

# 房総半島南部地域の海岸に見られる打ち上げ貝類

馬 場 勝 良

## Shells that washed up along the coast of the southern part of the Boso Peninsula

Katsuyoshi BABA

### Abstract

Shells that washed up along the rocky shoreline of the southern part of Boso Peninsula were collected from 13 locations using the quadrat method and subsequently sorted and classified. There were 121 species of gastropods and 78 species of bivalves among the 9476 samples. All observed shells were of species that were characteristic of warm flowing intertidal rocky shore habitats, including the dotted dove shell (*Euplicia scripta*), the bearded hoof shell (*Pilosabia trigona*), the spiny slipper snail (*Bostrycapulus gravispinosus*), and the tortoise dove shell (*Pyrene testudinaria tylerae*). No sample of cold water species was observed. The shells were classified into five assemblages based on geographical distribution, depth, and sediment types. Here, we have briefly described the distribution of the Cypraeidae fauna in the Boso Peninsula.

### Key words

Boso Peninsula, Cypraeidae, drifted shells, rocky shore, warm-water elements

### 1. はじめに

海岸は海洋環境の変化を鋭敏に反映している海と陸の境界部であり、海岸の汀線付近には海や陸に由来する様々な漂着物が打ち上がる。漂着物は、海流の経路や消長、表層水温の変化と関連するので、海洋環境の変動を知る手がかりになると考えられている(鈴木, 2002; 2005)。

漂着物のうち、貝類は海岸に行けば多くのところで採集でき、殻の部分は乾燥・保存が可能である。保存が可能ということは、野外で観察・採集のあと、持ち帰って室内でゆっくり観察・測定・スケッチ・写真撮影などができ、理科の自由研究(たとえば、馬場, 2002)など教材としての利点が多い。また、理科の学習ばかりでなく、自然体験や環境学習のテーマとして貝類を中心とした漂着物が扱われている(たとえば、竹林・和田, 2010)。

東京都心から近い三浦半島では、ほぼ全域にわたる18地点からタカラガイを中心とした打ち上げ貝の詳しい報告がある(池田, 1995; 1996; 1997; 1999; 2000)。房総半島の南部地域では堀越(1990)、村越(1993; 1998)などの報告があり、このほか、外房地域は渡辺・伊豆(1999)が、千葉県周辺の海域から得られた貝類の産出は清水(2001)によってまとめられている。

しかし、房総半島南部地域では、三浦半島地域と違って、地域ごとの詳しい産出種や産出量についての報告に乏しい。内房地域については以前に簡単に報告してあるので(馬場, 2002)、こ

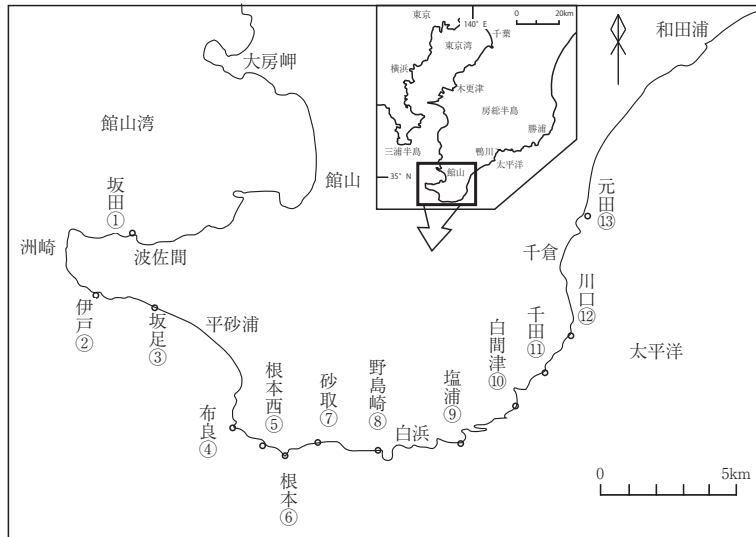


図1. 房総半島南部地域、打ち上げ貝の採集地点 (本文参照).

ここでは、房総半島南部地域、館山市坂田から東へ南房総市千倉までの13地点の打ち上げ貝の種類および産出量を調査した(図1)。打ち上げ貝が示す生息深度や底質などから、5つの群集に区分し、環境を推定した。この報告は、理科の自由研究、環境学習の資料の一つとして活用できるものと考えている。

## 2. 調査方法・調査地域

三浦半島の打ち上げ貝を調査した池田(1995)はタカラガイがよく打ち上がる海岸の地形として、岩礁の間に砂があるような所と指摘している。今回調査した房総半島南部地域でも、打ち上げ貝は砂浜に隣り合った岩礁地帯の中に多い。この打ち上げ貝が多く集積している場所を選び、1m四方の枠(コドラート)を設けてその中の表面にある打ち上げ貝をすべて採集した。採集した打ち上げ貝は研究室に持ち帰り、2mmのふるいでふるい残った貝殻について分類、個体数を数えた。巻貝は全体の3分の2以上、二枚貝は鉸歯部分を含む2分の1以上の殻が残っているものを1個体と数えた。

房総半島南部は夏場は海水浴客が多く、タカラガイ類などきれいな貝や大型の貝は拾われてしまっている可能性が予想されたので、サンプリングは観光客の少ない冬場の2010年12月～2011年1月に行った。

