

## 「みらい」 MR16-09 Leg2 でチリ沖南極プレート上に発見した海山群

○阿部なつ江・原田尚美・富士原敏也（海洋研究開発機構），MR16-09 Leg2 乗船研究者

4つのレグに分けて行われたMR16-09（平成28年12月27日（火）スバ～29年3月28日（火）関根浜：86日間）のレグ2（平成29年1月20日（金）～2月5日（日）、プエルトモン～プンタアレナス）において、チリ沖南極プレート上に、あらたに火山性起源と思われる海山群を発見したため、ここに報告する。同航海は、「海洋地球大変動を探る－南太平洋縦横断観測－と題し、地球表層環境から地球内部まで、地球大激動のAnthropoceneの時代において、我々が直面している喫緊の課題（1. 海洋大循環による熱・物質輸送の変化、2. 海洋酸性化進行の検出と生物応答ならびに海洋生物の多様性と生息環境変化の関係、3. マントルー海嶺－沈み込み系の相互作用）を直視し、現場で何が起きているのか明らかにすることを目的とした観測航海が南大洋を対象海域として計画・実施された。

レグ2では、CTD 採水器を用いた物理・化学環境観測ならびにプランクトンネットによる低次生態系観測、CTD センサーを搭載させたマルチプルコアラーによる表層堆積物やピストンコアラーによる20m長の長尺堆積物採取を行うとともに、詳細な海底地形調査（船上重力計、船上及び曳航式磁力計観測を含む）及び航走地球物理観測を行い、高精度の海底地形情報および地球物理学的データを獲得し、船上で作成した地形図に基づき、ドレッジ、反射法による地下構造探査(SCS)を実施し、岩石試料の採取を行った。

新たに発見された海底火山群は、チリ南部のハノーバー島沖約300kmにおいて(図1)、長尺ピストンコアラーによる採泥のサイトサーベイ中に発見された。残念ながら、同観測点における岩石試料の採取は航海計画になく、SCSなどを行うシップタイムもなかったため、今回は航走調査（海底地形、重力、地磁気調査）のみが行われた。海山群は、南極プレート上に位置し、地殻形成年代はおよそ18Ma(Muller et al., 2008)で、形成した中央海嶺（チリ海嶺）は、既に南米プレート下に沈み込んでいると考えられる。

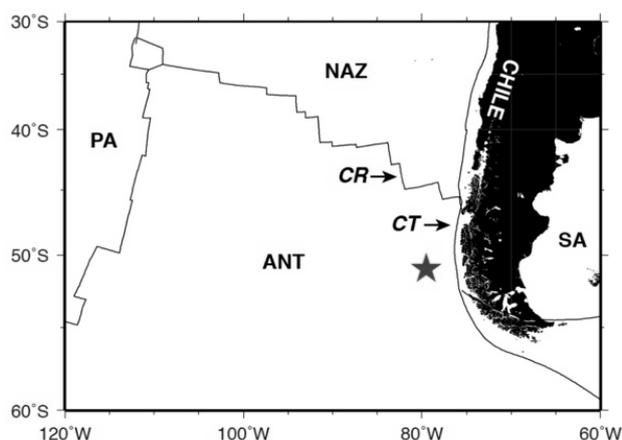


図1 MR16-09 Leg2中に新たに海底火山が見つかった場所(★)

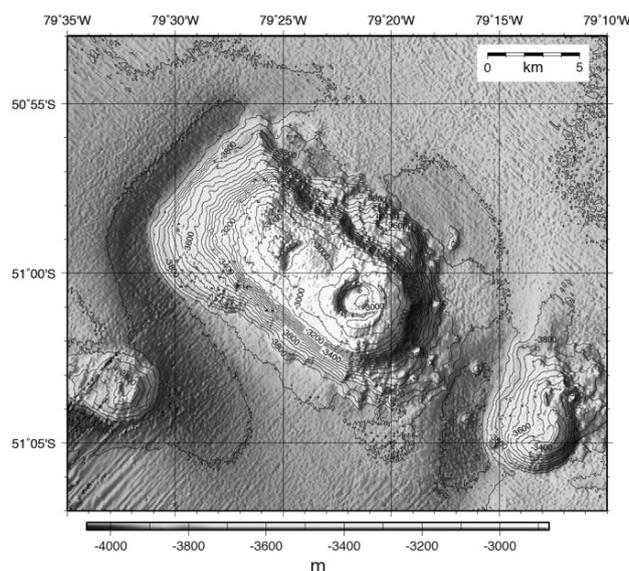


図2 発見された海山群のうち最大の山体

海山群中最大の山体は、南緯 51 度 0 分、西経 79 度 25 分に位置し、北西-南東方向に伸びた形をしている(図 2)。長径はおよそ 17km、幅約 10km、高さは約 1000m(図 4 : 基底部が水深 3900m、最浅部が 2900m)、2つの円錐形の海山が接しているように見える。これらの火山の山頂には、明かなカルデラ地形が見られ、最大

