

# 弥生時代の炊飯方法の復元： 山賀遺跡の弥生前・中期深鍋のスス・コゲ分析をもとに

Reconstructing Rice Cooking Methods of Yayoi Period: Based on Use-alteration Analyses of Early and Middle Yayoi Cooking Pots Excavated from the Yamaga Site.

小林正史<sup>\*1</sup> 赤松佳奈<sup>\*2</sup> 向井 妙<sup>\*3</sup>

## 要旨

西日本の弥生前期～中期初頭の炊飯方法の特徴を復元することを目的として、大阪府の山賀遺跡から出土した深鍋の「形・作りによる作り分け」と「スス・コゲからみた使い分け」を分析した。その結果、使用回数が少なめの復元可能深鍋が豊富に得られる弥生後期深鍋について筆者らがこれまでに明らかにしてきた「深鍋が3～4ヶ付近を境に中型と小型・特小型に作り分けられる」、「中型の方が小型・特小型よりも胴下部（喫水線下）コゲの頻度が高い」という一般傾向が弥生前期～中期初頭においても確認されたことから、中型深鍋が炊飯の主体だったことが示された。この結果を踏まえて中型深鍋のスス・コゲの特徴から炊飯方法を検討した結果、①喫水線が胴上部の高めの位置にある、②吹きこぼれ後、程なくして（おそらく多少芯が残る状態で）弱火・蒸らしに移行する、③炎の横で側面加熱により糊化を完了させ、また、パサパサに炊き上げる、という特徴がある「炊き上げる炊飯」だったと推定された。

キーワード：弥生時代／スス・コゲ／深鍋／炊飯

## 1. 目的と方法

### 分析目的

本稿の目的は深鍋の形・作りと使用痕（スス・コゲ）から近畿地方の弥生前・中期における米の調理方法を復元することである。弥生前期から中期前半の米食程度については、植物遺存体の分析、集落人口に対する米収量の推定値、水田稲作技術（休耕田の比率が高い、穂当たりの粒数が少ない、など）、などから「食事（カロリー源）に占める米の比率は低かった（せいぜい3割程度）」という仮説が主流となってきた（寺沢・寺沢1981）。近年の水洗選別による植物遺存体資料の増加によ

り、関東地方では大規模環濠集落が定着する弥生中期中葉において、米が穀物（ナッツ類を含む）の中で最も重要であることが明らかにされたが（安藤2002）、前期から中期前半の西日本の米食程度については、上述の主流仮説に見直しを迫るようなデータはまだ提示されていない。

そこで本稿では、「米粒が吸水して体積が2～3倍に膨張し、かつデンプンが糊化することが特徴である炊き上げる炊飯は、オカズ一般とは調理方法が異なる」ことに注目し、「食事における米の栄養学的重要性が高いほど、炊飯専用鍋とオカズ用鍋の作りわけと使い分けが明瞭になる」という仮説に基づいて、弥生時代前・中期の米食程度を推定する。この仮説の前提となるのは、「米の調理方法は、カユ状・雑炊状ではなく、炊き上げる炊飯だった」という点である。また、従来は、江戸時代の飢饉時の連想から「米の収量が少なかった弥生時代では、雑炊状・カユ状の調理により少ない米を増量して食べた」という漠然とした

\*<sup>1</sup> Masashi KOBAYASHI  
北陸学院大学 人間総合学部 社会福祉学科  
考古学

\*<sup>2</sup> Kana AKAMATU  
大阪市文化財協会

\*<sup>3</sup> Tae MUKAI  
河南町教育委員会

イメージが描かれることも多かったが、この検証が必要である。以上の2つの理由から、本稿では「西日本の弥生時代前半期において炊き上げる炊飯がどの程度普及していたか」を検討する。

### 分析手順

本稿では、近畿地方の弥生前期と中期初頭の深鍋一括資料群を対象として、炊飯用とオカズ用という深鍋の使い分けと作り分けを明らかにした後、炊飯専用鍋による米の調理方法を検討する。

鍋の形・作りの分析と使用痕（スス・コゲ）分析では「推定器高の7割以上残り、実測図から容量を計測できる深鍋」が原則20個得られる一括資料を対象とした。近畿地方の弥生前期から中期初頭において、底部付近まで残る深鍋が20個近く得られる遺跡として、大阪府の山賀・田井中や兵庫県の大開があげられる。このうち本稿では前期と中期初頭の比較ができる山賀を対象とした。

山賀資料については、前期深鍋15個と中期2期深鍋16個を対象として、2008年2月17・18日と3月8・9日に大阪府文化財センター中部事務所で開催されたワークショップにおいて観察・記録を行った。深鍋の多くは包含層や河川から出土しており、所属時期は前期から中期2期後半まで連続しているが、本稿では前期と中期初頭（2期）に大別して検討した（大阪府教委1984, 大阪府文化財センター2007）。

## 2. 容量と形による深鍋の作り分け

### 調理民族誌における鍋の作り分け

稲作農耕民の伝統的調理民族誌では、主食の米を多く食べ、オカズは比較的少量のため、炊飯用鍋の方がオカズ用鍋よりも大きめのことが多い。

また、炊飯では、米粒が水分を吸収し終わるまでに糊化を完了させる必要があるため、初期段階の強火加熱が重要である。このため、炊飯用土鍋は、①蓋を必ず掛ける、②器壁の熱伝導率を高める、③炎を受けやすい球胴にする、などの工夫がほどこされる。①については、調理民族誌では、炊飯は常に蓋を掛けるのに対し、オカズ

調理は蓋を掛ける場合と掛けない場合とがある。

さらに、炊飯では、蒸らしのためにオカズ用鍋と掛け替えることから、「熱い状態の鍋を頸を掴んで移動する操作」が不可欠なので、堅牢な頸部が必要となる（小林2009a）。

弥生前期には、炊き上げる炊飯に適した如意状口縁を特徴とする遠賀川式・系深鍋が西日本と東北中部に普及する。この如意状口縁は、「蓋の掛けやすさ」と「頸部を掴んで鍋を移動するための頸部の堅牢さ」を重視した作りあり、上記の各地域では土製鍋フタを伴うことが特徴である。

以上の点を考慮して、本稿では「炊飯とオカズ用鍋の作り分け」と強く関連する「容量による作り分け」と「蓋との組み合わせ」を検討する。

### 容量による作り分け

深鍋の作り分けの分析は、山賀遺跡の発掘調査報告書の実測図から容量を測定できた（すなわち推定器高の7割以上が残存する）前期深鍋28個、中期2期深鍋21個を対象とした。まず、容量分布図（左から右へと容量が小さいものから大きいものへ並べた図1a・b）における分布の断絶から容量による作り分けを観察した。その結果、前期深鍋は4ℓ付近に弱い断絶があり、7～14ℓが空白になっている。一方、中期2期深鍋は、4ℓ以上で分布が疎になり、6ℓ弱、9ℓ台、10ℓ以上に小規模なまとまりが点在することから、4ℓ台と8ℓ付近に断絶が存在した可能性が高い。

このように、前期、中期2期とも出土状態のまとまり（資料の一括性）が弱く、資料数も少ない（20個に満たない）にもかかわらず、他の弥生遺

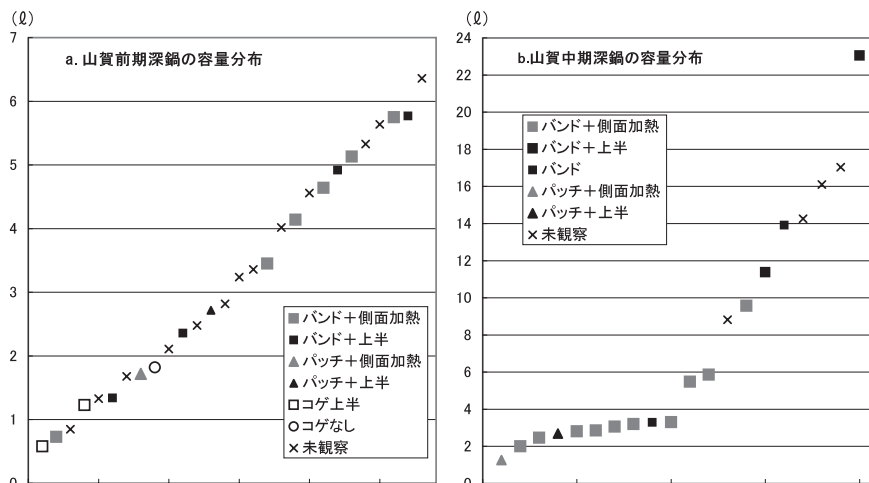


図1 容量分布グラフ

跡（小林 2009a を参照）と同様に 4ℓ と 8ℓ 付近に弱い断絶が存在する。よって、4ℓ と 8ℓ を境に小型、中型、大型に区分した。また、分布の断絶はみられないが、上述の他遺跡の作り分けから、2ℓ 未満を特小型とした。

稲作農耕民の伝統的（薪と土鍋による）調理民族誌をみると、8ℓ という大きさは「大規模世帯での半日分」または「中規模世帯の1日分」の炊飯量の上限にほぼ相当する。すなわち、炊き上げる炊飯では鍋の頸近くまで（鍋容量の7割以上）内容物を入れることが一般的なことから（小林 1999）、8ℓ の鍋での炊飯量は、米が吸水して2.5倍に膨らむと仮定すると、12～15合に相当する。同様の計算で4ℓ の鍋の炊飯量は7合程度で中規模世帯の半日分、2ℓ の鍋は3.5合程度で小規模世帯の半日分（1日2回炊くとして、世帯での1回の炊飯量の最低値）にほぼ相当すると思われる。サイズクラス組成

