

# 古典貝書から読み解く カサガイ類の分類学的変遷

京都大学大学院 瀬戸臨海実験所 中山 凌 (Nakayama, Ryo)

## はじめに

カサガイ類は笠形の殻を持つ巻貝の仲間であり、世界中の潮間帯から深海域に生息している。国内においては、主に潮間帯岩礁域でごく普通に見られる。従来、カサガイ類の種同定には、殻形態やその表面構造、歯舌の形状などが用いられてきた(佐々木, 1999)。しかし、形態形質については種間での類似や種内変異があるため、形態のみに基づく同定は困難な場合があり、しばしば分類学的混乱をもたらしてきた(例 シボリガイ種群: 波部, 1961; 波部・小菅, 1967; Nakano & Ozawa, 2005)。分子系統解析が普及した近年では、形態形質の違いに加えて、DNAの違いを調べることで、形態と遺伝子の両面から分類を行うことが一般的になっている(中野, 2018)。

カサガイ類に限らず、生物の分類は技術の進歩とともに発展を遂げてきた。その一方で、過去の分類体系や種認識がどのようなものであったか、特に日本の場合、現在用いられている二名法が普及する以前の分類や種の認識について目が向けられることは多くはない。しかしながら、これらは当時の博物学や分類学的概念を理解する上で重要な知見である。

四方を海に囲まれた日本では、古来より人々は文化や生活などの面で貝類と関わりを持ち、様々な古典で貝類に関する

記述が残されている。このため、古典に記された記述を調べれば、当時の貝類についての知見とその背景を垣間見ることができる。

現在、多数の古典がインターネット上で容易に閲覧が可能となっている(図1)。そこで私は、普通種であるが形態での分類が難しいカサガイ類に着目し、日本の古典貝書におけるカサガイ類の記述を調べることで、特に二名法が普及する以前の日本における、カサガイ類の分類および種認識の変遷に迫った。

## 1. 江戸時代以前

日本における貝類の分類学的概念は、江戸時代において、中国の本草書である本草綱目(李時珍著, 1596刊)を基盤とした本草学(薬物学)の発展に伴い形成されてきた(金丸, 1931; 磯野, 1999)。それ以前の博物学的な貝類の記録としては、平安前期に刊行された本草和名(深江輔仁撰, 918年刊)および倭名類聚抄(源順撰, 931-938年頃刊)などが挙げられる。この二書は薬学辞典としての側面が強く、貝類についてはそれぞれ約20種が掲載されている(金丸, 1931)。説明が簡素なため同定できないものもあるが、アワビ・サザエ・カキなどは既にこの名称で認知されている。また、江戸時代中期までの貝類は、カニ・ウニ・ヒトデな

どの硬い体を有する無脊椎動物や、カメなどの甲羅を持つものと併せて「介類」として扱われており、例えば江戸時代前期の本草書である和漢三才図会(寺島良安編, 1712年頃刊)では、カメとカニを「介甲」として、ウニ・ヒトデ・貝を「介貝」として掲載している(図1参照)。このことより、本草学が発展する以前の貝類は、分類の体系化はなされておらず、食味や効能などの生活に関わる情報が重視されていたと言える。また、上記に挙げたいずれの書でも、カサガイ類についての記述は見られなかった。

## 2. 江戸時代前期~中期

現存する古典における、おそらく最初のカサガイ類の博物学的記録は、江戸時代前期に刊行された本朝食鑑(人見必大著, 1697年刊)に記された「石陰子」である。石陰子は通常、ウニ類に対して用いられる古名である(磯野, 2006)。しかし、本朝食鑑では石陰子について、「殻是一片で対がなく、肉は面に向かってつく(島田 訳, 1981)」と記述していること、ウニは「靈羸子」として記述していることから、石陰子がカサガイ類を指していることが分かる。また、漁民すら食用とせず、鷹などの鳥類が餌とするのみという記述もあり、食用としては用いないとしている。

さらに、後年発刊された日東魚譜(神田玄泉撰著, 1730-40年頃刊)においても、石陰子について「ヨメノサラ・カセカイ」の2つの名称を持つとしている(図2)。挿絵から判断するに、これはヨメガカサ科のマツバガイ *Cellana nigrolineata* もしくはヨメガカサ *Cellana toreuma* であると考えられる。これらの2種はいずれも潮間帯に生息しており、大型で認知しやすい種であることから、「カサガイ類」として最初に認識されたものと考えられる。また、本朝食鑑では明確に食用にしないとの記述があったのに対して、日東魚譜では食味に関する記述がある。このため、食用としての当時のカサガイ類の利用については不明である。

