海岸の自然調査報告書. pp. 19-115. 小樽市博物館, 札幌.
- Jay, J. 1857. Report on the shells collected by the Japan expedition...with a list of Japan shells. Narrative of the expedition of an american squadron to the China Seas and Japan: Performed in the years 1852, 1853, and 1854, under the command of commodore M.C. Perry, United States navy, by order of the government of the United States, (2): 291-295, pls. 1-5.
- Johnson, R. I. 1964. The recent mollusca of Augustus Addison Gould. *United States National Museum Bulletin*, 239: v + 182 pp.
- Kawai, K., Goshima, S. & Nakao, S. 1993. Reproductive cycle and shell growth of the tellin *Nitidotellina nitidula* (Dunker) in Hakodate Bay. *Bulletin of the Faculty of Fisheries, Hokkaido University*, 44(3): 105-115.
- Kawai, K. & Nakao, S. 1993. Reproductive cycle, copulating activity and dispersion pattern of the dogwhelk *Nucella freycineti* (Deshayes). *Benthos Research*, 45: 29-41.
- 小菅貞夫. 1972. W. H. DALL 記載の貝類模式標本写真集. 64 pp. 大塚巧藝社, 東京.
- 久保田信・小西光一・山田真弓・桑原康裕・佐藤友美. 1988. 木古内臨海実験所付近の海産無脊椎動物相. 生物教材, 23: 1-12.
- 黒田徳米・木下虎一郎. 1951. 北海道産貝類目録. 北海道区水産研究所研究報告, 2: 1-40.
- 松前広長. 1781. 松前志 第五巻 魚介部. 86 pp. 松前藩, 松前.
- 馬渡峻輔・小西光一・干川裕・石丸信一・桑原康裕・佐藤友美. 1985. 木古内臨海実験所付近の海産無脊椎動物相. 生物教材, 19・20: 1-10.

- Miyamoto, Y., Ito, A., Noda, T. & Nakao, S. 1995. Seasonal patterns in growth of *Nodilittorina exigua* (Gastropoda: Prosobranchia) at Kattoshi, southern Hokkaido. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 54(1): 49–56.
- Niu, C. J., Nakao, S. & Goshima, S. 1999. Energy requirement for metabolism in a population of the limpet *Lottia kogamogai* (Formerly *Collisella heroldi*). *Bulletin of the Faculty of Fisheries, Hokkaido University*, 50(2): 61–70.
- Noda, T. 1991. Shell growth of the sand snail, *Umbonium costatum* (Kiener) in Hakodate Bay. *Bulletin of the Faculty of Fisheries, Hokkaido University*, 42(4): 115–125.
- 野田隆史. 1991. 函館湾におけるキサゴ *Umbonium costatum* (Kiener) の個体群構造と分布. 北海道大学水産学部研究彙報, 42(4): 126–135.
- 能島正一. 1937. 忍路産貝類目録. 水産学雑誌, 40: 45–52.
- Pilsbry, H. A. & B. Sharp. 1897-1898. *Manual of Conchology; structural and systematic. Vol. XVII. Scaphopoda. Aplacophora. Index to genera and subgenera, volumes II to XVII. Philadelphia.* 348 pp.
- Saito, H. 1994. The shallow-water chiton fauna of eastern Hokkaido, Japan. *Memoirs of the National Science Museum Tokyo*, 27: 93–104.
- 佐藤 修. 1989. 函館付近の貝類. *Ezoherix (Sheller's Club Ezoherix)*, (1): 29–33.
- Schrenck, L. 1867. *Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854-1856 im Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg ausgeführt und in Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben. St. Petersburg : Kaiserl. Akad. Wissensch. Bd 2, Lief. 3: Mollusken des Amur-Landes und des Nordjapanischen Meeres.* 259–976, pls 1–17.
- 水産陳列場. 1891. 函館水産陳列場寄贈品目録. 29 pp. 水産陳列所, 函館.
- 水産陳列場. 1893. 水産陳列場列品目録. 23 pp. 水産陳列所, 函館.
- 鈴木明彦・山崎友資. 2008. 1994 秋における北海道大森浜へのルリガイの大量漂着. 漂着物学会誌, 6: 1–4.
- Thiele, J. 1909. Revision des systems der chitonen I. *Zoologica*, 22: 1–70, pls. 1–6.
- 千葉蘭児・小菅貞男. 1980-90. 北太平洋の貝, 1-18.
- 土田英治. 1998. 根室湾から採集された上部浅海系の貝類の特性. 北海道区水産研究所研究報告, 62: 83–105.
- Yamazaki, T. 2008. A new cuspidariid bivalve *Rhinoclama (Rhinoclama) tsugaruensis* n. sp. (Bivalvia: Cuspidariidae) from Tsugaru Strait, northern Japan. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 67(1-2): 41–52.
- 山崎友資・岸本喜樹・川南拓丸・澤野真規・五嶋聖治. 2007. 北海道函館湾沿岸に打ち上げられたトリガイ. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 37(4): 208–214.
- 山崎友資・五嶋聖治. 2007. 臼尻 C 遺跡 H-19 住居跡から出土した貝類. 函館市埋蔵文化財事業団発掘調査報告書第 2 輯: 163–164.
- Yen, T. C. 1944. Notes on some unfigured type-specimens Chinese mollusks from the north Pacific expedition. *Proceedings of the California Academy of Sciences, Ser. 4*, 23: 561–586, pls. 50–51.
- Yokoyama, M. 1920. Fossils from the Miura Peninsula and its immediate north. *Journal of the College of Science, Imperial University Tokyo*, 39: 1–193.
- 棟方明陽. 1983. 北海道教育大学木古内臨海実験所付近海浜の動物相. 生物教材, 17: 23–29.
- 吉岡 寛. 2000. 軟体動物. In: 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・棘皮動物・原索動物). 生物教材, 35: 27–34.
- 遊佐多津雄・高杉新弥. 1960. 2. 木古内町・上磯町. 浅海増殖適地調査報告書, (3): 31–58.

コラム：函館市の伝説

～オオバンヒザラガイ（ムイ）とアワビの喧嘩～

函館市の戸井町にある戸井漁港の沖合に武井ノ島（むいのしま）という岩礁がある。ムイとはアイヌ語で箕（みの）を意味し、岩礁の名前の由来は、箕に似ていることに由来すると考えられている。昔、この海域にムイ（オオバンヒザラガイ）とアワビが雑居していたが、アワビは貝殻で武装していないオオバンヒザラガイのことを骨なしの意気地なしと軽蔑していたが、ムイのほうも固い岩のような家をかぶって這い回り、話をかけても、顔も見せずに返事をしないアワビを頑固者として毛ざらつけていた。これが原因となって両方の間に戦いを起こした。海底での戦いは容易に勝負が決まらずお互いの損得が多いので、話し合いの結果、仲直りをし、このムイの岩礁を境にして西はアワビの領地、東はムイの国として住むようになった。



図 c-1. 武井ノ島展望台から望む武井ノ島。岩の形がオオバンヒザラガイの貝殻に似ている。オオバンヒザラガイは図 3-1 を参照。

参考文献

- 萱野 茂. 1996. 萱野茂のアイヌ語辞典. 597 pp. 三省堂, 東京.
更科源蔵. 1955. 北海道伝説集 アイヌ編. 280 pp. 諭書房, 東京.
更科源蔵. 1981. アイヌ伝説集 アイヌ関係著作集 I. 303 pp. みやま書房, 札幌.

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター
臼尻水産実験所付近の貝類 (2009) 17-66

第三章 北方生物圏フィールド科学センター 臼尻水産実験所付近の貝類

1. 臼尻水産実験所付近の貝類

函館市の海は暖かい津軽暖流の影響を強く受ける津軽海峡側と、冷たい親潮の影響を強く受ける太平洋側に大きく分けることが出来ます。函館市における貝類の研究は、これまでに津軽海峡側で多くされて、暖流系の貝類が多く生息していることが知られていた。臼尻水産実験所は太平洋側に位置しているので、貝類相は親潮の影響を受けて寒流系の種類から構成されると予想される。調査の結果、オオバンヒザラガイのような寒流系の種類を多く確認したが、アラレタマキビやイボニシのような暖流系の種類もいくつか確認され、暖流系と寒流系の両方の貝類が生息していることがわかった。

一部の種類を除き、図示した標本は北海道大学総合博物館分館水産科学館に所蔵し、HUMZ-Mの所蔵番号を与えた。水産科学館に所蔵に所蔵されている貝類を含んだ無脊椎動物は、「北海道大学総合博物館分館水産科学館所蔵無脊椎動物データベース」で検索できる。また、「日本産無脊椎動物生物地理学データベース」の、localityの項目から「臼尻水産実験所」を選択することによって、検索することができる。

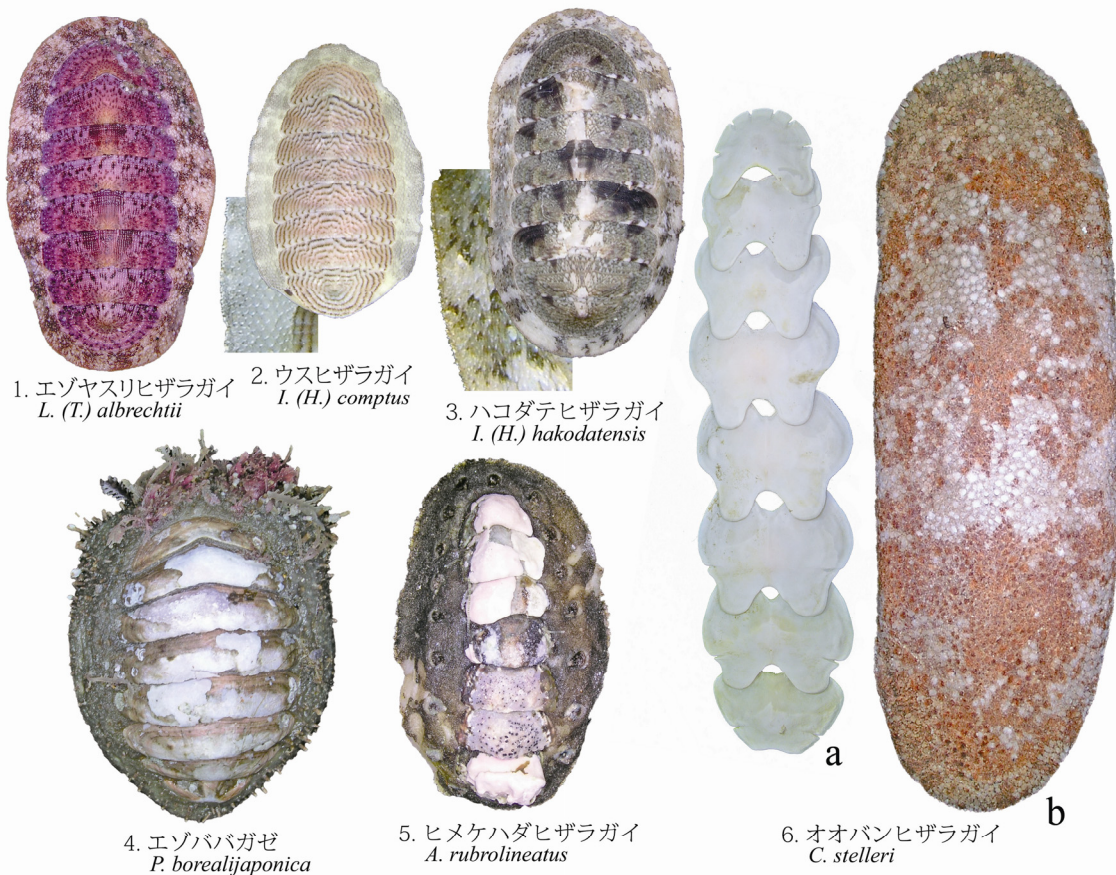


日本産無脊椎動物生物地理学データベース
(MBDJ)
[<http://msnr.21mhz.net/search.html>]



北海道大学総合博物館分館水産科学館
所蔵無脊椎動物データベース
[<http://msnr.21mhz.net/humzm.html>]

Plate 1 多板綱・新ヒザラガイ目



オオバンヒザラガイ *C. stelleri*

多板綱 POLYPLACOPHORA

新ヒザラガイ目 Neoloricata

ウスヒザラガイ科 Ischnochitonidae

1. エゾヤスリヒザラガイ (HUMZ-M 1732)

Lepidozona (Tripoplax) albrechtii (Schrenck, 1863)

BL: 34.7 mm. 殻は赤褐色で、暗褐色の小点が散在する。貝殻の色彩変異は少ない。潮間帯の岩礁域で最も普通に見られるヒザラガイ類の一種。転石下、岩盤上に生息する。本種の最大個体の記録は殻長 78 mm, 殻幅 39 mm であるが (Klimova & Sirenko, 1976; Kaas & Belle, 1987), 鹿部町沿岸では殻長 80 mm を越える個体が時折見られる。福島県以北、富山湾以北、千島列島、サハリン、オホーツク海、北太平洋西岸の潮間帯から水深 60 m に分布する。

2. ウスヒザラガイ (HUMZ-M 1733)

Ischnochiton (Haploplax) comptus (Gold, 1859)

BL: 17.1 mm. 色彩は変異に富む。図示したような乳白色の地に縞模様が現れるタイプは白尻では稀。Taki (1938) は陸奥湾から同タイプのウスヒザラガイを報告・図示している。肉帯背面の鱗片は表面が平滑で、肉帯縁辺に対して垂直に配列すること

で区別される。ホソウスヒザラガイは肉帯背面の鱗片上に細い縦肋が発達する。転石下に生息する。北海道南部以南から九州、沖縄、日本海 (北海道南部以南) に分布する。

3. ハコダテヒザラガイ (HUMZ-M 1734)

Ischnochiton (Haploplax) hakodatensis Pilsbry, 1893

BL: 25.5 mm. 肉帯背面の鱗片は平滑で、肉帯周縁に対して斜めに配列することで、ウスヒザラガイと区別できる。岩手県、日本海、北海道、黄海、中国に分布する。

ヒゲヒザラガイ科 Mopaliidae

4. エゾババガゼ (HUMZ-M 1735)

Plaxiphora borealis Pilsbry, 1892

BL: 38.3 mm. 殻板の色は淡褐色で、背部に沿って白色帯を有する場合が多い。岩礁潮間帯の窪みに生息する。本種は肉食性で、頭部の肉帯を持ち上げて待機し、小型甲殻類などの餌生物が近づくと肉帯を下ろして、餌を押さえつけて捕食する。本州北東部以北、北海道沿岸、オホーツク海、千島列島、ベーリング海に分布する。

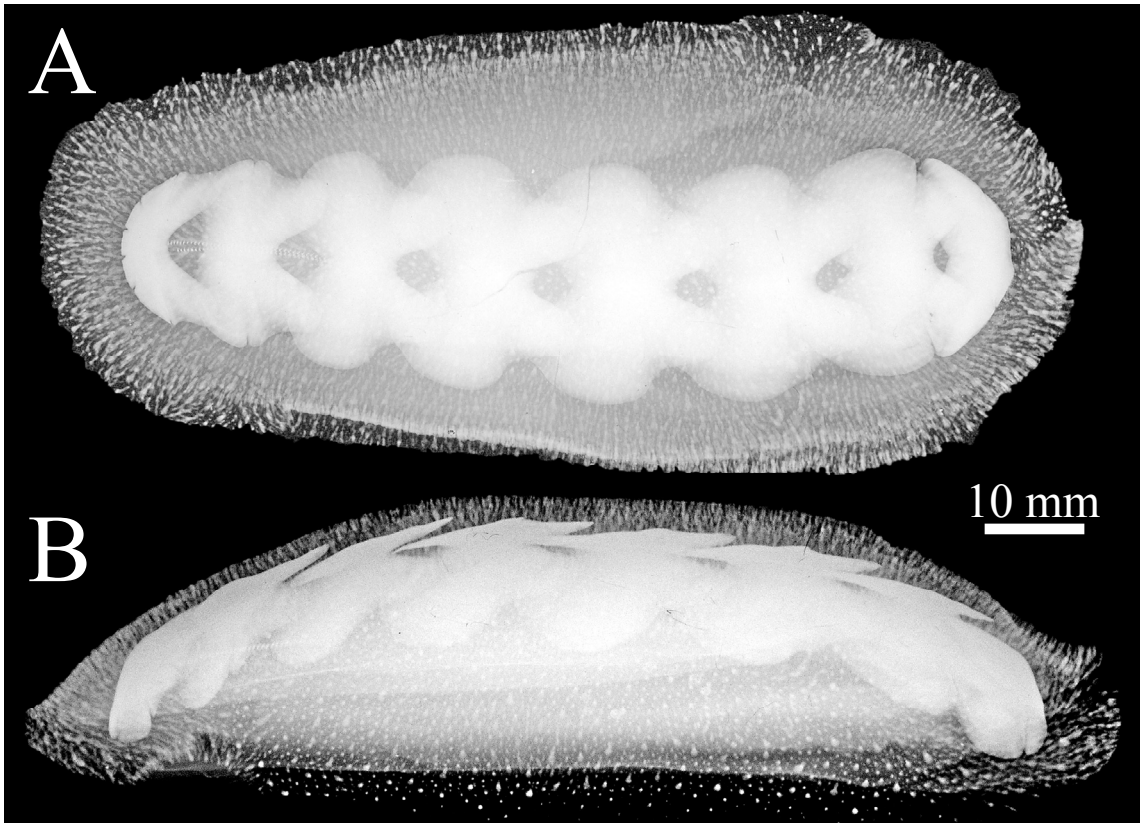
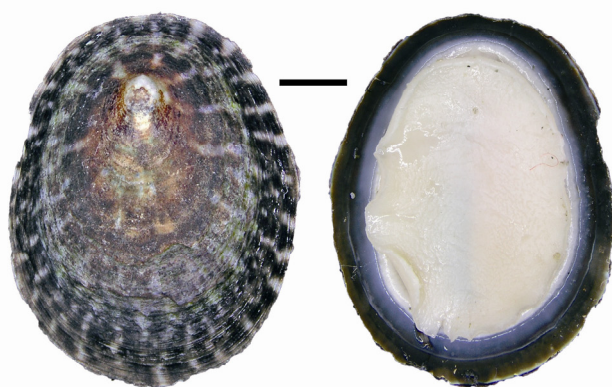
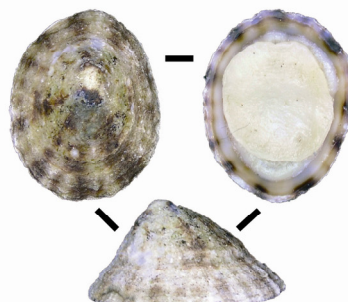


図 3-1. オオバンヒザラガイ *C. stelleri* の軟 X 線写真。A: 腹面, B: 側面。貝殻は肉帯 (girdle) に覆われる。肉帯は外套膜が厚く変化したものと考えられている。肉帯の表面は角質の棘 (spine), 鱗片 (scale), ひげ状突起 (bristle) で覆われ、肉体表面全体に石灰質が散在する。頭部 (左側) に見えるリボン状の影は歯舌 (radula) で、本種の歯舌は磁鉄鉱を含むが (Yates, 1989), その意味は分かっていない。産卵期はカリフォルニアで 3~5 月 (Tucker et al., 1962), 厚岸では 5 月 (Okuda, 1947)。白尻では 11 月頃に深場から潮間帯へ移動する。特定の時期に深場から浅海に移動するのは産卵行動と考えられている (Ricketts et al., 1985)。年齢は体長 15 cm で少なくとも 15 歳、寿命は 25 年以上 (MacGinitie & MacGinitie, 1968)。

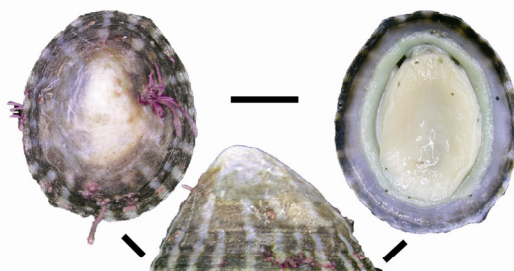
Plate 2 腹足綱・カサガイ目



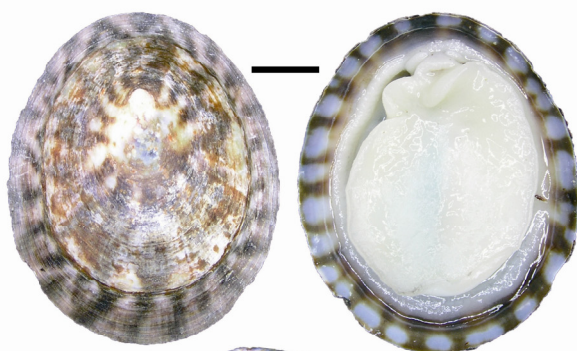
1. サラサシロガイ
L. (L.) radiata



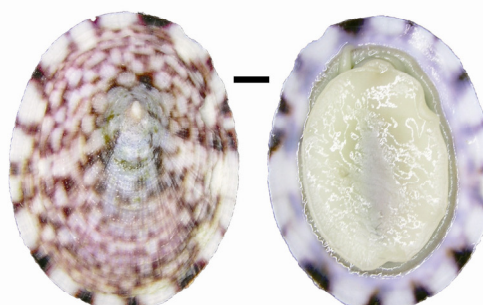
2. コガモガイ
L. (L.) kogamogai



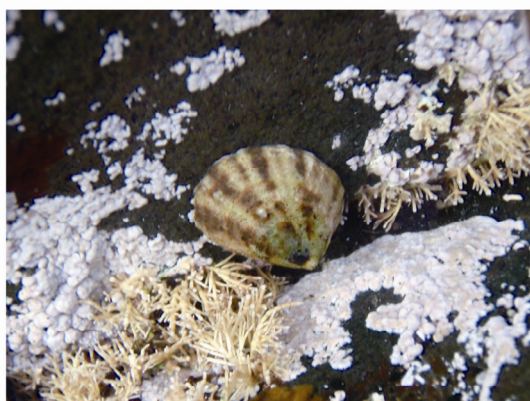
3. コモレビコガモガイ
L. (L.) tenuisculpta



4. オボロツキコガモガイ
L. (L.) lindbergi



5. ベッコウシロガイ
T. scutus



コガモガイ *L. (L.) kogamogai*



コモレビコガモガイ *L. (L.) tenuisculpta*

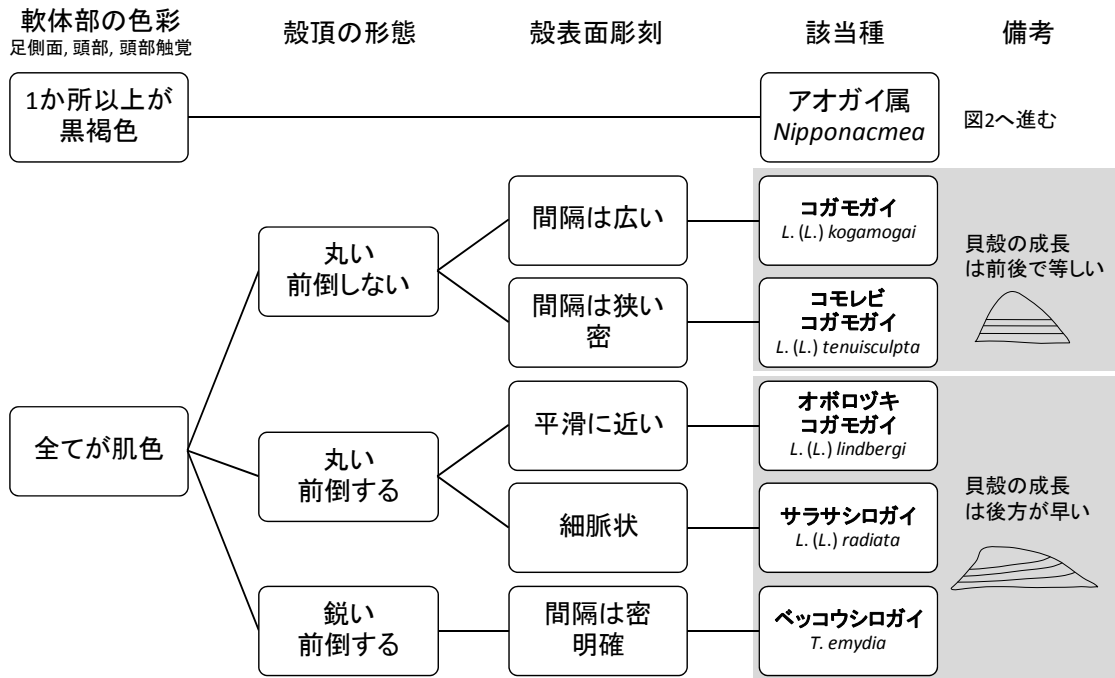


図 3-2. 白尻近海に出現するカサガイ類の検索表。岩礁潮間帯に生息するカサガイ類は、貝殻表面が摩耗している場合や、模様の変異が大きく、貝殻表面の模様だけでは分類が困難な場合がある。そのため、軟体部の色彩、胎殻 (protoconch)、貝殻表面の彫刻が重要な分類形質となる。アオガイ属 *Nipponacmea* は軟体部の色彩で容易に区別することができる。アオガイ属は次のページで示す。ユキノカサガイ *A. (N.) pallida* は容易に区別できるため検索表では示さない。

