

文化財と技術

第2号

2002年5月

文化財と技術の研究会

目 次

≡研究論考≡

福島県内出土古墳時代金工遺物の研究

－ 筑内古墳群出土馬具・武器・装身具等、真野古墳群 A 地区 20 号墳出土金銅製双魚佩の研究復元製作－

(復元研究プロジェクトチーム) …………… 1

第一部 復元研究の目指すもの

- 〔1〕 復元の企画 (森 幸彦) …………… 1
- 〔2〕 古代遺物復元研究の未来とその手法 (鈴木 勉) …………… 9
- 〔3〕 復元研究対象遺物の選定と研究課題 (鈴木 勉) …………… 14
- 〔4〕 ものづくりの立場から見た復元研究の体制について (押元信幸) …………… 22
- 〔5〕 筑内古墳群出土遺物の自然科学的調査
(菅井裕子・渡辺智恵美・平尾良光・榎本淳子・早川泰弘) …………… 27

第 2 部 復元研究の経過

- 馬具の復元 …………… 36
- 〔6〕 筑内 37 号横穴墓出土馬具から復元される馬装について (桃崎祐輔) …………… 36
- 〔7〕 古墳時代金属装木製鞍の復元 (古谷 毅) …………… 75
- 〔8〕 筑内 37 号横穴墓出土雲珠・辻金具の鍛造技術について (山田 琢) …………… 84
- 〔9〕 筑内 37 号横穴墓出土杏葉と鏡板について (鋌の製作と組立) (山田 琢) …………… 103
- 〔10〕 筑内 37 号横穴墓出土鉄製轡の復元製作 (山田 琢) …………… 109
- 〔11〕 筑内 37 号横穴墓出土飾帯金具の復元について (伊藤哲恵) …………… 129
- 〔12〕 筑内 37 号横穴墓出土杏葉・鏡板の吊金具の復元製作 (伊藤哲恵) …………… 135
- 〔13〕 筑内 37 号横穴墓出土縮金具の帯金具と帯先金具の復元製作 (伊藤哲恵) …………… 137
- 〔14〕 筑内 37 号横穴墓出土馬具の鉄地金銅張りの復元工程 (依田香桃美) …………… 139
- 【筑内 37 号横穴墓出土馬具金具類・製作工程企画表】 (依田香桃美) …………… 167
- 〔15〕 筑内 37 号横穴墓出土鞍・縮金具の復元について (高橋正樹) …………… 176
- 〔16〕 筑内 37 号横穴墓 木製鞍・鐙の想定復元製作 (小西一郎・鈴木 勉) …………… 183
- 〔17〕 出土しない敷物、紐、革製品を復元する (押元信幸) …………… 200
- 〔18〕 筑内 37 号横穴墓出土馬具／復元馬具の調整・組立について (押元信幸) …………… 205
- 〔19〕 筑内 37 号横穴墓出土馬具の調整・組立について (山田 琢) …………… 209
- 大刀の復元 …………… 216
- 〔20〕 筑内 6 号・26 号横穴墓出土大刀の構造と復元案 (菊地芳朗) …………… 216
- 〔21〕 筑内 6 号横穴墓出土大刀の鉄地銀被せの技術について (押元信幸) …………… 223
- 〔22〕 筑内 26 号横穴墓出土大刀の復元経過について (押元信幸) …………… 227
- 〔23〕 筑内 6 号横穴墓出土大刀鞘と柄の製作 (小西一郎) …………… 233
- 〔24〕 筑内 6 号横穴墓出土大刀の柄の紐巻きについて (五味 聖) …………… 235

