

『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

古代金工・木工技術の復元研究で何を復元するのか

鈴木 勉

1 復元の目的

1 復元行為の意味

復元資料製作の基本的問題に関する研究は必ずしも多くない。用語一つをとってみても、「レプリカ」「模造品」「復元品」「複製」などと近い意味の言葉を、私たちは頭の片隅でこうした用語でいいのかと自問しながら使っているといった現状である。共通認識のないままに、資料製作の作業だけが全国津々浦々で進められているとあってよいだろう。このことは、とりもなおさずこの分野の研究の遅れを意味することになる。 (本報告では仮にこうした現品に似せて作るものを総称して「複製品」の語を用いることにする。もちろんこの語についても研究者間の議論によって規定されなければならない。)

では、用語の統一から研究に入ろうという議論もあるかもしれないが、研究用語は目的を明らかにする研究の中で、分類の必要が生じて初めて規定されるであろう。そうした研究の過程を踏まずに規定された語には、ごく近い将来に限界が現れてしまうことが容易に予測できる。そのあたりの問題について真摯に疑問を投げかけた国立歴史民俗博物館の小島氏はレプリカ (氏は「レプリカ」の語を「複製品」の総称として用いている) 資料製作の意義として次の3つに分類して整理された⁽¹⁾。

- ① (研究用) 資料として
- ② 展示用資料として
- ③ 資料研究の行為としての複製

殊に③に関して、小島氏は、「、、製作を行うこと自体の研究として」意味あるものとし、「、、製作する立場に立って資料を見直すことは、資料の理解に新しい発見をもたらす方法とすることができ、、、、」「、、レプリカ製作が純粋に価値を持ち得るのは、実はこうした側面なのではないだろうか。」と積極的に評価した。その上、「従って、復元複製の場合は、レプリカ製作者の推測した部分の根拠を示す意味からも当然として、現状複製の場合においても、現品の調査結果、その情報を反映するためのレプリカ製作の仕様、製品の製作に際して生じた問題などは、極力何らかの形で公開されることが望ましいと思われる」として、複製品製作の意義と方法について提案したのである。氏の主張は、これまでの複製品が、担当者 (学芸員) が意図する目的に沿って作られながら、その目的や経過、結果についてはほとんど報告が行われていないという問題を指摘するものでもあった。

私たちが行った今回の復元だけでなく、これまでの私たちの復元や実験などに際しても、過去に多くの復元品が作られたにも関わらず、その目的や経過、結果について公開・文書化されたものは大変

少なく、私たちは過去の研究を踏まえた位置からのスタートを切ることができないが多かった。複製品を以て展示ができればそれでいいということでは、資料の調査、復元に要した担当者の努力と時間が惜しいと感じるのは私たちだけではないであろう。

2 技術の復元から人間・社会の復元へ

私たちがかねてより提案しているのは、古代遺物の形態研究ではなく、古代の技術研究である。とは言え、技術は本来「無形」なものであるから、古代の技術研究は、遺物のかたちからアプローチするのが主たる研究手段となる。かたちから「無形」の技術を推し量るという壁が存在するのである。

また、「無形」である技術を遺物から復元しようとするのは、遺物を作った人間と彼らの生活を復元しようすることに他ならない。技術も当時の社会の制度や価値観の影響下にあったことは確かなことであり、技術の形態もそれによって大きく変化することからすれば、古代の技術や技術者の暮らし振りから古代の社会の姿を復元することが可能である。今回の復元研究もそうした大きな目標へ向かう過程の上で捉えることとしたい。

私たちが目指すところの復元研究は、形を似せるのが直接的な目的ではなく、「無形」の技術を似せるのが主要な目的である。しかし、だからといって形をおろそかにするのではない。古代の技術について考えようとするならば、その多くを遺物の広義の「かたち」に依らざるを得ないのであるし、「無形」の技術と遺物の「かたち」は技術の必然性で繋がっている。技術がある程度復元できたとすれば、出来上がる製品のかたちも遺物と似てくるであろう。

3 復元研究の経過を博物館展示する

技術の復元研究の成果を展示しようとするならば、これも展示品という「かたち」で表現することになる。しかし、現品と同じように出来上がった製品だけを展示しては、技術は見えるようで見えない。