ケハダヒザラガイ科 *Acanthochitonidae*

- ヒメケハダヒザラガイ (HUMZ-M 1736)
Acanthochitona rubrolineatus (Lischke, 1873)
BL: 32.8 mm. 殻板は小さく、わずかに隆起する。岩礁潮間帯の岩の窪みに生息する。北海道以南、日本海、瀬戸内海、韓国南部、中国北部に分布する。
- オオバンヒザラガイ (HUMZ-M 1737)
Cryptochiton stelleri (Middendorff, 1846)
BL: 120.4 mm. 殻は完全に軟体部に埋没する。肉体背面の色は赤褐色または赤褐色に淡褐色の斑点がある。世界最大のヒザラガイで、大きい個体では 40 cm 前後まで成長する。転石下部、岩盤上に生息する。岩手県大槌湾以北、千島列島、オホーツク海、ベーリング海、アリューシャン列島からカリフォルニア州サンミゲル島に分布する。食用になる。

腹足綱 GASTROPODA
(始祖腹足類 EOGASTROPODA)
カサガイ目 *Patellogastropoda*
ユキノカサガイ科 *Lottiidae*

- サラサシロガイ (HUMZ-M 1738)
Lottia (Lottia) radiata (Eschscholtz in Rathke, 1833)
SL: 32.6 mm. 殻頂は円形で、貝殻前方 1/4 近くに寄り、前倒する。貝殻表面には、殻頂から縁部に向かって細脈状の肋が走る。貝殻表面の色は全体的に黒褐色であるが、灰褐色の不連続な模様が途切れ途切れ殻長から縁部へ走る。貝殻裏面の縁部は均

一な黒褐色。軟体部は肌色。潮間帯の転石帯に生息する。本州北東部以北、北海道 (積丹半島、宗谷海峡、猿払湖) に分布する。

- コガモガイ (HUMZ-M 1739)
Lottia (Lottia) kogamogai Sasaki & Okutani, 1994
SL: 14.4 mm. 殻頂は円形で、貝殻前方 1/3 近くに寄り。貝殻表面には、殻長から縁部に向かってやや太い肋が広い間隔で走る。貝殻表面は全体的に茶褐色で黒褐色の模様が殻頂から縁部にかけて斑点様に走る。貝殻裏面には貝殻表面の模様が明瞭に現れる。転石帯、ムラサキインコベッド上 (図 3-14 参照) 上、岩盤上に生息する。北海道南西部以南、日本海、小笠原、韓国、台湾に分布する。

- コモレビコガモガイ (HUMZ-M 1740)
Lottia (Lottia) tenuisculpta Sasaki & Okutani, 1994
SL: 19.2 mm. 殻頂は円形で、貝殻前方の 1/3 近くに寄り。貝殻表面は殻頂から縁部に向かって細い肋が密に走る。貝殻表面は全体的に黒褐色でその上に白い斑点状の模様が殻頂から縁部へ途切れ途切れ不規則に走る場合が多い。前種とは貝殻表面における肋の太さ、間隔で容易に区別できる。ムラサキインコベッド上 (図 3-14 参照) 上、岩盤上に生息する。沖縄から北海道、小笠原に分布する。

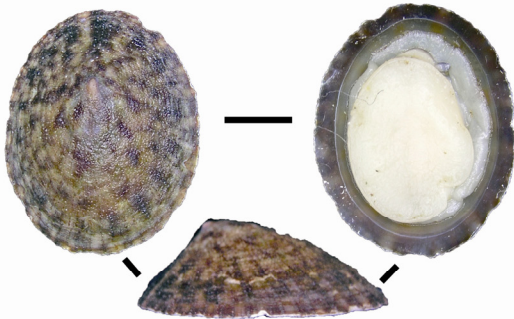
Plate 3 腹足綱・カサガイ目



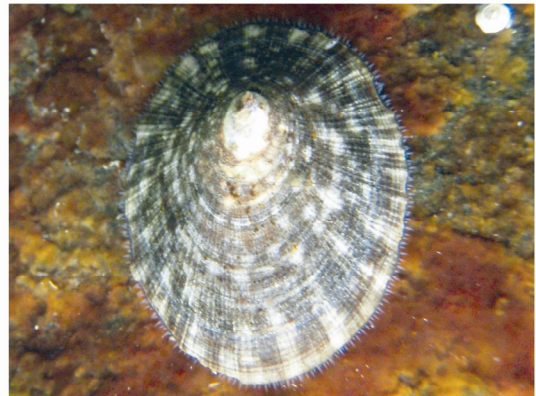
6. クサイロアオガイ *N. fuscoviridis*



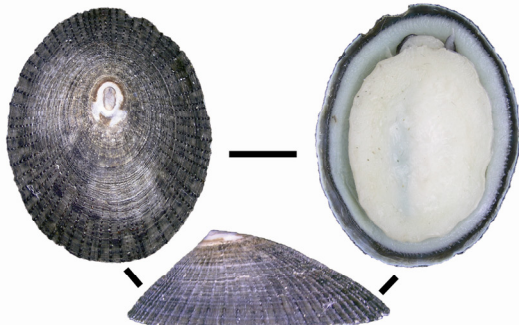
クサイロアオガイ *N. fuscoviridis*



7. クモリアオガイ *N. fuscoviridis*



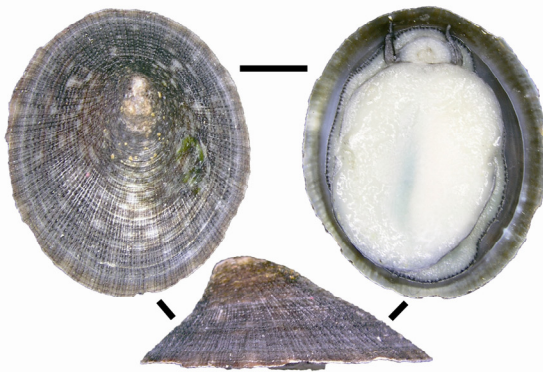
クモリアオガイ *N. fuscoviridis*



8. コウダカアオガイ *N. concinna concinna*



コウダカアオガイ *N. concinna concinna*



9. カスミアオガイ *N. habei*



カスミアオガイ *N. habei*

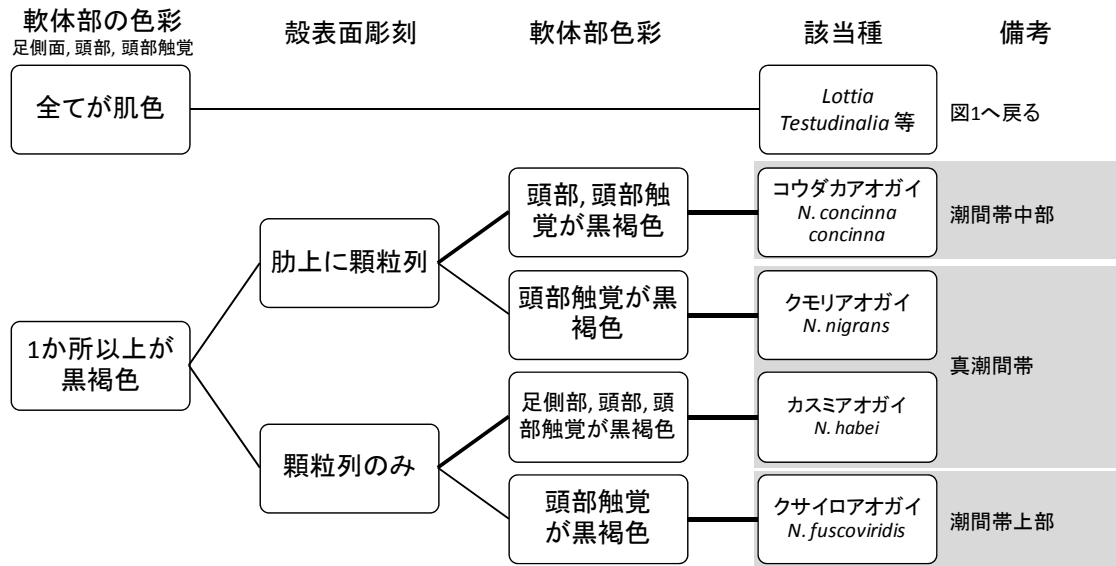


図 3-3. 白尻近海に出現するアオガイ属 *Nipponacmea* の検索表。アオガイ属は軟体部の一部が黒褐色になることで特徴付けられる。貝殻表面には殻頂から縁部へ走る顆粒状の列が並ぶことで特徴付けられる。垂直分布は種間で異なる。

4. オボロヅキコガモガイ (HUMZ-M 1741)

Lottia (Lottia) lindbergi Sasaki & Okutani, 1994

SL: 24.5 mm. 殻頂は丸みをおび、弱く前方に倒れる。殻頂から縁部にかけての放射肋は不明瞭で平滑に近い。貝殻表面は全体的に黒褐色でその上に白い斑点様の模様が殻頂から縁部へ途切れ途切れ不規則に走る場合が多い。転石帯, 岩盤上に生息する。白尻での個体数は前種より少ない。北海道北部以南, 日本海, 小笠原に分布する。

5. ベッコウシロガイ (HUMZ-M 1742)

Testudinalia scutus (Eschscholtz in Rathke, 1833)

SL: 21.0 mm. 殻頂は鋭く前倒する。殻頂から縁部へかけて密で細い肋が走る。貝殻表面には, 白い楕円状の白い斑点が散在する。貝殻裏面には貝殻表面の模様が明瞭に現れる。転石帯で多く見られる。本州北東部以北, 日本海北部, 北海道, 千島列島, オホーツク海, アラスカに分布する。

6. クサイロアオガイ (HUMZ-M 1743)

Nipponacmea fuscoviridis (Teramachi, 1949)

SL: 20.4 mm. 殻頂は鋭く, 前倒する。貝殻表面には肋は発達せず, 殻頂から縁部へ向けて規則的な顆粒列が走る。殻表には, 三角形状の模様がやや規則的に現れる。軟体部は頭部触覚のみが黒褐色を帯びるが, 足の側部, 頭部は肌色。転石帯に生息する。北海道南部以南, 日本海, 韓国に分布する。

7. クモリアオガイ (HUMZ-M 1744)

Notoacmea nigrans (Kira, 1961)

SL: 18.26 mm. 貝殻全体はやや前方に偏る。殻頂は丸みをおびる。貝殻表面には殻頂から縁部へかけて強い肋が走り, 肋上に顆粒が発達し凹凸になる。貝殻表面には黄褐色の斑模様が連続的に現れる。

軟体部は頭部触覚が黒褐色を帯びるが, 足の側部, 頭部は肌色。転石帯に生息する。北海道から九州まで分布する。

8. コウダカアオガイ (HUMZ-M 1745)

Nipponacmea concinna concinna (Lischke, 1870)

SL: 23.6 mm. 貝殻全体はやや前方に偏る。殻頂は鋭くやや後倒する。貝殻表面には殻頂から縁部にかけて明瞭な肋が走り, 肋上に顆粒が発達し凹凸となる。貝殻表面は全体的に黒褐色で, 本属として貝殻の模様, 色彩の変異は少ない。軟体部は頭部と頭部触覚が黒褐色となるが, 足の側面は肌色。転石帯に生息する。北海道南部以南, 日本海, 韓国, 中国に分布する。

9. カスミアオガイ (HUMZ-M 1746)

Nipponacmea habei Sasaki & Okutani, 1994

SL: 20.7 mm. 貝殻全体はやや前方に偏る。殻頂は丸みをおびる。貝殻表面には殻頂から縁部へかけて規則的な顆粒列が走る。貝殻表面は全体的に黒褐色だが, 灰褐色の斑点が現れる。軟体部は足の側部, 頭部, 頭部触覚が黒褐色になることから, 他種と明瞭に区別することができる。学名の *habei* は波部忠重博士の喜寿を祝賀して Sasaki & Okutani (1994) によって献名された。転石帯に生息する。北海道南部から伊豆半島, 日本海 (男鹿半島, 北海道北部以南, 新潟) に分布する。

10. ユキノカサガイ (HUMZ-M 1747)

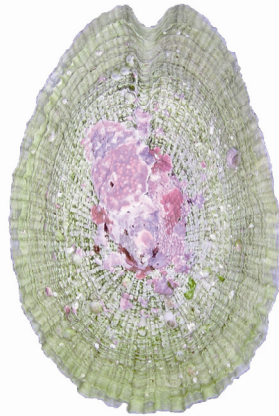
Acmaea (Niveotectura) pallida (Gould, 1859)

SL: 57.2 mm. 貝殻全体はやや前方に偏る。殻頂は丸みをおび, 後倒しない。貝殻表面には殻頂から縁部へかけて起伏が激しい肋が走る。貝殻は白く, 模様は現れない。軟体部は肌色。潮間帯から水深 75 m

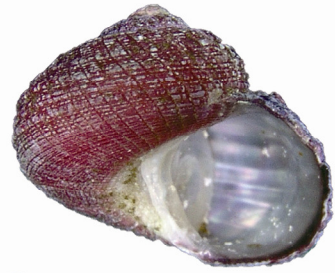
Plate 4 腹足綱・カサガイ目 / 古腹足目



10. ユキノカサガイ
A. (N.) pallida



11. サルアワビ
T. (S.) gigas



12. エゾザンショウ
H. amussitatum



13. ヤマザンショウ
H. sangarense



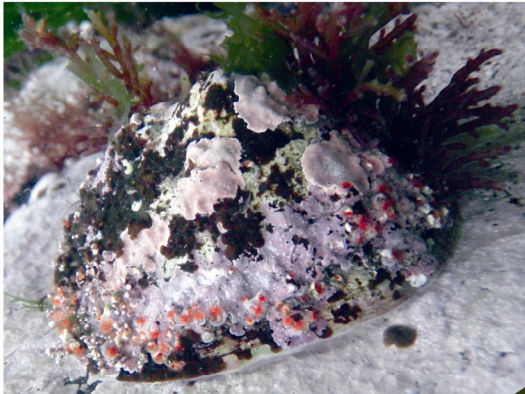
14. ヒラガンガラ
O. rusticus colliculus



15. イシダダミ
M. (M.) labio confusa



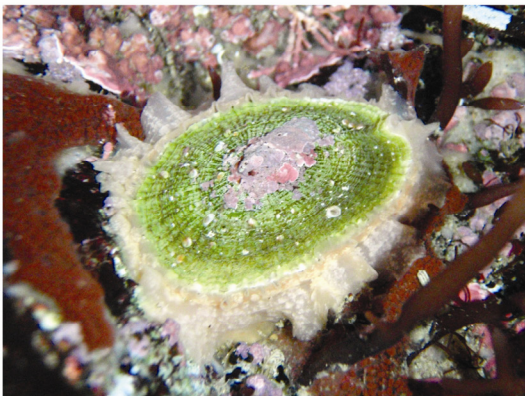
16. シタダミの一種
Lirularia sp.



ユキノカサガイ *A. (N.) pallida*



ヤマザンショウ *H. sangarense*



サルアワビ *T. (S.) gigas*



エゾザンショウ *H. amussitatum*

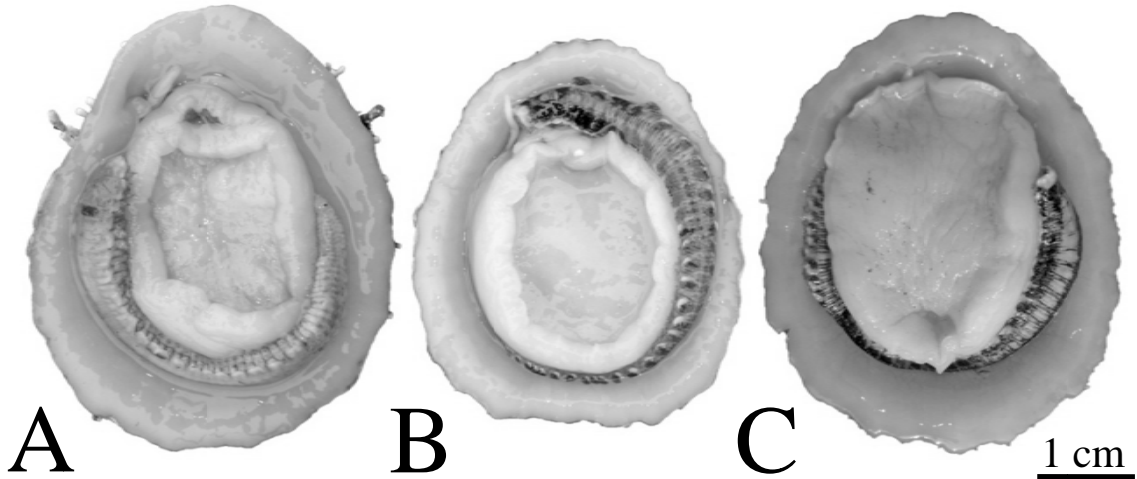


図 3-4. A-C: ユキノカサガイ *A. (N.) pallida* の外套膜内に潜む多毛類カクレウロコムシ *Harmothoe imbricata* Kinberg 1857. 白尻潮間帯に生息するユキノカサガイやサルアワビ *T. (S.) gigas* の外套膜内部には高い頻度でカクレウロコムシが潜んでいます。1 個体の貝類に対して 1 個体のカクレウロコムシが潜んでおり、複数個体のカクレウロコムシが付着していることはない。カクレウロコムシの生活史は、ほとんど知られていない。ユキノカサガイを単に隠れ家として利用しているのか、生涯を貝類と共に過ごすのか、寄生しているのか全くわかっていない。

程度まで分布する (佐々木, 2006)。白尻における最深部での採集記録は水深 23 m。駿河湾以北, 日本海, 北海道, 千島列島, 韓国北部, サハリンに分布する。

(直腹足類 ORTHOGASTROPODA)

古腹足目 Vetigastropoda

スカシガイ科 Fissurellidae

11. サルアワビ (HUMZ-M 1748)

Tugalina (Scelidotoma) gigas (Martins, 1881)

SL: 43.2 mm. 貝殻全体はやや後方に偏る。貝殻先端部には鈍い切れ込みがある。この切れ込みは幼貝では、鋭く、直角になる (Shirenko, 1993)。貝殻表面には殻頂から縁部へかけて起伏が激しく、やや太い肋が走り、成長線とぶつかり、格子状となる。貝殻表面の色は白から茶褐色のものまで様々。軟体部の色は黄色から赤色まで変異がある。潮間帯の岩盤上に生息。本州北東部以北, 日本海, 沿海地方, 韓国北部, サハリンに分布する。

サザエ科 Turbinidae

12. エゾザンショウ (HUMZ-M 1749)

Homalopoma amussitatum (Gould, 1861)

SL: 7.7 mm. 貝殻の螺旋は老成個体ではやや不規則になる。貝殻表面には弱い S 字状の縦肋と横肋が走る。貝殻の色は鮮やかな赤褐色。蓋は石灰質。臍穴は開かない。次種のヤマザンショウとは縦肋の有無で容易に区別することができる。東北沿岸では、エゾアワビの初期稚貝と本種が珪藻などの餌試料をめぐる競争している可能性が指摘されている (高見ら, 2001; Kawamura et al., 2004)。転石帯, 岩盤上に生息。銚子沖以北, 日本海 (新潟県以北), 北海道, 千島列島, 韓国に分布する。

13. ヤマザンショウ (HUMZ-M 1750)

Homalopoma sangarensense (Schrenck, 1862)

SL: 6.5 mm. 貝殻の螺旋は規則的となる。貝殻表面にはやや強い横肋が発達するが、縦肋は発達しない。貝殻の色は灰褐色。蓋は石灰質、臍穴は開かない。転石帯, 岩盤上に生息する。福島県以北, 日本海, 韓国南東部に分布する。

ニシキウズ科 Trochidae

14. ヒラガンガラ (HUMZ-M 1751)

Omphalius rusticus colliculus (Sowerby III, 1913)

SL: 18.8 mm. 貝殻は角に丸みを帯びる三角形。貝殻表面は滑らか。臍穴は開かない。近縁種のクボガイは、殻表は凹凸となり、臍穴は開かない。ヘソアキクボガイは、クボガイに似るが、臍穴は広く開く。それらの種類のうち、白尻にはヒラガンガラのみが生息する。転石帯, 岩盤上の窪みに生息する。本州北東部以北, 沿海地方に分布する。

15. イシダタミ (HUMZ-M 1752)

Monodonta (Monodonta) labio confusa Tapparone-Canefri, 1874

SL: 29.6 mm. 貝殻は楕円形。殻口には歯状突起がある。貝殻表面には白褐色の模様がある。潮間帯上部に高密度で生息する。食用となる。北海道南部以南, 日本海, 瀬戸内海, 東南韓国, 中国に分布する。

16. シタダミの一種 (HUMZ-M 1753)

Margarites sp.

