

男鹿半島の第四系産サラガイ属化石

渡 部 晟

I はじめに

男鹿半島に発達する第四系は豊富な軟体動物化石を含んでいる。ここ数年来、筆者はこれらの化石を収集し研究対象としてきた。その一部としてスカシガイ属やエゾタマキガイを形態学的な観点から検討し報告したことがある(渡部, 1976a; 1977a)。このたびは同様な検討の一環として、多くの産地から得られ(第1図)かつ層位的にもかなり普遍的な(第2図)サラガイ属 *Peronidia* をとりあげてみた。

サラガイ属の化石として、従来男鹿半島からはサラガイ *P. venulosa* (SCHRENCK) だけが報告されていた(TAKAYASU, 1962; HUZIOKA *et al.*, 1970; 渡部, 1975; 1976b)。しかし本属の多数の標本をみってみるとむしろサラガイには同定できないような個体が多く、事実、近年脇本の鮎川層産の標本がベニサラガイ *P. lutea* (WOOD) として図示された(森下, 1977) 例もある。このようなわけで、本稿ではこれまでに筆者が収集した男鹿半島第四系産のサラガイ属化石について、主として形態上の特徴を記述するとともに同定の問題や各種の層位的な分布等について述べることにする。

なお日本列島およびその周辺において、現生のサラガイ属は、サラガイ、アラスジサラガイおよびベニサラガイの3種が知られており(渡部, 1977)、秋田県沿岸ではこのうちサラガイだけが確認されている(渡辺, 1976)。

II 第四系層序の概要

男鹿半島の地質層序や年代については古くから多数の研究が行われており、最近では藤岡(1973)による総括があるが、その後第四系に関係した報告があい

ついでいる(たとえば、北里, 1975; 潟西層団体研究グループ, 1977など)。それらを参考にして男鹿半島の第四系層序をまとめたものが第2図である。しかしこの層序はまだ確定的なものではなく、いくつかの不確定的要素を含んでいる。

そのひとつとして釜谷地層の層位の問題がある。本層は模式地である宮沢海岸において脇本層に不整合に重なり(HUZIOKA *et al.*, 1970) 橋本段丘構成層におおわれる(栗山ほか, 1979)。しかし他の地層との関係が野外において確認できないこともあって、本層の層位についてはさまざまな見解があった(HUZIOKA *et al.*, 1970; 加藤・渡部, 1976; 栗山ほか, 1979)。最近模式地において本層に含まれている貝殻の¹⁴C年代が測定された。その結果 25010±1680y. B. P. という値が得られたが、これは本層の軟体動物群が暖流系の種を主体とした組成である(HUZIOKA *et al.*, 1970) ことと矛盾し、他の多くの¹⁴C年代に関する事例を参考にすると、この値は Minimum Age と考えられるということである。本稿ではこのことと、本層が橋本段丘構成層と顕著な不整合関係を示しているようにはみえないという野外の観察事実とから一応第2図のように位置づけておいた。

安田層については、その上限を OKADA (1979) のように潟西層団体研究グループ(1977)の潟西IV層とIII層の境界までのぼす意見もあるが、ここでは白石ほか(1981)に従って従来の見解のままにしておいた。

なお、潟西II層の基底には貝化石を多量に含んだ部分がみられるが(工藤ほか, 1979; 栗山ほか, 1979)、これはかつて北里(1975)や渡部(1977b)が釜谷地層に対比していたものである。

* 秋田地学教育学会昭和56年度研究発表会における白石建雄氏の講演

Ⅲ サラガイ属化石の形態と分類・同定

1 分類

現生のサラガイ属においては、殻形・殻の厚さ・成長脈の状態・内面の色調などをめやすにして分類と同定がなされている。同じ科のシラトリガイ属 *Macoma* では套線湾入の形態が種の識別に有効であることが知られている（大炊御門，1934）が、サラガイ属の場合サラガイだけをとりあげてもその形態は変異に富んでおり（大森，1966）、これをめやすにするわけにはいかないようである。また化石の場合は色も全くあ

てにはできないので、殻形・殻の厚さ・成長脈の状態を主要な手がかりとして分類することにした。

その結果、男鹿半島第四系産のサラガイ属化石は、三つのタイプに分類可能であることが判明した。とりあえずここではそれらを仮に a・b・c とし、それぞれの形態を記述する。

