

## 北海道噴火湾沿岸における打ち上げ貝類

鈴木 明彦<sup>1</sup>

Molluscs drifted on the coast of Funka Bay, Hokkaido

Akihiko SUZUKI<sup>1</sup>

### Abstract

Molluscs drifted on the coast of Funka Bay, Hokkaido are studied. Drifted shells are collected from five beaches at ebb tide in 2005, and are composed of 22 bivalves and ten gastropods. Molluscan faunas of five beaches, Yakumo, Kun'nui, Oshamanbe, Arutori and Itanki, consist of cold-water and eurythermal species, and are considered to belong to the cool-temperate marine climate. Molluscan faunas of Arutori and Itanki are also dominated by rocky-shore species such as *Mytilus galloprovincialis*, *Septifer virgatus*, *Chlamys farreri*, *Acmaea pallida*, *Nucella freycineti*, etc. Species composition and frequency of molluscan fauna is presumably controlled by modern current systems in southwestern Hokkaido.

**Key words:** cold-water species, drifted shells, Funka Bay, Hokkaido, Mollusca

### はじめに

北海道は日本海、太平洋、オホーツク海という三つの海に取り囲まれており、直線的な海岸線が多い(Fig. 1)。日本海側の石狩湾と太平洋側の噴火湾は、北海道を代表する大規模な内湾である。このうち、噴火湾は内浦湾ともよばれ、室蘭南東の地球岬から駒ヶ岳北東の砂崎に囲まれたほぼ円形(直径約50km)の海域である(Fig. 2)。噴火湾の名称は、沿岸に活火山である有珠山、昭和新山、駒ヶ岳などが分布することによる(大島・横田 1985; 菅ほか 1997)。

貝類は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、日本海側の石狩湾沿岸(鈴木 2002, 2003, 2005)の打ち上げ貝類の報告はあるが、噴火湾沿岸の打ち上げ貝類は十分に調査されていない。

今回北海道西南部の噴火湾沿岸において、打ち上げ貝類を探集し、その群集構成を検討したので、その概要を報告する。

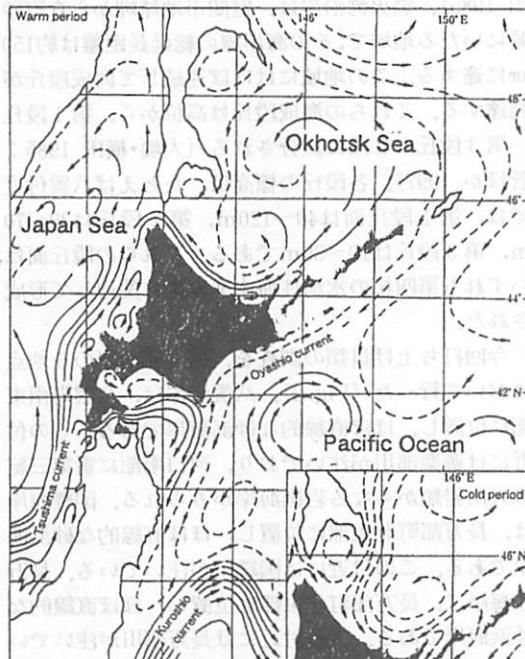


Fig. 1. Current systems around Hokkaido (Modified from Suzuki 2006).

<sup>1</sup>〒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

<sup>1</sup>Department of Earth Science, Iwamizawa College, Hokkaido University of Education, Iwamizawa 068-8642, Japan

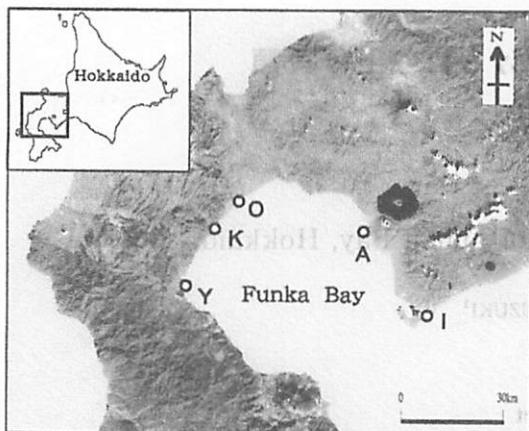


Fig. 2. Sampling points of drifted shells on the coast of Funka Bay.  
Y: Yakumo, K: Kun'nui, O: Oshamanbe, A: Arutori, I: Itanki.

