

中国・近畿地方の旧石器時代・ 遺物包含層の火山灰編年の枠組

笹嶋貞雄

1. ま え が き

第四紀の層序学では火山灰を鍵層（同時面）とする、テフクロロジー¹⁾が地磁気編年と共に普通によく用いられている。最近、この手法は考古学編年にも屢々用いられ、成功をみた例も少ない。²⁾

殊に関東地方ではローム層の詳しい火山灰分析の進展によって、遺跡や遺物の対比と年代推定に重要な役割を果たしている。^{3, 4)} 一方、南九州から遠く東北地方まで、広域に分布する始良 Tn 火山灰（AT と略称）とアカホヤ火山灰（Ah）の発見^{5, 6)}が、考古学的編年に与えた貢献は極めて大きいものがある。

近畿地方のように火山灰と日頃なじみの薄い地域の考古学関係者にとっては、従来の研究開発が乏しいことも大きな原因となって、火山灰編年の重要性がややもすると見失われがちである。しかし、火山灰分布頻度の高い東北・関東と九州のはざ間にある近畿周辺地帯でも、近年の「古文化財・特定研究」を契機として、遺跡の火山灰編年の枠組が次第に明らかになってきている。

一般に火山灰は偏西風によって、火山の噴火口から細長い半楕円状に東方に分布することが多い。従って、近畿・四国地方の火山灰識別には、九州の火山群と三瓶、大山火山による火山灰に焦点を絞るのは当然である。つまり近畿における火山灰編年の困難性を打開するためには、中・東部中国地方と四国における遺跡・遺構の火山灰層序と第四紀・後期の地質学的な火山灰層編年に基づいて、近畿への分布の可能性を追及していくのが早道である。一つの見本として、比較的容易と思われる旧石器包含層を取りあげ、広島県・下本谷遺跡、岡山県の野原早風 A 地点と下長田遺跡、大阪府高槻・郡家今城遺跡の火山灰編年の可能性を模索してみた。

この試論が特に発掘担当の諸氏の興味と関心と呼ぶことができれば幸いである。

謝辞：火山灰年代測定班の多くのメンバー、なかでも石田志朗、横山卓雄、町田洋、新井房夫博士の御協力と討論に俟つところが大きい。記して謝意を表したい。

また、貴重な試料を供与下さった鎌木義昌教授をはじめ、柴田喜太郎博士、小林博昭、平井勝、新東晃一、大船孝弘、高橋護、森本晋の各位に厚く感謝する。なお、分析に助力を下さった檀原徹

氏にも併せて感謝する。

2. 近畿における火山灰編年の骨組

何故近畿・四国地方で火山灰による考古学的編年が発展しなかったかを反省してみると、1) 基本的にどの火山から何と言う火山灰が何時頃降灰したか殆んど系統的にわかっていなかった、つまり基本的な火山灰層序が確立されていなかったこと、2) 肉眼的に火山灰層としては識別できないが、遺跡・遺物の層序のなかにローム質土(埴壤土)として風成火山灰がどのような状態で現実存在し、それをどのように編年に役立てるのかに関して、目ぼしが着けられていなかったこと、の2点に要約することができる。

これらに対処することが先決条件であり、それが整えば進展の目途は大まかにはついたとみてよい。その周辺を先づ洗ってみよう。

既に第四紀・後期の示標テフラの目録は新井・町田⁷⁾(1980)の精力的な努力の結晶として、全国的にある程度できている。ただ近畿地方が殆ど空白に近いことで、貧困な現実が如実に露呈されている。一朝にしてこんな立派なデータは望むべくもないので、当面は簡便で拙速な方法として、火山ガラスの形状と重鉍物組成比の分析によって、近畿の火山灰編年の大枠がどの程度にできるかを予察してみる。当然、その次の段階として屈折率測定などによる新井らの方法で、より精度を高めて推論の確認をする必要がある。

技術的な分析法については触れないが、後述のガラスの形状分析は吉川⁸⁾(1976)により、重鉍物分析は横山・楠木⁹⁾(1969)によった。

第一の問題点に関しては、幸いなことに関西地方で一つの目安を与えるものとして、琵琶湖底から採取されたボーリング・コアの火山灰層序が大いに役立つ。第1図に火山灰層の堆積深度と年代の関係を示す。湖底堆積物には時間的に切れ目のない最良の堆積記録が保存されていることから、少なくともこの周辺に降った火山灰の主なものが確実に判定できる特長がある。ただし、特に強調しておきたい事は、これ以外の火山灰が降灰しなかったと言う意味ではない。つまり2, 3mm以上の厚さで堆積していて、肉眼的に火山灰層として識別できたものだけが、地質学的要請から記録されたに過ぎない点である。

