

京都盆地北縁，鷹ヶ峰台地の地形特性と活構造

植 村 善 博

Geomorphic Development and Active Tectonics of the Takagamine Upland of the Kyoto Basin, Southwest Japan

UEMURA Yoshihiro

〔抄 録〕

The Takagamine upland is situated on the northern fringe of Kyoto Basin and its development and related tectonic movement have attracted geologic and geomorphologic attentions. Although this area is generally characterized by submerged topography, the Takagamine upland is well preserved as an uplifted fan surface. Amano (1964) considered that the upland was originated from erosional surface, and Imoto et, al (1989) did not concluded whether this upland belongs to Osaka Group or Higher Terrace.

The author has examined the geomorphic development of the upland, the deformation by tectonic movement and depositional process, on the basis of the interpretation of topographic maps and aerial photographs, the analysis on petrographic composition as well as the field investigations.

The results of this study can be summarized as follows.

1) The Takagamine upland were formed as a fill-top surface of accumulation terrace before the last interglacial period, judged from the existence of reddish soil and the deep-weathered gravel bed of 20 m or more in thickness. Then, this surface is correlated with the Higher terrace and called as H surface.

2) H surface was cut by the Nishikamo fault running N-S trending and deformed by the Nishinoyama flexure with NE-SW trending. Vertical slip of downthrowing to east and southeast is four to five meters respectively. Their mean rates of displacement are

0.01–0.025/1000 years vertically, and their degree of the activity can be estimated as C class each other.

3) The Takagamine gravel bed forming the upland is divided into the upper and lower parts. Analysis of gravel composition made clear that the material in the lower part was mainly supplied by Paleo-Kamo river system, but the upper part consisted by River Kamiya and River Wakasa. This change means the north-west mountains uplifted and Kyoto basin was depressed rapidly.

4) Lower terrace surface group distributing along River Kamiya are classified into L1, L2 and L3 in descending order. They were formed as strath terraces during the late stage of the last glacial and the post glacial periods. L3 terrace is developed only in the narrow zone of about 400 m length in the middle course of the river. The severe deepening, increases of wave length of meander and meander cut-offs are clearly in the lower course of the zone. These features can be interpreted as the results of local uplifting caused by the recent activity of the Nishinoyama flexure.

キーワード : Kyoto Basin, Takagamine Upland,
(Keyword)
geomorphic development, active tectonics

1. 研究目的と問題点の所在

京都盆地は東西両縁を活断層によって限られた変動性の陥没凹地である。山地と盆地底との境界は活断層と一致し、直線的な急傾斜面となっている。ところが、盆地北縁部には顕著な断層地形が発達せず、低地との境界は複雑に入り組んだ沈降性の特徴を示す。その中で、賀茂川と紙屋川の間分布する鷹ヶ峰台地は、明瞭かつ大規模な段丘地形を発達させ点で注目すべき地形をなす。本台地の地形特性や形成過程を明らかにすることは、第四紀中後期における京都盆地の地形発達史を編年する上で重要である。また、地殻変動による変形を受けていると予想され、この地域の活構造の性質や地震危険度を明らかにする上でも重要である。しかし、鷹ヶ峰台地面は侵食面とも堆積面ともされ、その時代も高位段丘または大阪層群上部に含められ、その性質や形成年代に関する位置づけが決定していない。これは近畿内帯における高位段丘と大阪層群上部との地形的・層位的関係に関する議論が未決着であることに関連する。また、大阪平野周辺において第四紀中後期の地形や地層の形成過程と海面変化および地殻変動の影響についての統一見解がないことなども反映しているといえよう。本台地の研究成果にもとづいて、これらの問題に一定の見解をえることも本稿の目的のひとつである。

つぎに、本台地の形成過程や形成年代などについて、これまでの主要な研究成果を要約し、

問題点の所在を明確にしておきたい。

天野(1964)は、鷹ヶ峰台地の地形面と構成物を調査し、次のような結論を述べた。1) 台地の規模が紙屋川のものにしては大きいことから、その形成時に清滝川がまっ直ぐ南へ紙屋川の谷に流れ込んでいた。2) 地形面を上から順に光悦、黒門、上ノ町、玄塚、薬師の5面に区分した。形態的には隆起扇状地の特色をもつものの、構成物の特徴や光悦面の構成層に花崗岩砂が含まれることから、紙屋川の形成した扇状地ではなく、北東方向からの鴨川水系によって形成された。3) 地下水位を調査し黒門面で水位が5m未滿と浅く、その上位、下位両面では10m前後かそれ以上深であって扇状地の特徴を示さないのは、地表面が侵食を受けた結果である。4) 台地を刻む紙屋川河谷の河岸段丘を上位、中位、下位の3段に区分し、上流がより大きく隆起するような増傾斜運動が間欠的に生じ、黒門面と上ノ町面との境界付近で紙屋川の蛇行が始まるのは河床勾配が減少するような減傾斜運動が生じたためと推定した。横山他(1990)も本台地を丘陵(大阪層群)と位置づけている。

井本他(1989)は、1) 本台地に3つの緩斜部を認め、厚さ25m程度の砂礫層からなると推定し、2) 表層部は赤色風化していて高位段丘の特徴をもつとした。3) しかし、大阪層群上部層の上に高位段丘の侵食面が形成されている可能性も考えられるとし、構成層を大阪層群上部相当層・高位段丘堆積物という分類に含めて結論を出していない。

植村(1995)は本台地を高位段丘に一括し、その連続性を原谷川上流へ追跡した。その結果、1) 原谷盆地は高位段丘堆積物で埋められた堆積面をなすこと、2) 原谷の西方において河川争奪が三地点で生じており、高位面期には高鼻川と三宝寺川の上流部約2.6km²の流域が原谷川に流入しており、紙屋川の流域面積が現在よりも大きかったこと、3) 争奪の原因は山地の隆起と盆地の沈降による起伏の増大化とそれに伴う谷頭侵食の活発化によると推定した。