SL: 3.0 mm. 殻は平低, 表面は平滑で光沢がある。アコヤシタダミの白斑模様が現れるタイプと似るが、殻表に肋をもたないことで明確に区別できる。臍孔は狭く開く。アコヤシタダミの種内変異とも考えられる。

Plate 5 腹足綱・吸腔目



17. タマキビ
L. (L.) brevicula



20. アラレタマキビ
N. radiata



タマキビ *L. (L.) brevicula*



18. アツタマキビ
L. (L.) mandshurica



21. コウダカチャイロタマキビ
E. decorata



アラレタマキビ *N. radiata*



19. クロタマキビ
L. (N.) sitkana



22. チャツボ
B. angustata



クロタマキビの卵塊 egg mass of *L. (N.) sitkana*

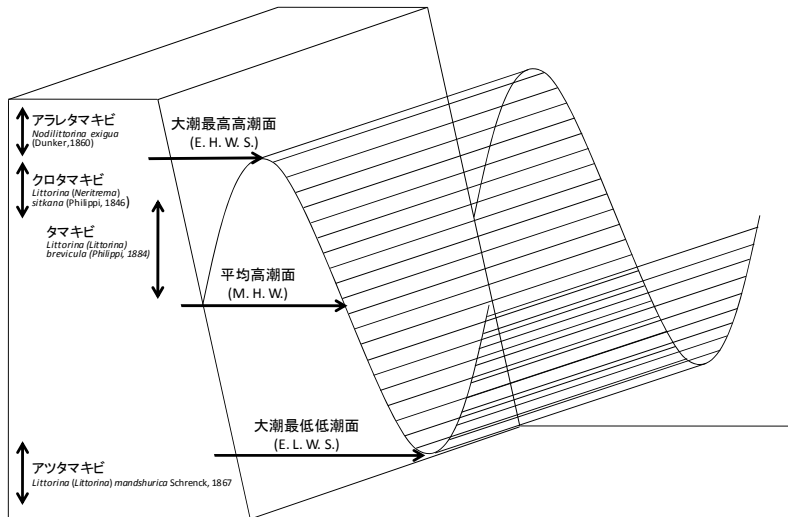


図 3-5. 白尻におけるタマキビ科 *Littorina* 4 種の垂直分布の模式図。アラレタマキビ *N. radiata* は大潮最高高潮面より上部に生息し、アツタマキビ *L. (L.) mandshurica* は大潮最低低潮面以深に生息する。クロタマキビ *L. (N.) sitkana* とタマキビ *L. (L.) brevicula* はその中間に分布し、分布域が重なる。また、これらの種類は季節的に鉛直移動することが知られている。

吸腔目 Sorbeoconcha

タマキビ科 Littorinidae

17. タマキビ (HUMZ-M 1754)

Littorina (Littorina) brevicula (Philippi, 1884)

SL: 13.9 mm. 貝殻はソロバン玉形で、強い螺肋が3から5本走る。色彩変異が多く、灰褐色の単色ものから、白や淡褐色の斑点や色帯が現れる場合もある。潮間帯中部に集団で生息している。サハリン以南、本州から九州南部、日本海、韓国、中国南部に分布する。

18. アツタマキビ (HUMZ-M 1755)

Littorina (Littorina) mandshurica Schrenck, 1867

SL: 12.0 mm. 貝殻は堅く、前種のタマキビと比べて螺塔は小さい。縫合はなだらかな場合が多く、2本の太い螺肋が走る。貝殻の色彩は灰褐色の単色や、やや緑がかかった色まで様々。潮間帯下部に集団で生息している。北海道以北、千島列島、沿海地方に分布する。

19. クロタマキビ (HUMZ-M 1756)

Littorina (Neritrema) sitkana (Philippi, 1846)

SL: 5.2 mm. 殻は球状で、光沢がある。貝殻表面は全体が螺肋で覆われるタイプと螺肋が発達しないタイプがある。殻色は黒から白、白帯をもつものまで様々ある。潮間帯中部から上部に集団で生息している。日本沿岸の本種は、地理的、遺伝的におおよそ4つのグループに分かれる (Nohara, 1999)。福島県以北、日本海、北海道、千島諸島、韓国、サハリン、カムチャッカ半島、ベーリング海、アラスカに分布する。

20. アラレタマキビ (HUMZ-M 1757)

Nodilittorina radiata (Souleyet, 1852)

SL: 8.6 mm. 殻は薄い。やや強い螺肋が発達し、螺肋上で顆粒列が発達する。螺肋間には顆粒列がない二次肋が発達する。潮間帯上部の岩礁に生息する。北海道南部以南、日本海、韓国、中国、ベトナムに分布する。

21. コウダカチャイロタマキビ (HUMZ-M 1758)

Epheria decorata (A. Adams, 1861)

SL: 10.2 mm. 殻は薄く、丸みを帯びる。殻表は滑らか。アマモなどの葉上に生息する。福島県、岩手県、日本海、北海道、千島列島に分布する。

22. チャツボ (HUMZ-M1759)

Barleeia angustata (Pilsbry, 1901)

SL: 3.1 mm. 殻は薄い。殻表は滑らか。浅瀬の海草上に高密度で分布する。九州北部以北、日本海、北海道、韓国に分布する。



図 3-6. クボガイ *C. argyrostoma lischkei* の捕食痕。図の黒い部分は捕食痕を示す。サザエ科 Turbinidae, ニシキウズ科 Trochidae やタマキビ科 Littorinidae などの貝類は草食性で、固着性の珪藻類などを捕食する。捕食は歯舌 (radula) という咀嚼器官を用いておこなう。その際、捕食痕を残すことが知られている。捕食痕は種間で異なることが知られている (中田ら, 2006)。

Plate 6 腹足綱・吸腔目



23. オオヘビガイ
S. imbricatus



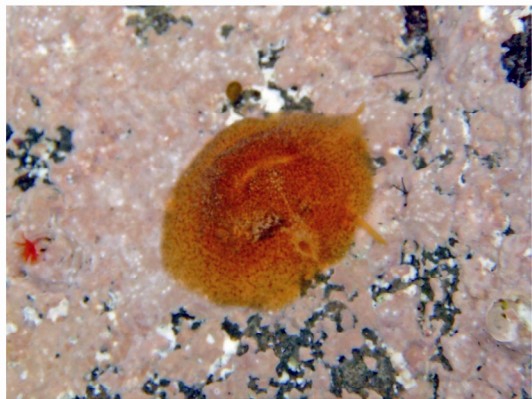
ウスカワハナヅトガイ *V. (V.) cryptospira*



24. ウスカワハナヅトガイ
V. (V.) cryptospira



25. ウチダベッコウタマガイ
M. uchidai



ウチダベッコウタマガイ *M. uchidai*



26. チシマタマガイ
C. (S.) janthostoma



27. ツメタガイ
G. didyma didyma



ツメタガイの卵塊 egg mass of *G. didyma didyma* (安房田)



29. アヤボラ
F. oregonensis



28. ヒラセタマガイ
C. (S.) hirasei



アヤボラの産卵 egg laying of *F. oregonensis* (阿部)

ムカデガイ科 Haloceratidae

23. オオヘビガイ (HUMZ-M1760)

Serpulorbis imbricatus (Dunker, 1860)

SL: 61.0 mm. 殻は白色。岩礁表面に固着して生活する。貝殻の形は不定形。北海道南部以南、小笠原、日本海に分布する。

ハナヅトガイ科 Velutinoidea

24. ウスカワハナヅトガイ (HUMZ-M1761)

Velutina (Velutella) plicatilis cryptospira Middendorff, 1847

SL: 14.8 mm. 殻は赤褐色で、表面には打撃痕がある。軟体部は赤褐色から蛍光オレンジ色。オホーツク海、千島列島、北海道、日本海に分布する。

25. ウチダベッコウタマガイ (HUMZ-M1762)

Marsenina uchidai (Habe, 1958)

SL: 7.7 mm. 殻は半透明の白色。貝殻は、生きている時、黄褐色の軟体部に埋もれている。岩盤上で生息している。北海道、千島列島、サハリンに分布する。

タマガイ科 Naticidae

26. チシマタマガイ (HUMZ-M1763)

Cryptonatica (Sulconatica) janthostoma (Deshayes, 1839)

SL: 28.1 mm. 殻は厚く、褐色で2~3本の明瞭な白色帯がある。殻表面は薄い殻皮をかぶる。近縁種のエゾタマガイに似るが、本種は蓋の外側に弱い溝が1本に対して、エゾタマガイは蓋の外側に2本の明瞭な溝が走ることで区別できる。蓋を紛失した標本では両者を区別するのは困難な場合がある。本州北東部以北、日本海、北海道、千島列島、サハリン、オホーツク海、韓国に分布する。

27. ツメタガイ (HUMZ-M1764)

Glossaulax didyma didyma (Roding, 1798)

SL: 48.1 mm. 殻は厚く、縫合下に明確な2色の色帯が現れる。胎殻は黒色。臍孔は大きく開く。食用になる。北海道南部以南、日本海、韓国、中国、東南アジア、インド洋東部に生息する。



←図 3-8. ツブ籠漁で使用される籠と採取された貝類。鹿部沖の水深 80 m 付近ではエゾボラモドキ *N. intersculpta*, アヤボラ *F. orebonensis* などを対象に、ツブ籠漁を操業している。籠に魚類の切れ端を仕掛けておくと(腐)肉食性の貝類が籠に入る。籠に一度入るとなかなか出られない構造になっている。ナガバイ *Beringius polynematicus*, ナガモスソガイ *Volutharpa ampullacea nipponkaiensis* のようなエゾバイ類が混獲される。

28. ヒラセタマガイ (HUMZ-M1765)

Cryptonatica (Sulconatica) hirasei (Pilsbry, 1905)

SL: 14.6 mm. 新鮮な標本では茶褐色の薄い殻皮をかぶる。殻表面に規則的な茶色の模様が現れる。臍孔は閉じる。潮間帯の礫混じりの砂底に生息する。タマガイ科は二枚貝を貝殻に穴を開けて捕食する。捕食のために開ける穴の形は種ごとに異なる (Grey et. al., 2005)。銚子沖以北、北海道、千島列島、サハリン、オホーツク海、カムチャッカ半島に分布する。

フジツガイ科 Ranellidae

29. アヤボラ (HUMZ-M1766)

Fusitriton orebonensis (Redfield, 1846)

SL: 43.5 mm. 殻は白色で、茶褐色の殻皮で覆われ、毛状に発達する。地方では「毛つぶ」として扱われ、食用とする。岩礁潮間帯に深に生息する。相模湾以北、日本海、韓国、カムチャッカ半島、北西 USA 以南からサンディエゴ、カリフォルニアに分布する。

イトカケガイ科 Epitoniidae

30. ヒメネジガイ (HUMZ-M1767)

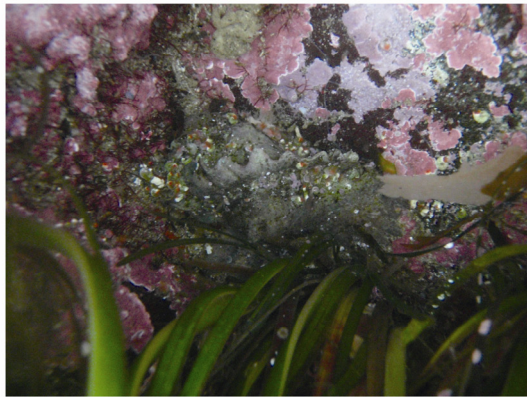
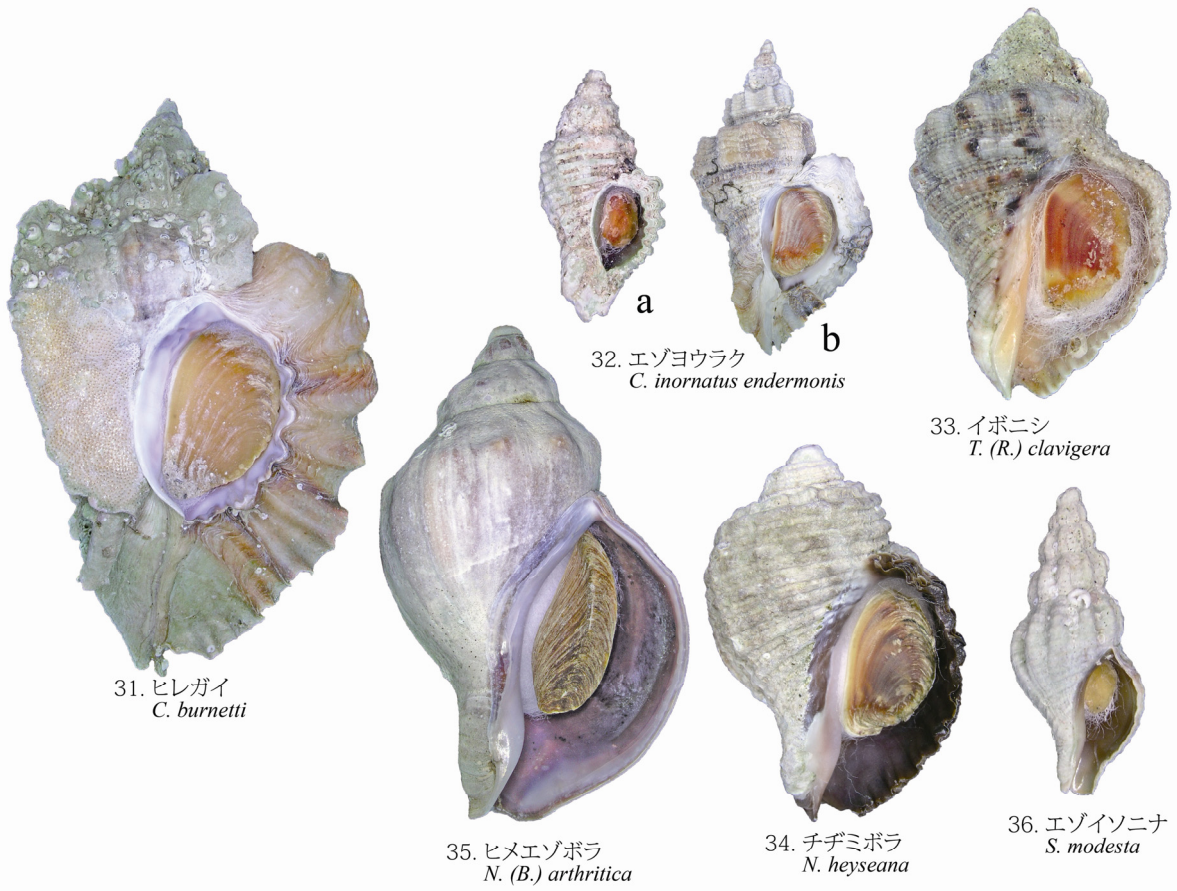
Spiniscalia japonica (Dunker, 1861)

SL: 5.4 mm. 殻はやや厚質、光沢がある白色。縦肋は板状で傾き、肩部で三角形に広がって弱い角を形成する。縦肋間は平滑。臍孔はない。岩礁帯の窪地にできた砂底に生息する。本州北東部以南、瀬戸、小笠原、日本海、韓国に分布する。



↑図 3-7. エゾタマガイ *C. janthostomoides* の蓋形態。貝殻はチシマタマガイ *C. (S.) janthostoma* に似るが、蓋の外縁にそって2本の明瞭な溝があることで区別できる。現在のところ、白尻からエゾタマガイは確認されていないが今後確認される可能性がある。

Plate 7 腹足綱・吸腔目



ヒレガイ *C. burnetti*



エゾヨウラク *C. inornatus endermonis*



チヂミボラ *N. heyseana*



エゾイソニナ *S. modesta*

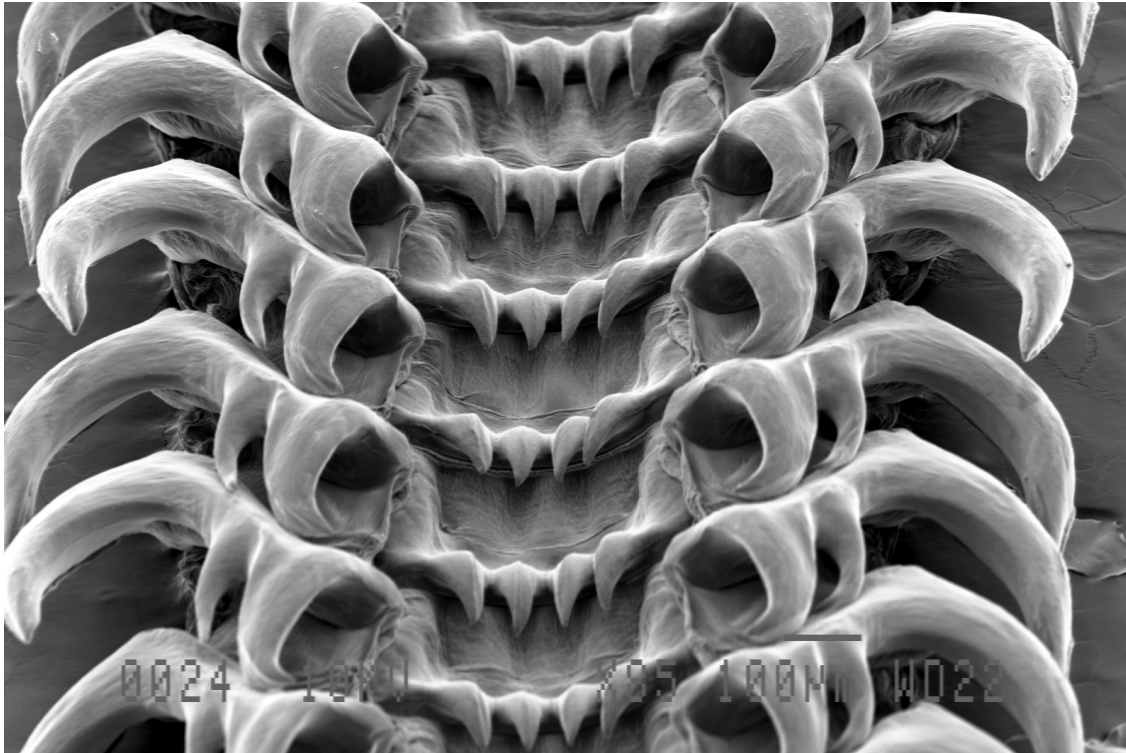


図 3-9. エゾバイ科 *Buccinidae* の歯舌の走査型電子顕微鏡 (SEM) 写真。エゾバイ科の食性は腐肉食性 (scavenger) で、歯舌形式は横一列として1つの中歯 (rachidian tooth) を中心に1対の側歯 (lateral teeth) が並ぶ軸舌型 (rachiglossate type)。この場合、歯舌式 (radular formulas) は $1+R+1$ と示す。それぞれの歯には歯尖 (cusp) が発達している。歯舌式は種より高次の分類にあたり重要な形質である。歯舌形質は種の種類において重要な形質とされるが、一部の草食性貝類において、著しく変異があることが知られている。歯舌はサメの歯と同様に、常に作られており、古いものから押し出されて捨てられる。ほとんどの巻貝は歯舌を用いて摂餌するが、寄生性で宿主の体液を吸うハナゴウナ科 *Eulimidae* やトウガタガイ科 *Pyramidellidae* は歯舌が無い。

アッキガイ科 *Muricidae*

31. ヒレガイ (HUMZ-M1768)

Ceratostoma burnetti (Adams & Reeve, 1850)

SL: 55.4 mm. ヒレは 70° ごとに現れ、翼状部は広く張り出す。岩礁潮間帯のアマモの根付近に生息する。房総半島以北、岩手県、日本海、北海道、韓国、千島列島、沿海地方に分布する。

32. エゾヨウラク (HUMZ-M1769)

Ceratostoma inornatus endermonis (Smith, 1875)

SL: a-12.5, b-39.8 mm. 殻口は広く、稀に外唇縁に牙状突起を持ち、翼状部は水管先端近くまで連続して広がる。岩盤上の窪みに生息する。北海道南部から九州、朝鮮半島に分布する。

33. イボニシ (HUMZ-M1770)

Ceratostoma inornatus endermonis (Smith, 1875)

SL: 17.6 mm. 殻は紡錘形、結節状の螺肋で覆われ、肋間は狭い。イボ状に発達した結節の間隔は近縁種のレイシガイより密となることで区別ができる。岩礁上に生息する。分布は太平洋西岸において、白尻が北限となる。北海道南部以南、日本海、韓国、中国、台湾に分布する。

34. チヂミボラ (HUMZ-M1771)

Nucella heyseana (Dunker, 1882)

SL: 26.2 mm. 殻は卵型、殻口は広く、水管口は広く開く。殻表は平滑で強弱のある螺肋を交互に巻く。発生様式は直達発生。岩礁帯の窪地に高密度で生息する。通常、外唇内側は平滑であるが、稀に小歯が発達する (図 3-10)。一般的に、外唇内部の小歯は甲殻類などの捕食者からのリスクを減少するための役割を持っていると考えられている (Vermeij, 1987)。房総半島以北、日本海、北海道、千島列島、韓国、オホーツク海に分布する。

エゾバイ科 *Buccinidae*

35. ヒメエゾボラ (HUMZ-M1772)

Neptunea (Barbitonia) arthritica (Bernardi, 1857)

SL: 66.2 mm. 殻は堅い。肩に螺肋または低い結節列があるほか、極めて低い螺肋とやや粗い成長脈がある。縫合は浅く、縫合直下は傾く。体層はよく膨れる。岩礁帯の窪地にできた砂底に潜って生息している。銚子沖以北、日本海、千島列島、オホーツク海、韓国、沿海地方、サハリンに分布する。

Plate 8 腹足綱・吸腔目 / 頭楯目 / 有殻翼足目 / 裸鰓目



36. コウダカマツムシ
M. tenuis tenuis



37. クロスジムシロ
H. fratercula fratercula



コウダカマツムシ *M. tenuis tenuis*



38. キセワタ
P. argentata



クロスジムシロ *H. fratercula fratercula*



39. カノコキセワタ *A. giglioli* (阿部)



38. ミジンウキマイマイ *C. burnetti* (阿部)



41. ハダカカメガイ *C. inornatus endermonis* (阿部)



42. トゲウミウシ *A. pilosa* (阿部)

36. エゾイソニナ (HUMZ-M1773)

Searlesia modesta Harmer, 1915

SL: 14.9 mm. 殻は堅く、色はこげ茶色。太い螺肋は10本内外あり、細い螺肋と交わる。殻底で強くくびれる。殻口の外唇内壁には肋状の襞があり、水管溝はやや長い。潮間帯の岩礁上で稀に見られる。本州北東部、北海道、日本海(能登半島)、韓国北東部に分布する。

フトコロガイ科 *Columbellidae*

37. コウダカマツムシ (HUMZ-M1774)

Mitrella tenuis tenuis (Gaskon, 1851)

SL: 12.9 mm. 殻表は滑らかで光沢がある。貝殻の様子は変異が多く、色彩も茶褐色から黄色がかったものまである。岩礁上に生息する。相模湾以北、日本海、千島列島、韓国、サハリン、日本海、カムチャッカ半島に分布する。

ムシロガイ科 *Nassariidae*

38. クロスジムシロ (HUMZ-M1775)

Hima fratercula fratercula (Dunker, 1860)

SL: 14.8 mm. 貝殻表面には、うねが等間隔で現れる。岩礁潮間帯、砂泥底に生息する。アオモリムシロは本種と同種。北海道以南、岩手県、日本海、韓国、中国に分布する。

頭楯目 *Cephalaspidea*

キセワタガイ科 *Philinidae*

39. キセワタ (HUMZ-M1776)

Philine argentata Gould, 1859

SL: 10.2 mm. 殻は半透明の白色で光沢があり、生きている時は、軟体部に包まれている。軟体部は白色。砂泥底に生息する。北海道南部以南、大阪湾、日本海、韓国、中国に分布する。

カノコキセワタガイ科 *Aglajidae*

40. カノコキセワタ

Aglaja giglioli (Tapparone-Canefri, 1874)

軟体部は黒褐色の色地に灰褐色の小斑点が全体に点在する。潮間帯下部の砂底に生息する。房総半島以南、男鹿半島以南、北海道南部、瀬戸内海、九州、四国に分布する。

有殻翼足目 *Thecosomata*

ミジンウキマイマイ科 *Limacinidae*

41. ミジンウキマイマイ

Limacina helicina helicina (Phipps, 1774)

殻は左巻き、半透明で軟体部が透けて見える。翼足は左右に分かれる。白尻では4~5月頃に現れる。黒潮前線以北、混合水帯を経て環北極圏に分布する。

裸殻翼足目 *Gymnosomata*

ハダカカメガイ科 *Clionidae*

42. ハダカカメガイ

Clione limacina limacina (Phipps, 1774)

体は円筒形で後部が尖る。白尻では4~5月頃に現れる。本種は、同時期に白尻沿岸に現れる前種のミジンウキマイマイを捕食している。北太平洋の亜寒帯水域に分布する。日本での最南端採集記録は茨城県大洗(稲葉・奥谷, 1999)。通称クリオネ。

裸鰓目 *Nudibranchia*

ラメリウムシ科 *Onchidorididae*

43. トゲウミウシ

Acanthodoris pilosa (Abildgaard, 1791)

