

島根大学構内遺跡第1次発掘調査における花粉分析

渡辺正巳*・会下和宏**

Pollen analysis of the 1st excavation in Shimane University historic site

Masami WATANABE and Kazuhiro EGE

I. はじめに

松江平野の北東部には、島根大学構内遺跡、西川津遺跡、原の前遺跡、タテチョウ遺跡などの低湿地遺跡が分布する(第1図)。従来から発掘調査に伴い、西川津遺跡、タテチョウ遺跡では花粉分析が実施されてきた(例えば大西・渡辺, 1987など)。

大西ほか(1990)は、これらの調査結果と宍道湖のボーリング結果を基に中海・宍道湖地域の標準的な花粉帯を設定した。しかし、広域火山灰層が発見された地点は西川津遺跡海崎地区(大西ほか, 1989a)のみであり、湖底ボーリングでも絶対年代は明らかになっていなかった。

中村・徳岡(1996)は、大西ほか(1990)が花粉帯設定の基準にしたSB1, BP1ボーリング試料を再度観察し、K-Ah火山灰層を発見した。また、鍾・渡辺(1996)は、大田市波根湖跡のOH94ボーリング試料の花粉分析結果と大西ほか(1990)の花粉帯との対応関係およびK-Ah火山灰層との関係を明らかにした。これらの研究の結果、各地点間で大

西ほか(1990)の花粉帯とK-Ah火山灰層との関係に違いが認められ、花粉帯そのものと、それらの境界年代に再考の必要が生じた。

今回、西川津遺跡近隣の島根大学構内遺跡第1次発掘調査において、K-Ah火山灰層を狭在する層準の花粉分析を実施する機会を得、K-Ah火山灰層降灰期の花粉帯について再考した。また、K-Ah火山灰層降灰時期前後、および奈良時代頃の島根大学構内遺跡周辺の高植生を推定した。

