

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 9 月 8 日現在

機関番号：12501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26370892

研究課題名(和文)縄文土器の器種分化と浅鉢の煮沸具化の研究

研究課題名(英文) Research for process that Jomon pottery had complicated and shallow vessels development into vessels for boiling food.

研究代表者

阿部 昭典 (Abe, Akinori)

千葉大学・文学部・助教

研究者番号：20710354

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、縄文時代中期末葉に出現する注口付浅鉢の煮沸具化の過程と展開、用途の解明を目的として実施してきた。

資料分析からは、注口付浅鉢の成立について、より詳細な過程を明確にすることができた。一方、関東・中部地方における注口付浅鉢は、称名寺式期に加曾利E式系の浅鉢として受容され、称名寺式期には北関東地方で事例の増加がみられた。堀之内1式期には南関東でも事例が増加するが、注口部の形骸化が認められた。これらの後期浅鉢への系譜関係は今後の課題である。次に内面付着炭化物の分析結果では、内容物は深鉢とは異なり、油脂を多く含む堅果類等を示すデータが得られた。加えて、使用痕分析と煮沸実験も実施した。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research is clearly shown that the spouted shallow bowl coming into use as vessels for boiling food, what foods boiling which emerged in end of middle jomon period.

I could shown more detailed process of emergence of the spouted shallow bowl by analysis of data. The other side, I figured out that the spouted shallow bowl in kanto-chubu areas had accepted as Kasori E phase shallow bowl in Shoumyouji phase, the spouted shallow bowl in northern Kanto area in Shoumyouji phase. Then in Horinouchi 1 phase those had increased in southern Kanto area, but the spout had become a bead letter. Further, judging from the C/N rate indicated by carbon and nitrogen stable isotope analysis, it is clearly shown that spouted shallow bowls and deep bowls used as vessels for boiling differed in their contents. Additionally I practiced analysis of use marks and experimentation of boiling by imitation pottery.

研究分野：考古学

キーワード：土器器種 注口付浅鉢 煮沸具化 食性分析 煮沸実験 使用痕

## 1. 研究開始当初の背景

縄文土器は、最近の AMS 年代測定法による分析研究の結果、約 15,000 年前まで遡ることが明らかになってきた（小林・工藤編 2011 など）。しかし、縄文土器は出現してから約 10,000 年間、深鉢のみを煮沸具としていた。前期前葉になると浅鉢が出現し、中期前葉には広く普及するが、中期末葉（約 4,500 年前）になると、東北地方で注口をもつ浅鉢が煮沸具として使用されるようになる。当該期は、ボンド・イベントと呼ばれる「4.3ka イベント」の存在など、気候冷涼化や植生変化が指摘されており（安斎 2012、辻 2000）、注口付浅鉢の出現は、この時期の生業形態や調理法における大きな変化を示している可能性がある。同地域では、大形屋内炉である「複式炉」の出現も注目され、注口付浅鉢の煮沸施設や、トチノキなどの堅果類のアクヌキとの関連性が考慮される。

申請者は、これまで縄文時代中期末葉～後期前葉にかけての東日本における文化的・社会的変化の解明を研究テーマとして、環状列石の出現と拡散（阿部 1998・2008）、集落構造の変化（阿部 2011）、複式炉の出現から拡散・消滅に至るプロセス（阿部 1999・2000・2008）、土器器種の研究（阿部 2006a・2006b・2006c・2008）、土偶、石棒、石刀、鐸形土製品、ミニチュア土器などの精神遺物の研究（阿部 2009・2010a・2010b・2010c・2012a・2012b・2012c・2015）を進めてきた。そのなかで、東北地方で中期末葉に出現する注口付浅鉢に注目し、これまでの縄文中期浅鉢が非煮沸具（盛付具など）であったのに対して、注口部を備えて煮沸具へと変貌する過程を明らかにした（阿部 2006a）。

縄文土器の器種研究は、近年盛んに行われるようになったものの、研究の方向性は編年研究の延長線上にあり、型式学的な文様系統論から脱するものではない。編年研究も重要であるが、やはり土器器種の研究は、編年だ

けでは不十分であり、その機能・用途、さらには社会的意義を明らかにする必要がある。しかし、土器器種といっても煮炊きを伴わない容器の多くは、使用痕が残らないため、形態や出土状況などから検討せざるをえないのも現実である。

