

竹富島西海岸におけるビーチロック

仲里 健¹⁾

Beach Rock Formed at the West Coast of the Taketomi-jima Island.

Takeshi NAKAZATO¹⁾

はじめに

2009年から2011年にかけて、当館において「竹富島総合調査」が実施された。その際竹富島北西海岸(西棧橋)付近に分布するビーチロックは離水しており、ビーチロックに含まれる生物遺骸としてタカセガイ(サラサバティ)やシャコ貝、イモガイ、二枚貝などの貝類とサンゴ類を多く含んでいることを報告した。広い範囲でこのような特徴が見られたため、竹富島総合調査とは別にビーチロックの再調査を行った。その調査結果を報告する。

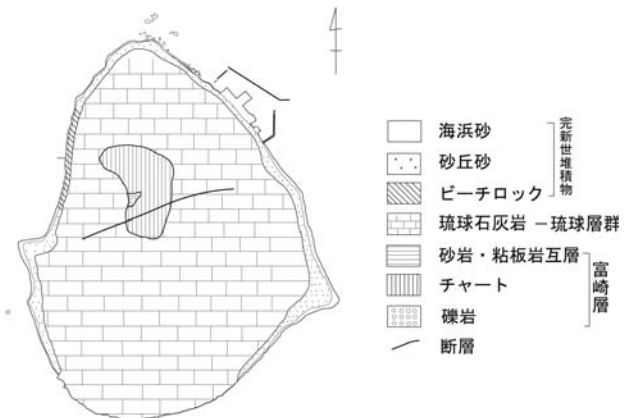


図1 竹富島の地質図

地形・地質の概要

竹富島は、八重山諸島の石垣島と西表島の間に発達する石西礁湖内に位置している。南北約3 km、東西に2.5 kmで、南北に延びた卵形をしている。最高標高も21 mの平坦な島である。竹富島の地質は古第三系の古期岩類である富崎層のチャートや砂岩層、礫層からなり、主に島の中央部に分布しているが、北岬や蔵元跡周辺にも分布している。その上に第四系の琉球石灰岩が不整合で覆っており、島の大部分がこれにあたる。さらに、完新世堆積物の砂丘が島の南側を除く全域に分布し、ビーチロックは主に西棧橋付近に分布している(図1)。



図2 調査地域で囲んだエリア3カ所

調査地域とビーチロックの地学的特徴

竹富島の北西にある西棧橋から、北側約250 mと南側のコンドイ岬までの南側約300 m、コンドイ岬から南側約2000 mに分布する3カ所のビーチロックを対象としている(図2)。

1) 沖縄県立博物館・美術館 〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち3-1-1

Okinawa Prefectural Museum and Art Museum, Omoromachi 3-1-1, Naha-shi, Okinawa, 900-0006 Japan.

西棧橋より北側

棧橋より北側約250 mの長さがあり、幅は少なくとも20 m以上に達する(植生のため詳細は不明)。海岸線に沿うように分布し、その大部分は離水している。走向・傾斜はN80° E・8~10° Wである。層厚は、棧橋付近で60 cm以上あるが、北に向かうに従って薄くなり、250 m付近で消滅する。下部から基盤のサンゴ礁、岩石を多く含む層、シャコ貝を多く含む層、タカセガイを多く含む層、サンゴ片(写真1)を多く含む層へと連続的に変化している。タカセガイの平均直径は12 cmで、高さは10~11 cm(埋まった状態で測定)、岩石片としてはトムル層の緑色片岩や石英、富崎層の砂岩やチャートなどが含まれている。大きさは、径が1 cm以下から20



写真1 サンゴ

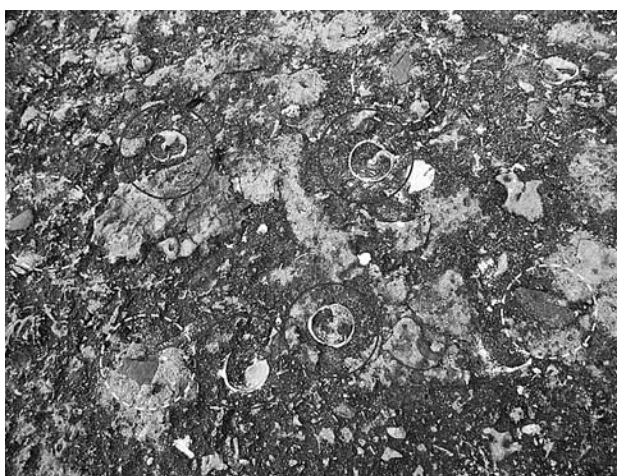


写真2 ビーチロック中のタカセガイと岩石片実線がタカセガイ、波線が岩石片を示す

cm くらいまでのサイズが含まれている(写真2)。シャコ貝はほとんど埋まっているが、推定で約30~40 cmである(写真3)。

ほとんどのタカセガイが地面に沿って切られていることから、ビーチロック形成後、波の浸食作用を受けたことが分かる。浸食を受けたために、露頭では、海側から陸側に向けて、岩石片からサンゴ片にかけて変化している様子が観察できる。模式断面図を示す(図3)。



