

『文化財と技術』

第7号

＜特集 ヤマト王権と地域王権／技術の繋がり＞

- 第一部 ヤマト王権と地域王権／技術の繋がり
- 鈴木勉 三角縁神獸鏡製作地論と古墳時代研究
- 前田亮 技術と継承 ―その繋がり―
- 福井卓造・鈴木勉 ヤマト王権と地域王権の確執
―遅らされた技術移転「冶鉄技術」―
- 上柁武 岡山県猿喰池製鉄遺跡の製鉄炉と技術継承論
- 李東冠・武末純一 百済の鉄と製鋼技術に関する試論
―梯形鑄造鉄斧を中心に―
- 金跳咏 東北アジアにおける鉄器文化の到来と限冶供鉄政策
- 鈴木勉・金跳咏 新山古墳・大成洞古墳群 88号墳出土
金銅製帯金具などの円文たがね
- 第二部 古代東アジアの装飾技術
- 沢田むつ代 古墳出土の鉄刀と鉄劍の
柄巻きと鞘巻きの種類と仕様の事例
- 金字大 新羅における垂飾付耳飾の系統と変遷
- 李漢祥 皇南大塚北墳嵌玉腕輪の製作工程と製作地
- 金跳咏・鈴木勉 皇南大塚北墳出土「夫人帯」銘銀製帯金具の線彫り技術について
- 鈴木勉 朝鮮半島三国時代の彫金技術 その15～19
その15 国立慶州博物館・菊隠 collection 大刀の双連珠凸魚々子文
―藤ノ木古墳出土鞍金具の出自を求めて―
その16 天安龍院里出土龍文環頭大刀の金板圧着技法とは
その17 李漢祥「陝川玉田 M3号墳龍鳳紋大刀の
環部製作工程」への批判
その18 慶尙南道 咸陽郡 白川里 1号出土大刀のうろこ文の打ち出し
その19 全北高敞郡雅山面鳳德里古墳群 1号墳出土飾履の
製作技術の疑問
- 第三部 復元研究報告
- 鈴木勉 群馬県山王金冠塚金銅製冠の復元 4～6
4 新羅の出字形冠 その2
5 林堂洞7A号墳金銅製冠
6 林堂洞7C号墳金銅製冠
- ＜付録＞
- 鈴木勉 三角縁神獸鏡の仕上げ加工痕と製作体制
(『河上邦彦古稀記念論集』2015年より転載)

『文化財と技術』第7号 目次

<特集 ヤマト王権と地域王権／技術の繋がり>

第一部 ヤマト王権と地域王権／技術の繋がり

三角縁神獸鏡製作地論と古墳時代研究	鈴木 勉	5
技術と継承 ―その繋がり―	前田 亮	10
ヤマト王権と地域王権の確執 ―遅らされた技術移転「冶鉄技術」―	福井卓造・鈴木勉	32
岡山県猿喰池製鉄遺跡の製鉄炉と技術継承論	上 梶 武	40
百済の鉄と製鋼技術に関する試論 ―梯形鑄造鉄斧を中心に―	李東冠・武末純一	63
東北アジアにおける鉄器文化の到来と限冶供鉄政策	金 跳 咏	78
新山古墳・大成洞古墳群 88 号墳出土 金銅製帯金具などの円文たがね	鈴木勉・金跳咏	101

第二部 古代東アジアの装飾技術

古墳出土の鉄刀と鉄剣の柄巻きと鞘巻きの種類と仕様の事例	沢田むつ代	111
新羅における垂飾付耳飾の系統と変遷	金 宇 大	143
皇南大塚北墳嵌玉腕輪の製作工程と製作地	李 漢 祥	180
皇南大塚北墳出土「夫人帯」銘銀製帯金具の線彫り技術について	金跳咏・鈴木勉	197
朝鮮半島三国時代の彫金技術 その 15～19	鈴木 勉	205
その 15 国立慶州博物館・菊隠 collection 大刀の双連珠凸魚々字文 ―藤ノ木古墳出土鞍金具の出自を求めて―		
その 16 天安龍院里出土龍文環頭大刀の金板圧着技法とは		
その 17 李漢祥「陝川玉田 M3 号墳龍鳳紋大刀の環部製作工程」への批判		
その 18 慶尙南道 咸陽郡 白川里 1 号出土大刀のうろこ文の打ち出し		
その 19 全北高敞郡雅山面鳳德里古墳群 1 号墳出土飾履の製作技術の疑問		