胴下部まで残存するスス・コゲ観察資料のサイズ構成は、弥生前期（特小型6個、小型3個、中型6個）から中期2期（特小型1個、小型9個、中型2個、大型4個）へと大型が増える傾向が明らかである（図1、表1）。ただし、前期深鍋では大型がない点や中期2期深鍋では中型が少ない点は、資料数が20個未満と少ないことが理由であろう。すなわち、他遺跡の容量組成を参照すると（小林 2009a）、前期深鍋にも本来は少数ながら大型も存在し、また、中期深鍋では中型が小型に匹敵する比率で存在する例が多いことから、山賀資料も本来は同様だった可能性が高い。

山賀遺跡において観察された「前期から中期へと深鍋が大きめになる傾向」は、近畿の他の遺跡だけではなく、北部九州や吉備を含めた西日本に普遍的に認められる。この背景として、①世帯規模の増加、②1日の調理回数の減少、③日常の米摂取量の増加、④非日常用の多人数用調理の増加、などの可能性が考えられる。

#### 土製鍋フタとの組み合わせ

土製鍋蓋の出現頻度：復元可能な弥生前期～中期初頭の深鍋が20個以上得られた山賀、田井中、大開、美園の4遺跡の「蓋／鍋比率」（容量を測定できた深鍋に対する口径が分かる鍋蓋の比率）の平均値は約2割であり、北部九州や吉備よりも高

表1 サイズ間比較

	前期特小型	前期小型	前期中型	前期計	中期特小型	中期小型	中期中型	中期大型	中期計
<b>a. コゲ類型</b>									
コゲなし	1			1					0
コゲ上半のみ	1			1					0
コゲ上半のみ(側面加熱コゲ)	1			1					0
胴下部パッチ+上半		1		1	1				1
胴下部パッチ+上半(側面加熱+喫水線)	1			1					0
胴下部パッチ+上半(側面加熱コゲ)				0	1				1
胴下部バンド				0		1		1	2
胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)			1	1		7	2	1	10
胴下部バンド+上半(側面加熱+喫水線)	1	1	3	5					0
胴下部バンド+上半(喫水線上コゲ)	1	1	2	4					0
胴下部バンド+上半				0				2	2
<b>b. 使用回数</b>									
少なめ				0	1				1
やや少なめ	1			1	2	1		2	6
やや多め	4	1	1	6	2	1		2	5
多め	1	2	5	8	3				3
不明				0	1				1
<b>c. 内底面コゲ</b>									
コゲあり				0	1			1	2
コゲなし	5	1	3	9	1	6	1	3	11
欠失不明	1	2	3	6		2	1		3
<b>d. 胴下部コゲ</b>									
コゲなし	3			3					0
炭化穀粒の集合(吸着コゲなし)				0	1				1
胴下部パッチ				0	1				1
胴下部パッチ(円形コゲの連続)	1	1		2					0
胴下部コゲ		1	2	3					0
胴下部バンド	2	1	1	4		4		2	6
胴下部バンド(円形コゲの連続)			2	2		4	2	2	8
欠失不明			1	1					0
<b>e. 胴上半コゲ</b>									
コゲなし	1			1	1				1
側面加熱コゲ	1		1	2	1	6	2	1	10
側面加熱+喫水線上コゲ	3	1	3	7	1				1
喫水線上コゲ		2	2	4					0
胴上半コゲ(形成過程不明)	1			1	1			3	4
<b>f. 口縁部コゲ</b>									
コゲ酸化消失	2	1	1	4		2			2
コゲ巡る	3	1	5	9	1	5		2	8
コゲ部分的		1	1	2		1	1		2
コゲなし				0		1	1	2	4
不明	1			1					0
<b>g. 吹きこぼれ痕</b>									
なし	6	3	4	13	1	8		3	12
白のみ			2	2		1	2	1	4
<b>h. 層状スス</b>									
なし	5		3	8	1	2	1	1	5
層状スス	1	3	3	7		7	1	3	11
<b>i. 口縁部スス</b>									
スス酸化消失	3	1		4		7	1	1	9
部分的スス酸化消失	1	1	1	3			1		1
スス巡る	2	1	5	8	1	2		3	6
<b>j. 側面加熱</b>									
側面加熱痕の連続	4	1	2	7	1	5	2	2	10
側面加熱痕+喫水線直上帯状スス酸化			2	2					0
なし	2	2	2	6		1		1	2
不明				0		3		1	4
<b>k. 胴下部スス酸化</b>									
明瞭	6	3	5	14		6	2	2	10
部分的にスス残る。明瞭				0		1		1	2
スス酸化弱い				0	1	2		1	4
欠失不明			1	1					0
<b>l. 底部直上スス</b>									
ススなし	3			3		1	1		2
スス部分的		1		1					2
スス巡る	2		3	5	1	6	1	2	10
欠失不明	1	2	3	6		2			2
総計	6	3	6	15	1	9	2	4	16

めである。田井中の30%から美園の9%まで変異があるが、大開と山賀の20%という値が前期の蓋／鍋比率を代表しうる解釈した。

後述するように山賀と田井中の口縁部コゲ頻度は各々9割、6割と高く、また、コゲの厚み（黒

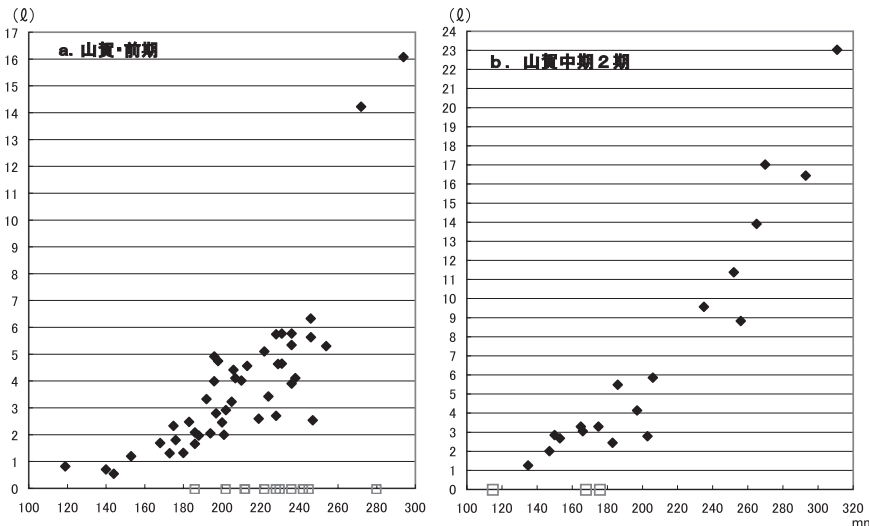


図2 深鍋◆と鍋蓋(X軸上の□)の口径(X軸;単位はmm)による対応

味)も顕著な例が多いことから、口縁部が強い加熱を受けたことが明らかである(表1のf)。よって、近畿の弥生前期深鍋の方が北部九州の前期深鍋よりも「蓋/鍋比率」が高い理由として、「口縁部が強く被熱するため、木製蓋では周縁が焦げてしまうので土製鍋蓋が普及した」ことが考えられる。

口径の対応による蓋と深鍋の組み合わせ: 山賀・前期の鍋用蓋(11個)は2個を除いて口径20~24.5cmに集中し、大型蓋が主体を占める。蓋は口径がほぼ同じ深鍋と組み合わせると、これらの大型鍋蓋は3~7口の深鍋と組み合わせ(図2a)。また、口径28cmの特大型蓋は10口の大型深鍋(口径27~30cm)と組み合わせる。

山賀の中期2期では、鍋蓋は中型(口径17cm)2個、小型(口径12cm)1個であり、各々3~6口の深鍋と1口の深鍋と組み合わせ(図2b)。

以上より、近畿地方の弥生前期~中期初頭では中型深鍋のほうが小型深鍋よりも土製鍋蓋と組み合わせる頻度が高かったといえる。

### 3. 深鍋のスス・コゲの特徴 (表1・3)

炊飯民族誌における炊飯とオカズ調理のスス・コゲの違い

炊き上げる炊飯のスス・コゲは、オカズ調理一般と比べて以下の違いがある。

第一に、米粒が水分を吸収して糊化することから、毎回のように喫水線下にコゲが付く。

第二に、米は最も吹きこぼれやすい食材の一つであり、また、炊飯では吹きこぼれを抑えない(弱

火・蒸らしに移行するシグナルとなる)ため、毎回顕著な吹きこぼれがおきる。

第三に、吹きこぼれが起こった後、ほどなくして弱火・蒸らしに移行する炊飯では、内容物の流動性(汁気)が消失した段階で強火加熱を行わないため、①外面胴下部のスス酸化程度が弱い、②吹きこぼれた煮汁が胴下部で強く被熱することがないので、黒色吹きこぼれ痕を形成することがない、③胴下部の喫水線下コゲは(横長楕円形とい

うよりも)円形コゲが連続して帯状をなすことが多い、といった特徴がみられる。

#### 使用回数(表1のb)

スス・コゲの特徴は使用回数が増すにつれて変化するので、スス・コゲの違いを調理方法の違いに結びつけるためには、大まかでも使用回数の違いをコントロールする必要がある。稲作農耕民の調理民族誌の分析から、「器壁が上向きのためススが最も付きにくい肩部のスス付着程度」が深鍋の使用回数を最も敏感に反映することが示されている(小林2007)。そこで本稿では、肩部にススなし部が巡るものを「やや少なめ」とし、肩部にススなし部がないか部分的なものを「やや多め」とした。そして、肩部にススなし部がなく、胴部に顕著な層状ススが巡るものを「多め」とした。

山賀遺跡の前期深鍋は1個を除いて「やや多め」と「多め」なのに対し、中期2期深鍋は「やや少なめ」も一定数存在する。このように前期深鍋の方が中期2期深鍋よりも「少なめ」と「やや少なめ」が少ないのは、①頸部の括れが弱いことから、肩部までススで覆われやすい、②肩部までススが付きやすい小型の比率が高く、大型を欠く、という点も影響していると考えられる。

