

# 土器作り叩き板の考古民族植物学的研究

庄田 慎矢<sup>1)</sup>・安部 久<sup>2)</sup>・能城 修一<sup>2)</sup>・徳澤 啓一<sup>3)</sup>・小林 正史<sup>4)</sup>

●キーワード：土器作り叩き板 (Pottery Beating Paddle), 叩き技法 (Paddle and Anvil Technique), 樹種 (Tree Species), 民族考古学 (Ethnoarchaeology), 民族植物 (Ethnobotany), タイ (Thailand)

## 1. はじめに

「叩き技法 (Paddle and anvil technique)」とは、土器の成形時に器面を叩くことによって、器壁を薄くしたり、素地を圧縮したり、各部分を接着したり、接合部を消したり、表面を滑らかにしたり、最終的な形をつくり出す技法である (Fewkes 1941: 163)。この技法は土器作りにおける主要な技法の一つであり、先史時代から現在に至るまで、アジア・アフリカ・アメリカ・太平洋諸島など世界各地に認められる (都出 1997: 42)。日本にこの技術がもたらされたのは弥生時代前期で、朝鮮半島の青銅器時代後期の土器の製作技法の影響を受けて導入された (深澤・庄田 2009: 175)。また、叩き技法に用いる叩き板と考えられる遺物も日韓の遺跡で発見されている (深澤・李 2004: 225, 高 2007: 52, 金 2008: 52)。朝鮮半島において叩き技法が出現した過程はいまだに解明されていないが、おそらくその源流は中国に求められる。中国では、その出現が中国内でも最古級の土器である江西省万年県仙人洞遺跡下層にまで遡るという (彭 1987: 25-28)。中国南方で盛行する叩き目を持つ土器は、「印紋陶」の名で良く知られるところである。本論で扱う東南アジア地域の叩き技法も、もとをたどれば中国に行きつく (今村 1989: 158)。

ところで、上述の如く叩き技法は現在の土器作りでも

用いられている。実際に行われている土器の製作工程を観察することにより、遺跡出土の土器に対する理解を多角的に深めることを目的に行われるのが、土器作りの民族考古学調査である。日本人研究者によるこの種の調査は東南アジアを主なフィールドとし、多様な関心と方法によって数多く行われており、叩き技法についても注意が払われている (深澤 1995)。筆者らは、小林を代表として 2007 年 8～9 月に北タイのハンケオ地区、モンカオケオ村、トゥンルアン村、東北タイのモー村、フアブン村において、土器の製作や使用に関する多様な関心に基づいた調査を実施した (註 1)。

この調査の過程で明らかになってきたのは、叩き技法に用いられる木製の叩き板が、村ごとにその形態や樹種の異なっていること、そしてある村においては一個体の土器を製作する際に微妙に異なる 5 種類もの叩き板を工程や対象部位ごとに使い分けていることである (庄田 2007)。土器作り叩き板という種類の道具に対し、場所による形態・樹種の多様性が見られるのはなぜだろうか。また、一人の製作者が一つの土器を作る際にそのような細かい使い分けが行われるのは、一体なぜだろうか。こういった問いは、より一般的な意味での道具の多様性や道具と樹種の間接的な関係を探る糸口になるかもしれない。

近年、日本の遺跡出土土器に対する樹種同定はかなり

<sup>1)</sup> 国立文化財機構 奈良文化財研究所 〒634-0025 奈良県橿原市木之本町 94-1

<sup>2)</sup> 森林総合研究所 〒305-8687 茨城県つくば市松の里 1

<sup>3)</sup> 岡山理科大学 〒700-0005 岡山県岡山市理大町 1-1

<sup>4)</sup> 北陸学院大学 〒920-1396 石川県金沢市三小牛町イ 11 番地

の蓄積がなされており、こういった道具にどのような樹種を用いたかなど、具体的かつ総合的な議論が進んでいる(山田 1991:1993, 鈴木 2002 など)。それでは、現代の土器作り村においては木材がどのような経路をたどり、叩き板のような末端の道具へと辿り着くのであろうか。また、その使用者たちは、木材の樹種についてどの程度の認識をしているのであろうか。

以上のような疑問に対する解答を得るため、筆者らは聞き取りや観察、写真・ビデオ撮影そして図面作成による記録に加え、実際に使用された叩き板を収集してその木材解剖学的分析を行った。本論では、2で叩き板と当て具の形態的特徴の記述および木材解剖学的分析の結果を、3で土器作り工程における叩き板の使い分けの観察結果を、4で叩き板の製作に関する聞き取り調査の結果や植生分布をもとにした木材の入手経路についてそれぞれ整理し、これらの内容を5において総合的に議論する。

## 2. 北タイ・東北タイにおける叩き板の形態的特徴と樹種

図2に示したのは、調査対象とした村の位置と、そこで使われている叩き板及び当て具の実測図である。道具の部位名称については深澤・李(2004)による用語を参考にし、一部新たに設定して図1のように記述する。以下、図2に従って北西から南東への順に見る。北タイの中心都市チェンマイの郊外に位置するハンケオ地区の叩き板では、叩き部と柄の厚さが同一だが、厚さ自体には約1.5cmと約3cmの大きく2つがある(図2右上)。後述する様にここでは叩き板の材としてチークを用いるので、その柔らかさのために使用に伴って叩き面に凹部が形成される。当て具には川原石を用いるが、これは母から子へと代々引き継がれ、極めて長期間に渡って使用される貴重品である。これは、叩き板が長くても数年程度しか使用されないのとは対照的である。同じく北タイのモンカオケオ村では伝統的でない器種も盛んに作られているが、水甕や炊事用土器などの伝統的器種に対して用いられる叩き板は1種類のみである(図2左上)。叩き部には格子目の刻みがつけられ、叩き部が柄より薄い。当て具は土製であり、持ちやすいように形が整えられているが、握り部はない。北タイの中でも中部タイに近い

トゥンルアン村では3cmと厚手で600gと各段に重い叩き板(図2左下)が使用されており、柄と明確に区別される長い叩き部が形成されている。しかし、使用時には中間部を保持するために器物とに接するのは叩き部の上端近くとなり(写真1)、そこ凹部が形成される(註2)。当て具は土製だが形態は川原石と類似する。東北タイのフアブン村では厚さ2cm前後(より薄手ものも存在する)で叩き部と柄がともに幅広の叩き板が用いられており、当て具は土製で握り部のあるいわゆる茸形を呈する(図2中央)。茸形の当て具とされる土製品は同地域に所在する先史時代のバンチェン遺跡出土品にも見られる(註3)ので、この伝統が相当に遡る可能性もある。同じく東北タイに位置し、‘土鍋’の意味の名を持つモー村では後述するように多様な叩き板が使用され

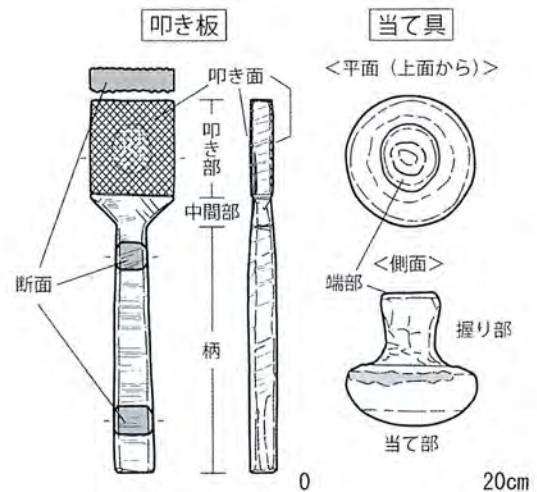


図1 叩き板と当て具の部位名称

Fig. 1 Explanatory note for pot making tools



写真1 叩き板の持ち方の例 (Thungluang)

