



BEPPU 2020



別府大学

日本文化財科学会第37回大会
研究発表要旨集
二〇二〇

別府大学

日本文化財科学会第37回大会 研究発表要旨集

The 37th Annual Meeting of the Japan Society
for Scientific on Cultural Property Abstracts

2020年
日本文化財科学会

Japan Society for Scientific Studies on Cultural Properties

弥生前期から古墳前期への湯取り法炊飯の変化：

唐古・鍵遺跡の深鍋のスス・コゲ分析

○小林正史、藤田三郎、久保田慎二、松永篤知、外山政子、佐々木 仁志
Changes in Rice Cooking Methods from Early Yayoi Period to Early
Kofun Period Based on Ceramic Use-wear Analysis in Karako-kagi Site

○小林正史（北陸学院大学）、藤田三郎（田原本町文化財保護課）、久保田慎二（金沢大学）、
松永篤知（金沢大学）、外山政子、佐々木仁志（奈良大学）、

○Masashi KOBAYASHI, Saburo FUJITA, Shinji KUBOTA, Atsushi MATSUNAGA,
Masako TOYAMA, Hitoshi SASAKI,

1. 目的と先行研究： 本発表の目的は、唐古・鍵遺跡のススコゲ分析にもとづいて炊飯方法の時間的変化を明らかにすることである。先行研究において以下の点が指摘されてきた（小林 2019）。第一に、弥生前期～古墳前期の深鍋は3～4%付近の断絶を境に中・大型と小型・特小型に作り分けられ、前者は高い頻度で下半部にコゲが付くことから主として炊飯用なのに対し、後者は下半部にコゲがない例も目立つことから炊飯用とオカズ用の両者を含む。

第二に、下半部にコゲが付く深鍋は、①高い頻度で上半部に側面加熱痕（内面の円形コゲと外面の円形スス酸化消失）が付く、②吹きこぼれ直後に鍋を傾けて湯取りしたことを示す斜め白色吹きこぼれ痕（唐古・鍵遺跡では中型の14-40、40-343、38-403。図2・3）が付く例がある、などの事実から「側面加熱蒸らしを伴う湯取り法炊飯」に用いられた。この炊飯方法は東南アジア民族誌では主体的な主食調理法であり、やや硬めの米品種に対応した方法である。

第三に、弥生、弥生古墳移行期、古墳前期の順に、①下半部コゲの形成時期が「蒸らしに移る前」から移行後へと遅くなる、②側面加熱蒸らしの方法が「いきなり熾火上転がし（横倒しても米粒が崩れない状態になってから蒸らしに移る）」から「熾火に載せた鍋を側面加熱した後、熾火上転がし（横倒しすると米粒が崩れる状態で蒸らしに移行）」に変化する、などの点で湯取り法炊飯の中での茹で時間短縮化（蒸らしに移るタイミングが早まる）が進行する。

最後に、自立しない小平底（後期末～庄内期）や尖り気味丸底（庄内形）は、側面加熱蒸らし時において、鍋を傾けた状態で熾火載せするための工夫を示す。

2. 分析対象資料： 茹で時間短縮化は、加賀、近畿、吉備などの地域において分析事例が提示されているが、単独の遺跡において検証された例はない。そこで本発表では、弥生前期から古墳前期までの各時期において復元深鍋が得られ、かつ、低湿地遺跡のためススコゲの保存状態が極めて良好な唐古・鍵遺跡を対象として、弥生前期から古墳前期への変化を提示する。

対象とする唐古・鍵遺跡出土の深鍋44個の時期は、1・2期（如意状口縁を指標指標とする弥生前期と中期前葉）、3・4期（中期中葉・後葉）、5・6期（後期）、庄内式期、布留式期の5期に区分した（表1）。サイズクラスは容量分布の断絶と胴下部コゲ頻度の違いから特小型（2%未）、小型（2%台）、中型（3～8%）、大型に区分した。

3. ススコゲ類型： まず、下半部（底面～胴下部）にコゲが巡り、かつ、上半部に側面加熱痕（内面の円形コゲ and/or 外面の円形スス酸化消失）が付くものを炊飯用と認定した。一方、下半部にコゲがないものは「オカズ調理用」または「炊飯用だが使用回数が少ないためコゲが付くに至っていない」という2つの可能性があるため、「下半部コゲなし」とした。

