

ジルコンU-Pb年代に基づく北アルプス黒部川流域に産する 花崗岩類の貫入関係

山田隆二*・伊藤久敏**

Intrusive relations of granitoids in the Kurobegawa drainage basin, central Japan, based on zircon U-Pb age dating

Ryuji Yamada* and Hisatoshi Ito**

* 防災科学技術研究所, National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention,

** 電力中央研究所, Central Research Institute of Electric Power Industry

飛騨山脈の北半部中央を南から北へ流下する黒部川の流域に産する花崗岩類には多数の活動時期が確認されている(原山ほか, 2010). Ito et al. (2013) はLA-ICP-MS (Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry) を用いてこの地域に分布する花崗岩類のジルコンU-Pb年代測定を行い, 原山ほか(2010) で認識されている各岩体(貫入ユニット)の活動時期を区分し, 特に10 Ma以降に少なくとも6回の活動時期があることを示した. 一方, 山田(1999) は同花崗岩類のジルコンFT温度履歴解析によって北アルプスの第四紀造山過程解明を試みた. そこでは10 Maより若いFT年代値を示す試料を同一の岩体として扱っており, 複数の岩体の貫入による二次加熱・冷却と上昇削剥による冷却が明確に区別できていない可能性がある. ここでは, Ito et al. (2013) のU-Pb年代値に基づいて原山ほか(2010) の各岩体の貫入関係を年代学的に整理した.

ジュラ紀から第四紀までの異なる時期に活動していたと思われる岩体からサンプルを採取しジルコンU-Pb年代を得た(Ito et al., 2013: 図1, 一部未測定). ユニット区分は原山ほか(2010) による. このデータを基にユニット区分を再整理した(図2). その方針としては, ジルコン晶出時期を示すと

考えられるU-Pb年代値を基本とし, 年代値の誤差(2σ) 範囲で区別できないものは同一年代ユニットとした. 整理の結果, 原山ほか(2010) のG₅ユニットが4つのユニットに別れ, G₆₀とG₇₀, G₉₀とG₁₀₀がそれぞれ統合され, 花崗岩類は8ユニットから7ユニットとなった. 同一サンプルのFT年代値(例えば, Yamada and Harayama, 1999) をみると, ほとんどがU-Pb年代値よりもやや若いか, 後期に活動した近隣のユニットの年代に集中する. これは, 閉鎖温度が低いFT年代は最終的な上昇削剥に伴って岩体が閉鎖温度まで冷却した時期であるものの, 隣接する岩体の熱によって年代値が若返り, 後期の貫入イベントの時期を反映していると考えられる.

文献

- 原山智・竹内誠・中野俊・佐藤岱生・滝沢文教(1991) 槍ヶ岳地域の地質 地質調査報告(5万分の1 地質図幅), 地質調査所.
- 原山智・高橋浩・中野俊・荻谷愛彦・駒澤正夫(2000) 立山地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅). 地質調査所, 218p.
- 原山智・高橋正明・宿輪隆太・板谷徹丸・八木公史(2010) 黒部川沿いの高温泉と第四紀黒部川花崗岩, 地質雑 補遺, 116, 63-81.
- Ito, H. Yamada, R., Tamura, A., Arai, S.,

Horie, K., & Hokada, T. (2013) Earth's youngest exposed granite and its tectonic implications: the 10-0.8 Ma Kurobegawa Granite. *Nature Sci. Rep.* 3, 1306; DOI:10.1038/srep01306.

山田隆二 (1999) フィッショントラック法による北アルプス花崗岩類の冷却史解析. *月刊地球*, 21, 803-810.

Wada, H., Harayama, S. & Yamaguchi, Y. (2004) Mafic enclaves densely

concentrated in the upper part of a vertically zoned felsic magma chamber: The Kurobegawa granitic pluton, Hida Mountain Range, central Japan. *Bull. Geol. Soc. Amer.* 116, 788-801.

Yamada, R. & Harayama, S. (1999) Fission track and K-Ar dating on some granitic rocks of the Hida Mountain Range, central Japan. *Geochem. J.* 33, 59-66.

