

富士相模川泥流堆積物の層序と岩相変化および成因

Stratigraphy, facies change, and origin of the Fuji-Sagamigawa mudflow deposits, central Japan

山縣 耕太郎[1]; 植木 岳雪[2]; 森脇 広[3]; 久保 純子[4]; 吉山 昭[5]; 町田 洋[6]

Kotaro Yamagata[1]; Takeyuki Ueki[2]; Hiroshi Moriwaki[3]; Sumiko KUBO[4]; Akira Yoshiyama[5]; Hiroshi Machida[6]

[1] 上越教育大・社会系; [2] 産総研・地質情報; [3] 鹿大・法文; [4] 早稲田大・教育; [5] 大阪学院大; [6] 都立大

[1] Joetsu Univ. of Education; [2] GSJ/AIST; [3] Fac. of Law, Ec. Hum., Kagoshima Univ.; [4] School of Education, Waseda Univ.; [5] Osaka Gakuin Univ; [6] Tokyo Metropolitan Univ.

富士山北麓から流れ出す相模川に沿って発達する段丘上には、富士山起源の玄武岩を多く含む顕著な火山泥流堆積物（富士相模川泥流堆積物）が分布している。同様の泥流堆積物は、富士山の西～西南麓や、東麓にも認められ、富士山を取り囲むように分布する。これらの泥流堆積物の年代が最終氷期の最寒冷期に集中することから、当時の富士山山頂には氷帽が形成されていて、噴火によって氷が溶けることによって泥流が発生した可能性が指摘された（町田，1977）。しかし、それを証明する十分な証拠は得られていない。本研究では、富士相模川泥流堆積物の分布、層序、岩相の特徴、堆積地形を明らかにし、そうした特徴を基に富士相模川泥流の成因について検討を行う。なお、泥流堆積物中の礫の自然残留磁化から、泥流の流下温度を検討した結果を、別に報告する。

富士相模川泥流堆積物は、山梨県都留市から、神奈川県相模原市にかけて分布する。都留市より上流では、より新しい溶岩や扇状地堆積物に覆われて確認することができない。従来、古富士泥流として一括されてきたこの堆積物は、1回の突発的イベントの堆積物と考えられてきた。しかし、間に薄い土壌層や粘土層を挟むことから、3枚（FS1～3）の泥流堆積物に区分することができる。このうち、FS-2の直下には、降下スコリア堆積物が認められた。泥流堆積物は、主に富士山起源の玄武岩礫とその碎片から構成される。礫の大部分は溶岩片であるが、集塊岩状のものも含まれる。相模川の中・上流部では、堆積物の淘汰が悪く、マトリックスには細粒の粒子を多く含み、固結している。都留市金井では、堆積物中に、細粒物を欠く、直径1cm、長さ10～30cm程のパイプ構造が認められた。大月より上流の地域では、堆積物の層厚が10mをこえ、古富士泥流自体が平坦な堆積地形を形成する。山頂から約25km離れた都留市夏狩では、1m以上の大きさの礫を含む。層厚、礫径は、流下に伴って小さくなり、50km以上下流の相模原地域では、層厚1m以下の砂質堆積物となる。

堆積年代については、14～18 ka BPの放射性炭素年代が得られている。また、中・下流域では、酸素同位体ステージ2（MIS2：1.8～1.6万年前）に形成された陽原面に相当する段丘の堆積物中、あるいは直上に堆積しているのが認められ、陽原面が離水する前後に富士相模川泥流が流下堆積したことがわかる。

このように、最終氷期の最寒冷期（MIS2）に限って発生していることから、氷河と関連した成因が想定される。この時期の富士山が、当時の雪線高度（約2800m）以上にまで成長していた可能性は高い。また、泥流堆積物が富士山を取り囲むように分布していることや、流走距離が大きく、発生時に高いポテンシャルエネルギーを持っていたと考えられることは、山頂付近で泥流が発生したことを示す。浸食が進んでいない富士山の山腹で、大規模な堰き止めを想定することも難しい。さらには、堆積物中にパイプ構造が認められることや、FS-2の直下に降下スコリア層が認められることは、泥流の発生が噴火と関係していたことを示唆する。水の供給源としては、氷河の他に積雪も考えられる。しかし、氷期の最寒冷期に限って発生していることや、溶岩片を多く含み溶岩流出に伴って発生したと考えられるにも関わらず、規模が非常に大きいことから、氷河底で噴出した溶岩が、氷を溶かして氷河底に湖を形成し、それが決壊して大規模な泥流を発生させたと考えられる。