第三部 復元研究報告

群馬県山王金冠塚金銅製冠の復元 4～6	鈴木 勉	223
4 新羅の出字形冠 その 2		
5 林堂洞 7 A 号墳金銅製冠		
6 林堂洞 7 C 号墳金銅製冠		

<付録>

三角縁神獸鏡の仕上げ加工痕と製作体制 (『河上邦彦古稀記念論集』2015年より転載)	鈴木 勉	233
---	------	-----

第一部 ヤマト王権と地域王権／技術の繋がり

三角縁神獸鏡製作地論と古墳時代研究	鈴木 勉	5
技術と継承 ―その繋がり―	前田 亮	10
ヤマト王権と地域王権の確執 ―遅らされた技術移転「冶鉄技術」―	福井卓造・鈴木 勉	32
岡山県猿喰池製鉄遺跡の製鉄炉と技術継承論	上 梶 武	40
百済の鉄と製鋼技術に関する試論 ―梯形鑄造鉄斧を中心に―	李東冠・武末純一	63
東北アジアにおける鉄器文化の到来と限冶供鉄政策	金 跳 咏	78
新山古墳・大成洞古墳群 88 号墳出土 金銅製帯金具などの円文たがね	鈴木 勉・金跳咏	101

新山古墳・大成洞古墳群 88 号墳出土金銅製帯金具などの円文たがね

鈴木 勉・金 跳 咏

1. 新山古墳出土帯金具の円文と大成洞古墳群88号墳出土帯金具の円文

工芸文化研究所では、1997年に橿原考古学研究所附属博物館のリニューアルオープンのために、奈良県新山古墳出土帯金具を復元した¹（図1）。鈴木にはその調査段階で気になっていたことがあった。それは龍文の胴体に打たれた円文（魚々子文）のことである。図2にそれを転載したが、

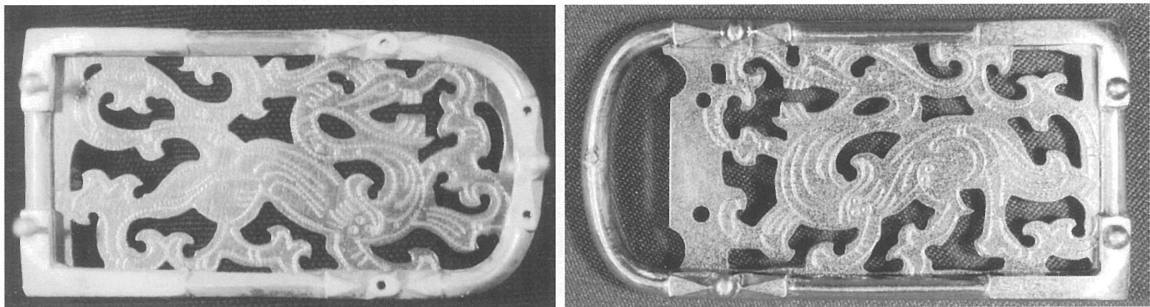


図1 新山古墳出土帯先金具（左）と鉸具（復元品）



図2 新山古墳出土鉸具の円文（『由良大和古代文化研究協会研究紀要』より転載）

円文の下部が三つとも同じように欠けていることに気付いていた。その原因は何らかの事故によるものと考えて頭の中に留めていたのだ。何らかの事故とは、例えばたがねを打ち込むときにたがね

1 千賀久・鈴木勉ほか 2000「古代金工・木工技術の復元研究」『由良大和古代文化研究協会 研究紀要』第6集、後に『文化財と技術』第1号に転載

が傾いてしまってその一部が現れなかったか、あるいはたがねの一部が欠けてしまっていたか、であった。しかしながら、円文の内側円が通常私たちが使っている円文たがね（魚々子たがね）と異なり、綺麗な円形になっていないことも気になっていた。

ところが、2015年5月21日に韓国慶尚南道大成洞古墳博物館に立ち寄り、沈載龍学芸研究士から大成洞88号墳出土帯金具を見せていただいた時に、その円文たがねを思い出した。

