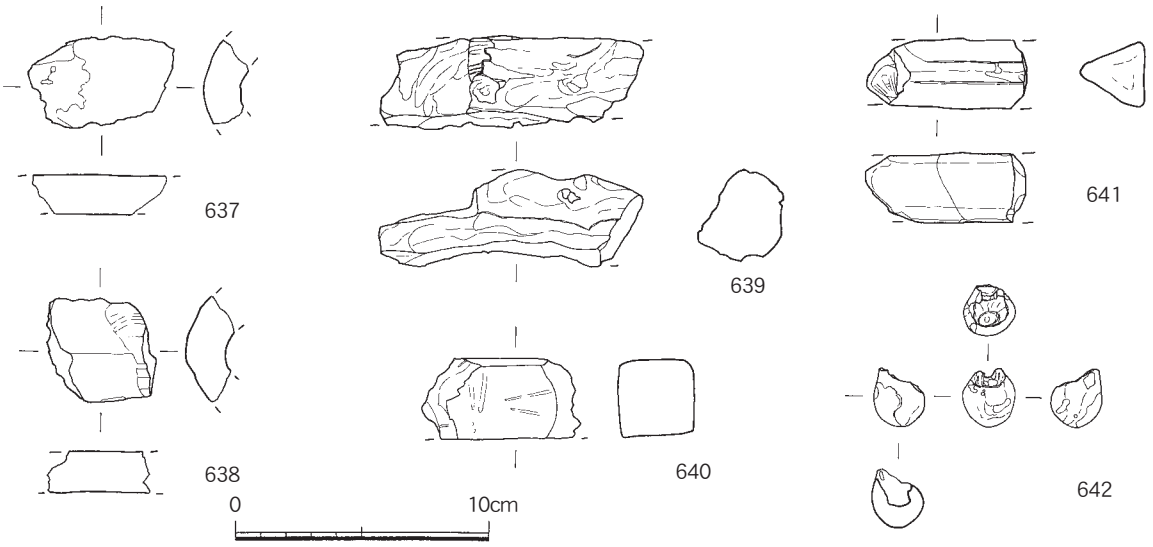
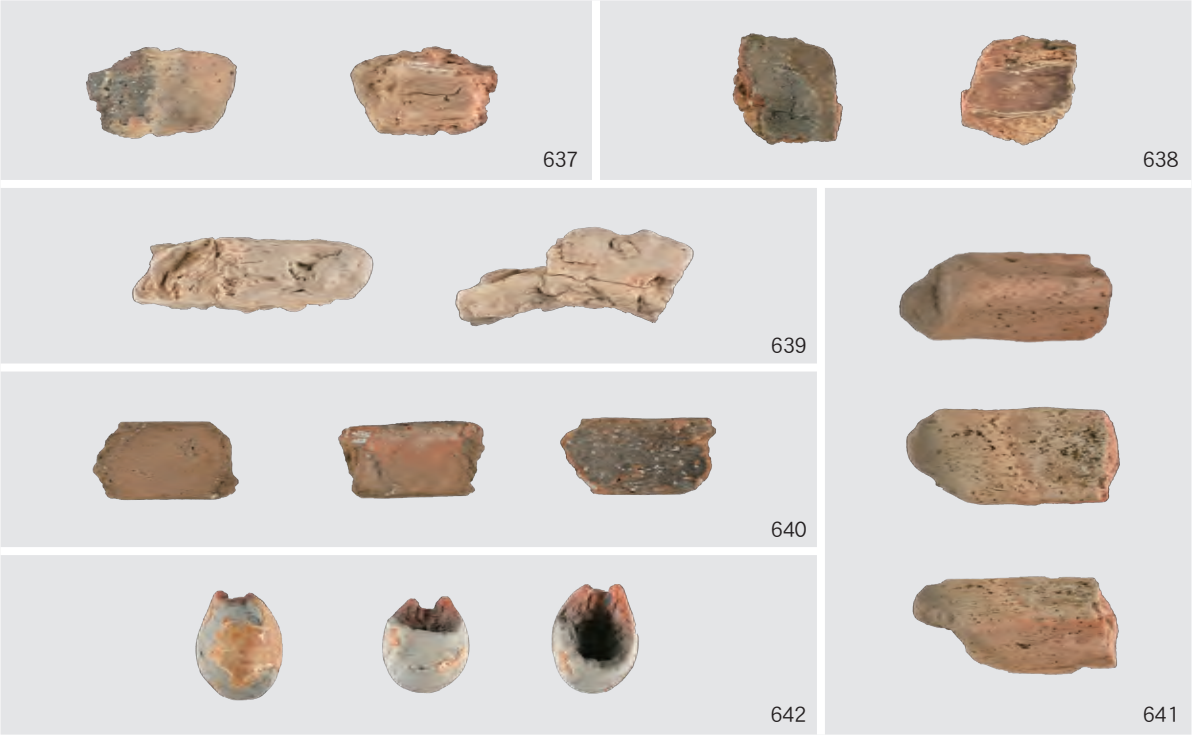


Fig.33　その他ガラス加工関係資料実測図（1/2）



Ph.38　その他ガラス加工関係資料

均質で滑らかな部分が見られるが、これらは風化したガラスとよく似た質感といえる。全体の印象ではガラスになる途中段階の様に見受けられる。

未図化資料 Tab.6-260、262 などは塊状になっているが、暗緑褐色を呈し破断面が滑らかという特徴で括ることができる（②類）。これらは鉛を主成分とはしながらも、ガラスに近い状態となっている事が想定される。他に金属が溶けて不規則に流れて固まったような状況を呈するものがある（58、未図化 Tab.6-226、240、243）（③類）。表面は著しい風化が見られない部分は平滑である。未図化 Tab.6-243 はブロック状の亀裂が入るが、これは鉛とともに錫が多く含まれるため、錫の腐食に起因するものと考えられる。

３）生産関連資料－自然遺物

この区分に含めた資料には、炭、石の類がある。石には加工の痕跡などは無く、一見すれば普通に落ちていても違和感が無い種類ではあるが、被熱の痕跡が見て取れることで遺物として取り上げられたものと、やはり自然石ではありながら遺跡の場所（博多部）にまとまって存在するには違和感のある種類のものがある。後者の代表が珪石である。

珪石は、白色を基本として茶色に変色した部分も見られる。物によっては瑪瑙のようにやや透明感を持つ個体もある。後述の材質分析では、ほぼ珪素のみが検出されている。大きなものでは 10㎝を超えるが、２～３㎝の大きさの個体が多い。

取り上げた点数としては一覧表の項目で数えて 140 点ほどであるが、一つの番号で複数点入っているものもあり実際の個数とは異なる。その総重量は 7 kg ほどになり、偶然持ち込まれたとは考えにくく何らかの意図、目的をもって集められたと考えるべきであろう。その目的としては、珪石の主成分が SiO_2 であることからガラス生産と結び付けるのが最も分かりやすい。出土地区や遺構を見ると、９区の SE090878、090879、091125 など鉛塊の出土と非常に良い一致を見せる点もこの推測を補強する材料といえる。ただし、12 区や 14 区でもまとまった数の出土が見られ、中でも SK120026 や SE140005、SE140058 は集中する遺構となっている。２）で示した鉛塊の存在とも合わせて考えると、ガラスに関して素材からの二次生産だけではなく、原料からの製造である一次生産を行っていたものと考えられる。この中で、623 では石の片面に溶けたガラス状物質や炉壁と見られる材が溶着している状況が見て取れる。ガラスの製造作業に関わる資料と考えられるものの、珪石を原料として丸ごと用いるとは考えられず、製造過程を示すものではなく作業場でたまたま付着した状況を想定すべきであろう。

また、数は少ないものの非常に目立つ存在として、ピンク色の石が 4 点ある。いずれも大きさは数 cm 程度で小石大である。X 線回折分析ではリシア雲母（Lepidolite）の結晶が確認されている。リシア雲母は紅雲母とも呼ばれ、福岡では長垂のペグマタイト（巨晶花崗岩）に特徴的にみられる鉱物として知られている。産出地一帯は国の天然記念物に指定されているほか、指定地外でかつて採集された標本類 552 点は福岡市の指定文化財（天然記念物）となっている。この石材も海を伝わって偶然流れ着いたと考えるには違和感があり、意図的に持ち込まれたものとみられる。１点を除き、珪石の出土集中地区と重なる点も注目される。当該鉱物はガラスの原料としては知られておらず、数も少ないことなどから、珪石に混じって持ち込まれたものかもしれない。

このほか特徴的な石材としては、緑青が析出した資料（625）がある。よく似たものが他に細片状態で 1 点ある（未図化 Tab.6-647）。緑青部分では分析で銅が検出される。銅鉱石の可能性もあるが、出土する金属用坩堝は精錬用とは考えにくく、坩堝に比べると極端に数が少ないこともあり、銅製品の原料とするには違和感がある。また、水晶（９区 Fig.132-1188）、蛇紋石（未図化 Tab.6-750）も出土している。水晶は全面が破断面となっている。後述するように、博多遺跡群では過去にも古墳時代の玉作に関わる資料が出土しており、その一部の可能性がある。蛇紋石は X 線回折分析で Antigorite が検出されている。見た目も美しい青緑色で玉の素材になり得るが、本資料は滑らかな礫で人の手が加わった形跡は無く自然石状態である。

４）赤色顔料

３区の SP030429、９区 SK090802 で赤色の砂を採取している。いずれも発掘調査段階で土が赤い状態であったことから、顔料と認識して範囲の土（砂）を採ったものである。詳細については保存科学的調査に記す。

２）保存科学的調査

（１）はじめに

保存科学的調査とは、主に文化財の保存のために行われる自然科学的調査を指す。特に埋蔵文化財では、木製品や金属製品が埋蔵環境下で状態の変化（＝多くの場合劣化）が著しく、保存のための処置＝保存処理が必要となる。適切な処置のためには資料の状態を把握する必要があり、肉眼観察や触診といった基本的な観察の他、内部や細部など肉眼観察では及ばない部分の調査について、様々な理化学機器を用いて行うことになる。調査の中では資料の保存に関わる情報だけではなく、その来歴に関わる情報、つまりは製作技法や使用状況に関わる情報も得られる。保存処理の主な対象となる木製品や金属製品に限らず、出土資料、更には文化財全般に対して広く行われる自然科学的調査を包括して考古科学的調査、あるいは文化財科学的調査と呼ばれることもある。

（２）調査対象資料と調査機器

今回調査を行った資料は、金属製品、ガラス製品、これらの加工に関わると見られる資料、赤色顔料、石製玉類である。調査は大きく観察と分析に分かれるが、それぞれ独立したものではなく各資料に対して連動して行い、情報を連携させながら資料の理解や同定の精度を高めることになる。

まず観察には構造調査と、細部の拡大調査がある。前者に用いたのは透過Ｘ線撮影装置やＸ線CTである。透過Ｘ線撮影装置は、可視光線よりも波長が短い＝エネルギーの強い電磁波であるＸ線を用いることで、肉眼では見ることのできない試料内部の構造を知ることができる。保存科学的調査に用いられる理化学機器のなかでも基本的な装置として古くから使われ、成果を発揮してきた。Ｘ線は肉眼では直接捉えることはできないため、何らかの方法で可視化する必要があり、かつてはフィルムが一般的に用いられていたが、デジタル技術が発達した現在では、フラットパネルと呼ばれるデジタルの検出器によってリアルタイムでの観察が可能となっている。またＸ線CTは、早くから医療の分野で用いられてきたが、文化財に対しては15年ほど前から急速に普及してきた装置である。対象資料を360°回転させながら透過Ｘ線撮影し、それぞれの角度で撮影された画像をコンピュータで解析、再構築して三次元の画像を得るものである。資料を破壊することなく、あらゆる角度からの断層画像を得ることができる。

拡大観察には、光学顕微鏡の一種である実体顕微鏡や、レンズで拡大した像をデジタルのCCDカメラで捉えるデジタルマイクロスコープを使用した。後者では画面上での計測や画像の合成、三次元化などの機能が付加されている。また一部の資料に対しては電子顕微鏡も使用した。

分析は画像によって結果が得られる観察とは異なり、波長や数値で解析を行うものである。今回行ったのは材質を知るための分析で、蛍光Ｘ線分析とＸ線回折分析である。

蛍光Ｘ線分析は、試料にＸ線を照射し、試料に含まれる元素から生じる各元素に特有のエネルギー値を持つ二次Ｘ線＝蛍光Ｘ線を検出器で捉え、その元素の種類や量を調べる分析法である。ただし含まれる元素の量を正確に知るためには、あらかじめ分析対象となる元素を含む組成比の明らかな標準資料を分析し、対象資料の分析結果を校正する必要がある。更に埋蔵文化財の場合、埋蔵環境下で腐食などの要因によって組成比が変化したり、あるいは埋土など周辺環境の影響を受けて変質することが想定されるため、非破壊による表面分析の場合、資料本来の組成を正確に示しているとは限らない。これらのことから、得られた結果の取り扱い、解釈には注意が必要となる。分析可能な元素はナトリウム（Na）からウラン（U）までで、自ずと無機物が対象となる。文化財では主に金属や鉱物、ガラスが対象となるが、金属に関してはその中でも非鉄金属の同定に用いられる。弥生時代以降使用される銅合金や、古墳時代になって新たに加わる金や銀といった貴金属は、肉眼観察で色調からある

程度の材質推定はできるものの、組成、合金状態まで細かく知ることはほぼ不可能である。この様な場合に有効な装置といえる。今回はエネルギー分散型微小領域用と、波長分散型大型試料用の二種類の装置を使用した。前者は分析範囲が最小 300 μ m φまで絞れる特性を利用して、微細な資料や部位を特定しての分析に使用した。後者は分析範囲が 20mm φと広く、X 線の出力も強いためガラス資料に対しては変色などの影響がある。金属坩堝などを対象に、広範囲の様相を広く捉える目的の分析に用いた。

X線回折分析は、試料にX線を照射し、試料を構成する結晶から得られる回折X線を検出器で捉えピークとして表すものである。蛍光 X 線分析が含有元素の同定を行うのに対し、X 線回折分析は結晶の種類や状態を知ることができる。ピークの同定は既知試料のデータベースと照合することで行う。

作業は X 線 CT を除き、福岡市埋蔵文化財センター設置の装置を用いて行った。使用した装置と仕様は以下のとおりである。

・透過 X 線撮影装置（YXLON・MG226）：出力 10 ～ 225kV ／焦点寸法：0.4mm φ／検出器：フラットパネル（有効寸法 409.6 × 409.6（mm））

・実体顕微鏡（Leica・MZ-6）：倍率 6.3 ～ 40 倍

・デジタルマイクロスコープ（Hirox・KH-8700）：倍率 20 ～ 160 倍

・電子顕微鏡（FEI・Quanta250FEG）：倍率 10 ～ 2000 倍（作業倍率）

・エネルギー分散型微少部用蛍光 X 線分析装置（AMETEK・EDAX Orbis）：対陰極：ロジウム（Rh）／検出器：シリコンドリフト検出器／印加電圧：20kV（ガラス）、30kV（石材）、50kV（金属）・電流値：任意／測定雰囲気：真空／測定範囲 0.3mm、1 mm、2 mm φ（資料の状況によって使い分け）／測定時間 60 ～ 180 秒

・波長分散型蛍光 X 線分析装置（Malvern Panalytical・PW2400）：対陰極：スカンジウム（Sc）／印加電圧・電流：30 ～ 60kV・50 ～ 100mA ／測定雰囲気：真空／測定範囲 20mm φ／分光結晶：フッ化リチウム・ゲルマニウム・PET・金属多層累積膜／検出器：シンチレーション計数管・ガスフロー検出器

・X 線回折分析装置（Bruker-AXS・D8-DISCOVER）：対陰極：銅（Cu）／検出器：リアルタイム二次元検出器／印加電圧：40kV・電流値：40 μ A ／測定角度 13 ～ 77°／測定範囲 0.5mm φ／測定時間 900 秒

なお、X 線 CT 撮影については、九州国立博物館および、エクスロンインターナショナル（株）の協力により行ったものである。

・文化財用 X 線 CT スキャナ＝九州国立博物館（Y.CT Modular、エクスロン・インターナショナル（株））：撮影条件：管電圧：220 kV ／管電流：1.25 mA ／プロジェクション数：1080 ／積分時間：400 ms ／フィルタ：Cu 0.5mm、Sn 0.5mm ／分解能：0.063 および 0.037 mm/pixel

・高分解能 X 線 CT スキャナ＝エクスロン・インターナショナル（株）（FF35CT、エクスロン・インターナショナル（株））：撮影条件：管電圧：200 kV ／管電流：70 μ A ／プロジェクション数：1080 ／フィルタ：Cu 0.5mm ／分解能：0.0065 mm/pixel

（3）調査方法と結果

1）金属製品

金属製品のうち鉄製品については、錆に覆われた状況での形状確認を目的とした透過 X 線観察を行った。大形の無形有孔鏃や定角式鏃の発見はこの成果によるものである。また銅製品の中で銭に関しても、初期段階の文字判読は透過 X 線撮影装置を使用した。その他の銅製品は、蛍光 X 線分析による材質調査を行っている。その結果は既に資料の説明部分で述べたとおりである。

２）金属加工関連資料

金属の加工に使用したとみられる資料の保存科学的調査については、村上隆氏の研究や、その手法を踏襲した沓名貴彦氏による成果が知られている（村上ほか 2002・沓名 2011 など）。特に沓名氏は博多遺跡群で出土した中世の坩堝の調査を行い、それまで知られていなかった貴金属加工の痕跡を発見するという大きな成果を上げている（沓名 2013）。これらの調査、研究では、まず資料の透過 X 線撮影を行うことで重元素（≒金属成分）の集中箇所を把握する。合わせて実体顕微鏡で表面的な観察も行う。それらの情報に基づき、微小領域用の蛍光 X 線分析や、電子顕微鏡を用いた組成像の観察、付属の分析装置による組成分析により、使用状況を明らかにするという流れである。

ただし今回は対象となる資料が 200 点以上と多く、その大半が数 cm 大の破片となっていることから、全体の状況把握には波長分散型蛍光 X 線分析装置（WDX）を使用した。その後、図化資料を中心に透過 X 線撮影を行い、更にその中から特徴的な資料について微小領域用エネルギー分散型装置による蛍光 X 線分析（EDX）を行った。

WDX による分析では、大きく次の 4 つの傾向が把握できた。

①銅のみが検出される。

②銅を主体としてヒ素を含む。

③銅を主体として鉛を含む。これには更に錫を含むものがある。

④銀や金を主体とする。

この中で最も多いのは②で、全体の 4 割を占める。

坩堝の型式との関連性を見ると、A 類は③または④、B- 1 ・ 2 類は②が多い傾向が見て取れる。

この中で金や銀が検出された資料について、微小領域用の蛍光 X 線分析を行った。その結果、金属粒子を分析できた資料については、銀のみが検出されるもの（未図化 Tab.3-13）、銀にわずかな銅を含むもの（未図化 Tab.3-138）、銀を主体とする金との合金で銅もわずかに含むもの（8、未図化 Tab.3-14、同 130）、銅を主体とした銀との合金（未図化 Tab.3-46）など、様々な種類が見られた。一方で中世の貴金属坩堝で検出されるようなヒ素や鉛、ビスマス、白金族元素などは見られず、極めて清浄な印象を受ける。他に Fig.1-3 や未図化 Tab.3-42 も WDX で金が検出されるが、透過 X 線や顕微鏡観察では金の粒子は認められず、現状、詳細は不明である。この内、未図化 Tab.3-14 について蛍光 X 線の面分析を行っており、結果は Ph.47 に示す。

これらの坩堝で何が作られたのか、時期など合わせて直接関連のありそうな資料は見られず、未製品などの痕跡資料も皆無である。非鉄金属製品は元々出土数が少なく、分析を行った資料で銅を主体としてヒ素を含む資料は見つかっていない。また金や銀の製品も見られない。作られた製品は域外に持ち出されたものと考えられる。

３）ガラス製品

肉眼で得られる情報については既に記したとおりである。ここでは更に顕微鏡による拡大観察と、蛍光 X 線分析による材質調査について記す。

ガラスは石英や珪石（いずれも SiO_2）を主原料として、そこに溶けやすくするための融剤や、着色のための材料を添加して作られる。歴史資料としてのガラス製品に対する科学分析が進むに従い、これら融剤や着色剤は地域や時代的な特徴を示すことが明らかとなっている。また、小玉を中心とする製作技法についても、顕微鏡による拡大観察により製品に残る気泡の流れなどを観察する事で、いくつかの方法に分類されることが示されている。日本では肥塚隆保氏が大系的な整理を行っており（肥塚 2001、肥塚ほか 2010）、本稿でもこれに準拠した分類を用いる。分析結果の示し方についてである

が、出土ガラスの場合、埋蔵環境下で風化等によって本来の組成から変化していることが考えられる。表面を微細に削り取って風化層を除去して分析する方法もあるが、今回は資料の保全を優先し、埋土を洗浄した上での非破壊による分析を行った。また、得られた各元素のX線強度は、定量値として数字で示す方が比較検討を行いやすい。しかし、正確な定量値を算出するには、あらかじめ必要とする元素を含み、その組成が明らかな標準資料を複数分析して、対象資料の結果を校正する必要があるが、今回は標準資料が用意できなかったこともあり、半定量値は算出しつつも、これを示すことはせずにあくまで参考値として、ピークの高低と合わせながら、結果の判定を行っている。

まず材質調査であるが、556点の内、462点の分析を行った。個体識別が可能な資料を優先し、一つの番号に複数種類が混在しているものは分析対象から除外している。一部、特殊な資料は個別に分析を行ったが、資料の点数が多いため、大半は装置試料台に対象資料を並べて固定し、分析箇所を事前に設定した上で、自動で分析を行う方法（自動多点分析）により実施している。分析箇所も一資料に対して複数箇所行うことが望ましいが、やはり資料の点数が多いため、できるだけ風化の影響を受けず本来の性状を保っているとみられる部分を選んで、基本、各資料1箇所で行った。

分析を行った資料の内95%を超える資料で、ガラスの主成分であるケイ素（Si）の他に、鉛（Pb）が強く検出された。これらは中世という時期を考えるとカリウム鉛ガラスの可能性を示すものとみられ、実際にカリウム（K）が明瞭なピークとして検出される資料が見られる。カリウム鉛ガラスの組成は山崎一雄氏らの研究によれば二酸化珪素が30～40%、酸化鉛が50～60％、二酸化カリウムが10％とされている（山崎ほか1995）。ただし、同時に風化によって組成が大きく変化することも示されており、出土資料を完全非破壊で表面分析した場合の定量値は、必ずしも本来の組成を示していない可能性が高い。その後の先行研究で示された表面分析の定量値を見ても、個体によって数字が大きくバラついていることが分かる（降幡ほか2014、田村2018）。

今回の作業では標準資料を使わない半定量値のため単純な比較は控えるべきではあるが、近似する組成を示す資料も存在する一方、すべてが同様の組成傾向を示すわけではなく、上記カリウム鉛ガラスの特徴には当てはまらないものも少なくない。その原因の一つには風化が考えられる。見た目で明らかに風化が進み本来の色調や質感が失われた資料では、ケイ素の比率が下がり、代わってリン（P）やカルシウム（Ca）、鉛の比率が上昇する傾向が指摘できる。ただし、これも画一的なものではない。中には見た目に風化がそれほど無いような資料でもカリウムが明瞭に検出されず、リンやカルシウムが強く認められる資料がある。

風化の進んだ鉛を多く含むガラスで、リンやカルシウムが特徴的に検出されることについては、既に山崎一雄氏らによって指摘されている（山崎ほか1993）。その原因は埋蔵環境下で動物遺体などに近接する状態にあったためとされ、実際にX線回折分析では塩化｛トリス（燐酸）五鉛｝（Pyromorphite、$Pb_5Cl(PO_4)_3$）の検出が示されている。博多203次調査の資料でも一部の資料に対してX線回折分析を行っているが、ガラス坩堝も含め、風化した部分からは、ほぼ例外なく燐ヘディファン石（Phosphohedyphane）と見られるピークが認められる。

しかし風化が見られない資料でのリンやカルシウムの検出を、これと同列で考えてよいのかは大きな問題である。原因を風化以外で求めるとすれば、意図的な添加の可能性が挙げられる。リンとカルシウムの組み合わせでまず思いつくのは「骨」がある。近代以降のガラス製造では、乳濁剤として骨灰が示されている（伊藤1996）。この骨灰の使用がいつまでさかのぼるのか、現時点では確認できていない。長崎県で行われたガラスの分析調査でも、カリウムをほとんど含まず、カルシウムを多く含みリンも検出される鉛ガラスがあり、これらは白色に限られるとされる。「予想の範疇を出ない」

としながらも、乳白色の色調を得るために骨灰を使用した可能性を指摘している（田中ほか 2019）。

博多 203 次の資料で風化が見られずにリンとカルシウムが多く検出される資料は、白や無色透明が多い傾向が認められる。白は骨灰によるものとして違和感は無いが、無色透明の場合、骨灰の関与は考えにくい。また、リンとカルシウムが多く認められる資料の一部は X 線回折分析を行ったが、骨灰の存在を直接的に示す水酸燐灰石（Hydroxyapatite ／ヒドロキシアパタイト）のピークは見られなかった。前の記述の繰り返しになるが、風化が見られるガラスでは燐ヘディファン石のピークが出るものの、風化が見られないガラスではピークは検出されずに、非晶質であることを示すなだらかな高まり（ハローパターン）が出るのみであった。

ただ燐ヘディファン石に同定される風化したガラスで検出されるピークであるが、これと同じものが、灰吹による銀精錬に用いられたとみられる坩堝でも検出されている（沓名 2017-b）。灰吹による銀の精錬は、鉛と銀の化合物を灰の上で加熱して、先に溶解する鉛が灰に吸収されて銀だけが残るというものである。この灰には骨灰が使用されたと考えられており、鉛と反応することで燐ヘディファン石の結晶構造をもつ物質が生成した状況が推定される。山崎氏の指摘のように外的要因による可能性ももちろん残されるが、灰吹坩堝と共通する結晶構造の検出は、元々鉛を主成分とするガラスに含まれていた骨灰成分が関与していることを示すものとも考えられる。

他にカリウム鉛ガラスなどで通常よりもカルシウムが多く含まれる不透明の事例については、蛍石を使った乳濁が指摘されている（田村 2018）。蛍石はフッ化カルシウムで構成されており、蛍光 X 線分析ではフッ素は検出されないためカルシウムの多寡が指標の一つとなるが、より確実なのは X 線回折による分析となる。博多遺跡群出土の資料でも、過去の調査の出土品数点で、X 線回折分析によって蛍石（Fluorite ／フッ化カルシウム）のピークが検出されている（Ph.51）[4]。これらはカリ石灰ガラスやカリ鉛ガラスを基層ガラスとして、白や青白の半透明、淡青の不透明といった外観を示す。特に淡青不透明の資料は一見するとプラスチックのような質感を呈する特徴がある。203 次調査の資料では、2 区出土の 523 がこの特徴に該当する。X 線回折分析の結果、微弱ではあるが蛍石のピークが確認できた。しかし、事例としてはこの 1 点のみであり、ガラス製作に関わる資料が多数出土する地区とは異なる地点での出土であること、坩堝にこの種のガラスが付着した資料が見られないといったことからは、この地点でのガラス製作に蛍石は用いられていなかったと考えるべきであろう。

最後に改めて鉛を多く含むガラス製品について、色調と検出元素の相関から着色元素の推定を試みる。

最も数の多い青色系統であるが、これらの色調のガラスは銅の関与が指摘されており（肥塚ほか 2010）、その範疇で考えて問題ない結果が出ている。一部に錫が含まれると見られる資料も認められており、単なる銅ではなく青銅が着色に使われた可能性もある。

緑は元々数が少なく、特に玉ではいわゆる「緑色」の資料は見られない。淡緑と表現すべきものに限られる。一乗谷朝倉氏遺跡の資料では亜鉛が含まれることが示されているが（田村 2018）、博多 203 次の資料では亜鉛は認められなかった。

白あるいは無色は、過去の調査でヒ素が検出される事例が認められている。しかし、203 次調査の資料でこれに該当するのは後述する鉛を含まない資料のみで、他には見られない。白については前にも記した通り骨灰使用の可能性が考えられる。無色に関しては、基層ガラス以外のピークが低い傾向が認められ、不純物を極力減らすことで色を付けない技術で作られたことが考えられる。

３区で 2 点、似たような質感の黄緑色不透明資料がある（57、526）。これらは錫が微弱なピークながら検出されている。先行研究では弥生時代後期に流通する黄色の不透明ガラス小玉で、着色に錫酸鉛が用いられ、黄緑色ではこれに銅イオンによって複合的な着色が行われていることが示されてい

る（肥塚ほか 2010）。203 次の資料では X 線回折を行ったが、錫酸鉛に該当するピークは得られなかった。博多遺跡群では、他にも他の調査区で古代以降の資料で淡黄色～乳白半透明を呈する資料において、ほぼ例外なく錫が検出されている[5]。帯飾りや容器、小形の璧のような形状で「玉」を意識したものと見られる。これらは X 線回折を行ったが、有効なピークは認められていない。

唯一、赤紫を呈する資料が 9 区 SK090771 で出土している（81）。過去の分析経験ではこの種の色調の場合マンガンが関与している事が多いが、本資料では鉄や銅は認められるもののマンガンは検出されていない。

鉛を特徴的に含む以外のガラスは、数がきわめて限られる。482 は鉛が非常に微弱で、カリウムとカルシウムが明瞭である。カルシウムをカリウムが上回っており、分析チャートだけを見るとカリ石灰ガラスとも考えられるが、外観は淡青色の小玉で風化によって亀裂が多数入った状態の資料である。液漬による透過光観察はできないが、外観は弥生～古墳時代の小玉とよく似ている（Ph.50）。小数ながらも過去に分析で確認したカリ石灰ガラスとは、色調や質感、形状など異なる部分も多く（比佐 2009）、以上の点から、本資料は高アルミナタイプのソーダ石灰ガラスで、風化によってカリウム、カルシウムのピーク比が逆転したと考えるべきであろう。

343 の淡青色小玉は、ケイ素以外にカリウムが特徴的に認められる。鉛も検出されるがピークとしては小さい。色調などの外観的特徴と合わせると、カリガラスと考えられる。デジタルマイクロスコープで気泡の流れを見ると、孔の長軸に平行して並ぶ状況が見られ、引き延ばしで作られた管ガラスを細分して再加熱することで丸い小玉に仕上げた製作方法が想定される（Ph.50）。これら材質や製作技法、色調といった特徴は、弥生～古墳前期に見られるカリガラスの小玉に共通するもので、この時期の所産であると見られる。出土遺構は 9 区 SE090879 で、中世のガラス製作痕跡資料が多数出土しているが、当該調査区を広く見ると弥生～古墳前期の資料も多数出土しており、古い時代の資料が後世の遺構に混入したと考えるのが妥当であろう。

541 は、やや透明感のある白色で、溶解し棒状に流れたような形状を呈する。この資料ではカルシウムが強く検出され、わずかではあるがナトリウムも見られることなどから、ソーダ石灰ガラスと見られる。10.5keV 付近にピークが認められ、鉛かヒ素の可能性が考えられる。副次的なピークが不明瞭のためどちらか断定することは難しいが、過去の分析事例でも白色ガラスでヒ素が検出される事例がいくつか存在することから、このピークはヒ素の可能性が高い。ヒ素は現代のガラスの技術書で清澄剤や消色剤として記されており（伊藤 1996）、新しい時代のものが混入したと考えられる一方で、古代末と見られる墳墓から出土した一括資料の小玉で、白色ガラスの外側に赤色ガラスを被せた資料でヒ素が検出され、白色部分の方がそのピークが強く現れる事例もあり（比佐 2003）、一概に近現代資料と判断することを躊躇わせる。それでも出土遺構は近代の資料が多く、本資料に関しては近代以降のものとして評価することが妥当であろう。

なお、ガラス小玉製作工程資料（330）については X 線 CT 撮影を行った。作業は九州国立博物館の協力を得て、同館の装置を使用して実施した。調査の結果、事前に期待していた気泡の流れや離型剤の存在確認には至らなかったが、透過 X 線撮影よりははるかに鮮明な画像が得られ小玉の形状を正しく捉えることができた。また資料の保存に関わる情報として、ガラス小玉の孔から外側に向かって放射状に多数の亀裂が入っている状況が観察された。これは鉄芯の腐食にともなう膨張によって生じたことが想定される（Ph.40）。今後の資料の取り扱いに際して注意が必要であることが分かる。

４）ガラス加工関連資料

ガラス坩堝には内面に溶けたガラスが付着しており、これを対象とした蛍光Ｘ線分析、Ｘ線回折分析を行った。ただし資料の点数が多いため、分析を行った資料は一部に限られる。

蛍光Ｘ線分析ではガラス製品と同様のピークが得られており、坩堝内のガラスと製品としてのガラスが同一の種類であることが確認された。Ｘ線回折分析では乳濁剤の検出を狙ったが、分析した中に該当するものは無く、いずれも風化により生じたと見られる燐ヘディファン石のピークであった。

５）その他

①生産関連資料－土製品

既に１-（５）- １）でも記したとおり、土製品に付着したガラス状物質の蛍光Ｘ線分析を行ったが、炉の蓋の様な板状製品 60 と坩台状の 411 はいずれもガラス製品と同じカリウム鉛ガラスとして違和感の無い組成であった。

②生産関連資料－金属滓

資料としては鉄滓やその他金属滓（塊）がある。鉄滓と区分した資料には一部銅に関わる資料も含まれるが、便宜上一括して鉄滓として取り扱う。鉄滓類の保存科学的調査は外部委託で行われ、別途報告書が掲載されているのでそちらを参照されたい。

ここでは鉛を主体とする塊（以下、鉛塊とする）について記す。形状や外見的な特徴については１-（５）- ２）に記したとおりである。蛍光Ｘ線分析による材質調査では、多くが鉛を主成分としている。他、金属に関わる元素では鉄が明瞭なピークとして検出される。銅が検出される資料もあるが、多寡はまちまちである。金属以外ではカルシウムが明瞭なピークとして共通して認められる。他に微弱なピークとして珪素や燐、カリウム、チタン、マンガンが見られる。以上の検出元素はガラス製品のものと概ね共通しており、ガラスの加工に関わるものであることは間違いないものと見られる。一部の資料に対してはＸ線回折分析も行ったが、鉛の腐食に関わる結晶（燐ヘディファン石）が見られた以外に何か本資料の状態に関わる手掛かりは得られなかった。以上の鉛塊の中で７点は鉛同位体比分析が行われており、いずれも対州鉱山の値と近似する結果が得られている。

観察の結果と合わせて、この資料が何かという事が一番問題であるが、明快な答えは見いだせない。ただ、ガラス製品と近い組成でありながら、様々なものが完全に溶融しない状況で混ざり合っている状況などから見ると、二次生産以前の所産と考えることはできそうである。古代のガラス生産痕跡が出土している奈良県飛鳥池遺跡では鉛鉱石である方鉛鉱が見つかっており（肥塚 1998）、一次生産における原料と位置付けられている。博多遺跡群 203 次調査の資料が原料となり得るのかについては、更なる検討が必要と思われる。

上記とは組成が異なる資料が２点ある。一つは未図化 Tab.6-240 である。ここには３点の資料が含まれるが、そのうちの１点、金属が溶解して不規則に流れて固まったような形状の資料では、鉛とともに銀が検出されている。未図化 Tab.6-243 も溶解して固まったような形状を呈する資料であるが、表面は腐食によってブロック状に亀裂が入る。分析の結果、鉛とともに錫の明瞭なピークが検出されている。半定量値では鉛を主体としながらもほぼ半々の量である。鉛と錫で構成される合金の資料は、これまでにも材質調査でいくつか確認されている。中世では博多 111 次で燭台やキリスト教のメダイ、42 次調査で用途不明の小形容器などがある（比佐ほか 2018）。カリウム鉛ガラスも含めたガラス製品全体で銀が含まれる資料は管見に触れる限り無く、錫も着色要因として微量に含まれる事はあっても主たる要素ではない。これらはガラス加工とは直接結びつかない資料と考えられる。

③生産関連資料－自然遺物

珪石について蛍光X線分析とX線回折分析を行った。蛍光X線分析では、ほぼケイ素のみという結果であった。X線回折分析では、白色の624では完全に一致はしないもののQuartzのピークと近い結果となっている。やや透明感のある626では、二次元の回折像が環状にならず、強い反応が点で現れていることから、単結晶構造であると考えられる。

また前述のとおり、ピンク色の石材はX線回折分析でリシア雲母（lepidolite）との結果を得ている。緑青の析出した石材（625、未図化Tab.6-647）、炉壁（473）は、蛍光X線分析で銅が検出されている。

④赤色顔料

３区SP030429の資料は肉眼観察でも全体が赤く見える。実体顕微鏡では大半が砂粒であるが、その中に赤色微粒子が凝集した粒が散在しており、そこから落ちた赤色微粒子によって砂が赤く染まっているような状況を呈している。蛍光X線分析では鉄が非常に強いピークとして現れる。水銀は検出されない。赤色微粒子凝集体を1粒取り出してX線回折分析をしたところ、平滑面が得られず明瞭なピークではなかったが赤鉄鉱（Hematite／Fe_2O_3）のデータに一致した。

９区SK090802の資料は３区のものに比べると顔料の密度が高く、肉眼では赤褐色の土に見える。全体が赤色顔料微粒子の凝集したもので構成されている。蛍光X線分析では強い鉄のピークが検出される。こちらの資料は一部をメノウ乳鉢ですり潰して均質にした状態でX線回折分析に供したが、石英（Quartz／SiO_2）が非常に強く表れ、赤鉄鉱のピークは不明瞭であった。

いずれの資料も墳墓へ使用されたものではなく、赤色の砂や土＝人為的な顔料とは断定できない部分もある。しかし、色調や材質からはベンガラと判断して問題ないものと考える。ベンガラの場合、微生物由来でパイプ状の形状を呈するものの存在が知られており（岡田1997）、その確認のため電子顕微鏡観察も行ったが、いずれの資料も鱗状を呈しており、パイプの形状は認められなかった。

この他、赤彩土器以外で土器に赤色顔料が付着した資料についても、その由来を調査するため蛍光X線分析を行った。９区Fig.133-1197はSK091024出土の古墳時代前期の甕口縁片である。内面に広く鮮やかな赤色顔料の付着が認められる。水銀が検出されており、朱が付着しているものと判断される。18区Fig.4-20はSK180002下層出土の陶器底部片である。内面が薄らと赤色を呈しており、顕微鏡で観察したところ微細な凹みに赤色顔料が残留している状況が認められた。こちらも水銀が検出されている。陶器は古代以降のものとみられ、朱の付着している面は非常に平滑に研磨されて滑石のような質感を呈している。朱墨用の硯の可能性が考えられる。

⑤石製玉類

碧玉についてはX線回折分析を行い、未製品９区Fig.65-638はQuartzのみのピークが検出されている。９区Fig.60-557ではQuartzの他、同定不能の配向した結晶が見られる。いずれにしても見た目の特徴と合わせて碧玉として問題ないものと考える。またFig.60-557はX線CT撮影を行っており、途中で止めた孔の状態が明瞭に観察されている（Ph.41）。水晶の剥片（９区Fig.132-1188）は蛍光X線分析で、ほぼケイ素のみが検出されてる。

３）まとめ

博多203次調査の出土品を見ると、古墳時代前期以降、中世前期まで、品を変えてのモノづくりが行われてきたことが分かる。これらは特に連続するものではなく系譜関係も無いが、時代や材質ごとに見ていきたい。

（１）　古墳時代前期の玉作り

203次調査では９区で碧玉製管玉の未製品が２点、製品破片１点、水晶の剥片が１点出土している。

これだけで玉作りを語るには無理があるが、博多遺跡群内では過去の調査でも、碧玉や水晶の剥片、加工途中の資料が複数の調査区で出土している。博多湾周辺の弥生～古墳時代の石製玉類製作遺跡については、江野道和氏が整理、検討しており大いに参考になる（江野 2011）。それによれば、この地域では糸島と福岡平野周辺の二つの生産拠点があり、その中心は、前者では潤地頭給遺跡が玉作専用集落として存在し、後者では博多、箱崎の各遺跡が想定されるとしている。原石の内、碧玉などは山陰から運ばれるが、様々な玉作集落に直接行き渡るのではなく、西は潤地頭給、東は博多・箱崎という拠点的な集落に運ばれた後に各集落に分配された状況を考え、両拠点の関係性は現時点で不明としながらも、原石の搬入、生産、供給の面で協力関係があった可能性を指摘している。203 次の出土資料は福岡平野における玉作拠点の一端を示すものといえる。

（2）古墳時代前期の鍛冶

博多遺跡群ではこれまでの調査でも博多浜西側地域で鉄の加工に関わる資料が多数確認されている。59 次調査では住居址から鉄片や鉄鏃、羽口、椀形滓、敲打に用いたと見られる石などが出土している。59 次調査に隣接する 65 次調査区では、廃棄土坑から羽口と椀形滓が溶着した状態のものが複数出土しているほか、個別に羽口片、鉄滓も多量に出土している。147 次調査では 1,000 点を超える不定形の鉄片や、定角式を含む鉄鏃の製品、未製品が出土している。他にも 50 次調査では、住居址の隅に置かれた状態で、鉄分がべったりと付着した大形の砥石が見つかっている。次山淳氏はこれら博多遺跡群における鉄器生産の状況をきわめて詳細に整理、検討し、生産関連遺物のみならず土器の時期や系統も含めた上で、多角的かつ冷静な評価に向けた課題の抽出を行っている（次山 2015-a･b）。203 次調査は既往の鉄器生産痕跡出土地域の西側にあたり、作業に関わる遺構は見つかっていないものの、鉄鏃を含む製品やまとまった数の鉄片が出土している。古墳時代当時は調査区の南西側が海という立地から見ても、鍛冶工房群の縁辺としての評価が適当と考えるが、これらの出土品も、今後の古墳時代前期における鉄器生産研究の基礎資料になることが期待される。

（3）古代の非鉄金属加工

本調査地点で行われていた非鉄金属加工について整理すると次のようになる。作業としては製錬や精錬ではなく、製品の加工が行われていたと考えられる。加工されていた合金では、銅－ヒ素系が多い特徴がある。また、金、銀といった貴金属の加工が行われていたことも確認された。更に、通有のものとは異なる形状、質感の坩堝が用いられていたことも大きな特徴として挙げられる。

同時期、周辺の非鉄金属加工痕跡を見てみると、同じ博多遺跡群では 158 次調査で 8 世紀中頃～後半の坩堝類が 4 点出土している（星野 2008）。158 次調査の坩堝はいずれも器壁が厚くスサなどを多く含んだ粗い胎土で通有のタイプである。付着物の分析では銅を主体として微量にヒ素を含んでいる（比佐 2008）。また、近隣では吉塚祝町遺跡 2 次調査で、博多よりもやや遡る 7 世紀中頃～後半で、坩堝や銅滓が出土している（星野 2006）。分析では銅を主体に微量元素が検出されており（大澤 2006）、錫や鉛を明確に含まない銅製品の加工に用いられたものと考えられる。注目すべきは坩堝の形や質で、これらは例外なく器壁が薄く胎土も緻密である。中には須恵器を転用したとされるものもある。形状や構造、帰属時期など 203 次の資料と共通する要素が多い。

市外では大宰府でも 8 世紀以降、中世まで断続的に非鉄金属加工の痕跡が見られるが、その中で、付丁地区や観世音寺で特に最初期段階の坩堝類が出土している（中間ほか 2003、岡寺 2007）。これらはいずれも器壁の厚い通有のタイプである。材質分析は行われておらず、加工された銅を主体とする非鉄金属の詳細は不明である。更に視野を広げると、奈良県の飛鳥池遺跡で出土している金属坩堝

の中のひとつが、大きさや器壁の厚さ、ハケメの様子など、博多 203 次の B-1 類によく似ている（工楽 1992）。ただし現状は実測図上での比較であり、これも詳細には言及し得ない。

203 次の坩堝では銅－ヒ素の加工を示す資料が最も多かった。大まかな比較でいえば 158 次の資料に近い。坩堝の外観が似る吉塚祝町 2 次の資料は、合金ではなく銅のみの加工用と見られる。203 次調査でも合金を構成する元素が見られず銅のみを加工したと考えられる資料があり、ここでも共通する要素が認められる。

銅－ヒ素合金については山口県の長登銅山との関係を指摘する説が広く知られている。弥生～古墳時代には銅、錫、鉛の組成であった合金組成が、7 世紀になるとヒ素銅に変化し 10 世紀までこの組成が確認できるとされる（五十川 2002）。ヒ素銅は融点も低く、細部の鋳造もできあがりがよいという利点がある。その原料の供給源が長登銅山であり、奈良大仏の主要な素材とのことである。博多 203 次調査地点では官衙に関わる遺構や遺物も見つかっており、中央と共通する技術的な要素があっても違和感や齟齬は無い。一方で、同時にヒ素を含まない銅の加工痕跡が存在することからは、別系統の素材が持ち込まれたのか、あるいは、そもそも銅－ヒ素合金自体が長登銅山の原料をそのまま使用したものではなく、銅に意図的にヒ素を添加したことを示す可能性を考える必要があるのかもしれない。ただし、成瀬正和氏は、正倉院御物を中心とした銅製品の科学分析で、ヒ素が数％程度含まれるものが多いとしながらも、文献資料では銅に白鑞＝錫を加える器物の記載はあるものの、ヒ素に該当する成分は記されていない事、長登の銅には元々ヒ素が含まれている事から、意図的な添加については否定的な見解を示している（成瀬 2001）。

今回、新たに古代にさかのぼる金、銀加工の痕跡も確認できた。博多遺跡群では、これまでに沓名貴彦氏の調査によって 42 次、60 次、143 次といった息浜の隣接した調査区で、金 5 点、銀 30 点の坩堝が確認されている（沓名 2013）。これらは 15 ～ 16 世紀の戦国期の資料と見られる。金坩堝の中で 60 次調査の M74 から出土した坩堝片（市報 285 集／未図化）には、金とともに白金族元素が付着しており、北海道からもたらされたものである可能性が指摘されている（沓名ほか 2017-a）。また 42 次調査 424 号遺構（土壙）出土の小形坩堝（市報 245 集／ Fig.80-46）に残る金粒には、微量にヒ素が含まれていることが報告されている（沓名ほか 2017-a）。これらよりも古くさかのぼる資料としては、鴻臚館跡 7 次において 10 世紀後半～ 11 世紀前半の金坩堝片（市報 1213 集／ Fig.134-1468）がある[6]。博多 203 次の資料はこれを更に 200 年ほどさかのぼる資料となっている。

銀は、もう少し事例が多く、60 次、42 次の他、沓名氏の確認以後、85 次、111 次、217 次などでも坩堝が見つかっている（比佐ほか 2018、松園ほか 2020）。この内 60 次調査の M66 で出土した完形の坩堝（市報 285 集／未図化）は、X 線回折分析で骨の成分に関わる物質が検出されたことから、灰吹に使用されたものと考えられている（沓名ほか 2017-b）。85 次調査出土資料は土師皿を転用したもので、皿の底に銀粒の付着が見られた（市報 522 集／ Fig.60-1）。その周囲からは鉛が検出され、同じ範囲にリンが分布していることから、灰吹に用いられた可能性が高い。111 次の銀が付着残存している坩堝片（市報 711 集／未図化）でも、X 線回折分析で骨の主成分であるヒドロキシアパタイトが検出されている。上記事例の内、60 次と 42 次は隣接した調査区で、111 次は大きな道路を挟んで対面に位置する。111 次調査区は石見銀山を発見し、その後に朝鮮から灰吹の技術を持ち帰ったとされる神屋寿禎の曽孫にあたる神屋宗湛の屋敷跡という伝承があり、灰吹の銀坩堝との関連性が注目される。銀の加工具で古代に遡る資料は、福岡市内では博多 203 次が初めての例となる。

貴金属の加工痕跡は、全国的に見ても沓名氏の調査、研究によって戦国期の事例が各地で発見されているが、古代にさかのぼる資料は現状きわめて限られる。7 世紀後半の飛鳥池遺跡が最も著名な事例として知られる他（村上 2007、石橋ほか 2018）、島根県の三田谷 I 遺跡では 6 ～ 7 世紀に遡る可

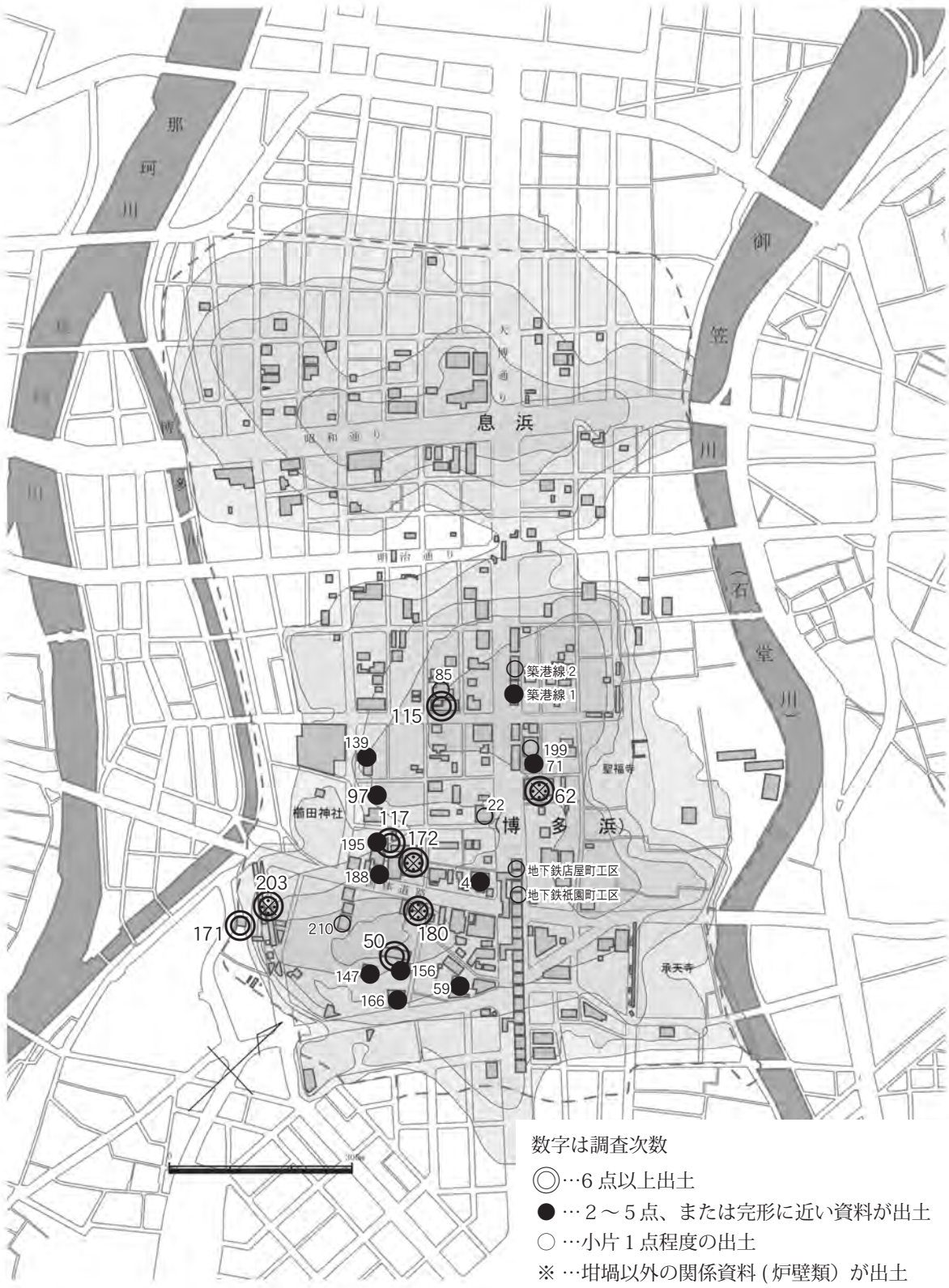


Fig.34　博多遺跡群出土ガラス坩堝出土地点

能性のある金坩堝が（村上 1999）、また青森県林ノ前遺跡では平安後期の金坩堝が、それぞれ科学的調査によって確認されている（村上 2006）。

博多 203 次調査地点における金属加工がどのような技術系譜のもとで行われていたのかという点についていえば、今回は各地の同時期の事例との比較は十分に行えていない状況である。ただ、銅坩堝の形状などが飛鳥池の資料に類似する点は注目に値する。更には銅合金を含めて、この地で一体何を作っていたのかを考えると、坩堝の大きさなどからは片手に乗る程度の小型品が想起される。銅－ヒ素系の合金に注目するならば、永嶋正春氏が特に古代の銅印にこの種の組成が多い傾向があるとしている（永嶋 1999）。また成瀬正和氏が正倉院御物の鏡の分析で、ヒ素を数％程度含む一群のあることを指摘しているものの、これには錫も主要な合金成分として含まれており単純な銅－ヒ素合金とは異なるものである（成瀬 1999）。いずれにしても貴金属加工も含め、現状では比較材料が少なく、今後の調査、研究の進展を注視すべき状況と考える。

（4）古代末～中世のガラス加工

今回の出土資料の中で特に大きな成果と位置付けられるのがガラスの生産に関するものである。博多遺跡群におけるガラス加工痕跡はこれまでにも多数確認されていた。しかし、今回の調査区で特筆すべきは、その物量の多さと一次生産の存在が窺える資料の確認である。特に坩堝片の数（約 630 点）はこれまで博多遺跡群内で出土していた点数（約 280 点）の約 2.3 倍に及ぶ。また、原料となり得る硅石や、原料あるいは製造過程の所産と考えられる鉛塊がまとまった数出土している状況からは、一次生産の存在が想起される。以下に中世のガラス生産と加工について状況を改めて整理するとともに、課題の抽出も試みる。

まず作業の「場」とその広がりについて見ていきたい。中世のガラス加工に関わる資料、特にガラスの溶解に用いた坩堝については、博多遺跡群の調査開始当初から出土、認識され、その後の発掘調査で 24 の調査地点で出土している（Fig.34）。大きくは博多遺跡群を形成する南北二つの砂丘の内、南側（通称、博多浜）の出土に限定されている。その中でも出土数の多寡から、いくつかの拠点が存在したことが想定される。115 次調査区や 62 次調査区などがその候補地である。今回の 203 次調査地点は遺跡群の南端にあたり、南西側は海に面していたものと推測される。反対側の北東部では、172 次調査区で 70 点ほどのガラス坩堝片と未製品が、幹線道路を挟んだ 180 次調査区では数は少ないもののガラス坩堝と珪石、鉛塊が出土していたことから、現在の万行寺の寺域を中心とする範囲に拠点の存在が想定されていた。203 次調査区は地下鉄工事に伴うもので、駅とその出入り口部分という限られた範囲であったためか、作業場に関わる遺構は検出されず多くの資料は廃棄土壙からの出土である。それでも、その出土量から見ると本調査区の北東側、やや標高の高くなった範囲に何らか作業の拠点が存在していたと考えられる。この報告書を作成している現在、203 次調査の北側隣接地の発掘調査が行われており（239 次調査）、その整理、報告が待たれる。

同様の水注を転用した、あるいはそれを真似て製作されたとみられるガラス坩堝片は、博多遺跡群以外でも箱崎遺跡や吉塚祝町遺跡、更に大宰府でも出土が知られていた。直近では 2018 年に行われた山王遺跡 13 次調査でも 1 片出土しており（市報 1389 集／ Fig.49-4）、博多を中心としつつ、博多と同様の機能が想定される箱崎や、博多と大宰府を結ぶ道沿いなどにも小規模ながらも技術が展開していた様子が窺える。しかし、それ以外の地域に今のところ同時期のガラス製作痕跡は見られない。今後発見される他地域でのガラス生産の可能性はゼロではないものの、博多が中世前半期にガラスの一大生産拠点であり、203 次調査区周辺がその中心の一つであったことは間違いない事実である。

次にここで行われていた作業と製作された製品、技術系譜などについて考えてみたい。繰り返しに

なるが、現在の所、203 次調査も含めガラス加工に関わる遺構は見つかっていない。いずれも廃棄された状態で見つかる道具や未製品であり、作業の内容はそれらから推測するしかない。

203 次調査では珪石、鉛塊の出土から一次生産が行われた可能性が考えられる。珪石の出自については、鉛の様に同位体比分析などでの産地推定は不可能であり明確ではない。前にも書いたが、珪石の集中する地点からリシア雲母が出土していることから、長垂からの搬入の可能性も考えられるが、これも確証があるものではない。もう一つの鉛塊については、同位体比分析により産地の推定が可能である。分析を行った 5 点は、いずれも対州鉱山の同位体比と近似しており、対馬から持ち込まれたものと考えられる。ただし、この鉛塊は鉱石ではなく何らかの手が加わったものである。鉱石からどこでどのような加工が行われ博多に至ったのかは、今回の調査では明らかにできていない。

対州鉱山は、対馬市厳原町佐須地区に所在した鉱山である。文献資料を遡ると、対馬では古くは日本書紀天武天皇三年（674）の項に銀を献上した記録を初出とし（坂本ほか 1965）、以後、銀採掘や銀山に関する記録が散見される。延喜式には対馬の調は銀とする記述もあり、主要な産物であったと見られる（永留 2009）。これらの記録はこの鉱山について記したものと考えられている。平安後期には『対馬国貢銀記』が記され、堀河、鳥羽天皇（1086 ～ 1122 年）まで貢銀が続いたとされる（吾妻 1975）。しかし以後衰退し、次に採掘が始まるのは江戸時代前期の慶安 3（1650）年となる。ところが、これも元文 2（1737）年に閉山。近代以降、明治 36（1903）年、亜鉛と鉛を採掘する鉱山として再開。所有者を転々とするが、昭和 14（1939）年に日本亜鉛、昭和 16（1941）年にはこれを改称した東邦亜鉛対州鉱業所として、大戦末期から戦後の一時期閉山したものの、昭和 40 年代前半には最盛期を迎えた。しかし昭和 48（1973）年、鉱害などにより閉山し現在に至っている（竹内 1987）。この様に対州鉱山は、近世以前は銀山として著名であったようであるが、鉛についても江戸時代後期の文化 6（1810）年に記された『対馬紀事』巻之十一、土産考－金石類の項に、銀とともに上質の鉛が産していたことを示す記述が見られる（鈴木 1973）。銀は方鉛鉱に含まれており、銀の副産物として鉛が産出していたことは容易に想像される。しかし博多でガラスが生産されていた時期、12 世紀の早い段階までは銀についての記録はあるものの、鉛に関してはその採掘や流通を史料から追うことはできず、詳細は不明である。銀は『対馬国貢銀記』の著者が大宰権帥であった大江匡房とされるなど大宰府の関与が想定されるものの、鉛の動向はそこに記されていない。ガラスの生産が大宰府ではなく博多の地で行われていたことから見れば、大宰府とは直接関係なく、銀から分離された鉛が博多に持ち込まれたのかもしれない。

一次生産の作業であるが、ここで生産されているガラスはカリウム鉛ガラスであり、珪石と鉛の他にカリウムが必要であったはずである。その主原料としては硝石などが考えられるが、今回の資料群には含まれていない。カリウムは水溶性でもあり、埋蔵環境下で残らなかったと考えるべきであろう。他、着色剤として、例えば青色の場合銅の使用が想定される。銅を含む石が 2 点出土しているが、量が少なく、原料として使われたものなのかは不明である。これらの原料を調合、溶解してガラスが生産されたと思われるが、その方法についても明確ではない。出土している溶解容器（坩堝）は、先行研究を見ると被熱温度の調査と胎土の状況から二次生産用とする説があり（山崎ほか 1993、1995、1996-a）、これを首肯するならば過去の出土事例も含め一次生産用の坩堝は存在しないことになる。一方で、近年ガラス坩堝の自然科学的調査を行った降幡順子氏は、特にⅠ類坩堝はⅡ類に比べて高い温度の熱を受けており、これらが焼成時の温度である可能性は高いとしながらも、Ⅰ類坩堝に関してはその温度範囲内で一次生産が行われた可能性を否定するものではないとしている（降幡ほか 2014）。坩堝の内部に残る溶解したガラスは、風化により白褐色になったものを除くと青や緑系のガラスが多

く、一見する限り原料の調合を行った様な不均質な状況は認められない。一次生産に関わる原材料と見られる資料が存在しながら明確な一次生産用坩堝が見られないことからは、原材料の調合という一次生産と、得られたガラス素材の加熱、溶解である二次生産が、同じ容器の中で一連の作業として行われていた可能性を考えるべきなのかもしれない。しかし技術的な部分に暗い筆者によるこれ以上の推測は困難であり、今後の課題としておきたい。また今回、坩堝以外にも蓋としての用途が想定される円盤状の土製品や坩台状の資料を含め、溶解炉を構成すると見られる資料も多数出土している。しかし、その使用状況の復元には至っておらず、将来の研究の進展に委ねたい。

次に二次生産である製品の加工であるが、出土資料から類推される製品としては、今回の資料で見る限りは小玉が中心である。特に鉄芯に小玉を巻き付けた製作工程と見られる資料の発見は、その技術を知るうえで大きな意義があると考える。他に、井上暁子氏は、吹きガラスの技法による仏舎利容器製作の可能性も指摘している（井上 2011）。最も残存率の高い 79 次調査資料では、鉛同位体比分析の結果は中国華南産となっており博多での製作を直接的に示す結果とはなっていないが（山崎ほか 1996-a）、その後に行われた分析では、築港線 5 次調査で出土した蓋の破片 2 点（市報 221 集／ Fig.105-61・62）が、対州鉱山産鉛の範囲に入ることが明らかとなった（降幡ほか 2019）。今回の資料の中で明確な未製品は認められなかったが、円形のスタンプ状痕跡を持つガラス塊などは、その傍証となるのかもしれない。

203 次調査で過去の調査を大きく上回る数のガラス坩堝が出土したことで、相当な量のガラス製品がこの地で作られていたことが想像される。作られた製品は玉類や、吹きガラスによる舎利容器の他、碁石状の無孔平玉も候補となるかもしれない。これらの製品は何のために作られ、どこに運ばれたのか。仏舎利容器は井上氏の研究によれば、奈良国立博物館に所蔵されている伝九州出土「宝幢形金銅経筒」や、伝福岡県出土「瑠璃鈕銅板製経筒」、やはり伝九州出土「舎利殿」などに蓋や全体が組み込まれたものが示されている（井上 2011）。これらの資料にはガラス小玉も装飾として多数用いられている。また、宇治の平等院本尊台座華盤から 2004 年に発見された 800 点に及ぶガラス資料の中には 80 点以上の吹きガラス技法による容器片が含まれ、博多遺跡群出土資料とよく似た形状のものも見られる（藤原ほか 2012）。これらがいつ納入されたものかは定かではないが、少なくとも創建時の 11 世紀中頃以降であり、材質分析も行われカリウム鉛ガラスとの結果が示されている（中井ほか 2012）。更に井上氏は碁石状の無孔平玉が鳥羽離宮出土の荘厳具に使用された状況も示している（井上 2011）。これらを見ると、やはり平安貴族の拠り所であった仏教との関りが強いことが窺える。これまで筆者は 12 ～ 13 世紀の博多で聖福寺や承天寺といった著名な禅宗寺院が相次いで開山している状況や製作痕跡資料の出土量から小規模な地産地消レベルで考えていたが、同時に禅宗と豪華なガラス装飾の組合せに違和感を覚えていた。新興仏教での使用を否定するものではないが、今回、多量の製作痕跡が発見され、古代末から中世のガラスの様相が明確になりつつある状況では、再考の必要性を感じる。井上氏によれば 11 世紀末以降に摂関家が衰退し院政に移行した後にも造寺造仏が盛んになるとされており、このことからも平安時代末の浄土教や末法思想の広がりと関連付け、博多で作られたガラスが都で消費された可能性も視野に入れて考えるべきなのかもしれない。

最近の鉛同位体比分析事例では、北海道や南島諸島のガラス資料からも対州鉱山の鉛の同位体比を示す資料が見つかっている（田村ほか 2019）。この時期のガラス製作痕跡が博多以外で見つかっていない現状では、これらのガラスが博多で作られた可能性が極めて高い。宗教の広がりとともに陶磁器などに伴って、博多で製作されたガラス製品が広く全国に展開していた状況を示す事例として注目される。

