

三ツ塚古墳群出土漆塗り革袋のX線CT調査

ト 部 行 弘
鳥 越 俊 行
奥 山 誠 義

目次

I. はじめに	59
II. 発掘調査と既往調査の概要	59
III. 調査成果	60
IV. 革袋の復原案	68
V. 類似資料との比較	69
VI. まとめ	69

論文要旨

本稿は奈良県葛城市竹内に所在する三ツ塚古墳群木櫃改葬墓 13 から出土した漆塗り革袋に対して行った X 線 CT 調査の報告である。発掘調査は 1999 年から 2001 年にかけて行われ、7 世紀末の築造と推定される木櫃改葬墓 13 から副葬品として漆塗り革袋が 1 点出土した。日本国内の伝世品や古墳墓からの出土品には類例を見いだせないものであり、中国の絵画資料や石刻資料との類似から、中国史書に記された「鞆囊」である可能性が指摘されている。

今回、表面観察や X 線透過撮影では不明瞭であった内部構造や内容物についての詳細な情報を得るために X 線 CT 調査を実施した。調査の結果、漆塗り革袋は蓋と身が別造りであり、中国資料とは構造が異なることが判明した。また、以前の X 線透過撮影で確認されていた内容物の蝶番は、本体とは別の革が綴じ付けられていることが判明した。さらに酸化物や水酸化物と思われる石塊が容れられていることが判明した。そしてこれらの知見と詳細な情報を基に、あらたに革袋の復原案を提示した。

従来の見解通り、革袋は腰帯から垂下した跼蹠帯で吊り下げられるもので、隋唐の服制に由来する。ただし、中国資料と構造上の相違点も明らかになったため、本品が中国製で舶来されたものであるかは、にわかに決しがたい。

ト部 行弘（うらべ ゆきひろ）

奈良県立橿原考古学研究所 資料課長

鳥越 俊行（とりごえ としゆき）

東京国立博物館 調査分析室長

奥山 誠義（おくやま まさよし）

奈良県立橿原考古学研究所 総括研究員

I. はじめに

小稿は奈良県葛城市三ツ塚古墳群木櫃改葬墓 13 から出土した漆塗り革袋に対して実施した X 線 CT 調査の報告である。

漆塗り革袋（以下、革袋と略称）は、1999 年から 2001 年にかけて奈良県立橿原考古学研究所によって行われた南阪奈道路建設に伴う発掘調査により出土した。調査報告書は 2002 年 3 月に刊行されている（奈良県教育委員会 2002）。その中において革袋は観察所見と X 線画像による内容物が報告されており、復原図を提示し、類例についても触れられている。

今回の調査は既往の所見と調査を踏まえて、あらたに X 線 CT 撮影を行うことで、より精細に構造や内容物についての情報を把握し、類例資料との比較や製品の復原に備えたデータを取得する目的で行った。

なお、調査は奈良国立博物館のご理解とご協力を得て、2020 年 6 月 25 日に同館の大型文化財用 X 線 CT スキャン装置を使用して行った。撮影と解析は同館学芸部保存修理指導室長（当時）鳥越俊行が当たり、それを基に奈良県立橿原考古学研究所資料課卜部行弘と奥山誠義の 3 名が協議してその結果を報告するものである。

II. 発掘調査と既往調査の概要

三ツ塚古墳群は東西方向の尾根の南斜面に築かれた 6 世紀末から 7 世紀末にかけての古墳群で、およそ 180 × 60 m の範囲に横穴式石室墳 15 基、小石室墳 14 基、木棺墓・土壇墓 5 基が営まれている。また、この範囲と重複して 8 世紀以降も火葬墓や木棺墓、ならびに横穴式石室墳を再利用した古墓が営まれている（図 1）。

革袋が出土した木櫃改葬墓 13 は、古墳群中では西支群に属し、横穴式石室墳である 11 号墳の葺石に隣接した位置で検出された。人骨の出土は無かったものの、鉄釘緊結による木櫃を収めた改葬墓と推定され、土壇の掘形は長さ 1.25 m 以上、木櫃は 70 × 50 cm を測り、正方位に合わせて設置されている。革袋は木櫃内の北東隅から横位の状態で出土した。前面を木櫃の外側、上面を木櫃の内側に向けている。木櫃に使用された鉄釘の出土位置は、木櫃の外周をほぼ保っているため、木櫃内への流入土を勘案しても革袋は元の位置から大きく動いていな

いとみられる。副葬品と呼べる出土遺物はこの革袋のみである（図 2、図 3）。

前述したように革袋についての基本情報は報告書に記載されている通りである¹⁾。それによれば、身にその上部を覆う蓋が開閉する靴状の革製容器で、全面に黒漆が塗布されている。おおよその原形を保っており、上面が中央で窪む隅丸方形を呈し、全体に丸みを持つ。大きさは、高さ 17.5 cm、幅 16.8 cm、厚み 10.0 cm である。本体には放射状に起伏する飾金具（A）（図 11-5、6）2 個と凸字状金具（図 11-9）1 個がセットとなり、上面蓋、前面蓋、前面見下部の 3 ヶ所に固定して帯を通して



図 1 三ツ塚古墳群の位置（地理院地図を改変）



図 2 革袋出土状況



図 3 革袋出土状況 (S=1/40)

さらに中軸線上の前面身の中央に鉸具（図11-8）、背面身の上部に遊環金具を取り付け、帯の安定と固定を図っている。帯の途中には、革袋本体に取り付けた飾金具と同じ意匠の飾金具（B）（図11-1～3）が取り付けられ、先端にはやはり同じ意匠の飾金具（C）（図11-4）が蛇尾として取り付けられている。

内容物については、X線透過撮影によりある程度判明している。これらは三葉形金具を組み合わせた蝶番、長さ8.3cm、幅0.2cmの細長い金属、波状の金属をマカロニ状に巻いた製品等である。

これらの事実と観察所見を基に報告書では革袋の形態復原と吊り下げ方法が提示されている。それによると、革袋を吊り下げるにあたって、帯は背面の遊環金具を通った後に上へ反転し、蓋に取り付けた2ヶ所の凸字形金具を通して最終的に鉸具の刺金で留めることにより固定が図られると想定されている。そして本製品の類例として唐乾陵の神道石刻群の内の蕃酋像の浮彫彫刻として表現された腰帯²⁾からの垂下物に酷似し、『旧唐書輿服志』にみえる「鞞囊」に相当する蓋然性が高いとした。



図4 革袋（上：正面、下：背面）

木櫃改葬墓13の時期については、出土した鉄釘が古墓群出土の鉄釘よりも大型であることから、古墓群が築造され始める時期（8世紀初頭）よりも遡る飛鳥Ⅳ（7世紀末）と想定されている。

報告者である宮原晋一氏が示された以上の想定は、基本的に首肯できるものであり、鞞囊とする見方についても否定材料は見あたらない。ただし、X線透過撮影画像からの読影では得られる情報に限界があり、構造や内容物の詳細を把握出来ているとは言い難い。特に革の重なりによる身と蓋の区別は表面観察では不明瞭なため、蓋の形状が明らかになっておらず、復原図では開閉方法が問題として残る。

今回の調査では、X線CT調査による革袋の内部構造観察を通してこれらの課題の解明に努め、新たな復原案と共に内容物の三次元情報を提示したい。

Ⅲ. 調査成果

（1）現状（図4）

革袋の現在の状態は報告書刊行時と変わっていない。報告書掲載写真では遊離していた鉸具およびその下の飾金具（C）と凸字形金具が本体の現位置に戻されているが、現在は外されており、X線CT撮影もその状態で行い、遊離した飾金具は個別に三次元形状計測を行った。なお革袋は現在、奈良県立橿原考古学研究所附属博物館で飾金具と共に常設展示されている。

