

東北沖地震性タービダイトコアの古地磁気永年層序 Stratigraphy of seismo-turbidite assisted by paleomagnetic secular variation in 2011 Tohoku- oki earthquake rupture zone

金松 敏也^{1*}; 宇佐見 和子²; 池原 研²; McHugh Cecilia³
KANAMATSU, Toshiya^{1*}; USAMI, Kazuko²; IKEHARA, Ken²; MCHUGH, Cecilia³

¹ 海洋研究開発機構, ² 産業技術総合研究所, ³ ニューヨーク市立大学
¹JAMSTEC, ²AIST, ³City University of New York

東北地方太平洋沖地震に関連して混濁流が発生し、斜面を流れ下ったと考えられている。こういった混濁流は広く斜面の小海盆でトラップされ地震記録として保存されると考えられ、その層序を知る事で過去の地震履歴を復元できる事が期待されている。日本海溝の下部陸側斜面に発達する平坦面 (Mid slope terrace) には沈み込む海洋プレートの複雑な構造に起因して形成された小海盆が発達しており、この小海盆群で過去の東北地震発生の時空間的分布復元ができるか知るため広い範囲から採泥調査をおこなった。採取されたコアは珪藻質細粒堆積物からなり、ほとんどのコアにタービダイトの挟在が見られた。また歴史時代に噴出したテフラがパッチ状あるいは層状に挟在し、さらにいくつかのコアでは堆積速度が比較的一定である事が確認されている (宇佐見ほか 2014)。火山灰層準を基準にそれぞれのコアの深度方向の古地磁気偏角を検討したところ、多くのコアに変動幅 60 度程度で同期した明瞭な変動が見られた。すなわちコアの表層から 6 世紀までに 1 回の東編と 6 世紀付近で西編、また 6 世紀以前に比較的鋭い東編を示す。こういったデータを既存の西南日本の考古地磁気データ、湖堆積物データ、グローバルモデル等と比較すると偏角の変動は 1000 年 B.C. 程度まで対比できる。一方、伏角のデータは永年変化を印画したコアも見られるが不明瞭な場合も見受けられる。これは永年変化伏角の変動周期が、偏角のそれと比べると小さいため堆積物磁化獲得時のフィルタリング効果が働いていると推測される。これらの記録は、これまで東北地方の地磁気永年変化記録が確立されていないため重要な指標となる事が期待できる。さらに大水深のため炭素 14 年代法が適応できない東北沖の深海地震性タービダイト層序の確立に大きく貢献できる事が期待できる。

キーワード: 東北地方太平洋沖地震, 日本海溝, タービダイト, 古地磁気永年変化

Keywords: The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake, Japan Trench, turbidite, paleomagnetic secular variation