図示のBB15とBB55が前述のアカホヤ火山灰と給良Tn(AT)火山灰にそれぞれ対比されることはまず間違いない。次にBB23層準の火山灰が最近になって隠岐火山灰と同定された。¹⁰⁾ 日本海底のコアの中から、化学成分的に大陸性起源と想定されるアルカリ長石を含む特異な火山灰が見つかり、それは隠岐火山灰と命名された。実は隠岐の北方、日本海中の鬱陵島火山に起源をもつことがのちほど確認されたものである。これはBB23の外に福井県、鳥浜貝塚¹¹⁾の泥炭層中にも見出された。この火山灰の年代は遺構・遺物の年代推定の必要上、幾層もの夾在したピート層で

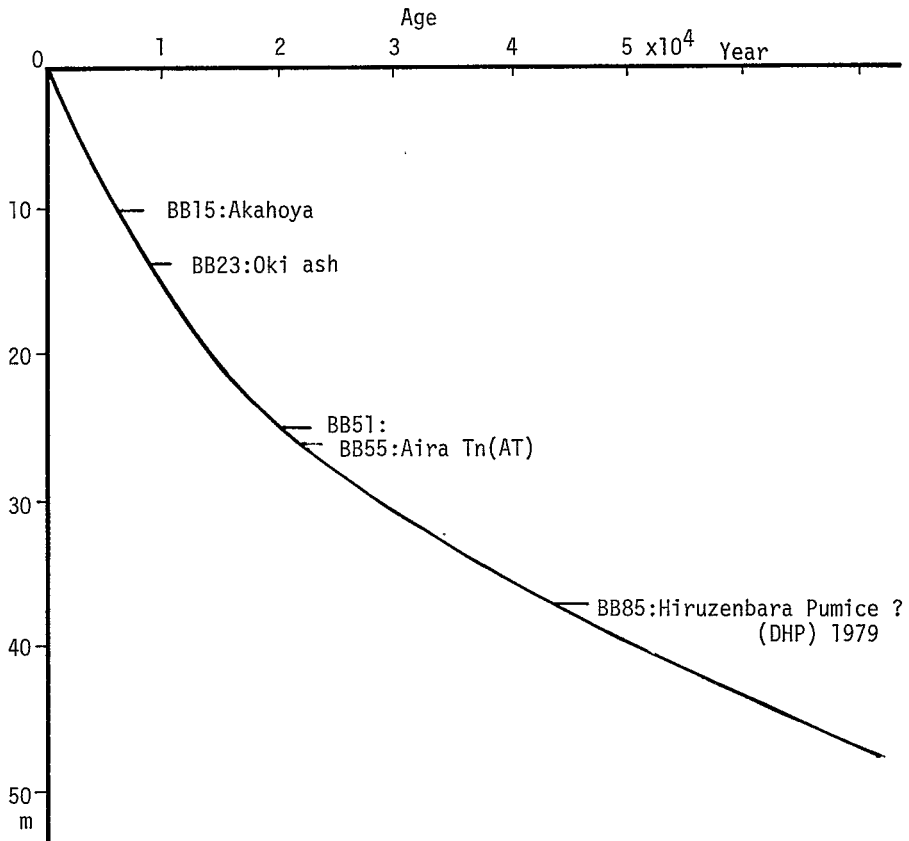


図1. 琵琶湖ボーリングコアから推定される火山灰層序（5万年以降）。

Fig. 1. A chronostratigraphy of ash-layers obtained from a boring core of Lake Biwa (~ 50,000 years B. P.)

^{14}C 年代が測定された。実はその副産物として、隠岐火山灰の ^{14}C 年代が約9300年BPと推定されたのである。¹¹⁾これは遺跡の調査から火山灰の年代が推定された、皮肉な実例の一つかもしれない。期せずして、遺構と火山灰の密接な関連を如実に表した点でも興味深いものである。

なお遺跡・遺物とは関連していないが、近くの京都市、深泥池の湖底¹⁰⁾や大阪市南港ボーリング試料¹⁰⁾からも、この火山灰が同定されている。これらで鳥浜が降灰範囲内にあったことの傍証も整っているので確定的といってもよい。