2 各タイプの形態

a タイプ：殻は卵ないし卵三角形で厚質。ふくらみは弱い。前背縁はゆるく湾曲し、前端はまるい。後背縁はやや直線的で、後方になるにつれて細まり、後端はななめに截断状となる。腹縁はゆるやかに湾曲する。殻頂はほぼ中央にあるが、個体によってはわずかに後方に寄る。殻頂から後腹隅に低い陵角が走る。殻表の成長脈は一般に明らかであり、全体として右殻のそれが左殻より強い。また両殻とも後部で成長脈は弱くなり、特に左殻の後半が平滑になる個体が多い。左殻の成長脈がきわめて弱く、全面がほとんど平滑な個体もまれにある。殻の後端は右方に曲る。鉸歯は2主歯あり、右殻の後主歯と左殻の前主歯は先端が2裂する。また側歯は右殻の前側歯が強い。套線は深く袋状に湾入する。

b タイプ：殻は長卵三角形で厚い。殻形は a タイプ

時代	地層名	模式柱状図	サラガイ属化石の産地	
完新世	橋本段丘構成層			
更新世	釜谷地層		Loc. 1	
	湯西層	I		
		II		
		III		
		IV		Loc. 6 Loc. 2
	安田層		Loc. 3	
			Loc. 4, Loc. 7・8	
	鯖川層	上部		Loc. 9-12
		中部		Loc. 5
下部				
脇本層				

●●● a ●●● b — c — d — e — f ●● g

第2図 男鹿半島の第四系層位とサラガイ属化石産地の層位

a：礫、b：砂、c：泥～泥岩、d：凝灰岩、e：亜炭、f：海生軟体動物化石、g：陸ないし陸水生植物化石

サラガイ属化石産地については第1図を参照のこと。

Loc. 7・8の層位は安田層基底部と考えられるが、確実ではない。

第1表 現生サラガイ属3種の比較

	サラガイ	アラスジサラガイ	ベニサラガイ
殻形	長卵形～幅広い丸味ある三角形	サラガイに似るが前後に長い	サラガイに似る、卵三角形
殻頂の位置	ほぼ中央	ほぼ中央	やや前方に寄る
厚さ	厚い	厚い	薄い
成長脈	やや明らかで前半強く後半弱い	明らかであるが全面にある	弱く殻表はなめらか
内面色	黄～橙色	紫紅色	桃～桃紅色

この表は波部（1961；1975）、波部・伊藤（1965）、波部・小菅（1967）、吉良（1959）岡田ほか（1967）等を参考にして作成した。

に似るが、それより前後に長い個体が多い。したがって前後端ともaタイプよりとがっており腹縁の湾曲も弱い。殻頂はほぼ中央にある。成長脈はaタイプよりはるかに強いが、右殻でより強い点や両殻とも前方で強く後方で弱い点は同様である。しかし左殻の後部が平滑になる個体は少ないし、なってもその範囲はせまい。後端はaタイプより強く右に曲る。他の特徴はaタイプと同様である。

cタイプ：殻は長卵形で、前2タイプと比べると薄い。腹縁の湾曲は弱く、ほとんど直線的になる個体が多い。殻頂はやや前方に寄る。成長脈は左右両殻ともきわめて弱く、成長線に沿って弱い輪脈が腹縁部で多少発達するのみで、ほとんど全面が平滑である。他の特徴は前2タイプと同様である。

