

淡青丸によって高知県沖合から採集された漸深海帯貝類 (1) 二枚貝綱

土 田 英 治

164 東京都中野区南台 1-15-1 東京大学海洋研究所

Bathyal Mollusca Collected by the R.V. *Tansei-Maru* from off Kochi Prefecture (1) Bivalvia

Eiji TSUCHIDA

Ocean Reserch Institute, University of Tokyo, 1-15-1, Minamidai Nakano-Ku, Tokyo 164, Japan

Abstract : Twenty six species of bivalve belongins to fifteen families are recorded from muddy bottom at bathyal zone (996-1948m) off Kochi Prefecture by beam trawl survey during two cruises of R. V. *Tansei-Maru*. *Tindaria* sp., *Vesicomya indica*, *Pholadomya* sp. are first records of Japan. Most of the species collected are endemic in the intermediate water of bathyal zoon of Boso-Peninsula-Sgami-bay and Kii Peninsula. Of the species collected in this surbay, three species, *Acharax johnsoni*, *Cyclopecten bistratus*, *Abra profundorum* are arctic in origin and seven species, *Propeamussium watosoni*, *Delectopecten alcocki*, *Limatula sibogai*, *Vesicomya indica*, *Pholadomya* sp., *Cuspidaria mitis* are tropical in origin.

Molluscan fauna in the bottom at 1000m and 1500-2000m depths between are different; the bottom of the former is muddy flat and the later is sharply sloped and mud mingled with pumices. It seems that there is their transitional zone between 1300m and 1500m depth.

Key words : Molluscan fauna, bathyal zone, off Kochi Prefecture, *Tindaria*, *Vesicomya indica*, *Pholadomya*

緒 言

日本近海の漸深海帯や深海帯の貝類についての報告は、三陸沖、相模湾とその周辺海域および駿河湾の本州中部以北に多く、紀伊半島から四国沖にかけての南西日本海域でのまとまった記述は少ない。紀伊水道沖合海域では土田(1978a,b, 1985, 1986a,b), Tsuchida and Okutani(1985)の報告が断片的にある。高知県沖合海域については、奥谷(1982)が四国海盆の水深4540mで5種8個体の貝類を、さらに、Okutani and Iwahori(1992)は土佐湾の漸深海帯のあたる水深450-780mの9地点から18種、455個体の腹足類を報告し、そのうち4種は新種として記載した。しかし、高知県沖合の水深1000-3000mにいたる漸深海帯の貝類については、今までに報告されたことはなかった。

筆者は1989年と1990年に東京大学海洋研究所の淡青丸で、高知県沖合からビームトロールを使用して、貝類をはじめ各種の底生生物を採集する機会を得た。今回はその中より水深996-1945m間の5地点で採集された漸深海帯の二枚貝類について報告するとともに、その種組成の特徴についても述べる。

調査地および方法

調査海域は、高知より南方の約70kmに位置する水深1000m前後で平坦な土佐海盆から、さらに南西の水深1500-3000mの急斜面である。調査海域より先の斜面は、水深4500mの平坦な四国

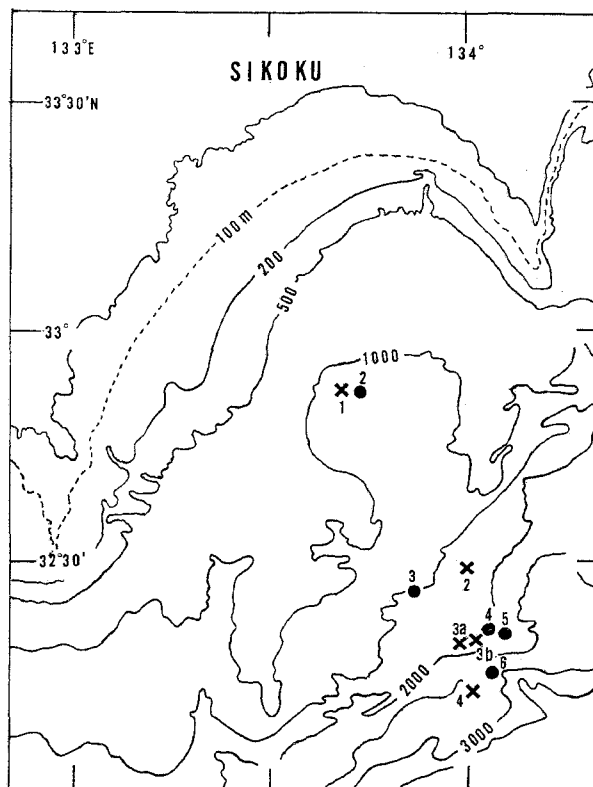


Fig. 1. Submarine topography and trawling stations off Kôchi
 (X) KT-89-16 (●) KT-90-13

Table 1. Trawling stations off Kôchi by the R/V *Tansei-Marû* KT-89-16, KT-90-13 cruise

Station	Date and Time	Position		Depth (m)	Sediment
		N. lat.	E. long.		
St. T-1 (89-16)	Nov. 08,05 : 28	32°53.7'	133°40.7'	996-1010	fine silt
	08,06 : 22	32°54.8'	133°41.7'		
St. T-2 (89-16)	Nov. 08,10 : 41	32°29.2'	133°59.2'	1771-1801	**
	08,11 : 42	32°28.9'	134°01.2'		
St. T-3a (89-16)	Nov. 08,14 : 21	32°18.7'	133°59.7'	1890-1943	pumice & silt
	08,15 : 54	32°19.6'	134°02.6'		
St. T-3b (89-16)	Nov. 08,18 : 36	32°19.1'	134°00.9'	1916-1948	pumice & silt
	08,19 : 43	32°19.1'	134°02.9'		
St. T-4 (89-16)	Nov. 09,05 : 06	32°13.1'	134°01.4'	2761-2884	pumice & silt
	09,06 : 48	32°12.9'	134°04.1'		
St. T-2 (90-13)	Sep. 02,03 : 34	32°53.6'	133°42.4'	1034-1036	fine silt
	02,05 : 12	32°53.9'	133°44.0'		
St. T-3 (90-13)	Sep. 02,14 : 52	32°26.1'	134°50.9'	1319-1549	pumice & silt stone
	02,17 : 15	32°28.3'	134°54.6'		
St. T-4 (90-13)	Sep. 02,09 : 39	32°30.5'	134°02.0'	1861-1963	**
	02,11 : 14	32°31.5'	134°05.0'		
St. T-5 (90-13)	Sep. 03,11 : 21	32°19.9'	134°02.0'	1874-1945	pumice & silt
	03,12 : 50	32°21.5'	134°05.1'		
St. T-6 (90-13)	Sep. 03,06 : 34	32°14.2'	134°01.3'	2565-2655	pumice & silt
	03,08 : 28	32°15.9'	134°04.4'		