以上の諸研究について筆者の見解を述べる。天野の結論に対して1) 鷹ヶ峰台地を丘陵であるとし、5面の平坦面の段化の機構を粘土層の抵抗性による崖の形成と説明している。しかし、すべての崖にこの原因を適用できるとは考えられず、また平坦化の原因についてはのべていない、2) 台地の規模を説明するために清滝川の流入を推定したが、地形状況からこの時代においては否定的である。⁽¹⁾3) 古水系を推定する根拠となる堆積物の記載がなく、堆積営力や古地理については推定の域を出していない。4) 紙屋川の河岸段丘や蛇行の特徴から間欠的増傾斜運動と減傾斜運動を推定したが、その性質やそれと台地地形との関係については検討していない。一方、井本他でも堆積物の記載が少なく、台地を侵食面と推定する根拠も述べていない。また、高位段丘堆積物が薄いベニアからなるという先入観にとらわれているように思える。植村は原谷川上流での河川争奪により台地の規模についての説明を可能にしたが、堆積物の記載が少なく、台地の形成過程などについて触れていない。

以上の検討により示された疑問点を解決するためには、1) 地形面の性質やその変形を定量的に検討し、活構造の分布や性質を明らかにすること、2) 堆積物の特色を定量的に把握し、

堆積環境や古水系を具体的に明らかにすること，3) 紙屋川の河岸段丘や河川地形の特徴を検討し，それに関連する地殻変動の性質を把握すること，などの課題を追求する必要がある。その結果に基づいて，鷹ヶ峰台地の地形の形成過程やそれに関連する活構造の性質について総合的に解明することが大切であろう。

本稿では，鷹ヶ峰台地に関して上記の課題を明らかにするために筆者がおこなった野外調査の結果を報告する。

2. 鷹ヶ峰台地周辺の地形・地質

京都盆地の北縁は丹波高地の南縁部にあたり，地形高度の急変する地域となっている。図1の接峰面によると，北部山地は高度500~750 m 付近に侵食小起伏面を発達させ，盆地側に向けて徐々に高度を低下させる。盆地との境界線は複雑な出入りをもち，沈降性の特徴を明瞭に



図1. 京都盆地北部の接峰面と水系

200 m 未満の谷を埋積，等高線の間隔は50 m ごと

Fig. 1 Summit level and river system of the northern fringe of the Kyoto Basin.
Eliminating valley less than 200 m. Contour interval is 50 m each.

示す。山地内には北東方向に平行する直線状の深い河谷，すなわち東から高野川，賀茂川，清滝川の谷が発達し，それらによって山地が細分化されている。それを東から順に岩倉，雲ヶ畑，愛宕の各ブロックと呼ぶ。岩倉ブロックでは山地高度が北東から南西方向に低下するとともに，岩倉盆地では低地の面積が広く，沈降が卓越していることを示す。雲ヶ畑ブロックは南北性の地塊をなし，高度400～500 m に平坦な小起伏面が卓越する。鷹ヶ峰台地はこのブロックの南東縁に付着するように分布する。愛宕ブロックは600～700 m の高度をもち，さらに愛宕山付近に900 m 程度の高位小起伏面がみられる。このように，各ブロックの地形的特徴や小起伏面の高度が異なっている。また，これらを分ける谷は直線的なトレースをもち，断層線に沿う構造谷（断層線谷）である可能性が高い。

ところで，雲ヶ畑ブロックは著しい定高性をもち，その東縁は南北性の直線的な急崖により限られている。また，南縁の宇多野，衣笠付近には山麓緩斜面状の地形が，鷹ヶ峰付近には台地状地形が発達する点で注目される。水系は北東および北西方向の直線的なものが卓越し，破碎帯の弱線によって支配された構造谷が多い。そのうち，菩提川，毘沙門川，福ヶ谷川は北西流し，北東流する原谷川，檜谷川とともに，現地形に対して逆従的性質をもち，かつての水系が現在と大幅に異なっていたことを推定させる。

本地区の地質は二疊～ジュラ紀の丹波層群に属するチャート，砂岩，頁岩などが山地を構成している。一方，山麓を縁どるように第四紀層である末区分層（大阪層群上部相当層と高位段丘層），中位段丘，低位段丘，扇状地などが分布している（井本他1989）。このうち，低位段丘層はAT火山灰を挟むことから，最終氷期末期に形成されたことは確かだが，それ以外のものについては年代資料は得られてない。

3. 鷹ヶ峰台地の地形特性と変位地形

1) 鷹ヶ峰台地の地形面

図2は本台地の特徴をみるため京都市都市計画基本図より2 m 等高線を抽出し，25 m 以下の谷を埋積したものである。ここでは丹波層群からなる西方の基盤山地と賀茂川の氾濫原との間に段丘地形が発達する。とくに，山地を取りまいて高度120～150 m の台地状地形が広く分布している。平坦面の高度は西賀茂で136～144 m，大宮薬師山で122～134 m である。一方，本稿で中心的に取上げるのは紙屋川と若狭川とに挟まれた狭義の鷹ヶ峰台地である。ここでは90～160 m の高度に平坦面が発達し，南東へ傾斜している。以下，図2および調査結果により鷹ヶ峰台地の地形的特徴を要約しておく。

1) 台地面は山地との境界で高度160 m 前後，そこから南東方向に高度を下げ，南端は80 m 付近で終る。この間，長軸方向に約2 km，幅約600 m で，面の平均傾斜は約4 %である。現在の紙屋川扇状地で2.2%，若狭川のそれで2.4 %であるから，約2倍の急勾配となっている。