採集地点は以下の13か所の海岸である。大部分は磯浜や磯浜の中の狭い砂浜である。広い砂浜にも打ち上げ貝は見られるが、散在している場合が多いので1m四方のコドラートで調査する方法は適さない。地名の後の①～⑬はサンプル番号を示す。採集地の様子の一部は図2に示した。

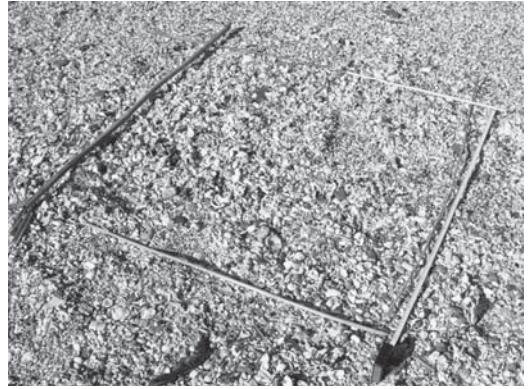
[坂田①(ばんだ)]

千葉県館山市西部、坂田バス停の東北東500mの海岸、入り組んだスコリアを挟む泥岩からなる岩場の間の砂浜。

[伊戸②]



A



B



C



D



E



F

図2. 打ち上げ貝採集地の様子. A: 坂田①の海岸. B: 坂田①のサンプル採集場所 (1m 四方の枠の中の貝を採集). C: 布良④の海岸. D: 布良④の貝殻の密集場所. E: 千田⑪の海岸. F: 元田⑬の海岸. 柔らかい地層が浸食されてできた細い水路の奥に貝殻が多く集積する.

館山市西部、伊戸バス停の西390mの海岸、道の駅「伊戸だいほ工房」前に広がる砂質泥岩からなる岩場の西側。

[坂足③ (さかだる)]

館山市西部、坂足バス停の南700mの海岸に露出する泥岩の間の砂浜。

[布良④ (めら)]

館山市西南部、安房自然村バス停の南西330mの海岸に露出する泥岩の間の狭い砂浜。

[根本西⑤]

南房総市南西部、旧白浜町、バス停根本海岸の南東150mの海岸に露出する泥岩の間の狭い砂浜。

[根本⑥]

南房総市南西部、旧白浜町、根本海水浴場、御神根島の北側の砂嘴。

[砂取⑦]

南房総市南西部、旧白浜町、川田バス停の南600mの海岸に露出する泥岩の間の砂浜。

[野島崎⑧]

南房総市南部、旧白浜町、ホテル南海荘前の海岸に露出する砂岩の間の狭い砂浜。ここには北側から水量は多くないが、川の流れ込がみられる。

[塩浦⑨]

南房総市南部、旧白浜町、塩浦バス停の南500mの海岸に露出する砂岩泥岩互層の上。

[白間津⑩ (しらまづ)]

南房総市南部、旧千倉町、白間津お花畑バス停の南390mの海岸に露出する砂岩の上。

[千田⑪]

南房総市南部、旧千倉町千田、道の駅「ちくら・潮風王国」前の海岸に露出する砂岩の上。

[川口⑫]

南房総市南部、旧千倉町、安房川口バス停の南400mの海岸に露出する泥岩スコリア互層の上。

[元田⑬]

南房総市南部、旧千倉町白子、内房線千歳駅の南南東930mの海岸に露出する泥岩の間の狭い砂浜。

### 3. 房総半島南部の打ち上げ貝

千葉県産軟体動物は、清水(2001)によると、腹足綱2093種、掘足綱35種、二枚貝綱671種のほか、ヒザラガイ類や頭足類を含めて合計2949種が報告されている。このうち、腹足綱は丈夫な殻を持たないアメフラシ、ウミウシ、陸棲のマイマイ、ナメクジなどの仲間284種を除くと1809種、二枚貝綱は淡水性のドブガイなど8種を除くと663種である。

今回の調査で、房総半島南部地域の館山市西部および南房総市南部の13地点から打ち上げ貝9476個体を採集し、腹足綱121種、二枚貝綱78種の合計199種を識別した(表1-1~4)。なお、掘足綱はサンプルの中には見られなかった。

個体数の多い採集地は坂田①で、1m四方に2284個を数えた。次に砂取⑦の1244個、坂足③の1098個、布良④の1016個の順である。野島崎より東の採集地では一般に打ち上げ貝は少ないが、元田⑬では973個とやや多くなる。









表1-4. 房総半島南部地域の海岸より採集した打ち上げ貝4.

