

## 南琉球列島における過去の津波履歴の推定：津波石ハマサンゴの<sup>14</sup>C年代測定によるアプローチ

### History of past tsunami events at Southern Ryukyus: Estimation from radiocarbon dating of Porites coral boulders

荒岡 大輔<sup>1\*</sup>, 横山 祐典<sup>2</sup>, 鈴木 淳<sup>3</sup>, 後藤 和久<sup>4</sup>, 河名 俊男<sup>5</sup>, 宮城 邦昌<sup>6</sup>, 宮澤 啓太郎<sup>7</sup>, 吉村 寿紘<sup>1</sup>, 松崎 浩之<sup>8</sup>, 川幡 穂高<sup>2</sup>

ARAOKA, Daisuke<sup>1\*</sup>, YOKOYAMA, Yusuke<sup>2</sup>, SUZUKI, Atsushi<sup>3</sup>, GOTO, Kazuhisa<sup>4</sup>, Toshio Kawana<sup>5</sup>, Kunimasa Miyagi<sup>6</sup>, Keitaro Miyazawa<sup>7</sup>, YOSHIMURA, Toshihiro<sup>1</sup>, Hiroyuki Matsuzaki<sup>8</sup>, KAWAHATA, hodaka<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東大・院・新領域, 東大・大気海洋研, <sup>2</sup> 東大・大気海洋研, <sup>3</sup> 産総研・地質情報, <sup>4</sup> 千葉工大・惑星探査研究センター, <sup>5</sup> 元・琉球大・教育, <sup>6</sup> 元・石垣島地方気象台, <sup>7</sup> 東北大・災害制御研究センター, <sup>8</sup> 東大・院・工学

<sup>1</sup>GSFS and AORI, The University of Tokyo, <sup>2</sup>AORI, The University of Tokyo, <sup>3</sup>GSI, AIST, <sup>4</sup>PERC, Chiba Institute of Technology, <sup>5</sup>University of the Ryukyus, <sup>6</sup>Ishigaki-jima Island Local Meteorological Observatory, <sup>7</sup>DCRC, Tohoku University, <sup>8</sup>MALT, The University of Tokyo

昨年の東北地方太平洋沖地震により発生した津波は、日本に甚大な被害をもたらしたが、このような大津波は過去にも日本各地で発生していたことが知られている。例えば、沖縄の宮古・八重山地方では1771年に、『明和の大津波』と呼ばれる日本の津波災害史に残る津波が発生した。この津波による死者は12000人を超え、その最大波高は昨年の東北沖地震による津波に匹敵するものであったことがわかっているが、いまだにその発生要因は解明されていない。また、この地域における明和津波以前の津波に関する情報は非常に限られている。津波に関する現在の防災対策および将来予測を行う上で、過去の津波災害がいつ・どの程度の規模で起こったか、またどの位の周期で襲来したのかを知る必要がある。そのため、古文書のみならず、地質学的な証拠からも、過去の津波に関する情報を得ることが重要となってくる。

琉球列島の海岸には、『津波石』と呼ばれる化石サンゴが広範囲に分布している。これら津波石は海中のサンゴが過去の津波で打ち上げられたものと考えられており、2004年のインド洋津波でもその存在が報告されている。今回は、津波石の中でも同心円状に成長するハマサンゴ属の津波石に着目した。サンゴは打ち上げられた際に死んで成長が止まるため、津波で打ち上げられた化石ハマサンゴの新鮮な表面を採取し年代測定を行うことで、化石ハマサンゴが打ち上げられた年代、つまり過去の津波イベントの年代を求めることができる。

複数の島から採取された、新鮮な津波石ハマサンゴ92個の<sup>14</sup>C年代測定結果を解析することで、2500年以上前から現在までに、1771年の明和津波を含め、この地域で津波イベントが複数回発生している可能性があることがわかった。また今回の結果から、宮古・八重山地方におおよそ150-400年程度の周期で津波が襲っている可能性があることが明らかとなった。

このように、多くの津波石ハマサンゴの年代測定を行うことで、過去の津波の発生時期を推定し得ることが示唆された。今回の津波石の年代や分布の結果を、津波工学や地球物理学的な手法と照らし合わせることで、過去の津波についてより多くの情報を得ることが可能になると考えられる。多くの研究が、地中に保存された津波堆積物を用いることで、過去の津波の規模や発生時期を推定してきた。今回の結果から、昨今増加している津波石に着目した研究も、古津波研究において高いポテンシャルを持っていることが示された。

キーワード: 津波石, ハマサンゴ, 放射性炭素年代, 古津波, 南琉球列島, 津波堆積物

Keywords: Tsunami boulders, Porites spp. coral, Radiocarbon dating, Historical tsunamis, Southern Ryukyu Islands, Tsunami deposits