### 調査地域の概要

噴火湾は、直径約50kmの円形の海域で、約2,485km<sup>2</sup>の面積をもち、最大水深は107mに達する（大嶋・横田 1985）。噴火湾沿岸は、室蘭市地球岬から森町砂崎にいたる地域で、その海岸線の総延長距離は約150kmに達する。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3段丘の3段に区分される（大嶋・横田 1985；菅ほか 1997）。各段丘の標高は、たとえば八雲付近では、第1段丘面は40～120m、第2段丘は20～70m、第3段丘は10～30mである。これらの段丘面は、いずれも第四紀の氷河性海水準変動に関連して形成された。

今回打ち上げ貝類の調査を、噴火湾沿岸の5地点において行った（Fig. 2）。八雲海岸は、八雲町南東部に位置し、ほぼ直線的な砂浜海岸である。この付近には遊楽部川が注いでおり、河口南部に新第三紀の火山岩類からなる岩礁海岸がみられる。国縫海岸は、長万部町北東部に位置し、ほぼ直線的な砂浜海岸である。この付近には国縫川が注いでいる。長万部海岸は、長万部町北東部に位置し、ほぼ直線的な砂浜海岸である。この付近には長万部川が注いでいる。

アルトリ岬は、伊達市南東部に位置する。海岸線に沿って新第三紀の火山岩類からなる岩礁海岸が発達し、その両側には小規模な砂浜海岸（ポケットビーチ）がみられる。イタンキ浜は、室蘭市東部に位置する外洋性の砂浜海岸である。また、砂浜海岸の西



Fig. 3. Field occurrence of drifted shells.

Upper phot., Kun'nui Beach, Lower phot., Oshamanbe Beach.

側には新第三紀の火山岩類からなる岩礁海岸が隣接する。

2005年8月下旬、それぞの海岸の前浜において、およそ200mの汀線を1時間程度散策し、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。なお、二枚貝は蝶番のあるものを1個体としてカウントした。

### 結果

噴火湾沿岸地域の調査地域5地点から採集された打ち上げ貝類は、二枚貝類22種、巻貝類10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。ここでは、貝類の生息底質（肥後・後藤 1993）を、岩礁（R : Rock）、砂礫（S G : Sandy gravel）、砂（S : Sand）、細砂（F S : Fine sand）、砂泥（S M : Sandy mud）、泥（M : Mud）の6種類に区分した。

八雲海岸では、岩礁種（43.8%）、砂礫底種（12.5%）、砂底種（6.3%）、細砂底種（12.5%）、砂

Table 1. List of drifted shells on the coast of Funka Bay.

