

Title	米倉大境遺跡出土丸木舟の炭素十四年代測定
Sub Title	Radio-carbon dating of the canoe unearthed from the Yonekura-Ozakai Site
Author	小林, 謙一(Kobayashi, Kenichi)
Publisher	三田史学会
Publication year	2009
Jtitle	史学 (The historical science). Vol.77, No.4 (2009. 3) ,p.73(441)- 82(450)
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	資料報告
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00100104-20090300-0073

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

米倉大境遺跡出土丸木舟の炭素十四年代測定

小林謙一

はじめに

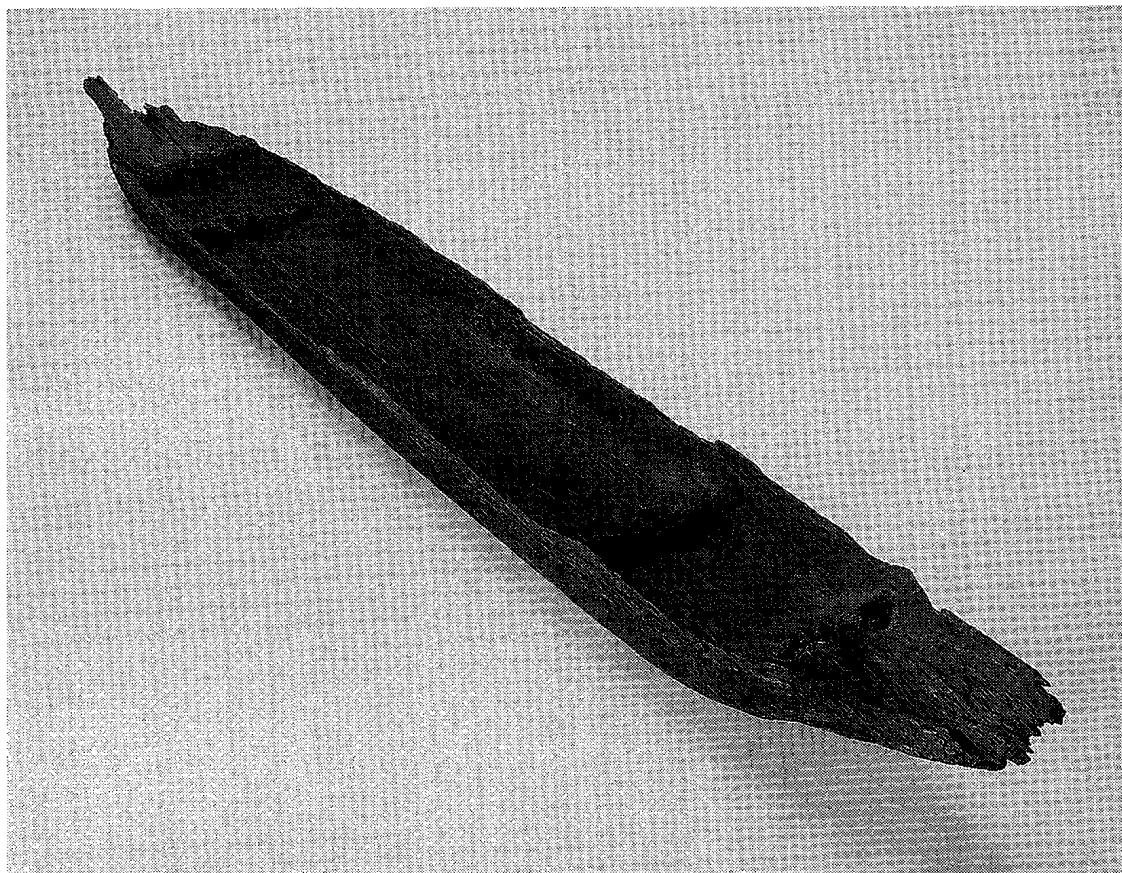
私が昨年度まで勤めていた国立歴史民俗博物館第一展示室の主要な展示物の一つに、千葉県米倉大境出土と伝えられる丸木舟がある（図1）。自然乾燥された丸木舟は、比較的遺存状況がよく、現状を保つたまま、現在も変わらず展示されている。国立歴史民俗博物館に赴任以来、母校に係わる遺物と言うことで、特に愛着もあり、展示以上に活用する機会を考えていた。二〇〇五年度に