体は長い楕円形で、表面に多くの棘状突起がある。色は白色から灰褐色までである。潮間帯下部の岩礁上に生息する。北海道、北太平洋、北大西洋に分布する。

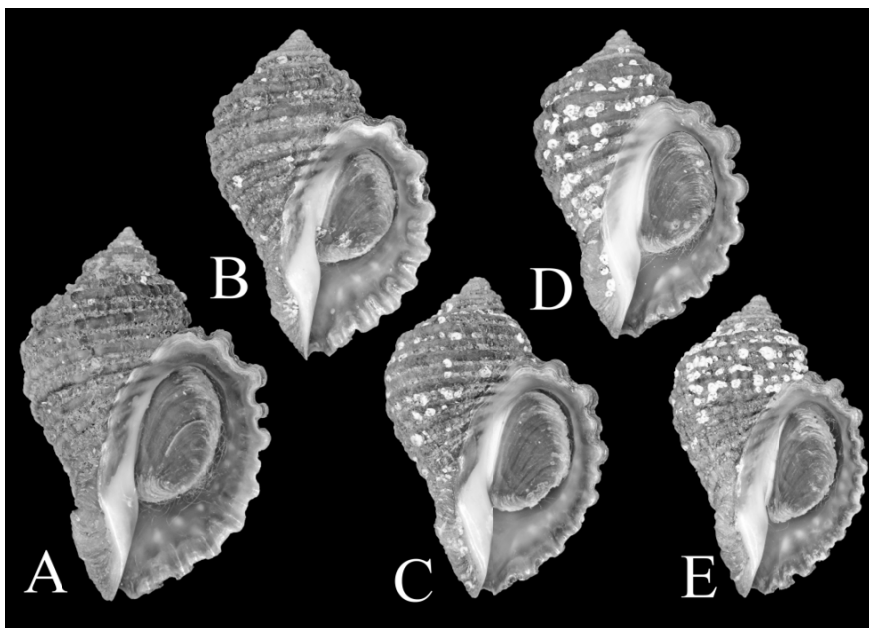


図 3-10. チヂミボラ *N. heyseana* 外唇外部に形成された歯状突起。歯状突起を有するアクキガイ科 *Muricidae* の貝類は南方で多く、北方で少ない。南方は甲殻類等の、殻口から捕食するタイプの捕食者が多く、歯状突起を有することで捕食からの危険を減少すると考えられている。一方、捕食者が少ない北方では、歯状突起を欠く場合が多い。歯状突起を欠く種類でも、稀に歯状突起が出現する場合がある。

Plate 9 腹足綱・裸鰓目



44. ハナサキウミウシ *T. catalinae*



45. カドリナウミウシ *Cadrina japonica* (阿部)



46. イソウミウシ *R. orientalis*



47. エゾカスリウミウシ *D. sandiegensis*



48. スギノハウミウシ *D. frondosus* (阿部)



図 3-11. 潮間帯下部に生息するイソウミウシ *R. orientalis*。潮間帯では赤色の個体が多いが、潮間帯下部では黄褐色 (左) と白色 (右) の個体が多い。(撮影: 坂井)

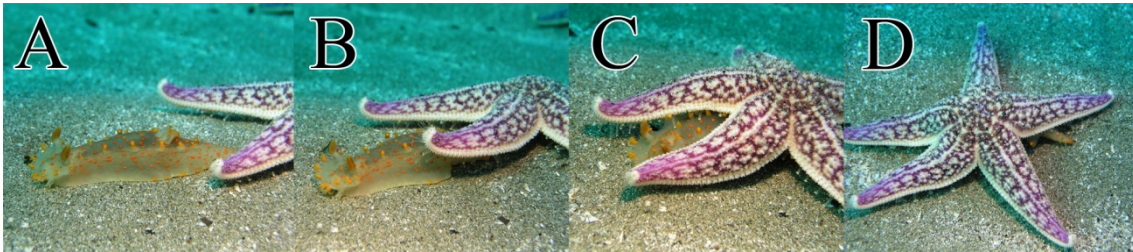


図 3-12. マヒトデ *Asterias amurensis* によるハナサキウミウシ *T. catalinae* の捕食。マヒトデは雑食性で、ホタテガイ *M. yessoensis* やアサリ *R. philippinarum* などの二枚貝の他に、ウミウシ類も捕食する。(撮影: 阿部)

ハナサキウミウシ科 Triophidae

44. ハナサキウミウシ

Triopha catalinae (Cooper, 1863)

体は細長く、薄い肌色の色地に赤褐色の斑点が散りばめられる。背側に数対の突起があり、突起と鰓葉の先端は橙色。岩礁上や岩礁付近の砂地に生息する。三陸沿岸からカリフォルニアまで分布する。

イロウミウシ科 Chromodorididae

45. カドリナウミウシ

Cadrina japonica Baba, 1937

体は楕円で、肉帯周縁は黄褐色で縁取られる。背側には先端が丸い小さな突起が多く現れる。潮間帯下部の岩礁帯に生息する。北海道 (厚岸) 以南、相模湾、四国、九州に分布する。

ドーリス科 Dorididae

46. イソウミウシ

Rostanga orientalis Rudman & Avern, 1989

白尻では潮間帯に生息する本種の体は橙赤色、潮間帯下部では橙黄色が多い。肉帯の表面全面は微細な突起で覆われる。岩礁上、アマモなどの葉上に生息する。相模湾、天草、富山湾、北海道南部、オーストラリア、香港に分布する。

47. エゾカスリウミウシ

Diaulula sandiegensis (Cooper, 1862)

体は細長く、地色は灰黄白色。背面には数個の褐色斑状紋がある。岩礁上に生息する。東北地方以北、北米モンテレイ湾に分布する。

Plate 10 腹足綱・裸鰓目 / 納柄眼目



49. エムラミノウミウシ *H. crassicornis*



50. ガーベラミノウミウシ *S. madesta* (阿部)



51. オオミノウミウシ *Aeolidia papillosa*



52. イソアワモチ *O. verruculatum*



図 3-13. ガーベラミノウミウシ *S. madesta* とセンナリウミヒドラ *Solanderia misakiensis*. (撮影:阿部)

スギノハウミウシ科 Dendronotidae

48. スギノハウミウシ

Dendronotus frondosus (Ascantius, 1774)

富山県, 宮城県以北, 三陸沿岸, 室蘭沖, 中華沿岸, 太平洋, 大西洋の北部沿岸に分布する。

体は灰色で, 背側突起は触角の前方にもある。岩礁潮間帯に生息する。富山湾以北, 北海道, 白海, ノルウェー湾, チリ, パンクーバー島, カリフォルニアに分布する。

ヨツスジミノウミウシ科 Facelinidae

49. エムラミノウミウシ

Hermisenda crassicornis (Eschsholtz, 1825)

体は白ないし黄白色, とくに淡赤色。頭部の正中線上に橙褐色の縦線がある。背側突起は長く, 先端部は白褐色になる。岩礁潮間帯に生息。若狭湾以北, 北海道, アラスカ, 北米西岸, カリフォルニア, 熱帯インド・太平洋に分布する。

収柄眼目 Systellommatophora

イソアワモチ科 Onchidiidae

52. イソアワモチ

Onchidium verruculatum Cuvier, 1830

体は長楕円形で, 色は黄緑色から灰黒色で, 多数の短い大小のイボ状突起がある。岩礁潮間帯に生息する。房総半島, 石狩湾以南, 熱帯インド・西太平洋に分布する。

トモエミノウミウシ科 Favorinidae

50. ガーベラミノウミウシ

Sakuraeolis madesta (Berge, 1880)

体は白っぽく, 僅かに黄色ないし桃色を帯びる。背側突起は前種のエムラミノウミウシより丸くなる。潮間帯下部の岩礁域に生息する。北海道南部, 房総半島, 相模湾, 伊豆大島, 瀬戸内海, 富山湾, 佐渡湾に分布する。

オオミノウミウシ科 Aeolidiidae

51. オオミノウミウシ

Aeolidia papillosa (Linnaeus, 1758)

Plate 11 二枚貝綱・フネガイ目 / イガイ目



1. コベルトフネガイ
A. boucardi



2. ムラサキイガイ
M. galloprovincialis



3. イガイ
M. coruscus



4. ムラサキインコガイ
S. (M.) virgatus



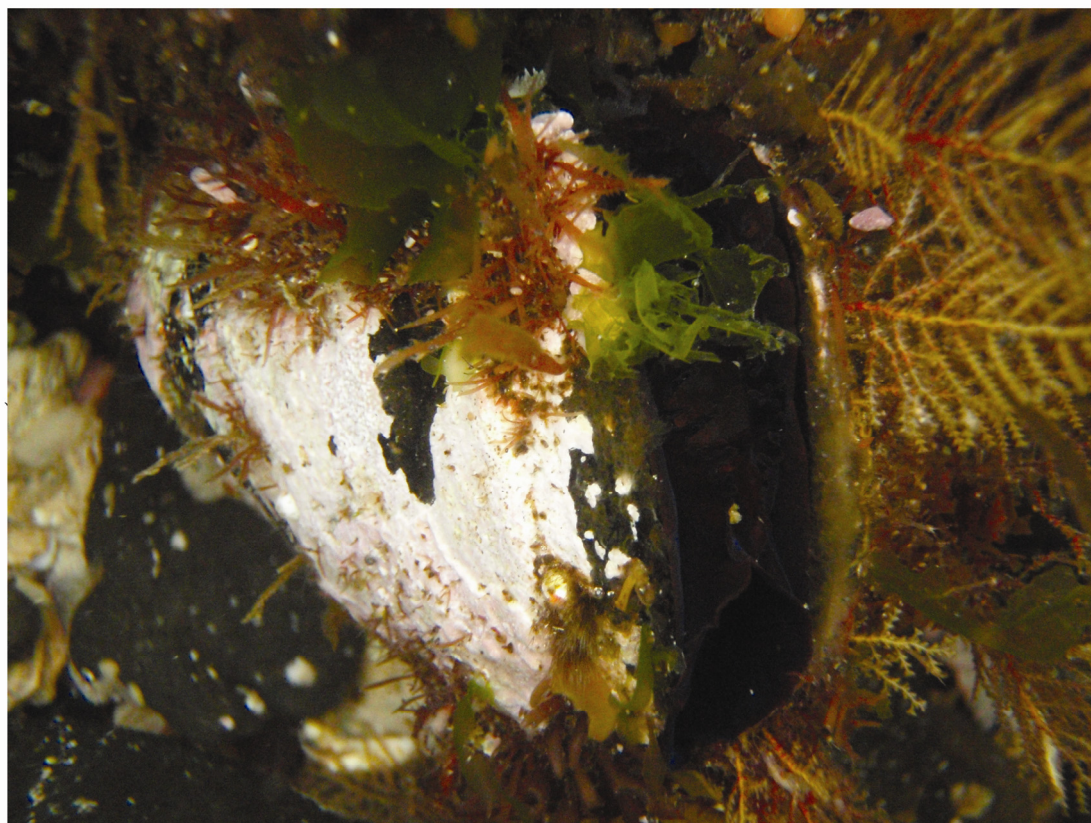
b



5. エゾヒバリガイ
M. (M.) Lamarck



6. シクロエガイ
P. dalli



イガイ *M. coruscus*

二枚貝綱 BIVALVIA
フネガイ目 Arcoida
フネガイ科 Arcidae

1. コベルトフネガイ (HUMZ-M1777)

Arca boucardi Jousseume, 1894

SL: 13.8 mm. 殻質は厚く、長方形で良く膨らむ。前縁は丸みのある角となり、後縁は斜めに裁断上となる。殻頂より後縁に稜が走り角となる。背縁は直線で、殻頂は背縁より突出して高まり、後端に寄る。殻表は黒褐色の殻皮と殻毛に覆われるが殻頂部はない。内面は鈍い光沢のある白色。岩礁潮間帯に生息する。北海道南部以南、日本海、東シナ海、中国に分布する。

イガイ目 Mytiloida
イガイ科 Mytilidae

2. ムラサキイガイ (HUMZ-M1778)

Mytilus galloprovincialis Linnaeus, 1819

SL: 48.5 mm. 殻は薄く、卵三角形で、前方で細くなり、前端に殻頂がある。後背部は直線的で長い。後縁は穏やかに湾入する。後縁から腹縁にかけて扁平状に広がる。膨らみは弱い。殻表は黒紫色で光沢のある殻皮を有する。通常、殻皮はイガイのように剥離はしない。内面には三個程度の小さな歯を持つ。内側周縁は刻まれない。内面は濁銀白色で、縁部は青紫色。岩礁潮間帯に生息する。北海道南部以南、小笠原諸島、日本海、八重山諸島に分布する。

3. イガイ (HUMZ-M1779)

Mytilus coruscus Gould, 1861

SL: 116.7 mm. 貝は厚く、長卵型で、前方へ三角形に細くなり、前端に尖った殻頂がある。後背縁は直線的で長い。腹縁は半円形となる。前背縁は緩やかに湾入し、中央前方に足糸の開口部がわずかに開く。殻表は黒紫色で光沢のある厚い殻を有し、成貝では殻皮は剥離しやすくなっている。内面は真珠光沢を有し、銀白色で、特に後部は紫色に彩色される。縁部は黒色。岩礁潮間帯に生息する。北

海道南部以南、小笠原諸島、日本海、八重山諸島、沿海地方、韓国に分布する。

4. ムラサキインコガイ (HUMZ-M1780)

Septifer (Mytilisepta) virgatus (Wiegman, 1837)

SL: a-42.4, b-17.7 mm. 殻は厚く、長卵型で、前方へ細くなり、前端に殻頂がある。後背縁は直線的で長い。後縁は穏やかに湾曲する。幼貝では、殻頂から分岐した肋が明瞭であるが、成長とともに肋は消失する。殻頂内側には、隔板があり、本属の特徴となっている。岩礁潮間帯に生息する。北海道南部以南、日本海、東シナ海、韓国、フィリピン、インド洋に分布する。

5. エゾヒバリガイ (HUMZ-M1781)

Modiolus (Modiolus) Lamarck (Linnaeus, 1758)

SL: 50.5 mm. 殻はやや薄質、亜三角形で、殻頂へ細くなり、殻頂は僅かに突出し、前端部の僅か後方にある。前背縁は、殻頂から必ず突出し、明瞭である。殻の膨らみは強く、腹縁は直線的で、足糸開口部がある。足糸開口部は僅かに突出し、狭い。生時は、後背部に黄褐色の比較的長い糸状の殻毛が密に生えている。殻の前部は、殻皮がなく平滑で、濃い褐色を呈する。殻内面は、真珠光沢が弱く、濁銀白色で後縁部は弱く紫色に染まる。潮間帯下部の岩礁に生息する。東京湾以北、日本海、カムチャッカ、韓国、黄海に分布する。

シコロエガイ科 Parallelodontidae

6. シコロエガイ (HUMZ-M1782)

Porterius dalli (E. A. Smith, 1885)

SL: 29.1 mm. 前後に長い楕円形で、前後端は丸い。膨らみは弱い。殻皮は厚く栓皮状でやや間隔の空いた円心円状に濃褐色の部分がある。殻表は放射細状で覆われる。潮間帯下部の岩礁に生息する。北海道南部以南、瀬戸、日本海、韓国、黄海、ベーリング海に分布する。



図 3-14. ムラサキインコ *S. (M.) virgatus* のベッド。岩礁潮間帯上部にはムラサキインコがベッド状に分布している。本種は足糸という強力な糸を出し、岩礁に付着する。お互いが足糸で絡み合ってベッドを形成する。干潮時、潮間帯上部は乾燥するが、足糸の間隙には泥や水分が多く残るため、多毛類のような乾燥に弱い生物が多く生息している。ベッド上にはムラサキインコに丸い穴を空けて捕食するチヂミボラ *N. heyseana*、隠れ場として利用するコガモガイ *L. (L.) kogamogai* などのカサガイ類が多く生息している。イガイ科 *Mytilidae* は捕食者の有無で、貝殻を厚くしたり、足糸を多く出したりすることが知られている。

Plate 12 二枚貝綱・フネガイ目 / カキ目 / マルスダレガイ目



7. エゾタマキガイ
G. (G.) yessoensis



10. オオマルフミガイ
I. (I.) mistsukurii



12. ヒメシラトリ
M. (M.) incongrua



13. アラスジサラガイ
I. (H.) comptus



14. エゾイソシジミ
A. rubrolineatus



8. エゾキンチャクガイ
S. (S.) swiftii



エゾキンチャクガイ *S. (S.) swiftii*



9. ホタテガイ *M. yessoensis*

(阿部)



ホタテガイの捕食回避行動

(阿部)



ホタテガイの捕食回避行動

(阿部)

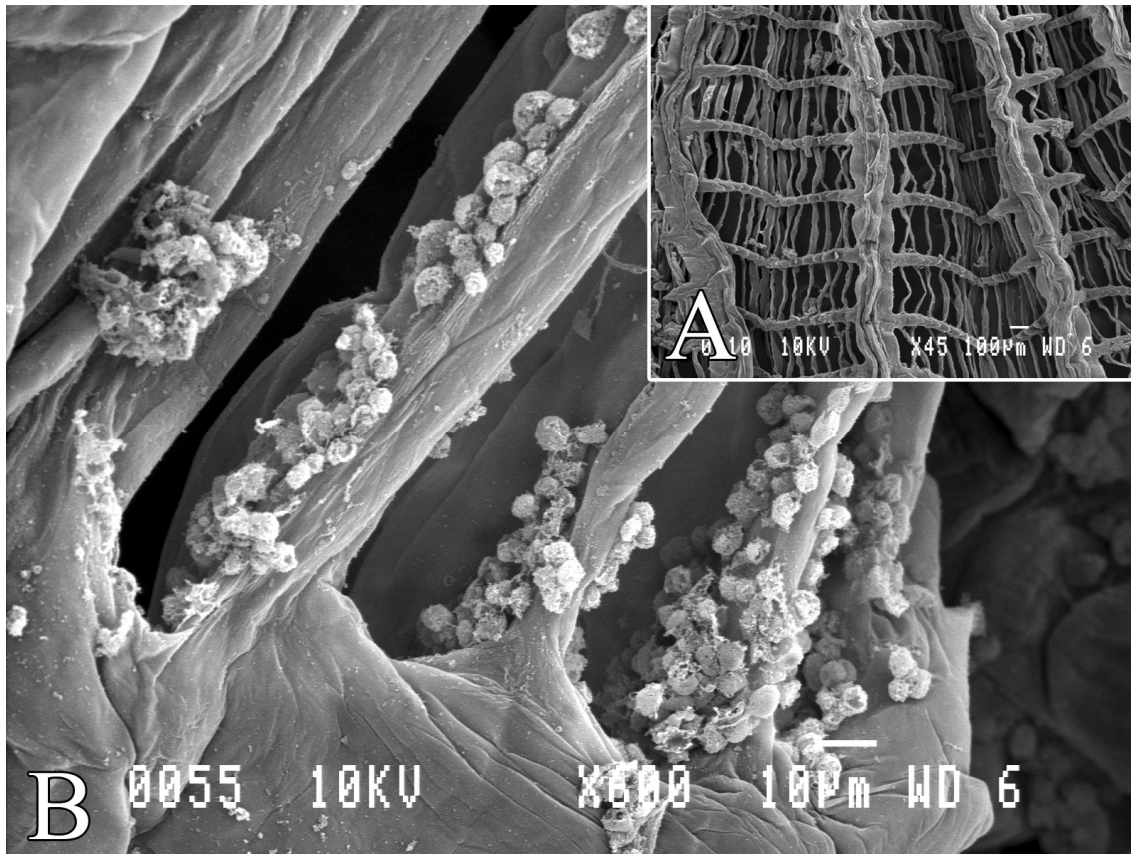


図 3-15. ホタテガイ *M. yessoensis* の鰓の走査型電子顕微鏡 (SEM) 写真。A: 全体図, B: 拡大図。二枚貝のほとんどの種類は、海水中に漂う有機物を鰓で濾しとって摂餌する濾過食 (filter feeder) であるが、スナメガイ科 Poromyidae とシャクシガイ科 Cuspidariidae は肉食性 (carnivorous feeder) であることが知られている。B の写真では、鰓に付着した有機物を観察することができる。鰓で採集した有機物を口へ運び摂餌する。鰓による捕食方法には選択性がないため、河川から流出した土砂や、プランクトンのブルーミングなどによって過剰な餌生物を摂餌した場合は、鰓が詰まってしまう、呼吸できずに死ぬことがある。

フネガイ目 Arcoida

タマキガイ科 Glycymerididae

7. エゾタマキガイ (HUMZ-M1783)

Glycymeris (Glycymeris) yessoensis (Sowerby III, 1889)

SL: 46.0 mm. 類円系で膨らみは弱い。靱帯面は山形の溝で刻まれ、殻皮は毛状に発達する。潮間帯下部の砂底に生息する。房総半島以北、日本海、千島列島、北東韓国、黄海、沿海地方、カムチャッカに分布する。

カキ目 Ostreoida

イタヤガイ科 Pectinidae

8. エゾキンチャクガイ (HUMZ-M1784)

Swiftopecten (Swiftopecten) swiftii (Bernardi, 1858)

SL: 32.7 mm. 殻は縦長で、中程度に膨らむ。殻頂角は小さい。前耳は後耳に比べて大きい。右殻に 4 本、左殻に 5 本の太い放射肋があり、全面が細録肋に被われる。著しい成長輪と段差が生じ、左殻はふしくれだつ。右殻は白色から黄白色、左殻は紅色を帯びることが多い。本来、潮間帯下部に生息しているが、稀に岩礁潮間帯でも見ることが出来る。本州北東部 (福島県) 以北、日本海、北海道、千島列島、オホーツク海、韓国北部、沿海地方に分布する。

9. ホタテガイ

Mizuhopecten yessoensis (Jay, 1856)

殻は類円系で膨らむ。20~26 本の角のとれた放射肋がある。通常右殻は黄白色、左殻は褐色で幼貝では布目状の微彫刻がある。黄白色の面を下にして海底で生活している。潮間帯下部の砂底に生息する。北東本州以北、秋田県以北、千島列島からコロンビア、渤海、韓国、沿海地方に分布する。

マルスダレガイ目 Veneroida

トマヤガイ科 Carditidae

10. オオマルフミガイ (HUMZ-M1785)

Cyclocardia crebricostata (Krause, 1885)

SL: 18.0 mm. 殻は厚く丸みを帯びた卵形。殻表は 25 本内外の低い放射肋で覆われる。放射肋は断面が丸く、前方の肋では棒状の結節をそなえる。白尻では水深 30 m 以深の礫底に生息する。本州北東部以北、日本海、オホーツク海、千島列島、ベーリング海、アラスカに分布する。

Plate 13 二枚貝綱・マルスダレガイ目 / オオノガイ目



15. ビノスガイ
L. (T.) albrechtii



16. ヌノメアサリ
P. (N.) euglypta



17. エゾフスレガイ
I. (I.) mistsukurii



18. アサリ
R. philippinarum



19. キヌマトイ
P. borealis



20. オオノガイ
M. (A.) arenaria oonogai



21. チシマガイ
C. stelleri stelleri



ヌノメアサリ *P. (N.) euglypta*



キヌマトイ *P. borealis*

ザルガイ科 Cardiidae

11. イシカゲガイ (HUMZ-M1786)

Clinocardium (Keenocardium) buellowi (Rolle, 1896)

SL: 29.5 mm. 殻質はやや厚く、よく膨らむ。殻表には 43 本内外の放射円肋があり、肋間は狭い。腹縁内面は刻まれる。潮間帯下部の砂底に生息する。北東本州、東シナ海北部以北、千島列島、オホーツク海、カムチャッカ、北西 USA に分布する。

ニッコウガイ科 Tellinidae

12. ヒメシラトリ (HUMZ-M1788)

Macoma (Macoma) incongrua (Martens, 1965)

SL: 29.0 mm. 殻は腰高の卵円形で、比較的厚く、膨らむ。殻頂はほぼ中央に位置する。殻表は平滑。殻色は白色で殻頂部は淡橙色となり、生時は緑褐色の殻皮をかぶる。潮間帯の砂底に生息する。日本全土、九州西部から北海道、オホーツク海、千島列島、韓国、黄海、サハリン、ベーリング海、アラスカ、カナダに分布する。

13. アラスジサラガイ (HUMZ-M1787)

Megangulus zyoensis (Hatai & Nishiyama, 1938)

SL: 99.4 mm. 殻はやや厚質、膨らみは弱い。殻外面は白色でやや不規則な強い同心脈で覆われる。潮間帯下部の砂底に生息する。銚子沖以北、日本海、韓国東部、沿海地方に分布する。

シオサザナミ科 Psammobiidae

14. エゾイソシジミ (HUMZ-M1789)

Nuttallia ezonis Kuroda & Habe, 1955

SL: 53.2 mm. 殻は大型で、卵円形。殻表は光沢のある厚い殻皮で覆われる。潮間帯下部の砂底に生息している。岩手県以北、日本海、沿海地方、サハリン、韓国東部に分布する。

マルスダレガイ科 Veneridae

15. ビノスガイ (HUMZ-M1790)

Mercenaria stimpsoni (Gould, 1861)

