

## 当別断層の活構造

### Active tectonics on the Tobetsu fault, Hokkaido, Japan

# 大津 直[1], 岡崎 紀俊[1], 広瀬 亘[2], 田近 淳[1]  
# Sunao Ohtsu[1], Noritoshi Okazaki[2], Wataru Hirose[2], Jun Tajika[1]

[1] 道立地質研, [2] 道立地質研究所  
[1] Geol.Surv.Hokkaido, [2] Geol. Surv. Hokkaido

<http://www.gsh.pref.hokkaido.jp/>

当別断層は4つのセグメントにわけられる。セグメント a は西側隆起の逆向き低断層崖からなり、平均変位速度は0.12~0.24m/kyr.を示す。セグメント b の平均変位速度はC級と予想される。重力探査から軽微なブーグ異常を、同一測線内で実施した反射断面には撓曲構造が認められた。セグメント c 北方延長のトマン別付近は、最終間氷期の地形面が東に緩傾斜する。同様に、セグメント c の反射面は、緩やかに東へ傾動するのみであり、断層によるズレや折れ曲がりは見られない。セグメント c の「撓曲」は再検討する必要がある。セグメント d は、第四紀後期まで活動しており、反射断面から断層による反射面の折れ曲がりが見られる。

北海道札幌市の北東、樺戸山地から石狩丘陵へ流れる当別川流域には河岸段丘が発達する。その河岸段丘を切る南北性の活断層が知られている(活断層研究会,1991)。この断層は、新第三系を切る当別断層(垣見・植村,1958)に分布が一致している。活動度はB級(0.4m/kyr.)と推定されてきたが、地形面構成物から直接に年代を示す証拠は得られていなかった。最近になって、都市圏活断層図(国土地理院,1996)が刊行された。その活断層図には、当別断層の南方延長に位置する野幌丘陵の東西両端に活断層(撓曲構造)が描かれた。野幌丘陵は、札幌市や隣接する江別市、北広島市等が存在することから、活断層の存在の有無や活動性について注目されるようになった。

北海道は、科学技術庁の平成11年度地震関係基礎調査交付金により、同断層およびその南方延長部の調査を開始した。その結果、段丘の編年に関していくつかの新知見が得られた。また、重力探査・地震探査・ボーリング調査によって、断層に関連した地下構造に関して知見が得られたので結果を報告する。

当別断層は、その南方延長も含めてリニアメントの連続性から4つのセグメント、セグメント a:当別町当別川流域、セグメント b:当別町中小屋地域(南方は篠津低地下に伏在する)、セグメント c:北広島地域、セグメント d:江別市元野幌-大麻地域、にわけた。

セグメント a は、西側隆起の逆向き低断層崖からなる。断層崖の比高12mの段丘礫層上面から Spfl (41ka)を、比高1.2mの段丘礫層上面の粘土層(撓曲変形に参加している)中に含まれる植物片から9860±110の補正C14年代(Beta-133223)が得られた。したがって、平均変位速度は、0.12~0.24m/kyr.と試算され、B級下位程度を示すことが明かになった。

セグメント b は、明瞭なりニアメントが見られない。また、リニアメントがトレースできる地形面では、それより分布高度が下位の地形面構成物から Aso-4 (89ka)を、ほぼ同高度の地形面構成物(月形町)から Toya (100ka)を検出したこと(北海道開発局,1999)より、少なくとも最終間氷期よりも古い地形面(MIS6程度?)である可能性が高い。変位量は、少なくとも4m以上(中小屋スキー場露頭)と見られることより、平均変位速度はC級と予想される。セグメント b の南方延長、当別-篠津の低地下に伏在する断層の位置を確認するため重力探査と反射法地震探査を実施した。重力探査から軽微なブーグ異常を確認した。既存ボーリングから予想される極浅層部の撓曲構造よりも西側に“背斜構造”が存在する。これは、金沢背斜に対比されると考えられる。同一測線内で実施した反射断面には、撓曲構造が認められ、重力探査の結果と調和的となった。

セグメント c の北方延長の西野幌・トマン別付近は、活断層研究会(1991)、国土地理院(1996)において地形面の傾動があるとされている。今回、Toya (100ka)が地下ボーリングと地表で検出され、最終間氷期の地形面は東に緩く傾動していることがわかった。

セグメント c の反射断面では、反射面は不整合を伴いながらも、東へほぼ同傾斜する地層群からなり、第四紀中期~後期に相当する地層の反射面も緩やかに東へ傾動する様子が明かになった。しかし、断層によるズレや折れ曲がりは見られなかった。したがって、セグメント c としての「撓曲(地形)」については再検討する必要がある。

セグメント d は、Toya をのせる最終間氷期のもみじ台層が5°W傾斜しており、その下位の野幌層も10°W程度に傾いていることから、第四紀後期まで活動していることが確実である。反射断面では、西に傾斜する反射面が地形に対応して折れ曲がっており、断層の存在が推定される。ただし、この断層の下盤側、地下数100m下位の反射面も西に傾いていることから、この断層は派生断層の可能性もある。そして、派生断層の下位に、ブラインド化した東傾斜の主断層が存在する可能性がある。