国立歴史民俗博物館において「水辺と森と縄文人—低湿地遺跡の考古学—」（国立歴史民俗博物館二〇〇五）という企画展が企画され（代表西本豊弘）、筆者も展示プロジェクト委員として参加してきた。そこで、企画展示の

第一コーナーにこの丸木舟を展示了した。そのため、普段置かれていた常設展示室から人力で移動させた際、ゴムを敷いた台部（二ヶ所に脚状に台を置いて支え展示）の下に、剥がれ落ちた木片が散在していた。丸木舟外側（底面）から剥がれ落ちたものと考えられ、採取の上、慶應義塾大学民族学考古学研究室（阿部祥人主任教授）に許可を得た上で、炭素十四年代測定を行った。ここに、その結果を報告するものである。

一、米倉大境の丸木舟

丸木舟は、国立歴史民俗博物館の資料係に、一九八五年借用したとの記録があり、
出土地点・千葉県八日市場市



米倉大境出土丸木舟（国立歴史民俗博物館提供、勝田徹撮影）

時期・縄文後期～晩期
所蔵・慶應義塾大学文学部民族学考古学研究室、と
記録されている。

一九八五年開館時に慶應義塾大学民族学考古学研究室より年度更新で資料借用し、以来第一展示室に常設展示されてきたものであり、上記のように筆者が国立歴史民俗博物館特別展で使用のため、移動させた以外は一・二度移動したことがあつた程度という。

この資料については、清水潤三が、松本信廣追悼論文集のなかで報告している（清水一九八二）。松本信廣・清水潤三（以下、松本・清水と記す）により米倉大境で発掘された三隻の丸木舟（清水は独木舟と表記している）のうち、本例は特に図化され（第2図）、特に横梁が認められる点に大きな注意を向けている。本例について記述している部分を引用する。「この横梁はヨーロッパなどの独木舟にも見られ、古く西村眞次氏がサセックスとサン・タウバーン・ネン・シャローで発見された舟や、鴨緑江のトンゲイという舟にも見られることを指摘し、我が国でも千葉県八日市場市米倉大境（残シ沼）出土の舟

