

愛知県田原市宮西遺跡から出土した縄文時代草創期の 土器付着物および炭化材の ^{14}C 年代測定

工藤雄一郎¹⁾・白石浩之²⁾・中村俊夫¹⁾

¹⁾ 名古屋大学年代測定総合研究センター, 〒464-8602 愛知県名古屋市千種区不老町
(TEL: 052-789-2579, FAX: 052-789-3092, E-mail: k_yu1rou@nendai.nagoya-u.ac.jp)

²⁾ 愛知学院大学文学部歴史学科

はじめに

近年, 縄文時代草創期の土器付着物の年代測定例も次第に多くなり, 縄文時代草創期の各土器型式の年代学的位置づけについても概要が明らかになってきた(工藤, 2005; 小林, 2007 など). 縄文時代草創期前葉の隆起線文土器の段階は, 日本列島内でも遺跡数が増加し, 土器の出土量も相対的に増える時期であり(谷口, 2003), 後期旧石器時代から縄文時代への人類活動の変化を考える上で重要な時期である. 隆起線文土器を出土する遺跡の年代的な位置付けを明確にし, 当時の古環境との関係や生業活動を議論するための基礎的なデータを蓄積していくことが必要である.

今回分析の対象とした宮西遺跡では, 隆起線文土器や有舌尖頭器などの, 隆起線文期を特徴づける遺物や, 石鏃, 有溝砥石など, 縄文時代草創期のものと考えられる多数の考古遺物が出土している(愛知学院大学文学部歴史学科, 2007, 2008). そこで筆者らは, 宮西遺跡から出土した隆起線文土器に

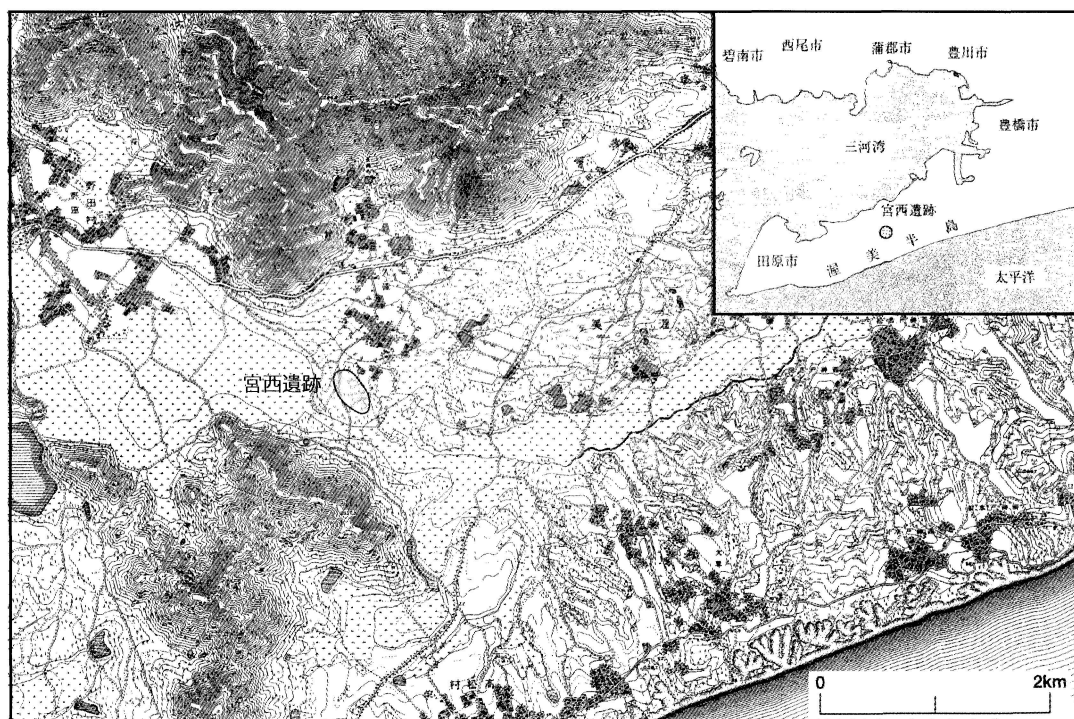


図1 宮西遺跡の位置(愛知学院大学文学部歴史学科, 2006 に一部加筆)