SL: 93.5 mm. 殻は卵三角形で、厚い。殻頂は中央より前方に位置し、前に突出し、傾く。前端は丸く、後端は多少三角形に尖る。前背縁は短く直線的で、後背縁は僅かに外側に湾曲する。潮間帯下部の砂底に生息する。北東本州、日本海、千島列島、オホーツク海、沿海地方に分布する。

16. ヌノメアサリ (HUMZ-M1791)

Protothaca (Novathaca) euglypta (Sowerby III, 1914)

SL: 30.0 mm. 殻は卵形で、厚く、良く膨らむ。殻頂は中央よりやや前方に位置し、突出し、前へ強く傾く。本種とエゾヌノメガイの幼貝は、外見近似している。エゾヌノメガイの幼貝は、放射肋が太く明瞭で、後端が広がり、後背縁部がやや平たくなることで、ヌノメアサリの幼貝と区別できる。潮間帯の砂底に生息する。相模湾以北、日本海、北海道、沿海地方、サハリンに分布する。

17. エゾワスレガイ (HUMZ-M1792)

Callista (Ezocallista) brevisiphonata (Carpenter, 1864)

SL: 25.2 mm. 殻は卵円形で、やや薄く、やや膨らむ。殻頂は前方に位置し、突出し、前方へ強く傾く。前端・後端とも丸みを帯びる。前背縁はやや窪み、後背縁は外側に緩く湾曲する。潮間帯下部の砂底に生息する。北東本州以北、北海道、千島列島、オホーツク海、沿海地方、サハリン、ベーリング海、アラスカから北西 USA に分布する。

18. アサリ (HUMZ-M1793)

Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)

SL: 56.1 mm. 殻は長卵型で、やや薄く、膨らみは弱い。殻頂は中央より前方に位置し、突出し、前へ傾く。前端・後端とも丸みを帯びる。潮間帯の砂底にヌノメアサリと同所的に生息する。北海道以南、日本海、東シナ海、沿海地方に分布する。

キヌマトイガイ科 Hiatellidae

19. キヌマトイ (HUMZ-M1794)

Hiatella orientalis (Yokoyama, 1920)

SL: 9.9 mm. 殻は多少不定形の長方形で、やや膨らむ。殻頂は前方に位置し、幅広く突出し、傾く。前端、後端とも切断状になる。マコンブやガモメの根の間やホタテガイの養殖の施設に多く付着する。北海道以南、日本海、東シナ海、韓国、黄海、中国に分布する。

オオノガイ目 Myoida**オオノガイ科 Myidae**

20. オオノガイ (HUMZ-M1795)

Mya (Arenomya) japonica Jay, 1857

SL: 33.5 mm. 殻は頂卵形で、やや薄く、膨らむ。殻頂は中央より前方に位置し、僅かに突出し、緩やかに傾く。前端は丸みを帯び、両殻の間は僅かに開き、後端は鈍く尖り、水管を出すために、狭く開く。北海道産のオオノガイは本州産の個体と比べて殻質が厚く、これは緯度的な変異と考えられていた。北海道産の本種を亜種として扱う場合、学名は *Mya (Arenomya) arenaria oonogai* として記述する場合もある。潮間帯の砂底に生息する。北海道、九州中部以北、日本海、韓国、中国、黄海、渤海に生息する。

21. チシマガイ (HUMZ-M1796)

Panomya arctica (Lamarck, 1819)

SL: 90.8 mm. 殻は隅丸の長方形で、比較的薄く、膨らむ。左右の殻は僅かに大きさが異なる。殻頂は前方に位置し、少し突出し、傾く。前端は丸く、僅かに開き、後端は広く裁断状となり、水管を出すために、後端は広く開く。潮間帯下部の砂泥底に生息する。北東本州、北海道以北、千島列島、オホーツク海、ベーリング海からアラスカ、北極海に分布する。

Plate 14 頭足綱・コウイカ目 / ツツイカ目 / 八腕形目



1. ミミイカ *E. morsei* (阿部)



2. ヒメイカ *I. paradoxus* (阿部)



3. ジンドウイカ *L. (N.) japonica* (阿部)



4. スルメイカ *T. pacificus* (阿部)



5. ミズダコ *O. (E.) dofleini* (阿部)

頭足綱 CEPHALOPODA

コウイカ目 Sepioida

ダンゴイカ科 Sepiolidae

1. ミミイカ

Euprymna morsei (Verrill, 1881)

外套膜は頭部と背中央で融合する。鰭は大きく半円形。腕は太く短く、吸盤盤は4列で腹側外列の吸盤は大きい。雄の第1腕が交接腕。潮間帯から陸棚上に生息する。北海道南部から九州に分布する。

ヒメイカ科 Idiosepiidae

2. ヒメイカ

Idiosepius paradoxus (Ortmann, 1888)

腕は短く太い。触腕も短く掌部は広がらない。触腕掌部の吸盤は4列。交接腕は右腕に肉壁、左腕に肉片がある。藻場に生息する。北海道南部から黄海、東シナ海に分布する。

ツツイカ目 Teuthoida

ヤリイカ科 Loliginidae

3. ジンドウイカ

Loliolus (Nipponololigo) japonica Hoyle, 1885

鰭は菱形で外套長の約半分を占める。第3腕中央部の吸盤は角質環に9~11枚の半月形の歯をもつ。触腕掌部吸盤は中央2列が大きく、角質環に20~30の鈍歯がある。交接腕の先端は柵状になる。北

海道南部以南の日本各地の沿岸域に分布する。

アカイカ科 Ommastrephidae

4. スルメイカ

Todarodes pacificus Steenstrup, 1880

外套膜の背中線に沿って幅広い黒色縦帯が走る。漏斗溝の前端に縦溝域がある。触腕掌部中央2列吸盤の角質環には鋭い歯と低い板状の歯が交互に並ぶ。雄の右4腕が交接腕で先端部が肉嘴列となる。日本海、オホーツク海、東シナ海近海の表・中層に分布する。

八腕形目 Octopoda

マダコ科 Octopodidae

5. ミズダコ

Octopus (Enteroctopus) dofleini (Wüker, 1910)

最大300 cm, 50~60 kgになる大型種。体表はやや緩いが、様々の大きさの肉壁が密に分布し粗造。体は暗赤褐色で雲斑模様を散らす。眼上棘は4~5本で、そのうち1本が大耳状突起となる。腕は太くほぼ等長で、最長の第1腕は全長の65~75%。腕膜は広い。漏斗器はW字形。交接腕は対腕よりやや短く、吸盤は96~106個。舌状片は円筒形で長く同腕長の10~20%。三陸沖から北海道周辺、北部太平洋亜寒帯海域の沿岸から陸棚上に普通。



図 3-16. ヤリイカ *Loligo bleekeri* の卵。白尻からはヤリイカ生息の確認はされていないが、卵囊の確認はされている。白尻近海にヤリイカが生息している可能性が示唆される。(撮影: 坂井)

2. 函館市の貝類

渡島半島南部に位置する函館市は津軽海峡に面し、函館山を境に、西は日本海、東は太平洋と区別される。函館市の津軽海峡側沿岸は、対馬暖流 (津軽暖流) の影響を大きく受けるため、これまでに暖流系の貝類も多く記録されている。現在までに函館市から報告された貝類の文献を整理し、以下に目録として記述する。

Phylum MOLLUSCA LINNAEUS, 1758 軟体動物門

Class POLYPLACOPHORA BLAINVILLE, 1816 ヒザラガイ綱

Order NEOLORICATA BERGENHAYN, 1955 新ヒザラガイ目

Family LEPTOCHITONIDAE DALL, 1889 サメハダヒザラガイ科

1. *Leptochiton (Leptochiton) rugatus* (Carpenter, 1892) エゾサメハダヒザラガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
2. *Leptochiton (Leptochiton) hakodatensis* Thiele, 1909 キタサメハダヒザラガイ
Thiele, 1909

Family ISCHNOCHITONIDAE DALL, 1889 ウスヒザラガイ科

3. *Stenoplax (Stenoradsia) lindholmii* (Schrenck, 1862) オオハコダテヒザラガイ
Schrenck, 1867
4. *Leptochiton (Tripoplax) albrechtii* (Schrenck, 1863) エゾヤスリヒザラガイ
Schrenck, 1867; 石川, 1953; 石山, 1970; 棟方, 1983; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009
5. *Ischnochiton (Ischnochiton) hokadetensis* (Pihlsbry, 1893) ハコダテヒザラガイ
Pihlsbry, 1893; 石川, 1953; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
6. *Ischnochiton (Ischnochiton) zebrinus* Bergenhayn, 1933 モクメウスヒザラガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
7. *Ischnochiton (Haploplax) comptus* (Gould, 1859) ウスヒザラガイ
棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009

Family MOPALIIDAE DALL, 1889 ヒゲヒザラガイ科

8. *Mopalia (Mopalia) schrencki* Thiele, 1909 ヒゲヒザラガイ
棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
9. *Placiphorella stimpsoni* (Gould, 1859) ババガゼ
Gould, 1859b
10. *Placiphorella borealijaponica* Saito & Okutani, 1989 エゾババガゼ
石川, 1953; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 石山, 1970; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009

Family CHITONIDAE RAFINESQUE, 1815 ヒザラガイ科

11. *Rhyssoplax kurodai* (Is. & Iw. Taki, 1929) クサズリガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
12. *Acanthopleura japonica* (Lischke, 1873) ヒザラガイ
石川, 1953

Family ACANTHOCHITONINAE PILSBRY, 1893 ケハダヒザラガイ科

13. *Acanthochitona achates* (Gould, 1859) コケハダヒザラガイ
Gould, 1859b; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
14. *Acanthochitona rubrolineatus* (Lischke, 1873) ヒメケハダヒザラガイ
石川, 1953; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
15. *Cryptochiton stelleri* (Middendorff, 1846) オオパンヒザラガイ
松前, 1781; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009

Class GASTROPODA CUVIER, 1797 腹足綱

Order PATELLOGASTROPODA LINDBERG, 1986 カサガイ目

Family LOTTIIDAE GRAY, 1840 ユキノカサガイ科

16. *Lottia (Lottia) cassis* (Rathke, 1833) シロガイ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970
17. *Lottia (Lottia) radiata* (Eschscholtz, 1833) サラサシロガイ
北方圏貝類研究会, 2009
18. *Lottia (Lottia) dorsuosa* (Gould, 1859) カモガイ
波部, 1961; 石山, 1970
19. *Lottia (Lottia) kogamogai* Sasaki & Okutani, 1994 コガモガイ
波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
20. *Lottia (Lottia) tenuisculpta* Sasaki & Okutani, 1994 コモレビコガモガイ
北方圏貝類研究会, 2009
21. *Lottia (Lottia) lindbergi* Sasaki & Okutani, 1994 オボロヅキコガモガイ
北方圏貝類研究会, 2009
22. *Cellana grata* (Gould, 1859) ベッコウガサ
Gould, 1859b; 石川, 1953; 波部, 1961; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
23. *Cellana toreuma* (Reeve, 1855) ヨメガサ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
24. *Lepeta kuragiensis* (Yokoyama, 1920) クラギシロガサガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
25. *Patelloida heroldi* (Dunker, 1861) ヒメコザラ
波部, 1961; 石山, 1970
26. *Problacmaea sybaritica* (Dall, 1871) エゾノハナガサ
石山, 1970; 佐藤, 1989
27. *Testudinalia scutus* (Eschscholtz, 1833) ベッコウシロガイ
石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
28. *Nipponacmaes schrenckii schrenckii* (Lischke, 1868) アオガイ
波部, 1961; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
29. *Nipponacmaea fuscoviridis* (Teramachi, 1949) クサイロアオガイ
石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009
30. *Notoacmea nigrans* (Kira, 1961) クモリアオガイ
北方圏貝類研究会, 2009
31. *Nipponacmaes concinna concinna* (Lischke, 1870) コウダカアオガイ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009

32. *Nipponacmea habei* Sasaki & Okutani, 1994 カスマアオガイ
北方圏貝類研究会, 2009
33. *Acmaea (Niveotectura) pallida* (Gould, 1859) ユキノカサガイ
Gould, 1859b; 石川, 1953, 1968; 波部, 1961; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009

Order VETIGASTROPODA SALVINI-PLAWEN, 1980 古腹足目

Family HALIOTIDAE RAFINESQUE, 1815 ミミガイ科

34. *Sulculus diversicolor supertexta* (Lischke, 1870) トコブシ
波部, 1961
35. *Nordotis discus discus* (Reeve, 1846) クロアワビ
波部, 1961; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000
36. *Nordotis discus hannai* (Ino, 1952) エゾアワビ
石川, 1953; 石山, 1970

Family SCISSURELLIDAE GRAY, 1847 クチキレエビスガイ科

37. *Anatoma soyoae* (Habe, 1951) ソウヨウクチキレエビス
Habe, 1951

Family FISSURELLIDAE FLEMING, 1822 スカシガイ科

38. *Tugalina (Scelidotoma) gigas* (Martens, 1881) サルアワビ
石川, 1953, 1968; 波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
39. *Puncturella nobilis* (A. Adams, 1860) コウダカスカシガイ
波部, 1961; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
40. *Macroschisma sinensis* (A. Adams, 1855) スカシガイ
石川, 1953; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000

Family TURBINIDAE RAFINESQUE, 1815 リュウテンサザエ科

41. *Liotina (Liotinaria) semiclathratula* (Schrenck, 1862) ヒメカタベ
Schrenck, 1867
42. *Homalopoma amussitatum* (Gould, 1861) エゾザンショウ
波部, 1961; 石川, 1968; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
43. *Homalopoma sangarensense* (Schrenck, 1862) ヤマザンショウ
波部, 1961; 石川, 1968; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
44. *Turbo cornutus* Lightfoot, 1786 サザエ
石川, 1953
45. *Tricolia tristis* (Pilsbry, 1903) コムラサキバイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family TROCHIDAE RAFINESQUE, 1815 ニシキウズガイ科

46. *Chlorostoma argyrostoma rugatum* Gould, 1861 シワクボガイ

- Gould, 1861; 石山, 1970
47. *Chlorostoma argyrostoma sublaevis* Pilsbry, 1904 エゾクボガイ
石山, 1970
48. *Chlorostoma lischkei* Tapparone-Canefri, 1874 クボガイ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970
49. *Chlorostoma turbinatum* A. Adams, 1853 ヘソアキクボガイ
波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
50. *Omphalius rusticus rusticus* (Gmelin, 1791) コシタカガンガラ
波部, 1961; 石川, 1968; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
51. *Omphalius rusticus colliculus* (Sowerby III, 1913) ヒラガンガラ
波部, 1961; 北方圏貝類研究会, 2009
52. *Turcica coreensis* Pease, 1860 マキアゲエビス
石川, 1968
53. *Monodonta (Monodonta) labio confusa* Tapparone-Canefri, 1874 イシダダミガイ
波部, 1961; 佐藤, 1989; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009
54. *Monodonta (Neomonodonta) neritoides* (Philippi, 1849) クロツケガイ
波部, 1961; 佐藤, 1989
55. *Cantharidus jessoensis* (Schrenck, 1863) エゾチグサ
石川, 1968; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
56. *Cantharidus japonicus hilaris* (Lischke, 1871) ミドリチグサ
吉岡, 2000
57. *Calliostoma* sp. ニシキエビス
石川, 1968; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
58. *Calliostoma (Calliostoma) consors* (Lischke, 1872) コシダカエビス
石川, 1953
59. *Lirularia (Lirularia) iridescens* (Schrenck, 1863) アコヤシタダミ
波部, 1955, 1961; 石川, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
60. *Lirularia (Lirularia) redimita* (Gould, 1861) カスリマキシタダミ
Gould, 1861
61. *Umbonium (Suchium) costatum* (Valenciennes, 1838) キサゴ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000

Family NERITIDAE RAFINESQUE, 1815 アマオブネガイ科

62. *Nerita (Heminerita) japonica* Dunker, 1860 アマガイ
波部, 1961

Family PHENACOLEPADIDAE THIELE, 1929 ユキスズメ科

63. *Phenacolepas crenulatus* (Broderip, 1834) ユキスズメガイ
馬渡ら, 1985

Family LITIOPIDAE GRAY, 1847 ウキツボ科

64. *Difflaba picta* (A. Adams, 1861) シマハマツボ
石山, 1970

Order SORBEOCONCHA PONDER & LINDBERG, 1997 吸腔目

Family OBTORTIONIDAE THIELE, 1925

65. *Clathrofenella fusca* (A. Adams, 1860) ヌノメモツボ
波部, 1955; 石山, 1970

Family BATILLARIIDAE THIELE, 1929 ウミニナ科

66. *Batillaria multiformis* (Lischke, 1869) ウミニナ
波部, 1961; 吉岡, 2000
67. *Batillaria cumingii* (Crosse, 1862) ホソウミニナ
波部, 1961; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family TURRITELLIDAE LOVEN, 1847 キリガイダマシ科

68. *Neohaustator fortilirata fortilirata* (Sowerby III, 1914) エゾキリガイダマシ
波部, 1961; 佐藤, 1989

Family LITTORINIDAE GRAY, 1840 タマキビ科

69. *Littorina (Littorina) squalida* Broderip & Sowerby, 1829 エゾタマキビ
石川, 1953; 石山, 1970; 吉岡, 2000
70. *Littorina (Littorina) brevicula* (Philippi, 1884) タマキビ
波部, 1961; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 北方圏貝類研究会, 2009
71. *Littorina (Littorina) mandshurica* Schrenck, 1867 アツタマキビ
波部, 1961; 北方圏貝類研究会, 2009
72. *Littorina (Neritrema) sitkana* Philippi, 1846 クロタマキビ
石川, 1953, 1986; 波部, 1961; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
73. *Nodilittorina radiata* (Souleyet, 1852) アラレタマキビ
波部, 1961; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009
74. *Tamanella turrita* (A. Adams, 1861) チャイロタマキビ
波部, 1961; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
75. *Epheria decorata* (A. Adams, 1861) コウダカチャイロタマキビガイ
波部, 1955, 1961; 石川, 1968; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
76. *Stenotis cariniferus* (A. Adams, 1853) モロハタマキビ
波部, 1961; 石川, 1970; 石山, 1970

Family RISSOIDAE GRAY, 1847 リソツボ科

77. *Cingula matsusimane* (Nomura, 1940) マツシマツボ
波部, 1955; 石山, 1970
78. *Alvania concinna* A. Adams, 1861 タマツボ
波部, 1955; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family BARLEEIDAE GRAY, 1857 チャツボ科

79. *Barleeia angustata* (Pilsbry, 1901) チャツボ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009

Family CALYPTRAEIDAE LAMARCK, 1809 カリバガサガイ科

80. *Crepidula (Grandicrepidula) grandis* Middendorff, 1849 エゾフネガイ
波部, 1961; 石山, 1970

Family CAPULIDAE FLEMING, 1882 カツラガイ科

81. *Trichotropis bicarinata* (Sowerby I, 1825) ヒゲマキナワボラ
波部, 1961
82. *Trichamathina nobilis* (A. Adams, 1867) エゾイソチドリ
波部, 1961; 佐藤, 1989

Family VERMETIDAE RAFINESQUE, 1815 ムカデガイ科

83. *Serpulorbis imbricatus* (Dunker, 186) オオヘビガイ
石川, 1953; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009

Family VELUTINIDAE GRAY, 1840 ハナヅトガイ科

84. *Lamellaria (Lamellaria) kiiensis* Habe, 1944 キシュウベッコウタマガイ
波部, 1961
85. *Velutina (Velutella) plicatilis cryptospira* Middendorff, 1847 ウスカワハナヅトガイ
波部, 1961; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009
86. *Velutina (Velutella) pusio* A. Adams, 1860 ハナヅトガイ
石山, 1970
87. *Limneria conica* (Dall, 1886) セイタカハナヅトガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
88. *Limneria bulla* Habe, 1958 マルハナヅト
石川, 1953; 波部, 1961; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
89. *Marsenina uchidai* (Habe, 1958) ウチダベッコウタマガイ
北方圏貝類研究会, 2009

Family NATICIDAE FORBES, 1838 タマガイ科

90. *Lunatia pila pila* (Pilsbry, 1911) タマツメタ
波部, 1961
91. *Glossaulax didyma didyma* (Roding, 1798) ツメタガイ
石山, 1970; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009
92. *Cryptonatica (Cryptonatica) russa* (Gould, 1859) キタタマガイ

波部, 1961

93. *Cryptonatica (Sulconatica) janthostoma* (Deshayes, 1839) チシマタマガイ
Gould, 1859; 波部, 1961; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009
94. *Cryptonatica (Sulconatica) janthostomoides* (Kuroda & Habe, 1949) エゾタマガイ
石川, 1953; 石山, 1970; 佐藤, 1989
95. *Cryptonatica (Sulconatica) hirasei* (Pilsbry, 1905) ヒラセタマガイ
石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009

Family TONNIDAE SUTER, 1913 ヤツシロガイ科

96. *Tonna luteostoma* (Küster, 1857) ヤツシロガイ
石川, 1953

Family CASSIDAE LATREILLE, 1825 トウカムリ科

97. *Semicassis bisulcata* (Schubert & Wagner, 1829) ウラシマ
石川, 1953

Family RANELLIDAE GRAY, 1854 フジツガイ科

98. *Fusitriton orebonensis* (Redfield, 1846) アヤボラ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009

Family MURICIDAE RAFINESQUE, 1815 アクキガイ科

99. *Ceratostoma burnetti* (Adams & Reeve, 1850) ヒレガイ
石川, 1953, 1968; 波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009
100. *Ceratostoma inornatum* (Recluz, 1851) オオヨウラク
Gould, 1860; 石川, 1953; 波部, 1961; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
*波部 (1960) によれば *Trophon incomptus* Gould, 1860 として記載された種はオオヨウラクと考えられる。
101. *Ceratostoma inornatus endermonis* (Smith, 1875) エゾヨウラク
北方圏貝類研究会, 2009
102. *Thais (Reishia) bronni* (Dunker, 1860) レイシ
波部, 1961; 石川, 1968; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000
103. *Thais (Reishia) clavigera* (Küster, 1860) イボニシ
石川, 1953, 1968; 波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
104. *Nucella heyseana* (Dunker, 1882) チヂミボラ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
105. *Rapana venosa venosa* (Valenciennes, 1846) アカニシ
石川, 1953

Family BUCCINIDAE RAFINESQUE, 1815 エゾバイ科

106. *Japelon (Metajapelon) pericochlion* (Schrenk, 1862) ネジボラ
Schrenk, 1862; 石川, 1953; 佐藤, 1989
107. *Buccinum ochotensis ochotensis* (Middendorff, 1848) オホーツクバイ
石山, 1970
108. *Plicifusus (Retifusus) jessoensis* (Schrenck, 1863) エゾシワバイ
Schrenck, 1867
109. *Neptunea (Neptunea) polycostata polycostata* Scarlato, 1952 エゾボラ
波部, 1961
110. *Neptunea (Neptunea) frater* (Pilsbry, 1901) コエゾボラモドキ
石山, 1970
111. *Neptunea (Neptunea) constricta* (Dall, 1907) チヂミエゾボラ
石山, 1970
112. *Neptunea (Neptunea) eulimata* (Dall, 1907) カラフトエゾボラ
波部, 1961
113. *Neptunea (Neptunea) heros* (Gray, 1850) アツエゾボラ
波部, 1961; 石山, 1970
114. *Neptunea (Barbitonia) arthritica* (Bernardi, 1857) ヒメエゾボラ
Bernardi, 1857; 石川, 1953, 1968; 波部, 1961; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡,
2000; 北方圏貝類研究会, 2009
115. *Neptunea (Barbitonia) cumingi* Crosse, 1862 チョウセンボラ
佐藤, 1989
116. *Siphonofusus fusoides* (Reevw, 1846) トウイトガイ
石山, 1970
117. *Searlesia modesta* (Gould, 1860) エゾイソニナ
Gould, 1860; 波部, 1961; 石川, 1968; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009
118. *Buccinum isaotakii* Kira, 1959 シライトマキバイ
石山, 1970
119. *Buccinum* sp. エゾバイ
波部, 1961; 石山, 1970
120. *Buccinum limnoideum* Dall, 1907 メンコイバイ
Dall, 1907
121. *Buccinum mirandum* Gray, 1839 コエゾバイ
波部, 1961
122. *Buccinum chishimanum chishimanum* Pilsbry, 1904 チシマバイ
石山, 1970
123. *Volutharpa ampullacea ampullacea* (Middendorff, 1848) ヒメモスソガイ
波部, 1961
124. *Volutharpa ampullacea perryi* (Jay, 1856) モスソガイ
石川, 1953; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000