江戸時代中期には、日本で最初の貝類

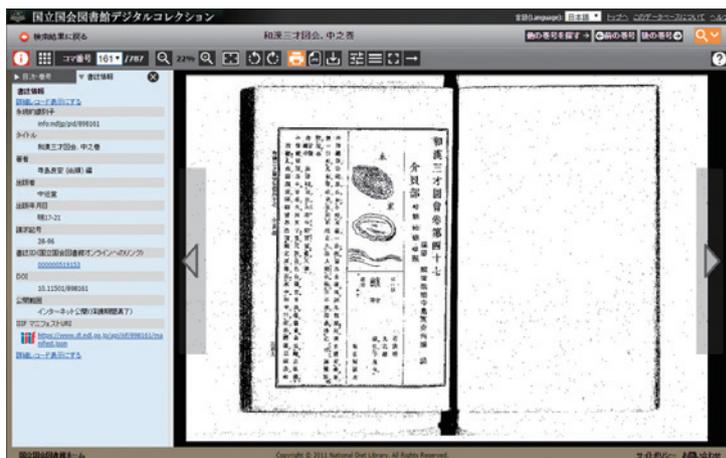


図1. オンライン上で閲覧できる古典貝書の一例(和漢三才図会 中之巻. 国立国会図書館デジタルコレクションより)。

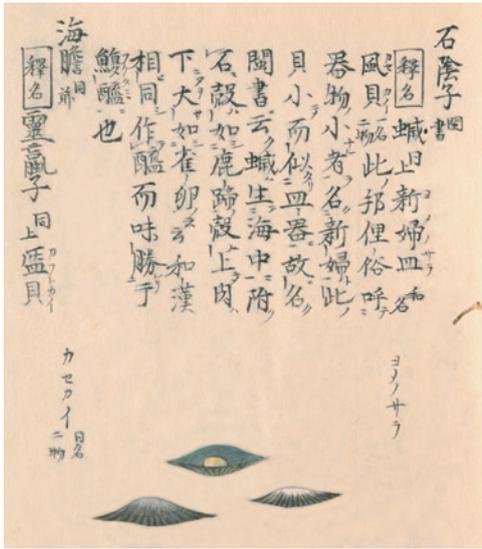


図2. 日東魚譜における石陰子. 図は1741年刊のもの. 鱧はカサガイ類を意味する漢字であり、現在でも中国の一部の地域で使用されている.



図4. 目八譜における嫁ヶ笠. ヨメガカサと同定可能である. また種内変異も掲載しており、種の認識が進んでいることが伺える.

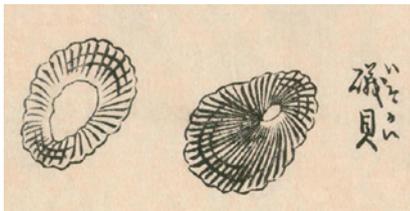


図3. 貝盡浦の錦における磯貝. 図が簡素なため、種の同定まではできない.

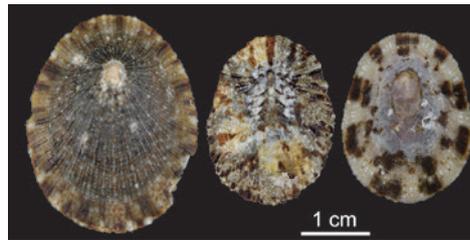


図5. ヨメガカサ *Cellana toreuma* の殻写真.

図鑑とも言われる貝盡浦の錦 (大枝流芳著, 1751年刊) が発刊される。本書は貝類とそれに関わる和歌の紹介に加え、約220種の貝類が図版とともに記されている。また、貝類を殻の形に基づいて、蚌 (細長い二枚貝)・蛤 (丸い二枚貝)・螺 (巻貝)・無對 (一片無對の殻を持つ貝類)・貝 (タカラガイ類)・異 (形) (その他の形状の貝類やフジツボ・カメノテなど) の6つに分類しており、この分類体系が日本の古典貝類分類の基礎となった (金丸, 1934)。本書では、カサガイ類は「磯貝」という名で、無對類であるとしている。ただし、ガンガラ (クボガイ類) についても磯貝という名を持つとしており、1つの名前に異なる2つの貝類が割り当てられている。カサガイ類の磯貝については、挿絵よりこちらもマツバガイもしくはヨメガカサと思われ (図3)、ヨメガカサ類がカサガイ類の一般像として認知されていたと推察される。

