

# いわき市中田横穴出土馬具の復元製作の概要

NPO工芸文化研究所

## 1 中田横穴出土馬具の調査

いわき市中田横穴<sup>(註1)</sup>出土馬具の復元製作は、福島県文化財センター白河館（以下、「白河館」という。）の研究復元製作事業として平成17（2005）～23（2011）年の間行われてきた。

復元にあたって、中田横穴出土馬具の調査は、平成17（2005）年1月20日より始められた。発掘の経過、遺物の出土状況、遺物の構成などについて、いわき市在住の渡辺一雄氏、松本友之氏、馬目順一氏の指導を得て、白河館と工芸文化研究所の知見を共有するところから始まった。

出土馬具の観察の際、金具類の革帯に装着されていた部位の計測から、25mm幅の革帯に接合されていた部品類と、19mm幅の革帯に接合されていた部品類に分けられることから、A・Bの2セットの馬具があると想定された。内訳は以下のとおりである。

< 25mm幅の革帯に接合されていた金具など >

- ・ 鞍<sup>くら</sup>、銀製飾り金具、大型の鉸具<sup>かこ</sup>

< 19mm幅の革帯に接合されていた金具など >

- ・ 杏葉<sup>ぎょうよう</sup>、辻金具<sup>つじかなぐ</sup>、雲珠<sup>うず</sup>、鐙<sup>あぶみ</sup>、障泥金具<sup>あおり</sup>

しかし、その後、指導の方々との協議によって、2系統以上の馬具が混用されて1セットとして使われていた可能性が指摘されたため、この復元にあたっては、全体で1セットとして考えることとなった。

## 2 平成17（2005）年度 鞍<sup>くら</sup>と尻繫<sup>しりがい</sup>の復元研究

初年度は、鞍<sup>くら</sup>と尻繫<sup>しりがい</sup>を復元の対象としたが、その前段階の作業として、馬具全体の構成（案）をつくる必要があった。その作業には桃崎祐輔氏（福岡大学人文学部歴史学科助教授〔※当時。現教授〕）があたった。桃崎氏が作成した馬具の全体デザインを図1に示す。

### (1) 鞍<sup>くら</sup>

鞍<sup>くら</sup>はナラ材製とし、金属部品は鉸具類<sup>かこ</sup>をのぞくと鉄地金銅製の縁金具と鉸が磯を周回する形で装着されたものと想定した。木質部分の構造については不明であることから、類似品として群馬県高崎市綿貫観音山古墳<sup>(註2)</sup>出土鞍<sup>くら</sup>を参考とし、前輪<sup>まえわ</sup>と後輪<sup>しずわ</sup>は2枚の板を「入」字形に接合した合わせ構造とした。さらに居木<sup>いぎ</sup>については、7世紀のものとされる福岡県福岡市元岡・桑原遺跡<sup>(註3)</sup>出土居木<sup>いぎ</sup>と白河市筑内古墳群<sup>(註4)</sup>出土馬具復元品<sup>(註5)</sup>を参考とし、材料はカツラ材を用いた。復元設計図を図2、図3に示す。

鞍<sup>くら</sup>と居木<sup>いぎ</sup>の表面は黒漆仕上げとし、墨には松煙墨を用いた。復元途中の鞍<sup>くら</sup>を写真1に、復元した鞍<sup>くら</sup>を写真2に示す。