付着した炭化物や、遺物包含層から出土した炭化材の年代測定を実施し、宮西遺跡の年代学的な位置づけや、遺跡の形成過程について検討を行った。

遺跡の位置と概要

宮西遺跡は愛知県田原市大久保町に所在し、渥美半島の中央部に位置する。遺跡の南側にある向山（約 139m）に隣接する段丘と、遺跡の北側にある藤尾山（約 208m）と西山（約 165m）と間に挟まれた扇状地の平坦面部に位置している（図 1）。宮西遺跡周辺の現在の標高は約 13 ～ 14m である（愛知学院大学文学部歴史学科，2007）。

宮西遺跡の発掘調査は愛知学院大学文学部歴史学科が 2006 年から実施しており、2008 年度までに計 4 回の発掘調査が行われている（愛知学院大学文学部歴史学科，2007，2008）。愛知学院大学の発掘調査区の北西約 10m の地点では、田原市によっても発掘調査が実施されている（田原市教育委員会，2007）。遺跡の範囲は径 200m と広範囲に広がり、当該期の遺跡としては大規模な遺跡である。

これまでの発掘調査では、隆起線文土器のほか、有舌尖頭器、木葉形尖頭器、石鏃、削器、搔器、局部磨製石斧、有溝砥石などの縄文時代草創期の遺物が出土しているほか、細石刃やナイフ形石器など、後期旧石器時代の遺物も出土している。縄文時代草創期の遺物は第 4 層～第 7 層で主に出土し、石囲状の配石遺構は第 6 層から検出されていることから、遺物分布の中心は第 6 層であると考えられている（愛知学院大学文学部歴史学科，2008）。ただし、ナイフ形石器や細石刃といった隆起線文土器の時期よりも古い時期の遺物も多く含まれており、垂直的な分布傾向から時期差を読み取ることは困難である。

試料と方法

^{14}C 年代測定試料は、愛知学院大学による宮西遺跡第 3 次発掘調査の際に、工藤・中村で採取した炭化材に加え、2008 年 10 月に愛知学院大学で白石と工藤で協議し、土器付着物 3 点（図 2）と、第 1 次・第 2 次調査で取り上げた炭化材を数点選定し、今回の年代測定試料とした。炭化材は第 6 層の試料を中心としたが、第 8 層などの試料も含んでいる。合計で 12 点の炭化材を年代測定総合研究センターに持ち帰ったが、炭化材に付着した堆積物等を取り除いて秤量した結果、測定に十分な量が確保できなかった試料もあり、最終的に測定が可能だった炭化材は合計で 5 点である（表 1）。

^{14}C 年代測定試料の処理・調製は以下の手順で行った。

土器付着物については、土器表面からステンレス製スパーテル等で削り落とした試料を実体顕微鏡で観察し、土壌や混入物などを可能な限り除去した後、秤量した。土器に付着した接着剤や、注記に用いたニス等を除去するため、振とう器を用いてアセトンによる洗浄を 2 時間行った。その後、埋没中に生成・混入したフミン酸や炭酸塩などを溶解・除去するため、酸 - アルカリ - 酸（AAA）処理を行った。アルカリ処理は、試料の状態に応じて 0.001 ～ 0.01mol の水酸化ナトリウム（NaOH）水溶液により、室温～80℃の処理を行った。徐々に濃度を濃くして、水溶液が着色しなくなるまでこの操作を繰り返し、最終的に 1.2mol の濃度まで行うのが一般的だが、試料の腐食が進んでいる場合には、全部溶解してしまう恐れがあるため、状態によりアルカリの濃度、加熱温度、時間を調整した。今回の土器付着物の場合、0.01mol の濃度で処理を止めたが、AAA 処理前と比較して AAA 処理後は重量にして 20%以下まで溶解しており、汚染の大部分は除去されていると考えられる。

炭化材については、アセトン処理を行わない意外は基本的に土器付着物の処理と同様に行ったが、アルカリは最終的に 1.2mol の濃度まで処理を行った。



図2 今回測定した炭化物が付着した土器
左：MN-P1，中：MN-P2，右：MN-P3

AAA 処理後の試料約 5mg を，酸化銅 500mg と共に石英管に入れて真空にして封入し，電気炉で 850℃にして 4 時間加熱し，試料中の炭素を二酸化炭素に変換した．これを真空ガラスラインで精製し，鉄触媒を用いた水素還元によってグラファイトを合成した．