サイズ間を比べると、前期深鍋では特小型、小型、中型の順に使用回数「多め」が増える。他の条件が同じならば小さめの深鍋ほど肩部にススが付きやすいことから、弥生前期では小さいサイズほど実際の使用回数が少なめだったといえる。

一方、中期2期深鍋では中・大型の方が小型よ

りも「多め」の比率が低い、これは、大きめがかつ頸部の括れが強まる大型の方が肩部にススが付きにくくなることが影響しているだろう。

#### コゲ範囲の種類（表1のa）

「胴下部コゲが全周巡るかどう（バンド状かパッチ状か）」と「胴上半コゲの種類（胴下部コゲと不連続なことから、側面加熱コゲか下方加熱による喫水線上コゲ）」の組み合わせにより、「コゲなし」、「上半部のみ（胴下部コゲなし）」「胴下部のパッチ状コゲ+上半部コゲ」「胴下部のバンド状コゲ+上半部コゲ」という4種類が設定でき、この順にコゲの垂直方向範囲が拡大する。

前期と中期2期ともに、「胴下部バンド+上半」が最も多く、「胴下部パッチ+上半」が次ぐ。上半にコゲがない深鍋や胴下部にコゲがない深鍋（コゲなしか上半のみ）は少ない。上半部に高い頻度でコゲが付く理由として、①側面加熱の頻度が高い、②胴部の膨らみが弱いため上半部に喫水線コゲが付きやすい、の2つがあげられる。

サイズ間を比べると、前期深鍋では4～6 $\frac{1}{2}$ の中型（全て胴下部バンド状コゲ）、2～4 $\frac{1}{2}$ の小型は（胴下部バンド状コゲ2個、パッチ状コゲ1個）、2 $\frac{1}{2}$ 未満の特小型（「コゲなし」・「コゲ上半のみ」）が6個中3個を占め、胴下部パッチ状コゲ1個、胴下部バンド状コゲ2個）の順に胴下部コゲ頻度が低くなる。

中期2期の深鍋は、全て胴下部にコゲが付く。4 $\frac{1}{2}$ 以上の中・大型は全てバンド状コゲなのに対し、4 $\frac{1}{2}$ 未満の小型・特小型では9個中2個がパッチ状であることから、前期深鍋と同様に「中型の方が小型・特小型よりも胴下部コゲが顕著である」という傾向がみとめられる。

#### 胴下部コゲの頻度と形成過程（表1のd）

胴下部コゲの形成過程の二者： 炉に直置きされた鍋が最も強い加熱を受ける胴下部では、内面にコゲが付き、コゲに対応する外面にスス酸化部が巡ることが多い。胴下部にコゲがない深鍋は、最終段階には汁気がなくなる「炊き上げる／煮込む調理」を経験していない可能性が高い。

胴下部コゲの形成過程には「内容物の流動性が消失した段階で喫水線下に付くコゲ」と「盛り付けや茹で上げにより喫水線が底部直上まで低下した段階で、喫水線上となった底部直上～胴部に付

くコゲ」の2つがある。後者の「喫水線上こびり付きコゲ」は、①コゲ下端ラインが輪郭明瞭な喫水線を示す、②コゲ下端ラインがやや高め、③コゲ内部に酸化消失部がある、④幅が狭い（喫水線直上の吹き上がり部の灰汁状物質が一気に炭化した結果）などの特徴により認定される。また、喫水線上コゲは横長楕円形が基本単位なのに対し、円形コゲが連続して帯状をなす場合は前者の「喫水線下コゲ」の可能性が高い。

「炊き上げる／煮込む調理」の指標となる「円形コゲの連続で構成される胴下部（喫水線下）コゲ」は、前期深鍋3個、中期深鍋9個（うち1個は炭化穀粒痕集合）に認められた。一方、下端ラインが喫水線を示す「胴下部の喫水線上こびり付きコゲ」が認定された例はなかった。

前期深鍋では「円形コゲの集合による胴下部喫水線下コゲ」は特小型には存在せず、中・小型深鍋では9個中3個が該当する。ただし、残りの6個中5個は胴下部欠失のため「円形コゲの集合かどうか」を認定できず、底部まで残存する20903も胴下部の欠失が多いためどちらかを判定できない。以上を総合すると、前期の中・小型深鍋の大多数は、胴下部に「円形コゲの集合による喫水線下コゲ」が付いていた可能性が高い。

中期2期では、中・小型深鍋の11個中7個、大型の4個中2個において「円形コゲの集合」により胴下部コゲ（喫水線下コゲ）が構成されていた。中小型のうち胴下部コゲが顕著なため「円形コゲの集合」が認められなかった4個は、コゲ上端ラインの凹凸が顕著であり、また、20694では一部に円形の単位がみられることから、本来は円形コゲの集合だった可能性も十分ある。一方、「円形コゲの集合」が認められなかった大型深鍋2個は、幅狭い帯状（11 $\frac{1}{2}$ の586）か横長楕円形コゲ（21 $\frac{1}{2}$ の21112）から胴下部コゲが構成される点で、やや異なっている。このように、中期においても、中・小型深鍋の多くと大型深鍋の一部（4個中2個）は「円形コゲの集合」により胴下部コゲ（喫水線下）が構成されていたといえる。

円形コゲの連続により構成される胴下部喫水線下コゲは、「調理内容物の流動性（汁気）が失われた段階で炎が小さかったこと」を示している。すなわち、内容物の水分が失われた状態で強い加

熱を受けると、胴下部に横長楕円形を単位とする帯状コゲが付くのに対し、炎が小さい場合は薪・オキ火が接触した部分に円形コゲが生じる。このような調理過程は、「強火→吹きこぼれをシグナルにして弱火に移行→鍋を移動して蒸らし」という炊き上げる炊飯と対応する。

**時期間、サイズ間の比較：** 前期深鍋では、コゲ不明の1個を除く14個中の11個に胴下部コゲが付くが、①「円形コゲが連続して帯状をなす」例が4個以上ある、②胴下部コゲにおいて上述の「喫水線直上こびり付きコゲ」の特徴が見出せない、などの点から、「炊き上げる／煮込む調理」を示す「喫水線下コゲ」が主体を占めることは疑いない。これらの喫水線下コゲは、穀粒の可能性のある層状コゲが付く例(210)があることから、炊き上げる炊飯に由来するものも多かったと考えられる。胴下部コゲの範囲は、全周をバンド状に巡る場合が多いが(6個)、パッチ状も2個ある。また、胴下部コゲに層状コゲを伴う例が9個中3個ある。中型深鍋の方が小型・特小型に比べて、①胴下部バンド状コゲが多く、「胴下部コゲなし」がない、②パッチ状コゲがなく全てバンド状コゲであり、③層状コゲの頻度が高い、などの点で胴下部コゲがより顕著であるといえる。

中期2期深鍋の胴下部コゲは、①「バンド状」が大多数を占める(16個中14個)、②バンド状コゲ14個中8個は「円形コゲが連続して帯状をなす」ことから、「炊き上げる／煮込む調理」を反映する、などの点で前期深鍋と共通性が強い。前期深鍋では3個存在した「胴下部コゲなし(全て特小型)」が中期深鍋では存在しないが、これは、中期深鍋では特小型が少ない(1個のみ)ことが理由と考えられる。

以上より、前期と中期2期ともに一定の個数が得られた中型・小型に限定すれば、前期と中期の胴下部コゲは、①ほとんど全てに胴下部コゲ(喫水線下コゲが主体)が付く、②中型の方が小型よりも胴下部コゲ頻度が高い、という共通点がある。

**炭化穀粒痕：** 胴下部に炭化穀粒(米粒?)痕が付く例として前期の中型深鍋150と中期2期の小型深鍋20508がある。150は胴下部に「層状の円形コゲ(6個以上)の集合」から構成される喫水線下コゲが巡り、層状コゲの中に粒状の単位が

観察できる。一方、20508は胴下部の2ヵ所に楕円形の炭化穀粒痕の集合部があるが、胴下部に明瞭なコゲはみられない(内面全体が薄い褐色を帯びている)。炭化穀粒の集合部と対応する外面には円形剥落が複数集合した部分があることから、胴下部の中で特に強く被熱した部分に炭化穀粒痕が付いたことが明らかである。炭化穀物の背景にコゲがないのは、使用回数が少ない(肩部にススなし部が巡り、白吹きも存在)ことが理由の一つと思われる。20508では、内容物の流動性(汁気)がほぼ消失したが、まだ部分的に残る段階で、強い炎が当たっていた2ヵ所において器壁に密着していた米粒が炭化している。そして、炭化穀粒の下に明瞭なコゲが形成されなかったことから、炭化穀粒痕が形成された直後に鍋を炎から遠ざけた(または、薪燃料を鍋から離れた)といえる。

以上の2例から示唆される米の調理方法は、「強火加熱(胴部に層状ススが付き、口縁部までススが巡る)→吹きこぼれ→内容物の流動性(汁気)がほぼ消失した段階で弱火・蒸らしに移行」という過程を踏む炊き上げる炊飯である。

#### 上半部コゲ(表1のe・j)

上半部コゲの形成過程には、①側面加熱により喫水線下に円形コゲが付く、②下方からの加熱により胴中部から上部に喫水線上コゲ(下端ラインが水平な帯状)が巡る、③側面加熱により喫水線上コゲ(半円形または円形のコゲが連続)が付く、などの種類が考えられる。側面加熱による外面の明瞭な円形スス酸化部は、次の調理において再びススに覆い隠されることから、最後の調理において側面加熱を経験したことを示す。側面加熱による円形スス酸化は同一レベルで複数連続することが多いことから、炎の横に鍋を移動した後、時々回転して各面をムラなく加熱した可能性が高い。

**弥生前期深鍋：** 「内面に明瞭なコゲなし」の特小型鍋346を除いて、胴中～上部にコゲが付く。これらの上半部コゲの形成過程は、側面加熱コゲ9個(うち7個は喫水線上コゲも付く)、喫水線上コゲ10個(うち7個は側面加熱コゲも付く)、形成過程不明1個(30079)、である。喫水線上コゲは下方加熱によるものが主体を占めると思われ、側面加熱によるものは明瞭には認定できなかったが、存在した可能性はある。