図1 桃崎氏作成中田横穴出土馬具想定復元図

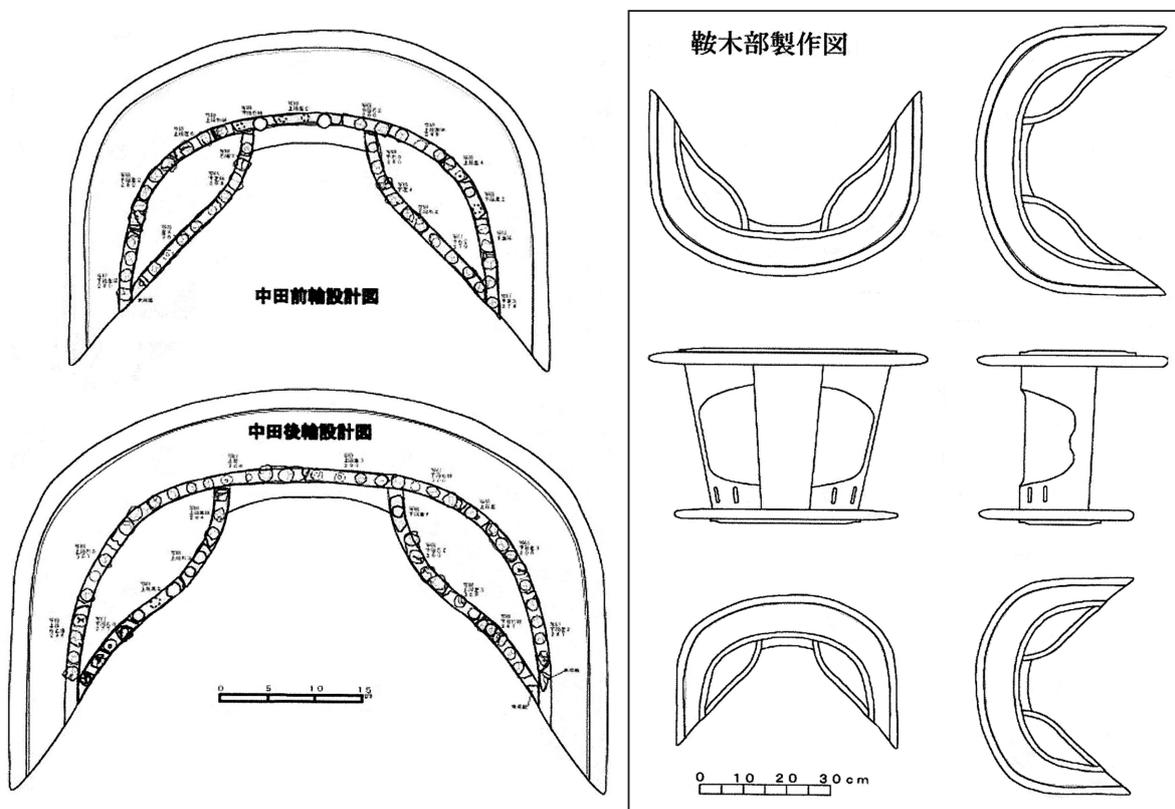


図2 設計図1

図3 設計図2



写真 1 復元途中の鞍（漆仕上げ前）  
 (2) 尻繫<sup>しりがい</sup>



写真 2 復元した鞍（漆仕上げ後）

鉄地金銅製部品がその大半を占める。実物資料は、杏葉<sup>ぎょうよう</sup>など状態の良い出土品が多いため、比較的忠実な復元が可能であった。金アマルガム鍍金が環境衛生面から不可能であることから、本体には銅地金張り板を用い、鉾については電気メッキ法を用いて鍍金した。銅地金張り板は、純金板より高価で、今後の復元研究に課題を残した。



写真 3 尻繫（後方から）

復元した尻繫<sup>しりがい</sup>を写真 3・4 に、杏葉<sup>ぎょうよう</sup>を写真 5・6 に示す。



写真 5 杏葉（表面）



写真 4 尻繫（側方から）



写真 6 杏葉（裏面）

### 3 平成 18、19 (2006、2007) 年度 <sup>あぶみ</sup> 鐙の復元研究

平成 18 年度は<sup>あぶみ</sup>鐙の木質部、同 19 年度は<sup>あぶみ</sup>鐙の金属部を復元した。

<sup>あぶみ</sup>鐙の形状は金具の出土状態の形状から判断・推定するのであるが、<sup>あぶみ</sup>鐙の逆 Y 字形をした金具 (正面金具) は大きく内湾している。これまでは、その変形を土中において土の圧力を受けた

