

おわりに

本論文では、様々な環境現象や文化要素の編年学的検討を行ってきた。そこでは、自然環境と密接に関係して変遷する植物利用の実態が確認できた。第 I 章研究の目的で提示した課題を今一度、まとめて結びとしたい。

課題①：諸分野における現象の編年学的検討、その年代的な相関性の解明は、本研究の目的内では概ねはたせたと考えられる。しかし、提示できたオリジナルデータはきわめて局地的であり、今後は同様の手法で事例を蓄積していく必要がある。また広域にわたる議論を展開しているので、モデルに一致しない現象も今後確認されるかもしれない。

課題②および③：東北北部地域のトチノキ利用と環境変遷の関係を、NT-1 期・NT-2 期・NT-3 期として定義した。NT-1 期と NT-3 期の利用モデルは環境変遷と密接に結びつけて議論可能であることが解明され、また工藤ほか（2007a）で関東北部の遺跡事例をもとに定義された S-1 期・S-3 期と非常に対応することが確認できた。これは、東日本全般で植物利用に関しては同様の適応戦略がとられていた可能性を示唆しており、非常に意義深い。しかし、植物利用は、それらが成立する環境要因も重要であるが、文化要素の側面を決して忘れてはならないであろう。NT-2 期の設定は大木文化圏の拡散影響下であることを想定したが、その拡散要因に関しては提示できなかった。精神世界とトチノキの関係性についても現時点では事例がきわめて少ないので、今後類例をみつけて検討していかなければならない。NT-1 期が、後期初頭の環境変動より以前に定義できる点は興味深い結果である。本研究で分析を行った富ノ沢（2）遺跡では、栽培植物のヒエが出土し話題を呼んだ（4265,4145BP：西本ほか 2007）。縄文時代後半期には、この他にアサやエゴマなどの栽培植物、ニワトコやヤマグワなどの果実類が利用され、多角的な食糧獲得戦略の様相が窺える。本研究ではトチノキ利用に焦点を当てたが、今後は他の植物利用も連動して議論可能なのか考える必要がある。このような多角的な資源利用が、縄文時代後期の多様性のある文化に反映されているものと理解でき、さらには文化システムの変容に繋がったことが想像される。本論で設定した NT-1～3 期はその後、約 3000BP の大洞 B～BC 式段階で利用のピークをむかえ（NT-4 期として設定も可能）、後に続く弥生化（辻の指摘する第 4 の画期）の下地を形成していた点においても、今後重要になると考えられる。このように考えてくると縄文時代中期の寒冷化は、縄文時代を二分する大きなトリガーとしての役割を果たしており、きわめて大きな意義を持っていたと評価できる。

近年、散見される安易な環境文明論や、地域生態系から遊離した地球規模の気温変化と結びつける研究ではなく、縄文時代中期の寒冷化が引き起こした具体的な生態系史の様相が解明されることを切に望む。

付編

同位体分別効果と ^{14}C 年代値の算出法

^{14}C 年代測定値の算出に関しては、炭素同位体分別の補正や国際的な定義、表示法などが決められている。本論で扱うデータに関しても、国際的規約に則り算出している。以下の算出法に関しても中村俊（2001）を参考に記述する。

環境中の炭素安定同位体比は、 ^{12}C 、 ^{13}C 、 ^{14}C の存在比がほぼ、98.90%、1.10%、 $1.2 \times 10^{-10}\%$ であることは前項で述べたが、厳密にみると $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比は、物質の種類によって大きく異なった値を示す。炭素同位体組成は、 ^{13}C と ^{12}C の質量数の違いにより、その試料となる物質が合成される前の原料物質の $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比と、物質合成の化学・生物化学反応過程における同位体分別効果に依存する。また環境中で CO_2 が循環する際の拡散などが、同位体組成の変動幅を大きくする要因になっている。炭素安定同位体比は、PDB 標準体の $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比からの偏差として以下の式で定義される。spl は試料を示す添え字である。

$$\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}} = [(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C})_{\text{spl}} / (^{13}\text{C} / ^{12}\text{C})_{\text{PDB}} - 1.0] \times 1000 (\text{‰}) \cdots \cdots (2.4)$$

2.4 式における $(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C})_{\text{PDB}}$ は、国際標準物質であるサウスカロライナ州のピーディー層で採集される白亜紀のベレムナイトの化石の炭素安定同位体比である。暦年代への較正を行う前の ^{14}C 年代値は、歴史的な経緯から樹木の平均的な値である $\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}} = -25\text{‰}$ に補正して報告することが要請されており（Stuiver and Polach 1977）、この値を “conventional ^{14}C age ” と呼称している。

^{14}C 年代測定法では、試料の現時点での ^{14}C 濃度のみが測定される。試料物質が合成された時の ^{14}C の初期濃度は実測することができないため（試みはなされている；例えば Szabo *et al.* 1998）、 ^{14}C 初期濃度の定義には、米国国立標準・技術研究所（National Institute for Standards and Technology；NIST）から供給されているシュウ酸標準体が用いられている。実際の ^{14}C 年代値算出は、シュウ酸中の炭素の比放射能 ($A_{\text{HOX II}}$) を炭素同位体分別について $\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ を -25‰ に補正した後、それを 0.7459 倍し、さらに西暦 1950 年から測定日までの減衰補正を施したものが A_{abs} と定義される。

試料炭素のはじめの安定同位体比を $(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C})_i$ 、はじめの ^{14}C 濃度を A_i 、それらが同位体分別を経てそれぞれ $(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C})_f$ 、 A_f に変化したとすると、 ^{12}C より核子を 2 個多くもつ ^{14}C に対する質量効果は、核子を 1 個多くもつ ^{13}C に対する効果の 2 乗で与えられるので次式が成り立つとされる。

$$(A_f/A_i) = [(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_f / (^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_i]^2 \dots\dots\dots (2.5)$$

式(2.4)の炭素安定同位体比 $\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ を代入し整理すると、

$$(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{spl}} = (1 + \delta^{13}\text{C}_{\text{spl}}/1,000) * (^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{PDB}} \dots\dots\dots (2.6)$$

つまり式(2.5)は次のように書き換えられる。

$$(A_f/A_i) = (1 + \delta^{13}\text{C}_f/1,000)^2 / (1 + \delta^{13}\text{C}_i/1,000)^2 \dots (2.7)$$

ここで標準体 HO_xII の測定年 t_{meas} における ^{14}C の比放射能 $A_{\text{HO}_x\text{II}}$ とすると、 A_{abs} は以下の式で与えられる。ここで HO_xII の $\delta^{13}\text{C}$ を規格化することになっているので $\delta^{13}\text{C}_f$ には-25‰を代入した。

$$\begin{aligned} A_{\text{abs}} = & 0.7459 * A_{\text{HO}_x\text{II}} * \{ (1 - 25/1,000)^2 / (1 + \delta^{13}\text{C}_{\text{HO}_x\text{II}}/1,000)^2 \} \\ & * \exp [\lambda (t_{\text{meas}} - 1950)] \end{aligned} \dots\dots\dots (2.8)$$

また試料の測定年 t_{meas} における ^{14}C の比放射能 A_{spl} とすると、炭素安定同位体比を-25‰に規格化された西暦 1950 年時点の ^{14}C 濃度 $A_{\text{spl},\text{N}}$ は次式で与えられる。

$$\begin{aligned} A_{\text{spl},\text{N}} = & A_{\text{spl}} * \{ (1 - 25/1,000)^2 / (1 + \delta^{13}\text{C}_{\text{spl}}/1,000)^2 \} \\ & * \exp [\lambda (t_{\text{meas}} - 1950)] \end{aligned} \dots\dots\dots (2.9)$$

そこで、試料の同位体分別補正 ^{14}C 年代値(conventional ^{14}C age) t_{corr} は上述の(2.2)・(2.8)・(2.9)式より以下の式であらわされる。

$$\begin{aligned} t_{\text{corr}} = & - (T_{1/2} / \ln 2) * \ln (A_{\text{spl},\text{N}} / A_{\text{abs}}) \\ = & - (T_{1/2} / \ln 2) * \ln [\{ A_{\text{spl}} * (1 + \delta^{13}\text{C}_{\text{HO}_x\text{II}}/1,000)^2 \} \\ & / \{ 0.7459 * A_{\text{HO}_x\text{II}} * (1 + \delta^{13}\text{C}_{\text{spl}}/1,000)^2 \} \} \dots\dots\dots (2.10) \end{aligned}$$

また標準体の比放射能に対する試料の放射能の比は $^{14}\text{C}/^{12}\text{C} \cdot ^{14}\text{C}/^{13}\text{C}$ の比と近似可能であるため次式が得られる。

$$t_{\text{corr}} = - (T_{1/2} / \ln 2) * \ln \left[\left\{ (^{14}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{spl}} * (1 + \delta^{13}\text{C}_{\text{HOx II}} / 1,000)^2 \right\} / \left\{ 0.7459 * (^{14}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{HOx II}} * (1 + \delta^{13}\text{C}_{\text{spl}} / 1,000)^2 \right\} \right] \dots\dots (2.11)$$

測定誤差については以下の式であらわせる。

$$\Delta t_{\text{corr}} = (T_{1/2} / \ln 2) * \sqrt{\left\{ \Delta(^{14}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{spl}} / (^{14}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{spl}} \right\}^2 + \left\{ \Delta(^{14}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{HOx II}} / (^{14}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{HOx II}} \right\}^2} \dots\dots\dots (2.12)$$

なお $\delta^{13}\text{C}_{\text{HOx II}}$ には、基準値 -17.8‰ を、 $\delta^{13}\text{C}_{\text{spl}}$ は前述の規則により規格化して用いる。

本論での実際の年代値及び誤差の算出には、米国 NIST シュウ酸 (SRM4990C ; Oxalic Acid II, HO_x II) と ANU スクロース (IAEA C-6) (各 3 つずつ ; 計 6 個) (300 秒 ; 計 5 回) の値を用いて算出している。試料調製を含めた AMS システムのバックグラウンドは、国際原子力機関 (IAEA) 発行の標準試料 C1 (marble ; 大理石) から作成した測定試料を用いて、推定した。通常は、高純度試薬グラファイト粉末 (99.9999%, -200mesh , Johnson Matthey 社製) を高純度鉄粉末と混合し、バックグラウンド試料として用いている。本研究のバックグラウンドは $^{14}\text{C}/^{12}\text{C} = 5.0 \times 10^{-16}$ で、約 60,000 BP に相当する。すべての測定試料の測定値から、このバックグラウンド値を差し引いて年代値を算出した。各資料についての 5 回の測定値のばらつきが統計誤差内にあるとき (χ^2 検定 ; 5% 有意水準) は、 ^{14}C の総計数値に基づく測定値の統計誤差から求めた値を誤差としている。1 標準偏差 ($\pm 1\sigma$) は同様の測定を行った際に、結果がこの誤差内に入る確率が 68.3% であることを意味している。誤差の測定結果は、あくまで AMS 測定装置のパフォーマンスを反映しており、試料サンプリング時及び前処理段階でのプロセスに起因する誤差はブラックボックスとして扱われていることには注意が必要である。年代値の評価には、このような側面を十分に考慮して吟味を徹底して行うことが重要である。

^{14}C 年代測定結果の報告には以下のような慣例があり、本論もこれに従う。

- (1) ^{14}C 年代値の表示…BP で表記する。AD1950 年から遡った年数で定義されるが、正確な暦年代ではなくモデル年代である。
- (2) ^{14}C の半減期…Libby の半減期 5568 ± 30 年を用いて計算する。
- (3) 同位体分別補正… $\delta^{13}\text{C}$ 値を -25‰ に規格化する。
- (4) ^{14}C 標準体…AD1890 年輪の ^{14}C 標準濃度は、米国 NIST のシュウ酸標準体の ^{14}C

濃度にある常数をかけたものとして定義。

- (5) 誤差…通常、 $\pm 1\sigma$ （1標準偏差）を用いる。
- (6) 年代値およびその誤差の丸め方（表示法）…誤差が50年以上の場合は、一桁目を四捨五入して10年単位で表示。誤差が50年より小さい場合は、5年単位で表示する。ただし、引用文献に関しては、論文内での表示をそのまま引用した。
- (7) 測定機関のコード番号…各機関が個別に登録している（国際 radiocarbon communityに登録されているもの）コード番号で、本論では東京大学放射性炭素年代測定室 TKa-を用いている。
- (8) 暦年代の較正…本論では、OxCal4.0.5（Ramsey 2008）を用いて IntCal04 で較正している。“cal AD” “cal BC” “cal BP（AD1950年から遡った年数）”で表記される。モデル年代 BP を変換した値であるので、歴史上の意義を示す歴史年代（AD,BC）とは異なる。確率分布の値として表記される（例えば $2480 \pm 80\text{BP}$ の暦年較正值は $2735\text{--}2359\text{calBP}(95.4\%)$ と表記できる）。

¹⁴C 年代測定法の試料調製

¹⁴C 年代測定法における試料調製は、試料の種類に固有な化学処理段階（前処理）と、全試料に共通な二酸化炭素精製後の段階に区分できる。以下に実験操作ごとに内容を記す。なお各段階における質量や収率を付表 2-1 に示した。また、試料調製フローチャートを付図 1-1 に示す。

[AAA（acid-alkali-acid；酸－アルカリ－酸）処理]

¹⁴C 年代測定法に広く用いられている調製手順の一つである。1 回目の酸処理、アルカリ処理、2 度目の酸処理の 3 工程よりなる。

（酸処理 1 回目）

1M 塩酸を加え 80℃で 4 時間以上加熱した後、ミリポア水で洗浄した。溶液が着色する場合は、数度塩酸を入れ替えた。この操作は主として埋蔵中に生成・混入した炭酸塩を溶解・除去する目的で行われる。

（アルカリ処理）

試料の状態や溶出してくる物質の状況に応じて、0.0001～1.2M 水酸化ナトリウム（NaOH）水溶液により、80℃で加熱しながら処理を行った。低い濃度より段階的に行い、最終的に 0.05M 程度で数時間、水溶液が着色しなくなるまで行った。土器付着炭化物は試料が溶解しない程度の低濃度で処理を行った。この操作はフミン酸等の酸性物質を溶

解・除去する目的で行われる。アルカリ処理終了後は、ミリポア水で溶液が中性になるまで繰り返し洗浄を行った。アルカリ処理には、ミリポア水を 30 分間以上度煮沸した二酸化炭素を含まないものを用いている。

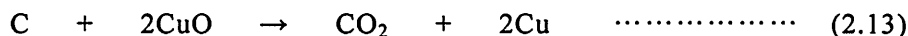
(酸処理 2 回目)

1M 塩酸を加え 80℃で 2 時間加熱し、塩酸を完全に除去するまでミリポア水で洗浄を行った。この操作はアルカリ処理中に生成した炭酸塩を溶解・除去する目的で行われる。

処理後は試料を遠沈管中で 80℃に加熱し乾燥させた。

[酸化]

試料中の炭素を二酸化炭素にする。AAA 処理済試料を炭素量として 1~2mg を 1g の線状酸化銅 (II) (岸田化学 KK, 有機元素分析用, 線状 (0.4) ϕ 0.4mm \times 2~5mm) と銀箔 (99.99%+, 50 μ m, 4 \times 30mm) 数枚とともに石英小管 (外径 6mm・長さ 50mm) に入れ、それをさらに石英管 (外径 9mm・長さ 400mm) に入れる。真空ラインに接続して高真空 (10⁻⁶mmHg) に排気し、プロパンガス・酸素バーナーで封じきった。真空ラインを用いて各操作を行うのは、大気中からの炭素の汚染を防ぐためである。これを電気炉にて 850℃で 2 時間加熱し、試料中の炭素を完全に酸化し二酸化炭素を得た。



[二酸化炭素の精製]

封じきった石英管を真空ラインのクラッシャーに接続し、石英管を割り液体窒素で真空ラインのトラップに捕集する。その後、liqN₂-エタノール混合物、ペンタン混合物との温度差を用いて、水分等を除去、二酸化炭素の精製を行った (liqN₂-エタノール混合物 ; -72℃, 液体窒素 ; -195.8℃)。

[還元]

上記の真空ラインを用いた二酸化炭素精製前に、高純度鉄粉 (325mesh, 40 μ m, 99.9+%; Aldrich 試薬) 約 1mg を石英小管 (外径 6mm・長さ 15mm) に入れ、さらにそれをコック付き石英管 (外径 9mm・長さ 320mm) に入れる。これを真空ラインに接続、高真空に排気する。高純度水素ガス (99.99999%, 日本酸素 KK) を約 0.5 気圧導入し、コックを閉め、真空ラインから取り外す。450℃で 1 時間加熱し、鉄粉中の酸化物を還元して鉄に変える。コック付き石英管を再び真空ラインに接続して高真空に排気する。前述の精製で得た二酸化炭素 (炭素量として約 1mg 相当) を、鉄粉が入った石英管に液体窒素トラップにより導入する。二酸化炭素の 2.1 倍の物質質量 (mol) に相当する高純度水素ガスを加え、バーナーで封じきる。

鉄粉が入っている石英小管の部分（底部約 2cm）だけが加熱されるように電気炉に入れ 650℃で 6 時間以上加熱し、二酸化炭素を還元してグラファイトを得た。



この手法は Vogel らが初めて AMS 法によるターゲット作成に適用したものを Kitagawa らが改良したものである (Vogel *et al.* 1987, Kitagawa *et al.* 1993)。なお反応によって生成する水を凝縮させるために、加熱中は石英管上部を冷却した。

[ハンドプレス]

石英管の破片が混入しないように注意しながら、石英管を割り、鉄-グラファイト粉末を取り出し、秤量する。アルミニウム製カソードの内径 1mm の穴に入れ、50kgf の力でハンドプレスして測定試料とした。

東京大学 AMS システムの概要

^{14}C 年代測定法は前述のように 1970 年代末頃から、 ^{14}C 原子自身を識別し直接計数する加速器質量分析法 (Accelerator mass spectrometry ; AMS) が導入された。本研究における ^{14}C 年代測定も加速器質量分析法を用いている。測定装置は東京大学工学系研究科に設置してある AMS 装置 (MALT : Micro Analysis Laboratory, Tandem accelerator) を用いた。東京大学 AMS 装置は 2 台の固体イオン源、5MV タンデム型ヴァン・デ・グラーフ静電加速器 (タンデム加速器)、および複数のビームコースより構成されている。タンデム加速器は、NEC (National Electrostatics Corporation, USA) 社製の、ペレトロン 15SDH (5MV) である。この装置は汎用機として用いられており、AMS システムでは、 ^{14}C の他に ^{10}Be 、 ^7Be 、 ^{26}Al 、 ^{36}Cl 、 ^{129}I 等の核種の測定において広く利用されている。加速器を用いて質量分析を行う利点は、目的核種と同重の分子イオンの識別、同重体核種の分離である。測定全体の流れとしては、試料をイオン源に装填し、イオン化、加速後、静電フィルターや磁場フィルターを用いて特定の質量及び電荷のものを選別し、固体検出器などを用いて高エネルギー粒子として検出する。炭素を測定する場合は、 $^{12}\text{C}^-$ 、 $^{13}\text{C}^-$ 、 $^{14}\text{C}^-$ を順次加速する高速逐次入射法 (ジャンピング法) を用いている。付図 1-3 と付図 1-4 に東京大学 AMS システムとその原理を示した。また東京大学タンデム加速器研究棟の全景を付図 1-2 に示した。以下に測定の概要を示す。

[C⁻の生成]

アルミニウム製カソードにプレスされた試料を、カソードホルダーに装着する（一度に 40 個装着可能）。試料を装着したカソードホルダーを MC-SNICS（Multi Cathode Source of Negative Ions by Cesium Sputtering；セシウムスパッター型負イオン源）に、装填する。装填空間及び加速ラインを真空にした後、リザーバー内の金属セシウム（融点 28.5℃、沸点 703.3℃）を加熱してセシウム蒸気を発生させる。アイオナイザーによってイオン化された Cs⁺（セシウムイオン）が生成され、マイナス電圧をかけられたカソード試料部分をたたく（Sputtering；スパッターする）。Cs⁺は周囲から電子を受け取りセシウム原子となり、試料表面にセシウム金属層が形成される。試料中の炭素原子は Cs⁺によりスパッターされ、金属層を通過する際に電子を与えられ C⁻（炭素負イオン）となる。この際、C⁻の単原子イオンのみではなく、CH⁻、CH₂⁻等の分子イオンも同時に生成する。生成された C⁻はその後、引き出し電極及び入射加速管により -75keV まで加速され、イオン選別を行った上でタンデム加速管に導入される。

[高速逐次入射]

東京大学の AMS システムでは、炭素の安定同位体 ¹²C、¹³C を同時に測定するために、¹²C、¹³C、¹⁴C を交互に加速管に入射する高速逐次入射法（Sequential Injection, Jumping method）を採用している。加速された C⁻を同一軌道で加速管に導入するには、各安定同位体のイオン曲率半径を一致させなければならない（磁場中の曲率半径は、荷電粒子の運動量に比例し、質量数とエネルギーの積が等しければ曲率半径は一致する）。また、入射電磁石の電圧を高速で切り替えるのは困難であるため、ダクトに電圧をかけるシステムを用いている（MBS）。¹²C⁻、¹³C⁻の測定は、加速管に入射する前位置に可動式のファラデーカップを設定し、電流値として測定する（マルチファラデーカップシステム）。¹²C⁻、¹³C⁻、¹⁴C⁻の入射時間は周期的に各 0.0003、0.001、0.1sec である。

なお本研究における逐次入射は周期的に 3000 回繰り返し（¹⁴C の測定時間は 300 秒）、この測定を 5 回行っている。

[高エネルギー加速及びイオン選別]

加速管に導入された負イオンは、加速管の中央電極に誘導される。中央電極には正の電気が供給され最大 +5.000MeV に保たれている。これら直流高電圧は、バンデグラーフ（Van de Graaf）発電機で発生させた電荷をステンレス製のペレットをナイロンでつないだペレットチェーンにのせ静電誘導の原理により供給されている。中央電極まで加速された負イオンは、中央電極内で荷電変換される。負イオンは、Ar（アルゴン）ガスにより形成された希薄なガス層（ストリッパチャンネル）内で、Ar 原子との衝突により電子を剥ぎ取られ正イオン化する。またその際に分子イオンは分解される。生成される電

荷のパターンは、イオンの種類やエネルギー、ガスの圧力等に依存しており、現在の測定条件では、炭素の場合、+4 価のイオン ($^{12}\text{C}^{4+}$ 、 $^{13}\text{C}^{4+}$ 、 $^{14}\text{C}^{4+}$) が多い。これら正イオンは中央電極との反発によって再び加速される。このような二段階の加速が行われるために、名称としてタンデム (tandem ; 二頭の馬が前後に並んで引く馬車) が用いられている。

[電流値の測定]

前述した高速逐次入射法により加速されたイオンは ($^{12}\text{C}^{4+}$ 、 $^{13}\text{C}^{4+}$ 、 $^{14}\text{C}^{4+}$)、質量数の差により、曲率半径が異なる。可動式ファラデーカップを適切な位置に設定し、 ^{12}C 、 ^{13}C の電流値を測定する。加速管にイオンを導入する前後のファラデーカップの電流値を用いて、荷電変換効率の変化や透過率 (トランスミッション) を算出し随時監視する。

[エネルギー分析]

分析電磁石で曲げられた $^{14}\text{C}^{4+}$ は、四重極電磁石 (Q レンズ) で収束させ、静電分析器で荷電変換による不純物イオンや散乱イオンを除く。その後、コバルト合金 (Co、Cr、Ni、Fe) の薄膜である Havar foil ($1.8\text{mg}/\text{cm}^2$; $2.2\mu\text{m}$) を通過させ、半導体検出器 (SSD ; Eurisys Measures IPH 300-150-16TM) でエネルギースペクトルを得る。

同重体の $^{14}\text{N}^{4+}$ は薄膜を通過する際のエネルギー損失が大きいので低エネルギーピークとして検出される。エネルギースペクトルより計数された $^{14}\text{C}^{4+}$ と、ファラデーカップで得られた $^{12}\text{C}^{4+}$ 、 $^{13}\text{C}^{4+}$ の電流値をイオンの個数に換算した値とを用いて、 $^{14}\text{C}^{4+} / ^{12}\text{C}^{4+}$ 、 $^{13}\text{C}^{4+} / ^{12}\text{C}^{4+}$ を算出する。これら $^{14}\text{C} / ^{12}\text{C}$ 、 $^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}$ 比を用いて前述の算出式より最終的な ^{14}C 年代値を得る。

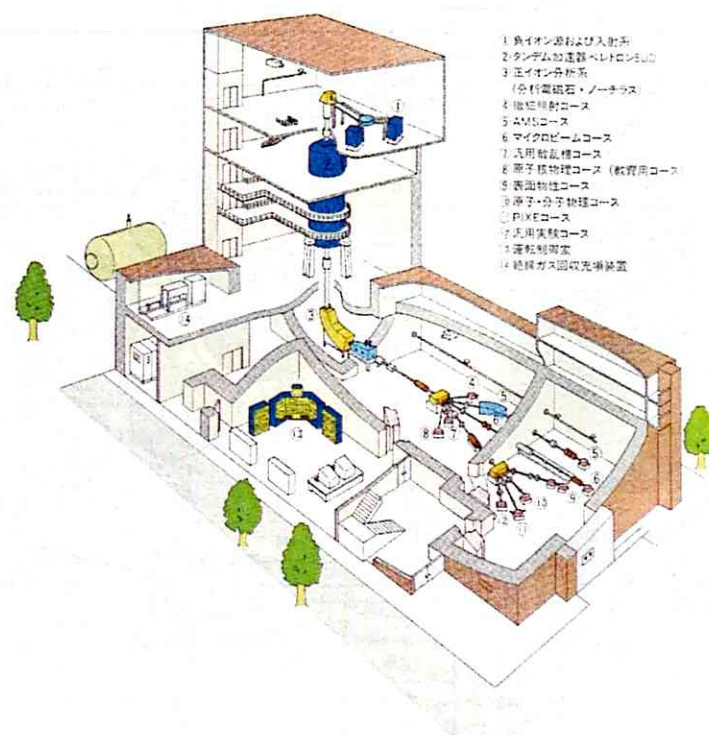
炭素・窒素安定同位体の測定

本研究での炭素・窒素安定同位体比の測定は、東京大学放射性炭素年代測定室に設置してある IsoPrime EA 安定同位体比質量分析装置 (Micromass, UK) を用いた。本装置は、元素分析計 EuroEA 3028-HT (EuroVector S.p.A.) を前処理装置としている。試料測定の手順は、まず、固体試料をスズ製カプセル ($3.5\text{mm } \phi \times 5\text{mm}$) に入れ、折りたたみ封入し、オートサンプラーにセットする。カプセルは、オートサンプラーから 1030°C に加熱された石英ガラス製の燃焼管に投入され、酸素ガスをフラッシュ (瞬間的に導入) することによって、スズの燃焼熱を利用して一気に試料を燃焼させる。燃焼気体はキャリアガス (He ガス) とともに還元管を通して、二酸化炭素、窒素ガスとした後、小型のガ

スクロマトグラフで両者は分離され、TCD（熱電対検出器）でクロマトグラムとして検出される。TCD 検出器の信号をクロマトパック C-R8A（島津製作所）に入力して、クロマトグラムの面積計算、元素含有率の計算を行った。元素分析計の部分で、炭素・窒素含有率、C/N 比を測定できる。分離された窒素ガスと二酸化炭素は、順に質量分析計に導入され、窒素安定同位体比 ($^{15}\text{N} / ^{14}\text{N}$)、炭素安定同位体比 ($^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}$) が自動的に測定される。1 試料の投入で、窒素と炭素の同位体比を連続して測定できるが、土器付着炭化物は C/N 比が大きく窒素含有量が小さいため、本研究では別々に測定を行った。炭素同位体比の測定には試料 0.1~0.2mg を、窒素同位体比の測定には、窒素含有量に応じて、0.5~6mg を用いた。炭素同位体比は 3 回測定の平均値（試料が少ない場合は 1 回測定）、窒素同位体比は 1 回の測定を行い、誤差は標準試料（窒素の場合は値決めされたグリシン、炭素の場合は ANU スクロース）のばらつきを付記した。誤差は、試料の均一性や量に依存するが、 $\delta^{13}\text{C}$ 値で最大 $\pm 0.4\text{‰}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 値で最大 $\pm 0.7\text{‰}$ 程度である。C/N 比に関しては平均値を示している。

