

第9節 白枝本郷遺跡の花粉分析及びプラント・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

白枝本郷遺跡は島根県東部の出雲市白枝町に位置する。本報告は、島根県教育委員会が文化財調査コンサルタント株式会社に委託して行った花粉分析結果およびプラント・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。試料採取地点の模式柱状図および試料採取層準を、図3、4の各種ダイアグラム左側に示す。

分析処理・検鏡方法

花粉分析処理は渡辺（1995）に、プラント・オパール分析処理は藤原（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。また、イネ科花粉を中村（1974）に従い、イネを含む可能性の高い大型のイネ科（40ミクロン以上）と、イネを含む可能性の低い小型のイネ科（40ミクロン未満）に細分している。

プラント・オパール分析では、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の花粉ダイアグラム、図3のプラント・オパール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た。一方、木本花粉の含有量が少なく統計処理に耐えられないと判断した試料については、検出分類群を「*」で示した。また右端の花粉総合ダイアグラムでは木本花粉を針葉樹花粉、広葉樹花粉に細分し、これらに草本花粉、孢子の総数を加えたものを基数として、それぞれの分類群毎に累積百分率として示した。

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。

また、花粉分析処理残渣および花粉分析用プレパラートを用いて、そのほかの化石他について概観した結果を、表1に微化石概査結果として示す。

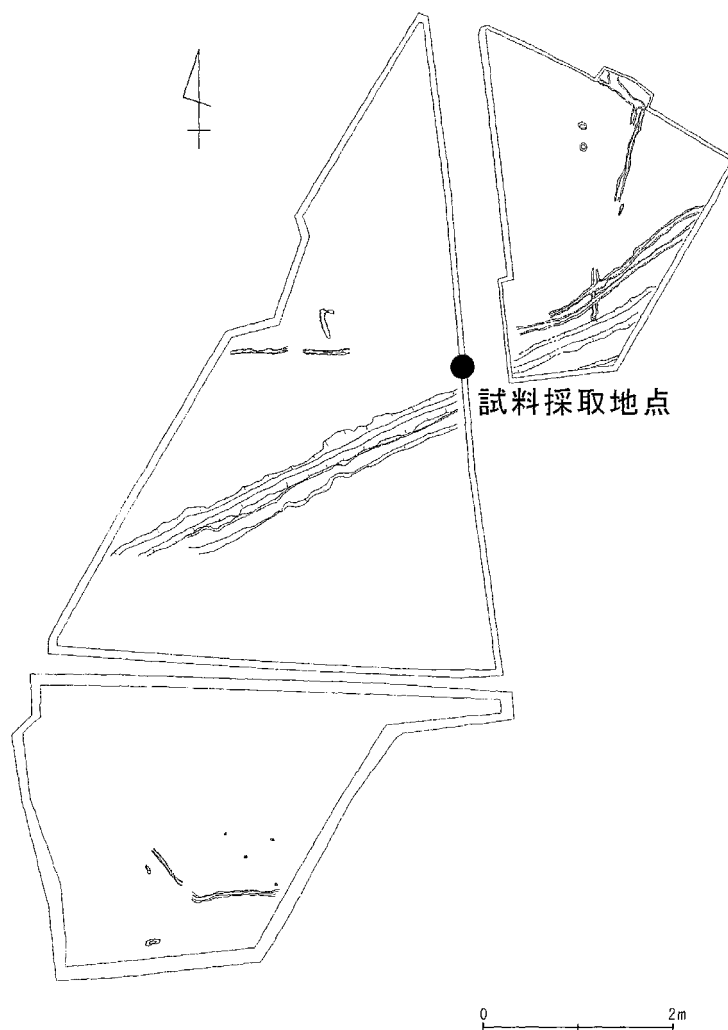


図1 試料採取地点

花粉分帯

花粉分析の結果を基に局地花粉帯を設定した。以下に各花粉帯の特徴を示す。今回は試料No.1でのみ十分な量の花粉化石が検出されたが、下位の花粉化石が検出されない層準と区別するために試料No.1のみでI帯を設定した。

(1) I帯(試料No.1)

マツ属(複維管束亜属)が卓越傾向を示すほか、コナラ亜属を伴う。

今回得られた花粉組成は、中海・宍道湖地域の地域花粉帯のうちイネ科花粉帯マツ属亜帯に対比され、AD1500年頃以降の植生を示すと考えられる。このことは、試料No.1と下位の試料No.2の間に室町時代の遺構面が存在することと矛盾しない。