このような視点から、申請者は注口付浅鉢の内面に付着する炭化物の起源を解明するために、自然科学分析（炭素 - 窒素同位体比分析、C/N 比分析）が有効であると考え、その分析法を採用することで、深鉢とは異なる煮炊き法の可能性を示すことができた（阿部・國木田・吉田 2012、阿部 2014）。つまり、深鉢等で得られる通常値よりも窒素含有量が低く、C/N 比が高い値が得られたことから、深鉢による煮炊きとは異なる調理法の出現の可能性が出てきたのである。たとえば、油脂加工具の可能性も想定される。しかし、これまで分析研究では、新潟・山形県の遺跡を対象とした試料が 10 点と少なかったことから、データの数的保証を増して、これらの分析結果を検証する必要がある。また同時期の深鉢の使用痕や付着炭化物との比較検討、さらに周辺地域に対象を広げることも必須である。

## 2. 研究の目的

本研究は、縄文土器の器種分化の意義について自然科学分析と使用痕分析から迫るもので、具体的には、縄文時代中期末葉における浅鉢の煮沸具化の過程とその用途の解明を目的とする。

縄文土器は、世界のなかでも最古級の年代を示すことがわかってきたが、出現から約 10,000 年もの間、ほぼ深鉢のみを煮沸具として使用していた。それが、中期末葉になると東北地方南部で注口付浅鉢が煮沸具として出現する。これらの注口付浅鉢の関東・中部地方への拡散過程とその用途を解明するための方法として、基礎的な事例収集・分析作業に加えて、土器の使用痕（スス・コゲ・二次焼成等）の観察記録および自然科学分析（炭素 - 窒素同位体比分析、C/N 比分析）を用いる。

### 3. 研究の方法

本研究では、注口付浅鉢が深鉢とは異なる煮沸具として出現する意義を解明するために、①土器使用痕の観察・記録（資料調査）、②付着炭化物（試料）の自然科学分析、③資料集成・分析作業を研究の柱とし、3年間で実施する。遺物の観察記録においては、基礎資料として網羅的に集めたデータから資料調査の対象資料の抽出を行う。資料調査では、土器使用痕（スス・コゲ・二次焼成等）の観察記録を行い、良好に付着物が認められる資料を抽出して、サンプリングした分析試料の自然科学分析（炭素-窒素同位体比分析、C/N 比分析）から煮炊きされたものを解明する。これらを総合的に分析して、縄文土器の器種分化と浅鉢が煮沸具化する意義を解明する。

### 4. 研究成果

本研究は、縄文時代中期末葉に煮沸具として隆盛する注口付浅鉢を対象として、東北地方での中期末葉における成立過程と、関東中部地方への拡散プロセスの解明、さらには自然科学分析と使用痕分析から用途の解明を目的として実施してきた。

注口付浅鉢の成立については、大木 8b 式期にも散発的に事例が見られるものの、分布傾向や時期的連続性を考慮すると、やはり大木 9 式期古段階が成立期であると結論づけられる。また同時期に出現する複式炉と関連する可能性があり、両者は煮沸具と火処の関係にあることから、煮炊き行為において有機的に関連すると考えられる。しかし、大木 9 式～大木 10 式期の注口付浅鉢は、東北地方中部・南部に偏在し、複式炉分布圏のなかでも限定され、東北地方北部や祖形的複式炉が多い信濃川中・上流域では注口付浅鉢の普及はほぼ認められない。つまり、複式炉の分布域においても、条件が異なる地域では採用されなかったことが、注口付浅鉢の役割を読み解く手がかりにな

るかもしれない。現状では、注口付浅鉢の出現地域においては、土器埋設複式炉と注口付浅鉢は、“火処と煮沸具”という関係性を有していたことは明らかであるが、使用痕からは土器埋設部ではなく、石組部で加熱が行われた可能性が考えられる。しかし、これは複式炉の役割の一部を担っていたに過ぎず、複式炉を含む大形石組炉が隆盛するなかで地域的に発達した煮沸具であると理解される。それ故に、注口付浅鉢は東北地方南部や新潟県域において複式炉が方形石組炉に変化した後も継続し、称名寺 I 式期以降に関東地方や中部地方にも普及するのである。