海盆につながる (Fig. 1). 今回の報告は, 2 航海 (KT-89-16, KT-90-13) で行った調査点の10地点中, 潮流が速くて採集が出来なかった st. T-2(89-16) と st. T-4(90-13) と貝類の入網のなかった st. T-4(89-16), さらに二枚貝類が採集されなかった st. T-6(90-13) の 4 地点を除く 5 地点で, その調査地点の詳細は Table 1 に示した. 調査範囲の水深は996-1945 m で, その底質は水深1000 m 前後では軟泥, それより深い水深では泥と軽石であった.

調査は, オレゴン型ビームトロール (ORE 型, 間口 3 m, 内目張 5 mm) を使用して, トロールが海底に着底後約30分間曳網した. トロールで得られた堆積物を船上で 1 mm のメッシュでふるい, ふるい落とされたものの中から船上や研究室にて貝類を抽出したのち, ホルマリンで固定し, 70% アルコールで保存した.

採集された貝類

5 地点で採集された二枚貝類は15科26種220個体である. その内訳は生貝193個体, 死殻合弁 5 個体死殻半片22個体である. 今回採集された二枚貝類の種を以下にリストとして掲げる. おもな種は Plate に示した. 図示した標本には国立科学博物館の登録番号である NSMT-Mo を付記してある.

Class Bivalvia 二枚貝綱

Subclass Cryptodonta 隠齒亜綱

Order Solemyoida キヌタレガイ目

Family Solemyidae キヌタレガイ科

1. *Acharax johnsoni* (Dall) スエヒロキヌタレガイ Pl. 1, fig. 1

1 個体 (死殻, 一部破損; KT-89-16, T-3b; NSMT-Mo 70217)

本種は北米のオレゴン沖から南米のペルー沖までの東太平洋の水深675-3600 m に生息するとの報告があるが (Knudsen, 1970), 日本近海では相模湾以北からの北海道までの分布が知られていた (波部, 1977, 奥谷・他, 1989). しかし, 駿河湾や熊野海盆の水深1200 m 以深でも生息が確認されている (土田, 未発表). 今回報告する四国沖が太平洋岸では南限の記録となる.

Subclass Palaeotaxodonta 古多齒亜綱

Order Nuculoida クルミガイ目

Family Nuculidae クルミガイ科

2. *Lamellinucula izushotoensis* Okutani カドバリヨセナミクルミガイ Pl. 1, fig. 2

3 個体 (2 生貝, 1 死殻半片; KT-89-16, T-3b; NSMT-Mo 70218)

本種は, 今までに伊豆諸島のベヨネーズ列岩の水深1940-2020 m から採集された (Okutani, 1966, 1968) 以外では四国沖が最初の記録となる.

3. *Ennucula niponica* Smith クルミガイ Pl. 1, fig. 3

8 個体 (生貝; KT-89-16, T-1) : 22 個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70219)

相模湾の水深617 m を模式産地として報告 (Smith, 1897) された種であるが, 日本近海の房総半島以南の太平洋岸と日本海の水深100-1000 m 付近の広範囲に生息する.

Family Mallettiidae スミゾメソデガイ科

4. *Bathymalletia takaii* (Okutani) タカイソデガイ Pl. 1, figs. 5, 6

4 個体 (3 生貝, 1 死殻半片; KT-89-16, T-1) : 21 個体 (9 生貝, 3 死殻, 9 死殻半片; NSMT-Mo 70220 a, b)

模式産地は三宅島沖の水深1080-1205 m であるが (Okutani, 1968), 相模湾, 伊豆諸島沖以南の駿河湾 (Ohta, 1983) や紀伊水道沖 (土田, 1985) での分布は知られていた. 四国沖では最初の採集記録となる. いずれも海域でも水深800-1200 m 付近に分布がある種である.

5. *Neilonella japonica* Okutani ニッポンハトムギソデガイ Pl. 1, fig. 7

2 個体 (生貝; KT-89-16, T-1) : 1 個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70221)

房総半島以南の太平洋岸に広く生息するが, 同属の *N. soyoae* Habe ソウヨウハトムギソデガイとは水深800-1000m付近で生息域が異なり, ニッポンハトムギソデガイはより深い1700m付近まで分布するが, 二種の分布境界域の水深800-1000m付近では同所的な生息もみられる (土田, 1985).

6. *Tindaria* sp. Pl. 1, fig. 4

1 個体 (死殻; KT-89-16, T-3b; NSMT-Mo 70222)

殻は小さく, 殻長7.1mmでやや厚い. 殻頂は前方へ寄り小さく突出する. 前縁は丸く, 後縁は緩やかな曲線も持ちながら尖る. 殻表は淡黄色の殻皮で被われ, 細かい成長脈が全面にあらわれる. 鉸歯は大きく強く, 前半で9歯, 後半で16前後が数えられる. 套線は湾入しない.

日本近海の深海産 *Tindaria* ミジンソデガイ属には *T. antarctica* Thiele, *T. similis* Okutani ミジンソデガイ, *T. sp. cf. murrayi* Knudsen の3種が知られているが (Okutani, 1975), いずれも水深3000m以深に生息し, 報告種とは形態的にも異なる.

