

Title	相模湾平塚沖の貝類相：2010年夏の調査結果
Author(s)	大和田, 正人; Owada, Masato; 金沢, 謙一; Kanazawa, Ken'ichi
Citation	Science Journal of Kanagawa University, 22: 79-82
Date	2011-06-30
Type	Departmental Bulletin Paper
Rights	publisher

■短 報■

相模湾平塚沖の貝類相：2010 年夏の調査結果

大和田正人^{1,2,3} 金沢謙一^{1,2}

Molluscan Fauna in Sagami Bay off Hiratsuka

Masato Owada^{1,2,3}, Ken'ichi Kanazawa^{1,2}

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

² Research Institute for Integrated Science, Kanagawa University, Hiratsuka City, Kanagawa, 259-1293, Japan

³ To whom correspondence should be addressed. E-mail: pt125365@kanagawa-u.ac.jp

Abstract: Mollusks and bottom sediment were simultaneously collected by dredging Sagami Bay off Hiratsuka at depths of 3 to 43 m. One hundred thirty five specimens belonging to 30 species were obtained: 12 species of gastropods, 2 species of scaphopods, 15 species of bivalves and 1 species of cephalopods. All were warm-water species, 23 of which are known only from Japan and 6 of which are distributed from Japan to equatorial regions. The seafloor with fine-grained sand around 3 m deep was exclusively occupied by *Umbonium giganteum*. The bottom sediment around 10 m deep was fine-grained sand in which *Veremolpa micra* and *Nitidorelina minuta* were dominant. The substrate from 22 to 23 m deep was composed of very fine- to fine-grained sand with pebbles, from which a variety of bivalves, not only burrowing but also sessile ones, were found. From 30 m deep the substrate gradually includes mud and in muddy very fine-grained sand *Glycymeris imperialis* and *Episiphon suberctum* are dominant accompanied by different kinds of gastropods.

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多くの調査研究があるが、調査された場所は東部の三浦半島周辺、西部の伊豆半島周辺に集中している¹⁻⁵⁾。対照的に、相模湾中央北部の水深の浅い海域での調査は少なく、近年、大和田ほか⁶⁾による平塚沖の貝類相の調査、佐藤ほか⁷⁾による藤沢市地先のダンベイキサゴの調査があるが、未だ十分ではない。また、貝類の分布域が底質に強く影響されることはよく知られているが、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、それらの関係が十分に調査されているとは言い難い。

そこで、本研究では相模湾中央部の平塚沖において貝類の分布状況と底質との関係を調べ、その結果を大和田ほか⁶⁾および佐藤ほか⁷⁾と比較検討し、当海域における貝類相の現況について考察する。

材料と方法

平塚沖の貝類相の現況を調べるため、漁船をチャ

ーターし、2010 年 8 月 30 日に平塚新港から南西方向約 100 ~ 1500 m の海域でドレッジを 7 回曳き、底生生物と海底堆積物を採集した（図 1、表 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。採集した底生生物は 100% エタノールで固定し、軟体動物については奥谷^{8,9)}と Oyama¹⁰⁾に基づき、種を同定して地理的分布を調べた。海底堆積物については目視で種類と粒度を調べた。

