

貝の話 (1)

(1) 貝って何？

貝類は分類上、軟体動物と呼ばれます。では、次の中で貝類でないものはいくつあるでしょうか？



①タカラガイ



②エゾキンチャクガイ



③シャミセンガイ



④ミミズガイ



⑤クリオネ (URL1)



⑥アメフラシ(URL2)



⑦タコ (URL3)



⑧タコブネ



⑨カサガイ

軟体動物は無板綱（殻がない）、多板綱（ヒザラガイなど 8 枚の殻を持つ）、単板綱（殻が 1 枚で深海底に棲む）、腹足綱（巻貝）、掘足綱（ツノガイ）、斧足綱（二枚貝）、頭足綱（イカ、タコ類）の 7 つのグループに分けられます。貝類図鑑には大体この順に載っています（イカやタコも載っています）。この中で一番、種類が多いのは腹足綱です。紙面の関係でここでは腹足綱（巻貝）と、斧足綱（二枚貝）について紹介します。また、以降は巻貝、二枚貝の表現を使います。

貝類は生息する場所によって、海棲、淡水棲、陸棲などに分けることができますが、陸棲は巻貝類（カタツムリなど）だけです（ナメクジは巻貝のうち殻を失ったものです）。

貝（化石も含む）の名前を調べるに、第一は「絵合わせ」です。上記の順に載っていますのである程度見当がつけられます。私たちが生きた（内臓のある）貝を見るのは潮干狩りで採るアサリくらいですので、多くの場合は貝殻を見ることになります。図鑑に載っている種数は限られています。同じ「種」であっても模様などに変化があるものも多いですし、死後、風化で表面が削られると異なる模様になったり、土産物で買った貝などはきれいに見せるために加工してあるものも多いので注意が必要です。これについては、できるだけ新鮮な標本を入手するしかありません。次に、図鑑についている説明を読んで、調べたい貝殻の特徴と矛盾しないかを確認めます。簡単な記載（その種の特徴の説明）しかないと思いますが、それ以上は詳しい専門家にお聞きするしかありません。とくに現生種は外国の研究者による古い記載が多く、入手はむづかしいものがほとんどです。日本産の化石の場合は、大学や博物館などの研究報告に詳しい記載が載っていることが多いです。第四紀の化石は現生種と同じものと判断されることも多いです。記載を読むときには特有の用語がよく使われますので、次項で、巻貝と二枚貝に関するものを少し紹介します。

“～ガイ”という名前がついている生物でも、貝ではない（軟体動物ではない）ものがいくつかあります。上に挙げた 9 つの中では③のシャミセンガイ（腕足動物）だけが軟体動物ではありません。

(2) 巻貝

貝も進んで行く方が前になります。カタツムリをイメージすればわかりやすいと思います。

内臓はほとんど殻の中で、頭部と足は殻の外に出ます。収縮して全身を殻に納め、ふたで閉ざすことができるものもあります。体の先端に口があり、その上に目と触角があって、比較的是っきりと頭部が区別できます。殻は殻頂の部分から順に成長して口に向かって広がっている管が螺旋状に巻いてできています(螺管といいますが)。一番、口に近い部分(最後の一卷き)は体層と呼ばれ、軟体部が入っています(巻数の少ない種ではたいてい螺層の上方まで軟体部が詰まっています)。体層より上(後ろ)の螺管はまとめて螺塔と呼ばれます。右巻きと左巻きのものがありますが多くは右巻きです。その区別は上から見て時計回りのものを右巻きとか、図2のように置いたときに口が殻の右側か左側にあるかなどで決めます。口の中には歯舌と呼ばれるリボン状の膜の上に多数の小さな歯が並んだ器官がある巻貝は、これで、岩や海底に付着した藻類などをやすりのように削り取って食べます。

巻貝の多くは螺旋状に巻いた殻を持ちますが、カサガイの様に笠状になったものや、アメフラシ、ウミウシ、ナメクジ類など殻が退化したものもあります。さらに、陸上に棲む種はえらが無く、血管が集まって肺をつくっています。図3は巻貝の例です。塔型のものや、棘の多いもの円錐形のものなど様々です。棘は外套膜が針状に変形して形成されます。

