

熊野沖における更新世火山灰層序：熊野沖沈み込み帯の堆積テクトニク史の考察

Pleistocene tephrostratigraphy off Kumano: understanding the sedimentary tectonic evolution of Kumano subduction zone

金松 敏也^{1*}, 林 広樹², 檀原 徹³

Toshiya Kanamatsu^{1*}, Hiroki Hayashi², Tohru Danhara³

¹海洋研究開発機構, ²島根大学, ³(株) 京都フィッション・トラック

¹JAMSTEC, ²Shimane University, ³Kyoto Fission-Track Co., Ltd.

熊野沖の“ちきゅう”による掘削 (NanTroSEIZE stage 1A: Kinoshita et al., 2009), および通常のピストンコアリングによって得られた堆積物の年代を知るため火山灰対比を行った。熊野沖は日本列島西南域を起源とする火山灰降下域にあたり、これまで陸上火山灰研究が精力的に進められてきた近畿および関東域の中間地点にあたり広域火山灰の分布を把握する上で重要な地理的位置をしめている。掘削により得られた付加体上に形成された整然層はおよそ200万年まで達しており、今後、上部鮮新世までの連続的な火山灰の検出が期待される。火山灰の同定は、火山灰に含まれる鉱物組成・火山ガラスの屈折率測定によった。掘削コアでは熊野沖陸側斜面最上部のC0001において上位に欠損が認められるものの、現在、約100万年にわたる火山灰連続層序が組み立てられる見込みで、この火山灰層序は先行して行われた微化石層序と矛盾ない。一方、掘削コアの周辺で採取された表層数mの複数のピストンコアは、テクトニクスセッティングに応じて、火山灰産出の空間分布に違いがあり、ごく最近の熊野沖の堆積テクトニクスを反映していると考えられる。表層ピストンコアの火山灰対比においては同時に岩石磁気的特性も測定しているが、火山灰層の保持力の大きさなどに違いがあり、対比の際に有効であると考えられる。熊野沖における時空間的な火山灰の出現様式を検討した結果 1) 熊野沖前弧海盆と 2) 熊野沖陸側斜面最上部で以下のような特徴が認められる。1) 熊野沖前弧海盆の堆積速度は北部で早く、南部で遅い、これは地震反射断面で見られる堆積層の構造と調和的である。熊野沖前弧海盆の南部で最も若い火山灰は今のところ、表層から1?2-mに産出する三瓶?浮布(SUk: ca. 20ka)である。一方、北部熊野前弧海盆で最も若い火山灰は、喜界アカホヤ(K-Ah: 7.3ka)である。2) 熊野沖陸側斜面最上部における掘削コアC0001の最も若い火山灰は、表層から3.91-mの阿多島浜(Ata-Th: ca 240 ka)であった。それ以深に産出する火山灰(3.91-100-m)は、陸上の更新世火山灰に対比可能 (?100Ka) である。C0001の深度?年代曲線を前弧海盆南部の掘削コアC0002と対比した。C0002の火山灰は連続的に300Kaまで陸上火山灰と対比が可能で、大きな年代ギャップは認められない。両者とも堆積速度は同様であるがC0001においては少なくとも240ka以降の堆積物の削剥あるいは急激な堆積速度の減少を考えなければ、堆積速度のパターンを説明できない。コアの物性を観察するとC0001の2-4m付近で急激な密度変化、剪断応力の変化、岩相イメージの変化が認められる。ここで認められる年代および物性の特徴は、比較的最近、240ka以降の地層が削剥され、その上位に最近の地層が堆積したことを示している。C0001は深部地震発生帯から派生する分岐断層付近に位置しており、分岐断層の活動に関連して斜面崩壊したため堆積ギャップができたと考えられる。

キーワード: NanTroSEIZE,火山灰層序,分岐断層,更新世

Keywords: NanTroSEIZE, Tephrostratigraphy, Splay fault, Pleistocene