

付論 5

出雲国府跡における花粉及び植物遺体分析

文化財調査コンサルタント株式会社

渡辺 正 巳

はじめに

本稿は、出雲国府跡周辺の植生及び堆積環境の変遷など古環境を推定するために、発掘調査地点より採取した試料を対象として行った花粉分析および植物遺体分析の結果報告である。なお、本報告は島根県教育庁埋蔵文化財調査センターが文化財調査コンサルタント株式会社に委託して実施した委託業務報告書を簡略化したものである。

1. 分析試料について

花粉分析試料は島根県教育庁埋蔵文化財調査センターと協議の上、文化財調査コンサルタント株式会社が採取した。また、植物遺体分析用試料は島根県教育庁埋蔵文化財調査センターにより、採取・水洗・抽出が行われたものである。4号溝の南壁で花粉分析用試料、5号土坑で植物遺体分析用試料が採取されている。

2. 分析方法

花粉分析処理は渡辺（1995）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倍を用いて行った。花粉分析では原則的に木本花粉総数が200個体以上になるまで同定を行い、同時に検出される草本・孢子化石の同定も行った。

植物遺体分析では、洗別した試料の提供を受けたので、双眼実体顕微鏡下で観察し、同定、計数を行った。

3. 分析結果

花粉分析結果を図1の花粉ダイアグラムに示す。花粉ダイアグラムでは木本花粉総数を基数として各分類群毎に百分率を算出し、木本花粉を黒塗りスペクトルで、草本花粉を白抜きスペクトルで示している。

植物遺体同定結果を表1に示し、各分類群の写真を図版に掲載する。

また、花粉分析処理の際の残渣を概観した結果を表2に示す。

4. 花粉分帯

花粉組成の特徴から以下のように地域花粉帯を設定した。以下に各花粉帯の特徴を示す。

なお、本文中では花粉組成の変遷を明らかにするために、下位から上位に向けて記載し、試料Noも下位から上位に向かって記した。

I帯（試料No 3～1）

スギ属が高率で安定して出現する。一方、低率であるがコナラ亜属、ニレ属—ケヤキ属は安定して出現する。このほか、マツ属（複維管束亜属）、アカガシ亜属は試料による出現率の高低があるものの比較的高率で出現する。これらのことから、全体をI帯とした。

詳細に検討すると、試料No 3、2ではアカガシ亜属がやや高率を示す一方で、マツ属（複維管束亜属）はやや低率を示す。試料No 1では逆に、アカガシ亜属がやや低率となり、マツ属（複維管束亜属）はやや高率となる。これらのことから、試料No 3、2をb亜帯、試料No 1をa亜帯とした。

5. 環境変遷

5号土坑と4号溝は、出土遺物から前者が8C後半・後者は9世紀初めに埋まったと考えられている。

5号土坑で検出された植物遺体は、すべて下層の粘質土より出土したもので一括して扱う。一方、4号溝では層準と地域花粉帯から、地山（試料No 4）、I帯b亜帯（試料No 3・2）、I帯a亜帯（試料No 1）と細分される。

ここでは花粉分析結果および植物遺体分析結果より、各花粉帯毎に遺跡近辺の古環境を推定する。

(1) 地 山

4号溝の試料No 4が相当するが、花粉化石がほとんど検出されなかった。僅かに検出される花粉化石についても上位からの混入の可能性があり、古植生については論じられない。

一方、分析試料の概査では、炭片、珪藻化石、プラント・オパール化石の含有量も少なく、堆積速度が速かった可能性が指摘できる。堆積相が砂質粘土とやや細粒であるが洪水性の堆積物である可能性も指摘できる。

(2) I 帯 期

①花粉化石と植物遺体の対応

今回検出された花粉化石と植物遺体の対応は、表3の様に整理される。木本花粉では対応する樹種がないものの、草本花粉では対応の付く種類が多い（花粉化石の種類について対応関係にある植物遺体の種類のみが、花粉の母植物とするには当然の事ながら無理があるので、注意されたい。）。このことは、一般的な花粉の分散傾向と良く一致する。

