

宮崎層群青島層にみられるセディメントウェーブの形成条件 Formation condition of deposits of sediment wave in the Neogene Aoshima Formation, Kyushu Island, southwest Japan

石原 与四郎^{1*}; 大西 由梨¹; Kawakami-Takii 喜和子¹
ISHIHARA, Yoshiro^{1*}; ONISHI, Yuri¹; KAWAKAMI-TAKII, Kiwako¹

¹ 福岡大学理学部

¹ Department of Earth System Science, Fukuoka University

宮崎県宮崎市の日南海岸沿いには、宮崎層群青島層がよく露出する。青島層は、特異な堆積シーケンスや層厚頻度分布を示す重力流堆積物が卓越する前孤海盆埋積堆積物である。基本的には流向方向への連続性がよく、厚さ 30 cm 以下の単層がおよそ 10 km にわたって対比が可能である。重力流堆積物の堆積相解析や層厚頻度分布の解析からは、青島層はファンデルタ沖合に位置すると推定されている。

宮崎市折生迫白浜の海岸沿いに分布する青島層は、およそ 700 m に渡って詳細な単層の追跡がなされた。その結果、これらの層厚分布が波長数 100 m のセディメントウェーブを成すことが明らかになってきた。露頭におけるこのような規模のセディメントウェーブの報告は今まで認められていない。本研究では、得られたセディメントウェーブの波長からこれらを形成した流速を求め、認められる堆積構造との整合性を検討した。

青島層のセディメントウェーブは、以下の特徴がある。すなわち、(1) 単層はおおよそ中粒砂からなり、検討層準上部ほど層厚変化に富む、(2) 波長は 600~700 m で、短い stoss side と長い lee side を持つ、(3) stoss side ではしばしば泥岩同時侵食礫を含む、(4) 全体的に spaced planar lamination が発達する等である。これらの特徴からは、全体的に高領域での流れが推定されるとともに、stoss side で跳水が起こっていたことが指摘できる。

得られたセディメントウェーブの流速を、海水と重力流の密度差を 10~300 kg/m³ の範囲で Normark et al. (1980) によるセディメントウェーブの波長と流速の関係で求めた。また、オートサスペンションの起こらない堆積的な流れを仮定すると、基底面の傾斜が 0.1° と緩いときは 3.0~17.3 m/s, 1° のときは 3.0~13.0 m/s, 2° のときは 3.0~6.5 m/s, 5° のときは 3.0~4.3 m/s であったことが推測される。このような流れは、セディメントウェーブを形成する重力流堆積物の堆積構造が高領域での流れを反映したベッドフォームからなることと矛盾しない。

キーワード: セディメントウェーブ, トラクションカーペット, 重力流堆積物, 単層解析, 流速

Keywords: sediment wave, traction carpet, sediment gravity flow deposit, bed-by-bed correlation, flow velocity