革袋の形状は全体に丸みと厚みをもっている。上面の左右は瘤状に盛り上がり、その間は幅4cmほどの平坦面をなしている。各面が交わる角は稜線とならずに丸みを帯びている。背面は比較的平坦であるのに対し、前面は中位が出っ張って最大厚を取る。前面右下隅、および右側面が大きく抉られており、その部分は内部に充満した土砂が露出している。

革袋は身の上面に蓋が被る構造である。蓋の下端の輪郭は前面において約1mm前後の段差として表出しており、三葉形を呈している。側面ないし背面では蓋の形状は不明瞭であるが、背面の遊環金具の上部に輪郭の一部が確認できる。

革袋の形状は全体としてはおよそその原形を保っているとみられるが、帯が上下に通る線を製品の中軸とするならば、前面は左右対称にはなっておらず、左側の上隅

が右側に比べて大きく盛り上がっている。また、帯を通る凸字形金具についても上面を基準とすれば、蓋前面の金具はやや左側にずれ、それより下の鉸具と凸字形金具は反対の右側に寄っている。さらに背面の遊環金具は左側に大きくずれている。したがって革袋は原位置からの移動や、内部に土砂が充満する過程で本体に外圧が加わり歪みが生じているとみられる。それにしても木櫃の腐朽に伴う土砂の流入の際に全形を損ねることなく、はたして形状を保つほどに内部へ土砂がうまく充満するかは

想像の域を超えるところである。

(2) 調査仕様と図化 (図 5 ～ 図 14)

革袋の X 線 C T 撮影は、YXLON 社製 Y.CT Precision 320 FPD を用い、データ解析には、VolumeGraphics 社製 VGStudio MAX 3 を使用した。X 線出力は、管電圧 320kV、管電流 2mA、1 回転あたり 900 枚、1 枚あたり 0.4 秒の条件で撮影した。全体と部分拡大の 2 回撮影し、解像度は全体撮影で 0.22mm、拡大撮影で 0.13mm である。

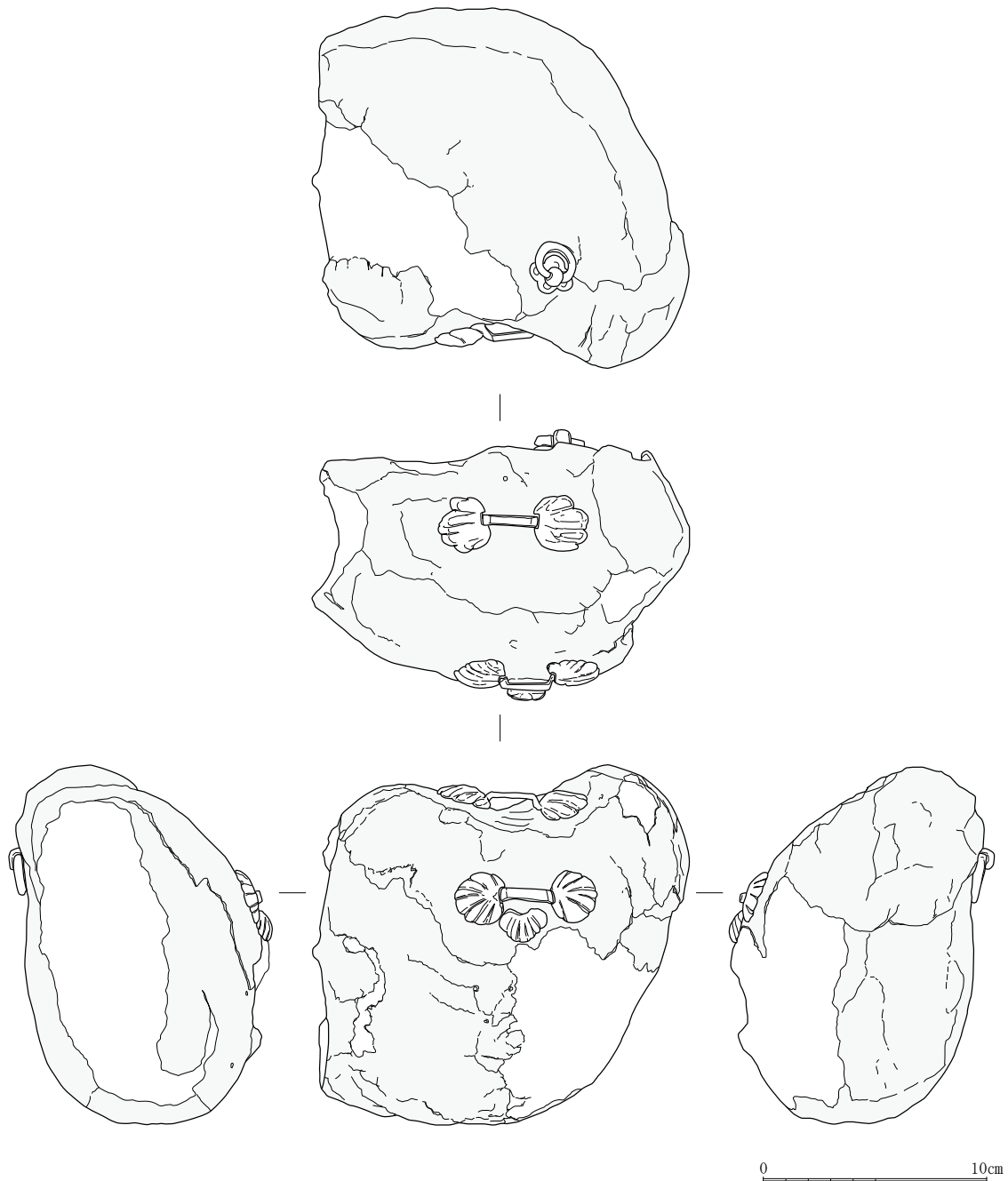


図 5 革袋実測図 (S=1/3)

