

## 5 秦漢代瓦当の製作技法

—— 櫟陽城・太上皇陵出土例を中心に ——

大 脇 潔

### A はじめに

先駆的業績

古代中国の瓦については、文字瓦当を中心に古くから研究が進められ、その成果は歴大なものがある。しかし、先駆的な業績として評価できる『洛陽中州路』（中国科学院考古研究所1959）などごく一部を除くと、これまでに刊行された図録・報告書の多くは、瓦当紋様の解説に意を尽くすことはあっても、それがどのようにして作られたのかの手がかりを残す瓦当裏面については、ほとんど紹介されることがなかった。したがって、造瓦技法の解明を志す者にとっては隔靴搔痒の感があり、瓦当紋様だけでなく、より豊富な工人単位の情報を秘める瓦当裏面を手にとって観察したいというのが積年の夢となった。製作技法の変化を時間軸に沿って大局的に把握し、その成果を加味した編年網を逐次細分しつつ作成すれば、古代中国の瓦葺きの建物を有する諸遺跡の研究に資すること少なからずと考えたからである。

秦漢代瓦当  
の共同調査

1994年の早春にこの希望がかない、3月3日から20日までの18日間、中国社会科学院考古研究所の洛陽工作站と西安研究室において、私を含む5名（黒崎直、毛利光俊彦、大脇潔、牛嶋茂、岸本直文）は、秦漢代を中心に、西周から北魏、隋唐、北宋代に至る瓦、総点数191点の共同調査を実現することができた。また、いくつかの見学地でも便宜をはかっていただき、予期した以上の成果を得ることができた。この間、お世話になった関係者に深甚の謝意を表したい。

こうして秦漢代の瓦を初めて手にし、その瓦当裏面を詳細に観察することができた私たちにとって、この洛陽と西安における体験は、少し大袈裟になるが、ダーウィンのガラパゴス諸島におけるそれに近いものがあった。中国で生まれ、その後、東アジア各地に拡散した瓦の系統樹の重要なミッシング・リンクが、一瞬垣間見えたような気がしたのである。これが、本報告の中心をなす櫟陽城出土の第3群（第1～5群の分類については後述）の組み合わせ式模骨を使用した軒丸瓦との遭遇ということになる。底冷えするレンガ造りの西安研究室の一室で、第3群の馬蹄形圧痕や第4群の瓦当裏面に残る布目について論じ合った記憶が鮮明に甦る。

ただ、その時のメモ等を読み返すと、洛陽工作站訪問時にはまだ何も見えておらず、性格不明の痕跡が瓦当裏面に残るとだけ記している。第3群の位置づけが少しずつ固まりかけてきたのは、西安での調査の最終段階であった。帰国後、図や写真の整理を進めながら、再度この第3群や第4群の製作技法の復元に没頭した。しかし、次々と浮かぶいくつかの疑問点を解き明かそうとしても、資料を再度手にすることはかなわず、観察の甘さを痛感することになった。その成果の一部を簡単に報告したが、短い文章と模式図だけで理解を求めることは困難であった（岸本

1994)。さらに、筆者の不注意によって、この模式図に示した模骨の上端を細く描くという致命的な誤りがあり(46頁第19図)、二三の識者から、これでは模骨が抜けないというご批判をいただくことになった(井内1998)。

その後、未報告のまま、幾多の星霜が流れた。この間の怠慢を恥じるばかりである。今回、2000年の共同調査に参加した山崎信二の督励もあり、また第3群の組み合わせ式模骨を利用した造瓦技法の重要性に鑑み、再検討することにした。あわせて、その後の中国社会科学院考古研究所と奈良文化財研究所の共同調査の成果や、近年、急速に充実しつつある中国の瓦研究の進展、さらには筆者が行った明石市井内古文化研究室や高浜市かわら美術館所蔵の秦漢代瓦当など、内外の関連資料の調査成果を参照することもでき、ようやく重い責任の一端を果たすことができた。中国社会科学院考古研究所および陝西省考古研究所(現 陝西省考古研究院)の所員、ならびに国内の関係者にあらためて感謝の意を表する。

成果の再検討と報告

## B 瓦当紋様の分類

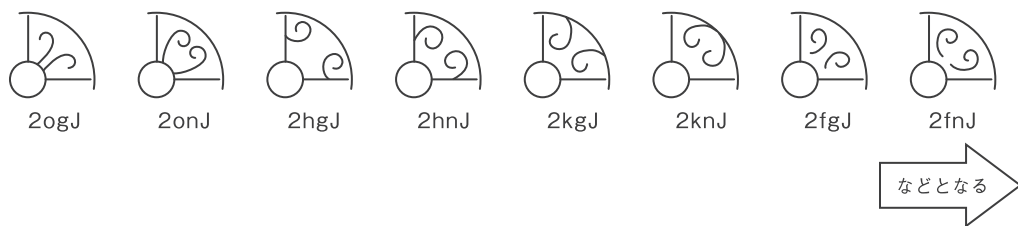
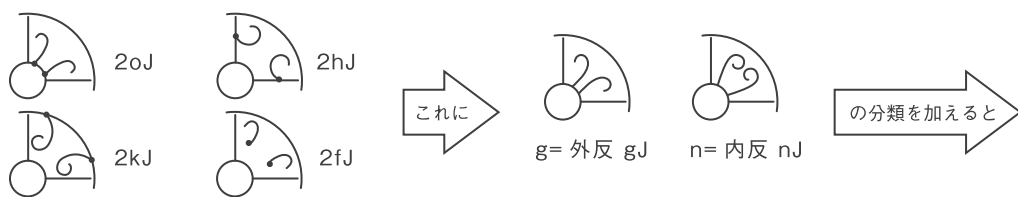
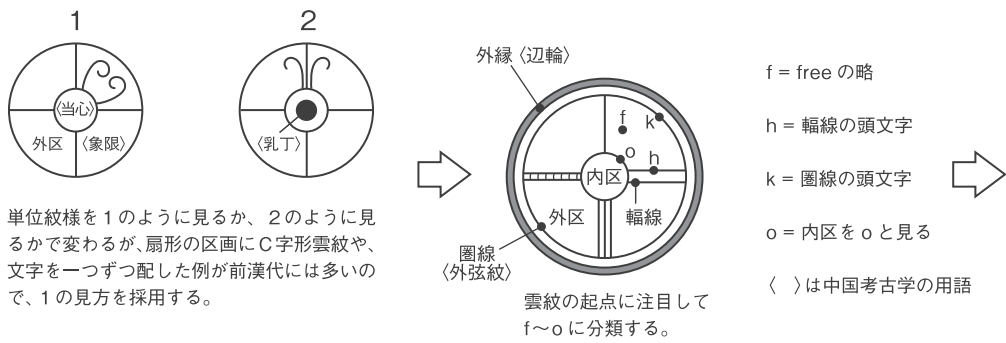
秦漢代の瓦当にはさまざまな紋様があり、その名称や用語については、すでにいくつかの案が中国の研究者によって示されている。中には、身近なものに見立てた名称も多く、柿蒂(柿のへた)紋など日本の研究者にもわかりやすい例もある。しかし、貝紋や蝶紋・蟬紋など、中国ではすでに定着した観がある用語でも、日本人にとってはなじみにくく、ただちには首肯しがたい命名もいくつかある。そして、いったんこうして命名してしまうと、それで思考が停止し、本質を追究する努力が損なわれてしまうことを筆者は恐れる。

その一方、秦漢代の瓦当紋様の多くは、中国や朝鮮半島・インドシナ半島の瓦に限られ、わが国の瓦当紋様と共通する要素はきわめて少ない、という厳然たる事実がある。したがって、無理にわが国の瓦当紋様に関する部分名称を当てはめるよりは、中国における永年の研究の中で醸成され、しかも半島や列島の研究者にとってもわかりやすい名称や用語を取捨選択していくのがもっとも妥当と考えられる。また、こうした名称や用語の選択に際して、字義を尊重することは大切であるが、原理主義をあまりにもふりかざすと自縄自縛に陥り、身動きがとれなくなる可能性もあるので、今回はできるだけわかりやすく、かつ覚えやすい、短い用語にするという観点から、柔軟に対応することにした(なお、〈羊角紋〉や丸瓦凹面に残る当て具痕である〈麻点紋〉など、中国考古学でよく用いられる用語は、〈 〉で囲み表記する)。

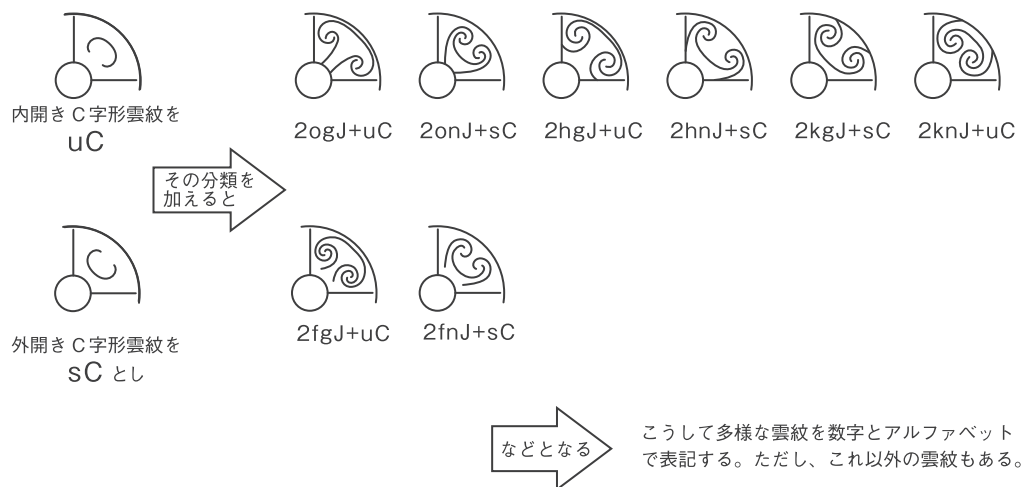
用語の選択

**雲紋の分類試案** 雲紋は、卷雲紋あるいは雲気紋と呼ばれることも多い。そのいずれが適切かは重要な課題であり、また何を象徴するのかといった問題もある(王2004)。しかし、その解決のためには深い学識が必要であり、筆者には荷が重すぎる課題である。そこで、ここでは1字でも少なく表記する方針にしたがい、とりあえず雲紋という用語を使うことにした。中国では、さらにこの雲紋を〈磨菇(キノコ)形雲紋〉、〈羊角形雲紋〉など、誰にでもわかりやすい形になぞらえた命名がすでに多く使用されている。

これをそのまま、翻訳ないしは翻案して使うのも一案である。しかし、今回は、無味乾燥になるという批判は承知のうえで、アルファベットのC字形に似たC字形雲紋、J字形に似たJ字形(蕨手状、〈羊角形〉)雲紋、J字形とC字形を組み合わせた雲紋、S字形に似たS字形雲紋という



さらに



第48図 瓦当紋様の部分名称と雲紋の分類・記号化

ように、アルファベットの組み合わせで表現する方法を暫定的に試みた（第48図）。なお、〈葵紋〉、〈饗饗紋〉<sup>とうてつ</sup>、〈山形紋〉などはそのまま用いることにした。

## C 秦漢代瓦当の製作技法

調査した秦漢代の軒丸瓦（円瓦当）を製作技法によって分けると、以下に紹介するように、大きく5群に分類できる。ただし、この時期には、その他の技法も知られており、それらを含めた製作技法の変遷については、最後にまとめることにしよう。

分類にあたって、指標としてもっとも役立つのは、瓦当裏面に残る痕跡から想定できる工程の違いである。もちろん、その他の各面に残るさまざまな痕跡の観察結果も重要である。なお、ここで使用する平瓦や丸瓦の部分名称や、その製作技法に関する用語については、佐原真の論文「平瓦桶巻作り」と拙稿「丸瓦の製作技術」に基本的に準拠することにした（佐原1972、大脇1991）。また、戦国時代から統一秦・前漢代にかけての軒丸瓦の製作技法については、陳直に始まり、劉慶柱や姚生民らによって継承発展された中国の研究者による研究成果と、わが国の谷豊信や井内潔によるこれまでの研究成果を、吟味しつつ採用することにした（陳1963、劉1992、劉・李1998、姚1998・2003、谷1984・1994、井内1976・1998）。そして、すでに定着して市民権を得ている用語はできるだけ尊重し、どうしても新たに呼ぶ必要が生じた部分名称や技法に関しては、なるべく適切な用語を取捨選択した。

以下、今回取り上げる資料に関して共通する工程についてまず簡単に説明するとともに、必要な用語を列挙しておく。

共通工程と  
用語の説明

秦漢代の軒丸瓦は、基本的には以下の工程を経て作られている。ここではまず、各工程を簡単に説明し、今回の調査でその詳細が明らかになった瓦当裏面を「半切する技法」や、第3群の組み合わせ式模骨技法については、次項でまとめて詳述することにした。なお、今回報告する軒丸瓦はすべて「円瓦当」で、「半瓦当」は含まない。

i 瓦当の成形 作業台上に紋様面を上にして「型」を置く。作業台は基本的には回転可能なものであったと推定できる。型は粘土に「瓦当紋様」を陰刻して焼き締めた陶製が圧倒的に多く（関野2005）、本来の字義からすれば「型」がふさわしい。しかし、一般的には「瓦当范」、あるいは単に「范」を使うことが通例となっているので、それにしたがう。ただし、わが国では「范」の字を使うことが多いが、本稿では中国で通常用いられる「范」を採用する。

「范」を使用

この范に適当な大きさの「粘土円板」を載せ、上から手のひらや指で押し、ときには各種の「叩き板」で叩いて、「瓦当面」に瓦当紋様を施紋する。したがって、「瓦当裏面」には「掌紋」や「指紋」、各種の叩き目が残ることになる。なお、紋様の一番外側に位置する外縁や周縁と呼ばれる部分を、別の粘土紐で作るとする技法もしばしば指摘されることがあるが、そこで剥離しやすいという欠陥があり、疑わしい例が多い。実際、今回実見した資料には、そうした例は一切認められなかった。

ii 軒丸瓦円筒の成形 范の利用に先立ち、瓦当も手作りする技法があった。無紋の半瓦当や円瓦当がそれである。この技法では、土器の底部を作るのと同じ要領で瓦当を形づくり、その外周に沿って「粘土紐」を何重にも巻き上げ、谷豊信のいう「叩き板・当板技法」で叩き締めて、

無紋の瓦当

軒丸瓦円筒 丸瓦部をまず作る(谷1994)。これを「軒丸瓦円筒」と名づけ、ふつうの丸瓦円筒と区別する。軒丸瓦円筒の製作に際しては、最下段の粘土紐を瓦当裏面に密着させることが肝要であり、そのために、上から押した際についた連続する当て具の擦痕(157…資料整理番号、以下同じ。図版6)や、指痕・爪痕が凹面側に一周する例がある。こうした痕跡を残す例は、瓦当の成形と軒丸瓦円筒の成形を一人の工人が連続して行った可能性が高いと判断でき、これを第1群と呼ぶ。