Photo 1 How to hold the paddle

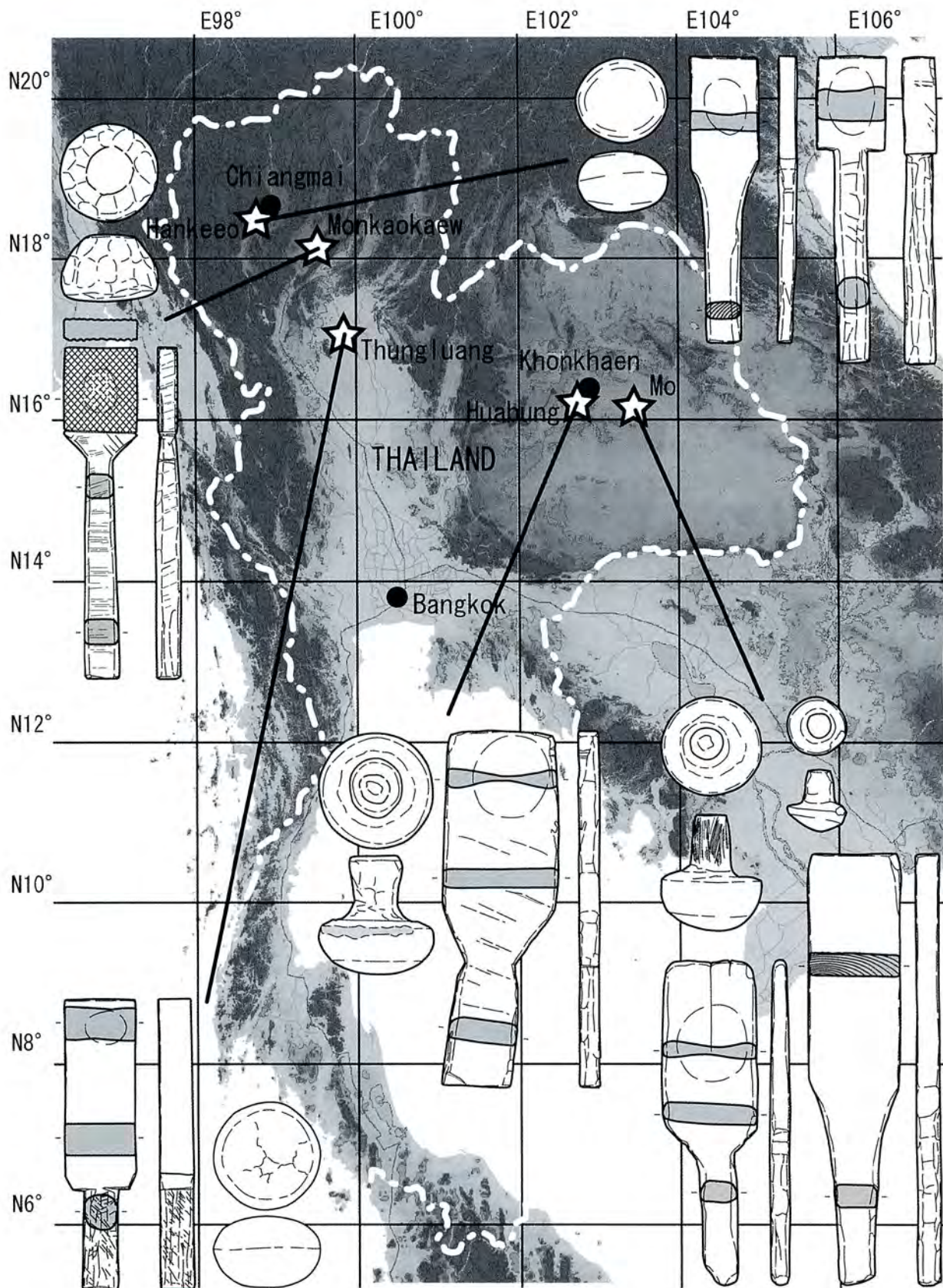


図2 タイの地形と叩き板・当て具 (S=1/5) のバリエーション (庄田 2007 を加工)

Fig. 2 The variation of pot making tools in Thailand

ているが、長くやや幅広の叩き部を持つ点や厚さについては概ね共通しているようである。当て具はフアブン村と同様の茸形であるが、側面形が微妙に異なる (図2右

下)。図には十分に表現しきれていないが、モー村やフアブン村では1回の土器製作に用いる叩き板や当て具の種類が多数であるという特色がある。また、村間ではこ

れだけの形態差を見せる反面、同じ村の中での叩き板や当て具の形態はかなりの斉一性を見せている。これは今回調査した内容による限り、叩き板が基本的にそれぞれの村の中あるいは周辺で製作されていることが原因と考えられる。叩き板の製作については後述する。

次に、叩き板に使われた木材の樹種について述べる。表1に、各村で採集した叩き板および参考のためのナデ

板や施文具計21点について、資料番号、収集地、地域区分、器種、セット関係、法量、同定結果などを示した。なお、樹種同定にあたっては資料の一部をカッターナイフで割り、木口・板目・柀目の三面の切片を作成して光学顕微鏡で観察した。同定は森林総合研究所において安部が行った。同定の結果、これらの資料には10種類の樹種が用いられていたことが明らかになった。このうち、

表1 タイの土器づくり叩き板の樹種  
Table 1 Tree species of paddles

(‘set’の項目が同一の記号のものは同じ土器製作者によって使われていたものを示す)

No.	収集地(村名)	地域	set	器種	大きさ (cm)	重量 (g)	属・種名	科名	備考
HK1	Hankeeo	北タイ	A	叩き板	29x7x3	188	<i>Tectona glandis</i>	Verbenaceae(クマツヅラ科)	チーク
HK2	Hankeeo	北タイ	A	叩き板	27x6x3	183	<i>Tectona glandis</i>	Verbenaceae(クマツヅラ科)	チーク
HK3	Hankeeo	北タイ	A	叩き板	31x5x4	235	<i>Tectona glandis</i>	Verbenaceae(クマツヅラ科)	チーク
HK4	Hankeeo	北タイ	A	叩き板	33x5x2	160	<i>Tectona glandis</i>	Verbenaceae(クマツヅラ科)	チーク
HK5	Hankeeo	北タイ	A	ナデ板	30x6x1	61	<i>Tectona glandis</i>	Verbenaceae(クマツヅラ科)	チーク
MK1	Monkaokaew	北タイ		叩き板	34x7x2	239	<i>Acacia</i> sp.	Legminosae(マメ科)	
MK2	Monkaokaew	北タイ	B	叩き板	36x7x2	156	<i>Acacia</i> sp.	Legminosae(マメ科)	
MK3	Monkaokaew	北タイ	B	叩き板	34x6x2	173	<i>Acacia</i> sp.	Legminosae(マメ科)	
MK4	Monkaokaew	北タイ	B	叩き板	33x5x1	100	<i>Acacia</i> sp.	Legminosae(マメ科)	
TL1	Thungluang	北タイ	C	叩き板	29x8x3	569	<i>Nydia</i> sp.	Legminosae(マメ科)	
TL2	Thungluang	北タイ	C	叩き板	30x7x3	411	<i>Dalbergia</i> sp.	Legminosae(マメ科)	シタン
HB1	Huabung	東北タイ	D	叩き板	30x9x1	140	<i>Shorea</i> . sect. <i>Shorea</i> sp.	Dipterocarpaceae(フタバガキ科)	
HB2	Huabung	東北タイ	D	叩き板	30x10x2	284	<i>Dipterocarpus</i> sp.	Dipterocarpaceae(フタバガキ科)	
MO1	Mo	東北タイ	E	施文具	29x3x2	60	<i>Dipterocarpus</i> sp.	Dipterocarpaceae(フタバガキ科)	
MO2	Mo	東北タイ	E	叩き板	36x8x1	217	<i>Pinus kesiya</i>	Pinaceae(マツ科)	
MO3	Mo	東北タイ	E	叩き板	29x8x2	225	<i>Millettia</i> sp.	Legminosae(マメ科)	
MO4	Mo	東北タイ	E	叩き板	30x9x2	304	<i>Shorea</i> . sect. <i>Anthoshorea</i> sp.	Dipterocarpaceae(フタバガキ科)	
MO5	Mo	東北タイ	E	叩き板	32x9x2	148		Taxodiaceae(スギ科)	
MO6	Mo	東北タイ	E	叩き板	33x7x2	184	<i>Dipterocarpus</i> sp.	Dipterocarpaceae(フタバガキ科)	釘刺さ まった まま
MO7	Mo	東北タイ	E	叩き板	31x9x2	320	<i>Shorea</i> . sect. <i>Shorea</i> sp.	Dipterocarpaceae(フタバガキ科)	
MO8	Mo	東北タイ	E	叩き板	32x(6)x 1	(138)	<i>Dipterocarpus</i> sp.	Dipterocarpaceae(フタバガキ科)	