結果によるものと推定されてきた。このため、白河館と工芸文化研究所はその数年前に復元した<sup>あぶみ</sup>策内古墳群の木製<sup>あぶみ</sup>鐙の製作において、現代と同じように、平面/直角を基準としてものづくりを行い、写真 7 のような<sup>あぶみ</sup>鐙を作った。ところがこれを展示していると、「曲がって見える」のである。これは古代のものづくりを考える上で重大な誤りがあるのではないかと推定していた。そこで改めて中田横穴出土<sup>あぶみ</sup>鐙の金具を見ると、水平・平滑な金属製品はほとんどないことが判明した。このため、工芸文化研究所は白河館に対し、<sup>あぶみ</sup>鐙の全部品を曲面で構成することを提案した。曲面で構成されたものは、基準となる平面や直角という概念が無く、重心があるのみである。重心という一点があるだけの品物はどのように吊したとしても「曲がる」という概念は当てはまらない。重心はいつも吊り金具の真下に来るからである。その仮説に基づき製作した復元品を写真 8・9 に示す。写真 8 では曲がっ



写真 7 復元した策内古墳出土の鐙



写真 8 復元した中田横穴出土の鐙 1



写真 9 復元した中田横穴出土の鐙 2

ていないため、この仮説の正しさを示すことができたと考えている。さらに言及すれば、古代のものづくりでは、平面・直角を基準とした手法が用いられていなかったことが推定されるのである。

なお、<sup>あぶみ</sup> 鐙の木質部は、カツラ材を接合して一木のような立方体とし、それを削りだした。表面は黒漆仕上げとし、墨は松煙墨を使用した。接合材を利用したのは予算上の事情による。

#### 4 平成 20 (2008) 年度 <sup>あおり</sup> 障泥の復元研究

<sup>あおり</sup> 障泥に関連する出土品として、金銅製（鉄地ではない）の<sup>かこ</sup> 鉸具を取り上げた。もとより、<sup>あおり</sup> 障泥金具と呼ぶべき出土品は見つからないことから、そのほとんどを皮革で製作することとした。参考としたものは、以下の出土品である。

- ・群馬県高崎市／綿貫観音山古墳
- ・奈良県斑鳩町／藤ノ木古墳
- ・奈良県広陵町／牧野古墳
- ・栃木県石橋町／下石橋愛宕塚古墳
- ・大韓民国慶州／慶州天馬塚古墳
- ・大韓民国慶州／慶州金鈴塚古墳

また、埴輪の中には<sup>きよし</sup> 鋸歯文を持つ<sup>あおり</sup> 障泥の例があり、<sup>きよし</sup> 鋸歯文に縁のある中田横穴出土馬具の一構成要素として、<sup>きよし</sup> 鋸歯文をつけることがふさわしいと考えた。<sup>あおり</sup> 障泥全体は牛革を用いて生漆で仕上げ、その下部にベンガラを混ぜた漆で<sup>きよし</sup> 鋸歯文を描いた。その朱色は、中田横穴の壁面に残る朱色を実見し、現地遺跡内で様々な朱色の漆製品と比較して近似した色合いになるように努めた。牧野古墳<sup>(註6)</sup> 例や藤ノ木古墳<sup>(註7)</sup> 例などにあるように縁金具は金銅製がふさわしいと考えたが、本例では、金具が出土していないことから、ほぼ同寸法の革帯（牛革）で代用した。さらに吊す革帯を受ける通称「<sup>あおり</sup> 障泥金具」も下石橋愛宕塚古墳<sup>(註8)</sup> 例を参考にして革製（牛革）



