

福島県文化財センター白河館 研究紀要

第21号

収蔵資料の非破壊構造調査	勝川 若奈・福田 秀生・・・1
まほろん収蔵の土製円盤について	河西 久子・・・・・・・・・・11
製鉄遺跡の放射性炭素年代	門脇 秀典・・・・・・・・・・23
まほろん森の塾でのフィールドワーク体験	和知 千紘・・・・・・・・・・49
動画を活用した土器づくりの体験講座について	鶴見 諒平・・・・・・・・・・57

2023 年

公益財団法人福島県文化振興財団

序 文

福島県文化財センター白河館(愛称「まほろん」)は、福島県教育委員会が行った遺跡発掘調査による出土品や記録類を一括管理し、これを活用した展示・講座・体験学習・研修・情報発信を行う施設として、2001年にオープンいたしました。

以来、多くの皆様に支えられながら、本年度は開館21年目を迎えることができました。その間、研究紀要は、東日本大震災の起こった2011年に一時中断したものの、毎年継続して刊行し、本号で21冊目を数えます。

本号はまほろんが近年取り組んできた、文化財の健康診断とも言うべき、X線CTスキャンによる構造調査の成果をはじめ、収蔵資料に関する集成、製鉄遺跡の年代論などを収録しました。また、小・中学生向け体験講座「森の塾」でのフィールドワーク体験や動画を活用した体験講座の内容など、本館の新たな取り組みについても紹介しております。

これからも本館は、歴史と文化に関する日ごろの研究成果を広く発信し、文化財を通して福島県の魅力をより多くの方々に知っていただくことに尽力したいと考えております。

最後になりましたが、本書を刊行するにあたり、ご指導、ご協力いただきました関係各位に対し、厚く御礼申し上げます。

2023年3月吉日

公益財団法人福島県文化振興財団

福島県文化財センター白河館

館長 石川 日出志

収蔵資料の非破壊構造調査

勝川 若奈・福田 秀生

要 旨

福島県文化財センター白河館では、収蔵資料に関する構造把握、適切な保管方法や保存処理方法の選択等を目的として、X線CT撮影や蛍光X線分析等による理化学的調査を実施している。

2022年度は昨年度に引き続き、X線CTを用いた非破壊構造調査を実施した。調査の結果、土偶の製作痕跡や金属製品の劣化状態を把握できるデータが得られた。また、非破壊構造調査の成果については、展示や実技講座において公開・活用するとともに、県内の文化財担当職員を対象として、地域文化財の保存・活用にむけた理化学的構造調査の有効性について研修を実施した。

キーワード

X線CT撮影 蛍光X線分析 非破壊分析 構造調査 土偶 耳環 金銅装杏葉

1 はじめに

福島県文化財センター白河館では、収蔵資料に関する構造把握、適切な保管や保存処理方法の選択等を目的として、2019年度から継続的にX線CT撮影や蛍光X線分析等による理化学的調査を実施している。

2019年度及び2020年度は、筑内古墳群出土馬具2点(辻金具・飾帯金具)について、X線CT撮影と蛍光X線分析を行った。

2021年度は、荒小路遺跡出土土偶をはじめとした縄文時代の土偶や、角間遺跡出土アスファルト塊のほか、金属質遺物、土器、木器など計9点について、X線CT撮影を行った。これらの調査結果については、『福島県文化財センター白河館研究紀要第20号』に掲載した。

2022年度は、表1に示すとおり、計10点を対象

表1 調査資料一覧

番号	遺物名	遺跡名	年代	報告書	掲載図番号	法量 (cm)
1	土偶	新田遺跡	縄文時代前期	常磐道70	87 図 1	幅 6.6 高 8.4 厚 2.5
2	土偶	高木・北ノ脇遺跡	縄文時代中期	阿武隈川右岸3	558 図 2	幅 7.0 高 14.7 厚 6.5
3	土偶	七郎内C遺跡	縄文時代中期	母畑地区X	109 図 1包 561	幅 11.5 高 14.0 厚 7.0
4	土偶	一斗内遺跡	縄文時代後期	母畑地区16	177 図 5	長 8.5 幅 5.5 厚 4.0
5	鉄地金銅張杏葉	筑内古墳群	古墳時代後期	母畑地区39	82 図 37横 4	長 19.2 幅 9.8 厚 1.2
6	耳環	駒板新田横穴群	古墳時代後期	東北横断道6	12 図 2横 15	長 3.0 幅 3.0 厚 0.6
7	耳環	弘法山古墳群	古墳時代後期	あぶくま南8	68 図 19	幅 3.0 長 3.0 厚 0.8
8	耳環	弘法山古墳群	古墳時代後期	あぶくま南8	68 図 20	幅 3.2 長 3.0 厚 0.8
9	琥珀製棗玉	弘法山古墳群	古墳時代後期	あぶくま南8	70 図 38	幅 2.1 長 4.6 厚 1.9
10	ガラス玉	弘法山古墳群	古墳時代後期	あぶくま南8	16 図 108	長 1.0 幅 1.0 厚 0.5

にX線CT撮影を行った。

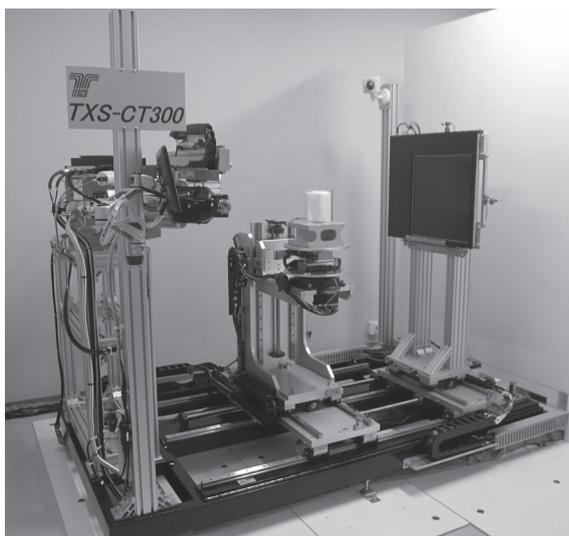
土偶については、腹部が肥大し妊婦を表現したと推定されるものと表面観察から土偶の内部に空隙が認められるものを選定し、内部構造や製作技法の把握を目的とした。

金属製品は、金銅張杏葉と銀板張耳環を対象とした。構造の把握だけでなく、保存処理から20年以上経過したものもあり、表面観察だけでは判断できない劣化の進行状態の確認も目的の一つとした。

微細資料である玉類については、琥珀製棗玉では紐孔の穿孔方法、ガラス玉はガラス内部に残る気泡の状態確認による、ガラス玉の製作方法の把握を目的とした。

2 調査の方法

X線CTによる撮影は、福島県ハイテクプラザ設置の高出力CT装置(テスコ株式会社製TXS-CT300)



第1図 福島県ハイテクプラザのX線CT装置により行った。測定は、主に管電圧230kV、管電流130 μ Aとし、資料により適宜変更した。CT像の再構築、表示、観察はTomoshop viewer（株式会社緑野リサーチ製）において行った。

3 調査結果

(1) 土 偶 【資料番号1～4】

土偶については、内部構造、特に製作時における頭部など各部位の接合痕跡の観察を目的とした。

資料番号1は、新地町新田遺跡(福島県文化振興財団編2014)から出土した縄文時代前期に属する板状土偶の頭部破片である。頭頂部が山形をなし、頭部中央部を窪ませて顔を表現している。表面観察から土偶の胎土に細長い空隙が認められることが報告されている。

X線CT画像から、明瞭な空隙が2か所確認できた。一つは土偶の中軸線上に位置し、背面から顔面を表現する「くぼみ」に向かって斜めに入る。顔を表現する「くぼみ」を貫通していたためか、焼成前に「くぼみ」内部から別の粘土粒を充填して空隙を閉塞している(第3図)。



第2図 調査資料実測図(図中の枝番号は、表1の資料番号に対応する)

二つ目は、顔面を表現する「くぼみ」の右側に位置し、頭部下端から頭頂部にかけて土偶胎土の中心部をまっすぐに通っている。なお、この空隙は頭頂部を貫通していない(第4図)。

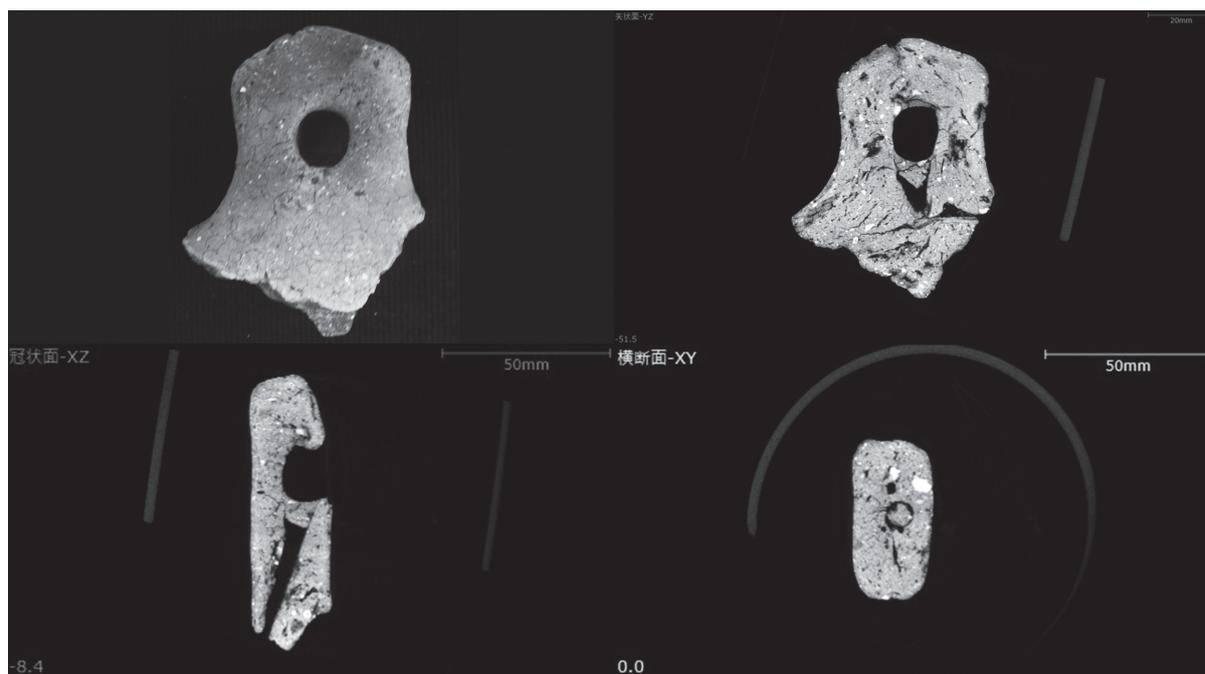
この空隙の機能については、土偶の製作時における芯材の可能性などが指摘されるが、現状では特定するには至っていない。今後、類例の増加を待って改めて検討したい。

資料番号2は本宮市高木・北ノ脇遺跡(福島県文化振興事業団編2003)から出土した縄文時代中期頃

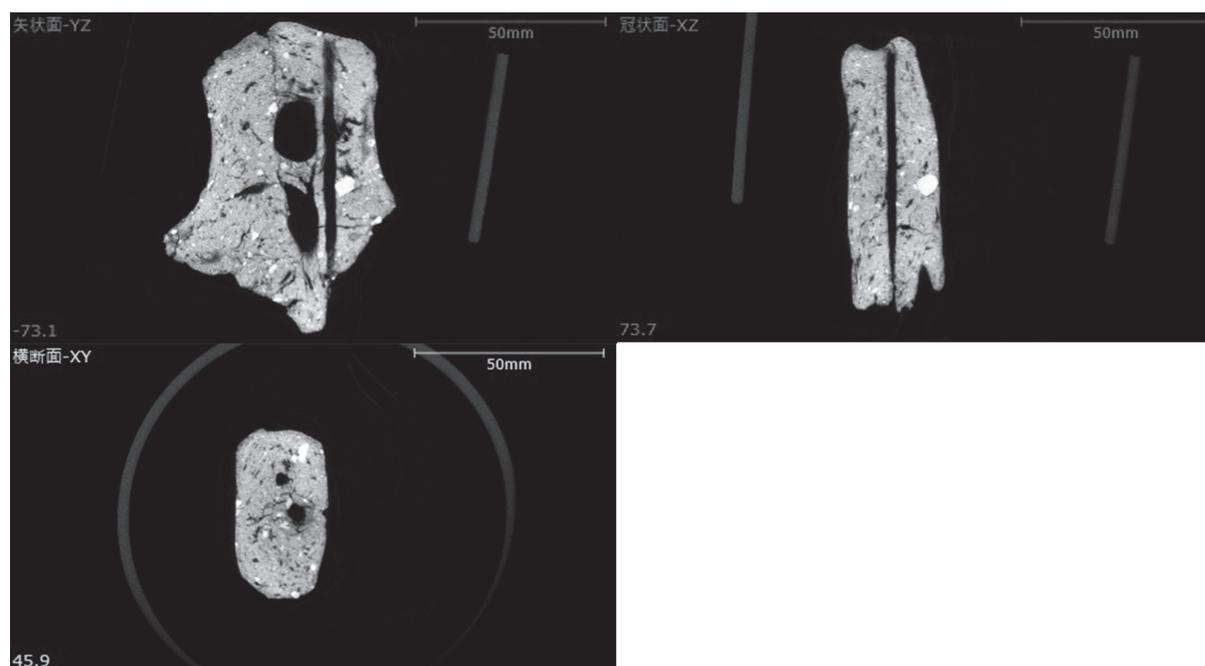
に属する土偶である。頭部の表現が乏しく、胴部が逆三角形を呈する。伏せ鉢状をなす脚部と胴部と接合して自立するように作られている。

X線CT画像では、逆三角形をなす胴部は、胴体と両腕部の粘土塊3つを接合している。さらに両腕部から脇腹部分にかけて細く薄い粘土紐を貼り付けていることが確認できる(第5図)。

資料番号3は石川町七郎内C遺跡(福島県文化センター編1982)から出土した縄文時代中期に属する土偶である。上半身を欠損するが、妊婦を表現した



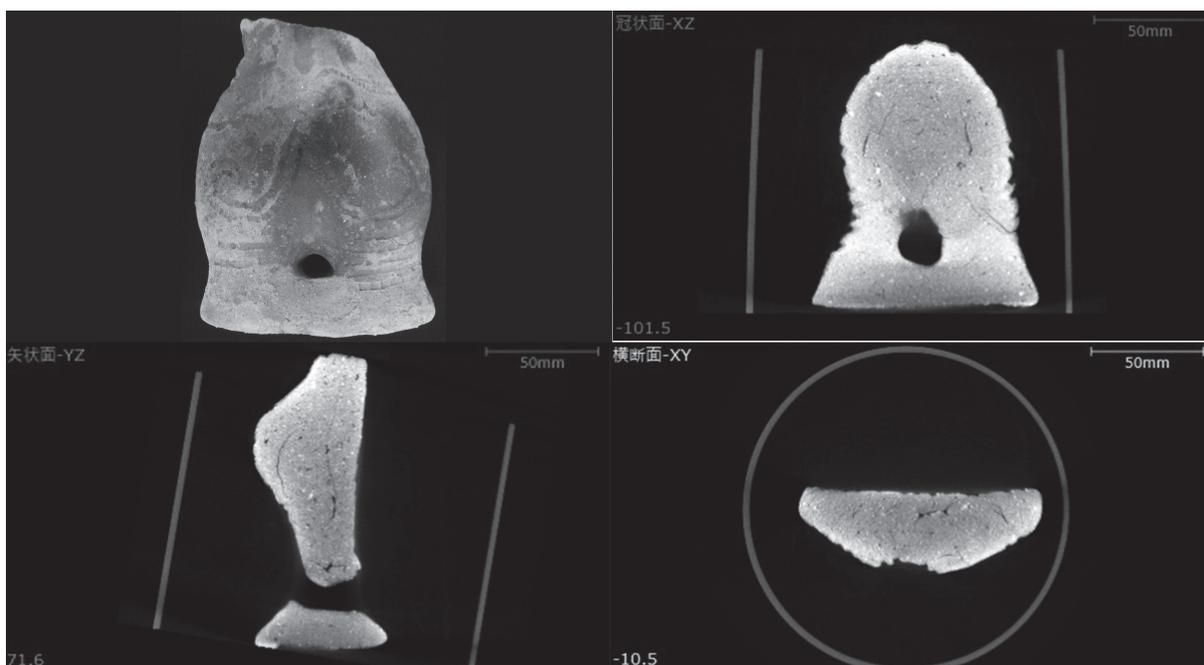
第3図 【資料番号1】新田遺跡出土土偶のX線CT画像(「くぼみ」を通る空隙)



第4図 【資料番号1】新田遺跡出土土偶のX線CT画像(「くぼみ」の右側を通る空隙)



第5図 【資料番号2】高木・北ノ脇遺跡出土土偶のX線CT画像



第6図 【資料番号3】七郎内C遺跡出土土偶のX線CT画像（各部スライス画像）

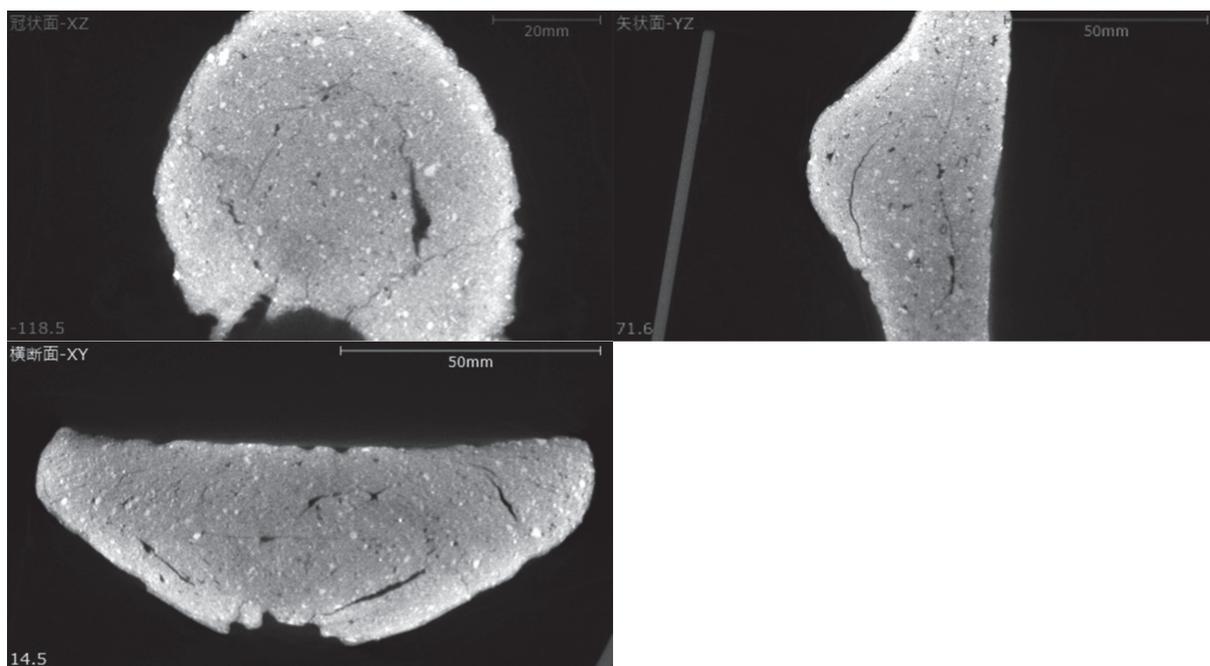
ものであろうか、大きく膨らんだ腹部が特徴的である。

X線CT画像では、背面と腹面の2枚の粘土板を貼り合わせて形作られている。特に膨らんだ腹部は半球形の粘土塊を貼り付けて表現される。さらに腹面は薄い粘土板で覆われており、人体を模して皮膚を表現すると思われる造作の印象がある(第6・7図)。

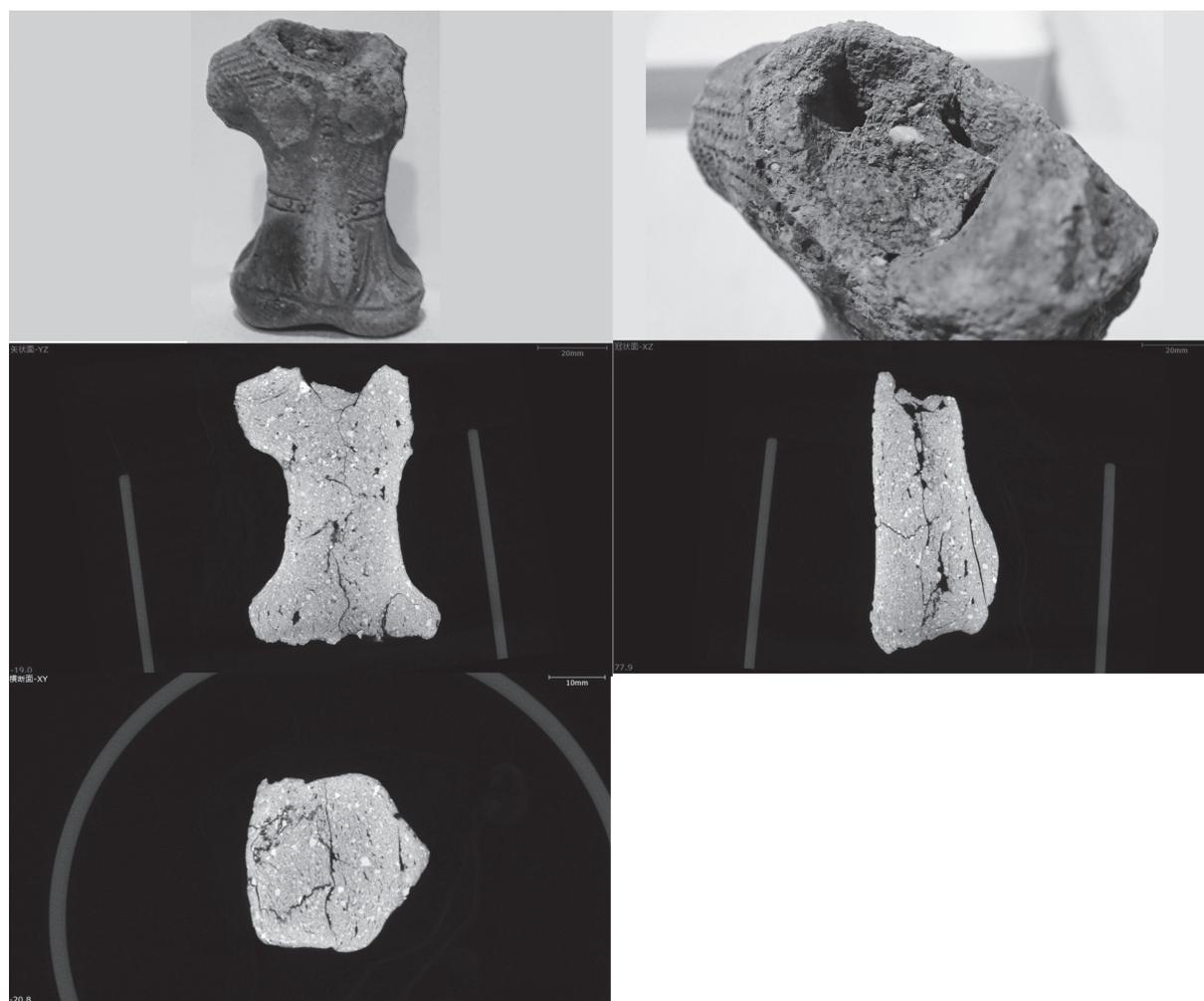
資料番号4は、須賀川市一斗内遺跡(福島県文化センター編1984)から出土した縄文時代後期に属す

る土偶である。やや小型の土偶であるが、妊婦様の膨らんだ下腹部が表現されている。また、胴体上部に頭部を接合するためのソケット状の窪みが観察できる。

X線CT画像では、資料番号3と同様に、腹・背面2枚の粘土板で構成され、それぞれ粘土塊を貼り合わせて胴部が作られている。特に下腹部はやや厚い粘土塊が用いられている。さらに腹面は薄い粘土板で覆われている(第8図)。これも資料番号3と同様に、皮膚を表現した造作との印象がある。



第7図 【資料番号3】七郎内C遺跡出土土偶のX線CT画像（腹部拡大画像）



第8図 【資料番号4】一斗内遺跡出土土偶のX線CT画像

(2) 鉄地金銅張杏葉 【資料番号5】

資料番号5は、白河市笹内古墳群(福島県文化センター編1996)の37号横穴から出土した鉄地金銅張杏葉である。身の形状は棘葉形をなし、上端部に方形の立間が取り付く。

本資料の構造は、鉄製の地板と透かし板の2枚を重ね、側縁に配した3か所の鉸で止められている。杏葉の透かし板と鉸頭部分に金銅板が貼り付けられている。

CT画像では、地板と透かし板の間に細長い鉄板が認められる。この鉄板は立間と一体づくりで、身の右下端に向かって斜めに挟まっている。鉸等で固定されていない。立間の補修に関わる造作で、破損した立間を取り除き、地板と透かし板の間に、立間を作り出した鉄板を挿入したと推定される。また、透かし板に施された金銅板は遺存状態が悪いが、端部を地板との間に折り畳んで始末していることが看取できる。鉸の金銅板は、鉸頭部を覆い、透かし板

との間で折りたたんで始末している(第9図)。

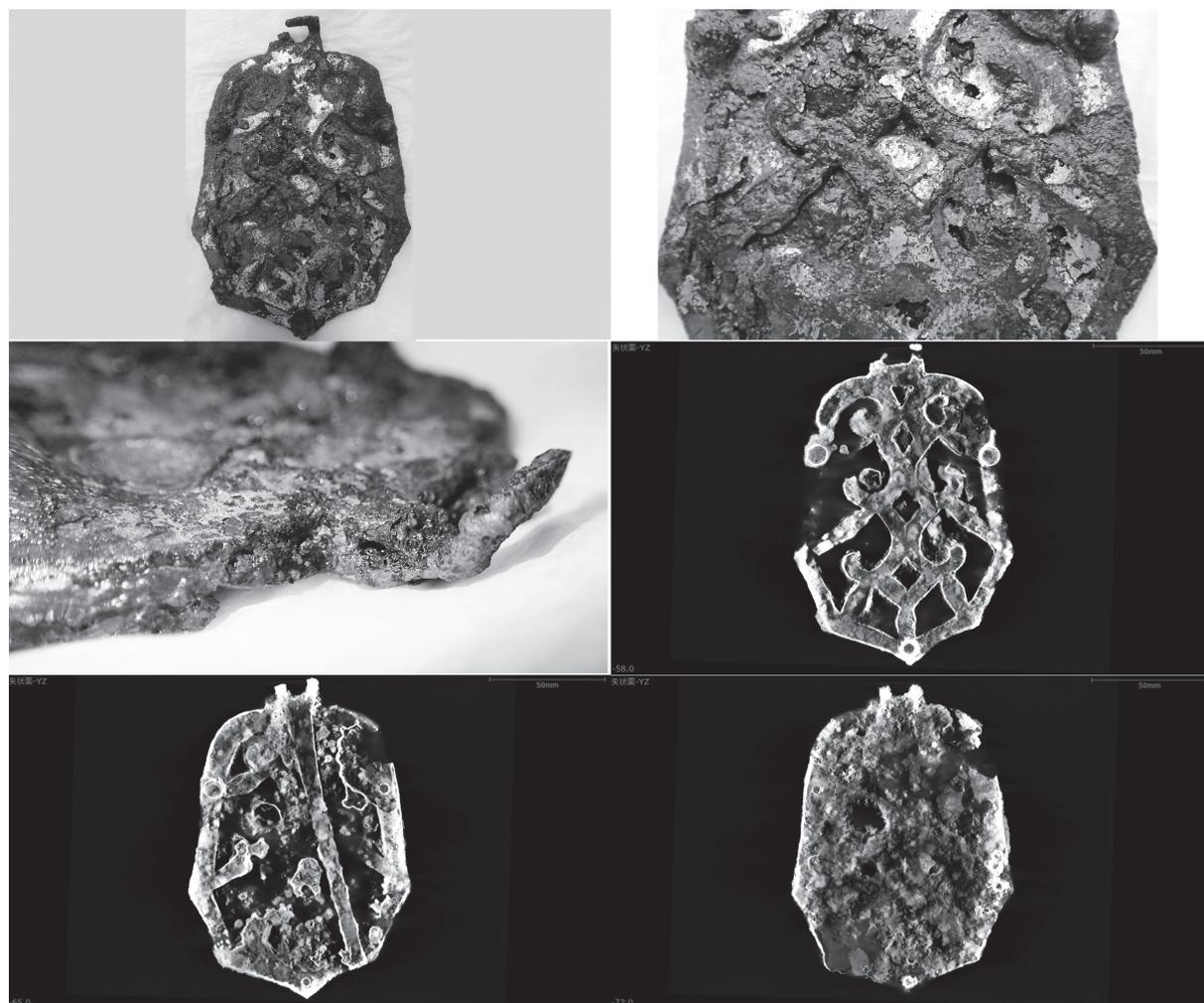
(3) 耳環 【資料番号6~8】

耳環はいずれも銅地銀板張である。鍍金の痕跡は明瞭でない。いずれも保存処理後20年以上経過し、銀板が剥落していることもあり、X線CT撮影による地金銅の腐食状況の確認を目的とした。

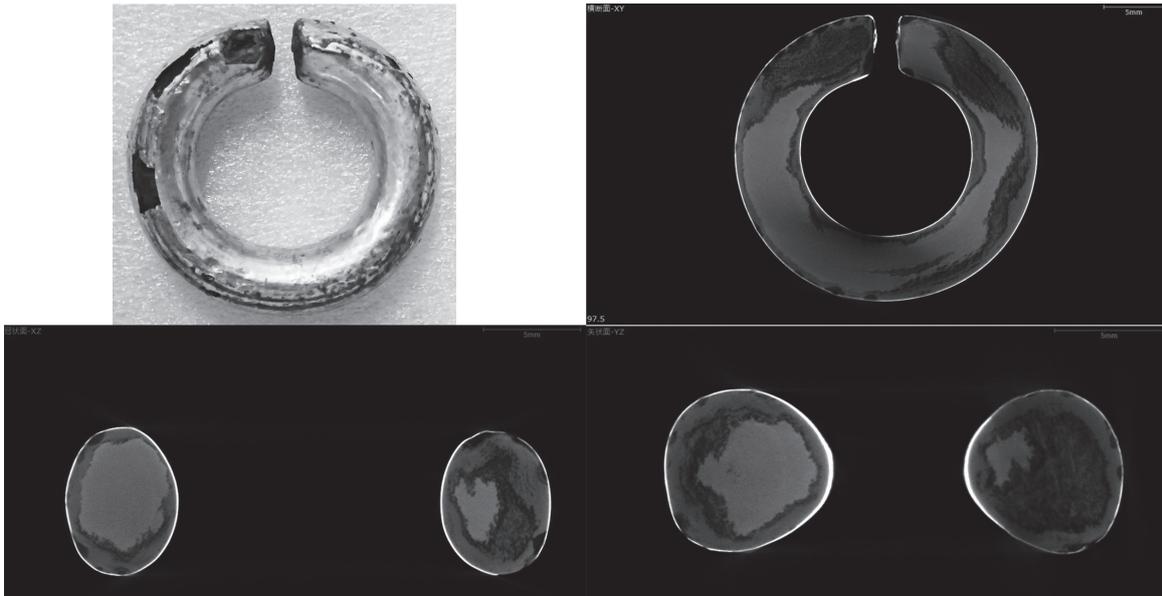
資料番号6は、会津若松市駒板新田横穴群(福島県文化センター編1989)の2号横穴玄室内から出土した耳環である。耳環は整ったCの字形をなし、地金銅の断面形は楕円形をなす。

X線CT撮影の結果、地金銅の内部にも空隙が見られない。また資料番号7・8と比較すれば、地金銅と銀板が隙間なく圧着していることが看取できる(第10図)。

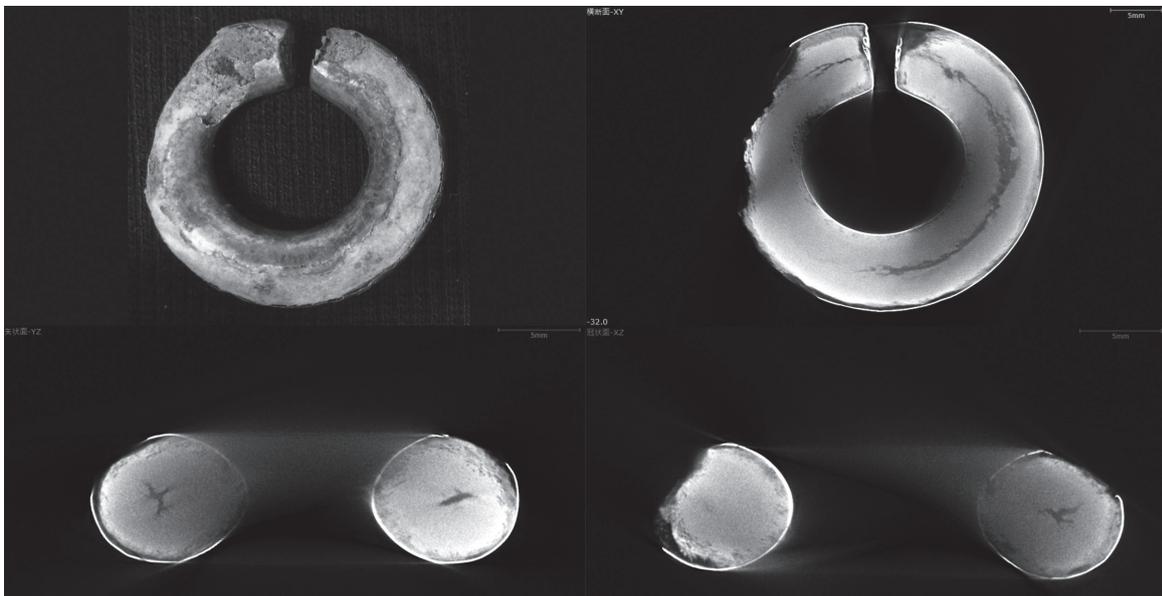
資料番号7・8は矢吹町弘法山古墳群(福島県文化センター編2000)の7号横穴玄室内から出土した耳環である。地金銅の断面形が円形になる。また、表面観察から銀板の剥落が顕著である。



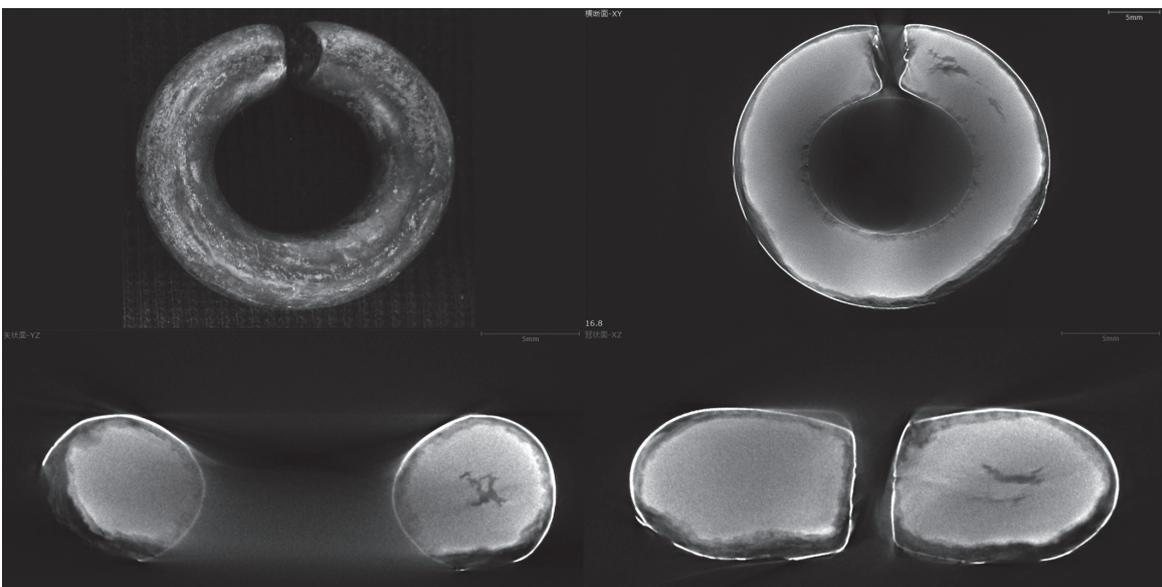
第9図 【資料番号5】 笹内遺跡出土杏葉のX線CT画像



第 10 図 【資料番号 6】 駒板新田横穴出土耳環の X 線 C T 画像



第 11 図 【資料番号 7】 弘法山古墳群出土耳環 A の X 線 C T 画像



第 12 図 【資料番号 7】 弘法山古墳群出土耳環 B の X 線 C T 画像

X線CT画像から、いずれの耳環においても地金銅と銀板の間に隙間が認められ、腐食により地金銅がやせていることが確認できた。また、地金銅の中心部を全周するように空隙が観察できる(第11・12図)。

この耳環の地金銅の中心に見られる空隙については、先行研究においてすでに指摘されているが、地金銅の整形方法によるもので、素材となる銅板を叩き丸めて棒状の地金銅が整形されたものと推定される。一方、資料番号6は地金銅の断面形が楕円形をなす。素材銅板の形状を残した地金銅であるため、地金銅の中心に空隙が認められないのであろう。

従前の研究でも示すとおり、九州から東北地方南部において出土した銅地銀板張耳環で同様な空隙が確認できることから、耳環の製作方法や製作地(工房)等を検討する上で新たな知見となる。今後、X線CT撮影を行った耳環の資料増加が望まれる。

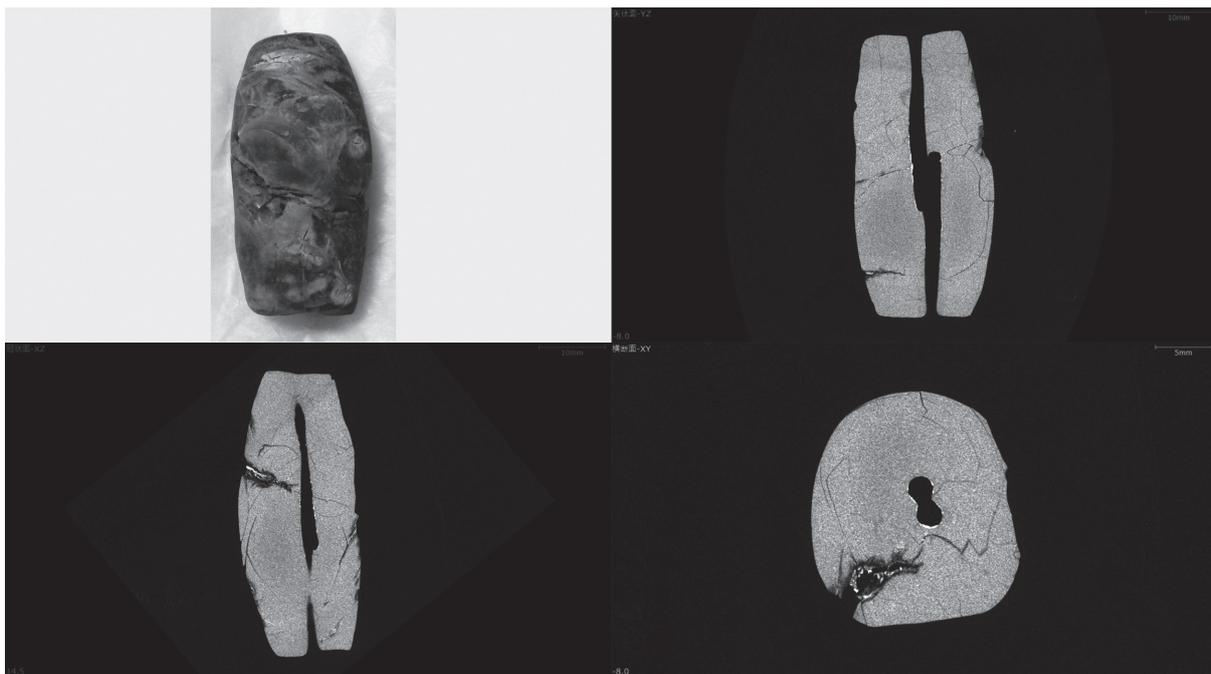
(4) 琥珀製棗玉 【資料番号9】

資料番号9は矢吹町弘法山古墳群(福島県文化センター編2000)の7号横穴玄室内から出土した琥珀製棗玉である。長さが4.2cm、幅が2.1cmで、細長い形をなす。調査前の表面観察においては、両小口面からそれぞれ紐孔を穿孔していると推定された。

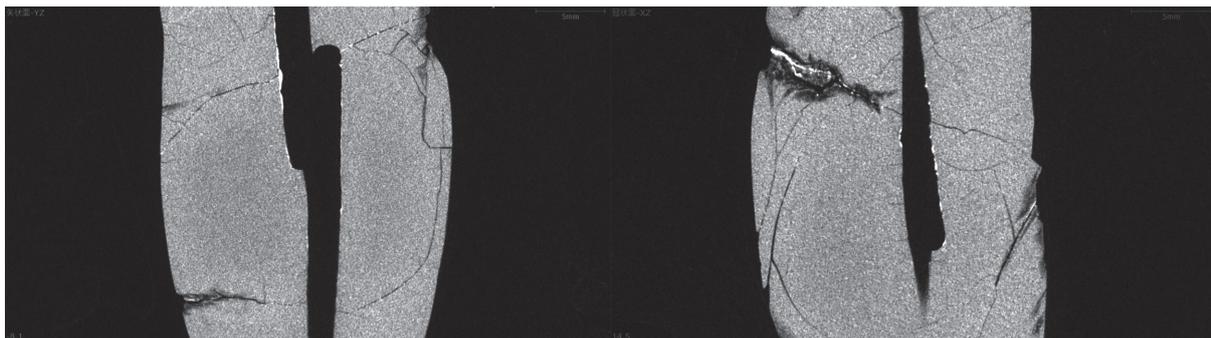
CT画像からは、棗玉の中央付近で紐孔が重なっている状態が観察できる。また、本資料はすがに入った琥珀を素材としている。CT画像では亀裂の深度が確認できた(第13・14図)。

(5) ガラス小玉 【資料番号10】

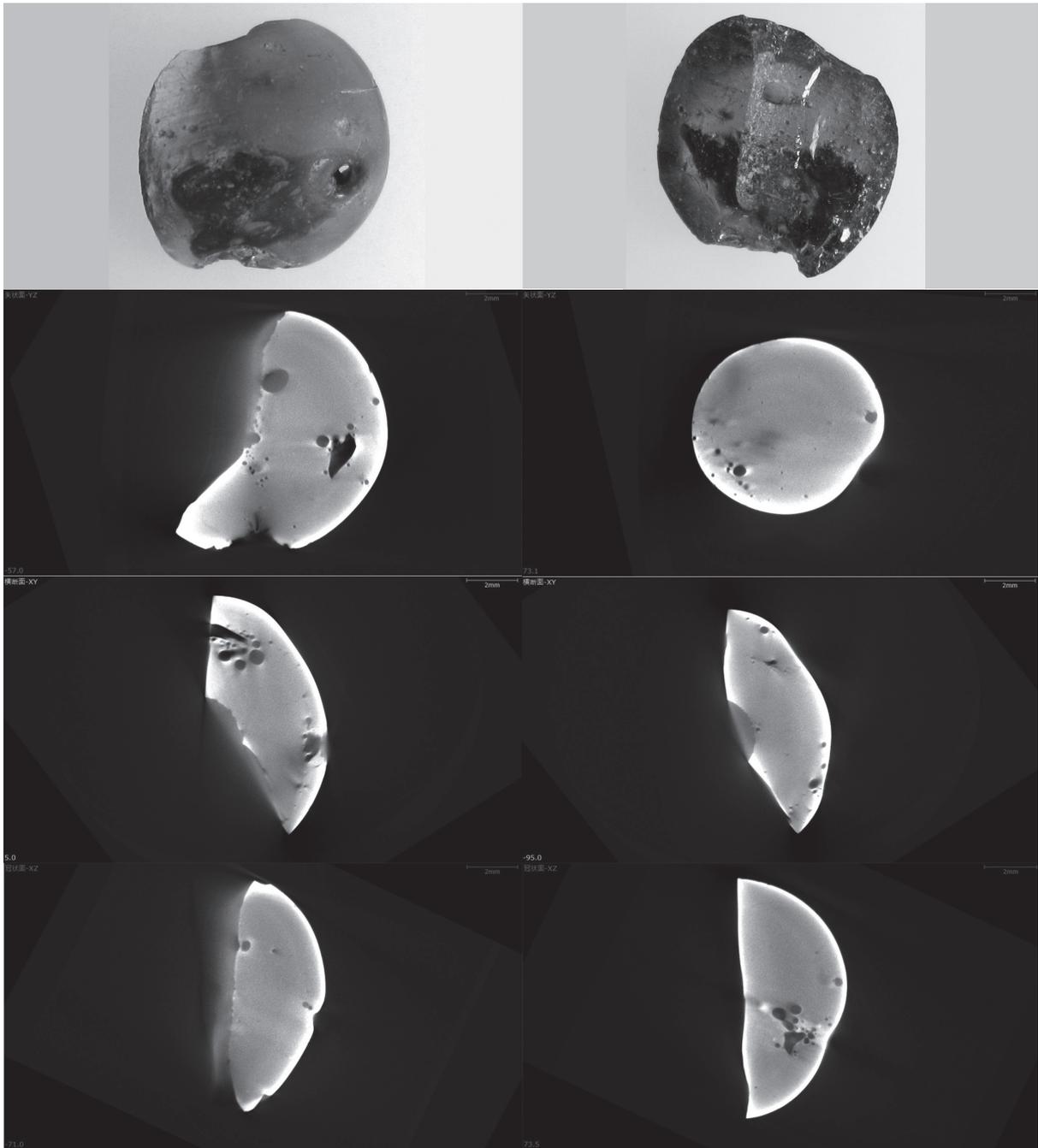
資料番号10は矢吹町弘法山古墳群(福島県文化センター編2000)の1号横穴玄室内から出土した、直径1cmの比較的大きなガラス玉である。紐孔に対して縦に割れて半分が遺存している。色調は緑色で、鉄分が付着したのであろうか一部赤色をなす。製作技法としては、ガラス内部に残る気泡の状態から鉄