花粉化石含有量の少なかった原因について

花粉化石の含有量の少ない原因について、通常は以下のような事が考えられている。

1. 堆積速度が早いために、堆積物中に花粉化石が含まれない。
2. 堆積物の特性（粒度・比重）と花粉化石の平均的な粒径、比重が著しく異なり、堆積物中に花粉化石が含まれない。
3. 土壌生成作用にともなう堆積物で、堆積速度が極めて遅く、堆積した花粉化石が紫外線により消滅した。
4. 花粉化石が本来含まれていたが、堆積後の化学変化により花粉化石が消滅した。
5. 有機物に極めて富む堆積物で花粉以外の有機物も多く、処理の過程で花粉化石が回収できなかった。

花粉化石の含有量が少ない試料では表1の微化石概査結果に示したようにプラント・オパール
の含有量が多く、顕微鏡レベルで観察できる「微粒炭」も多く含まれる。また、ほとんどの水成堆積物
に含まれる珪藻化石はほとんど認められなかった。さらに、今回分析した試料の多くは褐～黄灰
色の粘土であり、堆積物が酸化環境に在ったことが分る。

これらのことから上記の3、4が、花粉化石の含有量が少なかった主な原因であると考えられる。
また、下位の2試料（特に試料No.7）ではプラント・オパール、微粒炭の含有量が少なかったこ
とから、上記1が花粉化石の含有量が少なかった主な原因であると考えられる。

稲作について

(1) 5層

プラント・オパール分析の結果から、試料No.7、6ではプラント・オパールの含有量が多いも
かかわらずイネが全く検出されなかった。前述のように堆積速度が速かった可能性があり、稲作が
行われていても十分な量のプラント・オパールや花粉が蓄積しなかった可能性もある。したがって、
稲作が行われていたか否かの判断は出来ず、5層から掘り込んだ溝の機能についての所見も得られ
なかった。

(2) 4層

古墳時代後期の遺構面を被う堆積物である。試料No.5、4ではイネプラント・オパールはやや少
ないものの検出される。花粉化石の検出量が少ないが、本層準で稲作が行われていた可能性がある。

表1 微化石概査結果

試料No.	花粉	炭	植物片	珪藻	火山ガラス	プラント・オパール
1	◎	△	○	○	◎	◎
2	△	◎	△×	×	◎	◎
3	△×	○	△×	×	○	◎
4	△×	○	△×	△×	○	◎
5	△×	○	△	△	○	◎
6	△×	△	△×	△×	○	○
7	△×	△×	△×	△	○	○

