

静岡県富士石遺跡における縄文早期土器の AMS 炭素 14 年代測定
AMS Radiocarbon Dating of Jomon pottery from Fujiishi Site in Shizuoka Prefecture

水野 蛍^{1*}
Hotaru Mizuno^{1*}

¹名古屋大学大学院文学研究科
¹Graduate School of Literature, Nagoya University

*Correspondence to: Author A; E-mail: hotaru_mizuno0803@yahoo.co.jp

Abstract

In order to determine the absolute dates of pottery types during initial Jomon period in Tokai area, the author examined radiocarbon dates of charred residues on pottery with stamped design excavated at Fujiishi site, Shizuoka, Japan.

Results of radiocarbon date of pottery (with zigzag rouletted relief) adhesions showed ca. 9360 ¹⁴C BP, that of pottery (with checkered rouletted relief) adhesions showed ca. 9280 ¹⁴C BP, that of pottery (Aiki type) adhesions showed ca. 8025 ¹⁴C BP.

These dates were calibrated using IntCal 09 calibration curve. The date of pottery with zigzag rouletted relief is 8750-8495 cal BC, pottery with checkered rouletted relief is 8630-8345 cal BC, pottery of Aiki type is 7065-6825 cal BC.

These results match another researcher's analysis.

Keywords: 縄文時代早期; 押型文土器; 富士石遺跡

はじめに

日本考古学における縄文時代研究の中で、数多くの研究者が力を注いできたのは、土器型式研究であり、またこの型式研究から、複数型式の新旧を示す編年研究も盛んに行なわれてきた。その結果、現在では数えきれないほどの型式が設定され、編年が組まれている。このような相対年代に加え、近年では、炭素 14 年代測定法による絶対年代を求め、それら二つの年代をもとに研究が進められている。しかしながら、縄文時代早期に関しては、他の時期と比較すると測定資料数が極端に少ないと指摘できる。特に早期の前半に盛行する「押型文土器」期に関してはなおさらである（注 1）。その原因としては、早期の資料の多くが、破片資料としてしか出土しないことや、測定する炭化物がのこりにくいことが考えられる。測定された資料も、発掘調査された遺跡の中で遺存状態のよいものを調査機関が選択したものであり、早期の土器の絶対年代は、待っているだけではなかなか測定値は増加しないし、また、測定値が少なければ、絶対年代の確実性も変化しない。

こういった現状を踏まえると、早期研究の一助とするという一つの目的を持って、炭化物の付着した資料を探し出し、炭素 14 年代測定をすることは重要である、と考えられる。

また、縄文時代早期の「押型文土器」期において、東海地方は、関東地方や中部山岳地方、近畿

地方の土器の影響を多様に受けている重要な地域である。そのような中で、東海地方の資料の年代測定例は決して多いとは言えない（注2）。

よって本稿では、研究の目的を、東海地方における縄文時代早期の押型文土器の絶対年代のデータを追加し、押型文土器の絶対年代を明らかにすること、とした。

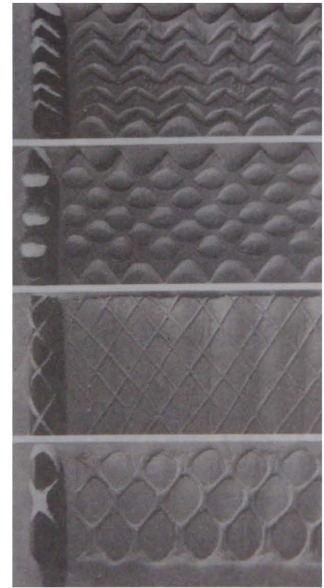
またその方法として、自ら試料を収集して、炭素 14 年代測定を行なうことが挙げられる。これには、研究のための意図的な試料の収集という意味もあるが、考古学研究者として測定データを扱ううえで、試料調製の工程を理解する、という意味も込めている。

1. 押型文土器の編年

最初に、押型文土器の概要と編年について触れておきたい。押型文土器とは、棒状の工具に楕円形や山形の文様を刻み、それを土器の表面に転がして文様を施して作られる土器である（写真）。