Subclass Pterimorphia 翼形亜綱

Order Arcoida フネガイ目

Family Arcidae フネガイ科

7. *Bentharea asperula* (Dall) ワダツミフネガイ Pl. 1, figs. 8, 9

3 個体 (生貝; KT-89-16, T-3b) : 32 個体 (31 生貝, 1 死殻半片; KT-90-13, T-3; NSMT-Mo 70223 a,b)

水深430-5005mに生息する汎世界種 (Knudsen, 1970). 軽石 (pl. 1, fig. 9) や海綿の柄に足糸で付着する.

8. *Bathyarca* sp.

1 個体 (生貝; KT-89-16, T-1)

本種は *B. kyurokusimana* (Nomura & Hatai) ワタゾコエガイに類似するが, 殻の一部は破損しているため明らかにでない.

Family Limopsidae シラスナガイ科

9. *Limopsis* sp. Pl. 1, fig. 10

2 個体 (1 生貝, 1 死殻半片; KT-90-13, T-3; NSMT-Mo 70224)

日本近海の漸深海帯に生息している *Limopsis* オオシラスナガイ属には, *L. belcheri* (Adams & Reeve) オオシラスナガイと *L. uwadokoi* Oyama ミノシラスナガイが知られている. 四国沖の報告種は殻や殻皮の形態がオオシラスナガイとは異なり, また, 生息深度もオオシラスナガイは水深200-500m付近で浅い. ミノシラスナガイは水深600-1200m付近に生息するが, 鹿島灘以北に分布域がある.

10. *Crenulilimopsis* sp. Pl. 1, fig. 11

1 個体 (生貝; KT-89-16, T-1; NSMT-Mo 70225) : 2 個体 (1 生貝, 1 死殻半片; KT-90-13, T-2)

日本近海では *C. oblonga* (A. Adams) ナミジワシラスナガイの生息が知られているが, 本種は水深50-150m付近の陸棚上に生息域がある (土田・黒住, 1993). 今までに, 水深1000-2000mで採集されナミジワシラスナガイとして報告された個体 (Okutani, 1962, 1966, 土田, 1985) は, 報告種と同様に別種であろう. ナミジワシラスナガイとは殻皮と成長輪脈の形態や鉸歯の数等異なる (松居・土田 未発表).

Order Pterioida ウズイスガイ目

Family Propeamussiidae ワタゾコツキヒガイ科

11. *Propeamussium watsoni* (Smith) シンテイツキヒガイ Fig. 2, Pl. 2, figs. 1, 2
2 個体 (生貝; KT-89-16, T-3a) : 4 個体 (生貝; KT-90-13, T-5; NSMT-Mo 70226)

殻はこの類としては大型で、腹縁までに達しない内肋が 9 本ある。殻表には明瞭な成長輪脈があり、その間には微細な輪脈がかすかに見られ、腹縁近くになると放射肋は、滑らかなうね状の高まりとなる (Fig. 2, Pl. 2, fig. 2)。

本種は赤道近くのパプアニューギニア沖から沖縄・日本太平洋岸沖、さらに伊豆諸島のベヨネーズ列岩までの水深 1000-2300m までの泥底に普通に見られ、この水深における優占種のひとつでもある。

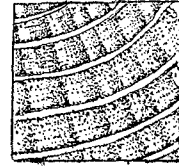


Fig. 2. Sculpture of *Propeamussium watsoni* Smith.

12. *Propeamussium siratama* (Oyama) シラタマツキヒガイ Pl. 2, fig. 3
11 個体 (生貝; KT-89-16, T-1; NSMT-Mo 70227) : 32 個体 (生貝; KT-90-13, T-2)

シラタマツキヒガイは相模湾の真鶴沖の水深 230-290m を模式産地として報告された。相模湾の水深 1005-1020m でも採集記録 (Okutani, 1966) があり、生息深度範囲は大きい。

13. *Cyclopecten bistratus* (Dall) コウシハリナデシコガイ Pl. 2, fig. 4
14 個体 (生貝; KT-89-16, T-1; NSMT-Mo 70228) : 8 個体 (生貝; KT-90-13, T-2) : 1 個体 (生貝; KT-90-13, T-3)

北米の太平洋岸から相模湾、紀伊水道沖の水深 700-1500m までに生息が知られていた。四国沖では最初の採集記録となる。

Family Pectinida イタヤガイ科

14. *Delectopecten alcocki* (Smith) ギンリンハリナデシコガイ Pl. 2, figs. 5, 6
2 個体 (生貝; KT-89-16, T-1; NSMT-Mo 70229a) : 1 個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70229 b)

インド洋から房総半島沖までの水深 274-750m に分布が知られている (土田・黒住, 印刷中) 四国沖では最初の採集記録となる。

Family Limidae ミノガイ科

15. *Limatula sibogai* Prashad スノメユキバネガイ Pl. 2, fig. 7
1 個体 (生貝; KT-89-16, T-1) : 4 個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70230)

本種はインドネシアのスラウェシ島沖の水深 1886m を模式産地として記載された (Prashad, 1932)。日本近海では九州の串木野沖の水深 730-760m での採集記録 (Okutani, 1962) があるが四国沖での記録が本種の北限となる。

Subclass Heterodonta 異歯亜綱

Order Veneroida マルスダレガイ目

Family Thyasiridae ハナシガイ科

16. *Thyasira imamurai* Okutani イمامラハナシガイ Pl. 2, fig. 8
2 個体 (生貝; KT-89-16, T-1; NSMT-Mo 70231)

本種は九州の串木野沖の水深 730-760m と三宅島沖の水深 1080-1205m で採集記録がある (Okutani, 1968)。

17. *Leptaxinus elegans* Okutani フカミマルマナシガイ Pl. 2, fig. 10

2 個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70232)

今までに、相模湾の水深1190-1385m (Okutani, 1962) と駿河湾の水深1460-1490m (Ohta, 1983) で採集記録がある。今回の報告で四国沖まで生息範囲があることがわかった。

18. *Axinulus obliqua* Okutani ナナメハナシガイ Pl. 2, fig. 9

1 個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70233)

