

3. 久米島西方沖海域で発見された海底火山群の岩石学的特徴

産業技術総合研究所 地質情報研究部門 針金由美子

琉球弧は伊豆小笠原マリアナ弧と同様に島弧から背弧までの一連のテクトニクスが複合する地域であり、ユーラシアプレートの下にフィリピン海プレートが沈み込み、背弧側では沖縄トラフのリフティング、島弧側では火山フロントが発達する（例えば、Sibuet et al., 1987 ; Shinjo, 1999）。琉球弧における火山活動は、背弧リフティングに伴う火山活動とプレート沈み込みに伴う火山フロントを形成する火山活動の2つである。火山フロントを形成する火山活動に関して、北部琉球弧には明瞭な火山が弧状に発達するが、中部および南部琉球弧における火山フロントを形成するような火山活動は北部琉球弧よりも不明瞭であり、その代わりに背弧リフティングに関連した火山活動が著しい（下司・石塚, 2007）。

産業技術総合研究所では、沖縄周辺海域における海底地質図プロジェクトを重点的に進めている。久米島西方沖海域はこのプロジェクトの一環として調査され、2011年に海底火山群を初めて確認した。しかし、それ以前のこの海底火山群に関する詳細な火山学・岩石学・地球化学的な研究例はほとんどなく、この火山群が背弧リフティングに伴う火山活動なのか火山フロントを形成する火山活動なのかは現在のところ曖昧なままである。従って、久米島西方沖海域の海底火山群の形成過程や噴出年代などを明らかにすることは、琉球弧に存在する2系統の火山活動の境界や周囲のテクトニックセッティング、琉球弧下のマグマ活動を理解する上で重要な意味がある。

そこで、2012年に久米島西方沖海域において、海底火山群を構成する基盤岩・堆積物の採取や海底火山群周辺の海底地形・地磁気の観測から、久米島西方沖海域における海底火山群の形成過程などを明らかにすることを目的として、ドレッジとグラブ採泥器による岩石・堆積物の採取および海底地形・地磁気の観測を実施した。

本講演では、2012年に行われた航海の成果を中心に、久米島西方沖海域で発見された海底火山群の地形の特徴および採取した岩石・堆積物試料の概略について述べる。

引用文献

- 下司信夫, 石塚 治, 2007. 琉球弧の火山活動. 地質ニュース, 634, 6-9.
- Sibuet, J-C., Letouzey, J., Barbier, F., Charvet, J., Foucher, J-P., Hilde, T., Kimura, M., Ling-Yun, C., Marsset, B., Muller, C., Stephan, J-F., 1987. Back arc extension in the Okinawa Trough. *J Geophys Res*, 92, 14041–14063. doi:10.1029/JB092iB13p14041.
- Shinjo, R., 1999. Geochemistry of high Mg andesites and the tectonic evolution of the Okinawa Trough-Ryukyu arc system. *Chem Geol*, 157, 69–88.