2) 台地面は山地の侵食谷の中へ入り組んで発達する。若狭川流域での両者の境界は高度約150

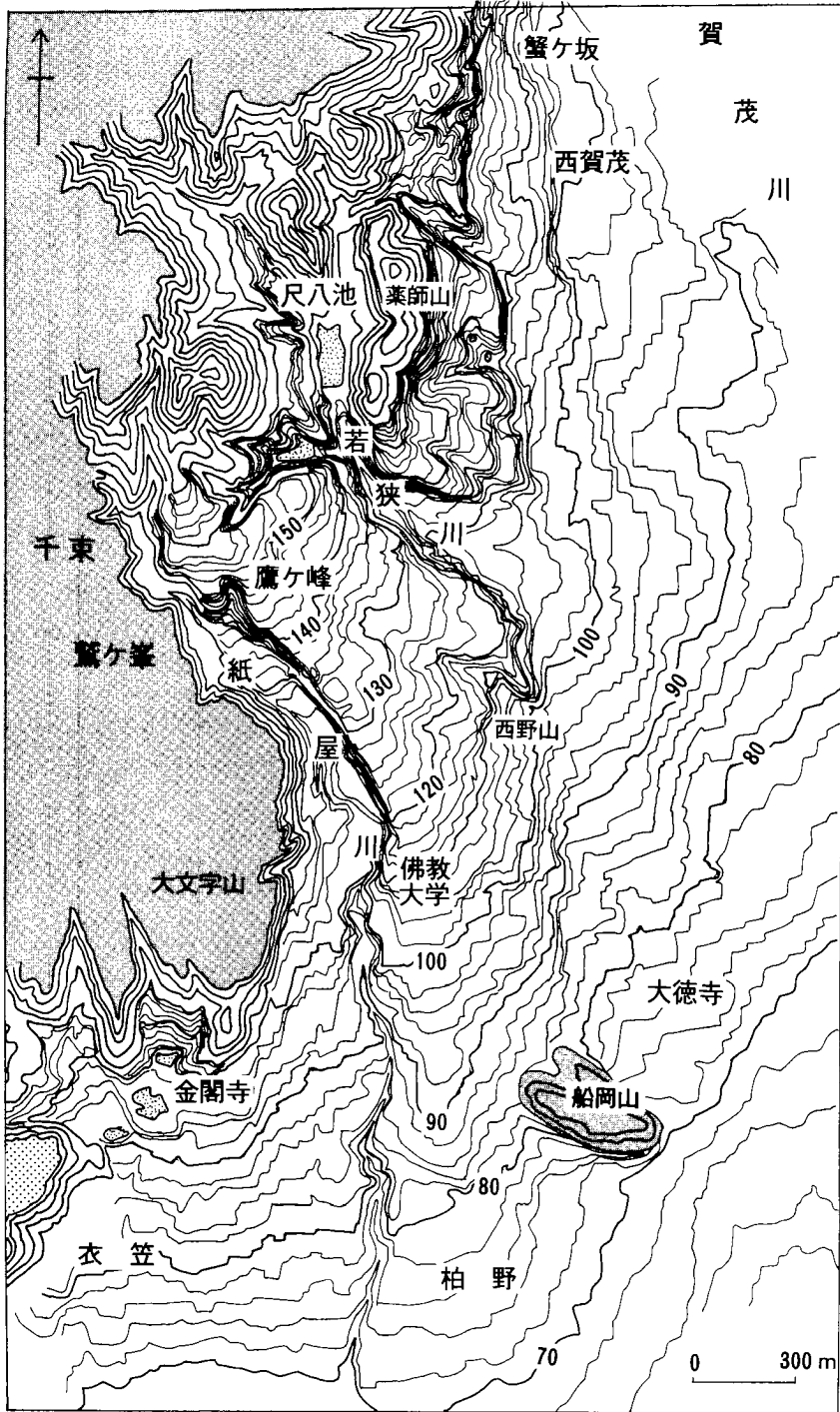


図2. 鷹ヶ峰台地の地盤高図

50 m 未満の谷を埋積，等高線の間隔は2 m ごと。

Fig. 2 Contour map of the Takagamine Upland.

Eliminating valley less than 50 m. Contour interval is 2 m each.

m 付近にあり、その高度に基準面が存在し、堆積物が斜面にアバットするように谷を埋積していった状態を観察できる。3) 台地面は平坦面を広く残している。侵食谷の数も少なく、短小で浅い谷となっているものが多い。このような特徴はこれが堆積原面であることを示唆する。4) 等高線分布の特徴は紙屋川谷口の千束付近を中心に描いた同心円線とよく似たパターンを示す。これは台地面が紙屋川の扇状地として形成され、その後南東方向へ低下する増傾斜運動を受けていることを推定させる。5) 台地面構成層は20 m 以上の砂礫層からなる。チャート礫は漂白されており、砂岩、頁岩礫はクサリ礫となっている。また、表層には約1~2 m の赤褐色~褐色 (2.5 YR) の古土壌が形成されている。この事実は台地面が高位段丘に対比され、堆積段丘として形成されたことを示す。したがって、その形成年代は20~30万年前頃と推定され、大阪層群上部亜層群に対比しうる。以下では本台地面を H 面と略称する。また、高度150 m および110 m 付近の急傾斜部の存在により、本面を上位から順に H 1, H 2, H 3 面に細分する。

つぎに、紙屋川の一般方向に段丘面の高度を投影した図3に注目してみよう。H 面は原谷付近からさらに西方の三宝寺川や高砂川流域にも追跡される。山間地における H 面の傾斜は1.1%程度と極めて緩い。これは鷹ヶ峰付近の H 面に確実に連続していくが、ここで傾斜は4%前後となり増傾斜運動による変形を示している。H 面は厚さ約20 m 以上の砂礫から構成される堆積段丘であり、下流で30 m 以上と厚くなる傾向がある。また千束より下流では低位段丘が発達するようになる。これを L 面と呼び、上位から順に L 1, L 2, L 3 面に細分する。L 1 面の傾斜は2.5%程度で、柏野付近で H 面と交差する。L 1 面を刻んだ谷中に L 2 が分布し、下流では扇状地性の地形面として発達する。本地域では中位段丘相当面が全く欠如している点も注意すべきであろう。

