

## 伊丹市のプラント・オパール分析

森 将志 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

伊丹市は、多くの和歌に詠われた歌枕「猪名の笹原」の地である。猪名の笹原は歴史的資料や植生調査などからススキ・ネザサ群集とされる草原であったと考えられているが、今のところ猪名の笹原が存在した物的証拠は得られていない。そこで、猪名の笹原の物的証拠を得るための予備的な試みとして、伊丹市のボーリング調査で得られた試料に対してプラント・オパール分析を行った。以下では、試料について行ったプラント・オパール分析の結果を示し、試料採取地点周辺のイネ科植物相について検討した。

## 2. 分析試料および方法

分析試料は、昭和42年に兵庫県伊丹市中野字御坊坂の下と御願塚3-8-11で、昭和46年に兵庫県伊丹市鴻池3-4-28で行われたボーリング調査で得られた試料、計10点である(表1)。これらの試料について、以下の手順で分析を行った。

表1 分析試料一覧

地点	試料No.	深度(m)	土相
中野字御坊坂の下	No. 602	0.2-0.4	暗青色粗粒砂混じり粘土
	No. 603	0.4-0.6	暗灰色砂礫
	No. 604	0.6-1.5	暗青灰色粗粒砂混じり粘土
御願塚	No. 2	0.5-1.5	褐色砂混じり粘土
	No. 3	1.5-2.3	暗灰色砂混じりシルト
鴻池	No. 1	0.15-0.35	暗灰褐色シルト混じり細砂
	No. 2	1.15-1.45	暗灰褐色礫混じり粘土
	No. 3	2.15-2.45	淡褐色砂混じり礫
	No. 4	3.15-3.35	褐色粘土混じり砂
	No. 5	4.15-4.37	褐色砂混じり礫

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1g(秤量)をトルビーカーにとり、約0.02gのガラスビーズ(直径約0.04mm)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0.01mm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製し、検鏡した。同定および計数は、機動細胞珪酸体に由来するプラント・オパールについて、ガラスビーズが300個に達するまで行った。

## 3. 結果

同定・計数された各植物のプラント・オパール個数とガラスビーズ個数の比率から試料1g当りの各プラント・オパール個数を求め(表2)、分布図に示した(図1)。以下に示す各分類群のプラント・オパール個数は、試料1g当りの検出個数である。

検鏡の結果、イネ機動細胞珪酸体とネザサ節型機動細胞珪酸体、ササ属型機動細胞珪酸体、他のタケ亜科機動細胞珪酸体、シバ属機動細胞珪酸体、キビ族機動細胞珪酸体、ウシクサ族機動細胞珪酸体の7種類の機動細胞珪酸体の産出が確認できた。

中野字御坊坂の下では、ネザサ節型機動細胞珪酸体とウシクサ族機動細胞珪酸体の産出が目立つ。ネザサ節型機動細胞珪酸体は25,400~51,500個、ウシクサ族機動細胞珪酸体は23,800~43,600個の産出量である。また、イネ機動細胞珪酸体の産出も見られ、1,000~4,900個の産出量を示す。

御願塚においてもネザサ節型機動細胞珪酸体とウシクサ族機動細胞珪酸体の産出が目立つが、特に

試料 No. 2 (深度 0.5-1.5m) では産出量が多く、ネザサ節型機動細胞珪酸体は 232,700 個、ウシクサ族機動細胞珪酸体は 169,600 個の産出量を示す。中野字御坊坂の下と同じく、御願塚でもイネ機動細胞珪酸体の産出が見られ、試料 No. 2 (深度 0.5-1.5m) では 9,900 個、試料 No. 3 (深度 1.5-2.3m) では 5,900 個である。さらに、試料 No. 3 (深度 1.5-2.3m) ではイネの籾殻で形成されるイネ穎破片の産出も確認できた。

鴻池の試料 No. 3~5 では、機動細胞珪酸体の産出量は少ないが、いずれの試料においてもネザサ節型機動細胞珪酸体が産出した。試料 No. 3~5 のネザサ節型機動細胞珪酸体の産出量は 2,000~4,900 個である。その上位の No. 2 では、各分類群の珪酸体の産出量が増し、なかでもネザサ節型機動細胞珪酸体の産出が最も多く、125,800 個である。次いでウシクサ族機動細胞珪酸体が 39,600 個の産出量を示す。さらに上位の試料 No. 1 では植物珪酸体の産出が見られなかった。