第13図 【資料番号9】弘法山古墳群出土琥珀製棗玉のX線CT画像(各部スライス画像)



第14図 【資料番号9】弘法山古墳群出土琥珀製棗玉のX線CT画像(クラック発生部分拡大画像)



第15図 【資料番号10】弘法山古墳群遺跡出土ガラス小玉のX線CT画像

芯に溶けたガラスを巻き付けて整形されたガラス玉と判断している。

X線CT画像ではガラス内部の気泡が球形または紡錘形になり、紐孔に対して螺旋状に連なる状態が観察された。溶けたガラスを鉄芯に巻き付けて製作されたことを裏付ける結果が得られた(第15図)。

4 調査結果の公開・活用

X線CT撮影による非破壊構造調査の結果については、昨年度に引き続き、当館の展示や実技講座等において公開・活用した。

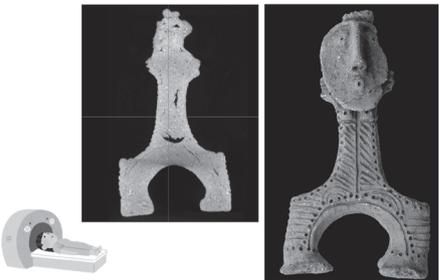
今年度の新たな取り組みとして、県内の文化財担当職員を対象とした文化財分析研修を開催した。福島県ハイテクプラザの矢内誠人氏を講師に迎え、X線CT装置の特徴を解説いただいた。さらに、当館で実施した非破壊構造調査成果を公開するとともに、三次元計測などによる文化財を対象とした非破壊構造調査の有用性について研修を行った。

その他に「土偶の日(10月9日)」に合わせたイベントとして、「荒小路土偶の健康診断」を開催した。荒小路遺跡出土土偶のX線CT画像をビューワソフトにて来館者が自由に閲覧できるものとした。



第 16 図 文化財分析研修の様子

まほろん土偶の日
荒小路土偶の健康診断



日時 10月8日(土)～16日(日)
場所 まほろんプロムナードギャラリー

PC操作で
X線CTによって色々な角度から内部構造がみれます

第 17 図 「土偶の日」のイベントポスター

5 おわりに

X線CTを用いた非破壊構造調査では、土器・土偶を含めた土製品、木質遺物、金属質遺物のほかガラスや琥珀、アスファルトなど様々な材質の資料、計21点の調査を実施した。詳細なX線断層像による内部構造を把握できただけでなく、表面観察だけでは視認できない内部の劣化状況も確認することができた。

次年度以降は、X線CT撮影による非破壊構造調査の成果をまとめるとともに、展示や講演会等を開催して調査成果を公開する予定である。

【謝 辞】

X線CT撮影に御協力いただきました、福島県ハイテクプラザ矢内誠人氏に末筆ながら感謝申し上げます。

【引用・参考文献】

【論 文】

渡辺智恵美 2018 「X線CTスキャンと三次元計測データを用いた耳環の調査—セット関係特定のための新手法の試み—」『史学論叢』別府大学史学研究会

竹井良・藤澤明 2021 「山梨県指定文化財稲荷塚古墳出土耳環の製作技法と材料産地推定」『帝京大学文化財研究所研究報告第20集』帝京大学文化財研究所

【調査報告書：福島県教育委員会発行】

以下、1～10は表1の資料番号と一致する。

- 1 福島県文化振興財団編2014「新田遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告70』
- 2 福島県文化振興事業団編2003「高木・北ノ脇遺跡」『阿武隈川右岸築堤遺跡発掘調査報告3』
- 3 福島県文化センター編1984「一斗内遺跡」『母畑地区遺跡発掘調査報告16』
- 4 福島県文化センター編1982「七郎内C遺跡」『母畑地区遺跡発掘調査報告X』
- 5 福島県文化センター編1996「笹内古墳群」『母畑地区遺跡は靴調査報告39』
- 6 福島県文化センター編1989「駒板新田横穴群」『東北横断自動車道遺跡調査報告6』
- 7～10 福島県文化センター編2000「弘法山古墳群」『あぶくま南道路遺跡発掘調査報告8』

まほろん収蔵の土製円盤について

河西 久子

要 旨

当館収蔵の土製円盤を集成し、時期・大きさ・平面形態・周縁の研磨範囲及び研磨度など各属性について分類と分析を行い、相互の関係性について若干の考察を加えた。

キーワード

土製円盤 縄文土器

1 はじめに

土器片の周縁を研磨あるいは打ち欠くことによって円盤(板)状に整形した遺物の存在は古くから知られ、土製円盤もしくは円盤状土製品、土器片製円盤など様々な名称でよばれてきた。いまだに名称が確定しないのは使用目的や用途が明確ではなく、大きさや形態の多様性も相まって、機能形態を定めることが難しいからであろう。この点に関して、藤巻正信は完成品の形を想定して製作する土製品と区別するために「土器片円盤」とよび(藤巻1989)、丹野雅人は報告書の中で、二次利用(加工)した土器片の中の一形態として位置づけるために「二次利用土器片B」とよんだ(丹野1999)。このほか、様々な名称でよばれている円盤状の土器片について、本稿では福島県内の遺跡報告書などで従来から一般的に使用されている「土製円盤」という名称を便宜的に用いる。

土製円盤については、すでに多くの先行研究があり、その機能や用途については、様々な案が提示されている。古くは町田信が浦和市馬場遺跡の出土資料の分析で、墓壙と想定される遺構及びその近辺から多く出土する状況を根拠に副葬品である可能性を指摘している(町田1973)。

東日本の遺跡出土の土製円盤を集成した上野佳也は、本土製品の直径とマダケの直径が近似していることなどから竹筒の蓋という説を示した(上野1983)。

海老原郁雄は、宇都宮市上欠遺跡から出土した資料についてその形状と周縁の摩耗の在り方や、投棄とみられる出土状態などから、土製円盤が木器の仕上げ砥として使用され、使い捨てされたという説を示している(海老原1988)。

藤巻正信は、土製円盤についての先行研究の数々

について客観的事実を整理したうえで、その外見的特徴の考察から木器・骨角器・石器・土器などを対象とした研削具の可能性を指摘している(藤巻1989)。

多摩ニュータウンの諸遺跡出土資料をベースに土製円盤について精力的に研究成果を発表している丹野雅人は、土製円盤について「その用途・機能については不明と言わざるを得ないが、少なくとも研磨痕が認められる以上、何らかの対象物に対して擦る・磨くという作業が行われたことは確かであろう」と述べている(丹野1999)。

2 属性の分析

本稿では、福島県文化財センター白河館(まほろん)に収蔵されている縄文土器片のうち、周縁に打ち欠きや研磨等などの二次加工が施されているもの(土器片錘を除く)を土製円盤として集成し、計測と観察を行い、併せて時期や法量、研磨の状態などの検討を行う。

今回の分析対象とした土製円盤は、1,095点を数える。これらに対して大きさ・厚さ、重量については再計測を行った。加えて平面形態、周縁の研磨範囲・研磨状態、穿孔の有無についての観察・分類、素材土器片の部位や所属時期の判定を行い、この結果については文末に一覧表としてまとめた。以下に各分類項目等の詳細及び所見について記す。

(1) 時 期

土製円盤の個々の時期判定については、素材土器片の判定及び出土遺構における伴出土器からの類推により所属時期を以下のa～rに分けた^{註1}。さらに遺構外出土であるなどの理由から分類が困難なものもあり、これらの時期を示すため、各出土遺跡の存続期間などから、さらにI～IV期の4つの大時期

まほろん収蔵の土製円盤について

を設定し、以下のように分類した。摩滅や欠損により判別不能な資料については不明とした。

I期：縄文時代早期後葉～前期前葉

- a…茅山下層式・茅山上層式併行の条痕文土器
- b…縄文条痕文土器
- c…大畑G式土器・日向前B式土器・

上川名式土器

- d…大木1式土器・宮田Ⅲ群土器

II期：縄文時代前期中葉～中期前葉

- e…大木2a式土器・大木2b式土器・大木3式土器

- f…大木4式土器・大木5式土器

- g…大木6式土器

- h…大木7a式土器

- i…大木7b式土器

III期：縄文時代中期中葉～後期中葉

- j…大木8a式土器・8b式土器

- k…大木9式土器・大木10a式土器^{註2}

- l…大木10b式土器^{註2}

- m…越田和Ⅱ群土器^{註3}

- n…網取Ⅰ式土器・網取Ⅱ式土器・

堀之内2式土器

- o…宝ヶ峰式土器

IV期：縄文時代後期後葉～晩期中葉

- p…新地式土器

- q…大洞B式土器・大洞BC式土器期

- r…大洞C₁式・大洞C₂式土器期

時期不明：時期判定できないもの

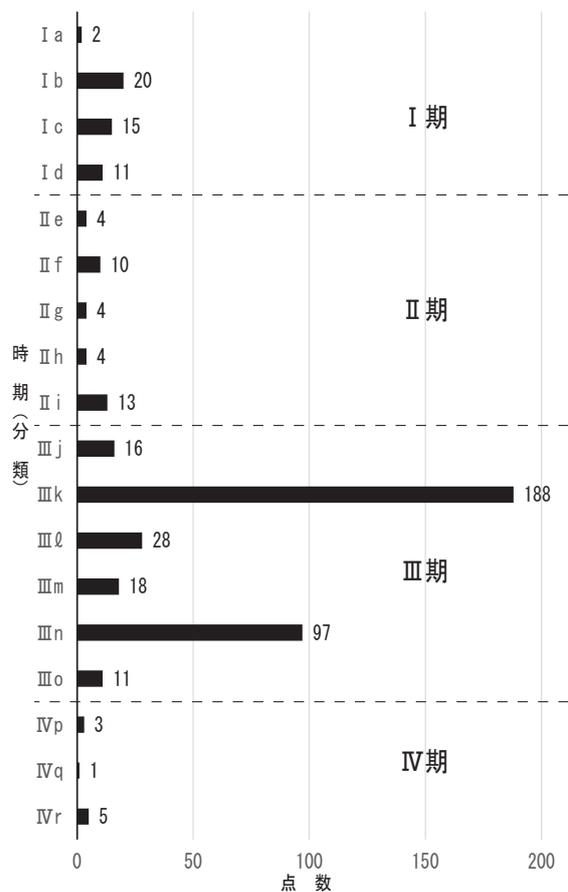
文末の一覧表では、詳細な時期判定が可能なものにはこの大時期と小時期を組み合わせてI a、III jなどと表記し、判定できないものについては、大別時期のみを記した。

なお、土器片を二次加工した遺物ということから考えて、これらは、あくまで素材土器片の時期を示す分類であり、土器片が二次加工された時期を意味するものではないことを断っておく。

大別時期ごとの点数を見ると、III期の資料数がほぼ9割と圧倒的である。これらIII期の過半数は、本宮市高木遺跡と三春町越田和遺跡、飯舘村上ノ台A遺跡で占められる(第6図)。III期の小時期別内訳では、中期後葉～末葉に属するIII kが多く、後期前葉に属するIII nがこれに次ぐ(表1・第1図)。

表1 土製円盤の時期(分類)別点数

時期	分類	点数	小計	割合
I期 (縄文時代早期後葉～前期前葉)	I a	2	59	5.4%
	I b	20		
	I c	15		
	I d	11		
	I期細分不能	11		
II期 (縄文時代前期中葉～中期前葉)	II e	4	36	3.3%
	II f	10		
	II g	4		
	II h	4		
	II i	13		
	II期細分不能	1		
III期 (縄文時代中期中葉～後期中葉)	III j	16	977	89.2%
	III k	188		
	III l	28		
	III m	18		
	III n	97		
	III o	11		
	III期細分不能	619		
	IV期 (縄文時代後期後葉～晩期中葉)	IV p		
IV q		1		
IV r		5		
IV期細分不能		6		
時期不明			8	0.7%
合計点数			1,095	



第1図 土製円盤の時期(分類)別点数グラフ

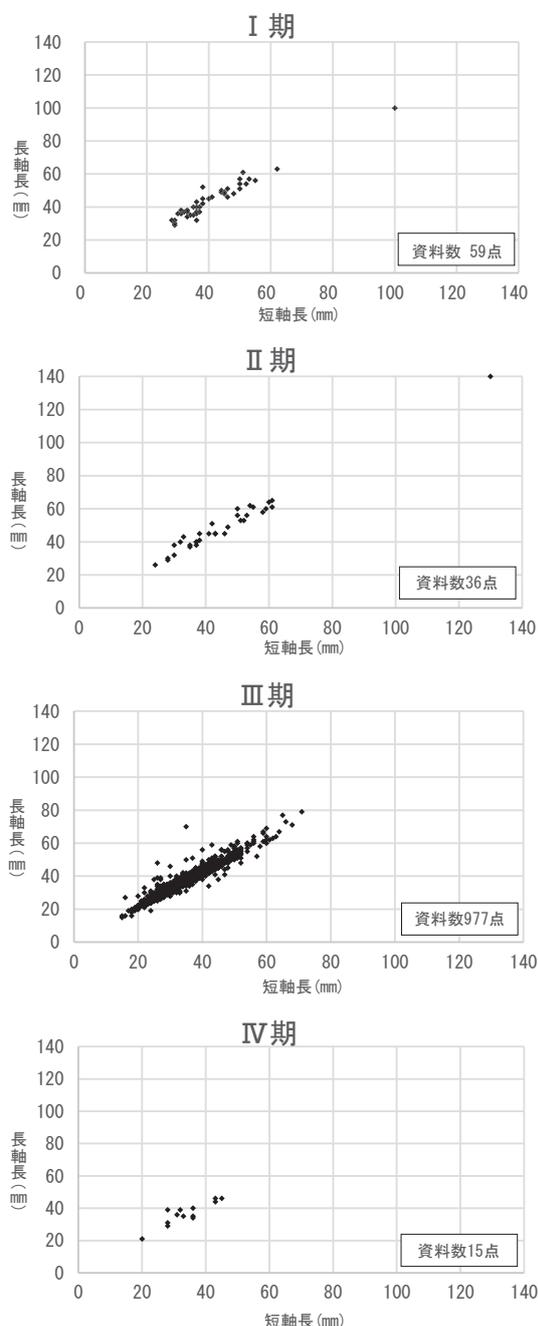
(2) 平面形態

平面形態については、次の4形態に分類し、それぞれの点数は次のとおりである。

- ①円形ないし楕円形のもの・・・1,067点
- ②三角形のもの・・・2点
- ③方形のもの・・・10点
- ④不定形のもの・・・16点

(3) 大きさ

資料の総数1,095点の内、一部が欠損しているものを除く1,076点の大きさ(長軸長×短軸長)について、時期ごとに散布図を示す(第2図)。



第2図 時期(分類)別の土製円盤の大きさ

すべての時期において、長短とも20mm前後から80mmの間で、連続して数値が推移していることが確認できる。これは、特定の大きさを目的に土製円盤が作られていないことを示している。先学が指摘するように、土製円盤を研磨具として考えた場合、資料の大きさと使用頻度との間に相関ははたらいっている可能性がある。このことについては後述する。

また、I期の西田H遺跡出土の長軸長100mmの資料とII期の鹿島遺跡の長軸長140mmに資料は突出して大型である。

西田H遺跡の資料は、その出土状況から土器とセットで使われていた可能性が報告書において指摘されている(福島県文化振興事業団編2005a)。また、鹿島遺跡の土製円盤は、廃棄の段階ですでに底部が破損していたと考えられる土器の内部から出土したこと、その土器の底部付近の直径と土製円盤の直径が近いことなどを根拠に、底の抜けた土器の補修に用いられた可能性が報告書の中で指摘されている(福島県文化センター編1991e)。加えて、鹿島遺跡では、長軸長65mmのやや大型の土製円盤も出土している。

したがって、これらの大型の土製円盤については、土器とのセット関係を論ずるべきものであり、一般的な大きさのものとはまったく機能が異なる可能性がある。

(4) 研磨範囲

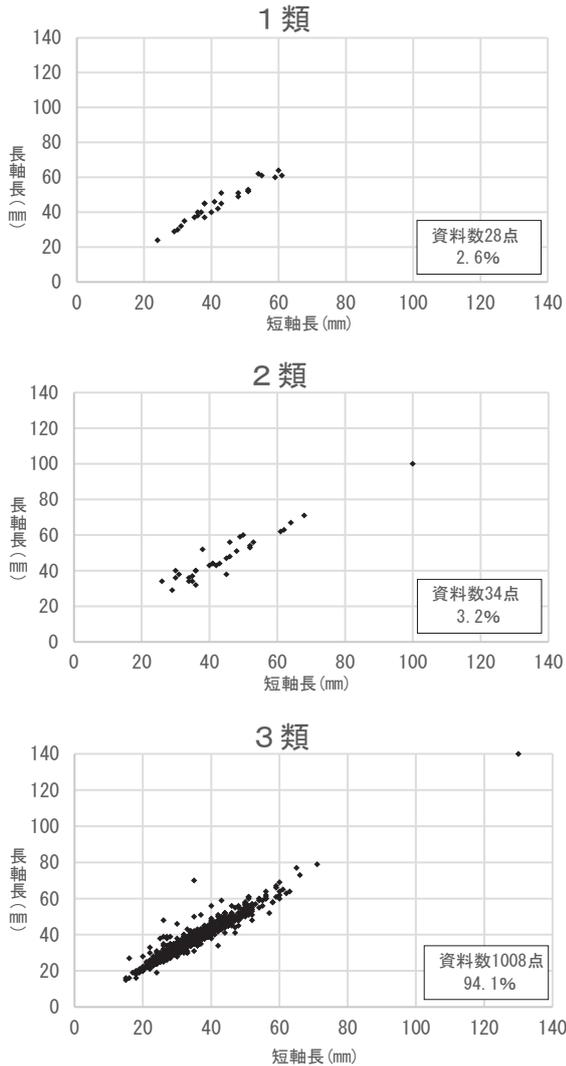
研磨範囲の分析対象とした資料は、周縁の観察が可能であった1,072点である。これを研磨痕が認められる範囲の差異により、次の3段階に分類し、それぞれの点数の内訳は次のとおりである。

- 1類：周縁に研磨痕はみられないが打ち欠きによる二次加工痕を有するもの・・・28点(2.6%)
 - 2類：周縁の一部に研磨痕が認められるもの
・・・34点(3.2%)
 - 3類：周縁の全周に研磨痕が認められるもの
・・・1,008点(94.1%)
- 以上のことから、3類が占める割合がもっとも高く9割を超えている。

次に、大きさと研磨範囲の関係を第3図の散布図に示す。第3図の1類の散布図において、60mm前後でまとまりが見られるがこれは植松C遺跡出土の資料5点である。このほか当遺跡からは50mm前後

表2 研磨範囲による分類（時期別）

時期	1類	2類	3類	計
I期	3点	7点	45点	55点
	5.4%	12.7%	81.8%	
II期	8点	4点	23点	35点
	22.8%	11.4%	65.7%	
III期	17点	22点	928点	967点
	1.7%	2.2%	95.9%	
IV期	0点	2点	13点	15点
	0%	13.3%	86.6%	
計	28点	35点	1,009点	1,072点
	2.6%	3.2%	94.1%	



第3図 研磨範囲分類別の土製円盤の大きさ

の3点の土製円盤が出土しているが、すべての資料が打ち欠きのみの1類に分類されている。当遺跡に研磨痕のない1類が偏在している点については、今後の検討課題である。また、20mm以下の小型のものは、1・2類にはなく、3類のみに認められる。

(5) 研磨状態

研磨状態については、1,056点を対象に分析を行った。破断面の凹凸の状態でも2種に分類し、それ



第4図 土製円盤の研磨状態

表3 研磨状態による分類（時期別）

時期	A類	I類	計
I期	33点	25点	58点
	56.9%	43.1%	
II期	10点	18点	28点
	35.7%	64.3%	
III期	352点	603点	955点
	36.9%	63.2%	
IV期	6点	9点	15点
	40.0%	60.0%	
計	401点	655点	1,056点
	37.9%	62.1%	

ぞれの点数内訳は次のとおりである。

A類：破断面に凹凸が残っているもの

I類：破断面に凹凸が無く平滑なもの

表3を見てみるとI期は、他と比べると破断面の凹凸が残るA類の割合が若干高いが、II期以降はI類の割合が6割程度となっている。

(6) 孔について

土製円盤のうち、中央付近に孔が穿たれているものが24点認められる。孔の状態により次の3つに分類し、それぞれの点数内訳は次のとおりである。

有類：貫通孔があるもの・・・16点

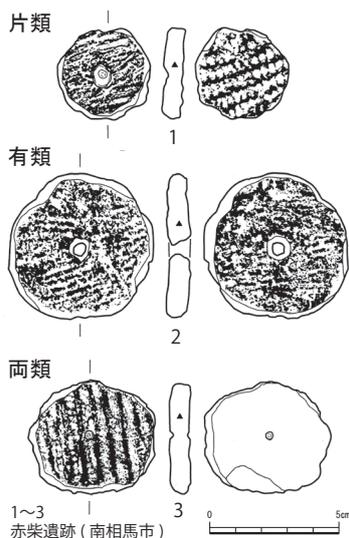
両類：両面に貫通しない孔があるもの・・・1点

片類：片面に貫通しない孔があるもの・・・7点

表4は穿孔の痕跡と時期の関係を表したものである

表4 孔の有る土製円盤の分類（時期別）

時期	有類	両類	片類	計
I期	14点	1点	5点	20点
II期	2点	0点	2点	4点
計	16点	1点	7点	24点



第5図 孔の有る土製円盤の分類

る。I期の土製円盤の総数59点に対し、穿孔の痕跡がみられる土製円盤は20点で33.9%、III期では977点中4点で0.4%となっていて、I期における穿孔の痕跡があるものの割合が突出する結果となった。

3 まとめ

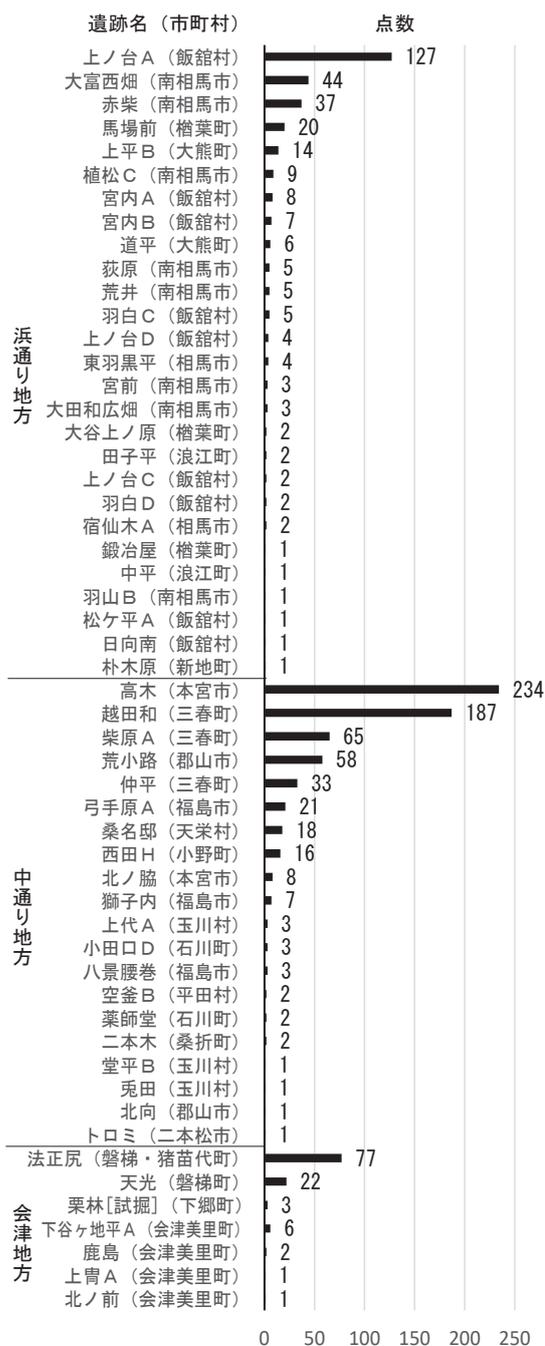
まほろん収蔵の土製円盤を集成し、分類と分析を行ってきた。全体をまとめると以下ようになる。

時期については、III期が突出して多く977点であった。

III期中で土製円盤の出土量が多い遺跡は、234点の高木遺跡、次いで187点の越田和遺跡、127点の上ノ台A遺跡となる。いずれも縄文時代中期後葉から後期前葉までの集落であり、法正尻遺跡や大富西畑遺跡といった同時期の集落遺跡からも一定量の出土が認められる。また、この時期は遺物の出土量自体が多く、土製円盤の出土量はそれと相関があることも想定される。

大きさについては、20mm前後から80mm前後の間でデータが連続的に分布し、小型品や中型品を区分できるようなデータのまとまりは看取できなかった。このサイズの流動性こそが土製円盤の機能を考える上で最も重要なことだと考える。先学の研究にあるように土製円盤を研磨具の一種だと考えた場合、この流動性は対象物の違いによって使い分けがなされたとの見解(藤巻1989など)を追認している。

穿孔の痕跡がある土製円盤は、I期とIII期に限り出土しており、I期では当該資料が占める割合は3割を超える。また、穿孔の痕跡はすべて焼成後に施



第6図 遺跡別の土製円盤出土点数

されているが、それがなんのためであるか定説はない。ただ、今回取り扱った資料のなかで、もっとも古い段階である縄文時代早期末葉に、それらが多い傾向が確認できた。

以上、福島県文化財センター白河館に収蔵されている土製円盤を集成し、基礎的データを提示した。今後は、報告書に掲載されていない資料の有無を確認し、これを分析対象に加えることも重要となる。また、個々の遺跡における出土地点・出土状況の分析や、研磨に関して、さらに詳細な観察が、実像に迫るために必要な作業となるであろう。

【註】

- 註1 時期認定作業においては本間宏・山元出両氏からの助言を得た
註2 大木10a式と10b式の区分基準は大木10aは山内清男標式資料の大木9式10式の間位置づけられる土器群、大木10b式は山内清男標式資料の大木10式にほぼ相当する土器群とした
註3 福島県文化センター編1996『三春ダム関連遺跡発掘調査報告8』において当該土器群とされているもの

【引用・参考文献】

【論 文】

- 町田信1973「土器片利用の土版」『考古学ジャーナル』No.78 ニューサイエンス社
上野佳也1983「縄文時代の土製円板について」『角田文衛博士古稀記念 古代学叢論』角田文衛先生古稀記念事業会
海老原郁雄1988「所謂土製円盤の用途について」『栃木県考古学会誌9集』
藤巻正信1989「土器片製円盤について」『新潟県考古学談話会会報3号』
丹野雅人1999「B 土製品 二次利用土器片」『多摩ニュータウン遺跡-72・795・796遺跡-(2)』東京都埋蔵文化財センター調査報告第50集

【調査報告書：福島県教育委員会発行】

- 福島県教育庁文化課編1975『東北自動車道遺跡調査報告』
福島県教育庁文化課編1980『東北新幹線関連遺跡発掘調査報告II』
福島県文化センター編1983a『国営総合農地開発事業母畑地区遺跡発掘調査報告13』
福島県文化センター編1983b『真野ダム関連遺跡発掘調査報告IV』
福島県文化センター編1984a『真野ダム関連遺跡発掘調査報告V』
福島県文化センター編1984b『国営会津農業水利事業関連遺跡発掘調査報告II』
福島県文化センター編1985a『国営総合農地開発事業母畑地区遺跡発掘調査報告18』
福島県文化センター編1985b『国営総合農地開発事業母畑地区遺跡発掘調査報告19』
福島県文化センター編1985c『国営総合農地開発事業母畑地区遺跡発掘調査報告21』
福島県文化センター編1986『真野ダム関連遺跡発掘調査報告VII』
福島県文化センター編1988a『真野ダム関連遺跡発掘調査報告XI』
福島県文化センター編1988b『真野ダム関連遺跡発掘調査報告XII』
福島県文化センター編1988c『国営総合農地開発事業母畑地区遺跡分布調査報告12』
福島県文化センター編1989a『国営総合農地開発事業母畑地区遺跡分布調査報告13』
福島県文化センター編1989b『矢吹地区遺跡発掘調査報告4』
福島県文化センター編1989c『国営請戸川農業水利事業遺跡調査報告』
福島県文化センター編1989d『真野ダム関連遺跡発掘調査報告XIII』
福島県文化センター編1989e『三春ダム関連遺跡発掘調査報告2』
福島県文化センター編1989f『東北横断自動車道遺跡調査報告5』
福島県文化センター編1990a『矢吹地区遺跡発掘調査報告6』
福島県文化センター編1990b『国営会津農業水利事業関連遺跡発掘調査報告VIII』
福島県文化センター編1990c『真野ダム関連遺跡発掘調査報告XIV』
福島県文化センター編1990d『真野ダム関連遺跡発掘調査報告XV』
福島県文化センター編1990e『東北横断自動車道遺跡調査報告7』
福島県文化センター編1991a『原町火力発電所関連遺跡調査報告II』
福島県文化センター編1991b『三春ダム関連遺跡発掘調査報告4』
福島県文化センター編1991c『東北横断自動車道遺跡調査報告11』
福島県文化センター編1991d『県営かんがい排水事業請戸川地区遺跡発掘調査報告』
福島県文化センター編1991d『国営会津農業水利事業関連遺跡発掘調査報告XI』
福島県文化センター編1992『三春ダム関連遺跡発掘調査報告5』
福島県文化センター編1996a『三春ダム関連遺跡発掘調査報告7』
福島県文化センター編1996b『摺上川ダム遺跡発掘調査報告I』
福島県文化センター編1996c『摺上川ダム遺跡発掘調査報告II』
福島県文化センター編1996d『三春ダム関連遺跡発掘調査報告8』

- 福島県文化センター編1997『摺上川ダム遺跡発掘調査報告III』
福島県文化センター編2001『常磐自動車道遺跡調査報告25』
福島県文化振興事業団編2002a『常磐自動車道遺跡調査報告28』
福島県文化振興事業団編2002b『常磐自動車道遺跡調査報告29』
福島県文化振興事業団編2002c『常磐自動車道遺跡調査報告31』
福島県文化振興事業団編2002d『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告15』
福島県文化振興事業団編2003a『常磐自動車道遺跡調査報告34』
福島県文化振興事業団編2003b『阿武隈川右岸築堤遺跡発掘調査報告3』
福島県文化振興事業団編2003c『常磐自動車道遺跡調査報告37』
福島県文化振興事業団編2003d『常磐自動車道遺跡調査報告41』
福島県文化振興事業団編2005a『常磐自動車道調査報告40』
福島県文化振興事業団編2005b『こまちダム遺跡発掘調査報告3』
福島県文化振興事業団編2006a『福島県内遺跡分布調査報告12』
福島県文化振興事業団編2006b『常磐自動車道遺跡調査報告45』
福島県文化振興事業団編2006c『常磐自動車道遺跡調査報告55』
福島県文化振興事業団編2009『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告20』
福島県文化振興事業団編2010a『常磐自動車道遺跡調査報告58』
福島県文化振興事業団編2010b『常磐自動車道遺跡調査報告59』
福島県文化振興事業団編2010c『常磐自動車道遺跡調査報告64』
福島県文化振興事業団編2011a『常磐自動車道遺跡調査報告63』
福島県文化振興財団編2013『福島県内遺跡分布調査報告20』
福島県文化振興財団編2014a『常磐自動車道遺跡調査報告70』
福島県文化振興財団編2014b『阿武隈川上流河川改修事業』
福島県文化振興財団編2015『一般国道115号相馬福島道路遺跡発掘調査報告1』
福島県文化振興財団編2016『一般国道115号相馬福島道路遺跡発掘調査報告4』
福島県文化振興財団編2018『県道浪江鹿島線関連遺跡発掘調査報告1』

【表凡例】

- 〈出土地点〉略記号は下記の通りである。
堅穴住居跡…SI 土坑…SK 配石遺構…SS 河川跡…川
ピット…P 性格不明遺構…SX
〈層位〉遺構外堆積土は大文字Lとローマ数字で、遺構内堆積土は小文字lと算用数字で示した。
〈報告書挿図・枝番号〉略記号は下記の通りである。
住居跡…住 配石遺構…配 土坑…坑 遺物包含層…包
〈法量〉()内の数値は残存値である。
〈平面形態〉略記号は下記の通りである。
円形のもの…○ 方形のもの…□ 三角形のもの…△ 不定形…☆
〈孔〉略記号は下記の通りである。
貫通孔があるもの…有 両面に貫通しない孔があるもの…両
片面に貫通しない孔があるもの…片

表5-1 まほろん収蔵の土製円盤一覧

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 ・層位	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 状態	時期	穿孔	平面 形態	
1	福島市	八景腰巻	59-20	L II	42	40	7	16	胴	3	A	Ⅲ	無	○
2	福島市	八景腰巻	59-21	不明	44	43	11	26	胴	3	A	Ⅲ	有	☆
3	福島市	八景腰巻	59-22	不明	38	36	9	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
4	桑折町	二本木	24-1	3号遺構	47	45	8	21	胴	3	A	Ⅲ	有	○
5	桑折町	二本木	28-1	253号P	50	47	11	28	胴	3	A	Ⅲ	有	○
6	石川町	薬師堂	37-13坑12	SK13 0.3	53	52	10	33	胴	2	A	Ⅱ	有	○
7	石川町	薬師堂	37-13坑13	SK13 0.2	56	53	11	29	胴	2	A	Ⅱ	有	○
8	飯館村	松ヶ平A(1次)	67-545	L III	36	31	9	10	胴	3	A	I b	有	○
9	飯館村	上ノ台A	12-1	S11 床面	27	24	11	7	胴	3	A	Ⅲ	有	○
10	飯館村	上ノ台A	12-2	S11 0.4	39	34	10	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
11	飯館村	上ノ台A	24-1	S14 0.4	27	26	10	8	胴	3	A	Ⅲ	有	○
12	飯館村	上ノ台A	24-2	S14 壁溝埋土	25	24	10	7	胴	3	A	Ⅲ	有	○
13	飯館村	上ノ台A	33-1	S16 0.2	44	(32)	9	(16)	胴	3	A	Ⅲ	有	○
14	飯館村	上ノ台A	33-2	S16 0.3	42	38	10	19	胴	3	A	Ⅲ	有	○
15	飯館村	上ノ台A	52-4	配石I 欄中	52	44	8	22	胴	3	A	Ⅲ	有	○
16	飯館村	上ノ台A	52-5	配石I 欄中	43	38	8	15	胴	3	A	Ⅲ	有	○
17	飯館村	上ノ台A	52-6	配石I 欄中	58	50	9	29	胴	3	A	Ⅲ	有	○
18	飯館村	上ノ台A	54-13	配石I 欄中	26	23	9	6	胴	3	A	Ⅲ	有	○
19	飯館村	上ノ台A	123-1	L III	37	36	8	13	胴	3	A	Ⅲ	有	○
20	飯館村	上ノ台A	123-2	L III下部	33	30	8	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
21	飯館村	上ノ台A	123-3	L III	57	52	14	14	胴	3	A	Ⅲ	有	○
22	飯館村	上ノ台A	123-4	L II下部	42	37	7	16	胴	3	A	Ⅲ	有	○
23	飯館村	上ノ台A	123-5	L III下部	29	27	9	10	胴	3	A	Ⅲ	有	○
24	飯館村	上ノ台A	123-6	L II	37	33	9	14	胴	3	A	Ⅲ	有	○
25	飯館村	上ノ台A	123-7	L II下部	41	37	9	18	胴	3	A	Ⅲ	有	○
26	飯館村	上ノ台A	123-8	L II	40	35	9	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
27	飯館村	上ノ台A	123-9	L III	44	47	10	23	底	3	A	Ⅲ	有	○
28	飯館村	上ノ台A	123-10	L III	41	34	7	12	胴	3	A	Ⅲ	有	○
29	飯館村	上ノ台A	123-11	L III下部	36	33	6	10	胴	3	A	Ⅲ	有	○
30	飯館村	上ノ台A	123-12	L II	41	39	8	13	胴	3	A	Ⅲ	有	○
31	飯館村	上ノ台A	123-13	L II	42	36	10	19	胴	3	A	Ⅲ	有	○
32	飯館村	上ノ台A	123-14	L II	42	35	7	12	胴	3	A	Ⅲ	有	○
33	飯館村	上ノ台A	123-15	L II	55	52	12	36	胴	3	A	Ⅲ	有	○
34	飯館村	上ノ台A	123-16	L II	48	43	11	19	胴	3	A	Ⅲ	有	○
35	飯館村	上ノ台A	123-17	L II	45	40	9	23	胴	3	A	Ⅲ	有	○
36	飯館村	上ノ台A	123-18	L III	56	48	9	36	胴	3	A	Ⅲ	有	○
37	飯館村	上ノ台A	123-19	L II	40	38	9	14	胴	3	A	Ⅲ	有	○
38	飯館村	上ノ台A	123-20	L II	38	(23)	5	(9)	胴	3	A	不明	有	○
39	飯館村	上ノ台A	123-21	L III下部	44	39	10	19	胴	3	A	Ⅲ	有	○
40	飯館村	上ノ台A	123-22	L II	40	35	9	14	胴	3	A	Ⅲ	有	○
41	飯館村	上ノ台A	123-23	L III	34	32	11	13	胴	3	A	Ⅲ	有	○
42	飯館村	上ノ台A	123-24	L III下部	34	30	7	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
43	飯館村	上ノ台A	123-25	L III下部	27	24	7	6	胴	3	A	Ⅲ	有	○
44	飯館村	上ノ台A	123-26	L III下部	47	44	12	26	胴	3	A	Ⅲ	有	○
45	飯館村	上ノ台A	130-11	L I	(31)	(30)	8	(9)	胴	3	A	Ⅲ	有	○
46	飯館村	上ノ台A	130-12	L II	(47)	(37)	9	(19)	胴	3	A	Ⅲ	有	○
47	飯館村	上ノ台A	130-13	L II	49	43	13	23	胴	3	A	Ⅲ	有	○
48	飯館村	上ノ台A	130-14	L III	50	44	8	33	胴	3	A	Ⅲ	有	○
49	飯館村	上ノ台A	130-15	L II	27	25	10	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
50	飯館村	上ノ台A	130-16	L II	43	37	10	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
51	飯館村	上ノ台A	130-17	L II	42	41	9	24	胴	3	A	Ⅲ	有	○
52	飯館村	上ノ台A	130-18	L II	52	48	9	25	胴	3	A	Ⅲ	有	○
53	飯館村	上ノ台A(2次)	22-14	S113 0.1	41	39	7	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
54	飯館村	上ノ台A(2次)	44-16	S120 0.1	32	32	6	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
55	飯館村	上ノ台A(2次)	44-17	S120 0.1	39	37	13	19	胴	3	A	Ⅲ	有	○
56	飯館村	上ノ台A(2次)	62-1	S124 0.2	42	39	8	18	胴	3	A	Ⅲ	有	○
57	飯館村	上ノ台A(2次)	62-2	S124 0.1	26	27	12	12	胴	3	A	Ⅲ	有	○
58	飯館村	上ノ台A(2次)	62-3	S124 0.2	42	38	10	18	胴	3	A	Ⅲ	有	○
59	飯館村	上ノ台A(2次)	69-28	S128 0.1	35	32	6	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
60	飯館村	上ノ台A(2次)	75-10	S132a 0.1	29	27	9	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
61	飯館村	上ノ台A(2次)	81-2	S132b 0.1	39	36	9	18	胴	3	A	Ⅲ	有	○
62	飯館村	上ノ台A(2次)	81-3	S132b 0.1	35	35	7	7	胴	3	A	Ⅲ	有	○
63	飯館村	上ノ台A(2次)	97-14	S136 0.1	42	40	8	18	胴	3	A	Ⅲ	有	○
64	飯館村	上ノ台A(2次)	105-14	S139 0.3	26	24	6	6	胴	3	A	Ⅲ	有	○
65	飯館村	上ノ台A(2次)	105-15	S139 0.2	29	28	12	11	胴	3	A	Ⅲ	有	○
66	飯館村	上ノ台A(2次)	105-16	S139 0.1	32	29	7	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
67	飯館村	上ノ台A(2次)	106-1	S139 0.1	39	39	11	21	胴	3	A	Ⅲ	有	○
68	飯館村	上ノ台A(2次)	106-2	S139 0.2	25	26	8	8	胴	3	A	Ⅲ	有	○
69	飯館村	上ノ台A(2次)	106-3	S139 0.3	28	27	7	8	胴	3	A	Ⅲ	有	○
70	飯館村	上ノ台A(2次)	106-4	S139 0.2	30	27	9	12	胴	3	A	Ⅲ	有	○
71	飯館村	上ノ台A(2次)	106-5	S139 0.1	28	27	8	7	胴	3	A	Ⅲ	有	○
72	飯館村	上ノ台A(2次)	106-6	S139 0.3	19	19	8	4	胴	3	A	Ⅲ	有	○
73	飯館村	上ノ台A(2次)	106-7	S139 0.3	24	23	8	6	胴	3	A	Ⅲ	有	○
74	飯館村	上ノ台A(2次)	115-9	S142 0.1	40	37	10	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
75	飯館村	上ノ台A(2次)	155-14	S156 壁溝内	55	54	7	37	胴	3	A	Ⅲ	有	○
76	飯館村	上ノ台A(2次)	155-15	S156 0.1	37	34	11	13	胴	3	A	Ⅲ	有	○
77	飯館村	上ノ台A(2次)	174-10	S163 0.3	44	43	11	24	胴	3	A	Ⅲ	有	○
78	飯館村	上ノ台A(2次)	174-11	S163 0.1	35	32	8	12	胴	3	A	Ⅲ	有	○
79	飯館村	上ノ台A(2次)	174-12	S163 0.1	33	29	8	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
80	飯館村	上ノ台A(2次)	174-13	S163 炉内	37	33	7	12	胴	3	A	Ⅲ	有	○
81	飯館村	上ノ台A(2次)	174-14	S163 0.3	27	26	8	7	胴	3	A	Ⅲ	有	○
82	飯館村	上ノ台A(2次)	174-15	S163 0.3	25	23	8	6	胴	3	A	Ⅲ	有	○
83	飯館村	上ノ台A(2次)	179-8	S164 0.1	45	42	7	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
84	飯館村	上ノ台A(2次)	188-14	S167P1 埋土	22	21	4	21	胴	3	A	Ⅲ	有	○
85	飯館村	上ノ台A(2次)	188-15	S167 0.2	55	47	10	28	胴	3	A	Ⅲ	有	○
86	飯館村	上ノ台A(2次)	372-1	L II	47	40	11	23	胴	3	A	Ⅲ	有	○
87	飯館村	上ノ台A(2次)	372-2	L II	50	44	10	22	胴	3	A	Ⅲ	有	○
88	飯館村	上ノ台A(2次)	372-3	L III上部	41	37	11	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
89	飯館村	上ノ台A(2次)	372-4	L II	50	46	10	30	胴	3	A	Ⅲ	有	○
90	飯館村	上ノ台A(2次)	372-5	L II	45	44	8	22	胴	3	A	Ⅲ	有	○
91	飯館村	上ノ台A(2次)	372-6	L I	50	47	8	25	胴	3	A	Ⅲ	有	○
92	飯館村	上ノ台A(2次)	372-7	L III	39	35	11	17	胴	3	A	Ⅲ	有	○
93	飯館村	上ノ台A(2次)	372-8	L II	48	43	10	24	胴	3	A	Ⅲ	有	○
94	飯館村	上ノ台A(2次)	372-9	L II	50	46	10	24	胴	3	A	Ⅲ	有	○
95	飯館村	上ノ台A(2次)	372-10	L I	52	49	10	30	胴	3	A	Ⅲ	有	○
96	飯館村	上ノ台A(2次)	372-11	L III	45	38	9	18	胴	3	A	Ⅲ	有	○
97	飯館村	上ノ台A(2次)	372-12	L III	40	34	9	15	胴	3	A	Ⅲ	有	○
98	飯館村	上ノ台A(2次)	372-13	L II	38	37	12	18	胴	3	A	Ⅲ	有	○
99	飯館村	上ノ台A(2次)	372-14	L III	32	32	9	12	胴	3	A	Ⅲ	有	○
100	飯館村	上ノ台A(2次)	372-15	L III	48	48	11	31	胴	3	A	Ⅲ	有	○
101	飯館村	上ノ台A(2次)	372-16	L III	51	37	10	21	胴	3	A	Ⅲ	有	○
102	飯館村	上ノ台A(2次)	372-17	L II	36	33	7	9	胴	3	A	Ⅲ	有	○
103	飯館村	上ノ台A(2次)	372-18	L II	40	39	6	11	胴	3	A	Ⅲ	有	○
104	飯館村	上ノ台A(2次)	372-19	L I	36	34	7	11	胴	3	A	Ⅲ	有	○
105	飯館村	上ノ台A(2次)	372-20	L I下部	59	43	10	31	胴	3	A	Ⅲ	有	○
106	飯館村	上ノ台A(2次)	372-21	L II	48	43	10	23	胴	3	A	Ⅲ	有	○
107	飯館村	上ノ台A(2次)	372-22	L III	36	33	10	14	胴	3	A	Ⅲ	有	○
108	飯館村	上ノ台A(2次)	372-23	不明	57	50	11	37	胴	3	A			