	Geographic distribution	Substrate	Yakumo	Kun'nui	Oshamanbe	Arutori	Itanki
(二枚貝類)							
<i>Arcus boucardi</i>	コベルトフネガイ	R	CW		1		3
<i>Mytilus coruscus</i>	イガイ	R	CW				1
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	ムラサキイガイ	R	CW	2	4	3	5
<i>Modiolus difficilis</i>	エゾノリガイ	R	C	1	0.08		8
<i>Septifer virgatus</i>	ムラサキイシガイ	R	CW				2
<i>Septifer keenae</i>	ヒメイガイ	R	CW				2
<i>Chlamys farreri</i>	アズマニシキガイ	R	CW		3	3	3
<i>Mizuhopecten yessoensis</i>	ホタテガイ	SG	C	2	6	5	2
<i>Anomia chinensis</i>	ナミマガシワガイ	R	CW			2	
<i>Crassostrea gigas</i>	マガキ	R	CW	2	2	3	3
<i>Clinocardium californiense</i>	エゾシカゲガイ	SM	C	1			
<i>Mercenaria stimpsoni</i>	ビノスガイ	FS	C		1		
<i>Prototrochaea euglypta</i>	ヌノメアサリ	SM	CW				1
<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ	SG	CW	3		2	12
<i>Saxidomus purpuratus</i>	ウチムラサキ	SM	CW	4		1	
<i>Spisula (Pseudocardium) sachalinensis</i>	ウバガイ	FS	C	1	2	1	2
<i>Mactra chinensis</i>	バカガイ	SM	CW	4	4	2	4
<i>Macoma tokyoensis</i>	シラトリノモドキ	SM	CW		4	3	10
<i>Megangulus venulosus</i>	サラガイ	S	C	1	4	8	3
<i>Siliqua alta</i>	オオミノガイ	S	C			2	3
<i>Panomya sp.</i>	デシマガイ類	SM	—				
<i>Mya arenaria oonogai</i>	オオノガイ	M	CW				1
(巻貝類)							
<i>Lottia sp.</i>	タマキビガイ類	R	—	1		1	
<i>Lottia kogamogai</i>	コガモガイ	R	CW		(N=14 spp.)		1
<i>Lottia sp.</i>	カモガイ類	R	—				1
<i>Acmaea pallida</i>	ユキノカサ	R	C	3	1	4	
<i>Omphalius rusticus</i>	コシタカガンガラ	R	CW	3		2	8
<i>Glossularia didyma</i>	ツメタガイ	FS	CW			4	
<i>Cryptonatica janthostomoides</i>	エゾタマガイ	SM	CW			1	
<i>Fusitriton oregonensis</i>	アヤボラ	SM	C	1			
<i>Nucella freycineti</i>	チジミボラ	R	C	2	2	4	2
<i>Neptunea arthritica</i>	ヒメエボラ	R	C	1		2	

Substrate; R:Rock, SG:Sandy gravel, S:Sand, FS:Fine sand, SM:Sandy mud, M:Mud.

Geographic distribution; C:Cold-water species, CW:Eurythermal species.

Number in the list shows individuals.

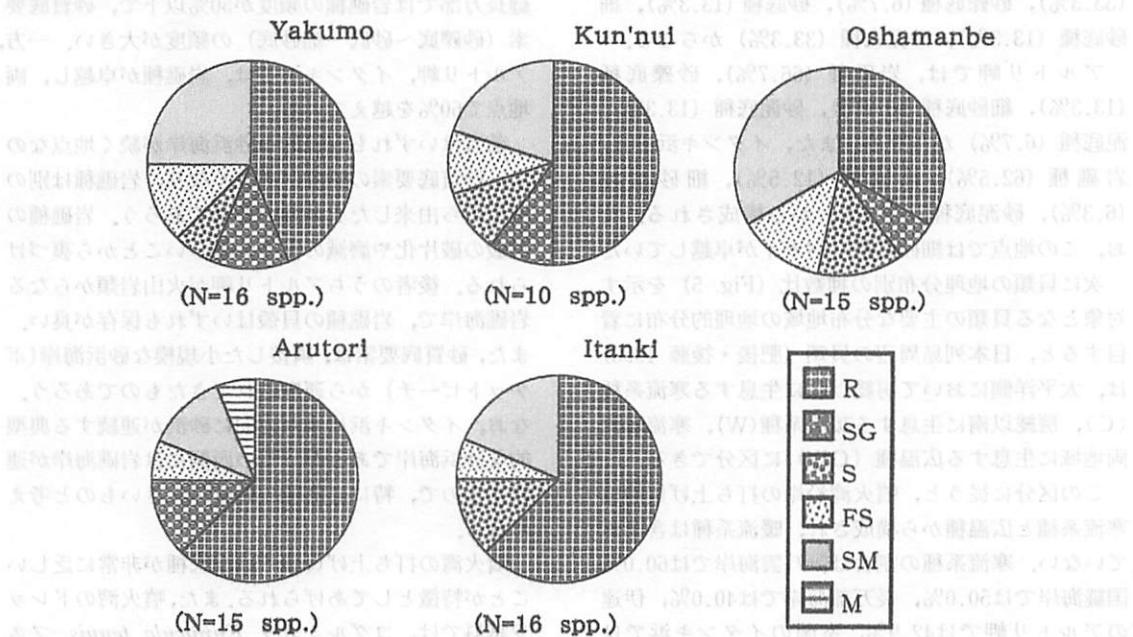


Fig. 4. Ratios of substrate of drifted shells.

