

北海道オホーツク海沿岸における打ち上げ貝類

鈴木 明彦¹

Molluscs drifted on the Okhotsk Sea borderland, Hokkaido

Akihiko SUZUKI¹**Abstract**

Molluscs drifted on the coast of the Okhotsk Sea borderland, Hokkaido are studied. Drifted shells are collected from eight beaches at ebb tide in August in 2003, and are composed of 23 bivalve species and nine gastropod ones. Molluscan faunas of Okoppe, Saruru, Omusaro, Komuke, Koshimizu and Shari are dominated by cold-water species such as *Mizuhopecten yessoensis* and *Spisula sachalinensis*, and are considered to belong to the cool-temperate marine climate. On the contrary, molluscan faunas of Monbetsu and Wakka are consist of cold-water and eurythermal species due to input of warm current during cold period. Species composition and frequency of molluscan fauna is presumably controlled by modern current systems around Hokkaido.

Key words: cold-water species, drifted shells, Hokkaido, Mollusca, Okhotsk Sea

はじめに

北海道は日本海、太平洋、オホーツク海という性質の異なった三つの海に取り囲まれている (Fig. 1)。このうち、オホーツク海は、太平洋北西部の北緯44°から62°に位置し、ユーラシア大陸、サハリン、カムチャツカ半島、千島列島および北海道に囲まれた縁海である (花輪 1996)。冬季には流氷が接岸する海域として知られている (青田 1993)。オホーツク海の最深部は千島列島北部で約3500mに達するが、大半は2000m以下で、特に200m以浅の大陸棚はサハリンから北海道沿岸に広がっている (Takahashi 1998)。このため、オホーツク海の浅海生物相の起源については地質学的視点からも注目されている (鈴木 2003a)。

貝類は一般に硬組織の貝殻をもつため、漂着物としては普通に見られるものである (石井 1999; 中西 1999)。北海道では日本海側 (鈴木 2002, 2003b) や太平洋側 (鈴木 2004) の打ち上げ貝類の報告はあるが、オホーツク海側の打ち上げ貝類については十分調査されていない。

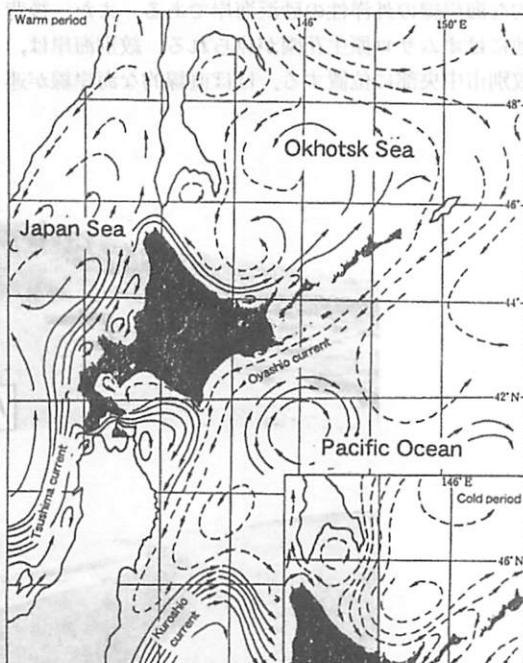


Fig. 1. Modern current systems around Hokkaido (Modified from Watanabe 1964).

¹〒068-8642 北海道岩見沢市緑が丘2-34 北海道教育大学岩見沢校地学研究室

¹ Department of Earth Science, Iwamizawa College, Hokkaido University of Education, Iwamizawa 068-8642, Japan

筆者は、今回北海道北東部のオホーツク海沿岸において、打ち上げ貝類を採集し、群集構成を検討した。そこで、打ち上げ貝類からみたオホーツク海沿岸の貝類相に関する概要を報告する。

調査地域の概要

オホーツク海沿岸地域は、稚内市宗谷岬から斜里町知床岬にいたる地域で、海岸線が約360kmにわたって連続する。この地域にはほぼ連続して海成段丘が発達する。これらの海成段丘は高位から、第1段丘～第4段丘の4段に区分される（瀬川 1974）。これらの段丘面はいずれも第四紀の高海水準期である間氷期に対応して形成されたものである。