この帯金具は2012年7月に発掘されたもので、晋式帯金具と分類された。たしかに新山古墳の帯金具とよく似ている。新山古墳の帯金具は発掘当時その類例が無く、考古学的評価が難しかった。1994年頃兵庫県行者塚古墳から虎文の同種の帯金具が出土し、ようやく類例の出土品を得たのであった。

2000年に刊行した新山古墳の帯金具の復元報告で榎原考古学研究所（当時）の千賀久氏は、「日本列島へは朝鮮半島（金官伽耶か）を經由してもたらされたと考えられる」と述べ²、金官伽耶の王陵の墓から発掘されるのを予言したかのような記述をした。その予言が的中するように2012年に大成洞88号墳から晋式帯金具が発掘されたのである。

大成洞88号墳出土帯金具に戻ろう。その円文を見たとき、かつて新山古墳の帯金具の円文がよみがえった。図3は大成洞88号墳出土帯金具の銚の垂飾の円文であるが、それを見ると、円文の一部が繋がっていないのだ（図3の矢印部分）。これは円文たがねの一部が繋がっていないことを示している。さらにその円文の内側円が綺麗な円形になっていないことが分かる。

そもそも円文たがねはどのように作るのだろうか。

近現代の円文たがねは、通常次のような工程で作られる。参考のために示す（図4参照）。

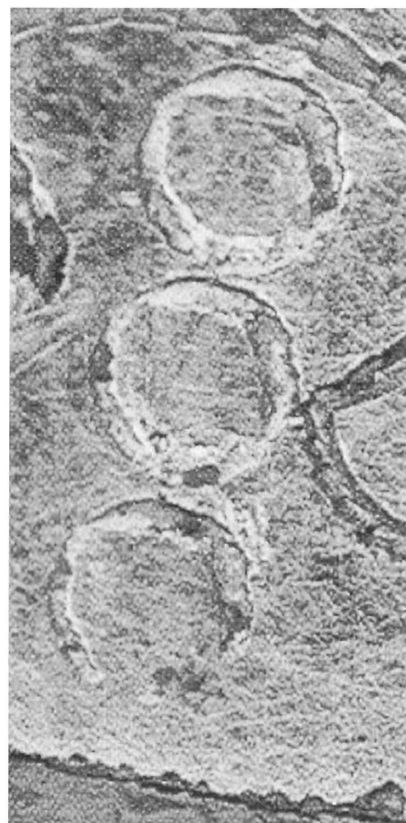


図3 大成洞88号墳出土銚の垂飾の円文（『東アジア交易の架橋』（2013年、大成洞古墳博物館刊）より転載

- ① 先ず、凸の円形をした打ち込みたがね（近現代ではこれをポンチたがねという）を作る
- ② ポンチたがねを焼入れ焼き戻しして円文たがね素材の先端に打ち込める硬さを得る
- ③ ポンチたがねを円文たがねの先端に打ち込む（焼入れ焼き戻ししたポンチたがねは硬いので、円文たがねの先端が凹む……はがねの熱処理技術の獲得）
- ④ 円文たがねの凹みの外側をヤスリで削って円文たがねとする
- ⑤ 円文たがねを焼入れ焼き戻しして、硬くする（金銅製品に打ち込むには熱処理は必ずしも必要ではないが、数十回打つとたがねが変形してくる）
- ⑥ 円文たがねを打ち込んで円文を施文する

