

# 『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号墳輪鏝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鏝の復元製作	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

# 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)<sup>(注)</sup>

— 「モノづくりの8ステップ」でヨロコビを考える —

鈴木 勉・松林正徳

## 1 人間不在のものづくり

小林昭氏は、生産哲学に関する提案の中で、狩猟・採集生活時代を「自分のために必要なモノを必要な時に自分でつくった」時代、それに続く農耕社会を「使用者と生産者の分離、分業が成立するとともに、使用者と生産者の一体化と強い結びつきがあった」時代とし、ともに「考え、使うヨロコビ、つくるヨロコビに溢れていた時代」であったと指摘した。対して産業革命後「優れた品質の製品を、安く、早く、繰り返し大量につくる」理念が広まり、結果的に人間不在のモノづくりを生み出すことになったとも述べた<sup>(1)</sup>。

本稿では、人間不在のモノづくりを「ものづくりのヨロコビの喪失（以下、「ヨロコビの喪失」という）」と言い換えて考えてみたい。「ヨロコビの喪失」が、「大量生産、大量消費、大量廃棄の社会」が引き起こした現象に過ぎないのか。あるいは、そういった社会を生み出した原因の一つであったのか。現象に過ぎないとすれば、ヨロコビを取り戻そうとすることは、単なるポロ隠的行為に過ぎないが、もし、原因の一つであったとすれば、モノづくりを人間中心に回帰させるきっかけになるはずである。

## 2 モノづくりの普遍性

一方、現代の私たちが考える「モノづくりのヨロコビ」が、果たして普遍的なヨロコビであるのかについても十分な議論が必要であろう。私たちが論ずるヨロコビに普遍性がなければ、研究の本来的な目的である未来のモノづくりの模索も、方向を大きく誤る危険性がある。より精度の高い普遍性を獲得するためには、モノづくりのヨロコビを歴史的に研究する必要がある。言い換えれば、「モノづくりのヨロコビはいかなるものであったのか」が研究の始まりとなると言えようか。

私たちは、古代技術の復元製作を行っているが、それは単なる工程や技法の復元にとどまらない。復元作業を通じて、古代の技術者の製作過程を追体験しようとしている。それによって、様々な古代からのメッセージを受け取ることが可能となるが、その中に古代の技術者の感じていたモノづくりのヨロコビに関する情報が含まれるはずである。これを、鈴木がかねてより提案している「ものづくり

の8ステップ」に則って考えてみたい。

#### <モノづくりの8ステップ>

- ① 感動（モノづくりの動機、目的）
- ② 発想（アイデア）
- ③ 調査（モノづくりの条件）
- ④ 準備（段取り）
- ⑤ 情熱（加工）
- ⑥ 判断（目的と結果の比較）
- ⑦ 客観（結果の考察）
- ⑧ 持続（改善のアイデア）

### 3 ものづくりの8ステップ

かつて鈴木は、現代モノづくり教育への問題提起の手法として「モノづくりの8ステップ」を提案し、現代モノづくり教育が感動と発想というモノづくりの根本をどこかに置き忘れてきたことを指摘した。<sup>(2)</sup> この手法は、技術史の研究あるいは「生産の本質の研究」にも有効である。

私たちは、1996、1997年に数点の古代の遺物の復元研究を行った。これは奈良県立橿原考古学研究所附属博物館の改装に伴う研究展示の企画に基づくものであった。様々な分野の技術者の参加を得て、木製品や金属製品を完成することができた。鈴木はコーディネーターの業務を担当したが、それが古代のコーディネーターの追体験をすることになった。

### 4 珠城山古墳の杏葉と鏡板を復元

奈良県珠城山古墳（6世紀後半）出土杏葉と鏡板の復元研究の企画が始まったのは、古代の馬具の共同研究を進めているときであった。それまでの研究によって、珠城山古墳の杏葉と鏡板が、6世紀後半に現れる我が国の馬具の新しい形式、つまり、精緻な彫刻技術が駆使され、かつ動物文が配置されるなどの著しい特徴を持ち、馬具の歴史上明かな画期を形成するものであることを認識していった。また、珠城山の杏葉や鏡板が、その出現が金工史を塗り替えることになった藤ノ木古墳出土鞍金具と形式的にも加工技術の上でも大変密接な関係があることが、1985年以来の藤ノ木古墳出土鞍金具の研究によって明らかになっていた。

## 5 分業とコーディネーター

いざ復元製作のスタッフを考えるには、当該の遺物の製作工程が概ね明らかになっている必要があった。これに先立つ藤ノ木古墳出土鞍金具の再現実験研究によって、技術の細部は明らかになっていたが、最後の組立て、部品同士の取り付け等は全く手探り状態であった。そうした中で、当初の打ち合わせに参加してもらった技術者は以下のとおりであった。