和名	学名	採集地													合計	
		坂田 ①	伊戸 ②	小沼 ③	布良 ④	根本西 ⑤	根本 ⑥	砂取 ⑦	野島崎 ⑧	塩浦 ⑨	白間津 ⑩	千田 ⑪	川口 ⑫	元田 ⑬		
151 ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>				4											4
152 カキ類	<i>Ostrea</i> spp.	39	37	13	102	24	19	32	1	1		1	3			272
153 ウミアサ	<i>Epicodakia delicatula</i>	4	1	3												8
154 ヤエウメ	<i>Phlyctiderma japonicum</i>					3	3	8								14
155 コハクノツユガイ	<i>Kellia porculus</i>				8	2										10
156 トマヤガイ	<i>Cardita leana</i>	162	43	34	90	86	205	51	4	6	8	6	8	56		759
157 キクザル	<i>Chama japonica</i>			6	6											12
158 イチゴキクザル	<i>Chama "fragum"</i>			2			5								1	8
159 サルノカシラ	<i>Pseudochama retroversa</i>	73	3	14	32	12		1	1							136
160 キクザル類	<i>Chama</i> spp.	80	4	25	17	25	2					1	1			155
161 モシオガイ	<i>Nipponocrassatella japonica</i>	1		6												7
162 キヌザル	<i>Vasticardium arenicola</i>			2												2
163 ベニバトガイ	<i>Afrocardium ebaranum</i>			1												1
164 バカガイ	<i>Mactra chinensis</i>			30			1									31
165 ヒラカモジガイ	<i>Luturaria sieboldi</i>			1												1
166 フジノハナガイ	<i>Chion semigranosa</i>			6												6
167 キュウシュウナミノコガイ	<i>Latona kiusiuensis</i>			4												4
168 マルクサビザラ	<i>Cadella narutoensis</i>			1												1
169 シラトリモドキ	<i>Heteromacoma irus</i>	12		2	9	4			1	3	2		2	6		41
170 フジナミガイ	<i>Soletellina boeddinghausi</i>			1												1
171 チヂミイワホリガイ	<i>Pseudouris mirabilis</i>			1		4					1					6
172 ヤマトシジミ	<i>Corbicula japonica</i>			22						2						24
173 マシジミ	<i>Corbicula leana</i>										2					2
174 マルスダレガイ	<i>Venus treuma</i>		2	11	4	2	4									23
175 ハナガイ	<i>Placamen tiara</i>			1												1
176 カノコアサリ	<i>Glycidonta marica</i>	4		2												6
177 オニアサリ	<i>Protothaca jedoensis</i>	5	1	7	9	4	7									33
178 イナミガイ	<i>Gafrarium dispar</i>									2	1					3
179 サザメガイ	<i>Bonartemis histro iwakawai</i>			6												6
180 カガミガイ類	" <i>Dosinia</i> " sp.			2												2
181 アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>		4	2	1		1									8
182 ヒメアサリ	<i>Ruditapes variegatus</i>	1				1				17	4	9	4		2	38
183 オオスダレガイ	<i>Paphia schenelliana</i>	1		1												2
184 サツマアカガイ	<i>Paphia amabilis</i>	4		1												5
185 コタマガイ	<i>Gomphina melanaegis</i>			2												2
186 キタノフキアゲアサリモドキ	<i>Gomphina neastartoides</i>			1			1									2
187 マツカゼ	<i>Irus mitis</i>	23		3	8	15	7	70		7	4	1		5		143
188 オキナマツカゼ	<i>Irus ishibashianus</i>							8								8
189 マツヤマワスレ	<i>Callista chinensis</i>	3		44												47
190 ウチムラサキ	<i>Saxidomus purpurata</i>	3														3
191 ワスレガイ	<i>Cyclosunetta menstrualis</i>			1												1
192 シマワスレ	<i>Cyclosunetta concinna</i>			27		1	25									53
193 チョウセンハマグリ	<i>Meretrix lamarckii</i>			17												17
194 クチベニデガイ	<i>Anisocorbula venusta</i>			2												6
195 キスマトイガイ	<i>Hiatella orientalis</i>				4										4	4
196 ニオガイ	<i>Barnea manilensis</i>			1		1										2
197 カモメガイ	<i>Penitella kamakurensis</i>						1									1
198 ミツカドカタビラガイ	<i>Myadora fluctuosa</i>				4											4
199 不明二枚貝	<i>Perecyropa</i> spp.		1	15	13	7	1	4							4	45
個体数合計		2284	547	1098	1016	696	642	1244	321	237	139	149	130	973		9476
種数合計		81	63	100	69	85	51	55	32	26	43	22	27	60		



表2. 房総半島南部地域, 打ち上げ貝のまとめ.

採集地 サンプル番号	坂田 ①	伊戸 ②	坂足 ③	布良 ④	根本西 ⑤	根本 ⑥	砂取 ⑦	野島崎 ⑧	塩浦 ⑨	白間津 ⑩	千田 ⑪	川口 ⑫	元田 ⑬	
個体数	2284	547	1098	1016	696	642	1244	321	237	139	149	130	973	
種数	81	63	100	69	85	51	55	32	26	43	22	27	60	
巻貝 (種)	53	47	46	47	58	23	44	25	19	31	17	22	47	
二枚貝 (種)	28	16	54	22	27	28	11	7	7	12	5	5	13	
主な 構成種	第1位 (%)	フトコロガイ 29.8	バテイラ 14.8	シラスナガイ 25.0	ヒメヨウラク 10.7	トマヤガイ 12.4	トマヤガイ 31.9	マツムシ 10.7	ホソウミニナ 47.9	クボガイ 18.1	ウノアシ 14.4	クボガイ 22.8	クボガイ 22.3	スズメガイ 18.6
	第2位 (%)	トマヤガイ 7.1	トマヤガイ 7.9	キサゴ 9.5	トマヤガイ 8.9	アワブネ 6.6	アワブネ 19.9	フトコロガイ 6.8	イシダタミ 14.0	アマオブネ 16.9	クボガイ 8.6	イシダタミ 18.8	イシダタミ 13.8	キクスズメ 13.2
	第3位 (%)	ホサツガイ 3.9	コシダカ サザエ 7.3	タマキガイ 7.6	イシガキ モドキ 4.7	バテイラ 5.0	ヒメイガイ 11.4	カムロガイ 5.8	クボガイ 7.2	イシダタミ 14.3	イシダタミ 7.9	アマオブネ 12.8	アマオブネ 10.8	ウノアシ 9.1
	第4位 (%)	ヒメヨウラク 3.9	キクスズメ 5.5	マツヤマ ワスレ 4.0	エガイ 4.0	キクスズメ 3.9	ホタルガイ 5.6	マツカゼ 5.6	ヒメアサリ 5.3	ホソウミニナ 9.7	アマオブネ 7.2	オオヘビガイ 9.4	ホソウミニナ 8.5	カワチドリ 6.4

