

タイ北部，インタノン帯における碎屑性ジルコン U-Pb 年代：パレオテチス沈み込みによる付加体の形成年代と島弧活動

U-Pb ages of sandstone-hosted detrital zircons from the Paleo-Tethyan subduction zone, northern Thailand

原 英俊^{1*}, 昆 慶明¹, 臼 杵 直², 鎌 田 祥 仁³, 久 田 健 一 郎³, 上 野 勝 美⁴, パンヤ・チャルシリ⁵

Hidetoshi Hara^{1*}, Yoshiaki Kon¹, Tadashi Usuki², Yoshihito Kamata³, Ken-ichiro Hisada³, Katsumi Ueno⁴, Punya Charusiri⁵

¹産業技術総合研究所, ²中央研究院地球科学研究所, ³筑波大学, ⁴福岡大学, ⁵チュラロンコン大学

¹Geological Survey of Japan, AIST, ²Institute of Earth Sciences, Academia Sinica, ³University of Tsukuba, ⁴Fukuoka University,

⁵Chulalongkorn University

タイ北部のインタノン帯は、ペルム紀?三畳紀にかけたパレオテチスの沈み込みの収束域に相当する。この沈み込みに伴う付加体形成の時期、またスコタイ島弧の活動度について、メランジュ中の砂岩から分離した碎屑性ジルコンの U-Pb 年代より推定を行った。

碎屑性ジルコンの U?Pb 年代は、2.5 Ga, 700?1000 Ma, 400?600 Ma, and 250?300 Ma のピーク年代を示し、環パレオテチス沈み込み帯周辺から得られた碎屑性ジルコン U?Pb 年代と調和する。今回、一番若いピーク年代をもとに、砂岩を 2 タイプに分類した。タイプ 1 の砂岩は、後期石炭紀に一番若いピーク年代を持ち、砂岩に付随して産出するチャートの年代（中期?後期ペルム紀）より、明らかに古い年代を示す。タイプ 2 の砂岩は、中期三畳紀のピーク年代を持ち、チャートより若い年代を示す。

スコタイ島弧における火成活動は、前期?中期三畳紀の花崗岩類貫入及び中期三畳紀の火山岩噴出が知られている (Charusiri et al., 1993; Barr et al., 2000; Srichan et al., 2009)。タイプ 1 の砂岩は、チャートの堆積後、島弧からのジルコン供給が始まる前、すなわち最後期ペルム紀ないし最前期三畳紀に堆積した可能性がある。またタイプ 1 の碎屑性ジルコンは、ジルコンをもたらず島弧の活動は小規模ながら後期石炭紀には始まっていたことが示唆する。一方、タイプ 2 の砂岩の碎屑性ジルコン年代は、島弧火成活動が活動的であった三畳紀以降に堆積したと考えられる。以上、碎屑性ジルコンのピーク年代の異なる砂岩が見出されたことは、パレオテチスの収束域において、付加体形成の時期もしくは地理的なバリエーションを考える必要があることを意味する。

キーワード: 碎屑性ジルコン, U-Pb 年代, インタノン帯, パレオテチス, タイ

Keywords: detrital zircon, U-Pb age, Inthanon Zone, Plaeo-Tethys, Thailand

飛騨外縁帯福地-一重ヶ根地域岩坪谷層の玄武岩の化学組成

Geochemical feature of the basalt from the Iwatsubodani Formation in the Fukuji-Hitoegane area, Hida gaien belt, central

東田 和弘^{1*}, ナランハーン マンチュク²
Kazuhiro Tsukada^{1*}, Manchuk Nurumkhaan²

¹ 名古屋大学博物館, ² モンゴル科学技術大学
¹Nagoya Univ. Museum, ²MUST

We describe the mode of occurrence and geochemical characteristics of the basalts of the Iwatsubodani Formation, Hida gaien belt, central Japan. The Iwatsubodani Formation includes two types of (1) basalt showing intersertal texture and (2) basalt showing porphyritic texture. These basalts greatly enriched in K, Rb, Fe, Th but reduced in Ti, P, and Nb in comparison to the composition of the mid ocean ridge basalt are clearly of island arc-type. In the discrimination diagrams with Ti and Zr, most of the data are plotted in the field of the low potassium volcanic-arc basalt. The basalts 1 and 2 are suggested to have been from magmas of tholeiite series and calc-alkaline series respectively by the SiO₂ vs. FeO* / MgO diagram and the MnO - TiO₂ - P₂O₅ diagram, and considering that, together with the Rb / K and Ba / Zr ratios, the basalt 1 has a BABB signature.