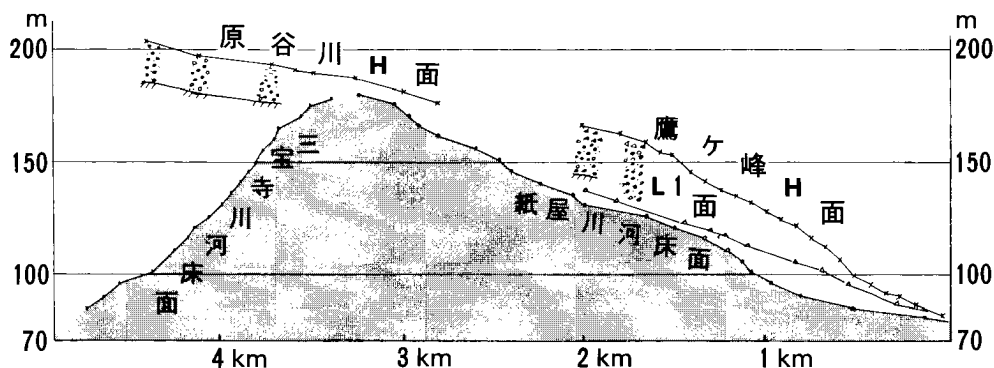


図3. 紙屋川の河床断面および段丘面投影図

Fig. 3 Projected profiles of river bed and river terraces of River Kamiya.

2) 地形面の変形と活構造

鷹ヶ峰台地周辺の活断層分布は、岡田他(1996)による『都市圏活断層図』において初めて図示された。今回、空中写真の再判読と野外調査により本地区の地形学図を作成し、新たに活構造の分布を図4に示した。これによれば、活断層は丹波高地南部の山塊と京都盆地との境界を画する南北走向をもち、北は上賀茂山幸橋南方から、南は紫野高校付近まで約5kmにわたって直線的な崖を形成している。これを西賀茂断層とよぶ。この断層崖は主に高位段丘と低位段丘との境界をなすが、賀茂川の侵食を受けて緩く湾曲している。形態的には確実度Ⅱである

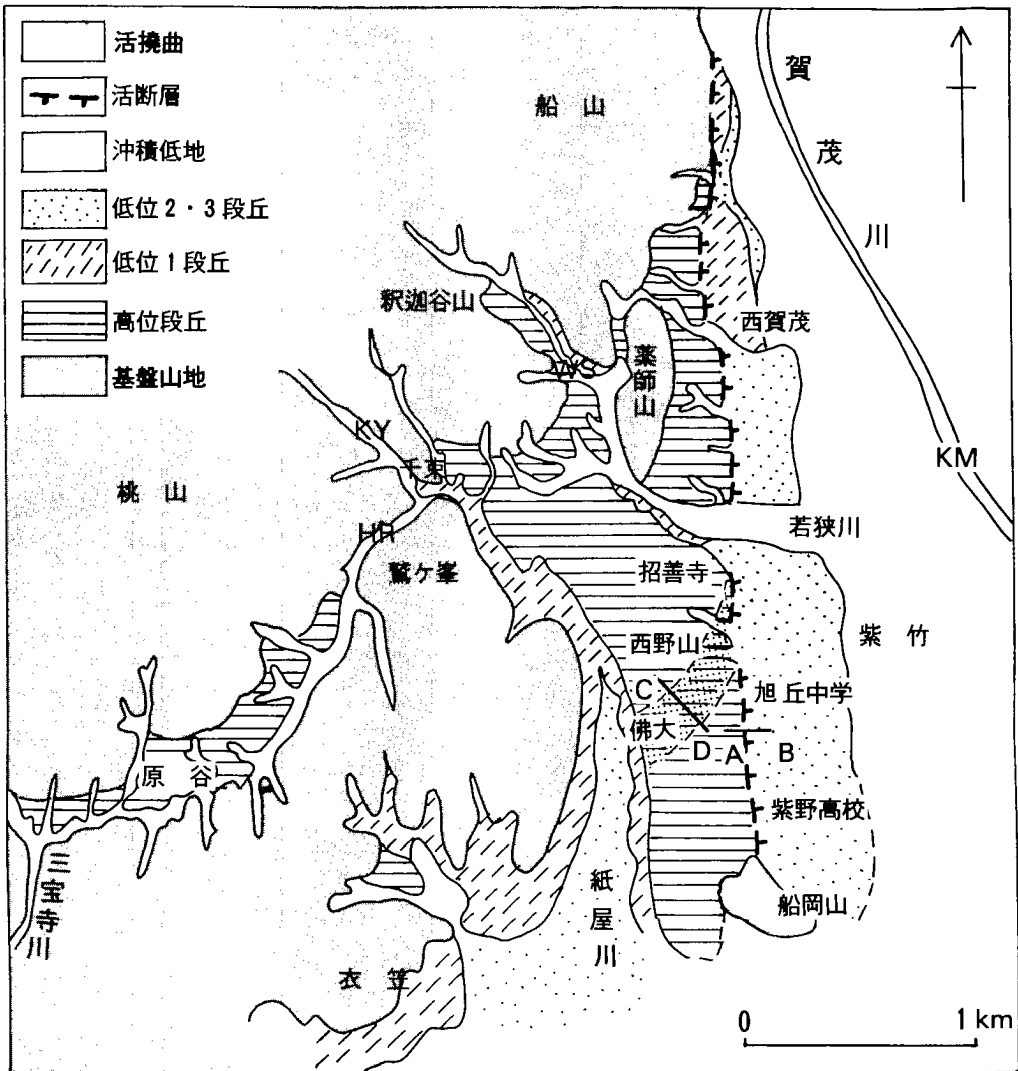


図4. 鷹ヶ峰台地の地形分類図と活構造

A-B および C-D は地形断面測量線, KY, HR, WS, KM は現河床礫の調査地点

Fig. 4 Geomorphologic map of the Takagamine Upland.

A-B and C-D are surveyed lines. KY, HR, WS and KM are investigated points on the present river beds.