写真3 シャコ貝

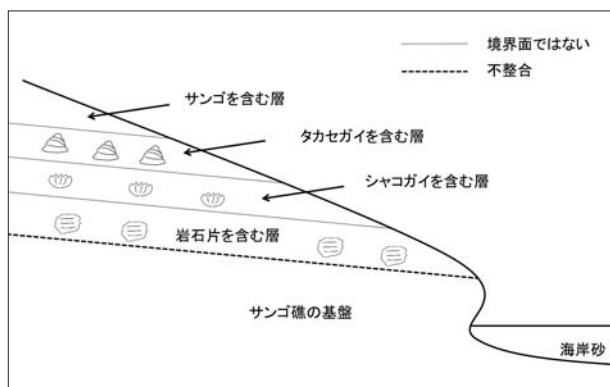


図3 西棧橋北側に分布するビーチロックの断面図。

西棧橋より南側

南側では、断続的に約300以上 mの長さがあり、幅はやはり20 m以上はあるものの、植生の分布により不明である。走向・傾斜はN80° E・8~10° Wであるが、南に行くに従って走向・傾斜がN70° E・8~10° Wと変化する。特徴は西棧橋北側と同じであるが、イモガイや二枚貝も観測された。

イモガイは直径7 cm 高さ13 cm、二枚貝は縦8 cm、横6 cm である (写真4、写真5)、西棧橋から250

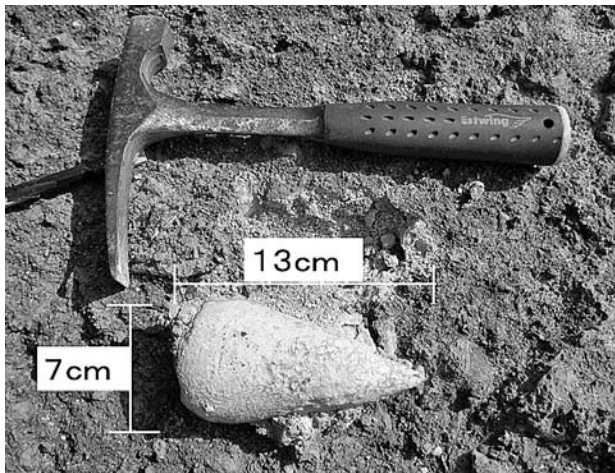


写真4 イモガイ

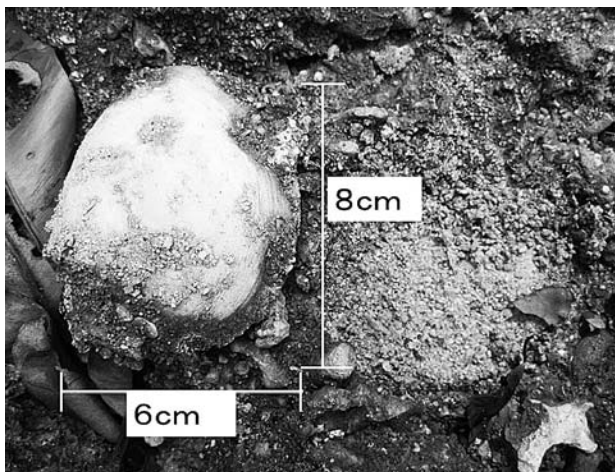


写真5 二枚貝



写真6 サンゴの断面

m ほど南下した「ニーラン神石」のあたりでは、サンゴが多く観察できる (写真6)。

また、ニーラン神石のすぐ南側で、沖合10 m ぐらいにもう一つのビーチロックが平行に出現する (写真7)。ほとんどが砂質 (有孔虫や小さな貝など) のビーチロックで、岩石片やサンゴ片、シャコ貝やタカセガイなどは含まない。層状にも見えるが、劣化が激しく詳細は不明である。陸側のビーチロックに平行で約30 m ほど断続的に続いている。満潮になるとほぼ水没する。陸側に分布するビーチロックとは特徴が異なる。