次にBB51は大山上部火山灰層に属する“下のホーキ”に対比される可能性が高い。AT火山灰を被覆して大山系の下のホーキ、オドリ火砕流、上のホーキ火山灰が順次上に重なり、オドリ火砕流中の木炭から ^{14}C 年代で17,200 ± 400年BP (Ga.K-383)が報告されている。上、下の両ホーキは組成鉱物の性質が極めて類似するため識別は困難である。¹²⁾熱磁気分析では上のホーキが、

他方重鉍物組成分析からは下のホーキが、それぞれBB51に近似がよいのはこの辺の事情を反映しているのかもしれない。

京都市の岩倉盆地では地下約3mにAT火山灰があり、その上に、厚さ3cmのピート層を挟んで、大山ホーキ軽石火山灰（厚さ、5cm）が見出されている点から、降灰の傍証は整っているとみてよい。¹³⁾ ¹⁴⁾ C年代測定（17,200±400年BP）のあるオドリ火砕流とは連続した一連の火山噴出物とみてよいから、上・下何れのホーキであれ年代的には殆ど差違はない。しかし考古学年代の精度としては、さらに何れであるかの識別を急ぐことが要請されよう。

BB85は重鉍物組成比と緑色角閃石の屈折率の一致度がよい点から、大山蒜山原軽石（DMP）に対比の可能性が指摘されている。¹²⁾

なお、図1はアカホヤ、隠岐およびAT火山灰の年代をそれぞれ6,300、9,300および22,000年BPと仮定して作図されたもので、この堆積曲線から推定される下のホーキの年代は実測の¹⁴C年代より約4,000年も古くなる。地質学とは格段の年代精度を要求する考古・人類学的編年を目的にする場合は、地質学上の「地層」の認定以下の微細な火山灰でも見逃さないで分析し、積極的な活用法を拓かねばならない。精細な遺跡のローム層の分析によって、分布範囲が地質学のレベルで十分わかっていないものでも見出される可能性がある。今後の努力によって考古学用の精細な基準火山灰層序をたてることが大切である。その見透しも決して暗くはない。

3. 郡家今城旧石器遺構と始良AT火山灰

高槻市郡家今城の先土器遺跡の発掘調査¹⁴⁾以後、隣接の三島高校に北接した小地域が宅地に転化されるため、高槻市の監督下で発掘調査された。その際、調査報告書¹⁴⁾による遺物包含層の相当層からは全く遺物は見出されず、これを僅かに洗掘したように見える、帯状の凹地形を埋めた白色微粉状の火山灰層が発見された。その上位は黄褐色の床土（第Ⅱ層）となる。貴重なこの火山灰試料を京都大学の森本晋氏（考古学専攻）から入手したので、鑑定を新井房夫氏に求めた。ガラスの粒子が細かく粘土化が進み、雲母の含有率は高いが、バブル・ウォール型ガラスが豊富で、屈折率は1.499～1.501、モード1.500の高純度のATとみなしてよいものとの結論がだされた。

何故前回の広域の発掘調査域にこの火山灰が分布しなかったのか等の疑問は残るが、この旧石器時代遺構は22,000年前よりも古い可能性が指摘される。

4. 野原遺跡早風地点の火山灰層序

早風地点の石器包含層と火山灰との関係は調査報告¹⁵⁾によれば、第Ⅲ層が三瓶浮布降下軽石（16,000±400年BP）に対比され、下位の第Ⅳ～Ⅴ層には大山上部のある火山灰の混合が示唆されたのみで、AT火山灰は欠除するものと見なされている。京都周辺の遺跡調査で二次堆積による

表1. 野原・早風A地点の火山灰組成と参考資料

Table 1 Mineral components of ash layers at Nobara-Hayakaze A-site, and the other reference data.