②5号土坑における祭祀に関わる植物

今回検出された植物遺体のなかで、モモ、イネ、メロン類、ヒョウタン類は確実な栽培植物であり（南木，1991）、何らかの形で遺構に持ちこたえた可能性がある。

モモは食用、鑑賞用や薬用等に利用される他、祭祀に用いられることもある種類である。草本類では、炭化した状態でイネの穎が検出され、食用になるメロン類、容器に利用されるヒョウタン類の果実なども供物の可能性がある。また、ブドウ属は栽培と断定できないが実は食用にもなり、供物であった可能性がある。その他、アカザ科—ヒユ科、スベリヒユ、ナス科、セリ科の一部や茎、葉などが食され、カジノキ属は繊維や紙原料の採取に利用可能であるが、その種実を供物とする可能性は低い。

③5号土坑近辺の環境

前述の栽培種とブドウ属の他は、祭祀に関わる供物であった可能性が低い。したがって、検出された植物遺体の多くは、土坑の廃棄に伴い捨てられた物か、その後の埋め戻し（あるいは

廃棄後に自然に埋没した)の際に堆積物の一部として5号土坑の中に紛れ込んだと考えられる。

人為的な堆積物(埋め土)と考えると、ここで検出された植物遺体が5号土坑近辺の環境を直接表す可能性は低い。一方、廃棄後の自然堆積物中に含まれていたとすれば、比較的近辺から供給され、周辺の高植生を反映していると考えられる。

栽培植物を除いた種類構成では伐採跡地に先駆的に生育する二次林要素の植物が多いことから、遺構の周辺は全く手入れがされておらず、荒地状態であった可能性もある。5号土坑の廃棄後あるいは近辺の湿った場所にはホタルイ属、カヤツリグサ科、イボクサ、ギシギシ属、ボントクタデ近似種、ヤナギタデ近似種、セリ科、トウバナ属、タカサブロウなどが成育し、やや乾燥した場所には、木本、籐本ではアカメガシワ、カジノキ属、カラスザンショウ属、ブドウ属などが、草本ではエノコログサ属、ツユクサ、アカザ科—ヒユ科、スベリヒユ近似種、ナデシコ科、カタバミ属、エノキグサ、チドメグサ属、イヌコウジュ属などが生育していた可能性がある。このうち、草本は田畑の雑草としてよく見られるものである。

④4号溝付近の環境(1):水田との関係

4号溝から検出された草本花粉では、イネ科(40ミクロン以上)が高率を示している。一般にイネ科(40ミクロン以上)が高率を示す場合、イネに由来し、試料採取地点近辺でイネが栽培されていた可能性が指摘される。また、同時に検出されているオモダカ属、サジオモダカ属などは、水田雑草として認められる種類であり、試料採取地点近辺での水田耕作を裏付けるものである。

4号溝は出雲国府の敷地内を区画していたと見られるので、4号溝は水田地帯を通過していた河川から水を引いていたと考えられる。一方で、水田地帯の中に出雲国府が存在し、4号溝の東側が水田に面していた可能性も否定できない。

⑤4号溝付近の環境(2):溝(試料採取地)近辺の植生

前述のように4号溝の東側に面して水田が存在した可能性は、発掘調査が進んでいないために、現状では完全に否定できない。一方で、ヨモギ属、アカザ科—ヒユ科、ナデシコ科など比較的乾燥した場所で成育する種類を多く含む花粉もやや高率を示す。これらは水田近くでは畦などで成育していた可能性がある。一方で国府敷地内であれば、4号溝近辺の建物や道の傍らの草地に成育していたと考えられる。