凡例 ◎：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

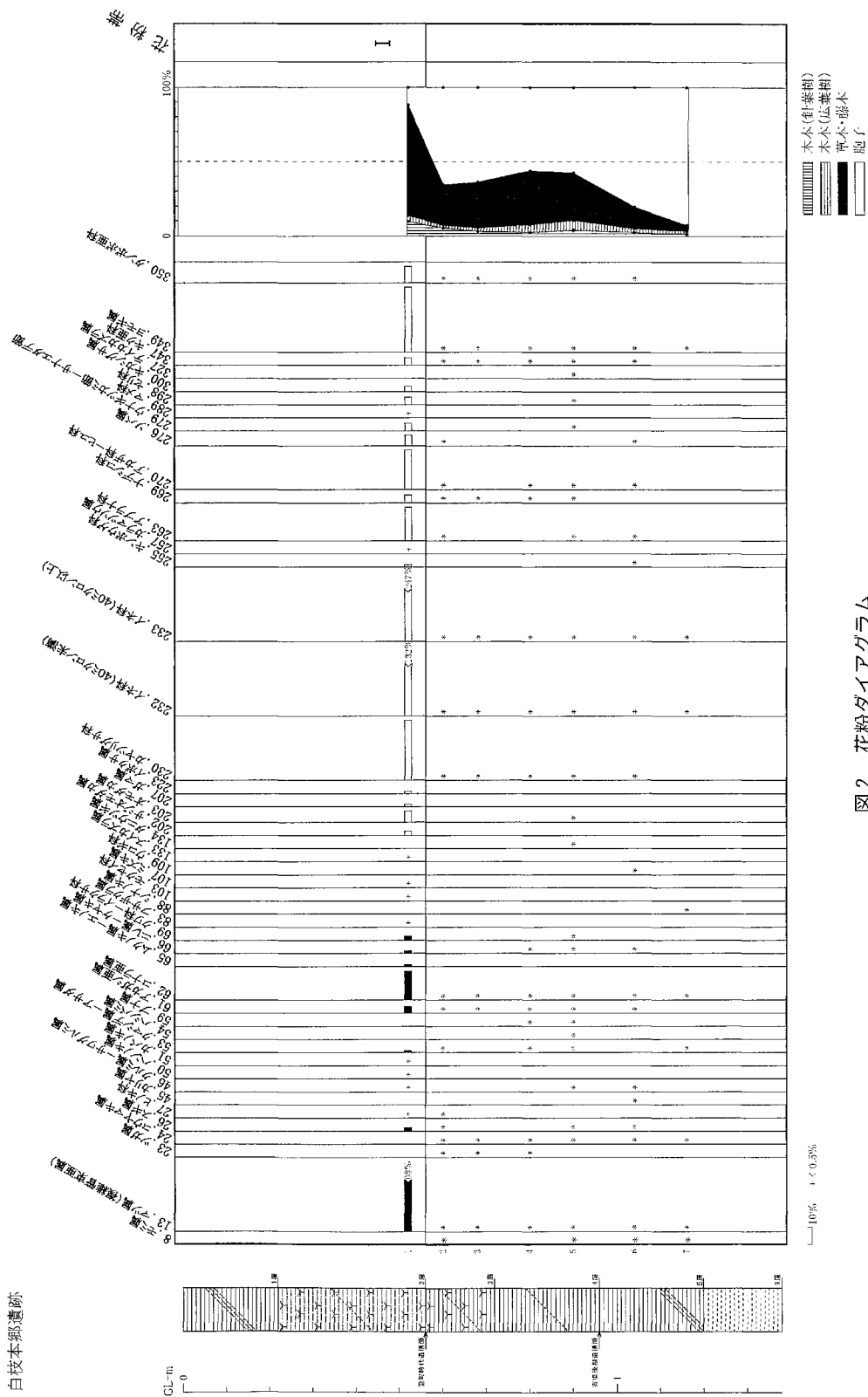


図2 花粉ダイアグラム

白枝本郷遺跡

(3) 3層

上面に室町時代の遺構面が存在する。試料No.3、2ではイネプラント・オパール含有量が低く、上位の試料No.2ではイネ科(40ミクロン以上)花粉の検出量も特に少ない。またイネ科(40ミクロン未満)の検出量が多く、ヨシ属プラント・オパールの含有量がやや多いことから、水田であった可能性は低く、ヨシなどの繁茂する湿地環境で堆積したと考えられる。

(4) 2層

室町時代の遺構面を被う堆積物である。試料No.1ではイネプラント・オパール含有量は6700個体/gを示し、イネ科(40ミクロン以上)花粉の出現率も特に多い。また、水田雑草を含むオモダカ属、サジオモダカ属、アカザ科-ヒユ科などの出現率も高いことから、調査地点が水田であった可能性が極めて高い。一方で栽培種であるソバ属花粉も検出され、畦を利用したり裏作として栽培されていた可能性がある。

古環境推定

白枝本郷遺跡は、神戸川、斐伊川によって形成された扇状地の末端近くに立地する。ここでは、花粉分析から推定できる古環境について述べる。堆積年代は、主に出土遺物から島根県教育委員会により推定されたものである。

本文中では古植生変遷を明確にするために、下位から上位に向けて記した。

(1) 古墳時代後期～室町時代

前述のように古墳時代後期の遺構面を埋めて、稲作耕土と考えられる4層が堆積していた。また、4層上位の3層は湿地で堆積し、近辺にヨシ原が在ったことが推定される。4層下位の5層では、耕作についての情報が得られなかった。

この時期は中海・宍道湖地域の地域花粉帯のうちアカガシ亜属-シノキ属帯スギ属亜帯、イネ科帯アカガシ亜属-コナラ亜属帯、マツ属帯に相当する。また出雲市内の遺跡では、出雲大社