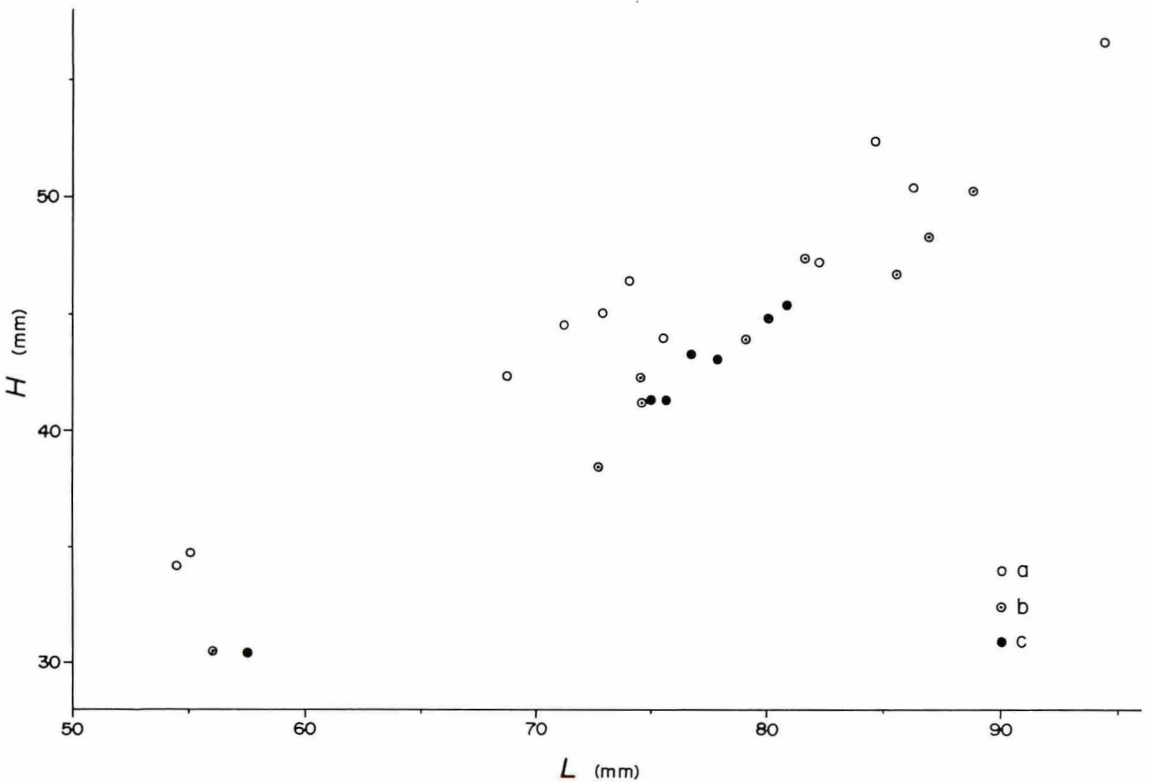
このように各タイプは、それぞれ他のタイプと区別しうる特徴を有している。この中で数量化しやすい形質のうち殻長(L)と殻高(H)を破損していない左

殻について計測し、両者の関係を第3図に示した。この図では、bタイプとcタイプの間には差異は認められないが、aタイプとb・cタイプの間には大きな差があり、前者が全体として長さの割に高さが高いことがよく示されている。

3 同定

第1表に現生サラガイ属3種の形態上の特徴を示したが、ここではこれと比較しながら、各タイプをいずれに同定すべきか、おのおのの標本個体について検討してみる。

aタイプに属する個体はLoc. 1、3、6から得られている。Loc. 6では多くの個体が産したが、最大なもので殻長が75mm程度と小型である。この産地では、図版I-1・2に示した形態のものが一般的であり、成長脈の弱いもの(図版I-3)や後部が細くなったもの(図版I-4)もある。しかしこの程度の差異は個体変異とみなすべきで、すべてはサラガイに同定さ



第3図 サラガイ属化石(左殻)の殻長(L)と殻高(H)の関係
a : aタイプ b : bタイプ c : cタイプ

男鹿半島の第四系産サラガイ属化石

れる。Loc. 3からは1個体得られただけである。この個体（図版Ⅰ-5）はLoc. 6産のものに比べて特に後背縁の形状をいくらか異にし、また成長脈も弱い、サラガイに同定してさしつかえないであろう。Loc. 1からも多くの個体が得られた。他の産地のものに比べて大型の個体がそろっているが、いずれもかなり水磨されており、殻表の状態は必ずしも明らかではない。図示した個体（図版Ⅱ-1・2）は成長脈がややあらいようにもみえる。しかしこの産地の個体は、殻形がいずれもサラガイに近似すること、保存の良好な個体* は明らかにサラガイに同定されるべきものであることなどから、サラガイに同定するのが妥当と思われる。

bタイプに属する個体はLoc. 4、10、11、12から得られており、その中の一部を図示した（図版Ⅱ-3・4・5、図版Ⅲ-1・2）。このタイプでは、個体によって成長脈の強さと、殻高・殻長の比が多少変動する程度で、aタイプより形態が安定しているようにみられる。これらの個体は成長脈が強い点と殻が前後に長い点で、アラスジサラガイに同定できる。ただし現生の本種の標本と比較してみると、成長脈の間隔

