

## 三つ塚古墳より出土した「修羅」の使用樹種

伊 東 隆 夫\*・島 地 謙\*

Tree Species of Heavy Wooden Sleighs, “Shura”,  
Excavated from Mitsuzuka Burial Mounds.

Takao Itoh\* and Ken Shimajiri\*

大阪府藤井寺市には土師の里遺跡という古墳時代から平安時代にかけての集落遺跡が存在する。昭和53年4月に同遺跡内の三つ塚古墳周濠より、古墳の石郭あるいはその他の何らかの築造のための巨石運搬用大型木製ソリと考えられる、いわゆる「修羅」が発掘された。

筆者らは修羅出土のニュースを知って直ちに現場に赴き、大阪府教育委員会文化財保護課課長（当時、谷川秀善氏）の立会いのもとに樹種鑑定用の試料を頂き、ただちに樹種鑑定をおこなったうえ同年5月初旬に鑑定結果を谷川氏宛に報告した。その後、修羅は世に広くカシ材であることが知れ渡るようになったが、大阪府教育委員会から樹種鑑定に関しては正式の印刷報告書は出されておらず恐らくは筆者らの鑑定結果が口頭で伝わっていったものと思われる。修羅の樹種に関する報告は出土後6年経過した現在、どこにも見られないので遅まきながらこの機会に結果を明らかにしておく次第である。

大形の修羅と同時に小形の修羅も出土したがいずれも自然木の二股に枝分れする部分を材としたもので、大形のは全長 8.8 m、小形のは全長 2.9 m であった（図1）。大阪府教育委員会発行の現場説明用資料に基づけば、「大修羅は頭部先端部が尖り気味で上方にそらせており先端から 1 m のところに幅 23 cm、高さ 17 cm の引き綱を通すための柄穴が横に穿たれ、約 2.2 m のところから後の上部を平坦にはつって荷すわりの便を図り、2本の足の縁辺には上から側面にかけて斜めに柄をあけて、荷綱を通したり引綱をとめたりできるように加工されている。小修羅は先端から 25 cm のところに主綱を通す横穴をあけること、2本の足の上部を平坦にはつっていること等形状は大修羅を小形化したもの」ということであった（図2）。また、大修羅の横には直径約 15 cm 長さ 6 m の丸太が横たわっており、その先端約 40 cm は扁平に先を尖らせて一種のテコ状に加工されていた。また、これら木製品とは別に同地層から2点の自然木の根が出土したので合わせて樹種の鑑定を行なった。その後、大修羅、小修羅ともに奈良県生駒市に位置する元興寺文化財研究所保存科学研究室に移され PEG 含浸による永久保存処理が進行中である。

修羅の発掘現場より持ち帰った木片の一部をセロイジン包埋し、30~40 μm の厚さの三断面（木口、柁目、板目）の切片を作成した後、ビオライトにより封じて永久プレパラートとした。

以下に樹種鑑定の結果を述べる。

大修羅（図3，4）

木口面でみて、大きさのほぼ揃った道管が放射方向に配列していた。広放射組織を有していた。以上によりコナラ属アカガシ亜属の一種であると鑑定したが種は特定できなかった。

\* 木材生物部門 (Research Section of Wood Biology)