米倉大境遺跡出土丸木舟の炭素十四年代測定

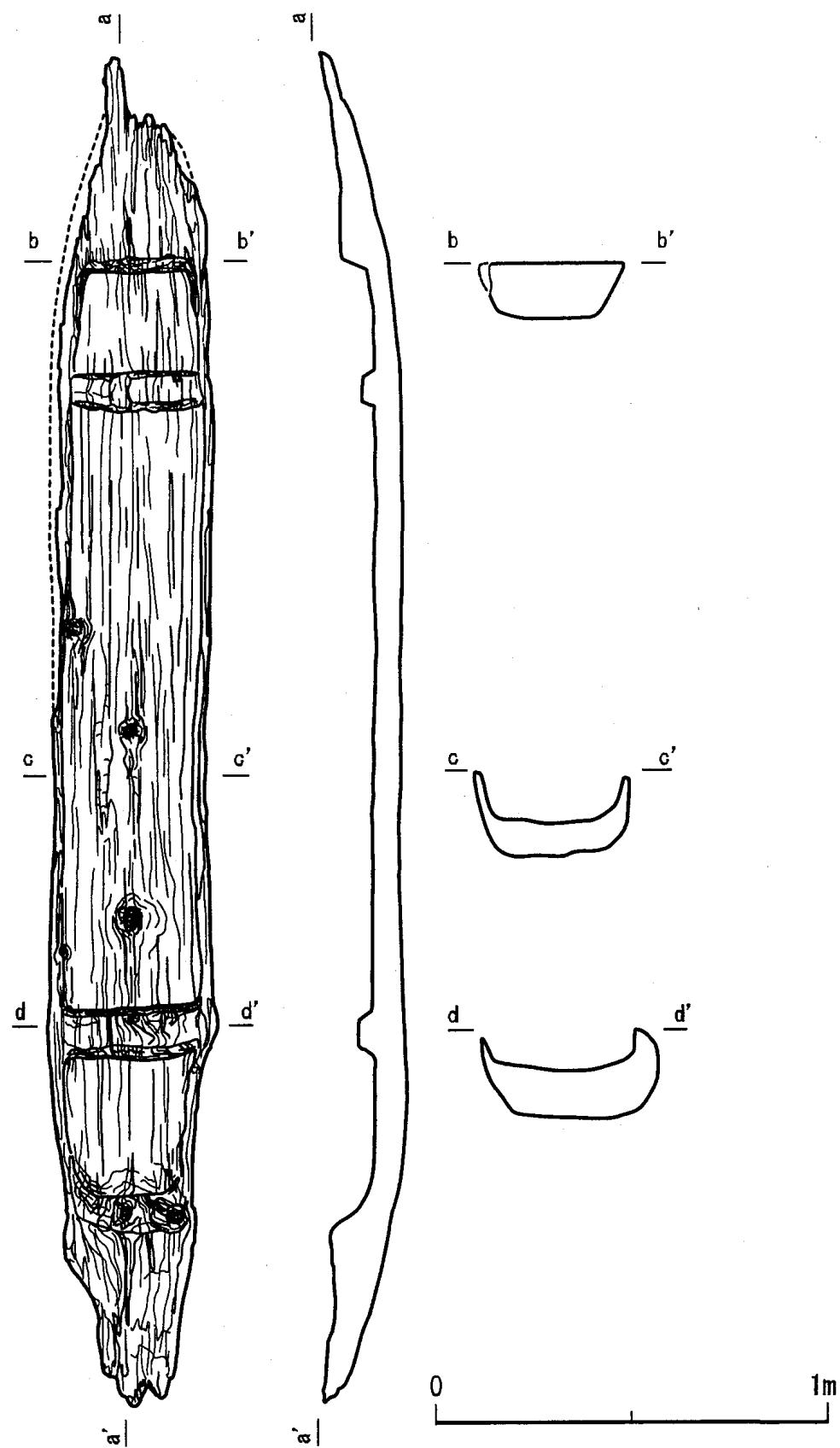


図1 米倉大境出土丸木舟

（東京都交通博物館蔵）に例があると説かれている。昭和三〇年に松本先生と私が同じ大境で試みた発掘の際に出土した独木舟三隻のうちの一隻にもやはりこの横梁があり、古くその周辺から発見保存されていた二隻にも同じ工作が施されていた。」（清水一九八二・二七二頁）

鈴木公雄は『八日市場市史』において、市内の丸木舟

註・同一覧表の21か」との記載がある。

三五例をまとめている（鈴木一九八二）。ここには、本例は集成表の13～18に米倉長割丸木舟出土地A～Fとして六例を挙げ、借当川岸・米倉字大境とする。うちEFは昭和三〇年七月の出土として、他は以前に出土したことを見唆する。Eが完形・凹型梁付きで本例に当たる。この中で鈴木は「米倉長割は大境の俗称であり、南北約三〇〇メートル、東西約六〇〇メートルの地域で

なお、滋賀県文化財保護協会が琵琶湖周辺・若狭湾周辺出土の丸木舟に関するシンポジウムを行った際の資料（滋賀県文化財保護協会|100七：一一七頁）には、米倉大境出土丸木舟として、1号（ $4.17 * 0.45 * 0.2$ m、完形・鰹節形・横帶あり）、2号（6 m）、3号（ $3.47 * 0.42 * 0.21$ m、鰹節形・横帶あり）、4号、5号が集成表に記載されている。

ある。」「米倉長割出土の舟は、舷側は肉が薄く、舟底は割合に肉厚である。両端は尖つており、横梁を一本備え幅四二センチメートル、高さ一〇センチメートル、長さ三四七センチメートルである。その刳り方は割合に進歩のあとがみえ、繩文時代まで遡らることは無理かもしれない。この舟は現在、慶應義塾大学に保管されている。（八〇頁・小林註…これが今回報告の舟であろう。）（八日市場市史八一頁に慶大保管として写真有り）、「昭

