

# 『文化財と技術』

## 第1号

### 特集 〈古代金工・木工技術の復元研究〉

新山古墳帯金具・珠城山3号墳杏葉・鏡板、新沢327号墳大刀龍文銀象嵌  
石光山8号墳杏葉、ウワナベ5号墳輪鏡などの復元製作を通して

2000年7月

特定非営利活動法人 工芸文化研究所

財団法人 由良大和古代文化研究協会  
研究紀要 第6集 別刷

## 2 古代金工・木工技術の復元研究

## 文化財と技術 第1号 目次

### 特集〈古代金工・木工技術の復元研究〉

新山古墳帯金具、珠城山3号墳杏葉・鏡板、新沢327号墳大刀龍文銀象嵌  
石光山8号墳杏葉、ウワナベ5号墳輪鍔などの復元製作を通して

#### 第一部 復元の目的

古代金工・木工技術復元の企画	千賀 久	97
古代金工・木工技術の復元研究で何を復元するのか	鈴木 勉	103
古代金工・木工技術の復元研究の計画と経過	依田香桃美	110

#### 第二部 どのように復元したか

珠城山3号墳心葉形鏡板の復元製作	松林 正徳	115
珠城山3号墳出土心葉形杏葉と 新沢327号墳出土大刀龍文銀象嵌の復元について	黒川 浩	121
珠城山、新山、石光山古墳出土金工品の復元作業	依田香桃美	126
珠城山3号墳出土・心葉形鏡板、杏葉の鋳について	山田 琢	195
新山古墳帯金具の鋳、及び組立てについて	山田 琢	211
石光山8号墳剣菱形杏葉の鋳について	山田 琢	225
ウワナベ5号墳と長持山古墳の木心鉄板張輪鍔の復元製作	小西 一郎	237

#### 第三部 復元研究から何が見えたか

感性の技術史の提案	鈴木 勉	261
古代彫金技術者の感性的モノづくりについて —復元実験によって古代の技術者と技術の心を共有する—	松林正徳 鈴木勉	265
古代技術の復元研究からモノづくりのヨロコビを考える (第1報) —「モノづくりの8ステップ」でヨロコビを考える(1)—	鈴木勉 松林正徳	268
古代技術の復元研究からモノづくりのヨロコビを考える (第2報) —古代の彫金技術者のタガネの軌跡から喜怒哀楽を読む—	松林正徳 鈴木勉	271
古代金工・木工技術の復元研究を終えて	依田香桃美	275
復元研究の成果を技術史の立場で考える	鈴木 勉	280

#### < 付 録 >

1. 復元研究工程計画書	293
2. 復元品の制作に際して採用した工程と技法一覧	298

## 2 どのように復元したか

### 珠城山3号墳出土心葉形鏡板の復元製作

松 林 正 徳

#### 1 はじめに

1997年度の奈良県立橿原考古学研究所附属博物館の改装に伴う、新しい展示品製作の一貫として、珠城山3号墳の心葉形杏葉と鏡板の復元製作が企画された。完成品ばかりでなく、作業工程の復元展示をしようというのである。

今回の復元の目的を簡単に挙げる。

- ①復元製作を通して当馬具の製作技法を明らかにする。
- ②復元製作によって得た成果をわかりやすく展示する。

今回私が担当したのは鏡板の彫金部分である。この鏡板の彫金部分は唐草をデザイン化したもので、板の厚みをうまく使って薄肉を付け、間の所は透かし彫りして、唐草には数本の毛彫りがしてある。デザインの構成、彫刻等から見てもかなりの技術力のあるひとの仕事あることが読み取れる。

以下その彫金部分の作業工程の推定とそれに基づく復元製作の計画及び実験結果について述べる。

## 2 珠城山3号墳の心葉形鏡板（出土品）の作業工程の推定と復元工程の計画

### 1 模様の転写……けがき作業

#### A. デザインの構成

四分割された領域に唐草模様をシンメトリーに配置したデザインである、唐草は葉と蔓で構成されて、透かし彫りの空間がバランスよく配置されている。

#### B. デザインの転写

デザインされた唐草を銅板に転写するには、面相のような筆記具を使って直接銅板に画く方法がとられたのではないと思われる。この鏡板には見られないが、奈良県新山古墳から出土した帯金具にはけがき針を使ったケガキの痕が残っている。

