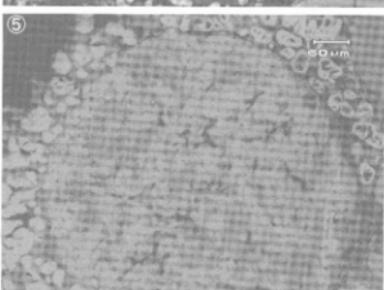
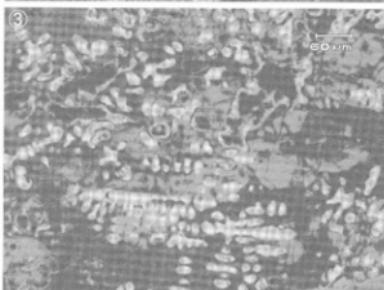
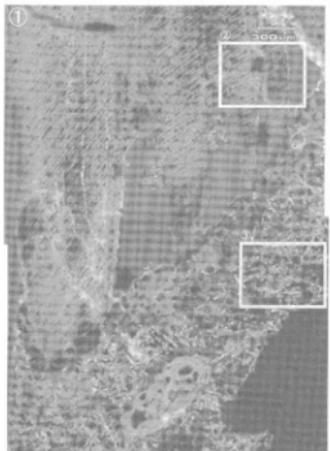


Photo.5 羽口・銀治津の顕微鏡組織

MTG-1  
楢形津  
①上側:木炭破片木口面、  
針葉樹材、津部:ウスタイト・フ  
ライライト  
②木炭組織拡大  
③津部拡大



MTG-1



OOB-1  
楢形津  
④斑状灰色鉄化鉄、亞  
共析組織痕跡残存、津部:ウ  
スタイト・フライライト  
⑤鉄化鉄部拡大  
⑥津部拡大



OOB-1

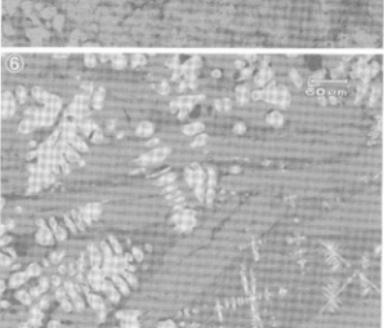
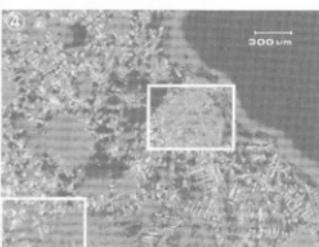


