

龍門山断層帯の内部構造と高速摩擦挙動：研究の現状

Internal structures and high-velocity frictional properties of Longmenshan fault zone: the current status of researches

嶋本 利彦^{1*}, 馬 勝利¹, 姚 路¹, 侯 林峰¹, 東郷 徹宏²

SHIMAMOTO, Toshihiko^{1*}, Shengli Ma¹, Lu Yao¹, Linfeng Hou¹, TOGO, Tetsuhiro²

¹ 中国地震局地質研究所, ² 防災科学技術研究所

¹Institute of Geology, China Earthquake Administration, ²NIED (National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention)

壊滅的な Wenchuan 地震 (2008 年 Mw 7.9) に伴って龍門山断層沿いに 280 km におよぶ地表断層が形成された。Wenchuan 地震断層科学掘削計画 (WFSD) は 2 年前に始まったが、この掘削は野島断層とチェルンブ断層の掘削に続いて、大地震後に地震断層を掘削する 3 番目のプロジェクトになった。龍門山断層研究の有利な点は、同地域にはマイロナイトなどの深部断層岩が露出しており、地表断層露頭、掘削コア、深部断層岩の研究を総合することによって、断層浅部から深部に至る断層モデルを構築できる可能性があることである。WFSD 掘削の最初の成果は 2010 年秋の AGU で報告されたが、掘削そのものは現在でも進行中である。しかし、残念ながら WFSD 掘削コアは物性測定用にはまだ公開されていない。そこで中国地震局地質研究所では、5カ所で Beichuan-Yingxiu fault の浅部掘削をおこない、同時に数カ所の露頭で断層帯の内部構造と摩擦の性質を調べている。ここでは、Hongkou, Pingxi, Xiaojiaqiao での断層露頭、Shenxigou での浅部掘削コアで調べた断層帯の内部構造と高速摩擦実験の結果を報告する。断層ガウジの挙動は同じ露頭から採取した試料でもかなりことになっており、これらの結果に基づいて断層帯の不均一性について論じたい。WFSD コアが入手できれば、その摩擦挙動についても報告したい。

キーワード: 龍門山断層, 四川大地震, 断層レオロジー, 高速摩擦, 断層岩, 地震発生機構

Keywords: Longmenshan fault, Wenchuan earthquake, Fault rheology, High-velocity friction, Fault rock, Earthquake mechanism