



長野市立博物館
NAGANO CITY MUSEUM



博物館だより

Nagano City Museum

第133号

令和7年度春季企画展紹介

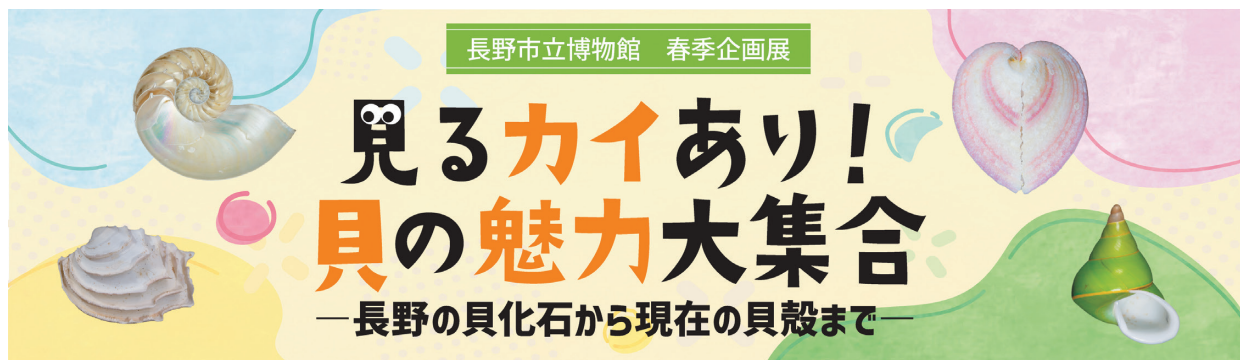


図1 ナガノホタテ（当館蔵）



図2 チサラガイ（信州大学理学部蔵）



図3 ヒメゴゼンソデ（信州大学理学部蔵）

長野市立博物館では、令和7年4月26日から6月29日まで、企画展「見るカイあり！貝の魅力大集合 —長野の貝化石から現在の貝殻まで—」を開催します。

貝の仲間には、巻貝や二枚貝をはじめ、タコやイカ、細長い殻をもつツノガイなどがあり、多様な種が知られています。地球上の動物の中では昆虫に次いで多くの種が確認されるとともに、生息域も深海から淡水、さらには陸上にまで広げ、まさに大繁栄を遂げている生物です。

長野市内では、かつて海だった地層から多くの貝の化石が発見されており、それらの生息環境を調べることで、当時の自然環境を復元することができます。また、戸隠には現在絶滅が心配されている希少な貝が生息し、旭町遺跡からは縄文時代に作られた貝の形をした遺物が出土するなど、意外にも貝に関連する話題が身近にあります。

本展では、長野で見つかった貝化石（図1）から、図2、3のような世界中の美しい色や形の現生の貝殻まで、多彩な貝を一堂に集めてその魅力に迫ります。

1 貝とはどんな生き物か

皆さんが思い浮かべる「貝」には、どのような種類がいるでしょうか。最も身近なのは、食用の貝かもしれません。アサリやシジミ、ホタテなどの二枚貝（二枚貝綱）、サザエやアワビといった巻貝（腹足綱）が代表的です。一方で、カタツムリやナメクジも巻貝の仲間です。さらにはタコやイカも貝の仲間と聞くと、意外に思われるかもしれません。

貝の仲間は、軟体動物（正確には軟体動物門）に含まれており、貝殻をもつ仲間（有

殻亜門）と貝殻の代わりに石灰質の棘（骨針や骨片）をもつ仲間（有棘亜門）の2つのグループに分けられます（図4）。

軟体動物の共通の特徴の一つは「歯舌（しぜつ）」と呼ばれる器官をもっていることです。歯舌は口の中に歯がヤスリのように並んだ構造で、食べ物を削り取る役割を果たします（二枚貝の仲間は、進化の過程で歯舌が失われています）。