Photo.6 楢形津の顕微鏡組織

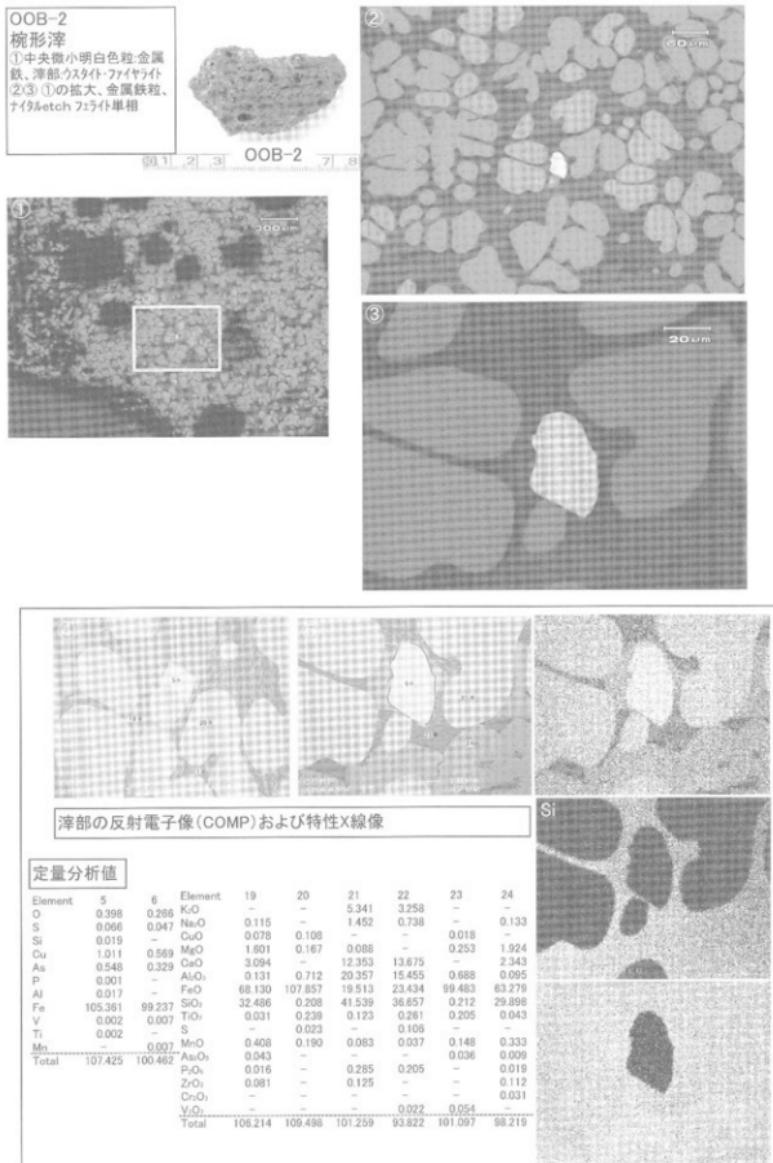


Photo.7 梶形澤の顕微鏡組織・EPMA調査結果

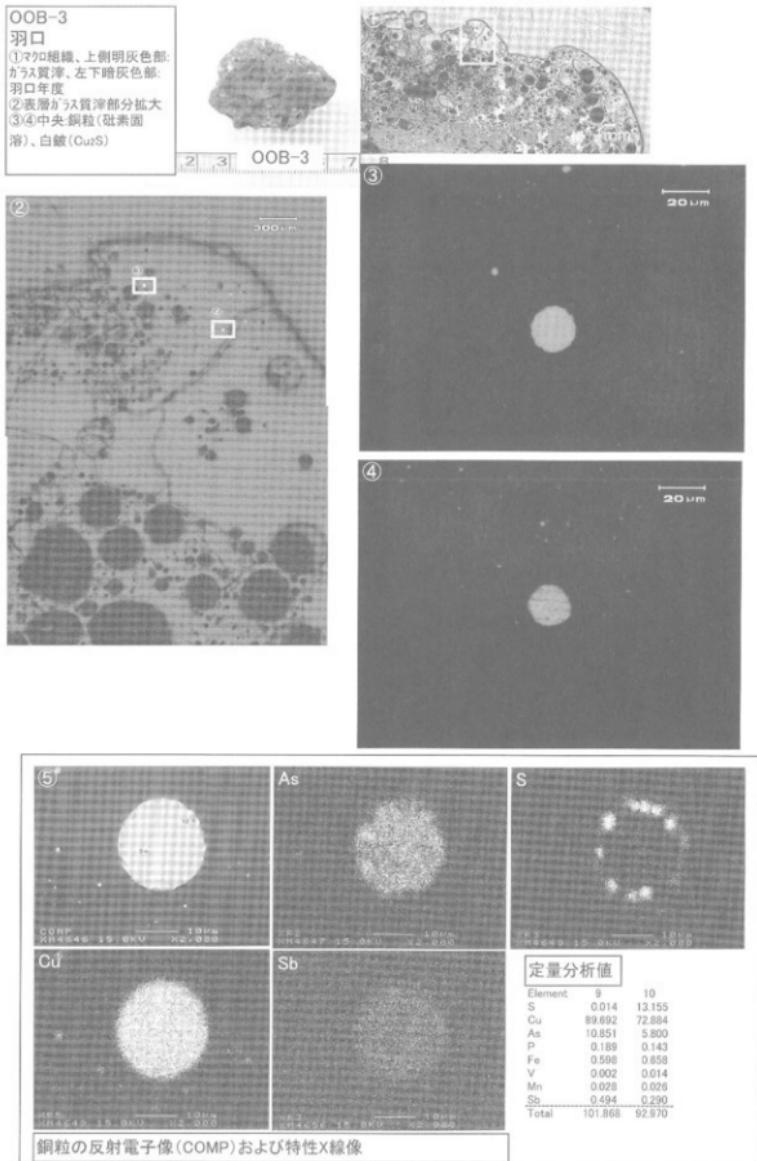
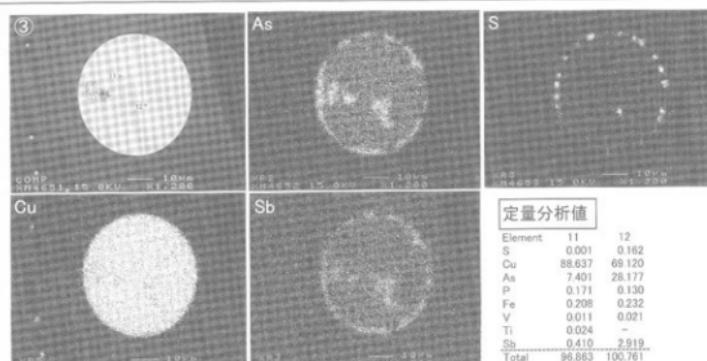
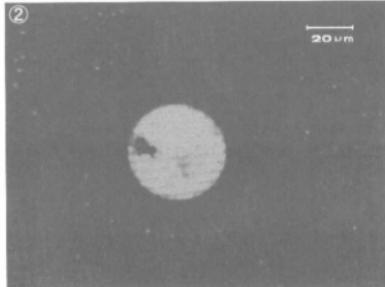
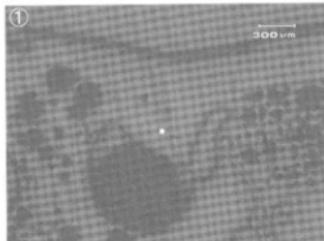


Photo.8 羽口の顕微鏡組織・EPMA調査結果

**OOB-3 羽口**  
 ①②外表面層カラス質、中央  
 銅粒(磁素固溶)、白鉛  
 (Ca<sub>2</sub>S)



銅粒の反射電子像(COMP)および特性X線像

**OOB-4 梶形津**

④⑤微小明白色粒・金属  
 鉄、深部・ウスタイト・ファイアライト



OOB-4

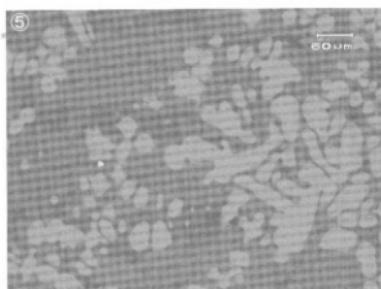
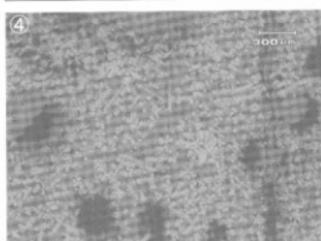