一方、称名寺式期における関東・中部地方への注口付浅鉢の普及過程であるが、称名寺 I 式期には加曽利 E 式系の浅鉢として受容されるとみられる。この時期の分布は局所的分布を示さず、事例は少ないものの関東中部地方の広範囲に分布が認められる。次の称名寺 II 式期になると、事例が増加するものの、北関東地方に事例が多く、南関東や中部地方では比較的希薄であると考えられる。その後の堀之内 1 式期には南関東でも事例が増加するが、注口部が形骸化して円孔だけになる傾向がある。同時期の東北地方中南部や新潟県域でも、注口付浅鉢が継続して存在し、三十稲場式系の特徴的な浅鉢や称名寺 II 式系の注口付浅鉢、南境式系とみられる注口付浅鉢などが認められる。しかし、その後の堀之内 2 式期には内屈口縁が衰退するとともに、外反する後期浅鉢へと変化していく。これらが、後・晩期の浅鉢へと系譜的につながる可能性は高いが、後期浅鉢のなかにもスス・コゲが付着するという見解や、後期前半期に入って二次加熱を受けた資料が急速に減少するという指摘があることから、後期浅鉢への系譜関係は今後の課題である。

次に、内面付着炭化物の分析結果は、こ

れまでの分析値とほぼ同様な傾向を示すことが確認された。つまり、炭素同位体比が低く、窒素含有量が低い傾向があり、内容物は陸上植物起源の可能性が高く、さらには油分が多いものを煮炊きした可能性を示唆している（阿部・國木田・吉田 2016b）。これらから、少なくとも同時期の深鉢とは異なる加熱調理が存在することが明らかになった。現段階で、分析者の國木田氏は、これらが油脂利用の調理・加工の可能性を指摘しているが、浅鉢に特化した堅果類等（油分の多いもの）の調理の可能性も完全には否定できない。東北地方や関東地方では中期末葉以降に、トキノキの利用が高まることも、これらの動向と関連する可能性もある。

また使用痕は、内面に層状炭化物が付着する例も認められるものが、多くは黒変するか薄いコゲが付着する程度で、外面に層状炭化物が顕著に付着するのが特色である。外面の付着物はススのみではなく、吹きこぼれた内容物を含む可能性が高く、このことからデンプン質を多く含む内容物が加熱されたと推測される。胴部に明確な二次焼成痕（スス酸化）が形成されないことから、炎加熱ではなくオキ火加熱の可能性が高く、胴部のスス酸化が弱いことから、台形土器などの五徳状の台上に浅鉢を置いて加熱を加えたことも想定される（阿部 2016a）。さらに、内面のコゲの特色から、煮詰まるまで加熱しない煮沸行為であることが推測される。

以上のことから、注口付浅鉢は、中期後半期以降の屋内炉の大形化のなかで、深鉢とは異なる浅鉢形の煮沸具として登場し、次第に関東・中部地方に普及して後晩期の浅鉢へと変化するか、もしくは「非煮沸系浅鉢」と「煮沸系浅鉢」へと分化していく可能性が考えられる。長期的に存続することからも、単なる儀礼的道具ではなく、一

定の必需性を有する煮沸具であったことが推測される。現状においては、アク抜き of 煮沸具というよりは、煮沸による油脂利用や油脂を多く含む煮沸料理の可能性を想定したい。

今回の分析結果は、少なからず深鉢とは異なる煮沸具であることを示しており、内容物については陸上植物起源の可能性が高く、油脂を多く含む堅果類などの植物であると想定される。そのほか、本器種の成立過程や加熱の仕方などについて見解を示すことができた。さらには、これらの注口付浅鉢は、器形から使用時の可視性や共用性という特色があり、器面に赤彩や漆塗りのものが目立つことから、儀礼的な共食のような行為に用いられたことも想定される。当該期における東北地方南部での煮沸用浅鉢の出現は、非常に重要な事象であり、それ以前までの浅鉢とは機能・用途のうえで一線を画しており、この時期の文化的・社会的変化と関わると考えられる。この時期は、注口土器や壺形土器など貯蔵具とみられる土器器種も発達し、粗製土器の顕在化や小形深鉢の増加などが認められ、これらを含めた土器器種の検討も重要である。このような点からも、今後とも分析データを蓄積していくとともに、実験考古学的手法なども合わせて、内容物の解明を進めていく必要があるだろう。