まほろん収蔵の土製円盤について

表5-2 まほろん収蔵の土製円盤一覧

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 ・層位	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 状態	研削 時期	穿孔	平面 形状	
185	郡山市	荒小路	167-包 1673	L II a	44	44	9	19	胴	3	イ	皿	無	○
186	郡山市	荒小路	167-包 1674	L II a	42	42	6	7	胴	3	ア	皿	無	○
187	郡山市	荒小路	167-包 1675	L II a	30	30	8	8	胴	3	ア	皿	無	○
188	郡山市	荒小路	167-包 1676	L II a	30	(22)	6	5	胴	2	ア	皿	無	○
189	郡山市	荒小路	167-包 1677	L II a	28	26	8	8	胴	3	ア	皿	無	○
190	郡山市	荒小路	167-包 1678	L II a	42	42	7	19	胴	1	一	皿	無	○
191	郡山市	荒小路	167-包 1679	L II a	48	46	7	29	胴	3	イ	皿	無	○
192	郡山市	荒小路	167-包 1680	L II a	22	20	5	4	胴	3	ア	皿	無	○
193	郡山市	荒小路	167-包 1681	L II a	38	36	8	20	胴	1	一	皿	無	○
194	郡山市	荒小路	168-包 1682	L II a	33	30	6	10	胴	3	ア	皿	無	○
195	郡山市	荒小路	168-包 1683	L II a	35	26	5	9	胴	3	ア	皿	無	○
196	郡山市	荒小路	168-包 1684	L II a	39	39	9	10	胴	3	イ	皿	無	○
197	郡山市	荒小路	168-包 1685	L II a	40	40	7	20	胴	1	一	皿	無	○
198	郡山市	荒小路	168-包 1686	L II a	35	28	7	9	胴	3	ア	皿	無	○
199	郡山市	荒小路	168-包 1687	L II a	32	31	5	7	胴	1	一	皿	無	☆
200	郡山市	荒小路	168-包 1688	L II a	35	32	9	15	胴	1	一	皿	無	○
201	郡山市	荒小路	168-包 1689	L II a	37	35	4	6	胴	1	一	皿	無	☆
202	郡山市	荒小路	168-包 1690	L I	35	34	4	15	胴	3	イ	皿	無	○
203	郡山市	荒小路	168-包 1691	L II a	22	20	5	4	胴	3	イ	皿	無	○
204	郡山市	荒小路	168-包 1692	L II a	28	23	5	5	胴	3	イ	皿	無	○
205	郡山市	荒小路	168-包 1693	L I	35	35	7	5	胴	3	ア	皿	無	○
206	郡山市	荒小路	19-2住 13	S12 & 1	32	27	10	10	胴	3	イ	皿	無	○
207	郡山市	荒小路	37-3住 170	S13 & 1	37	38	6	9	胴	1	一	皿	無	○
208	郡山市	荒小路	37-3住 171	S13 & 3	56	46	10	25	胴	2	ア	皿	無	○
209	郡山市	荒小路	37-3住 172	S13 & 2	38	45	10	21	胴	2	ア	皿	無	○
210	飯館村	日向南(1・2次)	113-2	L II	25	22	7	38	胴	3	イ	皿	無	○
211	玉川村	堂平B	32-184	L II	43	43	8	17	胴	3	イ	皿	無	○
212	玉川村	上代A	40-96	L II 上部	36	34	10	16	胴	3	イ	皿	無	○
213	玉川村	上代A	40-97	L II 上部	34	34	7	12	胴	2	ア	皿	無	○
214	飯館村	羽白D(2次)	52-1	L II	54	52	12	33	胴	3	ア	I d	無	○
215	飯館村	羽白D(2次)	52-2	L IV	56	(38)	11	24	胴	3	イ	I d	無	○
216	飯館村	羽白C(1次)	290-10	L I 下部	37	33	8	10	胴	3	イ	I c	有	○
217	飯館村	羽白C(1次)	290-11	L I 下部	38	30	10	15	胴	3	イ	I h	有	○
218	飯館村	羽白C(1次)	311-13	S1102 & 1	38	33	6	9	胴	3	イ	I c	有	○
219	飯館村	羽白C(2次)	143-10	L I	38	33	8	10	胴	3	イ	I	無	○
220	飯館村	羽白C(2次)	143-9	L I b	36	36	12	15	胴	3	イ	I	無	○
221	玉川村	上代A	28-20	L I	52	50	12	36	口縁	3	ア	皿	無	○
222	天栄村	桑名邸(1次)	51-711	L II a	40	37	12	21	胴	3	イ	皿	無	○
223	天栄村	桑名邸(1次)	51-712	L II a	41	47	11	23	胴	3	ア	皿	有	○
224	天栄村	桑名邸(1次)	51-713	L II a	34	34	10	13	胴	3	イ	皿	無	○
225	天栄村	桑名邸(1次)	52-714	L I b	41	39	9	21	胴	3	ア	皿	無	○
226	天栄村	桑名邸(1次)	52-715	L I b	35	34	9	16	胴	3	ア	皿	無	○
227	天栄村	桑名邸(1次)	52-716	L I b	50	45	10	32	胴	3	ア	皿	無	○
228	天栄村	桑名邸(1次)	52-717	L II a	37	37	8	14	胴	3	ア	皿	有	○
229	天栄村	桑名邸(1次)	52-718	L II b	32	32	7	11	胴	3	イ	不明	無	○
230	天栄村	桑名邸(2次)	134-39住	S139床直	29	28	10	10	胴	3	イ	I h	有	○
231	天栄村	桑名邸(2次)	20-4住 22	S14 & 1	46	45	7	22	胴	3	イ	皿	片	○
232	天栄村	桑名邸(2次)	226-101 坑1	SK101堆積土	26	23	10	8	胴	3	イ	皿	無	○
233	天栄村	桑名邸(2次)	226-209 坑4	SK209堆積土	47	41	11	27	胴	3	イ	皿	無	○
234	天栄村	桑名邸(2次)	39-7住 43	S17 & 2	39	38	12	21	胴	3	イ	皿	無	○
235	天栄村	桑名邸(2次)	39-7住 44	S18 & 1	31	30	8	11	胴	3	ア	皿	無	○
236	天栄村	桑名邸(2次)	39-7住 45	S19 & 1	28	28	11	11	胴	3	ア	皿	無	○
237	天栄村	桑名邸(2次)	39-7住 46	S110 & 1	38	38	15	18	胴	3	ア	皿	無	○
238	天栄村	桑名邸(2次)	39-7住 47	S111 & 1	32	31	11	13	胴	3	ア	皿	無	○
239	天栄村	桑名邸(2次)	39-7住 48	S112 & 2	27	26	11	10	胴	3	ア	皿	無	○
240	浪江町	中平	98-377	L II	48	44	8	27	胴	3	イ	皿	無	○
241	飯館村	宮内A(1次)	10-8	S15 & 1	30	29	6	5	胴	3	イ	I b	無	○
242	飯館村	宮内A(1次)	37-1	L II 上部	51	50	11	28	胴	3	ア	I	無	○
243	飯館村	宮内A(1次)	37-2	L III	57	53	9	25	胴	3	イ	I b	有	○
244	飯館村	宮内A(1次)	37-3	L III	45	(26)	11	(12)	胴	3	イ	I	無	○
245	飯館村	宮内A(1次)	37-4	L III	35	(27)	10	(8)	胴	3	イ	I	無	○
246	飯館村	宮内B(2次)	34-2	L II 下部	33	30	6	7	胴	3	ア	皿	無	○
247	飯館村	宮内B(2次)	34-3	L II 下部	41	36	9	14	胴	3	イ	皿	無	○
248	飯館村	宮内B(2次)	34-4	L I	58	50	12	44	胴	3	ア	皿	無	○
249	飯館村	宮内B(2次)	34-5	L II	45	41	7	15	胴	3	ア	皿	無	○
250	飯館村	宮内B(2次)	34-6	L I	52	48	11	24	胴	3	イ	皿	無	○
251	飯館村	宮内B(2次)	34-7	L II 下部	39	36	6	9	胴	3	ア	皿	無	○
252	飯館村	宮内B(2次)	34-8	L II	39	32	6	10	胴	3	イ	皿	片	○
253	三春町	柴原A(1次)	131-27	L IV	25	24	11	14	胴	3	イ	皿	無	○
254	三春町	柴原A(1次)	131-28	L IV	21	20	10	5	胴	3	イ	皿	無	○
255	三春町	柴原A(1次)	131-29	L IV	27	26	9	9	胴	3	イ	皿	無	○
256	三春町	柴原A(1次)	131-30	SK18	24	23	7	7	胴	3	イ	皿	無	○
257	三春町	柴原A(1次)	131-31	L IV	40	32	10	20	胴	3	イ	皿	無	○
258	三春町	柴原A(1次)	131-32	L IV	38	37	12	18	胴	3	イ	皿	無	○
259	三春町	柴原A(1次)	131-33	L IV	30	26	10	17	胴	3	ア	皿	無	○
260	三春町	柴原A(1次)	131-34	L IV	27	26	10	10	胴	3	イ	皿	無	○
261	三春町	柴原A(1次)	131-35	L IV	35	28	9	18	胴	3	ア	皿	無	○
262	三春町	柴原A(1次)	131-36	L IV	40	37	10	22	胴	3	ア	皿	無	○
263	三春町	柴原A(1次)	131-37	L IV	30	27	8	10	胴	3	ア	皿	無	○
264	三春町	柴原A(1次)	131-38	L IV	37	33	8	10	胴	3	イ	皿	無	○
265	三春町	柴原A(1次)	131-39	L II	40	40	10	19	胴	3	ア	皿	無	○
266	三春町	柴原A(1次)	131-40	L IV	39	38	9	27	胴	3	ア	皿	無	○
267	三春町	柴原A(1次)	131-41	L III	42	42	11	25	胴	3	ア	皿	無	○
268	三春町	柴原A(1次)	131-42	L IV	41	38	10	22	胴	3	イ	皿	無	○
269	三春町	柴原A(1次)	131-43	L IV	39	35	12	26	口縁	3	ア	皿	無	○
270	三春町	柴原A(1次)	131-44	L IV	49	47	10	37	胴	3	イ	皿	無	○
271	三春町	柴原A(1次)	131-45	L IV	37	35	7	18	胴	3	イ	皿	無	○
272	三春町	柴原A(1次)	131-46	L IV	41	34	9	22	胴	3	ア	皿	無	○
273	三春町	柴原A(1次)	131-47	L IV	44	40	8	20	口縁	3	ア	皿	無	○
274	三春町	柴原A(1次)	131-49	L IV	39	36	13	27	胴	3	イ	皿	無	○
275	三春町	柴原A(1次)	131-50	L IV	40	35	10	20	胴	3	ア	皿	無	○
276	三春町	柴原A(1次)	132-51	L IV	20	18	7	4	胴	3	イ	皿	無	○
277	三春町	柴原A(1次)	132-52	L IV	32	30	9	8	胴	3	イ	不明	無	○
278	三春町	柴原A(1次)	132-53	L IV	31	27	6	11	胴	3	イ	皿	無	○
279	三春町	柴原A(1次)	132-54	L IV	43	37	8	23	胴	3	イ	皿	無	○
280	三春町	柴原A(1次)	132-55	L IV	47	43	10	23	胴	3	イ	皿	無	○
281	三春町	柴原A(1次)	132-56	L IV	38	38	13	28	胴	3	イ	皿	無	○
282	三春町	柴原A(1次)	132-57	L IV	45	43	10	21	胴	3	イ	皿	無	○
283	三春町	柴原A(1次)	132-58	L IV	39	37	10	30	胴	3	イ	皿	無	○
284	三春町	柴原A(1次)	132-59	L IV	45	43	8	21	胴	3	イ	皿	無	○
285	三春町	柴原A(1次)	132-60	L IV	49	45	11	37	胴	3	ア	皿	無	○
286	三春町	柴原A(1次)	132-61	L IV	40	37	9	41	胴	3	イ	皿	無	○
287	三春町	柴原A(1次)	132-62	L IV	45	40	10	22	胴	3	イ	皿	無	○
288	三春町	柴原A(1次)	132-63	L IV	45	43	9	29	胴	3	イ	皿	無	○
289	三春町	柴原A(1次)	132-64	L IV	48	47	10	29	胴	3	ア	皿	無	○
290	三春町	柴原A(1次)	132-65	L IV	45	(37)	10	24	胴	3	ア	皿	無	○
291	三春町	柴原A(1次)	132-66	L IV	44	42	9	24	胴	3	イ	皿	無	○

表5-3 まほろん収蔵の土製円盤一覧

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 -層位-	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 状態	時期	穿孔 形状	平面 形態
369	磐前町	法正戻	619-4	SK04 堆積土中部	47	40	10	30	胴	イ	Ⅲ	ジ	無
370	磐前町	法正戻	619-5	SK692 堆積土	30	28	8	10	胴	イ	Ⅱ	イ	無
371	磐前町	法正戻	619-6	SK502 堆積土	31	29	5	10	胴	イ	Ⅲ	ク	無
372	磐前町	法正戻	854-7	LⅢ b	38	35	7	13	胴	イ	Ⅱ	イ	無
373	磐前町	法正戻	854-8	LⅡ	35	33	11	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
374	磐前町	法正戻	854-9	LⅠ下部	33	31	11	22	胴	イ	Ⅲ	ク	無
375	磐前町	法正戻	854-10	LⅢ b	36	31	33	15	胴	イ	Ⅲ	ク	無
376	磐前町	法正戻	854-11	LⅢ b	28	29	9	16	胴	イ	Ⅲ	ク	無
377	磐前町	法正戻	854-12	LⅠ下部	30	27	9	10	胴	イ	Ⅲ	ク	無
378	磐前町	法正戻	854-13	LⅠ下部	32	30	9	11	胴	イ	Ⅱ	ハ	無
379	磐前町	法正戻	854-14	LⅢ b	32	31	9	10	胴	イ	Ⅲ	ク	無
380	磐前町	法正戻	854-15	LⅡ	30	33	9	11	胴	イ	Ⅲ	ク	無
381	磐前町	法正戻	854-16	LⅡ	38	32	9	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
382	磐前町	法正戻	854-17	LⅠ下部	36	33	9	14	胴	イ	Ⅲ	ク	無
383	磐前町	法正戻	854-18	LⅠ下部	39	39	9	19	胴	イ	Ⅲ	ク	無
384	磐前町	法正戻	854-19	LⅢ b	35	34	10	25	胴	イ	Ⅲ	ク	無
385	磐前町	法正戻	854-20	LⅠ下部	35	33	12	16	胴	イ	Ⅲ	ク	無
386	磐前町	法正戻	854-21	LⅠ下部	37	36	11	17	胴	イ	Ⅲ	ク	無
387	磐前町	法正戻	854-22	LⅢ b	21	19	5	3	胴	イ	Ⅲ	ク	無
388	磐前町	法正戻	855-1	LⅡ	62	56	17	68	胴	イ	Ⅲ	ク	無
389	磐前町	法正戻	855-2	LⅢ b 下部	60	50	10	36	胴	イ	Ⅱ	イ	無
390	磐前町	法正戻	855-3	LⅠ下部	60	56	12	51	胴	イ	不明	無	無
391	磐前町	法正戻	855-4	LⅠ下部	57	50	10	35	胴	イ	Ⅲ	ク	無
392	磐前町	法正戻	855-5	倒木痕	70	35	10	27	胴	イ	Ⅲ	ク	無
393	磐前町	法正戻	855-6	LⅢ b	50 (44)	10	(30)	胴	イ	Ⅲ	ク	無	
394	磐前町	法正戻	855-7	LⅠ下部	56	50	12	34	胴	イ	Ⅱ	イ	無
395	磐前町	法正戻	855-8	LⅠ下部	41	38	12	27	胴	イ	Ⅱ	イ	無
396	磐前町	法正戻	855-9	LⅡ	50	42	13	35	底	イ	Ⅲ	ク	無
397	磐前町	法正戻	855-10	LⅠ下部	47	43	11	24	胴	イ	Ⅲ	ク	無
398	磐前町	法正戻	855-11	LⅢ b 上部	52 (41)	9	(37)	底	イ	Ⅱ	イ	無	
399	磐前町	法正戻	855-12	LⅠ下部	48	47	10	29	胴	イ	Ⅲ	ク	無
400	磐前町	法正戻	855-13	LⅠ下部	45	45	13	29	胴	イ	Ⅲ	ク	無
401	磐前町	法正戻	855-14	LⅠ下部	48	26	10	31	胴	イ	Ⅲ	ク	無
402	磐前町	法正戻	855-15	LⅡ	45	38	10	18	胴	イ	Ⅲ	ク	無
403	磐前町	法正戻	855-16	LⅡ	45	43	12	22	胴	イ	Ⅱ	イ	無
404	磐前町	法正戻	855-17	LⅠ下部	50	48	9	23	胴	イ	不明	無	無
405	磐前町	法正戻	855-18	LⅠ下部	49	47	11	24	胴	イ	Ⅲ	ク	無
406	磐前町	法正戻	855-19	LⅠ下部	51	42	9	25	胴	イ	Ⅱ	イ	無
407	磐前町	法正戻	855-20	LⅢ b 中部	45	41	10	26	胴	イ	Ⅱ	イ	無
408	磐前町	法正戻	855-21	LⅡ	49	47	11	35	胴	イ	Ⅱ	イ	無
409	磐前町	法正戻	855-22	LⅢ b	45	48	9	21	胴	イ	Ⅲ	ク	無
410	磐前町	法正戻	855-23	LⅢ b	47	41	8	19	胴	イ	Ⅲ	ク	無
411	磐前町	法正戻	855-24	LⅡ	39	39	11	20	胴	イ	Ⅲ	ク	無
412	磐前町	法正戻	855-25	LⅠ下部	45	42	9	24	胴	イ	Ⅲ	ク	無
413	磐前町	法正戻	855-26	LⅠ下部	41	39	12	22	胴	イ	Ⅲ	ク	無
414	磐前町	法正戻	855-27	LⅠ下部	40	38	9	16	胴	イ	Ⅲ	ク	無
415	磐前町	法正戻	855-28	LⅠ下部	42	40	10	16	胴	イ	Ⅲ	ク	無
416	磐前町	法正戻	855-29	LⅠ下部	39	36	8	17	胴	イ	Ⅲ	ク	無
417	磐前町	法正戻	855-30	LⅢ b	40	41	10	17	胴	イ	Ⅲ	ク	無
418	磐前町	法正戻	855-31	LⅢ b	44	38	10	20	胴	イ	Ⅲ	ク	無
419	磐前町	法正戻	855-32	LⅢ b	39	39	13	16	胴	イ	不明	無	無
420	磐前町	法正戻	855-33	LⅠ下部	39	37	9	15	胴	イ	Ⅲ	ク	無
421	磐前町	法正戻	855-34	LⅡ	35	36	12	18	胴	イ	Ⅲ	ク	無
422	南相馬市	大富西畑	20-13	S14P3	35	29	7	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
423	南相馬市	大富西畑	32-8	S110 炉1 ㊟	25	24	9	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
424	南相馬市	大富西畑	43-18	SK17 ㊟ 2	36	36	9	15	胴	イ	Ⅲ	ク	無
425	南相馬市	大富西畑	43-19	SK2 ㊟ 1	36	32	9	16	胴	イ	Ⅲ	ク	無
426	南相馬市	大富西畑	43-20	SK2 ㊟ 4	33	32	9	13	胴	イ	Ⅲ	ク	無
427	南相馬市	大富西畑	43-21	SK9 ㊟ 1	32	31	10	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
428	南相馬市	大富西畑	73-1	LⅡ	31	30	10	13	胴	イ	Ⅲ	ク	無
429	南相馬市	大富西畑	73-10	LⅡ	37 (26)	7	9	底	イ	Ⅲ	ク	無	
430	南相馬市	大富西畑	73-11	LⅢ a	28	27	6	8	胴	イ	Ⅲ	ク	無
431	南相馬市	大富西畑	73-12	LⅢ b	41	40	11	26	胴	イ	Ⅲ	ク	無
432	南相馬市	大富西畑	73-13	LⅢ a	45	40	7	23	胴	イ	Ⅲ	ク	無
433	南相馬市	大富西畑	73-14	LⅢ a	52	51	9	38	胴	イ	Ⅲ	ク	無
434	南相馬市	大富西畑	73-15	LⅢ a	29	29	8	10	胴	イ	Ⅲ	ク	無
435	南相馬市	大富西畑	73-16	LⅢ a	37	35	10	15	胴	イ	Ⅲ	ク	無
436	南相馬市	大富西畑	73-17	LⅡ	22	21	11	6	胴	イ	Ⅲ	ク	無
437	南相馬市	大富西畑	73-18	LⅡ	25	23	6	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
438	南相馬市	大富西畑	73-19	LⅢ a	29	25	13	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
439	南相馬市	大富西畑	73-2	LⅡ	30	30	7	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
440	南相馬市	大富西畑	73-20	LⅢ a	29	28	9	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
441	南相馬市	大富西畑	73-21	LⅢ a	32	31	6	11	胴	イ	Ⅲ	ク	無
442	南相馬市	大富西畑	73-22	LⅢ a	29	28	11	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
443	南相馬市	大富西畑	73-23	LⅢ a	28	27	8	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
444	南相馬市	大富西畑	73-24	LⅢ a	37	31	6	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
445	南相馬市	大富西畑	73-25	LⅢ a	34	26	8	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
446	南相馬市	大富西畑	73-26	LⅢ a	30	30	7	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
447	南相馬市	大富西畑	73-27	LⅢ a	38	27	7	8	胴	イ	Ⅲ	ク	無
448	南相馬市	大富西畑	73-28	LⅢ a	38	37	6	13	胴	イ	Ⅲ	ク	無
449	南相馬市	大富西畑	73-29	LⅡ	27	25	8	6	胴	イ	Ⅲ	ク	無
450	南相馬市	大富西畑	73-3	LⅡ	26	26	9	8	胴	イ	Ⅲ	ク	無
451	南相馬市	大富西畑	73-30	LⅡ	24	24	10	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
452	南相馬市	大富西畑	73-31	LⅢ a	26	25	8	6	胴	イ	Ⅲ	ク	無
453	南相馬市	大富西畑	73-32	LⅢ a	20	20	9	5	胴	イ	Ⅲ	ク	無
454	南相馬市	大富西畑	73-33	LⅡ	43	40	6	16	胴	イ	Ⅲ	ク	無
455	南相馬市	大富西畑	73-34	LⅢ a	35	32	5	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
456	南相馬市	大富西畑	73-35	LⅡ	19	24	9	5	胴	イ	Ⅲ	ク	無
457	南相馬市	大富西畑	73-36	LⅢ a	38	36	6	6	胴	イ	Ⅲ	ク	無
458	南相馬市	大富西畑	73-4	LⅡ	25	24	10	8	胴	イ	Ⅲ	ク	無
459	南相馬市	大富西畑	73-5	LⅡ	25	24	10	8	胴	イ	Ⅲ	ク	無
460	南相馬市	大富西畑	73-6	LⅡ	25	25	11	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
461	南相馬市	大富西畑	73-7	LⅢ a	35	29	8	8	底	イ	Ⅲ	ク	無
462	南相馬市	大富西畑	73-8	LⅢ a	30	28	6	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
463	南相馬市	大富西畑	73-9	LⅢ a	28	27	6	9	胴	イ	Ⅲ	ク	無
464	南相馬市	大富西畑	78-22	SD2 ㊟ 2	40	35	10	19	胴	イ	Ⅲ	ク	無
465	南相馬市	大富西畑	78-23	SD2 ㊟ 2	44	38	7	20	胴	イ	Ⅲ	ク	無
466	南相馬市	大富西畑	63-3 住 773	S13 ㊟ 1	32	27	10	13	胴	イ	Ⅲ	ク	無
467	南相馬市	大富西畑	63-3 住 774	S13 ㊟ 2	29	27	6	11	胴	イ	Ⅲ	ク	無
468	南相馬市	大富西畑	63-3 住 775	S13 ㊟ 3	33	32	9	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
469	南相馬市	大富西畑	63-3 住 776	S13 ㊟ 4	31	30	10	12	胴	イ	Ⅲ	ク	無
470	南相馬市	大富西畑	63-3 住 777	S13 ㊟ 5	30	26	8	10	胴	イ	Ⅲ	ク	無
471	南相馬市	大富西畑	63-3 住 772	S13 ㊟ 6	24	23	8	6	胴	イ	Ⅲ	ク	無
472	南相馬市	大富西畑	71-4 住 96	S14	26	24	7	4	胴	イ	Ⅱ	ハ	無
473	南相馬市	大富西畑	148-1	LⅡ A	23	23	10	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
474	南相馬市	大富西畑	148-2	LⅡ A	27	26	8	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
475	南相馬市	大富西畑	148-3	LⅡ A	28	26	8	5	胴	イ	Ⅲ	ク	無
476	南相馬市	大富西畑	148-4	LⅡ A	26	25	8	7	胴	イ	Ⅲ	ク	無
477	南相馬市	大富西畑	148-5	LⅡ	21	20	9	6	胴	イ	Ⅲ	ク	無
478	南相馬市	大富西畑	148-6	LⅡ B	20	19	9	4	胴	イ	Ⅲ	ク	無
479	南相馬市	大富西畑	148-7	LⅡ B	23	21	8	4	胴	イ	Ⅲ	ク	無
480	南相馬市	大富西畑	148-8	LⅡ A	34	31	11	14	胴	イ	Ⅲ	ク	無
481	南相馬市	大富西畑	148-9	LⅡ A	28	28	11	10	胴	イ	Ⅲ	ク	無
482	南相馬市	大富西畑	148										

表5-4 まほろん収蔵の土製円盤一覧

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 ・層位	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 状態	時期	穿孔	平面 形態
553	三春町	越田和	524-5	L IV A	36	36	10	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
554	三春町	越田和	524-6	L IV A	38	40	12	26	胴	3	I	Ⅲ	無○
555	三春町	越田和	524-7	L IV A	34	42	10	22	胴	3	I	Ⅲ	無○
556	三春町	越田和	524-8	L IV	34	36	8	12	胴	3	I	Ⅲ	無○
557	三春町	越田和	524-9	L IV	30	32	8	14	胴	3	I	Ⅲ	無○
558	三春町	越田和	524-10	L IV	38	36	6	(13)	胴	3	A	Ⅲ	無○
559	三春町	越田和	524-11	L IV A	28	30	8	10	胴	3	I	Ⅲ	無○
560	三春町	越田和	524-12	L IV A	40	38	8	14	胴	3	A	Ⅲ	無○
561	三春町	越田和	524-13	L IV	52	46	10	33	胴	3	I	Ⅲ n	無○
562	三春町	越田和	524-14	L IV	40	40	8	16	胴	3	A	Ⅲ n	無○
563	三春町	越田和	524-15	L IV	46	44	16	37	胴	3	I	Ⅲ	無○
564	三春町	越田和	524-16	L IV A	52	48	10	26	胴	3	A	Ⅲ	無○
565	三春町	越田和	524-17	L IV A	50	50	10	27	胴	3	A	Ⅲ	無○
566	三春町	越田和	524-18	L IV上	28	24	10	9	胴	3	I	Ⅲ	無○
567	三春町	越田和	524-19	L IV A	32	28	8	(11)	胴	3	I	Ⅲ	無○
568	三春町	越田和	524-20	L IV上	38	38	10	16	胴	3	I	Ⅲ	無○
569	三春町	越田和	524-21	L IV	28	30	8	12	胴	3	A	Ⅲ	無○
570	三春町	越田和	524-22	L IV	60	54	8	41	胴	3	A	Ⅲ	無○
571	三春町	越田和	524-23	L IV A	34	30	12	13	胴	3	I	Ⅲ	無○
572	三春町	越田和	524-24	L IV A	44	38	8	18	胴	3	I	Ⅲ	無○
573	三春町	越田和	524-25	L IV上	36	34	10	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
574	三春町	越田和	524-26	L IV上	38	34	8	12	胴	3	A	Ⅲ	無○
575	三春町	越田和	524-27	L IV A上	30	28	8	8	胴	3	I	Ⅲ	無○
576	三春町	越田和	524-28	L IV	30	30	8	9	胴	3	I	Ⅲ	無○
577	三春町	越田和	524-29	L IV	34	34	10	11	胴	3	I	Ⅲ	無○
578	三春町	越田和	524-30	L IV	26	24	8	6	胴	3	I	Ⅲ	無○
579	三春町	越田和	524-31	L IV	50	48	8	27	胴	3	A	Ⅲ	無○
580	三春町	越田和	524-32	L IV	50	48	10	29	胴	3	A	Ⅲ	無○
581	三春町	越田和	524-33	L IV	42	42	8	18	胴	3	A	Ⅲ	無○
582	三春町	越田和	524-34	L IV	44	44	10	23	胴	3	A	Ⅲ	無○
583	三春町	越田和	524-35	L IV	42	38	12	25	胴	3	I	Ⅲ	無○
584	三春町	越田和	524-36	L IV	36	34	10	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
585	三春町	越田和	524-37	L IV上	32	28	8	9	胴	3	A	Ⅲ	無○
586	三春町	越田和	524-38	L IV上	32	28	10	12	胴	3	A	Ⅲ	無○
587	三春町	越田和	524-39	L IV上	42	40	10	22	胴	3	A	Ⅲ	無○
588	三春町	越田和	524-40	L IV上	36	34	10	13	胴	3	I	Ⅲ	無○
589	三春町	越田和	524-41	L IV上	44	42	10	22	胴	3	I	Ⅲ	無○
590	三春町	越田和	524-42	L IV A	42	42	8	19	胴	3	I	Ⅲ	無○
591	三春町	越田和	524-43	L IV上	40	38	12	21	胴	3	I	Ⅲ	無○
592	三春町	越田和	524-44	B2L IV上	48	48	12	39	胴	3	I	Ⅲ	無○
593	三春町	越田和	524-45	L IV A	32	30	10	13	胴	3	I	Ⅲ	無○
594	三春町	越田和	524-46	L IV A	32	32	8	12	胴	3	A	Ⅲ	無○
595	三春町	越田和	524-47	L IV	32	28	10	9	胴	3	I	Ⅲ	無○
596	三春町	越田和	524-48	L IV	28	28	8	7	胴	3	I	Ⅲ	無○
597	三春町	越田和	524-50	L IV A	28	24	8	8	胴	3	I	Ⅲ	無○
598	三春町	越田和	524-51	L IV B	36	32	8	13	胴	3	A	Ⅲ	無○
599	三春町	越田和	524-52	L IV	42	40	(6)	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
600	三春町	越田和	524-53	L IV	38	36	10	18	胴	3	I	Ⅲ	無○
601	三春町	越田和	524-54	L IV	42	40	10	28	胴	3	A	Ⅲ	無○
602	三春町	越田和	524-55	L IV	44	42	10	26	胴	3	A	Ⅲ	無○
603	三春町	越田和	524-56	L IV A	52	50	10	35	胴	3	A	Ⅲ	無○
604	三春町	越田和	524-57	L IV A	40	40	6	12	胴	3	A	Ⅲ	無○
605	三春町	越田和	524-58	L IV	48	46	12	31	胴	3	A	Ⅲ	無○
606	三春町	越田和	524-59	L IV上	38	32	10	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
607	三春町	越田和	524-60	L IV上	42	40	12	24	胴	3	A	Ⅲ	無○
608	三春町	越田和	524-61	L IV上	42	34	10	17	胴	3	I	Ⅲ	無○
609	三春町	越田和	524-62	L IV上	30	30	10	11	胴	3	I	Ⅲ	無○
610	三春町	越田和	524-63	L IV A	32	32	10	13	胴	3	I	Ⅲ	無○
611	三春町	越田和	524-64	L IV A	24	24	8	6	胴	3	I	Ⅲ	無○
612	三春町	越田和	524-66	L IV	34	32	8	12	胴	3	I	Ⅲ	無○
613	三春町	越田和	524-67	L IV	24	24	6	6	胴	3	I	Ⅲ	無○
614	三春町	越田和	524-68	L IV	36	34	10	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
615	三春町	越田和	524-69	L IV	38	36	8	12	胴	3	I	Ⅲ	無○
616	三春町	越田和	524-70	L IV	50	46	12	30	胴	3	I	Ⅲ n	無○
617	三春町	越田和	524-71	L IV	40	38	8	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
618	三春町	越田和	524-72	L IV	40	40	10	19	胴	3	I	Ⅲ	無○
619	三春町	越田和	524-73	L IV	40	40	10	21	胴	3	I	Ⅲ	無○
620	三春町	越田和	524-75	L IV	36	34	8	10	胴	3	I	Ⅲ	無○
621	三春町	越田和	524-76	L IV	34	32	8	11	胴	3	I	Ⅲ	無○
622	三春町	越田和	524-77	L IV	32	32	10	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
623	三春町	越田和	524-78	L IV	42	42	12	26	胴	3	I	Ⅲ	無○
624	三春町	越田和	524-79	L IV	44	42	8	19	口	3	A	Ⅲ	無○
625	三春町	越田和	524-80	L IV	48	40	12	29	胴	3	I	Ⅲ	無○
626	三春町	越田和	524-81	L IV	52	44	10	25	胴	3	I	Ⅲ	無○
627	三春町	越田和	524-82	L IV	52	50	10	34	胴	3	I	Ⅲ	無○
628	三春町	越田和	525-1	L IV	56	46	8	34	胴	3	A	Ⅲ	無○
629	三春町	越田和	525-2	L IV	62	60	14	56	胴	3	I	Ⅲ	無○
630	三春町	越田和	525-3	L IV	42	40	10	18	胴	3	I	Ⅲ	無○
631	三春町	越田和	525-4	L IV	36	36	8	13	胴	3	I	Ⅲ	無○
632	三春町	越田和	525-5	L IV	38	32	10	15	胴	3	I	Ⅲ	無○
633	三春町	越田和	525-6	L IV	40	38	10	18	胴	3	I	Ⅲ	無○
634	三春町	越田和	525-7	L IV	48	42	12	30	胴	3	I	Ⅲ	無○
635	三春町	越田和	525-8	L IV	30	28	8	7	胴	3	I	Ⅲ	無○
636	三春町	越田和	525-9	L IV	28	24	8	6	胴	3	I	Ⅲ	無○
637	三春町	越田和	525-10	L IV A	60	60	14	53	胴	3	I	Ⅲ	無○
638	三春町	越田和	525-11	L IV A	56	40	10	23	胴	3	I	Ⅲ	無○
639	三春町	越田和	525-12	L IV	36	36	10	17	胴	3	I	Ⅲ	無○
640	三春町	越田和	525-13	L IV	36	34	8	14	胴	3	I	Ⅲ	無○
641	三春町	越田和	525-14	L IV	42	40	6	16	胴	3	I	Ⅲ	無○
642	三春町	越田和	525-15	L IV	38	36	10	17	胴	3	I	Ⅲ	無○
643	三春町	越田和	525-16	L IV	36	34	10	10	胴	3	I	Ⅲ	無○
644	三春町	越田和	525-17	L IV	42	40	10	20	胴	3	A	Ⅲ	無○

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 ・層位	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 状態	時期	穿孔	平面 形態
645	三春町	越田和	525-18	L IV	32	30	12	10	胴	3	I	Ⅲ	無○
646	三春町	越田和	525-19	L IV	30	28	10	9	胴	3	I	Ⅲ	無○
647	三春町	越田和	525-20	L IV	36	34	10	16	胴	3	I	Ⅲ	無○
648	三春町	越田和	525-21	L IV	48	44	10	8	胴	3	A	Ⅲ	無○
649	三春町	越田和	525-22	L IV	28	28	8	9	胴	3	I	Ⅲ	無○
650	三春町	越田和	525-23	L IV	34	32	8	26	胴	3	I	Ⅲ	無○
651	三春町	越田和	525-24	L IV	48	46	12	26	胴	3	I	Ⅲ	無○
652	三春町	越田和	525-25	L IV	28	24	8	7	胴	3	I	Ⅲ	無○
653	三春町	越田和	525-26	L IV	26	24	8	6	胴	3	I	Ⅲ	無○
654	三春町	越田和	525-27	L IV	28	26	10	9	胴	3	I	Ⅲ	無○
655	三春町	越田和	525-28	L IV	32	30	8	9	胴	3	I	Ⅲ	無○
656	三春町	越田和	525-29	L IV	38	36	10	18	胴	3	A	Ⅲ	無○
657	三春町	越田和	525-30	L IV	42	42	10	24	胴	3	I	Ⅲ	無○
658	三春町	越田和	525-31	L IV	42	40	8	17	胴	3	I	Ⅲ	無○
659	三春町	越田和	525-32	L IV	28	26	8	6	胴	3	I	Ⅲ	無○
660	三春町	越田和	525-33	L IV	28	28	8	8	胴	3	I	Ⅲ	無○
661	三春町	越田和	525-34	L IV	30	31	10	11	胴	3	I	Ⅲ	無○
662	三春町	越田和	525-35	L IV	32	32	8	10	胴	3	I	Ⅲ	無○
663	三春町	越田和	525-36	L IV	34	28	8	19	胴	3	I	Ⅲ	無○
664	三春町	越田和	525-37	L IV	44	40	8	20	胴	3	I	Ⅲ	無○
665	三春町	越田和	525-38	L IV	20	20	6	5	胴	3	I	Ⅲ	無○
666	三春町	越田和	525-39	L IV	28	24	10	9	胴	3			

表5-5 まほろん収蔵の土製円盤一覧

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 ・層位	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 状態	時期	穿孔	平面 形態
737	榑栗町	馬場前(2・3次)	403-21	L I	70 (59)	12 (42)			胴	一	イ	Ⅲ	無
738	榑栗町	大谷上ノ原(2次)	54-14	S17 Ⅱ 1	35	35	8	11	胴	3	イ	I d	無
739	榑栗町	大谷上ノ原(2次)	77-5	T45L	46	41	8	20	胴	1	一	I d	無
740	本宮市	高木	8-4	S1115 敷石下	56	52	11	43	胴	3	ア	Ⅲ m	無
741	本宮市	高木	8-6	S1115 堆積土	34	31	11	14	胴	3	イ	Ⅲ k	無
742	本宮市	高木	11-9	S1117 検出面	52	51	11	35	胴	3	ア	Ⅲ n	無
743	本宮市	高木	11-10	S1117 検出面	44	40	11	22	胴	3	ア	Ⅲ n	無
744	本宮市	高木	26-11	S1163 Ⅱ 2	32	31	5	6	胴	3	イ	Ⅲ n	無
745	本宮市	高木	26-12	S1163 Ⅱ 1	44	40	11	22	胴	3	イ	Ⅲ n	無
746	本宮市	高木	26-13	S1163 Ⅱ 2	45	42	12	27	胴	3	イ	Ⅲ n	口
747	本宮市	高木	35-4	S1175 Ⅱ 1	48	42	9	24	胴	3	イ	Ⅲ n	無
748	本宮市	高木	35-5	S1175 Ⅱ 1	48 (39)	7 (19)			胴	3	ア	Ⅲ n	無
749	本宮市	高木	58-10	S1190 Ⅱ 1	(42) (26)	9 (13)			胴	3	ア	Ⅲ k	☆
750	本宮市	高木	58-8	S1190 床面	28	25	10	8	胴	3	イ	Ⅲ k	無
751	本宮市	高木	58-9	S1190 Ⅱ 1	40 (35)	12 (20)			胴	3	ア	Ⅲ k	無
752	本宮市	高木	61-1	S1197 Ⅱ 1	36	36	10	17	胴	3	イ	Ⅲ k	無
753	本宮市	高木	99-11	S1220 床面	27	27	10	8	胴	3	ア	Ⅲ m	無
754	本宮市	高木	123-2	S1230 床面	40	36	10	17	胴	3	ア	Ⅲ	無
755	本宮市	高木	123-3	S1230 堆積土	50	49	11	34	胴	3	イ	Ⅲ k	無
756	本宮市	高木	123-4	S1230 検出面	39	37	11	21	胴	3	ア	Ⅲ	無
757	本宮市	高木	125-9	S1231 検出面	44	41	9	21	胴	3	ア	Ⅲ n	無
758	本宮市	高木	128-8	S1232 Ⅱ 1	42	40	10	17	胴	3	ア	Ⅲ n	無
759	本宮市	高木	134-7	S1234 Ⅱ 3	33	30	9	13	胴	3	ア	Ⅲ k	無
760	本宮市	高木	134-8	S1234 Ⅱ 3	25	24	7	5	胴	3	イ	Ⅲ k	無
761	本宮市	高木	144-15	S1240 Ⅱ 6	44	39	8	17	胴	3	イ	Ⅲ m	無
762	本宮市	高木	150-9	S1241a 堆積土中層	41	39	10	21	胴	3	イ	Ⅲ	無
763	本宮市	高木	159-2	S1243 堆積土	33	30	8	12	胴	3	イ	Ⅲ k	無
764	本宮市	高木	159-3	S1243 堆積土	28	28	8	9	胴	3	イ	Ⅲ k	無
765	本宮市	高木	159-4	S1243 堆積土	26	24	6	5	胴	3	イ	Ⅲ k	無
766	本宮市	高木	160-3	S1244 堆積土	24	22	4	7	胴	3	イ	Ⅲ k	無
767	本宮市	高木	186-8	S1252 敷石下	24	24	4	51	胴	3	イ	Ⅲ	無
768	本宮市	高木	191-4	S1254 堆積土	34	33	11	13	胴	3	イ	Ⅲ k	無
769	本宮市	高木	199-13	S1260 堆積土	39	33	4	13	胴	3	イ	Ⅲ m	無
770	本宮市	高木	217-16	S1269 伊堆積土	43	33	5	18	口	3	イ	Ⅱ f	☆
771	本宮市	高木	223-1	S1273 堆積土	40	40	6	20	胴	3	ア	Ⅲ k	無
772	本宮市	高木	228-7	S1276 Ⅱ 3	44	43	5	26	胴	3	ア	Ⅲ k	無
773	本宮市	高木	233-9	S1278 Ⅱ 1	63	62	9	11	胴	3	イ	Ⅲ k	無
774	本宮市	高木	242-9	S1281P3 Ⅱ 1	31	24	5	13	胴	3	イ	Ⅲ k	無
775	本宮市	高木	248-7	S1283 伊堆積土	17	16	5	2	胴	3	イ	Ⅲ m	無
776	本宮市	高木	248-8	S1283 Ⅱ 3	17	15	3	14	胴	3	イ	Ⅲ m	無
777	本宮市	高木	251-6	S1284 伊堆積土	34	31	4	12	胴	3	イ	Ⅲ k	無
778	本宮市	高木	261-10	S1287 Ⅱ 1	24	23	7	6	胴	3	イ	Ⅲ k	無
779	本宮市	高木	261-9	S1287 伊Ⅱ 2	28	25	10	9	胴	3	イ	Ⅲ k	無
780	本宮市	高木	270-13	S1289 床面	37	35	11	18	胴	3	イ	Ⅲ m	無
781	本宮市	高木	270-14	S1289 Ⅱ 2	42	37	7	16	胴	3	イ	Ⅲ m	無
782	本宮市	高木	270-15	S1289 床面	22	20	6	3	胴	3	イ	Ⅲ m	無
783	本宮市	高木	270-16	S1289 伊Ⅱ 2	22	20	8	4	胴	3	イ	Ⅲ m	無
784	本宮市	高木	270-17	S1289 伊Ⅱ 2	31	28	8	10	胴	3	イ	Ⅲ m	無
785	本宮市	高木	337-10	SK85 堆積土	26	23	7	7	胴	3	イ	Ⅲ m	無
786	本宮市	高木	337-11	SK86 Ⅱ 3	38	33	8	15	胴	3	イ	Ⅲ m	無
787	本宮市	高木	337-12	SK124 Ⅱ 1	32	32	9	11	胴	3	イ	Ⅲ	無
788	本宮市	高木	337-13	SK129 Ⅱ 1	30	25	9	8	胴	3	イ	Ⅲ m	無
789	本宮市	高木	337-14	SK130 堆積土	39	37	11	22	胴	3	イ	Ⅲ n	無
790	本宮市	高木	337-15	SK218 Ⅱ 1	30	27	9	10	胴	3	イ	Ⅲ n	無
791	本宮市	高木	337-16	SK234 Ⅱ 1	24	22	8	7	胴	3	イ	Ⅲ	無
792	本宮市	高木	337-17	SK246 Ⅱ 1	30	30	6	9	胴	3	イ	Ⅲ n	無
793	本宮市	高木	337-18	SK96 堆積土	50	47	14	39	胴	3	イ	Ⅲ n	無
794	本宮市	高木	337-19	SK268 堆積土	40	34	10	17	胴	3	イ	Ⅲ m	無
795	本宮市	高木	337-20	SK276 Ⅱ 1	35	33	7	11	胴	3	イ	Ⅲ	無
796	本宮市	高木	337-9	SK67 Ⅱ 1	46	45	9	34	胴	3	ア	Ⅲ	無
797	本宮市	高木	376-1	SS3 検出面	38	33	10	15	胴	3	ア	Ⅲ	無
798	本宮市	高木	376-2	SS3 検出面	41	37	9	21	胴	3	ア	Ⅲ	無
799	本宮市	高木	376-3	SS23 検出面	45	45	9	22	胴	3	イ	Ⅲ	無
800	本宮市	高木	376-4	SS27・28 検出面	50	48	10	30	胴	3	ア	Ⅲ	無
801	本宮市	高木	376-5	SS27・28 検出面	40	40	8	15	胴	3	イ	Ⅲ k	無
802	本宮市	高木	376-6	SS40 検出面	33	31	10	12	胴	3	イ	Ⅲ k	無
803	本宮市	高木	376-7	SS41 検出面	34	32	9	11	胴	3	イ	Ⅲ	無
804	本宮市	高木	376-8	SS41 検出面	29	25	10	9	胴	3	イ	Ⅲ	無
805	本宮市	高木	376-9	SS45～51 検出面	43	39	13	27	胴	3	イ	Ⅲ	無
806	本宮市	高木	376-10	SS45～51 検出面	54	49	4	27	胴	3	イ	Ⅲ	無
807	本宮市	高木	376-11	SS54 Ⅱ 1	34	28	9	12	胴	3	イ	Ⅲ	無
808	本宮市	高木	376-12	SS54 Ⅱ 1	34	34	10	13	胴	3	イ	Ⅲ k	無
809	本宮市	高木	376-13	SS54 Ⅱ 1	29	28	8	8	胴	3	イ	Ⅲ k	無
810	本宮市	高木	376-14	SS60 Ⅱ 1	39	35	8	14	胴	3	ア	Ⅲ	無
811	本宮市	高木	376-15	SS60 検出面	41	39	10	19	胴	3	ア	Ⅲ	無
812	本宮市	高木	376-16	SS68b 検出面	36	35	9	16	胴	3	イ	Ⅲ	無
813	本宮市	高木	376-17	SS65c 検出面	33	32	7	8	胴	3	イ	Ⅲ	無
814	本宮市	高木	376-18	SS65c 検出面	37	35	9	18	胴	3	イ	Ⅲ	無
815	本宮市	高木	562-1	L V 2	36	36	11	21	胴	3	イ	Ⅲ	無
816	本宮市	高木	562-2	L V 1	41	38	9	18	胴	3	ア	Ⅲ	無
817	本宮市	高木	562-3	L V 2	36	34	11	18	胴	3	イ	Ⅲ	無
818	本宮市	高木	562-4	L V 2	44	43	10	27	胴	3	ア	Ⅲ	無
819	本宮市	高木	562-5	L V 2	50	48	11	32	胴	3	ア	Ⅲ	無
820	本宮市	高木	562-6	L V 2	40	38	12	22	胴	3	イ	Ⅲ	無
821	本宮市	高木	562-7	L V 2	41	38	12	25	胴	3	イ	Ⅲ	無
822	本宮市	高木	562-8	L V 3	31	28	14	14	胴	3	イ	Ⅲ	無
823	本宮市	高木	562-9	L V 上面	33	32	12	15	胴	3	イ	Ⅲ	無
824	本宮市	高木	562-10	L V 2	33	30	10	9	胴	3	イ	Ⅲ	無
825	本宮市	高木	562-11	L V 1	52	44	15	44	底	3	イ	Ⅲ	無
826	本宮市	高木	562-12	L V 1	43	39	8	18	胴	3	ア	Ⅲ	無
827	本宮市	高木	562-13	L V 1	38	35	7	11	胴	3	イ	Ⅲ	無
828	本宮市	高木	562-14	L V 1	36	34	11	14	胴	3	イ	Ⅲ	無
829	本宮市	高木	562-15	L V 2	25	25	8	6	胴	3	イ	Ⅲ	無
830	本宮市	高木	562-16	L V 1	55	50	10	34	胴	3	ア	Ⅲ	無
831	本宮市	高木	562-17	L V 1	64	56	10	49	胴	3	イ	Ⅲ	無
832	本宮市	高木	562-18	L V 1	51	49	8	29	胴	3	イ	Ⅲ	無
833	本宮市	高木	562-19	L V 2	49	48	10	28	胴	3	イ	Ⅲ	無
834	本宮市	高木	562-20	L V 1	28	24	9	8	胴	3	イ	Ⅲ	無
835	本宮市	高木	562-21	L V 1	42	38	8	17	胴	3	ア	Ⅲ	無
836	本宮市	高木	562-22	L V 2	42	39	9	19	胴	3	ア	Ⅲ	無
837	本宮市	高木	562-23	L V 2	39	38	11	23	胴	3	イ	Ⅲ	無
838	本宮市	高木	562-24	L V 2	38	35	9	15	胴	3	イ	Ⅲ	無
839	本宮市	高木	562-25	L V 1	28	25	6	6	胴	3	イ	Ⅲ	無
840	本宮市	高木	562-26	L V 3	32	30	8	10	胴	3	イ	Ⅲ	無
841	本宮市	高木	562-27	L V 2	49	44	11	33	胴	3	ア	Ⅲ	無
842	本宮市	高木	562-28	L V 2-3	29	29	11	12	胴	3	イ	Ⅲ	無
843	本宮市	高木	562-29	表掘	40	38	9	17	胴	3	イ	Ⅲ	無
844	本宮市	高木	563-1	L V 1-2	41	36	9	17	胴	3	イ	Ⅲ	無
845	本宮市	高木	563-2	L V 1-3	27	28	10	9	胴	3	イ	Ⅲ	無
846	本宮市	高木	563-3	L V 2	33	32	11	14	胴	3	イ	Ⅲ	無
847	本宮市	高木	563-4	L V 3	40	38	10	19	胴	3	イ	Ⅲ	無
848	本宮市	高木	563-5	L V 4	31	28	6	7					