Substrate; R: Rock, SG: Sandy gravel, S: Sand, F S: Fine sand, S M: Sandy mud, M: Mud.

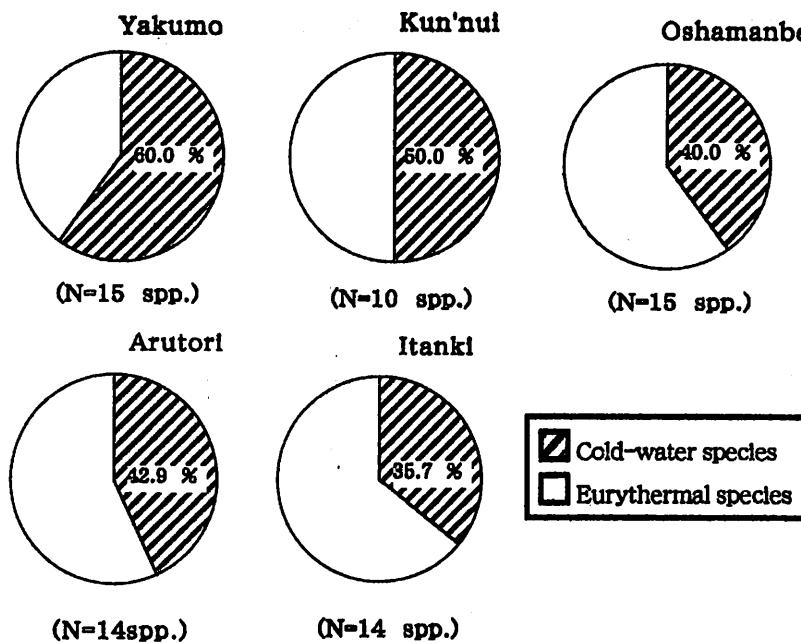


Fig. 5. Ratios of geographic distribution of drifted shells.  
Geographic distribution; C: Cold-water species, CW: Eurythermal species.

泥底種 (25.0%) からなる。また、国縫海岸では、岩礁種 (50.0%)、砂礫底種 (10.0%)、砂底種 (10.0%)、細砂底種 (10.0%)、砂泥底種 (20.0%) から構成される。長万部海岸では、岩礁種 (33.3%)、砂礫底種 (6.7%)、砂底種 (13.3%)、細砂底種 (13.3%)、砂泥底種 (33.3%) からなる。

アルトリ岬では、岩礁種 (66.7%)、砂礫底種 (13.3%)、細砂底種 (6.7%)、砂泥底種 (13.3%)、泥底種 (6.7%) からなる。また、イタンキ浜では、岩礁種 (62.5%)、砂底種 (12.5%)、細砂底種 (6.3%)、砂泥底種 (18.8%) から構成される。なお、この地点では細砂底種ウバガイが卓越していた。

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 (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、噴火湾沿岸の打ち上げ貝類は寒流系種と広温種から構成され、暖流系種は含まれていない。寒流系種の割合は、八雲海岸では60.0%、国縫海岸では50.0%、長万部海岸では40.0%、伊達のアルトリ岬では42.9%、室蘭のイタンキ浜では35.7%であった。

## 考 察

貝類の生息底質別の種数比 (Fig. 4) を見ると、これらは大きく二つのタイプに分けられる。八雲、国縫長万部では岩礁種の頻度が50%以下で、砂質底要素 (砂礫底～砂底～細砂底) の頻度が大きい。一方、アルトリ岬、イタンキ浜では、岩礁種が卓越し、両地点で60%を越えている。

前者はいずれも直線的な砂浜海岸が続く地点なので、砂質底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索であろう。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。後者のうちアルトリ岬が火山岩類からなる岩礁海岸で、岩礁種の貝殻はいずれも保存が良い。また、砂質底要素は、隣接した小規模な砂浜海岸 (ポケットビーチ) から運搬されてきたものであろう。なお、イタンキ浜は東西方向に砂浜が連続する典型的な砂浜海岸であるが、その西側には岩礁海岸が連続するので、特に岩礁種の頻度が大きいものと考えられる。