今回は、貝の仲間として、二枚貝、巻貝、タコやイカの仲間（頭足綱）を中心に紹介します。

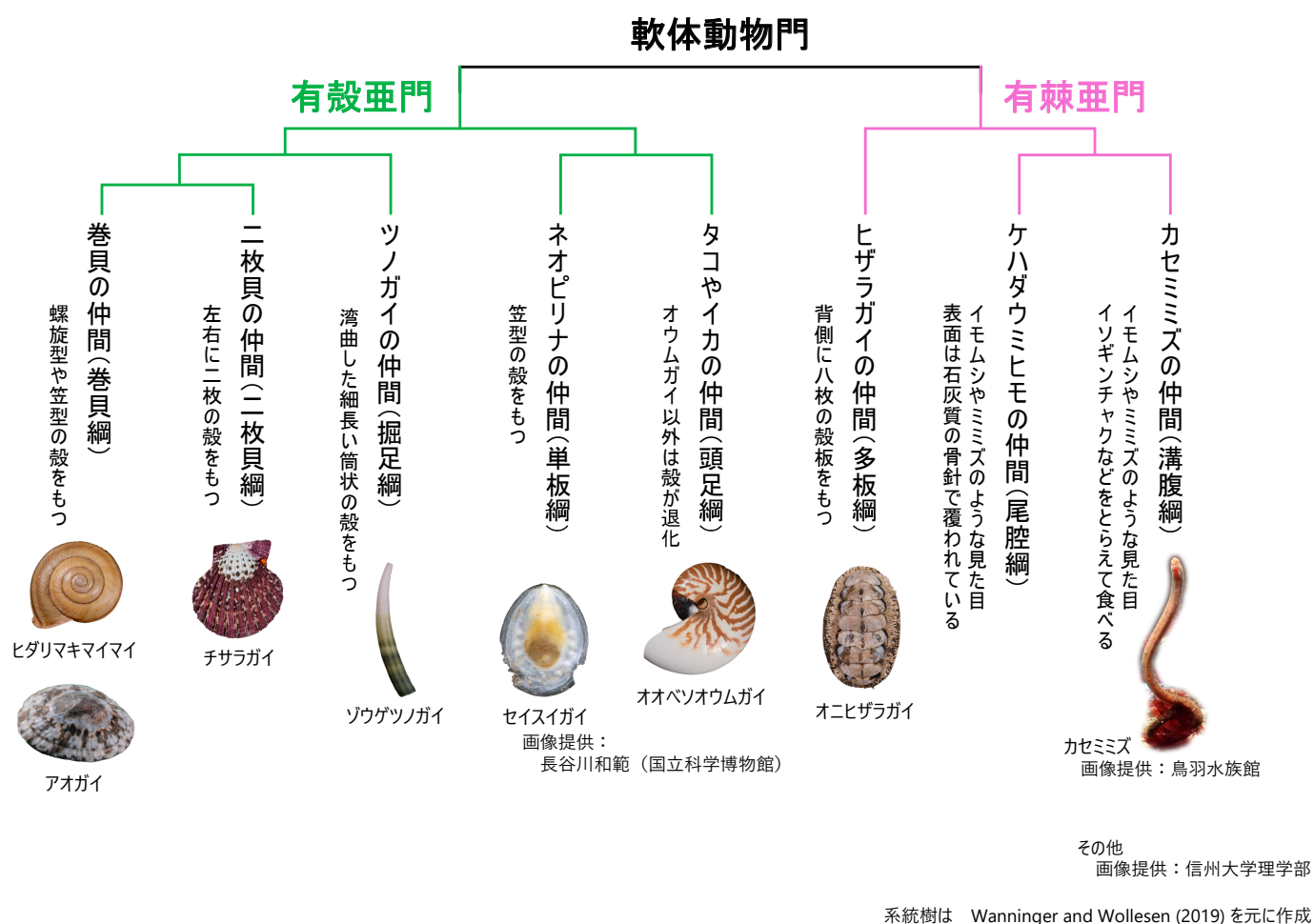


図4 貝の仲間の分類

2 貝の体のつくり

「貝殻に“年輪”？」

貝の仲間の体は、「頭・足・内臓塊」に分かれており、外套膜という大きな袋に包まれています。この外套膜から炭酸カルシウムを分泌して貝殻を作っていきます。

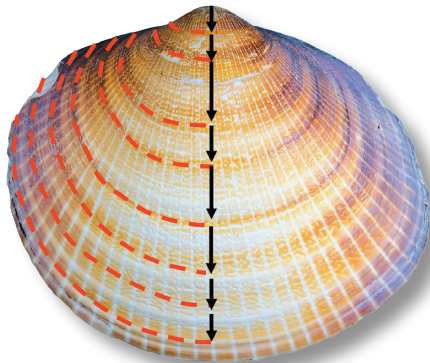
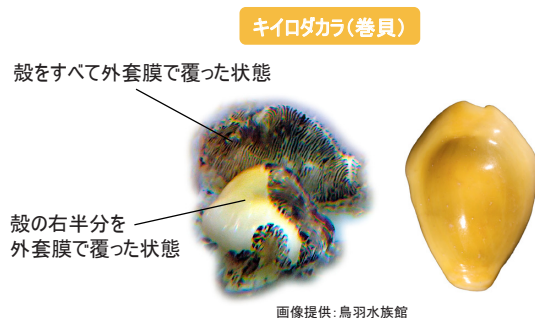
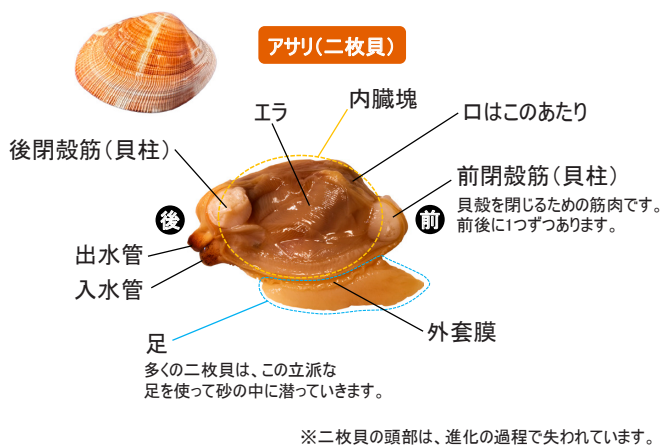


図5 ベンケイガイの“年輪”
(およその成長の過程)

二枚貝を見ると同心円状に細かな線がたくさん見られます（図5）。これは貝が炭酸カルシウムを分泌して少しずつ殻を大きくさせていったことがわかる成長記録です。貝の成長は主に餌の供給量によって変化するので、冬期などの餌が少ない時期には殻の成分を分泌できないために成長が遅くなります。成長が鈍化したところで暗褐色の線や凹凸ができ、年輪のような模様が殻の表面や断面に刻まれます。この模様の数や間隔、殻の成分を調べることで、その貝が生きた年数や生息環境を推定することができます。

