

4-4 植物珪酸体分析

株式会社パレオ・ラボ ※

1 はじめに

イネ科植物は別名珪酸植物とも呼ばれ、根より吸収した珪酸分を葉や茎の細胞内に沈積させることが知られている。こうして形成された植物珪酸体（機動細胞珪酸体や単細胞珪酸体など）については藤原（1976）や藤原・佐々木（1978）など、イネを中心としたイネ科植物の形態分類の研究が進められている。

頭地下手遺跡において総合的に堆積環境を推定する目的で採取された土壌試料を用いて植物珪酸体分析を行った。

2 試料と分析方法

分析用試料はⅢ a 層、Ⅲ b 層、Ⅲ c 層、Ⅲ d 層およびⅣ層の 5 層準より採取された 5 試料である。各層について、Ⅲ a 層は縄文土器片が含まれる褐色ロームの二次堆積層である。Ⅲ b 層は縄文後期土器片を含む褐色ロームの二次堆積層、Ⅲ c 層は縄文後期土器片を含む褐色ローム混じりの砂層である。Ⅲ d 層（溝の埋土）は暗～黒褐色の砂質ローム質土で、縄文後期の土器片や石器が多く含まれ、炭化物粒子も認められる。Ⅳ層は縄文後期土器片を含む砂質の褐色ロームの二次堆積層である。植物珪酸体分析はこれら 5 試料について下記の手順にしたがい行った。

秤量した試料を乾燥後再び秤量する（絶対乾燥重量測定）。別に試料約 1 g（秤量）をトルビーカーにとり、約 0.02 g のガラスビーズ（直径約 40 μ m）を加える。これに 30% の過酸化水素水を約 20～30cc 加え、脱有機物処理を行う。処理後、水を加え、超音波ホモジナイザーによる試料の分散後、沈降法により 10 μ m 以下の粒子を除去する。この残渣よりグ

リセリンを用いて適宜プレパラートを作成し、検鏡した。同定および計数は機動細胞珪酸体由来する植物珪酸体についてガラスビーズが 400 個に達するまで行った。

3 分析結果

同定・計数された各植物の機動細胞珪酸体個数とガラスビーズ個数の比率から試料 1 g 当りの各機動細胞珪酸体個数を求め、それを Tab.1 に示した。しかしながら得られた機動細胞珪酸体の分類群数、個数共に非常に少なく分布として示すことができなかった。以下に示す各分類群の機動細胞珪酸体個数は試料 1 g 当りの検出個数である。

検鏡の結果、上記したように観察された機動細胞珪酸体は非常に少なく、クマザサ属型がⅢ c 層より 2,600 個、Ⅳ層より 2,400 個、他のタケ亜科がⅢ b 層より 900 個得られ、その他不明がⅢ b およびⅣ層より若干検出されているのみであった。なお Tab.1 には示していないが樹木起源とみられる珪酸体がⅣ層において認められ（Fig.1 参照）、総合的なものになるが同様のものと思われる珪酸体が第四紀研究（杉山 1999）に示されており、クスノキ科とされている。

4 分析結果について

上記したように得られた機動細胞珪酸体数は非常に少なかった。よって、各層堆積期におけるイネ科植生について言及することはできないと考える。

各試料はロームを主体とした土相であり、少なくとも試料採取地点付近ではこの火山噴出物のみとも言えるロームが二次堆積していると推察される。すなわち各層が堆積した当時のイネ科植物の植生を示すものが

Tab.1 試料 1 g 当たりの機動細胞珪酸体個数

	(個/g)							
	ネザサ節型	クマザサ属型	他のタケ亜科	ヨシ属	シバ属	キビ族	ウシクサ族	不明
Ⅲ a	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅲ b	0	0	900	0	0	0	0	900
Ⅲ c	0	2,600	0	0	0	0	0	0
Ⅲ d	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅳ	0	2,400	0	0	0	0	0	1,600

※ 鈴木 茂

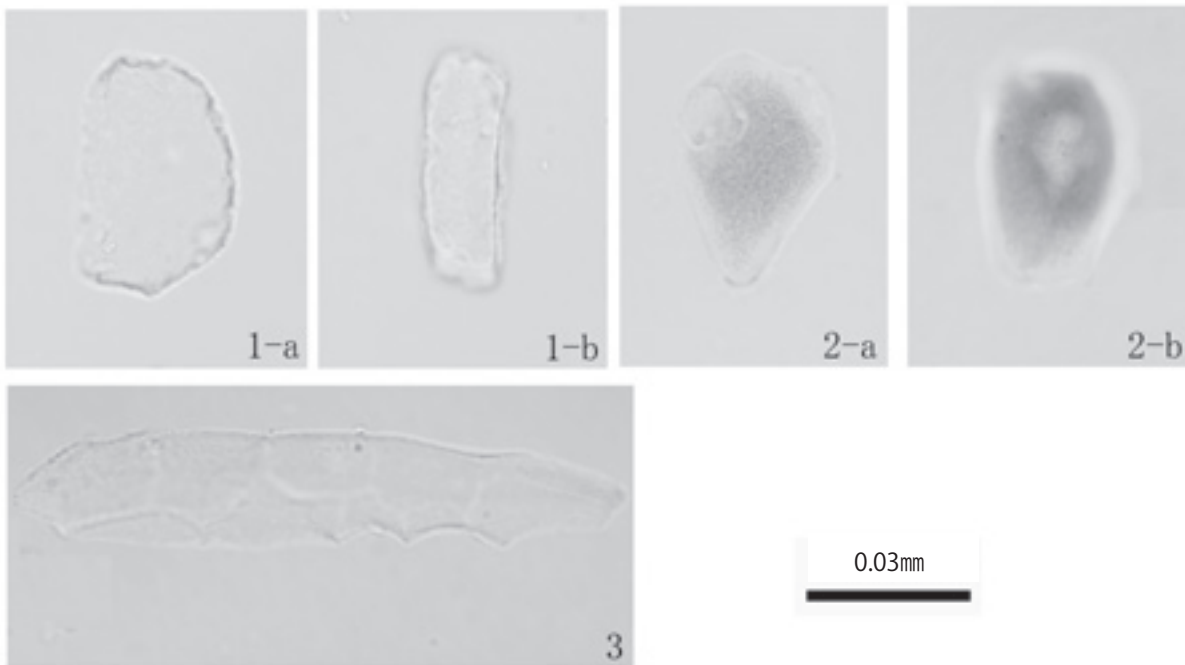
無い状態で埋積されていると考えられ、ほとんど火山噴出物のみが速やかに二次堆積していると推察されよう。

〔引用文献〕

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）—数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法—。考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志・佐々木彰（1978）プラント・オパール分析法の基礎的研究（2）—イネ（Oryza）属植物における機動細胞珪酸体の形状—。考古学と自然科学，11，p.9-20.

杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた最終氷期以降の九州南部における照葉樹林発達史。第四紀研究，38，p.109-123.



- 1：クマザサ属型（a：断面、b：側面）
- 2：他のタケ亜科（a：断面、b：側面）
- 3：樹木起源珪酸体（クスノキ科？）

Fig.1 頭地下手遺跡の植物珪酸体（scale bar:0.03mm）