刀子の復元	236
〔25〕 筑内21号横穴墓出土刀子と装具の復元について (清喜裕二)	236
〔26〕 筑内21号横穴墓出土刀子の鞘・柄の製作工程 (五味 聖)	241
矢の復元	243
〔27〕 筑内 6 号横穴墓出土矢の復元について (清喜裕二)	243
〔28〕 筑内 6 号横穴墓出土鉄鏃と矢の製作技術 (山田 琢)	246
耳環の復元	257
〔29〕 筑内古墳群出土銅芯銀箔張り鍍金耳環復元製作実験 (高橋正樹)	257
銅鏡の復元	262
〔30〕 筑内37号横穴墓出土銅鏡の復元について (押元信幸)	262
〔31〕 筑内37号横穴墓出土銅鏡の鑄造復元工程 (長谷川克義)	264
金銅製双魚佩の復元	266
〔32〕 真野古墳群 A 地区20号墳出土金銅製双魚佩 (甲) の復元製作 (松林正徳)	266
〔33〕 真野古墳群 A 地区20号墳出土金銅製双魚佩 (乙) の復元製作 (黒川 浩 鈴木 勉)	279
〔34〕 真野古墳群 A 地区20号墳出土金銅製双魚佩のワッシャーと目玉を復元する (依田香桃美)	282
〔35〕 真野古墳群 A 地区20号墳出土金銅製双魚佩の鉾と組立について (山田 琢)	292
第 3 部 復元研究から何が見えるか	
〔36〕 鉄地金銅張り技術の復元作業から見えること (依田香桃美)	297
〔37〕 古代の分業と復元研究過程の分業について (押元信幸)	310
〔38〕 復元研究プロジェクトチームの運営について (鈴木 勉)	312
〔39〕 復元研究を終えて (押元信幸)	318
〔40〕 まほろんの復元展示 (鈴木 勉)	321
〔41〕 あとがき (森 幸彦)	324

≡文化財報告≡

一里段 A 遺跡の工事中立会に係る記録報告 (今野 徹・伊藤典子)	329
法正尻遺跡65号住居跡の縄文土器 (松本 茂)	341
文化財データベースについて	
ーその 1 基本構造と遺跡データベースについてー (藤谷 誠)	345

≡研究論考≡

福島県内出土古墳時代金工遺物の研究

一 茨内古墳群出土馬具・武具・装身具等、

真野古墳群 A 地区 20 号墳出土金銅製双魚佩の研究復元製作一

復元研究プロジェクトチーム

工芸文化研究所	鈴木 勉
松林彫刻所	松林 正徳
黒川彫刻	黒川 浩
工芸作家	小西 一郎
Lemi's Metalwork Studio	依田香桃美
東京芸術大学美術学部	長谷川克義
東京芸術大学美術学部	押元 信幸
東京芸術大学美術学部	山田 琢
ambi ARTJEWELLERY&CRAFTS	高橋 正樹
鍛金作家	伊藤 哲恵
文化財と技術の研究会	五味 聖
東京国立博物館	古谷 毅
筑波大学歴史・人類学系	桃崎 祐輔
宮内庁書陵部陵墓課陵墓調査室	清喜 裕二
福島県立博物館	菊地 芳朗
福島県文化財センター白河館	森 幸彦
(財)元興寺文化財研究所 保存科学センター	菅井 裕子 渡辺智恵美
東京国立文化財研究所 保存科学部	平尾 良光 榎本 淳子 早川 泰弘

〔33〕 真野古墳群 A 地区20号墳出土金銅製双魚佩(乙)の復元製作

黒川 浩・鈴木 勉

1 欠落した文様の復元と図面の作製

1999年4月10日、福島県立博物館で初めて2組の魚佩(甲、乙)を調査した。2組の魚佩は共に錆びていて、一方(乙)は頭部の上の飾りや尾が欠落していた。復元となれば、欠落した部分も想定復元することになるので、製作に入る前の文様の復元に時間がかかると思われた。実際に観察していくと、2組の魚佩に共通する点が多く、また、文様に一貫性があることがわかったので、じっくり観察すれば文様の復元も可能だと確信した。文様の復元は松林氏と相談しながら作り、実際の作図は松林氏にお願いし、森幸彦氏に確認していただいてから復元製作に入るようになった。文様復元と作図の過程は松林氏の報告をご覧いただきたい。

2 地金(銅板)の厚みの選択(甲と乙)