最後に技術系譜について見ていきたい。博多のガラス生産、製作は地域、時期ともに極めて限定的である。その中心時期は 12 世紀であるが、国内では前後に系譜関係が見えない。突如博多に現れ、消えた技術といえる。博多以前で最も近い時期のガラス生産痕跡は飛鳥池遺跡で、一次生産から行っていることが示されているが（肥塚 2001）、少なくとも 500 年程度の時間差がある。そこで考えられるのは宋人による技術移転である。カリウム鉛ガラスが宋で発明、発達した種類のガラスであることや（肥塚 2001）、博多が宋との貿易拠点であり宋人居住区の存在も想定され、その場所が 203 次調査地点を含む南側砂丘の西側にあたることなどから考えると（大庭 2009）、無理に国内に系譜を求める必要性は認められない。そうすると博多におけるガラス生産の終焉も、宋の衰退と時期的に合致する。直後の時期に国内でその技術を受け継いだと見られる痕跡が認められない現状では、博多でのガラス製作技術は宋人よって持ち込まれ、彼らのみによって展開し、日本には根付かなかったという大庭康時氏の説が首肯される（大庭 2013）。

次に国内でガラスの加工痕跡がみられるのは、16 世紀に入ってからである。福井県の一乗谷朝倉氏遺跡や京都の山科本願寺跡で未製品とみられる溶解したガラスが多数出土している（木村 2018、柏田ほか 2006）。山科本願寺跡では珪石も数点出土しているが、両遺跡とも坩堝は見つかっておらず作業の詳細は不明である。長崎市では複数の遺跡で、ガラスの溶解に用いたとみられる内面にガラスが付着した容器出土している（田中ほか 2019）。そのうち興善町遺跡の資料はガラスの成分もカリウム鉛ガラスで、鉛同位対比は 4 点の内、3 点が日本産、残り 1 点は中国華南産あるいは N 領域（タイのソントー鉱山と推定）と日本産の混合材料の可能性があるとされている（豊田ほか 2012）。しかし、いずれも近世に下る資料であり、博多との系譜関係は考えにくい。

以上、一連の検討を通じて、博多の地がガラス生産及びガラス製品製作の一大拠点であったことが示された。考古資料としてのガラス製品の保存科学的調査、研究は、山崎一雄氏によって本格的に行われるようになり（山崎 1987）、その流れを受け継いだ肥塚隆保によって確立、展開してきた。これまでその対象は日本でガラスの流通が始まった弥生時代から、資料が増加する古墳時代が中心であった。古代以降、特に中世のガラスは、北日本のアイヌ文化期の資料について調査事例が増加しているが、本州以西の資料は出土事例を含めて不明な部分は多い。中世における「もの」や人の動きはこれまで陶磁器を中心に研究が進められてきた。しかし、ガラスも保存科学的調査を行うことで、当時の文化史解明に大きな役割を果たすことが期待される資料といえる。今回の博多遺跡群での成果がその礎の一つとなることを願うものである。

なお、本章の執筆にあたっては、下記の方々にお世話になりました。末筆ながら記して感謝申し上げます。

井澤英二、出光宏樹、井上暁子、沓名貴彦、志賀智史、関晃史、林佳美、降幡順子、松園菜穂、山内剣、渡辺祐基（敬称略・五十音順）

註）

1）本章に実測図を掲載している資料については資料の番号のみ表記するが、それ以外、各調査区で図が掲載されている資料は調査区ごとの Fig 番号も合わせて表記するので、そちらを参照されたい。

2）市内類例の呈示については、紙幅の関係上、調査報告書の集数と掲載 Fig 番号で示すことで文献の呈示に代える。ここでの市報は福岡市埋蔵文化財調査報告書を示す。

3）報告書では木の葉状の形に示されているが、その後の透過 X 線撮影で定角式であることが明らかとなった（比佐ほか 2008）。

4）博多遺跡群出土ガラスの X 線回折分析で蛍石が検出される事例については、ここでの提示が初出である。

5）乳白色ガラスにおける錫の検出事例についても、ここでの提示が初出である。なお、今回使用した蛍光X線分析装置で、照射面積を最も絞った状態（300μmφ）によって鉛を多く含む資料を分析すると、錫のKα線とほぼ同じエネルギー値（25.1keV）の部分にピークが現れる。当初、このピークを錫が含まれていると誤認しかけたが、Kβ線やL線が出ないことや、鉛だけの試料の分析でも同様のピークが出ることから、鉛によって生じる散乱線と考えられる。乳白色や淡黄色ガラスで検出された錫は、Kβ線、L線の存在も確認した上で、含まれる元素として判断したものである。

6）報告書に坩堝の保存科学的調査についての記載はなく、別途行った顕微鏡観察と蛍光X線分析により確認したものである。

参考文献）

吾妻潔 1975「対馬国貢銀記とその製錬法」『日本鉱業会誌』91巻1051号　日本鉱業会

石橋茂登・西田紀子・小沼美結（編）2018『よみがえる飛鳥の工房－日韓の技術交流を探る－』奈良文化財研究所飛鳥資料館

五十川伸矢 2002「銅と鉄の鋳造」『鉄と銅の生産の歴史－古代から近世初頭にいたる－』雄山閣

伊藤彰 1996『－ガラスにおける－炎と色の技術』アグネ技術センター

井上暁子 2011「平安時代のガラス関連資料と博多出土ガラス」『GLASS』55　日本ガラス工芸学会

江野道和 2011「伊都国の玉作遺跡－潤地頭給遺跡を中心に－」『魏志倭人伝の末廬国・伊都国－王（墓）と翡翠玉－』日本玉文化研究会

大澤正己 2006「吉塚祝町遺跡出土銅鋳造・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『吉塚祝町２－吉塚祝町遺跡第２次調査報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第912集　福岡市教育委員会

大庭康時 2009『中世日本最大の貿易都市　博多遺跡群』シリーズ「遺跡を学ぶ」061　新泉社

大庭康時 2013「博多の職人」『時代を作った－中世の生産革命』大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 国立歴史民俗博物館

岡田文男 1997「パイプ状ベンガラ粒子の復元」『日本文化財科学会第14回大会要旨集』日本文化財科学会

岡寺良（編）2007『観世音寺－遺物編２－』九州歴史資料館

岡泰正 2005「新出資料『長崎伝硝子製』を読み解く」『神戸市立博物館研究紀要』第21号　神戸市立博物館

小畑弘己 2008「度量衡」『中世都市博多を掘る』海鳥社

柏田有香・北野信彦 2006「VII 山科本願寺（４）」『京都市内遺跡発掘調査報告　平成17年度』京都市文化市民局

木村孝一郎 2018『特別史跡一乗谷朝倉氏遺跡発掘調査報告16　第127・130・136次調査』福井県立一乗谷朝倉氏遺跡資料館

沓名貴彦（編）2011『甲斐金山における金生産に関する自然科学的研究』山梨県立博物館調査・研究報告５　山梨県立博物館

沓名貴彦 2013「４．博多遺跡群出土の金銀生産関連遺物の科学調査」『福岡市埋蔵文化財センター年報』第31号　福岡市教育委員会

沓名貴彦・比佐陽一郎 2017-a「中世末の非鉄金属生産に関する科学調査－博多遺跡群からの出土遺物について－」『日本文化財科学会第34回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会

沓名貴彦・比佐陽一郎 2017-b「博多遺跡群出土坩堝で用いられた技術について」『日本文化財科学会第34回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会

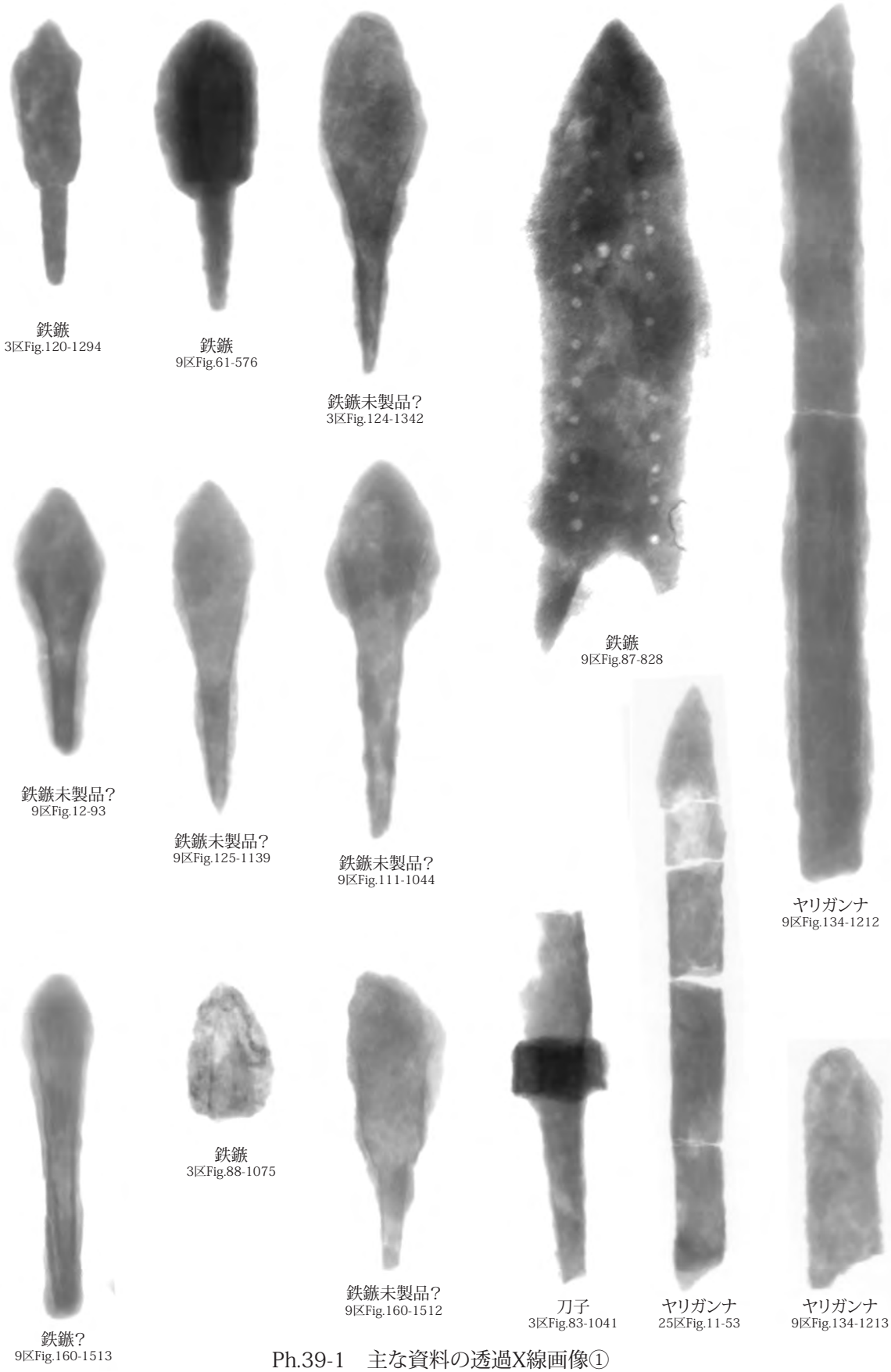
工楽善通 1992「よみがえった飛鳥池の工房」『飛鳥の工房』奈良国立文化財研究所飛鳥資料館

肥塚隆保 1998「工房研究と保存科学－出土遺物の材質・構造調査－（出土ガラスに関する調査から）」『奈良国立文化財研究所埋蔵文化財センター埋蔵文化財発掘技術者特別研修　生産遺跡調査過程』奈良国立文化財研究所

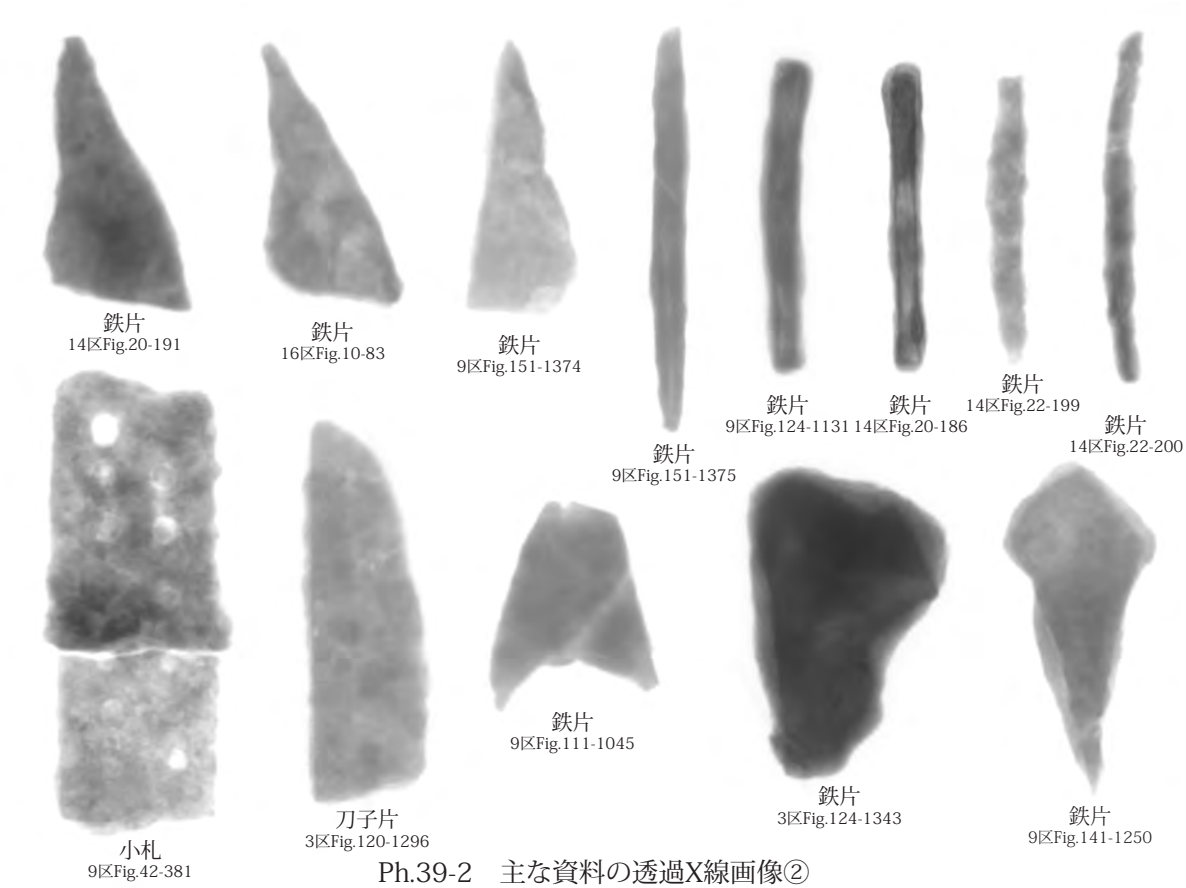
肥塚隆保 2001「古代ガラスの材質と鉛同位体比」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 86 集　国立歴史民俗博物館
肥塚隆保・田村朋美・大賀克彦 2010「材質とその歴史的変遷」『月刊文化財』11 ／平成 22 年（566 号）　第一法規株式会社
坂本太郎・家永三郎・井上光貞・大野晋（校注）1965『日本書紀』下　日本古典文学大系 68　岩波書店
島津義昭・村上恭通（編）1992『二子塚－熊本内陸工業用団地造成事業に伴う埋蔵文化財調査－』熊本県文化財調査報告第 117 集　熊本県教育委員会
申敬澈・金宰佑 2000『金海大成洞古墳群 II － 13・18・29 号墳－（日本語版)』慶星大学校博物館研究叢書第 7 輯　慶星大学校博物館
鈴木棠三（編）1973『対馬叢書』 4　東京堂出版
竹内理三（編）1987『角川日本地名辞典 42　長崎県』角川書店
田中亜貴子ほか 2019「近世長崎市中におけるガラス関連遺物について」『長崎県埋蔵文化財センター研究紀要』第 9 号　長崎県埋蔵文化財センター
田村朋美 2018「一乗谷朝倉氏遺跡出土ガラス製遺物の自然科学的調査」『特別史跡一乗谷朝倉氏遺跡発掘調査報告 16　第 127・130・136 次調査』福井県立一乗谷朝倉氏遺跡資料館
田村朋美・髙橋美鈴 2019「古代末～中世における境界領域のガラス玉－北海道および鹿児島県喜界島出土ガラス玉の産地と鉛同位対比分析－」『日本文化財科学会第 36 回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会
次山淳 2015-a「古墳出現期の博多遺跡群に関する基礎的検討　鉄器生産（1)」『富山大学人文学部研究紀要』第 62 号　富山大学人文学部
次山淳 2015-b「古墳出現期の博多遺跡群に関する基礎的検討　鉄器生産（2)」『富山大学人文学部研究紀要』第 63 号　富山大学人文学部
土井国男（編）2013『手吹き硝子　横山秀樹』かたりべ文庫　職人の手仕事 Vol.11　（株）ゼネラルアサヒかたりべ文庫
豊田亜希子・西田京平・山口将史・平尾良光 2012『興善町遺跡―長崎県市町村職員共済組合事務所建設計画に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書―』長崎市教育委員会
中井泉・白瀧絢子・井上曉子 2012「平等院本尊阿弥陀如来坐像台座華盤納入品のガラス片についての化学分析」『鳳翔学叢』第八輯　平等院
永嶋正春 1999「非破壊的手法による銅印の科学的研究」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 79 集　日本古代印の基礎的研究　国立歴史民俗博物館
永留久恵 2009『対馬国志』第 1 巻　原始・古代編　ヤマトとカラの狭間で活きた対馬　「対馬国志」刊行委員会
中間研志・小田和利（編）2003『太宰府史跡発掘調査報告書 II』平成 13・14 年度　九州歴史資料館
成瀬正和 1999「正倉院鏡を中心とした唐式鏡の化学的調査」『日本の美術』第 393 号　古代の鏡　至文堂
成瀬正和 2001「正倉院宝物と長登銅山－化学的調査結果などから－」『古代の銅生産－『古代の銅生産シンポジウム in 長登』資料集－』美東町・美東町教育委員会
比佐陽一郎 2008「博多遺跡群第 158 次調査出土坩堝類の分析」『博多 119 －博多遺跡群第 158 次調査報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 989 集　福岡市教育委員会
比佐陽一郎 2009「博多遺跡群 161 次調査で出土したガラス資料と 156 次調査出土の権について」『博多 126 －博多遺跡群第 161 次調査報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 1038 集　福岡市教育委員会
比佐陽一郎 2003「今宿遺跡 3 次調査出土ガラス小玉の保存科学的調査」『今宿遺跡 2 －第 3 次調査の概要－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 738 集　福岡市教育委員会
比佐陽一郎 2007「ガラス」『中世都市博多を掘る』海鳥社

比佐陽一郎 2019「技術導入の窓口、博多」『港市と権力』山川出版社
比佐陽一郎・田上勇一郎・片多雅樹 2008「保存処理」『福岡市埋蔵文化財センター年報』第 27 号　福岡市教育委員会
比佐陽一郎・松園菜穂 2018「博多における中世後期の非鉄金属生産」『博多・山口・大分三都市研究会　第 8 回研究集会報告資料集』博多研究会事務局
藤原伸幸・海藤博・井上暁子 2012「平等院本尊阿弥陀如来坐像台座華盤納入品のガラス片の調査と容器の復元制作」『鳳翔学叢』第 8 輯　平等院
降幡順子・比佐陽一郎・井上暁子・齋藤努 2019「博多遺跡群出土ガラス容器片の科学調査－吹きガラスに着目して－」『一般社団法人文化財保存修復学会第 41 回大会研究発表要旨集』一般社団法人文化財保存修復学会
降幡順子・比佐陽一郎・齋藤努 2014「中世におけるガラスの国産化の可能性－博多遺跡群のガラス生産遺物に関する分析結果から－」『考古学と自然科学』第 66 号　日本文化財科学会
星野惠美（編）2006『吉塚祝町 2 －吉塚祝町遺跡第 2 次調査報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 912 集　福岡市教育委員会
星野惠美（編）2008『博多 119 －博多遺跡群第 158 次調査報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 989 集　福岡市教育委員会
松園菜穂・比佐陽一郎 2020「博多遺跡群第 217 次調査出土資料の保存科学的調査」『博多 169 －博多遺跡群第 217 次調査報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 1398 集　福岡市教育委員会
宮本佐知子 1994「国内出土の権衡資料」『大阪市文化財論集』財団法人大阪市文化財協会
村上隆 1999「島根県三田谷 I 遺跡から出土したるつぼに対する科学的調査」『三田谷 I 遺跡（Vol.1）』斐伊川放水路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書 V　建設省出雲工事事務所・島根県教育委員会
村上隆 2003『日本の美術』第 443 号　金工技術　至文堂
村上隆 2006「林ノ前遺跡から出土した銅製品と金属生産に関わる遺物の材料科学的調査研究」『林ノ前遺跡－県道八戸三沢線改修事業に伴う遺跡発掘調査報告－』遺物・自然科学分析編 青森県埋蔵文化調査報告書第 415 集 青森県教育委員会
村上隆 2007「古代の金・銀製錬を考える－飛鳥池遺跡の事例を中心に－」『奈良文化財研究所紀要 2007』独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所
村上隆・遠藤浩巳・鳥越敏行（編）2002『石見銀山　石見銀山遺跡科学調査報告書　平成 10 年度～ 12 年度』島根県教育委員会・島根県大田市教育委員会
山崎一雄 1987『古文化財の科学』思文閣出版
山崎一雄・肥塚隆保 1993「博多第 59 次調査ピット 0018 出土の無釉壺内に付着した緑色ガラスの化学分析」『博多 36 －第 59 次調査報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 328 集　福岡市教育委員会
山崎一雄・肥塚隆保・白幡浩志 1995「博多遺跡群第 62 次調査で出土した無釉壺破片に付着した緑色ガラスの化学分析値と鉛同位対比」『博多 48 －博多遺跡群第 62 次調査の概要－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 348 集　福岡市教育委員会
山崎一雄・肥塚隆保・白幡浩志 1996-a「博多遺跡群第 79 次調査で出土した緑色ガラス容器の化学分析と鉛同位対比測定」『博多 50 －博多遺跡群第 79 次調査の概要－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 447 集　福岡市教育委員会
山崎一雄・肥塚隆保・白幡浩志 1996-b「博多遺跡群第七一次調査で出土した白磁片とそれに付着した緑色ガラスなどの化学分析および鉛同位対比測定」『博多 53 －博多遺跡群第 71 次調査の報告－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第 450 集　福岡市教育委員会

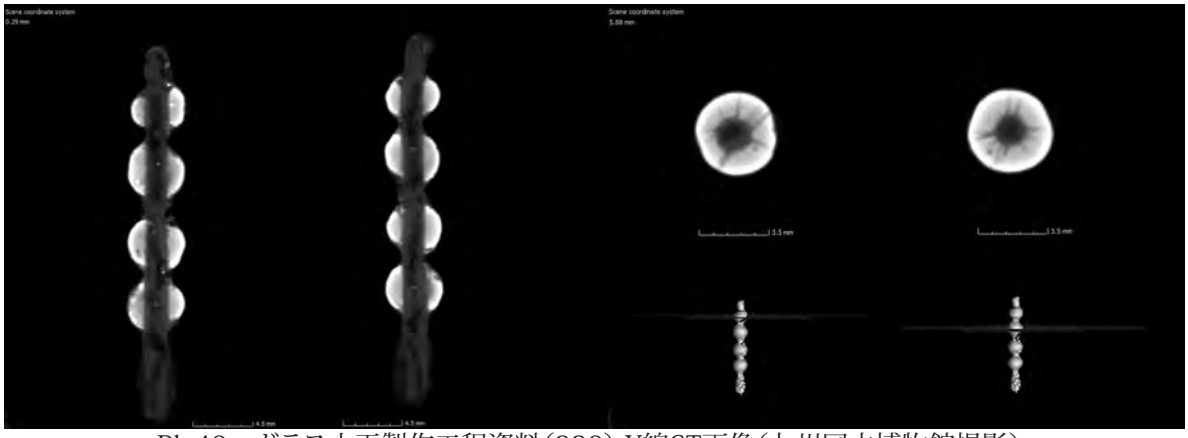
（比佐陽一郎）



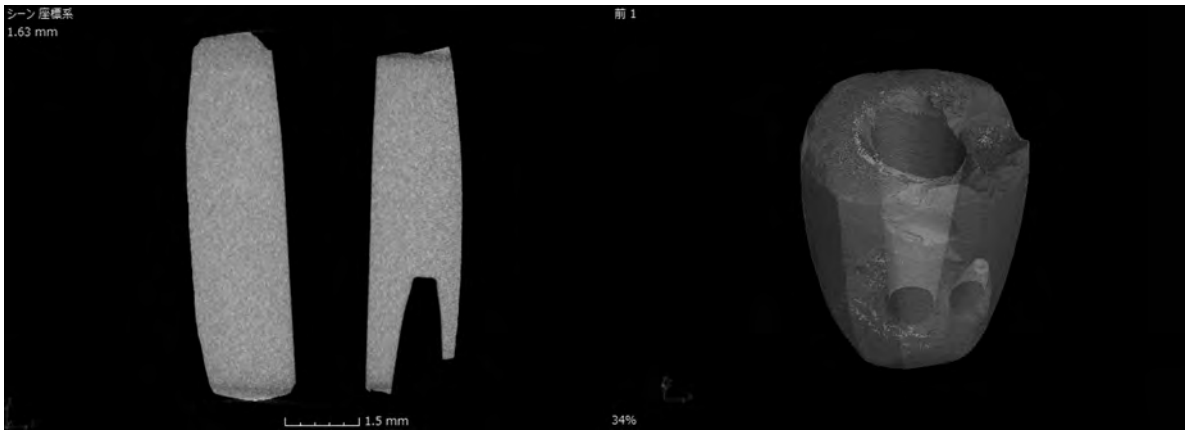
Ph.39-1　主な資料の透過X線画像①



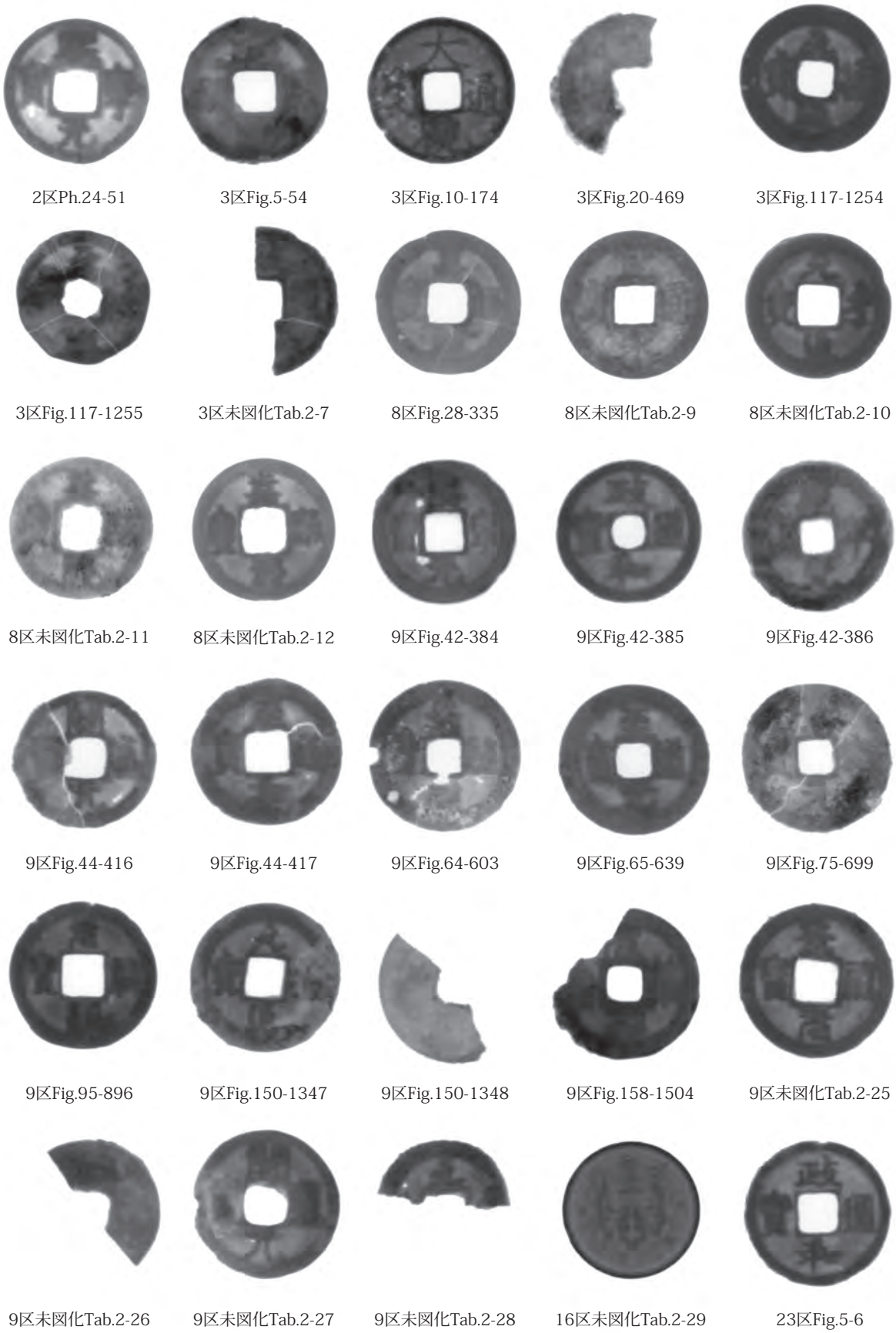
Ph.39-2　主な資料の透過X線画像②



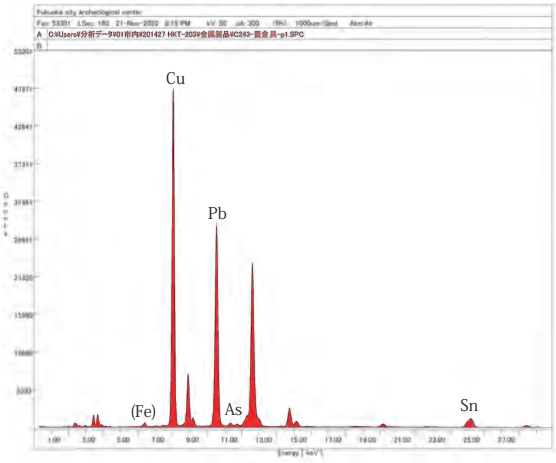
Ph.40　ガラス小玉製作工程資料（330）X線CT画像（九州国立博物館撮影）



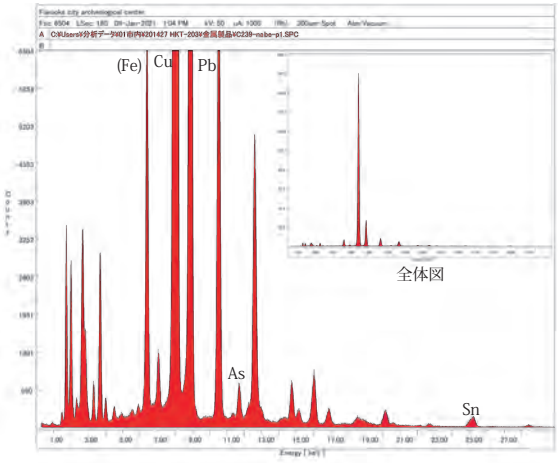
Ph.41　碧玉管玉未製品（9区Fig.60-557）X線CT画像（エクスロン・インターナショナル(株)撮影）



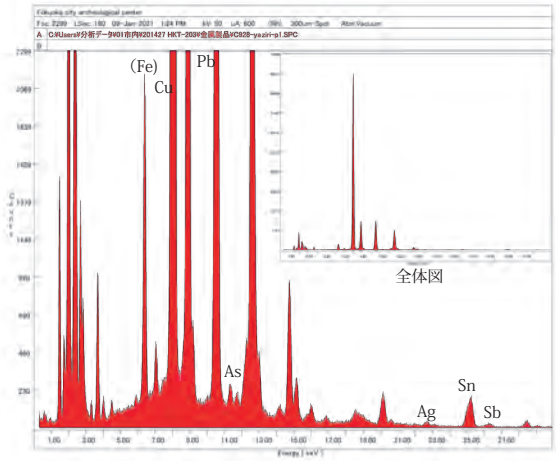
Ph.42　銅銭透過X線画像



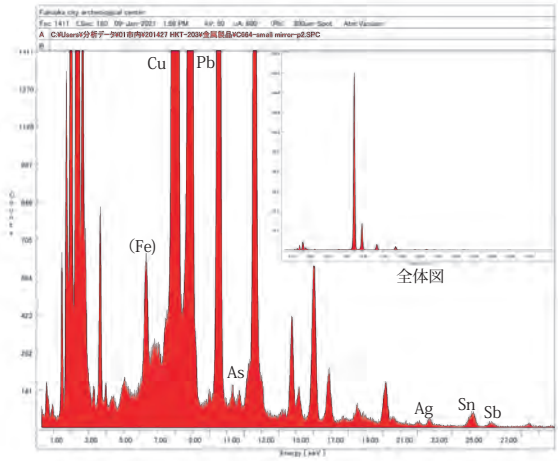
責金具(3区Fig.10-173)



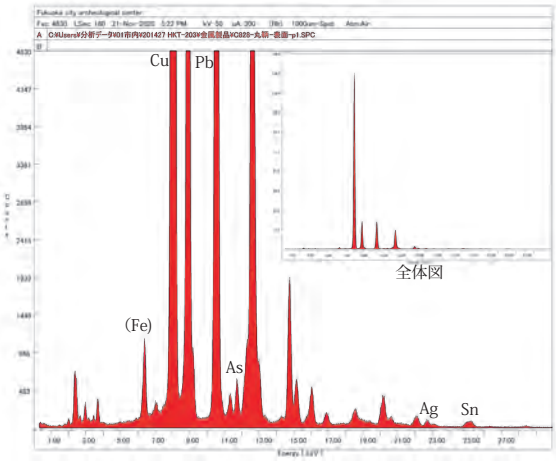
鍋(3区Fig.25-549)



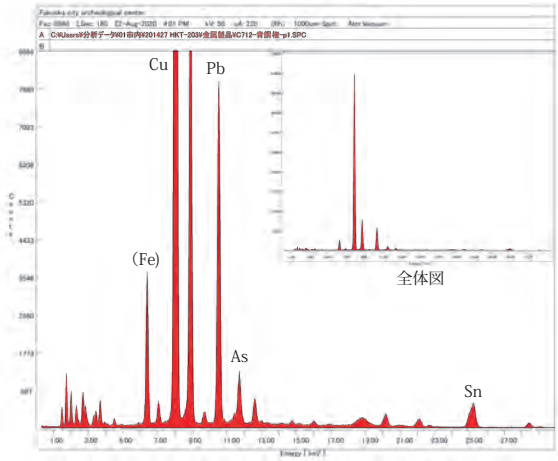
銅鏃(3区Fig.98-1176)



小形素文鏡(3区Fig.98-1176)

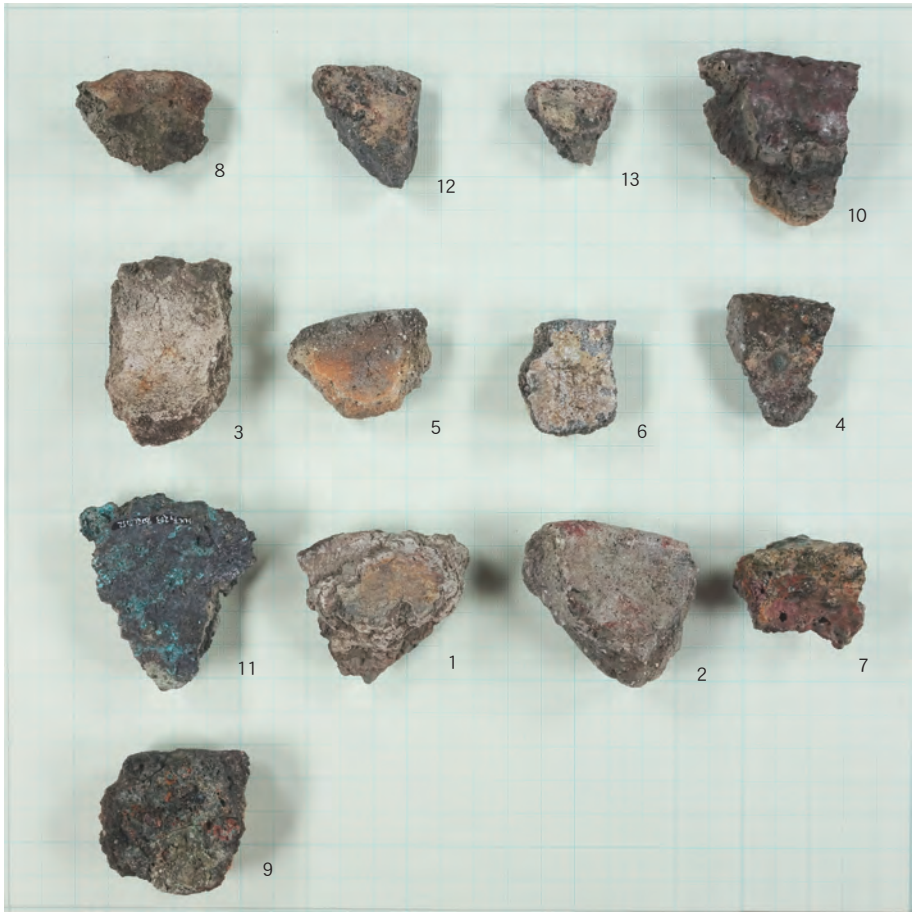


丸鞆(6区Fig.25-140)

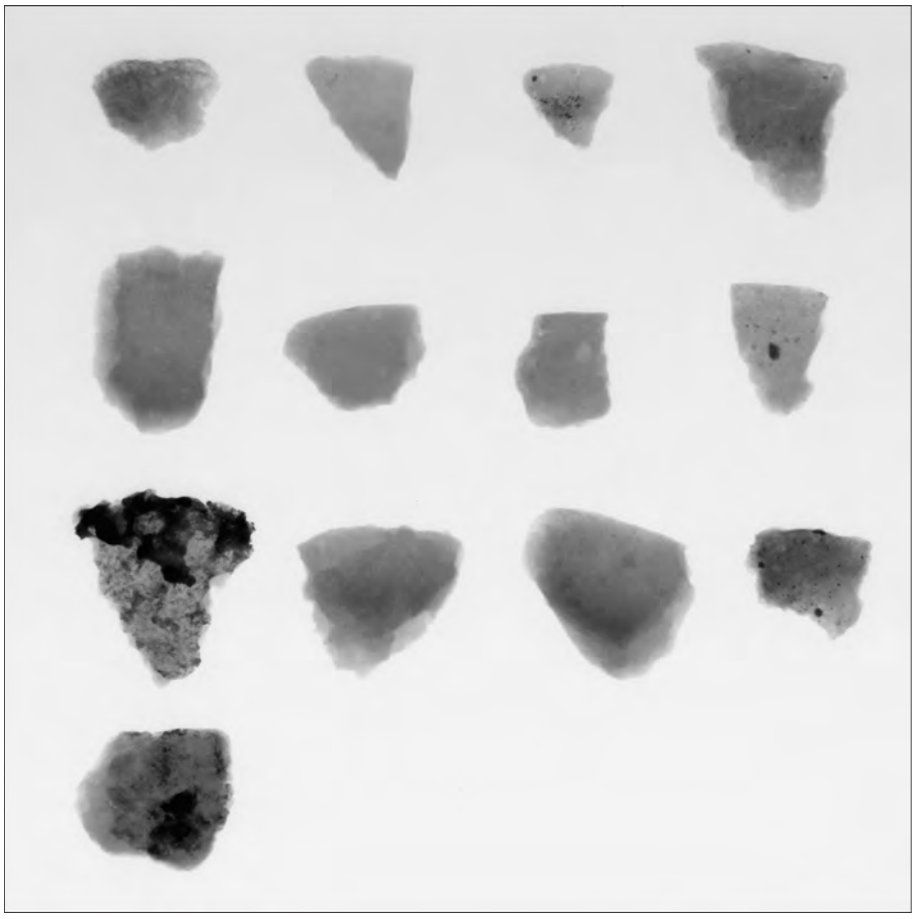


権(8区Fig.46-572)

Fig.35　非鉄金属製品の蛍光X線分析結果

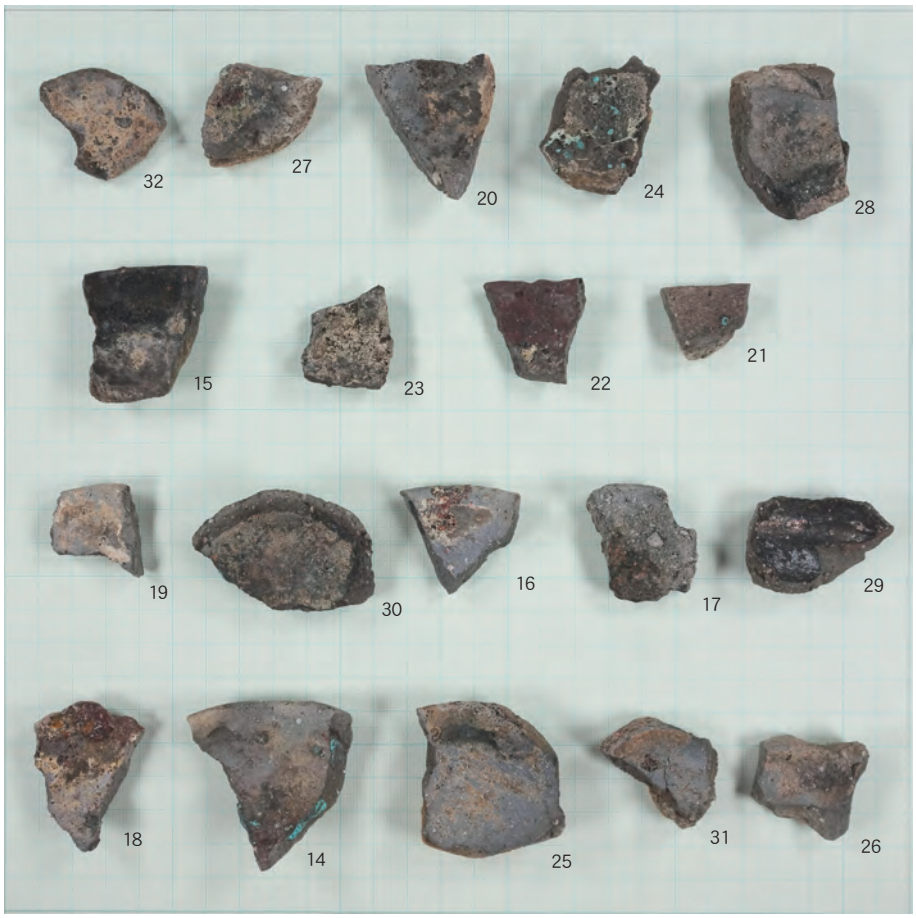


(1)外観画像

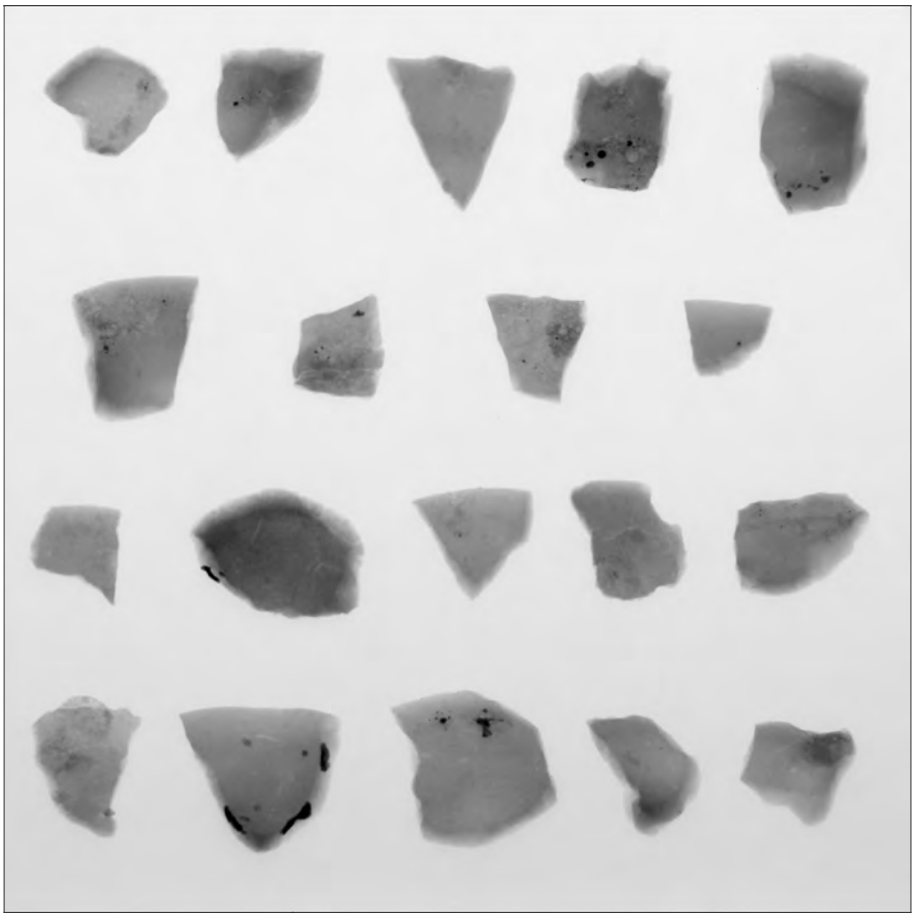


(2)透過X線画像

Ph.43　金属坩堝の金属付着状況①



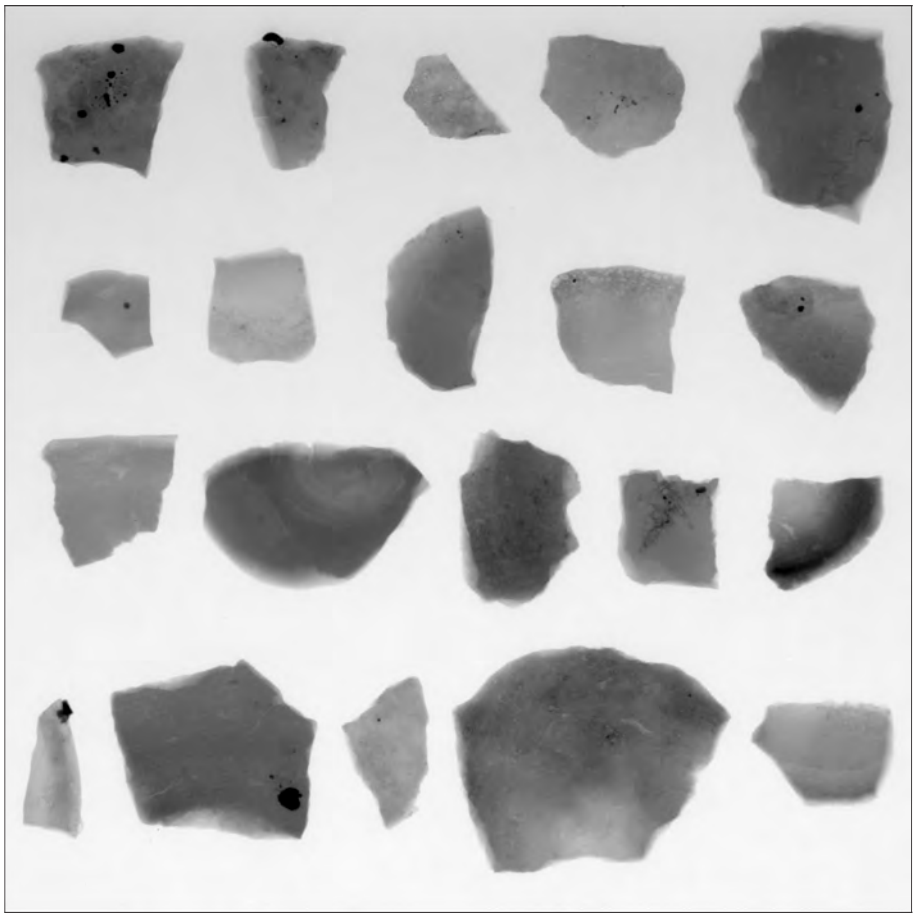
(1)外観画像



(2)透過X線画像

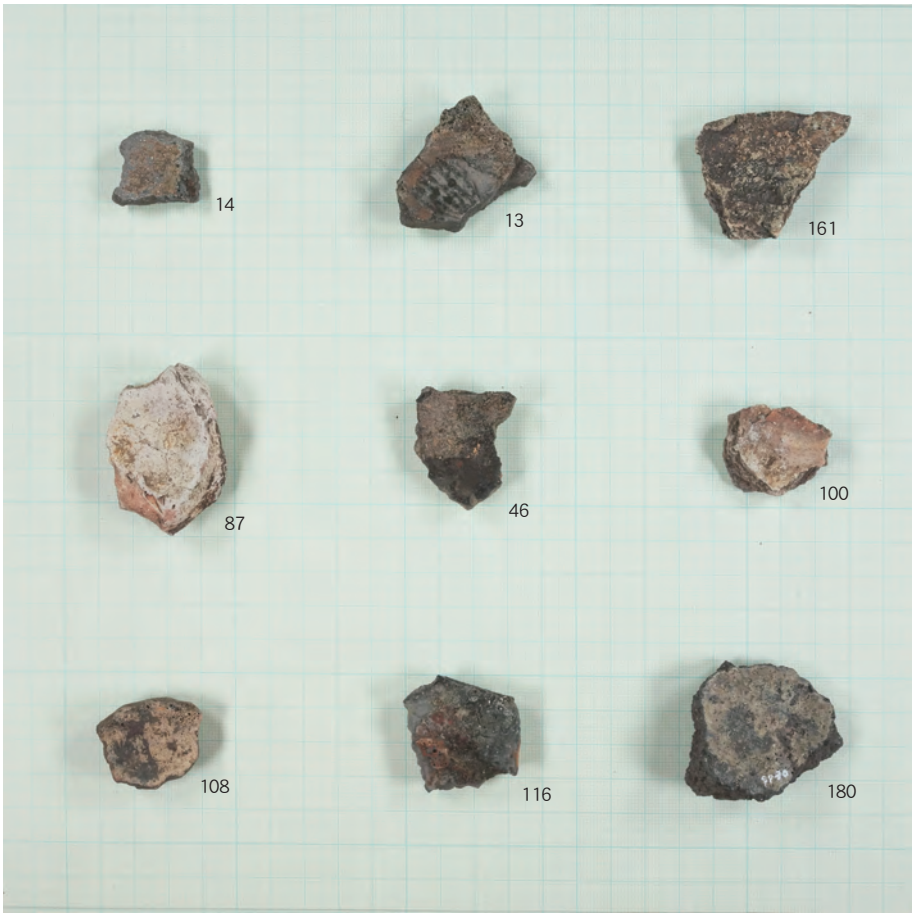
Ph.44　金属坩堝の金属付着状況②

(1)外観画像

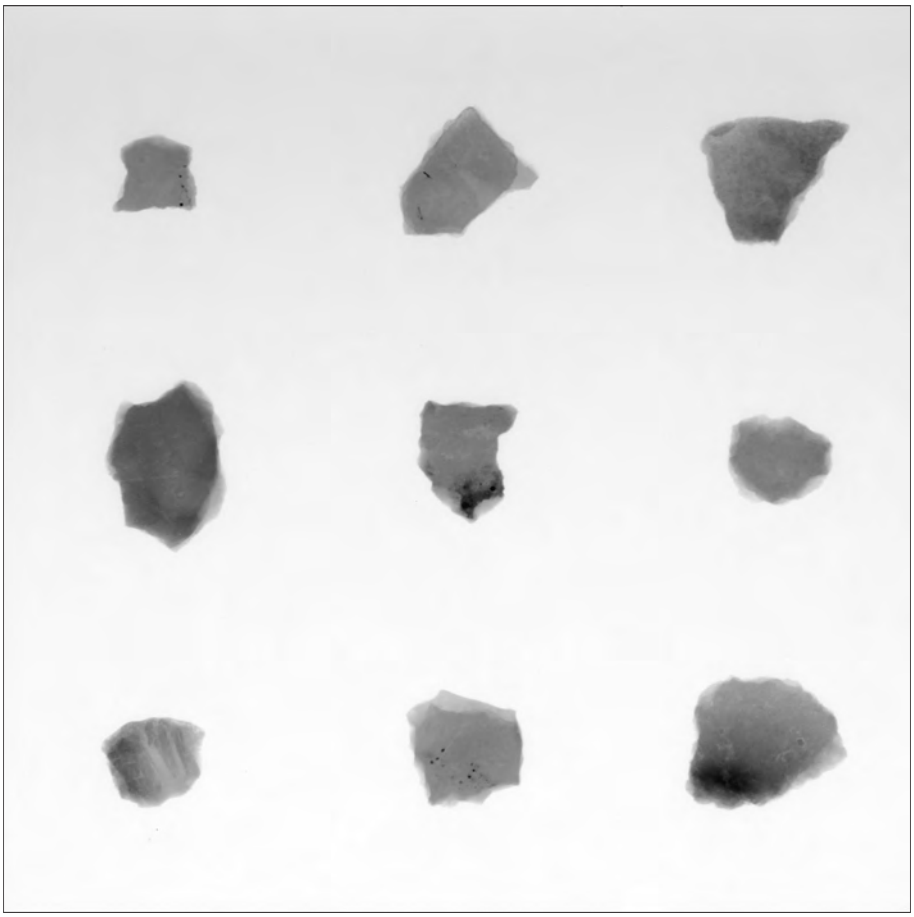


(2)透過X線画像

Ph.45　金属坩堝の金属付着状況③

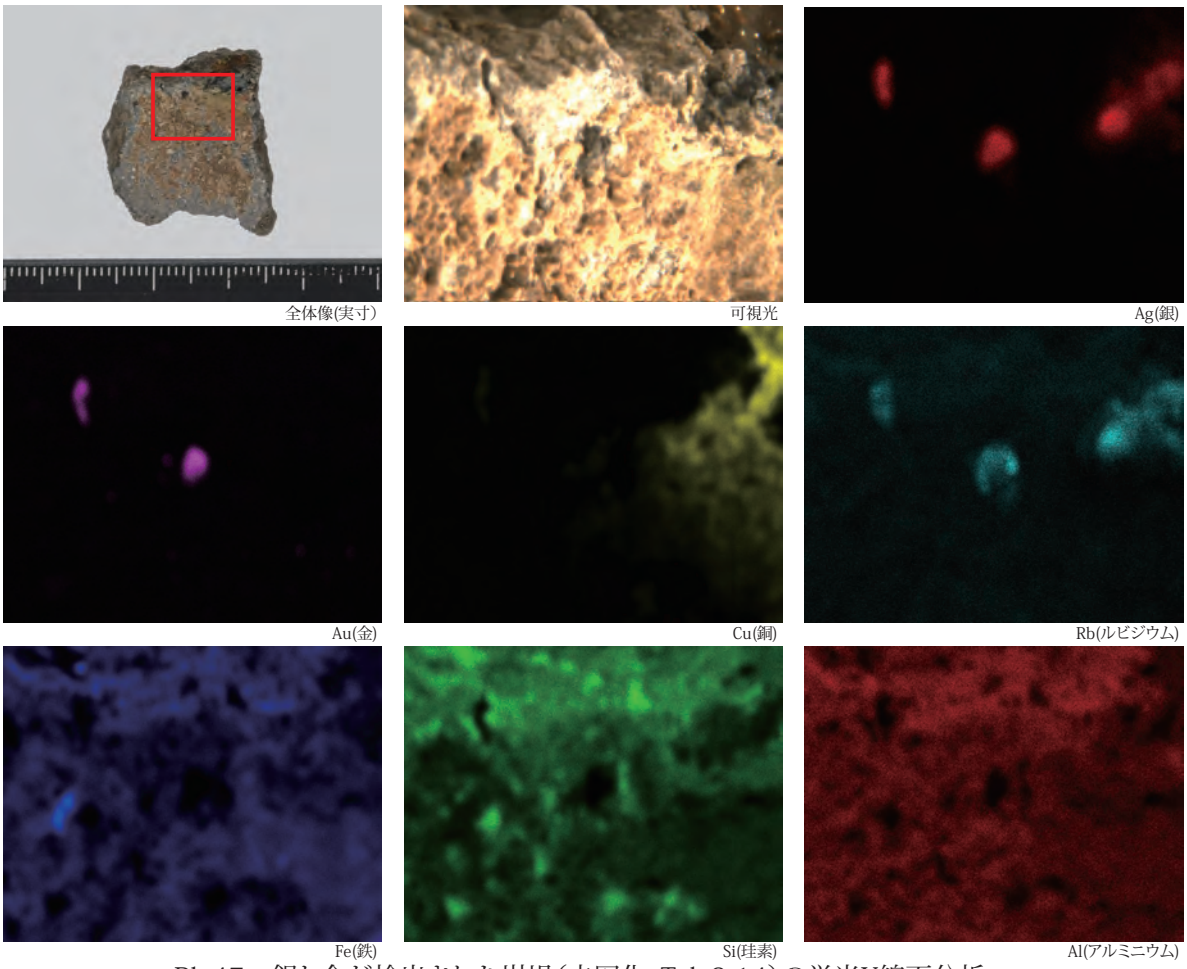


(1)外観画像（いずれも未図化資料のため数字はTab.3の番号）

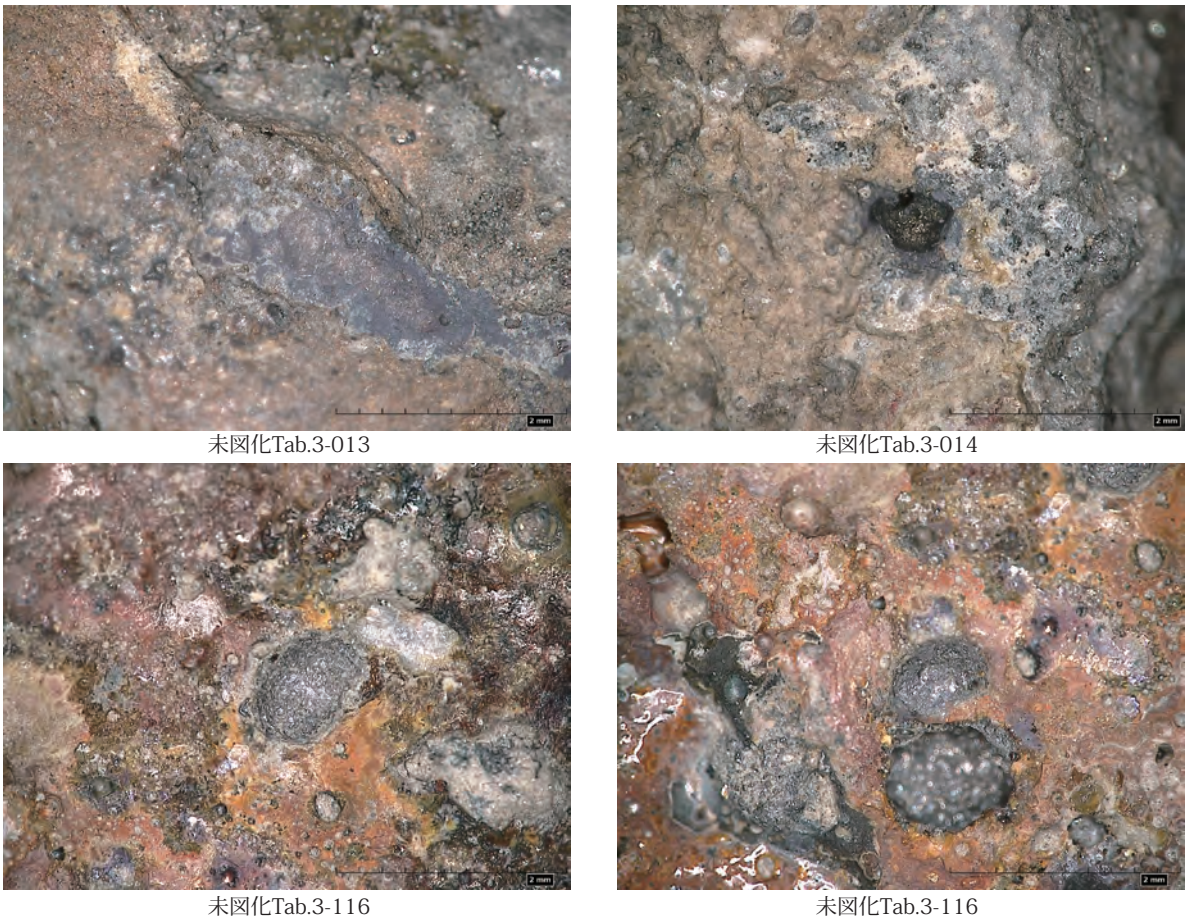


(2)透過X線画像

Ph.46　金属坩堝の金属付着状況④



Ph.47　銀と金が検出された坩堝（未図化、Tab.3-14）の蛍光X線面分析



Ph.48　金属坩堝のデジタルマイクロスコープ画像

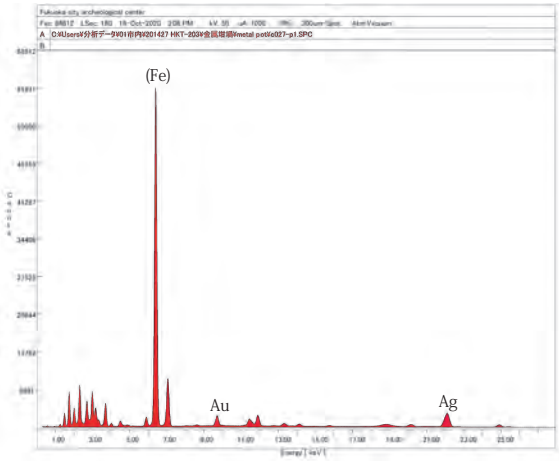
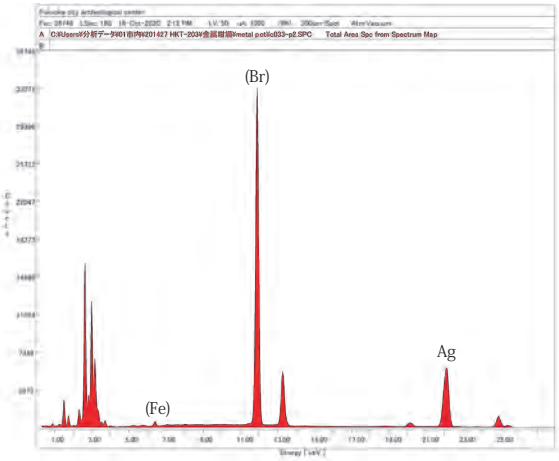
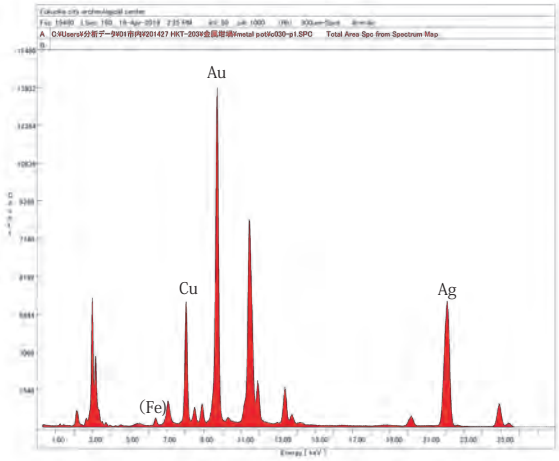