### 2 唐草の間の透かし彫り

これは私の判断であるが、薄肉彫りをするときには、周囲が抜けて居たほうが仕事がしやすいので、

先に透かし彫りをしたと思われる。

透かし彫りの技法は、素材の厚み（1.6mm）から見てタガネで打ち抜く方法と考えられ、ヤスリで仕上げたであろう。タガネで抜いていけば裏側にその形跡が残ることがあるが、本鏡板では裏側は観察できない。

他に糸ノコ状工具等も考えられるがその場合でも後はヤスリ仕上げをすることで加工の痕跡は消えてしまう。

### 3 唐草の薄肉を付ける

ここは一般的に見てもタガネ作業で問題はないと思う。素材が銅なので、タガネ材の熱処理も特に高度な技術は必要ない。上記のように、先に透かし彫りがしてあるので、タガネは、おもに平鋤タガネで、所々でシブタガネと甲鋤タガネ（図1）が使われたと思われる。タガネはよく研がれている。

### 4 キサゲして仕上げ研磨する

唐草の蔓の先が丸くなっていて、そこが丸みを持った凹みになっている部分があるので（図2）、ヤスリばかりでなく、おそらくキサゲも使って削ったものと思う。あとは砥石で磨いて仕上げたと思われる。磨いた跡もわずかながら観察できる。

### 5 毛彫りの線をけがいて彫る

唐草の葉に線彫りがしてあり、現在でもかなりの技術水準がなければ彫れないほどの流麗な曲線である（図3）。

タガネによる線彫りの底には、必ずタガネの痕が残る。その点この出土品には見えないので、私どもで言うナラシをしてあると思う。

ナラシとはシブタガネでV溝を彫った後を線状のナメクリタガネ（図4）で打っていく作業である。これにより溝のタガネ痕が除去される。

### 6 外形をきめる

外形は最後に外枠に合わせてタガネかノコで削り、ヤスリで仕上げたものと思う。枠に合わせて彫金部分を削ったか、あるいは逆かは、解らないが、このようなことが見えると、全体の作業工程もかなり詳しく分解出来ると考える。

## 3 実施した復元製作の作業工程

### 1 模様の転写……けがき作業

先ず模様の転写から始まるが、私の場合（人によって方法が違うので）出土品の写真から文様を写

し取り、その絵を何回も自分で画く。そうしたトレーニングによって、模様  
の形、勢い、また肉付け等を頭に入れることから始める。これが出来て  
ないと仕事が見えないので、先にうまく進まない。また文様の形や肉  
付けが理解できれば工程順も自然に見えて来る。今回の仕事もこの過  
程を通り、進めた。

出来るだけ出土品に近いものをつくり、また後々の工程（やり直し  
など）のことも考えCADにより図面を起こすことにした（図5）。CAD  
の使用により、平面彫刻機を利用することができ、作業の効率と正確  
さが得られると考えた。ケガキは平面彫刻機で行った。

## 2 唐草の間の透かし彫り

透かし彫りは実験的に何回か試みた。例えばキリで数カ所穴をあけ、  
それからタガネで切っていたが、地金の厚み（1.6mm）も予想以上に厚  
く感じられ、なかなかうまくいかない。どうしてもケガキどおりに  
はいかないことが多い。

復元するとなると、出土品に近似しなければならないので、最終  
的には先ほどのCADから、コンピュータを使った彫刻機によって平面  
彫刻機用の原版を作り、それをもとに、平面彫刻機で透かし彫りし  
た。

この作業は糸ノコで切り抜くことも可能（この方が正当か？）であ  
るが、私の場合は機械の方が得意なのでこの方法をとった。

## 3 唐草の薄肉を付ける（図6）

これは私の仕事の分野なのでタガネで薄肉を付けたが、この辺の技  
術はそのまま現在まで残っていると言うか？この方法しか無いのだ  
と思う。

最大の問題は、先ほどから出ているように、展示品であるために、  
どうしても出土品と近似させたいということである。

そこで、ある程度薄肉彫りした半製品を持って榎原考古学研究所へ  
行き、出土品をそばで見ながら、自分の製品を修正することにした。  
研究所で出土品を見ると、何回も見てイメージしたはずの文様が、  
所々欠落していることが判り愕然とした。

