

平城宮木簡の樹種

はじめに 昨年度刊行した『平城宮木簡七』では、一部の木簡は、材の解剖学的特徴を生物顕微鏡で観察して樹種同定をおこなった。平城宮跡出土木簡としてははじめての試みであり、以下、その経緯と結果を略述する。

経緯 平城宮木簡のシリーズにおいて、木簡の樹種は、『平城宮木簡三』（1981）以降の各集に記載されている。その知見は、いずれも表面観察によるものであった。いっぽう、各地の遺跡から出土した木簡は、科学的な樹種同定がおこなわれはじめている。その結果、地方木簡の樹種は、ヒノキ、スギがほとんどとされる都城の木簡と比べて多様性が目立ち、宮都へ貢進する木簡には樹種の規制があり、厳密に樹種が選択されているのに対し、地方の官衙では手近で調達したものが用いられたと指摘されている¹⁾。

表面観察による樹種の判断はもとより限界があり、木材組織自体が変質した出土材の場合、より困難をとまなう。のみならず、表面観察でおこなう樹種同定の問題点は、仏像彫刻の分野でも指摘されている²⁾。この議論は、樹種同定の研究水準と仏像など文化財の科学的分析の現状を知る上で、大いに参照すべきと考える。

方針 そこで、『平城宮木簡七』では、木簡の樹種をより厳密に報告するために、以下のような方針をたてた。
①収録する木簡（削屑を除く）全点について、本シリーズの慣例に従い実体顕微鏡による表面観察をおこなう。
②一部の木簡については、樹種をより科学的に示すため、プレパラート上の解剖学的特徴を生物顕微鏡で観察して樹種同定をおこなう。
③実体顕微鏡による表面観察にとどまるもの（①）と、解剖学的特徴を生物顕微鏡で観察して樹種同定をおこなったもの（②）は区別して示す。

方法 ②の対象とした木簡は、『平城宮木簡七』収録の木簡全1617点（うち削屑802点）のうち86点である。樹種同定は、木簡から木材組織（おおむね1～2mm角、厚さ数十μm程度）を直接採取して、作成した木材組織プレパラート（透過断面標本）を生物顕微鏡で観察する方法で実施した。試料の採取は、割れ等のために生じた破面を中心におこなうこととし、墨の残りや加工の痕跡を損なわないよう、作業には細心の注意を払った。その際、採取箇所

を写真台紙に記録し、後から参照できるようにした。また、通常であれば木口、柃目、板目の3断面からもれなく試料を採取するところであるが、木簡の大多数を占める針葉樹の場合、識別のポイントは柃目面にもっとも端的に現れるので、事前の目視観察によって針葉樹と判断できたものについては、資料への影響を最小限に抑えるという観点から、柃目面以外の試料採取は控えることとした。同様に広葉樹の場合も、状況に応じて試料の採取が少なく済むように努めた。

結果 今回実施した、生物顕微鏡観察による樹種同定結果は、表2の「宮七*」の欄に示すとおりである。ヒノキ属、ヒノキ科、針葉樹材A、不明針葉樹、散孔材Aといった最終的な判断がつかないものを除くと、合計7つの分類群の樹種を同定することができた。なかでもヒノキ、スギのほかに、サワラ、カヤ、モミ属などの木簡が新出したことが特筆され、都城木簡の樹種もやはり多様化したことが明らかになった。なお、図87にヒノキ、サワラ、スギ、コウヤマキ、モミ属について、主要な識別ポイント（早材部の分野壁孔）の顕微鏡写真を掲げた。いずれも木簡から採取した実際の試料を撮影したものである。

既報告木簡の樹種 参考までに、今回公表した『平城宮木簡七』の表面観察によるものと、既刊『平城宮木簡』シリーズで示されてきた木簡の樹種とその点数を、表2にあわせて示した。削屑の樹種は『平城宮木簡四』以降には公表されていないため、今回の検討は木簡（積文の掲げられたもののみ）に限定した。

『平城宮木簡三』では、比較的多様な樹種が確認されているものの、『平城宮木簡四』以降、ヒノキ、スギに収斂していく傾向は明瞭である。ただし、表面観察での識別は困難とされるサワラが『平城宮木簡七』収録木簡で3点認められたことからすれば、これまでにヒノキとして報告してきた木簡は、現時点ではすべてヒノキ科として扱い、今後より詳細な樹種同定を試みる必要がある。

また、削屑の樹種の公表を避けてきた点にも改善の余地が残る。柃目材の削屑の場合、保管しているガラス板にのせた状態のまま生物顕微鏡観察をおこなうことも方法として可能であり、分析試料のプレパラート保管さえ断念すれば、樹種同定ができる場合もあると思われる。いずれにせよ、木簡の樹種同定の方法については、再検討の余地が残されている。