表5-6 まほろん収蔵の土製円盤一覧

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 ・層位	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 範囲	研削 状態	時期	穿孔	平面 形態
919	本宮市	高木	565-15	L V 1-2	50	49	11	34	胴	3	A	Ⅲ	無	○
920	本宮市	高木	565-16	L V 1-2	42	42	10	27	胴	3	A	Ⅲ	無	○
921	本宮市	高木	565-17	L V 1-2	37	35	9	16	胴	3	A	Ⅲ	無	○
922	本宮市	高木	565-18	L V 1	37	35	11	20	胴	3	A	Ⅲ	無	○
923	本宮市	高木	565-19	L V 2	45	42	9	24	胴	3	A	Ⅲ	無	○
924	本宮市	高木	565-20	L V 1	49	46	8	26	胴	3	A	Ⅲ	無	○
925	本宮市	高木	565-21	L V 1-2	48	45	7	21	胴	3	A	Ⅲ	無	○
926	本宮市	高木	565-22	L V 2	40	38	8	17	胴	3	A	Ⅲ	無	○
927	本宮市	高木	565-23	L V 1-2	27	24	9	7	胴	3	A	Ⅲ	無	○
928	本宮市	高木	565-24	L V 2	26	26	7	6	胴	3	A	Ⅲ	無	○
929	本宮市	高木	565-25	L V 3	27	26	7	6	胴	3	A	Ⅲ	無	○
930	本宮市	高木	565-26	L V 1	26	25	8	8	胴	3	A	Ⅲ	無	○
931	本宮市	高木	565-27	L V 2	45	42	9	23	胴	3	A	Ⅲ	無	○
932	本宮市	高木	565-28	L V 2	27	27	6	6	胴	3	A	Ⅲ	無	○
933	本宮市	高木	565-29	L V 3	25	23	8	5	胴	3	A	Ⅲ	無	○
934	本宮市	高木	565-30	L V 1-2	30	30	9	11	胴	3	A	Ⅲ	無	○
935	本宮市	高木	565-31	L V 2	29	28	5	7	胴	3	A	Ⅲ	無	○
936	本宮市	高木	565-32	L V 1-2	28	25	6	6	胴	3	A	Ⅲ	無	○
937	本宮市	高木	565-33	L V 1	31	30	8	12	胴	3	A	Ⅲ	無	○
938	本宮市	高木	565-34	L V 2	29	29	6	8	胴	3	A	Ⅲ	無	○
939	本宮市	高木	565-35	L V 2	34	32	10	15	胴	3	A	Ⅲ	無	○
940	本宮市	高木	565-36	L V 1	32	29	8	13	胴	3	A	Ⅲ	無	○
941	本宮市	高木	565-37	L V 3	34	30	10	13	胴	3	A	Ⅲ	無	○
942	本宮市	高木	565-38	L V 1	38	36	11	20	胴	3	A	Ⅲ	無	○
943	本宮市	高木	565-39	L V 2	40	39	8	20	胴	3	A	Ⅲ	無	○
944	本宮市	高木	565-40	表採	59	54	9	42	胴	3	A	Ⅲ	無	○
945	本宮市	高木	565-41	L V 1	35	34	10	16	胴	3	A	Ⅲ	無	○
946	本宮市	高木	566-1	L V 1	26	23	9	6	胴	3	A	Ⅲ	無	○
947	本宮市	高木	566-2	L V 3	37	37	9	17	胴	3	A	Ⅲ	無	○
948	本宮市	高木	566-3	L V 3	35	34	8	11	胴	3	A	Ⅲ	無	○
949	本宮市	高木	566-4	L V 1	36	34	11	15	胴	3	A	Ⅲ	無	○
950	本宮市	高木	566-5	L V 1	31	27	10	9	胴	3	A	Ⅲ	無	○
951	本宮市	高木	566-6	L V 2	49	45	10	25	胴	3	A	Ⅲ	無	○
952	本宮市	高木	566-7	L V 2	28	26	8	7	胴	3	A	Ⅲ	無	○
953	本宮市	高木	566-8	L V 2	33	29	8	10	胴	3	A	Ⅲ	無	○
954	本宮市	高木	566-9	L V 1	51	43	12	32	胴	1	—	Ⅲ	無	○
955	本宮市	高木	566-10	L V 2	38	36	8	15	胴	3	A	Ⅲ	無	○
956	本宮市	高木	566-11	L V 2	46	45	10	24	胴	3	A	Ⅲ	無	○
957	本宮市	高木	566-12	L V 1 下層	53	49	11	35	胴	3	A	Ⅲ	無	○
958	本宮市	高木	566-13	L V 1-2	37	34	9	12	胴	3	A	Ⅲ	無	○
959	本宮市	高木	566-14	L V 1-2	40	37	8	15	胴	3	A	Ⅲ	無	○
960	本宮市	高木	566-15	L V 1-2	50	46	11	32	胴	3	A	Ⅲ	無	○
961	本宮市	高木	566-16	L V 2	52	46	9	30	胴	3	A	Ⅲ	無	○
962	本宮市	高木	566-17	L V 1	40	37	10	18	胴	3	A	Ⅲ	無	○
963	本宮市	高木	566-18	L V 1-2	51	49	9	31	胴	3	A	Ⅲ	無	○
964	本宮市	高木	566-19	L V 1	46	45	7	20	胴	3	A	Ⅲ	無	○
965	本宮市	高木	566-20	L V 2	30	29	9	10	胴	3	A	Ⅲ	無	○
966	本宮市	高木	566-21	L V 2	41	37	10	19	胴	3	A	Ⅲ	無	○
967	本宮市	高木	566-22	L V 1	24	24	7	5	胴	3	A	Ⅲ	無	○
968	本宮市	高木	566-23	L V 1-2	41	36	9	15	胴	3	A	Ⅲ	無	○
969	本宮市	高木	566-24	L V 1	42	40	11	25	口	3	A	Ⅲ	無	○
970	本宮市	高木	566-25	L V 2	77	65	11	64	胴	3	A	Ⅲ	無	○
971	本宮市	高木	566-26	L V 1	57	54	8	33	胴	—	—	Ⅲ	無	○
972	本宮市	高木	566-27	L V 1	67	64	9	49	胴	2	A	Ⅲ	無	○
973	本宮市	高木	566-28	L V 1	43	42	11	18	胴	3	A	Ⅲ	無	△
974	本宮市	北ノ脇	9-10	L V 2	37	32	8	13	胴	3	A	Ⅲ	無	○
975	本宮市	北ノ脇	9-11	L V 1-2	32	29	11	12	胴	3	A	Ⅲ	無	○
976	本宮市	北ノ脇	9-12	L V 1	42	41	10	22	胴	3	A	Ⅲ	無	○
977	本宮市	北ノ脇	9-13	L V 1	45	42	10	24	胴	3	A	Ⅲ	無	○
978	本宮市	北ノ脇	9-14	L V 1	53	51	9	34	胴	3	A	Ⅲ	無	○
979	本宮市	北ノ脇	9-15	L V 1	47	44	10	27	胴	3	A	Ⅲ	無	○
980	本宮市	北ノ脇	9-8	L V 1	50	44	11	32	胴	3	A	Ⅲ	無	○
981	本宮市	北ノ脇	9-9	L V 1	41	39	11	22	胴	3	A	Ⅲ	無	○
982	玉川村	鬼田	24-16	L Ⅲ	37	37	9	8	胴	3	A	Ⅲ	無	○
983	大熊町	道平	8-17	L Ⅱ a	60	54	13	43	胴	3	A	Ⅲ	無	○
984	大熊町	道平	8-18	L Ⅱ a	46	43	8	15	胴	3	A	Ⅲ	無	☆
985	小野町	西田H	27-25	S15 Ⅱ 2	40	36	12	14	胴	2	A	Ⅲ	無	○
986	小野町	西田H	35-2	S18 床面	100	100	10	131	胴	2	A	Ⅲ	無	○
987	小野町	西田H	50-34	S18 Ⅱ 1	32	29	10	9	胴	3	A	Ⅲ	無	○
988	小野町	西田H	96-2	S83-P7 Ⅱ 1	35	33	11	9	胴	3	A	Ⅲ	無	○
989	小野町	西田H	224-7	L Ⅲ	(36)	45	6	11	胴	3	A	Ⅲ	無	○
990	小野町	西田H	224-8	L Ⅳ a	63	62	9	49	胴	2	A	Ⅲ	無	○
991	小野町	西田H	224-9	L Ⅲ	49	45	7	19	胴	3	A	Ⅲ	無	○
992	小野町	西田H	224-10	L Ⅲ	45	40	11	18	胴	3	A	Ⅲ	無	○
993	小野町	西田H	224-11	L Ⅳ a	46	46	11	12	口	3	A	Ⅲ	無	○
994	小野町	西田H	224-12	L Ⅳ a	48	45	12	13	胴	3	A	Ⅲ	無	○
995	小野町	西田H	224-13	L Ⅲ	54	50	10	28	胴	3	A	Ⅲ	無	○
996	小野町	西田H	224-14	L Ⅳ a	40	37	10	13	胴	3	A	Ⅲ	無	○
997	小野町	西田H	224-15	L Ⅲ	34	33	9	10	胴	3	A	Ⅲ	無	○
998	小野町	西田H	224-16	L Ⅳ	35	36	8	11	胴	3	A	Ⅲ	無	○
999	小野町	西田H	224-17	L Ⅳ	34	36	7	7	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1000	小野町	西田H	224-18	L Ⅱ	29	28	7	5	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1001	南相馬市	宮前	72-5	L Ⅱ	53	(40)	9	21	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1002	南相馬市	宮前	72-6	L Ⅱ	38	38	9	14	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1003	南相馬市	宮前	72-7	L Ⅱ	58	58	8	31	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1004	大熊町	上平B	15-5	SK2 堆積度土	41	(38)	8	21	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1005	大熊町	上平B	15-6	SK2 Ⅱ 2・3	49	43	11	30	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1006	大熊町	上平B	16-24	SK12 Ⅱ 1	40	30	12	14	胴	2	A	Ⅲ	無	☆
1007	大熊町	上平B	39-26	SK12L Ⅱ 上層	62	61	16	57	胴	2	A	Ⅲ	無	○
1008	大熊町	上平B	39-27	L Ⅰ	46	46	12	30	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1009	大熊町	上平B	39-28	L Ⅰ	60	51	8	31	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1010	大熊町	上平B	39-29	L Ⅱ a	26	(23)	11	8	胴	3	A	Ⅲ	無	○

No.	市町村名	遺跡名	報告書 図番号	出土地点 ・層位	長 mm	短 mm	厚 mm	重量 g	使用 部位	研磨 範囲	研削 状態	時期	穿孔	平面 形態
1011	大熊町	上平B	39-30	L Ⅲ a	27	23	8	5	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1012	大熊町	上平B	39-31	L Ⅲ a	44	42	14	24	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1013	大熊町	上平B	39-32	L Ⅱ	59	49	8	28	胴	2	A	Ⅲ	無	☆
1014	大熊町	上平B	39-33	L Ⅰ	42	(36)	12	22	胴	2	A	Ⅲ	無	○
1015	大熊町	上平B (2次)	8-8	L Ⅱ	39	38	9	16	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1016	大熊町	上平B (2次)	8-10	L Ⅱ	34	34	9	13	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1017	大熊町	上平B (2次)	8-9	L Ⅲ a	28	27	8	7	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1018	大熊町	道平 (2次)	24-1	L Ⅱ	35	31	12	15	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1019	大熊町	道平 (2次)	24-2	L Ⅲ d	29	27	14	13	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1020	大熊町	道平 (2次)	24-3	L Ⅲ d	38	37	10	18	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1021	大熊町	道平 (2次)	24-4	L Ⅱ	40	38	9	18	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1022	南相馬市	大田和広畑	50-14	L Ⅰ	43	41	11	20	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1023	南相馬市	大田和広畑	50-15	L Ⅰ	39	34	6	10	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1024	南相馬市	大田和広畑	50-16	L Ⅰ	35	34	8	12	胴	3	A	Ⅲ	無	○
1025	浪江町	田子平	123-5	SK15 Ⅱ 1	32	36	9	13	胴	2	A			

製鉄遺跡の放射性炭素年代

門脇 秀典

要 旨

福島県内の製鉄関連遺跡から出土した炭化材(木炭)や生木などの放射性炭素年代測定の結果を集成し、地域の製鉄炉編年との対比を試みた。各遺跡の放射性炭素年代値(Libby Age)の新旧と考古学的手法で示される遺構変遷とは、おおむね相関関係があることがわかった。また、年代決定の根拠が乏しい製鉄関連遺跡に対して、最も確からしい年代値を絞り込むことで、遺跡間の年代対比が可能となった。

キーワード

製鉄遺跡 放射性炭素年代 暦年較正年代 古木効果 ウィグルマッチング法 製鉄炉編年

1 はじめに

これまでに福島県内では数多くの製鉄・製炭遺跡が調査され、出土した炭化材について放射性炭素年代測定が実施されてきた。特に加速器質量分析法(以下、AMS法)による測定が一般に普及した2000年代以降、その測定事例は飛躍的に増え、一定程度の成果があった。特に年代を決定する遺物が伴わない製鉄・製炭遺跡においては、年代を推定する手がかりとして積極的に活用されてきた感がある。

一方、AMS法により放射性炭素年代(Libby Age)の高精度化が進展したが、いまだIntCalをはじめとした暦年較正で示される年代範囲は、少なくとも50年、広いものだと250年以上の開き(確率分布)がある。これは、高精度化した土師器や須恵器の編年に適合することが難しく、歴史時代における放射性炭素年代の有効性を正しく評価できていない原因の一つとなっている。

本論は福島県内の古代から近世の製鉄・製炭遺跡で実施された放射性炭素年代値を集成し、遺跡での遺構配置や変遷、これまでの製鉄炉編年や土器編年との対比を行いながら、その有効性を論ずる。

2 放射性炭素年代測定事例

(1) 代表値の決定方法

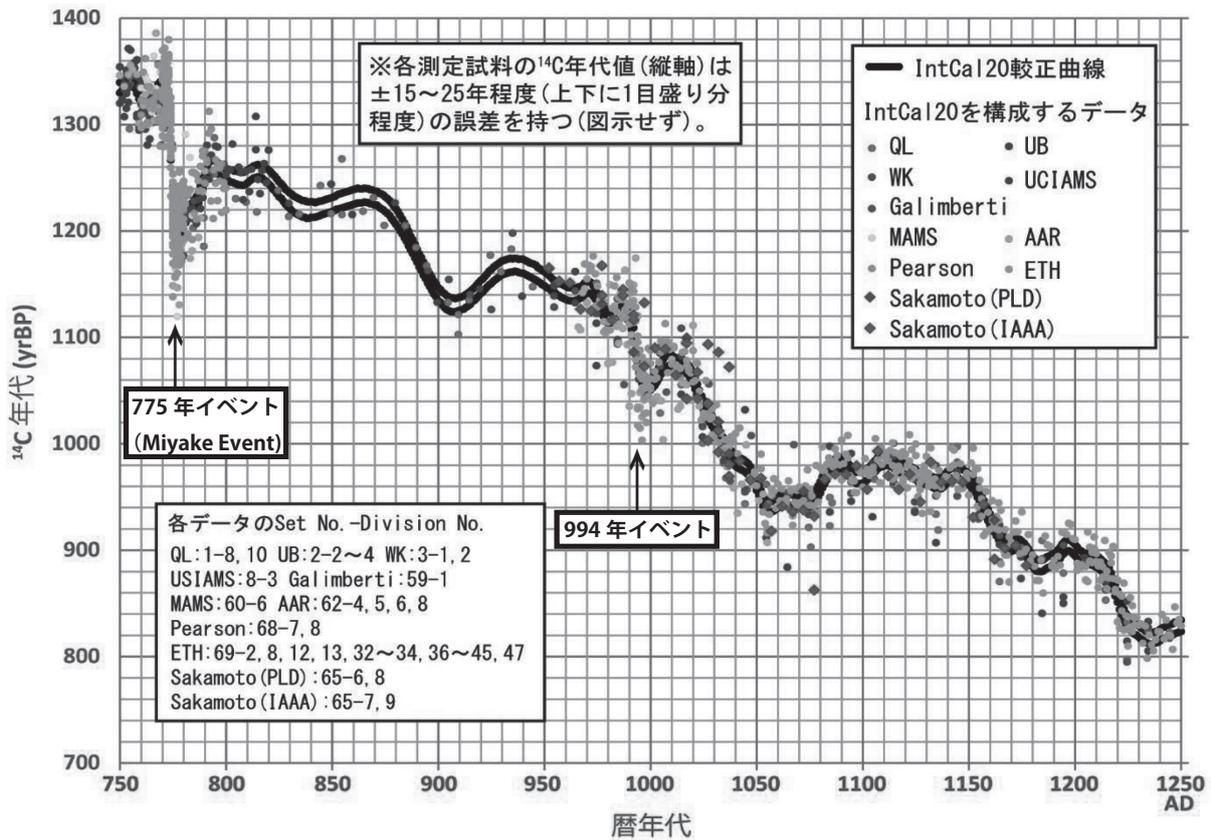
一遺構で複数の測定例がある場合は、どのデータを代表値として採用すればよいのか、それとも年代の平均値や中央値を採用すればいいのかで評価は大きく変わる。加えて、一般に測定サンプルとされる炭化材は樹木の外側に近い部分なのか、内側に近い部分なのかを判別できずに年代測定を実施している

場合が多い。

年代学の分野では樹木の内側の年輪を測定すれば、年輪の分だけ古い値が測定されるという。これを古木効果という。この影響を考慮すれば、各遺構で最も新しい年代値を採用した方が(何らかの理由で突出して新しい年代値は除く)、伐採年もしくはは遺構の機能時期に近い年代を示すと考えられる。

また、一般的には放射性炭素年代(Libby Age)を基に、IntCalによる暦年較正年代(範囲)が議論の中心になることが多い。しかしながら放射性炭素がどれくらい残っているかという単純な比較であれば、放射性炭素年代もしくは暦年較正年代の対比でよい。それでも放射性炭素年代には±20~30年の誤差があるが、西暦何年頃を議論する訳ではなく、遺構間の相対的な比較が目的であれば、その誤差はそれほど問題にはならない。

また、較正曲線の凹凸(ウィグル)が大きく変動する期間や、逆にほとんど変動しない期間においては、暦年較正年代の範囲が広く示される場合が多い。例えば西暦774~775年の宇宙線強度異常により引き起こされたとされる放射性炭素濃度の急激な増加イベント(発見者にちなみ「Miyake Event」とよばれる現象;三宅・増田2014など)は、その前後の期間で較正曲線が大きく変動する要因となっている。このため、西暦775年前後の期間は暦年較正年代の範囲が2σ範囲で200年を超え、実年代を特定しにくくなっている。このような増加イベントは、西暦994年にも起こったとされる(第1図)。したがって8世紀から10世紀の暦年較正年代を評価するにあたっては、この問題があることを常に認識しなければならない。



第1図 IntCal20 較正曲線に刻まれた宇宙線異常 (長谷川・早瀬 2020 に一部加筆)

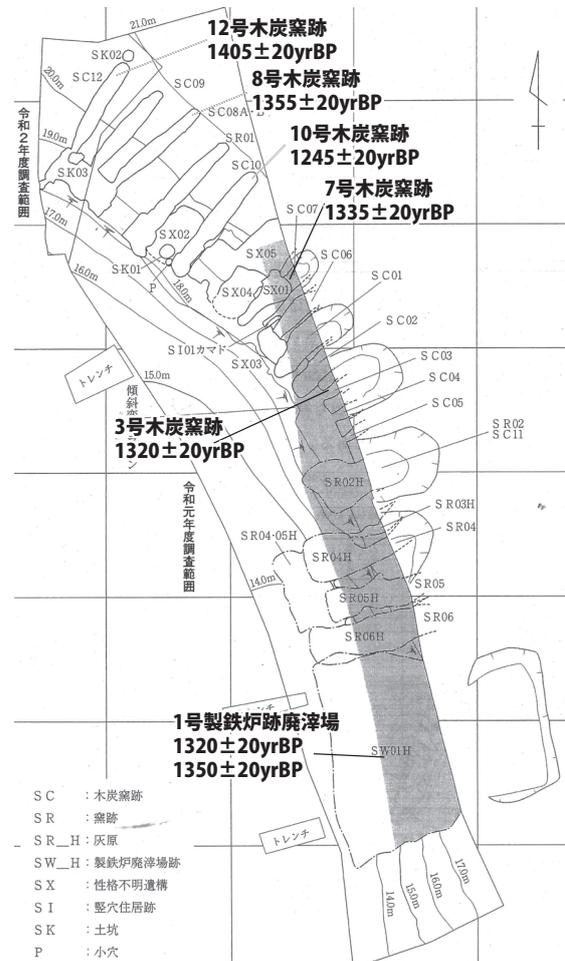
以上のことから本論は、放射性炭素年代(Libby Age : yrBP)を中心に議論を進め、各遺跡・遺構との対比を試みる。また、暦年較正年代についてはIntCal20較正曲線に基づくOxCal4.4.4プログラムで算出した値を示すが、本論ではあくまで、大まかな実年代の指標として用いることとする(表4)。

(2) 赤坂D遺跡 (浪江町)

【概要】赤坂D遺跡は双葉郡浪江町棚塩に所在する、7世紀末から8世紀初頭にかけての複合的な生産遺跡である。本発掘調査により製鉄炉跡廃滓場1か所、須恵器窯跡1基、瓦窯跡5基、木炭窯跡13基などが見つかった(福島県文化振興財団編2022)

【放射性炭素年代】第2図に各遺構の年代値を示す。1号製鉄炉跡で1320・1350±20yrBP、3号木炭窯跡で1320±20yrBP、7号木炭窯跡で1335±20yrBP、8号木炭窯跡で1355±20yrBPで、これらは1320±20yrBPから1350±20yrBPの間に年代値がおさまる。また10号木炭窯跡で1245±20yrBP、12号木炭窯跡で1405±20yrBPという年代値が得られている。

【まとめ】後述する館越遺跡の木炭窯跡群(8世紀後半頃)の年代値が1300±30yrBPであることから考えると、1320~1350±20yrBPという年代値は7世紀



第2図 赤坂D遺跡遺構配置と放射性炭素年代

末から8世紀前半頃の値としては妥当である。10号木炭窯跡の1245±20yrBPという年代値は、横大道製鉄遺跡4・5号製鉄炉跡の年代値(1250±30yrBP)とほぼ同等であり、8世紀中頃から後半頃の年代観が与えられる。12号木炭窯跡の1405±20yrBPという年代値は、前者のまとまりからはかけ離れており、古木効果の影響が考えられる。

(3) 横大道製鉄遺跡(南相馬市)

【概要】横大道製鉄遺跡は南相馬市小高区飯崎に所在する、8世紀後半から9世紀後半にかけての大規模な製鉄遺跡である。本発掘調査により14基の製鉄関連遺構、31基の木炭窯跡などが検出された(福島県文化振興事業団編2010c)。こ

の内、1号環状遺構とした直径20mほどの馬蹄形のくぼ地の中から6基の竪形炉が集中して見つかり、その重複状況から以下の遺構変遷が明らかになっている。

9号製鉄炉跡→6号製鉄炉跡→7号製鉄炉跡→8号製鉄炉跡→5号製鉄炉跡→4号製鉄炉跡(以上、竪形炉)→1号廃滓場跡(箱形炉関連)

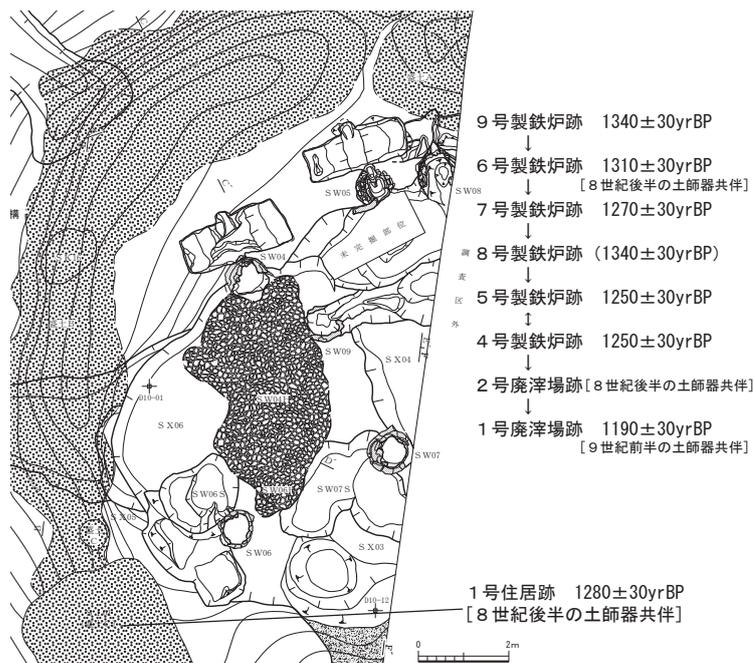
また、共伴した土師器の年代観から、4～9号製鉄炉跡は8世紀後半、1号廃滓場跡は9世紀前半に比定される。

さらに1号環状遺構から少し離れた位置にある10号製鉄炉跡は、製鉄炉や羽口付炉壁の形態などから9世紀後半の箱形炉と考えている。

【放射性炭素年代】合計63点の年代測定が実施され、4～9号製鉄炉跡や1号廃滓場跡でも各2～3例の年代値が得られている。この中から各遺構の最も新しい放射性炭素年代値を取り上げて、第3図に示す。これによれば、遺構の変遷と年代値の新旧は、おおむね一致していることがわかる。

また、1号住居跡では、カマドから8世紀後半の土師器と通風管が出土している。このカマドから出土した炭化材の最も新しい放射性炭素年代値は、1280±30yrBPであり、4～9号製鉄炉跡で得られた年代値の範疇にある。

一方、9世紀前半の土師器が共伴している1号廃滓場跡では、1190±30yrBPという年代値が得られ



第3図 横大道製鉄遺跡遺構配置と放射性炭素年代

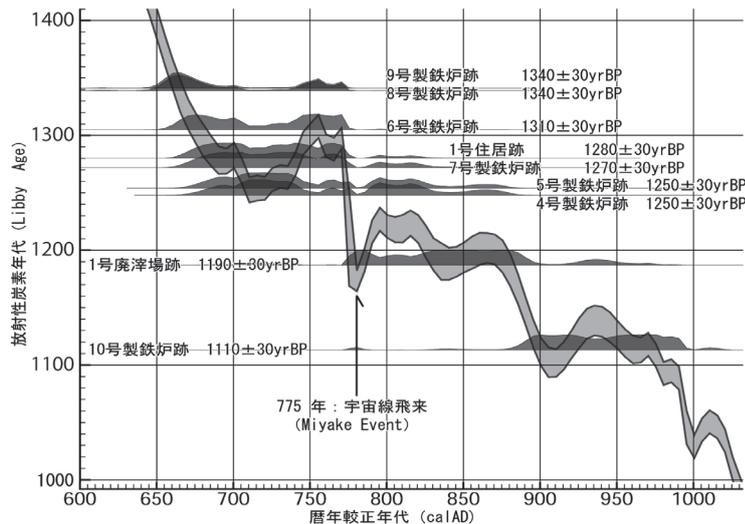
ている。出土した炉壁の形態が多岐にわたること、遺物量が60トンを超えることから、9世紀前半のなかで長期間にわたって製鉄操業が行われた可能性が高い。したがって9世紀中ごろに近い年代値が示されていたとしてもさほど問題ではない。

なお9世紀後半の10号製鉄炉跡で示される最も新しい放射性炭素年代値は、1110±30yrBPである。

【まとめ】8世紀後半の遺構から出土した木炭の放射性炭素年代値は古いもので1340±30yrBP(9号製鉄炉跡)、新しいもので1250±30yrBP(4・5号製鉄炉跡)である。両者の中央値1300yrBP±30の暦年較正年代は660～774calAD(2σ範囲)で、やや年代幅があるようにみえるが、較正曲線の上下の影響があるなかで、遺物などで示される考古年代と矛盾する訳ではない。

また、1号廃滓場跡の年代値1190±30yrBPの暦年較正年代は709～952calAD(2σ範囲)、10号製鉄炉跡の年代値1110±30yrBPの暦年較正年代は882～1015calAD(2σ範囲)で、これも考古年代と必ずしも矛盾する訳ではない。

ただ、775年に起こったとされる「Miyake Event」(宇宙線強度の異常)により、この付近のIntCal較正曲線は上下変動が激しくなっている(第1・4図)。これにより8～9世紀代で示される暦年較正年代は年代幅が広く、考古年代との精度の違いが生じている。

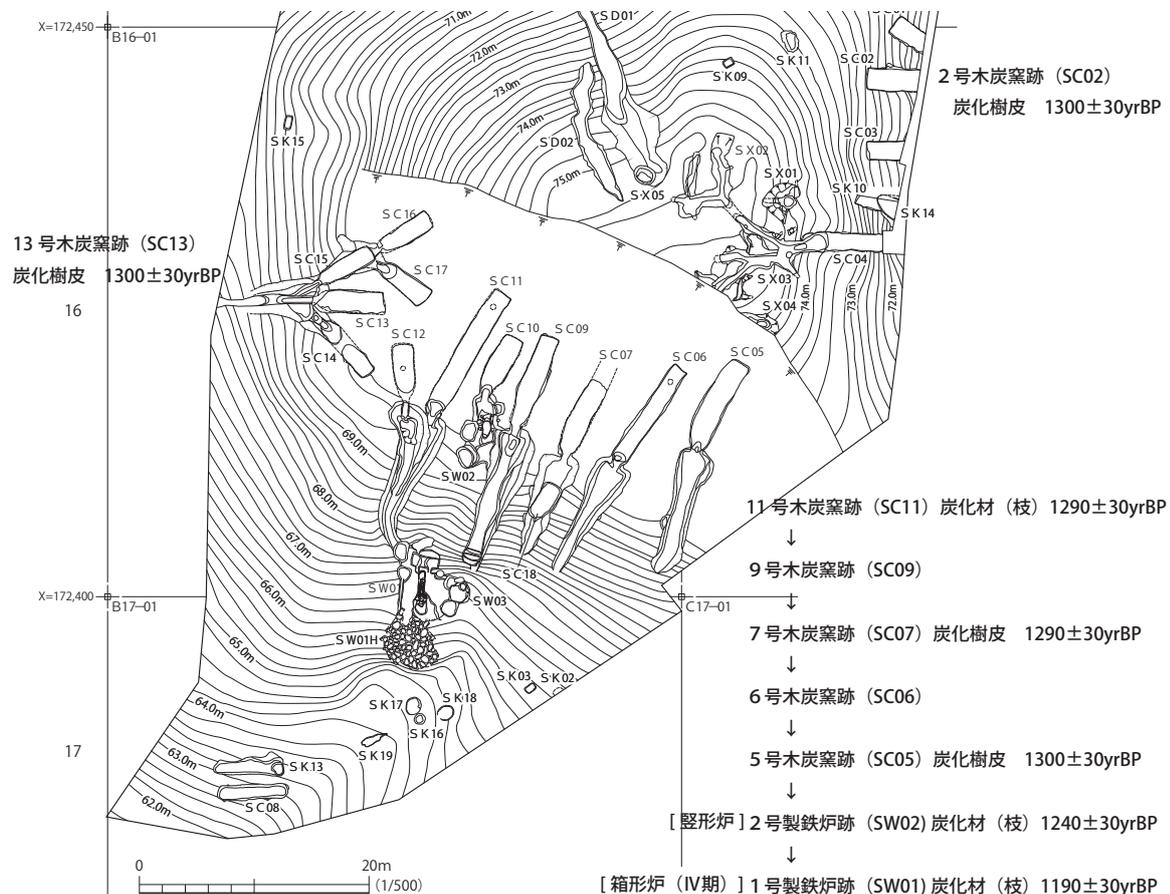


第4図 横大道製鉄遺跡の放射性炭素年代とカーブプロット図

以上のことから、放射性炭素年代値(Libby Age)の順番と遺構の重複で示される新旧順序はおおむね一致している。しかしながら、暦年較正年代をもって8～9世紀代の実年代を詳細に特定することは難しいといえる。

(4) 館越遺跡 (南相馬市)

【概要】館越遺跡は、横大道製鉄遺跡の南に隣接する、8世紀後半から9世紀前半の製鉄遺跡である。



第5図 館越遺跡遺構配置と放射性炭素年代

本発掘調査により、3基の製鉄炉跡と16基の地下式木炭窯跡などが発見された(福島県文化振興事業団編2011b)。この内、南向き斜面に分布する7基の木炭窯跡は、遺構の重複関係から、古い順に11号木炭窯跡→9号木炭窯跡→7号木炭窯跡→6号木炭窯跡→5号木炭窯跡→12号木炭窯跡→10号木炭窯跡へと変遷したと考えている。

館越遺跡の木炭窯跡の形態は2タイプに分かれ、焼成室の側縁が直線的な「短冊形」(1～7・9・11号木炭窯跡)と丸みを帯びた「イチジクの実形」(10・12・14～17号木炭窯跡)があり、前者の方が古いと考えている。その両者の中間的な形態を呈するものが13号木炭窯跡である。

また、同一斜面の下方に9世紀前半の箱形炉である1号製鉄炉跡があり、これは11号木炭窯跡より新しい。さらに豎形炉である2号製鉄炉跡は、9号木炭窯跡より新しく、10号木炭窯跡よりは古いことが明らかになっている。

【放射性炭素年代】合計40点の年代測定が実施され、2・5・7・11・13号木炭窯跡、1・2号製鉄炉跡で、各5点の年代値が得られている。分析に際しては、古木効果の影響（樹木の内側の年輪を測定すれば、年輪の分だけ古い値が測定される）を極力排除するため、樹皮や最外年輪に近い部位に限って試料を選出している。

各5点の年代値の内、それぞれの遺構で最も新しい年代値を第5図に示す。これによると、「短冊形」の木炭窯跡の2・5・7・11号木炭窯跡は、放射性炭素年代で1290±30yrBPもしくは1300±30yrBPと、ほぼ一致した年代を示す。後出の「イチジクの実形」との中間的要素をもつ13号木炭窯跡も1300±30yrBPで、放射性炭素年代は極めて高い斉一性を示す。

一方、竪形炉である2号製鉄炉跡が1240±30yrBP、9世紀前半の箱形炉である1号製鉄炉跡が1190±30yrBPで、遺構の新旧関係とも整合する年代値が得られている。

【まとめ】館越遺跡では、同一斜面において、同じような形態の木炭窯が変遷していくなかで、どれくらいの年代差があるのかが考古学的には議論となる。放射性炭素年代の測定の結果は、年代値が極めて高い斉一性（1290～1300±30yrBP）を示すことがわかった。したがって、これらの木炭窯が短い期間で構築され、同時期に操業していたと推察できる。

また、これらとほぼ同じ年代値（1300±30yrBP）を示すものは、横大道製鉄遺跡では6号製鉄炉跡（1310±30yrBP）、7号製鉄炉跡（1270±30yrBP）、1号住居跡（1280±30yrBP）であり、考古年代では8世紀後半頃と考えられる。

また、館越遺跡2号製鉄炉跡の年代値（1240±30yrBP）とほぼ同じ年代値が得られているのは、横大道製鉄遺跡4・5号製鉄炉跡（1250±30yrBP）である。これらは8世紀後半頃とされる竪形炉のなかでも、踏みふいごによる送風が確立した段階（金沢地区製鉄炉編年Ⅲ期後半）のものであり、横大道製鉄遺跡6・7号製鉄炉跡よりは後出的とされる（門脇2021）。

一方、館越遺跡1号製鉄炉跡と横大道製鉄遺跡1号廃滓場跡では、同じ放射性炭素年代値（1190±30yrBP）が得られている。これらは9世紀前半頃（金沢地区製鉄炉編年Ⅳ期）の遺構とされ、暦年較正年

代709～952calAD（2σ範囲）の範疇に含まれる。

（5）^{おしみず}大清水B遺跡（新地町）

【概要】大清水B遺跡は相馬郡新地町谷地小屋に所在する製鉄遺跡で、製鉄炉跡3基、木炭窯跡5基、竪穴住居跡2軒などが検出された（福島県文化振興財団編2015a）。出土した羽口や炉壁の特徴から1号製鉄炉跡は9世紀後半、2号廃滓場跡・3号製鉄炉跡は9世紀前半の遺構と考えられている。

【放射性炭素年代】1号製鉄炉跡では計5点の年代測定の結果、1180～1240±20yrBPという年代値が得られている。2号廃滓場跡・3号製鉄炉跡では共に1210±20yrBPという年代値が得られている。また、9世紀前半の土師器が出土した1号住居跡からは、1200±20yrBPという年代値が得られている。

【まとめ】2号廃滓場跡・3号製鉄炉跡・1号住居跡からは、9世紀前半の遺構とすれば妥当な年代値（1200±20yrBP）が得られている。9世紀後半の遺構と考えられる1号製鉄炉跡では、最も新しい年代値で1180±20yrBPという値が得られており、9世紀前半と後半の境界域の年代値と推察される。

（6）^{さわいり}沢入B遺跡（新地町）

【概要】沢入B遺跡は相馬郡新地町福田に所在する製鉄遺跡で、9世紀前半の所産と考えられる1号製鉄炉跡（竪形炉）が検出されている（福島県文化振興財団編2015a）。

【放射性炭素年代】1号製鉄炉跡では計9点の年代測定の結果、1200～1310±20yrBPという年代値が得られている。

【まとめ】古木効果の影響を考慮した場合、1号製鉄炉跡では最も新しい1200±20yrBPという年代値を採用するのが妥当と考える。この場合、9世紀前半とする遺構の評価と一致する。

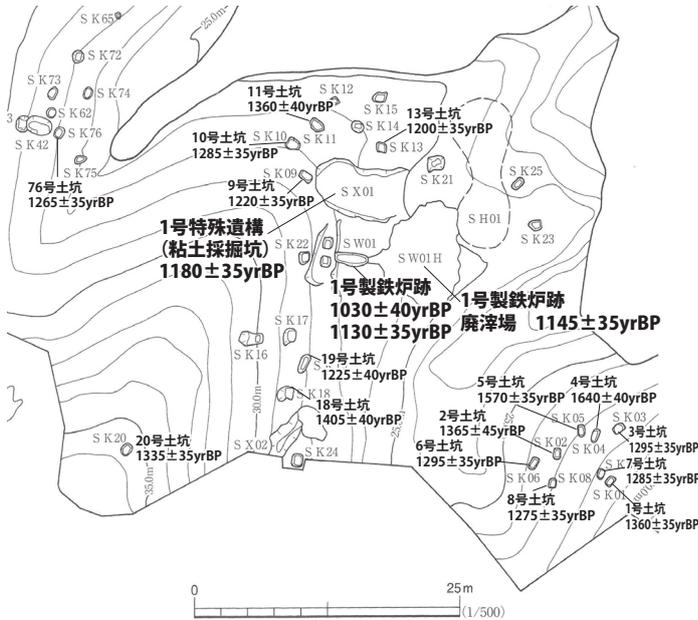
（7）^{わった}割田C遺跡（南相馬市）

【概要】割田C遺跡は南相馬市鹿島区川子に所在する製鉄遺跡で、周辺の割田A～H遺跡を含む丘陵全体を割田地区製鉄遺跡群として遺跡登録されている。割田C遺跡はこの遺跡群の南東部にあり、調査面積45,200㎡の中から製鉄炉跡1基、木炭窯跡3基、竪穴住居跡18軒、土坑267基などが発見された。

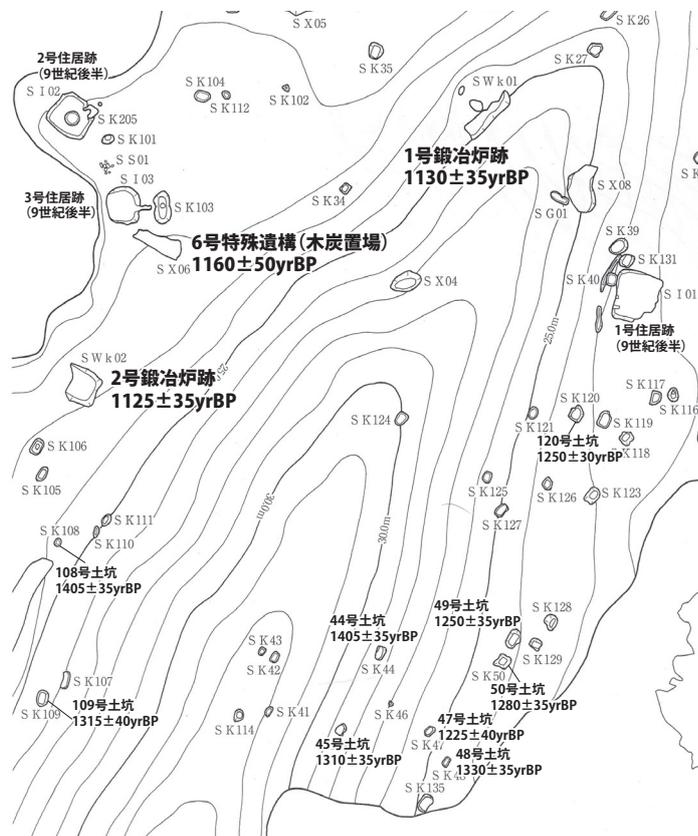
発見された1号製鉄炉跡は、炉壁の形態などから9世紀後半（金沢地区製鉄炉編年Ⅴ期）の遺構とされ、周辺には同時期の竪穴住居跡が点在する。この

遺跡の特徴の一つに、木炭窯跡の少なさに比して、木炭焼成土坑が数多く発見されたことである。この共伴遺物がほとんどない木炭焼成土坑の帰属時期をめぐっては、製鉄炉跡や住居跡と同じ時期であるかが大きな課題であった。

【放射性炭素年代】割田C遺跡では、合計41点の年代測定が実施されている（福島県文化振興事業団編



第6図 割田C遺跡1号製鉄炉跡周辺遺構と放射性炭素年代



第7図 割田C遺跡1号鍛冶炉跡周辺遺構と放射性炭素年代

2007c)。第6図に1号製鉄炉跡とその周辺で見つかった土坑の放射性炭素年代を示す。

1号製鉄炉跡の炉跡で得られた年代値は、1030 ± 40yrBP、1130 ± 35yrBP、廃滓場で1145 ± 35yrBPであった。この炉の粘土採掘坑とされる1号特殊遺構で1180 ± 35yrBPであった。9世紀後半の遺構とすれば、1130 ± 35yrBPが妥当で、1180 ± 35yrBPという年代値は古木効果の影響を考慮してもいいのだろう。

同じ9世紀後半(金沢地区製鉄炉編年V期)の製鉄炉である割田H遺跡7号製鉄炉跡で1175 ± 20yrBP、9号製鉄炉跡で1130 ± 30yrBP、11号製鉄炉跡で1120 ± 40yrBPという年代値が得られており、9世紀後半頃の放射性炭素年代値では1130 ± 30yrBP前後が最も確からしい値といえる。