側面加熱コゲは、円形コゲまたは「内部が円形に酸化消失したドーナツ形コゲ」が同一レベルに複数連続し、対応する外面にも円形スス酸化部の連続がみられる例が多い。連続・重複が顕著なため内外面に円形の単位を認定しにくい例もある(210、451、20903、30116)。このように、側面加熱コゲの多くは対応する外面に円形スス酸化消失(連続・重複して単位を認定しにくいものも含む)を伴うことから、かなり高い頻度で側面加熱が行われたといえる。というのは、側面加熱コゲが形成された後、しばらく側面加熱が行われなかった場合は、外面の円形スス酸化部がススに覆われて分からなくなるからである。

一方、「喫水線上コゲのみ」とした3個(150、178、235)では、胴中部に「下端ラインが水平な帯状コゲ」が全周を巡り、円形や弧状のコゲ単位が認定できなかったことから「(側面加熱ではなく)下方加熱による喫水線上コゲ」と判定した。中型の150は、対応する外面に「喫水線上の帯状スス酸化部」を伴うことから、最終回の(または最終回に近い)調理において喫水線直上が強い炎を受けて帯状にススが酸化消失した(喫水線下では微妙な水の浸み出しにより外面の温度上昇が抑えられ、ススが酸化消失しなかった)ことを示す。

側面加熱コゲと喫水線直上コゲが並存する7個では、円形の側面加熱コゲの下位に帯状の喫水線直上コゲが巡る場合(451、564、20903、30116)、胴中部と胴上部の2段の側面加熱コゲの間に喫水線直上コゲがある場合(210)、円形の側面加熱コゲと喫水線直上コゲの下端ラインがほぼ同レベルで重複している場合(213、21050)、などの種類がある。後者は、(下方加熱ではなく)側面加熱により喫水線直上にコゲが形成された可能性がある。

**弥生中期2期深鍋：** 中期深鍋は小型20500を除く16個中15個に胴上半コゲが付く。胴上半コゲの形成過程は、側面加熱コゲのみ11個、側面加熱コゲと喫水線直上コゲが共存1個(20652)、形成過程不明3個である。サイズ間を比べると、大型のみ形成過程不明が主体(4個中3個)だが、他のサイズは側面加熱コゲが主体を占める。

大多数を占める側面加熱コゲは、①胴中部のほぼ同一レベルに円形コゲが点在するもの(20501、20505、20694)、②上半部にコゲがほぼ全周を巡り、

円形コゲの単位が認定できるもの(634、637、641、642、20652、20812)、③上半部の帯状コゲの中に円形の単位を認定できないが、対応する外面に円形スス酸化消失部が連続することから、円形コゲが連続・重複したことが明らかなもの(584、10039)、に区分でき、この順に側面加熱が顕著になる。①と②も、③と同様に円形コゲと対応する外面に円形スス酸化消失部が連続することから、側面加熱の頻度はかなり高かったと考えられる。

胴上半コゲの形成過程が不明とした4個は、上半部に欠失が多いため上半コゲの範囲が不明瞭(大型21112)、胴中部に曖昧なコゲが1~2カ所付く(大型586)、胴下部コゲバンドの直上に横長楕円形のコゲが付くが、喫水線直上コゲか側面加熱コゲか不明(大型639)、胴最大径部位にパッチ状コゲが複数付くが、喫水線直上コゲか側面加熱コゲか不明(20508)などの種類がある。

胴中部に喫水線直上コゲが認定できたのは小型の20652のみである。側面加熱円形コゲを含む幅広い帯状コゲの下端ラインがほぼ水平であり、対応する外面に「喫水線直上帯状スス酸化消失」が巡ることから喫水線と認定した。ただし、胴中部の帯状スス酸化消失部は下端ラインが波打つことから、円形スス酸化部が連続した結果である可能性も除去できない。641と20812も胴中部の側面加熱コゲの下端ラインが喫水線を示す可能性がある。

このように、中期2期深鍋は前期深鍋に比べて喫水線を示すコゲの頻度が明瞭に低くなる。この理由として、①胴部の膨らみが強まった結果、胴上部まで炎が当たりにくくなり、胴上部に喫水線コゲが付きにくくなった、②前期深鍋にしばしばみられた低い喫水線での調理が減った、などが考えられる。このように、中期2期では喫水線の位置が全体的に高まる(胴上部に位置する)ことが特徴である。なお、中期深鍋は高い頻度で側面加熱を受けているが、側面加熱により喫水線コゲが生じていないことから、「深鍋を炉の中心から移動して側面加熱を加える段階では内容物の流動性(汁気)が消失していたこと」が明らかである。

#### 喫水線の高さ(表3)

**弥生前中期深鍋：** 前期深鍋の15個中10個に胴上半部に喫水線直上コゲが付くが、大多数が器高の6割未満の高さであり、全体的に低めである。胴

最大径部位よりも高めにつく例（178、210、213、564、21050）では、178を除いて大差ないレベルに側面加熱コゲが巡ることから、これらの喫水線コゲが（下方加熱ではなく）側面加熱により形成された可能性が高い。中期深鍋では喫水線上コゲの出現頻度が低い事実を考慮すると、前期深鍋においても（強い加熱を受けにくい）胴上部に喫水線が位置していたため喫水線上コゲが形成されなかった場合が多かったと推定される。

前期の中・小型深鍋（2～8号）では胴下部コゲの直上の胴中部に喫水線上コゲが付く例が目立つ（150、210、235、20903）。このような低めの喫水線上コゲの形成要因として、①胴下部コゲバンドと同じ調理（多くは炊飯）時に形成された、②胴下部コゲとは異なる調理時に形成された、という2つの可能性が考えられる。前者の場合、胴下部コゲが炊飯によると仮定すると、鍋の大きさの割には少量の飯しか炊かなかったことになる。一方、後者の可能性として、「喫水線が低めのオカズ調理」や「炊飯によりこびりついた層状コゲをはがすために水を入れて加熱した」などが考えられる。上述のように胴中部の喫水線上コゲのうち3個は対応する外面に「喫水線上の帯状スス酸化消失部」があることから、比較的高い頻度で喫水線上コゲが付いたと想定される。

他の西日本の弥生前期遺跡をみると、近畿の田井中・木の本遺跡と北部九州の今川、大井三倉遺跡でも、山賀遺跡よりも出現頻度が低いものの「胴下部（喫水線下）コゲの直上の胴中部の喫水線上コゲ」が一定の割合で存在する。

弥生中期深鍋： 喫水線上コゲが認定できた1個（20652）と不明瞭な2個は、いずれも喫水線の高さ（器高に対する比率）が5割未満と低めである。上述のように、中期深鍋では強い炎が当たりにくい胴上部に喫水線が位置することから、喫水線が低めの少数例のみ喫水線上コゲとして認定された、と考えられる。

**口縁部のコゲとスス（口縁部の被熱程度）**

口縁部コゲは、吹き上がりやかき回しにより口縁部に付着した調理内容物が、張り出した口縁部において下方からの炎により炭化した結果である。弥生前・中期2期の深鍋は口縁部の張り出しが強いため、口縁部が被熱しやすい。口縁部のス

表2 口縁部のスス・コゲ

前期	コゲなし	コゲ部分的	コゲ巡る	コゲ酸化消失部分的(側)	コゲ酸化消失	?	総計
スス巡る			6	1	1		8
部分的スス酸化消失			2			1	3
スス酸化消失巡る		1	1		2		4
総計		1	9	1	3	1	15

中期2期	コゲなし	コゲ部分的	コゲ巡る		コゲ酸化	?	総計
スス巡るが口唇部にススなし	1						1
スス巡る	2		3				5
部分的スス酸化消失	1						1
スス酸化消失巡る		2	5		2		9
総計	4	2	8		2		16

ス・コゲの付着程度は、①付着なし、②部分的に付着、③全周巡る、④部分的に酸化消失、⑤口縁部上端が全周にわたり酸化消失、に区分され、この順に口縁部の被熱程度が強まる（表1のf・i）。この他に側面加熱により口縁部にスス・コゲの付着と酸化消失ができることもある。

弥生前期深鍋： 口縁部コゲは、全体では「コゲ全周」が最も多く、「コゲ酸化消失」が次ぐ。サイズ間を比べると、特小型、小型、中型の順に「コゲ酸化消失」の出現頻度が低くなる。これは、大きめの深鍋ほど、外反した口縁部が強い被熱を受けにくいためである。

口縁部ススは「スス全周」が最も多いが、「酸化消失」も半数近くを占める。サイズ間を比べると、口縁部コゲと同様に、特小型、小型、中型の順に「スス酸化消失」の出現頻度が低くなる。

口縁部のススとコゲの関連をみると、「スス酸化消失の有無とコゲ酸化消失の有無」が弱いながらも相関を示す（表2）。

中期2期深鍋： 口縁部コゲは、「コゲ全周」が最も多い点は前期と共通するが、「コゲなし／部分的」が次ぐ点が前期と異なる。すなわち中期深鍋は、前期に比べて「口縁部コゲ酸化消失」が減り、「口縁部コゲなし／部分的」が増えることから、全体的に口縁部の被熱が弱まったといえる。この理由として、①頸部の括れが強まった結果、口縁部の張り出しが弱まった、②前期に比べて大型が増え、特小型が減った、の2点が考えられる。

