

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 30 日現在

機関番号：84601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24520878

研究課題名(和文) 東アジアにおける小札甲の受容と展開—日本古代の甲冑を中心として—

研究課題名(英文) Acceptance and deployment of lamellar armor in East Asia

研究代表者

塚本 敏夫 (tsukamoto, toshio)

公益財団法人元興寺文化財研究所・研究部・研究員

研究者番号：30241269

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：小札甲は古墳時代には襦襜式と胴丸式の2型式が存在したとの通説があったが、今回の調査で襦襜式は確認できなかった。それに対して、鉄革併用小札甲が広範囲に流通していたことが明らかになった。また、小札甲が古墳時代から古代、中世にかけて、戦闘用の武具としての機能とは別に、祭祀に利用されている新事実が明らかになった。特に、噴火や火災に関する祭祀に小札片を絶切って利用する実態や人型に転用する事例も明らかになった。

律令期の鉄甲から革甲への変換時の文献記述の検証のため、復元模造品による堅固性の比較実験を行った。その結果、革甲が小札甲には劣るが、短甲より堅固性であり、革組より組紐が堅固であることが判明した。

研究成果の概要(英文)：To Kofun period, lamellar armor has been considered that there was a Utikake type and Doumaru type. In this survey, Utikake type it could not be confirmed. In contrast, iron, leather combined with lamellar armor revealed that it had been distributed widely. In addition to lamellar armor as armor, a new fact that has been used for ritual tool was found. In particular, the case to be used as ritual tool related to eruptions and fire off the lame revealed. In addition, the case for remodeling the lame to Hitogata also was found.

The period Ritsuryō, for verification the reason for when you shift from iron armor to leather armor, were compared experiment of robustness by restoring imitation. As a result, the leather armor is inferior to the lamellar armor, is a robustness than Plate Armor, it was found to be braid than leather strap is robust.

研究分野：文化財科学

キーワード：小札甲 甲冑 人形 実験考古学

1. 研究開始当初の背景

研究代表者は長年古代の甲冑の技術史的な研究を中心に行ってきた(塚本敏夫 1993「鉄冑甲冑の技術『考古学ジャーナル』他)。特に、甲冑の中で小札を用いて組まれ、その全容がわかりにくい小札甲の実態解明に向けて研究を進めてきた。小札甲は北方騎馬民族で盛行した武装形態であり、日本列島には5世紀中葉に短甲に替わる新式の武器として新たに導入される。その背景には騎馬文化の受容という対外的な国際交流があり、歩兵から騎兵へとの戦闘形態の変化が指摘され、東アジアでの軍事的緊張関係を推し量る資料として注目されてきた。

日本古代の小札甲に対して"挂甲"という呼称や形式名は末永雅夫の研究により確立した(末永雅夫 1934『日本上代の甲冑』)。古墳時代から胴丸式と襦袢式の2つの形式が並存して受容され、それぞれ後の中世の胴丸や大鎧に繋がるの型式変化が示され、定説化して現在に至っている。その後の研究では鉄小札の型式分類と綴・緘技法の違いによる系譜や変遷が主に論じられてきた(清水和明 1996「東アジアの小札甲の展開」他)。その中で応募者は古墳時代の長持山古墳出土胴丸式小札甲の整理を通じて、付属具を含む甲冑装具の全体解明を行い、膝甲の存在を明らかにした。従来、襦袢式とされてきた一群が膝甲の可能性のあることを指摘した(塚本敏夫 1997「長持山古墳の研究『王者の武装』)。

近年、韓国慶州市皇吾洞のチョクセム地区C10号墓で三国時代(5世紀頃)の新羅の重装騎兵(馬も武装した騎兵)が着ていた武器や武器・馬具類が完全な形で発見された。当初、胴丸式と別に、馬甲の上の小札群を襦袢式と認識されていたが、現地調査すると、これも膝甲であることが判明した。日本列島では襦袢式は椒浜古墳出土品に対する末長の復元研究により、その存在が印象付けられた観があるが、現在、確実に襦袢式と認定できる古墳時代の出土資料は日本列島や韓半島においても存在していない可能性がある。また、有機質の痕跡に関する調査分析の精度の向上により、鉄製と革製の小札を併用している小札甲が少なからず存在していることも明らかになってきた(塚本敏夫他 2010「金属器保存処理の実践と方向性-錆化有機質情報の抽出とその情報化を中心に-」『日本考古学協会第76回総会 研究発表要旨』日本考古学協会)。これにより、鉄製小札の枚数が少ない場合、小札製付属具である場合や鉄革併用小札甲の場合が想定でき、より詳細な識別が可能となってきた。したがって、小札甲の形式分類に際しては、有機質の情報を正確に把握することが重要であることがわかってきた。しかし、従来の研究レベルでは表面に確実に残る有機質情報しか把握できなく、錆化した有機質の痕跡まで抽出できていないのが実情である。