ハンケオ地区とモンカオケオ村では1種類のみの樹種を、他の村では複数の樹種を用いている点が注意される。特にモー村では8点の資料中に6種類と極めて多様な樹種

が確認された。なお、同定結果の検証の便宜のために、本論で扱った叩き板や樹種同定用のプレパレートは全て岡山理科大学歴史民族考古系資料室（平成22年度開設

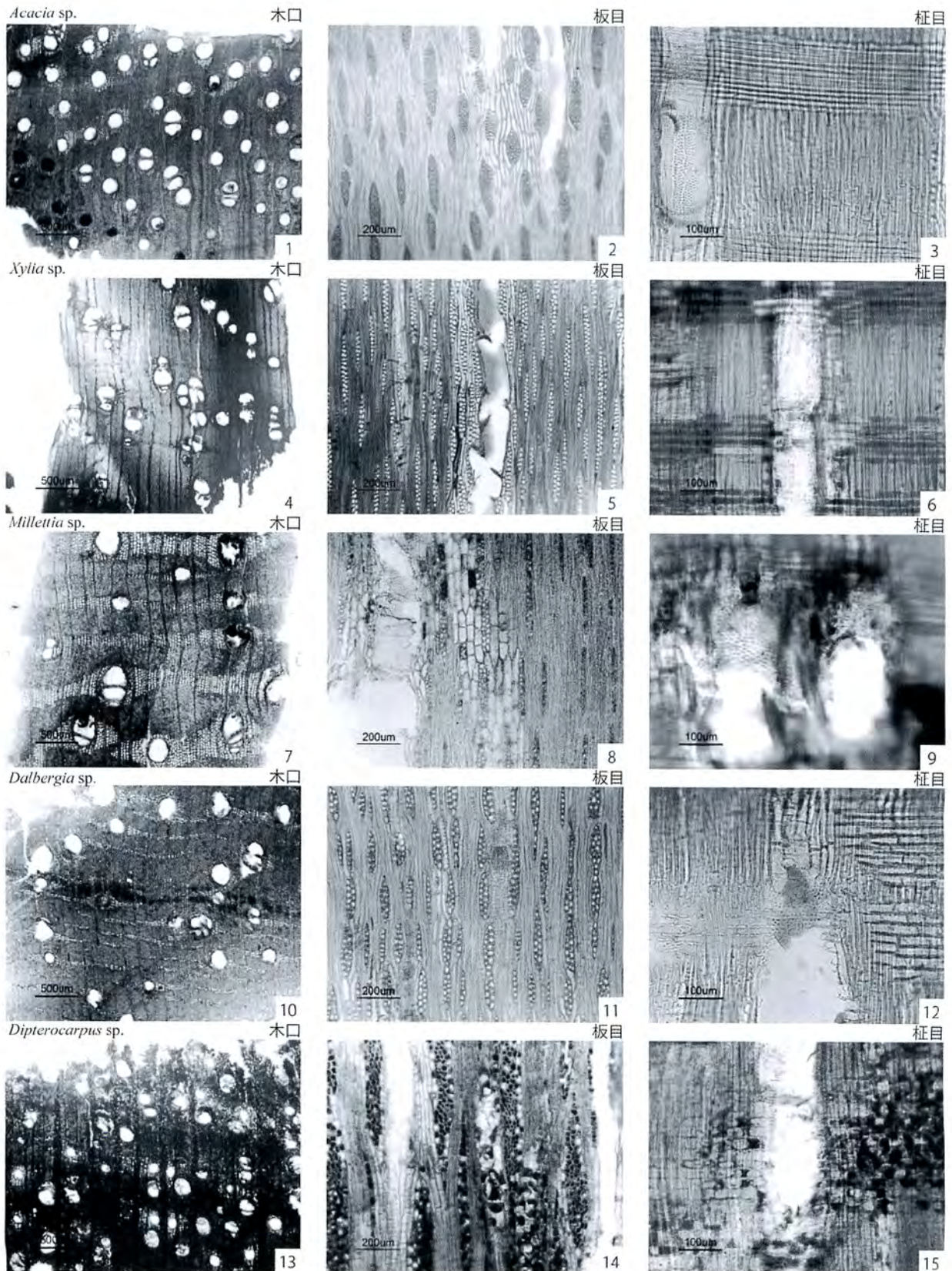


写真2 叩き板の木材構造（顕微鏡写真）

Photo 2 Microscopic pictures of wood structure of the beating paddles

予定、連絡先：岡山理科大学総合情報学部社会情報学科）にて保管している。同定の根拠となる木材解剖学的記載を、以下に分類群ごとに示す（写真2, 3）。

#### 1) Leguminosae (マメ科)

##### ① *Acacia* sp. 写真2-1~3

木口：道管は数個複合するものと、孤立するものがあり、孤立するものの割合が高い。軸方向柔細胞は周囲状から翼状、連合翼状、木繊維は厚壁。  
板目：放射組織は最大4~5列で、最大列付近のものが多い。放射組織の高さは約20~300 $\mu\text{m}$ 。  
柾目：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5~6 $\mu\text{m}$ の有縁壁孔。ベスチャード壁孔を有する。多室結晶を有する。

##### ② *Xylia* sp. 写真2-4~6

木口：道管は2~6個複合するものと、孤立するものがあり、複合するものの割合が高い。軸方向柔細胞は散在状と周囲状から翼状。木繊維は厚壁。  
板目：放射組織は1~3列で、最大列付近のものが多い。  
柾目：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5~6 $\mu\text{m}$ の有縁壁孔。ベスチャード壁孔を有する。多室結晶を有する。

##### ③ *Millettia* sp. 写真2-7~9

木口：道管は数個複合するものと、孤立するものがあり、孤立するものの割合が高い。軸方向柔細胞は翼状から連合翼状、帯状。木繊維は厚壁。  
板目：放射組織は1~3列で、最大列付近のものが多い。放射組織の高さは約300 $\mu\text{m}$ の層階状配列。  
柾目：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5~6 $\mu\text{m}$ の有縁壁孔。ベスチャード壁孔を有する。多室結晶を有する。

##### ④ *Dalbergia* sp. (シタン) 写真2-10~12

木口：道管は数個複合するものと、孤立するものがあり、孤立するものの割合が高い。軸方向柔細胞は翼状から連合翼状、帯状。木繊維は厚壁。  
板目：放射組織は1~3列で、1~2列のものが多い。放射組織の高さは約200 $\mu\text{m}$ の層階状配列。  
柾目：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5~6 $\mu\text{m}$ の有縁壁孔。ベスチャー

ド壁孔を有する。多室結晶を有する。

#### 2) Dipterocarpaceae (フタバガキ科)

##### ① *Dipterocarpus* sp. 写真2-13~15

木口：道管は複合せず、孤立。軸方向柔細胞は周囲状から翼状。軸方向樹脂道が存在し、接戦方向に2から数個並ぶ。  
板目：放射組織は1~5列で、着色物質を多く含む。  
柾目：木繊維は繊維状仮道管。道管相互壁孔の孔口は3~9 $\mu\text{m}$ 。道管放射組織間壁孔は大きさが不ぞろいで、円から楕円形の単壁孔。ベスチャード壁孔を有する。放射組織には粒状シリカが存在する。

##### ② *Shorea. sect. Anthoshorea* sp. 写真3-1~3

木口：道管は複合するものと孤立するものがあるが、孤立するものがほとんどであり、ジグザグ状に配列する傾向がある。軸方向柔細胞は周囲状から帯状。通常、軸方向柔細胞が同心円状に存在するが、発生頻度が低いことがあり、この試料では存在しなかった。  
板目：放射組織は1~5列。  
柾目：道管相互壁孔の孔口は3~9 $\mu\text{m}$ 。道管放射組織間壁孔は大きさが不ぞろいで、円から楕円形の単壁孔。ベスチャード壁孔を有する。放射組織には粒状シリカが存在する。

板目：放射組織は1~5列。

柾目：道管相互壁孔の孔口は3~9 $\mu\text{m}$ 。道管放射組織間壁孔は大きさが不ぞろいで、円から楕円形の単壁孔。ベスチャード壁孔を有する。放射組織には粒状シリカが存在する。

