

男鹿半島の第四系産イタヤガイ科化石 とその層位的分布

渡 部 晟

I はじめに

男鹿半島には鮪川層・安田層・潟西層・釜谷地層などの第四系が分布しており、これらは多量の貝化石を含んでいる。最近これらの地層の詳細な層序が明らかにされつつあるので、層位的分布の広い分類群の化石については、それらの時間的消長を細かく検討できるようになった。

こうした観点から、先に筆者はサラガイ属をとりあげて報告した(渡部, 1981)。それにひき続いて本稿では、イタヤガイ科について述べることにする。

なお最近では、鮪川層より下位の脇本層や北浦層も第四系とされるようになってきた(北里, 1975など)。しかし本稿では、多量の貝化石を含むという点で、鮪川層以上を対象とする。

II イタヤガイ科化石の産地と得られた種

男鹿半島において、第四系の貝化石産地は30か所以上あるが、イタヤガイ科の化石が採集されたのは第1図に示した22か所である。

これまで筆者が採集した数百個体のイタヤガイ科の大部分は、第1表にあげた6種に分類されるのである

が、それ以外になお数種が認められる。しかしこれらはいずれも保存状態があまり良くなく、個体数が1~2個と少ないことなどもあって確実な同定ができない。したがって本稿では、第1表の6種だけを記述の対象とする。

これまでに公表された本地域における貝化石に関する報告、たとえば TAKAYASU(1962), HUZIOKA *et al.* (1970), 渡部(1975), 潟西層団体研究グループ(1977)などにも第1表以外のイタヤガイ科は記録されていない。ただ、金原(1942)に *Chlamys farreri akazara* KURODAの記録があるが、これは渡部(1977)によれば *Chlamys farreri nipponensis* KURODAのSynonymである。したがって男鹿半島の第四系におけるイタヤガイ科化石として一般的な種は、第1表のとおりであるといえる。

