

## 目的と方法

本稿では、深鍋の形・作りから推定される「制作時に意図された機能」とスス・コゲなどの使用痕から復元される「実際の使い方」の両面から、仙台平野の弥生深鍋による炊飯方法を復元した後、「必要とされる形・作りを達成するために、どのような制作技術が選択されたか」を検討する。スス・コゲ観察には底部付近まで残存する深鍋が必要であり、また、鍋のサイズ間やタイプ間の使い分けを解明するためには復元深鍋が多数(原則20個以上)得られる遺跡が望ましい。仙台平野では、このような条件を満たす遺跡として原遺跡(弥生前期末~中期2期)、高田B遺跡(中期2~3期)、中在家南遺跡(中期3期)がある。これら3遺跡の深鍋は、素文(胴部に縄文を施文するのみ)の遠賀川系(または類遠賀川系)を主体とし、有文深鍋も伴っている。これらの仙台平野の弥生前期末~中期3期の深鍋による調理について、西日本との比較を通して検討する。

## 深鍋の作り分け

深鍋の容量は、縄文晩期末~弥生初頭(岩手県一関市金附遺跡;金子2010)、弥生中期2期(原遺跡)、中期2~3期(高田B、中在家南)の順に、大型(8ℓ以上)の比率が減る(図1)。大型深鍋が減る理由として、①ナッツ類の加工処理(加熱を伴う灰汁抜きなど)が減る、②炊飯は鍋物よりも喫水線が高いため、より小さめの鍋で同量の調理ができる、③炊飯用鍋とオカズ用鍋の2個1組で調理される、④飯は冷えると澱粉が硬化するため作り置きできない(1日1回は調理が必要)、などが考えられる。いずれも、炊飯の普及と関連する。

東北の弥生前・中期深鍋は、3ℓ付近の明瞭な断絶を境にして小型と中型に明瞭に作り分けられている。そして、中型(3~8ℓ)は大多数が胴下部に喫水線下コゲが付くのに対し、3ℓ未満の小型は胴下部コゲ頻度が低い、という明瞭なサイズ間の違いがあることから(図1)、中型が「最終段階までに水分が消失するため、毎回のように喫水線下コゲが付く炊飯」に主として用いられたといえる。中在家南遺跡では、3ℓ未満は在地系有文深鍋が主体なのに対し、3ℓ以上はほぼ全て遠賀川系深鍋という、明瞭な作り分けがみられる。遠賀川系深鍋は、37個中11個(2ℓ台の2個を除いて3ℓ以上)に炭化穀粒が付く(図1c)。このような「中型主体の炊飯用と小型主体のオカズ用」という深鍋の明瞭な分化は、西日本の弥生前~後期の深鍋にも普遍的にみられる(小林編2011)。このように鍋を明瞭に作り分けるのは上述した加熱原理の違いによるが、使い分けも明瞭な理由として、「味付けしない炊飯では、鍋に浸み込んだオカズの味が移るのを避ける」ことがあげられる。

