

■原 著■

相模湾平塚沖の貝類相：2012 年と 2013 年の調査結果

大和田正人^{1,4} 小林由弥² 大久保至³ 金沢謙一¹

Molluscan Fauna in Sagami Bay off Hiratsuka:
Results of the Investigation by Dredging in 2012 and 2013

Masato Owada^{1,4}, Yuya Kobayashi², Itaru Okubo² and Ken'ichi Kanazawa¹

¹ Department of Biological Sciences, Faculty of Science, Kanagawa University, Hiratsuka City, Kanagawa 259-1293, Japan

² Animal Care Company Limited, 5-18-14 Shinjuku Ward, Tokyo 160-0022, Japan

³ Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, Kanagawa University, Hiratsuka City, Kanagawa 259-1293, Japan

⁴ To whom correspondence should be addressed. E-mail: owada-bio@kanagawa-u.ac.jp

Abstract: Mollusca and bottom sediments were simultaneously collected by dredging Sagami Bay off Hiratsuka on 9 July 2012, 11 September 2012, 21 November 2012 and 9 September 2013. The collected specimens were 785 individuals composed of 44 species: 19 species of gastropods, 1 species of scaphopod and 24 species of bivalves. Almost all were warm-water species. Two tropical species (*Modiolus flavidus* and *Fulvia australis*) were found, however; they were juvenile and probably abortive migrations. At depths of 5 to 20 m the bottom sediment was coarse- to fine-grained sand sometimes containing pebbles. The substrate around 30 m deep was fine- to very fine-grained sand containing granules or mud depending on the location, and around 40 m deep it was very fine-grained sand with mud. Because 15 species had been collected more than two times in previous investigations and many adult individuals were included, they must be reproducing off Hiratsuka. On the basis of the kinds of bottom sediments where the 15 species were collected, it suggests that a stenotopic species (*Solidicorbula erythrodon*) and an eurytopic species (*Glossaulax didyma*, *Tomopleura nivea* and *Brevimyrella japonica*) are related with the substratum.

Keywords: Molluscan fauna, bottom sediment, dredge, Hiratsuka, Sagami Bay

序論

相模湾に生息する貝類については、東部の三浦半島周辺、西部の伊豆半島周辺を中心にドレッジを用いた調査が数多く行われており、代表的な報告としては、Horikoshi¹⁾、黒田ほか²⁾、奥谷³⁾などが知られている。中央部については、大和田ほか⁴⁻⁶⁾の平塚沖に生息する貝類の調査、佐藤ほか⁷⁾の藤沢市地先のダンベイキサゴの調査などが知られているが、東部や西部に比べるとまだ報告が少ない。また、貝類の分布が底質に強く影響されることは従来から知られているが、実際に貝類と海底堆積物を同時に採集して解析した例は少なく、正確に理解されているとは言いがたい。本研究はこれまでに行われてきた大和田ほか⁴⁻⁶⁾の継続調査であり、今回とこれまでの

結果を比較することによって、平塚沖の貝類相の現況、さらに貝類の分布と底質の関係について考察する。

材料と方法

2012 年 7 月 9 日、2012 年 9 月 11 日、2012 年 11 月 21 日、2013 年 9 月 9 日にドレッジを用いた調査が行われた（特別採捕許可番号：第 24-50 号、第 25-37 号）。漁船を借り上げ、神奈川県平塚市の平塚新港から直線距離で約 2000 m 以内の海域でドレッジを曳き、底生生物と海底堆積物を採集した（Fig. 1、Table 1）。底生生物の採集に用いたドレッジは間口 50 × 15 cm、袋部のメッシュサイズ 20 mm の簡