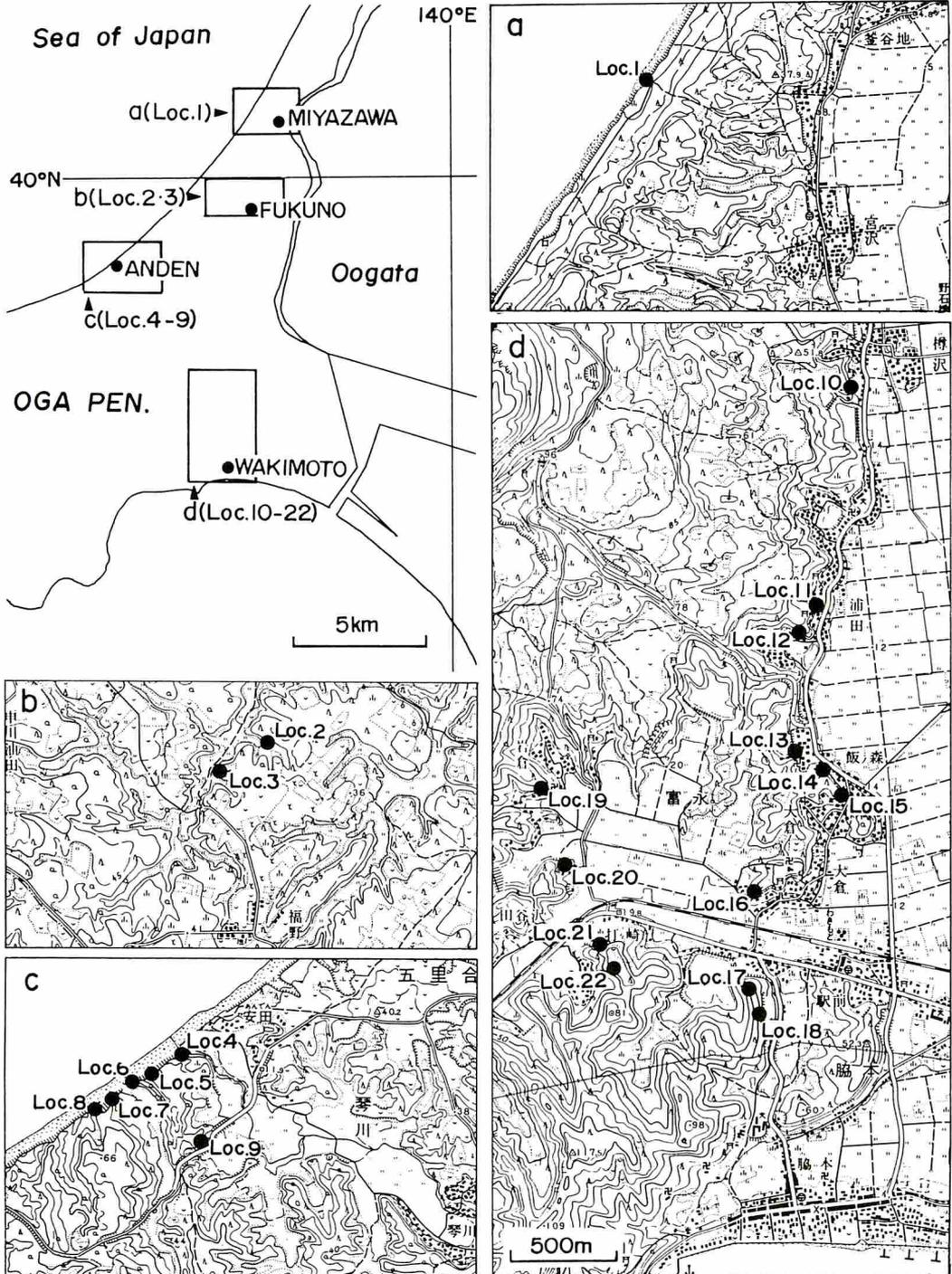
III 層序の概要

当地域の第四系の層序を第2表に示した。この層序は、特に潟西層の細分のしかたと釜谷地層の層位とに問題があり、将来改訂される可能性も大きい。とりあえず先の報告(渡部, 1981)を踏襲した。

第1表 男鹿半島の第四系産イタヤガイ科化石

No.	種	名	図 版
1	<i>Chlamys</i> (<i>Swiftopecten</i>) <i>swifti</i> (BERNARDI)	エゾキンチャクガイ	I-1・2
2	<i>Chlamys</i> (<i>Azumapecten</i>) <i>farreri nipponensis</i> KURODA	アカザラガイ	I-3・4
3	<i>Cryptopecten vesiculosus</i> (DUNKER)	ヒヨクガイ	I-5・6
4	<i>Pecten</i> (<i>Notovola</i>) <i>albicans</i> (SCHROTER)	イタヤガイ	I-7・8
5	<i>Patinopecten</i> (<i>Mizuhopecten</i>) <i>yessoensis</i> (JAY)	ホタテガイ	II-1・2
6	<i>Patinopecten</i> (<i>Mizuhopecten</i>) <i>tokyoensis</i> (TOKUNAGA)	トウキョウホタテガイ	II-3・4

学名・和名は渡部(1977)による



第1図 イタヤガイ科化石の産地 (Loc. 1-22)

aは国土地理院発行2万5千分の1地形図「大潟」を、bは同「寒風山」を、cは同「北浦」を、dは同「寒風山」および「脇本」を使用した。dのスケールはa～cに対しても共通である。

男鹿半島の第四系産イタヤガイ科化石とその層位的分布

この表の中で、鮪川層上部、安田層、潟西層Ⅳ層およびⅡ層に、基底部と記入した部分がある。これはそれぞれの部層あるいは累層の基底部に貝化石を多量に含む部分があるからであり、層位的分布を細かく表現するために設けた区分である。以下本文中では、基底部についてはたとえば鮪川層上部基底部といい、それをのぞく鮪川層上部については鮪川層上部主部ということにする。

