

沖縄島南部における南城市知念沖の礁嶺上の「ユイサー石」 —1951年ルー ス台風の高波によって打ち上げられた巨大なサンゴ礁岩塊—

河名 俊男*

Yuisa-Ishi on the reef crest off Chinen, Nanjo City, Okinawa Island :
coralline block transported by the Ruth Typhoon in 1951

Toshio KAWANA**

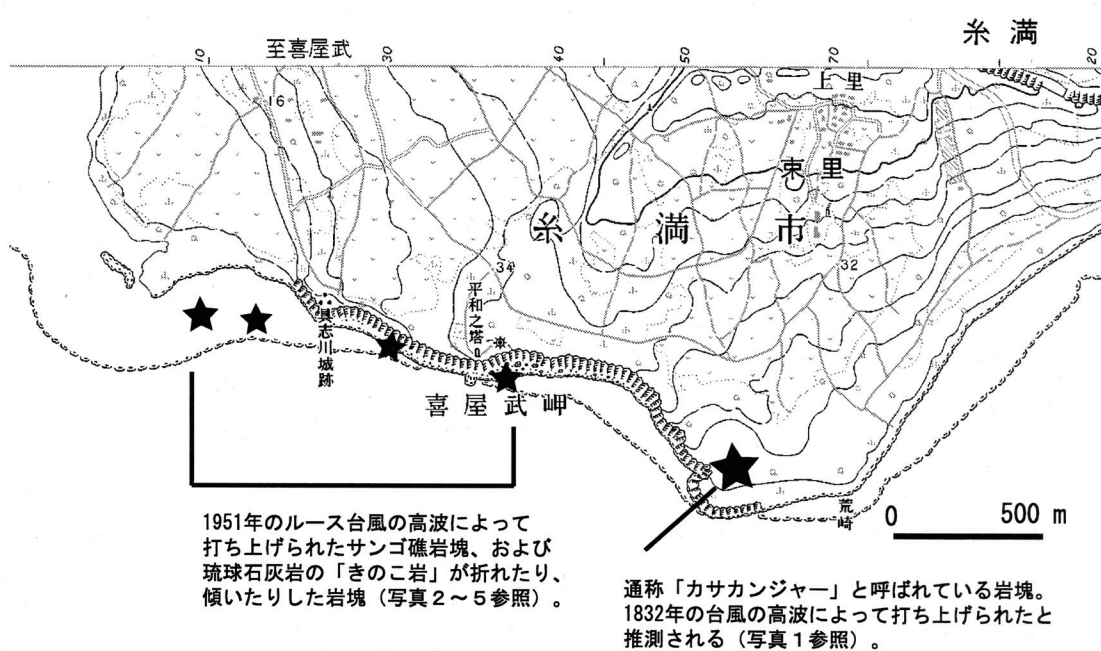


図1 沖縄島南部の喜屋武岬周辺域に点在するサンゴ礁岩塊および琉球石灰岩の岩塊。各岩塊については本文参照。

地形図は国土地理院発行の『数値地図25000 沖縄』の中の「喜屋武岬」図幅に基づく。

1. はじめに

沖縄島には毎年のように台風が襲来し、台風の高波によってサンゴ礁岩塊や石灰質岩塊が打ち上がり、海岸付近の「きのこ岩」(石灰質の岩石が溶食作用などで窪み、きのこ状になった岩)が折れ、また巨大な岩塊が傾いたり移動したりしてい

る。沖縄島南部はこれらの現象が顕著に現れている地域の1つで、荒崎の西方(図1)では「カサカンジャー」と呼ばれている更新世の琉球石灰岩の岩塊が、1832年の台風の高波によって海拔約10mの台地に打ち上げられている(河名, 2007: 写真1)。

1951年10月13日から14日にかけて、台風15号

* 琉球大学教育学部自然環境教育コース

** Department of Natural Environment, Faculty of Education, University of the Ryukyus, 1 Senbaru, Nishihara, Okinawa, 903-0213, Japan