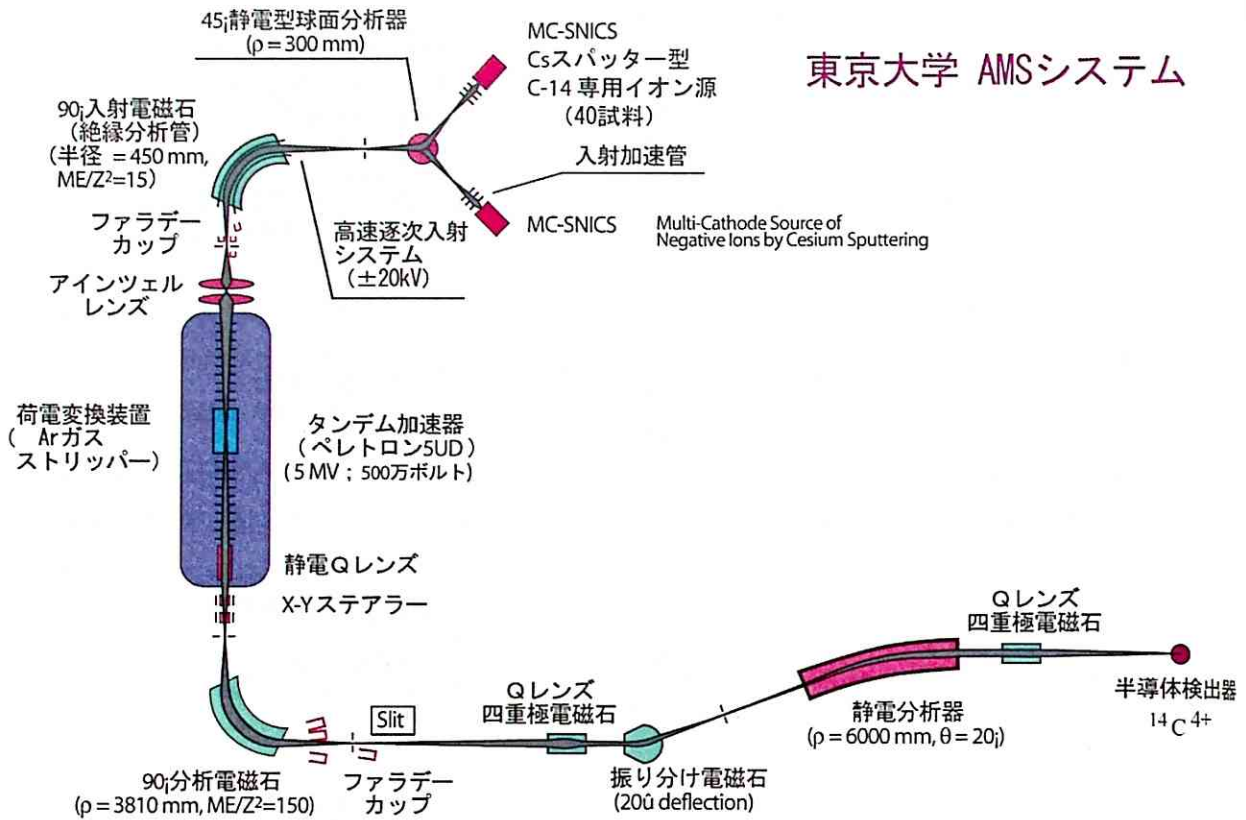


付図 1-1 試料処理フローチャート

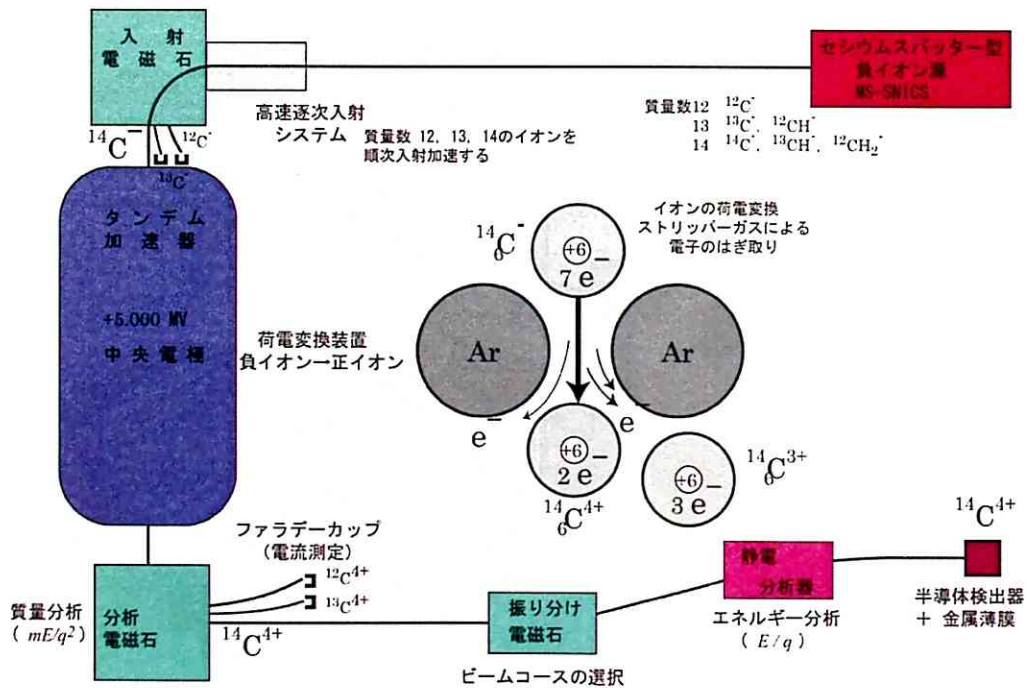


付図 1-2 東京大学タンデム加速器棟全景

東京大学 AMSシステム



付図 1-3 東京大学 AMS システム



付図 1-4 AMS システムの原理

付表2-1 測定試料の化学処理の回収率

No.	遺跡名	試料番号	採取量 (mg)	使用量 (mg)	AAA処理後 (mg)	回収率 (%)	酸化量 (mg)	CO ₂ 生成量 (mg)	CO ₂ 収率 (%)	CO ₂ 使用量 (mg)
1	三内丸山(9)遺跡	SAN9-3-2c-1	198.7	119.6	59.6	49.9	3.2	1.8	57.7	1.3
2		SAN9-3-2c-2	162.8	110.3	54.7	49.6	3.3	1.8	54.5	1.3
3		SAN9-4-2e-1	217.8	93.2	46.1	49.4	3.2	1.7	54.0	1.3
4		SAN9-4-2e-2	174.2	105.4	58.9	55.9	3.3	1.9	55.6	1.3
5		SAN9-円筒上e付内	58.3	38.4	28.3	73.7	2.6	1.6	62.3	1.2
6	近野遺跡 (F区)	CHK-6-1	585.6	81.2	31.6	38.9	3.0	1.6	54.6	1.2
7		CHK-6-2	740.8	79.6	37.4	47.0	3.0	1.6	54.9	1.2
8		CHK-6-3	719.2	75.6	21.1	27.9	3.4	1.8	54.8	1.3
9		CHK-6-ベルト東底	1723.8	79.9	37.2	46.5	2.9	1.6	54.9	1.2
10	富ノ沢(2)遺跡	TM2-361H1	714.5	51.1	31.3	61.2	2.2	1.6	70.1	1.1
11		TM2-361H2	626.9	42.3	23.5	55.6	2.4	1.7	69.3	1.2
12	野場(5)遺跡	NB5-6坑	323.0	41.2	25.8	62.6	2.5	1.7	69.8	1.3
13		NB5-11坑子葉	832.3	51.4	32.7	63.5	2.7	1.9	72.0	1.4
14		NB5-11坑種皮1	226.4	28.9	21.5	74.6	2.9	2.1	72.6	1.1
15		NB5-11坑種皮2	242.3	28.4	21.4	75.4	2.4	1.6	67.0	1.2
16	神田遺跡	06KD-①		45.8	13.5	29.5	3.5	2.0	58.8	1.1
17		06KD-②		37.1	11.0	29.7	3.1	1.6	52.8	1.2
18		06KD-③		51.6	11.6	22.4	3.6	1.8	49.5	1.3
19		06KD-④		53.6	18.1	33.7	3.3	1.7	52.4	1.3
20		06KD-⑤		54.2	14.9	27.5	3.4	1.7	50.9	1.3
21		06KD-⑥		21.2	9.1	43.0	3.0	1.7	58.0	1.3
22		06KD-⑦		31.1	5.9	18.9	2.4	1.7	69.7	1.2
23		06KD-⑧		28.0	23.2	82.8	2.3	1.9	85.0	1.0
24		06KD-⑨		17.5	15.1	86.3	2.2	1.7	79.4	1.3
25		06KD-⑩		6.6	5.2	79.6	1.6	1.1	65.7	1.1
26		06KD-⑪		3.5	2.4	68.9	1.8	1.1	64.2	1.1
27		06KD-⑫		63.6	26.4	41.5	3.0	1.7	55.3	1.2
28	御所野遺跡	GSN-119	218.8	77.7	47.9	61.6	2.7	1.9	69.7	1.4
29		GSN-128	88.9	39.0	17.4	44.7	2.4	1.5	61.2	1.1
30		GSN-129	106.4	32.1	14.1	43.8	2.2	1.5	64.9	1.1
31		GSN-132	804.8	84.3	58.1	69.0	2.2	1.5	69.9	1.1
32		GSN-136	843.0	74.5	48.2	64.7	2.3	1.6	69.1	1.2
33		GSN-139	386.3	29.8	18.6	62.3	2.3	1.6	68.6	1.1
34		GSN-149	815.8	53.7	25.8	48.0	2.6	1.7	66.4	1.2
35		GSN-150	592.7	93.7	57.4	61.2	2.1	1.4	67.5	1.1
36		GSN-154	648.3	50.6	26.9	53.3	2.1	1.5	70.8	1.1
37		GSN-161	624.8	47.2	20.9	44.2	2.5	1.7	66.0	1.2
38		GSN-190	644.5	42.2	22.0	52.2	2.4	1.6	67.2	1.2
39		GSN-280	501.0	74.6	50.4	67.5	2.0	1.3	66.6	1.3
40	柏子所Ⅱ遺跡	KKD-to122	533.6	35.3	4.2	11.9	2.1	1.1	52.3	1.1
41		KKD-to118	459.4	89.4	11.8	13.2	2.6	1.4	52.8	1.4
42		KKD-to132	543.2	103.9	5.6	5.4	3.1	1.4	45.1	1.4
43		KKD-付1	82.6	71.1	55.7	78.4	2.4	1.5	62.6	1.1
44		KKD-付2	33.5	33.5	25.5	75.9	2.6	1.7	64.9	1.2
45		KKD-付3	64.5	64.5	46.2	71.6	3.2	1.9	60.0	1.0

付表2-1 測定試料の化学処理の回収率

No.	遺跡名	試料番号	採取量 (mg)	使用量 (mg)	AAA処理後 (mg)	回収率 (%)	酸化量 (mg)	CO ₂ 生成量 (mg)	CO ₂ 収率 (%)	CO ₂ 使用量 (mg)
46	柏子所Ⅱ遺跡	KKD-付4	215.2	135.9	115.9	85.3	2.2	1.4	65.3	1.0
47		KKD-付5	170.0	115.6	98.4	85.1	2.8	1.8	63.2	1.3
48	上谷地遺跡	KMY-to1	403.9	100.8	4.8	4.7	2.4	1.2	49.9	1.2
49		KMY-to2	898.4	122.8	5.7	4.6	2.8	1.5	51.5	1.5
50		KMY-付1	23.6	23.5	18.4	78.3	2.5	1.4	58.6	1.1
51		KMY-付2	54.2	42.9	35.0	81.6	2.6	1.7	62.9	1.2
52		KMY-付3	35.7	35.7	30.1	84.4	3.7	2.2	60.5	1.2
53	横場岱D遺跡	HBT-Tos	153.5	60.0	8.4	13.9	2.1	1.1	54.1	1.1
54		HBT-Tok	514.0	54.3	20.3	37.3	2.0	1.1	56.2	1.1
その他										
55	三内丸山遺跡	SAN31-13c-1b	1183.5	32.4	6.0	18.4	2.3	1.5	64.2	1.1
56		SAN31-13c-2e	838.8	39.9	6.8	16.9	2.3	1.5	65.6	1.1
57		SAN31-13c-18	1233.2	42.9	8.4	19.5	1.9	1.2	65.2	1.2
58		SAN31-11c-1a	214.1	37.4	11.8	31.5	4.6	0.6	13.2	0.6
59		SAN31-11c-1b	1025.4	200.3	73.3	36.6	5.7	0.8	13.4	0.8
60	平出遺跡	HI-To	18.7	18.7	9.9	52.9	2.2	1.6	71.3	1.1
61	堂平遺跡	DD-59J-0009	254.4	21.7	14.6	67.4	2.4	1.7	71.1	1.2
62		DD-59J-00033	246.1	16.5	8.3	50.4	2.2	1.6	73.3	1.2
63		DD-59J-0136・0137	292.6	24.7	13.9	56.3	2.1	1.5	71.0	1.1

付表2-1 測定試料の化学処理の回収率

No.	遺跡名	試料番号	採取量 (mg)	使用量 (mg)	AAA処理後 (mg)	回収率 (%)	酸化量 (mg)	CO ₂ 生成量 (mg)	CO ₂ 収率 (%)	CO ₂ 使用量 (mg)
61	三内丸山遺跡	1SAN付1-口外	34.7	34.6	21.0	60.6	3.6	2.0	53.9	1.0
62		2SAN付2-口外	25.2	24.9	13.2	53.2	2.4	1.2	48.8	1.2
63		3SAN付2-底内	112.0	110.8	83.3	75.2	2.7	1.7	62.3	1.2
64		4SAN付3-胴外	49.5	48.3	26.9	55.7	2.6	1.4	54.3	1.0
65		5SAN付4-胴外	16.5	11.7	7.2	61.1	2.4	1.1	47.1	1.1
66	三内丸山(6)遺跡	20SAN6付1-胴内	75.1	68.7	49.1	71.5	2.3	1.5	65.7	1.1
67		21SAN6付2-底内	35.3	33.5	19.9	59.4	2.7	1.5	53.9	1.1
68		24SAN6付3-胴外	26.9	26.7	19.7	74.0	2.7	1.5	54.9	1.1
69		25SAN6付4-胴外	43.8	43.1	36.0	83.5	2.4	1.5	62.7	1.1
70		26SAN6付4-胴内	167.7	117.2	90.8	77.5	2.4	1.5	61.2	1.1
71	三内遺跡	22SAN付5-外	43.9	35.2	20.8	59.1	3.0	1.6	52.3	1.1
72		23SAN付6-外	14.2	13.2	8.2	62.3	2.5	1.2	47.5	1.2
73	近野遺跡	27CHK10付1-胴内	109.5	99.6	62.9	63.2	3.7	2.3	62.4	1.2
74		28CHK10付2-頸内	116.7	86.3	54.2	62.8	2.5	1.5	62.7	1.1
75		29CHK9付1-胴外	19.4	18.9	12.8	67.9	2.4	1.9	55.9	1.4
76		30CHK9付2-口外	85.0	72.2	47.9	66.4	4.3	1.8	41.7	1.3
77		32CHK9付4-胴外	23.3	23.3	16.7	71.5	1.9	1.0	52.6	1.0
78		33CHK9付5-胴外	35.6	35.6	25.8	72.4	3.3	1.7	53.1	1.3
79		34CHK3付-頸内	240.4	92.3	49.6	53.7	2.2	1.3	59.3	1.3
80	小牧野遺跡	6KMK付1-口外	25.4	24.8	13.6	54.9	3.2	1.4	44.0	1.0
81		7KMK付2-口外	27.5	26.5	16.3	61.7	3.0	1.9	62.2	1.4
82		8KMK付3-底外	33.2	28.8	18.1	62.7	4.4	1.7	39.6	1.3
83		9KMK付4-口外	25.2	23.2	11.6	49.8	3.3	1.3	39.6	1.3
84		10KMK付5-口外	48.8	44.5	24.4	54.8	4.7	2.6	54.6	1.4
85		11KMK付6-口外	39.8	36.9	22.0	59.7	3.2	1.6	48.8	1.1
86		12KMK付7-口外	73.5	73.3	42.4	57.8	3.2	1.8	54.4	1.3
87		13KMK付8-口外	32.7	31.9	18.7	58.6	3.3	1.9	58.4	1.0
88		14KMK付9-底内	50.6	49.4	34.6	70.0	3.6	2.0	56.2	1.1
89		15KMK付10-底内	193.2	108.4	63.4	58.5	3.1	1.7	55.6	1.2
90		16KMK付11-頸外	50.3	49.4	28.5	57.7	2.6	1.5	57.6	1.1
91		17KMK付12-口内	131.7	80.2	55.3	69.0	2.3	1.4	63.0	1.0
92		18KMK付13-口外	22.0	20.6	11.4	55.5	2.2	1.1	49.3	1.1
93		19KMK付14-頸外	9.8	9.0	3.7	41.6	2.0	1.1	52.4	1.1
94	堂平遺跡	DD-P1-5外	273.4	166.1	82.1	49.4	3.3	2.1	65.0	1.1
95		DD-P1-5内	426.5	251.8	129.5	51.4	3.5	2.3	66.5	1.2
96		DD-P1-7外	110.7	76.3	43.4	57.0	3.1	1.7	55.1	1.3
97		DD-P1-8外	38.3	37.5	23.1	61.5	3.2	1.4	43.8	1.4
98		DD-P1-8内	189.1	159.7	116.8	73.2	2.9	1.9	65.4	1.4
99		DD-P1-20外	49.7	48.2	27.7	57.5	3.1	1.9	62.1	1.4
100		DD-P1-20内	118.2	103.8	61.6	59.3	3.3	2.2	66.5	1.2
101		DD-P1-22外	16.0	15.9	9.8	61.3	2.6	1.1	41.4	1.1
102		DD-P1-22内	199.7	158.8	101.3	63.8	3.6	2.2	61.6	1.2
103		DD-59J-120内	156.7	99.4	49.0	49.3	2.8	1.6	57.3	1.2
104		DD-59J-143内	271.2	200.3	114.6	57.2	3.6	2.2	59.9	1.2

付表2-1 測定試料の化学処理の回収率

No.	遺跡名	試料番号	採取量 (mg)	使用量 (mg)	AAA処理後 (mg)	回収率 (%)	酸化量 (mg)	CO ₂ 生成量 (mg)	CO ₂ 収率 (%)	CO ₂ 使用量 (mg)
105	男鹿半島箱井(OG-1)	06OG-⑩		51.1	23.3	45.5	4.3	2.4	57.0	1.3
106		06OG-⑨		88.8	52.6	59.3	6.3	2.6	41.3	1.4
107		06OG-⑪		132.5	57.6	43.5	4.2	2.5	60.4	1.3
108		06OG-⑬		39.1	24.7	63.1	3.8	2.1	55.2	1.1
109		06OG-⑩		72.4	35.7	49.3	3.4	2.0	58.6	1.1
110		06OG-⑤		25.2	5.9	23.5	2.1	1.2	58.7	1.2
111		06OG-③		16.1	6.8	42.4	2.3	1.3	58.3	1.3
112	本荘市葛法(HJ-D)	06HJ-⑤		77.8	22.5	28.9	3.5	0.5	15.4	0.5
113		06HJ-④		72.6	26.3	36.2	3.9	2.7	68.2	1.4
114		06HJ-③		56.0	17.0	30.3	3.8	2.2	56.7	1.1
115		06HJ-②		50.4	33.7	66.8	4.2	2.3	54.8	1.2
116	樽海低地帯(NKY-1)	NYK1-5(15)		180.7	35.7	19.8	5.4	1.5	28.6	1.1
117		NYK1-7(-23)		83.0	45.2	54.5	5.1	2.2	43.5	1.2
118		NYK1-8(-8)		21.6	12.3	57.1	4.1	2.3	56.5	1.2
119		NYK1-8(-26)		29.6	17.8	59.9	4.9	1.1	21.8	1.1
120		NYK1-11(-14)		101.7	54.4	53.5	3.8	2.1	53.3	1.1

付表3-1 本研究における暦年較正年代値

No.	遺跡名	試料番号	¹⁴ C年代 (BP)	質量分析計 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)	質量分析計 $\delta^{15}\text{N}$ (‰)	C/N	暦年較正年代値(calBP)	
							(68.2%)	(95.4%)
1	三内丸山(8)遺跡	SAN9-3-2c-1	4385 ± 40				5031-5017(7.2%), 4975-4872(61.0%)	5257-5253(0.2%), 5214-5190(2.5%), 5054-4851(92.7%)
2		SAN9-3-2c-2	4410 ± 45				5045-4876(68.2%)	5277-5167(16.7%), 5126-5108(2.0%), 5071-4861(76.7%)
3		SAN9-4-2a-1	4370 ± 40				4971-4868(68.2%)	5045-4850(95.4%)
4		SAN9-4-2a-2	4450 ± 45				5276-5168(32.2%), 5124-5109(4.1%), 5069-4972(31.9%)	5288-5154(38.2%), 5145-4956(49.9%), 4937-4880(7.3%)
5		SAN9-内面上+付内	4385 ± 30	-25.3±0.1	2.8±0.3	19.6	5026-5023(1.8%), 4972-4876(66.4%)	5040-4865(95.4%)
6	近野遺跡 (F区)	CHK-6-1	4120 ± 45				4806-4758(19.7%), 4702-4670(12.2%), 4651-4549(33.4%), 4555-4550(1.8%), 4541-4537(1.2%)	4823-4525(95.4%)
7		CHK-6-2	4315 ± 40				4959-4930(18.5%), 4886-4839(49.7%)	5027-5021(0.9%), 4974-4830(94.5%)
8		CHK-6-3	4300 ± 40				4956-4938(9.1%), 4880-4832(59.1%)	4973-4825(95.4%)
9		CHK-6-ベルト直線	4320 ± 35				4959-4930(18.9%), 4886-4841(49.3%)	4971-4836(95.4%)
10	宮ノ沢(2)遺跡	TM2-361H1	4130 ± 45				4812-4756(20.4%), 4708-4666(15.4%), 4660-4572(32.4%)	4822-4529(95.4%)
11		TM2-361H2	4165 ± 40				4824-4787(11.8%), 4782-4780(1.0%), 4762-4688(33.7%), 4681-4628(21.8%)	4835-4573(95.4%)
12	野場(5)遺跡	NB5-6坑	4050 ± 45				4780-4770(3.6%), 4580-4497(39.2%), 4489-4438(25.3%)	4803-4761(8.9%), 4695-4675(2.3%), 4646-4421(84.2%)
13		NB5-11坑子葉	4110 ± 50				4806-4760(16.8%), 4698-4673(8.4%), 4648-4530(43.0%)	4824-4517(92.8%), 4466-4449(2.6%)
14		NB5-11坑種皮1	4070 ± 50				4789-4763(9.2%), 4626-4512(45.3%), 4483-4443(13.7%)	4813-4755(14.7%), 4709-4666(7.3%), 4661-4423(73.4%)
15		NB5-11坑種皮2	4020 ± 45				4526-4425(68.2%)	4789-4762(3.2%), 4626-4409(92.2%)
16	神田遺跡	06KD-①	2395 ± 35				2460-2352(68.2%)	2688-2638(10.0%), 2613-2597(2.2%), 2498-2342(83.2%)
17		06KD-②	2975 ± 30				3212-3139(47.7%), 3129-3107(11.5%), 3094-3080(8.5%)	3318-3308(0.7%), 3264-3062(93.7%), 3048-3037(0.8%), 3012-3008(0.3%)
18		06KD-③	3080 ± 30				3356-3319(32.9%), 3305-3265(35.3%)	3370-3217(95.4%)
19		06KD-④	2995 ± 30				3253-3143(64.7%), 3090-3083(3.5%)	3321-3293(5.6%), 3266-3077(89.8%)
20		06KD-⑤	3715 ± 35				4143-4126(9.4%), 4093-4063(17.9%), 4050-3986(40.9%)	4154-3968(93.9%), 3944-3930(1.5%)
21		06KD-⑥	4025 ± 35				4526-4437(68.2%)	4780-4770(1.3%), 4579-4418(94.1%)
22		06KD-⑦	4260 ± 35				4860-4825(68.2%)	4875-4808(80.0%), 4759-4703(13.4%), 4670-4652(2.0%)
23		06KD-⑧	4445 ± 35				5270-5221(14.9%), 5216-5185(12.7%), 5120-5112(2.2%), 5063-4971(38.5%)	5284-5160(36.5%), 5141-5101(7.4%), 5086-4956(45.1%), 4937-4880(8.4%)
24		06KD-⑨	4525 ± 35				5302-5271(14.4%), 5221-5217(1.4%), 5185-5120(29.8%)	5310-5212(33.7%), 5196-5049(61.7%)
25		06KD-⑩	5290 ± 60				6180-6143(14.9%), 6125-5992(53.3%)	6262-6250(1.4%), 6210-5927(94.0%)
26		06KD-⑪	5540 ± 40				6395-6369(24.2%), 6348-6330(14.4%), 6324-6294(29.6%)	6405-6284(95.4%)
27		06KD-⑫	4645 ± 35				5449-5380(57.5%), 5329-5315(10.7%)	5469-5306(95.4%)
28	御所野遺跡	GSN-119	3870 ± 35				4405-4368(18.6%), 4356-4325(16.6%), 4316-4313(1.1%), 4300-4242(31.8%)	4415-4227(87.6%), 4201-4178(5.5%), 4170-4159(2.3%)
29		GSN-128	4110 ± 30				4800-4762(18.2%), 4692-4677(6.1%), 4644-4546(38.4%), 4557-4546(3.7%), 4543-4534(3.7%)	4815-4754(23.9%), 4722-4720(0.2%), 4710-4523(71.3%)
30		GSN-129	4030 ± 35				4529-4436(68.2%)	4781-4770(1.8%), 4580-4420(93.6%)
31		GSN-132	3855 ± 45				4405-4368(13.8%), 4356-4325(12.2%), 4300-4290(32.1%), 4199-4190(7.2%), 4186-4181(2.3%)	4416-4151(95.4%)
32		GSN-136	3910 ± 35				4417-4346(43.9%), 4334-4295(24.3%)	4433-4238(95.4%)
33		GSN-139	4095 ± 35				4797-4762(14.8%), 4687-4682(1.7%), 4642-4638(1.1%), 4628-4526(50.5%)	4815-4754(20.7%), 4710-4515(71.0%), 4472-4446(3.8%)
34		GSN-149	3880 ± 35				4406-4367(21.1%), 4358-4284(38.5%), 4273-4256(6.6%)	4419-4230(91.0%), 4199-4180(3.4%), 4168-4161(1.1%)
35		GSN-150	3885 ± 30				4406-4290(68.2%)	4419-4235(95.1%), 4196-4193(0.3%)
36		GSN-154	3845 ± 35				4380-4374(2.3%), 4351-4330(8.0%), 4297-4224(37.6%), 4204-4157(20.3%)	4408-4153(95.4%)
37		GSN-161	3835 ± 30				4291-4220(37.7%), 4208-4155(30.5%)	4407-4367(7.2%), 4357-4324(8.2%), 4317-4149(80.0%)
38		GSN-190	3955 ± 35				4515-4474(22.0%), 4445-4405(32.3%), 4368-4356(4.9%), 4325-4300(9.0%)	4521-4461(27.6%), 4454-4291(67.8%)
39		GSN-280	3780 ± 50				4241-4085(68.2%)	4382-4371(0.8%), 4352-4329(2.0%), 4298-3984(92.7%)
40	柏子所Ⅱ遺跡	KKD-to122	3750 ± 50				4225-4203(7.4%), 4176-4173(0.9%), 4158-4074(41.3%), 4040-3992(18.6%)	4285-4272(0.8%), 4257-3969(93.9%), 3943-3931(0.7%)
41		KKD-to118	3030 ± 30				3325-3287(23.9%), 3270-3209(44.3%)	3345-3157(94.5%), 3150-3145(0.5%), 3088-3084(0.4%)
42		KKD-to132	3285 ± 30				3557-3471(68.2%)	3585-3443(95.4%)
43		KKD-付1	3570 ± 30	-20.7±0.1	14.3±0.3	8.8	3906-3833(68.2%)	3971-3941(7.3%), 3933-3825(80.8%), 3782-3768(4.7%), 3747-3730(2.8%)
44		KKD-付2	3550 ± 35	-22.1±0.1	13.8±0.3	8.5	3896-3826(51.6%), 3791-3771(9.9%), 3745-3731(6.7%)	3981-3949(2.0%), 3927-3720(93.4%)
45		KKD-付3	3100 ± 30	-24.9±0.1	2.6±0.3	14.1	3369-3322(47.8%), 3291-3267(20.4%)	3385-3245(95.4%)

付表3-1 本研究における暦年較正年代値

No.	遺跡名	試料番号	¹⁴ C年代 (BP)	質量分析計 δ ¹³ C (‰)	質量分析計 δ ¹⁵ N (‰)	C / N	暦年較正年代値 (calBP)	
							(68.2%)	(95.4%)
46	柏子所Ⅱ遺跡	KKD-付4	3000 ± 30	-25.9±0.1	7.6±0.3	21.5	3259-3157(63.0%), 3152-3144(2.9%), 3089-3083(2.3%)	3324-3289(8.2%), 3269-3078(87.2%)
47		KKD-付5	3285 ± 30	-23.2±0.1	2.3±0.3	15.8	3557-3471(68.2%)	3585-3443(95.4%)
48	上谷地遺跡	KMY-to1	3490 ± 30				3827-3789(26.9%), 3777-3719(41.3%)	3844-3688(94.9%), 3654-3649(0.5%)
49		KMY-to2	1265 ± 25				1260-1200(59.0%), 1188-1179(9.2%)	1283-1168(92.4%), 1160-1141(3.0%)
50		KMY-付1	3965 ± 30	-25.1±0.1	9.9±0.3	16.0	4514-4475(30.6%), 4445-4412(37.6%)	4522-4461(40.3%), 4455-4384(46.2%), 4371-4352(3.5%), 4329-4297(5.3%)
51		KMY-付2	3475 ± 30	-23.4±0.1	3.1±0.3	17.1	3826-3781(25.6%), 3771-3745(17.6%), 3731-3698(25.1%)	3835-3685(91.4%), 3662-3644(4.0%)
52		KMY-付3	3720 ± 30	-23.4±0.1	10.0±0.3	10.6	4144-4125(12.0%), 4094-4070(16.2%), 4044-3990(40.0%)	4151-3980(95.4%)
53	機増谷D遺跡	HBT-Tos	2920 ± 30				3142-3123(8.5%), 3115-3092(11.6%), 3082-3000(47.1%)	3205-3186(3.7%), 3164-2963(91.7%)
54		HBT-Tok	2870 ± 30				3063-3047(8.7%), 3040-2952(59.5%)	3137-3132(0.5%), 3103-3097(0.6%), 3079-2918(88.3%), 2912-2880(8.0%)
その他								
55	三内丸山遺跡	SAN31-13c-1b	4005 ± 40				4519-4464(47.1%), 4450-4425(21.1%)	4781-4770(0.8%), 4580-4408(94.6%)
56		SAN31-13c-2a	4080 ± 35				4785-4765(10.4%), 4619-4520(54.0%), 4462-4452(3.8%)	4810-4757(16.6%), 4705-4668(6.1%), 4653-4510(82.6%), 4486-4441(10.1%)
57		SAN31-13c-18	4130 ± 40				4811-4757(20.1%), 4707-4688(15.5%), 4655-4574(32.6%)	4822-4566(88.6%), 4560-4530(6.8%)
58		SAN31-11c-1a	2340 ± 45				2457-2387(27.0%), 2369-2323(41.2%)	2680-2641(3.4%), 2609-2601(0.5%), 2493-2303(85.0%), 2240-2180(8.8%)
59		SAN31-11c-1b	2460 ± 35			2700-2636(23.2%), 2616-2587(8.8%), 2570-2564(1.7%), 2543-2457(37.8%), 2407-2404(0.8%), 2388-2386(5.0%)	2706-2633(25.3%), 2619-2362(70.1%)	
60	平出遺跡	HI-To	4440 ± 35				5270-5221(13.1%), 5216-5185(11.7%), 5120-5112(1.9%), 5063-4967(41.5%)	5281-5163(32.7%), 5137-5104(5.8%), 5060-4953(47.9%), 4940-4878(8.9%)
61	富平遺跡	DD-59J-0009	4150 ± 120				4830-4566(62.0%), 4560-4530(6.2%)	5031-5017(0.4%), 4976-4403(94.0%), 4369-4355(0.4%), 4326-4299(0.7%)
62		DD-59J-00033	4190 ± 50				4836-4800(16.9%), 4762-4692(34.9%), 4677-4644(14.8%), 4634-4629(1.5%)	4848-4778(24.5%), 4773-4575(70.9%)
63		DD-59J-0136-0137	4250 ± 100				4960-4928(5.6%), 4909-4899(1.6%), 4892-4785(27.0%), 4765-4617(34.0%)	5260-5244(0.5%), 5235-5274(0.2%), 5215-5184(1.0%), 5055-4516(92.8%), 4469-4447(2.0%)