しかし、丸瓦円筒をさらに完全に密着させるために施した一周するナデなどで、その痕跡が消されてしまうと、瓦当の成形と「丸瓦円筒」の成形を別の工人が担当し、完成した丸瓦円筒を瓦当裏面に接合する技法(第1'群)との識別はきわめて困難となる。これらの痕跡は、第2群と第2'群にも共通して認められる。

「内傾接合」  
「外傾接合」

第1・1'・2・2'群ともに、「丸瓦部凹面」には粘土紐の「接合面」が顕著に残る例が多い。接合面を観察すると、わずかに見える斜面が凹面側に向かって下がる、山崎信二がいう「内傾接合」の例が多いようである(山崎本書所収論考)。ただし、あとで触れるように、「模骨」を使用して粘土紐を巻きつけ、丸瓦部を作る技法では、やはり山崎のいう「外傾接合」例が多く、識別の手がかりとなるであろう。今後の観察例の増加に期待したい。

凹面は丁寧にナデ仕上げし、粘土紐の接合痕を消したものもあるが、斜め光線を当てたり、両手で凹凸面をよくなでて観察すると、粘土紐に起因する微妙な凹凸を確認することができる場合が多い。また、成形時に凸面側を叩く際に、凹面に当てる「当て具」の刻み目の圧痕(〈麻点紋〉)や、当て具に巻きつけた縄目を残す例も多い。

凸面には、叩き板に刻まれた各種叩き目や巻きつけた縄目を残す例が多い。こうした痕跡は、中国の新石器時代から漢代頃までの土器の製作技法と共通しており、土器から派生した一器種である建築材料の土管を母胎として、瓦が生み出されたことを雄弁に物語っている。

iii 玉縁の成形 軒丸瓦円筒の瓦当の反対側には、丸瓦部より直径のやや小さな「玉縁」を、土器の口縁を作るのとはほぼ同じ要領でつけ足す。この部分は、屋根に葺いた際、上に重なる丸瓦との重ね代となり、中国では〈舌・瓦舌〉という巧みな表現で呼ぶ。以上で軒丸瓦円筒が完成することになるが、玉縁の成形がどのようにして行われたかを明らかにするためには、完形例を含む多数の資料の観察が必要である。今回の資料には良好な資料が少なく、今後の課題としておく。とくに、第3群や第4群の馬蹄形圧痕や布圧痕を瓦当裏面に残す例については、模骨を抜いてから作ったかどうかの見極めが将来の重要な課題となる。

半切技法

iv 軒丸瓦円筒基底部の半切と分割の準備 次に、完成した軒丸瓦円筒の基底部に、糸をつけた「針」を貫通させて、その半分を切断する。この工程は、まだ粘土が軟らかい段階、おそらくは軒丸瓦円筒完成直後に行われたものと思われる。こうした技法を、今回、<sup>はんせつ</sup>半切する技法あるいは半切技法と呼ぶことにした。これについてはあとで詳説する。また、軒丸瓦円筒を縦に二等分するため、針が貫通した「針穴」の上から丸瓦部狭端に向けて「分割截線」を入れ、分割の準備をする。

半截と半裁

この、軒丸瓦円筒を縦に2分割することを、<sup>はんせつ</sup>半截あるいは<sup>はんさい</sup>半裁と表記する。「截」には「たつ」「きる」、「裁」にも「たつ」の意味があるが、『広辞苑』によれば、半裁は、半截の慣用読み「はんさい」に「裁」の字を当ててできた語とされる。また、次に述べる丸瓦側面の分割<sup>せつせん</sup>截線、分割<sup>せつめん</sup>截面も、近年では、分割<sup>さいせん</sup>裁線、分割<sup>さいめん</sup>截面と表記することが多くなってきた。

諸行無常、日本語も常に変化しており、目くじらを立てることもないが、どれが本来の用字と読みであるかは知っておく必要はあろう。ここでは、佐原が提唱した分割截線、分割截面、分割破面を尊重し、またすでに市民権を得ていると判定して、そのまま使用する（佐原1972）。

佐原の用語  
にしたがう

分割截線を入れる作業は、鋭利な刃物を使い、凸面側から行う例が多い。分割截線の深さは、丸瓦部厚さの1/3から半分程度とし、完全には切断しないことが多い。この状態で乾燥させたほうが歪みや潰れを防げるからである。工程は、半切→分割の場合が多いようである。ただし、この先後関係については今後の詳細な検討が必要である。

v 乾 燥 瓦当面を下にして立てるか、瓦当面を上にして玉縁を下にして立てるか、あるいは瓦当面を横に向け全体を横たえるかして乾燥させる。瓦当面を下にして立てれば、瓦当の周縁に圧痕が残る。横たえれば、丸瓦部凸面のどこかに圧痕が残るであろう。周縁に圧痕を残す例は前者であった可能性が高い。この工程についても今後の観察が必要である。

vi 分 割 変形しないところまで乾燥した頃を見計らい、分割截線に沿って叩いて衝撃を与え、軒丸瓦円筒の「不用部分」を割り取る。こうして分割した軒丸瓦の丸瓦部側面には「分割破面」が残る。

vii 乾燥・焼成 さらに乾燥させた後、焼成する。

秦漢代の軒丸瓦の基本的な製作工程は以上のように復元できるが、いくつかの問題が残る。一つはいつ范から外すかという疑問。先行研究では、iiiのあとで范から外し、凹型台上に横たえてivの工程に移るとする。ただし、これ以外の方法も可能であり、これまた今後の詳細な検討が必要である。

## D 用語の整理と説明

ここでは、今回報告する軒丸瓦の製作技法を説明するにあたって、必要な用語を整理するとともに、簡単な説明を加える。

**丸瓦円筒と軒丸瓦円筒** 西周中期から戦国・秦・漢代にかけての軒先や棟の先端を飾った覆瓦には、無紋（素面）あるいは有紋の瓦当をつけるのが原則である。こうした軒先瓦の大半は、すでに述べたように、瓦当を形成する粘土円板の上に粘土紐を巻き上げ、叩き締めて軒丸瓦円筒を作る。

**半瓦当と円瓦当** この軒丸瓦円筒を縦に半分に切断して、半瓦当2個を得る。半瓦当は、半円瓦当（戈1997）や半円形瓦当（李1990）と呼ぶ場合もある。正確を期せば半円形瓦当となり、円形瓦当が対になる。同様に、半瓦当に対しては、円瓦当ではなく全瓦当ということになるが、通例にしたがい、以下、半瓦当で統一する。円形瓦当についても、ただ瓦当と呼んで円瓦当をあらわす場合が多い。以下、文脈上、円瓦当であることが自明の場合は瓦当と略し、必要に応じて円瓦当と呼ぶ。

半瓦当には、瓦当面を半分に切断するために入れたヘラや糸によって生じる「切断面」と、丸瓦部を半截するための分割截線・分割截面・分割破面や糸切り面が残る。

**半截（半裁）** 軒丸瓦円筒から円瓦当1個を得るには、大きく分けて2ヵ所を切断しなければならぬ。その一つは丸瓦部を縦に二等分するためのものである。少数の糸切り技法を除く多く

**分割截線** の場合は、軒丸瓦円筒の外側あるいは内側から、刃物で丸瓦の厚さの半分前後に分割截線を入れ、乾燥後に外側から打撃を与えて分割する。

今回観察した資料のうち、側面が残る例は丸瓦を含めて9例と少ないが、そのすべてが凸面側から浅い分割截線を入れ、凹面側に分割破面を残す。分割截線が浅すぎたせいか、一直線には割れずに破面の凹凸が大きくなり、これを修整するために凹面側を打ち欠く例が目立つ。分割截線がなぜ浅いのか。分割前に歪むのを恐れたためか、あるいは逆にすでに乾燥が進んでいたためか、などの理由が思いつくが、正確な理由は不明である。

これ以外に、西周時代晩期の平瓦や丸瓦・半瓦当、あるいは戦国時代燕の〈山形紋〉半瓦当の一部のように、側面に糸切り痕を残す例もある。もちろん、粘土が軟らかい段階であれば糸切りも可能であるが、いったん切断してしまうと、その後の乾燥段階に歪んだり、重ねて干せなくなったりして不便なので、しだいに分割截線を丸瓦断面の半ば近くまで入れ、場所をとるが円筒のまま乾燥させ、その後に分割する方法が定着したのであろう。

**半切と半切面** 今回報告する第2～4群の軒丸瓦では、軒丸瓦円筒完成直後に、糸をつけた「針」を基底部に貫通させ、その半分だけを切断する。この工程を示すときには「半切」、その痕跡を「半切痕」、それが残る面を「半切面」と呼ぶことにしたい。なお、中国ではこうした半切した瓦当を〈切當〉、その技法を〈切當法〉と呼んでいる（陳1963、劉1992）。

戦国時代末期から秦代にかけては、しだいに半瓦当に代わって円瓦当が多くなる。その作り方は基本的には同じであるが、半切の技法が少し異なる。

**半切の道具** 軒丸瓦円筒を半切して半瓦当2個、あるいは円瓦当1個を得る際には、鋭利な刃物か糸を用いる。すでによく知られているように、粘土がまだ軟らかい時に刃物で切断することは困難である。刃物で切るには、乾燥状況を注意深く見まもりながら、もっとも切断しやすい硬さになった頃を見計らう必要がある。軟らかすぎても硬すぎてもスムーズに切断できない。

軒丸瓦円筒がまだ作りたてで軟らかいときには、糸のほうが切りやすい。瓦や土器だけでなく、身近なところでは、チーズ、ゆで卵、羊羹など、包丁より糸や針金のほうが切りやすい食べ物も多く、ギザギザの刃をつけたなかなか優れたものの台所用品もある。なお、糸は撚り紐と称したほうが適切な太さではあるが、これも慣例にしたがい、糸切り痕と呼ぶ。

**ヘラ切りと糸切り** 半切の技法には、糸切りするa類と、刃物で切るb類がある。戦国時代から秦・漢代の半瓦当の切断面と円瓦当の半切面を概観すると、前者が古く、途中で後者が現れるようである。<sup>(1)</sup>その出現時期を明らかにする必要がある。なお、前者のほとんど刃こぼれのない滑らかな痕跡から推定すると、切断には、鉄や銅などの金属か、鋭く削った竹あるいは堅い木が用いられたと想定できるが、金属製の刃物と考えるのがもっとも妥当であろう。

**模骨と桶** あとで紹介する第3群や第4・5群のように、模骨を用いて軒丸瓦円筒を成形する例もある。模骨の模は型、骨は芯になるものを意味し、同形同大の丸瓦や平瓦を大量に生産するのに威力を発揮した。平瓦用のものも模骨であることに変わりはないが、日本では佐原が提唱した「桶状造瓦器具」の略称である「桶」や「桶巻作り」が定着しているので、それを尊重し、ここでは軒丸瓦円筒と丸瓦円筒の成形に用いるものを「模骨」と呼ぶ。

## E 糸切り半切技法の観察

今回報告した円瓦当は、その瓦当裏面下半に、糸切り技法で半切した痕跡をとどめる低い堤状の部分を残す例が多数を占める。表面に細かい黄土がこびり付き、糸の動きを見極めにくい例もあるが、大半は、糸の撚りによって生じた太細に起因する浅く細かい波状の凹凸、すなわち糸切り痕を鮮明に残す。この糸切り痕の観察およびごく初歩的な実験考古学の結果を、模式図と写真に示しながら、以下に説明する（第49図）。

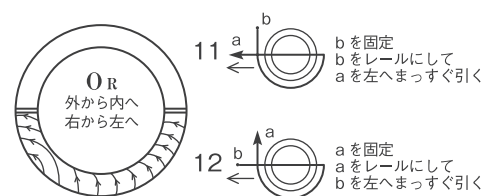
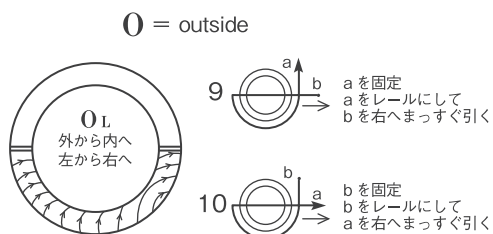
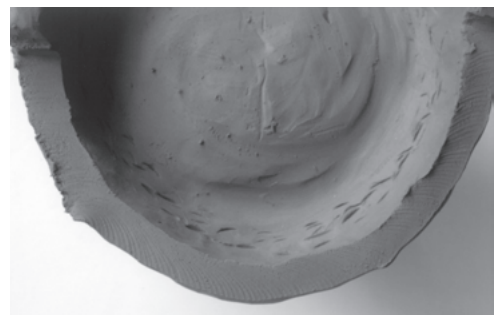
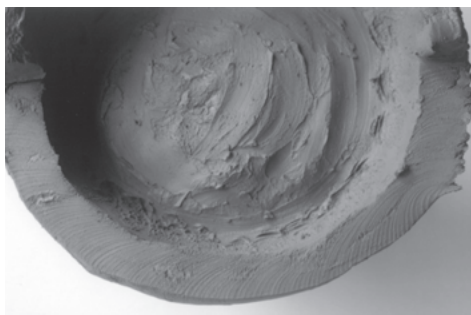
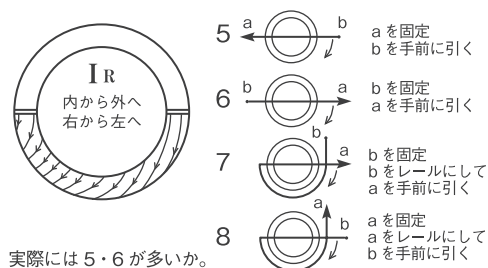
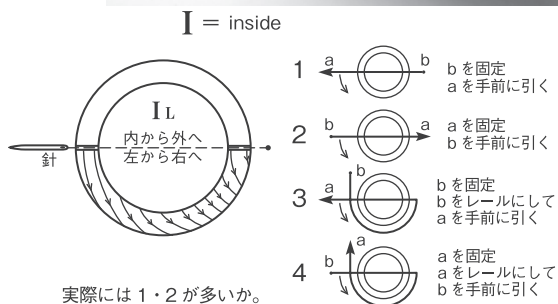
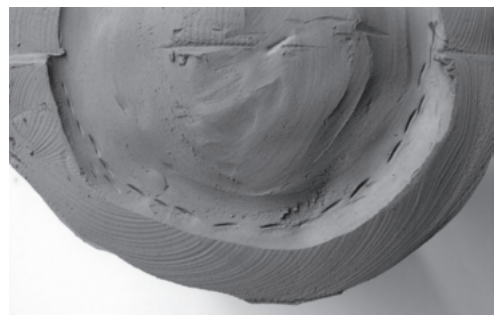
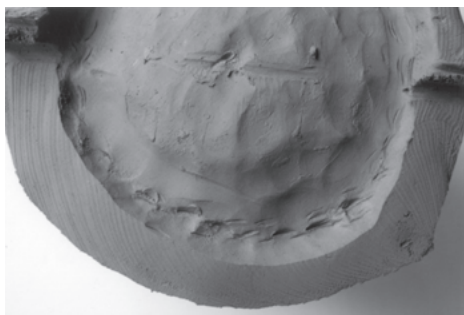
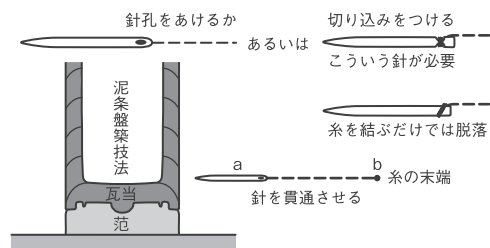
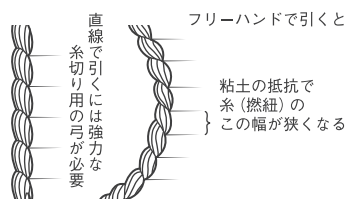
軒丸瓦円筒の不用となる部分を切り離すためには、まず細い棒の一端に糸を結びつけるか、針孔を開けた「針」を用意し、糸を瓦当裏面すれすれか少し上の丸瓦部の基底部に貫通させる必要がある。実験では、単に結びつけるだけでは貫通時に糸が脱落するので、少なくとも棒の一端に切り込みを設ける必要があることが判明した。針孔を開ければ完璧である。