早期の前半には、日本列島の各地で押型文土器が使用されていた。押型文土器の中でも、土器の器面に対してネガティブな文様が施されているものが古く、逆にポジティブな文様が施されているものが新しい。押型文土器の時期区分として、ネガティブな文様が施される前半期、ポジティブな文様が施される後半期、そして、押型文に別の施文工具での施文がともなう終末期の3時期に分けることができる。

東海地方での押型文土器期の編年は、大まかに西日本の編年観に沿っている。それによると、ネガティブ押型文段階の大川式、神宮寺式、神並上層式、そして山形文盛行期、その後ポジティブ押型文段階の黄島式、高山寺式、そして山形文と沈線文がみられるような終末期段階へと至る。しかし、静岡県東部など一部の地域に関しては、中部山岳地方の押型文土器や、関東地方の異系統の土器が見られる。また、東海地方独自の型式名がいくつか設定されているものもあるが、本研究では、編年が継続的に組まれている西日本の型式を基準としている。



写真：押型文原体の復元（可児 1989）

2. 静岡県富士石遺跡出土資料のAMS炭素 14 年代測定

次に、試料の測定について述べる。測定試料は、静岡県富士石遺跡から出土した縄文時代早期の押型文土器に付着した炭化物である。

これらの試料は、(財) 静岡県埋蔵文化財調査研究所に提供していただいた（注3）。

(1) 試料の採取

富士石遺跡は、静岡県駿東郡長泉町に所在する、縄文時代早期を中心とした集落遺跡である(図1)。(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所により、第二東名高速道路建設にともない発掘調査された。

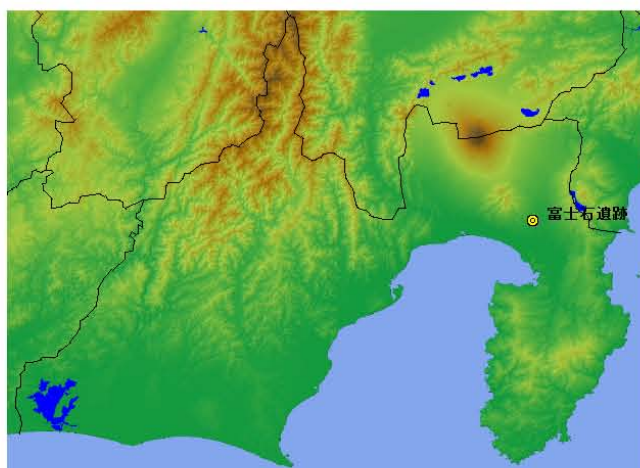


図1：富士石遺跡の位置

まず、富士石遺跡から出土した文様や型式の分かる押型文土器の中から、炭化物が付着した土器を抽出し記録をとった後、炭化物をピンセットや薬匙等を用いてアルミホイルに採取した。資料(土器破片)数は6点、測定試料としては7点分を採取した。

(2) 試料の調製とAMS炭素14年代測定

採取した炭化物試料を名古屋大学年代測定センターに持ち帰り、計量を行なった結果、測定するのに十分な量のある試料5点を試料調製することとした。試料の調製は、酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸:1.2N、水酸化ナトリウム:1.2N、塩酸1.2N)を行ない(AAA処理)、純水中洗浄を繰り返し中性とした。5点のうち、2点は試料調整段階で測定に十分な量が残らなかったため、3点のみを乾燥後、試料の一部を秤量分取し、真空装置中で高純度酸化銅を用いて二酸化炭素に変換し、さらに精製を行なった後、粉末状の鉄の存在下で水素ガスによって還元し、グラファイトを得た。

AMS炭素14年代測定は、名古屋大学年代測定総合研究センターの加速器質量分析計を用いて行なっていた(注4)。

(3) 結果と考察

測定の結果、表1の通りとなった。また、得られた炭素14年代を、OxCal 4.1.6を用いて較正曲線 IntCal09 (Bronk Ramsey 2009a)で較正した(図2)。