付表3-1 本研究における暦年較正年代値

No.	遺跡名	試料番号	¹⁴ C年代 (BP)	質量分析計 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)	質量分析計 $\delta^{15}\text{N}$ (‰)	C/N	暦年較正年代値(calBP)	
							(68.2%)	(95.4%)
61	三内丸山遺跡	1SAN付1-口外	4130 ± 130	-26.2±0.1	4.3±0.4	16.6	4830-4520(66.4%), 4462-4452(1.8%)	5027-5022(0.1%), 4973-4285(94.8%), 4273-4256(0.4%)
62		2SAN付2-口外	4560 ± 45	-24.1±0.1	11.1±0.4	11.8	5432-5426(1.4%), 5319-5273(24.6%), 5183-5121(23.7%), 5111-5066(18.6%)	5445-5410(6.0%), 5325-5211(37.4%), 5204-5046(52.0%)
63		3SAN付2-底内	4535 ± 40	-23.0±0.3	11.3±0.4	10.7	5309-5271(17.5%), 5221-5218(1.1%), 5184-5120(28.2%), 5112-5065(21.3%)	5315-5211(35.1%), 5202-5047(60.3%)
64		4SAN付3-胴外	4290 ± 40	-26.4±0.1	10.5±0.4	19.9	4876-4828(68.2%)	4972-4820(93.8%), 4751-4728(1.6%)
65		5SAN付4-胴外	4185 ± 45	-26.0±0.4	-	13.8	4833-4800(15.6%), 4762-4692(36.2%), 4677-4644(15.2%), 4633-4630(1.2%)	4843-4780(23.2%), 4770-4579(72.2%)
66	三内丸山(8)遺跡	20SAN6付1-胴内	3755 ± 50	-24.4±0.2	7.2±0.4	14.8	4227-4200(8.7%), 4178-4170(2.5%), 4159-4078(40.7%), 4037-3996(15.3%)	4290-3972(95.1%), 3939-3934(0.3%)
67		21SAN6付2-底内	3630 ± 100	-26.4±0.2	6.1±0.4	12.8	4140-4130(1.7%), 4091-3831(66.5%)	4240-3688(95.2%), 3654-3649(0.2%)
68		24SAN6付3-胴外	3660 ± 45	-26.4±0.2	7.8±0.4	19.0	4080-4035(23.7%), 4000-3912(44.5%)	4144-4123(2.6%), 4094-3862(92.8%)
69		25SAN6付4-胴外	3655 ± 35	-26.6±0.1	9.7±0.4	20.4	4074-4040(19.6%), 3992-3914(48.6%)	4088-3880(95.4%)
70		26SAN6付4-胴内	3700 ± 45	-26.5±0.1	4.9±0.4	13.9	4140-4130(4.4%), 4090-3979(63.8%)	4213-4210(0.3%), 4155-3901(95.1%)
71	三内遺跡	22SAN付5-外	4015 ± 50	-26.1±0.1	12.8±0.4	19.2	4530-4420(68.2%)	4392-4892(67.8%), 4844-4630(4%), 4629-4428(84.5%), 4369-4355(0.7%), 4326-4299(1.2%)
72		23SAN付6-外	4160 ± 40	-25.8±0.4	-	21.4	4821-4789(12.4%), 4782-4627(55.8%)	4832-4571(95.4%)
73	近野遺跡	27CHK10付1-胴内	3525 ± 40	-26.6±0.1	-	148.0	3863-3816(25.6%), 3797-3723(42.6%)	3906-3692(95.4%)
74		28CHK10付2-胴内	3850 ± 40	-24.2±0.1	11.2±0.4	11.3	4398-4393(1.0%), 4385-4383(0.3%), 4364-4327(10.7%), 4299-4282(35.2%), 4252-4172(10.2%), 4172-4156(3.0%)	4410-4154(95.4%)
75		29CHK9付1-胴外	3670 ± 45	-26.2±0.1	11.8±0.4	24.9	4084-3961(58.1%), 3949-3927(10.1%)	4146-4116(4.7%), 4098-3876(90.7%)
76		30CHK9付2-口外	4110 ± 35	-27.4±0.1	11.2±0.4	22.4	4801-4762(17.5%), 4693-4675(7.0%), 4645-4567(35.5%), 4558-4533(8.3%)	4819-4751(23.7%), 4728-4522(71.3%), 4458-4455(0.3%)
77		32CHK9付4-胴外	4025 ± 35	-25.7±0.2	-	16.3	4526-4437(68.2%)	4780-4770(1.3%), 4579-4418(94.1%)
78		33CHK9付5-胴外	3995 ± 30	-26.2±0.2	10.6±0.4	22.1	4515-4473(45.2%), 4445-4424(23.0%)	4525-4416(95.4%)
79		34CHK3付-胴内	4010 ± 100	-21.2±0.1	17.0±0.4	7.2	4789-4763(4.6%), 4626-4383(56.0%), 4371-4352(2.9%), 4329-4298(4.7%)	4825-4235(95.1%), 4196-4192(0.2%), 4187-4185(0.1%)
80	小牧野遺跡	6KMK付1-口外	3740 ± 60	-26.1±0.1	10.5±0.3	15.6	4223-4206(5.0%), 4157-4060(38.6%), 4052-3985(24.6%)	4290-3907(95.4%)
81		7KMK付2-口外	3720 ± 60	-25.7±0.1	3.7±0.3	20.1	4150-3981(68.2%)	4243-3895(95.4%)
82		8KMK付3-底外	3700 ± 90	-27.3±0.1	-	43.6	4154-3901(68.2%)	4405-4368(1.4%), 4355-4326(1.3%), 4299-3826(82.5%), 3787-3780(0.3%)
83		9KMK付4-口外	3390 ± 60	-24.6±0.1	5.4±0.3	12.5	3717-3559(68.2%)	3827-3790(6.2%), 3776-3744(4.1%), 3732-3477(85.0%)
84		10KMK付5-口外	3750 ± 110	-25.6±0.1	9.5±0.3	13.5	4288-4284(3.3%), 4259-3968(62.7%), 3945-3930(2.3%)	4422-3836(95.4%)
85		11KMK付6-口外	3625 ± 40	-25.9±0.1	4.4±0.3	16.3	3983-3876(68.2%)	4081-4033(12.0%), 4006-3838(83.4%)
86		12KMK付7-口外	3665 ± 40	-25.8±0.1	11.9±0.3	16.5	4082-4031(28.3%), 4008-3958(26.6%), 3952-3926(13.3%)	4143-4126(2.1%), 4093-3878(93.3%)
87		13KMK付8-口外	3715 ± 50	-25.9±0.1	9.4±0.3	17.7	4145-4119(12.0%), 4095-3984(56.2%)	4230-4198(4.2%), 4180-4168(1.2%), 4162-3909(90.0%)
88		14KMK付9-底内	4100 ± 45	-22.8±0.1	13.2±0.3	8.3	4801-4762(15.3%), 4693-4675(5.9%), 4645-4527(47.1%)	4821-4515(91.2%), 4473-4446(4.2%)
89		15KMK付10-底内	3690 ± 45	-24.9±0.1	6.6±0.3	10.4	4136-4134(0.9%), 4090-3971(64.3%), 3941-3933(3.0%)	4150-3900(95.4%)
90		16KMK付11-胴外	3670 ± 50	-25.5±0.1	7.0±0.3	13.8	4085-3959(57.9%), 3950-3926(10.3%)	4148-4110(6.3%), 4102-3870(89.1%)
91		17KMK付12-口内	4150 ± 140	-21.3±0.1	15.8±0.3	8.7	4845-4518(65.8%), 4465-4449(2.4%)	5045-4247(95.4%)
92		18KMK付13-口外	3610 ± 50	-25.3±0.1	9.9±0.3	13.5	3979-3850(68.2%)	4085-3826(92.4%), 3791-3771(1.8%), 3745-3731(1.2%)
93		19KMK付14-胴外	3495 ± 40	-27.0±0.1	-	15.3	3830-3719(68.2%)	3872-3685(92.7%), 3662-3644(2.7%)
94	富平遺跡	DD-P1-5外	4075 ± 40	-24.8±0.1	8.5±0.3	26.4	4785-4765(9.4%), 4620-4517(51.2%), 4467-4448(7.6%)	4810-4757(15.2%), 4705-4668(6.1%), 4653-4436(74.1%)
95		DD-P1-5内	4110 ± 40	-23.3±0.1	0.5±0.3	24.2	4804-4761(17.2%), 4696-4674(7.8%), 4646-4567(33.1%), 4559-4530(10.0%)	4821-4750(23.5%), 4742-4735(0.7%), 4730-4521(70.1%), 4462-4453(1.1%)
96		DD-P1-7外	4140 ± 40	-25.2±0.1	10.6±0.3	20.0	4815-4781(13.3%), 4769-4754(5.8%), 4710-4581(49.1%)	4825-4568(92.1%), 4557-4548(1.7%), 4543-4534(1.6%)
97		DD-P1-8外	4120 ± 100	-25.3±0.1	9.7±0.3	19.3	4820-4751(17.4%), 4728-4527(50.8%)	4866-4410(95.4%)
98		DD-P1-8内	4155 ± 40	-26.3±0.1	1.5±0.3	33.0	4821-4786(14.2%), 4764-4749(5.9%), 4742-4622(48.0%)	4830-4569(95.4%)
99		DD-P1-20外	4100 ± 40	-23.9±0.1	3.8±0.3	21.2	4800-4762(15.5%), 4692-4677(4.8%), 4644-4527(47.9%)	4820-4751(21.7%), 4729-4516(70.3%), 4470-4447(3.4%)
100		DD-P1-20内	4155 ± 40	-23.7±0.1	0.5±0.3	23.6	4821-4786(14.2%), 4764-4749(5.9%), 4742-4622(48.0%)	4830-4569(95.4%)
101		DD-P1-22外	4175 ± 40	-24.6±0.1	10.7±0.3	14.6	4828-4799(13.6%), 4762-4691(36.1%), 4678-4644(16.2%), 4635-4629(2.3%)	4838-4780(21.3%), 4770-4579(74.1%)
102		DD-P1-22内	4265 ± 45	-25.0±0.1	6.4±0.3	11.1	4870-4820(59.2%), 4751-4728(9.0%)	4966-4805(73.5%), 4761-4696(17.7%), 4674-4646(4.2%)
103		DD-59J-120内	4295 ± 35	-25.9±0.1	4.3±0.3	10.6	4873-4833(68.2%)	4962-4827(95.4%)
104		DD-59J-143内	4210 ± 40	-26.0±0.1	6.1±0.3	11.2	4841-4809(23.3%), 4758-4705(36.4%), 4669-4653(8.5%)	4854-4784(31.6%), 4765-4617(63.8%)

付表3-1 本研究における暦年較正年代値

No.	遺跡名	試料番号	¹⁴ C年代 (BP)	暦年較正年代値 (calBP)	
				(68.2%)	(95.4%)
105	男鹿半島南井(OG-1)	OGG-③	1535 ± 30	1513-1463(32.0%), 1420-1377(36.2%)	1518-1355(95.4%)
106		OGG-④	1850 ± 30	1822-1735(68.2%)	1885-1715(95.4%)
107		OGG-⑤	2045 ± 30	2044-1948(68.2%)	2114-1926(95.4%)
108		OGG-⑥	2830 ± 60	3060-3052(2.1%), 3025-3014(2.9%), 3005-2855(63.2%)	3142-3122(1.8%), 3115-3092(2.1%), 3082-2785(91.6%)
109		OGG-⑦	3625 ± 40	3983-3876(68.2%)	4081-4033(12.0%), 4006-3838(83.4%)
110		OGG-⑧	3815 ± 40	4267-4271(5.5%), 4258-4147(58.8%), 4113-4101(4.1%)	4406-4367(5.0%), 4356-4325(5.3%), 4316-4311(0.4%), 4300-4088(84.7%)
111		OGG-⑨	4695 ± 35	5588-5559(4.3%), 5470-5446(15.0%), 5408-5326(48.9%)	5579-5530(15.8%), 5482-5432(22.0%), 5425-5319(57.5%)
112	本荘市高法(HJ-D)	OHJ-⑤	1345 ± 45	1307-1256(55.2%), 1248-1244(1.8%), 1203-1185(11.2%)	1335-1178(95.4%)
113		OHJ-④	1545 ± 30	1514-1461(39.8%), 1440-1434(3.6%), 1421-1390(24.8%)	1523-1369(95.4%)
114		OHJ-③	1610 ± 30	1540-1509(28.0%), 1466-1418(40.2%)	1558-1412(95.4%)
115		OHJ-②	2850 ± 35	3005-2919(54.4%), 2910-2882(13.8%)	3073-2867(95.4%)
116	樽海地帯(NKY-1)	NYK1-5(15)	3610 ± 40	3975-3870(68.2%)	4080-4035(6.9%), 4000-3830(88.5%)
117		NYK1-7(-23)	3930 ± 50	4437-4290(68.2%)	4520-4462(11.6%), 4453-4235(83.0%), 4196-4185(0.8%)
118		NYK1-8(-8)	4090 ± 110	4815-4754(13.9%), 4710-4512(45.8%), 4483-4443(8.5%)	4856-4342(93.5%), 4334-4295(1.9%)
119		NYK1-8(-26)	3900 ± 50	4416-4287(62.8%), 4271-4258(5.4%)	4509-4485(1.9%), 4440-4220(86.6%), 4208-4155(6.9%)
120		NYK1-11(-14)	6015 ± 40	6903-6793(68.2%)	6953-6745(95.4%)

付表3-2 東北部地域のトチノキ利用に直接関わる¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	出土状況ほか	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Lab.code	文献ほか
1	近野遺跡 (F区)	種子	トチノキ水さらし場遺構 第1号木組遺構の下より出土	—	4602 ± 36	-29.6	IAAA-50510	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
2	近野遺跡 (F区)	トチノキ種皮	トチノキ水さらし場遺構 トチノキ種皮片集積遺構、下層	円筒上層d・e	4430 ± 50	-26.1	Beta-174582	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
3	近野遺跡 (F区)	木材 (木組遺構構成材)	トチノキ水さらし場遺構 第1号木組遺構	円筒上層d・e	4350 ± 50	-27.6	Beta-174574	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
4	近野遺跡 (F区)	木材 (木組遺構構成材)	トチノキ水さらし場遺構 第1号木組遺構	円筒上層d・e	4400 ± 40	-27.6	Beta-174575	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
5	近野遺跡 (F区)	木材 (木組遺構構成材)	トチノキ水さらし場遺構 第1号木組遺構	円筒上層d・e	4660 ± 50	-26.6	Beta-174576	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
6	近野遺跡 (F区)	トチノキ種皮 細片	トチノキ水さらし場遺構 トチノキ種皮片集積部(自然堆積)	円筒上層d・e	4102 ± 41	-28.3	IAAA-52426	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
7	近野遺跡 (D区)	種	トチ範囲(G、自然堆積)	中期後半 から後期	4540 ± 40	-24.8	Beta-186358	青森県埋蔵文化財センター編 (2007d)
8	三内丸山(9)遺跡	木片(自然木)	トチノキ種皮片集積遺構(2f層)	円筒上層e	4420 ± 40	-29.4	IAAA-70632	青森県埋蔵文化財センター編 (2008)
9	三内丸山(9)遺跡	トチノキ種皮片	トチノキ種皮片集積遺構(2c層)	円筒上層e	4450 ± 40	-25.6	IAAA-70633	青森県埋蔵文化財センター編 (2008)
10	三内丸山(9)遺跡	トチノキ種子片	トチノキ種皮片集積遺構(2f層)	円筒上層e	4270 ± 40	-26.7	IAAA-70634	青森県埋蔵文化財センター編 (2008)
11	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	第6号竪穴住居跡出土 (炉体土器)	円筒上層d・e	4425 ± 45	-28.4	MTC-08487	小林(2007a)
12	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	第6号竪穴住居跡出土 (口縁外面)	円筒上層d・e	4580 ± 45	-25.7	MTC-08488	小林(2007a)
13	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	第6号竪穴住居跡出土 (上段No.12資料の底部内面)	円筒上層d・e	4600 ± 45	-28.8	MTC-08489	小林(2007a)
14	近野遺跡 (E区)	炭化物	第E14号竪穴住居跡(地床炉) トチノキ種子破片出土	円筒上層e	4440 ± 40	-26.7	Beta-194377	青森県埋蔵文化財センター編 (2005b)
15	近野遺跡 (E区)	炭化物	第E45号竪穴住居跡(堀り方) トチノキ種子破片出土	円筒上層e	4500 ± 40	-26.8	Beta-194380	青森県埋蔵文化財センター編 (2005b)
16	近野遺跡 (E区)	炭化物	第E45号竪穴住居跡(堀り方) トチノキ種子破片出土	円筒上層e	4450 ± 40	-25.4	Beta-194381	青森県埋蔵文化財センター編 (2005b)
17	近野遺跡 (F区)	土器付着物	トチノキ水さらし場遺構周辺出土	円筒上層e	4940 ± 50	-25.1	IAAA-30473	小林ほか(2006d)
18	三内丸山(9)遺跡	炭化種子 (クルミ)	第6号竪穴住居跡 トチノキ多量に出土	円筒上層d	4520 ± 40	-20.8	IAAA-51680	青森県埋蔵文化財センター編 (2007a)
19	近野遺跡 (F区)	トチノキ種皮	トチノキ水さらし場遺構 トチノキ種皮片集積遺構、上層	大木10併行	4120 ± 50	-25.0	Beta-174581	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
20	近野遺跡 (F区)	土器付着物	トチノキ水さらし場遺構周辺出土 下段2資料(No.21,22)も同一資料	大木10	4010 ± 50	-27.0	IAAA-30475	小林ほか(2006d)
21	近野遺跡 (F区)	土器付着物	トチノキ水さらし場遺構周辺出土	大木10	4100 ± 60	-22.5	IAAA-30472	小林ほか(2006d)
22	近野遺跡 (F区)	土器付着物	トチノキ水さらし場遺構周辺出土	大木10	4040 ± 40	(-20.2)	Beta-189950	小林ほか(2006d)
23	新田遺跡	炭化材	第15号土坑焼土(2層) トチノキ種皮破片出土	大木10併行	4150 ± 25	-26.1	PLD-4169	小林ほか(2006c)
24	新田遺跡	炭化材	第15号土坑焼土(2層) トチノキ種皮破片出土	大木10併行	4135 ± 25	-25.7	PLD-4170	小林ほか(2006c)
25	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種皮・子葉破片出土	大木10	3980 ± 25	-26.8	PLD-4860	村本(2007)
26	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種皮・子葉破片出土	大木10	3880 ± 25	-27.1	PLD-4858	村本(2007)
27	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種皮・子葉破片出土	大木10	3960 ± 25	-26.6	PLD-4859	村本(2007)
28	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種皮・子葉破片出土	大木10	3945 ± 25	-27.0	PLD-4861	村本(2007)

付表3-2 東北北部地域のトチノキ利用に直接関わる¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	出土状況ほか	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Lab.code	文献ほか
29	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種子・子葉破片出土	大木10	4045 ± 25	-25.3	PLD-4864	村本(2007)
30	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	オニグルミ	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種子・子葉破片出土	大木10	3985 ± 25	-27.0	PLD-4863	村本(2007)
31	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種子・子葉破片出土	大木10	3975 ± 25	-27.4	PLD-4865	村本(2007)
32	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種子・子葉破片出土	大木10	3885 ± 25	-25.9	PLD-4866	村本(2007)
33	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	第683号住居跡出土 トチノキ炭化種子・子葉破片出土	大木10	3950 ± 25	-25.9	PLD-4867	村本(2007)
34	田代遺跡	炭化物	第11号竪穴住居跡(床面覆土・炉) トチノキ子葉破片出土	大木10併行	3820 ± 40	-25.1	Beta-199686	青森県埋蔵文化財センター編 (2006a)
35	田代遺跡	炭化物	第17号竪穴住居跡(炉) トチノキ子葉破片出土	後期前葉	4080 ± 40	-27.1	Beta-199689	青森県埋蔵文化財センター編 (2006a)
36	上谷地遺跡	トチノキ	河川跡(SL14)出土	—	4040 ± 30	-28.9	IAAA-10504	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005a)
37	上谷地遺跡	木材	トチノキ水さらし場遺構 (SD18)出土	後期前葉	3360 ± 40	-24.7	IAAA-11848	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005a)
38	上谷地遺跡	木材	トチノキ水さらし場遺構 (SD18)出土	後期前葉	3370 ± 40	-22.8	IAAA-11849	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005a)
39	上谷地遺跡	木材	トチノキ水さらし場遺構 (SD18)出土	後期前葉	3230 ± 40	-26.5	IAAA-11850	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005a)
40	上谷地遺跡	木材	トチノキ水さらし場遺構 (SD18)出土	後期前葉	3230 ± 40	-28.7	IAAA-11851	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005a)
41	上谷地遺跡	木材	トチノキ水さらし場遺構 (SD18)出土	後期前葉	3430 ± 40	-27.1	IAAA-11854	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005a)
42	柏子所Ⅱ遺跡	木材	水さらし場遺構(SX42)出土	後期後葉	3090 ± 40	-26.7	Beta-174628	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005b)
43	柏子所Ⅱ遺跡	木片	水さらし場遺構(SX42)出土	後期後葉	3100 ± 35	-24.4	PLD-2414	山形(2005)
44	柏子所Ⅱ遺跡	木片	水さらし場遺構(SX42)出土	後期後葉	3035 ± 40	-33.7	PLD-2415	山形(2005)
45	柏子所Ⅱ遺跡	木片	水さらし場遺構(SX42)出土	後期後葉	3135 ± 40	-28.9	PLD-2416	山形(2005)
46	柏子所Ⅱ遺跡	木材	水さらし場遺構(SX43)出土	晩期	2870 ± 40	-27.0	Beta-174629	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005b)
47	柏子所Ⅱ遺跡	木材	水さらし場遺構(SX44)出土	後期後葉	3360 ± 50	-27.8	Beta-174630	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005b)
48	柏子所Ⅱ遺跡	木片	水さらし場遺構(SX44)出土	後期後葉	3400 ± 40	-26.4	PLD-2417	山形(2005)
49	柏子所Ⅱ遺跡	木片	水さらし場遺構出土	後期後葉	3035 ± 40	-28.8	PLD-2418	山形(2005)
50	柏子所Ⅱ遺跡	炭化物	捨て場(Ⅳ層:水さらし場SX42構築 以前)、トチノキ種子細片出土	後期後葉 以前	3210 ± 50	-25.7	Beta-174638	秋田県埋蔵文化財センター編 (2005b)
51	大矢沢野田遺跡	トチノキ種子	十和田中郷浮石上位砂層出土	—	3810 ± 70	-26.0	Beta-134969	後藤・辻(2007)、β線法
52	三内丸山遺跡 (北の谷)	トチノキ果実	トチ塚	後期	3750 ± 80	-26.1	Beta-87145	辻・中村(2001)、β線法
53	近野遺跡 (F区)	トチノキ種子	トチノキ種子集積土坑	後期	3230 ± 50	-25.5	Beta-174583	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)
54	大矢沢野田遺跡	泥炭	大矢沢OYND-1コア トチノキ花粉増加開始		4460 ± 40	-28.8	Beta-134972	後藤・辻(2007)
55	三内丸山遺跡	—	「南の谷」P7地点 トチノキ花粉増加開始		4450 ± 60	—	—	吉川ほか(2006)
56	近野遺跡 (F区)	—	ベルト6花粉分析、トチノキ花粉 増加開始(3761BPという値もある)		4445 ± 38	-29.3	IAAA-50034	青森県埋蔵文化財センター編 (2006c)

付表4-1 東北北部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値* ()内の $\delta^{13}\text{C}$ は質量分析器による測定値で、それ以外は加速器測定値もしくは測定値がどちらか明記されていない値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Lab.code	文献ほか
1	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	土器付着物	芦野Ⅱ～円筒下層a	5580 ± 50	-20.4(-23.0)	MTC-04041	小林(2005)
2	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	芦野Ⅱ～円筒下層a	5010 ± 40	-25.8(-25.8)	Beta-189561	小林(2005), No.3と同一試料
3	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	芦野Ⅱ～円筒下層a	4980 ± 45	-24.5(-25.0)	MTC-04042	小林(2005), No.2と同一試料
4	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	5030 ± 50	-26.7	Beta-116000	辻・中村(2001)
5	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	4950 ± 50	-27.4	Beta-116001	辻・中村(2001)
6	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	ニフトコ種子	円筒下層a	5050 ± 60	-27.8	Beta-87143	辻・中村(2001)
7	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	ボシエツ組織	円筒下層a	4960 ± 60	-31.6	Beta-87144	辻・中村(2001)
8	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	4779 ± 87	-25.8	NUTA-5366	辻・中村(2001)
9	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	4732 ± 83	-25.6	NUTA-5374	辻・中村(2001)
10	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	5145 ± 90	-26.3	NUTA-5368	辻・中村(2001)
11	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	4842 ± 86	-26.4	NUTA-5375	辻・中村(2001)
12	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	4781 ± 92	-25.9	NUTA-5376	辻・中村(2001)
13	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	5103 ± 87	-26.7	NUTA-5373	辻・中村(2001)
14	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	5005 ± 88	-25.8	NUTA-5347	辻・中村(2001)
15	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	5077 ± 84	-25.9	NUTA-5369	辻・中村(2001)
16	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	5108 ± 106	-26.6	NUTA-5446	辻・中村(2001)
17	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層a	4970 ± 119	-26.8	NUTA-5448	辻・中村(2001)
18	大矢沢野田遺跡	炭化物	円筒下層a	4980 ± 40	-27.2	Beta-119437	辻・中村(2001)
19	大矢沢野田遺跡	炭化物	円筒下層a	5050 ± 40	-26.4	Beta-119438	辻・中村(2001)
20	東道ノ上(3)遺跡	炭化材	円筒下層a	5005 ± 35	-26.1	MTC-07410	西本ほか(2006)
21	東道ノ上(3)遺跡	オニグルミ	円筒下層a	5045 ± 35	-24.3	MTC-07411	西本ほか(2006)
22	東道ノ上(3)遺跡	オニグルミ	円筒下層a	4910 ± 30	-24.4	MTC-07412	西本ほか(2006)
23	東道ノ上(3)遺跡	クリ	円筒下層a	4860 ± 30	-24.9	MTC-07413	西本ほか(2006)
24	東道ノ上(3)遺跡	シカ	円筒下層a	4850 ± 25	-21.1	PLD-6042	西本ほか(2006)
25	東道ノ上(3)遺跡	イノシシ	円筒下層a	4920 ± 30	-24.7	PLD-6043	西本ほか(2006)
26	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	土器付着物	円筒下層a	4980 ± 40	-25.6(-25.6)	Beta-189562	小林(2005), No.27と同一試料
27	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	土器付着物	円筒下層a	5040 ± 190	-48.1(-25.3)	MTC-04040	小林(2005), No.26と同一試料
28	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	土器付着物	円筒下層a	5195 ± 40	-26.4	MTC-04045	小林(2005)
29	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層a	5230 ± 60	-21.4(-22.6)		西田ほか(2005)
30	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層a	5006 ± 69	-23.7(-25.1)		西田ほか(2005)
31	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層a	4965 ± 60	-24.9(-25.4)		西田ほか(2005)
32	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層a	4963 ± 107	-26.1(-25.5)		西田ほか(2005)
33	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層a	4910 ± 80	-25.0(-25.5)		西田ほか(2005)
34	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層a	4894 ± 74	-26.2(-25.3)		西田ほか(2005)
35	畑内遺跡	土器付着物	円筒下層a	5020 ± 50	-25.0(-25.0)	Beta-187223	小林(2005)
36	東道ノ上(3)遺跡	土器付着物	円筒下層a	5505 ± 35	(-18.3)	MTC-07408	西本ほか(2006)
37	東道ノ上(3)遺跡	土器付着物	円筒下層a	5000 ± 35	(-25.2)	MTC-07409	西本ほか(2006)
38	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層b	4850 ± 50	-25.7	Beta-115998	辻・中村(2001)
39	三内丸山遺跡 (第6次鉄塔区)	木炭	円筒下層b	4970 ± 50	-26.8	Beta-115999	辻・中村(2001)
40	三内丸山遺跡 (北の谷)	炭化物	円筒下層b	4780 ± 70	-27.0	Beta-127603	辻・中村(2001)
41	三内丸山遺跡 (北の谷)	炭化物	円筒下層b	4580 ± 70	-28.0	Beta-127604	辻・中村(2001)
42	三内丸山遺跡 (南盛土)	木炭	円筒下層b	4970 ± 50	-26.4	Beta-112341	辻・中村(2001)
43	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	円筒下層b	5310 ± 45	-27.3(-24.4)	MTC-04043	小林(2005), No.44と同一試料
44	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	円筒下層b	5340 ± 50	-24.7(-24.7)	Beta-189560	小林(2005), No.43と同一試料
45	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	円筒下層b	4695 ± 45	-27.4(-26.0)	MTC-04044	小林(2005)