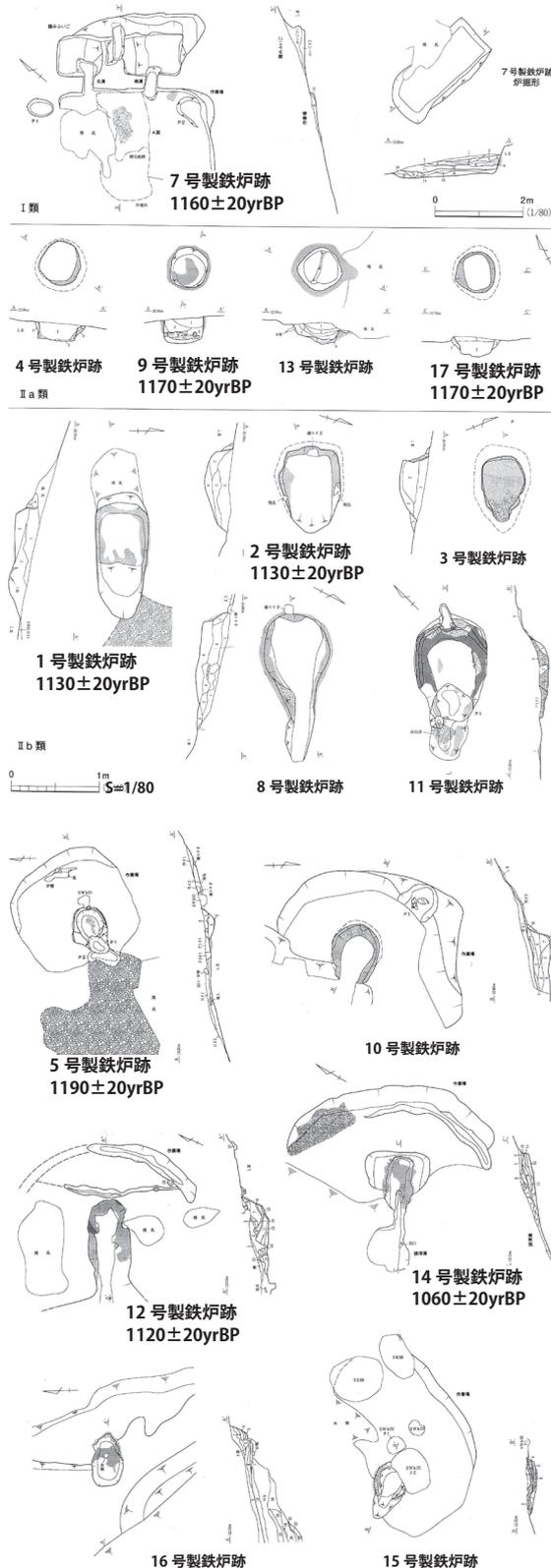
一方、割田C遺跡1号製鉄炉跡の近くにある8基の木炭焼成土坑(1～8号土坑)では、最も古い年代値で1640 ± 40yrBP、最も新しい年代値でも1275 ± 35yrBPと、古木影響を考慮しても製鉄炉跡の年代値よりも、明らかに古い年代値が得られている。

同様の傾向は、割田C遺跡の鍛冶炉跡周辺でも見て取れる。1・2号鍛冶炉跡が1130 ± 35yrBP前後の年代値を示すのに対し、周辺の木炭焼成土坑は最も古い年代値で1640 ± 40yrBP、最も新しい年代値でも1250 ± 35yrBPと、先ほどの8基の土坑とそれほど変わらない年代値を示す。

【まとめ】割田C遺跡の木炭焼成土坑の年代値が、総じて1号製鉄炉跡より古いということが明らかになった。総じて古いとなると、サンプリングの問題だけでは説明ができない。土坑で焼成する木材を倒木などの古材のみを利用してはいたか、大径木の内側部分だけを利用してはいたかということになるが、簡易的な焼成遺構の性格からしても、そのような手間のかかることを行った可能性はかなり低いだろう。したがって、割田C遺跡では少なくとも9世紀後半の製鉄炉跡に対して、その年代をさかのぼる木炭焼成土坑の存在を想定してもよいのだろう。

てんがさわ
(8) 天化沢A遺跡 (南相馬市)

【概要】天化沢A遺跡は南相馬市原町区北泉に所在する製鉄遺跡で、製鉄炉跡17基、木炭窯跡1基、竪穴住居跡17軒などが発見されている(福島県文化振興財団編2016b)。製鉄炉跡の年代は、踏みふいご



第8図 天化沢A遺跡製鉄炉跡と放射性炭素年代

付きの箱形炉である7号製鉄炉跡が9世紀後半(金沢地区製鉄炉編年V期)、円筒形自立炉である1~6・8~17号製鉄炉跡が9世紀末から10世紀(同編年VI期)の所産と考えている。

【放射性炭素年代】1・2・6・7・9・12・14・17号製鉄炉跡で各1点の年代測定が実施されている。箱形炉の7号製鉄炉跡では1160±20yrBPという年代値が得られている。円筒形自立炉の1・2号製鉄炉跡では1130±20yrBP、5号製鉄炉跡では1190±20yrBP、9・17号製鉄炉跡では1170±20yrBP、12号製鉄炉跡では1120±20yrBP、14号製鉄炉跡では1060±20yrBPという年代値が得られている(第8図)。

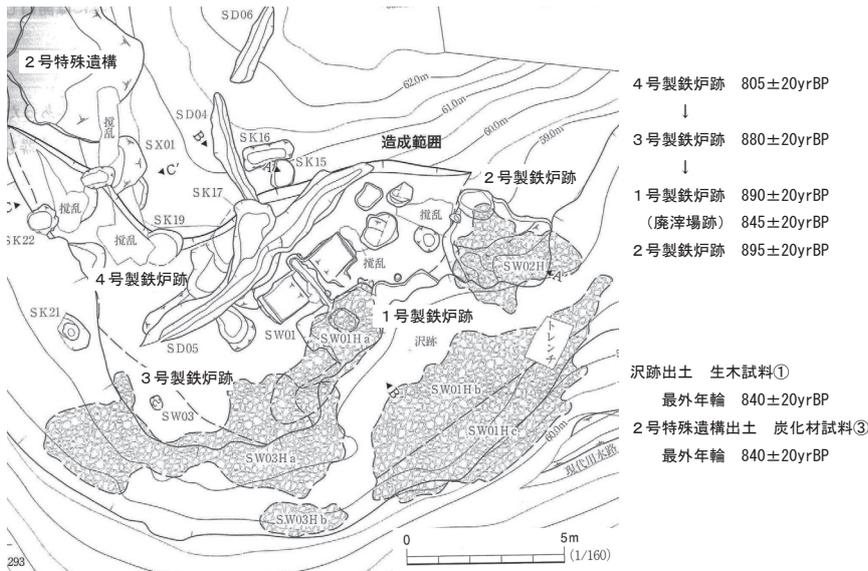
【まとめ】7号製鉄炉跡の年代値は、同じ炉形態の割田C遺跡1号製鉄炉跡や割田H遺跡7号製鉄炉跡の年代値の範囲にあり、9世紀後半とする遺構の評価と一致する。円筒形自立炉の年代については、1060~1190±20yrBPとばらつきがある。各遺構のサンプル点数が1点であることから、現時点では予察に過ぎないが、小型の円形ピット状の炉基礎構造を有する9・17号製鉄炉跡が1170±20yrBPとやや古めの9世紀後半に相当する年代値が得られているのに対し、楕円形の炉基礎構造を有する1・2・12号製鉄炉跡では1120~1130±20yrBPと9世紀末から10世紀にかけての年代値が得られている。

みなみおいざわ
(9) 南狼沢A遺跡 (新地町)

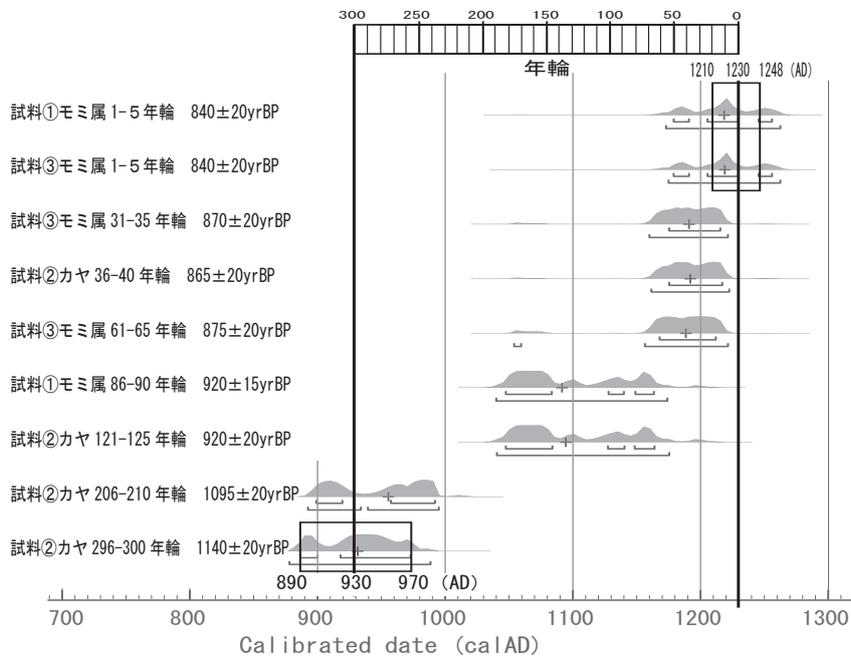
【概要】南狼沢A遺跡は相馬郡新地町谷地小屋に所在する製鉄遺跡で、製鉄炉跡4基、鍛冶遺構4基、竪穴住居跡8軒などが検出された(福島県文化振興財団編2015b)。検出された製鉄炉は踏みふいご付きの箱形炉で、内径の小さい大型羽口が取りつく炉壁が出土していることから、中世の所産と推察する。

【放射性炭素年代】4基の製鉄炉跡とその周辺遺構では、合計で25点の年代測定が実施されている。第9図に、それぞれの遺構の年代値の内、最も新しい放射性炭素年代値を示す。多くが840~900±20yrBP前後にデータが集中する。ウイグルマッチング試料である生木の最外年輪(試料①・③)でも840±20yrBPと一致した値が得られている(第10図)。

【まとめ】ウイグルマッチングに用いた生木試料において、最外年輪の放射性炭素年代が一致した事実は、製鉄操業に関連して、周辺の立木が短期間に伐採された可能性を示す。ウイグルマッチングの結



第9図 南狼沢A遺跡製鉄炉跡と放射性炭素年代



第10図 南狼沢A遺跡ウイグルマッチング試料のマルチプロット

果、試料① (MOA2-MB20) では最外年輪の暦年較正年代が1206~1247calAD (2σ範囲)、試料③ (MOA2-MB22) では最外年輪の暦年較正年代が1212~1250calAD (2σ範囲)で、13世紀前半の年代範囲に収まる。4基の製鉄炉跡もこの年代の遺構と考えてよいだろう。

(10) 鈴山遺跡 (新地町)

【概要】鈴山遺跡は相馬郡新地町杉目に所在する製鉄遺跡で、製鉄炉跡3基、竪穴住居跡2軒などが検出された (福島県文化振興財団編2015a)。製鉄炉跡は2時期に分かれ、出土遺物の特徴から、1号製鉄炉跡は中世以降、2・3号廃滓場跡は9世紀前半

の箱形炉関連遺構と考えている。

【放射性炭素年代】1号製鉄炉跡では計7点の年代測定の結果、820~900±20or30yrBPのデータが得られている。820±20yrBPでの暦年較正年代は1207~1270calAD (2σ範囲)で、13世紀代の年代値として評価できる。

2号廃滓場跡では計3点の年代測定の結果、1170・1220・1280±20or30yrBPのデータが得られている。

3号廃滓場跡では計6点の年代測定の結果、1110・1180・1200・1220・1240±20or30yrBPのデータが得られている。この内、突出して新しいデータを除けば、2号廃滓場跡では1220±20yrBP、3号廃滓場跡では1180±20yrBPが代表的な年代値といえ、1200±20yrBP前後の値として評価できる。

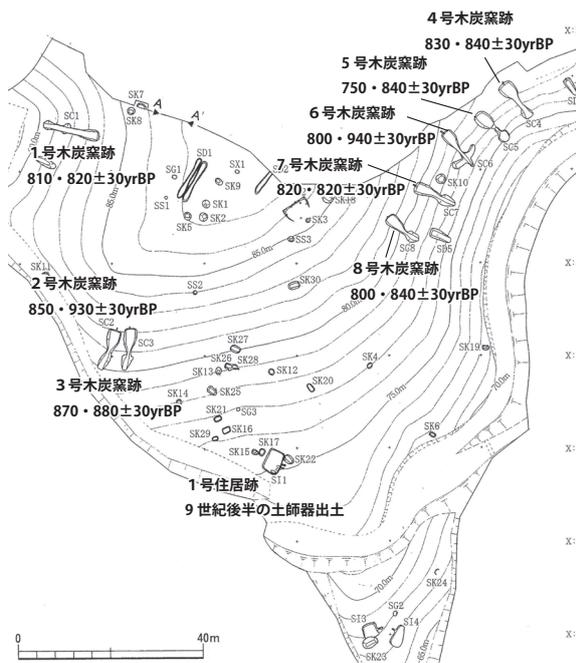
【まとめ】鈴山遺跡1号製鉄炉跡の年代値 (820±20yrBP) は、南狼沢A遺跡1~4製鉄炉跡の年代値 (840±20yrBP) とほぼ同じであり、考古学的

にも羽口や炉壁の形態が類似しているなど、同一時期の製鉄炉跡と推察できる。これらは暦年較正年代に基づけば13世紀代の所産と考えられる。

一方、2・3号廃滓場跡で得られた1200±20yrBP前後の年代値は、9世紀前半の遺構と考えられる横大道製鉄遺跡1号廃滓場跡 (1190±30yrBP) や館越遺跡1号製鉄炉跡 (1190±30yrBP) とほぼ同じであり、遺構・遺物の年代観とも矛盾しない。

(11) 朴迫D遺跡 (浪江町)

【概要】朴迫D遺跡は双葉郡浪江町室原に所在する製鉄遺跡で、木炭窯跡8基、竪穴住居跡4軒などが検出された (福島県文化振興事業団編2008c)。木



第 11 図 朴迫D遺跡遺構配置と放射性炭素年代

炭窯跡はすべて地下式木炭窯跡で、奥壁に煙道が取りつく。木炭窯跡からは出土遺物がなかったが、同一斜面の竪穴住居跡からは9世紀後半から10世紀初頭にかけての土師器が出土している。報告者はこれを一連の遺構群ととらえ、木炭窯跡を9世紀後半の所産と考えている。

【放射性炭素年代】1～8号木炭窯跡で各2点、計16点の年代測定が実施されている。各遺構で新しい方の年代値は、1号木炭窯跡で810±30yrBP、2号木炭窯跡で850±30yrBP、3号木炭窯跡で870±30yrBP、4号木炭窯跡で830±30yrBP、5号木炭窯

跡で750±30yrBP、6号木炭窯跡で800±30yrBP、7号木炭窯跡で820±30yrBP、8号木炭窯跡で800±40yrBPとなり、おおむね800±30yrBP から850±30yrBPの間に年代値がまとまっている(第11図)。

【まとめ】800～850±30yrBPの年代値は南狼沢A遺跡でのウイグルマッチング試料最外年輪の年代値(840±20yrBP)と同等か、それよりも若干新しい。つまり、暦年較正年代に換算すれば、13世紀頃と考えるのが妥当である。

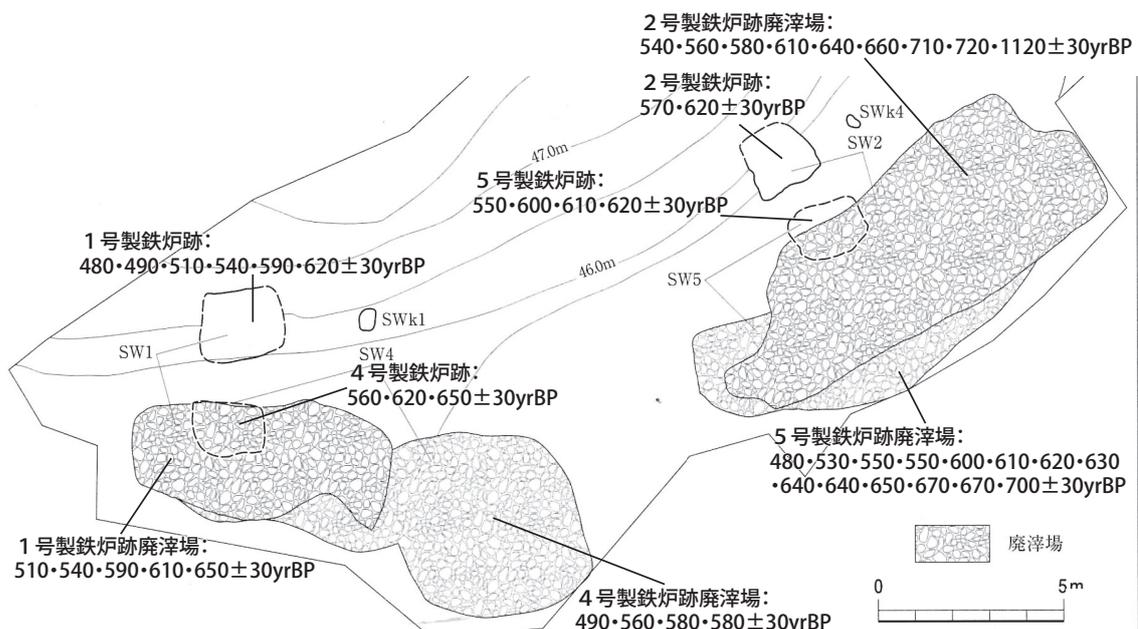
一方、地下式木炭窯跡がこの年代まで新しく位置付けられるのかについて、本遺跡の報告者はかなり否定的に考えている。考古学が推定する年代も放射性炭素年代も、分析方法・視点として間違っている訳ではない。この評価を定めるには10世紀以降の木炭窯跡の類例の増加を待つ必要があるだろう。

(12) 椴木沢B遺跡(南相馬市)

【概要】椴木沢B遺跡は南相馬市鹿島区浮田に所在する製鉄遺跡で、製鉄炉跡4基、鍛冶炉跡4基、廃滓場跡1基などが発見された。製鉄炉の考古代については、1号製鉄炉跡廃滓場と2号製鉄炉跡の炉基礎構造から出土した土師器杯の小片を根拠に10世紀頃と推定されている(福島県文化振興事業団編2011a)。

【放射性炭素年代】椴木沢B遺跡の4基の製鉄炉跡では、合計で47点の年代測定が実施されている。それぞれの年代値を第12図に示す。

1号製鉄炉跡の炉跡では480～620±30yrBP、同



第 12 図 椴木沢B遺跡遺構配置と放射性炭素年代

廃滓場で510～650±30yrBPの年代値が得られている。2号製鉄炉跡の炉跡では570・620±30yrBP、同廃滓場で540～1120±30yrBPの年代値が得られている。4号製鉄炉跡の炉跡では560～650±30yrBP、同廃滓場で490～580±30yrBPの年代値が得られている。5号製鉄炉跡の炉跡では550～620±30yrBP、同廃滓場で480～700±30yrBPの年代値が得られている。

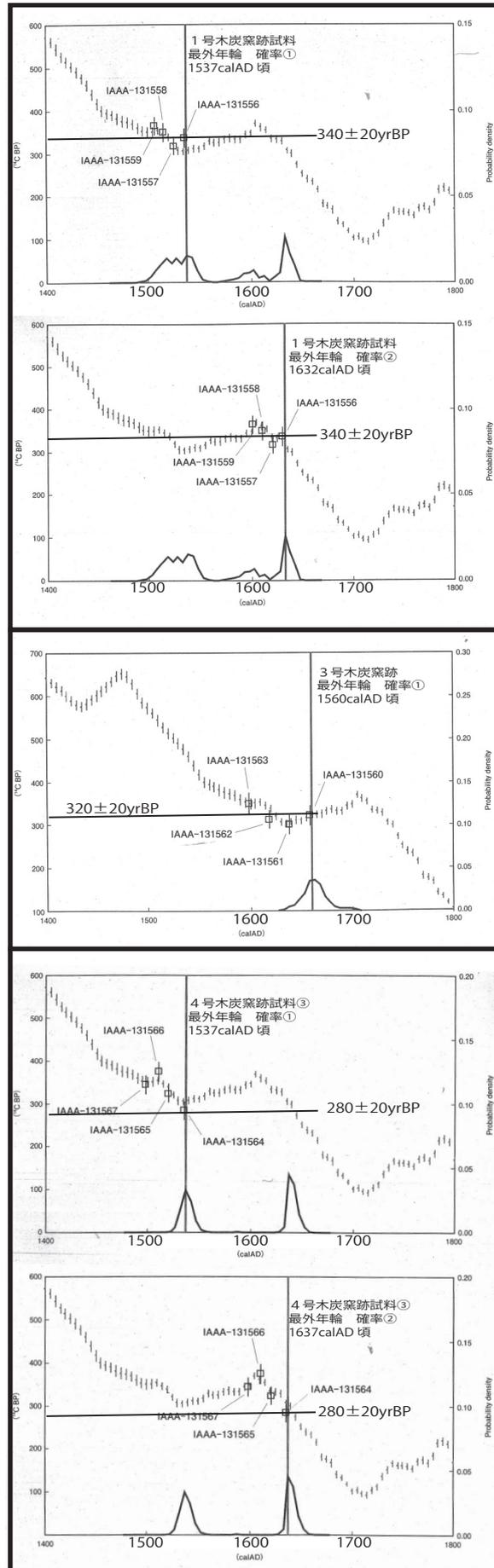
つまり、10世紀代の年代値を示すのは、2号製鉄炉跡廃滓場で得られた1120±30yrBP(暦年較正年代774～994calAD; 2σ範囲)の1点のみであり、大半が480～700±30yrBP前後にデータが集中する。各製鉄炉跡の炉跡の最も新しい年代値は480・570・560・550±30yrBPとなり、暦年較正年代では1318～1434calAD(2σ範囲)を示す。

【まとめ】47点中46点が14世紀代の暦年較正年代を示し、10世紀代と推定された製鉄炉跡の年代と大きく乖離している。2号製鉄炉跡で年代の根拠とした土師器は、後世になって炉基礎構造に混入した可能性を排除できず、遺構の考古年代が10世紀よりは新しいといえるにすぎない。したがって榎木沢B遺跡の製鉄炉跡の帰属年代については、放射性炭素年代から導き出される暦年較正年代を採用した方が合理的である。

(13) 行合道B遺跡 (伊達市)

【概要】行合道B遺跡は伊達市霊山町石田に所在し、木炭窯跡8基などが発見された(福島県文化振興財団編2015c)。木炭窯跡は、円形を基調とした窯体部をもつ地下式木炭窯で、奥壁に煙道がある。窯体規模や形状は近代以降の大竹式木炭窯と似ているが、本例は地下式である点で異なる。木炭窯跡からは時期を特定できる遺物は出土していない。

【放射性炭素年代】本遺跡では1・3・4号木炭窯跡から出土した各1個体の木炭試料について、ウィグルマッチング法より最外年輪の年代推定が行われている(第13図)。1号木炭窯跡出土試料では最外年輪が1537calAD頃もしくは1632calAD頃の二通りの推定がなされている。3号木炭窯跡出土試料では最外年輪が1560calAD頃の推定がなされている。4号木炭窯跡出土試料では最外年輪が1537calAD頃もしくは1637calAD頃の二通りの推定がなされている。100年近く離れた二通りの推定がなされるのは、較



第13図 行合道B遺跡出土木炭のウィグルマッチング

正曲線（第13図はIntCal13にて作成）が平坦に推移する中で、これ以上の年代の絞り込みが難しいためである。

【まとめ】行合道B遺跡の木炭窯跡については、ウイグルマッチング法により、16世紀前半から17世紀前半の年代が推定できる。

(14) 庚申向A遺跡（伊達市）

【概要】庚申向A遺跡は伊達市霊山町石田に所在し、木炭窯跡3基などが発見された（福島県文化振興財団編2016a）。木炭窯跡は、円形を基調とした窯体部をもつ木炭窯で、奥壁に煙道がある。地下式か半地下式かは言及されていない。木炭窯跡からは時期を特定できる遺物は出土していない。

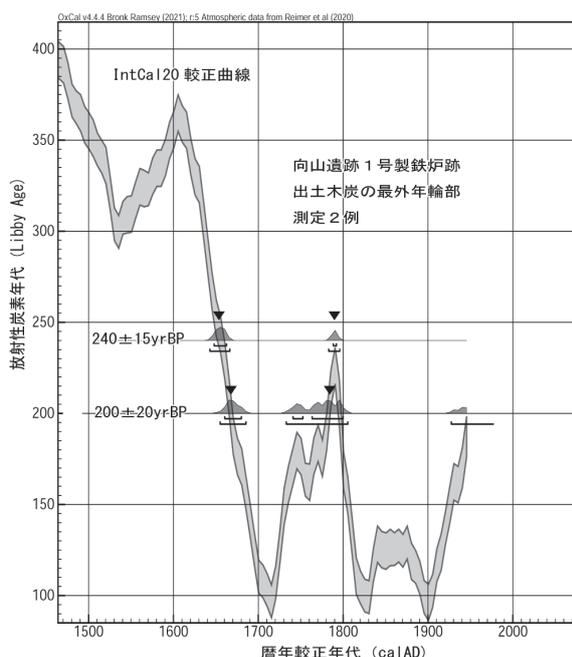
【放射性炭素年代】1号木炭窯跡で 350 ± 15 yrBP、2号木炭窯跡で 360 ± 20 yrBP、3号木炭窯跡で 325 ± 20 yrBPという年代値が得られている。

【まとめ】本遺跡の木炭窯跡については、行合道B遺跡の木炭窯跡とほぼ同時期で、16世紀前半から17世紀前半の年代が推定できる。

(15) 向山遺跡（相馬市）

【概要】向山遺跡は相馬市東玉野に所在し、近世の所産と考えられる製鉄炉跡が2基検出された（福島県文化振興財団編2016）。製鉄炉跡は箱形炉系と考えられ、炉壁には大型羽口が取りつく。

【放射性炭素年代】1号製鉄炉跡で計10点の年代測定が実施された。この内、最外年輪を部分サンプリ



第14図 向山遺跡のカーブプロット図

ングして実施された年代測定は2点である。その結果、 200 ± 20 yrBPと 240 ± 15 yrBPの年代値が得られている。ただこの時期の較正曲線は上下に激しく変動するため、暦年較正年代を一時期に絞り込むことはかなり難しい（第14図）。

【まとめ】本遺跡の製鉄炉跡については、暦年較正年代の結果を勘案すると、17世紀後半以降に構築された可能性が高い。

(16) その他の製鉄・製炭遺跡

福島県浜通り地方の製鉄遺跡では、南相馬市谷地中遺跡の2号製鉄炉跡で 1350 ± 20 yrBP、2～5号製鉄炉跡の廃滓場で 1300 ± 20 yrBPの年代値が得られている。しかしながら分析点数が少なく、古木効果の影響なのかは判断できない。製鉄炉は金沢地区製鉄炉編年Ⅲ期のものとされ、踏むふいごが伴わない、斜面縦置き箱形炉であることから、8世紀中頃の所産と考えられている（福島県文化振興財団編2018）。このことから、廃滓場出土のサンプルであるが 1300 ± 20 yrBPという年代値の方が妥当だと考えられる。

双葉郡檜葉町の南代遺跡で計11点の年代測定が行われている（福島県文化振興財団編2017）。9世紀前半の遺物を伴う1号製鉄炉跡（廃滓場）では $1205 \cdot 1220 \cdot 1225 \cdot 1235 \pm 20$ yrBP（いずれも最外年輪部分を測定）という年代値が得られている。8世紀後半の遺物を伴う8号製鉄炉跡では 1285 ± 20 yrBPの年代値が得られている。8号製鉄炉跡は斜面横置き箱形炉で、踏むふいごは伴わない。金沢地区製鉄炉編年Ⅲ期の所産とすれば、年代値に矛盾はない。また、10号製鉄炉跡では 1280 ± 20 yrBPの年代値が得られている。この遺構は金沢地区製鉄炉編年Ⅲ期の竪形炉で、横大道製鉄遺跡の4～7号製鉄炉跡（竪形炉）の年代値とそれほど変わらない。8世紀後半の遺物を伴う1号住居跡からは、 1250 ± 20 yrBPの年代値が得られている。

福島県中通り地方の製鉄・製炭遺跡では、東白川郡鮫川村姿平西製鉄遺跡の1号製鉄炉跡廃滓場で 930 ± 20 yrBPの年代値が得られている。暦年較正年代では1032～1203calAD（2σ範囲）の範囲を示す。3号製鉄炉跡廃滓場で 680 ± 20 yrBPの年代値が得られている。暦年較正年代では1276～1390calAD（2σ範囲）を示す。隣接する姿平西A遺跡の1号製鉄

炉跡廃滓場で750±20yrBPの年代値が得られている。暦年較正年代では1225～1270calAD(2σ範囲)を示す(福島県文化振興財団編2021)。

また、石川郡平田村草場A遺跡の1号製鉄炉跡で630±15yrBPの年代値が得られている(福島県文化振興事業団編2009c)。暦年較正年代では1296～1395calAD(2σ範囲)を示す。

石川郡平田村煙石F遺跡の1号製鉄炉跡で320・360・420±30yrBP、1号木炭窯跡で300・340±30yrBPの年代値が得られている(福島県文化振興事業団編2010a)。石川郡玉川村青井沢J遺跡の2号木炭窯跡では395±20yrBPの年代値が得られている(福島県文化振興事業団編2009c)。また、須賀川市関林H遺跡の1号製鉄炉跡では、測定方法がβ線計数法であるが、290±50yrBPの年代値が得られている(福島県文化センター編2000)。

文献資料により嘉永6(1853)年に製鉄操業が開始したとされる富岡町上手岡の滝川製鉄遺跡では、1号製鉄炉跡廃滓場より採取した木炭により、160±50yrBPの年代値が得られている(山田・三瓶編2006)。

以上、姿平西製鉄・姿平西A・草場A・煙石F・青井沢J・滝川製鉄遺跡の製鉄炉の年代値については各遺構1点と少ない測定であるので、古材効果やサンプリングエラーの問題を払拭することはできず、その年代については暫定的な評価にとどめる。測定方法が異なる関林H遺跡の年代値は参考値にとどめる。

3 年代値の整理と若干の考察

(1) 金沢地区製鉄炉編年との対比

今回の集成は、AMS法による放射性炭素年代測定が一般に普及した2000年代以降に調査された遺跡を対象とした。このため、当地方の製鉄炉編年の基軸となった武井地区製鉄遺跡群(報告書刊行1989年)や金沢地区製鉄遺跡群(報告書刊行1990～1998年)では、放射性炭素年代測定は実施されておらず、分析対象に加えることができなかった。したがって本論は製鉄炉編年の基づいた、すべての時期の遺構をそろえることはできなかったが、古代においては7世紀末から10世紀頃までの製鉄炉編年と放射性炭素年代値の対比は可能となった。

表1 主な製鉄関連遺構の放射性炭素年代(古代)

¹⁴ C年代	遺跡名：遺構名(編年時期)	特徴
1350	赤坂D：1号製鉄炉跡(I期末)	斜面横置両側排滓箱形炉
1340		
1330		
1320	赤坂D：3号木炭窯跡	
1310	横大道：6号製鉄炉跡(Ⅲ期)	豎形炉導入期
1300	館越：5号木炭窯跡 谷地中遺跡：2～5号製鉄炉跡(Ⅲ期)	
1290	館越：11号木炭窯跡 南代：8号製鉄炉跡(Ⅲ期)	8世紀後半期の箱形炉
1280	横大道：1号住居跡 南代：10号製鉄炉跡(Ⅲ期)	8世紀後半期の土師器共伴 豎形炉
1270	横大道：7号製鉄炉跡(Ⅲ期)	豎形炉導入期
1260		
1250	横大道：4・5号製鉄炉跡(Ⅲ期後半) 南代：1号住居跡	豎形炉成立期 8世紀後半期の土師器共伴
1240	館越：2号製鉄炉跡(Ⅳ期)	豎形炉
1230		
1220	鈴山：2号廃滓場跡(Ⅳ期)	
1210	大清水B：2号廃滓場跡・3号製鉄炉跡(Ⅳ期) 沢入B：1号製鉄炉跡(Ⅳ期)	踏みふいご付箱形炉 豎形炉
1200	大清水B：1号住居跡(Ⅳ期)	9世紀前半期の土師器共伴
1190	横大道：1号廃滓場跡(Ⅳ期) 館越：1号製鉄炉跡(Ⅳ期)	9世紀前半期の土師器共伴 踏みふいご付箱形炉
1180	大清水B：1号製鉄炉跡(Ⅴ期) 鈴山：3号廃滓場跡(Ⅳ期)	踏みふいご付箱形炉
1170	割田H：7号製鉄炉跡(Ⅴ期) 天化沢A：17号製鉄炉跡(Ⅵ期)	踏みふいご付箱形炉 円筒形自立炉
1160	天化沢A：7号製鉄炉跡(Ⅴ期)	踏みふいご付箱形炉
1150		
1140		
1130	割田C：1号製鉄炉跡(Ⅴ期) 割田H：9号製鉄炉跡(Ⅴ期) 上平A：2号鍛冶炉跡(Ⅵ期) 天化沢A：1号製鉄炉跡(Ⅵ期)	踏みふいご付箱形炉 踏みふいご無箱形炉 円筒形自立炉 円筒形自立炉
1120	割田H：11号製鉄炉跡(Ⅴ期) 天化沢A：12号製鉄炉跡(Ⅵ期)	踏みふいご付箱形炉 円筒形自立炉
1110	横大道：10号製鉄炉跡(Ⅴ期)	
1100		
1090		
1080	上平A：2号鍛冶炉跡(Ⅵ期) 中山C：1号製鉄炉跡(Ⅵ期)	円筒形自立炉 円筒形自立炉
1070		
1060	天化沢A：14号製鉄炉跡(Ⅵ期)	円筒形自立炉
1050		

¹⁴C年代の誤差は±20～30年

主な遺構の年代値を表1に示す。まず金沢地区製鉄炉編年I期末とされる赤坂D遺跡1号製鉄炉跡の年代値が1350±20yrBPで、近接する須恵器窯跡出土遺物の年代観は7世紀末から8世紀初頭である。

次に豎形炉導入期と考える横大道製鉄遺跡6号製鉄炉跡の年代値が1310±30yrBPで、金沢地区製鉄炉編年Ⅲ期中頃、つまり8世紀中頃と推定される。その後、豎形炉の技術が成立する段階の横大道製鉄遺跡4・5号製鉄炉跡の年代値が1250±30yrBPで、共伴土器の年代観は8世紀後半頃とさ

表2 金沢地区製鉄炉編年と放射性炭素年代

金沢地区 製鉄炉編年	従来の年代観	¹⁴ C年代 ±20~30
I 期末	7世紀末から8世紀初頭	≥ 1350
II 期	8世紀初頭	測定例なし
III 期	8世紀前半から後半	1350>X ≥ 1250
IV 期	8世紀末から9世紀前半	1250>X ≥ 1180
V 期	9世紀後半	1180>X ≥ 1110
VI 期	9世紀末から10世紀	1110>X ≥ 1050

れる。

金沢地区製鉄炉編年IV期では箱形炉に初めて踏みふいごが導入されたとされ、その時期は8世紀末から9世紀初頭頃とされる。この頃の遺構は鈴山遺跡2号廃滓場跡や大清水B遺跡3号製鉄炉跡などで、年代値は1210~1220±20yrBPである。排滓量が50トンを超える横大道製鉄遺跡1号廃滓場跡は長い操業期間が想定できるため、1190±30yrBPとIV期のなかでも新しい年代値が得られていたとしても矛盾はない。

金沢地区製鉄炉編年V期では炉基礎構造を有する鳥打沢A型箱形炉(能登谷2005)が発展する時期とされ、9世紀後半頃と考えられる。V期の箱形炉では大清水B遺跡1号製鉄炉跡の1180±20yrBPという年代値が古く、割田H遺跡11号製鉄炉跡の1120±40yrBPという年代値が新しい。同時期には円筒形自立炉が成立したと考えられるが、その始まりの時期は定まっていない。天化沢A遺跡での円筒形自立炉の年代値は測定数が少なく、各遺構で古木効果の影響を排除できていないため、V期の箱形炉の年代値と混在した状況にある。

金沢地区製鉄炉編年VI期は鳥打沢A型箱形炉が消滅し、円筒形自立炉に切り替わる時期とされる。従来の編年観では9世紀末から10世紀頃とされる。これまでのところ1100±30yrBPから1050±30yrBPの間に3例の円筒形自立炉の年代値がある。

以上の放射性炭素年代値と製鉄炉編年との関係を大まかに整理すると表2のような配列となる。これはあくまで年代値の配列を示すものであり、確率分布で示される暦年較正年代を示すものではない。

(2) 中・近世の製鉄炉跡の年代観

福島県内の製鉄遺跡で箱形炉の送風装置として踏みふいごが採用されるのは8世紀末頃とされ、9世紀代には主たる技術となったとされる。また送風管

表3 主な製鉄炉遺構と放射性炭素年代(古代末~中世)

¹⁴ C年代	遺跡名：遺構名(編年時期)	特徴
950		
940		
930	姿平西製鉄：1号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
920		
910		
900		
890		
880		
870		
860	横大道製鉄：3号木炭窯跡	半地下式
850	朴迫D：2号木炭窯跡 君ヶ沢B：3号特殊遺構(製炭)	地下式 半地下式
840	南狼沢A：1号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
830		
820	鈴山：1号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
810		
800	朴迫D：8号木炭窯跡 仲山B：1号鍛冶炉跡	地下式 精錬炉
790		
780	小池田：1号木炭窯跡	半地下式
770		
760		
750	姿平西A：1号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
740		
730		
720		
710		
700		
690		
680	姿平西製鉄：3号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
670		
660		
650	八房平B：1号木炭窯跡	半地下式
640		
630	草場A：1号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
620		
610		
600		
590	小池田：2号木炭窯跡	半地下式
580		
570	榎木沢B：2号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
560	榎木沢B：4号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口
550	榎木沢B：5号製鉄炉跡	簧巻圧痕羽口

¹⁴C年代の誤差は±20~30年

として小型の鍛冶羽口を箱形炉炉壁に装着する事例は、8世紀前半からみられるが、9世紀末頃までの装着技術は習熟をむかえ、10世紀代には円筒形自立炉に中型の羽口を装着する技術に転換する。その後、簧巻き圧痕のある大型羽口がどの時期に福島県内に登場するかが、中世以降の箱形炉系製鉄技術を考える上では重要となる。

今回、集成した中で大型羽口を伴う製鉄炉跡の最古例は、姿平西製鉄遺跡1号製鉄炉跡(930±20yrBP)となる。暦年較正年代に換算すると、1032~1203calAD(2σ範囲)で、11世紀中頃から12世紀頃の年代を示

表 3 主な製鉄関連遺構と放射性炭素年代 (中世末～近世)

¹⁴ C年代	遺跡名：遺構名 (編年時期)	特徴
400	青井沢 J：2号木炭窯跡	
390		
380		
370		
360		
350	庚申向 A：1号木炭窯跡	
340		
330		
320	煙石 F：1号製鉄炉跡	
310		
300	行合道 B：3号木炭窯跡 煙石 F：1号木炭窯跡	地下式 (円形)
290	(参考値) 関林 H：1号製鉄炉跡	
280		
270		
260		
250		
240		
230		
220		
210		
200	向山：1号製鉄炉跡	
190		
180		
170		
160	滝川製鉄：1号製鉄炉跡	
150	姥ヶ岩：1号木炭窯跡	

¹⁴C年代の誤差は±20～30年

す。ただ、先に述べたように古木効果の影響を排除できていないので、今後の事例の増加が待たれる。

大型羽口を伴う製鉄炉跡において、ウイグルマッチング法により確からしい年代値が得られているのは南狼沢 A 遺跡で、840 ± 30yrBP 前後、暦年較正年代に換算して 1162～1267calAD (2σ 範囲)、12 世紀後半頃から 13 世紀中頃の年代を示す。おおよそ中世の始まりの頃と考えてよい。この遺跡の製鉄炉のなかで特筆されるのは背部に踏みふいごの痕跡が発見されていることである。9 世紀代の箱形炉で全盛であった送風技術が、10～12 世紀の空白期間を経て復活していることは、今後、検討が必要となろう。

また、同様の大型羽口は、二次精錬炉と考えられる南相馬市仲山 B 遺跡 1 号鍛冶炉跡 (福島県文化振興事業団編 2007) でも確認されており、そこでの最も新しい年代値は 800 ± 30yrBP である。つまり古代末から中世初頭の段階において、二次精錬炉の送風技術が製錬技術との融合の上で成立していたと推察される。

最後に中・近世の所産と考えられる製鉄炉跡を年代値の古い順に列挙しておく。なお、[] 内は年

代値の相対的な配列と暦年較正年代から導き出される大まかな推定年代である。

- ①南狼沢 A 遺跡 1 号製鉄炉跡 (840 ± 30yrBP) ・
鈴山遺跡 1 号製鉄炉跡 (820 ± 30yrBP)
[13 世紀前半頃]
- ②姿平西 A 遺跡 1 号製鉄炉跡 (750 ± 20yrBP)
[13 世紀後半頃]
- ③姿平西製鉄遺跡 3 号製鉄炉跡 (680 ± 20yrBP) ・
草場 A 遺跡 1 号製鉄炉跡 (630 ± 15yrBP)
[14 世紀前半頃]
- ④楸木沢 B 遺跡 5 号製鉄炉跡 (550 ± 30yrBP)
[14 世紀後半頃]
- ⑤煙石 F 遺跡 1 号製鉄炉跡 (320 ± 30yrBP)
[16 世紀頃]
- ⑥関林 H 遺跡 1 号製鉄炉跡 (290 ± 50yrBP：参考値)
[16～17 世紀前半頃]
- ⑦向山遺跡 1 号製鉄炉跡 (200 ± 20yrBP)
[18 世紀頃]
- ⑧滝川製鉄遺跡 1 号製鉄炉跡 (160 ± 50yrBP)
[19 世紀後半頃]

4 おわりに

AMS 法による放射性炭素年代測定が普及した 2000 年代以降、本県では製鉄関連遺跡を中心にデータが蓄積されてきた。また、近年ではウイグルマッチング法や Miyake Event の存在など年代学の分野での進展もあった。一方、いまだに考古学の分野では、高精度化した土器編年が示す年代観を重要視し、放射性炭素年代を用いることに否定的な考えをもつ研究者もいる。

また、1 遺構の複数の測定例において、新旧のばらつきがあることを問題視する者もいたが、これは「古木効果」を正しく理解すれば解決できる。館越遺跡の分析例で示したように、測定サンプルを樹皮に限定した場合、年代値がほぼ一致する。つまり樹皮の年代値＝伐採年を示していることが実証されたといえる。逆に測定サンプルが樹木のどの部分かが特定できない場合、例えば 50 年、100 年と年輪の分だけ古い年代値が示されていても不思議ではないのである。

また、製鉄炉の炉体部から測定サンプルを選ぶ場合も出土状況の理解は必須である。炉基礎構造の場

合は、構築時の炉乾燥に用いられた材木であるため、近辺にある端材や倒木や枝木など雑多な樹木を燃やしている可能性が高く、伐採年もしくは枯れた年が揃うことはほとんどない。炉底や木炭置き場に残留した木炭サンプルでも、複数の木炭窯から供給されていれば、伐採年が異なる可能性が高く、年代値の一致はないだろう。つまり製鉄炉で複数の年代値が示されることは、当たり前のことなのである。

時期を特定できる遺物が少ない木炭窯跡や木炭焼成土坑においては、近接する製鉄炉跡や住居跡から年代を推定する例が多い。しかしながら、割田C遺跡例や朴迫D遺跡例のように、両者の年代がまったくかけ離れることがある。こうした年代が示された場合、考古学研究者は完全に放射性炭素年代値を否定する傾向にあるが、なぜ両者の年代がずれたのかを論理的に説明すべきである。

放射性炭素年代は、遺構や遺物で示される年代を補助するものではない。両者の独立性を維持した上で、放射性炭素年代の配列の整備と考古学の編年との対比を進めていく必要があろう。

本論は令和3年度企画展「文化財をよみとく科学のチカラ」を企画構成するにあたり、福島県内の製鉄関連遺跡の放射性炭素年代を集成し、再構築を試みた結果に基づいている。

本論を草するにあたり、株式会社加速器分析研究所の早瀬亮介氏には、数々のご助言をいただきました。記して感謝申し上げます。

【引用・参考文献】

【論文】

- 飯村均 2005 『律令国家の対蝦夷政策』 新泉社
門脇秀典 2020 「鉄滓の山から読み解く歴史」『シンポジウム「鉄の道をたどる」予稿集』 福島県文化財センター白河館
門脇秀典 2021 「踏みふいご付箱形炉の成立と展開」『研究紀要』 第19号 福島県文化財センター白河館
能登谷宣康 2005 「金沢地区の古代鉄生産」『福島考古』 第46号 福島県考古学会
長谷川尚志・早瀬亮介 2020 「新しい暦年較正曲線 IntCal20」『IAA ニュースレターNo.1』 ㈱加速器分析研究所
三宅美沙・増田公明 2014 「屋久杉に刻まれた宇宙現象：西暦774-775年、993-994年の宇宙線強度異常」『日本物理学会誌』 69巻 2号 (一社) 日本物理学会
安田稔 1995 「金沢地区の土師器と須恵器」『原町火力発電所関連遺跡調査報告VI』 福島県文化センター
Bronk Ramsey, C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51 (1).

Reimer, P.J. et 2020 The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP), Radiocarbon 62 (4).