第2表には第1図の化石産地の層位もあわせて表示した。

Ⅳ 各層準におけるイタヤガイ科化石の産出状況

イタヤガイ科化石はすべての場合他の多くの貝化石と共に産出するが、ここではイタヤガイ科に限定して、各層準でどの程度産出しているものかを述べる。

鮪川層下部：海生貝化石の産出はまれであり、イタヤガイ科も認められない。

鮪川層中部：Loc. 8 で多量のホタテガイを産出する。ここではエゾキンチャクガイも多く、アカザラガイがそれに次ぎ、トウキョウホタテガイも少量ながら産する。Loc.22においては、ホタテガイがわずかに認められた。

鮪川層上部基底部：Loc.14・18・21 がこの層準に相

当する貝化石産地で、貝化石の内容についてはすでに筆者が報告したとおりである（渡部，1978）。Loc. 21 でヒヨクガイを産し、その個体数は少なくないが、本種は今のところ本地域ではこの産地以外に発見されていない。この三つの産地で、第1表にあげた6種のイタヤガイ科化石すべてがみられる。ただしLoc.14ではアカザラガイとヒヨクガイを、Loc.18ではヒヨクガイとイタヤガイを、Loc.21ではエゾキンチャクガイをそれぞれ欠いている。

鮪川層上部主部：最も多くの貝化石産地を有する層準であり、ことにLoc.7とLoc.17が主要な産地である。Loc.7ではホタテガイが非常に多く、エゾキンチャクガイがそれに次ぎ、アカザラガイも産する。Loc.17でもほぼ同様の産出傾向を示すが、Loc.7では産しないイタヤガイとトウキョウホタテガイが認められる。

安田層基底部：Loc.6でヒヨクガイをのぞく5種のイタヤガイ科を産する。最も個体数の多い種はホタテガイで、トウキョウホタテガイがそれに次ぐ。他の3種の個体数はあまり多くない。Loc.11と12は、確実ではないがLoc.6と同層準と考えられ、同様の種を産出する。

安田層主部：Loc.5で種数・個体数ともに豊富な貝化石を産するが、イタヤガイ科はほとんどみられず、きわめてまれにホタテガイ1種を産するのみである。

潟西層Ⅳ層基底部：Loc.4で、比較的まれであるがエゾキンチャクガイ、ホタテガイ、トウキョウホタテガイの3種が認められる。

潟西層Ⅳ層主部：Loc.9でエゾキンチャクガイ、アカザラガイ、ホタテガイが、Loc.10でホタテガイがそれぞれわずかに得られた。

潟西層Ⅲ層：内湾～汽水生の貝化石を含むが、イタヤガイ科は産出しない。

潟西層Ⅱ層基底部：Loc.2と3でアカザラガイがわずかに認められた。

潟西層Ⅱ層主部・潟西層Ⅰ層：貝化石を含まない。

釜谷地層：Loc.1で、個体数はそれほど多くないが、エゾキンチャクガイとアズマニシキガイが得られた。Huzioka *et al.* (1970) によれば、ここでイタヤガイも産しているが、筆者は採集していない。

橋本段丘構成層：貝化石を含まない。

なお、現在秋田県沿岸に生息しているイタヤガイ科

第2表 層序とイタヤガイ科化石産地の層位

時代	地層名	産地 (Loc.)	
更新世	橋本段丘構成層		
	釜谷地層	1	
	潟西層	I	
		II	基底部 2・3
		III	
		IV	9・10
	安田層		4
			5
		基底部	6・(11・12)
			7・13・15・16・17・19・20
		基底部	14・18・21
	鮪川層	上部	
		基底部	14・18・21
中部		8・22	
	下部		

() 内の産地は層位が確実でない

は、第1表のうちトウキョウホタテガイをのぞく5種のほか、ナデシコガイ、ニクイロナデシコガイ、ニシキガイ、キンチャクガイ、ハナイタヤガイ、ツキヒガイ*の計11種である(渡辺, 1976)。

V イタヤガイ科化石の層位的分布

IVで述べたことをまとめて第3表に示した。ここではこれにもとづいてイタヤガイ科化石の層位的分布の特徴を述べ、若干の考察を試みる。

第3表 イタヤガイ科化石の層位的分布

地 層 名		S.s	A.f	C.v	P.a	M.y	M.t
(現 在)		*	*	*	*	*	
橋本段丘構成層							
釜 谷 地 層		○	○		.		
渦西層	I						
	II						
	基底部		.				
	III						
IV		.	.			.	
	基底部	.				.	.
安 田 層						.	
鮪川層	基底部	○	.		○	◎	○
	上部	○	○		.	◎	.
	基底部	○	○	○	.	◎	○
	中 部	○	.			◎	.
下 部							

