

構造地質学的にみた中越地震の地表変状と地震断層

Ground deformation and earthquake fault related to the 2004 Niigata Chuetsu Earthquake

豊島 剛志[1]; 小林 健太[1]

Tsuyoshi Toyoshima[1]; Kenta Kobayashi[1]

[1] 新潟大学・大学院自然科学

[1] Grad. Sch. Sci. & Tech., Niigata Univ.

2004年新潟県中越地震の余震域において、構造地質学的視点から地表変状を観察・調査した。その結果、以下のような結論を得た。

(1) 従来知られていた活断層(六日町盆地西縁断層,小平尾断層,信濃川低地西縁断層:片貝断層など,同東縁断層:悠久山断層など),他の大規模な断層・地質境界(猪倉山断層,新発田-小出構造線)沿いに,明瞭な地震断層は認められない。主だった活断層・断層は,地震断層として,ほとんど活動していないらしい。

(2) それらの近傍では,地表・建造物の破壊がより顕著になる場合がある。斜面などの地形的特徴による被害の増大に加えて,一部では地表付近で地震動が増幅されたと考えられる。

(3) 地震断層の候補として,确实度の低い断裂や短縮型構造が,余震域周辺に多数認められる。それらの多くは,地表付近での二次的なずれ(地震性断層)を示すと考えられるが,地震に伴って発生した重力性の崩落や地すべりに起因した変状である可能性も捨てきれない。

(4) 国土地理院のホームページにて公開されている空中写真を見ると,猪倉山断層の東方に,数百m~約2kmにわたって連続する,北西-南東方向の断裂(地震性断層)が複数認められる(図1)。余震域には,これら断裂に代表されるような,震源断層と直交あるいは大きく斜交する断裂(断層)も存在する。

(5) 深部起源の湧水や消雪井戸の水温異常からみて,魚沼市旧守門村~旧広神村周辺の新発田-小出構造線,六日町盆地西縁断層の北方延長として推定される伏在断層,悠久山断層,悠久山断層の南東延長として推定される伏在断層は,深部~地表直下までが震源断層として活動した可能性がある(佐藤ほか,本大会講演要旨を参照)。

(6) 猪倉山断層は,地表に露出していない可能性が大きい。地表では,地層面の走向・傾斜が急変する場所にあたる。

(7) 過去の断層面を使って,地震に伴う地すべりが発生している場所もある。