サイズ間を比べると、「特小型・小型」、中型、大型の順に「コゲ酸化消失が減り、コゲなし／部分的が増える」という傾向がみられる。

口縁部ススは、全体では「スス酸化消失」が最



も多く、「スス全周」が次ぐ。サイズ間を比べると、口縁部コゲと同様に、小型、中型、大型の順に「口縁部スス酸化」の頻度が低くなる。

口縁部コゲと口縁部ススの関連をみると、前期深鍋と同様に、「スス酸化消失の有無とコゲ酸化消失の有無」が弱いながらも相関を示す（表2）。

ここで留意すべき点は、口縁部内面のコゲは前期深鍋よりも中期の方が被熱が弱まったことを示唆するのに対し、口縁部外面のススは前期よりも中期の方が口縁部外面の被熱が強まったことを示唆することである。このような内外面の違いは、「中期深鍋の口縁部外面のスス酸化消失が（下方加熱ではなく）側面加熱に起因する」と考えると説明がつく。すなわち、側面加熱の頻度は前期から中期2期へと高まることから、中期深鍋における口縁部スス酸化消失の増加は側面加熱の増加に起因すると思われる。側面加熱は胴中～上部を中心に加熱するため、口縁部外面ではススが酸化消失しても、内面のコゲが酸化消失するまでには至らない場合が多かっただろう。

**時期間の比較：** 以上のように、前期深鍋、中期2期深鍋ともに、大きめのサイズほど「口縁部のスス・コゲからみた被熱程度」が弱くなる傾向がみられた。一方、前・中期間の違いとして、①口縁部の張り出しが弱まる中期深鍋は、前期深鍋よりも内面のコゲ酸化消失が弱まる、②側面加熱の頻度が高まる中期深鍋では、前期深鍋よりも外面口縁部のスス酸化消失が弱くなる、などの点が指摘された。

#### 吹きこぼれ痕（表1のg）

前期深鍋2個、中期深鍋4個において口頸部に白色吹きこぼれ痕が観察された。黒色吹きこぼれ痕がないことから、「吹きこぼれ後も強火加熱が続く」状況は想定できない。

サイズ間を比べると、前期・中期ともに「小型・特小型よりも中型に多い」傾向がみられた。時期間を比べると中期の方が前期よりも出現頻度が低いが、この理由として、①前期深鍋の方が頸部の括れが弱いことから頸部の白色吹きこぼれ痕がススに覆い隠されやすい、②吹きこぼれが少ない特小型の比率は前期の方が高い、などが考えられる。よって、本来の吹きこぼれ頻度は前・中期間で大差なかったと思われる。

#### 層状スス（表1のh）

胴部に厚い層状ススが付く頻度は、前期15個中7個、中期2期16個中11個である。層状ススは、「ススが多く供給される炎の先端部付近に相当するが、その後の強火加熱により酸化消失しにくい胴中部～上部」に残りやすい。廃棄後の堆積環境が大差ないにも関わらず、中期深鍋の方が層状ススの出現頻度がやや高い理由として、「括れが弱い前期深鍋では、胴上部まで強い炎を受けて酸化消失しやすかった」ことがあげられる。

サイズ間を比べると、特小型では小型～大型よりも層状コゲが少ない。これは、使用回数が少なく、被熱程度が弱かった結果と思われる。

#### 胴下部のスス酸化程度（表1のk）

胴下部のスス酸化程度は、「スス酸化部の垂直方向の範囲（帯状のスス酸化部の幅が狭いか広い）」と「スス酸化程度（明色かやや暗い色調か、およびススが部分的に残るかどうか）」により判定した。その結果、前期深鍋は全て「スス酸化部の幅が広く、明色」なのに対し、中期深鍋では「スス酸化部がやや暗い色調」や「部分的にススが残る」例が16個中5個みられた。このような時期間のちがいは、「中期深鍋の方が後半段階（吹きこぼれ後）の加熱が弱まったこと」を示している。

## 4. 深鍋のサイズクラス間の使い分け

### サイズ間のスス・コゲの違い（表1）

弥生前期と中期2期に共通してみられるサイズ間の違いとして、以下の点があげられる。

まず、胴下部コゲについては、小さめのサイズクラスから大きめのサイズへと出現頻度が高まり、かつ、コゲ範囲が拡大する（コゲなしが減り、パッチ状に対するバンド状コゲが増える）。

第二に、胴下部コゲの形成過程については、特小型、小型、中・大型の順に「円形コゲの連続」から構成される比率が高まる。「円形コゲの連続から構成される胴下部コゲ」は、「炊き上げる／煮込む調理」を示唆する喫水線下コゲであることを示し、かつ、「内容物の流動性（汁気）がほぼ消失した段階で炎が弱かった（全周に均一に炎が当たっていなかった）」ことを示している。このような加熱過程は、「吹きこぼれ後に弱火に移行する炊き上げる炊飯」と調和している。

第三に、胴上半コゲについては、中・小型の大多数は側面加熱痕を伴うのに対し、大型（中期では4個中3個が不明）と特小型（前期では6個中4個）では出現頻度がやや低い。

第四に、口縁部の被熱程度は、小さめのサイズほど顕著になる。

第五に、白色吹きこぼれ痕の出現頻度は中型の方が他のサイズよりも高い。

#### 炊飯用鍋とオカズ用鍋の使い分け

山賀遺跡では、資料数が少ないにも関わらず4㍓付近を境とした作り分けが観察された。炊き上げる炊飯に不可欠の蓋は中型の方が伴う頻度が高かった。4㍓を境とした小型・特小型と中・大型のス・コゲを比べると、後者の方が前者に比べて、①胴下部コゲが顕著で、「円形コゲの連続」が認定された頻度が高い、②側面加熱痕の頻度が高い、③吹きこぼれ痕の頻度が高い、という傾向がうかがえる。このように、炊き上げる炊飯の特徴は中型深鍋においてより顕著に観察された。

ただし、サイズ間の違いはそれほど顕著ではない。これは、全体に使用回数が多めのため、「通常と異なる緊急的な使い方」もしばしばなされたことが理由の一つと考えられる。また、炊飯の直接の証拠となる炭化穀粒痕は中型（5.8㍓の150）だけではなく、使用回数が少なめの小型20508（2.7㍓）にもみられることから、2㍓以上の小型も少なくとも一部は炊飯に用いられたといえる。

深鍋が3～4㍓付近を境に中型と小型・特小型に作り分けられる傾向は、弥生時代の初頭において九州から東北北部まで広範囲に認められることから、調理量の違いというよりも「炊飯とオカズ調理」といった調理方法による作り分けを反映する可能性が高い（小林1999）。そして、使用回数が少なめの復元可能深鍋が豊富に得られるようになる弥生後期では、多くの遺跡において上述した「中型の方が小型・特小型よりも胴下部（喫水線下）コゲの頻度が高い」という傾向が普遍にみられることから、中型深鍋が炊飯の主体だったと考えられる（小林1999・2009a）。

#### 前期と中期2期の使い分けの違い

サイズクラス組成の違いに起因するものを除けば、前・中期間で以下の違いが観察された。

第一に、中期2期の方が前期よりも側面加熱痕

の頻度が高い。側面加熱痕は、玉津田中遺跡（兵庫県）の中期3期深鍋、八日市地方遺跡（石川県）の中期2期深鍋、など中期前半の遺跡で高い頻度でみられることから、当該期の特徴といえる。

第二に、炊飯用と考えられる中型深鍋でも喫水線が低めの例は、前期のほうが中期よりも明瞭に高い。前期から中期へと「喫水線が低めの例外的な使い方」の頻度が減ったと考えられる。

#### 5. 弥生深鍋による炊飯方法の特徴

山賀遺跡の中型深鍋による米の調理方法は、①蓋が高い頻度で伴う、②胴下部に喫水線下コゲが付く、③喫水線が高めである、④側面加熱痕が高い頻度で付く、などの点から、雑炊・カユ状ではなく「炊き上げる炊飯」が主体だったといえる。

炊き上げる炊飯には、①湯取り（吹きこぼれ後に、粘り気成分の溶け出した煮汁を除去することによりパサパサに炊き上げる）、②側面加熱を伴う蒸らし（米の表面の水分を飛ばすことによりパサパサに炊き上げる）、③玄米などの精米度の低い米を炊くための「吹きこぼれ後の強火加熱」、などの諸要素により多くのバリエーションがある（小林・谷2002）。このうち、「湯取りの有無」は最も重要な要素だが、考古資料では検証が難しい。

「側面加熱を伴う蒸らし」は、東南アジアの民族誌ではフィリピン・ルソン島山岳地帯や中部タイの「炊き上げる湯取り法」炊飯に伴って観察される。日本では縄文深鍋にはみられないが、弥生前期に出現し、西日本の弥生中期前半と後期末（庄内式期）に高い頻度で認められる。

「吹きこぼれ後の強火加熱の継続」は東北地方の弥生前期～中期中葉（3期）の深鍋に特徴的に認められる（小林2009b）。一方、西日本の弥生深鍋は、①胴下部のス酸化が顕著でない、②胴下部コゲが円形コゲの連続から構成される、③吹きこぼれた煮汁が炭化して「黒色吹きこぼれ痕」を形成する例がない、などの点で、「吹きこぼれ後、程なくして弱火・蒸らしに移行した」ことが明らかである（小林・柳瀬2002）。

以上より、山賀遺跡を含む近畿の弥生前期～中期初頭の深鍋による炊き上げる炊飯は、①喫水線が胴上部の高めの位置にある、②吹きこぼれ後、程なくして（おそらく多少芯が残る状態で）弱火・

蒸らしに移行する、③炎の横で側面加熱により糊化を完了させ、また、パサパサに炊き上げる、という特徴が想定される。

また、「側面加熱を伴う蒸らし」が普及していたことから、同時にオカズ用鍋が炉の中心に置かれていた可能性が高い。稲作農耕民の調理では、「下準備が不要だが加熱後の蒸らしが必要な炊飯」は、「皮むきやカットなどの下準備が必要だが、加熱終了直後に食べることができるオカズ調理」よりも先に加熱することが原則である。よって、「側面加熱を伴う蒸らし」が普及した弥生時代では、炊飯用鍋とオカズ用鍋のセットで調理が行われた可能性が高い。

<引用・参考文献>

安藤広道 2002「異説弥生炊作考—南関東地方を対象として—」『西相模考古』11:1-58

小林正史 1999「煮炊き用土器の作り分けと使い分け—「道具としての土器」の分析—」『食の復元』pp.1-59、帝京大学山梨文化財研究所研究集会報告集2、岩田書院

2007「スス・コゲからみた炊飯用鍋とオカズ用鍋の識別：カリング土器の使用痕分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』137：267-304.