【調査報告書：福島県教育委員会発行】丸数字は表5文献欄に対応

- ①福島県文化センター編 1989 『相馬開発関連遺跡調査報告 I』
 - ②福島県文化センター編 1990 『原町火力発電所関連遺跡調査報告 I』
 - ③福島県文化センター編 1995 『原町火力発電所関連遺跡調査報告 V』
 - ④福島県文化センター編 2000 『福島空港公園遺跡発掘調査報告 III』
 - ⑤福島県文化振興事業団編 2005 『常磐自動車道遺跡調査報告 41』
 - ⑥福島県文化振興事業団編 2006 『常磐自動車道遺跡調査報告 45』
 - ⑦福島県文化振興事業団編 2007a 『常磐自動車道遺跡調査報告 47』
 - ⑧福島県文化振興事業団編 2007b 『常磐自動車道遺跡調査報告 50』
 - ⑨福島県文化振興事業団編 2007c 『原町火力発電所関連遺跡調査報告 X』
 - ⑩福島県文化振興事業団編 2008a 『常磐自動車道遺跡調査報告 51』
 - ⑪福島県文化振興事業団編 2008b 『常磐自動車道遺跡調査報告 52』
 - ⑫福島県文化振興事業団編 2008c 『常磐自動車道遺跡調査報告 53』
 - ⑬福島県文化振興事業団編 2009a 『常磐自動車道遺跡調査報告 55』
 - ⑭福島県文化振興事業団編 2009b 『常磐自動車道遺跡調査報告 57』
 - ⑮福島県文化振興事業団編 2009c 『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告 19』
 - ⑯福島県文化振興事業団編 2010a 『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告 21』
 - ⑰福島県文化振興事業団編 2010b 『常磐自動車道遺跡調査報告 59』
 - ⑱福島県文化振興事業団編 2010c 『常磐自動車道遺跡調査報告 60』
 - ⑲福島県文化振興事業団編 2010d 『常磐自動車道遺跡調査報告 64』
 - ⑳福島県文化振興事業団編 2011a 『常磐自動車道遺跡調査報告 61』
 - ㉑福島県文化振興事業団編 2011b 『常磐自動車道遺跡調査報告 62』
 - ㉒福島県文化振興事業団編 2011c 『常磐自動車道遺跡調査報告 63』
 - ㉓福島県文化振興財団編 2011d 『常磐自動車道遺跡調査報告 66』
 - ㉔福島県文化振興財団編 2011e 『常磐自動車道遺跡調査報告 67』
 - ㉕福島県文化振興財団編 2014a 『常磐自動車道遺跡調査報告 68』
 - ㉖福島県文化振興財団編 2014b 『常磐自動車道遺跡調査報告 69』
 - ㉗福島県文化振興財団編 2015a 『常磐自動車道遺跡調査報告 71』
 - ㉘福島県文化振興財団編 2015b 『常磐自動車道遺跡調査報告 72』
 - ㉙福島県文化振興財団編 2015c 『一般国道 115 号相馬福島道路遺跡発掘調査報告 2』
 - ㉚福島県文化振興財団編 2016a 『一般国道 115 号相馬福島道路遺跡発掘調査報告 3』
 - ㉛福島県文化振興財団編 2016b 『農山漁村地域復興基盤総合整備事業関連遺跡調査報告 1』
 - ㉜福島県文化振興財団編 2017 『県道広野小高線関連遺跡発掘調査報告 1』
 - ㉝福島県文化振興財団編 2018 『農山村地域復興基盤総合整備事業関連遺跡調査報告 1』
 - ㉞福島県文化振興財団編 2021 『一般国道 289 号関連遺跡発掘調査報告 1』
 - ㉟福島県文化振興財団編 2022 『県道広野小高線関連遺跡発掘調査報告 3』
- 【調査報告書（その他）】○数字は表5文献欄に対応
- ⑳山田廣・三瓶秀文編 2006 『滝川製鉄遺跡発掘調査報告書』 福島県双葉郡富岡町教育委員会
 - ㉟いわき市教育文化事業団編 2002 『上田郷 B 遺跡』 いわき市教育委員会

表 4 暦年較正年代範囲換算表 (IntCal20 による)

放射性 炭素年代 (Libby Age) (yrBP)	暦年較正年代範囲 (calAD)			放射性 炭素年代 (Libby Age) (yrBP)	暦年較正年代範囲 (calAD)			放射性 炭素年代 (Libby Age) (yrBP)	暦年較正年代範囲 (calAD)		
	1 σ = 68.3%	2 σ = 95.4%	中央 値		1 σ = 68.3%	2 σ = 95.4%	中央 値		1 σ = 68.3%	2 σ = 95.4%	中央 値
1500 ± 30	555 ~ 601	484 ~ 644	579	1090 ± 30	896 ~ 994	890 ~ 1020	957	680 ± 30	1280 ~ 1382	1276 ~ 1390	1304
1490 ± 30	559 ~ 632	545 ~ 642	587	1080 ± 30	898 ~ 1017	892 ~ 1023	967	670 ± 30	1284 ~ 1384	1277 ~ 1392	1316
1480 ± 30	568 ~ 636	550 ~ 644	594	1070 ± 30	900 ~ 1022	893 ~ 1026	981	660 ± 30	1287 ~ 1387	1279 ~ 1394	1336
1470 ± 30	575 ~ 639	559 ~ 647	602	1060 ± 30	905 ~ 1024	895 ~ 1030	993	650 ± 30	1295 ~ 1388	1281 ~ 1395	1352
1460 ± 30	592 ~ 641	564 ~ 650	610	1050 ± 30	987 ~ 1026	895 ~ 1035	1002	640 ± 30	1299 ~ 1390	1285 ~ 1397	1352
1450 ± 30	598 ~ 643	571 ~ 651	617	1040 ± 30	992 ~ 1027	896 ~ 1114	1007	630 ± 30	1300 ~ 1393	1293 ~ 1398	1351
1440 ± 30	603 ~ 644	576 ~ 654	620	1030 ± 30	994 ~ 1026	899 ~ 1147	1011	620 ± 30	1302 ~ 1395	1296 ~ 1400	1349
1430 ± 30	605 ~ 647	584 ~ 658	623	1020 ± 30	994 ~ 1031	978 ~ 1151	1018	610 ± 30	1306 ~ 1396	1299 ~ 1404	1348
1420 ± 30	606 ~ 651	591 ~ 661	627	1010 ± 30	993 ~ 1113	990 ~ 1154	1027	600 ± 30	1314 ~ 1398	1301 ~ 1408	1347
1410 ± 30	607 ~ 655	597 ~ 664	632	1000 ± 30	994 ~ 1121	992 ~ 1154	1038	590 ± 30	1319 ~ 1403	1302 ~ 1412	1348
1400 ± 30	608 ~ 659	600 ~ 666	641	990 ± 30	998 ~ 1148	993 ~ 1155	1083	580 ± 30	1322 ~ 1406	1305 ~ 1419	1349
1390 ± 30	610 ~ 663	601 ~ 673	647	980 ± 30	1024 ~ 1149	995 ~ 1158	1092	570 ± 30	1324 ~ 1409	1306 ~ 1424	1352
1380 ± 30	612 ~ 669	601 ~ 758	652	970 ± 30	1029 ~ 1150	1022 ~ 1159	1097	560 ± 30	1326 ~ 1415	1312 ~ 1428	1361
1370 ± 30	642 ~ 673	605 ~ 772	657	960 ± 30	1034 ~ 1151	1025 ~ 1160	1100	550 ± 30	1328 ~ 1423	1318 ~ 1434	1399
1360 ± 30	646 ~ 676	607 ~ 774	662	950 ± 30	1038 ~ 1152	1028 ~ 1162	1101	540 ± 30	1329 ~ 1428	1322 ~ 1437	1406
1350 ± 30	648 ~ 758	641 ~ 775	668	940 ± 30	1041 ~ 1156	1028 ~ 1172	1102	530 ± 30	1399 ~ 1430	1325 ~ 1440	1412
1340 ± 30	652 ~ 759	645 ~ 775	677	930 ± 30	1045 ~ 1160	1032 ~ 1203	1104	520 ± 30	1405 ~ 1432	1327 ~ 1444	1417
1330 ± 30	656 ~ 772	649 ~ 775	690	920 ± 30	1045 ~ 1166	1035 ~ 1210	1111	510 ± 30	1409 ~ 1435	1328 ~ 1449	1421
1320 ± 30	660 ~ 772	652 ~ 775	702	910 ± 30	1047 ~ 1204	1040 ~ 1214	1126	500 ± 30	1412 ~ 1439	1399 ~ 1450	1425
1310 ± 30	664 ~ 772	656 ~ 775	716	900 ± 30	1050 ~ 1212	1042 ~ 1219	1150	490 ± 30	1417 ~ 1442	1404 ~ 1452	1429
1300 ± 30	669 ~ 772	660 ~ 774	723	890 ± 30	1054 ~ 1215	1045 ~ 1223	1167	480 ± 30	1421 ~ 1446	1407 ~ 1456	1433
1290 ± 30	672 ~ 772	660 ~ 776	725	880 ± 30	1158 ~ 1219	1045 ~ 1228	1178	470 ± 30	1424 ~ 1448	1407 ~ 1460	1436
1280 ± 30	677 ~ 771	662 ~ 821	727	870 ± 30	1163 ~ 1219	1047 ~ 1261	1187	460 ± 30	1427 ~ 1452	1412 ~ 1471	1440
1270 ± 30	680 ~ 770	664 ~ 827	729	860 ± 30	1167 ~ 1221	1052 ~ 1263	1194	450 ± 30	1431 ~ 1456	1413 ~ 1480	1445
1260 ± 30	679 ~ 798	668 ~ 874	734	850 ± 30	1166 ~ 1226	1054 ~ 1267	1203	440 ± 30	1431 ~ 1464	1419 ~ 1610	1449
1250 ± 30	684 ~ 823	674 ~ 877	742	840 ± 30	1176 ~ 1259	1162 ~ 1267	1214	430 ± 30	1437 ~ 1473	1423 ~ 1615	1455
1240 ± 30	690 ~ 867	679 ~ 880	787	830 ± 30	1181 ~ 1263	1167 ~ 1269	1225	420 ± 30	1439 ~ 1479	1426 ~ 1620	1463
1230 ± 30	707 ~ 875	681 ~ 885	802	820 ± 30	1216 ~ 1265	1175 ~ 1273	1234	410 ± 30	1442 ~ 1490	1432 ~ 1623	1471
1220 ± 30	784 ~ 878	687 ~ 888	813	810 ± 30	1221 ~ 1264	1178 ~ 1276	1240	400 ± 30	1446 ~ 1614	1437 ~ 1625	1480
1210 ± 30	784 ~ 877	702 ~ 892	823	800 ± 30	1225 ~ 1264	1180 ~ 1279	1244	390 ± 30	1451 ~ 1616	1442 ~ 1631	1492
1200 ± 30	782 ~ 881	706 ~ 945	832	790 ± 30	1227 ~ 1269	1215 ~ 1280	1247	380 ± 30	1455 ~ 1619	1447 ~ 1632	1505
1190 ± 30	777 ~ 886	709 ~ 952	841	780 ± 30	1229 ~ 1274	1219 ~ 1280	1251	370 ± 30	1459 ~ 1620	1450 ~ 1634	1519
1180 ± 30	775 ~ 891	771 ~ 973	849	770 ± 30	1229 ~ 1278	1222 ~ 1282	1256	360 ± 30	1472 ~ 1624	1456 ~ 1635	1547
1170 ± 30	776 ~ 945	772 ~ 974	863	760 ± 30	1231 ~ 1281	1222 ~ 1285	1263	350 ± 30	1479 ~ 1629	1461 ~ 1636	1558
1160 ± 30	776 ~ 955	773 ~ 978	884	750 ± 30	1232 ~ 1285	1225 ~ 1290	1269	340 ± 30	1494 ~ 1631	1474 ~ 1638	1561
1150 ± 30	777 ~ 974	773 ~ 988	904	740 ± 30	1261 ~ 1291	1225 ~ 1299	1274	330 ± 30	1502 ~ 1635	1480 ~ 1640	1562
1140 ± 30	883 ~ 976	774 ~ 992	924	730 ± 30	1266 ~ 1294	1229 ~ 1378	1279	320 ± 30	1515 ~ 1637	1484 ~ 1644	1562
1130 ± 30	889 ~ 976	774 ~ 994	930	720 ± 30	1271 ~ 1296	1230 ~ 1384	1283	310 ± 30	1520 ~ 1641	1490 ~ 1649	1562
1120 ± 30	893 ~ 977	774 ~ 995	936	710 ± 30	1273 ~ 1299	1262 ~ 1387	1287	300 ± 30	1521 ~ 1646	1495 ~ 1656	1563
1110 ± 30	895 ~ 988	882 ~ 1015	942	700 ± 30	1276 ~ 1377	1267 ~ 1388	1292				
1100 ± 30	896 ~ 992	887 ~ 1017	949	690 ± 30	1279 ~ 1377	1272 ~ 1389	1297				

表5-1 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年 校正 用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
新地町	沢入 B	1号土坑 Q2	炭化材	IAAA-122741	AMS法	1300	20	1301	24	-27.49	0.42	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号土坑 Q2	炭化材	IAAA-122742	AMS法	1160	20	1156	24	-28.11	0.39	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	2号土坑 Q2	炭化材	IAAA-122743	AMS法	880	20	877	24	-26.92	0.48	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	2号土坑 Q2	炭化材	IAAA-122744	AMS法	830	20	827	23	-29.10	0.31	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	7号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122745	AMS法	920	20	920	23	-28.16	0.45	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	7号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122746	AMS法	890	20	894	24	-27.44	0.51	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	7号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122747	AMS法	950	20	950	24	-29.72	0.48	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	7号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122748	AMS法	900	20	895	23	-25.31	0.49	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	7号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122749	AMS法	910	20	907	24	-27.77	0.48	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 a 作業場埋土	炭化材	IAAA-122750	AMS法	1210	20	1213	24	-24.30	0.48	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 a 作業場埋土	炭化材	IAAA-122751	AMS法	1230	20	1234	24	-28.68	0.53	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 a 炉跡 Q1	炭化材	IAAA-122752	AMS法	1230	30	1227	25	-29.15	0.53	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 b 作業場埋土	炭化材	IAAA-122753	AMS法	1270	20	1271	23	-26.48	0.37	加速器分析研究所	2015	(7)
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 b 作業場埋土	炭化材	IAAA-122754	AMS法	1200	20	1199	24	-28.96	0.56	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 b 作業場 排滓溝 Q1	炭化材	IAAA-122755	AMS法	1230	30	1234	25	-25.64	0.53	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 b 作業場 排滓溝 Q1	炭化材	IAAA-122756	AMS法	1310	20	1309	25	-24.69	0.68	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 b 作業場 排滓溝 Q1	炭化材	IAAA-122757	AMS法	1200	20	1198	24	-24.51	0.37	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号製鉄炉跡 b 作業場 排滓溝 Q1	炭化材	IAAA-122758	AMS法	1280	20	1281	24	-26.45	0.54	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号住居跡 Q2	炭化材	IAAA-122759	AMS法	1260	20	1262	24	-25.55	0.50	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	1号住居跡 Q2	炭化材	IAAA-122760	AMS法	1290	20	1294	24	-24.69	0.43	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	2号木炭窯跡 Q20b	炭化材	IAAA-122761	AMS法	1230	20	1233	24	-24.94	0.27	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	2号木炭窯跡 Q20b	炭化材	IAAA-122762	AMS法	1260	20	1264	23	-26.76	0.48	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	2号木炭窯跡 Q22	炭化材	IAAA-122763	AMS法	1320	30	1316	25	-25.12	0.58	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	2号木炭窯跡 Q22	炭化材	IAAA-122764	AMS法	1280	20	1277	24	-25.52	0.46	加速器分析研究所	2015	
新地町	沢入 B	2号木炭窯跡 Q20a	炭化材	IAAA-122765	AMS法	1200	20	1200	23	-26.50	0.38	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号住居跡 Q3	炭化材	IAAA-122641	AMS法	1200	20	1204	23	-21.55	0.50	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号住居跡 Q5	炭化材	IAAA-122642	AMS法	1280	20	1281	23	-21.79	0.42	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号住居跡 カマド Q1	炭化材	IAAA-122643	AMS法	1320	20	1321	23	-19.62	0.48	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号木炭窯跡 Q11	炭化材	IAAA-122644	AMS法	1310	30	1307	25	-25.17	0.49	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号木炭窯跡 Q11	炭化材	IAAA-122645	AMS法	1270	20	1271	23	-25.72	0.39	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号木炭窯跡 Q12	炭化材	IAAA-122646	AMS法	1360	20	1358	23	-21.56	0.43	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 作業場 木炭層	炭化材	IAAA-122647	AMS法	1250	20	1252	22	-21.01	0.37	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 作業場 木炭層	炭化材	IAAA-122648	AMS法	1230	20	1226	22	-18.00	0.43	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 作業場 木炭層	炭化材	IAAA-122649	AMS法	1230	20	1231	22	-19.83	0.38	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q11	炭化材	IAAA-122650	AMS法	1230	20	1230	23	-27.00	0.38	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q11	炭化材	IAAA-122651	AMS法	1220	20	1224	22	-20.41	0.42	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q11	炭化材	IAAA-122652	AMS法	1250	20	1252	22	-22.06	0.42	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q15	炭化材	IAAA-122653	AMS法	1150	20	1154	24	-24.63	0.29	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q15	炭化材	IAAA-122654	AMS法	1250	20	1246	22	-22.04	0.3	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q22	炭化材	IAAA-122655	AMS法	1310	20	1307	21	-21.51	0.23	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q22	炭化材	IAAA-122656	AMS法	1250	20	1250	23	-22.53	0.43	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q24	炭化材	IAAA-122657	AMS法	1200	20	1197	23	-26.85	0.46	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号木炭窯跡 Q24	炭化材	IAAA-122658	AMS法	1190	20	1187	21	-19.76	0.32	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号木炭窯跡 Q11	炭化材	IAAA-122659	AMS法	1190	20	1192	22	-24.95	0.34	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号木炭窯跡 Q11	炭化材	IAAA-122660	AMS法	1280	20	1280	22	-25.96	0.38	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号木炭窯跡 Q12	炭化材	IAAA-122661	AMS法	1220	20	1220	22	-24.77	0.55	加速器分析研究所	2015	(7)
新地町	大清水 B	3号木炭窯跡 構築排土 Q1	炭化材	IAAA-122662	AMS法	1120	20	1116	22	-24.40	0.37	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号木炭窯跡 構築排土 Q2	炭化材	IAAA-122663	AMS法	930	20	932	21	-24.16	0.34	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	4号木炭窯跡 Q9	炭化材	IAAA-122664	AMS法	1220	20	1217	22	-24.06	0.37	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	4号木炭窯跡 Q24	炭化材	IAAA-122665	AMS法	1240	20	1236	20	-21.53	0.40	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	4号木炭窯跡 Q34	炭化材	IAAA-122666	AMS法	1220	20	1216	23	-25.16	0.47	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号製鉄炉跡ふいご東 Q1	炭化材	IAAA-122667	AMS法	1240	20	1240	22	-30.04	0.36	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号製鉄炉跡 炉跡 Q5	炭化材	IAAA-122668	AMS法	1220	20	1216	23	-26.31	0.29	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号製鉄炉跡鹿澤場 b 区 Q2	炭化材	IAAA-122669	AMS法	1220	20	1215	21	-26.72	0.29	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号製鉄炉跡鹿澤場 b 区 Q3	炭化材	IAAA-122670	AMS法	1180	20	1182	22	-25.68	0.28	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号製鉄炉跡鹿澤場 b 区 Q6	炭化材	IAAA-122671	AMS法	1220	20	1207	23	-24.57	0.35	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号鹿澤場跡 Q3	炭化材	IAAA-122672	AMS法	1210	20	1213	24	-23.46	0.43	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号鹿澤場跡 Q1	炭化材	IAAA-122673	AMS法	1210	20	1213	24	-31.15	0.58	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号特殊遺構 Q17	炭化材	IAAA-122674	AMS法	930	20	925	21	-27.71	0.34	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号特殊遺構 西壁構坑 Q20	炭化材	IAAA-122675	AMS法	970	20	970	21	-22.95	0.31	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号特殊遺構 西坑 Q12	炭化材	IAAA-122677	AMS法	920	20	921	21	-26.45	0.28	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号特殊遺構 Q4	炭化材	IAAA-122678	AMS法	840	20	840	22	-22.94	0.44	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号特殊遺構 Q4	炭化材	IAAA-122679	AMS法	850	20	852	23	-25.39	0.39	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	4号特殊遺構 東壁坑 Q12	炭化材	IAAA-122680	AMS法	900	20	901	23	-26.63	0.30	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	4号特殊遺構 東壁坑 Q12	炭化材	IAAA-122681	AMS法	930	20	926	24	-21.56	0.66	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	5号特殊遺構 Q4	炭化材	IAAA-122682	AMS法	830	20	833	22	-23.30	0.40	加速器分析研究所	2015	

表5-2 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年 校正 用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
新地町	大清水 B	5号特殊遺構 Q9	炭化材	IAAA-122683	AMS法	970	20	970	22	-24.01	0.40	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	6号特殊遺構 Q2	炭化材	IAAA-122684	AMS法	980	20	982	24	-24.79	0.54	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	6号特殊遺構 Q2	炭化材	IAAA-122685	AMS法	960	20	959	23	-25.11	0.44	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	7号特殊遺構 Q5	炭化材	IAAA-122686	AMS法	940	20	942	24	-32.75	0.46	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	7号特殊遺構 Q5	炭化材	IAAA-122687	AMS法	970	30	966	25	-27.63	0.48	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	12号特殊遺構 Q10	炭化材	IAAA-122688	AMS法	1220	20	1216	23	-20.92	0.47	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	12号特殊遺構 Q10	炭化材	IAAA-122689	AMS法	1170	20	1172	23	-22.26	0.40	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	13号特殊遺構 Q1	炭化材	IAAA-122690	AMS法	1270	20	1273	22	-24.16	0.33	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	14号特殊遺構 Q11	炭化材	IAAA-122691	AMS法	1130	20	1128	24	-26.78	0.46	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	14号特殊遺構 Q11	炭化材	IAAA-122692	AMS法	1220	20	1224	24	-25.62	0.33	加速器分析研究所	2015	⑦
新地町	大清水 B	15号特殊遺構 Q8	炭化材	IAAA-122693	AMS法	1300	20	1296	23	-20.56	0.36	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	15号特殊遺構 Q825	炭化材	IAAA-122694	AMS法	1270	20	1266	23	-23.60	0.39	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	17号特殊遺構 Q1	炭化材	IAAA-122695	AMS法	1230	20	1233	24	-25.07	0.53	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	1号土坑 Q1	炭化材	IAAA-122696	AMS法	1290	20	1292	24	-21.66	0.34	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	2号土坑 Q2	炭化材	IAAA-122697	AMS法	1300	20	1298	22	-22.10	0.35	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	3号土坑 Q2	炭化材	IAAA-122698	AMS法	1340	20	1342	25	-24.48	0.38	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	4号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122699	AMS法	1480	20	1481	23	-21.32	0.27	加速器分析研究所	2015	
新地町	大清水 B	7号土坑 Q1	炭化材	IAAA-122700	AMS法	1210	20	1214	24	-21.71	0.32	加速器分析研究所	2015	
新地町	北狼沢 A	1号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-112308	AMS法	1270	20	1271	22	-21.40	0.43	加速器分析研究所	2014	⑧
新地町	南狼沢 A	1号銀冶炉跡 Q1	炭化材(ブナ属)	PLD-25374	AMS法	1120	20	1122	18	-30.42	0.17	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	2号銀冶炉跡 Q1	炭化材(アサダ)	PLD-25375	AMS法	1235	20	1237	20	-26.05	0.20	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	7号土坑 Q1	炭化材(クリ)	PLD-25376	AMS法	875	20	873	18	-26.61	0.15	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	9号土坑 Q1	炭化材(クリ)	PLD-25377	AMS法	1215	20	1217	20	-27.71	0.23	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	15号土坑 Q1	炭化材(クリ)	PLD-25378	AMS法	955	20	955	18	-24.64	0.18	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	1号製鉄炉跡炉 Q1	炭化材(モミ属)	PLD-25379	AMS法	890	20	888	18	-28.78	0.14	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	1号製鉄炉跡廃滓場 Q1	炭化材(モミ属)	PLD-25380	AMS法	905	20	906	18	-26.48	0.16	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	1号製鉄炉跡廃滓場 b Q3	炭化材(モミ属)	PLD-25381	AMS法	845	20	844	18	-27.36	0.16	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	1号製鉄炉跡廃滓場 b Q5	炭化材(モミ属)	PLD-25382	AMS法	850	20	852	18	-26.84	0.14	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	1号製鉄炉跡廃滓場 c Q4	炭化材(モミ属)	PLD-25383	AMS法	845	20	847	18	-27.41	0.15	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	2号製鉄炉跡炉 Q1	炭化材(モミ属)	PLD-25384	AMS法	895	20	895	19	-26.00	0.23	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	2号製鉄炉跡廃滓場 Q2	炭化材(モミ属)	PLD-25385	AMS法	950	20	950	19	-27.09	0.22	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	3号製鉄炉跡廃滓場 a Q3	炭化材(モミ属)	PLD-25386	AMS法	935	20	933	18	-27.56	0.17	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	3号製鉄炉跡廃滓場 b Q2	炭化材(モミ属)	PLD-25387	AMS法	880	20	880	18	-25.99	0.16	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	4号製鉄炉跡炉 Q3	炭化材(モミ属)	PLD-25388	AMS法	805	20	803	18	-26.42	0.16	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	4号製鉄炉跡炉 Q1	炭化材(モミ属)	PLD-25389	AMS法	845	20	843	18	-25.60	0.15	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	沢跡 (E20G) Q6	生材(モミ属)	PLD-25390	AMS法	800	20	799	20	-25.29	0.27	パレオ・ラボ	2015	⑨
新地町	南狼沢 A	沢跡 (F20G) Q6 1-5年目	生材(モミ属)	PLD-25391	AMS法	840	20	838	20	-27.00	0.29	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	沢跡 (F20G) Q6 41-45年目	生材(モミ属)	PLD-25392	AMS法	830	20	830	20	-26.45	0.24	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	沢跡 (F20G) Q6 86-90年目	生材(モミ属)	PLD-25393	AMS法	920	15	921	17	-25.62	0.14	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	沢跡 (D17G) Q4 36-40年目	生材(カヤ)	PLD-25394	AMS法	865	20	866	18	-24.07	0.14	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	沢跡 (D17G) Q4 121-125年目	生材(カヤ)	PLD-25395	AMS法	920	20	920	18	-25.40	0.16	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	沢跡 (D17G) Q4 206-210年目	生材(カヤ)	PLD-25396	AMS法	1095	20	1097	18	-25.25	0.22	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	沢跡 (D17G) Q4 296-300年目	生材(カヤ)	PLD-25397	AMS法	1140	20	1138	19	-25.23	0.15	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	2号特殊遺構 底面 1-5年目	炭化材(モミ属)	PLD-25398	AMS法	840	20	838	18	-25.84	0.16	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	2号特殊遺構 底面 31-35年目	炭化材(モミ属)	PLD-25399	AMS法	870	20	870	18	-25.46	0.21	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	2号特殊遺構 底面 616-5年目	炭化材(モミ属)	PLD-25400	AMS法	875	20	876	18	-25.40	0.15	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	12号土坑 Q2	炭化材(ニシキギ属)	PLD-26981	AMS法	1225	15	1226	16	-26.50	0.15	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	23号土坑 Q3	炭化材(クリ)	PLD-26982	AMS法	845	15	847	16	-27.51	0.16	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	24号土坑 Q1	炭化材(スギ)	PLD-26983	AMS法	855	15	853	16	-26.61	0.17	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	2号溝跡 Q1	炭化材(アサダ)	PLD-26984	AMS法	860	15	858	16	-28.06	0.17	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	3号溝跡 Q2	炭化材(モミ属)	PLD-26985	AMS法	805	15	803	15	-24.09	0.13	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 A	3号銀冶炉跡 P4 Q1	炭化材(モミ属)	PLD-26986	AMS法	1080	20	1079	18	-30.48	0.21	パレオ・ラボ	2015	
新地町	南狼沢 B	1号木炭窯跡 8層	炭化材(クリ)	IAAA-130049	AMS法	1310	20	1309	24	-28.31	0.49	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	1号木炭窯跡 8層	炭化材(イヌシデ)	IAAA-130050	AMS法	1230	20	1225	24	-24.44	0.41	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	1号木炭窯跡 23層	炭化材(イヌシデ)	IAAA-130051	AMS法	1300	30	1298	25	-28.01	0.55	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	1号木炭窯跡 23層	炭化材(イヌシデ)	IAAA-130052	AMS法	1260	30	1258	25	-26.73	0.31	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	2号木炭窯跡 底面	炭化材(イヌシデ)	IAAA-130053	AMS法	1230	20	1234	24	-25.46	0.41	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	2号木炭窯跡 底面	炭化材(イヌシデ)	IAAA-130054	AMS法	1320	30	1318	25	-25.85	0.45	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	1号採掘坑 B-B'1層	炭化材(イヌシデ)	IAAA-130055	AMS法	1310	20	1305	24	-26.77	0.43	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	1号土坑 2層	炭化材(イヌシデ)	IAAA-130056	AMS法	1240	30	1239	25	-25.61	0.56	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	10号土坑 1層	炭化材(シラキ)	IAAA-130057	AMS法	1280	30	1276	25	-25.66	0.46	加速器分析研究所	2014	
新地町	南狼沢 B	10号土坑 3層	炭化材(シラキ)	IAAA-130058	AMS法	1230	30	1228	25	-25.74	0.41	加速器分析研究所	2014	
新地町	鈴山	1号土坑 Q1	炭化材	IAAA-122586	AMS法	830	20	833	23	-25.50	0.39	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	2号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122587	AMS法	820	20	820	23	-23.87	0.53	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	3号土坑 Q2	炭化材	IAAA-122588	AMS法	790	20	786	23	-25.70	0.44	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	4号土坑 Q1	炭化材	IAAA-122589	AMS法	1200	20	1204	24	-24.48	0.48	加速器分析研究所	2015	⑩

表5-3 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年 校正 用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
新地町	鈴山	1号製鉄炉跡A区 Q1	炭化材	IAAA-122590	AMS法	890	20	892	23	-24.48	0.47	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	1号製鉄炉跡B区 Q1	炭化材	IAAA-122591	AMS法	850	20	846	23	-24.89	0.56	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	1号製鉄炉跡C区 Q1	炭化材	IAAA-122592	AMS法	820	20	821	25	-24.15	0.45	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	1号製鉄炉跡D区 Q1	炭化材	IAAA-122593	AMS法	900	30	902	25	-23.39	0.35	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	1号製鉄炉跡E区 Q1	炭化材	IAAA-122594	AMS法	830	20	831	23	-24.65	0.38	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	1号製鉄炉跡F区 Q1	炭化材	IAAA-122595	AMS法	880	30	875	25	-23.56	0.43	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	2号廃滓場跡A区 Q1	炭化材	IAAA-122596	AMS法	1220	20	1222	24	-24.14	0.51	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	2号廃滓場跡D区 Q1	炭化材	IAAA-122597	AMS法	1280	30	1280	25	-21.96	0.64	加速器分析研究所	2015	(77)
新地町	鈴山	2号廃滓場跡G区 Q1	炭化材	IAAA-122598	AMS法	1170	30	1166	25	-25.11	0.27	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	3号廃滓場跡A区 Q1	炭化材	IAAA-122599	AMS法	1220	20	1217	24	-26.15	0.55	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	3号廃滓場跡B区 Q1	炭化材	IAAA-122600	AMS法	1240	20	1242	24	-28.84	0.35	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	03号廃滓場跡C区 Q1	炭化材	IAAA-122601	AMS法	1200	20	1197	24	-27.03	0.44	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	03号廃滓場跡D区 Q1	炭化材	IAAA-122602	AMS法	1180	20	1182	24	-26.09	0.44	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	03号廃滓場跡E区 Q1	炭化材	IAAA-122603	AMS法	1110	30	1107	26	-23.75	0.61	加速器分析研究所	2015	
新地町	鈴山	03号廃滓場跡F区 Q1	炭化材	IAAA-122604	AMS法	1220	30	1219	26	-24.81	0.60	加速器分析研究所	2015	
新地町	赤柴	16号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122685	AMS法	1250	30	1253	25	-22.85	0.32	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	24号土坑 Q6	炭化材(コナラ)	IAAA-122666	AMS法	860	30	862	25	-27.15	0.55	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	24号土坑 Q7	炭化材(コナラ)	IAAA-122667	AMS法	850	20	850	24	-25.17	0.50	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	25号土坑 Q1	炭化材	IAAA-122668	AMS法	1180	30	1184	25	-25.36	0.48	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	35号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122669	AMS法	1170	20	1171	24	-24.93	0.58	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	39号土坑 Q6	炭化材(クリ)	IAAA-122670	AMS法	1200	30	1199	26	-26.36	0.57	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	40号土坑 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-122671	AMS法	1220	30	1223	26	-25.50	0.41	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	44号土坑 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-122672	AMS法	820	30	818	25	-23.10	0.67	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	1号特殊遺構 北溝 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-122673	AMS法	880	20	883	24	-25.15	0.61	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	1号特殊遺構 東溝 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122674	AMS法	1160	20	1160	24	-25.32	0.59	加速器分析研究所	2014	(75)
新地町	赤柴	2号特殊遺構 焼成土坑 Q3	炭化材(コナラ)	IAAA-122675	AMS法	870	20	865	24	-25.26	0.54	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	2号特殊遺構 P2 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-122676	AMS法	810	20	811	24	-25.66	0.56	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	52号土坑 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-122677	AMS法	750	20	748	24	-24.01	0.64	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	53号土坑	炭化材(クリ)	IAAA-122678	AMS法	760	20	763	23	-23.89	0.49	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	54号土坑 Q6	炭化材(コナラ)	IAAA-122679	AMS法	1330	20	1326	24	-24.58	0.52	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	71号土坑 Q3	炭化材	IAAA-122682	AMS法	1190	30	1190	26	-26.02	0.33	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	83号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122683	AMS法	830	20	826	23	-24.34	0.41	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	93号土坑 Q1	炭化材(ミズキ)	IAAA-122684	AMS法	1170	30	1171	26	-26.04	0.52	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴	94号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122685	AMS法	1460	30	1455	25	-23.85	0.35	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	18号土坑 Q1	炭化材(広葉樹)	IAAA-112304	AMS法	1310	20	1308	24	-25.53	0.46	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	19号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-112305	AMS法	1230	30	1228	25	-29.71	0.40	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	24号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-112306	AMS法	1210	30	1212	25	-22.16	0.49	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	32号土坑 Q3	炭化材(コナラ)	IAAA-122527	AMS法	790	20	786	21	-21.55	0.31	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	33号土坑 Q2	炭化材(コナラ)	IAAA-122528	AMS法	790	20	786	22	-23.31	0.27	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	33号土坑 Q3	炭化材(コナラ)	IAAA-122529	AMS法	790	20	792	22	-19.02	0.38	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	34号土坑 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-122530	AMS法	1170	20	1174	22	-23.79	0.28	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	39号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122531	AMS法	1210	20	1209	23	-27.94	0.39	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	40号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122532	AMS法	1190	20	1192	22	-22.05	0.26	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	41号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122533	AMS法	1220	20	1223	22	-20.49	0.32	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	43号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122534	AMS法	1220	20	1221	22	-26.23	0.45	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	43号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122535	AMS法	1200	20	1200	23	-23.65	0.35	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	45号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122536	AMS法	1200	20	1203	23	-23.65	0.37	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	46号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122537	AMS法	1260	20	1256	24	-28.53	0.41	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	47号土坑 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-122538	AMS法	1260	20	1257	23	-28.12	0.25	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	48号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122539	AMS法	1310	20	1311	23	-28.19	0.27	加速器分析研究所	2014	(75)
新地町	赤柴前	50号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122540	AMS法	1230	20	1229	22	-23.20	0.33	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	50号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122541	AMS法	1210	20	1213	22	-23.19	0.24	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	51号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122542	AMS法	1300	20	1304	23	-25.12	0.31	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	54号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122543	AMS法	1220	20	1216	22	-24.41	0.35	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	56号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122544	AMS法	1430	20	1429	22	-26.01	0.53	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	57号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122545	AMS法	1230	20	1227	20	-25.79	0.33	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	60号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-122546	AMS法	1210	20	1207	22	-26.44	0.29	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	60号土坑 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-122547	AMS法	1270	20	1267	21	-26.89	0.36	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	62号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122548	AMS法	1190	20	1189	21	-25.83	0.34	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	63号土坑 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-122549	AMS法	1200	20	1201	21	-26.00	0.29	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	66号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122550	AMS法	1280	20	1284	21	-26.14	0.39	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	67号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-122551	AMS法	1150	20	1151	20	-23.49	0.29	加速器分析研究所	2014	
新地町	赤柴前	2号土坑 底面	炭化材	IAAA-91592	AMS法	1210	30	1215	33	-24.80	0.84	加速器分析研究所	2011	(73)
新地町	赤柴前	6号土坑 Q1	炭化材(クリ)	PLD-17297	AMS法	1230	20	1228	18	-25.44	0.16	パレオ・ラボ	2011	(74)
新地町	赤柴前	7号土坑 Q2	炭化材(クリ)	PLD-17298	AMS法	1275	20	1274	19	-25.81	0.15	パレオ・ラボ	2011	(74)
新地町	鴻ノ巣	2号土坑 底面	炭化材	IAAA-91586	AMS法	1230	30	1228	33	-22.89	0.71	加速器分析研究所	2011	(73)

表5-4 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年 校正 用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
新地町	鴻ノ巣	5号土坑 ②2 下面	炭化材(コナラ)	IAAA-91587	AMS法	880	30	884	28	-22.66	0.50	加速器分析研究所	2011	
新地町	鴻ノ巣	5号土坑 底面	炭化材(コナラ)	IAAA-91588	AMS法	820	30	820	28	-24.14	0.51	加速器分析研究所	2011	
新地町	鴻ノ巣	8号土坑 ②5	炭化材(コナラ)	IAAA-91589	AMS法	870	30	867	28	-21.18	0.54	加速器分析研究所	2011	⑳
新地町	鴻ノ巣	8号土坑 底面	炭化材(コナラ)	IAAA-91590	AMS法	900	30	898	29	-24.65	0.41	加速器分析研究所	2011	
新地町	鴻ノ巣	11号土坑 ②5	炭化材	IAAA-91591	AMS法	1370	30	1366	31	-22.86	0.53	加速器分析研究所	2011	
相馬市	西原	15号土坑 ②3	炭化材(クリ)	IAAA-82618	AMS法	1290	30	1285	32	-26.58	0.79	加速器分析研究所	2010	
相馬市	西原	18号土坑 ②2	炭化材(クリ)	IAAA-82619	AMS法	1470	30	1466	31	-25.02	0.61	加速器分析研究所	2010	㉑
相馬市	西原	30号土坑 ②4	炭化材(クリ)	IAAA-82621	AMS法	1300	30	1303	30	-24.18	0.46	加速器分析研究所	2010	
相馬市	西原	35号土坑 ②6	炭化材(クリ)	IAAA-82622	AMS法	1370	30	1369	32	-25.82	0.70	加速器分析研究所	2010	
相馬市	弘川	1号土坑 ②2	炭化材	PLD-17285	AMS法	865	20	867	19	-24.61	0.12	パレオ・ラボ	2011	
相馬市	弘川	2号土坑 ②2	炭化材(ハンノキ)	PLD-17286	AMS法	855	20	855	18	-25.85	0.17	パレオ・ラボ	2011	
相馬市	弘川	3号土坑 ②2	炭化材	PLD-17287	AMS法	800	15	801	17	-25.82	0.14	パレオ・ラボ	2011	
相馬市	弘川	3号土坑 ②2	炭化材(クリ)	PLD-17288	AMS法	795	20	797	19	-24.97	0.14	パレオ・ラボ	2011	㉒
相馬市	弘川	3号土坑 ②2	炭化材(クリ)	PLD-17289	AMS法	785	15	787	17	-26.01	0.13	パレオ・ラボ	2011	
相馬市	弘川	4号土坑 ②1	炭化材(クリ)	PLD-17290	AMS法	810	15	808	17	-23.91	0.15	パレオ・ラボ	2011	
相馬市	姥ヶ岩	1号木炭窯跡 底面	炭化材(クスギ)	IAAA-131812	AMS法	210	20	212	20	-28.86	0.20	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	1号木炭窯跡 底面	炭化材(クスギ)	IAAA-131813	AMS法	180	20	178	21	-29.87	0.30	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	1号木炭窯跡 底面	炭化材(クスギ)	IAAA-131814	AMS法	150	20	146	20	-28.49	0.20	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	1号木炭窯跡 底面	炭化材(クスギ)	IAAA-131815	AMS法	190	20	193	20	-29.61	0.23	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	1号木炭窯跡 底面	炭化材(クスギ)	IAAA-131816	AMS法	160	20	161	21	-29.37	0.22	加速器分析研究所	2015	㉓
相馬市	姥ヶ岩	1号木炭窯跡 底面	炭化材(クスギ)	IAAA-131817	AMS法	190	20	185	20	-23.58	0.20	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	2号木炭窯跡 ②3	炭化材(クスギ)	IAAA-131818	AMS法	160	20	160	20	-28.72	0.16	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	2号木炭窯跡 ②3	炭化材(クスギ)	IAAA-131819	AMS法	210	20	205	20	-27.47	0.16	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	2号木炭窯跡 煙道	炭化材(クリ)	IAAA-131820	AMS法	150	20	154	20	-27.03	0.19	加速器分析研究所	2015	
相馬市	姥ヶ岩	2号木炭窯跡 堆積土	炭化材(クリ)	IAAA-131821	AMS法	150	20	154	20	-25.55	0.17	加速器分析研究所	2015	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(クスギ)	PLD-28012	AMS法	345	15	346	17	-27.84	0.17	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(クスギ)	PLD-28013	AMS法	285	20	287	19	-28.30	0.20	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(ブナ属)	PLD-28014	AMS法	240	15	241	17	-26.29	0.17	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(クスギ)	PLD-28015	AMS法	335	20	334	18	-27.11	0.17	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(クスギ)	PLD-28016	AMS法	465	15	465	17	-26.67	0.17	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(コナラ)	PLD-28017	AMS法	330	15	329	17	-24.11	0.18	パレオ・ラボ	2016	㉔
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(コナラ)	PLD-28018	AMS法	200	20	200	19	-23.19	0.19	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(コナラ)	PLD-28019	AMS法	315	15	317	17	-24.04	0.17	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(コナラ)	PLD-28020	AMS法	315	15	314	17	-25.38	0.17	パレオ・ラボ	2016	
相馬市	向山	1号製鉄炉跡 ②1	炭化材(コナラ)	PLD-28021	AMS法	330	15	328	17	-26.18	0.18	パレオ・ラボ	2016	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 炉②2	炭化材	IAAA-91645	AMS法	480	30	477	29	-24.18	0.42	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 炉②2	炭化材	IAAA-91646	AMS法	540	30	543	27	-27.43	0.41	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 炉②3	炭化材	IAAA-91647	AMS法	590	30	593	27	-27.38	0.57	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 炉②6	炭化材	IAAA-91648	AMS法	490	30	492	27	-27.51	0.48	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 炉②9	炭化材	IAAA-91649	AMS法	510	30	513	28	-25.24	0.31	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 炉②9	炭化材	IAAA-91650	AMS法	620	30	621	28	-25.88	0.58	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 廃滓場 a区 H②3	炭化材	IAAA-91651	AMS法	610	30	605	26	-25.45	0.58	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 廃滓場 c区 H②1	炭化材	IAAA-91652	AMS法	540	30	538	27	-27.14	0.34	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 廃滓場 d区 H②2	炭化材	IAAA-91653	AMS法	510	30	505	28	-22.56	0.71	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 廃滓場 d区 H②3	炭化材	IAAA-91654	AMS法	590	30	588	27	-27.38	0.41	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	1号製鉄炉跡 廃滓場 f区 H②3	炭化材	IAAA-91655	AMS法	650	30	652	25	-26.19	0.57	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 炉②2	炭化材	IAAA-91656	AMS法	620	30	620	29	-25.77	0.44	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 炉②9	炭化材	IAAA-91657	AMS法	570	30	567	26	-24.39	0.64	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 c区 H②2	炭化材	IAAA-91658	AMS法	640	30	637	28	-27.27	0.56	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 d区 H②2	炭化材	IAAA-91659	AMS法	540	30	536	28	-27.58	0.49	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 d区 H②3a	炭化材	IAAA-91660	AMS法	560	30	562	28	-25.77	0.34	加速器分析研究所	2011	㉕
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 d区 H②3c	炭化材	IAAA-91661	AMS法	660	30	664	27	-26.27	0.50	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 d区 H②3c	炭化材	IAAA-91662	AMS法	1120	30	1121	29	-27.41	0.23	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 e区 H②1	炭化材	IAAA-91663	AMS法	610	30	612	28	-25.03	0.26	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 e区 H②2	炭化材	IAAA-91664	AMS法	580	30	584	29	-25.21	0.51	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 f区 H②2	炭化材	IAAA-91665	AMS法	720	30	715	27	-27.15	0.58	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	2号製鉄炉跡 廃滓場 f区 H②1	炭化材	IAAA-91666	AMS法	710	30	710	26	-26.16	0.45	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	4号製鉄炉跡 炉②3	炭化材	IAAA-91667	AMS法	620	30	615	28	-27.54	0.45	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	4号製鉄炉跡 炉②4	炭化材	IAAA-91668	AMS法	560	30	556	29	-27.61	0.39	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	4号製鉄炉跡 炉②5	炭化材	IAAA-91669	AMS法	650	30	651	29	-25.73	0.66	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	4号製鉄炉跡 廃滓場 a区 H②3	炭化材	IAAA-91670	AMS法	580	30	576	26	-25.27	0.51	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	4号製鉄炉跡 廃滓場 b区 H②1	炭化材	IAAA-91671	AMS法	560	30	556	25	-26.39	0.45	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	4号製鉄炉跡 廃滓場 c区 H②1	炭化材	IAAA-91672	AMS法	490	30	490	28	-28.61	0.57	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	4号製鉄炉跡 廃滓場 d区 H②1	炭化材	IAAA-91673	AMS法	580	30	577	27	-27.04	0.55	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	5号製鉄炉跡 炉②1	炭化材	IAAA-91674	AMS法	610	30	613	28	-26.79	0.64	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	榎木沢 B	5号製鉄炉跡 炉②2	炭化材	IAAA-91675	AMS法	600	30	595	28	-27.39	0.33	加速器分析研究所	2011	