結果 貝類

今回の調査では、腹足綱 12 種、堀足綱 2 種、二枚

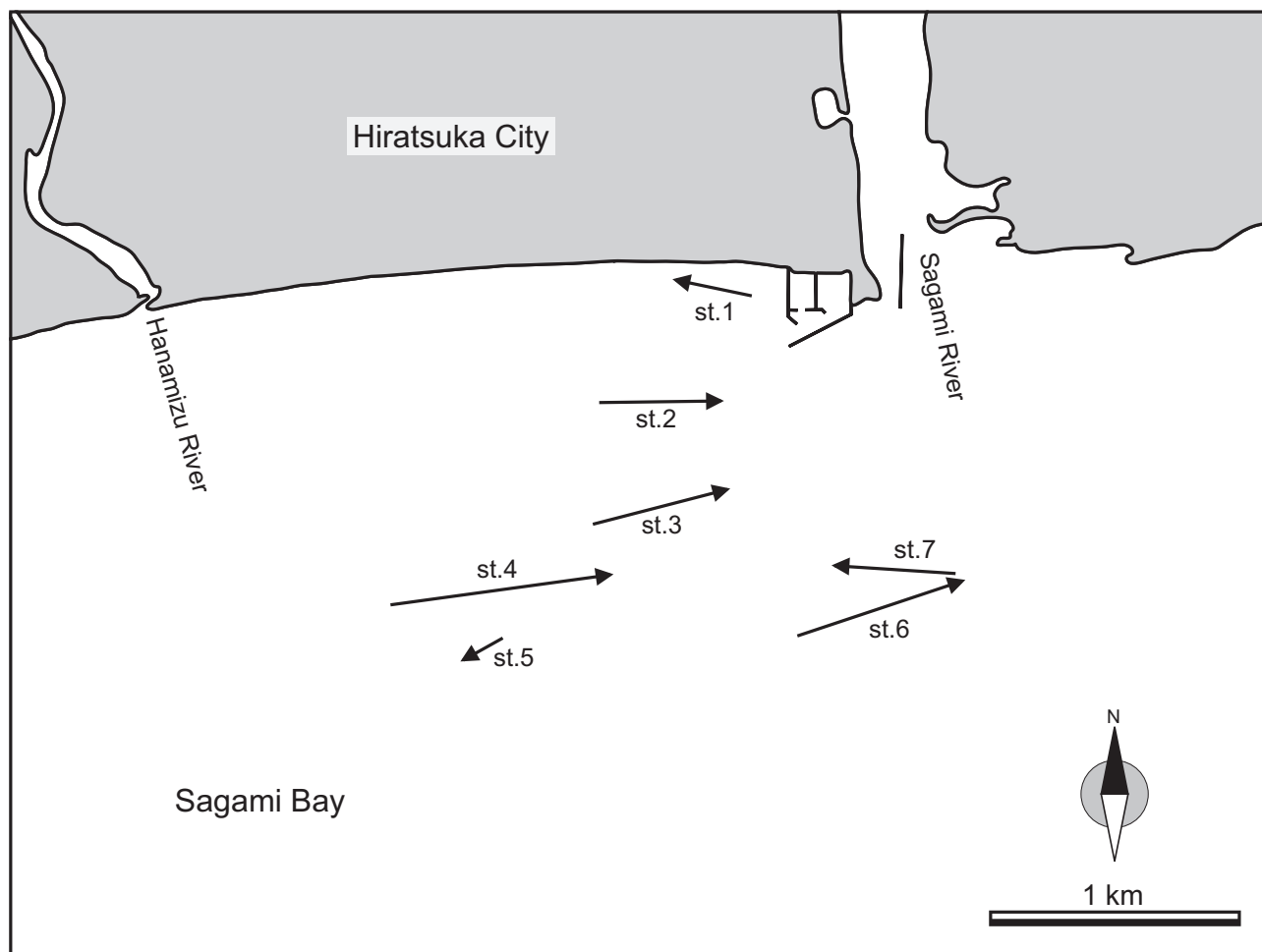


図 1. ドレッジを投入した位置と回収した位置. 矢印の元がドレッジを投入した位置. 矢印の先がドレッジを回収した位置を示す.

表 1. ドレッジを投入した位置と回収した位置の緯度経度, 水深および海底堆積物の種類と粒度

station	位置	水深(m)	海底堆積物
st.1	35°18'50.9"N 139°21'31.6"E	3	細粒砂
	35°18'48.8"N 139°21'43.7"E	3	
st.2	35°18'34.4"N 139°21'40.2"E	10	細粒砂
	35°18'34.4"N 139°21'19.5"E	10	
st.3	35°18'16.3"N 139°21'18.2"E	23	泥を含む細粒砂
	35°18'12.9"N 139°21'41.5"E	22	
st.4	35°18'07.9"N 139°21'21.2"E	30	細粒砂
	35°18'08.9"N 139°20'58.8"E	30	
st.5	35°18'01.0"N 139°21'04.1"E	40	泥を含む細粒砂
	35°17'58.5"N 139°20'58.1"E	43	
st.6	35°18'02.8"N 139°21'52.0"E	40	極細粒砂
	35°18'07.7"N 139°22'20.0"E	35	
st.7	35°18'08.9"N 139°22'19.0"E	33	泥を含む極細粒砂
	35°18'12.0"N 139°21'55.5"E	23	

貝綱 15 種、頭足綱 1 種の合計 30 種 135 個体の生貝が採集された (表 2)。表 3 にそれらの地理的分布域をまとめた。

海底堆積物

st.1 は水深 3 m、底質は細粒砂であった。st.2 は

水深 10 m、底質は細粒砂であった。st.3 は水深 22 ~ 23 m、底質は泥を含む細粒砂であった。st.4 は水深 30 m、底質は細粒砂であった。st.5 は水深 40 ~ 43 m、底質は泥を含む細粒砂であった。st.6 は水深 35 ~ 40 m、底質は極細粒砂であった。st.7 は水深 23 ~ 33 m、底質は泥を含む極細粒砂であった (表 1)。

