

沖縄県瀬底島の打ち上げ貝類(予報)

鈴木明彦

北海道教育大学岩見沢校地学研究室

Molluscs drifted of Sesoko Island, Okinawa Prefecture : A preliminary report

Akihiko SUZUKI

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

Summary

Molluscs drifted a beach at Sesoko Island in Okinawa are studied. Drifted shells are collected from a beach at ebb tide in January, 2002. The Sesoko molluscan fauna is composed of 18 bivalves and 24 gastropods, and is characterized by warm-water species. The fauna is also dominated by rocky-shore elements such as *Barbatia bicolorata*, *Modiolus auriculatus*, *Marmarostoma argyrostoma*, etc. The fauna contains many coral-reef elements such as *Tridacna crocea* and *Monetaria annulus*, transported from moat and reef flat areas. From the composition, the fauna is assigned to an open coastal community of tropical marine climate.

Key words : drifted shells, Okinawa, Sesoko Island, Mollusca, rocky shore, coral reef, tropical marine climate

はじめに

沖縄の沿岸域は、エメラルドグリーンの海で特徴づけられるが、これは海底が白色の石灰質堆積物からなることによる。石灰質堆積物は、サンゴ、貝、ウニ、コケムシ、石灰藻、有孔虫、貝形虫など生物遺骸から構成される(氏家ほか, 1979)。このような堆積物を構成する生物片の組成は、生物群集の生態学的特徴に加えて、粒径の違いに基づく運搬プロセスにも影響される(Yamamoto and Ujiic, 1983)。また、沖縄のサンゴ礁域の海浜にみられるビーチロックは、沿岸の海浜堆積物に由来するもので、生物片の遺骸を多量に含んでいる(高橋, 1988)。なお、現世の海浜堆積物に含まれる生物遺骸とビーチロック中の化石とを比較することは、タホノミーや古生態の視点からも興味深い(山内, 1990; 田中, 1990)。

貝類は漂着物としては普通に見られるものだが、各地の打ち上げ貝類(堀越, 1960; 黒住, 1995, 1996; 鈴木, 2002, 2003 など)に関する報告は断片的であり、今後は地域ごとのデータの蓄積が望まれる。

筆者は、沖縄の瀬底島(図1)において、打ち上げ貝類

を採集する機会を得たので、その特徴について予察的に報告する。

地形概説

瀬底島は本部半島の西方、約400m沖に位置する低くて平らな島である(図2)。島のほぼ中央部の最高点付近(標高約76m)と島南部の高まりに分布する三疊系と、それを取り巻いて分布する第四系(主に石灰岩)から構成される(Ishibashi, 1969; Nishimura et al., 1973; 田吹, 1988)。

このうち、第四紀の段丘石灰岩については地形発達史の視点から注目されてきた。Hanzawa(1935)は、瀬底島の標高70m, 40m付近に段丘面が発達することを報告した。また、Nishimura et al. (1973)は、70m, 40m, 20m付近に段丘が発達することを認め、特に40m面がリス-ウルム間氷期に形成されたと考えた。これに対し、Minoura(1979)は瀬底島の40m面、20m面をもつ段丘石灰岩は、堆積学的検討から同一時代の堆積岩であると考えた。これらの段丘石灰岩は、二枚貝、巻貝、サンゴ、有孔虫などを含むが、20m面石灰岩には、自生の群体サンゴが見られる(田吹,

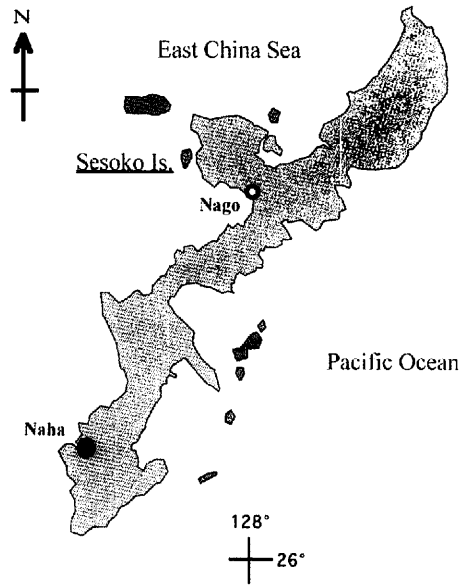


図1 沖縄本島と瀬底島.