2009a「弥生土器の技術—深鍋のつくり分けと使い分け—」『弥生文化の研究』6巻、pp.15-30、同成社

2009b「ススとコゲからみた東北地方の弥生深鍋の使い方」『新潟考古』20:3-33

小林正史・谷正和 2002「南アジアにおける米の加工、調理、食べ方の関連：バングラデシュ西部の調査例から」『北陸学院短期大学紀要』34:153-178

小林正史・柳瀬昭彦 2002「コゲとススからみた弥生時代の米の調理方法」『日本考古学』13:19-47

大阪府教育委員会 1984『山賀(3)』

大阪府文化財センター 2007『山賀遺跡』(163集)

寺沢薫・寺沢知子 1981「弥生時代の植物質食糧の基礎的研究」『考古学論巧』5、檀原考古学研究所

表3 属性表

時期	土器番号	リットル	コゲ類型	使用回数	コゲとスス酸化部の関係	内面胴下部	胴上半コゲ	噴水線高/器高	口縁部コゲ	吹きこぼれ	層状スス	口縁部スス	肩部のスス	側面加熱痕の種類	スス酸化程度	括れ度	相対的深さ
前期	21115	0.58	コゲ上半のみ(側面加熱コゲ)	やや多め?	なし	コゲなし	側面加熱コゲ		コゲ酸化消失	なし	なし	スス酸化消失巡る	スス巡る	円形スス酸化部の連続	明瞭	100.0	88.3
	451	0.73	胴下部バンド+上半(側面加熱+噴水線上コ)	やや多め?	なし	胴下部バンド	側面加熱+噴水線上コゲ	41.9	コゲ酸化消失	なし	なし	スス酸化消失巡る	スス巡る	側面加熱による噴水線上コゲとスス酸化	明瞭	100	88.6
	30116	1.23	コゲ上半のみ	やや多め?	なし	コゲなし	側面加熱+噴水線上コゲ	36.8	コゲ巡る	なし	なし	スス巡る	スス巡る	なし	明瞭	98.6	103.8
	30079	1.34	胴下部バンド+上半(噴水線上コゲ)	やや多め?	なし	胴下部バンド	胴上半コゲ(形成過程不明)		コゲ巡る	なし	なし	スス巡る	スス巡る	なし	明瞭	100.0	90.2
	21050	1.72	胴下部パッチ+上半(側面加熱+噴水線上)	多め	なし	胴下部パッチ	側面加熱+噴水線上コゲ	56.6	コゲ巡る	なし	層状スス	スス酸化消失巡る	スス巡る	側面加熱痕あり	明瞭	100.0	109.0
	346	1.82	コゲなし	やや少なめ	コゲなし	明瞭なコゲなし(円形のヨゴレのみ)	コゲなし		?	なし	なし	部分的スス酸化消	ススなし部が全周の2割程	側面加熱あり	明瞭	100	108.0
	21027	2.36	胴下部バンド+上半(噴水線上コゲ)	多め	なし	胴下部コゲ	噴水線上コゲ	45.8	コゲ巡る	なし	層状スス	部分的スス酸化消	スス巡る	なし	明瞭	92.9	108.0
	235	2.72	胴下部パッチ+上半	多め	なし	胴下部パッチ(円形コゲの連続)	噴水線上コゲ	47.3	コゲ酸化消失	なし	層状スス	スス巡る	スス巡る	なし	明瞭	100	79.8
	564	3.45	胴下部バンド+上半(側面加熱+噴水線上コ)	やや多め?	なし	胴下部バンド	側面加熱+噴水線上コゲ	54.5	コゲ部分的	なし	層状スス	スス酸化消失巡る	スス巡る	側面加熱痕あり	明瞭	100.0	84.2
	20973	4.14	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	多め	なし	胴下部コゲ	側面加熱		コゲ酸化消失	なし	なし	スス巡る	側面加熱のためスス酸化消	側面加熱痕あり	欠失不明	95.9	105.8
	213	4.64	胴下部バンド+上半(側面加熱+噴水線上コ)	多め	なし	胴下部コゲ	側面加熱+噴水線上コゲ	62.8	コゲ巡る	なし	層状スス	スス巡る	スス巡る	側面加熱+噴水線上コゲとスス酸化(胴上)	明瞭	100	105.7
	178	4.92	胴下部バンド+上半(噴水線上コゲ)	多め	欠失	欠失不明	噴水線上コゲ	53.1	コゲ巡る	白のみ	層状スス	スス巡る	肩部の8割にスス巡る	なし	明瞭	86.9	109.7
	20903	5.13	胴下部バンド+上半(側面加熱+噴水線上コ)	やや多め?	なし	胴下部バンド	側面加熱+噴水線上コゲ	34.4	コゲ巡る	白のみ	なし	スス巡る	ススなし部	側面加熱痕あり	明瞭	95.5	112.6
	210	5.75	胴下部バンド+上半(側面加熱+噴水線上コ)	多め	なし	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱+噴水線上コゲ	38.6	コゲ巡る	なし	層状スス	部分的スス酸化消	全周スス	側面加熱+噴水線上コゲとスス酸化(胴中部+胴上部)	明瞭	99.1	130.7
	150	5.77	胴下部バンド+上半(噴水線上コゲ)	多め	不明瞭	胴下部バンド(円形コゲの連続+炭化穀粒)	噴水線上コゲ	42.6	コゲ巡る	なし	層状スス	スス巡る	スス全周	なし	明瞭	95.1	111.9
中期	20812	1.27	胴下部パッチ+上半(側面加熱コゲ)	やや少なめ	対応	胴下部パッチ	側面加熱コゲ	37	コゲ巡る	なし	なし	スス巡る	ススなし部(幅狭)	側面加熱痕あり	スス酸化部分的・弱い	91.8	120.0
	584	2.01	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	やや多め?	なし	胴下部バンド	側面加熱コゲ		コゲ酸化消失	なし	層状スス	スス酸化消失巡る	肩部に側面加熱痕	側面加熱による円形コゲが巡る	明瞭	83.2	136.1
	20694	2.46	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	やや多め?	なし	胴下部バンド	側面加熱コゲ		コゲ巡る	なし	層状スス	スス酸化消失巡る	肩部にススなし部	側面加熱痕あり?	明瞭	93.1	125.7
	20508	2.7	胴下部パッチ+上半(パッチ状コゲ)	やや少なめに	部分的に	炭化穀粒の集合が2ヵ所(明瞭な吸着)	パッチ状コゲ2ヵ所のみ		コゲなし	白のみ	層状スス	スス巡るが口唇部	ススなし部巡る	不明	スス酸化弱い	79.9	146.3
	20652	2.81	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	多め	あり	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱+噴水線上コゲ	44.1	コゲ酸化消失	なし	層状スス	スス酸化消失巡る	全周に層状スス巡る	側面加熱痕あり	スス酸化弱い	99.4	103.9
	10039	2.86	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	多め	不明瞭	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱コゲ		コゲ巡る	なし	層状スス	スス酸化消失巡る	薄いスス巡る	側面加熱による円形スス酸化消失部の連続	部分際にはスス残る。明瞭	77.0	153.9
	641	3.06	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	やや少なめ	なし	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱コゲ	48.3	コゲ巡る	なし	なし	スス酸化消失巡る	ススなし部巡る	側面加熱によるスス酸化消失全周	明瞭	84.7	136.4
	20505	3.2	胴下部バンド+上半(側面加熱?)	不明	なし	胴下部バンド	側面加熱コゲ		コゲ巡る	なし	なし	スス酸化消失巡る?	スス巡る?	側面加熱痕あり?	明瞭	89.7	125.0
	20500	3.3	胴下部バンド	少なめ	なし	胴下部バンド	コゲなし		コゲ部分的	なし	層状スス	スス酸化消失巡る	ススなし部巡る	なし	明瞭	87.9	138.3
	20501	3.31	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	多め	なし	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱コゲ		コゲ巡る	なし	層状スス	スス巡る	スス巡る	側面加熱による円形スス酸化部の連続	明瞭	89.0	135.5
	637	5.49	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	やや多めに	部分的に	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱コゲ		コゲ部分的	白のみ	層状スス	スス酸化消失巡る	層状スス巡る	側面加熱による円形コゲが巡る	明瞭	80.5	124.4
	642	5.87	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	やや少なめ	なし	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱コゲ	81.6	コゲなし	白のみ	なし	部分的スス酸化消	ススなし部巡る	側面加熱による円形スス酸化消失部の連続	明瞭	87.7	97.6
	634	9.57	胴下部バンド+上半(側面加熱コゲ)	やや多め?	なし	胴下部バンド(円形コゲの連続)	側面加熱コゲ		コゲ巡る	白のみ	層状スス	スス酸化消失巡る	ススなし部巡る	側面加熱痕：円形スス酸化部の連続	明瞭	81.6	121.2
	586	11.4	胴下部バンド+上半	やや少なめ?	なし	胴下部バンド	胴上半コゲ(形成過程不明)		コゲなし	なし	層状スス	スス巡る	ススなし部巡る	側面加熱痕か??	部分的	83.6	133.1
	639	13.9	胴下部バンド	やや少なめ	なし	胴下部バンド(円形コゲの連続)	胴中部に横長楕円形コゲ(下方が側面加熱か不明)		コゲなし	なし	なし	スス巡る	ススなし部が大半を巡る	側面加熱(円形ススと円形スス酸化)。内面にコゲなし	明瞭	88.3	138.7
21112	23.1	胴下部バンド+上半	やや多め	なし	胴下部バンド	胴上半コゲ(形成過程不明)		コゲ巡る	なし	層状スス	スス巡る	肩部にスス無し部が5割程	なし	スス酸化弱い	75.6	127.9	