付表4-1 東北部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
46	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	円筒下層b	4845 ± 40	-28.7	MTC-04299	小林(2005)
47	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	円筒下層b	4810 ± 40	-30.0	MTC-04300	小林(2005)
48	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層b	5270 ± 70	-21.6(-24.2)		西田ほか(2005)
49	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層b	4819 ± 105	-26.5(-26.0)		西田ほか(2005)
50	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層b	4779 ± 57	-18.1(-25.3)		西田ほか(2005)
51	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層b	4803 ± 71	-25.4(-25.8)		西田ほか(2005), No.52の口縁外側
52	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層b	4774 ± 60	-22.9(-25.5)		西田ほか(2005), No.51の口縁内側
53	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層b1	4821 ± 46	-24.8	NUTA2-719	辻・中村(2001)
54	近野遺跡 (D区)	木炭	円筒下層b2	4980 ± 40	-26.1	IAAA-60564	青森県埋蔵文化財センター編(2007d)
55	西張平遺跡	炭化種子	円筒下層c	4640 ± 40	-25.4	Beta-199694	青森県埋蔵文化財センター編(2007c)
56	上野尻遺跡	木炭	円筒下層c	4740 ± 50	-24.3	Beta-162496	青森県埋蔵文化財センター編(2003c)
57	上野尻遺跡	木炭	円筒下層c	4800 ± 40	-25.4	Beta-162497	青森県埋蔵文化財センター編(2003c)
58	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層d	4555 ± 40	-27.1	MTC-04301	小林(2005)
59	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒下層d	4730 ± 40	(-27.8)	Beta-180279	小林ほか(2004b)
60	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒下層d1	4680 ± 50	-27.4	Beta-112353	辻・中村(2001)
61	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒下層d1	4650 ± 50	-32.5	Beta-111795	辻・中村(2001)
62	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層d1	4553 ± 45	-24.8	NUTA2-720	辻・中村(2001)
63	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒下層d2	4570 ± 50	-31.7	Beta-112349	辻・中村(2001)
64	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒下層d2	4600 ± 50	-28.2	Beta-112350	辻・中村(2001)
65	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒下層d2	4640 ± 60	-20.6	Beta-112351	辻・中村(2001)
66	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒下層d2	4680 ± 50	-24.2	Beta-112352	辻・中村(2001)
67	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒下層d2	4680 ± 60	-23.5	Beta-111796	辻・中村(2001)
68	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層d2	4430 ± 40	-25.8	NUTA2-628	辻・中村(2001)
69	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層d2	4570 ± 40	-26.3(-26.3)	Beta-189559	小林(2005), No.70と同一試料
70	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒下層d2	4530 ± 45	-27.5	MTC-04038	小林(2005), No.69と同一試料
71	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	円筒下層d2	4530 ± 50	-28.0(-26.3)	MTC-04039	小林(2005)
72	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒上層a	4640 ± 50	-26.5	Beta-112348	辻・中村(2001)
73	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材	円筒上層a	4555 ± 35	-38.1(-25.4)	MTC-03493	小林ほか(2004b)
74	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材	円筒上層a	4480 ± 40	-33.0(-27.2)	MTC-03494	小林ほか(2004b)
75	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材	円筒上層a	4505 ± 35	-29.2(-27.2)	MTC-03495	小林ほか(2004b)
76	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材	円筒上層a	4510 ± 35	-31.3(-26.8)	MTC-03496	小林ほか(2004b)
77	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材(クリ?)	円筒上層a	4510 ± 35	-29.8	MTC-03497	小林ほか(2004b)
78	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材(クリ)	円筒上層a	4515 ± 35	-29.9	MTC-03498	小林ほか(2004b)
79	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材 (ワイグルマツチン)	円筒上層a	4515 ± 35	-27.7	MTC-03499	小林ほか(2004b)
80	笹ノ沢(3)遺跡	炭化材 (ワイグルマツチン)	円筒上層a	4455 ± 35	-27.6	MTC-03503	小林ほか(2004b)
81	西張平遺跡	炭化種子	円筒上層a	4510 ± 40	-25.2	Beta-199693	青森県埋蔵文化財センター編(2007c)
82	西張平遺跡	炭化物	円筒上層a	3910 ± 40	-22.4	IAAA-51677	青森県埋蔵文化財センター編(2007c)
83	西張平遺跡	炭化物	円筒上層a	4470 ± 40	-30.4	IAAA-51678	青森県埋蔵文化財センター編(2007c)
84	西張平遺跡	炭化物	円筒上層a	4700 ± 40	-27.0	IAAA-51679	青森県埋蔵文化財センター編(2007c)
85	笹ノ沢(3)遺跡	炭化物	円筒上層a	4470 ± 40	-26.2	Beta-137327	青森県埋蔵文化財センター編(2001b)
86	笹ノ沢(3)遺跡	炭化物	円筒上層a	4440 ± 40	-24.1	Beta-137328	青森県埋蔵文化財センター編(2001b)
87	笹ノ沢(3)遺跡	炭化物	円筒上層a	4460 ± 40	-27.0	Beta-137329	青森県埋蔵文化財センター編(2001b)
88	笹ノ沢(3)遺跡	炭化物	円筒上層a	4560 ± 40	-26.4	Beta-137330	青森県埋蔵文化財センター編(2001b)
89	笹ノ沢(3)遺跡	炭化物	円筒上層a	4470 ± 40	-26.5	Beta-137331	青森県埋蔵文化財センター編(2001b)
90	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層a	4570 ± 30	-21.9(-26.4)	IAAA-31584	小林(2005)

付表4-1 東北部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
91	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4560 ± 40	(-23.9)	Beta-182487	小林ほか(2004b)
92	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4515 ± 35	-26.6	MTC-03491	小林ほか(2004b)
93	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4660 ± 35	-23.8(-23.2)	MTC-03304	小林ほか(2004b)
94	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4560 ± 45	-25.7	MTC-03777	小林ほか(2004b)
95	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4525 ± 35	-27.5(-24.8)	MTC-03492	小林ほか(2004b)
96	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4565 ± 40	-31.7	MTC-03778	小林ほか(2004b)
97	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4560 ± 40	(-26.4)	Beta-180281	小林ほか(2004b)
98	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4560 ± 40	(-26.6)	Beta-180280	小林ほか(2004b)
99	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4550 ± 40	(-26.2)	Beta-182488	小林ほか(2004b)
100	笹ノ沢(3)遺跡	土器付着物	円筒上層a	4630 ± 35	-24.0(-24.1)	MTC-03305	小林ほか(2004b)
101	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒上層b	4560 ± 50	-26.5	Beta-112346	辻・中村(2001)
102	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	円筒上層b	4430 ± 50	-28.9	Beta-112347	辻・中村(2001)
103	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層b	4678 ± 40	-25.2	NUTA2-625	辻・中村(2001)
104	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層b	4540 ± 30	-21.0(-24.6)	IAAA-31586	小林(2005)
105	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	円筒上層b	4650 ± 45	-27.7	MTC-08490	小林(2007a)
106	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層c	4469 ± 40	-25.5	NUTA2-623	辻・中村(2001)
107	近野遺跡 (E区)	炭化物	円筒上層d	4460 ± 40	-26.3	Beta-194378	青森県埋蔵文化財センター編(2005b)
108	近野遺跡 (E区)	炭化物	円筒上層d	4500 ± 40	-26.8	Beta-194380	青森県埋蔵文化財センター編(2005b)
109	近野遺跡 (E区)	炭化物	円筒上層d	4450 ± 40	-25.4	Beta-194381	青森県埋蔵文化財センター編(2005b)
110	二股(2)遺跡	炭化材	円筒上層d	4450 ± 40	-25.2	IAAA-60531	青森県埋蔵文化財センター編(2007b)
111	二股(2)遺跡	炭化材	円筒上層d	4570 ± 40	-26.4	IAAA-60532	青森県埋蔵文化財センター編(2007b)
112	三内丸山(9)遺跡	炭化種子(クルミ)	円筒上層d	4520 ± 40	-20.8	IAAA-51680	青森県埋蔵文化財センター編(2007a)
113	御所野遺跡	オニグルミ	円筒上層d	4390 ± 40	-29.8	IAAA-32068	小林ほか(2006e)
114	御所野遺跡	クリ	円筒上層d	4420 ± 40	-26.3	IAAA-32069	小林ほか(2006e)
115	御所野遺跡	クリ	円筒上層d	3860 ± 40	-25.8	IAAA-32072	小林ほか(2006e)
116	御所野遺跡	不明種子	円筒上層d	4405 ± 25	-26.0	PLD-4444	小林ほか(2006e)
117	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層d	4710 ± 40	-23.8(-23.8)	Beta-187225	小林(2005)
118	三内丸山遺跡 (北の谷)	土器付着物	円筒上層d	4520 ± 60	-26.1	MTC-04302	小林(2005)
119	三内丸山遺跡 (南盛土)	木炭	円筒上層d1	4420 ± 60	-25.8	Beta-112340	辻・中村(2001)
120	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層d1	4677 ± 39	-23.2	NUTA2-624	辻・中村(2001)
121	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層d1	4465 ± 41	-24.6	NUTA2-629	辻・中村(2001)
122	三内丸山遺跡 (南盛土)	木炭	円筒上層d2	4470 ± 50	-27.1	Beta-112337	辻・中村(2001)
123	三内丸山遺跡 (南盛土)	木炭	円筒上層d2	4410 ± 60	-26.9	Beta-112338	辻・中村(2001)
124	三内丸山遺跡 (南盛土)	木炭	円筒上層d2	4400 ± 50	-25.2	Beta-112339	辻・中村(2001)
125	近野遺跡 (E区)	炭化物	円筒上層d・e	3900 ± 40	-24.9	Beta-162501	青森県埋蔵文化財センター編(2005b)
126	近野遺跡 (E区)	炭化物	円筒上層d・e	4410 ± 40	-25.5	Beta-162502	青森県埋蔵文化財センター編(2005b)
127	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	円筒上層d・e	4425 ± 45	-28.4	MTC-08487	小林(2007a)
128	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	円筒上層d・e	4580 ± 45	-25.7	MTC-08488	小林(2007a)
129	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	円筒上層d・e	4600 ± 45	-28.8	MTC-08489	小林(2007a)
130	三内丸山(9)遺跡	土器付着物	円筒上層d・e	4380 ± 100	-31.5	MTC-08491	小林(2007a)
131	三内丸山遺跡 (南盛土)	木炭	円筒上層e	4330 ± 50	-29.0	Beta-112342	辻・中村(2001)
132	三内丸山遺跡	木炭	円筒上層e	4490 ± 70	-28.4	Beta-111794	辻・中村(2001)
133	三内丸山遺跡	木炭	円筒上層e	4800 ± 60	-25.7	Beta-116077	辻・中村(2001)
134	三内丸山遺跡	木炭	円筒上層e	4660 ± 60	-25.2	Beta-116078	辻・中村(2001)
135	三内丸山遺跡	木炭	円筒上層e	4630 ± 60	-27.4	Beta-116080	辻・中村(2001)

付表4-1 東北部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
136	近野遺跡 (E区)	炭化物	円筒上層e	4440 ± 40	-26.7	Beta-194377	青森県埋蔵文化財センター編(2005b)
137	近野遺跡 (E区)	炭化物	円筒上層e	4510 ± 40	-26.5	Beta-194379	青森県埋蔵文化財センター編(2005b)
138	朝日山(2)遺跡	炭化材	円筒上層e	4420 ± 40	-26.7	Beta-162482	青森県埋蔵文化財センター編(2003b)
139	三内丸山遺跡	土器付着物	円筒上層e	4397 ± 42	-26.0	NUTA2-622	辻・中村(2001)
140	近野遺跡 (F区)	土器付着物	円筒上層e	4940 ± 50	-25.1	IAAA-30473	小林ほか(2006d)
141	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	榎林	4100 ± 50	-28.7	Beta-112345	辻・中村(2001)
142	三内丸山遺跡	木炭	榎林	4520 ± 60	-26.0	Beta-116079	辻・中村(2001)
143	三内丸山遺跡	炭化物	榎林	4230 ± 35	-26.6	MTC-04303	小林(2005)
144	三内丸山遺跡 (北盛土)	土器付着物	榎林	4360 ± 45	-27.2	MTC-04036	小林(2005)
145	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	最花	3880 ± 50	-31.3	Beta-112343	辻・中村(2001)
146	三内丸山遺跡 (第6次調査区)	木炭	最花	3910 ± 50	-32.1	Beta-112344	辻・中村(2001)
147	近野遺跡 (D区)	木炭	最花	4450 ± 40	-31.1	IAAA-60561	青森県埋蔵文化財センター編(2007d)
148	三内丸山遺跡 (南盛土)	土器付着物	最花	4220 ± 50	-26.7(-26.2)	MTC-04037	小林(2005)
149	三内丸山遺跡	土器付着物	最花	4550 ± 40	-23.3(-23.5)	Beta-187226	小林(2005)
150	御所野遺跡	オニグルミ	大木9	4080 ± 40	-29.4	IAAA-32066	小林ほか(2006e)
151	御所野遺跡	クリ	大木9	4220 ± 40	-22.0	IAAA-32067	小林ほか(2006e)
152	御所野遺跡	クリ子葉	大木9	3900 ± 40	-29.1	IAAA-32071	小林ほか(2006e)
153	御所野遺跡	オニグルミ	大木9	4110 ± 40	-28.8	IAAA-32075	小林ほか(2006e)
154	御所野遺跡	クリ?	大木9	3945 ± 25	-20.7	PLD-4441	小林ほか(2006e)
155	御所野遺跡	クリ	大木9	4140 ± 25	-23.0	PLD-4443	小林ほか(2006e)
156	御所野遺跡	オニグルミ	大木9	4075 ± 35	-27.4	MTC-04714	小林ほか(2006e)
157	三内沢部(3)遺跡	土器付着物	大木9	4180 ± 40	(-26.3)	Beta-197424	小林ほか(2005a)
158	三内沢部(3)遺跡	土器付着物	大木9	4145 ± 35	-29.3	MTC-05392	小林ほか(2005a)
159	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	3980 ± 25	-26.8	PLD-4860	村本(2007)
160	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	3880 ± 25	-27.1	PLD-4858	村本(2007)
161	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	3960 ± 25	-26.6	PLD-4859	村本(2007)
162	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	3945 ± 25	-27.0	PLD-4861	村本(2007)
163	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	4045 ± 25	-25.3	PLD-4864	村本(2007)
164	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	オニグルミ	大木10	3985 ± 25	-27.0	PLD-4863	村本(2007)
165	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	3975 ± 25	-27.4	PLD-4865	村本(2007)
166	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	3885 ± 25	-25.9	PLD-4866	村本(2007)
167	三内丸山遺跡 (第27次調査区)	炭化材	大木10	3950 ± 25	-25.9	PLD-4867	村本(2007)
168	御所野遺跡	クリ子葉	大木10	4060 ± 50	-24.7	IAAA-32070	小林ほか(2006e)
169	御所野遺跡	クリ	大木10	4115 ± 25	-21.6	PLD-4446	小林ほか(2006e)
170	御所野遺跡	オニグルミ	大木10	4175 ± 40	-25.4	MTC-04713	小林ほか(2006e)
171	三内沢部(3)遺跡	炭化物	大木10併行	3990 ± 40	-26.3	Beta-194374	青森県埋蔵文化財センター編(2005a)
172	新田遺跡	炭化材(クリ、榎林)	大木10併行	3785 ± 25	-26.1	PLD-4161	小林ほか(2006c)
173	新田遺跡	炭化材(クリ、最外部)	大木10併行	4140 ± 25	-26.0	PLD-4162	小林ほか(2006c)
174	新田遺跡	炭化材(クリ、最外部)	大木10併行	4150 ± 25	-25.9	PLD-4163	小林ほか(2006c)
175	新田遺跡	炭化材(クリ、榎林)	大木10併行	4075 ± 30	-26.1	PLD-4165	小林ほか(2006c)
176	新田遺跡	炭化材(クリ、最外部)	大木10併行	4095 ± 25	-25.2	PLD-4166	小林ほか(2006c)
177	新田遺跡	炭化材(クリ、榎林)	大木10併行	4135 ± 25	-27.8	PLD-4167	小林ほか(2006c)
178	新田遺跡	炭化材(クリ、最外部)	大木10併行	4070 ± 25	-31.5	PLD-4168	小林ほか(2006c)
179	新田遺跡	炭化材(クリ、最外部)	大木10併行	4150 ± 25	-26.1	PLD-4169	小林ほか(2006c)
180	新田遺跡	炭化材(クリ、最外部)	大木10併行	4135 ± 25	-25.7	PLD-4170	小林ほか(2006c)

付表4-1 東北北部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Lab.code	文献ほか
181	田代遺跡	炭化材	大木10併行	4015 ± 25	-26.4	PLD-4176	小林ほか(2006b)
182	田代遺跡	炭化材	大木10併行	4095 ± 25	-28.3	PLD-4177	小林ほか(2006b)
183	田代遺跡	炭化材	大木10併行	3995 ± 25	-28.1	PLD-4178	小林ほか(2006b)
184	田代遺跡	炭化材	大木10併行	4000 ± 25	-26.3	PLD-4179	小林ほか(2006b)
185	田代遺跡	炭化材	大木10併行	4040 ± 25	-28.8	PLD-4180	小林ほか(2006b)
186	田代遺跡	炭化材	大木10併行	4055 ± 25	-27.7	PLD-4181	小林ほか(2006b)
187	田代遺跡	炭化材	大木10併行	4010 ± 25	-26.7	PLD-4182	小林ほか(2006b)
188	田代遺跡	炭化材	大木10併行	3995 ± 25	-29.2	PLD-4183	小林ほか(2006b)
189	田代遺跡	炭化材	大木10併行	4040 ± 30	-28.3	PLD-4184	小林ほか(2006b)
190	田代遺跡	炭化物	大木10併行	3820 ± 40	-25.1	Beta-199686	青森県埋蔵文化財センター編(2006a)
191	三内丸山遺跡	土器付着物	大木10	4160 ± 30	-19.7(-22.3)	IAAA-31585	小林(2005)
192	三内丸山遺跡(西盛土)	土器付着物	大木10	4340 ± 40	-23.7(-23.7)	Beta-187227	小林(2005)
193	三内丸山遺跡(西盛土)	土器付着物	大木10	4320 ± 40	-21.8(-22.0)	Beta-187224	小林(2005)
194	三内沢部(3)遺跡	土器付着物	大木10	3870 ± 35	-27.1	MTC-05214	小林ほか(2005a)
195	近野遺跡(F区)	土器付着物	大木10	4010 ± 50	-27.0	IAAA-30475	小林ほか、(2006d)No.195-197は同一試料
196	近野遺跡(F区)	土器付着物	大木10	4100 ± 60	-22.5	IAAA-30472	小林ほか、(2006d)No.195-197は同一試料
197	近野遺跡(F区)	土器付着物	大木10	4040 ± 40	(-20.2)	Beta-189950	小林ほか、(2006d)No.195-197は同一試料
198	近野遺跡(F区)	土器付着物	大木10	3960 ± 50	-25.6	IAAA-30474	小林ほか(2006d)
199	御所野遺跡	オニグルミ	大木10(新)	3990 ± 40	-28.0	IAAA-32074	小林ほか(2006e)
200	御所野遺跡	オニグルミ	大木10(新)	3970 ± 20	-24.1	PLD-4445	小林ほか(2006e)
201	三内沢部(3)遺跡	土器付着物	大木10または後期初頭	3945 ± 40	-31.7(-25.5)	MTC-05391	小林ほか(2005a)
202	樽館遺跡	土器付着物	蜷沢3・沖附(2)	3845 ± 40	-25.3(-24.5)	MTC-05216	小林ほか(2005b)
203	碎淵遺跡	土器付着物	十腰内Ⅰ(古)	3875 ± 35	(-23.9)	MTC-05382	西本編(2006)
204	小牧野遺跡	炭化材(クリ)	十腰内ⅠA	3600 ± 40	-26.2	Beta-167980	青森市教育委員会編(2003)
205	小牧野遺跡	炭化オニグルミ内果皮	十腰内ⅠA	3550 ± 40	-25.8	Beta-167981	青森市教育委員会編(2003)
206	稲山遺跡	炭化材	十腰内ⅠA	3630 ± 40	-26.1	Beta-140236	青森市教育委員会編(2004)
207	稲山遺跡	炭化材(イヌガヤ)	十腰内ⅠB	3660 ± 40	-26.0	Beta-174433	青森市教育委員会編(2004)
208	野尻(1)遺跡	炭化物	十腰内ⅠBの可能性あり	3570 ± 40	-25.3	Beta-169645	青森県埋蔵文化財センター編(2003a)
209	野尻(1)遺跡	炭化物	十腰内ⅠBの可能性あり	3690 ± 40	-27.1	Beta-162474	青森県埋蔵文化財センター編(2003a)
210	小牧野遺跡	炭化材(ハシノキ類)	十腰内ⅠA～ⅠB	3620 ± 40	-24.8	Beta-167982	青森市教育委員会編(2003)
211	稲山遺跡	炭化材(クリ)	十腰内ⅠA～ⅠB	3710 ± 40	-25.0	Beta-174434	青森市教育委員会編(2004)
212	稲山遺跡	炭化材(カバノキ類)	十腰内ⅠA～ⅠB	3740 ± 40	-23.6	Beta-185112	青森市教育委員会編(2004)
213	潟野遺跡	炭化材	十腰内Ⅰ	3600 ± 40	-26.2	Beta-199661	青森県埋蔵文化財センター編(2006b)
214	潟野遺跡	炭化材	十腰内Ⅰ	3640 ± 40	-25.8	Beta-199662	青森県埋蔵文化財センター編(2006b)
215	上野尻遺跡	炭化材	十腰内Ⅰ	3720 ± 40	-26.2	Beta-149642	青森県埋蔵文化財センター編(2002a)
216	三内丸山(6)遺跡	炭化物(クルミ)	十腰内Ⅰ	3660 ± 40	-24.5	Beta-156600	青森県埋蔵文化財センター編(2002b)
217	三内丸山(6)遺跡	炭化物(クリ・クルミ)	十腰内Ⅰ	3660 ± 40	-27.0	Beta-156601	青森県埋蔵文化財センター編(2002b)
218	漆下遺跡	土器付着物	十腰内Ⅰ	3620 ± 30		IAAA-31606	西本編(2006)
219	三内丸山(6)遺跡	木片(木製品)	十腰内Ⅰの可能性高い	3660 ± 40	-29.0	Beta-148915	青森県埋蔵文化財センター編(2002b)
220	三内丸山(6)遺跡	木片(木製品)	十腰内Ⅰの可能性高い	3710 ± 40	-26.9	Beta-148916	青森県埋蔵文化財センター編(2002b)
221	三内丸山(6)遺跡	木片(木製品)	十腰内Ⅰの可能性高い	3670 ± 40	-24.5	Beta-148917	青森県埋蔵文化財センター編(2002b)
222	漆下遺跡	土器付着物	十腰内Ⅱ(加曾利B1併行)	3640 ± 40	(-26.1)	Beta-186413	西本編(2006)、No.223と同一試料
223	漆下遺跡	土器付着物	十腰内Ⅱ(加曾利B1併行)	3495 ± 35		MTC-04046	西本編(2006)、No.222と同一試料
224	風張(1)遺跡	土器付着物	十腰内Ⅲ	3690 ± 40	-22.5(-22.1)	Beta-187220	小林ほか(2004a)
225	風張(1)遺跡	種実(クルミ)	十腰内Ⅲ～Ⅳ	3090 ± 50	-21.5	IAAA-30444	小林ほか(2004a)、No.226と同一試料

付表4-1 東北北部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
226	風張(1)遺跡	種実(クルミ)	十腰内Ⅲ～Ⅳ	3175 ± 25	-23.8	PLD-4172	小林ほか(2006a), No.225と同一試料
227	風張(1)遺跡	種実(クルミ)	十腰内Ⅲ～Ⅳ	3090 ± 50	-26.0	IAAA-30445	小林ほか(2004a), No.228と同一試料
228	風張(1)遺跡	種実(クルミ)	十腰内Ⅲ～Ⅳ	3175 ± 25	-27.9	PLD-4171	小林ほか(2004a), No.227と同一試料
229	十腰内(1)遺跡	炭化材	十腰内Ⅳ	3260 ± 40	-24.6	Beta-137342	青森県埋蔵文化財センター編(2001a)
230	十腰内(1)遺跡	炭化材	十腰内Ⅳ	3260 ± 40	-24.2	Beta-137343	青森県埋蔵文化財センター編(2001a)
231	米山(2)遺跡	炭化材	十腰内Ⅴ	3220 ± 40	-25.9	Beta-186363	青森県埋蔵文化財センター編(2005c)
232	獅子神遺跡	炭化物	十腰内Ⅴ	2540 ± 50	-26.0	Beta-158787	青森県埋蔵文化財センター編(2003d)
233	獅子神遺跡	炭化物	十腰内Ⅴ	3050 ± 50	-28.1	Beta-158788	青森県埋蔵文化財センター編(2003d)
234	柏子所Ⅱ遺跡	炭化物	十腰内Ⅴ	3090 ± 50	-26.6	Beta-174634	秋田県埋蔵文化財センター編(2005b)
235	漆下遺跡	土器付着物	十腰内Ⅴ	3150 ± 30	(-25.8)	IAAA-31605	西本編(2006)
236	漆下遺跡	土器付着物	十腰内Ⅴ	3280 ± 40	(-24.3,-25.3)	Beta-186412	西本編(2006), No.237と同一試料
237	漆下遺跡	土器付着物	十腰内Ⅴ	3250 ± 40		MTC-04047	西本編(2006), No.236と同一試料
238	上野尻遺跡	炭化物	十腰内Ⅴ後半	3020 ± 40	-27.9	Beta-149640	青森県埋蔵文化財センター編(2003c)
239	上野尻遺跡	炭化物	十腰内Ⅴ後半	3130 ± 40	-27.9	Beta-149641	青森県埋蔵文化財センター編(2003c)
240	上野尻遺跡	炭化材(クリ)	十腰内Ⅴ後半	3050 ± 50	-27.1	IAAA-10312	青森県埋蔵文化財センター編(2003c)
241	上野尻遺跡	炭化材(クリ)	十腰内Ⅴ後半	3720 ± 60	-31.7	IAAA-10313	青森県埋蔵文化財センター編(2003c)
242	風張(1)遺跡	土器付着物	十腰内Ⅴ以降	3550 ± 30	-21.8(-23.4)	IAAA-31587	小林ほか(2004a)
243	風張(1)遺跡	炭化材	十腰内Ⅴ以降	3380 ± 30	-21.8	IAAA-31588	小林ほか(2004a)
244	風張(1)遺跡	炭化材	十腰内Ⅴ以降	3140 ± 40	-25.4	Beta-187229	小林ほか(2004a), No.245と同一試料
245	風張(1)遺跡	炭化材	十腰内Ⅴ以降	3175 ± 25	-25.6	PLD-4173	小林ほか(2004a), No.244と同一試料
246	碎淵遺跡	土器付着物	十腰内Ⅴ以降	2950 ± 40	(-27.5)	IAAA-40517	西本編(2006)
247	柏子所Ⅱ遺跡	土器付着物	宮戸Ⅲa	3580 ± 40	(-20.4)	IAAA-40516	西本編(2006)

付表4-2 東南北部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Lab.code	文献ほか
1	浦尻貝塚	オニグルミ	大木7a古	4620 ± 40	-	IAAA-41064	小林幸(2008)
2	滝ノ沢遺跡	土器付着物	大木7a	4610 ± 40	(-25.4)	Beta-168197	小林謙(2004)
3	繁沢遺跡	炭化材	大木7b古	4500 ± 40	-	IAAA-31568	小林幸(2008)
4	石畑遺跡	土器付着物	大木7b(古)	4530 ± 40	(-25.5)	Beta-160113	小林謙(2004)
5	繁沢遺跡	炭化材	大木7b中	4430 ± 40	-	IAAA-31571	小林幸(2008)
6	和台遺跡	炭化材	大木7b	4510 ± 60	-25.7	Beta-140042	飯野町教育委員会編(2003)
7	力持遺跡	炭化材	大木7b(円筒上層c)	4510 ± 40	(-26.4)	Beta-168193	小林謙(2004)
8	力持遺跡	土器付着物	大木7b	4550 ± 40	(-25.8)	Beta-173516	小林謙(2004)
9	道尻手遺跡	土器付着物	大木7b	4930 ± 40	(-24.4)	Beta-163456	小林謙(2004)
10	法正尻遺跡	土器付着物	大木7b~8a	4415 ± 30	-27.3	PLD-4319	藤根・佐々木(2005)
11	馬場前A遺跡	炭化材	大木8a古	4490 ± 40	-	Beta-141640	小林幸(2008)
12	和台遺跡	炭化材	大木8a	4420 ± 60	-26.5	Beta-139770	飯野町教育委員会編(2003)
13	和台遺跡	炭化材	大木8a	4300 ± 90	-25.8	Beta-139769	飯野町教育委員会編(2003)
14	和台遺跡	炭化材	大木8a	4420 ± 60	-26.5	Beta-139770	飯野町教育委員会編(2003)
15	力持遺跡	土器付着物	大木8a	4710 ± 50	-	IAAA-30268	小林謙(2004)
16	道尻手遺跡	土器付着物	大木8a	4550 ± 40	(-25.9)	Beta-161104	小林謙(2004)
17	仲内遺跡	土器付着物	大木8a	4380 ± 50	(-26.2)	Beta-167424	小林謙(2004)
18	法正尻遺跡	土器付着物	大木8a	4350 ± 30	-28.1	PLD-4317	藤根・佐々木(2005)
19	法正尻遺跡	土器付着物	大木8a	4350 ± 30	-27.5	PLD-4316	藤根・佐々木(2005)
20	法正尻遺跡	土器付着物	大木8a	4445 ± 30	-27.7	PLD-4320	藤根・佐々木(2005)
21	馬場前遺跡	土器付着物	大木8a	4425 ± 25	-24.6	PLD-4312	藤根・佐々木(2005)
22	法正尻遺跡	土器付着物	大木8a	4260 ± 30	-26.2	PLD-4321	藤根・佐々木(2005)
23	力持遺跡	土器付着物	大木8a新	4770 ± 40	(-24.2)	Beta-168194	小林謙(2004)
24	里浜貝塚	オニグルミ内果皮	大木8b古	4125 ± 30	-24.8	PLD-4353	藤根・佐々木(2005)
25	里浜貝塚	オニグルミ内果皮	大木8b古	4385 ± 25	-25.6	PLD-4354	藤根・佐々木(2005)
26	和台遺跡	オニグルミ	大木8b	4040 ± 90	-25.5	Beta-139771	飯野町教育委員会編(2003)
27	和台遺跡	オニグルミ	大木8b	3980 ± 60	-25.5	Beta-139772	飯野町教育委員会編(2003)
28	法正尻遺跡	土器付着物	大木8b	4500 ± 30	-26.3	PLD-4322	藤根・佐々木(2005)
29	法正尻遺跡	土器付着物	大木8b	4490 ± 30	-29.1	PLD-4318	藤根・佐々木(2005)
30	法正尻遺跡	土器付着物	大木8b	4280 ± 25	-26.7	PLD-4313	藤根・佐々木(2005)
31	法正尻遺跡	土器付着物	大木8b	4285 ± 30	-26.9	PLD-4315	藤根・佐々木(2005)
32	弓手原A遺跡	土器付着物	大木8b	4190 ± 25	-26.6	PLD-4339	藤根・佐々木(2005)
33	力持遺跡	土器付着物	大木8b	4920 ± 40	(-23.6)	Beta-168195	小林謙(2004)
34	馬場前遺跡	土器付着物	大木8b	4390 ± 40	(-26.4)	Beta-159733	小林・今村(2003a)
35	馬場前遺跡	土器付着物	大木8b	4370 ± 40	(-25.3)	Beta-165954	小林・今村(2003a)
36	前山遺跡	土器付着物	大木8b	4200 ± 40	(-25.0)	Beta-159728	小林謙(2004)
37	仲内遺跡	土器付着物	大木8b	4390 ± 40	(-27.0)	Beta-167425	小林謙(2004)
38	里浜貝塚	オニグルミ内果皮	大木8b新~大木9	4405 ± 25	-27.4	PLD-4351	藤根・佐々木(2005)
39	里浜貝塚	炭化材	大木8b新~大木9	4135 ± 30	-24.4	PLD-4352	藤根・佐々木(2005)
40	法正尻遺跡	土器付着物	大木9古	4195 ± 30	-26.9	PLD-4314	藤根・佐々木(2005)
41	法正尻遺跡	土器付着物	大木9古	4155 ± 30	-26.7	PLD-4324	藤根・佐々木(2005)
42	高木遺跡	土器付着物	大木9古	4140 ± 25	-25.6	PLD-4333	藤根・佐々木(2005)
43	里浜貝塚	オニグルミ内果皮	大木9	4120 ± 25	-26.4	PLD-4349	藤根・佐々木(2005)
44	和台遺跡	炭化材	大木9	3470 ± 50	-25.1	Beta-139773	飯野町教育委員会編(2003)
45	里浜貝塚	炭化材	大木9	4180 ± 30	-24.8	PLD-4350	藤根・佐々木(2005)