偶然にも年代測定終了後の二〇〇七年に、この資料発見に係わる関係者から、国立歴史民俗博物館広報サービス室（閲覧者からの質問や研究・報道機関からの問い合わせ等を受ける部署）を通して照会があつた。この米倉大境の丸木舟を発見し慶應義塾大学の調査を受けて資料を寄贈した方のご親族に当たる方からの問い合わせであつた。早速、私から連絡し、発見当時の状況等をお聞きしたが、すでに発見者ご本人は故人であり、問い合わせせ

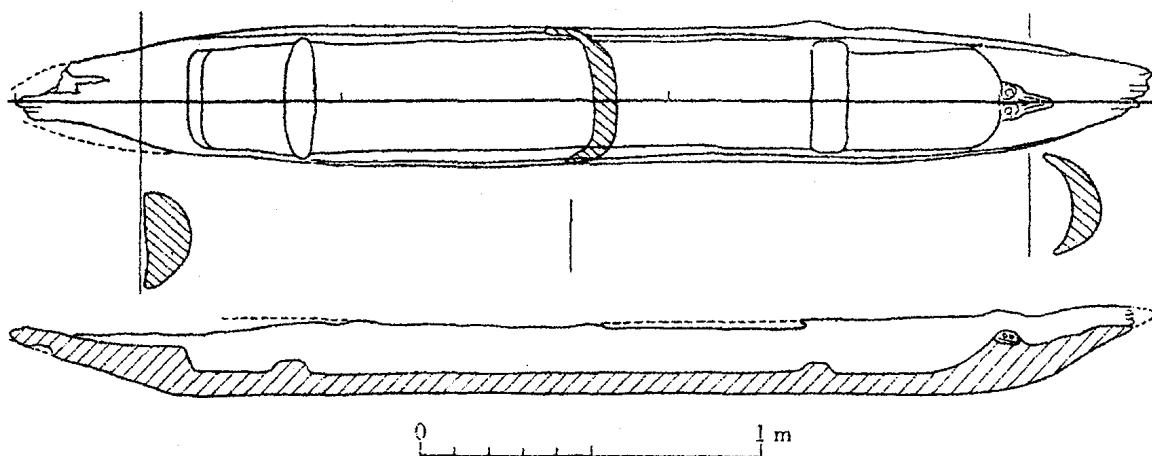


図2 清水潤三による米倉大境発見横梁型独木舟（清水1982より）1/30

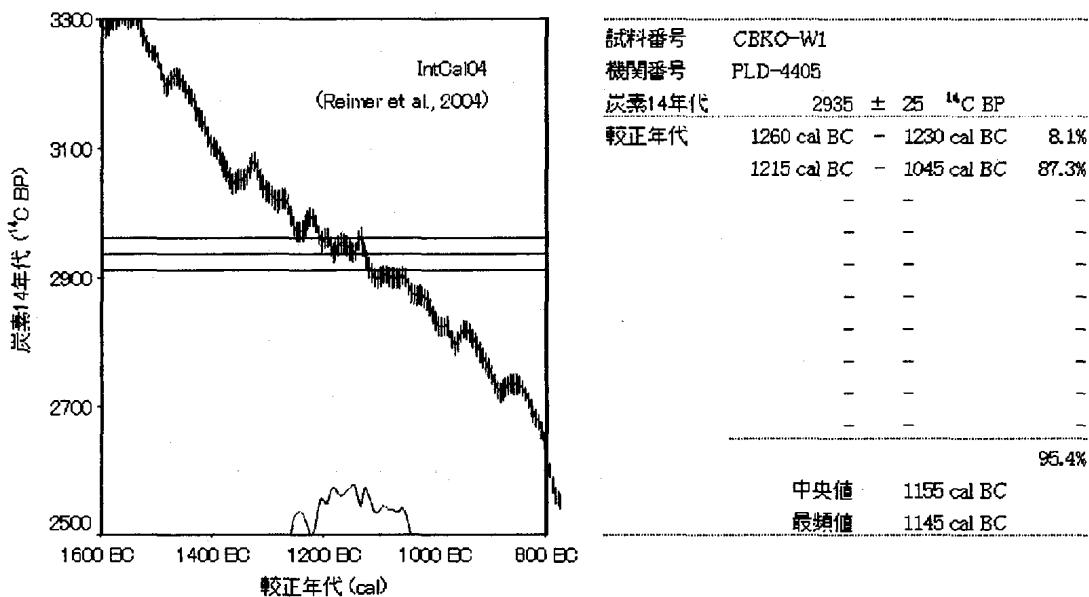


図3 米倉大境出土丸木舟炭素十四年代測定値の較正年代

くださつた方は詳細が明らかになる」とを望まない部分もあつたので、支障がない範囲で発見状況の聞き取りを述べる」とにする。

発見者は八日市場市在住の「椎名達寿・しいなたつじ」氏で一九五五年頃、湿地田にて農作業中に発見し、どこのかに連絡した結果、大学（慶應義塾大学と思われる）の先生と研究室の人たちが来て調査し、その後大学に引き取られた、という事である。

連絡を受けた際は、私もその因縁に驚き、改めて早く年代測定結果を報告しなくてはならないと考える契機となつた。松本信廣・清水潤三らによる、加茂遺跡、高谷川遺跡などの丸木舟調査・研究の一端として、重要な位置を占める本資料の年代を明らかにする」とは、丸木舟研究にとつても、また慶應義塾大学の考古学研究史においても、大きな意義を有すると考へる次第である。

一、丸木舟の炭素十四年代測定

丸木舟自体は、自然乾燥のため、表面からはポロポロと剥落が生じているが、全体としては良好な保存状態を保つてゐる（図1：一〇〇七年実測）。少なくとも、清水が報告した段階（図2）までは、一部にやや細つた

部分があるもの、大きな欠落はない。

筆者らの測定・観察によれば、全長：三四一センチメートル、最大幅：四四センチメートル、材質・クリである。

