

富山県中新川郡立山町で見つかった高度540～570mに分布する
赤色古土壌と高位礫層

金子一夫*・藤井昭二**

The distribution of Red Paleosoil and High Terrace Gravel between
540 and 570 meters in altitude,
from Tateyama-cho, Nakanikawa-gun, Toyama Prefecture.

Kazuo Kaneko · Shoji Fujii

Key words : Pleistocene, red paleosoil, high terrace gravel, Kurehayama gravel bed,
Tofukuji group.

1 はじめに

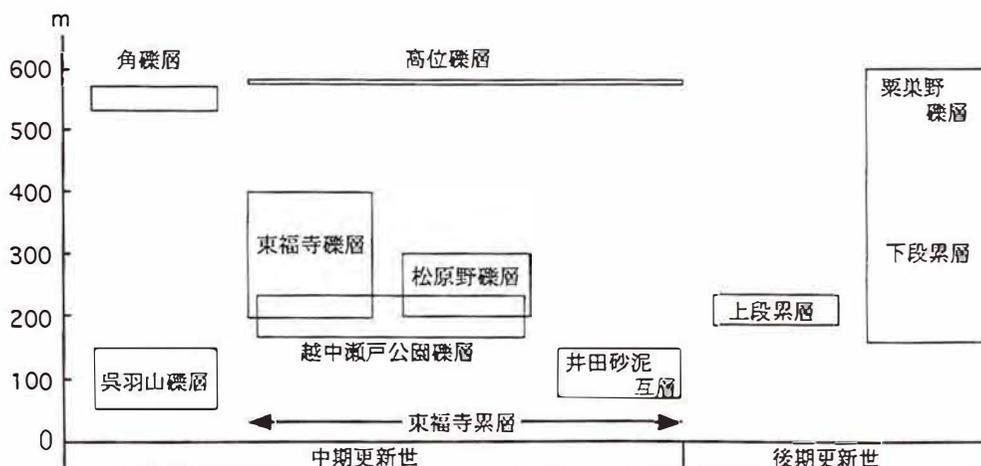
富山県東部に分布する中～後期更新統は、富山平野に突き出た呉羽山丘陵の頂部と平野を取り囲む山麓部に点在し、藤井（1964）によって、下位より呉羽山礫層、東福寺累層、上段累層、下段累層に区分されている（第1図）。

富山県中新川郡立山町塔倉山（標高726.3m）から北西方向に延びる稜線上540～570m地点で（第2図）、上部が著しく風化され、赤色古土壌となった角礫層とそれにアバットする高位礫層が見つかった。角礫層は中期更新統下部の呉羽山礫層堆積時に形成された崖錐性堆積層、高位礫層は中期更新統上部の東福寺累層に相当すると考えられる。

一般に崖錐性堆積物の場合には、その堆積年代を決定することが困難である場合が多く、今回のように対比できた例はきわめて稀である。また、今まで東福寺累層は、標高400m以下に分布するとされてきたが、今回の発見により、東福寺累層は従来よりも150m以上も高い地点で分布していることになる。