打ち上げ貝類の調査を、オホーツク海沿岸地域の8地点の海岸において行った（Fig. 2）。

興部海岸は、興部町北東部に位置する。興部川河口は直線的な海岸線が連続する外洋性の砂浜海岸である。サルル海岸は、興部町東部に位置する。海岸線に沿って新第三紀の堆積岩類からなる岩礁海岸が発達するが、その両側には砂浜海岸がみられる。オムサロ海岸は、紋別市北東部に位置する。ほぼ直線的な海岸線の外洋性の砂浜海岸である。また、後背地にはオムサロ原生花園が見られる。紋別海岸は、紋別市中央部に位置する。ほぼ直線的な海岸線が連

続する外洋性の砂浜海岸である。

コムケ海岸は、紋別市南東部に位置する。海跡湖に隣接する内湾性の砂浜海岸である。また、後背地にはコムケ原生花園が見られる。ワッカ海岸は、佐呂間町北部に位置する。サロマ湖に隣接する内湾性の砂浜海岸である。また、後背地にはワッカ原生花園が見られる。小清水海岸は、小清水町北部に位置する。ほぼ直線的な海岸線の外洋性の砂浜海岸である。また、後背地には小清水原生花園が見られる。

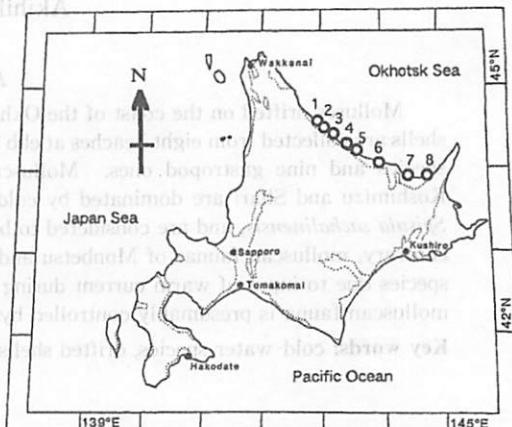


Fig. 2. Sampling points of drifted shells on the Okhotsk Sea borderland.

1. Okoppe, 2. Saruru, 3. Omusaro, 4. Monbetsu,
5. Komuke, 6. Wakka, 7. Koshimizu, 8. Shari

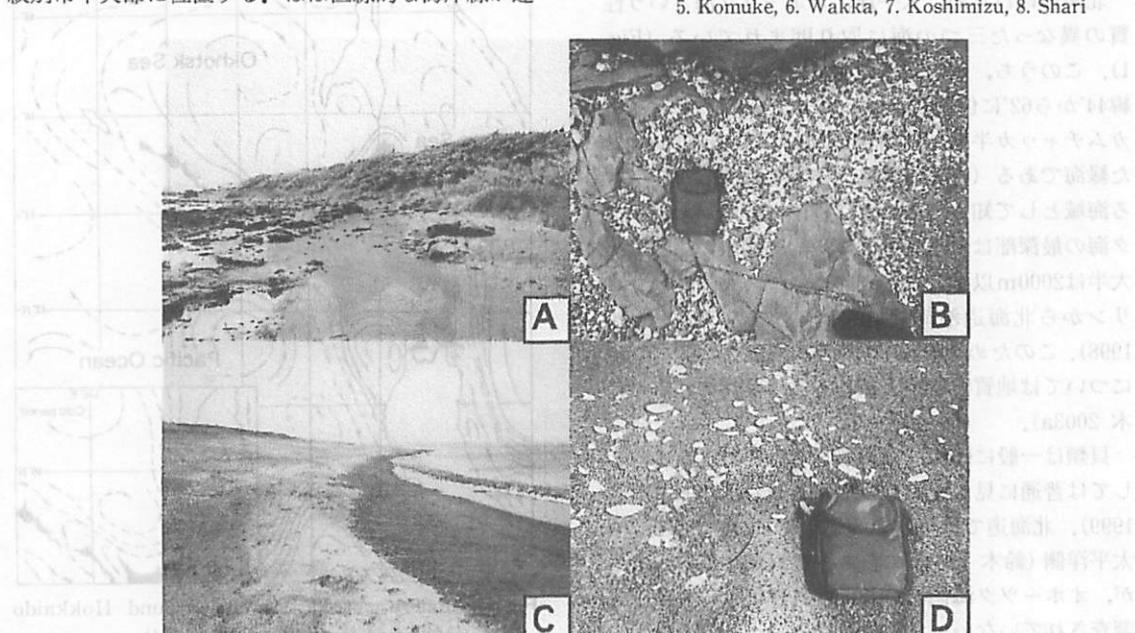


Fig. 3. Field occurrence of drifted shells.
A. Saruru Beach, B. Close-up of drifted shells (Saruru Beach), C. Koshimizu Beach, D. Close-up of drifted shells (Koshimizu Beach).