表1 富士石遺跡出土の縄文土器付着炭化物の炭素14年代測定値

試料番号	部位	土器型式・文様	$\delta^{13}C$	^{14}C BP ($\pm 1\sigma$)	calBC	機関番号
FJI01	胴部(内面)	山形文	-26.5	9360 \pm 40	8750-8495	NUTA2-15556
FJI02	胴部(内面)	格子目文	-29.1	9280 \pm 40	8630-8345	NUTA2-15560
FJI04	胴部(外面)	相木式	-27.0	8025 \pm 35	7065-6825	NUTA2-15561

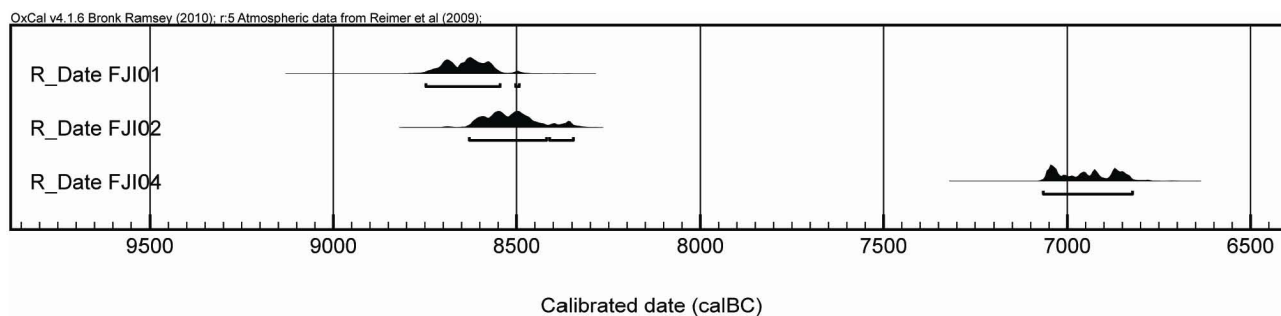


図2 富士石遺跡出土押型文土器の炭素 14 年代較正結果

表 1 を踏まえたうえで、これまで各研究者や測定機関によって示されている押型文土器の年代と比較してみたい。遠部慎氏によって、特に西日本の押型文土器についてこれまでの測定結果がまとめられ、絶対年代の想定案が出されている（遠部 2009）ので参考にしたい（表 2）。

測定試料のうち FJI01 は、ゆるやかな波状の山形文が施文された土器であった。小破片であるため、その器形や型式は不明である。測定結果から、西日本の神宮寺式段階に相当すると考えられる。神宮寺式は、ネガティブな楕円文の他に、山形文や綾杉文、小さな格子目文などが見られるようになる段階である。山形文を施文する土器は複数型式で長期間存在するためその判別が難しい。しかし、今回の FJI01 のような東海地方東部のゆるやかな山形文が神宮寺式段階にあたることを示すものとして捉えることができる。FJI02 の格子目文が施文された土器も、神宮寺式段階に収まる。

FJI04 は、押型文終末期の相木式であるが、測定結果は西日本の押型文終末期と矛盾しない。これまで型式内容が不明瞭で、まとまった資料も少なかったため、炭素 14 年代測定データは少なかったが、本研究によってデータを追加できたことは一つの成果と言える。

以上、測定結果と編年を照らし合わせたが、いずれも想定されていた年代幅の範囲に収まった。これは裏返せば想定されていた年代幅をより確実なものとするデータを追加したことになる。

つまり、現段階の押型文土器の炭素 14 年代測定結果をまとめると、おおむね表 2 のような年代観で間違いはないということが確認できたと言える。

表 2：押型文土器の編年と絶対年代の想定案
(遠部 2009 より)

型式	calBP	calBC
大川式	9650±50 (n=1)	9150—8750
神宮寺式	9305±25 (n=1)	8650—8450
神並上層式	9065±25 (n=1)	8300—8250
山形文期	8885±20 (n=1)	8250—7950
黄島式	8480±60 (n=1)	7600—7400
高山寺式	8140±160 (n=3)	7400—7200
終末期	8040±50 (n=1)	7100—6800?