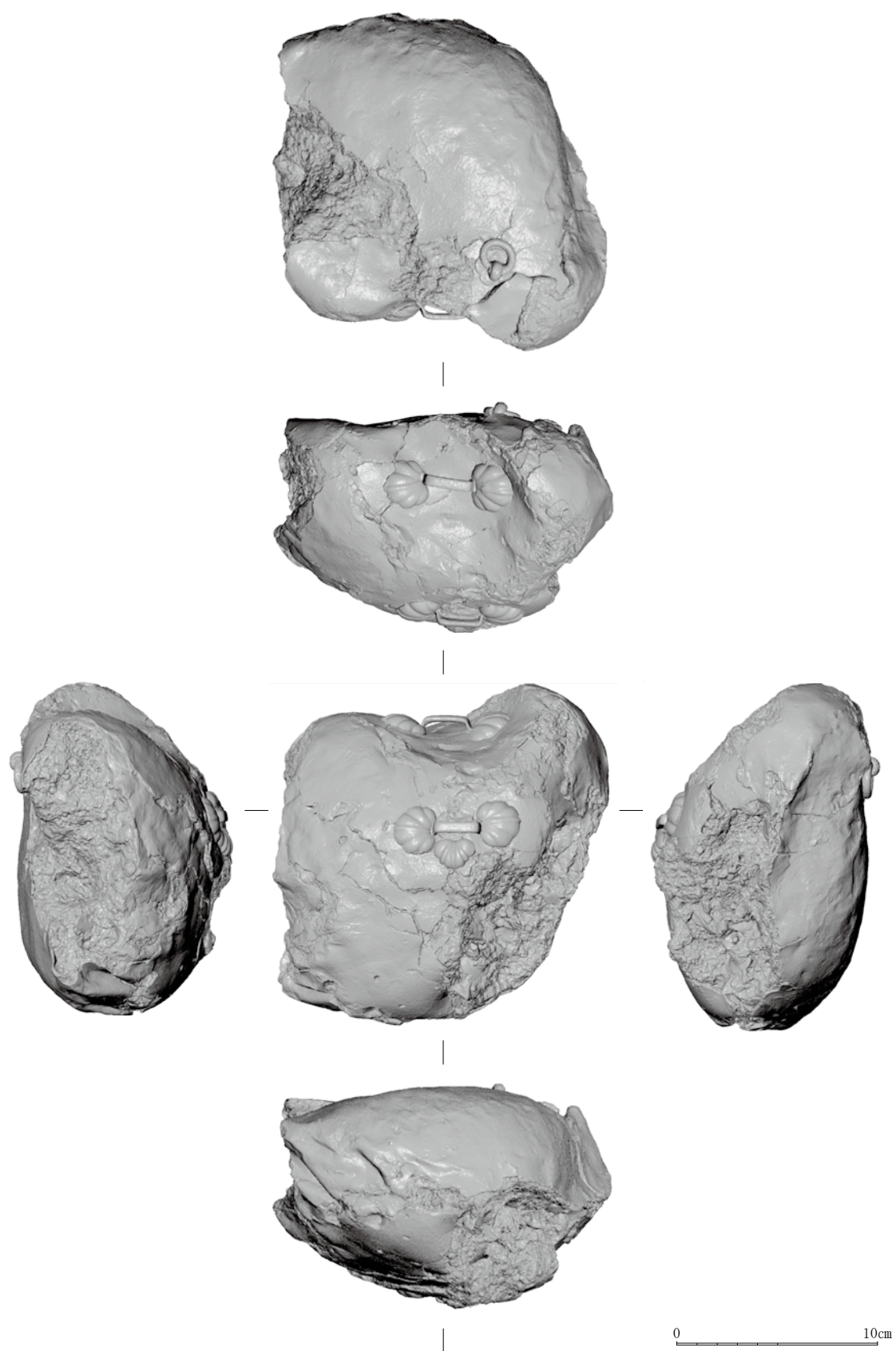


図 6 革袋三次元形状計測図 (S=1/3)

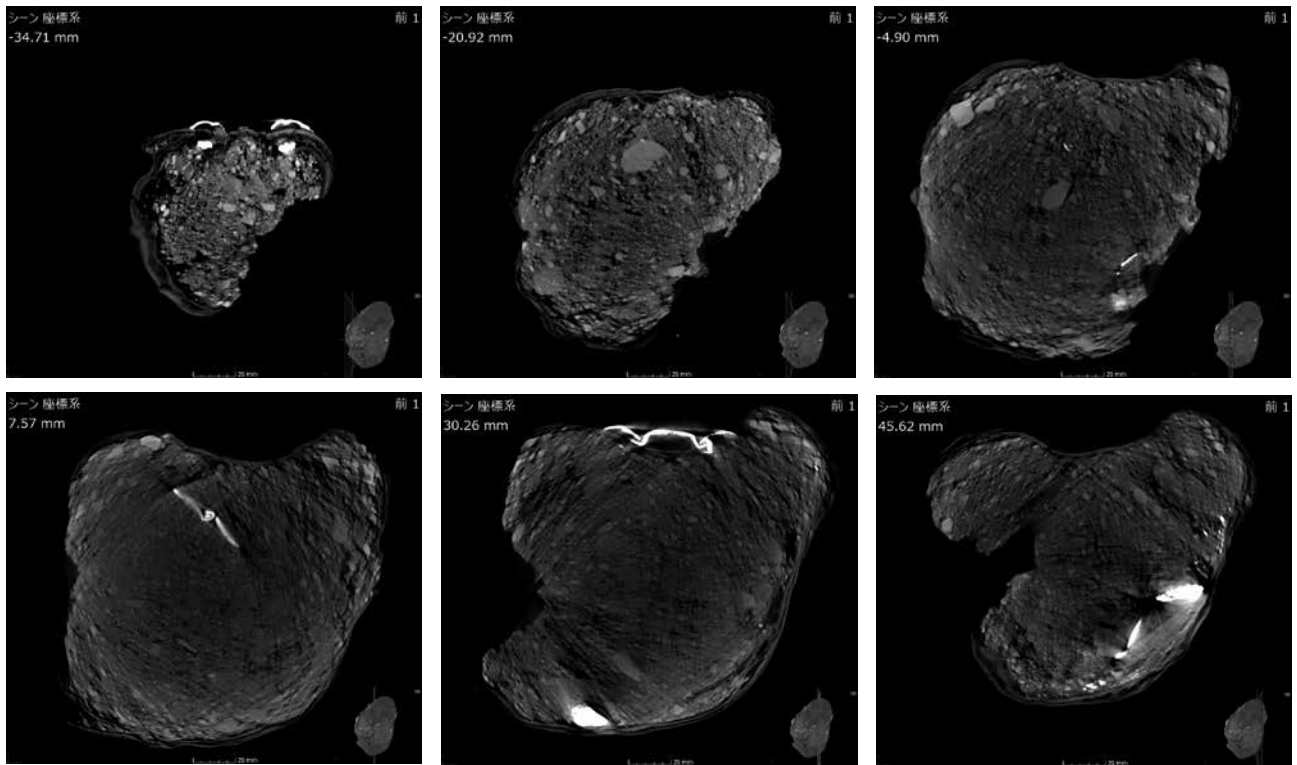


図 7 革袋X線CT画像 (xz 断面)

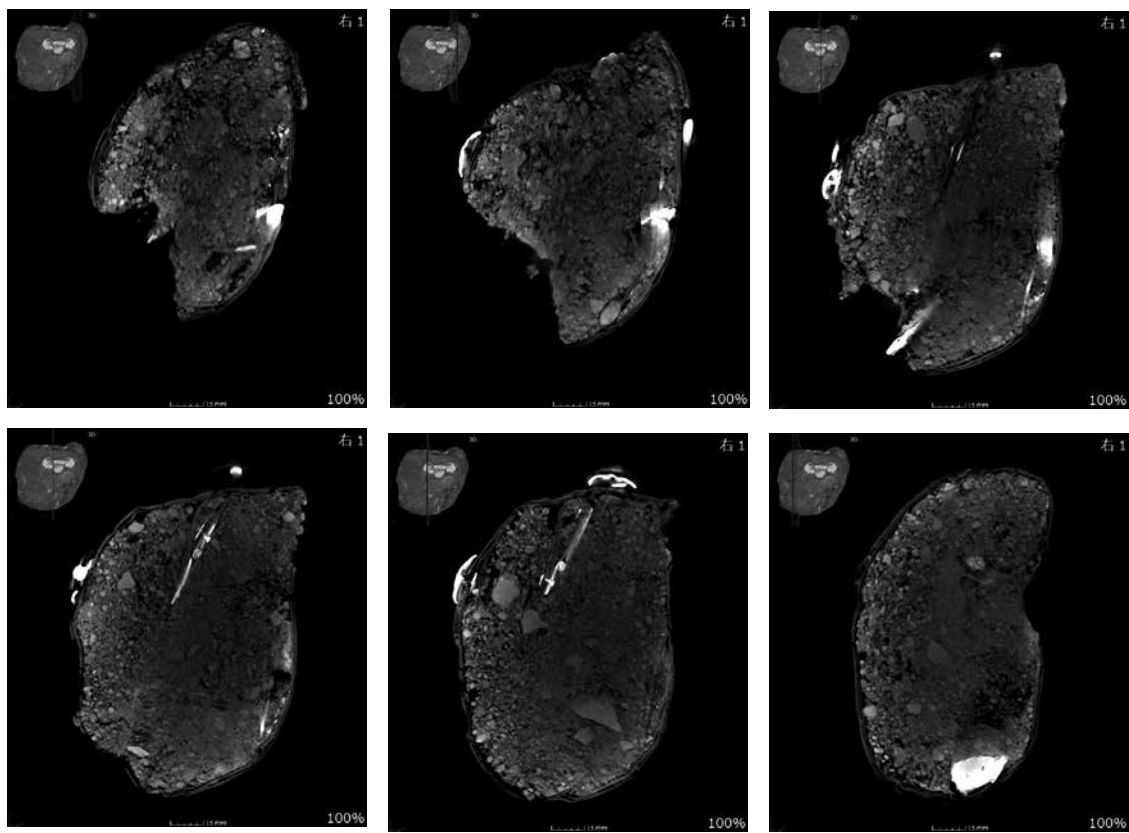


図 8 革袋X線CT画像 (yz 断面)

