

サハリン中部におけるポロナISK低地帯西縁断層の第四紀後期断層運動

Late Quaternary faulting along the western margin of the Poronaysk Lowland, central Sakhalin, Russia

堤 浩之 [1], 鈴木 康弘 [2], 後藤 秀昭 [3], 奥村 晃史 [4], 植木 岳雪 [5], 渡辺 満久 [6], Andrei I. Kozhurin, [7], Mihail I. Streltsov, [7], Rustam Bulgakov [8]

Hiroyuki Tsutsumi [1], Yasuhiro Suzuki [2], Hideaki Goto [3], Koji Okumura [4], Takeyuki Ueki [5], Mitsuhsa Watanabe [6], Andrei I. Kozhurin [7], Mihail I. Streltsov [8], Rustam Bulgakov [9]

[1] 京大・理・地球惑星, [2] 愛知県立大・情報科学, [3] 日本学術振興会特別研究員, 広大・文・地理, [4] 広島大・地理, [5] 都立大・地理・院, [6] 東洋大・文, [7] ロシア科学アカデミー, [8] ロシア科学アカデミー・海洋地質地球物理研

[1] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ., [2] Information Sci. and Tech., Aichi Pref. Univ., [3] JSPS Research Fellow; Department of Geography, Hiroshima Univ., [4] Dept. of Geography, Hiroshima Univ., [5] Geogr. Sci., Tokyo Metropolitan Univ., [6] Fac. Let., Toyo Univ., [7] Geol. Inst. Russian Acad. Sci., [8] Inst. Mar. Geol. Geophys. Russian Acad. Sci., [9] Inst. Marine Geol. Geophys., Russian Acad. Sci.

ロシア連邦サハリン島中部・ポロナISK低地帯西縁断層について、空中写真判読により断層の分布を明らかにするとともに、現地での地形・地質調査およびトレンチ掘削調査により、断層の変位様式や変位速度、第四紀後期の活動性について検討した。この断層は北緯49度付近から50度10分付近まで、長さ約150kmにわたって連続し、逆断層に典型的な変位地形が各所で見られる。断層の変位速度は数mm/yrに達するものと推定される。Smirnykh市街地の北方で行ったトレンチ掘削調査では、約40度で西傾斜する逆断層が確認された。最新イベントに伴うネットスリップは約5mと見積られる。

1997～1998年度文部省国際学術研究「極東ロシアにおけるテクトニクスと活断層に関する総合調査」（代表者：木村 学）の一環として、サハリン島の主要な活断層の空中写真判読と現地調査を行った。本報告では、このうち1998年に行ったサハリン中部・ポロナISK低地帯西縁断層の調査について報告する。この調査では空中写真判読により断層の分布を明らかにするとともに、現地での地形・地質調査およびトレンチ掘削調査により、断層の変位様式や変位速度、第四紀後期の活動性について検討した。

ポロナISK低地帯西縁断層は北緯49度付近から50度10分付近まで、長さ約150kmにわたって連続する。この第四紀後期にも活動的なトレースは、地質境界としてのTym-Poronaysk断層の東側に位置する。断層の地表トレースは屈曲にとみ、低断層崖やバルジ、地形面の撓曲・逆傾斜などの、逆断層に沿って典型的に見られる変位地形が連続する。断層の上盤側には、flexural-slip faultと考えられる層面すべり断層が多数発達する。

ポロナISK低地帯西縁には、西サハリン山地から流下する河川によって形成された第四紀後期の扇状地や河岸段丘がよく発達しており、これらが西縁断層によって累積的に変位を受けている。この地域に最も広く発達する地形面は、面の保存状態などから最終氷期に形成された地形面であると推定されるが、この面が最大で約25m垂直変位している。地表付近で観察される断層の傾斜（約30度）が地下へも延長すると仮定すると、断層のネットスリップ速度は約2.5mm/yrとなる。

北緯49度45分に位置するSmirnykh市街地の北方で行ったトレンチ掘削調査では、完新世の段丘堆積物を切る明瞭な断層帯を確認した。断層帯は約40度で西傾斜する主断層と、その上盤側に位置し、約60度で西傾斜する副次的な断層からなる。主断層に沿っては、段丘礫層がその上位のフラッドローム堆積物にのしあげている。解説されるイベントは1回で、それに伴う垂直変位量は約3.5mである。また礫層の上面の長さを計測して得られる水平短縮量は約3.5mである。これらの値から、このイベントに伴うネットスリップが約5mと見積られる。壁面から採取された木炭を現在AMSにより年代測定中であり、当日はその結果も踏まえてこのイベントの時期について論じる。