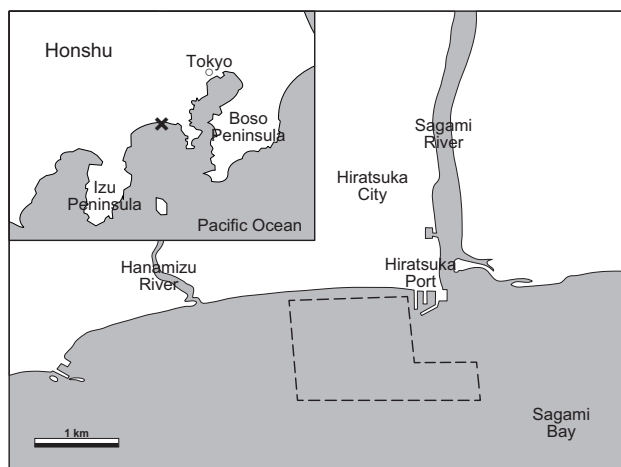


Fig. 1. Sampling localities. This investigation was carried out in the area enclosed by broken line.

易ドレッジ（離合社、5121-B）、海底堆積物の採集に用いたドレッジは直径 17 cm、長さ 42 cm の小型円筒形ドレッジ（離合社、5113）である。簡易ドレッジの後部に小型円筒形ドレッジを連結し、底生生物と海底堆積物を同時に採集した。採集した底生生物を実験室に持ち帰って種ごとに選別し、100% エタノールで固定した。貝類については奥谷^{8,9)}に基づいて種を同定し、そこに記載されている分布域を記録した。海底堆積物については目視で種類と粒度を調べた。

結果

海底堆積物

水深 5 ~ 20 m 付近の底質は粗粒～細粒砂からなる砂底であったが、中礫が含まれる地点もあった。水深 30 m 付近の底質は細粒～極細粒砂からなる砂底であったが、細礫や泥が含まれる地点もあった。水深 40 m 付近の底質は泥を含む極細粒砂からなる泥質砂底であった（Table 1）。

貝類

2012 年 7 月の調査では腹足綱 5 種、二枚貝綱 15 種の合計 20 種 65 個体、2012 年 9 月の調査では腹足綱 10 種、掘足綱 1 種、二枚貝綱 16 種の合計 27 種 142 個体、2012 年 11 月の調査では腹足綱 10 種、掘足綱 1 種、二枚貝綱 10 種の合計 21 種 84 個体、2013 年 9 月の調査では腹足綱 9 種、掘足綱 1 種、二枚貝綱 12 種の合計 22 種 494 個体が採集された。全体としては腹足綱 19 種、掘足綱 1 種、二枚貝綱 24 種の合計 44 種 785 個体が採集された（Table 2）。

未同定の 3 種を除く 41 種の地理的な分布を Table 3 にまとめたところ、北海道から九州地方に広く分布する種が 1 種（バカガイ）、房総～紀伊半島を中心に分布する種が 38 種見られた。さらに、紀伊半島を分布の北限とする南方系種が 2 種（サザナミマクラ、ボタンガイ）見られたが、それらは全て幼貝であった。

Table 1. Depths and bottom sediments on the positions where a dredge was dropped and lifted.