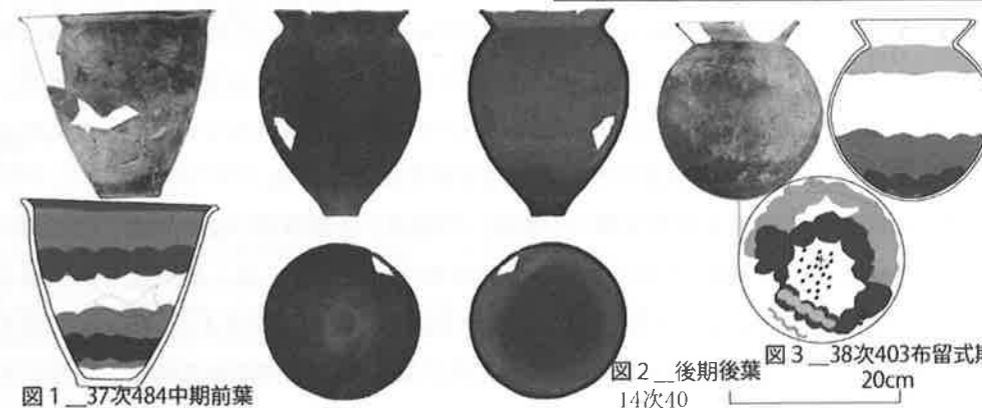
次に、炊飯用の中での「茹で時間タイプ」については、①下半部コゲの形成時期が蒸らしに移る前（放射状薪配置を示す炎加熱コゲ）か後（熾火載せ加熱コゲ）か、および②底面熾火載せ加熱の有無（上半部の側面加熱コゲが、「いきなり熾火上転がし」の結果か、「熾火に載せた状態での側面加熱を経験しているか）、という2条件の組合せにより、「長め」タイプ（下半部コゲが炎加熱コゲであり、熾火載せ加熱痕がないことはいきなり熾火上転がしを行った。図1）、「中間」タイプ（下半部コゲが炎加熱コゲで、熾火載せ加熱痕あり。図2）、「短め」タイプ（下半部コゲが熾火載せコゲのみであることから、コゲ付く前に蒸らしに移り、底部を熾火に載せた状態で側面加熱を行った。図3）に区分した。浮き置き時の庄内・布留形深鍋では、底面に大型円形コゲが付く場合は浮き置き時の炎加熱コゲか蒸らし時の熾火載せコゲか判別できない場合も多いので、「短め/中間」とした。なお、上半部の側面加熱痕は輪郭が滑らかな大型円形を呈する例が殆どないことから、中間・短めタイプでは「側面加熱（底面を熾火に載せた状態）⇒熾火上転がし」という2段階の側面加熱蒸らしを経験した可能性が高い。

4. サイズ間の胴下部コゲ頻度の違い： 各時期ともに、2%未満の特小型は、2%以上に比べて「下半部コゲなし」の頻度が高い（表1）。よって、特小型は、非炊飯用や使用回数が少ないためコゲが付くに至らない例を多く含むのに対し、2%以上の中大型は炊飯用が大多数を占めている。

5. 茹で時間タイプの時間的変化： 中大型の炊飯タイプ組成を時期間で比べると、弥生前・中期では全て「長め」、弥生後期では「長め」に「中間」が加わる、庄内式期では「中間/短め」、布留式期では「短め」が主体、という明瞭な時期差が観察された。このように、唐古・鍵遺跡という単独遺跡においても先行研究と同様の茹で時間短縮化傾向が認められた。

表1 炊飯タイプ組成の時間的変化

時期	サイズ	長め	中間	短め/中間	短め	タイプ不明	下半部コゲなし	?	計
1・2期	特小型	1					2		3
	中大型	7						1	8
3・4期	特小型	1						1	2
	中大型	4							4
5・6期	特小型	3					2		5
	中型	1	1					1	3
庄内式	特小型	1					3	2	6
	小型			3		1			4
	中型			1					1
布留式	小型			1	1				2
	中型			1	5				6



奈良盆地の弥生・古墳時代の煮炊き用土器の形態属性の時間的変化

○小林 正史、藤田 三郎、佐々木 仁志
 Temporal Changes in Morphological Attributes
 of Yayoi and Kofun Cooking Pots in Nara Basin

○小林正史 (北陸学院大学)、藤田三郎 (田原本町文化財保護課)、佐々木仁志 (奈良大学)、
 Masashi KOBAYASHI, Saburo FUJITA, Hitoshi SASAKI