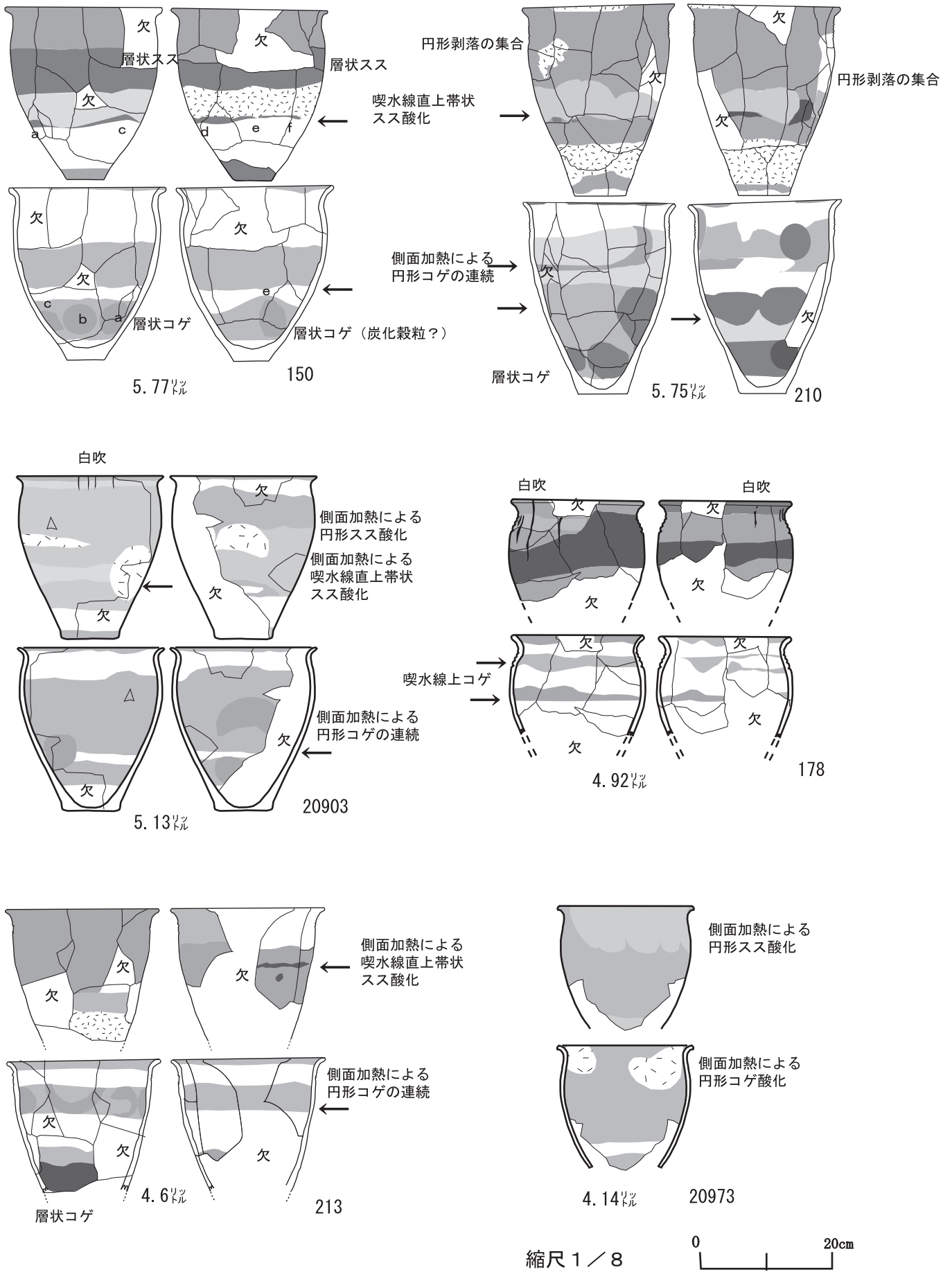


図3 山賀遺跡の前期深鍋のスス・コゲ図面 (その1)

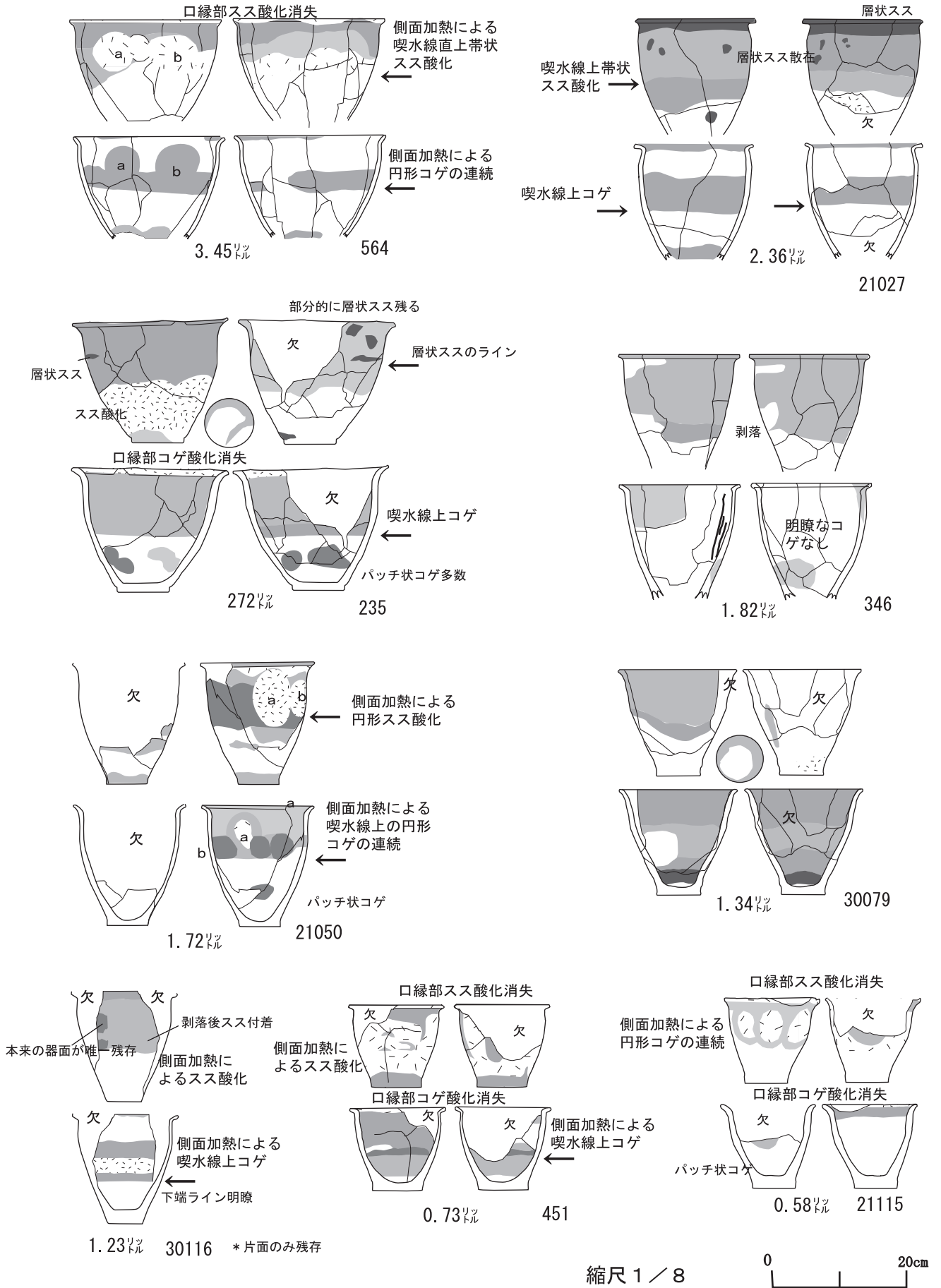


図4 山賀遺跡の前期深鍋のスス・コゲ図面 (その2)