写真 10 復元した障泥



写真 11 鉸具と障泥金具を模した革製部品

のものとした。

平成 17 年度から平成 20 年度にかけて復元した鞍・障泥・<sup>くら</sup>鐙・<sup>あおり</sup>尻繫を写真 12 に示す。



写真 12 復元した鞍・障泥・鐙・尻繫

## 5 平成 21 (2009) 年度 <sup>すず</sup>鈴の復元研究

<sup>すず</sup>鈴は、金銅製大鈴 1 点、銅製中鈴 1 点、金銅製小鈴 1 点が出土している。この復元研究では大鈴 1 点、中鈴 1 点、小鈴 4 点の復元をした。

当初大鈴は鑄造品と考えていて、その鑄型製作のための土製原型を作るところまで作業を進めていた。ところが、平成 21 (2009) 年 8 月に行った X 線撮影によって、ツバ部に折り返し加工の痕跡を発見することができた (写真 13)。このことをきっかけにして、この大鈴が鍛造でつく

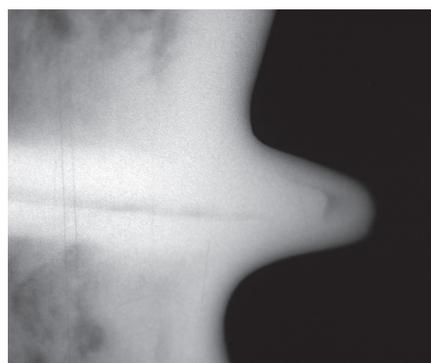


写真 13 金銅製大鈴のツバ部の X 線写真

られたことが明らかになった。その鍛造法は、近現代にヨーロッパから移入した「しぼり技法」ではなく、「打ち出し技法」を中心にした加工法を採用することとした (写真 14・15)。

表面の鍍金は、アマルガム鍍金法を採用せず、その色合いに最も近い金箔張り法を用いた。鍛造を終えた鈴の表面に、二液性のエポキシ接着剤をアルコールで 50 倍程度に薄めた液を刷毛で塗り、数分乾かした後、金箔を置いていく。筆で表面を押さえて安定させ、約 24 時間か

けて乾くのを待つ。本復元では、4回それを繰り返す、さらに金箔が薄い部位に張り重ねた。金箔張りを終えて数日後、さび止めのラッカー塗料を吹き付けて最終仕上げとした。銅製中鈴は、金箔張りをせず、さび止めのラッカー塗料を吹き付けた。完成品を写真 16～19 に示す。



写真 14 大鈴の打ち出し作業



写真 15 ツバ部の接合作業



写真 16 金銅製小鈴 4 点



写真 17 銅製中鈴



写真 18 鍛造し終えた大鈴



写真 19 金箔を張った大鈴

## 6 平成 22 (2010) 年度 <sup>むながい おもがい</sup> 胸繫と面繫の復元研究

貝製飾り金具は本復元研究の開始時には想定されていなかったが、その後の研究の進展によって、それを装着した<sup>むながい おもがい</sup>胸繫と面繫を復元することになった。その他、以下のものを復元製作した。

### < <sup>むながい</sup>胸繫部品 >

- ・鉄製<sup>かこ</sup>鉸具 2 点、金銅製帯金具 3 点、金銅製帯先金具 2 点、貝製飾り金具 2 点

### < <sup>おもがい</sup>面繫部品 >

- ・鉄製<sup>かこ</sup>鉸具 2 点、鉄地銀張り菱形飾り金具 2 点、金銅製帯先金具 2 点

鉄製<sup>かこ</sup>鉸具は、材料に棒鋼（一般構造用炭素鋼鋼材）を熱間鍛造と冷間鍛造を併用して製作した（写真 20）。

鉄地銀張り菱形飾り金具の鉄地は一般構造用炭素鋼鋼材の平板（厚さ 1 mm）を用い、熱間鍛造と冷間鍛造を併用して製作し、銀板は厚さ 0.4 mm のものを用いて打ち出し・しぼり加工で被せた（写真 21）。