種数の多い採集地は坂足③の100種で、次いで根本西⑤の85種、坂田①の81種、布良④の69種である。13の採集地すべてに含まれていた打ち上げ貝はトマヤガイとスズメガイの2種である。

採集地ごとの打ち上げ貝は次の通りである(表2)。各種の生息深度、地理的分布、底質は奥谷(2000)から求めた。

#### [坂田①]

1m四方の範囲から得られた打ち上げ貝は2284個と調査地域内では一番多い。種数は81種で、潮間帯～潮下帯岩礁域の藻類上に生息するフトコロガイが30%近くあり、次いでトマヤガイ、ホサツガイ、ヒメヨウラクなどからなる。

#### [伊戸②]

ここからは坂田に比べてより大きな巻貝が多い。潮間帯～水深20mに生息するバテイラが15%ほどあり、トマヤガイ、コシダカサザエ、キクスズメなど岩礁性の種類が多い。63種が得られた。

#### [坂足③]

平砂浦海岸の西端にあたるこの場所は、構成種が100種類で今回の採集場所の中では、一番種類が多い。砂底に生息する種類も多く(42%)、他の採集地からのものと構成種が異なっている。水深10～400mの砂泥底に生息するシラスナガイが25%と多く、砂底に生息するキサゴ、タマキガイ、マツヤマワスレなど他の産地ではほとんど見られない種類が優勢である。

#### [布良④]

潮間帯～水深30mの岩礁に生息するヒメヨウラクが一番多く(10.7%)、トマヤガイ、イシガキモドキ、エガイなどの岩礁性二枚貝が多くなる。69種類が得られた。

#### [根本西⑤]

根本海岸の広い砂浜の西端に位置しているが、構成種は潮間帯中下部の岩礫底に生息するトマヤガイ(12.4%)が一番多く、同じく岩礁性のアワブネ、バテイラ、キクスズメなどからなる。

#### [根本⑥]

根本西の採集地からのものと構成種はよく似ており、トマヤガイが一番多く次いで潮間帯の岩礁やアワビの殻の上に生息するアワブネ、そしてバテイラ、キクスズメなどの岩礁性種から構成されている。

#### [砂取⑦]

坂田の打ち上げ貝と構成種がやや似ている。潮間帯～潮下帯岩礁域の藻類上に生息するマツムシが10.7%、次いで同様な生息環境のフトコロガイ、カムロガイなど小型の巻貝類が多く、潮間

帯の砂泥岩に穿孔するマツカゼも目立つ。

[野島崎⑧]

外海の干潟、岩礁の間の泥底に生息するホソウミニナが47.9%と半数近くを占める。他にはイシダタミ、クボガイなどの岩礁性巻貝と外海を好むヒメアサリなどが見られる。

[塩浦⑨]

種数は32種と少ない。潮間帯～20mの岩礁に生息するクボガイ（18.1%）と、岩礁域潮間帯に生息するアマオブネ（16.9%）、イシダタミ（14.3%）、の3種で50%近くを占める。

[白間津⑩]

個体数は139と少ないが、種数は43種ある。潮間帯の岩礁に生息するウノアシが多く（14.4%）、同じく岩礁性種のクボガイ、イシダタミ、アマオブネなどからなる。

[千田⑪]

種数は22種と一番少なく、潮間帯岩礁性種のクボガイ（22.8%）、イシダタミ（18.8%）、アマオブネ（12.8%）、オオヘビガイ（9.4%）の4種で64%近くを占める。

[川口⑫]

塩浦、白間津、千田の採集地からのものとよく似ており、潮間帯岩礁性種のクボガイ、イシダタミ、アマオブネ、ホソウミニナなどからなる。

[元田⑬]

個体数は973と多く、種数も60種と多い。しかし、構成種は他の採集地のものとは異なって、低潮線付近の海藻の多い岩礁に生息するスズメガイ、ほか、潮間帯岩礁性種のキクスズメ、ウノアシ、カワチドリなどからなる。

#### 4. 打ち上げ貝の特徴

打ち上げ貝類の地理的分布、生息深度分布、底質別の種数比を検討する。

[地理的分布]

地理的分布は大原・高橋（1975）に基づき、太平洋側の北緯35°以南に分布する種をK1、北緯39°以南に分布する種をK2と表した。両者とも暖流系種であるがK1の方がより暖流の要素が強い。寒流系種は北緯35°以北に分布するO2と、北緯39°以北に分布するO1があり、これら両地域にまたがって分布するものは広域種Jとした。なお、今回の調査ではO1、O2の寒流系種は見られなかった。

暖流系種（K1+K2）の割合が一番高いのは坂足③の59.3%である（表3、図3）。詳しく見ると、暖流系種の割合は西の地域では50%以上あるが、東の塩浦⑨以東の地域では50%以下となる。川口⑫では暖流系種の割合が37.5%と低いが、これは個体数および種数が少ないことが原因かもしれない。さらに北の地域を調査する必要がある。

房総南部の地域では、西部で暖流系種が50%、広域種が50%で寒流系種はみられない。

[生息深度]

生息深度は、水深0mから生息している種類、水深5-10m以深に生息している種類、水深20以深に生息している種類、水深40-50m以深に生息している種類の4つに分けて示した（表4、図4）。

調査地西部の坂田①や坂足③では水深0mから生息している種類の割合はおよそ80%である

表3. 打ち上げ貝の地理的分布型別の種数比 (分布型のK1, K2, Jについては、本文参照).

