

弥生移行期における土器 使用状況からみた生業

Subsistence as Suggested by the State of Use of Earthenware
from during the Transition to the Yayoi Period

小林謙一

KOBAYASHI Ken'ichi

はじめに

①土器付着物を中心とした食性分析に関する先行研究

②分析方法

③事例

④分析

⑤結果と展望

【論文要旨】

本稿は、畑稲作や水田稲作が始まる縄紋晩期～弥生前期の生業活動において、海洋資源がどの程度利用されていたのかを見積るため、炭素の安定同位体比($\delta^{13}\text{C}$ 値)と炭素14年代をもとに、時期別・地域別の検討をおこなったものである。

土器内面の焦げや外面の噴きこぼれなど、煮炊きに用いられた痕跡と考えられる土器付着物については、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -24% より大きなものに炭素14年代が古くなる試料が多く、海洋リザーバー効果の影響とみなされてきた。一方、 -20% より大きな土器付着物については、雑穀類を含む C_4 植物の煮炊きの可能性が指摘されてきた。しかし、これらの結果について、考古学的な評価が十分になされてきたとはいえない。

国立歴史民俗博物館年代研究グループが集成した、AMSによる弥生移行期の炭素14年代の測定値を遺跡別に検討した。その結果、土器付着物の $\delta^{13}\text{C}$ 値が $-24\sim-20\%$ の試料には炭素14年代で100¹⁴C yr以上古い試料が多く見られることが整理され、海産物に由来する焦げである可能性が再確認された。

北海道の縄紋晩期には海産物に由来する土器付着物が多く、その調理が多くおこなわれていた可能性が高いことがわかった。東北でも縄紋晩期には一定の割合で海産物の影響が認められるが、弥生前期になるとほとんど認められなくなる。これらはサケ・マス調理または魚油を取るための煮沸の結果である可能性がある。一方、東海や西日本では、 C_4 植物の可能性のある焦げが縄紋晩期から認められる。また九州北部では弥生前期まで海産物の利用を一定量認めることができ、多様な生業形態が併存していたと考えられる。

以上の分析の成果として、土器付着物の $\delta^{13}\text{C}$ 値は、生業形態の一端を明らかにし得る指標となることがわかった。

【キーワード】 弥生移行期, 生業, $\delta^{13}\text{C}$ 値, 炭素14年代, 海洋リザーバー効果, C_4 植物

はじめに

先史時代の生業活動の復原には、貝塚等での動植物遺存体の分析や石器組成による推定が主な手段として用いられてきた。近年では、土壌に遺存する微小な種子を水洗選別で検出することによる成果や、土器器面に残る植物種子の痕跡をレプリカ圧痕法で確認するなどにより、栽培植物の検討がおこなわれている。

陸稲や水田稲作が出現する弥生移行期である縄紋晩期～弥生前期の生業活動の復原において、どの程度の海洋資源の依存が推定されるだろうか。海産物・陸産物、それぞれの動物性か植物性の差異、さらに陸上植物の場合はイネやドングリが含まれるC₃植物と、アワ・ヒエなどが含まれるC₄植物の区分も、より詳細に解明していく必要がある。そこで、資源によって特徴的な値を示す炭素の安定同位体比(δ¹³C値)の土器付着物における現れ方に着目し、時期・地域や遺跡ごとに特徴をみることで、大まかな利用傾向の検討を試みた。また、併せて土器付着物における海洋資源の出現が、内面に限られるか、外面にも認められるかによって、調理物が噴きこぼれているのかどうか、すなわち調理方法ないしは土器使用方法に違いがないかが検討できると考えた。こうした傾向をつかむことは、結果的に弥生移行期における土器使用状況やその背景にある生業に迫る予察とすることができよう。

①……………土器付着物を中心とした食性分析に関する先行研究

土器使用痕の研究を進めている小林正史によれば、縄紋土器をはじめとする先史時代土器の使用法の復原として、以下の5つの方法が必要とされる[小林2011]。「①「スス・コゲ」や磨耗痕などの土器使用痕の分析、②鍋の形・つくりから(製作時に意図された)機能を復元、③炉や竈といった火処の構造の分析、④動植物遺存体などによる食材の絞り込み、⑤同位体分析などの土鍋の理化学的分析」である。後述するように、小林正史は①②の観点から土器使用痕を復元するための基礎的な検討を重ねており、土器を用いた調理方法の時期的な変化の把握に関して大きな成果が期待されている。一方、本稿で取り上げようとしている⑤の研究視点については、坂本稔や吉田邦夫・國木田大らによる研究蓄積が図られつつあるが、基礎的なデータの蓄積にとどまり、見通しとして立てられつつある段階といえる。そこで、土器付着物における理科学研究の流れを、海洋資源の有無に関する把握とC₃・C₄植物や陸生動物などの由来ごとの差異が反映しているかどうかの研究とに分けた上で概観し、その現時点における有効性をつかむことにする。さらに、考古学的手法との対比を見るために、小林正史を中心とした土器使用痕研究の現状での理解をまとめておくこととしたい。

(1) 海洋リザーバー効果の把握

海洋水は約1500年を周期に循環しているため、放射壊変を経て¹⁴C濃度が減少した二酸化炭素がとけこんでいる。それを取り込んだ海産物は、一般的に同時代の陸上植物よりも古い炭素14年

代を与える。海洋が炭素の大きな容れ物（リザーバー）としてふるまっていることから、このずれは「海洋リザーバー効果」の影響として認識されている。

表層海洋水の平均的なずれ（グローバルリザーバー効果）はおよそ 400 炭素 14 年 ($^{14}\text{C yr}$) とされているが、実際には地域毎に異なっていて、それをローカルリザーバー効果 (ΔR) として加味する必要がある。 ΔR は時期によって異なっていた可能性があり、さらに海洋資源の割合によって影響の度合いが変わることから、海洋リザーバー効果の影響を見込んだ炭素 14 年代の補正は困難なことが多い。

日本列島周辺においては、中村俊夫による貝殻と同伴炭化材の炭素 14 年代の比較 [Nakamura et al., 2007] や吉田邦夫による貝殻試料の測定と土器付着物などとの比較 [吉田・大道 2005]、米田穰による北海道の北黄金貝塚など陸獣と海獣の骨の比較による研究 [米田 2002] が重ねられている。宮田佳樹は、青森県東道ノ上 (3) 遺跡での円筒下層 a 式期の同一貝層より出土した試料の炭素 14 年代測定から海洋リザーバー効果の影響を論じている [宮田・南・松崎・西本・中村 2010, 宮田 2009]。貝類は生息域の違いを反映し、ヤマトシジミで 180 $^{14}\text{C yr}$ 、マガキで 270 $^{14}\text{C yr}$ 、アサリで平均 450 $^{14}\text{C yr}$ 、遺跡よりも古い炭素 14 年代を示した。また土器内面に付着した炭化物がスズキ魚骨よりも古いことから、親潮水系で育成した深魚を起源とするか、北方から回遊してくる海獣やサケなどを調理した可能性を指摘している。宮入陽介らも、北海道周辺での高い海洋リザーバー効果について検討を行っている [宮入ほか 2011]。

海洋リザーバー効果による土器付着物の炭素 14 年代のずれが、その $\delta^{13}\text{C}$ 値と関連することについては、以前より指摘されている。秋田県大館市池内遺跡の縄紋前期土器付着物の炭素 14 年代測定では、9 点のうち 2 点が、他のデータ (4780 ~ 4940 14C BP) よりそれぞれ約 300 $^{14}\text{C yr}$ 、約 1100 $^{14}\text{C yr}$ 古い値を与えた。これらのうち後者の $\delta^{13}\text{C}$ 値は -22‰ で、他の -25 ~ -27‰ よりも大きかった。今村峯雄は、これらが海産物の焦げである可能性を指摘している [今村峯雄 2000]。

小林らは神奈川県稲荷山貝塚の事例研究で、同一時期と考えられる貝層中で出土した炭化材と土器付着物との炭素 14 年代を比較し、土器付着物が 400 ~ 500 $^{14}\text{C yr}$ 古い結果を出すこと、同時に $\delta^{13}\text{C}$ 値が -24 ~ -20‰ という値を示すことから、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が海産物の調理による炭化物の指標になると捉えた [小林・坂本・松崎 2005]。さらに、青森県三内丸山遺跡でも同一土器型式の付着物の中に、 $\delta^{13}\text{C}$ 値がやはり -24 ~ -20‰ で通常の -27 ~ -25‰ よりも大きく、かつ数百 $^{14}\text{C yr}$ 古い炭素 14 年代を与える試料があることを示した [小林 2005]⁽²⁾。海産物による土器付着物を $\delta^{13}\text{C}$ 値から推定する可能性については、西田泰民・吉田邦夫らも同じく三内丸山遺跡出土円筒土器付着物を用いた研究の中で論じている [西田ほか 2005]。2004 年に西田茂と藤尾慎一郎・今村峯雄との間で議論があった [西田 2003, 藤尾・今村 2004] ように、海産物に由来する土器付着物は海洋リザーバー効果の影響により数百 $^{14}\text{C yr}$ 古い値を示すことになるが、その起源については $\delta^{13}\text{C}$ 値からもチェックが可能である。

(2) $\delta^{13}\text{C}$ 値による食性分析

$\delta^{13}\text{C}$ 値による食性分析は、まずは人骨にのこされているコラーゲンを抽出し、試料とすることで試みられてきた [南川 2001 など]。

近年においても、米田穰による縄紋人骨・動物骨での年代および同位体分析〔米田ほか2006、米田2010〕が進められている。米田は、北海道及び沖縄の人骨試料を使って縄紋早期・中期・後期および弥生（および続縄紋）時代での食生態を検討した研究で、植物と魚類の組みあわせという視点では、弥生時代においても縄紋からの食生態に大きな変化は見られないこと、また、先史沖縄貝塚人の食物は主に魚貝類で、魚貝の外にクリ、ドングリなども食べていた本土縄紋時代人とは食生活が異なっていたことなどを明らかにした〔米田2010〕。伊達元成、青野友哉は、遺跡の鍵層から近世アイヌ遺跡と年代決定できた北海道有珠4遺跡をもちい、この遺跡より出土した近世アイヌ人の遺骨を用いて食性の検討をおこなっている〔伊達・青野2011〕。

土器付着物の炭素および窒素の安定同位体比については、坂本稔をはじめ幾人かの研究者によって積極的に検討が加えられている〔坂本2007など〕。小林と坂本稔は $\delta^{13}\text{C}$ 値の検討などを通し、土器付着物の由来が、海産物、アワ・ヒエを含む C_4 植物、およびコメやドングリが含まれる C_3 植物とに区分できることを指摘した〔坂本・小林2005〕。工藤雄一郎らは北陸の縄紋後晩期の土器型式の年代的位置づけと土器で煮炊きされた内容物について、炭素14年代および安定同位体比の研究から検討を進めている〔工藤ほか2008ab〕。國木田大は縄紋文化におけるトチノキ利用の変遷〔國木田ほか2008〕、特に東北地方大木式土器文化における検討を、土器付着物と種実遺体の年代測定を用いて進めている〔國木田2008〕。西田泰民や吉田邦夫による実験した結果の土器付着物に対する $\delta^{13}\text{C}$ 値および $\delta^{15}\text{N}$ 値の分析も進みつつある〔西田2006・吉田2006〕。國木田大・吉田邦夫・辻誠一郎・福田正宏は、2009年の考古学協会山形大会のシンポジウムからの研究として、押出遺跡、吹浦遺跡、川内袋遺跡などの遺跡で出土したクッキー状炭化物や土器付着物などの年代測定、安定同位体比の分析などを進めるなかで、クッキー状炭化物は C_3 植物の堅果類に主に由来すると判断し、CTスキャンを利用した構造・製作法の検討をおこなっている。土器付着物はサケ・マスなどの遡上魚を含む可能性が指摘され、年代値が古い傾向にあることを海洋リザーバー効果の影響と説明している〔國木田ほか2010〕。

(3) 土器使用痕による分析

土器で食料を煮炊きした際に土器器面に煤・焦げなどの痕跡が残ることは、大山柏による土器研究で言及されるなど、比較的古くから注意が向けられてきた。土器器面に残る使用痕分析として煤・焦げなどが体系的に検討された初めは、長野県曾利遺跡での小林康男らによる研究とされている。

近年、小林正史を中心とする研究グループが積極的に土器使用痕分析を推し進めている。小林らは土器の機能研究を目的に、「①考古資料の使用痕石の詳細な観察、②「薪と土鍋による伝統的調理」のノウハウを教えてもらうための調理民族誌の比較分析、③スス・コゲの形成過程を解明し、「考古資料のスス・コゲ分析から提示された調理方法についての仮説」を検証するための調理実験（一連の対照実験）、の3者を交互に繰り返し」〔小林2011：3～4頁〕相互に検証しながら分析を進めている。また、土器器面の痕跡としては大きく土器製作時の燃焼痕跡と調理時の使用痕跡の二者があるが、両方からの視点を同時に検討していることも重要な視点と評価できる。また小林正史の一連の研究の蓄積の結果、カリンガ土器などの民族誌と縄紋・弥生文化の文化変化の要因とを結びつけて、調理痕跡に関して言えば炊飯用鍋とオカズ用鍋の使用法の違いによる土器器面の痕跡の違い

に着目し、調理方法の変化を導き出そうとしている。

小林正史は、実際の縄文・弥生遺跡出土の調理用の土器（「深鍋」）の分析を重ねる中で、調理痕跡については、胴下部の水面上コゲ・水面下コゲ、胴上半部のコゲ、側面加熱コゲ、厚い層状コゲ、などの痕跡を区分し、その状態を観察することで、調理内容（汁状の調理か煮込んでいく調理かなど）や調理方法（炊飯などでの蒸らしのための側面加熱や横倒しにするなど）を検討しており、その成果が積み重ねられつつある。

ここでは細かな調理方法の痕跡について議論しないが、将来的には土器器面の使用痕のパターンと付着物の自然科学分析をあわせて検討することで、より具体的な調理方法・調理物の特定につながるものと期待できる。

(4) 土器付着物の研究のまとめと本研究の方向

土器付着物から先史時代の食性を復原する試みは、土器使用痕の分析が考古学的な観察から始まったもののほかは、自然科学的分析手法の進展につれて適用されるようになってきた。残留脂肪酸分析も土器に対しておこなわれ、動物性脂肪酸などの検出が試みられてきているが、脂肪酸組成は熱分解が顕著であるという弱点を持つ上 [小林ほか 2002]、種の同定基準などが不明確なまま分析が重ねられた等の疑問点が多く [坂井・小林 1995]、その成果は不十分となっている。また、近年では渋谷綾子により石皿・磨石など植物質食料加工具と考えられる石器の残存デンプン分析が日本でも試みられており成果を挙げつつある [渋谷 2007] が、こうした手法を土器に対して適用することも西田泰民らにより考えられている [ピーター 2006・西田 2006]。

上述したように、現在その有効性が議論され、実際に具体的な成果があげられつつあるのは、土器付着物の安定同位体比によるもので、大きく2つの方向性が認められる。一つは、炭素 14 年代測定の副産物として注目されるようになってきた $\delta^{13}\text{C}$ 値による海産物の有無の検討及び C_4 植物の検討である。もう一つは、窒素と炭素の安定同位体比を合わせて検討することによる食性復原の試みで、人骨の分析から土器付着物の分析へとシフトしてきた。後者については、坂本稔や工藤雄一郎、吉田邦夫らによる炭素・窒素比による検討を含め、先鋭的に進めつつある研究者によるこれからの研究蓄積に大いに期待するところである。

前者にあげた $\delta^{13}\text{C}$ 値による検討は、後者の分析の一部と考えることもできるが、炭素 14 年代測定の副次的な成果としてすでに一定の蓄積があり、それをういれば限定的ながらも海洋資源の利用とアワ・ヒエなどの C_4 植物の利用について予察が可能と考えられる。いうまでもなく、土器付着物における海産物や C_4 植物の影響をどの範囲の $\delta^{13}\text{C}$ 値で把握するかは、基礎的な検討を重ねる必要がある。さらに、実際の調理の場合は食材が混合されている可能性が高いため、海産物や雑穀類、陸産動物やドングリ・コメなどの C_3 植物の混合がどのように $\delta^{13}\text{C}$ 値に反映されるのか、また陸産動物の場合は食物連鎖により、雑食性の動物（例えばクマ・イノシシ）などは一定の割合で海産物の影響を受けることが考えられるので、その割合をどのように考えるかも問題である。それでも、炭素 14 年代と比較することで、当該試料の帰属する土器型式として期待される年代値と測定値とに違いがあるかどうかでも、海洋リザーバー効果の影響の有無を検討できるメリットがあると思われる。

よって本稿では予察的に、これまでに蓄積された土器付着物の $\delta^{13}\text{C}$ 値から、縄紋晩期～弥生前半期の海産物や C_4 植物の利用の度合いの検討を進めることにする。さらに、上述したような土器器面に残る使用痕の検討などから、土器による調理内容や調理方法を推定し、生業活動の一端を検討する。

②……………分析方法

以下に、漆・アスファルトを除く土器付着物の起源物質を検討する。海産物の判定は、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -24% ～ -20% にあり、炭素14年代が同一型式の他試料より 100^{14}C yr 以上古い試料とした。また、 -20% より大きい $\delta^{13}\text{C}$ 値が測定された試料のうち、炭素14年代が共伴試料など、同一時期試料などから予想される値と大きく変わらないものを C_4 植物と想定した。この妥当性については、「④分析」の「(1)炭素14年代値と $\delta^{13}\text{C}$ 値の関係」で改めて検討する。なお、 $\delta^{13}\text{C}$ 値はIRMSによる測定値を採用し、それが無い場合はAMSによる値⁽³⁾を参考にしたが、その場合は土器付着物の比定には用いない。

土器付着物の炭素14年代は、胎土に由来する鉱物質などの汚染の影響を受けて古い値を示すことがあるが、前処理後の顕微鏡観察や炭素の含有率などから識別が可能である。ここでは、炭素14年代が数百 $^{14}\text{C yr}$ 以上古くかつ含有率が10%以下のものを汚染試料として除外した。

基準とする炭素14年代は、AMSによる炭素14年代測定がもっとも重ねられている東北地方の大洞諸型式〔小林2009a〕および関東地方の安行式土器群〔小林2008〕の測定結果を採用し、その他の地域については広域編年対比での大洞諸型式との併行関係〔設楽・小林2004〕から基準となる炭素14年代を比定する。下記に挙げるのは、帰属する土器型式が明確で海洋リザーバー効果や汚染の影響が認められない土器付着物・共伴炭化材の炭素14年代のうち、過半の測定値が当てはまる範囲である。

大洞B式・安行3a式	3000～2940 $^{14}\text{C BP}$
大洞BC式・安行3b式	2960～2900 $^{14}\text{C BP}$
大洞C1式・安行3c式	2900～2750 $^{14}\text{C BP}$
大洞C2式・安行3d式	2750～2600 $^{14}\text{C BP}$
大洞A式	2600～2500 $^{14}\text{C BP}$
大洞A'式	2520～2400 $^{14}\text{C BP}$
砂沢式	2400～2350 $^{14}\text{C BP}$

海産物ないし C_4 植物と判定された試料は、土器への付着状況によって以下のように積算し、地域ごと、遺跡ごとに検討を行った。

A. 測定数：大きな $\delta^{13}\text{C}$ 値が認められた土器付着物の数。土器1個体の複数箇所から付着物を採取・測定した場合もそれぞれ1測定として計数する（同一試料の再測定は除く）。

B. 個体数：大きな $\delta^{13}\text{C}$ 値が認められた土器の数。土器1個体の複数の付着物に認められても、1個体として計数する。

C. 内面数・外面数：B.のうち、土器の内面ないし外面で大きな $\delta^{13}\text{C}$ 値が認められた土器の数。両

面で観測された場合は重複して計数する。

③……………事例

本稿で対象とした試料は、歴博年代測定研究グループを中心におこなわれた科学研究費補助金(学術創成)による研究「弥生農耕の起源と東アジア」(研究代表者:西本豊弘)[西本編 2009]に依拠する⁽⁴⁾。縄紋晩期～弥生前期の土器付着物について稿末の表5に一覧を掲げ、試料番号、測定機関番号、遺跡名、炭素14年代、IRMSによる $\delta^{13}\text{C}$ 値、AMSによる $\delta^{13}\text{C}$ 値を再掲した。同一試料の再処理・再測定や土器の同一部位での付着物の再採取などの重複や、試料誤認など明らかに不適切な測定結果は適宜に割愛した。一方、西本編2009に掲載されていないAMSによる $\delta^{13}\text{C}$ 値は、個別事例の検討に必要であるため参考値として新たに掲載した。

表には、海洋資源による海洋リザーバー効果の影響が想定される試料、及び C_4 植物由来の可能性がある試料を備考欄に表記した。汚染試料は表から除外したが、炭素の含有率に異常が認められないにもかかわらず炭素14年代が 1000^{14}C yr 近く古い試料は、備考欄に「汚染か」と表記して掲載した。

縄紋晩期の土器付着物として472試料(「汚染か」とした2試料を含む)、弥生早期の試料として46試料(「汚染か」とした1試料を含む)、弥生前期の試料として217試料を扱う。地域は、北海道、東北、北陸、関東、中部・東海、近畿、中四国、九州北部、九州中・南部の地域に分けて検討する。時期は、縄紋晩期、弥生早期(中四国、九州北部、九州中・南部)、弥生前期に区分し、必要に応じて土器型式ごとに検討をおこなった。主に5測定以上まとまって結果を得ている遺跡を中心に個別に記述していく。主要な遺跡について、図1に位置を示した。

1. 北海道

北海道の遺跡としては、江別市対雁2遺跡[北海道埋蔵文化財センター2006・2007,坂本・小林ほか2005](図2)、北海道北檜山町生測2遺跡[北海道埋蔵文化財センター2005,坂本・新免ほか2005](図3)を扱う。

対雁2遺跡は北海道道央に位置する。石狩低地の古自然堤防中に土坑・焼土跡などが構築さ

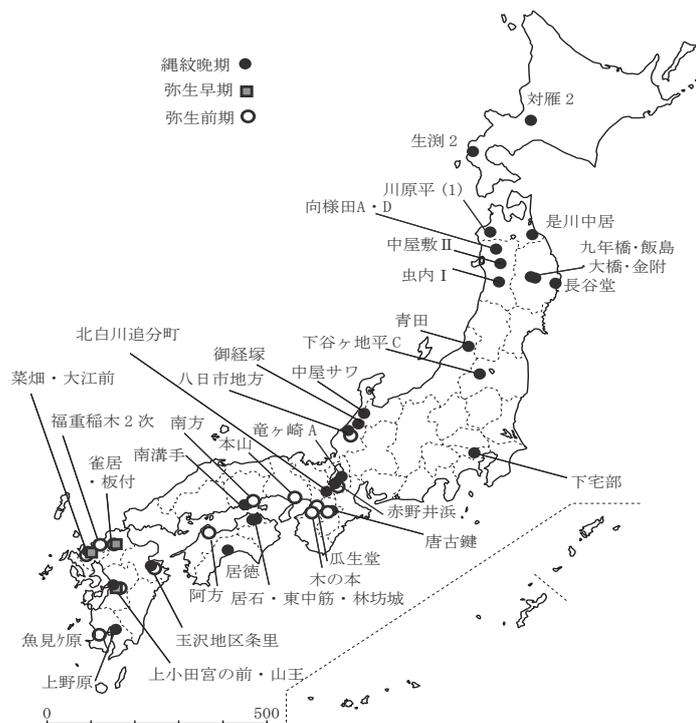


図1 分布対象主要遺跡の位置

れた縄紋晩期中葉～統縄紋前葉の遺跡で、多量のクルミが出土している。報告者の酒井秀治は「屋外炉とみられる焼土が多数確認されること、焼土上面から確認された微細骨片には周囲の河川で漁獲可能なサケ・マス類やウグイ類を大半としてシカなどの獣類が検出されていることから、漁撈や狩猟を行なうために一時的に利用した遺跡と考えられる」〔北海道埋蔵文化財センター 2007: 222 頁〕としており、生業活動のための活動痕跡の可能性が指摘される。2004年に坂本稔・小林謙一が土器集中1出土の晩期後葉（大洞 A 式併行）の土器 10 点の器面内外の付着物から 44 試料の採取を試み、付着状況の観察や前処理の結果試料の回収率が不良のものを除外して、7 個体 18 部位から採取した試料の炭素 14 年代と IRMS による $\delta^{13}\text{C}$ 値を得た。これらの土器は対雁 2 遺跡 V 群土器のうち連結弧線の括弧文などを特徴とする IV 類に分類され、報告者の芝田直人により「千歳市周辺の第 II 黒色土層からの出土例から、大洞 A 式古段階」〔北海道埋蔵文化財センター 2007: 214 頁〕に編年対比される土器群である。HDMTK-216 a3 は $\delta^{13}\text{C}$ 値も -24.9% と陸生由来の範囲で年代値も 2625 ^{14}C BP と整合的な炭素 14 年代であるほか、HDMTK-171 b とした胴内面付着物（図 2）のみは $\delta^{13}\text{C}$ 値は -23.2% でやや大きいものの炭素 14 年代は 2620 ± 40 ^{14}C BP で大洞 A 式としてはやや古い程度である。しかしながら、他はすべて年代として 200～500 ^{14}C yr 程度古い。

坂本・小林は対雁 2 遺跡出土資料について、内面付着物は共伴するクルミの炭素 14 年代よりも 400～500 ^{14}C yr 程度古く、 -20% 前後の $\delta^{13}\text{C}$ 値、および 10 を下回る炭素・窒素比から、サケ・マス等の海洋起源の魚類などを調理した焦げと考えると矛盾しないと分析した。一方、外面付着物は内面と同程度に古い炭素 14 年代を示し、HDMTK-256 a3 の 4345 ^{14}C BP のように年代値の大きな開きも認められる。 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -24% とそれほど大きくなく、窒素がほとんど含まれていないことから、燃料材として泥炭などが付着している可能性を想定した〔坂本・小林 2005〕。これに対し、対雁 2 遺跡の報告者である鈴木信は「遺跡において泥炭などの化石燃料が使用された形跡は今のところ検出していない」として疑問を呈している〔北海道埋蔵文化財センター 2006: 第 2 分冊 3 頁〕。

対雁 2 遺跡では、調査機関である北海道埋蔵文化財センターにより集中して出土したクルミの炭素 14 年代測定がおこなわれているが、共伴する土器付着物の年代は内面・外面とも 400～500 ^{14}C yr、試料によっては 1000 ^{14}C yr 以上の開きがあり、海洋リザーバー効果の影響が無視できないと考えられる。

生測 2 遺跡は道南の瀬棚郡北檜山町に所在し、日本海側に面する太櫓川河口付近に位置する。縄紋晩期（上ノ国式、浜中大曲式、大洞 C2 式）の焼土跡やフレイク・チップ集中、遺物集中が検出された遺跡である〔北海道埋蔵文化財センター 2005〕。坂本稔らが K-9-a 区 V 層中位から出土した上ノ国式土器（大洞 B-C 式併行）（図 3-土器 1, HDMNB-1a～4・8）と、遺物集中 H-5-b 区 V 層上位出土の在り系土器（大洞 C2 式古段階併行）（図 3-土器 10, HDMNB-5ab）の 2 個体の土器から内外面の付着物の炭素 14 年代を測定している〔坂本・新免ほか 2005〕。北海道埋蔵文化財センターが共伴するクルミを測定しており、比較することができる。大洞 B-C 式併行の土器 1 に位置的に近く同一層位の 5 層中位焼土出土の炭化材は 2890 ± 30 ^{14}C BP で、土器付着物 HDMNB-1～4・8 が 3025～3360 ^{14}C BP で数百 ^{14}C yr いずれも古い測定値となっている。大洞 C2 式併行の土器 10 の近くの位置で同一層位である 5 層上位出土のクルミ（No. 7～10）は炭素 14 年代が 2610～2720 ^{14}C BP で、土器 10 内外面付着炭化物（HDMNB-5 ab）は 3185・3295 ^{14}C BP で数百 ^{14}C yr いずれも古

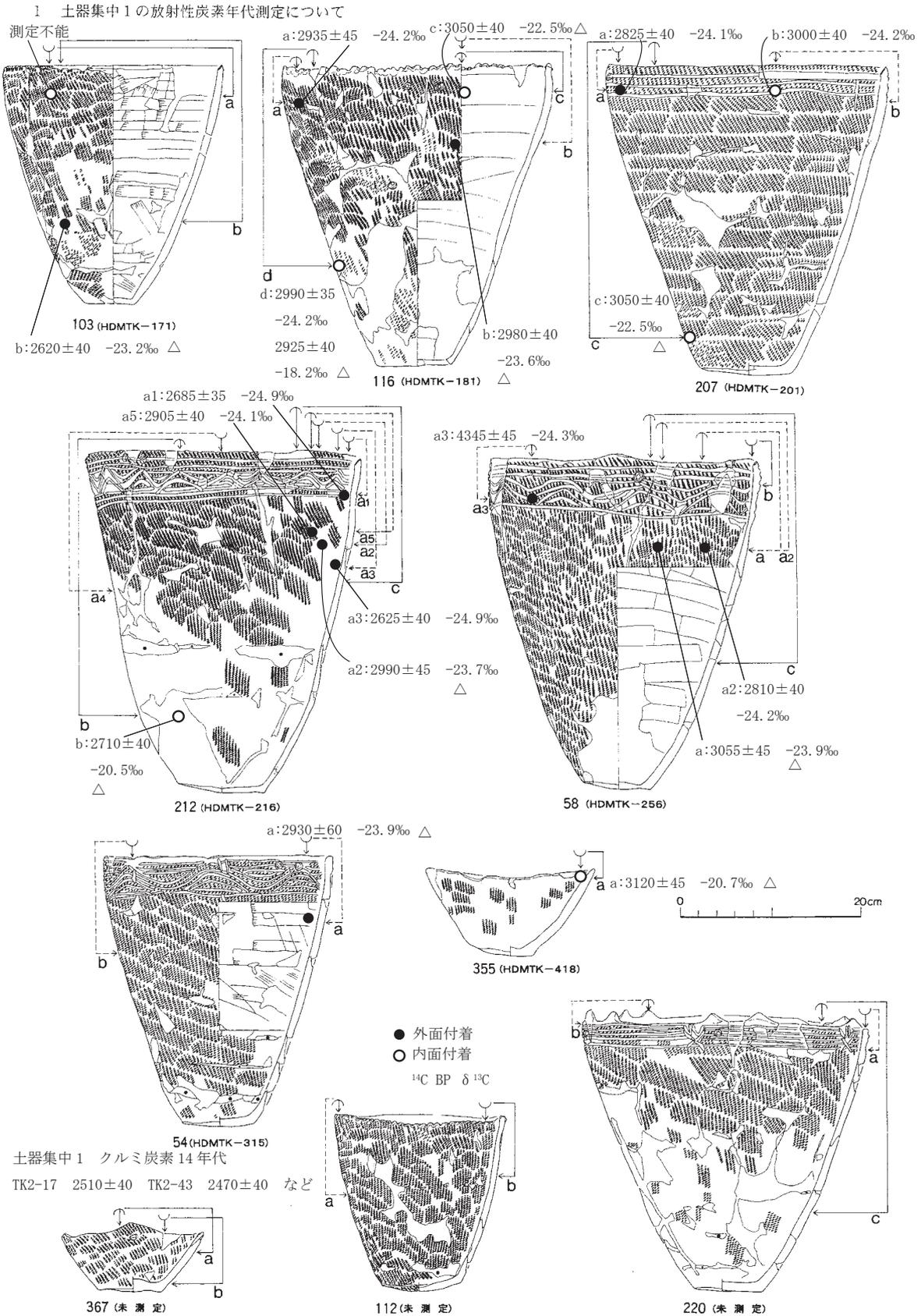


図2 北海道 対雁2遺跡の土器付着物測定試料
(北海道埋蔵文化財センター 2006 に追記, △は海洋リザーバー効果の影響の可能性がある試料)

