

## 呉羽山丘陵で見出された焼岳起源火山泥流堆積物

## Mudflow Deposits derived from Yakedake Volcano on Kurehayama Hills in Toyama Sedimentary Basin

# 田村 糸子[1], 山縣 耕太郎[2], 及川 輝樹[3], 山崎 晴雄[4]

# Itoko Tamura[1], Kotaro Yamagata[2], Teruki Oikawa[3], Haruo Yamazaki[4]

[1] 都立大・理学部, [2] 上越教育大・社会学系, [3] 信大・院・地球環境, [4] 都立大・理・地理

[1] Science, Tokyo Metro. Univ., [2] Joetsu Univ. of Education, [3] Environmental System Science, Shinshu Univ, [4] Dep. Geography, Tokyo Metropolitan Univ.

富山平野にある呉羽山丘陵で、焼岳起源と推定される火山泥流堆積物を見出した。この火砕物は層厚 40cm の紫灰色凝灰質層で、従来の研究では北代砂層と呼ばれる地層の基底部に相当する。一方、飛騨山脈・焼岳に近い上宝村・神岡地域の高原川沿いには、暗灰色の分厚い火山泥流堆積物が分布しており、これは焼岳火山の第一期活動期に由来するものと考えられている。今回、呉羽山丘陵の火砕物を焼岳起源の火山泥流堆積物であるとした根拠は、鉱物構成や含まれている岩片、火山ガラスの形態や屈折率、普通角閃石、斜方輝石の屈折率などが極めて良く一致すること。及び、両者の層位が、ともに中期更新世の堆積物と DKP の間にあることである。

飛騨山脈の北側に位置する富山平野には、呉羽山礫層をはじめとして山脈から供給された碎屑物からなる地層が分布している。これらの地層は鮮新世～更新世にかけての飛騨山脈の隆起形成過程を反映するものであり、同時に、地層に挟在される火砕物からは他地域との地層対比や堆積年代などの情報を得ることが可能である。従来の研究では、これら火砕物に関し、軽石質凝灰岩層、凝灰質砂層等とその存在を報告するにとどまり、起源など詳細な検討はなされていなかった。我々は、これら富山平野に存在している多数の火砕物が、飛騨山脈の形成過程や火山活動史の解明に重要な役割を果たすと考え、現在調査を進めている。この度、富山平野の呉羽山丘陵において、岐阜県高原川沿いに分布している焼岳起源と推定される火山泥流堆積物を見出したので、その報告を行なう。

富山県のほぼ中央に位置する呉羽山丘陵は、北東 - 南西方向にのびた最高地点 143m ほどの丘陵である。呉羽山断層の活動により形成されたもので、本来地下に埋没している地層が地上に出現しているため、地質層序の検討に極めて有効なフィールドとなっている。

今回報告する火砕物は、丘陵北部、北陸本線呉羽山トンネル直上付近の露頭でみられる層厚 40cm の紫灰色凝灰質層で、走向 N70°E を示し 30°北側に傾斜している。従来の地質層序（藤井・坂本, 1961 など）では北代砂層（きただいさそう）と呼ばれている地層の基底部に相当する。北代砂層は、峠茶屋礫・砂泥互層を覆う暗灰色安山岩質粗粒砂からなる地層で、呉羽火砕岩層と同時異相関係にあり、間接的に大山倉吉軽石層（DKP: 43 - 55ka）の下位にあたるということが明らかにされている（藤井ほか, 1990）。峠茶屋礫・砂泥互層は、更新世中期（0.7Ma）とされる呉羽山礫層を覆い、エゾマツやコメツガなどの冷涼な気候を示す化石を産出する地層である（藤井・坂本, 1961）。この紫灰色の火砕物には、透明感のある白色・淡赤色の細粒石質岩片が大量に含まれ、自形の普通角閃石、斜方輝石の他に斜長石・石英・黒雲母・不透明鉱物と微量の火山ガラスが含まれている。火山ガラスの形態は軽石型・繊維状である。屈折率は、火山ガラス： $n = 1.497 - 1.499$ 、普通角閃石： $n_2 = 1.690 - 1.702$ 、斜方輝石： $n = 1.714 - 1.719$ であった。

一方、飛騨山脈・焼岳に近い岐阜県高原川沿いの上宝村から神岡町にかけて、暗灰色の火山泥流堆積物が分布している。この火山泥流堆積物は、角閃石安山岩質の角礫と同質のマトリックスからなり、本郷段丘とよばれる地形面を構成している（小池, 1978）。最大層厚は 70m に達し、焼岳火山の第一期活動期に属する火砕流に由来する泥流堆積物と考えられている（小池, 1978, 磯ほか, 1980）。層位的には、更新世中期（0.6Ma）に噴出した上宝火砕流堆積物の上位にあり、本郷段丘の南側で DKP に覆われているのを観察することができる。角閃石安山岩質の岩片以外には、自形の普通角閃石、斜方輝石および斜長石・石英・黒雲母・不透明鉱物と微量の火山ガラスが含まれている。火山ガラスの形態は軽石型・繊維状である。屈折率は、火山ガラス： $n = 1.497 - 1.499$ 、普通角閃石： $n_2 = 1.693 - 1.701$ 、斜方輝石： $n = 1.711 - 1.719$ であった。

以上述べたように、呉羽山丘陵の紫灰色凝灰質層と飛騨山脈、高原川沿いに分布する焼岳起源の火山泥流堆積物とは、ともに同種の岩片に富み、鉱物構成、火山ガラスの形態や屈折率、斑晶鉱物の屈折率などの鉱物学的特徴が極めて良く一致している。また、両者の層位は、ともに、呉羽山礫層や上宝火砕流堆積物といった更新世中期（0.6Ma～0.7Ma）の堆積物と DKP の間にあり、層位的にも矛盾はない。従って、両者は対比される可能性が高く、焼岳起源の火山泥流が富山平野、呉羽山丘陵まで流下したことになる。このことは、飛騨高山地域に分布する鮮新世～更新世にかけて噴出した他の火砕流も富山平野で見出される可能性を示し、富山と飛騨を結ぶ同時間面の設定

が期待されるものである。