

## 統合国際掘削計画324航海速報：シャツキー海台におけるプルームモデルとプレートモデルの検証

### General Overview of IODP Expedition 324: Testing Plume and Plate Models of Ocean Plateau Formation at Shatsky Rise

佐野 貴司<sup>1\*</sup>, セイガー・ウィル<sup>2</sup>, ゲルドマッハー・ヨルグ<sup>3</sup>, 324航海乗船研究者一同<sup>4</sup>

Takashi Sano<sup>1\*</sup>, William W. Sager<sup>2</sup>, Joerg Geldmacher<sup>3</sup>, Expedition 324 Scientific Party<sup>4</sup>

<sup>1</sup>国立科学博物館地学研究部, <sup>2</sup>テキサスA&M大学海洋学教室, <sup>3</sup>統合国際掘削計画アメリカ実施機関, <sup>4</sup>統合国際掘削計画

<sup>1</sup>National Museum of Nature and Science, <sup>2</sup>Texas A&M University, <sup>3</sup>USIO-IODP Texas A&M University, <sup>4</sup>IODP

統合国際掘削計画324航海は、日本から約1500km東方沖の北西太平洋に存在するシャツキー海台を掘削した。これは中生代に多量のマグマが噴出または貫入して形成された巨大海台である（広さは日本の国土とほぼ等しい）。これまでに掘削が系統的に行われているオントンジャワ海台やケルゲレン海台は形成時の海嶺との位置関係が不明であるのに対し、シャツキー海台に関しては良く分かっている。地磁気の縞模様を基に、シャツキー海台は海嶺の3重会合点のトレースに沿って形成され、主に3つの山塊（南西から北東に向かってタム、オリ、シルショフ山塊）を生成したと推定されている。シャツキー海台は大規模なマグマ活動が短時間に起こった結果形成されたものであるため、3重会合点付近に上昇してきたプルームに原因があると提案されてきた（例えば、セイガー他、1999）。しかしこれまでに資料採取がほとんど行われていなかったため、マグマの成因は明らかになっていなかった。

掘削の結果速報は統合国際深海掘削計画のホームページに報告されている ([http://publications.iodp.org/preliminary\\_report/324/](http://publications.iodp.org/preliminary_report/324/))。以下では、この速報を簡単に紹介する。まず、活動初期に形成されたと考えられるタム山塊は主に塊状のシート状溶岩から構成されるのに対し、北東へ行くほどこの割合が減り、最も若いシルショフ山塊は枕状溶岩のみからなるという結果が得られた。この事実は最初に巨大なマグマ活動が起こり、次第に弱化していったというモデルと調和的である。また、海台の高地を形成する溶岩や火砕物は浅海または陸上で噴火したものであることが明らかになった。このため、マグマの噴出時に山頂部は火山島となっていた可能性が高く、ダイナミックな地殻の上昇が起こっていたと推定される。また山腹よりも山頂で採取した溶岩や火砕物の方が変質の度合いが高かったため、噴火後の火道（山頂付近）での熱水流量は山腹に比べて高かったと推定した。なお、様々な種類の火砕物が多く掘削地点から採取されたため、これらが溶岩流と共に海台上部を構成していることが分かった。最後に、船上で得られた溶岩の全岩化学組成は未分化?分化した中央海嶺玄武岩（N-MORBからE-MORB）であるという結果が得られた。過去に国際深海掘削計画198航海によって1つのサイトから採取された玄武岩（マホニー他、2005）に比べると、この組成バリエーションは広いという新しいことが分かった。

キーワード: 統合国際掘削計画, 324航海, プルーム, 海台, シャツキー海台

Keywords: IODP, Expedition 324, Plume, Ocean Plateau, Shatsky Rise