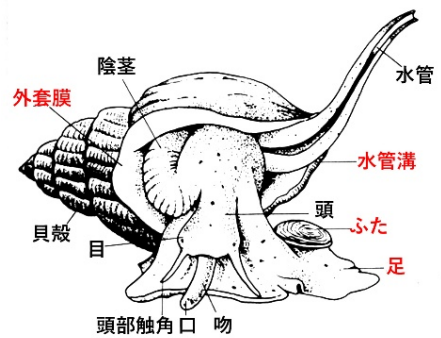


図1 巻貝の生体の例(奥谷(編), 1986)

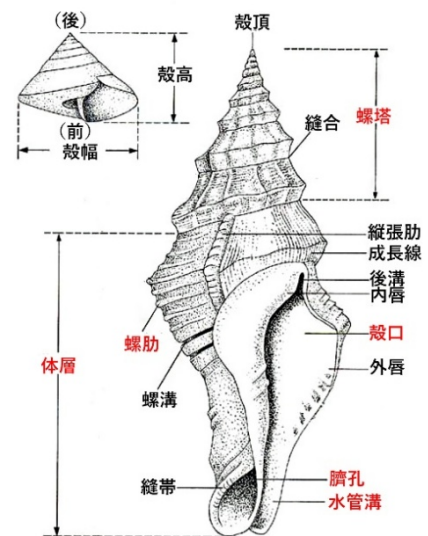


図2 巻貝の構造(URL4を改)



図3 ウツノガイ
(殆ど真っ直ぐで尖る)



ホネガイ
(水管溝が発達している)



サラサバティ
(貝殻が非常に硬く重い)

(3) 二枚貝

二枚貝も進んで行く方が前です。靴を前向きにそろえた状態で、右側が右殻で、左側が左殻です。では、前後はどのようにして決めるかというと、「^{じんたい}靱帯がある方が後ろ」、「水管のある方が後」、「足が出ている方が前（前に伸びて砂の中に潜る）」イタヤガイのように「耳」がある貝では「耳」の大きい方が前」などで判断します。多くは殻頂の寄っている方が前です。

左右の殻は同形同大のものが多くありますが、左右で異なるものもあります。二枚貝の形は、ハマグリのような少し傾いた垂三角形の殻が多いですが、三角形や円形に近いものがあります。殻は歯（主歯や側歯）でかみ合わさり靱帯で連結しています。靱帯は殻をあける時に、^{へいかくきん}閉殻筋（貝柱）は閉じるために働きます。入水管から海水を取り込み、エラで呼吸をしたり、含まれるプランクトンや有機物をエサとして取り込み、栄養を摂ります。

出水管は背側にあり、吸い込んだ海水からエサを濾し取った後、不要になったもの（偽糞など）を吐き出します。食物は腸に送られ、出水管の基部付近に開口する肛門から糞が出されます。二枚の殻が完全に閉じない形のものもあります。殻頂を中心にして同心円状に成長していくので成長脈は輪状に出ます。二枚貝類には頭部に相当する所はありません。

図6は二枚貝の例です。

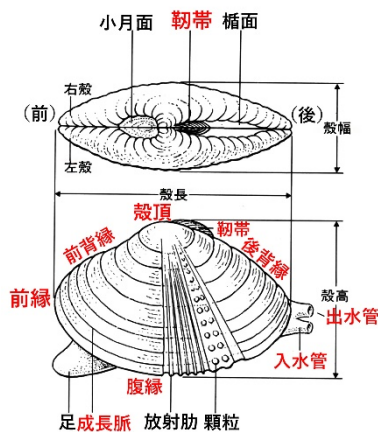


図4 二枚貝の構造
(Web サイトから作成)

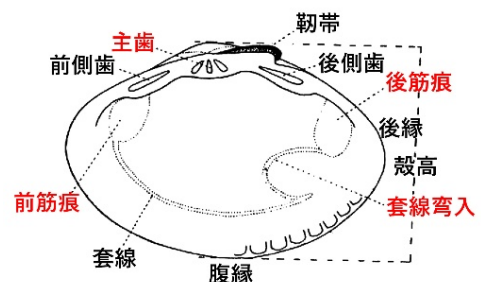


図5 二枚貝の殻の内側(波部ほか, 1994 を改)



