

日本沿岸に産するウニヒザラガイ属 (多板綱：ヒザラガイ科)とその分布

吉 岡 英 二

Distribution of Genus *Acanthopleura* (Polyplacophora: Chitonidae) around Japan

Synopsis: The definiteness of classification of *Acanthopleura* species around Japan is reviewed. Five species (*A. japonica*, *A. loochooana*, *A. tenuispinosa*, *A. gemmata* and *A. miles*) are verified as the definite species, and the outline of their geographic distribution is pictured.

1. 日本のウニヒザラガイ属

ウニヒザラガイ属 (Genus *Acanthopleura*) に含まれる種は、日本をはじめとしたインド・太平洋沿岸の潮間帯生物相の重要な構成要素である。日本および近海産軟体動物の分類名を総括した総目録 (肥後・後藤, 1993) では、ウニヒザラガイ属とその上位／周辺の分類群を以下のように整理している。

Class POLYPLACOPHORA 多板殻綱

Order NEOLORICATA 新ヒザラガイ目

Suborder ISCHNOCHITONINA ウスヒザラガイ亜目

Family CHITONIDAE ヒザラガイ科 (クサズリガイ科)

Subfamily ACANTHOPLEURINAE ウニヒザラガイ亜科

Genus *Acanthopleura* Guilding, 1829

ウニヒザラガイ属 (瀧庸, 1961)

Genus *Liolophura* Pilsbry, 1893

ヒザラガイ属 (黒田, 1932)

Genus *Acanthozostera* Iredale & Hull, 1926

オニヒザラガイ属 (瀧庸, 1947)

Ferreira (1986) は、ウニヒザラガイ属とその近傍の属の15種について分類学的再検討をおこなった。そこで彼は、上記の3つの属を含めた13の属名についても再検討をおこない、それ

らの属を定義した形質（とくに尾板のinsertion teethの深さによる区分）が不明であることなど属を区分するには及ばないとして、*Acanthopleura*のsynonym（同物異名）としてまとめた。すなわち、日本及び沿岸に分布する同亜科の種はすべて同属（1亜科1属）であるという認識を示した。私は、Ferreira (1986)での主張の根拠となる形質のいくつかを手もとの標本で調べ、その論文で示された属名についての認識が適切であることを確認したうえで、その後の自著の論文については*Liolophura*などの属名は使わず、すべて*Acanthopleura*の属名を用いて記すこととした。また、日本国内でそれ以降出版された論文・図鑑（奥谷・楚山，1991；野田，1992；斎藤，1994a, b；久保・黒住，1995）等でも、日本沿岸に分布する種について従来使われていた*Liolophura*, *Acanthozostera*等の属名が使われず、*Acanthopleura*が使われることが多くなってきているのは、その認識が支持されつつある証左であろう。この小論でもFerreira (1986)の見解を支持し、以降ではこれらがすべて*Acanthopleura*属に分類されるものとして稿を進めることとする。

まず、日本沿岸に*Acanthopleura*属の多板類が何種類いるかについて確認したい。前述の肥後・後藤の総目録では2つのformaを含めて10の種名が挙げられている。（うち2種は日本沿岸には分布しない種である。）これは、国内で発表された文献等に記されたすべての種名を網羅したもので、分類学的に妥当かどうかという点について詳細に検討されたものではない。そのため、synonymや分類学上の有効性に疑問のある多くの種を含む可能性が高く、またその種名の出所を検索することが困難な場合もある。このような事情を鑑みると、肥後・後藤の総目録に記された個々の種名を検討することから日本沿岸のオニヒザラガイ属の実態を把握していくことは、不可能ではないとしても困難で非能率であると考えられる。そこで、ここではまず*Acanthopleura*属全般をreviewしたFerreiraの総説（1986）を検討することから始めたい。

Ferreiraの総説(1986)では、*Acanthopleura*属のうち日本沿岸に分布する種として*A. japonica*（ヒザラガイ）、*A. gemmata*（オニヒザラガイ）、*A. loochooana*（リュウキュウヒザラガイ）の3種が挙げられている。それらの種は潮間帯の普通種として一般にもよく知られており、昭和40年に出版された新日本動物図鑑（瀧庸，1965）にも精緻な図が描かれている。これらの文献に掲載されている写真や図は、現に日本沿岸で採集される個々に対応する標本の特徴と完全に一致する。このことから、この3種が日本沿岸に分布しており、分類学的な再検討にも耐える種名であることと考えられる。