このように、江戸時代初期～中期は、食用などの有用種以外にも目が向けられるようになり、さらにそれらを体系化するという博物学的概念が認められること

から、日本の貝類学の萌芽期であると考えられている (金丸, 1933)。カサガイ類についても、種を分けるには至っていないものの、この時代の文献から記述が見られ始めることより (他の例: ヨメノサラ; 大和本草, 貝原益軒編著, 1709年刊)、貝類学の発展に伴い、博物的な記録が始まったと考えられる。また、この時代におけるカサガイ類の呼び名は多数あるものの、多くの文献で「ヨメノサラ」の呼称が見られた。このことより、この時代では、カサガイ類を総称してヨメノサラと呼称していたと考えられる。

### 3. 江戸時代後期

江戸時代後期には貝類学は急激に発展し、中でも目八譜 (武蔵石壽著, 1843年刊) は精緻な図と詳細な解説が記されており (図4, 5参照)、当時の貝類学を知るうえで極めて重要な資料であるとされる (黒田, 1961; 石井, 2005)。種の認識もかなり進んでいることが伺え、目八譜ではカサガイ類だけで約20の名称が掲載されており、そのうち8つはほぼ同一の名前で現在も使用されている (表1)。一

方で、カサガイ類も含めて、大きさ・色彩の変異・殻の状態によって、同種と見做しているものに対して異なる名前を充てている場合や (黒田, 1961; 表1参照)、1つの名前に異なる複数種が充てられている場合 (例: カサガイ類の「鳩貝」と二枚貝の「鳩貝」) も散見される。このことより、この時代では依然として名称の混乱はあるものの、殻形態に基づいて貝類を分類することで、種レベルの認識が進んでいる一方で、同一種の認識がありながらも異なる名称を与えている場合が見られたことから、生物としての種で分類することよりも、標本として名前があることが重視されていたと推察される。

### 4. 明治時代

明治時代になると、西洋貝類学が本格的に流入し、それに伴い日本の貝類分類体系は徐々に廃れていくこととなる。1900年初頭には、東京帝室博物館 (現: 東京国立博物館) の貝類標本の目録作成に際して、従来用いられていた和名と学名の対応付けおよび整理が行われた (岩川, 1900, 1905, 1909, 1919)。そしてそれが普及したことで、日本の貝類分類体系は二名法に基づく現在のものに近い形となった (金丸, 1951)。また、現在標準和名として用いられている貝類和名の多くは、ここで固定された。カサガイ類においても、深海性種についてはまだ記述が見られないものの、潮間帯に生息する普通種のうち、殻形態で判別が容易につく種は概ね出揃っており、江戸時代に見られたような名前に関する混乱もほぼ解消されている。これより、西洋の知識の普及に伴い、近代的な分類体系に従う日本の新しい貝類学が始まったと言え、カサガイ類についても今日の分類体系の基礎が固まったといえる。

### 5. 近代～現代

明治時代以降は、1960年代後半頃からの電子顕微鏡による微細形態の観察 (Runham & Thornton, 1967) や、1990年頃からの分子系統解析による遺伝的アプローチ (Davis, 1994) によって、より多くの形質を用いた貝類の分類が可能となった。分類体系は、このような新たな技術がもたらす知見をその都度反映し、変化を繰り返すことで現在の形に至って

表 1. 目八譜におけるカサガイ類の名称と対応する現在の和名

目八譜での名称	現在の和名	備考
よめがさら 嫁ヶ皿	カサガイ類	目八以前のカサガイ類の総称
まつぼがい 松葉介	マツバガイ	
べにこさら 紅小皿	マツバガイ, ベッコウガサなど	赤みがかったヨメガカサ類
よめがかさ 嫁ヶ笠	ヨメガカサ	
べっこうまだらがい 鼈甲(斑)介	ベッコウガサ	
あみがさ 網笠	カサガイ	
きんざら 金皿	ヨメガカサ類?	黄色みがかったヨメガカサ類か? 図が無いため詳細不詳
ぎんざら 銀皿	マツバガイ, ベッコウガサなど	裏面の光沢が強い, または白色のヨメガカサ類
ひめこさら 姫小皿	ヒメコザラ 他多数	ヒメコザラ以外にも別種が多数混在
におがい 鳩介	コガモガイ類	コガモガイ類の総称
けりがい / かもがい 鳧介	カモガイ	
せいらん/あおさぎ 青鳶	アオガイ類	アオガイ類の総称
しじがい 絞介	シボリガイモドキ	
まわてい/うしひづめ 牛蹄	マツバガイ	マツバガイの大型個体
ゆきのかさ 雪ノ笠	ユキノカサガイ	
はながさ 花笠	ユキノカサガイ	海藻の付着したユキノカサガイ
もみじがい 紅葉介	ウノアシ	
うのあし 鵜ノ足	ウノアシ, キクノハナ	
つたのは 鳶ノ葉	ツタノハガイ	
ツボミ	ツボミ	