Photo.9 羽口・梶形津の顯微鏡組織・EPMA調査結果

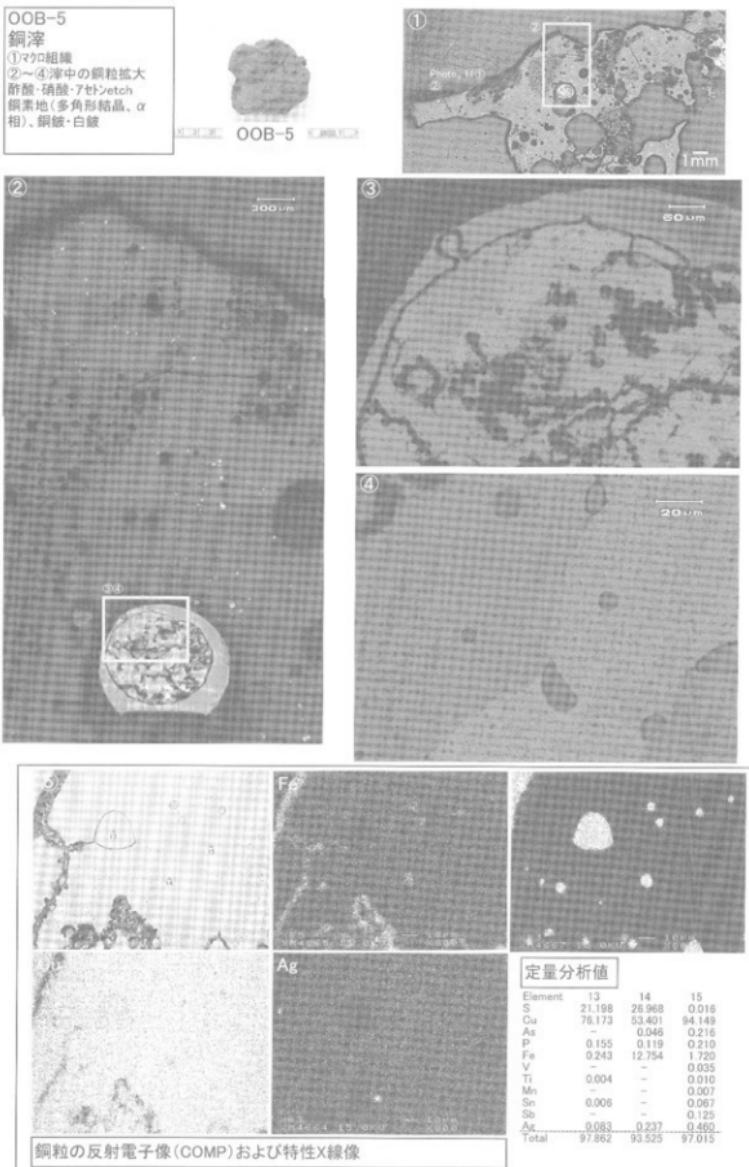
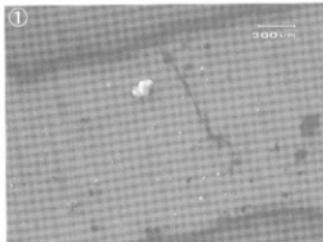


Photo.10 銅滓の顕微鏡組織・EPMA調査結果

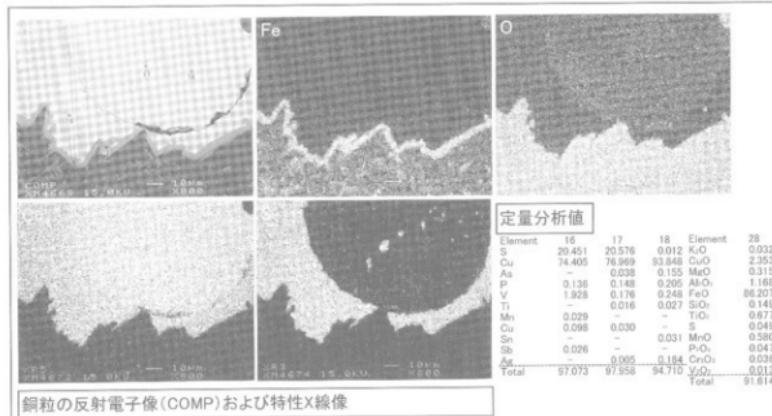
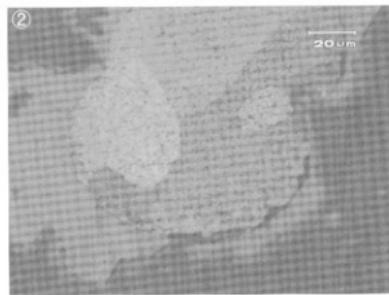
OOB-5 銅滓

①2液中の銅粉、酢酸・硝酸・アセトエチル素地(多角形結晶、 $\alpha$ 相)、白銀

①



②



OOB-6

鉄鉱石

④⑤青白色部:赤鉄鉱、反褐色部:磁鉄鉱、暗色部:石英



④

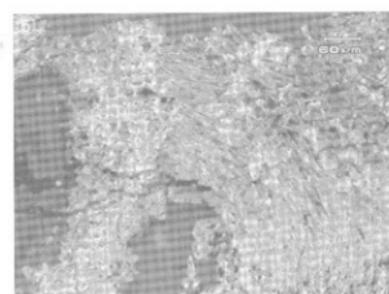
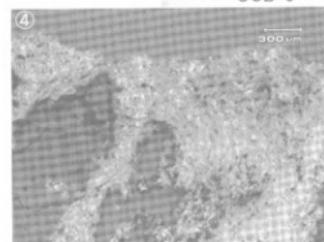


Photo.11 銅滓・鉄鉱石の顕微鏡組織・EPMA調査結果

## 第2節 津和野町木部地区発掘調査に伴う微化石分析

渡辺正巳（文化財調査コンサルタント）

### はじめに

木部地区における本郷遺跡、土居丸館跡及び大婦け遺跡は島根県鹿足郡津和野町北西部の長福地内及び中川地内に立地する遺跡である。

本報は文化財調査コンサルタント株式会社が、津和野町教育委員会からの発掘調査に伴い近辺の古植生を推定することを目的とした花粉分析及びAMS年代測定の委託を受け、実施・報告した調査報告書をまとめ直したものである。

### 分析試料について

各遺跡の調査区及び試料採取地点を図1～3に示す。各採取地点の模式柱状図、地層番号、出土遺物から推定された堆積時期、 $^{14}\text{C}$ 年代測定値及び試料採取層準を図2～6の各種ダイアグラムに示した。

### 分析方法及び分析結果

#### (1) 微化石概査

花粉分析用プレパラート、及び花粉分析処理残渣を用いて、植物片、微粒炭、珪藻、火山ガラス、植物珪酸体の含有状況を調べた。含有状況は、表1中の凡例に示した5段階にまとめてある。

#### (2) $^{14}\text{C}$ 年代測定

年代測定はAMS法を用いて行った。前処理として酸・アルカリ・酸洗浄を行った後に石墨（グラファイト）に調整し測定試料とした。年代の算出には半減期：5568年を用いた。暦年校正は、OxCal 3.1でINTCAL04を用いて算出している。測定結果は各ダイアグラム中に表したほか、詳細なデータを表2に示した。