研究代表者と研究分担者は昨年、高槻市今

城塚古墳出土の胴丸式小札甲一式の復元製作をする機会を得た(写真1-4)。そこで小札甲の製作に非常に手間と時間がかかること、特に組紐での緘組上げが革紐に比べて格段に難しく手間のかかることを体験した。折しも、昨年から東大寺金堂須弥壇出土の小札甲の保存修理の機会を得、この小札甲の札幅が非常に狭く、しかも、緘・綴ともに組紐を使用していることを知り、一領の組上げに膨大な手間と時間がかかったであろうことが推察できた。この経験から、小札甲の大きな変換が律令期にあり、生産体制をも含めて大きな変革があったとの文献史の記述に賛同することができた。

具体的には8世紀中葉に札幅が最も細くなり、防御性に優れ、精巧を極めるが、その後札幅が大きくなり省力化が進む。同様に、鉄甲に組紐を使用するのは奈良時代から平安時代前期では東大寺金堂出土甲と正倉院蔵品などに限られるなど、儀仗用と実践用の使い分けが成されてくる(津野仁『日本古代の武器・武器と軍事』2011)。しかし、一括資料がほとんどない現状で実態はまだ闇の中である。特に、文献史の研究から天平期に遣唐使が綿襖甲(綿に鉄札を縫い合わせた甲)を持ち帰り、それを参考にして「唐国新様」として大宰府で大量に作らせたとの記述(『続日本紀』天平宝字6年正月及び二月の条)があるが、その実態は不明である。近年、大宰府政庁跡蔵司地区から被熱した武器・武器片が大量に出土しており(小島篤「大宰府の兵器 大宰府史跡蔵司地区出土の」『九州歴史資料館研究論集36』2011)、律令期の武器武器生産体制の解明だけでなく、綿襖甲や当時の札甲の実態を知る糸口になる可能性を秘めている。

また、その後、宝亀11年には朝廷の勅命で鉄甲から革甲への生産転換が定められた(『続日本紀』宝亀11年8月の条)。この背景には鉄資源の確保・加工に保守管理が大変であるのに対して、革甲は堅固で矢に当たっても貫きにくく、軽くて長持ちして、生産が簡単との理由が挙げられている。それを裏付けるように近年東国では、蝦夷征伐の最前線である秋田城跡から有機質製甲が出土し(伊藤武士 2000「非鉄製小札甲について」『秋田城跡の発掘調査成果』秋田市教育委員会)、徳丹城跡からは水桶に転用された木製冑が発見されている(塚本敏夫 2007「徳丹城跡SE1300 井戸跡出土木製品について」『徳丹城跡 第65次発掘調査』矢巾町教育委員会)。しかし、軽くて生産が簡単であるとの理由は看守できるが、堅固で矢にあっても貫きにくいとの記述はそのまま肯定することができない。そこで、文献の記述が正しいのか実際に新式の綿襖甲や革甲と旧来の鉄甲(組紐緘と革緘)の復元品を調査結果で知りえた製作技法で再現して、機能性やワーカビリティや美観を比較検討し、実際の矢での堅固性の比較実験を行うことによってその具体的

な実像に迫ることができると考えている。

2. 研究の目的

日本列島において、半島や大陸で盛行した甲冑形式がそのまま持ち込まれなかった事は、出土した甲冑の分類研究によっても判明している。

本研究では東アジアにおける札甲を再整理して、個々の遺物として見るだけでなく、装具として見ることにより正確に形式分類をおこない、地域と時代ごとにその受容と展開の実態の解明を行う。特に、裨褙式小札甲が古墳時代から存在したのか、綿襖甲が本当に存在したのか、また、鉄革併用甲がどの位存在していたのか、その実態を明らかにし、日本列島での大鎧誕生までの小札甲の変遷を明らかにし、その製作技法や武具としての機能を定量的に解明することが第一の目標である。