^{14}C 年代測定は， ^{14}C 標準試料とブランク試料とともに名古屋大学年代測定総合研究センターのタンデロン加速器質量分析計（High Voltage Engineering Europe 社製 Model 4130-AMS）で行った（機関番号 NUTA2）． ^{14}C 年代測定を実施した試料の合計点数は 8 点である．

結果と考察

^{14}C 年代測定結果を表 1 および図 3 に示した．土器付着物の年代測定結果は当初推定していた年代と大きく異なり，10,500 ^{14}C BP 前後に集中した．これに対し，炭化材の年代測定結果は約 13,000 ～ 12,400 ^{14}C BP に 4 点，10,500 ^{14}C BP の 1 点に分かれた．

隆起線文土器の付着炭化物の ^{14}C 年代測定例は近年増えてきており，例えば長野県の星光山荘 B 遺跡では 12,350 ～ 12,000 ^{14}C BP（長野県埋蔵文化財センター，2001），新潟県の久保寺南遺跡では 12,630 ～ 12,280 ^{14}C BP などの測定例がある（佐藤・笠井，2001）．今回の宮西遺跡の土器付着物の年代測定結果はこれらと比較して大幅に新しく，この年代はむしろ，隆起線文土器に後続する爪形文・多縄文系の土器群の年代に近い（工藤，2005；小林，2007，2008）．田原市教育委員会による宮西遺跡の発掘調査でも，2 点の隆起線文土器の口縁部破片から採取した付着炭化物の年代測定が行われているが（田原市教育委員会，2007），11,090 $\pm$ 50 ^{14}C BP（PLD-3794），11,730 $\pm$ 50 ^{14}C BP（PLD-3795）と，今回の筆者らによる年代測定結果よりは古いものの，これまでの隆起線文土器の年代と比較してやや新しい．

一方，炭化材の年代測定では，今回の測定結果は複数時期に分かれている．まず，3 区から採取した 2 点の炭化材は 13,000 ^{14}C BP 前後の値を示したが，これは「6 層最下部」として採取したもので，遺物包含層よりもやや下位の砂層中から採取したものである．したがって，年代がやや古い点も整合的である．一方，MN-C12 は 12,400 $\pm$ 50 ^{14}C BP であったが，これは 1 区の第 6 層中から検出されたもので，他の出土遺物とほぼ同一レベルで検出されている．8 区と 9 区の炭化材は層準が大きく異なる試料である．8 ～ 9 区では遺物の出土は散漫だが，8 区の MN-C11 の試料は他の石器とほぼ同一レベルから検出され，10,510 $\pm$ 45 ^{14}C BP であった．逆に 9 区の MN-C9 は他の遺物の出土レベルより 20 ～ 30cm 程度低い位置で採取したものであるが，年代は 12,460 $\pm$ 60 ^{14}C BP であった．

以上の点から，宮西遺跡では縄文時代草創期の間にも，複数の時期の活動痕跡が混在している可能性も考慮する必要がある．なお，田原市教育委員会による宮西遺跡の発掘調査で 2 点の炭化材の年代

表 1 土器付着物と炭化材の ^{14}C 年代測定結果

試料	番号	出土区	採取日	報告書 図番号	種類	種類	採取 部位	時期	土器型式	$\delta^{13}\text{C}$ (AMS)	^{14}C 年代 (BP)	NUTA2-
MN	C1	3区6層下部, C1	2007/8/8	3区C1	炭化材			草創期		-28.4	12970 $\pm$ 50	12804
MN	C2	3区6層下部, C2	2007/8/8	3区C2	炭化材			草創期		-25.5	13080 $\pm$ 50	12805
MN	C9	9区8層上面, C9	2007/8/8	9区C9	炭化材			草創期		-26.5	12460 $\pm$ 50	12806
MN	C11	8区6-1, C-1	?		炭化材			草創期		-26.5	10510 $\pm$ 45	12807
MN	C12	1区, №1414	?		炭化材			草創期		-26.9	12420 $\pm$ 50	12808
MN	P1	3区	2007/10/19	土器№12	土器付着物	吹	口縁外	草創期	隆起線文土器	-25.7	10460 $\pm$ 45	12799
MN	P2	3区	2007/10/19	土器№11	土器付着物	吹?	胴外	草創期	隆起線文土器?無文部	-26.0	10480 $\pm$ 50	12800
MN	P3	2区	2007/10/19	土器№1	土器付着物	吹?	胴外	草創期	隆起線文土器	-25.5	10430 $\pm$ 60	12801