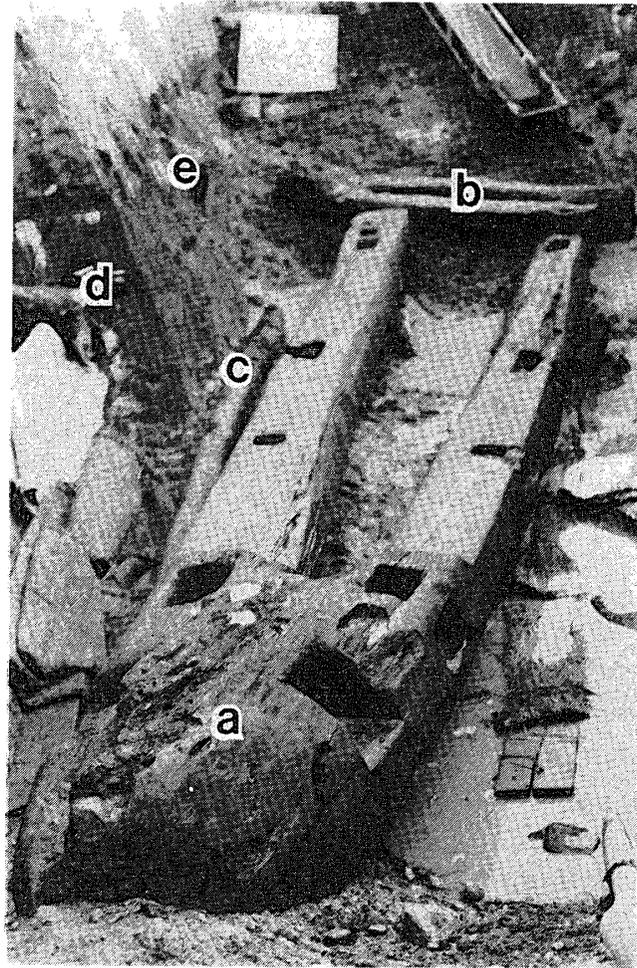


図1 修羅の発掘現場図

a : 大修羅 b : 小修羅 c : テコ  
d : 自然木1 e : 自然木2

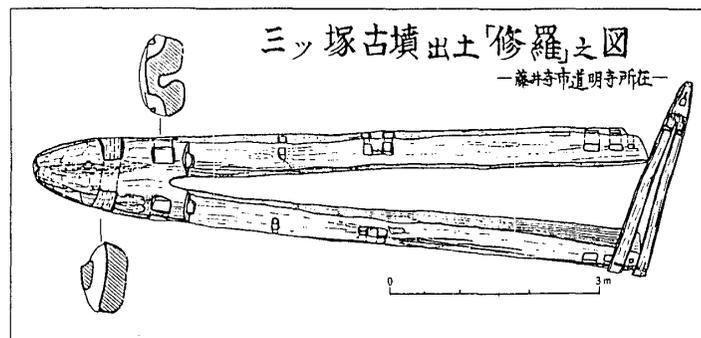


図2 (大阪府教育委員会による現場説明用資料参照)

### 小修羅 (図5, 6)

環孔材で、大道管にはチロースが詰まっていた。小道管は木口面でみて放射方向に並ぶ傾向があり、壁は比較的厚くほぼ単独で存在する傾向があった。広放射組織が存在した。以上により、コナラ属コナラ亜属クスギ節のクスギまたはアベマキであると鑑定した。