2 千賀久2000「1 復元の目的 古代金工・木工技術復元の企画」『由良大和古代文化研究協会 研究紀要』第6集 98頁

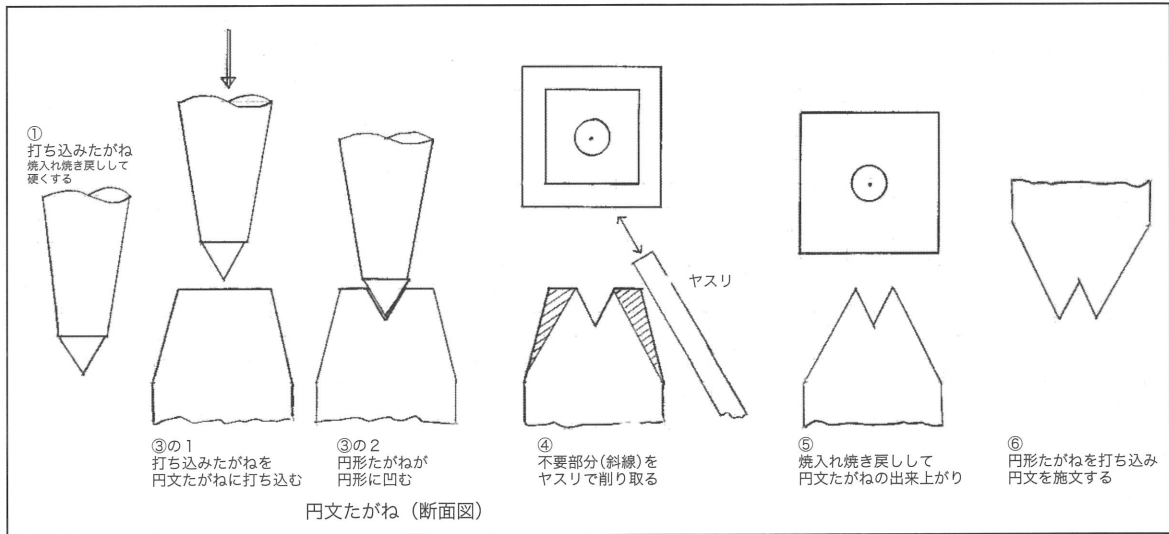


図4 近現代の円形たがねの作り方

上記の方法で作った円文たがねと円文の例が図5である。これを見ると明らかなように、円文の内側円は綺麗な円形になることが多い。それは円文たがねに打ち込むポンチたがねの先端が円錐形に作られるからである。

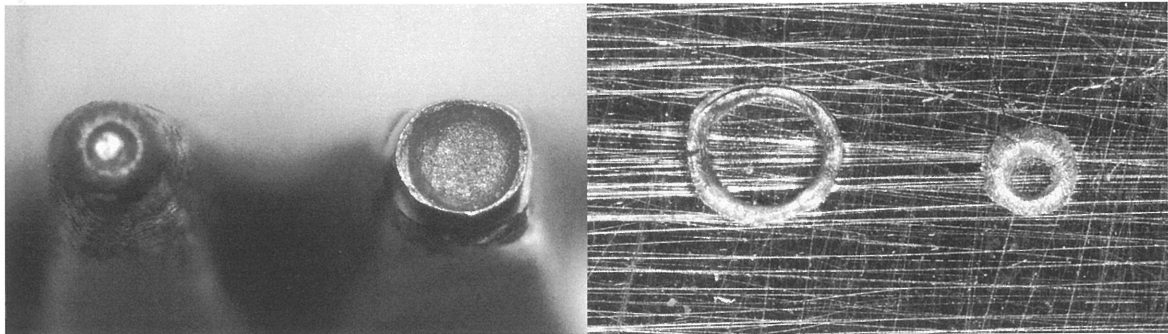


図5 近現代の円文たがね (左側) と円文 (右側)

図2、3と図5を比べると、「これが同じ円文たがねか?」と思われるほど内側円の形状に違いが認められる。図2の新山古墳の円文の内側円が涙形、図3の大成洞88号墳の円文の内側円が概ね六角形になっているのに対し、図5の現代の円文が綺麗な円になっていてなめらかなのだ。どうしてこの違いが出るのであろうか。以下、図5のようなポンチたがねを打ち込んで作るものを「打ち込み式円文たがね」と呼ぶこととする。

2. 古代の円文たがねの作り方

そこで私たちが思いついたのが、以前紹介した依田香桃美氏が実施したうろこ文の復元である。氏は薄いなまがねの鉄板を曲げてうろこ文を作り、それを木に埋め込んで押し形として、薄い銀板にうろこ文を押し込んで作ったのだ(図6)。見事に出土品と同じようにうろこ文が出来上がった³。この方式で円文たがねを作れば、新山古墳や大成洞88号墳出土帯金具の円文たがねのようになる