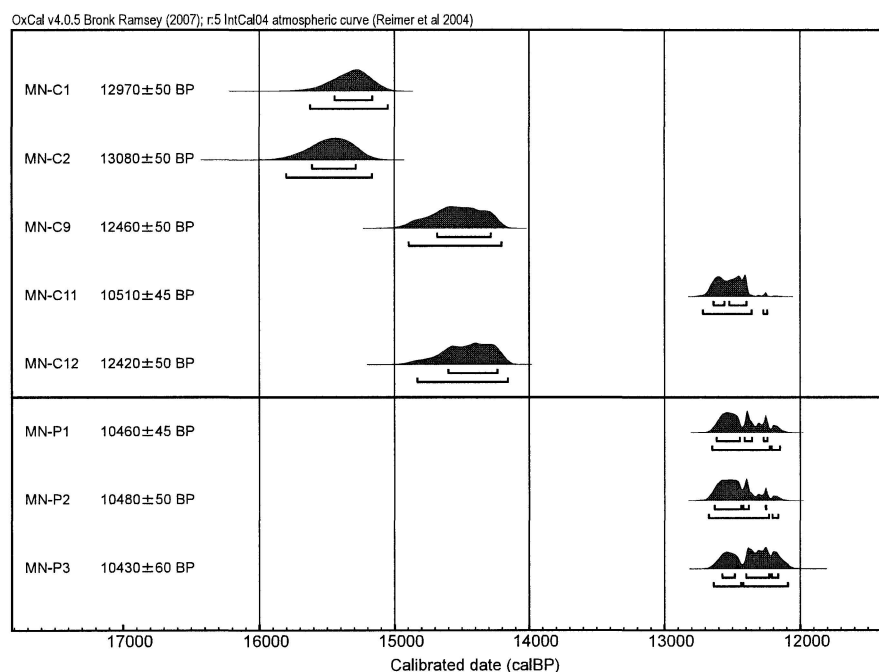


図 2 土器付着物と炭化材の較正年代
較正曲線は Intcal04 (Reimer et al., 2004) を使用した。上段が炭化材, 下段が土器付着物の年代測定結果。

測定が実施されている。詳細な出土位置は不明だが, $12,200 \pm 60$ ^{14}C BP (PLD-3796), $12,190 \pm 90$ ^{14}C BP (PLD-3797) と, 12,000 年代前半の測定結果が得られている (田原市教育委員会, 2007)。

宮西遺跡の出土遺物は, 有舌尖頭器に加えて石鏃の出土量も多く, 石器の面から見ると, 隆起線文土器の段階としてはより新しい時期と考えられる要素もある。測定した炭化物が付着した土器は, 土器の特徴からは明らかに隆起線文土器の範疇で捉えられる土器であり, MN-P1 については, 隆起線文土器の中でも古期のものである可能性が指摘されている (愛知学院大学文学部歴史学科, 2008)。仮に隆起線文土器の中でもより新しい段階であったとしても, 10,500 ^{14}C BP という年代は新しすぎる。今回の測定結果のみでは, ①隆起線文土器の付着炭化物の年代が正しく測定できているのか, あるいは, ②宮西遺跡に時期が異なる複数の居住痕跡が重複しているのか, ③隆起線文土器などの遺物を残

した人々の活動していた時期はいつ頃なのか、といった問題について明確な結論を示すことはできないが、今後、遺跡形成過程などについても議論を進め、宮西遺跡の年代学的位置づけについて詳細に検討を行っていきたい。

なお、現在、新たに炭化材 9 点の年代測定を実施中である。これらの測定結果を総合し、炭化材と石器や土器の平面的・垂直的な分布と ^{14}C 年代との関係を提示していきたい。