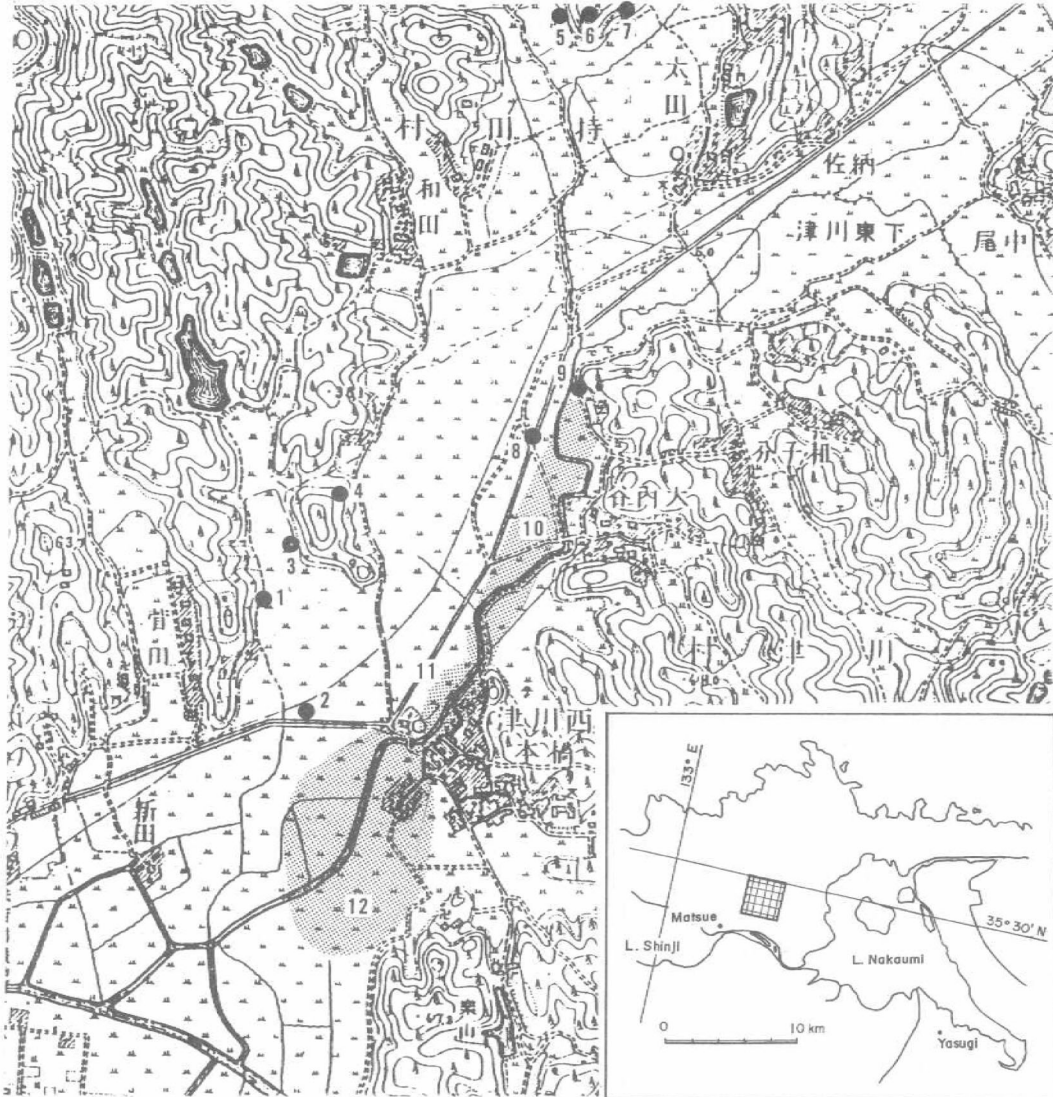
II. 分析試料について

第2図の柱状図横に示す12層準から分析試料を各々採取し、層名を試料番号とした。また、K-Ah火山灰層が7c層中に狭在するほか、5a層から縄文時代前記初頭～前半の遺物が、2層と3層の間から奈良時代の遺物が出土している。

分析試料は、10%KOHによる泥化処理→1 μ 振動篩による細粒物の除去→HFによる鉍物粒の溶解→ZnCl₂溶液(比重:1.9)による植物質の濃縮→アセトリシス処理による脱水とセルロース質の溶解除去→グリセリンゼリーによる封入の順で処理を行った。