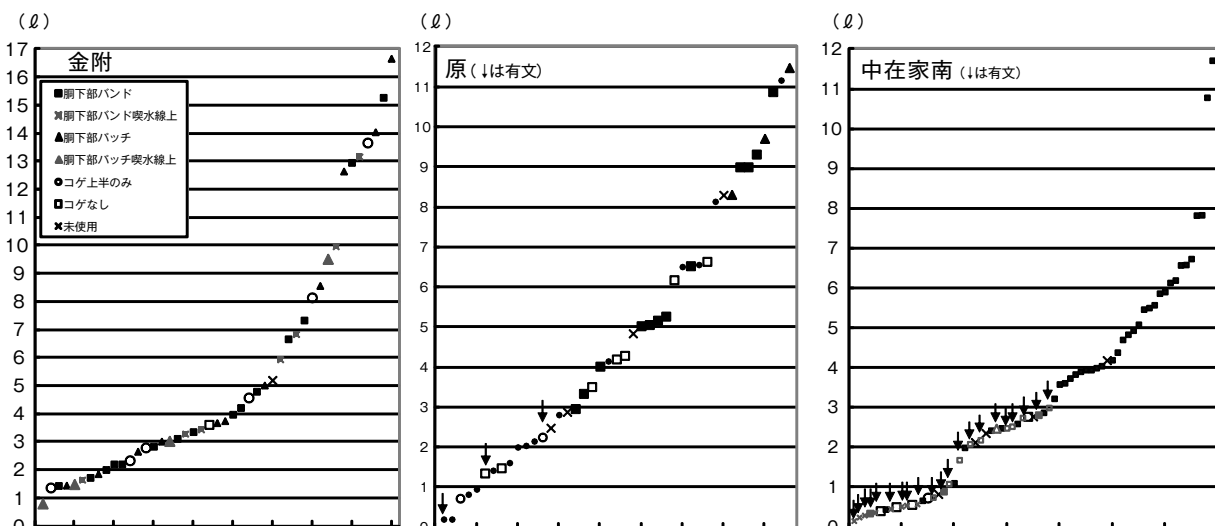


図1 容量分布と胴下部コゲ a金附、b原、c中在家南

## 東北の遠賀川系深鍋と西日本の弥生深鍋に共通する炊飯過程

主として炊飯に用いられた中型深鍋を対象として東北(仙台平野)の遠賀川系と西日本の弥生深鍋を比べると、放射状の薪配置、湯取り、加熱蒸らし、などの点で共通点がみられる。

**放射状の薪配置:** 縄文・弥生時代の深鍋は、鍋を地面に置く「直置き」加熱だが、その際の薪配置の工夫を考えてみよう。まず、鍋を三石や五徳に載せて底面から加熱する「浮き置き」加熱の民族誌では、薪の先端が接するように放射状に配置することが基本である(図2)。2本の薪の先端が近接することにより相互に熱を維持して消えにくくなり、また、先端のみが燃焼する(側面が燃えない)ことにより鍋の中央に効率的に熱を当てることができる。東南アジアの三石上の浮き置き加熱では、私たちからみると驚くほど少ない量の薪でご飯とオカズを調理している。

一方、直置き加熱の薪配置については、参考となる民族誌事例がないためよくわかっておらず、複製縄文・弥生深鍋による調理体験・実験では、キャンプファイアーのイメージで薪を井桁状に組むことが普通だった(図3a)。この井桁状薪配置では、薪の先端が寄り添うことがないので、加勢を維持するために頻りに煽ぎ続ける必要がある。また、薪の側面まで広範囲に燃えるため、炎の熱の多くが鍋に当たらずに空気中に逃げる、火勢が安定した後は炎が大きすぎて掻きまわしにくい、といった難点がある。

そこで、浮き置き加熱の基本である放射状配置を応用して、八字形の二本1組を数組放射状に配置して直置き加熱した結果、先端しか燃えないため、より少ない薪量で炊飯ができた(図3b)。胴下部の喫水線下コゲを観察すると、井桁状配置では薪接触部を示す円形の単位が2段以上重なるのに対し、放射状配置では円形の単位が1段のみ並列した幅狭い帯状になる、という違いがみられた。原遺跡の遠賀川系中型深鍋や西日本の遠賀川式中型深鍋には後者の特徴が観察される(図4)。調理では、キャンプファイアーのような大きな炎は必要ないことから、弥生時代の直置き加熱でも放射状に太めの薪を配置していたといえる。