3 鈴木勉 2002 「金銅製品」『季刊考古学 特集 実験考古学の現在と未来』第81号の図4に紹介した(61頁)。

のではないかと考え試作することとした。ただ、依田氏が作ったうろこ文工具は、押し込んでうろこ文を施文するのでたがねには金槌の衝撃力が加わらない。そのため、なまがねを木に埋め込んで作っても実用に耐えたのだ。そこで、今回は金槌で打ち込むことを想定して、円文たがねの全てをなまがねで作ることとした。

私たちが想定した復元工程は以下の通りである。

- ① 厚さ 0.9mm のなまがねの鉄板を幅約 7mm で切断する (図 7)
- ② その先端をヤスリで削って刃を付ける
- ③ 鉄板を焼き鈍す (このたがねの製作は主に冷間加工で行うので、焼き鈍し工程は頻繁に行う)
- ④ 当てがね (はがね塊) にヤスリで V 溝を刻む (図 8)
- ⑤ 鉄板の両端に直線をケガく (図 8)
- ⑥ ケガキ線に沿って、たがねを当てて、金槌で打ち込み、鉄板を内側に丸める (図 8, 9)
- ⑦ そのケガキ線の内側にさらにケガキ線を加えて
- ⑧ 内側のケガキ線にたがねを打ち込み、鉄板をさらに内側に丸める (図 10)
- ⑨ その内側に直径 3 ~ 2mm の丸棒を啞えさせて外側から金槌で鍛造して鉄板を円形に丸める
- ⑩ 概ね円形になったら、丸棒を引き抜き (図 11)
- ⑪ 円文の外側をヤスリで整形する (図 12)。たがねの内側は整形できないので内側円は五角形や六角形となる (図 13)