これらの種が日本国内で正確に認識されるに至る経緯の中で、瀧庸氏の執筆した図鑑の役割は大きい。歴史的経過を見ると、前2種についてはすでに昭和22年に出版された日本動物図鑑（瀧庸，1947）に所載である。しかし、リュウキュウヒザラガイについては昭和32年に出版された原色動物大図鑑（瀧庸，1957）にも記されていない。これらの種のそれぞれが国内で確認され図鑑に掲載されるまでの経緯は興味深いが、この小論では現在の認識を中心に述べるにとどめ、歴史的な考察については別に論を預けようと思う。

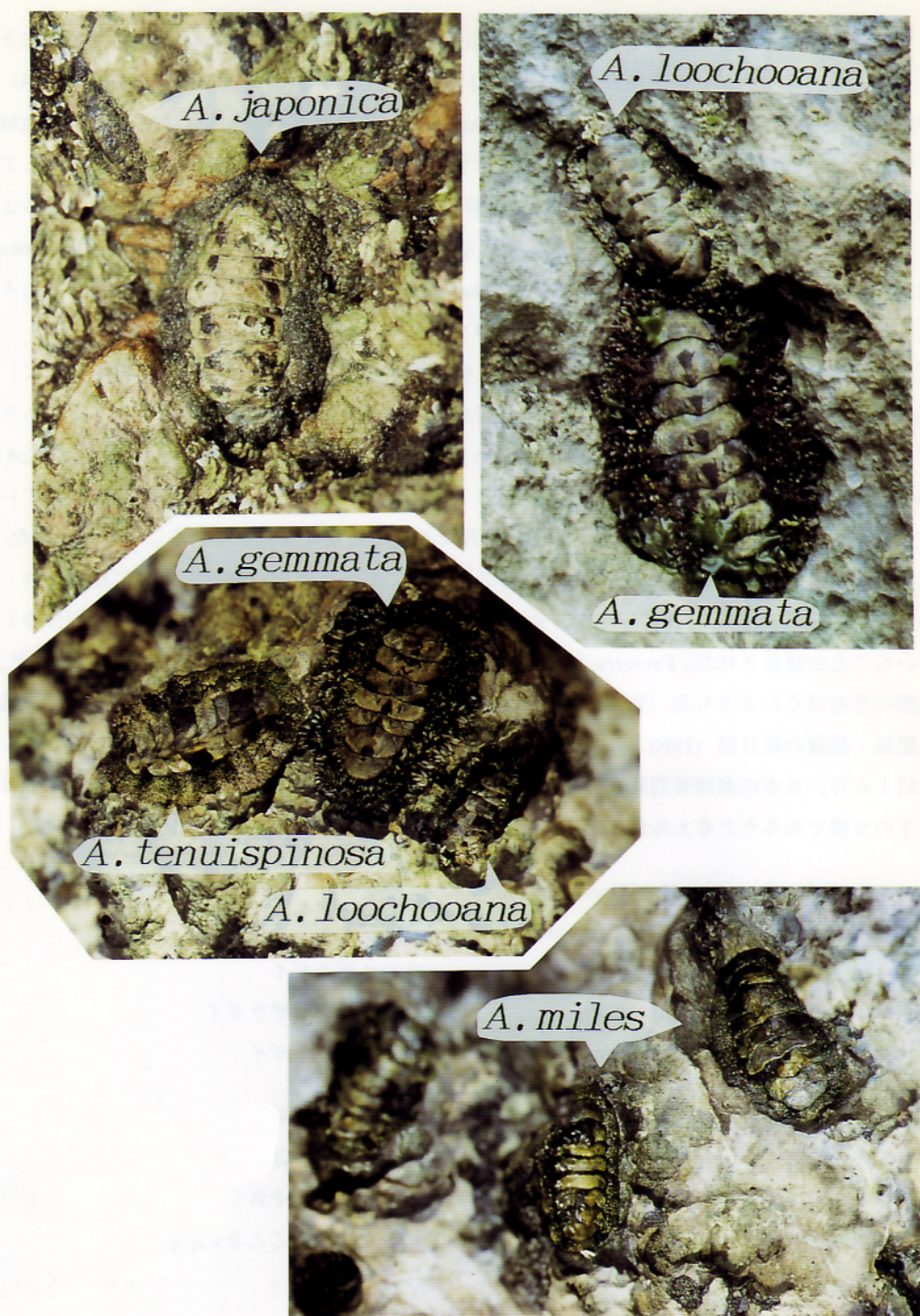


図1. 日本産Acanthopleura属5種の生態写真。(A. japonicaは和歌山県白浜町で、他の4種は沖縄県瀬底島で撮影した。)

日本沿岸に産するウニヒザラガイ属(多板綱：ヒザラガイ科)とその分布

また、上記のいずれの種とも異なり、Ferreira (1986) で扱われているいずれの種の記載とも合致しない標本が、沖縄県瀬底島・奄美大島等で採集された。この標本は、Leloup (1939) で記載されている *Liolophura japonica* forme *tenuispinosa* の特徴と一致した。この亜種名(地域変種名)は、Ferreira (1983) ではその名の示すところに沿って *A. japonica* のシノニムとして扱われているが、それらの標本および記載内容は、*A. japonica* の forma (地域変種) とするよりも別種として識別するに十分な違いを持っている。それらに照らして、Saito and Yoshioka (1993) では、その分布を確認した上で *A. tenuispinosa* として再記載した。また、それに先んじて岡本他 (1988) で同種にキクノハナヒザラガイという和名を与えた。

以上が日本沿岸の *Acanthopleura* 属の fauna を形成する要素であろうという前提を基に、Yoshioka and Nakashima (1996) では沖縄県瀬底島の全周を調査し、潮間帯に生息するオニヒザラガイ属の水平的・垂直的な分布を明らかにした。その調査の結果、瀬底島では *A. loochooana*, *A. gemmata*, *A. tenuispinosa* の他に、これまで日本国内で正式には記録されていなかった *A. miles* が、とくに波当たりの強い海岸で相当の密度で生息していることがわかった。