斜里海岸は、斜里町西部に位置する。ほぼ直線的な海岸線が連続する外洋性の砂浜海岸である。

2003年8月18~22日、各海岸の前浜において、およそ500メートルの汀線を約1時間散策し、目に付く貝類遺骸 (Fig. 3) をできるかぎり採集した。採集した貝類は洗浄・乾燥したあと、鑑定を行い、個体数を記録した。

結果

オホツク海沿岸地域の調査地域8地点から採集された打ち上げ貝類は、二枚貝23種、巻貝9種の計32種である (Table 1)。

まず打ち上げ貝類の生息底質別の種数比 (Fig. 4)について報告する。生息底質とは、対象となる貝類

が主に生息している海域の底質のことである。前報と同様に、採集された貝類の生息底質を、岩礁 (R), 砂礫 (SG), 砂 (S), 細砂 (FS), 砂泥 (SM), 泥 (M) の6種類に区分した (鈴木 2004)。

貝類の生息底質別の種数比 (Fig. 4) を見ると、これらは大きく三つのタイプに分けられる。オムサロ、ワッカ、小清水、斜里では岩礁種の頻度が40%以下で、砂質底要素 (砂礫底~砂底~細砂底) が卓越する。また、サルル、紋別では、岩礁種が優占し、その頻度は60%を越えている。一方、興部、コムケでは岩礁種が含まれず、砂泥底種の頻度が大きい。

次に貝類の地理分布別の種数比 (Fig. 5) を示す。対象となる貝類の主要な分布地域の地理的分布に着目すると、日本列島周辺の貝類 (肥後・後藤 1993) は、太平洋側において房総以北に生息する寒流系種

Table 1. List of drifted shells of the Okhotsk Sea borderland

Scientific name	Japanese name	Substrate	Geographic distribution	Okoppe	Saruru	Omusaro	Monbetsu	Komukke	Wakka	Koshimizu	Shari
(Bivalvia)											
<i>Acula insignis</i>	キラガイ	FS	C							3	
<i>Arca boucardi</i>	コベルトフネガイ	R	CW		5		6			1	
<i>Glycymeris yessoensis</i>	エゾタマキガイ	S	C	6	1					6	2
<i>Mytilus conicus</i>	イガイ	R	CW		2						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	ムラサキイガイ	R	CW		3		1			3	2
<i>Modiolus difficilis</i>	エゾヒバリガイ	R	C		1		1			1	1
<i>Chlamys farreri</i>	アズマニシキガイ	R	CW				1				
<i>Mizudepecten yessoensis</i>	ホタテガイ	SG	C	1	2	1		1	1		3
<i>Serifopecten swiftii</i>	エゾキンチャクガイ	R	C							1	
<i>Crassostrea gigas</i>	マガキ	R	CW		3	1	3		3	4	4
<i>Clinocardium californicum</i>	エゾイシカゲガイ	SM	C								2
<i>Meretrix sinuspisani</i>	ビノスガイ	FS	C					1		12	3
<i>Protobriza eglepila</i>	ヌノメアザリ	SM	CW		1						
<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ	SG	CW		15				10		10
<i>Spisula (Pseudospisula) sachalinensis</i>	ウバガイ	FS	C	1	1	2	2	2		18	7
<i>Mactra chinensis</i>	バカガイ	SM	CW	2		1	4	8		11	4
<i>Nerita olivacea</i>	イソシジミ	SM	CW							1	
<i>Megangulus hirae</i>	ベニララガイ	FS	C								1
<i>Siliqua alta</i>	オオミゾガイ	S	C							4	2
<i>Mpa areolaria conogai</i>	オオノガイ	M	CW						1		
<i>Panopea japonica</i>	ナミガイ	FS	CW							2	
<i>Pandora pulchella</i>	オシドリネリガイ	SM	C							1	
<i>Hiatella orientalis</i>	キヌマトイガイ	R	CW					1			
(Gastropoda)											
<i>Lottia kogamogai</i>	コガモガイ	R	C		11		2				
<i>Acmea pallida</i>	ユキノカサ	R	C		4						
<i>Neritrella sibiana</i>	クロクマキビ	R	C		22						
<i>Glossularia didyma</i>	ツメタガイ	FS	CW					1			
<i>Cryptonatica janthostomoides</i>	エゾタマガイ	SM	CW					1		8	3
<i>Cryptonatica</i> sp.	タマガイ属の1種	SM	—								1
<i>Pisidium oregonensis</i>	アヤボラ	SM	C		1						
<i>Nucella freycineti</i>	チジミボラ	R	C			5					
<i>Buccinum ochotense</i>	オホツクバイ	R	C							2	

Substrate; R: Rock, S G: Sandy gravel, S: Sand, F S: Fine sand, SM: Sandy mud, M: Mud. Geographic distribution; C: Cold-water species, CW: Eurythermal species. Number in the list shows individuals.