今までに、相模湾の水深1395-1510m (Okutani, 1968) と駿河湾の水深1560-2780m (Ohta, 1983) で採集記録がある。四国沖では初めて報告となる。

Family Semelidae アサジガイ科

19. *Abra profundorum* Smith スミスリュウグウザクラガイ Pl. 2, fig. 11

2 個体 (生貝; KT-89-16, T-1) : 2 個体 (生貝, KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70234)

北太平洋海域の水深1830-5300mに生息域がある (Okutani, 1974), 日本近海では伊豆諸島沖の水深1930-1940m (Okutani, 1968) と紀伊半島沖の水深975-1112m (土田, 1985) の採集記録があり、四国沖では初めての出現となる。

Family Vesicomidae オトヒメハマグリ科

20. *Vesicomya* sp. Pl. 3, fig. 3

1 個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70235)

本種は *V. katsuae* Kuroda オトヒメハマグリに類似しているが、採集個体数が1個体で幼貝 (殻長5.6mm) とと思われることから、属名だけとした。

21. *Vesicomya indica* Smith シンテイオトヒメハマグリ (新称) Fig. 3, Pl. 3, figs. 1, 2
7 個体 (死殻半片; KT-89-16, T-3b; NSMT-Mo 70236a, b)

本種は Smith (1904) によってインド洋 (off Travancore coast, off Andamaus) の水深650-730mから記載され、Alcock *et al.* (1907) で図示された。日本近海では初めての記録となる。従来日本産の漸深海帯には *V. katsuae* (Kuroda) オトヒメハマグリと *V. nakai* (Okutani) ナカイオトヒメハマグリとの2種が知られているが、報告種は殻長が33.8mmと大きく、他の2種は殻長14mm以下で小さい。

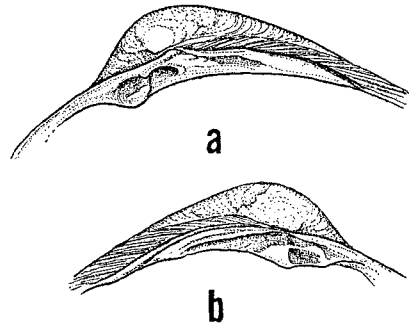


Fig. 3. Hinge of *Vesicomya indica* Smith. right valve (a), left valve (b).

Family Xylophaginidae キクイガイ科

22. *Metaxylophaga* sp. Pl. 3, fig. 5

2 個体 (生貝, KT-90-13, T-2; MNST-Mo 70237)

M. supplicata Taki & Habe イリノキクイガイ

に類似しているが、殻が一部破損しているため判明できなかった。

Subclass Anomalodesmacea 異鞅帯亜綱

Order Pholadomyoidea ウミタケガイモドキ目

Family Pholadomyidae ウミタケガイモドキ科

23. *Pholadomya* sp. cf. *P. sumatrana* (Jaekel & Thiele) Pl. 3, fig. 4

1 個体 (死殻破損半片; KT-90-13, T-3; NSMT-Mo 70238)

殻は薄質でやや膨れ、淡黄色の殻皮で被われる。殻の中央部にのみ太い放射肋があり、それはU字形の溝となり刻まれる。放射肋のある中央部以外の両端は腹縁に向かって、成長脈によ

って段がついた殻皮が走る。腹縁中央部は放射肋に应じて刻みがある。内面は淡い光沢あり、殻表の放射肋に対応するように、放射溝が刻まれる。

採集個体は殻頂部と中央部が欠落しているが、殻の前、後縁、および殻表の彫刻からみて *Pholadomya* ウミタケガイモドキ属の一種であると考えられる。

日本産の本属では *P. pacifica* Dall ウミタケガイモドキ, *P. sakurarii* Habe ツギノウミタケガイモドキ, *P. levicaudata* Matsukuma モスソウミタケガイモドキの3種が知られているが (Matsukuma, 1989), 報告種とは形態的に異なり、生息深度も浅い。漸深海帯産のウミタケモドキ属では東インド洋 (スマトラ島西の siberut 島沖) の水深750mから採集された *P. sumatrana* (Jaeckel & Thiele) (Fig. 4) がある。報告種と殻表の放射肋は類似しているが、共に破損していて一部分しか残っていないため明らかな判別はできなかった。

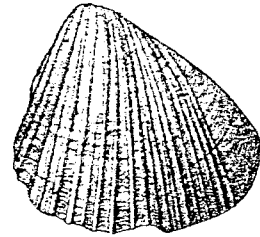


Fig. 4. *Pholadomya sumatrana* (Jaeckel & Thiele) after Thiele & Jaeckel (1931) pl. 5, fig. 123.

Family Verticordiidae オトヒメゴコロガイ科

24. *Lyonsiella parva* Okutani ミジンキゴコロガイ Pl. 3, fig. 7

1個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70239)

今までに、相模湾から三宅島沖の水深1120-1350mでの採集報告 (Okutani, 1968) しかなかった。今回の採集記録で四国沖まで分布していることがわかった。

25. *Policordia media* (Okutani) マメキゴコロガイ Pl. 3, fig. 6

1個体 (生貝; KT-90-13, T-2; NSMT-Mo 70240)

相模湾から三宅島沖の水深1080-1640mに生息が知られていたが (Okutani, 1968), 前種と同様に四国沖まで分布していることがわかった。

Family Cuspidariidae シャクシガイ科

26. *Cuspidaria mitis* Prashad ヨワシャクシガイ Pl. 3, fig. 6

3個体 (生貝; KT-90-13, T-3; NSMT-Mo 70241)

本種はインドネシアのバリ島沖の水深1018と1060mから採集され記載された (Prashad, 1932)。日本近海で相模湾から三宅島沖の水深1000-1500m, 鹿島灘の水深870m (Okutani, 1968) や駿河湾の水深806m (Ohta, 1983) から採集が報告されているが、四国沖では初めての記録となる。