(ただし、*A. miles* が沖縄島周辺で見られることについては、野田 (1992) ですでに指摘されていた。) また、Yoshioka (1997) でも、先島諸島の宮古島・栗間島・池間島に *A. miles* が分布していることが確認された。Ferreira (1986) が記した *A. miles* の採集地点の最北は台湾であるが、実際の分布はそれよりも北(先島諸島～沖縄島)まで広がっていることになる。なお、この種は肥後・後藤の総目録 (1993) にも記されていない。

以上から、日本の潮間帯岩礁に分布するウニヒザラガイ属は、現在確認されている範囲では以下の5種であろうと考えられる。これらの種を野外で撮影した写真を図1に示す。

<i>Acanthopleura japonica</i> (Lischke, 1873)	ヒザラガイ
<i>A. loochooana</i> (Broderip & Sowerby, 1829)	リュウキュウヒザラガイ
<i>A. gemmata</i> (Blainville, 1825)	オニヒザラガイ
<i>A. tenuispinosa</i> (Leloup, 1939)	キクノハナヒザラガイ
<i>A. miles</i> (Carpenter in Pilsbry, 1893)	コザネヒザラガイ

この見解は、私がこれまで観察した地域を中心にした限られた範囲の知見から当座の確認のために述べたもので、今後の調査・研究によって新たに分布が確認される種が存在する可能性をいささかも否定するものではない。また、当然のことながら、それぞれの種についての分類学上の認識が変更されることによって、新たな種名が認知されることを否定するものでもないことを付け加えておく。

2. それぞれの種の地理的分布

以下では、ここまでで確認された日本沿岸に分布するウニヒザラガイ属の各種が、地理的に

はどの程度の範囲で分布しているのかについて検討する。ここでの目的は、それらの分布の境界を確定することではなく、種ごとの分布の全般的な傾向を比較することであり、特定の地域／海岸での種ごとの存否について言及するものではない。そのため、希な採集例の報告は敢えて取り上げず、十分な個体数を擁する安定した個体群が形成されている範囲を概観することに眼目を置いた。インド・太平洋全般の分布についてはFerreira (1986) を、日本の沿岸全般の分布についてはIs. Taki (1938), 瀧庸 (1962), 瀧巖 (1964)を主たる参考文献とした。また、その他の地域の分布については、黒田 (1960), 瀧庸・瀧巖 (1950), 浜田 (1995)などを参考にした。