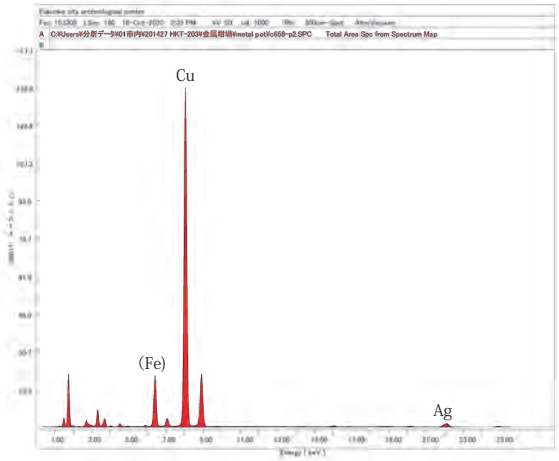
Fig.1-8



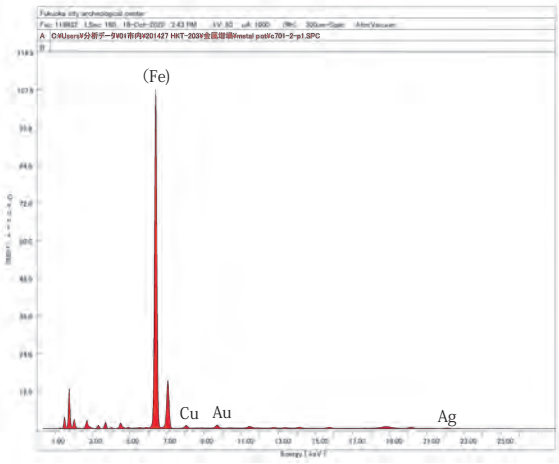
未図化Tab.3-13



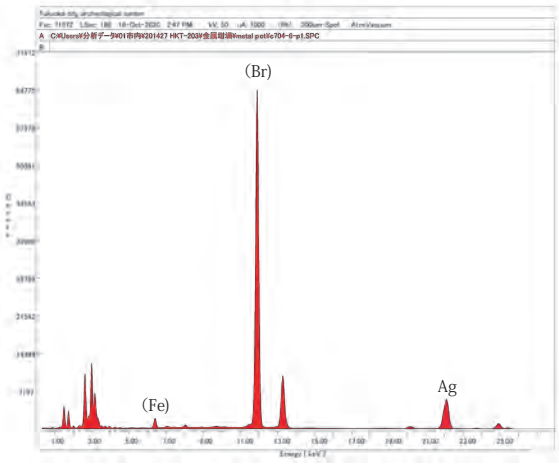
未図化Tab.3-14



未図化Tab.3-47



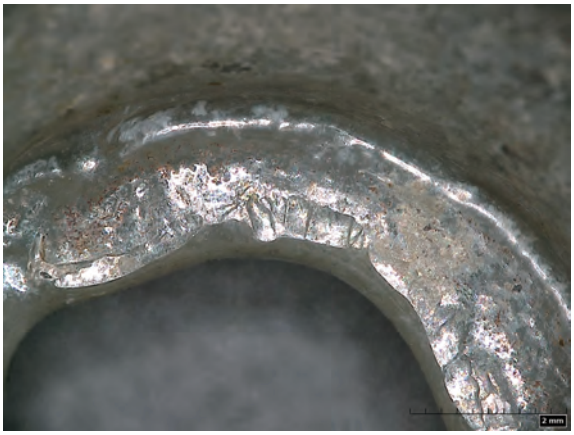
未図化Tab.3-130



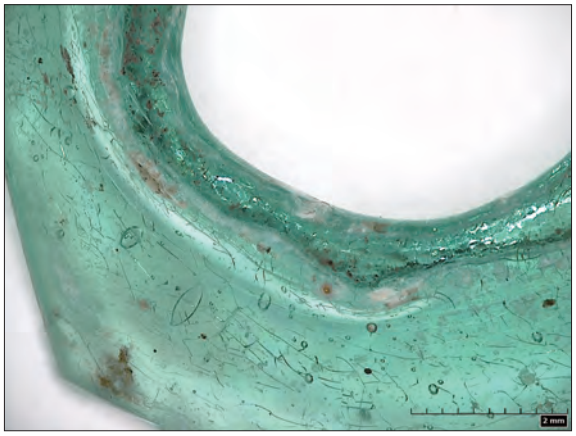
未図化Tab.3-138

Fig.36　金属坩堝の蛍光X線分析結果

72



72拡大



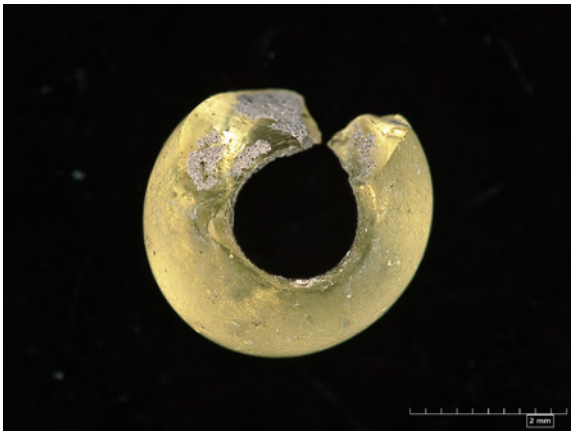
71

81

89

90

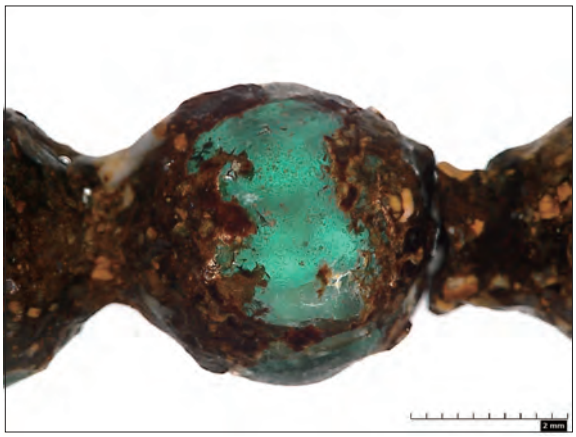
91



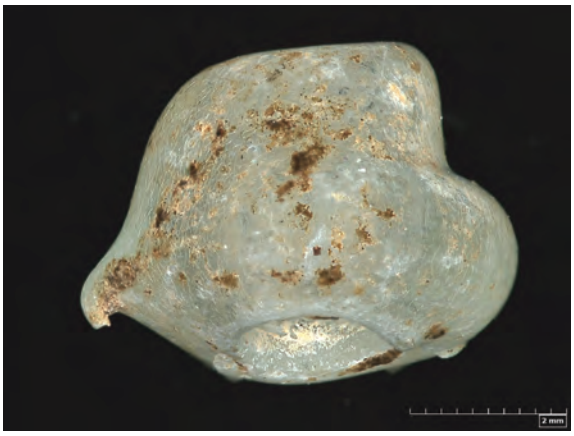
201

Ph.49　ガラス製品のデジタルマイクロスコープ画像①

202



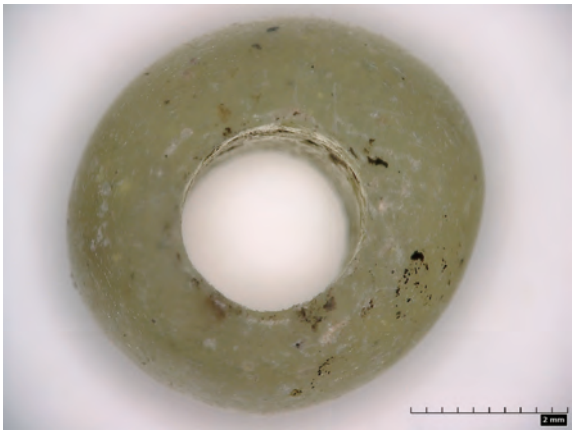
330



338

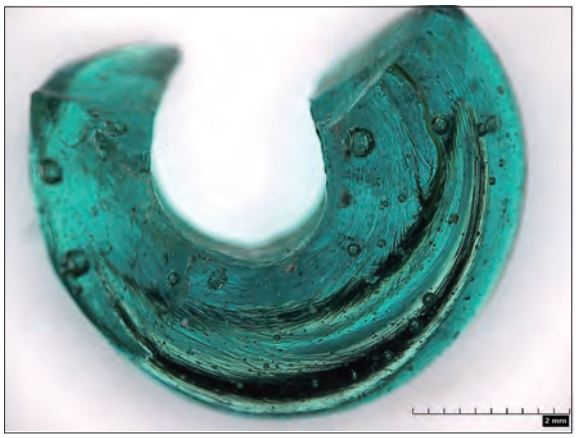
343

345



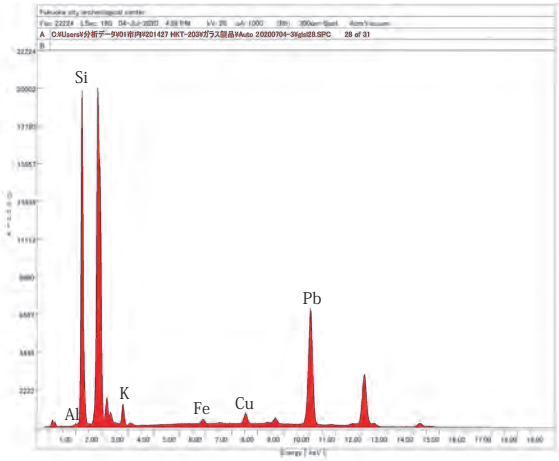
475

482

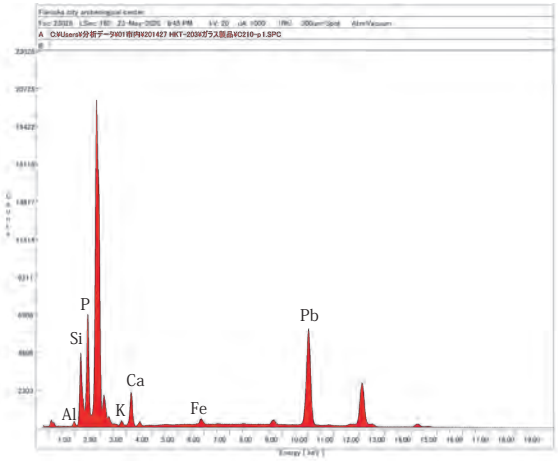


502

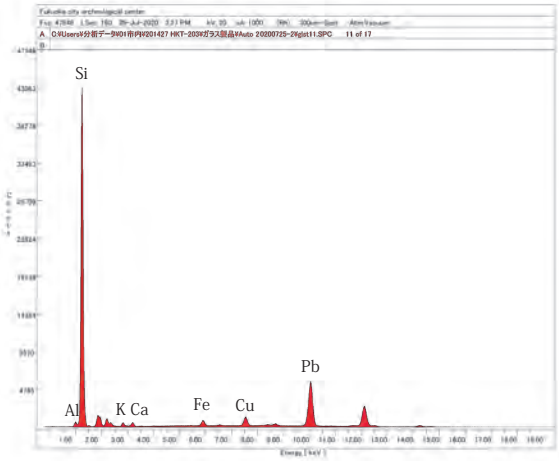
Ph.50　ガラス製品のデジタルマイクロスコープ画像②



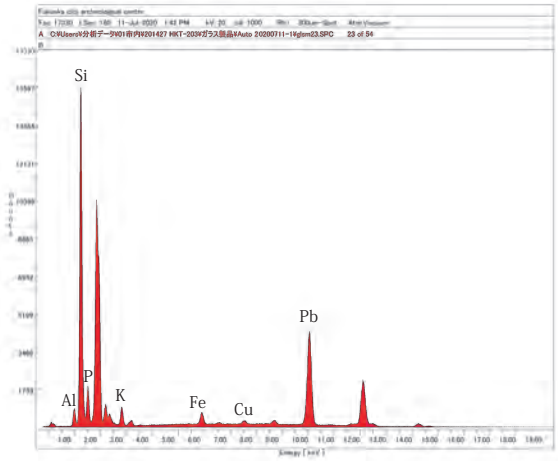
71 容器蓋(淡青色)



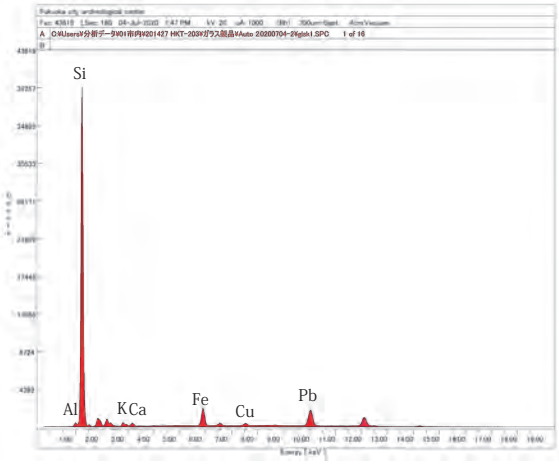
72 容器蓋(白色)



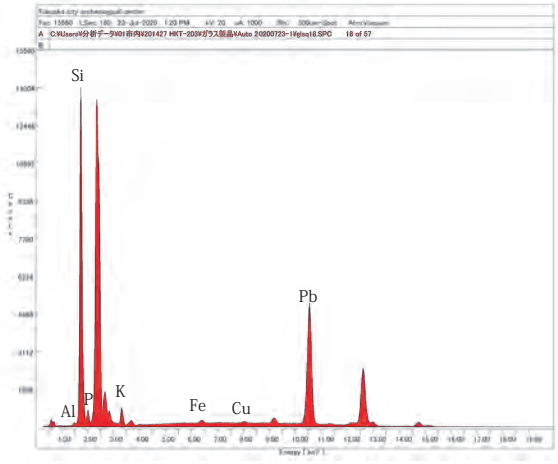
78 不定形塊(青色)



81 棒状(赤紫色)

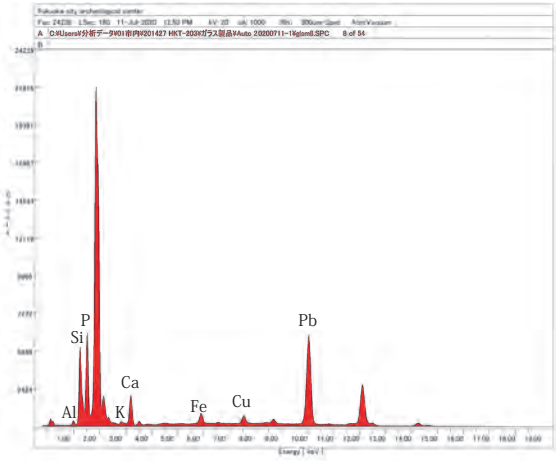


168 小玉(青色)

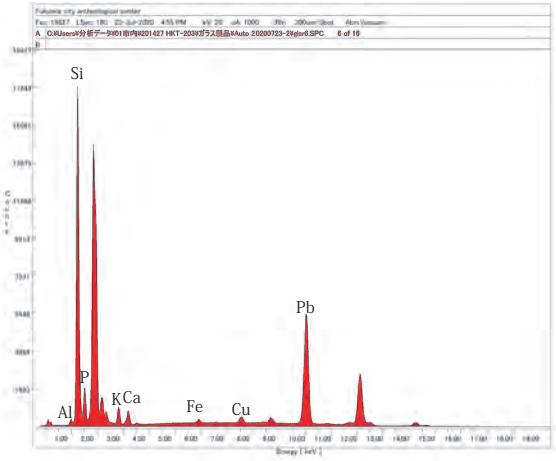


200 小玉(白／無色)

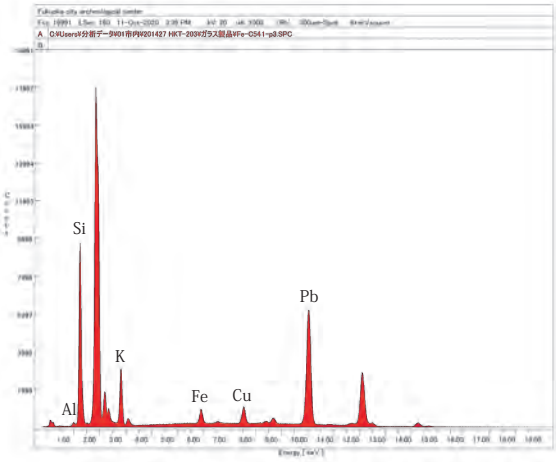
Fig.37　ガラス製品の蛍光X線分析結果①



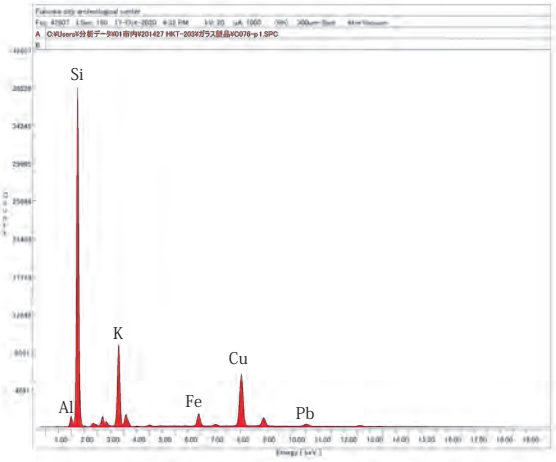
231 小玉(風化)



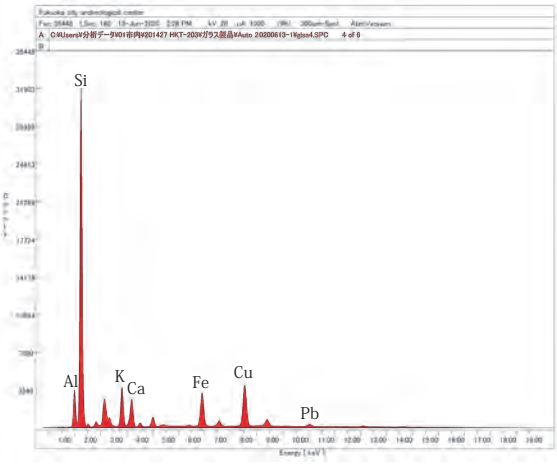
312 大形円板状(青色)



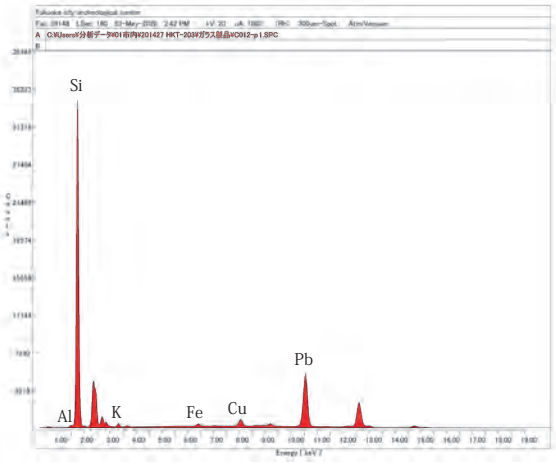
330 小玉製作工程(青緑色)



343 小玉(淡青色:カリガラス)

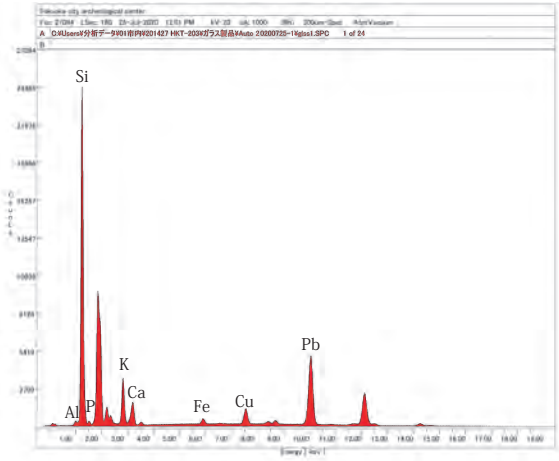


482 小玉(淡青色:ソーダ石灰ガラス、風化?)

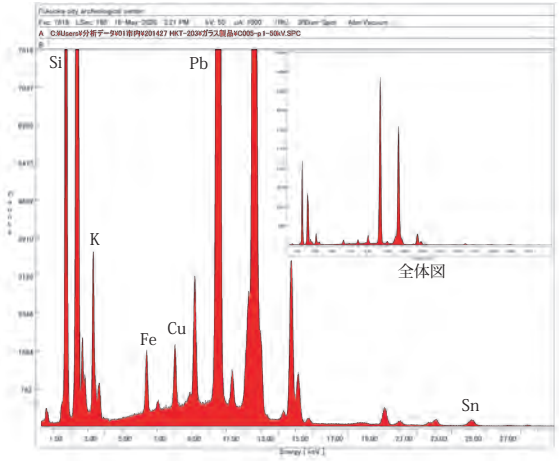


518 小形容器(青色)

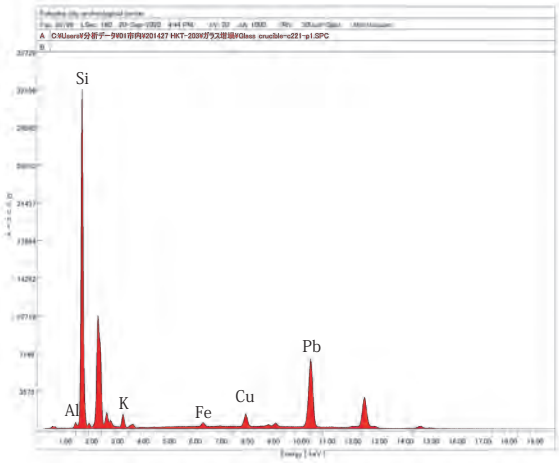
Fig.38　ガラス製品の蛍光X線分析結果②



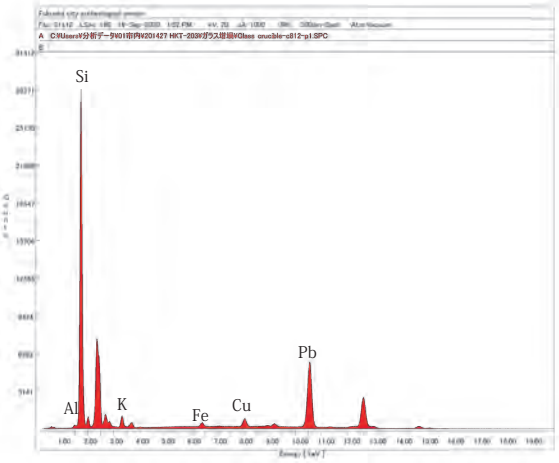
523 容器片?(淡青色不透明)



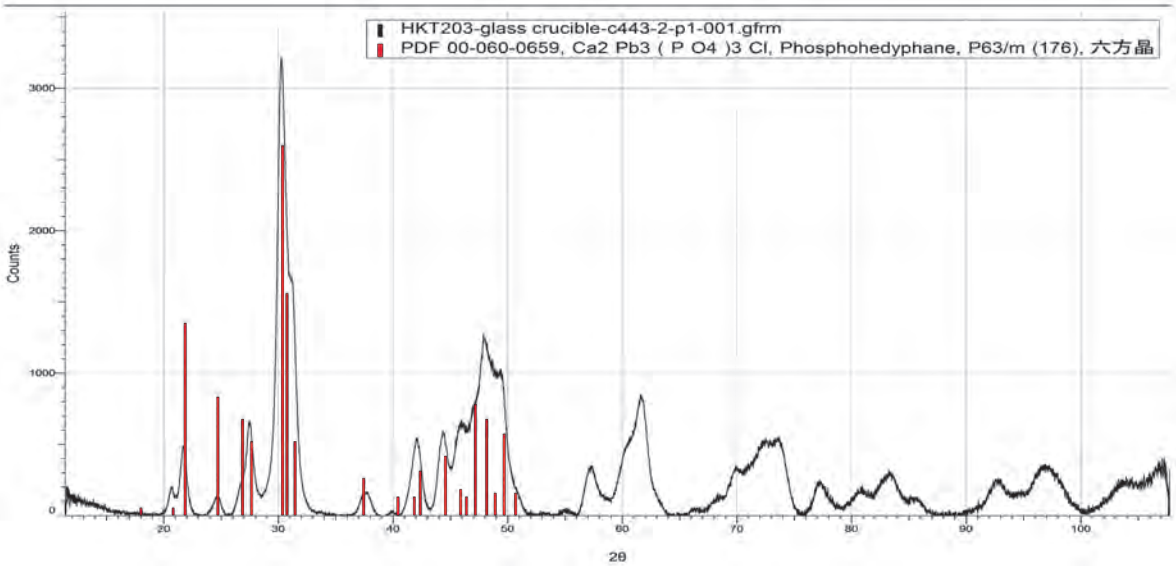
526 不定形板状(黄緑色)
※印加電圧50kVにて分析



544 坩堝(内面ガラス部分:青色)



561 坩堝(内面ガラス:青緑色)



未図化Tab.5-274 坩堝(内面ガラス:風化)

Fig.39　ガラス製品の蛍光X線分析結果③・ガラス坩堝の蛍光X線およびX線回折分析結果

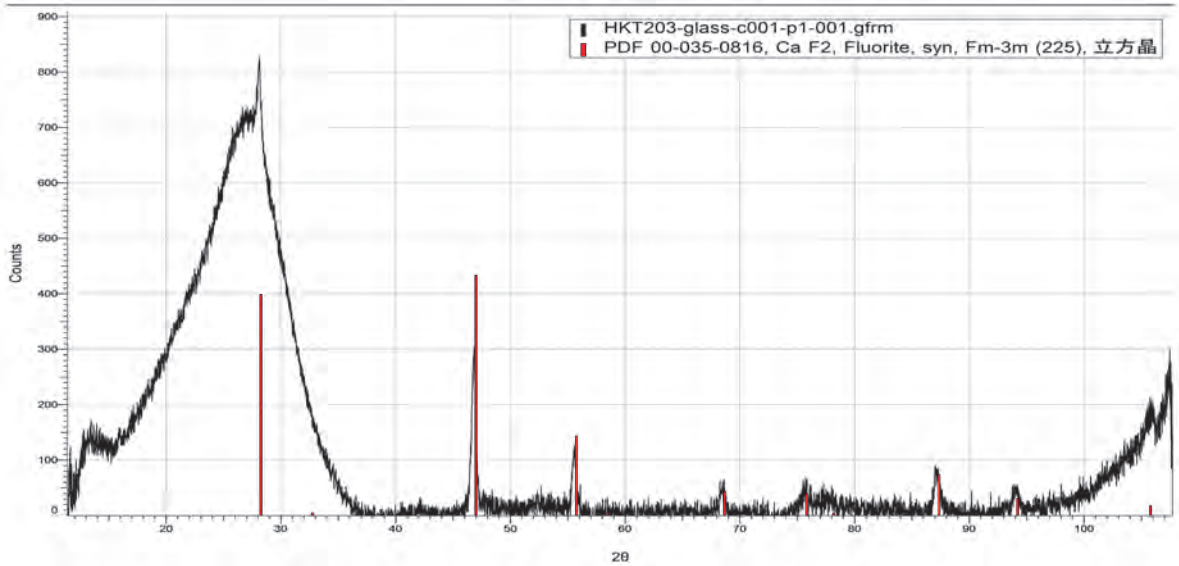
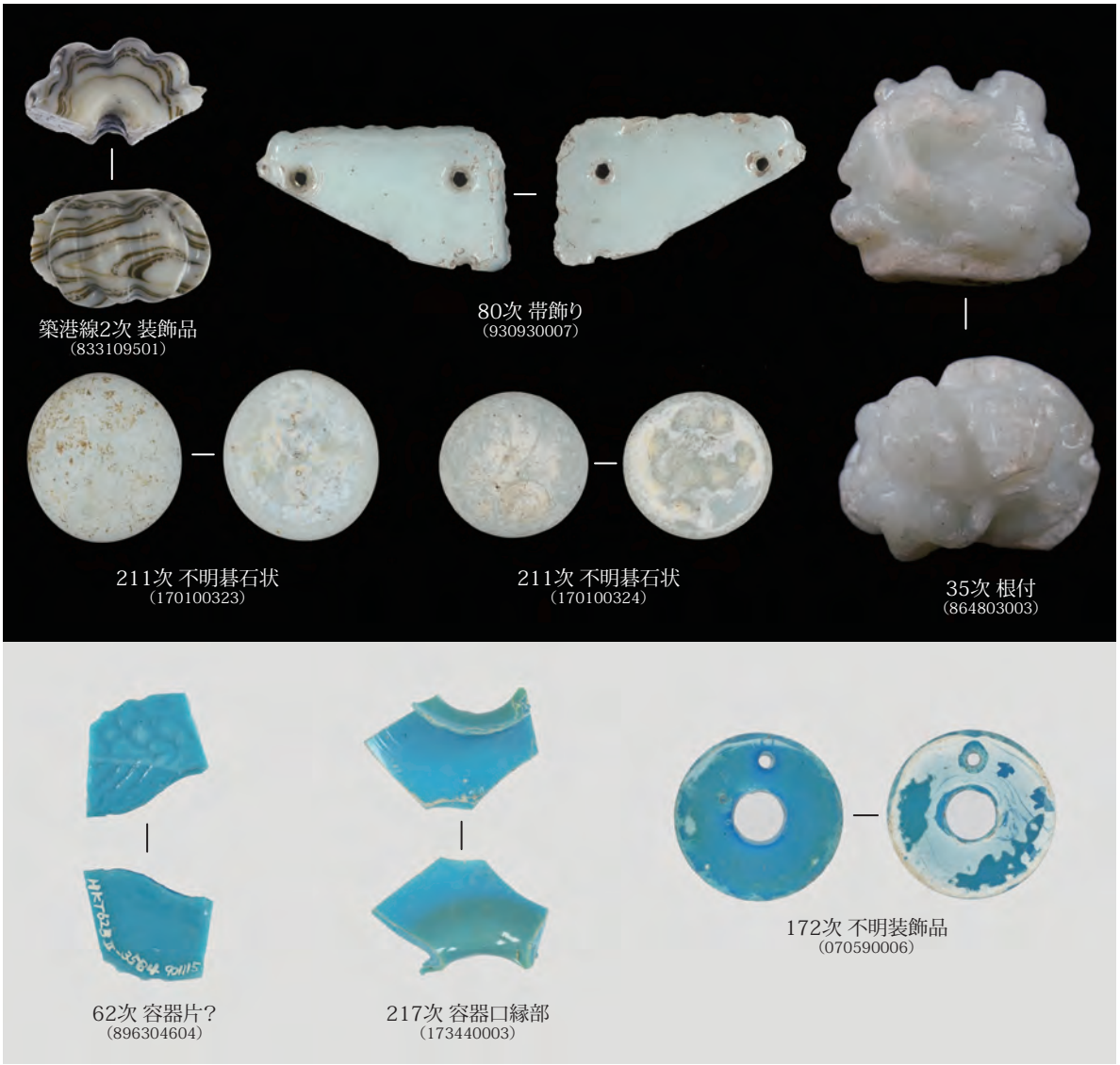
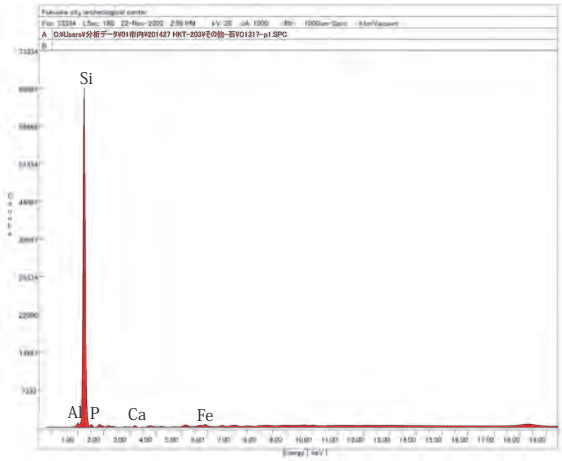


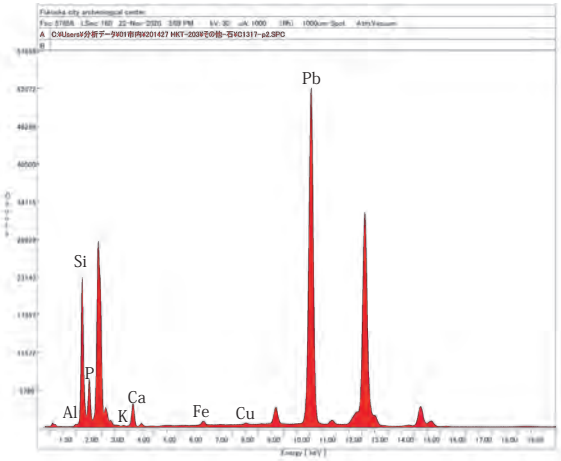
Fig.40　ガラス製品523のX線回折分析結果（Fluoriteを検出）



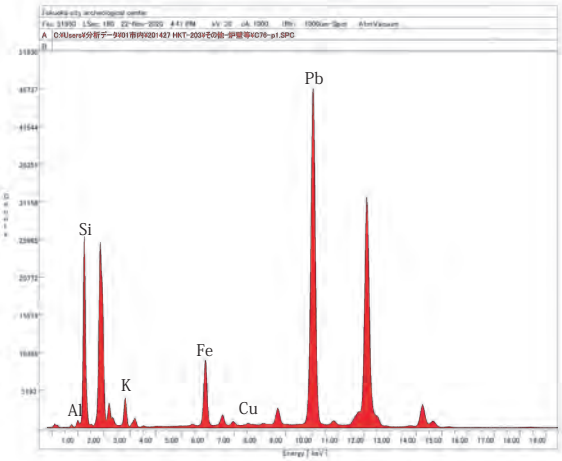
Ph.51　参考資料：X線回折分析で蛍石成分が検出された博多遺跡群出土のガラス製品



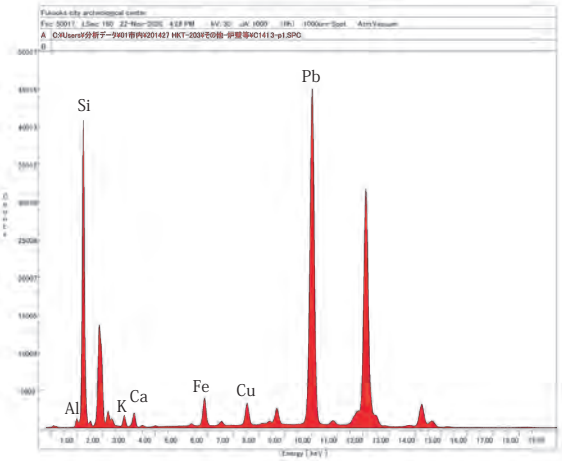
623 珪石(石の部分)



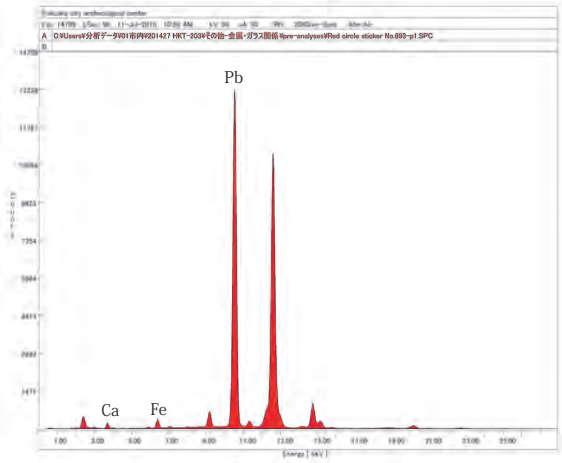
623 珪石(ガラス付着部分)



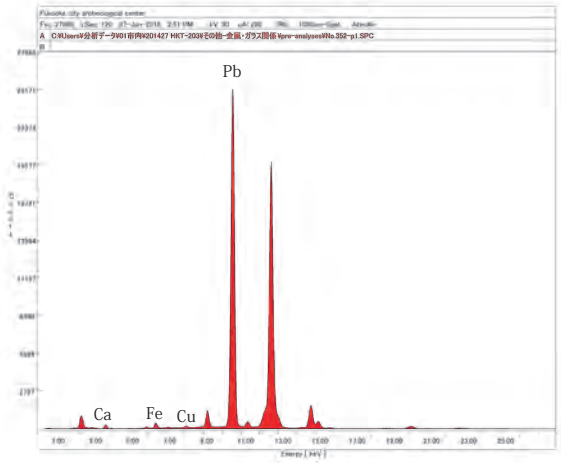
60 板状土製品(ガラス付着部分)



411 不明土製品(ガラス付着部分)

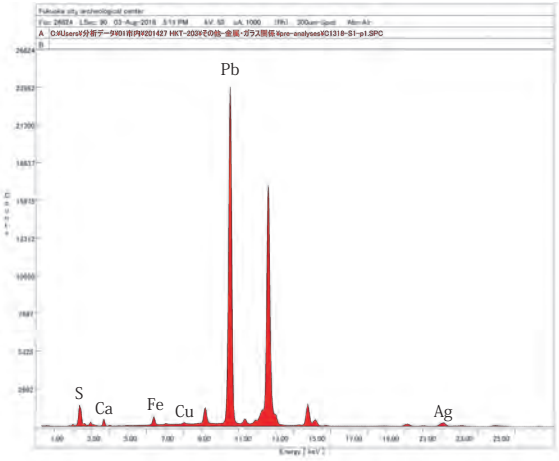


407 鉛塊

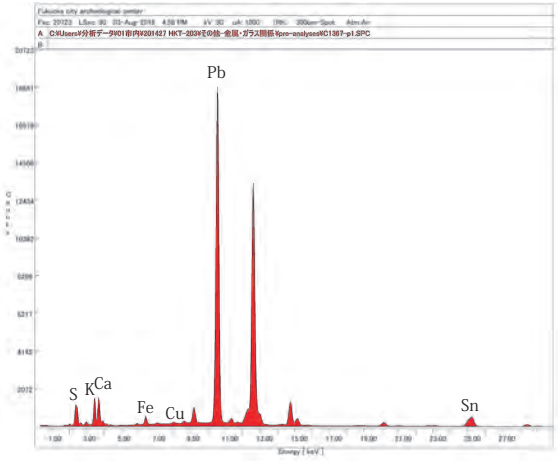


410 鉛塊

Fig.41　ガラス加工関係資料の蛍光X線分析結果①

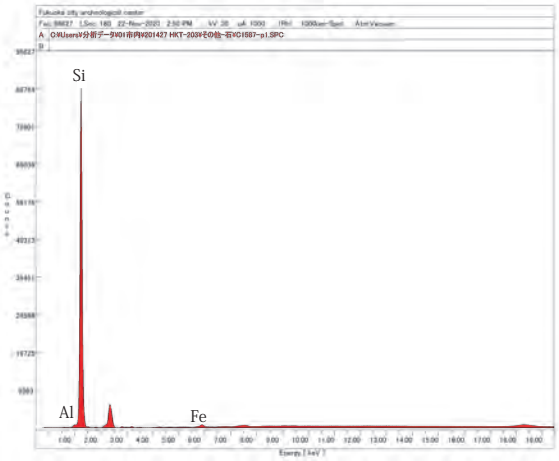


未図化Tab.6-240 鉛塊

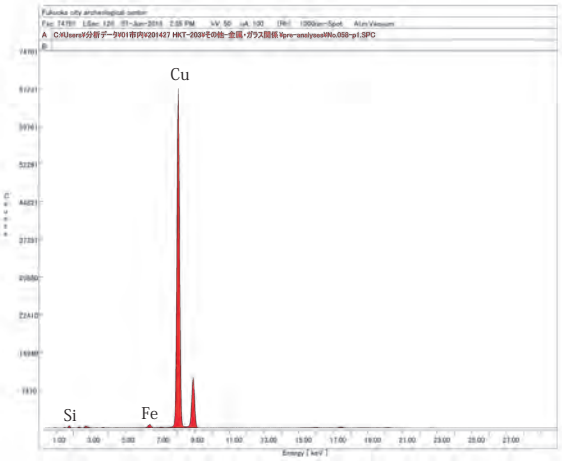


未図化Tab.6-243 鉛塊

58 鉛塊（X線回折分析）

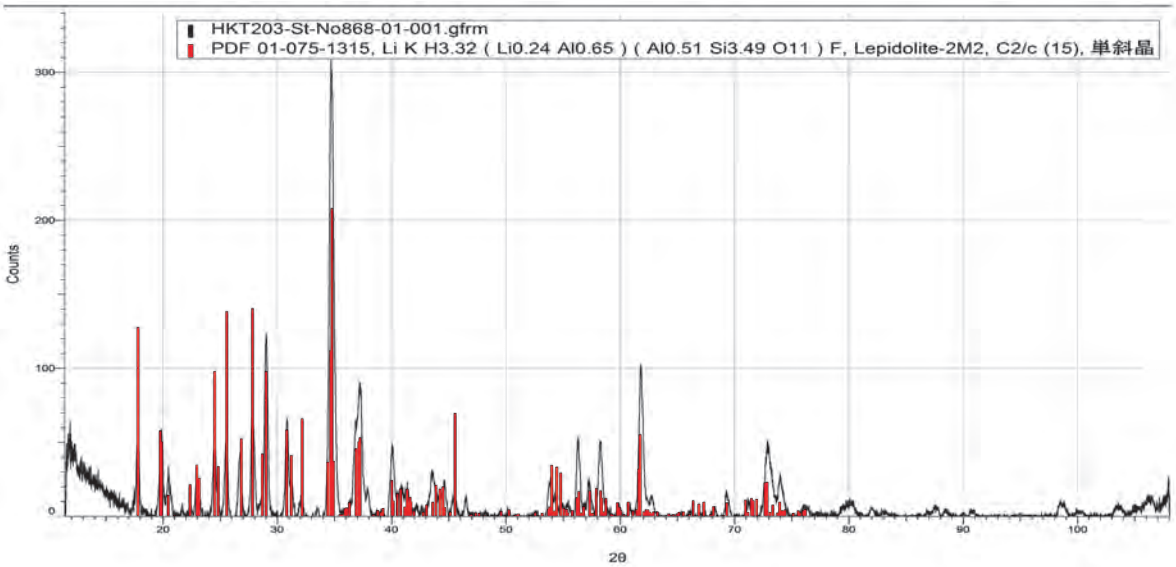


450 珪石

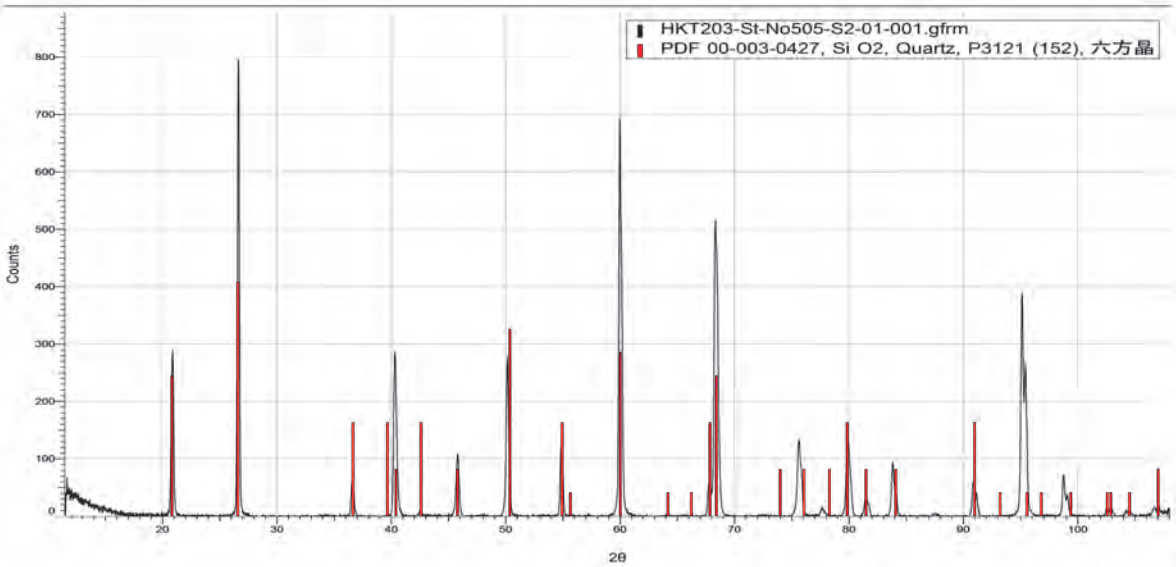


625 銅を含む石

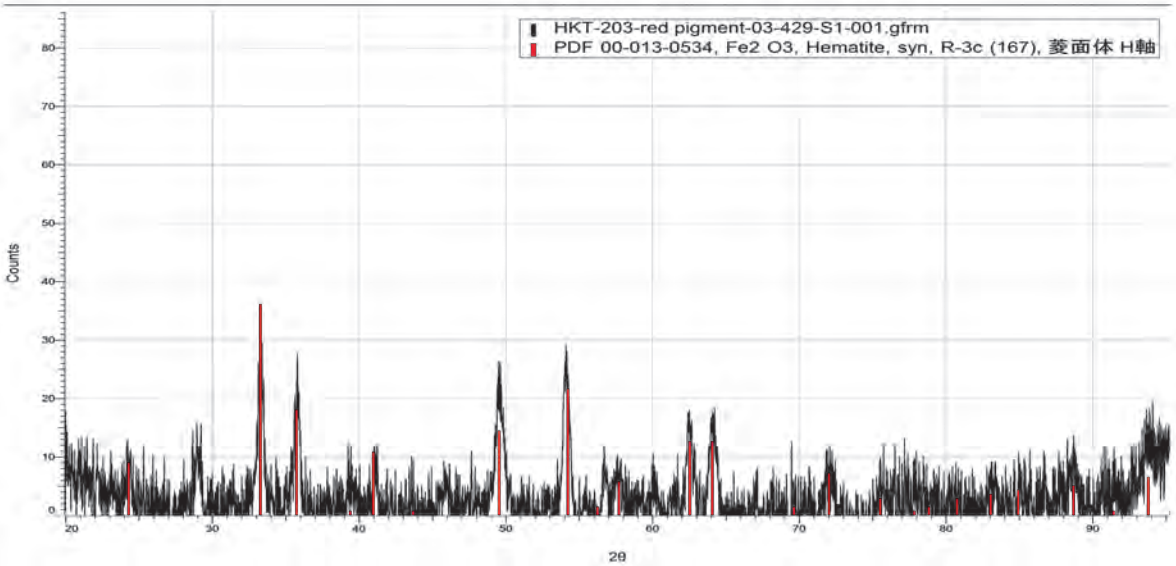
Fig.42　ガラス加工関係およびその他資料の蛍光X線分析結果



リシア雲母(619)



珪石(未図化Tab.6-625)

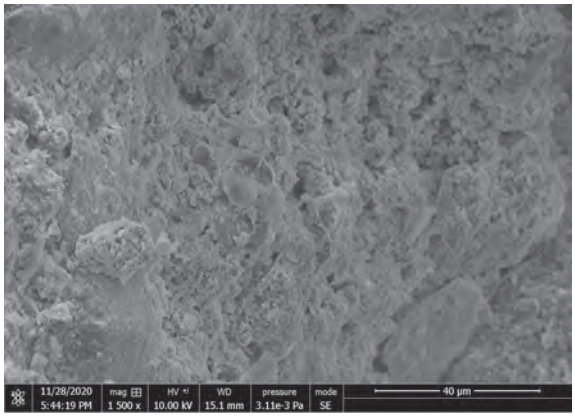


赤色顔料(3区SP030429出土)

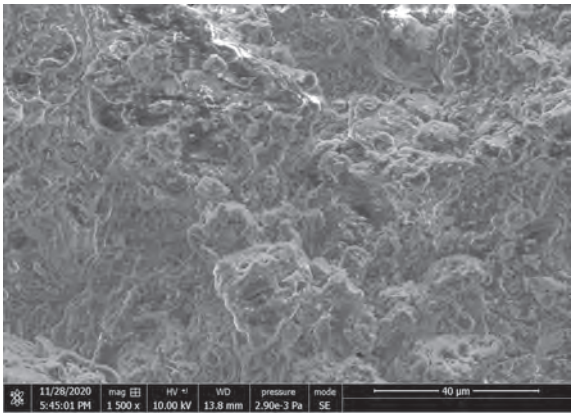
Fig.43　各種資料のX線回折分析結果

3区SP030429出土赤色顔料

9区SK090802出土赤色顔料



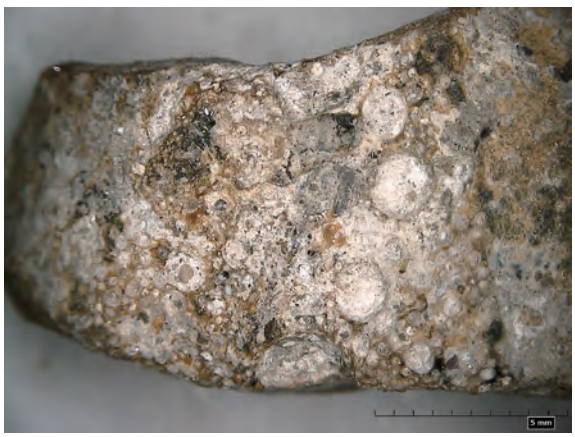
同上　電子顕微鏡画像



同上　電子顕微鏡画像

鉛塊（407）

鉛塊（616）



鉛塊（617）

鉛塊（未図化Tab.6-267）

Ph.52　赤色顔料・鉛塊のデジタルマイクロスコープおよび電子顕微鏡画像

Tab.1 博多 203 次出土金属器（報告書掲載分）

地区	層位・遺構	区分	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig
2区	SE020073	鉄	鉄鍋片		中世後半～近世	14-9
2区	SK020001	鉄	短刀		近世	19-12
2区	近世埋土内	鉄	不明棒状（釘？）		近世	24-45
2区	近世埋土内	鉄	不明棒状（釘？）		近世	24-46
2区	近世埋土内	鉄	釘		近世	24-47
2区	近世埋土内	鉄	釘		近世	24-48
2区	近世埋土内	鉄	不明棒状（釘？）		近世	24-49
2区	近世埋土内	銅・青銅	煙管		近世	24-50
2区	近世埋土内	銅・青銅	銅銭		近世	Ph.24-51
3区	SK030004溝か？検出時茶褐色土中	銅・青銅	銅銭		12C中頃	5-54
3区	SK030007中央部最上層（座標レベルあり）	銅・青銅	刀装具？（責金具）		14C初頭～中頃	10-173
3区	SK030007最上層西側　西側	銅・青銅	銅銭		14C初頭～中頃	10-174
3区	SK030076 R1	銅・青銅	銅銭		古代	20-469
3区	SP030616上層	銅・青銅	鍋破片		11C後半～12C前半	25-549
3区	SP030145	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		43-673
3区	SP030165	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		43-680
3区	SK030240 R-3	鉄	短刀		11C後半	51-764
3区	SK030250 R14	鉄	短刀			54-800
3区	SK030260 R42	鉄	短刀	有機物付着	12C中頃	57-822
3区	SK030272南側中層黒色混じり	鉄	短刀	木質残存	12C前半	61-862
3区	SP030352上	鉄	刀子			83-1041
3区	SD030428	鉄	無茎鏃？	木質付着		88-1075
3区	SE030495掘方中層（井側検出下	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		93-1119
3区	SE030804井側掘方下層	鉄	釘（木質残存）			96-1150
3区	SE030804井側掘方下層	鉄	鎹			96-1151
3区	SK030425	銅・青銅	銅鏃		11C後半～12C前半	98-1176
3区	東側1～2面包含層（SK030007周辺）	銅・青銅	銭			117-1254
3区	第一面遺構検出中（南東隅）	銅・青銅	銅銭			117-1255
3区	西側3～4面包層	鉄	定角式鏃			120-1294
3区	東側3～4面包含層	鉄	釘	木質残存		120-1295
3区	東側中央部4～5面包含層R3	銅・青銅	小型素文鏡			124-1341
3区	東側4～5面包含層	鉄	鏃？	古墳時代の鍛冶関連か		124-1342
3区	東側東部4～5面包含層	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		124-1343
3区	東側4面中央部　包含層	鉄	袋状斧			124-1344
3区	撹乱056	鉄	板状			127-1372
3区	地3南立③－6	銅・青銅	鍋破片			127-1373
4区	SK040011	鉄	釘			9-14
4区	SK040054	鉄	釘			14-53
4区	包含層	銅・青銅	鍋吊手飾り			30-119
5区	SE050018	鉄	釘			7-12
5区	SE050018	鉄	不明製品			8-30
5区	SE050018	鉄	釘			8-31
5区	SE050018	鉄	紡錘車			9-43
5区	SE050131	鉄	釘			11-51
5区	SE050131	鉄	釘			11-52
5区	SE050131	鉄	釘			11-53
5区	SE050131	鉄	釘			11-54
5区	SE050072	鉄	刀子？			12-72
5区	SE050072	鉄	刀子？			12-73
5区	SE050072	鉄	釘			12-74
5区	SE050072	鉄	釘			12-75
5区	SE050072	鉄	釘			12-76
5区	SK050039	鉄	釘			13-81
5区	SK050112	鉄	釘			19-106
5区	包含層第2層	鉄	釘			23-148
6区	SK060036	鉄	鉄鏃（雁又）			5-15
6区	SK060041	鉄	鉄片			11-70
6区	52西側2面遺構検出清掃中	鉄	環状			25-139
6区	西側第2面検出時	銅・青銅	力具（丸鞆）			25-140
8区	2面SE080319	鉄	釘		12C後半	9-23
8区	2面SE080319	鉄	釘		12C後半	10-42
8区	2面SE080647	鉄	釘		12C前半	11-56
8区	3面A・0 SE080657	鉄	棒状製品		12C後半	12-70
8区	1面SK080019	鉄	釘		13C前半	14-84
8区	1面SK080020	鉄	刀子片		13C前半	14-88
8区	1面SK080023中	鉄	釘（折れ曲がり）		12C後半	15-111
8区	1面SK080023	鉄	刀子片		12C後半	15-112
8区	1面SK080023上	鉄	板状（鉄斧？）		12C後半	15-113
8区	1面SK080030 No.2	鉄	刀子片		12C後半	16-127
8区	1面SK080030上	鉄	釘		12C後半	16-128
8区	1面SK080076 1層	鉄	釘		12C後半	17-135
8区	1面SK080076東西ベルト	鉄	釘		12C後半	17-136
8区	2面SK080644	鉄	釘		12C後半	17-143
8区	1面SK080074上	鉄	不明棒状（大形）		12C後半	18-165
8区	1面SK080028中	鉄	釘		12C後半	18-166
8区	1面SD080033中	鉄	不明鉄片		12C後半	18-167
8区	1面SD080033下	鉄	鑿？		12C後半	18-168
8区	1面SK080071上	鉄	不明金具		12C前半	20-186
8区	1面SK080072南中	鉄	短刀		12C前半	22-219
8区	3面SK080344西	鉄	釘		12C前半	23-258
8区	3面SK080430	鉄	短刀		12C初頭	24-266
8区	1面包含層	鉄	釘？			28-332
8区	2面SP080212	鉄	紡錘車		12C	28-333
8区	西2～3包含層	銅・青銅	銭（嘉祐通寶）			28-335
8区	3面SK080373	鉄	釘		8C後半	35-434
8区	3面SK080387	鉄	釘		8C後半	35-438
8区	3面SK080387	鉄	釘		8C後半	35-439
8区	4面SK080670	鉄	不明鉄器（板状）			39-474
8区	3面SD080653	鉄	不明鉄片		9C後半	41-483
8区	3面SD080653	鉄	不明鏃状		9C後半	41-484
8区	2面SK080626	鉄	鎹		8C後半～9C初頭	46-571
8区	1面SE080597井筒内	銅・青銅	権		近世	46-572
8区	5面SC080568	鉄	不明鉄片		古墳前期	54-639
8区	1面SE080597掘方	鉄	剣？	木質残存	近世	59-710
8区	5面SP080504	鉄	釘		古墳前期	59-711
8区	5面SP080545	鉄	釘		古墳前期	59-712
9区	SE090094井側内	鉄	短刀茎	木質残存	近世	5-26
9区	SE090709掘方中層	銅・青銅	煙管			6-27
9区	SK090001 R16	銅・青銅	銅銭		12C後半	9-69
9区	SK090025ベルト	鉄	鉄鏃状		12C前半	12-93
9区	SK090121北側4層（最下層）	鉄	釘	木質残存	12C前半	35-297
9区	SK090127 R1	鉄	短刀		12C前半	37-318
9区	SK090162	鉄	小札		13C中頃～14C初頭	42-381
9区	SK090162 R7	鉄	環状		13C中頃～14C初頭	42-382
9区	SK090162	鉄	釣り針		13C中頃～14C初頭	42-383
9区	SK090162 R2	銅・青銅	銅銭		13C中頃～14C初頭	42-384

※ Tab.1,2 の掲載 Fig 番号は各区報告のもの。Tab.3 以降は本稿（p128 以降）のもの。

Tab.1 博多 203 次出土金属器（報告書掲載分）

地区	層位・遺構	区分	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig
9区	SK090162 R122	銅・青銅	銅銭		13C中頃～14C初頭	42-385
9区	SK090162 R3	銅・青銅	銅銭		13C中頃～14C初頭	42-386
9区	SK090193 R1	銅・青銅	銅銭		13C中頃～14C初頭	44-416
9区	SK090193西側上層	銅・青銅	銅銭		13C中頃～14C初頭	44-417
9区	SK090193ベルト	鉄	鈎状		13C中頃～14C初頭	44-418
9区	SE090878井側内上層	鉄	板棒状	古墳時代の鍛冶関連か	12C前半	60-558
9区	SE090878掘方下層	鉄	釣り針		12C前半	61-575
9区	SE090878掘方下層	鉄	鏃（定角式）		12C前半	61-576
9区	SE090879井筒内上層（灰褐色シルト）	銅・青銅	銅銭		11C後半～12C初頭	64-603
9区	SE090879井筒内下層	鉄	刀子		11C後半～12C初頭	64-604
9区	SE090879井筒内上層（茶褐色シルト）	鉄	鉄棒（屈曲、捻れ）		11C後半～12C初頭	64-605
9区	SE090879井筒内最下層	鉄	環状組み合わせ		11C後半～12C初頭	64-606
9区	SE090879井筒掘方南側　銅製品	銅・青銅	不明小型製品（無茎鏃状）	留め具？	11C後半～12C初頭	64-617
9区	SE090879中層	銅・青銅	銅銭		11C後半～12C初頭	65-639
9区	SE090879上層（井側上）	鉄	鉄片（鋳造品か）		11C後半～12C初頭	66-640
9区	SK090850 R12	銅・青銅	銅銭		12C中頃	75-699
9区	SK090875	銅・青銅	青銅丸棒	分析で確認	11C後半	82-782
9区	SP090243ベルト	鉄	大型無茎有孔鉄鏃			87-828
9区	SP090256	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		87-829
9区	SK090376	銅・青銅	銅銭			95-896
9区	SC090500東側	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か	弥生終末～古墳初頭	106-998
9区	SC090998上層東側	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か（無茎鏃にも見えるが左右非対称）		111-1045
9区	SC090998下層（東）	鉄	鏃？	古墳時代の鍛冶関連か		111-1044
9区	SK090616	鉄	鉄片(三角)	古墳時代の鍛冶関連か		119-1101
9区	SK091018	鉄	棒状	古墳時代の鍛冶関連か	弥生終末～古墳初頭	124-1131
9区	SK091021	鉄	鏃？	古墳時代の鍛冶関連か	古墳初頭	125-1139
9区	SP090622	鉄	ヤリガンナ			134-1212
9区	SP090530	鉄	ヤリガンナ			134-1213
9区	0901026	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		134-1214
9区	0901049上層	鉄	鉄片（長三角）	古墳時代の鍛冶関連か		134-1215
9区	0901049上層	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		134-1216
9区	SK090581	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か	弥生終末～古墳初頭	141-1250
9区	SK090581	鉄	鉄片（木の葉形）	古墳時代の鍛冶関連か	弥生終末～古墳初頭	141-1251
9区	SP090578	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		146-1294
9区	東1～2包　東側	銅・青銅	飾り金具			148-1330
9区	東2面清掃時	鉄	刀子			150-1346
9区	東2～3包西側	銅・青銅	銅銭			150-1347
9区	東2～3包含層西側	銅・青銅	銅銭			150-1348
9区	東側3-4包（SD09854より東）	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		151-1374
9区	西側3～4包含層（井戸より東側）	鉄	棒状(刺突具？)	古墳時代の鍛冶関連か		151-1375
9区	東5面下包含層No.1	鉄	小型環状			155-1438
9区	SE065下層	銅・青銅	銅銭			158-1504
9区	西側1～2面矢板カクラン	鉄	不明板状(鉄片？)			160-1511
9区	0901064	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		160-1512
9区	SK090512	鉄	鏃？	古墳時代の鍛冶関連か		160-1513
9区	SK091025ベルト	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		160-1514
9区	090944	鉄	鉄片		古代	160-1515
10区	北半部　1面　SK100020	その他金属	鉛製品円筒形キャップ状			7-21
10区	SC100071	鉄	鉄片		弥生終末	18-99
10区	3面SC100088	鉄	棒状	古墳時代の鍛冶関連か？	弥生終末	18-152
10区	SC100072	鉄	不明鉄片		弥生終末	19-116
10区	SC100072	鉄	不明鉄塊		弥生終末	19-117
10区	3面SK100053	鉄	不明鉄器		古墳前期	22-132
10区	3面SD100086	鉄	不明鉄器		弥生終末	22-133
11区	SE110002井側内中層	鉄	不明棒状			3-19
11区	SE110002井側内下層	鉄	環			3-20
12区	1面SK120014	銅・青銅	銅銭		12C前半	6-35
12区	1面SK120014	鉄	不明鉄器（湾曲）		12C前半	6-447
12区	SK120026	鉄	鑿？		12C前半	7-47
12区	SK120050	鉄	釘		12C初頭	8-68
12区	SK120133	鉄	杓子状		12C前半	12-229
12区	SE120025	鉄	刀子片		12C後半	14-140
12区	SE120025	鉄	鉄片（三角）		12C後半	14-141
12区	SE120025	銅・青銅	銅銭		12C後半	14-143
12区	SE120025	銅・青銅	銅銭		12C後半	14-144
12区	SE120167井筒上層	銅・青銅	銅銭		12C後半	16-167
12区	SK120038	鉄	不明（大形刃物？）		12C末	17-203
12区	SK120151	鉄	不明棒状(刀子？)		古墳前期	26-290
12区	SK120174	鉄	刀子片		古墳前期	28-295
12区	SK120174	鉄	不明棒状品		古墳前期	28-296
12区	2面SK120246	鉄	不明棒状品（湾曲、不定形）		古墳初頭	28-303
12区	SP120237	鉄	鉄片（折り返し）		弥生終末	28-305
12区	SP120123	鉄	鉄片（三角、鏃？）		弥生終末	28-312
12区	SP120165	鉄	不明（小形板状斧）		古墳前期前葉	28-318
12区	SP120143	鉄	鉄片（三角）		古墳初頭	32-368
12区	SK120068	鉄	刀子片		古墳前期	32-369
12区	⑪砂層	鉄	刀子片			32-370
12区	SK120086	鉄	不明鉄片（刀子？）		近世	32-371
12区	1～2面包含層	鉄	不明棒状品			32-372
12区	SP120098	鉄	ヤリガンナ		古墳前期	32-444
12区	SP120235	鉄	鉄片（三角）		弥生終末	37-416
12区	SP120263	鉄	鉄片（三角）		弥生終末	37-417
12区	SP120023	鉄	鉄鏃		弥生終末	37-418
12区	SP120190	鉄	棒状鉄製品（鏃？）		弥生終末	37-419
12区	SP120205	鉄	不明棒状鉄製品		弥生終末	37-420
12区	SP120027	鉄	鉄片		弥生終末	37-421
12区	SC120007	鉄	鉄片		弥生終末	37-422
12区	SP120203	鉄	鉄塊		弥生終末	37-423
14区	SE140012北側上層	鉄	不明鉄片		14C後半以降	5-61
14区	SP140030	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		16-150
14区	SP140029	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		16-155
14区	SC140053中央下層	鉄	棒状	古墳時代の鍛冶関連か	古墳前期前半	20-186
14区	SC140053南側H鋼下	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か	古墳前期前半	20-187
14区	SC140053南側下層	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か	古墳前期前半	20-188
14区	SC140053南側下層	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か	古墳前期前半	20-189
14区	SC140053中央下層	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か	古墳前期前半	20-190
14区	SC140053中層	鉄	鉄片(三角)	古墳時代の鍛冶関連か	古墳前期前半	20-191
14区	SP140049	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		22-198
14区	SP140057	鉄	棒状	古墳時代の鍛冶関連か		22-199
14区	SP140057	鉄	棒状	古墳時代の鍛冶関連か		22-200
15区	立会1～2面包含層	鉄	不明板状			14-108
15区	中間杭SK150060	鉄	釘？			16-129
16区	1次掘削立会③　№009	鉄	鉄片(三角)	古墳時代の鍛冶関連か		10-83
17区	No.006	鉄	板棒状	古墳時代の鍛冶関連か		4-7
20区	SK200030	鉄	棒状			8-49
20区	遺構検出面	鉄	釘			13-110

Tab. 1 博多 203 次出土金属器（報告書掲載分）

地区	層位・遺構	区分	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig
21区	SE210011	鉄	釘			6-6
21区	SE210011	鉄	釘			6-7
21区	SE210011	鉄	釘			6-33
21区	SK210021	鉄	板状		弥生終末～古墳初頭	8-43
21区	SK210021	鉄	釘？		弥生終末～古墳初頭	8-44
21区	包含層	鉄	刀子			12-89
21区	包含層	鉄	釘			12-90
22区	包含層	鉄	不明板状			13-36
23区	立会⑧ №104　銅銭	銅・青銅	銅銭	政和通宝		5-6
23区	№144	鉄	鎌？			5-25
25区	4～5面　包含層	鉄	ヤリガンナ	古墳時代の鍛冶関連か		11-53
27区	立会⑤　2-3　包含層	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		12-114
28区	SK182	鉄	釘			5-13
28区	立会⑪包含層1	鉄	鉄鏃（定角？）			7-24
28区	立会⑪包含層2	鉄	不明棒状品			7-25
28区	SP242	鉄	不明鉄器（刀子茎？）			7-29
29区	立会③　№16	鉄	鉄片	古墳時代の鍛冶関連か		5-30

