

管理番号

2022 年度「深田研究助成」研究報告書概要

（深田地質研究所のホームページで公開します）

研究題目 (和文)	伊豆-小笠原弧の衝突開始による本州弧での地殻変動の解明		
研究題目 (英文)	Crustal deformation in the Honshu Arc due to the onset of collision of the Izu-Ogasawara Arc		
研究代表者	氏名	(漢字)	藪田 桜子
		(カタカナ)	ヤブタ サクラコ
		(英文)	Sakurako Yabuta
	所属機関・職名	名古屋大学大学院 環境学研究科 博士後期課程 2 年 東電設計株式会社 社会基盤ユニット ジオフロント本部	

概要（600 字～800 字程度にまとめてください。図表、写真添付の場合は 1 ページ以内 2 枚まで）

伊豆-小笠原弧の本州弧への衝突開始に伴う本州弧での地殻変動を明らかにするために、愛知県東部の中新統設楽層群北設垂層群の堆積時から堆積後の変形作用や続成作用を検討した。

北設垂層群堆積後の未固結時変形として、中央構造線に平行な NE-SW 走向でほぼ鉛直の砂岩岩脈を 9 露頭 3 列の岩脈群として見いだした。砂岩岩脈の幅は最大 50 cm である。砂岩岩脈の砂岩組成とジルコン U-Pb 年代を測定した結果、砂岩岩脈の砂岩組成は北設垂層群下半部の砂岩と類似し、ジルコン年代分布は北設垂層群下半部の最上位の下田層梅平砂岩部層の中下部砂岩中のもものと類似することが明らかになった。梅平砂岩部層の中下部砂岩は、ちょうど北設垂層群下半部と上半部の境界に位置し、北設垂層群の後背地の変換点でもある。

また、その砂岩岩脈には炭酸塩コンクリーションが含まれることがある。含まれる炭酸塩コンクリーションの炭素同位体比は中心部で低く、縁辺部ほど高くなる。このことから、本来、周辺の下田層泥岩中に産する炭酸塩コンクリーションと類似した環境で形成されたものが、下田層砂岩が液状化して砂岩岩脈として貫入する際に取り込まれ、より高い炭素同位体比に変質していったものと考えた。

砂岩岩脈の方向と応力場の解析はまだ明らかになっていないが、これらの現象は、梅平砂岩部層堆積以降に起こっており、この時期から何らかの地殻変動の影響を受けていると考えられる。

一方、北設垂層群の堆積途中で、堆積盆地東部に位置する地質体（後背地）の隆起が生じ、碎屑物の供給源が変化したと言われているが、北設垂層群上部に含まれる火山性碎屑岩の供給源は不明なままである。そこで、北設垂層群上部に含まれる火山岩礫について、供給源候補である楡形山亜層群の安山岩と比較した。この火山岩の比較において、全岩化学組成や鉱物化学組成の測定にまでは至らなかったが、後背地を推定する上では必要なことであるので、今後検討したい。

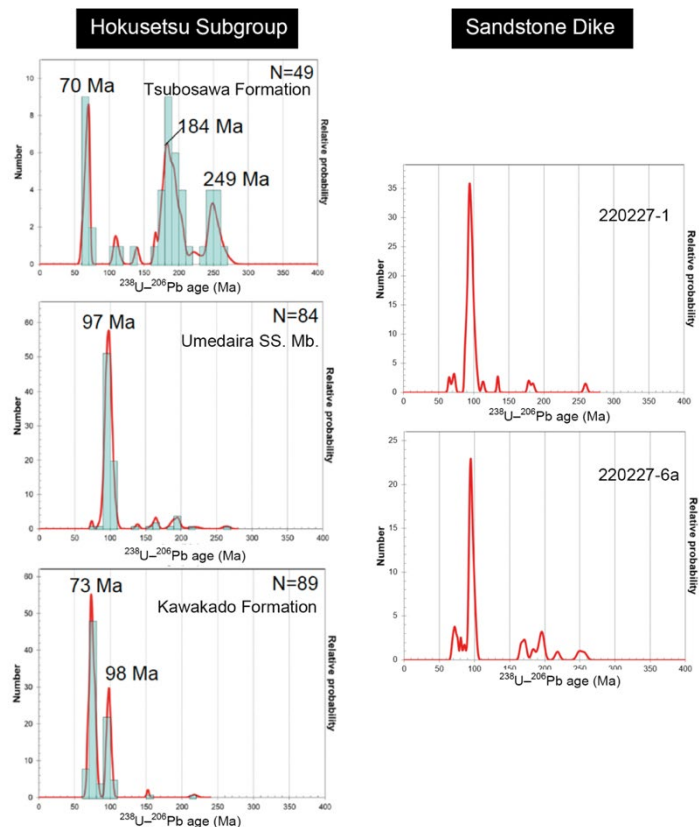


図 1 北設垂層群 (Yabuta et al., 2023) と砂岩岩脈の碎屑性ジルコン U-Pb 年代分布

発表文献等（この研究を発表した雑誌・図書・学会等について記入してください。印刷中は in press と記入してください。著者名は省略せず、全てを記入し、自分の名前に下線を引いてください。欄が足りない場合は、増やして記入してください。）

雑誌	論文標題					
	著者名					
	雑誌名					
	ページ	～	発行年		巻号	
雑誌	論文標題					
	著者名					
	雑誌名					
	ページ	～	発行年		巻号	
図書	書名					
	著者名					
	出版社		発行年		総ページ	
学会等	演題					
	発表者名					
	学会名			発表年		

英文抄録（100語～200語程度にまとめてください。）

In order to clarify the crustal deformation in the Honshu Arc associated with the collision of the Izu-Ogasawara Arc with the Honshu Arc, post-depositional deformation and diagenesis of the Hokusetsu Subgroup of the Miocene Shidara Group in eastern Aichi Prefecture, Japan, were investigated. Sandstone dikes parallel to the Median Tectonic Line were found as unconsolidated deformation after sedimentation. The sandstone composition and zircon U-Pb age distribution of the dikes indicate that the dikes originate from the middle and lower sandstone of the Umedaira Sandstone Member of the Shimoda Formation, Hokusetsu Subgroup, which occurs at horizon of a provenance change. The carbon isotopic ratios of carbonate concretions in the sandstone dikes indicate that they were originally formed in an environment similar to those in the surrounding mudstones, but were altered to higher carbon isotopic ratios when they were liquefied and migrated as sandstone dikes. These phenomena occurred after the deposition of the Umedaira Sandstone Member and are considered to have been influenced by some tectonic movements since this time. In addition to this, clasts of volcanic rocks in the upper part of the Hokusetsu Subgroup were compared with andesites of the Kushigatayama Subgroup to reveal their origin.