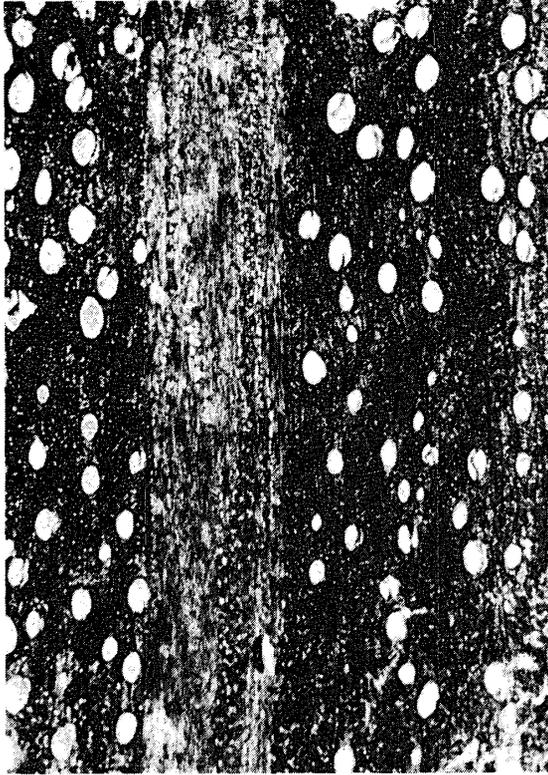


図3 (木口面) 大修羅 ×15

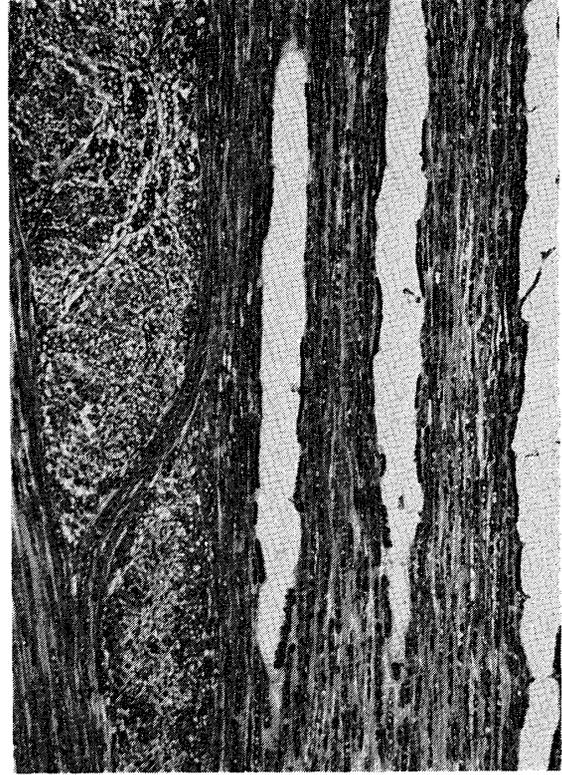


図4 (板目面) 大修羅 ×30

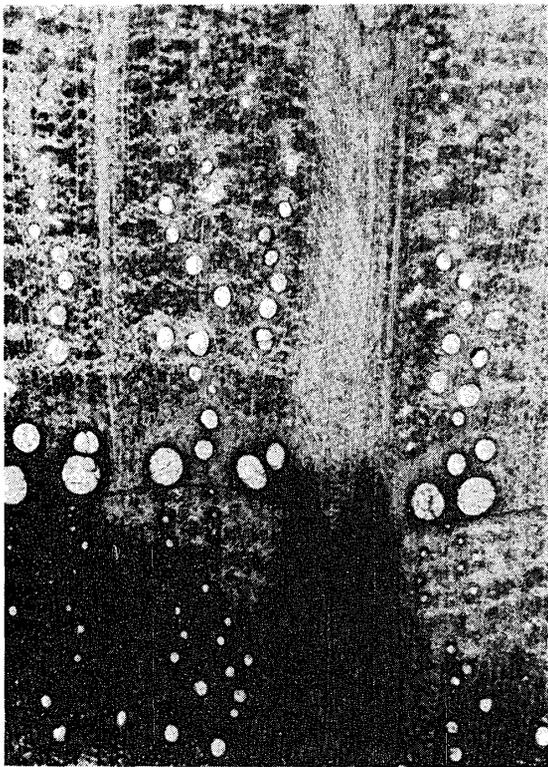


図5 (木口面) 小修羅 ×15

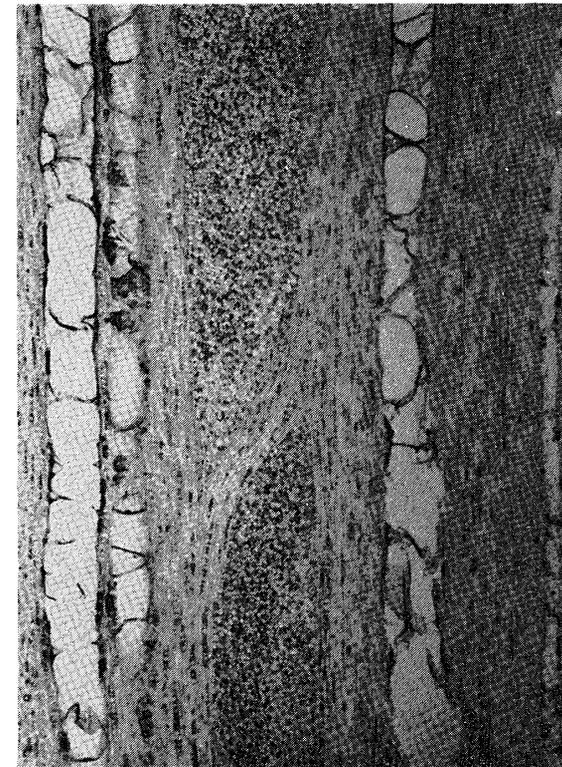


図6 (板目面) 小修羅 ×30

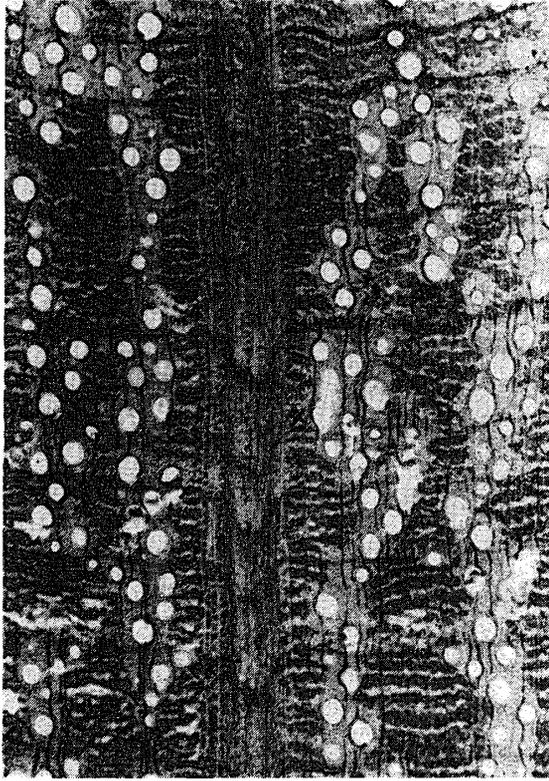


図7 (木口面) テコ ×15