採集地 サンプル番号		坂田 ①	伊戸 ②	坂足 ③	布良 ④	根本西 ⑤	根本 ⑥	砂取 ⑦	野島崎 ⑧	塩浦 ⑨	白間津 ⑩	千田 ⑪	川口 ⑫	元田 ⑬
分布型 (種)	K 1	37	31	51	33	40	22	27	14	12	18	9	9	22
	K 2	3	1	3	2	2	1	2	2	0	0	0	0	2
	J	35	25	37	27	35	23	22	14	13	21	10	15	31
	合計	75	57	91	62	77	46	51	30	25	39	19	24	55
分布型 (%)	K 1	49.3	54.4	56.0	53.2	51.9	47.8	52.9	46.7	48.0	46.2	47.4	37.5	40.0
	K 2	4.0	1.8	3.3	3.2	2.6	2.2	3.9	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
	J	46.7	43.9	40.7	43.5	45.5	50.0	43.1	46.7	52.0	53.8	52.6	62.5	56.4

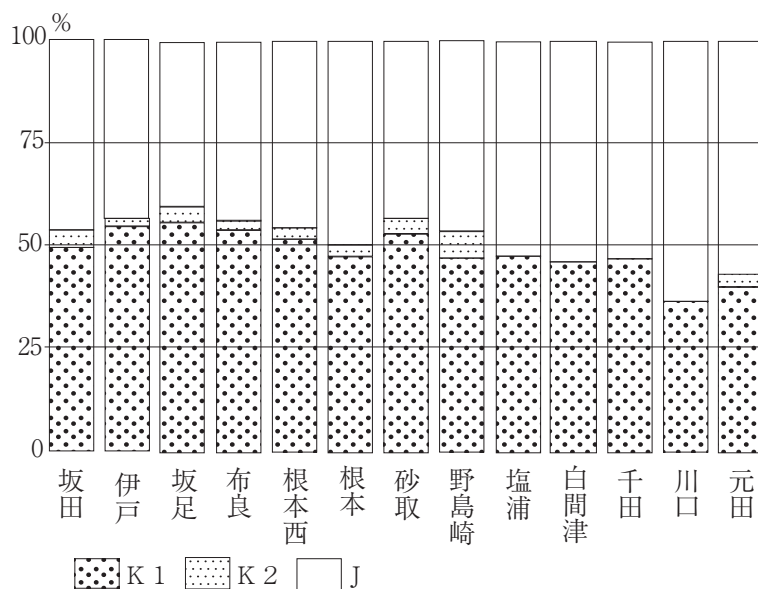


図3. 打ち上げ貝の地理的分布型別の種数比 (分布型のK1, K2, Jについては、本文参照).

が、中部の布良④から砂取⑦では95%ほど、東部の野島崎⑧から元田⑬では、100%である。このことは、房総南端地域の打ち上げ貝には深いところから打ち上がる貝はほとんどいないということを示している。

#### [底質]

採集した打ち上げ貝の生息する底質を、岩礁や礫、砂、泥の3つに分けて示した(表5、図5)。粗粒砂や細粒砂は砂に、砂泥底は泥に含めてある。今回の打ち上げ貝の調査は大部分岩礁地帯からサンプリングしたので、当然のことながら底質が岩礁や礫である種類が多く、132の採集地のうち11地点で75%以上の種類が岩礁や礫の底質を示している。しかし坂足③では、底質が砂および泥である割合が50%を超えている。これは沖に砂地の広がった海の存在を考えるのではなく、南に平砂浦の広い砂浜が存在するので、そこから砂地に棲息する種類が流されて多くなったと考えている。坂田①も底質が砂及び泥である割合が30%近くあるが、これも南側に平砂浦ほどではないが広い砂浜があり、そこからの貝が打ち上げられたものと考えている。

表 4. 打ち上げ貝の生息深度別の種数比.

採集地 サンプル番号		坂田 ①	伊戸 ②	坂足 ③	布良 ④	根本西 ⑤	根本 ⑥	砂取 ⑦	野島崎 ⑧	塩浦 ⑨	白間津 ⑩	千田 ⑪	川口 ⑫	元田 ⑬
種 数 (種)	水深0mを含む	63	55	74	59	74	42	50	30	25	39	19	24	55
	水深5-10m以深	10	0	13	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0
	水深20m以深	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水深40-50m以深	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	75	56	89	62	77	45	51	30	25	39	19	24	55
割 合 (%)	水深0mを含む	84.0	98.2	83.1	95.2	96.1	93.3	98.0	100	100	100	100	100	100
	水深5-10m以深	13.3	0.0	14.6	4.8	2.6	6.7	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	水深20m以深	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	水深40-50m以深	0.0	1.8	2.2	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