年代測定の試料については、剥落した針状の木材片一グラムほどで、その中から100ミリグラム程度を摘出した。前処理としてAAA処理（塩酸1.2N、水酸化ナトリウム1N、塩酸1.2N）を自動処理機により行つた。AMSによる¹⁴C測定は、(株)パレオ・ラボ社のAMS（測定機関番号PLD）に、測定を委託した。測定結果は、下記の通りである。

試料番号	測定機関番号	$\delta^{13}\text{C}$ 値	炭素十四年代
CBKO-W1	PLD-4405	(-24.5±0.1)	2935±25
較正年代	cal BC (確率)		
1260		1230	81%
1215		1045	87.3%

測定結果は、回位体効果を補正し、IntCal04を用い、RHC3.31ジムにて較正年代を算出した（図3）。横に示すパーセントが、それぞれの2σの範囲での較正年代値と確率（合計すると九五・四パーセント）である。

三、実年代推定と編年的位置付け

これまでの筆者による年代測定結果をまとめると、東北地方縄文時代晩期では、土器付着物や岩手県大橋遺跡などの層位別出土炭化物の年代測定および較正年代の結果から次のように大洞諸型式の実年代を推定している（小林一〇〇七ほか）。

大洞B1式が前一二一八〇～一一五〇年(cal BC以下略)ころに始まり、大洞B2式が前一一七〇年頃以降、大洞BC式が前一一三〇～一〇〇〇年頃以降、大洞C1式が前一〇六〇～一〇〇〇年頃以降、大洞C2式が前九四〇～九〇〇〇年頃以降、大洞C2式新段階（北上市大橋遺跡B一〇区八層以上）が前八四〇～八〇〇〇年頃以降、大洞A1式は前七九〇～七八〇〇年頃以降、大洞A2式は二四〇〇年問題の中であるが、大洞A式がおよそ前五五〇～五〇〇〇年頃以降と考えられ、弥生前期砂沢式は前四〇〇〇年代中頃から前三五〇〇年までの間、東北地方の弥生中期は前三五〇〇年頃以降と考えられる。

以上の推定に従うならば、本例は大洞B式からBC式、最も新しく考えると大洞C1式の古段階に相当する可能性も考えられる時期である。なお、広域編年での交差年

代を勘案すると（設楽・小林一〇〇四）、関東地方ではおおよそ安行3a式または3b式期に相当すると考えられ、東京都下宅部遺跡の縄文後晩期土器付着物の測定結果（小林一〇〇七参照）からも肯定できる結果が得られている。