本魚佩の製作技術上最大の特徴は、蹴り彫りで彫られた文様線の周囲の素材が盛り上がっていることである。それによって一種の立体感が表現されているように見える。製作者の意図があつてのものと考えられるのであるが、製作者は素材のふくらみを出すために適正な厚みの銅板の選択にこだわったのではないだろうか。

そのため、私たちは銅板の厚みを確実に計測することから始めた。福島県立博物館における二度目の調査のときに、松林氏が、0.4mm、0.5mm、0.7mm、0.8mmの銅板を持参して、見比べて計測した。実物に計測器を当てることができないときに行う計測法で、これを比較測定法という。

出土品の横にそれぞれの厚みの銅板を置いて見比べたところ、0.4mmでは少し薄く、0.7mm、0.8mmでは厚いようであったので、出土品の銅板は0.5mm前後であったと考えた。

また、その時の観察で、魚佩の裏面にある鑿痕の部分が梨子地(なしぢ)になっていることに気づいた。この梨子地を復元するのに多くの時間が費やさなければならなかった。蹴り彫りは素材を蹴るようにしてリズムカルに鑿が進んでいく技法である。リズムカルな鑿の動きを得るためには、銅板の素材や、鑿を打ったときに下地から受ける反力が大切なことは言うまでもない。リズムカルに鑿が進んでいけば生き生きとした鑿の動きが可能となり、文様線が豊かなものになる。そのため、技術者としては、銅板の厚みや下地の素材(鉄、木、松ヤニ、布、紙)にどのようなものが使われていたかについてこだわってみたいところである。

3 試作してみる

0.5mmの圧延銅板(研ぎ板)で、鉄板を下地にして蹴り彫りを打ってみると、少し堅い感じがした。そうして練習を繰り返しているところへ、同じ銅板にナマシ(一度火を入れて地金を軟らかくしたもの)の研ぎ板があることを知り、早速試し打ちした。すると、それまで一向に表現できなかった線や鱗の膨らみも出てきた。蹴りもリズムカルに打つことができるようになっ