⑥b亜帯期からa亜帯期にかけての植生変化

bからa亜帯の間で草本花粉に変化はほとんど認められず、木本花粉ではマツ属(複維管束亜属)の増加と、アカガシ亜属、コナラ亜属などの広葉樹花粉の減少が認められる。一方で、スギ属は安定して出現している。

b亜帯期の意宇平野周辺の丘陵には、カシ類を要素とする照葉樹林や、アカマツ(あるいはクロマツ)、コナラ(あるいはクヌギ類)などを要素とするいわゆる里山(薪炭林)が広がっていたと考えられる。また、意宇川流域の低地にはスギ林も分布していた可能性がある。

a亜帯期にはいると照葉樹林が縮小し、里山が広がったと考えられる。ただしb亜帯期と異なり、アカマツ(あるいはクロマツ)の割合が高い林であったと考えられる。一方で意宇川流域のスギ林にはあまり手が加えられず、b亜帯期からほとんど変化がなかったと考えられる。

スギ属の減少を周辺地域の開発と関連付けることが、しばしばある。しかし、今回の結果で

は、開発がより進んだと考えられる a 亜帯期に入ってもスギ属の減少傾向が認められていない。また、出土した柱材には現状でスギは報告されていないなど、8世紀後半から9世紀初めには、この地域ではスギ材をほとんど使用していなかった可能性もある。

ま と め

出雲国府跡で花粉分析および含有物概査を行い、以下のことを考察した。

- (1) 花粉分析結果から I 帯 2 亜帯を設定した。
- (2) 地山および 8 世紀後半から 9 世紀初め頃の、出雲国府から意宇平野周辺の丘陵の古植生を中心とした古環境について考察した。特筆すべき点は、以下の事柄である。
 - ① 5 号土坑における祭祀に際して、モモ、イネ、メロン類、ヒョウタン類、ブドウ類が供物として用いられた可能性が指摘できた。
 - ② 5 号土坑近辺は、手入れの悪い荒地であった可能性が高い。
 - ③ 4 号溝は上流で水田地帯を流れていた可能性が高い。また、4 号溝が水田と国府の境界であった可能性もある。
 - ④ 4 号溝近辺、建物や道の傍らには草地が分布していたと考えられる。
 - ⑤ 意宇平野周辺の丘陵では開発が進み、アカマツ、コナラなどを要素とする「里山」が広がっていたと考えられる。一方、意宇川流域の低地ではスギ林の分布が示唆される。

引用文献

中村純 (1974) イネ科花粉について、とくにイネを中心として。第四紀研究, 13, p. 187-197.