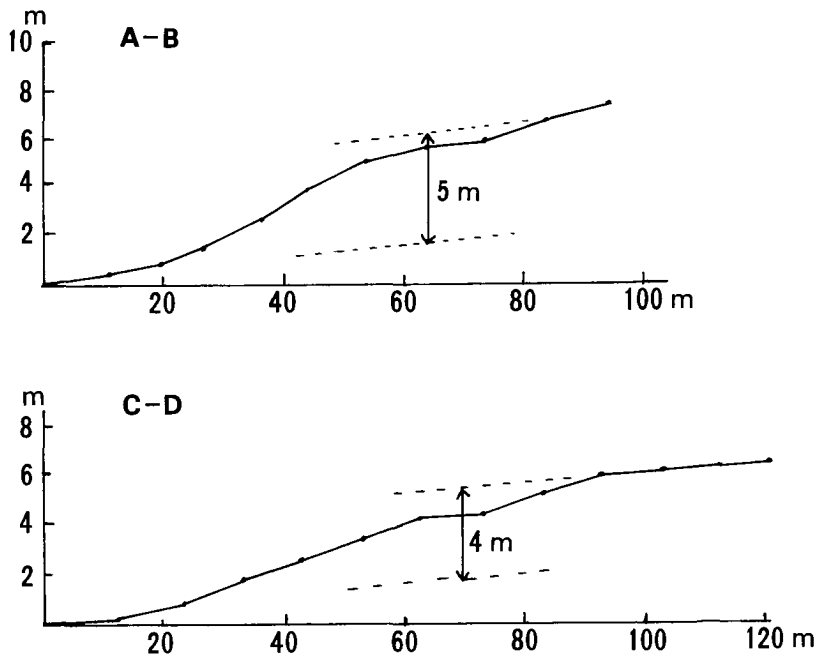


図5. 変位地形の実測断面図

Fig. 5 Topographic profiles of the deformed H terrace surface across Nishikamo Fault (A-B) and Nishinoyama Flexure (C-D).

が、招善寺南方では約20度東に傾斜する H 面砂礫層が観察され、断層または撓曲による変動性の崖であると推定される。旭丘中学東側の断層崖を横断する A-B の実測断面は図5の1であり、H 面に約5 m の西側隆起が生じている。しかし、断層が若狭川の低地を横切る場所で、低位段丘面に変位は認められない。また、西野山付近で本断層から北東-南西走向の撓曲崖が分岐している。佛教大学付近まで約600 m ほど連続しており、これを西野山撓曲とよぶ。千本通東方の C-D の実測断面は図5の2で、H 面が約4 m の南下がりの変位を受けている。これは H 2 面と H 3 面とを境する急傾斜部に一致することから、両面は同一面が撓曲によって分化したことを示す。西賀茂断層および西野山撓曲の平均変位速度は0.017~0.025 m/千年、および0.013~0.02 m/千年となり、両者ともに C 級下位の活動度を有することになる。

4. 堆積物の特徴からみた形成過程と古地理

1) 鷹ヶ峰砂礫層の特徴

鷹ヶ峰台地の H 面を構成する地層を鷹ヶ峰砂礫層と名付け、模式地を衣笠鏡石町しょうざん南駐車場の東側の崖とする。ここでは高度122~112 m の間に約10 m の砂礫層が観察できる。また、佛教大学構内の新図書館および8号館の建設現場で図6のような柱状図を作成した。

砂礫層の表層部には約1.5 m 以上の赤褐色土壌 (2,5 YR) がみられる。その下位は15.5 m まで砂礫層が確認でき、ボーリングによると地下30.3 m でまだ基盤岩に達していない。肉眼の特徴から礫層を上下に二分する。上部は赤褐色の粘土質マトリクスの多いチャートを主体とする礫層で砂やシルトの薄層をはさむ。角～亜角礫を中心とする中～大礫層である。下部は褐色を呈する風化の進んだ砂礫層で、亜円～亜角礫の砂岩、頁岩礫を中心とし、チャートを混じえる礫層からなる。両者の境界深度は高度105 m 付近ではほぼ一致しており、また削り込みなどの現象もみられない。したがって、これらは礫の特徴を異にするものの、整合的に堆積した一連の堆積物であると判断される。

2) 佛教大学構内における礫種分析

鷹ヶ峰砂礫層の堆積環境や古地理を把握するために、本学新図書館及び8号館の工事現場で図6に示した6層準(A～F)について礫種構成を検討した。調査方法は1地点で1 cm 以上の礫を100個以上採集し、岩種を肉眼鑑定した。その結果を図7に示す。上部のA, Bではチャート礫が60%以上を占めて優勢であり、砂岩と頁岩を含む。これに対して、下部のC～Fで