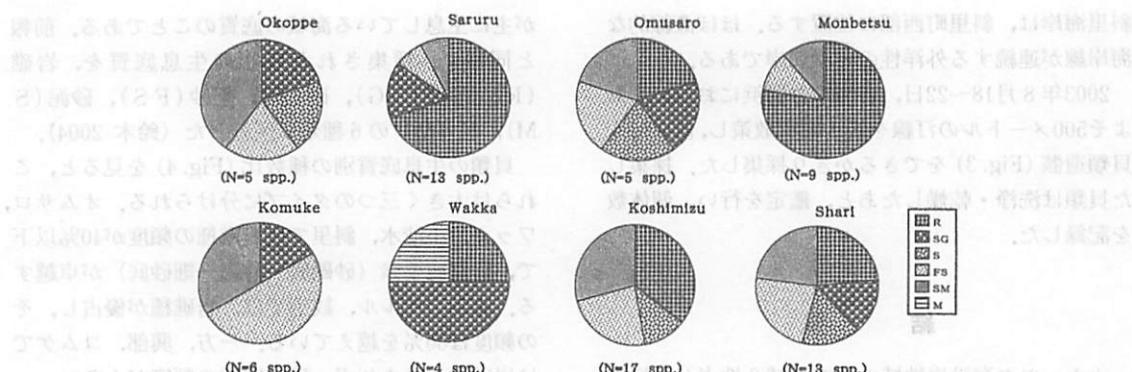


Fig. 4. Ratios of substrate of drifted shells.

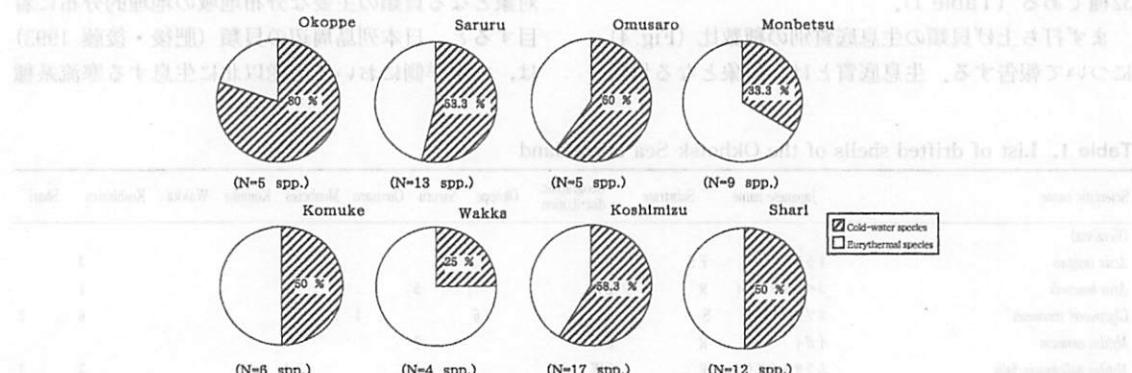


Fig. 5. Ratios of geographic distribution of drifted shells.

(C), 房総以南に生息する暖流系種(W), 寒流暖流両地域に生息する広温種(CW)に区分できる。

この区分に従うと、オホーツク海沿岸の打ち上げ貝類に暖流系種は含まれず、寒流系種と広温種から構成される。寒流系種の頻度(Fig. 5)は、ワッカで25%, 紋別で33.3%と低いものの、他の地点ではいずれも50%以上である。

考 察

まず貝類の生息底質別の種数比(Fig. 4)に着目する。これらは、前述のように大きく三つのタイプに区分される。岩礁種の頻度が40%以下で、砂質要素(砂礫底～砂底～細砂底)が卓越するタイプ(オムサロ、ワッカ、小清水、斜里)、岩礁種の頻度が60%を越えるタイプ(サルル、紋別)及び岩礁種を欠き砂泥底種の頻度が大きいタイプ(興部、コムケ)である。