まず、昭和40年に出版された新日本動物圖鑑 (瀧庸, 1965) に所載の3種について、その地理的分布がどのように認識されてきたのかを確認したい。

Acanthopleura japonica (ヒザラガイ) : この種は、日本でもっとも古くから知られている種である。新日本水産動植物圖集 (大日本水産会, 1932) には、「分布は甚だ廣く殆ど全国的に産す。干満潮線間の岩礁に着生する極めて普通なる種なり。」という記述がある。その後、現在でも多くの図鑑に記されている「北海道南部・本州・四国・屋久島・朝鮮南部に広く分布し…」という地理的分布についての認識が形成されたのは、Taki (1938) に描かれた標本の採集地点の図によるものであろう。しかし、Ferreiraの総説 (1986) では、先に述べた*A. tenuispinosa*をsynonymとして分布が記されているため、*A. japonica*の分布範囲は‘the Gulf of Thailand’, ‘Vietnam’, ‘Sattahip, Thailand’にまでも広がって記されている。*A. tenuispinosa*を別種とする認識に沿えば、Ferreira (1983) に記された‘Taiwan’以南の*A. japonica*の分布については、*A. tenuispinosa*の分布と解すべきであろう。これらのことから、*A. japonica*の分布は、Taki (1938) および瀧庸 (1962) に記された範囲が適切であり、現在でもその分布範囲についての認識に変更が必要であると考え根拠は見当たらない。

Acanthopleura loochooana (リュウキュウヒザラガイ) : この種の分布についての認識はFerreira (1986) と瀧庸 (1962) で若干異なっている。Ferreira (1986) では“extends from Okinawa to Taiwan and Hong Kong.”と記され、瀧庸 (1962) では“Shikinejima, Izu Shichito, Shizuoka Pref., Kushimoto, Wakayama Pref.; Kamagari, Kochi Pref.; Yakushima; Ryukyu; Formosa; Tongking, South China.”となっており、瀧の記述のほうが北東側・本州沿岸までの広がりをもっているように記されている。また、Ferreira (1986) は瀧 (1962) の‘Shizuoka’の記述を確認しながら、“cannot be taken at face value”として、その分布範囲を描いた図 (Ferreira (1986) Figure 115) でも静岡・串本を含めていない。しかし、実際に私が串本で何回かの調査をした際にも、この種がかなり高い密度で生息することを確認しており、さらに1997年に高知県足摺岬周辺で調査した際にもそこでの分布を確認した。これらの観察から、この種が (伊豆七島を別にしても) 本州沿岸まで分布しているとする瀧 (1962) の認識が適切であると考えられる。

Acanthopleura gemmata (オニヒザラガイ)：この種はきわめて広範に分布しており、瀧庸(1962)の記述では、“Yoron-Jima; Ryukyu; Formosa; Philippines; Palau; Fiji; New Caledonia; Tonga-Tabu; New Guinea; New Ireland, Bismarck Archipelago; North Australia”とされ、西部太平洋の熱帯海域に非常に広い範囲で分布していることが記されている。Ferreira (1986)は、南太平洋の島々を実地に調査し、瀧庸(1962)の記した範囲の分布を確認した上で、その東側‘Moorea, Tahiti, Bora-Bora’には出現せず‘Marquesas Islands’に再出現することを確認している。これはやや奇妙な分布ではあるが、実際に赴いて調査した結果であることを考えると、そのまま信頼せざるを得ない。また、*A. gemmata*はインド洋の西岸にも分布しており、紅海からアラビア半島沿岸、南はマダガスカルまでのアフリカ沿岸にも分布していることが確認されている。さらに、Ferreira自身がその間のインド洋沿岸ではこの種が出現しないことも実地で確認しており、それらの結果から大きく分離した2ないし3の範囲で分布している旨の記述がされている。Ferreiraは、日本沿岸については分布の最北端が小笠原諸島であるとし、琉球列島については沖縄島まで分布すると記している。また、Hong Kongには見られないことも現地で確認している。