自分の仕事場では参考になるものが写真だけであり、その限られた  
資料に基づく判断である。そこに自分の勝手な解釈がかなり入って  
しまったものと思う。特に高低（奥行き）の関係が曖昧であった。  
また写真では見えない所や、見え方が違う場所等もあり、自分のイ  
メージトレーニングの未熟さを感じた。

延べ3日間、榎原考古学研究所で仕事をさせて頂いたが、缶詰状態  
での仕事であり、心身共に大変に疲れた。

#### 4 磨き作業

磨きはこの工程の中でも一番大変な作業で、いまの時点（本報告執筆時）でも仕上がっていない、もう少し時間をかけて磨きたい。これは時間とセンス（仕事感覚）が必要で、その点でも当時の技術の素晴らしさを見ることが出来る

#### 5 毛彫りの線をけがき、彫る。

毛彫りの線はシブタがね（図1. 中）で彫るが、彫るところをあらかじめけがきしておくのと彫り易いので、出土品でもその様な工程をとっただろうと思う。私もその方法でけがきを入れて彫った。

前にも説明したように、毛彫りしたあとはナラシをして仕上げた。この方法は現在私達の仕事である型の彫刻でも盛んに使われるもので、シブタガネの痕を除去する。

### 4 まとめ—復元を通して

どの出土品でも同じことだが、どうしても錆や粘土等の付着物（多い少ないは有るが）の為に十分な観察が出来ない。理解できる文様は欠落部分があるので、その所をどの様に補完するかで苦勞する。今回の仕事は出土品の保存状態が比較的に良い方でとても助かった。

この復元を通して感じたこと、これは過去数回の私の経験でも同じだが「人間がものを作ることに如何にエネルギーを燃やしたか！」「ものを作ることに心身ともにどれだけ打ち込んだか」は当時の作品に語られていると思う。現在に比べて素材はとても悪かったことを考えれば、その技術水準の高さは非常にすごいと感じた、また同じ技能者としてタガネの悩みを共有したような、思い上がった気分ひたる。

人の技術は過去から現在まで変化はしたが進歩はしてないのではないかと思わずには居られない気がした。

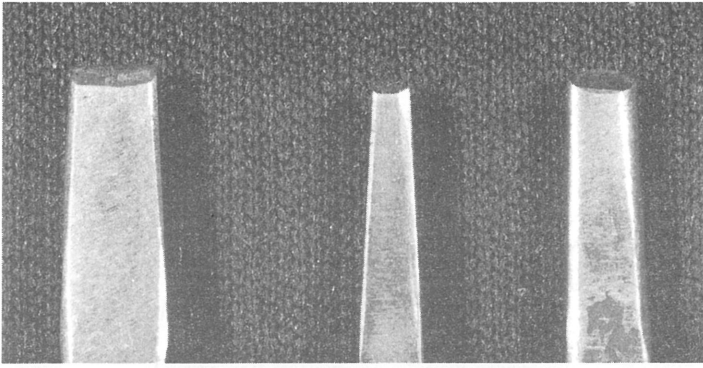
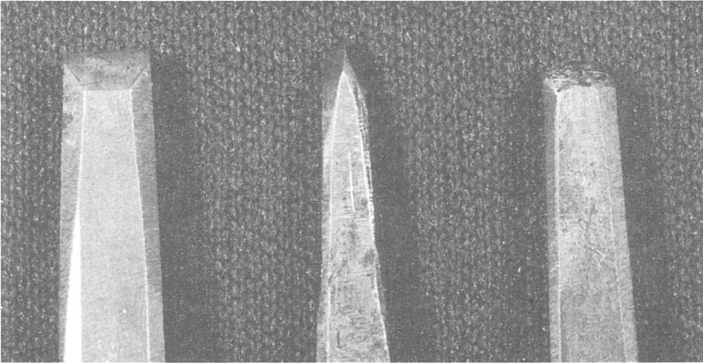


図2 珠城山3号墳出土鏡板の蔓の先



上段 表  
図1 平鋤たがね (左) シブたがね (中) 甲鋤たがね (右)