たんなる棒か針か、その判別は良好な資料の蓄積を俟つしかない。今回は、竹串を削った簡単な針を作って実験し、用語も針に統一する。なお先行研究の中には、棒の先端に糸を結びつけるとした例もある（谷1984、井内1998）。この方法でできないこともないが、突き刺すという工程を考えれば、裁縫と同じように工具の先端を尖らせ、末端に糸をつけたほうが作業はスムーズに進む。棒の先端に糸を結びつけた事例の有無については、針穴や瓦当裏面に残る擦過痕の詳細な観察が必要となる。なお、瓦当裏面すれすれに通過した針の擦過痕を見ると、断面を丸く加工したものと、角ばる場合がある。また、いうまでもないが、丸瓦部に残る糸を通した穴の大きさは、針の太さではなく糸の結び目の大きさを示す。

こうして貫通させた針と、糸の末端を両手で持って、糸切りすることになるが、実験の結果、以下のいく通りかの方法で針と糸を操作した場合、実際の糸切り痕に酷似する痕跡が生じることを確認した。もちろん、それらはあくまでも実験結果であり、これ以外の針や糸の操り方が存在する可能性も残る。また、両手への力の配分と糸の引き方、回転台の利用など、さらなる検討と実験も必要であるが、今回観察した資料にもとづき、最も簡単かつ実用的な方法を模式的に示しておく（第49図中・下段）。

さて、造瓦における糸切り痕の観察は佐原真によって開始され（佐原1972）、私も中国雲南省の民俗例を紹介したり（大脇2003）、兵庫県志筑廃寺出土の平瓦に残る糸切り痕の分析を踏まえて、工人の異同を論じたりしたことがある（大脇2004）。

佐原が説くように、糸は均一の太さではなく、撚りをかけてあるので、上下に浅い波状の凹凸を残しながら粘土の中を走ることになる。また弓状の工具に糸を強く張れば話は別だが、今回観察した資料のようにフリーな糸を用いた場合、粘土の抵抗により、糸の動きはその中央が両端にくらべてしだいに遅れ、弧を描いて外へ抜ける。したがって、糸の動いた方向は一つひとつの撚りを示す波の幅が広いほうが糸の動き始めた位置を示し、狭いほうが糸の抜けた位置を示す（第49図上段）。切断時の針や糸の操作、つまり手の動きそのものは瓦に直接痕跡を残さないで、推定と実験結果に頼るしかない。したがって、今回は、まず確実な糸の動きの方向に依拠し、次のようにアルファベットの大文字と小文字を組み合わせで分類表記する。そして実験結果にもとづき、いくつかの針と糸の操作方法を可能なかぎり提示することにした。



糸切り痕が基本的にどちらの方向から走り始めるかを観察。ㄥ であらわす。  
 以上が基本的な糸切りの方法。ただし、糸の引き方、力の入れ方で少し変化する。

第49図 糸切り半切技法の分類

**糸切り痕の分類** 糸切り痕が、軒丸瓦円筒の内側 (Inside) から外へ走るものを I、逆に外側 (Outside) から中へ動くように見えるものを O にまず大きく分ける。

また、糸が基本的に左から右へ動くように見えるものを L (Left)、逆に右から左へ動くように見えるものを R (Right) で示す。

さらに、糸は基本的には左から右へ動くが、反対側の端を右側から引くものを L + R、逆に基本的には右から左へ動くが、反対側の端を左側から引くものを R + L であらわす。

そして、針にとりつく糸の位置、つまり糸の先端側を a、糸の末端側を b で図示する。

以上のアルファベットを組み合わせ、范を下にして立てた状態の軒丸瓦円筒に向かって作業すると仮定して説明する。なお、あとの「瓦当紋様と糸切り半切痕の関係」で紹介するように、范から外した軒丸瓦を、断面が半円形を呈する作業台上に横たえて半切・分割する方法も考えられる。この場合、上へ半切すると、范を下にして立てた状態とは左右の位置関係などが変わるが、今回は第49図の状態ですべて半切したものとして説明する。

**IL と IR の糸切り痕** 今回観察した資料で多いのは、第49図 1～4 (中段左) の IL なので、これを代表例としてまず説明しよう。

IL の諸例

1 は、范を下にして立てた状態の軒丸瓦円筒に向かって右側から通した針 a と糸の末端 b を両手で持ち、b を固定しつつ、a に力を入れて手前に引いた場合に生ずる糸切り痕である。

2 は、同じ状態の軒丸瓦円筒に向かって左側から通した針 a と糸の末端 b を両手で持ち、a を固定しつつ、b に力を入れて手前に引いた場合に生ずる糸切り痕である。

3 は、同じく軒丸瓦円筒に向かって右側から通した針 a と糸の末端 b を手前に半周させて交差させ、b を固定し、粘土円筒の手前に半周した糸の上を、いわばレール (「道糸」) にして、a に力を入れて手前に引いた場合に生ずる糸切り痕である。

4 も、軒丸瓦円筒に向かって左側から通した針 a を手前に半周させて糸の末端 b と交差させ、a を固定し、粘土円筒の手前に半周させた糸をレールにして、b に力を入れて手前に引いた場合に生ずる糸切り痕である。

この結果、1～4に残る糸切り痕はすべて同じ IL となり、これを相互に識別することは難しい。実際は一工程少ない 1 あるいは 2 が用いられた可能性が高いと思われる。今回報告した櫟陽城出土の 166・175 (図版 8) や、太上皇陵出土の 130・165 (図版 9・10) は、針穴の周囲に残る粘土のはみ出した痕跡から、針を左側から通し、左手で糸の末端を持って左から右へ糸を操作した、2 の典型例と考えられる。

3・4 の場合は、レールにした「道糸」の圧痕を将来確認できればその存在を証明できるが、「道糸」の下を糸切りすれば痕跡は残らず、「道糸」の上を糸切りするように a と b の交差を逆にした場合だけ確認できるということになる。

第49図 5～8 (中段右) は、1～4 の a・b を左右逆に引いた場合に生ずる糸切り痕 IR であり、これも 5～8 を相互に識別することは困難である。今回報告した櫟陽城出土の 142 と 151 (図版 3・4) がその実例である。なお、井内古文化研究室蔵の咸陽出土という資料 (井内 1998 の図版 2) は、針穴周囲に残るはみ出し痕からすると、針を右側から通し、右手で糸の末端を持って、糸を右から左へ操作した 6 の典型例ということになる。

IR の諸例

**OL と OR の糸切り痕** 第49図 9～12 (下段) は、実験当初、糸の操作方法が皆目わからなかつ

た例である。はじめ、貫通させた糸をさまざまな方法で外側から内側へ動かそうと試みたが、粘土の抵抗が大きく切断できないことが判明した。薄くても全体で十数cmにおよぶ幅の粘土を一挙に切断することは不可能で、無理に切ろうとすれば軒丸瓦円筒は潰れてしまう。そこで試行錯誤の結果、偶然、意外にもごく簡単に、しかもあまり力も入れずに切断できる方法があることがわかった。

#### OL と OR の 再 現

その方法とは、9のように、軒丸瓦円筒に向かって右側から通した針 a を、手前に半周させて糸の末端 b と交差させ、a を固定し、糸の末端 b に力を入れて右へまっすぐ引くだけである。これで、櫟陽城出土資料160（図版7）に残る痕跡とまったく同じOLの糸切り痕が簡単に生じた。その他の方法もいろいろ試したが、これ以外の手法はまだ見出せないの、160もこの方法で切断したと判断せざるをえない。なお、このOLの糸切り痕を残す例は、今のところ少数派であるが、高浜市かわら美術館蔵の前漢中期と思われる「長生未央」円瓦当にも見られる。

一方、櫟陽城出土資料の123（図版1）や138（図版3）・144（図版4）・168（図版7）などは、右側から針を通し、糸の末端を手前に半周させて針にとりつく糸 a と交差させ、b を固定し、a をまっすぐ左へ引いた際に生じたORの糸切り痕（第49図11）である。

10・12の場合も、針を通す方向や、a・b どちらを固定するかの違いがあるだけで、基本は同じであり、9と10のOL、11と12のORの識別困難なことは、1～8の場合と同じである。なお、井内古文化研究室蔵の雲紋円瓦当は、針を右側から通したことを示す粘土のはみ出しが針穴周辺に認められる好例である（井内1998の図版6）。また、同じく井内古文化研究室蔵の「長生」の2字をあらわす半瓦当は、丸瓦円筒の基底部に針を通し、瓦当面を正しく2分割するように糸を半周させて、糸の末端 b と交差させ、a を固定して糸の末端 b をまっすぐ引き、瓦当を切断した例である（井内1998の図版41）。こうした半瓦当の存在から推定すると、OLやORのやや特殊な糸切り技法は、半瓦当製作時に瓦当紋様をあまり損なわず、かつ正しく二等分する糸切り技法として案出・採用され、それが円瓦当の半切時にも用いられるようになったという可能性も考えられる。将来の検討課題としておく。

#### OL と OR 案出の背景

さて、以上、瓦当の糸切り半切技法について縷々説明を加えてきたが、こうした分類が果たして何の役に立つのであろうか。答えの一つは、この分類が工人集団や個々の工人を識別する際に役立つであろうという予測である。今回報告した櫟陽城出土の資料にも、128=129（図版1）、141=147（図版3・5）、142=148（図版3・5）、146=159=175（図版4・6・8）と、ごく少数ではあるが同范例があり、IRの142とILの148という一組を除くと、その糸切り痕はよく似ていることが確認できた。逆に、紋様がよく似ていても、異范であれば糸切り痕が異なる例も多い。実験を通して、針の通し方は利き腕の違いを、微妙な力の入れ方などによる糸切り痕の走り方の差は工人の癖を反映している可能性が高い、という感触を得た。また、やや複雑な糸の操作法を必要とするOLやORの糸切り痕を残す瓦は、工人集団における伝習を物語る可能性も考えられる。

#### 糸切り痕が 示す工人差

将来、同一遺跡出土の多くの同時代資料を、その他の属性と比較しつつ観察すれば、こうした研究が可能となるはずである。さらに、時間軸や空間軸を異にする多くの資料の観察を進めれば、また異なる糸切り痕に遭遇することであろうし、針と糸の別の操作法を復元できるかもしれない。たかが糸と笑うなかれ。糸切り痕には大切な情報が秘められているのである。

**瓦当紋様と糸切り半切痕の関係** 今回観察した瓦当紋様の中で、輻線などを十文字に入れて主

紋様区を四等分する例は、半切にあたって必ず紋様の天地左右を意識し、完成した丸瓦を葺いたとき、紋様と整合するように針を入れている。一方、〈葵紋〉など、主紋様区を八等分する例は、半切する際に紋様と無関係に針を入れる。したがって、瓦当紋様が基本的に四等分された紋様をもつ第2群と第3群の製作にあたっては、紋様と針を入れる角度を間違わないようにする、なんらかの工夫があったと考えられる。なお、後述する「組み合わせ式模骨」を使う第3群では、瓦当裏面に残る馬蹄形圧痕と針を入れる角度はまったく無関係で、整合しない。

紋様と整合  
させた半切

針をいつ、どの工程で入れるかについては、いくつかの可能性が考えられる。一つは、すでに谷や井内によって提唱されているように、丸瓦部を横たえるための断面半円形の半切と半截用の作業台を利用する方法である。

半切の時期

もう一つは、范あるいは范をのせる作業台に、天地左右を示す印や記号などの合い印をつける方法である。井内古文化研究室蔵の漢代の「千秋萬歳」瓦当范の中には、范の外形がほぼ方形を呈し、その対角線に輻線を合わせた例があり（井内1998の図版50）、これなどは対角線上に針を入れればよいということになるが、文字瓦当の場合は2本ある対角線のいずれかを示す必要がある。井内資料は隅角の部分が欠損しており、こうした合い印の痕跡は認められない。その他、これまでに報告された秦・漢代の瓦当范に、天地左右を示す合い印を残す例は認められないようである（関野2005）。したがって、范を載せた作業台上に天地左右を示す何らかの工夫や合い印でもないかぎり、范にまだ軒丸瓦が載っている段階に針を入れることは難しい。

とすれば、谷や井内が想定するように、范から外した軒丸瓦を、断面が半円形を呈する作業台上に横たえて半切・分割する方法が妥当と考えられる。今回観察した資料、ならびに日本国内に所蔵されている資料の分割截線の観察結果も、こうした作業台の存在を支持する例が多い。とくに分割截線を長く残す良好な井内資料（井内1998の図版7・15・19）に残る分割截線は、いずれも定規を利用したかのような直線を呈しており、こうした作業台を利用して半切を行い、分割截線を入れた可能性が高いことを裏づけている。

## F 製作技法からみた櫟陽城と太上皇陵出土瓦当の分類

以下、今回観察した資料を、製作技法に基づいて5群に大別し、報告する（第8～11表）。

**第1群** 中国における最初の瓦作りは、型を一切利用しない手作りで始まった。つまり、土器と同じ手捏ね・手捻りの技術で瓦は作られたのである。この、瓦当范も模骨も一切使用せず、100%手作りで瓦当を作るものを第1群とした。今回報告した資料では、櫟陽城出土の無紋円瓦当157（図版6）と169（図版8）・190がこれにあたる。その製作工程は次のように復元できる。