#### <引用参考文献>

- 阿部昭典 1998「縄文時代の環状列石」『新潟考古学談話会会報』第 18 号
- 阿部昭典 1999「複式炉の研究」『新潟考古学談話会会報』第 20 号
- 阿部昭典 2000「縄文時代中期末葉～後期前葉の変動 - 複式炉を有する住居の消失と柄鏡形敷石住居の波及 -」『物質文化』第 69 号
- 阿部昭典 2006a「縄文時代中期末葉の注口付浅鉢形土器の顕在化」『東アジアにおける新石器文化と日本Ⅲ』國學院大學 21 世紀プログラム

阿部昭典 2006b 「縄文時代中期末葉の器種の多様化」『考古学』IV

阿部昭典 2006c 「注口土器成立期以前の様相」『月刊考古学ジャーナル』No. 550

阿部昭典 2008 『縄文時代の社会変動論』アム・プロモーション

阿部昭典 2009 「縄文時代における徳利形土器の祭祀的側面の検討」『國學院大學伝統文化リサーチセンター研究紀要』第1号

阿部昭典 2010a 「縄文時代後期前葉における土偶の有脚化とその意義」『國學院大學伝統文化リサーチセンター研究紀要』第2号

阿部昭典 2010b 「東北地方北部における石刀の顕在化」『國學院大學学術資料館考古学資料館紀要』第26号

阿部昭典 2010c 「縄文時代の鐸形土製品に関する一考察」『椋山林継先生古希記念論集』雄山閣

阿部昭典 2011 「東北北部における環状列石の受容と集落構造」『古代文化』第63巻第1号

阿部昭典 2012a 「縄文時代の斧状土製品の研究」『國學院大學伝統文化リサーチセンター研究紀要』第4号

阿部昭典 2012b 「縄文時代の心の考古学-景観論と「第二の道具」論」『祭祀儀礼と景観の考古学』國學院大學伝統文化リサーチセンター

阿部昭典 2012c 「東北北部の大形石棒にみる地域間交流」『縄文人の石神-大形石棒にみる祭儀行為-』六一書房

阿部昭典 2014 「注口付浅鉢の使用実験と自然科学分析による研究」『月刊考古学ジャーナル』No. 654

阿部昭典 2015 『縄文の儀器と世界観』知泉書館

阿部昭典編 2017 『縄文土器の器種分化と浅鉢の煮沸具化の研究』(平成26年度～平成28年度科学研究費助成事業研究基盤(c)研究成果報告書)

阿部昭典・國木田大・吉田邦夫 2012 「縄文時代中期末葉の注口付浅鉢の付着物の自然科学分析」『第78回日本考古学協会総会発表要旨』日本考古学協会

阿部昭典・國木田大・吉田邦夫 2016a 「縄文時代における鐸形土製品の用途研究」『日本考古学』第41号

阿部昭典・國木田大・吉田邦夫 2016b 「縄文時代における注口付浅鉢の成立過程と煮沸具化の意義」『考古学研究』第63巻第3号

小林謙一・工藤雄一郎編 『縄文はいつからか!?-地球環

境の変動と縄文文化』新泉社

小林正史 2008 「スス・コゲからみた縄文深鍋による調理方法」『総覧縄文土器』アム・プロモーション

鈴木徳雄 2008 「浅鉢」『総覧縄文土器』アム・プロモーション

辻誠一郎 2000 「環境と人間」『古代史の論点』①環境と食糧生産 小学館

西田泰民 2006 「炭化物の生成実験」『新潟県立歴史博物館研究紀要』第7号

吉田邦夫・西田泰民 2009 「考古学が探る火炎土器」『火炎土器の国 新潟』新潟日報事業社

## 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2件)

阿部昭典 2016 「東北地方における中期末葉の台形土器と台付浅鉢」『縄文時代』第27号 125～137頁

阿部昭典・國木田大・吉田邦夫 2016 「縄文時代における注口付浅鉢の成立過程と煮沸具化の意義」『考古学研究』第63巻第3号 63～84頁

[学会発表] (計0件)

[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

阿部 昭典 (Abe Akinori)  
千葉大学文学部 助教  
研究者番号：20710354

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：

### (4) 研究協力者

國木田大 (Kunikita Dai)  
東京大学大学院人文社会系研究科附属次世代人文開発センター 特任助教