

様式 6

平成19年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 一般共同研究
2. 課題番号または共同利用コード 2007-G-11
3. 研究課題(集会)名 和文：日本列島付加体年代、特に白亜系-第三系付加体のU-Pb年代測定による全面的再検討

英文：U-Pb dating in the Cretaceous-Tertiary accretionary complex, Japan

4. 研究期間 平成19年 4月 1日 ~ 平成20年 3月 30日
5. 研究場所 東京大学地震研究所

6. 研究代表者所属・氏名 木村 学
(地震研究所担当教員名) 折橋 裕二

7. 共同研究者・参加者名(別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
柴田 伊廣	高知大学大学院理学研究科	JAMSTEC 研究生

8. 研究実績報告(成果)(別紙にて約1,000字 A4版(縦長)横書)(別紙に作成)

10. 成果公表の方法(投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

* 付加の間欠的性と失われた固体体積, 日本地質学会(2007)

* Underplating of mélangé evidenced by the depositional ages: U-Pb dating of zircons from the Shimanto accretionary complex, southwest Japan, Island Arc, in print.

備考 ・研究成果を論文等で発表される場合、以下の形式の文章を謝辞等に記載して下さい。

(英語)This study was supported by the Earthquake Research Institute cooperative research program.

(和文)本研究は、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。

・特定共同研究Bについては、プロジェクト終了年度に冊子による報告書の提出が必要です。

・研究成果について、本所の談話会、セミナー、「広報」での発表を歓迎いたします。

研究実績報告（成果）

沈み込み帯は、地球表層の物質を地球深部に持ち込む、唯一で最大のルートである。ここにしばしば付加体が形成される。近年、四万十付加体を現世の付加体の陸上アナログと位置づけて、物質科学的な研究が盛んである。そして、深海掘削や反射法地震探査などの成果と連携し、付加体発達の概要が提案されてきた。付加体の構成岩石は陸源の砂岩泥岩、凝灰岩とわずかに玄武岩、チャート、石灰岩などの海洋物質である。これらの陸源物質の堆積年代の変化をとらえることで、付加体の成長速度や付加の間欠性を明らかにすることにつながる。しかしながら、これまで付加体の年代指標は主に化石によっており、対象年代や岩相によって、期待される精度に達していないことがあった。そこで、地震研究所所有のレーザー質量分析装置を用いてジルコン U-Pb 法を適用することにした。

今回の一般共同施設利用において、私たちは特に付加体発達過程の主要な構成要素である、「引きはがし付加」「底付け付加」「Out of sequence thrust」の「Out of sequence thrust（以下 OOST）」に注目した。OOST がどのくらいの時間で形成され、より海側の OOST に移行していくのかは未解明である。OOST の両側の岩石の温度時間経路から、衝上断層の活動時間が分かる。今回は温度時間経路の初期値を求めることを目的とした。

調査地域は九州四万十帯の延岡衝上断層付近で、凝灰岩を合計 5 箇所採取した。凝灰岩中のジルコンが噴火時に生成されたと仮定すれば噴火年代を堆積年代と考えることができる。測定に用いるジルコンの抽出は、東京工業大学、海洋研究開発機構で行った。一部、抽出困難なサンプルは京都フィッシュントラックに依頼した。

測定の結果、下盤側からは $55 \pm 1.5 \text{ Ma}$ (2)、上盤からは $75 \pm 1.8 \text{ Ma}$ (2)が得られた。

今後、他の閉鎖温度の異なる年代手法を用いることで、温度時間経路が明らかになり、新しい OOST の発達過程を提案できることだろう。