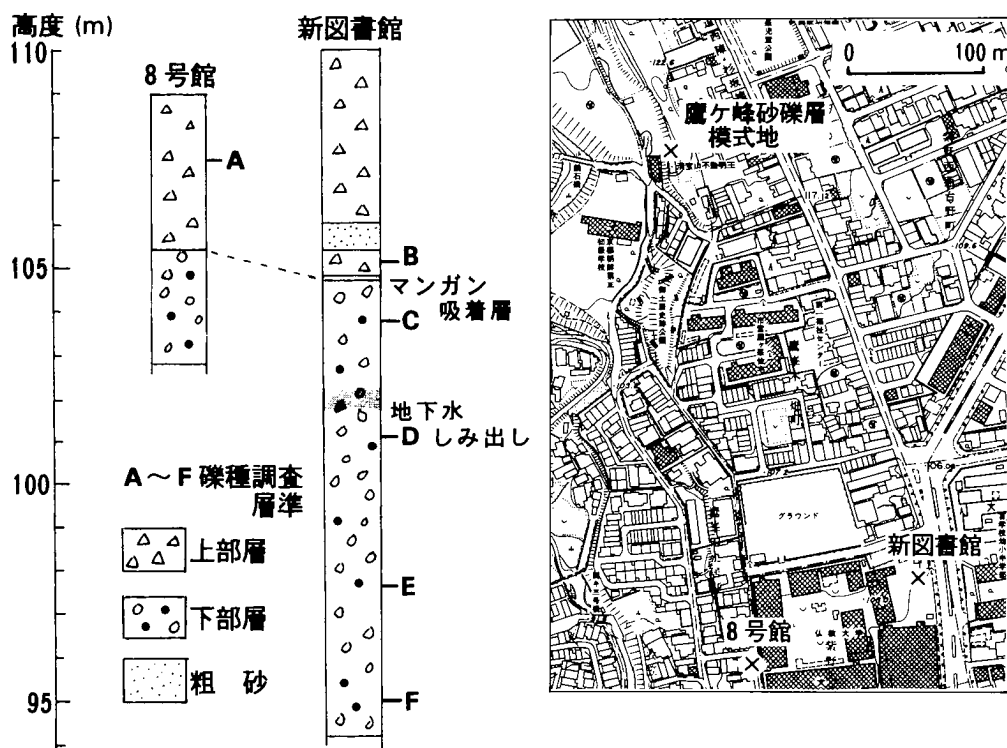


図6. 佛教大学構内，鷹ヶ峰砂礫層の地質柱状図と礫種調査の位置

Fig. 6 Geologic section and analyzed locations of gravel composition of Takagamine gravel bed in the campus of Bukkyo University.

は砂岩が40%以上で最多となり、チャートは30%程度に減少する。また、緑色岩が10%以上、他の火成岩礫も混入している。このように上部と下部の礫種構成は大きく異なり、変化はBとCとの間の層準で急激に生じている。

以上の事実は、上部と下部とで礫を供給した河川の性質が異なることを示す。すなわち、下部においては礫種が多様で遠距離を運搬されたもので大きな流域を持つ河川の影響下にあったが、上部ではチャートが卓越する近辺の小河川からの供給へと変化した。

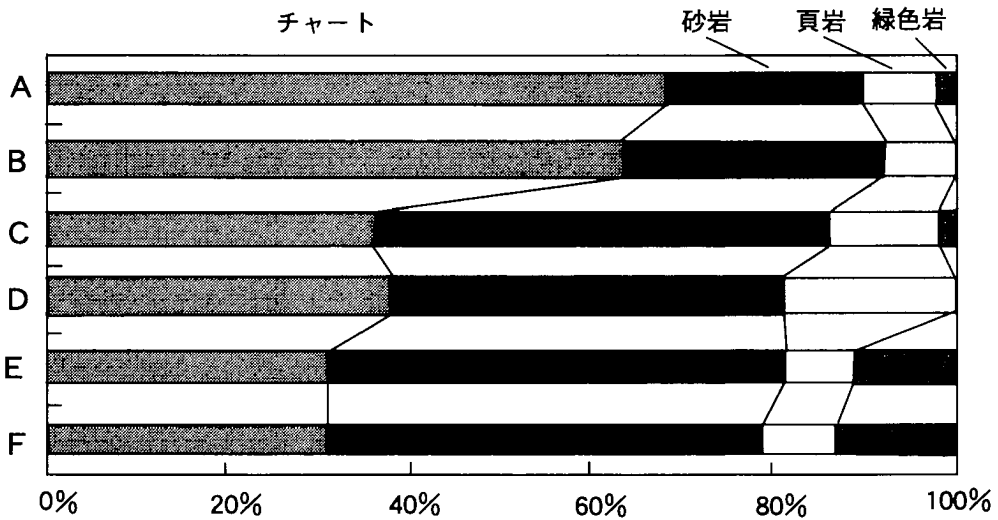


図7. 鷹ヶ峰砂礫層の礫種構成グラフ

Fig. 7 Gravel composition of the Takagamine gravel bed.

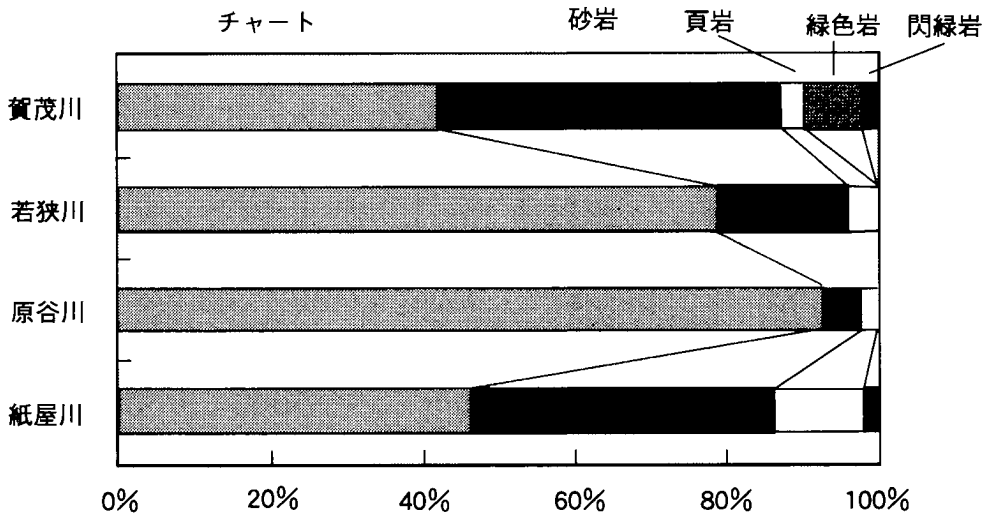


図8. 現河床の礫種構成グラフ

Fig. 8 Gravel composition of the present river beds.