表5-5 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年校正用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 炉Q4	炭化材	IAAA-91676	AMS法	550	30	549	28	-26.83	0.48	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 炉Q5	炭化材	IAAA-91677	AMS法	620	30	624	29	-26.40	0.46	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 a区 HQ2	炭化材	IAAA-91678	AMS法	550	30	551	29	-25.82	0.49	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 b区 HQ1	炭化材	IAAA-91679	AMS法	480	30	480	28	-26.24	0.55	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 b区 HQ2	炭化材	IAAA-91680	AMS法	530	30	528	26	-26.97	0.43	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 b区 HQ5	炭化材	IAAA-91681	AMS法	610	30	609	29	-26.89	0.30	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 c区 HQ1	炭化材	IAAA-91682	AMS法	700	30	703	28	-26.53	0.47	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 c区 HQ2	炭化材	IAAA-91683	AMS法	670	30	669	27	-25.63	0.40	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 c区 HQ3	炭化材	IAAA-91684	AMS法	640	30	641	27	-25.82	0.53	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 c区 HQ4b	炭化材	IAAA-91685	AMS法	600	30	597	26	-26.14	0.45	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 c区 HQ5	炭化材	IAAA-91686	AMS法	640	30	637	28	-26.62	0.41	加速器分析研究所	2011	⑩
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 d区 HQ1	炭化材	IAAA-91687	AMS法	620	30	624	29	-26.91	0.41	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 d区 HQ2	炭化材	IAAA-91688	AMS法	550	30	546	27	-29.07	0.41	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 d区 HQ3	炭化材	IAAA-91689	AMS法	630	30	626	28	-26.08	0.41	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 e区 HQ1	炭化材	IAAA-91690	AMS法	670	30	670	28	-26.53	0.55	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	5号製鉄炉跡 廃滓場 e区 HQ5	炭化材	IAAA-91691	AMS法	650	30	649	27	-27.60	0.36	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	9号土坑 Q4	炭化材	IAAA-91692	AMS法	1050	30	1052	31	-28.03	0.56	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	9号土坑 Q4	炭化材	IAAA-91693	AMS法	1060	30	1060	30	-26.15	0.58	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	9号土坑 Q4	炭化材	IAAA-91694	AMS法	1190	30	1193	29	-28.63	0.47	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	9号土坑 Q4	炭化材	IAAA-91695	AMS法	1130	30	1127	27	-28.13	0.26	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	楸木沢 B	15号土坑 Q2	炭化材	IAAA-91696	AMS法	1100	30	1100	29	-28.24	0.48	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	割田 A	3号住居跡 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-51973	AMS法	1170	40	1167	36	-24.72	0.90	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 A	4号住居跡 外周溝 Q2	炭化材	IAAA-51974	AMS法	1150	40	1148	37	-24.96	0.99	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 A	1号特殊遺構 Q3	炭化材	IAAA-51975	AMS法	1240	40	1242	36	-23.00	0.96	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 A	1号土坑 Q3	炭化材	IAAA-51976	AMS法	1490	40	1485	36	-24.32	0.89	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 A	19号土坑 底面	炭化材	IAAA-51977	AMS法	1180	30	1175	33	-26.86	0.81	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	2号木炭窯跡 焼成室 Q15	炭化材	IAAA-42181	AMS法	1180	30	1184	35	-26.67	0.63	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	2号木炭窯跡 焼成室 Q15	炭化材	IAAA-42182	AMS法	1210	30	1208	35	-25.63	0.75	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	2号木炭窯跡 作業場北 Q15	炭化材	IAAA-42183	AMS法	1240	30	1238	34	-25.38	0.61	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	217号土坑 Q4	炭化材(クリ)	IAAA-42184	AMS法	1500	40	1498	36	-26.89	0.70	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	217号土坑 Q4	炭化材(クリ)	IAAA-42185	AMS法	1370	40	1372	39	-28.27	0.66	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	6号住居跡 Q4	炭化材	IAAA-60104	AMS法	1130	40	1132	37	-27.81	0.99	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	7号住居跡 床面	炭化材	IAAA-60105	AMS法	1080	40	1080	34	-28.57	0.91	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	1号製鉄炉跡 Q2	炭化材	IAAA-60106	AMS法	1030	40	1028	35	-28.38	0.94	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田 C	1号鍛冶炉跡 炉Q5	炭化材	PLD-2725	AMS法	1130	35	1130	37	-25.1	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	2号鍛冶炉跡 P1 Q4	炭化材	PLD-2726	AMS法	1125	35	1124	36	-26.1	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	1号土坑 Q3	炭化材	PLD-2727	AMS法	1360	35	1258	37	-25.6	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	11号土坑 Q8	炭化材	PLD-2728	AMS法	1360	40	1361	41	-29.0	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	13号土坑 Q3	炭化材	PLD-2729	AMS法	1200	35	1198	35	-27.6	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	20号土坑 Q3	炭化材	PLD-2730	AMS法	1335	35	1333	35	-27.3	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	45号土坑 Q5	炭化材	PLD-2731	AMS法	1310	35	1310	35	-26.8	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	48号土坑 Q6	炭化材	PLD-2732	AMS法	1330	35	1328	36	-26.9	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	50号土坑 Q9	炭化材	PLD-2733	AMS法	1280	35	1279	36	-27.5	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	76号土坑 Q4	炭化材	PLD-2734	AMS法	1265	35	1265	35	-27.5	----	パレオ・ラボ	2007	⑨
南相馬市	割田 C	108号土坑 Q3	炭化材	PLD-2735	AMS法	1440	35	1443	36	-28.3	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	109号土坑 Q5	炭化材	PLD-2736	AMS法	1315	40	1315	49	-27.3	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	115号土坑 Q5	炭化材	PLD-2737	AMS法	1480	35	1480	35	-26.9	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	120号土坑 Q5	炭化材	PLD-2738	AMS法	1250	30	1252	32	-27.4	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	146号土坑 Q4	炭化材	PLD-2739	AMS法	1240	35	1239	36	-26.3	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	156号土坑 底面	炭化材	PLD-2740	AMS法	1355	35	1354	36	-26.9	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	6号特殊遺構 Q2	炭化材	PLD-2741	AMS法	1160	50	1161	52	-28.7	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	2号土坑 Q4	炭化材	PLD-2742	AMS法	1365	45	1363	43	-28.1	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	1号製鉄炉跡廃滓場 a区 Q4	炭化材	PLD-2759	AMS法	1145	35	1143	36	-28.3	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	1号特殊遺構 Q2	炭化材	PLD-2760	AMS法	1180	35	1180	36	-26.7	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	3号土坑 Q4 Q5	炭化材	PLD-2761	AMS法	1295	35	1294	36	-26.6	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	6号土坑 Q3	炭化材	PLD-2764	AMS法	1295	40	1296	38	-28.9	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	7号土坑 Q4	炭化材	PLD-2765	AMS法	1285	35	1285	37	-26.2	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	8号土坑 Q4	炭化材	PLD-2766	AMS法	1275	35	1275	35	-26.7	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	9号土坑 Q2	炭化材	PLD-2767	AMS法	1220	35	1222	37	-25.8	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	10号土坑 Q6	炭化材	PLD-2768	AMS法	1285	35	1285	35	-26.9	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	18号土坑 Q7	炭化材	PLD-2769	AMS法	1405	40	1403	41	-31.5	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	19号土坑 Q9	炭化材	PLD-2770	AMS法	1225	40	1226	41	-26.6	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	47号土坑 Q8	炭化材	PLD-2771	AMS法	1200	35	1198	36	-26.7	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	47号土坑 Q8	炭化材	PLD-2771	AMS法	1225	41	1226	42	-26.2	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	49号土坑 Q9	炭化材	PLD-2772	AMS法	1250	35	1249	36	-27.9	----	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 C	44号土坑 Q7	炭化材	PLD-2773	AMS法	1405	45	1406	44	-29.7	----	パレオ・ラボ	2007	

表5-6 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年 校正 年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
南相馬市	割田D	24号土坑 ②4	炭化材	IAAA-42186	AMS法	1360	30	1361	35	-29.83	0.61	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田D	24号土坑 ②4	炭化材	IAAA-42187	AMS法	1340	30	1339	34	-27.33	0.62	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田D	25号土坑 ②5	炭化材	IAAA-42189	AMS法	1350	30	1351	35	-28.76	0.62	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	1号製鉄炉跡 炉 ②5	炭化材	IAAA-42190	AMS法	1260	40	1264	38	-26.10	0.66	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	1号製鉄炉跡 炉壁 ②3	炭化材	IAAA-42191	AMS法	1280	60	1278	62	-28.57	0.62	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	1号製鉄炉跡 炉壁 ②3	炭化材	IAAA-42192	AMS法	1010	40	1007	38	-28.73	0.79	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	1号木炭窯跡 ②16	炭化材	IAAA-42193	AMS法	1020	40	1021	38	-24.91	0.82	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	1号木炭窯跡 作業場 ②16	炭化材	IAAA-42194	AMS法	1200	40	1201	38	-26.85	0.66	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	1号木炭窯跡 作業場東側 ②18	炭化材	IAAA-42195	AMS法	1230	70	1234	66	-26.85	0.65	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	4号木炭窯跡 ②9	炭化材(コナラ)	IAAA-42196	AMS法	1270	40	1268	40	-26.62	0.82	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	4号木炭窯跡 ②9	炭化材(コナラ)	IAAA-42197	AMS法	1130	40	1133	39	-29.55	0.69	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	4号木炭窯跡 ②9	炭化材(コナラ)	IAAA-42198	AMS法	1270	40	1269	39	-27.78	0.74	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	4号木炭窯跡 ②9	炭化材(コナラ)	IAAA-42199	AMS法	1250	40	1249	39	-27.84	0.73	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	13号土坑 ②6	炭化材	IAAA-42200	AMS法	1170	40	1169	38	-29.06	0.60	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	13号土坑 ②6	炭化材	IAAA-42201	AMS法	1220	70	1221	72	-28.30	0.68	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	68号土坑 ②3	炭化材	IAAA-42202	AMS法	1400	40	1396	39	-25.73	0.86	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	68号土坑 ②3	炭化材	IAAA-42203	AMS法	1390	60	1387	63	-27.81	0.66	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田E	1号製鉄炉跡 炉内西壁	炭化材	IAAA-60107	AMS法	1200	40	1195	37	-26.80	0.90	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	1号鍛冶炉跡 F区 ②3	炭化材	IAAA-42204	AMS法	1220	40	1224	38	-30.61	0.60	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	1号鍛冶炉跡 C区 ②2	炭化材	IAAA-42205	AMS法	1270	40	1267	41	-29.09	0.40	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	1号鍛冶炉跡 G区 ②3	炭化材	IAAA-42206	AMS法	1230	40	1231	40	-29.39	0.61	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	1号木炭窯跡 木炭層(②38)	炭化材	IAAA-42207	AMS法	1310	40	1312	39	-30.02	0.63	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	1号木炭窯跡 木炭層(②38)	炭化材	IAAA-42208	AMS法	1270	40	1269	38	-28.37	0.65	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	1号木炭窯跡 作業場 木炭層(②38)	炭化材	IAAA-42209	AMS法	1250	40	1253	40	-30.61	0.73	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	2号木炭窯跡 木炭層(②28)	炭化材	IAAA-42210	AMS法	1230	40	1231	39	-27.18	0.65	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	2号木炭窯跡 木炭層(②31)	炭化材	IAAA-42211	AMS法	1270	40	1270	42	-28.57	0.93	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	2号木炭窯跡 木炭層(②28)	炭化材	IAAA-42212	AMS法	1250	40	1253	40	-28.37	0.71	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	1号木炭窯跡 ②38	炭化材	IAAA-60108	AMS法	1150	40	1148	35	-27.5	0.98	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田G	2号木炭窯跡 ②31	炭化材	IAAA-60109	AMS法	1080	40	1083	35	-26.6	0.89	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	1号木炭窯跡 ②24	炭化材	IAAA-51978	AMS法	1110	40	1107	35	-25.23	0.90	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	1号木炭窯跡 ②39	炭化材	IAAA-51979	AMS法	1110	40	1113	36	-25.68	0.86	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	1号木炭窯跡 ②4	炭化材	IAAA-51980	AMS法	1120	40	1117	36	-26.55	0.73	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	2号木炭窯跡 ②3	炭化材	IAAA-51981	AMS法	1170	40	1170	36	-27.29	0.78	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	3号木炭窯跡 ②14	炭化材	IAAA-51982	AMS法	1230	40	1229	36	-23.16	0.75	加速器分析研究所	2007	⑨
南相馬市	割田H	3号木炭窯跡 ②17	炭化材	IAAA-51983	AMS法	1210	40	1212	36	-24.29	0.75	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	4号木炭窯跡 ②14	炭化材	IAAA-51984	AMS法	1260	40	1255	37	-25.36	0.97	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	4号木炭窯跡 ②14	炭化材	IAAA-51985	AMS法	1290	40	1285	37	-25.26	0.96	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	5号木炭窯跡 ②9	炭化材	IAAA-51986	AMS法	1230	30	1229	33	-27.40	0.94	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	5号木炭窯跡 ②25	炭化材	IAAA-51987	AMS法	1340	40	1340	37	-23.85	0.84	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	1号製鉄炉跡 炉b区 炉②5	炭化材	IAAA-51988	AMS法	1280	40	1280	43	-26.20	0.86	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	2号製鉄炉跡 炉a区 炉②4~5	炭化材	IAAA-51989	AMS法	1300	40	1301	36	-27.96	0.81	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	2号製鉄炉跡 炉 炉②12e	炭化材	IAAA-51990	AMS法	1220	40	1218	37	-25.88	0.91	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	5号製鉄炉 炉A面 炉②2	炭化材	IAAA-51991	AMS法	1220	40	1222	35	-26.44	0.94	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	5号製鉄炉 炉B面 炉②6	炭化材	IAAA-51992	AMS法	1240	40	1243	35	-28.87	0.87	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	8号製鉄炉 炉A面 炉②2	炭化材	IAAA-51993	AMS法	1220	40	1195	34	-29.01	0.87	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	8号製鉄炉 炉 炉②9	炭化材	IAAA-51994	AMS法	1240	40	1243	34	-25.72	0.82	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	9号製鉄炉 炉 炉②1	炭化材	IAAA-51995	AMS法	1070	40	1066	34	-28.08	0.84	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	9号製鉄炉 Pit4 P②1	炭化材	IAAA-51996	AMS法	1130	30	1128	34	-27.17	0.85	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	11号製鉄炉 炉a①区 炉②5	炭化材	IAAA-51997	AMS法	1120	40	1115	35	-29.25	0.93	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	11号製鉄炉 炉a①区 炉②8	炭化材	IAAA-51998	AMS法	1050	40	1050	36	-28.28	0.80	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	13号廃滓場跡 廃滓場②1	炭化材	IAAA-51999	AMS法	1070	40	1073	36	-29.84	0.80	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	1号住居跡 ②3	炭化材	IAAA-52000	AMS法	1180	40	1182	34	-26.83	0.83	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	4号住居跡 床面	炭化材	IAAA-52001	AMS法	1190	30	1191	32	-27.87	0.82	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	3号土坑 ②3	炭化材	IAAA-52005	AMS法	1150	30	1152	34	-32.79	0.85	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	9号住居跡 床面	炭化材(コナラ)	IAAA-60110	AMS法	1160	30	1163	33	-24.06	0.84	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	2号製鉄炉跡 炉②4	炭化材	IAAA-60111	AMS法	1260	40	1261	34	-29.73	0.75	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	5号製鉄炉跡 木炭置場西 作業場②1	炭化材	IAAA-60112	AMS法	1200	40	1195	35	-30.53	0.85	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	3号木炭窯跡 ②14	炭化材	IAAA-60113	AMS法	1160	40	1155	40	-27.49	0.63	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	11号製鉄炉跡 炉b①区 炉②1	焼土塊	IAAA-60114	AMS法	1020	30	1015	34	-28.13	0.75	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	割田H	7号製鉄炉跡 b区① 炉②3	炭化材	PLD-5716	AMS法	1175	20	1174	22	-27.65	0.12	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田H	9号製鉄炉跡 b区① 炉②5	炭化材	PLD-5717	AMS法	1225	20	1226	22	-26.55	0.18	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田H	9号製鉄炉跡 b区① 炉②6	炭化材	PLD-5718	AMS法	1170	20	1172	22	-27.32	0.12	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田H	9号製鉄炉跡 b区① H②2	炭化材	PLD-5719	AMS法	1225	25	1223	23	-28.46	0.23	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田H	11号製鉄炉跡 a区② 炉②4	炭化材	PLD-5720	AMS法	1135	20	1136	22	-27.92	0.15	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田H	11号製鉄炉跡 a区① 炉②6	炭化材	PLD-5721	AMS法	1170	20	1170	22	-27.74	0.11	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田H	2号製鉄炉跡 炉②15	炭化材	PLD-5722	AMS法	1320	20	1321	22	-26.20	0.17	パレオ・ラボ	2007	

表5-7 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	^{14}C 年代	±	暦年 校正 用年代	±	$\delta^{13}\text{C}$ (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
南相馬市	割田 H	2号製鉄炉跡 炉Q10	炭化材	PLD-5723	AMS法	1285	20	1284	22	-27.09	0.14	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	割田 H	4号製鉄炉跡 b区 H&J	炭化材	PLD-5724	AMS法	1300	20	1298	22	-26.13	0.11	パレオ・ラボ	2007	⑨
南相馬市	割田 H	8号特殊遺構 Q3	炭化材	PLD-5725	AMS法	1110	20	1108	22	-29.49	0.12	パレオ・ラボ	2007	
南相馬市	小池田	11号土坑 底面	炭化材(クリ)	不明	AMS法	1260	30	1264	28	-24.18	0.56	加速器分析研究所	2008	
南相馬市	小池田	16号土坑 Q5	炭化材(スギ)	不明	AMS法	1320	30	1319	26	-26.71	0.61	加速器分析研究所	2008	
南相馬市	小池田	1号木炭炭跡 Q7	炭化材(クスギ)	不明	AMS法	780	30	776	29	-26.16	0.88	加速器分析研究所	2008	⑩
南相馬市	小池田	2号木炭炭跡 Q7	炭化材(クスギ)	不明	AMS法	610	30	608	27	-25.00	0.66	加速器分析研究所	2008	
南相馬市	小池田	2号木炭炭跡 Q7	炭化材(クスギ)	不明	AMS法	590	30	589	27	-26.40	0.54	加速器分析研究所	2008	
南相馬市	小池田	1号木炭炭跡 Q7	炭化材(コナラ)	不明	AMS法	810	30	814	26	-23.72	0.66	加速器分析研究所	2008	
南相馬市	西内	3号土坑 底面	炭化材	IAAA-91700	AMS法	1250	30	1246	30	-25.22	0.54	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	西内	3号土坑 底面	炭化材	IAAA-91701	AMS法	1290	30	1285	30	-24.39	0.55	加速器分析研究所	2011	⑪
南相馬市	西内	4号土坑 底面	炭化材	IAAA-91702	AMS法	1130	30	1132	32	-28.26	0.42	加速器分析研究所	2011	⑫
南相馬市	西内	4号土坑 底面	炭化材	IAAA-91703	AMS法	1310	30	1312	31	-27.62	0.60	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	赤柴	51号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-82608	AMS法	1280	30	1278	33	-25.69	0.84	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	赤柴	78号土坑 Q4	炭化材(クリ)	IAAA-82610	AMS法	1270	30	1271	31	-24.77	0.81	加速器分析研究所	2011	⑬
南相馬市	赤柴	115号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-82615	AMS法	1200	30	1201	31	-27.09	0.46	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	赤柴	124号土坑 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-82616	AMS法	1110	30	1108	31	-25.23	0.44	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	中山 C	1号木炭炭跡 床面	炭化材	IAAA-80780	AMS法	370	30	365	28	-27.30	0.78	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	中山 C	1号製鉄炉跡 Q7	炭化材	IAAA-80781	AMS法	1080	30	1079	28	-28.49	0.61	加速器分析研究所	2011	⑭
南相馬市	中山 C	2号性格不明遺構 Q3	炭化材	IAAA-80782	AMS法	1100	30	1102	28	-24.96	0.68	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	仲山 B	1号鍛冶炉跡 炉Q3	木片	IAAA-62140	AMS法	870	30	866	32	-22.62	0.83	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	仲山 B	1号鍛冶炉跡 炉Q4	木片	IAAA-62141	AMS法	800	30	804	32	-22.82	0.80	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	仲山 B	1号鍛冶炉跡 1号廃滓場 Q1	木片	IAAA-62142	AMS法	870	30	870	33	-24.23	0.81	加速器分析研究所	2007	⑮
南相馬市	仲山 B	2号鍛冶炉跡 炉1 Q1	木片	IAAA-62143	AMS法	900	30	903	31	-24.95	0.76	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	仲山 B	2号鍛冶炉跡 炉1 Q1	木片	IAAA-62144	AMS法	860	30	858	30	-24.25	0.79	加速器分析研究所	2007	
南相馬市	天化沢 A	45号土坑 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-141909	AMS法	1140	20	1135	24	-25.00	0.25	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	1号製鉄炉跡 Q3	炭化材(コナラ)	IAAA-141910	AMS法	1130	20	1134	24	-26.59	0.24	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	2号製鉄炉跡 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-141911	AMS法	1130	20	1126	24	-29.13	0.24	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	5号製鉄炉跡 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-141912	AMS法	1190	20	1192	24	-27.91	0.25	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	6号製鉄炉跡 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-141913	AMS法	1110	20	1111	23	-25.65	0.27	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	9号製鉄炉跡 Q2	炭化材(コナラ)	IAAA-141914	AMS法	1170	20	1167	24	-25.60	0.26	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	12号製鉄炉跡 Q9	炭化材(クリ)	IAAA-141915	AMS法	1120	20	1118	23	-28.77	0.23	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	7号製鉄炉跡 Q10~16	炭化材	IAAA-141916	AMS法	1160	20	1156	24	-28.70	0.25	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	14号製鉄炉跡 Q1~2	炭化材	IAAA-141917	AMS法	1060	20	1056	24	-27.50	0.25	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	17号製鉄炉跡 Q2	炭化材(コナラ)	IAAA-141918	AMS法	1170	20	1172	24	-24.85	0.34	加速器分析研究所	2016	⑯
南相馬市	天化沢 A	1号木炭炭成遺構 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-141919	AMS法	990	20	985	24	-26.75	0.28	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	4号木炭炭成遺構 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-141920	AMS法	950	20	949	24	-26.34	0.25	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	7号木炭炭成遺構 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-141921	AMS法	950	20	952	24	-26.28	0.22	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	12号木炭炭成遺構 Q1	炭化材(コナラ)	IAAA-141922	AMS法	990	20	989	24	-25.73	0.22	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	13号木炭炭成遺構 底面	炭化材(クリ)	IAAA-141923	AMS法	980	20	983	23	-25.80	0.26	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	14号木炭炭成遺構 底面	炭化材(クリ)	IAAA-141924	AMS法	1110	20	1110	24	-24.67	0.24	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	15号木炭炭成遺構 Q2	炭化材(クリ)	IAAA-141925	AMS法	1080	20	1080	24	-24.49	0.37	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	17号木炭炭成遺構 Q2	炭化材(コナラ)	IAAA-141926	AMS法	900	20	899	24	-26.17	0.22	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	26号木炭炭成遺構 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-141927	AMS法	1100	20	1097	24	-26.72	0.23	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	天化沢 A	1号木炭炭成遺構 Q49	炭化材(コナラ)	IAAA-141928	AMS法	1150	20	1145	23	-26.25	0.22	加速器分析研究所	2016	
南相馬市	谷地中	2号製鉄炉跡底面	炭化材	IAAA-161743	AMS法	1350	20	1350	23	-29.06	0.23	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	2~5号製鉄炉跡廃滓場 F区 Q1	炭化材	IAAA-161744	AMS法	1300	20	1297	22	-28.15	0.23	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	1号特殊遺構 Q2	炭化材	IAAA-161745	AMS法	1280	20	1284	22	-29.11	0.20	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	1号木炭炭跡 A面	炭化材	IAAA-161746	AMS法	1160	20	1163	23	-27.59	0.29	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	1号木炭炭跡作業場 A面	炭化材	IAAA-161747	AMS法	1190	20	1193	23	-28.11	0.28	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	1号木炭炭跡 C面	炭化材	IAAA-161748	AMS法	1180	20	1181	21	-26.87	0.33	山形大学	2022	⑰
南相馬市	谷地中	3号木炭炭跡 B面	炭化材	IAAA-161749	AMS法	1280	20	1278	22	-29.27	0.23	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	3号木炭炭跡 B面	炭化材	IAAA-161750	AMS法	1270	20	1271	23	-24.94	0.29	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	13号土坑 Q4	炭化材	IAAA-161751	AMS法	1310	20	1313	23	-22.19	0.24	山形大学	2022	
南相馬市	谷地中	32号土坑底面	炭化材	IAAA-161752	AMS法	1220	20	1221	23	-29.96	0.27	山形大学	2022	
南相馬市	君ヶ沢 B	10号土坑 Q2	炭化材	IAAA-80819	AMS法	1180	30	1181	31	-29.66	0.58	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	君ヶ沢 B	11号土坑 Q2	炭化材	IAAA-80820	AMS法	1210	30	1209	28	-24.60	0.37	加速器分析研究所	2010	⑱
南相馬市	君ヶ沢 B	2号性格不明遺構 Q2	炭化材	PLD-12099	AMS法	855	20	854	22	-28.33	0.15	パレオ・ラボ	2010	
南相馬市	君ヶ沢 B	3号性格不明遺構 Q3	炭化材	PLD-12100	AMS法	850	25	850	23	-29.41	0.16	パレオ・ラボ	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号木炭炭跡 Q4	炭化材	IAAA-72269	AMS法	970	30	967	30	-26.96	0.81	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号木炭炭跡 Q4	炭化材	IAAA-72270	AMS法	860	30	858	28	-29.93	0.65	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号木炭炭跡 Q4	炭化材	IAAA-72271	AMS法	880	30	877	33	-23.58	0.8	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	2号木炭炭跡 Q24	炭化材	IAAA-72272	AMS法	1240	30	1240	32	-26.12	0.96	加速器分析研究所	2010	⑲
南相馬市	横大道製鉄	2号木炭炭跡 Q24	炭化材	IAAA-72273	AMS法	1290	30	1294	33	-26.38	0.48	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	2号木炭炭跡 Q24	炭化材	IAAA-72274	AMS法	1360	30	1358	29	-27.72	0.49	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	3号木炭炭跡 Q5	炭化材	IAAA-72275	AMS法	890	30	893	27	-25.38	0.47	加速器分析研究所	2010	

表5-8 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年 校正 用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献			
南相馬市	横大道製鉄	3号木炭窯跡	Q5		炭化材	IAAA-72276		AMS法	860	30	864	28	-28.40	0.39	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	3号木炭窯跡	Q5		炭化材	IAAA-72277		AMS法	860	30	858	28	-27.02	0.42	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	4号木炭窯跡	Q2		炭化材	IAAA-72278		AMS法	820	30	818	28	-30.48	0.44	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	4号木炭窯跡	Q2		炭化材	IAAA-72279		AMS法	850	30	854	29	-23.34	0.44	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	4号木炭窯跡	Q2		炭化材	IAAA-72280		AMS法	940	30	942	26	-28.53	0.48	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	5号木炭窯跡	Q2		炭化材	IAAA-72281		AMS法	880	30	878	31	-24.38	0.67	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	5号木炭窯跡	Q2		炭化材	IAAA-72282		AMS法	840	30	841	32	-26.06	0.70	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	5号木炭窯跡	Q2		炭化材	IAAA-72283		AMS法	790	30	785	27	-25.08	0.61	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号住居跡	カマドQ1-2		炭化材	IAAA-72284		AMS法	1280	30	1280	28	-26.08	0.49	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号住居跡	カマドQ1-2		炭化材	IAAA-72285		AMS法	1300	30	1297	28	-25.25	0.77	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号廃滓場跡	Q4		炭化材	IAAA-72286		AMS法	1190	30	1188	31	-24.86	0.65	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号廃滓場跡	Q4		炭化材	IAAA-72287		AMS法	1190	30	1187	32	-24.70	0.94	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	3号廃滓場跡	HQ1		炭化材	IAAA-72288		AMS法	1180	30	1182	30	-26.38	0.70	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	3号廃滓場跡	HQ1		炭化材	IAAA-72289		AMS法	1270	30	1270	30	-29.78	0.80	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	3号廃滓場跡	HQ1		炭化材	IAAA-72290		AMS法	1130	30	1131	28	-27.62	0.52	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	4号製鉄炉跡	炉Q1		炭化材	IAAA-72291		AMS法	1250	30	1254	29	-30.40	0.52	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	4号製鉄炉跡	炉Q1		炭化材	IAAA-72293		AMS法	1410	30	1409	27	-30.32	0.39	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	5号製鉄炉跡	ふいごふQ3		炭化材	IAAA-72294		AMS法	1340	30	1335	29	-25.48	0.57	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	5号製鉄炉跡	ふいごふQ3		炭化材	IAAA-72295		AMS法	1280	30	1281	30	-25.04	0.67	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	5号製鉄炉跡	ふいごふQ3		炭化材	IAAA-72296		AMS法	1250	30	1248	29	-26.48	0.74	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	6号製鉄炉跡	炉 炉Q3		炭化材	IAAA-72297		AMS法	1360	30	1359	28	-31.13	0.74	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	6号製鉄炉跡	炉 炉Q3		炭化材	IAAA-72298		AMS法	1310	30	1312	29	-28.72	0.48	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	6号製鉄炉跡	炉 炉Q3		炭化材	IAAA-72299		AMS法	1310	30	1305	29	-26.96	0.63	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	7号製鉄炉跡	炉体部		炭化材	IAAA-72300		AMS法	1290	30	1293	30	-26.66	0.58	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	7号製鉄炉跡	炉体部		炭化材	IAAA-72301		AMS法	1330	30	1328	31	-27.72	0.62	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	7号製鉄炉跡	炉体部		炭化材	IAAA-72302		AMS法	1270	30	1272	30	-25.90	0.82	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	8号製鉄炉跡	炉 炉Q3		炭化材	IAAA-72303		AMS法	1350	30	1352	28	-26.78	0.72	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	8号製鉄炉跡	炉 炉Q3		炭化材	IAAA-72304		AMS法	1370	30	1373	29	-23.98	0.66	加速器分析研究所	2010	⑮
南相馬市	横大道製鉄	8号製鉄炉跡	炉 炉Q3		炭化材	IAAA-72305		AMS法	1340	30	1339	31	-22.86	0.75	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	9号製鉄炉跡	排滓溝 Q3		炭化材	IAAA-72306		AMS法	1340	30	1341	30	-25.64	0.75	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	9号製鉄炉跡	排滓溝 Q3		炭化材	IAAA-72307		AMS法	1360	30	1362	30	-24.86	0.51	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号特殊遺構	Q1		炭化材	IAAA-72308		AMS法	1390	30	1394	28	-26.68	0.74	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号特殊遺構	Q1		炭化材	IAAA-72309		AMS法	1270	30	1266	27	-23.70	0.48	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号特殊遺構	Q1		炭化材	IAAA-72310		AMS法	1300	30	1303	30	-26.38	0.73	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号環状遺構	盛土B		炭化材	IAAA-72311		AMS法	1400	30	1404	30	-24.17	0.91	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号環状遺構	盛土B		炭化材	IAAA-72312		AMS法	1410	30	1411	30	-25.00	0.63	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号鍛冶炉跡	P2 Q1		炭化材	IAAA-72313		AMS法	1420	30	1416	32	-21.88	0.76	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	1号鍛冶炉跡	P2 Q1		炭化材	IAAA-72314		AMS法	1420	30	1417	32	-22.94	0.97	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	10号製鉄炉跡	炉 炉Q4		炭化材	IAAA-91412		AMS法	1210	30	1208	31	-23.88	0.56	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	10号製鉄炉跡	炉 炉Q4		炭化材	IAAA-91413		AMS法	1110	30	1113	31	-27.12	0.72	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	10号製鉄炉跡	炉 炉Q4		炭化材	IAAA-91414		AMS法	1210	30	1206	32	-26.71	0.38	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	10号製鉄炉跡	炉 炉Q4		炭化材	IAAA-91415		AMS法	1200	30	1203	32	-23.67	0.61	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	10号製鉄炉跡	炉 炉Q4		炭化材	IAAA-91416		AMS法	1190	30	1188	33	-26.97	0.77	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	12号木炭窯跡	作業場 A面 (Q6a)		炭化材	IAAA-91417		AMS法	1220	30	1220	32	-25.13	0.62	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	12号木炭窯跡	作業場 A面 (Q6a)		炭化材	IAAA-91418		AMS法	1290	30	1294	31	-26.66	0.58	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	12号木炭窯跡	作業場 A面 (Q6a)		炭化材	IAAA-91419		AMS法	1260	30	1261	33	-25.82	0.53	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	17号木炭窯跡	A面 (Q24)		炭化材	IAAA-91420		AMS法	1280	30	1282	31	-23.63	0.46	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	17号木炭窯跡	A面 (Q24)		炭化材	IAAA-91421		AMS法	1330	30	1326	31	-27.21	0.60	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	17号木炭窯跡	A面 (Q24)		炭化材	IAAA-91422		AMS法	1260	30	1260	33	-27.73	0.59	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	25号木炭窯跡	作業場 A面 (Q14)		炭化材	IAAA-91423		AMS法	1430	30	1425	31	-27.66	0.57	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	25号木炭窯跡	作業場 A面 (Q14)		炭化材	IAAA-91424		AMS法	1230	30	1225	29	-22.59	0.51	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	25号木炭窯跡	作業場 A面 (Q14)		炭化材	IAAA-91425		AMS法	1300	30	1298	32	-27.90	0.56	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	27号木炭窯跡	作業場 D面 (Q14)		炭化材	IAAA-91426		AMS法	1280	30	1275	32	-29.24	0.51	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	27号木炭窯跡	作業場 D面 (Q14)		炭化材	IAAA-91427		AMS法	1100	30	1103	32	-27.57	0.48	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	横大道製鉄	27号木炭窯跡	作業場 D面 (Q14)		炭化材	IAAA-91428		AMS法	1200	30	1201	31	-28.30	0.61	加速器分析研究所	2010	
南相馬市	館越	2号木炭窯跡	Q6		樹皮	IAAA-82303		AMS法	1330	30	1331	31	-26.58	0.70	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号木炭窯跡	Q6		樹皮	IAAA-82304		AMS法	1300	30	1304	31	-27.43	0.79	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号木炭窯跡	Q6		炭化材	IAAA-82305		AMS法	1380	30	1384	33	-28.34	0.57	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号木炭窯跡	Q6		樹皮	IAAA-82306		AMS法	1300	30	1298	31	-28.38	0.76	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号木炭窯跡	Q6		炭化材	IAAA-82307		AMS法	1290	30	1290	28	-27.58	0.59	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	5号木炭窯跡	Q22		樹皮	IAAA-82308		AMS法	1300	30	1301	31	-27.93	0.54	加速器分析研究所	2011	⑯
南相馬市	館越	5号木炭窯跡	Q22		樹皮	IAAA-82309		AMS法	1370	30	1371	32	-25.55	0.67	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	5号木炭窯跡	Q22		炭化材	IAAA-82310		AMS法	1340	30	1339	32	-25.93	0.56	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	5号木炭窯跡	Q22		炭化材	IAAA-82311		AMS法	1330	30	1325	32	-27.01	0.52	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	5号木炭窯跡	Q22		炭化材	IAAA-82312		AMS法	1300	30	1304	32	-24.86	0.68	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	7号木炭窯跡	Q15		樹皮	IAAA-82313		AMS法	1380	30	1380	33	-26.60	0.74	加速器分析研究所	2011	

表5-9 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年校正用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
南相馬市	館越	7号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82314	AMS法	1290	30	1285	32	-26.89	0.77	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	7号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82315	AMS法	1320	30	1322	29	-28.78	0.73	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	7号木炭炭跡	樹皮	IAAA-82316	AMS法	1350	30	1354	32	-29.35	0.49	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	7号木炭炭跡	樹皮	IAAA-82317	AMS法	1290	30	1288	33	-26.81	0.62	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	11号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82318	AMS法	1370	30	1366	32	-29.29	0.62	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	11号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82319	AMS法	1320	30	1317	32	-27.46	0.51	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	11号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82320	AMS法	1290	30	1286	29	-28.88	0.64	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	11号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82321	AMS法	1290	30	1291	28	-26.53	0.59	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	11号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82322	AMS法	1300	30	1299	33	-29.31	0.73	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	13号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82323	AMS法	1340	30	1342	31	-27.72	0.55	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	13号木炭炭跡	炭化材	IAAA-82324	AMS法	1350	30	1347	32	-31.26	0.49	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	13号木炭炭跡	樹皮	IAAA-82325	AMS法	1300	30	1297	31	-26.07	0.50	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	13号木炭炭跡	樹皮	IAAA-82326	AMS法	1330	30	1333	33	-30.14	0.74	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	13号木炭炭跡	樹皮	IAAA-82327	AMS法	1310	30	1309	33	-26.32	0.60	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	1号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82328	AMS法	1290	30	1286	30	-25.36	0.62	加速器分析研究所	2011	⑩
南相馬市	館越	1号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82329	AMS法	1220	30	1224	28	-25.61	0.59	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	1号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82330	AMS法	1190	30	1187	32	-25.68	0.55	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	1号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82331	AMS法	1260	30	1260	29	-24.99	0.70	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	1号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82332	AMS法	1300	30	1300	33	-24.65	0.62	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82333	AMS法	1270	30	1271	32	-25.09	0.74	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82334	AMS法	1310	30	1306	30	-26.02	0.66	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82335	AMS法	1240	30	1237	32	-26.58	0.61	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82336	AMS法	1250	30	1254	32	-27.33	0.8	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	2号製鉄炉跡	炭化材	IAAA-82337	AMS法	1330	30	1334	32	-25.55	0.59	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	3号特殊遺構	炭化材	IAAA-82338	AMS法	1260	30	1257	32	-26.11	0.68	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	3号特殊遺構	炭化材	IAAA-82339	AMS法	1210	30	1212	32	-27.29	0.79	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	3号特殊遺構	炭化材	IAAA-82340	AMS法	1190	30	1187	31	-29.05	0.82	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	3号特殊遺構	炭化材	IAAA-82341	AMS法	1210	30	1207	31	-28.39	0.71	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	館越	3号特殊遺構	炭化材	IAAA-82342	AMS法	1170	30	1169	32	-26.18	0.62	加速器分析研究所	2011	
南相馬市	広谷地	2号道跡	炭化材(針葉樹)	PLD-8988	AMS法	1290	25	---	---	-26.70	0.24	パレオ・ラボ	2008	
南相馬市	広谷地	2号道跡	炭化材(広葉樹)	PLD-8989	AMS法	1285	25	---	---	-27.64	0.25	パレオ・ラボ	2008	
南相馬市	広谷地	29号土坑	炭化材(広葉樹)	PLD-8991	AMS法	1435	25	---	---	-28.33	0.25	パレオ・ラボ	2008	
南相馬市	広谷地	33号土坑	炭化材(クリ)	PLD-8992	AMS法	1285	25	---	---	-25.34	0.30	パレオ・ラボ	2008	⑪
南相馬市	広谷地	38号土坑	炭化材(広葉樹)	PLD-8993	AMS法	1260	20	---	---	-27.40	0.21	パレオ・ラボ	2008	
南相馬市	広谷地	42号土坑	炭化材(広葉樹)	PLD-8994	AMS法	1315	20	---	---	-26.34	0.21	パレオ・ラボ	2008	
南相馬市	四ツ栗	18号土坑	炭化材(クリ)	IAAA-81202	AMS法	1180	30	1181	33	-24.39	0.56	加速器分析研究所	2009	
南相馬市	四ツ栗	50号土坑	炭化材	IAAA-81203	AMS法	1470	30	1473	32	-25.12	0.62	加速器分析研究所	2009	⑬
南相馬市	四ツ栗	53号土坑	炭化材	IAAA-81204	AMS法	1340	30	1342	31	-23.82	0.91	加速器分析研究所	2009	
浪江町	古堤	2号土坑	炭化材	IAAA-82168	AMS法	1290	30	1294	32	-22.95	0.80	加速器分析研究所	2009	
浪江町	古堤	3号土坑	炭化材(クリ)	IAAA-82169	AMS法	1250	30	1254	31	-24.59	0.78	加速器分析研究所	2009	
浪江町	古堤	3号土坑	炭化材(クリ)	IAAA-82170	AMS法	1120	30	1117	33	-24.40	0.68	加速器分析研究所	2009	
浪江町	古堤	5号土坑	炭化材(クリ)	IAAA-82171	AMS法	1320	40	1315	34	-24.54	0.83	加速器分析研究所	2009	⑭
浪江町	古堤	5号土坑	炭化材	IAAA-82172	AMS法	1330	30	1328	32	-21.40	0.84	加速器分析研究所	2009	
浪江町	古堤	7号土坑	炭化材	IAAA-82174	AMS法	1290	30	1294	30	-25.45	0.77	加速器分析研究所	2009	
浪江町	古堤	8号土坑	炭化材(アサダ)	IAAA-82175	AMS法	1300	30	1298	32	-26.51	0.42	加速器分析研究所	2009	
浪江町	朴迫C	7号木炭炭跡	炭化材(クヌギ)	不明	AMS法	1250	30	1248	30	-23.64	0.75	加速器分析研究所	2007	
浪江町	朴迫C	4号木炭炭跡	炭化材(コナラ)	不明	AMS法	1100	30	1097	30	-23.66	0.75	加速器分析研究所	2007	⑧
浪江町	朴迫C	8号木炭炭跡	炭化材(コナラ)	不明	AMS法	730	30	733	31	-25.65	0.86	加速器分析研究所	2007	
浪江町	朴迫D	5号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	840	30	840	33	-32.19	0.59	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	6号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	800	30	802	32	-29.34	0.79	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	7号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	820	30	819	30	-25.24	0.70	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	7号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	820	40	821	35	-30.82	0.89	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	8号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	800	40	800	34	-30.82	0.66	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	8号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	840	30	836	32	-29.95	0.90	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	6号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	940	30	942	32	-28.95	0.65	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	1号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	820	30	824	32	-26.73	0.80	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	2号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	930	30	927	30	-26.00	0.78	加速器分析研究所	2008	⑫
浪江町	朴迫D	3号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	870	30	872	30	-27.38	0.67	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	3号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	880	30	876	30	-29.50	0.63	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	4号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	830	30	832	34	-30.72	0.69	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	5号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	750	30	751	32	-31.52	0.84	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	4号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	840	30	841	29	-30.71	0.74	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	2号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	850	30	845	33	-26.24	0.84	加速器分析研究所	2008	
浪江町	朴迫D	1号木炭炭跡	炭化材	不明	AMS法	810	30	808	33	-28.08	0.95	加速器分析研究所	2008	
浪江町	赤坂D	1号製鉄炉跡	炭化材(クヌギ)	YU-12362	AMS法	1350	20	1348	20	-29.20	0.22	山形大学	2022	⑮
浪江町	赤坂D	1号製鉄炉跡	炭化材(クヌギ)	YU-12363	AMS法	1320	20	1319	20	-32.40	0.20	山形大学	2022	

表5-10 福島県内製鉄関連遺跡の放射性炭素年代一覧

(文献は引用文献【調査報告書】欄参照)

