

第7節 中野清水遺跡1区のプラント・オパール分析

渡辺 正巳（文化財調査コンサルタント株式会社）

はじめに

中野清水遺跡は島根県東部の出雲市中野町に位置する。本報告は、中野清水遺跡1区発掘調査において実施されたプラント・オパール分析結果をまとめたものである。

試料について

各分析試料は島根県教育委員会と協議の上、図1に示す地点より文化財調査コンサルタント株式会社が採取した。各地点の模式柱状図および試料採取層準を、図2のプラント・オパールダイアグラム左側に示す。

分析処理・検鏡方法

分析処理は藤原（1976）のグラスビーズ法に従って行った。プレパラートの観察・同定は、光学顕微鏡により通常400倍で、必要に応じ600倍あるいは1000倍を用いた。また、稲作の確認を目的としたことから、イネの他イネ科の主要分類群の機動細胞由来のプラントオパールについて同定、計数を行い、同時に計数したグラスビーズの個数が300を超えるまで行った。

分析結果

分析結果を図2のプラント・オパールダイアグラムに示す。

プラント・オパールダイアグラムでは、1gあたりの含有数に換算した数を、検出した分類群毎にスペクトルで示した。

各層の稲作との関連について

① 4層

5層の上下に3層・4層とされる層が2層ずつ存在するので、それぞれ上位、下位として区別する。下位の4層基底には腐蝕質粘土の薄層があり、下位の4層から3層、5層へと上方粗粒化が認められることから、これら一連の層が洪水に伴う堆積物であることが推定された。また、上位の4層・3層についても、この傾向は認められている。このように上位、下位ともに耕作土の可能性は低いものの周辺部で耕作が行われていた場合、「イネ」が混入する可能性が指摘された。上位の4層からは「イネ」は全く検出されなかったものの、下位の4層からは「イネ」が600個体/gと少量ではあるが検出され、同時期に近辺で稲作が行われていたことが分かる。

② 7層

上面が耕作面と考えられる、耕作層(?)である。上位の試料No.3が1500個体/g、下位の試料No.4で3600個体/gのイネの検出量を示し、今回分析した試料の内では多い検出量を示す。一般に耕作層と認定される目安が5000個体/gであり、これをやや下まわる。しかし、耕作期間によってプラント・オパールの蓄積量が異なるため、この結果が本層での稲作を否定するものではない。むしろ本層内でピークを成すことから、稲作が行われた可能性は高いと考えられる。

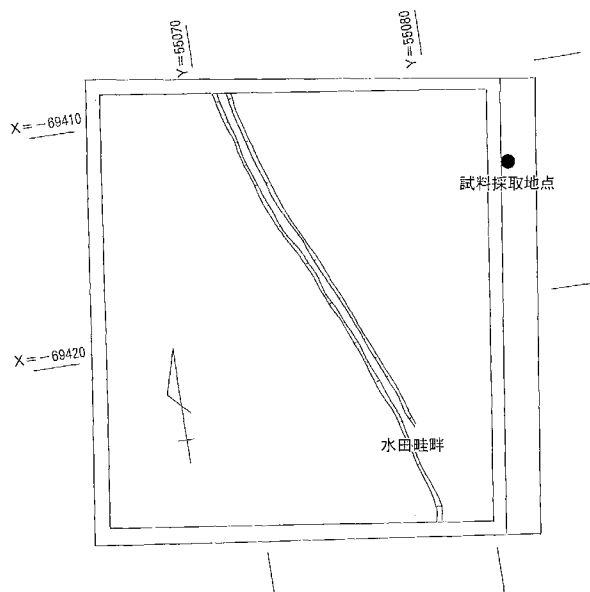


図1 試料採取地点

③ 8層

砂層であるにもかかわらず、わずかではあるが「イネ」のプラント・オパールが検出される。このことは、上位の7層からの生物擾乱による混入などが原因であると考えられ、8層での稲作を肯定するものではない。

④ 9層

上面が耕作面と考えられる、耕作層(?)である。「イネ」のプラント・オパールの検出量は、試料No.6で1200個体/g、試料No.7で800個体/gと、一般的な目安の5000個体/gを大きく下まわる。しかし、試料No.6で検出量が小ピークを成すこと、上位の8層が砂層であり