付表4-2 東北南部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
46	法正尻遺跡	土器付着物	大木9	4365 ± 30	-27.0	PLD-4323	藤根・佐々木(2005)
47	馬場前遺跡	土器付着物	大木9	4250 ± 40	(-25.1)	Beta-159738	小林・今村(2003a)
48	前山遺跡	土器付着物	大木9	4200 ± 40	(-27.0)	Beta-167755	小林謙(2004)
49	前山遺跡	土器付着物	大木9	4200 ± 40	(-26.1)	Beta-167754	小林謙(2004)
50	高木遺跡	土器付着物	大木9	4170 ± 40	(-27.3)	Beta-159729	小林・今村(2003a)
51	高木遺跡	土器付着物	大木9	4230 ± 40	(-27.1)	Beta-161108	小林・今村(2003a)
52	和台遺跡	炭化材	大木9新	4050 ± 30	-27.0	PLD-4345	藤根・佐々木(2005)
53	高木遺跡	土器付着物	大木9新	4110 ± 25	-24.5	PLD-4334	藤根・佐々木(2005)
54	春田遺跡	土器付着物	大木9新	4110 ± 25	-25.6	PLD-4329	藤根・佐々木(2005)
55	春田遺跡	土器付着物	大木9新	4040 ± 25	-27.5	PLD-4328	藤根・佐々木(2005)
56	上ノ久保遺跡	土器付着物	大木9c	3995 ± 30	-	IAAA-11636	小林謙(2004)
57	高木遺跡	土器付着物	大木9~10	4000 ± 40	(-26.8)	Beta-159730	小林・今村(2003a)
58	前山遺跡	土器付着物	大木9・10	4190 ± 40	(-30.4)	Beta-159731	小林謙(2004)
59	北向遺跡	オニグルミ内果皮	大木10古	3990 ± 25	-23.5	PLD-4311	藤根・佐々木(2005)
60	和台遺跡	オニグルミ内果皮	大木10古	4045 ± 25	-27.2	PLD-4344	藤根・佐々木(2005)
61	和台遺跡	クリ子葉	大木10古	4105 ± 25	-23.5	PLD-4342	藤根・佐々木(2005)
62	和台遺跡	クリ子葉	大木10古	4150 ± 30	-24.1	PLD-4346	藤根・佐々木(2005)
63	町B遺跡	炭化材	大木10古	4110 ± 25	-25.5	PLD-4347	藤根・佐々木(2005)
64	上ノ台A遺跡	土器付着物	大木10古	4185 ± 25	-24.4	PLD-4297	藤根・佐々木(2005)
65	上ノ台A遺跡	土器付着物	大木10古	4240 ± 25	-25.8	PLD-4299	藤根・佐々木(2005)
66	和台遺跡	土器付着物	大木10古	4105 ± 25	-26.5	PLD-4340	藤根・佐々木(2005)
67	上ノ台A遺跡	土器付着物	大木10古	4065 ± 25	-27.0	PLD-4298	藤根・佐々木(2005)
68	上ノ台A遺跡	土器付着物	大木10古	4050 ± 25	-26.6	PLD-4301	藤根・佐々木(2005)
69	和台遺跡	オニグルミ	大木10	4140 ± 60	-25.4	Beta-139774	飯野町教育委員会編(2003)
70	和台遺跡	オニグルミ	大木10	4060 ± 60	-27.8	Beta-139775	飯野町教育委員会編(2003)
71	高木遺跡	土器付着物	大木10	4130 ± 25	-25.4	PLD-4330	藤根・佐々木(2005)
72	越田和遺跡	土器付着物	大木10	3995 ± 25	-26.8	PLD-4325	藤根・佐々木(2005)
73	分野地A遺跡	土器付着物	大木10	3870 ± 40	(-28.0)	Beta-162288	小林謙(2004)
74	馬場前遺跡	土器付着物	大木10	3980 ± 40	(-25.4)	Beta-165957	小林・今村(2003a)
75	馬場前遺跡	土器付着物	大木10	4110 ± 40	(-25.9)	Beta-159739	小林・今村(2003a)
76	馬場前遺跡	土器付着物	大木10	4100 ± 40	(-25.8)	Beta-161107	小林・今村(2003a)
77	馬場前遺跡	土器付着物	大木10	4090 ± 40	(-25.8)	Beta-159735	小林・今村(2003a)
78	町B遺跡	土器付着物	大木10	4090 ± 40	(-25.9)	Beta-160110	小林謙(2004)
79	和台遺跡	オニグルミ内果皮	大木10新	4000 ± 25	-25.2	PLD-4343	藤根・佐々木(2005)
80	和台遺跡	土器付着物	大木10新	4095 ± 25	-26.9	PLD-4341	藤根・佐々木(2005)
81	北向遺跡	土器付着物	大木10新	3980 ± 25	-27.3	PLD-4308	藤根・佐々木(2005)
82	北向遺跡	土器付着物	大木10新	3990 ± 25	-27.3	PLD-4310	藤根・佐々木(2005)
83	上ノ台A遺跡	土器付着物	大木10新	4040 ± 25	-25.8	PLD-4302	藤根・佐々木(2005)
84	上ノ台A遺跡	土器付着物	大木10新	4005 ± 25	-27.0	PLD-4303	藤根・佐々木(2005)
85	横町遺跡	土器付着物	大木10c	3920 ± 40	(-26.9)	Beta-168196	小林謙(2004)
86	馬場小路遺跡	土器付着物	大木10c	3870 ± 40	(-24.2)	Beta-160111	小林謙(2004)
87	馬場前遺跡	土器付着物	大木10c	5570 ± 40	(-23.8)	Beta-165955	小林・今村(2003a)
88	馬場前遺跡	土器付着物	大木10c	3880 ± 40	(-25.4)	Beta-159740	小林・今村(2003a)
89	越田和遺跡	土器付着物	牛蛭	3845 ± 30	-24.4	PLD-4327	藤根・佐々木(2005)
90	高木遺跡	土器付着物	牛蛭	3910 ± 25	-24.2	PLD-4332	藤根・佐々木(2005)

付表4-2 東北南部地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Lab.code	文献ほか
91	牛蛭遺跡	土器付着物	牛蛭	3915 ± 25	-25.2	PLD-4338	藤根・佐々木(2005)
92	高木遺跡	土器付着物	牛蛭併行	3905 ± 25	-25.6	PLD-4336	藤根・佐々木(2005)
93	高木遺跡	土器付着物	称名寺	3915 ± 30	-28.6	PLD-4335	藤根・佐々木(2005)
94	上ノ台A遺跡	土器付着物	網取	3790 ± 25	-26.9	PLD-4306	藤根・佐々木(2005)
95	上ノ台A遺跡	土器付着物	網取	3795 ± 25	-26.0	PLD-4304	藤根・佐々木(2005)
96	上ノ台A遺跡	土器付着物	網取	3790 ± 25	-26.7	PLD-4296	藤根・佐々木(2005)
97	上ノ台A遺跡	土器付着物	網取	3745 ± 25	-27.6	PLD-4305	藤根・佐々木(2005)
98	上ノ台A遺跡	土器付着物	網取	3745 ± 30	-25.9	PLD-4307	藤根・佐々木(2005)
99	鍛冶屋遺跡	炭化材	網取併行	3775 ± 25	-25.8	PLD-4348	藤根・佐々木(2005)

付表4-3 関東地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
1	上安原遺跡	土器付着物	前期末葉(大木5)	4940 ± 40	(-24.3)	-	小林(2004)
2	上安原遺跡	土器付着物	北白川3	4580 ± 40	(-26.9)	-	小林(2004)
3	上安原遺跡	土器付着物	真脇	4700 ± 40	(-25.0)	-	小林(2004)
4	上安原遺跡	土器付着物	真脇	4640 ± 40	(-26.0)	-	小林(2004)
5	上安原遺跡	土器付着物	大蔵山	4888 ± 107	(-25.1)	-	小林(2004)
6	上安原遺跡	土器付着物	大蔵山	4950 ± 40	(-23.9)	-	小林(2004)
7	上安原遺跡	土器付着物	朝日下層(古)	4810 ± 30	(-26.0)	-	小林(2004)
8	上安原遺跡	土器付着物	朝日下層(古)	4780 ± 40	(-24.7)	Beta-157925	小林(2004)
9	上安原遺跡	土器付着物	朝日下層(新)	4660 ± 50	-	Beta-171769	小林(2004)
10	上安原遺跡	土器付着物	朝日下層(新)	4790 ± 40	(-25.8)	-	小林(2004)
11	上安原遺跡	土器付着物	朝日下層(新)	4790 ± 40	(-22.8)	-	小林(2004)
12	上安原遺跡	土器付着物	朝日下層(新)	5010 ± 40	(-23.1)	-	小林(2004)
13	上安原遺跡	土器付着物	鷹島	4830 ± 50	(-25.3)	-	小林(2004)
14	上安原遺跡	土器付着物	新保1	4680 ± 40	(-26.0)	Beta-158772	小林(2004)
15	上安原遺跡	土器付着物	新保1	4630 ± 214	(-26.1)	-	小林(2004)
16	上安原遺跡	土器付着物	新保1	4640 ± 40	(-24.4)	Beta-171771	小林(2004)
17	滝ノ沢遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4480 ± 40	(-26.9)	Beta-168198	小林(2004)
18	滝ノ沢遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4660 ± 40	(-25.3)	Beta-173515	小林(2004)
19	長峯遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4560 ± 40	(-26.0)	Beta-164506	小林ほか(2005d)
20	川西開田遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱb	4440 ± 40	(-26.8)	Beta-184555	小林(2004)
21	川西開田遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱb	4470 ± 40	(-26.1)	Beta-184554	小林(2004)
22	多摩NTNo.520遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4510 ± 30	(-25.6)	Beta-171632	小林(2004)
23	桑森遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4570 ± 30	-	IAAA-31582	小林(2004)
24	桑森遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4580 ± 50	-	IAAA-30271	小林(2004)
25	桑森遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4590 ± 50	-	IAAA-30272	小林(2004)
26	下宅部遺跡	土器付着物	五領ヶ台Ⅱ	4510 ± 30	-	-	工藤(2007a)
27	長峯遺跡	土器付着物	猪沢	4550 ± 40	(-25.4)	Beta-164507	小林ほか(2005d)
28	長峯遺跡	土器付着物	猪沢併行	4440 ± 50	(-26.1)	Beta-166521	小林ほか(2005d)
29	川西開田遺跡	土器付着物	猪沢5b	4560 ± 40	(-26.5)	Beta-184556	小林(2004)
30	多摩NTNo.520遺跡	炭化材	猪沢	4530 ± 40	(-25.3)	Beta-171633	小林(2004)
31	川原田遺跡	土器付着物	新道	4560 ± 50	(-26.6)	Beta-159758	小林(2004)
32	多摩NTNo.520遺跡	炭化材	新道	4490 ± 50	(-25.4)	Beta-171629	小林(2004)
33	長峯遺跡	土器付着物	藤内1	4580 ± 40	(-28.8)	Beta-166520	小林ほか(2005d)
34	長峯遺跡	土器付着物	藤内1	4480 ± 40	(-26.5)	Beta-167422	小林ほか(2005d)
35	聖石遺跡	生漆	勝坂	4470 ± 40	(-28.0)	Beta-188174	小林ほか(2005d)
36	向郷遺跡	炭化材	勝坂2	4490 ± 40	(-24.3)	Beta-159260	小林ほか(2003b)
37	向郷遺跡	炭化材	勝坂2	4440 ± 40	(-25.4)	Beta-159258	小林ほか(2003b)
38	向郷遺跡	土器付着物	勝坂2	4460 ± 40	(-26.4)	Beta-162290	小林ほか(2003b)
39	向郷遺跡	土器付着物	勝坂2	4440 ± 40	(-25.5)	Beta-162291	小林ほか(2003b)
40	向郷遺跡	土器付着物	勝坂2	4440 ± 40	(-26.4)	Beta-162292	小林ほか(2003b)
41	向郷遺跡	土器付着物	勝坂2	4460 ± 40	(-26.4)	Beta-162293	小林ほか(2003b)
42	向郷遺跡	土器付着物	勝坂2	4440 ± 40	(-25.3)	Beta-163298	小林ほか(2003b)
43	向郷遺跡	土器付着物	勝坂2	4660 ± 40	(-29.2)	Beta-20284	小林ほか(2003b)
44	向郷遺跡	土器付着物	勝坂2	4650 ± 40	(-27.0)	Beta-20283	小林ほか(2003b)
45	多摩NTNo.520遺跡	土器付着物	勝坂2	4420 ± 30	(-25.8)	Beta-171631	小林(2004)

付表4-3 関東地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Lab.code	文献ほか
46	多摩NTNo.520遺跡	土器付着物	勝坂2	4590 ± 40	(-26.3)	Beta-171630	小林(2004)
47	高山遺跡	土器付着物	勝坂2	4370 ± 40	-	IAAA-30035	小林(2004)
48	原東遺跡	種実	勝坂2b	4420 ± 40	(-26.8)	Beta-154808	小林(2004)
49	川尻中村遺跡	炭化材	勝坂2	4510 ± 40	(-25.5)	Beta-154799	小林(2004)
50	川尻中村遺跡	クリ	勝坂2新	4460 ± 40	(-25.2)	Beta-154797	小林(2004)
51	川尻中村遺跡	クリ	勝坂2新	4430 ± 40	(-28.4)	Beta-154798	小林(2004)
52	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4370 ± 40	-	-	工藤(2007a)
53	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4420 ± 30	-	-	工藤(2007a)
54	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4440 ± 40	-	-	工藤(2007a)
55	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4440 ± 40	-	-	工藤(2007a)
56	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4440 ± 40	-	-	工藤(2007a)
57	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4450 ± 40	-	-	工藤(2007a)
58	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4460 ± 40	-	-	工藤(2007a)
59	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4460 ± 40	-	-	工藤(2007a)
60	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂2	4590 ± 40	-	-	工藤(2007a)
61	長峯遺跡	土器付着物	焼町古	4510 ± 40	(-26.3)	Beta-164505	小林ほか(2005d)
62	長峯遺跡	土器付着物	焼町古	4420 ± 40	(-25.3)	Beta-164504	小林ほか(2005d)
63	長峯遺跡	土器付着物	焼町古	4700 ± 40	(-24.3)	Beta-164503	小林ほか(2005d)
64	長峯遺跡 (上田再測定)	土器付着物	焼町古	4580 ± 40	(-23.0)	Beta-166522	小林ほか(2005d)
65	長峯遺跡	土器付着物	焼町新	4400 ± 40	(-23.5)	Beta-165961	小林ほか(2005d)
66	高山遺跡	土器付着物	阿玉台 I b	4390 ± 40	-	IAAA-30036	小林(2004)
67	柱野遺跡	土器付着物	阿玉台 I b・II	4410 ± 30	-	IAAA-31598	小林(2004)
68	高山遺跡	土器付着物	阿玉台 II 新	4460 ± 40	-	IAAA-30037	小林(2004)
69	東峰遺跡	土器付着物	阿玉台 III	4390 ± 40	(-24.1)	Beta-164145	小林(2004)
70	南作遺跡	土器付着物	阿玉台 III (古)	4410 ± 40	(-24.0)	Beta-161100	小林(2004)
71	旭久保C遺跡	土器付着物	勝坂3	4410 ± 40	(-27.1)	Beta-164148	小林(2004)
72	長峯遺跡	炭化材	勝坂3b	4510 ± 30	(-24.8)	Beta-177286	小林ほか(2005d)
73	聖石遺跡	生漆	勝坂Ⅲ・管利Ⅱ	4200 ± 40	(-30.3)	Beta-188171	小林ほか(2005d)
74	SFC遺跡	炭	勝坂3a	4450 ± 40	(-25.9)	Beta-157910	小林ほか(2003b)
75	SFC遺跡	炭化材	勝坂3a	4460 ± 40	(-26.2)	Beta-157911	小林ほか(2003b)
76	SFC遺跡	炭	勝坂3a	4490 ± 40	(-25.9)	Beta-157912	小林ほか(2003b)
77	SFC遺跡	土器付着物	勝坂3a	4490 ± 40	(-25.8)	Beta-157914	小林ほか(2003b)
78	SFC遺跡	炭化材	勝坂3a	4470 ± 40	(-25.5)	Beta-157915	小林ほか(2003b)
79	SFC遺跡	炭化材	勝坂3a	4430 ± 40	(-27.3)	Beta-157916	小林ほか(2003b)
80	SFC遺跡	炭化材	勝坂3a	4480 ± 40	(-26.5)	Beta-157917	小林ほか(2003b)
81	SFC遺跡	炭化材	勝坂3a	4350 ± 40	(-27.6)	Beta-157918	小林ほか(2003b)
82	SFC遺跡	炭化材	勝坂3a	4490 ± 40	(-27.0)	Beta-157920	小林ほか(2003b)
83	SFC遺跡	炭	勝坂3b	4460 ± 40	(-25.8)	Beta-157922	小林ほか(2003b)
84	SFC遺跡	土器付着物	勝坂3b	4370 ± 40	(-24.5)	Beta-163299	小林ほか(2003b)
85	SFC遺跡	炭化材	勝坂3b	4340 ± 40	(-25.8)	Beta-157923	小林ほか(2003b)
86	SFC遺跡	炭	勝坂3a~3b	4280 ± 40	(-25.9)	Beta-157924	小林ほか(2003b)
87	SFC遺跡	炭化材	勝坂末	4350 ± 40	(-26.4)	Beta-166518	小林ほか(2003b)
88	南作遺跡	土器付着物	勝坂3	4410 ± 40	(-24.7)	Beta-161099	小林(2004)
89	石ノ坪西遺跡	土器付着物	勝坂末	4350 ± 40	(-26.2)	Beta-167423	小林(2004)
90	下宅部遺跡	土器付着物	勝坂3	4370 ± 40	-	-	工藤(2007a)

付表4-3 関東地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
91	川尻中村遺跡	炭化材	曾利Ⅰ	4350 ± 40	(-28.9)	Beta-154800	小林(2004)
92	長峯遺跡	土器付着物	曾利Ⅰb	4360 ± 50	(-26.6)	Beta-166523	小林ほか(2005d)
93	聖石遺跡	土器付着物	曾利Ⅰb	4360 ± 40	(-25.7)	Beta-188169	小林ほか(2005d)
94	石ノ坪西遺跡	土器付着物	曾利Ⅰb	4220 ± 40	(-25.7)	Beta-160330	小林(2004)
95	長峯遺跡	土器付着物	曾利Ⅱ	4300 ± 40	(-25.8)	Beta-167421	小林ほか(2005d)
96	聖石遺跡	土器付着物	曾利Ⅱb	4230 ± 40	(-24.4)	Beta-188170	小林ほか(2005d)
97	寺前遺跡	土器付着物	曾利Ⅱb	4190 ± 50	-	IAAA-30269	小林(2004)
98	仲内遺跡	土器付着物	加曾利E1	4360 ± 40	(-23.0)	Beta-167427	小林(2004)
99	栗島台遺跡	漆	加曾利E1	4190 ± 40	-	IAAA-31120	小林(2004)
100	三矢田遺跡	土器付着物	加曾利E1	4340 ± 40	-	IAAA-30068	小林(2004)
101	多摩NTNo.520遺跡	炭化材	加曾利E1	4430 ± 40	(-26.4)	Beta-171634	小林(2004)
102	多摩NTNo.520遺跡	土器付着物	加曾利E1	4350 ± 40	(-24.9)	Beta-168190	小林(2004)
103	川尻中村遺跡	炭化材	加曾利E1新	4410 ± 40	(-26.2)	Beta-154804	小林(2004)
104	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E1	4340 ± 40	-	-	工藤(2007a)
105	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E1	4340 ± 40	-	-	工藤(2007a)
106	聖石遺跡	土器付着物	曾利Ⅲ	4240 ± 40	(-25.1)	Beta-184566	小林ほか(2005d)
107	川尻中村遺跡	漆	曾利Ⅲ	4180 ± 40	(-26.1)	Beta-154806	小林(2004)
108	川尻中村遺跡	炭化材	曾利Ⅲa	4250 ± 40	(-25.9)	Beta-154801	小林(2004)
109	川尻中村遺跡	炭化材	曾利Ⅲa	4160 ± 40	(-26.5)	Beta-154802	小林(2004)
110	聖石遺跡	漆膜	曾利Ⅲ～Ⅳ	4180 ± 40	(-29.0)	Beta-188172	小林ほか(2005d)
111	多摩NTNo.520遺跡	炭化材	連弧文	4430 ± 40	-	IAAA-30027	小林(2004)
112	多摩NTNo.520遺跡	炭化材	連弧文	4140 ± 40	-	IAAA-30026	小林(2004)
113	多摩NTNo.520遺跡	炭化材	連弧文	4470 ± 40	(-26.5)	Beta-171635	小林(2004)
114	多摩NTNo.520遺跡	炭化材	連弧文	4160 ± 40	(-25.3)	Beta-171636	小林(2004)
115	SFC遺跡	炭	加曾利E2	4230 ± 40	(-25.3)	Beta-157913	小林ほか(2003b)
116	SFC遺跡	炭	加曾利E2	4170 ± 40	(-26.1)	Beta-158197	小林ほか(2003b)
117	仲内遺跡	土器付着物	加曾利E2	4400 ± 40	(-26.6)	Beta-165959	小林(2004)
118	仲内遺跡	土器付着物	加曾利E2	4380 ± 40	(-25.3)	Beta-167426	小林(2004)
119	油壺遺跡	炭化材	加曾利E2	4340 ± 40	(-23.2)	Beta-163297	小林(2004)
120	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E2	4170 ± 40	-	-	工藤(2007a)
121	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E2	4340 ± 40	-	-	工藤(2007a)
122	長峯遺跡	炭化材	曾利Ⅳ・Ⅴ	4140 ± 30	(-25.7)	Beta-177287	小林ほか(2005d)
123	聖石遺跡	土器付着物	曾利Ⅳa	4180 ± 40	(-26.6)	Beta-188168	小林ほか(2005d)
124	梅之木遺跡	土器付着物	曾利Ⅳb	4240 ± 50	-	IAAA-30270	小林(2004)
125	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4220 ± 40	(-24.7)	Beta-159261	小林ほか(2003b)
126	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4220 ± 40	(-26.9)	Beta-159262	小林ほか(2003b)
127	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4160 ± 40	(-26.5)	Beta-161101	小林ほか(2003b)
128	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4170 ± 40	(-25.2)	Beta-159264	小林ほか(2003b)
129	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4160 ± 40	(-25.1)	Beta-167432	小林ほか(2003b)
130	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4140 ± 40	(-25.8)	Beta-159265	小林ほか(2003b)
131	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4060 ± 40	(-24.9)	Beta-159266	小林ほか(2003b)
132	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4200 ± 40	(-25.2)	Beta-159267	小林ほか(2003b)
133	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4210 ± 40	(-27.4)	Beta-159268	小林ほか(2003b)
134	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4190 ± 40	(-26.6)	Beta-167503	小林ほか(2003b)
135	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4120 ± 40	(-26.0)	Beta-159269	小林ほか(2003b)

付表4-3 関東地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
136	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4210 ± 40	(-26.0)	Beta-167433	小林ほか(2003b)
137	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4140 ± 40	(-25.7)	Beta-159270	小林ほか(2003b)
138	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4180 ± 40	(-26.0)	Beta-159271	小林ほか(2003b)
139	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4180 ± 40	(-26.1)	Beta-167435	小林ほか(2003b)
140	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	3370 ± 40	(-26.5)	Beta-167756	小林ほか(2003b)
141	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4060 ± 40	(-26.2)	Beta-159272	小林ほか(2003b)
142	大橋遺跡	土器内漆	加曾利E3	4220 ± 50	(-27.9)	Beta-158770	小林ほか(2003b)
143	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4140 ± 40	(-25.3)	Beta-160115	小林ほか(2003b)
144	大橋遺跡	炭化材	加曾利E3	4400 ± 40	(-26.7)	Beta-163457	小林ほか(2003b)
145	大橋遺跡	土器付着物	加曾利E3	4210 ± 40	(-26.4)	Beta-160329	小林ほか(2003b)
146	墨古沢遺跡	漆容器	加曾利E3~4	4030 ± 35	-	MTC-03306	小林(2004)
147	西原遺跡	土器付着物	加曾利E3	4150 ± 30	-	IAAA-31596	小林(2004)
148	原東遺跡	炭化材	加曾利E3	4170 ± 40	(-26.2)	Beta-154807	小林(2004)
149	川尻中村遺跡	炭化種子	加曾利E3	4220 ± 40	(-28.0)	Beta-154803	小林(2004)
150	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E3	4150 ± 30	-	-	工藤(2007a)
151	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E3	4210 ± 40	-	-	工藤(2007a)
152	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E3	4220 ± 50	-	-	工藤(2007a)
153	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E3	4270 ± 40	-	-	工藤(2007a)
154	中小前田2遺跡	土器付着物	加曾利E4	4010 ± 40	(-25.3)	Beta-187222	小林(2004)
155	伊勢山遺跡	土器付着物	加曾利E4	4030 ± 50	-	IAAA-30464	小林(2004)
156	油壺遺跡	土器付着物	加曾利E4	4170 ± 40	(-26.0)	Beta-171776	小林(2004)
157	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E4	4010 ± 40	-	-	工藤(2007a)
158	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E4	4030 ± 50	-	-	工藤(2007a)
159	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E4	4050 ± 40	-	-	工藤(2007a)
160	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E4	4060 ± 40	-	-	工藤(2007a)
161	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利E4	4170 ± 40	-	-	工藤(2007a)
162	油壺遺跡	土器付着物	称名寺1	4060 ± 40	(-26.2)	Beta-171776	小林(2006)
163	陣馬遺跡	土器付着物	称名寺1	3900 ± 40	(-26.6)	Beta-165960	小林(2006)
164	道前久保遺跡	土器付着物	称名寺1	3890 ± 30	(-28.0)	IAAA-11635	小林(2006)
165	下宅部遺跡	土器付着物	称名寺2	3860 ± 40	(-25.9)	Beta-193771	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
166	下宅部遺跡	土器付着物	称名寺2	3890 ± 35	(-26.0)	MTC-06221	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
167	高山遺跡	土器付着物	堀之内1古	3790 ± 40	(-26.20)	IAAA-30034	小林(2006)
168	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1最古	3970 ± 35	-29.0	MTC-04322	小林ほか(2005c)
169	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3760 ± 35	-31.5	MTC-04881	小林ほか(2005c)
170	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3830 ± 35	-28.1	MTC-04317	小林ほか(2005c)
171	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3820 ± 35	-26.5	MTC-04886	小林ほか(2005c)
172	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3845 ± 35	-29.0	MTC-04318	小林ほか(2005c)
173	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3760 ± 70	-25.2	MTC-04586	小林ほか(2005c)
174	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3810 ± 70	-29.4	MTC-04587	小林ほか(2005c)
175	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3825 ± 35	-22.2	MTC-04887	小林ほか(2005c)
176	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3795 ± 35	-27.1	MTC-04319	小林ほか(2005c)
177	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3725 ± 35	-29.3	MTC-04326	小林ほか(2005c)
178	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3835 ± 40	-25.2	MTC-04888	小林ほか(2005c)
179	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3745 ± 35	-	PLD-691	小林ほか(2005c)
180	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3805 ± 35	-	PLD-692	小林ほか(2005c)

付表4-3 関東地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
181	稲荷山貝塚	土器付着物	堀之内1中前半	4190 ± 50	-21.2	IAAA-30467	小林ほか(2005c)
182	稲荷山貝塚	土器付着物	堀之内1中前半	4200 ± 40	-	Beta-199825	小林ほか(2005c)
183	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3765 ± 35	-	PLD-696	小林ほか(2005c)
184	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3660 ± 35	-	PLD-697	小林ほか(2005c)
185	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中前半	3695 ± 35	-26.9	MTC-04885	小林ほか(2005c)
186	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中後半	3740 ± 35	-28.4	MTC-04323	小林ほか(2005c)
187	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中後半	3765 ± 35	-31.5	MTC-04320	小林ほか(2005c)
188	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中後半	3755 ± 35	-24.3	MTC-04883	小林ほか(2005c)
189	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1中後半	3765 ± 35	-28.8	MTC-04324	小林ほか(2005c)
190	多摩ニュータウンNo.243遺跡	土器付着物	堀之内1新	3750 ± 40	-22.7	IAAA-31093	小林ほか(2004c)
191	多摩ニュータウンNo.243遺跡	土器付着物	堀之内1新	3770 ± 40	-25.0	IAAA-31094	小林ほか(2004c)
192	多摩ニュータウンNo.243遺跡	土器付着物	堀之内1新	3660 ± 40	-25.0	IAAA-31095	小林ほか(2004c)
193	多摩ニュータウンNo.243遺跡	土器付着物	堀之内1新	3740 ± 40	-25.7	IAAA-31096	小林ほか(2004c)
194	多摩ニュータウンNo.243遺跡	土器付着物	堀之内1新	3740 ± 40	-26.0	IAAA-31097	小林ほか(2004c)
195	多摩ニュータウンNo.243遺跡	漆?	堀之内1新	3730 ± 40	-27.3	IAAA-31099	小林ほか(2004c)
196	多摩ニュータウンNo.243遺跡	外面漆	堀之内1新	3750 ± 40	(-26.9)	Beta-173514	小林ほか(2004c)
197	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1新	3760 ± 35	-24.7	MTC-04882	小林ほか(2005c)
198	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1新	3720 ± 40	-28.6	MTC-04321	小林ほか(2005c)
199	多摩ニュータウンNo.243遺跡	土器付着物	堀之内1新	3680 ± 40	-28.4	IAAA-31098	小林ほか(2004c)
200	多摩ニュータウンNo.243遺跡	内面漆?	堀之内1新	3680 ± 40	-	Beta-168191	小林ほか(2004c)
201	多摩ニュータウンNo.243遺跡	内面漆?	堀之内1新 (上段再測定)	3740 ± 40	-30.7	IAAA-30025	小林ほか(2004c)
202	稲荷山貝塚	土器付着物	堀之内1新	4210 ± 50	-21.1	IAAA-30461	小林ほか(2005c)
203	下宅部遺跡	土器付着物	称名寺2~堀之内1	3870 ± 60	(-26.5)	MTC-06717	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
204	下宅部遺跡	土器付着物	堀之内1	3710 ± 35	-29.2	MTC-04599	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
205	真田・北金目遺跡	土器付着物	堀之内1	3825 ± 35	-	MTC-04581	小林(2006)
206	真田・北金目遺跡	土器付着物	堀之内1	3815 ± 35	-	MTC-04580	小林(2006)
207	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1	3815 ± 35	-30.8	MTC-04325	小林ほか(2005c)
208	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内1	3860 ± 40	-27.2	MTC-04884	小林ほか(2005c)
209	下宅部遺跡	土器付着物	堀之内1	3740 ± 35	(-26.8)	MTC-06216	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
210	真田・北金目遺跡	土器付着物	堀之内1	4005 ± 25	(-23.5)	PLD-4913	小林(2006)
211	真田・北金目遺跡	土器付着物	堀之内1	3695 ± 25	(-25.6)	PLD-4914	小林(2006)
212	真田・北金目遺跡	土器付着物	堀之内1	3775 ± 25	(-26.3)	PLD-4915	小林(2006)
213	三輪野山貝塚	土器付着物	堀之内1	3760 ± 40	-26.0	IAAA-30041	小林ほか(2007)
214	三輪野山貝塚	土器付着物	堀之内1	3690 ± 40	(-25.3)	IAAA-40505	小林ほか(2007)
215	真田・北金目遺跡	土器付着物	堀之内1-2	3675 ± 25	-	PLD-4912	小林(2006)
216	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内2古前半	3610 ± 35	-	PLD-695	小林ほか(2005c)
217	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内2中	3490 ± 35	-	PLD-690	小林ほか(2005c)
218	上土棚南遺跡	土器付着物	堀之内2新	3650 ± 40	(-25.6)	IAAA-31106	小林(2006)
219	上土棚南遺跡	土器付着物	堀之内2	3600 ± 40	-	IAAA-41127	小林(2006)
220	下宅部遺跡	土器付着物	堀之内2	3630 ± 40	(-27.3)	Beta-211229	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
221	下宅部遺跡	土器付着物	堀之内2	3735 ± 40	(-25.5)	MTC-06217	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
222	稲荷山貝塚	炭化材	堀之内2・加曾利B1	3555 ± 35	-	PLD-694	小林ほか(2005c)
223	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1前半	3615 ± 35	(-25.9)	MTC-03308	小林(2006)
224	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1前半	3460 ± 30	(-27.7)	MTC-03514	小林(2006)
225	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1前半	3570 ± 30	(-25.6)	MTC-03516	小林(2006)