謝辞

愛知学院大学の長澤有史氏ら考古学研究室の学生には、年代測定試料の分布図を作成していただくなど、ご協力いただいた。また、中央大学の小林謙一先生や、南山大学の犬塚達朗先生には、隆起線文土器の ^{14}C 年代や型式学的位置づけについて、多くのご教示をいただいた。記してお礼申し上げます。なお、本研究は平成 20 年度科学研究費補助金若手研究 (B) 「 ^{14}C 年代測定法を用いた先史時代の植物利用に関する年代学的研究」(研究代表者: 工藤雄一郎) の成果の一部である。

引用文献

- 小林謙一 (2007) 「縄紋時代前半期の実年代」『国立歴史民俗博物館研究報告』137: 89-133.
- 小林謙一 (2008) 「日本列島における初期定住化遺構の年代測定研究」『白門考古論叢 II』1-28, 中央大学考古学研究会.
- 工藤雄一郎 (2005) 「本州島東半部における更新世終末期の考古学的編年と環境史との時間的対応関係」『第四紀研究』44-1, 51-64
- 長野県埋蔵文化財センター (2000) 『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 16 ー信濃町内その 2ー』, 283p, 長野県埋蔵文化財センター.
- 佐藤雅一・笠井洋祐 (2001) 『久保寺南遺跡』中里村文化財調査報告書第 9 輯, 260p, 中里村教育委員会.
- 田原市教育委員会編 (2007) 『宮西遺跡調査概要報告書』田原市埋蔵文化財調査報告書第 2 集, 54p, 田原市教育委員会.
- Ramsey, C.B. 1995. Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. Radiocarbon 37: 425-430.
- Ramsey, C.B. 2001. Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon 43: 355-363.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Bertrand, C.J.H., Blackwell, P.G., Buck, C.E., Burr, G.S., Cutler, K.B., Damom, P.E., Edwards, R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson, T.P., Hoog, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Ramsey, C.B., Reimer, R.W., Remmele, S., Southon, J.R., Stuiver, M., Talamos, S., Taylor, F.W., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer, C.E. 2004. IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal kyr BP. Radiocarbon, 46:1029-1058.
- 白石浩之編 (2007) 『愛知県田原市宮西遺跡の発掘記録』愛知学院大学考古学発掘調査報告 3, 63p, 愛知学院大学文学部歴史学科.
- 白石浩之編 (2008) 『愛知県田原市宮西遺跡の発掘記録 2』愛知学院大学考古学発掘調査報告 5, 66p, 愛知学院大学文学部歴史学科.
- 谷口康浩 (2003) 「日本列島における土器出現の年代および土器保有量の年代的推移」『東アジアにおける新石器文化の成立と展開. 國學院大學 21COE 国際シンポジウム予稿集』, 63-73.

Radiocarbon dating of the pottery adhesions and charcoals of the Incipient Jomon period excavated from the Miyanishi site, Aichi, Japan.

Yuichiro Kudo¹⁾, Hiroyuki Shiraishi²⁾ and Toshio Nakamura¹⁾

¹⁾ Center for Chronological research, Nagoya University
Fro-cho, Chikusaku, Nagoya, 464-8602, Japan, TEL: 052-789-2579, TEL:052-789-3092
E-mail: k_yu1rou@nendai.nagoya-u.ac.jp

²⁾ Department of History, Faculty of Letters, Aichi Gakuin University

In order to determine the absolute dates of the Linear-relief pottery phase of the Incipient Jomon period at the Miyanishi site, the authors examined radiocarbon dates of charred residues on the surface of Linear-relief potteries and charcoals excavated from the layers containing cultural remains. Results of radiocarbon dates of pottery adhesions showed ca. 10,500 ^{14}C BP, and that of charcoals were ca. 13,000~12,400 ^{14}C BP and 10,500 ^{14}C BP. Radiocarbon dates of pottery adhesions in this study indicates younger dates than already given dates of linear relief potteries(ca. 12,500 ~12,000 ^{14}C BP) at the other sites. We need to reconsider not only about the accuracy of dates of pottery adhesions but also about the site formation process at the Miyanishi site.