「貝の体のつくり」

貝の仲間の体は、頭、足、内臓塊に分かれています。



画像提供：鳥羽水族館

タカラガイの仲間などは、普段は貝殻を外套膜で覆っています。

図6 貝の体のつくり（軟体部画像提供：埼玉県立自然の博物館）

「貝にも前後左右がある」

貝の仲間は、上から見たときの体の中心を軸に左右が同じ形（左右対称）をしていることが基本です（図7）。巻貝は貝殻や内臓は左右非対称ですが、頭や足は左右対称です。巻貝は頭部が目立ち、動き回るので前後左右がすぐにわかります。一方で、頭部が発達しない二枚貝にもちゃんと前後左右があります。二枚貝は砂や泥の中に潜るときに、足を海底面に差し込んで海底の下へ進みます。つまり足が出る方向が前方で、反対側（水管が出る方）が後方です。そして、貝殻の前方を上にして貝殻の上がった方（背縁）から見たときに、右殻と左殻がわかります。多くの二枚貝では、殻頂は殻の前方に寄っています。

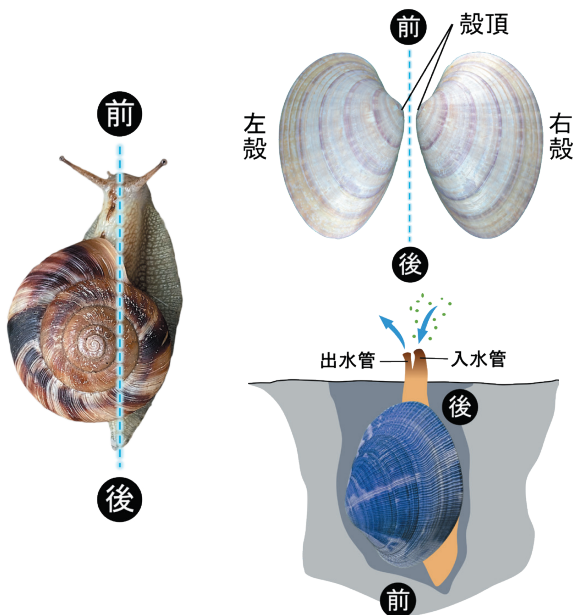


図7 貝の体の前後左右

「殻にもいろいろ…」

貝の仲間の多くは、石灰質（炭酸カルシウム）の殻をもっています。殻には外敵から身を守ったり、海底で体を安定させたりする役割があります（図8）。ナメクジやウミウシの仲間、ハダカカメガイなどは、進化の過程で殻が失われた巻貝です（図