討論

今回採集された貝類は、分布域が不明のコゲマキノシヤジクと紀伊半島が北限のハブタエエガイの 2 種を除き、全て暖流系の種であった。これらのうち、北海道南部が北限の種は 44.8 %、房総半島周辺が北限の種は 51.7 % であった (表 3)。ハブタエエガイは大和田ほか⁶⁾の平塚沖同海域の 2007 年の調査でも採集されたが、性成熟サイズに達した個体が見られなかったため、無効分散とされた。今回の調査でも性成熟サイズに達した個体が見られず、無効分散と考えられる。ハブタエエガイは黒潮によって毎年平塚沖に運ばれるが、越冬できずに死滅するのであろう。

表 2. 本調査で採集された貝類

	学名	和名	st.1	st.2	st.3	st.4	st.5	st.6	st.7
腹足綱	<i>Calliostoma aculeatum</i> Sowerby III, 1912	トゲエビス					1		1
	<i>Umbonium giganteum</i> (Lesson, 1833)	ダンベイキサゴ	32						
	<i>Glossaulax didyma</i> (Röding, 1798)	ツメタガイ	1	1	1	1			4
	<i>Reticunassa</i> cf. <i>multigranosa</i> (Dunker, 1847)	cf. ヒメムシロ							1
	<i>Olivella fulgurata</i> (Adams & Reeve, 1850)	ムシボタル		2					
	<i>Tomopleura nivea</i> (Philippi, 1851)	マキモノシャジク			1				1
	<i>Tomopleura</i> cf. <i>pouloensis</i> (Jousseaume, 1883)	cf. コゲマキモノシャジク							1
	<i>Lophiotoma</i> (<i>Lophioturris</i>) <i>leucotropis</i> (Adams & Reeve, 1850)	クダマキガイ				2			1
	<i>Paradrillia consimilis</i> (E.A.Smith, 1879)	ヒメシャジク							1
	<i>Pseudoetrema</i> cf. <i>fortilirata</i> (E.A.Smith, 1879)	cf. ホソシャジク							1
	<i>Brevimyrella japonica</i> (E.A.Smith, 1873)	ヒメトクサ							1
	<i>Triplostephanus triseriata</i> (Gray, 1843)	キリガイ							1
掘足綱	<i>Dentalium octangulatum</i> Donovan, 1804	ヤカドツノガイ							1
	<i>Episiphon subrectum</i> (Jeffreys, 1883)	ロウソクツノガイ			1				10
二枚貝綱	<i>Jupiteria</i> (<i>Saccula</i>) <i>confusa</i> (Hanley, 1860)	ゲンロクソデガイ			1	1			1
	<i>Barbarca tenella</i> (Reeve, 1844)	ハブタエエガイ				5			
	<i>Glycymeris imperialis</i> Kuroda, 1934	ミタマキガイ		1	3	1		1	14
	<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819	ムラサキガイ			1				
	<i>Modiolus flavidus</i> (Dunker, 1857)	サザナミクラ							1
	<i>Musculista perfragilis</i> (Dunker, 1857)	ノジホトトギス							1
	<i>Nitidotellina minuta</i> (Lischke, 1872)	ウズザクラ		4					
	<i>Veremolpa micra</i> (Pilsbry, 1904)	ヒメカノコアサリ		9					
	<i>Placamen tiara</i> (Dillwyn, 1817)	ハナガイ				2	2		7
	<i>Callista chinensis</i> (Holten, 1803)	マツヤマウスレ				2			2
	<i>Solidicorbula erythron</i> (Lamarck, 1818)	クチベニガイ					1		
	<i>Lyonsia ventricosa</i> Gould, 1861	サザナミガイ				2			2
	<i>Pandorella pseudobilirata</i> (Nomura & Hatai, 1940)	ウスネリガイ							1
	<i>Laternula anatina</i> (Linnaeus, 1758)	オキナガイ				1			
	<i>Cuspidaria nobilis nobilis</i> (A.Adams, 1864)	オオシャクシ							1
頭足綱	<i>Octopus ocellatus</i> Gray, 1849	イイダコ			1				
合計	30種		33	17	21	7	2	1	54