おわりに

以上のように、研究の成果として以下の 3 点が挙げられる。まず、測定結果はこれまでの他の研究者らの測定値から想定される絶対年代観に合致している、ということ、そしてそれは同時に、土器編年の正当性を裏付けている、ということが言える。次に、押型文土器終末期の相木式土器に関

しては、型式内容もいまだ曖昧な点が多く、出土資料も多くなかったため、土器付着炭化物の測定もほとんど行われてこなかった。そのため、今回測定値を示したことは一つの成果として挙げられる。そして最後に、考古学研究者である筆者が、年代測定の工程を知ることができたということが挙げられる。こういった経験は、今後の研究において、他の研究者や測定機関による測定結果を扱う際に重要な役割を果たすであろうし、また他に、発掘調査における炭化物の採取の注意点についても理解することができた。今後、考古学の分野においては、これまでの伝統的な考古学的手法による研究と、理化学的な年代測定の結果を併せて議論していく必要性がさらに増してくるであろう。そういった中で、一考古学研究者が炭素 14 年代測定に関して知識を得られた点は、一つの成果であると言える。

今後の課題としては、さらなる測定データの積み重ねと編年研究の精緻化が必要となってくる。また、こうして得られたデータを、考古学者は研究に積極的に活用していかなければならないと考える。

また、今後の展望として、測定した相木式土器と同一個体である土器の炭化物が、(財) 静岡県埋蔵文化財調査研究所の整理作業の一つとして現在別機関で測定されていることから、将来的に、試料調製者の前処理技術の違いや、測定機の違いによる比較検討ができることが挙げられる。

謝辞

本研究実行にあたり、多くの方々および調査機関にお世話になりました。記して感謝申し上げます(個人・機関とも五十音順、敬称略)。池田晃子、大森貴之、奥野絵美、長田友也、熊谷博志、鈴木昭彦、中村俊夫、西本寛、静岡県埋蔵文化財調査研究所、名古屋大学教育研究推進室。

また指導教官である山本直人先生、梶原義実先生には常日頃ご指導を頂き、深く感謝申し上げます。

注

- 1) 近年では国立歴史民俗博物館や遠部慎氏を中心に測定が行なわれているが(小林 2007、遠部 ほか 2007、遠部 2009・2010 など)、それでもなお、他の時期に比べると測定数が少ない。
- 2) 最近、遠部氏によって、静岡県伊東市の遺跡の資料が測定された(遠部 2010)。
- 3) 富士石遺跡は現在整理作業中のため、図の転載や、遺跡に関する詳細を記述することはできない。
- 4) 本プロジェクトにおける炭素 14 年代測定の費用に関しては、名古屋大学大学院文学研究科考古学研究室の研究費を使用した。

参考文献

- 遠部 慎・宮田佳樹・熊谷博志、2007、「近畿地方における押型文土器の炭素 14 年代測定」『古代学研究』179、37-46 頁、古代学研究会：枚方市。
- 遠部 慎、2009、「上黒岩遺跡の押型文土器の炭素 14 年代測定」『愛媛県上黒岩遺跡の研究』国立歴史民俗博物館研究報告第 154 集、511-523 頁、国立歴史民俗博物館：佐倉市。
- 遠部 慎、2010、「東海地方における縄文時代草創期から早期の炭素 14 年代測定」『日本文化財科学会第 27 回大会研究発表要旨集』、130-131 頁、日本文化財科学会：吹田市。
- 可児通宏、1989、「押型文系土器様式」『縄文土器大観 1 草創期・早期』、266-267 頁、小学館：東京。
- 小林謙一、2007、「縄文時代前半期の実年代」『高精度年代測定法の活用による歴史資料の総合的研究』国立歴史民俗博物館研究報告第 137 集、89-133 頁、国立歴史民俗博物館：佐倉市。
- Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.