表2 木簡の樹種

	宮七*	宮七	宮三	宮四～六	計
カヤ	1	0	—	—	1
モミ属	3	2	—	—	5
スギ	30	118	142	149	439
コウヤマキ	2	3	1	—	6
ヒノキ	28	17	—	—	45
サワラ	3	0	—	—	3
ヒノキ属	4	0	—	—	4
ヒノキ科	4	545	338*	452**	1339
マツ	0	0	1	—	1
イチイ	0	0	1	—	1
針葉樹	9	24	1	1	35
シイ	0	0	1	—	1
シイ属	1	0	—	—	1
シキミ	0	1	—	—	1
広葉樹	1	1	—	—	2
不明・未記載	0	1	1	10	12
	86	712	486	612	1896

* 『平城宮木簡七』収録、生物顕微鏡による同定分

** 『平城宮木簡三～六』ではヒノキと報告するが、『平城宮木簡七』の基準にあわせヒノキ科とした

まとめ 今回の作業により、平城宮跡出土木簡でははじめて、科学的な樹種同定の結果を示すことができた。平城宮木簡の樹種は、大勢としてヒノキ、スギが多いという従前の観察結果は動かないものの、極めて多様な樹種が用いられていることがあらためて確認できた点は大きな成果である。文書木簡と付札、荷札とで樹種に違いが認められるのか、都城で作成された木簡と地方から進上された木簡とで樹種に違いがあるのか、ほとんどがスギとされる隠岐国のように、特定の国に特定の樹種が集中する事例が認められるのか、等々、思いつくままあげるだけでも木簡の樹種をめぐる課題は山積している。

木簡の樹種同定は、非破壊を原則とした文化財の分析という立場を堅持しつつおこなうため、分析に耐える試料を得ることが最大の困難である。保存処理後は、生物顕微鏡を用いた解剖学的特徴の観察は不可能となる場合もある。課題も多いが、今後もデータを蓄積していくべきであろう。なお、本稿で述べた樹種同定の経緯・方法・結果は、奈良文化財研究所『平城宮木簡七』（奈良文化財研究所史料第85冊、2010年3月刊）付章「木簡の樹種同定」において示した。あわせてご覧いただきたい。

(山本 崇・藤井裕之／客員研究員)

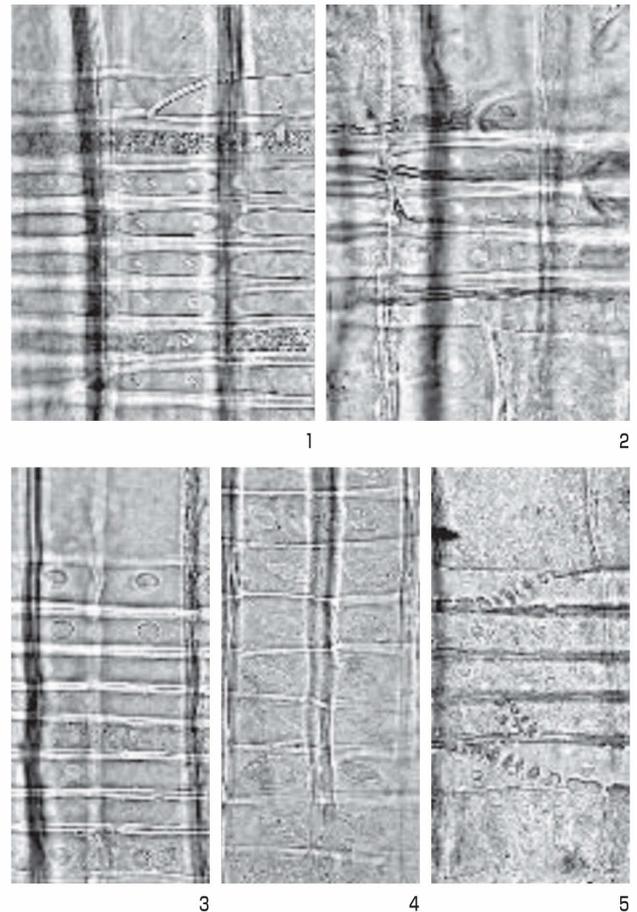


図87 柱目断面の顕微鏡写真（早材部分野壁孔）

- 1.ヒノキ (宮七12194, 370x) 2.サワラ (宮七11524, 430x)
 3.スギ (宮七11863, 320x) 4.コウヤマキ (宮七11388, 320x)
 5.モミ属 (宮七11531, 320x)

注

- 1) 平川南「地方木簡概観」（『古代地方木簡の研究』吉川弘文館、2003。初出1990）
- 2) 金子啓明・岩佐光晴・能城修一・藤井智之「日本古代における木彫像の樹種と用材観－七・八世紀を中心に」（『MUSEUM』555、1998）、同「日本古代における木彫像の樹種と用材観Ⅱ－八・九世紀を中心に」（『MUSEUM』583、2003）、東京国立博物館・読売新聞東京本社文化事業部編『仏像－一木にこめられた祈り』（2006）、藤井智之「木彫像の樹種－木彫像用材の科学的分析」（『ウッドイエンスメールマガジン』3、2007）などの諸論考を参照。

主要参考文献

- 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」（『木材研究・資料』31～35、1995～1999）。