9）。また、イカの仲間には「甲」と呼ばれる退化した貝殻を体の中にもつ種類もあります（図10）。殻をなくすことは、運動能力を向上させたり、殻を作るエネルギーを節約できたり、狭いところに隠れることができるなどのメリットがあると考えられています。



図8 リンボウガイ（信州大学理学部蔵）
殻の周囲の長いトゲには、海底で体を安定させる役割があります。



図9 アンナウミウシ、ハダカカメガイ（クリオネ）
（画像提供：鳥羽水族館）



図10 コウイカとコウイカの甲
（画像提供：鳥羽水族館）

3 長野の貝化石

約 300 万年前まで、現在の長野市域には海が広がっていました。その当時に堆積した海底の地層からは、数十種類の貝の化石が発見されています。これらを調べることで、かつての長野の海の環境を詳しく知ることができます。

長野市の西側には約 500 ～ 300 万年前の地層が広がっており、岩石の種類や重なり方から、権田層・高府層、城下層、荻久保層の大きく 3 つの地層に分けられ、それぞれの地層から多くの貝化石が産出します。

化石の貝の種類を調べていくと現在は生息していない種（絶滅種）と、現在も日本沿岸に生息する種（現生種）に分けることができます。この現生種が日本周辺のどのような環境（水温・水深など）に生息しているのかを調べることで、大昔の海の様子を推測することができます。

絶滅した貝の中には、シナノホタテやナガノホタテ、タナカニシキなど、長野県北部にのみ生息していた固有種が含まれています。



図 11 シナノホタテ
(当館蔵)



図 12 タナカニシキ
(当館蔵)

一方、現生種ではエゾワスレガイやエゾキンチャクなど、現在でも北海道から東北地方の沿岸に生息する貝の化石が発見されています。これらの貝は、水深 60 m より浅い海に生息する種です。そのため、かつての長野の海は寒冷で浅い海が広がる環境であったことがわかります。



図 13 エゾワスレガイ
(当館蔵)



図 14 エゾキンチャクガイ
(当館蔵)

4 長野にまつわる貝たち

コガタカワシンジュガイ

戸隠で発見されたものを基に研究が進められたことから、この貝は「戸隠」の名が学名 (*Margaritifera togakushiensis* :「戸隠産のカワシンジュガイ属」という意味) につけられました。長野市の天然記念物に指定されており、最新の環境省レッドリストでは絶滅危惧 I B 類 [EN] (近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの) に分類されています。国内での生息確認は、北海道、青森県、岩手県、長野県のみと限られています。



