

BPT013-P01

会場:コンベンションホール

時間: 5月26日17:15-18:45

シャツキー海台の構造地質および孔内計測：統合国際深海掘削計画324航海の結果

Structural and Downhole Logging Studies of Shatsky Rise: Preliminary Results from IODP Expedition 324

佐野 貴司^{1*}, 平野直人², 李三忠³, イットゥリーノ・ジェリー⁴, 324航海乗船研究者一同⁵

Takashi Sano^{1*}, Naoto Hirano², Sanzhong Li³, Gerardo Iturrino⁴, Expedition 324 Scientific Party⁵

¹国立科学博物館地学研究部, ²東北大学東北アジア研究センター, ³中国海洋大学, ⁴ラモント・ドーティ地球科学研究所, ⁵統合国際掘削計画

¹National Museum of Nature and Science, ²Tohoku University, ³Ocean University of China, ⁴Lamont-Doherty Earth Observatory, ⁵IODP

シャツキー海台は日本から約1500km東に存在する巨大火成岩岩石区の1つであり、日本の国土と同程度の広さがある。この海台は主に3つの巨大な山塊から構成されている（これらは南西から北東に向かってタム山塊、オリ山塊、シルショフ山塊と呼ばれている）。山塊の大きさと年代を考慮すると、南西から北東に向かってマグマ活動は減少していったことが推定される。古地磁気の縞模様は海台が3重会合点のトレースに沿って活動していることを示している。つまり、この巨大海台は海嶺のテクトニクスと密接に関連して形成している。

統合国際深海掘削計画324航海ではシャツキー海台において5サイトの掘削を行った。各掘削サイトの内訳は、シルショフ山塊の山頂で1サイト（U1346）、オリ山塊の山頂および山腹で各1サイト（合計2サイト：U1349とU1350）、タム山塊の山腹で2サイト（U1347とU1348）である。4サイトにおいて玄武岩質溶岩流の掘削に成功したが、U1348では火砕物しか採取されなかった。また、5つの掘削サイト中の4サイト（サイトU1346, U1347, U1348, U1349）で孔内計測が成功した。得られた孔内計測データは主に自然ガンマ線、密度、間隙率、電気比抵抗、そして画像ロギング（FMS）である。コア記載と孔内計測の結果を合わせて考えることにより、シャツキー海台を形成する火砕物や溶岩流の積み重なり方や構造を詳細に解析することができた。コアに見られた構造は、堆積物の層理、共役節理、脈、角礫岩、微小断層などであり、杏仁状気泡、気孔、パイプ状気孔、シート状溶岩流の構造、枕状溶岩の構造も確認された。枕状溶岩の各枕の大きさは20?200cmであり、シート状溶岩流は23mまでの厚さがあった。溶岩流中には多くの脈が確認されたが、大多数は溶岩の冷却後に形成された2次的なものであった。脈の壁から中心部に向かって2次鉱物が成長している水平脈の多くは、他の方向の脈を切って成長しているもので、水平脈は後に形成されたと考えられる。上記の様々な構造は画像ロギングによっても確認された。また、電気比抵抗のデータは枕状溶岩やシート状溶岩などの玄武岩溶岩流の部分で高比抵抗であり、溶岩に挟まれた堆積物や変質の度合いが高い部分で低比抵抗であるという結果を示した。

キーワード:統合国際深海掘削計画,シャツキー海台,構造地質,孔内計測

Keywords: IODP, Shatsky Rise, Structure, Downhole Logging