南木陸彦 (1991) 栽培植物。「古墳時代の研究 4 生産と流通 I」, 石野博信・岩崎卓也・河上邦彦・白石太郎編, p.165-174, 雄山閣。

会。

渡辺正巳 (1995) 花粉分析法。考古資料分析法, 84, 85. ニュー・サイエンス社

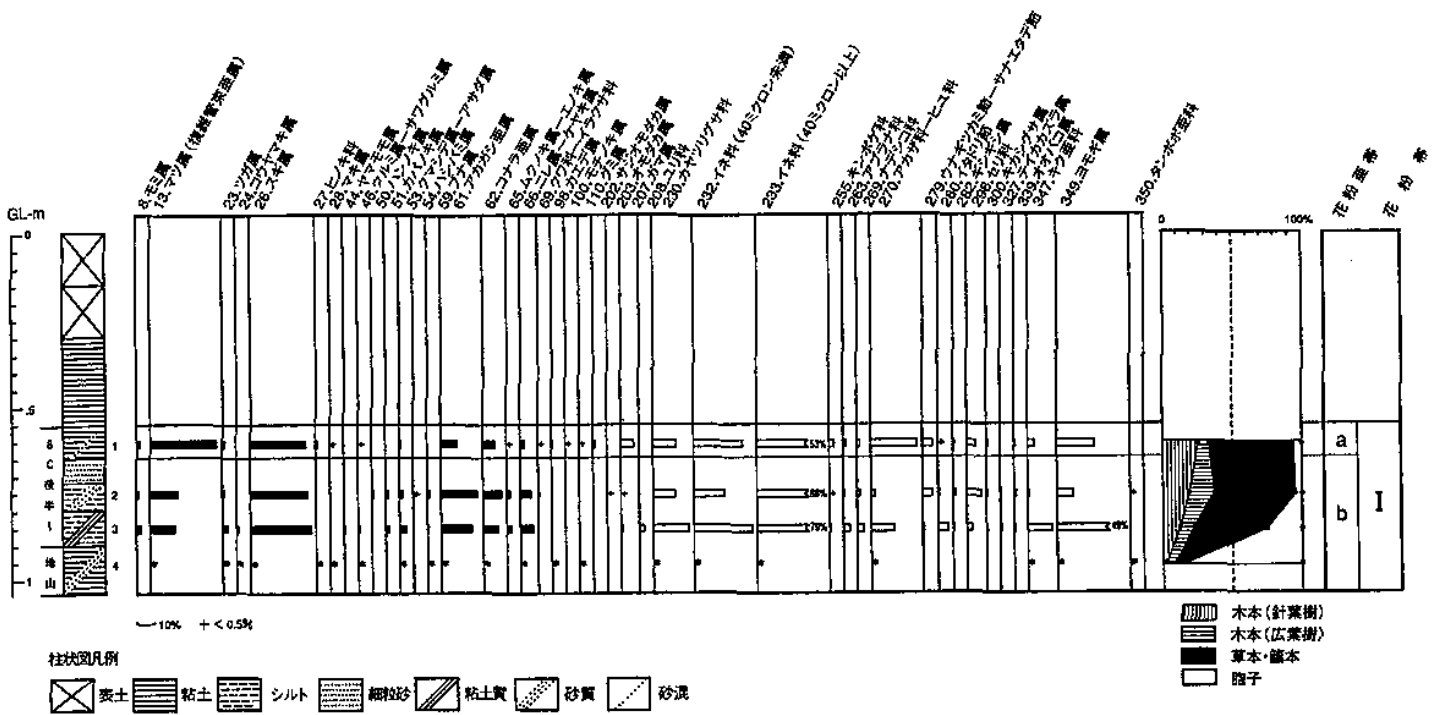


図1 出雲国府跡4号溝南壁の花粉ダイアグラム

表1 出雲国府跡5号土坑植物遺体同定結果表

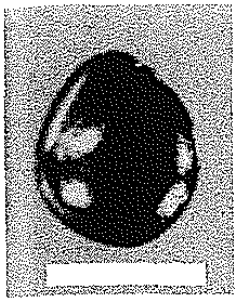
試料名	木本類		草本・藤本類																	その他																							
	カジノキ属	モモ	カラスヤシロウ属	アカメガシワ	ブドウ属	イネ	エノログサ科	イネ科	カヤツリグサ科	スゲ属	ホタルイ属	イボクサ	ツネクサ	ギンギン属	ポントクタデ近似種	ヤナギタデ近似種	タデ属A	タデ属	アカザ科・ヒユ科	スベリヒユ近似種	ナゲシノ科	カタバミ属	エブキグサ	セリ科	チトメグサ	トウバナ属	イヌコウジュ属	ナス科	メロン類	トウモロコシ類(果皮)	トウモロコシ類(種子)	メナモミ属	タカサブロウ	不明A	不明葉片	木の芽	トゲ	材	木の節	藓苔類	不明植物	昆虫	
北部	010710													2	1	2																	44	1+		+					1	+	
北東部4	010704				2	7+	1							18	3	4	6+	1					2	2						2	3	3	51	5		+	+				+	+	
南西部	010628				1									4	6	1	16+															167+	+	6+		+	3				+	+	
南東部A	010704	2	1	2	1	48+	2+	1	9	3			103	4+	30+	4	12+	63	3	8	34	20	1	27	2	8	6		+	34	115	130+	5+	1	+					+	+		
北西部	010627	1																																									
No.347B 杯の中の土	010629					4										2	3										3					1	23+				+				+	9	+
No.357D 杯の中の土	010629					6	3	2	1		1	1	23+	17	9		17	9		2	1	4					10					2	26+				+				+	+	
No.381A 曲物内の土	010703					22		4			2	2	17	12	19		12	19		2	2	2				6					1		8				+				+	+	
No.385C 曲物(深型)内の土	010711					6+	1	2			1	30		8	5		8	5		2+	10	1				9				1	26	16				+				+	+		
雑層	020724																													6													
	010613	1																																									

