

3. 塩西遺跡試料 火山灰同定報告

貴、江南町教育委員会殿より御依頼のありました、塩西遺跡試料の鉱物分析及び屈折率測定が終了しましたので、結果を御報告いたします。

1. はじめに

江南町塩西遺跡は、江南台地と呼ばれる台地上に位置する。江南台地は、関東平野西縁の丘陵につづく台地群の1つで、比企丘陵と荒川に挟まれた東西に細長い台地である。台地は、江南砂礫層の堆積面であり（高村ほか，1978）、下末吉面に対比されている（丸田，1975）。江南砂礫層の上位には川本粘土層、風成の褐色風化火山灰層（いわゆるローム）が堆積する（高村ほか，1978。）

塩西遺跡は、上記風成ローム層から旧石器が出土する。本分析は、遺跡における遺物包含層を含む風成ローム層の層序の確認と対比を目的とする。また、遺跡において風成ローム層の下位に観察された褐色粘土層の岩石学的特徴より粘土の起源についても考察する。

2. 試料

試料は、塩西遺跡内の露頭断面（A地点とする）において地表から地表下約1 mまでの風成ローム層を5 cm連続で採取した20点の中から1点おきに選んだ奇数番号とNo.20の試料計11点と、A地点から少し離れたB地点の粘土層より採取した奇数番号の試料4点の合計15点である。試料採取地点の柱状図を図1に示す。

3. 分析方法

上記の目的の手段として本分析は示標テフラと鉱物粗製を用いる。試料の処理過程は以下の通りである。

試料約40 gを超音波洗浄装置により分散、分析篩を用いて水洗し径1/16mm以下の泥分を除去する。乾燥の後、篩別を行い径1/4 ~ 1/8 mmの砂分をテトラブromoエタン（比重約2.96）により重液分離、重・軽鉱物をそれぞれ偏光顕微鏡下で同定した。火山ガラスは便宜上軽鉱物に入れ、形態分類は、遠藤・鈴木(1980)に従った。また、テフラの同定精度向上のため火山ガラスの屈折率測定も行なった。測定方法は、新井(1972)に従った。

表 3 塩西遺跡B地点試料重・軽鉱物組成

試料 番号	重 鉱 物 組 成						同定 鉱物 粒数	
	カン ラン 石	斜 方 輝 石	単 斜 輝 石	角 閃 石	不 透 明 鉱 物			そ の 他
					A	B		
1	2	8	2	13	198		27	250
3		7		35	199		9	250
5		5	2	30	198	2	13	250
7		17	2	49	177	1	4	250

試料 番号	軽 鉱 物 組 成				同定 鉱物 粒数	
	火 山 ガ ラ ス		石	長		そ の 他
	A	B				
	無 色	無 色	英	石		
1			15	131	104	250
3	1	1	11	119	118	250
5			17	124	109	250
7		1	17	127	105	250

※ 数値は全て粒数.

表 1 塩西遺跡A地点試料重鉍物組成

試料 番号	重 鉍 物 組 成							同定鉍物粒数
	カンラン 石	斜 方 輝 石	単 斜 輝 石	角 閃 石	不透明鉍物		そ の 他	
					A	B		
1		172	34	3	33	1	7	250
3	10	144	35	1	57		3	250
5	4	155	40	1	45	4	1	250
7	7	124	44		69		6	250
9	4	144	32	2	66		2	250
11	5	140	38	3	55	5	4	250
13	8	139	46		55		2	250
15	8	144	57	2	35	2	2	250
17	3	147	62	1	30		7	250
19	5	143	42	5	47	4	4	250
20	10	111	27	6	64	5	27	250

※ 数値は全て粒数.

表 2 塩西遺跡A地点試料軽鉍物組成

試料 番号	軽 鉍 物 組 成									同定鉍物粒数
	火 山 ガ ラ ス						石 英	長 石	そ の 他	
	A	A'	B	C	E	F				
	無色	無色	無色	無色	無色	無色				
1		1	24	3	1	9		94	118	250
3		1	31	10		2		134	72	250
5			30	7	2			115	96	250
7			42	11				148	49	250
9		1	59	15	1			148	26	250
11	1	1	48	8	1			137	54	250
13	1	5	20	6		2	1	145	70	250
15	2	11	8	1				131	97	250
17	2	7	9				5	140	87	250
19	4	17	7	8			3	117	94	250
20	3	6	2				3	102	134	250

※ 数値は全て粒数.