Acanthopleura tenuispinosa (キクノハナヒザラガイ)：この種の分布の手がかりとしては、Ferreira (1986)に記された*A. japonica*の台湾以南の分布と、Saito and Yoshioka (1993)に記された分布を挙げることができる。*A. japonica*の項でも述べたように、Ferreira (1986)で挙げられた‘Formosa; the Gulf of Thailand; Vietnam; Sattahip, Thailand’は*A. tenuispinosa*の分布とみなすべきであり、さらにSaito and Yoshioka (1993)によって記されている奄美大島以南の琉球列島も含めなければならない。

さらに、下記(まとめ)の中に述べた解釈が妥当だとして、瀧庸(1962)の*Liolophura caliginosa*が*A. tenuispinosa*と同一の種であるとすれば、そこに記された3つの場所‘Izu Shichito; Negros, Philippines; South coast of Sumatra’を加えなければならない。もしもこの解釈が正しいとすれば、この種の分布はさらに東方および南方に広がることになる。(図2では、分布の枠線の外に広げて示す。)

Acanthopleura miles (コザネヒザラガイ)：この種の分布については、Yoshioka and Nakashima (1996)で確認され瀬底島とYoshioka (1997)で確認された宮古島を加える以外は、Ferreira (1986)の記述をそのまま受け入れるほかには手がかりがない。そのため、分布範囲についてもFerreira (1986)の図をほぼ再掲することになる。

以上にしたがって描いた分布範囲を図2に示す。まず5種の分布の全体の傾向から、この属が熱帯／亜熱帯を中心として分布していることがわかる。また、南より*A. gemmata*, *A. miles*, *A. tenuispinosa*, *A. loochooana*, *A. japonica*の順番で並べることができ、南に分布する種ほど広い分布範囲をもつ傾向にあることがわかる。ほぼ同緯度に分布する*A. miles*と*A. tenuispinosa*