**湯取り:** 東南アジアの伝統的炊飯は、最初に多めに水を入れ、吹きこぼれが起こるとほどなくしてオネバを除去する湯取り法が特徴である。この湯取りは、粘り気成分が溶け出したオネバを除去することによりパサパサに炊き上げることを意図している。パサパサに炊き上げる操作は、①オカズの汁気と米飯をなじませて食べることが多いので、オカズの汁気を吸収しやすくする、②盛り付け時に米粒を掻き取り易くする、③朝炊いても夕方まで傷みにくくする、という複数の役割がある。②の、土鍋の内面にこびり付いた米飯を盛り付け時にうまくはがし取ることは、炊飯の課題であり、例えばルソン島山岳地帯では、炊飯用土鍋の内面に笹類の葉を10数枚敷き詰めることにより対応している(掻き取り易い金属鍋に移行すると、笹葉を敷かなくなる)。さらに、炊飯では適正な米水比率が米の性質や炊飯量に応じて異なるため、粘り気が多すぎるという失敗(パサパサに炊き上げることが重要!)を避けるために、最初に多めに水をいれて途中で湯取りで調整する、という役割を持つ場合もある(ラオス南東部のオイ族など、小林2012)。

弥生～古墳中期の炊飯用鍋における「湯取り」の証拠として、斜めに落ちる白色吹きこぼれ痕があげられる。斜めの白色吹きこぼれ痕は、弥生後期から古墳前期(庄内・布留式期)の中型深鍋においてしばしば(2～3割程度)観察される(炭化穀粒を伴うことから炊飯用とわかる例を多く含む)ことから、偶然ではなく、意図された操作であることは疑いない。すなわち、斜め吹きこぼれは、口頸部では垂直に流れ落ちた後、途中で斜めに角度を変える例が多いことから(図5)、中部タイの湯取り法炊飯(図6)のように「吹きこぼれが起こった直後(途中)に、鍋を傾けてオネバを下の容器に落とす」操作を示すといえる。このような斜めの白色吹きこぼれ痕は、頻度は低いものの仙台平野の弥生前・中期の中型深鍋にも存在する(図7)。

**オキ火上転がしによる側面加熱を伴う蒸らし:** 東南アジアの土鍋による湯取り法炊飯では、「側面加熱を伴う蒸

らし」が特徴である(図8)。蒸らし時の側面加熱の目的は、①米粒の周囲の水分を飛ばすことにより、パサパサに炊き上げる(上述した「湯取り」と組み合う)、②鍋の上半部と下半部の炊き上がりの違いを補正する(上部の米粒まで芯がなくなるまで加熱すると下半部の米粒が焦げ付きすぎるので、下半部が炊き上がったが上部はまだ芯が残る時点で蒸らしに移行し、側面加熱により上部を仕上げる)、という複数の役割がある。

弥生深鍋では、縄文深鍋と同様に、胴上半部にオキ火上転がし痕が高い頻度で付くが(図7の上半)、①米飯のこびり付きは水漬けすれば容易に剥がれるので、こびり付きの空焚き乾燥は不要である、および、②炊飯では盛り付け時に飯粒をきれいに掻き取ることが課題である、などの点から、中型弥生深鍋のオキ火上転がしは、縄文深鍋のような「盛り付け後のこびり付きの空焚き乾燥(防カビ処理)」(小林ほか2012、北野2010)ではなく、東南アジアの土鍋による湯取り法炊飯の民族誌に一般的にみられる「蒸らし時の側面加熱」だったといえる(図9)。ただし、暖房が不要な東南アジアでは調理にもオキ火を活用しないため、炎で側面加熱を行うのに対し(図8)、暖房が必要な日本・韓国では調理にもオキ火を最大限に活用していた。東北の弥生深鍋にみられるオキ火上転がし痕が炊飯の蒸らし時に行われた具体的証拠として、土製鍋蓋の内外面周縁部にみられる「弧状のスス酸化部(外面)やドーナツ形コゲ(内面)」(図10・11)。これらは、棒状の単位が見られることからオキとの接触により付いたことが明らかである。そして、弧状の単位が連続することから、鍋をオキ火上に横倒しし、時々転がした際にオキ火と接触した結果と考えられる。このように土製鍋蓋を掛けた状態でオキ火上転がしを行ったことから、空焚きではなく、炊飯の蒸らし時の側面加熱であるといえる。