技術の持つ宿命の一つとして、技術が製品の裏側に自らを隠そうとする性格を持っていることが挙げられる。つまり、作った経過や苦労は製品の表には出さないようにするものもなぜか「すぐれた技術」のひとつであるのだ。このことは、いつの時代も変わらない。過去の技術の解明は、古代の技術者が苦心して隠そうとした加工の痕跡を捜すことから始めるといっても過言ではないであろう。であるから、復元研究の成果の一つでしかない複製品だけを展示したとしても、技術は裏側に隠れてしまって、技術史研究の成果を展示公開したことにはならない。

遺物の原品を解体して展示することがかなわぬことであれば、複製品と同時に復元研究の過程で得た試行錯誤の経過や、あるいはその結果推定しえた製作工程などを展示紹介することで初めて技術の復元研究成果の公開ということになる。

ここにおいて私たちがあえて「復元研究」を唱うことの意味が明らかになる。つまり、私たちが用意しようとする展示品は、解説のための展示品ではなく、研究成果の発表・公開のための展示品でありたいと考えるのである。

2 復元作業の流れ

以上の考えを踏まえて、復元の工程を想定すれば、概ね次のようになる。

(1)遺物（原品）の技術の検討

- ①遺物（原品）の観察・計測
- ②製作工程の推定（作業の分解、要素技術の明確化）
- ③分業・協力体制の検討
- ④それぞれの要素技術の検討
- ⑤復元の目的の絞り込み
- ⑥技術史的検討、考古学的検討

(2)試作

- ⑦要素技術毎の試作
- ⑧組み立て試作
- ⑨要素技術、工程の再検討

(3)製作

- ⑩部品製作
- ⑪組み立て
- ⑫仕上げ
- ⑬検査
- ⑭修正

私たちの復元研究の目的が、形の復元ではなく無形の技術の復元であるから、その工程は、どのような技法を駆使してでも原品と極力似たものを作るという「展示用資料」の作成の工程とは自ずと異なるものになる。前項の工程の内、②～⑥は復元研究において最も重要視すべきところである。

また、古代の技術の検討とは言っても、現代の技術水準や技術知識の影響から逃れることはできないであろうが、現代の技術に従属的であってはならないだろう。そのためにも、観察・計測結果を基に検討する②～⑥の工程が大切になる。

3 要素技術の考え方⁽²⁾

一つのモノを作り上げるには、たくさんの種類の技術が必要で、しかもどの種類の技術が欠けても品物は完成しない。例えば金銅製透かし彫り馬具について見れば、金工技術だけでも、①線彫り技術、②孔あけ技術・鋸留め技術、③透彫り技術、④仕上げ・鍍金技術、⑤鍛金技術（覆輪）、などの要素技術があり、デザイン関連では、⑥文様の割付技術、⑦文様の転写技術、⑧文様のケガキ技術（鉄針

で引っ掻くようにして線を描く)などの要素技術がある。鞍金具の製作には、他にも木工や織物、時には漆工など、多岐に亘った分野の技術が必要なので、それぞれの要素技術となると、その数は膨大なものになる。

技術の復元ではなくして形の復元であれば、その形をつくるために最も目立つ技術を取り上げれば十分であろう。しかし、品物を作るために本当に大切な要素技術は概して地味な技術が多く、目立つ技術の陰に隠れてしまうことが多い。技術の復元を目指せば、要素技術の分類から始めなければならない。

復元研究は、復元という作業を通した実験の積み重ねであるから、遺物の製作工程のすべてをトレースできるわけではない。主要な実験の対象にしようとする要素技術や、省略せざるを得ない要素技術もある。第一項において述べたように、目的とする要素技術と省略する要素技術を明らかにすることが、次の研究に繋がるというのが、今回の復元研究の姿勢である。