図 15 コガタカワシンジュガイ

コガタカワシンジュガイを含むカワシンジュガイの仲間は、サケ科魚類への寄生を必要とする独特なライフサイクルをもちます。特にコガタカワシンジュガイは、幼生

の時期にイワナのエラに寄生し、養分を得ながら成長します。一定の大きさになるとエラから離れ、その後は川底の砂の中で生活します。

この貝は主に、夏でも水温が 20℃ を超えない山間部の溪流に生息するため、「清流の貝」として知られています。

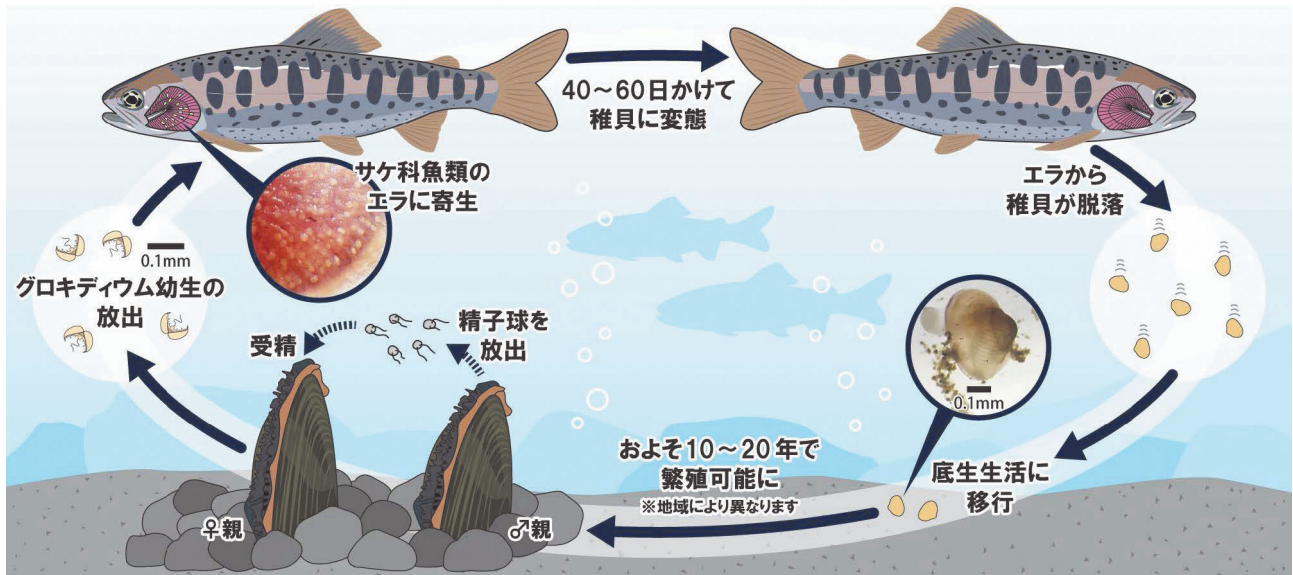


図 16 カワシンジュガイ類の生活史（環境省、カワシンジュガイ類の保存事例集より引用）

ミヤイリガイ（カタヤマガイ）

かつて、人々はこの小さな巻貝を根絶しようとして奔走しました。殺貝剤の散布、火炎放射器による焼却、水路のコンクリート化など、あらゆる手段が講じられたのです。この憂き目をみた貝は、長野市松代町出身の宮入慶之助博士（1865～1946）によって発見され、後に氏の名を冠しミヤイリガイ（カタヤマガイとも）と呼ばれるようになりました。



図 17 ミヤイリガイ（画像提供：信州大学理学部）



図 18 宮入慶之助
（画像提供：宮入慶之助記念館）

ミヤイリガイが官民一体の根絶事業の対象となったのには、「日本住血吸虫症」という重篤な寄生虫感染症が関係しています。この疾病は、日本住血吸虫という寄生虫が人体に寄生することで発症し、初期症状として発熱・下痢・全身の倦怠感が現れます。やがて腹部が膨れ、最終的には死に

至ることもある恐ろしい病です。日本住血吸虫のライフサイクルには、ミヤイリガイが不可欠でした。この危険な寄生虫は、卵から孵った後、一度ミヤイリガイに寄生しなければ、人や動物に寄生することができません。そのため、この寄生虫の中間宿主であるミヤイリガイを根絶すれば、寄生虫も根絶され、感染も防ぐことができると考えられました。こうして、冒頭に述べたようなミヤイリガイの駆除が日本各地で実施され、その成果もあって、1996年の山梨県における終息宣言などをもって、百年以上続いた日本国内での日本住血吸虫症との闘いは終息しました。



図 19 自衛隊によるミヤイリガイ駆除の報道の様子 (画像提供：久留米大学医学部感染医学講座 (真核微生物学部門))

住血吸虫症は、長年にわたり世界各地で多くの人々を苦しめてきました。しかし、宮入博士によるミヤイリガイの発見を契機に、各地で住血吸虫の中間宿主である貝が次々と確認され、これにより住血吸虫症の予防法が確立されていきました。宮入博士の功績は、世界中の人々を救う偉大な成果として評価され、1927年には英国のブラックロック博士（リバプール熱帯医学研究所長）によってノーベル賞候補として推薦されるほどでした。

一方、駆除事業の対象となったミヤイリガイは、現在では山梨県と千葉県に限られた地域でのみ野生個体の生息が確認さ

れています。最新の環境省のレッドリスト（2020年版）においては、絶滅の危険性が最も高い「絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）」に分類されました。