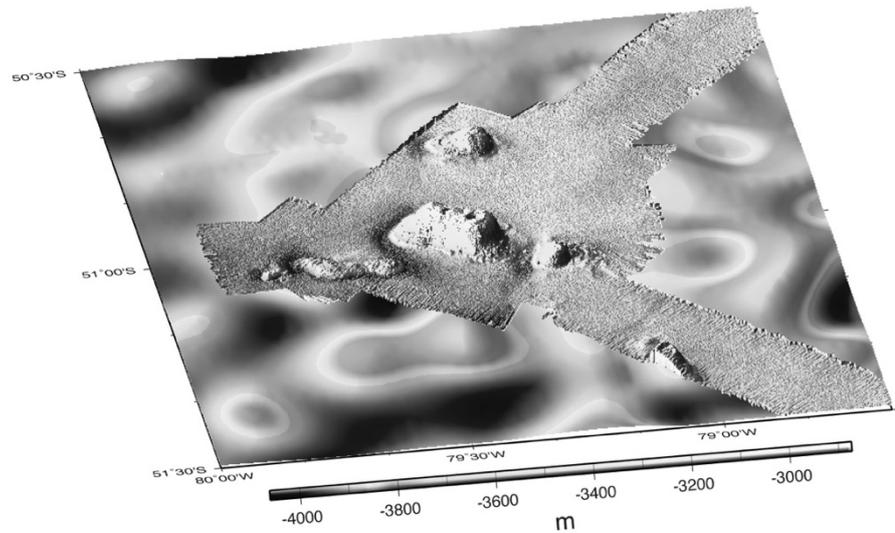


図 3 発見された海山群全体を示す立体海底地形図

の海山は深さ約 200m で直径約 2.5km のカルデラを持つことから、火山性の起源をもつと考えられる。最大の山体の基底面積はおよそ 160 平方 km で、体積は約 70 立方 km である。岩石試料を採取できなかったため、海山の噴火年代は不明であるが、サブボトム・プロファイルや地形から見積もられる海山群中の個々の山体それぞれに堆積する堆積層の厚さの違いから、基底部の海洋地殻が形成された後程なくしてから、数 Ma 以上にわたって活動し、火山群を形成したことが推測される。なお、本航海中、周囲の海底には同様の海山群は発見できず、今回発見した海山群は、同海域でも希な存在であることが予想される。

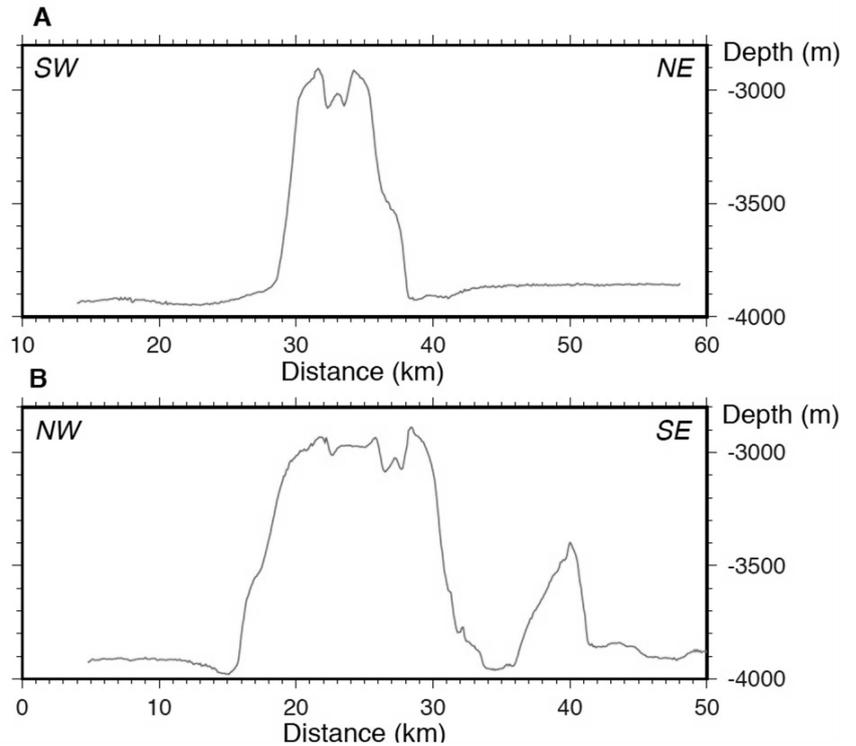


図 4 最大の山体の水深プロファイル。A) 北東-南西方向、B) 北西-南東方向