

カワムラハデミナシ（イモガイ科）は現生種か絶滅種か？

吉葉繁雄¹⁾・延原尊美²⁾

1) 戸板女子短期大学生生活科衛生学研究室

2) 名古屋大学大学院理学研究科地球惑星科学教室

はじめに

カワムラハデミナシ *Leptoconus kawamurai* Habe, 1962 は、奄美大島を模式地として記載された本邦産イモガイ類の珍稀種で、奄美諸島から沖縄諸島にかけての周辺海域から死殻が得られている (Fig. 1)。カワムラハデミナシは従来、東アフリカ東岸に現生するハデミナシ *Leptoconus milneedwardsi* Jousseume, 1894 の螺塔の低い一型とされていたが、波部 (1962) は斑紋も著しく細かいことから別種として記載した。その後、吉葉 (1988) は、ハデミナシを殻形態および殻表の斑紋の特徴から、アフリカ型 [モザンビーク～モーリシャス産]、インド型 [ベンガル湾～アラビヤ海産]、西太平洋型 [奄美群島～沖縄本島周辺産] の3型に区別し、カワムラハデミナシは西太平洋型に他ならないことを指摘した。さらに吉葉 (1990) は、カワムラハデミナシの完模式標本を含む2個体および1989年ごろ奄美～沖縄海域 (水深30～70m) で採集された推定1500個体のうちの34個体、さらに喜界島の化石 *Conus aratispira* Pilsbry, 1950 10個体の殻形態を計測した。その結果、西太平洋産の現生・化石の両集団はお互いに区別することは不可能であるが、西太平洋型はアフリカ型・インド型とは異なる成長パターンを示すことが判明した。そこで、カワムラハデミナシはハデミナシの一型と見なすより別種もしくは別亜種として扱うのが妥当であるとしている。また、喜界島産化石の *C. aratispira* はカワムラハデミナシと同種であり、学名 *kawamurai* は異名となることは松隈ら (1991) によってもすでに指摘されている。

ところで、カワムラハデミナシとされる推定1500個体の標本群は全て死殻で、生体は勿論、死肉や歯舌歯も知られず、殻表に認められるアフリカ型・インド型の黒褐色模様を類する色斑は褪色気味の黄褐色調なので、絶滅種である可能性もある。そこで、沖縄本島糸満市で得られたカワムラハデミナシの極めて保存良好な貝殻について¹⁴C年代を得ることができたのでここに報告し、カワムラハデミナシの消長について議論する。なお、分類学・命名法上の議論は後の機会に整理することとしたい。

測定試料と測定結果

試料は、沖縄本島南部の糸満市にて海底ケーブル敷設会社がサンドポンプで上げた砂泥から採集されたものを標本業者を介して得たものであり、正確な採集地点については不明である。貝殻は水深数十mの海底砂泥堆積物中に長期間存在したらしく、殻表の色斑は淡褐色に褪色しているが、斑紋の形状は明瞭で成長脈や彫刻は摩滅されて