Tab. 2 博多 203 次出土銅銭一覧

通番	地区	層位・遺構	銭名	初鋳年	掲載Fig.
1	2区	近世埋立　4層上　3a層	熙寧元寶	1068	Ph.24-51
2	3区	SK030004溝か？検出時茶褐色土中	不明		5-54
3	3区	SK030007最上層西側　西側	大観通寶	1107	10-174
4	3区	SK030076 R1	不明		20-469
5	3区	東側1～2面包含層（SK030007周辺）	元符通寶	1098	117-1254
6	3区	第一面遺構検出中（南東隅）	元□通寶		117-1255
7	3区	南③試掘トレンチ北辺中央あたり埋土中出土	政■通■		未図化
8	8区	西2～3包含層	嘉祐通寶	1057	28-335
9	8区	04ｸﾞﾘｯﾄ1～2面間	寛永通寶		未図化
10	8区	SK080026下層	元豊通寶	1078	未図化
11	8区	SK080020下層底部付近	嘉祐通寶？		未図化
12	8区	SK080019下層	嘉祐通寶	1057	未図化
13	9区	SK090162 R2	熙寧元寶	1068	42-384
14	9区	SK090162 R122	政和通寶	1111	42-385
15	9区	SK090162 R3	□平元□		42-386
16	9区	SK090193 R1	開元通寶	621	44-416
17	9区	SK090193西側上層	至和通寶	1054	44-417
18	9区	SE090879井筒内上層（灰褐色シルト）	嘉祐元寶または景祐元寶	1057か1034	64-603
19	9区	SE090879中層	至元通寶	1285	65-639
20	9区	SK090850 R12	□□元寶		75-699
21	9区	SK090376	元符通寶	1098	95-896
22	9区	東2～3包西側	元祐通寶	1093	150-1347
23	9区	東2～3包含層西側	不明		150-1348
24	9区	SE090605下層	元□□寶		158-1504
25	9区	SK090001 R16	景祐元寶	1034	未図化
26	9区	カクラン	不明		未図化
27	9区	SE090878	開元通寶	621	未図化
28	9区	東2面廃土中	元■■■		未図化
29	12区	SK120014	祥符元寶	1008	6-35
30	12区	SE120025	元豊通寶	1078	14-143
31	12区	SE120025	嘉祐通寶？		14-144
32	12区	SE120167	政和通寶	1111	16-167
33	16区	⑧　3.4　撹乱	一銭	1916	未図化
34	23区	立会⑧　№104	政和通寶	1111	5-6

Tab. 3 博多 203 次出土金属坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	分析所見	分類	遺構の時期	掲載Fig
1	3区	SK030007 A7中層	外面細かいハケメ、胎土密	内面に緑青	Cu、As	B-1類?	14C初～中	
2	3区	SK030034 掘りすぎ	胎土緻密、器壁は厚め		Cu、As、Pb		12C中～後半	3-46
3	3区	SP030066 ベルト	胎土緻密で器壁が薄い		Cu<As	B-2類	12C前半～中頃	
4	3区	SK030084 下層中央	胎土緻密、器壁は厚め	小片のため器形不明	Cu、As		12C前半	
5	3区	SK030093 北側下層	胎土緻密で器壁が薄い		Cu(、PbまたはAs)α線のみ	B-2類	12C前半	
6	3区	SP030131	皿状ではなく深い、口縁外反	内面付着物	Cu、As	B-2類	中世	3-38
7	3区	SK252 西半分	体部片、外面タール状に変質	内面付着物は見られない	-		12C前半	
8	3区	SP030286	口縁から底まで残存、外面底部付近にハケメ	内面淡褐色付着物	Cu、As、Pb	B-1類	古墳前期	2-32
9	3区	SP030304	外面に調整痕（ハケ目）	内面緑青付着	Cu、As		古代	
10	3区	SP030304	外面ナデ調整	内面緑青付着	Cu、As		古代	
11	3区	SP030304	外面ナデ調整	内面緑青付着	Cu、As		古代	
12	3区	SK030328西側	外面に調整痕（ハケ目）	内面緑青付着	Cu、As		11C後半～12C前半	
13	3区	SP030352	内面にハケメ	内面褐色付着物	Cu、Ag		7C前半	
14	3区	SK030361	外面に調整痕（ハケ目）	内面淡褐色物付着	Cu、Ag(EDXではAuも検出)		8C末～10C中頃	
15	3区	SK030377	外面に調整痕（ハケ目）	内面白色、朱色、黒色付着物	Cu、As		古墳前期	
16	3区	SP030405	胎土が粗く分厚い皿形、通有の形態		Ag(、Au)	A類		1-8
17	3区	SC030480 北側	所々緑青付着	胎土は緻密、赤紫灰色	Cu、As	B-2類	古墳前期	
18	3区	SP030511	細片のため不明	片面赤褐色、片面灰～黒色、淡褐色付着物		B-2類	11C後半	
19	3区	SP030513 最上層（瓦下）	外面に調整痕（ハケ目）	内面、赤色付着物	Cu(、PbまたはAs)α線のみ		中世前半	
20	3区	SP030515	口縁部小片	黒色、白色付着物			中世前半	
21	3区	SP030630			Cu、As	B-2類	古代	
22	3区	SK030675　下層	手づくね、須恵質	付着物、被熱痕跡無し	-		11C後半～12C前半	
23	3区	SP030705	外面に調整痕（ハケ目）	内面に緑青	Cu、As(、Ag?)		古墳前期	
24	3区	SE030718 下層（明褐色砂質土）	口縁部片、外反する、外面ナデ調整、器壁は薄く焼き締まっている	内面黒、橙色、赤紫色の付着物	Cu、As	B-2類	12C前半～中頃	3-37
25	3区	SE030804 中層壁面（西側）	外面に調整痕（ハケ目）	内面に緑青	Cu(、PbまたはAs)α線のみ	B-1類	8C中頃～9C初頭	
26	3区	SE030804 西側上層	皿状？、底部片	内面に付着物	Cu、As		8C中頃～9C初頭	
27	3区	SE030804 東側	外面に調整痕（ハケ目）	内面に付着物	Cu、As、Pb	B-1類	8C中頃～9C初頭	2-27
28	3区	SE030804 掘方下層	口縁～体部の破片、皿形、やや厚め、通有の形態に近いが胎土は緻密		Cu(、Pb、Ag?)	A類?	8C中頃～9C初頭	1-12
29	3区	SE030804 西側中層	体部の破片、皿形、やや厚め、通有の形態に近いが胎土は緻密	内面に緑青付着	Cu、As		8C中頃～9C初頭	
30	3区	中央北辺付近（カクラン）	内面に淡褐色～赤色の付着物		Cu			
31	3区	東側東部2～3面包含層		内面に緑青	Cu、As	B-2類?		
32	3区	東側2面清掃時	淡褐色付着物、一部緑青有り	容器では無い?	Cu、Sn(、Pb?)α線のみ			
33	3区	東側中央部4～5面包含層	外面細かいハケメ	内面に緑青	Cu(、Pb?)α線のみ	B-1類?		
34	3区	東側（中央）3～4面包含層	薄手、外面ハケ調整、内面付着物		Cu(、As、Pb)	B-1類?		3-41
35	3区	東側（中央）3～4面包含層	内外面に調整痕（タタキ、あて具）	タタキのあるものは製塩土器？	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-3類		
36	3区	東側（中央）3～4面包含層	外面に調整痕（タタキ）	タタキのあるものは製塩土器？	Cu、As	B-3類?		
37	3区	東側（中央）3～4面包含層	外面に調整痕（タタキ）、滓同棚	タタキのあるものは製塩土器？	(Cu?)	B-3類?		
38	3区	東側4面清掃時	外面に調整痕（ハケ目）	内面に緑青	Cu、As(、Sn?)	B-1類		
39	5区	入口下第1層下A-4. 5区	内面赤色付着物		Cu、As、Pb			
40	5区	入口下第2層下A-4. 5	胎土は緻密で器壁は薄い、外面ミガキ	内面緑青付着	Cu(、PbまたはAs＝α線のみ)	B-1類		
41	8区	SK080023　2面切下げ中層	付着物や明瞭な被熱痕跡は見られない		Cu		12C後半	
42	8区	3面　SK080023	内面白色		Au		12C後半	
43	8区	1面　SK080030上層	胎土緻密、小型、口縁部片	内面白色物付着	Cu、As	B-1類	12C後半	2-19
44	8区	1面　SK080072東側上層	胎土は緻密だが石英粒は含む	内面に黒、灰色等の付着物	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)		12C前半	
45	8区	1面　SP080048	内面灰色付着物		Cu、As		12C前半	
46	8区	1面　SP080103	内面灰色付着物		Cu		11～12C	
47	8区	1面　SP080132　ベルト(134)	胎土は緻密で器壁は厚い	内面に付着物	Cu、Ag		12C後半	
48	8区	2面　SP080202	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁薄い、小型	内面に付着物	Cu、As	B-2類	12C初頭～前半	

Tab. 3 博多 203 次出土金属坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	分析所見	分類	遺構の時期	掲載Fig
49	8区	2面 SK080278	外面調整痕(ハケ目)有り、胎土は緻密で器壁は薄い	内面付着物	Cu、As		9C初頭	
50	8区	2面 SP080287	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁薄い、小型	内面に付着物	Cu、As	B-2類	8C後半末～9C初頭	
51	8区	2面 SP080287	外面ナデ、板ナデ？、胎土密(石英粒多)、器壁薄い、小型	内面に付着物	Cu(、PbまたはAs?=α線のみ、それも微弱でBGの可能性も)		8C後半末～9C初頭	
52	8区	2面 SE080319上層	器壁厚く胎土粗い	顕微鏡では金属粒子は認められない	Ag、Au	A類	12C後半	1-1
53	8区	2面 SE080319上層	外面ナデ調整	胎土が緻密で器壁が薄い、内面緑青付着	Cu、As(、Pb?)	B-2類	12C後半	
54	8区	2面 SK080305 上面1段目	胎土橙色、付着物は見られない	土器または未使用			12C初頭	
55	8区	2面 SK080306	外面に調整痕(タタキ？)有り、胎土やや粗い、器壁も厚いが通有の坩堝とは異なる	内面に付着物	Cu、As(、Sn)		8C後半	
56	8区	2面 080315撹乱	外面に調整痕(ハケ目)有り、胎土緻密、器壁薄いが大型または深い?	内面に付着物	Cu	B-2類	近世	
57	8区	2面 SP080323	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁薄い、小型	内面に付着物	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)		古墳後期	
58	8区	3面 SP080356	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い、小型	内面に緑青含む付着物	Cu、As	B-2類	11C後半	
59	8区	3面 SP080359	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁薄いが大型または深い?	内面に付着物	Cu、As(、Pb)	B-2類	11C～12C	
60	8区	3面 SK080373最上層	器壁厚め、胎土緻密、小片のため詳細不明	付着物無し			8C後半	
61	8区	3面 SK080373最上層	分厚い皿状、土師質	付着物無し	Cu、Pb、Ag(いずれもそれほど強くない)		8C後半	3-48
62	8区	3面 SK080373上層	胎土が緻密、内面付着物、一部発泡		Cu、Pb(、As)	B-2類	8C後半	
63	8区	3面 SK080373上層	外面淡赤褐色、内面黒灰色	付着物無し			8C後半	
64	8区	3面 SK080378南側	外面細かいハケメ調整	内面付着物有り	Cu、As	B-1類?	12C前半	
65	8区	3面 SK080378南側	外面、凹凸が著しい	内面付着物有り	Cu、As		12C前半	
66	8区	3面 SP080380	外面ナデ調整、胎土やや粗いが通有の坩堝とは異なる	内面に付着物	Cu、As		8C後半	
67	8区	3面 SP080392	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁薄いが大型または深い?	内面に付着物	(Cu?、As?)極微弱		古代	
68	8区	3面 080394撹乱	外面に調整痕(ハケ目)有り、胎土緻密、器壁薄いが大型または深い?	内面に付着物	Cu	B-1類?	8C後半	3-45
69	8区	3面 SK080414	外面ナデ調整、胎土やや粗い、器壁も厚いが通有の坩堝とは異なる	内面に付着物	Cu、As		8C後半	
70	8区	3面 SK080421	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い	内面に付着物	Cu	B-2類	8C	
71	8区	3面 SK080427	外面ハケメ	白褐色付着物	Cu、As	B-2類	8C後半	
72	8区	3面 SK080427	外面タタキ、内面あて具？(薄くなっている)	付着物は見られない	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)		8C後半	
73	8区	3面 SK080430西側半分	外面ハケメ、胎土緻密、器壁やや厚め、小型	内面に付着物	Cu、As	B-1類	12C初頭	2-16
74	8区	4面 SK080443	胎土は緻密で器壁は薄い、外面ナデ調整	内面に緑青含む付着物	Cu、As(、Pb)	B-2類	古墳前期	
75	8区	4面 SK080443	胎土は緻密で器壁は薄い	内面付着物有り	Cu、As	B-2類	古墳前期	
76	8区	4面 SK080456	外面に調整痕(ハケ目)有り、胎土緻密、器壁厚い	内面付着物有り	Cu(、Pb)	B-1類	8C後半	
77	8区	4面 SK080457	外面ナデ調整、底部片、形状が特徴的、胎土は緻密だが石英粒も含む		Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-1類	8C後半	2-29
78	8区	4面 SK080459	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い	付着物は見られない、未使用？			8C後半	
79	8区	4面 SP080461	外面ハケメ、胎土緻密、器壁は薄め	内面に付着物	(Cu、As)いずれもKα線のみ	B-1類	7C初頭	
80	8区	4面 SP080461	外面ハケメ、胎土緻密、器壁は薄め	内面にガラス状付着物	(Cu?)BGと判別不能な程度	B-1類	7C初頭	
81	8区	4面 SP080461	胎土が密、器壁が薄い小片	被熱痕？、付着物は不明		B-2類	7C初頭	
82	8区	4面 SP080471	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁は薄め	内面に付着物	Cu、As、Pb(、Sb?)		7C初頭	
83	8区	4面 SP080471	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁は薄い	内面に付着物	Cu、As	B-2類	7C初頭	
84	8区	4面 SP080476	外面ハケメ、胎土は密(石英粒多)で器壁は薄い	両面付着物	Cu、As	B-1類	古墳前期	
85	8区	5面 SK485上面	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い	内面に付着物	(Cu?)極微弱		8C後半	
86	8区	5面 SP080519	外面に調整痕(ハケ目)有り、胎土緻密、器壁厚い	内面に付着物	Cu、As	B-1類	古墳前期	
87	8区	5面 SK080521	外面明瞭なハケ目、器壁薄い、胎土は石英粒多く含む	内面に付着物	(Cu?、As?)極微弱	B-1類	8C後半	
88	8区	5面 SK080521	外面粗いハケ目、胎土はいずれも密、器壁やや厚め	内面に付着物	Cu、As	B-1類	8C後半	
89	8区	5面 SK080521	外面粗いハケ目、胎土はいずれも密、器壁やや厚め	内面に付着物	Cu、As	B-1類	8C後半	
90	8区	5面 SP080538	外面粗いハケメ、胎土緻密、器壁厚い	内面に付着物	Cu、As?	B-1類	古墳前期	
91	8区	5面 SP080564	外面ナデ調整、胎土やや粗い、器壁も厚いが通有の坩堝とは異なる	内面に緑青含む付着物	Cu、As	B-1類	古墳後期	
92	8区	5面 SC080574	外面ナデ調整？、胎土緻密、器壁厚い	内面に緑青含む付着物	Cu、As	B-1類	古墳前期	
93	8区	南半部1面 SP080609	細片	外面に調整痕、胎土は緻密で器壁は厚い		B-1類	12C後半	
94	8区	2面 A-0 SK080645	外面に調整痕(ハケ目)有り、胎土やや粗い、器壁も厚いが通有の坩堝とは異なる	内面に付着物	Cu		12C後半	3-40
95	8区	2面 0-2 SE080649掘方	胎土が密で器壁が薄い、大形皿状？	内面付着物	Cu	B-2類	12C後半～13C前半	3-36
96	8区	3面 A-2 SD080655	外面ナデ調整、胎土やや粗い、器壁も厚いが通有の坩堝とは異なる	内面に付着物	(Ag?)		8C後半	
97	8区	3面 A-0 SE080657 掘方	外面板ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い	付着物は見られない、未使用？	(Cu?、As?)極微弱		12C後半	
98	8区	4面 SK080673	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い、皿状の底部か	付着物は見られない、未使用？			8C後半	
99	8区	5面 SD080670下層	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い	内面に緑青含む付着物	Cu、As		8C	
100	8区	1面 包含層4～6m付近	外面ナデ調整、胎土は緻密	内面に付着物	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-2類		
101	8区	1面 包含層4～6m付近	外面ナデ調整、胎土は緻密	内面に付着物	Cu	B-2類		
102	8区	1面 清掃中	底部片、形状が特徴的、胎土は緻密だが石英粒も含む	破断面に緑青付着	Cu、As			2-30
103	8区	1～2面 0-4 包含層	金属坩堝は胎土が緻密で器壁が厚い			B-1類		
104	8区	2面 検出中	外面ハケメ、胎土密、器壁やや厚め	内面に付着物	-	B-1類		
105	8区	2面 検出中	外面ハケメ、胎土密、器壁薄い	内面に付着物	Cu(、As)	B-1類		
106	8区	2面 検出中	外面タタキ？(非常に薄い)、内面あて具？、胎土密、器壁やや厚め	内面に付着物	Cu	B-3類		
107	8区	2面 検出中	外面ナデ、胎土緻密、器壁薄い	内面に付着物	Cu、As	B-2類		
108	8区	2面 包含層	外面調整痕、胎土緻密、器壁薄いが大型？	内面に緑青付着	Cu(、As)	B-2類?		
109	8区	2面 西側より1～5m地点 包含層	通有の形状	内面付着物	Cu、As?=Kβ線不明瞭	A類		1-2
110	8区	2面 西側より0～10m 包含層中	外面ハケメ調整、胎土は密	内面に付着物	Pb、Cu、As	B-1類		
111	8区	2面 西側より0～10m 包含層中	2片、外面ナデ調整、器壁薄い	内面に付着物	Cu、As	B-2類		
112	8区	2面 西側より0～10m 包含層中	外面回転ナデ調整、胎土緻密	内面に付着物	Cu、As			
113	8区	2面 西側より0～10m 包含層中	外面タタキ？(薄くなっている)	内面に付着物	Cu、As	B-3類		
114	8区	2面 西側より10～20m 包含層上層	素焼き土器(土師皿？)、付着物は見られない					
115	8区	2面 西側より10～20m 包含層上層	素焼き土器、付着物は見られない					
116	8区	2面 西側より10～20m 包含層上層	2片、外面ハケメ	内面に付着物	Cu、As	B-1類		
117	8区	2面 層含層下層 西側より10～20m	胎土密、皿状、口縁部外面に沈線一条		-	B-2類		3-39
118	8区	2面 層含層下層 西側より10～20m	胎土密、外面タタキ？	内面付着物及び発泡	Cu(、PbまたはAs?=α線のみ、それも微弱でBGの可能性も)	B-3類		
119	8区	2～3面 A-2 包含層	大形素焼き土器、付着物は見られない					
120	8区	2～3面 A-2 包含層	薄手、外面ナデ調整	内面付着物	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-2類		
121	8区	2～3面 A-2 包含層	外面ハケメ	内面変色	Sn、Pb、Cu、As	B-1類		
122	8区	2～3面 西側 包含層	やや厚め、胎土密、須恵質	内面、破断面に赤紫色付着物、外面自然釉薬？	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-2類?		
123	8区	2～3面 西側 包含層	胎土密、須恵質	内面黒色付着物	Cu	B-2類?		
124	8区	2～3面 西側 包含層	胎土密だが石英粒多い	付着物無し	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)			
125	8区	2～3面 西側 包含層	胎土粗く、外面粗雑、陶器状	付着物無し				
126	8区	2～3面 西側 包含層	胎土粗く、外面粗雑、土師質、製塩土器？	付着物無し				
127	8区	2～3面 A-0 包含層	胎土は細かいが空隙が多数見られる、大型乃至は深い	内面緑青、白色物付着	Cu、As(、Sn?)			
128	8区	B-0 3面 撹乱	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚く大型または深い?	付着物は無い?		B-2類?		
129	8区	3～4面 0-0 包含層	胎土密、外面ナデ調整	内面白色付着物	Cu、As			
130	8区	3～4面 0-0 包含層	外面剥離？スサ状痕跡(No.690に類似)	付着物は無いが部分的に発泡	Ag(、Au)			
131	8区	3～4面 A-2 包含層	外面ナデ調整、胎土緻密、器壁厚い	内面付着物有り	Cu(、As)			
132	8区	3～4面 包含層	外面ナデ調整、胎土は緻密で器壁は薄い	内面付着物	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-2類		
133	8区	3～4面 包含層(西側)	外面ハケメ、胎土は石英粒を多めに含む、口縁部片	内面付着物	Cu、As	B-1類		2-17
134	8区	3～4面 包含層(西側)	外面ナデ調整、胎土は密だが大小の石英粒含む	器壁厚め	Cu、As			
135	8区	3～4面 包含層(西側)	底部片、回転ヘラ切り痕跡、一部にハケメ？、胎土緻密	内面に付着物	Cu、As	B-1類?		
136	8区	3～4面 包含層(西側)	胎土密、表面は砂粒が露出しザラザラ	内面に付着物	Cu、As			
137	8区	3～4面 包含層(西側)	外面ナデ調整、胎土は密だが大小の石英粒含む	内面に付着物	Cu、As			
138	8区	3～4面 包含層(西側)	胎土緻密、外面ナデ調整	内面に付着物	Cu、Ag	B-2類?		
139	8区	3～4面 包含層(西側)	外面剥離のため状況不明	内面に白色付着物				
140	8区	4面 撹乱	外面に調整痕(ハケ目)有り、口縁～底部まで残存、	破断面に緑青付着	Cu、As	B-1類		2-14
141	8区	4面 検出面	外面ナデ調整？、胎土は密、器壁やや厚い、部分的に発泡	白色付着物	-			
142	8区	4面 検出面	外表剥離、胎土粗い	内面緑青付着	Cu、As			
143	8区	4面 検出面	外表剥離か？、微細な石英粒多数含む	内面に黒色ガラス状付着物	-			
144	8区	4面 検出面	口縁部と見られる小片	付着物は見られない				

Tab. 3 博多 203 次出土金属坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	分析所見	分類	遺構の時期	掲載Fig
145	8区	4～5面間　包含層	胎土緻密、器壁薄め	内面被熱(付着物)	Cu、As	B-2類		
146	8区	4～5面間　包含層	外面剥離？内面白色		-			
147	8区	4～5面間　包含層	胎土や調整は坩堝に近似	付着物無し				
148	8区	A0-4　4～5面間　包含層	胎土は粗い、外面剥離	内面に付着物	(Cu?、As?)極微弱			
149	8区	北半部　4～5面間	外面ハケメ、胎土は石英粒含む、口縁部片		Cu、As	B-1類		2-18
150	8区	北半部　4～5面間	外面タタキ、器壁は厚い	内面に付着物	Cu、As	B-3類		3-43
151	8区	北半部　4～5面間	外面ナデ調整、胎土緻密	内面に付着物	Cu、As	B-2類?		
152	8区	北半部　4～5面間	外面ハケメ、胎土は緻密	内面に付着物	Cu、As	B-1類		
153	8区	北半部　4～5面間	外面ナデ調整、胎土緻密	内面に付着物	Cu、As	B-2類?		
154	8区	北半部　4～5面間	4片、いずれも外面ナデ調整、胎土緻密	内面に付着物		B-2類?		
155	8区	矢板攪乱	胎土や色調は坩堝に類似するが付着物は見られない					
156	8区	南半部　A～0-4　攪乱面	外面ナデ調整、底部片、形状が特徴的、胎土は緻密だが石英粒も含む	付着物は不明瞭	Cu、As			3-52
157	9区	SE090161 中層	坩堝は胎土が緻密で厚め		Cu、As(、Pb?)	B-2類?	17C中頃～18C中頃	
158	9区	SK090223	外面に調整痕(ハケ目)	内面に付着物	Cu		11C後半～12C前半	
159	9区	SP090323	口縁部有り、胎土緻密、小型	内面に金属付着	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-2類	古墳or古代	3-35
160	9区	SK090362	口縁部有り、胎土緻密、小型	内面に黒色付着物	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-2類	12C前半	3-34
161	9区	SP090494	風化したガラスのようなものが全体に付着		(Ag？)		中世？	
162	9区	SC090500下層	5片入り、胎土は細かく器壁やや厚め	内面金属？付着			弥生終末～古墳初頭	
163	9区	SC090500下層	外面に調整痕(ハケ目)、胎土は緻密だが器壁は厚め	内面付着物有り	Cu(、As)		弥生終末～古墳初頭	
164	9区	SK090771	被熱により灰色に変色	内部に焼土が付着(ガラスや金属では無い)			12C前半～中頃	
165	9区	SP090778	外面にガラス状物質付着				11C後半～12C初頭	
166	9区	SE090879 掘方中層	口縁部片、形は通有の皿形に近いが、器壁は薄め、胎土は密、外面ナデ調整	内面付着物	Cu、As	A類?	11C後半～12C初頭	1-13
167	9区	西側4～5包含層(井戸より西側)	外面に調整痕(ハケ目)、胎土は緻密だが器壁は厚め、大型乃至は深い?	内面緑青付着	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-1類?		
168	9区	西側2～3面包含層(井戸より西側)	胎土は緻密だが器壁は厚め、胎土は緻密だが器壁は厚め	内面黒色付着物有り	Cu(、As)	B-2類		
169	9区	西側1．5～2面包含層(焼土層含む西側)			Cu、As(、Sn?)	B-2類?		
170	9区	西側3～4面包含層(井戸より西)	外面に調整痕(ハケ目)、胎土は緻密だが器壁はやや厚め	内面緑青付着	Cu、As			
171	9区	西側1～2面包含層西	金属坩堝は胎土が緻密で厚い＝大型または深い?	内面に緑青付着	Cu、As			3-42
172	9区	西側(井戸より西)2～3面包含層	外面に調整痕(ハケ目)、胎土は緻密だが器壁はやや厚め	内面緑青付着	Cu、As	B-1類?		
173	9区	西側1～2面包含層	通有のタイプ		Cu、Pb、Sn	A類		1-9
174	9区	東1～2包東側	厚手、須恵質、内面茶褐色付着物		Cu(、PbまたはAs=α線のみ)			
175	9区	1面清掃時	外面底部付近に調整痕(ハケ目)、底から口縁まで残存	明確な金属の付着は見られないが被熱は有る	Cu(、As)	B-1類		2-20
176	12区	1面　SE025上層	土師器甕、口縁付近の破片	内面灰色に変色、白色付着物有り	-			
177	12区	SP120030	つまみ状の突起が付く	内面灰色の付着物	Cu(、Co、Ni)		古墳前期	
178	12区	SP120048	胎土緻密、器壁薄い、部分的に発泡	内面？褐色付着物	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)		古墳前期	
179	12区	SK120133	坩堝は通有の大型皿形	炉壁はスサ混じり	Cu、Pb、Sn(、As)	A類	12C前半	1-10
180	12区	SK120111	胎土は緻密だが器壁はやや厚め		Cu、As	B-1類	弥生終末	
181	12区	検出面	外面に調整痕(ハケ目)	内面白色の付着物	Cu、As	B-1類?		
182	12区	検出面	胎土が緻密で器壁は厚い、ごく一部にハケメ	緑青付着	Cu、As	B-1類		2-24
183	12区	⑨検出面	壺か甕の肩～頸部片、外面淡赤褐色	内面に白色付着物	-			
184	14区	SE140001中層	外面に調整痕(ハケ目)、胎土は緻密で器壁は厚い	内面金属付着	Cu、Pb、Sn	B-1類?	13C末～14C前半	
185	14区	SE140001中層	金属坩堝？は形状より推測、未使用？			B-1類	13C末～14C前半	
186	14区	SE140001中層(SE-012混)	胎土は緻密で器壁は薄い、形状は深い？	内面黒色物付着	Cu、As		13C末～14C前半	3-50
187	14区	SK140006 最下層	器壁厚め、胎土は密	内面緑青付着	Cu(、Pb?、Sn?)	A類	古代	1-4
188	14区	SK140011下層ベルト	金属坩堝は胎土が緻密で厚い＝大型または深い?、内面に緑青付着		Cu	B-2類?	12C中頃	
189	14区	SE140012北側中央	胎土は緻密、薄め、外面ハケメ	内面発泡	(Cu、PbまたはAs)どちらも微弱	B-1類	14C後半以降	
190	14区	SE140012北中央下層	口縁と見られる部分は断面矩形、丁寧な作り、胎土は密で器壁は厚い	内面に白色付着物	Cu、Pb、Sn	A類	14C後半以降	1-6
191	14区	SE140012北側中央	胎土に石英粒を多く含み、器壁厚い	付着物は見られない(未使用？)	(Cu、Pb)どちらも微弱	A類	14C後半以降	1-5
192	14区	SP140014	胎土は緻密	付着部はあるが金属ではない?	Cu、As		古代	
193	14区	SP140014	口縁部片、外面に調整痕(タタキ？)	内面白色の付着物	Cu、As	B-1類	古代	2-23
194	14区	SP140027	細片ながら調整痕(ハケ目)有り、胎土は緻密	内面に金属？付着	Cu、As	B-1類	古代	
195	14区	SK140031ベルト	外面に調整痕(ハケ目)、胎土は緻密で器壁は厚い	内面に緑青付着	Cu＜As	B-1類	古代	2-28
196	14区	SK140038	内外面に調整痕(タタキ、あて具)	被熱痕はあるが付着物は見られない	(Cu)	B-3類	12C中頃～後半	
197	14区	SP140062	胎土に石英粒を多く含み、器壁厚い	内面に白色付着物	Ag、Au(、Cu?)	A類	古代	1-3
198	14区	SP140065	口縁部片、胎土は緻密	内面赤褐色付着物	Cu、As	B-1類?	古代	2-22
199	14区	南側中間抗梁下	外面に調整痕(ハケ目)、口縁から底部付近まで残存、胎土は緻密で器壁は厚い	内面に緑青付着	Cu、As	B-1類		2-15
200	14区	南側中間抗梁下	口縁部片、胎土は緻密、口縁は回転ナデ調整で丁寧に仕上げている	内面に緑青付着	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-1類		2-21
201	14区	1～2面間	外面に調整痕(ハケ目)	内面に緑青付着	Cu、As	B-1類		
202	14区	1～2面間	大型製品の破片、外面ナデ調整	内面に緑青付着	Cu、As			
203	15区	③1面　SE150014	外面調整痕(明瞭なハケ目)有り、胎土は緻密で厚い、かなりの大型	内面に緑青付着	Cu、As		13C後半	3-44
204	15区	1面　SE150014　掘方	器壁2cm以上、かなりの大型	内面白色物質付着			13C後半	32-627
205	15区	2面　SK150057	外面調整痕(ハケ目)有り、胎土は緻密	内面付着物は少ない	Cu、As	B-1類	5C前半	2-25
206	15区	2面　SK150057	外面ナデ調整、胎土は緻密	内面付着物は少ない	Cu(、PbまたはAs=α線のみ)	B-1類	5C前半	2-31
207	15区	2面　SK150064	外面調整痕(ハケ目)有り、胎土は緻密	内面緑青付着	Cu、As	B-1類	古墳前期	
208	15区	2面　SK150065	外面調整痕(タタキ)有り、大型、胎土は緻密	内面緑青付着	Cu、As	B-3類	古墳前期	
209	15区	1面　④区　清掃	形状いびつ、外面に粘土付着、皿状、胎土は緻密で薄い	内面緑青付着	Cu、As	B-2類?		3-49
210	15区	④⑤　1～2面間(1層)	外面ナデ調整、皿状？、胎土は緻密で薄い	内面付着物有り	Cu、As			
211	15区	③　2～3面間	外面調整痕(タタキ)有り、大型？、胎土は緻密	内面付着物、部分的に発泡	Cu、As			
212	15区	③　2～3面間	外面調整痕(ハケ目)有り、口縁部片、胎土は緻密	内面付着物有り	Cu＜As	B-1類		2-26
213	15区	東側3～4面　包含層	外面ナデ調整？、胎土は密	破断面に緑青付着	Cu、As	B-2類?		
214	18区	SK180145東側	整った円筒形、付着物無し、坩堝としたら未使用					
215	18区	SE180020北上層	胎土緻密、皿状で大型、内面付着物		Cu、Pb			3-51
216	18区	⑬　11～13　1-2包含層	通有の形状	内面各種付着物	Cu(、Sn、As？)	A類		1-7
217	20区	⑨15,16,17,18　No.052	胎土がやや異質？	内外面に緑青付着	Cu、Pb、Sn	A類?		1-11
218	23区	立会⑮　3面検出	胎土はやや粗い、器形小型でやや深め？	内面に緑青付着	Cu、As			
219	23区	立会⑭⑮　1～2面　包含層?	胎土は緻密	内面赤色物付着	Cu(、As)	B-2類		3-47
220	23区	立会⑭⑮　1～2面　SK230226	外面調整痕(タタキ？)	内面灰色～赤褐色付着物	Cu			
221	24区	立会⑦　3～4包含層		胎土緻密、器壁薄い	Cu、Pb、Sn			
222	27区	立会⑥　SK270136		胎土緻密、器壁薄い	Cu			
223	28区	立会⑧　№192(銅付着)	胎土緻密で薄い、口縁端に須恵器蓋の返りの様な部分あり	内面に緑青含む付着物	Cu	B-2類		3-33

Tab. 4 博多 203 次出土ガラス製品一覧

通番	地区	層位・遺構	資料名	色調		観察所見	蛍光X線分析による検出元素	ガラスの区分	遺構の時期	掲載Fig
1	2区	近世埋立20層	不定形(容器？)	破片	青(不透明)	板状、カーブ有り	◎Si／●Pb／○Al、P、K＞Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス		23-523
2	3区	SK030007 東側最下層	小玉	完形	青(風化)	表面風化	◎Si／○Al、P、Pb／△K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	14C初頭～中頃	22-500
3	3区	SK030007 C-3中層	小玉	完形	青		◎Si／○Al、P、Pb／△K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	14C初頭～中頃	22-477
4	3区	SK030007 C-3中層	不定形(溶解、小玉未製品？)		青	風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	14C初頭～中頃	24-535
5	3区	SP030052	平玉	完形	青(風化)	表面風化、歪あり、被熱による変形？	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Cu／×Ca、Fe	カリ鉛ガラス		23-519
6	3区	SK030061出土ガラス玉No.1	小玉	完形	青	表面風化により消失	◎Si／○Al、Pb／△P、K＞Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-487
7	3区	SK030061出土ガラス玉No.2	丸玉	破片	青	縦に半欠、表面風化により失透	◎Si／○Al、Pb／△P、K≧Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-517
8	3区	SK030252 19層(黒色)	不定形		淡黄緑	片面土状の付着物	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Cu／×Fe	カリ鉛ガラス	12C前半	
9	3区	SK030252白色遺物　土	容器？	破片	淡青	曲面のある薄板小片、容器片の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	
10	3区	SK030252白色イブツ①	小玉	完形	白(無色)	整った球形	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	4-54
11	3区	SK030252　8-11層	小玉	完形	青		◎Si／●P、Pb／○Al、K＜Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	4-55
12	3区	SE030669井側内	不定形(棒状)	破片	淡黄緑(不透明)	板状、管が半裁された形状、C2に類似	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス		23-526
13	3区	SE030718中層(黒灰褐色粘土質)	不定形(溶解？)	破片	淡黄緑(不透明)	板状、カーブ有り、C5に類似	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	4-57
14	3区	SE030718	容器蓋	破片	青(透明)	鈕部分	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	4-56
15	3区	東側中央部4～5面包含層R-4	小玉	完形	青(半透明)	劣化により亀裂が入る	◎Si／●Al／○P、K≧Ca、Fe、Cu／△Pb	ソーダ石灰ガラス(風化)？		22-482
16	4区	SK040008	不定形(溶解)						12C	4区12-42

Tab.4 博多 203 次出土ガラス製品一覧

通番	地区	層位・遺構	資料名		色調	観察所見	蛍光X線分析による検出元素	ガラスの区分	遺構の時期	掲載Fig
17	4区	SK040008	丸玉	破片					12C	4区12-43
18	4区	SK040008	小玉	完形					12C	4区12-44
19	4区	SK040008	小玉	完形	青？(風化)	風化により表層消失	◎Si／●Pb／○Al／△P、K、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C	5-64
20	4区	SK040008 3層目	小玉	完形	青	表面やや風化	◎Si／○Al、P、Pb／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C	5-63
21	4区	SK040008 3層目	丸玉	破片	青(銀化)	縦に半欠、破断面を中心に銀化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C	5-65
22	4区	SK040008下層	不定形(溶解)		淡青(風化)	風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C	5-66
23	4区	SK040008	容器？	破片	淡白緑	表面風化	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C	5-62
24	4区	SK040008	容器？	破片	青？(風化)	表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C	5-61
25	4区	SK040008	不定形(溶解)		青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C	
26	4区	SK040008	不定形		青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C	
27	4区	SK040011	丸玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C	22-516
28	6区	土器溜まり掃除中	小玉	破片	青	縦に1/3欠、色調鮮やか(深い青)	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-502
29	8区	1面 SK080019上層 下げ中	容器？	破片	青	色調鮮やか(深い青)	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	13C前半	23-529
30	8区	1面 Z-10 SP027	丸玉	完形	青	表面やや風化、巻き付け痕明瞭	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C後半	22-513
31	8区	SK072 H=6.0～3.23m	容器(小形)	完形	青		◎Si／●Pb／△Al、P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	23-518
32	8区	1面 SK080072 下層	小玉	完形	青？(風化)	風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半	22-506
33	8区	2面(上)SP080302	容器？	破片	緑	薄板状、小片のため形状不明	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	23-525
34	8区	1面 SK080617	小玉	完形	淡青		◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	22-476
35	8区	1面 SK080617	小玉	完形	淡白緑		◎Si／●Pb／○Al、K>Ca／△P、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半	22-475
36	8区	南半部1面検出面	丸玉	破片	青	縦に2/3欠、色調鮮やか(深い青)	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-514
37	9区	SK090025最下層	不定形		青	片面、凸凹、深い青色、未製品の一部か	◎Si／●Pb／○Al／△K、Cu／×P、Ca、Fe	カリ鉛ガラス	12C前半	24-531
38	9区	SK090074 R13	小玉	完形	青	部分的に風化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C後半	22-498
39	9区	SK090079	不定形		黄緑	大形片	◎Si／●Pb／○Al、P、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	13C前半	24-542
40	9区	SK090079ベルト	不定形(溶解)			溶融したガラス状物質に粗い砂粒が噛んでいる、ガラス質の部分は淡緑灰色			13C前半	24-540
41	9区	SK090085	容器？(ちゃんぽん？)		青～透明	近代以降の工業製品か？				
42	9区	SE090094掘方	不定形(溶解)		淡白緑(～無色)	溶解した状態、片面は風化により白化	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	近世	
43	9区	SE090094中層	連玉	完形	青	4連、一部溶解？、失敗品か	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	近世	22-512
44	9区	SP090145	連玉？	破片	淡青	連不明瞭、巻き付け端破断？、やや風化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Fe、Cu／×Ca	カリ鉛ガラス		22-509
45	9区	SK090159 R-5	小玉	完形	青	巻き付け端部が棘状に突出(失敗品？)、濃い青	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半	22-489
46	9区	SK090162 R-1	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	13C中頃～14C初頭	22-488
47	9区	SK090241 R-1	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半	22-493
48	9区	SK090241 R-2	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半	22-483
49	9区	SK090384	容器？	破片	青緑	形状不明、内面に凸線が巡る	●Si、P、Pb／○Al、K≦Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	23-528
50	9区	SP090656	小玉	完形	青？(風化)	風化により白化	◎Si／○Al、P、Pb／△K≧Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-501
51	9区	SP090671	小玉	完形	淡青		◎Si／●Pb／○Al、P／△K≦Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-484
52	9区	SK090674	小玉	完形	青	部分的に風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K、Fe、Cu／×Ca	カリ鉛ガラス		22-497
53	9区	SP090680	不定形		淡青？(風化)	糸状片、軽く屈曲、表面風化	◎Si／○Al、Pb／△P、K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		24-533
54	9区	SE090708井側内中層	容器(広口瓶)		緑	近代以降、金属の蓋付き			近代	
55	9区	SE090708	不定形(溶解)		無色	引き延ばされ流れた状況	◎Si／○Na、Al、K<Ca／△Mg、Fe、As	ソーダ石灰ガラス	近代	24-541
56	9区	SP090732	容器？	破片	淡青	非常に淡い色調	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス		23-527
57	9区	SP090734	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-480
58	9区	SK090771 土	小玉	破片	無色	2片入り			12C前半～中頃	
59	9区	SK090771 土	不定形		不明	微細な帯状	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
60	9区	SK090771 土	不定形(溶解)		不明		◎Si／●Pb／○Al、P、K>Ca／△Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
61	9区	SK090771 R-25	不定形(溶解)		淡青？(風化)	複雑な形状、表面風化			12C前半～中頃	9-301
62	9区	SK090771 R-27	不定形(溶解)		淡青？(風化)	表面風化			12C前半～中頃	
63	9区	SK090771 R-28	小玉	完形	淡青？(風化)	表面風化			12C前半～中頃	7-163
64	9区	SK090771 R-28	不定形		青	細片多数			12C前半～中頃	
65	9区	SK090771 R-30	不定形		無色	細片、硅石混じり	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
66	9区	SK090771 R-31	不定形(溶解)		淡青？(風化)	複雑な形状、表面風化			12C前半～中頃	
67	9区	SK090771 R-32	不定形		淡青？(風化)	細片多数			12C前半～中頃	
68	9区	SK090771 R-34	不定形		青	細片多数			12C前半～中頃	
69	9区	SK090771 R-35	不定形		淡灰緑ほか	扁平片、表面風化			12C前半～中頃	
70	9区	SK090771 R-37	不定形		青ほか	細片多数、石片含む			12C前半～中頃	
71	9区	SK090771 R-38	不定形(溶解)		青？(風化)	風化、土付着			12C前半～中頃	
72	9区	SK090771 R-39	不定形		不明	細片多数、表面風化			12C前半～中頃	
73	9区	SK090771 R-40	不定形		淡灰緑	細片多数、表面風化			12C前半～中頃	
74	9区	SK090771 R-41	小玉	破片	淡青？(風化)	半欠、表面凸凹、風化			12C前半～中頃	8-221
75	9区	SK090771 R-42	不定形(溶解)		青	表面風化			12C前半～中頃	
76	9区	SK090771 R-43	小玉	完形	淡青	表面風化			12C前半～中頃	7-162
77	9区	SK090771 R-43	不定形(溶解)		淡青	扁平、餅状、やや風化			12C前半～中頃	9-300
78	9区	SK090771 R-43	不定形		淡青？(風化)	細片多数、表面風化			12C前半～中頃	
79	9区	SK090771 R-44	不定形		淡灰緑ほか	細片多数			12C前半～中頃	
80	9区	SK090771 R-45	不定形		淡灰緑ほか	細片多数			12C前半～中頃	
81	9区	SK090771 R-46	小玉	破片	青	半欠、表面風化			12C前半～中頃	7-183
82	9区	SK090771 R-47	不定形		青	細片多数、表面風化			12C前半～中頃	
83	9区	SK090771 R-49	溶解したガラス？			ガラスは灰緑色、内部に粘土が取り込まれている			12C前半～中頃	
84	9区	SK090771 R-50	不定形		青	破片多数			12C前半～中頃	
85	9区	SK090771 R-52	小玉	完形	青	歪み有り、表面風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-145
86	9区	SK090771 R-53	容器片？	破片	淡青	緩く曲面を持つ薄板	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-74
87	9区	SK090771 R-55	小玉	破片	青	2/3欠	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-142
88	9区	SK090771 R-56	細棒	破片	青	片方の端部が広がる、加工残品か	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-290
89	9区	SK090771 R-58	小玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-102
90	9区	SK090771 R-59	小玉	完形	不明	全体風化により白化	●Si、Pb／○Al／△P、K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	6-101
91	9区	SK090771 R-61	小玉	完形	青	孔縁突出、深い青色	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-98
92	9区	SK090771 R-64	小玉	完形	青	一部風化	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-154
93	9区	SK090771 R-65	小玉	破片	不明	一部変形、突出、失敗品の可能性、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K<Ca、Fe／△Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-275
94	9区	SK090771 R-66	小玉	完形	淡褐	風化による変色？他にない質感と色調	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca、Cu／△K、Fe	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-202
95	9区	SK090771 R-68	小玉	破片	青？(風化)	1/3欠、全体に細い、歪み有り	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-166
96	9区	SK090771 R-69	不定形(溶解)		青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
97	9区	SK090771 R-70	不定形		淡青ほか	細片多数、表面風化			12C前半～中頃	
98	9区	SK090771 R-71	不定形		淡灰緑	一部突出	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
99	9区	SK090771 R-72	不定形(溶解)		青緑？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
100	9区	SK090771 R-74	連玉	完形	青	2連、溶解による歪み、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	6-91
101	9区	SK090771 R-75	不定形			細片多数、焼粘土付着、表面風化			12C前半～中頃	
102	9区	SK090771 R-76	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
103	9区	SK090771 R-77	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
104	9区	SK090771 R-79	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
105	9区	SK090771 R-80	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
106	9区	SK090771 R-81	小玉	完形	淡青？(風化)	表面風化	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-157
107	9区	SK090771 R-83	不定形		淡灰緑、青	細片多数			12C前半～中頃	
108	9区	SK090771 R-84	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
109	9区	SK090771 R-85	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
110	9区	SK090771 R-86	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
111	9区	SK090771 R-87	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
112	9区	SK090771 R-89	小玉	完形	青	表面風化	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-171
113	9区	SK090771 R-89	不定形		青緑	細片多数			12C前半～中頃	
114	9区	SK090771 R-96	不定形		青、青緑	細片多数			12C前半～中頃	
115	9区	SK090771 R-97	不定形		青緑	細片多数			12C前半～中頃	
116	9区	SK090771 R-98	不定形			細片			12C前半～中頃	
117	9区	SK090771 R-99	小玉	破片	青	4片入り			12C前半～中頃	
118	9区	SK090771 R-100	不定形		白(無色)	細片多数、片面に炉壁状の土付着	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	

Tab.4 博多 203 次出土ガラス製品一覧

通番	地区	層位・遺構	資料名		色調	観察所見	蛍光X線分析による検出元素	ガラスの区分	遺構の時期	掲載Fig
119	9区	SK090771 R-100	不定形		白？	微細片			12C前半～中頃	
120	9区	SK090771 R-103	小玉	破片	白	半欠、風化ではなく元々白？	◎Si／○Al、Pb／△P、Fe、Ca／×K	分類不能	12C前半～中頃	8-269
121	9区	SK090771 R-103	不定形		淡灰緑、青	細片多数			12C前半～中頃	
122	9区	SK090771 R-105	不定形			細片、炉壁？付着			12C前半～中頃	
123	9区	SK090771 R-106	不定形		淡灰緑？(風化)	破断面に気泡多数、風化により白化			12C前半～中頃	
124	9区	SK090771 R-107	不明板状	破片		ガラス？	◎Si／●Pb／○Al、P、K>Ca／△Fe／×Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-73
125	9区	SK090771 R-107	不定形(溶解)		不明	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
126	9区	SK090771 R-109	小玉	完形	青	歪み有り、表面風化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-220
127	9区	SK090771 R-110	不定形(溶解)		淡青	複雑な形状、部分的に風化	◎Si／●P、Pb／○Ca／△Al、K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
128	9区	SK090771 R-111	小玉	完形	淡褐	巻き付け痕明瞭、淡褐色は本来の色調？	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-272
129	9区	SK090771 R-112	小玉	完形	濃青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-105
130	9区	SK090771 R-113	不明球状			全体に風化、変色			12C前半～中頃	
131	9区	SK090771 R-114	小玉	破片	淡白緑	1/3欠、一部突出、歪み、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-192
132	9区	SK090771 R-115	不定形(溶解)		青	一部角状に突出、土が熔着	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-295
133	9区	SK090771 R-117	不定形(溶解)		青	だるま状	●Si、P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-285
134	9区	SK090771 R-118	不定形(溶解)		黒褐色	流れた様子が残る	◎Si／●Pb／○Al、P、K≦Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-293
135	9区	SK090771 R-119	小玉	破片	青	1/3欠、一部変形、やや風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-156
136	9区	SK090771 R-120	小玉	完形	青		●Si、P、Pb／○Al、K≦Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-169
137	9区	SK090771 R-121	小玉(溶解)	完形	青	変形し歪、失敗品か、表面風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-280
138	9区	SK090771 R-122	不定形		青	小塊	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-85
139	9区	SK090771 R-131	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-139
140	9区	SK090771 R-138	不明	不定形塊3	青？(風化)	全体に風化により白化			12C前半～中頃	
141	9区	SK090771 R-141	容器蓋	破片	白	下半破片、白は本来の色	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-72
142	9区	SK090771 R-142	不定形(溶解)		青緑	複雑な形状	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Fe、Cu／×Ca	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
143	9区	SK090771 R-143	小玉	破片	無色	半欠、一部変形	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Fe／×Ca、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-190
144	9区	SK090771 R-149	小玉	破片	青	半欠、表面やや風化	●Si、P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-100
145	9区	SK090771 R-157	小玉	完形	青	表面やや風化	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス？(Pb少)	12C前半～中頃	7-168
146	9区	SK090771 R-158	小玉	完形	不明	表面風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-111
147	9区	SK090771 R-159	容器片？	破片	無色	緩く曲面を持つ薄板	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-76
148	9区	SK090771 R-160	小玉	完形	淡青白	透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-193
149	9区	SK090771 R-161	不明細棒	破片	淡白緑	透明感強い、素材または未製品の可能性	●Si、P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-79
150	9区	SK090771 R-162	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-117
151	9区	SK090771 R-163	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-129
152	9区	SK090771 R-164	小玉	破片	青	半欠、表面やや風化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
153	9区	SK090771 R-173	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Fe、Cu／×Ca	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-128
154	9区	SK090771 R-174	小玉	完形	青		●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-138
155	9区	SK090771 R-184	不定形(溶解)		青	表面やや風化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
156	9区	SK090771 R-210	不定形(溶解)		淡灰緑	大形塊、複雑な形状、部分的に風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-306
157	9区	SK090771 R-212	不定形(溶解)		青？(風化)	餅状、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	9-297
158	9区	SK090771 最上層	小玉	完形	青		●Si、P、Pb／○Al、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-152
159	9区	SK090771 最上層	小玉	完形	青	全体に細い、歪む	◎Si／●P、Pb／○Al、K≦Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-178
160	9区	SK090771 最上層	不定形(溶解)		不明	表面に流れた跡、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K≧Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-304
161	9区	SK090771 最上層	不定形(溶解)		黄緑	丸みのある塊	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-286
162	9区	SK090771 最上層	不定形(溶解)		青緑？(風化)	平坦な餅状の破片、部分的に風化	◎Si／●Pb／○Al、P、K≦Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-307
163	9区	SK090771 最上層	不定形		青、淡青	細片多数			12C前半～中頃	
164	9区	SK090771 最上層	不定形		青？(風化)	破片多数、風化により白化			12C前半～中頃	
165	9区	SK090771 最上層	不定形(溶解)		淡灰緑？(風化)	複雑な形状、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-305
166	9区	SK090771 北側	小玉	破片	青	半欠、歪み有り、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-263
167	9区	SK090771 北側	不定形		濃青	歪みのある円板状、片面吹き竿痕跡か＝吹きガラス容器未製品の可能性	◎Si／●Pb／○Al／△P、K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-78
168	9区	SK090771 中層	小玉	完形	青？(風化)	全体に細く、歪み有り、表面風化、失敗品の可能性	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-270
169	9区	SK090771 中層	不定形			微細片			12C前半～中頃	
170	9区	SK090771 中層	円板状		淡青？(風化)	小形おはじき状、表面風化？	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	6-77
171	9区	SK090771 中層	不定形(溶解)		淡青緑	巻き付け痕跡有り	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≦Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-292
172	9区	SK090771 下層	容器片		青	口縁部片	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-70
173	9区	SK090771 最下層	不定形(溶解)			溶解した塊複数入り			12C前半～中頃	
174	9区	SK090771 最下層	不定形(溶解)			溶解した塊複数入り			12C前半～中頃	
175	9区	SK090771 最下層	不定形(溶解)			溶解した塊複数入り			12C前半～中頃	
176	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	青	半欠	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
177	9区	SK090771 土ガラス	不定形(溶解)		青？(風化)	角状、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
178	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-120
179	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青	一部風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≦Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-106
180	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	白	風化は見られない	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-197
181	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	淡青？(風化)	表面風化	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(Pb弱)	12C前半～中頃	8-217
182	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	淡青？(風化)	表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-203
183	9区	SK090771 土ガラス	不定形(溶解)			溶解した塊複数入り			12C前半～中頃	
184	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○K／△Fe、Cu／×P、Ca	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-144
185	9区	SK090771 土ガラス	連玉	完形	不明	3連、歪み、一部溶解、失敗品の可能性、全体風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	6-89
186	9区	SK090771 土ガラス	連玉	完形	不明	2連または、小玉2点溶着の可能性有り、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-94
187	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	白	一部風化	◎Si／●Pb／○P／△Al、K<Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-199
188	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青	一部風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	7-137
189	9区	SK090771 土ガラス	連玉	完形	不明	全体細身、平面楕円、表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-278
190	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	一部突出、風化により変色	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	7-160
191	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-115
192	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-127
193	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-108
194	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	淡青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-204
195	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	不明	歪み、全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-242
196	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	青	半欠、一部溶解？、歪み、失敗品	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-284
197	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	不明	半欠、歪み有り、風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-249
198	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	青	1/3欠、一部突出、歪み、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-141
199	9区	SK090771 土ガラス	容器蓋	破片	青	下半破片	◎Si／●Pb／○K／△P、Fe、Cu／×Ca	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-71
200	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	青	2/3欠、透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
201	9区	SK090771 土ガラス	連玉		青	一部溶解、歪み、失敗品、表面風化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	9-281
202	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青	全体に細い、表面風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-210
203	9区	SK090771 土ガラス	不定形(溶解)			溶解した塊複数入り			12C前半～中頃	
204	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	無色	透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-189
205	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-119
206	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-136
207	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-195
208	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	一部突出、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-170
209	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-224
210	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-225
211	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-223
212	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	不明	全体風化により変色	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-231
213	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	不明	全体に細く歪む、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-250
214	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	全体に細い、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K、Cu／△Ca、Fe	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-230
215	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／○Al、Pb、／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-226
216	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-116
217	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	淡青？(風化)	全体に細く歪む、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-167
218	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	不明	全体に細く歪む、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K≦Ca／△Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-255
219	9区	SK090771 土ガラス	小玉	半欠	淡青？(風化)	全体に細く歪む、失敗品の可能性、風化により白化	◎Si／○Al、Pb、／△P、K>Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-149

Tab.4 博多 203 次出土ガラス製品一覧

通番	地区	層位・遺構	資料名		色調	観察所見	蛍光X線分析による検出元素	ガラスの区分	遺構の時期	掲載Fig
220	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	青	半欠、巻き付け痕明瞭、表面風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-264
221	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	青？(風化)	半欠、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-260
222	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	不明	全体に細く変形、全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-248
223	9区	SK090771 土ガラス	小玉	破片	青	半欠	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
224	9区	SK090771 土ガラス	小玉	完形	無色	透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-188
225	9区	SK090771 土ガラス	不定形			各種細片多数			12C前半～中頃	
226	9区	SK090771 土ガラス	不定形(溶解)		青	複雑な形状(2点入り)	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
227	9区	SK090771 土ガラス	不定形(溶解)				●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
228	9区	SK090771 土ガラス	細棒	破片	赤紫色	わずかに湾曲、断面楕円形	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-81
229	9区	SK090771 土ガラス	不定形(溶解)			溶解した塊複数入り			12C前半～中頃	
230	9区	SK090771 土	不定形(溶解)			全体風化により白化			12C前半～中頃	
231	9区	SK090771 土	不定形(溶解)			複雑な形状の塊複数入り、全体風化により白化			12C前半～中頃	
232	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	歪み、巻き付け端部が角状に突出、失敗品の可能性、表面風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-251
233	9区	SK090771 土	小玉	完形	淡青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-228
234	9区	SK090771 土	小玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-241
235	9区	SK090771 土	小玉	完形	淡青？(風化)	全体風化により白化、歪み、失敗品の可能性、一部帽状に突出	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-244
236	9区	SK090771 土	小玉	完形	不明	全体風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、Fe、Cu／△K	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-222
237	9区	SK090771 土	不定形		青・淡青	細片多数			12C前半～中頃	
238	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-155
239	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-208
240	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	やや歪み	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-148
241	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	一部風化	◎Si／○Al、Pb、／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-124
242	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-103
243	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-240
244	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-238
245	9区	SK090771 土	小玉	完形	不明	巻き付け痕明瞭、風化により褐色化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-243
246	9区	SK090771 土	小玉	破片	不明	半欠、歪み、失敗品の可能性、風化により褐色化	●Al、Si、P、Pb／○Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-256
247	9区	SK090771 土	連玉	完形	淡青？(風化)	2連、一部連が途切れ、反対側は溶解、失敗品の可能性、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-92
248	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-107
249	9区	SK090771 土	小玉	破片	淡青？(風化)	1/3欠、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-218
250	9区	SK090771 土	不定形		青・淡青	細片多数			12C前半～中頃	
251	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-99
252	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	歪み、失敗品の可能性、風化による白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-245
253	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	歪み、平面観が楕円、風化による白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-246
254	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-123
255	9区	SK090771 土	小玉	完形	不明	溶解変形、失敗品、風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-259
256	9区	SK090771 土	小玉	完形	無色	やや歪み	●Si、P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-184
257	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-206
258	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	一部小さ突出	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-135
259	9区	SK090771 土	小玉	完形	無色	一部突出、歪み、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-191
260	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	風化による白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K≦Ca／△Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-229
261	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	一部風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-109
262	9区	SK090771 土	小玉	破片	青	半欠、歪み、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-153
263	9区	SK090771 土	不定形		青	細片多数			12C前半～中頃	
264	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	やや歪み、風化による白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-237
265	9区	SK090771 土	不定形・小玉片		青・淡青	細片多数			12C前半～中頃	
266	9区	SK090771 土	不明	不定形塊	無色	溶解	●Si、Pb／○Al、K／△P、K、Fe、Cu／×Ca	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-287
267	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	表面風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-122
268	9区	SK090771 土	小玉	完形	青？(風化)	表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-104
269	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	一部風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-114
270	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	巻き付け痕明瞭、やや歪み、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-121
271	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	一部風化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-126
272	9区	SK090771 土	小玉	完形	無色(白)		◎Si／●Pb／○Al、P、K≦Ca／△Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-196
273	9区	SK090771 土	小玉	完形	青	一部風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-159
274	9区	SK090771 土	小玉	完形	不明	巻き付け痕明瞭	◎Si／●Pb、P／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-261
275	9区	SK090771 土	連玉	完形	淡青？(風化)	2連、巻き付け痕明瞭、歪み、失敗品の可能性、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-96
276	9区	SK090771 土	連玉	完形	無色(白)	溶解による歪み、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca／×Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-93
277	9区	SK090771 土	小玉	破片	青	半欠、やや歪み	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-150
278	9区	SK090771 土	小玉	破片	淡青？(風化)	半欠、歪み、失敗品、風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-271
279	9区	SK090771 土	小玉	破片	無色	半欠	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-267
280	9区	SK090771 土	帯状		淡青	ねじれ有り	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-83
281	9区	SK090771 土	小玉	破片	青	半欠、歪み有り、透明度高い	●Si、P、Pb／○Al、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-146
282	9区	SK090771 土	小玉	破片	青	半欠	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-151
283	9区	SK090771 土	小玉		淡青	溶解による変形著しい、失敗品	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-283
284	9区	SK090771 土	連玉		青	溶解による変形著しい、失敗品	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-282
285	9区	SK090771 土	小玉	破片	淡青？(風化)	歪み、失敗品、風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-277
286	9区	SK090771 土	不定形		青・淡青	細片多数			12C前半～中頃	
287	9区	SK090771 土	不定形		青・淡青	細片多数			12C前半～中頃	
288	9区	SK090771 土砂	小玉	完形	青	表面一部風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-172
289	9区	SK090771 土砂	小玉	完形	無色		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-185
290	9区	SK090771 土砂	小玉	完形	無色		◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-187
291	9区	SK090771 土砂	小玉	破片	青？(風化)	半欠、大半風化により白化	◎Si／○Al、P、K、Pb／△Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-175
292	9区	SK090771 土砂	小玉	破片	不明	半欠、歪み、失敗品、風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-254
293	9区	SK090771 土砂	不定形			細片多数			12C前半～中頃	
294	9区	SK090771 石ころ	不定形(溶解)		青	一部風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-303
295	9区	SK090771 クズ玉	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-147
296	9区	SK090771 クズ玉	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-110
297	9区	SK090771 クズ玉	小玉	完形	青	巻き付け痕明瞭、やや歪み	●Si、P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-134
298	9区	SK090771 クズ玉	小玉	破片	淡青？(風化)	半欠、歪み、失敗品、風化により白化	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス？(Pb少)	12C前半～中頃	7-176
299	9区	SK090771 クズ玉	不定形		青・青緑	破片多数			12C前半～中頃	
300	9区	SK090771 クズ玉	不定形		淡青？(風化)	片側に引き延ばされて歪む	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-289
301	9区	SK090771 クズ玉	不定形			破片多数、全体風化により白化			12C前半～中頃	
302	9区	SK090771	不定形			破片多数、全体風化により白化			12C前半～中頃	
303	9区	SK090771	不定形			破片多数、全体風化により白化			12C前半～中頃	
304	9区	SK090771	不定形(溶解)		青	一部が長く伸びた複雑な形状、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-291
305	9区	SK090771	小玉	完形	緑	表面やや風化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-182
306	9区	SK090771	小玉	完形	青緑	表面風化により白化	●P、Pb／○Al、Si、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	7-173
307	9区	SK090771	連玉		不明	溶解による変形、失敗品の可能性、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○P、Ca／△Al、K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	6-97
308	9区	SK090771	棒状	破片	淡白緑	真っ直ぐな細い丸棒、素材の可能性	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-80
309	9区	SK090771	不定形		淡青	複数片入	◎Si／○Al、Pb／△P、K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス？(Pb少)	12C前半～中頃	
310	9区	SK090771	不定形		淡青ほか	小・細片多数			12C前半～中頃	
311	9区	SK090771	連玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-90
312	9区	SK090771	小玉	完形	黄緑？(風化)	一部突出、表面風化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	7-179
313	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	歪み、平面観楕円、表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	7-164
314	9区	SK090771	小玉	破片	青？(風化)	半欠、歪み、失敗品の可能性、表面風化により変色	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
315	9区	SK090771	不定形		無色	歪んだ球状	◎Si／●P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-86
316	9区	SK090771	不定形		淡青	片側が角状に伸びる、表面屋や風化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-288
317	9区	SK090771	不定形		青・淡青	小・細片多数			12C前半～中頃	
318	9区	SK090771	不定形(溶解)		青緑？他(風化)	複雑な形状、複数片、表面風化により白化			12C前半～中頃	
319	9区	SK090771	不定形(溶解)		淡青？(風化)	小・細片多数			12C前半～中頃	