図3 珠城山3号墳出土鏡板の唐草の線彫り

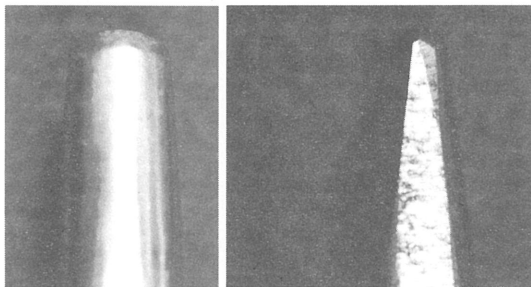


図4 なめくりたがね (例)

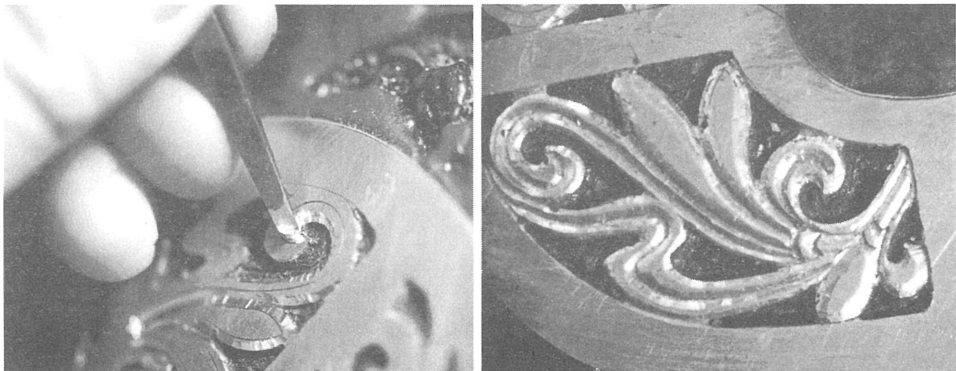


図6 唐草の薄肉をつける



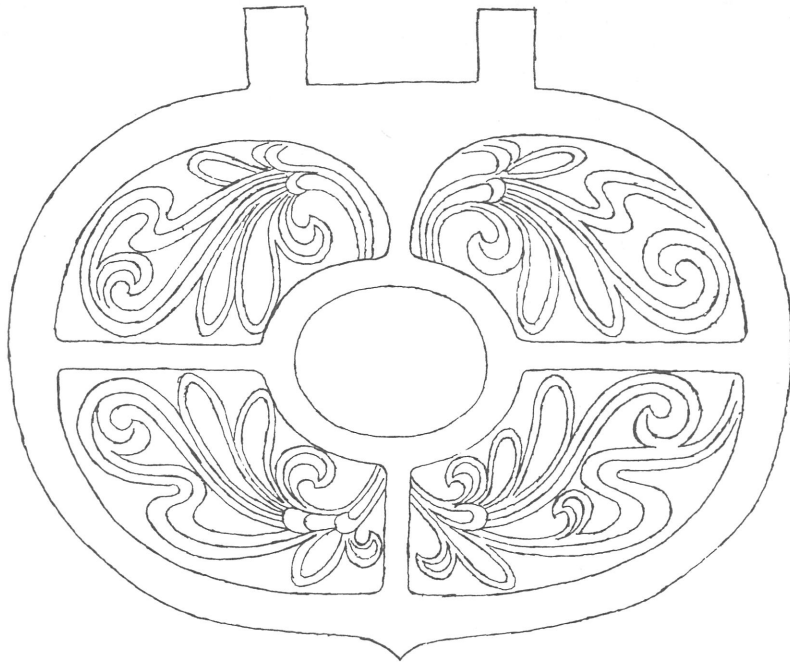


図5 CADを使った下絵

文化財と技術 第1号

2000年7月10日 印刷

2000年7月15日 発行

2004年7月15日 第2刷

編集	鈴木 勉
発行	特定非営利活動法人 工芸文化研究所
代表	鈴木 勉
発行所	特定非営利活動法人 工芸文化研究所
理事長	鈴木 勉
	東京都品川区上大崎1-9-4 (〒141-0021)
印刷所	有限会社 平電子印刷所
	いわき市平北白土字西ノ内13番地