が多少密なようである。また本種はサラガイ属中最も大成し、殻長150mmに達する（波部・伊藤、1965）とされているが、得られた個体には90mmを越えるものがない。このような事実も、個体変異と考えてよいであろう。

cタイプに属する個体はLoc. 3、5、9、10、11、12から得られており、その一部を図示した（図版Ⅲ-3、図版Ⅳ-1・2・3）。このタイプも形態的にかなり安定しており、腹縁の湾曲の度合が個体によって多少異なる程度である。殻が薄いこと、殻表の彫刻が弱く平滑であることなどの点で、ベニサラガイに同定される。森下（1977）に図示された標本も、これと同物のようなものである。

なお、Loc. 2、7、8から得られた本属の標本はすべてが破片となっているために、同定することができない。

Ⅳ 各種の層位的分布

これまでのべたことを総合して化石サラガイ属各種の層位的分布をみると、第2表のようになる。秋田県内で、本属は脇本層に対比される笹岡層ですでに出現している（渡部、1967）が、男鹿半島ではこの表に示したように鮭川層中部のベニサラガイが最古となる。鮭川層上部にはアラスジサラガイとベニサラガイの2種が、安田層にはこの2種に加えてサラガイの計3種が含まれているが、潟西層以後の地層にはサラガイのみとなって現在にいたっている。

地層ごとに含まれる種が変化するのは、水温等の環境の変化と密接な関係があると思われるが、詳細については今後の課題として残しておきたい。

謝辞：男鹿市の西村 正氏には、氏所蔵の標本をみせていただいたほか、同定に際してご指導いただいた。秋田大学の白石建雄氏からは、第四系層序の問題点についてご意見をうかがった。以上の方がたに厚くお礼申し上げる。

文 献

波部忠重（1961）：純原色日本貝類図鑑。保育社。
波部忠重（1975）監修：学研中高生図鑑、貝Ⅱ。学習研究社。

第2表 サラガイ属化石3種の層位的分布

地 層 名	v	z	l
(現 在)	○		
橋本段丘構成層			
釜 谷 地 層	○		
潟 西 層	Ⅰ		
	Ⅱ		
	Ⅲ		
	Ⅳ	○	
安 田 層	○	○	○
鮭 川 層	上 部	○	○
	中 部		○
	下 部		
脇 本 層			