##### ③ *Shorea. sect. Shorea* sp. 写真3-4~6

木口：道管は2~4個複合するものと、孤立するものがある。軸方向柔細胞は周囲状から翼状。木繊維は厚壁。軸方向樹脂道が同心円状に存在する。  
板目：放射組織は1~5列。道管にチロースが発達する。多室結晶が存在する。  
柾目：道管相互壁孔の孔口は3~9 $\mu\text{m}$ 。道管放射組織間壁孔は大きさが不ぞろいで、円から楕円形の単壁孔。ベスチャード壁孔を有する。

#### 3) Verbenaceae (クマツヅラ科)

##### ① *Tectona grandis* (チーク) 写真3-7~9

木口：成長輪を有し、道管配列は環孔状、軸方向柔細胞は孔圏領域では帯状、孔圏外では周囲状。  
板目：放射組織は1~5列で、最大列付近のものが多い。木繊維は隔壁木繊維。

柾目：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5~7 $\mu$ mの有縁壁孔。

木口：明確な年輪は存在しないか、曖昧で、広い。道  
管を有しない。軸方向樹脂道が存在する。

4) Pinaceae (マツ科)

① *Pinus kesiya* 写真3-10~12

板目：放射組織は単列。水平樹脂道が存在。

柾目：分野壁孔は窓型。放射仮道管の細胞壁にきょ歯

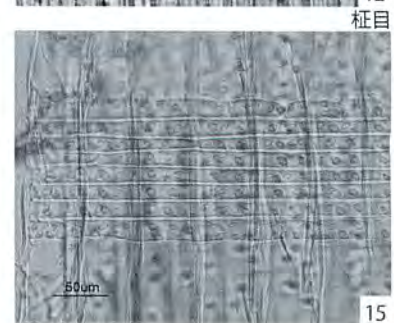
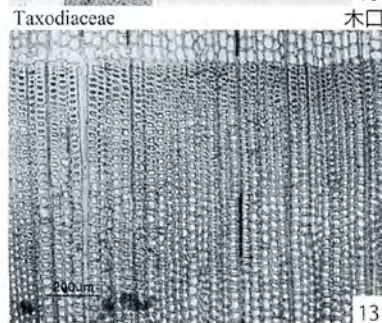
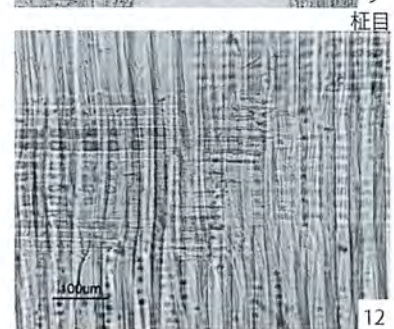
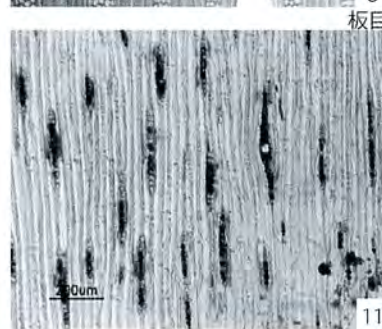
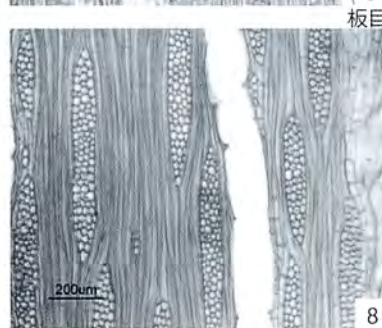
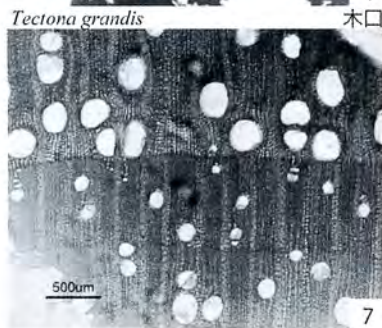
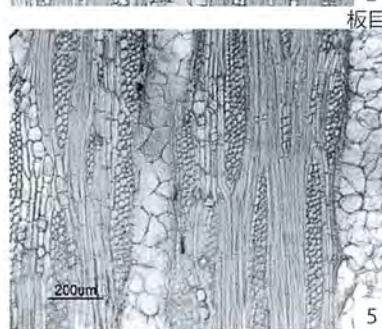
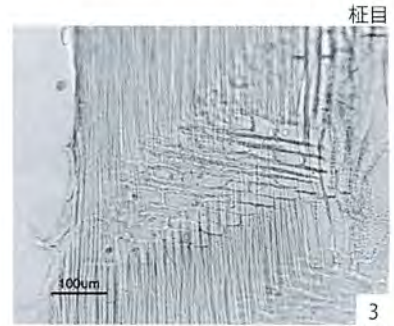
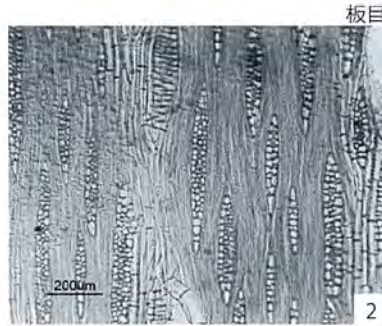
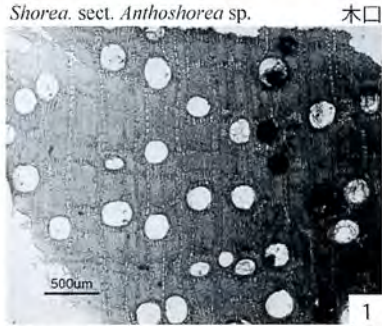


写真3 叩き板の木材構造(顕微鏡写真)

Photo 3 Microscopic pictures of wood structure of the beating paddles

は存在しない。

- 5) Taxodiaceae (スギ科) または Cupressaceae (ヒノキ科) または Podocarpaceae (マキ科) 写真 3-13~15

木口: 明確な年輪が存在する。軸方向柔細胞が存在する。

板目: 放射組織は単列。水平樹脂道は存在しない。

柾目: 分野壁孔はスギ型で1分野あたり1から4個。

放射柔細胞は薄壁で、放射仮道管は存在しない。

今回の調査ではフタバガキ科の3種7点が確認されたが、本識別の根拠は、軸方向樹脂道の分布、道管の複合、シリカの存在、多室結晶の分布、木繊維の壁厚である。一般に、フタバガキ科樹木の木材を識別する場合には、上記の特徴に加え、水平樹脂道の有無、放射組織中の異形細胞の有無、異形細胞中の結晶の有無、層階状構造の有無等を識別の基準とする(緒方 1985, Ogata et al. 2008)。 *Tectona grandis* を種まで言及した理由としては、 *Tectona* 属は東南アジアに3種存在するが、 *Tectona grandis* 以外の樹種は、フィリピンとラオスの限られた地域にわずかに分布するだけであるので、状況的に *Tectona grandis* と判断した (Soerianegara and Lemmenens 1993)。 *Pinus kesiya* については、Philipps (1948) の記載から、 *Kesiya* 節であると断定し、それに含まれる樹種は *Pinus kesiya* しかないため、 *Pinus kesiya* とした。また、種や属が確認された樹種は、すべてタイに自生している (緒方 1985, Ogata et al. 2008, Soerianegara and Lemmenens 1993)。

### 3. 叩き板の種類・樹種と成形工程の関連

東北タイで一人の土器製作者が一種類の土器製作において複数の樹種で作られた叩き板を使い分けていることは聞き取り調査によってもすでに把握されていた(庄田 2007: 79-80) が、前章に示した様に木材解剖によってその裏付けが得られた。モー村における土器作りについては、徳澤・小林(2007)が粘土採掘から焼成、そして販売に至るまでの流れを詳細に記録しているところでもあるので、本論の内容とは直接関わらない成形工程以外の部分については省略する。ここでは、上の論文で題材となった水甕よりも工程数が少ない小型の炊事用土器