二枚貝類の種組成の特徴および考察

深度分布による分類

今回二枚貝類が採集された調査地点の水深は、大きく分けて水深1000m前後, 1300-1500mと1900m前後の3つである。種類・個体数共に一番多く採集されたのは水深1000m前後で17種で、次に1900m前後では6種である。1300-1500mでは4種が採集されたが、そのうちのコウシハリナデシコガイは1000m前後と共通の種であり、ワダツミフネガイは1900m前後と共通の種であった。1000m前後と1900m前後で重複する種はなかった。土佐海盆の北端に位置する1000m前後の調査点は平坦な海底で、堆積物も溜まりやすく安定した環境下のあるのであろう。今回採集された二枚貝類の65%がこの平坦面に集中している。1300-1500mの海底は土佐海盆から大洋底につながる斜面の北端となっているが、地形的には1000mと共通するらしく、少ないながらも重複する種もある。しかし、これより深い水深になると海底には軽石が散在し、それらに足糸で付着するワダツミフネガイが出現する。1300-1500mと1900m前後の共通種は軽石の存在が

大きいといえる。水深1900m前後で採集された6種の二枚貝のうち、他の海域を含めて、1900m以深でしか出現が見られなかったのはカドバリヨセナミクルミガイと *Tindaria* sp. の2種だけである。他の4種は1900m以浅からの採集記録がある。また、採集された貝類のうちクルミガイのみ陸棚から漸深海帯まで分布を広げているが、他の25種はすべて漸深海帯に生息域がある。さらに、これら漸深海帯種の84%は水深700-800m以深からしか生息が知られていない。

以上のことから、高知沖合海域の漸深海帯の貝類は、水深1000m前後の平坦な泥底に生息する種群と、水深1500m以深の斜面上の軽石混じりの泥底に分布がある種群とに分けることができるであろう。これらの貝類の深度分布における推移帯が水深1300-1500mにあたることが考えられる。また、陸棚や上部漸深海帯との共通種は少なく、ほとんどの種が水深700-800m以深に生息域がある。

地理的分布による分類

今回採集された26種のうちで、情報の少ない *Tindaria* sp. と *Metaxylophaga* sp. を除く24種について、地理的分布様式を検討してみた。

- 1) 大西洋・インド洋・太平洋の漸深海帯から深海帯に広く分布
ワダツミフネガイ
- 2) 日本以外の高緯度海域から、相模湾・紀伊水道・高知沖の漸深海帯に広く分布
コウシハリナデシコガイ, スミスリュウグウザクラガイ
- 3) 東太平洋から北海道・相模湾・熊野灘・高知沖の漸深海帯に広く分布
スエヒロキヌタレガイ
- 4) 日本全国の陸棚から漸深海帯にかけて広く分布
クルミガイ
- 5) 房総半島・相模湾以南から紀伊半島・高知沖までの漸深海帯にのみ分布
カドバリヨセナミクルミガイ, タカイソデガイ, ニッポンハトムギソデガイ, *Bathyarca* sp.
Limopsis sp. *Crenulilimopsis* sp. シラタマツキヒガイ, イマムラハナシガイ, フカミマルハナシガイ, ナナメハナシガイ, *Vesicomya* sp. ミジンキゴコロガイ, マメキゴコロガイ
- 6) 房総半島以南か高知沖以南から日本以外の低緯度地方の漸深海帯に分布
シンテイツキヒガイ, ギンリンハリナデシコガイ, ヌノメユキバネガイ, シンテイオトヒメハマグリ, *Pholadomya* sp. ヨワシヤクシガイ

以上の中で2)と3)に属する種がいわゆる北方系種と考えられるもので、3種認められた6)のいわゆる南方系種は7種であった。今回得られた二枚貝類の60%は4)5)に属する日本近海の中層水に分布する固有種である。そのほとんどが、房総半島以南の太平洋岸のに漸深海帯に生息している。

日本太平洋岸の房総半島以南に分布する漸深海帯貝類は、低緯度海域から日本太平洋岸にかけて広域に分布する南方系種、房総半島以南から九州までの漸深海帯に分布する固有種、熊野灘・紀伊水道沖から九州までの漸深海帯に分布する固有種、鹿島灘から相模湾にかけて分布する固有種および、高緯度海域から日本太平洋岸にかけて分布する北方系の5群からなっている。今回、高知県沖合から得られた種の地理的分布を考えみると、今までに、鹿島灘や相模湾の固有種と思われていた種のカドバリヨセナミクルミガイ、フカミマルハナシガイ、ミジンキゴコロガイ、マメキゴコロガイ等は高知県沖まで生息していることが、今回の調査で明らかになった。高知県沖まで分布が確認された前述の種と、日本全国の広域に分布するクルミガイや九州沖合まで分布しているイマムラハナシガイを加えると、高知県沖合で採集された日本固有種は14種となる。これらの種はすべて、房総半島・相模湾が北限となっている。このように房総半島・相模湾が北限となる種には南方系種であるシンテイツキヒガイ、ギンリンハリナデシコガイ、ヨワシヤクシガイ等もある。しかし、シンテイオトヒメハマグリ、ヌノメユキバネガイと *Pholadomya* sp. は、今のところ高知県沖までの分布しか確認されていない。また、北方系の種は3種とすくなく、今までに相模湾まで分布が知られていらずスエヒロキヌタレガイが高知県沖まで分布していることがわかった。本種は東太平洋にも分布することから、亜寒帯種ではなく太平洋底

層水の影響がある種とも考えられる。

これらのことから、高知県沖合海域の水深1000-2000mまでの漸深海帯貝類は、水深1000m前後の平坦面と水深1500-2000mまでの斜面に生息する種群があり、それらの種の多くは水深700-800m以浅には分布していない。いわゆる中層水内に生息域のある貝類であろう。深海系動物の深度区分は、水深3000mまでを漸深海帯とし、それ以深の深海帯とは著しい動物群に違いがあるといわれている(堀越, 1970, 1987)。3000m以浅の漸深海帯においても、今回の資料から水深1500m前後に境界があることが示唆されたが、高知県沖合では海底地形の違いによることが、大きい区分となっているものと考えられる。また、採集された貝類の多くは、房総半島・相模湾以南から九州沖合までの日本太平洋岸に分布する日本固有種である。それらの貝類に、相模湾や駿河湾の漸深海帯に出現が報告されていた亜寒帯種(Okutani, 1972)が高知県沖にも分布をのびし、一方、南方系の種も黒潮の影響下により高知県沖合まで生息域を広げたのであろう。つまり、本海域の漸深海帯貝類相は大きく3つの分布起源からなりたっていると言える。しかし、固有種の多くは黒潮、太平洋底層水や西太平洋亜寒帯水によって運ばれ、この日本太平洋岸で分化した可能性がある。