* 川崎地質株式会社関西支社微化石分析所

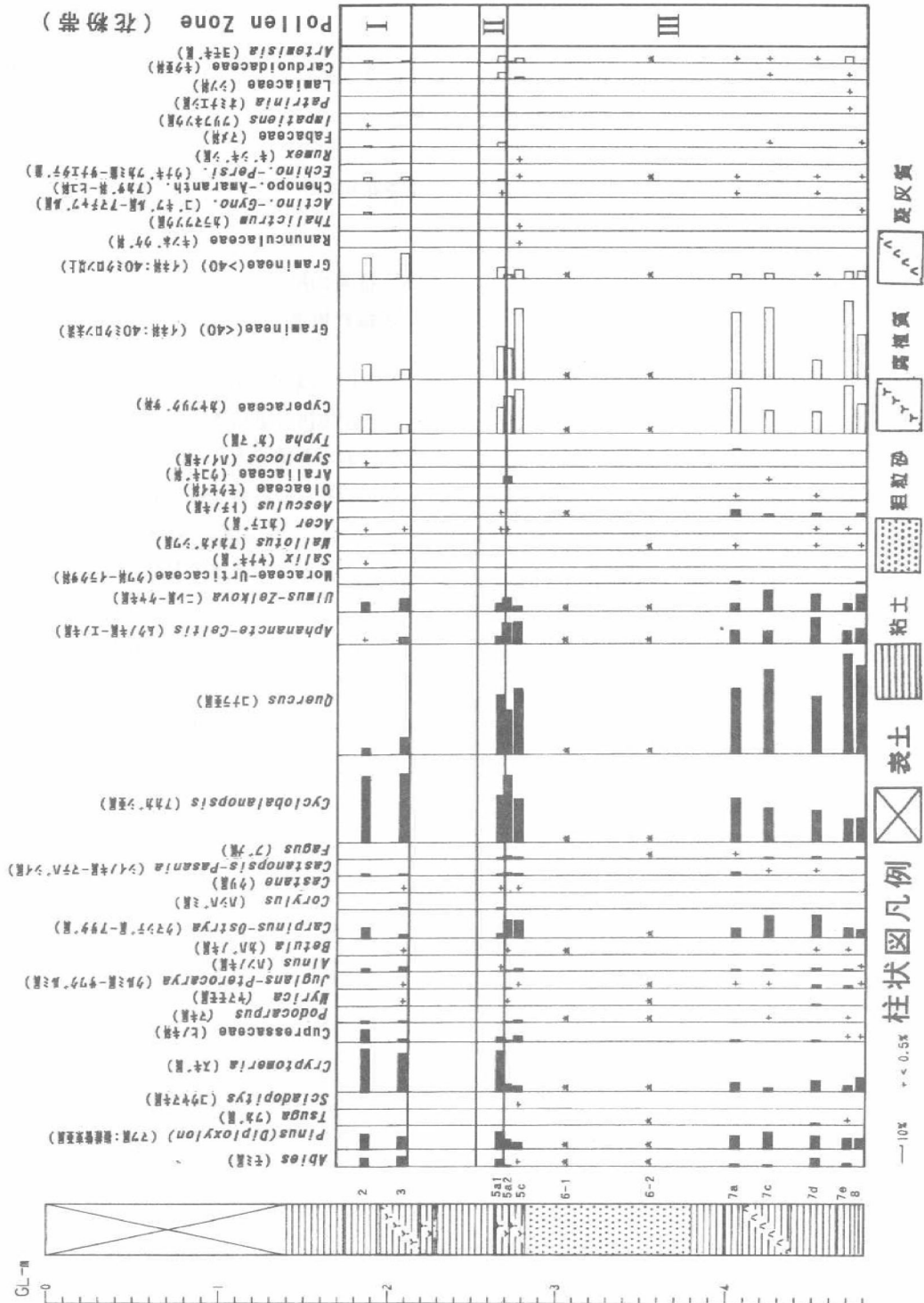
** 島根大学埋蔵文化財調査研究センター



第1図 縄文～弥生時代の周辺遺跡

(S = 1/20000, 大正7年大日本帝国陸地測量部発行の地形図をもとに作成)

No	遺跡名, 調査地名	主な時期(縄文～弥生に限る)
1	島根大学構内遺跡第1次調査地(橋繩手地区)	縄文早期末～中期初頭
2	島根大学構内遺跡第2次調査地(諸田地区)	縄文晩期～弥生前期
3	島根大学構内遺跡第3次調査地(深町地区)	縄文前期, 弥生中期初頭
4	金崎古墳第11号墳 墳丘下	縄文晩期
5	持田神社前	縄文晩期・弥生後期
6	小丸山古墳群 丘陵上	弥生後期
7	城の越遺跡	縄文晩期
8	貝崎遺跡	弥生前期～後期
9	西川津遺跡(海崎地区)	縄文早期末～前期初頭, 弥生
10	西川津遺跡	縄文早期末～弥生
11	原の前遺跡	縄文前～弥生
12	タテチョウ遺跡	縄文早期末～弥生



第2図 花粉ダイアグラム

III. 分析結果

検鏡は400倍の光学顕微鏡下で、木本花粉の同定数が200個体を越えるまで行い、同時に検出できる草本花粉も同定・計数した。ただし試料No.6-1, 6-2では花粉化石の含有量が少なく、木本花粉の同定数は200個体に達していない。

分析結果を第2図の花粉ダイアグラムに示す。第2図では各々のタクサを、木本花粉総数を基数とした百分率によりスペクトルで示した。また検出花粉数の少なかった、試料No.6-1, 6-2については、花粉ダイアグラム中で検出したタクサを*で示した。

IV. 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。

(1) III帯 (試料No. 8 ~ 5 a 2)

コナラ亜属が卓越し、アカガシ亜属を伴う。また、マツ属(複維管束亜属)、スギ属、クマシデ属-アサダ属、ムクノキ属-エノキ属、ニレ属-ケヤキ属も低率ではあるが出現する。

(2) II帯 (試料No. 5 a 1)

上下の花粉帯の中間的な花粉組成を示す。コナラ亜属、アカガシ亜属に加え、スギ属も高率になる。また、マツ属(複維管束亜属)、スギ属、クマシデ属-アサダ属、ムクノキ属-エノキ属、ニレ属-ケヤキ属は低率ではあるが出現する。一方草本花粉の割合は、III帯に比べ低くなる。

(3) I帯 (試料No. 3, 2)