付表4-3 関東地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
226	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1前半	3545 ± 40	(-26.1)	MTC-03780	小林(2006)
227	上土棚南遺跡	炭化材	加曾利B1前半	3540 ± 50	-	IAAA-30462	小林(2006)
228	上土棚南遺跡	種子	加曾利B1前半	3530 ± 50	-	IAAA-30463	小林(2006)
229	西根遺跡	漆	加曾利B1後半	3500 ± 35	-	MTC-03307	小林(2006)
230	西根遺跡	漆	加曾利B1後半	3440 ± 35	-	MTC-03309	小林(2006)
231	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1後半	3485 ± 30	(-25.8)	MTC-03310	小林(2006)
232	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1後半	3640 ± 40	(-24.6)	Beta-184563	小林(2006)
233	上土棚南遺跡	土器付着物	加曾利B1後半	3680 ± 40	-	IAAA-31107	小林(2006)
234	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1	3425 ± 30	(-24.5)	MTC-03312	小林(2006)
235	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1	3535 ± 35	(-26.1)	MTC-03600	小林(2006)
236	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B1	3470 ± 40	(-26.2)	MTC-06219	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
237	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B1	3525 ± 35	(-25.6)	MTC-06220	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
238	稲荷山貝塚	炭化材	加曾利B1	3495 ± 40	-	PLD-693	小林ほか(2005c)
239	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1後半～2	3475 ± 30	(-25.0)	MTC-03598	小林(2006)
240	西根遺跡	土器付着物	加曾利B1後半～2	3335 ± 30	(-25.3)	MTC-03601	小林(2006)
241	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3475 ± 35	-	MTC-03311	小林(2006)
242	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3435 ± 35	(-25.0)	MTC-03602	小林(2006)
243	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B2	3345 ± 40	(-26.7)	MTC-06218	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
244	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B2	3395 ± 35	(-25.8)	MTC-06224	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
245	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3420 ± 35	(-27.4)	MTC-03603	小林(2006)
246	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3415 ± 35	(-26.8)	MTC-03314	小林(2006)
247	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3380 ± 35	(-26.1)	MTC-03315	小林(2006)
248	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3350 ± 40	(-26.0)	Beta-195736	小林(2006)
249	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3430 ± 35	(-25.7)	MTC-03317	小林(2006)
250	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3310 ± 40	(-25.5)	Beta-195735	小林(2006)
251	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2前半	3500 ± 60	(-25.7)	MTC-03313	小林(2006)
252	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3340 ± 35	(-27.2)	MTC-03322	小林(2006)
253	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3365 ± 35	(-25.8)	MTC-03323	小林(2006)
254	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3370 ± 35	(-25.6)	MTC-03604	小林(2006)
255	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3370 ± 30	(-25.8)	MTC-03606	小林(2006)
256	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2	3335 ± 40	(-27.0)	MTC-05084	小林(2006)
257	西根遺跡	漆	加曾利B2	3400 ± 50	-	IAAA-32083	小林(2006)
258	小松貝塚	土器付着物	加曾利B2	3390 ± 40	(-23.1)	Beta-191833	小林(2006)
259	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半	3530 ± 30	(-25.7)	MTC-03599	小林(2006)
260	西根遺跡	漆	加曾利B2後半	3270 ± 60	(-25.7)	MTC-03316	小林(2006)
261	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半	3345 ± 45	(-25.3)	MTC-05082	小林(2006)
262	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半	3360 ± 60	-	MTC-03320	小林(2006)
263	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半	3350 ± 40	(-26.0)	MTC-03321	小林(2006)
264	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半	3270 ± 45	(-25.4)	MTC-05083	小林(2006)
265	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半～B3	3340 ± 50	(-25.4)	MTC-03605	小林(2006)
266	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半～B3	3255 ± 30	(-24.8)	MTC-03607	小林(2006)
267	西根遺跡	土器付着物	加曾利B2後半～B3	3355 ± 30	-	MTC-03318	小林(2006)
268	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B2～B3	3270 ± 35	(-26.3)	MTC-06222	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
269	西根遺跡	土器付着物	加曾利B3	3290 ± 35	(-25.6)	MTC-03517	小林(2006)
270	西根遺跡	土器付着物	加曾利B3	3235 ± 35	(-25.6)	MTC-03518	小林(2006)

付表4-3 関東地域の土器型式関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
271	西根遺跡	土器付着物	加曾利B3	3335 ± 35	(-25.2)	MTC-03319	小林(2006)
272	西根遺跡	土器付着物	加曾利B3	3330 ± 35	(-25.5)	MTC-03324	小林(2006)
273	西根遺跡	土器付着物	加曾利B3	3295 ± 40	-	MTC-03519	小林(2006)
274	西根遺跡	土器付着物	加曾利B3	3230 ± 35	(-25.8)	MTC-03325	小林(2006)
275	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B3(高井東)	3230 ± 35	-29.9	MTC-04600	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
276	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B3	3215 ± 25	(-26.5)	PLD-4633	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
277	下宅部遺跡	土器付着物	加曾利B3～曾谷	3220 ± 35	(-26.0)	MTC-06223	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
278	道免き谷津遺跡	土器付着物	曾谷	3275 ± 35	(-25.4)	MTC-04305	小林(2006)
279	道免き谷津遺跡	土器付着物	曾谷	3180 ± 35	(-24.9)	MTC-04306	小林(2006)
280	下宅部遺跡	土器付着物	曾谷	3230 ± 35	(-26.9)	MTC-04601	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
281	下宅部遺跡	土器付着物	曾谷	3260 ± 35	(-26.0)	MTC-04603	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
282	下宅部遺跡	土器付着物	安行1	3140 ± 35	(-26.1)	MTC-04602	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
283	下宅部遺跡 (下段再測定)	土器付着物	高井東	3285 ± 30	(-24.5)	MTC-07164	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
284	下宅部遺跡	土器付着物	高井東	3160 ± 25	(-24.8)	PLD-4636	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
285	下宅部遺跡	土器付着物	高井東	3150 ± 30	(-26.2)	PLD-4634	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
286	下宅部遺跡	土器付着物	高井東	3295 ± 20	(-24.5)	PLD-4635	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
287	下宅部遺跡	土器付着物	高井東	3160 ± 25	(-24.8)	PLD-4636	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
288	下宅部遺跡	土器付着物	高井東	3250 ± 25	(-26.3)	PLD-4637	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
289	下宅部遺跡	土器付着物	高井東	3185 ± 25	(-25.5)	PLD-4638	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
290	下宅部遺跡	土器付着物	高井東	3295 ± 20	(-24.5)	PLD-4635	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
291	下宅部遺跡	土器付着物	安行3a	3475 ± 35	-41.6	PLD-4639	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
292	下宅部遺跡	土器付着物	安行3a	2975 ± 35	-25.7	MTC-04607	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
293	下宅部遺跡	土器付着物	安行3a	2935 ± 25	(-26.8)	PLD-4643	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
294	下宅部遺跡	土器付着物	安行3a～3b	2910 ± 50	(-25.9)	MTC-04606	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
295	下宅部遺跡	土器付着物	安行3b	2995 ± 35	(-25.5)	MTC-04605	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
296	下宅部遺跡	土器付着物	安行3b	2970 ± 20	(-25.9)	PLD-4642	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
297	下宅部遺跡	土器付着物	安行3b	2995 ± 35	(-26.0)	MTC-04608	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
298	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	3070 ± 35	(-27.4)	PLD-4640	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
299	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	2940 ± 25	-26.1	PLD-4641	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
300	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	2920 ± 40	(-26.4)	Beta-193770	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
301	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	2995 ± 30	(-23.2)	MTC-04609	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
302	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	2750 ± 30	(-26.6)	MTC-04610	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
303	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	2730 ± 60	(-22.6)	IAAA-40508	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
304	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	3070 ± 25	(-27.4)	PLD-4640	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
305	下宅部遺跡 (上段再測定)	土器付着物	安行3c	3035 ± 30	(-27.4)	MTC-07165	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
306	下宅部遺跡	土器付着物	安行3c	2940 ± 25	-	PLD-4641	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
307	下宅部遺跡	土器付着物	安行3d	2750 ± 40	(-23.6)	IAAA-40506	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
308	下宅部遺跡	土器付着物	安行3d	2800 ± 40	-26.9	IAAA-40507	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
309	下宅部遺跡	土器付着物	安行3(粗製)	2905 ± 30	(-25.2)	MTC-06719	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
310	下宅部遺跡	土器付着物	安行3(粗製)	2950 ± 35	(-24.4)	MTC-06733	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
311	下宅部遺跡	土器付着物	安行3(粗製)	2940 ± 35	-21.7	MTC-06734	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
312	三輪野山貝塚	土器付着物	晩期安行	2820 ± 40	(-27.3)	Beta-173153	小林ほか(2007)
313	三輪野山貝塚	土器付着物	晩期安行	3110 ± 40	(-24.6)	IAAA-40504	小林ほか(2007)
314	下宅部遺跡	土器付着物	大洞BC	2930 ± 35	(-25.7)	MTC-06718	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
315	下宅部遺跡	土器付着物	大洞BC	2895 ± 30	(-26.2)	MTC-04604	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)

付表4-4 下宅部遺跡出土の植物遺体関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式 測定前推定年代	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
1	第2号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4330 ± 40	-26.5	Beta-201262	工藤ほか(2006a)
2	第2号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4110 ± 40	-27.4	Beta-201263	工藤ほか(2006a)
3	第2号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4210 ± 40	-28.2	Beta-201264	工藤ほか(2006a)
4	第1号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4380 ± 40	-28.2	Beta-201265	工藤ほか(2006a)
5	第1号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4440 ± 40	-26.2	Beta-201266	工藤ほか(2006a)
6	第2号クミ塚	トチノキ種子	前期～中期?	4110 ± 40	-	MTC-05835	工藤ほか(2006a)
7	第2号クミ塚	ナラガシワ果実	前期～中期?	4070 ± 45	-	MTC-05836	工藤ほか(2006a)
8	第2号クミ塚	ササゲ属炭化種子	前期～中期?	4515 ± 45	-	MTC-05837	工藤ほか(2006a)
9	第1号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4475 ± 45	-	MTC-05838	工藤ほか(2006a)
10	第2号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4155 ± 45	-	MTC-05839	工藤ほか(2006a)
11	第2号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4475 ± 45	-	MTC-05840	工藤ほか(2006a)
12	第2号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4420 ± 45	-	MTC-05841	工藤ほか(2006a)
13	第2号クミ塚	オニグルミ核	前期～中期?	4175 ± 40	-	MTC-05842	工藤ほか(2006a)
14	37号編組製品周辺	オニグルミ核	前期～中期?	3485 ± 45	-	MTC-05843	工藤ほか(2006a)
15	37号編組製品周辺	オニグルミ核	前期～中期?	3480 ± 45	-	MTC-05844	工藤ほか(2006a)
16	有機物集中範囲	トチノキ種子	後期	2955 ± 40	-	MTC-05845	工藤ほか(2006a)
17	第5号トチ塚	トチノキ種子	後期	3280 ± 40	-	MTC-05846	工藤ほか(2006a)
18	第5号トチ塚	トチノキ種子	後期	3315 ± 40	-	MTC-05847	工藤ほか(2006a)
19	第2号トチ塚	トチノキ種子	後期	3420 ± 35	-	MTC-06376	工藤ほか(2006a)
20	第3号トチ塚	トチノキ種子	後期	3360 ± 50	-	MTC-06377	工藤ほか(2006a)
21	第3号トチ塚	トチノキ種子	後期	3415 ± 35	-	MTC-06378	工藤ほか(2006a)
22	第4号トチ塚	トチノキ種子	後期	3815 ± 35	-	MTC-06379	工藤ほか(2006a)
23	第5号トチ塚	トチノキ種子	後期	3335 ± 35	-	MTC-06380	工藤ほか(2006a)
24	第1号水場遺構 材	木材	後期	2165 ± 30	-	MTC-06381	工藤ほか(2006a)
25	第1号木道 材	木材	晩期	2770 ± 45	-	MTC-06382	工藤ほか(2006a)
26	第1号木道 材	木材	晩期	2850 ± 70	-	MTC-06383	工藤ほか(2006a)
27	第4号水場遺構 材	木材	後期	3050 ± 45	-	MTC-06384	工藤ほか(2006a)
28	第4号水場遺構 材	木材	後期	2980 ± 40	-	MTC-06385	工藤ほか(2006a)
29	第8号水場遺構 材	木材	後期?	3905 ± 30	-	MTC-06720	工藤ほか(2006a)
30	第8号水場遺構 材	木材	後期?	3935 ± 40	-	MTC-06386	工藤ほか(2006a)
31	第11号水場遺構 材	木材	前期～中期?	4555 ± 40	-	MTC-06387	工藤ほか(2006a)
32	第11号水場遺構 材	木材	前期～中期?	4550 ± 40	-	MTC-06388	工藤ほか(2006a)
33	第5号水場遺構 材	木材	晩期	2930 ± 30	-	MTC-06389	工藤ほか(2006a)
34	第5号水場遺構 材	木材	晩期	2830 ± 30	-	MTC-06390	工藤ほか(2006a)
35	エリ状遺構 材	木材	後期	3975 ± 35	-	MTC-06391	工藤ほか(2006a)
36	エリ状遺構 材	木材	後期	3745 ± 35	-	MTC-06392	工藤ほか(2006a)
37	7号弓漆皮膜	漆皮膜	後期～晩期?	3060 ± 40	-	Beta-211440	工藤ほか(2006a)
38	第1号水場遺構 材	木材	後期?	2120 ± 30	-	MTC-06721	工藤ほか(2006a)
39	第2号クミ塚 材	木材	前期～中期?	4050 ± 30	-	MTC-06732	工藤ほか(2006a)
40	河道1 193号杭	ウルシ	後期	3610 ± 25	-	MTC-07156	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
41	河道1 193号杭(上段再測定)	ウルシ	後期	3580 ± 40	(-30.5)	Beta-216226	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
42	河道1 240号杭	ウルシ	後期	3395 ± 30	-	MTC-07157	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
43	河道1 240号杭(上段再測定)	ウルシ	後期	3380 ± 40	(-29.7)	Beta-216227	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
44	第4号トチ塚	トチノキ種子	後期	3750 ± 25	-	MTC-07158	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)
45	第4号トチ塚(44の再測定)	トチノキ種子	後期	3730 ± 40	-	Beta-216228	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2006)

付表4-4 下宅部遺跡出土の植物遺体関連の¹⁴C年代値

No.	遺跡名	測定試料	関連土器型式 測定前推定年代	¹⁴ C年代 (BP)	δ ¹³ C (‰)	Lab.code	文献ほか
46	1号縄組製品	縄組製品	後期	3420 ± 30	-	MTC-07159	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)
47	1号縄組製品(上段再測定)	縄組製品	後期	3220 ± 40	-	Beta-216229	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)
48	6号縄組製品	縄組製品	後期	3290 ± 30	-	MTC-07160	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)
49	6号縄組製品(上段再測定)	縄組製品	後期	3260 ± 40	(-30.7)	Beta-216230	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)
50	49号縄組製品	アカガシ亜属果実	後期	3780 ± 30	-	MTC-07161	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)
51	49号縄組製品(上段再測定)	アカガシ亜属果実	後期	3760 ± 40	(-27.6)	Beta-216231	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)
52	49号縄組製品	アカガシ亜属果実	後期	3810 ± 30	-	MTC-07163	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)
53	49号縄組製品(上段再測定)	アカガシ亜属果実	後期	3800 ± 40	(-28.2)	Beta-216233	国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ・工藤(2008)

謝辞

本研究を進めるにあたり、多くの方々にお世話になりました。

指導教官である辻誠一郎先生、佐藤宏之先生には日頃より懇切な御指導をいただきました。東京大学総合研究博物館放射性炭素年代測定室の吉田邦夫先生には ^{14}C 年代測定法の原理や分析手法など、様々な点で御指導頂き、最もお世話になりました。東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻タンデム加速器研究施設の松崎浩之先生、中野忠一郎さん、春原陽子さん、加藤和浩さん、宮入陽介さんには AMS 測定を際して御指導いただきました。日々の試料調製や測定では、東京大学総合研究博物館放射性炭素年代測定室の宮崎ゆみ子さん、米田まどかさん、斉藤慶太さん、遠藤文さん、長岐僚子さん、原辰彰さんから多くの御助言をいただきました。東京大学大学院新領域創成科学研究科、文学部考古学研究室の先生方及び学生各位、環境文化史研究会には日頃より多くの議論通じて御助言をいただきました。測定資料の調査や採取にあたっては、青森県教育庁三内丸山遺跡対策室、青森県埋蔵文化財調査センター、青森市遺跡整理室、青森県立郷土館、十和田市郷土館、秋田県埋蔵文化財センター、御所野縄文公園、津南町教育委員会などの方々に大変お世話になりました。

以上の方々のご指導なしでは、本研究を行うことはできませんでした。末筆ながら記して深く感謝し、御礼申し上げます。

本調査研究は、平成 19 年度の青森県三内丸山遺跡特別研究推進事業「縄文中期から後期初頭の環境文化急変の解明－三内丸山遺跡を中心に－」（研究代表：辻誠一郎）、平成 19・20 年度科学研究費補助金（DC2）「東北アジア地域における炭素 14 年代の列島間比較と環境史」（研究代表：國木田大）の助成を受けたことを付記しておく。

（2008 年 12 月）

引用文献

(論文・単行本と発掘調査報告書、外国語文献を分けて記載した。内容が発掘調査の報告であっても、雑誌等に発表されたものは論文・単行本に含めている。)

論文・単行本

- 青木重孝・寺村光晴. 1969. 「寺地硬玉生産遺跡 第1次調査概要」, 1-8. 青海町. 新潟.
- 赤澤 威・米田 穰・吉田邦夫. 1993. 北村縄文人骨の同位体食性分析. 「中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書 11-明科町内-北村遺跡 本文編」((財)長野県埋蔵文化財センターほか編), 445-468. (財)長野県埋蔵文化財センターほか. 長野.
- 阿部昭典. 2008. 沖ノ原式土器. 「総覧 縄文土器」(小林達雄編), 472-479. アム・プロモーション. 東京.
- 阿部芳郎. 1996. 食物加工技術と縄文土器. 季刊考古学 55: 21-26.
- 安 昭炫. 2008. 花粉層序と植生史. 「日本植生史学会 第23回大会講演要旨集」, 3-6. 日本植生史学会, 福島.
- 安 昭炫・辻 誠一郎・國木田 大・吉田邦夫. 2008. 青森県, 津軽西海岸における旧期クロスナ層とトチノキ林の形成. 環境文化史研究 1: 47-53.
- 安藤一男. 1987. 1. 珪藻群集からみた中里遺跡の古環境. 「中里遺跡 1-遺跡と古環境 1-」(中里遺跡調査団編), 265-308. 東北新幹線中里遺跡調査会. 東京.
- 安藤一男. 1988. 袋低地遺跡の珪藻群集. 「袋低地遺跡-自然科学編 1-」(東北新幹線赤羽地区遺跡調査団編), 195-264. 東北新幹線赤羽地区遺跡調査会ほか. 東京.
- 井関弘太郎. 1975. 砂丘形成期分類のためのインデックス. 第四紀研究 14 (4): 183-188.
- 井関弘太郎. 1983. 沖積平野. 145pp. 東京大学出版会. 東京.
- 井関弘太郎. 1989. 3. 海水準の変動. 「弥生文化の研究」(永井昌文・那須孝悌・金関恕・佐原眞編), 148-160. 雄山閣出版. 東京.
- 伊東信雄. 1970. 宮城県一迫町山王遺跡. 日本考古学年報 18: 80-81.
- 伊藤由美子. 2008. 第4節 トチノキ種皮片集積遺構出土種実類の分析. 「三内丸山(9)遺跡Ⅱ」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 47-49. 青森県教育委員会. 青森.
- 伊庭 功. 1996. 滋賀県栗津湖底遺跡第3貝塚. 季刊考古学 55: 76-80.
- 今井正文. 1990. 埼玉県桶川市後谷遺跡. 日本考古学年報 41: 453-457.
- 今村啓爾. 1997. 縄文時代の住居址数と人口の変動. 「住の考古学」(藤本 強編), 45-60. 同成社. 東京.
- 今村峯雄・小林謙一・坂本 稔・西本豊弘. 2003. AMS¹⁴C年代測定と土器編年との対比による高精度

- 編年の研究. 考古学と自然科学 42: 1-18.
- 梅宮 茂. 1950. 福島県の古代文化. 174pp. 福島県教育委員会社会教育課. 福島.
- 江坂輝弥・直良信夫. 1941. 相模国五領ヶ台貝塚調査予報. 古代文化 12 (10): 39-43.
- 遠藤邦彦. 1969. 日本における沖積世の砂丘形成について. 地理学評論 42 (3): 159-163.
- 遠藤邦彦・辻 誠一郎. 1977. 青森県西津軽郡出来島海岸の第四系. 日本大学文理学部自然科学研究所「研究紀要」12: 1-10.
- 及川良彦. 2002. 付編 3 多摩ニュータウン No.200 遺跡出土炭化材の放射性炭素年代測定. 「多摩ニュータウン遺跡-No.200 遺跡 (第 2・3 次調査) - II 本文編 (2)」, 42-44. 財団法人 東京都生涯学習文化財団 東京都埋蔵文化財センター. 東京.
- 大井信夫・辻 誠一郎. 1987. IX. 北江古田遺跡の後期更新世以降の花粉学. 「北江古田遺跡 発掘調査報告書 (2)」(中野区・北江古田遺跡調査会編), 434-465. 中野区・北江古田遺跡調査会. 東京.
- 太田陽子・松島義章・森脇 広. 1982. 日本における完新世海面変化に関する研究の現状と問題. 第四紀研究 21: 133-143.
- 大塚初重. 1968. 岩手県二戸郡雨滝遺跡. 日本考古学年報 16: 74.
- 大場磐雄. 1952. 第六、栗島台遺跡に対する一考察. 上代文化第 22 輯「千葉県銚子市栗島台遺跡特輯」: 47-69.
- 岡田康博. 1983. 木造町神田遺跡出土の注口土器. 遺址第 3 号: 1-3.
- 小山内寿一・岡田康博. 1983. 木造町神田遺跡出土の後北式土器について. 弘前大学考古学研究第 2 号: 29-38.
- 小田寛貴・山本直人. 2001. 縄文土器の AMS¹⁴C 年代と校正年代 - 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.
- 小貫義男・三位秀夫・島田昱郎・竹内貞子・石田琢二・斎藤常正. 1963. 青森県津軽十三湖地域の沖積層. 東北大学理科報告, 地質古生物邦文報告 (58): 1-36.
- 川村智子. 1977. スギ (*Cryptomeria japonica*) の分布に関する花粉分析学的研究 (I. 秋田県). 花粉 11: 8-20.
- 北川浩之. 2006. INTCA04 を超えた古い年代領域の校正問題. 「第 3 回高精度 ¹⁴C 年代測定研究委員会公開シンポジウム発表要旨集」, 43-51. 日本第四紀学会高精度 ¹⁴C 年代測定研究委員会. 東京.
- 興野義一. 1969. 宮城県栗原郡山王遺跡. 日本考古学年報 17: 80.
- キーリ C.T.・武藤康弘. 1982. 縄文時代の年代. 「縄文文化の研究 1」(加藤晋平・小林達雄・藤本 強編), 246-275. 雄山閣出版. 東京.
- 工藤 正. 1968. 尾上町八幡崎遺跡の遺物について. 東奥文化 36: 1-4.
- 工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館 年代測定研究グループ. 2006a. 7-2 遺構の年代 1. 下宅部遺跡における水場遺構・種実集積遺構などの ¹⁴C 年代測定. 「下宅部遺跡 I (1)」(下宅部遺跡調査団編), 238-245. 東村山市遺跡調査会. 東京.
- 工藤雄一郎・佐々木由香・坂本 稔・小林謙一・松崎浩之. 2007a. 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する遺構・遺物の年代学的研究, 植生史研究 15 (1) : 5-17.
- 工藤雄一郎・小林謙一・坂本 稔・松崎浩之, 2007b, 東京都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 53 (4) : 56-76.
- 工藤雄一郎・小林謙一・坂本 稔・松崎浩之, 2007b, 東京都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 53 (4) : 56-76.
- 工藤雄一郎・小林謙一・山本直人・吉田 淳・中村俊夫, 2008, 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 47 (6) : 409-423.
- 國木田 大・吉田邦夫・宮崎ゆみ子・松崎浩之, 2006, 北海道における土器付着炭化物と木炭の年代差, 「第 9 回 AMS シンポジウム」, 41-46, AMS 研究協会ほか, 東京.
- 國木田 大・吉田邦夫・宮崎ゆみ子, 2007, 東北・北海道における土器付着炭化物の ^{14}C 年代, 「日本文化財科学会第 24 回大会 研究発表要旨集」, 138-139, 日本文化財科学会, 奈良.
- 國木田 大・吉田邦夫・辻 誠一郎, 2008, 東北地方北部におけるトキノキ利用の変遷, 環境文化史研究 1 : 7-26.
- 小石澤泰子, 2006, 秋田地域におけるスギの歴史生物地理, 75pp, 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 環境学研究系 社会文化環境専攻 (修士論文), 東京.
- 甲野 勇, 1930, 青森県三戸郡是川中居石器時代遺跡調査概報, 史前学雑誌 2 (4) : 3-20.
- 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, 7-4-2 下宅部遺跡出土土器付着物及び土器付着漆の ^{14}C 年代測定, 「下宅部遺跡 I (1)」(下宅部遺跡調査団編), 301-312, 東村山市遺跡調査会, 東京.
- 児玉大成, 1999, 小牧野遺跡における環状列石の構築時期, 青森県考古学 11 : 15-32.
- 小林謙一, 2004, 縄紋社会研究の新視点－炭素 14 年代測定の利用－, 276pp, 六一書房, 東京.
- 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第 8 号」(青森県教育庁文化財保護課編), 81-91, 青森県教育委員会, 青森.
- 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 54 : 13-33.
- 小林謙一, 2007a, 青森県三内丸山 (9) 遺跡の ^{14}C 年代測定, 「三内遺跡Ⅱ・三内丸山 (9) 遺跡」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 257-263, 青森県教育委員会, 青森.
- 小林謙一, 2007b, 大木 9・10 式土器の年代測定事例集成－批判に対する上での覚書－, セツルメント研究 6 : 117-150.
- 小林謙一, 2008, 縄文時代の暦年代, 「縄文時代の考古学 2 歴史のものさし－縄文時代研究の編年体系－」(小杉 康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編), 257-269, 同成社, 東京.
- 小林謙一・今村峯雄, 2003a, 付編 4 福島県楢葉町馬場前遺跡出土土器の炭素年代測定, 「馬場前遺跡 (2・3 次調査) <写真編・付編>」(財団法人 福島県文化振興事業団編), 283-288, 福島県教育委員会ほか, 福島.
- 小林謙一・今村峯雄・坂本 稔・大野尚子, 2003b, 南関東地方縄紋集落の暦年較正年代－SFC・大橋・向郷遺跡出土試料の炭素年代測定－, セツルメント研究 4 : 29-64.