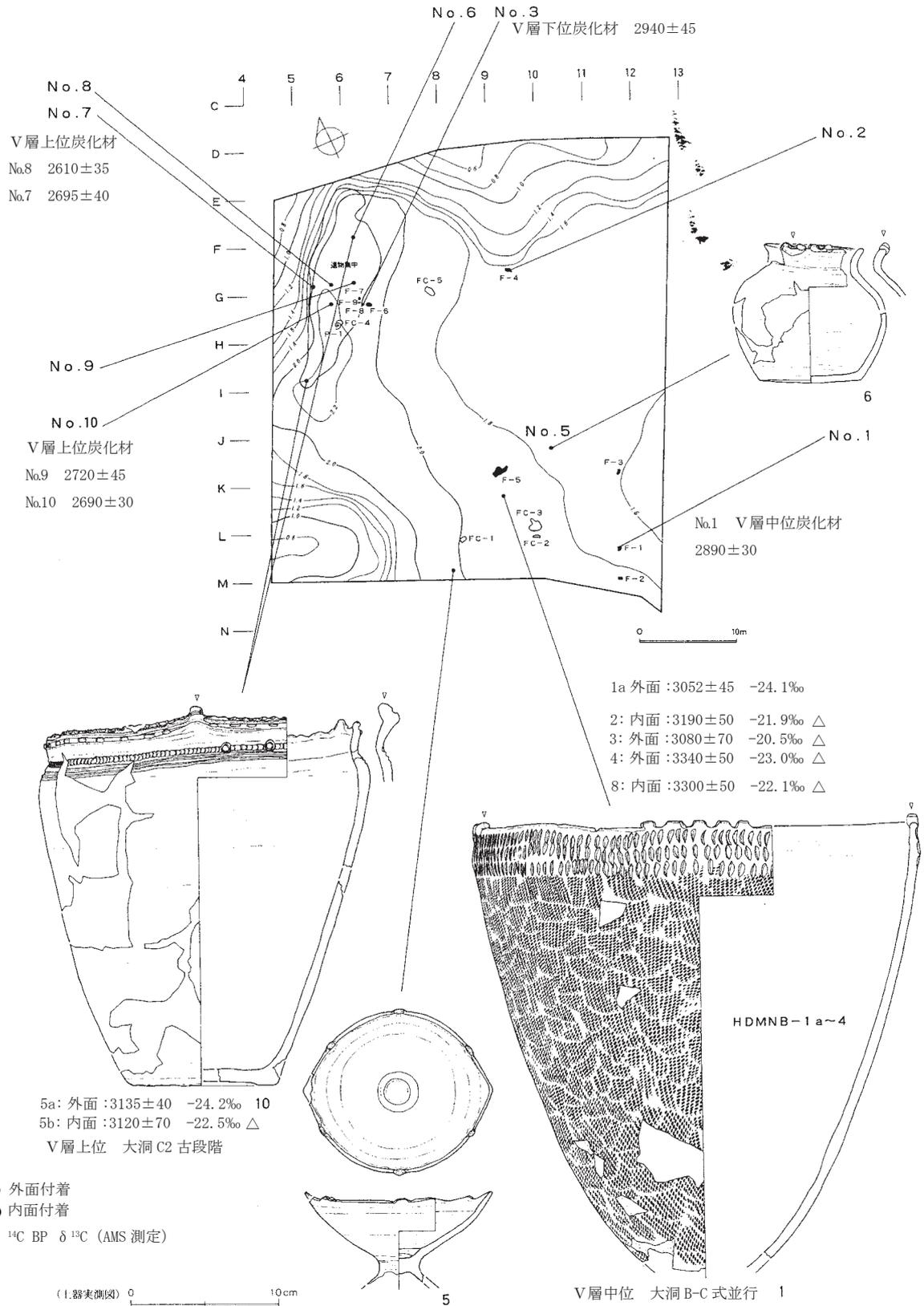


図3 北海道 生淵2遺跡の土器付着物測定試料
(北海道埋蔵文化財センター 2005 に追記, △は海洋リザーバー効果の影響の可能性がある試料)

い測定値となっている。 $\delta^{13}\text{C}$ 値も多くが $-24 \sim -20\%$ とやや大きく、海洋リザーバー効果の影響を受けていると考えるのが妥当である。

以上のように、北海道の2遺跡の縄紋晩期の土器付着物は、海産物の煮炊きを想定可能なものが多く認められ、かつ器面の内外面にそうした傾向が認められるという特徴がある。ただし、遺跡の性格による可能性もある。例えば、縄紋後期の函館市白尻小学校遺は沿岸部に近い台地上立地の集落内出土土器付着物23試料を測定した例[小林・村本・尾崎・今村2006, 西本編2009]を見ると、個体数で23個体中10試料が $\delta^{13}\text{C}$ 値などから海産物の影響がある可能性が指摘でき、内面付着物に限ってみると14個体中8試料が同様であった。すなわち、半分程度の試料が海産物の煮炊きの可能性が考えられ、残り半分程度には海産物の調理の可能性は少なかった。後述するように他の地域に比べると後期の事例を含め考えても北海道地域では海産物の影響のある試料の比率が多いといえるが、今後対象遺跡や試料を増して検討する必要がある。

2. 東北地方

東北各県の縄紋晩期の土器付着物及び共伴試料について、弥生開始年代を探る上での基幹地域の一つとして、数多くの炭素14年代を重ね、その中で $\delta^{13}\text{C}$ 値も測定をおこなってきた。以下に、いくつかの主要遺跡について概観し、特徴的な試料について説明を加える。

東北地方の測定としては、後述する北上市内と秋田県北部での測定例が最も多いが、ほかにも青森県是川中居遺跡や、畑内遺跡、川原平(1)遺跡[国立歴史民俗博物館2006]など多くの測定をおこなっている(図4)。青森県八戸市是川中居遺跡は内陸部に位置する低湿地遺跡である。土器付着物は漆を除き、縄紋晩期大洞B式～C2式および弥生前期甕形土器の計9個体から採取し結果を得ることができた[小林・今村・長嶋ほか2004]。また共伴するウルシ試料などほかにも多数の測定をおこなっている[坂本2002]。このうち、大洞B式台付鉢形土器[八戸市教育委員会2002-7図32]であるAOH-32は、口唇上及び口縁内面の三角印刻文などに噴きこぼれ状に付着していた試料であるが、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -22.4% と大きくかつ年代値も共伴同時期試料に比べ 140^{14}C yr 程度古い。海産物が混在した調理物の噴きこぼれ状の焦げと考えられよう。

秋田県内の試料(図5)については、虫内I遺跡、中屋敷II遺跡、向様田A遺跡および向様田D遺跡について、2003年度および2005年度に秋田県埋蔵文化財センター大曲事務所および北事務所において採取し測定をおこなってきた[小林・今村・坂本ほか2004, 小林・坂本・尾崎・新免・松崎・小林2005, 小林・坂本・尾崎・新免・松崎・石澤2005, 小林・小林克2006, 小林・坂本・遠部・小林2008]。いずれも山間部に位置する縄紋晩期集落である。

秋田県北秋田市向様田D遺跡では、縄紋晩期土器29点から付着物39試料を採取した。このうち大洞C1式深鉢口縁内面付着のAKT-216は $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.9% と大きく、年代も同一土器型式試料に比べ、 $100\text{--}200^{14}\text{C yr}$ 程度古く、海洋リザーバー効果の影響があるととらえられる。

虫内I遺跡大洞B式深鉢付着物のAKT-094も、 $\delta^{13}\text{C}$ 値を見ると -23% 台で海産物の影響を受けている可能性がある。

集落遺跡と考えられる秋田県中屋敷II遺跡では10個体の縄紋晩期土器から12試料を測定し、そのうち7試料は内面付着物であったが、1点も海洋リザーバー効果の影響が疑われる試料は含まれ

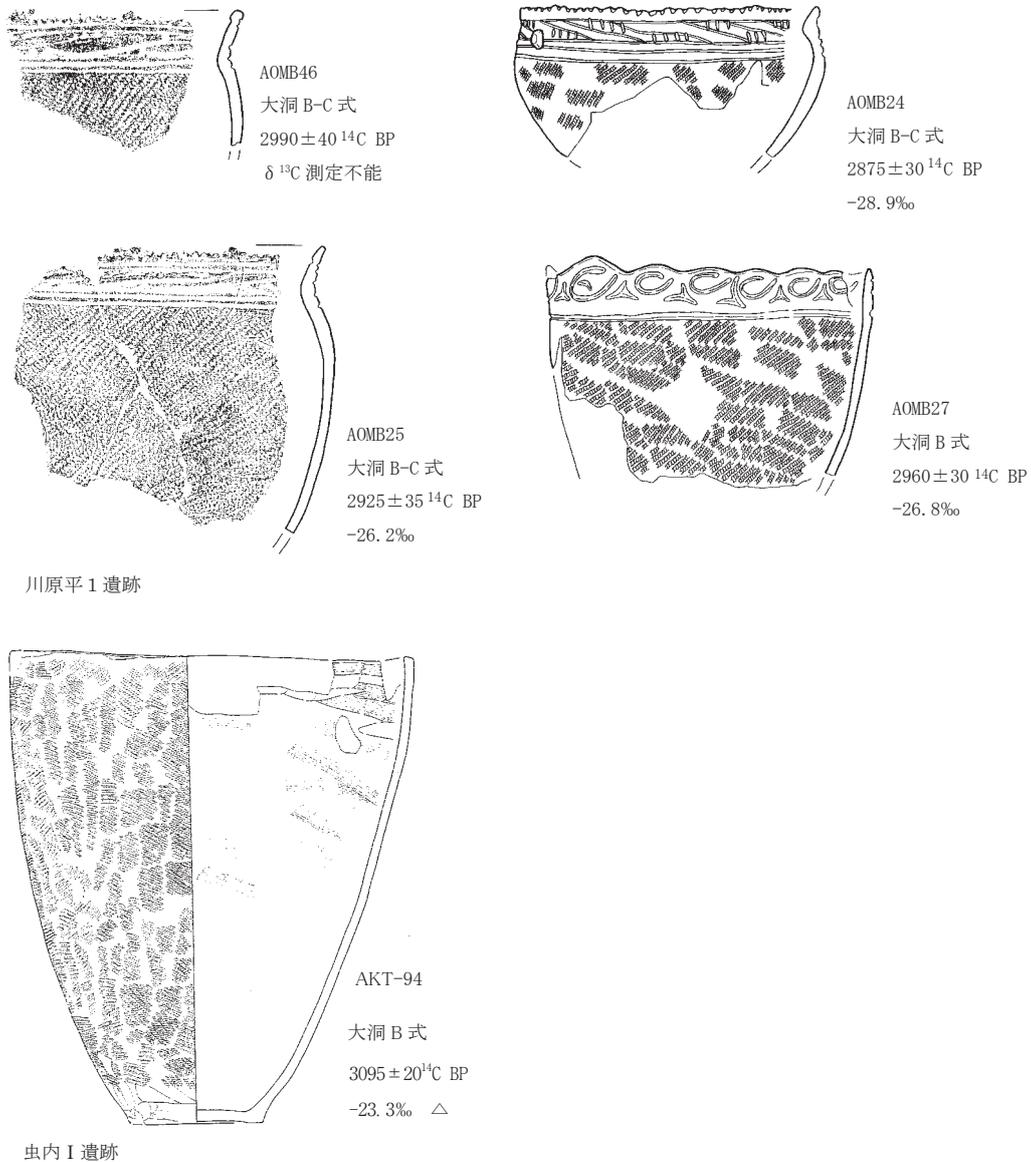


図4 青森県・秋田県 川原平(1)・虫内 I 遺跡の土器付着物測定試料
(△は海洋リザーバー効果の影響の可能性)

ていなかった。相当数の試料を測定した東北地方縄紋晩期の遺跡としては、海産物の利用が認められなかった遺跡として、むしろ特異な遺跡である可能性もある。

岩手県の縄紋晩期～弥生前期の年代研究として、北上市埋蔵文化財センター所蔵資料である北上市滝ノ沢遺跡、九年橋遺跡、飯島遺跡、丸子館遺跡ほかの出土土器付着物の炭素 14 年代測定をおこなった(図6～8)。また、岩手県埋蔵文化財センター所蔵資料のうち、北上市に位置する大橋遺跡(図6)および金附遺跡(図8)の年代測定をおこない、安定同位体比も分析してきた[小林・坂本・陳・今村 2004, 小林・坂本・尾畷・新免・松崎 2005, 小林・遠部 2007 ほか]。

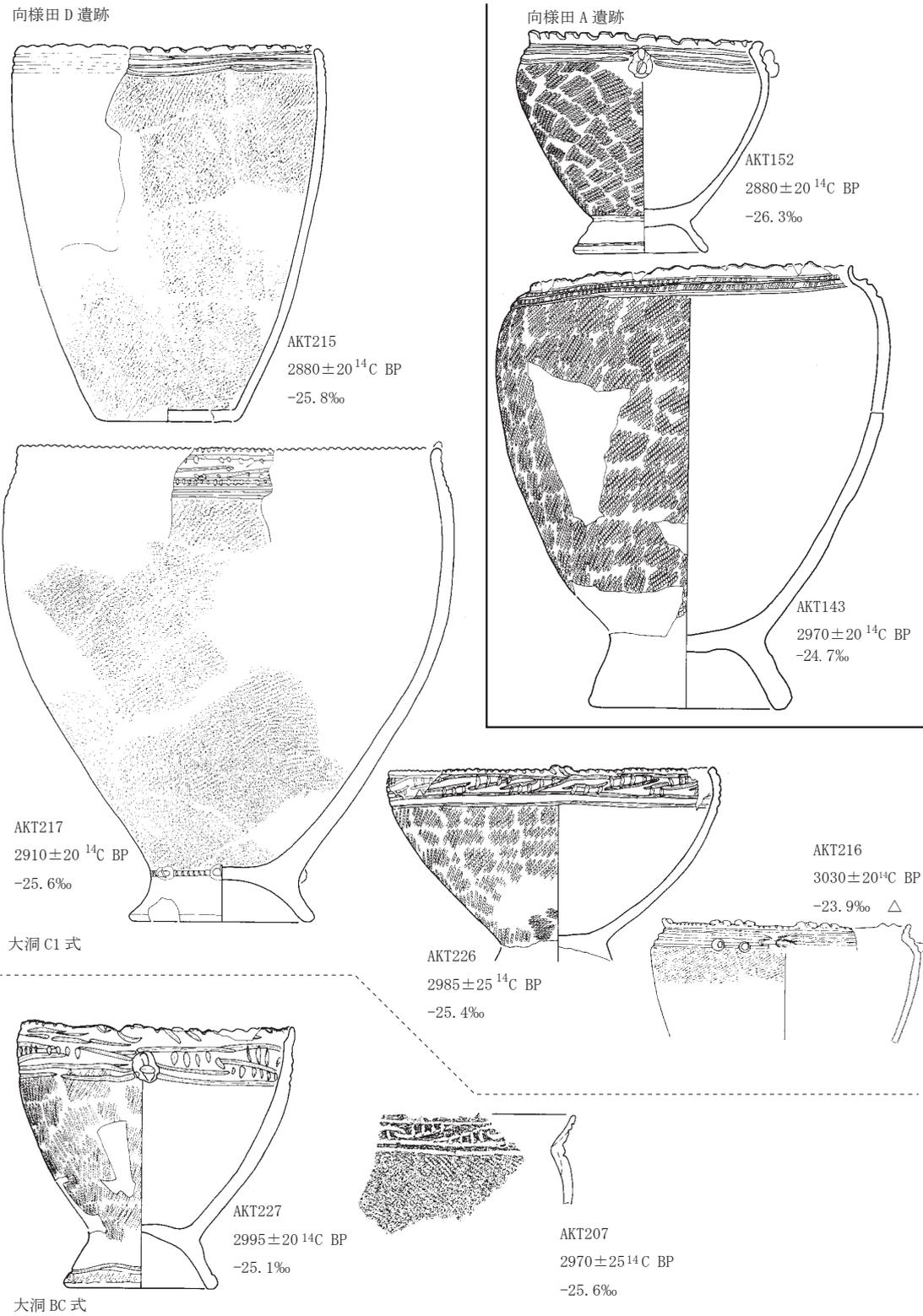
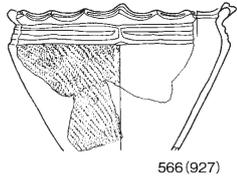


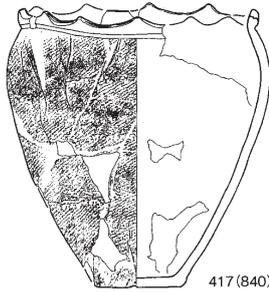
図5 秋田県 向様田 A・D 遺跡出土の土器付着物測定試料
(△は海洋リザーバー効果の影響の可能性)

大洞 A1 式 B4 区



IWM927a
2585 ± 35 ¹⁴C BP
-25.6‰

大洞 C2 ~ A1 式

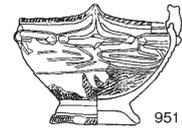


IWM840a
417 (840) 2730 ± 40 ¹⁴C BP
-25.7‰

大洞 C2 式 (新) 4層より上



IWM39
2535 ± 30 ¹⁴C BP
-26.2‰
950 (39)



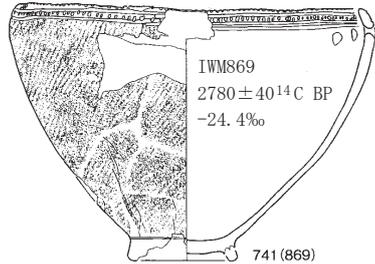
IWM193
2560 ± 40 ¹⁴C BP
-28.0‰
951 (193)

大洞 C2 式 ~ A1 式 B3 区

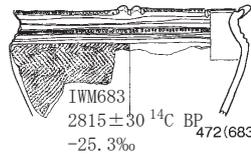


IWM544a
938 (544)
2610 ± 40 ¹⁴C BP
-28.7‰

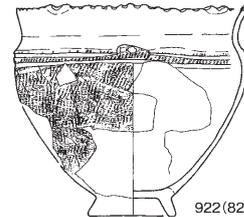
大洞 C2 式 (古) 6層より下



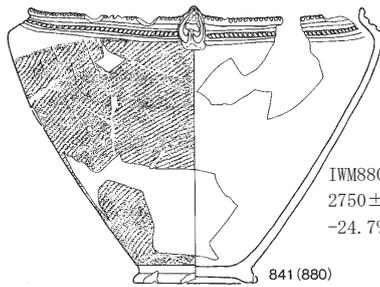
IWM869
2780 ± 40 ¹⁴C BP
-24.4‰
741 (869)



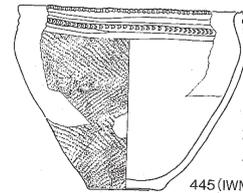
IWM683
2815 ± 30 ¹⁴C BP
-25.3‰
472 (683)



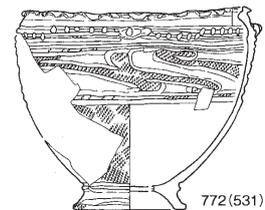
IWM820
2785 ± 30 ¹⁴C BP
-26.9‰
922 (820)



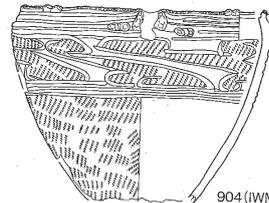
IWM880b
2750 ± 40 ¹⁴C BP
-24.7‰
841 (880)



IWM777 内面
3190 ± 40 ¹⁴C BP
-20.7‰ △
445 (IWM-777)

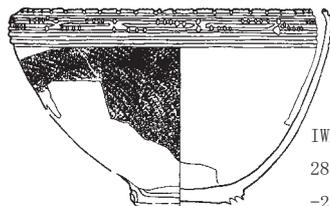


IWM531a
2820 ± 40 ¹⁴C BP
-26.2‰
772 (531)

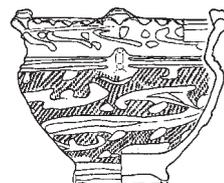


IWM877 外面
2865 ± 40 ¹⁴C BP
(-23.7‰) △
904 (IWM-877)

大洞 C1 式



IWM425a 内面 IWM425b 外面
2890 ± 50 ¹⁴C BP 2760 ± 40 ¹⁴C BP
-23.0‰ △ -27.1‰



IWM201a 内面 IWM201b 外面
3110 ± 40 ¹⁴C BP 2810 ± 40 ¹⁴C BP
-17.3‰ △ -26.2‰

図6 岩手県 大橋遺跡の土器付着物測定試料
(△は海洋リザーバー効果の影響の可能性, δ ¹³C 値の () は AMS 測定)

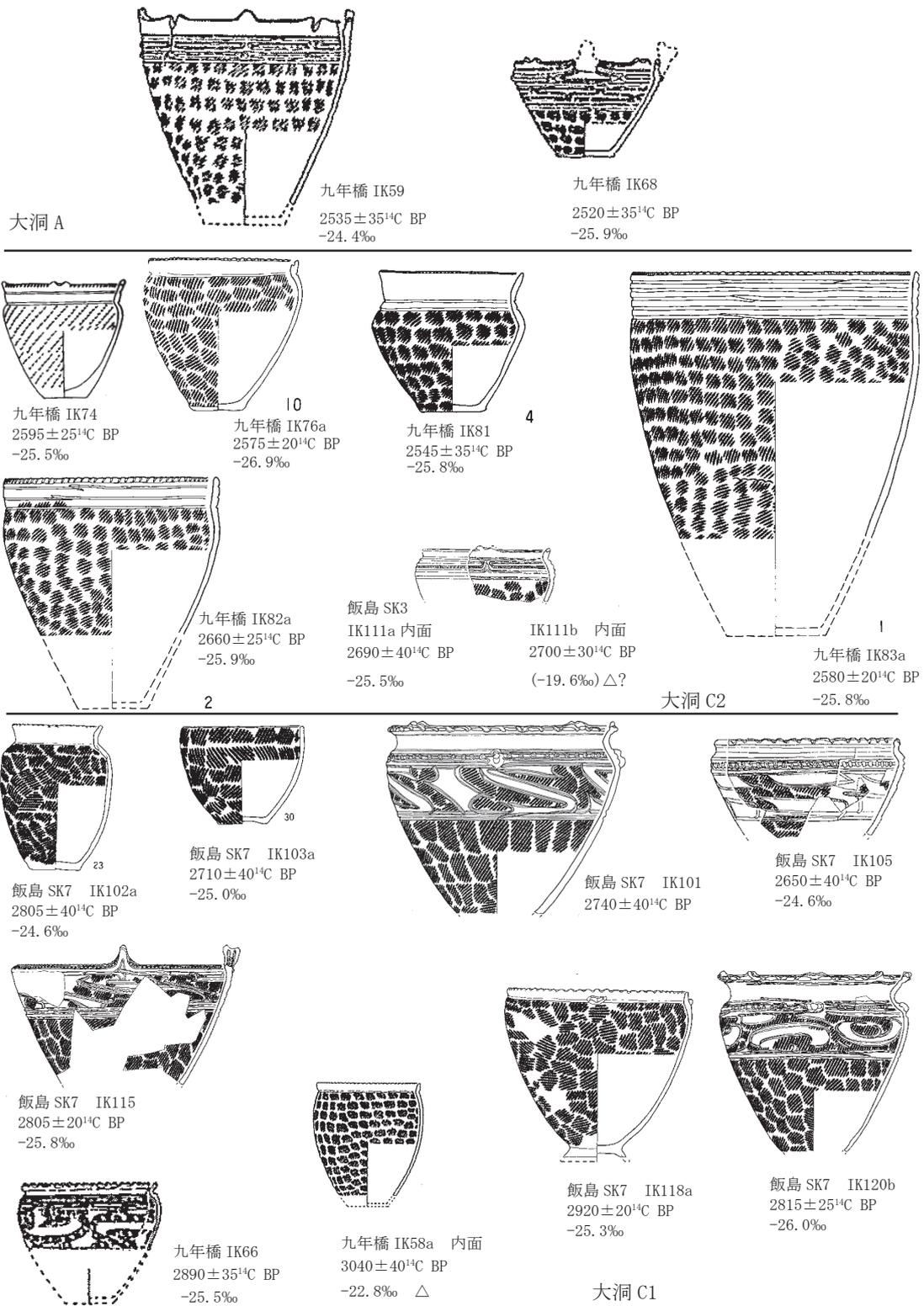


図7 岩手県 九年橋遺跡・飯島遺跡の土器付着物測定試料
(△は海洋リザーバー効果の影響の可能性)

単独または少数の試料を測定した遺跡として、弥生前期砂沢式期と考えられる丸子館遺跡の甕棺墓がある。IK-37は甕棺ではあるが炭化物が顕著に付着し、調理に使用していた甕をそのまま棺に用いたと考えられる。 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.9% とやや大きく、炭素14年代には海洋リザーバー効果の影響が考えられる。

岩手県北上市飯島遺跡(図7)は大洞C1からC2式土器が一括で出土する土坑群が検出された遺跡である。内外面の付着物を測ったIK-118abのうち、内面付着物のIK-118aは $2920 \pm 20^{14}\text{C BP}$ とやや古く、外面付着物のIK-118bは他の3号土坑の試料とほぼ同じ $2820 \pm 20^{14}\text{C BP}$ であり、内面付着物は海洋リザーバー効果の影響を受けている可能性もあり得るものの、 $\delta^{13}\text{C}$ 値はIRMSで測定した試料はすべて $-25 \sim -26\%$ 台の値であり、IK-118aは外面付着物のIK-118bと比べると炭素14年代がやや古いとしても、大洞C1式の基準とした上限年代と比較すると 20^{14}C yr 古い程度に過ぎず、ここでは誤差の範囲と捉えておく[小林・坂本・遠部ほか2006]。

岩手県北上市九年橋遺跡は北上川河岸の遺物大量出土のみられる廃棄場遺跡である。大洞C2式新段階と考えられる土器付着物を測定した九年橋遺跡11次調査出土土器を中心とする。大洞C2式深鉢内面付着物であるIK58aは、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -22.8% と大きく、炭素14年代も 200^{14}C yr ほど古く、海洋リザーバー効果の影響が現れていると考えられる。IK-82, 83は内外の付着物を測定し、内面付着物が外面付着物に比べやや古い傾向がある[小林・坂本・陳・今村2004, 小林・遠部2007]。

岩手県北上市大橋遺跡(図6)は北上川の自然堤防上の縄紋晩期集落遺跡で、盛土遺構が検出されている。盛土遺構の層位別に大洞C1～A式土器と共伴する炭化物の炭素14年代測定をおこなった[遠部ほか2006]。盛土部分であるB⑩区では上層(5層)から出土した大洞C2式IWM-777($3190 \pm 40^{14}\text{C BP}$, $3055 \pm 30^{14}\text{C BP}$)の方が下層(8層)から出土した大洞C2式IWM-877($2865 \pm 40^{14}\text{C BP}$)よりも古い年代値を示している。IWM-777については $\delta^{13}\text{C}$ 値が -22.0% と大きく、海洋リザーバー効果の影響を受けたものと考えられる。また、大洞C1式土器IWM-425では内外の付着物を測定したが内面付着物のIWM-425aは外面付着物よりも 120^{14}C yr ほど古く、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.0% で海洋資源であろう。大洞C1台付鉢口縁外噴きこぼれのIWM-201aは胴外面付着物よりも 200^{14}C yr ほど古く $\delta^{13}\text{C}$ 値が -17.3% でかなり大きいが炭素14年代を併せ考えると海産物であろう。AMSによる測定であるが大洞C2式深鉢内面付着物のIWM-877は -23.7% 、同じく台付鉢内面のIWM-208aは -23.2% で炭素14年代が同時期試料よりも 100^{14}C yr 程度古いことから、海産物の可能性がある。

岩手県北上市金附遺跡(図8)は、縄紋晩期末葉大洞A'式から弥生前期の谷起島式の遺物包含層が検出された遺跡である。層ごとに炭化材と共伴する土器が得られ、付着炭化物の炭素14年代測定をおこなった[小林・坂本・尾崎ほか2006]。一部はAMSによる測定であるが、 $\delta^{13}\text{C}$ 値はIWM-11・12を除いて -24% より小さい値を示している。しかしながら同一の土器(IWM-3, 4, 5)の内外面から採取した付着物の炭素14年代を比較すると、いずれも内面が外面よりも 100^{14}C yr 前後古くなっている。これは $\delta^{13}\text{C}$ 値に現れない程度の量の海産物、または海洋に由来する物質が混入して、炭素14年代が影響を受けたものと考えられる。一方、同じ内面付着物であるIWM-11・12の $\delta^{13}\text{C}$ 値は -23% 台で、海洋リザーバー効果の影響が現れている可能性が高い。ともに3層出土の胴部小破片で土器自体の編年的位置付けは不明瞭であるが、IWM-12は 2540^{14}C BP と一連

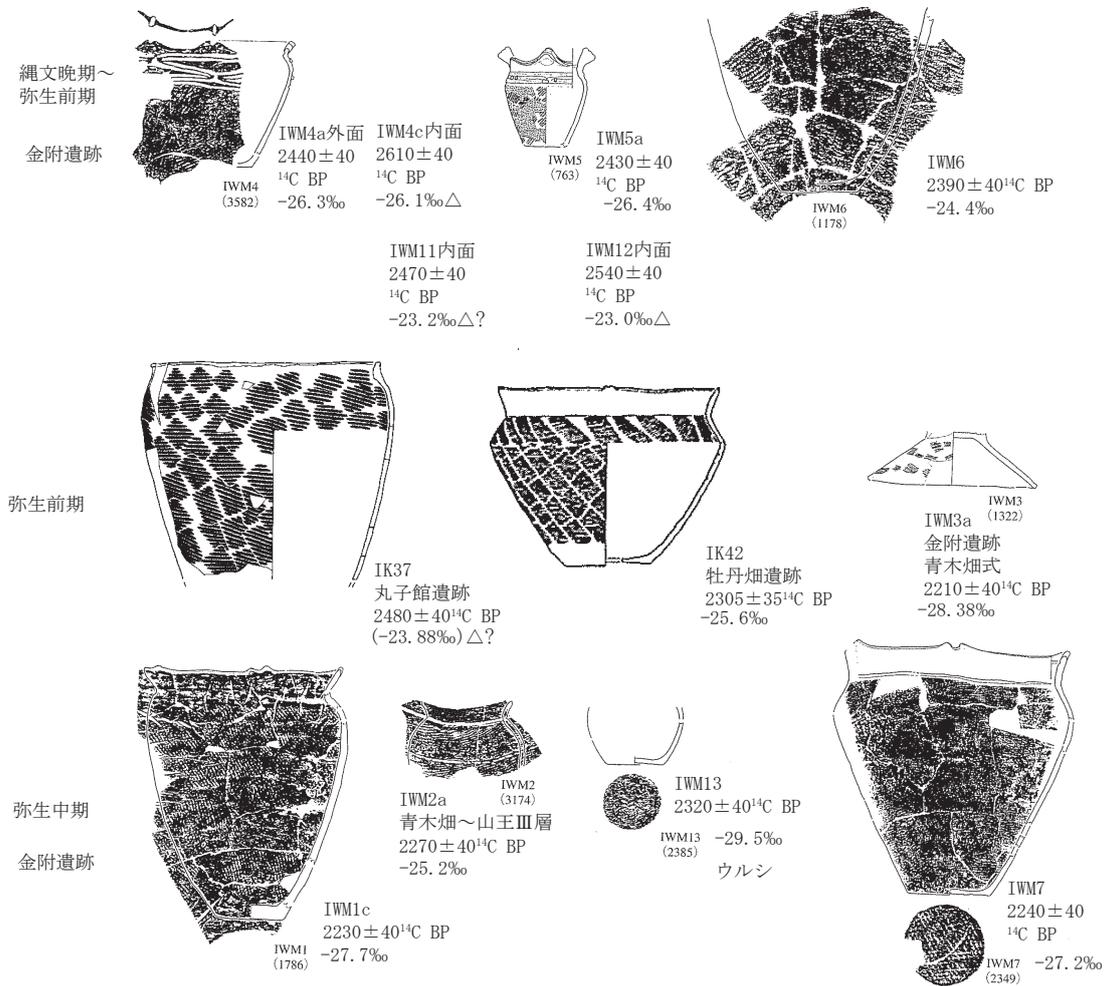


図8 北上市年代測定試料(弥生移行期)(縮尺1/8)
(△は海洋リザーバー効果の可能性)

の測定結果の中で比較的古い値を示していて、海洋起源物質の影響をより多く受けているとすれば整合的である。以上、弥生移行期における9個体の土器付着物のうち、 $\delta^{13}\text{C}$ 値から判断すれば2個体、炭素14年代から判断すれば3個体、計5個体の試料に海産物の影響が認められる。

これら5測定以上の試料を測定した遺跡以外の事例としては、ほかに山形県[小林・小林・坂本・松崎2005, 小林・小林圭一2006]、宮城県、福島県での測定例がある。それらの中でも、青森県下北半島に所在する縄紋晩期の佐井遺跡大洞A'式深鉢内面付着物AOKO-14はAMSで測定された値であるが-21.8%、秋田県岱Ⅱ遺跡の青木畑式深鉢外面煤であるAKT-113がIRMSの測定で-23.7%、福島県飯館村羽白C遺跡大洞A式深鉢胴部内面付着物が-23.8%など、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が-24%よりも大きく海洋資源の可能性のある試料が認められる。このほか沿岸部の縄紋晩期集落遺跡である岩手県大船渡市長谷堂遺跡出土土器付着物の測定では、全体の測定数が少ないながら海産物の影響がある試料が多く出土している[小林・金子2005]。