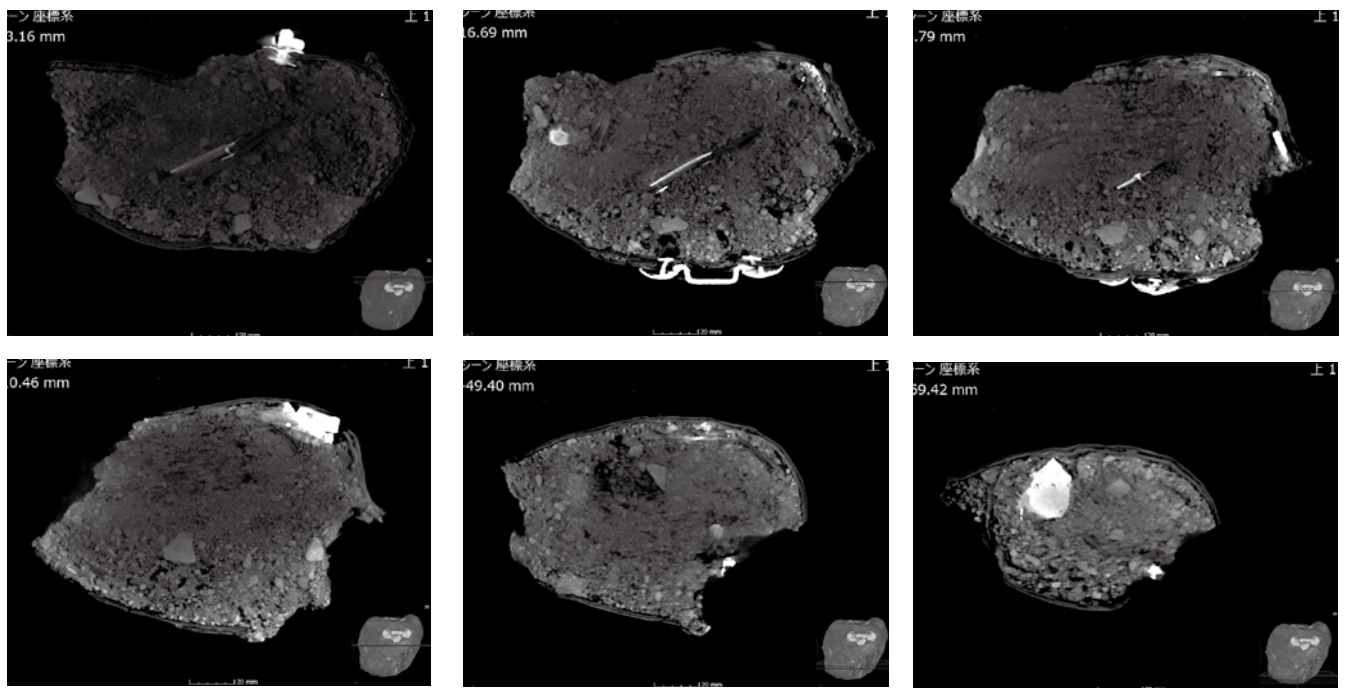


図9 草袋X線CT画像(xy断面)

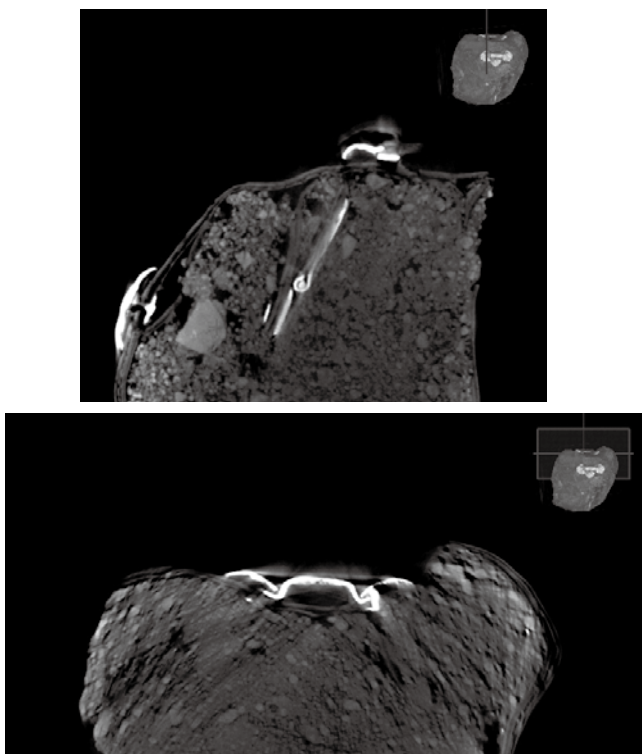


図10 草袋の蓋と身の重なり(X線CT画像)
(上:前後、下:左右)

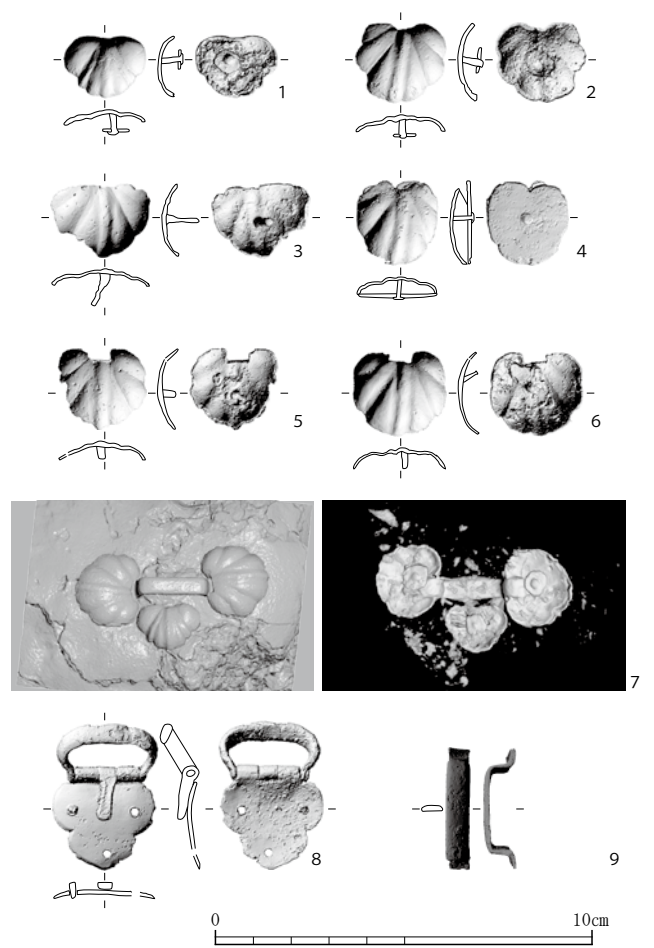


図11 草袋金具三次元画像(S=1/2)