中在家南遺跡の遠賀川系深鍋に伴う土製鍋蓋にもこのようなオキ接触痕が顕著にみられるが、黒色処理のため写真では分かりにくいことから、黒色化していない金附遺跡の弥生前期末～中期初の土製鍋蓋を例として示した。土製鍋蓋1774は、内面縁辺に弧状のコゲ(一部は内部にオキ接触による酸化部がある)が連続し(図10)、対応する外面縁辺にも弧状のオキ接触痕が付く(図11)。さらに、長めの摘み部の内部にもオキ接触痕が付くことから(図11)、直立状態で摘み部内部や蓋の縁辺にオキを載せて加熱したこともあったと推定される。このように、オキと接触しても破損しない土製鍋蓋は、直立時と横倒し時の両者においてオキ火を積極的に活用した加熱を行っていたことが明らかとなった。東北の弥生前・中期の土製鍋蓋には摘み部が異様に高い例があるが、これは摘み内部にオキを入れて加熱するためだったと思われる。

---

## 東北の弥生深鍋による炊飯の特徴

---

以上のように、東北地方の遠賀川系深鍋による炊飯は、西日本の弥生深鍋と同様に、「湯取り」と「オキ火上転がし(側面加熱)による加熱蒸らし」の組み合わせにより、現在の東南アジアのようなパサパサした炊き上がりを志向していた。さらに、放射状の薪配置や「早めに蒸らしに移行してオキ火加熱で仕上げる」、などの点で、薪を節約し、効率的に使い切るノウハウを持っていた。

一方、東北の遠賀川系深鍋のスス・コゲは、西日本の弥生深鍋に比べて、①黒色吹きこぼれ痕(吹きこぼれ後にも強い加熱を受けたことを示す)の出現頻度が高い、②胴下部内外面のオキ接触痕(直立時と転がし時の両者がある)が顕著である(特に中在家南遺跡の中期3期の遠賀川系深鍋)、③蓋の内外面に顕著なオキ接触痕が付くことから、土製鍋蓋の上にオキを載せる加熱も行った、などの点で、吹きこぼれ後の(オキ火)加熱がより顕著である。これらのスス・コゲの違いがどのような炊飯方法の違いを示すかの説明が今後の課題である。

## 稲作農耕民の鍋としての遠賀川系深鍋の制作技術

西日本の遠賀川系深鍋の制作技術は、大粒砂を含む素地、粘土帯(幅5cm程度)の外傾接合による成形、「如意状口縁を作り出すための頸部折り曲げ技法と口縁部横ナデ」、板ナデ(刷毛目)調整、覆い型野焼き、などを特徴とする。一方、東北の遠賀川系深鍋は、①大粒砂が少ない、②幅2cm程度の粘土紐を内傾接合、③板ナデ調整は多用されず、外面を縄文施文で仕上げる、④開放型野焼き(褐色化と関連)、などの点で西日本の遠賀川系深鍋と異なる。以下、これらの共通点と違いの意味を検討する。



図2 浮き置き加熱における放射状薪配置



a



b

図3 直置き加熱実験における井桁状aと放射状bの薪配置



図4 円形コゲが連続した胴下部の帯状コゲ(今川遺跡34)

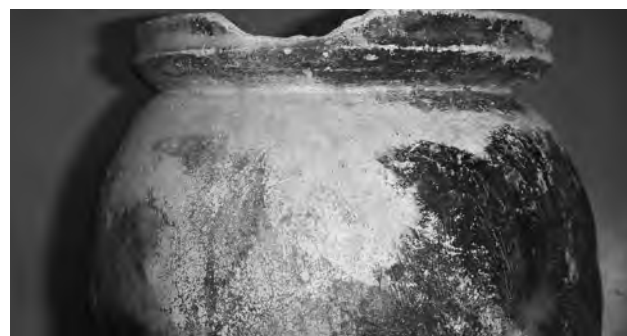


図5 斜め吹きこぼれ痕(上東327)