型を利用し  
ない手作り

第1群の  
製作工程

- （1）作業台上に適当な大きさの粘土円板を置く。
- （2）その外周に沿って粘土紐を巻き上げ、叩き板・当て具技法（「叩き板・当板技法」）で軒丸瓦円筒を作る。
- （3）軒丸瓦円筒の上部に玉縁をつける。軒丸瓦円筒完成。
- （4）まだ粘土が軟らかい軒丸瓦円筒の基底部に、糸をつけた針を貫通させて半切する。この方法を半切技法a類と呼ぶ。今回報告する第2群以下の資料の大半がこれに属する。

一方、第1群には、鋭利な刃物（ヘラ）で基底部を半切するヘラ切り半切技法もある。こ

第8表 櫟陽城出土瓦当の製作技法による分類（1）

資料 整理 番号	図版 番号	紋様 区 分割	単位 紋様	幅 線	図 線	内区	外区	製作 技法	紋様 と 半切	糸切り 半切 技法	丸瓦部の製作技法・備考
123	1	4	4	2	1	6×6 正格子	uC	第3群b類	整合	OR	凸面ナデ 凹面布筒の裾端、瓦当裏面から約2cm離れる 布筒縫じ合わせ目明瞭 凸面からヘラ切り、分割破面残る
124	1	4	4	2	1	3×3 正格子 + 4×2 斜格子	2hgJ + uC + 珠紋	第3群c類	整合	IL	凸面ナデ 凹面布目 内区紋様は不整
127	1	4	4	1	1	欠損不明	2onJ + sC	第2群	整合	IR+L	外区は特殊な雲紋
128	1	4	4	1	1	1J×4	2ogJ	第2群	整合	IL	瓦当裏面指ナデ 瓦当側面粗い板ナデ、瓦当面紋様上に指 紋目立つ 129とは丸瓦の取りつき位置180°異なる 外区は〈葵紋〉に後続する紋様、〈羊角紋〉 129と同范、范傷一致
129	1	4	4	1	1	1J×4	2ogJ	第2群	整合	IL	瓦当裏面手掌押さえ、凹面沿いに〈麻点紋〉 風当て具痕 瓦当側面粗い板ナデ、瓦当面に指紋目立つ 128と同范、范傷一致 128と129は同一工人の作か
131	2	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群a類	不整合	IL	
132	2	/	8	/	1	2J×3	2J×8	第3群c類	不整合	IL	
133	2	/	8	/	/	2J×3 + △×3	2J×8	第3群a類	不整合	ヘラ 削り	凸面細かい縄叩き目ナデ 凹面布筒裾端明瞭
134	2	4	4	2	1	2×2正格子 + 8×8正格子 + 5×5斜格子	2hgJ + uC + 珠紋3	第3群b類	整合	IL	内区紋様は不整
135	3	4	4	2	2 + XX	〈乳丁〉 + 珠紋12	uC	第5群	/	/	瓦当裏面縄叩き目ナデ、中央に指頭に よる深い押圧 前漢中期以降
136	2	4	4	2	1	4×4 斜格子	2hnJ	第3群a類	不整合	IL	瓦当裏面、凹面に沿って半円形の圧痕顕著
137	3	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群a類	不整合	IL	
138	3	4	4	2	1	5×5 斜格子	2hnJ	第3群c類	整合	OR	
140	6	4	4	/	1	四等分線 + 珠紋4 + 2hnJ×4	2knJ + uC 一筆描き	第2群	整合	IL	凸面、縄叩き目ナデ 瓦当面に木口とは異なる不規則なひび割 れ状の范傷顕著 陶製范か 瓦当裏面中央、指押さえの凹凸著しい
141	3	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群a類	不整合	IL	147と同范
142	3	4	4	2	1	〈小乳丁〉 + 四葉紋	2hgJ + uC	第2群	整合	IR	瓦当裏面凹面沿い、指押さえによる凹凸顕著 148と同范、同范で糸切り半切技法の方 向が異なる例 148とは丸瓦の取りつき角度180°異なる 幅線〈竹節紋〉梯子状
143	4	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群a類	不整合	不明	模骨1とr、内側へ少しずらした痕跡あり
144	4	4	4	2	1	4×3 斜格子	2hnJ	第4群	整合	OR	瓦当は薄手の作り、瓦当面に赤色顔料塗る 瓦当裏面中央には布痕なく、指で押さえ た圧痕残る 144と166の雲紋はかなり異なるが、ほぼ 同時に存在した可能性大
145	4	/	8	/	/	珠紋1 + 2J×3 一筆描き	2J×8 一筆描き	第2'群?	不整合	IL	凸面横ナデ、凹面細かい格子目当て具痕 +タテナデ 粘土紐接合痕向かって左上り

第9表 櫟陽城出土瓦当の製作技法による分類(2)

資料 整理 番号	図版 番号	紋様 区分 分割	単位 紋様	幅 線	図 線	内区	外区	製作 技法	紋様 と 半切	糸切り 半切 技法	丸瓦部の製作技法・備考
146	4	4	4	1	1	四等分線 + 小三角紋×4	2ogJ	第2群	整合	IL	159、175と同范 丸瓦取りつき位置180°異なる
147	5	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群a類	不整合	IL	凸面ナデ、凸面側から分割線、破面残る 凹面に布筒縫い合わせ目あり 141と同范、丸瓦取りつき位置ほぼ同じ 組み合わせ式模骨も同じか
148	5	4	4	2	1	〈乳丁〉 + 四葉紋	2hgJ + uC	第2群	整合	IL	瓦当裏面丸瓦凹面沿い、指押さえによる 凹凸著しい 142と同范
151	4	4	4	1	/	四等分線 + 1J×4	2onJ	第2群	整合	IR	瓦当紋様は〈葵紋〉に後続する
152	5	/	8	/	/	八等分線	2J×8 +筆描き	第2群	整合	IR?	瓦当紋様は〈葵紋〉に後続する 瓦当裏面凹凸頭著、丸瓦凹面沿い指押さえ
153	5	4	4	2	1	6×8 斜格子	2hnJ	第3群c類	整合	IL	
154	5	4	4	1	/	四等分線 + 珠紋4	2knJ + uC	第2群	整合	IL?	173と内区紋様同じ
155	6	/	8	/	/	二頭渦紋	2J×8	第3群a類	不整合	IL	瓦当面に赤色顔料塗る
156	6	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群a類	不整合	欠損 不明	凹面布筒裾端の縫い目残る
157	6	/	/	/	/	無紋	無紋	第1群	/	ヘラ 切り	一見半瓦当に見えるが無紋凹瓦当 瓦当裏面に当て具の擦痕顯著に残る 瓦当面には何か細かい圧痕残る
158	6	4	4	1	1	〈乳丁〉 + 珠紋12?	2hgJ + uC	第2群?	欠損 不明	欠損 不明	瓦当裏面縄叩き目重複、凹面沿い指ナデ
159	6	4	4	1	1	四等分線 + 小三角紋×4	2ogJ	第2群	約25° ずれる	IL	瓦当裏面丸瓦凹面沿い指ナデ 146、175と同范
160	7	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群a類	不整合	OL	137に似るが同范ではない
161	7	/	5/5	/	/	二頭渦紋	舌状J字形 5+5	第2群	不整合	IL	瓦当裏面指押さえナデ 外区紋様〈焦葉紋〉
162	7	/	8	/	/	2J×3	2J×8	第3群b類	不整合	不明	
163	7	(4)	4	1	1	7×(7) 正格子	2hnJ + sC	第2群	整合	欠損 不明	凸面縄叩き目ナデ 凹面ていねいなナデ 瓦当裏面丸瓦沿いに強く指ナデ 瓦当面に赤色顔料塗る
166	8	4	4	2	1	四等分線 + L字形×4	2hgJ + uC	第2群	整合	IL	針は向かって左から右へ抜く 瓦当裏面指ナデ、丸瓦凹面沿い指押さえ
167	8	/	4/4	/	1	五条渦紋	舌状J字形 4+4	第2群	不整合	ヘラ 削り	凸面ナデ 瓦当裏面指ナデ 外区紋様〈焦葉紋〉
168	7	4	4	/	1	四等分線 + L字形×4	2ogJ	第4群	整合	OR	瓦当は薄手の作り、瓦当裏面中央に布目 は及ばず、やや凹凸あり 少数派の雲紋、〈葵紋〉との関係が強い
169	8	/	/	/	/	無紋	無紋	第1群	/	ヘラ 切り	無紋凹瓦当、瓦当面全面に細かな圧痕 瓦当側面に丸瓦部分割時の目安につけた と思われるヘラ痕あり 瓦当裏面に粘土紐接合時の当て具の一端 が当たったとみられる櫛目状の擦痕残る
171	7	/	/	/	2	7×(7) 正格子	無紋	第2群	正格子 と 整合	IR?	瓦当裏面丸くナデ 凸面板ナデ 凹面当て具痕〈麻点紋〉 高温で焼成、焼けひずみ顯著

第10表 櫟陽城出土瓦当の製作技法による分類（3）

資料整理番号	図版番号	紋様区分割	単位紋様	幅線	圏線	内区	外区	製作技法	紋様と半切	糸切り半切技法	丸瓦部の製作技法・備考
172	8	/	8	/	/	2J×3 珠紋3 一筆描き	2J×8 一筆描き	第3群b類	不整合	欠損不明	凸面細かい縄叩き目+ナデ 凹面布筒綴じ合わせ目 凸面側からヘラで分割裁線を入れる、破面わずかに残る
173	—	4	4	1	/	欠損不明	2knJ + uC	第2群	整合	欠損不明	凸面板ナデ 凹面当て具痕、粘土紐合わせ目 154と内区紋様同紋 特殊な雲紋、少数派
174	8	4	4	2	1	2J×3	2hgJ + uC	第3群	整合	欠損不明	凸面ナデ 凹面布筒裾端痕明瞭 〈葵紋〉と2hgJ+uCの折衷式、〈葵紋〉と2hgJ+uCが年代的に近いことを示す
175	8	4	4	1	1	四等分線 + 小三角紋×4	2ogJ	第2群	整合	IL	凸面斜め縄叩き目+板ナデ 凹面〈麻点紋〉、粘土紐接合痕明瞭 凸面側からヘラで分割裁線を入れる 針、向かって左から右へ抜ける 146、159と同范
176	9	4?	4?	欠損不明	1	欠損不明	欠損不明	第2群?	欠損不明	欠損不明	凹面に〈麻点紋〉 瓦当面に円形の穿孔2以上あり、瓦当裏面側にめくれがあり、范から外したあとで瓦当面側から穿孔したか
190	—	/	/	/	/	無紋	無紋	第1群	/	欠損不明	一見半瓦当だが針穴あるので円瓦当か 凸面細かい縄叩き目+横ナデ 凹面ナデ、当て具の痕跡不明、粘土紐接合痕明瞭 瓦当裏面指ナデ 丸瓦部側面糸切り

第8～10表補註

- （1）紋様区の分割は、それが判明する42例のうち4区分割が26例（61.9%）、8紋様単位のもの14例（33.3%）、〈蕉葉文〉2例（4.8%）という比率になる。4区分割が6割以上を占めるが、8紋様単位も多く、太上皇陵出土例と好対照をなしており、櫟陽城出土例のほうがやや古い様相を示すと考えられる。幅線については、幅線のないもの19例（45.2%）、1条で4区に分けるもの11例（26.2%）、2条で4区に分割するもの12例（28.6%）という比率である。幅線なしと幅線のあるものがほぼ拮抗し、前者が古い様相を示していると思われる。幅線1条と2条もほぼ同数であるが、これは、後に主流となる2条の幅線で4分割する紋様構成が、この時期にはまだ確立していないことを示すのであろう。
- （2）外区の紋様は、〈葵紋〉16例（34.8%）、雲紋25例（54.3%）、無紋4例（8.7%）、不明1例（2.2%）に分類できる。〈葵紋〉の2J×8が14例（30.4%）と最も多く、これに雲紋の2hgJ+uCが7例（15.2%）、2ogJが6点（13.0%）、2hnJが4例（8.7%）と続く。また、〈葵紋〉の2J×8と雲紋の2knJ+uCと2ogJが太上皇陵では認められないのも大きな違いで、これがそのまま僅かな時代差を示す可能性もあり、今後の検討が重要となる。
- （3）圏線1条をめぐらすもの24例（52.2%）、2条をめぐらすもの2例（4.3%）、圏線をめぐらさないもの20例（43.4%）である。圏線をもつ例が過半数を占めるが、圏線をもたないものも4割強あり、太上皇陵例にくらべて、これまた古い様相を示すものと考えられる。
- （4）内区の紋様は多様であるが、その中でも格子類が9例、2J×3が13例とややまとまりを見せる。
- （5）製作技法は、第1群が3例（6.5%）第2群が21例（45.7%）、第3群aが10例（21.7%）、第3群bが4例（8.7%）、第3群cが4例（8.7%）、第4群が2例（4.3%）、第5群が1例（2.2%）、第3群の類別不明1例（2.2%）という比率となる。第2群と第3・4群がほぼ同じ比率を示しており、太上皇陵例にくらべて第3・4群の比率が高い、という特徴を指摘できる。
- （6）瓦当紋様と半切する位置の関係は、4区分割する紋様構成の場合、葺いた際に幅線が正しく十文字になるように、丸瓦の取りつきを考慮して針を貫通させ、半切・半截する。
- （7）糸切り半切技法は、ILが21例（45.7%）、IRが5例（10.9%）、OLが1例（2.2%）、ORが4例（8.7%）、ヘラ切りが2例（4.3%）、ヘラ削りその他が13例（28.3%）で、ILがほぼ半ば近くを占め、IRが1割、OLはきわめて少なく、ORが少しある。