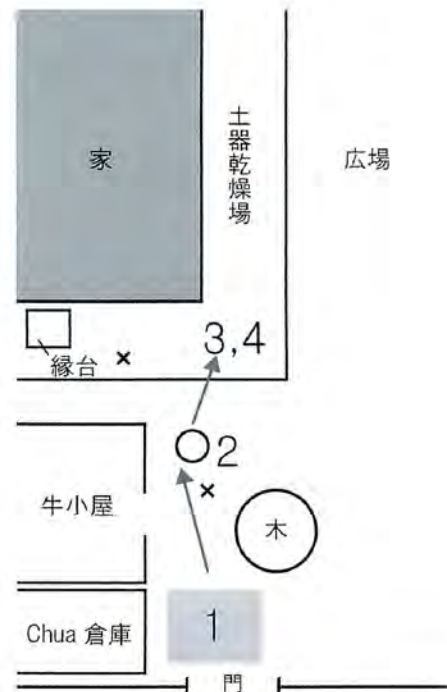


図3 土器づくりの場所  
Fig. 3 Place for pot making

(Mo Kao Lek, 註4) について、叩き板の使い分けに注目して成形段階の一通りの行程を観察し、工程の分化と工程ごとの使用道具、形態変化などを紹介した前稿(庄田 2007)を補完しながら、叩き板の使い分けについて述べる(註5)。

土器成形はインフォーマントであるJさんの自宅の庭で行われ(図3)、その工程は大きく4つに分かれる。第3・4工程は同じ場所で行われるが、第1・2工程はそれぞれ別の場所で行われる。各段階での器形変化と使用される道具の種類を図4に示した。

第1工程では特に道具を用いない。朝準備しておいた素地の塊からおおよそ一個体分の粘土をちぎりとり(写真4-1)、親指を用いて穴をあけていき(2)貫通させて筒状にする(3)。内面(5)、外面(4, 6)ともに指頭圧痕が顕著に残る。一個体あたりの作業の所要時間は約1分である。

第2工程ではあらかじめ湿らせておいた叩き板(写真4-7)とナデに用いる布きれ(小麦粉のパックのビニールを使用)、成形する土器を置く丸太の作業台(註6)が用いられる(9, 11)。叩き板を湿らせておくのは後の第3, 第4工程でも同様で、成形体の器面にダメージを与えないためだという。叩き板の重さは湿った状態で



300g と、この村で用いられるものの中では比較的重い。  
 第1工程終了後、乾燥時間を挟まずに第2工程が始まった。  
 作業台の上に成形体を置き、右手に叩き板を持ち、

左手の手の甲を内面器壁に押し当て、製作者が成形体と  
 作業台の周囲を反時計方向に回りながら上部を叩く（9、  
 10）。次に、やはり製作者が回りながら水で濡らしたビ

第1工程



第2工程



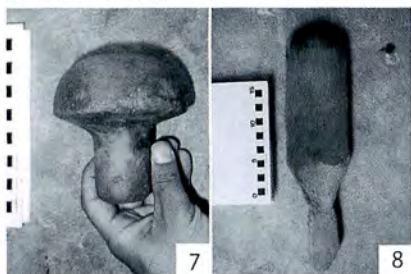
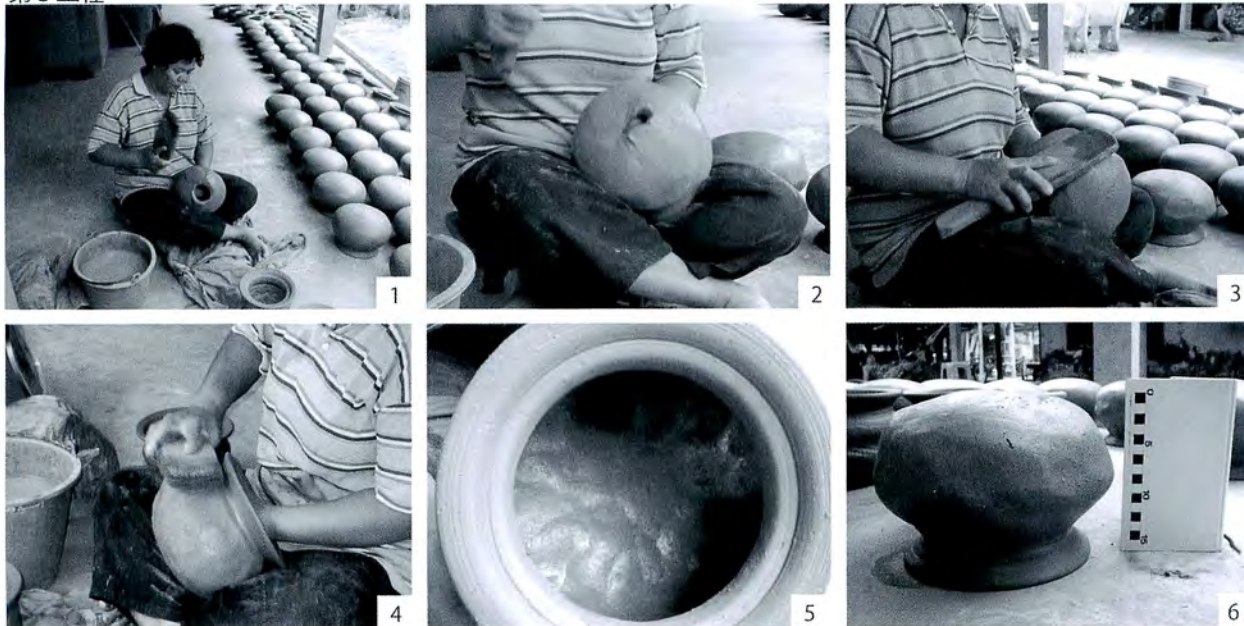
写真4 第1工程および第2工程（庄田 2007 に追加）  
 Photo 4 The first and the second process of pot forming

ニールで上端にナデを施し、口縁部を成形する（11, 12）。  
 回る方向は、手前に引きながら回る場合は時計回り、頸  
 部のくびれを作り出す時のみ押しながら反時計回りであ