生物多様性は人類の生存を支え、さまざまな恩恵をもたらすものとして、その重要性が訴えられています。つまり、人類に害を及ぼす生物として駆除され、絶滅の危機に瀕したミヤイリガイや日本住血吸虫に対しては、生物多様性の保全の論理は適用されないということを示しているのでしょうか。生物多様性の保全が「すべての生命の平等な存続」を意味するのか、それとも「人類の利益に基づいた選択的な保全」なのか。ミヤイリガイの歴史は、生物多様性とは何か、そして人類はいかに他の生物と共存すべきかという深い問いを私たちに投げかけているのです。

ハチジョウダカラ

長野市に関連する貝として、最後に紹介するのはタカラガイの仲間であるハチジョウダカラです。インド－太平洋沿岸域に生息するこの巻貝が、なぜ海のない長野県で取り上げられるのでしょうか。それは、現在の長野市立長野図書館の建設に伴う調査で発掘された、旭町遺跡の出土品に関係しています。

この遺跡からは、タカラガイ形土製品と呼ばれる縄文時代の土製品が出土しました。

その名のとおり、タカラガイを模して作られたと考えられる粘土製の遺物です。

縄文時代の遺跡からタカラガイそのものの貝殻が出土する例は、長野県北相木村の栃原岩陰遺跡をはじめ、全国各地で多数確認されています。一方、粘土でタカラガイ



腹側

背側

図 20 タカラガイ形土製品（当館蔵）とハチジョウダカラ（信州大学理学部蔵）
忍澤（2024）では、この土製品の形態的特徴からハチジョウダカラを模したものと推定しています。



出土状況

を再現したタカラガイ形土製品の出土例は、全国でわずか8例しかありません。

この土製品の用途については、儀礼や信仰に関わるものなど諸説ありますが、明確なことはまだわかっていません。しかし、貝の種類を同定できるほど細部まで作り込まれていることから、人々が古くから貝に魅了されていたことがうかがえます。

おわりに

本展では、身近な貝という生物の知られる生態や、長野にゆかりのある貝、人々の暮らしに関わってきた貝まで、さまざまな貝の魅力を紹介しています。長野の地で発見された貝化石は、かつてこの地が海だったことを物語り、戸隠の淡水に生きる希少な貝は現在も長野に清らかな水環境が残っていることを示しています。企画展を通じて、貝の多様性や美しさ、そして長野の地と貝の深い関わりに思いを馳せていただければ幸いです。

（田村 遼）

【協力（敬称略）】

久留米大学医学部感染医学講座（真核微生物学部門） 国立科学博物館 埼玉県立自然の博物館 信州大学理学部 鳥羽水族館 宮入慶之助記念館 重松篤 小林収 長谷川和範 宮本莉来 山岡勇太 山口明 山田桂

【参考文献】

忍澤成視（2024）貝輪の考古学 ―日本列島先史時代におけるオオツタノハ製貝輪の研究。新泉社。
環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室（2024）カワシンジュガイ類の保全事例集。一般財団法人自然環境研究センター編。環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室。
黒住耐二・大作晃一（2021）くらべてわかる貝殻。山と溪谷社。
埼玉県立自然の博物館（2023）令和5年度特別展「埼玉シェルワールド ―貝からひも解く埼玉の自然―」。埼玉県立自然の博物館。
清水洋美（2022）すかん 貝のからだ。倉持卓司監修、友永たろ絵。技術評論社。
栃木県立博物館（2020）第127回企画展「貝ってすてき！～美しい貝、美味しい貝、とちぎの貝、大集合～」。栃木県立博物館。
日本貝類学会編（2023）貝の疑問 50。成山堂書店。
宮入慶之助記念館（2025）宮入慶之助とは。宮入慶之助記念館。https://miyairikinenkan.com/keinosuke_miyairi/。（参照 2025-03-18）。
S. Peter Dance（2024）自然科学ハンドブック 貝類図鑑。黒住耐二監修、山崎正浩訳。創元社。
Wanninger, A. and Wollensen, T. (2019) The evolution of molluscs. *Biological Reviews* 94, 1: 102-115.

博物館だより 第133号 発行日2025年3月28日

長野市立博物館

〒381-2212 長野市小島田町1414

TEL:026(284)9011

https://www.city.nagano.nagano.jp/museum

戸隠地質化石博物館

〒381-4104 長野市戸隠栃原3400

TEL:026(252)2228

鬼無里ふるさと資料館

〒381-4301 長野市鬼無里1659

TEL:026(256)3270

信州新町美術館・有島生馬記念館・信州新町化石博物館

〒381-2404 長野市信州新町上条88-3

TEL:026(262)3500