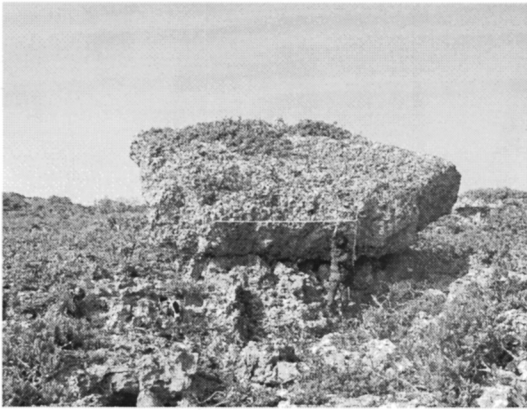


写真1 沖縄島南部の荒崎における琉球石灰岩の岩塊で、通称「カサカンジャー」と呼ばれている。歴史書の『球陽』に記載されている1832年の台風の高波によって近くの海食崖が剥離され、約35m移動して海拔約10mの台地に打ち上げられたと推測される。人物の上方にある水平のポールは3m、人物の右側にある垂直のポールは1mを示す（撮影：河名俊男）。

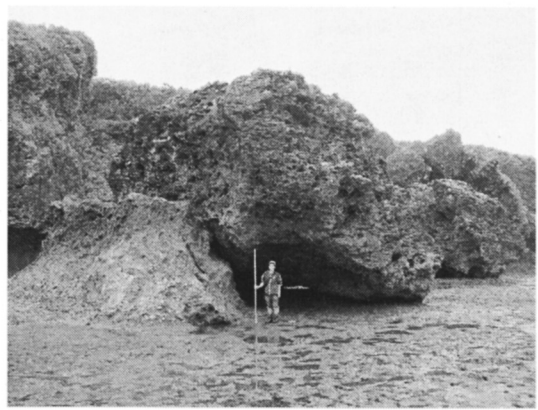


写真2 喜屋武岬（平和之塔）における海食崖下の琉球石灰岩の岩塊。元来、一続きの「きのこ岩」が、1951年のルース台風の高波によって、岩の上半部が写真後方に折れた（撮影：河名俊男）。

（ルース台風）が沖縄島と宮古島の間を通過し、924 hPa（10月13日）、929 hPa（10月14日）の気圧を記録した。ルース台風は10月13日には猛烈な台風成長して宮古島の東方海上を北上し、翌14日の03:40～04:45にかけて沖縄島西方の久米島を通過した。沖縄島では14日の午前2時頃から午前6時頃まで猛烈な暴風雨になった。とくに沖縄島南部とその西方の周辺島（慶良間諸島の渡嘉敷島や座間味島など）では、台風の接近時と満潮時が重なったため高潮が発生し、沖縄島南部海岸では最高10mの波高を有する高波が襲来した。ルース台風の接近により、沖縄島や周辺島では暴風被害に高潮災害が加わり、同地方は近年の台風災害史上、類をみない甚大な被害を被った（沖縄県、1977）。

沖縄島南部の喜屋武集落での聞き取りおよび現地調査によると、ルース台風の高波によって、喜屋武岬（平和之塔）（図1）の海食崖下では巨大な「きのこ岩」が折れ（写真2）、具志川城跡の東方の海食崖下では巨大な石灰岩が傾いた（写真3）（河名、2007）。また、ルース台風の高波は喜屋武の南岸（具志川城跡の西方）に3個のサンゴ礁岩塊を打ち上げた（写真4、写真5）。以上から1951年のルース台風は、沖縄島南部地域におい

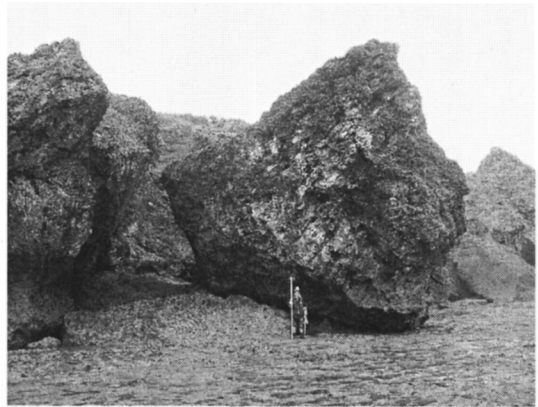


写真3 具志川城跡における海食崖下の琉球石灰岩の岩塊。1951年のルース台風以前は写真中央に、ほぼ垂直に位置していたが、ルース台風の高波によって写真の右側に傾いた（撮影：河名俊男）。

て、喜屋武周辺以外の海岸域にも猛烈な高波をもたらし、その結果、各地域の海岸域には巨大なサンゴ礁岩塊が打ち上げられたり石灰質の岩塊が移動したりした現象が起きた可能性が考えられる。

