

石筍の流体包有物の同位体比解析による最終退氷期における南大東島の気候変動復元  
Coupled oxygen isotope records of inclusion water and carbonate from a stalagmite in  
Hoshino Cave, Okinawa

\*植村 立<sup>1</sup>、三嶋 悟<sup>1</sup>、大嶺 佳菜子<sup>1</sup>、浅海 竜司<sup>1</sup>、Jin-Ping Chen<sup>2</sup>、Shen Chuan-Chou<sup>2</sup>

\*Ryu Uemura<sup>1</sup>, Satoru Mishima<sup>1</sup>, Kanako Oomine<sup>1</sup>, Ryuji Asami<sup>1</sup>, Chen Jin-Ping<sup>2</sup>, Chuan-Chou Shen<sup>2</sup>

1.琉球大学 理学部、2.国立台湾大学

1.University of the Ryukyus, 2.Dept. of Geosci., National Taiwan University

最終氷期から現在の間氷期にかけての最終退氷期は、地球規模での急激な気候変動が起こったことが知られている。しかし、日本においては、精確な年代を持つ陸域の気候変動データは限られている。本研究では、退氷期における亜熱帯地域の気候変動を明らかにするため、南大東島で採取された石筍の流体包有物と炭酸カルシウムの同位体比分析を行った。石筍の流体包有物は過去の滴下水の酸素・水素安定同位体比を保存している場合が多く、過去の水循環や気温変動を復元可能な新しいプロキシとして有望である。

試料は、沖縄県南大東島の星野洞において、観光用通路工事の際に折られた石筍を使用した(HSN2, 全長164mm)。HSN2のU-Th年代は約13000-21000年前であり、連続的に成長していた。試料は、2-3mm間隔で切断し、流体包有物の同位体比測定に用いた。測定は、石筍を真空化で破碎し、抽出した水の同位体比をキャビティリングダウン式分光計(CRDS)で測定する手法を用いた。測定原理は Uemura et al. (GCA, 2016)と同じであるが、抽出操作は自動化されている。測定の結果、石筍の含水率は不均一であり、2-3mm離れた層の間で10倍以上の差があった。含水率は、石筍断面の明瞭な縞模様と相関があり、白色の部分に流体包有物が多く存在していることが分かった。流体包有物と炭酸カルシウムの酸素同位体比の間の相関は弱く、炭酸カルシウムの酸素同位体比は気温と降水量の両方の影響を受けていることを示唆している。

キーワード：鍾乳石、石筍、同位体、流体包有物

Keywords: speleothem, stalagmite, isotope, fluid inclusion