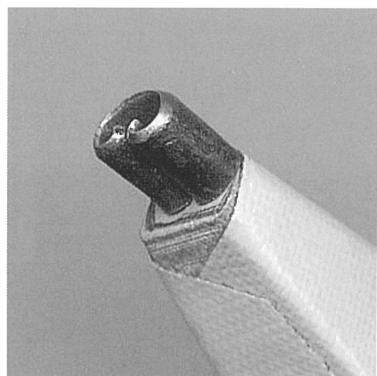


図 6 依田氏が作成したうろこ文工具

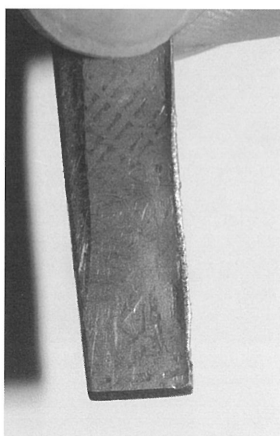


図 7 なまがね鉄板

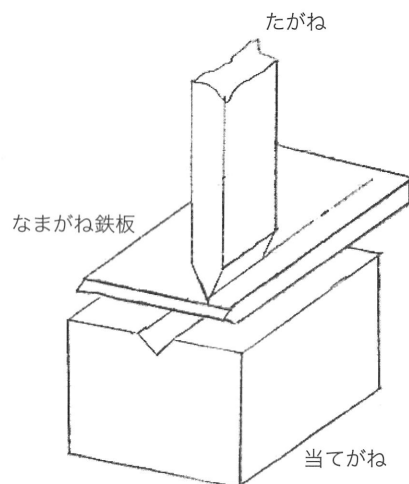


図 8 当てがねの上で鉄板を曲げる

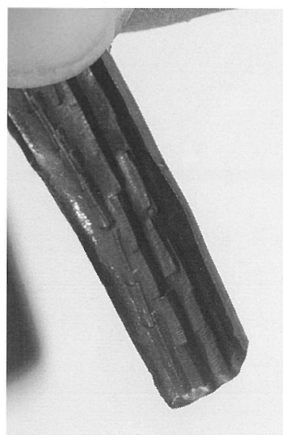


図 9 内側に曲がった鉄板

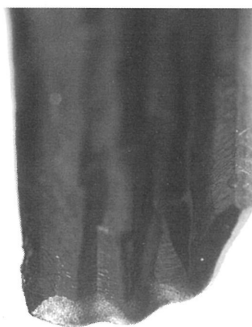


図 10 内側に曲がった鉄板の先端



図 11 丸棒を引き抜いた直後の円文たがね

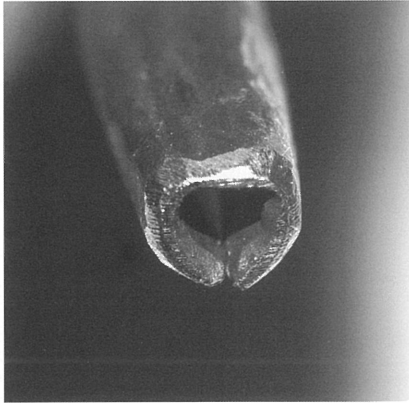


図12 外側円をヤスリで仕上げた
円文たがねの先端

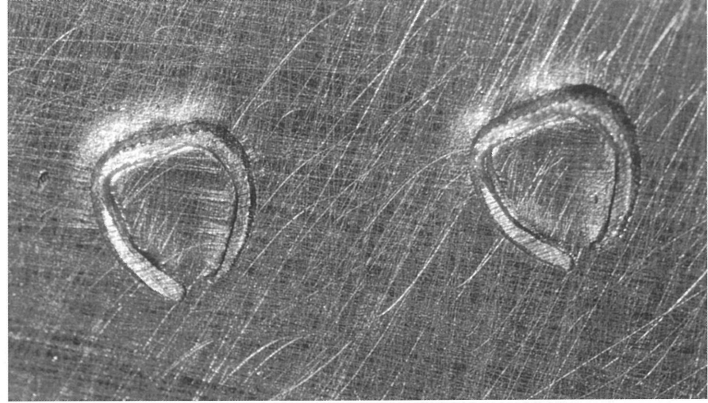


図13 円文たがねで施文した円文

図2の新山古墳の円文の内側円が涙形に、図3の大成洞88号墳の円文の内側円は、概ね六角形になっていて、復元品はおおむね五角形となったが、これは筆者らの稚拙な鍛造技術のためである。図13の円文は明らかに鉄板のつなぎ目が現れていて、図3の新山古墳の帯金具のそれとよく似ている。以上のことから、新山古墳の帯金具も、大成洞88号墳の帯金具も、鉄板を曲げて作った円文たがねで円文を作っていたことが推測できるのである。これを「曲げ式円文たがね」と呼ぶ。

3. その他の帯金具の円文たがね

そこで、東アジア各地に伝わる帯金具の円文に注目してみた。

東アジア各地で出土しているか、あるいは流通古文化財⁴として各博物館などに所蔵されている晋式帯金具の円文を見てみよう。

図14から図20までは円文の内側円が五角形や六角形になっており、近現代の打ち込み式円文たがねとは異なっている。これらの円文の施文には曲げ式円文たがねが使われたのであろう。この時代の晋式帯金具の円文たがねがすべて曲げ式円文たがねとは言えないことは、同じ大成洞古墳群の70号墳から出土した帯金具の垂飾の円文(図21)は、内側円が綺麗な円形になっており、打ち込み式円文たがねが使われた帯金具も確かに存在していた。

4. 流通古文化財である帯金具の真贋について

流通古文化財を歴史資料として扱うには、真贋の判定が重要であるが、曲げ式円文たがねが使われた帯金具は、恐らくは真物と考えて良い。曲げ式円文たがねは、近現代では想定しにくい製作技法だからである。なぜならつなぎ目がある曲げ式円文たがねは、数回から数十回の金槌の衝撃力で円文たがねの先端の円形が変形してしまう。したがって焼入れ焼き戻し技術が一般に普及した社会では、曲げ式円文たがねを作ることは想定しにくいのだ。焼入れ焼き戻し技術を有していれば工人は打ち込み式円文たがねを使うようになると考えられる。

4 「流通古文化財」という言葉は、鈴木が『「漢委奴國王」金印・誕生時空論 金石文学入門I 金属印章篇』(2010年、雄山閣刊)の中で初めて使った語で、一端流通経路に乗った古文化財を軽々しく歴史学の資料として扱う古代史学者に対して警鐘の意味を込めて造語したものである。流通古文化財の多くは、そもそも偽物製作者によって、出土品に限りなく似せて作られるため、考古学者が頻繁に用いる型式学的研究方法では偽物を抽出することが出来ない。偽物の抽出には加工痕の比較が最も有効である。また、今後加工痕の研究が進めば、その研究成果を踏まえて新たな偽物製作が行われることも想定される。