図6 中部タイの鍋を傾ける湯取り



図7 斜め白吹き(中在家南遺跡 453-3)



図8 側面加熱を伴う蒸らし(カリンガ族)



図9 オキ火上転がしによる加熱蒸らしの実験(蓋をとった状態)

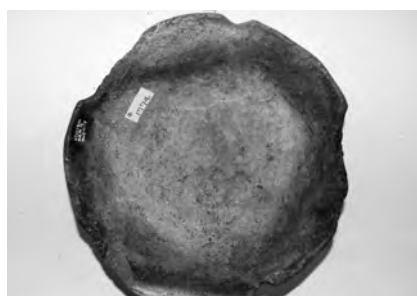


図10 土製鍋蓋の内面のオキ接触痕(直立状態と転がし状態)



図11 土製鍋蓋の外面のオキ接触痕(摘み内部と外面下半部)

**頸部折り曲げ手法：** 東南アジアの稲作農耕民の伝統的（ロクロ水挽きと窯を用いない）土器作り民族誌では、円筒形の原型を作った後、折り曲げ技法（図 12a）と口縁部横ナデ（図 12b）の組み合わせにより頸部を作り出している。この方法では、頸部に継目がないことから、堅牢な頸部を作り出すことができる。この技法を用いるのは、炊飯では蒸らし時に炉から移動し、オカズと置き換えるために「頸部を掴んで移動する操作」（写真 13）に耐える堅牢な口頸部が不可欠だからである。

遠賀川式・系深鍋の「如意状口縁」部分の断面薄片の粒子配向を顕微鏡で観察すると、粘土紐・帯の継ぎ目が見当たらず、連続したカーブをなしていることから（図 14）、東南アジアの民族誌例と同様に、「折り曲げ技法と横ナデの組み合わせ」により作り出されたことが明らかである。この方法で作られた口頸部は、粘土紐の角度を変えることにより頸部を作り出した縄文深鍋や東北北部の一部の弥生深鍋（田舎館式など）に比べて、頸部に水平な割口が巡る頻度が格段に低いことから、東南アジアと同様に、堅牢さを意図した選択といえる。

**胴部の接合方法と素地の大粒砂含有量：** 断面薄片の粒子配向の顕微鏡観察から、西日本の遠賀川式深鍋は、幅 4～5cm の粘土帯を外傾接合で積んでいることが分かる（図 14a）。北部九州では外傾接合が弥生中期 2・3 期まで継続するようである。外傾接合は、開きが大きな形ほど、成形中にへたり易いという欠点がある。遠賀川式深鍋は、内外の表面付近の粘土が長く引き伸ばされていると推定されているが、これは、へたり防止のためだろう（小林ほか 2012）。また、西日本の遠賀川式土器の素地は、大粒砂を多く含むことが特徴である（写真 14a）。この特徴は、粘土の質が多様な広域の範囲にわたって共通することから、意図的な選択といえるが、その理由として、成形中のへたり防止が考えられる。一方、東北の遠賀川系深鍋は、縄文晩期以来の「幅 2cm 程度の細めの粘土紐を内傾接合」する方法で成形される（図 14b）。内傾接合では開く形でもへたりの危険がより低いと、接合部の上下端付近の伸ばし圧着や大粒砂の含有が西日本の遠賀川式深鍋ほど顕著ではない。

**野焼き方法と褐色化：** 野焼き方法は、イネ科草燃料の覆いにより比較的少ない燃料で効率的に焼成できる覆い型（図 15）と、そのような覆いを用いない開放型に大別される。覆い型は、現代の東南アジア稲作農耕民の野焼き民族誌に普遍的にみられることから、水田稲作と強く結びついている。稲作農耕民の野焼き民族誌や野焼き実験において観察される覆い型の黒斑は、①火色（イネ藁のケイ酸分と粘土の鉄分の反応により、藁接触部の周囲がオレンジ色を帯びる）、②藁の筋を示す筋状の黒斑、③藁層との接触を示す接地面黒斑と覆い接触黒斑、などの特徴を持つ。西日本の遠賀川式土器にはこれらの特徴があることから覆い型で野焼きされたのに対し、東北の弥生土器はこれらの特徴を欠くことから開放型で野焼きされたことが明らかである（図 16）。