A地点の試料No.13より下位に多くなるA・A'型の火山ガラスは、形態がいわゆる偏平板状のバルブ型であることと層位部にUGの下位であることなどから、今から約2.1～2.2万年前に九州の始良カルデラより噴出した始良Tn火山灰(AT:町田・新井, 1976)に由来すると考えられる。しかし、本遺跡における降灰層準は、ガラスの産状から試料No.20よりも下位にあると考えられる。

(2) 層 序

a. A 地 点

遺跡のある江南台地は、位置的に大宮台地と藤岡・前橋などの群馬県の台地との中間にあることから、風成ローム層の岩石学的な特徴も両者の特徴あわせもっていると考えられる。本遺跡の風成ローム層における両輝石の多い重鉱物組成は、大宮台地のAT降灰層準より上位の立川ローム層上半部および関東北西部の上部ローム層(新井, 1962)に共通する。その中で本遺跡のカンラン石の量比が両者の中間程度を示している。

示標テフラからは、UGの降灰層準より試料No.5～12採取層は武蔵野台地のいわゆるソフトローム層と呼ばれる立川ローム第Ⅲ層にほぼ対比される。ただし、武蔵野台地でのUGは第Ⅲ層の上部に降灰層準のあることが多いのに対し、本遺跡ではUGは試料No.5～12に降灰層準がある。したがって、武蔵野台地の第Ⅲ層の上限と下限が本遺跡の層の上限と下限にそのまま対比されるとはいえない。本遺跡におけるATについては降灰層準が不明なため、対比の鍵とはならない。可能性としてATの降灰層準が試料No.20より下位の暗褐色の層の中にあるとすれば、その層は、大宮台地の立川ローム層の中部および関東北西部の中部ローム層(新井, 1962)の上限にある暗色帯にほぼ対比される。また、その暗色帯は層位的には武蔵野台地の立川ローム層第2暗色帯(BBⅡ)に近いことがATにより確かめられている(町田・新井, 1976)。したがって、概括的に試料No.13～20層は、武蔵野台地の立川ローム層の第Ⅳ層第Ⅵ層ぐらに対比される。なお、試料No.4より上位の黒褐色の層は、層相とUGの層準からいわゆる黒ボク層とよばれる約1万年前以降の風化火山灰層である。

b. B 地 点

粘土中に多い不透明鉱物は、自形を呈する磁鉄鉱物がほとんどであり、また、不透明鉱物以外の比較的新鮮な自形の重鉱物や長石も認められることなどから、B地点における粘土は比較的新しい火山灰起源であると考えられる。

遺跡において本粘土層およびそれに連続する粘土層中には示標テフラが認められなかったので、粘土層の堆積年代については不明である。しかし、層位的にはATよりも下位であり、先に述べた川本粘土層に相当する可能性がある。川本粘土層は高村ほか(1978)により下末吉ローム層に対比されている。

4. 結 果

(1) A地点試料(表1・図2)

a. 重鉱物組成

試料は全て、斜方輝石と単斜輝石の両輝石が多く、他に不透明鉱物と少量のカンラン石・角閃石を含む。重鉱物組成の層位的な変化は、両輝石と不透明鉱物に認められる。両輝石は、No. 20からNo.17にかけて増加、No.17からNo. 7に向かっては緩やかな減少、これより上位ではやや増加傾向を示す。不透明鉱物は、これとほぼ逆の変化を示す。

b. 軽鉱物組成

試料中には、火山ガラス・長石と微量の石英が含まれる。火山ガラスは、No.11～7にB型およびC型の比較的顕著な濃集が認められる。火山ガラスのA型とA'型はNo.13より下位に向かってやや増加傾向を示す。E型とF型はNo. 1に比較的多い。長石は、特に層位的な変化は認められない。

(2) B地点試料(表2・図3)

