

築山遺跡平成 15 年度 1 区発掘調査に係る自然科学分析

文化財調査コンサルタント 株式会社 渡辺正巳

はじめに

築山遺跡は島根県出雲市上塩冶町地内に立地する。本報は、出雲市(文化企画部芸術文化振興課文化財室)が、遺跡周辺に分布する第 1 ハイカ層の堆積年代の推定、および第 1 ハイカ層堆積時期の遺跡近辺での植生復元を行うことを目的として、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調査報告の概要である。

試料について

図 1 に示したトレンチの西壁 2 地点(北側:No.1 地点、中央:No.2 地点、No.1 地点各試料が No.2 地点各試料の上位。)にて分析試料を採取した。また、No.2 地点試料 No.5 層準で ^{14}C 年代測定用試料を採取している。

分析方法および分析結果

(1) 微化石概査

花粉分析用プレパラート、および花粉分析処理残渣を用いた微化石の概査結果は、表 1 のとおりである(植物片、炭は花粉分析用プレパラートを観察した。珪藻、火山ガラス、植物珪酸体は、花粉分析処理の残渣を観察した)。

(2) 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。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 2、3 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た。木本花粉の検出数が少なく、統計処理に耐えられなかった試料については、出現した種類を「*」で示した(木本花粉の検出数が少なくとも、前後の花粉組成、および地域花粉層序から妥当と判断できる試料については、スペクトルで示している)。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、それぞれの分類群毎に累積百分率として示した。

(3) ^{14}C 年代測定

年代測定は AMS 法を用いて行った。測定結果を表 2 に示す。また年代算出にあたり ^{14}C の半減期には 5568 年を用いた。暦年較正には INTCAL98 を用いている。

花粉分帯

本来、花粉分析の結果を基に局地花粉帯を設定するが、花粉化石の検出量が少なかったために、花粉帯の設定を行わなかった。

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。

今回分析した試料の多くは淡～褐色の粘土であり、上記の2、3、5は該当しない。また孢子の検出量もさほど多くなく、微化石概査の結果でプラント・オパール含有量が少ないことなどから、4の可能性が残るものの、1が主因であったと考えられる。つまり、堆積速度が速いために花粉他の微化石が地層中に分散し、濃縮しなかったと考えられる。ただしNo.2地点試料No.5は黒灰色粘土であり、土壌化を受けた可能性が示唆される。No.2地点試料No.5からは花粉化石が他の試料に比べて多く検出されるが、上記3あるいは4の原因により、花粉化石の含有量が少なくなったと考えられる。

¹⁴C年代測定の結果について

今回の年代測定試料は第1ハイカ層(4層)下位の古土壌(10層)に含まれた木片であった。従来より近隣の遺跡では、第1ハイカ層の試料を対象に年代測定が行われており、3600～3800y B.P.の年代が得られている(渡辺, 2004、中村・渡辺, 2000など)。今回得られた値が3700±40y B.P.であり、良く一致した結果であると言える。

第1ハイカ層堆積直前の古環境

出雲平野西部に分布する「第1ハイカ層」は、三瓶火山の活動期第VII期の火砕流堆積物が神戸川沿いに流下・再堆積を行ったものと考えられている。近年の雲仙普賢岳噴火に伴う土石流災害のスケールをさらに大きくした災害が、出雲平野を襲ったことになる。今回、古土壌である10層と「第1ハイカ層」の間に数枚の粘土層が確認されている事は、大規模な土石流以前に小規模な洪水が発生していたことを示唆するものであり、興味深い。

今回植生復元のために得られたデータは僅かであるが、マツ属(複維管束亜属)、スギ属、アカガシ亜属が卓越傾向にある。また、マキ属も特徴的に検出される。これらの特徴は中海・宍道湖地域の地域花粉帯シーカシ帯マキ亜帯の特徴(大西ほか, 1990)と一致するほか、近隣の築山遺跡(H14

調査区)、三田谷 I 遺跡での分析結果(渡辺, 2004、中村・渡辺, 2000)とも良く一致する。

花粉分析結果から明らかなように、背後の丘陵にはカシ類を要素とする照葉樹林が分布し、丘陵縁辺など開けた場所にはアカマツや、ナラ類を要素とする遷移林が分布していたと考えられる。また、調査地点近辺の林床あるいは草地には、キク科や、アカザ科-ヒユ科、カヤツリグサ科の草本が茂っていたと考えられる。