表2 概査結果

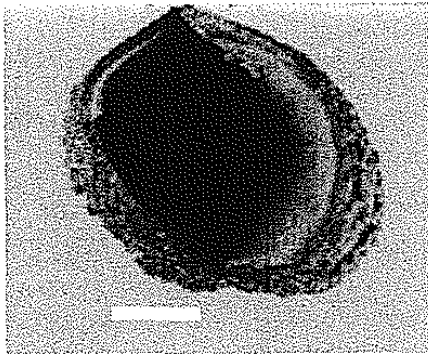
試料No	花粉	炭	珪藻	火山ガラス	プラントオパール	検出状況を概ね以下のように分けた。 ◎：十分な数量が検出できる ○：少ないが検出できる △：非常に少ない △×：極めてまれに検出できる ×：検出できない
1	◎	◎	◎	×	◎	
2	◎	○	△	△	○	
3	○	○	△×	△×	△	
4	△	△	△×	△×	△×	

表3 植物遺体分類と花粉化石分類の対応

植 物 遺 体			花 粉	
カジノキ属		クワ科	クワ科-イラクサ科	
モモ	サクラ属	バラ科	バラ科	未検出
カラスザンショウ属		ミカン科	サンショウ属	未検出
アカメガシワ	アカメガシワ属	トウダイグサ科	アカメガシワ属	未検出
ブドウ属		ブドウ科	ブドウ科	未検出
イネ	イネ属	イネ科	イネ科(40ミクロン以上)	
エノコログサ属		イネ科	不明	不明
イネ科			不定	不明
カヤツリグサ科		カヤツリグサ科	カヤツリグサ科	
スゲ属		カヤツリグサ科		
ホタルイ属		カヤツリグサ科		
イボクサ	イボクサ属	ツユクサ科	イボクサ属	未検出
ツユクサ	ツユクサ属	ツユクサ科	ツユクサ属	未検出
ギシギシ属		タデ科	ギシギシ属	
ボントクタデ近似種	サナエタデ節	タデ科	ウナギツカミ節-サナエタデ節	
ヤナギタデ近似値	サナエタデ節	タデ科		
タデ属A		タデ科	不定	不明
タデ属		タデ科		
アカザ科-ヒユ科		アカザ科-ヒユ科	アカザ科-ヒユ科	
スベリヒユ近似値	スベリヒユ属	スベリヒユ科		未検出
ナデシコ科		ナデシコ科	ナデシコ科	
カタバミ属		カタバミ科	カタバミ科	未検出
エノキグサ	エノキグサ属	トウダイグサ科	エノキグサ属	未検出
セリ科		セリ科	セリ科	
チドメグサ	チドメグサ属	セリ科		
トウバナ		シソ科	シソ科	未検出
イヌコウジュ属		シソ科		
ナス科		ナス科	ナス科	未検出
メロン類	キュウリ属	ウリ科	キュウリ属	未検出
ヒョウタン類	ヒョウタン属	ウリ科	ヒョウタン属	未検出
メナモミ属		キク科	キク亜科	
タカサブロウ	タカサブロウ属	キク科		