S.s : エゾキンチャクガイ A.f : アカザラガイ
 C.v : ヒヨクガイ P.a : イタヤガイ
 M.y : ホタテガイ M.t : トウキョウホタテガイ
 ◎ : 個体数が非常に多い ○ : 多い ◦ : 普通
 . : 少ない * : 秋田県沿岸に現在生息していることを示す(渡辺, 1976による)

1 層位的分布の特徴

鮪川層以上の第四系において、イタヤガイ科は鮪川層中部で出現し、釜谷地層まで広い範囲にわたって存在している。

個々の種に注目してみると、分布の下限は比較的よくそろっているが、上限はばらついている。すなわち鮪川層中部で4種、鮪川層上部基底部で2種出現し、この時点ですでに全種が出そろうのに対して、消滅は鮪川層上部基底部から釜谷地層にいたるまでいろいろな層準でみられる。

層位的分布の範囲が広い種はエゾキンチャクガイとアカザラガイである。イタヤガイ、ホタテガイ、トウキョウホタテガイも比較的広範囲に分布しているが、ヒヨクガイの分布はきわめてせまい。なお、エゾキンチャクガイとアカザラガイ、ホタテガイとトウキョウホタテガイは、それぞれ分布のしかたが似かよっている。

層準ごとに種数や個体数の多少をみても、安田層基底部以下と安田層主部以上の間できわだった相違が認められる。すなわち前者では種数も個体数も豊富であるのに対して、後者では全く貧弱である。このことは、安田層基底部以下の層準にある化石産地では、貝化石が多産すれば必ずといっていいほどイタヤガイ科も多いのに、安田層主部以上の層準にある産地では貝化石が多産しても、イタヤガイ科はまれなことが大部分である、という事実によっても示される。

種のレベルでこのような変化を最もよく表しているのはホタテガイである。本種は鮪川層中部から安田層基底部まで連続して個体数がきわめて多く、個々の産地においてもほとんどの場合、他のイタヤガイ科より多くの個体数がみられる。しかし安田層主部になると激減し、その後も個体数は回復しない。

2 考 察

以上に述べたように、イタヤガイ科化石の種数や個体数は時間的に変動している。こうした変動は、本地域におけるイタヤガイ科の消長の一面を示すものである。この消長の要因は、巨視的には主として本地域における環境の時間的変化(具体的には地層の堆積環境の変化として示される)と、個々の種の生息環境の関

* 渡辺(1976)は本種をツキヒガイ科にしているが、波部(1977)に従ってイタヤガイ科に入れた。

係にあるということが出来る。なぜなら、この消長が地質学的には第四紀後半という比較的短い時間内に起っており、トウキョウホタテガイ以外は現生種だからである。

このことはヒヨクガイの例でみると明らかである。本地域では、すでに述べたようにヒヨクガイの産出は層位的にも地理的にも非常に限られているが、この理由は次のように考えられる。

本種を含む化石層の貝化石群は、暖流の影響を強くうける浅海区下部に生息する種を主体としたもの(ヒヨクガイもその一員をなす)であり、この化石層はそのような環境下で堆積したものと推定される(渡部, 1978)。このような性格をもった群集は本地域の第四系には他に類例がない。つまりこの化石層の堆積環境は本地域の第四系の中では特異なものだったのであり、このとき形成された環境だけがヒヨクガイの生息環境に一致していたわけである。

安田層主部以上におけるイタヤガイ科衰亡の要因も、上記と同様な手法で説明可能と思われるが、その実態は相当に複雑なものとして推定され、今のところ具体的には明らかにできない問題である。

謝辞: 本稿でとりあつかったイタヤガイ科化石の一部は、潟西層団体研究グループの野外調査のおりに採集されたものであり、同グループの方がたから採集にご協力いただいた。また、秋田地学教育学会の方がたには発表の場を与えられ、貴重なご意見をいただいた。以上の方がたに厚くお礼申し上げる。