図6 ハマグリ



シャコガイ



カキ



カモメガイ

ハマグリは、国内では採取できる場所は限られます。碁石の白石はハマグリの貝殻からつくられました。シャコガイは、熱帯から亜熱帯海域の珊瑚礁の浅海に生息しています。カキは、左殻で他のものに固着してから形はそれに合わせて様々です。カモメガイは、潮間帯の堆積岩に穿孔します。前部はやすり状になっています。

巻貝も二枚貝も貝殻は、貝の体の一部である^{がいとうまく}外套膜（「ヒモ」とも呼ばれます）によって作られます。外套膜は貝の本体をぐるりと包む膜で、その名の通り、ビラビラとした形状をしています。海水や食物からカルシウムイオンなどの成分を取り込むと、殻の外縁まで伸びた外套膜が殻皮と呼ばれ

るキチン質（窒素を含む天然の多糖類）の殻を分泌します。殻皮は貝殻の表面を覆う薄い膜で、殻を腐食から保護します。殻皮と外套膜との非常に狭い間には外套膜外液が満たされ、ここから炭酸カルシウムの沈着が起こります。殻は主に炭酸カルシウムと有機物（多くの種類のアミノ酸から構成されているコンキオリンなど）からできており、層状に積み重なって貝殻を形成し成長させます。貝殻は内側から大きくなるのではなく、縁辺部に新しい層を付け足して（付加成長）、少しずつ大きくなります。成長の速度は環境（水温や潮汐など）によって異なり、それが貝殻の成長線として記録されます。

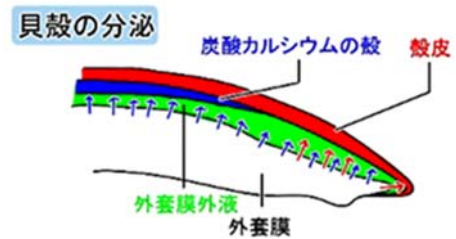


図7 外套膜からの分泌 (URL5)

（４）食料となる貝類

人類は、多くの種類の貝を食べています。貝塚からも当時、食べていたであろう貝が多く見つかります。日本では 300 種以上の貝類が何らかの形で食品として利用されているそうです。重要なものは養殖され、ホタテガイ、マガキが代表です。現在は大量の貝類が海外から輸入されており、特にアワビ類は、韓国をはじめ世界中の産地から輸入されています。頭足類では、アオリイカなどのイカやタコが食べられます。タコ類ではマダコ・イイダコ、ミズダコなどが有名です。



図8 ハイガイ

アカニシ

トリガイ

アワビ

ハイガイは、吉胡貝塚でも出土しており、中国などでは養殖もされていますが、低酸素環境に生息するため懸濁物と共に細菌やウイルスを取り込んでいる危険性が知られています。アカニシは、三河湾周辺の遺跡でも産出し、日常の食材として流通している地域もあり、刺身で食べられています。トリガイは、殻が薄くよく膨らみます。三河湾は漁場として知られます。アワビは、巻貝で、殻の背面には数個の穴が並んでいます。この穴は吸い込んだ水や排泄物、卵や精子を放出するためのもので、殻の成長に従って古いものからふさがっていきます。

主な参考文献

波部忠重・奥谷喬司・西脇三郎（編），1994，軟体動物概説（上巻），サイエンティスト社，273p.

奥谷喬司（編），1986，決定版生物大図鑑 貝類，世界文化社，399p.

佐々木猛智，2002，貝の博物誌，東京大学総合研究博物館，193p.

URL 1 : <https://www.tabirai.net/sightseeing/column/0001913.aspx>

URL2 : https://tonysharks.com/Tree_of_life/Eukaryote/Opisthokonta/Amefurashi/Amefurashi.html

URL3 : https://www.hyponex.co.jp/yasai_daijiten/column/column-11159

URL4 : <https://www.cpustudy.net/paleont/Part.html#top>

URL5 : <https://lab-brains.as-1.co.jp/enjoy-learn/2024/05/63278/>