v：サラガイ z：アラスジサラガイ
l：ベニサラガイ

*西村 正氏所蔵

- 波部忠重 (1977) : 日本産軟体動物分類学、二枚貝綱 / 掘足綱. 北隆館.
- 波部忠重・伊藤 潔 (1965) : 原色世界貝類図鑑 (I) 北太平洋編. 保育社.
- 波部忠重・小菅貞男 (1967) : 標準原色図鑑全集 3、貝. 保育社.
- 藤岡一男 (1973) : 男鹿半島の地質. 男鹿半島自然公園学術調査報告、日本自然保護協会. 5—34.
- HUZIOKA, K., TAKAYASU, T. and MATOBA, Y. (1970) : The Kamayachi Formation (Pleistocene), Oga Peninsula, Northeast Japan. *J. Min. Coll. Akita Univ., Ser. A*, 4 (4), 35—50.
- 潟西層団体研究グループ (1977) : 潟西層の海生軟体動物化石と堆積環境. 地球科学, 31 (2), 83—86.
- 加藤万太郎・渡部 晟 (1976) : 男鹿半島安田海岸における鮪川・潟西層の構造と堆積環境について. 秋田博研報、(1)、56—65.
- 吉良哲明 (1959) : 原色日本貝類図鑑. 保育社.
- 北里 洋 (1975) : 男鹿半島上部新生界の地質および年代. 東北大地質古生物教室邦報、(75)、17—49.
- 工藤英美・秋田第四紀研究グループ (1979) : 秋田第四紀研究グループ・その成果、一郷土の第四系・その2—1. 秋田地学、(29)、13—20.
- 栗山知士・潟西層団体研究グループ (1979) : 釜谷地層の層位について. 地質学会東北支部会報、(9)、21—22.
- 森下 晶 (1977) 編 : 日本標準化石図譜. 朝倉書店.
- 大炊御門経輝 (1934) : 白鳥貝類 (*Macoma*) の湾入に就て. *Venus*, 4 (6)、353—356.
- 岡田 要ほか (1967) 編 : 新日本動物図鑑 (中). 北隆館.
- OKADA, Y. (1979) : Stratigraphy and Ostracoda from Late Cenozoic Strata of the Oga Peninsula, Akita Prefecture. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan. N. S.*, (115), 143—173.
- 大森昌衛 (1966) : サラガイの形態変異に関する研究 (第1報) —湾入の形態と殻片内側の色調について—. *Venus*, 24 (4)、304—311.
- 白石建雄・潟西層団体研究グループ (1981) : 男鹿半島における安田層の分布と安田期の構造運動について. 秋田大学教育学部研究紀要 (印刷中).
- TAKAYASU, T. (1962) : Molluscan Fossils from the Shibikawa Formation in the Oga Peninsula, Akita Prefecture, Japan. —Studies of the Cenozoic fauna in the Akita oil field, Part 2 — *J. Min. Coll. Akita Univ., Ser. A*, 2 (2), 1—19.
- 渡部 晟 (1967) : 秋田市周辺の笹岡層に産する軟体動物化石の古生態学的研究. 秋田地学、(10)、23—39.
- 渡部 晟 (1975) : 男鹿半島安田海岸の潟西層基底に発達する化石層について. 秋田地学、(22)、7—10.
- 渡部 晟 (1976 a) : 安田軟体動物群における *Puncturella* 属2種の変異—化石貝殻の形態学的研究 (1)—. 秋田地学、(24)、11—16.
- 渡部 晟 (1976 b) : 男鹿半島安田付近の潟西層から得られた貝化石. 秋田自然史研究、(7)、12—13.
- 渡部 晟 (1977 a) : 男鹿半島安田付近の鮪川・潟西層産 *Glycymeris yessoensis* の変異と相対生長. 秋田博研報、(2)、1—12.
- 渡部 晟 (1977 b) : 若美町福野北方における釜谷地層産貝化石. 秋田自然史研究、(9)、4—7.
- 渡辺浩記 (1976MS) : 秋田県海産貝類目録.

Fossil *Peronidia* from the Quaternary in the Oga Peninsula, Akita Prefecture, Northeast Japan

by

Akira WATANABE

(Abstract)

The Quaternary formations in the Oga Peninsula yield numerous molluscan fossils. The stratigraphic distribution of genus *Peronidia* in those fossils are relatively wide. The individuals belonging to this genus are classified into 3 species. These are severally identified to *Peronidia venulosa* (SCHRENCK), *P. zyonoensis* (HATAI et NISHIYAMA) and *P. lutea* (WOOD).

Peronidia zyonoensis differs from *P. venulosa* by the longer shell and the stronger growth ribs. *P. lutea* differs from former 2 species by the thinner shell and the weaker sculpture.

The stratigraphic distribution of each species is shown as following Table.

Age		Formation	v	z	l	
Present		—————	○			
Holocene		Hashimoto terrace deposits				
Pleistocene	Late	Kamayachi F.	○			
		Katanishi F.	I			
	II					
	III					
	IV		○			
	Middle : : ?	Anden F.	○	○	○	
		Shibikawa F.	Upper		○	○
			Middle			○
			Lower			
		Wakimoto F.				

v : *P. venulosa* z : *P. zyonoensis* l : *P. lutea*

図 版 説 明

図版Ⅰ (×1)

1-4 *Peronidia venulosa* (SCHRENCK)

サラガイ Loc. 6

殻高 殻長

1 44.6mm 71.2mm

2 47.9 75.4

3 45.5 72.8

4 42.3 68.8

5 *Peronidia venulosa* (SCHRENCK)

サラガイ Loc. 3

殻高 殻長

46.6mm 74.0mm

図版Ⅱ (×1)

1、2 *Peronidia venulosa* (SCHRENCK)

サラガイ Loc. 1

殻高 殻長

1 62.2mm 98.4mm

2 56.5 89.2

3、4 *Peronidia zyonoensis* (HATAI et NISHI - YAMA) アラスジサラガイ Loc. 11

殻高 殻長 殻幅 (合殻)