貝製飾り金具の貝は、「クロフイモガイモドキ」を用い、砥石で切断、研磨加工した（写真 22・23）。

<sup>すず</sup>鈴と組み合わせた<sup>むながい</sup>胸繫を写真 24 に示す。

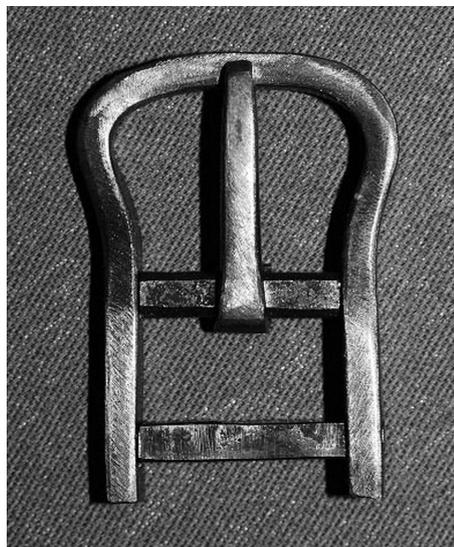


写真 20 鉄製鉸具



写真 21 鉄地銀張り菱形飾り金具

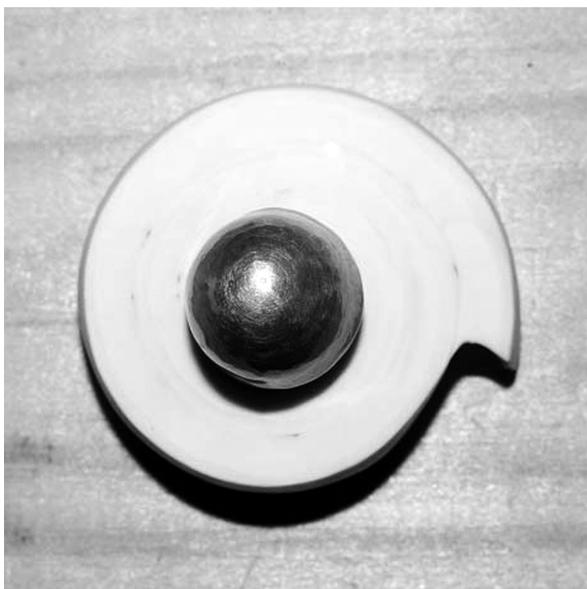


写真 22 貝製飾り金具 1（真上から）



写真 23 貝製飾り金具 2（斜め上から）



写真 24 胸繫と鈴を装着したところ

## 7 平成 23 (2011) 年度 おもがい 面繫の復元研究

中田横穴出土馬具の復元研究最終年度として、次の部品を製作した。

- ・鉄地銀張り角形飾り金具（大）2点、鉄地銀張り角形飾り金具（小）1点
- ・貝・金銅製飾り金具5点（五弁が2点、四弁が3点）
- ・鉄製轡くつわ1点、手綱（麻布製）1点

鉄地銀張り角形飾り金具の鉄地は、冷間鍛造で製作し、銀板は厚さ0.3mmの焼き鈍なました銀板を押しつけ、しぼり加工で被せた（写真25・26）。



写真 25 鉄地銀張り角形飾り金具（大）



写真 26 鉄地銀張り角形飾り金具（小）

貝・金銅製飾り金具は、金銅製宝珠<sup>ほうじゆ</sup>と金銅製花形飾りとイモガイで構成される。このうち、イモガイは砥石で切断し、研磨加工した。金銅製宝珠<sup>ほうじゆ</sup>の宝珠部と花形飾りは、鉄で心を作り、それに金銅板を被せた（写真 27・28）。表面の鍍金は、アマルガム鍍金法を用いず、金箔張り技法で代用した。