謝 辞

本報告をまとめるにあたり、種名について御教示をいただいた東京水産大学の奥谷喬司教授に厚くお礼申し上げます。また、スケッチをしていただいた東京水産大学の堀 成夫氏、採集作業に協力いただいた東京大学海洋研究所の塚本勝巳教授、高知大学理学部の岡村 収教授をはじめ乗船研究者および淡青丸の乗組員の方々に感謝の意を表したい。

引用文献

- ALCOCK, A., B. A. ANNANDALE and M. A. MACGILCHRIS, 1907. Illustrations zoology Royal Indian marine survey ship *Investigator*, under the command of cap. T. H. Heming. Crustacea Malacostraca -pt, 12, pls, 77-79, Crustacea Entomostraca -pt. 1, pls. 1-2, Mollusca-pt. 4, pls. 14-18.
- 波部忠重. 1977. 日本産軟体動物分類学 二枚貝綱/掘足綱. XIII+372pp. 図鑑の北隆館, 東京.
- 堀越増興. 1970. 深海底の生物—その環境と生物帯. 海洋科学 2(2), 31-36.
- 堀越増興. 1987. 深海の生物と生物帯. 堀越増興・永田 豊・佐藤任弘著, 日本列島を巡る海. 岩波書店, 146-168.
- KNUDSEN, J. 1970. The systematics and biology of abyssal and hadal Bivalvia. *Galathea Rep.*, 11, 7-236, pls. 1-20.
- MATSUKUMA, A. 1989. Studies on the Kawamura collection stored in the National Science Museum, Tokyo-VI. Living Pholadomuid bivalves from the Northwestern Pacific, with description of a new species. *Venus (Jap. Jour. Malac.)*, 48(4), 207-221.
- OHTA, S. 1983. Photographic census of large-sized benthic organisms in the bathyal zone of Suruga Bay, Central Japan. *Bull. Ocean Res. Inst. Univ. Tokyo*, 15, 1-244.
- OKUTANI, T. 1962. Report on the archibenthal and abyssal lamellibranchiate Mollusca mainly collected from Sagami bay and adiacet waters by the R. V. *Soyo-Maru* during the year 1955-1963. *Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab.*, 32, 1-40, 5 pls.
- OKUTANI, T. 1966. Archibenthal and abyssal mollusca collected by R. V. *Soyo-Maru* from Japanese waters during 1964. *Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab.*, 46, 1-32, 2 pls.
- OKUTANI, T. 1968. Bathyal and abyssal mollusca trawled from Sagami bay and south off Boso Peninsula by the R V *Soyo-Maru*, 1965-1967. *Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab.*, 56, 7-55.
- OKUTANI, T. 1972. The probable subarctic elements found in the bathyal megalobenthos in Sgami bay. *Jour. Ocean. Soc. Jap.*, 28(3), 95-102.
- OKUTANI, T. 1974. Review and new records of abyssal and hadal molluscan fauna in Japanese and adjacent wa-

- ters. *Venus (Jap. Jour. Malac.)*, **33**(1), 23-39.
- OKUTANI, T. 1975. Deep-sea bivalves and scaphopods collected from deeper than 2000m in the northwestern Pacific by the R V *Soyo-Maru* and the R V *Kaiyo-Maru* during the years 1969-1974. *Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab.*, **82**, 57-87.
- 奥谷喬司・田川 勝・堀川博史. 1989. 日本陸棚周辺の貝類 (二枚貝綱篇). 1-190, 日本水産資源保護協会
- OKUTANI, T. and K. IWAHORI. 1992. Noteworthy gastropods collected from bathyal zone in Tosa bay by the R V *Kotaka-Maru* in 1987 and 1988. *Venus (Jap. Jour. Malac.)*, **51**(4), 235-269.
- PRASHAD, B. 1932. The Lamellibranchia of the Siboga Expedition. *Siboga. Exped. Monogr.*, **53c**, 1-353, pls. 1-9.
- SMITH, E. A. 1885. Report on the lamellibranchia collected by H. M. S. *Challenger* during the years 1873-1876. *Rep. Sci. Res. Chall. Exp., Zool.*, **13**, 1-341, pls. 1-25.
- SMITH, E. A. 1904. Natural history notes from H. M. Indian marine survey steamer '*Investigator*' Commander C. F. Oldhan, R. N. ser. 3, no. 1. On mollusca from the Bay of Bengal and the Arabian Sea. *Ann. Mag. Nat. His., ser. 7*, **14**, 1-14.
- Thiele, J. and S. Jaeckel, 1931. Muscheln der Deutschen Tiefsee-Expedition. *Ergebniss der Deutsche Tiefsee-Expedition 'Valdivia' 1898-1899*, **21**(1). 158(1)-268(110), pls. 6(1)-10(5), 5map.
- 土田英治. 1978a. 紀伊水道沖合海域におけるリンボウガイとハリナガリンボウガイの深度分布. 貝類学雑誌 (*Venus*) **37**(2), 87-97.
- 土田英治. 1978b. 紀伊水道沖合海域におけるカワタイラギの分布. 南紀生物 **20**(3), 51-54.
- 土田英治. 1985. 淡青丸によって紀伊水道沖合から採集された漸深海帯の貝類. 南紀生物 **27**(2), 95-104.
- 土田英治. 1986a. 紀伊水道沖合から採集されたオナガギンスナゴガイ. 南紀生物 **28**(1), 49-52.
- 土田英治. 1986b. ウラウズカニモリガイ属 2 種の再検討. 貝類学雑誌 (*Venus*) **45**(2), 75-86.
- TSUCHIDA, E. and T. OKUTANI, 1986. Two new species of the nucranid bivalves Prothbranchia from a bathal depth in the Kii Channel, Japan. *Venus (Jap. Jour. Malac.)*, **44**(3), 149-158.
- 土田英治・黒住耐二. 1993. 岩手県大槌湾とその周辺海域の貝類相 (4) 二枚貝綱-1 大槌臨海研究センター報告, **19**, 1-30.
- 土田英治・黒住耐二. 印刷中. 淡青丸で採集された房総半島沖の漸深海帯貝類 (予報). 千葉中央博自然誌研究報告, **3**(2).