アカガシ亜属が卓越し、スギ属を伴う。また、モミ属、マツ属(複維管束亜属)、ヒノキ属、クマシデ属-アサダ属、コナラ亜属、ニレ属-ケヤキ属も低率ではあるが出現する。草本花粉の割合は、II帯と同程度である。

V. 従来の結果との比較 (K-Ah火山灰層を挟む層準の花粉組成について)

大西ほか(1990)の花粉帯境界年代は、いくつかの仮定の下に算出した堆積速度を再計算して求めた値であった。そこでは、大西ほか(1989b)の区分j(マツ・モミ花粉帯モミ亜帯に対応)中にK-Ah火山灰層が狭在する事を、花粉帯境界推定年代の妥当性の証拠の一つとしていた。

ここでは、K-Ah火山灰層堆積時期の花粉組成について、今回得られた結果と宍道湖湖底のSB1, BP1ボーリングおよび西川津遺跡での結果を比較する。

(1) 宍道湖湖底ボーリングとの比較

中村・徳岡(1996)は、宍道湖湖底ボーリングのうちSB1, BP1からK-Ah火山灰層を検出した(この結果、花粉帯と年代のずれを指摘することになった。つまり、SB1でのK-Ah火山灰層層準はカシ・シイ花粉帯カシ亜帯中に位置しているのに対し、BP1でのK-Ah火山灰層層準はマツ・モミ花粉帯ニレ・ケヤキ亜帯中に位置している。)。SB1, BP1でのK-Ah層準の花粉組成では(花粉帯を無視し、花粉組成のみで考える。)、2地点ともカシ類が卓越し、ナラ類、クマシデ属も他の種類に比べ高率である。またシイ類は5~10%程度の出現率を示す。さらに、マツ類は10%程度

以下であるほか、ツガ属の出現率も下位に比べ低い。

これに対し今回の結果は、コナラ亜属、アカガシ亜属、クマシデ属-アサダ属が高率になること、ツガ属が低率であることなどSB1, BP1のK-Ah火山灰層層準の分析結果と似た組成を示す。ただし、シイノキ属が低率であることが、SB1, BP1のK-Ah火山灰層層準の分析結果と異なる点である。

(2) 西川津遺跡海崎地区との比較

今回のII, III帯は、出土考古遺物およびK-Ah火山灰層の検出から縄文時代早期末頃から前期前半頃までの堆積物と推定されている。これは、大西ほか(1989b)の区分i, jにほぼ相当する時期である。また、K-Ah火山灰層の狭在層準である試料No.7cが、大西ほか(1989b)の区分j中の試料No.C-17に相当する(区分jはマツ・モミ花粉帯モミ亜帯に対比されている。)

大西ほか(1989b)での縄文時代早期末から前期前半まで(区分i, j)の花粉組成の特徴は、マツ類、カシ類が卓越しシイ・クリ類、ナラ類、クマシデ属、モミ属を伴うこと、さらに上位に比べ、ツガ属、ブナ属がやや高率である。特にこの期間ではマツ類、モミ属の出現率が相対的に高い。これに対し今回の結果は、マツ属(複雑管束亜属)、モミ属が低率であり、コナラ亜属が卓越する。このように、今回の結果と西川津遺跡の結果には異なる点が多い。

以上のように、今回の結果と宍道湖湖底ボーリング、西川津遺跡の結果では異なる点がある。特に西川津遺跡の結果は、他地点の結果と異なる点が多い。

今回比較した4地点の花粉組成の相違の原因のうち、西川津遺跡でのモミ属の高率出現については、島根半島部と中国山地部での植生の違い(杵村, 1987)により説明可能である。しかし、今回のコナラ亜属の高率出現、西川津遺跡での区分i, jのマツ類の高率出現などはクロマツの海岸林や、ナラ類、アカマツの二次林などの局地的な植生を示唆すると考えた方が説明が付きやすい。

VI. 花粉帯境界の再検討

SB1, BP1での花粉組成を再検討すると、SB1の区分14と13, BP1の区分11と10を境に、上位ではブナ属やツガ属が急増している。また、SB1の区分8の最上部の2試料の間、BP1の区分7と6を境にシイ類が急増し、上位では連続して出現するようになる。またほぼ同じ層準でツガ属は急減する。これらの特徴はSB2(大西ほか, 1990)でも、同様に認められる。