市町村	遺跡名	採取位置	試料の種類	試料番号	測定方法	¹⁴ C年代	±	暦年 数正 用年代	±	δ ¹³ C (AMS)	±	分析機関	刊行年	文献
浪江町	赤坂D	3号木炭窯跡Q19	炭化材(コナラ)	YU-12364	AMS法	1320	20	1321	20	-31.46	0.24	山形大学	2022	
浪江町	赤坂D	7号木炭窯跡Q19	炭化材(コナラ)	YU-12365	AMS法	1335	20	1333	21	-31.10	0.36	山形大学	2022	
浪江町	赤坂D	8号木炭窯跡床面	炭化材(コナラ)	YU-12366	AMS法	1355	20	1356	20	-33.97	0.20	山形大学	2022	
浪江町	赤坂D	8号木炭窯跡構築排土下	炭化材(クスギ)	YU-12367	AMS法	1565	20	1567	20	-32.40	0.21	山形大学	2022	⑤
浪江町	赤坂D	10号木炭窯跡A面	炭化材(カエデ)	YU-12368	AMS法	1245	20	1245	20	-30.83	0.36	山形大学	2022	
浪江町	赤坂D	12号木炭窯跡A面下	炭化材(クスギ)	YU-12369	AMS法	1405	20	1405	20	-29.06	0.19	山形大学	2022	
双葉町	八房平B	1号木炭窯跡 底面	炭化材(カバノキ属)	不明	AMS法	650	30	---	---	-30.77	0.81	加速器分析研究所	2006	⑥
双葉町	八房平B	1号木炭窯跡 底面	炭化材(マツ属)	不明	AMS法	710	30	---	---	-26.23	0.89	加速器分析研究所	2006	
大熊町	上平A	1号木炭窯跡 Q2	炭化材(クスギ)	Beta-175226	β線法	710	50	---	---	---	---	Beta Analytic Inc.	2003	
大熊町	上平A	2号鍛冶炉跡 炉Q1	炭化材(アカガシ重属)	不明	AMS法	1130	30	---	---	-23.62	0.63	加速器分析研究所	2005	
大熊町	上平A	1号鍛冶炉跡 Q1	炭化材(アカガシ重属)	不明	AMS法	1080	30	---	---	-26.54	0.57	加速器分析研究所	2005	⑤
大熊町	上平A	3号鍛冶炉跡 炉Q1	炭化材(アカガシ重属)	不明	AMS法	1190	30	---	---	-25.51	0.65	加速器分析研究所	2005	
大熊町	上平A	18号住居跡 Q1	炭化材(クリ)	不明	AMS法	1040	30	---	---	-24.89	0.63	加速器分析研究所	2005	
富岡町	滝川製鉄	1号製鉄炉跡 鹿澤場東L2	炭化材	Beta-207886	AMS法	160	50	不明	不明	-26.0	不明	Beta Analytic Inc.	2006	③
楢葉町	南代	1号製鉄炉跡 作業場a区Q4	炭化材(クスギ)	PLD-28022	AMS法	1235	20	1233	18	-28.63	0.17	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	1号製鉄炉跡 鹿澤場c区Q1f	炭化材(コナラ)	PLD-28023	AMS法	1205	20	1204	18	-26.78	0.17	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	1号製鉄炉跡 Q2	炭化材(クスギ)	PLD-28024	AMS法	1220	20	1219	18	-26.68	0.22	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	1号製鉄炉跡 Q2	炭化材(クスギ)	PLD-28025	AMS法	1205	20	1206	20	-26.88	0.16	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	1号製鉄炉跡 Q2	炭化材(コナラ)	PLD-28026	AMS法	1225	20	1223	18	-26.05	0.16	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	7号鹿澤場跡	炭化材(クスギ)	PLD-28027	AMS法	1225	20	1227	18	-28.82	0.16	パレオ・ラボ	2017	③
楢葉町	南代	6号鹿澤場跡	炭化材(クスギ)	PLD-31903	AMS法	1180	20	1180	18	-29.40	0.15	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	8号製鉄炉跡 Q2	炭化材(コナラ)	PLD-31904	AMS法	1285	20	1287	19	-28.13	0.14	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	10号製鉄炉跡 鹿澤場Q2	炭化材(イヌシデ)	PLD-31905	AMS法	1280	20	1280	19	-30.01	0.16	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	1号住居跡Q2	炭化材(モミ属)	PLD-31906	AMS法	1250	20	1248	19	-30.66	0.15	パレオ・ラボ	2017	
楢葉町	南代	7号木炭窯跡Q4	炭化材(クスギ)	PLD-31907	AMS法	1210	20	1208	18	-28.66	0.19	パレオ・ラボ	2017	
いわき市	植田郷B	4号焼成遺構	炭化材	Beta-147253	β線法	1250	60	---	---	---	---	Beta Analytic Inc.	2002	
いわき市	植田郷B	16号焼成遺構	炭化材	Beta-147254	β線法	940	60	---	---	---	---	Beta Analytic Inc.	2002	⑦
いわき市	植田郷B	32号焼成遺構	炭化材	Beta-147255	AMS法	1100	50	---	---	---	---	Beta Analytic Inc.	2002	
伊達市	庚申向A	1号木炭窯跡 底面	炭化材(コナラ)	PLD-28009	AMS法	350	15	350	17	-23.69	0.18	パレオ・ラボ	2016	
伊達市	庚申向A	2号木炭窯跡 底面	炭化材(ブナ属)	PLD-28010	AMS法	360	20	358	18	-23.84	0.16	パレオ・ラボ	2016	⑩
伊達市	庚申向A	3号木炭窯跡 底面	炭化材(ハンノキ)	PLD-28011	AMS法	325	20	323	19	-25.09	0.24	パレオ・ラボ	2016	
伊達市	行合道B	1号住居跡 床面直上	炭化材(クリ)	IAAA-131553	AMS法	1120	20	1117	22	-28.97	0.17	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	1号住居跡 床面直上	炭化材(モミ属)	IAAA-131554	AMS法	1110	20	1109	22	-24.71	0.16	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	1号住居跡 床面直上	炭化材(クリ)	IAAA-131555	AMS法	1140	20	1141	22	-27.80	0.21	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	1号木炭窯跡 底面 外側から1-5年輪	炭化材(コナラ)	IAAA-131556	AMS法	340	20	336	21	-27.29	0.21	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	1号木炭窯跡 底面 外側から11-15年輪	炭化材(コナラ)	IAAA-131557	AMS法	320	20	317	20	-24.43	0.27	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	1号木炭窯跡 底面 外側から21-25年輪	炭化材(コナラ)	IAAA-131558	AMS法	350	20	349	21	-27.85	0.17	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	1号木炭窯跡 底面 外側から31-33年輪	炭化材(コナラ)	IAAA-131559	AMS法	360	20	364	20	-25.15	0.17	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	3号木炭窯跡 底面 外側から1-5年輪	炭化材(クリ)	IAAA-131560	AMS法	320	20	321	22	-26.53	0.16	加速器分析研究所	2015	⑨
伊達市	行合道B	3号木炭窯跡 底面 外側から21-25年輪	炭化材(クリ)	IAAA-131561	AMS法	300	20	301	21	-25.14	0.20	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	3号木炭窯跡 底面 外側から41-45年輪	炭化材(クリ)	IAAA-131562	AMS法	310	20	313	21	-26.40	0.18	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	3号木炭窯跡 底面 外側から61-64年輪	炭化材(クリ)	IAAA-131563	AMS法	350	20	349	24	-25.61	0.23	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	4号木炭窯跡 底面 外側から1-5年輪	炭化材(ブナ属)	IAAA-131564	AMS法	280	20	283	20	-26.31	0.21	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	4号木炭窯跡 底面 外側から16-20年輪	炭化材(ブナ属)	IAAA-131565	AMS法	320	20	323	21	-23.80	0.18	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	4号木炭窯跡 底面 外側から26-30年輪	炭化材(ブナ属)	IAAA-131566	AMS法	370	20	374	22	-24.04	0.21	加速器分析研究所	2015	
伊達市	行合道B	4号木炭窯跡 底面 外側から38-42年輪	炭化材(ブナ属)	IAAA-131567	AMS法	340	20	343	21	-25.18	0.16	加速器分析研究所	2015	
須賀川市	関林H	1号製鉄炉跡Q12	炭化材	Beta-127156	β線法	290	50	---	---	---	---	Beta Analytic Inc.	2000	④
須賀川市	関林H	1号製鉄炉跡Q17	炭化材	Beta-127157	β線法	290	50	---	---	---	---	Beta Analytic Inc.	2000	
平田村	煙石A	1号土坑 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-91189	AMS法	420	30	415	29	-26.81	0.33	加速器分析研究所	2010	⑬
平田村	煙石A	2号土坑 Q1	炭化材	IAAA-91190	AMS法	200	30	198	29	-27.54	0.66	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	1号製鉄炉跡 Q14	炭化材(カバノキ属)	IAAA-91179	AMS法	420	30	418	28	-25.47	0.59	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	1号製鉄炉跡 Q1	炭化材	IAAA-91180	AMS法	320	30	324	28	-24.84	0.53	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	1号鹿澤場跡 Q2	炭化材(ブナ属)	IAAA-91181	AMS法	360	30	358	27	-26.02	0.41	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	1号木炭窯跡 Q10	炭化材(ブナ属)	IAAA-91182	AMS法	340	30	341	30	-23.70	0.39	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	1号木炭窯跡 Q10	炭化材(カバノキ属)	IAAA-91183	AMS法	300	30	300	28	-25.61	0.45	加速器分析研究所	2010	⑭
平田村	煙石F	1号木炭窯跡 Q10	炭化材	IAAA-91184	AMS法	340	30	339	28	-23.79	0.36	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	2号平場作業場 Q4	炭化材(クリ)	IAAA-91185	AMS法	300	30	301	31	-25.44	0.66	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	1号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-91186	AMS法	560	30	555	29	-24.86	0.65	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	11号土坑 Q1	炭化材(クリ)	IAAA-91187	AMS法	150	30	145	30	-23.87	0.64	加速器分析研究所	2010	
平田村	煙石F	13号土坑 Q3	炭化材(クリ)	IAAA-91188	AMS法	440	30	444	31	-27.00	0.46	加速器分析研究所	2010	
平田村	草場A	1号製鉄遺構 炉跡d区 12層	炭化材	PLD-10927	AMS法	630	15	629	17	-26.67	0.21	パレオ・ラボ	2009	⑮
玉川村	青井沢J	2号木炭窯跡 2層	炭化材	PLD-10926	AMS法	395	20	396	18	-25.47	0.23	パレオ・ラボ	2009	⑮

まほろん森の塾でのフィールドワーク体験

和知 千紘

要 旨

令和4年度の小中学生向け体験講座「森の塾」では、子ども達に文化財に関心を持ってもらい、将来の文化財への担い手を育てていこうという観点から、当館周辺及び白河市内の文化財をめぐるフィールドワーク体験を実施した。本稿では、感染症対策について触れつつ館内での活動が主であったこれまでの体験の状況との比較・分析を行い、実績と反省点について報告し、次年度以降の当館の講座を計画するにあたっての材料としたい。また、地域に残る文化財についてフィールドワークを用いた体験を行うことへの展望を示したい。

キーワード

体験活動 街道 地域の歴史 フィールドワーク

1 はじめに

「まほろん森の塾」とは子ども達が昔のくらしや技術を体験することで、歴史をわかりやすく、親しみやすく学習することを目的とした当館が実施している体験学習である。開館当初から続いている体験講座であり、毎年、小学校4年生から中学生までを対象に「塾生」を募集している。

年度ごとにテーマを決めて活動しており、令和2年度は「昔の明かり」に因んだ体験学習、令和3年度は「縄文土器づくり」をテーマとした。令和4年度は白河地域を通る奥州街道をテーマとして取り上げ、街道周辺の地域の文化財をめぐるフィールドワークを中心とした活動を行った。

本稿では、コロナ禍における体験活動の在り方を検討し、本年度実施したフィールドワークの成果について、これまでの「森の塾」における体験活動との比較を試みた。地域の文化財に関心をもってもらうだけでなく、将来への文化財の担い手育成を図る取り組みを紹介する。さらに、体験学習における新型コロナウイルス感染症対策として工夫した点なども併せて報告する。

2 実施計画策定にあたっての経緯・目的

当館では「森の塾」実施計画を前年度の2月に策定し、3月には塾生の募集を開始している。

実施計画を策定するにあたり、従来は「子どもたちに生きる力を身につけ、歴史を学習する」ことを目的として年度ごとにテーマを設定し、体験内容を

構成してきた。令和3年度は開館20周年を記念して出土した縄文土器などが国の重要文化財に指定されている法正厩遺跡を取り上げた企画展示が予定された。そこで「森の塾」では、縄文土器づくりから土器の使われ方までをテーマとした。テーマはシンプルながらも塾生にとっては「土器とは何か?」「縄文時代の人はどうやって調理をしていたか」について考えるきっかけになり、それらの学習をとおして縄文時代の暮らしに関心を持つことにつながったと感じた。

令和4年度は奥州街道をテーマとし、街道周辺の文化財を見学することによって文化財をより身近に感じてもらい、文化財に関心を持つきっかけとすることを目的とした。白河は古くから奥州の関門として位置づけられ、白河の関に代表されるように政治的・軍事的にも重要な役割を果たし、多く人々が行き交っていた。近世になると街道の町として発展していった。そのような歴史を踏まえ、市内に残る代表的な史跡である小峰城をはじめ、街道沿いに残る歴史的建造物、当館の近隣に所在する石阿弥陀の一里塚、鍛冶屋敷館跡など、街道の歴史に因む文化財について学ぶことで、地域の歴史に関心を持つきっかけになると考えた。

また、地域の文化財を取り巻く環境として、社会状況の変化に伴う人口減少があげられる。歴史的風致を形成する商家や蔵などの歴史的建造物の維持管理が困難になってきている。さらに、白河市中心市街地を形成するいわゆる城下町の町並みも空き地の増加や建物の老朽化などで次第に失われつつある。

こうした社会問題のなかで文化財は、地元教育委

表1 令和4年度 森の塾実施内容

内 容	実施日	参加人数
第1回 入塾式・田植え・小豆の種まき	令4.6.12	8名
第2回 布ぞうりづくり	令4.7.10	8名
第3回 まほろん周辺の文化財見学	令4.9.4	7名
第4回 小峰城周辺の文化財見学	令4.10.23	8名
第5回 文化財マップづくり	令4.11.27	7名
合 計		38名

※なお、令和5年1月21日に、最終回欠席者1名に対し補講を行った。

員会の施策だけでなく地元住民やボランティアなどで守り伝えられてきていることもまた事実である。

今回の「森の塾」のテーマには、こうした地元に残る文化財を守り、伝承する人々との交流をとおして、将来への文化財の担い手を育成することを目的の一つとした(表1)。

3 館内学習における感染症対策

新型コロナウイルスの感染拡大が始まって3年目に入った令和4年、当館では引き続き密集・密閉・密接の3つの密を避け、入館時の検温、手指の消毒やマスクの着用を来館者に呼び掛けている。

「森の塾」の開催にあたっては、事前に塾生及び保護者に対し、感染症対策の説明を文書で送付した。具体的な内容としては、館では積極的に感染症対策に取り組んでいること、来館する上での基本的なお願ひ(マスク着用、手指の消毒等)、森の塾参加にあたってのお願い(検温実施への協力、体調不良の場合の欠席等)を記している。第1回目入塾式においても、重ねて感染症対策についての説明を塾生及び保護者へ行った。

なお、各回の講座開催においても、開催前日には塾生の保護者へ連絡を取り、体調の確認や体調に異常がある場合は欠席させるように協力をお願いした。

会場設営については、「三密」を避ける措置として、塾生同士、職員同士との距離を1m以上確保できるよう机等を配置した。室内での解説はパワーポイントを使用して行った。第2回目以降の「布ぞうり作り」の解説の際には、製作手順など職員の手元をビデオカメラで撮り、スクリーンに映写して塾生に見せるなど工夫した(第1図)。

また、「布ぞうり作り」において職員の補助を有



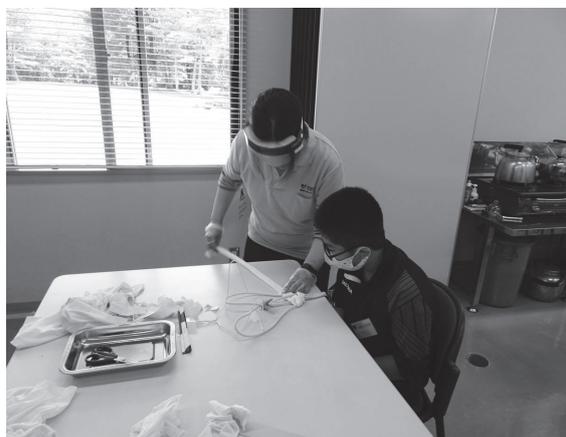
第1図 布ぞうりづくり 作り方の解説

する場面では、フェイスシールドとビニール手袋を着用して対応した(第2図)。

その他、体験活動を行う際は、道具の共用を避けるため、原則として塾生ごとに個別に道具を準備した。なお、色マジックなどの道具の数に限りがあるものについては、塾生が一回使用するごとに使用済みの道具を専用の箱に入れ、職員がその都度消毒を行った。塾生には、手指の消毒を呼びかけたものの、健康上の理由でアルコール消毒をすることができない塾生もいたため、手指消毒に代えて会場となる部屋入室の際の手洗いを勧めたり、その塾生専用の道具を準備したりするなどの対策も行った。

感染症対策をとりながら塾生が効率的に、短時間で作業しやすいように入念に準備する必要があったほか、後片付けは職員側で行う必要があり、感染症拡大前に比べ職員の負担が増えた。

活動時間については、感染症の拡大状況と活動内容を鑑みながら決定した。感染症拡大前は午前10時から午後3時までの5時間(正午から1時間は昼休憩)だった。しかし感染症拡大が始まってからの2年間は、館内での飲食は原則禁止としていた



第2図 布ぞうりづくり 指導の様子

め、「森の塾」の体験活動を午後1時から午後3時30分までの2時間30分と例年の半分の時間としていた。この時間設定では、充実した体験を提供することが困難であり、今後の体験学習の課題の一つになっていた。

令和4年度は、活動時間を午前10時から午後3時までとした。昼食は自席でとり、会話の際はマスクをつけるように呼び掛けるなど取り組みを行い、充実した体験学習の提供と塾生間のコミュニケーションをとることができるよう感染症対策との両立を図った。

4 フィールドワーク

(1) まほろん周辺の文化財をめぐる

令和4年度第3回目の活動は、当館周辺に残る文化財の見学を行った。見学先は石阿弥陀の一里塚、鍛冶屋敷館跡、石阿弥陀の板碑、(伝)金売吉次の墓である(第3・4図)。

当館は、旧奥州街道のルートに沿った国道294号線が近くにあるほか、奥州街道の変遷を語る上で重要な石阿弥陀の一里塚も近隣にある。また、中世の館の跡と考えられている鍛冶屋敷館跡、白河市立南中学校建設に伴う発掘調査が行われた芳野遺跡の中世の集落跡を紹介することで、中世の道、近世の奥州街道、現代の国道294号線といった道の変遷をたどりながら文化財の見学することを目的とした。

次に、活動の様子について報告したい。開講の際に体調確認及び感染症や熱中症対策についての確認を行った後、見学先に関連するワークシートや地図を塾生に配布した。午前中は見学する文化財について職員によるパワーポイントでの説明を聞きながら、ワークシートに書き込んで事前学習を行った。街道の発達と宿場町の役割や、現在の福島県や白河を通る街道について説明を行った。白河には奥州街道が通り、街道沿いには人が活動した痕跡があることや街道が成立する前の時代にも白河に道が通り、それにまつわる言い伝えから名づけら

れた地名があることを説明し、イメージをつかんでもらった。

午後の文化財見学に当たっては、塾生(令和4年度は8名参加)を2班に分け、時間差をつけて出発させた。なお、史跡がある土地の所有者にはあらかじめ見学と写真撮影の許可を得ている。また、安全対策として班ごとに職員が1人ずつ付き添うほか、後発の班の後ろに職員を1人配置した、急な体調不良等に備えて車1台を帯同した。第4回の活動の際もこの態勢で職員を配置した。

フィールドワークでは、ワークシートに基づき課題に取り組んだ。石阿弥陀の一里塚では、一里塚に上り大きさや形を体感し、一里塚間の距離を計測するなどした。鍛冶屋敷館跡では、土塁が残り、現在は中世の館跡と推定される一方で、関ヶ原の戦いに関連した上杉方の防塁跡とする説も提示されている。塾生は鍛冶屋敷館跡の性格やその背景について



第3図 第3回活動で使用した地図



第4図 江戸時代の白河宿周辺の奥州街道の様子 『江戸より奥州津軽迄道筋之圖』江戸時代後期 国立国会図書館デジタルコレクション所蔵より抜粋・一部加工



第5図 石阿弥陀の一里塚



第6図 (伝)金売吉次の墓での職員の説明

て、検討を行うなどの課題に取り組んだ。また、(伝)金売吉次の墓では、墓の由来などについて、吉次に扮した職員から説明を受けた(第5・6図)。

その他に石阿弥陀の板碑、(伝)金売吉次の墓の見学に際し、言い伝えに因む「皮籠」の地名を標識やバス停等国道294号線沿いにあるものから探した。

当日は暑く、熱中症対策としてこまめに水分補給をさせながらの活動となった。暑さと疲れで集中力が途切れがちな場面もあった。しかし、(伝)金売吉次の墓の見学では、演出の効果もあったのか関心をもって職員の説明を聞いたり見学したりする場面があった。

見学の最後には、奥州街道の道の変遷などの振り返り学習を行った。塾生からは、「今回の活動でまほろん周辺に様々な史跡があることを初めて知った」との感想があった。金売吉次の話を通して、言い伝えが地名の由来となっていることについて興味を持ちながら覚えることができたことも感想からうかがえた。

(2) 小峰城周辺の文化財をめぐる

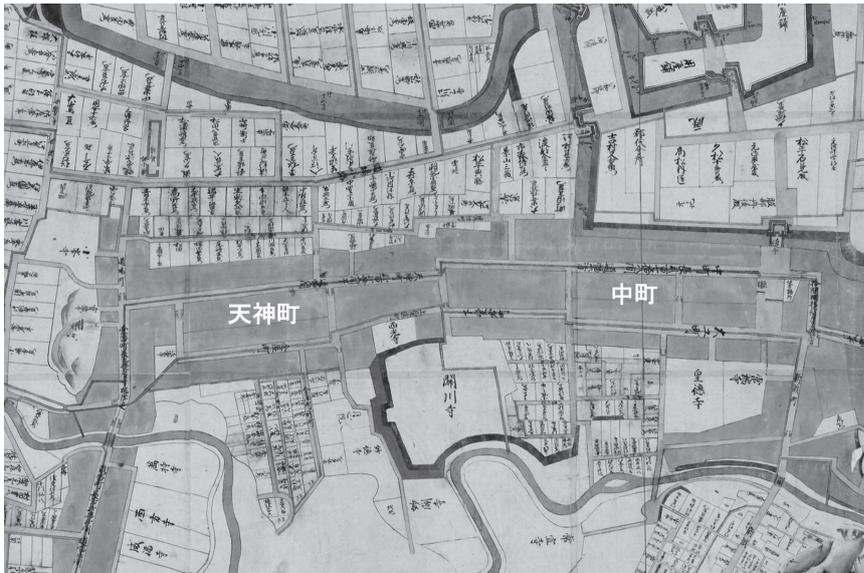
第4回目の活動は、旧奥州街道にあたる白河市街地に残る小峰城周辺の文化財を歩きながら見学した。

見学先は旧脇本陣柳屋旅館建造物群をはじめとする歴史的建造物や小峰城外堀土塁跡、小峰城である。第3回で歩いた国道294号線(旧奥州街道)を白河市街地方面に進んでいくと、旧城下町エリアに至る。そこには城下町特有の鉤形に折れ曲がった道や短冊形に区切られた敷地割と、表間口が狭く奥行きが長い建物が残っている。中心市街地は約400年前には町の原型がつくられており、寛永4(1627)年の白河藩成立後、初代藩主丹羽長重によって本格的に小峰城の築城と城下町の整備がなされた。それ以降、ほぼ当時の形態を残したまま現在に至っている。旧城下町エリアにある奥州街道を歩くことで、城下町の特徴や歴史的建造物を街道に関連付けて学ぶことを目的とした(第7～9図)。

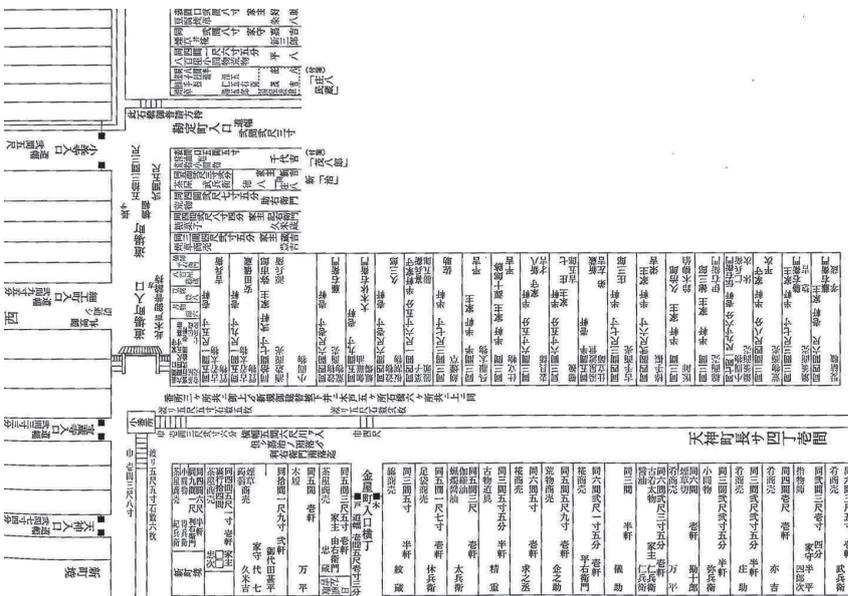
フィールドワークに当たり、史跡がある土地の所有者へ見学と写真撮影の許可を得るのみならず、見学ルートとなる道沿いの施設や商店にも協力を得た。町の特徴として道が狭く見通しが悪い箇所があることを踏まえ、塾生には交通安全に注意するなど安全対策にも配慮した。

当日は現地集合・現地解散とした。集合場所である藤田記念博物館(藤屋建造物群)を出発し、奥州街道と原方街道の分岐にある道標を見学した後、道の左側と右側の2班に分かれて歩いて写真を撮りながら見学した。鉤型に折れ曲がった道や「大手町」に代表される地名、建物の形などに注目しながら街道沿いを歩いて行った。街道沿いにある文久3(1863)年に創業した菓子舗玉家では、白河藩の御用を務めたことを示す看板を店内で見ることができた。また、旧脇本陣柳屋旅館建造物群では蔵座敷の内部を見学することもでき、建物の外観だけではなく、古い時代の建物の内部やそれにまつわるものも見学した(第10～12図)。

街道を離れた後は、小峰城に向かった。途中で林家住宅建造物群に寄り、敷地の一角に残された小峰城三の丸内の土塁跡を見学した。現在の小峰城よりも江戸時代の小峰城は範囲が広がったこと、土地所有者が住宅建造物群とともに土塁を大切に保存して



第7図 『奥州白河城下全図』 白河市指定重要文化財 白河市歴史民俗資料館所蔵
一部抜粋・加工



第8図 「天神町絵図」【2】 文政6(1823)年 白河市歴史民俗資料館編 2003より抜粋



第9図 現在の白河市天神町の地図 国土地理院地図より掲載

いることを知ることができた(第13図)。

午後からは小峰城の見学を行った。最初に帯曲輪の石垣を見学した。小峰城は東日本大震災で石垣が崩落するなどの被害を受け、帯曲輪の石垣は令和4年に修復工事が完了、4月に一般公開された。震災で文化財が被災したこと、修復するためには多くの時間と労力が必要となったことを解説した。その後、小峰城ボランティア職員の説明を聞きながら三重櫓に登ったり、松平定信に関するクイズなどの課題に取り組み、小峰城について学習した(第14・15図)。

活動の最後には振り返り学習を行った。「街道沿いには意外とたくさんの古い建物があることがわかった」、「小峰城には戦うために様々な仕掛けがされていることがわかった」、「車で移動した時には気づかないけれど、歩いてみていろいろなことがわかった」との感想があった。感想からは

地元に住んでいても気づきにくいことに触れる良い機会となったことや、ボランティアからの小峰城の解説を聞いて塾生が城の仕組みや歴史に関心を持つことができたことがうかがえた。また、小峰城外堀土塁見学の際には、見学の最後に土地所有者に話をうかがう機会があり、住宅建造物群の築年数を聞くことができた。単に見学するだけでなく、地元の文化財を守り伝



第10図 歴史的建造物見学



第13図 小峰城外堀土塁跡



第11図 市内に残る鉤形の道路



第14図 小峰城曲輪の見学



第12図 道標（復元）の観察



第15図 施設ボランティアによる解説

える人々との交流によって、文化財により親しみを感ずることができる教育的な効果も期待できると感じた。

(3) 文化財マップをつくる

第5回目の活動では、第3・4回目のフィールドワーク学習について振り返りながら街道沿いの文化財マップを作成し、学習内容の報告会を行った。

「文化財マップづくり」では、地図を貼ったパネルを職員が用意した。塾生は当館周辺のマップと、白河市中心市街地の街道・小峰城周辺のマップの班に分けた。午前中は写真やワークシートを見なが

ら、第3回や第4回の学習内容を思い出しながら、付箋に書き出させた。写真を見ると活動の様子を思い出すことができたようで、自分が担当となった箇所について、塾生同士で相談しながらのマップづくりを進めることができた。

午後は付箋に書いたことを画用紙に清書してもらうほか、写真を切り抜いて地図に貼ってもらうなどして、文化財マップを完成させた(第16図)。その後、この日の活動内容や今年度の「森の塾」感想を記入するなど振り返り学習を行った。なお、完成した「文化財マップ」や活動の感想を貼ったパネルは



第16図 文化財マップづくり



第17図 発表会のようす

2月末から館内の常設展示室内に展示している。

活動の集大成として、塾生の保護者のほか、小峰城について説明したボランティアや職員を聴衆として報告会を行い、塾生自らが学習したことや文化財をめぐっての感想を発表した(第17図)。

「森の塾」の体験から、ともに過ごした者同士でコミュニケーションを取り合って、協力しながら「みんなでつくりあげた」だけでなく、学びの成果を自らの言葉で伝え、他者と共有するという経験をすることができた。コロナ禍において共同で事を成すことが難しい中、良い機会になったと感じるとともに、これらの文化財についての学びが塾生の心に強く残っていてほしいと願う。

アフターコロナにおける基本的な感染症対策を前提としつつ、フィールドワーク学習を含む塾生同士による共同での作業は、「生きる力」を育む上で重要であり、今後の「森の塾」の企画立案に反映させたい。

5 おわりに

(1) 実践にあたっての結果と反省点

今回は地元の文化財についてフィールドワーク体

験を通して学び、地元の歴史や文化財に親しみや関心を持つことを目的として実施した。

塾生からの感想を見ると、「町を探検するのが楽しかった」「学校ではなかなかできないことがやれて嬉しかった」「チームで行動しながら、昔の蔵を探すのがおもしろかった」とあり、チームで楽しみながら街道沿いの文化財について学習することができたと感じられた。

次に課題についていくつか述べたい。今回の塾生は小学4年生が多く、まだ授業で歴史の学習が行われていない。そのため江戸時代がどんな時代なのか、街道はどんな役割を果たしたのかをパワーポイントで写真や絵を使用しながら説明はしたものの、塾生にとってイメージをつかむのが難しかったと感じた。鍛冶屋敷館跡の課題でも学年によっては難しいと感じたので、場合によってはクイズをとり入れるなどの工夫が必要かと感じた。(伝)金売吉次の墓での説明は演出のインパクトも功を奏して、ほかの事前学習や説明よりも塾生の記憶に残っていた印象がある。事前学習も場合に応じて印象に残りやすいような工夫を取り入れた方がよいと感じた。

今年度はコロナウイルス感染症拡大防止対策を講じながら館外での活動をメインとした。団体行動や共同作業が増える都合上、例年以上に安全対策や感染症対策に細心の注意を払う必要があった。野外活動となることから、体調不良など突発的な事態への対応のために職員の増員や休憩・待機場所の設定なども必要となった。地元の施設や土地所有者による協力が不可欠となり、事前に計画について打合せをもつなど、職員の準備や実施に係る負担も増加した点も課題の一つに挙げられる。

(2) フィールドワークと地域の文化財

白河市や隣接する自治体に住み当館に何度か足を運んだことがある小学生にとって、市内の文化財について触れる機会は、小峰城や南湖公園といった白河市を代表し、かつ駐車場等が整備された国指定史跡に学校の行事等で訪れるというケースが多い。また、白河市内の小学校では景観に対する関心と良好な景観形成への意識を育み、身近に存在する地域の魅力に気付く力を養うため、景観学習を開催し、実際に中心市街地を歩き見学をしている。

塾生たちもかつて街道を歩いた旅人になりきり、

追体験することによって、「昔の人はどうやったらこんな長く道を歩けたのかな」と車や電車がいない時代の移動について想像を働かせる場面も活動の中で見られた。また、普段では見過ごされがちな街中に設置されてある説明板や史跡の看板、道端の石碑・石仏、小さなお堂等等文化財だけでなく街並みや地名に着目しながら歴史を学習できたと感じている。

このように白河市は地域の文化財に触れる機会が多い自治体である。今回の「森の塾」の学習によって現在も残されている市内の景観が成立した背景として、宿場町としての成り立ちや地名を知ることがきっかけに、地域の歴史についての理解が深まることを期待したい。

また、まほろん周辺の文化財をめぐることによって文化財が身近にあることを知ることができれば、街道に限らず、地域の歴史に関心を持つきっかけとなり得るだろう。現在社会科で歴史を勉強していなくても、塾生である子ども達が歴史を勉強した時や中学生、高校生あるいは大人になり、何かのきっかけで自分達が住んでいる地域の歴史について学ぶ機会もあるだろう。さらに地域の文化財を守り伝える人々との出会いやボランティアとの交流の機会を提供できた。「森の塾」での活動を思い出してくれたら、「身近な文化財を知り、将来の文化財への担い手を育てていく」目標に繋がることを期待したい。

塾生が作成した文化財マップは、館内に展示することによって、白河市内の街道沿いの文化財についての良い紹介材料となるだろう。既製の観光ガイドマップには無い「森の塾生が地元に残る文化財を調べた」手作りマップを来館者が見て、市内の文化財について回遊することができれば、白河の歴史や文化財について知ってもらい良いきっかけとなるだろう。当館がどんな施設でどのような体験活動を行っているかなど、当館の教育・普及活動アピールする良い機会となったと評価できる。

今年度の活動の成果と反省、新型コロナウイルス感染症の拡大状況を踏まえた上で、来年度の「森の塾」実施に繋げ、次年度以降の活動に反映していきたい。

【引用・参考文献】

- 白河市歴史民俗資料館編 2003『白河城下町絵図報告書』白河市歴史民俗資料館調査報告書第1集 白河市歴史民俗資料館
白河市都市計画課 2017『まちのすがた～景観学習で学んだこと～』
No.1 白河市
白河市まちづくり推進課 2021『白河市歴史的風致維持向上計画』
(第2期) 白河市

動画を活用した土器づくりの体験講座について

鶴見 諒平

要 旨

2021・2022年度に福島県文化財センター白河館が実施した、非接触型の体験(実技)講座の試みについて紹介する。講座内容は、あらかじめ当館が準備した「土器づくり」の動画を受講者がインターネットで視聴し、当館が用意した粘土等を用いて、自宅等で製作するというものであった。2カ年の非接触型体験講座の内容を総括し、今後の課題について述べる。

キーワード

体験活動 土器づくり 動画 インターネット

1 はじめに

福島県文化財センター白河館は、文化財に関する関心を高めるため教育普及を活動の柱としている。その一環として、開館以来、様々な体験学習を実施してきた。当館が実施する体験学習には、①火おこしや勾玉づくりといった来館者が常時館内で行うことができるもの、②実技講座や実験講座とよばれる期日や参加人数を設定して行う募集型のもの、③「おでかけまほろん」と題して小学校や公民館などの館外施設で行うものがある。

しかし2020年以降、新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策が求められる状況にいたって、これら体験学習も大きな変更を余儀なくされた。このことについては、2020年度発行の『福島県文化財センター白河館研究紀要第19号』に詳細がまとめられている(笠井ほか2021)。

その中で、来館せずに自宅などで実技講座が受講可能かどうかの検討を始めた。そこで館外での受講に対応する形として、インターネット(YouTube)動画配信を活用した在宅型の実技講座を始めることとした。小論は、2021・2022年度に実施した土器づくりに関するこれらの実技講座の内容を整理し、報告するものである。

2 2021年度

(1) 実施内容

2021年度は、土器づくりに関する3つの実技講座を計画し、それぞれで対象者や目的などに違いをもたせた(表1)。

2021年度に新たに始めた取組として、在宅型の

実技講座「おうちで土器づくり」がある。この実技講座は、長年にわたって当館が実施してきた「土器づくり初級編」をベースに、動画を見て、自宅などでも簡単に土器づくりができないかと企画したものである。

従来の「土器づくり初級編」では、受講者は実在する土器を手本に製作する。それを通じて、土器づくりの技法を理解して習得することが目的となる。受講者は輪積み法による粘土の積み上げや文様の施文の方法を学んでいく。また、「初級編」はその主な対象を初めて土器づくりをする人として実施している。そのため、当館が実施する土器づくり体験の

第1図 講座の募集チラシ(2022年度)

表1 2021・2022年度の土器づくり関連実技講座一覧

実施年度	種別	講座	対象者	目的	実施内容	手本となる土器
2021	在宅型	おうちで土器づくり	未就学児・小学生 その保護者	土器づくりの技術の習得 成形しやすい器形・簡素な文様の土器を製作	輪積みによる土器の成形 文様の施文 電気窯・野焼き（希望者のみ） 展示（希望者のみ）	有
2021	館内実施 募集型	土器づくり初級編	小学生以上で土器づくり未経験の人 （一人で土器をつくらることができる人）	土器づくりの技術の習得 成形しやすい器形・簡素な文様の土器を製作してもらう	土器の観察 輪積みによる土器の成形 文様の施文 電気窯による焼成	有
2021	館内実施 募集型	土器づくり上級編	輪積みで土器を製作したことがある人	高度な土器づくりの技術の習得 器形や文様が複雑な土器を製作	土器の製作方法・施文方法の観察 輪積みによる成形 文様の施文 電気窯による焼成（天候不良により野焼きが できなかったため） 展示（希望者のみ）	有
2022	在宅型	おうちで土器づくり	未就学児・小学生 その保護者	土器づくりに親しむ 輪積みで土器をつくることを知ってもらう	輪積みによる土器の成形 文様の施文 電気窯による焼成	無
2022	館内実施 募集型	土器をつくろう	小学1年生～中学3年生 （小学1～3年生は保護者同伴必須）	土器づくりの技術の習得 成形しやすい器形・簡素な文様の土器を製作してもらう	土器の観察 輪積みによる土器の成形 文様の施文 電気窯による焼成	有
2022	館内実施 募集型	土師器づくり	小学生以上 （小学生は保護者同伴必須）	土器成形・器面調整技術の習得	成形・器面調整の痕跡の観察 輪積みによる土器の成形 器面調整 野焼き	有

導入に位置づけられる講座になっている。

従来の講座では、職員が手本を見せたり、手助けしたりして実技指導していた。「おうちで土器づくり」では、その代わりに解説動画を作成し、職員が土器をつくりながら実況し、受講者はそれを視聴して作成を進められると考えた。

「おうちで土器づくり」は、小学生が主な受講者であろうと想定して準備を進めた。参加受付を2021年4月24日から6月27日までとした。

手本の土器の選定にはいくつか条件を設定した。
①受講者一人が使用する粘土量を「初級編」を踏襲して1kgとしたことから、器高が20cm程度、②略完形で形状の把握が容易、③成形のしやすい、くびれや膨らみの少ない器形、④文様が複雑でない。これらの条件に合うものとして、2021年度に企画展で展示予定であった法正尻遺跡(磐梯町・猪苗代町)の538号土坑出土の縄文土器を選定した。

製作時において、動画だけでは土器の形や文様がわかりにくいと考えた。そのため、体験キットの中

に土器の実測図を載せた資料を入れた。器壁を厚く作りすぎた等、粘土が不足する可能性を考え、図は実物の8割程の大きさのものとした。同資料には、底部の円盤の大きさや厚さの目安となる図をつける工夫もしている。

体験キットにはこの他に、子ども向けの説明資料、縄文原体、竹管の代わりに紙ストローを入れている。子ども向けの説明資料には、準備することやもの、製作時の注意点などを記載した。

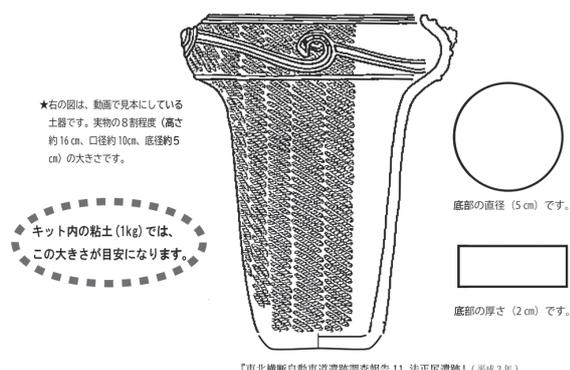
動画は手持ちで撮影し、必要に応じて撮影の位置を変えながら行った。撮影時に台本はなく、状況に合わせて説明を加えている。また、撮影を止めず、編集時に不要な場面を削除してまとめることにしていた。

動画は全部で5本に編集した。内容や公開方法は表1のとおりである。視聴時間は合計で28分30秒になっている。これらの動画には、製作方法の説明の字幕を必要に応じて追加している。動画は受講者のみが視聴できる限定公開で配信した(表2)。

講座参加の流れは、①白河館での申し込み・粘土購入、②自宅等での体験、③自宅等で土器を乾かす、④土器を白河館に持ち込む、⑤焼成、⑥土器の引き渡し、となるようにした。焼成は電気窯と野焼きのどちらかで行うことにした。④の段階で受講者に確認し、希望者のみ野焼きでの焼成を行った。

(2) 2021年度に見えた課題

まず、製作時における課題が見られた。手本とした土器は口縁部に横位に連結する渦巻きが貼付文により表現されている。製作した土器の中には、その



第2図 配布した資料（2021年度）

表2 公開した動画の内容

公開年度	動画タイトル	視聴時間	主な内容
2021	土器づくりについて	4分27秒	手本となる土器の形や文様の説明
2021	土台と1段目の作り方	5分57秒	土台の円盤から、輪積み1段目までの製作
2021	2～7段目の作り方	6分04秒	輪積み2～7段目の製作
2021	8段目の作り方	4分37秒	8段目にあたる口縁部の製作
2021	文様の付け方	7分05秒	縄文・貼付文・沈線の施文の仕方
2022	おうちでできる土器づくり	31分24秒	底部から口縁部の成形の方法 縄文・沈線の施文

貼り付けがうまくできておらず、乾燥中や焼成時に取れてしまうものがあった。受取段階で土器が乾燥しているように講座の流れを設定していたため、修正は難しかった。

館内で講座を行う場合は、前述のようにアドバイスや手助けを行っていた。しかし、館外で参加する講座では同じ対応はできず、職員と受講者が同じ場にはいない講座ゆえの難しさを感じた。受講者の大半が小学生以下で、初めて土器づくりをする人も多い。そのため、動画の視聴だけではどのくらいまで粘土を貼り付ければいいのか実感することが難しいためと考えた。それを踏まえて、粘土紐の貼り付け方について、もう少し詳しく説明を加えることが必要だったと考えている。

また、未就学児など低年齢層の受講者が手本とは全く違う土器を製作している事例も見られた。これは「初級編」でも見られる事象である。手本の土器をつくるのが難しく、作りやすい大きさや形に製作したと考えられる。館内で実施する土器づくりでは、複数の手本を用意している。そのため、年齢に合わせて作りやすい形や大きさのものを勧めることが可能だ。しかし、複数の手本を用意して動画を撮影する場合、それぞれの特徴に合わせた作り方を説

***** おうちで土器づくり *****

◆たいけんキットに入っているもの

- ・ねんど 500グラム
- ・じょうもんげんたい 1つ

◆おうちでじゅんびするもの

- ・よごれでもよい服
- ・動画をみれるもの (パソコン・タブレットなど)
- ・タオル2～3まい
- ・水をいれるうつわ
- ・ねんど用ヘラ (あれば)
- ・ねんど板 (なければしんぶん紙など)

おうちのひとに聞きながら
じゅんびしましょう！

◆土器づくりをはじめるまえに、知っておいてほしいこと！

- ①タオルは水にぬらしてしぼっておきます
(手をよく用、ねんどをつむ用、テーブルをふく用・・・など)
- ②指が入るくらいのおつわに水をいれておきましょう
- ③ねんど板やしんぶん紙をしくと、土器を作るときに紙の上で回しやすいのでべんりです
- ④ねんどは使う分だけ出しましょう
それ以外はおかかないようにするため、ふくろの中に入れておきます
(かわいてしまったらぬれたタオルでぐるんで、やわらかくなるのを待ちます)
- ⑤土器を作るときは手指をしっかりととせてください
(びしょびしょじゃなくなるとしっとり！びしょびしょだとねんどが使いづらくなります！！)
- ⑥やくとくに割れてしまう車があるので、ねんどの空気はよくぬきましょう
- ⑦かざりが取れやすいので、土器の本体にしっかりと付けてください
- ⑧とちゅうでお休みする時は、作ってる土器をぬれたタオルなどでおおってください

明する必要がある。これは、動画の長時間化につながるため、現実的ではないと考える。

また、動画の撮影に関する課題もあった。撮影は動きながら、視点を変えて行った。そのため、手振れによる動画の不鮮明さや、手元の動きがうまく撮影できていないことがあった。このような点があると受講者が参考にできなくなってしまう。この点を改善した撮影を行う必要があると考えた。

3 2022年度

(1) 実施内容

2022年度は、未就学児や小学生などの低年齢層が、土器づくりに親しみや興味を持ってもらうことを目標に、講座の内容を大きく変更した。

まず手本とする土器を用意せず、自由に成形してもらうことにした。

その上で、前年度例から、粘土量を1kgから500gに減らして、より小型の土器の製作を目指してもらうこととした。

手本となる土器を設けなかった理由は、土器づくり全般の技術の習得を目標とするよりも、低年齢層が「つくる喜び」を通じて少しでも文化財へ関心をもってもらうことが重要だと考えたからである。その上で、土器づくりの基礎となる「輪積みによる成形」と「文様を入れる技術」を、習得できる講座内容とした。これにより、キットの内容を粘土・縄文原体・子ども向けの説明資料だけにするなど、変更をしている。

また、できるだけ多くの受講者を募るため、受付期間を2022年5月17日から2023年1月9日と従来の実技講座の募集期間に比べて大幅に延長した。これは子どもたちの長期休みに体験しやすいための配慮である。

実施内容が変わったため、動画は新たに撮影した。撮影は、手元の動きが写りやすいようにカメラの位置を固定して行っている。また、前年度の課題から、施文は縄文と沈線のみで行う内容に変更した。これは、乾燥中や焼成時に壊れやすい部分が生じないようにする対策となると考えたためである。

動画は、視聴しやすいように一本の動画にまとめることにした。その編集は、受講者が文字ではなく、実際の手の動きを見ていると想定して行っている。

第3図 子ども向けの説明資料



第4図 2022年度の
受講者の作品例

をできるだけ短く、ゆっくり話すことに注意した。最後に、公開方法を誰でも視聴できるように変更した。多くの人に視聴してもらい、動画から講座に興味を持ってもらおうと考えたためである。

期間を長くしたこともあり、前年度より多い56名が受講し、当初に設定した目標を達成したといえる。

(2) 2022年度に見えた課題

2022年度版の「おうちで土器づくり」は、難易度を下げた結果、より多くの低年齢層の受講者が得られた。これは当館が館内で実施する「土器づくり初級編」や「土器をつくろう」といった、一歩踏み込んだ土器づくり関連講座への導入につながると期待できる。

当館の土器づくりに関する実技講座は、さらに中級編として位置づけられる「土師器づくり」、より難易度の高い複雑な器形や文様の土器の製作に挑戦する「土器づくり上級編」を設けている。このことにより様々な年齢層や関心に対して、対応できるように心がけてきたところであった。今回、動画を活用した在宅型の実技講座を導入したことで、小学生からさらに未就学児へと受講者の裾野を広げることができた。これは、未就学児やその家族が来館するきっかけにもなり、「学びのプロセス・サイクル」につながることが期待できる。

一方で、手本となる土器を「まねる」ことによる学びのプロセスは、全年齢層にとって重要である。したがって、「土器づくり初級編」など、実物の土器を観察しながら行う館内での実技講座は欠かすことができない。今後、「おうちで土器づくり」から「土器づくり初級編」などの館内講座へいかにしてつなげていくかが課題である。

また、これまでの動画では伝えきれていない内容

について、改善する必要がある。改善点の例としては、野焼きの様子などを動画で取り上げることで、土器づくり全般を紹介できるような構成にしたいと考えている。さらに未就学児などが動画を見ながら説明に聞き入ることができるような工夫も、児童教育の観点から改善を考えたい。

4 まとめ

館内で行う実技講座の場合、一度に受講できる人数に限られる。その点、インターネット上の動画を活用した講座は、視聴可能な人ならだれでも体験できる利点がある。この利点から、この先感染症の流行が収束した場合でも実施できる講座だと考えている。その継続により、土器づくりや文化財に興味を持つ人を広げていくことにつなげたい。

【参考文献】

笠井崇吉・廣川紀子・和知千紘 2021 『『新しい生活様式』での体験活動』『福島県文化財センター白河館研究紀要第19号』福島県文化振興財団

福島県文化財センター白河館
研究紀要 第21号

令和5年3月31日発行

編集・発行 公益財団法人福島県文化振興財団
福島県文化財センター白河館
〒961-0835 福島県白河市白坂一里段86
TEL 0248-21-0700 FAX 0248-21-1075