8層から検出されたプラント・オパールが生物擾乱による混入であると考えられることなどから、9層で検出された「イネ」のプラント・オパールは本来9層に含まれていた可能性があり、プラント・オパールの検出量が少ないことが、本層での稲作を否定するものではない。

⑤ 12層

「イネ」のプラント・オパールの検出量は少なく、試料No.8で700個体/g検出できたのみである。また試料No.8、9の概査では、花粉化石の検出量が少ないもののイネ科(40ミクロン以上)花粉が目立って検出される。一方12層は灰褐色粘土であり、堆積後に酸化環境に在ったことが想像される。これらのことから、12層が水田耕作層で在ったにも係わらず、その後酸化環境に在ったためにプラント・オパールや花粉が溶解・消失した可能性が指摘される。

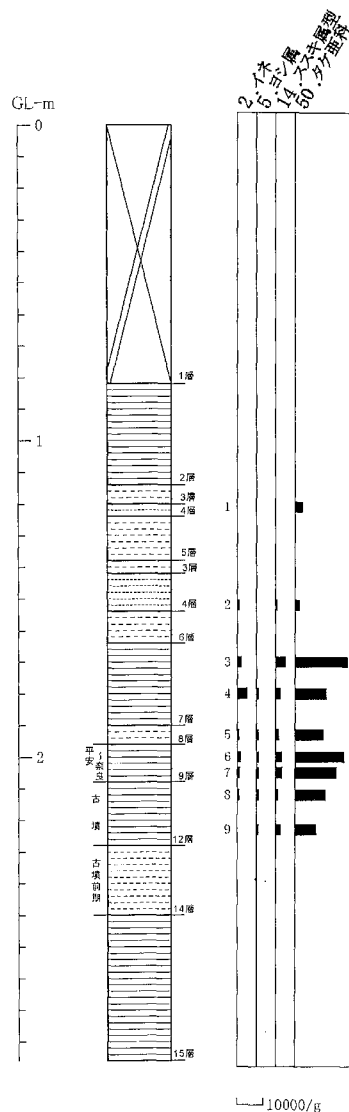


図2 プラント・オパールダイアグラム

表1 プラント・オパール化石組成表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 イネ		1 6 0.18	2 15 0.44	6 36 1.06	1 6 0.18	2 12 0.35	1 8 0.22	1 7 0.2	
5 ヨシ属				1 6 0.38	1 6 0.38	1 6 0.38	1 8 0.48	1 7 0.43	1 6 0.38
14 ススキ属型		1 6 0.08	5 37 0.46	3 18 0.22	2 12 0.15	4 24 0.3	3 23 0.28	1 7 0.08	3 18 0.22
50 タケ亜科	5 30 0.14	3 18 0.09	28 210 1.01	21 126 0.6	19 115 0.55	33 197 0.95	22 168 0.8	18 121 0.58	14 84 0.4
プラント・オパール総数	5	5	35	31	23	40	27	21	18
カウントガラスビーズ数	500	500	400	500	500	500	400	450	500
カウント総数	505	505	435	531	523	540	427	471	518
試料重量 (×0.0001 g)	7023	7021	7025	7025	7023	7023	7025	7025	7024
ガラスビーズ重量 (×0.0001 g)	192	194	192	192	193	191	195	194	192

上段 検出個数
 中段 検出密度 (単位: ×100個/g)
 下段 推定生産量 (単位: kg/m²・cm)

まとめ

中野清水遺跡1区でのプラント・オパール分析をもとに、耕作（稲作）について推定した。この結果、7層、9層では耕作（稲作）が営まれていた可能性が指摘され、現地での観察結果を追従する結果を得た。

一方、現地での観察で耕作層か否かの判断が成されなかった12層では、プラント・オパールが堆積後に溶解・消滅した可能性が指摘された。今後、花粉分析（精査）による確認が必要である。

引用文献

- 1) 藤原宏志 (1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (1) - 数種イネ科栽培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.