(Received 20 November, 1994)

Plate 1

1. *Acharax johnsoni* (Dall) スエヒロキヌタレガイ
63.8 Length (L) mm × 30.7 Height (H) mm
2. *Lamellinucula izushotoensis* Okutani カドバリヨセナミクルミガイ
8.8 L × 7.5 H × 4.4 Width (W) mm
3. *Ennucula niponica* Smith クルミガイ
11.2 L × 8.2 H × 5.0 W mm
4. *Tindaria* sp.
6.1 L × 4.4 H × 2.9 W
5. 6. *Bathymalletia takai* (Okutani) タカイソデガイ
5. 12.2 L × 8.0 H × 5.7 W mm, 6. 8.4 L × 5.5 H × 3.0 W mm
7. *Neilonella japonica* Okutani ニッポンハトムギソデガイ
5.7 × 4.0 H × 3.3 W mm
8. 9. *Bentharea asperula* (Dall) ワダツミフネガイ
8. 23.2 L × 8.2 H × 6.4 W mm 9. 11.9 L × 6.1 H × 4.5 W mm
10. *Limopsis* sp.
7.1 L × 6.2 H × 3.1 W mm
11. *Crenulilimopsis* sp.
7.1 L × 6.3 H × 3.8 W mm

Plate 1

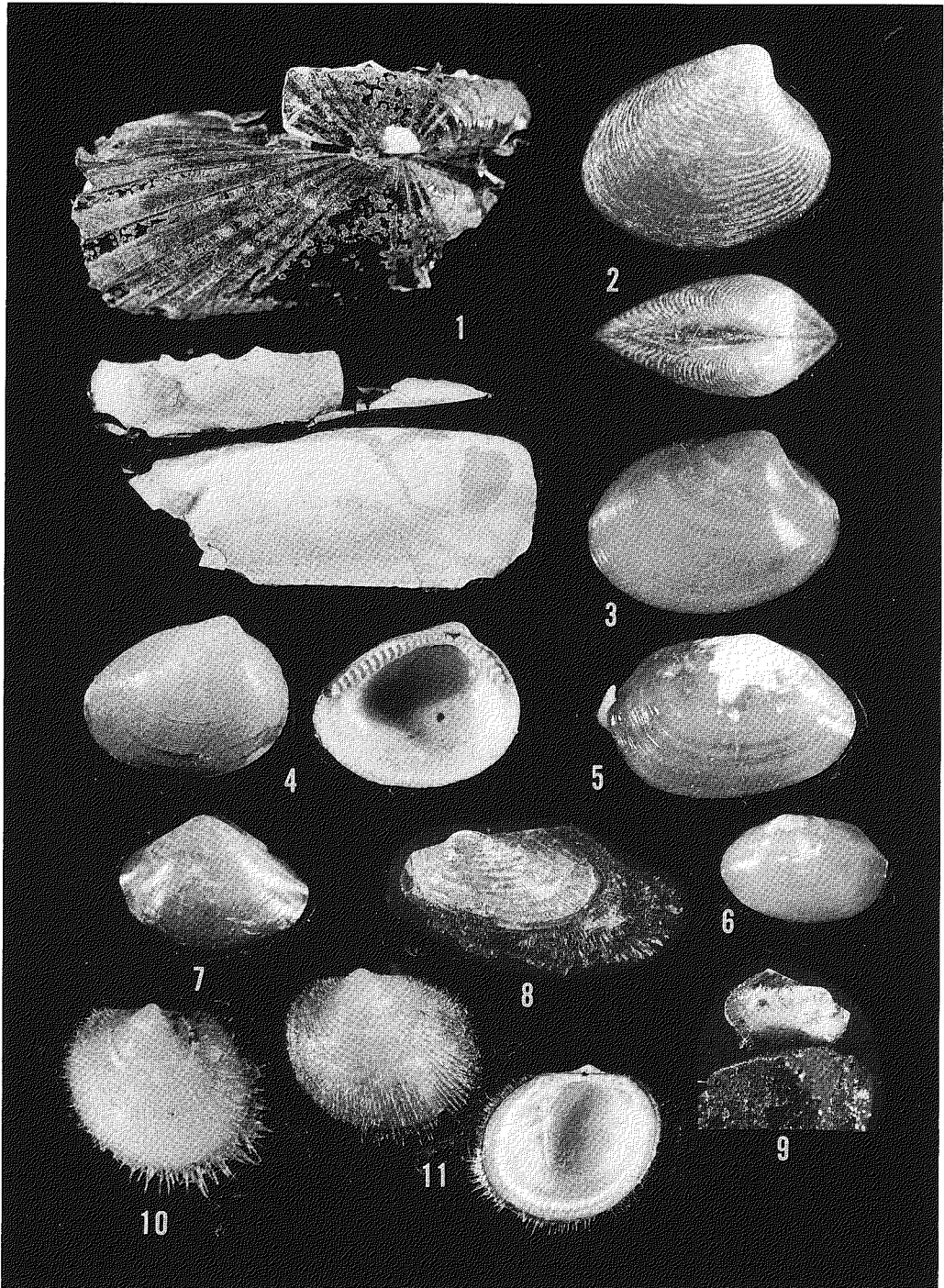


Plate 2

1. *Propeamussium watosoni* (Smith) シンテイツキヒガイ
35.2 L×37.8 H×4.6 Wmm
2. Sculpture of *P. watosoni* (Smith) Scale bar : 350 μm
3. *Propeamussium siratama* (Oyama) シラタマツキヒガイ
7.3 L×7.1 H×1.7 Wmm
4. *Cyclopecten bistratus* (Dall) コウシハリナデシコガイ
5.2 L×5.2 H×1.8 Wmm