る。この時点で口縁部は完成で、以後の工程では一切手  
 を加えない（14, 註7）。所要時間は約2分。

第3工程は昼食の時間を挟んで開始されたが、これは

第3工程



第4工程

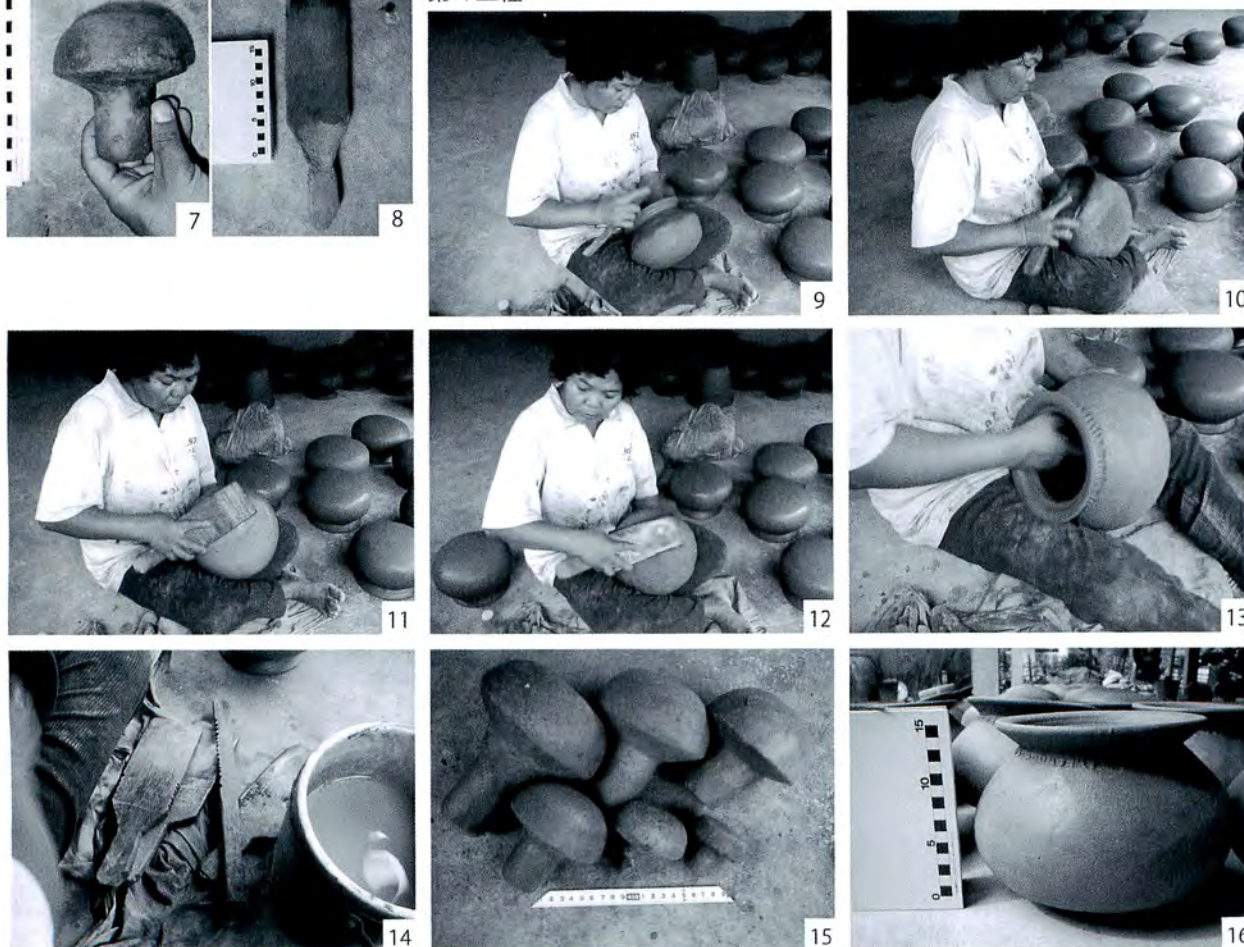


写真5 第3工程および第4工程（庄田 2007 に追加）  
 Photo 5 The third and the fourth process of pot forming

製作者が休みをとるだけでなく、成形体を乾燥させる目的もある（註8）。この段階では第2工程で用いたものとは異なる叩き板1本（写真5-8）と、大きめの当て具1個（7）を使用した。作業場を軒下に移し、あぐらをかいて土器を両足の上に乗せ（1）、腿を動かすことで土器を回転させる。右手に叩き板、左手に当て具を持ち両手がふさがっているためであろう。最初に強い叩きによって底部の孔を塞ぎ（2）、続いて胴部、頸部と叩きを加えていく（3、4）。この工程を終えた個体の外面は多面体状で（6）、内面には当て具痕が明瞭に見られる（5）。所要時間約1分半。

第4工程は第3工程が終了した後1時間半ほど時間を置いて成形体が乾燥するのを待ってから、第3工程と同じ場所で始められた。用いる道具は、前工程とは異なる叩き板を3本と文様をつけるための棒1本（写真5-14）および大小の当て具（15、ただし用いたのは2つ）であり、大きな当て具は第3工程と同じものである。まず頸部に刻みの入った棒を打ちつけながら施文し（9）、その後胴上部（10）、胴下部（11）、底部（12）の順に、部位ごとに叩き板をとりかえながら叩く。次に小さな当て具を右手に持って、当て部を器壁内面にこすりつけながら手首を素早く回し、内面をナデる（13）。小さな当て具は叩きには用いられないので、むしろナデ具とした方が良いかもしれない。最後に手のひらで軽く外面をナデて終了。所要時間は約3分半。

以上の通り、全工程を通じて施文具を除けば5種類の叩き板を使用した。なぜこのような使い分けを行うのかについての製作者自身の回答は次のようである。まず、第2工程と第3工程で異なる叩き板を用いる理由は、前者が重く後者が軽いからだという。確かに重さを比較すると前者が40gほど重い（図4）。第3工程と第4工程の違いについては、前者が表面が粗く軽いのに対し、後者が表面が滑らかで重いからであるという。やはり重さを比較すると前者は第4工程で用いられたどの叩き板よりも軽いし（図4）、表面をなでてみると違いが感じられた。一方、第4工程内で複数（註9）の叩き板を使い分ける理由は感覚的なものであるという。詳しい説明を求めたところ、あえて言うならば、胴部に用いる叩き板（Mai Tee Kang という）は重さが軽く、表面が粗い方

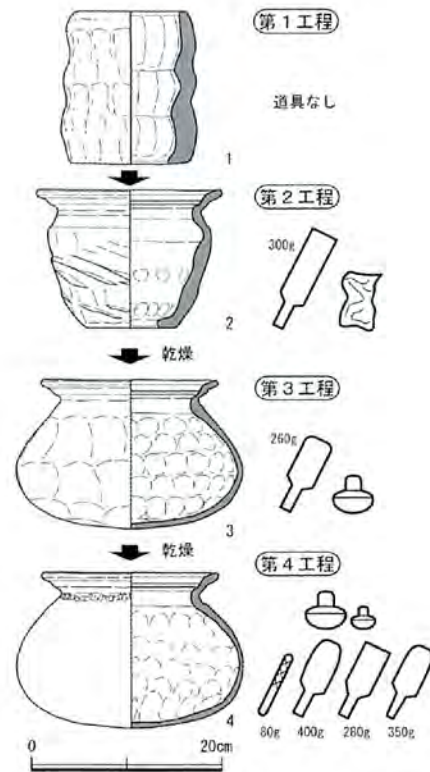


図4 成形の工程と使用する道具

Fig. 4 The process of forming and tools used in each stages

が良い一方で、底部に用いる叩き板（Mai Tee Kon という）はやや重いが胴部に用いるものよりは軽く、表面は滑らかなものが良いという。要するに重さと表面の滑らかさが叩き板の選択の基準になっており、平面形ではなく、木の性質が重要になっている。なお、どちらの叩き面を使うかは特に意識されておらず、表裏の使い分けはないそうである。

では、木材解剖によって同定された樹種のそれぞれの特徴はどのようなものであろうか。須藤（1970）や緒方（1985）によるこれらの樹種の木材の性質に対する記述によれば、*Dipterocarpus* sp. や *Shorea*. sect. *Shorea* sp. は耐久性が高く、逆に *Pinus kesiya* や *Shorea*. sect. *Anthoshorea* sp. は低い。肌目は *Shorea*. sect. *Shorea* sp. が精、*Millettia* sp. が中庸、*Shorea*. sect. *Anthoshorea* sp. がやや粗であるという。気乾比重も *Shorea*. sect. *Anthoshorea* sp. が 0.50~0.70、*Dipterocarpus* sp. が 0.65~0.85、*Shorea*. sect. *Shorea* sp. が 0.85~1.05、*Millettia* sp. が 0.80~1.16 と、やはりそれぞれ差がある。このことから、やはり多様な性質の木を使い分けていることが確認される。

なお、一個体の土器について複数の叩き板を使い分け

るのは東北タイだけの特色ではない。北タイのハンケオ地区の叩き板に厚さの異なる2種類があるのは上述したが、大型土器の成形の際に厚手のものを先、薄手のものを後の仕上げに用いている事例も観察している（Sさんの製作するモー・トム的事例）。また、異なる文様をもつ叩き板を工程によって使い分けることも頻繁に観察された。ただし、これらはともにチークという同じ木材で厚さ（すなわち重さ）の異なる種類の叩き板を製作し、使い分けている例である。異なる樹種を使用する点や使い分ける叩き板の数がモー村の事例とは大きく異なっている。

#### 4. 叩き板の地域性とそれが生まれた背景

前章までで、東北タイでは叩き板の樹種にかなりの多様性が認められることを確認し、また実際の土器製作における必要性に応じるうえで叩き板の木の性質が重要な選択要因となっている例も見えてきた。それでは、このような使用樹種の多様性は何を背景にして生まれているのであろうか。そこにはおそらく多数の要因が存在するはずである。最初に考えられるのは、製作する土器の違いである。小林ほか（2007）によれば、それぞれの村で製作される土器には、器種や器形、胎土に大きな違いがみられるので、当然それを作る道具にも違いが出てくることが想定される。次に考えられるのは、それぞれの村での各木材に対する入手の難易度である。図5はタイの植生分布図であるが、凡例の如く黒ベタで示したのがチーク林である。北タイに集中しているのが一目瞭然である。また、北タイは山岳地帯が多くチークだけでなく森林資源が豊富であるのに対し、東北タイは農耕地が広く森林資源が豊富でない。21世紀の市場経済の世界でも、やはり木材の供給は周辺の植生と無関係ではいられないのかもしれない。ただし注意を要するのは、これがハンケオ地区でチークが使われた理由にはなっても、逆にモンカオケオ村でチークが用いられなかった説明にはならないことである。