文 献

- 渡部忠重(1977): 日本産軟体動物分類学, 二枚貝綱 / 掘足綱, 北陸館, 372p.
- 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): 潟西層の軟体動物化石と堆積環境. 地球科学, 31(2), 83-86.
- 金原均二(1942): 潟西油田地内脇本村田谷沢産化石貝類. 地質学雑誌, 49(581), 76-79.
- 北里 洋(1975): 男鹿半島上部新生界の地質および年代. 東北大地質古生物研邦報, (75), 17-49.
- 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(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(1977): 男鹿半島第四系のイタヤガイ科化石. 秋田地学, (27), 13-16.
- 渡部 晟(1978): 男鹿半島鮎川層の一層準における軟体動物化石と堆積環境. 秋田県立博物館研究報告, (3), 48-55.
- 渡部 晟(1981): 男鹿半島の第四系産サラガイ属化石. 秋田県立博物館研究報告, (6), 59-70.
- 渡辺浩記(1976MS): 秋田県海産貝類目録.

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

Akira WATANABE

Abstract Six species of Pectinidae has been collected from the Quaternary formations in the Oga Peninsula. They are identified to *Chlamys* (*Swiftopecten*) *swifti* (BERNARDI), *Chlamys* (*Azumapecten*) *farreri nipponensis* KURODA, *Cryptopecten vesiculosus* (DUNKER), *Pecten* (*Notovola*) *albicans* (SCHRÖTER), *Patinopecten* (*Mizuhopecten*) *yessoensis* (JAY) and *Patinopecten* (*Mizuhopecten*) *tokyoensis* TOKUNAGA.

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

渡 部 晟

Age	Formation	S.s	A.f	C.v	P.a	M.y	M.t	
Holocene	Hashimoto terrace deposits							
Pleistocene	Kamayachi F.		○	○		•		
	Katanishi F.	I						
		II	Basal part		•			
		III						
		IV	Basal part	•	•		•	
	Anden F.						•	
		Basal part	○	•		○	◎	
	Shibikawa F.	Upper	○	○		•	◎	•
			Basal part	○	○	○	•	◎
		Middle	○	•			◎	•
		Lower						

Species S.s: *Chlamys swifti* A.f: *Chlamys farreri nipponensis* C.v: *Cryptopecten vesiculosus*
P.a: *Pecten albicans* M.y: *Patinopecten yessoensis* M.t: *Patinopecten tokyoensis*
Frequency ◎ :!very abundant, ○ : abundant ○ :common • :rare