甲冑の埋納形態の変遷に目を向けると古墳以外で甲冑が出土する場所としては、地方の武器生産遺跡を除けば飛鳥寺の塔心礎および東大寺金堂須弥壇に限られており。いずれもが儀常用の祭祀具として確認されている。近年、長岡宮跡の内裏正殿地区脇殿の切石の採取痕跡の埋土中から破片化した小札片が約 30 点出土し、製作された年代を見ていくと 6 世紀後葉から 8 世紀後葉までの 4 時期に及び、ほとんどが伝世品であったと判断され、古い様相を示す甲冑の存在は、それらが大和王権以来の天皇権力を象徴する武具として機能した可能性が指摘されている(梅本康広他 2010『向日市埋蔵文化財調査報告書 第 84 集』向日市教育委員会)。応募者は今年この長岡京跡出土の小札群の再整理の機会を得た。その中で、意図的な切り込みが入った小札を発見し、鉄製人形ではないかとの着想を持った。同様に機内北河内の九頭神廃寺跡から出土した小札 3 枚を再調査したところ小札を転用した鉄製人形であることが判明した。このことは甲冑の一部を構成する小札が祭祀具としての機能が付加されていたための再利用と考えており、古墳から数枚しか出土しない小札や各地の寺院跡や官衙跡、生産跡以外の住居址等から 1 枚から数枚出土する小札状の不明鉄製品も鉄製人形ないし衾のための祭祀具の可能性が考えられる。このような視点で甲冑を眺めると、甲冑の本来持つ武具としての機能の他に、祭祀具としての機能が付加されていたこと推測される。したがって、これら今まで見落とされてきた資料を新たな視点で再調査したり、埋納状況の再整理を行い、半島や大陸との比較検討を行うことで、単なる戦闘用の武具としての機能だけでなく、日本列島での小札(挂)甲の持つ存在意義の変遷にまで迫ることが今研究の最終目標である。

3. 研究の方法

【平成 24 年度】

(1) 東アジアにおける小札甲の比較研究による再整理

基準資料の調査による再整理

A. 日本列島における基準資料の調査・分析：長持山古墳出土品(5 世紀)、藤木古墳出土品(6 世紀)、東大寺金堂須弥壇出土品(8 世紀)、秋田城跡出土品(9 世紀)

B. 韓半島における基準資料の調査・分析：チヨクセム地区 C10 号墓出土品(5 世紀)(海外調査)

C. 報告書・聞き取りによる中国大陸における情報収集と基準資料の選定

報告書・聞き取りによる小札甲の情報収集と調査対象遺物の選定(日本列島・韓半島)
(2) 祭祀具としての小札の調査、埋納形態の再調査

小札・小札状不明鉄器の情報収集 小札甲・小札の埋納状況の情報収集

(3) 研究者・研究協力者による研究計画会議(6 月)と 24 年度のまとめ(3 月)

【平成 25 年度】

(1) 東アジアにおける小札甲の比較研究による再整理

調査対象資料の調査・分析

A. 日本列島における資料調査・分析(国内調査) B. 韓半島における資料調査・分析(海外調査) C. 中国大陸における基準資料の調査・分析

(2) 祭祀具としての小札の調査、埋納形態の再調査

小札・小札状不明鉄器の資料調査・分析

小札甲・小札の埋納状況の情報収集(継続)

(3) 復元模造品による小札甲の堅固性の比較実験 (一部金工家に外注委託)

復元モデルの選定と復元仕様の決定

復元模造部品の製作 復元模造部品の比較評価

(4) 国内外の学会(日本考古学協会、日本文化財科学会、東アジア文化遺産修復学会)で中間発表を行い外部の評価受け、必要に応じて研究内容の修正を行う。

(5) 研究者・研究協力者による研究中間評価会議(10 月)

【平成 26 年度】

(1) 東アジアにおける小札甲の比較研究による再整理

調査対象資料の調査・分析

A. 日本列島における資料調査・分析(国内調査) B. 韓半島における資料調査・分析(海外調査予定) C. 中国大陸における資料調査・分析(海外調査予定)

調査・分析結果のまとめ

(2) 祭祀具としての小札の調査、埋納形態の再調査

小札・小札状不明鉄器の資料調査・分析

小札甲・小札の埋納状況の情報収集(継続)