Family COLUMBELLIDAE SWAINSON, 1840 フトコロガイ科

125. *Mitrella bicincta* (Gould, 1860) ムギガイ
石川, 1968; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
126. *Mitrella tenuis tenuis* (Gaskoin, 1851) コウダカマツムシ
波部, 1961; 石川, 1968; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009

127. *Columbellopsis bella* (Reeve, 1859) マルテンスマツムシ
波部, 1961

Family NASSARIDAE IREDALE, 1916 ムシロガイ科

128. *Niotha livescens* (Phillipi, 1849) ムシロガイ
石山, 1970
129. *Hima fratercula fratercula* (Dunker, 1860) クロスジムシロガイ
波部, 1961; 石川, 1968; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
130. *Hima multigranosa* (Dunker, 1847) ヒメムシロガイ
波部, 1955, 1961; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family FASCIOLARIIDAE GRAY, 1853 イトマキボラ科

131. *Fusinus perplexus* (A. Adams, 1863) ナガニシ
石川, 1953; 佐藤, 1989

Family VOLUTIDAE RAFINESQUE, 1815 ガクフボラ科

132. *Fulgoraria (Nipponomelon) magna* Kuroda & Habe, 1950 オオヒタチオビガイ
石川, 1953; 波部, 1961; 石山, 1970; 佐藤, 1989

Family OLIVIDAE LATREILLE, 1825 マクラガイ科

133. *Olivella fortunei japonica* Stearns, 1895 ホタルガイ
石川, 1953; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family COSTELLARIIDAE MACDONALD, 1860 ツクシガイ科

134. *Vexillum (Pusia) inerme kraussi* (Dunker, 1861) クラウスオトメフデ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family PYRAMIDELLIDAE GRAY, 1840 トウガタガイ科

135. *Odostomia culta* (Dall & Bartsch, 1906) ハブタエクチキレモドキ
Dall & Bartsch, 1906
136. *Marginodostomia hilgendorfi* (Clessin, 1900) オリイレクチキレモドキ
Clessin, 1900

Family CANCELLARIIDAE FORBES & HANLEY, 1851 コロモガイ科

137. *Sydaphera spengleriana* (Deshayes, 1830) コロモガイ
石川, 1970

Family TURRIDAE SWAINSON, 1840 クダマキガイ科

138. *Ophiodermella miyatensis* (Yokoyama, 1920) クリイロフタマンジ
波部, 1961

Family PYRAMIDELLIDAE GRAY, 1840 トウガタガイ科

139. *Menestho exaratisima* (Dall & Bartsch, 1906) ヒサゴクチキレ
波部, 1955; 石山, 1970

Order ARCHITECTIBRANCHIA HASZPRUNAR, 1985

Family RINGICULIDAE PHILIPPI, 1853 マメウラシマガイ科

140. *Ringicula (Ringiculina) doliaris* Gould, 1860 マメウラシマ
Gould, 1860; 波部, 1955; 石山, 1970

Order CEPHALASPIDEA FISCHER, 1883 頭楯目

Family RETUSIDAE THIELE, 1926 ヘコミツララガイ科

141. *Retusa (Decorifer) insignis* (Pilsbry, 1904) コメツブガイ
馬渡ら, 1985

142. *Rhizorus radiolus* (A. Adams, 1862) アオモリマメヒガイ
石山, 1970

Family PHILINIDAE GRAY, 1850 キセワタガイ科

143. *Philine argentata* Gould, 1859 キセワタ
Gould, 1859a; 北方圏貝類研究会, 2009

144. *Yokoyamaia (Yokoyamaia) ornatissima* (Yokoyama, 1927) ヨコヤマキセワタ
波部, 1955; 石川, 1970

Family AGLAJIDAE PILSBRY, 1895 カノコキセワタガイ科

145. *Aglaja gigliolii* (Tapparone-Canefri, 1874) カノコキセワタ
北方圏貝類研究会, 2009

Family ACTEOCINIDAE PILSBRY, 1921 オオコメツブガイ科

146. *Acteocina (Acteocina) gordonis* (Yokoyama, 1927) ゴルドンコメツブガイ
波部, 1955

147. *Cylichnatys angusta* (Gould, 1859) カミスジカイコガイダマシ
石山, 1970

Family BULLIDAE RAFINESQUE, 1815 ナツメガイ科

148. *Haloa (Haloa) japonica* (Pilsbry, 1895) ブドウガイ
佐藤, 1989

Order BASOMMATOPHORA CUVIER, 1817 基眼目

Family SIPHONARIIDAE GARY, 1840 カラマツガイ科

149. *Sacculosiphonaria (Sacculosiphonaria) japonica* (Donovan, 1824) カラマツガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
150. *Siphonacmea oblongata* (Yokoyama, 1926) キタノカラマツガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Class BIVALVIA LINNAEUS, 1758 二枚貝綱
Order NUCULOIDA DALL, 1889 クルミガイ目
Family NUCULIDAE GRAY, 1824

151. *Nucula paulula* A. Adams, 1856 マメクルミガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
152. *Acila (Truncacila) insignis* (Gould, 1861) キララガイ
Gould, 1861; 波部, 1960; 石山, 1970
153. *Ennucula tenuis* (Montagu, 1808) コグルミガイ
波部, 1955; 波部, 1960; 石山, 1970

Family SAREPTIDAE STOLICZKA, 1871 ヒラソデガイ科

154. *Yoldia (Cnesterium) johanni* Dall, 1925 エゾソデガイ
波部, 1955; 石山, 1970

Family NUCULANIDAE H. & A. ADAMS, 1858 シワロウバイ科

155. *Saccella (Saccella) sematensis* (Suzuki & Ishizuka, 1943) アラスジソデガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Order SOLEMYOIDA Dall, 1889 キヌタレガイ目
Family SOLEMYIDAE H. & A. Adams, 1857 キヌタレガイ科

156. *Petrasma pusilla* (Gould, 1861) キヌタレガイ
Gould, 1861

Order MYTILOIDA FERUSSAC, 1822 イガイ目
Family MYTILIDAE REFINESQUE, 1815 イガイ科

157. *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 ムラサキイガイ
石川, 1968; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
158. *Mytilus coruscus* Gould, 1861 イガイ
Gould, 1861; 波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
159. *Crenomytilus grayanus* (Dunker, 1853) エゾイガイ
石川, 1953; 波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000
160. *Septifer (Mytilisepta) virgatus* (Wiegmann, 1837) ムラサキインコガイ
波部, 1960; 石川, 1968; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
161. *Septifer (Mytilisepta) keeni* Nomura, 1936 ヒメイガイ

- 波部, 1960; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
162. *Modiolus (Modiolus) kurilensis* Bernard, 1983 エゾヒバリガイ
波部, 1960; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
163. *Modiolus (Modiolus) agripetus* (Iredale, 1939) ヒバリガイ
波部, 1960; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
164. *Vilasina decorata* (A. Adams, 1862) カザリツヤタマエガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
165. *Musculus laevigatus* (Gray, 1824) ハブタエタマエガイ
波部, 1960
166. *Musculus cupreus* (Gould, 1861) タマエガイ
石川, 1968
167. *Lithophage (Leiosolenus) curta* (Lischke, 1874) イシマテガイ
石川, 1968

Order ARCOIDA STOLICZKA, 1871 フネガイ目
Family ARCIDAE LAMARCK, 1809 フネガイ科

168. *Arca boucardi* Jousseume, 1894 コベルトフネガイ
石川, 1953, 1968; 波部, 1960; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
169. *Barbatia (Savignyarca) virescens* (Reeve, 1884) カリガネエガイ
波部, 1960
170. *Scapharca broughtonii* (Schrenck, 1867) アカガイ
石川, 1953, 1968; 佐藤, 1989
171. *Scapharca sativa* Bernard, et al., 1993 サルボウガイ
石川, 1953

Family PARALLELODONTIDAE DALL, 1898 シコロエガイ科

172. *Porterius dalli* (E. A. Smith, 1885) シコロエガイ
波部, 1960; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009

Family LIMOPSIDAE DALL, 1895 シラスナガイ科

173. *Crenulilimopsis crenata* (A. Adams, 1863) ナミジワシラスナガイ
波部, 1960

Family GLYCYMERIDIDAE NEWTON, 1916 タマキガイ科

174. *Glycymeris (Glycymeris) imperialis* Kuroda, 1934 ベンケイガイ
石川, 1953
175. *Glycymeris (Glycymeris) yessoensis* (Sowerby III, 1889) エゾタマキガイ
石川, 1953; 波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009

Order PTERIOIDA NEWELL, 1965 ウグイスガイ目

Family PINNIDAE LEACH, 1819 ハボウキガイ科

176. *Atrina (Servatrina) pectinata* (Linnaeus, 1767) タイラギ
高杉, 1981; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Order LIMOIDA WALLER, 1978 ミノガイ目

Family LIMIDAE REFINESQUE, 1815 ミノガイ科

177. *Acesta (Acesta) goliath* (Sowerby II, 1883) オオハネガイ
波部, 1960; 石山, 1970
178. *Limaria (Limaria) orientalis* (Adams & Reeve, 1850) フクレユキミノガイ
波部, 1960; 石山, 1970

Order OSTREOIDA FERUSSAC, 1822 カキ目

Family OSTREIDAE WILKES, 1810 イタボガキ科

179. *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) マガキ
波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000
180. *Crassostrea nipponica* (Seki, 1934) イワガキ
石山, 1970
181. *Striostrea circumpicta* (Pilsbry, 1904) コケゴロモガキ
石川, 1968

Family PECTINIDAE WILKES, 1810 イタヤガイ科

182. *Swiftopecten (Swiftopecten) swiftii* (Bernardi, 1858) エゾキンチャク
石川, 1953, 1968; 波部, 1960; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009
183. *Scaechlamys (Azumapecten) farreri farreri* (Jones & Preston, 1904) アカザラ
Gould, 1861; 石川, 1953, 1968; 波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983, 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000
184. *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) ホタテガイ
Jay, 1856; 石川, 1953, 1968; 波部, 1960; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009

Family ANOMIIDAE RAFINESQUE, 1815 ナミマガシワ科

185. *Anomia chinensis* Philippi, 1849 ナミマガシワ
石川, 1953, 1968; 波部, 1960; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000
186. *Monia macroschisma* (Deshayes, 1839) ナミマガシワモドキ
波部, 1960; 石山, 1970

Order VENEROIDA H. & A. ADAMS, 1856 マルスダレガイ目

Family LUCINIDAE FLEMING, 1828 ツキガイ科

187. *Pillucina (Pillucina) pisidium* (Dunker, 1860) ウメノハナガイ
Gould, 1861; 波部, 1955; 石山, 1970; 佐藤, 1989
188. *Wallucina striata* (Tokunaga, 1906) チヂミウメノハナガイ

馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 石川, 1970

189. *Lucinoma acutilineatum* (Conrad, 1849) ツキガイモドキ

馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family THYASIRIDAE DALL, 1900 ハナシガイ科

190. *Thyasira (Thyasira) tokunagai* Kuroda & Habe, 1951 ハナシガイ

波部, 1955; 石山, 1970

Family UNGULINIDAE H. & A. ADAMS, 1857

191. *Felaniella (Felaniella) usta* (Gould, 1861) ウソシジミ

Gould, 1861; 波部, 1960; 石山, 1970

192. *Phlyctiderma japonicum* (Pilsbry, 1895) ヤエウメ

波部, 1960

Family LASAEIDAE GRAY, 1847 チリハギガイ科

193. *Lasaea undulata* (Gould, 1861) チリハギガイ

馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family KELLIIDAE FORBES & HANLEY, 1849 コハクノツユ科

194. *Kellia japonica* Pilsbry, 1895 ドブシジミモドキ

波部, 1960; 石山, 1970

Family MELLITERYCIDAE IREDALE & MCMICHAEL, 1962

195. *Montacuta divaricata* (Gould, 1861)

Gould, 1861

Family CARDITIDAE FLEMING, 1828 トマヤガイ科

196. *Cardita leana* Dunker, 1860 トマヤガイ

馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

197. *Cardita nodulosa* Lamarck, 1819 モモイロトマヤガイ

波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

198. *Cyclocardia crebricostata* (Krause, 1885) オオマルフミガイ

北方圏貝類研究会, 2009

Family ASTARTIDAE D'ORBIGNY, 1844 エゾシラオガイ科

199. *Astarte hokadensis* Yokoyama, 1920 ハコダテシラオガイ

Yokoyama, 1920

200. *Tridonta (Tridonta) borealis* Schumacher, 1817 エゾシラオガイ

石山, 1970

Family CARDIIDAE LAMARCK, 1809 ザルガイ科

201. *Clinocardium (Keenocardium) californiense* (Deshayes, 1839) エゾイシカゲガイ
石川, 1953; 波部, 1960; 石山, 1970; 佐藤, 1989
202. *Clinocardium (Keenocardium) buellowi* (Rolle, 1896) イシカゲガイ
北方圏貝類研究会, 2009
203. *Fulvia mutica* (Reeve, 1844) トリガイ
石川, 1953; 波部, 1955; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 山崎ら, 2007

Family MACTRIDAE LAMARCK, 1809 バカガイ科

204. *Maetra (Maetra) chinensis* Philippi, 1846 エゾバカガイ
石川, 1953; 波部, 1960; 石山, 1970
205. *Pseudocardium sybillae* (Valenciennes, 1858) ウバガイ
石川, 1953, 1968; 波部, 1960; 石山, 1970; 佐藤, 1989
206. *Mactromeris polynyma* (Stimpson, 1860) ナガウバガイ
波部, 1960; 石山, 1970
207. *Tresus keenae* (Kuroda & Habe, 1950) ミルクイ
石川, 1953
208. *Raetella pulchella* (Adams & Reeve, 1850) チヨノハナガイ
波部, 1955; 石山, 1970; 佐藤, 1989

Family PHARIDAE H. & A. ADAMS, 1858 ユキノアシタガイ科

209. *Siliqua alta* (Broderip & Sowerby, 1829) オオミゾガイ
Gould, 1861; 佐藤, 1989
210. *Siliqua pulchella* (Dunker, 1852) ミゾガイ
石川, 1953

Family SOLENIDAE LAMARCK, 1809 マテガイ科

211. *Solen strictus* Gould, 1861 マテガイ
Gould, 1861; 石川, 1953; 佐藤, 1989
212. *Solen (Ensisolen) krusensterni*, Schrenck, 1867 エゾマテガイ
石川, 1953; 波部, 1955; 石山, 1970; 佐藤, 1989

Family TELLINIDAE WILKES, 1810 ニッコウガイ科

213. *Angulus vestalioides* (Yokoyama, 1920) クモリザクラガイ
石山, 1970
214. *Megangulus venulosus* (Schrenck, 1862) サラガイ
石川, 1953; 波部, 1960; 石山, 1970; 佐藤, 1989
215. *Megangulus zyonoensis* (Hatai & Nishiyama, 1938) アラスジサラガイ
波部, 1960; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009
216. *Cadella lubrica* (Gould, 1861) トバザクラ

- Gould, 1861; 波部, 1960; 石山, 1970
217. *Nitidotellina hokkaidoensis* (Habe, 1961) サクラガイ
波部, 1955; 石川, 1970
218. *Heteromacoma irus* (Hanley, 1845) シラトリモドキ
波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985
219. *Macoma (Macoma) praetexta* (Martens, 1865) オオモノノハナガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
220. *Macoma (Macoma) tokyoensis* Makiyama, 1927 ゴイサギガイ
波部, 1955; 石山, 1970
221. *Macoma (Macoma) incongrua* (Martens, 1865) ヒメシラトリ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
222. *Macoma (Macoma) nasuta* (Conrad, 1837) シラトリガイモドキ
棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
223. *Macoma (Macoma) nipponica* (Tokunaga, 1906) ニッポンシラトリガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
224. *Rexithaerus sector* Oyama, 1950 サギガイ
石山, 1970; 佐藤, 1989

Family SEMELIDAE STOLICZKA, 1870 アサジガイ科

225. *Theora fragilis* A. Adams, 1856 シズクガイ
Gould, 1861; 波部, 1955; 石山, 1970

Family PSAMMOBIIDAE FLEMING, 1818 シオサザナミガイ科

226. *Gobraeus kazusensis* (Yokoyama, 1922) エゾマスオガイ
波部, 1960; 石山, 1970
227. *Nuttallia japonica* (Deshayes, 1857) イソシジミ
石山, 1970
228. *Nuttallia ezonis* Kuroda & Habe, 1955 エゾイソシジミ
石川, 1953, 1968; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009

Family SOLECURTIDAE D'ORBIGNY, 1846 キヌタアゲマキ科

229. *Solecortus divaricatus* (Lischke, 1869) キヌタアゲマキ
佐藤, 1989

Family KELLIPELLIDAE FISCHER, 1887 ケシトリガイ科

230. *Alveinus ojanus* (Yokoyama, 1927) ケシトリガイ
波部, 1955; 石山, 1970

Family VENERIDAE RAFINESQUE, 1815 マルスダレガイ科

231. *Mercenaria stimpsoni* (Gould, 1861) ビノスガイ
Gould, 1861; 石川, 1953; 波部, 1960; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009

232. *Callithaca adamsi* (Reeve, 1863) エゾヌノメガイ
波部, 1960; 石川, 1968; 石山, 1970
233. *Protothaca (Notochione) jechoensis* (Lischke, 1874) オニアサリ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
234. *Novathaca (Novathaca) euglypta* (Sowerby III, 1914) ヌノメアサリ
石川, 1953; 波部, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 北方圏貝類研究会, 2009
235. *Microcirce dilecta* (Gould, 1861) ミジンシラオガイ
石山, 1970
236. *Callista (Ezocallista) brevisiphonata* (Carpenter, 1864) エゾワスレガイ
石川, 1953; 波部, 1960; 石川, 1968; 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 石山, 1970; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
237. *Saxidomus purpurata* (Sowerby II, 1852) ウチムラサキ
石川, 1953; 波部, 1960; 石川, 1968; 石山, 1970; 佐藤, 1989
238. *Phacosoma japonicus* (Reeve, 1850) カガミガイ
石川, 1953, 1968; 佐藤, 1989; 石山, 1970
239. *Ruditapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850) アサリ
松前, 1781; 石川, 1953, 1968; 波部, 1955, 1960; 石山, 1970; 棟方, 1983, 馬渡ら, 1985; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
240. *Paphia (Paphia) vernicosa* (Gould, 1861) アケガイ
Gould, 1861
241. *Gomphina (Macridiscus) veneriformis* (Lamarck, 1818) コタマガイ
石川, 1953
242. *Liocyma fluctuosa* (Gould, 1841) ホソスジハマグリ
石川, 1953
243. *Irus (Irus) mitis* (Deshayes, 1853) マツカゼガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
244. *Meretrix lusoria* (Röding, 1798) ハマグリ
松前, 1781; 石川, 1953

Family PETRICOLIDAE D'ORBIGNY, 1840 イワホリガイ科

245. *Petricolirus aequistriatus* (Sowerby II, 1874) シオツガイ
石川, 1953; 佐藤, 1989
246. *Pseudouris mirabilis* Deshayes, 1853 チヂミイワホリガイ
波部, 1960; 石山, 1970; 馬渡ら, 1988; 吉岡, 2000

Family TURTONIIDAE CLARK, 1855 ノミハマグリ科

247. *Turtonia minuta* (Fabricius, 1780) ノミハマグリ
波部, 1960; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Order Myoida GOLDFUSS, 1820 オオノガイ目

Family MYIDAE LAMARCK, 1809 オオノガイ科

248. *Mya (Mya) truncata* Linnaeus, 1758 エゾオオノガイ
馬渡ら, 1985

249. *Mya (Arenomya) japonica* Jay, 1857 オオノガイ
石川, 1953; 石山, 1970; 佐藤, 1989; 吉岡, 2000; 北方圏貝類研究会, 2009
250. *Cryptomya elliptica* (A. Adams, 1851) ヒメマスオ
波部, 1955; 石山, 1970
251. *Panomya arctica* (Lamarck, 1819) チシマガイ
北方圏貝類研究会, 2009

Family CORBULIDAE LAMARCK, 1818 クチベニガイ科

252. *Anisocorbula venusta* (Gould, 1861) クチベニデ
Gould, 1861; 波部, 1960; 石山, 1970; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000

Family HIATELLIDAE GRAY, 1824 キヌマトイガイ科

253. *Hiatella orientalis* (Yokoyama, 1920) キヌマトイ
波部, 1960; 石川, 1968; 石山, 1970; 北方圏貝類研究会, 2009
254. *Panopea japonica* (A. Adams, 1850) ナミガイ
Gould, 1861; 波部, 1960; 石山, 1970; 佐藤, 1989

Order PHOLADOMYOIDA NEWELL, 1965 ウミタケモドキ目

Family PHOLADOMYIDAE GRAY, 1847 ウミタケモドキ科

255. *Barnea (Umitakea) dilatata* (Souleyet, 1843) ウミタケ
石川, 1953
256. *Zirfaea subconstricta* (Yokoyama, 1924) ニオガイモドキ
棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
257. *Penitella kamakurensis* (Yokoyama, 1922) カモメガイ
棟方, 1983; 馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
258. *Penitella chishimana* (Habe, 1955) チシマカモメガイ
馬渡ら, 1985; 吉岡, 2000
259. *Pholadomya pacifica* Dall, 1907 ウミタケモドキ
Dall, 1907

Family LYONSIIDAE FISCHER, 1887 サザナミガイ科

260. *Lyonsia ventricosa* (Gould, 1861) サザナミガイ
Gould, 1861

Family LATERNULIDAE HEDLEY, 1918 オキナガイ科

261. *Laternula (Laternula) anatine* (Linnaeus, 1758) オキナガイ
佐藤, 1989

Family LYONSIIDAE FISCHER, 1887 サザナミガイ科

262. *Agriodesma navicula* (Adams & Reeve, 1850) オビクイ

石山, 1970; 佐藤, 1989

Family MYOCHAMIDAE BRONN, 1862 ミツカドカタピラガイ科

263. *Myadora fluctuosa* Gould, 1861 ヒロカタピラガイ
波部, 1960; 石山, 1970

Family CUSPIDARIIDAE DALL, 1886 シャクシガイ科

264. *Rhynchelasma (Rhynchelasma) tsugaruensis* Yamazaki, 2008 ウシオシヤクシガイ
Yamazaki, 2008

引用文献

- Bernardi, M. 1857. Description d'especes nouvelles. *Journal de conchyliologi, 4e série*, 6: 385–388, pls. 11–12.
- Clessin, S. 1900. Die familie der Eulimidae. *Systematisches Conchylien-Cabinet*, 1(28): 41–200, pls. 12–40.
- Dall, W. H. & Bartsch, P. 1906. Notes on Japanese, Indopacific and American Pyramidellidae. *Proceedings of the United States National Museum*, 30: 321–369, pls. 17–26.
- Dall, W. H. 1907. Descriptions of new species of shells, chiefly Buccinidae, from the dredgings of the U. S. S. 'Albatross' during 1906, in the northwestern Pacific, Bering, Okhotsk and Japanese Seas. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 50: 139–173.
- Gould, A. A. 1859a. Descriptions of new species of shells brought home by the north pacific exploring expedition. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 7: 138–142.
- Gould, A. A. 1859b. Descriptions of shells collected in the north pacific exploring expedition under captains ringgold and rogers. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 7: 161–166.
- Gould, A. A. 1860. Descriptions of shells collected in the north pacific exploring expedition under captains ringgold and rogers. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 7: 323–340.
- Gould, A. A. 1861. Descriptions of shells collected in the north pacific exploring expedition under captains ringgold and rogers. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 8: 14–40.
- Habe, T. 1951. Scissurellidae in Japan. *Illustrated Catalogue of Japanese Shells*, 1: 65–69, pl. 11–11.
- 波部忠重. 1955. 函館港の貝類遺骸. 新生代の研究, 21: 426–427.
- 波部忠重. 1960. 北海道尻岸内付近の貝類相 第1報 斧足綱 (二枚貝綱). 北海道尻岸内実験所近海の生物相 No. 2. 北海道学芸大学生物教育尻岸内臨海実験所. 10 pp + 5 pls.
- 波部忠重. 1961. 北海道尻岸内付近の貝類相 第2報 腹足綱 (巻貝綱). 北海道尻岸内実験所近海の生物相 No. 2. 北海道学芸大学生物教育尻岸内臨海実験所. 11 pp + 5 pls.
- 北方圏貝類研究会. 2009. 第三章 北方生物圏フィールド科学センター臼尻水産実験所付近の貝類, 1. 臼尻水産実験所付近の貝類. In: 北海道大学北方圏フィールド科学センター臼尻水産実験所の貝類. 17–45 pp.
- 稲葉暢弘・奥谷喬司. 1999. 茨城県大洗マリーナ (北緯 36°20') に出現したハダカカメガイ. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 29(3): 47–49.
- 石川政治. 1968. 函館だより. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 5(1): 14–15.
- 石山尚珍. 1970. 浅虫・函館・恵山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, 23(3): 165–186.
- Jay, J. 1857. Report on the shells collected by the Japan Expedition...with a list of Japan Shells. *Narrative of the Expedition of an American Squadron to the China Seas and Japan: Performed in the Years 1852, 1853, and 1854, Under the Command of Commodore M.C. Perry, United States Navy, by order of the Government of the United States*, (2): 291–295, pls. 1–5.

