

付篇1

山口大学構内遺跡(吉田遺跡)出土の炭化材の年代測定及び樹種同定

渡邊 正巳(文化財調査コンサルタント株式会社)

1. はじめに

本報は文化財調査コンサルタント株式会社が、吉田遺跡発掘調査に伴い検出された1号竪穴式住居跡の年代及び建築部材の用材を確認する目的で、山口大学埋蔵文化財資料館からの委託を受け実施・報告した調査報告書を再編集したものである。

今回の調査では前述の目的達成のために、住居跡から検出された炭化材の年代測定、樹種同定を実施した。

また山口大学構内遺跡(吉田遺跡)は、榎野川の成す沖積平野である山口低地南東部に位置し、山口山地から流れ出す小河川によって形成された扇状地上～端部に立地する。

2. 分析試料について

分析試料とした炭化材は、山口大学(埋蔵文化財資料館)によって図81に示す位置で採取され、保管されていた。

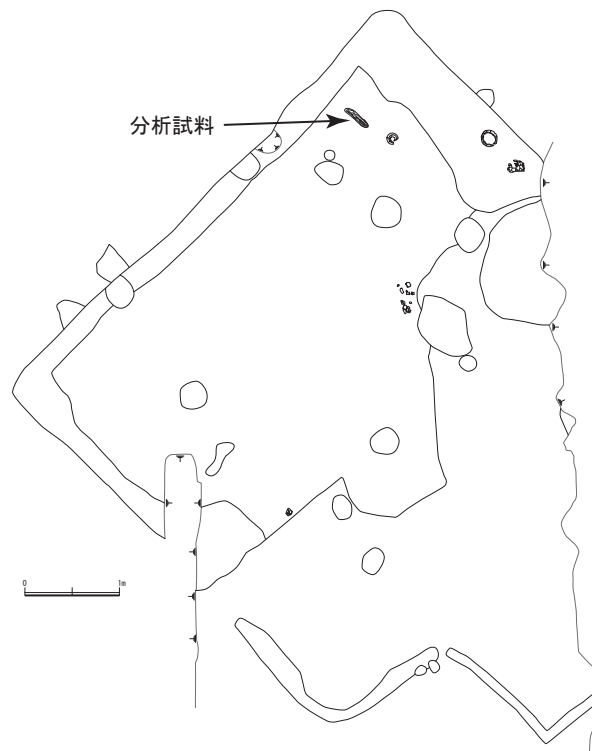


図 81 1号竪穴式住居跡平面図(試料採取地点)

3. 分析方法

(1) AMS年代測定方法

塩酸による酸洗浄の後に水酸化ナトリウムによるアルカリ処理、更に再度酸洗浄を行った。この後、二酸化炭素を生成、精製し、グラファイトに調整した。<sup>14</sup>C濃度の測定にはタンデム型イ

オン加速器を用い、半減期：5568年で年代計算を行った。暦年代較正にはOxCal ver. 4.4 (Bronk Ramsey, 2009) を利用し、INTCAL20 (Reymer et al., 2020) を用いた。

(2) 樹種同定方法

渡辺(2019)に従って試料を調整し、走査型電子顕微鏡(日立製作所(株)製 S-3000N)下で観察を行った。同定に際し現生標本及び資料との比較を行い、記載、3断面(横断面・接線断面・放射断面)の写真撮影を行った。

4. 分析結果

(1) AMS年代測定結果

年代測定結果を表12、図82に示す。

表12には、試料の詳細、前処理方法、 $\delta^{13}\text{C}$ 値と4種類の測定年代を示している。図82にはINTCAL20 (Reymer et al., 2020)を用いた暦年較正結果を示した。また、確率分布と $\sigma$ 、 $2\sigma$ の構成範囲を示している。