以上の諸特徴が、櫟陽城築城期の瓦当紋様や製作技法の年代的・地域的特色を示していると考えられ、同様の特色をもつ瓦当の年代や系譜を考える際の参考となる。

第11表 太上皇陵出土瓦当の製作技法による分類

資料 整理 番号	図版 番号	紋様 区 分割	単位 紋様	幅 線	圏 線	内区	外区	製作 技法	紋様 と 半切	糸切り 半切 技法	丸瓦部の製作技法・備考
125	9	/	8?	/	1	欠損不明	変形 鋸歯状紋 + 珠紋	第2群	不整合	欠損 不明 針穴 明瞭	凸面縄叩き目+板ナデ 凹面縄巻き当て具痕、凹面著しい 凸面からヘラで分割截線を入れ、破面わ ずかに残る 瓦当紋様類例少ない
126	9	4	4	2	1	6×5 正格子 + 5×5 斜格子	2hgJ + uC	第2群	整合	IL	凸面縄叩き目+回転利用板ナデ 凹面粘土紐接合痕明瞭 凸面側からヘラで分割截線を入れる 瓦当裏面指頭による押さえ顕著
130	9	4	4	2	1	3×3 斜格子	2hnJ	第2群	整合	IL	瓦当裏面中心部丁寧な指ナデ、周囲は粘 土紐接合時の指ナデ顕著 針は向かって左から右へ抜く 外縁に圧痕多い、乾燥時についたものか
139	9	4	4	2	1	3×3 斜格子	2hnJ	第2群	整合	欠損 不明	丸瓦部剥離、粘土紐接合前の瓦当裏面の ナデ仕上げの状況がよくわかる例 瓦当裏面指押さえ
149	10	4	4	3	1	八葉紋	2hgJ	第2群	整合	IL	糸切り半折後に丸瓦部側面にヘラで分割 截線を入れる 八葉紋は立体的表現、葉脈をあらわす
150	10	4	4	2	1	4×4 斜格子	2hgJ	第3群b類	整合	OR?	横骨1を内側に動かした際についた粘土 の動き顕著 瓦当薄手の作り
164	10	4	4	2	1	〈乳丁〉 + 四葉紋	2hgJ + uC	第2群	整合	IL	瓦当裏面に粘土紐最下段を接合した際の 指頭圧痕が顕著に残る 四葉紋は平面的表現、葉脈をあらわす
165	10	4	4	2	2	〈小乳丁〉 + 小圏線 + 幅線紋風	2hgJ + uC	第2群	整合	IL	凹面に沿って細かい当て具痕 針は向かって左から右へ抜ける
170	10	4	4	2	1	珠紋 4+11+17	2hgJ + uC	第2群	整合	IL	凸面縄叩き目、粘土紐接合痕残る 凹面粘土紐接合痕、当て具痕残る 瓦当裏面に瓦当成形時の叩き目顕著に残る 瓦当側面、瓦当寄り3cmほど糸切り痕残 る、その先は凸面側からヘラで分割截線

## 補 註

- (1) 紋様区の分割は、欠損した例を除く8例のうち、149を除くすべてが、2条で一組となる幅線で4分割しており、扇形に分けられた外区に単位紋様4を配する。したがって、太上皇陵築造の時期には、幅線で外区を4分割する紋様構成がほぼ確立していたことがうかがえる。
- (2) 外区の紋様は、9例中、125を除くすべてが雲紋であることが特徴である。中でも2hgJ+uCが4例と多く、2hnJ(2例)と2hgJ(2例)がそれに次ぐ。これもこの時期の特徴の一つになる。
- (3) 内区の紋様はきわめてバラエティに富み、主流になる紋様がまだ確立していないのが、この時期の特徴である。斜格子や正格子に加え、四葉紋、八葉紋、小圏線・幅線紋風、蓮子風などがある。
- (4) 製作技法は、第2群が8例、第3群が1例であり、第2群が主体を占める。
- (5) 瓦当紋様と半切る位置は、葺いた際に幅線が正しく十文字になるように、丸瓦の取りつきを考慮して針を貫通させ、半切・半載する。
- (6) 糸切り半切技法は、ILが6例、OR? 1例、不明2例で、圧倒的にILが多い。

以上の諸特徴が、太上皇陵築造期の瓦当紋様や製作技法の年代的・地域的特色を示していると考えられ、同様の特色をもつ瓦当の年代や系譜を考える際の参考となる。

の工程は、粘土の特性を考慮すると、まだ軟らかい段階には困難であり、少し乾燥させたのち、刃物による切断がもっともやりやすい時間帯を選んで行わねばならない。こうしたヘラ切り半切技法で完成した円瓦当を、半切技法b類と呼ぶ。

各種の図録や報告書にごく稀に載せられている半切面や、わが国にもたらされた数少ない実物資料の観察によると、このヘラ切り半切技法を用いる例は、戦国秦の雍城（～前384年）出土の鳥獸紋円瓦当に多く、また戦国燕の下都（～前222年）出土の〈饗餐紋〉半瓦当や、戦国斉（～前221年）の樹木紋半瓦当の大半もこのb類に属するようである。したがって、櫟陽城出土の157と169・190の無紋円瓦当は、戦国秦の献公と孝公の時代の櫟陽城（前383～350年）の遺物である可能性が高い。

- （5）次いで、軒丸瓦円筒を縦に二等分するため、丸瓦部狭端に向けて糸切りするか、分割截線を入れて半截する。櫟陽城と太上皇陵出土の円瓦当は、すべて凸面側からヘラで分割截線を入れており、これを分割技法b類と呼ぶ。また、凹面側から分割截線を入れるものもあり、これを分割技法c類とする。ただし、西周初期の半瓦当の中には、分割も糸切り技法で行う例があるので、それを分割技法a類とする分類を設けておく。

（6）乾燥。

（7）焼成。

**第2群** 瓦当裏面に、粘土を押しつけて施紋した際の掌紋や指紋、最下段の粘土紐接合時の指押さえや爪痕の痕跡を残し、またその下半に、軒丸瓦円筒の基底部を半切した半円弧を描く突帯を残すものを第2群とした。瓦当紋様は〈葵紋〉と雲紋である。その製作工程は以下のように復元できる。

- （1）作業台上の范に適当な大きさの粘土円板を載せ、瓦当紋様を施紋する。
- （2）瓦当裏面の外周上に粘土紐を巻き上げ、軒丸瓦円筒を作る。
- （3）軒丸瓦円筒の上部に玉縁をつける。軒丸瓦円筒完成。
- （4）まだ粘土が軟らかい段階で、完成した軒丸瓦円筒の基底部に糸をつけた針を貫通させ、半切するa類が多い。もちろん、ヘラで半切するb類も、少数ではあるが存在する。
- （5）次いで、軒丸瓦円筒を縦に二等分するため、針穴の上から玉縁に向けて分割截線を入れる。
- （6）乾燥。完成後、刻々と乾燥しつつある軒丸瓦円筒を半切し、また分割してさらに乾燥させるまでの具体的な工程については、不明な点も多い。ただし、分割破面を観察すると、粘土がまだ軟らかい段階で切断した例は皆無であり、ヘラによる沈線を丸瓦部の厚さの1/3ほど入れた浅い分割截線が多く、凹凸のある破面をそのまま残す資料が多い。よって、基底部を半切し、分割截線を入れた状態で横たえ、乾燥させた例が多いと思われる。瓦当面や玉縁を下にした状態での乾燥も考えられないわけではないが、せっかく半切した半切面が付着してしまう恐れがあり、その可能性は低い。いずれにしても、こうした観点からの圧痕等の観察が今後の課題となる。
- （7）乾燥後、分割截線に打撃を与え、軒丸瓦円筒の不用部分を割り取る。ただし、半切技法b類の中には、（4）の半切の工程と同時に、丸瓦部もヘラで分割する例もある。
- （8）分割後、さらに乾燥させ、焼成。

なお、先行研究によれば、別の工人が別の作業台上で叩き板・当て具技法で作った丸瓦円筒

を、瓦当裏面や瓦当側面に接合する技法の存在も指摘されており(谷1994、井内1998)、それを裏づける資料もいくつか実見した。この技法を採用すれば、1個の軒丸瓦の製作時間を若干短縮できる利点がある。瓦当の製作とそれに丸瓦円筒を接合する工程に専念する工人と、いわば部品である丸瓦円筒の製作だけに従事する工人による分業の成立であり、一つの画期として評価できる。分業の成立さらに、複数の工人が丸瓦円筒作りにあたれば、効率的な量産が可能となる。

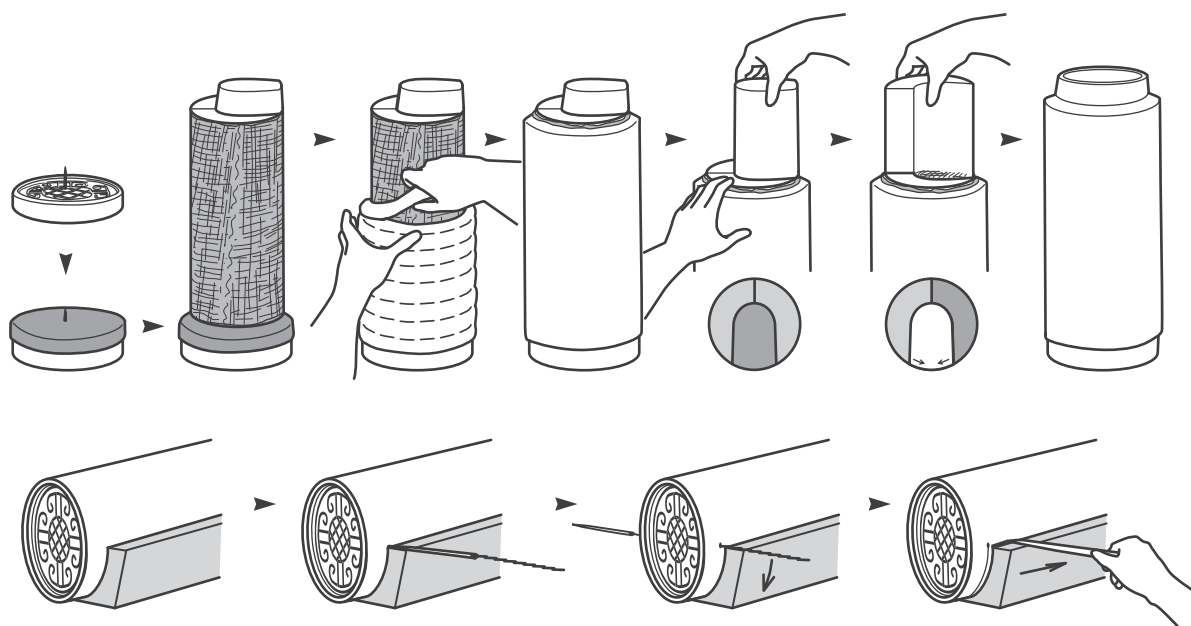
また、今回紹介する資料や未央宮5号建築出土例の中にも、そうした可能性が高い例が存在する(山崎本書所収論考)。さらに、このたび試みた製作実験でも、長さ約50cm、内径約15cm、玉縁の内径約12cmの丸瓦円筒を瓦当裏面上に立て、上から腕を入れて丸瓦円筒の基底部凹面を瓦当裏面に接合したり、接合用粘土を足したりすることが可能であることを確認した。したがって、別にもう一群を設ける必要がある。

ただし、今回紹介する第2群のすべてについて、瓦当裏面に直接粘土紐を巻き上げて軒丸瓦円筒を作る技法か、別の工人が別の作業台上で叩き板・当て具技法で作った丸瓦円筒を瓦当裏面に接合したものかを識別することが困難な場合も多い。もちろん、接合面できれいに剥離するなど、たった1点でも作り方のポイントがよくわかる例も稀に存在する。しかし、完形品と破片などを多数観察しなければ復元できない場合のほうが多いのが現実である。したがって、ここではこうした技法によるものを、とりあえず第2'群と呼ぶこととし、良好な資料の蓄積を俟つことにしたい。

**第3群** 瓦当裏面に、複数(3~6個?)の部材を組み合わせて円柱状にした模骨下端の「馬蹄形にみえる圧痕」を残すものを、第3群とする。第1・2・2'・4群と同じく、瓦当裏面の下半には、軒丸瓦円筒の基底部を糸切り技法で半切した、半円弧を描く突帯が残る。

瓦当裏面に  
馬蹄形圧痕

1994年の調査直後には、こうした痕跡を残すものを、「分解式模骨」として報告した(岸本1994)。しかし、その後の調査検討によって、第4群の成形に用いる模骨を「一体式模骨(木製で



第50図 第3群瓦当の製作工程

あれば一木式)」と呼称し、それに対応する「組み合わせ式模骨」と呼ぶのが適切であるとの結論に達したので、今回改称する<sup>(2)</sup>。なお、こうした組み合わせ式模骨が考案された背景には、それまでは熟練した工人の手が記憶する丸瓦の寸法（外径・内径・高さなど）を、型の使用によって統一し、また効率化する目的があったものと思われる。

第3群に属する資料のうち、丸瓦部を少しでも残す例には、その凹面に布圧痕がみられ、また布の綴じ合わせ目を明瞭に残す例（147・172）（図版5・8）もある。瓦当裏面に立てた組み合わせ式模骨に布筒をかぶせ、その外側に粘土紐を巻きつけて軒丸瓦円筒を成形し、組み合わせ式模骨を順次引き抜いて布筒を外した後、丸瓦の基底部を半切し、丸瓦部を分割する技法が復元できる（第50図）。布端を観察すると、基本的には布端がほつれないように、裁ち目を少し折り重ねて縫っているため、圧痕では幅の狭い浅い溝状を呈する。この布端が基底部まで達する例（133・136・162・172）（図版2・7・8）と、模骨下端まで布筒が達せずに少し隙間を生じ、模骨の圧痕が丸瓦部凹面に直接残る例（123・124・147・156）（図版1・5・6）がある。

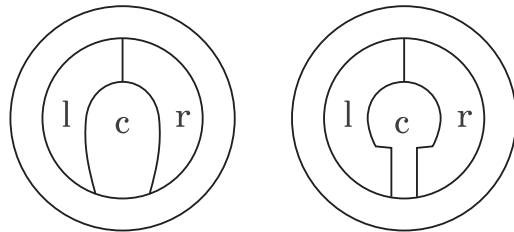
組み合わせ式模骨の素材は不明であるが、木目や木特有の傷がはっきり生じた例が認められず、また欠損部にみられる微妙な凹凸から推定すると、粘土焼成品である可能性が高い。したがって、生産地での実例の発見が将来的には期待できる。

**組み合わせ式模骨の復元** 20例ある組み合わせ式模骨の形は微妙に異なり、同一個体であると確認できる例はない。中央にやや角張った小判形、あるいはキノコ形に近い模骨 c（centerの略）を置き、その左右に、基本的には曲がった角状の模骨 r（rightの略）と l（leftの略）を組み合わせると、馬蹄形を呈するようになる（第51図）。さらに、櫟陽城出土の131（図版2）や太上皇陵出土の150（図版10）のように、キノコ形を呈する模骨 c の「石突」にあたる部分の左右にも小さな模骨を組み合わせ、完全な円形にしたと思われる例がいくつかあるが、なお痕跡不明瞭であり、さらなる精査が必要である。なお、この不明瞭さは、模骨 r と l を抜くときに、内側に少し動かしてから抜いた際に生じた可能性も考えられる。太上皇陵出土の150のような良好な痕跡をとどめる資料の出現と、その詳細な観察に期待したい。

それぞれの模骨が接する部分を観察すると、基本的には中央の c が一段高く、それ以外が低い。また、模骨相互の合わせ目には、粘土のはみ出しがバリ状に残るという共通点がある。