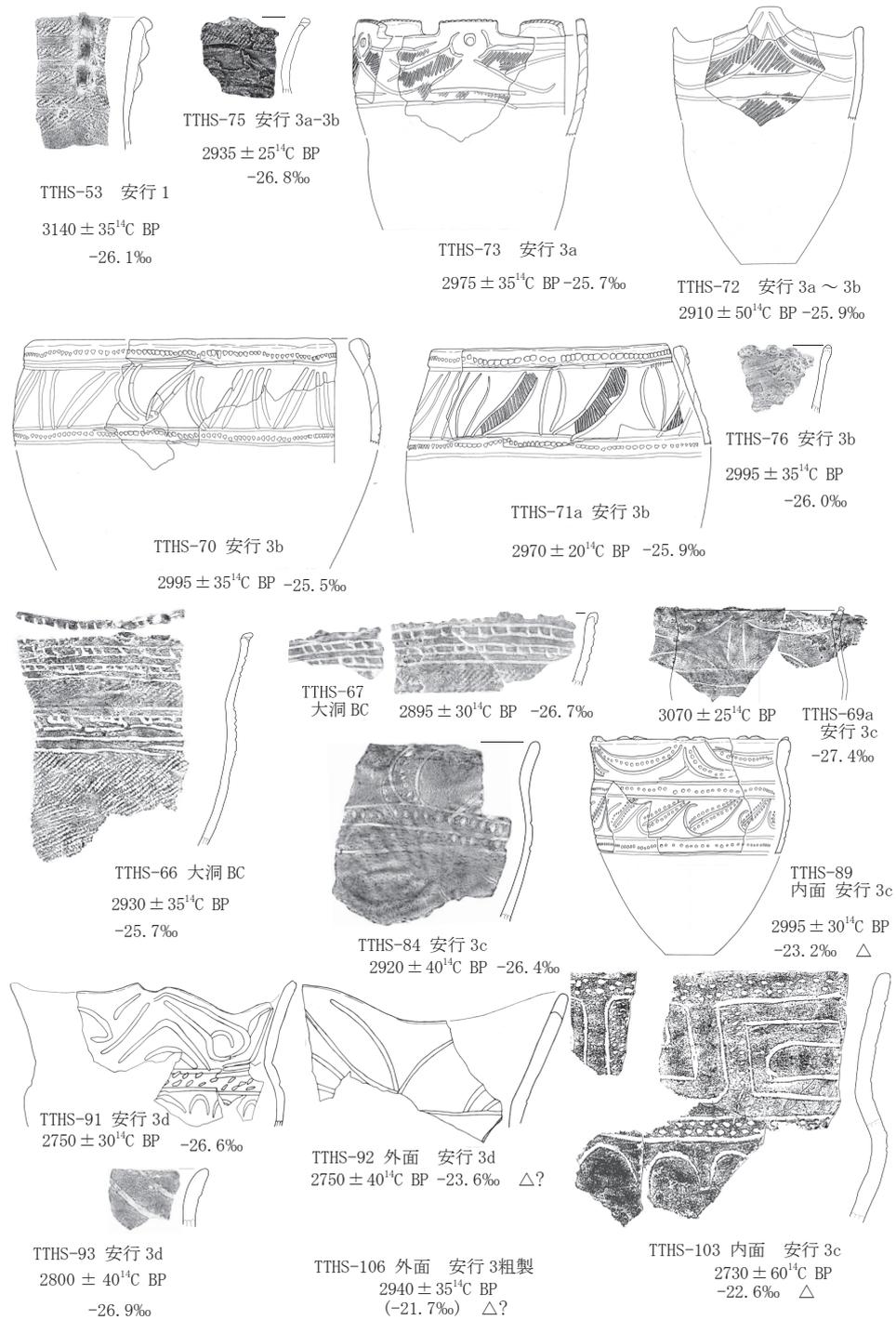


図9 東京都 下宅部遺跡の土器付着物測定試料

(△は海洋リザーバー効果の可能性, 復元個体: S=1/6, その他: S=1/5 工藤ほか 2007 を改変)

3. 関東地方

群馬県、千葉県、東京都、神奈川県の前記の遺跡の測定をおこなっているが、当該時期では下宅部遺跡で多数の多数の結果を得ているほかは、すべて少数の測定である。

東京都東村山市下宅部遺跡(図9)は、トチ塚・クルミ塚や水場遺構が検出された縄紋中期末から晩期の遺跡である。多数の炭素14年代測定をおこなっているが、本稿で扱う縄紋晩期の測定は、19個体20試料の安行3a式～3d式土器付着物である[国立歴史民俗博物館研究グループ・工藤2006, 工藤・小林ほか2007, 工藤・佐々木ほか2007, 工藤・佐々木2009・2010]。このうち、安行3c式内面付着物のTTHS-103は -22.6% 、同じく内面付着物のTTHS-89は -23.2% 、安行3d式土器口縁外面付着物のTTHS-92は $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.6% で、AMS測定であるが安行3式粗製土器胴部外面付着物のTTHS-106が -21.7% と大きく、海洋資源の影響を受けていると考えられる。

下宅部遺跡外の事例では、東京都南広間地遺跡出土晩期条痕文土器底部内面付着物の $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.0% と大きく、海洋資源の影響を受けていると考えられる[小林・今村2003a]。弥生前期の神奈川県中屋敷遺跡出土甕胴部内面付着物は参考値であるが -23.3% と大きく、海産物の影響を受けている可能性が考えられる[西本編2009]。

4. 北陸地方

新潟県青田遺跡、石川県御経塚遺跡、中屋サワ遺跡、八日市地方遺跡では複数の試料を測定している。このほか、石川県乾A遺跡で縄紋晩期長竹式土器の外面付着物の2例など、少数の測定をおこなった事例が含まれる。

新潟県青田遺跡は、潟に面した沿岸部の低湿地を含む縄紋晩期終末の集落遺跡である。10個体の縄紋晩期大洞A2式併行の鳥屋2a式土器付着物を測定し、うち内面付着物の2点の $\delta^{13}\text{C}$ 値が大きく、海産物の焦げと推定される[小林・今村・坂本2004]。

石川県金沢市中屋サワ遺跡は、扇状地の中の河川沿いの低湿地を含む縄紋晩期の貯蔵穴及び水場遺構などを検出した遺跡である。河川跡に遺存していた縄紋晩期土器49資料から、小林らが付着物について内外など部位を異にして61試料の炭素14年代測定をおこなった[小林・坂本・永嶋ほか2009]。そのうち本稿での対象となる縄紋晩期の試料は42個体54試料である。 $\delta^{13}\text{C}$ 値はIRMSで測定できなかった試料もあるが、AMSの測定値を参照すると、 $-24\% \sim -22\%$ 前後と通常の陸生植物がとる値である $-26 \sim -25\%$ に比べ大きい試料が見られる。晩期御経塚1式・大洞B1併行ではISKM-41a, 65の試料が内面付着物で、海洋リザーバー効果の影響を受け同一時期試料に比べ古い炭素14年代を示している可能性があるが、確定できない。御経塚3・4式・大洞BC式では $\delta^{13}\text{C}$ 値 -23.2% で海洋資源の影響があると考えられるISKM-39のほか、15, 42a, IKN-3などやや古すぎる年代値の例が見られる。中屋式・大洞C1式では、ISKM-13から内面2ヶ所(13a, 13c)の炭化物と外面1ヶ所(13b)の煤を採取した。内面付着物は $\delta^{13}\text{C}$ 値が -24.7% と海洋資源と考えにくい範囲に含まれるが、外面付着物に比べると炭素14年代は明らかに古い値であり、海産物が混合した調理物なのではないかと思われる。ISKM-39a(胴内面, 大洞BC1式併行)は、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.2% で3120 ^{14}C BPと、同じ土器の胴外面であるISKM-39b(-25.1%)の2910 ^{14}C BPと比べ、200 ^{14}C yr 古く測定されている。IKN-3(口縁内, -24.1% , 御経塚2式, 3190 ^{14}C BP), ISKM-42a(胴内,

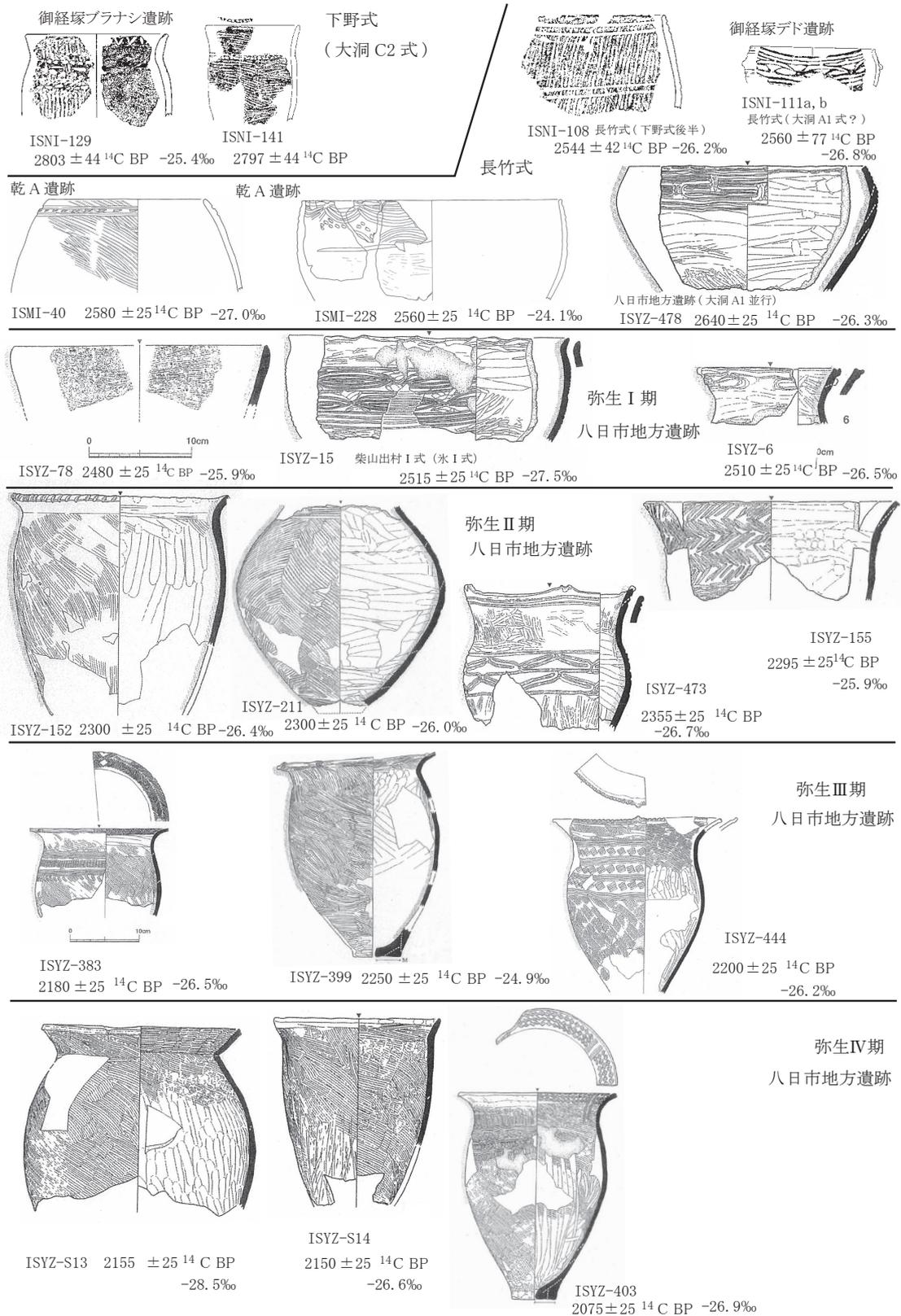


図 10 石川県 御経塚・乾 A 遺跡・八日市地方遺跡の土器付着物測定試料 (小林 2009 を改変)

-24.1%, 大洞 BC1 式併行, 3180 ^{14}C BP) も他に比べ古い測定値である。ここでは, $\delta^{13}\text{C}$ 値からも確認できる ISKM-39 の内面付着物について, 海産物の調理による焦げと捉えるとともに, 年代値が古い上記の他の測定例は表 5 に「海洋?」と記し, 海産物の可能性を想定しておく。

石川県野々市町御経塚遺跡 (図 10) は, 御経塚シンデン遺跡, 御経塚遺跡 (デド地区, プナラシ地区) がある。石川県金沢市に隣接する野々市市に所在し金沢平野の手取川扇状地に位置する縄紋後晩期集落遺跡である。縄紋晩期土器の土器付着物について, 山本直人・小田寛貴・吉田淳氏による測定 [山本・小田・吉田 2001, 小田ほか 2001・2003, 山本 2007] と, 工藤雄一郎・小林謙一 [工藤ほか 2008ab] による測定とがおこなわれている。なお, 御経塚遺跡群のうち低湿地遺跡であるシンデン遺跡で河道堆積物中から縄紋後期の土器が出土し, 土器付着物の炭素 14 年代測定がおこなわれている [工藤・小林・山本・吉田・中村 2008]。

御経塚プナラシ遺跡出土の, 大洞 C1 式土器の口縁内面付着物 ISNI-125 は $\delta^{13}\text{C}$ 値が-24.0%でやや大きい。後期土器付着物にも $\delta^{13}\text{C}$ 値が大きく年代値が古い, 海産物の焦げと考えられる試料が 4 例含まれており, 後期～晩期のデータとして集計すると 17 試料 17 個体のうち 5 試料, 内面付着物 11 個体のうち 5 試料が海洋資源の可能性があり, 高い比率となる。

石川県小松市八日市地方遺跡 (図 10) は, 小松市日の出町・八日市町地方地内に所在する弥生中期を主体とする大規模環濠集落遺跡である [小松市 2003]。遺跡は, 手取川扇状地の南側に隣接し, 南側には高位・中位段丘に囲まれた加賀三湖 (木場潟・今江潟・柴山潟) がみえ, 遺跡が存する小松平野は, 扇状地の前面に延びる氾濫源, 梯川, 鍋谷川などによって形成されたデルタ性の地形によって構成されたものである。縄紋晩期から弥生後期まで含めて土器付着物 28 測定をおこなった [小林・福海ほか 2009]。弥生前期 I 期 ISYZ-13 (底内, -24.6%) は 2605 ^{14}C BP と他に比べ古い, ISYZ-106 (底内, -24.1%) は 2470 ^{14}C BP と古いとは言えない値であり, 一概に言えない。

石川県の縄紋文化においては, 金沢市上安原遺跡 (縄紋前期末～中期初頭) [小林・今村 2003b], 七尾市三引遺跡 (縄紋前期初頭), 能都町真脇遺跡 (縄紋前期～中期初頭) [西本編 2009] など, 土器付着物に海洋資源が認められるケースが多い。北陸地方縄紋文化においては, 土器による海産物の煮炊きが一定数おこなわれているが, 縄紋晩期以降はややその頻度が落ち, 弥生前期以降は土器による海産物の調理の痕跡は少なくなる。山本直人は長竹式期において同様の指摘をし, 縄紋晩期終末以降に雑穀類の土器調理の可能性を示唆している [山本 2007]。こうした時期的な変化については, さらに時期を広げて地域ごとに検討を深めていく必要がある。

5. 中部・東海地方

長野県, 山梨県の遺跡は, いずれも少数の測定の遺跡である。東海地方も, 愛知県牛牧遺跡, 馬見塚遺跡など少数測定の遺跡が数例となっている [西本編 2009]。以下に特記事項について触れておく。

長野県女鳥羽川遺跡大洞 A1 式土器胴内面付着物の NNMT-3 は $\delta^{13}\text{C}$ 値が-23.0%で, 炭素 14 年代が古いのは海洋リザーバー効果の影響と考えられる。

愛知県馬見塚遺跡出土の弥生第 I 様式中～新段階に併行する馬見塚～檉王式の深鉢胴部内面の付着物である ACIU-005 は炭素 14 年代が 2515 ± 20 ^{14}C BP, $\delta^{13}\text{C}$ 値が-12.1%であり, C_4 植物に起

因する焦げだった可能性が高い。弥生中期以降では、朝日遺跡の土器付着物に、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が -10% 台と大きく C_4 植物の炭化物であった可能性があるものが複数例認められている [西本編 2009]。また長野県松原遺跡にも、弥生中期に $\delta^{13}\text{C}$ 値から C_4 植物の痕跡と考えられる付着物がある [西本編 2009]。

6. 近畿地方

近畿地方については、弥生開始期の年代を考える上で重要であり、数多くの年代測定を蓄積してきた [小林・春成 2006, 小林・春成ほか 2009, 国立歴史民俗博物館 2007b など]。特に縄紋晩期および弥生前期を中心に多く測定した遺跡は、滋賀県赤野井浜遺跡、竜ヶ崎 A 遺跡、奈良県唐古・鍵遺跡 (図 16) がある。ほかに大阪府河内地域の縄紋晩期から弥生前期の試料については若江北遺跡、水走遺跡、瓜生堂遺跡、池上福万寺遺跡 [国立歴史民俗博物館 2007c] などで測定結果を蓄積している。ほかに測定数は少ないが、京都府北白川追分町遺跡などの測定結果がある。特筆すべき海洋資源および C_4 植物の可能性のある試料について取り上げる。

滋賀県については、宮田佳樹らが中心に検討を加えた滋賀県竜ヶ崎 A 遺跡 [宮田・遠部ほか 2007]、および滋賀県赤野井浜遺跡において、縄紋晩期～弥生前期のまとまった試料を測定している。竜ヶ崎 A 遺跡では縄紋晩期試料 7 個体 10 試料 (うち内面付着物 1 個体) を、赤野井浜遺跡では縄紋晩期試料 8 個体 25 試料 (うち内面付着物 5 個体) を測定したが、後述する C_4 植物との関係を持つ SGMB-8 をのぞき、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が大きい試料は認められなかった。なお、竜ヶ崎 A 遺跡では試料採取及び測定後に整理作業の進展によって同一個体であることが判明した土器片が含まれるため、2600-2ab, 2600-5ab, 2600-6ab, 2628ab それぞれのほか、SGMB2600-1ab・3・4abc, 2793-1 ~ 13 の試料番号がそれぞれ同一個体の土器の破片からえた部位を異にして得た試料となる。

唐古・鍵遺跡 (図 11) については、唐古・鍵遺跡及び清水風遺跡の弥生土器の年代測定結果を扱った旧稿 [小林・春成ほか 2006] を参照されたい。本稿の対象とする縄紋晩期～弥生前期には、特に変わった値を示す試料は見られないが、弥生中期には ^{13}C 値が大きく、炭素 14 年代が同一型式試料に比べ 100 年 ^{14}C yr 以上古い値を示す試料が 1 点認められ、海洋リザーバー効果の影響と考えられる。

大阪府河内地域の縄紋晩期から弥生前期の試料については、河内地域の弥生成立期の年代を扱った旧稿 [小林・春成 2006, 小林・春成ほか 2008] を参照されたい (図 12)。海産物の影響が考えられる試料としては、大阪府若江北遺跡の弥生前期甕胴外面付着物の OSF-8 の $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.1% 、大阪府私部南遺跡長原式底部内面付着物の $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.5% [国立歴史民俗博物館 2007a]、奈良県京奈和自動車道関係遺跡観音寺・本間地区の篠原式胴部内面付着物の $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.9% である。

$\delta^{13}\text{C}$ 値が -20% よりも大きい試料として、竜ヶ崎遺跡長原式底部内面付着物 SGMB-8 が -10.2% で、植物学的な同定によっても C_4 植物の痕跡と認められている [宮田・遠部ほか 2007, 宮田・小島ほか 2007]。また、大阪府美園遺跡弥生前期甕外面付着物 OSF-23 の $\delta^{13}\text{C}$ 値が -18.0% である [小林・春成ほか 2008]。大阪府木の本遺跡の弥生前期甕外面付着物 OSKY-0156 は $\delta^{13}\text{C}$ 値が -20.2% であるが炭素 14 年代は他の同時期試料などと整合的であり、 C_4 植物の可能性が高い [小林・春成ほか 2008]。

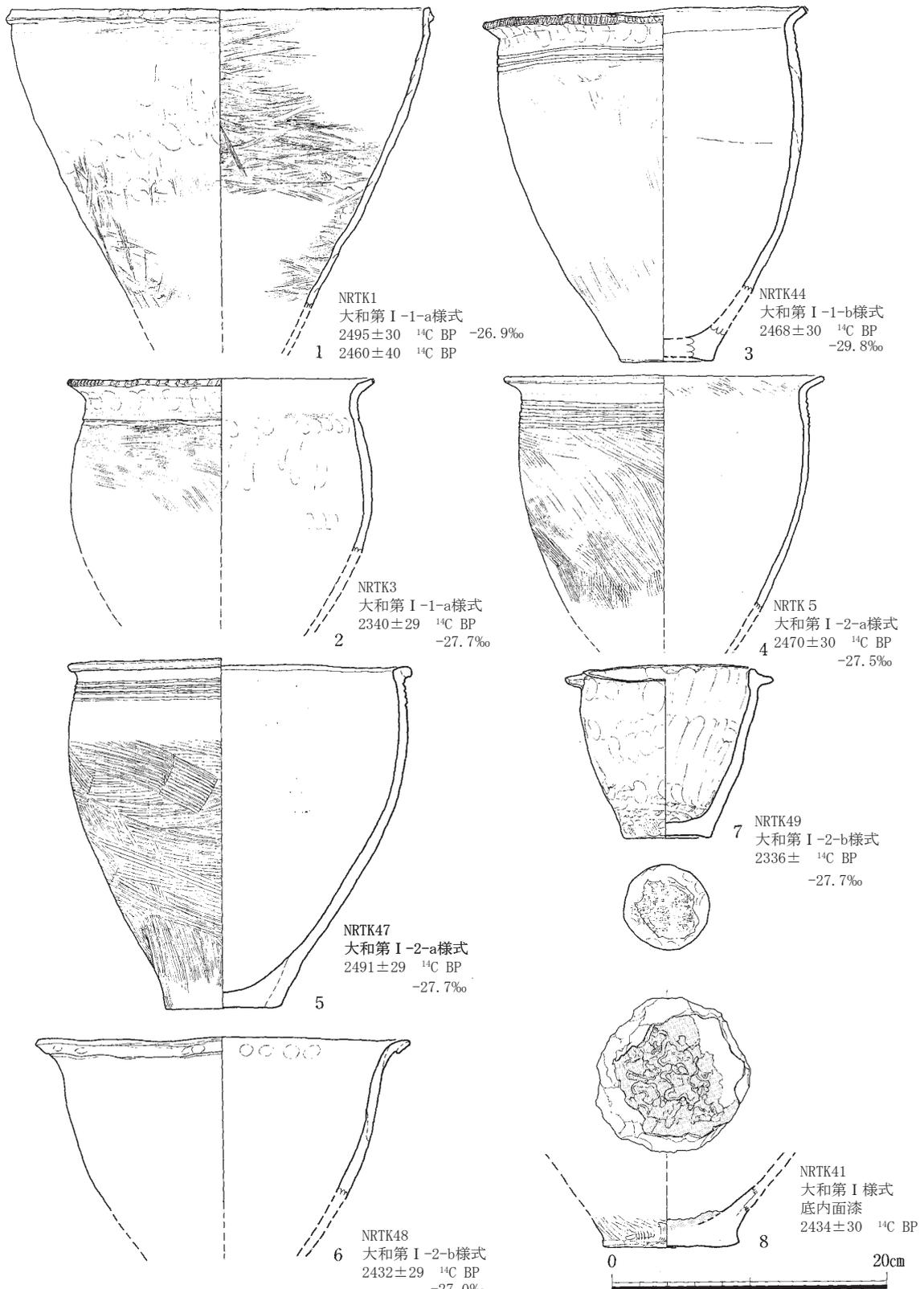


図 11 奈良県 唐古・鍵遺跡の土器付着物測定試料

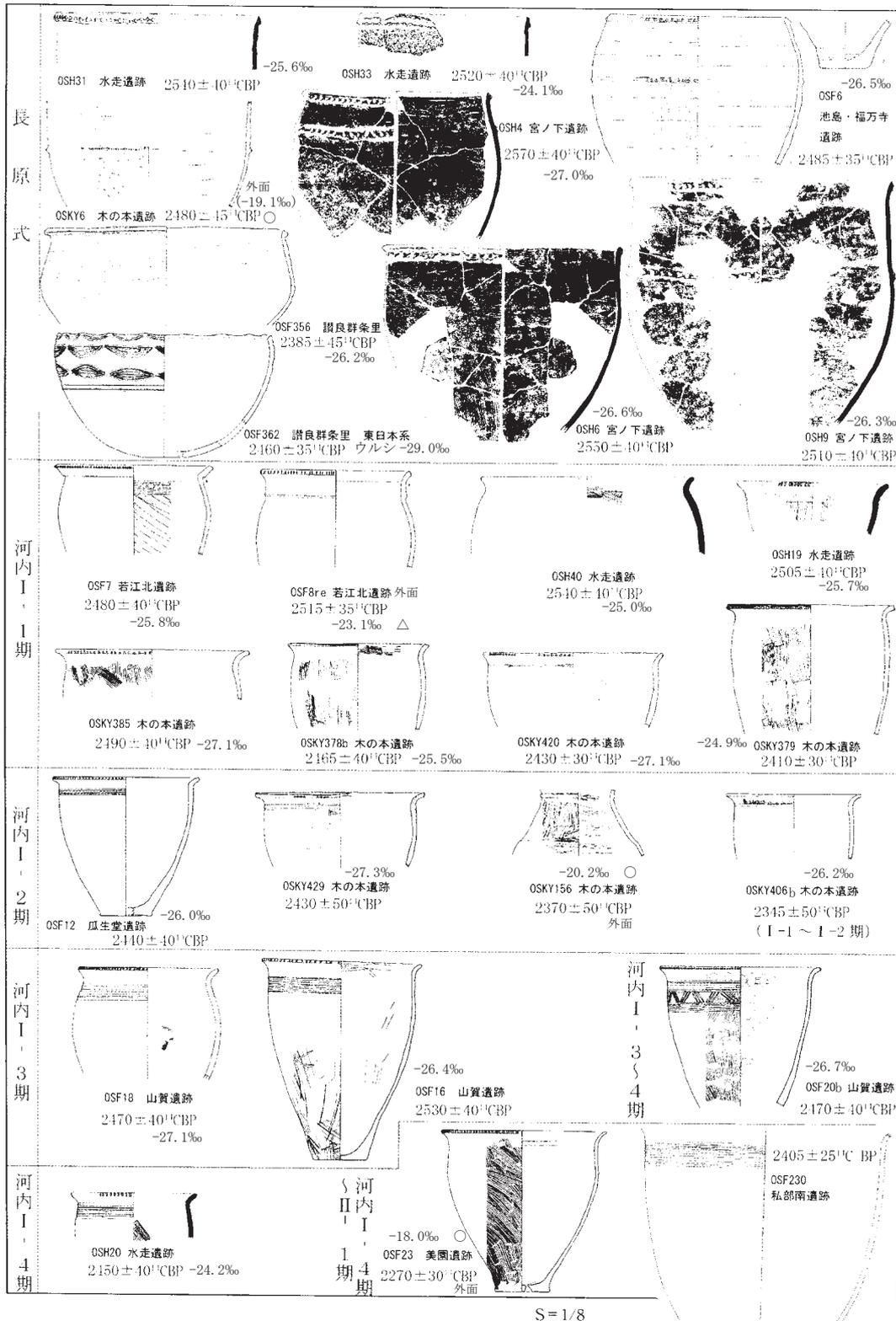


図12 大阪府 水走遺跡ほかの土器附着物測定試料(小林2009aに追記)
(○はC₄植物, △は海洋リザーバー効果の影響の可能性)

7. 中四国地方

中四国地方・九州地方の縄紋晩期・弥生早期および前期については、小林により兵庫県の本山遺跡などや、岡山県南方遺跡、香川県の居石遺跡、東中筋遺跡などの測定を重ねてきたほか、藤尾慎一郎によっても弥生開始年代が検討される中で、炭素 14 年代と共に $\delta^{13}\text{C}$ 値も検討され、海産物の影響の可能性も検討されている [藤尾 2009]。特に愛媛県阿方遺跡、九州地方の試料の状況については藤尾による検討に従うことにし、以下には藤尾 2009 を参照しつつ概略する。

瀬戸内地域については、香川県居石遺跡 [小林・坂本・陳・今村・松崎 2004] をはじめとした遺跡で測定を重ねているが、海洋資源が認められる例は少ない。

高知県居徳遺跡では縄紋晩期～弥生移行期の土器付着物の測定を多くおこなっている [藤尾・小林ほか 2004]。縄紋晩期の試料で 22 個体 23 試料を測定したが、海産物の影響を認め得る試料はなかった。

高知県美良布遺跡の突帯文土器胴部内面付着の KCKH-28 の $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.6% 、参考値であるが神戸市岩屋遺跡の弥生前期甕内面付着の HYM-1 が -21.6% でかつ炭素 14 年代値が古く [小林・春成・坂本ほか 2006]、阿方遺跡の EHFJ-22a も明らかに古い。これらは海洋リザーバー効果の影響と考えられる。このほか、いずれも参考値であるが、愛媛県今治市阿方遺跡の岡大・沢田式併行甕外面付着の EHFJ-5 a が -23.9% 、岡大・沢田式併行甕外面付着の EHFJ-8 が -22.3% 、弥生前期甕内面付着の EHFJ-24 b が -22.2% 、同じく口縁外面付着の EHFJ-3a が -23.3% で、海産物の可能性があるとされる [藤尾 2009] が、IRMS による $\delta^{13}\text{C}$ 値は未測定のため本稿では保留しておく。同じく参考値であるが神戸市玉津田中遺跡出土突帯文土器外部付着物の HYMU-03 が -23% 、神戸市本山遺跡の弥生前期甕外面付着の HYKB-06b が -23.0% 、神戸市戎町遺跡の弥生前期甕外面付着の HYKB-31b が -23.2% 、香川県林坊城遺跡津島岡大式胴外部付着物 KGM-7 が -23.5% 、高知県仁井田遺跡突帯文土器胴部内面付着物の KCKH-1 が -23.6% と大きく [遠部・宮田・小林ほか 2007]、IRMS による測定で検討していく必要がある。

高知県美良布遺跡突帯文土器胴部内面付着の KCKH-27 は $\delta^{13}\text{C}$ 値 -18.2% 、神戸市本山遺跡の弥生前期甕外面付着物の HYKB-15 は参考値で -19.6% でやや大きいことが注意される。炭素 14 年代をみると、美良布遺跡 KCKH-27 は無文土器のため細別時期は不明だが突帯文土器と考えられ、やや古いが前池式等突帯文の最古段階に相当すれば誤差範囲に含まれると考えられる。本山遺跡の HYKB-15 は共伴している弥生前期の土器付着物などと炭素 14 年代としては差がない。以上のように、炭素 14 年代として異常がないことから C_4 植物の混在の可能性が考えられる。

8. 九州北部地方

九州地方では、藤尾慎一郎を中心に、佐賀県唐津市大江前遺跡、東畑瀬遺跡 [藤尾・小林 2007b]、福岡市早良区橋本一丁目遺跡第 2 次調査、博多区雀居遺跡 4 次調査 [藤尾 2009]、長崎県南島原市権現脇遺跡 [藤尾・小林 2006a]、大分県大分市玉沢地区条里跡遺跡 7 次調査 [藤尾・小林 2006b] など、多くの測定例を蓄積してきた。

福岡県雀居遺跡では、弥生早期～中期初頭の 21 個体 22 試料について測定した (うち 1 試料は中期初頭の城ノ越式に含まれる)。 $\delta^{13}\text{C}$ 値をみると弥生早期夜白 II a 式浅鉢杯内面付着の FUFJ-29 が

-21.7%, 同じく FUFJ-30b が -20.8%, 弥生前期末から中期初頭に相当する板付Ⅱc～城ノ越式亀ノ甲タイプ甕内面付着の FJ-064 が -22.4%, 参考値であるが弥生前期初頭屈曲型二条甕頸部外面付着の FUFJ-20a が -23.3% で 100^{14}C yr 程度古い炭素 14 年代が測定されている。以上の 4 点が海産物の可能性がある。他に参考値として弥生早期夜臼Ⅱa 式砲弾型粗製深鉢口縁外面付着の FUFJ-4 が -23.6% など, さらに可能性があるものも見られるが, 炭素 14 年代は $2690 \pm 35^{14}\text{C BP}$ と他の事例と整合的であり, ここでは海洋資源の候補から外しておく。別に, 板付Ⅱb 式底部内面付着である FUFJ-31b の $\delta^{13}\text{C}$ 値は -19% で炭素 14 年代は他の事例と整合性があり, C_4 植物の可能性を考えたい [藤尾 2009]。

佐賀県唐津市(旧浜玉町)に所在する大江前遺跡の水田に関連する溝から出土した弥生早期後半から前期初頭にかけての突帯文土器, および板付Ⅰ式土器 9 点に付着した炭化物の炭素 14 年代を測定している [藤尾・小林 2007a]。試料は夜臼Ⅱb 式と板付Ⅰ式に比定された甕で, いずれも口縁部外面や底部内面に付着した炭化物である。 $\delta^{13}\text{C}$ 値は内外面付着物とも -25%～-26% で, 海産物の影響は認められない。

佐賀県菜畑遺跡では, 縄紋晩期黒川式(新)の屈曲型粗製鉢胴外面付着の FJ-4030 の $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.5%, 弥生早期夜臼Ⅱa 式唐津型甕底部内面付着の FJ-0412 が -22.8%, 弥生前期亀ノ甲Ⅰ式の唐津型甕内面付着物 FJ-0422 が -24.1%, 弥生前期夜臼Ⅱb 式砲弾型一条甕外面付着物 FJ-0423 が -22.8% であった。ともに炭素 14 年代が 200^{14}C yr 以上古く, 海洋リザーバー効果の影響と考えるのが妥当である。

壱岐島に所在する長崎県原の辻遺跡における前期末の年代はまだ 4 例しかないが, FJ-0527 は $\delta^{13}\text{C}$ 値が -23.9% で, 炭素 14 年代は海洋リザーバー効果の影響を受けているかも知れない。また, 大分県深町遺跡板付Ⅱc 式～城ノ越式底部内面付着物 OIFJ-44 は, 参考値であるが -14.1% で C_4 植物の可能性があり [藤尾 2009]。

9. 九州中・南部地方

熊本県, 鹿児島県の当該時期の測定例は未だ少ない。 $\delta^{13}\text{C}$ 値は参考値であるが鹿児島県魚見ヶ原遺跡弥生前期二条甕胴外面付着物 FJ-4 が -23.9%, 鹿児島県上野原遺跡黒川式胴外面付着物 FJ-3 が -23.0% とやや大きく, ともに炭素 14 年代が古いことから海洋リザーバー効果の影響と考えられる事例がみられる [小林 2009c]。熊本県山王遺跡浅鉢口縁外面付着の KUFJ-9 は $\delta^{13}\text{C}$ 値が -16.7% と大きく, C_4 植物の可能性が考えられる [西本編 2009]。ここでは, 試料数が少ないため九州中部の熊本県と九州南部の鹿児島県のデータを便宜的にまとめるが, 将来的にはデータを増やして地域区分についても再検討する必要がある。