調査・分析結果のまとめ

(3) 復元模造品による小札甲の堅固性の比較実験

矢による堅固性の比較試験 実験結果の比較評価

(4) 国内外の学会(日本考古学協会、日本

文化財科学会)での発表で外部の評価を受ける。

(5) 研究者・研究協力者による研究成果のまとめと評価

(全員)

(6) 科研報告書の作成

4. 研究成果

H24年度は

(1) 韓国慶州のチョクセム地区C10号墓出土品(5世紀)の詳細な調査を行い大きな成果を得た。また、志段味大塚古墳出土小札甲(5世紀) 塚本古墳出土小札甲(7世紀) 東大寺鎮壇具の小札甲(8世紀)の調査を行った。また、小札甲を着装した状態で火山灰に埋まった金井東裏遺跡出土品(6世紀)は火山噴火に対する鎮めの可能性が高く、その発見の意義は大きい。(2) 実験用に小札甲3種類と短甲1種類の武具と鉄鏃3型式の武器を作製した。堅固性の比較実験は来年度を予定。(3) 鹿ノ子C遺跡出土小札の調査を行い、従来いわれていた小札生産を行っていただけではないことが断片的にわかってきており、次年度に本格的な調査を予定。また、金木場遺跡出土の小札を調査して、使用されていた小札を立ち切って置かれた住居片付けに伴う祭祀的な埋納の可能性が考えられ、大倉幕府周辺遺跡群の井戸出土の鎖帷子籠手を調査し、やはり井戸の片付けに伴う祭祀的な埋納の可能性が考えられた。

平成25年度は

(1) 明治大学所蔵の長野県大室古墳群186号墓出土小札甲(6世紀)と岡山県八幡大塚2号墳出土小札甲(6世紀)が調査により、新たに鉄革併用小札甲と判明した。鉄革併用小札甲が6世紀後半には広範囲に流通していたことが明らかとなり、大きな成果を得た。(2) 小札甲3種類と短甲1種類の武具と鉄鏃3型式の武器での堅固性の比較実験を行い、革製が思った以上に堅固であること、革紐より組紐が堅固であることが判明した(図1参照 韓国慶州での東アジア保存修復学会で発表)。



短甲(5世紀) 小札甲(6世紀) 小札甲(8世紀) 革小札甲

図1 弓で矢を射る貫通試験結果

(3) 小札祭祀は火山噴火の鎮め祭祀と考えられる群馬県宮田諏訪原遺跡(6世紀)で確認でき、6世紀まで遡ることが判明し、近接の金井東裏遺跡出土品(6世紀)は単体で出土したもう一領の小札甲に伴う骨製小札の発見があり、その意義は大きく韓国の夢村土城出土事例(4世紀)とともに、次年度以降調査を行う予定である。また、鹿ノ子C遺跡出土品(8世紀)の本格調査を行い、祭祀用と思われる鉄器の生産も行っていったことが明らかとなった。その類例調査として、奈良県の小山2号墳や岡山県の上相遺跡で類似の不明鉄製品が確認でき、全国的な広がりがあることが断片的にわかってきた。

平成26年度は

(1)と栃木県益子天王塚古墳出土小札甲(6世紀)の調査を行った。草摺裾札には革小札の痕跡あり、腰札、竪上最上段には革小札の痕跡は確認できず。現状では、鉄革併用であることは確認できたが、構成の同定は出来なかった。明治大学所蔵の長野県大室古墳群186号墓出土小札甲(6世紀)の鉄革併用小札甲の実態解明を行った(図2参照 考古学協会で発表)。鉄革併用小札甲が6世紀後半には広範囲に流通していたことが明らかとなり、大きな成果を得た。



図2 大室186号墓出土鉄小札の革小札附着状況(革小札の綴孔が緘孔)

(2) 昨年度行った堅固性の比較実験を行った結果と実験での鉄小札の貫通状況が小札に残る”矢傷”の痕跡と指摘されてきた善通寺市王墓山古墳出土品と痕跡が酷使していることと、従来の指摘以外にも多様な傷痕跡があることが判明した(日本文化財科学会で発表)。

(3) 小札祭祀は横浜市北川表の上遺跡40号焼失住居(6世紀)出土の草摺裾札が火災の片付け祭祀と確認でき、また、宮城県原田遺跡のSI30焼失住居(8世紀)出土の小札群が3型式以上の小札からなり、大宰府製政庁跡と同様の火災の片付け祭祀と確認できた。また、我孫子市野守遺跡の住居跡から無腕式人形2点(1次6号竪穴、5次2号竪穴)と小札転用人形(11次2号住居)が畿外で初めて確認できた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 9件)