a. 重鉱物組成

試料は、全て不透明鉱物が非常に多く、他に角閃石と少量の両輝石を含む。角閃石には下位に向かって増加傾向が認められる。

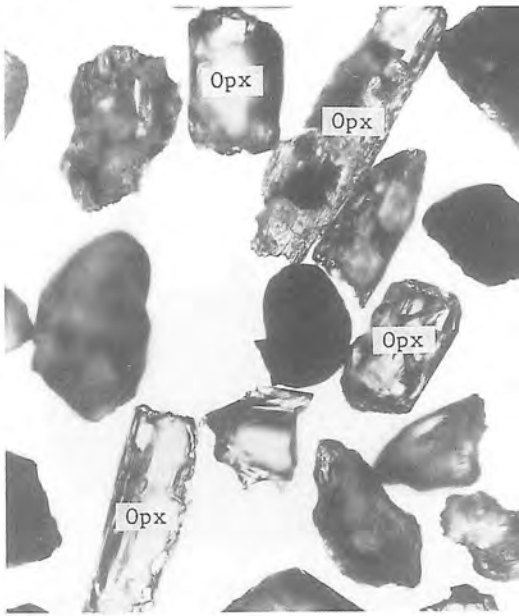
b. 軽鉱物組成

長石が多く、少量の石英を含む。火山ガラスはほとんど含まれない。軽鉱物組成の層位的な変化は認められない。

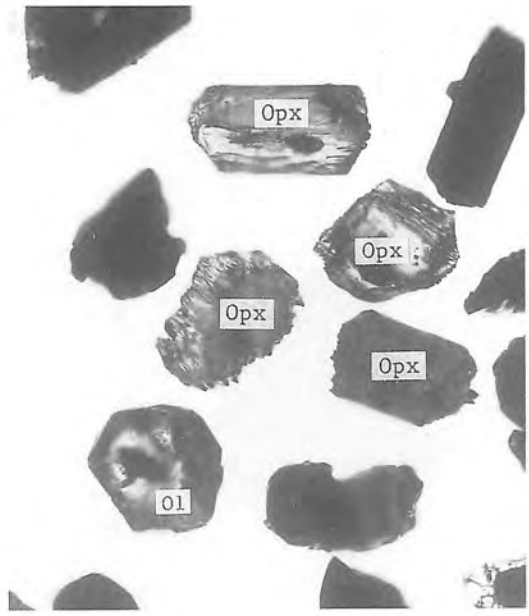
5. 考 察

(1) 示標テフラについて

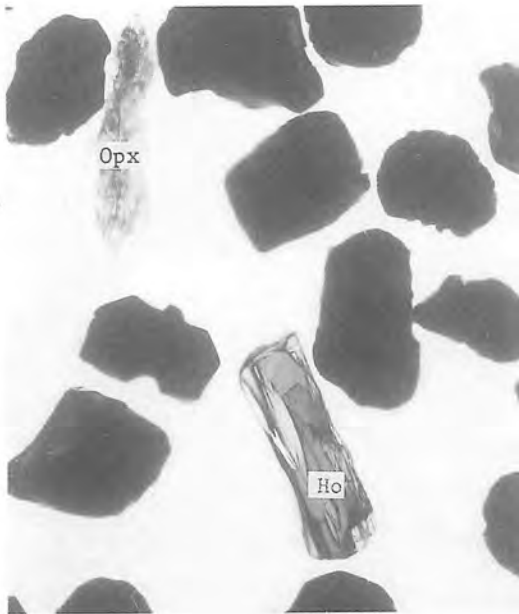
A地点の試料No.11～7に濃集するB型およびC型の火山ガラスは、形態がいわゆる屋根瓦状・カマボコ状のものと小気泡の集まった塊状のものが混在すること、また試料No. 9のB型とC型の火山ガラスの屈折率が $n_{1.500} \sim 1.504$ を示すこと、さらに風成ローム層の上部という産出層位から南関東において広く分布が認められている立川ローム最上部ガラス質火山灰(UG:山崎, 1978)に由来するものと考えられる。UGは、約1.3～1.4万年前に降灰したと考えられ(町田ほか, 1984)、北関東の示標テフラである浅間火山起源の浅間一板鼻黄色軽石(YP:新井, 1962, 1971)の細粒部に相当する可能性があると考えられている(町田ほか, 1984. 鈴木ほか, 1987)また、現在栃木県など関東北東部においてもほぼ同じ層位に同様のガラス質テフラが認められており(パリノ・サーヴェイ株式会社, 未発表)、関東地方全域の約1.3万年前後における有効な示標テフラとなる可能性がある。本遺跡におけるUGの降灰層準は、ガラスの産状から試料No.11付近と考えられる。



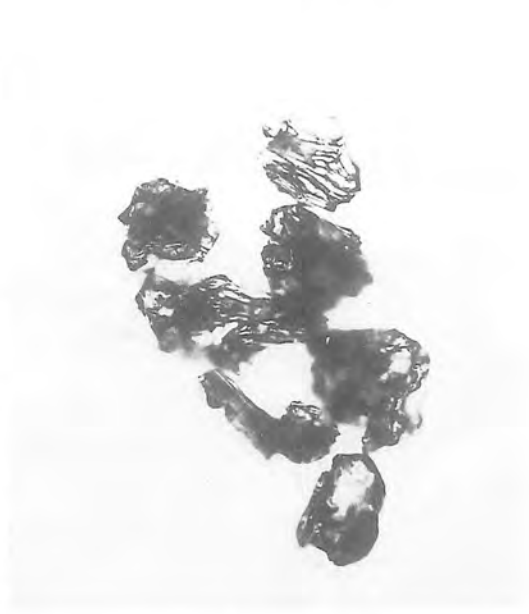
A地点 試料No.1
(ネガNo.13)



A地点 試料No.20
(ネガNo.15)



B地点 試料No.1
(ネガNo.17)



UGの火山ガラス
A地点 試料No.9 (ネガNo.14)

Ol : カンラン石. Opx : 斜方輝石. Ho : 角閃石. 0.1 mm