トルコの北アナトリア断層

須貝俊彦*・粟田泰夫*・安間 了**・坂 幸恭***

Toshihiko Sugai*, Yasuo Awata*, Ryo Anma** and Yukiyasu Saka*** : North Anatolian Fault in Turkey

1998年3月23日受理.

*地質調査所地震地質部 Earthquake Research Department, Geological Survey of Japan, 305-8567 Japan
**筑波大学地球科学系 Institute of Geoscience, University of Tsukuba, 305-8571 Japan
***早稲田大学教育学部地球科学教室 Department of Earth Sciences, School of Education, Waseda University, 169-8050 Japan

第1図. NAFに沿って東西に延びる Erzincan 盆地を北縁の丘陵から望む. 盆地は NAF の pull-apart basin として発生したが、現在は transpression を受けている. この地域は 1939 年と 92 年の地震による被害を受けた.

北アナトリア断層 (NAF: North Anatolian Fault) は世界でも有数の長さと変位速度を有する右横ずれ断層であり、左横ずれの東アナトリア断層とともに、トルコ・マイクロプレートの境界をなしている (第3図). トルコ・プレートは、東方でのアラビア・プレートとユーラシア・プレートとの衝突に伴い、前期中新世以降のある時期から、これら両活断層に沿って西へ絞り出されるように5—20mm/年程度の速度で移動中とされている.

NAFは1939, 42, 43, 44, 57, 67年に大地震を発生させ、地震ごとに断層破壊領域が順次西方へ移動したことで知られている (第4図). Barka (1996) は、この一連の大地震による断層変位量の分布を高い精度で明らかにし、地震のマグニチュードを推定している. Erzincan 東方からマルマラ海を経てエーゲ海までトルコの北縁部を縦走して延びる NAF の東半部における断層露頭とトレース、断層地形およびトルコと日本の地質調査所が共同実施したトレンチ掘削調査地点を紹介する.

第2図. Erzincan 盆地北縁の丘陵地帯を東西に走る NAF. 後期中新世～鮮新世の礫岩 (左) と白亜紀の蛇紋岩 (右) との境界をなす (Erzincan 北西方 9km の Yalnizdag).

第3図. アナトリア半島の地体構造モデル (Tatar et al, 1995 による).

第4図. NAF の活動域 (変位区間: 楕円). 1939 年から 67 年にかけての約 30 年間に西方に移動して NAF 全体が動いた (朱色の楕円) (Barka, 1996).

第5図. 手前の山稜の鞍部(▽)から左上(西方)の鞍部(▼)に向かってNAFが追跡される(Erzincan北西方18kmのBahik).

第6図. 1939年地震でガリのNAF南側の末端部分が約6m右横ずれした(▽→▼, ▽左手の流路はその後の侵食による. 第5図に▽で示す尾根の背後).

第7図. Karadag山頂(標高2832m)付近の断層池. 1939年地震で右奥のガリが約6m右横ずれした(Erzincan北西方36km).

第8図. 後期中新世の礫質砂岩泥岩互層(右)と鮮新世～更新世の礫岩(左)がNAFで接している(Amasya北方37kmのYenice).

第9図(上). 筆者の1人, 須貝らが1996年に行ったトレンチ調査の跡. ここでは, 1943年地震で断層(マ→マ)が2-3m右横ずれした(Ilgas西方11km).

第10図(左下). Ismetpasaの断層クリープ. 1957年に作られた石垣が67年までに24cm, 93年までに累積 40 ± 2 cm変位した(Gerede東北東37km).

第11図(右中). 1943年の地震による農道と畑の柵の右横ずれ(1.7 ± 0.5 m)(Amasya北方40kmのLadik).

第12図(右下). 河岸段丘の右横ずれに伴う眉状低断層崖. 段丘崖および段丘上の微地形のずれから計測できた変位量は10-11m. これは1944年地震による変位量(約3m)の3-4倍にあたる(Gerede東方約9km).

文 献

- Barka, A., 1996, Slip distribution along the North Anatolian Fault associated with the large earthquakes of the period 1939 to 1967. *Bull.Seism.Soc.Amer.*, 86, 1238-1254.
- Tatar, O., Piper, J. D. A., Park, R. G. and Gürsoy, H., 1995, Paleomagnetic study of block rotations in the Niksar overlap region of the North Anatolian Fault Zone, Central Turkey. *Tectonophysics*, 244, 1-16.