

## 北海道北部, 問寒別断層帯の最新活動時期

## The latest activity of the Toikanbetsu fault zone, northern Hokkaido, Japan.

# 大津直 [1]; 田近淳 [1]; 新谷加代 [2]; 山本和哉 [2]; 宮脇明子 [2]; 宮脇理一郎 [2]; 高橋浩晃 [3]; 笠原稔 [3]

# Sunao Ohtsu[1]; Jun Tajika[1]; Kayo Shintani[2]; Kazuya Yamamoto[2]; Akiko Miyawaki[2]; Riichiro Miyawaki[2]; Hiroaki Takahashi[3]; Minoru Kasahara[3]

[1] 道立地質研; [2] 阪神コンサルタンツ; [3] 北大・理・地震火山センター

[1] Geol. Surv. Hokkaido; [2] Hanshin Consultants Co.,Ltd.; [3] ISV, Hokkaido Univ

北緯 45°線の通る町, 幌延町の東部には, 天塩川水系の問寒別川が流れる問寒別低地がある。問寒別断層帯は, 問寒別低地の東側の丘陵地をほぼ南北につらなる長さ約 20km の断層帯である(中田・今泉, 2002)。本断層帯は, 西側隆起の逆向き(低)断層崖が, 雁行状に分布する, 西傾斜の逆断層群である。問寒別低地全体の構造を概観すると, 問寒別川付近で向斜構造をなしており, 東翼にのみ活断層が分布する。向斜軸の西翼には, 下位より新第三系の稚内層・声問層・勇知層および第四系の更別層が東傾斜で分布するが, 東翼では稚内層を欠いて, 基盤岩の白亜系・新第三系の声問層・勇知層および第四系の更別層が西傾斜で分布する。複数の並走する活断層により, 更別層が繰り返し分布する。活断層の傾斜は, 東翼の構造と同傾斜であることから, 本断層帯は東西方向からの短縮によって形成された向斜構造の東翼側の地層中に発生した層面すべり断層群(flexural slip faults)であると考えられる。

問寒別断層帯の最新活動時期を明らかにすることを目的としてトレンチ調査を実施した。場所は, 問寒別川支流のパンケルペシュペ川下流左岸の 500m ほど南の地点である。ここでは, 西側隆起の比高 2.7m 程度の低断層崖が見られる。トレンチは, 断層崖で第 1 トレンチ, 沖積低地で第 2 トレンチの合計 2 箇所を実施した。なお, 調査箇所は, 独自におこなった地形判読に基づき, 現地踏査で最終的に位置を決定したものであり, 既存調査においては断層地形と判読されてこなかった場所であった。このため, まず断層の存在を確認するために第 1 トレンチを掘削し, 西側隆起のスラスト断層が段丘礫層を明瞭に変位させていることを確認した。断層は N20°E, 20°W で, flexural slip fault である。第 2 トレンチは, 第 1 トレンチより 20m ほど南に離れた地点で, 変位地形が見られない沖積低地を掘削した。その結果, 断層によって変形した完新統が腐食質に富む堆積層に不整合で覆われる関係を確認した。この関係から, <sup>14</sup>C 年代測定の結果より, 最新活動時期は約 2,400~2,700 年前以降, 約 1,800 年前以前と推定した。また, 最新活動の一回前の活動時期は, 約 29,000 年前以降, 約 8,600 年前以前と推定した。なお, 最新活動期の変位量は, 不整合による侵食面であるため, 正確な単位変位量は不明である。礫層上面と比較すると, 変位量は 1m 程度となる。しかし, 年代測定の結果, 礫層上面の年代は断層の上盤側(約 5ka)と下盤側(2.4ka)で著しく異なっており, 1m という値は過小である。下盤側の礫層上面の最大層厚は 1.5m 程度なので, 変位量が 2m を超えるということも考え難く, 層厚と同程度の 1.5m 程度であったと推察する。このことは過去 2 回分の総変位量に相当する低断層崖の比高が 2.7m であることと調和的である。

ところで, 本断層帯では, すでにいくつかの箇所断層露頭が確認されているが(岡, 1985 など), 断層露頭近傍の変動地形は不明瞭である。また, 北海道北部の沿岸に分布する海成段丘の高度分布と変動地形の関係から, 断層フロントが西側へと前進する Thrust front migration(Ikeda, 1983) が成立しているように見える。これらのことから, 問寒別断層帯はすでに活動を終えているのではないかとする見解もあった。しかし, 今回の調査の結果から, 問寒別断層帯は数千年前にも確実に活動しており, その活動は明らかに終息していない。