④……………分析

(1) 炭素 14 年代値と $\delta^{13}\text{C}$ 値の関係

土器付着物に関する海洋資源の様相を確認するために, 地域・文化(縄紋と弥生早期・前期)に大別

表 1 炭素 14 年代が古い値を示す土器付着炭化物の $\delta^{13}\text{C}$ 値ごとの出現頻度

$\delta^{13}\text{C}$ 値(‰)	IRMS による測定						AMS のみ測定
	-26‰未満	-26 ~ -24‰	-24 ~ 22‰	-22 ~ 20‰	-20 ~ 18‰	-18‰以上	
測定数	224	163	41	10	7	1	247
^{14}C 年代の古い試料	6	20	34	8	3	0	15
	3%	12%	83%	80%	43%	0%	6%

した)に大きく分けて、 $\delta^{13}\text{C}$ 値の出現頻度を集計した(表1)。「AMSのみ測定」はIRMSによる $\delta^{13}\text{C}$ 値が測定されていない試料である(AMSによる値は不採用)。筆者の縄紋時代晩期~弥生時代の推定年代[設楽・小林 2004]より、炭素 14 年代が古いと判断された試料数を集計した。これによると、土器付着物の大部分は $\delta^{13}\text{C}$ 値が-24‰より小さく、多くが陸上植物に由来することが分かる。そのような試料は炭素 14 年代も整合的であることが多い。-24 ~ -20‰の $\delta^{13}\text{C}$ 値を示す試料が一定量認められ、それらは想定される年代よりも 100 ^{14}C yr 以上古い値を示す試料が多い。この傾向は、海産物の煮炊きによる海洋リザーバー効果の影響を反映したものと考えられる。 $\delta^{13}\text{C}$ 値が-20‰を上回ると炭素 14 年代の異常を示す試料はむしろ減少し、 C_4 植物の寄与が認められるようになる。

以上のように、-24 ~ -20‰の $\delta^{13}\text{C}$ 値を示す試料に炭素 14 年代値が古い異常値が多くみられ、-20‰以上の試料では年代値が異常値を示す試料は減少することが指摘できる。前述の「② 分析方法」でこれまでの研究史を根拠として記した、炭素 14 年代が 100 ^{14}C yr 以上古くかつ $\delta^{13}\text{C}$ 値が-24‰より大きい測定例を、海産物の利用による海洋リザーバー効果の影響を受けた可能性が高い試料(「海洋」と表5に記した)、およびいずれかの条件のみの測定例をそれに準ずる試料(同じく「海洋?」と記した)とした仮定は、おおむね妥当性が高いことが確認できる。

(2) 土器の内面・外面付着物の傾向

土器の利用方法、調理方法にかかわる内面・外面への調理痕跡の付着の度合いについて検討を試みる。土器内面の付着炭化物が調理の痕跡であると捉え、内面と外面の比を時期・地域ごとに検討する。なお、外面付着物でも「海洋」、または「海洋?」と評価される付着物があり、そのような場合は、噴きこぼれるような汁状の調理物を一気に沸騰させる調理をおこなっていた可能性も考えられる。また外面付着物で C_4 植物である可能性が指摘できる試料については C_4 植物を燃料材とした可能性も考慮されるべきであるが、炭化物の起源物質については植物・動物の指標となる炭素・窒素比などの要素も含めて検討されるべきであり、ここでは予察にとどめる。

表2に、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が測定された土器付着物について、測定数、内面、外面の点数と割合を時期別、地域別に示す。表2をみると時期的および地域的な傾向がある程度認められる。ただし基準の取り方などによっても差異があるので、分析としては課題も多いことを含めた上で現時点での考えを述べておく。

地域的な違いとしては、内面付着物が測定試料全体に占める割合は東日本が西日本に比べ相対的に多い。特に東北地方の縄紋晩期の土器は内面付着物の割合が60%を超えるのは注目される。炭化物の残り方など遺存状況にもよるが、西日本の、特に弥生土器は外面に残る調理時の噴きこぼれ

の遺存が顕著なのに対し、東日本の土器は内面に調理物の焦げが顕著に残っているという傾向を反映している可能性がある。⁽⁵⁾ 時期的な差異については試料数が不足する地域が多く見極めにくいだが、ある程度試料数が得られている西日本の近畿・中四国・九州北部の縄紋晩期と弥生前期を中心にみると、近畿では縄紋晩期から弥生前期に内面付着物は減じ、中四国はほぼ変わらない比率で、九州北部では縄紋晩期よりも内面付着物が増える傾向がある。今後試料を増して改めて検討していく必要があろう。

(3) 地域ごとの傾向

表3は、付着炭化物に海産物およびC₄植物が検出された土器の点数を地域別にまとめたものである。海産物、C₄植物の判定は(1)で検討した基準によるが、AMSによる参考値は計数していない。食材の残滓と考えられるこれらの炭化物が土器の内面、外面のどちらに検出されたかについても、測定された個体数に対する点数とその割合を示した。

縄紋晩期～弥生前期において、海産物の調理の痕跡と考えられる試料の出現率は北海道で最も高く、東北・関東の東日本が続く。ついで九州北部において高く、北陸がこれに次ぐ。中部・東海、近畿、中四国、九州中・南部など、九州北部を除く西日本は総じて低い。特に、縄紋晩期における傾向が顕著である。全体に試料数は少ないものの、弥生になると東日

表2 土器における内面および外面付着炭化物の測定数

全時期

晩期-前期	測定部位	うち内面	(%)	外面	(%)
北海道	9	7	78%	7	78%
東北	137	98	72%	59	43%
関東	30	15	50%	16	53%
北陸	78	37	47%	51	65%
中部・東海	20	6	30%	15	75%
近畿	75	17	23%	64	85%
中四国	132	29	22%	107	81%
九州北部	129	25	19%	104	81%
九州中・南部	31	5	16%	26	84%
小計	641	239	37%	449	70%

縄紋晩期

晩期	測定部位	うち内面	(%)	外面	(%)
北海道	9	7	78%	7	78%
東北	123	92	75%	49	40%
関東	28	13	46%	16	57%
北陸	67	32	48%	45	67%
中部・東海	14	6	43%	9	64%
近畿	39	11	28%	34	87%
中四国	77	16	21%	64	83%
九州北部	22	3	14%	19	86%
九州中・南部	12	3	25%	9	75%
小計	391	183	47%	252	64%

弥生早期

弥生早期	測定部位	うち内面	(%)	外面	(%)
北海道	-				
東北	-				
関東	-				
北陸	-				
中部・東海	-				
近畿	-				
中四国	-				
九州北部	42	7	17%	35	83%
九州中・南部	4	1	25%	3	75%
小計	46	8	17%	38	83%

弥生前期

弥生前期	測定部位	うち内面	(%)	外面	(%)
北海道	-				
東北	14	6	43%	10	71%
関東	2	2	100%	0	0%
北陸	11	5	45%	6	55%
中部・東海	6	0	0%	6	100%
近畿	36	6	17%	30	83%
中四国	55	13	24%	43	78%
九州北部	65	15	23%	50	77%
九州中・南部	15	1	7%	14	93%
小計	204	48	24%	159	78%

表3 付着炭化物に海洋起源物質およびC₄植物が検出された土器の点数

全時期	個体	海洋	(%)	C ₄	内面	海洋	(%)	C ₄	外面	海洋	(%)	C ₄
北海道	9	9	100%		7	7	100%		7	7	100%	
東北	139	24	17%		99	20	20%		59	4	7%	
関東	30	6	20%		15	4	27%		16	2	13%	
北陸	78	11	14%		37	10	27%		50	1	2%	
中部・東海	20	1	5%	1	6	1	17%	1	15	0	0%	
近畿	75	2	3%	4	17	3	18%	1	64	1	2%	3
中四国	132	3	2%	2	29	2	7%	1	109	1	1%	1
九州北部	129	13	10%	2	25	7	28%	2	103	6	6%	
九州中・南部	31	2	6%	1	5	0	0%	1	26	2	8%	
小計	643	71	11%	10	240	54	23%	6	449	24	5%	4

縄紋晩期のみ

晩期	個体	海洋	(%)	C ₄	内面	海洋	(%)	C ₄	外面	海洋	(%)	C ₄
北海道	9	9	100%		7	7	100%		7	7	100%	
東北	125	23	18%		93	20	22%		49	3	6%	
関東	28	6	21%		13	4	31%		16	2	13%	
北陸	67	11	16%		32	10	31%		44	1	2%	
中部・東海	14	1	7%	1	6	1	17%	1	9	0	0%	
近畿	39	2	5%	2	11	2	18%	1	34	0	0%	1
中四国	77	1	1%	1	16	1	6%	1	66	0	0%	
九州北部	22	4	18%		3	2	67%		19	2	11%	
九州中・南部	12	1	8%		3	0	0%		9	1	11%	
小計	393	58	15%	4	184	47	26%	3	253	16	6%	1

弥生早期のみ

弥生早期	個体	海洋	(%)	C ₄	内面	海洋	(%)	C ₄	外面	海洋	(%)	C ₄
北海道	-											
東北	-											
関東	-											
北陸	-											
中部・東海	-											
近畿	-											
中四国	-											
九州北部	42	4	10%		7	3	43%		35	1	3%	
九州中・南部	4	0	0%	1	1	0	0%	1	3	0	0%	
小計	46	4	9%	1	8	3	38%	1	38	1	3%	

弥生前期のみ

弥生前期	個体	海洋	(%)	C ₄	内面	海洋	(%)	C ₄	外面	海洋	(%)	C ₄
北海道	-											
東北	14	1	7%		6	0	0%		10	1	10%	
関東	2	0	0%		2	0	0%		0	0		
北陸	11	0	0%		5	0	0%		6	0	0%	
中部・東海	6	0	0%		0	0			6	0	0%	
近畿	36	0	0%	2	6	1	17%		30	1	3%	2
中四国	55	2	4%	1	13	1	8%		43	1	2%	1
九州北部	65	5	8%	2	15	2	13%	2	49	3	6%	
九州中・南部	15	1	7%		1	0	0%		14	1	7%	
小計	204	9	4%	5	48	4	8%	2	158	7	4%	3

同一個体の内外面を測定した土器があるため、内面と外面の和は個体数と一致しない。

本の海産物の利用痕跡は減少するが、西日本では一定の割合が維持されている。内面付着物に限ると海産物の比率は上がるが、地域ごとの傾向は変わらない。一方、 C_4 植物の利用痕跡と考えられる試料は、明らかに中部・東海地方、近畿、中四国、九州北部に目立ち、なかでも東海及び近畿地方の比率が高いといえる。

弥生前期に、東日本で海産物や C_4 植物の痕跡が検出されないのは注目される。また、九州北部では縄紋晩期に海産物、 C_4 植物の痕跡がある程度認められる。

海産物や C_4 植物の痕跡が土器の内面、外面のどちらから検出されるかを検討する。東日本ではその痕跡が内面に認められる傾向があるのに対し、西日本では外面の比率が増す。西日本に多い C_4 植物の痕跡は、相対的に外面に付着する例が目立つ。ただし東日本でも北海道の事例や、東北地方でも海岸部に位置する長谷堂遺跡などで海産物の痕跡が外面にみられるなど、単なる海産物の煮炊きだけでは説明が困難である。外面に付着する炭化物は燃料材を反映している可能性もあり、改めて追求すべき課題の一つだろう。

北海道では特定の遺跡での偏りのある可能性が否めないものの、サケなどの海産物の加工場としての性格が反映されていると考えられる。東北地方では是川中居遺跡など、比較的海に近い遺跡で海産物の利用が高い比率でみられる。測定数は少ないが海岸部に近い畑内遺跡や長谷堂遺跡なども同様の傾向が指摘できる。同時に、北上川中流域の大橋遺跡や北秋田市の向様田 A・D 遺跡など、海岸部からはかなり離れた遺跡においても一定の海産物の利用痕跡が認められる。中屋敷Ⅱ遺跡など海産物の痕跡が見られない内陸の遺跡も存在するが、河川沿いに $\delta^{13}C$ 値が大きい事例のある遺跡が存在することは、サケ・マスの遡上や交易等を通じて一定程度の海産物を利用している可能性を示唆すると捉えられる。土器器面の痕跡などの分析を重ねることで考えていきたい。

以上、本稿での一定の仮定の下での検討を基にすると、いくつかの地域的な違いが見て取れる。すなわち、北海道における海産物の利用が極端に多いと考えられること、東北地方では、内陸部の遺跡でも河川沿いの遺跡を中心に一定の海産物の痕跡が認められ、山内清男以来検討が重ねられてきたようにサケ・マスの利用の可能性が考えられること、北陸・九州北部地方の沿岸部の遺跡には海産物の痕跡が多いこと、測定例は少ないが中部・東海・近畿では海産物利用の形跡が乏しいことである。ただし、対象とした遺跡数が少なく全体の測定数が不十分な地域は、今後の再検討が必要である。

(4) 時期による変化

表4で、東北地方の土器付着物について縄紋晩期～弥生前期相当の7時期の土器型式ごとの検討をおこなった。項目は、基本的に表3と同様である。晩期の開始(大洞B1式)を入組三叉文の成立とし、これまでの筆者の研究に従い[小林2008ほか]、設楽博己による弥生移行期の広域編年に基づいて実年代を比定する[設楽・小林2004, 小林2008・2009a]。なお、本稿では大洞B1式とB2式は併せて大洞B式としている。較正年代はIntCal04[Reimer et al., 2004]を用い、今村峯雄の方法に従って算出した[今村2007]。cal BPは1950年を起点としてさかのぼった年数である。ただし、大洞A式後半から大洞A'式・砂沢式期は、過去の大気中の ^{14}C 濃度の変動により、較正年代が絞りにくい「2400年問題」と呼ばれる時期に当たり、現時点では暦年代推定が困難である。この

表4 東北地方における時期別の海洋起源物質の出現頻度

東北晩期	個体	海洋	(%)	内面	海洋	(%)	外面	海洋	(%)	推定年代 (1950起点)
大洞B	15	5	33%	12	5	42%	3	0	0%	3220-3050 cal BP
大洞BC	15	2	13%	12	2	17%	3	0	0%	3050-2950 cal BP
大洞C1	20	3	15%	17	2	12%	8	1	13%	2950-2850 cal BP
大洞C2	36	4	11%	28	4	14%	14	1	7%	2850-2730 cal BP
大洞A	20	2	10%	15	2	13%	11	0	0%	2730-2450? cal BP
大洞A'	15	6	40%	8	4	50%	9	2	22%	2450?-2350? cal BP
砂沢～	14	1	7%	6	0	0%	10	1	10%	2400?-2300 cal BP

註：大洞A～A'式など型式比定に幅がある場合は最も当てはまる可能性が高い一型式に含めた。
ただし型式不明があるため、合計は一致しない場合がある。

間については「？」を特に付して便宜的な数値を記しておく。

西日本の土器編年との対比については前述のように設楽博己の広域編年〔設楽・小林 2004〕に従い、大洞C2式は弥生早期相当、大洞A式は弥生前期古、大洞A'式は弥生前期中、砂沢式は弥生前期新の時期に併行とする〔小林ほか 2008〕。大洞A'式と砂沢式の年代的関係については、土器型式研究の上でも難しい点があるが、炭素14年代としても「2400年問題」の終わり頃にあたり判断が難しい。岩手県金附遺跡などでもおおよそ同様の年代が得られているが、大洞A'式は「2400年問題」の範囲に含まれているのに対し、砂沢式併行の弥生前期末の試料は「2400年問題」を抜けた年代を示す場合があり、相対的には新しく、かつ紀元前4世紀初めを含むと判断できる〔小林 2009a〕。

海洋起源物質の時期的な割合は、測定数、個体数、内面のみといった基準に関わらず同一の傾向がある。すなわち、晩期初めの大洞B式期は割合が高く、海産物の利用が相対的に多いことが伺える。一方、亀ヶ岡文化の全盛期と一般的に評価される、大洞B-C式～A式の晩期前葉から後葉にかけての比較的長い時期は、割合の比較的少ないことが注目される。それでも同時期の西日本に比べれば東北地方の割合は依然として高く、1割程度に海産物の痕跡が残されている。その後、東海地方までの西日本に弥生前期文化が広がる大洞A'式の亀ヶ岡文化末頃は割合が再び増加し、東北地方に弥生文化が伝わった砂沢式期には明らかに減少する。今回のデータは質・量の点で十分ではないが、東北地方の縄紋晩期文化における生業の時期的な変化の側面について、興味深い示唆を与えるものである。

⑤……………結果と展望

北海道地方の縄紋晩期は、土器付着物に海洋リザーバー効果の影響が認められる例が多く、海産物の調理が多くおこなわれていた可能性が高い。東北地方では、縄紋晩期に海産物利用の度合いが多く、弥生前期にはほとんど認められなくなる。秋田県鷹巣や岩手県北上市内の縄紋晩期遺跡など大河川沿いの内陸部の集落遺跡において、一定量の海産物起源の土器付着物が認められ、サケ・マスの調理または魚油を取るための煮沸の可能性を考えることもできよう。一方、西日本では、C₄植物の可能性のある土器付着の焦げが縄紋晩期から認められるとともに、九州北部などでは弥生前期に至っても一定量の海産物の認められる土器付着物が確認できる。これは当時生業が水田稲作の

みに集中するような状況ではなく、多様な形態が併存していたことを示唆する。

土器付着物の分析から、縄紋から弥生の生業全般の俯瞰を試み、そのあり方の一端を示すことができた。ただし、今回の分析では試料に偏りがあり、東北地方（特に東北地方北部）、近畿地方、中四国地方、九州北部地方に試料が多く、関東、東海中部、九州中・南部地方などは試料数が少ない。また、遺跡ごとの測定数の差が大きく、地域差や時期的な変化を反映しているかの議論は十分ではない。北海道の2遺跡はサケ・マスの解体など生業的な活動に伴う活動拠点である可能性がある一方、その他の遺跡の多くは集落遺跡であるなど、地域によっては遺跡ごとの性格の差が影響をあたえている可能性もある。事例を増やすことで詳細な検討が可能となると思われるが、課題としては以下のような点が挙げられよう。

- ① 炭素13の安定同位体比（ $\delta^{13}\text{C}$ 値）による土器付着物の由来の推定についての確実性の向上
- ② 炭素・窒素比（C/N比）や窒素同位体比など、その他の情報との整合性
- ③ 土器法量や土器使用痕など、考古学的な検討との比較検討
- ④ 土器付着物以外の植物遺体、動物遺体などの食料残渣との比較研究

前者の2点は測定や分析方法としての課題であり、後者の2点は土器付着物の内容と土器の使用方法や生業形態とを結びつけるための課題である。

本稿ではIRMSの測定による $\delta^{13}\text{C}$ 値を採用し、AMSによる値は参考としたが分析には用いなかった。結果的には、IRMSとAMSによる値とでは、おおよそ整合的な場合が多かったが、大きく異なった値を示す場合も認められた。したがって、IRMSによる $\delta^{13}\text{C}$ 値の測定結果を増やしていく必要がある。また本稿では、共伴試料や同一土器型式試料から推定される年代値と比較して100 ^{14}C yr以上古い値を示す試料、および $\delta^{13}\text{C}$ 値が-24~-20%の値を海洋リザーバー効果の影響すなわち海産物の利用と仮定し、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が-20%より大きくかつ推定される年代と大きく外れない場合を C_4 植物と判断した。結果的に C_4 植物と判断される試料はきわめて少なく、海産物利用の頻度の考察が主となったが、いずれにせよ試料の由来と $\delta^{13}\text{C}$ 値の関係を明らかにしていく必要がある。

炭素・窒素比（C/N比）については、坂本稔による検討が進められつつある〔坂本ほか2007〕。また、ほかの分析手法を加味した検討例として、西田泰民らによる煮炊き実験などによる土器での残存デンプン質の研究〔西田2006〕や、堀内晶子・宮田佳樹らによる北海道の土器に残留するステロールと付着物での安定同位体比を重ねて検討することによる海獣の痕跡の研究〔堀内・宮田ほか2007、宮田・堀内ほか2007〕が進められている。様々な分析視点を重ねることで、土器による調理物が解明されていく可能性は高いといえるだろう。その際には、他の分析方法との整合性、例えば南川雅男〔南川2001〕らによる同位体比の分析に予察されている海産物利用頻度の度合いの関係などを考慮する必要がある。

次に、土器自体の考古学的な検討が必要である。土器付着物がいつ、どのような状況で付着したのか、すなわち土器焼成時・使用時（調理・貯蔵・飲食）のどの痕跡になるか、おそらくは調理時の焦げ付きと考えるのがもっとも妥当であるが、それについても調理方法（汁状の調理・煮込みなど）によってどの程度違いが生じるのか、穀類・デンプン類や魚貝類の混合など多岐にわたる調理の内容物にどの程度よるのか、焦げが調理のたびに蓄積するのか、煮沸や調理後の洗浄によって過去の

痕跡は除去され、最終調理時の痕跡のみが残るのか、外面の噴きこぼれはどの程度残るのか、その場合の燃料材による煤との混合は生じるのか、調理以外に加工して貯蔵などによっても炭化して残ることはあり得るのかなど、検討すべき課題は多い⁽⁶⁾。縄紋と弥生の土器の扱いによる違い、両者の土器の容量や調理方法の違いについても検討していく必要がある。この点についても小林正史[例えば小林 2003・2007・2008] などによる研究が参考となる。土器使用痕研究と土器付着物の科学的分析は相互検証を重ねることでさらに進展する可能性が高いと考えている。小林正史の研究以外でも村本周三による土器付着物を断面で薄く切りプレパラートにして構造を顕微鏡観察した分析[村本 2006] など、土器使用痕を探る研究はこれからといってよいのではないだろうか⁽⁷⁾。

本稿ではほとんど触れることができなかったが、考古学資料からの生業復原の研究は多岐にわたっている。例えば工藤雄一郎は、東京都下宅部遺跡の植物利用に関連する遺構・遺物の土器型式別の炭素 14 年代測定を実施し、下宅部遺跡の遺構・遺物の年代的位置づけと植物利用の変遷について検討をおこなった。その中で関東平野の植物利用を「中期のクリ、後・晩期のトチノキ」と二項対立的に整理するだけでなく、関東平野の環境史の画期の年代と比較する必要性を述べている[工藤・小林ほか 2007]。土器使用痕の研究としては、研究史でも挙げたように小林正史らによる器面の使用痕観察や、中沢道彦らのレプリカ圧痕観察などと相互に検証しながら土器付着物の由来・性格・内容物の同定を探る必要がある。宮田佳樹らによる縄紋晩期長原式土器付着キビの年代測定例[宮田 2007] や弥生土器付着アワの測定例[宮田・遠部ほか 2006]、住田雅和らによる鹿児島県芝原遺跡の鱗茎植物と同定されている土器付着植物試料[住田ほか 2008、国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ 2010]、工藤雄一郎・佐々木由香による東京都下宅部遺跡の鱗茎状植物遺体[工藤・佐々木 2009・2010] のように、付着物が同定された試料の測定結果を増していく必要がある。

東日本におけるサケ・マスの加工に伴う土器付着物の意義については、山内清男によるサケ・マス論の再評価を抜きにして論ずることはできない。サケ・マス論の学史的評価については、近年では大塚達朗が再評価をおこなっているが[大塚 2006]、具体的なデータによる検討を試みることは、縄紋時代の生業とその社会的役割についての新たな分析視点を提示し得る。北海道・東北地方におけるサケ・マス調理頻度が多い可能性、縄紋晩期における土器による煮沸での魚油採取の可能性については、小林正史らによる「調理民族誌」[小林 2002] などの検討も併せておこなう必要があるだろう。

こうした生業研究への止揚も、大きな課題として残されている。以上、課題が多く十分に論じ切れていない面が多いが、不十分なデータながらも現時点における縄紋晩期～弥生前期における生業の変化を考えていく上での材料の一つを提示したということを、本稿の役割としたい。

【謝辞】

本稿で用いた測定研究は、平成 16～20 年度日本学術振興会科学研究費補助金(学術創成研究)「弥生農耕の起源と東アジア炭素年代測定による高精度編年体系の構築―」(研究代表 西本豊弘 課題番号 16GS0118)[西本編 2009]、平成 13～15 年度科学研究費基盤研究(A・1)(一般)縄文弥生時代の高精度年代体系の構築(代表今村峯雄、課題番号 13308009)[今村編 2004]、平成 19～21 年度日本学術振興会基盤研究 C「炭素 14 年代を利用した縄紋時代の居住期間の研究」(研究代表小林謙一

課題番号 19520662) の成果で、国立歴史民俗博物館、中央大学の協力を得ている。本稿では筆者も関わった国立歴史民俗博物館年代測定研究グループで測定した事例を中心に検討した。測定については、(株)パレオ・ラボ、(株)加速器分析研究所に委託したもの他、東京大学大学院工学研究系 MALT 共同研究 2008 年度 B126 「先史時代における居住・生態環境についての総合的研究」(代表小林謙一) の成果も含んでいる。本稿を記すにあたり、 $\delta^{13}\text{C}$ 値や較正年代算出などについて、今村峯雄、坂本稔各氏の協力を得ている。ほかに、藤尾慎一郎、村本周三、遠部慎、西本豊弘、工藤雄一郎各氏の教示を得た。また、試料採取において各機関及び関係者の協力を得ている。記して感謝したい。

表5 縄紋晩期～弥生前期の土器付着物の炭素 14 年代と $\delta^{13}\text{C}$ 値一覧 (西本編 2008 より)

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
北海道	生瀨 2 遺跡	HDMNB-1 a	MTC - 05393	口縁外	縄紋晩期	上ノ国式(大洞 BC 式併行) (1-4・8 同個)	3025 + 45	-24.1	-24.8	海洋?
北海道	生瀨 2 遺跡	HDMNB-2	MTC - 05394	口縁内	縄紋晩期	上ノ国式(大洞 BC 式併行)	3190 + 50	-21.9	-20.3	海洋
北海道	生瀨 2 遺跡	HDMNB-3	MTC - 05395	底外	縄紋晩期	上ノ国式(大洞 BC 式併行)	3080 + 70	-20.5	-22.9	海洋
北海道	生瀨 2 遺跡	HDMNB-4	MTC - 05396	胴外	縄紋晩期	上ノ国式(大洞 BC 式併行)	3340 + 50	-23.0	-20.6	海洋
北海道	生瀨 2 遺跡	HDMNB-8	MTC - 05913	口縁内	縄紋晩期	上ノ国式(大洞 BC 式併行)	3300 + 40	-22.1	-21.8	海洋
北海道	生瀨 2 遺跡	HDMNB-5 a	MTC - 05086	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式併行 (5ab 同個)	3135 + 40	-24.2	-24.5	海洋?
北海道	生瀨 2 遺跡	HDMNB-5 b	MTC - 05087	口縁内	縄紋晩期	大洞 C2 式併行	3210 + 70	-22.5	-18.9	海洋
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-171 b	Beta - 198869	胴内	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2620 + 40	-23.2	-24.9	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-181 a	MTC - 05088	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行 (a-d 同個)	2935 + 45	-24.2	-26.1	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-181 b	MTC - 05089	胴外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2980 + 40	-23.6	-24.8	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-181 c	MTC - 05090	口縁内	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	3050 + 40	-22.5	-28.0	海洋
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-181 d	MTC - 05091	胴内	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2990 + 35	-18.6	-20.9	海洋
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-201 a	Beta - 196412	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行 (a-c 同個)	2825 + 40	-24.1		海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-201 b	Beta - 196412	胴外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	3000 + 40	-24.2	-24.2	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-201 c	MTC - 05093	底内	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2990 + 35	-19.2	-16.8	海洋
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-216 a1	MTC - 05094	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行 (a1-b 同個)	2685 + 35	-24.9		海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-216 a2-ad (z)	MTC - 05918	胴外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2990 + 45	-24.1	-23.7	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-216 a3	MTC - 05919	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2625 + 40	-24.9		
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-216 a5	MTC - 05920	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2905 + 40	-24.1	-22.3	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-216 b (re)	Beta - 198870	底内	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2710 + 40	-20.5	-19.3	海洋
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-256 a	MTC - 05399	胴外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行 (a-a3 同個)	3055 + 45	-23.9	-26.3	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-256 a2 (re)	MTC - 05921	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2810 + 40	-24.2		海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-256 a3 (re)	MTC - 05922	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	4345 + 45	-24.3	-21.7	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-315 a	MTC - 05400	胴外	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	2930 + 60	-23.9	-24.2	海洋?
北海道	対雁 2 遺跡	HDMTK-418 a	Beta - 198871	口縁内	縄紋晩期	大洞 A 式古併行	3120 + 40	-20.7		海洋
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-N13	MTC - 05383	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2595 + 35		-26.4	
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-N20	MTC - 05384	胴内	縄紋晩期	大洞 A 式	2495 + 35		-27.4	
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-N24	Beta - 198874	胴内	縄紋晩期	大洞 A 式	2490 + 40	-26.3		
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-N31 a	MTC - 05385	胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式 (ab 同個)	2935 + 35	-27.4	-34.8	
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-N31 b	MTC - 05386	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1 式	2870 + 40	-26.6	-39.4	
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-N41	MTC - 05387	口縁外	縄紋晩期	大洞 BC 式	2905 + 35	-26.7	-55.3	
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-T10	IAAA - 41124	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2820 + 40	-26.8	-27.2	
東北	中屋敷 II 遺跡	AKT0400-T13 a	IAAA - 41125	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1 式 (ab 同個)	2860 + 40	-27.4	-28.0	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
東北	中屋敷Ⅱ遺跡	AKT0400-T13 b	MTC - 05389	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1 式	2810 + 35	-26.4	-30.4	
東北	中屋敷Ⅱ遺跡	AKT0400-T2	IAAA - 41122	口縁内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2570 + 40	-26.0	-28.6	
東北	中屋敷Ⅱ遺跡	AKT0400-T4 a	IAAA - 41123	口縁内	縄紋晩期	大洞 A 式 (ab 同個)	2510 + 60		-27.2	
東北	中屋敷Ⅱ遺跡	AKT0400-T4 b	MTC - 05388	口縁外	縄紋晩期	大洞 A 式	2500 + 35		-25.4	
東北	虫内Ⅰ遺跡	AKT-082 (re)	PLD - 4483	胴内	縄紋晩期	不明	2895 + 20	-22.7	-22.9	海洋
東北	虫内Ⅰ遺跡	AKT-085	Beta - 194821	胴内	縄紋晩期	大洞 B (~ BC) 式	2850 + 40		-27.2	
東北	虫内Ⅰ遺跡	AKT-089	IAAA - 40518	胴内	縄紋晩期	大洞 B (~ BC) 式	2990 + 40	-23.2	-19.2	海洋?
東北	虫内Ⅰ遺跡	AKT-091	IAAA - 40519	胴内	縄紋晩期	大洞 B (~ BC) 式	2900 + 40	-23.5	-27.5	海洋?
東北	虫内Ⅰ遺跡	AKT-094	PLD - 8230	胴内	縄紋晩期	大洞 B (~ BC) 式	3095 + 20	-23.3	-23.1	海洋
東北	戸平川遺跡	AKT-108	PLD - 8231	胴外	縄紋晩期	大洞 C1 式	2890 + 20		-26.3	
東北	奥椿岱遺跡	AKT-114	PLD - 8229	口縁内	縄紋晩期	大洞 A' 式	2560 + 20	-26.1	-24.5	
東北	向様田 A 遺跡	AKT-139	PLD - 4485	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2915 + 20	-26.0	-26.4	
東北	向様田 A 遺跡	AKT-143	PLD - 4486	口縁内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2970 + 20	-24.7	-25.0	
東北	向様田 A 遺跡	AKT-145	IAAA - 31101	口縁内	縄紋晩期	大洞 C 1 式	2980 + 40	-25.8	-40.1	
東北	向様田 A 遺跡	AKT-152	PLD - 4487	胴内	縄紋晩期	大洞 C 1 式	2880 + 20	-26.3	-26.3	
東北	向様田 A 遺跡	AKT-153	PLD - 4488	胴内	縄紋晩期	大洞 B 式	3065 + 20		-27.1	
東北	向様田 A 遺跡	AKT-159 (re)	PLD - 4489	胴外	縄紋晩期	大洞 B 式	2945 + 20	-25.8	-26.4	
東北	向様田 A 遺跡	AKT-163	IAAA - 31102	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	3100 + 40	-26.0	-29.6	海洋?
東北	向様田 A 遺跡	AKT-164 (re)	PLD - 4490	胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2845 + 20	-25.5	-25.3	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-204 c	PLD - 4492	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2945 + 20		-25.7	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-205 a	PLD - 4493	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	3265 + 20		-24.7	海洋?
東北	向様田 D 遺跡	AKT-207	PLD - 4494	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2970 + 25	-25.6	-26.0	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-209	PLD - 4495	胴内	縄紋晩期	大洞 B1 式	3085 + 20	-25.2	-25.3	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-215	PLD - 4496	口縁内・胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2880 + 20	-25.8	-25.9	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-216	PLD - 4497	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1 式	3020 + 20		-23.9	海洋?
東北	向様田 D 遺跡	AKT-217	PLD - 4498	胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2910 + 20	-25.6	-25.6	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-218 a	PLD - 4499	胴内	縄紋晩期	大洞 B2 式	2925 + 20	-26.7	-27.2	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-220 a	PLD - 4500	胴内	縄紋晩期	大洞 B2 式	2870 + 20	-25.9	-26.2	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-226	PLD - 4501	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2985 + 25	-25.4	-26.9	
東北	向様田 D 遺跡	AKT-227	PLD - 4502	口縁内・胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2995 + 20		-25.1	
東北	畑内遺跡	AO-107 b	Beta - 178399	口縁内	縄紋晩期	大洞 A (~ A') 式?	2790 + 40		-23.1	海洋?
東北	畑内遺跡	AO-133 a	IAAA - 30457	口縁外	縄紋晩期	大洞 A (~ A') 式	2470 + 70	-25.8	-20.6	
東北	是川中居遺跡	AOH-027	IAAA - 30443	胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2950 + 50	-26.7	-27.0	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
東北	是川中居遺跡	AOH-032	IAAA - 30442	口縁内	縄紋晩期	大洞 B 式	3140 + 70	-22.4	-21.9	海洋
東北	是川中居遺跡	AOH-11-5	IAAA - 30446	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2580 + 60	-27.0	-26.7	
東北	是川中居遺跡	AOH-29-6	IAAA - 30440	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2810 + 60	-24.5	-20.8	
東北	是川中居遺跡	AOH-H14-1	IAAA - 30441	口縁外	縄紋晩期	大洞 BC 式	2850 + 50	-24.5	-22.7	
東北	是川中居遺跡	AOH-L003	MTC - 03775	口縁内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2905 + 30	-26.3	-23.3	
東北	是川中居遺跡	AOH-L12 a	MTC - 04330	胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2930 + 30	-25.6	-28.7	
東北	是川中居遺跡	AOH-L14	Beta - 190354	口縁外	縄紋晩期	大洞 B (~ BC) 式	3080 + 40	-24.9		
東北	佐井遺跡	AOKO-14	MTC - 11295	胴内	縄紋晩期	大洞 A' 式	2920 + 60		-21.8	海洋?
東北	米山 (2) 遺跡	AOMB-001 a	IAAA - 41126	胴内	縄紋晩期	大洞 A 式 (A' ~ C2 式) (ab 同個)	2570 + 30	-26.0	-26.6	
東北	米山 (2) 遺跡	AOMB-001 b	MTC - 05390	胴外	縄紋晩期	大洞 A 式 (A' ~ C2 式)	2450 + 35	-25.7	-31.7	
東北	三内沢部 (3) 遺跡	AOMB-016 a	MTC - 05215	胴内	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A1 式	2585 + 35	-26.4	-22.5	
東北	川原平 (1) 遺跡	AOMB-024	MTC - 06393	口縁外	縄紋晩期	大洞 BC 式	2875 + 30		-28.9	
東北	川原平 (1) 遺跡	AOMB-025 a	MTC - 06394	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2925 + 35		-26.2	
東北	川原平 (1) 遺跡	AOMB-027	MTC - 06395	口縁内	縄紋晩期	大洞 B 式	2960 + 30		-26.8	
東北	川原平 (1) 遺跡	AOMB-028	Beta - 209317	口縁外	縄紋晩期	大洞 B 式	4280 + 40	-25.2		汚染か
東北	川原平 (1) 遺跡	AOMB-044 a (rt)	MTC - 06396	口縁内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2580 + 80		-27.6	
東北	下谷ヶ地平 C 遺跡	HKMB-11 b	MTC - 10961	胴部外	縄紋晩期	大洞 A 式	2510 + 60	-25.9	-19.8	
東北	下谷ヶ地平 C 遺跡	HKMB-12	MTC - 10962	底内	縄紋晩期	大洞 A 式	2555 + 40	-24.2	-17.5	
東北	下谷ヶ地平 C 遺跡	HKMB-17	MTC - 10963	口縁内	縄紋晩期	大洞 A 式	2505 + 40		-28.6	
東北	岩下 A1 次遺跡	HKMB-23	MTC - 10967	口縁外	縄紋晩期	大洞 A' 式	2305 + 40	-27.5	-28.5	
東北	岩下 A1 次遺跡	HKMB-24	MTC - 10968	口縁外	縄紋晩期	大洞 A' 式	2345 + 35		-30.2	
東北	岩下 A1 次遺跡	HKMB-25	MTC - 10969	口縁外	縄紋晩期	大洞 A' 式	2365 + 40	-27.3	-27.5	
東北	羽白 C1 次遺跡	HKMB-31 a	MTC - 10972	胴内	縄紋晩期	大洞 A 式	2625 + 35	-23.8	-27.6	海洋
東北	飯島遺跡	IK-102 a-ad	MTC - 09150	底内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2805 + 40		-24.6	
東北	飯島遺跡	IK-103 a-ad	MTC - 09151	胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2710 + 40		-25.0	
東北	飯島遺跡	IK-105	Beta - 213592	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2650 + 40	-24.6		
東北	飯島遺跡	IK-111 a	Beta - 212937	口縁内, 胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式 (ab 同個)	2690 + 40	-25.5		
東北	飯島遺跡	IK-111 b-ad	MTC - 09152	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2700 + 30		-19.6	
東北	飯島遺跡	IK-115	PLD - 7810	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2805 + 20	-25.8	-27.3	
東北	飯島遺跡	IK-118 a	PLD - 7811	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1 式 (ab 同個)	2920 + 20	-25.3	-25.6	
東北	飯島遺跡	IK-118 b	PLD - 7812	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1 式	2820 + 20	-25.5	-25.8	
東北	飯島遺跡	IK-120 b	PLD - 7813	胴外	縄紋晩期	大洞 C1 式	2815 + 25	-26.0	-29.1	
東北	九年橋遺跡	IK-58 a	Beta - 195739	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	3040 + 40	-22.8		海洋