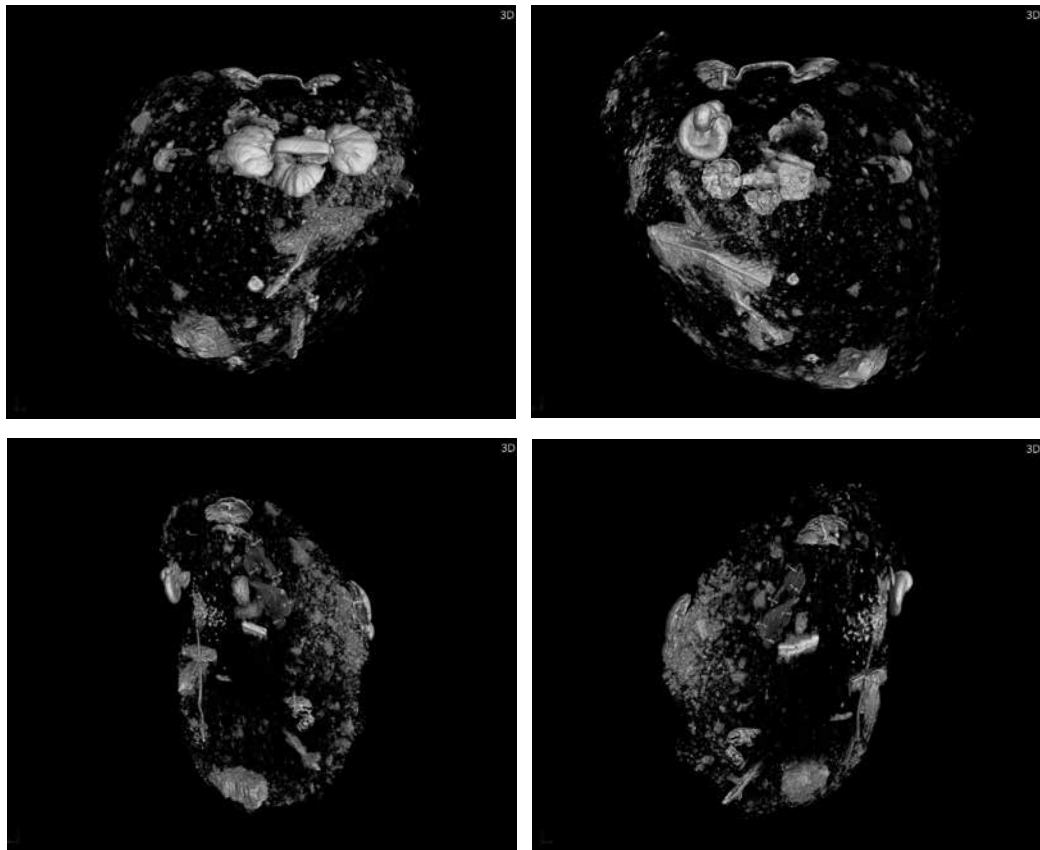


図 12 革袋三次元透過画像（上左：正面、上右：背面、下左：右側面、下右：左側面）

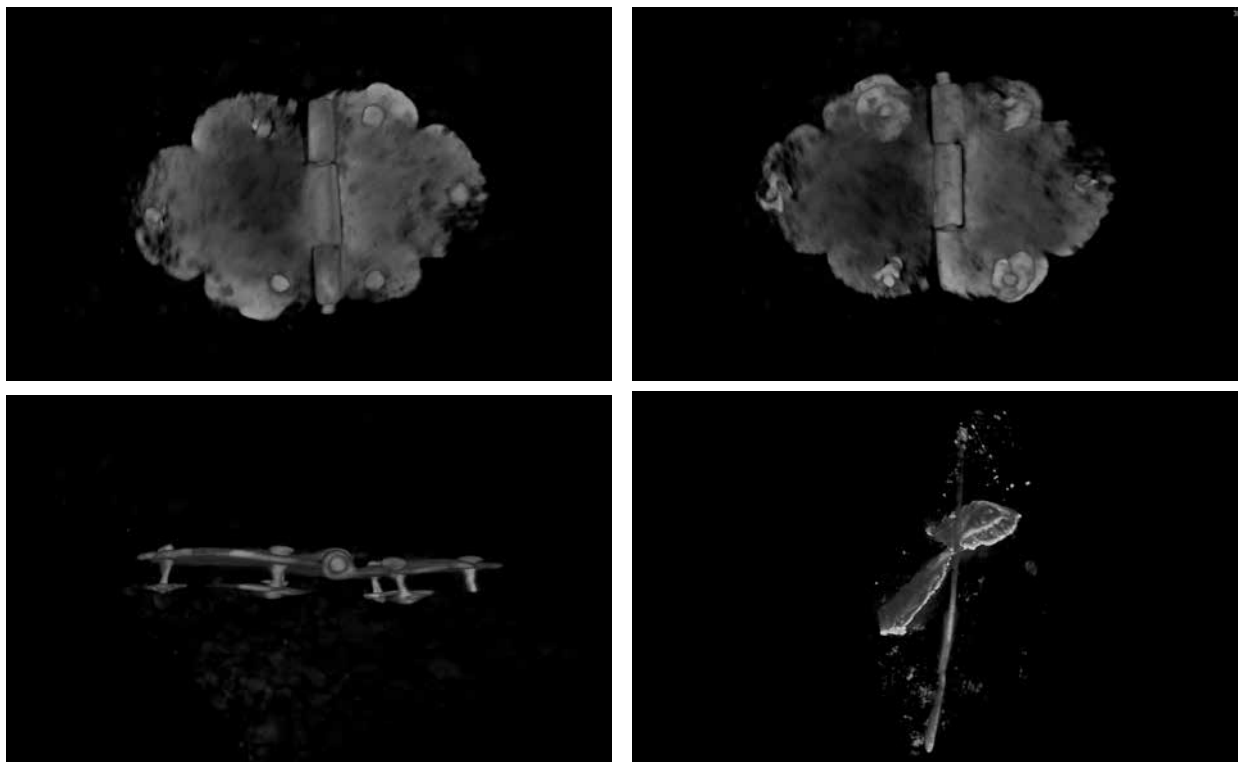


図 13 内容物 X 線透過画像（上左：蝶番表面、上右：蝶番裏面、下左：蝶番側面、下右：金属製品）

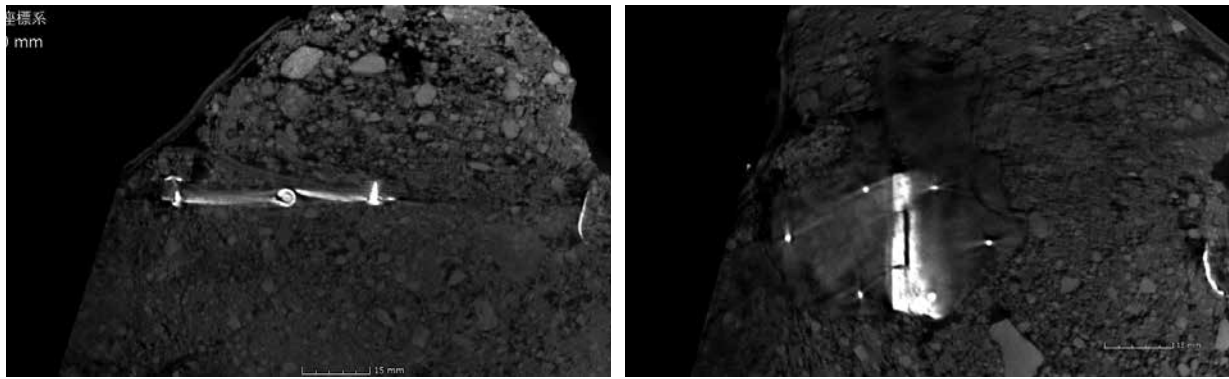


図 14 蝶番と革（左：垂直断面、右：平面）

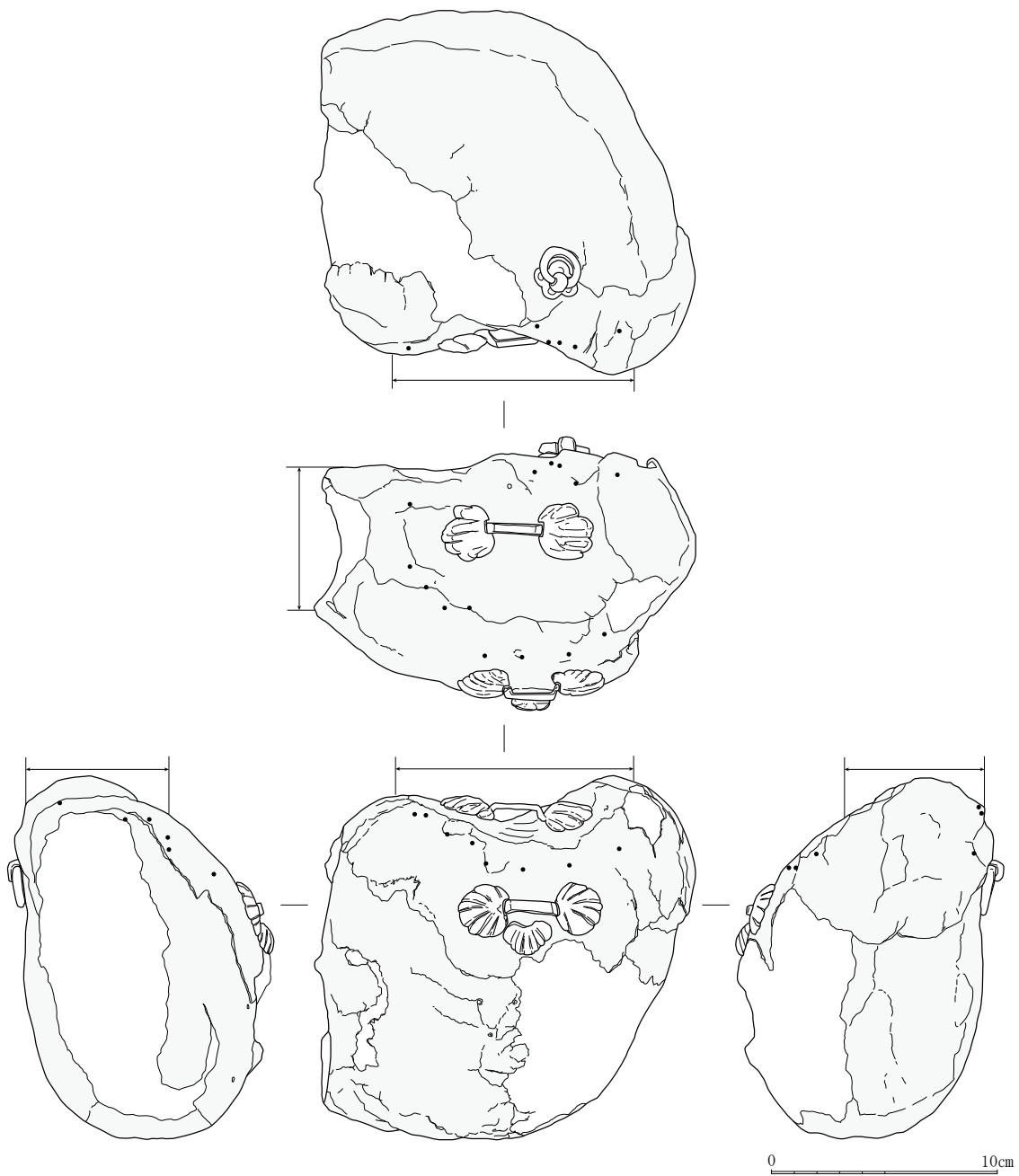


図 15 革袋身の上端部測点（図中の・が上端部側点、線分は開口範囲を示す）（S=1/3）

革袋の三次元形状計測は、Artec 社 SpaceSpider（点間距離：50 μ m）を用い、データ解析には、GOM 社製 GOM Inspect2018 を使用した。また、遊離している飾金具の三次元形状計測は gom 社製 ATOS Compact Scan 5M を用いた。資料は 8 点の金具からなるため 複数点同時あるいは個々に計測を実施した。三次元形状計測はあらゆる角度から 70mm (W) $\times$ 70mm (L) $\times$ 50mm (D) の範囲を延べ 156 回測定し、点群データ化した。計測データは計測装置に装備された制御ソフトによりポリゴン化し、さらに ASCII ファイルに変換したデータを等高線・3 次元地図作成ソフトウェア Surfer (Ver.12) にて 2 次元 CG 画像化した。CG 化した画像は、人工的に光源位置を配し、資料がもつ凹凸等の情報を鮮明化した。

以上の三次元形状計測による画像（以下、三次元画像と略称）が図 6 および図 11 の一部であり、三次元画像を基に書き起こした線描図が図 5 および図 11 の一部（断面図）である。

（３）構造

革袋の CT 画像からは、明瞭に革の厚みや蓋と身の重なり具合が見て取れる。