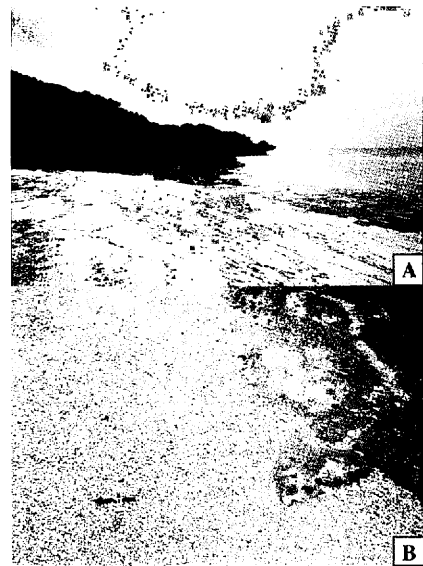


図3 海岸における漂着物.
A. 砂浜にみられる複数の漂着物の帯.
B. ビーチロックをおおう海浜砂.

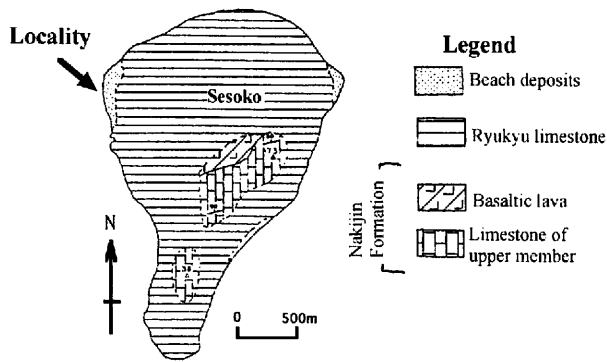


図2 瀬底島の地質図及び打ち上げ貝類採集地点 (Ishibashi, 1969に追加).

1988).

瀬底島には現在もサンゴ礁が発達しており、これらはすべて裾礁である。瀬底島の東岸は沖縄本島に面するためやや遮蔽的な環境であるが、西岸は外洋に面し波浪に対して開放的である (酒井・池間, 1988)。

調査地点・調査方法

打ち上げ貝類の調査を行なったのは、瀬底島西岸に位置する瀬底海岸 (通称瀬底ビーチ) である (図2)。この付近は白色の生物遺骸からなる砂浜海岸が広がり、汀線上には様々な漂着物 (図3) がみられる。また、南側には段丘石灰岩を削り込んだノッチや海浜堆積物が固結したビーチロックが発達する。

2002年1月28日、調査地点の海岸の前浜において、汀線約300mを約1時間散策し、目に付く貝類遺骸 (図4) 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。



図4 打ち上げ貝類を含む生物遺骸起源の堆積物.
A. 貝・サンゴ・ウニなどからなる粗粒堆積物.
B. 大型サンゴ片に富む粗粒堆積物.

瀬底島の西側海域はサンゴ礁外縁地形が発達し、その外側で水深が60m以上の地形となる (山本, 1988)。これは調査地点でも同様に、300mほどサンゴ礁地形 (図5) が連続し、礁池 (イノー) や礁原を経て、礁縁の沖側で傾斜が急変し深くなる特徴を示す。

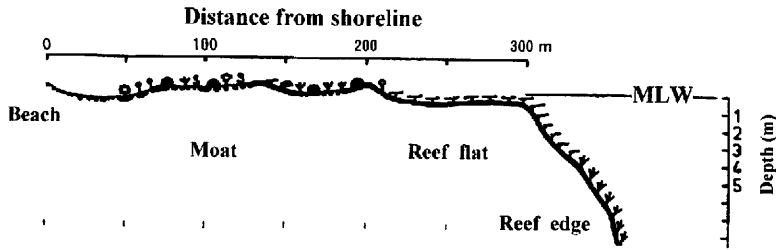


図5 打ち上げ貝類採集地点におけるサンゴ礁地形の断面。(酒井・池間, 1988を改変)

表1 瀬底島の打ち上げ貝類.

底質; R: 岩礁, RG: 岩礫, C: サンゴ礁, S: 砂.
潮間帯; I. (Intertidal)