アカザ科-ヒユ科



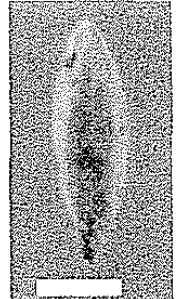
アカメガシラ



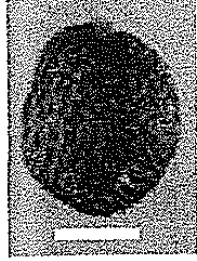
イヌコウジュ属



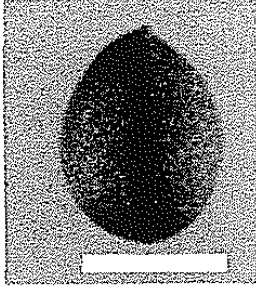
イネ



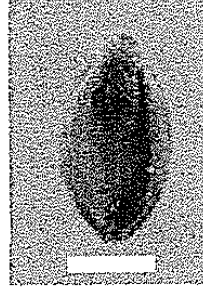
イネ科



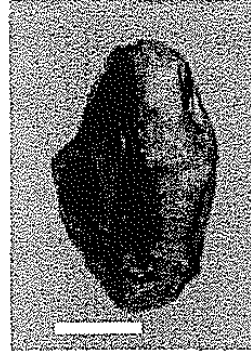
カジノキ属



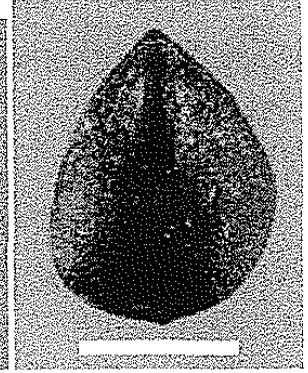
エノキグサ



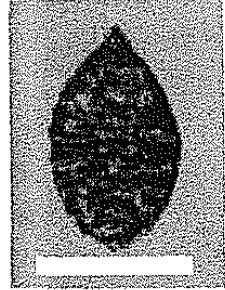
エノコログサ属



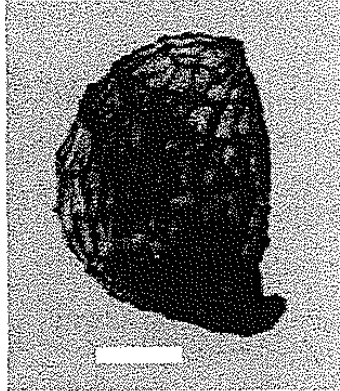
イボクサ



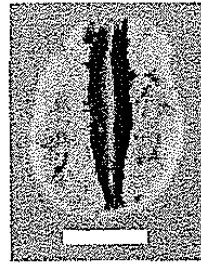
カヤツリグサ科



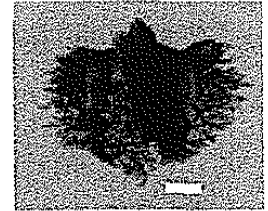
カタバミ属



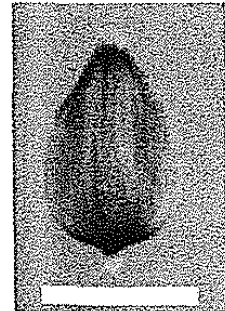
カラスザンショウ属



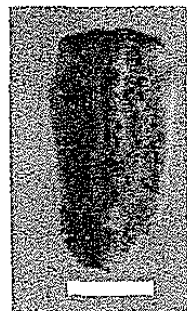
セリ科



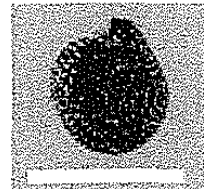
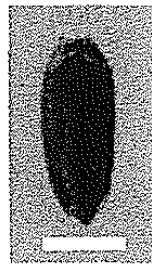
キシキシ属