sampling date	station	position	depth (m)	bottom sediment
July, 2012	st.1	35°18'06"N, 139°22'03"E—35°18'02"N, 139°21'40"E	40—41	very fine-grained sand with mud
	st.2	35°18'08"N, 139°21'45"E—35°18'08"N, 139°21'54"E	30—31	very fine-grained sand
	st.4	35°18'14"N, 139°22'03"E—35°18'15"N, 139°21'49"E	23—20	fine-grained sand
	st.5	35°18'36"N, 139°21'17"E—35°18'36"N, 139°21'34"E	11—10	fine-grained sand
	st.6	35°18'24"N, 139°21'21"E—35°18'23"N, 139°21'35"E	15—15	fine-grained sand
	st.7	35°18'45"N, 139°21'24"E—35°18'43"N, 139°21'42"E	6—7	medium-grained sand
	st.8	35°18'47"N, 139°21'46"E—35°18'51"N, 139°21'28"E	4—4	medium-grained sand
September, 2012	st.1	35°18'03"N, 139°21'56"E—35°18'07"N, 139°22'15"E	40—41	very fine-grained sand with mud
	st.2	35°18'10"N, 139°22'09"E—35°18'06"N, 139°21'47"E	30—32	very fine-grained sand
	st.3	35°18'09"N, 139°21'58"E—35°18'12"N, 139°22'09"E	28—27	fine-grained sand
	st.4	35°18'15"N, 139°22'06"E—35°18'16"N, 139°21'45"E	21—19	fine-grained sand
	st.5	35°18'22"N, 139°21'41"E—35°18'22"N, 139°21'57"E	15—15	fine-grained sand
	st.6	35°18'34"N, 139°21'41"E—35°18'33"N, 139°21'55"E	10—9	medium- to fine-grained sand
	st.7	35°18'38"N, 139°21'51"E—35°18'42"N, 139°21'35"E	7—7	fine-grained sand
	st.8	35°18'50"N, 139°21'25"E—35°18'48"N, 139°21'45"E	4—4	fine-grained sand
November, 2012	st.1	35°18'07"N, 139°22'08"E—35°18'03"N, 139°21'53"E	40—40	very fine-grained sand with mud
	st.3	35°18'11"N, 139°22'09"E—35°18'07"N, 139°21'50"E	30—31	very fine-grained sand
	st.4	35°18'07"N, 139°21'50"E—35°18'09"N, 139°22'10"E	32—35	fine-grained sand with granules
	st.5	35°18'16"N, 139°22'11"E—35°18'16"N, 139°21'53"E	20—20	fine-grained sand
	st.6	35°18'21"N, 139°22'07"E—35°18'23"N, 139°21'46"E	15—14	coarse- to medium-grained sand
	st.7	35°18'29"N, 139°22'06"E—35°18'32"N, 139°21'47"E	11—11	fine-grained sand with pebbles
	st.8	35°18'35"N, 139°22'03"E—35°18'43"N, 139°21'42"E	7—7	medium-grained sand
	st.9	35°18'47"N, 139°21'46"E—35°18'51"N, 139°21'26"E	4—4	fine-grained sand
September, 2013	st.1	35°18'02"N, 139°21'54"E—35°18'06"N, 139°22'13"E	43—42	very fine-grained sand with mud
	st.2	35°18'05"N, 139°22'08"E—35°18'03"N, 139°21'41"E	40—40	very fine-grained sand with mud
	st.3	35°18'07"N, 139°21'45"E—35°18'10"N, 139°22'14"E	31—33	very fine-grained sand
	st.4	35°18'15"N, 139°22'13"E—35°18'15"N, 139°21'46"E	21—20	fine-grained sand
	st.5	35°18'22"N, 139°22'11"E—35°18'21"N, 139°21'50"E	15—15	fine-grained sand
	st.6	35°18'27"N, 139°22'11"E—35°18'27"N, 139°21'51"E	11—12	fine-grained sand
	st.7	35°18'44"N, 139°21'45"E—35°18'47"N, 139°21'25"E	6—5	medium-grained sand with pebbles

Table 3. Distributions of the mollusca collected in this investigation

distribution areas	number of species
Hokkaido to Kyushu	1
southern Hokkaido and southward	2
southern Hokkaido to Kyushu	5
Tohoku and southward	3
Tohoku to Kii Peninsula	2
Kashima sea and southward	1
Kashima sea to Kyushu	1
Boso Peninsula and southward	6
Boso Peninsula to Okinawa	6
Boso Peninsula to Kyushu	9
Sagami Bay and southward	3
Kii Peninsula and southward	2
total of species	41