1. 分析の目的と方法

目的: 本発表の目的は、弥生前期～古墳中期の深鍋の形態的特徴の時間的変化を定量的に提示し、別稿で発表されるススコゲ分析による調理方法の変化の対応関係を明らかにすることである。弥生前期～5世紀後半までの時期を、表1に示す10期に区分した。

分析対象遺跡: 稲作農耕民の土鍋調理の民族誌の比較分析では、調理方法の違いを反映する形態的特徴として、容量、括れ度(頸部最小径/胴部最大径*100)、深さ指数(器高/最大径*100)、器厚などあることが示された。本発表では、これらの諸属性の長期的な時間的変化を観察するため、奈良盆地に所在する弥生前期～古墳前期の唐古・鍵遺跡(第13～116次)を中心として、五井遺跡(古墳前期)と新堂遺跡(5世紀前半と後半)を加えた3遺跡を選択した。容量が計測できた深鍋(推定器高の7割以上残るもの)の数は、各々113個、38個、113個である。分析の主体となる唐古・鍵遺跡は、①低湿地遺跡であるため鍋釜のススコゲの保存状況が極めて良い、②弥生前期から古墳前期までの全時期において多くの復元土器が得られている、という点で、時間的変化の観察には最も条件の良い遺跡の一つである。

分析方法: 唐古・鍵遺跡ではあまりにも膨大な量の土器が出土しているため、復元可能な土器のうち接合・復元・実測が完了したものは1割に満たないと推定される。本稿の分析資料では、各時期の深鍋の過半数(5～10割)が4%未満であり、近畿地方の他の弥生遺跡に比べて大きめの土器の比率が明瞭に低い。これは、大きめの土器ほど接合・復元に手間がかかるため、復元・実測された比率が低くなっていることが理由である。この制約への対策として、本稿ではサイズクラス単位で上述の諸属性の時間的変化を分析した。

3. 容量による作り分け (図1)

深鍋個数が15個以上あり、かつ、4%以上が2割以上を占める1～3期と10期を対象として、容量分布を観察すると、いずれも4%前後に最も顕著な断絶があり、また、2%付近にも断絶があることが多かった。そこで本発表では、2%、4%、8%を境に特小型(2%未)、小型、中型(4～8%)、大型に区分した。先行研究では、「主として炊飯用である中・大型」、「炊飯用とオカズ用の両者を含む小型・特小型」という使い分けが示されており、唐古・鍵遺跡のススコゲ

	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期	9期新堂	10期新堂
属性	弥生前期	中期前葉	中期中葉	中期後葉	後期前半	後期後半	庄内式期	古墳前期	古墳中期前半	古墳中期後半
個数	17個	23個	33個	15個	47個	98個	14個	66個	92個	21個
容量分布の断絶	2・4・6%に空隙	4%付近に空隙	3%台が空隙	?	?	?	?	4・5%に空隙	3・8・13%に空隙	4～5%に空隙 8%にも
括れ度	全体に括れ弱い(如意状口縁)	1・2期から7・8期へと連続的に括れが強まる					括れが最も強まる(球胴化ピーク)		括れ弱まる(特に小型・特小型)	
深さ指数	やや深め	深さ指数最大		深さ指数が減少		球胴に最も近づく		やや長胴化		
器厚	最厚手	薄手		厚手	薄手	最薄手		厚手		

分析でも同様の違いが見いだされている。以下では中型に焦点を置いて時間的変化を観察した。

4. 括れ度と深さ指数の時間的変化 (図2・3)

図2・3より、①括れがないか弱く、やや深めの1・2期から中期3・4期へと、急激に括れ度が強まり、深さ指数が最大になる、②後期前半(5期)において、一時的に括れ度がやや弱まる、③庄内・布留式期(7・8期)になると括れ度が最も強まり、丸底化することから、最も球胴に近づく、④古墳中期になると徐々に長胴が増える、という変化が観察された。