西日本では弥生時代になると覆い型に変化した理由として、①水田稲作の普及に伴う集落の低地化により、薪が貴重になった反面、イネ藁が豊富に得られるようになった、②壺・鉢の彩色技法が黒色化（野焼きの最終段階で有機物の炭素を吸着させる際には、そのタイミングが鍵を握るため、土器の様子を観察できる開放型の方が適する）から全面スリップ赤塗り（均等に発色させるためには、薪との接触が少なく、覆いがある方が適する）に変化した、③頸がしまる大型壺（開放型では内面まで燃焼ガスが入りにくい）が増加した、などが考えられる。一方、東北地方の弥生土器では縄文時代以来の開放型が継続した理由として、有文土器では縄文晩期以来の「黒色化＋焼成後赤塗り」という彩色手法が盛行したこと、および、素文の遠賀川系深鍋も表層の摩耗耐久性を高めるために褐色化（軽い炭素吸着）していること、などが考えられる。なお、仙台平野の遠賀川系深鍋の内面には粗いといえミガキ仕上げされることが特徴であるが、これは、板ナデによる器壁の締めが弱い分、ミガキ仕上げと炭素吸着により表面の強度を補っている、と解釈できる。そして、褐色化をきれいに発色させるためにはミガキ仕上げが必要な点で、両技法は相互に結びついている。

## まとめ

以上のように、東北の遠賀川系深鍋は、①褐色化という縄文晩期以来の彩色手法を保持する、②その結果、覆い型野焼きを受け入れない、③薄手化や器壁を締める志向が弱い、などの点で、縄文時代以来の技法を保持している反面、炊飯用鍋に必要な「堅牢な頸部」を作りだす点で西日本の遠賀川系深鍋の作り方を受け入れた。このような技術選択は、西日本と同様に、「湯取り」と「オキ火上転がしによる加熱蒸らし」の組み合わせによるバサバサした炊き上がりの炊飯が普及したことと結びついている。



a



b

図12 a・b 口縁部折り曲げ技法aと横ナデbによる頸の作りだし(カリンガ族)



図13 頸部をつかんで蒸らしのために炊飯用鍋を移動



図14 a・b 断面薄片の比較  
a 北部九州の遠賀川系深鍋の断面薄片：頸部折り曲げの証拠と粘土帯の外傾接合 b 原遺跡の遠賀川系深鍋の断面薄片：頸部折り曲げの証拠と幅2cm程度の粘土紐の内傾接合



図15 覆い型(西日本の遠賀川系土器を想定した低密閉・薪多用型)の野焼き実験



図16 開放型の野焼き実験

### 引用参考文献

- 北野博司 2009「縄文土鍋の調理方法 - 胴下部バンド状コゲの形成過程 -」『歴史遺産研究』5：1-24  
 小林正史 2009「東北地方の弥生深鍋のつくり分けと使い分け： 中在家南遺跡を中心として」『新潟考古』40  
 2009「東北地方の弥生深鍋のつくり分けと使い分け」『新潟県考古学会20周年記念論集』pp.1-30  
 2012「民族誌の比較分析からみた伝統的炊飯の基本特徴とバリエーション」『北陸学院大学研究紀要』4：129-150  
 小林正史編 2011『土器使用痕研究』北陸学院大学  
 小林正史・滝沢規朗・古澤安史 2012「スス・コゲからみた縄文深鍋のオキ火利用」『新潟考古』23:99-116  
 小林正史・高木晃・岡本洋・永嶋豊 2012「縄文土器の紐積み成形における「外傾接合か内傾接合か」の選択理由」『三内丸山遺跡年報』15：26-51