

# ボーリング調査による庄内平野東縁・松山断層の完新世変位速度

## Slip rates and Holocene activity of Matsuyama fault in the Shonai Plain, Northern Japan

# 水本 匡起[1]; 今泉 俊文[1]; 岩崎 孝明[2]

# Tadaki Mizumoto[1]; Toshifumi Imaizumi[1]; takaaki iwasaki[2]

[1] 東北大・理・地理; [2] アイ・エー・エス地質調査

[1] Geography Sci., Tohoku Univ.; [2] ias

庄内平野の南東縁に位置する松山断層は、完新世の活動が報告されており（太田ほか，2000；澤ほか，2000），酒田衝上断層群（池辺，1979）の第四紀後期の変位の表れと考えられている（澤ほか，2000）．今回の調査により，松山断層の南部，最上川以南の盆地縁辺部に位置する活断層（池田ほか，2002）が約7kmに渡って新期の地形面を変位させている事を見出した．加藤ほか（2003）は，最上川付近で反射法地震探査を行い，さらに平野側にも東傾斜の伏在断層が存在するとしているが，地下の断層との関係を考慮するためにも，地表面に変形を及ぼしている活断層の活動を評価することは重要である．

演者らは，断層の地表トレースが新期の扇状地地形面を撓曲変位させている地点で稠密な郡列ボーリング調査を行い，松山断層南部の完新世における変位速度を検討した．撓曲崖をはさむ約400mの間を調査地点とし，間隔の狭いところでは約20mごとに，断層の縦断方向なども合わせて合計29本のボーリング調査を行った．地表下約10mまで掘削した最深のものを始めとし，平均しておよそ5~6mの深さまで掘削したコアを全て採取し，解析を行った．

調査地は，標高19.4mから11.3mまで，西に向かって傾斜する扇状地の地形面である．扇頂付近は，地表から約1m以下が泥岩で構成される砂礫層になっており，一部で黒色の腐植土層を間に挟む．扇中央から扇端の層相はほぼ同様である．表層を除くと，地表下1mから4m付近までは，緑灰色シルト~粘土層と，それらをマトリックスとする泥岩礫の砂礫層が交互に累重している．扇中央から扇端の間の地点では，地表下約3.5m付近に腐植質粘土層を挟む．約4m以下は層厚約1m前後の黒色腐植質粘土層がほぼ連続して認められ，扇端付近では上下二つに分かれる．下部は泥岩の小礫を間に挟む腐植質粘土層である一方，上部は未分解の植物片を多量に含む軟弱な泥炭からなる．また，地表下約7m以深は，風化した泥岩礫から構成される礫層と灰~青灰色のシルト層から構成されている．

地表下約4m以下に認められる最も連続性の良い黒色腐植質粘土層の層相や深度の変化から，扇頂から扇中央にかけての位置で断層活動に伴う変位が認められる．腐植土層が斜面にも形成されることを考慮してその上下変位量を求めると，約3.5~4mとなる．約500m北の地点で行われた山形県の調査によると，地表下からほぼ同深度に，本調査地点と同様の層相を呈する連続性の良い黒色腐植土層が認められ，その上部の年代は5,000~6,000年前を示している（山形県，2000）．したがって，本調査地点の黒色腐植土を同時代の堆積物と考えると，庄内平野東縁断層帯南部の完新世の変位速度は0.6~0.8mm/年となる．

太田ほか（2000）は，松山断層の北部で行ったトレンチ調査の結果から8000年前以降に少なくとも2回の断層活動を指摘した．また，澤ほか（2000）は，7400~7800年前の地形面に変位が認められ，以降も複数回の活動を行ったこと，平均変位速度が0.2~0.7mm/年であることを示している．今回得られた本調査の結果は，松山断層が最上川を挟んだ南部でも同様の活動を行っている事を示唆すると同時に，北半部の観音寺断層（鈴木ほか，1989；1994）との関連性を検討する上でも，また，東北日本弧の短縮変形を考察する上でも重要な意味を持つ．さらには，加藤ほか（2003）が明らかにした断層の深部構造と，今回得られた地表付近のデータを比較検討することによって，より長期間にわたる断層の変位様式を検討することができると思われる．