まず、革の断面は、大部分で二層状となって間に空隙が生じているものもあり、二枚の革を貼り合わせたとも見受けられる。ただし革の厚みは均一でなく、上面で明確に一層と認められる箇所もあるため、一枚の革で作られた製品であると判断する。革の厚みは 1.3 ～ 1.7mm を測り、収縮や膨張によって一定しないが、本来は 1.5mm 前後と推定する。

次に、蓋と身の重なりは前面、左側面、上面、および背面で確認できた（図 10）。

前面では蓋に取り付けられた飾金具（A）の裏面座金具が身を圧迫して脚金具の厚み分を凹ませていることが分かる（図 8 下中）。なお、帯に取り付けられた飾金具（B）で革袋本体に遺るものも蓋と共に身を圧迫しており、同様の痕跡は凸字金具を挟んだ上部の離脱部分にも認められる（図 8 上右）。また、金具（B）と座金具との間には革の断層は確認できず、帯の素材は革ではなく繊維を用いていたと思われる。

背面では、左寄りの部分において上面最上端より約 3.2cm の範囲で蓋の重なりが確認できる。これは遊環金

具の本体円環部上端とほぼ同じ位置である。右側面では損傷のため重なりは遺存していないが、左側面では上端から 7.6cm の範囲で重なりが確認できる。

背面に取り付けられた遊環金具は、本体の足金具、四葉形座金具、身に貫入した後に足の先端に付けられた座金具からなるが、CT 画像では四葉形座金具と先端座金具との間に径 6mm、厚さ 2mm の円盤形の座金具が認められる。これと四葉形座金具とで身を挟み込んでおり、その間隔（革厚）は 1.3mm を測る（図 12 右下）。

次に、蓋が被さった部分の身の形状であるが、上面において蓋との重なりが無い部分があり、身の上端すなわち開口部に相当する。図 15 は CT 画像から身上端の測点を示したものである。無論、測点が損傷を受けておらず当初の状態を示しているとは限らないのであるが、およその輪郭は描くことができる。それによると、開口部は左右 10.5cm、前後 6.4cm の大きさで、身の上面全範囲を開口部としているのではなく、それよりも狭めて上面隅角から内側に入った範囲である。したがって左右の隅角部分は蓋と身の形状を合わせて作り込んでいる。

