

## 熊野前弧海盆における地震性タービダイトの微細構造解析

# 奥津 なつみ [1]; 芦 寿一郎 [2]; 大村 亜希子 [2]; 山口 飛鳥 [3]; 菅沼 悠介 [4]; 村山 雅史 [5]  
[1] 東大・新領域; [2] なし; [3] なし  
; [4] 極地研; [5] 高知大学

## Microstructure analysis of marine seismogenic turbidites in Kumano forearc basin

# Natsumi Okutsu[1]; Juichiro Ashi[2]; Akiko Omura[2]; Asuka Yamaguchi[3]; Yusuke Suganuma[4]; Masafumi Murayama[5]  
[1] none; [2] none; [3] none; [4] NIPR; [5] Kochi University

An elongated depression was located in an ENE-WSW direction between the southern margin of the forearc basin and the outer ridge off Kumano. A terminal basin that captures all sediments supplied from outside is developed within this depression, making it an adequate site to study paleoseismology using seismogenic turbidites.

Previous study results reveal the Cs-137 and Pb-210 that the upper 17-cm mud layer was deposited immediately after the 2004 off Kii Peninsula earthquakes (Ashi et al., 2015, JpGU Meeting abstract). We herein investigate the characteristics of marine seismogenic turbidites based on various measurements including their compositions, X-ray CT images, and anisotropy of magnetic susceptibility (AMS). We observed a very thin fine-grained sand layer of 6 mm thick at 17 cm below seafloor and a volcanic ash layer of 15 cm thick at 5.1 m. The X-ray CT image shows seven silty clay laminations thinning upwards at 6 -15 cm below seafloor with homogeneous clay based silt above it, and several foraminifera-enriched layer below 1.7 m. The AMS parameters decrease upwards in the interval showing parallel/cross laminations and the lowest value is measured in the overlying silt layer. Moreover, the paleocurrent directions showed the NW-SE flow direction. These results indicate that the upper 17 cm layer beginning from the very fine-grained sand can be interpreted to be formed by a low density reflected gravity flow between the SE and NW dipping slopes of the basin. Structural observations by X-ray CT scanner reveal characteristic structures yielding various orientation oblique to bedding plane at the mud layer 17 cm below seafloor, suggesting that the structure is likely formed by coseismic deformation accompanied by the earthquake in 2004 or earlier ones. Magnetic fabrics derived from AMS measurements and the structure observed by X-ray CT scanner also agree to this picture.

熊野沖の前弧海盆の南縁と外縁隆起帯の間には、東北東-西南西方向に伸びた深い凹地が分布し、外から流入した堆積物が流れ出ることのないターミナル海盆が発達する。この地点は陸上河川からの直接の堆積物供給もないため、地震性タービダイトを用いた古地震研究に適している。この堆積盆より採取された柱状試料のセシウム137と過剰鉛-210濃度の分析の結果は、上部17cmの泥質層は2004年紀伊半島南東沖地震の際に堆積したことを示す(芦ほか, 2014, 地質学会秋季大会)。本発表は、同試料の組成、粒度、X線CT画像、帯磁率異方性から地震性堆積物の特徴の解明を目的とした。

試料の肉眼観察では、海底下17cmに厚さ6mmの極細粒砂層が認められ、それ以上は塊状の泥からなる。また、海底下5.1mには厚さ15cmの火山灰層が認められた。一方、X線CT画像には海底下6~15cmに上方へ薄層化するシルト質の葉理が7枚確認でき、海底下1.7m以深では有孔虫が密集している層が多数確認できた。平行および斜交葉理の発達する部分では、帯磁率は上方への減少がみられ、上位のシルトで最も低い値を示す。また、帯磁率異方性から北西-南東方向の古流向が示唆された。これらの結果から、極細粒砂から始まる上記の層は地震動によって生じた低密度の混濁流が堆積盆底の北側の南東傾斜の斜面と南側の北西傾斜の斜面の間を往復して形成されたと考えられる。17cm以深は主にシルト質堆積物からなるが、X線CT画像には、層理面に対して斜交する様々な方向を向いた構造が認められ、2004年かそれ以前の地震による震動変形と解釈できる。帯磁率異方性による磁気ファブリックとX線CT画像に見られる構造も良い対応を示す。