

令和 4 年 6 月 7 日現在

機関番号：17401

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17H02415

研究課題名(和文)九州縄文時代後晩期における玉と縄文文化の実証的研究

研究課題名(英文) Empirical studies on beads and Jomon culture in the late Jomon period to the early stage of the final Jomon period of Kyushu.

研究代表者

大坪 志子 (OTSUBO, YUKIKO)

熊本大学・埋蔵文化財調査センター・准教授

研究者番号：90304980

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,470,000円

研究成果の概要(和文)：九州の縄文時代後晩期に盛行する、九州独自の玉(アクセサリー)の製作工程・技術・道具類は未解明である。この問題を解決するために玉の製作遺跡を発掘調査した。工房の一部とその周囲を掘削し、微細遺物を回収するため土は全て水洗選別した。その結果、2,410点の小玉未成品・剥片・原石及び道具類の獲得に成功した。

出土遺物から、製作工程や製作技術を復元できた。工房は小玉製作専用と見られ、玉製作に分業があった可能性が高いことが分かった。また、多くの特徴的な原石の分析にもとづき、未発見のクロム白雲母原産地の候補地を新たに想定した。さらに玉の製作遺跡の調査では、掘削土を篩う有効性と必要性を実証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

クロム白雲母製玉の製作遺跡を発掘調査し、得られた約2,400点の玉製作関連遺物から製作工程・技術・道具類を解明し、未発見であるクロム白雲母の原産地候補もあらたに浮上した。今後、クロム白雲母製玉の九州や日本列島における流通と東日本のヒスイ製玉文化との関係、縄文文化の影響関係の解明に繋がると考えられる。また、微細剥片や穿孔具(石錐)の回収成功は掘削土を全て水洗選別した結果で、玉の製作遺跡の発掘調査における水洗選別の有効性と必要性を実証した。

研究成果の概要(英文)：The stone beads such as Kyushu original-shaped comma-shaped bead and cylindrical bead and ball bead were popular in the late Jomon period to the early stage of the final Jomon period of Kyushu. But a making process, technology, the tools of these beads are unexplained. So, I excavated the production site of the beads.

I dug a part of the pit dwelling like the workshop and the outskirts, and put all the earth through a sieve to collect micro remains. As a result, I got 2,410 the unfinished articles of ball beads, chips, raw materials and tools. Based on these remains, I restored a making process and technology. It is thought that the workshop made only ball beads, and it turned out that the making of beads was the division of labor. In addition, based on the analysis of raw materials, I assumed the site proposed for the place of origin of fuchsite that has not been known yet newly. And in this excavation, I demonstrated the effectiveness and the need to put the digging soil a sieve.

研究分野：人文学

キーワード：未成品 剥片 原石 穿孔具 持ち砥石 製作工程 製作技術 原産地

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

九州の縄文時代後晩期(約3,500~2,800年前)に、緑色の石製で特徴的な形をした勾玉や管玉、小玉などの玉(アクセサリー)が盛行した。これらは、ヒスイ製と考えられた。1980年代から進んだ蛍光 X 線分析の導入に伴い、新潟県糸魚川産のヒスイが全国に流通していることが判明し、九州の縄文文化は東日本縄文文化の影響を受けるという根強い考えもあって、玉文化もまた東日本の影響と考えられたのである。このため、玉の石材産地もなく、製作遺跡と出土資料に乏しい九州では、製作遺跡を念頭においた発掘調査や玉の製作工程(技法・道具・量)・原産地・流通に関する研究が進展しなかった。

鹿児島県上加世田遺跡出土の石製玉がヒスイ製ではない(不明石材)と指摘され、大坪志子は石材同定を試み、不明石材がクロム白雲母であることを明らかにした。さらに、九州及び九州外の地域において出土した当該期の石製玉を悉皆調査(蛍光 X 線分析)し、九州の石製玉約70%がクロム白雲母製、ヒスイ製はわずか4%、これらが四国を含む西日本(一部東日本)に流通することを明らかにした。クロム白雲母製玉は、製作遺跡の分布・流通量から九州産と考えられることを提示した。

2. 研究の目的

クロム白雲母製玉文化については、現在はその存在と流通範囲という大枠をとらえた段階である。クロム白雲母製玉は、縄文時代後晩期に東日本のヒスイ製玉とともに西日本に展開したいわば「九州ブランド」ともいべき2大玉文化の一つであり、日本列島における縄文文化の影響関係や縄文人の精神文化を探るうえで、その実態解明は必要不可欠である。そこで本研究は、まず東日本の玉研究と比較して大きく遅れをとる、製作工程(技法・道具・量)や流通に関する基礎的研究を目的とした。

3. 研究の方法

九州では、石製玉の製作に関する研究実績がほとんどないため、それらを念頭においた発掘調査の実施事例および実資料もまた少ない。そこで、製作の実態解明に必要な実資料を得るため、玉の製作遺跡における発掘調査を計画・実施した。製作工房と考えられる竪穴建物を掘削し、掘削土は全て篩にかけ、製作工程や技法の解明につながる未成品・剥片・原石などの微細遺物を高精度で徹底して回収することにした。