いる。カサガイ類についても、形態的な差異に基づく新種記載や深海性種の報告(波部, 1944; 波部, 1948)によって種レベルの認識が深まっていき、時代が進むにつれて、より詳細な内部形態の観察や分子系統解析による分類学的再検討や整理が行われたことで(Sasaki & Okutani, 1993; Nakano & Sasaki, 2011)、現在の分類体系へと変遷していった。

### おわりに

インターネットの発達とデータベースの拡充により、本稿で取り上げた貝書以外にも、数多くの古典が今や誰でも気軽に閲覧が可能となっている。我々が従っている分類体系が、果たしてどのような過程を経て今日の形に至ったのか、時には過去に目を向けてみるのもよいだろう。

### 謝辞

本稿を作成するにあたり、内容や古典の解説についてご助言を下された2018年度軟体動物多様性学会参加者の皆様、京都大学総合博物館の佐藤崇博士、原稿をご校閲いただいた京都大学瀬戸臨海実験所の中野智之助教、大阪市立自然史博物館の石田悠学芸員に深くお礼申し上げます。なお、本稿で使用した貝書の図は、国立国会図書館デジタルコレクションより許諾を得て転載した。

### 参考文献

- Davis, G. M. 1994. Molecular genetics and taxonomic discrimination. *The Nautilus* 108 (supple 2): 3-23.
- 波部忠重. 1944. 日本産ウノアシ科 Lottiidae (= Acmaeidae) に就いて. *Venus* 13 (5-8): 171-187.
- 波部忠重. 1948. ワタゾコアミガサに就いて. *Venus* 15 (5-8): 67-68.
- 波部忠重. 1961. 続原色貝類図鑑. 183 pp. 保育社.
- 波部忠重・小菅貞男. 1967. 標準原色図鑑全集 第3巻 貝. 223 pp. 保育社.
- 石井寿美子. 2005. 武蔵石壽の貝類図譜と分類への志向: 近世後期における博物学の受容と伝播. *法政史学* 63: 20-44.
- 磯野直秀. 1999. 日本博物誌雑話 (4). *タクサ* 6: 14-18.
- 磯野直秀. 2006. タコノマクラ考: ウニやヒトデの古名. *慶應義塾大学日吉紀要・自然科学* (39): 53-79.
- 岩川友太郎. 1900. 東京帝室博物館天産部海産貝類標本目録 第壹編(頭足類翼足類及楯鰐類). 84 pp. 東京帝室博物館.
- 岩川友太郎. 1905. 東京帝室博物館天産部海産貝類標本目録 第貳編(從楯鰐類至弁鰐類). 89 pp. 東京帝室博物館.
- 岩川友太郎. 1909. 東京帝室博物館天産部日本産貝類標本目録 第参編(海産腹足類及掘足綱). 135 pp. 東京帝室博物館.
- 岩川友太郎. 1919. 日本産貝類標本目録. 473 pp. 東京帝室博物館.
- 金丸但馬. 1931. 日本貝類学史(8). *Venus* 3 (1): 32-38.

- 金丸但馬. 1933. 日本貝類学史(13). *Venus* 4 (3): 161-167.
- 金丸但馬. 1934. 日本貝類学史(14). *Venus* 4 (4): 244-247.
- 金丸但馬. 1951. 日本貝類学史(30). *Venus* 16 (5-8): 112-123.
- 黒田徳米. 1961. 目八譜昭和同定録. *Venus* 21 (4): 365-388.
- 中野智之. 2018. カサガイ目概説. *ちりぼたん* 48 (1-4): 1-19.
- Nakano, T. & Ozawa, T. 2005. Systematic revision of *Patelloida pygmaea* (Dunker, 1860) (Gastropoda: Lottiidae), with a description of a new species. *Journal of Molluscan Studies* 71 (4): 357-370.
- Nakano, T. & Sasaki, T. 2011. Recent advances in molecular phylogeny, systematics and evolution of patellogastropod limpets. *Journal of Molluscan Studies* 77 (3): 203-217.
- Runham, N. W. & Thornton, P. R. 1967. Mechanical wear of the gastropod radula: a scanning electron microscope study. *Journal of Zoology* 153 (4): 445-452.
- 佐々木猛智. 1999. 日本産カサガイ類の分類学. In 奥谷・太田・土島(編著). *水産無脊椎動物の最新学*. 101-119. 東海大学出版会.
- Sasaki, T. & Okutani, T. 1993. New genus *Nippo-nacmea* (Gastropoda, Lottiidae): a revision of Japanese limpets hitherto allocated in *Notoacmea*. *Venus* 52 (1), 1-40.
- 島田勇雄. 1981. 本朝食鑑 5. 423 pp. 平凡社.