そこで、復元の対象の遺物の要素技術を下記のように分類した。もちろん実験や試作の過程でより細かく分類されるであろうし、新しい要素技術の発見も期待できる。

(1)新山古墳帯金具の要素技術

- 1…金銅板製作技術
- 2…透かし彫り技術
- 3…蹴り彫り技術
- 4…毛彫り技術

(1)ウワナベ5号墳木心鉄板貼輪鐙の要素技術

- 1…桑材の曲げ加工技術
- 2…鉄板貼り技術

(2)石光山8号墳剣菱形杏葉の要素技術

- 1…文様の転写技術
- 2…鋼の透かし彫り技術
- 3…鉄地金銅張り技術
- 4…鉄地金銅張り製鋳の製作技術
- 5…鋳のかしめ技術

(3)珠城山3号墳心葉形杏葉・同鏡板の要素技術

- 1…金銅製透かし板張り合わせ技術
- 2…金銅製鋳の製作技術
- 3…鋳のかしめ技術(金属板合わせ技術)
- 4…孔あけ技術(金属板合わせ技術)
- 5…透かし彫り技術
- 6…薄肉彫り技術

- 7…毛彫り技術
- 8…立体表現技術
- (4)新沢327号填銀象嵌大刀（部分）の要素技術
 - 1…鋼への線彫り技術
 - 2…研削技術
- (5)文字彫刻技術の変遷過程 関係品目の要素技術
 - 1…線彫りによる文字彫刻技術
 - 2…筆文字を金属表面に表現する技術
- (6)その他
 - 1…プロジェクトチームの運営技術
 - 2…異業種間の連携要素

4. 復元の計画と製作担当研究者との協力

1 プロジェクトチームの結成と分業形態の研究

現代の産業は作業が細分化され分業を余儀なくされている。古代においても何らかの分業が成立していたであろうことは想像できるが、現代の分業方法との違いは必ずしも明確ではない。そうした、古代の分業形態を明らかにすることも本研究の主要な課題の一つである。そこで、現代の技術に準じて分業を仮定し、この分業形態自体を研究の対象として検討・考察することから古代の分業について考えてみたい。

また、現代では加工と調整・組み立てははっきりと分業される傾向にある。そのため、現代の加工技術者は最後の調整・組み立て・仕上げの能力に欠けることが多い。現代に調整・組み立て・仕上げの技術を持った人を捜せば、工芸的な仕事をしている技術者・作家にその能力を持った人が多いと判断した。

一方、技術は分業することによって精度を高めてきたことも事実である。分業が為されなければ高精度な仕事は難しいとも言えよう。では、ある水準の精緻な製品を残した古墳時代の技術者はどの程度の狭い分野の技術を分業担当していたのであろうか。時間を超えて人間の能力には一定の限界があるとすれば、精緻さあるいは精度の高さと分業の進み具合はある程度の相関関係にあることが想定されるが、本研究を機会に結成したプロジェクトチームの観察をもとにして考察を加えてみたい。

2 学芸研究者の役割と製作担当研究者の人選

2項で述べたように、復元研究が現代の技術に従属的であってはならないという点において、学芸研究者（学芸員、技術史研究者など）の大切な役割が存在するように思われる。復元研究の製作担当研究者にとって、出来上がった製品の見栄えは大切であるから、製作担当研究者は概して今自分が持つ

ているもっとも確実安全な製作方法を採用しようとする傾向がある。これを許せば、技術史的・考古学的復元研究の目的を見失ってしまう恐れがある。復元研究は学芸研究者主導で行われることが望ましい。

そこで改めて重要視されるのが、製作担当研究者の人選であり、その人選をする学芸研究者の役割である。製作担当研究者には学芸研究者が推定する古代の技術を試す度量を持った人が望ましい。自分がすでに有している技術に固執する技術者は復元研究の製作担当研究者として適当ではないと言える。学芸研究者が推定した古代の技術は、製作担当研究者にとってみれば自分の経験がないという意味で「新技術」に他ならない。そうした新技術に果敢に挑戦するところを持った技術者を人選することが復元研究成功の一つの鍵となるのではないだろうか。

3 技術の変化は継続的発展的か（いわゆる伝統技術は古代の技術に近いか）

復元研究や実験考古学が行ってきた製作担当研究者の選考方法について問題とすべき点がある。それは、学芸研究者が、安易にいわゆる「伝統技術」を持った人に製作を依頼してしまう傾向があることである。