Tab.4 博多 203 次出土ガラス製品一覧

通番	地区	層位・遺構	資料名	色調		観察所見	蛍光X線分析による検出元素	ガラスの区分	遺構の時期	掲載Fig
320	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-207
321	9区	SK090771	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-112
322	9区	SK090771	小玉	完形	青	環が細く孔が大きい、表面一部風化	◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-140
323	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	環が細く孔が大きい、表面風化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-236
324	9区	SK090771	小玉	完形	青	ラスター化、深い青	◎Si／●Pb／◯Al、P、K≧Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-113
325	9区	SK090771	小玉	完形	淡緑		◎Si／●Pb／◯Al、P、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-132
326	9区	SK090771	小玉	完形	淡青？(風化)	表面風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-215
327	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-219
328	9区	SK090771	小玉	完形	青	一部突出	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-118
329	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	一部溶解、変形、失敗品の可能性、表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-165
330	9区	SK090771	小玉	完形	青	一部連玉状、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-125
331	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-161
332	9区	SK090771	小玉	完形	青緑	一部突出、部分的に風化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-177
333	9区	SK090771	連玉	完形	青？(風化)	2連、一部連結が開いている、表面風化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	6-95
334	9区	SK090771	小玉	破片	不明	1/3欠、表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-253
335	9区	SK090771	小玉	破片	青	1/3欠、歪み	◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-194
336	9区	SK090771	小玉	破片	青？(風化)	2/3欠、表面風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-213
337	9区	SK090771	小玉	破片	淡青	半欠、一部溶解による歪み、失敗品の可能性	◎Si／◯Al、P、Pb／△K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	
338	9区	SK090771	不定形		青・青緑	小・細片多数			12C前半～中頃	
339	9区	SK090771	小玉	完形	青	表面やや風化	◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-133
340	9区	SK090771	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Cu／×Fe	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-131
341	9区	SK090771	小玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-234
342	9区	SK090771	小玉	完形	不明	全体風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-235
343	9区	SK090771	小玉	完形	無色(白)	側面観だるま状	◎Si／●Pb／◯P、K／△Al、Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-268
344	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	歪み、環の太さ不均一、表面風化	◎Si／●Pb／◯Al、P、K≦Ca／△Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-247
345	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	歪み、一部突起状に突出、表面風化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K<Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-180
346	9区	SK090771	小玉	破片	淡黄	一部欠、やや歪み	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-201
347	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	環が細く歪み、表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-205
348	9区	SK090771	小玉	破片	無色(白)	半欠	◎Si／●P、Pb／◯Al／△K<Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-198
349	9区	SK090771	小玉	破片	不明	一部欠、風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-257
350	9区	SK090771	小玉	破片	不明	1/3欠、風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-258
351	9区	SK090771	不定形		淡青	細いコンマ形、小玉失敗品か	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
352	9区	SK090771	不定形・小玉片		青・淡青・無色	細片多数			12C前半～中頃	
353	9区	SK090771	不定形		青緑	一部に土(炉壁？)付着	●Si、P、Pb／◯Al、K>Ca、／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-299
354	9区	SK090771	不定形		青緑	一部に土(炉壁？)付着	●Al、Si、P、Pb／◯K<Ca、Fe／△Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-302
355	9区	SK090771	不定形		青緑	一部に土(炉壁？)付着、複数片			12C前半～中頃	
356	9区	SK090771	小玉	完形	無色		◎Si／●Pb／◯Al／△P、K、Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-186
357	9区	SK090771	小玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-227
358	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	一部突出、風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-181
359	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-211
360	9区	SK090771	小玉	完形	青	大半風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K>Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-209
361	9区	SK090771	小玉	完形	青	透明感強い	◎Si／●Pb／◯Al、P、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-130
362	9区	SK090771	小玉	完形	不明	平面観楕円、失敗品の可能性、風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	8-239
363	9区	SK090771	小玉	完形	青	やや歪み、平面観楕円、部分的に風化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-158
364	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	大半風化により白化、環が細く孔が大きい	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-174
365	9区	SK090771	小玉	完形	不明	全体風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-233
366	9区	SK090771	小玉	完形	不明	巻き付け痕明瞭、歪み、全体風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-252
367	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	大半風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-214
368	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	平面観楕円、風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-212
369	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	巻き付け痕明瞭、歪み、平面観楕円、失敗品の可能性、全体風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-265
370	9区	SK090771	連玉	完形	青	3連、大半風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-88
371	9区	SK090771	小玉	完形	青	歪み、一部突出、失敗品の可能性、ラスター化	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	7-143
372	9区	SK090771	小玉	完形	不明	平面観楕円、一部肥厚、全体風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-232
373	9区	SK090771	小玉	破片	青	一部欠、やや歪み	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-266
374	9区	SK090771	小玉	破片	不明	一部欠、歪み、全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-276
375	9区	SK090771	小玉	破片	不明	一部欠、歪み、全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-274
376	9区	SK090771	小玉	破片	青	一部欠、歪み、深い青	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-262
377	9区	SK090771	連玉	破片	不明	2連、縦に半欠、歪み、失敗品の可能性、全体風化により白化	◎Si／●Pb／◯Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-273
378	9区	SK090771	容器片？	破片	青	蓋の鍔部分か	◎Si／●Pb／◯Al、P、K≧Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-84
379	9区	SK090771	不定形		青	棒状、歪み多い	◎Si／●P、Pb／◯Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-294
380	9区	SK090771	不定形		青・青緑	小・細片多数			12C前半～中頃	
381	9区	SK090771	小玉	完形	白(無色)	一部風化	◎Si／●Pb／◯P、K／△Al、Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-200
382	9区	SK090771	小玉	完形	青？(風化)	やや歪み、大半風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-216
383	9区	SK090771	連玉	完形	青？(風化)	3連、歪み、全体風化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半～中頃	6-87
384	9区	SK090771	小玉	破片	淡青？(風化)	1/3欠、歪み、全体風化により白化、失敗品の可能性	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	8-279
385	9区	SK090771	容器片？	破片	淡青	緩く曲面のある小片	◎Si／●P、Pb／◯Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-75
386	9区	SK090771	小玉	破片	淡青	2/3欠、段有り	◎Si／●Pb／◯Al／△P、K>Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	
387	9区	SK090771	不定形		青緑ほか	小片多数			12C前半～中頃	
388	9区	SK090771 鹿骨上	棒状	破片	淡黄	2片、断面浅いU字状、細い	●Si、P、Pb／◯Al、K<Ca、／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	6-82
389	9区	SK090771 鹿骨上	不定形(溶解)		淡白緑	複雑な形状	●Si、P、Pb／◯Al、K<Ca、／△Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C前半～中頃	9-298
390	9区	SK090771 最上層	溶解したガラス？			大半白色に風化、一部青色に見える、片面は粘土が付着			12C前半～中頃	9-296
391	9区	SK090776	丸玉	破片	青	縦に半欠、洋梨形、表面風化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半	22-515
392	9区	SK090777西側上層	不定形(溶解)		青	部分的に風化により白化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	
393	9区	SP090778	小玉	完形	青	歪み有り	◎Si／●Pb／◯K／△Al、P、Fe、Cu／×Ca	カリ鉛ガラス		22-490
394	9区	SP090778	不定形		青	小片2				
395	9区	SK090787	不定形(溶解)		青	餅状で一部が板棒状に突出、片面風化	◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		24-532
396	9区	SK090788	小玉	破片	青	2/3欠	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-478
397	9区	SK090794南側上層	小玉	完形	淡青		◎Si／●Pb／◯Al、P、K≧Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	22-494
398	9区	SK090794北側	小玉	完形	淡青		◎Si／●Pb／◯P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	22-479
399	9区	SK090794北側	小玉	完形	無色		●Si、P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	22-474
400	9区	SP090816	小玉	破片	青	半欠、濃い青	◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-499
401	9区	SK090850 (H=2.9m下)	小玉	完形	青		●Si、P、Pb／◯Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	11-311
402	9区	SK090850 (H=2.9m下)	小玉	完形	青？(風化)	表面風化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	12C中頃	11-310
403	9区	SK090850 (H=2.9m下)	不明	破片	青	玉の一部である可能性	◎Si／●Pb／◯P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	
404	9区	SK090850中層	不明	破片	淡青	曲面を持つ薄板、厚さが場所により異なる	◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca／×Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	11-314
405	9区	SK090850	不定形(溶解)		青緑	複雑な凹凸	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	11-316
406	9区	SK090850 R-28	円板	完形	青	大形のおはじき状	◎Si／●Pb／◯Al、P、K≧Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	11-312
407	9区	SK090850中層	棒状	破片	緑	素材あるいは未製品の可能性	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	11-315
408	9区	SK090850 R-26	不定形(溶解)		黄	大形、複雑な凹凸	◎Si／●Pb／◯Al、P、Fe／△K>Ca、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	11-313
409	9区	SK090860下層	容器片	破片	青？(風化)	体部口縁部分、全体風化により白化	◎Si／●Pb／◯P／△Al、K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半	23-512
410	9区	SK090868	小玉	完形	青(風化)	大きめ、表面風化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C中頃	22-503
411	9区	SK090868	小玉	完形	青(風化)	表面風化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C中頃	22-495
412	9区	SK090875	連玉	完形	淡青？(風化)	2連、端部小欠損、表面風化	●Si、P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半	22-511
413	9区	SK090875	不定形(溶解)		青	片面凸凹、風化	◎Si／●Pb／◯Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半	24-539
414	9区	SK090875	不定形		青(風化)	表面風化	●Si、P、Pb／◯Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半	24-537
415	9区	SK090875	不定形		青(風化)	表面風化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半	23-524
416	9区	SK090876	小玉	完形	淡青？(風化)	風化により白化	◎Si／●P、Pb／◯Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半	22-492
417	9区	SK090876	棒状	破片	青	未製品か、部分的に風化	◎Si／●Pb／◯Al、P／△K<Ca／×Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	24-534
418	9区	SE090878	小玉	破片	青	1/3欠	◎Si／●Pb／◯Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	12-325
419	9区	SE090878	小玉	破片	青	半欠	◎Si／●Pb／◯P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	12-326
420	9区	SE090878	不定形		青	小片	◎Si／●Pb／◯Al、P、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	
421	9区	SE090878 ガラス掘方下層	小玉	完形	青	部分的に風化	●Si、P、Pb／◯Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	12-324

Tab.4 博多 203 次出土ガラス製品一覧

通番	地区	層位・遺構	資料名		色調	観察所見	蛍光X線分析による検出元素	ガラスの区分	遺構の時期	掲載Fig
422	9区	SE090878 井側内下層	不定形		青	球体、一部棘状に突出、部分的に風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	12-327
423	9区	SE090878 井側内下層	不定形		淡青？(風化)	部分的に風化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	12C前半	12-329
424	9区	SE090878 井側内下層	不定形(溶解)		淡青？(風化)	風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	12-328
425	9区	SE090878 井側内下層(最下層)	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C前半	12-323
426	9区	SE090878 掘方下層	小玉製作工程資料		青緑				12C前半	12-330
427	9区	SE090879 下層H=2.2～より上	不定形(溶解)		不明	大形塊、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-399
428	9区	SE090879 中層	小玉	完形	青(風化)	表面風化	◎Si／●Pb／○P、Ca／△Al、K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-344
429	9区	SE090879 中層	小玉	完形	青？(風化)	風化により白化	◎Si／●Pb／○P、Ca／△Al、K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-345
430	9区	SE090879 中層	小玉	完形	無色		●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-339
431	9区	SE090879 中層	小玉	完形	不明	全体風化により白化、巻き付け痕明瞭	●Si、P、Pb／○Ca／△Al、K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-369
432	9区	SE090879 中層	小玉	破片	青？(風化)	半欠、全体風化により白化、巻き付け痕明瞭	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-361
433	9区	SE090879 中層	不定形		不明	細片、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	
434	9区	SE090879 井筒掘方中層	不定形(小玉？)		不明	全体風化により白化、全体に歪む	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	14-387
435	9区	SE090879 掘方	小玉	完形	無色	溶解、突起有り、失敗品の可能性	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-338
436	9区	SE090879 掘方	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-354
437	9区	SE090879 掘方	連玉	完形	不明	2連、風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-371
438	9区	SE090879 井筒内下層灰色砂 H=1.1m以下	丸玉	完形	青	孔が大きい、全体に歪み	◎Si／●P、Pb／○Al／△K>Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-380
439	9区	SE090879 井筒内下層灰色砂 H=1.1m以下	丸玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-382
440	9区	SE090879 上層	小玉	完形	青	透明感強く気泡が多い	◎Si／○Al、K、Cu／△Fe、Pb	カリガラス	11C後半～12C初頭	13-343
441	9区	SE090879 中層	小玉	破片	青？(風化)	縦に半欠、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-349
442	9区	SE090879 中層	連玉？	完形	青？(風化)	2連、あるいは2点が熔着、失敗品の可能性、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-375
443	9区	SE090879 中層	連玉？	完形	青？(風化)	2連、あるいは2点が熔着、風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-374
444	9区	SE090879 中層	丸玉？	半欠	青(風化)	2/3欠、歪み有り、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-379
445	9区	SE090879 中層	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○P、K>Ca／△Al、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-342
446	9区	SE090879 中層	帯状	破片	青	緩くカーブ、未製品の可能性	◎Si／●P、Pb／○Ca／△Al、K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-389
447	9区	SE090879 中層	丸玉	完形	不明	全体風化により白化	●Si、P、Pb／○Ca、／△Al、K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-383
448	9区	SE090879 中層	小玉	完形	不明	歪み大、全体風化により白化、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-360
449	9区	SE090879 中層	小玉	完形	淡青？(風化)	歪み大、全体風化により白化、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-364
450	9区	SE090879 中層	小玉	完形	不明	巻き付け痕明瞭、全体風化により変色	●P、Pb／○Al、Si、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-367
451	9区	SE090879 中層	不定形		青	大形片、2片が熔着、一部風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-396
452	9区	SE090879 中層	不定形		青	大形片	◎Si／●P、Pb／○Al／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-395
453	9区	SE090879 中層	不定形		不明	溶解したガラスの片面に土が付着、ガラス部分は風化により白化			11C後半～12C初頭	14-397
454	9区	SE090879 中層	不定形		青	帯状、表面に微細な筋が多数入る	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-390
455	9区	SE090879 中層	不定形		青～淡青	細片3			11C後半～12C初頭	
456	9区	SE090879 中層	不定形		不明	片面土付着、全体風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca、Fe／△K、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-386
457	9区	SE090879 井筒内下層	小玉	完形	青(風化)	表面風化、歪み	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-359
458	9区	SE090879 井筒内下層	小玉	完形	青(風化)	表面風化、巻き付け端部突出	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-353
459	9区	SE090879 井筒内下層	小玉	完形	青(風化)	表面風化、巻き付け端部突出	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-355
460	9区	SE090879 井筒内下層	小玉	完形	青(風化)	表面風化、巻き付け痕明瞭	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-352
461	9区	SE090879 井側(水溜の外)	丸玉	完形	淡青？(風化)	表面風化、巻き付け痕明瞭	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-358
462	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	小玉	完形	青	濃い青	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-365
463	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	小玉	完形	青？(風化)	表面風化、巻き付け痕明瞭	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-350
464	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	連玉？	完形	青	2連または小玉溶着の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-373
465	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	小玉	破片	青(風化)	半欠、表面やや風化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-362
466	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	小玉	完形	青	透明感強く鮮やかな色調	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-357
467	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	小玉	完形	青	表面やや風化、巻き付け端部突出	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-351
468	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	小玉	完形	青	透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-341
469	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	小玉	破片	青	1/3欠、歪み、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-363
470	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	容器？	破片	淡青	表面凸文様？有り、曲面を持つ板状片	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-385
471	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	不定形		淡青	部分的に太さが異なる細棒状	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-388
472	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	不定形		淡青	細棒状	◎Si／●P、Pb／○Al、K>Ca／△Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-391
473	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	不定形		淡青	細片3			11C後半～12C初頭	
474	9区	SE090879 井筒掘方南側	小玉	完形	青	表面やや風化、環の一部が極端に細くなる	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-340
475	9区	SE090879 井筒掘方南側	丸玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化、一部欠損	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe／×Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-381
476	9区	SE090879 井筒内下層茶褐色シルト(H=1.1～1.4m)	小玉	完形	青(風化)	大きめ、歪み有り、表面やや風化	●Si、P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-366
477	9区	SE090879 井筒内下層茶褐色シルト(H=1.1～1.4m)	不定形(溶解)		青(風化)	土が噛んでいる、一部風化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	14-398
478	9区	SE090879 井筒内下層茶褐色シルト(H=1.1～1.4m)	不定形(溶解)		淡白緑	片面土付着、一部風化	◎Si／●Pb／○Al／△P、K<Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-393
479	9区	SE090879 井筒内下層茶褐色シルト(H=1.1～1.4m)	不定形		青	表面凸凹、片面土付着	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-394
480	9区	SE090879 井筒内下層茶褐色シルト(H=1.1～1.4m)	不定形		青(風化)	端が帯状に伸びる	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	14-392
481	9区	SE090879 井筒内下層茶褐色シルト(H=1.1～1.4m)	不定形		青	小片	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	
482	9区	SE090879 井筒内上層(茶褐色)	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-356
483	9区	SE090879 井筒内上層(茶褐色)	小玉	完形	淡青	やや風化	◎Si／●P、Pb／○Al、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-346
484	9区	SE090879 井筒内上層(茶褐色)	小玉？	完形	青	歪み大、失敗品か	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-348
485	9区	SE090879 井筒内上層(茶褐色)	連玉？	完形	青？(風化)	歪み有り、表面風化	◎Si／●Pb／○Al／△P、K=Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-372
486	9区	SE090879 井筒内上層(茶褐色)	不定形		青(風化)	一部土が噛んでいる、部分的に風化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	
487	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	丸玉	完形	不明	全体風化により白化	●P、Pb／○Al、Si、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-384
488	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	小玉	完形	青(風化)	一部風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-347
489	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	小玉	完形	不明	大きめ、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-377
490	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	小玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Ca／△Al、K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-368
491	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	小玉	完形	不明	全体風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-370
492	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	丸玉	破片	不明	縦に半欠、全体風化により白化(変色)	●P、Pb／○Al、Si、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	13-378
493	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	連玉？	破片	不明	1/3欠、歪み、全体風化により白化、失敗品の可能性	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	13-376
494	9区	SE090879 下層(H=2.2～より上)	不定形		不明	連玉の様な状況を呈する部分有り	◎Si／●Pb／○P／△Al、K<Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	
495	9区	SP090994ガラス滓	不定形		淡青白	大形、表面ラスター化	◎Si／●Pb／○Al、K／△Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス		24-543
496	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	小玉	完形	青	巻き付けに伴う段有り、やや風化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-420
497	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	小玉	完形	青	薄い、一部風化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-417
498	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	小玉	完形	淡青	一部風化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-413
499	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	小玉	完形	青	環の太さが不均一	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-412
500	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	連玉	完形	青	4連、大型、片側小口に巻き付け痕跡	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-429
501	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	不定形(溶解)		青緑	一部土が噛む	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-438
502	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	不定形(溶解)		青緑	一部土が噛む	●Si、Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-439
503	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	不定形(溶解)		青緑	一部土が噛む、別個体複数片入り			11C後半～12C初頭	
504	9区	SE091125 井筒内最下(砂)	小玉	完形	青	大形、表面やや風化	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-432
505	9区	SE091125 井筒内	小玉	完形	青	巻き付けに伴う突出有り	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-415
506	9区	SE091125 井筒内	連玉	完形	青	2連、やや風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-424
507	9区	SE091125 井筒内	不定形(溶解)		青	複雑な形状、部分的に風化	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-440
508	9区	SE091125 井筒内	不定形(溶解)		青？(風化)	巻き付けたような流れ、風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Ca／△Al、K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	
509	9区	SE091125 掘方(中～下層)	小玉	完形	青	一部風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-418
510	9区	SE091125 掘方(中～下層)	連玉？	完形	青	2連あるいは小玉2個が熔着か、失敗品の可能性、一部風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-426
511	9区	SE091125 井筒内下層	連玉	完形	青	2連	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-425
512	9区	SE091125 井筒内下層	小玉	完形	不明	やや歪み、一部突出、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	17-422
513	9区	SE091125 井筒内下層	小玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○P／△Al、K<Ca、Fe、Cu／(Sn)	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-421
514	9区	SE091125 井筒内下層	小玉	完形	青？(風化)	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K=Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-416

Tab.4 博多 203 次出土ガラス製品一覧

通番	地区	層位・遺構	資料名		色調	観察所見	蛍光X線分析による検出元素	ガラスの区分	遺構の時期	掲載Fig
515	9区	SE091125 井筒内下層	連玉	完形	白(無色)	3連、表面やや風化	◎Si／●Pb／○P、Ca／△Al、K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-428
516	9区	SE091125 井筒内下層	連玉	完形	青	2連、透明感強い	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-423
517	9区	SE091125 井筒内下層	小玉	完形	青	大形、歪み、失敗品の可能性、大半風化	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-431
518	9区	SE091125 井筒内下層	小玉	完形	青	部分的に風化	◎Si／●Pb／○P／△Al、K<Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-414
519	9区	SE091125 井筒内下層	連玉	完形	不明	2連あるいは小玉2個が熔着か、失敗品の可能性、全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、K<Ca／△Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-427
520	9区	SE091125 井筒内下層	小玉	破片	青？(風化)	一部欠、歪み、失敗品の可能性、大半風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Ca／△Al、K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	17-419
521	9区	SE091125 井筒内下層	丸玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	17-436
522	9区	SE091125 井筒内下層	丸玉	完形	青？(風化)	表面風化	◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-433
523	9区	SE091125 井筒内下層	丸玉	完形	青？(風化)	一部小欠、全体風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K<Ca、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-434
524	9区	SE091125 井筒内下層	丸玉	完形	不明	全体風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Ca／△Al、K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	17-435
525	9区	SE091125 井筒内下層	丸玉	完形	不明	全体風化により白化	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe／×Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)	11C後半～12C初頭	17-437
526	9区	SE091125 井筒内下層	不定形		青		◎Si／●Pb／○Al／△P、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	11C後半～12C初頭	17-430
527	9区	SE091125 井筒内下層	不定形		青	小・細片多数			11C後半～12C初頭	
528	9区	東側1面遺構検出時	小玉	完形	青	表面やや風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-496
529	9区	東1面遺検	不定形	破片	青	小片	◎Si／●Pb／○Al、P、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		
530	9区	東2～3包東側	連玉	完形	青	2連	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-510
531	9区	東2～3包東側	小玉	破片	青	半欠、表面風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-491
532	9区	東2～3包東側	不定形	破片	淡青	板状片	●Si、P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		23-530
533	9区	東3～4面包東側	不定形	破片	青	2片、表面やや風化				
534	9区	東側2～3包(中央部)	小玉	破片	青	2/3欠、表面やや風化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-486
535	9区	西側1～2面包含層焼き層(西側)	小玉	破片	淡緑	大形、縦に2/3欠、巻き付け痕明瞭	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-504
536	9区	西側1～2面包含層	不定形		青	6片入り、表面白化、気泡多数				
537	9区	西側2～3面包含層(井戸より西)	小玉	完形	不明	風化により白化、表層消失	◎Si／●Pb／△Al、P、K≧Ca、Fe	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-505
538	9区	西側4～5包含層(井戸より西側)	小玉	破片	青	半欠	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		
539	9区	廃土中	小玉	完形	青		◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-481
540	9区	廃土中＊090771の可能性大	小玉(変形)	完形	淡青？(風化)	失敗品か、表面風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-507
541	9区	廃土中＊090771の可能性大	小玉	完形	淡青？(風化)	環が部分的に極端に細い、風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△K≧Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		22-485
542	9区	廃土中＊090771の可能性大	小玉？(変形)	完形	不明	失敗品、孔が通っていない、風化により白化	◎Pb／●P／○Al、Si、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		22-508
543	9区	廃土中＊090771の可能性大	不定形(溶解)		淡青・白	複数熔着、棘状突出有り、風化により白化	◎Si／●P、Pb／○Al、Ca／△K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス?(K微弱)		24-536
544	12区	SE-25	不定形(溶解)		青	涙滴状	◎Si／●Pb／○Al、K／△P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス	12C後半	24-538
545	12区	⑭検出面	円板		青	おはじき状、風化により白化が進む	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		23-520
546	15区	排気立会No.002	坩堝から剥落したガラス塊？			2片入り、青緑色				
547	16区	SE160066	小玉	破片	青	縦に半欠、風化により白化が進む	◎Si／●Pb／○P／△Al、K>Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		
548	16区	SE160066	小玉(溶解)		青	2連(2点熔着？)、未製品(失敗品)か	◎Si／●Pb／○K／△Al、P、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		21-469
549	16区	SE160066	小玉	完形	淡青？(風化)	風化により白化	◎Si／●Pb／○Al、P／△Ca、Fe、Cu／×K	カリ鉛ガラス?(K微弱)		21-464
550	16区	SE160066	小玉	完形	青	ラグビーボール状、半透明	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		21-463
551	16区	SE160066	小玉	破片	青	縦に半欠、風化により白化が進む	◎Si／●Pb／○P／△Al、K≦Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		21-468
552	16区	SE160066	小玉	破片	青	縦に半欠	◎Si／●Pb／○P、K／△Al、Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		21-466
553	16区	SE160066	小玉	破片	青	縦に半欠、風化により白化が進む	◎Si／●Pb／○P、Ca／△Al、K、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		21-465
554	16区	SE160066	小玉	破片	青	半欠、かなり薄い	◎Si／●Pb／○Al、P、K>Ca／△Fe、Cu	カリ鉛ガラス		21-467
555	27区	立会②	容器？	破片	青(濃)	曲面のある薄板、被熱により変形	◎Si／●Pb／○Al、P、K／△Ca、Fe、Cu	カリ鉛ガラス		23-522
556	28区	立会⑪ №224	不定形(溶解)			破断面はガラス状、他は黒色で白色粉状物質に覆われる				

Tab.5 博多 203 次出土ガラス坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	遺構の時期	坩堝分類	掲載Fig
1	3区	SK030007 矢板カクラン	把手部分小片	内面淡青色ガラス付着(大半風化により白化)	14C初頭～中頃	Ⅰ-a類	
2	3区	SK030007 南側中層(砂上)	胴と頸の境の小片	内面赤黒色付着物	14C初頭～中頃	Ⅰ-a類？	
3	3区	SK030007 E-3中層	口縁注ぎ口部分の小片	内面白色の付着物	14C初頭～中頃	Ⅰ-a類	
4	3区	SK030007 D-5中層	部位不明小片、胎土が粗く多量の石英粒を含む、色調も褐色	両面白色物付着	14C初頭～中頃	Ⅱ類？	
5	3区	SK030007 C-9中層	部位不明小片	内面白色の付着物(外面は少量)	14C初頭～中頃	Ⅰ-a類	
6	3区	SK030007 C-8中層	部位不明小片	内面白色物付着	14C初頭～中頃	Ⅱ類？	
7	3区	SK030007 B=3中層	把手及び部位不明小片	両面白色物付着	14C初頭～中頃	Ⅰ-a類	
8	3区	SK030007 B=2最上層	部位不明小片	内面白色、褐色物付着	14C初頭～中頃	Ⅰ-a類	
9	3区	SP030052	部位不明小片	内面淡緑色ガラス付着(大半風化により白化)	12C 中頃～後半	Ⅰ-a類	
10	3区	SK030085 東側上層	頸部片？	両面白色物付着	12C前半	Ⅰ-a類	
11	3区	SK030093 最上層(1部240を含む)	部位不明小片	内面白色及び灰色で発泡状態の付着物	12C前半	Ⅰ-a類	
12	3区	SP030156擂方	部位不明細片	両面白色物付着	中世前半	Ⅰ-a類？	
13	3区	SK030161	体部から底部にかけての小片	ガラス付着無し、胎土は被熱により変色(灰色)	12C前半	Ⅰ-a類	
14	3区	SP030171	部位不明小片	両面白色物付着、明確なガラスではない	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類？	
15	3区	SK030175 黒色土 上	部位不明小片	内面青色ガラス付着(大半風化により白化)	12C前半	Ⅰ-a類	
16	3区	SP030194	部位不明小片	両面白色物付着、明確なガラスではない	12C中頃	Ⅰ-a類？	
17	3区	SK030252 4層	部位不明小片	全体に白～淡褐色付着物、破断面にも回る	12C前半	Ⅰ-a類	
18	3区	SK030252	体部？小片	両面淡褐色付着物(外は艶無し、内は艶有り)	12C前半	Ⅰ-a類	
19	3区	SK030252 西側030252壁面と接点あり	口縁～頸部全周残存	全体に淡褐色付着物、一部青色ガラス塊付着	12C前半	Ⅰ-a類	4-59
20	3区	SP030256 ベルト	部位不明小片(頸部？)	内面緑色、外面白色付着物	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
21	3区	SK030270 下層(灰色土)	体部から底部にかけての小片	内面付着物無し、未使用？被熱による変色が少ない	11C後半	Ⅰ-a類	
22	3区	SK030421 5層	部位不明小片	内面白色物付着	11C後半	Ⅰ-a類	
23	3区	SK030495 井側内下層	体部から底部にかけての小片	内面に淡橙色付着物	12C中頃～後半	Ⅰ-a類	
24	3区	SK030495 井側内下層	部位不明	内外面に白色物付着	12C中頃～後半	Ⅰ-a類？	
25	3区	東側東部3～4面包含層(030255下)	頸～体部境目部分	内面に青色ガラス付着(一部白化)		Ⅰ-a類	25-572
26	3区	東側東部3～4面包含層	内面に淡褐色の付着物	表面は一部発泡、剥離		Ⅰ-a類	
27	3区	西側2～3層包含層	外面に灰色の付着物	明瞭なガラスの付着は無いが熱を受けて変質している		Ⅰ-a類	
28	4区	SK040001	4片の内1片は厚手でⅡ類にも見えるが、色調はⅠ-a類			Ⅰ-a類？	
29	4区	SK040003	体部片、Ⅰ-bの可能性も有り	内面に緑色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類？	
30	4区	SK040004	部位不明小片	内面に淡青色ガラス付着、大半は白化		Ⅰ-a類	
31	4区	SK040008	2片入り、頸部と体部の境目、体部片	内面ガラス付着、白化	12C	Ⅰ-a類	
32	4区	SK040008	10片入り(部位各種)	内面に淡青、青色ガラス付着、大半は白化	12C	Ⅰ-a類	
33	4区	SK040008	底部～体部片	内面淡緑色ガラス付着(大半風化により白化)	12C	Ⅰ-a類	5-67
34	4区	SK040008	小片・細片	内面に青色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
35	4区	SK040008	部位不明小片	内面に青緑色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
36	4区	SK040008	坩堝16片、体部小片、把手片	内面に青緑色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
37	4区	SK040008	底部	内面に青緑色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	5-68
38	4区	SK040008	口縁、体部、把手等多数		12C	Ⅰ-a類	
39	4区	SK040008	口縁片		12C	Ⅰ-b類	27-590
40	4区	SK040008	体部他		12C	Ⅰ-b類	27-596
41	4区	SK040008	体部片	内面に青緑色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
42	4区	SK040008	4片入り(部位各種)	内面に青緑・淡緑色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
43	4区	SK040008 3層	2片入り、体部下方、把手部分	内面に青色、暗緑色ガラス付着、大半は白化	12C	Ⅰ-a類	
44	4区	SK040008	体部片	内面淡青緑色ガラス付着、大半は白化	12C	Ⅰ-a類	
45	4区	SK040008	部位不明細片	淡褐色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
46	4区	SK040008	部位不明細片	淡青緑色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
47	4区	SK040008	6片入り(部位各種)	内面淡青緑色ガラス付着、大半は白化	12C	Ⅰ-a類	
48	4区	SK040009	7片入り(部位各種)	内面青色ガラス付着、大半は白化		Ⅰ-a類	
49	4区	SK040010	部位不明小片	内面ガラス付着、白化		Ⅰ-a類	
50	4区	SK040011	2片入り、淡緑と茶褐色(変質か)、破断面にも回り込む	内面ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
51	4区	SK040012	部位不明小片	内面ガラス付着、白化		Ⅰ-a類	
52	4区	SK040014	部位不明小片	内面ガラス付着、白化		Ⅰ-a類	
53	4区	SK040019	3片入り	内面に淡青緑色ガラス付着、大半は白化		Ⅰ-a類	

Tab.5 博多 203 次出土ガラス坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	遺構の時期	坩堝分類	掲載Fig
54	4区	SK040024	部位不明小片、胎土が緻密、石英粒をほとんど含まない	内面ガラス付着、白化		Ⅰ-a類	
55	4区	SK040025	4片	内面に淡青緑色ガラス付着、大半は白化	12C	Ⅰ-a類	
56	4区	SK040025	体部、把手3片	未使用水注	12C	Ⅰ-a類	
57	4区	SK040025	3片入り、体部片	内面青色ガラス付着、大半は白化	12C	Ⅰ-a類	
58	4区	SK040025	口縁～頸部	被熱痕跡無し、未使用	12C	Ⅰ-a類	25-552
59	4区	SK040025	口縁片		12C	Ⅰ-a類	4区13-47
60	4区	SK040103	部位不明細片	淡褐色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
61	4区	第1層A-3区鋳造関連	部位不明小片2片	淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
62	4区	第1層B-3区	各1片	坩堝は内面青色ガラス付着、大半は白化		Ⅰ-a類	
63	4区	第2層B-1区	体部～底部小片	内面青色ガラス付着		Ⅰ-a類	
64	4区	第2層B-2区	頸部小片	内面淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
65	4区	南東角トレンチ	底部片	内面淡青緑色ガラス付着、大半は白化		Ⅰ-a類	
66	4区	第1面遺構検出	坩堝か否か不明	内面に薄くガラス？付着		Ⅱ類？	
67	4区	第1面遺構検出	3片入り(部位各種)	内面青色、褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
68	4区	第1面遺構検出	体部？小片	両面淡褐色付着物(外は艶無し、内は艶有り)		Ⅰ-a類	
69	4区	西側第1面遺構検出	頸部と体部の境目、体部片	内面淡青色ガラス付着、大半は白化		Ⅰ-a類	
70	5区	SE050018	体部？小片，器壁厚く胎土粗い	両面淡褐色～褐色付着物(外は艶無し、内は艶有り)	12C	Ⅱ類	
71	5区	SE050018	部位不明小片	淡褐色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
72	5区	SE050018	8片入り(部位各種)		12C	Ⅰ-a類	
73	5区	SE050018	補修痕？器壁が二重になっている		12C	Ⅰ-a類？	
74	5区	SE050018	1片		12C	Ⅱ類	
75	5区	SE050018④	底部片，博多4次の事例に形状類似、器壁厚い	内面淡褐色ガラス付着	12C	Ⅱ類	29-612
76	5区	SE050018⑤	補修痕？器壁が二重になっている	内面淡褐色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類？	
77	5区	SE050018⑥	部位不明小片	内面淡褐色ガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
78	5区	SE050018⑦	細片のため詳細不明、胎土は橙色	内面白色ガラス質付着	12C		
79	5区	SE050018⑨	細片のため詳細不明		12C		
80	5区	SE050018⑩	1片は細片、もう1片は口縁部		12C	Ⅱ類	
81	5区	SK050039	体部小片，器壁が厚く胎土が粗い	内面青色ガラス付着、大半は白化	近世	Ⅱ類？	
82	5区	SK050039	底部片含む	両面にガラス付着、緑色～淡褐色	近世	Ⅱ類	
83	5区	SK050039	3片入り(部位各種)	内面青色ガラス付着	近世	Ⅱ類	
84	5区	SK050039	体部片(把手痕跡)	内面青白色ガラス付着、風化か？	近世	Ⅰ-a類	
85	5区	SK050081	2片入り、1片(小さい方)はⅠ類の可能性有り	器壁が厚く胎土が粗い		Ⅱ類	
86	5区	2層A-5．6	博多50次例に類似	胎土は細かく器壁も薄いが色が桃色		Ⅱ類？	
87	5区	2層A-5．6	坩堝か否か不明			Ⅱ類？	
88	5区	1面遺構検出	胎土は粗く器壁は厚いものの灰色	両面に淡褐色付着物		Ⅱ類？	
89	8区	1面 SK080019	2片入り、部位不明小細片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
90	8区	1面 SK080023 井戸上層西側	体部と頸部の境目片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
91	8区	1面 SK080030上層	部位不明			Ⅰ-a類	
92	8区	1面 SK080030上層	口縁			Ⅰ-a類	25-567
93	8区	1面 SK080072南側上層	口縁部片	被熱はしているがガラスの付着は見られない		Ⅰ-a類	25-545
94	8区	1面 SK080076-1 1層	部位不明小片	内面淡緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
95	8区	1面 SK080076-3上層	口縁部小片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
96	8区	1面 SK080135	部位不明小片	内面暗色色ガラス、外面白色物質付着		Ⅰ-a類	
97	8区	南半部1面 SK080605	色調胎土はガラス坩堝に類似するがガラスの付着無し	被熱痕跡はある		Ⅰ-a類？	
98	8区	南半部1面 SK080616	1点は色調胎土はガラス坩堝に類似するがガラスの付着無し			Ⅰ-a類	
99	8区	2面 SE080319掘方	体部片	内面緑色～淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
100	8区	1～2面 0-4 包含層	ガラス坩堝は内面に風化したガラス付着			Ⅰ-a類	
101	9区	SD090004 ベルト下層	部位不明小片(体部か)	内面に灰色ガラス？付着	17C前半	Ⅰ-a類	
102	9区	SD090004 ベルト上層	部位不明小片(頸部か)	内面に風化したガラス付着	17C前半	Ⅰ-a類	
103	9区	SP090007	部位不明小片(体部か)	内面褐色ガラス付着、外面に白色物付着	11C後期～12C前半	Ⅰ-a類	
104	9区	SP090013	部位不明小片(体部か)	内面に風化したガラス付着(分厚い)	中世前半	Ⅰ-a類	
105	9区	SP090014	口縁部細片	内面に緑色ガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
106	9区	SP090017	頸部と体部の境目	内面に白化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
107	9区	SK090025	体部片	内面暗緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
108	9区	SK090025 下層	部位不明小片(体部か)	内面に淡青緑色ガラス、外面に白色物付着	12C前半	Ⅰ-a類	
109	9区	SK090025 最下層	部位不明小片	内面に淡青緑色ガラス	12C前半	Ⅰ-a類	
110	9区	SK090025 最下層	体部片	内面に青緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
111	9区	SK090025 最下層＋09025ベルト	体部～底部片	内面暗緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
112	9区	SP090037	部位不明小片(体部？)	内面に淡青緑色ガラス付着	11C後期～12C前半	Ⅰ-a類	
113	9区	SP090047	頸部と体部の境目	頸部内面に白化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
114	9区	SP090053ベルト	2片入り(小片1、細片1)，器壁は厚く胎土は粗い	内面に鮮やかな青緑色ガラスが付着	11C後期～12C前半	Ⅱ類？	
115	9区	SP090061	部位不明小片(体部？)	内面青緑色ガラス付着、大半は白化	11C後期～12C前半	Ⅰ-a類	
116	9区	SE090065上層(GL-D-50)	部位不明小片(頸部？)	内面白化したガラスが付着、外面白色物付着	近世	Ⅰ-a類	
117	9区	SP090066	部位不明小片	内外面、破断面にガラス付着	11C後期～12C前半	Ⅰ-a類	
118	9区	SP090070	部位不明小片	内面青緑色ガラス付着、大半は白化	12C前半	Ⅰ-a類	
119	9区	SK090079	2片入り(いずれも部位不明小片)	両方とも内面に白化したガラス付着	13C前半	Ⅰ-a類	
120	9区	SK090084	体部片	内面青緑色ガラス付着、大半は白化	近世	Ⅰ-a類	
121	9区	SP090087	2片入り(いずれも部位不明小片)	両方とも内面ガラス付着1片は淡緑色、もう1片は白化	近世	Ⅰ-a類	
122	9区	SE090161上層	把手部分	被熱により変色(灰色)、ガラスの付着は無し	近世	Ⅰ-a類	
123	9区	SE090161中央北側一段下げ	2片入り(いずれも部位不明小片)	両方とも内面ガラス付着1片は淡青色、もう1片は白化	近世	Ⅰ-a類	
124	9区	SE090094 掘方	体部？小片	内面淡青緑色ガラス付着、大半は白化。外面には淡褐色の粉状付着物	近世	Ⅰ-a類	
125	9区	SE090094 中層	部位不明小片	内面に青色ガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
126	9区	SE090094 最上層西側ベルト	体部？小片	内面白化したガラスが付着	近世	Ⅰ-a類	
127	9区	SE090094 最上層	2片入り(口縁部と部位不明小片)	両方とも内面に白化したガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
128	9区	SE090094 中層	2片入り(口縁部と体部片)	両方とも内面にガラス付着、体部片のガラスは鮮やかな青緑色	近世	Ⅰ-a類	
129	9区	SE090094 上層	体部片	内面に淡青色ガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
130	9区	SE090094 中層(井側検出まで	部位不明小片	内面に青色ガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
131	9区	SE090094 中層	体部片	内面白色物付着、破断面に緑色ガラス	近世	Ⅰ-a類	
132	9区	SE090094 中層	部位不明細片	内面に青色ガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
133	9区	SP090096	口縁部小片	内面に青色ガラス付着	中世？	Ⅰ-b類	27-592
134	9区	SP090112	部位不明小片	内面、破断面に風化したガラス付着、外面に白色物質が付着したもの有り	14C	Ⅰ-a類	
135	9区	SK090126	部位不明小片	内面白化したガラスが付着	12C前半	Ⅰ-a類	
136	9区	SP090137 ベルト	2片(頸部、体部片)	内面には淡緑色ガラスや淡褐色付着物有り。	14C以降？	Ⅰ-a類	
137	9区	SK090139 ベルト	部位不明細片	内面に淡緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
138	9区	SK090139 下層	体部～底部片	内面青緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
139	9区	SK090139 ベルト上層	口縁部片		12C中頃	Ⅰ-a類	
140	9区	SK090139 ベルト上層	体部～頸部の大型破片、当たりは無いが同一個体と思われる。	内面に淡緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅱ類	29-602
141	9区	SK090139 ベルト上層	口縁片	風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
142	9区	SK090139 ベルト上層	底部片	外面に暗緑ガラス状物質付着	12C中頃	Ⅱ類？	
143	9区	SK090159 西側	部位不明小片	内面風化したガラス付着	11C後半	Ⅰ-a類	
144	9区	SK090159 西側柱掘方(南側)	部位不明小片	内面暗緑色ガラス質付着	11C後半	Ⅰ-a類	
145	9区	SE090161 南西上層	部位不明小片	内面淡青色ガラス付着、大半は白化、外面に白色物付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
146	9区	SE090161 井側内上層	部位不明小片	内面淡青色ガラス付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
147	9区	SE090161 東側中層	2片入り(体部下半、頸部)	内面青色ガラス付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
148	9区	SE090161 ベルト中層(6～10層)	体部片	内面褐色ガラス付着、外面に白色物付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
149	9区	SE090161 掘方	部位不明小片	内面淡緑色ガラス付着、大半は白化、外面に白色物付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
150	9区	SE090161 西側中層	体部下半片	内面淡青緑色ガラス付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	

Tab.5 博多 203 次出土ガラス坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	遺構の時期	坩堝分類	掲載Fig
151	9区	SE090161 東側中層	底部～体部片	内面淡青緑色ガラス付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
152	9区	SE090161 北東側上層	頸部～体部境目小片	内面に風化したガラス付着、外面に白色物質が付着したもの有り	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
153	9区	SE090161 上層	頸部～体部境目片	内面に淡青緑色ガラス付着	17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
154	9区	SE090161 中層	ガラス坩堝は体部下半と部位不明小片、内面に風化ガラス付着		17C中頃～18C中頃	Ⅰ-a類	
155	9区	SK090162 上層	体部片	内面、破断面に白化したガラス付着	13C中頃～14C初頭	Ⅰ-a類	
156	9区	SK090162 東側ベルト	部位不明細片	両面淡褐色付着物(外は艶無し、内は艶有り)	13C中頃～14C初頭	Ⅰ-a類	
157	9区	SK090237	部位不明小片(頸部？)	内面を中心に淡青緑色ガラス付着、大半は白化	11C後半	Ⅰ-a類	
158	9区	SK090241	把手部分	一部被熱により灰色に変色、ガラスの付着は無し	12C前半	Ⅰ-a類	
159	9区	SK090241	9片入り(部位各種)	内面を中心に淡青緑色ガラス付着	11C後半	Ⅰ-a類	
160	9区	SK090241	2片入り、一つは坩堝では無い可能性有り	内面に風化したガラス付着	11C後半	Ⅰ-a類	
161	9区	SK090251	口縁部(注ぎ口部分)破片	内面青緑色ガラス付着、大半は白化、外面に白色物付着	11C後期～12C前半	Ⅰ-a類	25-550
162	9区	SK090298	底部	内外面、破断面にガラス付着、内面は青緑、外面は緑	13C初頭～前半？	Ⅰ-a類	26-583
163	9区	SK090384	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
164	9区	SK090384 下層	口縁部片	内面に白化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	25-555
165	9区	SK090384 下層	頸部～体部境目小片	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
166	9区	SK090424	2片入り(いずれも体部か)	内面に淡緑色ガラス付着	13C初頭～前半	Ⅰ-a類	
167	9区	SP090427	体部(頸部との境)片	内面青緑色ガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
168	9区	SP090427	底部片	底部片内面には青色ガラスが分厚く付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	26-584
169	9区	SP090427	口縁部片	内面、淡褐色ガラス質付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	25-549
170	9区	SE090450上層	底部～体部小片	内面青緑色ガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
171	9区	SP090642	4片入り(部位不明小・細片)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
172	9区	SP090644	3片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	１2C中頃～後期	Ⅰ-a類	
173	9区	SP090654	部位不明細片	所々に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
174	9区	SK090659	頸部片	内面に風化したガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
175	9区	SP090661	底部～体部片	内面淡青緑色ガラス付着、大半は白化	現代	Ⅰ-a類	
176	9区	SK090667	6片入り(部位各種)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
177	9区	SK090672	部位不明小片(頸部か)	内面に風化したガラス付着	現代	Ⅰ-a類	
178	9区	SK090672	部位不明小片(体部下半か)	両面に淡褐色付着物	現代	Ⅰ-a類	
179	9区	SP090673	把手部分	被熱により灰色に変色、ガラスの付着は無し	13C初頭～前半	Ⅰ-a類	
180	9区	SK090674	小片2	内面に風化したガラス付着	12C中頃～後期	Ⅰ-a類	
181	9区	SK090674	口縁部	内面に風化したガラス付着	12C中頃～後期	Ⅰ-a類	25-560
182	9区	SP090679	細片のため詳細不明	片面に淡青色ガラス付着	中世前半		
183	9区	SK090692ベルト	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
184	9区	SK090692	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
185	9区	SP090694 ベルト	部位不明小片(頸部か)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
186	9区	SP090695	部位不明細片	内面に風化したガラス付着？	中世前半	Ⅰ-a類	
187	9区	SP090696	部位不明小片	内面に風化したガラス付着(分厚い)	中世前半	Ⅰ-a類	
188	9区	SP090697	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
189	9区	SP090699	底部～体部小片	内面淡青緑色ガラス付着、大半は白化、外面に赤紫色付着物	中世前半	Ⅰ-a類	
190	9区	SP090704	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
191	9区	SP090704	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
192	9区	SE090709 掘方(上層)	2片入り(体部、頸部と体部の境目)	内面風化ガラス、淡青緑色ガラス付着	19C前半	Ⅰ-a類	
193	9区	SE090709 掘方中層	体部片	内面淡青色ガラス付着、大半は白化	19C前半	Ⅰ-a類	
194	9区	SE090709 掘方中層	体部片	内面淡青色ガラス付着、大半は白化	19C前半	Ⅰ-a類	
195	9区	SP090710	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
196	9区	SP090712	体部片	内面淡青色ガラス付着、大半は白化	12C中頃～後期	Ⅰ-a類	
197	9区	SP090718	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
198	9区	SP090719	把手部分～頸部小片	内面に風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
199	9区	SP090722	頸部片か	内面に白色物質付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
200	9区	SP090727	口縁部小片	内面風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
201	9区	SP090734	2片入り(口縁部・部位不明小片)	内面に青緑～白褐色ガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
202	9区	SP090739	部位不明細片	内面に風化したガラス付着	１2C中頃～後期	Ⅰ-a類	
203	9区	SP090740	2片入り(部位不明小片)	内面に青緑色ガラス付着、外面に白色物質	中世前半	Ⅰ-a類	
204	9区	SP090740	部位不明細片	内面淡緑色ガラス付着、大半は白化、外面に白色物付着	中世前半	Ⅰ-a類	
205	9区	SK090742	4片入り(部位各種)	内部に青～淡青色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	25-544
206	9区	SK090771 R-8	部位不明小片(体部か)	内面に風化したガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
207	9区	SK090771北側	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
208	9区	SK090771(下層)鹿骨層	部位不明小片	内面に淡緑色のガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
209	9区	SK090771最下層	部位不明小片1	内面に淡緑色のガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
210	9区	SK090771最下層	部位不明小片1	内面に淡緑色のガラス付着	12C前半～中頃	Ⅱ類？	
211	9区	SK090771北側	体部と頸部の境目片	内面に黄緑色、淡青色ガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
212	9区	SK090771	部位不明細片	内面に風化したガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
213	9区	SK090771	部位不明小片	内面に淡緑色のガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
214	9区	SK090771南側下層	部位不明小片(体部下半)	内面に淡青緑色ガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
215	9区	SK090771 R51	部位不明小片(体部か)	内面に風化したガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
216	9区	SK090771南側上層	5片入り、部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
217	9区	SK090771	部位不明小片	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
218	9区	SK090771中層	口縁部1、体部2	内面に風化したガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
219	9区	SK090771中層	体部片、胎土が緻密	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化	12C前半～中頃	Ⅰ-b類？	
220	9区	SK090771中層	口縁片(把手残骸)	内面に青緑色ガラス付着、大半風化	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	10-309
221	9区	SK090771 R172	把手部分	被熱により灰色に変色、ガラスの付着は無し	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
222	9区	SK090771	3片入り(部位各種、一つは体部の大型片)	最大の破片には内面に青緑色ガラス全体に付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
223	9区	SK090771土砂	部位不明細片		12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
224	9区	SK090771	部位不明小片	内面風化したガラス付着	12C前半～中頃	Ⅰ-a類	
225	9区	SP090775	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
226	9区	SK090776	7片入り(部位各種、底部大型片、細片2含む)	内面青緑色ガラス付着、大半は白化	12C前半	Ⅰ-a類	
227	9区	SK090777 西側上層	3片入り(坩堝2片、口縁及び部位不明)	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
228	9区	SK090777 下層	3片入り(部位各種、把手部分含む)	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-b類	28-598
229	9区	SK090777 下層	部位不明細片1	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
230	9区	SK090777 下層	部位不明小片1	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-b類	
231	9区	SK090777 東側	7片入り(部位各種、細片2含む)	内面に青緑及び風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
232	9区	SK090777 東側	部位不明小片	内面に風化した緑色ガラス付着、外面に白色物付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
233	9区	SK090777 西側下層	把手部分	被熱により灰色に変色、ガラスの付着は無し	12C中頃	Ⅰ-a類	
234	9区	SP090778	3片入り(坩堝2片)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
235	9区	SP090780	体部片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
236	9区	SP090784	2片入り(部位不明小片・把手周辺)	内面に風化したガラス付着、外面に白色物付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
237	9区	SP090785	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
238	9区	SP090786	部位不明小片	内面に青緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
239	9区	SK090787	部位不明小片	内面に風化したガラス付着(白緑色)	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
240	9区	SK090788	部位不明小片	内面に風化したガラス付着(白緑色)	中世前半	Ⅰ-a類	
241	9区	SK090790	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
242	9区	SK090792	体部片3片	内面に風化したガラス付着、外面に白色物付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
243	9区	SK090792	口縁部		11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	25-570
244	9区	SK090794 南側上層	体部片、剥離した破断面にもガラス付着	内面に風化したガラス付着(白緑色)	12C中頃	Ⅰ-a類	
245	9区	SK090794 南側上層	3片入り(体部片)	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
246	9区	SK090794 南側上層	体部片2片	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
247	9区	SK090794 南側上層	底部	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	26-586
248	9区	SK090794 北側	4片入り(部位各種、把手部分含む)	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
249	9区	SP090796	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
250	9区	SP090799	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
251	9区	SP090804	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	

Tab. 5 博多 203 次出土ガラス坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	遺構の時期	坩堝分類	掲載Fig
252	9区	SP090804	部位不明小片	内面に青緑色ガラス付着、大半は白化	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
253	9区	SK090814	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
254	9区	SK090850	6片入り(部位各種)		12C中頃	Ⅰ-a類	
255	9区	SK090850	体部片	内面に紫褐色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	11-318
256	9区	SK090850	底部片		12C中頃	Ⅰ-a類	11-319
257	9区	SK090850 中層	部位不明小片	内面に淡緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
258	9区	SK090850 中層	2片入り(体部)	内面に青～緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
259	9区	SK090850 中層R5	中心は口縁～体部の大型片(残存率30%程度)	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化	12C中頃	Ⅰ-a類	11-317
260	9区	SK090850 中層R5	底部	内面に淡青緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	11-320
261	9区	SK090850 中層	口縁部小片		12C中頃	Ⅰ-a類	
262	9区	SK090868	3片入り(底部・体部？)	両面淡褐色付着物(外は艶無し、内は艶有り)	12C中頃	Ⅰ-a類	
263	9区	SK090868ベルト	部位不明小片(体部か)	内面に風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
264	9区	SP090873	2片入り(把手及び周辺)	内面に緑色ガラス付着	12C中頃～後期	Ⅰ-a類	
265	9区	SP090873	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	12C中頃～後期	Ⅰ-a類	
266	9区	SK090875	部位不明小片(体部か)	内面に褐色～緑色ガラス付着、外面に白色物付着	11C後半	Ⅰ-a類	
267	9区	SK090875	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	11C後半	Ⅰ-a類	
268	9区	SK090876	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
269	9区	SP090877	把手部片	一部被熱により白化	11C後半～12C前半	Ⅰ-b類	27-597
270	9区	SE090878	部位不明小片(体部下半)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
271	9区	SE090878	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
272	9区	SE090878	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着、外面に白色物質が付着したもの有り	12C前半	Ⅰ-a類	
273	9区	SE090878	体部？片	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
274	9区	SE090878	3片入り(体部～底部)	内面に風化したガラス付着、外面に白色物質が付着したもの有り	12C前半	Ⅰ-a類	
275	9区	SE090878	3片入り(体部～底部)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
276	9区	SE090878	2片入り(口縁部、体部)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
277	9区	SE090878	14片入り(各種部位小・細片)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
278	9区	SE090878	9片入り(体部片)	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
279	9区	SE090878	口縁部	内面に青緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	12-333
280	9区	SE090878	口縁部小片	内面ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
281	9区	SE090878 掘方	2片入り(口縁、体部)	内面、破断面に白褐～青緑色のガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
282	9区	SE090878 掘方下層	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
283	9区	SE090878 掘方下層	部位不明小片	内面に緑灰色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
284	9区	SE090878 掘方下層	9片(底部、口縁部、把手部含む各種)	内面、破断面に白褐～青緑色のガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
285	9区	SE090878 掘方下層	体部片、胎土が緻密	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化	12C前半	Ⅰ-b類？	
286	9区	SE090878 掘方下層	口縁部	内面に白褐のガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	12-334
287	9区	SE090878 掘方下層	3片入り(部位不明小・細片)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
288	9区	SE090878 中層掘方	体部？片	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
289	9区	SE090878 中層掘方	6片(部位各種)	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
290	9区	SE090878 中層掘方	口縁部		12C前半	Ⅰ-a類	12-335
291	9区	SE090878 中層掘方	3片入り(把手、部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
292	9区	SE090878 中層掘方	7片入り(口縁、把手含む)	把手はほとんど被熱が見られない	12C前半	Ⅰ-a類	
293	9区	SE090878 最上層	2片入り(部位不明小片)	内面に青緑～風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
294	9区	SE090878 最上層	ガラス坩堝8片(部位各種)、風化ガラス付着	他、付着物のない陶器片と白色付着物のある炉壁？各1	12C前半	Ⅰ-a類	
295	9区	SE090878 最上層	体部片1、把手部分	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-b類	28-599
296	9区	SE090878 井側内上層	2片入り(部位不明小片)	内面に淡青緑ガラス付着(風化進む)	12C前半	Ⅰ-a類	
297	9区	SE090878 井側内中層	4片入り(各種部位)	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
298	9区	SE090878 井側内下層(最終)	部位不明小片	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化	12C前半	Ⅰ-a類	
299	9区	SE090878 井側内下層(最終)	2片入り(底部・口縁部)	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
300	9区	SE090879 掘方	部位不明小片(体部下半か)	内面に青色ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
301	9区	SE090879 井筒内下層　茶褐色シルト(H=1.1～1.4m)	部位不明細片		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類？	
302	9区	SE090879 井筒内上層(茶褐色シルト)	部位不明細片2	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
303	9区	SE090879 上層井側上	把手基部片	内面白色化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
304	9区	SE090879 井筒内(1層)H2.2～1.8m	部位不明細片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
305	9区	SE090879 中層	18片以上(部位各種)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
306	9区	SE090879 井筒掘方南側	部位不明細片	内面に淡青緑色ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
307	9区	SE090879 掘方(井筒)H1.8～2.2m北側	顎部下端片	内面に風化したガラス、外面に白色物付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
308	9区	SE090879 掘方	部位不明小片(体部か)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
309	9区	SE090879 井筒内H1.8～2.2m	口縁部片		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	15-404
310	9区	SE090879 井筒内H1.8～2.2m	口縁部片		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	15-400
311	9区	SE090879 井筒内H1.8～2.2m	部位不明小片(体部か)	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
312	9区	SE090879 井筒掘方北側H=1.8～2.2m	体部？大型片	内面全体に緑灰色ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
313	9区	SE090879 井筒内下層(灰包砂(H1.1mF)	把手部分基部	内部に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
314	9区	SE090879 下層(H=2.2mより上)	約20片(部位各種)		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
315	9区	SE090879 下層(H=2.2mより上)	部位不明小片1片		11C後半～12C初頭	Ⅱ類	
316	9区	SE090879 井筒掘方中層	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
317	9区	SE090879 掘方中層	部位不明小片	ガラスの付着は見られない	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
318	9区	SE090879 掘方中層	体部片(細片1有り)	内面に淡緑色ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
319	9区	SE090879 掘方中層	6片入(体部)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
320	9区	SE090879 掘方中層	口縁部		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	15-401
321	9区	SE090879 掘方中層	口縁部	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	15-402
322	9区	SE090879 掘方中層	部位不明	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
323	9区	SE090879 掘方中層	底部		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	15-406
324	9区	SE090879 掘方中層	6片＋細片(体部)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
325	9区	SE090879 井筒掘方南側	6片入り(部位各種)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
326	9区	SE090879 井筒掘方南側	口縁部	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	15-405
327	9区	SE090879 井筒内上層(茶褐色シルト)	3片入り(部位各種、把手片、部位不明)	内面に淡青緑色ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
328	9区	SE090879 上層井側上	8片入り(部位各種、細片2含む)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
329	9区	SE090879 下層H=2.2～より上	部位不明小片(体部か)	内面に緑色ガラス付着、外面に白色物質	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
330	9区	SE090879 井筒内下層	細片1、炉壁状の細片1	炉壁状の細片には大型の石英粒が噛んでいる	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
331	9区	SE090879 中層	部位不明小片		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
332	9区	SE090879 中層	細片含む11片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
333	9区	SE090879 中層	11片入り、いずれも小片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
334	9区	SE090879 中層	2片入り、1片は器壁が厚く大型、明確なガラスの付着はなくガラス坩堝ではない可能性も		11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
335	9区	SE090879 中層	小片・細片多数一括	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
336	9区	SE090879 中層	7片入り(各種部位)、他小礫？2片	内面に青緑～風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
337	9区	S090E879 上層(井側上)	胴下部片か	内面風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
338	9区	S090E879 上層(井側上)	体部把手残骸付	外面にもガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	15-403
339	9区	S090E879 上層(井側上)	3片入り(把手、体部)	内面に風化したガラス付着、外面に白色物質が付着したもの有り	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
340	9区	S090E879 上層(井側上)	2片入り(底部～体部境目、体部)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
341	9区	S090E879 上層(井側上)	体部と顎部の境目片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
342	9区	SE090879 井筒内最下層(砂)	部位不明小片(炉壁細片2含む)	内面に青緑色ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
343	9区	SE090879 上層井側上	部位不明小片	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
344	9区	SC090998 下層	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	古墳前期	Ⅰ-a類	
345	9区	SK091025	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
346	9区	SE091125 井筒内下層	7片入り(部位各種)	内面に青緑及び風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
347	9区	SE091125 井筒内下層	部位不明片(坩堝ではない細片1有り)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
348	9区	SE091125 掘方(中～下層)	3片入り(ガラス坩堝2、不明滓？1)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
349	9区	SE091125 井筒内上層	11片＋細片1(口縁部1、把手2含む)	内面に青及び風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	

Tab.5 博多 203 次出土ガラス坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	遺構の時期	坩堝分類	掲載Fig
350	9区	SE091125 井筒内上層	口縁部	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	17-442
351	9区	SE091125 井筒内	5片入り(部位各種、細片2含む)	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
352	9区	東矢板カクラン2面	部位不明小片	内面青緑色ガラス付着、外面に白色物付着		Ⅰ-a類	
353	9区	東矢板カクラン	3片入り(各種部位)	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
354	9区	東矢板カクラン(1面)	底部～体部片一実測に伴い分離	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
355	9区	東矢板カクラン(1面)	底部	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	26-588
356	9区	東側(1面)矢板カクラン	口縁部片	形状はⅠ-a類だが色調が異なり全体に橙色、灰色ガラス付着		Ⅰ-a類？	25-548
357	9区	東1面遺検	部位不明小片(体部下半か)	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
358	9区	東1面遺検	2片入(把手、体部)	体部片は内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
359	9区	東1面遺検	口縁部	415に類似		Ⅰ-a類	25-568
360	9区	東2面清掃時	部位不明小片	内面に青緑及び風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
361	9区	東1～2包東側	部位不明小片2片	緑、白色付着物		Ⅰ-a類	
362	9区	東1～2包東側	部位不明1片	胎土が赤橙色、内面に青白いガラス付着		Ⅱ類	
363	9区	東1～2包東側	釉薬がかかる	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-b類？	
364	9区	東1～2包東側	13片入り(各種部位)	内面に風化したガラス付着、外面に白色物付着		Ⅰ-a類	
365	9区	東1～2包東側	口縁部	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	25-551
366	9区	東1～2包東側	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
367	9区	東2～3包西側	体部大型片	内面全体に青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
368	9区	東側2～3面包含層西	部位不明細片	ガラスの付着は見られない		Ⅰ-a類	
369	9区	東2～3包含層西側	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
370	9区	東4～5包中央(091015周辺)	2片入り(1つは部位不明、もう1つは頸部と体部の境目)	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
371	9区	東5面下包(西)	底部片	内面に風化したガラス、外面に赤紫色付着物		Ⅰ-a類	
372	9区	東側矢板カクラン2面	内面の変色度合いが低い	緑灰色ガラス付着		Ⅰ-a類	
373	9区	西側第1面遺構検出時	部位不明小片(体部？)	両面淡褐色付着物(外は艶無し、内は艶有り)		Ⅰ-a類	
374	9区	西側1～2包含層西側	底部	内面、破断面に白褐～青緑色のガラス付着		Ⅰ-a類	26-589
375	9区	西側1～2面(東側)包含層	3片入り(底部付近2、体部？1)	内面にガラス付着		Ⅰ-a類	
376	9区	北西端1～2面	坩堝は部位不明小片、風化ガラス付着	炉壁？は赤褐色で石英粒を多く含む、片面ガラス質化		Ⅰ-a類	
377	9区	西側1～2面包含層西	ガラス坩堝は部位不明小片			Ⅰ-a類	
378	9区	西側1～2面包含層西	頸部小片	内面に淡青緑ガラス付着(風化進む)		Ⅰ-a類	
379	9区	西側1．5～2面包含層(焼土層含む西側)	7片(体部)	内面に青緑～風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
380	9区	西側2～3面包含層(井戸より西側)	把手部分	被熱により灰色に変色、風化ガラス？付着		Ⅰ-a類	
381	9区	西側2～3面包含層(井戸より西側)	2片入り(底部及び部位不明小片)	内面に青緑、風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
382	9区	1面西側一段落とし	胎土が通常と異なる	内面に白色ガラス付着		Ⅲ類	
383	9区	西側遺検(1面)	3片入り(把手、体部？)	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
384	9区	西側3面清掃時	底部～体部境目片	内面に風化したガラス付着、外面に白色物質が付着したもの有り		Ⅰ-a類	
385	9区	土山中	部位不明小片	内面に風化したガラス付着、外面に白色物付着		Ⅰ-a類	
386	11区	SE110002(0～20cm深)	部位不明小片3	内面風化したガラス付着	12中頃～後半	Ⅰ-a類	
387	11区	SE110002	部位不明小片	内面風化したガラス付着	12中頃～後半	Ⅰ-a類	
388	12区	SE120025	各種混在		12C後半	Ⅰ-a類	
389	12区②	SE120025上層	4片入り	炉壁は赤褐色で石英粒を多く含む、片面ガラス化	12C後半	Ⅰ-a類	
390	12区	1面 SE120025上層	2辺入り		12C後半	Ⅰ-a類	
391	12区	SK120026	一実測に伴い分離		12C前半	Ⅰ-a類	
392	12区	SK120026	今までにない口縁形状のもの有り		12C前半	Ⅲ類	30-613
393	12区	SK120026 1層	部位不明小片	内面に青緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
394	12区	SK120026※2～3層(以下判読不能)	3片入り、口縁部、底部と体部の境目、体部	底部付近の破片は被熱しているがガラスは付着しない	12C前半	Ⅰ-a類	
395	12区	SK120026 2層	部位不明小片	内面風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
396	12区	SK120026 3層	部位不明小片	内面風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
397	12区①	SK120038	2片入り(体部)、1点は胎土が橙色	内面に風化したガラス付着	12C末	Ⅰ-a類	
398	12区⑧	SE120059(井筒)			12C前半	Ⅰ-a類	
399	12区	SK120071	底部片	内面に青緑色ガラスが厚く付着	12C前半	Ⅰ-a類	26-580
400	12区⑧	SK120071	14片入り(部位各種)	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
401	12区⑫	SE120167	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着、外面に白色物質が付着したもの有り	12C後半	Ⅰ-a類	
402	12区⑫	SE120167井筒	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
403	12区⑫	SE120167掘方	10片入り(部位各種、1点炉壁？)		12C後半	Ⅰ-a類	
404	12区	SE120167掘方下層	3片入り(部位不明小片)	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
405	12区	SE120167	坩堝は体部と不明細片	内面風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
406	12区	SE120167掘方	部位不明小片	内面風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
407	12区	SE120208井側内上層	2片入り(部位不明小片)	内面に風化したガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
408	12区	SE120208掘方上層	底部～体部境目片	内面に淡青緑色ガラス付着、大半風化、外面に白色物付着	12C	Ⅰ-a類	
409	12区	SE120208掘方上層	口縁部小片	内面風化したガラス付着	12C	Ⅰ-b類	27-593
410	12区	SK120223上層	頸部～体部境目片	内面緑灰色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
411	12区⑮	SK120244	部位不明小片	内面、破断面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
412	12区	SK120244 井筒内	6片入り、炉壁？は1片、細片のため詳細不明	ガラス坩堝は内面に風化ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
413	12区	SE120254井側内上層	3片入り(体部片と部位不明小片2)	内面に淡緑色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
414	12区⑯	SE120254	体部下半か	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
415	12区	SE120254掘方上層	4片入り(3片は部位不明小片)	1点は胎土が橙色で、ガラスに見えない付着物が厚く付着	12C後半	Ⅰ-a類	
416	12区	SE120254上層	8片(底部含む部位各種)	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
417	12区	SE120254上層	2片、胎土や焼成がⅠ-aとは異なる	内面に青緑～白褐色ガラス付着	12C後半	Ⅱ類？	
418	12区	SE120254上層	底部	内面に白褐色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	26-581
419	12区	SE120254上層	口縁部		12C後半	Ⅰ-a類	25-559
420	12区	SE120254	体部？片、器壁が二層になっている	内面風化したガラス付着	12C後半	Ⅱ類？	29-603
421	12区	SE120254井側内上層	部位不明細片2		12C後半	Ⅰ-a類	
422	12区	SE120254掘方上層	口縁部片、胎土は赤橙色、Ⅰ類の様な段は無いが丁寧に作っている	ガラスの付着は見られない	12C後半	Ⅱ類？	29-600
423	12区⑫	1～2面間	部位不明片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
424	12区⑬	1～2面間	2片入り(体部片)、一つはⅡ類の可能性も有り	内面に淡緑色、風化ガラス付着		Ⅰ-a類？	
425	12区⑮	カクラン	4片(部位各種)	内面に淡緑色、風化ガラス付着		Ⅰ-a類	
426	12区⑯	南部検出面	体部片、厚みや外面の質感よりⅡ類と推定、器壁が二層になっている	内面に風化したガラス付着		Ⅱ類？	29-607
427	12区⑫	検出面	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
428	12区⑯	カクラン	口縁部片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-b類	27-591
429	12区⑪	検出面	3片入り、内ガラス坩堝2片	内面に淡緑色、風化ガラス付着		Ⅰ-a類	
430	12区⑯	北部カクラン	底部ほか4片			Ⅰ-a類	
431	12区⑯	北部カクラン	頸～体部の大型片	頸部と体部境目の大型片は、頸部の屈曲に沈線が入らない？、その部分に粘土が付着している		Ⅰ-b類？	25-571
432	12区	⑧カク乱	頸部と体部の境目片	内面青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
433	12区	⑬1～2面間	部位不明小片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
434	12区	⑮ 攪乱	2片入り、内1片は底部の破片か(形状が特異に見える)			Ⅰ-a類	
435	13区②	立会(SK130001)	高残存率破片			Ⅰ-a類	18-448
436	13区②	立会(SK130001)	高残存率破片			Ⅰ-a類	18-444
437	13区②	立会(SK130001)	高残存率破片			Ⅰ-a類	18-443
438	13区②	立会(SK130001)	口縁～頸部			Ⅰ-a類	18-445
439	13区②	立会(SK130001)	口縁部			Ⅰ-a類	18-446
440	13区②	立会(SK130001)	底部			Ⅰ-a類	18-447
441	13区②	西工区12次掘けずり	高残存率破片			Ⅰ-a類	26-578
442	14区	SE140001掘方最下層	坩堝は内面風化ガラス付着		13C末～14C前半	Ⅰ-a類	
443	14区	SE140001中層	2片入り、体部片	内面に風化したガラス付着	13C末～14C前半	Ⅰ-a類	