これらのうちブナ属やツガ属急増の層準は、すでに大西ほか(1990)でも認められており、対比されている。これに対し、シイ類の急増、ツガ属の急減層準は、それぞれの地点で異なる花粉帯とされ、対比されていない。

大西ほか(1990)のSB1とBP1の花粉区分の対比の内、SB1の区分4とBP1の区分1の対比は、マツ類などの出現率から支持できる。さらに、マツ類、シイ類が相対的に高率を示すSB1の区分6, 5とBP1の区分3, 2の対比も支持できる。

一方SB1の区分7とBP1の区分4の対比(大西, 1990)は、マキ属の出現傾向を根拠としている。しかしマキ属はBP1の区分6でも区分4程度の出現率を示すものの、SB1で

はマキ属が区分7より下の層準で再び区分7程度の出現率を示すことはない。このように、SB1の区分7とBP1の区分4の対比には矛盾が存在する。

先のシイ類の急増、ツガ属の急減層準を対比すると、SB1の区分7とBP1の区分6～4が対応することになり、マキ属の出現率についても矛盾が無くなる。さらに、BP1のK-Ah層準(区分5)ではマツ類、ナラ類が凹傾向を、カシ類、シイ類が凸傾向を示す。SB1で同様の傾向を示す層準は、やはりK-Ah層準となり、矛盾無く対応する。

西川津遺跡の区分i, jの分析結果からモミ属、マツ類を除いた場合、カシ類、シイ類は上位の区分g, hと同程度の出現率になる。また大西ほか(1989b)の指摘するツガ属、ブナ属の出現傾向は、ツガ属、ブナ属の低率での議論であることと、シイ類が高率を示す

第1表 宍道湖湖底ボーリングの花分区対比

ボーリング No.	SB1	BP1	SB2
花 粉 区 分	1		
	2		1
	3		2
	4	1	3
	5	2	4 5
	6	3	6 7
	7	4 5 6	8 9
	8	7	10 11
	9		
	10	8	12
	11	9	
	12		13
	13	10	14
	14	11	15

*大西ほか(1990)による

ことにより打ち消される。このようなことから、西川津遺跡での区分i, jを広域的なマツ・モミ花粉帯とすることは不可能であり、SB1, BP1でのK-Ah層準に対比可能である。

一方今回の分析結果も、シイ類が低率であるものの、他の種類の出現傾向から、SB1, BP1でのK-Ah層準に対比可能である。

第1表に上述の対比を踏まえ、SB1, BP1, SB2全体の対比を示す。しかし今回の対比では、細部の検討が不十分であり、大西ほか(1990)の示す各ボーリング毎の花分区分そのものも再検討の対象とする必要がある。

VII. 植生変遷

分析結果および、前述の各地点間の花粉組成の比較をもとに、各花粉帯毎に島根大学構内遺跡第1次発掘調査地点(以下では島大遺跡と略)周辺、西川津遺跡周辺および、宍道湖周辺地域の植生を推定した。

(1) III, II帯期(縄文時代早期末～前記初頭あるいは前半)

島大遺跡内の水辺、あるいは西川津遺跡内や、それぞれの遺跡周辺、広く古宍道湖の水辺には、イネ科の草本が繁茂していたと考えられる。また、流入河川沿いには、エノキ、ムクノキ、ケヤキを要素とする河畔林の存在が考えられる。一方II帯期に入ると、島大遺跡あるいは近辺の低地には、スギが生育したと考えられる。

島大遺跡周辺の陸域には、コナラや、クマシデを要素とする落葉樹林の存在が推定されるが、いわゆる「冷温帯落葉樹林」ではなく、暖温帯中の二次林であったと考えられる。一

方、西川津遺跡周辺では、クロマツを要素とする海岸林、あるいはアカマツを要素とする二次林が生育していたと考えられる。朝酌川流域では、縄文時代早期末は人間が生活しており(第1図)、Ⅲ帯期には人類による森林伐採などの自然破壊が行われていた可能性がある。森林の破壊は今日的な規模ではなかったにしろ、照葉樹林の伐採と、それに伴うアカマツやコナラを要素とした二次林の成立は起こり得たと考えられる。