現代に伝わる伝統技術の多くは江戸時代に盛行した技術である場合が多いが、その伝統技術は、時間的には古代の技術に近い技術であるけれども、内容的に近い技術である可能性は決して大きくない。技術が継続的発展的に進化するといった誤った技術史観に立つために、江戸時代の技術の方が現代の技術よりも古墳時代の技術に内容的に近いと考えがちになる。このことは厳しく修正されなければならない。復元研究の製作担当研究者としては、伝統的な技術を有している技術者だからお願いするといったことは避け、遺物から発せられる情報を優先して考えることができる技術者を選考すべきである。

また、次のような問題もある。現代に遺る伝統技術は、古代よりも規模を縮小していることがあることだ。古代においても、大きな工房であればあるほど、何らかの進んだ分業体制があったと考えるべきであろう。しかしながら、現代の伝統技術工房では、生産量が少ないために時には一人で全ての工程をまかっていたり、あるいは1、2人の弟子などとの2、3工程の分業程度で済ませざるを得ない状況にある。むしろ古代より分業が進んでいない場合があると考えられるのである。そうしたことからすれば、古代のある程度の大規模工房での生産が想定される遺物の復元に当たっては、現代の伝統技術工房の生産形態をそのまま使って復元をするよりも、当初の研究計画から、分業を視野に入れたプロジェクトチーム体制とした方が復元研究に役立つ筈である。

4 復元研究の限界と作業条件の明確化

復元研究は、全ての作業条件を古代の条件と同じにすることが理想である。しかし、作業形態ばかりでなく産業形態も古代とは大きく違っている現代においては、すべてが古代と同じ条件でというのは無理と言わざるを得ない。であるからして、無理して古代の作業条件と同じにしようとするのは、

かえって研究の主目的から離れてしまう危険がある。ある条件をしっかりと定めてその条件下で実験・製作を行うべきである。ただしそれには定めた条件を明確に公開するという前提条件が付く。公開するということがないと、どこまで古代の作業条件に則ったものか他の研究者には分からないからである。研究的復元の目的を明確にする意味でも作業条件は明らかにしなければならない。逆に言えば、現代の技術をどこまで使って良いのか、復元の目的に沿うように作業条件を決定することになる。

5 どのように復元したか

これまで述べたように、復元研究は目的を明確にし、その作業経過を残していくことが大切だという共通の認識の下に私たちは作業を進めた。工程の共通理解は、こうしたプロジェクトチームを組んだ復元研究にとって最も大切なことであろう。共通理解を作るために、最初に鈴木から仮の想定工程を提出した。それにたたき台にして遺物の実調査に向いた。できるだけメンバーが揃って現地に向くようにし、実物を前にして議論しながらたたき台に修正を加えていった。さらに、試作や実験を行い、それを持ち寄って議論を重ね、何度も工程に修正を加えた。それでも実際の製作と組み上げとなれば、想定通りにはいかないことが多く、作業しながら変更を加えていくことが大変多かった。その過程すべてが研究であり、それこそが記録に残さなければならないのではないだろうか。

復元製作した最終的な工程は、本報告の末尾にあげた。どの工程も技法もこの方法ならば作り上げることができたというひとつの提案にすぎないことは言うまでもない。製作した私たちも、復元製作という実験の結果を謙虚に受け止めるべきである。

この復元製作の作業を通して特に大切だと考えるのが、製作担当者たちの試行錯誤、紆余曲折、迷いの経過である。それを次に来る研究者たちに伝えていきたい。各製作担当者からの報告からその過程で生まれた悩みや迷いを読みとっていただき、それをもって技術の復元へつなげていただければ幸いである。

参考文献

- (1) 小島道裕「博物館とレプリカ資料」『国立歴史民族博物館研究報告第50集』1993
- (2) 鈴木 勉「日本古代における技術移転試論 I - 技術評価のための基礎概念と技術移転形態の分類 - (金工技術を中心として)」「要素技術について」の項参照『橿原考古学研究所創立60周年記念論集』奈良県立橿原考古学研究所編 吉川弘文館 1998

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