

パキスタン北部地震震源地域の活断層(予察)

広島工業大学環境学部 中田 高 t-nakata@cc.it-hiroshima.ac.jp

広島大学総合地誌研究資料センター 熊原康博 kumakuma@hiroshima-u.ac.jp

2005年10月8日パキスタン北部 Muzaffarabad 周辺で発生した M7.6 の地震を発生させた断層については、いまだに情報が少ないために正確なことは明らかになっていません。

Nakata and others, 1991 「Active Faults of Pakistan」では、震源地域に Tanda 断層と Muzaffarabad 断層の存在をしています。これらの活断層は、北西—南東走向の東傾斜逆断層と考えられます。このたび、1971年に撮影されたコロナ衛星写真を再判読した結果以下のようなことが明らかになりました。

Tanda 断層と Muzaffarabad 断層はそれぞれ長さ約 30km で全体として長さ約 60km の断層系を形成しています。

Tanda 断層は Jhelum 川の北東岸の山地と扇状地との境界である山麓線にそって北西—南東に延び、最終氷期以降に形成されたと推定される扇状地面が明瞭に変位し、顕著な低断層崖が発達しています。また、河谷が系統的に右屈曲している場所もあり、断層変位は右横ずれ逆断層的であったと推定されます。

一方、Muzaffarabad 断層は、Muzaffarabad の南では、南北方向に延びる断層線に沿って河岸段丘を変位させ、東向きの顕著な低断層崖を形成し、東側の山地との間に南北に伸びる凹地を形成しています。この断層は Muzaffarabad の西から Kunhar 川流域に入り 3本の断層線に分岐しています。いずれの断層線に沿っても断層変位地形は明瞭ではありませんが、河谷屈曲によって右横ずれ変位が推定されます。特に、北北西—南南東延び Balakot 付近に達する断層線では、Kunhar 川の東岸に系統的な河谷屈曲を認めることができます。

USGS (<http://earthquake.usgs.gov/recenteqsww/Quakes/usdyae.htm>) の震源メカニズムは、これらの活断層の地下が活動したことを支持していませんが、Harvard (http://neic.usgs.gov/neis/eq_depot/2005/eq_051008_dyae/neic_dyae_hrv.html)、東京大学地震研究所 (http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/sanchu/Seismo_Note/2005/EIC171.html)、八木 (http://www.geo.tsukuba.ac.jp/press_HP/yagi/EQ/2005Pakistan/) の震源メカニズムは、これらの活断層が震源断層となった可能性を示しています。

いずれにせよ、現段階では活断層と今回の地震との関連は明らかになっておりませんが、この地域が上記の活断層の活動によって、過去に何度も大地震に襲われたことは確かです。

なお、今回の震源地域のコロナ衛星写真と活断層については、間もなく熊原康博・中田高「パキスタン北部地震震源地域の活断層」として CD-ROM としてまとめ、配布する予定にしております。



震源地域の活断層暫定版 (中田 高・熊原康博)

赤線：活断層 ケバは断層の低下側を示す。青線と矢印は河谷屈曲と横ずれセンスを示す。