さらに土器焼成の燃料については、むしろ北タイにおける野焼きの方が東北タイよりも焼成時の覆いの密閉度が高く、結果的に燃料を節約しており、土器1個当りの燃料消費量は東北タイのモー村のほうがはるかに多い



図5 タイの植生分布と調査地の位置（植生分布図は Perry-Castañeda Library Map Collection, University of Texas 提供による Thailand vegetation map, 1974 を基に作成した。http://www.learnnc.org/lp/multimedia/9516）

Fig.5 Vegetation map of Thailand and location of sites

（小林ほか 2007：250）。このことは、単純に周辺植生と木材資源利用が一对一の対応関係を示さないことを物語る。モー村で燃料を多用した理由は、付近に薪が豊富に存在するためというよりは広範囲から薪を集めてくる男性の労働力が得られるためと考えられており（小林ほか 2007：249）、この場合は村の周囲の資源量よりもむしろ社会的状況がより強く影響している。よって叩き板に用いられる木材の獲得についても、同様に社会的要因を探る必要がある。この問題をより詳しく検討するために、叩き板が誰によってどのように作られ、土器製作者の手に渡るのかを調査した。

聞き取り調査による限りでは、叩き板は1件の例外（註10）を除き村の中あるいは周辺で製作・消費されていた。よって1つのデザインや樹種選択のパターンが広

範囲に普及することもなく、互いに影響を与えあうことも少なかったものと想定される。上述の通り、これが調査地ごとに叩き板の形態や樹種が異なる原因の一つであろう。また、土器製作者が叩き板を入手する方法には二通りのパターンが存在する。一つ目は、叩き板製作者から個人的に購入するパターンである。これは、大工など木工の巧みな村人が叩き板を作成し、廉価で販売するものである（註11）。このような叩き板製作者はハンケオ地区で1人、モンカオケオ村で数人いることが確認された一方、モー村とフアブン村では見つけられなかった。このことが、樹種における統一性が前者にあり、後者にないことの原因の一つと考えられる。もう一つのパターンは、土器製作者である女性（註12）が夫に作ってもらうというものである。もっとも、使い勝手を良くするために、土器製作者が自分で手を加えることもある。このパターンは全ての調査対象地で見られた。

どちらのパターンにおいても、叩き板の材料は、ほとんどの場合建築工事現場などで出た端材や廃材を使用している。例外的にアカシアの木を伐ってきた例（モンカオケオ村のRさんの場合）があるが、いずれにせよ叩き板の製作のためだけに木を伐採することは基本的にない。また、モー村の事例ではもともと家の壁の一部であった木材を切って叩き板を作成していたため、釘がささったままのものも確認された（表1, MO6）。端材や廃材を利用する場合、叩き板の幅や厚みなどの形態は端材・廃材の形態に規制される度合いが大きいことになる。また当然ながら、入手可能な樹種がその村で端材・廃材として得られるものに限られる。ハンケオ地区においては、軽く、粘土にくっつきにくく、加工しやすいという理由でチーク *Tectona glandis* が使われていた。一方モンカオケオ村では丈夫で軽く、粘土にくっつきにくいという理由でアカシア *Acacia* sp. が使われていた。しかしこれらは木材としての適性もさることながら、そこで容易に入手できるものであった。聞き取り調査によれば、ハンケオ地区では寺院建築などにチークを用いており、またモンカオケオ村ではアカシアが住居や柵の建築材に用いられているという（註13）。つまり、それぞれの村において選択可能な樹種の中で用途に適したものを使用するということである。冒頭で叩き板が末端の道具である

としたのはこのためであり、これが叩き板における樹種の多様性を生んでいるまた別の原因であろう。

## 5. 叩き板からみた木材の利用形態

上に述べてきたことをもとに、議論をより一般性のある方向に進めてみよう。私たちに身近な日本の例を挙げれば、弥生時代以降の木材流通形態は縄文時代とは異なり、カシなどの有用な木材が素材の形で流通するようになったという（山田1987:133）。さらに時代が進んで古代においては、「樽」と呼ばれる定型素材が流通していたことが文書や遺物の研究から明らかにされている（岡田2005）。木材の流通がこのように行われたならば、ある一定の規格の素材から大型の製品を作った後に、中途半端な小型の材（端材）が多く得られたはずである。従って小型の材で製作される器種の樹種はそこで流通している大型素材に規定されるし、運送コストを考えれば、特に必要性がない限り流通大型素材の樹種以外のものを入手しようとはせず、上記の事例で見られたように端材・廃材を用いるか、近辺にある木を用いたのではない。遺跡出土木材についても、このような視点はおそらく有効であろう。つまり、小型の製品の樹種が大型のそれと一致する傾向がみられれば端材・廃材の利用が想定できるし、逆に一致しなければ小型製品に対する一定樹種への強い選択性を示す可能性がある。もっとも、木材によっては建築材としての適性と小型製品としての適性を兼備するものもあるので、この基準が普遍的なものとはなりえない。木材の性質を念頭に置いたうえで議論する必要があるのは言うまでもない。

一方、『木器集成図録（近畿原始編）』には、16点の叩き板が収録されている。その樹種同定結果はスギ、ヒノキ、ツガ属、コウヤマキ、カシ、コナラ属など、針葉樹と広葉樹を共に含んだ多様な様相を呈している（奈良国立文化財研究所1993:190）。よって、必ずしも叩くという機能のために特定の樹種を選んだ様子は見て取れない。こういった場合、上記のように建築材や農具用材の端材や廃材を用いた「末端の道具としての用材傾向」として解釈することは可能であろう。

今回の調査結果では、ほとんどの場合叩き板の素材は住居などの建築材の端材や廃材であった。土器製作者た

ちは手に持った時の感覚や重さ、表面の滑らかさ等の細かい属性によって複数の叩き板を使い分けているものの、聞き取り調査で製作者たちが答えた木の名前が、木材解剖学的な知見から得られた学名に対応する現地語と必ずしも一致しなかった。叩き板の使用者である土器製作者には、木材そのものについての知識や、その木を他の用途と関連付ける知識はあまりないようである。例えば、モー村では土器製作者に木の名前を尋ねたところ、自分では分からないのでそれを持ってきた旦那に聞いてくれという返答を得た。またトゥンルアン村では二種類の叩き板について土器製作者に木の名前を尋ねたが、それぞれ Pradu と Daeng と答えた。しかし組織解剖の結果、前者が Daeng (*Xylia* sp.)、後者が Pradu (*Dalbergia* sp.) であることが判明した(註14)。これは、彼女達が直接木を見ることなく廃材あるいはそれを加工した叩き板を入手していたからであろう。スーパーマーケットに並んだ食品やホームセンターに並んだ加工木を購入している現代の都市生活者としての自身の状況を考えれば、このことは容易に納得できる。しかし、これは土器製作者が叩き板に用いる樹種に無頓着であることを意味しない。上で見てきたように彼女達はそれなりの理由をもって叩き板を選択している。そしてそれは単なる好みや思い込みではなく、確かに理にかなった選択なのである。

## 謝 辞

本研究は、2007・2008年度科学研究費補助金(基盤研究(B)19320128 代表:小林正史)および日本学術振興会科学研究費補助金特別研究員奨励費(19・1973)の研究成果の一部である。また本論の作成にあたっては、以下の方々に多くのご助力を頂いたので、記して感謝いたします。

岡部真由美、鐘ヶ江賢二、北野博司、設楽博己、設楽まゆみ、鈴木伸哉、辻誠一郎、深澤芳樹、長友朋子、村上由美子、村田泰輔、Usanee Thongchai、Pinprara Lohajinda、Matchima Vachirapho、Ing Kongcharoen。

## 註

- 1) これらの土器作り村のうちハンケオ地区やモンカオケオ村については北野(2005)、モー村については

徳澤・小林(2007)による解説があり、ハンケオ地区とモー村における土器生産様式の比較が小林ほか(2007)、長友(2007)によって行われている。また、小林(1998:126)や中園(2004)もタイの土器作り叩き板について紹介している。