表2 試料1g当りのプラント・オパール個数

		イネ (個/g)	イネ穎破片 (個/g)	ネザサ節型 (個/g)	ササ属型 (個/g)	他のタケ亜科 (個/g)	シバ属 (個/g)	キビ族 (個/g)	ウシクサ族 (個/g)
中野字御坊坂の下	No. 602	2,000	0	34,800	1,000	2,000	0	9,900	23,800
	No. 603	1,000	0	51,500	2,000	7,900	2,000	14,900	43,600
	No. 604	4,900	0	25,400	0	4,900	0	8,800	34,100
御願塚	No. 2	9,900	0	232,700	7,900	24,600	1,000	45,400	169,600
	No. 3	5,900	1,000	51,200	3,900	9,800	0	18,700	35,500
鴻池	No. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	No. 2	0	0	125,800	3,000	10,900	2,000	9,900	39,600
	No. 3	0	0	4,900	1,000	0	0	1,000	1,900
	No. 4	0	0	2,000	0	0	0	0	0
	No. 5	0	0	3,000	2,000	0	0	0	0

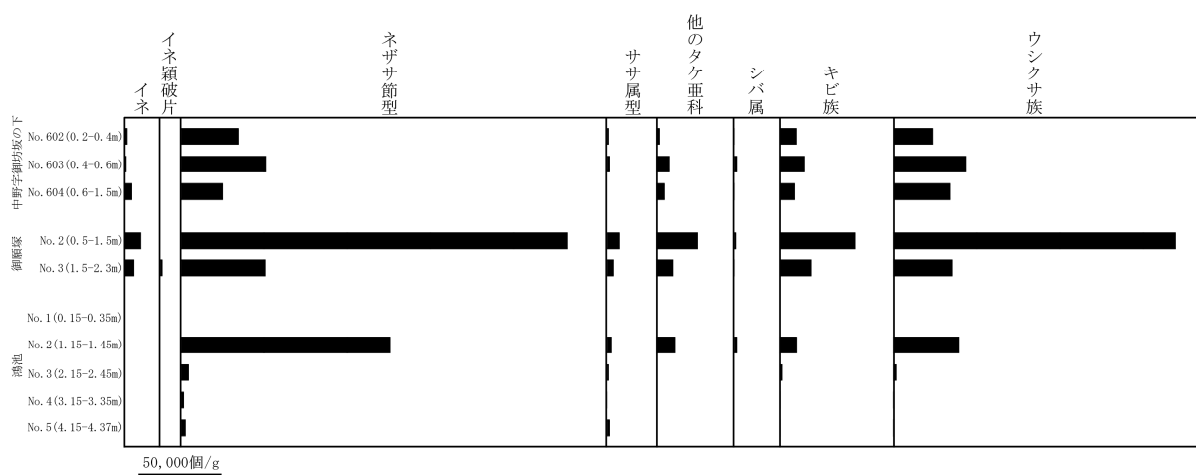


図1 植物珪酸体分布図

#### 4. 考察

ススキーネザサ群集の構成種であるネザサ節型機動細胞珪酸体とウシクサ族機動細胞珪酸体に注目すると、中野字御坊坂の下では、下位層から上位層までネザサ節型機動細胞珪酸体とウシクサ族機動細胞珪酸体の産出が目立ち、産出量に変動はあるものの、比較的類似した珪酸体組成を示している。御願塚においてもネザサ節型機動細胞珪酸体とウシクサ族機動細胞珪酸体の産出が目立つが、特に試料 No. 2 (深度 0.5-1.5m) では両分類群の産出量が突出する。鴻池では、分析試料が砂礫のため珪酸体の産出が少ないものの、試料 No. 3~5 ではネザサ節型機動細胞珪酸体が産出しており、シルト質の試料 No. 2 ではネザサ節型機動細胞珪酸体の産出が急増する。このように、いずれの地点においてもネザ

サ節型機動細胞珪酸体やウシクサ族機動細胞珪酸体の産出が確認できるが、御願塚や鴻池で見られたように、ネザサ節型機動細胞珪酸体やウシクサ族機動細胞珪酸体の産出量が増加する層準がある。これらの層準では、ネザサ節のササ類やススキなどのウシクサ族が特に分布を広げていた可能性があるが、キビ族機動細胞珪酸体やササ属型機動細胞珪酸体なども同調するため、イネ科植物の葉身が溜まりやすい堆積環境に変化した可能性なども考えられる。

以上は、ネザサ節型機動細胞珪酸体やウシクサ族機動細胞珪酸体に注目して述べたが、イネ機動細胞珪酸体に注目すると、中野字御坊坂の下と御願塚では産出が確認され、御願塚ではイネの籾殻で形成されるイネ穎破片の産出も確認できる層準もある。しかしながら、鴻池ではイネ機動細胞珪酸体やイネ穎破片の産出は確認できていない。地点間におけるイネ機動細胞珪酸体の産出の有無には、当時の水田の分布が影響している可能性が考えられる。

このように、今回のプラント・オパール分析では、各地点の産出傾向は把握できたが、地点間の対比や猪名の笹原の時期にあたる層準の特定については明確な言及が難しい。こうした点を明らかにするには、各地点において放射性炭素年代測定による時間軸の決定が必要であろう。