表 12 年代測定試料一覧

試料					前処理	
試料No.	出土地点(遺構ほか)	状況	重量(g)	推定時期		
1	1号竖穴住居跡内	炭化材 (シイノキ属)	0.1302	5世紀前半～中頃	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:1.0N, 塩酸:1.2N)	
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正無年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に較正した年代範囲		測定番号
				1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲	
-25.28 $\pm 0.14$	1674 $\pm 18$	1669 $\pm 18$	1670 $\pm 20$	380-418 cal AD (68.3%)	264-274 cal AD (4.4%) 350-424 cal AD (91.0%)	PLD-36671

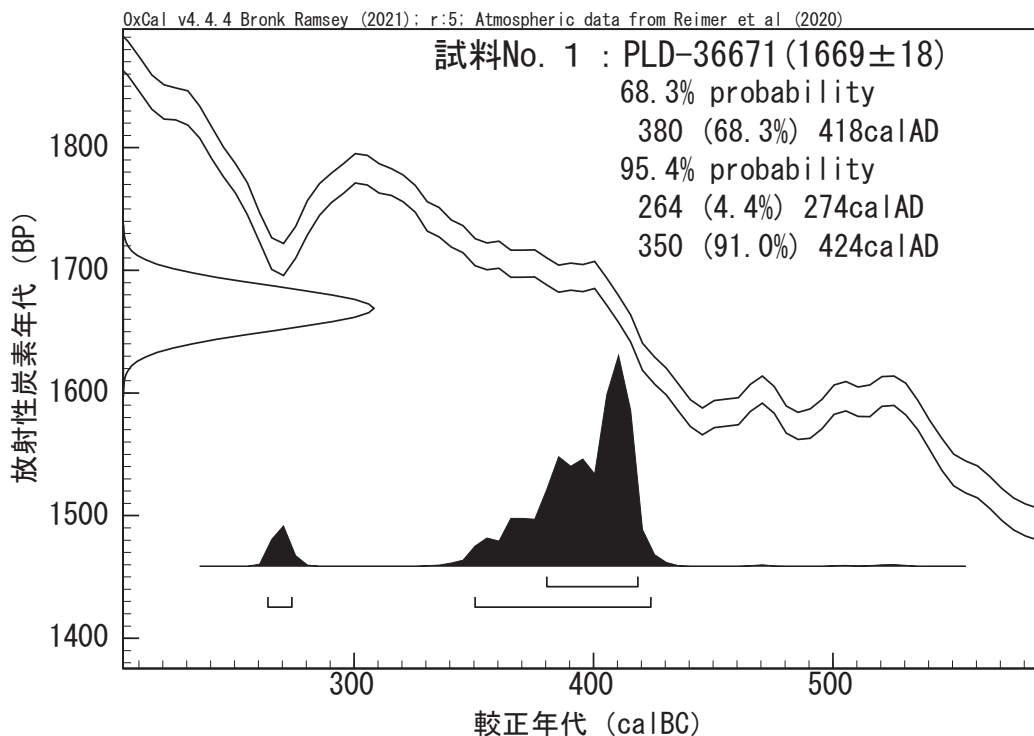


図 82 暦年較正結果

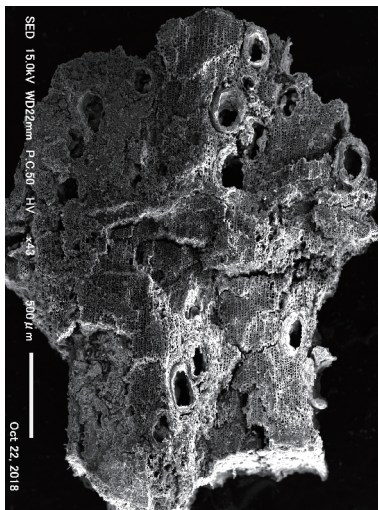
## (2) 樹種同定結果

表12に示したように、分析試料はシイノキ属であった。以下に、記載を行うとともに、写真247に走査電子顕微鏡写真を示した。

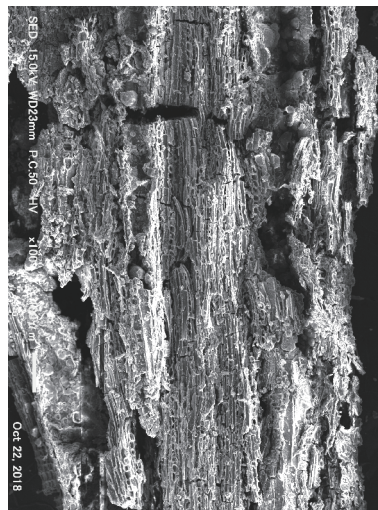
### (1) シイノキ属 *Castanopsis* sp.