- 2) もちろん、握り方は同じ叩き具でもバリエーションがある。強く叩く時にはより長く、弱く叩く時にはより短く持つといった場面がしばしば観察された。
- 3) バンコク国立博物館にて、葎形の土製品が「バンチェン文化、2,500-2,000BC」の解説とともに展示してあるのを見学した(2007年9月)。
- 4) 興味深いことに、土器の呼称は製作者と周囲にいた人々とで異なっていた。用途によって呼び方が変わるようである。具体的には、製作者はモーカオと呼んだのに対し、周囲にいた4人の女性はモーケーと呼んだ。また、同じ土器を村の食堂にいた人々に見せて名前を聞いたところ、2人はモーケー、1人がモーカオでもモーケーでもいいがどちらかと言えばモーケーか、と答えた。なお、モーカオは炊飯用鍋、モーケーはオカズ調理用鍋という意味で、器形的には前者が頸部の括れが強く、後者が弱い(小林ほか2007)。東北タイに炊飯専用土鍋が見られない(小林ほか2007:231)ことと関連するのかもしれない。
- 5) 成形工程に関する記述は大半が旧稿(庄田2007:81-87)と重複するが、これが外国語で発表したものであり、かつ本論の内容に不可欠であるため、反復を恐れず記述する。
- 6) 樹種は現地語で Pradu とのことであったが、どんな木を用いても良いらしい。
- 7) 長友(2007:44)が指摘するように、口縁部を正円に近付けるには回転運動を要するので、底部を丸くする前に口縁部を成形する必要があるのだろう。
- 8) 乾燥時間は天候により異なる。雨季の場合、晴れたら2時間、曇ったら3時間くらいが目安という。
- 9) 本文中で紹介した事例では第4工程内だけで叩き板は3種類であったが、前日に観察した際には4種類を使用していた。なお、前日使用した叩き板を使わない理由を尋ねたところ、使っても良いし使わなく

ても良い、ただなんとなくという返答であった。熟練者の技術というのは、時には言葉で表現するのが難しいのであろう。また、使い分ける理由が製作者ごとに異なる可能性もあるという。

- 10) 数年前にチェンマイからハンケオ地区に6, 7本の叩き板を買いに来たという事例が聞き取り調査の際に確認された。しかし、これでもハンケオ地区から車でたかだか30分程度の距離である。よって叩き板の広域的な流通はほぼないと見てよいであろう。
- 11) もちろん、彼らはこれで生計を立てられるわけでは

ない。

- 12) 今回の調査地では全て、伝統的な土器作りの成形工程は女性が行っていた。
- 13) もっともモンカオケオ村においてもチークは建築材に用いられているため、叩き板にチークが用いられなかった理由は説明できていない。
- 14) 現地名と学名の対応は Sosef et al. 1998 を参考にした。重量や大きさを一緒に記録してあるので、これは聞き取り違いではない。

## 引用文献

### <和文>

- 今村啓爾 1989「東南アジアの土器」『アジアと土器の世界』雄山閣 pp.145-172
- 岡田文男 2005「林業一帯の生産と流通」『列島の古代史2 暮らしと生業』岩波書店 pp.303-320
- 緒方 健 1985『南洋材の識別』日本木材加工技術協会
- 北野博司 2005「東南アジアの土器作りムラをたずねて」『東北芸術工科大学東北文化研究センター研究紀要』第4号 pp.151-158
- 小林青樹 1998「土器作りの専門製作と規格性に関する民族考古学的研究」『民族考古学序説』同成社 pp.122-138
- 小林正史・徳澤啓一・長友朋子・北野博司 2007「北タイと東北タイの土器生産様式の違いを生み出した背景」『北陸学院短期大学紀要』第39号 pp.219-276
- 鈴木三男 2002『日本人と木の文化』八坂書房
- 須藤彰司 1970『南洋材』精興社
- 都出比呂志 1997「タタキ技法」『弥生文化の研究3 弥生土器I (第二版)』雄山閣 pp.42-51
- 徳澤啓一・小林正史 2007「東北タイにおける伝統的土器づくり技術とその継承～タイ王国マハサラカム県モー村の伝統的水甕製作を中心として～」『岡山理科大学紀要』第43号B(人文・社会科学) pp.11-30
- 中園 聡 2004「東北タイにおける土器製作関連の物質文化資料—タタキ板—」『地域総合研究』31-2 鹿兒島国際大学 pp.119-125
- 長友朋子 2007「民族誌事例から見た土器つくりと弥生土器生産体制」『土器の民族考古学』同成社 pp.43-62
- 奈良国立文化財研究所 1993『木器集成図録(近畿原始編)』奈良国立文化財研究所史料第36冊
- 深澤芳樹 1995「タタキの民族誌」『みずほ』第15号 pp.54-61
- 深澤芳樹・庄田慎矢 2009「先松菊里式・松菊里式土器と夜臼式・板付式土器」『弥生時代の考古学2 弥生文化誕生』同成社 pp.172-187
- 深澤芳樹・李 弘鍾 2004「松菊里式土器におけるタタキ技法の検討」『財団法人大阪府文化財センター・日本民家集落博物館・大阪府立弥生文化博物館・大阪府立近つ飛鳥博物館 2002年度共同研究成果報

告書』大阪府文化財センター pp.211-234

山田昌久 1987「縄紋・弥生時代の木製品」『シンポジウム弥生人の四季』六興出版 pp.118-135

山田昌久 1991「日本における木材利用史—人間・植物関係史の視点から」『植生史研究』第8号 pp.3-12

山田昌久 1993「日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成—用材から見た人間・植物関係史」『植生史研究』特別第1号 pp.1-242

<ハンゲル> (便宜のため原書ではハンゲル表記のものも可能な限り漢字に直した)

金 権九 2008「韓半島 青銅器時代の 木器에 대한 考察」『韓国考古学報』67 pp.40-71

高 昶希 2007「金海 鳳凰洞 遺蹟 土器製作関連 遺構의 整理」『慶考研紀要』1 pp.45-54

庄田慎矢 2007「土器成形과 打捺板에 관한 民族誌考古学的 研究」『科技考古研究』13 pp.75-91

<中文>

彭 适凡 1987『中国南方古代印紋陶』文物出版社

<英文>

Fewkes, V. J. 1941 The function of the paddle and anvil in pottery making. *American Antiquity* 7(2) pp.162-164

Ogata, K., Fujii, T., Abe, H. and Baas, P. 2008, *Identification of the Timbers of Southeast Asia and the Western Pacific*, Kaiseisha press.

Phillips, E. W. J. 1948, Identification of softwoods by their microscopic structure. Forest Products Research Bulletin 22 pp.1-56

Soerianegara, I. and Lemmens, R. H. M. J. (ed.) 1993 *Plant Resources of South-East Asia*, 5(1) Pudoc Scientific Publishers.

Sosef, M.S.M., Hong, L.T. and Prawirohatmodjo S. (ed.) 1998 *Plant Resources of South-East Asia* 5(3), Backhuys Publishers.

(2009年3月28日受付, 2009年8月21日受理)



# Archaeoethnobotanical Study of Pottery Making Paddles

---

Shin'ya SHODA<sup>1)</sup>, Hisashi ABE<sup>2)</sup>, Shuichi NOSHIRO<sup>2)</sup>, Kei'ichi TOKUSAWA<sup>3)</sup>,  
Masashi KOBAYASHI<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> National Research Institute for Cultural Properties, Nara

<sup>2)</sup> Forestry and Forest Products Research Institute

<sup>3)</sup> Okayama University of Science

<sup>4)</sup> Hokuriku Gakuin University

---

Paddle and anvil technique is one of the fundamental techniques in pottery making both historically and currently. Through the ethnoarchaeological fieldwork on pottery making villages in north and northeast Thailand, we found unexpected variability in form and material of beating paddles and anvils for pottery making. The authors tried to reveal the mechanism which causes this variability by observation of pottery making process and interview for the potters, as well as wood anatomical research upon the paddles themselves. As a result of identifications of woods, we found as many as 10 species among the 20 samples. Also, although in the villages of north Thailand they use only one kind of wood, in Mo village of northeast Thailand no less than 6 kinds of woods are used. This difference is caused not only by the difference of the pottery form or the character of clay, but also the need for potters in each forming process, as well as how do they get the timber in different social context. Since the beating paddles are mainly made of construction wood debris, accordingly tree species for them came to be selected from that of these large-size building materials. This point is also important when we consider the tree species of wooden tools excavated from archaeological sites because previous archaeological study in Japanese wood remains revealed that no later than Yayoi period they distributed wood materials as in the form of raw timber.