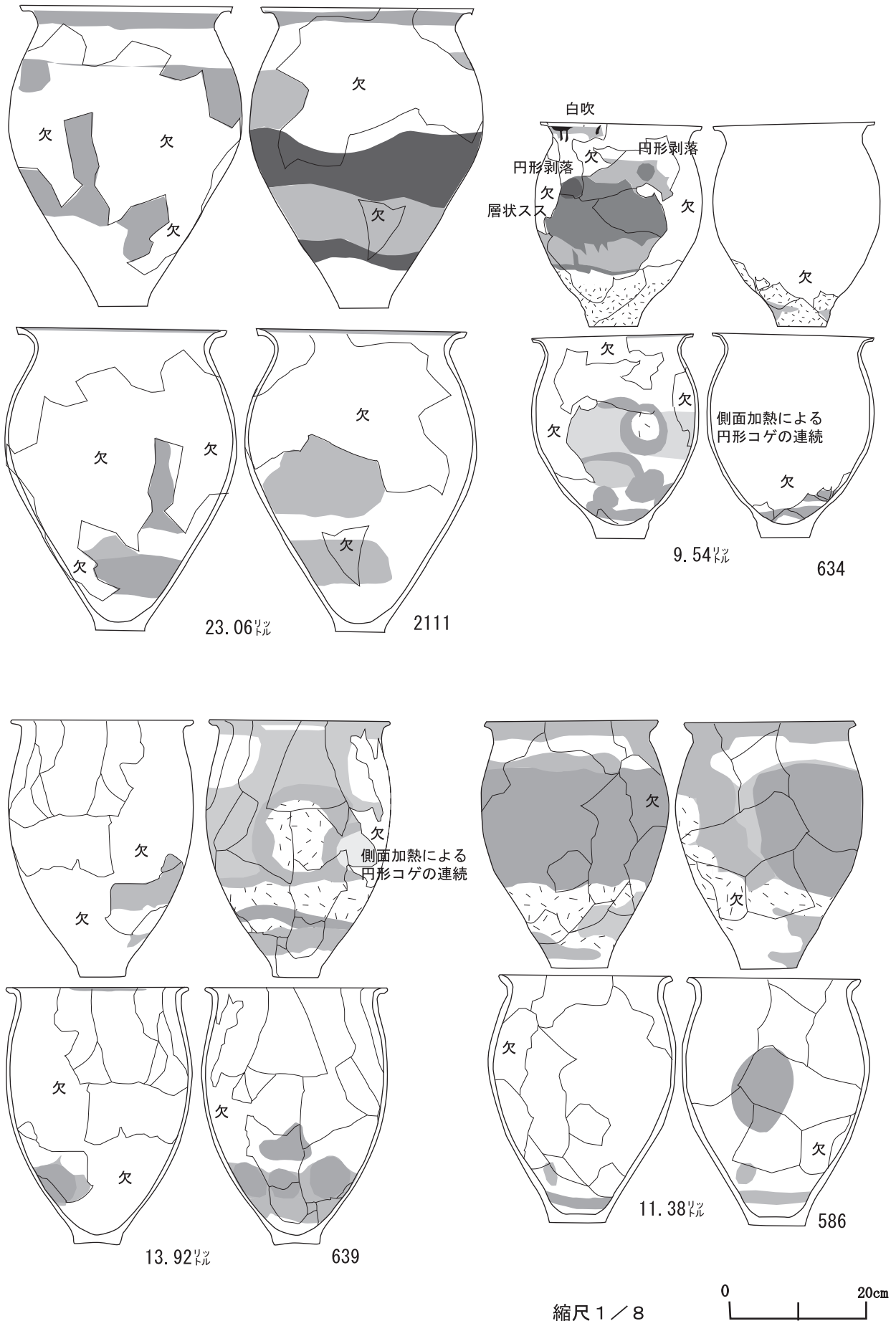


図5 山賀遺跡の中期深鍋のスス・コゲ図面 (その1)

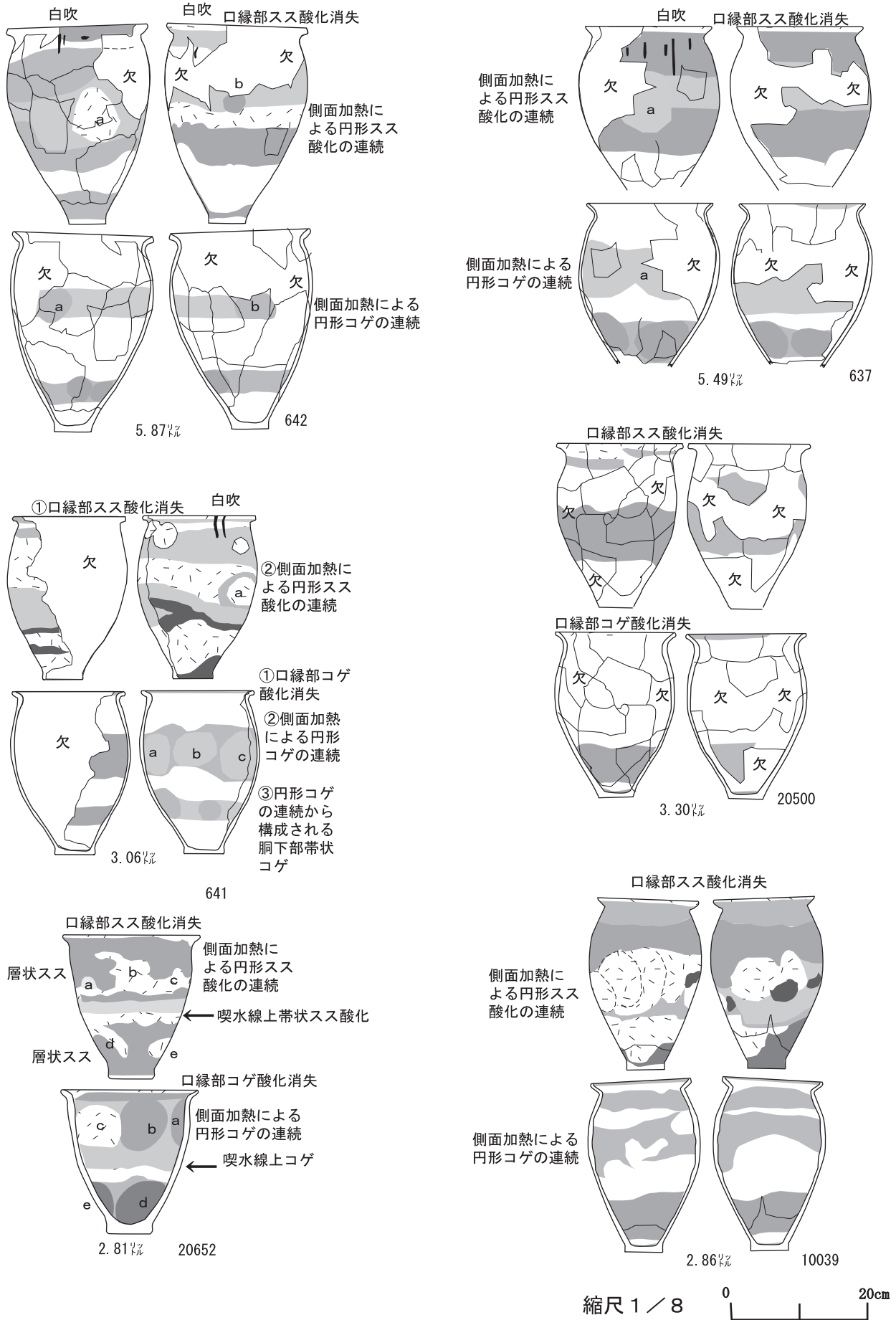


図6 山賀遺跡の中期深鍋のスス・コゲ図面（その2）

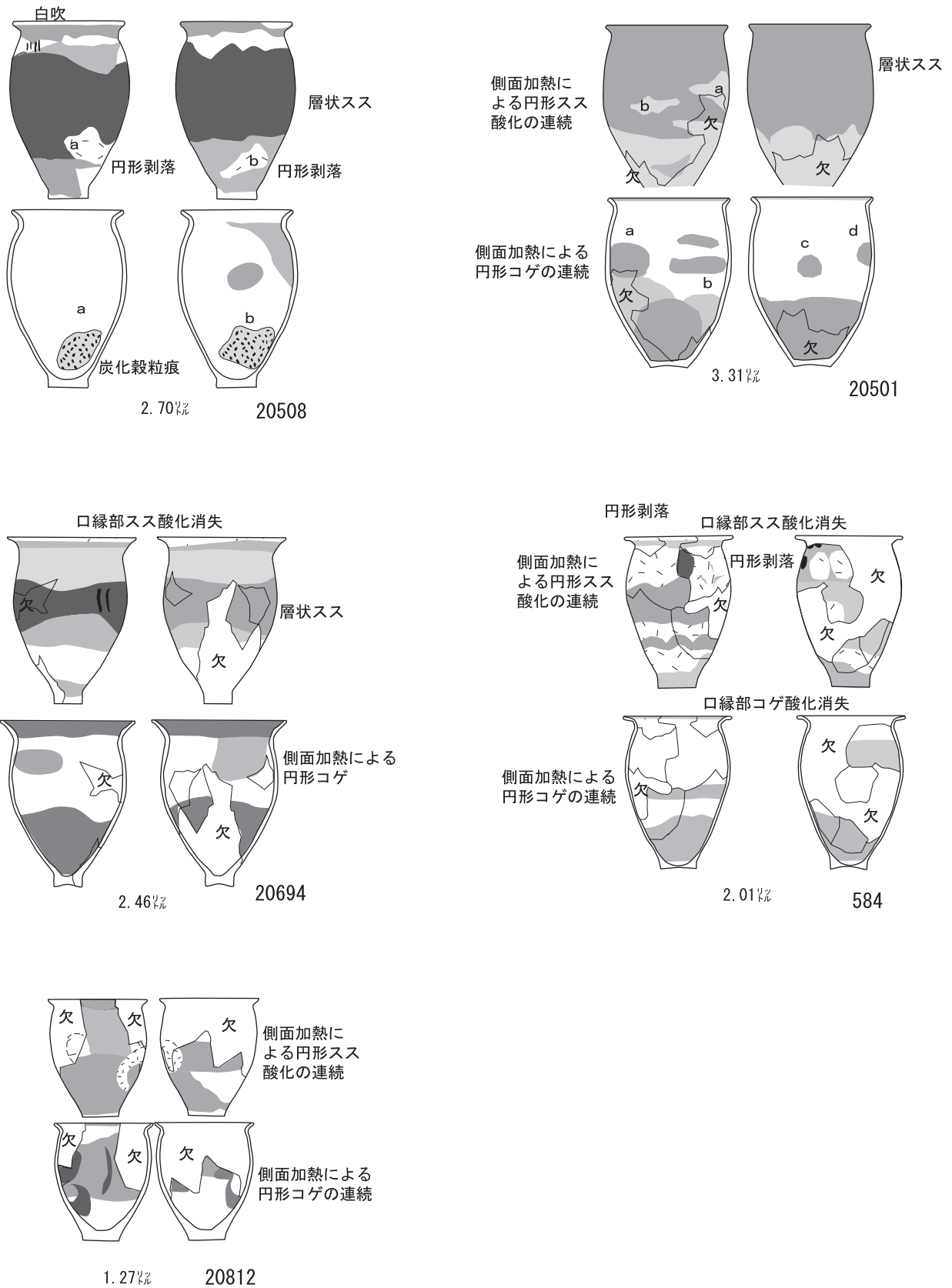


図7 山賀遺跡の中期深鍋のスス・コゲ図面 (その3)