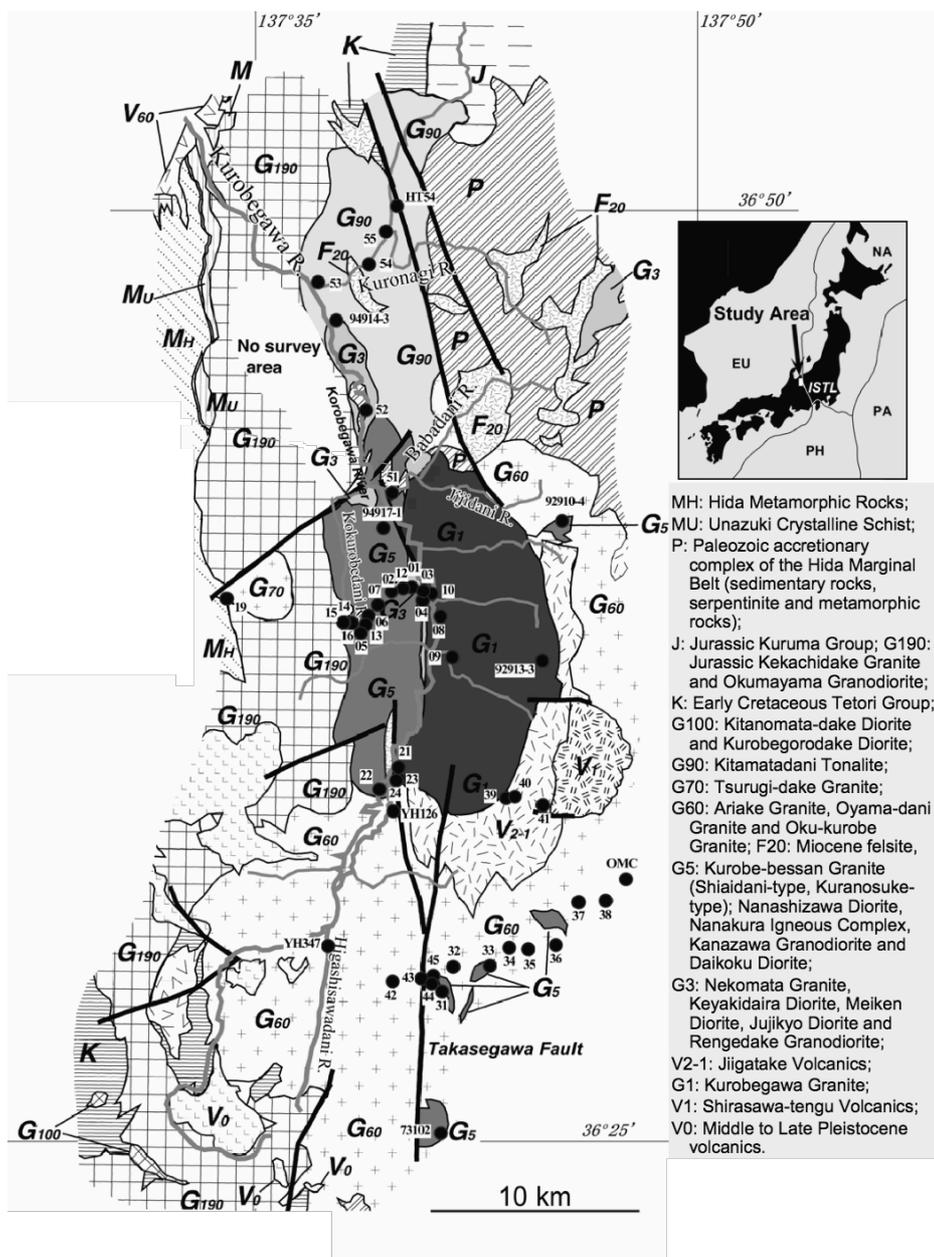


図1. 地質図とサンプル採取地点. ユニット区分は原山ほか (2010) による. 各ユニットの短縮名の添字は年代値の概数を示す. より詳細な記述はほかの文献を参照 (原山ほか, 1991, 2000; Wada et al., 2004など).

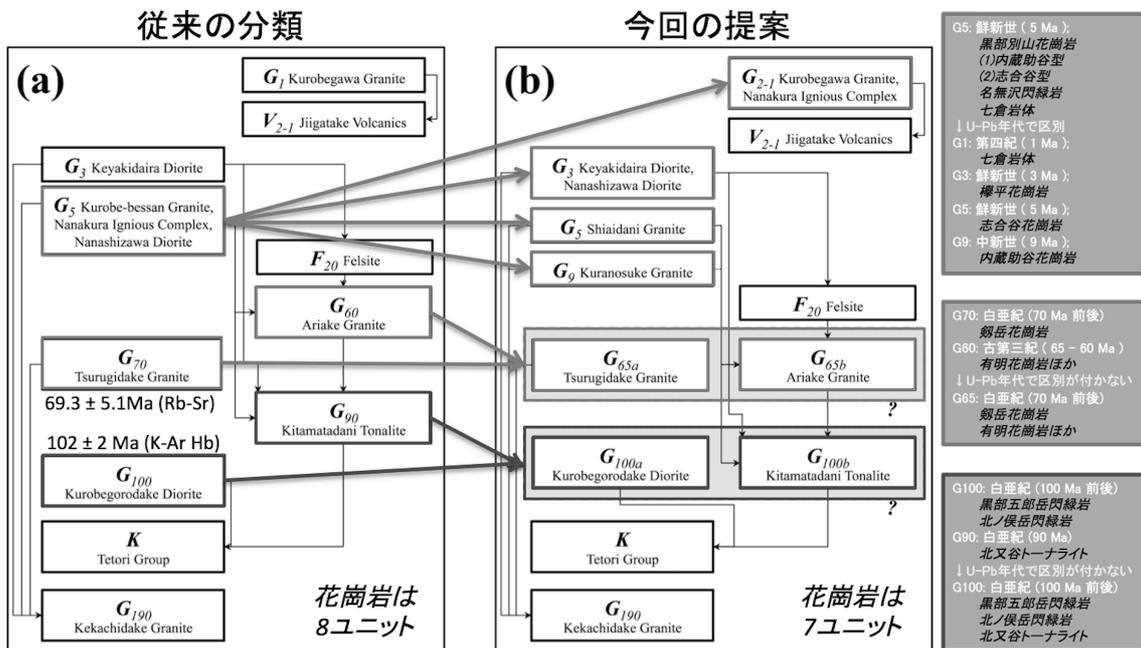


図2. 花崗岩類のユニットごとの貫入関係. 原山ほか (2010) による従来の区分 (a) と今回の年代学的整理による区分 (b). 右は区分が変わった各ユニットに属する岩体.