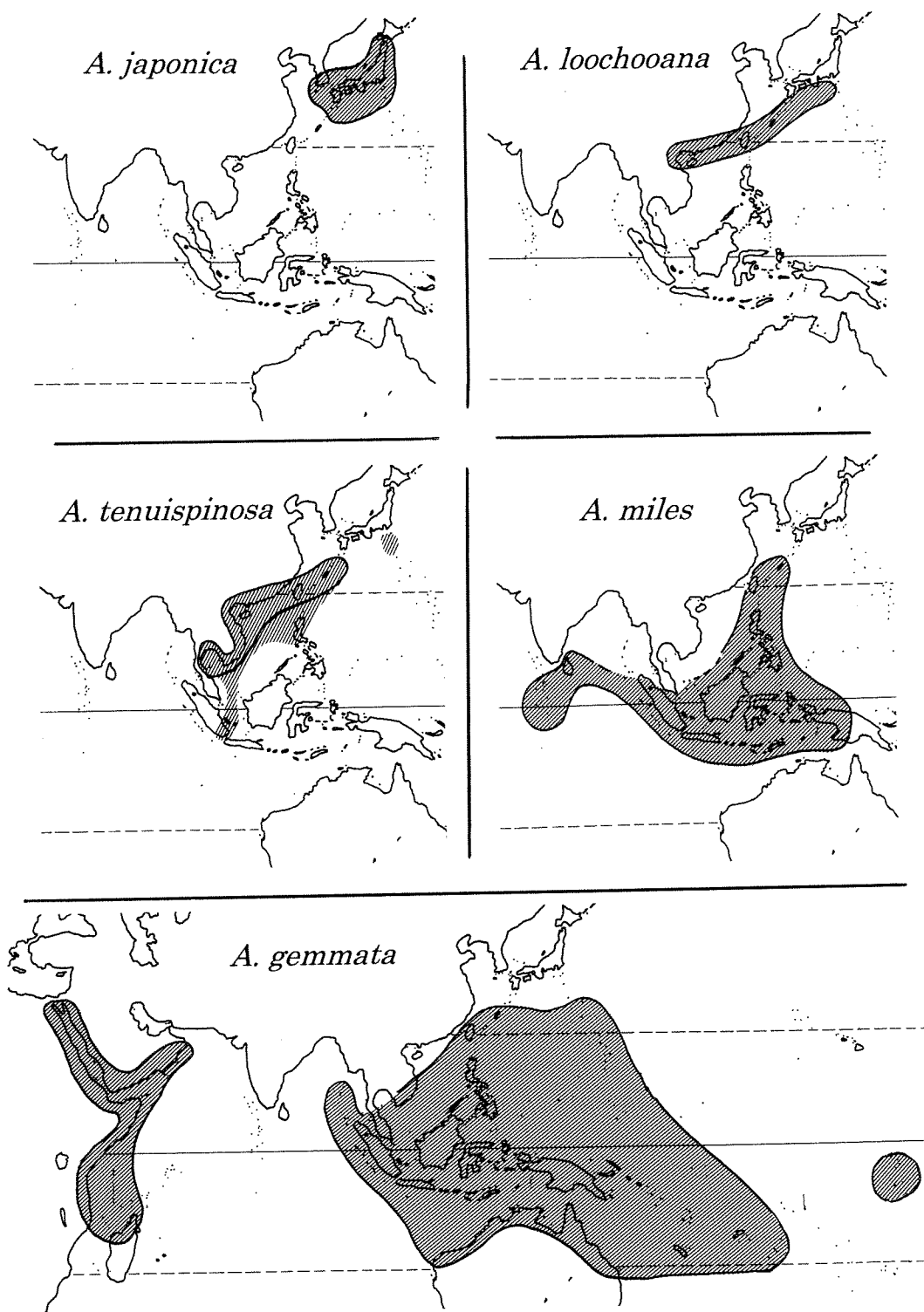


図2. 日本産 *Acanthopleura* 属 5 種の地理的分布の概観。

を比較すると、*A. miles*は赤道を中心とした島嶼部に、*A. tenuispinosa*は大陸沿岸に分布傾向があるように思われる。

今後、ここで示した分布について生態的あるいは進化学的視点から論じられるよう期待する。

3. まとめ (および *Liolophura caliginosa* について)

重ねて述べることであるが、本稿において示した種／分布は、あくまで現状の認識を確認するためのものであって、分類学／生物地理学の各方面からの再検討と、さまざまな地域からの採集報告などを検討した上で修正されるべきものである。今後、この属の認識がより詳らかになるよう、本論に批判的な再検討が加えられることを期待する。

最後に、ここまで敢えて詳しく触れなかった1つの種名について述べる。

Chiton caliginosus Reeve 1847 (*Liolophura caliginosa* (Reeve 1847))

(本稿では *Acanthopleura caliginosa* (Reeve 1847) と記すべきかもしれない。)

これは、この小論をまとめるにあたって、さまざまな文献を調べる過程でもっとも扱いが難しかった種名である。この種名は、前出の肥後・後藤 (1993) をはじめとして、黒田 (1960)・瀧庸 (1962) にも記され、オオヒザラガイという和名も付されている。また、その分布について、瀧庸 (1962) には “Izu-Shichito; Yakushima; Ryukyu; Negros, Philippines; Gulf of Thailand; South coast of Sumatra.” と記されており、この種を明瞭に認識し、その分布も概ね把握していたことが伺える。にもかかわらず、この種は新日本動物図鑑 (1965) には見られない。同じ綱には、採集例の少ないピロウドヒザラガイ、ヒトデヒザラガイなどの希少種まで記されているにもかかわらず一である。

私が1982年に、沖縄県瀬底島で上で述べた *A. tenuispinosa* — 当時は種名不詳だった — を最初に見たとき、恐らくこの種は黒田、瀧などが記した *A. caliginosa* (と同じ種) だろうと思った。‘オオヒザラガイ’ という和名も、一見するとヒザラガイと似ており若干大きめである点などから、いかにもそれらしい感じを受けた。しかし、国内の図鑑等にその形態が記載されたものがないので *A. caliginosa* とする確信は持ち得なかった。じつは、前出の目録 (瀧庸, 1962) には、*L. caliginosa* の項に付して “?= *Liolophura japonica tenuispinosa* Leloup 1939” と記されている。*L. caliginosa* の記載とその経緯が不鮮明であるためであろうか、記載年代の古い種名に付して、より詳細な記載がされている別の地域変種名 (実際に Leloup (1939) の記載を見ると、明瞭にその種であることがわかる) を付しているのである。瀧庸氏は、*L. caliginosa* という種名にこだわりながらも、その種が *L. japonica tenuispinosa* と同一のものではないかと考えていたようだった。しかし、*L. japonica caliginosa* の図として示されている手許の唯一の図版である Pilsbry (1893) (pls. 54. Figs. 41-45.) では、その形態 (外形の全般的特徴・その他各部の特徴) は明白に異なる。齊藤寛氏 (国立科学博物館) と私は、記載の経緯が不明瞭な *A. caliginosa* の名を使うことに逡巡し、またこれま