写真7 ニーラン神石で見られる沖合に形成されたビーチロック

コンドイ岬南側

海岸線に沿ったものではなく、海側に突き出すように2つのビーチロックが分布している。そのうち、北側に分布するビーチロックは走向・傾斜は $N50^{\circ} E \cdot 10 \sim 12^{\circ} NW$ で、層状構造が見られ (写真8)、有孔虫や小さな貝などが主な構成物を示し、全体として砂質である (写真9)。

このビーチロックから約40m南側に位置するビーチロック (写真10) の走向・傾斜は $N40^{\circ} E \cdot 12^{\circ} NW$ で、構成物は西棧橋北側と同じタカセガイやシャコ貝、岩石片を含んでいる (写真11~12))。

このビーチロックは確認できる範囲で4~5層の層構造をしている。西棧橋周辺のビーチロックはほとんどが離水しているが、ここのビーチロックは離水しておらず、満潮時に南北両方とも水没する。陸

側に続いているが、砂丘に覆われていて、その広がりについては不明である。



写真8 コンドイ岬南側に見られるビーチロック



写真9 ビーチロックの拡大写真



写真10 さらに南側に位置するビーチロック



写真11 タカセガイ



写真12 シャコ貝

考 察

竹富島西海岸におけるビーチロックには、2つのタイプがあることが分かった。1つは、岩石片やタカセガイ、シャコ貝やサンゴなどを多く含むAタイプと、もう1つは、ほとんどが砂質で構成されているBタイプである。Aのタイプが陸側に分布し、BのタイプがAのタイプに平行になるよう海側に形成されているのも特徴の1つである。この2つのタイプの分布を地図上に示したものが写真13である。コンドイ岬を中心に、南北の様子を示してみた。

写真13では、Aタイプを実線でBタイプを波線で示してある。コンドイ岬の南側は、見えやすいため、線を長めに示してある。

この写真より、コンドイ岬を境に北に分布するビーチロックは、一続きであることが推測できる。現在

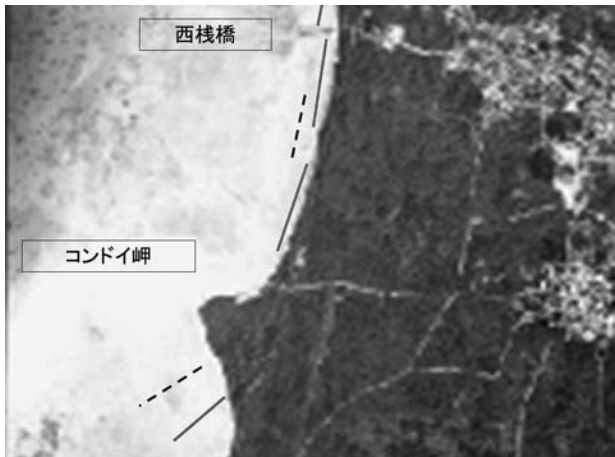


写真13 ビーチロックの分布

はコドイ岬の砂丘が形成されたため、ビーチロックが砂に埋もれていると考えられる。陸上に見られる植生の変化その証拠といえるだろう。ビーチロックが過去の海岸線を示していること考慮すると、コンドイ岬はAタイプとBタイプの2つのビーチロックが形成された後に、できたと推測できる。また、小元(2005)によると、この地域でのビーチロック形成年代は、平均で約1700年前となっている。約1700年前から現在に至るまで、竹富島の海岸線の形は変化していることが分かる。

また、Aタイプに含まれる岩石片にトムル層の緑色片岩や石英などが見られる。竹富島にトムル層は分布していないので、海底にある礫が打ち上げられたと考えられる。また、貝類やサンゴ片も、サンゴ礁で生息する生物であるが、それらが海岸線で、まとまってビーチロックを形成していることを考えると、貝やサンゴを海岸に打ち寄せるような、つまり、高潮や津波のようなイベントがあったと推測される。

おわりに

今回、竹富島西海岸におけるビーチロックを調査したが、狭い範囲だけでも多くの検討課題が見えてきた。今後、石西礁湖内の島々のビーチロックを細かく調べていくことで、石西礁湖内でどのようなイベントが起こっていたのか、また、個々の島々がどのように形成されてきたのを知る手がかりとなるであろう。当館においても、毎年総合調査を行っているため、その都度各島々の情報を集め、島々の形成

を含めた研究が進むことを期待したい。

文 献

- 小元久仁夫．2005．「南西諸島から採取したビーチロックの¹⁴C年代及び安定同位対比（¹³C）-測定資料とその分析-」『日本大学文理学部自然科学研究紀要 No. 40 1 - 27頁
- 木崎甲子郎編著．1985．琉球弧の地質誌．沖縄タイムス社
- 仲里健．2012．竹富島総合調査報告書．沖縄県立博物館・美術館．p 1-6