次に、本地域周辺の河川として紙屋川，原谷川，若狭川および賀茂川の現河床礫について，上と同じ方法で礫種分析をおこなった（調査地点は図4にKY, HR, WS, KMとして示す）。その結果は図8の通りであった。これによると，原谷川ではチャートが92%を占め，砂岩は約5%にすぎないのに対して，紙屋川上流ではチャート45%，砂岩41%とほぼ等量であった。紙屋川下流部では両者が混合してチャート69%，砂岩23%，頁岩8%の構成を示す。若狭川でもチャートが80%を占め，砂岩は16%，頁岩4%となった。一方，賀茂川ではチャート41%，砂岩46%とほぼ等量であり，かつ緑色岩が8%，閃緑岩も2%含まれている。このような調査結果から考えて，下部では主として賀茂川から供給された礫が中心で，紙屋川や若狭川からの混入もみられた。しかし，上部では紙屋川と若狭川からの供給に限られてしまった。すなわち，賀茂川による堆積域が東へ移動し，近隣の河川からのみの供給を受けて上部層が堆積するようになった。その原因は西方山地の隆起が著しくなり，東の盆地側が急速に沈降したためと考えられる。

5. 紙屋川の低位段丘とその変形

1) 低位段丘の形成年代と特色

紙屋川本流は南東へ直線的に流下し，千束付近で南西方向からの原谷川と合流する。千束から下流では，鷹ヶ峰台地と鷲ヶ峰山塊との境界を適從的に流れ，流路も南北方向に変わる。また，河谷の幅は200～600 m で南へ向かって広くなる。ここには数段の低位段丘面（以下 L 面とよぶ）が発達しており，H 面の形成以後の地形の発達過程や地殻変動を知る上で重要な意義をもつ。中段段丘を欠いている事は，H 面形成以降侵食作用が継続していたことを示す。図9はL面を上位から順にL1, L2, L3面に細分した段丘面分布図である。L1面は最も広く発達し，千束において厚さ約2 m の亜角礫層が観察できる。ここでは，上部のうすいシルト層から火山ガラスが検出された。このガラスはバブルウオール型で，屈折率の平均値は1.4995および1.5114の二極⁽³⁾に分れる。低い値は約2.5万年前の始良カルデラの噴火に起源するAT火山灰のものに，高い値は鬼界カルデラ起源で6.3千年前のK-Ah火山灰に一致する。このことは，L1面の離水直前頃にAT火山灰が降下し，その後土壌化を受ける過程でK-Ah火山灰が降下して混入したと判断できる。したがって，L1面の形成は最終氷期の後期であり，離水時期は約2万年前頃とみられる。一方，L2, L3面の構成物は直接観察できなかったが，堀井（1969）によると筆者のL3面は礫径5～10 cm 大で厚さ約3 m 程度の砂礫層から構成されている。L2, L3面とも数 m 程度の砂礫層からなる侵食段丘面と推定されるが，年代資料は得られていない。しかし，地形的特徴などから離水時期はL2面で1～1.5万年前頃，L3面で数千年前頃と推定される。つぎに，面の分布様式に注目してみよう。L1面は上流から下流へ両岸に広く連続的に分布する。一方，L2面は鏡石町のしょうざん付近から下流に発達し，右岸側に広くみられる。L3面は開キ町付近の約400 m の区間のみ局地的に発達する。また，

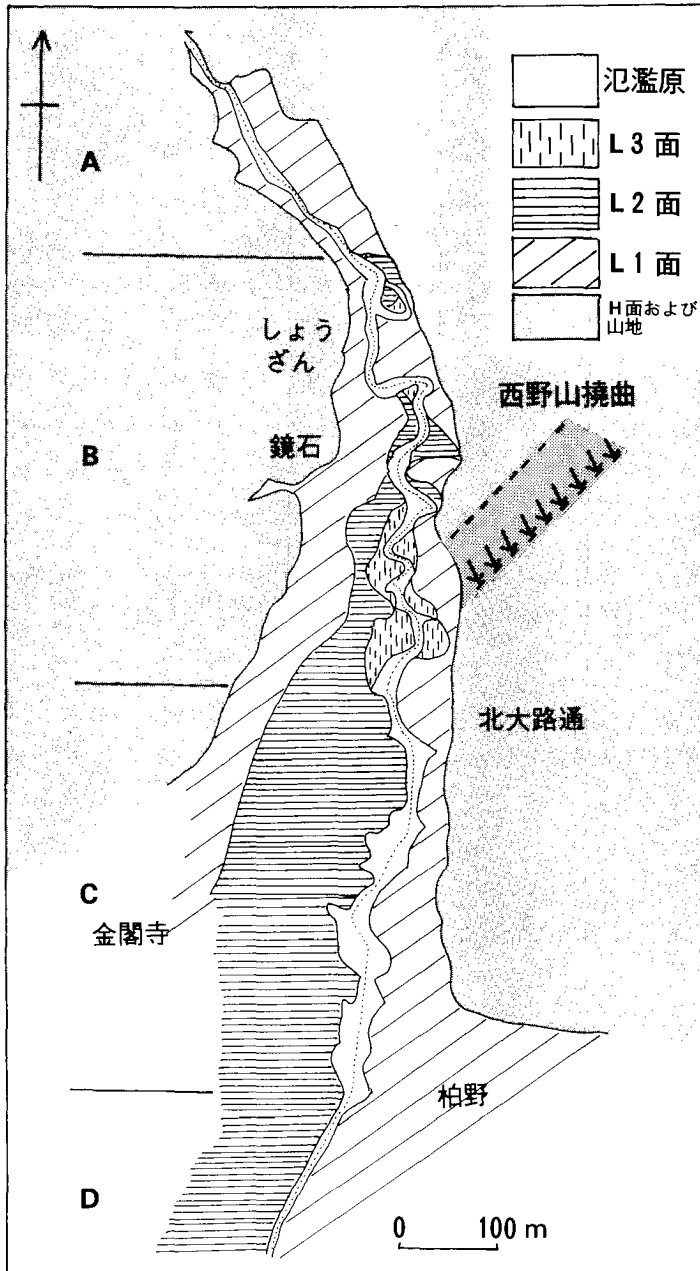


図9. 紙屋川の低位段丘分類図と西野山撓曲

Fig. 9 The distribution of Lower Terraces of River Kamiya and Nishinoyama Flexure.