一方、打ち込み式円文たがねが使われた帯金具は、本稿では真贋の判定はできない。出土品である大成洞古墳群 70 号墳出土垂飾には打ち込み式円文たがねが使われている可能性が高いからである。したがって、打ち込み式円文たがねが使われたと考えられる歴博蔵晋式帯金具 1 (図 22) および同 3 (図 23) について、さらに円文たがねが使われていないか使用痕跡がはっきりしない歴博蔵晋式帯金具 2 および 4、早稲田大学蔵晋式帯金具は、偽作の可能性が残ってしまう。これらについては調査を今後も継続して、古代帯金具の研究対象として相応しいかどうかを考えていきたい。

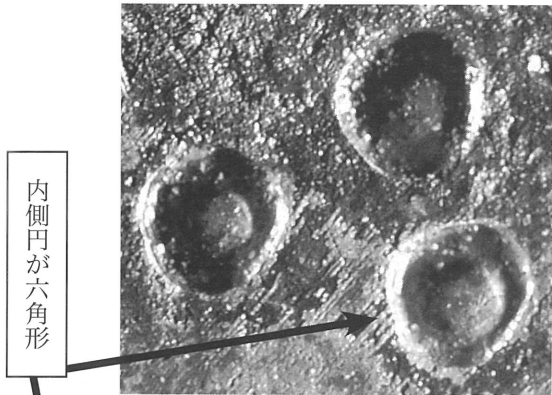


図 14 行者塚古墳出土帯金具の胴体の円文



図 15 出光美術館蔵鉸具の目の円文



図 16 出光美術館蔵帯先金具の目の円文

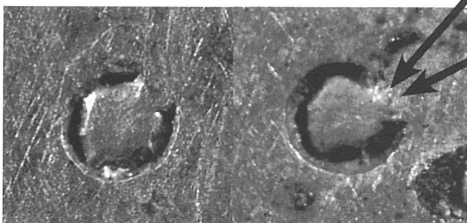


図 17 天理参考館帯先金具円文



図 18 天理参考館垂飾 1 の円文

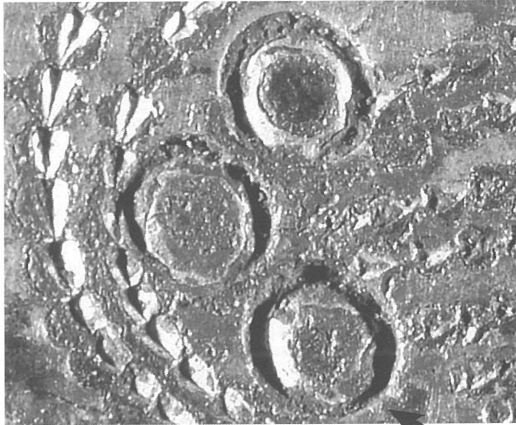


図 19 京都大学博物館蔵 胴体の円文



図 20 京都大学博物館蔵 目の円文

内側円が六角形



図 21 大成洞 70 号墳出土垂飾の円文

内側円が円形

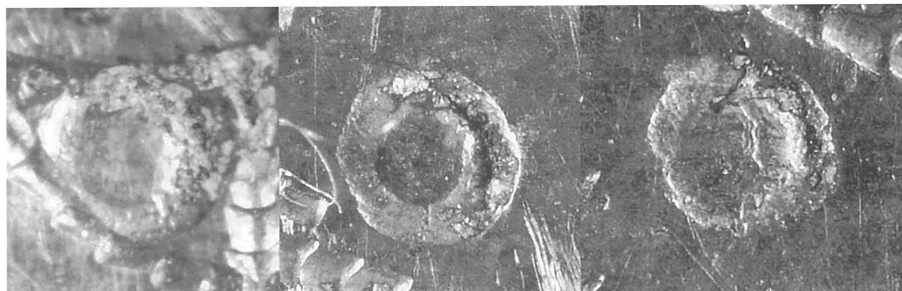


図 22 歴博蔵金銅製晋式帯金具 1 の円文

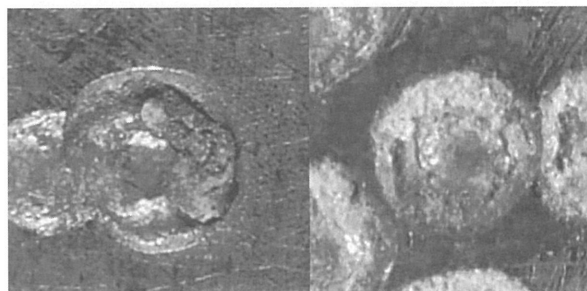


図 23 歴博蔵金銅製晋式帯金具 3 の円文

5. なぜ曲げ式円文たがねを使うのか？

3～5世紀にかかるところの東アジアのどこかに存在していたであろう晋式帯金具の工房において、なぜ曲げ式円文たがねを使うのであろうか？

近現代に多く使われる打ち込み式円文たがねは、ポンチたがねを円文たがね素材に打ち込んで作

られる。はがね製の円文たがね素材にはがね製のポンチたがねを打ち込むのであるから、ポンチたがねには焼入れ焼き戻し処理を行っていることになる。つまり、はがねへの熱処理技術がなければ、打ち込み式円文たがねを作ることが出来ないのだ。つまり打ち込み式円文たがねを使っている工房は、たがねの熱処理技術を持っていることが想定でき、曲げ式円文たがねを使う工房では熱処理技術を持っていないことが推定されるのである。大部分の晋式帯金具を製作していた工房では、はがねの熱処理技術を持っていなかった状況が推定できる。

