

関東平野西縁，立川断層の後期鮮新世以降の活動史

Plio-Pleistocene history of the Tachikawa fault, southwest Kanto Plain, central Japan

植木 岳雪 [1]

Takeyuki Ueki[1]

[1] 産総研・地質情報

[1] GSJ/AIST

立川断層は、関東平野西縁の武蔵野台地上を北西-南東方向に伸びる活断層であり、直下型地震を起こした場合、都心で激甚な被害が生ずる可能性があることから、その活動性、活動履歴を明らかにすることが求められている。段丘面の変位に基づくと、立川断層の第四紀後期の活動は、北東側隆起の逆断層運動で、最大平均変位速度は0.28/mm、単位変位量は1.8 m、固有地震の大きさはM7.1とされている(山崎, 1978, 2006)。しかし、立川断層の最新活動時期と再来周期は、それぞれ1,900-1,400年前と約5,000年(山崎, 1978; 東京都, 2000など)、あるいは2-1.3万年前と7,000-1万5,000年(地震研究推進本部地震調査委員会, 2003; 宮下ほか, 2005など)という2つの大きく異なる見解が出されている。武蔵野台地西部の地下では、立川断層による上部鮮新統の変位量は70~100 mである(山崎, 1978, 2006; 鈴木ほか, 2006)。山崎(2006)は、上部鮮新統の変位量と第四紀後期の平均変位速度と比較して、立川断層は中期更新世に活動を開始または加速したと考えた。しかし、鮮新世から第四紀前期の立川断層の活動については不明なままである。

本報告では、立川断層の隆起側(北東側)の狭山丘陵を構成する地層の層序、編年に基づいて、立川断層の後期鮮新世以降の活動を推定する。狭山丘陵の構成層は、上部鮮新~下部更新統の狭山層と中部更新統の芋窪層に分けられる。広域テフラの対比、テフラのFT年代、古地磁気極性から、狭山層の年代は約2 Maから1 Maである。狭山層は、海水準変動を反映した複数の堆積シーケンスからなるが、各シーケンスは上方に重ならず、不整合関係でほぼ同じ高度にある。加治丘陵、加住丘陵、多摩丘陵では、新しい堆積シーケンスは古い堆積シーケンスの上に重なるのに対して、狭山層がそうでないのは、立川断層が狭山層の堆積時にすでに北東側隆起の活動を行っており、狭山丘陵では立川断層による隆起と関東平野の沈降とがつりあっていたことを示唆する。すなわち、立川断層の活動開始は、後期鮮新世にさかのぼるが、当時は断層の北東側を離水させるほどの変位速度ではなかったと考えられる。また、60~70万年前の高位段丘礫層の芋窪層は、当時立川断層の北東側が離水していたことを示唆する。しかし、加治丘陵、加住丘陵にも芋窪層の前後の高位段丘礫層が分布していることから、芋窪層の堆積は立川断層の変位速度の増加に伴うものではなく、関東平野の堆積中心が東に移動し、狭山丘陵が隆起域に入ったためと考えられる。立川断層の活動の加速化は、中期更新世中期以降と思われる。