- 塚本敏夫「甲冑の復元製作」『平成 24 年度秋季特別展 よみがえる古代の煌き - 副葬品にみる今城塚古墳の時代 - 』高槻市立今城塚古代歴史館 2012 pp.20-22
- 初村武寛、小村真理「今城塚古墳出土小札の構造と復元」『平成 24 年度秋季特別展 よみがえる古代の煌き - 副葬品にみる今城塚古墳の時代 - 』高槻市立今城塚古代歴史館 2012 pp.70-71
- 塚本敏夫「東大寺金堂鎮壇具の保存修理- 陰剣・陽剣の発見と鎮壇具の再評価」『修理完成記念特別展] 国宝東大寺金堂鎮壇具のすべて』編集東大寺ミュージアム 2013.3 pp.114-119
- 塚本敏夫「野中古墳出土甲冑の保存修理と立体展示 有機質製冑の復元的立体展示を中心として」『野中古墳と「倭の五王」の時代』大阪大学出版会 2014 pp86-91
- 初村武寛「加納南 9 号墳出土小札甲の出土状況と各部位の特徴」『加納オオヤチ古墳群・穂積古墳群発掘調査報告書』2014 pp.122-125
- 初村武寛・土屋隆史・杉本和江「王墓山古墳出土武具の研究」『香川考古』第 13 号 2014 pp.1-51
- 塚本敏夫「第 6 章 総括 国宝「東大寺金堂鎮壇具」平成の保存修理における新知見と鎮壇具の再評価」『国宝 東大寺金堂鎮壇具 保存修理調査報告書』2015 pp.331-342
- 初村武寛「東大寺金堂鎮壇具掛甲残闕を再考する」『国宝 東大寺金堂鎮壇具 保存修理調査報告書』2015 pp.263-272
- 塚本敏夫、山田卓司「大室代 186 号墳出土小札甲の理化学的分析とその構造」『信濃大室積石塚古墳群の研究 - 大室谷支群ムジナゴロ一口単位支群の調査』考察編 2014 pp.147-156

〔学会発表〕(計 8件)

- 塚本敏夫「よみがえる大王の武装」『平成 24 年 秋季特別展連続講演会』高槻市立今城塚古代歴史館 2012.10.28
- 塚本敏夫「今城塚古墳出土武器・武具・馬具の復元」『古代学研究会 2013 年度 1 月例会』古代学研究会 2013.1.19
- 塚本敏夫・小村真理・初村武寛・田中由里「武具の変遷と防御性の検証実験」『東アジア文化遺産保存学会第 3 会研討会論文摘要集』pp262-263 2013.9 慶州
- 小村真理・塚本敏夫・山田卓司・木沢直子「東アジアにおける出土有機質の保存と復元の意義-ループ操作技法を用いて再生した古代の組紐」『東アジア文化遺産保存学会第 3 会研討会論文摘要集』2013.9 慶州 pp260-261
- 塚本敏夫「古代・中世の武具祭祀」『第

19 回 近畿ブロック埋蔵文化財研修会まつりと弔い 発表資料集』全国埋蔵文化財法人連絡協議会 近畿ブロック会議 2013.11 pp47-52

— 塚本敏夫「古代・中世における武具埋納祭祀の具体相」『日本考古学協会第 80 回総会 研究発表要旨』日本考古学協会 2014.5 pp64-65

— 塚本敏夫、中村新之介『日本考古学協会第 80 回総会 研究発表要旨』日本考古学協会 2014.5 pp130-131

「武具の変遷と防御性の検証実験(2)」塚本敏夫、小村真理、初村武寛、田中由理『日本文化財科学会第 31 回大会要旨集』日本文化財科学会 2014.5 pp56-57

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

塚本 敏夫 (TSUKAMOTO, Toshio)
公益財団法人 元興寺文化財研究所・研究部・研究員
研究者番号：30241269

(2) 研究分担者

小村 真理 (OMURA, Mari)
公益財団法人 元興寺文化財研究所・研究部・研究員
研究者番号：10261215

(3) 連携研究者

橋本 達也 (HASHIMOTO, Tatsuya)
鹿児島大学・総合研究博物館・准教授
研究者番号：20274296

(4)研究協力者

初村 武寛 (HATSUMURA, Takehiro)

(5)研究協力者

田中 由里 (TANAKA, Yuri)