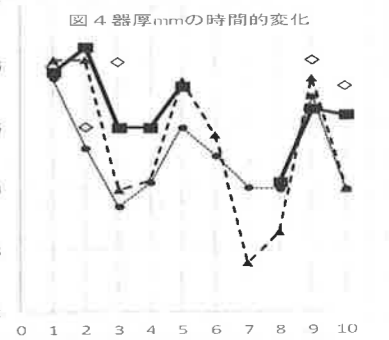
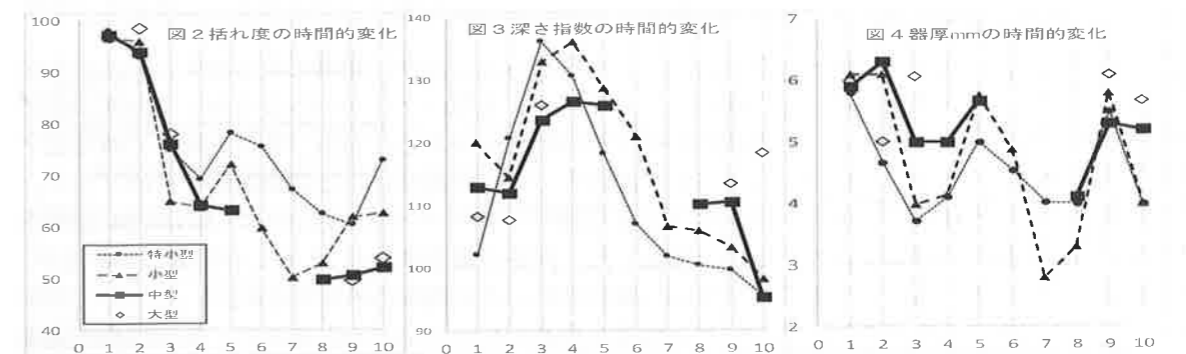
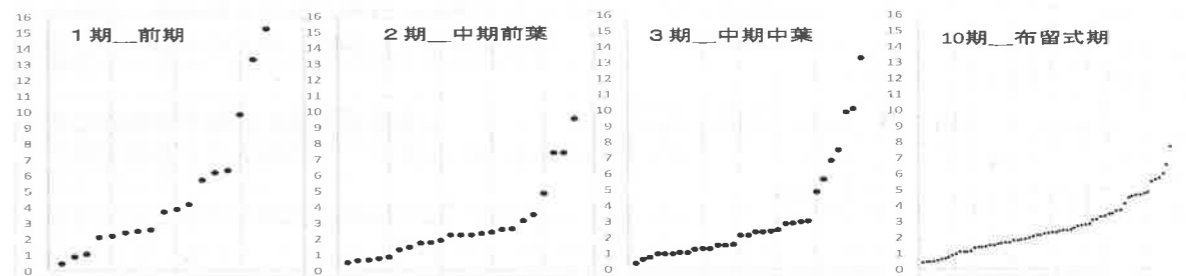
5. 器厚の時間的変化 (図4)

深鍋の器厚は縮尺・トレースした実測図面では計測誤差が大きくなるため、時間的変化を定量的に提示した先行研究は非常に少なかった。そこで、唐古・鍵遺跡の分析では、深鍋の実測原図(実大)において、胴部最大径部位付近で内面調整凹凸が最も少ない部位を選んで器厚を計測した。その結果、①最も厚手の弥生1・2期から3・4期へと薄手化する、②5期において一時的に厚手になる、③庄内・布留式期(7・8期)になると最も薄手になる、④古墳中期になると厚手になる、という変化が観察された(図4)。

6. 中型深鍋の形態変化を生み出した要因 (表1)

1・2期の深鍋は、①弥生早期の突帯文形深鍋に比べて、①括れが弱い、②深め、③厚手という特徴を持つ。この理由として、湯取り後の加熱においても意図的に上部まで大きな炎を当てたこと、および、その際に熾火寄せ加熱も併用したこと、があげられる。上述の諸特徴は、湯取り後も強い加熱を続ける、茹で時間が長めの炊飯方法に対応した工夫を示すといえる。

その後、5期を例外として、1・2期から庄内・布留式期まで薄手化・球胴化が進行する。この事実は、ススコゲ分析で明らかとなった茹で時間短縮化(下半部にコゲが付く前に、いきなり横倒しできない状態で蒸らしに移行した)に対応して、短時間強火加熱に適した形・作りに変化したことを示す。その後、5世紀前半では、カマド検出例や甗出土例が出現することから、湯取り法炊飯を主体としながらもウルチ米を蒸す調理が増えていったと推定される。



ポスター発表

- 年代測定
- 古環境
- 材質・技法
- 産地
- 保存科学
- 文化財科学一般
- 探査
- 文化財防災