4. 研究成果

(1) 2017年~2019年の3年間に、熊本県菊池市所在の三万田東原遺跡において、4地点(~ 地点)で5回の発掘調査を実施した。同遺跡において1968~1969年に実施された圃場整備の影響で、遺跡の保存状態は想像以上に悪かったが、2019年に実施した地点で大きな成果があった。竪穴建物の一部とその周辺の掘削土を全て水洗選別した結果、約2,400点の未成品・剥片・原石に加え、穿孔具(石錐)、砥石を得ることができた(図1)。



図1 出土原石・未成品・微細剥片

図2 穿孔具

(2) 得られた遺物に抛り、原石からの粗割・成形 整形 穿孔 仕上げ の製作工程を復元することができた。なかには整形段階を経ずに穿孔し、穿孔後に一気に形を整え研磨して仕上げることがあったことが分かった。弥生時代の玉製作と異なり、工程が厳密に規則化していないと考えられる。

今回、少なくとも九州においてはじめて縄文時代の玉製作の穿孔具(石錐)とその可能性があるもの8個を確認した(図2)。頁岩製及び水晶(玉髓)製である。指先でつまむ程度の大きさで、小さな玉の穿孔作業に適している。

製作途中で発生する剥片の大きさと石材の関係を検討した。その結果、クロム白雲母製では5mm以下の大きさが76%、さらに



図2 穿孔具

そのうち 72%が 2 mm以下を占めた。滑石では約 56%が 5 mm以上、5 mm以下のなかでも 3 mm以上が約 80%を占め、微細な剥片の量はクロム白雲母とは対照的である。これらから、滑石はある程度粗割をすると、軟らかいため研削（砥石で擦り削る）を多用して整形する、そのために細かい破片が発生しない。クロム白雲母の場合は、整形までに押圧剥離を多用するため、細かい破片が発生すると考えられる。石材の性質に合わせ、技法を使い分けたと考えられる。

(3) 地点から出土した製品・未成品に勾玉や管玉はなく、全て小玉に関するもので、本地点の工房は小玉製作専用であったと考えられる。1969 年の緊急調査では、本地点から北 100mに位置する竪穴建物で獣形勾玉が出土している。遺跡内において玉の製作分業があった可能性が高いことが判明した。

(4) 地点からは、通常玉製作遺跡で出土する溝（筋）砥石は出土せず、両側面が研磨されたヘラ状の石器が 14 本出土した。地点は小玉専用の工房であり、ヘラ状の石器は小さな小玉を研磨するのに適しており、手に持って使用する持ち砥石と考えられる（図 3）。縄文時代の石製玉の製作において、持ち砥石の利用確認は初の事例である。三万田東原遺跡内および県内の他の遺跡の玉と砥石を検討した結果、主として管玉と溝（筋）砥石が連動する傾向があることが判明した。今後、玉の種類と砥石の種類の関係性の再検討が要件である。



図3 持ち砥石と使用状況

(5) 遺物に使用されているクロム白雲母には、朱色でサビたような風化面と嵌入が入るものがあり、クロム白雲母の中でも Cr（クロム）が少なめであることが分かっている。今回、この特徴的なクロム白雲母の原石が多量に出土した。この特徴的な原石を利用して製作した玉は、三万田東原遺跡が所在する熊本県北半に多い傾向があり、一部熊本市内にも散見される。玉の原石や製品は、熊本県北半のこれらの地域から流通していることが明らかになった。さらに、鹿児島県柘原遺跡では全面が朱色の風化面に覆われた玉が出土しており、熊本県から石材や製品が運ばれたとの大坪の予想が実証された。また、朱色の風化面と嵌入を持つ石英も出土した。比佐陽一郎氏の自然科学分析により、この石英にわずかに含まれる緑色部分には Cr（クロム）が含まれることが判明した（図 4）。三万田東原遺跡と周辺のクロム白雲母製玉の製作・出土遺跡の分布、および縄文人に行動範囲（距離）から、石英を主体する変成岩帯が新たなクロム白雲母の原産地候補として想定できる。



図4 石英の原石

(6) 今回、水洗選別を徹底して実施した成果、多くの小さな剥片や穿孔具を得た。この結果は、改めて玉の製作遺跡を発掘調査する際には、掘削土を丹念に篩（水洗選別）うことが、有効かつ必要であることを実証した（図 5）。



図5 水洗選別による石材検出状況

<参考文献> 『三万田東原遺跡の研究 -縄文時代後期後葉の石製装身具製作遺跡-』2021 研究代表者 大坪志子 熊本大学埋蔵文化財調査センター 2017～2021 年度科学研究費補助金 基盤研究（B） 課題番号 17H02415

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 大坪志子
2. 発表標題 九州縄文時代後晩期の玉文化と研究法
3. 学会等名 手工業考古・山大青島国際論壇（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 大坪志子 比佐陽一郎	4. 発行年 2021年
2. 出版社 熊本大学埋蔵文化財調査センター	5. 総ページ数 131
3. 書名 三田東原遺跡の研究 - 縄文時代後期後葉の石製装身具製作遺跡 -	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------