Tab.5 博多 203 次出土ガラス坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	遺構の時期	坩堝分類	掲載Fig
444	14区	SE140001中層	器壁は厚く胎土も粗い、二層になっている		13C末～14C前半	Ⅱ類？	29-604
445	14区	SE140001中層	器壁は厚く胎土も粗い、二層になっている		13C末～14C前半	Ⅱ類？	29-606
446	14区	SE140001井側内最下層	体部？片	内面灰緑色ガラス付着（大半風化により白化）	13C末～14C前半	Ⅰ-a類	
447	14区	SE140001掘方下層	部位不明小片	内面に青緑色ガラス付着	13C末～14C前半	Ⅰ-a類	
448	14区	SE140001掘方下層	坩堝は細片		13C末～14C前半	Ⅰ-a類	
449	14区	SE140001中層（SE-012混）	3片入り、部位不明片	内面に風化したガラス付着	13C末～14C前半	Ⅰ-a類	
450	14区	SE140005最上層	4片入り、体部片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
451	14区	SE140005最上層	4片入り、体部片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
452	14区	SE140005最上層	底部	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	19-449
453	14区	SE140005最上層	体部～頸部（把手痕跡）	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	19-449
454	14区	SE140005上層ベルト	坩堝は内面風化ガラス付着		12C後半	Ⅰ-a類	
455	14区	SE140005掘方上層	2片、部位不明小片	内面に風化ガラス付着、外面に白色物質	12C後半	Ⅰ-a類	
456	14区	SE140005掘方下層	坩堝は青～青緑色ガラス付着		12C後半	Ⅰ-a類	
457	14区	SK140008上層	器壁は厚く胎土も粗い、器壁が二層になっている	白色ガラス？付着	12C中頃	Ⅱ類？	29-605
458	14区	SK140008下層	体部と頸部の境目片	内面風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
459	14区	SE140012北側上層	器壁は厚く胎土も粗いがⅠ-a類の範疇でも捉えられる		14C後半	Ⅰ-a類？	
460	14区	SE140012北側中央	部位不明小片	内面に青色ガラス付着	14C後半	Ⅰ-a類	
461	14区	SE140012最上層	体部～頸部片	内面に青緑色ガラス付着	14C後半	Ⅰ-a類	25-573
462	14区	SE140012 1層	部位不明小片	内面淡青色ガラス付着	14C後半	Ⅰ-a類	
463	14区	SK140038	体部片	内面に淡青緑色ガラス付着、外面に白色物質	12C中頃～後半	Ⅰ-a類	
464	14区	SE140058井側内上層	体部片	内面に緑灰色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
465	14区	SE140058掘方中層	胎土はⅠ-a類だが色調が異なる	全体に橙色、付着ガラスの状態も含めNo.415に近い	12C中頃	型式不詳	19-452
466	14区	15層	器壁は厚く胎土も粗いがⅠ-a類の範疇でも捉えられる	器壁が二層になっている		Ⅱ類？	
467	14区	南側遺構検出時	体部下部小片	内面淡緑色ガラス付着（大半風化により白化）		Ⅰ-a類	
468	14区	井側内下層	3片入り、1片は頸部と体部の境目、他は小細片	内面に緑色、白褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
469	15区	①1面 SK150001	5片入り、部位各種	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
470	15区	③1面 SE150014	口縁片	内面風化したガラス付着	13C後半	Ⅰ-a類	20-454
471	15区	③1面 SE150014	口縁片	内面風化したガラス付着	13C後半	Ⅱ類	20-458
472	15区	③1面 SE150014	3片入り、体部片	内面風化したガラス付着	13C後半	Ⅰ-a類	
473	15区	③1面 SE150014	8片入り、ガラス坩堝ではない可能性のもの1、Ⅱ類の可能性のもの1含む		13C後半	Ⅰ-a類	
474	15区	1面 SE150014 上層	4片入り、口縁、体部、1点は非常に分厚いが、胎土の雰囲気はⅠ-a類	内面青～青白、風化したガラス付着	13C後半	Ⅰ-a類	
475	15区	1面 SE150014 上層(東側)	部位不明小片1		13C後半	Ⅰ-a類	
476	15区	1面 SE150014 上層(東側)	部位不明小片1		13C後半	Ⅱ類	
477	15区	1面 SE150014 井筒底付近	体部と底部の境目片	内面に灰緑色ガラス付着（大半風化）	13C後半	Ⅰ-a類	
478	15区	1面 SE150014 掘方	底部付近（ものすごく分厚い）	内面にガラス付着	13C後半	Ⅱ類？	
479	15区	1面 SE150014 掘方	部位不明小片2		13C後半	Ⅰ-a類	
480	15区	1面 SE150014 掘方	口縁部	内面にガラス付着	13C後半	Ⅰ-a類	20-457
481	15区	1面 SE150014 掘方	頸部	内面にガラス付着	13C後半	Ⅱ類？	20-459
482	15区	1面 SE150014 掘方	体部2片	内面にガラス付着	13C後半	Ⅰ-a類	
483	15区	1面 SE150014 掘方	口縁部	内面にガラス付着	13C後半	Ⅰ-a類	20-456
484	15区	1面 SE150014 掘方	口縁部	内面にガラス付着	13C後半	Ⅰ-a類	20-455
485	15区	1面 SE150050	6片入り、部位各種→実測に伴い分離	内面に青緑色～淡褐色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
486	15区	1面 SE150050	頸～胴部片	内面に青緑色～淡褐色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	20-461
487	15区	1面 SE150050	把手付け根片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
488	15区	1面 SE150050	3片入り、坩堝は2片、部位不明小片		12C後半	Ⅰ-a類	
489	15区	1面 SE150050	部位不明小片1	内面に青緑色ガラス付着	12C後半	—	
490	15区	1面 SE150050	部位不明片1	内外面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
491	15区	1面 SE150050	口縁部	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	20-460
492	15区	1面 SE150050	3片入り、内2片は通有のもの、1片は類を見ない器壁の厚さ→実測に伴い分離	内外面にガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
493	15区	1面 SE150050	類を見ない器壁の厚さ	内外面にガラス付着	12C後半	Ⅱ類？	20-462
494	15区	1面 SE150051	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
495	15区	1面 SE150051	2片入り、底部、頸と体部の境目	内面青緑、淡褐色ガラス、外面褐色粉状物質付着	12C後半	Ⅰ-a類	
496	15区	1面 SE150052	2片入り、体部片	内面灰青色、淡褐色ガラス付着	12C前半？	Ⅰ-a類	
497	15区	1面 SE150052	部位不明小片	内面風化したガラス、外面褐色粉状物質付着	12C前半？	Ⅰ-a類	
498	15区	1面 SE150052	2片入り、把手付け根部、頸と体部の境目	内面青緑、淡褐色ガラス付着	12C前半？	Ⅰ-a類	
499	15区	1面 SE150050・51・52上層	体部片、胎土内面が茶褐色を呈する	内面に青色ガラス付着		Ⅰ-a類	
500	15区	1面 SE150050・51・52上層	3片入り（体部）	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
501	15区	1面 SE150050・51・52上層	底部片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	26-585
502	15区	2面 SK150061	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
503	15区	1面 ③④区 清掃	体部片、胎土の雰囲気からはb類の可能性も有り	内面暗青緑色ガラス質付着		Ⅰ-a類？	
504	15区	⑤区 清掃中	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
505	15区	1面 ④⑤区 遺構検出	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
506	15区	①② 1～2面間	把手部分破片	被熱により変色（灰色）、ガラスの付着は無し		Ⅰ-a類	
507	15区	表採	2片入り、底部、頸と体部の境目、体部	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
508	15区	① 攪乱	6片入り	内面に淡緑、淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
509	15区	③ 攪乱	部位不明小片	内面に淡緑、淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
510	15区	③ 攪乱	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
511	15区	⑤ 攪乱	部位不明小片	内面に淡緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
512	15区	2面 SP150043	部位不明小片	内面に淡緑色ガラス付着	12C初頭～前半	Ⅰ-a類？	
513	15区	3面 SK150071	3片入り、体部と頸部の境目片、部位不明小細片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
514	15区	4面 SK150073	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
515	15区	4面 SK150073	口縁部	内面に青緑、風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	25-564
516	15区	西側3～4面 包含層	体部下半片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
517	15区	廃土中	口縁部片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	25-554
518	15区	1面 SP150002	口縁部を除き全体が残存、残存率40～50%、未接合破片多数	内面淡緑色ガラス付着（大半風化により白化）		Ⅰ-a類	26-577
519	15区	1面 SD150009	把手付け根部分片	内面、破断面灰緑色ガラス付着、外面淡褐色付着物		Ⅰ-a類	
520	15区	1面 SK150026	ガラス坩堝2、不明細片2	坩堝は内面風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
521	15区	1面 SE150027	2片	内面に風化したガラス、外面に白色物質付着	12C前半	Ⅰ-a類	
522	15区	1面 SE150027	体部下半～底部片1	内面に風化したガラス、外面に白色物質付着	12C前半	Ⅱ類	29-609
523	15区	1面 SE150029	体部片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
524	15区	排気立会SK150033	体部片	内面青～淡青緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
525	15区	2面 SK150033	体部片1	内面淡緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
526	15区	2面 SK150033	口縁部	内面淡緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	25-558
527	15区	2面 SK150033	底部大型片	内面淡緑色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	26-582
528	15区	1面 SE150037	2片入り、体部片	内面青緑、淡褐色ガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
529	15区	1面 SE150037	体部と底部の境目片	内面に風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
530	15区	2面 SP150038	部位不明小片	内面に風化したガラス付着	12C	Ⅰ-a類	
531	15区	1面 SE150051	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
532	15区	排気立会1～2面包含層（東側）	底部付近小片	内面風化ガラスが分厚く付着		Ⅰ-a類	
533	15区	排気立会(西)1～2面包含層	口縁部片	内面緑色～褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	25-546
534	15区	1面 検出	口縁部～頸部片	内面青、緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	25-557
535	15区	1～2面 包含層	部位不明小細片4	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
536	15区	1～2面 包含層	底部片	内面青緑色ガラス付着、外面淡褐色付着物		Ⅰ-a類	
537	15区	1～2面 包含層	5片入り、部位各種	内面青緑、淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
538	15区	1～2面 包含層	部位不明（体部？）	内面に風化したガラス付着、外面に褐色粉状物質		Ⅰ-a類	
539	15区	1～2面 包含層	口縁部	内面に風化したガラス付着、外面に褐色粉状物質		Ⅱ類	25-569
540	15区	2～3面 包含層	部位不明小片2片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
541	15区	2～3面 包含層	底部～体部片、器壁がかなり厚い	内面に風化したガラス付着		Ⅱ類	29-611
542	16区	① 6-7 №032	4片入り、体部、部位不明	内面灰緑色、淡褐色ガラス付着、外面赤紫色ガラス？付着		Ⅰ-a類	26-576
543	16区	⑦ 9.10.11 066	3片（底部及びその近辺）	内面青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	

Tab.5 博多 203 次出土ガラス坩堝一覧

通番	地区	層位・遺構	観察所見1	観察所見2	遺構の時期	坩堝分類	掲載Fig
544	16区	② ⑥⑦ 1～2面 包含層	顎部と体部の境目片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
545	16区	③ 3面8～10 攪乱	2片入り、一つは底部と細部の境目片、色は灰色だが分厚い	内面風化したガラス付着		Ⅱ類	29-610
546	16区	SK160003	2片入り、一つは体部片、色は灰色で分厚い	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類？	
547	16区	SE160006 中層	把手片	被熱により灰色、淡褐色付着物	中世前半	Ⅰ-a類	
548	16区	SK160008	部位不明、器壁厚い	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅱ類？	
549	16区	SE160006 下層	体部？、石英粒多く含み器壁厚い	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅱ類？	
550	17区	SK170004下層	体部片、色は灰色だが分厚い	内面青緑色ガラス付着	12C中頃	Ⅱ類	
551	18区	SE180020東 中層	体部？、石英粒多く含み器壁厚い	器壁が二層になっている	12C中頃	Ⅱ類？	
552	18区	SE180020東 最上層	部位不明小片	内面風化したガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
553	18区	SE180020	胎土橙色、石英粒多く含み外面ハケ目調整	内外面風化したガラス？付着	12C中頃	Ⅲ類	30-614
554	18区	SE180020 北上層	8片入り(部位不明)	内面灰緑色、淡褐色ガラス付着	12C中頃	Ⅰ-a類	
555	18区	SK180057 中層	把手付け根部分片	内面風化したガラス付着	12C後半	Ⅰ-a類	
556	18区	SK180111 西側	部位不明小片	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
557	18区	SK180142	2片入り、体部、部位不明	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
558	18区	SK180143	把手部片	被熱はしているがガラスの付着は見られない	中世前半	Ⅰ-a類	
559	18区	SK180145 東側	体部下方片	破断面にガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類？	
560	18区	SE180147 東側(下層)	部位不明小片	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
561	18区	SE180147 東側	体部片	内面に風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
562	18区	SE180147	2片＋細片1入り、	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
563	18区	SK180150	顎部と体部の境目片	内面風化したガラス付着	中世前半	Ⅰ-a類	
564	18区	SE180151	2片入り、部位不明小片	内面青緑、淡褐色ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
565	18区	SE180151 下層	部位不明小片	内面風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
566	18区	SE180158 ⑫ 11.12.13 2面	体部片	内面風化したガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
567	18区	⑭ 9-14 2-3包含層	口縁部片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	25-566
568	18区	⑩ 10.11枚 1～2面 包含層	体部？、石英粒多く含み器壁厚い	内面風化したガラス付着		Ⅱ類？	
569	18区	⑫ 11.12.13 3～4面 包含層	体部片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
570	18区	⑬ 15～17 2-3包含層	部位不明小片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
571	18区	⑬ 15～17 1-2包含層	胎土に砂粒を含まない、b類の可能性も有り	内面暗青緑～白色ガラス付着		Ⅰ-a類？	
572	18区	東Ⅰ区 ⑪⑫ 11.12(北占用) 包含層	4片入り(体部)	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
573	18区	東Ⅰ区 ⑪⑫ 11.12(北占用) 包含層	口縁部片	内面淡青～風化したガラス付着		Ⅰ-a類	25-565
574	18区	⑫ 10.11.12 1～2面 包含層	体部片1	内面青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
575	18区	⑫ 10.11.12 1～2面 包含層	体部片、色は灰色だが分厚い	内面青緑色ガラス付着		Ⅱ類	
576	20区	⑪SE200041	体部片	内面青緑色ガラス付着(大半風化)	14C	Ⅱ類	29-608
577	20区	⑫SE200027	口縁部片	内面風化したガラス付着	16C以降	Ⅰ-a類	25-547
578	20区	⑨SE200052	底部、体部片	内面青～白褐色ガラス付着	15C以降	Ⅰ-a類	
579	20区	⑨SE200052	底部大形片	内面青～白褐色ガラス付着	15C以降	Ⅰ-a類	26-587
580	23区	SK230006	体部下半大型片	内面に青緑色ガラス、外面に白色物質付着	12C前半	Ⅰ-a類	26-579
581	23区	SK230072	底部片	内面に風化したガラス、外面に褐色粉状物質付着		Ⅰ-a類	
582	23区	SK230076	口縁部片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	25-561
583	23区	SK230081	部位不明細片	内面緑色ガラス、外面淡褐色付着物		Ⅰ-a類？	
584	23区	SK230120	頸と胴部の境部？	内面に青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
585	23区	SK230120	口縁部	内面青～風化ガラス付着		Ⅰ-a類	25-562
586	23区	SK230122	底部片	内面に風化したガラス付着	11C後半～12C前半	Ⅰ-a類	
587	23区	SP230151	把手付け根部分の破片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-b類？	27-594
588	23区	SE230222	部位不明小片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
589	23区	⑧ 1～2面 包含層	体部と肩部の境目片	内面に風化ガラスが付着するが大半剥離		Ⅰ-a類	
590	23区	⑪ 廃土1層	体部と肩部の境目片	内面に青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
591	23区	⑪ 廃土1～2面 包含層	体部片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
609	24区	SK240004	体部片	内面青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
603	24区	SK240114	体部、把手部分片	内面暗緑色、外面風化ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
604	24区	SK240114	体部大型片	内面白緑色ガラス全面に付着、外面風化ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	25-574
597	24区	SK240127	部位不明小片	内外面、破断面に白色物質付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
595	24区	SK240140	体部と顎部の境目片	内外面に淡青緑色ガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
594	24区	SK240143	部位不明小片	内面風化したガラス付着	11C後半～12C初頭	Ⅰ-a類	
605	24区	SK240147	2片入り(把手取り付け部、部位不明小片)	内面青緑、白褐色ガラス付着、外面白色物質付着	12C初頭～12C前半	Ⅰ-a類	
606	24区	SK240147	口縁部	使用痕跡希薄	12C初頭～12C前半	Ⅰ-a類	25-563
607	24区	SK240145	8片入り(体部)	内面青～風化ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	
608	24区	SK240145	口縁部	内面青～風化ガラス付着	12C前半	Ⅰ-a類	25-553
598	24区	SE240181	体部片	内面緑灰色ガラス付着	近世	Ⅰ-a類	
592	24区	立会⑮ 2面検出	部位不明小片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
593	24区	立会⑰ 2面検出	部位不明小片	内面淡褐色～褐色のガラス付着		Ⅰ-a類	
596	24区	立会⑪ 1面～2面 包含層	部位不明小片	内面暗緑色ガラス質付着		Ⅰ-a類	
599	24区	立会⑰ 1面検出	2片入り(体部、口縁部)	内面青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
600	24区	立会⑰ 1面検出	顎部片	内面青色ガラス付着		Ⅰ-a類	26-575
601	24区	立会⑯ 2面検出	2片入り(体部、部位不明)	内面青緑～淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
602	24区	立会⑯ 2面検出	口縁部、外面に炉の粘土？付着	内面青緑～淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	25-556
610	28区	立会⑧ No.182	把手付け根部分	被熱痕はあるが付着物は見られない		Ⅰ-a類	
611	28区	立会⑪ No.221	体部小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
612	28区	立会⑪ No.223	体部？片	内面に暗緑色ガラス付着(風化進む)		Ⅰ-a類	
613	28区	立会⑪ No.228	2片入り、体部下半、不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
614	28区	立会⑪ No.229	4片入り、各種部位	内面に青色～淡褐色ガラス付着		Ⅰ-a類	
615	28区	立会⑪ No.229	底部片1	胎土が橙褐色で緻密		Ⅰ-b類	
616	28区	立会⑪ No.230	口縁部	内面に青色溶解ガラス滴付着		Ⅱ類	29-601
617	28区	立会⑪ No.233	2片入り、部位不明小片	炉壁細片2有り		Ⅰ-a類	
618	28区	立会⑪ 1面 検出	2片入り、体部及び不明小片	内面に暗青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
619	28区	立会⑪ 3面 検出	把手付け根			Ⅰ-a類	
620	28区	立会⑪ 3面 検出	部位不明1片	胎土が赤色、Ⅰ類の可能性も有り、No.415、572に類似		Ⅱ類？	
621	28区	立会⑪ 1～2面 包含層	部位不明小片	内面風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
622	29区	立会⑥ No.131	6片入り、部位各種	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
623	29区	立会⑥ No.131(1面)	器壁が薄く胎土が緻密、通有の坩堝と異なる	内面に無色ガラス付着		Ⅲ類	
624	30区	立会⑧ No.67	水注体部片、一部被熱？	ガラスの付着は見られない		Ⅰ-a類	
625	30区	立会⑯ No.140	器壁が薄く胎土が緻密、通有の坩堝と異なる	内面に無色ガラス付着		Ⅲ類	
626	30区	立会⑯ No.134	陶器壺口縁部片、器壁が薄く胎土が緻密、通有の坩堝と異なる	内外面に無色ガラス付着		Ⅲ類	30-615
627	30区	立会⑯ No.131(下面)	口縁部片	内面に青緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
628	30区	立会⑯ No.139下層(3面以下)	3片入り、部位各種	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
629	30区	立会⑯ No.143	部位不明小片	内面に風化したガラス付着		Ⅰ-a類	
630	30区	立会⑯ No.135	体部と底部の境目片	内面に淡緑色ガラス付着		Ⅰ-a類	
631	30区	立会⑰SK300168	顎、体部境目片	内面灰		Ⅰ-b類	27-595

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

(1)金属滓

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
1	2区	近世埋立土3層	鉄滓		近世		
2	3区	SK030007 最上層中央部	鉄滓		14C初～中		
3	3区	SK030007 C7 中層	鉄滓		14C初～中		
4	3区	SK030007 C8中層	鉄滓		14C初～中		
5	3区	SK030007 C8中層	鉄滓		14C初～中		
6	3区	SK030007 C8中層	鉄滓		14C初～中		
7	3区	SK030007 D3中層	鉄滓		14C初～中		
8	3区	SK030007 D6中層	鉄滓		14C初～中		
9	3区	SK030007 E7中層	鉄滓		14C初～中		
10	3区	SK030007 E8中層	鉄滓		14C初～中		
11	3区	SK030007 R130	鉄滓		14C初～中		
12	3区	SK030007 B5中央	鉄滓?		14C初～中		

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

(1)金属滓

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
13	3区	SK030007 E-3中央	鉄滓		14C初～中		
14	3区	SK030033南ベルト上層	鉄滓		12C中		
15	3区	SK030033南側下層	鉄滓		12C中		
16	3区	SP030066	鉄滓		12C前半～中頃		
17	3区	SK030193西側	鉄滓		14C前半		
18	3区	SP030194	鉄滓		12C中頃		
19	3区	SK030252白色遺物 土	鍛造剥片	7袋に小分け	12C前半		
20	3区	SK030265	滓？	黒色、気泡有り、やや重量感がある	中世前半		
21	3区	SK030270最下層	鉄塊・鉄滓		11C後半		
22	3区	SK030273	鉄滓		12C前半		
23	3区	SK030273 R1	鉄滓		12C前半		
24	3区	SK030273 1層	鉄滓		12C前半		
25	3区	SP030373 4～5層	鉄滓		12C		
26	3区	SP030379	鉄滓		中世前半		
27	3区	SK030417掘り過ぎ含む	鉄滓		9C		
28	3区	SK030417下層	鉄滓		9C		
29	3区	SK030427下層	鉄塊	鋳造品と見られる腐食	12C中頃		
30	3区	SK030427下層	鉄滓		12C中頃		
31	3区	井側内 最下層	鉄滓		12C前半～中頃		
32	3区	SP030546	鉄塊		中世前半		
33	3区	SP030610	鉄塊？		11C後半～12C前半		
34	3区	030611一段下げ	鉄塊				
35	3区	SP030616上層	鉄滓		11C後半～12C前半		
36	3区	SE030669掘方中層	鉄塊		12C前半～中頃		
37	3区	SE030718中層（黒灰褐粘質）	椀形鉄滓	砂付着、古い？	12C前半～中頃		
38	3区	SE030718中・下層	鉄片	大型板状	12C前(？)		
39	3区	SK030738ベルト	鉄滓または鉄塊	2片入り、砂粒付着、古い？	古墳前期		
40	3区	SE030804東側	鉄滓	重量感がある	8C中頃～9C初頭		
41	3区	東側中央部4～5面包含層	滓	灰色、鬆が多数入る			
42	3区	東側1面遺構検出時	鉄滓				
43	3区	東側1～2面包含層 黄褐色粘質土（上層03005付近）	鉄滓				
44	3区	東側(中央) 1～2面包含層下層	鉄滓				
45	3区	東側中央部2～3面包含層	鉄滓	椀形滓			
46	3区	東側3～4面包含層（上層）	鉄塊				
47	3区	東側3～4面包含層	鉄滓				
48	3区	東側東部4～5面包含層	鉄滓・鉄塊				
49	3区	東側中央部4～5面包含層出土（銅製品）	銅塊（滓？）				
50	3区	東側中央部4～5面包含層	鉄滓				
51	3区	東側東部4～5面包含層（他のイコウ混じる）	鉄滓				
52	3区	中央北辺付近（カクラン）	鉄滓（塊）？				
53	3区	1～2面包含層(03007周辺)	鉄塊？				
54	5区	入口下第2層下A-4．5	不明滓	白色付着物			
55	6区	060040 17 底部骨集積検出時 鉄片	鉄滓				
56	6区	060060 38 上層 井戸か	鉄滓・鉄塊				
57	6区	47 西側第1面～2面	鉄滓	光沢のある塊含む			
58	6区	49 西側1面～2面掘下げ時	鉄滓				
59	6区	54 2面～3面下げ時 鉄滓か？	鉄滓				
60	6区	64 ラベルなし 6区か？	鉄滓				
61	8区	1面 SK080015 ベルト下層	鉄滓		12C前半		
62	8区	1面 SK080023 上層	鉄滓		12C後半		
63	8区	1面 0-12 SK080030 上層	鉄滓		12C後半		
64	8区	1面 0-12 SK080032 中層	鉄塊		12C後半		
65	8区	1面 SP080056	金属滓？	灰色、表面に鉄錆？、やや重量感有り	12C後半		
66	8区	SK080072 東側下層(粗砂)	鉄滓		12C前半		
67	8区	1面 0-6 SK080072 東側下層(粗砂部)	鉄塊		12C前半		
68	8区	SK074 上層	鉄滓		12C後半		
69	8区	1面 A-4 SP080081下層	鉄滓		12C後半		
70	8区	1面 SP080131	鉄片		12C後半		
71	8区	2面 0-8 SP080223	鉄塊（または鉄器？）		11C後半		
72	8区	2面 A-12 SK080261	鉄滓	一部ガラス化	12C前半		
73	8区	2面 SK080282	鉄滓		9C初頭		
74	8区	2面 0-8 SK080306	鉄滓		8C後半		
75	8区	2面 SE080319 掘方	鉄滓		12C後半		
76	8区	2面 A-20 SP080327	鉄滓		古墳後期		
77	8区	3面 0-14 SP080363	鉄滓		8C		
78	8区	3面 SK080387	鉄滓		8C後半		
79	8区	3面 SK080432	鉄滓		8C後半		
80	8区	5面 SK080521	鉄滓		8C後半		
81	8区	2面 0-0 SE080649 掘方	鉄滓		12C後半～13C前半		
82	8区	4面 SK080670	鉄滓		8C		
83	8区	西半部(10～20m) 2～3面間	鉄滓		8～12C		
84	8区	西半部(10～20m) 2～3面間	鉄滓	椀形滓	8～12C		
85	8区	A2 2～3面間 (東半部)	鉄滓	椀形滓	8～12C		
86	8区	A-2 3～4面間 包含層	鉄滓	椀形滓	8～12C		
87	8区	A4グリッド 1～2面間	鉄滓		12C		
88	9区	SK090001～090002 1段落とし	鉄滓		12C後半		
89	9区	SK027西側	鉄滓		近世		
90	9区	SP090030柱痕	鉄滓？		11C後半～12C前半		
91	9区	SK090079ベルト	鉄滓		13C前半		
92	9区	SK090079	鉄滓	非常に重い	13C前半		
93	9区	SK090085	鉄滓		近世		
94	9区	SE090093・090041段下げ	鉄滓		近世		
95	9区	SE090093・090041段下げ	鉄滓		近世		
96	9区	SE090094 東側上層	鉄滓		近世		
97	9区	SE090094 西側上層	鉄滓		近世		
98	9区	SE090094 中層（井側検出面部）	鉄滓	重量感有り	近世		
99	9区	SE090094 中層（井側検出まで）	鉄滓	重量感有り	近世		
100	9区	SE090094 中層（井側検出まで）	鉄滓	大型椀形滓含む	近世		
101	9区	SE090094 中層	鉄滓		近世		
102	9区	SE090094 掘方	鉄滓		近世		
103	9区	SP090109	鉄滓		13C初頭～前半		
104	9区	SP090111	鉄滓		12C中頃～後半		
105	9区	SP090119	鉄滓	黒色、重量感有り	11C後半～12C前半		
106	9区	SK090126	鉄滓		12C前半		
107	9区	SP090129	鉄滓		中世		
108	9区	SK090139	鉄滓		12C中頃		
109	9区	SK090159西側	鉄滓		11C後半～12C前半		
110	9区	SE090161北面上層	鉄滓		17C中頃～18C中頃		
111	9区	SE090161ベルト中層（6～10層）	鉄滓		17C中頃～18C中頃		
112	9区	SK090162 R55 鉄	鉄滓		13C中頃～14C初頭		
113	9区	SK090162 R107	鉄滓		13C中頃～14C初頭		

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（1）金属滓

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
114	9区	SK090162	鉄滓		13C中頃～14C初頭		
115	9区	SK090193上層(南側)	鉄滓		13C中頃～14C初頭		
116	9区	SK090193上層(南側)	鉄滓？	細片2	13C中頃～14C初頭		
117	9区	SK090193北側上層	鉄滓・鉄塊		13C中頃～14C初頭		
118	9区	SK090223	鉄滓？	部分的に溶解、ガラス化	中世前半		
119	9区	SP090249	鉄滓？		古墳末？		
120	9区	SK090376下層	鉄滓		12C前半		
121	9区	SE090450　掘方中層	鉄滓	椀形滓	近世		
122	9区	SE090461　掘方中層	鉄滓		12C中頃～後半		
123	9区	SE090628	鉄滓・鉄片	黒い塊は重量感はあるが分析の結果Fe	13C中頃		
124	9区	SE090658掘方中層	鉄滓		現代		
125	9区	SK090659	鉄滓	錆鉄らしき腐食	近世		
126	9区	SP090705	鉄塊		現代		
127	9区	SE090708井側内　中層	鉄滓		現代		
128	9区	SE090709下層	椀形滓？	胎土は石英粒を多数含む、内面金属質及びガラス化、発泡状態	近世		
129	9区	SE090709東側掘方上層	鉄滓		現代		
130	9区	SE090709西側掘方上層	鉄滓		現代		
131	9区	SE090709掘方中層	鉄滓		現代		
132	9区	SE090709掘方中層	鉄滓		現代		
133	9区	SE090708、709（現代井戸）掘方	鉄滓		現代		
134	9区	SE090709	鉄滓		近世		
135	9区	SP090718	鉄滓？		11C後半～12C前半		
136	9区	SP090726ベルト	滓？		中世前半		
137	9区	SP090731	滓	黒色ガラス質、石英の大きな粒が陥入	11C後半～12C前半		
138	9区	SK090771中層	不明滓	黒色の塊	12C前半～中頃		
139	9区	SK090771 R24	鉄塊？		12C前半～中頃		
140	9区	SK090771 R26	銅滓		12C前半～中頃		
141	9区	SK090771 R67	鉄滓？		12C前半～中頃		
142	9区	SK090771最上層	銅滓		12C前半～中頃		
143	9区	SK090776	鉄滓または鉄塊		12C前半		
144	9区	SP090799	鉄滓（または塊）		中世前半		
145	9区	SK090802東側(全)	鉄塊		11C後半		
146	9区	SP090815	滓		中世前半		
147	9区	SK090850 R34	鉄塊		12C中頃		
148	9区	SE090878井側内上層	不明滓	黒～灰色、発泡	12C前半		
149	9区	SE090879中層	鉄滓？		11C後半～12C初頭		
150	9区	SE090879中層	不明滓		11C後半～12C初頭		
151	9区	SE090879中層　骨　種子?　鍛造別片	鍛造剥片		11C後半～12C初頭		
152	9区	SP091009	鉄滓		古墳前期		
153	9区	SE091125井筒内下層	不明滓	3点入り、塊状、黒～暗褐色、被熱により発泡、軽い	11C後半～12C初頭		
154	9区	SE091125掘方（中～下層）	不明滓？		11C後半～12C初頭		
155	9区	SE091125井筒内上層	不明滓？		11C後半～12C初頭		
156	9区	東1～2包　東側	鉄滓				
157	9区	東2～3包含層	不明滓	分析ではCa、Mnを主に検出			
158	9区	東1面清掃時	滓				
159	9区	西側1～2面包含層(東側)	不明鉄塊	中の鉄分はほとんど溶出			
160	9区	西側1～2面包含層	鉄滓				
161	9区	西側1～2面包含層	椀形滓	重たい			
162	9区	西側4～5包含層(井戸より東側)	椀形滓				
163	9区	西側4～5包含層(井戸より西側)	鉄滓・鉄塊	多数混在			
164	9区	西側5面下包含層（井戸より西）	鉄滓				
165	9区	西側5面下包含層（井戸より西）	鉄片	錆の剥離？			
166	9区	西側矢板カクラン	鉄滓				
167	10区	北半部　1面　SK100002上層(灰褐色土)	鉄滓または鉄塊		12C前半		
168	10区	3面　SK100053　東半部	鉄滓または鉄塊	小片	古墳前期		
169	10区	南半部　1面　SP100075	鉄滓		12C後半		
170	10区	3面　SD100086	鉄滓または鉄塊	小片	弥生終末		
171	10区	北半部　検出面	鉄滓・鉄塊	多数混在			
172	10区	北半部　1面　撹乱1	鉄滓・鉄塊	多数混在			
173	10区	南半部　1面　撹乱5	鉄滓または鉄塊				
174	11区	SE110002 最上層	鉄滓		12C中頃～後半		
175	11区	SE110002 最上層(0～20cm深)	鉄滓・鉄器		12C中頃～後半		
176	11区	SE110002 最上層(0～20cm深)	鉄滓（流動滓含む）		12C中頃～後半		
177	11区	SE110002 井側　最上層	鉄塊		12C中頃～後半		
178	11区	SE110002 井側　上層	鉄滓・鉄塊		12C中頃～後半		
179	11区	SE110002 井側内中層	鉄片？		12C中頃～後半		
180	11区	SE110002 井側内中層	鉄滓		12C中頃～後半		
181	11区	SE110002 井側内下層	鉄滓		12C中頃～後半		
182	11区	SE110002 井側内	鉄滓		12C中頃～後半		
183	11区	SE110002 掘方　下層	ガラス質滓		12C中頃～後半		
184	11区	SE110003上層	鉄滓・鉄塊				
185	11区	SE110003中層	鉄滓・鉄釘				
186	11区	2～3包含層	鉄滓				
187	11区	矢板撹乱	鉄滓				
188	12区	SE120002	鉄滓		12C初頭		
189	12区	④SK120015	溶解金属	金属は重量感がある、溶接で生じたもの＝現代？	12C前半		
190	12区	SE120017	不明塊（鉄滓？）	灰色、淡黄色の粉状物質に覆われる。	近世		
191	12区	②　SE120025上層	鉄滓	重たい	12C後半		
192	12区	SE120025　井側内上層	鉄滓または鉄塊	大型で非常に重たい、椀形ではないが円形を呈する	12C後半		
193	12区	SK120026	滓		12C前半		
194	12区	SE120125	鉄滓	鬆が多く軽い	12C後半		
195	12区	SE120208　掘方上層	鉄滓	土、泥が覆っている	12C前半～後半		
196	12区	⑭　SK120221	鉄滓		12C初頭		
197	14区	SE140001井側内最下層	鉄滓	重量感有り	13C末～14C前半		
198	14区	SE140005　上層ベルト	鉄塊		12C中頃～後半		
199	14区	SE140012北側中層	不明滓	詳細不明	14C後半		
200	14区	SK140013	鉄塊	3点	12C後半		
201	14区	SK140059	鉄塊（鉱石？）	黒灰色の塊	8C前半～中頃		
202	14区	1～2面間	不明滓	詳細不明			
203	14区	南側　中間杭梁下	鉄滓	古い時代の砂付着			
204	15区	③　SE150012　井筒内	鉄滓？				
205	15区	1面　SE150014　上層	鉄滓		13C後半		
206	15区	1面　SE150014　掘方	鉄滓		13C後半		
207	15区	2面　SK150055	鉄滓？		12C初頭		
208	15区	2面　SK150057	鉄滓？		古墳後期		
209	15区	2面　SK150061	不明滓	2点入り、灰色と黒色、いずれも鬆が多く軽い	12C前半		
210	15区	⑤　2～3面(2層)	鉄滓				
211	15区	2面　SK150022	鉄滓		12C初頭		
212	15区	1面　SE150029	鉄滓		12C後半		
213	23区	SP023068	不明滓	灰色で軽い	古代		
214	23区	SK023116	不明滓	灰色で軽い	中世後期		
215	27区	SK270012	鉄片	薄く赤褐色を呈する	中世		

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（1）金属滓

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
216	28区	立会⑪ №222	鉄塊	板状、不定形、鋳造品特有の亀裂が見られる			
217	28区	立会⑪ 1～2面包含層	鉄滓？				
218	28区	立会⑪ 3面検出	不明滓	灰色で軽い			
219	29区	SK290059	鉄滓	大型、炉底塊？			
220	ぜ GW(北)	立会⑱ 北カクラン	鉄滓				
221	九電立会	6区東側より10～7m付近 06埋土下層(6L−200付近)	鉄塊	大きくて重い			
222	不明	ユニット洗浄時	鉄滓	流動滓			

（2）鉛塊

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
223	3区	SK030252西側	鉛塊	不定形、溶解気味、白、褐色を呈しやや重量感有り	12C前半	4-58	鉛同位対比分析(22)
224	3区	SK030334	鉛	棒状、断面U字に折り曲げられている	11C後半		
225	6区	060042 23 下層（管玉？）	鉛	棒状、断面U字に折り曲げられている			
226	8区	2面 SK080235上層	鉛	溶解状態	12C前半		鉛同位対比分析(23)
227	9区	SP090630	鉛塊		11C後半～12C前半		
228	9区	SP090694	鉛塊				
229	9区	SP090710	鉛塊		11C後半～12C前半	31-617	
230	9区	SP090714ベルト	鉛塊		中世前半	31-621	
231	9区	SP090719	鉛塊		中世前半		
232	9区	SP090727	鉛	角のある棒状	11C後半～12C前半		
233	9区	SK090771 R137	鉛塊	2片	12C前半～中頃		
234	9区	SK090771南側上層	鉛塊		12C前半～中頃		
235	9区	SK090771	鉛塊	軽い、ガラス滓に近い？	12C前半～中頃		
236	9区	SK090771	鉛塊		12C前半～中頃		
237	9区	SK090771 R-29	鉛塊含む		12C前半～中頃		
238	9区	SK090771 R-139	鉛塊		12C前半～中頃		
239	9区	SK090771	鉛塊		12C前半～中頃		
240	9区	SK090794南側上層	鉛塊	3点、鉛塊の一つ①は溶解して固まった状態、Agが明瞭に検出される	12C中頃		
241	9区	SP090799	鉛塊	石粒が噛み込んでいる	中世前半	31-618	
242	9区	SP090804	鉛塊	気泡（鬆）が入る、微量にSnも見られる	11C後半～12C前半		
243	9区	SK090851	鉛塊	溶解痕有り、ブロック状の亀裂、Snが強く検出される（半定量値では鉛と半々）	12C前半		
244	9区	SE09078中層掘方	溶解したガラス？	淡褐色付着物、一部緑青有り	12C前半	12-331	
245	9区	SE090878最上層	鉛塊		12C前半	12-332	鉛同位対比分析(24)
249	9区	SE090878掘方下層	鉛塊	白・灰色	12C前半		
246	9区	SE090879井筒掘方北側H1.8～2.2m	鉛塊	白色付着物	11C後半～12C初頭	16-410	
247	9区	SE090879中層	鉛塊		11C後半～12C初頭		
248	9区	SE090879中層	鉛塊		11C後半～12C初頭		
250	9区	SE090879上層(井側上)	鉛塊		11C後半～12C初頭	16-409	鉛同位対比分析(3)
251	9区	SE090879中層	鉛塊	11点入り、内1点は普通の石、残り10点の鉛は状態から4種に分類できる	11C後半～12C初頭		
252	9区	SE090879中層	鉛塊		11C後半～12C初頭		鉛同位対比分析(2)
253	9区	SE090879中層	鉛塊		11C後半～12C初頭		
254	9区	SE090879中層 石	鉛塊	3点	11C後半～12C初頭		
255	9区	SE090879下層 H=2.2mより上	鉛塊	2点	11C後半～12C初頭		
256	9区	SE090879下層 H=2.2mより上	鉛塊	3点	11C後半～12C初頭		鉛同位対比分析(1)
257	9区	SE090879掘方	鉛塊	一部ガラス化？	11C後半～12C初頭	16-407	鉛同位対比分析(4)
258	9区	SE090879中層	鉛塊含む？		11C後半～12C初頭		
259	9区	SE091125井筒内上層	鉛塊	細片4点	11C後半～12C初頭		
260	9区	SE091125井筒内 下層	鉛？	3点、見た目はガラス質だが、分析をするとほとんど鉛	11C後半～12C初頭		
261	9区	SE091125井筒内 下層	鉛塊		11C後半～12C初頭	17-441	
262	9区	SE091125井筒内	鉛？・鉛塊	1点は1469と同じもの（未分析）、2点は蛍光X線分析で鉛を検出（銅を含む）	11C後半～12C初頭		
263	9区	SE091125井筒内下層	鉛塊？含む	鉛塊？（EDXで確認）を含む。顕微鏡観察では暗緑色のガラス質部分や気泡が観察される。	11C後半～12C初頭		
264	9区	東1～2包 東側	鉛塊				
265	9区	東矢板カクラン(2～3包)	鉛塊？	部分的にガラス化した部分が見られる、半製品の可能性			
266	12区	⑤ SK120014	鉛塊		12C前半		
267	12区	SE120025	鉛塊	一部ガラス化、製造過程の資料か	12C後半		
268	14区	140010	鉛塊	灰色で重量感有り	近世	31-616	
269	15区	2面 SK150060	鉛塊		12C後半		
270	18区	SE180151	鉛塊	白色、重量感有り	中世前半		

（3）羽口

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
271	3区	東側中央部4～5面包含層	羽口				
272	5区	入口下第2層下A-4．5	羽口	3片入り			
273	8区	2面 SP180287	羽口		8C末～9C初	3-53	
274	8区	5面 SK080521	羽口		8C後半		
275	9区	SK090771北側	羽口		12C前半～中頃	10-308	
276	9区	SK090790	羽口？		12C中頃～後半		
277	9区	東3－4包東側	羽口？				
278	12区	SK120014	羽口		12C前半		
279	12区	⑮ 攪乱	羽口				
280	14区	SE140001掘方最下層 羽口	羽口			33-637	
281	15区	1面 SE150014 掘方	羽口		13C末～14C前半		
282	28区	立会⑧ №189	羽口	2片			
283	28区	立会⑧ №189	羽口	内1点		33-638	

（4）炉壁類

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
284	2区	SE020079	炉壁？	ガラス関係？		2区17-10	
285	3区	SK030004南側ベルト	炉壁？	鉄付着	12C中頃		
286	3区	SK030071下層	炉壁？	スサを含む焼土塊。	14C初頭		
287	3区	SK030084上層	炉壁？	大粒の石英を多数含む、ガラスらしき付着物	12C前半		
288	3区	SP030171	不明焼粘土塊	板状	11C後半～12C前半		
289	3区	SP030171	不明焼粘土塊	不定形塊	11C後半～12C前半	32-636	
290	3区	SK030193	不明焼粘土塊	不定形塊	14C前半	32-634	
291	3区	SK030250 R-14	手捏ね粘土塊		11C後半	33-639	
292	3区	SK030273	小礫・焼土塊	小片多数混在	12C前半		
293	3区	SK030273炭	小礫・焼土塊	小片多数混在	12C前半		
294	3区	SK030273 2～3層	炉壁？	大粒の石英を多数含む、片面ガラス質	12C前半		
295	3区	SK030273 西側1～3層	炉壁？	大粒の石英を多数含む、片面被熱により変質	12C前半		
296	3区	SK030273 炭	炉壁？	各種混在	12C前半		
297	3区	SK030273 4～5層 炭	小礫・焼土塊	多数	12C前半		
298	3区	SK030273 4～5層 炭	小礫・焼土塊	多数	12C前半		
299	3区	SK030273 4～5層 炭	小礫・焼土塊	多数	12C前半		
300	3区	SP030294	炉壁？	部位不明小片			
301	3区	SK030427下層	炉壁？	大粒の石英を多数含む、片面付着物？	12C中頃		
302	3区	SK030479焼土	小礫・焼土塊	多数			
303	3区	SE030495掘方中層（井側検出下）中層	炉壁？	溶解した滓付着、胎土は淡褐色～赤紫色、被熱により変色	12C前半～後半		
304	3区	SE030495掘方中層（井側検出下	炉壁？	大粒の石英を多数含む、片面付着物？	12C前半～後半	32-631	

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（4）炉壁類

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
305	3区	030514一段落とし	不明焼粘土塊	黒灰色、小片のため詳細不明、ガラスらしき付着物			
306	3区	SP030616	炉壁？	3片入り、スサ混じり焼土塊	11C後半～12C前半		
307	3区	SP030616上層	炉壁？	3片入り、スサ混じり焼土塊	11C後半～12C前半		
308	3区	SP030632	炉壁？	細片、赤褐色、付着物は見られない			
309	3区	SK030660	ガラス滓？	4片入り、赤褐色で石英粒を多く含む、発泡して軽い、概ね灰～淡緑色	11C後半		
310	3区	SE030669掘方中央	炉壁？	黒灰色付着物有り	12C前半～中頃		
311	3区	SE030669	鋳型外枠？	板状土製品	12C前半～中頃	3区47-714	
312	3区	SE030669井筒下層（掘った所まで）	不明焼粘土塊	円柱？	12C前半～中頃		
313	3区	SK030673	不明	黒色、小礫を噛み込む、平滑な面有り	12C中頃		
314	3区	SK030675下層	炉壁？	赤紫色、スサ混じり	12C前半		
315	3区	SE030718中層（黒灰褐粘質）	炉壁	片面に緑色のガラス状物質付着、整った板状	12C前半～中頃	4-60	
316	3区	SE030804東側（他の遺物混入）	炉壁？	大粒の石英を多数含む、片面ガラス質	古代		
317	3区	SE030804西側上層	炉壁？	緑色ガラス質付着	古代		
318	3区	SE030804西側中層	不明焼粘土塊	不定形塊	古代		
319	3区	東側東部4～5面（他の遺構混じる）	炉壁？	溶解金属に覆われる、やや重量感有り			
320	3区	東側（中央）1～2面包含層下層	炉壁？	2片入り、スサ混じり焼土塊			
321	3区	西試掘トレンチ北側4層（最上層）	炉壁？	スサ混じり焼土塊			
322	4区	SK040001	炉壁？				
323	4区	SK040008	不明土製品	三角柱状	12C	4区12-45	
324	4区	SK040008	炉壁？	青～緑色のガラス質付着	12C		
325	4区	SK040008	炉壁？		12C	5-69	
326	4区	SK040008-3	炉壁？	2片、赤色付着物	12C		
327	4区	SK040008-11	炉壁？	小片、緑色ガラス質付着	12C		
328	4区	SK040024	炉壁？	片側は赤紫、反対側は淡緑色			
329	4区	第1層	炉壁？				
330	5区	SE050018 ④	炉壁	胎土は赤褐色、片面に灰白色付着物（または被熱溶解？）			
331	5区	SK050020	炉壁	小片、胎土は赤褐色、片面は黒色ガラス化			
332	5区	SK050029	炉壁	焼粘土塊表面に溶解した金属（滓）？付着			
333	5区	SK050112	炉壁	胎土は赤褐色、片面に灰白色付着物			
334	5区	SK050119	炉壁	胎土は赤褐色、片面に灰白色付着物			
335	5区	入口下第1層下A-4．5区	炉壁？	片面赤色溶解物付着			
336	6区	060040 18 最底部清掃時 鉄	不明	白色小片			
337	6区	060042 25 深掘りすぎ	炉壁				
338	8区	1面 SP080027下層	焼粘土塊	淡橙色で溶解金属？付着			
339	8区	1面 SK080030	炉壁	石英粒を多数含み片面ガラス化、ガラス関係？	12C前半		
340	8区	1面 0-2 SE080608 掘方	炉壁？	円筒形に復元される。コップ状の容器に溜まっていたような形状。大部分は灰色、一部白～淡褐色。	近世		
341	8区	2面 SE080319 掘方	炉壁	石英粒を多数含み片面黒色、反対面赤褐色、ガラス関係？	12C後半		
342	8区	3面 SP080404	炉壁	灰色、石英粒を含む砂粒が凝集、溶解した緑色ガラス付着	9C初（混入？）		
343	8区	3面 SK080658	炉壁	灰色、石英粒を含む砂粒が凝集、片面ガラス化	12C初		
344	8区	4面 SK080670	炉壁？	灰色、石英粒を含む砂粒が凝集	8C		
345	8区	5面 SP080578	焼土塊？	砂粒が凝集	古墳前期		
346	8区	3面撹乱（SE080657矢板内）	鋳型（鈴）			8区46-570	
347	9区	SP090023	炉壁？	石英粒を多数含み片面灰色、反対面赤褐色、ガラス関係？	中世前半		
348	9区	SK090025ベルト	炉壁・焼土塊		12C前半		
349	9区	SK090025	炉壁		12C前半		
350	9区	SK090025ベルト	炉壁？	スサ混じり焼土塊、ガラス関係？、かなり焼き締まっている、片面被熱によりガラス化	12C前半	32-632	
351	9区	SP090051ベルト	炉壁？	胎土は石英粒を多数含む、片面ガラス化	11C後半～12C前半		
352	9区	SP090051ベルト	不明土製品	不定形塊（手づくね痕跡）	11C後半～12C前半		
353	9区	SP090066	炉壁？	一部に溶解した金属が付着	近世		
354	9区	SP090093	炉壁？	灰色、胎土は粗い、被熱部分は黒色ガラス状、発泡状態	近世		
355	9区	SP090092ベルト	焼土塊？	2点入り、1点にガラス質陥入	近世		
356	9区	SE090094中層(井側検出面まで)	炉壁？		近世		
357	9区	SE090094中層(井側検出面部)	焼粘土塊		近世		
358	9区	SP090137ベルト	炉壁？	細片3	14C以降		
359	9区	SP090144	炉壁？	細片2、赤褐色で石英粒を多く含む	中世前半		
360	9区	SP090148	炉壁？		中世前半		
361	9区	SK090159最上層	焼粘土塊		11C後半		
362	9区	SK090159柱痕上層	炉壁？		11C後半		
363	9区	SK090159最上層	炉壁？	胎土は石英粒を多数含む、片面ガラス化	11C後半		
364	9区	SK090161東側中層	炉壁		近世		
365	9区	SK090162	炉壁		13C中頃～14C初頭		
366	9区	SK090193ベルト	炉壁？		13C中頃～14C初頭		
367	9区	SK090193下層	炉壁？	石英粒を多数含む、表面は溶解金属またはガラス化	13C中頃～14C初頭		
368	9区	SK090193ベルト	炉壁？	胎土は石英粒を多数含む、片面ガラス化	13C中頃～14C初頭		
369	9区	SK090223	焼粘土塊		中世前半		
370	9区	SK090237	炉壁	石英粒を多数含む、表面は風化ガラス？付着、ガラス関係？	11C後半		
371	9区	SK090238	炉壁	石英粒を多数含む、表面は風化ガラス？付着、ガラス関係？	11C後半		
372	9区	SK090241	焼粘土塊		11C後半		
373	9区	SP090262	炉壁	石英粒を多数含む、表面は風化ガラス？付着、ガラス関係？	中世前半		
374	9区	SP090380	不明	還元炎焼成された粘土と思われるが詳細不明、被熱により発泡した物質が付着	古墳時代		
375	9区	SE090450上層	炉壁？	スサ混じり焼土塊、片面に付着物、発泡状態	近世		
376	9区	SE450掘方中層	焼土塊	細片	近世		
377	9区	SE090450上層	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色～灰褐色	近世		
378	9区	SE090450中層	炉壁？	3片入り、焼粘土塊、淡褐色～灰褐色	近世		
379	9区	SE090461中央部上層	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色	12C中頃～後半		
380	9区	SP090630	炉壁	石英粒を多数含み片面灰色、反対面赤褐色	11C後半～12C前半		
381	9区	SP090632	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色	11C後半～12C前半		
382	9区	SP090636	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色	12C中頃～後半		
383	9区	SP090662	炉壁？	一部溶解、ガラス化	近世？		
384	9区	SP090666	炉壁		中世前期		
385	9区	SK090667	焼粘土塊		11C後半～12C前半		
386	9区	SP090673	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色～灰褐色、石英粒多め	13C初頭～前半		
387	9区	SK090674	炉壁		12C中頃～後半		
388	9区	SP090679	炉壁？	板状の焼き物、表面に緑色のガラスが付着	中世前期	32-630	
389	9区	SP090689	不明	砂粒を多く含み被熱？	中世前期		
390	9区	SK090692	炉壁？	石英粒多数含む、赤褐色	12C前		
391	9区	SP090694	炉壁？		11C後半～12C前半		
392	9区	SP090697	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色、石英粒やや多め	11C後半～12C前半		
393	9区	SP090701	焼粘土塊		11C後半～12C前半		
394	9区	SP090701	炉壁		近世		
395	9区	SE090709西側掘方 上層	炉壁	大型板状、内面被熱	近世		
396	9区	SE090709西側掘方 上層	炉壁	石英粒多数含む、内面？ガラス化	近世		
397	9区	SE090709	炉壁	大型板状、内面被熱	近世		
398	9区	SE090709井側内中層	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含む、片面が被熱により溶解、焼き締まっている	近世		
399	9区	SK090715	炉壁	石英粒多数含む、片面黒色、反対面赤褐色、ガラス関係？	12C前半		
400	9区	SP090718	不明	焼成された粘土？、器状にも見える	11C後半～12C前半		
401	9区	SK090725	焼粘土塊		12C後半		
402	9区	SP090739	炉壁？	胎土は石英粒を多数含む、片面ガラス化	11C後半		

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（4）炉壁類

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
403	9区	SP090769	炉壁		中世前期		
404	9区	SK090771中層	炉壁？	3片入り、胎土の違いで二種類有り、スサ混じり焼土塊2と胎土の粗いもの1	12C前半～中頃		
405	9区	SK090771	炉壁？	4点入り、塊状、黒～暗褐色、被熱するが付着物は見られない	12C前半～中頃		
406	9区	SK090771北側	炉壁？	3片入り、赤褐色で石英粒を多く含む、石英粒を含まない破片もある、被熱するが付着物は見られない	12C前半～中頃		
407	9区	SK090771最下層	炉壁？	9片、被熱した粘土塊	12C前半～中頃		
408	9区	SK090771中層	炉壁？	被熱した粘土塊	12C前半～中頃		
409	9区	SK090771南側上層	炉壁？	4片、被熱した粘土塊	12C前半～中頃		
410	9区	SK090771 R45	焼粘土？小塊		12C前半～中頃		
411	9区	SK090771 R91	焼粘土塊		12C前半～中頃		
412	9区	SK090771 R92	焼粘土塊		12C前半～中頃		
413	9区	SK090771 R93	焼粘土塊・炉壁？		12C前半～中頃		
414	9区	SK090771 R94	焼粘土塊・炉壁？		12C前半～中頃		
415	9区	SK090771中層	炉壁		12C前半～中頃		
416	9区	SK090771下層 鹿骨層	炉壁？		12C前半～中頃		
417	9区	SK090771最下層	炉壁？		12C前半～中頃		
418	9区	SK090771最下層	炉壁？		12C前半～中頃		
419	9区	SK090771	炉壁または焼粘土塊		12C前半～中頃		
420	9区	SK090771	炉壁		12C前半～中頃		
421	9区	SK090771焼粘土	焼粘土塊		12C前半～中頃		
422	9区	SK090771クズ石	炉壁		12C前半～中頃		
423	9区	SK090771クズ石	炉壁		12C前半～中頃		
424	9区	SK090771土	焼粘土塊		12C前半～中頃		
425	9区	SK090771土	炉壁小片	ガラス関係？	12C前半～中頃		
426	9区	SK090771	炉壁	小片、石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、緑色ガラス付着	12C前半～中頃		
427	9区	SK090771 R-48	不明	細片、付着物がラスター化	12C前半～中頃		
428	9区	SK090776	炉壁？	気泡が多数入り軽い	12C前半		
429	9区	SK090777東側	焼粘土塊	炉壁を棒状工具で突いた時に生じるものか、ガラス状付着物有り	12C中頃	33-642	
430	9区	SK090777東側	炉壁または鋳型	淡橙色の焼粘土、三角柱状、表面は非常に緻密	12C中頃		
431	9区	SP090778	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色、石英粒多め	11C後半～12C前半		
432	9区	SK090787	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色	11C後半～12C前半		
433	9区	SK090788	炉壁	石英粒（塊）を多数含み片面は淡褐色、反対面は灰暗褐色、ガラス関係？	中世前期		
434	9区	SP090795	焼土？		11C後半		
435	9区	SP090799	炉壁？	表面に緑色ガラス付着、ガラス製造関係	中世前期		
436	9区	SK090802東側（全）	炉壁？	細片のため詳細不明	11C後半		
437	9区	SK090802東側（全）	炉壁？	細片のため詳細不明	11C後半		
438	9区	SK090802西側3層	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色、石英粒やや多め	11C後半		
439	9区	SK090814	炉壁？	気泡が多数入り軽い	12C中頃		
440	9区	SK090850中層	炉壁？	石英粒を多数含み淡褐色、橙色、ガラス関係？	12C中頃		
441	9区	SK090850中層	炉壁？	石英粒を多数含み淡褐色、橙色、ガラス関係？	12C中頃		
442	9区	SK090850中層	炉壁？焼粘土塊	灰褐色	12C中頃		
443	9区	SK090850中層	炉壁？	石英粒を多数含み赤褐色、部分的に緑色ガラス付着、ガラス関係？	12C中頃		
444	9区	SK090850中層	炉壁	大型の粘土板	12C中頃		
445	9区	SK090850下層	炉壁？	2種類有り、一つはガラス関係？	12C中頃		
446	9区	SK090850 R6	炉壁	部分的に緑色ガラスが噛み込んでいる、ガラス関係？	12C中頃		
447	9区	SK090850 R7	焼粘土塊、土		12C中頃		
448	9区	SK090850 R19	炉壁	淡橙色の焼粘土、部分的に灰色の付着物	12C中頃		
449	9区	SK090850 R24	炉壁	石英粒（塊）を多数含み灰紫色、赤紫色、ガラス関係？	12C中頃		
450	9区	SK090850 R25	炉壁	石英粒（塊）を多数含み赤褐色、橙色、ガラス関係？	12C中頃		
451	9区	SK090850 焼土	焼土、焼粘土塊	多数	12C中頃		
452	9区	SK090850 焼土	焼土、焼粘土塊	多数	12C中頃		
453	9区	SK090850 H=2.8m～3.0m	炉壁？	小片3点	12C中頃		
454	9区	SK090850 H=2.8m～3.0m	炉壁？	気泡が多数入り軽い	12C中頃		
455	9区	SK090850	炉壁	石英粒（塊）を多数含み赤褐色、橙色	12C中頃		
456	9区	SK090850 H=2.8m～3.0m	不明土製品	三角柱状	12C中頃	11-322	
457	9区	SK090875	炉壁・滓	小片複数混在	11C後半		
458	9区	SP090877	不明土製品	淡橙色の焼粘土、三角柱状、表面は非常に緻密	11C後半～12C前半	33-641	
459	9区	SE090878掘方 下層	炉壁？	溶解した青色ガラスが噛み込んでいる、ガラス関係	12C前半		
460	9区	SE090878掘方 下層	炉壁	石英粒（塊）を多数含み赤褐色、橙色、ガラス関係？	12C前半		
461	9区	SE090878最上層	炉壁？	4片入り、赤褐色で石英粒を多く含む	12C前半		
462	9区	SE090878中層（掘方）	焼粘土塊	焼けた粘土？	12C前半		
463	9区	SE090878	不明土製品	整った三角柱状、淡橙色、一つの面に白色物付着	12C前半	12-337	
464	9区	SE090878	不明土製品	2片入り、一つは整った三角柱状、淡橙色	12C前半		
465	9区	SE090878	不明土製品	三角柱状、淡橙色	12C前半	12-336	
466	9区	SE090878掘方下層	炉壁？	3片入り、焼粘土塊、淡褐色～褐色、石英粒多め	12C前半		
467	9区	SE090878掘方下層	炉壁？	2片入り、一部赤褐色、大半は灰色、石英粒を多く含む、ガラス？付着	12C前半		
468	9区	SE090878井側内上層	炉壁？	2片入り、焼粘土塊、淡褐色～灰褐色、石英粒多め	12C前半		
469	9区	SE090878	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含む、被熱するが付着物は見られない	12C前半		
470	9区	SE090878	炉壁？	焼粘土塊、淡褐色、石英粒多め	12C前半		
471	9区	SE090878中層掘方	炉壁？	赤褐～黒色、胎土緻密、焼き締まっている	12C前半		
472	9区	SE090879掘方中層	不明	白色付着物	11C後半～12C初頭		
473	9区	SE090879中層	炉壁？	2片入り、胎土は石英粒を多数含む、片面ガラス化	11C後半～12C初頭		
474	9区	SE090879掘方中層	炉壁？	容器状の内面にガラス？付着、外部にも緑色ガラス付着、胎土が分厚く厚さが不均質、他の坩堝とは様相が異なる	11C後半～12C初頭	16-408	
475	9区	SE090879上層(井側上)	炉壁？		11C後半～12C初頭		
476	9区	SE09079中層	焼粘土塊	胎土は淡橙色で緻密、平坦面に溶解したガラス付着、ガラス関係？	11C後半～12C初頭		
477	9区	SE09079中層	炉壁	石英粒（塊）を多数含み赤褐色、橙色、ガラス関係？	11C後半～12C初頭		
478	9区	SE09079中層	炉壁？	胎土は赤褐色、石英粒はそれほど多くない、表面に溶解したガラス付着、ガラス関係？	11C後半～12C初頭		
479	9区	SE09079中層	炉壁？	3点入り	11C後半～12C初頭		
480	9区	SE09079中層	炉壁（坩台？）	石英粒（塊）を多数含み赤褐色、橙色、表面に溶解したガラス付着、大型	11C後半～12C初頭	16-411	鉛同位対比分析(8)
481	9区	SE090879下層 H=2.2mより上	炉壁	各種混在	11C後半～12C初頭		
482	9区	SE090879下層 H=2.2mより上	炉壁	各種小片混在	11C後半～12C初頭		
483	9区	SE090879下層 H=2.2mより上	炉壁（坩台？）	石英粒を含み赤褐色、橙色、ガラス関係？	11C後半～12C初頭		
484	9区	SE090879井筒内上層(茶褐色シルト)	炉壁？	細片のため詳細不明	11C後半～12C初頭		
485	9区	SE090879井筒内上層(茶褐色シルト)	炉壁？	細片のため詳細不明	11C後半～12C初頭		
486	9区	SE090879井筒内 H=1.8～2.2m	炉壁片？	微細屑多数	11C後半～12C初頭		
487	9区	SE090879掘方中層	炉壁・滓		11C後半～12C初頭		
488	9区	SE090879掘方中層	炉壁・石		11C後半～12C初頭		
489	9区	SE090879井筒掘方中層	炉壁？	細片のため詳細不明	11C後半～12C初頭		
490	9区	SE090879井筒掘方北側 H=1.8～2.2m	炉壁？	赤褐色の焼粘土に溶解したガラスが付着したもの、ガラス関係？	11C後半～12C初頭		
491	9区	SE090879井筒掘方南側 H=1.8～2.2m	炉壁	主体は淡橙色、片面被熱により赤褐色化	11C後半～12C初頭		
492	9区	SE090879井筒掘方南側 H=1.8～2.2m	炉壁	各種混在、青色ガラスが付着したもの含む	11C後半～12C初頭		