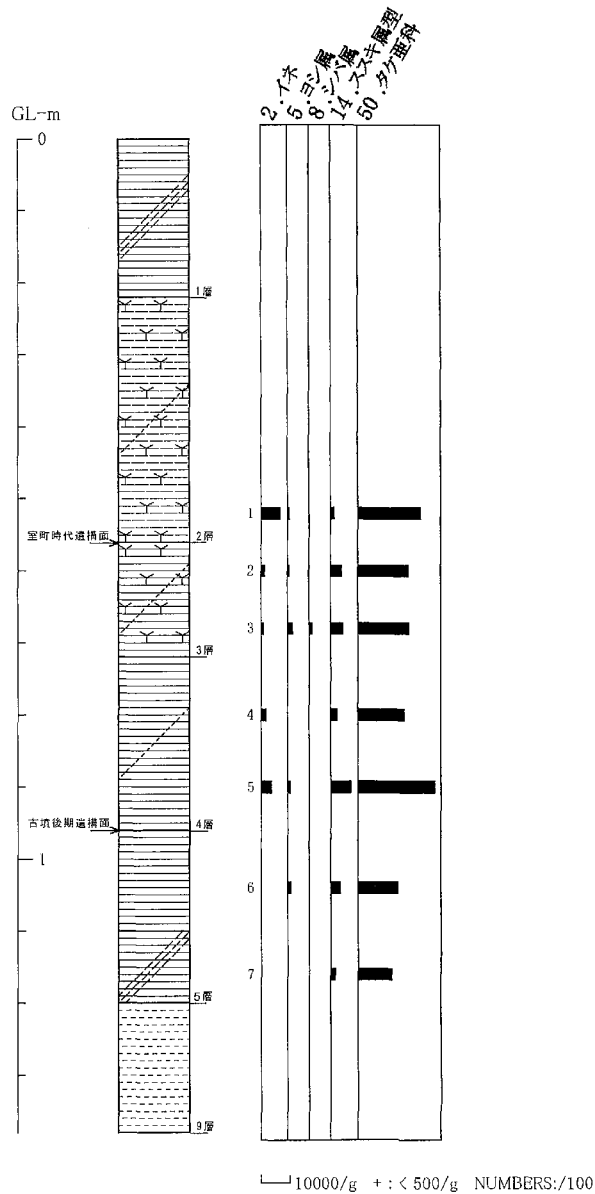


図3 プラント・オパールダイアグラム

境内遺跡（渡辺，2004）、三田谷 I 遺跡（渡辺，2000）、藤ヶ森南遺跡（渡辺，1999）などで同時期の花粉分析が実施されている。ここでの花粉組成の特徴は、スギ属花粉の卓越から減少傾向とマツ属（複維管束亜属）の増加傾向である。また、アカガシ亜属、コナラ亜属は安定して出現する。今回の分析結果ではスギ属の出現率が低く、従来の分析結果とは傾向が異なる。しかし、マツ属（複維管束亜属）が増加傾向を示す点では一致する。以上のように、今回得られた花粉組成と従来から知られている花粉組成の差が大きく、かつ今回の花粉化石検出量が少なかった。したがって、今回得られた花粉組成から古植生を推定することには問題が大きい。

従来の結果からは、神戸川、斐伊川の成す扇状地縁辺および山間の谷沿い斜面に分布したスギ林が縮小し、開墾に伴い中国山地縁辺丘陵でアカマツ林が拡大したと考えられる。

(2) 室町時代以降

花粉組成ではマツ属（複維管束亜属）が卓越しコナラ亜属を伴うなど、いわゆる「薪炭林：里山」が北山（弥山）山地、中国山地に広く分布していたと考えられる。

また前述のように、室町時代の遺構面を被う 2 層は水田耕作土であったと考えられ、調査地近辺には水田が広がっていたと考えられる。

まとめ

白枝本郷遺跡 1 区調査に伴う花粉分析、プラント・オパール分析を基に、古墳時代後期頃以降の遺跡近辺の古環境を推定した。なお基準となる各時代は、発掘調査により推定されたものである。特筆すべき点は以下の事柄である。

①水平堆積を示す 4 層の内、4 層、2 層に耕作土であった可能性が指摘できる。また 5 層は、花粉、プラント・オパールともに検出量が少なく耕作についての判断が出来なかった。3 層からはイネプラント・オパールが検出されるものの量が少なく、湿地環境で堆積したと考えられる。

②室町時代以降では、遺跡近辺には水田が広がり、裏作などでソバも栽培されていた。また、丘陵から山地はアカマツやコナラなどからなる薪炭林（里山）で被われていたと考えられる。

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，13，187-197。

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，9，15-29。

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

渡辺正巳（1999）藤ヶ森南遺跡花粉、プラント・オパール分析。藤ヶ森南遺跡 - 出雲郵便局移転に伴う埋蔵文化財発掘調査
報告書 -，31-37，出雲市教育委員会，島根県。

渡辺正巳（2000）三田谷 I 遺跡 c 区発掘調査に係る花粉分析。三田谷 I 遺跡 - 塩冶 299 号線道路新設工事に伴う埋蔵文化財
発掘調査報告書 -，65-70，出雲市教育委員会，島根県。

渡辺正巳（2004）出雲大社近辺の古植生。出雲大社境内遺跡，379-384，大社町教育委員会，島根県。