

北部フォッサマグナ、中期更新統居谷里層および新行層の層序・年代と松本盆地東縁断層系の活動開始時期

Early to Middle Pleistocene activity of Eastern Margin fault system of the Matsumoto Basin, northern Fossa Magna, central Japan

植木 岳雪[1]

Takeyuki Ueki[1]

[1] 都立大・地理・院

[1] Geogr. Sci., Tokyo Metropolitan Univ.

本研究の目的は、長野県北部の大町市から美麻村に分布する中部更新統居谷里層および新行層の層序と年代から、松本盆地東縁断層系の活動史を明らかにすることである。居谷里層は、鮮新世の社層を削る谷を埋める礫層である。新行層下部層および上部層は、淘汰の悪い大峰溶結凝灰岩層の角礫からなり、大規模な地すべりを構成する崩壊堆積物である。中部層は、下部層が谷を埋めダムアップしたことによって形成された湖沼性の堆積物である。大町Aテフラ層が下部層を覆い、中部層には含まれる。松本盆地東縁断層系は中期更新世の大町Aテフラ層降下時には活動的であり、その活動開始時期は前期更新世にさかのぼる可能性がある。

本研究の目的は、長野県北部の大町市から美麻村に分布する中部更新統居谷里層および新行層の層序と年代から、松本盆地東縁断層系の活動史を明らかにすることである。

大町市から美麻村にかけての松本盆地東縁断層の東側には、大峰累層に属する社層と大峰溶結凝灰岩層が広く分布している。社層は礫岩と砂岩からなり、多数の火砕流堆積物をはさむ。木崎湖から中綱湖の東方では、東から南東に25~40°で傾いている。1.65~1.70 Maの大峰溶結凝灰岩層は、下位の社層を整合に覆う。

居谷里層は大町市居谷里、三日町および山田町に分布する。指標テフラは見出されず、時代は未詳である。層相から下部層・上部層に分けられる。東北東から東に向かって35~60°で傾いている。下部層は大町市三日町のみに分布するシルトと砂層の互層である。下位の松寺溶結凝灰岩層を削る谷を埋めていると推定される。上部層は大峰溶結凝灰岩の大礫サイズの円~垂円礫を主とし、火成岩の円礫を少量含む。大町市三日町では層厚30 m以上の礫層が下部層を削る谷を埋め、大町市居谷里、山田町では、それぞれ層厚5 m以上、20 m以上の礫層が霊松寺溶結凝灰岩層を削る谷を埋めている。

新行層は美麻村新行周辺に分布する。層相から下部層・中部層・上部層に分けられる。下部層は、大町市大町スキー場の北に分布する。大峰溶結凝灰岩層を不整合に覆い、淘汰の悪い礫層である。大峰溶結凝灰岩の大礫サイズの角礫を主とし、少量の花崗斑岩の円礫を含む。礫はくさり礫化している。走向および傾斜は不明である。0.30~0.35 Maに噴出した大町Aテフラ層が礫層の直上を覆う。中部層は美麻村新行周辺に分布する。南東に傾く著しく開析された緩斜面を形成している。シルトと砂の互層を主とし、チャンネル構造を持つ大峰溶結凝灰岩の非溶結部の円礫層をしばしばはさむ。南東から南に向かって15~25°で傾いている。居谷里層の傾斜よりも緩いことから、新行層は居谷里層よりも上位であると判断される。大町Aテフラ層がシルト中には含まれ、大町Bテフラ層が直上を覆う。大町Aテフラ層との関係から、下部層を整合に覆うと考えられる。上部層は美麻村権現山周辺の尾根に分布する。大峰溶結凝灰岩層を不整合に覆い、中部層を整合に覆う。淘汰はきわめて悪い。大峰溶結凝灰岩の大礫サイズの角礫を主とし、少量の花崗斑岩の円礫を含む。礫はややくさっている。ほぼ水平層であり、大町Dテフラ層に覆われる。礫層中には、層厚1~2 cmの角閃石を多量に含む細粒な広域テフラ層がパッチ状には含まれるが、その対比は不明である。

居谷里層は、居谷里から三日町に至る谷中にしか分布しないこと、大峰溶結凝灰岩礫がほとんどであり、火成岩礫をごく少量しか含まないことから、新行付近から南流する古稲尾沢川による谷埋め堆積物であると考えられる。新行層下部層および上部層は、淘汰の悪い大峰溶結凝灰岩層の角礫からなり、南東に傾く緩斜面を形成することから、八坂村相川周辺において見られるような大規模な地すべりを構成する崩壊堆積物であると考えられる。居谷里層および新行層の礫層中に少量含まれる火成岩の円礫は、大峰溶結凝灰岩層の上を覆っていた礫層から取り込まれたものであろう。新行層中部層は、下部層が谷を埋めダムアップしたことによって形成された湖沼性の堆積物であると考えられる。

居谷里層および新行層の層序と年代から、大町市から美麻村にかけての前期更新世以降の地形・地質構造発達史は以下のようにまとめられる。1.65~1.70 Maに大峰溶結凝灰岩層が堆積した後、西方の飛騨山脈からは引き続き扇状地性の礫が堆積した。その後、松本盆地東縁断層系の活動によって段層崖が形成され、飛騨山脈からの礫の供給は途絶えたために、広く不整合が形成された。新行付近から南流する古稲尾沢川によって谷が削られ、その谷を埋めて居谷里層が堆積した。0.30~0.35 Maの大町Aテフラ層降下の直前に、大峰溶結凝灰岩層を主とする巨

大地すべりが起こり、新行層下部層が堆積した。下部層によってダムアップされた新行周辺には、大町Aテフラ層降下時に湖沼性の中部層が堆積した。その後、大峰溶結凝灰岩層を主とする巨大地すべりが起こり、上部層が中部層を覆って堆積し、後期更新世の大町Dテフラ層に覆われた。このような地形・地質構造発達史から、松本盆地東縁断層系は大町Aテフラ層降下時には活動的であり、その活動開始時期は前期更新世にさかのぼる可能性がある。