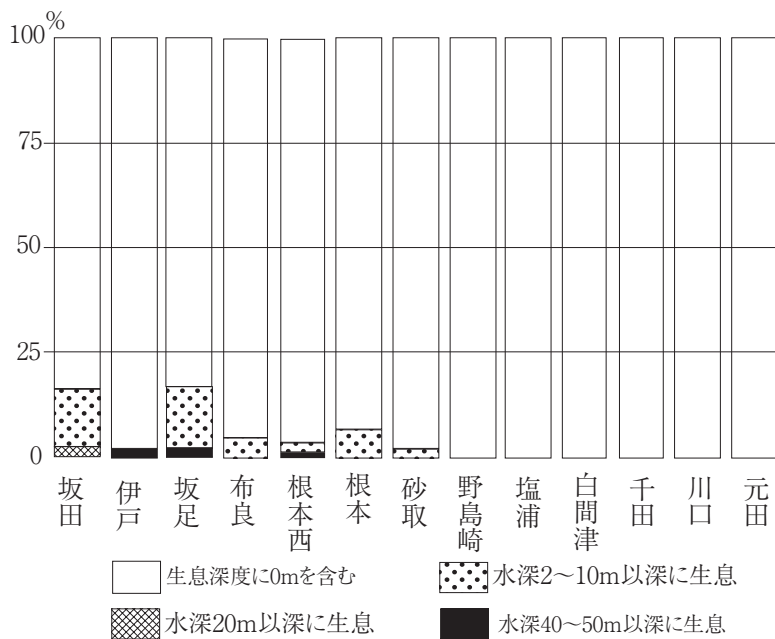


図 4. 打ち上げ貝の生息深度別の種数比

## 5. 群 集 区 分

打ち上げ貝が示す地理的分布, 生息深度, 生息底質と随伴種などの特徴から, 次の5つの群集に区分した。

### [フトコロガイーマツムシ群集]

潮間帯～潮下帯岩礁域の藻類上に生息するフトコロガイ, マツムシ, ポサツガイなどの種類が優勢な群集で, 坂田①と砂取⑦に見られる。藻類の生息する岩礁地帯であるが, 波はそれほど激しくなく, 砂が堆積するような環境を示している。

### [クボガイーイシダタミ群集]

潮間帯岩礁上に生息する, クボガイ, イシダタミ, バテイラなどが優勢な群集で, 伊戸②, 野島崎⑧, 塩浦⑨, 白間津⑩, 千田⑪, 川口⑫の広い範囲で見られる。なお, 野島崎⑧では淡水の

表 5. 打ち上げ貝の底質別の種数比.

採集地 サンプル番号	坂田 ①	伊戸 ②	坂足 ③	布良 ④	根本西 ⑤	根本 ⑥	砂取 ⑦	野島崎 ⑧	塩浦 ⑨	白間津 ⑩	千田 ⑪	川口 ⑫	元田 ⑬
泥(種)	5	1	11	3	6	4	3	2	4	4	1	2	3
砂(種)	17	3	38	6	4	4	4	2	1	1	1	0	6
礫(種)	53	53	41	52	66	38	44	26	20	34	17	22	47
合計(種)	75	57	90	61	76	46	51	30	25	39	19	24	56
泥(%)	6.7	1.8	12.2	4.9	7.9	8.7	5.9	6.7	16.0	10.3	5.3	8.3	5.4
砂(%)	22.7	5.3	42.2	9.8	5.3	8.7	7.8	6.7	4.0	2.6	5.3	0.0	10.7
礫(%)	70.7	93.0	45.6	85.2	86.8	82.6	86.3	86.7	80.0	87.2	89.5	91.7	83.9

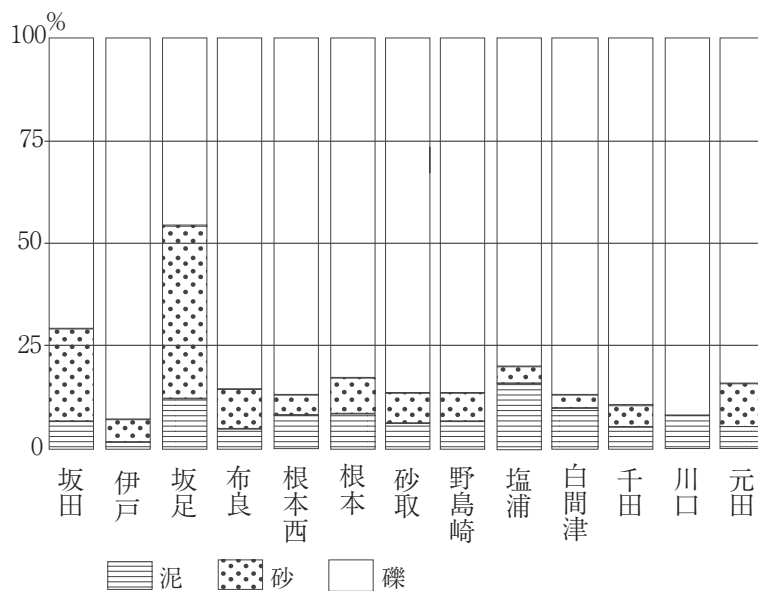


図 5. 打ち上げ貝の底質別の種数比.