		生息底質	生息深度	個体数
(二枚貝類)				
<i>Arca ventricosa</i>	オオタカノハガイ	RG	I. ~20	1
<i>Barbatia bicolorata</i>	ベニエガイ	R	I. ~20	14
<i>Barbatia lacerata</i>	オオミノエガイ	R	I. ~20	1
<i>Barbatia sp. 1</i>	エガイ類	R		1
<i>Barbatia sp. 2</i>	エガイ類	R		1
<i>Modiolus auriculatus</i>	リュウキュウヒバリガイ	R	I. ~10	4
<i>Pinctada maculata</i>	ミドリアオリガイ	RG	I. ~20	1
<i>Spondylus anacanthus</i>	チイロメンガイ	R	I. ~20	4
<i>Spondylus sp. 1</i>	ウミギク類	R		1
<i>Spondylus sp. 2</i>	ウミギク類	R		3
<i>Cardita variegata</i>	クロフトマヤガイ	RG	I.	1
<i>Tridacna crocea</i>	ヒメジャコガイ	C	I. ~20	6
<i>Vasticardium flavum</i>	リュウキュウザルガイ	S	I. ~20	1
<i>Scularcopagia scobinata</i>	サメザラガイ	S	I. ~20	3
<i>Periglypta puerpera</i>	ヌノメガイ	S	I. ~20	2
<i>P. reticulata</i>	アラヌノメガイ	S	I. ~20	1
<i>Glycydonta marica</i>	カノコアサリ	S	I. ~20	1
<i>Lioconcha castrensis</i>	マルオミナエシ	S	I. ~20	1
(巻貝類)				
<i>Cellana toreuma</i>	ヨメガカサガイ	R	I.	1
<i>Ovinotis ovina</i>	マアナゴ	R	I.	3
<i>Nerita albicilla</i>	アマオブネガイ	RG	I.	1
<i>Trochus inaculatus</i>	ニシキウズガイ	R	I.	1
<i>Marmarostoma argyrostoma</i>	チョウセンサザエ	R	I. ~30	4
<i>Canarium microurccm</i>	ヤサガタムカシタモトガイ	R	I.	3
<i>Conomurex luhuanus</i>	マガキガイ	RG	I. ~20	2
<i>Tonna perdx</i>	ウズラガイ	S	I. ~50	1
<i>Mailea pomum</i>	イワカフトキワガイ	S	5~20	1
<i>Subula dimidiata</i>	ベニタケガイ	S	I. ~20	1
<i>Siphonium sp.</i>	フタモチヘビガイ類	R		1
<i>Latirus becheri</i>	ツノマタガイモドキ	R	I.	3
<i>Lampusia aquatilis</i>	サツマボラ	R	I. ~10	1
<i>Monetaria annulus</i>	ハナヒラダカラガイ	C	I. ~20	1
<i>Lyncina lynx</i>	ヒメホシダカラガイ	C	I. ~20	3
<i>Ponda vitellus</i>	ホシキヌタガイ	C	I. ~20	6
"Cypraea" sp. 1	タカラガイ類	R		2
"Cypraea" sp. 2	タカラガイ類	R		2
<i>Chelyconus monachus</i>	メノウイモガイ	R	I. ~20	1
"Conus" sp. 1	イモガイ類	R		4
"Conus" sp. 2	イモガイ類	R		2
"Conus" sp. 3	イモガイ類	R		2
<i>Bulla vernicosa</i>	ナツメガイ	R	I. ~30	1
<i>Siphonaria laciniosa</i>	コウダカカラマツガイ	R	I.	1

結 果

瀬底島の調査地点から採集された打ち上げ貝類は、二枚貝類 18 種、巻貝類 24 種の計 42 種である (表 1)。

まず、打ち上げ貝類の生息底質別の種数比について報告する。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、採集された貝類の生息底質を、岩礁 (R)、岩礫 (RG)、サンゴ礁 (C)、砂 (S) の 4 種類に区分した (肥後・後藤, 1993)。その結果、打ち上げ貝類は、岩礁種 (61.9%)、岩礫種 (11.9%)、サンゴ礁種 (9.5%)、砂底種 (16.7%) からなる (図 6)。

次に種レベルまで同定された貝類の生息深度に着目した (肥後・後藤, 1993)。これらを見ると、潮間帯に限定されるものが 8 種、潮間帯から浅海帯上部に分布するものが 23 種、浅海帯上部のものが 1 種であった。種レベルまで同定できなかった種類にも浅海帯下部以深を示すものは認められなかった。

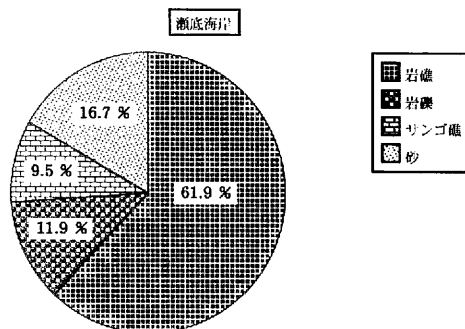


図 6 打ち上げ貝類の生息底質別種数比。

考 察

今回採集された二枚貝類 18 種、巻貝類 24 種の計 42 種 (表 1) の貝類は、いずれも暖流が卓越する沖縄地方に普遍的な種類であるといえる。

貝類の生息底質別の種数比 (図 6) をみると、採集地点が裾礁に囲まれた海岸であることを反映して、岩礁性の種類が 61.9% という高い頻度を示す。次に砂底種 (16.7%)、岩礫種 (11.9%) から構成され、頻度は小さい (9.5%) が、サンゴ礁を特徴づける種であるヒメジャコガイ、ハナピラダカラガイ、ヒメホンダカラガイ、ホシキスタガイが認められた。