でのいきさつに照らして、結局は*A. caliginosa*の名を棄て、より詳細な記載がされている*A. tenuispinosa*という名を取って再記載することにしたことは先に述べたとおりである。分布範囲についても、*A. caliginosa*が琉球列島全般から中国の南岸にかけて分布するという点など、齊藤氏と私が*A. tenuispinosa*とした種との符合点が多く、これらの点からも私は瀧庸氏が同じ種を見ていたと考えている。瀧庸氏はこの判断をどのように感じられるであろうか。

じつは、瀧庸氏は前出の目録が出版される前年（1961年）に没している。享年62歳であった（瀧巖，1962）。前出の目録の冒頭には、同氏の弟である瀧巖氏が、庸氏の謄写版印刷したpaperに加筆して発表する旨が記されている。兄・庸氏の無念さをもっとも強く感じていたであろう巖氏が、その後を継いで北隆館の出版する図鑑の多板綱の部分執筆することになったのは自然ななりゆきであったろうと思われる。しかし、巖氏は結局この種にまつわる混迷を解くことができず、図鑑にその名を記すことができなかったのであろうと拝察する。そして、その巖氏もすでにこの世にはいない。（私事であるが、10年余り前—私が和歌山県白浜町にある京都大学臨海実験所の大学院生だったとき、一人の老人が実験所の大学院生のたむろする談話室の前に現れた。炎天下に白浜町内から徒歩で来られたようで、息も絶え絶えという感じであった。所長に会いたい旨申し出られたので、年長の大学院生が名前をお尋ねしたところ、「名前は、瀧です。」という返事であった。それを聞き、私は慄然とし硬直してしまった。当時私は修士課程に在学中で、ヒザラガイの繁殖の研究を始めたばかりであったが、自分がヒザラガイの研究をしていることを申し上げる機会も得られず、ただ所長室へ向かう瀧先生を見送るばかりであった。後で聞くと、もう老齢となり研究を続けることができなくなったので、実験所から借り出した標本を返しに来たとのことであった。結局これが瀧巖先生と私の唯一の遭遇となってしまった。）

また、この小論をまとめるにあたっての最重要文献を著わしたFerreiraも、1986年にその論文を発表した後、時を経ず没している。私はそのことを知らずに、その文献を見た直後に自分の研究との強い関わりを感じ、別刷り送付依頼に付していくつかの質問を手紙で送ったのだが、いくら待ってもその返事が来ないことを訝しく思った記憶がある。さらに付け加えると、Ferreiraは貝類の研究を生業としている人物ではなかった。カリフォルニアに住む脳を専門にした医師であったとのことである。（脳外科医であるのか・精神科であるのか・神経内科であるかなどについては、英語力の拙さゆえに聞き損じた。）その立場に照らすと、インド洋から南太平洋までのfield tripの敢行はまさに驚異的と言わざるをえない。

もしもこの人たちが生きてここにいれば、さまざまなことを時間をかけて尋ね語りあうこともできたであろうが、今となっては文献を通してその見解や人となりや垣間見るしか方策がない。しかし、ただひとり研究室で標本と文献に囲まれながらも、研究は孤独な作業ではない。それは、上に挙げた人々との、自然と生き物をめぐっての時空を超えた交感の作業である。また、この小論を読む人たちにも、その共感が得られよう願わずにはいられない。