本稿は、喜屋武のはるか東方海上（約15km）に位置する沖縄島南部の南城市知念沖の礁嶺上にある巨大なサンゴ礁岩塊（通称、「ユイサー石」）が、ルース台風の高波によって礁嶺上に打ち上げられた岩塊であることを記載し、その現象の地形学的な意義について考察を行う。



写真4 喜屋武の南岸にある2つのサンゴ礁岩塊。ルース台風の高波によって打ち上げられた。写真右の岩塊は、その後2007年7月に沖縄島に接近した台風4号の高波によって約2m移動した(撮影:河名俊男)。



写真5 喜屋武の南岸にある2つのサンゴ礁岩塊。ルース台風の高波によって打ち上げられた。元来は1つの岩であったが、その後2つに細分された(撮影:河名俊男)。

2. 「ユイサー石」の記載

沖縄島南部の南城市知念沖の礁嶺上には、通称、「ユイサー石」と呼ばれている巨大なサンゴ礁岩塊がある(図2、写真6、写真7)。地元での聞き取りによると、ユイサー石の由来は「寄る石」で、「沖から寄ってきた石=沖から打ち上がった石」という意味と思われる。ユイサー石が乗る礁嶺はアージ島(図2)の南東約2kmに位置し、当地域の礁嶺と海岸の間には広い礁池が発達している。

ユイサー石は、北緯 $26^{\circ} 07' 48''$ 、東経 127°

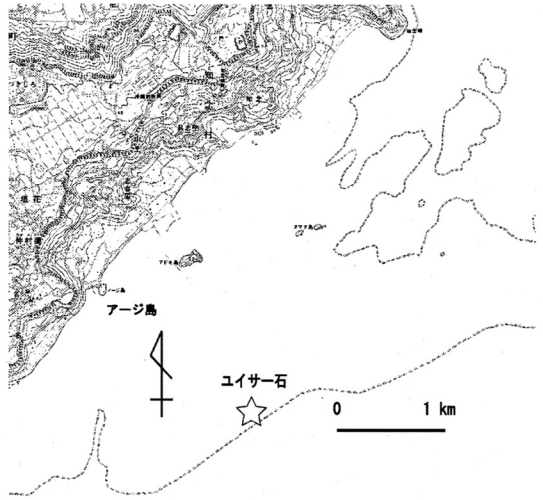


図2 沖縄島南部の知念沖の礁嶺上にあるサンゴ礁岩塊(ユイサー石)の位置図。1951年のルース台風の高波によって打ち上げられた岩塊。地形図は国土地理院発行の『数値地図25000 沖縄』の中の「知念」図幅に基づく。



写真6 南城市知念沖の礁嶺上にあるサンゴ礁岩塊。通称「ユイサー石」と呼ばれている。縦と横のポールの長さは、いずれも3mを示す。1951年のルース台風の高波によって、写真後方の海面下に発達する礁斜面の一部が剥離されて現地点の礁嶺上に打ち上げられたと推測される(撮影:河名俊男)。

$48' 52''$ に位置しており、斜め下方に反転して礁嶺上に乗っている(従って、岩塊を構成するサンゴ化石群の最新部の箇所は、岩塊の斜め下方に位置する)。ユイサー石の礁嶺上での高度(潮位)は、当日の那覇港での実測値を、調査地域に最も近い地点(奥武島)での潮位に換算し、奥武島で



写真7 南城市知念沖の礁嶺上にあるサンゴ礁岩塊。通称「ユイサー石」と呼ばれている(写真6と同様の岩)。垂直のポールの長さは3mを示す。沖側から内陸側を臨む。写真のはるか後方の海岸と写真の礁嶺との間には広い礁池が発達している(撮影：河名俊男)。

の平均潮位を基準として、-83cmの高度を示す。

ユイサー石が乗る礁嶺は、当日の調査時において113mの幅を有している。ユイサー石付近の礁嶺上には大小様々な大きさのサンゴ礁岩塊が点在しているが(目視した範囲では、長径1m以下の大きさの岩塊が多い)、その中であって、ユイサー石は以下に述べるように巨大なサンゴ礁岩塊である。

ユイサー石の大きさは、長径=5.6m、短径=4.8m、高さ=2.89m。岩塊の胴回りは、最下部で16.4m、下から1.55mの高さで15m、下から2.73mの高さで10.7mを示す。それらの値を基にし、岩塊の形態(直方体を100%とした時の大きさの度合い)と、岩塊の空隙率(岩塊は、ある程度の隙間を持ったサンゴ化石の集合体であるため、その空隙率の度合い)も考慮し、さらに岩塊を構成するサンゴ化石の比重(2.3)を基に、岩塊の重量を計算した。その結果、ユイサー石の重量は約100トンと見積もられる。