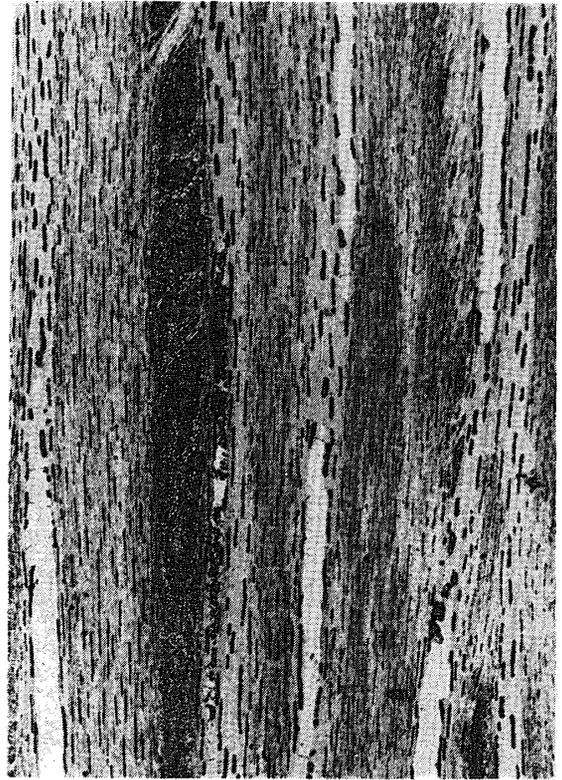


図8 (板目面) テコ ×15

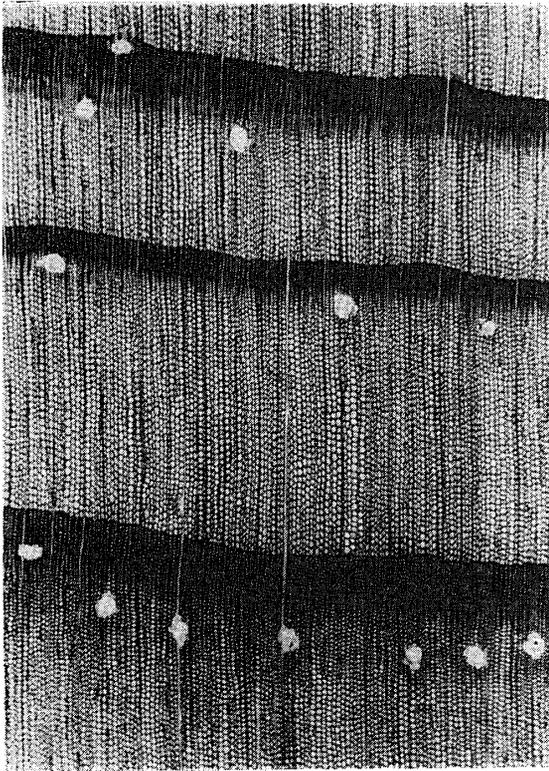


図9 (木口面) 自然木1 ×15

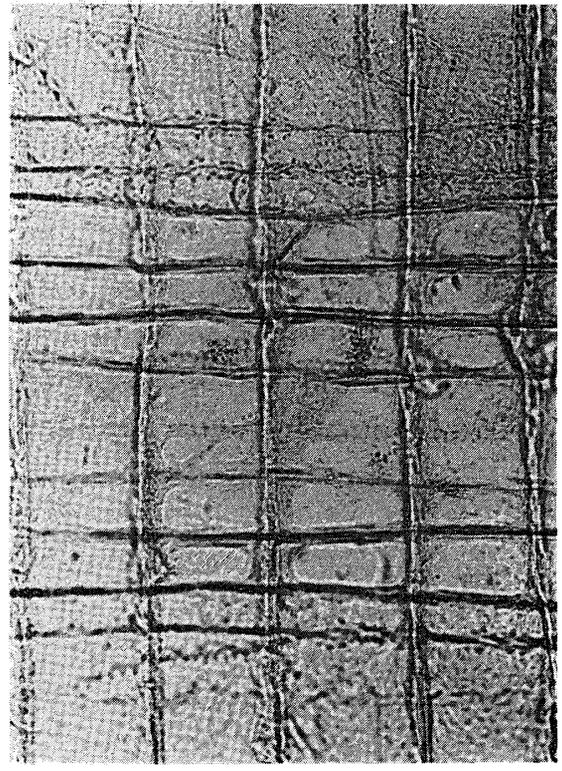


図10 (柁目面) 自然木1 ×300

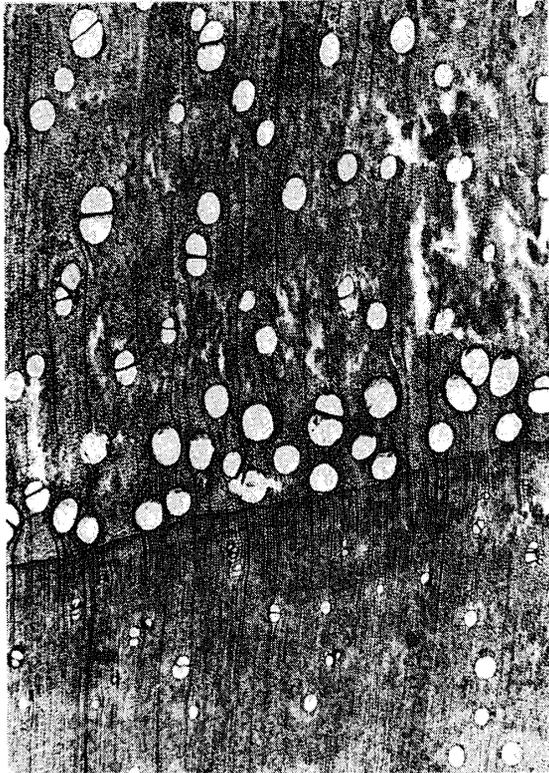


図11 (木口面) 自然木 2 ×15

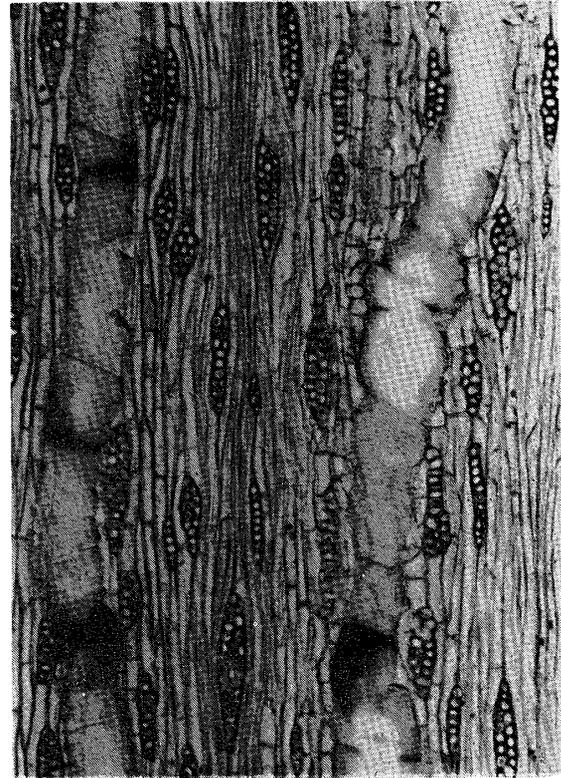


図12 (板目面) 自然木 2 ×80

テコ (図7, 8)