- 小林謙一・今村峯雄・永嶋正春・西本豊弘・坂本 稔・陳 建立・松崎浩之．2004a．八戸市是川遺跡・風張遺跡出土試料の ^{14}C 年代測定．「是川中居遺跡 中居地区 G・L・M」(八戸遺跡調査会編)，136-146．八戸市教育委員会．八戸．
- 小林謙一・坂本 稔・松崎浩之．2004b．青森県笹ノ沢(3)遺跡出土土器付着物の ^{14}C 年代測定．「笹ノ沢(3)遺跡Ⅳ」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，342-358．青森県教育委員会．青森．
- 小林謙一・今村峯雄・坂本 稔・陳 建立．2004c．付編1 多摩ニュータウン No.243 遺跡出土土器付着物の ^{14}C 年代測定．「多摩ニュータウン遺跡-No.243・244 遺跡-」((財)東京都生涯学習文化財団編)，付編1-12．東京都埋蔵文化財センター．東京．
- 小林謙一・坂本 稔・尾寄大真・新免歳靖・松崎浩之．2005a．青森県三内沢部(3)遺跡出土試料の ^{14}C 年代測定．「三内沢部(3)遺跡・柴山(1)遺跡・洗平(2)遺跡」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，70-77．青森県教育委員会．青森．
- 小林謙一・坂本 稔・尾寄大真・新免歳靖・松崎浩之．2005b．青森県楢館遺跡出土試料の ^{14}C 年代測定．「楢館遺跡Ⅱ」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，92-94．青森県教育委員会．青森．
- 小林謙一・坂本 稔・松崎浩之．2005c．稻荷山貝塚出土資料の ^{14}C 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16号：209-226．
- 小林謙一・今村峯雄・坂本 稔・永嶋正春．2005d．第6節 長野県茅野市長峯・聖石遺跡の AMS ^{14}C 年代測定．「聖石遺跡・長峯遺跡・(別田沢遺跡)－第1分冊一本文編」(財団法人 長野県文化振興事業団編)，181-190．財団法人 長野県文化振興事業団ほか．長野．
- 小林謙一・坂本 稔・新免歳靖・松崎浩之．2006a．是川遺跡出土試料の ^{14}C 年代測定．「是川中居遺跡5」(八戸市教育委員会編)，119-125．八戸市教育委員会．八戸．
- 小林謙一・遠部 慎．2006b．青森県田代遺跡出土炭化材の ^{14}C 年代測定．「田代遺跡」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，156-161．青森県教育委員会．青森．
- 小林謙一・遠部 慎．2006c．青森県八戸市新田遺跡出土炭化材の ^{14}C 年代測定．「新田遺跡Ⅱ」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，131-135．青森県教育委員会．青森．
- 小林謙一・坂本 稔．2006d．土器付着物の ^{14}C 年代測定．「近野遺跡Ⅸ」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，272-277．青森県教育委員会．青森．
- 小林謙一・坂本 稔・新免歳靖・辻 誠一郎・松崎浩之・村本周三．2006e．御所野遺跡出土種子類の ^{14}C 年代測定．「御所野遺跡Ⅲ」(一戸町教育委員会編)，204-210．一戸町教育委員会．岩手．
- 小林謙一・坂本 稔・新免歳靖・尾寄大真・村本周三・小栗信一郎・小川勝和．2007．流山市三輪野山貝塚における ^{14}C 年代測定研究．国立歴史民俗博物館研究報告第137集：317-338．
- 小林達雄，編．2008．総覧 縄文土器．1322pp．アム・プロモーション．東京．
- 小林正史．2008．土器付着炭化物分析－スス・コゲからみた縄文深鍋による調理方法－．「縄文時代の考古学7 土器を読み取る－縄文土器の情報－」(小杉 康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編)，143-156．同成社．東京．
- 小山陽三・千葉憲一．1993．第3節 野場(5)遺跡第11号土壌覆土下層部のトチ種子の炭化状態の化

- 学分析。「野場（5）遺跡」青森県埋蔵文化財調査センター編），408-411. 青森県教育委員会. 青森.
- 後藤香奈子・辻 誠一郎. 2000. 青森平野南部，青森市大矢沢における縄文時代前期以降の植生史. 植生史研究 9: 43-53.
- 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: 305-315.
- 佐々木由香. 2006. 6-8 土器付着植物遺体. 「下宅部遺跡Ⅰ（Ⅰ）」（下宅部遺跡調査団編），223-235. 東村山市遺跡調査会，東京.
- 佐々木由香. 2008. 水場遺構. 「縄文時代の考古学 5 なりわい 食料生産の技術」（小杉 康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編），51-63. 同成社. 東京.
- 佐々木由香・工藤雄一郎. 2006. 6-7 大型植物遺体. 「下宅部遺跡Ⅰ（Ⅰ）」（下宅部遺跡調査団編），183-222. 東村山市遺跡調査会，東京.
- 酒詰仲男. 1961. 日本縄文石器時代食料総説. 322pp. 土曜会. 京都.
- 佐藤雅一. 1997. 正面ヶ原 A 遺跡. 「平成 9 年度 津南町遺跡発掘調査概要報告書」（佐藤雅一・岡 修二・山本 克編），34-39pp. 津南町教育委員会. 新潟.
- 鈴木敬治. 1984. 第 5 節 一斗内遺跡泥土層植物遺体および獣骨について. 「母畑地区遺跡発掘調査報告 16 一斗内遺跡」（財団法人 福島県文化センター編），237-240. 福島県教育委員会ほか. 福島.
- 鈴木敬治. 1991. 付章 縄文晩期の土坑と自然流路出土の植物遺体について. 「三春ダム関連遺跡発掘調査報告 4 仲平遺跡（第 3 次）」（財団法人 福島県文化センター編），295-298. 財団法人 福島県文化センターほか. 福島.
- 鈴木 茂. 2005. 三内沢部（3）遺跡の花粉化石. 「三内沢部（3）遺跡・柴山（1）遺跡・洗平（2）遺跡」（青森県埋蔵文化財調査センター編），81-89. 青森県教育委員会. 青森.
- 鈴木 茂・黒澤一男. 2007. 三内遺跡・三内丸山（9）遺跡の古環境. 「三内遺跡Ⅱ・三内丸山（9）遺跡」（青森県埋蔵文化財調査センター編），218-239. 青森県教育委員会. 青森.
- 角田清美. 1975. 日本海東シナ海沿岸の主な海岸砂丘地帯の形成期と固定期について. 第四紀研究 14（4）：251-275.
- 角田清美. 1976. 庄内平野の地形について. 庄内考古学 13: 1-20.
- 住田雅和・五十嵐一治・辻 誠一郎・南木睦彦. 1999. 第 1 節 ST639 谷の第Ⅳ層・第Ⅴ層から出土した動・植物遺体について 1. 大型植物遺体. 「池内遺跡－国道 103 号道路改良事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅸ－遺物・資料篇」（秋田県埋蔵文化財センター編），703-712. 秋田県教育委員会. 秋田.
- 芹沢長介. 1967. 日本石器時代と ^{14}C 年代. 第四紀研究 6（4）：239-242.
- 高岡正之. 1987. 御城田遺跡出土の自然遺物. 「御城田（本文編）」（栃木県文化振興事業団編），662-666. 栃木県教育委員会ほか. 栃木.
- 田口 尚. 1989. （3）土器の機能と用途について. 「忍路土場遺跡・忍路 5 遺跡（第 2 分冊）」（北海道埋蔵文化財調査センター編），218-224. 北海道埋蔵文化財調査センター. 北海道.

- 田中義文．2006．1 下宅部遺跡の土壌分析．「下宅部遺跡Ⅰ（Ⅰ）」（下宅部遺跡調査団編），248-256．
東村山市遺跡調査会，東京．
- 谷口真吾．2008．Ⅰ トチノキの自然史．「トチノキの自然史とトチノミの食文化」（谷口真吾・和田稜
三著），19-170．日本林業調査会，東京．
- 谷口康浩・川口 潤．2001．長者久保・神子柴文化期における土器出現の ^{14}C 年代・較正年代．第四
紀研究 40（6）：485-498．
- 辻 圭子・辻 誠一郎・南木睦彦．2006．青森県三内丸山遺跡の縄文時代前期から中期の種実遺体群
と植物利用．植生史研究 特別第2号：101-120．
- 辻 圭子・辻 誠一郎・大松志伸・高田和徳．2008．岩手県御所野遺跡における縄文中期終末期のト
チノキ種実遺体群の産出状況と意義．環境文化史研究 1：37-46．
- 辻 誠一郎．1981．秋田県の低地における完新世後半の花粉群集．東北地理 33（2）：81-87．
- 辻 誠一郎．1988a．縄文と弥生 自然環境．季刊考古学 23：35-38．
- 辻 誠一郎．1988b．袋低地遺跡の縄文時代以降の花粉化石群集．「袋低地遺跡－自然科学編Ⅰ－」（東
北新幹線赤羽地区遺跡調査団編），337-365．東北新幹線赤羽地区遺跡調査会ほか，東京．
- 辻 誠一郎．1989a．（2）花粉化石群集．「お伊勢山遺跡の調査 第3部 縄文時代」（早稲田大学所沢校
地文化財調査室編），35-38．早稲田大学，東京．
- 辻 誠一郎．1989b．開析谷の遺跡とそれを取りまく古環境復元：関東平野中央部の川口市赤山陣屋跡
遺跡における完新世の古環境．第四紀研究 27（4）：331-356．
- 辻 誠一郎．1996．植物相からみた三内丸山遺跡．「三内丸山遺跡Ⅵ」（青森県教育庁文化課編），81-83．
青森県教育委員会，青森．
- 辻 誠一郎．2000．「三内丸山遺跡における人と自然の交渉史Ⅰ」－遺跡の時空間的位置づけと生態的
特徴の解明を中心として－．「史跡三内丸山遺跡年報第3号」（青森県教育庁文化財保護課編），
53-57．青森県教育委員会，青森．
- 辻 誠一郎．2002．是川中居遺跡から産出した植物遺体の放射性炭素年代．「八戸市内遺跡発掘調査報
告書15」（八戸市教育委員会編），90-91．八戸市教育委員会，青森．
- 辻 誠一郎．2004．1 植物遺体の放射性炭素年代測定による青田遺跡の編年．「日本海沿岸東北自動車
道関係発掘調査報告書Ⅴ 青田遺跡 関連諸科学・写真図版編」（新潟県教育委員会編），157-164．
新潟県教育委員会，新潟．
- 辻 誠一郎．2006．三内丸山遺跡の生態系史研究：成果と展望．植生史研究 特別第2号：1-5．
- 辻 誠一郎．2008．青森県三内丸山遺跡特別研究：縄文中期から後期初頭の環境文化の解明－三内丸
山遺跡を中心に－．環境文化史研究 第1号：1-5．
- 辻 誠一郎・日比野紘一郎．1975．秋田県女潟における花粉分析的研究．第四紀研究 14：151-158．
- 辻 誠一郎・遠藤邦彦・浜田隆士・松岡敬二．1976．千葉県椿海低地帯におけるキクメイシモドキの
産出について．第四紀研究 15：131-132．
- 辻 誠一郎・鈴木 茂．1977．九十九里平野北部の沖積世干潟層の花粉分析的検討．第四紀研究 16：1-12．

- 辻 誠一郎・南木睦彦・鈴木三男・能城修一・千野裕道. 1986. IV 縄文時代泥炭層の層序と植物遺体群集.「多摩ニュータウン遺跡 昭和 59 年度(第三分冊)」((財)東京都埋蔵文化財センター編), 72-116. (財)東京都埋蔵文化財センター. 東京.
- 辻 誠一郎・橋屋光孝. 1987a. 9. 東京都中里遺跡の縄文時代以降の花粉学.「中里遺跡 2-遺跡と古環境 2-」(中里遺跡調査団編), 185-251. 東北新幹線中里遺跡調査会. 東京.
- 辻 誠一郎・南木睦彦・能城修一・鈴木三男・吉川純子・橋屋光孝. 1987b. 11. 東京都中里遺跡の縄文時代以降の古植生.「中里遺跡 2-遺跡と古環境 2-」(中里遺跡調査団編), 321-323. 東北新幹線中里遺跡調査会. 東京.
- 辻 誠一郎・橋屋光孝・鈴木 茂. 1987c. IV. 川口市赤山陣屋跡遺跡の花粉化石群集.「赤山(古環境編)」(川口市遺跡調査会編), 105-130. 川口市遺跡調査会. 埼玉.
- 辻 誠一郎・宮地直道・遠藤邦彦. 1987d. VII 北江古田遺跡の地質・層序.「北江古田遺跡 発掘調査報告書(2)」(中野区・北江古田遺跡調査会編), 398-418. 中野区・北江古田遺跡調査会. 東京.
- 辻 誠一郎・中村俊夫. 2001. 縄文時代の高精度編年:三内丸山遺跡の年代測定. 第四紀研究 40(6): 471-484.
- 辻 誠一郎・辻 圭子・後藤香奈子. 2002. 1 元屋敷遺跡の植物遺体群とその年代.「奥三面ダム関連遺跡発掘調査報告書XIV 元屋敷遺跡II(上段)本文編」(朝日村教育委員会編), 343-356. 朝日村教育委員会. 新潟.
- 辻 誠一郎・辻 圭子・大松しのぶ. 2006. 御所野遺跡から出土した炭化植物遺体の調査.「御所野遺跡III」(一戸町教育委員会編), 199-200. 一戸町教育委員会. 岩手.
- 辻 誠一郎・能城修一編. 2006.「植生史研究特別第2号 三内丸山遺跡の生態系史」, 190pp. 日本植生史学会. 宮城.
- 寺崎裕助. 2008. 火炎土器.「総覧 縄文土器」(小林達雄編), 458-465. アム・プロモーション. 東京.
- 直良信夫. 1941. 下総上新宿貝塚発掘の自然遺物. 人類学雑誌 56-5: 47-50.
- 中尾佐助. 1966.「栽培植物と農耕の起源」, 192pp. 岩波書店. 東京.
- 中野幸大. 2008. 大木 7a~8b 式土器.「総覧 縄文土器」(小林達雄編), 352-359. アム・プロモーション. 東京.
- 中馬教允・高橋 一. 1968. 山形県庄内砂丘の古砂丘の絶対年代. 地球科学 94: 42.
- 中村孝三郎. 1975. 根立遺跡. 長岡市立科学博物館研究調査報告第12冊: 22pp.
- 中村俊夫. 2001. 放射性炭素年代とその高精度化. 第四紀研究 40(6): 445-459.
- 中村俊夫・中井信之・石原哲弥・岩花秀明. 1990. 岐阜県森ノ下遺跡出土の縄文土器に付着した炭化物の加速器による放射性炭素年代測定. 第四紀研究 28(5): 389-397.
- 中村俊夫・辻 誠一郎. 1999. 青森県東津軽郡蟹田町大平山元 I 遺跡出土の土器破片表面に付着した微量炭化物の加速器 ^{14}C 年代.「大平山元 I 遺跡の考古学調査」(大平山元 I 遺跡発掘調査団編), 107-111. 大平山元 I 遺跡発掘調査団. 青森.
- 永峰光一. 1952. (二) 自然遺物. 上代文化第22輯「千葉県銚子市栗島台遺跡特輯」: 42-43.

- 名久井文明．2006．トチ食料化の起源－民俗例からの遡源的考察－．日本考古学 22： 71-93．
- 新山雅広．2002．三内丸山（6）遺跡から出土した大型植物化石．「三内丸山（6）遺跡Ⅳ」（青森県埋蔵文化財調査センター編），55-64．青森県教育委員会．青森．
- 新山雅広．2005．柏子所Ⅱ遺跡から出土した大型植物化石．「柏子所Ⅱ遺跡」（秋田県埋蔵文化財センター編），149-154．秋田県教育委員会．秋田．
- 西本豊弘・年代測定研究グループ．2006．青森県東道ノ上（3）遺跡の炭素 14 年代測定結果について．「東道ノ上（3）遺跡」（青森県埋蔵文化財調査センター編），32-33．青森県教育委員会．青森．
- 西本豊弘，編．2006．弥生時代の新年代．143pp．雄山閣．東京．
- 西本豊弘・三浦圭介・住田雅和・宮田佳樹．2007．「縄文ヒエ」の年代－吉崎昌一先生を偲んで－．動物考古学 24： 85-88．
- 西田泰民・宮尾 亨・吉田邦夫・中村 大．2005．縄文土器・土製品の分析科学に基づく情報の解明．「特別史跡三内丸山遺跡年報第 8 号」（青森県教育庁文化財保護課編），97-102．青森県教育委員会，青森．
- 新戸部 隆．1974a．第 4 節 植物性遺物 (PL21)．「亀ヶ岡遺跡発掘調査報告書」（青森県教育委員会編），141-143．青森県教育委員会．青森．
- 新戸部 隆．1974b．第 4 節 花粉分析について．「亀ヶ岡遺跡発掘調査報告書」（青森県教育委員会編），166-170．青森県教育委員会．青森．
- 一木絵理・村田泰輔・國木田 大・辻 誠一郎．2008．九十九里平野北部における縄文時代後半期の海退プロセス．環境文化史研究 1： 91-99．
- 福沢仁之・山田和芳・加藤めぐみ．1999．湖沼年縞およびレスー古土壌堆積物による地球環境変動の高精度復元．国立歴史民俗博物館研究報告 81： 463-484．
- 藤 則雄．1969．日本海沿岸の海岸砂丘．金沢大学日本海域研究所報告 1： 5-33．
- 藤根 久・佐々木由香．2005．複式炉の年代．「日本考古学協会 2005 年度福島大会シンポジウム資料集」，23-33．日本考古学協会 2005 年度福島大会実行委員会，福島．
- 堀 正一．1959．青森県亀ヶ岡遺跡の花粉分析．「亀ヶ岡遺跡－青森県亀ヶ岡低湿地遺跡の研究－」，147-148．三田史学会．東京．
- 堀口萬吉・清水康守・駒井潔．1982．Ⅲ 地層．「寿能泥炭層遺跡発掘調査報告書－自然遺物編－」（埼玉県立博物館編），59-136．埼玉県教育委員会．埼玉．
- 堀口萬吉・清水康守・小林健助・駒井潔．1987a．1. 中里遺跡の地質層序と層相．「中里遺跡 1－遺跡と古環境 1－」（中里遺跡調査団編），29-206．東北新幹線中里遺跡調査会．東京．
- 堀口萬吉・清水康守・小林健助・駒井潔．1987b．5. 中里遺跡における C-14 年代．「中里遺跡 1－遺跡と古環境 1－」（中里遺跡調査団編），255-261．東北新幹線中里遺跡調査会．東京．
- 堀口萬吉・清水康守・駒井潔・小林健助．1988a．袋低地遺跡の地質層序と層相．「袋低地遺跡－自然科学編 1－」（東北新幹線赤羽地区遺跡調査団編），33-116．東北新幹線赤羽地区遺跡調査会ほか．東京．

- 堀口萬吉・清水康守・駒井潔・小林健助．1988b．袋低地遺跡の放射性炭素 14 年代．「袋低地遺跡－自然科学編 1－」（東北新幹線赤羽地区遺跡調査団編），155-160．東北新幹線赤羽地区遺跡調査会ほか．東京．
- 前山精明．1996．縄文時代晩期後葉集落の経済基盤－新潟県御井戸遺跡出土植物性食料残渣の計量分析から－．「考古学と遺跡の保護 甘粕健先生退官記念論集」（甘粕健先生退官記念論集刊行会編），83-99．甘粕健先生退官記念論集刊行会．新潟．
- 前山精明．1999．第 4 節 生業．「新潟県の考古学」（新潟県考古学会編），148-151．高志書院．東京．
- 松谷暁子．1999．是川中居遺跡出土の植物遺残について．「是川中居遺跡 八戸市縄文学習館建設に伴う発掘調査報告書」（八戸市教育委員会編），63-67．八戸市教育委員会．青森．
- 南木睦彦．1987．X．北江古田遺跡の大型植物遺体．「北江古田遺跡 発掘調査報告書（2）」（中野区・北江古田遺跡調査会編），466-504．中野区・北江古田遺跡調査会．東京．
- 南木睦彦・吉川純子．1987．8．東京都中里遺跡の縄文時代以降の大型植物遺体．「中里遺跡 2－遺跡と古環境 2－」（中里遺跡調査団編），101-183．東北新幹線中里遺跡調査会．東京．
- 南木睦彦・吉川純子・矢野祐子．1987．V．川口市赤山陣屋跡遺跡の大型植物遺体．「赤山（古環境編）」（川口市遺跡調査会編），131-202．川口市遺跡調査会．埼玉．
- 南木睦彦・辻 誠一郎・能城修一・鈴木三男・吉川純子・橋屋光孝．1988．袋低地遺跡の縄文時代以降の古植生．「袋低地遺跡－自然科学編 1－」（東北新幹線赤羽地区遺跡調査団編），437-441．東北新幹線赤羽地区遺跡調査会ほか．東京．
- 南木睦彦・辻 誠一郎．1989．（3）大型植物化石群集．「お伊勢山遺跡の調査 第 3 部 縄文時代」（早稲田大学所沢校地文化財調査室編），38-41．早稲田大学．東京．
- 南木睦彦・辻 誠一郎・住田雅和．1998．第 3 節 三内丸山遺跡第 6 鉄塔地区 VIa, VIb 層から産出した大型植物遺体（化石）．「三内丸山遺跡 IX－第 6 鉄塔地区調査報告書 2－（第 2 分冊）」（青森県埋蔵文化財調査センター編），35-51．青森県教育委員会．青森．
- 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 滋賀県竜ヶ崎 A 遺跡の土器付着物．国立歴史民俗博物館研究報告 137：255-265．
- 武藤康弘．1997．縄文時代前・中期の長方形大型住居の研究．「住の考古学」（藤本 強編），13-35．同成社．東京．
- 武藤康弘．2006．紀伊山地におけるトチノミの非加熱アクヌキ法の研究．「生業の考古学」（藤本 強編），105-128．同成社．東京．
- 村上義直．2008．秋田県における縄文時代のトチノミ利用を示す遺跡－上谷地遺跡・柏子所Ⅱ遺跡－．環境文化史研究 1：67-73．
- 村越 潔．1979．第 3 章 石郷遺跡の総括．「石郷遺跡」（平賀町教育委員会編），111-116．平賀町教育委員会．青森．
- 村田泰輔．2008．縄文中期以降の青森平野における急激な水域環境の変化とその広がり．環境文化史研究 1：75-90．

- 邑田 仁. 1982. 6 種子. 「寿能泥炭層遺跡発掘調査報告書－自然遺物編－」(埼玉県立博物館編), 287-298. 埼玉県教育委員会. 埼玉.
- 村本周三. 2007. 三内丸山遺跡台地北西部(第 27 次調査区付近)の遺物包含層形成過程の解明. 「特別史跡三内丸山遺跡年報第 10 号」(青森県教育庁文化財保護課編), 48-52. 青森県教育委員会. 青森.
- 安田喜憲. 1980. 「環境考古学事始」, 270pp. 日本放送出版協会. 東京.
- 矢野牧夫・尾上博章. 1979. 美々4 遺跡から出土した植物遺体. 「美沢川流域の遺跡群Ⅲ」(北海道教育委員会編), 53-56. 北海道教育委員会. 北海道.
- 矢野牧夫. 1989. 忍路土場遺跡から出土した植物遺体. 「忍路土場遺跡・忍路 5 遺跡(第 4 分冊)」(北海道埋蔵文化財調査センター編), 193-215. 北海道埋蔵文化財調査センター. 北海道.
- 山形秀樹. 2005. 柏子所Ⅱ遺跡における放射性炭素年代測定. 「柏子所Ⅱ遺跡」(秋田県埋蔵文化財センター編), 147-148. 秋田県教育委員会. 秋田.
- 山田悟郎. 1986. 第Ⅶ章 宮丘 1 遺跡の古植生について. 「宮丘 1 遺跡」, 116-124. 北海道文化財研究所. 北海道.
- 山田悟郎. 1991. 上藤城 7 遺跡から出土した植物遺体. 「上藤城 7 遺跡」, 64-69. 七飯町教育委員会. 北海道.
- 山田悟郎. 1992. 4. 掘株 1 遺跡出土の植物遺体と花粉分析結果について. 「掘株 1・2 遺跡」, 666-672. 北海道文化財研究所. 北海道.
- 山田悟郎. 1993. 北海道の遺跡から出土した植物遺体について－堅果類を中心として－. 古代文化 45 (4) : 13-22.
- 山内清男・佐藤達夫. 1962. 縄文土器の古さ. 科学読売 12 (13) : 21-26, 84-88.
- 山元孝広・高田 亮・石塚吉浩・中野 俊. 2005. 放射性炭素年代測定による富士火山噴出物の再編年. 火山 50 (2) : 53-70.
- 山本直人. 1997. 縄文土器の AMS¹⁴C 年代 (1). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書Ⅷ: 222-229.
- 山本直人. 1999. 関連科学研究 放射性炭素年代測定法. 縄文時代 10: 302-307.
- 山本直人. 2008. 縄文時代の植物食利用技術. 「縄文時代の考古学 5 なりわい 食料生産の技術」(小杉 康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編), 17-30. 同成社. 東京.
- 弓 明義. 1998a. 埼玉県 三ノ耕地遺跡. 考古学研究 45-2: 136-137.
- 弓 明義. 1998b. 吉見町三ノ耕地遺跡の集落と水場. 考古学ジャーナル 436: 25-27.
- 吉川純子. 1989. 第 3 節 大型植物遺体. 「練馬区弁天池低湿地遺跡の調査」(練馬区遺跡調査会編), 83-102. 練馬区遺跡調査会ほか. 東京.
- 吉川純子. 1990. 第 2 節 大型植物遺体分析 手取清水遺跡の大型植物遺体. 「東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書Ⅴ－手取清水遺跡－」(秋田県埋蔵文化財センター編), 364-372. 秋田県教育委員会. 秋田.
- 吉川純子. 1992. 家ノ後遺跡より産出した大型植物化石. 「一曲田地区農免農道整備事業に係る埋蔵文

- 化財発掘調査報告書Ⅱ―家ノ後遺跡」(秋田県埋蔵文化財センター編), 238-239. 秋田県教育委員会, 秋田.
- 吉川純子. 1994. 2 白倉 B 区より出土した炭化種実について. 「白倉下原・天引向原遺跡Ⅱ」((財)群馬県埋蔵文化財調査事業団編), 付篇. 群馬県教育委員会ほか. 群馬.
- 吉川純子. 1997. 第 6 節 水場の遺構および環状盛土遺構の大型植物化石群. 「寺野東遺跡Ⅴ(縄文時代 環状盛土遺構・水場の遺構編-2)」(財団法人 栃木県文化振興事業団編), 30-35. 栃木県教育委員会ほか. 栃木.
- 吉川純子. 1998. 第 6 節 寺野東遺跡開析谷内堆積物の大型植物化石. 「寺野東遺跡Ⅳ(縄文時代 谷部編-2)」(財団法人 栃木県文化振興事業団編), 36-45. 栃木県教育委員会ほか. 栃木.
- 吉川純子. 1999. Ⅱ 里浜貝塚より産出した大型植物化石. 「里浜貝塚 平成 10 年度発掘調査概報」(鳴瀬町教育委員会編), 91-96. 奥松島縄文村歴史資料館. 宮城.
- 吉川純子. 2002a. 三内丸山 (6) 遺跡より産出した大型植物化石. 「三内丸山 (6) 遺跡Ⅳ」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 65-72. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川純子. 2002b. 是川中居遺跡長田沢 1 区より産出した大型植物化石. 「是川中居遺跡(長田沢地区)」(八戸遺跡調査会編), 176-179. 八戸遺跡調査会. 青森.
- 吉川純子. 2002c. 是川中居遺跡 D 区より産出した大型植物化石. 「八戸市内遺跡発掘調査報告書 15」(八戸市教育委員会編), 76-87. 八戸市教育委員会. 青森.
- 吉川純子. 2003a. 附章 1 183 号住居跡出土炭化種実の同定分析. 「和台遺跡」(飯野町教育委員会編), 733-741. 飯野町教育委員会. 福島.
- 吉川純子. 2003b. 附章 2 和台遺跡出土炭化種実の同定分析. 「和台遺跡」(飯野町教育委員会編), 742-744. 飯野町教育委員会. 福島.
- 吉川純子. 2004a. 附編 2 Ⅱ. 宮畑遺跡より産出した大型植物化石. 「宮畑遺跡(岡島)確認調査報告書」(福島市教育委員会編), 221-227. 福島市教育委員会. 福島.
- 吉川純子. 2004b. 2 青田遺跡より産出した大型植物化石からみた古環境と植物利用. 「日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書Ⅴ 青田遺跡 関連諸科学・写真図版編」(新潟県教育委員会編), 43-52. 新潟県教育委員会. 新潟.
- 吉川純子. 2005a. E 区遺構内出土炭化種実. 「近野遺跡Ⅷ」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 302-305. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川純子. 2005b. 是川中居遺跡 H 区西ベルトより産出した大型植物化石. 「是川中居遺跡 4」(八戸市教育委員会編), 102-106. 八戸市教育委員会. 青森.
- 吉川純子. 2006a. 田代遺跡より出土した炭化種実. 「田代遺跡」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 185-195. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川純子. 2006b. 八戸市新田遺跡縄文時代中期より出土した炭化種実. 「新田遺跡Ⅱ」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 124-127. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川純子. 2006c. 三内丸山遺跡第 683 号住居跡より出土した炭化種実. 「三内丸山遺跡 29」(青森県

- 埋蔵文化財調査センター編), 195-199. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川純子. 2007. 三内遺跡・三内丸山 (9) 遺跡より出土した大型植物化石. 「三内遺跡Ⅱ・三内丸山 (9) 遺跡」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 246-252. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川純子・南木睦彦. 1988. 袋低地遺跡の大型植物遺体. 「袋低地遺跡－自然科学編 1－」(東北新幹線赤羽地区遺跡調査団編), 367-403. 東北新幹線赤羽地区遺跡調査会ほか. 東京.
- 吉川純子・伊藤由美子. 2004. 第 11 節 青森市岩渡小谷 (4) 遺跡から産出した大型植物化石群. 「岩渡小谷 (4) 遺跡Ⅱ」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 293-319. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川昌伸. 1989. 第 2 節 縄文時代後期以降の花粉化石. 「練馬区弁天池低湿地遺跡の調査」(練馬区遺跡調査会編), 60-82. 練馬区遺跡調査会ほか. 東京.
- 吉川昌伸. 1990. 第 1 節 花粉分析 秋田県手取清水遺跡の花粉化石. 「東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書Ⅴ－手取清水遺跡－」(秋田県埋蔵文化財センター編), 347-363. 秋田県教育委員会. 秋田.
- 吉川昌伸. 1992. 家ノ後遺跡から産出した花粉化石. 「一曲田地区農免農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ－家ノ後遺跡」(秋田県埋蔵文化財センター編), 232-238. 秋田県教育委員会. 秋田.
- 吉川昌伸. 1997. 第 5 節 水場の遺構地点の花粉化石群. 「寺野東遺跡Ⅴ(縄文時代 環状盛土遺構・水場の遺構編－2)」(財団法人 栃木県文化振興事業団編), 24-29. 栃木県教育委員会ほか. 栃木.
- 吉川昌伸. 1998. 第 5 節 谷部堆積物の花粉化石群. 「寺野東遺跡Ⅳ(縄文時代 谷部編－2)」(財団法人 栃木県文化振興事業団編), 23-35. 栃木県教育委員会ほか. 栃木.
- 吉川昌伸. 1999a. I 里浜貝塚西畑地点の縄文後期以降の花粉化石群. 「里浜貝塚 平成 10 年度発掘調査概報」(鳴瀬町教育委員会編), 82-90. 奥松島縄文村歴史資料館. 宮城.
- 吉川昌伸. 1999b. 関東平野における過去 12,000 年間の環境変遷. 国立歴史民俗博物館研究報告 81: 267-287.
- 吉川昌伸. 2002a. 長田沢 1 区における縄文時代晩期以降の花粉化石群. 「是川中居遺跡(長田沢地区)」(八戸遺跡調査会編), 180-187. 八戸遺跡調査会. 青森.
- 吉川昌伸. 2002b. 是川中居遺跡 D 区における縄文時代晩期の花粉化石群. 「八戸市内遺跡発掘調査報告書 15」(八戸市教育委員会編), 70-75. 八戸市教育委員会. 青森.
- 吉川昌伸. 2004a. 附編 2 I. 宮畑遺跡の縄文時代早期以降の花粉化石群. 「宮畑遺跡(岡島)確認調査報告書」(福島市教育委員会編), 204-220. 福島市教育委員会. 福島.
- 吉川昌伸. 2004b. 1 青田遺跡における縄文時代晩期以降の花粉化石群. 「日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書Ⅴ 青田遺跡 関連諸科学・写真図版編」(新潟県教育委員会編), 35-42. 新潟県教育委員会. 新潟.
- 吉川昌伸. 2005. 是川中居遺跡 H 区における縄文時代晩期の花粉化石群. 「是川中居遺跡 4」(八戸市教育委員会編), 96-101. 八戸市教育委員会. 青森.
- 吉川昌伸. 2006. 是川一王寺遺跡の縄文時代晩期以降の花粉化石群. 「八戸市内遺跡発掘調査報告書

- 22」(八戸市教育委員会編), 22-26. 八戸市教育委員会, 青森.
- 吉川昌伸. 2008. 東北地方の縄文時代中期から後期の植生とトチノキ林の形成. 環境文化史研究 1: 27-35.
- 吉川昌伸・吉川純子・鈴木三男. 1999. V 総括: 里浜貝塚西畑地点周辺の縄文後期以降の植生変遷. 「里浜貝塚 平成 10 年度発掘調査概報」(鳴瀬町教育委員会編), 101-102. 奥松島縄文村歴史資料館. 宮城.
- 吉川昌伸・吉川純子. 2004. 附編 3 I. 宮畑遺跡の縄文時代後期の植物化石群. 「宮畑遺跡(岡島) 確認調査報告書」(福島市教育委員会編), 233-239. 福島市教育委員会. 福島.
- 吉川昌伸・吉川純子. 2005. 縄文時代中・後期の環境変化. 「日本考古学協会 2005 年度福島大会シンポジウム資料集」(日本考古学協会 2005 年度福島大会実行委員会編), 13-22. 日本考古学協会 2005 年度福島大会実行委員会, 福島.
- 吉川昌伸・吉川純子. 2008. 第 3 節 三内丸山(9) 遺跡の植生史と沢内の堆積環境. 「三内丸山(9) 遺跡Ⅱ」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 39-46. 青森県教育委員会. 青森.
- 吉川昌伸・鈴木 茂・辻 誠一郎・後藤香奈子・村田泰輔. 2006. 三内丸山遺跡の植生史と人の活動. 植生史研究 特別第 2 号: 49-82.
- 吉田邦夫. 1992. 加速器質量分析法による C-14 年代測定. 国立歴史民俗博物館研究報告第 38 集: 171-198.
- 吉田邦夫. 2004. 火炎土器に付着した炭化物の放射性炭素年代. 「火炎土器の研究」, 17-36. 同成社. 東京.
- 吉田邦夫. 2005. VIII. ^{14}C 年代測定の新展開ー加速器質量分析(AMS)が開いた地平ー. *RADIOISOTOPES* 54: 233-255.
- 吉田邦夫. 2006. 煮炊きして出来た炭化物の同位体分析. 新潟県立歴史博物館研究紀要第 7 号: 51-58.
- 吉田邦夫. 2007. 日本における ^{14}C 年代測定の黎明期. 「徳永重元博士献呈論集」, パリノ・サーヴェイ株式会社. 535-555. 東京.
- 吉田邦夫. 2008. 縄文人の食性と生業. 季刊考古学 105: 51-56.
- 吉田邦夫・領塚正浩・宮崎ゆみ子・原 辰彰・飯嶋寛子. 2008. ^{14}C 年代からみた市川市の縄文貝塚. 「市川市縄文貝塚データブック」, 151-162. 市立市川考古博物館. 千葉.
- 吉田邦夫・宮崎ゆみ子. 2007. 煮炊きして出来た炭化物の同位体分析による土器付着物の由来についての研究ー. 「日本における稲作以前の主食植物の研究」, 科学研究費補助金研究成果報告書 研究代表者: 西田泰民. 85-96. 新潟.
- 米田 穰・吉田邦夫・吉永 淳・森田昌敏・赤澤 威. 1996. 長野県出土人骨試料における炭素・窒素安定同位体比および微量元素に基づく古食性の復元. 第四紀研究 35(4): 293-303.
- 渡辺直経. 1966. 縄文および弥生時代の C14 年代. 第四紀研究 5(3-4): 157-168.
- 渡辺 誠. 1975. 縄文時代の植物食. 187pp. 雄山閣. 東京.
- 渡辺 誠. 1977. 第 7 節 植物遺体の同定. 「沖ノ原遺跡発掘調査報告書」(江坂輝彌・渡辺誠編), 66-67.