**瓦当を貫くピンの存在** 中央の模骨 c には、櫟陽城出土の131・136・137・141・143・147・155・156・160（図版2～7）のように、瓦当裏面の正しく中央にあたる位置に径6mmほどの孔が貫通する例がある。これを a 類とする。また、櫟陽城出土の123・134・162・172（図版1・2・7・8）、太上皇陵出土の150（図版10）のように、同じ位置にほぼ同じ径の低い円形突起を残すものもあり、これを b 類として、櫟陽城出土の124・132・138・153（図版1～3・5）のように、こうした痕跡を何も残さないものを c 類とする。

a 類の孔の周囲を観察すると、瓦当面側から瓦当裏面に向かって粘土が少し動き、はみ出した例が見出せる。これは、成形時に、范と瓦当の中心を貫くピンが存在したことを示す。



第51図 組み合わせ式模骨の復元2例

b類の低い円形突起は、その位置と形から推定すると、このピンの先端が折れたか、あるいはなんらかの理由で取り外されたあと、組み合わせ式の模骨cの下面に穿たれたピン受けの孔に瓦当裏面の粘土が少し食い込んでできたものと思われる。

c類は、この模骨c下面の孔がはじめから開けられていなかったか、または粘土で完全に埋まり、痕跡すら残さなくなった段階のものである可能性が考えられる。

井内古文化研究室蔵の資料中には、伝西安出土という「千秋萬歳」瓦当范があり、その中央には円孔が貫通する（井内1998の図版50）。また、秦・漢代の西安市や洛陽市周辺出土の〈葵紋〉瓦当・雲紋瓦当・文字瓦当の中に、中心に貫通する小孔を有する例も多い。こうした例を参考にすると、中心にピンを取り付けた回転台の存在が推定できる。

第3群にみられるピンの直径は6mmほどで、回転台上に伸びるその長さは「范と瓦当の厚さ+組み合わせ式の模骨cを固定できるだけの長さ」となり、少なくとも5～6cm程度は必要となろう。遠心力を利用する土器のロクロ成形を体験すればわかるように、回転台と范の中心が合わないと、作業が順調に進まない。第2群に属する可能性が高い櫟陽城出土の158（図版6）も瓦当中心に貫通する孔があり、こうした回転台に取り付けたピンの存在が必ずしも第3群だけに限定されないことを裏づけている<sup>(3)</sup>。

第2群にも  
ピンが存在

さらに、第3群のピンにはもう一つの重要な機能がある。もしこのピンがなければ、范に粘土を置いてしまうと、瓦当の中心を正確に知ることができなくなってしまうのである。したがって、このピンは、范を回転台の中央に正しく固定し、さらに瓦当となる粘土円板を間にはさみ、組み合わせ式模骨cの中心をも合わせるとい、かなり面倒な作業を一挙に行うための装置であったと考えられる。このピンがない状態では、瓦当の中央に正しく、組み合わせ式模骨cの中心を合わせることは少々難しい作業となる。

ピンの機能

また、このピンは、その長さとしてそれを受ける模骨cの孔の深さを調節することで、瓦当中心部の厚さを一定に保つという役割も果たす。瓦当裏面の中心に位置する模骨cの痕跡だけが、必ず一段高くなるという現象も、このピンの存在があつてはじめて理解できる。

こうしたピンや組み合わせ式模骨の存在から、第3群の製作技法の起源について考えると、その背後に、中国古代における鑄造技術の高度な発展と、この時期にその影響が造瓦技法に及んだ可能性が浮かび上がってくる。複雑な器形を呈する青銅製容器の鑄造には、組み合わせ式で分解可能な内型（中子）の発達が不可欠である。また、内型と外型を固定し、器壁となる空間を一定の厚さに保つための「型持」や「銅釘・筭<sup>こうがい</sup>」も必要となる。第3群のa・b類に残るピンの痕跡は、鑄造技術における「銅釘・筭」と共通する役割を果たしたものと推定できる。

ただし、b・c類の存在から考えると、回転台と范を貫き、組み合わせ式模骨cに達するピンがなくても、作業を進めることはできたようである。それが、作業の熟練によるものなのか、または回転台や范に何らかの工夫を施したものであったのかは、今後の資料の増加を俟たねばならない。なお、以上の推定が的を射ているとすれば、櫟陽城と太上皇陵出土の第2群や第3群a類に属する瓦当紋様をもつ例が相対的に古く、ついで第3群b類、第3群c類としたいに新しくなるという仮説が成り立つ（第52図）。〈葵紋〉からuCや2hnJ・2hgJ、さらに2hgJ+uCなどの雲紋への推移をあらわしたこの図は、型式の出現頻度（頻度セリエーション）を示した「紡錘形もしくは凸レンズ形」（横山1985）、あるいは「戦艦形曲線」（コリン＝レンフルーほか2007）にたとえら

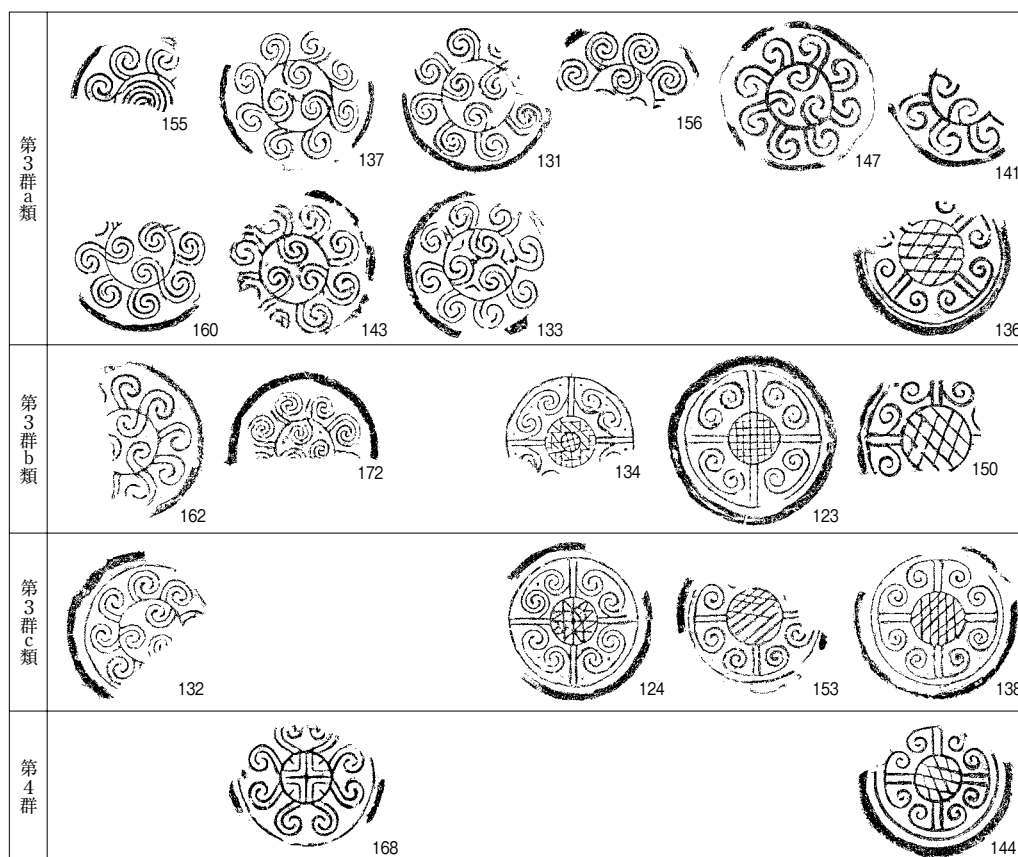
れる形の、下半と上端があらわれていると見ることもできる。なお、第3群の年代的位置については、註2を参照されたい。

**第4群** 瓦当裏面の中央部（直径約5cm）を除く幅3cmほどの範囲に布圧痕を残し、また瓦当裏面下半に、軒丸瓦円筒の基底部を半切した突帯を残すものを第4群とした。今回調査した資料では、櫟陽城出土の雲紋円瓦当144と168（図版4・7）がこれに属する。

瓦当裏面の  
布の圧痕と  
下半の突帯

この2例の瓦当裏面に残る布圧痕は、一見すると、わが国の大津市南滋賀廃寺出土例に代表される、いわゆる一本作り（一本造り）軒丸瓦のそれに似ているが、瓜二つではない。布端の始末の仕方は今後の精査を要するが、紐などで縛っているようすは見受けられない。168の布端は一部ほつれ、糸が乱れている部分もあるが、基本的には布端がほつれないように、裁ち目を少し折り重ねて縫うため、圧痕は幅の狭い浅い溝状を呈する。144も同様であるが、こちらはまだほつれていない。ただ、両者とも、布を無理に折り曲げた際に自然に生じる細長い三角形の折り重ね部分、すなわち襷（ひだ）が放射状にあらわれている。こうした観察によれば、南滋賀廃寺例のような、あらかじめ模骨の全面を覆うために布端を紐で綴じたものではなく、布筒の下端を下にずらし、模骨下端に折り曲げて使用したものと思われる。

なお、井内古文化研究室蔵の西安出土と伝える資料に、第3群の組み合わせ式模骨の馬蹄形圧痕とこの布圧痕を併せもつ例がある（井内1998の図版27・28）。この2例が、先述した第3群の技法で作られたことは疑いなく、組み合わせ式模骨の下端が布を介在させないと、どうしても瓦当裏面に密着し、外しにくいという欠点を解消しようとした試みがあったことを証明する資料と



第52図 第3・4群瓦当紋様の推移

して、きわめて貴重である。

その目で、あらためて櫟陽城出土の雲紋円瓦当168の瓦当裏面をみると、そのまさに中央に、第3群b類のような低い円形の小さな突起（径6～7mm）が認められるのである。低い小さな突起が正しく中央に位置するので、これまた本来は第3群に属する可能性が高い。組み合わせ式模骨の合わせ目に生ずるバリ状の粘土のはみ出しこそ、明確には認められないが、それは布筒の下端がここまで及んだために、かき消されたものと考えられる。

一方、144にはこのような痕跡はない。また、布圧痕が及ばない部分に凹凸が多く、瓦当の厚さも全体にきわめて薄いので、組み合わせ式模骨ではなく、一体式模骨に布筒を巻き付け、その下端を模骨下面の半ばまで覆うようにした例である可能性が強い。したがって、今回第4群に分類した2例に井内古文化研究室蔵の2例を加えると、第3群の組み合わせ式模骨を用いるもの3例と、144のように一体式模骨を使用する1例が含まれることになる。

組み合わせ式模骨と一体式模骨

この4例だけで技法の変遷を論ずるのは難しいが、この他に瓦当裏面全体に布目が残る例として、洛陽工作站で観察した古式の雲紋半瓦当1例と、楽浪土城出土の雲紋瓦当（井内1976の図版35）をあげることができ、将来さらに増える可能性も考えられる。そこで、次節でその見通しを提示し、将来の検討に備えたい。

**第5群** 瓦当裏面下半に、第1～4群のように軒丸瓦円筒の基底部分を半切した突帯を残さないものを、第5群として分類した。櫟陽城出土の135（図版3）や、宣帝の杜陵陵园出土の文字瓦当などがそれに属する。その製作技法は以下のように復元できる。

瓦当裏面に突帯がない

（1）作業台上の瓦当范に適当な大きさの粘土円板を載せ、瓦当面に瓦当紋様を施紋する。

（2）一体式模骨で作った丸瓦円筒を2分割して丸瓦2個を得る。その丸瓦を瓦当裏面上半に接合する。

**第5群への試行錯誤** 最後に、なぜ、この第3群のように「面倒な」技法が考案されたのか、という疑問に答えよう。

まず、時代背景としては、始皇帝による全国統一から前漢中期にかけて、咸陽宮や阿房宮をはじめ、甘泉宮などの諸離宮、始皇帝陵园、櫟陽宮から長安城未央宮・桂宮など、想像を絶する規模の宮殿の造営が相次いだことがあげられる。このため、それらの屋根を飾る莫大な量の瓦生産も、その多くを手作りに頼る従来の技法から、規格の統一と量産に適した型作り技法への転換が必要となった。

そこで、それまでの第2群の范による瓦当だけを型で作る方法から、丸瓦部の製作に円柱形の型、つまり模骨を利用することが考え出されたものと思われる。そして、瓦当裏面に模骨を立てて布筒をかぶせ、それに第2群と同様に粘土紐を巻き付けて丸瓦部と玉縁を成形する方法が試行錯誤の結果、考案された。しかし、この方法では、玉縁の径が小さいので、模骨を引き抜くことはできない。そこで、鑄造技術に詳しい誰かが組み合わせ式模骨を工夫し、この問題を解決したと考えられる。失敗を踏まえた第2群から第3群への進歩である。

組み合わせ式模骨案出

ただ、ときには模骨が瓦当裏面に密着してうまく抜けない場合もあり、その対策として、組み合わせ式模骨の基底部の半ばを覆うように布筒の下端を下げて使った第4群が生まれた。ここまで進むと、逆に組み合わせ式模骨を使う必要性は薄れ、ついに一体式模骨の基底部の半ばを布筒の下端で覆った技法が誕生する。第二の飛躍である。しかし、そのためには、やはり玉縁を作

第二の飛躍

る工程の見直しが必要であった。想像ではあるが、この一体式模骨を使い、瓦当裏面に布目を残す技法では、まず丸瓦部だけを模骨を用いて作り、模骨を引き抜いてから、土器の口縁を作る手順で玉縁を作る方法が選ばれたのであろう。なお、こうした技法と、わが国のいわゆる一本作り技法との比較検討も喫緊の課題となる。

また、相前後して、一体式模骨で別に作った丸瓦円筒を、瓦当裏面に接合してから半截するという、これまたかなり「面倒な」、現代人の目からすれば「非合理的」な技法も生まれた<sup>(5)</sup>。あらかじめ半截した丸瓦を接合すれば、丸瓦円筒を接合し、糸切り技法で半切するという二つの工程を省略できるのである。そして、こうした過渡期を経て、最終的には、一体式模骨で別に作った丸瓦円筒を半截した丸瓦を瓦当裏面に接合する第5群へ到達した。

以上、たしかに「面倒な」技法が多い。しかし、この事実が試行錯誤の時代であったことを証明している。造瓦技法がそれ以前の技法の枠組に縛られ、そこから抜け出すことがなかなか難しいのは、筆者が2001年に雲南省、2005年に浙江省で目撃したように、今なお前漢代以来の模骨と桶と布筒を使う「布目瓦」の生産が続いていることから説明できる。第2群から第5群へ一挙に飛躍することはできなかったのである。ただし、第2群から第3群へ、そして第3群から第4群へ、という技術進歩の委細をこれ以上解き明かすことは、現段階では困難である。