引用文献

- 大日本水産会 (1932) “日本水産動植物圖集” ((1996) “復刻版 日本水産動植物圖集” (北日本海洋センター・札幌) を参照) .
- Ferreira, A. J. (1986) “A revision of the genus *Acanthopleura* Guilding, 1829 (Mollusca: Polyplacophora).” *The Veliger* 28 (3): 221-279.
- 浜田 保 (1995) “大分県内におけるヒザラガイ類 (多板綱) の分布” 九州の貝(43): 61-72.
- 肥後俊一・後藤芳央 (1993) “日本及び周辺地域産軟体動物総目録” (エル貝類出版局・八尾) .
- 黒田徳米 (1960) “沖縄群島産貝類目録 (頭足類を除く)” (琉球大学・那覇)
- 久保弘文・黒住耐二 (1995) “生態／検索図鑑 沖縄の海の貝・陸の貝” (沖縄出版・浦添) .
- Leloup (1939) “A propos des amphineures *Liolophura japonica* (Lischke, 1873) et *L. gaimardi* (Blainville, 1825): deux nouvelles formes.” *Bull. Mus. roy. Hist. natur. Belgique* 15 (1): 1-7.
- 野田泰一 (1992) “軟体動物門・多板綱” pls.59-51, p.251-261. in “原色／検索 日本海岸動物図鑑 [I]” 西村三郎編著 (保育社・東京) .
- 岡本一志・中嶋康裕・野田泰一・野村恵一・吉岡英二 (1988) “沖縄海中生物図鑑・貝一新星図鑑シリーズ第5巻” 財団法人海中公園センター監修 (新星図書出版・浦添) .
- 奥谷喬司・楚山 勇 (1991) “フィールド図鑑・貝類 (補訂版)” (東海大学出版会・東京) .
- Pilsbry, H. A. (1893) “Polyplacophora” p.209-350, pls.41-68. in “Manual of Conchology 14” G. M. Tryon (ed.).
- 斎藤 寛 (1994a) “カセミミズ・ヒザラガイ類” p105-114. in “山溪フィールドブックス⑧海辺の生きもの” 奥谷喬司編著 (山と溪谷社・東京) .
- 斎藤 寛 (1994b) “カセミミズ・ヒザラガイ類” p95-98. in “山溪フィールドブックス⑨サンゴ礁の生きもの” 奥谷喬司編著 (山と溪谷社・東京) .
- Saito, H. and E. Yoshioka (1993) “An occurrence of *Acanthopleura tenuispinosa* (Leloup, 1939) (Polyplacophora: Chitonidae) from Amami and Okinawa Islands in reference to taxonomic evaluation.” *Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. A*, 19 (2): 45-50.
- Taki, Is. (1938) “Report of the biological survey of Mutsu Bay. 31. Studies of chitons of Mutsu Bay with general discussion on chitons of Japan.” *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ. Ser.4.*, 12 (8): 323-423, pls. 14-34, 5 text figs.
- 瀧 庸 (1947) “ひざらがひ綱” p1963-1969. in “改訂増補 日本動物圖鑑” (北隆館・東京) .
- 瀧 庸 (1957) “ひざらがひ綱” p167-200. in “原色動物大圖鑑Ⅲ” (北隆館・東京) .
- 瀧 庸 (1962) “日本及び近海産ヒザラガイ類目録” 貝類学雑誌22 (1): 29-53.
- 瀧 庸 (1965) “ひざらがひ綱” p5-13. in “新日本動物圖鑑 [中巻]” (北隆館・東京) .
- 瀧 庸・瀧 巖 (1950) “和歌山縣産ヒザラガイ類目録” 南紀生物1 (3): 122-126.
- 瀧 巖 (1962) “兄 瀧庸の追憶—その生涯と業績” 貝類学雑誌22 (1): 13-28. pl.1.
- 瀧 巖 (1964) “ヒザラガイ類概説” 貝類学雑誌22 (4): 401-414.
- 瀧 巖 (1974) “ヒザラガイ類について<九州貝類談話会第1回総会 講演要旨>” 九州の貝(4): 1-13
- Yoshioka, E. (1997) “Distribution of *Acanthopleura* spp. (Polyplacophora, Chitonidae) in Iriomote, Ishigaki and Miyako Islands, Okinawa.” *Venus (Jap. Jour. Malac.)* 56(3): 253-257.
- Yoshioka, E. and Y. Nakashima (1996) “Distribution of four species of *Acanthopleura* (Polyplacophora: Chitonidae) in Sesoko Island, Okinawa.” *Venus (Jap. Jour. Malac.)* 55(1): 41-49.