学名と和名は奥谷⁹⁾にしたがった。

表 3. 採集された貝類の主な分布域

分布域	種数	割合 (%)	個体数	割合 (%)
北海道以南	2	6.7	2	1.5
房総半島以南	2	6.7	2	1.5
東京湾以南	1	3.3	2	1.5
相模湾以南	1	3.3	1	0.7
北海道南部～沖縄	3	10.0	20	14.8
北海道南部～九州	6	20.0	31	23.0
本州～九州	2	6.7	2	1.5
房総半島～沖縄	5	16.7	18	13.3
房総半島～九州	6	20.0	51	37.8
紀伊半島～沖縄	1	3.3	5	3.7
不明	1	3.3	1	0.7
合計	30種	100	135個体	100

分布域が不明のコゲマキモノシャジクは集計から除外されている。

今回の調査では、水深 3 m の細粒砂底からダンベイキサゴが排他的に多数採集されたが、2007 年の調査ではダンベイキサゴは 1 個体も採集されていない⁶⁾。これは、2007 年の調査では、ドレッジを行った最も浅い場所が水深 6～8 m であり⁶⁾、ダンベイキサゴが生息するとされる水深 5 m 以浅では調査を行わなかったためと考えられる。佐藤ほか⁷⁾による藤沢地先の調査では、ダンベイキサゴは水深 1～5 m の砂底にダンベイキサゴ・バカガイ帯を形成して生息する優占種であり、これら 2 種は all-or-nothing 型の分布を示すと言う。今回の調査で

もバカガイ 0 個体に対し、ダンベイキサゴ 32 個体と、佐藤ほか⁷⁾の結果と同様であった。今回は水深 3 m の深さをほぼ維持してドレッジしたことを考えると、水深の僅かな違いによる微妙な海底環境の違いがこれら 2 種の分布を分けている可能性がある。相模湾のダンベイキサゴは昭和 30 年代までは多数生息していたが、その後激減し、最近になって回復傾向にある⁷⁾。今回採集されたダンベイキサゴは十分に性成熟サイズに達しており、平塚沖で繁殖している可能性が高い。平塚沖でもダンベイキサゴは確実に回復していると考えられる。

水深 10 m 付近の細粒砂底からはヒメカノコアサリ、ウズザクラなどが採集されており、この水深ではこれら 2 種が優占種である。水深 22～23 m 付近からはハブタエエガイ、ミタマキガイなどの二枚貝類が採集された。2007 年の調査では、ほぼ同じ水深からハブタエエガイ、サザナミガイ、サクラガイなどの二枚貝類が採集されている⁶⁾。これらはそれぞれ異なる海底環境に生息する。例えば、ハブタエエガイは礫に付着し、サザナミガイやサクラガイは砂底、ミタマキガイは砂泥底に潜行する。この水深の底質は細粒砂から極細粒砂であるが、淘汰が悪く、礫や泥を含む。したがって、狭い範囲に多様な海底環境があり、そこに様々な二枚貝類が生息すると見られる。このため、優占種が不明瞭となっているのであろう。水深 30 m 以深ではロウソクツノガ

イやミタマキガイが優占するが、腹足類の多様性も高い。底質は極細粒砂であり、深さに比例して泥が多くなる。貝類は泥の多い場所で比較的多く採集されているが、泥を多く含む場所は散在しており、海底環境は必ずしも均質ではない。

今回採集された種数は2007年の調査に比べると少ないが⁶⁾、これは使用したドレッジのメッシュサイズが大きく、特に泥を含む海底堆積物では、体サイズが小さい種を十分に採集できなかったためであろう。また、2007年の調査において水深8～13 mで採集されたキサゴが今回は全く採集されなかったが⁶⁾、その理由については現時点では明らかではない。

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にご協力を頂いた。底生生物の仕分け、リストの作成については、2010年度博物館実習Ⅰ（自然史・文化史資料実習）を履修した学生にご協力頂いた。これらの方々に心より感謝を申し上げる。

文献

1) 黒田徳米（1934）御採集にかゝる相模湾産稀貝類。

グサナス 4: 204-208.

- 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) 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.
- 4) 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.
- 5) 長谷川和範（2006）2001年から2004年に主に東京大学臨海丸によって採集された三浦半島周辺の潮下帯および漸深海帯苛性有殻腹足類。*国立科学博物館専報* 40: 225-281.
- 6) 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.
- 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。
- 10) Oyama K（1973）Revision of Matajiro Yokoyama's type Mollusca from the Tertiary and Quaternary of Kanto Area. *Palaeontological Society of Japan, Special Papers* 17: 1-148.