四、まとめと展望

以上、丸木舟の外側に近い部分と思われる木質部の年代、すなわち本資料の伐採年が、前一二一五～一〇四五〇〇〇年頃の中に含まれる可能性が高く、これまでの知見から見て縄文時代晩期前葉、安行3a～3b式に属する可能性が極めて高いことが判明した。

本例を含む横梁をもつ丸木舟について、構造・機能などを検討する事まで及ばなかつたが、比較的薄手の作りであり、船底が浅いという傾向があるよう見受けられる。内水面域での海上交通・生業活動に用いられたと考えられる青田遺跡などの丸木舟のような平底の構造とは異なるし、また・ユリ遺跡等で出土している丸底状の厚手の丸木舟とも異なる可能性がある。福井県鳥浜遺跡などでも本例に類似した横梁付きの丸木舟が出土しており（畠中一九八三）、縄文前期および後期とされている。福

井県ユリ遺跡においても横梁付きの丸木舟が複数検出されおり（青地一九九六）、炭素十四年代測定の結果をみると、W一号が後期前葉の年代である他は、後期末葉～晚期前葉の年代である。これらの横梁付き丸木舟出土遺跡の共通した立地で言えば、清水らが検討してきた十九里や東京湾東岸の遺跡に類するともいえ、外洋にも通ずる海岸沿いに分布すると見ることができる。ただし、遠洋航海と言うよりも沿岸での交通に用いたのではないか、とも考えられる。ハハでは、機能・用途やその系譜については今後の検討にゆだね、今回は、年代測定の結果、縄文晚期前葉の可能性が高いことが示し得たことを特記して、ひとまず筆を終えたい。

写真については国立歴史民俗博物館、年代測定については学術創成研究「弥生農耕の起源と東アジア—炭素年代測定による高精度編年体系の構築」（代表西本豊弘）の成果であり、坂本稔・今村峯雄・尾寄大真（国立歴史民俗博物館）および大野尚子各氏の協力を得た。資料については慶應義塾大学民族学考古学研究室阿部祥人・安藤広道両氏の教示を得た。記して感謝いたします。

（註1） 下記の方法で処理した。

（1） 前処理…酸・アルカリ・酸による化学洗浄

AAA処理として、八〇度、各一時間で、希塩酸溶液（1.2N-HCl）で岩石などに含まれる炭酸カルシウム等を除去（二回）し、さらにアルカリ溶液（1N-NaOH）でフミン酸等を除去した。アルカリ溶液による処理は、五回行い、ほとんど着色がなくなったことを確認した。さらに酸処理二回（1.2N-HCl一時間）を行いアルカリ分を除いた後、純水により洗浄した（四回）。なお、材については、自動処理器（Sakamoto et al. 2002）を用いた。

（2） 二酸化炭素化と精製…酸化銅により試料を燃焼（二酸化炭素化）、真空ラインを用いて不純物を除去。

AAA処理の済んだ乾燥試料を、五〇〇ミリグラムの酸化銅とともに石英ガラス管に投じ、真空中に引いてガスバーナーで封じ切った。このガラス管を電気炉で、八五〇度で三時間加熱して試料を完全に燃焼させた。得られた二酸化炭素には水などの不純物が混在しているので、ガラス製真空ラインを用いてこれを分離・精製した。

（3） ガラファイト化…鉄触媒のもとで水素還元し、二酸化炭素をガラファイト炭素に転換。アルミ製カソードに充填。

一・五ミリグラムの炭素量を目標に二酸化炭素を分取し、水素ガスとともに石英ガラス管に封じた。これを電気炉で、およそ六〇〇度で一二時間加熱してガラファイ

トを得た。ガラス管にはあらかじめ触媒となる鉄粉が投じてあり、グラファイトはこの鉄粉の周囲に析出する。

グラファイトは鉄粉とよく混合させた後、穴径一ミリメートルのアルミニウム製カソードに六〇〇Nの圧力で充填した。

(註2) 測定値について、以下の方法で較正年代を算出した。
年代データの $^{14}\text{C}/\text{BP}$ と表示は、西暦一九五〇年を基点にして計算した ^{14}C 年代（モデル年代）であることを示す。 ^{14}C 年代を算出する際の半減期は、五、五六八年を用いて計算する」となっている。誤差は測定における統計誤差（一標準偏差、六八パーセント信頼限界）である。