木口面でみてほぼ大きさの揃った道管が放射方向に配列していた。広放射組織を有していた。以上により、コナラ属アカガシ亜属の一種と鑑定したが種は特定できなかった。

自然木 No. 1 (図9, 10)

樹脂道を有していた。鋸歯状突起を有する放射仮道管が存在した。分野壁厚は窓状であった。以上よりマツ属複維管束亜属の一種と鑑定したがアカマツかクロマツのいずれであるかは特定できなかった。

自然木 No. 2 (図11, 12)

環孔材。早材部の道管は3~4列。軸方向柔細胞は道管を囲んで鞘状をなすことが多かった。放射組織は同性で1~3細胞列であった。以上によりネムノキと鑑定した。

これらの鑑定結果をまとめて表1に示した。

表1. 修羅並びに関連出土木材の樹種鑑定結果

木材または木製品	鑑 定 樹 種	写真番号
大 修 羅	コナラ属アカガシ亜属の一種 <i>Quercus</i> sp. (Cyclobalanopsis)	図3, 4
小 修 羅	コナラ属コナラ亜属クヌギ節の一種 <i>Quercus</i> sp. (Lepidobalanus Sect. Cerris)	図5, 6
テ コ	コナラ属アカガシ亜属の一種 <i>Quercus</i> sp. (Cyclobalanopsis)	図7, 8
自然木 No. 1	マツ属複維管束亜属の一種 <i>Pinus</i> sp. (Diploxylon)	図9, 10
自然木 No. 2	ネムノキ <i>Albizia julibrissin</i>	図11, 12