The lithological contrast between the Iwatsubodani Formation of basaltic rocks and the overlying Hitoegane and Yoshiki Formations of felsic tuffaceous rocks clearly indicates the rapid changing of magmatism from mafic to felsic in Ordovician. The Yoshiki Formation is overlain by the Lower Devonian to Carboniferous limestone of tropical lagoon. The Ordovician to Carboniferous stratigraphy in the Fukuji-Hitoegane area shows that the Ordovician - Silurian volcanism was likely to have been suddenly reduced to change from violent volcanic conditions to a quiet tropical lagoon in early Devonian.

キーワード: 飛騨外縁帯, 玄武岩, 岩坪谷層, 化学組成

Keywords: Hida gaien belt, basalt, Iwatsubodani Form, Geochemical feature

四国西部，北部秩父帯における大規模転倒褶曲構造

Large-scale overturned folds of Northern Chichibu Belt, western and central Shikoku, Japan

辻 智大^{1*}, 榊原正幸²Tomohiro Tsuji^{1*}, SAKAKIBARA, Masayuki²¹ 四国総合研究所, ² 愛媛大学大学院¹Shikoku Research Institute Inc., ²Graduate school of Ehime University

三波川変成帯と浅部付加体である四万十帯に挟まれた秩父帯は、深部～浅部付加体を繋ぐ位置に分布しており、付加体および島弧外帯の発達過程を統括的に理解する上で極めて重要な地質体である。近年、北部秩父帯は黒瀬川帯を含め、従来考えられていたような単純な低角度の地質構造ではなく、大規模に逆転した構造が存在することが示された。この構造は西南日本外帯の地帯構造発達史を見直す契機となるものである。今回、北部秩父帯において追加検討を行った結果、逆転構造が四国西部～中央部まで広域に分布していることが明らかになったので報告する。

四国西部の北部秩父帯は低角度の名野川スラストによってその地質構造を二分され、それより上盤は中津山ユニット、下盤側は北から小田深山、住居附、大野ヶ原、遊子川ユニットに区分される。名野川スラストより上盤側の地質体は低角度（南傾斜が卓越）、下盤の地質体は一般的に北傾斜の同斜構造である。名野川スラスト上盤の中津山ユニット（ジュラ紀コンプレックス）には東西走向のゆるやかな背斜・向斜が存在するものの基本的には上下正常で南上位が卓越する。それに対し、下盤の小田深山、住居附ユニット（ジュラ紀コンプレックス）および大野ヶ原ユニット（ペルム紀コンプレックス）の北部に分布する碎屑岩起源準片岩は広域的に逆転しており南上位を示す。碎屑岩起源準片岩の南側に位置する大野ヶ原ユニットの石灰岩緑色岩体および泥質混在岩は上下正常で北上位を示し、この間に構造境界が存在する。さらに南側では大野ヶ原ユニットの構造的・層序的下位の遊子川ユニットがフェンスター状に露出しており、フェンスター部分の北部では上下正常で北上位、南部では逆転南上位を示す。その南側では、再び上下正常北上位、逆転南上位が繰り返される。これらの構造境界には南フェルゲンツの転倒褶曲群（北から転倒背斜、転倒向斜、転倒背斜、転倒向斜、転倒背斜）が推定される。四国中央部ではジュラ紀・ペルム紀コンプレックスおよびそれを覆う白亜系前弧海盆堆積物にも広域的に逆転した南上位の構造が存在しており、これらの地質体にも転倒向斜、背斜が想定される。これらの転倒褶曲群はいくつかの北傾斜のスラストによって切断されている。

本地域で推定される東西～西北西 東南東走向、中～高角度南フェルゲンツの転倒褶曲群およびこれらを切断する北傾斜のスラストは、南北圧縮で相対的に北側が上昇するセンスの構造運動の存在を示唆する。また、北傾斜の名野川スラスト上盤に下盤より変成度の高い準片岩類が分布していることから、北側からの変成岩の衝上運動が考えられる。また、北部秩父帯において北部地域ほど逆転領域が卓越していることは、相対的に北側ほど地層をめぐり上げる程度が大きかったことを暗示している。これらの転倒褶曲群、スラスト、大規模逆転構造の形成はその深部物質の上昇運動に関連している可能性がある。褶曲の時期に関しては、上部白亜系が褶曲していることから白亜紀後期あるいはそれ以降である可能性が高い。北部秩父帯の北側には三波川帯の高～中圧変成岩類が分布しており、白亜紀後期における三波川変成岩類の上昇運動が、これらの転倒褶曲構造と関係している可能性が指摘される。この転倒褶曲構造の及んだ範囲、運動像および時期を特定することは島弧の発達過程および西南日本外帯の地体構造発達史ならびに付加体成長過程の再検討にも繋がる非常に重要な問題である。

キーワード: 北部秩父帯, 大規模逆転構造, 転倒褶曲, 四国西部, 変成岩の上昇

Keywords: Northern Chichibu Belt, Large scale overturned structure, overturned fold, western Shikoku, upwelling of metamorphic rocks

SGL41-03

会場:101B

時間:5月23日 14:45-15:00