流入があるのでホソウミニナが多いが同じ群集にまとめた。

殻の摩耗が進んで同定困難な個体が多く、構成種には泥や砂の底質を示す種類が見られないので、波の荒い潮間帯岩礁の環境を示している。

#### [シラスナガイーキサゴ群集]

水深10~400mの砂泥底に生息するシラスナガイ、キサゴ、タマキガイ、マツヤマワスレなどが優勢な群集で、構成種が多い。平砂浦の西端にあたる坂足③だけに見られる。個体数が多いキサゴやタマキガイの生息水深から見ると、この群集の生息域は水深10mほどの砂底と解釈できる。トマヤガイやキクザル類も多いことから、近くに岩礁があったものと推定している。

#### [トマヤガイーアワブネ群集]

潮間帯の岩礁に生息するトマヤガイ、アワブネ、ヒメエガイなどが優勢な群集で、根本西⑤と根本⑥に見られる。前述のフトコロガイーマツムシ群集とは異なって藻類の生息は顕著ではなく、砂の堆積した所のある潮間帯岩礁の環境が推定される。

#### [スズメガイーキクスズメ群集]

スズメガイ、キクスズメ、ウノアシ、カワチドリなどが優勢な群集で、元田⑬だけに見られる。トマガイアーアブネ群集に似るが、海藻の多い岩礁で底質に砂や泥に生息する種類が無いことから、波の荒い環境が推定される。

### 6. 房総のタカラガイ相

打ち上げ貝のなかでも、タカラガイ類は新鮮な個体では光沢があり、種類によっては陶磁器のような質感があるので子どもばかりでなく大人にも好んで採集される。最近、タカラガイを中心に扱った良い図鑑が出版されており、同定がしやすくなったのも一因と考えられる（たとえば、池田・渋見，2007）。

千葉県からは日本産88種のうち50種の現生タカラガイ科に属する貝が報告されている（清水，2001）。そのうち，“館山湾産”とされているものは34種類あり、おそらく坂田はここに含まれるものと思われる（図6）。このほか、布良、白浜の産地からも34種類と多い。内房浦賀水道の富津市萩生からは29種類が知られているが、ここより北側では、急激に種類が少なくなり、富津市上総湊からは2種が知られているだけである。富津の州南側からはメダカラガイ1種を採集したが、ここより北の東京湾からはタカラガイ産出の報告は無い。

外房の勝浦市小湊からは23種類のタカラガイ類が記録されている。外房ではタカラガイ類は勝浦・御宿に産するほか、銚子ではメダカラガイ・チャイロキヌタなど合計6種類が記録されてい

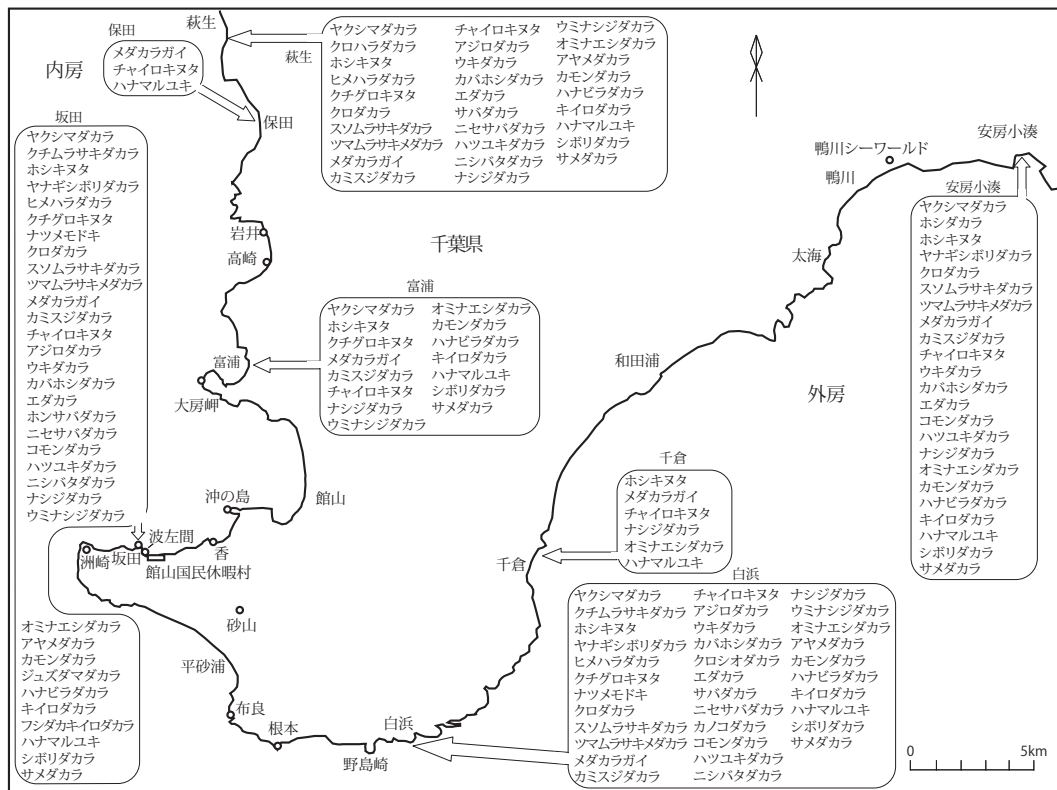


図6. 房総半島産タカラガイの分布図（馬場，2013より）。



表 6. 房総半島南部地域の打ち上げ貝に含まれるタカラガイ類.