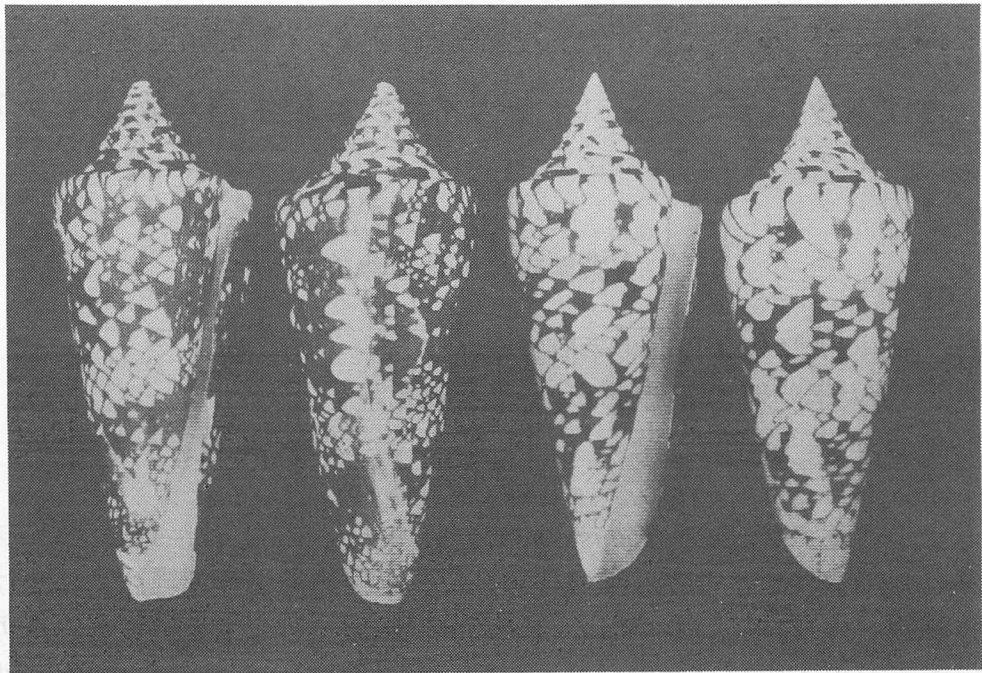


Fig. 1 カワムラハデミナシ *Leptoconus kawamurai* Habe, 1962 (左; 奄美大島産の模式標本, 右; 沖縄本島産)

はおらず、きわめて保存はよい。測定試料は殻内の殻軸付近をピンセットで破壊しその少量を採集した。

^{14}C 年代の測定は、名古屋大学年代測定資料研究センターのタンデトロン加速器質量分析計 (AMS) で行った (測定コード番号NUTA-4301)。その結果、 292 ± 66 yrBP という年代値を得た。この年代値は、海洋表層水の炭素貯蔵のリザーバー効果の補正が施されており、Libbyの半減期5568年を用いて算出し、西暦1950年から遡った年数で示している。なお、誤差は1標準偏差である。さらに ^{14}C 年代から暦年代への較正を、スイス・中間エネルギー研究所・ETHの加速器質量分析実験施設で開発された較正プログラム Calib ETH 1.5b (1991) を使用して行った。この手法は樹木年輪についての ^{14}C 濃度測定から得られた較正データを用いている。その結果、測定試料となったカワムラハデミナシの個体は西暦1501年から1666年の間のある期間に生息していたことが示された。なお、真の年代が表示された年代の範囲に入る確率は68% ($\pm 1\sigma$) である。

考察

カワムラハデミナシと同種と考えられる喜界島の化石 *C. aratispira* は、黒田 (1955) によれば、更新統もしくは上部鮮新統産と記されている。九州大学理学部の松隈明彦助教授によれば、鮮新統の島尻層群早町層ではなく更新統琉球層群湾層から産出するとのことである (私信による)。湾層は喜界島の西半分および北東部一帯に広く分布する主として生砕性の石灰岩層である。年代については、大村 (1988) による $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ 年代では約9~4万年前の年代値が報告されている。少なくともこのころま

では、カワムラハデミナシもしくはその原種が南西諸島に存在したことになる。なお沖縄貝類標本館の仲嶺俊子氏の情報によると、奄美～沖縄海域（水深30～70m）の海底から得られた標本は推定1500もしくはそれ以上におよんでおり膨大な個体数が存在していたことがわかる。このような現象は、更新世以降における汎世界的な気候の温暖化に関連しているものと考えられる。例えば、縄文海進期にあたる後氷期の温暖期には、本州において様々な熱帯・亜熱帯系種の北上と繁栄が認められている（松島，1984）。