次に貝類の生息深度 (表 1) の特徴について検討する。採集地点が裾礁に面した海岸であることを反映して、潮間帯の種 (7 種) と潮間帯～浅海帯上部の種 (23 種) で占められた。また、上部浅海帯を示すものも 20m より浅いものである。この地点では、汀線から沖側に 300m ほどサン

ゴ礁地形が発達している (図 5) ので、打ち上げられた貝類遺骸はこれらをなす礁池や礁原に由来するものであろう。また、瀬底島西岸は外洋性の海洋環境であるが、裾礁が発達しているため、沖合の要素が海岸まで打ち上げられにくいのかも知れない。これは打ち上げ貝類の組成が典型的な外洋性砂底群集 (土田・黒住, 1997) と異なることから示される。また、比較のために台風や津波などの突発的イベントに起因する打ち上げ貝類の調査も望まれる。

海浜堆積物が固結したビーチロック中には様々な生物遺骸が含まれる。このうち貝類は一般に保存が良く、年代測定にもよく利用されている (田中, 1986, 1990)。また、貝類の生息環境は比較的良好にわかっているため、ビーチロック中の貝類組成に注目して、古環境変遷を検討することも可能と思われる。打ち上げ貝類の組成や保存状態などの基礎データは、熱帯～亜熱帯地域の海浜域における貝類の化石化プロセスの比較データにもなるであろう。

文 献

- 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, 1996, 千葉市の貝類 2—湾岸域の貝類相一。千葉市野性動植物の生息状況及び生態系調査報告書, 623-685, 千葉市。
- Hanzawa, S., 1935, Topography and geology of the Riukiu Islands. Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser. 2 (Geology), 17, 1-61.
- 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。
- 堀越増興, 1960, 台風によって東京湾口西岸上宮田海岸に打ち上げられた貝類。横須賀市博物館研究報告, no. 5, 9-12.
- Ishibashi, T., 1969, Stratigraphy of the Triassic formation in Okinawa-jima, Ryukyus. Mem. Fac. Sci. Rep. Kyushu Univ., Ser. D (Geology), 19, 373-385.
- Minoura, K., 1979, Sedimentological study of the Ryukyu Group. Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser. 2 (Geology), 49, 1-69.
- Nishimura, K., Nakata, T. and Chida, N., 1973, Geomorphology of Motobu Peninsula and Islands off West Central Coast of Okinawa. Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser. 7 (Geography), 23, 135-151.
- 酒井一彦・池間朋子, 1988, 瀬底島サンゴ礁と潮間帯の観察。沖縄本島の現世サンゴ礁と海浜堆積物。日本地質

- 学会第 95 年総会・年会見学旅行案内書, 17-20, 琉球大学, 那覇.
- 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.
- 田吹亮一, 1988, 瀬底島の地質. 沖縄本島の現世サンゴ礁と海浜堆積物. 日本地質学会第 95 年総会・年会見学旅行案内書, 24-26, 琉球大学, 那覇.
- 高橋達郎, 1988, サンゴ礁. 260pp., 古今書院, 東京.
- 田中好國, 1986, 日本列島におけるビーチロックの分布と年代. 兵庫地理, no. 31, 16-30.
- 田中好國, 1990, 石になった砂浜ービーチロック. サンゴ礁地域研究グループ編, 熱い自然-サンゴ礁の環境誌-, 137-151, 古今書院, 東京.
- 土田英治・黒住耐二, 1997, 奄美諸島徳之島, 山の海岸の貝類-特に外洋性砂浜群集について-. ちりぼたん, 27, 75-81.
- 氏家 宏・塩屋藤彦・山田 厚, 1979, 沖縄本島名護湾の底質解析. 月刊地球, 1, 693-701.
- 山本 聰, 1988, 瀬底島周辺の海洋環境. 沖縄本島の現世サンゴ礁と海浜堆積物. 日本地質学会第 95 年総会・年会見学旅行案内書, 21-23, 琉球大学, 那覇.
- Yamamoto, S. and Ujiie, H. 1983. Calcareous sediment around coast of the Okinawa-jima Island. News Osaka Micropaleontology, no. 11, 48-62.
- 山内秀夫, 1990, サンゴ礁海岸の砂. サンゴ礁地域研究グループ編, 熱い自然-サンゴ礁の環境誌-, 101-117, 古今書院, 東京.