## G 西周～秦漢代における瓦当の製作技法

以上の観察結果を踏まえ、また第3・4群の製作技法をすでに述べたように推定復元すると、西周から秦漢代にかけての瓦当の製作技法の変遷について、次のように見通すことができる。

中国で誕生し、東アジア各地に拡散した屋瓦の製作技法を俯瞰すると、その始まりは、型を一切利用しない完全な手作りから出発した。つまり、手捏ね・手捻りの技術で作られた土器と同じ方法で、初期の瓦は作られたのである。そして、やがて范を用いるようになり、さらに模骨・桶という型を利用する、型作りの大量生産へと進んだ。

**A 類** 瓦当范も模骨も一切使用せず、すべて手作りで瓦当を作る段階。これをA類とし、さらにA類半瓦当、A類円瓦当と呼び分け、その技法をA類技法と名づける。

西周中期に始まる無紋半瓦当や、ヘラ描きの重環紋半瓦当がその代表例である。そして、その系譜は、春秋秦中期の雍城の馬家庄遺跡の同心円弧紋半瓦当から、今回報告した戦国秦の献公と孝公の時代の櫟陽城（前383～350年）のものと思われる第1群の157・169（図版6・8）や190の無紋円瓦当に至り、さらに前漢初期まで存続した可能性が考えられる。原初的な技法だからこそ、不死鳥のようにいつでも復活しうるのである。

半切と半截は、古い段階には糸切り技法によるものが多く、のちにヘラ切り技法が用いられるようになる。西周早期の平瓦円筒は糸切りで3分割または4分割し、丸瓦円筒は2分割した例が多い。当然、粘土がまだ軟らかいうちに糸切りする必要がある。瓦当も、糸切りで半切・半截するためには、粘土がまだ軟らかいうちに糸を入れなければならない。重環紋半瓦当や同心円弧紋半瓦当の場合も、施紋直後に半切・半截しなければならない（大脇2002）。このため、乾燥するまでに歪む危険性が高く、作業効率という観点からみると非能率的である。そこで、しだいに半截は、凸面からヘラで、分割線に厚さの半分または1/3程度まで入れ、半乾燥後に叩いて分割

する技法に転換するようになったのであろう。

**B 類** A類に続き、瓦当范を用いてまず瓦当紋様を施紋することで型の利用が始まるが、丸瓦部の成形には模骨を一切使用しない段階。これをB類とし、B類半瓦当・B類円瓦当、B類技法のように呼ぶ。その最古の例は、春秋晩期に遡る可能性もあるが、確実な例はやはり戦国期のものになるようである。半切と半截技法に関しては、初めはA類と同じくヘラ切り技法であったが、半切技法は戦国晩期から統一秦の時代にかけて糸切り技法に変化する。今回報告した第2群が、このB類に属する。なお、第2'群に相当するものはB'類とする。

瓦当范利用  
模骨不使用

**C-1類とC-2類** さらに、丸瓦部の成形における規格の統一と生産性の向上にも型利用が有効であることがしだいに認識されるようになり、鑄造技術における内型や型持の発達にヒントを得て、それを応用した組み合わせ式模骨と布筒を用いるようになる。今回報告した第3群がこれにあたり、C-1類として、C-1類半瓦当・C-1類円瓦当、C-1類技法のように呼ぶ。

組み合わせ  
式模骨

この組み合わせ式模骨と布筒を用いて瓦を作る型作り技法の登場は、たんに軒丸瓦の製作技法だけではなく、一体式の模骨を用いた丸瓦を生み出し、やや遅れて、桶状造瓦器具＝桶を用いた平瓦にも採用されるようになる。造瓦技術の変遷を顧みるとき、画期的な段階として位置づけることができる。

一方、この段階の末期には、瓦当裏面から模骨下端を外しやすくするための工夫として、布筒の下端を瓦当裏面の半ばまで及ぼす手法があらわれる。今回報告した第4群の168(図版7)がこれにあたり、C-2類として、C-2類半瓦当・C-2類円瓦当、C-2類技法のように呼ぶ。ただし、全面的に切り替わったわけではなく、C-1類とC-2類はB類と併存し、出土量からすると、あくまでもB類が主体的な技法であったと思われる。

**D-1類** C-1類とC-2類の段階における試行錯誤を経て、丸瓦作りに特有の一体式模骨が考案され、同じく布筒の下端を瓦当裏面の半ばまで及ぼす手法が考案される。瓦当裏面に布目が残る第4群の144(図版4)がこれにあたり、D-1類として、D-1類半瓦当・D-1類円瓦当、D-1類技法のように呼ぶ。

一体式模骨

このD-1類に属する資料に、櫟陽城出土の144(図版4)や、洛陽工作站で観察した古式の雲紋半瓦当1点(註2・4で紹介する第13表9・4)と、D-1類に属する可能性が高い井内古文化研究室蔵の1点(井内1998の図版40)、および楽浪土城出土の雲紋瓦当があることはすでに述べたとおりである。しかし、こうした技法を手にとり確認できる例はまだきわめて少なく、その実体には不明な点も多い。わが国の天津市南滋賀廃寺出土例を代表とする、いわゆる一本作り軒丸瓦との比較を含めて、とりあえずD-1類という分類名を付し、後考を俟ちたい。

また、D-1類の一体式模骨の素材の検討も将来の課題であるが、初めはC-1・2類と同じ土製で、のちに、より取り扱いやすい木製となった可能性が考えられる。

**E 類** こうして、より全面的な型利用が始まり、瓦当だけではなく、一体式模骨と布筒を利用して、丸瓦部の全体が型で作られるようになる。そして、瓦当裏面に別に作った丸瓦円筒を接合したのちに、丸瓦円筒の基底部分を半切し、丸瓦円筒を半截して円瓦当1個を得るE類が登場する。これをE類とし、E類半瓦当・E類円瓦当、E類技法のように呼ぶ。ただし、今回報告した資料中には、このE類に属する確実な例はない。

丸瓦円筒を  
接合後半截

**F 類** 前漢中期には、一体式模骨と布筒を利用した別作りの丸瓦円筒を事前に分割して丸瓦

(6)

第12表 秦漢代瓦当製作技法の変遷

分 類	製 作 技 法
A類＝1群	型不使用 手作り〈泥条盤築〉 半瓦当は半截 円瓦当は、半切 半截
B類＝2群	范利用 手作り〈泥条盤築〉 半瓦当は半截 円瓦当は、半切 半截
C-1類＝3群	范利用 組み合わせ式模骨＋布筒利用〈泥条盤築〉 半切 半截
C-2類＝4群	范利用 組み合わせ式模骨＋布筒利用〈泥条盤築〉 布目瓦当裏面に及ぶ 半切 半截
D-1類＝4群	范利用 一体式模骨＋布筒利用〈泥条盤築〉 布目瓦当裏面に及ぶ 半切 半截
E類	范利用 一体式模骨＋布筒利用〈泥条盤築〉 丸瓦円筒接合後 半切 半截
F類＝5群	范利用 一体式模骨＋布筒利用〈泥条盤築〉 半截丸瓦接合

別に作った  
丸瓦を接合

を得たのち、瓦当裏面に接合するF類の技法が確立する。今回報告した資料では、櫟陽城出土の雲紋円瓦当135(図版3)がそれにあたり、また杜陵陵園出土瓦当のすべてがこれに含まれる。前漢中期以降、この技法は主流を占めるようになり、中国では今日に至るまで、基本的に継続して採用されている。また、朝鮮半島や日本にも、この技法が主流として伝えられた。

瓦当と丸瓦の接合にはさまざまな工夫が加えられ、それに関する多くの研究が発表されるに至っている。瓦当裏面に丸瓦を接合する技法(いわゆる接合式、谷豊信のいうB<sub>1</sub>技法、接合する丸瓦広端部の諸加工、斜め削り・片柄式・歯車式など)、瓦当側面に丸瓦を接合する技法(谷豊信のいうB<sub>2</sub>技法、大脇のいうSR技法)(谷1986・大脇2007)などの存在が知られている。

以上の試案をまとめると、第12表のようになる。参考にしていただければ幸いである。しかし、広大な東アジアというフィールドには、まだ私たちの想像の及ばない技法が存在するに違いない。「薨波無限」。この報告がその飛躍への礎の一つになることを念じ、擲筆する。

- (1) 半瓦当の切断技法について。高浜市かわら美術館蔵の戦国時代燕の半瓦当29点の観察によれば、1)瓦当面を完全にヘラで切断するもの21点、2)半ば以上をヘラで切り、分割破面を残すもの7点、3)丸瓦部と同時に糸切りするもの1点、という結果を得た。半瓦当の紋様は〈饗餐紋〉が多く、その教科書的な型式学的変化を参考にすると、1)の技法が古式の紋様をもつ例に多く、2)の技法が新しい傾向を示す紋様をもつ例に用いられるようである。3)の技法は、5点ある〈山形紋〉半瓦当の一つで認められた。丸瓦部側面は、凸面側からヘラで分割線を入れる例が多い。なお、前漢中期と思われる「上林」の2字をあらわした半瓦当にも、糸切り技法で瓦当を切断する例がある。資料の観察に際しては、天野卓哉氏をはじめ、高浜市かわら美術館の諸氏に便宜を図っていただいた。記して感謝の意を表する。なお、鳳翔県雍城出土の獣魚紋円瓦当に、糸切り半切技法が確実に存在することを確認している。この例も、丸瓦部の分割は凸面側からヘラで分割線を入れ、乾燥後に分割している。
- (2) 第3群の組み合わせ式模骨について。瓦当裏面に残る馬蹄形を呈する圧痕の存在を最初に指摘したのは谷豊信と思われる。谷は北京大学留学中に洛陽で観察した資料と、京都大学文学部および東京国立博物館の所蔵品中の「瓦当背面に特殊な突出」をもつ例を紹介し、「この技法の目的と具体的な工程はよくわからないが、これが前漢代の洛陽周辺で行われた、瓦当と丸瓦部の接合法に関連する技法であった可能性を指摘」した(谷1984)。

一方、この圧痕の存在についてふれた中国の研究者は少ないが、姚生民の研究が注目できる。姚は、甘泉宮遺址出土の瓦当の製作技法を大きく二つに分けて解説したあとで、「別有使植圧緊法、当背塞入三体合成的圓柱平頂植、圧後当背光滑平整、留有“門”形植痕。植痕高低不一者、大約是三体

第13表 組み合わせ式模骨の痕跡を残す瓦当集成

番号	出土遺跡 そのほか	資 料	出 典	備 考
1	咸陽宮	〈葵紋〉瓦当 (Ba型) 雲紋瓦当 (Cb2式)	『秦都咸陽考古報告』図208-4・6 『同』図415-4	推定 同上
2	始皇陵園	〈葵紋〉瓦当 (Ⅲ式)	『秦始皇陵の考古発現と研究』図149-2	
3	阿房宮	雲紋瓦当	『陝西古代磚瓦図典』図247	推定
4	櫟陽城		本文参照	
5	太上皇陵		本文参照	
6	未央宮	雲紋瓦当 1 (Ⅲ型 4 式) 雲紋瓦当 2 (Ⅲ型 22 式)	『漢長安城未央宮』図19-4 本書論考編、54頁第24図2	
7	桂宮	雲紋瓦当 1 (Ⅲ型 4 式) 雲紋瓦当 2 (Ⅲ型 5 式)	『漢長安城桂宮』図72-3 『同』図72-5	
8	甘泉宮	「衛」瓦当	『甘泉宮卷』図12、13、299 『甘泉宮志』247頁 図9-②	
9	洛陽工作站	雲紋半瓦当 1 雲紋半瓦当 2 雲紋半瓦当 3 雲紋半瓦当 4	『洛陽中州路』図版30-1	
10	谷豊信論文 所収	「閼」瓦当 「安世」瓦当 「閼」瓦当	京都大学蔵 東京国立博物館蔵 同上	河南省新安県出土? 同上 同上
11	高浜市かわ ら美術館蔵	「安世」瓦当 1 「安世」瓦当 2 「延壽王瓦」瓦当	『洛陽出土瓦当』199に同文例あり 『同』199に同文例あり 『同』195、196に同文例あり	河南省新安県出土? 同上 同上
12	井内古文化 研究室蔵	雲紋瓦当 1 雲紋瓦当 2 雲紋瓦当 3 雲紋瓦当 4	『漢口古瓦図譜』25 (秦始皇陵付近) 『同』26 (西安) 『同』27 (西安) 『同』28 (西安)	

植圧力有別。植圧法在“衛”字瓦当和雲紋瓦当背見的最多。“衛”字瓦当和雲紋瓦当、有的当心一小孔通于背、或有固定瓦当之作用」と、その詳しい観察結果と使用法について述べている(姚1998・2003)。「植」は「靴または帽子の型」をあらわし、組み合わせて内型とし、製品の完成後は分解して取り出すものを指す。したがって、姚も痕跡については筆者とほぼ同じ見解を述べている。

姚の報告などを参考にしながら、今回の報告例以外に、第3群の組み合わせ式模骨の痕跡を確認できた例を集成すると、第13表のようになる。これによると、組み合わせ式模骨は、陝西省櫟陽城や西安市附近で出土した西群と、洛陽市およびその周辺から出土した東群の二つに大きく分けられそうである。西群は模骨 r と l がいわゆる馬蹄形をなし、模骨 c が楕円形に近い例が多く、瓦当紋様も〈葵紋〉や雲紋をあらわすものが多い。これに対して東群は、模骨 c が細長い長方形を呈し、模骨 r と l の内側の形状もそれに応じた角張った形になる。瓦当紋様も、雲紋に加えて「閼」「衛」「安世」「延壽王瓦」など、前漢代のものであることが明確な文字瓦当が含まれている。したがって、大局的には、西群の中に古い様相が認められ、東群には新しい要素が含まれているようである。

では、この第3群はいつ登場し、いつ頃まで作られたのであろうか。この課題を検討する際に、参考となる年代の定点をもつ資料がいくつかある。

- ① 秦王政(始皇帝)は、その即位元年の前246年に寿陵の築造に着手し、前221年の全国統一を経て、その死に至る前210年まで陵園の建設を進めた。始皇帝陵西側の1号建築遺址から出土したⅢ式〈葵紋〉瓦当は中心に径約0.5cmの円孔が貫通し、丸瓦凹面には布目が残り、瓦当裏面には「中部有一上端呈圓弧形、下端抵住辺輪的長条形突起的台面」があり、また瓦当裏面下半に糸切り技法で半切した痕跡をとどめるという(袁2002、426～427頁)。