*富山県〔立山博物館〕

**藤井環境地質研究所、〒939-8075、富山市今泉町447.



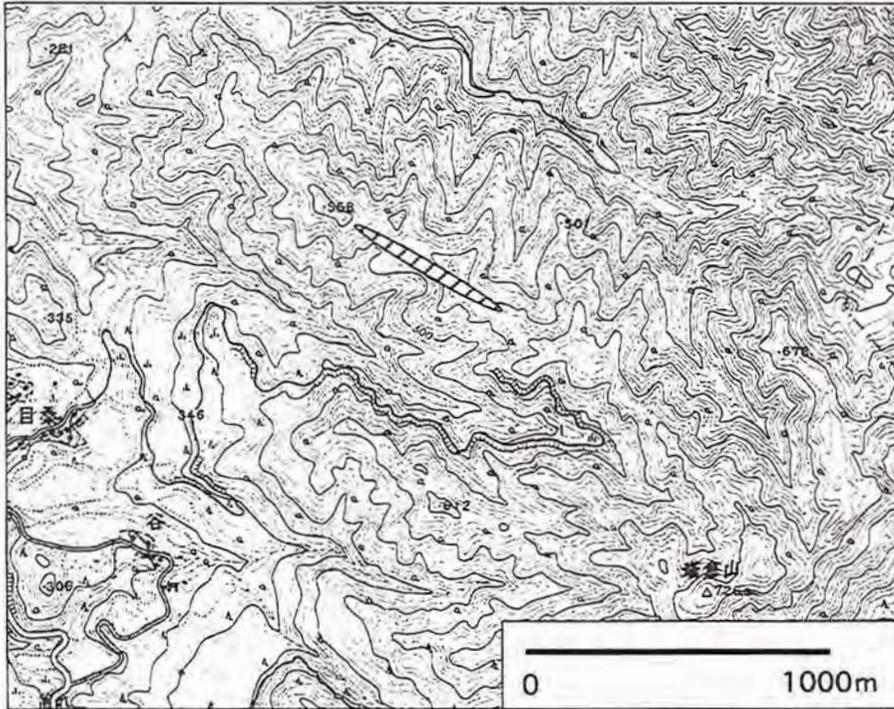
第1図 富山県東部の中～後期更新統の分布高度

2 分布および岩相・堆積状態の記載

1) 赤色古土壌

稜線上565m地点から北西に向かって約300mの540m地点まで確認できるが、下限は不明。見かけの層厚は25m以上。崖錐性の安山岩質角礫岩からなり、上部から約3mは著しく風化して、赤色古土壌になっている。残存する角礫も一部軟岩となっている。その下部は、淘汰不良の角礫が中～粗粒砂岩に充填される。全体に黄色化しているが、角礫の風化は進んでいない。一部に粘土の薄層を挟む。稜線の方にそって西に約18°傾斜する。上位の高位礫層との境界は北西部でほぼ水平であるが、南東に向かって不規則な起伏をもちながら高度を下げていく。赤色古土壌はこの起伏に沿ってほぼ一定の層厚を保つ。したがって、上位の高位礫層との境界は、この角礫層堆積時の古地形を表すものである(第3図)。

母岩は周辺一帯に分布する安山岩で、かつて野沢・坂本(1960)は、この安山岩を第四系にしたが、山田ほか(投稿受理)が、年代測定の結果から中期中新統であることを確認した。



第2図 分布図（斜線部が分布域）

国土地理院発行2万5千分の1地形図「大岩」を使用

2) 高位礫層

稜線上570m地点から北西に向かって約100mの560m地点まで分布。上部は現地形をつくる。層厚は、北西部の水平に堆積した部分で最大2.5mであるが、南東部では露頭として確認できるもので5m以上、さらに稜線の南西側の斜面にも下方約10mまで分布が認められ、下位の角礫層がつくった地形にアバットしている。最大1m、平均20cmの円～垂円礫が粗粒砂岩に充填された河川性堆積層である。礫種は安山岩、石英斑岩が多く、花崗岩、片麻岩も含まれるが、礫の80%以上がくさり礫になっている（第3図）。

3 堆積年代

1) 高位礫層

富山県内で高所にある段丘礫層としては、上新川郡大山町立山山麓家族旅行村一帯の標高550～600mにかけて地形面を持って100mをこえる厚さで堆積している粟染野礫層がある。これは、常願寺川がつくった河岸段丘礫層であるが、分布高度は今回発見の礫



第3図 露頭写真 写真左が北西側。
見かけ上南東方向から高位礫層が赤色古土壤にアバットする。

層にほぼ一致する。しかし、粟巣野礫層はきわめて高所に分布するものの、同じ常願寺川がつくった、分布高度が150m前後の後期更新統上部下段累層に続く段丘礫層で、くさり礫を含まない（藤井，1966；常願寺川団体研究グループ，1969；町田・新井，1976）。同様に、後期更新統下部の上段累層もくさり礫を含まず、今回発見の礫層は両累層より古い堆積層とみて間違いない。

