

熊野灘南海トラフ分岐断層付近に分布する海底地すべり層 MTD 1 の構造と供給源 Mass Transfer deposits along the splay fault Nankai Trough, Kumanonada: Deformation structure and transfer direction of

金松 敏也^{1*}, 芦 寿一郎², 川村 喜一郎³, 北村 有迅¹, 池原 研⁴, 村山 雅史⁵

KANAMATSU, Toshiya^{1*}, ASHI, Juichiro², KAWAMURA, Kiichiro³, KITAMURA, Yujin¹, IKEHARA, Ken⁴, MURAYAMA, Masafumi⁵

¹ 海洋研究開発機構, ² 東京大学大気海洋研究所, ³ 財団法人深田地質研究所, ⁴ 産業技術総合研究所地質情報研究部門海洋地質研究グループ, ⁵ 高知大学海洋コア総合研究センター

¹JAMSTEC, ²Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo, ³Fukada Geological Institute, ⁴Marine Geology Research Group, Institute of Geology and Geoinformation, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, ⁵Center for Advanced Marine Core Research, Kochi University

熊野灘南海トラフ沈み込み帯において地震発生と海底地すべりとの関係を理解するため IODP Expedition 333 において陸側斜面に位置する Site C0018 を海底下 314.2m まで掘削し、複数の海底地すべり層が掘削されている。採取された一連の海底地すべり層は著しく変形しており、地すべり滑動時の様々な変形構造が記録されている。Site C0018 において 189m より下位には海底地すべり層は見いだされず挟在する広域テフラの噴出年代から、一連の海底地すべりはおよそ 100 万年内に起こったと推定される。

一方、C0018 掘削地点の斜面上部には海底地すべり痕が発達する。これらは熊野灘南海トラフの分岐断層が伏在する周辺に特徴的に認められるため分岐断層の活動に関連して形成されたと推定される。この地すべり痕が C0018 地点で掘削された地すべり層の供給地と考えられるが詳細は不明である。これらの地滑り地形と再堆積した地すべり層の関係を明らかにするため、2011 年 11 月に東京大学大気海洋研究所の Navigable Sampling System (NSS) を使った調査、およびピストンコラーを使った採泥を実施した。

IODP Expedition333 で掘削した 6 層の地滑り層のうち最も上部の地すべり層 MTD 1 は表層から 1.3m の深度に 3m 程度の厚さで挟在する。この MTD1 を NSS のサブボトムプロファイラーで追跡し供給源をあきらかにするとともに MTD1 層の構造復元から供給方向を復元する事を試みるため、MTD1 層をコアリングで採取した。

調査地域の斜面には地すべりの滑落崖と考えられる急崖が C0018 点の北西にいくつか認められ、MTD1 の供給源と考えられる。先行研究として掘削で採取された MTD1 の変形した構造を復元すると北東-南西方向に軸を持った褶曲軸が考えられる。こういった褶曲軸が滑動した斜面を反映しているなら MTD1 は北北西から供給された可能性が考えられる。

一方、NSS を使ったサブボトムプロファイラーによる複数の探査側線の浅部構造の結果、MTD1 と考えられる音響層は急激に薄化し下位層を削り込むと考えられる構造が観察されることから、地すべり時にチャンネルを形成したと考えられる。チャンネル構造は北西に伸び、MTD1 は北西から供給されたと考えられる。また地層の構造から求めた供給方向と一致する。以上の方法により他の地すべり層についても供給源を明らかにすることでできれば海底地すべりの発生メカニズムに関する情報を取得でき、将来的には分岐断層との関連を考察することができると考えている。

キーワード: 海底地すべり, 分岐断層, 南海等ラフ

Keywords: Submarine landslide, splay fault, Nankai Trough