試料	ガラスの形状			記事	重 鋳 物 成 分 (%)					
	H	C	T		Opx	Cpx	brAm	grAm	Bi	Opa
Ⅲ : № 3	37	49	14	厚手ガラス 少量	2.8	—	1.9	85.6	3.3	6.5
: № 4	47	44	9		2.6	1.3	0.9	77.8	3.4	14.0
: № 5	32	17	1		A T-型	3.0	—	3.0	72.5	—
Ⅳ : № 6	37	12	1	同 上	2.3	2.3	2.3	51.2	9.3	32.5
: № 7	31	19	0	同 上	15.4	—	1.9	51.9	7.7	23.1
Ⅴ : № 9	12	18	2	ガラス乏し	2.5	2.5	—	68.4	16.5	10.1
: № 10	30	19	1	同 上	1.1	—	—	64.1	25.0	9.8
: № 11	3	3	0	希 少	1.1	—	—	43.2	27.4	28.4
: № 13*	塊状不規則形			分類外の形	6.4	6.0	—	45.8	4.8	37.0
郡家今城	31	9	10	含亀の甲ガラス	—	—	—	2	9.7	1
観音堂23層	—	—	50	浮布, U ₂	2.2	—	0.8	84.8	5.0	7.2
箸尾	—	—	50		2.5	—	0.5	82.5	13.5	1
岩倉	5	38	57	下のホーキ	16.0	3.0	1.0	74.0	5.5	0.5
池田(I ₂)	—	希少	—	三瓶系	—	—	—	94.5	—	5.5
飯南(I ₁)	—	希少	—	同 上	0.9	—	0.4	81.9	6.3	10.5
神戸川(K ₁)	5	24	71	厚手ガラス 12%程度	1.6	1.1	1.1	48.1	25.6	22.5
上のホーキ; № 2	2	10	88	大山系火山灰	24.2	15.2	16.2	37.2	7.2	
: № 3	6	26	68		17.1	10.8	21.6	43.7	6.8	
: № 21	4	2	94	横山(1982) ²⁰⁾ による。	29.5	6.0	13.0	47.0	4.5	
(平均)	4	13	83		23.5	10.7	16.9	42.6	6.2	
下のホーキ; № 5	14	28	60		11.5	4.0	9.5	62.5	12.5	
: № 23	4	40	56		23.0	6.5	2.0	55.0	13.5	
(平均)	9	34	58		17.2	5.2	5.8	58.8	13.0	
関金(DSP)	—	—	100		23.0	11.0	0.5	65.0	1.0	
蒜山原(DHP)	19	6	6		2.0	0.5	4.5	92.0	1.0	
	希少	—	—		1.5	0.5	3.0	47.5	47.5	

註 H, C, T : 吉川⁸⁾の小分類 a, b をそれぞれたし合せたもの。百分率でなく計えた数で示されている。H, 極めて薄手; T, 多孔質ないし繊維状; C, 両者の中間的なもの。