#### (3) 花粉分析

処理は渡辺（1995）に従つて行った。プレパラートの観

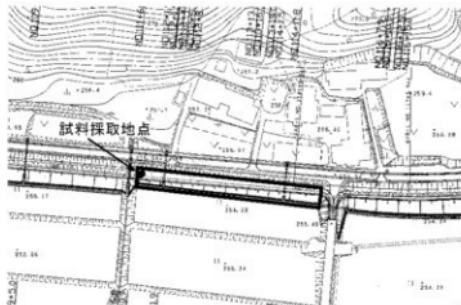


図1 本郷遺跡の試料採取地点



図2 土居丸館跡の試料採取地点

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・胞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。

分析結果を図4～7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準として分類群ごとに百分率を算出し、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。統計処理に十分な量の木本化石が検出できなかった試料では、検出できた種類



図3 大婦け遺跡の試料採取地点

地点名	試料No.	花 粉	炭	植物片	珪 膜	火山ガラス	フランジペーム
本郷遺跡	1	○	◎	△	△×	○	◎
	2	○	◎	○	△×	○	◎
	3	○	○	○	△	○	◎
	4	◎	○	△	△	○	◎
	5	◎	△	○	△	○	◎
土居丸館跡	1	△	○	△	△	○	◎
	2	◎	○	○	△	○	◎
	3	△	○	○	△×	○	◎
	4	△	○	△	△	○	◎
	5	○	○	○	△×	○	◎
大婦け遺跡	1	◎	△	△×	△×	○	◎
	2	◎	○	△	△×	○	◎
	3	◎	△	○	△	◎	◎
	4	△	○	△	△×	○	○
	5	○	○	△	△×	○	○
No.1地点	1	○	△×	○	○	○	○
	2	○	△×	△	○	○	○
	3	○	△×	○	△	○	○
	4	○	△×	△	△×	○	○
	5	○	△×	△	△×	○	○
	6	○	△×	○	△	○	○
No.2地点	1	○	△×	○	○	○	○
	2	○	△×	△	○	○	○
	3	○	△×	△	○	○	○
	4	○	△×	○	△	○	○
	5	○	△×	○	△	○	○
	6	○	△×	○	△	○	○

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

表1 微化石概査結果

試料 No.	測定年代 (yrBP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 $^{14}\text{C}$ (yrBP)	曆年較正用年代 (yrBP)	曆年代 <sup>a</sup> (cal y.)	測定番号 (PLD-)
TOH-1	5,895±30	-29.34±0.11	5,825±30	5,824±29	BC4,790-4,590	4537

<sup>a</sup>: 2 sigma, 95% probability

表2 AMS 年代測定結果

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、胞子の総数を加えたものを基数として、分類群ごとに累積百分率として示した。

#### 花粉分帶

花粉分析結果及び出土遺物から推定される堆積年代を基に、遺跡ごとに局地花粉帯を設定した。以下に花粉帯の特徴を示す。また、本文中では花粉組成の変遷を明らかにするために、試料Noも下位から上位に向かって記した。

##### (1) 本郷遺跡

###### II-I 帯 (試料No.5～1)

分析を行った5試料すべてでスギ属が卓越する。このことから全体をH-I 帯とした。更に付随するマツ属(複維管束亞属)、ツガ属などの針葉樹花粉及び草本花粉の増減傾向から、a、b亜帯に細分した。また後述の大堀ヶ遺跡の0-I 帯a亜帯でのマツ属(複維管束亞属)の増加傾向は、H-I 帯b亜帯からa亜帯でのマツ属(複維管束亞属)の増加傾

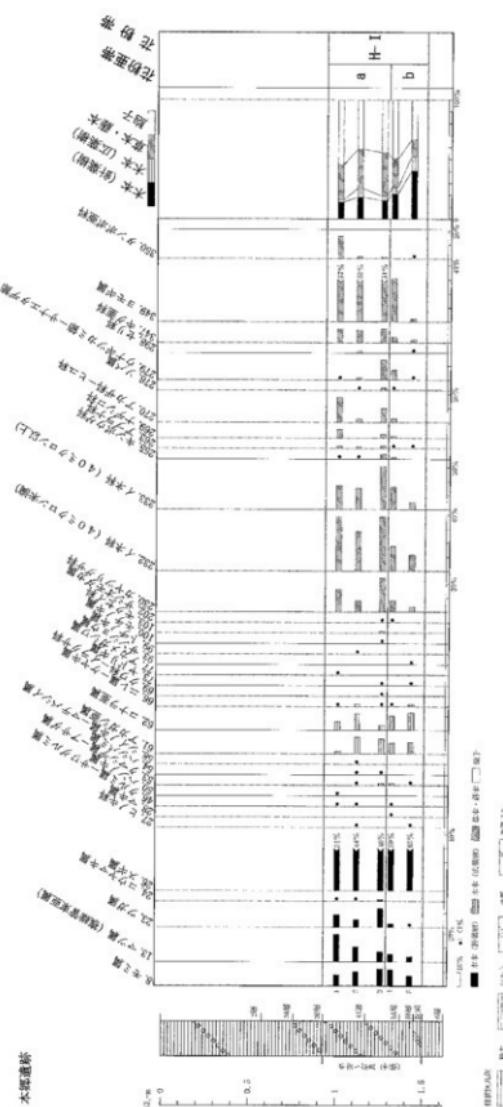


図4 本郷遺跡の花粉ダイアグラム

向と時期的に一致し、対比可能である。

① b 亜帯（試料No. 5、4）

マツ属（複維管束亜属）、ツガ属が低率なほか、草本花粉の割合が低い。

② a 亜帯（試料No. 3～1）

マツ属（複維管束亜属）、ツガ属の出現率がやや高くなる。特にマツ属（複維管束亜属）は増加傾向を示す。草本花粉の割合が高くなり、特にヨモギ属が高率を示す。

(2) 土居丸館跡

D-I 帯（試料No. 5～2）

分析を行った5試料のうち、試料No. 1、4では花粉化石の検出量が少なかった。十分な量の花粉化石が検出できた3試料では、マツ属（複維管束亜属）が卓越するほか、コナラ亜属を伴う。草本花粉、胞子の割合が高く、全体をD-I帯とした。

