

## 新潟県信濃川中流左岸小千谷市付近の河成段丘の形成と地殻変動

# 松本侃・武蔵高校環境問題研究グループ\*・本多啓太[1]

[1]私立武蔵高等学校

### §1 はじめに

内陸大規模地震の発生機構や発生間隔の解明は変動帯に属する日本にとって非常に重要な課題である。越後平野周辺では、2004年中越地震や2007年中越沖地震など逆断層型の活断層の活動にともなう内陸地震が短期間に発生しており、歪集中帯として注目されている(鷲谷,2006)。本研究の調査地である信濃川左岸新潟県小千谷市北部では活断層と活褶曲が密に存在していて、それらが地震発生の一因となる可能性がある。

また、信濃川下流左岸地域では、河成段丘が広く分布しているため古くから研究されてきた(早津・新井,1982)。これらの河成段丘群は断層活動により変位を受けている(太田・鈴木,1979;鈴木ほか,2008)。河成段丘は活断層の影響を知るよい変位基準となるため、形成年代を知る必要がある。そこで本発表では、詳細なローム層の分析により河成段丘の形成年代を明らかにするとともに、活断層の変位速度について若干の考察を行った。

### §2 研究方法と調査地点

今回の調査地域の新潟県小千谷市付近には、信濃川により形成された8段の河成段丘が発達している(渡辺,2000)。そのうち越路原面は片貝断層により背斜状に変形している。また、越路原面には片貝断層の活動に伴うと考えられている褶曲に付随する層面すべり断層が見られる(鈴木ほか,2008)。この断層の工事露頭において10cm置きにローム層の連続サンプリングを行った。そして採取した試料から層毎に鉱物組成比を求め、これを用いて指標テフラを同定し、越路原面の形成年代を求めた。また、その年代値をもとに断層の変動量を求めた。

### §3 結果と考察

本調査地域ではAT(28ka), DKP (55ka), Aso-4(85~90ka), lz-Kt(130~150ka)の広域テフラが確認されており(渡辺,2007)、これを基に本研究の分析結果と指標テフラの組

成を比較した。地表から30~40cmの部分にはバブルウォール型火山ガラス(b-GI)が含まれることからATの層準と推定した。地表から90~110cmの部分は斜長石(Pl)、普通角閃石(Hb)の量比が高くなるためDKPの層準と推定した。地表から130~140cmの部分は少量ながら黒雲母(Bi)を含むことからAso-4の層準と推定した。また、地表から190~210cmの部分にはカミングトン閃石を含むことからlz-Ktの層準と推定した。以上のことから越路原面の形成年代はlz-Ktの降下以前、すなわちMIS6前後と考えられる。

\*武蔵高校環境問題研究グループ:藤田裕樹, 松原直輝, 水谷駿介, 渡邊耀

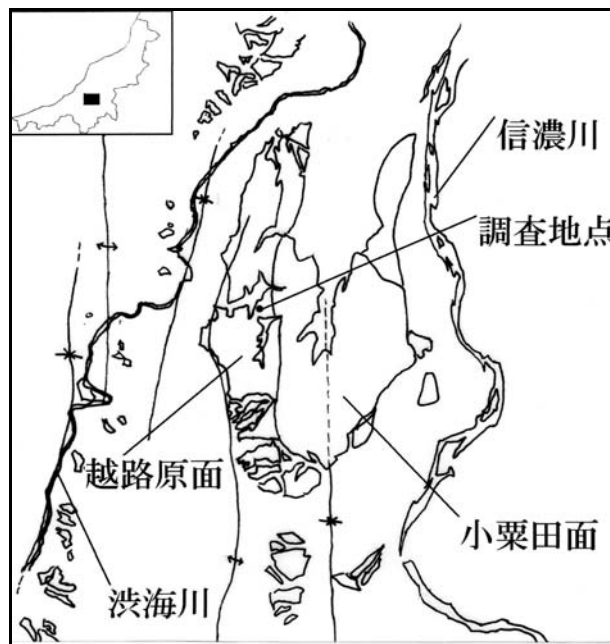


図1 調査地域周辺の地形分類図(佃ほか,2008 に加筆・簡略化)