

新学術「地殻ダイナミクス」の概要と熱年代学による貢献

田上 高広*・末岡 茂**・Barry P. Kohn***・福田将真*

Thermochronological contribution to the Crustal Dynamics Project

Takahiro Tagami*, Shigeru Sueoka**, Barry P. Kohn***
and Shoma Fukuda*

* 京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻, Division of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Kyoto University

** 日本原子力研究機構, Japan Atomic Energy Agency

*** メルボルン大学, University of Melbourne

新学術研究「地殻ダイナミクス」は2014年度から開始された分野横断型の学術研究プロジェクトであり(代表:京大防災研飯尾教授,北大理竹下教授),東北地方太平洋沖地震が起こったテクトニックな背景を明らかにするために,島弧地殻の基本的な特性や状態の理解を目指している.とりわけ,これまで不明だった応力の絶対値や日本列島の变形場に関する統一的な描像,それらに関連する断層の摩擦係数や地殻・マントルの粘性係数等の島弧内陸の媒質特性などに焦点を当てた研究が進められている.

我々熱年代学グループは,「A02 異なる時空間スケールにおける日本列島の变形場の解明」班に属しており,そこでは測地学的・地質・地形学的手法により短期・長期的な歪・歪速度場を推定し,歪速度場の統一的な理解を目指している.その中でも,長い期間に蓄積されると考えられる島弧の非弾性歪(非弾性変形)の定量化のために,本学術研究としては最も長い地質学的時間スケール(10^5 – 10^7 年程度)における鉛直歪速度の復元を視野に入れている.このため,近年進展の著しい低温領域の熱年代学手法(FT法,(U-Th)/He法,OSL法など)を駆使し,日本列島をはじめとする島

弧の山地隆起過程の全貌を明らかにしたい(その方法論的枠組みとしてはSueoka et al. (2012, 2016)を参照).

具体的な研究プランとしては,以下の3つを進めている:

- (1) 日本列島における既存の熱年代データのコンパイル:これまでに得られているデータから本研究へのヒントが得られないか?(最新のまとめを本合同研究会のポスターセッションで発表)
- (2) 奥羽脊梁山脈の解析:2回の調査を既に行い(2014年10月福島-新潟地域,2015年6月岩手-秋田地域),(U-Th)/He法とFT法によるアパタイト・ジルコンの熱年代測定が進行中(メルボルン大学との共同研究:最新のまとめを本合同研究会のポスターセッションで発表)
- (3) 飛騨山脈の解析:既存のFT, U-Pb年代(Ito et al., 2013など)との比較を行うため,防災科研山田隆二氏より提供頂いたアパタイト・ジルコンの(U-Th)/He年代測定が進行中(パリ大学等との共同研究)

引用文献

Sueoka, S. et al., (2012) Island Arc, 21, 32-52.

Sueoka, S. et al. (2016). Special issue in Geoscience Frontiers `Exhuming Asia` Geoscience Frontiers, 7, 197-210.

Ito, H. et al. (2013). Scientific Reports, 3, 1306.