(3) 大妃け遺跡

0-III带（No. 2地点試料No. 6、5）

マツ属（複維管束亜属）、コナラ亜属が卓越傾向にあるほか、オシダ科-チャセンシダ科を始めとする

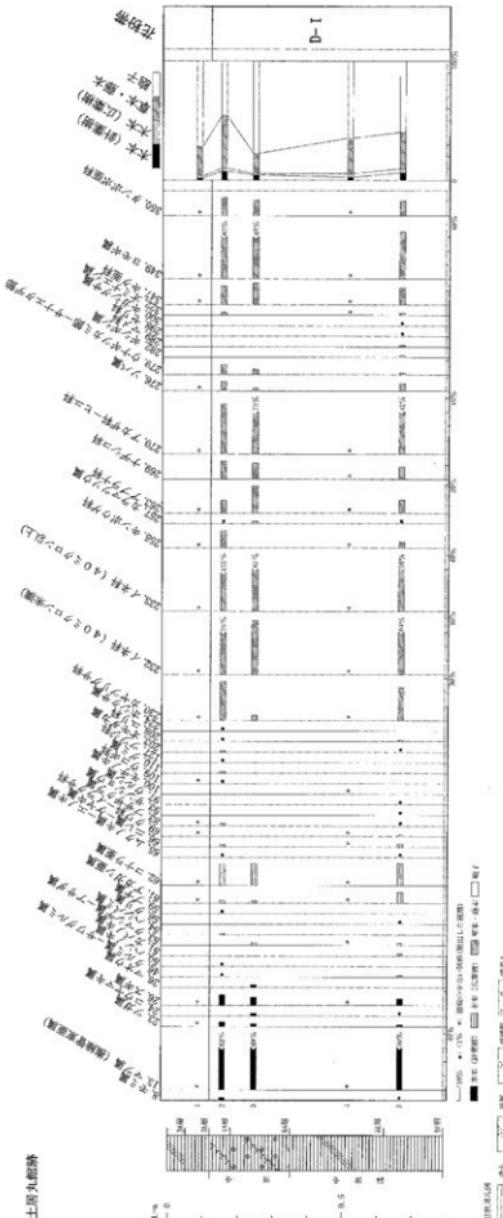


図5 土居丸館跡の花粉ダイアグラム

胞子の割合が高い。試料No.5ではハンノキ属が卓越するが、ハンノキ属を抜いた場合、試料No.6と同様な組成を示す。以上のことから、試料No.6をb亜帯、試料No.5をa亜帯とした。

#### 0- II 帯 (No.2 地点試料No.4)

アカガシ亜属がほかの種類に比べやや高い出現率を示すほか、スギ属、コナラ亜属、クマシデ属-アサダ属が特徴的に出現する。草本花粉では、カヤツリグサ科、イネ科(40ミクロン未満)、ヨモギ属が数%の出現率を示す。胞子ではオシダ科-チャセンシダ科が39%の出現率を示す。

#### 0- I 帯 (No.1 地点試料No.5～1、No.2 地点試料No.3～1)

スギ属が卓越し、アカガシ亜属、コナラ亜属、マツ属(複維管束亜属)を随伴する。

No.2 地点試料No.3、2ではスギ属を除いた場合アカガシ亜属が卓越し、コナラ亜属を伴う。同様の傾向はNo.1 地点試料No.5～3でも認められる。一方 No.2 地点試料No.1では、コナラ亜属が低率になる。No.1 地点試料No.2、1ではアカガシ亜属、コナラ亜属が減少傾向を示し、マツ属(複維管束亜属)が急増する。以上事から、I帯をc亜帯 (No.1 地点試料No.5～3、No.2 地点試料No.3、2)、b亜帯 (No.2 地点試料No.1)、a亜帯 (No.1 地点試料No.2、1)に細分した。

#### 古植生

本郷遺跡での分析層準は、出土遺物から奈良時代から平安時代にかけて堆積したものと考えられた。土居丸館跡での分析層準は、出土遺物から中世に堆積した物と考えられた。一方、大婦け遺跡No.1地点での分析層準は、出土遺物から奈良時代から平安時代及びそ

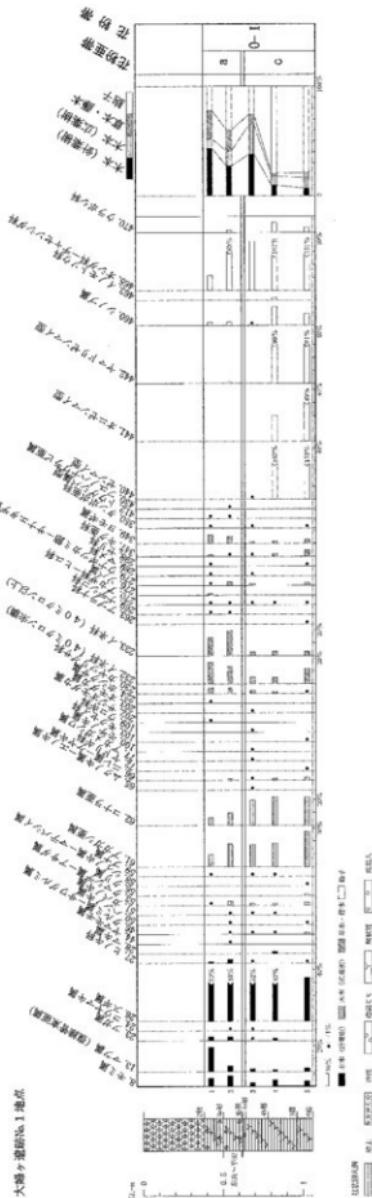


図 6 大婦け遺跡No.1 地点の花粉ダイアグラム

れ以降に堆積したと考えられ、同時期に堆積した本郷遺跡での花粉化石群集に類似する。また、大婦け遺跡No.2地点は、 $^{14}\text{C}$ 年代測定結果より縄文時代早期以降縄文時代後期ころまでに堆積したと考えられる。以下では、過去からさかのぼる植生史として考えやすくするために、古い時期から新しい時期へ向かって古植生復元を行った。

