

カンボディア・アンコール遺跡群西トップ遺跡出土炭化木材の樹種と年代

1 はじめに

西トップ遺跡中央祠堂の前面を発掘した第12次調査の第5層上面において、炭化木材が顕著に集中している部分が検出された。そこでこれらの木材の樹種を同定すると同時に、層的にラテライト基壇よりも先行する時期の炭素年代値を得る目的で、AMSによる放射性炭素年代測定をおこなった。樹種同定には炭化木片を12点、年代測定にはそのうち5点を分析に供した。また、後に現地研究者による再測定の機会が生じた場合に備え、同箇所採取した試料を1点現地に保管している。なお、遺跡の詳細や試料採取箇所については、本紀要の報文を参照して頂きたい。(庄田慎矢)

2 樹種同定

樹種同定の方法は、以下のようである。まず、炭化木片を片刃カミソリの刃で破断し、木口、板目、柃目面を露出させる。その後カーボン製の両面テープでアルミニウム製の試料台に固定し、走査型電子顕微鏡(VE-8800 Keyence社製)を用いて加速電圧1.5kVで観察した。

観察した12試料すべてが木材解剖学的に同じ特徴を有し、Legminosae(マメ科) *Sindora*属の木材であった。解剖学的特徴は以下のようである。軸方向柔細胞は周囲状が主であるが、帯状柔組織に同心円状に配列した樹脂道を含む(図18-1)。道管は数個複合するものと、孤立するものがあり、道管径は140~220 μ m、ガム状物質を含む(図18-1・2)。せん孔は単せん孔、放射組織の幅は最大幅4列、高さは約100~600 μ m(図18-2・3)。道管相互壁孔と道管放射組織間壁孔は類似しており、壁孔口は5~8 μ mの有縁壁孔で、ベスチャード壁孔を有すると思われるが確認しがたい(図18-4)。軸方向柔細胞に多室結晶を有する(図18-3)。

マメ科の *Sindora*属は、東南アジア地域に18~20種が分布している(Mabberley 2008)。気乾比重は樹種によって大きく異なるが、0.45~0.90で、耐久性は中程度で、シロアリや腐朽菌の影響を受けやすい(Soerianegara and Lemmens 1993)。用材として用いられる他、濃色の心材

部が美しいので、装飾品や家具等にも利用されている(Soerianegara and Lemmens 1993; 緒方 1985)。タイからインドシナ半島にかけては *S. siamensis* と *S. inermis* が主要な樹種である。前者は直径40cm、樹高15mで、後者は直径75cm、樹高30m程度である。また木材からはオイルが生産され、塗料やワニスとして利用される(Soerianegara and Lemmens 1993)。(安部 久/森林総合研究所)

3 年代測定結果

樹種同定により樹種があきらかとなった炭化木片12点のうち、比較的大型の5点を、(株)古環境研究所に委託してAMS放射性炭素年代測定をおこなった。測定試料を実体顕微鏡で観察したが、樹皮は見られなかった。よってこの年代値は、少なくとも木材の伐採年代よりは古い年代を示すものと判断できる。測定はパレオ・ラボAMS年代測定グループによっておこなわれた(測定番号PED-16760-16764)。測定結果を表2に示す。試料S-1からS-5まで、極めて近似する年代値が得られた。なお、本例は西トップ遺跡におけるAMS放射性炭素年代測定の初例である。(庄田)

4 考察

サンプリング箇所には炭化木材が集中していた点、全ての試料が同一の木材であった点、年代値が近似している点などを考えると、ばらばらの状態であった炭化木片は、本来一体であった可能性が考えられる。基壇中軸をはさんだ対称の位置では第13次調査で柱根が見つかり、これらの木材が柱であった可能性もある。年代値は較正年代で13世紀後半から14世紀であり、ラテライト基壇の上限年代およびこれに先行する構築物の年代値として参考になる。(庄田)

謝辞 年代測定にあたっては、(株)古環境研究所の杉山真二氏にご協力を頂きました。記して感謝いたします。

引用文献

緒方健『南洋材の識別』木材加工技術協会、1985。
Mabberley D. J., *Mabberly's Plant-book* third edition, Cambridge University Press, Cambridge, 2008。
Soerianegara I., Lemmens R. H. M. J., *Plant Resources of South-East Asia 5(1) Timber trees: Major commercial timbers*. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, 1993。