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
東北	九年橋遺跡	IK-59	MTC - 05100	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2535 + 35		-24.4	
東北	九年橋遺跡	IK-66	MTC - 05101	胴内	縄紋晩期	大洞 C1 式	2890 + 35		-25.5	
東北	九年橋遺跡	IK-68	MTC - 05102	口縁外	縄紋晩期	大洞 A1 式	2520 + 35		-25.9	
東北	九年橋遺跡	IK-69	MTC - 05103	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2905 + 40	-26.1	-25.0	
東北	九年橋遺跡	IK-70	MTC - 05104	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	3000 + 35	-26.5	-25.9	
東北	九年橋遺跡	IK-74	PLD - 7802	口縁内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2595 + 25	-25.5	-28.9	
東北	九年橋遺跡	IK-76 a	PLD - 7803	口縁内	縄紋晩期	大洞 C2 式 (ab 同個)	2575 + 20	-26.9	-29.1	
東北	九年橋遺跡	IK-76 b	PLD - 7804	胴外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2515 + 25	-26.9	-29.7	
東北	九年橋遺跡	IK-81	PLD - 7805	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2545 + 35	-25.8	-45.8	
東北	九年橋遺跡	IK-82 a	PLD - 7806	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式 (ab 同個)	2660 + 25	-25.9	-29.0	
東北	九年橋遺跡	IK-82 b	PLD - 7807	胴外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2520 + 20	-26.0	-28.3	
東北	九年橋遺跡	IK-83 a	PLD - 7808	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式 (ab 同個)	2580 + 20	-25.1	-26.3	
東北	九年橋遺跡	IK-83 b	PLD - 7809	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2495 + 30	-25.8	-27.0	
東北	長谷堂遺跡	IWHS-13	Beta - 177277	口縁内	縄紋晩期	大洞 (A 式~) A' 式	2590 + 30	-25.5		
東北	長谷堂遺跡	IWHS-15	Beta - 177278	胴外	縄紋晩期	大洞 A' 式 (A ~ 砂沢式)	2660 + 40	-23.1	-23.0	海洋
東北	長谷堂遺跡	IWHS-19	Beta - 177276	胴外	縄紋晩期~弥生	大洞 A' 式 (~ 砂沢式)	2580 + 30	-23.9	-24.9	海洋
東北	金附遺跡	IWM-12	IAAA - 41916	胴内	縄紋晩期~弥生	大洞 A' 式 (~ 砂沢式併行)	2540 + 40	-23.0	-22.7	海洋
東北	金附遺跡	IWM-11	IAAA - 41915	胴内	縄紋晩期~弥生	大洞 A' 式 (~ 砂沢式併行)	2470 + 40	-23.2		海洋?
東北	金附遺跡	IWM-9	IAAA - 41913	口縁外	縄紋晩期	大洞 A' 式	2430 + 40	-26.9	-28.0	
東北	金附遺跡	IWM-6	IAAA - 41911	胴内	縄紋晩期	大洞 A' 式	2390 + 40	-24.4	-26.2	
東北	金附遺跡	IWM-4 a	IAAA - 41906	口縁外	縄紋晩期	大洞 A' 式 (砂沢併行?) (abc 同個)	2440 + 40	-26.3	-27.3	
東北	金附遺跡	IWM-4 b	IAAA - 41907	胴外	縄紋晩期	大洞 A' 式 (砂沢併行?)	2450 + 40	-26.2	-28.4	
東北	金附遺跡	IWM-4 c	IAAA - 41908	胴内	縄紋晩期	大洞 A' 式 (砂沢併行?)	2610 + 40	-26.1	-27.7	海洋?
東北	金附遺跡	IWM-5 a	IAAA - 41909	胴外	縄紋晩期	大洞 A' 式 (砂沢併行?) (ab 同個)	2430 + 40		-26.4	
東北	金附遺跡	IWM-5 b	IAAA - 41910	胴内	縄紋晩期	大洞 A' 式 (砂沢併行?)	2520 + 40	-26.5	-28.9	
東北	北柳 1 遺跡	YGT-13 b	MTC - 06989	胴外	縄紋晩期	大洞 A' 式 (砂沢併行?)	2410 + 25		-26.9	
東北	大橋遺跡	IWM-145 a	MTC - 07448	口縁内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2940 + 50	-26.6	-25.5	
東北	大橋遺跡	IWM-193 a	Beta - 209320	口縁内	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式 (ab 同個)	2560 + 40	-28.0	-28.0	
東北	大橋遺跡	IWM-193 b	MTC - 05954	口縁外	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式	2590 + 45	-27.6	-27.3	
東北	大橋遺跡	IWM-199	MTC - 07449	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2490 + 190	-27.0	-27.2	
東北	大橋遺跡	IWM-2004 b	MTC - 07459	胴外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2840 + 50	-26.6	-27.2	
東北	大橋遺跡	IWM-201 a	Beta - 209321	口縁外, 胴外	縄紋晩期	大洞 C1 式 (ab 同個)	3110 + 40	-17.3	-19.2	海洋
東北	大橋遺跡	IWM-201 b-ad	Beta - 214205	胴外	縄紋晩期	大洞 C1 式	2810 + 40	-26.2	-26.2	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
東北	大橋遺跡	IWM-208 a	MTC - 05955	口胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式 (ab 同個)	2930 + 50	-25.8	-22.8	海洋?
東北	大橋遺跡	IWM-208 b	MTC - 05956	口胴外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2935 + 45		-30.8	海洋?
東北	大橋遺跡	IWM-302 a	Beta - 209322	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1 (~ 2) 式 (ab 同個)	2990 + 40	-27.3	-27.3	
東北	大橋遺跡	IWM-302 b-ad	MTC - 07450	底外	縄紋晩期	大洞 C1 (~ 2) 式	2805 + 50		-27.9	
東北	大橋遺跡	IWM-311 b	MTC - 07451	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2430 + 50	-27.8	-26.1	
東北	大橋遺跡	IWM-354	MTC - 05957	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2630 + 45	-26.2	-28.1	
東北	大橋遺跡	IWM-380 b	MTC - 05958	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2875 + 45		-27.4	
東北	大橋遺跡	IWM-39	MTC - 06397	口縁外・胴外	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式	2535 + 30	-26.2	-25.9	
東北	大橋遺跡	IWM-425 a-ad	MTC - 07453	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1 式 (ab 同個)	2890 + 50	-23.0	-23.2	海洋
東北	大橋遺跡	IWM-425 b-ad	Beta - 214676	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1 式	2760 + 40	-27.1	-27.1	
東北	大橋遺跡	IWM-467 a	MTC - 06398	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式 (ab 同個)	2840 + 35	-25.5	-25.1	
東北	大橋遺跡	IWM-467 b	MTC - 06399	口縁外・胴外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2765 + 30	-26.8	-27.1	
東北	大橋遺跡	IWM-474 a-ad	MTC - 07454	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2855 + 50		-24.9	
東北	大橋遺跡	IWM-483 ad	MTC - 07166	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2740 + 30	-25.1	-26.4	
東北	大橋遺跡	IWM-531 a	MTC - 05960	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式 (ab 同個)	2820 + 40	-26.2	-24.3	
東北	大橋遺跡	IWM-531 b	MTC - 05959	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2900 + 40	-26.3	-27.0	
東北	大橋遺跡	IWM-537 ad	MTC - 07457	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	3130 + 50	-24.6	-24.7	
東北	大橋遺跡	IWM-544 a	MTC - 05961	口縁内	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式 (ab 同個)	2610 + 40		-28.7	
東北	大橋遺跡	IWM-544 b	MTC - 05962	口縁外	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式	2585 + 40	-26.9	-28.9	
東北	大橋遺跡	IWM-555	MTC - 05963	口縁外	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式	2900 + 40		-29.4	
東北	大橋遺跡	IWM-683	MTC - 06400	口縁内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2815 + 30	-25.3	-24.6	
東北	大橋遺跡	IWM-744 b-ad	Beta - 215018	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2730 + 40	-25.6	-25.6	
東北	大橋遺跡	IWM-777	Beta - 209380	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	3190 + 40	-20.7	-22.0	海洋
東北	大橋遺跡	IWM-820	MTC - 06402	口縁内・胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2785 + 30		-26.9	
東北	大橋遺跡	IWM-840 a	Beta - 209381	胴内	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式 (ab 同個)	2730 + 40	-25.7	-26.3	
東北	大橋遺跡	IWM-840 b	MTC - 06404	胴外	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式	2520 + 30		-25.1	
東北	大橋遺跡	IWM-869 (re)	MTC - 05964	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2780 + 40	-24.4	-24.4	
東北	大橋遺跡	IWM-877	MTC - 05965	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2865 + 40		-23.7	海洋?
東北	大橋遺跡	IWM-880 b	MTC - 05966	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2 式	2750 + 40		-24.7	
東北	大橋遺跡	IWM-927 a	MTC - 05967	口胴内	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式 (ab 同個)	2585 + 35		-25.6	
東北	大橋遺跡	IWM-927 b	MTC - 05968	口縁外	縄紋晩期	大洞 (C2 ~) A 式	2540 + 40		-25.8	
東北	湯舟沢遺跡	IWTK-002	PLD - 7770	胴外	縄紋晩期	不明	2460 + 20		-98.9	
東北	高瀬山遺跡	YGT-17	IAAA - 31123	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2940 + 40	-26.4	-23.6	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
東北	高瀬山遺跡	YGT-18	Beta - 182489	口縁内, 胴内	縄紋晩期	大洞 B1 式	3080 + 40	-27.0	-27.3	
東北	高瀬山遺跡	YGT-19 (rt)	Beta - 189952	口縁内, 胴内	縄紋晩期	大洞 B1 式	3230 + 40	-26.4	-22.3	海洋?
東北	砂子田遺跡	YGT-44	MTC - 04911	口縁内	縄紋晩期	大洞 A2 式	2570 + 35		-29.8	
東北	砂子田遺跡	YGT-46 a	MTC - 04912	胴内	縄紋晩期	大洞 A2 式	2465 + 35		-25.8	
東北	宮の前遺跡	YGT-7	Beta - 189578	胴内	縄紋晩期	大洞 C2 式	2620 + 40	-26.7	-25.5	
東北	丸子館遺跡	IK-37	IAAA - 30024	口縁外・胴外	弥生前期	砂沢式	2480 + 40		-23.9	海洋?
東北	牡丹畑遺跡	IK-42	MTC - 05098	口縁外	弥生前期	青木畑式	2305 + 35		-25.6	
東北	丸子館遺跡	IK-51	MTC - 05099	口縁外	弥生前期	砂沢式	2330 + 35		-27.3	
東北	金附遺跡	IWM-10	IAAA - 41914	胴内	弥生前期～中期		2450 + 40		-28.4	
東北	金附遺跡	IWM-3 a	IAAA - 41904	口縁外	弥生前期	青木畑式 (ab 同個)	2210 + 40		-28.4	
東北	金附遺跡	IWM-3 b	IAAA - 41905	口縁内	弥生前期	青木畑式	2310 + 40	-25.3	-27.5	
東北	十三塚遺跡	MGNV-6	PLD - 7765	胴外	弥生前期		2260 + 20		-28.4	
東北	生石 2 遺跡	YGT-11	Beta - 189579	胴外, 底外	弥生前期	砂沢式併行	2460 + 40	-26.6	-26.8	
東北	生石 2 遺跡	YGT-9	Beta - 194403	胴外	弥生前期	砂沢式併行	2480 + 40		-26.5	
東北	岱 II 遺跡	AKT-113	IAAA - 40521	胴外	弥生前期	青木畑式	2280 + 40		-26.1	
東北	剣吉遺跡	AOKO-13	MTC - 11294	胴外	弥生前期	砂沢式	2445 + 35		-27.0	
東北	砂沢遺跡	AOHR-1	MTC - 08954	口縁内	弥生前期	砂沢式	2530 + 45	-27.0	-29.3	
東北	是川中居遺跡	AOH-H14-2 (re)	Beta - 189945	胴内	弥生前期～中期		2210 + 40	-24.7	-24.6	
東北	剣吉遺跡	AOKO-11	MTC - 11293	胴内	弥生前期	砂沢式	2780 + 60		-24.3	
東北	上台遺跡	HKKR-1 a	PLD - 10216	胴内	弥生前期	条痕文 (ab 同個)	2260 + 20		-24.6	
東北	上台遺跡	HKKR-1 b	PLD - 10217	胴外	弥生前期	条痕文	2230 + 20		-26.3	
北陸	中屋サワ遺跡	IKN-2	Beta - 177280	胴外	縄紋晩期	御径塚 3 式	3070 + 40	-24.9	-24.8	
北陸	中屋サワ遺跡	IKN-3	Beta - 177281	底内	縄紋晩期	御径塚 2 式	3190 + 50	-24.1	-23.9	海洋?
北陸	中屋サワ遺跡	IKN-4	Beta - 177282	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式, 御径塚 4 式 (中屋式)	3070 + 40	-24.6	-25.1	
北陸	中屋サワ遺跡	IKN-5	Beta - 177283	口縁内	縄紋晩期	中屋 3 式	3010 + 30	-25.1	-25.3	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-11 b	PLD - 5001	口縁外	縄紋晩期	大洞 B2 式, 御径塚 1 式	3030 + 20		-26.2	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-12 a	PLD - 5002	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式	3060 + 20	-25.7	-26.7	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-13 a	PLD - 5003	胴内	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式 (abc 同個)	3025 + 20	-26.1	-25.5	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-13 b	PLD - 5004	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式	2985 + 20		-25.2	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-13 c	PLD - 5005	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式	3125 + 20	-24.7	-24.7	海洋?
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-14 a	PLD - 5006	胴内	縄紋晩期	大洞 B2 式, 御径塚式 (ab 同個)	3000 + 20	-25.3	-25.8	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-14 b	PLD - 5007	胴外	縄紋晩期	大洞 B2 式, 御径塚式	2995 + 20		-25.7	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-15	PLD - 5008	胴外	縄紋晩期	大洞 B2 ~ BC1 式, 御径塚式	3110 + 20	-25.7	-25.2	海洋?

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-16 a	PLD - 5009	胴内	縄紋晩期	大洞 B-C2 ~ C1 式前半, 中屋式 (ab 同個)	2975 + 20	-26.8	-26.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-16 b	PLD - 5010	口縁外	縄紋晩期	大洞 B-C2 ~ C1 式前半, 中屋式	2935 + 20	-25.8	-25.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-17 a	PLD - 5011	胴内	縄紋晩期	大洞 B2 式, 御経塚式 (ab 同個)	3010 + 20	-26.2	-26.1	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-17 b	PLD - 5012	胴外	縄紋晩期	大洞 B2 式, 御経塚式	2980 + 20	-25.6	-25.3	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-19	PLD - 5013	口縁内	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式	3055 + 20	-25.6	-26.1	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-21	PLD - 5014	胴外	縄紋晩期	大洞 B2 式, 御経塚式	2985 + 20	-25.5	-25.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-22 b	PLD - 5015	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1-1 式 (bcd 同個)	2905 + 20		-25.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-22 c	PLD - 5016	胴外	縄紋晩期	大洞 C1-1 式	2910 + 20	-25.7	-25.8	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-22 d	PLD - 5017	胴内	縄紋晩期	大洞 C1-1 式	2975 + 20	-26.3	-25.7	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-23	PLD - 5018	口縁外	縄紋晩期	御経塚 B1 式	3000 + 20	-25.9	-25.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-24	PLD - 5019	口縁外	縄紋晩期	大洞 B1 式, 御経塚式	3015 + 20	-25.0	-25.0	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-25 b	PLD - 5020	胴外	縄紋晩期	大洞 B-C1 式	2915 + 20	-25.4	-25.3	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-26	PLD - 5021	胴内	縄紋晩期	大洞 C2-1 式, 下野式	2935 + 20	-25.3	-24.8	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-27	PLD - 5022	口縁外	縄紋晩期	大洞 B2 式, 御経塚式	2975 + 20	-25.3	-25.1	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-30	PLD - 5023	胴内	縄紋晩期	大洞 B-C1 式	2925 + 20	-24.7	-24.7	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-31	PLD - 5024	胴外	縄紋晩期	大洞 B2 式	2920 + 20		-24.9	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-32	PLD - 5025	胴外	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式	2785 + 20	-26.3	-26.5	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-36 a	PLD - 5026	胴内	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式	3030 + 20	-25.1	-25.2	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-37	PLD - 5027	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1-1 式, 中屋式	2900 + 20	-24.8	-23.9	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-38 a	PLD - 5028	胴内	縄紋晩期	大洞 B-C1 式 (ab 同個)	2885 + 20	-25.5	-24.7	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-38 b	PLD - 5029	口縁外	縄紋晩期	大洞 B-C1 式	2940 + 25	-25.3	-24.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-39 a	PLD - 5030	胴内	縄紋晩期	大洞 B-C1 式, 御経塚 3 式 (ab 同個)	3120 + 25	-23.2	-23.2	海洋
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-39 b	PLD - 5031	胴外	縄紋晩期	大洞 B-C1 式, 御経塚 3 式	2910 + 25	-25.1	-24.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-40 a	PLD - 5032	胴内	縄紋晩期	大洞 B2 式 (ab 同個)	2975 + 25	-26.2	-25.1	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-40 b	PLD - 5033	口縁外	縄紋晩期	大洞 B2 式	2885 + 25	-25.5	-25.7	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-41 a	PLD - 5034	胴内	縄紋晩期	大洞 B1, 御経塚 1or2 式 (ab 同個)	3115 + 25	-25.7	-25.7	海洋?
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-41 b	PLD - 5035	口縁外	縄紋晩期	大洞 B1, 御経塚 1or2 式	2960 + 20	-25.2	-25.1	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-42 a	PLD - 5036	胴内	縄紋晩期	大洞 B-C1 式, 御経塚 3 式	3180 + 25	-24.1	-24.2	海洋?
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-43	PLD - 5037	胴外	縄紋晩期	大洞 B-C1 式	2995 + 25	-24.8	-24.6	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-44 a	PLD - 5038	口縁内	縄紋晩期	大洞 B2 式	3085 + 25		-25.1	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-45	PLD - 5039	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1-2 式, 中屋式	2865 + 25	-25.0	-24.9	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-46 a	PLD - 5040	胴内	縄紋晩期	大洞 B-C2 式, 御経塚式 (ab 同個)	3055 + 25	-24.7	-24.4	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-46 b	PLD - 5041	口縁外	縄紋晩期	大洞 B-C2 式, 御経塚式	2895 + 25	-25.3	-25.1	

弥生移行期における土器使用状況からみた生業……小林謙一

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-47 b	PLD - 5042	口縁外	縄紋晩期	大洞 C2-1 式, 下野式	2930 + 25		-25.0	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-48	PLD - 5043	胴外	縄紋晩期	大洞 C2-1 式, 下野式	2870 + 25	-27.0	-26.8	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-49	PLD - 5044	胴内	縄紋晩期	大洞 C2-1 式, 下野式	2910 + 25	-25.8	-25.2	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-53	PLD - 5045	胴内	縄紋晩期	大洞 C2-1 式, 下野式	2965 + 25	-26.2	-25.5	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-55	PLD - 5046	胴外	縄紋晩期	大洞 C1-1 式	2940 + 25		-25.3	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-56	PLD - 5047	胴内	縄紋晩期	大洞 B2 式	3025 + 25	-25.2	-24.1	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-60	PLD - 5049	口縁外	縄紋晩期	大洞 C1-2 式, 中屋式	2875 + 25	-25.0	-24.8	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-63 b	PLD - 5052	口縁外	縄紋晩期	御経塚, B1 式	3000 + 25		-24.7	
北陸	中屋サワ遺跡	ISKM-65	PLD - 5054	口縁内	縄紋晩期	大洞 B1 式, 御経塚式	3120 + 25	-25.0	-24.9	海洋?
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-112	NUTA2 - 12251	胴内	縄紋晩期	大洞 C1-2 ~ 中屋	2769 + 43	-30.7		
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-116	NUTA2 - 12253	胴外	縄紋晩期	中屋・大洞 C1-2	2841 + 44	-24.9		
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-125	NUTA2 - 12479	口縁内	縄紋晩期	中屋・大洞 C1-2	2978 + 32	-24.0		海洋?
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-126	NUTA2 - 12260	胴外	縄紋晩期	中屋・大洞 C2-1	2920 + 47	-25.1		
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-151	NUTA2 - 12263	胴内	縄紋晩期	中屋・大洞 C1-1	2880 + 42	-26.8		
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-152	NUTA2 - 12265	胴外	縄紋晩期	中屋・大洞 C1-1	2965 + 43	-25.1		
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-129	NUTA2 - 12261	口縁外	縄紋晩期	下野式・大洞 C2-2	2803 + 44	-25.4		
北陸	御教塚ブナラシ	ISNI-141	NUTA2 - 12262	胴外	縄紋晩期	下野式・大洞 C2-2	2797 + 44			
北陸	御教塚テト	ISNI-108	NUTA2 - 12246	口縁外	縄紋晩期	長竹式(下野後半)	2544 + 42	-26.2		
北陸	御教塚テト	ISNI-111	NUTA2 - 12247	口縁内	縄紋晩期	長竹式(大洞 A1 式)	2560 + 77	-26.8		
北陸	乾 A 遺跡	ISMI-228	PLD - 4999	口縁外	縄紋晩期	長竹式	2560 + 25	-24.5	-24.1	
北陸	乾 A 遺跡	ISMI-40	PLD - 5000	胴外	縄紋晩期	長竹式	2580 + 25		-27.0	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-478	PLD - 4909	口縁外	縄紋晩期	大洞 A1 式	2640 + 25		-26.3	
北陸	青田遺跡	NGM-1164	IAAA - 31115	胴外	縄紋晩期	大洞 A' 式	2540 + 40	-26.7	-33.3	
北陸	青田遺跡	NGM-150	IAAA - 31110	胴内	縄紋晩期~弥生	鳥屋 2a 式	2470 + 40	-23.7	-29.4	
北陸	青田遺跡	NGM-1840	Beta - 184564	口縁内	縄紋晩期~弥生	鳥屋 2b 式	2920 + 40	-26.3	-27.0	海洋?
北陸	青田遺跡	NGM-2035	MTC - 03781	口縁外	縄紋晩期	氷 I 式(古)併行	2560 + 60	-26.8	-27.9	
北陸	青田遺跡	NGM-261	IAAA - 31111	胴外	縄紋晩期	鳥屋 2b 式(荒海式?)	2550 + 40	-25.3	-34.0	
北陸	青田遺跡	NGM-327	IAAA - 31112	口縁外	縄紋晩期	大洞 A2 式	2600 + 40	-26.5	-29.4	
北陸	青田遺跡	NGM-582	IAAA - 31113	胴外	縄紋晩期~弥生	鳥屋 2a 式	2490 + 40	-25.6	-25.5	
北陸	青田遺跡	NGM-75	IAAA - 31109	口縁外	縄紋晩期	大洞 A' 式	2510 + 50	-25.8	-40.6	
北陸	青田遺跡	NGM-96	MTC - 04889	胴内	縄紋晩期~弥生	鳥屋 2a 式	2525 + 30	-22.5	-23.8	海洋
北陸	青田遺跡	NGM-951	IAAA - 31114	口縁外	縄紋晩期~弥生	鳥屋 2b 式	2480 + 40	-27.0		
北陸	正面ヶ原 A 遺跡	NT-47	IAAA - 30460	口縁外・胴外	縄紋晩期	不明(大洞 C2 式?)	2710 + 50	-25.7	-25.0	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	$\delta^{13}C$	AMS	備考
北陸	正面ヶ原 A 遺跡	NT-48	IAAA - 30459	口縁内	縄紋晩期	中ノ沢式	3170 + 60	-26.3	-24.3	海洋?
北陸	養海山遺跡	NGK-6 a	IAAA - 41917	胴内	弥生前期	緒立 1 式	2560 + 40		-30.6	
北陸	養海山遺跡	NGK-8	Beta - 199826	胴外	弥生前期	緒立 1 期	2510 + 40		-26.1	
北陸	吉崎・次場遺跡	ISM-667	PLD - 4884	口縁外	弥生前期～中期	不明	2250 + 25		-28.4	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-106	PLD - 4891	底内	弥生前期	I 期	2470 + 25		-24.9	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-119	PLD - 4892	胴外	弥生前期	II 期	2450 + 25		-26.5	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-13	PLD - 4887	底内	弥生前期	I 期	2605 + 25	-24.6	-26.0	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-15	PLD - 4888	胴外	弥生前期	柴山出村 I 式(氷 I 式) I 期	2515 + 25	-27.5	-28.8	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-473	PLD - 4908	胴内	弥生前期	I 期(～II 期)	2355 + 25		-26.7	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-6	PLD - 4886	口縁内	弥生前期	I-II 期遠賀川	2510 + 25	-26.5	-27.4	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-78	PLD - 4889	口縁外	弥生前期	I 期	2480 + 25	-25.9	-27.1	
北陸	八日市地方遺跡	ISYZ-84	PLD - 4890	口縁外	弥生前期	I 期	2455 + 25	-25.6	-26.8	
関東	天神原遺跡	GNA-010	MTC - 04327	胴内	縄紋晩期	天神原式	2710 + 35	-27.2	-37.1	
関東	天神原遺跡	GNA-014	MTC - 04328	胴外	縄紋晩期	安行 3b 式	2850 + 35		-38.7	
関東	唐堀遺跡	GNZ-9	Beta - 194405	底内	縄紋晩期	安行 3 式	2960 + 40	-28.3	-30.3	
関東	三直貝塚	CBM-009	MTC - 04307	口縁外	縄紋晩期	前浦式	2845 + 35	-26.3	-30.6	
関東	三直貝塚	CBM-011	MTC - 04308	胴内	縄紋晩期	姥山 III 式(安行 3c 式)	2830 + 35	-25.7	-27.5	
関東	三輪野山遺跡	MMS-22P-13	Beta - 173153	口縁外	縄紋晩期	安行 3a 式?	2820 + 40	-27.3	-27.3	
関東	原口遺跡	KHH-2394	IAAA - 30449	胴内	縄紋晩期	清水天王山 1 式	3290 + 70	-23.9	-18.7	海洋
関東	南広間地遺跡	THM-1	Beta - 177288	底内	縄紋晩期～弥生	大洞 A' 併行	2670 + 40	-23.0	-23.0	海洋
関東	田端遺跡	TMT-51	Beta - 173154	胴内	縄紋晩期	安行 3a 式(大洞 B 式)	2850 + 40	-27.7	-28.2	
関東	下宅部遺跡	TTHS-103	IAAA - 40508	胴内	縄紋晩期	安行 3c 式	2730 + 60	-22.6	-26.3	海洋
関東	下宅部遺跡	TTHS-105	MTC - 06733	胴外	縄紋晩期	安行 3 式	2950 + 35	-24.4	-23.5	
関東	下宅部遺跡	TTHS-106	MTC - 06734	胴外	縄紋晩期	安行 3 式	2940 + 35		-21.7	海洋?
関東	下宅部遺跡	TTHS-66	MTC - 06718	胴内	縄紋晩期	大洞 BC 式	2930 + 35	-25.7	-27.7	
関東	下宅部遺跡	TTHS-67	MTC - 04604	口縁外	縄紋晩期	大洞 BC 式	2895 + 30	-26.2	-22.4	
関東	下宅部遺跡	TTHS-68	PLD - 4639	口縁外	縄紋晩期	安行 3a 式	3475 + 35		-41.6	汚染か
関東	下宅部遺跡	TTHS-69 a	PLD - 4640	胴内	縄紋晩期	安行 3c 式(ab 同個)	3070 + 25	-27.4	-26.1	
関東	下宅部遺跡	TTHS-69 b	PLD - 4641	胴外	縄紋晩期	安行 3c 式	2940 + 25		-26.1	
関東	下宅部遺跡	TTHS-70	MTC - 04605	口縁外	縄紋晩期	安行 3b 式	2995 + 35	-25.5	-28.4	
関東	下宅部遺跡	TTHS-71 a	PLD - 4642	胴内	縄紋晩期	安行 3b 式	2970 + 20	-25.9	-24.9	
関東	下宅部遺跡	TTHS-72	MTC - 04606	口縁外	縄紋晩期	安行 3a～3b 式	2910 + 50	-25.9	-24.4	
関東	下宅部遺跡	TTHS-73	MTC - 04607	口縁外	縄紋晩期	安行 3a 式	2975 + 35		-25.7	