Opx, 斜方輝石; Cpx, 単斜輝石; brAm, 褐色角閃石; grAm, 緑色角閃石; Bi, 黒雲母; Opa, 不透明鋳物。

* 重鋳物としてジルコンを希少に含む。

横山(1982)²⁰⁾ による大山系火山灰では不透明鋳物は測定から除外されている。従って百分率の基準が違う点に注意されたい。

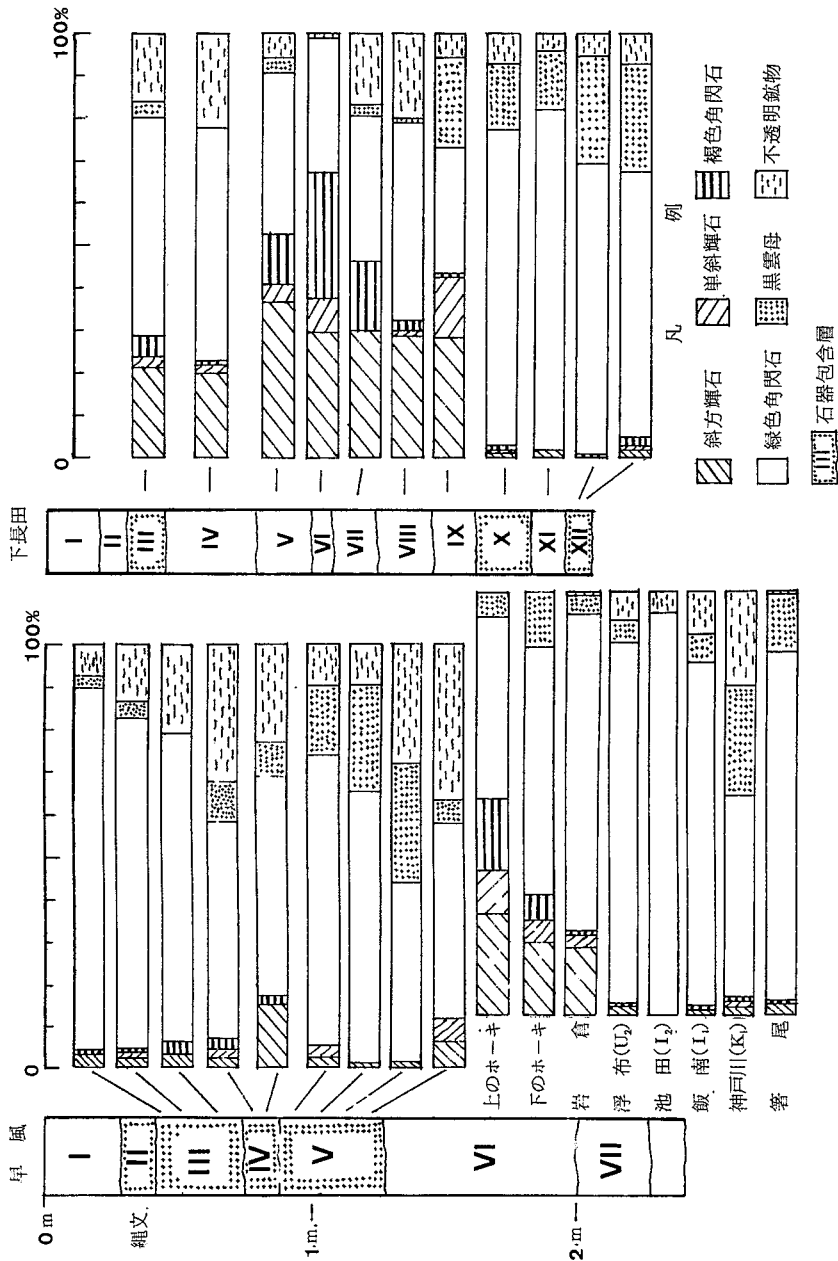


図2 野原・早風△地点と下長田試掘地点の旧石器包含層を中心とする火山灰質層の重鉱物組成図。参考のため関連のある若干の火山灰のものも加えた。下長田の柱状図は正式のものではない。

Fig. 2. Diagrams showing heavy mineral compositions of ash-layers in stratigraphic columns found in Nobara-Hayakaze and Shimonagata sites of paleolithic age. The other similar diagrams of ash-layers concerned are for reference sake.

AT火山灰の同定に悩まされてきた筆者にとっては一寸理解に苦しむ様相に思えたので、その実態を再検討した。

分析結果は表1に示してある。第Ⅳ層からはATガラスを特徴づける六角亀の甲様ガラスを含み、形状と組成比からも明らかにATガラスとみなし得るものが急増する。一方、重鉱物の組成では、斜方・単斜両輝石が増加すると共に緑色角閃石がその分だけ減少し、まさしくATガラスの急増と符合している(第2図)。上位層準に追試すると、Ⅲ層の中部でATガラスの特性が急減する迄この傾向は続く。他方、第Ⅴ層にはATガラスは全く認められず、特徴的に緑色角閃石が卓越し、また黒雲母の含有量の増加も著しい。反面、輝石類が顕著に減少するのが注目される。量比は僅小であるが第Ⅴ層からⅢ層まで、厚手ガラスが継続して認められ、これと平行して緑色角閃石が常に最大量比を占める。この説明として、両者が共存関係にある第三の火山灰の混入が浮かび上がってくる。表1のガラス組成から判断すると、T型ガラスが卓越する浮布(U₂)および大山ホーキの両火山灰とも、候補としては不相当とみられる。

しいて求めると、広島県下本谷遺跡^{16,17)}の火山灰層序と重鉱物組成の類似性から、飯南(I₁)あるいは池田(I₂)降下軽石の可能性が考えられる。とくに、厚手ガラスと重鉱物組成からは第Ⅴ層のNo.11に対して、神戸川(K₁)軽石¹⁸⁾が一つの候補としてあげられるかもしれない(表1)。今後さらに徹底した分析によって詰める必要がある。要するに第Ⅳ層からの大きい変化はAT火山灰の降下、あるいは二次流入による混合の結果と結論されよう。

5. 下長田と下本谷遺跡の火山灰層序

関西における旧石器遺跡、例えば前述の郡家今城遺構の火山灰編年を考える上で、重要な参考資料になる試掘調査が最近岡山県・森山高原の下長田で行われた。岡山理大、鎌木義昌教授、小林博昭助手の好意で火山灰試料を分析する機会を得た。分析結果はまだ予察段階を出ないが、幸い基本的な火山灰層序と旧石器出土層との関係が明確にできる見透しがついたので、とりあえず火山灰の同定について報告する。遺物の包含層は火山灰の重鉱物組成とともに図2に表わしてある。また、ガラスの形状と含有比及び重鉱物種の組成比は表2に表示した。