まとめ

「第 1 ハイカ層」下位の古土壌より得られた試料の ^{14}C 年代測定の結果(3700 ± 40y B.P.)は、従来より得られていた値と良く一致するものであった。

花粉分析を行ったが、花粉化石の含有量が少なく、ほとんどの試料から十分な量の花粉化石を検出することができなかった。これは、分析層準が「第 1 ハイカ層」を堆積させた大規模な土石流発生以前の小規模な洪水に伴う堆積物であったためと推定される。一方わずかに得られた花粉化石は、従来から知られているこの時期の花粉組成の傾向と一致するものであった。

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.

中村唯史・渡辺正巳(2000) 三田谷 I 遺跡の地下層序と地形発達史. 斐伊川放水路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅷ-三田谷 I 遺跡(Vol.2)-, 116-127, 建設省中国地方建設局出雲工事事務所・島根県教育委員会.

大西郁夫・千場英樹・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.

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(2004) 築山遺跡における自然科学分析. 寿昌寺遺跡・築山遺跡-出雲市築山土地区画整理事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書-, 156-166, 出雲市教育委員会, 島根県.

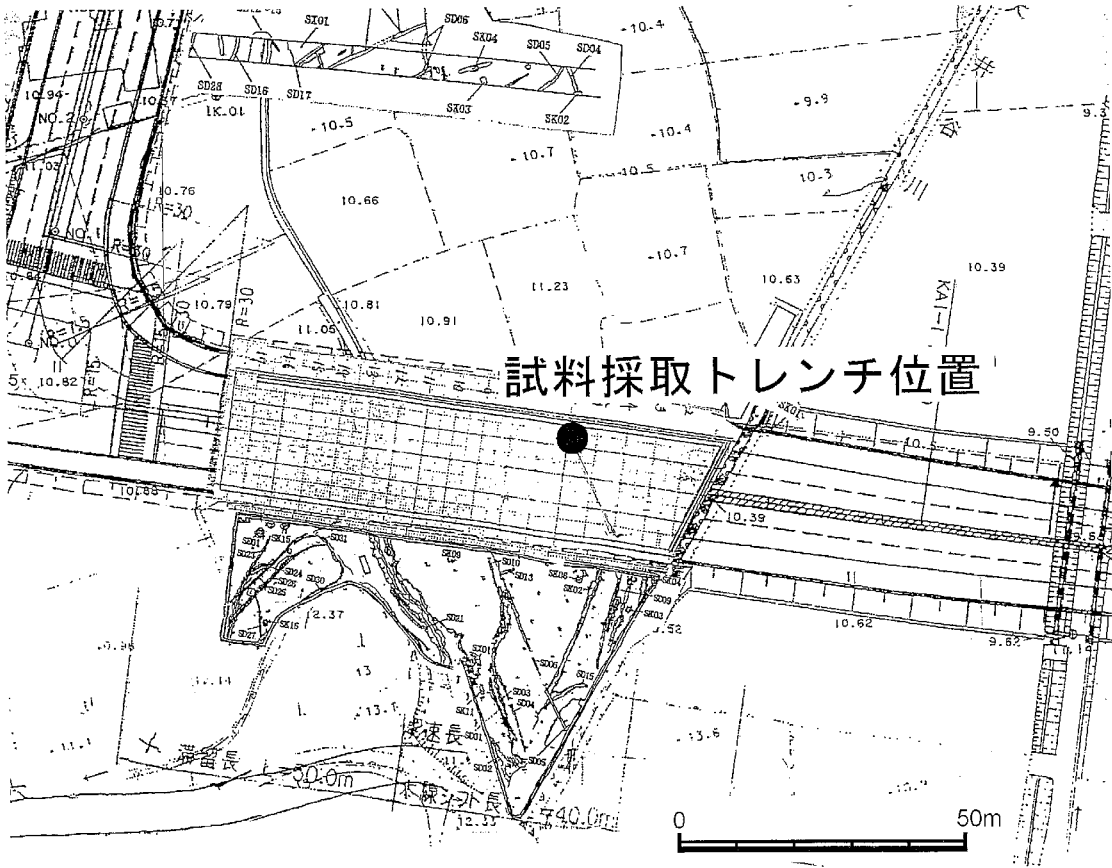


図1 試料採取地点

築山遺跡1区No.1地点

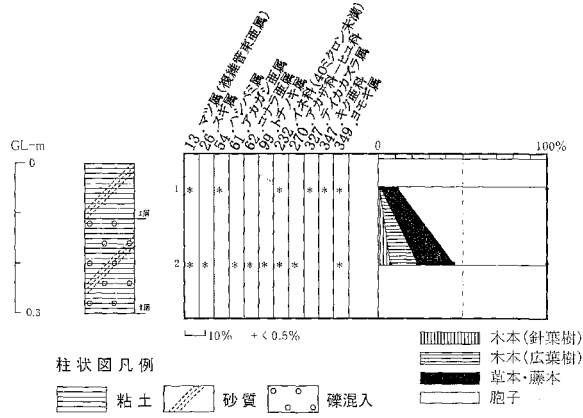


図2 No.1地点の花粉ダイアグラム

築山遺跡1区No.2地点

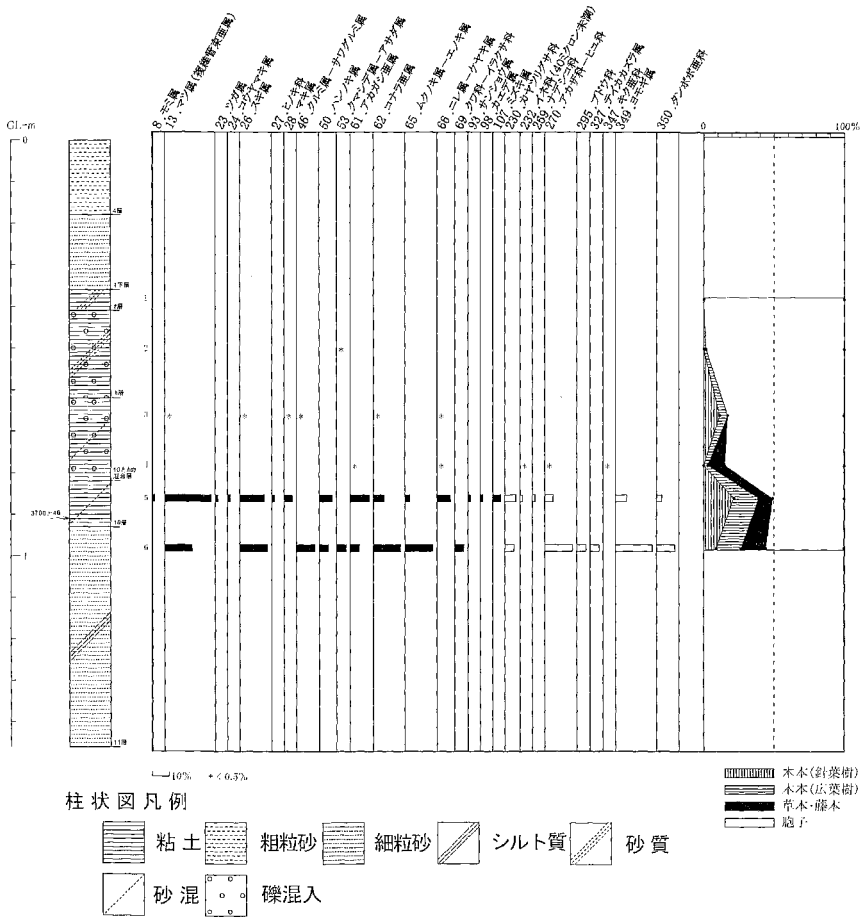


図3 No.2地点の花粉ダイアグラム

表 1 微化石概査結果

採取地点	試料No.	花 粉	炭	植物片	珪 藻	火山ガラス	フ'ラント・opal
1	1	△×	○	△×	×	○	△
	2	△×	○	△×	×	○	△
2	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 2 年代測定結果

試料No.	測定年代 (yBP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 ¹⁴ C (yBP)	暦年代 ^{*1} (cal y.)	測定番号 (PLD-)
IT1-1	3,795±40	-30.7	3,700±40	BC2,200~1,955	2965

*1: 2 sigma, 95%probability