3 30.5mm 56.0mm 11.8mm

4 38.6 72.8

5 *Peronidia zyonoensis* (HATAI et NISHIYAMA)

アラスジサラガイ Loc. 10

殻高 殻長

46.9mm 85.6mm

図版Ⅲ (×1)

1 *Peronidia zyonoensis* (HATAI et NISHIYAMA)

アラスジサラガイ Loc. 11

殻高 殻長 殻幅 (合殻)

50.3mm 88.8mm 19.6mm

2 *Peronidia zyonoensis* (HATAI et NISHIYAMA)

アラスジサラガイ Loc. 4

殻高 殻長

39.4mm 74.6mm

3 *Peronidia lutea* (WOOD)

ベニサラガイ Loc. 11

殻高 殻長 殻幅 (合殻)

30.5mm 57.6mm 10.2mm

図版Ⅳ (×1)

1 *Peronidia lutea* (WOOD)

ベニサラガイ Loc. 11

殻高 殻長 殻幅 (合殻)

41.4mm 75.0mm 14.0mm

2 *Peronidia lutea* (WOOD)

ベニサラガイ Loc. 3

殻高 殻長

41.4mm 75.0mm

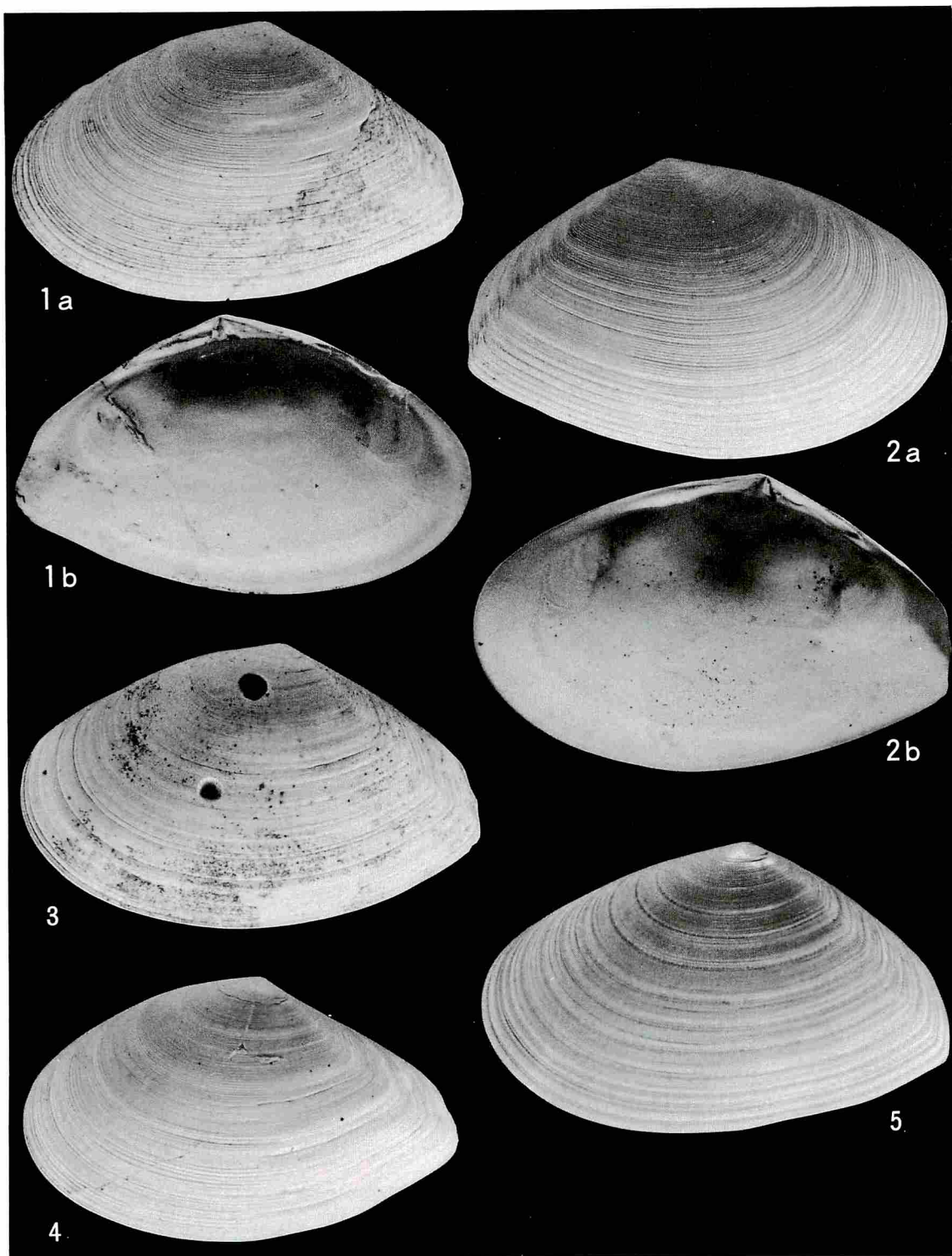
3 *Peronidia lutea* (WOOD)