層序断面の第Ⅰ層は黒ボク土、第Ⅱ層は黒褐色漸移層で、第Ⅲ層のソフトローム層からは石器が出土している。第Ⅴ層は代表的なAT火山灰層であるが、その下位のⅣ層の中・下部とⅡ層にも旧石器が包含されていた(鎌木、私信)。本地域の黒ボク土には広域にアカホヤ火山灰⁶⁾が夾在することは既に確認されている¹²⁾とおりである。第Ⅲ～Ⅳ層に関しては対応のよい火山灰が見当たらないが、大山彌山火山灰の分析値と余り矛盾しないとだけ言える。

第Ⅴと第Ⅵ層は軽石質の火山灰から構成されるため、ガラスの含有量は乏しいが多孔質のT型が卓越し、重鉱物としては斜方、単斜輝石の両者に富み、特に褐色角閃石が異常に含まれる。この特

表2. 下長田試掘ピットの火山灰組成

Table 2. Mineral components of ash layers at Shimonagata test sites.

試料	ガラスの形状			記事	重 鉍 物 成 分 (%)						
	H	C	T		Opx	Cpx	br Am	gr Am	Bi	Opa	
Ⅲ層, loc.1	27	59	14	塊状厚手ガラス	21.3	2.1	5.0	51.8	3.3	16.5	
Ⅳ〃〃	4	17	79		19.8	1.6	0.4	55.8	—	22.5	
Ⅴ〃〃	11	14	75		扁平ガラスに気泡の多いもの	37.1	3.8	11.8	38.1	3.3	6.0
Ⅵ〃〃	0	11	89			29.5	7.0	30.0	33.0	—	0.5
Ⅶ〃 loc.5	1	1	98		29.9	—	16.2	34.4	2.5	17.0	
Ⅷ〃 loc.1	13	14	73		28.2	1.2	2.8	46.1	1.2	20.5	
Ⅸ〃 loc.1上	55	37	8		亀の甲型, bw	27.7	12.8	2.1	42.6	10.6	4.3
Ⅸ〃 〃下	64	26	10	同上	28.6	14.3	—	17.9	32.1	7.1	
Ⅹ〃〃	希少	希少	—	ガラス無し	0.9	0.5	0.9	74.5	15.3	7.5	
Ⅺ〃〃	—	—	—		1.4	—	1.4	79.3	13.4	4.5	
Ⅻ-a 〃	—	—	—		同上	—	—	0.5	69.0	25.2	5.2
Ⅻ-b 〃	希少	希少	—		1.9	0.8	1.9	62.9	25.0	7.5	

註 符号の説明は表1を参照

徴と屑準とから判断すると大山・上のホーキ火山灰と対比して差支えなからう。第Ⅶ層も褐色角閃石の特徴からみて本質的にはオドリ火砕流から上のホーキに類似する。第Ⅷ層は褐色角閃石が減少し逆に緑色角閃石が卓越する点で、どちらかと云えば下のホーキに類似がよくなる。層序的な関係から判断しても対比される可能性は大きい。

第Ⅸ層が純度の高い典型的なAT火山灰層であることは既に述べたが、第Ⅹ層の上部層にもATを特徴づける亀の甲状ガラスや無色バブル・ウォール型ガラスが僅かながら認定できる。この事からみて、もちろんATの活動中心は第Ⅸ層で表わされるが、活動の開始は第Ⅹ層の上部層までさかのぼるものと考えられる。他方、Ⅸ層からⅧ層への移行を同様にATガラスの特徴に着目して厳密にチェックしたが、実にシャープに色調が黄褐色から青褐色に変わると共にガラスの形状様相も急変する。

第Ⅹ層からⅫ層までについては、含有火山灰が軽石質でしかも風化が顕著なため、ガラスの形状分析のデータが得られなかった。そこで広島県、下本谷遺跡¹⁶⁾でAT火山灰の下位に同定された池田降下軽石¹⁷⁾(I₂)、飯南降下火山灰(I₁)、神戸川降下軽石¹⁸⁾(K₁)等の標準試料の重鉍物組成成分

析と直接比較する方法を止むなく取った。第Ⅹ～Ⅻ層は図2に見られるとおり、輝石が著しく乏しいのに対し、黒雲母が比較的多く、緑色角閃石が卓越する特徴が重鉱物組成に認められる。両遺跡の距離が近いことから、もし火山灰層序においても共通性が高いと見做すならば、第Ⅹ～Ⅻ層は、どちらかと云えば飯南火山灰(I_1)に類似するとも取れる。ただし、町田・新井¹²⁾は蒜山高校の崖でATの下位の火山灰層が池田軽石層(I_2)に対比される可能性を明らかにしている。この第Ⅹ～Ⅻ層は旧石器包含層そのものである重要性に鑑み、今後徹底した分析による同定が必要である。