#### (1) $8,640 \pm 30\text{yrBP}$ ころ (大婦け遺跡: 0- III带)

大婦け遺跡No.2地点で、8層上部(試料No.5)から  $8,640 \pm 30\text{yrBP}$  の年代値が得られている。

b帯ではマツ属(複維管束亜属)、コナラ亜属が卓越する。アカガシ亜属が低率であることから、コナラ亜属にはミズナラなど冷温帶落葉広葉樹林に由来する種の可能性が指摘される。しかし、マツ属(複維管束亜属)とともに卓越し、ブナ属や亜寒帶針葉樹林要素なども伴わないことから、コナラに由来する可能性が高い。したがって、調査地周辺の丘陵にはアカマツやコナラなどから成る温帶針広混生林が分布していたと考えられる。

後半のa帯ではハンノキ属が卓越するが、基數からハンノキ属を除い

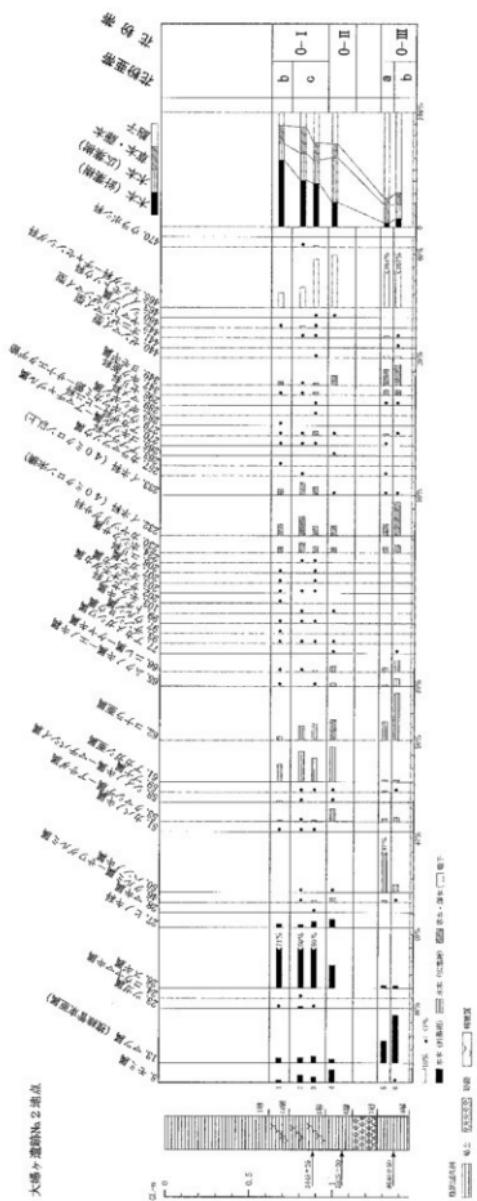


図7 大婦け遺跡No.2地点の花粉ダイアグラム

た場合 b 亜帯と大差ない花粉組成を示す。丘陵部の森林植生に変化がなかったものの、湿地が拡大し調査地近辺でハンノキ林が発達したと考えられる。

(2)  $5,825 \pm 30$ yrBP ころ (大婦け遺跡 : 0- II 帯期)

直下で  $5,825 \pm 30$ yrBP の年代値が得られている。

アカガシ亜属、スギ属、コナラ亜属、クマシデ属-アサダ属が特徴的に検出される。上下の花粉組成から、ハンノキ属、マツ属（複維管束亜属）の激減、コナラ亜属の減少、アカガシ亜属、スギ属の増加が推定される。調査地近辺では湿地の乾燥化に伴いハンノキ林が激減し、スギ林が拡大を始めたと考えられる。丘陵ではアカマツやコナラ類を主体とした針広混生林が、極相林であるカシ類優勢の照葉樹林に遷移していくと考えられる。一方でコナラ類、シデ類は、いいわゆる「雑木林」を成していたと考えられる。「雑木林」は極相林である照葉樹林に遷移するはずであるが、この後も照葉樹林に遷移せず一定の割合を保つ。この原因については、不明である。

(3)  $3,445 \pm 25 \pm 30$ yrBP ころ (大婦け遺跡 : 0- I 帯期 c 亜帯)

5 層下部の試料No.3 層準で  $3,445 \pm 25$ yrBP の年代値が得られている。

スギ属の卓越で特徴付けられるが、スギ属を基数から抜いた場合、アカガシ亜属、コナラ亜属が卓越する。これらのことから、低地ではスギ林が広範に分布し、丘陵にはカシ類を主体とした「照葉樹林」やコナラ類を主体とする「雑木林」が分布していたと考えられる。これらの「照葉樹林」や「雑木林」の一部ではモミやツガ、スギなどが混交していた可能性もある。一方で、前述のように「雑木林」が安定して成立していた原因については、不明のままである。

大婦け遺跡No.1 地点ではゼンマイ属の胞子が高率で出現し、調査地点近辺の微高地には草地（荒れ地）が広がっていたと考えられる。

一方大婦け遺跡No.2 地点では胞子の割合が低く、好湿性植物由来の草本花粉の種類数が多く検出される。No.2 地点近辺ではアシなどのイネ科植物や、スゲなどのカヤツリグサ科植物のほか、オモダカ類や、ガマ類など分布する湿地が広がっていたと考えられる。

(4) 繩文時代後期から奈良時代の間 (大婦け遺跡 : 0- I 帯期 b 亜帯)

年代を推定する資料が得られていない。上下の花粉帶の年代観から繩文時代後期から奈良時代の間に堆積したと考えられる。

0- I 帯の中でスギ属花粉が最も高率を示し、スギ林が最も広がった時期であると考えられる。

草本花粉では前亜帯からの変化が乏しく、大婦け遺跡No.2 地点近辺には引き続き湿地が広がっていたと考えられる。

(5) 奈良時代から平安時代 (本郷遺跡 : H- I 帯、大婦け遺跡 : 0- I 帯 a 亜帯)

大婦け遺跡での 0- I 帯 a 亜帯下部、本郷遺跡での H- I 帯とともに奈良時代から平安時代の遺物が含まれる。

大婦け遺跡での花粉化石群集の変化から、マツ属（複維管束亜属）が増加傾向を示すことがわかる。本郷遺跡でも同様に、マツ属（複維管束亜属）が増加傾向にあり、木部地区全域での傾向と考えられる。この時期に入るとスギ林を始め「照葉樹林」、「雑木林」が縮小に向かい、アカマツ林が急激に拡大したと考えられる。また、アカマツ林の急激な拡大は、（人為的な）開発が急激に進んだことを示唆する。