討論

平塚沖の貝類の現況

サザナミマクラとボタンガイは南方系種であり、採集された個体が幼貝であることから、平塚沖では無効分散である可能性が高い。今回の調査で採集された 44 種からこの 2 種と未同定の 3 種を除いて大和田ほか⁴⁻⁶⁾の結果に照らし合わせると、共通して採集された種が 9 種、2 回以上採集された種が 16 種、初めて採集された種が 14 種あることが分かった。共通して採集された 9 種（ツメタガイ、マキモノシャジク、クダマキガイ、ヒメトクサ、ミタマキガイ、ハナガイ、ヒメカノコアサリ、マツヤマワスレ、クチベニガイ）については、複数個体の成貝が毎回採集されていることから、平塚沖で再生産を行っていると思われる。2 回以上採集された 16 種のうち 6 種（ダンベイキサゴ、ムシボタル、ゲンロクソデガイ、バカガイ、ウスハマグリ、ワスレガイ）についても、これまでに採集された回数が比較的多く、複数個体の成貝が採集されていることから、同様に再生産を行っている可能性が高い。残りの 10 種と今回初めて採集された 14 種については、今後の調査結果と比較しなければ明確なことは言えない。

貝類の分布と底質の関係

平塚沖で再生産していると見られる 15 種が採集された底質をまとめると、ダンベイキサゴ、ムシボタル、

バカガイ、ワスレガイでは中粒～細粒砂、クチベニガイでは細粒砂、クダマキガイ、ゲンロクソデガイ、ミタマキガイ、ハナガイ、ヒメカノコアサリ、ウスハマグリ、マツヤマワスレでは細粒～泥を含む極細粒砂であった。ツメタガイ、マキモノシャジク、ヒメトクサが採集された底質は中粒～泥を含む極細粒砂であり、上述の種に比べてかなり広い範囲であった。以上のことから、平塚沖の貝類には、クチベニガイのように狭い範囲の底質に生息する種とツメタガイ、マキモノシャジク、ヒメトクサのように比較的広い範囲の底質に生息する種がいると言える。

謝辞

ドレッジによる底生生物と海底堆積物の採集については、平塚漁業組合の小久保誠氏と伏黒哲司氏、神奈川大学の齋藤礼弥博士と池尾奈々氏にご協力を頂いた。底生生物の選別、リストの作成については、神奈川大学において 2012 年度、2013 年度に博物館実習 I を履修した学生諸氏にご協力を頂いた。これらの方々に心より感謝を申し上げる。

文献

- 1) Horikoshi M (1957) Note on the molluscan fauna of Sagami Bay and its adjacent waters. *Sci. Rep. Yokohama National Univ., Section II.* **6**: 37-64.
- 2) 黒田徳米, 波部忠重, 大山 桂 (1971) 相模湾産貝類. 生物学御研究所編, 丸善, 東京.
- 3) 奥谷喬司 (2006) 2002～2004 年に相模湾の陸棚・斜面および漸深海帯から採集された原鰓類および異鰓類 (二枚貝綱). *国立科学博物館専報* **40**: 295-306.
- 4) 大和田正人, 吉田奈央, 佐藤武宏, 金沢謙一 (2007) 海産無脊椎動物の相互作用と形態・適応の進化、および、人間活動がこれらに与える影響—相模湾平塚沖浅海の貝類と海底環境—. *Sci. J. Kanagawa Univ.* **18**: 77-80.
- 5) 大和田正人, 金沢謙一 (2011) 相模湾平塚沖の貝類相: 2010 年夏の調査結果. *Sci. J. Kanagawa Univ.* **22**: 79-82.
- 6) 大和田正人, 小林由弥, 大久保至, 金沢謙一 (2012) 相模湾平塚沖の貝類相: 2011 年 9 月と 10 月の調査結果. *Sci. J. Kanagawa Univ.* **23**: 71-74.
- 7) 佐藤武宏, 利波之徳, 山本章太郎 (2009) 藤沢市地先の相模湾におけるダンベイキサゴの分布と成長について. *Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.)*. **38**: 95-106.
- 8) 奥谷喬司 (1986) 決定版生物大図鑑貝類. 世界文化社, 東京.
- 9) 奥谷喬司 (2000) 日本近海産貝類図鑑. 東海大学出版, 東京.