

与那国島における高波によって運搬された岩塊について

知 念 幸 子

Masses of rock transported by high waves in Yonagunijima Island

Sachiko CHINEN

与那国島総合調査報告書、沖縄県立博物館・美術館 別刷

2009年3月30日

Reprinted from Survey Reports on Natural History, History and Culture of
Yonagunijima Island, Okinawa Prefectural Museum and Art Museum

March, 2009

与那国島における高波によって運搬された岩塊について

知 念 幸 子*

Masses of rock transported by high waves in Yonagunijima Island

Sachiko CHINEN*

はじめに

与那国島は東西11 km、南北4 km、面積約30km²で、台湾の東方・琉球列島の最西端に位置し、沖縄トラフに近い島である。地質学的には、基盤となる新第三紀に形成された八重山層群の丘陵を取り巻くように形成された琉球層群に含まれる隆起サンゴ礁の段丘が見られる (木崎, 1985; 沖縄地学会, 1982; 町田ほか, 2001)。

津波石と運搬された岩塊の違いについて

宮古島地方・八重山地方には、1771年に起こった「明和の大津波」に代表されるような大規模な津波災害が数回起こったと推定されており、津波の際に運ばれた「津波石」と呼ばれる巨大な岩塊の存在が数地点から報告されている。

また、琉球列島には隆起サンゴ礁の台地を持つ島が多く、その隆起サンゴ礁の一部が剥離し、陸上へ運搬されている岩塊を見ることが少なくない。今回は津波で運搬されていないと考えられる岩塊と津波石を区別して考えていきたい。

調査地点及び調査結果

与那国島周辺を形成する段丘面上には、過去八重山地方を襲った津波以外で運搬されたと考えられる

岩塊が見られ、今回の調査地点である南牧場の海岸 (北緯24°44'、東経122°97' 標高約4 m) には、元々多数の岩塊が存在 (代表的な岩塊は岩塊 A: 高さ185 cm、幅390 cm、奥行き200 cm、推定14 t、岩塊 B: 高さ400 cm、幅600 cm、奥行き180 cm、推定25 t) している (図1~3)。

調査対象は、初回調査時 (2006年) 以前の数年間に、与那国島地方を襲った台風による高波によって運ばれたと推測される岩塊 C を中心にその一帯の調査を行った (図4)。

この岩塊 C は高さ170 cm、幅140 cm、奥行き165 cm で、推定重量は4 t である。この岩塊は、満潮時の海岸線から段丘面上の位置 (直線距離約53 m) まで動いた痕跡があったことと、海岸線付近に剥離された部分が見られ、岩塊 C の風化面が下になっ



図1 調査地を北東より見た状況 (2009年春撮影)。

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

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



図2 岩塊 A (東側面 2009年春撮影)。左奥に岩塊 C が存在していない。



図3 岩塊 B (南側面 2009年春撮影)。調査地では最大の岩塊。



図4 岩塊 A・C (東側面 2006年秋撮影)。手前が岩塊 A、左奥が岩塊 C。

ていることが確認できたため、比較的近年高波によって運搬された岩石であることがわかった。この海岸にある岩塊の中では比較的小さい方に分類される岩塊 C ではあるが、人間が運搬するとなると、クレーン等の機械の力に頼らざるを得ない。

しかし2008年後半に再度移動した痕跡を残し、高波によって海中へと運搬されてしまったのか、現在は存在していない (図2、4)。

過去測定された台風による高波のデータでは、最高波高約10 m、波圧は7～10 t/m² (伊志嶺1987) で、この数値を単純に当てはめることはできないが、岩塊 C でわずか数秒～数十秒、岩塊 A・B でさえ数十秒で内陸に運搬されたことになり、高波のエネルギーの大きさを感じさせる。

まとめ

与那国島だけではなく琉球列島の島々では、台風によって運ばれた岩塊 (沖縄県立博物館・美術館の博物館常設展示室内にある岩塊も、沖縄島読谷村残波岬崖下から崖上へ運搬されたものである) や倒壊してしまったキノコ岩を見ることができる。その他に歴史書である「球陽」にも台風によって運搬された記録があり (球陽研究会, 1974)、台風時の高波による岩塊の運搬が、特殊な事例ではないことがわかる。

与那国島周辺を形成する隆起サンゴ礁段丘には多くの亀裂が存在しているため、今後も高波等による岩塊の剥離・運搬が起こることが予想される。よって与那国島周辺海岸の継続的な観測や調査を行い、今後の防災・危機管理に生かすべく注意・検討すべき地帯であると考えられる。

ところで、空港滑走路の拡張工事や農地開発等により、すでに観察することができなくなってしまった地質構造があった。このような、開発による消滅事例は少なくないのだが、琉球列島の地誌について未だ解明できない部分もあるため、詳細な研究・検討ができなくなってしまったことが悔やまれる。

謝 辞

沖縄博物館友の会の神谷厚昭副会長には調査に同行していただき、ご助言をいただいた。また元県立高等学校教諭の宮城宏之氏には参考文献やご助言をいただいた。この場を借りて御礼申し上げる。

参考文献

- 伊志嶺安進. 1987. 『沖縄気象歳時記』 ひるぎ社.
- 沖縄地学会. 1982. 『沖縄の島々をめぐって』 築地書館.
- 木崎甲子郎. 1985. 『琉球弧の地質誌』 沖縄タイムス社.
- 球陽研究会. 1974. 『球陽（読み下し編）』 角川書店.
- 町田洋・太田陽子・河名俊男・森脇広・長岡信治.
2001. 『日本の地形7 九州・南西諸島』 東京大学出版会.