

十日町断層帯の活動履歴とセグメント区分

Faulting history and segmentation of the Tokamachi Fault Zone in Niigata Prefecture, Central Japan

*吾妻 崇¹、白濱 吉起¹、谷口 薫²、廣内 大助³、吉岡 敏和¹、郡谷 順英²、小俣 雅志²

*Takashi AZUMA¹, Yoshiki Shirahama¹, Kaoru Taniguchi², Daisuke Hirouchi³, Toshikazu Yoshioka¹, Yorihide Koriya², Masashi Omata²

1.国立研究開発法人産業技術総合研究所、2.株式会社パスコ、3.国立大学法人信州大学

1.National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 2.PASCO CORPORATION, 3.Shinshu University

新潟県南部の信濃川沿いに位置する十日町盆地には、盆地の東西両縁にそれぞれ丘陵側を隆起させる活断層が分布する。地震調査委員会(2005)は、これらの活断層を併せて「十日町断層帯」とし、さらにそれらを東部と西部の2つの区間に区分した。十日町断層帯(西部)は、十日町盆地内では信濃川左岸の盆地西縁に沿って分布しているが、その南延長については信濃川右岸に分布する津南断層および宮野原断層に連続するとされている。地震調査委員会の長期評価(地震調査委員会, 2010)においては、既往研究成果および委託調査結果に基づき、盆地の両側において活動履歴が求められているが、津南断層および宮野原断層については不明のままである。本発表では、津南断層および宮野原断層において実施した活動履歴調査の結果について報告するとともに、これらの活断層と十日町盆地西縁に位置する活断層の活動履歴を比較し、活動履歴および地質構造に基づく十日町断層帯のセグメント区分について検討する。また、十日町断層帯(東部)の活動履歴に関する追加情報を得るための調査を併せて実施したので、その結果について報告する。なお、今回実施した調査は、2015年度に文部科学省から受託した活断層の補完調査として実施した。

津南断層については、十日町市干溝地区の大割野I面(最終氷期末~完新世初頭に形成)上において調査を行った。津南断層はこの段丘面を北東-南西方向に横切って分布し、段丘面に北西側隆起の変位を与えている。断層崖の比高は2~5 mであるが、断層を挟んだ両側の地形面の形成時期を確認するために、断層崖を横切る2測線において群列ボーリング調査(北測線3孔、南測線4孔)とピット調査(北測線1孔)を実施した。

宮野原断層については、津南町亀岡地区において調査を実施した。同地区は貝坂面(約5万年前)相当の段丘面上に位置しており、宮野原断層はこの段丘面を東西方向に横切って段丘面に北側隆起約5 mの変位を与えている。今回の調査では、平均変位速度を明らかにするため、この断層崖を横切る測線において、群列ボーリング調査(5孔)を実施した。

これらの調査のほか、十日町断層帯東部について太田島地区と馬場地区においてトレンチ掘削調査を実施した。太田島地区では、大割野I面に対比されている段丘面を切る東側隆起の低崖の基部を掘削した。トレンチ壁面では段丘礫層およびそれを覆う砂層の分布高度が崖付近で変化することが確認された。このトレンチ調査の詳細については、谷口ほか(本大会で発表)を参照されたい。馬場地区では、太田ほか(2010)が掘削した馬場南トレンチの北方延長の林地内に存在する低崖を横切るようにトレンチを掘削したが、トレンチ壁面に断層は認められず、この低崖は浸食崖であることが確認された。

今回の調査で得られた地質試料の年代測定および火山灰分析を実施中であり、発表時にはその結果に基づいた十日町断層帯の活動履歴に関する調査結果を報告する。また、今回の調査結果を含めて十日町断層帯の活動履歴を検討するとともに、現地調査および文献調査によって得られた十日町盆地周辺の地質構造と合わせて同断層帯のセグメント区分について検討する。

キーワード：活断層、十日町断層帯、断層活動履歴、断層セグメント区分、トレンチ調査、新潟県

Keywords: active fault, Tokamachi Fault Zone, faulting history, segmentation of fault, trenching survey, Niigata Prefecture