- Kaas, P. & Van, Belle, R. A. 1987. *Monograph of Living Chitons (Mollusca: Polyplacophora). Vol. 4, Suborder Ischnochitonina, Ischnochitonidae: Ischnochitoninae (continued)*. 302 pp. Leiden.
- Kawamura, T., Takami, H. & Yamashita, Y. 2004. Effect of grazing by a herbivorous gastropod *Homalopoma amussitatum*, a competitor for food with post-larval abalone, on a community of benthic diatoms. *Journal of Shellfish Research*, 23(4): 989–993.
- Klimova, V. L. & Sirenko, B. I. 1976. Chitons—Loricata. In: *Zhivotnye i Rasteniya Zaliva Petra Velikogo (Flora and Fauna of Peter the Great Bay)*: 77–79.
- MacGinitie, G. E. & N. MacGinitie. 1968. Notes on *Cryptochiton stelleri* (Middendorff, 1846). *The Veliger*, 11: 59–61.
- 松前広長. 1781. 松前志 第五卷 魚介部. 86 pp. 松前藩, 松前.
- 馬渡峻輔・小西光一・干川裕・石丸信一・桑原康裕・佐藤友美. 1985. 木古内臨海実験所付近の海産無脊椎動物相. 生物教材, 19・20: 1–10.
- Okuda, S. 1947. Notes on the post-larval development of the giant chiton, *Cryptochiton stelleri* (Middendorff). *Journal of the Faculty of Science Hokkaido Imperial University Series VI, Zoology*, 9(3): 267–275.
- Pilsbry, H. A. & B. Sharp. 1897-1898. *Manual of Conchology; structural and systematic. Vol. XVII. Scaphopoda. Aplacophora. Index to genera and subgenera, volumes II to XVII. Philadelphia*. 348 pp.
- Ricketts, E. F., J. Calvin & J. W. Hedgepeth. 1985. *Between Pacific Tides, Fifth Edition*. 652 pp. Stanford University Press, California.
- Sasaki, T. & Okutani, T. 1994. Description of a new lottid limpet, *Nipponacmea habei*, with special reference to morphology and distribution of two infraspecific populations. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 53(1): 1–20.
- 佐々木猛智. 2006. ユキノカサガイの最深採集記録. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 37(2): 74–75.
- Schrenck, L. 1867. *Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854-1856 im Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg ausgeführt und in Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben. St. Petersburg : Kaiserl. Akad. Wissensch. Bd 2, Lief. 3 : Mollusken des Amur-Landes und des Nordjapanischen Meeres*. 259–976 pp, pls. 1–17.
- Sirenko, B. I. 1993. Shell of molluscs in the ontogeny: its significance for taxonomy and the mistakes in classification. *Ruthenica (Russian Journal of Malacology)*, 3(2): 137–139. (In Russian)
- 高見秀輝・河村知彦・伊藤秀明・清藤真樹・柳谷 智・山下 洋. 2001. エゾアワビ初期稚貝と小型植食性巻貝における餌料を巡る競合. 東北水研報, 64: 43–51.
- 高杉新弥. 1981. 津軽海峡産のタイラギについて. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 12 (1): 18–18.
- Taki, Is. 1938. Report of the biological survey of Mutsu Bay (31). Studies on chitons of Mutsu Bay with general discussions on chitons of Japan. *Science Report of Tohoku Impress University*, 12: 323–423, pls. 14–34.
- 中田和義・山崎友資・水田浩之・川井唯史・伊藤 博・五嶋聖治. 2006. ホソメコンブに見られる植食性小型巻貝 4 種による摂餌痕跡. 水産増殖, 54 (2): 217–224.
- Thiele, J. 1909. Revision des systems der chitonen, I. *Zoologica*, 22: 1–70, pls. 1–6.
- Tucker, J. S. & A. C. Giese. 1962. Reproductive cycle of *Cryptochiton stelleri* (Middendorff). *Journal of Experimental Zoology*, 150: 33–43.
- Yamazaki, T. 2008. A new cuspidariid bivalve *Rhinoclama (Rhinoclama) tsugaruensis* n. sp. (Bivalvia: Cuspidariidae) from Tsugaru Strait, northern Japan. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 67(1-2): 41–52.
- 山崎友資・岸本喜樹・川南拓丸・澤野真規・五嶋聖治. 2007. 北海道函館湾沿岸に打ち上げられたトリガイ. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 37 (4): 208–214.
- Yates, K. R. 1989. The feeding ecology of the gumboot chiton, *Cryptochiton stelleri* (Middendorff, 1846). Ph. D. thesis, Oregon State University, Corvallis, OR.
- Yokoyama, M. 1920. Fossils from the Miura Peninsula and its immediate north. *Journal of the College of Science, Imperial University Tokyo*, 39; 1–193.

- 棟方明陽. 1983. 北海道教育大学木古内臨海実験所付近海浜の動物相. 生物教材, 17: 23–29.
- 吉岡 寛. 2000. 軟体動物. In: 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・棘皮動物・原索動物). 生物教材, 35: 27–34.
- 佐藤 修. 1989. 函館付近の貝類. *Ezoherix (Sheller's Club Ezoherix)*, (1): 29–33.

第四章 貝の博物誌

1. 貝の寿命

貝の寿命

貝の寿命はどれくらいなのか? 寿命を知るとはとても難しく、ほとんどの種類で知られていないのが現状である。一部の水産上重要な種類や、寿命が短い種類についてはいつか報告されている (表 4-1)。

二枚貝の寿命は巻貝の寿命に比べて長い傾向がある。巻貝については短い種もいれば長い種もいる。表には掲載していないが、現在知られている最も長寿命な貝は北極圏の水深 80 m 付近で採集された二枚貝の一種アイスランドガイ *Arctica islandica* (Linnaeus, 1767) で、この貝は 400 年生きることが知られている (Daily News, 2007 年 10 月 29 日)。

このように、いくつかの種類については寿命が知られている。ここでは、貝類の寿命、調べる方法、寿命と生活史の関係について紹介する。

貝の寿命調査法

① 成長輪を数える方法

二枚貝の寿命を調べるのに用いられる。400 年生きたアイスランドガイの年齢はこの方法を用いて推定された。一般的に貝類は、殻の縁辺部に結晶が付加されながら大きくなる付加成長と呼ばれる成長様式である。この場合、付加成長速度の差によって貝殻上には成長線が生じる。成長線部分が重なって他の成長線と識別できるようになったものを**成長輪 (growth ring)** と呼ぶ。成長輪が 1 年に 1 度形成される場合は**年輪 (annual ring)** と呼ばれる。函館湾に生息するエゾイシカゲガイ *Clinocardium californiense* (Deshayes, 1839) は 1 年に 1 度明確な成長輪、すなわち年輪が貝殻表面に刻まれる (五嶋・野田, 1992)。図 4-1 の個体は貝殻表面に年輪が 4 個刻まれているので 4 歳であることが推定される (図 4-1a)。成長輪は貝殻表面だけではなく断面 (図 4-1b)、靱帯受断面 (図 4-1c) からも確認できる。成長輪の数から寿命を知る方法は、トリガイ *Fulvia mutica* (Reeve, 1844) (Yongjun & Shimizu, 1997)、ムラサキイガイ *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck, 1819) (Lutz, 1976) やサラガイ *Megangulus venulosa* (Schrenck, 1861) (五嶋, 1991) などでも有効であることが示されている。

成長輪で年齢査定する際、障害輪に注意しなければならない。成長輪は通常、成長休止期に形成されるが、繁殖前後の摂餌低下や生理的疲弊、あるいは水温変化、貧酸素などの外因によっても形成されることが知られている (丸, 1967)。それらの中で年輪としてみなされない成長輪を障害輪と呼ぶ。年輪を特定する際にはどの線が年輪として有効なのかを検討する必要がある。

② 蓋の輪紋数を数える方法

蓋を持つ巻貝の寿命を調べるのに用いられる。蓋は後足の背表面から分泌され、貝殻の成長とともに蓋の面積も増大する。函館近海に生息するヒメエゾボラ *Neptunea arthritica* (Bernardi, 1857) の蓋は端核型 (pronuclear) で、年 1 回輪紋が刻まれている (Miranda et. al., 2008)。図 4-2A の個体は蓋に輪紋が 7 個刻まれているので (図 4-2B), 7 歳であることが推定される。シ

表 4-1. 貝の寿命。

軟体動物門 Mollusca								
綱 Class	目 Order	科 Family	和名 Japanese name	学名 Scientific name	寿命 Life span	文献 Reference		
多板殻綱 POLYPLACOPH ORA BLAINVILLE, 1816	新ヒザラガイ目 NEOLORICATA BERGENHAYN, 1955	ウスヒザラガイ科 ISCHNOCHITONIDAE DALL, 1889	ホソウスヒザラガイ	<i>Ischnochiton</i> (<i>Ischnochiton</i>) <i>boninensis</i> Bergenhayn, 1933	1年以上	(Takada, 1997)		
			ウスヒザラガイ	<i>Ischnochiton (Haploplax)</i> <i>comptus</i> Gould, 1859	1年以上	(Takada, 1997)		
		ケハダヒザラガイ科 ACANTHOCHITONIN AE PILSBRY, 1893	オオバンヒザラガイ	<i>Cryptochiton stelleri</i> (Middendorff, 1846)	25年以上	(MacGinitie & MacGinitie, 1968)		
	腹足綱 GASTROPODA CUVIER, 1797	笠型腹足類 PATELLOGASTROPO DA LINDBERG, 1986	ツタノハ科 PATELLIDAE RAFINESQUE, 1815	ツタノハガイ	<i>Patella (Patella) flexuosa</i> <i>flexuosa</i> Quoy & Gaimard, 1834	2年以上	(Iwasaki, 1998)	
			ヨメガカサガイ科 NACELLIDAE THIELE, 1981	カサガイ	<i>Cellana mazatlandica</i> Sowerby II, 1839	3~4年	(米山ら, 2007)	
			リュウテン科 TURBINIDAE RAFINESQUE, 1815	コムラサキバイ	<i>Tricolia tristis</i> Pilsbry, 1903	約1年	(Kuramochi, 2005)	
			ニシキウズ科 TROCHIDAE RAFINESQUE, 1815	インダタミガイ	<i>Monodonta (Monodonta)</i> <i>labio confusa</i> Tapparone- canefri, 1874	2年半~3年	(澄川, 1955)	
				アコヤシタダミ	<i>Lirularia (Lirularia)</i> <i>iridescens</i> Schrenck, 1863	約1年	(Kuramochi, 2005)	
		吸腔目 SORBEOCONCHA PONDER & LINDBERG, 1997		オニツノガイ科 CERITHIIDAE FLEMING, 1822	オオシマカニモリ	<i>Clypeomorus subbrevicula</i> Oostingh, 1925	13ヶ月未満	(Kurihara, 2000)
					オオシマチグサカニモ リ	<i>Ittibittium parcum parcum</i> Gould, 1861	約1年	(Kuramochi, 2005)
			タマキビガイ科 LITTORINIDAE GRAY, 1840	クロタマキビ	<i>Littorina (Neritrema)</i> <i>sitkana</i> Philippi, 1846	2年	(Buckland-Nicks et. al., 1973)	
			ヘソカドタマキビガイ	<i>Stenotis smithii</i> Pilsbry,	約1年	(Kuramochi, 2005)		
		エゾバイ科 BUCCINDAE RAFINESQUE, 1815	イソニナ	<i>Japeuthria ferrea</i> Reeve, 1847	4年	(Ota & Tokeshi, 2002)		
			シマベッコウバイ	<i>Japeuthria cingulata</i> Reeve, 1864	4年	(Ota & Tokeshi, 2002)		
		フトコロガイ科 COLUMBELLIDAE SWAINSON, 1840	ノミナモドキ	<i>Zafra (Zafra s. str.)</i> <i>mitriformis</i> A. Adams, 1860	約1年	(Kuramochi, 2005)		
	基眼目 BASOMMATOPHORA SCHMIDT, 1855	フタマイマイ科 AMPHIBOLIDAE GRAY, 1840	ウミマイマイ	<i>Salinator takii</i> Kuroda, 1928	1年	(Kosuge, 2000)		
		カラマツガイ科 SIPHONARIIDAE GRAY, 1840	キタノカラマツ	<i>Siphonacmea oblongata</i> Yokoyama, 1926	約1年	(Toyohara et. al., 2001)		
二枚貝綱 BIVALVIA LINNAEUS, 1758	カキ目 OSTREOIDA FERUSSAC, 1822	イタヤガイ科 PECTINIDAE WILKES, 1810	ホタテガイ	<i>Mizuhopecten yessoensis</i> (Jay, 1856)	15年前後	(尾身, 1988)		
		マルスダレガイ目 VENEROIDA H. & A. ADAMS, 1856	ウバガイ	<i>Pseudocardium sybillae</i> Valenciennes, 1858	30年以上	(木下・川村, 1959)		
		ニッコウガイ科 TELLINIDEA WILKES, 1810	サラガイ	<i>Megangulus venulosus</i> Schrenck, 1862	20年以上	(五嶋, 1991)		
		マルスダレガイ科 VENERIDAE RAFINESQUE, 1815	エゾウスレ	<i>Callista (Ezocallista)</i> <i>brevisiphonata</i> Carpenter, 1864	60年前後	(林, 1992)		
			ヒメアサリ	<i>Ruditapes bruguieri</i> Hanley, 1845	2年	(Ota & Tokeshi, 2000)		

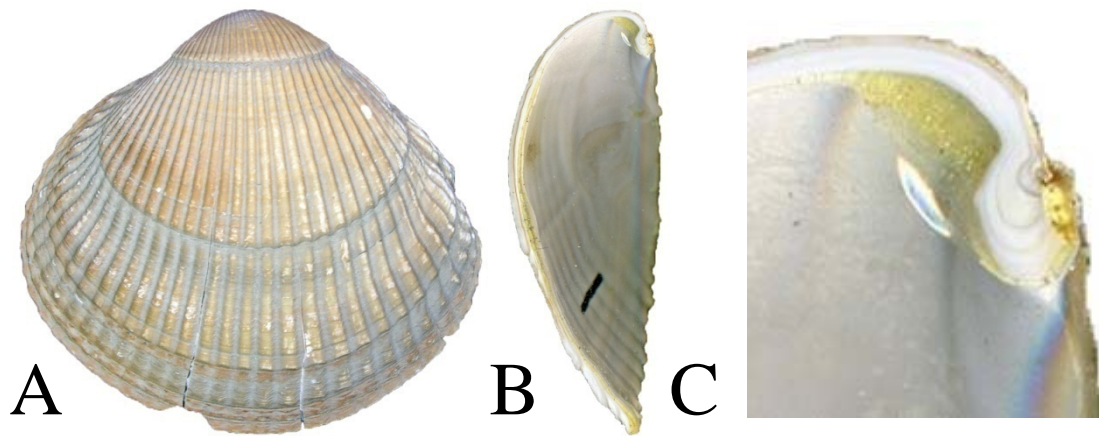


図 4-1. 函館湾内北斗市 (旧上磯町) 沖の水深 10~20 m の砂泥域から採集されたエゾイシカゲガイ *Clinocardium californiense*。A: 正面, B: 断面, C: 靱帯受の断面。年輪は殻表のみならず, 裁断面からも明確に見ることが出来る。(五嶋聖治教授提供)。

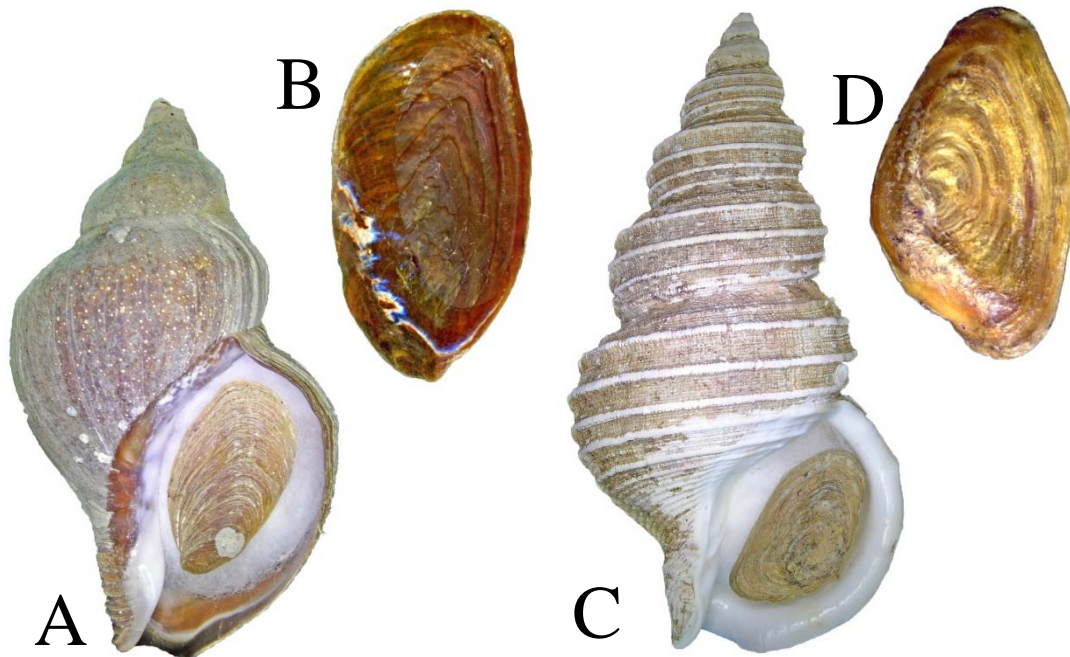


図4-2. A-B:白尻水産実験所近海から採集されたヒメエゾボラ *Neptunea arthritica* と C-D: 噴火湾湾口部水深 80 m から採集されたシライトマキバイ *Buccinum isaotakii*。

ライトマキバイ *Buccinum isaotakii* (Kira, 1959) の蓋は共心型 (concentric) で, 同様に年 1 回輪紋が蓋に刻まれる (Anthony et. al., 2004)。図 4-2C の個体は蓋に輪紋が 9 個刻まれているので (図 4-2D), 9 歳であることが推定される。一方で, シライトマキバイの輪紋は生息場所の水温の違いによって, 規則的に輪紋が刻まれる個体とそうではない個体が現れるので (児玉・安藤, 1998), 推定が困難な場合もある。

③ 標識放流法

貝殻に傷もしくは何らかの標識をつけて放流する方法である。例えば, 調査個体を放流してか

ら2年後に捕獲されたとすると、その個体は放流した時から2年間生存していたことがわかる。噴火湾に生息するウバガイ *Pseudocardium sachalinense* (Sehrenck, 1862) の寿命はこの方法を用いて調べられた(木下・川村, 1959)。1933年に標識放流した個体は、6年後の1939年に1個体再捕された。放流した個体が無事に捕獲される可能性は低いが、実験室で飼育する場合、自然条件を忠実に再現して飼育するのは困難である。この方法は、うまく回収できれば1番確実な方法といえる。

④ 個体群動態を追跡して年齢を特定する

個体群中の個体を殻高 (Shell height) や殻幅 (Shell length) などのサイズでグループ分けし、年級群 (year class) を推定しておこなう。一般的な方法として、月ごとに、決められた場所、決められた範囲から対象の貝を採集し、サイズと個体数を記録する。得られたデータを用いて、サイズ組成をヒストグラムで示す。すると、最頻値 (mode) を中心として、山のような形が現れる。この最頻値を中心とした山を年級群と呼ぶ。年級群は、月ごとに移動し、やがて消失する。消失した時期は、その種の寿命であることがわかる。

⑤ その他の方法

これまで、寿命を推定するための方法をいくつか紹介してきたが、その他にも放射性元素や蛍光物質を貝殻に取り込ませる方法などもある (Wilbur & Owen, 1964)。貝の種類や調査地の自然環境に合わせて最適な方法を使うことが必要である。

寿命と生活史戦略

表1のように貝類の寿命は様々である。種間で寿命が異なるのは何故だろうか？ 寿命の長さは生活史と関係していると考えられている。例えば、ウマイマイ *Salinator takii* Kuroda, 1928 の寿命は1年である。本種の生息場所は干潟の泥底で、このような場所は頻繁な浸食や再堆積によって生息環境が攪乱されやすい。寿命が1年と短いことは、安定しない生息環境に適応した生活史型と考えられている (Kosuge, 2000)。すなわち、攪乱されやすい生息環境に生息する種類は、攪乱時に死亡してしまうので、攪乱が起こる時以外を繁殖に費やすことが個体群の存続に有利となる。例えば、1年生の海藻上で生活するような貝類は海藻の枯死と共に姿を消す (Kuramochi, 2005)。寿命が短い貝類のほとんどは、生息する環境が時空間スケール内において不均一で、そのような環境に適した生活史をとった結果であると考えられる。

一方、安定な環境下に生息する種の寿命は長い。オオノガイ *Mya (Arenomya) japonica* Jay, 1857 は砂泥底に穴を掘って生息している。オオノガイは大きい個体ほど深く穴を掘ることができる。一般的に穴に潜る行動や岩の奥に隠れる行動は、捕食者に狙われにくくなると同時に激しい水流などの無機的環境からもその身を守る効果があると考えられている。成熟していないオオノガイは取り込んだエネルギーのほぼすべてを体の成長に使う。これは、早く成長して深い穴に潜って安定な環境に落ち着こうとしていると考えられている (Goshima, 1982)。このような種では性成熟年齢に達するのに長時間を要する。このように寿命と生活史戦略は密接に関係している。

引用文献

- Anthony, S. Ilano, Ito, A., Fujinaga, K. & Nakao, S. 2004. Age determination of *Buccinum isaotakii* (Gastropoda: Buccinidae) from the growth striae on operculum and growth under laboratory conditions. *Aquaculture*, 242(1-4): 181-195.
- Buckland-Nicks, J. A., Chia, F. S. & Behrens, S. 1973. Oviposition and development of two intertidal snails, *Littorina sitkana* and *Littorina scutulata*. *Canadian Journal of Zoology*, 51(3): 359-365.
- Goshima, S. 1982. Population dynamics of the soft clam, *Mya arenaria* L., with special reference to its life history pattern. *Amakusa Marine Biology*, 6(2): 119-165.
- 五嶋聖治. 1991. 知内におけるサラガイ *Megangulus venulosus* の生殖周期と成長. 日本ベントス学会誌, 40: 23-33.
- 五嶋聖治・野田隆史. 1992. 函館湾におけるエゾイシカゲガイ *Clinocardium californiense* の成長. 日本ベントス学会誌, 42: 39-48.
- 林 忠明. 1992. 北海道産エゾワスレガイの寿命. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 23(1): 1-3.
- Iwasaki, K. 1998. Distribution and life cycle of the patellid limpet *Patella flexuosa* within intertidal mussel zone. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 57(4): 281-290.
- 木下虎一郎・川村 広. 1959. ホッキガイの寿命について. 北水試月報, 16(4): 21-23.
- 児玉正碩・安藤隆二. 1998. シライトマキバイの蓋にみられた輪紋について. 茨城水試研報, 36: 7-9.
- Kosuge, T. 2000. Seasonal aspects in the life history and ecology of the intertidal pulmonate *Salinator takii* Kuroda (Gastropoda: Amphibolidae). *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 59(1): 19-28.
- Kuramochi, T. 2005. Life history of *Ittibittum parcum* (Gastropoda: Cerithiidae) on the brown alga *Sargassum thunbergii* in Sagami Bay, Miura Peninsula, central Japan. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 64(3-4): 195-198.
- Kurihara, T. 2000. Size structure and distribution pattern of the subtropical intertidal gastropod *Clypeomorus subbrevicula* (Oostingh). *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 59(3): 209-216.
- Ota, N. & Tokeshi, M. 2000. Population analysis of *Ruditapes variegates* (Sowerby) (Bivalvia: Veneridae) on an intertidal boulder shore. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 59(1): 29-36.
- Ota, N. & Tokeshi, M. 2002. A population study of two carnivorous buccinid gastropods on a intertidal stony shore. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 60(4): 261-271.
- 尾身東美人. 1988. 余市沖でとれた大型ホタテガイ. 北水試だより, 1: 14-15.
- Lutz, R. A. 1976. Annual growth patterns in the inner shell layer of *Mytilus edulis* L. *Marine Biology Association of the United Kingdom*, 56: 723-731.
- MacGinitie, G. E. & N. MacGinitie. 1968. Notes on *Cryptochiton stelleri* (Middendorff, 1846). *The Veliger*, 11: 59-61.
- 丸 邦義. 1967. ホタテガイ *Patinopecten yessoensis* (Jay) の生態に関する研究 1. 成長と年輪形成について. 北海道立水産試験場報告, 7: 72-83.
- Miranda, R. M., Fujinaga, K. & Nakao, S. 2008. Age and growth of *Neptunea arthritica* estimated from growth marks in the operculum. *Marine Biology Research*, 4(3): 224-235.
- 澄川精吾. 1955. 博多湾におけるイシダタミの寿命. 生活科学, 3(1): 75-82.
- Takada, Y. 1997. Three-year monitoring of chiton populations on a low intertidal boulder shore. *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 56(4): 281-291.
- Toyohara, T., Nakaoka, M. & Tuchida, E. 2001. Population dynamics and life history traits of *Siphonacma oblongata* (Yokohama) on *Seagrass leaves* in Otsuchi Bay, north-eastern Japan (Siphonariidae, Pulmonata). *VENUS (Japanese Journal of Malacology)*, 60(1-2): 27-36.
- Wilbur, K. M. & Owen, G. 1964. Growth. In: Wilbur KM, Yonge CM (eds) *Physiology of Mollusca I*. pp. 211-242. Academic Press, New York and London.
- 米山純夫・山口邦久・妹尾浩太郎・山本貴道. 2007. カサガイ *Cellana mazatlanica* (Sowerby) の行動と成長.