- 5, 6. *Delectopecten alcocki* (Smith) ギンリンハリナデシコガイ
5. 11.6 L×11.2 H×2.9 Wmm (KT-89-16, st. T-1)
6. 18.8 L×18.3 H×4.2 Wmm (KT-90-13, st. T-2)
7. *Limatula sibogai* Prashad ヌノメユキバネガイ
5.0 L×8.4 H×4.2 Wmm
8. *Thyasira imamurai* Okutani イマムラハナシガイ
10.1 L×8.7 H×6.3 Wmm
9. *Axinulus obliqua* Okutani ナナメハナシガイ
8.4 L×8.0 H×3.8 Wmm
10. *Leptaxinus elegans* Okutani フカミマルハナシガイ
5.5 L×4.9 H×3.0 Wmm
11. *Abra profumdorum* Smith スミスリュウグウザクラガイ
6.8 L×4.9 H×2.3 Wmm

Plate 2

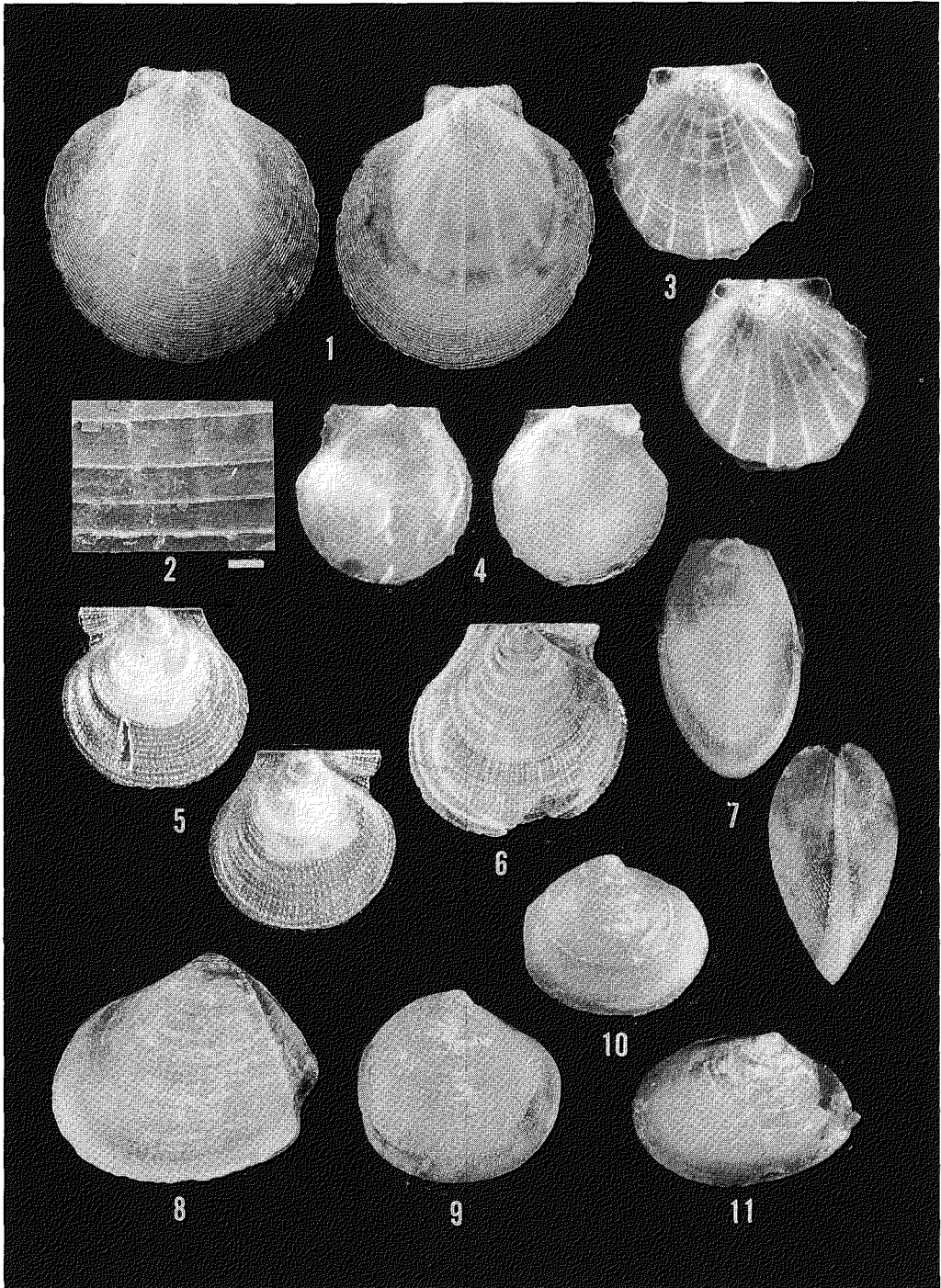


Plate 3

- 1, 2. *Vesicomya indica* Smith シンテイオトヒメハマグリ
1. 33.3 L×26.1 H×9.0 W (left)mm 2. 33.8 L×26.7 H×9.5 W (right)mm
3. *Vesicomya* sp.
5.5 L×4.4 H×3.3 Wmm
4. *Pholadomya* sp. cf. *P. sumatrana* (Jaeckel & Thiele)
12.2 L×18.2 H (anterior)mm, 13.5 L×13.1 H (posterior)mm
5. *Metaxylophaga* sp.
12.9 L×8.7 H×6.3 Wmm
6. *Policordia media* (Okutani) マメキゴコロガイ
6.2 L×5.7 H×4.1 Wmm
7. *Lyonsiella parva* Okutani ミジンキゴコロガイ
5.6 L×4.3 H×3.5 Wmm
8. *Cuspidaria mitis* Prashad ヨワシャクシガイ
8.7 L×5.4 H×3.9 Wmm

Plate 3