彫金技術者（肉彫りを得意とする者）、彫金技術者（線彫りなどを得意とする者）、鍛金技術者（組み上げ、鍍金などを得意とする者）、木工技術者（木型加工、鑄造技術に精通した者）、コーディネーター（鈴木）各1名で、計5名である。その後、第一回の検討会で必要が指摘され、鍛金技術者（精密な鋳の製作、組み上げを得意とする者）1名が加わった。

今回の復元製作にあたる技術者は合計6名となった。なお革製部品や漆仕上げが想定されたが、今回の復元では省略された。

## 6 コーディネーターとして感動と発想の共有をはかる

復元作業をモノづくりの8ステップで考えて、感動と発想を7人で共有することが大切と考え、歴史的文献資料、写真資料、博物館改装計画資料などを、極力全員が持つようにし、議論を重ねた。しかしそれでも感動と発想を共有するには十分ではないのではないかと懸念された。ところが、その懸念はスタートしてから徐々に払拭されていった。

復元作業は、遺物の観察に大変多くの時間を割くが、メンバーは調査・計測のために7ヶ月の間に10回奈良県へ出向くことになった。全員で行くこともあり、3人で行くこともあったが、その間に行われたレクチャーや遺物を前にしての議論によって、メンバー全員にこの杏葉と鏡板の金工史上の重要性が認識されていった。また、繰り返し行った観察によって遺物から古代の技術者の緊張感が伝わり、試作を重ねる過程で古代の技術者との対話が成り立ったことがメンバーの心を動かしたことを報告しておきたい。そのことがメンバー共通のヨロコビとなったと言えるだろう。感動と発想とは何度となくいったりきたりし、決してシークエンシャルな関係にはないことが明らかになった。

次々報以下、コーディネーター技術者の試みと、ヨロコビについて報告し、問題提起をしていく予定である。ご批判をいただきたい。

### 参考文献

- (1) 小林昭「生産原論確立への道」『精密工学会誌』1992
  - (2) 鈴木勉「技術史教育における生産原論実践の試み（第1報）」「現代モノづくり教育の欠落部分、（第2報）」『機械系教育へ芸術系教育手法を導入する』『精密工学会1996年度秋期大会・1997年度春季大会学術講演会講演論文集』1997
- (注) 本報告は『精密工学会1998年度春期大会学術講演会講演論文集』1997 に発表したものを転載した。

# 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)<sup>(注)</sup>

— 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

## 1 はじめに

私(松林)が初めて古墳時代の出土品を見たのはいまから9年ほど前だと記憶しているが、当時はその出土品から何が見えるかまったく想像が出来なかった。しかし、その後いろいろの出土品(羽曳野市菅田丸山古墳の鞍金具、奈良県新沢126号墳の金製冠飾り、同藤ノ木古墳の馬具、同新山古墳の帯金具、同珠城山3号墳の馬具など)の復元研究<sup>(1)-(3)</sup>を通して少しずつ見えてきた。当初は技術だけを見ようとしていたが、モノづくりの必然性、合理性、普遍性を求めて観察と実験を重ねていたところ、技術の裏側にある技術者の心の動き(悩みやヨロコビ)までが次第に見えるようになった。うぬぼれかもしれないが、技術はテクニックの面だけでは理解できないと考えるに至った。本稿では、復元研究の中で議論してきた技術者の心の動きについて報告し、普遍的なモノづくりのヨロコビ研究の資料としたい。

## 2 復元研究の調査と準備の過程で見たヨロコビと苦心

### 1 デザインを生かすために工程設計をする

高度の熟練者はデザインを一目見ればその作業工程を分析することが出来るが、新しい技術や試みに挑戦するようなときは、やはり苦心がありそれを解析したときのヨロコビは大きい。これは古代でも現代でも同じだと思う。

デザインは彫金技術者が自身で画く場合もあるが、多くは身分の高い人の依頼であり、専門のデザイナーに依るものか、また伝統的なデザインが使われることが多いだろう。与えられたデザインを一定の形状の中に納めるために技術とデザインのせめぎ合いがある。その過程と成果の中にヨロコビが存在するのではないだろうか。

### 2 デザインの裏にある精神性を理解する

古代の優れた製品を観察しているとデザインの意味を高いレベルで理解していたことがわかる。精神的な裏付けが強ければ強いほど製品は良い出来上がりとなる。それは現代のモノづくりでも変わら

ない。古代の製品から古代人の高い精神性を感ずることが出来るのは高い緊張感が長く続いているところに出会った時などである。現代のモノづくりに欠けがちな精神的なヨロコビではないだろうか。

### 3 道具の創意工夫をすることで

作業に入る前の準備として道具作りがある。与えられたデザインに従ってタガネなどの工具や治具を作ることである。これは、作業者が作品の出来具合を描くという大変夢のある作業である。苦勞することも多いが、技術者にとっては楽しい仕事であり、今も昔も変わらないと思う。個性のあるタガネが使われていることが発見できたときなど、古代の技術者の創意工夫に共感出来るときがある。