終わりに、遺跡・遺物とは直接関係ないが、今後火山灰による年代測定に関して、近畿では少くとも一つの重要な鍵層となる火山灰が発見されたので、簡単に述べておきたい。大阪府八尾市、箸尾遺跡の発掘で平安時代の遺跡の地山に見出された純度の極めてよい火山灰層がそれである。火山灰直上の腐植粘土層の¹⁴C年代が40,100 ± 600年BP、さらに上部の腐植粘土層が38,000 ± 400年BPとされている(山田治; 私信)。この火山灰の性質は表1に示してある。これが沓の火山灰に同定されるかは今後もう少し検討を要するが、次の二つの可能性が高い。図1に画いたBB85が蒜山原火山灰(DHP)に対応する可能性が指摘されている¹²⁾が、¹⁴C年代から箸尾の火山灰もBB85に類似性があり、全々別個のものとは言い切れない。これの同定も今後の重要な課題の一つである。

6. 考察と結び

野原遺跡・早風A点にAT火山灰は明らかに認定されたが、二次堆積による混入の可能性がないとは断定できない。第Ⅴ層が飯南(I_1)あるいは池田軽石(I_2)の可能性が高いことから判断すると、少くとも旧石器I期¹⁵⁾は22,000年より古いとみなしてよからう。第Ⅲ層に三瓶浮布(U_2)が同定されたに拘わらず大山ホーキ火山灰が見出されなかったことは、この地点が大山火山の南西方向にあたるため本来火山灰の分布範囲外にあったと判断するのが妥当であろう。一方、第Ⅴ層は下本谷の火山灰層序と類似の池田(I_2)あるいは飯南降下軽石(I_1)によって構成されている可能性が高い。この層に包含される旧石器・I期¹⁵⁾は従って、22,000年より古いと判断してもよさそうである。

下長田の旧石器包含層である第Ⅹおよび第Ⅻ層は明確にAT火山灰層(Ⅹ層)より下位にあり、従って約22,000年より古いことは間違いない。池田(I_2)、飯南(I_1)軽石質火山灰の年代が不明確である今日、年数として表現することは困難である。全般的に下長田と下本谷の旧石器包含層はほぼ同時期と考えられるが、下長田のⅫ層は少くとも下本谷のものより若干古い可能性が大きい。他方、早風A点の旧石器包含層の第Ⅴ層は決して上記のものに比べて若いとは云えず、むしろ下本谷のものとはほぼ同時代とみなしてよさそうである。

那家今城の旧石器包含層とAT火山灰との層序関係には若干疑義が残るが、もし本論の推定が正し

いとすれば、早風や下長田の下部包含層と年代的にはほぼ匹敵することが推論できる。

三瓶・浮布(U₂)は帝釈観音堂遺跡で確認された¹⁹⁾が、下本谷遺跡には分布しないと判断されている。¹⁶⁾一方、野原・早風A地点で確認された¹⁵⁾のに反して、下長田試掘(Loc.1および5)では今回も確認できなかった。いま三瓶火山から、上述の分布を満足する半長楕円形を東方へ延長してみると、京阪神付近を含んだ近畿の中・北部地域が降灰の可能範囲になる。推論の事実関係を明らかにすることは一つの残された課題である。

この簡便分析法では、ガラスの形状、重鉍物組成比、層位、熱磁気分析等諸性質の近似度から、同一起源火山灰として対比される確率を高めていくにすぎない。つまり、filtering methodでは一番可能性の大きいものを選び出すのが限界で絶対的な対比は不可能である。実際問題としては、既に与えられる情報がある程度限られてしまっているので、その中で仮りに「選別」の結果、一つが幸い残ったとすれば、一応それを対比しても余り間違いなからうとみなすにすぎない。上述したATガラスのように特徴が他の火山灰とは際立って明確なものは問題がないとしても、特徴の余り鮮明でないものはそれだけ対比にあいまいさが残されてくる。さらに、「選別」で答えが一つに絞れない場合が多いのが実状である。その場合は情報量をさらに増やして識別を期する必要がある。本論では比較的簡便な識別法でどの程度に対比の目途がつくかに一つの焦点を置いたが、ある程度は有効であることが実例によって示された。この方法が成功するためには、なんらかのユニークな特徴をもつ火山灰を見出すことが先決である。例えば、上のホーキは褐色角閃石が異常に多く含まれることで他のものと識別される、といった点が鍵となる。新井・町田⁷⁾によるガラス、角閃石、輝石類の屈折率を正確に測定して同定することが正攻法であることは言うまでもない。本論で扱った火山灰層の試料も厳密には、屈折率測定の結果を俟って、始めて対比が成り立つと云ってよい。