津南町教育委員会．新潟．

渡辺 誠．1982a．採集対象植物の地域性．季刊考古学 1: 28-31．

渡辺 誠．1982b．(2) 右エ門次郎窪遺跡の植物遺体．「右エ門次郎窪遺跡・三合山遺跡・石ノ窪遺跡 発掘調査報告書」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，214．青森県教育委員会．青森．

渡辺 誠．1983．トチ実食用化の上限について．「角田文衛博士古稀記念 古代叢論」(平安博物館編)，25-40．角田文衛先生古稀記念事業会．京都．

渡辺 誠．1984．青森県十和田市明戸遺跡の植物遺体．「明戸遺跡発掘調査報告書」(十和田市教育委員会編)，87-90．十和田市教育委員会．青森．

渡辺 誠．1987．第 5 章 寺地遺跡の植物遺体．「史跡 寺地遺跡」(寺村光晴・青木重孝・関 雅之編)，457-460．新潟県青海町．新潟．

渡辺 誠．1989．作業場跡・柵状遺構の小括 トチの実の利用法と関連する遺物について．「忍路土場遺跡・忍路 5 遺跡 (第 1 分冊)」(北海道埋蔵文化財センター編)，110．北海道埋蔵文化財センター．北海道．

渡辺 誠．1992．第 VII 章 自然科学分析 (1) 植物遺体．「富ノ沢 (2) 遺跡 VI 発掘調査報告書 (3)」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，1046-1055．青森県教育委員会．青森．

渡辺 誠．1993a．第 2 節 植物遺体．「野場 (5) 遺跡」(青森県埋蔵文化財調査センター編)，404-407．青森県教育委員会．青森．

渡辺 誠．1993b．4. 植物遺体．「地藏沢遺跡 II」(黒石市教育委員会編)，60-64．黒石市教育委員会．青森．

渡辺 誠．1998．＜付編＞岡平遺跡の自然遺物．「大越・岡平遺跡」(大竹憲治・鈴木 源編)，143-145．福島県大越町教育委員会．福島．

渡辺 誠．2000．付篇 2 植物遺体．「連郷 B 遺跡」(財団法人 いわき市教育文化事業団編)，233-238．いわき市教育委員会．福島．

渡辺 誠．2002．3 自然遺物．「奥三面ダム関連遺跡発掘調査報告書 X III アチャ平遺跡上段 本文・観察表編」(朝日村教育委員会編)，321-332．朝日村教育委員会．新潟．

和田稜三．2008．II トチノミの食文化．「トチノキの自然史とトチノミの食文化」(谷口真吾・和田稜三著)，171-269．日本林業調査会．東京．

発掘調査報告書

会津坂下町教育委員会，編．1986．会津坂下町松原遺跡発掘調査報告書．50pp．会津坂下町教育委員会．福島．

青森県教育委員会，編．1974．亀ヶ岡遺跡発掘調査報告書．180pp．青森県教育委員会．青森．

青森県教育委員会，編．1977．近野遺跡発掘調査報告書（Ⅲ）．400pp．青森県教育委員会．青森．

青森県教育委員会，編．1978．青森市三内遺跡．294pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．1982．右エ門次郎窪遺跡・三合遺跡・石ノ窪遺跡 発掘調査報告書．423pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．1993．野場（5）遺跡．422pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2001a．十腰内（1）遺跡Ⅱ．249pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2001b．笹ノ沢（2）（3）遺跡．356pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2002a．上野尻遺跡Ⅲ．183pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2002b．三内丸山（6）遺跡Ⅳ．160 pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2002c．三内丸山（6）遺跡Ⅳ（第一分冊 本文編）．442 pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2003a．野尻（1）遺跡Ⅴ．239pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2003b．朝日山（2）遺跡Ⅶ．253pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2003c．上野尻遺跡Ⅳ．411pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2003d．獅子神遺跡．28pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2005a．三内沢部（3）遺跡・柴山（1）遺跡・洗平（2）遺跡．192pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2005b．近野遺跡Ⅷ．419pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2005c．米山（2）遺跡Ⅲ．262pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2006a．田代遺跡．296pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2006b．潟野遺跡．333pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2006c．近野遺跡Ⅸ．476pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2007a．三内遺跡Ⅱ・三内丸山（9）遺跡．403pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2007b．二股（2）遺跡．355pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2007c．西張平遺跡Ⅱ（遺物編）．338pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2007d．近野遺跡Ⅹ．254pp．青森県教育委員会．青森．

青森県埋蔵文化財調査センター，編．2008．三内丸山（9）遺跡Ⅱ．81pp．青森県教育委員会．青森．

青森市教育委員会，編．1996．小牧野遺跡発掘調査報告書．320pp．青森県教育委員会．青森．

青森市教育委員会，編．1997．小牧野遺跡発掘調査報告書Ⅱ．75pp．青森県教育委員会．青森．

青森市教育委員会，編．2003．小牧野遺跡発掘調査報告書Ⅷ．170pp．青森県教育委員会．青森．

青森市教育委員会，編．2004．稲山遺跡発掘調査報告書Ⅴ．201pp．青森県教育委員会．青森．

秋田県教育委員会・能代市教育委員会，編．1966．柏子所貝塚－第2次・第3次発掘調査報告書－．85pp．秋田県教育委員会・能代市教育委員会．秋田．

秋田県教育委員会・湯沢市教育委員会，編．1974．鍔田遺跡発掘調査報告書．73pp．秋田県教育委員会・湯沢市教育委員会．秋田．

秋田県埋蔵文化財センター，編．1984．石名館遺跡発掘調査報告書．72pp．秋田県教育委員会．秋田．

秋田県埋蔵文化財センター，編．1990．東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書Ⅴ－手取清水遺跡－．626pp．秋田県教育委員会．秋田．

秋田県埋蔵文化財センター，編．1992．一曲田地区農免農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ－家ノ後遺跡．242pp．秋田県教育委員会．秋田．

秋田県埋蔵文化財センター，編．2005a．上谷地遺跡・新谷地遺跡．194pp．秋田県教育委員会．秋田．

秋田県埋蔵文化財センター，編．2005b．柏子所Ⅱ遺跡．174pp．秋田県教育委員会．秋田．

秋田県埋蔵文化財センター，編．2006．烏野上岱遺跡．238pp．秋田県教育委員会．秋田．

秋田市教育委員会，編．1973．上新城中学校遺跡とその周辺遺跡．43pp．秋田市教育委員会．秋田．

朝日村教育委員会，編．2002a．奥三面ダム関連遺跡発掘調査報告書XⅣ 元屋敷遺跡Ⅱ（上段）本文編．533pp．朝日村教育委員会．新潟．

朝日村教育委員会，編．2002b．奥三面ダム関連遺跡発掘調査報告書XⅢ アチヤ平遺跡上段 本文・観察表編．555pp．朝日村教育委員会．新潟．

飯野町教育委員会，編．2003．和台遺跡．868pp．飯野町教育委員会．福島．

岩手県教育委員会，編．1981．東北縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告書．7 石鳥谷・花巻地区（大地渡遺跡・野田遺跡・上台遺跡・南万丁目遺跡・古館遺跡）．416pp．岩手県教育委員会．岩手．

岩手県埋蔵文化財センター，編．1983．赤坂田Ⅰ・Ⅱ遺跡発掘調査報告書．343pp．岩手県埋蔵文化財センター．岩手．

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター，編．2001．中和田遺跡発掘調査報告書．80pp．岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター．岩手．

江坂輝彌・渡辺 誠，編．1977．沖ノ原遺跡発掘調査報告書．137pp．津南町教育委員会．新潟．

神奈川県立埋蔵文化財センター，編．1987．宮久保遺跡Ⅰ．286pp．神奈川県立埋蔵文化財センター．神奈川．

鹿沼市教育委員会，編．2002．明神前遺跡－発掘調査概要報告書－．56pp．鹿沼市教育委員会．栃木．

川口市遺跡調査会，編．1989．赤山（本文編・第1分冊）．507pp．川口市遺跡調査会．埼玉．

国見町，編．1973．国見町史．878pp．国見町．福島．

黒石市教育委員会，編．1992．地藏沢遺跡．122pp．黒石市教育委員会．青森．

- 黒石市教育委員会，編．1993．地蔵沢遺跡Ⅱ．100pp．黒石市教育委員会．青森．
- 五城目町教育委員会，編．1983．中山遺跡．71pp．五城目町教育委員会．秋田．
- 埼玉県立博物館，編．1982．寿能泥炭層遺跡発掘調査報告書－自然遺物編－．319pp．埼玉県教育委員会．埼玉．
- 財団法人 いわき市教育文化事業団，編．1989．番匠地遺跡・久世原館遺跡－古代鑄造遺跡・中世城館跡の調査－．398pp．いわき市教育委員会ほか．福島．
- 財団法人 いわき市教育文化事業団，編．1993．久世原館・番匠地遺跡 第Ⅱ篇－縄文時代後～晩期低湿地の調査－．272pp．いわき市教育委員会ほか．福島．
- 財団法人 いわき市教育文化事業団，編．1996．番匠地遺跡－水田跡の調査－．194pp．いわき市教育委員会ほか．福島．
- 財団法人 いわき市教育文化事業団，編．2000．連郷B遺跡．309pp．いわき市教育委員会．福島．
- （財）群馬県埋蔵文化財調査事業団，編．1994．白倉下原・天引向原遺跡Ⅱ．499pp．群馬県教育委員会ほか．群馬．
- 財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団，編．1996．元総社寺田遺跡Ⅲ．275pp．財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団．群馬．
- 財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団，編．1988．姥原遺跡．216pp．財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団．埼玉．
- 財団法人 東京都埋蔵文化財センター，編．1986．多摩ニュータウン遺跡 昭和59年度（第三分冊）．327pp．財団法人 東京都埋蔵文化財センター．東京．
- 財団法人 東京都生涯学習文化財団 東京都埋蔵文化財センター，編．2001．多摩ニュータウン遺跡．390pp．財団法人 東京都生涯学習文化財団 東京都埋蔵文化財センター．東京．
- 財団法人 東京都生涯学習文化財団 東京都埋蔵文化財センター，編．2002a．多摩ニュータウン遺跡－No.200 遺跡（第2・3次調査）－Ⅰ．510pp．財団法人 東京都生涯学習文化財団 東京都埋蔵文化財センター．東京．
- 財団法人 東京都生涯学習文化財団 東京都埋蔵文化財センター，編．2002b．多摩ニュータウン遺跡－No.200 遺跡（第2・3次調査）－Ⅱ 本文編（2）．267pp．財団法人 東京都生涯学習文化財団 東京都埋蔵文化財センター．東京．
- 財団法人 とちぎ生涯学習文化財団 埋蔵文化財センター，編．2001．八剣遺跡（本文編Ⅱ）．464pp．栃木県教育委員会ほか．栃木．
- 財団法人 栃木県文化振興事業団埋蔵文化財センター，編．1997a．寺野東遺跡Ⅴ（縄紋時代 環状盛土遺構・水場の遺構編－1）．743pp．栃木県教育委員会ほか．栃木．
- 財団法人 栃木県文化振興事業団埋蔵文化財センター，編．1997b．寺野東遺跡Ⅴ（縄紋時代 環状盛土遺構・水場の遺構編－2）．66pp．栃木県教育委員会ほか．栃木．
- 財団法人 栃木県文化振興事業団埋蔵文化財センター，編．1998a．寺野東遺跡Ⅳ（縄紋時代 谷部編－1）．537pp．栃木県教育委員会ほか．栃木．

- 財団法人 栃木県文化振興事業団埋蔵文化財センター，編．1998b．寺野東遺跡Ⅳ（縄文時代 谷部編一
2）．121pp．栃木県教育委員会ほか．栃木．
- 財団法人 新潟県埋蔵文化財調査事業団，編．2008．出雲崎バイパス関係発掘調査報告書Ⅵ 寺前遺跡 本
文編．305pp．新潟県教育委員会．新潟．
- 財団法人 福島県文化振興事業団，編．2002a．福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告 12 江平
遺跡（第二分冊）．386pp．福島県教育委員会ほか．福島．
- 財団法人 福島県文化振興事業団，編．2002b．福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告 12 江平
遺跡（第三分冊）．394pp．福島県教育委員会ほか．福島．
- 財団法人 福島県文化センター，編．1988．真野ダム関連遺跡発掘調査報告ⅩⅠ．335pp．財団法人 福
島県文化センターほか．福島．
- 財団法人 福島県文化センター，編．1990．真野ダム関連遺跡発掘調査報告ⅩⅤ．581pp．財団法人 福
島県文化センターほか．福島．
- 財団法人 福島県文化センター，編．1991．三春ダム関連遺跡発掘調査報告 4 仲平遺跡（第3次）．298pp．
財団法人 福島県文化センターほか．福島．
- 財団法人 福島県文化センター，編．1984．母畑地区遺跡発掘調査報告 16 一斗内遺跡．294pp．福島
県教育委員会ほか．福島．
- 財団法人 横浜市ふるさと歴史財団，編．1999．小丸遺跡．379pp．横浜市教育局委員会．神奈川．
- 新発田市教育委員会，編．2003．二太子沢 A 遺跡発掘調査報告書．194pp．新発田市教育委員会．新潟．
- 下宅部遺跡調査団，編．2006．下宅部遺跡Ⅰ（1）．443pp．東村山市遺跡調査会．東京．
- 相馬市教育委員会，編．1982．馬見塚遺跡－縄文時代中期集落跡の発掘調査報告－．130pp．相馬市教
育委員会．福島．
- 多摩区 No. 61 遺跡発掘調査団，編．1998．多摩区 No. 61 遺跡（宿河原縄文時代低地遺跡）発掘調査報
告書．51pp．多摩区 No. 61 遺跡発掘調査団．神奈川．
- 月夜野町教育委員会，編．2005．上組北部遺跡群Ⅱ 矢瀬遺跡．300pp．月夜野町教育委員会．群馬．
- 東北新幹線赤羽地区遺跡調査団，編．1988．袋低地遺跡－自然科学編－．446pp．東北新幹線赤羽地区
遺跡調査会ほか．東京．
- 栃木県文化振興事業団，編．1987．御城田（本文編）．666pp．栃木県教育委員会ほか．栃木．
- 中里遺跡調査団，編．1987a．中里遺跡 1－遺跡と古環境 1－．372pp．東北新幹線中里遺跡調査会．東
京．
- 中里遺跡調査団，編．1987b．中里遺跡 2－遺跡と古環境 2－．377pp．東北新幹線中里遺跡調査会．東
京．
- 中野区・北江古田遺跡調査会，編．1987．北江古田遺跡 発掘調査報告書（2）．564pp．中野区・北江
古田遺跡調査会．東京．
- 長岡市教育委員会，編．1981．岩野原遺跡．200pp．長岡市教育委員会．新潟．
- 長岡市教育委員会，編．1998．中道遺跡．277pp．長岡市教育委員会．新潟．

- 七飯町教育委員会，編．1991．上藤城 7 遺跡．79pp．七飯町教育委員会．北海道．
- 鳴瀬町教育委員会，編．1999．里浜貝塚 平成 10 年度発掘調査概報．113pp．奥松島縄文村歴史資料館．宮城．
- 新潟県教育委員会，編．1991．関越自動車道関係発掘調査報告書 城之腰遺跡（本文編）．364pp．新潟県教育委員会．新潟．
- 新潟県教育委員会，編．2004．日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書 V 青田遺跡 本文・観察表編．408pp．新潟県教育委員会．新潟．
- 葦崎市遺跡調査会・葦崎市教育委員会，編．1998．三宮地遺跡．82pp．葦崎市遺跡調査会・葦崎市教育委員会．山梨．
- 練馬区遺跡調査会，編．1989．練馬区弁天池低湿地遺跡の調査．172pp．練馬区遺跡調査会ほか．東京．
- 野辺地町立歴史民俗資料館，編．2004．向田（18）遺跡．419pp．青森県野辺地町教育委員会．青森．
- 八戸市博物館，編．1997．風張遺跡の縄文社会．62pp．八戸市博物館．青森．
- 平賀町教育委員会，編．1979．石郷遺跡．116pp．平賀町教育委員会．青森．
- 福島市教育委員会，編．2004．宮畑遺跡（岡島）確認調査報告書 第 2 分冊．301pp．福島市教育委員会．福島．
- 北海道教育委員会，編．1979．美沢川流域の遺跡群Ⅲ．525pp．北海道教育委員会．北海道．
- 北海道文化財研究所，編．1986．宮丘 1 遺跡．172pp．北海道文化財研究所．北海道．
- 北海道文化財研究所，編．1992．堀株 1・2 遺跡．733pp．北海道文化財研究所．北海道．
- 北海道埋蔵文化財センター，編．1989．忍路土場遺跡・忍路 5 遺跡（第 1 分冊）．160pp．北海道埋蔵文化財センター．北海道．
- 北海道埋蔵文化財センター，編．1989．忍路土場遺跡・忍路 5 遺跡（第 2 分冊）．232pp．北海道埋蔵文化財センター．北海道．
- 北海道埋蔵文化財センター，編．1989．忍路土場遺跡・忍路 5 遺跡（第 4 分冊）．319pp．北海道埋蔵文化財センター．北海道．
- 堀之内町教育委員会，編．1985．布場平 D 遺跡．46pp．堀之内町教育委員会．新潟．
- 巻町教育委員会，編．2003．御井戸遺跡 I－2002 年度確認調査の概要－．62pp．巻町教育委員会．新潟．
- 巻町教育委員会，編．2004．御井戸遺跡 II－2003 年度確認調査の概要－．76pp．巻町教育委員会．新潟．
- 三田史学会．1959．亀ヶ岡遺蹟－青森県亀ヶ岡低湿地遺蹟の研究－．156pp．東京．
- 安田町教育委員会，編．1983．ツベタ遺跡．171pp．安田町教育委員会．新潟．
- 山形県教育委員会，編．1976．小林遺跡 昭和 50 年度発掘調査報告書．71pp．山形県教育委員会．山形．
- 山形県教育委員会，編．1981．下野遺跡発掘調査報告書．44pp．山形県教育委員会．山形．
- 山形県埋蔵文化財センター，編．1996．渡戸遺跡発掘調査報告書．80pp．山形県埋蔵文化財センター．

山形。

山形県埋蔵文化財センター，編．2000．野向遺跡・市野々向原遺跡・千野遺跡発掘調査報告書．168pp．

山形県埋蔵文化財センター．山形．

山形県埋蔵文化財センター，編．2001．小山崎遺跡第4次発掘調査報告書．112pp．山形県埋蔵文化財センター．山形．

山形県埋蔵文化財センター，編．2005．高瀬山遺跡（H0 地区）発掘調査報告書．548pp．山形県埋蔵文化財センター．山形．

山形県立博物館，編．1999．小山崎遺跡－第2次発掘調査概報－．9pp．山形県立博物館．山形．

山形県立博物館，編．2001．小山崎遺跡第5次発掘調査概要報告書．7pp．山形県立博物館．山形．

早稲田大学所沢校地文化財調査室，編．1989．お伊勢山遺跡の調査 第3部 縄文時代．470pp．早稲田大学．東京．

渡辺 誠・南 博史，編．1997．青森県石亀遺跡における亀ヶ岡文化の研究．208pp．財団法人 古代学協会．京都．

外国語文献

- Anderson, E.C., Libby, W.F., Weinhouse, S., Reid, A.F. and Kirshenbaum, A.D. 1947. Radiocarbon from cosmic radiation. *Science* 105: 576-577.
- Arnold, J.R. and Libby, W.F. 1949. Age determination by radiocarbon content : checks with samples of known age. *Science* 110: 678-680.
- Bard, E., Arnold, M., Hamelin, B., Tisnerat-Laborde, N., Cabioch, G. 1998. Radiocarbon calibration by means of mass spectrometric $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ and ^{14}C ages of corals: an updated database including samples from Barbados, Mururoa and Tahiti. *Radiocarbon* 40(3): 1085-1092.
- Bard, E., Menot-Combes, G., Rosek, F. 2004. Present status of radiocarbon calibration and comparison records based on Polynesian corals and Iberian Margin sediments. *Radiocarbon* 46(3): 1189-1202.
- Beck, J.W., Richards, D.A., Edwards, R.L., Silverman, B.W., Smart, P.L., Donahue, D.J., Herrera-Osterheld, S., Burr, G.S., Calsoyas, L., Jull, A.J.T., Biddulph, D. 2001. Extremely large variations of atmospheric ^{14}C concentration during the last glacial period. *Science* 292: 2453-2458.
- Broecker, S.W., Sutherland, S. and Smethie, W. 1995. Oceanic radiocarbon : separation of the natural and bomb components. *Global Biogeochemical Cycles* 9(2): 263-288.
- Crane, H.R. and Griffin, J.B. 1960. University of Michigan radiocarbon dates V. *American Journal of Science Radiocarbon Supplement* 2: 31-48.
- Damon, P.E., Lerman, J.C. and Long, A. 1978. Temporal fluctuations of atmospheric ^{14}C , causal factors and implications. *Ann. Rev. Earth Planet. Sci.* 6: 457-494.
- Fairbanks, R.G., Mortlock, R.A., Chiu, T.-C., Cao, L., Kaplan, A., Guilderson, T.P., Fairbanks, T.W., Bloom, A.L., Grootes, P.M., Nadeau, M.-J. 2005. Radiocarbon calibration curve spanning 10,000 to 50,000 years BP based on paired $^{230}\text{Th} / ^{234}\text{U} / ^{238}\text{U}$ and ^{14}C dates on Pristine corals. *Quaternary Science Reviews* 25: 1781-1796.
- Godwin, H. 1962. Half-life of radiocarbon. *Nature* 195: 984.
- Hughen, K.A., Overpeck, J.T., Lehman, S.J., Kashgarian, M., Southon, J.S. and Peterson, L.C. 1998. A new ^{14}C calibration data set for the last deglaciation based on marine varves. *Radiocarbon* 40(1): 483-494.
- Kigoshi, K. and Hasegawa, H. 1966. Secular variation of atmospheric radiocarbon concentration and its dependence on geomagnetism. *J. Geophys. Res.* 71: 1065.
- Kitagawa, H., Masuzawa, T., Makamura, T. and Matsumoto, E. 1993. A batch preparation method for graphite targets with low background for AMS ^{14}C measurements. *Radiocarbon* 35(2): 295-300.
- Kitagawa, H. and van der Plicht, J. 1998. Atmospheric radiocarbon calibration to 45,000 yr BP: Late Glacial fluctuations and cosmogenic isotope production. *Science* 279: 1187-1190.
- Libby, W.F. 1951. Radiocarbon dates, II. *Science* 114: 291-296.
- Nakai, N., Ohishi, S. and Kuriyama, T. 1987. Application of ^{14}C -dating to sedimentary and climatology :

- Sea-level and climate change during the Holocene. *Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res.* B29: 228-231.
- Nakamura, T., Nishida, I., Takada, H., Okuno, M., Minami, M., Oda, H. 2007. Marine reservoir effect deduced from ^{14}C dates on marine shells and terrestrial remains at archaeological sites in Japan. *Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res.* B259: 453-459.
- Muller, R.A. 1977. Radioisotope dating with a cyclotron. *Science* 196: 489-494.
- Schramm, A., Stein, M., Goldstein, S.L. 2000. Calibration of the ^{14}C time scale to >40 ka by ^{234}U - ^{230}Th dating of Lake Lisan sediments (last glacial Dead Sea). *Earth and Planetary Science Letters* 175: 27-40.
- Stuiver, M. and Polach, H. 1977. Discussion reporting of ^{14}C data. *Radiocarbon* 19: 355-363.
- Stuiver, M. and Quay, P.D. 1980. Changes in atmospheric carbon-14 attributed to a variable sun. *Science* 207: 11-19.
- Stuiver, M. and Pearson, G.W. 1986. High-precision calibration of the radiocarbon time scale, AD1950-500BC. *Radiocarbon* 28(2B): 805-838.
- Stuiver, M. and Pearson, G.W. 1993. High-precision bidecadal calibration of the radiocarbon time scale, AD1950-500BC and 2500-6000BC. *Radiocarbon* 35(1): 1-23.
- Stuiver, M. and Braziunas, T. 1993. Modeling atmospheric ^{14}C influences and ^{14}C ages of marine samples to 10,000BC. *Radiocarbon* 35(1): 137-189.
- Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., van der Plicht, J. and Spurk, M. 1998. INTCAL98 radiocarbon age calibration, 24,000-0 cal BP. *Radiocarbon* 40(3): 1041-1083.
- Szabo, J., Carmi, I., Segal, D., Mintz, E. 1998. An attempt at absolute ^{14}C dating. *Radiocarbon* 40: 77-83.
- Tsuji, S. 1976. Notes on the massulae of *Azolla* from the Holocene sediments in Chiba Prefecture. *The Quaternary Research* 15: 129-130.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Bertrand, C.J.H., Blackwell, P.J., Buck, C.E., Burr, G.S., Cutler, K.B., Damon, P.E., Edwards, R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson, T.P., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Ramsey, C.B., Reimer, R.W., Remmele, S., Southon, J.R., Stuiver, M., Talamo, S., Taylor, F.W., Plicht, J.v.d., Weyhenmeyer, C.E. 2004. IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal kyr BP. *Radiocarbon* 46: 1029-1058.
- Rom, W., Brenninkmeijer, C.A.M., Ramsey, C.B., Kutschera, W., Priller, A., Puchegger, S., Rockmann, T. and Steier, P. 2000. Methodological aspects of atmospheric ^{14}CO measurements with AMS. *Nucl. Instr. and Meth.* B172 : 530-536.
- Van der Merwe, N.J. and Vogel, J.C. 1978. ^{13}C content of human collagen as a measure of prehistoric diet in Woodland North America. *Nature* 276: 815-816.
- Voelker, A.H.L., Grootes, P.M., Nadeau, M.J., Sarntheim, M. 2000. Radiocarbon levels in the Iceland Sea from 25-53 kyr and their link to the Earth's magnetic field intensity. *Radiocarbon* 42(3): 437-452.
- Vogel, J.S., Nelson, D.E. and Southon, J.R. 1987. ^{14}C background levels in an accelerator mass spectrometry

system. *Radiocarbon* 29: 323-333.

Weinstock, B. 1969. Carbon monoxide : residence time in the atmosphere. *Science* 166: 224-227.

Weyhenmeyer, C.E., Burns, S., Fleitmann, D., Kramers, J.D., Matter, A., Waber, H.N., Reimer, P.J. 2003. Changes in atmospheric ^{14}C between 55 and 42 ky BP recorded in a stalagmite from Socotra Island, Indian Ocean. *EOS Transactions AGU* 84(46): Fall Meeting Supplement Abstract PP32B-0298.

Yoneda, M., Hirota, M., Uchida, M., Uzawa, K., Tanaka, A., Shibata, Y., Morita, M. 2001. Marine radiocarbon reservoir effect in the western North Pacific observed in archaeological fauna. *Radiocarbon* 43(2A): 465-471.

Yoneda, M., Uno, H., Shibata, Y., Suzuki, R., Kumamoto, Y., Yoshida, K., Sasaki, T., Suzuki, A., Kawahata, H. 2007. Radiocarbon marine reservoir ages in the western Pacific estimated by pre-bomb molluscan shells. *Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. B* 259: 432-437.

その他

Ramsey, C.B. 2008. OxCal4.0.5