一方草本花粉ではイネ科（40 ミロン以上）花粉の出現率が高くなり、低率ではあるがソバ属

花粉が検出される（特に本郷遺跡で顕著である）。このことから、調査地近辺（特に本郷遺跡近辺）の開発により畑作が行われ、ソバが栽培されたと考えられる。一方、高率で検出されるヨモギ属花粉などは、畑作に関連したものである可能性も指摘できる。また、イネ科（40ミロン以上）花粉は稻作を示唆する。いわゆる水田雜草を含むサジオモダカ属花粉なども出現することから、水田耕作が行われた可能性もある。またイネ科花粉には、ムギやキビなどの雑穀類に由来する可能性もあり、ソバの他これらも畑で栽培されていた可能性がある。微化石概査結果でプラント・オパール（植物珪酸体）が豊富に含有されていることから、これら雑穀類の栽培について、今後植物珪酸体分析を実施することにより明確になろう。

また、本郷遺跡の上部の試料ではソバ属花粉が検出されなくなり、イネ科（40ミロン以上）も減少するなど、一旦開発された場所が何らかの理由で放棄された可能性も指摘できる。

#### （5）中世（土居丸館跡：D-I帯）

花粉組成でマツ属（複維管束亜属）が卓越し、コナラ亜属を作うことから、調査地近辺の丘陵がアカマツにナラ類を作り、いわゆる「里山：先の雑木林と大差ないと考えられる。ここでは明らかな人工林という側面で区別した」で覆われていたと推定される。一方で、アカガシ亜属やスギ属の花粉も検出され、II带期に本郷遺跡で認められた照葉樹林やスギ林も残存していたことが伺われる。

一方、D-I帯で認められるマツ属（複維管束亜属）の卓越を、土居丸館跡近辺にのみ認められる現象であると考えた場合、土居丸館内あるいは周辺にクロマツ（あるいはアカマツ）の植栽された庭園あるいは屋敷林としてのクロマツ（あるいはアカマツ）植栽などが推定される。

草本花粉ではイネ科（40ミロン以上）花粉が高率を示すほか、断続的にではあるがソバ属も検出される。試料No.5、4は館の周溝（？）内の堆積物から採取されているが、館に隣接して田、あるいは畑が存在したと考えられる。また、両試料からは特に溝を特徴付けるような種類の花粉は得られなかった。高率を示す好湿地性のイネ科やカヤツリグサ科の草本（ヨシやスゲなど）が、溝内部あるいは周囲に生育していた可能性が指摘できる。

土居丸館跡試料No.2は4A層より採取されている。4A層は、比較的連続性の良い層であるが緩やかに傾斜する。この層準からは、いわゆる水田雜草を含むサジオモダカ属花粉などが出現し、この層が耕土層であったとすれば、館廃絶後、調査地点で水田耕作が行われていた可能性もある。

#### スギ属花粉高率出現の意義

津和野町を含む島根県西部から山口県北東部は、最終氷期におけるスギの避寒地の一つと考えられている（塚田、1987）。津和野町内でも、青野山南東に位置する沼原湿原において花粉分析が実施され、報告されている（杉田・塚田、1983）。ただしこれの資料では放射性炭素年代測定が成されておらず、山口県北東部宇生賀湿原（畠中・三好、1980）との対比により年代が推定されているにすぎない。

文化財調査コンサルタント株式会社による津和野町内での分析結果では、大蔭遺跡においてスギ属花粉卓越とそれ以前のアカガシ亜属卓越の花粉組成が得られていた。しかし、ここでは年代測定がされておらず、遺物も検出されていなかったことから、スギ属が卓越する時期が未定のままであった（文化財調査コンサルタント（株）、2001）。

年代測定結果を合わせると、今回分析を行なったNo.2地点では、8600yrBP頃にはコナラ亜

属の卓越する森林環境から、ハンノキ湿地林、照葉樹林と落葉広葉樹林の共存期を示すようになる。その後、スギを伴う林が 6000yrBP頃までに近辺で成立する。更に 3500yrBP頃までにはスギの卓越する林へと遷移したことが分る。このことは大晦け遺跡でのスギ林が、西中國山地内から拡大したものではなく、平野部から拡大した可能性を示唆するものであった。

### まとめ

津和野町北西部の木部地区における本郷遺跡、土居丸館跡、大晦け遺跡において花粉分析、 $^{14}\text{C}$ 年代測定を行い、以下の事柄が明らかになった。

- (1) 得られた花粉化石群集を基に、本郷遺跡で H-I b、a 帯、土居丸館跡で D-I 帯、大晦け遺跡で O-III～I c～a 帯の地域花粉帯を設定した。これらのうち、H-I 帯と O-I 帯 a 亜帯が対比可能である。
- (2) 各花粉帯ごとに、遺跡近辺の古植生を推定した。特筆すべき事柄は、以下の事柄である。

① O-III～I 帯への花粉組成変遷により、繩文時代早期以降のスギ属花粉增加の過程が明らかになった。このことは、從来中国地方西部で指摘されていた氷期におけるスギの避寒地、あるいはスギ林拡大についての新知見を与えるものである。

② 奈良時代から平安時代にかけて、木部地区内では水田耕作あるいは畑作が行われていた。畑ではソバ栽培が行われたと考えられるが、雜穀類も栽培されていた可能性がある。詳細は、植物珪酸体分析を実施することにより明らかになろう。

③ I 帯期には、遺跡近辺の丘陵ではスギ林が分布していたことが明らかになった。

④ 中世には、木部地区周囲の丘陵はアカマツ林、あるいはこれにナラ類を伴う「里山」と変化していた。ただし、土居丸館内の庭園あるいは屋敷林などの形で、局的にクロマツ（あるいはアカマツ）が植栽されていた可能性も残る。

⑤ 土居丸館に関連する溝内埋土からは、溝を特徴付ける花粉は得られなかった。草本花粉の内、高率を占めるイネ科、カヤツリグサ科の草本（ヨシやスゲなど）が溝内あるいは周辺に生育していた可能性が示唆される。