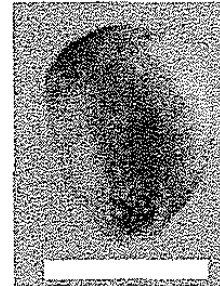
スゲ科



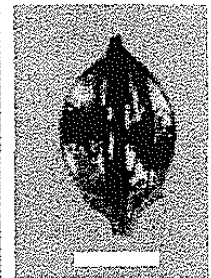
タカサブロウ



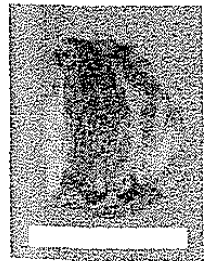
スペリヒユ近似種



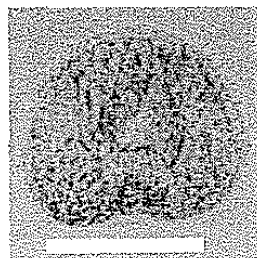
トウバナ属



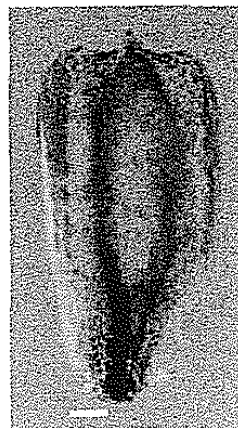
タデ属



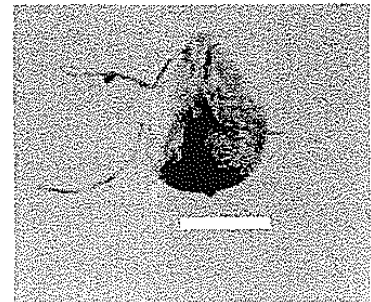
チドメグサ属



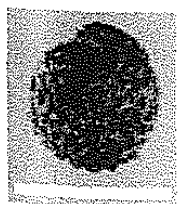
ナス科



ヒョウタン類



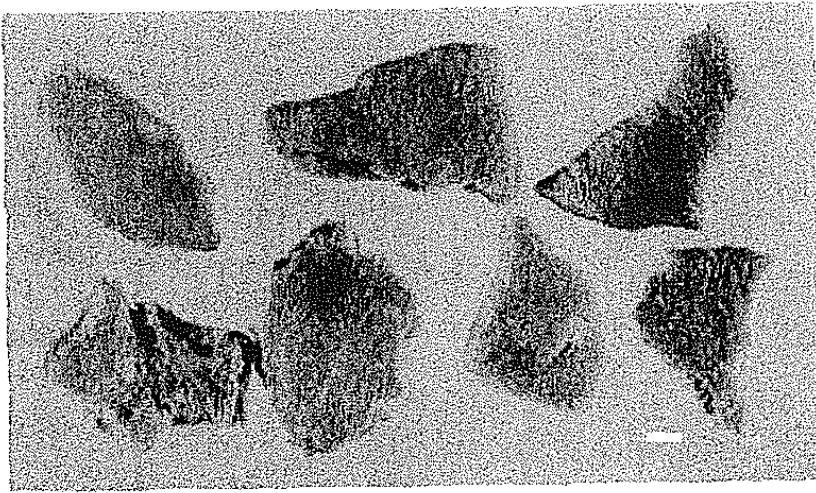
ホタルイ属



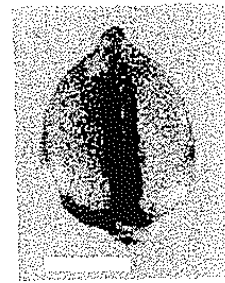
ナadeshiko科

スケールバーは1mm

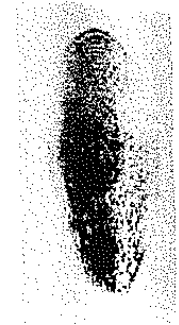
写真1 出雲国府跡5号土坑出土植物遺体(1)



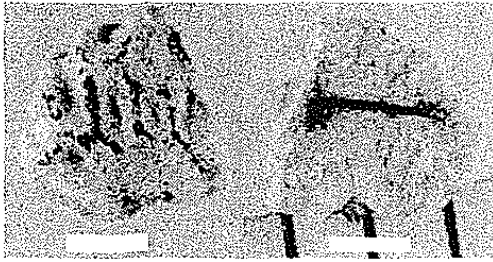
ヒョウタン類(果皮)