第一のタイプはいずれも直線的な砂浜海岸が続く地点なので、砂質要素の頻度が大きくなり、岩礁

種は別の場所から由来した異地性の要素であろう。岩礁種の貝殻の破片化や磨滅の程度が著しいことから裏づけられる。第二のタイプのうち、サルルは岩礁海岸の前面に発達する前浜である。また、紋別は近くに人工護岸があるために、岩礁種の頻度が大きいものと考えられる。これらの地点の岩礁種の貝殻はどれも保存が良く、隣接した場所から運搬されてきたものであろう。第三のタイプのうち、興部は興部川河口に近い砂浜であり、コムケは近くに海跡湖のサロマ湖があるため、砂泥底種の頻度が大きいものと考えられる。

次に打ち上げ貝類の地理分布別の種数比(Fig. 5)を見ると、寒流系種の頻度は、ワッカで25%, 紋別で33.3%と低いが、他の6地点ではいずれも50%以上に達する。オホーツク海沿岸地域は、生物地理的には冷温帶区に相当し(西村 1981), 寒流系種の卓越とも矛盾しない。また、冬季においては、対馬暖流が宗谷岬をまわり、オホーツク海に流入すること(大川 1992)が知られている。このため、サロマ湖を控えるワッカや一部が半人工海岸となっている

紋別で、広温種の頻度が高いものと推察される。

今回のオホーツク海沿岸における地理分布別の種数比を北海道における検討例と比較する。日本海側中部（鈴木 2003b）は、寒流系種の頻度は40%前後で、冷温帶に属する。また、太平洋側西部（鈴木 2004）は寒流系種が50%を超え、冷温帶に属するが、特にえりも岬付近は70%を超え、亜寒帶に相当する。オホーツク海沿岸の大半は50%以上の寒流系種を含み、太平洋側西部と類似し、生物地理学的には冷温帶（西村 1981）と判断される。今後寒流系種が優占するえりも岬以東の太平洋側東部（釧路～根室地方）との比較が望まれる。

なお、オホーツク海沿岸域では冬季には流水の接岸とともに特徴的な生物がみられる（青田 1993）。たとえば、網走や紋別の沿岸域では、寒流系の浮遊性巻貝であるハダカカメガイが見られる。これらはしばしば海岸に打ち上げられるという（鈴木ほか 2005）。

今後は、海洋環境の変動を知る手がかり（黒住 1995, 1998）として、冬季の採集も含めた打ち上げ貝類に基づく経年的な貝類相の検討が必要となろう。

引用文献

- 青田昌秋。1993。白い海、凍る海—オホーツク海のふしひ。64pp., 東海大学出版会, 東京。
- 黒住耐二。1995。干潟と砂浜における貝類の分布と生活。大沢雅彦・大原隆編, 生物-地球環境の科学—南関東の自然誌, 41-54, 朝倉書店, 東京。
- 黒住耐二。1998。日本における絶滅の危機に瀕する海産貝類。海洋と生物 20 : 21-26。
- 花輪公雄。1996。オホーツク海研究の北太平洋における位置づけ。月刊海洋 28 : 526-533。
- 肥後俊一・後藤芳央。1993。日本及び周辺地域産軟体動物総目録。693pp., エル貝類出版局, 八尾。
- 石井 忠。1999。新編漂着物事典。380pp., 海島社, 福岡。
- 中西弘樹。1999。漂着物学入門—黒潮のメッセージを読む。216pp., 平凡社, 東京。
- 西村三郎。1981。地球の海と生命—海洋生物地理学序説。284pp., 海鳴社, 東京。
- 大川 隆。1992。北海道の動気候。248pp., 北海道大学図書刊行会, 札幌。
- 瀬川秀良。1974。日本地形誌 北海道地方。303pp., 朝倉書店, 東京。
- 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。2003a。オホーツク海沿岸地域における第三紀貝類化石群の古環境特性。地球科学 57 : 357-364。
- 鈴木明彦。2003b。北海道石狩湾沿岸における打ち上げ貝類。漂着物学会誌 1 : 7-12。
- 鈴木明彦。2004。北海道日高地方沿岸における打ち上げ

貝類。漂着物学会誌 2 : 13-18。

鈴木淳志・宮野裕希・馬渡恵子。2005。オホーツク海網走周辺海域で採集される裸殻翼足類ハダカカメガイ (*Clione limacina* Phipps) の生物学的特徴。ちりばん 36 : 12-17。

Takahashi, K. 1998. The Bering and Okhotsk Seas: modern and past paleoceanographic changes and gateway impact. Journal of Asian Earth Science 16 : 49-58.

渡辺貢太郎。1964。北海道周辺の海況および気象の特色。沿岸海洋研究ノート 3 : 23-30。

(Received June 30, 2005; accepted July 25, 2005)