ところで、小澤ら（1995）は西表島のマングローブ泥底上から得られた色彩の残るセンニンガイ *Telescopium telescopium* (Linnaeus) の殻の年代を同じ手法で測定し 330 ± 80 yrBP という ^{14}C 年代値を得ており、今回の結果はこれにたいへん近い値を示している。センニンガイは現在ではフィリピン群島以南になってはじめてマングローブ群集の主要構成種になるウミナシ科の熱帯性巻貝であり、南西諸島からは保存良好な死殻は得られていたものの生貝の報告はなかった。小澤ら（1995）は ^{14}C 年代値とあわせて化石記録も検討し、センニンガイは後氷期の温暖期（Holocene Climatic Optimum）に熱帯海洋気候前線の北上とともに沖縄本島北部付近まで進出したが、その後の気温・水温の低下に伴い南下し、八重山諸島でも17～18世紀初頭頃までには消滅したと推定した。小澤ら（1995）は八重山諸島でのセンニンガイ消滅の背景として、17世紀末から18世紀初めにかけての世界的な寒冷化を挙げている。中世温暖期以降（14世紀以降）の小氷期（Little Ice Age）の中でもとくに寒冷化が顕著な17世紀半ばから18世紀初めにかけての期間は、太陽活動の衰退期（マウンダー極小期）に一致していることが指摘されている（Eddy, 1976）。カワムラハデミナシは、同様の環境変動を背景に17～18世紀の小氷期を境に姿を消した南西諸島周辺に固有の絶滅種（もしくは絶滅亜種）であったと推定する。

謝辞

タンデトロン加速器質量分析計による ^{14}C 年代の測定および年代値の較正に関しては、名古屋大学年代測定資料研究センターの中村俊夫助教授・池田晃子技官にお世話になった。名古屋大学理学研究科地球惑星科学教室の小澤智生助教授、元東京大学海洋研究所教授の堀越増興博士には本論の内容に関して議論していただいた。九州大学理学部地球惑星科学教室の松隈明彦助教授には喜界島の化石 *Conus aratispira* の産出層準について有益なコメントと情報を提供していただいた。また、沖縄貝類標本館の仲嶺俊子氏には奄美～沖縄海域の海底から得られたカワムラハデミナシについて重要な情報を提供していただいた。ここに記して深く感謝の意を表す。

引用文献

- Eddy, J. A. 1976. The Maunder Minimum. *Science*, 192, 1189-1202.
波部忠重. 1962. 続原色日本貝類図鑑（第2版）. xii +182 pp. +app. 46 pp. +66

pls. 保育社, 大阪.

黒田徳米. 1955. 日本産イモガイ類. 貝雑 (Venus), 18(4): 285-303.

松隈明彦・奥谷喬司・波部忠重. 1991. 美しい世界の貝 増補・改訂版. viii +206 pp., 156pls. 国立科学博物館, 東京.

松島義章. 1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集 —特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷—. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (15): 37-109.

大村明雄. 1988. 中部琉球喜界島の地史 —琉球石灰岩産サンゴ化石のウラン系列年代測定のみとめとして—. 地質学論集, (29): 253-268.

小澤智生・井上恵介・黒田登美雄. 1995. 南西諸島のマングローブにおけるセンニンガイの消長と後氷期気候変動. 名古屋大学古川総合資料館報告, (11): 23-33, pl. 1.

吉葉繁雄. 1989. 最近話題のイモガイ類—分類の吟味. 貝雑 (Venus), 別巻1: 19-58, pl. 1-2.

----- . 1990. 西太平洋型ハデミナシの再検討. 貝雑 (Venus), 49(2): 158-159.

追記:

本稿は日本貝類学会の1997年大会講演予稿集に提出した内容をもとに作成した。ところが予稿提出後、カワムラハデミナシの生貝が採集されていたとの情報が大阪府八尾市在住のイモガイ研究者 Paul Callomon 氏より寄せられた。標本は奄美大島在住の貝類収集家、有馬康文氏が現地漁師より入手したもので、著者の一人吉葉が当該標本を検討した結果、カワムラハデミナシであることが確認された。軟体部は採集後砂に埋めていたために消失してしまっているが、殻表面には殻皮が残っており、採集当時、その標本が生貝であったことを示している。カワムラハデミナシは絶滅に近い状態になりながらも、奄美大島海域に生息していることが推定される。

貴重な情報を提供いただいた Paul Callomon 氏、標本をお貸し下さった有馬康文氏には厚く感謝の意を表す。

Leptoconus kawamurai Habe, 1962 (Gastropoda: Conidae) is
a living or extinct species ?