小笠原研究年報, 30: 29–45.

Yongjun, T. & Shimizu, M. 1997. Growth increment patterns in the shell of the cockle *Fulvia mutica* (Reeve) and their use in age determination. *Nippon Suisan Gakkaishi*, 63(4): 585–593.

コラム：貝の研究者とその寿命

堀川 (1973) は日本貝類学会誌 VENUS やちりぼたんに掲載された訃報まとめた。その結果、寿命は 40 歳から 96 歳までで、70 歳以上が半数を占めており、比較的高寿命であることがわかった。

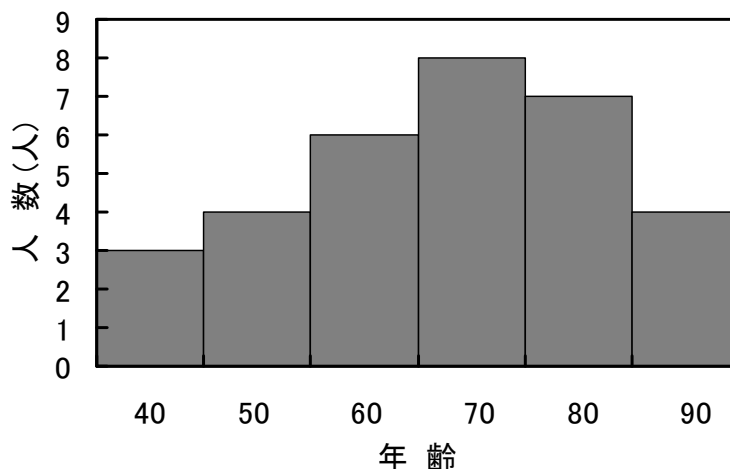


図 c-2. 貝類研究者の寿命。堀川 (1973) のデータを用いて作図。

引用文献

堀川安市. 1973. 貝類学界先覚者の寿命. ちりぼたん (日本貝類学会研究連絡誌), 7(7): 158–158.

2. 貝の捕食回避

捕食回避とは、食う—食われるという関係のうち、食われる側が生き残るためにとる手段の 1 つである。貝類でも様々な捕食回避が知られており、おおよそ、行動による捕食回避、形態変化による捕食回避の 2 つに分けることが出来る。

行動による捕食回避は、一般に捕食回避行動と呼ぶ。さらに、捕食回避行動は、遠くにいる捕食者や傷ついた同種個体から漂ってくる水溶性の化学物質を感知し、捕食される危険を低減する回避行動と、捕食者の接触にすばやく反応し、動いたり飛んだりする逃避行動に大別される。

形態変化による捕食回避は、貝殻を割って捕食される場合、貝殻を厚くしたり、貝殻のサイズを小さくしたりすることで捕食回避する。視覚による探索を行う捕食者に対しては、視覚的に捕食者を誘引しない保護色を有するものや、集団内で様々な色を持った個体が存在し、それぞれがモザイク状に分散して分布することで視覚捕食者から逃れる。それぞれの捕食回避は**可塑的 (plasticity)**、**進化的 (evolution)** または**可塑性の進化**によって顕著に発動する。

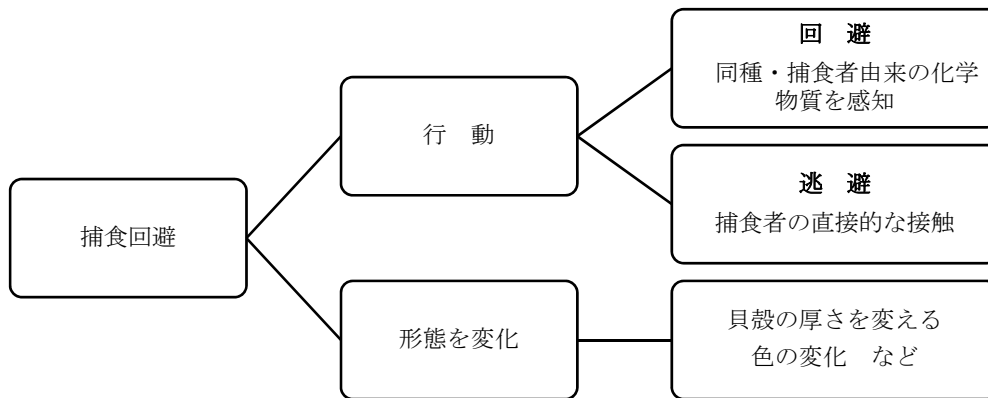


図 4-3. 捕食回避の種類。捕食回避の種類は回避行動, 形態の変化に大別される。それぞれは個別に発動するのではなく, 同時に進行して発動する場合もある。

① 回避行動

一般的に潮間帯の貝類の捕食者の候補として, 貝殻を割って捕食するタイプの甲殻類が知られている。タマキビの一種である *Littorina scutulata* Gould, 1849 は, イソガニの一種である *Hemigrapsus nudus* (Stimpson, 1858) に捕食されることが知られている。Keppel & Scrosati (2004) は, *L. scutulata* が捕食者由来の物質を感知し, 捕食回避をしていると考えた。

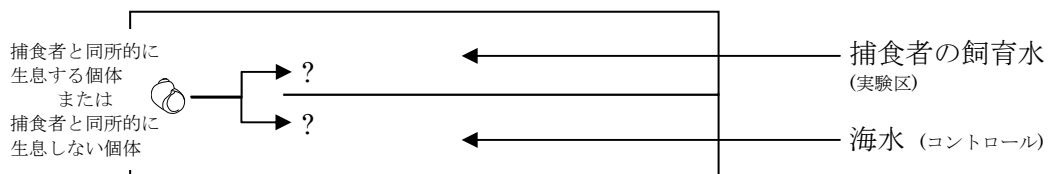


図 4-4. Ricardo & Scrosati (2004) の実験モデルの 1 つ。Keppel & Scrosati (2004) の図を改変。

そこで, 捕食者である *H. nudus* と同所的に生息する *L. scutulata* と, 同所的に生息しない *L. scutulata* を用いて実験をおこなった。図 4-4 のような水路を用いて, 片方から捕食者の飼育水, もう片方からは海水を流して, *L. scutulata* がどちらの方向に進むかを検証した。結果, 捕食者と同所的に生息する個体は, 有意に, 海水の流れる方向へ移動した。一方, 捕食者と同所的ではない集団の個体は, 飼育水, 海水の両方へ移動した。この結果は, 同種でも経験の違いによって回避行動が異なること, 本種における捕食回避行動は捕食者が出す水溶性の特有な物質を感知することによって開始されることを示している。

② 逃避行動

南極のカサガイの一種 *Nacella consinna* (Strebel, 1908) は捕食者であるヒトデの一種 *Neosmilaster georgianus* (Studer, 1885) と接触した時, マッシュルーム行動という特有の捕食回避の行動をとる。マッシュルーム行動は, 外套膜を拡張し, 貝殻をマッシュルームのように持ち上げ, さらに貝殻を激しく振り, その場から逃避する行動である。この行動はヒトデが殻の上に乗るのを防ぎ, 捕食の危険を減少させる。Mahon et. al. (2002) は, カサガイの一種と同所的に生息する捕食者である *N. georgianus* と, 捕食者ではないヒトデの一種 *Odontaster validus* (Koehler, 1906) を用いて捕食逃避実験をおこなった。結果, 捕食者であるヒトデの一種 *N. georgianus* が直

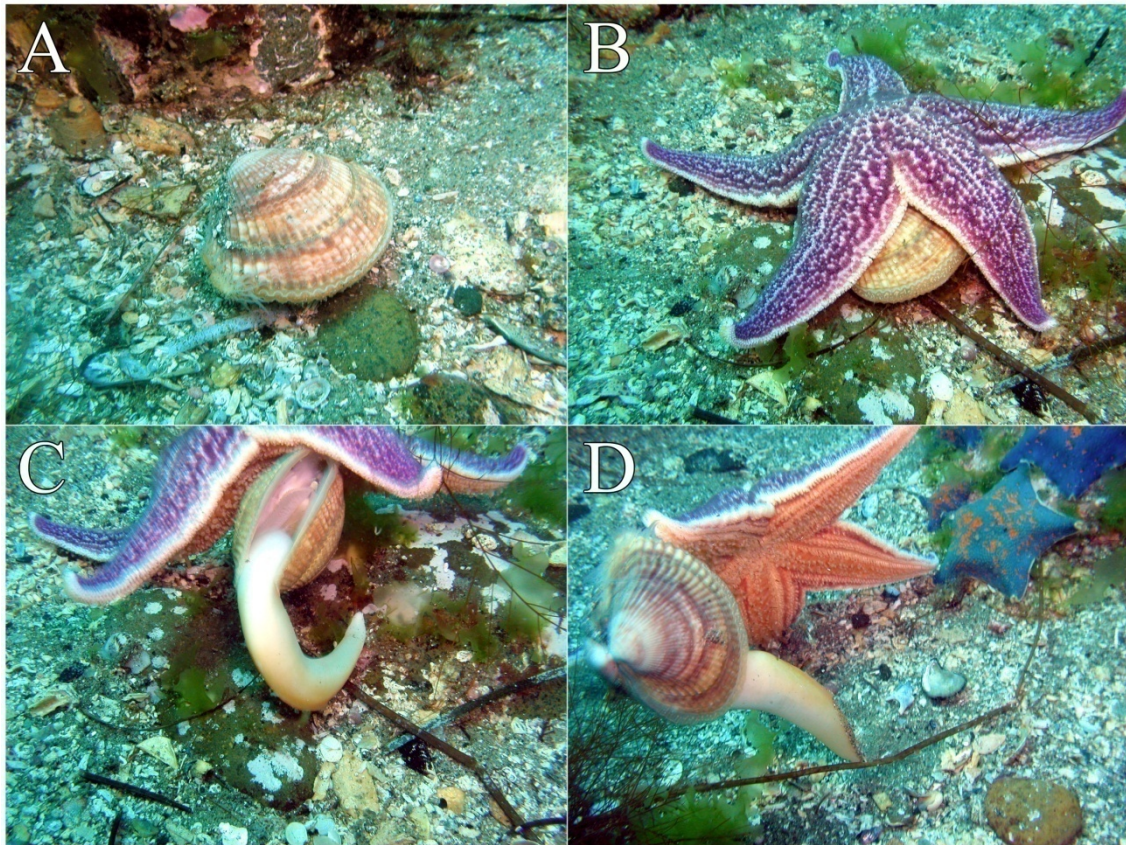


図 4-5. イシカゲガイ *Clinocardium cariforniense* の捕食逃避行動。イシカゲガイは捕食者の一種であるマヒトデ *Asterias amurensis* が接触すると足を伸ばして、マヒトデから逃げる。(白尻水産実験所沖 撮影: 阿部)

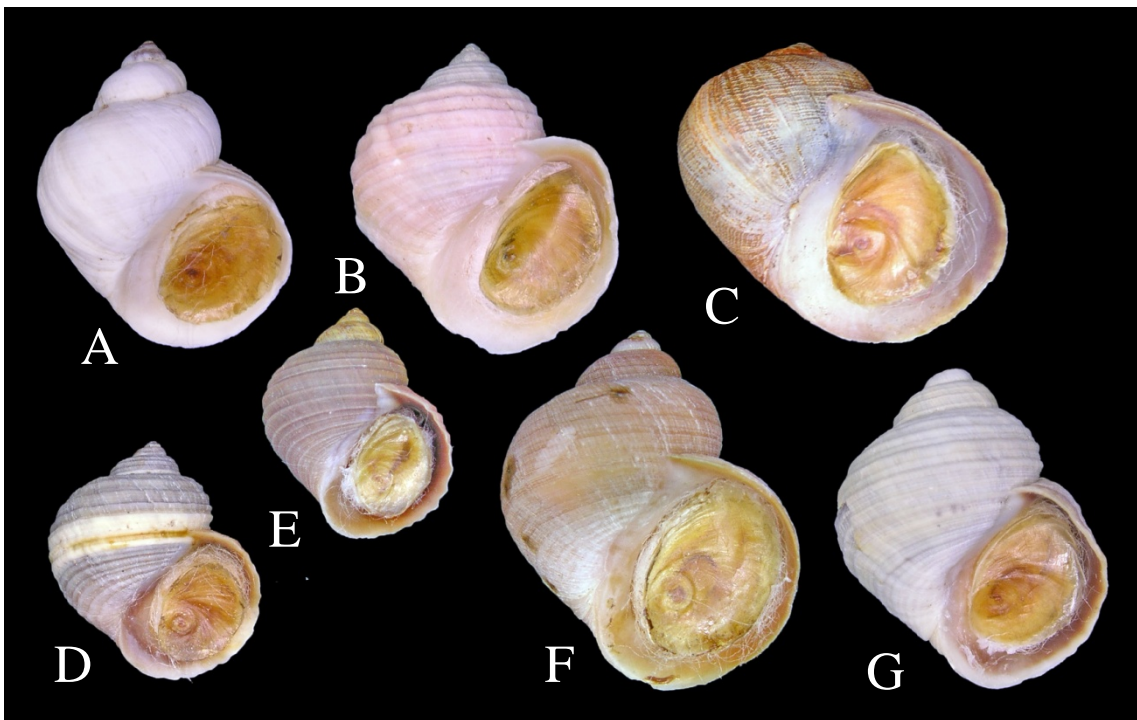


図 4-6. A-G: ホッキョクタマキビ *Littorina saxatilis* の殻色多型。ホッキョクタマキビは、生息場所によって、殻色が多型であることが知られている。殻色の多型を維持するメカニズムの 1 つとして、捕食者回避は密接に関係している。(ノルウェー北部, ヴァード (Vardo) 潮間帯)

接的に接触した場合のみ、マッシュルーム行動が観察された。この結果は、捕食逃避行動の開始は、直接的な接触だけではなく、水溶性の化学物質の感知も関係していることを示している。

③ 回避と逃避

一般的に、捕食回避は回避行動と逃避行動の両方を用いることが多い。マクラガイ科のエヒメボタル *Olivella biplicata* Sowerby I, 1825 は、捕食者であるヒトデの1種から漂ってくる水溶性の化学物質を感知して砂に潜る回避行動をとり、さらに、ヒトデと接触すると、素早く向きを変えてその場から逃げる逃避行動をとる (Phillips, 1977)。

④ 貝殻の厚さを変化

貝殻の厚さは捕食者の有無によって変化することが知られている。ミドリガニ *Carcinus maenas* (Linnaeus, 1758) は、在来種としてアメリカ南部に100年以上前から生息しており、アメリカ北部では50年以上前から生息している。アメリカ南部には移入種であるイソガニ *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1853) が15年前から生息しているが、アメリカ北部には生息していない。ミドリガニはムラサキイガイ *Mytilus edulis* (Linnaeus, 1758) をほとんど捕食しないが、イソガニはムラサキイガイの貝殻を割って捕食する。Freeman & Byers (2006) は、アメリカ南部と北部の個体群からムラサキイガイを採集し、それぞれをミドリガニの飼育水、イソガニの飼育水、海水(コントロール)の条件下で飼育した。ミドリガニの飼育水で飼育したアメリカ南部と北部で採集されたムラサキイガイの貝殻は厚くなった。捕食者であるイソガニの飼育水で飼育したアメリカ北部のムラサキイガイの貝殻は、厚くならなかったが、アメリカ南部の個体群はコントロールと比べ、有意に厚くなった。ムラサキイガイはイソガニが移入してから少なくとも15年以内に、イソガニに対して貝殻を厚くして、捕食されにくくなるという誘導的な形態学的防御手段を急速に進化 (rapid evolution) させた。

⑤ 貝殻の色を変化

貝殻の色を変化させることによって、視覚捕食者からの危険を減少することができる。ミドリガニ *Carcinus maenas* (Linnaeus, 1758) はホッキョクタマキビ *Littorina saxatilis* (Olivieri, 1792) を視覚によって認識し捕食する。ホッキョクタマキビの殻色は、ミドリガニの個体群密度が高い場所において、背景の岩場に対して隠蔽色となる茶色に近い色となる(図4-6 C-F)。対照的に、ミドリガニの個体群密度が低い岩場では、ホッキョクタマキビは白色で(図4-6 A, B, G)、帯状やモザイク状に分布している (Ekendahl, 1998)。隠蔽色である茶色に近い色でも個体間で色彩に差がある。隠蔽色であっても一度捕食されると、捕食者には探索像 (search image) が形成され、以後、捕食者は隠蔽色を持つ個体を識別しやすくなる (Tinbergen, 1960)。茶色に近い色でも個体間で差があるのは、探索像が形成されて、視覚捕食者から容易に見つかる危険を減少するためだと考えられる。このように捕食者の視覚による選択的捕食が被食種における色の多型を維持するメカニズムとなっている。

引用文献

Freeman, A. & J. E. Byers. 2006. Divergent induced responses to an invasive predator in marine mussel populations.

- Science*, 313: 831–833.
- Mahon, A. R., C. D. Amsler, J. B. McClintock & B. J. Baker. 2002. Chemo-tactile predator avoidance responses of the common antarctic limpet *Nacella concinna*. *Polar Biology*, 25(6): 469–473.
- Ekendahl, A. 1998. Colour polymorphic prey (*Littorina saxatilis* Olivi) and predatory effects of a crab population (*Carcinus maenas* L.). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 222(1-2): 239–246.
- Phillips, D. W. 1977. Avoidance and escape responses of the gastropod mollusc *Olivella biplicata* (Sowerby) to predatory asteroids. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 28(1): 77–86.
- Keppel, E. & R. Scrosati. 2004. Chemically mediated avoidance of *Hemigrapsus nudus* (Crustacea) by *Littorina scutulata* (Gastropoda): effects of species coexistence and variable cues. *Animal Behaviour*, 68(4): 915–920.
- Tinbergen, L. 1960. The natural control of insects in pinewoods. I. Factors influencing the intensity of predation by songbirds. *Archives Néerlandaises de Zoologie*, 13:265–336.

コラム: 生物多様性は「食う—食われる」

の共進化の結果 ?

貝類の進化の歴史をたどってみると、捕食回避は、中生代以降、急速に進化したと言われている。中生代海洋変革 (Vermeij, 1977) によれば、中生代以降に軟体動物のうち、特に腹足類が爆発的に形態および生態を多様化させた。また、それと同時期に有殻動物、二枚貝類や巻貝類の殻を破壊して捕食する真骨魚類や甲殻動物の十脚類が急激に分布を増加させた。中生代以前は、比較的穏やかな環境で捕食に対する特別な戦略をもたない生物も生息可能であったが、中生代になって捕食が頻繁におこなわれるような環境になると被食者の逃避、形態、防御や生態に対して強い選択が働くようになり、適応形態や生息域などに変化が生まれ、腹足類の多様化が進んだためと考えられる。これらは、中生代以後からの防御力や回避力を増すという被食者の戦略に対し、捕食者がより強い攻撃力や速さをもって対処するという、捕食者と被食者間の共進化が原因であると考えられる。このように腹足類は中生代から現代に至るまで共進化により、非常に多くの種に多様化し、生き残るために様々な捕食回避方法を身につけ、結果的に現在のような生物多様性と言われる世の中となっている (佐藤, 1994)。

引用文献

- Vermeij, G. J. 1977. The Mesozoic marine revolution: evidence from snails, predators and grazers. *Paleobiology*, 3(3): 245–258.
- 佐藤武宏. 1994. 貝類が受ける捕食現象とエスカレーション. *Fossiles (The Palaeontological Society of Japan)*, 57: 50–63.

筆者一覧

山崎友資 Tomoyasu Yamazaki

1982 年生まれ

北海道大学大学院 水産科学研究所

北方圏貝類研究会会長

所属学会: 日本貝類学会, 日本ベントス学会, 日本生物地理学会

新種の貝としてウシオシヤクシガイ, 和名新称としてシエブカエゾバイ等がある。

研究のキーワード: Rapid evolution, 進化, 可塑性, 生態学, 分類学

竹下文雄 Fumio Takeshita

1984 年生まれ

北海道大学大学院 水産科学研究所

北方圏貝類研究会会員 2008 年度～

柏尾 翔 Syou Kashio

1986 年生まれ

北海道大学 水産学部

北方圏貝類研究会会員 2008 年度～

福井翔太 Syouta Fukui

1986 年生まれ

北海道大学 水産学部

北方圏貝類研究会会員 2008 年度～

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

臼尻水産実験所付近の貝類

Molluscan Fauna of Usujiri, Hokkaido

2009 年 3 月 第 1 版 第 1 刷発行

編著 北方圏貝類研究会

<http://wsnr.web.fc2.com/wsnr/index.html>

発行者 北方圏貝類研究会

印刷所 三和印刷

〒040-0061 北海道函館市海岸町 8 番 11 号

ISBN 978-4-9904532-0-6

非 売 品

本図書の作成は北海道大学元気プロジェクト 2008 の助成を得ておこなわれました。

ISBN 978-4-9904532-0-6