⑥ 土居丸館廃絶後、比較的早い時期に館跡が耕作土（水田）へ変わった可能性が指摘できた。

### 引用文献

- 杉田真哉・塙田松雄（1983）山陰地方・沼原灘原周辺における過去 1.7 万年間の植生変遷史. 日本生態学会誌, 33, 225-230.
- 塙田松雄（1987）第四紀後期の植生変遷史. 日本植生誌 3 東北, 93-126, 至文堂.
- 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.
- 畠中健一・三好教夫（1980）宍生賀盆地（山口県）における最終氷期最盛期以降の植生変遷. 日本生態学会誌, 30, 239-244.
- 文化財調査コンサルタント株式会社（2001）平成 12 年度人蔵遺跡発掘調査事業にともなう微化石分析業務報告書. p. 38. (内部文書)

### 第3節 津和野町木部地区出土木製品の樹種調査結果

(株) 吉田生物研究所

#### 1. 試料

試料は津和野町木部地区から出土した服飾具5点、容器3点、文房具1点、雑具3点、用途不明品6点の合計18点である。

#### 2. 観察方法

剃刀で木口（横断面）、柾目（放射断面）、板目（接線断面）の各切片を採取し、永久ブレバーラートを作製した。このブレバーラートを顕微鏡で観察して同定した。

#### 3. 結果

樹種同定結果（針葉樹3種、広葉樹1種）の表と顕微鏡写真を示し、以下に各種の主な解剖学的特徴を記す。

##### 1) スギ科スギ属スギ (*Cryptomeria japonica* D. Don)

(遺物 No. 18-3 ~ 11・13 ~ 15、No. 19-1・2・4)

(写真 No. 18-3 ~ 11・13 ~ 15、No. 19-1・2・4)

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行はやや急であった。樹脂細胞は晩材部で接線方向に並んでいた。柾目では放射組織の分野壁孔は典型的なスギ型で1分野に1~3個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。樹脂細胞の末端壁はおおむね偏平である。スギは本州、四国、九州の主として太平洋側に分布する。

##### 2) ヒノキ科ヒノキ属 (*Chamaecyparis* sp.)

(遺物 No. 19-5)

(写真 No. 19-5)

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行が急であった。樹脂細胞は晩材部に偏在している。柾目では放射組織の分野壁孔はヒノキ型で1分野に1~2個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。ヒノキ属はヒノキ、サフラがあり、本州（福島以南）、四国、九州に分布する。

##### 3) ヒノキ科アスナロ属 (*Thujopsis* sp.)

(遺物 No. 19-3)

(写真 No. 19-3)

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行は緩やかであった。樹脂細胞は晩材部に散在または接線配列である。柾目では放射組織の分野壁孔はヒノキ型からややスギ型で1分野に2~4個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。アスナロ属にはアスナロ（ヒバ、アテ）とヒノキアスナロ（ヒバ）があるが顕微鏡下では識別困難である。アスナロ属は本州、四国、九州に分布する。

##### 4) ブナ科コナラ属アカガシ亜属 (*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*)

(遺物 No. 18-12)

(写真 No. 18-12)

放射乳材である。木口では年輪に関係なくまちまちな大きさの道管（~200 μm）が放射方向に配列する。軸方向柔細胞は接線方向に1~3細胞幅の独立帶状柔細胞をつくっている。放射組織は単列放射組織と非常に多い放射組織がある。柾目では道管は單穿孔と多数の壁孔を有する。放射組織はおおむね平伏細胞からなり、時々上下縁辺に方形細胞が見られる。道管放射組織間壁孔は大型で壇状の壁孔が存在する。板目では多数の単列放射組織と放射柔細胞の塊の間に道管以外の軸方向要素が挟まれている集合型と複合型の中間となる型の広放射組織が見られる。アカガシ亜属はイチイガシ、アカガシ、シラカシ等があり、本州（宮城、新潟以南）、四国、九州、琉球に分布する。

◆参考文献◆

- 島地 謙・伊東隆夫「日本の遺跡出土木製品総覧」雄山閣出版（1988）  
島地 謙・伊東隆夫「図説木材組織」地球社（1982）  
伊東隆夫「日本産広葉樹材の解剖学的記載 I～V」京都大学木質科学研究所（1999）  
北村四郎・村田 源「原色日本植物図鑑木本編 I・II」保育社（1979）  
深澤和三「樹体の解剖」海青社（1997）  
奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第 27 収 木器集成図録 近畿古代篇」（1985）  
奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第 36 収 木器集成図録 近畿原始篇」（1993）

◆使用顕微鏡◆

N0.18-3～15 Nikon MICROFLEX UFX-DX Type 115  
N0.19-1～5 Nikon DS-Fi1

試料 No.	取上番号	品名	樹種	報告書番号
18-3	916	木箇	スギ科スギ属スギ	(P64) 第 81 図 24
18-4	369	下駄	スギ科スギ属スギ	(P75) 第 91 図 120
18-5	370	下駄	スギ科スギ属スギ	(P75) 第 91 図 119
18-6	504	下駄	スギ科スギ属スギ	(P76) 第 92 図 126
18-7	463	火切り忤	スギ科スギ属スギ	(P76) 第 93 図 127
18-8	683	火切り臼	スギ科スギ属スギ	(P76) 第 93 図 129
18-9	762	火切り臼	スギ科スギ属スギ	(P63) 第 80 図 9
18-10	383	曲物底板	スギ科スギ属スギ	(P76) 第 93 図 130
18-11	372	曲物底板	スギ科スギ属スギ	(P76) 第 93 図 130
18-12	704	不明木製品	ブナ科コナラ属アカガシ亜属	(P63) 第 80 図 7
18-13	708	不明木製品	スギ科スギ属スギ	(P63) 第 80 図 8
18-14	449	火切り臼	スギ科スギ属スギ	(P76) 第 93 図 128
18-15	786	曲物底板	スギ科スギ属スギ	(P63) 第 80 図 6
19-1	559	下駄	スギ科スギ属スギ	(P75) 第 91 図 122
19-2	688	下駄	スギ科スギ属スギ	(P75) 第 91 図 121
19-3	371	不明木製品	ヒノキ科アスナロ属	(P77) 第 94 図 132
19-4	851	板材	スギ科スギ属スギ	(P66) 第 83 図 42
19-5	847	加工材	ヒノキ科ヒノキ属	(P77) 第 94 図 131

表 1 樹種同定結果一覧表