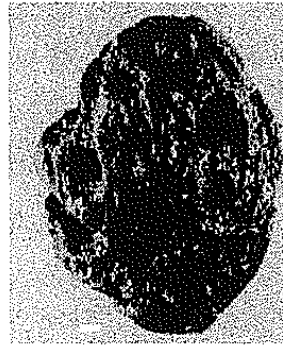
ヤナギタデ近似種



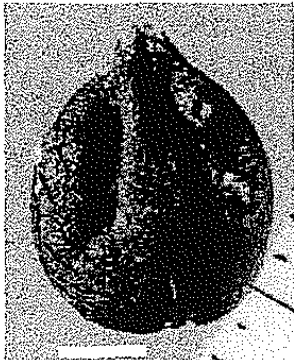
メロン類



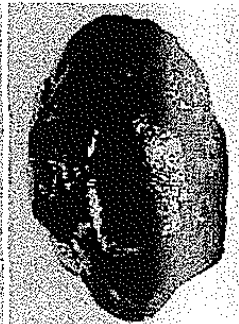
ツユクサ



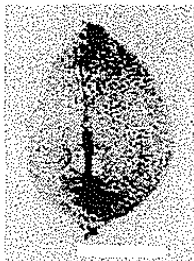
モモ



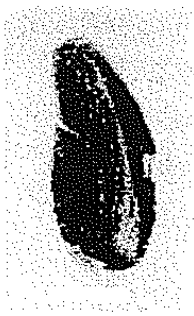
ブドウ属



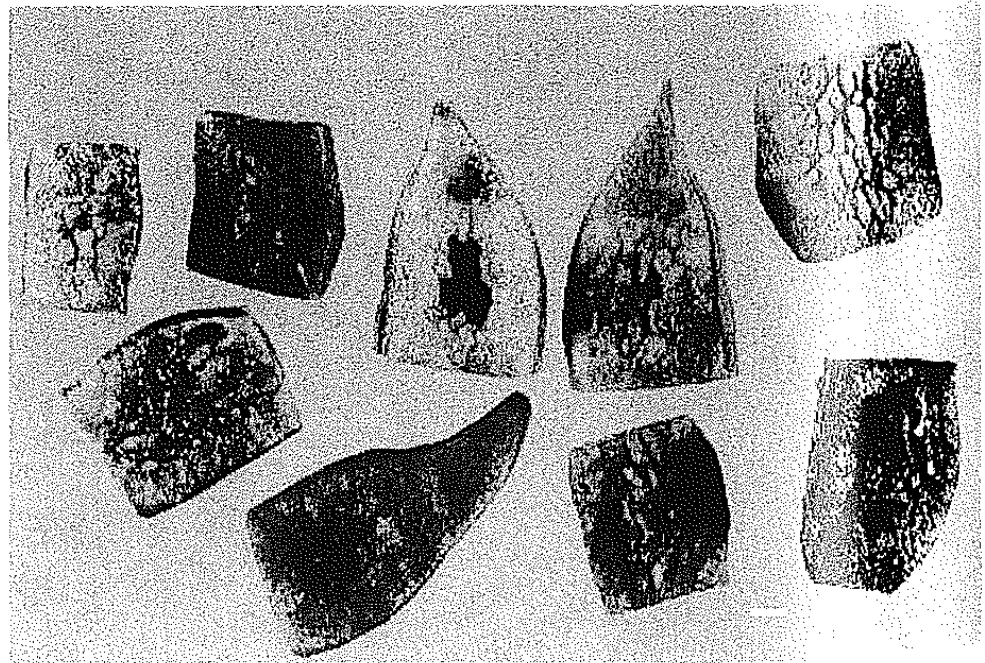
モモ



ホントクタデ近似種



メナモミ属



不明A

スケールバーは1mm

写真2 出雲国府跡5号土坑出土植物遺体(2)