「弥生移行期における土器使用状況からみた生業」……小林謙一

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
関東	下宅部遺跡	TTHS-75	PLD - 4643	口縁外	縄紋晩期	安行 3a-3b 式	2935 + 25	-26.8	-26.2	
関東	下宅部遺跡	TTHS-76	MTC - 04608	口縁外	縄紋晩期	安行 3b 式	2995 + 35	-26.0	-27.1	
関東	下宅部遺跡	TTHS-84	Beta - 193770	胴内	縄紋晩期	安行 3c 式	2920 + 40	-26.4	-26.4	
関東	下宅部遺跡	TTHS-89	MTC - 04609	胴内	縄紋晩期	安行 3c 式	2995 + 30	-23.2	-26.1	海洋
関東	下宅部遺跡	TTHS-91	MTC - 04610	口縁外	縄紋晩期	安行 3d 式	2750 + 30	-26.6	-24.8	
関東	下宅部遺跡	TTHS-92	IAAA - 40506	口縁外	縄紋晩期	安行 3d 式	2750 + 40	-23.6	-27.7	海洋?
関東	下宅部遺跡	TTHS-93	IAAA - 40507	口縁外	縄紋晩期	安行 3d 式	2800 + 40		-26.9	
関東	下宅部遺跡	TTHS-97	MTC - 06719	胴内	縄紋晩期	安行 3 式	2905 + 30	-25.2	-28.0	
関東	中屋敷遺跡	KNSZ-1	MTC - 05923	胴内	弥生前期		2350 + 40		-24.2	
関東	中屋敷遺跡	KNSZ-2	MTC - 05924	胴内	弥生前期		2405 + 40		-23.3	
中部	石行遺跡	NNMT-116	Beta - 189564	口縁外・胴外	縄紋晩期	氷 I 式(新)/大洞 A2 ~ A' 式併行	2570 + 40	-24.8	-24.9	
中部	石行遺跡	NNMT-180	Beta - 189567	口縁外・胴外	縄紋晩期	氷 I 式(新)/大洞 A2 ~ A' 式併行	2570 + 40	-25.6	-25.8	
中部	塚越遺跡	YNMBT-6	MTC - 07589	胴内	縄紋晩期	縄文晩期~弥生前期	2915 + 35	-25.7	-36.0	
中部	女鳥羽川遺跡	NNMT-3	Beta - 189565	胴内	縄紋晩期	大洞 A1 式	2950 + 40	-23.0	-23.0	海洋?
中部	女鳥羽川遺跡	NNMT-1	Beta - 198873	口縁外	縄紋晩期	女鳥羽川式	2440 + 40	-25.6	-21.0	
中部	塚越遺跡	YNMBT-8	MTC - 07591	胴外	弥生前期	条痕文	2330 + 30	-25.0	-28.2	
中部	塚越遺跡	YNMBT-9	MTC - 07592	胴外	弥生前期	条痕文	2400 + 30	-25.0	-30.1	
中部	新田原遺跡	NNT-1	IAAA - 31597	胴外	弥生前期		2450 + 30		-24.4	
中部	刈谷原遺跡	NNT-15	MTC - 04892	口縁外・胴外	弥生前期		2410 + 50		-24.3	
中部	刈谷原遺跡	NNT-16	MTC - 04893	胴外	弥生前期		2380 + 35		-25.0	
東海	馬見塚遺跡	ACIU-005	PLD - 8799	胴内	縄紋晩期	馬見塚式~榎王式	2515 + 20	-12.1	-14.1	C4 ?
東海	松戸遺跡	ACMB-10	PLD - 8804	胴外	縄紋晩期	馬見塚式(新)	2465 + 25	-30.9	-27.1	
東海	松戸遺跡	ACMB-11 a	PLD - 8805	胴内	縄紋晩期	馬見塚式(新)(ab 同個)	2430 + 25	-27.2	-28.4	
東海	松戸遺跡	ACMB-11 b	PLD - 8806	口縁外	縄紋晩期	馬見塚式(新)	2430 + 25	-24.9	-26.5	
東海	山中遺跡	ACMB-12	PLD - 8807	胴外	縄紋晩期	馬見塚式(新)	2580 + 25	-26.0	-25.7	
東海	牛牧遺跡	ACMB-14 a	PLD - 8808	胴外	縄紋晩期	五貫森式	2695 + 25	-25.9	-26.6	
東海	牛牧遺跡	ACMB-15	PLD - 8809	胴外	縄紋晩期	馬見塚式(古)	2660 + 25		-25.8	
東海	玉ノ井遺跡	ANT-12	IAAA - 11632	底内	縄紋晩期	元刈谷式	2930 + 30		-25.1	
東海	玉ノ井遺跡	ANT-4	IAAA - 11631	口縁外	縄紋晩期	元刈谷式(新)	3040 + 30		-24.0	
東海	滝脇遺跡	ATTD-6	PLD - 11565	胴内	縄紋晩期	稲荷山式	2490 + 20		-25.1	
東海	平手町遺跡	ACM-017	PLD - 8800	底外	弥生前期	I(新)/水神式並行	2455 + 25		-28.4	
近畿	北白川追分町遺跡	KYTU-13 ad	MTC - 07462	口縁外	縄紋晩期	滋賀里式(船橋式)	2480 + 50	-25.3	-25.7	
近畿	北白川追分町遺跡	KYTU-14 ad	Beta - 197017	口縁外	縄紋晩期	滋賀里 III b 式	2760 + 40	-26.4	-26.4	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
近畿	北白川追分町遺跡	KYTU-15 ad	MTC - 07463	口縁外	縄紋晩期	滋賀里式 / 船橋式	2410 + 50	-26.0	-25.8	
近畿	北白川追分町遺跡	KYTU-3 b-ad	MTC - 07460	口縁外	縄紋晩期	滋賀里Ⅳ式	2660 + 50	-26.0	-24.8	
近畿	北白川追分町遺跡	KYTU-9 b-ad	MTC - 07461	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b ~ 滋賀里Ⅳ式	2640 + 50	-25.7	-21.8	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-10	PLD - 4147	口縁外	縄紋晩期	長原式	2515 + 25	-25.6	-26.1	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-14 a	PLD - 4152	口縁外	縄紋晩期	長原式 (abc 同個)	2510 + 25	-25.8	-26.3	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-14 b	PLD - 4153	胴外 (頸)	縄紋晩期	長原式	2530 + 25	-25.5	-26.3	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-14 c (re2p-rt1M)	MTC - 09878	胴外	縄紋晩期	長原式	2575 + 35	-26.5	-23.2	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-15	MTC - 06967	口縁外	縄紋晩期	長原式	2470 + 30		-27.2	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-16	PLD - 4149	胴外	縄紋晩期	長原式	2495 + 25	-25.9	-26.5	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-6	PLD - 5302	口縁外	縄紋晩期	長原式	2435 + 25	-25.9	-27.4	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-7 a (re)	Beta - 213595	口縁外	縄紋晩期	長原式 (ab 同個)	2380 + 40	-26.8	-26.8	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-7 b	PLD - 5303	胴外	縄紋晩期	長原式	2490 + 25	-26.1	-27.0	
近畿	竜ヶ崎 A 遺跡	SGMB-8	PLD - 5304	底内	縄紋晩期	長原式	2550 + 25	-10.2	-15.2	C4 ?
近畿	経田遺跡	SGMS-201 a	IAAA - 41120	胴内	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ式 (ab 同個)	2780 + 30	-25.3	-24.8	
近畿	経田遺跡	SGMS-201 b	IAAA - 41121	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ式	2790 + 30	-25.6	-26.1	
近畿	播磨田城遺跡	SGMS-301	IAAA - 40547	口縁外	縄紋晩期	長原式	2490 + 40	-25.3	-25.4	
近畿	播磨田城遺跡	SGMS-306	IAAA - 40548	口縁外・胴外	縄紋晩期	船橋式	2560 + 40	-25.7	-24.2	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-1 a	PLD - 5911	胴内	縄紋晩期	滋賀里Ⅱ式 (1ab, 3, 4abc 同個)	3035 + 25	-26.9	-27.0	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-1 b	PLD - 5912	口縁外	縄紋晩期	滋賀里Ⅱ式	2905 + 25	-26.1	-26.4	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-3	PLD - 5915	胴内	縄紋晩期	滋賀里Ⅱ式	2980 + 30	-26.2	-26.1	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-4 a	PLD - 5916	胴内	縄紋晩期	滋賀里Ⅱ式	2950 + 25	-25.5	-27.7	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-4 b	PLD - 5917	口縁外	縄紋晩期	滋賀里Ⅱ式	2935 + 25	-26.0	-26.2	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-4 c	PLD - 5918	口縁内	縄紋晩期	滋賀里Ⅱ式	2990 + 25	-27.4	-27.6	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-2 a	PLD - 5913	胴内	縄紋晩期	(2ab 同個)	2915 + 25	-26.9	-27.1	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-2 b	PLD - 5914	胴外	縄紋晩期		2975 + 25	-26.0	-25.7	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-5 a	PLD - 5919	胴内	縄紋晩期	(5ab 同個)	2935 + 25	-26.3	-26.1	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-5 b	PLD - 5920	胴外	縄紋晩期		2935 + 25	-25.9	-27.8	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-6 a	PLD - 5921	口縁内	縄紋晩期	(6ab 同個)	3025 + 25	-28.3	-28.3	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-6 b	PLD - 5922	口縁外	縄紋晩期		2950 + 25	-26.0	-26.2	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2600-9	Beta - 213599	胴外	縄紋晩期		2970 + 40			
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2621	PLD - 5923	口縁外・胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅳ式	2650 + 25	-26.0	-27.7	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2628 a	PLD - 5924	口縁内	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ a 式 (2628ab 同個)	3085 + 25	-25.7	-26.5	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2628 b	PLD - 5925	口縁外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ a 式	2985 + 25	-26.0	-26.1	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-1	PLD - 5926	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式 (1-13 同個)	2710 + 25	-26.5	-28.3	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-10	PLD - 5932	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2835 + 25		-27.5	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-11	PLD - 5933	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2760 + 25		-27.2	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-13	PLD - 5934	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2810 + 25		-27.6	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-2	PLD - 5927	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2765 + 25	-26.1	-26.6	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-3	PLD - 5928	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2800 + 25	-26.1	-28.4	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-5	PLD - 5929	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2795 + 25	-26.3	-29.4	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-6	PLD - 5930	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2690 + 25	-26.4	-26.8	
近畿	赤野井浜遺跡	SGMB-2793-7	PLD - 5931	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ b 式	2860 + 25	-27.1	-28.4	
近畿	牟礼遺跡	OSBR-1	MTC - 05946	口縁外・胴外	縄紋晩期		2595 + 35		-25.4	
近畿	牟礼遺跡	OSBR-3	MTC - 05948	胴外	縄紋晩期		2555 + 35		-25.0	
近畿	讚良郡条里遺跡	OSF-356	MTC - 09148	胴外(頸)	縄紋晩期	長原	2385 + 45	-26.2	-26.0	
近畿	宮ノ下遺跡	OSH-05	Beta - 188075	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅲ～船橋式	2620 + 40	-26.1	-26.0	
近畿	宮ノ下遺跡	OSH-06	Beta - 188076	胴外	縄紋晩期	滋賀里Ⅳ～長原式	2550 + 40	-26.6	-26.7	
近畿	宮ノ下遺跡	OSH-09	Beta - 188175	胴外	縄紋晩期	船橋～長原式	2510 + 40	-26.3	-26.0	
近畿	鬼塚遺跡	OSH-15	Beta - 188176	胴外	縄紋晩期		2940 + 40	-25.7	-25.7	
近畿	水走遺跡	OSH-31	Beta - 188179	口縁外・胴外	縄紋晩期	長原式	2540 + 40	-25.6	-25.6	
近畿	水走遺跡	OSH-33	Beta - 188178	口縁外	縄紋晩期	長原式	2520 + 40	-24.1	-23.9	
近畿	宮ノ下遺跡	OSH-4	MTC - 05950	口縁外・胴外	縄紋晩期	長原式	2570 + 40		-27.0	
近畿	池島・福万寺遺跡	OSF-6'	MTC - 04589	底内	縄紋晩期	長原式(新)	2485 + 35	-26.5	-25.1	
近畿	私部南	OSF-192	PLD - 4980	口縁外	縄紋晩期	長原式	2475 + 25	-25.8		
近畿	私部南	OSF-193	PLD - 4981	底内	縄紋晩期	長原式	2505 + 25	-23.5		海洋
近畿	木の本遺跡	OSKY-6	MTC - 05953	胴外	縄紋晩期	長原式	2480 + 45		-19.1	C4 ?
近畿	京奈和自動車道関係遺跡 観音寺・本間地区	NRKNW-1	MTC - 12204	胴部内	縄紋晩期	篠原式	2750 + 35	-23.9	-24.1	海洋
近畿	京奈和自動車道関係遺跡 観音寺・本間地区	NRKNW-2	MTC - 12205	胴部内	縄紋晩期	篠原式	2770 + 35	-27.1	-28.4	
近畿	牟礼遺跡	OSBR-2	MTC - 05947	底内	弥生前期	弥生Ⅰ期	2495 + 35		-26.4	
近畿	私部南遺跡	OSF-224 b	MTC - 06737	胴外	弥生前期	河内Ⅰ-3～4期	2450 + 30		-26.5	
近畿	私部南遺跡	OSF-225	PLD - 4985	胴内	弥生前期	河内Ⅰ-3～4期	2450 + 25	-26.1		
近畿	私部南遺跡	OSF-227	PLD - 4986	口縁外	弥生前期	河内Ⅰ-4期	2475 + 25	-26.6		
近畿	私部南遺跡	OSF-232a	PLD - 4988	口縁外	弥生前期	河内Ⅰ-4～Ⅱ-1期(ab同個)	2425 + 25	-27.2		
近畿	私部南遺跡	OSF-232 b	PLD - 4989	胴外	弥生前期	河内Ⅰ-4～Ⅱ-1期	2405 + 25	-26.9		
近畿	安満遺跡	OSTK-01 a	MTC - 11916	胴内	弥生前期	弥生Ⅰ期	2480 + 60		-24.5	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
近畿	瓜生堂遺跡	OSF-12	Beta - 184558	口縁外	弥生前期	河内 I -2 期	2440 + 40	-26.0	-25.9	
近畿	若江北遺跡	OSF-7	IAAA - 40549	胴外	弥生前期	河内 I -1 期	2480 + 40	-25.8	-27.6	
近畿	若江北遺跡	OSF-8 (re)	MTC - 05409	胴外	弥生前期	河内 I -1 期	2515 + 35	-23.1	-28.7	海洋
近畿	水走遺跡	OSH-19	MTC - 05951	口縁外・胴外	弥生前期	弥生 I 期	2505 + 40		-25.7	
近畿	水走遺跡	OSH-20	Beta - 188177	口縁外	弥生前期	河内 I 期新 (II に近い)	2450 + 40		-24.2	
近畿	宮ノ下遺跡	OSH-3	MTC - 05949	口縁外・胴外	弥生前期	弥生 I 期	2425 + 35		-24.0	
近畿	水走遺跡	OSH-40	Beta - 188077	胴外	弥生前期	前期最古	2540 + 40		-25.0	
近畿	山賀遺跡	OSF-16	IAAA - 40550	胴外	弥生前期	河内 I -3 期	2530 + 40		-26.4	
近畿	山賀遺跡	OSF-18	IAAA - 40551	胴外	弥生前期	河内 I -3 期	2470 + 40	-27.1	-28.4	
近畿	山賀遺跡	OSF-20 b	Beta - 197019	胴外	弥生前期	河内 I -3 期 ~ I -4 期	2470 + 40	-26.7	-27.0	
近畿	美園遺跡	OSF-23	IAAA - 40552	胴外	弥生前期	河内 I -4 期	2270 + 30	-18.0	-23.8	C4?
近畿	木の本遺跡	OSKY-0156	MTC - 07464	胴外	弥生前期	河内 I 期 (中)	2370 + 50	-20.2	-18.7	C4?
近畿	木の本遺跡	OSKY-0347	MTC - 07465	胴外	弥生前期	不明	2360 + 50		-27.2	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0353	MTC - 07466	胴外	弥生前期	不明	2470 + 130	-27.1	-26.6	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0379	IAAA - 40850	口縁外	弥生前期	河内 I 期 (古)	2410 + 30		-24.6	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0385	Beta - 196404	口縁外	弥生前期	河内 I 期 (古)	2490 + 40		-27.1	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0406 b	MTC - 07467	胴外	弥生前期	河内 I -1 ~ 2 期	2345 + 50		-26.2	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0420	IAAA - 40851	胴外	弥生前期	河内 I 期 (古)	2430 + 30	-27.1	-24.1	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0429	MTC - 07468	胴外	弥生前期	河内 I -2 期	2430 + 50	-27.3	-26.7	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0449 b	MTC - 09061	胴外	弥生前期	河内 I -2 ~ 3 期	2435 + 35	-27.3	-28.1	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0459 b	MTC - 09062	胴外	弥生前期	河内 I -2 ~ 3 期	2485 + 35		-26.8	
近畿	木の本遺跡	OSKY-0866	MTC - 09063	底内	弥生前期	河内 I 期 (中)	2500 + 30	-25.2	-23.3	
近畿	木の本遺跡	OSKY-378 b	MTC - 05952	胴外	弥生前期	河内 I 期 (古)	2465 + 40		-25.5	
近畿	唐古 = 鍵遺跡	NRTK-1	Beta - 182490	口縁外	弥生前期	大和 I -1-a 期	2460 + 40		-26.9	
近畿	唐古 = 鍵遺跡	NRTK-3	NUTA2 - 7450	口縁外	弥生前期	大和 I -1-a 期	2340 + 29		-27.7	
近畿	唐古 = 鍵遺跡	NRTK-44	NUTA2 - 7471	口縁外	弥生前期	大和 I -1 期	2468 + 30		-29.8	
近畿	唐古 = 鍵遺跡	NRTK-47	NUTA2 - 7472	胴内	弥生前期	大和 I -2-a 期	2491 + 29		-27.7	
近畿	唐古 = 鍵遺跡	NRTK-48	NUTA2 - 7473	口縁外	弥生前期	大和 I -2-b 期	2432 + 29		-27.0	
近畿	唐古 = 鍵遺跡	NRTK-49	NUTA2 - 7475	胴内	弥生前期	大和 I -2-b 期	2336 + 29		-27.7	
近畿	唐古 = 鍵遺跡	NRTK-5	MTC - 03507	口縁外	弥生前期	大和 I -2-a 期	2470 + 30		-27.5	
中四国	口酒井遺跡	HYIT-01	IAAA - 40844	胴外	縄紋晩期	口酒井式	2530 + 30	-25.1	-22.6	
中四国	口酒井遺跡	HYIT-02 b	IAAA - 40845	胴外	縄紋晩期	口酒井式	2580 + 40	-26.0	-23.6	
中四国	口酒井遺跡	HYIT-04	Beta - 196411	口縁外・胴外	縄紋晩期	口酒井式	2610 + 40	-25.4	-25.4	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
中四国	上沢遺跡	HYKB-01	MTC - 09038	口縁外	縄紋晩期		2530 + 70	-26.4	-23.9	
中四国	玉津田中遺跡	HYMU-03	IAAA - 40846	胴外	縄紋晩期		2500 + 30		-23.0	
中四国	船ヶ谷遺跡	EH-1-1	IAAA - 40497	口縁外	縄紋晩期	黒土 B1 式 (1-3 同個)	2790 + 30	-25.5	-28.7	
中四国	船ヶ谷遺跡	EH-1-2	IAAA - 40498	胴内	縄紋晩期	黒土 B1 式	2840 + 40	-26.4	-29.4	
中四国	船ヶ谷遺跡	EH-1-3	IAAA - 40499	胴外	縄紋晩期	黒土 B1 式	2840 + 40	-25.2	-21.3	
中四国	大瀨遺跡	EHMY-1	MTC - 09144	胴外	縄紋晩期		2650 + 45	-25.8	-21.4	
中四国	大瀨遺跡	EHMY-6	MTC - 09145	底内	縄紋晩期		2370 + 60	-26.2	-24.6	
中四国	南方釜田遺跡	OKM-37	PLD - 6452	胴外	縄紋晩期		2990 + 35		-27.9	
中四国	百間川原尾島遺跡	OKMB-10	IAAA - 40837	口縁外・胴外	縄紋晩期		2900 + 40		-25.9	
中四国	百間川原尾島 4 遺跡	OKMB-37 a	IAAA - 41117	胴内上	縄紋晩期	黒土 B1 式 (ab 同個)	2590 + 30		-29.5	
中四国	百間川原尾島 4 遺跡	OKMB-37 b (re)	IAAA - 41118	口縁外	縄紋晩期	黒土 B1 式	2770 + 30	-26.4	-27.9	
中四国	百間川沢田 3 遺跡	OKMB-63	IAAA - 41119	胴外	縄紋晩期	黒土 B1 式	2950 + 30	-27.8	-28.8	
中四国	津島岡大遺跡	OKOD-2	IAAA - 40523	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2550 + 40	-26.9	-31.3	
中四国	津島岡大遺跡	OKOD-6	IAAA - 40525	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2550 + 40	-26.5	-36.6	
中四国	津島岡大遺跡	OKOD-2	IAAA - 40523	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2550 + 40		-31.3	
中四国	津島岡大遺跡	OKOD-6	IAAA - 40525	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2550 + 40		-36.6	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-11	PLD - 6027	口縁外	縄紋晩期	舟津原式 (新)	2560 + 20	-24.3	-24.7	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-12	PLD - 6028	口縁外	縄紋晩期	舟津原式 (新)	2910 + 25	-25.9	-26.2	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-13	PLD - 6029	口縁外・胴外	縄紋晩期	舟津原式 (新)	2970 + 25		-26.8	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-15 (b)	Beta - 189931	口縁外	縄紋晩期	舟津原式 (新)	2950 + 40	-25.8	-25.6	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-16	Beta - 189933	胴外	縄紋晩期	舟津原式 (新)	3000 + 40	-25.5	-25.8	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-17	PLD - 6030	胴外	縄紋晩期	舟津原式 (新)	3010 + 30	-25.3	-33.3	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-18	PLD - 6031	胴外	縄紋晩期	舟津原式 (新)	2900 + 25	-26.1	-26.0	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-33	Beta - 189932	胴外	縄紋晩期	前池式	2820 + 40	-25.5	-26.0	
中四国	南溝手遺跡	OKSS-34	Beta - 189934	口縁外	縄紋晩期	前池式	2770 + 40	-26.0	-26.0	
中四国	前田東・中村遺跡	KG M-16	IAAA - 40843	胴外	縄紋晩期	沢田式 (古)	2440 + 40		-27.7	
中四国	東中筋遺跡	KGT-11-26	Beta - 184569	口縁外	縄紋晩期	津島岡大式	2550 + 40	-25.9	-25.9	
中四国	東中筋遺跡	KGT-11-27	IAAA - 31603	口縁外	縄紋晩期	津島岡大式	2570 + 30	-26.5	-23.7	
中四国	東中筋遺跡	KGT-11-31	Beta - 187217	口縁外	縄紋晩期	津島岡大式	2590 + 40	-26.0	-25.8	
中四国	東中筋遺跡	KGT-13-43	Beta - 184570	口縁内	縄紋晩期	津島岡大式	2590 + 40	-24.8	-24.8	
中四国	東中筋遺跡	KGT-16-77	IAAA - 31604	胴内	縄紋晩期	津島岡大式	2480 + 30	-26.6	-20.3	
中四国	東中筋遺跡	KGT-7-1	Beta - 184567	口縁外・胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2580 + 40	-26.6	-26.2	
中四国	東中筋遺跡	KGT-8-10	Beta - 187218	口縁外・胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2560 + 40	-26.5	-25.0	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
中四国	東中筋遺跡	KGT-8-12	Beta - 184568	口縁外・胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2550 + 40	-26.1	-26.0	
中四国	居石遺跡	KGT-50 (re)	Beta - 189947	口縁外	縄紋晩期	谷尻式	2970 + 40	-25.7	-25.8	
中四国	居石遺跡	KGT-64	MTC - 03791	口縁外	縄紋晩期	谷尻式	3015 + 35	-25.9	-27.0	
中四国	居石遺跡	KGT-54	MTC - 03791	口縁外	縄紋晩期	谷尻式	3120 + 40	-26.7		
中四国	居石遺跡	KGT-7 (re)	Beta - 189944	胴外	縄紋晩期	谷尻式	3040 + 40	-25.9	-26.1	
中四国	居石遺跡	KGT-75 (re)	Beta - 189946	口縁外	縄紋晩期	谷尻式	2960 + 40	-26.7	-26.4	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-1	IAAA - 40839	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2490 + 40	-25.9	-27.6	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-11	IAAA - 41109	胴外	縄紋晩期	沢田式(古)	2460 + 30		-26.8	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-3	IAAA - 41107	口縁外	縄紋晩期	津島岡大式	2480 + 30		-28.4	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-5	IAAA - 40840	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2510 + 40	-26.8	-26.3	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-6	PLD - 4653	胴外	縄紋晩期	沢田式?	2545 + 25	-27.6	-26.4	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-7	IAAA - 40841	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2570 + 60		-23.5	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-8	IAAA - 40842	胴外	縄紋晩期	津島岡大式	2530 + 40	-26.7	-26.1	
中四国	林・坊城遺跡	KGM-9	IAAA - 41108	口縁外	縄紋晩期	津島岡大式	2550 + 30		-27.0	
中四国	龍川四条遺跡	KGM-14	IAAA - 41110	口縁外	縄紋晩期	沢田式(古)	2490 + 40		-27.6	
中四国	仁井田遺跡	KCKH-1 (rt)	MTC - 06581	胴内	縄紋晩期	突帯文併行	2485 + 45		-23.6	
中四国	美良布遺跡	KCKH-27	Beta - 210495	胴内	縄紋晩期	突帯文併行(細別不明)	2880 + 40	-18.2	-18.2	C4?
中四国	美良布遺跡	KCKH-28	Beta - 210496	胴内	縄紋晩期	突帯文併行(細別不明)	2940 + 40	-23.6	-23.6	海洋
中四国	居徳遺跡	FJ-102	MTC - 03782	口縁外	縄紋晩期	沢田式	2620 + 60	-25.5	-23.2	
中四国	居徳遺跡	FJ-105	MTC - 03783	胴外(頸)	縄紋晩期	沢田式	2510 + 50	-26.3	-24.9	
中四国	居徳遺跡	FJ-106	IAAA - 31592	胴外	縄紋晩期	沢田式	2490 + 30	-25.8	-24.3	
中四国	居徳遺跡	FJ-108	IAAA - 31593	底内	縄紋晩期	沢田式	2530 + 30	-25.7	-23.5	
中四国	居徳遺跡	FJ-111	MTC - 07568	口縁外	縄紋晩期	沢田式新	2555 + 40		-31.8	
中四国	居徳遺跡	FJ-112	MTC - 03784	胴外	縄紋晩期	沢田式	2610 + 70	-26.5	-25.9	
中四国	居徳遺跡	FJ-113	MTC - 07569	口縁外	縄紋晩期	沢田式新	2545 + 35		-29.7	
中四国	居徳遺跡	FJ-114	MTC - 07570	口縁外	縄紋晩期	沢田式新	2540 + 40	-26.1	-30.2	
中四国	居徳遺跡	FJ-115	IAAA - 31595	胴外	縄紋晩期	沢田式	2550 + 30	-26.7	-22.4	
中四国	居徳遺跡	KCM-10	MTC - 07580	底内	縄紋晩期	倉岡I式	2940 + 35	-25.7	-29.8	
中四国	居徳遺跡	KCM-11	MTC - 07581	胴内	縄紋晩期	倉岡I式	3000 + 45	-25.0	-31.7	
中四国	居徳遺跡	KCM-12	IAAA - 31589	胴内	縄紋晩期	倉岡I式(12-12b 同個)	2990 + 30	-25.2	-26.0	
中四国	居徳遺跡	KCM-12 b	MTC - 07582	胴外	縄紋晩期	倉岡I式	2985 + 40	-26.7	-23.5	
中四国	居徳遺跡	KCM-13	MTC - 07583	胴外	縄紋晩期	倉岡I式	2765 + 40		-27.3	
中四国	居徳遺跡	KCM-28	IAAA - 31591	口縁外	縄紋晩期	突帯文系	2590 + 30	-26.5	-26.3	