た。

4 試作に用いた蹴り鑿の作り（形状）

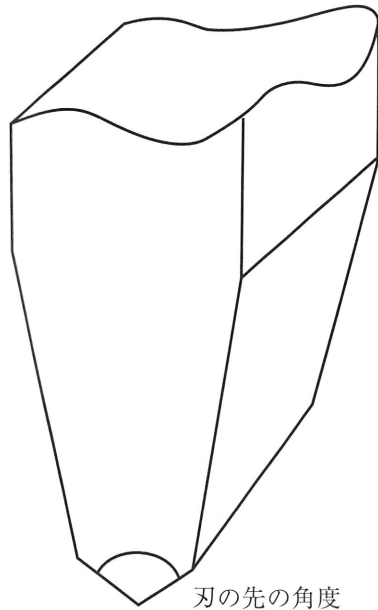


図1 蹴り彫り鑿の「刃の先の角度」

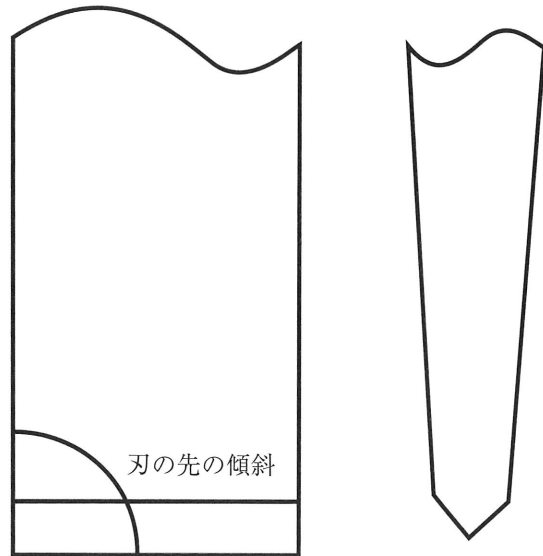


図2 蹴り彫り鑿の「刃の先の傾斜」

試作には図1のような蹴り鑿を使用した。図1の「刃の先の角度」を小さくして鋭くすると蹴り彫りの線は細くなり、角度を大きくすると太く彫ることができる。

下地から返ってくる反力が弱いときや強すぎる時は、「刃の先の傾斜」を加減して作る。「刃の先の傾斜」を 90° 以上にするとまっすぐ進みやすく、 90° 以下にすると直進性が劣るが丸や曲線などは打ちやすくなる（図2）。鑿は状況に応じて研ぎ直して使うので、同じ製品の中にも様々な線彫りの表情が現れる。真野20号墳出土魚佩の蹴り彫りも、いくつかの種類の鑿が使われている。一つは尾びれなどの直線的な線彫りをするたがねで、今ひとつは鱗などの曲線を彫る鑿である。1本の鑿を研ぎ直して使ったものか、2本の鑿を使ったものかは判断できなかった。

また、刃の先端は滑りを良くするのと打った鑿痕を綺麗に仕上げる目的で鏡のように研ぐことが多いが、本遺物では鑿痕の表面までは観察できなかった。鑿の進みが良いことからすれば、鏡のように研磨されていたものと推定できる。

復元製作には角度を少し変えた鑿を3～4種作り、様子を見ながら時に鑿を取り替えて製作した。

5 何の上で打ったか（木・石・鉄）

まず、厚い鉄板（鋼）の上に銅板を置いて蹴り彫りをしたが、鱗の膨らみを出すことはできなかった。次に鉄板を石に替えて試してみたがそれも同じであった。鉄板でも石でも出土魚佩の鑿痕の裏に見える微妙な梨子地模様が現れなかった。そこでケヤキの板に替えてみた。ケヤキの板では鱗の膨らみは出土品に近いものができたが、裏の梨子地がやはり出なかった。

何の気なしに傍らにあった錆びて表面がザラザラした鉄板を下地にして打ってみたところ、出土魚佩の裏の梨子地模様とほぼ同じものが出来た。しかし、これでは鱗の膨らみが出なかった。そこで錆びた鉄板と銅板の間に上質紙を数枚挟んで彫ってみると、鱗の膨らみと同時に裏面の梨子地を表すことができた。古代の下地の素材などははっきりとしたものを規定できるものではないが、古代の工人も同じような苦心をして、鱗の立体感を実現したのではないだろうか。

6 蹴り彫りを進める手順

最初に5cm四方位の大きさの銅板(厚さ0.5mm)に、魚佩の文様の一部を写して蹴り彫りしてみると、アバレて(地金が歪んで加工硬化し)しまった。次に四方を(シャコ)万力のようなもので押さえて蹴り彫りしてみたが、今度は万力が邪魔になって自由に鑿を動かすことが難しくなった。そこで、接着剤を使って銅板を固定し蹴り彫りすることにした。

蹴り彫りを進める順番は、背鱗から尾鱗、鱗と、外から中へと打って行った。鱗、尾鱗、背鱗の順のように内から外へ打っていくと、銅板がアバレてしまって背鱗や尾鱗が打つことができなくなる。外から中へ打っても少しアバレるので、銅板を布で挟んで木の槌でたたき歪みとアバレを直した。それを2～3回繰り返して打ち上げ、最後は糸ノコで透かして、ヤスリで仕上げた。

7 さいごに

真野20号墳の魚佩を作った工人は大変手慣れた彫刻技術者で、鑿の動きは大変なめらかで、躍動感が表現されているといえよう。管見の他遺跡から出土した魚佩と蹴り彫り技術という観点では同じものや同じ手のものはない。とはいえ大変手慣れた技術者であるので、似た金工品がもっと作られていたのであろう。魚の目にガラス玉象嵌の痕跡もあり、羽曳野市峯ヶ塚古墳との技術的連関も考えられる。今後の研究を待ちたい。

文化財と技術 第2号

2002年5月25日印刷

2002年5月31日発行

編集 森 幸彦・鈴木 勉
発行 文化財と技術の研究会
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 株式会社山川印刷所
福島市庄野字清水尻 1-10 (〒960-2153)