本論で火山灰の分析結果を求めた試料の大部分は軽石の風化が顕著なため、普通には白色の軽石が斑点状に残っていて肉眼的に火山灰の徴候に気付くものが、全く黄褐色～赤褐色の粘土質土壌様に変化していた。このように一見非火山性の普通の土層と見分け難いものでも、水洗処理すると案外火山灰の構成鉍物(ガラスを含め)が見出されることを銘記してほしい。近畿の遺跡がかかえる困難な火山灰編年を解く手がかりが、そこに秘められていると云ってもよいからである。

参 考 文 献

- 1) 町田 洋(1977) テフロクロロジー. 『日本の第四紀研究』 59-68: 373-391
- 2) 新東晃一(1980) 火山灰からみた南九州縄文早・前期土器の様相. 「甕山猛先生古希記念古文化論叢」: 11-23.
- 3) 特集・火山堆積物と遺跡I(1979) 考古学ジャーナル 157号.
- 4) 特集・火山堆積物と遺跡II 富士山周辺(1980) 考古学ジャーナル 178号

- 5) 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.
- 6) 町田洋・新井房夫(1978) 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ—アカホヤ火山灰. 第四紀研究 17 : 143 : 163.
- 7) 新井房夫・町田洋(1980) 日本のテフラ・カタログ I. 軽石学雑誌 6 : 65 — 76.
- 8) 吉川周作(1976) 大阪層群の火山灰層について. 地質雑 82 : 479 — 515.
- 9) 横山卓雄・楠木幹浩(1969) 鍵層としての火山灰, とくに大阪層群の火山灰について. 同志社大・理工研報 9 : 58 — 93.
- 10) 町田洋・新井房夫・森脇広(1981) 日本海を渡ってきたテフラ. 科学 51 : 562 — 569.
- 11) 鳥浜貝塚研究グループ(1979) 鳥浜貝塚 — 縄文前期を主とする低温地遺跡の調査 — : 197 — 200 (福井県教委).
- 12) 町田洋・新井房夫(1979) 大山倉吉軽石層 — 分布の広域性と第四紀編年上の意義. 地学雑 88 : 33 — 50.
- 13) 池田碩・大橋健・植村善博(1982) 京都市北郊, 岩倉盆地下の火山灰層. 第四紀研究 20 : 329 — 330.
- 14) 高槻市教委(1978) 那家今城遺跡発掘調査報告書 — 旧石器時代遺構の調査 — : 32, *PI*. 120.
- 15) 岡山県文化財保護協会(1979) 野原遺跡群, 早風 A 地点 : 56, *PI*. 10.
- 16) 成瀬敏郎・柴田喜太郎(1980) 下本谷遺跡の火山噴出物と旧石器包含層の年代. 下本谷遺跡発掘調査概報 : 25 ~ 39 (広島県教委).
- 17) 同上 (1981) 同上 — 第 II 報 — : 17 ~ 22 (広島県教委).
- 18) 松井整司・井上多津男(1971) 三瓶火山の噴出物と層序. 地球科学 25 : 147 — 163.
- 19) 柴田喜太郎(1979) 帝釈観音堂洞窟遺跡における二層の火山噴出物について. 広島大・文学部, 帝釈峽発掘年報 II : 77 — 83.
- 20) 横山卓雄(1982) 遺跡・遺物に関連する火山灰年代測定の研究. 「古文化財」昭和 56 年度年次報告書 : 641.

A tephrochronologic framework for some implements of paleolithic
age in Chyugoku~Kinki district

Sadao SASAJIMA

Department of Geology and Mineralogy, Faculty of Science,
Kyoto University, 606 Kyoto, Japan

Tephrochronologic considerations are presented on some preceramic sites, such as Shimomotodani, Nobara-Hayakaze, Shimonagata, Hiruzen and Gunge-Imashiro, Takatsuki in the Chyugoku~Kinki district. Such tephrochronological techniques would be expected to extend further into certain archeologic sites, even with some difficulties, in the Kinki district where no systematic tephrochronology were developed yet for archeologic remains.