ベニサラガイ Loc. 9

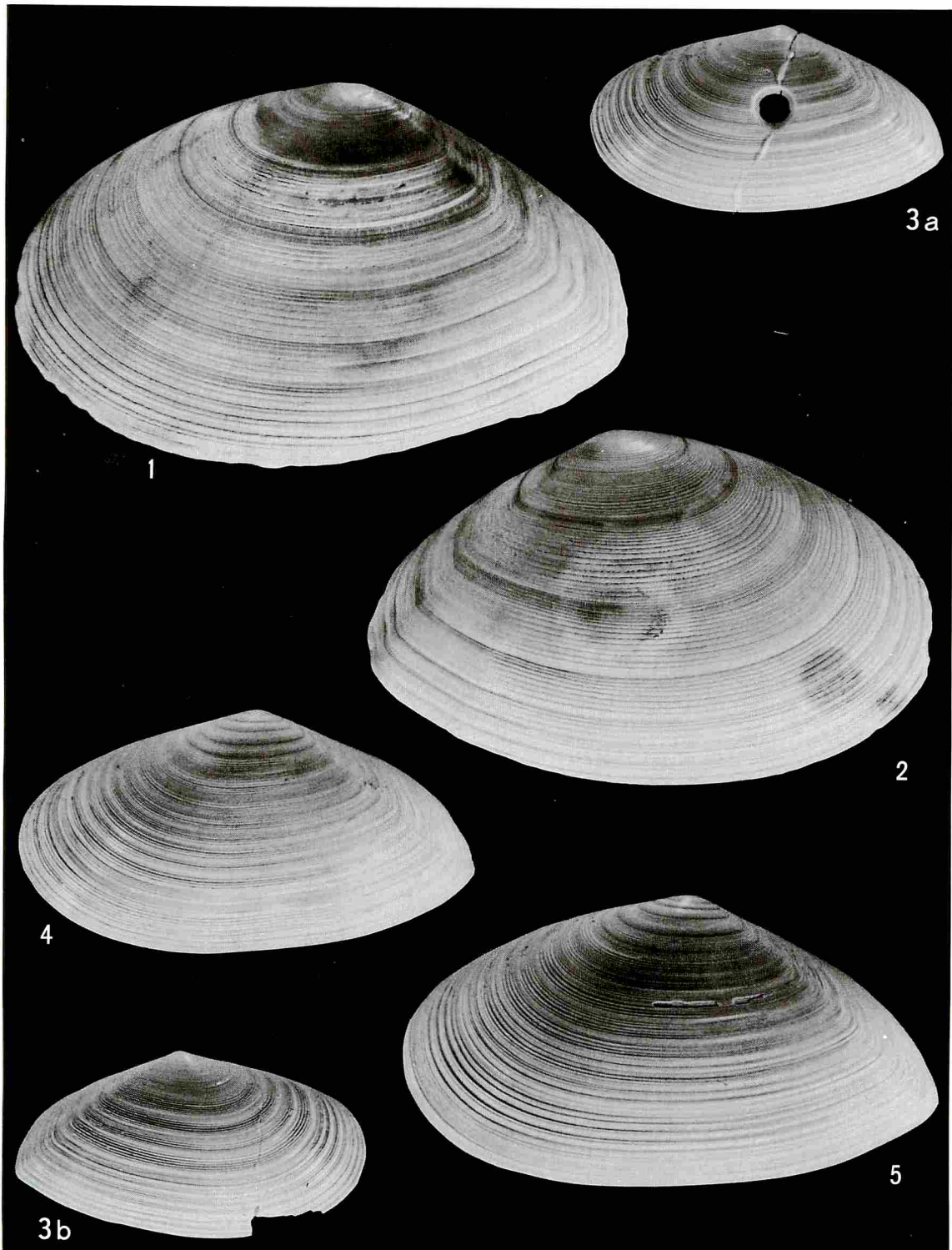
殻高 殻長

45.5mm 83.6mm