### 4 出来上がりをイメージする

これは準備作業の中でもっとも大切なことで、失敗すると非常に苦勞する。それだけにこれがうまくいったときのヨロコビは大きい。

## 3 復元作業の進め方の中で見たよろこびと苦心

### 1 難しい仕事、初めての仕事に当たるときの苦心とよろこび

その仕事が難しければ難しいほど、出来上がったときのヨロコビは大きく、また工夫する楽しみも多い。

### 2 自分のイメージ通りに作業が進むとき、またその逆のとき

イメージした通りに作業が進むとは限らない、例えば誉田丸山古墳出土鞍金具の復元研究の際に発見したが、龍が向かい合う文様で左右対称に透彫りをしたいところが、タガネ・治具などの制約で旨くっていない。古代の技術者の苦心の跡が見えるところであった。治具や製作物の形状等の制約のためにその場での工夫が必要になるが、巧くイメージ通りに進んだときのヨロコビは大きい。

しかし、うまくイメージ通りに進んでいる積もりでも結果的に違うことはよくある。ここで改めて、古代の技術者と自分に大きなギャップがあることに気づく。再度挑戦する中で古代の技術者のイメージが見えてくることもある。珠城山古墳の馬具の復元研究でもそうしたことに遭遇した。唐草の蔓がまとまるところで、周囲の大きな葉や蔓が浅く見えてしまった。悩んだあげくマトメの部分の素材を削り取り立体感を表現した。出土品を改めて観察すると当時の作業者も同じように修正していることが理解できた。このようなことは復元研究でないともまったく気が付かれないコトではないか？

### 3 作業手順の分析（どちらを先にするか？）が巧く言ったとき

デザインの項で述べたが、作業中は作業手順の分析の正否が、作品の出来映えを大きく左右する。私どもも観察するとき最も注意をする、何回もテストを繰り返してその作業工程を決定する。

## 4 たがねを動かしながら見たヨロコビと苦心

### 1 美しい流麗な曲線などを彫るとき

古代の製品のタガネの動きを追っていると、何のこだわりもなく伸びやかに彫られている加工痕がある。これは、彫金技術者としては爽快感のある快適なヨロコビの一つではないだろうか。奈良県新山古墳の帯金具の復元研究では、龍の背中の蹴彫りの曲線は美しく伸びやかで素晴らしい。古代の技術者もさぞ楽しく気持ちよく彫ったに違いないと復元をしながら感じた。

### 2 レリーフのダイナミックな肉彫りの部分を彫刻するとき

人はいつの時代でも美しいモノに魅せられる、美しく流れる曲線、曲面は彫金物では最も得意とするところで、一番美しさを出せるところである、作業者はその時最大のヨロコビを感じる。

### 3 イメージした立体感がなかなか出てこないとき

その工程に入る前によくイメージトレーニングをして仕事に掛かるが、時としていろいろな状態や条件によってはうまく行かないこと（今までの経験では解らない場面）もあり、このようなときは自分自身の技術の足りなさを責めたり悩んだり、大変に苦勞する。この辺の人間の弱さは時代を通じて同じものと思う。

### 4 巧く立体感を表現しても仕上げで巧く行かないとき

今まで苦心してできた作品も、仕上げがうまく出来ないと始めのイメージと違うものになってしまう。ヤスリやキサゲや磨きなどの仕上げ作業は高度な経験を必要とする、特にメッキした状態はかなりイメージが変わるので作業者にとっては苦心する所である。ここで美しく納得のいく仕上げが出来たときは高い幸せ感が得られる。この感激があればこそ途中の辛い作業に耐えることができ、また、新しい作品に挑戦する意欲も出てくるのではないだろうか。

## 5 まとめ

復元研究の中で私自身が苦勞した所は、古代の作品にも傷などがあることがあり、同じような苦心の跡が見て取れることがある。また美しい曲線などを彫るときには、復元をしている筆者らも本当に気持ちよく彫っていくことが出来る。

古代の製品には、私達のような技術では復元彫刻が難しいと思う場面にも遭遇する。それが私たちの稚拙さによるものか、精神性の裏付けの弱さによるものかが大きな問題である。それでも作業姿勢、タガネ、ハンマー等の道具類は今のそれと大きく変わっていないと思われるので、ヨロコビを含めた技術者の心の動きを求めつつ、今後も復元研究を進めていきたい。

参考文献

- (1) 鈴木勉・松林正徳「菅田丸山古墳出土鞍金具と5世紀の金工技術」『橿原考古学研究所紀要 考古学論攷 第20冊』1996
  - (2) 鈴木勉・松林正徳「古代金工品の再現製作について」奈良県立橿原考古学研究所附属博物館特別展『1500年前のシルクロード新沢千塚の遺宝とその源流』1992
  - (3) 鈴木勉「斑鳩・藤ノ木古墳出土鞍金具の金工技術と技術移転」『橿原考古学研究所紀要 考古学論攷 第21冊』1997
- (注) 本報告は『精密工学会1998年度春期大会学術講演会講演論文集』1997 に発表したものを転載した。

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