以上のことから、革袋の構造は蓋と身が別造りで、身の開口部の形状からすると、蓋は上下に被せるようにして開閉するものと推定できる。

（４）内容物

革袋の内部には、革が付いた蝶番や形状不明の金属製品、X 線を透過しづらい石塊（画像で白く見える塊）などが認められた。蝶番は、革袋の中では前後左右ともほぼ中央の上面近くにあり、長軸を上下方向としている（図 12）。2 枚の三葉形の金具から成るが、それぞれ 2 ケ所と 1 ケ所の端部を管状に巻き込んで交互に組合せ、長さ 3.1cm、径 1.5mm の留め軸を挿入している。それぞれの金具には長さ 5mm 前後の鉾が 3 ケ所打たれ、裏側には不整形の座金具を付けて革を挟み込んでいる。全長 5.2cm、幅 3.3cm。およそ蝶番の裏面を前面に向けているが、革袋の軸とは一致しない。充満する土砂中に認められており、付随する革の状況から土砂とともに革袋の中に収まったものと考えられる。革はそれぞれの金具に付いており、上の金具には長さ 2.5cm、幅 10cm、下の金具には長さ 5.5cm、幅 10cm 程度が認められる。蝶番の金具の形態は鉸具の形態と類似しており、この蝶番は革袋に付随

する可能性が高い。革袋の蓋と身が別造りであることからすれば、蓋の開閉に伴うものともみられるが、蝶番に付く革の大きさと背面の損壊範囲が合わない。

形状不明の金属製品は、革袋の左側面近くの背面寄り下部にある。革袋に当初から収められていた可能性が高いと考えられる。棒状の金属に薄い金属板が付くもので、棒状金属は長さ約8cm、断面は1.7mmほどの長方形を呈する(図13右下)。石塊は革袋の底部中央付近にある。当初からの納入品と考えられる。大きさは最大長

軸約2.8cmをとる(図8右下)。なお、画像の検討から、石塊は鉄や銅の酸化物や水酸化物と推定される。

IV. 革袋の復原案(図16)

以上の調査成果を基に革袋の復原案を提示する。

復原の前提として、立面形態は左右対称形とし、全体的な形態と大きさは現状を大よそ踏襲した。各面の形状は、報告書の復原案や次章で触れる類似資料を参考にし、下面以外は平板からなる隅丸方形とし、下面は前後

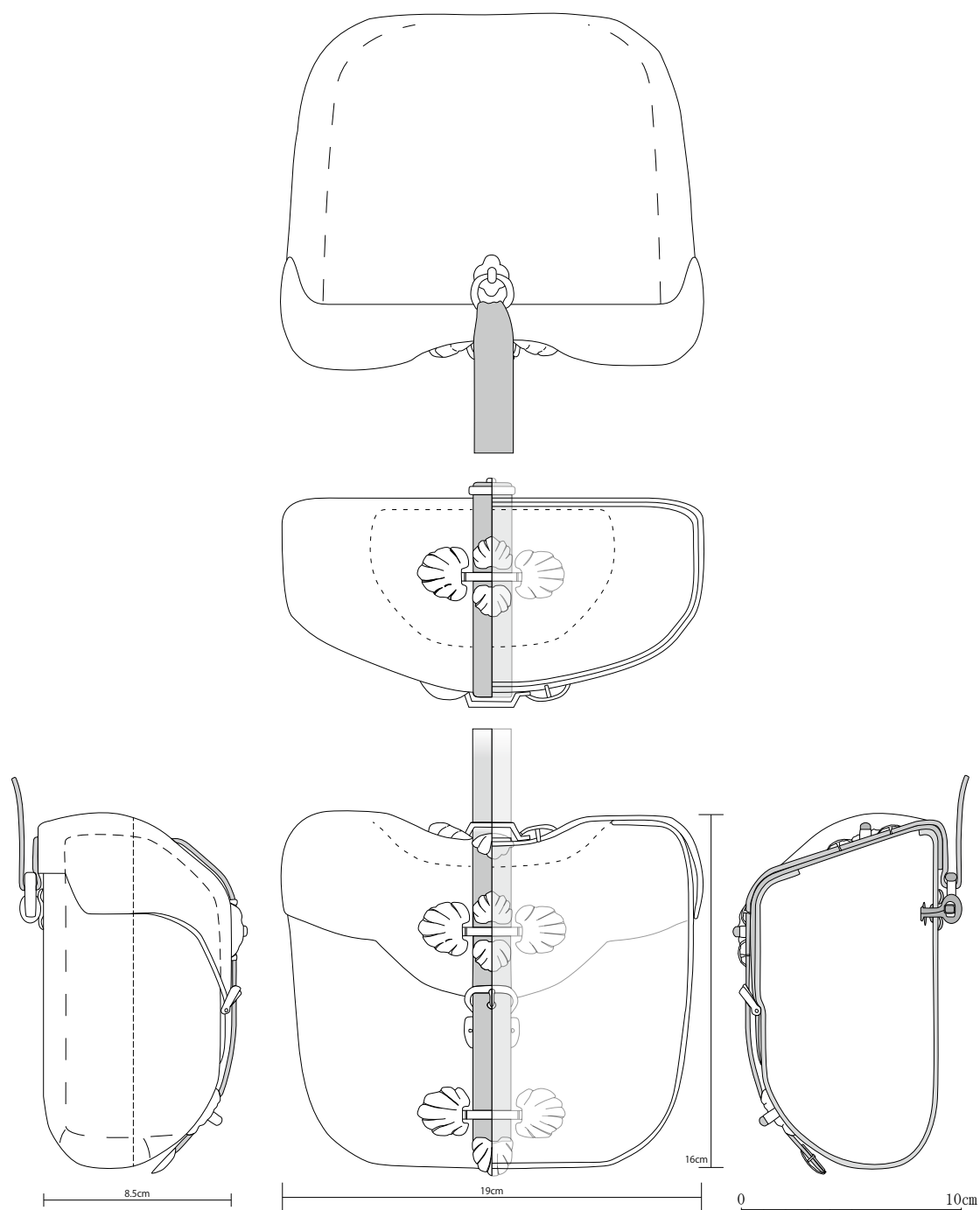


図16 革袋復原案 (S=1/3)

に湾曲を持たせた。

吊り下げ方法は報告書案の通り、背面に垂下した帯を遊環金具に通して反転させ、上面から前面に通して鉸具で固定する。身と蓋が別造りなので垂下した状態でも蓋の開閉は可能であるが、帯に余裕がないと実際は困難であったと思われる。

復原革袋の大きさは、縦 16cm、横 15.5cm、前後 8.5cmを測る。

V. 類似資料との比較 (図 17)

三ツ塚古墳群出土革袋と同様に腰帯から吊り下げる器物については、すでに吉村莖子氏による検討があり、墳墓の壁画や棺槨の線刻画に表現されたものから形態や制度の変遷を論じられている (吉村 1976)。既にふれたように、『報告書』では宮原氏が唐高宗乾陵蕃酋像の中に類似する表現 (図 17-1) があることを指摘されている。

これらの間接資料以外にも管見では中国国内で出土した実物資料が 4 件ある。

2 件は遼陳国公主墓から出土した公主佩用の玉装腰帯 (X 85 : 図 17-2) と合葬された夫である蕭紹矩佩用の金銀装腰帯 (X 119 : 図 17-3) で、前者は革製の「皮囊袋」、後者は銀製の「鑿彫銀囊」がいずれも 2 点垂下する (内蒙古自治区文物考古研究所ほか 1993)。後者の 2 点は大小があり、大きい方は縦 8.6cm、横 8.8cm、厚 2.8cmを測り、蓋は身の背面から一体で前面に折り返しており、身と同じ横幅であるため身の側面は覆われていない。