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（4）炉壁類

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
493	9区	SE090879水溜め内	炉壁？	茶褐色で軽い	11C後半～12C初頭		
494	9区	SE091125掘方（中～下層）	不明	淡赤褐色、被熱するが付着物は見られない	11C後半～12C初頭		
495	9区	SE091125井筒内上層	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含む、被熱するが付着物は見られない	11C後半～12C初頭		
496	9区	SE091125井筒内	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含む、片面に白色物付着、台形状粘土塊に近い	11C後半～12C初頭		
497	9区	SE091125	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含む、被熱するが付着物は見られない	11C後半～12C初頭		
498	9区	SE091125井筒内下層	炉壁？	褐色で石英粒を多く含む、被熱するが付着物は見られない	11C後半～12C初頭		
499	9区	SE091125掘方（中～下層）	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含む、被熱するが付着物は見られない	11C後半～12C初頭		
500	9区	SE091125井筒内上層	炉壁？	2点、茶褐色で軽い	11C後半～12C初頭		
501	9区	SE091125井筒内上層	炉壁？		11C後半～12C初頭		
502	9区	東2～3包含層西側	炉壁？	胎土は石英粒を多数含む、片面ガラス化			
503	9区	東1～2包　東側	炉壁？	石英粒を含み赤褐色、橙色、片面黒色ガラス化			
504	9区	東2～3面包含層　西	焼粘土塊	スサを含む			
505	9区	東4～5包　東側	炉壁？	羽口の胎土に似ている			
506	9区	東5面下包(西)	炉壁？	黒色、髭が多数入る			
507	9区	東5面下包(西)	炉壁	淡灰褐色～赤褐色にグラデーション			
508	9区	西側1．5～2面包含層（焼土層含む西側）	炉壁？				
509	9区	西側1～2面包含層(東側)	炉壁	片面赤褐色で石英を含み、反対面は黒色にガラス化			
510	9区	西側2～3包含層(井戸より西)	炉壁	赤褐色、スサを含む			
511	9区	西側矢板カクラン	炉壁				
512	9区	北西端1～2面	炉壁？				
513	9区	矢板カクラン5面	炉壁？	黒色、様々なものが噛み込んでいる	11C後半～12C前半		
514	9区	西側3-4面包含層	不明土製品	整った角柱		33-640	
515	10区	2面　SP100080	焼粘土塊				
516	11区	SE110002最上層	炉壁	片面赤褐色で石英を含み、反対面は黒色にガラス化	12C中頃～後半		
517	11区	SE110002掘方　上層	炉壁	灰紫色で石英粒を多数含む胎土、表面は風化ガラス？に覆われる、ガラス関係？	12C中頃～後半		
518	11区	SE110003北側掘方	炉壁？	黒色、様々なものが噛み込んでいる	12C中頃～後半		
519	12区	SE120025	炉壁		12C後半		
520	12区	②SE120025上層	炉壁・滓		12C後半		
521	12区	②SE120025上層	炉壁	灰紫色で石英粒を多数含む胎土、表面は風化ガラス？に覆われる、ガラス関係？	12C後半		
522	12区	SK120026※2～3層（以下判読不能）	炉壁？	細片3	12C前半		
523	12区	⑧SE120058	炉壁？	淡橙色の胎土、片面は黒色ガラス化、一見すると不定形だが、つまみ状の突起が成形されている様にも見える	近世		
524	12区	⑧SE120059（井筒）	炉壁？	細片、石英粒多く含む	12C前半		
525	12区	⑧SE120059（井筒）	炉壁？ほか	1点は捏ね鉢の破片？、内面に白色物付着	12C前半		
526	12区	SE120059掘方	炉の部材？	円板状土製品、表面に淡褐色～灰色の付着物、縁に調整痕	12C前半		
527	12区	⑫SE120167掘方	炉壁？・その他	炉壁は赤褐色で石英粒を多く含み一部ガラス化したタイプ	12C後半		
528	12区	⑬　SE120208(井筒)	炉壁	灰紫色で石英粒を多数含む胎土、表面は風化ガラス？に覆われる、ガラス関係？	12C前半～後半		
529	12区	⑬SK120220	鋳型または炉壁	真土状の胎土、一部に緑青付着	古墳前期		
530	12区	SK120244井筒内	炉壁？		12C後半		
531	12区	検出面②	炉壁	石英粒を非常に多く含む胎土、片面は溶解した金属？に覆われる			
532	12区	⑬　1～2面間	炉壁	焼粘土塊			
533	13区	②　SK130001	炉壁	複数種混在、石英粒を非常に多く含む胎土、片面は溶解したガラスが付着したものを含む、ガラス関係？	12C前半		
534	14区	SE140001掘方下層	炉壁？	焼き締まっている	12C中頃～後半		
535	14区	SE140001掘方最下層	炉壁？	炉壁？は赤褐色で石英粒を多く含み一部ガラス化	12C中頃～後半		
536	14区	SE140001最下層	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含み片面ガラス化、椀形滓のような形状	12C中頃～後半		
537	14区	SP140002	炉壁・滓	炉壁は焼き締まった胎土に溶解金属付着	１2C中頃		
538	14区	SP140003	焼粘土塊	3片入り、一つは淡橙色で溶解金属？付着	12C中頃～後半		
539	14区	SE140005井側内上層	炉壁？	胎土橙色、一部に溶解金属？付着、かなり焼き締まっている	12C中頃～後半		
540	14区	SE140005掘方中層	炉壁？	赤褐色で石英粒を多数含む、片面溶解付着物	12C中頃～後半		
541	14区	SE140005井側内中層	炉壁？	3片入り、赤褐色で石英粒を多数含む、片面溶解付着物	12C中頃～後半		
542	14区	SE140005上層ベルト	炉壁？	炉壁？は赤褐色で石英粒を多く含み一部ガラス化	12C中頃～後半		
543	14区	SE140005掘方下層	炉壁？	炉壁？は赤褐色で石英粒を多く含み一部ガラス化	12C中頃～後半		
544	14区	攪乱010	炉壁？	炉壁は胎土が粗いものと緻密なものがある	近世		
545	14区	SK140011下層ベルト	炉壁？	炉壁？は赤褐色で石英粒を多く含み片面ガラス化	12C中頃		
546	14区	SE140012北側中央	炉壁？		14C後半～15C		
547	14区	SE140012北側上層	炉壁？	炉壁？は石英粒を多く含み一部ガラス化	14C後半～15C		
548	14区	SE140012北中央下層	炉壁？	炉壁？は赤褐色で石英粒を多数含み一部溶解付着物有り	14C後半～15C		
549	14区	SE140012	炉壁？	赤褐色で石英粒を多数含む、片面溶解付着物	14C後半～15C		
550	14区	SK140013	炉壁	3片入り	１2C後半		
551	14区	SE140058掘方上層	炉壁？	赤褐色で石英粒を多数含む、大半溶解付着物	12C中頃～後半		
552	14区	SE140058掘方中層	炉壁？	赤褐色で石英粒を多数含む、片面溶解付着物	12C中頃～後半		
553	14区	SK140067	炉壁？	2片入り、赤褐色で石英粒を多数含む、溶解付着物	6C末～7C前半		
554	14区	13層	炉壁？	2片入り、1点は赤褐色で石英粒を多数含む、片面溶解付着物、もう一つは赤褐色で軽い			
555	15区	1面③SK150013	炉壁	複数種混在、石英粒を非常に多く含む胎土、片面は溶解したガラスが付着したものを含む、ガラス関係？	12C前半		
556	15区	1面SE150014　上層	炉壁		13C後半		
557	15区	1面SE150014　上層	炉壁？	胎土白色、スサ混じり	13C後半		
558	15区	1面SE150014　掘方	炉壁	石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、片面は溶解したガラスが付着したものを含む、ガラス関係	13C後半		
559	15区	1面　SE150050	炉壁？	4片入り、1片は羽口の可能性有り	12C後半		
560	15区	1面　SE150050	炉壁？	焼き締まった方の個体にはナデ調整のある面が見られる	12C後半		
561	15区	1面　SE150050、51、52　上層	炉壁	複数種混在、石英粒を非常に多く含む胎土、片面は溶解したガラスが付着したものを含む、ガラス関係？	12C後半		
562	15区	1面SK150059	炉壁	石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、片面は溶解したガラスが付着したものを含む、ガラス関係？	12C前半		
563	15区	2面SK150060	炉壁	複数種混在、石英粒を非常に多く含む胎土、片面は溶解したガラスが付着したもの、ガラス関係？を含む	12C後半		
564	15区	①②　1～2面間包含層	焼粘土塊				
565	15区	③④区　1面清掃	炉壁	石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、片面は溶解したガラスが付着したものを含む、ガラス関係？			
566	15区	2面　SK150033	炉壁				
567	15区	1～2面包含層(東側)	炉壁				
568	15区	2面検出	炉壁	石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、片面は溶解したガラスが付着したものを含む、ガラス関係？			
569	15区	1面　SE150014　上層	炉壁？・不明	炉壁？は石英粒を多数含み溶解した青緑色ガラス付着、台形状粘土塊に類似			
570	15区	1面　SE150050	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含み片面ガラス化			
571	15区	2面　SK150057	炉壁？	淡褐色、焼成の浅い胎土、片面被熱により溶解、発泡			
572	15区	1面　SK150005	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含み片面ガラス化			
573	17区	北側（欠損防護）	炉壁または被熱した石	赤褐色、一部黒色、細片のため詳細不明			
574	23区	SK230066	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含み片面ガラス化（ガラス付着？）、台形状粘土塊に類似			
575	23区	1面　包含層	炉壁？	赤褐色で石英粒を多く含み片面ガラス化			
576	16区	SE160066　⑦　9-11	炉壁？	破片多数入り、円筒形内面部分片、円板状土製品含む	中世前半		
577	16区	SE160066　⑦　9-11	炉壁？	円板状土製品	中世前半	21-470	
578	16区	SE160066　⑦　9-11	炉壁？	円筒形内面部分片	中世前半	21-471	

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（4）炉壁類

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
579	16区	SE160066 ⑦ 9-11	炉壁？	スサ混じり焼土塊、破片多数	中世前半		
580	16区	SE160066 ⑦ 9-11	炉壁または被熱した石	炉壁？の1点は大型、緑青が所々に付着	中世前半	21-473	
581	16区	SE160066 ⑦ 9-11	焼粘土塊	灰色の塊	中世前半		
582	16区	SE160066 ⑦ 9-11	炉壁？	円筒形外面部分、平坦面有り	中世前半		
583	16区	SE160066 ⑦ 9-11	不明土製品	整った三角柱	中世前半	21-472	
584	18区	SE180147	炉壁？	炉壁？は1片、赤褐色で石英粒を多く含み片面ガラス化	中世前半		
585	18区	SE180158⑫ 11.12.13 2面	炉壁？	灰色、石英粒多数含む、表面ガラス化（ガラス付着？）、質感が台形状粘土塊に類似	中世前半		
586	24区	SE240013立会⑤	炉壁				
587	24区	SK240145立会⑯2面	炉壁	石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、片面は溶解したガラスが付着、胎土内亀裂に青緑色ガラスが陥入、ガラス関係？			
588	24区	SK240147立会⑰1～2面	炉壁	石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、ガラス関係？			
589	28区	立会⑪№222	炉壁	石英粒を非常に多く含む赤褐色の胎土、片面は溶解したガラスが付着、胎土内亀裂に青緑色ガラスが陥入、ガラス関係？			
590	28区	立会⑪№223	炉壁				
591	28区	立会⑪№228	炉壁	淡橙色～赤褐色の焼粘土塊			
592	28区	立会⑪№229	炉壁	淡橙色～赤褐色の焼粘土塊			
593	28区	立会⑪№230	炉壁	淡橙色の焼粘土塊、一部灰色			
594	28区	立会⑪1～2面包含層	炉壁	淡橙色の焼粘土塊			
595	29区	GW（南）立会⑰SK156	炉壁？	石英粒多数含む細片			

（5）石材等

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
596	3区	SP030042	石？	雲母？を含みキラキラする。	中世前半		
597	3区	SK030272 R-1	石	大型、自然石で無いとすれば金床石もしくは素材か、被熱や付着物は見られない	12C前半		
598	3区	SK030273炭	石（滑石）・土器片		12C前半		
599	3区	SK030273炭	炭	細片多数	12C前半		
600	3区	SK030273炭	炭		12C前半		
601	3区	SK030273炭	炭		12C前半		
602	3区	SK030273 4～5層 炭	炭	細片多数	12C前半		
603	3区	SK030273 4～5層 炭	炭	細片多数	12C前半		
604	3区	SK030724	リシア雲母	薄い紫色半透明、光る微粒子を含む	11C後半	31-622	
605	3区	SP030521	石	緑青付着、母岩は白色、石英質	中世	31-625	
606	3区	SK030533	被熱した石？	2片入り、赤褐色、砂岩質	12C前半		
607	3区	SK030538東側	石？	溶解した鉄？滓付着	12C中頃		
608	3区	SK030660	被熱した石？	全部で16片、大半は赤紫色	中世前半		
609	3区	SE030669井筒下層	被熱した石？	赤褐色、一部黒色付着物有り	12C中頃		
610	3区	3面 SK080023	被熱した石	発泡？、茶褐色板状	12C後半		
611	3区	2面 SP080236	被熱した石？	2片入り、黒灰色、表面発泡	12C前半		
612	3区	3面 SK080658	被熱した石	小片のため詳細不明、被熱痕は見られるが付着物はない	12C初頭		
613	3区	SK090001～090002 1段落とし	石	黒色の円礫			
614	9区	SK090003	硅石	石英小礫、表面滑らか、一部砂固着	12C中頃～後半		
615	9区	SK090025ベルト	被熱痕のある石？	赤褐色、一部に溶解した金属？が付着	12C前半		
616	9区	SK090025	硅石	3点入り、白色半透明	12C前半		
617	9区	SK090025	硅石	2点入り、白色半透明	12C前半		
618	9区	SP090053ベルト	硅石	一部赤化	12C前半		
619	9区	SP090061	石	泥岩の剥片	11C後半～12C前半		
620	9区	078一段下げ	石（花崗岩）	2片入り	11C後半～12C前半		
621	9区	SP090088	硅石	全体赤化、黒色雲母？陥入	近世		
622	9区	SK090092	被熱した石	赤化	近世		
623	9区	SE090094中層 井側検出面部	石（大理石？）		近世		
624	9区	SE090094中層(井側検出まで)	石（各種）	滑石剥片、硅石、チャート、普通の円礫	近世		
625	9区	SP090119	硅石		11C後半～12C前半		
626	9区	SK090126	被熱した石	茶褐色、鉄分付着か	12C前半		
627	9区	SP090137ベルト	硅石		14C		
628	9区	SK090159最上層	硅石	一部被熱？砂が付着	11C後半		
629	9区	SE090161北面上層	石	硅石？（灰色）、赤色チャート？（表面滑らか）	17C中頃～18C中頃		
630	9区	SK090162	硅石		13C中頃～14C初頭		
631	9区	SK090193上層(南側)	不明（石？）	白色、軽い	13C中頃～14C初頭		
632	9区	SK090193上層(南側)	石	滑石片？	13C中頃～14C初頭		
633	9区	SP090251	石		11C後半～12C前半		
634	9区	SP090288	被熱した石	赤褐色	中世前半		
635	9区	SP090383	石		古代？		
636	9区	SK090384下層	リシア雲母		12C中頃	31-620	
637	9区	SK090424	被熱した石	赤褐色	12C中頃		
638	9区	SC090500 下層	石	丸餅形	弥生終末～古墳初頭		
639	9区	SP090632	石	蛍光X線分析ではFe、Caを検出	11C後半～12C前半		
640	9区	SK090674	硅石ほか	1点は雲母？	12C中頃～後半		
641	9区	SK090674	硅石	表面赤化	11C後半～12C前半		
642	9区	SP090686	硅石		中世？		
643	9区	SK090692	硅石		中世前半		
644	9区	SK090725	被熱した？石		11C後半		
645	9区	SK090725	被熱した石	黒、赤褐色の塊	11C後半		
646	9区	SP090731ベルト	滑石	割れた球状	１１C後半～１２C前半		
647	9区	SP090732	石？	緑青析出	中世前半		
648	9区	SP090749	硅石		中世前半		
649	9区	SK090771 R-130	滑石剥離片	被熱有り	12C前半～中頃		
650	9区	SK090771 R-211	不明小礫		12C前半～中頃		
651	9区	SK090771 最下層	被熱した石	2点入り、赤褐色	12C前半～中頃		
652	9区	SK090771 R60	砂？		12C前半～中頃		
653	9区	SK090771 R63	炭混じりの土		12C前半～中頃		
654	9区	SK090771 R77	土塊？		12C前半～中頃		
655	9区	SK090771 R77	石粒		12C前半～中頃		
656	9区	SK090771 R102	硅石		12C前半～中頃		
657	9区	SK090771 R104	石粒		12C前半～中頃		
658	9区	SK090771 R104	石粒		12C前半～中頃		
659	9区	SK090771 R118	石粒		12C前半～中頃		
660	9区	SK090771 R124	土塊？		12C前半～中頃		
661	9区	SK090771 R123	硅石		12C前半～中頃		
662	9区	SK090771 R128	硅石		12C前半～中頃		
663	9区	SK090771 R129	硅石		12C前半～中頃		
664	9区	SK090771 R135	硅石		12C前半～中頃		
665	9区	SK090771 R139	硅石		12C前半～中頃		
666	9区	SK090771 R140	硅石		12C前半～中頃		
667	9区	SK090771 R151	硅石		12C前半～中頃		
668	9区	SK090771 R165	被熱した？石	妙に重い	12C前半～中頃		
669	9区	SK090771 R175	被熱した石		12C前半～中頃		
670	9区	SK090771中層	硅石		12C前半～中頃		
671	9区	SK090771中層	炭混じりの土		12C前半～中頃		
672	9区	SK090771中層	石粒		12C前半～中頃		
673	9区	SK090771中層	石粒		12C前半～中頃		
674	9区	SK090771中層	石		12C前半～中頃		
675	9区	SK090771中層	石		12C前半～中頃		
676	9区	SK090771下層	硅石		12C前半～中頃		
677	9区	SK090771南側上層	硅石を含む石各種		12C前半～中頃		

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（5）石材等

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
678	9区	SK090771北側	石		12C前半～中頃		
679	9区	SK090771北側	硅石		12C前半～中頃		
680	9区	SK090771	硅石を含む石各種		12C前半～中頃		
681	9区	SK090771	石		12C前半～中頃		
682	9区	SK090771	石粒		12C前半～中頃		
683	9区	SK090771	硅石（または方解石？）		12C前半～中頃		
684	9区	SK090771カクラン	石	Fe、Ca、Mnなど	12C前半～中頃		
685	9区	SK090771土　石	石粒	灰緑色	12C前半～中頃		
686	9区	SK090771石他	硅石	小粒多数	12C前半～中頃		
687	9区	SK090771クズ石	硅石	小粒多数	12C前半～中頃		
688	9区	SK090771クズ石	硅石	小粒多数	12C前半～中頃		
689	9区	SK090771土　石	石粒	灰緑色	12C前半～中頃		
690	9区	SK090771土	硅石	小粒多数	12C前半～中頃		
691	9区	SK090771土	石・炉壁		12C前半～中頃		
692	9区	SK090771土	石	灰緑色	12C前半～中頃		
693	9区	SK090771土	石粒	灰緑色	12C前半～中頃		
694	9区	SK090771土	土塊？		12C前半～中頃		
695	9区	SK090771土	土器細片含む土塊		12C前半～中頃		
696	9区	SK090771土	土塊？		12C前半～中頃		
697	9区	SK090771土	土		12C前半～中頃		
698	9区	SK090771土砂	土		12C前半～中頃		
699	9区	SK090771土砂	土		12C前半～中頃		
700	9区	SK090771 R98	炉壁？	細片	12C前半～中頃		
701	9区	SK090771 R-116	石？	小片2	12C前半～中頃		
702	9区	SK090771 R-83	土？	細片多数	12C前半～中頃		
703	9区	SK771 R-44	不明	炉壁？	12C前半～中頃		
704	9区	SK771 R-44	不明	石・炉壁	12C前半～中頃		
705	9区	SK771 R-44	不明	石	12C前半～中頃		
706	9区	SK771 R-45	不明	石	12C前半～中頃		
707	9区	SK771 R-45	不明	石・土	12C前半～中頃		
708	9区	SK771 R-45	不明	石・土	12C前半～中頃		
709	9区	SK771 R-60	不明	石？	12C前半～中頃		
710	9区	SK771 R-60	不明	石・土	12C前半～中頃		
711	9区	SK771 R-62	不明	石・土	12C前半～中頃		
712	9区	SK771 R-62	不明	石・土	12C前半～中頃		
713	9区	SK771 R-77	不明	石・土	12C前半～中頃		
714	9区	SK771 R-78	不明	石	12C前半～中頃		
715	9区	SK771 R-82	不明	石	12C前半～中頃		
716	9区	SK771 R-83	不明	石	12C前半～中頃		
717	9区	SK771 R-83	不明	石	12C前半～中頃		
718	9区	SK771 R-90	不明	石	12C前半～中頃		
719	9区	SK771 R-95	不明	石	12C前半～中頃		
720	9区	SK771 R-100	不明	石	12C前半～中頃		
721	9区	SK771 R-101	不明	石	12C前半～中頃		
722	9区	SK771 R-104	不明	石	12C前半～中頃		
723	9区	SK771 R-153	不明	石	12C前半～中頃		
724	9区	SK771中層	不明	石	12C前半～中頃		
725	9区	SK771中層石	不明	石	12C前半～中頃		
726	9区	SK771最下層	不明	石	12C前半～中頃		
727	9区	SK771土	不明	石	12C前半～中頃		
728	9区	SK771土砂　石	不明	石	12C前半～中頃		
729	9区	SK090771	不明	石	12C前半～中頃		
730	9区	SK090771	不明	石・土	12C前半～中頃		
731	9区	SK090771	不明	石	12C前半～中頃		
732	9区	SK090771	不明	石	12C前半～中頃		
733	9区	SK090771	不明	石	12C前半～中頃		
734	9区	SK090771	不明	石	12C前半～中頃		
735	9区	SK090771	不明	石	12C前半～中頃		
736	9区	SK090771	不明	砂	12C前半～中頃		
737	9区	SK090771中層	不明	砂	12C前半～中頃		
738	9区	SK090771 R44	不明	砂	12C前半～中頃		
739	9区	SK090771 R45	不明	砂	12C前半～中頃		
740	9区	SK090771 R60	不明	砂	12C前半～中頃		
741	9区	SK090771 R62	不明	砂	12C前半～中頃		
742	9区	SK090771 R77	不明	砂	12C前半～中頃		
743	9区	SK090771 R83	不明	砂	12C前半～中頃		
744	9区	SK090771 R88	不明	砂	12C前半～中頃		
745	9区	SK090771 R98	不明	砂	12C前半～中頃		
746	9区	SK090771 R100	不明	砂	12C前半～中頃		
747	9区	SK090771 R103	不明	砂	12C前半～中頃		
748	9区	SK090771 R103	不明	砂	12C前半～中頃		
749	9区	SK090771 R104	不明	砂	12C前半～中頃		
750	9区	SK090776	石（蛇紋岩？）	緑色でツルツルしている。	12C前半		
751	9区	SK090776	硅石・他1		12C前半		
752	9区	SK090777東側	硅石	3点入り	12C中頃		
753	9区	SK090777西側下層	硅石	1点、表面赤化	12C中頃		
754	9区	SP090778	硅石	2点入り	11C後半～12C前半		
755	9区	SP090784	硅石	1点	11C後半～12C前半		
756	9区	SK090788	硅石	1点、一部分赤化	中世前半		
757	9区	SK090792	硅石	1点	11C後半～12C前半		
758	9区	SK090794北側	硅石	硅石は表面に溶けたガラス（カリ鉛ガラス）状物質付着	12C中頃	31-623	
759	9区	SK090794北側	被熱した石	砂岩質、赤褐色	12C中頃		
760	9区	SK090794南側上層	石		12C中頃		
761	9区	SK090794南側上層	硅石を含む石各種	硅石は1点	12C中頃		
762	9区	SK090794南側上層	硅石	2点入り	12C中頃		
763	9区	SP090799ベルト	硅石	1点	中世前半		
764	9区	SK090850中層	被熱した石		12C中頃		
765	9区	SK090850中層	硅石	1点	12C中頃		
766	9区	SK090850中層	硅石	1点	12C中頃		
767	9区	SK090850中層	硅石	1点、10cm程の大型塊	12C中頃	11-321	
768	9区	SK090850下層	硅石	4点、一部分赤化	12C中頃		
769	9区	SK090850中層	石（軽石？）	白色で軽い	12C中頃		
770	9区	SK090850 R3	石	特に変わった点はない	12C中頃		
771	9区	SK090850 R4	被熱した石	大型塊	12C中頃		
772	9区	SK090850 R16	硅石？	丸みを帯びる	12C中頃		
773	9区	SK090850 R17	被熱した石	大型塊	12C中頃		
774	9区	SK090850 R18	被熱した石	大型塊	12C中頃		
775	9区	SK090850 R19	被熱した？石	大型塊	12C中頃		
776	9区	SK090850 R20	被熱した？石	大型塊	12C中頃		
777	9区	SK090850 R21	被熱した石	大型塊	12C中頃		
778	9区	SK090850 R48	被熱した石	大型塊	12C中頃		
779	9区	SK090850	硅石	1点、一部分赤化	12C中頃		
780	9区	SK090850 H=2.9m下	石（軽石？）	白色で軽い	12C中頃		
781	9区	SK090851	硅石	1点、一部分赤化	12C前半		
782	9区	SD090854上層　南側	石（黒曜石）	表面摩耗	10C後半		
783	9区	SK090860 R35	被熱した石	大型塊	11C後半		

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（5）石材等

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
784	9区	SK090874	硅石	灰色	12C前半		
785	9区	SK090875	硅石	多数入り	12C後半		
786	9区	SE090878　最上層	硅石	多数、各種入り	12C前半		
787	9区	SE090878中層(掘方)	被熱した石	2点入り、赤褐色	12C前半		
788	9区	SE090878中層(掘方)	石	複数種混在、いずれも普通の石	12C前半		
789	9区	SE090878中層(掘方)	硅石	3点、各種入り	12C前半		
790	9区	SE090878中層(掘方)	硅石	1点	12C前半		
791	9区	SE090878掘方下層	被熱した石	16点、灰～赤褐色	12C前半		
792	9区	SE090878掘方下層	硅石	1点	12C前半		
793	9区	SE090878掘方下層	石・木炭	石は被熱、層状を呈する	12C前半		
794	9区	SE090878掘方下層	石	白色だが不透明、硅石では無い？	12C前半		
795	9区	SE090878掘方下層	硅石	多数、各種入り	12C前半		
796	9区	SE090878掘方下層	石	各種、被熱したものも含む	12C前半		
797	9区	SE090878掘方	硅石	4点、各種入り	12C前半		
798	9区	SE090878井側内下層　最終	硅石	1点	12C前半		
799	9区	SE090878	硅石	3点、一部分赤化	12C前半		
800	9区	SE090878	石	3点、各種、いずれも普通の石、一部被熱？	12C前半		
801	9区	SE090878	石	滑石に様に見えるが一部淡褐色に変色、白色付着物？も見られる	12C前半		
802	9区	SE090878	砂	4袋に小分けされているが、あまり意味は無い？	11C後半～12C初頭		
803	9区	SE090879井筒内H1.8～2.2m	被熱した石？		11C後半～12C初頭		
804	9区	SE090879中層　骨　種子?　鍛造別片	炭化物？		11C後半～12C初頭		
805	9区	SE090879中層	硅石		11C後半～12C初頭		
806	9区	SE090879上層(井側上)	石	緑と白が層状になる	11C後半～12C初頭		
807	9区	SE090879上層(井側上)	硅石・他1		11C後半～12C初頭		
808	9区	SE090879上層(井側上)	硅石	1点	11C後半～12C初頭		
809	9区	SE090879上層(井側上)	土塊		11C後半～12C初頭		
810	9区	SE090879中層	被熱した石		11C後半～12C初頭		
811	9区	SE090879中層	石（滑石？）		11C後半～12C初頭		
812	9区	SE090879中層	硅石	多数入り	11C後半～12C初頭		
813	9区	SE090879中層	被熱した石	各種入り	11C後半～12C初頭		
814	9区	SE090879中層	石（花崗岩？）	重量感があるので蛍光X線分析を行ったがPbは検出されず、Fe、Ca	11C後半～12C初頭		
815	9区	SE090879中層	石？	丸みを帯びた小塊2点	11C後半～12C初頭		
816	9区	SE090879中層	硅石・他	多数、各種混在	11C後半～12C初頭		
817	9区	SE090879中層	硅石	多数入り	11C後半～12C初頭		
818	9区	SE090879中層	砂		11C後半～12C初頭		
819	9区	SE090879中層	土		11C後半～12C初頭		
820	9区	SE090879中層　石	石	2点、内一つはメノウ？	11C後半～12C初頭		
821	9区	SE090879層　H=2.2mより上	硅石	多数入り	11C後半～12C初頭		
822	9区	SE090879下層　H=2.2mより上	硅石・他	多数、各種混在	11C後半～12C初頭		
823	9区	SE090879下層　H=2.2mより上	被熱した石		11C後半～12C初頭		
824	9区	SE090879井筒内上層(茶褐色シルト)	石	各種混在	11C後半～12C初頭		
825	9区	SE090879井筒内下層	硅石	細片1	11C後半～12C初頭		
826	9区	SE090879井筒内下層(灰包砂)(H=1.1m)	硅石	1点	11C後半～12C初頭		
827	9区	SE090879井筒内下層　茶褐色シルト（H=1.1～1.4m）	硅石・被熱した石	4点入り	11C後半～12C初頭		
828	9区	SE090879井筒内下層　茶褐色シルト（H=1.1～1.4m）	硅石	1点	11C後半～12C初頭		
829	9区	SE090879井筒内（1層）H=2.2～1.8m	硅石・他	いずれも細片	11C後半～12C初頭		
830	9区	SE090879井筒内　H=1.8～2.2m	硅石	細片1	11C後半～12C初頭		
831	9区	SE090879掘方中層	硅石・他	4点入り、硅石は1点	11C後半～12C初頭		
832	9区	SE090879掘方中層	硅石・他	2点入り、1点は土器片？	11C後半～12C初頭		
833	9区	SE090879掘方中層	硅石・他	多数、各種混在	11C後半～12C初頭		
834	9区	SE090879掘方中層	石	2点、いずれも普通の石	11C後半～12C初頭		
835	9区	SE090879井筒掘方中層	硅石	小片多数	11C後半～12C初頭		
836	9区	SE090879井筒掘方中層	被熱した石	3点	11C後半～12C初頭		
837	9区	SE090879井筒掘方北側　H=1.8～2.2m	硅石	多数	11C後半～12C初頭		
838	9区	SE090879井筒内掘方南側 H=1.8～2.2m	硅石・他	多数、大半は硅石	11C後半～12C初頭		
839	9区	SE090879井筒内掘方南側 H=1.8～2.2m	石	2点、いずれも普通の石	11C後半～12C初頭		
840	9区	SE090879井筒掘片南側　石	硅石・他	いずれも細片	11C後半～12C初頭		
841	9区	SE090879井筒掘方	被熱した石？		11C後半～12C初頭		
842	9区	SE090879水溜め内	硅石・他	3点入り、硅石は1点	11C後半～12C初頭		
843	9区	SE090879最下層(砂)	砂・硅石・雲母		11C後半～12C初頭		
844	9区	SK090995　R1	石	大型、花崗岩か、広範囲に被熱により？赤変	古代		
845	9区	SC090998下層	硅石	硅石は表面に溶けたガラス（カリ鉛ガラス）状物質付着	古墳時代前期		
846	9区	SK091109ベルト	水晶		古墳時代前期		
847	9区	SE091125井筒内上層	硅石	2点	11C後半～12C初頭		
848	9区	SE091125井筒内上層	硅石・他	1点、砂岩のような石で蛍光X線によりPbをわずかに検出	11C後半～12C初頭		
849	9区	SE091125井筒内上層	硅石	4点、小細片	11C後半～12C初頭		
850	9区	SE091125井筒内上層	硅石	2点	11C後半～12C初頭		
851	9区	SE091125井筒内上層	石	4点、いずれも普通の石	11C後半～12C初頭		
852	9区	SE091125井筒内上層（井側検出土）	石	砥石片を含む	11C後半～12C初頭		
853	9区	SE091125掘方(中～下層)	硅石	1点	11C後半～12C初頭		
854	9区	SE091125井筒内　下層	硅石・他	多数、各種混在	11C後半～12C初頭		
855	9区	SE091125井筒内(最下)砂　ガラス玉	硅石・他	3点、内1点は普通の石	11C後半～12C初頭		
856	9区	SE091125井筒内	硅石	多数	11C後半～12C初頭		
857	9区	SE091125井筒内	硅石・他	1点は磨製石斧片のようにも見える	11C後半～12C初頭		
858	9区	SE091125井筒内	石（砂岩？）		11C後半～12C初頭		
859	9区	東1～2包　東側	被熱した石？	灰色の付着物？			
860	9区	東2～3包含層　西側	硅石	1点			
861	9区	東2～3包含層　西側	硅石	1点			
862	9区	東2～3包含層　西側	硅石	2点			
863	9区	東2～3包含層　西側	被熱した石	赤褐色に変色			
864	9区	東2～3包含層	硅石	1点、赤化			
865	9区	東4～5包　中央（091015周辺）	被熱した石				
866	9区	東2面清掃時	硅石	1点			
867	9区	東3面清掃時	被熱した石	黒色に変色			
868	9区	東5面下包(西)	硅石	3点			
869	9区	東5面下包(西)	石	多数、被熱したもの含む			
870	9区	東5面下包含層(東側)	石（花崗岩？）				
871	9区	西側1面遺構検出時	硅石・他	2点の内1点は普通の丸石			
872	9区	西側1～2面包含層(東側)	被熱した石	溶解した金属（鉄？）が付着			
873	9区	西側2～3面包含層（井戸より東側）	被熱した石	溶解した金属（鉄？）が付着			
874	9区	西側2～3面包含層(井戸より西側)	硅石	透明感があり丸い			

Tab.6 博多 203 次出土その他生産関連資料

（5）石材等

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
875	9区	西側3～4包含層(井戸より東側)	石	球形			
876	9区	西側矢板カクラン	石	3点			
877	9区	1.5～2面(焼土包含層)	被熱した石	赤変			
878	10区	3面 SP100098	被熱した石				
879	11区	SE110002最上層	被熱した石？	2点入り、黒褐色と白色の部分が入り交じる	12C中頃～後半		
880	11区	2～3包含層	被熱した石？	現代工具による切断痕跡			
881	11区	矢板攪乱	石？	現代工具による切断痕跡			
882	12区	SK120014 R10(焼砂)	焼砂	ほとんど入っていない？			
883	12区	④SK120015	石	2点入り	12C前半		
884	12区	SE120025	石	2点入り、1点は質感が滑石	12C後半		
885	12区	SK120026※2～3層（以下判読不能）	硅石	白色半透明、石英？	12C前半		
886	12区	SK120026 2層	硅石	白色半透明、石英？	12C前半		
887	12区	SK120026 3層	石	灰緑色礫	12C前半		
888	12区	SK120037	リシア雲母	薄い紫色半透明、光る微粒子を含む	12C後半	31-619	
889	12区	SK120038	硅石	白色半透明、石英？	12C末	31-626	
890	12区	③ SK120042	被熱した石	溶解した金属（鉄？）が付着	12C前半		
891	12区	SK120050	被熱した石	赤褐色、一部に溶解した金属滓付着	12C初頭		
892	12区	SE120059井筒	硅石	白色半透明、石英？	12C前半		
893	12区	SE120125	硅石	白色半透明、石英？、一部赤変	12C後半		
894	12区	SE120167 井筒	被熱した石	角部分の大型破片	12C後半		
895	12区	SE120167 掘方	石	一部ガラス状のものに覆われる	12C後半		
896	12区	SE120167掘方	硅石	6点、白色半透明、石英？、一部赤変	12C後半		
897	12区	SE120208井筒	硅石	白色半透明、石英？	12C前半～後半		
898	12区	SK120221	被熱した？石	緑色で褐色（鉄錆状）の付着物	12C初頭		
899	12区	⑭ SK120221	被熱した石	溶解した金属（鉄？）が付着	12C初頭		
900	12区	⑭ SK120221	被熱した石		12C初頭		
901	12区	SE120254掘方上層	硅石	白色半透明、石英？、一部赤変	12C後半		
902	12区	SK120244	硅石	白色半透明、石英？、一部赤変			
903	12区	⑯北部1～2面間	硅石	白色半透明、石英？		31-624	
904	12区	⑨砂層	被熱した？石	詳細不明			
905	12区	3区検出面	石	蝋石？			
906	13区	SK130001	硅石	多数	13C末～14C前半		
907	14区	SE140001掘方下層	被熱した石	礫岩？表面鉄分付着、被熱か	13C末～14C前半		
908	14区	SE140001 中層	硅石	1点	13C末～14C前半		
909	14区	SE140001 井側内下層	硅石	1点	13C末～14C前半		
910	14区	SP140004ベルト	被熱した石	大型、黒～灰色	11C後半～12C前半		
911	14区	SE140005 上層ベルト	硅石	2点	12C後半		
912	14区	SE140005 上層ベルト	硅石	内1点	12C後半	19-450	
913	14区	SE140005 掘方中層(ベルト)	石？	薄紫、透明感はない	12C後半		
914	14区	SE140005 井側内中層	硅石	3点	12C後半		
915	14区	SE140005 井側内中層	硅石	内1点	12C後半	19-451	
916	14区	SK140008上層	硅石	2点	12C中頃		
917	14区	SE140012北側中央	被熱した石	石は淡赤褐色、一部に溶解した金属滓付着、No.509、547に近い	14C後半以降		
918	14区	SE140012北側中央	被熱した石	灰色、表面は一部朱色に変色	14C後半以降		
919	14区	SK140013	被熱した石	赤褐色砂岩質、一部に溶解した金属滓付着、No.509に近い	12C後半		
920	14区	SE140058 井側内上層	硅石	1点	12C中頃		
921	14区	SE140058 井側内上層	リシア雲母	1点	12C中頃	19-453	
922	14区	SE140058 掘方上層	硅石	細片含む多数	12C中頃		
923	14区	SE140058 掘方下層	硅石	1点	12C中頃		
924	15区	SP150004	硅石	1点			
925	15区	SP150006	硅石	1点			
926	15区	③1面SE150012	硅石				
927	15区	1面SE150012方形井側	被熱した石	白、朱色、黒が複雑に入り交じる、面の一つは黒色の金属状物質に覆われる			
928	15区	③1面SE150014	硅石				
929	15区	SE150014井筒	硅石				
930	15区	1面SE150014掘方	硅石				
931	15区	SE150037	硅石	1点			
932	15区	1面SE150050	硅石				
933	15区	1面SE150050	被熱した石？	灰褐色、一部に溶解した金属滓？付着			
934	15区	1面SE150050	石？	灰色、被熱の有無は不明			
935	15区	1面SE150051	硅石				
936	15区	2面SK150061	硅石				
937	15区	1面清掃	硅石				
938	15区	1～2面包含層(北側)	硅石	1点			
939	15区	1～2面(西)包含層	硅石	2点			
940	15区	2面清掃	硅石				
941	15区	2～3面2層	硅石				
942	15区	2～3面包含層	硅石	1点			
943	16区	⑦	硅石	多数			
944	18区	SE180020	硅石	2点	12C中頃～後半		
945	18区	SE180020北上層	硅石	多数	12C中頃～後半		
946	18区	SE180020東上層	硅石	多数	12C中頃～後半		
947	18区	SK180143	硅石	1点	12C中頃～後半		
948	18区	SE180147(下層)	硅石	1点	12C中頃～後半		
949	18区	SE180147(下層)	硅石	1点	12C中頃～後半		
950	18区	SK180150	硅石	1点	12C中頃～後半		
951	18区	SE180151	硅石	1点	12C中頃～後半		
952	18区	SE180158⑫ 11.12.13 2面	硅石	1点	12C中頃～後半		
953	18区	⑮ 3～4？ 1～2包	硅石	1点			
954	23区	立会① 大 No.6	硅石	1点	中世前半		
955	23区	立会③ No.36	石	丸い石（敲打具の可能性？）	古代？		
956	23区	立会⑨ No.158	被熱した石		中世前半		
957	23区	立会⑪ No.125	石	緑色、普通の石に見える			
958	24区	SMW立会⑤No.11	不明（石？）	灰色の板状			
959	24区	立会⑭ 1～2面包含層	硅石	1点			
960	24区	立会⑯ 2面 No.145	硅石	1点	12C前半		
961	28区	立会⑪ No.221	硅石	1点			
962	28区	立会⑪ No.224	硅石	1点			
963	28区	立会⑪ No.228	硅石	1点			
964	28区	立会⑪ No.229 3面	硅石	多数			

（6）赤色顔料

通番	地区	層位・遺構	資料名	観察所見	遺構の時期	掲載Fig	備考
965	3区	SP030429	赤色顔料	全体に赤く見える。顕微鏡で見ると砂粒の中に赤色微粒子の凝集した粒が散在する。ここから落ちた赤色粒子によって砂が赤く発色している。			
966	3区	SP030429	赤色顔料	全体に赤く見える。顕微鏡で見ると砂粒の中に赤色微粒子の凝集した粒が散在する。ここから落ちた赤色粒子によって砂が赤く発色している。			
967	9区	SK090802	赤色顔料	全体が赤褐色の土。顕微鏡で観察すると赤色微粒子の凝集した粒で構成される。			

35. 動物遺存体について

博多遺跡群は南北 1.5㎞、東西 800 m程の広さで、203 次調査区はその南西端に位置する。周辺の調査では弥生時代中期の甕棺墓群、弥生時代後期から古代にかけて断続的に営まれる集落の他、古墳時代前半には方形周溝墓群が築かれている。11 世紀中頃から 12 世紀中頃は遺構密度が高く井戸、廃棄土坑などが多く確認され、数多くの貿易陶磁や土師器が出土しているが、鉄滓やガラス坩堝なども出土することから工房の存在が予想される。その後は遺構密度は薄くなるが、近世後半から近代になると井戸や土坑が多く見られるようになり、周辺の調査では廃棄土坑から窯道具などが出土している。

1）動物遺存体について

出土した動物遺存体の詳細は P245 からの表に記載した。出土した動物遺存体の中には泥の付着のためや取上後細片化したため同定できていないものもある。特に細片化していた骨は多く、これは調査から同定まで期間が空いたのが原因と思われる。また骨の取上げは 3・9 区の一部は篩を使用した選別を行っているが、多くは目視による取り上げである。

［3 区］ 030007 は 14 世紀前半～中頃の土坑でイルカ類の椎骨が出土した。椎骨は径(関節面横幅)が 40㎜代の腰椎が 8 点つながった状態で出土したほか、径 67㎜の前後の胸椎が 2 点で、腰椎と胸椎は別個体である。椎骨の多くは突起類が無い椎体だけで、そのうち数点は突起根元にナタ状刃物による切断根がみられる。また椎体前後の関節面や下面（内臓側）に刃物痕がみられた。博多遺跡群ではイルカ・クジラ類の椎骨のみが出土することが多く、今回のように椎骨がつながった状態で出土した例も少なくない。このような出土状況や近世絵図（『肥前産物図考』佐賀県立博物館所蔵）から捕獲場所で胴部を輪切りにした状態で博多遺跡内に持ち込んだと考えられる。ただ一緒に持ち込まれた肋骨は椎骨に比べて出土数が少なく、遺跡内での解体・流通については不明である。030252 は 12 世紀前半の土坑で魚骨が多く出土した。まだ同定が終わっていないが出土部位は内蔵骨（およそ鰓から前の頭部）と椎骨で、内臓骨は細片化している。内臓骨は臀鰭棘と思われる破片やタイ類の歯がみられるが、歯骨や前上顎骨・上後頭骨などの主要な部位がないのは細片化のためか。椎骨は径約 2.5㎜と 8㎜の 2 種類が多く、8㎜の椎骨はマダイに似る。魚骨の多くが火を受けて変色しているが、現状の同定できた骨では内臓骨に比べて椎骨の方が変色の割合が高い。

［6 区］ 060040 については第 1 分冊の P268･269 で報告した。11 世紀後半から 12 世紀前半の 060037・060041 から出土した魚骨（045 ～ 052・120 ～ 124）は細片化したものを除くと椎骨が 1 点ある他は内臓骨である。その他はイノシシ、シカ、ウシ、ウマなどであるが、中には表 056 のウマ上顎歯のように歯冠高 5.1㎝の若い個体もある。表に記載した 11 世紀後半から 12 世紀前半のものであるが、この時期の骨は、他区も含めて火を受けて変色したものが多いのが特徴である。

［9 区］ 091092 から骨角製品が出土した（Fig.1・Ph.1）。外縁はすべて破損しており本来の形状・

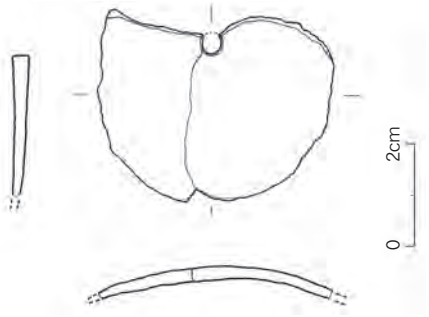
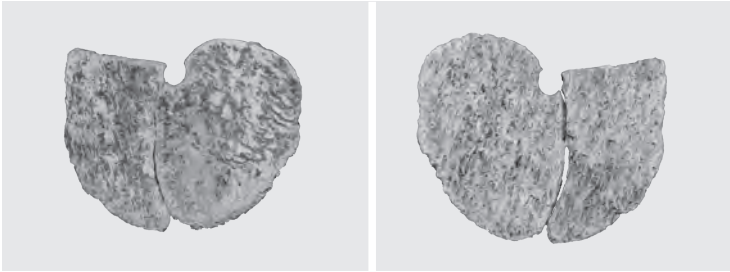


Fig.1　091092　骨角製品



Ph.1　091092　骨角製品

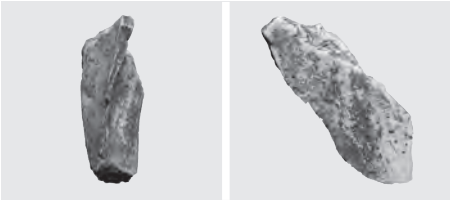
規模は不明であるが、現状で 46 × 36㎜、厚さ 3㎜程のヘラ状を呈し、径 4㎜の穿孔がある。骨外面の緻密部を使用しており外面には齧歯類の爪痕？が、内面側には髄の凹凸が残る。二つに割れているが土圧のためか若干変形したため、接合部がわずかにずれる。大きさから材料はウシの骨と推定されるが、用途は不明で調査担当者によると弥生時代終末から古墳時代初頭の土坑から出土した。Ph.2 は 090993 出土のツル科の脛足根骨近位部小片である。調査担当者によると弥生終末から古墳初頭の柱穴から出土した。現在でも出水（鹿児島県）などで越冬するマナヅル・クロヅル等と思われる。090771 からは魚類、貝類、哺乳類など多くの遺存体が出土した。その中のシカの頭骨と下顎骨（表 189 ～ 205）は土ごとバインダーで固めて取り上げたため土から取り出せず観察できていない骨も多いが、現状でも下顎は部位に重複がみられ、最小個体数は 3 頭を数える。頭骨片は今のところ少ないが、表 205 は雄の頭骨で角座下をナタで切断している（Ph.4）。

［11 区］　110002 は 12 世紀中から後半の井戸で井側からイヌの骨が出土した。表には記載していないが頭骨、下顎、椎骨、肋骨、寛骨、四肢骨など主要部位の多くが揃っているが、頭骨、下顎などすべてに細片化が進んでいる。数点に刃物痕があるが調査時のものが多く、埋没前の解体痕と断定できる刃物痕はない。出土状況は不明であるが、一頭分が揃い未解体の可能性があることから埋葬された可能性がある。110003 は 12 世紀中頃の井戸でウシ左下顎体の一部と歯など（表 247 ～ 251）が出土した。ウシ下顎（251）は P2 から前の小片で 萌出途中、249・250 は左下顎の P3 と上顎歯でいずれも咬耗が進んでいない若獣で同一個体のものと推定される。

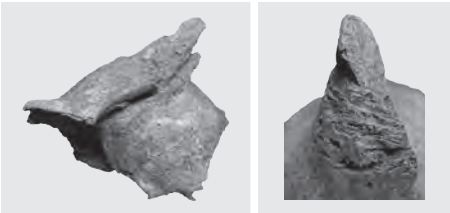
［18 区］　11 世紀後半から 12 世紀前半の 180048 遺構から雄シカの頭骨が出土した（表 259 Ph.3）。左側側頭部から後頭部で、角座の下を外側からナタで切断している。立会調査で出土状況等は不明である。角の切断痕があるシカ頭骨はこれまで同定した分では博多遺跡で 6 点、箱崎遺跡で 1 点出土しており、203 次の 2 点を含め 9 点となる。博多遺跡での出土地点は遺跡中央付近で 4 点、北側で 1 点出土しており、これまで南側では出土していなかったが、今回の出土で南東部を除くほぼ全域に広がった。

（屋山　洋）

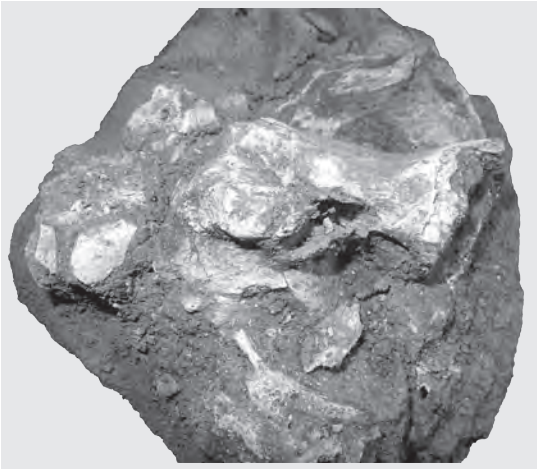
※参考資料　同定には奈良文化財研究所環境考古学研究室所蔵で撮影した動物骨の写真と以下のものを使用した。
『鳥の骨探』株式会社 NTS　2009
『原色日本貝類図鑑』保育社　昭和 29 年
『MAMMAL BONES AND TEETH』Simon Hillson　1996
『考古学と自然科学②考古学と動物学』西本弘・松井章編　同成社 1999



Ph.2　090993 出土 ツル科脛足根骨（左）



Ph.3　180048 出土シカ頭骨



Ph.4　090771 出土 シカ頭骨

3 区

203次調査出土動物遺存体一覧

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
001	3区	030007 B-4 中層		哺乳類	イルカ類	椎骨		椎体の2/3		前後関節板未化骨	左右を刃物により切断	無	14C前半～中頃	
002	3区	030007最下層	R208付近	哺乳類	イルカ類	肋骨							14C前半～中頃	
003	3区	030007最下層	R4208	哺乳類	ヒト	長骨		両端欠損	細片化				14C前半～中頃	
004	3区	030007中層	R207 ①	哺乳類	イルカ・クジラ類	椎骨			径6．5cm以上	化骨化未	前側関節面切断		14C前半～中頃	横径約66mm
005	3区	030007中層	R204 上	哺乳類	イルカ類	椎骨		突起は部分的に残る		化骨化直後	不明		14C前半～中頃	8個連続して出土
006	3区	030007中層	R203③	哺乳類	イルカ類	椎骨		横突起の一部		不明	刃物による切断？	無	14C前半～中頃	
007	3区	030007中層	R204-8	哺乳類	イルカ類	椎骨		椎体	棘突起	関節面未化骨	横突起切断？	無	14C前半～中頃	横径39.3mm
008	3区	030007中層	R204-8	哺乳類	イルカ類	椎骨		関節板	小片4点(接点無し)	未化骨	無	無	14C前半～中頃	014とは別
009	3区	030007中層	R204-8	哺乳類	イルカ類	椎骨		横突起根元	先端部は刃物による切断	関節面未化骨	有り	無	14C前半～中頃	011と接合する
010	3区	030007中層	R204-8	哺乳類	イルカ類	椎骨		横突起小片		不明	無	無	14C前半～中頃	
011	3区	030007中層	R204-7	哺乳類	イルカ類	椎骨		椎骨	椎体と片方の関節板	関節面未化骨	無	無	14C前半～中頃	横径43.2mm
012	3区	030007中層	R204-7	哺乳類	イルカ類	椎骨		関節板	小片3点(接点無し)	未化骨	無	無	14C前半～中頃	
013	3区	030007中層	R204-7	哺乳類	イルカ類	椎骨		突起部小片		不明	無	無	14C前半～中頃	
014	3区	030007中層	R204-6	哺乳類	イルカ類	椎骨		棘突起欠損	横突起の大部分欠損	関節面未化骨	椎体下面を切断 突起類切断か	無	14C前半～中頃	横径42.3mm
015	3区	030007中層	R204-6	哺乳類	イルカ類	椎骨		関節板	小片2点(接点無し)	未化骨	無	無	14C前半～中頃	014とは別
016	3区	030007中層	R204-6	哺乳類	イルカ類	椎骨		棘突起	小片2点(接点無し)	不明	刃物により切断	無	14C前半～中頃	
017	3区	030007中層	R204-5	哺乳類	イルカ類	椎骨		棘突起欠損	右横突起欠損 左横突起先端欠損後側関節板無し	前後関節板未化骨	泥付着で不明	無	14C前半～中頃	横径43.4mm
018	3区	030007中層	R204-4	哺乳類	イルカ類	椎骨		棘突起欠損	右横突起欠損 左横突起先端欠損前側関節板無し	前後関節板未化骨	椎体下半刃物により切断	無	14C前半～中頃	計測不可 約40mm前半
019	3区	030007中層	R204-4	哺乳類	イルカ類	椎骨		関節板		未化骨	無	無	14C前半～中頃	018とは別
020	3区	030007中層	R204-4	哺乳類	イルカ類	椎骨		棘突起小片		不明	有	無	14C前半～中頃	
021	3区	030007中層	R204-3	哺乳類	イルカ類	椎骨		椎体のみ	前側関節板は別個体か	前後関節板未化骨	椎体下側に刃物痕	無	14C前半～中頃	横径42.5mm
022	3区	030007中層	R204-上2	哺乳類	イルカ類	椎骨		椎体のみ	前後関節板なし	未化骨化	椎体下側に刃物痕	無	14C前半～中頃	横径46.2mm
023	3区	030007中層	R204-上2	哺乳類	イルカ類	椎骨		関節板	小片2点(接点無し)	未化骨化	無	無	14C前半～中頃	022とは別
024	3区	030007中層	R204-上1	哺乳類	イルカ類	椎骨		椎体	後側関節板の一部	未化骨化	椎体下面の突起を刃物により削っている	無	14C前半～中頃	横径44.5mm
025	3区	030007中層	R204-上1	哺乳類	イルカ類	椎骨		関節板	約1/3欠損	未化骨化	無	無	14C前半～中頃	024とは別
026	3区	030007中層	R207 ②上	哺乳類									14C前半～中頃	
027	3区	030007中層	R206	哺乳類									14C前半～中頃	
028	3区	030007東側	最下層北側	哺乳類	イルカ・クジラ類	椎骨		椎体	椎弓の一部	未			14C前半～中頃	横径67.6mm
029	3区	030224		哺乳類	不明	長骨		幹部		不明	不明	無		泥付着 細片化
030	3区	030249	R2	哺乳類	イルカ・クジラ類	椎骨		椎弓の一部		不明			11C後半～12C前半	

3 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
031	3区	030249	R1	哺乳類	イルカ・クジラ類								11C後半～12C前半	
032	3区	030249	R3	哺乳類	不明	椎体		椎弓の一部					11C後半～12C前半	
033	3区	030252		魚類		椎骨						白色化	12C前半	
034	3区	030252		魚類								白色化	12C前半	
035	3区	03東側3～4面	包含層	哺乳類	ウマ？	遊離歯		一部小片						

6 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	年代	備考
036	6区	060036		哺乳類	不明	小片				不明	不明	炭化	12C中～後半	スパイラル
037	6区	060036		哺乳類	不明	小片				不明	無	無	12C中～後半	
038	6区	060037	下層矢板付近	魚類							無	無	11C後半～12C前半	中～大型魚
039	6区	060037	下層矢板付近	哺乳類	イノシシ	踵骨	左	遠位端欠損		化骨化済み	無	菌位端黒色化	11C後半～12C前半	
040	6区	060037	最下底部	哺乳類	シカ	脛骨	左	近位部	近位端なし	未化骨化	らしき凹凸あり	黒色化	11C後半～12C前半	
041	6区	060037	最底部炭化物層	哺乳類	イノシシ	中手骨	左MCⅢ			化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	全長7.05cm
042	6区	060037	最底部炭化物埋土	哺乳類	イノシシ	脛骨	左	遠位部		化骨化済み	有	無	11C後半～12C前半	スパイラル
043	6区	060037	直下	哺乳類	イノシシ・シカ	長骨		幹部		不明	不明	黒色化	11C後半～12C前半	表面遺存不良
044	6区	060037	底部炭化物層	哺乳類	イノシシ	尺骨	左	関節部小片		化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
045	6区	060037	底部付近	魚類	不明	不明					刃物による切断	無	11C後半～12C前半	
046	6区	060037		魚類	タイ類	前鰓蓋骨		上下端欠損		不明	不明	無	11C後半～12C前半	割目がやや直線的
047	6区	060037		魚類	不明	椎骨		椎体のみ	前側関節面無し	不明	無	不明	11C後半～12C前半	中型魚(037出土のは全部)
048	6区	060037		魚類		鰓条骨か		小片					11C後半～12C前半	
049	6区	060037		魚類		内臓骨		小片					11C後半～12C前半	
050	6区	060037		魚類		内臓骨		小片			有		11C後半～12C前半	
051	6区	060037		魚類		内臓骨		小片			らしき傷有り	黒色化	11C後半～12C前半	
052	6区	060037		魚類？									11C後半～12C前半	
053	6区	060037		哺乳類	イノシシ	距骨	右	一部欠損		化骨化済み	上面側に切痕	無	11C後半～12C前半	
054	6区	060037		哺乳類	イノシシ	上腕骨	右	遠位部	遠端関節欠損	化骨化済み	外側面に多数	無	11C後半～12C前半	泥付着
055	6区	060037		哺乳類	ウシ	上腕骨	左	両端欠損		不明	前面に多くの切痕	無	11C後半～12C前半	遺存不良
056	6区	060037		哺乳類	ウマ	上顎歯　1本		歯冠高5.1cm		5～8歳程度か	無	無	11C後半～12C前半	遺存不良
057	6区	060037		哺乳類	シカ	踵骨		近位端関節		未化骨化	無	黒色化	11C後半～12C前半	
058	6区	060037		哺乳類	シカ	下顎	左	遠位端		未化骨化	らしき凹みあり	無	11C後半～12C前半	
059	6区	060037		哺乳類	シカ	中手骨	右	近位端		化骨化済み	不明	無	11C後半～12C前半	泥付着
060	6区	060037		哺乳類	不明	長骨		骨端部付近	関節部なし	不明	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
061	6区	060037		哺乳類	不明	不明				不明	不明		11C後半～12C前半	表面前面剥落
062	6区	060037		哺乳類		長骨		幹部小片2点		不明	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
063	6区	060037		哺乳類？	不明	不明		小片			不明	白色軟質化	11C後半～12C前半	
064	6区	060038		哺乳類	イノシシ	上腕骨	左	遠位端	前面欠損	化骨化済み	不明	無	12C中～後半	遺存不良
065	6区	060038		哺乳類	イノシシ・シカ	長骨		幹部		不明	無	黒色化	12C中～後半	スパイラル
066	6区	060038		哺乳類	ウシ	距骨	左？	距骨滑車の一部		不明	刃物による切断	無	12C中～後半	
067	6区	060038		哺乳類	不明	橈骨？		幹部小片					12C中～後半	
068	6区	060040	R-10	哺乳類	ウシ	橈骨	左	遠位部欠損	幹中央は細片化	化骨化済み	有	無	11C後半～12C前半	
069	6区	060040	R-11	哺乳類	ウシ・ウマ	肩甲骨	不明	関節部なし		不明	無	無	11C後半～12C前半	細片化
070	6区	060040	R-12	哺乳類	ウシ・ウマ	上腕骨	不明	幹部小片		不明	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
071	6区	060040	R-13	哺乳類	イノシシ・シカ	肋骨		近位部	近位端欠損	不明	無	無	11C後半～12C前半	細片化