図版の説明

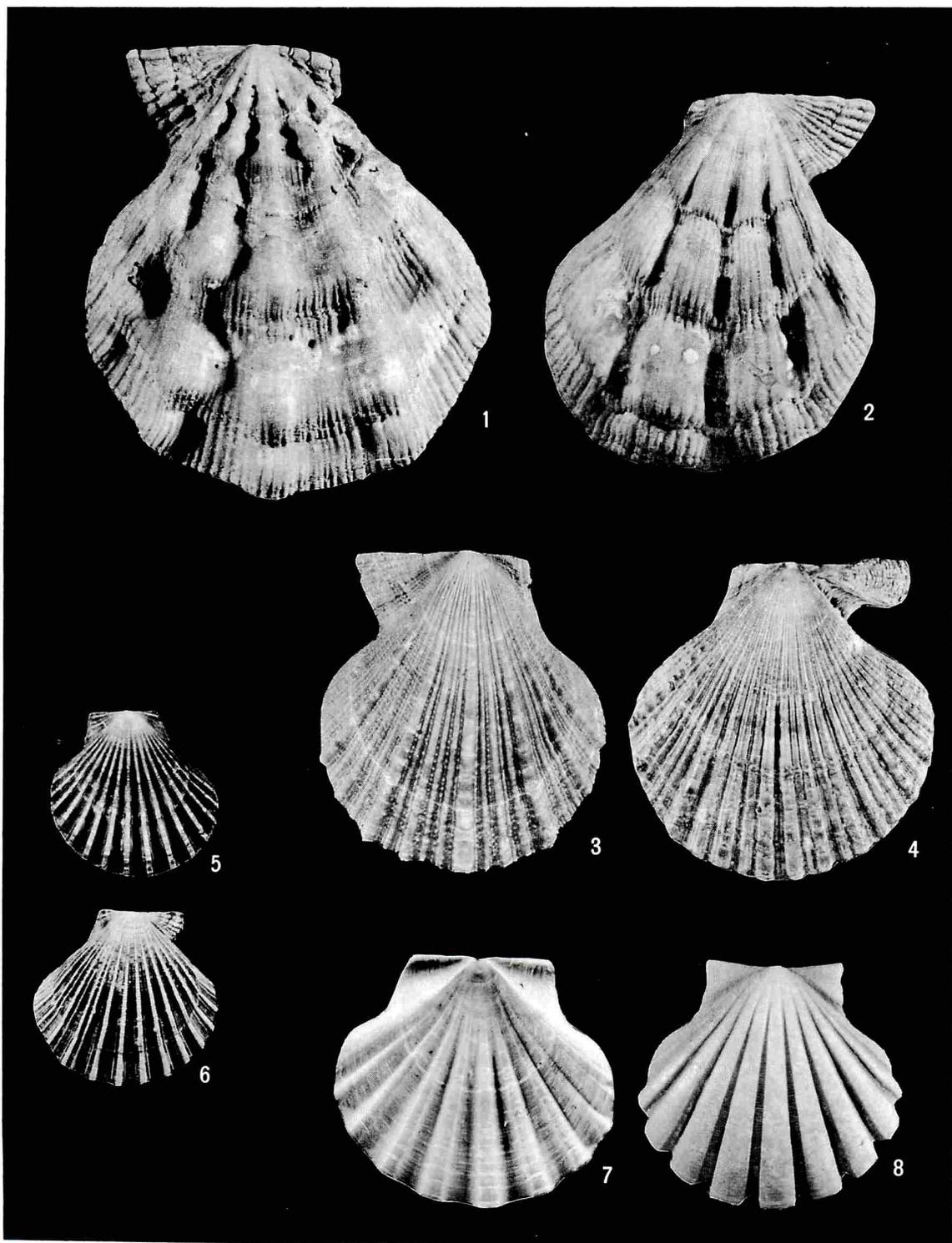
図版 I

1. *Chlamys (Swiftopecten) swifti* (BERNARDI) エゾキンチャクガイ, 左殻, ×0.7, Loc.17
2. *Chlamys (Swiftopecten) swifti* (BERNARDI) エゾキンチャクガイ, 右殻, ×0.8, Loc.17
3. *Chlamys (Azumapecten) farreri nipponensis* KURODA, アカザラガイ, 左殻, ×1, Loc.17
4. *Chlamys (Azumapecten) farreri nipponensis* KURODA, アカザラガイ, 右殻, ×1, Loc.1
5. *Cryptopecten vesiculosus* (DUNKER) ヒヨクガイ, 左殻, ×1, Loc.21
6. *Cryptopecten vesiculosus* (DUNKER) ヒヨクガイ, 右殻, ×1, Loc.21
7. *Pecten (Notovola) albicans* (SCHRÖTER) イタヤガイ, 左殻, ×1, Loc.17
8. *Pecten (Notovola) albicans* (SCHRÖTER) イタヤガイ, 右殻, ×1, Loc.11

図版 II

1. *Patinopecten (Mizuhopecten) yessoensis* (JAY) ホタテガイ, 左殻, ×0.8, Loc.17
2. *Patinopecten (Mizuhopecten) yessoensis* (JAY) ホタテガイ, 右殻, ×0.8, Loc.17
3. *Patinopecten (Mizuhopecten) tokyoensis* (TOKUNAGA) トウキョウホタテガイ, 右殻, ×0.8, Loc.18
4. *Patinopecten (Mizuhopecten) tokyoensis* (TOKUNAGA) トウキョウホタテガイ, 左殻, ×1, Loc.17

図版 I



图版 II