のこる 2 件は『成吉思汗—中国古代北方草原遊牧文化』(中華世紀壇芸術館ほか 2004) に掲載された内蒙古錫林郭勒盟蘇尼特右旗出土の狩獵文金飾腰帯と内蒙古赤峰市出土の牡丹文金銅腰帯である。前者は唐代とされ、革製の逆台形を呈するタブレット鞆が左右 2 点垂下する。後者は遼代とされ、革製の半円形タブレット鞆がやはり左右 2 点垂下する。垂下方法はそれぞれ異なり、前者では跣蹠帯を鈎帯金具で反転させて 2 条とし、背面と前面それぞれに金具を通して固定している。一方、後者は同じく 2 条とした跣蹠帯のうち 1 条は腰帯近くで蛇尾をつけて端としており、残る 1 条で上面から蓋前面まで金具を通して固定している。

これらの革袋、あるいは金属製の袋はいずれも墳墓か

ら出土した葬送用の非実用品である。またこれらが出土した地域は、腰帯の起源とされる北方遊牧文化の伝統を継承する契丹族の根拠地でもある。唐の中心地から離れ、時代幅も広いが、腰帯および垂下物の仕様はほぼ共通しており、唐制を踏まえたものとみられる。

次に実物資料ではないが乾陵蕃酋像の腰帯垂下物に類似するものとして、陝西省潼関県税村隋墓の壁画がある (陝西省考古研究院 2013)。これは墓道の東西両壁に描かれた出行儀仗図で、腰帯を確認できる人物にはすべて右体側に革袋 (報告書中では「鞆囊」と呼称) が吊り下げられている (図 17-4)。佩用率は非常に高いのであるが、極めて一律的である³⁾。描かれた革袋は、立面が半円形で蓋が連弧状を呈している。革袋の表面には結び目を作った飾布や別の布袋を重ねて垂らしている。大きさは縦 13 ~ 15cm、横 10 ~ 12cmで、人物の身長が約 120cmなので、実際の革袋は一回り大きくなる。

これら中国資料と三ツ塚古墳群出土革袋と比較するならば、吊り下げ方法や金具の使用位置について共通する要素が見られる。その一方で、三ツ塚古墳群出土革袋は厚みをもつ上に身と蓋が別造りであるのに対し、中国資料は身と蓋が一体造りで、厚みは扁平で薄い。この形態の違いは内部に容れる物品の違い、ひいては革袋の用途の違いに繋がるものである。

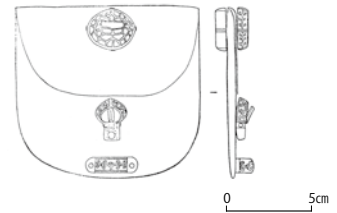
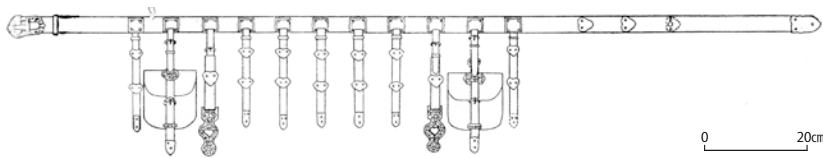
VI. まとめ

CT 調査の結果、三ツ塚古墳群出土革袋は蓋と身が別造りで、上から被せる開閉方法を取ることが判明した。また革袋の内部には、革が付いた蝶番や形状不明の金属製品、鉄や銅の酸化物や水酸化物と推定される石塊が入っていることが判明した。

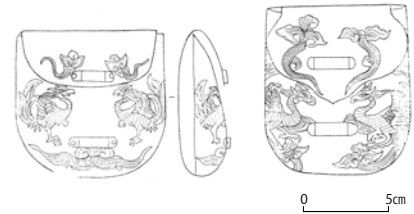
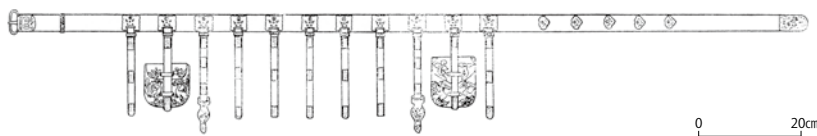
『旧唐書輿服志』には腰帯から吊り下げられた品目が挙げられており、その中の魚袋や匂袋は、宮原氏が指摘するように壁画の表現から特定することができ、のこる鞆囊が三ツ塚古墳群出土革袋や中国出土類似資料に相当する可能性は高い。しかしながら両者の相違点を重視するならば、三ツ塚古墳群出土革袋がただちに中国製で日本に舶来されたものであるとは即断できないだろう。今回の調査では構造調査を主眼としたが、中国製か否かを判断するためには、飾金具の意匠比較や革袋の製作技法等、さらに詳細な検討が必要と思われる。



1. 唐高宗乾陵蕃酋像 (左：東列 右：西列 筆者撮影)



2. 遼陳国公主墓出土玉装腰带と皮囊袋
(内蒙古自治区文物考古研究所ほか 1993)



3. 遼陳国公主墓出土金銀装腰带と鑿彫銀囊
(内蒙古自治区文物考古研究所ほか 1993)



4. 潼関税村隋墓墓道東壁第五組人物 (陝西省考古研究院 2013)

図 17 革袋類似資料

吉村 苴子 1976 「唐代の跣蹠帯について」『美術史』93～96

美術史学会

小稿をなすにあたり、調査報告者である宮原晋一氏をはじめ清水康二氏、藤岡繁壽氏、山本一彦氏、吉澤 悟氏からは有益なご教示を賜った。革袋の三次元形状計測は宇野隆志氏、金具の三次元形状計測は勝川若奈氏によるものである。潼関県税村隋墓の壁画の実見に際しては王煒林氏の御配慮を得た。渡部弘美氏には製図の労を煩わせた。記して感謝申し上げます。

註

- 1) 革袋や飾金具の名称等は報告書に従う。なお本稿で使用する革袋の部位を示す各面の名称は、人体への吊り下げを前提として、外側に向く面を前面、頭側に向く面を上面、その反対側をそれぞれ背面、下面というものとする。また右側面、左側面は革袋本体から前面を見たときの向きである。また、前背方向をY軸、上下方向をZ軸、左右方向をX軸として、2軸がなす断面を図7～9に示した。
- 2) 本稿では、腰に巡らした横方向の一条のベルトを腰帯、腰帯から縦方向に垂下した数条のベルトを跣蹠帯、腰帯に貼り付けて跣蹠帯を垂下させる金具を銙帯金具と呼ぶ。
- 3) 九州国立博物館 2011 では同品を赤峰市オンニユド旗収集とする。
- 4) 田林啓氏は一律的な円領筒袖袍、革帯、小口袴、幘頭の組み合わせを重視して、税村隋墓壁画の制作年代を大業6年(610)の服制改定から間もないころとみられている(田林 2020)。

参考・引用文献

- 内蒙古自治区文物考古研究所・哲里木盟博物館 1993 『遼陳国公主墓』 文物出版社
- 九州国立博物館 2011 『特別展草原の王朝 契丹—美しき3人のプリンセス—』 西日本新聞社
- 陝西省考古研究院 2013 『潼関税村隋代壁画墓』 文物出版社
- 田林 啓 2020 「潼関税村隋代壁画墓の研究—壁画・石棺線刻画と輿服制との関係からの考察」『美術史』188 美術史学会
- 中華世紀壇芸術館・内蒙古自治区博物館 2004 『成吉思汗—中国古代北方草原遊牧文化』 北京出版社
- 奈良県教育委員会 2002 『三ツ塚古墳群』 奈良県立橿原考古学研究所調査報告第81冊