3～5世紀の東アジアでは、はがねへの熱処理技術は最先端技術の一つであった。はがねへの熱処理技術は、武器製作工程においても、農具製作工程においても、さらに木器製作工程でもすべての分野で最先端技術であった。優れた工具や武器を作るには、良いはがね、良い鍛錬、良い熱処理技術といった全ての要素が必要であり、その一つでも満たされなければ優れた工具や武器を作ることとはできない。そういう意味において、はがねの熱処理技術は最も重要な最先端技術であった。そして、中国では後漢代の官営工房で、象嵌銘大刀などの存在からはがねへの焼入れ焼き戻し技術が存在していたと考えられる。そうした状況下で、晋式帯金具への円文の施文は、焼入れ焼き戻しされないたがね、つまり曲げ式円文たがねが使われているのである。銅製品に対しては、焼入れ焼き戻しされない曲げ式円文たがねでも実用できるのであるが、それで数多く円文を打てば、たがねの先端は変形してしまう。曲げ式円文たがねを作り直さなければならないのだ。焼入れ焼き戻し技術を持たない金工集団が、やっとの思いで作った龍文透彫りの晋式帯金具だとすると、その工房は西晋の官営工房などは想定しにくい。新山古墳出土帯金具も大成洞88号墳出土帯金具も西晋からの下賜品だと考える考古学者もいるが、いささか勇み足であろう。技術の出自を考えるには、技術のあり方や継承の仕方などについての実証的な研究を重ねなければならない。安易な思いつきで、遺物の流通や各地の交渉が語られては、後顧の憂いを残すことになる。

曲げ式円文たがねの存在を明らかにすることで、私たちはその工房の実態の一部を明らかにすることが出来た。東アジアのはがねの焼入れ焼き戻し技術の普及度合いを知る手がかりとなれば幸いである。今後ものはがねの技術史の立場で調査を進めていきたい。

最後に、遺物を実見させて下さった大成洞古墳博物館の沈載龍氏と宮内庁書陵部陵墓課の皆様、各帯金具の所蔵機関の皆様に感謝申し上げます。

文化財と技術 第7号

2015年12月1日 印刷

2015年12月1日 発行

編集	鈴木 勉
発行	特定非営利活動法人 工芸文化研究所 所長 鈴木 勉
発行所	特定非営利活動法人 工芸文化研究所 所長 鈴木 勉 東京都台東区根岸5-9-19 (〒110-0003)
印刷	千葉刑務所 千葉県千葉市若葉区貝塚町192 (〒264-8585)