以上から、ユイサー石は1951年のルース台風の高波によって礁斜面の一部が剥離され、礁嶺上に打ち上がった約100トンのサンゴ礁岩塊である。

3. 考察

上述したように、1951年のルース台風によって沖縄島中南部や慶良間諸島には最大波高10mの高潮が襲来した。本研究において、知念沖の礁嶺上にあるユイサー石は、ルース台風の高波によって礁斜面から礁嶺上に打ち上げられたサンゴ礁岩塊であることが判明した。この結果、ルース台風の高波によって、どの程度の大きさと重量を有するサンゴ礁岩塊や石灰質の岩塊が打ち上がったか、移動したりしたのかのデータが蓄積しつつある。それらのデータは、ルース台風級の規模を持った台風の高波が、サンゴ礁地形や海岸地形にどの程度の影響を与えるかを具体的な事象として提供している。

聞きとりによると、ユイサー石は過去約50年間、その後の台風の高波でも移動せず、現在の場所に位置していた可能性がある。今後、ユイサー石はルース台風級の猛烈な台風の高波で再び移動するかもしれないし、しばらくの間、現在の地点に存在しているかも知れない。ただし後者の場合でも、ほぼ毎年のように襲来する台風の高波によって、ユイサー石は少しずつ浸食され、ある程度の大きさになった時、ルース台風級(あるいはそれ以下の台風)の高波によって礁池に移動し、さらにその後の台風の高波によって徐々に海岸付近まで再移動する可能性もある。海岸付近に再移動したサンゴ礁岩塊は、その後の何回もの台風の高波で移動したり細分化したりして、最終的には小さな岩塊や砂礫になっていくのであろう。こうして、台風の高波によって打ち上げられた各種のサンゴ礁岩塊は、その後の台風の高波によって次第に大きさを減少させ、最終的には礁池の堆積物の構成物になっていくものと考えられる。

一方、沖縄島南部海岸などの海食崖下には、大小様々な大きさを有する琉球石灰岩の岩塊が多数点在している。それらの岩塊は、多くの場合、海食崖下の前面(沖側)に発達する琉球石灰岩の浸食面上の海食崖に近い箇所に点在している。それらの浸食面が発達しているということは、以前、海食崖が沖側にあったが、その後の浸食作用で現在の海食崖まで後退し、その結果、琉球石灰岩の浸食面が形成されたことを意味する。その場合、

海食崖の後退に伴う浸食作用によって浸食された琉球石灰岩の総量と、現在、海食崖下の前方に点在する琉球石灰岩の岩塊の総量とは一致せず、後者は前者よりも少ない量である。ということは、琉球石灰岩の海食崖が浸食作用で後退していく過程において生産された石灰岩の岩塊が、その後の台風の高波などによって移動する過程で、次第に大きさを減少させていった可能性が考えられる。

過去数千年間のサンゴ礁地形や海岸地形の変化を考察するに際して、現在あるいは近年の台風の高波によるサンゴ礁岩塊や石灰岩の岩塊の移動様式を把握することは重要である。本研究で判明したユイサー石の事象は、猛烈な台風（ルース台風）の高波によるサンゴ礁地形や海岸地形変化を考察する上で有益なデータを提供している。今後、ルース台風の高波による諸現象の全般的な考察と総括、および前述した1832年の台風の高波による荒崎海岸での岩塊「カサカンジャー」の移動様式とその意義については、それぞれの共同研究者との共著として別稿で論ずる予定である。

謝辞

ユイサー石に係わる本研究の実施に際しては、親川義一氏（南城市在住）のご協力をいただいた。ユイサー石およびユイサー石が位置する礁嶺の現地調査に際しては、琉球大学教育学部社会科教育専修4年次学生の鯨坂大明君と岩井香寿美さんの調査補助をいただいた。本研究は2007年度科学研究費補助金（代表：河名俊男、課題番号：19500855）の一部を使用した。以上の諸氏および機関に篤く御礼申し上げます。

文献

- 沖縄県（1977）：『沖縄県災害誌』。沖縄県，12～13。
河名俊男（2007）：総論：沖縄の自然災害。しまたてい，42号，12～15。

編者注：本稿は『琉球大学教育学部紀要』第72集掲載の論文を、図書紀要委員会の了解をえて、再録したものである。