

SCG062-10

会場:国際会議室

時間:5月27日 14:30-14:45

断層変位地形とボーリングコアの解析に基づく越後平野南東縁の活構造 Active faults along the southeastern margin of the Echigo Plain based on tectonic geomorphology and borehole data

堤 浩之^{1*}, 石山 達也², 鈴木 毅彦³, 廣内 大助⁴, 今泉 俊文⁵, 鎌滝 孝信⁶, 阿部 恒平⁷

Hiroyuki Tsutsumi^{1*}, Tatsuya Ishiyama², Takehiko Suzuki³, Daisuke Hirouchi⁴, Toshifumi Imaizumi⁵, Takanobu Kamataki⁶, Abe Kohei⁷

¹ 京都大学, ² 東京大学地震研究所, ³ 首都大学東京, ⁴ 信州大学, ⁵ 東北大学, ⁶ 応用地質株式会社, ⁷ 株式会社エム・ティ・ブレン

¹Kyoto University, ²ERI, University of Tokyo, ³Tokyo Metropolitan University, ⁴Shinshu University, ⁵Tohoku University, ⁶OYO Corporation, ⁷M. T. brain Co, Ltd.

「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究プロジェクト」の平成22年度陸域活構造調査の一環として、越後平野南東縁、長岡市街地の東方の活構造調査を行った。空中写真判読と現地調査に基づいて活断層/活褶曲をマッピングした。さらに、河成段丘面の年代を明らかにし、変位速度を算出するためのボーリング調査を行った。

越後平野西縁とは異なり、東縁では断層の分布が断続的で変位地形も不明瞭である。その中で、長岡市街地東方の長岡市浦瀬町から横枕町にかけての約10kmの区間では、越後平野と東山丘陵の境界に沿って、西落ちの断層変位地形が分布する(堤ほか, 2001)。この断層変位地形は、第四紀後期の数段の河成段丘面や扇状地面を西落ちに撓曲変形させる。西片貝町周辺では、数万年前に離水した段丘面が約20m西落ちに緩やかに撓曲変形している。千代栄町周辺では、平野と丘陵の地形境界から約1km平野側で、最低位段丘が北西方向に撓みこみ沖積面下に没する。地表踏査で断層は確認できないが、地形面の変形に調和的に、魚沼層・御山層・段丘礫層が西傾斜しているのは確認できる。この地形境界断層の東には、河成段丘面や魚沼層を東落ちに変位させる悠久山断層が分布する。吾妻ほか(1995)は、悠久山断層を地形境界断層の活動に付随する二次的な逆断層であると説明した。しかし、個々の断層トレースが短く雁行していることから、東傾斜の逆断層の上盤側に生じた flexural-slip 断層である可能性もある。ただし、基盤の魚沼層の構造と断層の関係は露頭で確認できていない。

ボーリング掘削は、西片貝町から千代栄町にいたる北北西走向の測線に沿う6ヶ所で行った。全ての地点で、段丘礫層とその上位のローム層(フラッドロームと風成ローム)を貫通し、基盤の魚沼層に達するように掘削した。魚沼層と段丘礫層の境界の高度に着目すると、平野と丘陵の境界に位置する変動崖を挟んで、その東側が西側に比べて約35m高い。また、平野側に張り出した変動崖を挟んでも同様に、東側が約13m高くなっており、地形学的に認められた西側低下の変動崖と調和的な地質データが得られた。今後ローム層の火山灰分析や放射性炭素年代測定により段丘面の形成年代を明らかにし、越後平野南西縁に分布する活断層の変位速度を算出する予定である。

キーワード: 越後平野, 長岡市, 断層変位地形, 変位速度, ボーリング調査

Keywords: Echigo Plain, Nagaoka City, tectonic landform, fault slip rate, borehole survey