弥生移行期における土器使用状況からみた生業……小林謙一

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
中四国	居徳遺跡	KCM-6	Beta - 184565	口縁外	縄紋晩期	倉岡Ⅱ式	2810 + 40	-25.9	-26.4	
中四国	居徳遺跡	KCM-8	MTC - 07578	胴内	縄紋晩期	倉岡Ⅰ式	3060 + 35	-25.4	-28.9	
中四国	居徳遺跡	KCM-9	MTC - 07579	底内	縄紋晩期	倉岡Ⅰ式	2990 + 45	-25.9	-32.7	
中四国	上ノ村遺跡3地点	KCFJ-2	MTC - 11520	口縁外	縄紋晩期	粗製深鉢	3055 + 45	-25.8	-24.7	
中四国	上ノ村遺跡3地点	KCFJ-6	MTC - 11504	底内	縄紋晩期	半精製深鉢	3160 + 40	-24.4	-27.0	
中四国	上ノ村遺跡3地点	KCFJ-7	MTC - 11505	胴外	縄紋晩期	半精製深鉢	3180 + 50	-25.4	-27.6	
中四国	万場Ⅰ遺跡	SMIZ-32 b	PLD - 11936	胴外	縄紋晩期	突帯文 (bd 同個)	2515 + 25	-26.0	-25.3	
中四国	万場Ⅰ遺跡	SMIZ-32 d	PLD - 11937	口縁外	縄紋晩期	突帯文	2465 + 25	-24.5	-24.8	
中四国	庄遺跡	TKSH-4	MTC - 12212	底内	縄紋晩期	篠原式中段階	2865 + 35	-24.4	-25.6	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-5 a	MTC - 07844	胴外(頸)	縄紋晩期	岡大・沢田式 (ab 同個)	2520 + 35		-23.9	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-5 b	MTC - 07845	胴部外	縄紋晩期	岡大・沢田式	2495 + 35		-25.1	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-7 a	MTC - 07846	口縁外	縄紋晩期	岡大・沢田式 (ab 同個)	2475 + 35		-24.5	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-7 b	MTC - 07847	胴外	縄紋晩期	岡大・沢田式	2460 + 35		-24.9	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-8	MTC - 07848	胴外	縄紋晩期	岡大・沢田式	2535 + 35		-22.3	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-9 a	MTC - 07849	胴外	縄紋晩期	岡大・沢田式 (ab 同個)	2540 + 35		-24.9	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-9 b	MTC - 07850	胴外	縄紋晩期	岡大・沢田式	2475 + 35		-25.2	
中四国	南方(済生会)遺跡	OKM-12	Beta - 178711	口縁外面	弥生前期	第1様式新	2320 + 40	-25.9	-25.2	
中四国	南方(済生会)遺跡	OKM-5	Beta - 178708	口縁外面	弥生前期	第1様式末	2260 + 30	-26.6	-26.6	
中四国	百間川原尾島遺跡	OKMB-28	PLD - 4930	胴外	弥生前期		2495 + 25	-26.6	-27.2	
中四国	黄幡1号遺跡	FJ-0629	IAAA - 41106	胴外	弥生前期	I期(中山Ⅱ式)	2470 + 40		-29.0	
中四国	黄幡1号遺跡	FJ-630	IAAA - 41897	胴外	弥生前期	I期(中山Ⅱ式)	2310 + 40		-26.6	
中四国	黄幡1号遺跡	FJ-633	IAAA - 41898	口縁外	弥生前期	I期(中山Ⅱ式)	2390 + 40	-26.8	-27.4	
中四国	川津下樋遺跡	KGM-15	IAAA - 41111	底内面	弥生前期	I期(a~b)	2420 + 30	-25.4	-25.2	
中四国	鴨部・川田遺跡	KGM-22	PLD - 4654	胴内	弥生前期		2405 + 30	-28.3	-28.2	
中四国	鴨部・川田遺跡	KGM-24	IAAA - 41112	胴外	弥生前期		2390 + 30		-26.8	
中四国	鴨部・川田遺跡	KGM-29 b	PLD - 4655	胴外	弥生前期		2425 + 30		-26.8	
中四国	鴨部・川田遺跡	KGM-30	PLD - 4656	胴外	弥生前期		2430 + 25		-26.0	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-1	MTC - 07839	口縁外	弥生前期	中山Ⅰ式併行	2350 + 35		-25.6	
中四国	阿方遺跡2次	EHFJ-10	MTC - 07851	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2300 + 35		-27.1	
中四国	阿方遺跡7次	EHFJ-13	MTC - 07852	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2410 + 120		-48.8	
中四国	阿方遺跡7次	EHFJ-15	MTC - 07853	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2270 + 40		-27.3	
中四国	阿方遺跡7次	EHFJ-19 b	MTC - 07854	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2205 + 35		-31.5	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-2 b	MTC - 07840	胴外	弥生前期	中山Ⅰ~Ⅱ式併行	2300 + 35		-24.1	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
中四国	阿方遺跡 7次	EHFJ-20 a	MTC - 07855	口縁外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1 (ab 同個)	2230 + 60		-27.5	
中四国	阿方遺跡 7次	EHFJ-20 b	MTC - 07856	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2225 + 35		-28.5	
中四国	阿方遺跡 7次	EHFJ-22 a	MTC - 07857	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1 (ab 同個)	2535 + 35		-24.8	海洋?
中四国	阿方遺跡 7次	EHFJ-22 b	MTC - 07858	胴内	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2220 + 35		-28.9	
中四国	阿方遺跡 2次	EHFJ-23	MTC - 07859	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2270 + 60		-25.6	
中四国	阿方遺跡 2次	EHFJ-24 a	MTC - 07860	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1 (ab 同個)	2305 + 35		-26.9	
中四国	阿方遺跡 2次	EHFJ-24 b	MTC - 07861	胴内	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2310 + 50		-22.2	
中四国	阿方遺跡 7次	EHFJ-26	MTC - 08015	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2225 + 30		-27.0	
中四国	阿方遺跡 7次	EHFJ-29	MTC - 08016	胴外	弥生前期末	愛媛Ⅱ-1	2300 + 60		-25.2	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-3 a	MTC - 07841	口縁外	弥生前期前葉~中頃	中山Ⅰ式併行 (abc 同個)	2330 + 35		-23.3	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-3 b	MTC - 07842	胴外	弥生前期前葉~中頃	中山Ⅰ式併行	2420 + 35		-25.9	
中四国	阿方遺跡	EHFJ-3 c	MTC - 07843	胴外	弥生前期前葉~中頃	中山Ⅰ式併行	2370 + 35		-26.1	
中四国	阿方遺跡 (試掘調査)	EHFJ-31	MTC - 08017	胴内	弥生前期末~中期中	愛媛Ⅱ-1 ~Ⅱ-2	2460 + 35		-24.4	
中四国	阿方遺跡 (試掘調査)	EHFJ-32	MTC - 08018	胴内	弥生前期末~中期中	愛媛Ⅱ-1 ~Ⅱ-2	2425 + 35		-25.1	
中四国	居徳遺跡	FJ-110	IAAA - 31594	底内面	弥生前期	遠賀川系	2460 + 30	-25.0	-23.0	
中四国	居徳遺跡	KCM-18	IAAA - 31590	胴内	弥生前期	突帯文系	2530 + 30	-25.5	-24.1	
中四国	居徳遺跡	KCM-21	MTC - 07584	口縁外・胴外	弥生前期		2520 + 40	-26.6	-27.5	
中四国	居徳遺跡	KCM-23	MTC - 07585	口縁外	弥生前期		2570 + 35	-26.5	-28.6	
中四国	築山遺跡	SMIZ-24	PLD - 11633	胴内	弥生前期	I-1	2440 + 25	-25.5	-25.4	
中四国	矢野遺跡	SMIZ-25	PLD - 11935	胴内	弥生前期	I-2	2415 + 25	-25.6	-24.9	
中四国	矢野遺跡	SMIZ-9 (re)	Beta - 209319	口縁外	弥生前期	I-2 期	2580 + 40		-25.3	
中四国	田和山遺跡	SMMT-13	MTC - 05565	口縁外	弥生前期	I-4 期	2265 + 35		-28.2	
中四国	西川津遺跡	SMMB-57	PLD - 9675	口縁外	弥生前期	I-1 期	2435 + 25		-24.7	
中四国	岩屋遺跡	HYM-1	MTC - 05926	胴内	弥生前期	突帯文又は弥生前期末	2530 + 40		-21.6	海洋?
中四国	戎町遺跡	HYKB-31 b	MTC - 05935	胴外	弥生前期	I (新)	2395 + 40		-23.2	
中四国	戎町遺跡	HYKB-32	MTC - 09048	口縁内	弥生前期		2385 + 35		-27.7	
中四国	本山遺跡	HYKB-03 a	MTC - 05927	口縁外	弥生前期	I 期古 (ab 同個)	2505 + 40		-24.6	
中四国	本山遺跡	HYKB-03 b	MTC - 05928	胴外	弥生前期	I 期古	2510 + 40		-24.5	
中四国	本山遺跡	HYKB-04	MTC - 09039	口縁外	弥生前期	I 期中	2480 + 35	-26.6	-25.5	
中四国	本山遺跡	HYKB-05 b	MTC - 05929	胴外	弥生前期	I 期古	2505 + 40		-26.1	
中四国	本山遺跡	HYKB-06 a	MTC - 05930	口縁外	弥生前期	I 期古 (ab 同個)	2540 + 40		-24.6	
中四国	本山遺跡	HYKB-06 b	MTC - 05931	胴外	弥生前期	I 期古	2480 + 40		-23.0	
中四国	本山遺跡	HYKB-07	MTC - 05932	口縁外	弥生前期	I 期古	2495 + 40		-25.2	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
中四国	本山遺跡	HYKB-08	MTC - 09040	不明	弥生前期	I 期前半か	2425 + 35		-26.2	
中四国	本山遺跡	HYKB-10	MTC - 05933	口縁外	弥生前期	I 期古	2490 + 40		-25.5	
中四国	本山遺跡	HYKB-13	MTC - 09041	胴外	弥生前期		2490 + 35	-26.3		
中四国	本山遺跡	HYKB-15	MTC - 05934	胴外	弥生前期	I 期古	2470 + 40		-19.6	C4?
中四国	本山遺跡	HYKB-17	MTC - 09042	胴外	弥生前期		2520 + 70		-25.6	
中四国	本山遺跡	HYKB-18	MTC - 09043	口縁外	弥生前期		2525 + 35		-25.1	
中四国	本山遺跡	HYKB-20	MTC - 09044	胴外	弥生前期	I 期前半	2495 + 35		-26.4	
中四国	本山遺跡	HYKB-21	MTC - 09045	口縁外	弥生前期	I 期中～新	2435 + 35	-26.8	-24.5	
中四国	本山遺跡	HYKB-22	MTC - 09046	胴外	弥生前期	I 期中～新	2515 + 35	-26.6	-26.0	
中四国	本山遺跡	HYKB-24	MTC - 09047	胴外	弥生前期	I 期中	2445 + 35		-26.8	
中四国	玉津田中遺跡	HYMU-20	IAAA - 40849	胴外	弥生前期～中期	第 I 様式(新)～第 II 様式(初)	2250 + 40	-26.5	-26.9	
中四国	東武庫遺跡	HYMU-24 a	IAAA - 41113	胴内	弥生前期	畿内第 I 様式(新)～第 II 様式	2540 + 30	-25.9	-26.4	
九州北部	石木中高遺跡	FJ-0162	Beta - 189556	胴外	縄紋晩期	黒川式新	2830 + 40	-26.0	-26.1	
九州北部	石木中高遺跡	FJ-0165	MTC - 03788	胴外	縄紋晩期	黒川式新	2810 + 60	-25.7	-23.9	
九州北部	石木中高遺跡	FJ-0167	MTC - 03787	口縁外	縄紋晩期	黒川式新	2870 + 60	-25.5	-24.7	
九州北部	石木中高遺跡	FJ-0168	Beta - 189558	口縁外	縄紋晩期	黒川式新	2820 + 40	-25.4	-25.5	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0401	Beta - 189572	口縁外	縄紋晩期	黒川式新	2820 + 40	-26.7	-26.5	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0403	Beta - 189570	胴外	縄紋晩期	黒川式新	2820 + 40	-23.5	-23.7	海洋
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0407	Beta - 189574	胴外(坏部)	縄紋晩期	黒川式新	2710 + 40	-25.8	-25.9	
九州北部	東畑瀬遺跡	FJ-149	Beta - 184541	口縁外	縄紋晩期	黒川式新～山の寺式	2850 + 40	-26.0	-26.0	
九州北部	東畑瀬遺跡	FJ-151	Beta - 184542	口縁外	縄紋晩期	黒川式新	2840 + 40	-25.3	-25.3	
九州北部	東畑瀬遺跡	FJ-159	Beta - 184543	口縁外	縄紋晩期	黒川式新	2860 + 40	-26.5	-25.6	
九州北部	浦久保遺跡	OIFJ-57	PLD - 5098	底内	縄紋晩期	浦久保式	3095 + 25		-26.3	
九州北部	大分川採集資料	FJ-0463	IAAA - 41090	口縁外	縄紋晩期	上菅生 B 式直前	2940 + 40	-26.2	-27.5	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第 7 次調査	OIFJ-81	MTC - 07426	胴外(頸)	縄紋晩期	上菅生 B 式古	2955 + 30	-25.8	-25.6	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第 7 次調査	OIFJ-82	MTC - 07427	胴外(頸)	縄紋晩期	上菅生 B 式古	2905 + 30	-26.0	-25.2	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第 7 次調査	OIFJ-84	MTC - 07428	胴外(頸)	縄紋晩期	上菅生 B 式古	2945 + 35	-26.8	-28.2	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0431	IAAA - 40542	口縁外	縄紋晩期	黒川式古	2910 + 30		-26.2	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0573	PLD - 5055	胴外	縄紋晩期	黒川式古	2825 + 25	-26.3	-25.8	
九州北部	貫川 5 遺跡	FJ-0133 (re)	Beta - 191838	口縁外	縄紋晩期	前池式併行	2980 + 40	-22.2	-22.9	海洋
九州北部	石田遺跡	FJ-145	MTC - 03785	口縁外	縄紋晩期	突帯文(前池式併行)	2890 + 80	-26.1	-31.3	
九州北部	貫川遺跡	FJ-18	Beta - 176045	内面	縄紋晩期	突帯文	2940 + 30	-23.9	-22.9	海洋

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
九州北部	貫川遺跡	FJ-20	IAAA - 30262	内面	縄紋晩期	黒川式	3290 + 50	-23.1	-20.6	海洋
九州北部	貫川西遺跡	FJ-17	IAAA - 30260	外面	縄紋晩期	貫川Ⅱ b 式	3130 + 50		-24.0	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0406	Beta - 189571	胴外	弥生早期	山の寺式新	2880 + 40		-26.5	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0408	Beta - 188522	胴内	弥生早期	山の寺式	2730 + 40	-25.2	-25.3	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0409	Beta - 189573	胴外	弥生早期	山の寺式	2760 + 40	-25.7	-25.7	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0410	Beta - 189575	胴外	弥生早期	夜白Ⅱ a 式	2300 + 40	-25.9	-26.5	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0412	Beta - 188523	胴内	弥生早期	夜白Ⅱ a 式	2810 + 40	-22.8	-23.0	海洋
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-9	MTC - 07433	底内	弥生早期後半	夜白Ⅱ a 式	2530 + 30	-26.6	-22.6	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第7次調査	OIFJ-78	MTC - 07423	胴部外	弥生早期後半	山の寺新? 上菅生式新	2930 + 30	-23.9	-23.3	海洋
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第7次調査	FJ-0460	IAAA - 40795	口縁外	弥生早期	上菅生 B ~ 下黒野式	2760 + 40	-25.9	-33.2	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第7次調査	FJ-0461	IAAA - 40796	口縁外	弥生早期	上菅生 B ~ 下黒野式	2760 + 40	-26.1	-33.3	
九州北部	釘野千軒遺跡	OIFJ-49	PLD - 5093	胴外	弥生早期	下黒野式	3810 + 20		-26.1	汚染か
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0434	IAAA - 40543	口縁外	弥生早期	夜白Ⅱ a 式	2600 + 30		-27.1	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0435 (re)	PLD - 4657	胴外	弥生早期	山の寺式	2715 + 30		-30.1	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0436	IAAA - 40544	胴部外	弥生早期	夜白Ⅱ a 式	2590 + 40	-26.4	-28.6	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0442	IAAA - 40546	胴外	弥生早期	山の寺式	2750 + 30	-26.4	-27.5	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0571 (re)	IAAA - 41100	胴外	弥生早期	原山式(山の寺式新)	2570 + 40	-26.1	-27.6	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0574	PLD - 5056	口縁外	弥生早期	山の寺式	2775 + 25	-26.7	-26.8	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0575 (re)	PLD - 4661	胴外	弥生早期	山の寺式	2780 + 25	-26.2	-26.2	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0576	IAAA - 41894	口縁外	弥生早期	山の寺式	2790 + 40		-27.9	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0577	IAAA - 41101	口縁外	弥生早期	山の寺式	2780 + 40	-26.3	-28.4	
九州北部	里田原遺跡	FJ-0478	IAAA - 41094	胴外	弥生早期	山の寺式	2750 + 40	-25.4	-27.9	
九州北部	里田原遺跡	FJ-0481	IAAA - 41095	胴外	弥生早期	山の寺式	2740 + 40	-26.8	-27.4	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-27	MTC - 08113	口縁外	弥生早期	夜白Ⅰ式	2765 + 40		-27.7	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-28	MTC - 08114	胴外	弥生早期	夜白Ⅰ式	2490 + 40		-28.0	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-30	MTC - 08115	胴外	弥生早期	夜白Ⅱ a 式	2600 + 40		-27.3	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-32 b	MTC - 08117	口縁外	弥生早期	夜白Ⅱ b 式	2620 + 45		-27.8	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-33	MTC - 08118	口縁外	弥生早期	夜白Ⅱ a 式	2585 + 40		-27.4	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-34	MTC - 08119	口縁外	弥生早期	夜白Ⅱ b 式	2505 + 40		-27.7	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-36	MTC - 08120	底内	弥生早期	夜白Ⅱ b 式	2535 + 40		-26.9	
九州北部	福重稲木 2 次	FUFJ-42	PLD - 9654	胴外	弥生早期後半	夜白Ⅱ a 式	2410 + 25		-24.6	
九州北部	免	FUFJ-65	PLD - 10803	胴外	弥生早期前半	夜白Ⅱ a 式	2930 + 25		-24.3	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
九州北部	臼佐遺跡 1 次	FJ-043	Beta - 188185	口縁外	弥生早期	夜白 I 式	3060 + 40	-26.0	-26.0	
九州北部	雀居遺跡 4 次	FUFJ-29	MTC - 08037	胴(浅鉢坏部)内	弥生早期後半	夜白 II a 式	2735 + 35	-21.7	-21.8	海洋
九州北部	雀居遺跡 4 次	FUFJ-30 b	MTC - 08038	胴(浅鉢坏部)内	弥生早期後半	夜白 II a 式	2745 + 35	-20.8	-19.4	海洋
九州北部	雀居遺跡 4 次	FUFJ-4	MTC - 08030	口縁外	弥生早期後半	夜白 II a 式	2690 + 35		-23.6	
九州北部	板付遺跡 34 次(板付会館)	FJ-045 ad	Beta - 188074	口縁外	弥生早期	夜白 I 式新	2410 + 40		-25.7	
九州北部	板付遺跡 34 次(板付会館)	FJ-048	Beta - 184551	口縁外	弥生早期	夜白 I 式新	2670 + 40	-26.4	-26.5	
九州北部	板付遺跡 34 次(板付会館)	FUFU-40	Beta - 204406	底内	弥生早期	夜白 I 式新	2630 + 40	-25.9	-25.9	
九州北部	板付遺跡 34 次(板付会館)	FUFU-41 b	Beta - 204407	胴外	弥生早期	夜白 I 式新	2600 + 40	-25.7	-25.5	
九州北部	板付遺跡 34 次(板付会館)	FUFU-42	Beta - 204385	口縁外	弥生早期	夜白 I 式新	2620 + 40	-25.8	-25.7	
九州北部	板付遺跡 34 次(板付会館)	FUFU-49	Beta - 204409	口縁外	弥生早期	夜白 I 式新	2630 + 40	-27.1	-26.9	
九州北部	板付遺跡 34 次(板付会館)	FUFU-50 b	Beta - 204410	口縁外	弥生早期	夜白 I 式新	2570 + 40	-25.5	-24.9	
九州北部	屋敷遺跡	FJ-0142	Beta - 189554	口縁外	弥生早期後半	夜白 II a 式	2540 + 40	-26.2	-26.0	
九州北部	石木中高遺跡	FJ-0169	Beta - 189557	底内	弥生前期		2560 + 40	-25.1	-25.9	
九州北部	礫石 B 遺跡	FJ-2	IAAA - 30252	胴外	弥生前期	原山式(板付 I 式新併行)	2550 + 50		-27.5	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0415	Beta - 188524	底内	弥生前期	板付 I 式	2570 + 40	-26.7	-26.6	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0418	Beta - 188526	胴外	弥生前期	夜白 II b 式	2600 + 40	-25.4	-25.2	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0420	Beta - 188525	胴外	弥生前期	夜白 II b 式	2590 + 50	-26.1	-24.5	
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0422	Beta - 189569	外面	弥生前期	亀ノ甲 I 式	2680 + 40	-24.1	-24.7	海洋?
九州北部	菜畑遺跡	FJ-0423	Beta - 188527	内面	弥生前期	夜白 II b 式	2800 + 40	-22.8	-22.3	海洋
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-13	MTC - 07434	口縁外	弥生前期初頭	夜白 II b 式	2530 + 30	-26.9	-27.2	
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-14	MTC - 07435	底内	弥生前期初頭	夜白 II b 式	2550 + 30	-25.9	-24.1	
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-3b	Beta - 217421	口縁外	弥生前期初頭	夜白 II b 式	2460 + 40			
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-4	MTC - 07429	口縁外	弥生前期初頭	夜白 II b 式	2465 + 30	-26.5	-25.4	
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-5	MTC - 07430	口縁外	弥生前期初頭	夜白 II b 式	2610 + 40	-25.6	-27.6	
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-6	Beta - 217422	口縁外	弥生前期初頭	夜白 II b 式	2580 + 40			
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-7	MTC - 07431	底内	弥生前期初頭	板付 I 式	2525 + 30	-25.8	-25.0	
九州北部	大江前遺跡	SAGFJ-8	MTC - 07432	口縁外	弥生前期初頭	板付 I 式	2530 + 30	-26.4	-26.7	
九州北部	深町遺跡	OIMB-12	MTC - 08506	口縁外	弥生前期	下城式	2330 + 40		-29.9	
九州北部	深町遺跡	OIMB-13	MTC - 08507	胴外	弥生前期	下城式	2280 + 40		-30.0	
九州北部	深町遺跡	OIFJ-44	PLD - 5091	底内	弥生前期～中期	板付 II c ~ 城ノ越式	2175 + 20		-14.1	C4?
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第 7 次調査	OIFJ-75	MTC - 07421	口縁外	弥生前期中頃	下志村 2 式	2510 + 30	-26.2	-24.5	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡 第 7 次調査	OIFJ-77	MTC - 07422	胴外	弥生前期中頃～後半	板付 II a ~ II b 式併行	2540 + 25	-26.4	-24.7	

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	¹⁴ C	δ^{13} C	AMS	備考
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	OIFJ-79	MTC - 07424	胴外	弥生前期中頃～後半	板付Ⅱ a～Ⅱ b式併行	2490 + 30	-26.0	-25.9	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0448	IAAA - 41084	口縁外	弥生前期	亀ノ甲式古	2450 + 40	-25.6	-32.1	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0449	IAAA - 41085	胴外	弥生前期	板付Ⅱ式併行	2480 + 40	-26.0	-27.1	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0451	IAAA - 41086	口縁外	弥生前期	板付Ⅱ a～Ⅱ b式併行	2470 + 40		-27.1	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0452	IAAA - 40792	口縁外	弥生前期	板付Ⅱ a式併行	2410 + 40	-25.7	-34.8	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0455 (re)	IAAA - 41087	胴外	弥生前期	板付Ⅱ a式併行	2450 + 40	-25.7	-24.8	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0456	IAAA - 41088	胴外	弥生前期	板付Ⅱ a式併行	2490 + 40	-26.9	-25.8	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0457	IAAA - 40793	口縁外	弥生前期	板付Ⅱ a式併行	2370 + 40	-26.4	-33.2	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0458	IAAA - 40794	胴外	弥生前期	板付Ⅱ a式併行	2410 + 30	-26.4	-30.8	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第7次調査	FJ-0459	IAAA - 41089	胴外	弥生前期	板付Ⅱ a式併行	2490 + 40	-25.6	-25.6	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第3次調査	OIFJ-67	PLD - 5108	胴外	弥生前期	板付Ⅰ (新)～Ⅱ b式	2230 + 20	-26.0	-26.3	
九州北部	玉沢地区条里跡遺跡第3次調査	OIFJ-80	MTC - 07425	胴外	弥生前期中頃～後半	板付Ⅱ a～Ⅱ b式併行	2270 + 25		-23.8	
九州北部	原の辻遺跡	FJ-0527	IAAA - 40810	口縁外	弥生前期	板付Ⅱ b式	2410 + 40	-23.9	-27.3	海洋?
九州北部	原の辻遺跡	FJ-0532 b	IAAA - 40811	胴外	弥生前期～中期	板付Ⅱ c式, 城ノ越式	2270 + 40		-33.7	
九州北部	原の辻遺跡	FJ-0533 b	IAAA - 40812	胴外	弥生前期	板付Ⅱ c式	2250 + 40	-25.8	-32.0	
九州北部	原の辻遺跡	FJ-535	Beta - 204399	胴外	弥生前期	板付Ⅱ c式	2340 + 40	-25.9	-25.8	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0428	IAAA - 40541	胴外	弥生前期	原山式	2570 + 30		-27.6	
九州北部	権現脇遺跡	FJ-0440	IAAA - 40545	胴外	弥生前期	原山式	2590 + 40		-29.7	
九州北部	深堀貝塚	FJ-0470 b	IAAA - 41092	口縁外	弥生前期	亀の甲Ⅱ式 (bc 同個)	2570 + 30	-24.3	-25.8	
九州北部	深堀貝塚	FJ-0470 c	IAAA - 41093	口縁外	弥生前期	亀の甲Ⅱ式	2610 + 40	-24.4	-25.3	
九州北部	上北島塚ノ本遺跡	FJ-0600	IAAA - 40832	底内	弥生前期	夜臼Ⅱ b式	2550 + 40	-25.0	-25.2	
九州北部	橋本一丁田遺跡	FUFU-31	MTC - 08116	胴外	弥生前期	夜臼Ⅱ b式	2515 + 40		-28.7	
九州北部	福重稲木2次	FUFJ-38 a	PLD - 9652	胴外	弥生前期初頭	夜臼Ⅱ b式	2510 + 25		-25.0	
九州北部	福重稲木2次	FUFJ-41	PLD - 9653	胴内	弥生前期初頭	板付Ⅰ式	2480 + 25		-26.1	
九州北部	福重稲木2次	FUFJ-51	PLD - 9656	口縁外	弥生前期初頭	板付Ⅰ式	2565 + 25		-26.1	
九州北部	福重稲木2次	FUFJ-53	PLD - 9657	口縁外	弥生前期後半～末	亀ノ甲式古	2480 + 25		-26.8	
九州北部	福重稲木2次	FUFJ-54	PLD - 9658	口縁外	弥生前期後半～末	亀ノ甲式古	2510 + 25		-27.0	
九州北部	福重稲木2次	FUFJ-55	PLD - 9659	口縁外	弥生前期中ごろ	板付Ⅱ a式か?	2640 + 30		-32.5	
九州北部	雀居遺跡	FJ-064	Beta - 188186	内面	弥生前期～中期	板付Ⅱ c～城の越式	2680 + 40	-22.4		海洋

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
九州北部	雀居遺跡	FJ-078	Beta - 188187	胴内	弥生前期	板付Ⅱb～Ⅱc式	2520 + 40	-25.6	-25.9	
九州北部	雀居遺跡	FJ-081	Beta - 188181	底内	弥生前期	板付Ⅱb式	2540 + 50	-25.9	-25.9	
九州北部	雀居遺跡	JKY-2	Beta - 172132	胴外(頸)	弥生前期	夜臼Ⅱb式	2560 + 40	-26.3	-26.9	
九州北部	雀居遺跡	JKY-3	Beta - 172133	口縁外	弥生前期	板付Ⅱc式	2510 + 40	-26.1		
九州北部	雀居遺跡	JKY-5	Beta - 172134	口縁外	弥生前期	板付Ⅰb～Ⅱa式	2620 + 40	-26.8		
九州北部	雀居遺跡	JKY-6	Beta - 172135	口縁外	弥生前期	板付Ⅰ式	2590 + 40	-26.4		
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-11	MTC - 08032	口～胴外	弥生前期中頃	板付Ⅱa式	2400 + 35		-26.3	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-18 b	MTC - 08033	胴内	弥生前期後半	板付Ⅱb式	2415 + 35		-24.5	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-19 b	MTC - 08034	胴外	弥生前期後半	板付Ⅱb式	2360 + 35		-24.3	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-2	MTC - 08029	胴外	弥生前期初頭	夜臼Ⅱb式	2535 + 35		-25.7	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-1	MTC - 08028	胴内	弥生前期初頭	夜臼Ⅱb式	2455 + 35		-24.8	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-20 a	MTC - 08035	胴外(頸)	弥生前期初頭	夜臼Ⅱb式	2550 + 35		-23.3	海洋?
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-21 b	MTC - 08036	胴内	弥生前期後半	板付Ⅱb式	2400 + 35		-25.2	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-31 b	MTC - 08040	底内面	弥生前期後半	板付Ⅱb式	2430 + 35	-19.0	-19.6	C4?
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-36 a	MTC - 08041	口縁外	弥生前期後半	板付Ⅱb式(ab同個)	2400 + 35		-26.1	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-36 b	MTC - 08042	胴外	弥生前期後半	板付Ⅱb式	2385 + 35		-25.4	
九州北部	雀居遺跡4次	FUFJ-8 b	MTC - 08031	胴外	弥生前期初頭	夜臼Ⅱb式	2495 + 35		-26.1	
九州北部	屋敷遺跡	FJ-0143	Beta - 189555	口縁外	弥生前期	板付Ⅰb～Ⅱa式	2710 + 40	-25.0	-25.0	
九州中・南部	屏風谷遺跡	FJ-093	IAAA - 40531	胴外	縄紋晩期	松添式	2770 + 40		-31.0	
九州中・南部	上野原遺跡	FJ-3	IAAA - 30253	胴外	縄紋晩期	黒川式	3010 + 40		-23.0	海洋?
九州中・南部	前原遺跡	KAMB-196	PLD - 4668	胴外	縄紋晩期	黒川式新	2680 + 20		-27.0	
九州中・南部	中ノ原遺跡	KAMB-77	PLD - 4645	胴外	縄紋晩期	入佐式	2940 + 25		-26.8	
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0595	IAAA - 40829	底内	縄紋後期～晩期	天城式	3040 + 40	-25.9		
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0591	IAAA - 40826	胴外	縄紋後期～晩期	天城式	3110 + 40	-25.7		
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0597b	IAAA - 40830	底内	縄紋後期～晩期	天城式	3160 + 40	-26.0		
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0589	IAAA - 40825	胴外	縄紋後期～晩期	天城式	2960 + 40	-26.4		
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0590	IAAA - 41895	胴外	縄紋後期～晩期	天城式	3030 + 40	-26.5		
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0592	IAAA - 41102	底内	縄紋後期～晩期	天城式	3190 + 40	-26.1		
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0596	IAAA - 41103	口縁外	縄紋後期～晩期	天城式	3050 + 40	-26.5		
九州中・南部	上小田宮の前	FJ-0593	PLD - 5057	胴外	縄紋後期～晩期	天城式	3150 + 40	-26.0		
九州中・南部	山王遺跡1次	KUFJ-3	PLD - 11624	胴(屈曲部)外	弥生早期	夜臼Ⅱa式	2500 + 20	-26.8	-26.4	
九州中・南部	山王遺跡1次	KUFJ-8 a	PLD - 11628	胴外	弥生早期	夜臼Ⅱa式	2420 + 20	-26.7	-27.6	
九州中・南部	山王遺跡1次	KUFJ-9	PLD - 11629	底内	弥生早期	夜臼Ⅱ式	2525 + 20	-16.7	-14.2	C4?

地域	遺跡名	測定試料名	ラボコード	採取部位	時代	土器型式	^{14}C	$\delta^{13}\text{C}$	AMS	備考
九州中・南部	榎木原遺跡Ⅲ	KAMB-105	PLD - 9667	口縁外	弥生早期?	夜白Ⅱ a 式?	2635 + 25	-26.9	-28.0	
九州中・南部	八ノ坪遺跡	FJ-0580	IAAA - 40821	胴外(頸)	弥生前期	板付Ⅰ b 式	2750 + 40		-29.0	
九州中・南部	山王遺跡1次	KUFJ-4	PLD - 11625	胴外(頸)	弥生前期	板付Ⅱ a 式併行	2445 + 20		-25.3	
九州中・南部	山王遺跡1次	KUFJ-5	PLD - 11626	胴外(頸)	弥生前期	夜白Ⅱ b 式	2525 + 20	-26.1	-25.9	
九州中・南部	山王遺跡1次	KUFJ-7	PLD - 11627	胴外(頸)	弥生前期	亀ノ甲式古(板付Ⅱ a 併行)	2470 + 20	-26.4	-26.9	
九州中・南部	中ノ原遺跡	KAMB-132	PLD - 9670	胴外	弥生前期	板付Ⅰ式併行	2520 + 25	-26.5	-27.5	
九州中・南部	薬師堂の古墳	KAFJ-13	MTC - 07870	口縁外	弥生前期	夜白Ⅱ b 式	2530 + 40		-29.0	
九州中・南部	魚見ヶ原遺跡	FJ-6	IAAA - 30255	胴外	弥生前期～中期	入来式	2540 + 50		-23.9	海洋?
九州中・南部	古市遺跡	FJ-4	IAAA - 30254	底内	弥生前期	高橋Ⅱ式(板付Ⅱ b 式併行)	2380 + 50		-27.3	
九州中・南部	上中段遺跡	KAFJ-18	MTC - 07871	口縁外	弥生前期	夜白Ⅱ b 式併行	2460 + 40		-25.1	
九州中・南部	上中段遺跡	KAFJ-20 a	MTC - 07872	口縁外	弥生前期	夜白Ⅱ b 式併行(ab 同個)	2490 + 40		-30.8	
九州中・南部	上中段遺跡	KAFJ-20 b	MTC - 07873	胴外	弥生前期	夜白Ⅱ b 式併行	2515 + 40		-27.7	
九州中・南部	上中段遺跡	KAFJ-21 b	MTC - 07878	胴外	弥生前期	夜白Ⅱ b 式併行	2470 + 45		-32.9	
九州中・南部	小倉前遺跡	KAFJ-29	MTC - 07879	胴外	弥生前期	板付Ⅰ併行(擬孔列文)	2510 + 40		-26.8	
九州中・南部	小倉前遺跡	KAFJ-44	MTC - 07880	口縁外	弥生前期	板付Ⅰ併行	2490 + 40		-27.4	
九州中・南部	市ノ原遺跡第5地点	KAMB-103	PLD - 9666	口縁外	弥生前期	亀ノ甲式古	2530 + 25	-26.6	-26.9	
九州中・南部	市ノ原遺跡第3地点	KAMB-111	PLD - 9668	口縁外	弥生前期	亀ノ甲式古	2505 + 25	-27.0	-27.9	

測定試料名は整理を目的に国立歴史民俗博物館が付した記号。ラボおよびコードは測定機関が付した記番号。炭素14年代が100 ^{14}C yr以上古く(太字)かつ $\delta^{13}\text{C}$ 値が-24‰より大きい(斜体)試料に「海洋」、いずれかの条件のみの試料に「海洋?」と記す。また、 C_4 植物と思われる試料はその旨を記す。AMSによる $\delta^{13}\text{C}$ 値も同様に斜体にしたが、起源物質の比定には用いない。

註

(1)——遺跡出土種子類の年代が、出土層位の年代と必ずしも一致しないことは少なくない。上里遺跡では、流路状遺構の縄紋晩期前半の遺物を含む堆積層中から採取されたマメ類は晩期前半の年代を示したのに対し、共伴とされたイネは晩期末から弥生初め頃の年代を示した。報告の中で、パリノ・サーヴェイの辻本裕也が、土層断面のX線写真観察、土壌薄片観察と合わせて年代を検討し、イネについては上層からの混入の可能性が高いと結論付け、年代測定的重要性を改めて示している〔財団法人京都市埋蔵文化財研究所 2010〕。

相原淳一・早瀬亮介は、混入の1例として、縄紋中期の土器が出土している宮城県東栗原郡大船渡町の貝層からウォーター・フローテーションで採取した炭化米が近世以降の年代を示した例を提示した〔相原・早瀬 2010〕。前述の上里遺跡の例と同じように、植物遺体の位置付けでは、特に年代測定は必要であるといえる。いずれにせよ、試料自体の出土状況の検討が重要なことは、以前から筆者らが指摘しているとおりである〔小林 2004ab〕。

(2)——土器付着物の炭素14年代が共伴資料や他の同一土器型式の試料の炭素14年代と数百年の幅でずれる場合について、これまでの測定をふまえて以下のように検討してきた〔小林 2004a〕。①海産物の焦げなど土器付着の炭化物に海洋リザーバー効果の影響により古い炭素を含む場合、②アスファルト付着など土器使用時に古い炭素を含む物質を付着させている場合、③バインダー処理など考古学調査の時点で古い炭素を混入している場合、④汚染除去が不十分と判断される場合、⑤その他の理由が考えられる場合、に区別できる。①は本論で議論する。②については、これまで新潟県津南町道尻手遺跡と、岩手県軽米町力持遺跡の縄紋中期土器付着物の炭素14年代で2万年程度の値を示した例があり、アスファルト付着などの要因で死滅炭素 (dead carbon) が含まれていたと想定された。③について、取り上げ時にバインダー溶液などで補強された試料は、前処理による除去が十分でない場合に古い値を示すことがある。バインダーなどの石油起源の薬品は死滅炭素を含み、計算上は1%混入すると炭素14年代が80 $^{14}\text{C yr}$ 古くなる。しかしながら栃木県仲内遺跡の土器付着物の測定から、アセトン中の超音波洗浄でバインダーを除去できることが確認されている〔小林 2004b〕。④については、燃焼して得られる二酸化

炭素の回収率が10%を下回る土器付着物は古い炭素14年代を示すことが多い。このような試料には鉍物が多く混入していることが実体顕微鏡による観察で確認され、それに由来する炭素の影響と推測される。2003年以降は、確認できた場合に限り回収率が10%未満の試料については測定しないこととしている。⑤の例として、宮田佳樹らは滋賀県の琵琶湖沿岸の低湿地遺跡などを例に、加熱が十分でない内面付着の炭化物が埋没時に周辺の有機物の影響を受ける続成作用の可能性を指摘し、検討が進められている〔宮田ほか 2007, Miyata et al., 2011〕。