(2) I帯期(奈良時代頃以降)

試料No.3と2の採取層準の間に奈良時代の遺物が狭在することから、I帯期を奈良時代頃以降とした。しかし、試料No.3と2の採取層準がそれぞれ全く異なる2つの時期を示す可能性もある。

草本花粉の割合が低く、特にイネ科(40ミクロン以上)の出現率も10%未満である。このことから、I帯期の島大遺跡周辺で稲作が行われていた可能性は低いと考えられる。一方、朝酌川流域で稲作が行われだしたと推定される時期は、西川津遺跡海崎地区でイネ科花粉帯初期(およそ2400年前)から、同遺跡の下流地点およびタテチョウ遺跡ではマツ亜帯(およそ500年前)に入ってからである(大西・渡辺, 1987a)。

またこの時期は、大西(1993)のイネ科花粉帯カシ・ナラ亜帯の下部に相当する。宍道湖湖底コア(大西, 1986)、西川津遺跡、タテチョウ遺跡(大西・渡辺, 1987a)、西川津遺跡(大西ほか, 1989)の分析結果では、この時期のスギ属の出現率は10%程度以下であるが、島大遺跡ではこれらの地点に比べ出現率が高い。このことから、島大遺跡周辺には、スギ亜帯期に低地で広範囲に分布していたス

ギ林が谷の奥部などに残存していたと推定できる。

したがって、島大遺跡周辺の丘陵にはアカガシ亜属を要素とする照葉樹林が分布し、谷奥などにはスギの湿地林が分布していたと考えられる。また岸边には、イネ科やカヤツリグサ科の草本が生育していたと考えられる。

VIII. ま と め

今回の報告では、以下のことがらが明らかになった。

(1) 島大構内遺跡での花粉分析結果から、I～Ⅲ帯の地域花粉帯を設定した。花粉帯と推定堆積年代から、島大構内遺跡周辺の植生を推定した。

(2) 島大構内遺跡、西川津遺跡、宍道湖湖底コアのSB1, BP1のK-Ah火山灰層層準の花粉組成を比較検討した結果、各地点の花粉組成に共通点が見出された。この結果、以下のことを推定した。

① SB1, SB2, BP1の花粉帯の再対比を行った。

② 島大構内遺跡のⅢ帯、西川津遺跡の区分i, jはともにSB1, BP1でのK-Ah火山灰層層準に対比された。

IX. 謝 辞

今回の研究にあたり、島根大学総合理工学部徳岡隆夫教授、同大学法文学部田中義昭教授には、いろいろと便宜をはかっていた。また、島根大学総合理工学部中村唯史氏には、貴重な御助言をいただいた。これらの方に、紙面を借りて御礼申し上げます。

X. 引用文献

中村唯史・徳岡隆夫, 1996: 宍道湖ボーリングSB1から発見されたアカホヤ火山灰と完新世の古地理変遷についての再検討. 島根大学地球資源環境学研究報告, 15, 35-40.

大西郁夫, 1986: 中海・宍道湖湖底表層コアの花粉分帯と環境変遷. 山陰地域研究(自然環境), 2, 81-89.

大西郁夫・渡辺正巳, 1987: 松江市西川津町, タテチョウ遺跡の花粉分析, 山陰地域研究(自然環境), 3, 109-120.

大西郁夫・西田史朗・渡辺正巳, 1989 a: 山陰地方中部の第四紀後期火山ガラス. 島根大学地質学研究報告, 8, 7-16.

大西郁夫・原田吉樹・渡辺正巳, 1989 b: 松江市, 西川津遺跡の花粉分析. 山陰地域研究(自然環境), 5, 45-54.

大西郁夫・干場秀樹・中谷紀子, 1990: 宍道湖湖底下完新統の花粉群. 島根大学地質学研究報告, 9, 117-127.

大西郁夫, 1993: 中海・宍道湖周辺地域における過去2000年間の花粉帯と植生変化. 地質学論集, 39, 33-39.

杵村喜則, 1987: 島根半島の植生と植物相-1. 残存自然林-. 山陰地域研究(自然環境), 3, 35-42.

廉 鍾權・渡辺正巳, 1996: 波根湖におけるOH94ボーリング試料の花粉分析, 島根大学地球資源環境学研究報告, 15, 41-46.