- ② 前349年に造営が始まり、前221年の全国統一と、滅亡の年である前207年という年代の定点をもつ秦の都の咸陽1～4号宮殿出土の瓦当（陝西省考古研究所2004）には、第3群に属する可能性が高い3点（図208-4・6、図415-4）を除くと、今のところ、第3群に属する例がほとんど認められない。そして、この図208-4・6は櫟陽城出土の〈葵紋〉瓦当ときわめてよく似ている。
- ③ 前漢王朝を建てた高祖劉邦は、前202年に関中に入り、櫟陽を都としたが、前200年には新都長安に遷都した。したがって、櫟陽宮はわずか3年間の都であったが、出土した統一秦～前漢初期の様式を示す屋瓦の多くはこのときのものである可能性が高く、今回報告した櫟陽城出土資料の大半もこの時期に属すると思われる（中国社会科学院考古研究所櫟陽発掘隊1985）。
- ④ 高祖劉邦の父は長安遷都後も櫟陽宮にとどまり、前197年に崩御した。したがって、彼を葬ったと伝えられる太上皇陵は前197年という年代の定点をもつので、出土した瓦当にはその前後の年代が与えられる（中国社会科学院考古研究所櫟陽発掘隊1985）。
- ⑤ 前200年に丞相蕭何によって建設が始められ、前198年に完成した長安城未央宮出土の雲紋瓦当Ⅲ型4式1点と、未央宮前殿B区遺跡出土の雲紋瓦当Ⅲ型22式1点は、確実に第3群に属することが確認できる資料である（山崎本書所収論考）。
- ⑥ 前漢の武帝（前140～87年在位）が造営したと伝えられる長安城桂宮2号建築遺址出土の雲紋瓦当のうち、以下の2点は第3群に属すると思われる（中国社会科学院考古研究所・日本奈良国立文化財研究所2007）。Ⅲ型4式第二種（図72-3、図版81-3）は、瓦当裏面に「馬蹄形凸条帯」をとどめる。また、Ⅲ型5式第二種（図72-5、図版81-5）は、瓦当の中心に径0.7cmの円孔が貫通し、瓦当裏面には「長方形凸条帯」と、下半に糸切り技法で半切した痕跡をとどめるという。
- ⑦ 「衛」字瓦当は、前漢第6代の景帝の在位期間（前157～141年）に復活した、宮門を守衛する兵士を管轄した官名「衛尉」にちなむと考えられる（姚2003）。
- ⑧ 新安县出土の「関」字瓦当は、前漢第7代の武帝の元鼎3年（前114年）に河南省新安县に移転した函谷関にちなむとされる（陳・朱1998）。

以上の資料は、瓦当裏面の観察や写真にもとづき、第3群に属することを確認できたものである。これ以外に、写真や拓本によって、瓦当紋様の中心に貫通する小孔をもつことが確認できる例がいくつか知られており、第13表にまとめた。1や3のように、瓦当裏面の馬蹄形圧痕が未確認の例もあり、すべてが第3群に属するという確証はないが、大半は瓦当紋様が統一秦～前漢初期の特色を有しており、とりあえずその可能性が高い例としてあげておく。

第8～11・13表を参考にしつつ、組み合わせ式模骨の使用の始まりを考えると、それは統一秦の末期に確実に遡る。そして、その最盛期は、第3群に属する瓦当紋様が〈葵紋〉と定型化以前の雲紋を中心とする時期にあると思われる。

一方、その終わりについては、今のところ、文字瓦当では「衛」「関」と高浜市かわら美術館蔵の「延壽王瓦」に限られ、前漢第6代の景帝（前157～141年在位）以降に盛行する、中央に平面円形、断面が低い半円形の〈泡〉状の突起（〈乳丁〉）を有し、「長樂未央」「與天無極」「與天久長」などの吉祥句や「涇置陽陵」「陽陵涇郷」などの4字を配する瓦当には、第3群に属する例がほとんどないとみられる（漢陽陵博物院編2006）。この点から推測すると、景帝の没年（前141年）から武帝の治世下（前140～87年）に行われた函谷関の新安县への移転の頃ではないかと思われる。したがって、今後さらに、函谷関の移転の時期を限定する必要があるだろう。あわせて、東群と西群の時期差を探る必要もでてくる。以上を勘案すると、第3群の瓦当は、統一秦末期の前3世紀末から前2世紀末の前漢中期までの約1世紀の年代幅をもつ可能性が高い。

- (3) 垂木先瓦の可能性のある資料について。内蒙古自治区の雲中古城や土城子古城出土の漢代雲紋瓦当3例などにも、第3群と同じように中央に孔が貫通する例がある（陳2003の図版22・拓片74、拓片34、拓片87）。ただし、これらは孔の径が1～1.2cmとやや大きく、楽浪土城出土の「大晋元康（291～299年）」文字瓦当のように、垂木先瓦として作られたものである可能性も一応考えられる。しかし、いずれも瓦当と記されており、瓦当裏面に関する記述がないので、判断を保留しておく。
- (4) 洛陽工作站で観察したC-1類半瓦当について。洛陽工作站で観察した資料の中に、3点のC-1類半瓦当と、1点のD類かと思われる瓦当裏面に布目を残す例があった。この4点は、秦漢代瓦当の製作技法を考えるうえで重要と思われるので、簡単に紹介しておく（第13表9-1～4）。

1は、『洛陽中州路』の報告書にI1式T1104:07として報告されている、S字形雲紋と独特の紋様を

組み合わせた前漢初期の雲紋半瓦当である（中国科学院考古研究所1959、図版30-1）。瓦当裏面に馬蹄形圧痕があり、中央の模骨 c は平面長方形を呈して高く残り、左右に模骨 r と l の圧痕が低く残る。模骨 r と l は観察メモに「多少高低差あり」と記しているの、基本的には西安周辺出土の C-1 類円瓦当と同じ技法で作られたものであろう。瓦当面の切断はヘラで切っている。丸瓦部側面の半截技法は、欠損のため不明。

2 以下は、『洛陽中州路』には掲載されていない未報告の資料と思われるので、詳述は避けるが、いずれも古式の雲紋半瓦当である。2 と 3 には、やはり長方形を呈するとみられる馬蹄形圧痕の一部が残り、瓦当面の切断は、模骨を抜き取ってから糸つきの針を貫通させる糸切り技法。2 の丸瓦部の半截は、凸面から分割線を入れ、乾燥後に分割しており、分割破面を残す。3 は欠損しているの、不明。2・3 の丸瓦部凸面には縄叩き後にナデを加えた痕跡、凹面には布目が残る。

4 は、平坦な瓦当裏面に「粗い布痕??？」という観察メモがあり、観察当時は布痕の存在を十分理解できなかったことがわかる。瓦当面の切断と丸瓦部の半截技法は 2 と同じである。丸瓦部凸面はナデ、凹面には布目が残る。

以上の資料は、C-1 類技法が確実に洛陽地域に及んでいること、そしてたった 1 点ではあるが、前漢初期の同地域に D 技法が存在したことを証明する貴重な資料であり、今後におけるその詳細な検討結果を期待したい。

- (5) 谷豊信のいう A<sub>1</sub> 技法。井内古文化研究室蔵の雲紋円瓦当（井内1998の図版32）、「長生」半瓦当（同図版41）、「與天無極」円瓦当（同図版42）などが、この技法で作られた可能性の高い例である。図版32例の丸瓦部はほとんど剥離しているが、瓦当裏面を観察すると、やや乾燥した丸瓦円筒を瓦当裏面上に少し押しつけ、その接合線に沿って粘土紐を一周させ、指ナデして接合している。粘土紐の外周に布目（ボジ）が反転して残る。接合部の断面観察からは、いわゆる「嵌め込み技法」ではないと思われる。図版41例は、丸瓦部凹面に整然とした布目と分割突帯を残し、凹面側から分割線年半ばまで入れて分割している。瓦当は、丸瓦部底部に針を入れてから、糸切り技法で切断する。図版42例も丸瓦部凹面に布目を残し、丸瓦円筒接合後にその底部に針を入れ、糸切り半切技法 Or で半切したことが明確な資料。丸瓦凹面の接合線に沿って強く指でなで、接合した深い溝が一周する。また、楽浪土城出土の雲紋円瓦当の中にも、確実にこの技法で作られたものがある。なお、井内古文化研究室蔵の資料の観察は井内潔氏のご厚意によるものであり、記して感謝の意を表する。
- (6) 粘土板模骨巻作り有段丸瓦の古い例について。一体式模骨と布筒を利用した丸瓦も、初めは粘土紐を模骨に巻きつける技法が用いられ、のち粘土板を巻きつけるように変化した。洛陽工作站で観察した瓦の中に、明らかに粘土板を模骨に巻きつけ、縄叩き目を加えて成形した有段（玉縁）丸瓦 2 点の完形品があった。中国における粘土板巻きつけ技法の起源を探るうえで貴重な資料と思われるので、この場を借りてその観察メモの一部を紹介しておく。それは、漢魏洛陽城の①霊台遺址出土例と、②太学遺址出土例である。いずれも丸瓦凹面に糸切り痕と分割突帯の痕跡を明瞭に残し、広端に補足の斜め方向の縄叩き目を加える。これは、いったん玉縁を上にして乾燥させ、変形の恐れがなくなってからひっくり返し、広端部の歪みを直すために行ったものと思われる。このとき、②は凹面に格子叩き目を刻んだ当て板を当て、広端部を薄く叩いて仕上げる。凸面は縦方向に縄叩き目を残し、これに斜め方向の縄叩き目を加える例がある。側面は、分割のための線などは一切入れずに、一工程省略して、分割突帯で薄くなった箇所を敲打するだけで分割し、分割破面をそのまま残す。また、玉縁の最上端には布の圧痕はなく、布筒の頂部を綴じた、環状を呈する痕跡が残る。これは、『観世音寺資財帳』に記載がある「瓦衣輪鉄」にあたるものかと思われる（木村1940）。霊台遺址・太学遺址は光武帝創建とされており、そのときのものとすれば後25年か36年前後が年代の定点となる。また、北魏代の瓦としても、494年という年代の定点をもつことになる。今にわかに年代を決めることはできないが、瓦作りへの粘土板の利用開始年代を考えるうえで欠くことのできない資料となるであろう。

## 参考文献

- 〔中国語（発表年代順）〕
- 中国科学院考古研究所 1959『洛陽中州路（西工段）』中国田野考古報告書考古学専刊丁種第4号、科学出版社
- 陳 直 1963「秦漢瓦當概述」『文物』1963年11期
- 中国社会科学院考古研究所櫟陽発掘隊 1985「秦漢櫟陽城遺址の勘探和試掘」『考古学报』1985年第3期

陕西省考古研究所秦漢研究室 1986『新編秦漢瓦當圖錄』三秦出版社  
 徐錫台・樓宇棟・魏效祖 1988『周秦漢瓦當』文物出版社  
 李發林 1990『齊故城瓦當』文物出版社  
 劉慶柱 1992「漢代文字瓦當概論」『中國書法全集』第9卷、新華書店  
 中国社会科学院考古研究所 2003『漢長安未央宮 1980～1989年考古發掘報告』中国大百科全书出版社  
 戈 父 1997『中国文物序列 古代瓦当』中国書店  
 陳根遠・朱思紅 1998『屋檐上的藝術 中国古代瓦当』華夏文明探秘叢書、四川教育出版社  
 劉慶柱・李毓芳 1998「秦瓦当概論」『秦漢文化研究』同編委會編、陝西人民出版社  
 姚生民 1998『新中国出土瓦當集錄・甘泉宮卷』西北大学出版社  
 傅嘉儀 1999『秦漢瓦當』陝西旅遊出版社  
 袁仲一 2002『秦始皇陵的考古發現與研究』陝西人民出版社  
 劉懷君・王力軍 2002『秦漢珍遺 眉縣秦漢瓦当圖錄』三秦出版社  
 陳根遠 2002『瓦当留真』遼寧畫報出版社  
 中国社会科学院考古研究所 2003『西漢禮制建築遺址』文物出版社  
 姚生民 2003『甘泉宮志』三秦出版社  
 内蒙古自治区文物考古研究所（陳永志主編）2003『內蒙古出土瓦当』文物出版社  
 陕西省考古研究所 2004『秦都咸陽考古報告』陕西省考古研究所田野考古報告第25号、科学出版社  
 王世昌 2004『陝西古代磚瓦圖典』三秦出版社  
 王培良 2004『秦漢瓦当圖論』三秦出版社  
 漢陽陵博物院 2006『漢陽陵博物院』文物出版社  
 中国社会科学院考古研究所・日本奈良国立文化財研究所 2007『漢長安城桂宮 1996—2001年考古發掘報告』文物出版社  
 程永建 2007『洛陽出土瓦当』科学出版社

〔日本語（五十音順）〕

井内功 1976『朝鮮瓦磚圖譜 I 楽浪帶方』井内古文化研究室  
 井内潔 1998「秦漢軒丸瓦の造瓦技法」『井内古文化研究室蔵 漢日古瓦圖譜』井内古文化研究室  
 伊藤滋 1995『秦漢瓦當文』日本習字普及協会  
 大脇潔 1991「研究ノート 丸瓦の製作技術」『研究論集Ⅸ』奈良国立文化財研究所學報第49冊  
 大脇潔 2002「西周と春秋の瓦」『藤澤一夫先生卒壽記念論文集』同刊行會、真陽社  
 大脇潔 2003「雲南薨紀行2 聞き取り調査の結果と若干の考察—雲南の土と牛と「弓」と一」『帝塚山大学考古学研究所研究報告』5  
 大脇潔 2004「創建期平瓦の製作技法—糸切り痕の觀察を中心に—」『志筑庵寺發掘調査報告Ⅰ』津名町埋藏文化財調査報告書第2集、津名町教育委員會  
 大脇潔 2007「『一瓦一会』瓦当側面接合技法—SR技法—の軒丸瓦について」『三宅雄一氏・東鳥取小学校・東鳥取公民館寄贈瓦報告書』阪南市教育委員會  
 岸本直文 1994「中国における秦漢代の瓦調査」『奈良国立文化財研究所年報1994』  
 木村捷三郎 1940「觀世音寺資財帳に見ゆる造瓦具」『考古学』第11卷第10号、東京考古学会（『造瓦と考古学—木村捷三郎先生頌壽記念論集—』木村捷三郎先生頌壽記念論集刊行會、1976年に収録）  
 コリン＝レンフルー・ポール＝バーン著（池田裕ほか訳）2007『考古学理論・方法・実践』東洋書林  
 佐原真 1972「平瓦桶卷作り」『考古学雑誌』第58卷第2号  
 関野雄 2005「中国歴代の瓦当範」『中国考古学論攷』同成社  
 谷豊信 1984「西晋以前の中国の造瓦技法について」『考古学雑誌』第69卷第3号  
 谷豊信 1994「戦国秦漢時代の軒丸瓦製作技法—東京国立博物館保管資料の紹介を兼ねて—」『MUSEUM』No. 519、東京国立博物館美術誌  
 横山浩一 1985「型式論」『岩波講座日本考古学 1 研究の方法』岩波書店

#### 挿図出典

第50図：岸本直文 1994、77頁挿図と井内潔 1998、149頁挿図10を改変。