氾濫原面はL3面の分布が終る地点付近から下流部に分布する。これらの特色は、新期の面ほど分布が狭くなるとともに、その分布が順に下流側へ移っていることにある。すなわち、この間は隆起域に当たりが侵食が卓越していること、L3面が局地的な原因によって形成されたこ

とを示す。

2) 河谷地形の特徴と活構造

つぎに、L面群の発達状態と現流路の形態的特徴によって、図9に示すA～Dの4地区に分類した。A区ではL1面のみが分布し、直線的な幅狭い谷となっている。B区では段化が顕著で、L1～3面が全て発達し、流路は著しい穿入蛇行の様相を示す。とくにL3面はその下流部にのみ発達する。C区ではL3面は見られず、L2面が西岸部にのみ非対称に発達する。また、氾濫原面では谷壁の崖地形から著しく湾曲した蛇行が生じたことを推定できる。D区では再び幅狭い直線状の谷となる。このようにA、D両区は同じ特徴をもつものに対して、B区とC区とでは形態的特徴が大きく異なる。河道形態の特徴と地殻運動との関係を実験的および演繹的に総括したOuchi (1985) および Schumm (1986) によると、紙屋川のような mixed load meandering river において中流部で隆起運動が発生した場合、その上流側では overbank flood、流路の遷移、堆積作用が生じ、下流部では侵食と流路短縮、および蛇行幅や波長、湾曲度の増大が生じるという。そして、隆起部には侵食性の段丘が形成されるという。上に述べた本地区の河川地形の特徴は、B区内の下流部幅約400 mの部分が局地的に隆起することによって、その上流および下流部に対照的な地形を発達させたと解釈できる。また、この隆起部の位置はちょうど西野山撓曲の延長部に一致するから、撓曲運動がL3面形成期にも活動的な活構造であることを示している。

6. まとめ

鷹ヶ峰台地の地形的特性とその形成過程および活構造について調査した結果、以下のような結論に達した。

1) 鷹ヶ峰台地面は層厚20～30 m以上の鷹ヶ峰砂礫層の堆積面であり、高位段丘面に相当する。その形成年代は約20～30万年前と推定され、大阪層群上部亜層群とその堆積面に対比される。

2) 鷹ヶ峰台地面は西賀茂断層および西野山撓曲によって変位している。両者の変位量は4～5 m程度であって、活動度はC級下位である。

3) 鷹ヶ峰砂礫層は岩相的特徴から上部と下部とに区分される。上部では近隣の河川から供給されたチャートの角礫を主とするのに対して、下部では賀茂川水系からの多様な礫種によって特徴づけられる。両者の変化は急激に生じており、賀茂川の堆積域が東へ遷移したことが原因である。これは西方山地を含む雲ヶ畑ブロックの隆起と、東側の京都盆地の沈降が急速に生じたことを意味する。

4) 本地域では中位段丘がみられず、低位段丘期前まで侵食作用が卓越していた。京都盆地内にも中位段丘はほとんど分布せず、この時期は侵食期であった。

5) 紙屋川の低位段丘や河谷地形の分布や特徴から、流路を横断する局地的な隆起部の存在が明らかにされた。これは西野山撓曲の位置に一致し、その活動が継続していることを示す。

(謝辞) この研究は平成8年度佛教大学特別研究費の助成をうけて実施されたものである。大学当局および国際学術課の援助に感謝します。また、基盤研究(A)近畿三角帯の活断層と地下構造に関する総合的研究(代表:岡田篤正)の科学研究費補助金を調査費の一部に利用した。本地域の地形・地質に関する情報をお教えいただいた京都大学防災研究所大橋 健氏, 日吉丘高校留岡 昇氏にお礼申し上げます。

注

- (1) 清滝川支流の菩提川と紙屋川上流との分水界は高度350~370 m の上の水峠付近にある。この周辺を調査したが河床礫は発見できなかった。また、この高度を約2 km 下流の千束付近の鷹ヶ峰台地面(高度160 m)に連続させるためには、10%という急勾配か50 m 以上の断層変位を想定しなければならない。しかし、これらを支持する野外の事実は存在しない。もし仮に、上の水峠を通じる水系が存在したとしても、高位段丘期よりも相当古い時代であったろう。また、天野の推定とは逆に、筆者は紙屋川が北流して清滝川に合流していた可能性が高いと考えている。
- (2) 都市圏活断層図では、西賀茂蟹ヶ坂町から大宮薬師山東町付近まで南北に約1.5 km 連続する西上がりの活断層が記されている。また、西野山から佛教大学にかけて北東走向の撓曲が約750 m 続くように示されている。
- (3) 火山ガラスの屈折率測定は京都フィッシュントラック K. K に依頼した。
- (4) この隆起運動の絶対量は、地形の人工改変が進んでいるため詳細に検討できなかった。

文 献

- 天野 滋 (1964) 京都盆地北部の山麓地形—鷹ヶ峰扇状地について—, 立命館文学, 233号, 141~156。
- 堀井 篤 (1969) 紙屋川流域の地形と水害問題, 京都府私学研究論集, 第1号, 61~70。
- 井本伸広・清水大吉郎・武蔵野 実・石田志朗 (1989) 京都西北部地域の地質, 地域地質研究報告 (5 万分の1地質図幅), 地質調査所, 84 P。
- 石田志朗 (1996) 京都盆地北部の扇状地—平安京遷都時の京都の地勢—, 古代文化, 34巻, 571~584。
- 岡田篤正・植村善博・東郷正美・中田 高・渡辺満久・鬼木史子 (1996) 都市圏活断層図『京都西北部』, 国土地理院。
- 植村善博 (1995) 京都の地形分類図と古地理の変遷, 地図情報, 14巻4号, 26~30。
- 横山卓雄・中川要之助・壇原 徹 (1990) 京都盆地を中心とした第四紀自然史, 同志社大学理工学研究報告, 31巻, 64~86。
- Ouchi, S. (1985) Response of alluvial rivers to slow active tectonic movement. Geol. Soc. Am. Bull, 96, 504-515.
- Schumm, S. A. (1986) Alluvial river response to active tectonics. in Active Tectonics, Wallace. R et, al ed., National Academy Press, 80-94.

(うえむら よしひろ 史学科)

1997年10月16日受理