AMSでは、グラファイト炭素試料の $^{14}\text{C}/\text{BP}$ 比を加速器により測定する。正確な年代を得るには、試料の同位体効果を測定し補正する必要がある。同時に加速器で測定した $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比により、 $^{14}\text{C}/\text{BP}$ 比に対する同位体効果を調べ補正する。 $^{13}\text{C}/\text{BP}$ 比は、標準体（古生物 belemnite 化石の炭酸カルシウム \ominus $^{13}\text{C}/\text{BP}$ 比）に対する千分率偏差 $\delta^{13}\text{C}$ （パーミル、‰）で示され、この値を -25% に規格化して得られ $\Delta^{14}\text{C}/\text{BP}$ 比によって補正する。補正した $^{14}\text{C}/\text{BP}$ 比から、 ^{14}C 年代値（モデル年代）が得られる。加速器による測定は同位体補正効果のためであり、必ずしも $^{14}\text{C}/\text{BP}$ 比を正確に反映しないこともあるため、加速器による測定を（）で参考として付す。

測定値を較正曲線 IntCal04 (^{14}C 年代を曆年代に修正するためのデータベース、1100四年版) (Reimer et al.

2004) と比較する（）によって曆年代（実年代）を推定できる。両者に統計誤差があるため、統計数理的に扱う方がより正確に年代を表現できる。すなわち、測定値と較正曲線データベースとの一致の度合いを確率で示すことにより、曆年代の推定値確率分布として表す。曆年較正プログラムは、国立歴史民俗博物館今村峯雄によるプログラム RHCAL (OxCal Program に準じた方法) を用いている。統計誤差は一標準偏差に相当する、九五パーセント信頼限界で計算した。年代は、較正された西暦 cal BC または cal AD で示す。（）内は推定確率である。

参考文献

- 青地晴彦 一九九六 「木製品」『ヨリ遺跡』福井県三方郡三方町教育委員会
国立歴史民俗博物館 1100五 『水辺と森と縄文人—低湿地遺跡の考古学—』企画展示図録
小林謙一 1100四 「東日本」『弥生時代の実年代』（春成秀爾・今村峯雄編）学生社
小林謙一 1100七 「関東における弥生時代の開始年代」『縄文時代から弥生時代へ』新弥生時代のはじまり第一巻 西本豊弘編、雄山閣 五一一一六五頁
小林謙一・遠部慎 1100七 「岩手県北上市内遺跡出土試料の ^{14}C 年代測定成果」『北上市埋蔵文化財年報（1100五年度）』北上市立埋蔵文化財センター
滋賀県文化財保護協会編 1100七 『丸木舟の時代 びわ湖と古代人』

- 設樂博[口]・小林謙一 1100回 「縄文晩期からの視点」『季刊考古学』八八 雄山閣 六〇一六六頁
- 清水潤[三] 一九六六 「千葉県八日市場市大境独木舟出土地」『日本考古学協会年報』一四
- 清水潤[一] 一九八一 「古代の船—とくに最近の成果について」『稻・舟・祭 松本信廣先生追悼論文集』六興出版 一六二一一七四頁
- 鈴木公雄 一九八二 「縄文時代」『八日市場市史』上巻 八日市場市史編纂委員会
- 辻尾栄市 一九〇〇六 「削舟考—韓国飛鳳里遺跡の削舟と中國山東省菜州の削舟—」『郵政考古紀要』第三十八号（通巻四十七冊）五七一八六頁
- 畠中清隆 一九八三 「鳥浜貝塚出土の丸木舟」『鳥浜貝塚—縄文時代前期を中心とした地盤地遺跡の調査[二]—』福井県教育委員会
- Reimer, Paula J, et al. 2004 IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0–26 cal kyr BP *Radiocarbon* 46(3), 1029–1058.
- M. Sakamoto, M. Imamura, J. van der Plicht, T. Mitsutani, M. Sahara 2003 Radiocarbon Calibration For Japanese Wood Samples *Radiocarbon*, 45(1), 81–89.
- M. Sakamoto et al. 2004 An Automated AAA preparation system for AMS radiocarbon dating. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 223–224: 298–301.