

マリアナ弧の海底火山 NW Rota-1 の海底噴火・爆発

Submarine eruption of NW Rota-1 volcano, Mariana arc

田村 芳彦 [1]; Embley Robert W.[2]; 石塚 治 [3]; Stern Robert J.[4]; 宿野 浩司 [1]; Bloomer Sherman[5]; 平山 仙子 [6]; Shaw Alison[7]

Yoshihiko Tamura[1]; Robert W. Embley[2]; Osamu Ishizuka[3]; Robert J. Stern[4]; Hiroshi Shukuno[1]; Sherman Bloomer[5]; Hisako Hirayama[6]; Alison Shaw[7]

[1] 海洋研究開発機構; [2] 米国大気海洋庁; [3] 産総研; [4] テキサス大ダラス; [5] オレゴン州立大; [6] 海洋科技セ・地殻内微生物; [7] ウッズホール海洋研究所

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] NOAA; [3] GSJ/AIST; [4] Univ. of Texas at Dallas; [5] Oregon State University; [6] SUGAR PJ, JAMSTEC; [7] WHOI

伊豆小笠原マリアナ弧は伊豆半島からグアム以南に至る全長 2800km を越える典型的な海洋性島弧である。2005 年 10 月 8 日から 10 月 20 日にかけてなつしまーハイパードルフィン NT05-17 航海（首席研究者：田村芳彦、グアム乗船ーサイパン下船）が遂行された。日本人研究者 5 名、米国人研究者 7 名のチームでマリアナの南部海山区 (SSP: Southern Seamount Province) のハイパードルフィンによる潜航調査および地形調査をおこなった。この海域は平静であり、海面においても変色域は報告されていない。我々はこの地域で密な地形調査を行ったが、我々の調査期間中にも何らの異常は観察されなかった。この調査海域に NW Rota-1 海底火山がある。

NW-Rota 1 火山はきれいな円錐形の玄武岩質の活火山である。この山頂（水深 534 m）において噴火が確認された（図 1）。噴火口は径 15m 程度である。玄武岩質のマグマが水圧によって制御され、かつ時に激しく噴石を吹き上げて噴火している。マグマが海水と接して爆発的に噴出している。火口から水中の火砕流も生じているのが観察された。噴煙は細粒の火山灰が懸濁した海水と思われるが、噴煙だけ見た場合陸上の噴火を見ているようである。また海底火山噴出物の特徴である細粒物の欠如が、海水と激しく混合することによって効率よく行われているのが観察される。噴煙のブルームは海流によって移動し、拡散し、海面に到達する前に消滅している。また特筆すべきことは噴煙とともに大量の泡（おそらく液体二酸化炭素）が放出されていることである。

1952 年の明神礁の海中爆発と第五海洋丸の 31 名の遭難を例にとるまでもなく、海底噴火は人類の脅威である。しかし、我々が海底噴火現象に関して観察・観測の術を持たず、あまりに海底噴火に関して無知であることもその脅威の一因であった。NW Rota-1 火山は世界で唯一、我々研究者のために開かれた海底火山への安全な扉（ハイパードルフィンが接近して初めて確認される「安全な海底噴火」）であると考え。火山物理の見地から非常に貴重な機会であると考えるので、定期的な NW Rota-1 の海底火山観測を提案し、より多くの研究者の参加を期待したい。