鉄製轡<sup>くつわ</sup>は、いわき市千代鶴横穴<sup>くつわ</sup>（註9）出土轡を参考として製作した（写真 30）。

平成 21 年度から平成 23 年度にかけて復元した鈴<sup>すず</sup>・胸繫<sup>むながい</sup>・面繫<sup>おもがひ</sup>を写真 31 に示す。



写真 27 貝・金銅製飾り金具（五弁）



写真 28 貝・金銅製飾り金具（四弁）

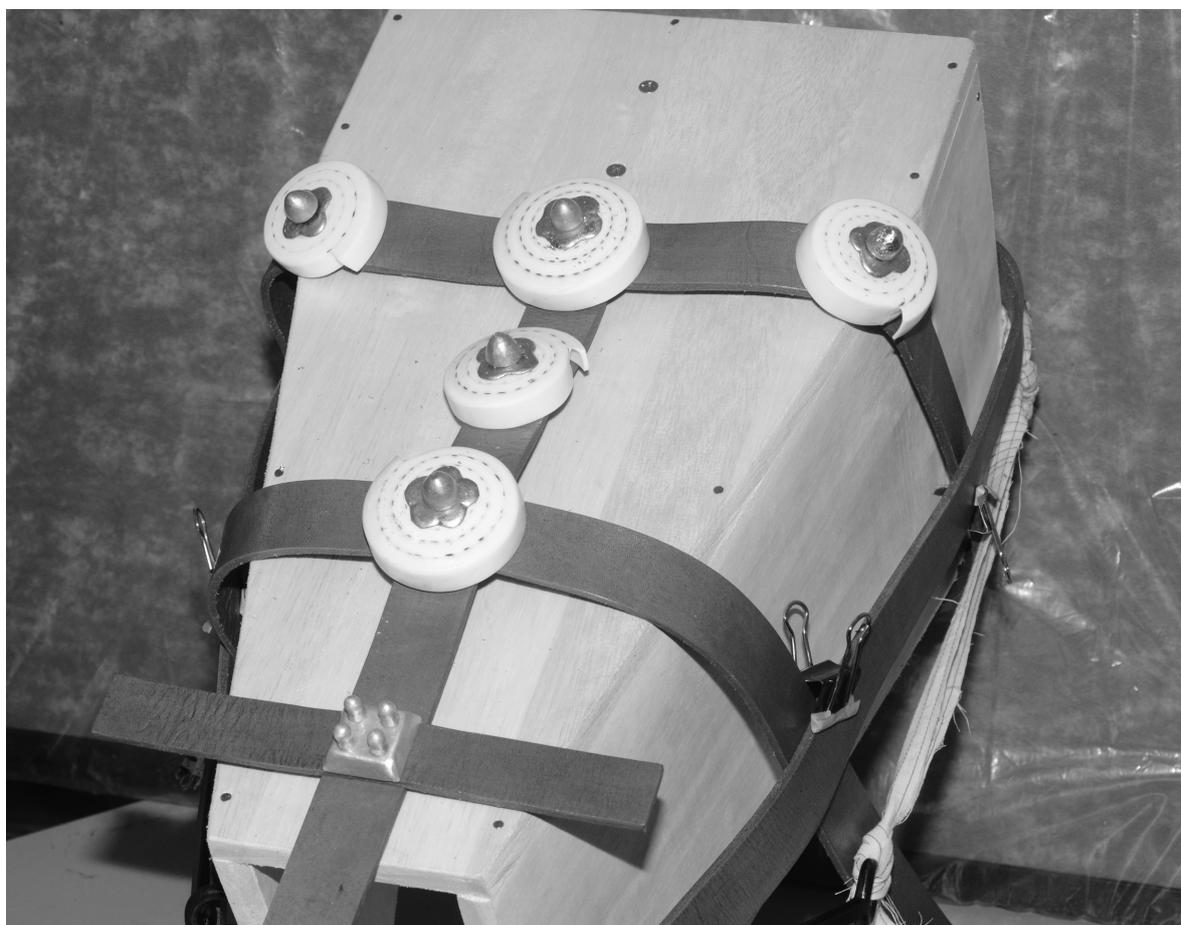


写真 29 面繫完成品（一部）

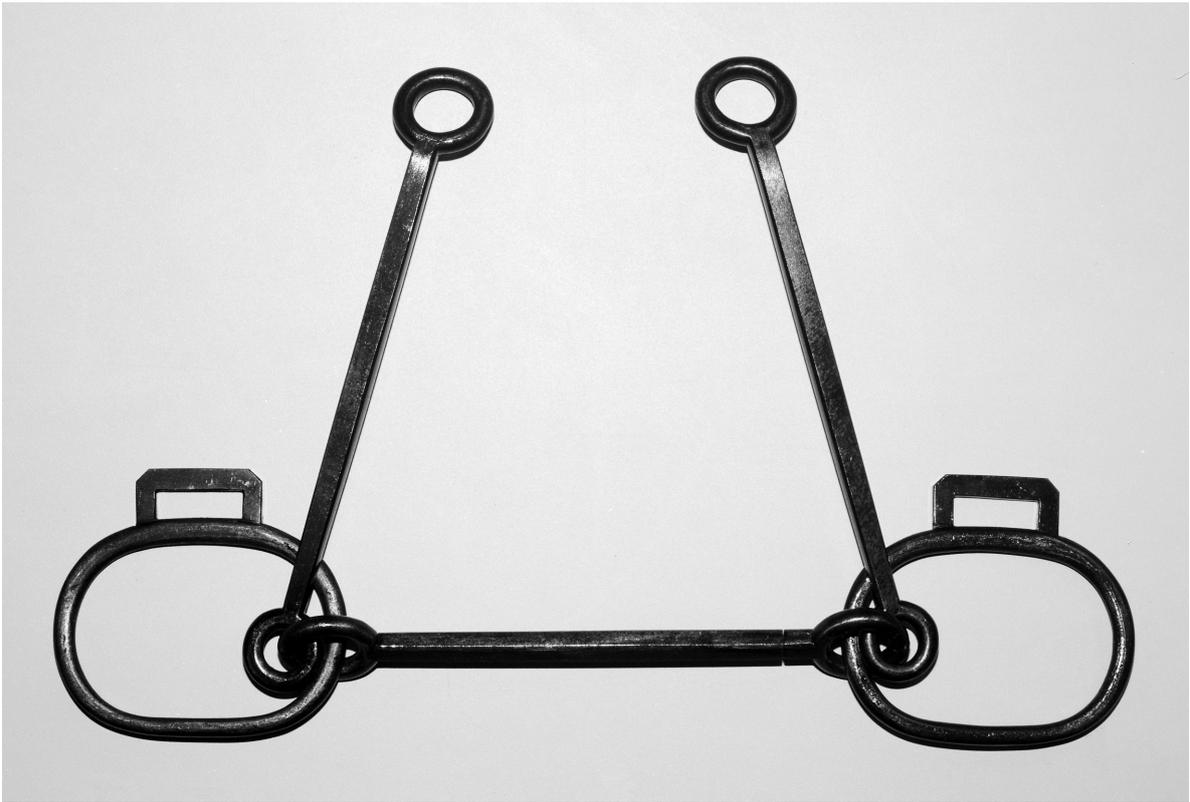


写真 30 鉄製轡

## 8 まとめ

中田横穴出土馬具の復元計画は、記録によれば、平成 16（2004）年 11 月から始まっている。さらに、いわき市考古資料館における第一回目の遺物調査が平成 17（2005）年 1 月に行われている。約 8 年間に及ぶ長い時間をかけた復元研究であった。

当初順調に動き始めた復元研究であったが、途中でイモガイを使った貝製飾りの存在が明らかになったり、全体像についてのコンセンサスが得られないままに、スタートしたこともあって、復元研究の終盤になって組み合わせの難しい部品が残るといった事態になった。

