

木質遺物の解剖学的識別

奈良教育大学 嶋 倉 巳三郎

古代遺跡を発掘すると、土器や石器金属器と共に木器木簡用材などの木質遺物が出土することがある。土器石器金属器については、考古学上からも物理・化学上からもよく研究されているが、木質出土品については品名・用途の考証が主で、材質や変質状況などの研究はあまり行われていないようである。

木質遺物の組織構造を解剖学的にしらべると、樹種・材質がわかり、これによって当時の人々の木材利用の様子を知り、さらに生活や林況の推定にも役立つものと思われる。

出土木材の多くは腐朽・変質しているから肉眼のみで鑑定すると誤るおそれがあり、必ず顕微鏡で組織構造をしらべなければならない。専門家(?)によって肉眼で鑑定された試料を筆者が解剖学的にしらべて異った結果を得たものに次のような例がある。すなわちコウヤマキをヒノキまたはマツに、ヒノキをコウヤマキまたはヒバに、モミをスギまたはマツに、スギをヒノキに記録してあった。

方 法

木質遺物の組織構造をしらべるには、試料の一部からうすい切片をつくり、顕微鏡で観察する。多くの試料は腐朽のため甚だ脆くなっているからそのままスライディング・ミクロトームで切ることがむづかしい。それで安全カミソリの刃で手持ちの切片をつくとよい。切片は横断(木口)、放射縦断(柾目)、切線縦断(板目)の3方向に、20~30ミクロンくらいのうすさに、できるだけ均一にそぎ、サフラニンで染色し、アルコール→ブタノール→キシロールの順に切片を移して脱水し、カナダバルサムで封入して永久プレパラートとする。ただし濃く変色している材、例えばクリやカンなどは染色の必要がない。

プレパラートを観察して樹種名を決定するには、現生樹木からつくった材プレパラートと比較し、同時に文献と照合して特徴を確認する(附記参照)。パンチカードによる識別法も報告されている。

調査例

(1) 古墳から出土した木質遺物

奈良県郡山市額田部狐塚古墳（6世紀前半ころ）の木棺……………コウヤマキ

天理市柳本町天神山古墳（4世紀後半）の木櫃……………コウヤマキ

天理市和爾町上段古墳の木棺……………コウヤマキ

奈良県御所市室宮古墳の木棺……………コウヤマキ

奈良県桜井市池ノ内455墳 西棺北側の鏡の下の木片……………ヒノキ

同上456号墳2棺の鏡の下の木片……………コウヤマキ

例数は少いが木棺類は全部コウヤマキの材である。なお考古学で「槨」とよんでいるものは植物学上コウヤマキ *Sciadopitys verticillata* で、「マキ（槨）」はイヌマキ *Podocarpus macrophylla* の別名で分類上科を異にする。

(2) 古代住居跡から出土した木製品等の遺物

奈良県磯城郡三宅村石見遺跡（6世紀ころ）出土の人形状木製品および円盤状木製品

……………コウヤマキ

奈良県橿原市藤原宮跡（681～684年）出土の曲物・桶・匙・へら・人形等

……………ヒノキ

同上出土の木簡……………ツゲ

同上出土の木簡……………ヒノキおよびスギ

同上出土の木簡状平板……………ヒノキ・スギ・ウツギ・カシ等

同上出土の加工品の切り屑（？）……………ヒノキ・スギ・コウヤマキ・カヤ・クリ・カシ・ケヤ

キ・ウツギ等

同上出土の井戸枠……………ヒノキ・モミ

奈良県天理市平等坊遺跡（弥生中期及び以前）出土の木製品……………カシ・カンパ（？）

和歌山市太田黒田遺跡出土の井戸筒および外板と内板……………クスノキ

このほか相当数の広葉樹材があるが種名を決定するに至らない。

(3) 遺跡から出土した建築材と思われるもの

和歌山市太田黒田遺跡（弥生中期）の堅穴住居柱根……………ヒノキ

奈良県橿原市藤原宮跡出土の用材および礎板……………ヒノキ

同上出土の用材（？）剝片……………ヒノキ・モミ・ツガ・コウヤマキ

奈良県高石郡明日香村飛鳥宮跡出土の一本柱……………ヒノキ

奈良県磯城郡三宅村石見遺跡出土の角柱……………ヒノキおよびコウヤマキ。

(4) 遺跡から出土したその他の木材

静岡市登呂遺跡出土の木板……………ヒノキ

奈良県 益田池出土の桶管……………ヒノキ

大阪府和泉市池上町池上遺跡（弥生前期から後期）出土の材……………ヒノキ・マツ・カシ等

以上の例からみるとヒノキが最も多く用いられており、コウヤマキは木棺や人を象った製品など特別の目的に多く使われたらしい。藤原宮においてもヒノキが圧倒的に多く、針葉樹材の割合は次の通りである。

ヒノキ……………	5504例	97.93%
スギ……………	82〃	1.49
コウヤマキ……………	22〃	0.39
モミ……………	10〃	0.18
ツガ……………	1〃	0.002
カヤ……………	1〃	0.002

ここにマツ材が全くないのは如何なる理由によるのであろうか？ 僅か1個ではあるがカヤの加工したブロックが見つかったが、その用途を考えると面白い。

木 炭

古代遺跡から木炭の破片が発見されることがある。かまど、土器・瓦焼場・製鉄炉の跡などから出土することが多い。木炭もその構造を顕微鏡でしらべると、ある程度樹種を判定することができる。それによって木炭の性質がわかり、当時の燃料事情などを推定する資料となる。

木炭を顕微鏡でしらべるには、試料をリゴラックで固め、岩石研究のように磨りおろして薄片とするか、そのまま適当に割って、横断、切線縦断、放射縦断の3方向の破面をつくり、反射顕微鏡で観察する。それにはウルトロパークが最もよいが、この装置は簡単に入手できないであろう。筆者は止むなくニコンの反射照明装置を使用している。スンプによる方法も試みたが試料があまりにも脆く困難である。

調査例として、滋賀県高島郡マキノ町北マキノ製鉄跡（奈良時代）から出土した木炭について述べる。木炭になった樹種にはスギ、ヒノキ、ナラ（コナラか）、クリ、カンバ等があり、その他いろいろの広葉樹、いわゆる雑木炭が区別された。クリやナラのような堅炭と、スギ・ヒノキ等 soft-wood の木炭が混在しているが、このことは製鉄法とどんな関係があるのか検討をまつ次

第である。

附 記

木材識別に関する主な参考書

金平亮三： 大日本重要木材の解剖学的識別 (1926)

山林 暹： 朝鮮産木材の識別 (1938)

岩田利治・草下正夫： 邦産松柏類図説 (1952)

小林弥一： 本邦における針葉樹材のカード式識別法 林試研報 No.98 (1957)

須藤彰司： 本邦産広葉樹材の識別(識別カードを適用して) 同上 No.118 (1959)

島倉巳三郎： 木材の解剖学的研究方法 (1934)

平井信二： 木材の顕微鏡的構造及び識別, 北海道林業会報 (1937)

Fujiocka, M : Studien über den anatomischen Bau des Holzes
der Japanischen Nadelbaume. J.Coll.Agr.Imp.Univ.
Tokio, 6,4 (1913)

木炭に関する参考書

島倉巳三郎： 木炭の構造を観察する一方法, 植物及動物, 2-2 (1934)