(3)——炭素14年代法では同位体分別効果の補正を目的として、炭素の同位体 (^{12}C , ^{13}C , ^{14}C) がそれぞれ測定される。同位体分別とは、質量の異なる同位体が速度論的に異なった挙動を示すことである。例えば植物は大気中の二酸化炭素を固定する際、 ^{13}C , ^{14}C よりも軽い同位体である ^{12}C を濃縮する傾向にある。AMSでは測定試料の調製時や測定時の分別が無視できないため、測定される炭素の安定同位体比 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比) は試料自身の値として推奨されない。しかしながら分別の効果は同位体の質量差に比例するので、 $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を C_3 植物の平均値に揃えることで ^{14}C にかかる分別効果を補正できる。

$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比は、標準物質の値からの千分率偏差が δ 値として表される。 C_3 植物の平均的な値は-25‰とされる。

(4)——2001～2007年度に国立歴史民俗博物館年代測定研究グループが扱った試料の多くについては、AAA処理は小林を含む年代測定研究グループが担当した。二酸化炭素燃焼と精製、グラファイト化を国立歴史民俗博物館においておこった場合は坂本稔を中心に年代測定研究グループが担当した。測定機関に委託した場合は、各測定機関において二酸化炭素燃焼以降の作業を行い、その結果の報告を受けた。

(5)——土器付着物が燃料材の煤煙による煤か、調理物の焦げ付きによる焦げかは、肉眼での判断は難しい。小林正史による実験考古学での観察から、土器外面の付着物は「スス」、内面の付着物は「コゲ」と考えられる場合が多いが、外面付着物にも調理による噴きこぼれがあり得る。小林正史は、外面の付着物について「白色吹きこぼれ痕 (ススなし部としての吹きこぼれ)」と「黒色吹きこぼれ痕」を区分し、黒色吹きこぼれ痕は「縄文深鍋」に多いが西日本の弥生深鍋では頻度が低いと指摘〔小林 2003〕し、炎が直接当たるため上部

外面の「吹きこぼれ痕」が「層状コゲ」を形成することは考えにくい。吹きこぼれ成分が「層状スス」に浸透することは考えられると示唆している。筆者の私見によれば、ほとんど煤と見分けがつかない状態の「吹きこぼれ痕」も認められよう。なお、縄紋後期の土器付着物の実体顕微鏡観察により、大まかな傾向として外面付着物は細かい粒子の試料が多く、内面付着物は大き目の粒子の試料が多い傾向を認めたが、明確ではない [小林 2009b]。

(6)——調理に伴う器物への付着物以外の分析も試みられている。堤隆や中村耕作らは釣手土器の付着物の状況 [堤 2010] やその内容 [中村ほか 2011] を検討している。また、阿部昭典らは鐸形土製品について、付着物の安定同位体比の分析から鐸形土製品の付着物が C_3 植物と推定される可能性を指摘する [阿部ほか 2011]。堀内晶子や宮田佳樹らは、製塩土器における付着物について検討している [Horiuchi et al., 2011]。

また、土器器面に明瞭な付着物として調理物の残滓が残っている事例もある。土器内面の鱗茎状植物遺体に対する炭素 14 年代測定も進められている。住田雅和らは鹿児島県芝原遺跡の土器内面付着の鱗茎状植物遺体の年代測定例 [住田ほか 2008, 国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ 2010], 工藤雄一郎・佐々木由香は東京都下宅部遺跡の鱗茎状植物遺体を中心に検討している [工藤・佐々木 2009・2010]。

(7)——土器器面を検討する方法としては、レプリカ圧痕法による土器器面に残る痕跡の検討が、丑野毅, 小畑弘己, 中山誠二, 中沢道彦ら多くの研究者によって進められている。本稿で扱った北陸地方の事例でも、山本直人は石川県野々市町三日市 A 遺跡および御経塚遺跡出土長竹式土器の土器圧痕について、イネである可能性を指摘する [山本 2007] など、具体的な事例検討が蓄積されつつある。

引用・参考文献

- 相原淳一・早瀬亮介 2010「宮城県大崎市東要害貝塚発見の炭化米」『宮城考古学』12, 宮城考古学協会, 189-193
- 阿部昭典・國木田 大・吉田邦夫 2011「縄文時代の鐸形土製品付着物の自然科学的分析」『日本考古学協会第 77 回総会研究発表要旨』, 日本考古学協会, 38-39
- 今村峯雄 2000「第 3 章-考古学における ^{14}C 年代測定 高精度化と信頼に関する諸問題」『考古学と化学をむすぶ』, 馬淵久夫・富永健編, UP 選書東京大学出版会, 55-82
- 今村峯雄編 2004「課題番号 13308009 基盤研究 (A・1) (一般) 縄文弥生時代の高精度年代体系の構築」(代表今村峯雄)
- 今村峯雄 2007「炭素 14 年代較正ソフト RHC3.2 について」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 137 集 国立歴史民俗博物館, 79-88
- 大塚達朗 2006「『サケ・マス論』とは何であったか」『生業の考古学』, 同成社, 39-55
- 小田寛貴・山本直人 2001「縄文土器の AMS ^{14}C 年代と較正年代: 石川県の縄文時代前期-晩期を中心に」『考古学と自然科学』42, 1-13
- 小田寛貴・山本直人 2003「土器付着炭化物の放射性炭素年代」『野々市町史 資料編 1 考古/古代・中世』野々市町史編纂専門委員会編, 石川県野々市町, 103-114
- 遠部 慎・小林謙一・坂本 稔・尾寄大真・宮田佳樹・新免歳靖・松崎浩之 2006「2 岩手県北上市大橋遺跡出土試料の ^{14}C 年代測定」『大橋遺跡発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 481 集 中山間総合整備事業岩間地区関連遺跡発掘調査 (第 1 分冊 本文・観察表編), 岩手県北上市地方振興局農林部農村整備室, (財) 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 86-100
- 遠部 慎・宮田佳樹・小林謙一・松崎浩之・坂本稔 2007「高知県香美市刈谷我野遺跡の炭素 14 年代測定」『刈谷我野遺跡』II, 香美市教育委員会,
- 遠部 慎・小林謙一・宮田佳樹 2008「近畿地方におけるアカホヤ前後の縄文土器付着炭化物の年代測定—滋賀県米原市入江内湖遺跡の東海系土器群を中心に—」『古代文化』第 59 巻第 4 号, 古代学協会, 42-57
- 日下宗一郎 2012「縄文時代人の食性と集団間移動—安定同位体分析による試論—」『考古学研究』第 59 巻第 1 号, 考古学研究会, 92-102
- 工藤雄一郎・小林謙一・坂本 稔・松崎浩之 2007「下宅部遺跡における ^{14}C 年代研究: 縄文時代後期から晩期の土器付着炭化物と漆を例として」『考古学研究』第 53 巻第 4 号, 考古学研究会 51-71
- 工藤雄一郎・佐々木由香・坂本 稔・小林謙一・松崎浩之 2007「東京都下宅部遺跡から出土した縄文時代後半期の植物利用に関連する遺構・遺物の年代学的研究」『植生史研究』第 15 巻第 1 号, 日本植生史学会,

5-17

- 工藤雄一郎・小林謙一・山本直人・吉田 淳・中村俊夫 2008a「石川県御経塚遺跡から出土した縄文時代後・晩期土器の年代学的研究」『第四紀研究』第47巻第6号, 日本第四紀学会, 409-423
- 工藤雄一郎・小林謙一・山本直人・吉田 淳・中村俊夫 2008b「石川県御経塚遺跡における縄文時代高晩期の土器付着物の¹⁴C年代測定」『名古屋大学加速器質量分析計業績報告書(XIX), 名古屋大学, 79-84
- 工藤雄一郎・小林 真生子・百原 新 2009「千葉県沖ノ島遺跡から出土した縄文時代早期のアサ果実の¹⁴C年代」『植生史研究』17(1), 日本植生史学会, 27-31,
- 工藤雄一郎・佐々木由香 2009「東京都下宅部遺跡から出土した縄文土器付着植物遺体の¹⁴C年代測定」『第11回AMSシンポジウム』, 名古屋大学年代測定総合研究センター・日本AMS研究協会, 35
- 工藤雄一郎・佐々木由香 2010「東京都東村山山下宅部遺跡から出土した縄文土器付着植物遺体の分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』158, 1-26.
- 國木田 大・吉田邦夫・辻 誠一郎 2008「東北地方におけるトチノキ利用の変遷」『環境文化史研究』第1号, 7-19
- 國木田 大 2008「縄文時代中・後期の環境変動と人間活動」『日本植生史学会第23回大会講演要旨集』, 日本植生史学会, 14-17
- 國木田大・吉田邦夫 2010「クッキー状炭化物の由来解明とその年代」『日本文化財科学会第27回大会研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 150-151
- 国立歴史民俗博物館年代測定研究グループ・工藤雄一郎 2006「下宅部遺跡出土土器付着物及び土器付着漆の¹⁴C年代測定」『下宅部遺跡I』(下宅部遺跡調査団編), 下宅部遺跡調査会, 301-311
- 国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ(小林謙一・宮田佳樹・遠部慎・松崎浩之) 2006「川原平(1)遺跡出土土器付着物の¹⁴C年代結果」『川原平(1)・(4)遺跡―津軽ダム建設事業に伴う遺跡発掘調査報告―』青森県埋蔵文化財調査報告書 第409集, 青森県教育委員会, 39-46
- 国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ 2007「大阪府私部南遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『私部南遺跡』I(財)大阪府文化財センター調査報告書第154集, 181-191
- 国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ 2007「大阪府上の山遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『上の山遺跡』II(財)大阪府文化財センター調査報告書第155集, 317-319
- 国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ(小林謙一) 2007「大阪府池島・福万寺遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『池島・福万寺遺跡』3 大阪府文化財センター, 361-373
- 国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ(小林謙一・坂本稔・遠部慎・住田雅和) 2010「鹿児島県南さつま市芝原遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『芝原遺跡I』鹿児島県埋蔵文化財センター発掘調査報告書149, 251-253
- 小林謙一 2004a『縄紋社会研究の新視点―炭素14年代測定の利用―』六一書房(2008年新装増補版)
- 小林謙一 2004b「試料採取と前処理」『季刊考古学』第88号, 雄山閣, 50-55
- 小林謙一 2005「付着炭化物のAMS炭素14年代測定による円筒土器の年代研究」『特別史跡三内丸山遺跡年報-8-平成16年度』青森県教育委員会, 81-91
- 小林謙一 2006「関東地方縄紋時代後期の実年代」『考古学と自然科学』第54号, 日本文化財科学会, 13-33
- 小林謙一 2008「縄文土器の年代(東日本)」『総覧縄文土器』小林達雄編, 総覧縄文土器刊行委員会, 896-903
- 小林謙一 2009a「近畿地方以東の地域への拡散」『弥生農耕のはじまりとその年代』新弥生時代のはじまり第4巻 西本豊弘編, 雄山閣, 55-82
- 小林謙一 2009b「¹⁴C年代測定の対象とした土器付着炭化物の検討―縄紋後期千葉県西根遺跡を例として―」『吉田学記念文化財科学研究助成基金研究論文誌 まなぶ』第2号, 79-100
- 小林謙一 2009c「鹿児島県における縄紋時代後半期の年代測定事例」『南の縄文・地域文化論考 新東晃一代表還暦記念論文集』南九州縄文通信No.20, 南九州縄文研究会・新東晃一代表還暦記念論文集刊行会, 155-172
- 小林謙一・今村峯雄 2003a「南広間地遺跡出土土器の炭素年代測定」『南広間地遺跡』一般国道20号(日野バイパス日野地区)改築工事に伴う埋蔵文化財調査報告書, 国土交通省関東地方整備局相武国道工事事務所, 574-575
- 小林謙一・今村峯雄 2003b「第5章 上安原遺跡出土土器の炭素年代測定」『上安原遺跡I 縄文時代編』金沢市文化財紀要192, 金沢市埋蔵文化財センター, 137-143

- 小林謙一・今村峯雄・坂本 稔 2004「青田遺跡出土土器付着試料の¹⁴C年代測定」『青田遺跡』日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書V 関連諸科学・写真図版編 新潟県埋蔵文化財調査報告書第133集, 財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団, 185-195
- 小林謙一・今村峯雄・永嶋正春・西本豊弘・坂本稔・陳建立 2004「Ⅶ自然科学分析 八戸市是川遺跡・風張遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『八戸遺跡調査会埋蔵文化財調査報告書第5集 是川中居遺跡中居地区G・L・M』八戸市埋蔵文化財調査報告書第102集八戸遺跡調査会, 136-147
- 小林謙一・今村峯雄・坂本 稔・陳 建立 2004「森吉町向様田A遺跡出土土器付着物の¹⁴C年代測定」『向様田A遺跡 遺物編—森吉山ダム建設事業に係わる埋蔵文化財発掘調査報告書XⅢ—』秋田県文化財調査報告書第370集, 秋田県教育委員会, 368-371
- 小林謙一・坂本 稔・陳 建立・今村峯雄 2004「北上市内遺跡出土土器付着物の¹⁴C年代測定」『北上市埋蔵文化財年報(2002年度)』, 北上市埋蔵文化財センター, 23-28
- 小林謙一・坂本 稔・陳 建立・今村峯雄・松崎浩之 2004「高松市東中筋遺跡出土縄文晩期土器付着物の¹⁴C年代測定」『高松市埋蔵文化財調査報告書70集都市計画道路東浜港花ノ宮線街路事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第二冊 東中筋遺跡—第2次調査—』, 高松市教育委員会, 49-55
- 小林謙一・金子昭彦 2005「岩手県長谷堂遺跡出土土器付着物の¹⁴C年代測定」『(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター研究紀要』XXIV, (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 97-102
- 小林謙一・小林圭一・坂本 稔・松崎浩之 2005「山形県内遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『(財)山形県埋蔵文化財センター研究紀要』第3号, (財)山形県埋蔵文化財センター, 161-175
- 小林謙一・坂本稔・松崎浩之 2005「稲荷山貝塚出土試料の¹⁴C年代測定—層位的出土状況の分析と海洋リザーバー効果の検討のために—」『縄文時代』第16号, 縄文時代文化研究会, 209-226
- 小林謙一・坂本 稔・尾畷大真・新免歳靖・松崎浩之・石澤大樹 2005「中屋敷Ⅱ遺跡第2次調査出土土器付着物の¹⁴C年代測定」『中屋敷Ⅱ遺跡』秋田県文化財調査報告書第384集, 秋田県教育委員会, 294-301
- 小林謙一・坂本 稔・尾畷大真・新免歳靖・松崎浩之・小林 克 2005「秋田県内遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『(財)秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第19号, (財)秋田県埋蔵文化財センター, 1-16
- 小林謙一・坂本 稔・尾畷大真・新免歳靖・松崎浩之 2005「北上市内遺跡出土土器付着物の¹⁴C年代測定(2)」『北上市埋蔵文化財年報(2003年度)』, 北上市立埋蔵文化財センター, 27-32
- 小林謙一・坂本 稔・尾畷大真・新免歳靖・村本周三・金子昭彦 2006「岩手県北上市金附遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『金附遺跡』埋蔵文化財調査報告書第482集, 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 373-385
- 小林謙一・坂本 稔・遠部 慎・宮田佳樹・松崎浩之 2006「岩手県北上市飯島遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『北上市埋蔵文化財年報(2004年度)』, 北上市立埋蔵文化財センター, 23-28
- 小林謙一・小林 克 2006「秋田県内出土試料の¹⁴C年代測定結果について」『(財)秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第20号, (財)秋田県埋蔵文化財センター, 43-54
- 小林謙一・小林圭一 2006「山形県内遺跡出土試料の¹⁴C年代測定と較正年代の検討」『研究紀要』第4号, (財)山形県埋蔵文化財センター, 125-130
- 小林謙一・春成秀爾・坂本 稔・尾畷大真・新免歳靖・松崎浩之・上田健太郎 2006「兵庫県伊丹市岩屋遺跡F地区出土試料の¹⁴C年代測定」『岩屋遺跡・森本遺跡』兵庫県文化財調査報告第300冊, 兵庫県教育委員会, 69-77
- 小林謙一・春成秀爾・今村峯雄・坂本 稔・尾畷大真・新免歳靖・松崎浩之・中村俊夫・藤田三郎 2006「唐古・鍵遺跡, 清水風遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『田原本町文化財調査年報2004年度』14, 田原本町教育委員会, 123-138
- 小林謙一・春成秀爾 2006「近畿地方における年代測定の成果」『弥生時代の新年代』新弥生時代のはじまり第1巻 西本豊弘編, 雄山閣, 96-97
- 小林謙一・村本周三・尾畷大真・今村峯雄 2006「3 北海道函館市白尻小学校遺跡出土炭化材の¹⁴C年代測定」『函館市白尻小学校遺跡』函館市教育委員会 函館市埋蔵文化財事業団発掘調査報告書第1輯 一般国道278号函館市尾札部道路改良工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書, 函館市教育委員会・特定非営利活動法人函館市埋蔵文化財事業団, 237-241
- 小林謙一・遠部 慎 2007「岩手県北上市内遺跡出土試料の¹⁴C年代測定成果」『北上市埋蔵文化財年報(2005年度)』, 北上市立埋蔵文化財センター, 24-31
- 小林謙一・春成秀爾・坂本 稔・秋山浩三 2008「河内地域における弥生前期の炭素14年代測定研究」『研究報告』

- 139集, 国立歴史民俗博物館, 17-51
- 小林謙一・坂本 稔・遠部慎・小林克 2008「秋田県内遺跡出土試料の¹⁴C年代測定」『(財)秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第22号, (財)秋田県埋蔵文化財センター, 22-29
- 小林謙一・坂本 稔・永嶋正春・山本直人 2009「金沢市中屋サワ遺跡試料の¹⁴C年代測定」『中屋サワ遺跡Ⅳ—縄文時代編—』金沢市文化財紀要255, 金沢市教育委員会, 160-177
- 小林謙一・福海貴子・坂本 稔・工藤雄一郎・山本直人 2009「北陸地方石川県における縄文晩期から弥生移行期の炭素14年代測定研究」『研究報告』150集, 国立歴史民俗博物館, 1-32
- 小林正史・坂井良輔・藤田邦雄 2002「脂質組成からみた中世から近世への灯明油の変化」『人類史研究』13, 人類史研究会, 19-40
- 小林正史 2003「使用痕跡からみた縄文・弥生土器による調理方法」『石川考古学研究会会誌』46, 石川考古学研究会, 67-96
- 小林正史 2007「スス・コゲからみた炊飯用鍋とオカズ用鍋の識別—カリंगा土器の使用痕分析—」『国立歴史民俗博物館研究報告』第137集, 国立歴史民俗博物館, 267-304
- 小林正史 2008「縄文土器のスス・コゲ」『縄文土器総覧』, アム・プロモーション, 1015-1020
- 小林正史 2011「土器使用痕の分析方法」『土器使用痕研究—スス・コゲからみた縄文・弥生土器・土師器による調理方法の復元—』小林正史編, 1-168
- 小松市教育委員会 2003『八日市地方遺跡』Ⅰ
- 財団法人京都市埋蔵文化財研究所 2010『上里遺跡Ⅰ—縄文時代晩期集落遺跡の調査—』京都市埋蔵文化財研究所調査報告第24冊
- 坂井良輔・小林正史 1995「脂肪酸分析の方法と問題点」『考古学ジャーナル』No.386, ニューサイエンス社, 9-16
- 坂本 稔 2002「是川中居遺跡の木胎漆器の実年代」『八戸市内遺跡発掘調査報告書15』八戸市埋蔵文化財調査報告書第91集, 青森県八戸市教育委員会, 95-97
- 坂本 稔 2007「安定同位体比に基づく土器付着物の分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』137集, 国立歴史民俗博物館, 305-315
- 坂本 稔・小林謙一 2005「同位体分析による土器付着物の内容検討に向けて」『土器研究の新視点』大手前大学史学研究所, 59-76
- 坂本 稔・新免歳靖・今村峯雄・松崎浩之 2005「北檜山町生測2遺跡出土土器に付着した炭化物の炭素14年代測定」『北檜山町生測2遺跡』北海道埋蔵文化財センター調査報告書第214集, (財)北海道埋蔵文化財センター, 92-95
- 坂本 稔・小林謙一・今村峯雄・松崎浩之・西田 茂 2005「土器付着物に見られる海洋リザーバー効果」『日本文化財科学会第22回大会研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 8-9
- 坂本 稔・今村峯雄・藤尾慎一郎・小林謙一・宮田佳樹 2007「安定同位体による土器付着物の由来の検討」『日本考古学協会第73回総会 研究発表要旨』, 日本考古学協会, 128-129
- 設楽博己・小林謙一 2004「縄文晩期からの視点」『季刊考古学』88号, 雄山閣, 60-66
- 渋谷綾子 2007「縄文時代石器資料の残存デンプン分析」『日本文化財科学会第24回大会 研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 68-69
- 住田雅和・西本豊弘・宮田佳樹・三浦圭介 2007「縄文ヒエの年代と形態について」『日本文化財科学会第24回大会 研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 160-161
- 住田雅和・黒川忠広・西本豊弘・小林謙一 2008「鹿児島県芝原遺跡出土土器の付着炭化物について」『日本文化財科学会第25回大会研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 78-79
- 伊達元成・青野友哉 2011「有珠4遺跡人骨の年代学的モデルの再検討」『65回日本人類学会抄録集 Anthropol Sci』119(3), 日本人類学会, 277
- 堤 隆 2010「ある釣手土器のライフヒストリー」『坪井清足先生卒寿記念論文集—埋文行政と研究のはざま—』, 坪井清足先生の卒寿をお祝いする会, 586-591
- 中村耕作・吉田邦夫 2011「縄文時代中期釣手土器の付着炭化物」『日本考古学協会第77回総会研究発表要旨』, 日本考古学協会, 194-195
- 西田 茂 2003「年代測定値への疑問」『考古学研究』第199号, 考古学研究会, 18-20
- 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, 新潟県立歴史博物館, 25-50
- 西田泰民・宮尾 亨・吉田邦夫・中村 大 2005「縄文土器・土製品の分析化学に基づく情報の解明」『特別史跡3

- 内丸山遺跡年報-8-平成16年度』, 青森県教育委員会, 81-91
- 西本豊弘編 2009『弥生農耕の起源と東アジア-炭素年代測定による高精度編年体系の構築— 研究成果報告書』平成16~20年度学術創成研究費(課題番号16GS0118)
- 八戸市教育委員会 2002『是川中居遺跡 八戸市内遺跡発掘調査報告書15』八戸市埋蔵文化財調査報告書第91集
- ピーター・マシウス・西田泰民 2006「残存デンプン分析の先行研究と目的」『新潟県立歴史博物館研究紀要』第7号, 新潟県立歴史博物館, 1-6
- 北海道埋蔵文化財センター 2005『北檜山町生淵2遺跡』北海道埋蔵文化財センター調査報告書第214集
- 北海道埋蔵文化財センター 2006『江別市 対雁2遺跡(8)』北海道埋蔵文化財センター調査報告書第231集
- 北海道埋蔵文化財センター 2007『江別市 対雁2遺跡(9)』北海道埋蔵文化財センター調査報告書第240集
- 堀内晶子・宮田佳樹・パレオ・ラボAMS年代測定グループ・西本豊弘 2007「礼文島浜中2遺跡出土土器のステロール分析と年代学的研究」『日本第四紀学会要旨集』, 日本第四紀学会, 178-179
- 藤尾慎一郎 2009「弥生時代の実年代」『弥生農耕のはじまりとその年代』新弥生時代のはじまり第4巻 西本豊弘編, 雄山閣, 9-54
- 藤尾慎一郎・小林謙一・今村峯雄・坂本 稔・松崎浩之 2004「高知県土佐市居徳遺跡出土土器の¹⁴C年代測定」『居徳遺跡群VI—四国横断自動車道(伊野~須崎間)建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—』, (財)高知県文化財団埋蔵文化財センター, 281-296
- 藤尾慎一郎・今村峯雄 2004「炭素14年代とりザーバー効果」『考古学研究』第200号, 考古学研究会, 3-8
- 藤尾慎一郎・小林謙一 2006a「長崎県深江町権現脇遺跡出土土器に付着した炭化物の炭素14年代測定」『権現脇遺跡』深江町文化財調査報告書第2集, 623-635.
- 藤尾慎一郎・小林謙一 2006b「大分市玉沢遺跡出土土器に付着した炭化物の炭素14年代測定」『玉沢地区条里跡第7次調査』市民行政センター建設に伴う発掘調査・大分市埋蔵文化財調査報告書第66集, 129-141
- 藤尾慎一郎・小林謙一 2007a「唐津市大江前遺跡出土の弥生早期~前期土器に付着した炭化物の年代学的調査」『中原遺跡I』西九州自動車道建設に係る文化財調査報告書(4), 佐賀県文化財調査報告書第168集, 162-173
- 藤尾慎一郎・小林謙一 2007b「佐賀市東畑瀬遺跡出土の縄文晩期土器に付着した炭化物の炭素14年代測定」『東畑瀬遺跡1・大野遺跡1』佐賀県文化財調査報告書第170集, 223-230
- 南川雅男 2001「炭素・窒素安定同位体分析により復元した先史時代日本人の食生態」『国立歴史民俗博物館研究報告』86, 333-357
- 宮入陽介・横山祐典・松崎浩之 2011「北海道周辺海域の¹⁴C ローカル海洋リザーバー効果の補正法」『日本第四紀学会2011年大会研究発表要旨』41, 日本第四紀学会, 96-97
- 宮田佳樹 2007「コラム 西日本最古のキビを測る」『歴博』No.143, 国立歴史民俗博物館, 21
- 宮田佳樹・遠部 慎・坂本 稔・今村峯雄・西本豊弘・小島孝修 2006「竜ヶ崎A遺跡(滋賀県)の土器付着炭化物—西日本最古のキビの発見」『日本文化財科学会 第23回大会研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 102-103.
- 宮田佳樹・遠部 慎・小島孝修 2007「竜ヶ崎A遺跡出土土器付着炭化物の炭素14年代測定結果(補遺)」『紀要』20, 財団法人滋賀県文化財保護協会, 1-8.
- 宮田佳樹・小島孝修・松谷暁子・遠部 慎・西本豊弘 2007「西日本最古のキビ—竜ヶ崎A遺跡の土器付着炭化物」『国立歴史民俗博物館研究報告』第137集, 国立歴史民俗博物館, 255-265
- 宮田佳樹・堀内晶子・パレオ・ラボAMS年代測定グループ・西本豊弘 2007「礼文島浜中2遺跡出土土器のステロール分析—土器に残された海獣の痕跡と年代学的研究」『日本文化財科学会第24回大会研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 50-51
- 宮田佳樹・遠部 慎・坂本 稔・今村峯雄 2007「土器付着炭化物のAMS-¹⁴C年代測定—低湿地遺跡で観測される付着炭化物の内面と外面の年代差についての検討—」『日本第四紀学会要旨集』, 日本第四紀学会, 96-97
- 宮田佳樹・堀内晶子・遠部 慎・パレオ・ラボAMS年代測定グループ・西本豊弘 2007「礼文島浜中2遺跡出土土器のステロール分析」『動物考古学』24, 動物考古学研究会, 115
- 宮田佳樹・遠部 慎・小島孝修 2007「竜ヶ崎A遺跡出土土器付着炭化物の炭素14年代測定結果(補遺)」『財団法人滋賀県文化財保護協会紀要』20, 1-8
- 宮田佳樹 2009「遺物にみられる海洋リザーバー効果」『弥生農耕のはじまりとその年代』新弥生時代のはじまり第

-
- 4巻(西本豊弘編), 雄山閣, 83-90
- 宮田佳樹・南 雅代・松崎浩之・西本豊弘・中村俊夫 2010「貝の炭素年代測定値が示す意味」『名古屋大学加速器質量分析計業績報告書』XXI, 名古屋大学年代測定総合研究センター, 32-39
- 村本周三 2006「土器付着炭化物の微細構造の検討」『日本文化財科学会 第23回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会, 26-27
- 山本直人 2007『文理融合の考古学』高志書院
- 山本直人・小田寛貴・吉田 淳 2001「縄文後・晩期集落の存続期間に関する一試行—石川県御経塚遺跡を中心に—」『名古屋大学加速器質量分析計業績報告書』XII, 113-117
- 吉田邦夫 1999「5000年のタイムワープ 最新の年代測定法ではかる縄文土器」『化学』第54巻9号, 化学同人, 20-23
- 吉田邦夫 2006「炭化物の安定同位体分析」『新潟県立歴史博物館研究紀要』第7号, 新潟県立歴史博物館, 51-58
- 吉田邦夫・大道純太郎 2005「関山式土器の年代測定」『風早遺跡第3次調査馬場遺跡第4次調査』庄和町遺跡調査会報告書第11集, 191-196
- 米田 穰 2002「古人骨の化学分析から見た先史人類集団の生業復元」『先史狩猟採集文化研究の新しい視野』国立民族学博物館調査報告33, 佐々木史郎編, 249-255
- 米田 穰 2004「炭素・窒素安定同位体による古食性復元」『環境考古学ハンドブック』安田喜憲編, 朝倉書店, 411-418
- 米田 穰 2010「食生態にみる縄文文化の多様性—北海道と琉球諸島から考える」『科学』80, 岩波書店, 383-388
- 米田 穰・菅谷通保・松村博文・柴田康行 2006「千葉県下太田貝塚における安定同位体比による植生の検討」『日本文化財科学会 第23回大会研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, 28-29
- Akiko Horiuchi, Nobuo Ochiai, Hitomi Kurozumi, Yoshiaki Miyata 2011 Detection of chloride from pottery as a marker for salt: A new analytical method validated using simulated salt-making pottery and applied to Japanese ceramics, *Journal of Archaeological Science*, 38, 2949-2956
- Yoshiaki Miyata, Masayo Minami, Shin Onbe, Minoru Sakamoto, Hiroyuki Matuzaki, Toshio Nakamura, and Mineo Imamura 2011 Difference in radiocarbon ages of carbonized material from the inner and outer surfaces of pottery from a wetland archaeological site, *Proceedings of the Japan Academy Seres B, Physical and Biological Sciences* Vol.87, 518-528
- Reimer, Paula J., Baillie, Mike G.L. Bard, Edouard; Bayliss, Alex Beck, J Warren; Bertrand, Chanda J.H. Blackwell, Paul G. Buck, Caitlin E. Burr, George S. Cutler, Kirsten B. Damon, Paul E. Edwards, R Lawrence Fairbanks, Richard G. Friedrich, Michael Guilderson, Thomas P. Hogg, Alan G. Hughen, Konrad A. Kromer, Bernd; McCormac, Gerry Manning, Sturt; Ramsey, Christopher Bronk Reimer, Ron W. Remmele, Sabine Southon, John R. Stuiver, Minze Talamo, Sahra Taylor, F.W. van der Plicht, Johannes Weyhenmeyer, Constanze E., 2004 IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0-26 cal kyr BP *Radiocarbon* 46 (3), 1029-1058.

(中央大学文学部, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

(2012年12月7日受付, 2013年9月18日審査終了)

Subsistence as Suggested by the State of Use of Earthenware from during the Transition to the Yayoi Period

KOBAYASHI Ken'ichi

This paper conducts a time-and-place-specific study, using stable carbon isotope composition ($\delta^{13}\text{C}$ value) and carbon 14 dating, to estimate the amount of marine resources exploited by the livelihood activities in the transitional phase from the Late Jomon period to the Early Yayoi period, when dry-land and wet rice cultivation began.

Among pottery adhesions considered as signs of cooking, such as burnt residue on the inside and outside of earthenware pots, many of the samples whose $\delta^{13}\text{C}$ values are -24 permil or over are estimated older based on carbon 14 dating, which is considered to have been affected by the marine reservoir effect. On the other hand, it has been suggested that the pottery adhesions whose $\delta^{13}\text{C}$ values are -20 permil or over may have been traces of cooking C_4 plants including cereals and grains. However, these results have not been fully analyzed from the archaeological viewpoint.

The measured values of the remains collected and dated in the transitional phase to the Yayoi period based on AMS (accelerator mass spectrometer) carbon 14 dating by the dating research group from the National Museum of Japanese History were reviewed site by site. The result indicates that many samples of pottery adhesions with $\delta^{13}\text{C}$ values ranging from -24 to -20 permil are estimated to be 100 ^{14}C yr. or older based on carbon 14 dating, and reconfirms that those charcoals may have been derived from seafood.

This study also reveals that many pieces of pottery in the Late Jomon period in Hokkaido have adhesions originated from marine products. In other words, there is a high possibility that people cooked much seafood. It also appears that in Tohoku, a certain amount of marine products were exploited in the Late Jomon period though little in the Early Yayoi period. The adhesions may have been left by cooking salmon or trout or boiling them to extract fish oil. On the other hand, in Tokai and western Japan, scorches considered to be derived from C_4 plants are seen on the surface of pottery dated after the Late Jomon period. In northern Kyushu, a certain amount of marine products seems to have been exploited before the Early Yayoi period, which indicates that various kinds of livelihood activities coexisted.

The result of the above analysis confirms that the $\delta^{13}\text{C}$ values of pottery adhesions can serve as an indicator that partially clarifies subsistence patterns.

Key words: Transitional phase to the Yayoi period, Subsistence, $\delta^{13}\text{C}$ values, ^{14}C dating, Marine reservoir effects, C_4 plants