Shigeo YOSHIBA¹⁾ and Takami NOBUHARA²⁾

- 1) Department of Hygiene, Toita Women's College, Inume-cho 139, Hachioji City, Tokyo, 193 Japan.
- 2) Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Nagoya University, Chikusa, Nagoya, 464-01 Japan

Abstract

Leptoconus kawamurai Habe, 1962 is a western Pacific conid species closely related to *Leptoconus milneedwardsi* (Jousseau, 1894) living in off Mozambique to Mauritius, Arabian Sea and Bay of Bengal. Abundant dead shells of *L. kawamurai* were reported from the shallow sea around Amami to Okinawa Islands. However, neither living individual nor soft-body material has been obtained. Moreover, the tented pattern on the shell surface is pale (or yellowish tan in color) compared with that of *L. milneedwardsi*. A radiocarbon age of a well-preserved dead shell from off Itoman City, Okinawa-jima was measured with a Tandetron accelerator mass spectrometer (AMS) at the Dating and Materials Research Center, Nagoya University. The ¹⁴C dating indicates 292±66 yrBP (NUTA-4301). This suggests that *L. kawamurai* is a extinct species (or subspecies) which disappeared from the Amami and Okinawa Islands at Little Ice Age in 16th to 19th century.

Addendum

This report was prepared on the basis of our abstract paper presented at the 1997 Annual Meeting of the Malacological Society of Japan. After we submitted the abstract manuscript, Mr. Paul Callomon (Yao City) communicated to the first author that a living material of *L. kawamurai* had been obtained in the Sumiyo Bay, Amami-ohshima Island. The first author identified the shell specimen with *L. kawamurai*. The soft part was decomposed but the periostracum remains on the outer shell-surface. Therefore, *L. kawamurai* now lives in the vicinity of Amami-ohshima Island although the population declined.

学会発表

吉葉繁雄・延原尊美. 1997. カワムラハデミナシ(イモガイ科)は現生種か絶滅種か?
日本貝類学会, 兵庫県教育会館.

Shigeo YOSHIBAYASHI and Takami NORUHARA

1) Department of Hygiene, Jotai Women's College, Inama-cho 138, Hashiji City, Tokyo, 193
Japan
2) Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Nagoya
University, Chikusa, Nagoya, 464-01 Japan

Abstract

Lepidococcus kawamurai Habe, 1967 is a western Pacific conid species closely related to *Lepidococcus watabeensis* (Jousseaume, 1894) living in old Morabidun to Murutian, Arabian Sea and Bay of Bengal. Abundant dead shells of *L. kawamurai* were reported from the shallow sea around Amami to Okinawa Islands. However, neither living individuals nor soft-body material has been obtained. Moreover, the tented pattern on the shell surface is pale (or yellowish tan in color) compared with that of *L. watabeensis*. A radiocarbon age of a well-preserved dead shell from off Itoyan City, Okinawa-jima was measured with a Tandetron accelerator mass spectrometer (AMS) at the Dating and Materials Research Center, Nagoya University. The ^{14}C dating indicates 292 ± 66 yBP (WUTA-4301). This suggests that *L. kawamurai* is an extinct species (or subspecies) which disappeared from the Amami and Okinawa Islands at Little Ice Age in 16th to 18th century.

Abbreviation

This report was prepared on the basis of our abstract paper presented at the 1997 Annual Meeting of the Malacological Society of Japan. After we submitted the abstract manuscript, Mr. Paul Carlson (2nd City) communicated to the first author that a living material of *L. kawamurai* had been obtained in the Sanyo Bay, Amami-Oshima Island. The first author identified the shell specimen with *L. kawamurai*. The soft part was decomposed but the peristome remains on the outer shell surface. Therefore, *L. kawamurai* now lives in the vicinity of Amami-Oshima Island although the population declined.