噴火湾の打ち上げ貝類では泥底種が非常に乏しいことが特徴としてあげられる。また、噴火湾のドレッジ試料では、コグルミガイ *Ennucula tenuis*、フネソデガイ *Megayoldia thraciaeformis*、チヨノハナ

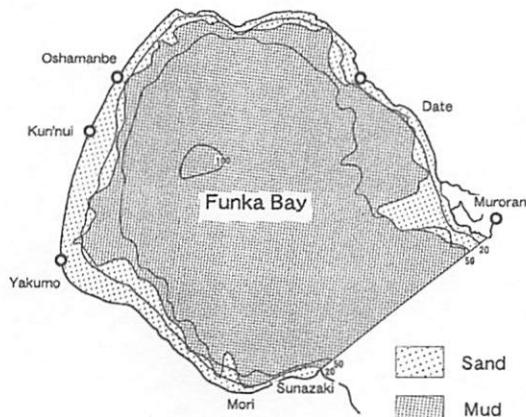


Fig. 6. Bottom character of Funka Bay.

ガイ *Raetellops pulchella*などの泥底種が報告されている(波部 1953)。さらに噴火湾の底質分布(Fig. 6)に注目すると、噴火湾内における泥の分布はほぼ20m以深に限定される(全漁連沿岸漁場開発対策室 1977; 菅ほか 1997)。このため主に20m以深の泥底に生息する種類(箕田・富士 1985)が海岸に打ち上げられることは稀なのであろう。なお、今回唯一確認された泥底種のオオノガイは、潮間帯に生息する種である(大嶋 1963, 1966)。

次に打ち上げ貝類の地理分布別の種数比(Fig. 5)を見ると、噴火湾沿岸の貝類は寒流系種と広温種から構成される。寒流系種の頻度は、八雲で60%とやや高いものの、他の地点ではいずれも50%以下である。北海道付近における海流系(Fig. 1)を見ると、千島沖を南下する寒流の親潮は、その分岐が季節的に噴火湾に流入することが知られている(大谷 1985)。しかし、津軽暖流(=対馬暖流)が噴火湾側に北上する傾向は確認されていない(大川 1992)。一方、津軽暖流が定常的に流入する北海道の津軽海峡側においては多数の暖流系種が認められる(石山 1970)。以上の特徴から、噴火湾沿岸は、海洋生物地理学的には暖流系種を欠く冷温帶区(西村 1981)に属すると考えられる(鈴木 2006)。

今後は、大型の内湾地域の海洋環境の変動を知る手がかりとして、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望まれる。

#### 引用文献

- 波部忠重。1953. 噴火湾と室蘭港における貝類死骸の堆積。新生代の研究, 18: 1-3.  
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., 海鳥社, 福岡。  
石山尚珍。1970. 浅虫・函館・恵山岬周辺における貝類の生息環境の比較についての研究。地質調査所月報, 21: 165-186.  
箕田 嵩・富士 昭。1985. IV 生物, 第3章 噴火湾。日本海洋学会沿岸海洋研究部会編。pp.126-136. 東海大学出版会, 東京。  
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。  
大嶋和雄。1963. 北海道有珠湾の生態学的研究 第1報 底質と採集動物。北海道水産試験所研究報告 27: 32-51.  
大嶋和雄。1966. 北海道有珠湾の底質と底棲動物群集。地質学雑誌 72: 439-449.  
大嶋和雄・横田節哉。1985. I 地質, 第3章 噴火湾。日本海洋学会沿岸海洋研究部会編。pp.89-101. 東海大学出版会, 東京。  
大谷清隆。1985. II 物理, 第3章 噴火湾。日本海洋学会沿岸海洋研究部会編。pp.102-112. 東海大学出版会, 東京。  
菅 和哉・嵯峨山積・檜垣直幸。1997. 北海道沿岸域の地質・底質環境-1-, 太平洋西海域。62pp., 北海道立地下資源調査所, 札幌。  
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。2003. 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。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.  
鈴木明彦。2006. 北海道の漂着物—ピーチコーミングガイド。130pp., 道新マイブック, 札幌。  
全漁連沿岸漁場開発対策室。1977. 日本近海底質図。64 pp., 全国漁業協同組合連合会, 東京。

(Received July 30, 2007; accepted Aug. 17, 2007)