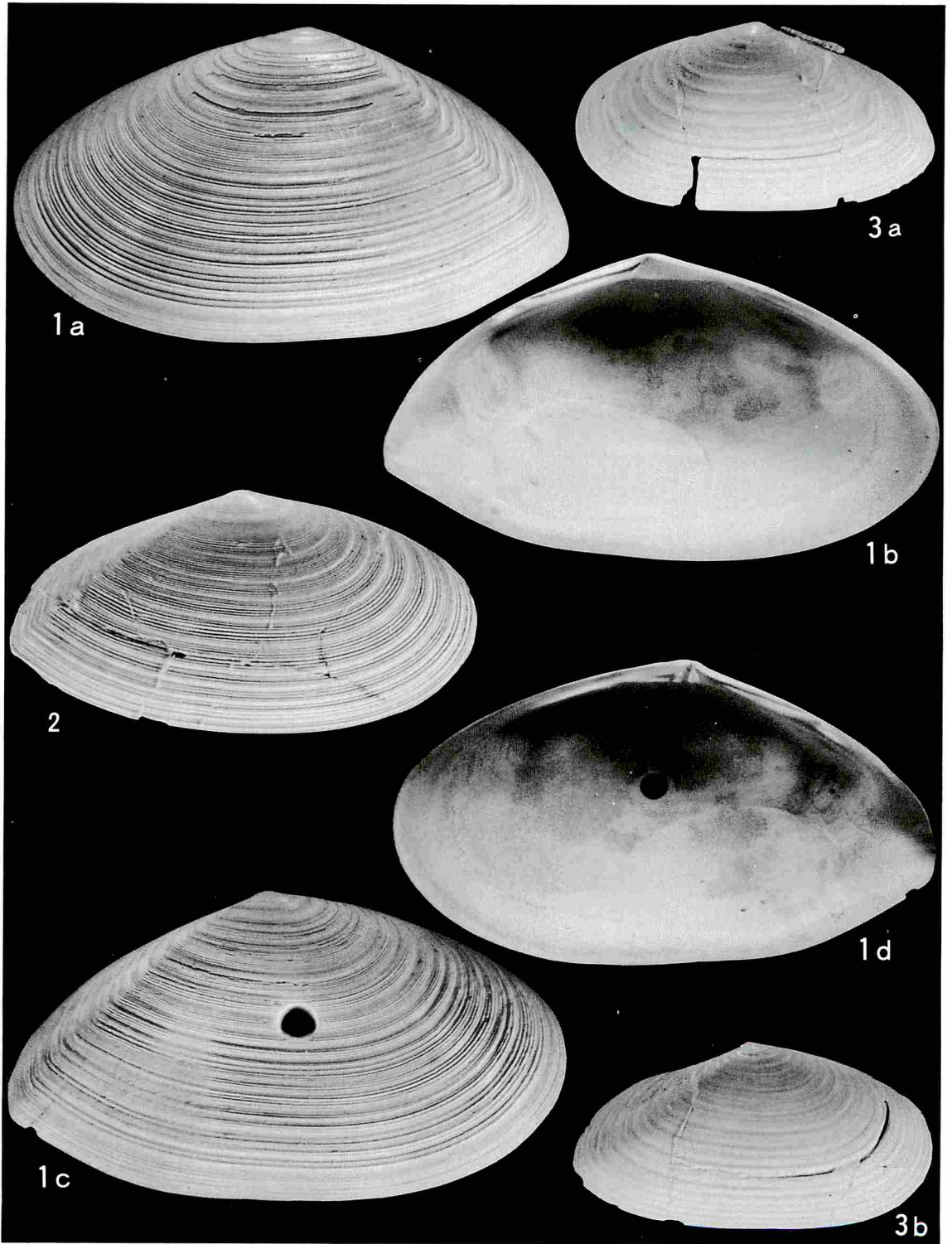
図版 I



図版II



図版Ⅲ



図版Ⅳ