採集地 種名	サンプル番号	坂田					伊戸					布良					根 本 西	根 本	砂 取	野 島 崎	塩 浦	白 間 津	千 田	川 口	元 田	合 計	
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤											⑥
ホシキヌタ		1	1			2															1						4
クロダカラ																											1
メダカラガイ		22	14	1	14	24				8	13										1		2	8			107
チャイロキヌタ		4	4		24	6				1	5														3	47	
コモンダカラ		1	1		3	1																				6	
ハツユキダカラ						3																				3	
ナシジダカラ		1			17																					18	
オミナエシダカラ					1			1																		2	
カモンダカラ								1																		1	
キイロダカラ																			1	2					1	4	
ハナマルユキ																		1		1		1		1		4	
タカラガイ類			1		3															1		2				7	
個体数		29	21	2	66	33				9	18	1	1	5						1	4	13				204	
種類数		5	5	2	7	5				2	2	1	1	6						1	2	4				12	

る。銚子より北方にはメダカラガイのみが岩手県山田湾・青森県陸奥湾から知られている(馬場, 2013)。

房総半島西側の三浦半島からも、合計39種のタカラガイ類が報告されており、半島南西部の長浜の産地からは35種が知られている(池田, 1995)。

今回の調査では表6に示したように、タカラガイ類は12種類204個得られた。採集した打ち上げ貝全個体数(9476個)の約2%にあたる。一番多いのはメダカラガイで10地点から合計107個、次にチャイロキヌタの7地点から47個、ナシジダカラは2地点であるが18個である。種数が一番多い採集地は布良④の7種類で、個体数も66個と一番多い。

## 7. 終わりに

房総半島南部地域に広がる磯浜の汀線付近に集積している打ち上げ貝を、コドラート法を用いて採集し、分類したのちそれぞれの種の個体数を数えた。打ち上げ貝は、種数、個体数、地理的分布、生息深度、生息底質などの特徴から、5つの群集に区分した。

坂田のような広い範囲に打ち上げ貝が集積しているところでは、1か所だけの調査ではその浜あるいは磯を代表することにはならない。構成種の異なるところを選んで複数か所で調査する必要がある。坂田には西の「坂田の浜」に近いところから東の波左間漁港付近まで200mにわたって入り組んだ磯が広がっている。今回調査した坂田の採集地点は波左間漁港に近い場所である。「坂田の浜」に近い所では、汀線よりも陸側に大型の貝が打ち上げられている所があったので、今後坂田では複数個所で調査してその変化の様子を調べる必要がある。

## 謝 辞

打ち上げ貝群集についてご教示いただいた、東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター生物資源再生分野、入江貴博博士に感謝する。

〈付記〉本研究は平成22年度(2010)岐阜聖徳学園大学研究助成金を受けた。

## 参考文献

- 馬場勝良 (2002) : 貝殻の採集と観察. さ・え・ら書房 (東京), 63p.
- 馬場勝良 (2013) : 海浜学校と理科. *in* 慶應義塾幼稚舎編「慶應義塾幼稚舎の理科教育」, 慶應義塾大学出版会 (東京), 135-144.
- 堀越増興 (1990) : 房総半島最南部と伊豆大島の海浜打ち上げ貝類相から見た黒潮系暖水要素の卓越. 千葉大学理学部海洋生態系研究センター年報10, 38-49.
- 池田 等 (1995) : 三浦半島のタカラガイ (1). 潮騒ガイドブック①. 葉山しおさい博物館 (神奈川), 32p.
- 池田 等 (1996) : 三浦半島のタカラガイ (2). 潮騒ガイドブック②. 葉山しおさい博物館 (神奈川), 32p.
- 池田 等 (1997) : 三浦半島海岸の打ち上げ物 (1) タカラガイ編. 潮騒ガイドブック③. 葉山しおさい博物館 (神奈川), 32p.
- 池田 等 (1999) : 三浦半島海岸の打ち上げ物 (2) 海洋生物編. 潮騒ガイドブック④. 葉山しおさい博物館 (神奈川), 32p.
- 池田 等 (2000) : 三浦半島磯の生物. 潮騒ガイドブック⑤. 葉山しおさい博物館 (神奈川), 32p.
- 池田 等・淤見慶宏 (2007) : タカラガイ・ブック—日本のタカラガイ図鑑. 東京書籍 (東京), 215p.
- 村越 康 (1993) : 千葉県産の宝貝から. ひたちおび, 61/62, 3-5.
- 村越 康 (1998) : 千葉県館山湾 (波左間海岸) における打ち上げ貝の状況. ひたちおび, 78/79, 4-15.
- 大原 隆・高橋裕平 (1975) : 黒滝層の貝化石と安野層の火山砕屑岩 (予報). 千葉大学教養部研究報告, B-8, 115-129.
- 奥谷喬司 (2000) : 日本近海産貝類図鑑. 東海大学出版会 (東京), 1173p.
- 清水利厚 (2001) : 千葉県の軟体動物相. 千葉県水産試験場研究報告, 57, 159p.
- 鈴木明彦 (2002) : 打ち上げ貝類から見た石狩浜の貝類相. 環境教育研究, 5, 59-62.
- 鈴木明彦 (2005) : 北海道望来海岸の打ち上げ貝類とその生態学的意義. 環境教育研究, 8, 27-34.
- 竹林慶謹・和田年史 (2010) : 鳥取県東部の砂浜海岸の打ち上げ貝類と Web 図鑑の作成. 鳥取県立博物館研究報告, 47, 7-25.
- 渡辺富夫・伊豆守彦 (1999) : 千葉県外房海域の海産貝類. *in* 千葉県動物学会編「千葉県動物誌」. 文一総合出版 (東京), 74-138.