一方、中期更新統下部の呉羽山礫層と比較すると、呉羽山礫層が傾斜をもつものに対して、今回発見の礫層は層内で傾斜を測ることはできないが、ほぼ水平な堆積面が認められることから、傾斜していないと判断できる。

以上のことから、今回発見の礫層は中期更新統上部の東福寺累層に対比するのがもっとも合理的である。

東福寺累層は東福寺礫層、松原野礫層、越中瀬戸公園礫層、井田砂泥互層に区分され、これらのうち東福寺礫層は、標高200～400mの範囲に分布、礫径は10～30cm、礫種は花崗岩、閃緑岩、花崗片麻岩、安山岩など、くさりの程度は1/2～2/3程度と（北陸第四紀研究グループ，1969）、今回の礫層の分布高度にもっとも近く、礫種やくさりの程度がきわめてよく似ている。前述の粟巣野礫層と下段累層のように400m以上の高度差があっても同時に形成された例もあり、今回の礫層が東福寺礫層の上流部の河岸段丘礫層に相当するかもしれない。しかし、同様なことは松原野礫層、越中瀬戸公園礫層、井田砂泥互層でも起こりうる。また、今回の礫層は東福寺礫層よりかなり高いところで分布することから、もっとも古い高位礫層の可能性も若干残る。いずれにしても、年代試料がなく、

正確な層準を決定することは困難であるが、東福寺累層堆積時の上流部での河岸段丘礫層とするのがもっとも妥当と思われる。

2) 赤色古土壌

赤色古土壌は東福寺累層の東福寺礫層、松原野礫層、越中瀬戸公園礫層の表層で認められるが（北陸第四紀研究グループ，1969）、3層の赤色古土壌はいずれも表層にあって、この角礫層のように他の堆積物に覆われていない。この角礫層が呉羽山礫層の認定に重要な要素となる傾斜をもつことから、呉羽山礫層堆積時の内陸部での崖錐性礫層と見るのが妥当であろう。

4 まとめ

今回見つかった高位礫層は、富山県内はもとより北陸地域ではもっとも高高度に分布する高位礫層である。しかし、きわめて局所的な分布であることを考慮すれば、より低高度に分布する扇状地性の高位礫層が堆積した時期の上流部の河岸段丘礫層の可能性が高い。野沢・坂本（1960）は、今回の発見地点から南西約30 kmの上新川郡大山町桧峠（標高550m）から、局所的に分布する河川性礫層を報告し、中新世から呉羽山礫層堆積時までの堆積層としている。あるいはこの礫層も今回の高位礫層に対比できるかもしれない。

一方角礫層については、呉羽山礫層堆積時の山間部での地すべりの発生を意味している。また、最大の特徴である赤色古土壌の存在は、その成因が一般に過去の温暖期の土壌化、深層風化作用によると考えられており（地学団体研究会，1976）、更新世中期の間氷期に形成されたものと考えられる。同様な赤色古土壌をもつ崖錐性礫層は魚津市坪野付近の標高600～650mにも分布しており、呉羽山礫層堆積時の温暖期には、山間部では頻繁に地すべりが発生していたと推定される。

両層とも稀にみる高度に分布しながら、完全な侵食を免れたのは、高位礫層堆積後の河川流路の急激な変化が原因であると思われる。

文 献

- 藤井昭二（1964）：5万分の1表層地質図「魚津」および同説明書。富山県，45p。
北陸第四紀研究グループ（1969）：北陸地方の第四系。地団研専報，15，263-297。

常願寺川団体研究グループ (1966) : 常願寺川流域の段丘と立山火山の形成時期. 自然と社会, 10, 5-12.

町田 洋・新井房夫 (1976) : 広域に分布する火山灰—始良 Tn 火山灰の発見とその意義. 科学, 46, 339-347.

野沢 保・坂本 亨 (1960) : 5万分の1地質図「五百石」および同説明書. 地質調査所, 68p.

地学団体研究会 (1976) : 新地学教育講座9 地形と土壌. 東海大学出版会, 157p.

山田直利・坂本 亨・金子一夫 (地球科学投稿受理) : 富山県東部に「高峯山火山」は存在するか—K - Ar年代測定結果.