記載: 孔圏には中庸で楕円形の道管が単独で並ぶ環孔材である。道管の分布は疎で放射方向に並ぶ。孔圏外の幅は狭いが、小さな道管が放射方向に配列する。放射組織はすべて単列同性である。以上の組織上の特徴からシイノキ属と同定した。また広放射組織が認められないことから、スダジイの可能性が指摘できる。

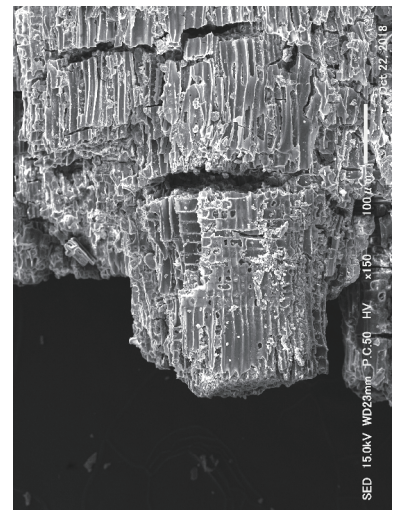
### シイノキ属 *Castanopsis* sp.



横断面



接線断面



放射断面

写真 247 電子顕微鏡写真 (シイノキ属)

## 5. 年代測定値について

出土遺物等から、1号竪穴式住居跡は5世紀前半～中頃の遺構と考えられている。一方、第1表、第2図に示したように、年代測定結果として3世紀中頃～5世紀前半(2σ)の年代値が得られた。一般に、木材を対象とした年代測定値は樹木の伐採年以前を示すことから、出土遺物等からの推定年代と、測定年代は矛盾ない結果と言える。

## 6. 建築部材としてのシイノキ属について

伊東・山田(2012)によれば、シイノキ属を国的に見ると、弥生時代～古墳時代を中心にした建築部材として1025試料の記載がある。このうち西日本に限定すると597試料と半数以上を占める。また、木材組織の特徴が近いクリは、9265試料の記載があるが東日本での記載が多く、西日本に限定すると753試料と1割に満たない。東日本では建築部材としてクリが多く用いられるが、西日本ではシイノキ属も多用されていたことが分かる。

一方、山口県下では650試料の樹種同定結果が報告されているが、建築部材は6試料に止まっている。これらはいずれも鎌倉時代～江戸時代初期のもので、イスノキ、マツ属、ヒノキと記載されている。今回同定できたシイノキ属については、杭、あるいは矢板として縄文時代晩期～鎌倉時代まで広く用いら

れていおり、用材傾向を論じるには至っていない。

## 7. まとめ

山口大学構内遺跡(吉田遺跡) 1号竪穴住居から採取された建築部材を対象としたAMS年代測定、樹種同定結果から、以下の事柄が明らかになった。

- 1) 建築部材はシイノキ属であった。
- 2) 考古学的な推定年代(5世紀前半～中頃)とAMS年代測定結果(3世紀中頃～5世紀前半:2 $\sigma$ )には矛盾がなく、整合的であった。

## 参考文献

伊東隆夫・山田昌久編(2012)木の考古学 出土木製品用材データベース. P447, 海青社, 滋賀.

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J.(2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4), 1869-1887.

渡邊正巳(2019)垂水遺跡における自然科学分析. 垂水遺跡・松林寺遺跡・庵寺石塔群 一般国道9号(静間仁摩道路)改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書, 8, 129-135, 国土交通省松江国道事務所・島根県教育委員会.