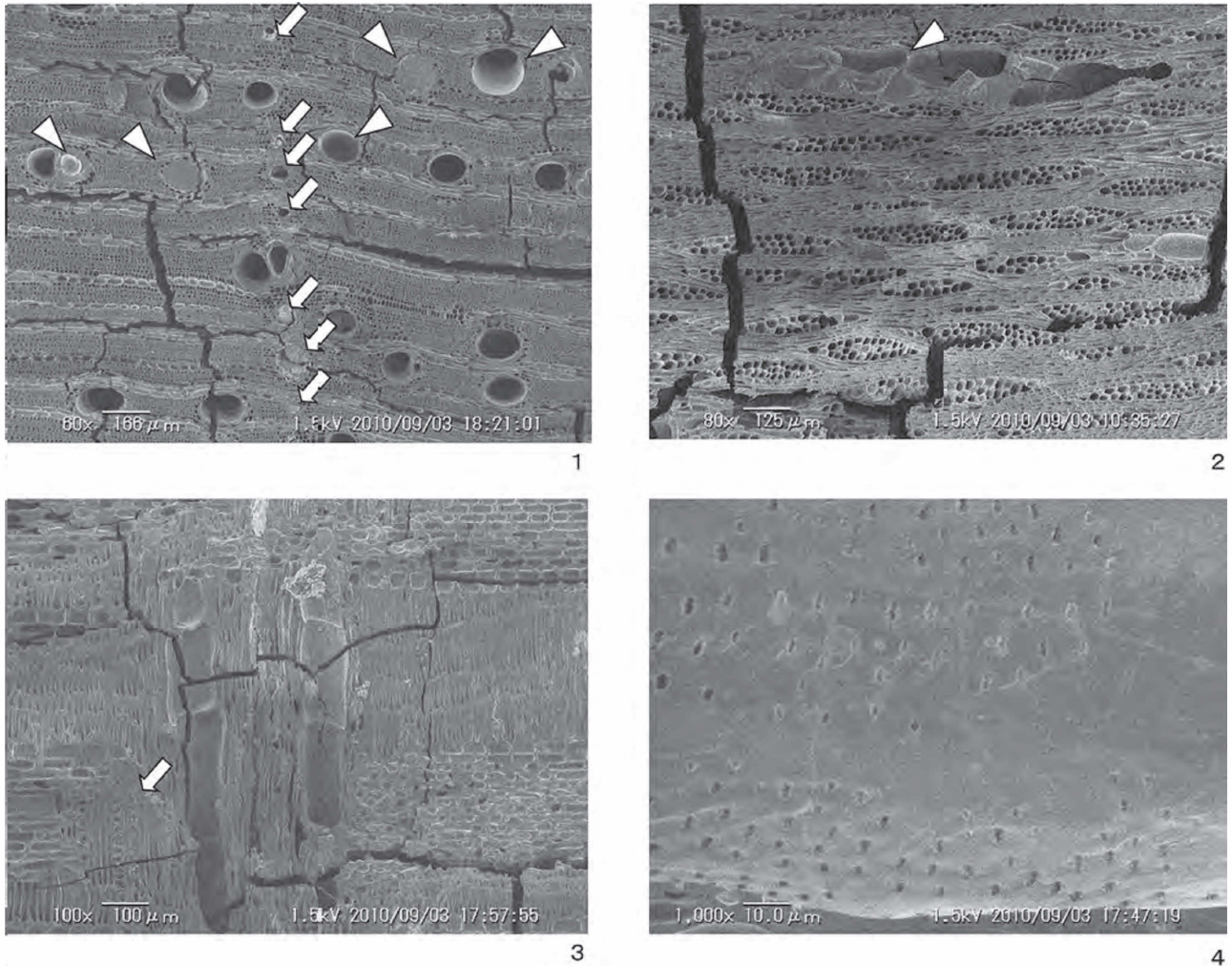


図18 西トップ遺跡出土炭化木片の解剖学的特徴

表2 放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PED-16760 試料No.S-1	-24.55 \pm 0.18	712 \pm 17	710 \pm 15	1270AD (68.2%) 1290AD	1265AD (95.4%) 1295AD
PED-16761 試料No.S-2	-24.60 \pm 0.15	737 \pm 17	735 \pm 15	1265AD (68.2%) 1280AD	1255AD (95.4%) 1290AD
PED-16762 試料No.S-3	-25.50 \pm 0.20	685 \pm 17	685 \pm 15	1275AD (68.2%) 1300AD	1270AD (76.6%) 1310AD 1360AD (18.8%) 1390AD
PED-16763 試料No.S-4	-24.16 \pm 0.19	668 \pm 17	670 \pm 15	1285AD (40.6%) 1300AD 1365AD (27.6%) 1380AD	1270AD (54.2%) 1310AD 1360AD (41.2%) 1390AD
PED-16764 試料No.S-5	-24.73 \pm 0.25	718 \pm 19	720 \pm 20	1270AD (68.2%) 1290AD	1260AD (95.4%) 1295AD