復元研究はすべてが判明しているところから動き始めるのではなく、分からないこと、つまり復元研究課題を抱えながら模索し作り進めていくということが宿命である。それ故に、復元過程で判明した考古学的・技術史的事実は数多に上り、その正式報告書を公にできることを期待したいところである。

なお、本復元研究では鍍金技術を研究の対象としなかった。古代において、アマルガム鍍金法が大に行われていたことは、これまでの化学的研究の成果によって確かめられている。そして、アマルガム鍍金を行うには、水銀の使用が必須である。しかし、水銀の使用にあたっては「特定化学物質障害予防規則」（昭和 47 年 9 月 30 日労働省令第三十九号）により、例えば水銀の回収設備を新たに設置する必要があるなど厳しく制限されている。このような理由から、アマルガム鍍金法は現段階における復元研究の目的として取り上げるのにふさわしくないと判断した。そこで、金銅製鋌では電気メッキ法を、鈴すずと貝製飾りでは金箔張り法を、尻繫部品ではしりがい



写真31 復元した鈴・胸繫・面繫

は銅地金張り法を用いた。なお、鞍の縁金具では水銀アマルガム法を用いたが、これは縁金具が大きくて電気メッキの槽に入らず、やむなく水銀ガスの回収装置を持つ機関にお願いしてアマルガム鍍金を行ったものである。

復元の結果として、関係者が想定していた以上に豪華できらびやかな馬具セットが出来上がった(写真12・31)が、もとより、この馬具セットは2セットであった可能性が残されているというのが復元を終えた段階での印象である。それは、金属部品の中に粗雑なものと同様に精緻なものが混じっていることで、それらを同一セット内で用いることには違和感を禁じ得ないことが第一の理由である。さらに付け加えれば、鞍に用いた鉾くらの数が多く、1組の鞍では収まりきれないと判断されることもその理由の一つとして挙げることができる。

また、尻繫しりがいの杏葉ぎょうようと面繫おもがいに用いた貝製飾り金具との組み合わせの不整合も挙げられよう。

また、この馬具の製作地については、一部に限らず地方生産の可能性も考えなければならぬであろう。列島内他地域の馬具との近似性ととも、中田横穴から出土した国内で唯一の鍛造金銅大鈴の存在が示すように、中田横穴とその周辺の地域から出土する馬具にはいくつかの技術的な特性を挙げるができるであろう。そうしたことから、かなりの数の部品類について地方生産を十分考慮して考察を進めるべきものと考えている。

<註>

- (註1) いわき市 1971 『いわき市史・別巻 中田装飾横穴』
- (註2) 群馬県教育委員会 1999 『綿貫観音山古墳Ⅱ 石室・遺物編』
- (註3) 福岡市教育委員会 2003 『九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査概報2 一元岡・桑原遺跡群発掘調査一』
- (註4) 福島県教育委員会 1996 「第5編 筑内古墳群」『母畑地区遺跡発掘調査報告39』
- (註5) 復元研究プロジェクトチーム 2002 「福島県内出土古墳時代金工遺物の研究」『福島県文化財センター白河館研究紀要2001』福島県文化財センター白河館
- (註6) 広陵町教育委員会 1987 『史跡牧野古墳』広陵町文化財調査報告第一冊
- (註7) 奈良県橿原考古学研究所編 1990 『斑鳩藤ノ木古墳第一次調査報告書』斑鳩町教育委員会
- (註8) 栃木県教育委員会 1974 「下石橋愛宕塚」『東北新幹線埋蔵文化財発掘調査報告書』
- (註9) いわき市 1993 『千代鶴横穴群』いわき市埋蔵文化財調査報告第32冊

【挿図出典】

- ・図1…桃崎祐輔氏作成の図を転載。
- ・図2・3…NPO工芸文化研究所が作成。

【写真出典】

- ・写真1～31…NPO工芸文化研究所が撮影。