6 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
072	6区	060040	R-13	哺乳類	イノシシ・シカ	指骨？		近位端関節面	関節面1/3欠損	化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
073	6区	060040	R-14	哺乳類	シカ	肩甲骨		肩甲棘の一部		不明	無	無	11C後半～12C前半	細片化
074	6区	060040	R-15	哺乳類	シカ	手根骨の一つ				不明	無	無	11C後半～12C前半	
075	6区	060040	R-16	哺乳類	シカ	橈骨	左	遠位部	遠位端は欠損	不明	無	無	11C後半～12C前半	要見直し
076	6区	060040	R-17	哺乳類	イノシシ・シカ	長骨		幹部小片			無	一部黒色化	11C後半～12C前半	
077	6区	060040	R-18	哺乳類	シカ	上腕骨	右	近位部	突起部欠損	未化骨化	無	一部変色？	11C後半～12C前半	
078	6区	060040	R-19	哺乳類	シカ	上腕骨	右	遠位部		化骨化すぐ	尺骨はナタ状の刃物で切断	無	11C後半～12C前半	
079	6区	060040	R-3	哺乳類	シカ	肩甲骨	右	関節部		化骨化済み	有り	無	11C後半～12C前半	
080	6区	060040	R-4	哺乳類	シカ？	肩甲骨		小片2点		不明	無	無	11C後半～12C前半	
081	6区	060040	R-6	哺乳類	シカ	橈骨	右	近位端		化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	細片化
082	6区	060040	R-6	哺乳類	シカ	尺骨	右	近位端		化骨化済み	内面側に有り	無	11C後半～12C前半	
083	6区	060040	R-6周辺	哺乳類	不明	長骨		幹部小片3点		不明	無	無	11C後半～12C前半	
084	6区	060040	R-7	哺乳類									11C後半～12C前半	骨角器？
085	6区	060040	R-7	哺乳類	シカ	尺骨	右	近遠両端欠損		化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	
086	6区	060040	R-7	哺乳類	シカ	橈骨	右？	幹部小片	10点ほど	不明	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
087	6区	060040	R-8	哺乳類	シカ	上腕骨	右	近位端関節部	関節面一部欠損	化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	
088	6区	060040	R-8	哺乳類	シカ	上腕骨	右	遠位部	遠端関節欠損	不明	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
089	6区	060040	R-8	哺乳類	シカ	上腕骨	左	遠位部	遠端関節欠損	不明	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
090	6区	060040	R-9	哺乳類	ウシ	上腕骨	左	遠位部		化骨化済み　若獣	関節上側にこまかな切痕	無	11C後半～12C前半	
091	6区	060040	下層	魚類	マダイ	歯骨	右			全長2.95cm	無	無	11C後半～12C前半	
092	6区	060040	最底部炭化物土内	哺乳類	不明	不明		関節面小片					11C後半～12C前半	
093	6区	060040	底部	魚類		小片2点				1点にこまかな切痕	無		11C後半～12C前半	
094	6区	060040	底部	鳥類		烏口骨	右	遠位部	遠位端は刃物で切断	不明	有	無	11C後半～12C前半	ニワトリより大　軍鶏程度だが形が少しことなる
095	6区	060040	底部	哺乳類	ウシ・ウマ	骨小片3点				不明	無	無	11C後半～12C前半	
096	6区	060040	底部付近骨	哺乳類	イノシシ・シカ	肩甲骨		小片					11C後半～12C前半	
097	6区	060040	底部付近骨	哺乳類	ウシ・ウマ			関節面小片			無	無	11C後半～12C前半	
098	6区	060040	底部付近骨	哺乳類	シカ	橈骨	右	近位部		化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	スパイラル
099	6区	060040	底部付近骨	哺乳類	シカ	中手骨	右	近位端		化骨化済み	背面から刃物による切断	無	11C後半～12C前半	前側はスパイラル
100	6区	060040	底部付近骨	哺乳類	シカ	上腕骨	不明	骨頭関節部		未化骨化	不明	無	11C後半～12C前半	遺存不良
101	6区	060040	底部付近骨	哺乳類		長骨		幹部小片		不明	1点に切痕	無	11C後半～12C前半	スパイラル
102	6区	060040	底面	哺乳類	ウシ	基節骨？				遠位端未化骨化	無	無	11C後半～12C前半	細片化　要見直し
103	6区	060040	底面	哺乳類	不明	長骨		幹部小片			無	無	11C後半～12C前半	
104	6区	060040	底面個別図上部東側骨片	哺乳類	シカ？	上腕骨？		近位部背面？	近位部関節部	未化骨化	不明	無	11C後半～12C前半	
105	6区	060040	底面掘下時小片	哺乳類	イノシシ・シカ	手根骨or足根骨		2点	2点とも一部欠損	不明	無	無	11C後半～12C前半	要確認
106	6区	060040	底面掘下時小片	哺乳類	イノシシ・シカ	尺骨？		小片					11C後半～12C前半	
107	6区	060040	底面掘下時小片	哺乳類	ウシ・ウマ？	指骨などの小片か					刃物による切断	無	11C後半～12C前半	
108	6区	060040	底面掘下時小片	哺乳類		骨小片					無	白色化	11C後半～12C前半	肋骨かイヌなどの中手・中足骨など
109	6区	060040		哺乳類	ウシ	上腕骨		近位端骨頭関節面		未化骨化	無	無	11C後半～12C前半	細片化
110	6区	060040		哺乳類	ウシ・ウマ	長骨		幹部	表面全て剥離	不明	不明	無	11C後半～12C前半	

6 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
111	6区	060040		哺乳類	シカ	上腕骨	左	近位端		上腕骨頭未化骨化	有	無	11C後半～12C前半	
112	6区	060040		哺乳類	シカ	橈骨	左	遠位端		未化骨化	無	無	11C後半～12C前半	
113	6区	060040		哺乳類	シカ	手根骨の一つ				不明	無	無	11C後半～12C前半	
114	6区	060040		哺乳類	シカ	中手骨	右	近位部		化骨化済み	泥のため不明	無	11C後半～12C前半	細片化
115	6区	060040		哺乳類	シカ	尺骨？	不明	近位端			有り	無	11C後半～12C前半	
116	6区	060040		哺乳類	シカ	指骨(基節骨？)		2～3個分の破片5点		化骨化済み	泥のため不明	2点白色化	11C後半～12C前半	細片化
117	6区	060040		哺乳類	シカ	尺骨	左	近位部		化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	遺存不良
118	6区	060040		哺乳類	シカ？	踵骨	左	小片		化骨化済み	泥のため不明	無	11C後半～12C前半	細片化
119	6区	060040		哺乳類	不明	上腕骨頭関節面？				不明	無	無	11C後半～12C前半	細片化
120	6区	060041		魚類	不明	椎骨		椎体の一部		椎体径1.88cm	刃物による切断	白色化	11C後半～12C後半	もろい
121	6区	060041		魚類？		小片3点						2点白色化	11C後半～12C後半	
122	6区	060041		哺乳類		小片11点					無	2点白色化	11C後半～12C後半	
123	6区	060041		哺乳類		小片6点						黒色化	11C後半～12C後半	バインダーで固定後接合してみる
124	6区	060042		魚類	タイ類	歯1点							11C後半～12C前半	
125	6区	060042		哺乳類	シカ	足根骨		一部欠損		不明	不明	無	11C後半～12C前半	
126	6区	060047		哺乳類	イノシシ	中足骨？		二つに折れている		化骨化済み	不明	白色化	不明	泥付着
127	6区	060047		哺乳類	イノシシ・シカ	指骨		1本	近端破損	不明	不明	白色化	不明	泥付着
128	6区	060077		哺乳類	不明	細片化							11C後半～12C前半	
129	6区	カベ沿い		哺乳類	シカ	脛骨	左	遠位端	外面側	化骨化済み	不明	無		細片化
130	6区	西側2面遺構検出時		哺乳類	イノシシ・シカ	肋骨小片1点								
131	6区	調査区西1面北カベ①-①'付近		哺乳類	ウシ	中手or中足骨	不明	幹部		不明	無	無		細片化
132	6区	調査区西側1面西側矢板カクラン		哺乳類	不明	小片3点				不明	不明	白色化		

9 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	年代	備考
133	9区	090079		哺乳類	ヒト	歯		歯冠の一部		不明	無	無	13C前半	
134	9区	090094	中層	哺乳類	イルカ・クジラ類	長骨小片				不明	不明	不明	近世	細片化
135	9区	090094	掘方	哺乳類	ウマ	歯	不明	エナメルの一部		老獣	無	無	近世	
136	9区	090095	掘方	魚類	タイ類	前上顎骨	左	前後両端欠損		不明	無	黒色化	中世(12C前半以降)	
137	9区	090109	ベルト	哺乳類	シカ	上腕骨	左	遠位部		化骨化済み	内側に細かな切痕	無	不明	細片化
138	9区	090159	柱痕上層	魚類	不明	不明	不明	不明		不明	無	白色化	11C後半	
139	9区	090159	R4	哺乳類	イノシシ・シカ	上腕骨	不明	遠位端？		不明	不明	無	11C後半	細片化
140	9区	090159	R1	哺乳類	ウマ	下顎	左	P3～M3	下顎枝の一部	若い成獣	下側M2付近に細かな切痕	無	11C後半	
141	9区	090159	R2	哺乳類	不明	長骨				不明	無	無	11C後半	
142	9区	090159	R3	哺乳類	不明					不明	無	無	11C後半	
143	9区	090161	ベルト中層(6～10層)	哺乳類	ウマ	上顎歯　1本	左	P3～M2のいずれか		歯冠高約5cm	無	無	17C中～18C中頃	
144	9区	090162	R-130	哺乳類	ウシ・ウマ	下顎歯　片	不明	エナメルの一部	下顎体の一部	老獣	不明	無	13C中～14C初頭	
145	9区	090162	R132	哺乳類	不明	下顎or上顎		歯根部とその周辺		不明	不明		13C中～14C初頭	細片化

9 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
146	9区	090193	R36	腹足類（巻貝）	アカニシ？	軸唇部		小片		不明	無	無	13C中～14C初頭	
147	9区	090193	R92	哺乳類	イルカ類	腰椎		椎体のみ	突起の一部は刃物による切断	化骨化済み	後側関節面と側面に切痕有	無	13C中～14C初頭	径61.1㎜
148	9区	090193	R93	哺乳類	不明	長骨	不明	幹部小片		不明	無	無	13C中～14C初頭	細片化
149	9区	090247		哺乳類	不明	長骨				不明	不明	不明	不明	取り上げ後細片化
150	9区	090384	R9	魚類	タイ類	前頭骨？				やや大きめ	無	無	12C中頃	細片化
151	9区	090384	P4	斧足類（二枚貝	カキ					殻長約3.5cm	不明	不明	12c中頃	
152	9区	090700		哺乳類	ウマ	下顎歯	不明	エナメルの一部		歯冠高3cm強	無	無	不明	
153	9区	090708	井側内中層	魚類	タイ類？	鰭棘							近代？	
154	9区	090708	井側内上層	魚類	マダイ	前頭骨	左				中央で冑割　後頭骨を刃物で切断	無	近代？	
155	9区	090708	井側内上層	魚類	マダイ？	椎骨				椎体長14㎜	後側関節面に切断痕	無	近代？	後側椎骨との間を刃物で切断
156	9区	090708	井側内中層	魚類	不明	歯骨or上顎骨	不明			不明	無	無	近代？	大型魚　ウナギ・ウツボ・アナゴ等に似る
157	9区	090708	井側内中層	魚類	不明	椎骨		一部のみ					近代？	
158	9区	090708	井側内中層	魚類	不明								近代？	大型魚
159	9区	090708	井側内中層	鳥類	キジ・ニワトリ	烏口骨	右	近位側欠損		不明	無	無	近代？	
160	9区	090708	井側内中層	鳥類	キジ科	烏口骨	右	近位側欠損		不明	無	無	近代？	推定長8cm程と軍鶏に似て巨大
161	9区	090708	井側内中層	鳥類	ニワトリ？	胸骨		竜骨柱～竜骨尖にかけて		不明	側面に切痕	無	近代？	
162	9区	090708	井側内上層	鳥類		肩甲骨							近代？	
163	9区	090746		哺乳類	ウマ	上顎歯1本	不明	エナメルの一部		歯冠高5cm弱	不明	不明	不明	細片化
164	9区	090747		哺乳類	ウマ	上顎歯小片		エナメルの一部		歯冠高3cm強	無	無	不明	細片化
165	9区	090771		魚類	サメ・エイ類	椎骨		椎体の約1/2		不明	無	無	12C前～中頃	径約6㎜
166	9区	090771	土砂	魚類	タイ類	歯　1点							12C前～中頃	
167	9区	090771		魚類	タイ類？	遊離歯　2点		径　1.5㎜と1㎜程					12C前～中	
168	9区	090771		魚類	不明	小片7点		不明		不明	無	3点白色化	12C前～中頃	
169	9区	090771	土砂	魚類	不明	小片8点				不明	一部に切断痕らしき	白色化	12C前～中頃	
170	9区	090771	R148	魚類	不明	前頭骨		表面剥落		不明	不明	不明	12C前～中頃	
171	9区	090771	土砂	魚類	不明	椎骨		椎体のみ		不明	無	無	12C前～中頃	椎体長2.4㎜
172	9区	090771		魚類	不明	椎骨小片2点		径は3.7㎜(白色化)と3.4㎜					12C前～中	
173	9区	090771		魚類	不明	棘骨等の小破片4点				不明	不明	3点が白色化	12C前～中頃	
174	9区	090771	最下層	魚類		椎骨		椎体のみ		不明	無	白色化	12C前～中頃	椎体長8.5㎜
175	9区	090771	最下層	魚類		椎骨		椎体部小片		不明	不明	白色化	12C前～中頃	
176	9区	090771	最下層	魚類		鱗片？3点							12C前～中頃	
177	9区	090771	最下層	魚類		鰓条骨軟条？		小片				白色化	12C前～中頃	
178	9区	090771		魚類？	不明	小片7点		元は3～4点が取り上げ後細片化して7点に				白色化	12C前～中	
179	9区	090771	下層（鹿骨層）	魚類？	不明	不明					無	無	12C前～中頃	遺存不良
180	9区	090771	最下層	斧足類	ネズミノテ？	両殻あり		殻頂部欠損		不明	無	無	12C前～中頃	殻長4.6㎜
181	9区	090771	土砂	斧足類	不明	殻縁部小片				不明	無	無	12C前～中頃	小型
182	9区	090771	最下層	斧足類		殻頂部縁辺		小片		不明	無		12C前～中頃	
183	9区	090771	R206	斧足類（二枚貝	円に近く殻頂の脹らみ小さい。図鑑ではシラスナガイに似てる					殻長1.05cm	無	無	12C前～中頃	食用などではなく混入

9 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
184	9区	090771	R144	哺乳類	イノシシ・シカ	肋骨		近位側小片		不明	無	無	12C前～中頃	細片化
185	9区	090771	最下層	哺乳類	ウサギ	上腕骨	左	遠位端		化骨化済み	無	白色化	12C前～中頃	
186	9区	090771	R188	哺乳類	ウシ	下顎　遊離歯1本							12C前～中	遺存不良
187	9区	090771	下層（鹿骨層）	哺乳類	シカ	下顎	右	関節突起	関節面1/2欠損	化骨化済み	無	無	12C前～中頃	
188	9区	090771	R195	哺乳類	シカ	下顎	右	P2～P4(下顎体もその前後)		歯冠高　P2-7.1mm、P3-9.3mm、P4-11.4mm		無	12C前～中	外面側観察不可
189	9区	090771	R201	哺乳類	シカ	下顎	右	M2から後側	上顎遊離歯2本	成獣		無	12C前～中	外面側観察不可
190	9区	090771	R191	哺乳類	シカ	下顎	右	先端からP4まで			不明	不明	12C前～中	遺存不良
191	9区	090771	R202	哺乳類	シカ	下顎	左	M3から後側		成獣		無	12C前～中	外面側観察不可
192	9区	090771	R186	哺乳類	シカ	下顎	左	P2～P4(下顎体もその前後)		若獣			12C前～中	
193	9区	090771	R198	哺乳類	シカ	下顎の一部	右	P2～M1ぐらい(後側は観察不可)		不明	不明	無	12C前～中	外面側観察不可
194	9区	090771	R198	哺乳類	シカ	下顎の一部	右	先端部					12C前～中	
195	9区	090771	R198	哺乳類	シカ	下顎の一部	左	M3(下顎体もその前後)		成獣	不明	無	12C前～中	内面側観察不可
196	9区	090771	R200	哺乳類	シカ	下顎の一部	左	先端部	I1～C	老獣(咬耗進む)	不明	無	12C前～中	
197	9区	090771	R196	哺乳類	シカ	下顎の一部	不明				不明	不明	12C前～中	遺存不良
198	9区	090771	R144	哺乳類	シカ	指骨		遠位部のみ	縦割れ	化骨化済み	無	無	12C前～中頃	
199	9区	090771		哺乳類	シカ	指骨		第1基節骨	遠位端欠損	不明	烏	白色化	12C前～中頃	
200	9区	090771	下層（鹿骨層）	哺乳類	シカ	歯		1本分か		歯冠高16mm	無	無	12C前～中頃	細片化
201	9区	090771		哺乳類	シカ	歯骨or上顎骨		小片		不明	無	無	12C前～中頃	
202	9区	090771	R192	哺乳類	シカ	上顎遊離歯2本	左	M1～M3のどれか					12C前～中	
203	9区	090771	R197	哺乳類	シカ	上顎遊離歯2本	左？	M1～M3のどれか					12C前～中	
204	9区	090771		哺乳類	シカ	遊離歯細片				歯冠高8．8mm			12C前～中	
205	9区	090771	R203	哺乳類	シカ（オス）	頭骨	右	頭頂骨～側頭骨の一部		成獣	角座下にナタによる切断痕	無	12C前～中	
206	9区	090771	R187	哺乳類	不明	歯と2～3本と周辺	不明						12C前～中	遺存不良
207	9区	090771		哺乳類	不明	小片4点				不明	無	4点とも白色化	12C前～中頃	5～8mmの小片
208	9区	090771	R133	哺乳類	不明	肋骨		近位端小片		不明	端部に切痕	白色化	12C前～中頃	イノシシ・シカ程度
209	9区	090771	北側	哺乳類	不明	肋骨？		不明		不明	不明	無	12C前～中頃	細片化
210	9区	090771	R108	哺乳類	不明			不明	不明	不明	無	白色化	12C前～中頃	肋骨程度の太さ
211	9区	090771	最下層	哺乳類		肋骨		小片					12C前～中頃	
212	9区	090771		哺乳類？	不明	小片5点		不明		不明		3点白色化	12C前～中	
213	9区	090850	H=2.9m下	鳥類？	不明	骨端関節部小片				不明	無	白色化	12C中頃	
214	9区	090850	H=2.9m付近	哺乳類	イヌ	上腕骨	左	遠位部		化骨化済み	ナタ痕？	無	12C中頃	取り上げ後細片化
215	9区	090850	R-15	哺乳類	イノシシ	橈骨	右	近位部		化骨化済み	不明	無	12C中頃	取り上げ後細片化
216	9区	090850		哺乳類	イノシシ・シカ	上腕骨		遠位端小片		不明	無	白色化	12C中頃	
217	9区	090850	R-37	哺乳類	ウシ	指骨(基節骨)		遠位部		化骨化済み	下面に切痕	無	12C中頃	取り上げ後細片化
218	9区	090850	H=2.9m付近	哺乳類	ウシ	中手or中足骨		幹部小片		不明	不明	不明	12C中頃	取り上げ後細片化
219	9区	090850	R-38	哺乳類	ウシ	中手骨	左	元は完形か		化骨化済み	泥付着不明	不明	12C中頃	取り上げ後細片化

9 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
220	9区	090850	R-14	哺乳類	ウシ	中足骨		遠位部		化骨化済み	ナタ痕あり	無	12C中頃	取り上げ後細片化
221	9区	090850		哺乳類	ウマ	上腕骨	左	遠位端	外面	不明	泥付着不明	軟質	12C中頃	遺存不良
222	9区	090850	H=2.8m付近	哺乳類	不明	小片2点		不明		不明	無	2点とも白色化	12C中頃	
223	9区	090860		鳥類	不明	長骨幹部小片				不明	無	無	11C後半	
224	9区	090873		哺乳類	シカ	歯細片				不明	無	無	12C中頃～後半	
225	9区	090878		哺乳類	イノシシ	肩甲骨	左	遠位端		化骨化済み	有	白色化	12C前半	
226	9区	090879		哺乳類	不明	長骨小片	不明	不明		不明	不明	白色化	11C後半～12C初頭	
227	9区	090920		哺乳類	ウマ	左上顎歯		1本		若獣	無	無	古代末	歯冠高7.85cm
228	9区	090993		鳥類	ツル科	脛足根骨	左	近位部近端欠損	前側	不明	近端は刃物による切断か	白色化	弥生終末～古墳初頭	
229	9区	091000	上層　中央	哺乳類	ヒト？	頭骨		頭頂か後頭か側頭	小片	不明			古墳時代前期	
230	9区	091085	R1	哺乳類	ウマ	下顎歯1本	左	M1～M3のどれか		歯冠高65mm			古墳時代初頭	3～5歳
231	9区	091085	R2	哺乳類	ウマ	下顎歯1本	左			歯冠高54mm+α			古墳時代初頭	根元が少し細片化
232	9区	091092		哺乳類	シカ	肩甲骨	右	遠位端		化骨化済み	無	白色化	古墳時代初頭	
233	9区	091092		哺乳類	不明								古墳時代初頭	穿孔　骨角器
234	9区	091125		哺乳類	イノシシ・シカ	橈骨	左	遠位端		未化骨化	無	無	11C後半～12C初頭	イヌ咬痕　細片化
235	9区西側	3面№1		哺乳類	ヒト	歯　M1orM2 1本								
236	9区	東　1～2東側		哺乳類	ウシ・ウマ	上腕骨		遠位部	関節部なし	不明	ナタ痕らしきものあり	無		遺存不良
237	不明	不明		哺乳類	ヒト	頭骨	不明	頭頂or後頭		不明	不明　遺存不良	なし		
238	不明	不明		哺乳類	ヒト	頭骨	不明	頭頂or後頭		成人	不明　遺存不良	なし		
239	不明	不明		哺乳類	ヒト	頭骨	不明	頭頂or後頭		成人	不明　遺存不良	なし		
240	9区	北側矢板試掘⑥周辺	GL100～130cm	哺乳類	イルカ・クジラ類	椎骨(腰椎)		椎体のみ	上半欠損	化骨化済み	無	無		径55mm　長さ98.6mm
241	9区西側	矢板カクラン		哺乳類	イルカ・クジラ類	椎骨		椎体のみ	前側関節部	化骨化済み	刃物による切断	無		径66.1mm

11 区

報告番号	地区	遺構番号	位置	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	年代	備考
242	11区	110002		哺乳類	イヌ	頭骨		眼窩から前を欠損		左右前頭骨未癒着	無	無	12C中～後半	細片化
243	11区	110002		哺乳類	イヌ	環椎		左1/2を欠損		不明	無	無	12C中～後半	左側は取り上げ後に細片化か　GL約3cm
244	11区	110002		哺乳類	イヌ	軸椎		歯突起欠損		化骨化済み	無	無	12C中～後半	H=3.2cm　中～大型犬？
245	11区	110002		哺乳類	イヌ	下顎と頭骨の一部		M1GL2.0cm				無	12C中～後半	環椎左半含む
246	11区	110002	井側内中層	哺乳類	イヌ	寛骨		恥骨小片		不明	無	無	12C中～後半	
247	11区	110002	井側内最上層	哺乳類	ウシ	距骨	左	両側面の一部欠損(取り上げ後)		化骨化済み	有	無	12C中～後半	
248	11区	110002	井側内中層	哺乳類	ウシ	指骨		遠位端関節面の一部		化骨化済み	不明	無	12C中～後半	
249	11区	110002	井側内最上層	哺乳類	ウシ	歯　1本		上顎？		ほとんど咬耗無し	無	無	12C中～後半	
250	11区	110003	北側掘方	哺乳類	ウシ	下顎歯　1本	左	P3		ほとんど咬耗無し			12C中頃	歯冠高約2.7cm　細片化
251	11区	110003	北側掘方	哺乳類	ウシ	下顎体	左	P2から前の小片		P2がわずかに萌出	無	無	12C中頃	イヌ咬痕
252	11区	110003	上層	哺乳類	イノシシ・シカ	長骨幹部	不明			不明	無	黒色化	12C中頃	スパイラル
253	11区	110003	上層	哺乳類	ウシ	大腿骨	左	遠位端関節面の一部	内側上顆	化骨化済み	無	無	12C中頃	
254	11区	110003	上層	哺乳類	不明	長骨幹部？	不明			不明	切痕多数	無	12C中頃	

18 区

報告番号	地区	遺構番号	取上番号	大分類	小分類	部位名	左右	部分1	部分2	成長度	切痕	火熱	時代	備考
255	18区	180048		哺乳類	イノシシ	下顎	左右	歯は両M3、C、Iなど。歯茎のみもあり	形が残るのは遠端、下顎枝の一部	M3は咬耗少ない	不明	無	11C後半～12C前半	
256	18区	180048		哺乳類	シカ	脛骨	右	近位部欠損		遠端化骨化済み	有り	無	11C後半～12C前半	
257	18区	180048		哺乳類	シカ	上腕骨	右	ほぼ完形		化骨化済み	遠位部後面にナタ痕	無	11C後半～12C前半	
258	18区	180048		哺乳類	シカ	橈骨	右	ほぼ完形		化骨化済み	無	無	11C後半～12C前半	遠位端にイヌ咬痕
259	18区	180048		哺乳類	シカ　オス	頭骨	左半	頭頂～側頭部		成獣	角根元にナタ痕	無	11C後半～12C前半	
260	18区	180080		哺乳類	ウシ？	腸骨幹部		細片化		不明	不明	無		
261	18区	180084		哺乳類	ウマ	遊離歯		左上顎歯	M3	歯冠高58㎜				
262	18区	180135井側内上層		哺乳類	イヌ？	下顎		下顎体の小片		不明	不明	無		細片化
263	18区	井側内下層(180135)		斧足類	カキ類					GL4.5cm前後	不明	不明		細片が数個体分
264	18区	旧九電下⑭9-14　2～3包含層		哺乳類	ウシ？	遊離歯		左上顎歯	M1～M3のいずれえか	歯冠高44.3㎜				
265	18区	東Ⅰ区⑪⑫-11、12(北占用)包含層		ウニ綱	タコノマクラ目カシパン科スカシカシパン	小片								

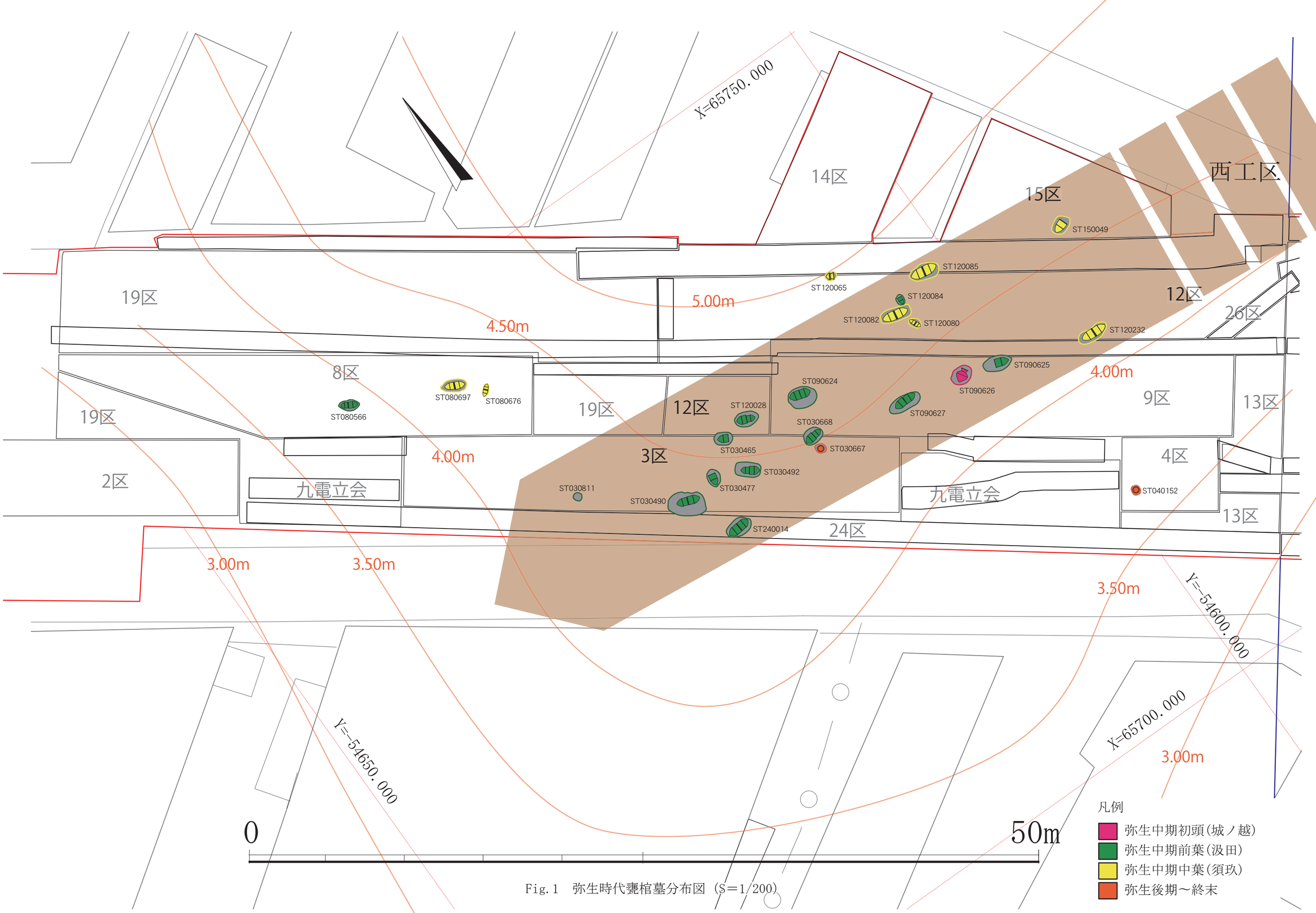


Fig.1　弥生時代甕棺墓分布図（S＝1/200）

第Ⅳ章　まとめ

1. 弥生時代中期

本調査地の弥生時代の主な遺構は甕棺墓である。その数は 3 区（7 基）、4 区（1 基）、8 区（3 基）、9 区（4 基）、12 区（7 基）、15 区（1 基）、24 区（1 基）の 7 地点、計 24 基に及び、広範囲の調査が少ない博多遺跡群内において、まとまった量の甕棺墓を検出できた貴重な機会となった。そこでここでは、同遺跡内で既に確認されている甕棺墓との比較を通して当地の弥生時代中期を概観していきたい。

本調査地は、博多浜の最も内陸の砂丘Ⅰの北西側、西に傾斜する海に開けた斜面上にあたる。当該地の墓域としての利用は中期初頭の 9 区 ST090626 からである。当遺跡内における甕棺墓の初出年代は前期末であることが本調査地の東、砂丘Ⅰの後背部に位置する 147 次調査で確認されている。前期末の墓域は砂丘後背部だったが、中期に入り当該斜面まで範囲が広がったことを示唆させる。ただ、墓地としての利用範囲は広がったが、墓のあり方としては散発的なものであったと想定される。

中期前 ~ 中葉にかけては最も甕棺墓が営まれた時期である。これまでに 22 次と 24 次・36 次・地下鉄店屋町工区 A~C 区、祇園町出入口 2 地点にかけての 2 エリアで確認されている。前者は砂丘Ⅱにおける貴重な検出例だが、資料数が少なく詳細は不明である。後者は、東長寺付近から櫛田神社付近にかけて開析する谷状地形の谷頭部周辺に甕棺墓の二列埋葬が確認されている。既調査に続き 3 例目の甕棺墓集中地となる本調査地では、中期前葉は 3 区 ST030465・030477・030490・030492・030668・030811、8 区 ST080566、9 区 ST090624・090625・090627、12 区 ST120028・120084、24 区 ST240014 の 13 基（うち成人棺 7 基）が確認されている。成人棺の埋葬状況を見てみると、主軸は概ね N-75 ± 15°-W の範囲に収まり、主軸方向と同方向にまとまりをもって墓が分布していることが確認できる。厳密な意味での列埋葬と判断するには資料数が限定されている点や墓壙の検出が困難である点等を踏まえると、断定するまでの材料がないと言わざるを得ない。ただ、埋葬主軸の共通性や分布する墓の標高の類似性から、一定の指向性をもった墓群を形成していると判断される。8 区 ST080566 は主軸等共通する部分は見受けられるが、3・9・12・24 区の墓からの距離があり別の墓群である可能性は否定できない。

中期中葉は 8 区 ST080676・080697、12 区 ST120065・120080・120082・120085・120232、15 区 ST150049 が確認された。成人棺 4 基の埋葬主軸は N-75 ± 10°-W に収まる。分布状況は前時期と類似しており、前段階の埋葬傾向を意識した墓群を形成していた可能性が高いが、資料数が少なく詳細は不明である。

後期 ~ 終末期になると 3 区 ST030667、4 区 ST040152 の 2 基の検出と前時期と対照的に少ない。単独で埋葬され、墓群を形成しているとは言い難い。同様の状況は砂丘Ⅰ内では 172 次・173 次、砂丘Ⅱ内では 80 次・81 次・.88 次・148 次・162 次調査で確認され、いずれの地点でも甕棺墓が点在している状況が見られる。墓域選択としては、砂丘の海浜部近くになると同時に砂丘Ⅱの縁辺部へも広がっており、中期段階の集落内に列埋葬されていた状況から一変し集落からの分離が進んでいると考えられる。

以上、弥生時代中期の様相を中心に概観した。周辺の調査が進むことで墓群のあり方を含め修正が必要になることも十分有りうるが、本調査地では甕棺墓が散在する中期初頭⇒隆盛する中期前葉 ~ 中葉⇒集落からの分離が進む弥生時代後期への一連の変遷を追うことができ、砂丘Ⅰの北西縁辺の弥生時代の様相を知る上で非常に貴重な資料をえたと考える。

（大森真衣子）

2. 弥生時代後期 ~ 古墳時代

1）博多 203 次弥生時代後期後半 ~ 古墳時代中期前葉の土器について

本稿では博多 203 次出土の弥生時代後期後半から古墳時代前期の土器の変遷について概観するが、主に**各時期の指標的資料**について示す。ⅠA~ⅡB 期については、土器群の「系統」（久住 1999・2017）構成が問題なので、これを記述する。以下、下記の凡例にしたがって記述していくことにする。< 凡例 > たとえば、「10 区遺構 100123（10 区 Fig.20-23）」は、「100123（20-23）」とする（「区」は 6 桁の遺構番号で分かり、また遺構種別記号は省略し、Fig. 番号は区ごとの報告番号である）。また検出面や包含層出土、後世遺構混入遺物の場合は、「区」と Fig. 番号を記す。弥生時代終末期から古墳時代前期（ⅠA~ⅢA 期）の在地土器編年と「系統分類」（「○系」）は、筆者の考察に拠る（久住 1999・2017）。その他、製作技法が「B 系統」（伝統的Ⅴ様式系）でありながら、器形が「在来系」的なもの（「A 形」）が多数あり注意すべきであるが（ⅠA 期以降）、ここでは一部について指摘しておく。弥生時代後期の土器は、「柳田編年」（柳田康雄 1986）に拠り、後期 3 式以降を対象範囲とした（「後期 5 式」後半がⅠA~ⅠB 期に相当する）。さらに古墳時代中期前葉まで触れるが、「重藤編年」（重藤輝行 2009）の「ⅢA 期」「ⅢB 期」が相当する。各期の「指標的資料」は、「一括資料」全ては取り上げていないし、一部「一括性」に問題のあるものも含むが、良好な資料を中心に抽出した。ただし、資料の少ないⅠA 期以前とⅢA 期新相以降は、良好な資料でなくても取り上げた。

弥生時代後期 3 式は **090989**（122-1111、1112）が相当する。**弥生時代後期 4 式**は **160025**（9-63）が相当する。**弥生時代後期 5 式古相**は **4 区 3 面下土器群**①（28-90）、**150030**（23-164）が相当する。**ⅠA 期**は以下がある。**030437**（102-1199、1200）は A 系 +B 系（A 形）。**040151**（23-87）は A 系甕棺墓。**090372**（93・94-862~871）は A 系のみ。**090480**（117-1082~1085）は A 系主体 +B 系（1083）1/4（4 個体中 1 点の意味、以下同様に記述）。**091105**（138-1229~1232）A 系主体 +B 系（1232）1/4。**100071**（18-96~98）は A 系のみ。**100007**（22-133）は A 系甕棺墓（壺形）。**120110**（26-278~282）は A 系のみ。**140053 主要資料**（19-157、162~165、170、175*、179、180、20-182、185）は A 系主体 +B 系（163、164、170）3/10（うち A 形 1）。ただし後期 3~4 式（178、183）、外来系を含むⅠB~ⅡA 期（158~161、166~169、171~174、176、177、184）が混在。140053 は鉄片の出土などから鍛冶工房だろう。**160048**（2-1、2）は A 系 +B 系（2;A 形）。**18 区旧九電下**（22-199~201、203、204）A 系主体 +B 系（199、200;A 形）2/5。**240098**（18-154）は B 系 A 形甕。**ⅠB 期**は以下がある。**030431**（100-1186~1191）は A 系主体 +B 系 1/6。**030461**（103-1201~1203）は筑前型庄内甕Ⅰ式 1+B 系 1+A 系 1 で、ⅠB 期新相。**030667**（110-1215）は A 系甕棺墓。**040080**（6-1）は筑前型庄内甕Ⅰ式古相でⅠB 期古相。**4 区 3 面下土器群**⑩（28-100~103）は筑前型庄内甕Ⅱ式 1+B 系 1+D 系 2。**090511**（107-999~1004）は A 系主体 +B 系（1/5）+ 飯蛸壺 1。**090616**（119-1095~1100）は A 系のみ。**091092**（137-1217~1227）は B 系主体（うち A 形 5/12）+A 系 4/12。**100072**（19-109~114）は A 系主体 +B 系 1/3 で、ⅠB 期新相か。**100030**（21-118~123）は A 系主体 +B 系 2/5。**120247**（34-379~382）A 系 2/4+B 系 2/4。**120166**（34-383~386）は A 系のみ。**120111**（35-387~391）は A 系主体 +B 系 1/5。**140054**（22-195~197）は B 系 +A 系 1/3。**150081**（23-160~163）は A 系主体 +B 系（A 形）1/4。**180081**（7-39~47）は A 系主体 +B 系（A 形 2/9）。**240073 主要資料**（12-70、71、73~81、84、85、86*、87?、88、89、13-93~97、98?）は A 系主体 +B 系 2/23+ 筑前型庄内甕 1/23+ 搬入品 5。ただしⅡA 期（82、83、92）、ⅢA 期（72）や飛鳥時代が混在。ⅠB 期は B 系（「A 形」含む）が一定普及する。**筑前型庄内甕**が一部存在するが（**12 区 30-338、345** など）僅か。**ⅡA 期**は以下がある。**030845**（90-1076~1083、

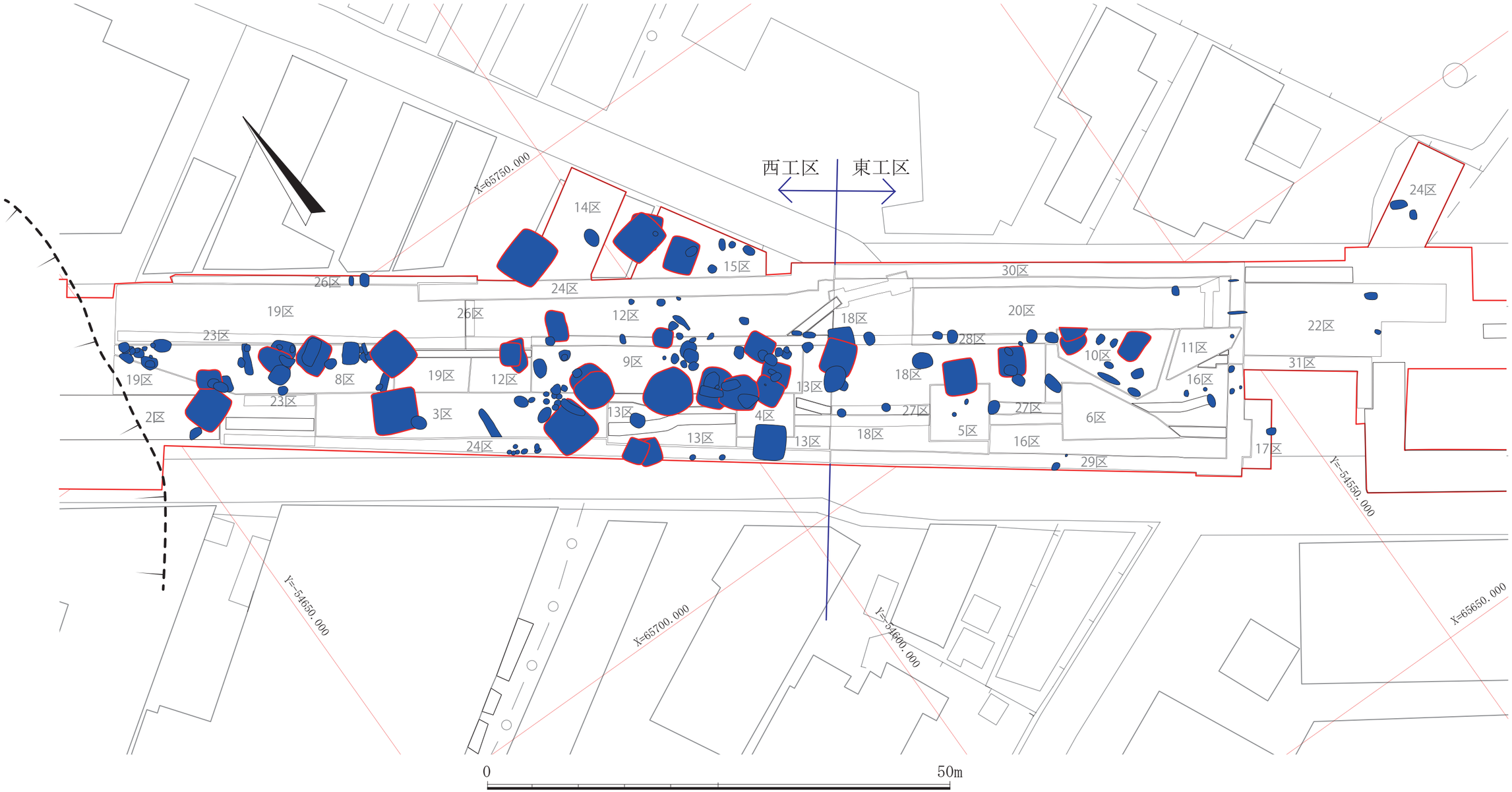


Fig.2　古墳時代前期遺構分布状況図(S=1/400)

1085）はA系2+B系2+精製器種B群2+E系1+搬入品2。**030434**（101-1192~1196）はA系主体+B系2/5。**040082**（6-2~5）はD系甕1+筑後北部産河内型系庄内甕1+B系2。**090893の古相**（86-804~807、809、810、812、816、817、819）はA系+B系（A形2/9、他4/9）。ⅢA期古相と明らかに混在する。**090990**（122-1113~1117）はA系主体+B系1/5。**091018**（124-1126~1130）はA系主体+B系（A形）1/5。**100019**（15-29~32）はA系主体+B系1/4。100085（18-101~105）はA系+B系（A形1、韓半島形1）で、後期4式混在（104）。**120126**（35-392、393）はA系のみ。**140031**（14-130~132）はB系+A系+高坏D1。**240079**（13-100~104）はA系主体+B系1/5+D系1/5。**240080**（14~16-107~133）はA系主体+B系8/23（うち119、120*、129はA形3）+C系（123）1+D系（105）1+その他搬入品5（うち106、121、130は南九州系）。**290196**（13-87~91）はB系+A系甕1/5。ⅡA期まではA系がかなり残る。筑前型庄内甕や初期型布留系土器群（**北部九州型布留系甕初期型**に**3区121-1303**、**9区133-1204**、**12区30-343**など）、精製器種B群（以下「精製B群」）が博多では普及しつつあるが203次では数少なく、C・D系が多い博多浜砂丘Ⅰ中央部~砂丘Ⅱ南西部（36・59・97・147次など）とは様相が異なる。**ⅡB期**は以下がある。**030080**（88-1067~1071）はA系2+D系1+E系1+精製B群1。**040128**（21-84、85）はD系+B系。**4区3面下土器群⑥**（28-95~97、99）はA系3+B系1だが、A系大甕2片（28-96*、97）は同一か。**080568**（54-631~638）はA系1+B系3+C系2+D系2。**090992**（123-1118~1120）はA系主体+B系（精製B群模倣）1/3。**270008**（8-56、57）はA系のみ。ⅡB期はD系や精製B群が普及するが、A系が一部に残る。203次ではⅡA期より遺構・遺物が減少する傾向にあるが、博多浜砂丘Ⅰ・Ⅱ全体ではむしろ増加する時期である。なお、**ⅡB~ⅡC期の幅**のある資料として**080700**（57-661~670）がある。661は韓半島系陶質土器短頸壺の模倣品。**ⅡC期**は以下がある。**080574**（54-640~646）、**080517**（56-653）などが相当するが、遺構資料が少ない。**ⅢA期古相**は以下が相当する。**020125**（9・10-1~7）。**030966**（85-1063、1064）。**090893の新相**（86-808、809、811、813~815、818）は当期で（人骨遺棄の時期?）、B系精製B群模倣が2点ある（809、813）。**090998**（109~111-1006~1040）は当期で、一部B系（1017、1030、1032、1037）もこの時期で良いが、他のB系（1018、1025、1033）とA系（1016、1027、1034）はⅡA~ⅡB期で、後期3~4式（1035、1036）を含む。090998は石製品から鍛冶工房。**091000**（113・114-1052~1070）も当期だが、A系（1065、1067、1069）と一部B系（1070）はⅠB~ⅡA期。ただしB系粗製鉢（1058）はこの時期（唐津地域?）。**駿河の大廓式壺**（1064）が共伴。**ⅢA期新相**は以下がある。**030377**（8-1014、1015）、**030390**（79-1016）、**099008**（88-835）、**091120**（147-1299~1301）、**240023**（10-60、61）が相当する。**中期初頭**（重藤編年ⅢA期）は明確な遺構が欠落するが、個体としては**091063**（143-1261）、**090381**（102-956）がある。**中期前葉**（重藤編年ⅢB期）は**030286**（75-988~990）、**100080**（22-130）が相当する。「博多1号墳」の造営時期であり、中期初頭よりも遺構がやや展開した可能性がある。古墳時代中期中葉以降は資料の断絶期がある。

＜参考文献＞

久住猛雄1999「北部九州における庄内式併行期の土器様相」『庄内式土器研究』XIX、庄内式土器研究会 / 久住猛雄2017「福岡県（糸島・早良・福岡平野）」『九州島の古式土師器』九州前方後円墳研究会 / 重藤輝行2009「古墳時代中期・後期の筑前・筑後地域の土師器」『地域の考古学』佐田茂先生論文集刊行会 / 柳田康雄1986「高三潴式土器と西新町式土器」『弥生文化の研究6　弥生土器Ⅱ』雄山閣　※その他「*」印は掲載実測図の傾き（または天地）に疑問があるものを示す。

2）弥生時代後期後半から古墳時代前期の遺構変遷について（概要）

弥生時代後期後半（後期３式～後期５式古相）は、竪穴住居（SC; 以下「住居」）2、土坑（SK）3、ピット（SP）3、土器群１がある。**ⅠＡ期**になると、住居６、土坑 13、ピット５、甕棺墓２となり遺構が急増する。**弥生時代終末期**全体（**ⅠＡ期～ⅠＢ期**）では、住居 16、土坑 35、ピット 24、甕棺墓 3、溝 1、土器群２である（「ⅠA~ⅠB 期」を含む）。このうち**ⅠＢ期**は、住居９、土坑 24、ピット８、甕棺墓 1、溝 1、土器群２であり、遺構数がピークとなる。**ⅡＡ期**（古墳初頭）には、住居 12、土坑 16、ピット９、溝 1、土器群３があり、ⅠＢ期よりやや減少するが、遺構数のピークが続く。なお、ⅠB~ⅡA 期のいずれかの住居２、土坑５、ピット 13、溝１がある。**ⅡＢ期**には遺構数が減少し、住居３、土坑 10、ピット７、土器群５となる。**ⅡＣ期**も減少傾向で、住居２、土坑５、ピット１、土器群１となる。なお、ⅡA~ⅡB 期いずれかの土坑８、ピット３があり、またⅡB~ⅡC 期いずれかのピット 1、溝１がある。ⅡB~ⅡC 期は、博多遺跡群全体では遺構数がより多くなる時期であるが、203 次ではむしろ減少していることが特徴的である。**ⅢＡ期古相**はⅡC 期とあまり変わらないか微増し、住居３、土坑３、ピット２、溝１がある。**ⅢＡ期新相**になるとまた減少し、土坑２、ピット３、溝１となる。ここまでが古墳前期だが、古墳時代中期についても触れると、**中期初頭**は土坑１、**中期前葉**はピット２と激減し、その後古墳時代後期後半まで遺構・遺物の空白期間がある。

3）弥生時代後期後半から古墳時代前期の外来系土器・搬入土器について

＜注＞遺構番号と挿図番号は「(1) 博多 203 次弥生時代後期後半～古墳時代中期前葉の土器について」の＜凡例＞参照。

駿河～南関東系は 080659（59-695）、091000（114-1064）がある。**近江～東海西部（伊勢湾岸～天竜川以西）系**は、030845（90-1082）、030770（82-1034）4 区（30-140）、9 区（151-1367）、9 区（156-1444）、11 区（12-105）、12 区（29-319）、12 区 120134（34-374）、140053（19-174）、15 区（21-150*）がある。**近江系受口状口縁甕**は、040008（11-20）、120150（34-378*）がある。**伊勢湾岸系Ｓ字状口縁甕搬入品**は、9 区（154-1424）、14 区（23-206）、24 区（21-164）があり、**Ｓ字状口縁甕模倣変容品**は、4 区（30-140）、140053（19-171、172）がある。**東海西部～畿内系二重口縁壺**は、3 区（121-1307）がある。**大和型庄内甕**は、240073（12-70）がある。その他**畿内系搬入品**には、9 区（154-1425）櫛描波状文、120116（29-318*）があり、うち**精製Ｂ群**には 240081（18-150）、080454（58-680）、240024（10-64）が、**生駒西麓胎土**に 240021（10-55）、240022（10-56）、24 区（22-178）がある。**北近畿（丹波・丹後）系**は、140053（19-173）、15 区（21-148）、14 区（23-205）がある。**播磨型庄内甕**には、250041（4-13）がある。**東部瀬戸内（讃岐周辺）系**に 4 区（31-159）、080442（58-672）080440（60-716）090893（86-811）、10 区（23-135）がある。**中部瀬戸内（吉備中枢およびその周辺）系**には、030462（115-1224）、080653（60-720）、100040（15-79*）、040132（6-8）、4 区（31-156）、120117（28-309*）、12 区（29-323）、12 区（30-352、353）、120153（30-355）140029（16-151;「特殊壺」?）、160038（9-70）がある。**中国地方系**に 120054（25-272）がある。**西部瀬戸内系**は**西部瀬戸内型布留系甕**や**防長系**を含めて多数あるが省略する。また**豊前・豊後系**も多数あるが省略する。**山陰系（搬入品に限定）**は、**甕**に 030428（88-1073）、4 区（30-138）、8 区（58-673）、091000（114-1061）、100029（15-67）090161（27-256）、091106（145-1283*）、9 区（156-1443）、130002（6-18）、240073（12-81）、240025（18-156）、24 区（21-172）、25 区（10-39）があり、**壺**に 3 区（119-1282*）、080313（59-703）、091062（142-1258）、240073（12-84）、240080（16-124）、**注口付壺**に 100041（15-80）、100090（22-124）、**小型直口壺**に 120121（26-219*）、**鼓形器台**に 8 区（58-674、

Fig.3　古代遺構分布状況図(S=1/400)

689)、**小型高坏**に 080482（58-691）、**甑形土器**に 12 区（30-358）がある。**筑後系**や**肥前東部（佐賀平野）系**、**有明海沿岸 ~ 肥後系**もあるが省略する。**南九州（薩摩・大隅）系**に、240080（14-106、121、130）、24 区（21-169）、29 区（14-99）がある。**韓半島南部系**には、**薄型三角形粘土帯土器**に 100032(13-56)、**軟質土器**に 040125(20-83)、240073(13-98)、**瓦質土器壺**に 120123(28-311)、120165(28-314)、240080(16-133)があり、**瓦質土器把手付小型鉢模倣品**として 120C054(25-271)があるが、胎土から**中国地方某所での模倣**。**系統不明異形蓋形土器**に 120094（29-337）、**系統不明赤彩高坏（南九州系 ?）**に 240073（12-87）がある。（久住猛雄）

3. 古代（奈良時代・平安前期）

203 次調査区における古代の時期の遺構は、弥生時代終末から古墳時代初頭にかけての時期や 11 世紀後半から 12 世紀前半にかけての時期ほど多いわけではないが、調査範囲のほぼ全域にかけて分布している。

当該時期の遺構の初現は、8 世紀代で、竪穴住居跡（16 区）、土坑（16 区、27 区、28 区）が検出されている。その後 9 世紀代にかけて遺構が多くなってくるようで、竪穴住居跡(9 区)、井戸(3 区)、土坑（5 区、9 区、15 区、23 区）、金属用の坩堝が出土した遺構（9 区）、同じく金属用坩堝や鉄滓が出土した 8 世紀後半から 9 世紀初頭の遺構（8 区）が確認されている。下って、10 世紀にかけて、溝（9 区、18 区）、土坑（18 区）が検出された。他には、幅 3m の東西方向に走る溝（8 区）、越州窯系青磁水注などが出土した、方形に板を組んだ井側を持つ井戸（15 区）、須恵質の甕、土師質の甕が集積した状態で出土した井戸状遺構(22 区)が確認されている。これらも古代の時期に比定される。

古代の遺構が確認されていない調査区でも、当該時期の遺物は出土している。出土遺物で多く見られたのが、越州窯系青磁、都城系土師器、須恵器、緑釉陶器、瓦などである。また、墨書土器（3 区、6 区、8 区、10 区、15 区、27 区）、灰釉陶器（8 区）、新羅土器（8 区、10 区、15 区）の他、特筆すべきものとしては陶硯（8 区）、須恵器転用硯（15 区、27 区）、「郡」ヘラ書き土器（8 区）、銅製権（8 区）、土馬（12 区）、老司式軒丸瓦（12 区）、須恵器の初期瓦（8 区）などが挙げられる。また、墨書土器のうち、6 区及び 27 区で「田寺□」という文字が施された土器が出土している。「田」や「寺」の文字が施された土器は,福岡市内の遺跡でも比較的多く確認されている。博多遺跡群の他、高畑遺跡、井相田 C 遺跡、立花寺 B 遺跡 , 柏原遺跡群（以上は「田」もしくは「田□」)、高畑廃寺、那珂遺跡群、井尻 B 遺跡、三宅廃寺、柏原遺跡群（「寺」もしくは「寺・寺」）などである(注)。これらの地点は公的施設の存在が窺われる場所でもある。これらから考えて、「田寺」もやはり公的施設に関わる文字とみてよいだろうか。ともあれ , 以上のような出土遺物や、大溝、方形井側を持つ井戸や大型井戸の存在から、当該地域には官衙的性格を持つ施設が存在していた可能性が窺える。

また、Ⅲ -34 の金属製品・生産関連資料の項で記載されているように、203 次調査区では、坩堝などの出土遺物から、古代には銅―ヒ素系が多い合金や、金、銀などの貴金属の加工が行われていたことが判明している。

このように、203 次調査区では、古代において、官衙的性格を持つ施設や金属加工の生産施設が存在していたことを想定することができる。（井上繭子）

（注）明治大学古代学研究所「全国墨書・刻書土器、文字瓦　横断検索データベース」を参照した。

4. 中世

今回の調査では、全域に渡って 11 世紀後半～ 12 世紀前半の多くの遺構を検出し、膨大な中国製貿易陶磁器と一定量の「綱」等の墨書白磁、楠葉型瓦器碗、東播系須恵器、押圧文・花卉文の中国系瓦の出土等、遺跡群内博多浜域の、宋人街と国内有数の貿易拠点としての在り方、国内流通を示す在り方と変わりない。12 世紀後半には若干数を減ずるが、前代と同様の分布を示し、13 世紀には稜線上の 9・14・15 区の狭い範囲にほぼ固まり、13 世紀後半以降遺構の分布を見なくなる。北に 270m 程の 172 次調査区周辺でも 14 世紀以降の遺構の分布は見なくなり、1333 年の鎮西探題の滅亡を契機と考えられているが、本調査区はこれ以前からで、これは本調査区が丘陵先端部に立地する事とも関連する。第 1 分冊 Fig.4 の調査区縦断面図では 9 区の第 1 面を標高 4.8m の最高所として、東約 65m の 11 区では 1.35m 下がって 3.45m、西約 45m の 8 区西端では 0.8m 下がって 4.0m となり、特に東部では中世最下面での 0.8m の落差が第 1 面で 1.35m に拡大し、より傾斜が深くなる。丘陵稜線上の 9 区を通って南西約 50m の 171 次調査区と北東約 200m の 50 次調査区とを結んだ断面図で見ると（Fig.1）、第 1 面は 50 次調査区で標高 5.0m、200m 離れた 9 区で 50㎝下がりの約 4.5m と緩やかな傾斜で、ともに 13 世紀世紀前半までの遺構が分布する。10m 南西の 142 次調査区では 60㎝下がって 3.9m、さらに 50m 離れた 171 次調査区では削平が深いものの 1.5m 下がって標高 3m と、本調査区から急激に下がるが、ともに地下げの段造成を行って平坦面を広げたと考えられ、11 世紀後半から遺構が現れ、13 世紀、16 世紀までの遺構が分布する。本調査区は丘陵先端部斜面で、都市化の発展とともに盛土で遺構面が上昇し、第 9 区では最大 80㎝遺構面が上昇している。先端部の立地のため、これは生活面の傾斜化を進め、時代が降る毎に稜線部に生活面を狭める結果となっていると思われる。

今回の調査で特に注目されるのが、ガラス生産関係遺物の図抜けた出土量である。本市比佐陽一郎の分析成果から見ると、ガラス坩堝だけで総数 629 点にのぼり、9 区だけで 285 点に及び、これまで遺跡群内で出土した坩堝総数とほぼ同数である。各区の出土数は Fig.2 に示した通りで、丘陵稜線部の 3・4・9・12・24・14・15 区等の西工区で 538 点を数え、総数の 85% を占め生産の中心部となっている。時期の判明したものでは 11 世紀後半～ 12 世紀前半で 123 点、12 世紀中頃～後半で 35 点、13 世紀前半で 3 点となり、11 世紀後半～ 12 世紀前半で約 76% を占め盛期となっている。一方ガラス製品・素材は 580 点検出され、時期の判明したもので 11 世紀後半～ 12 世紀前半で 465 点、12 世紀中頃～後半で 18 点、13・14 世紀で 7 点となり、11 世紀後半～ 12 世紀前半で約 95% を占める。これらの出土点数からすると 13 世紀代は前代からの混入品と判断して差し支えなく、

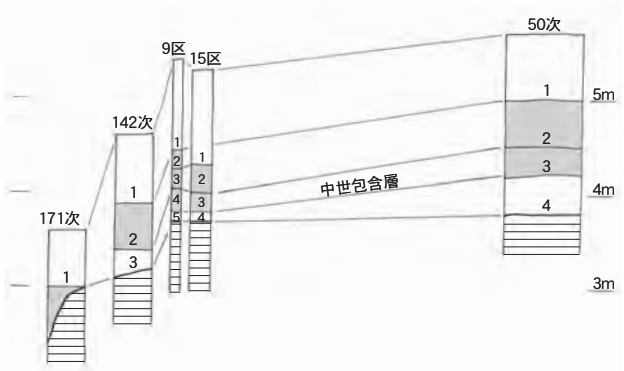


Fig.1　調査区周辺土層横断様式図（1/400、1/80）

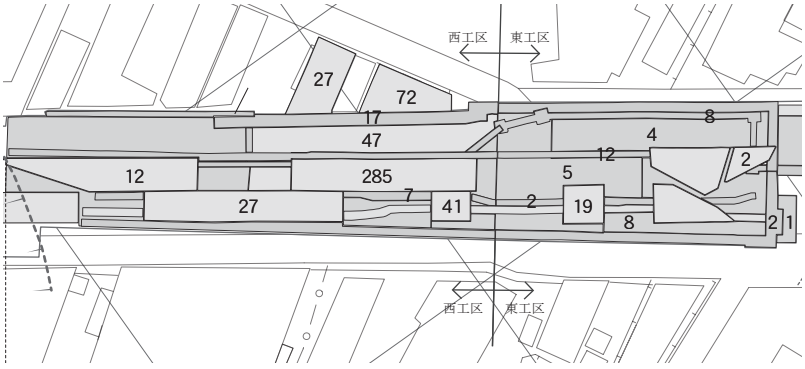


Fig.2　ガラス坩堝出土数図（1/1,200）

凡例

- 中世前半　ヘラ切り（11c後半～12c前半）
- 中世前半（11c後半～12C前半）
- 中世（12c中頃～13c前半）
- 中世（13c中頃～14c初）

※青枠は井戸を示す

Fig.4　中世遺構分布状況図(S=1/400)

12 世紀後半も混入を考慮される点数である。製品は破片まで含めて 334 点を数え、小玉 293 点、容器 21 点、丸玉 19 点、平玉 1 点で、小玉が主体となっている。色調は青・淡青の青系が 369 点、緑系が 23 点、青緑が 19 点、黄・黄緑が 9 点、赤系が 3 点、黒褐が 1 点、白が 5 点、無色が 26 点と、青系が圧倒的であり、緑は以外と少ない。小玉は 9 区で鉄針金に 4 個間隔を開けた団子状に巻き取った未成品と数個が密着して連玉となったものが出土しており、製法の一端が知れる。容器は吹き技法で作られ薄い剥片となって出土する。ガラス素材は棒状・板状・円板状があり、他に 185 点の融解ガラス片がある。ガラスは分析でカリウム鉛ガラスと判明している。原料の硅石・鉛塊が纏まって出土しており、ガラスの 1 次生産から製品加工まで一貫して行っている可能性が高い。硅石は 9 区で 110 点、12 区で 9 点、14 区で 13 点、15 区で 8 点等出土しており、9 区が突出している。これらとともに 3・9・12・14 区から薄桃色のリシア雲母が出土しており、直近では長垂山産出の硅石の可能性が考えられる。鉛塊は 3・6・9・12・14 区で出土し、やはり 9 区が 38 点で突出している。これらの内 5 点は分析で全て対州鉱山産であることが確認されている。本調査区の北方に位置する 172 次・180 次調査区でも多量のガラス関連遺物が出土している。172 次では 300 点以上の関連遺物が出土し、12 世紀代に比定されている。180 次調査区は 11 世紀後半から関連遺物の出土が認められ、12 世紀中頃～後半が最盛期となっている。隣接する 172 次調査区も同様とすると、本調査区の関連遺構・遺物の消長を考えると、11 世紀後半～ 12 世紀前半の最盛期のガラス製作工房が、12 世紀後半に 172 次調査区周辺域に移行している可能性も考えられる。ともあれ、該期において国内有数のガラス製作工房であったことは論を待たない。

他に 3 区の 12 世紀前半鍛冶関連遺構、14 世紀初頭の 300kgを越える土師器廃棄土坑、10 区の「あん内申　謹言　言上」人面墨書土師器、白地鉄絵翡翠釉梅瓶蓋（Fig.3）、11 区の犬出土の井戸等が挙げられる。

（加藤良彦）

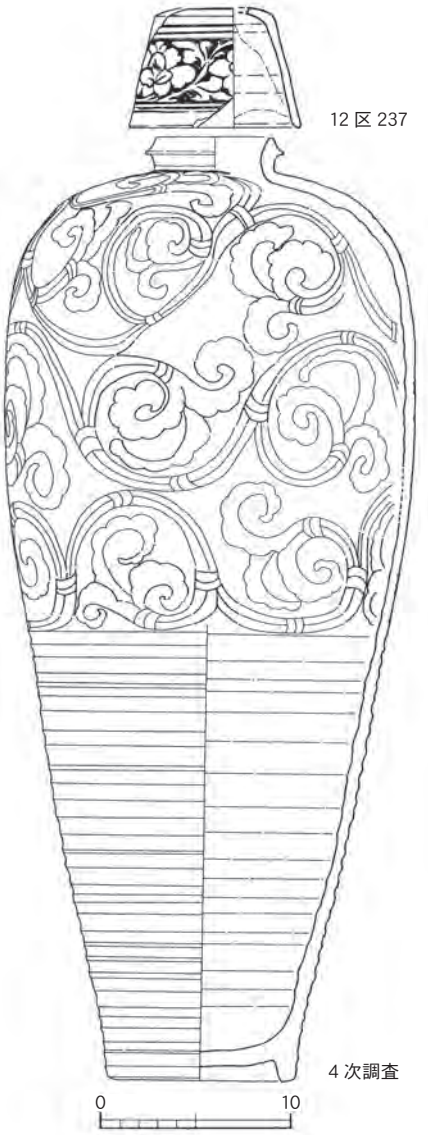


Fig.3　博多出土白地鉄絵翡翠釉梅鉢（1/4）

5. 近世

今回の調査で、近世の遺構は井戸をはじめ、溝や土坑、調査区の南東端で房州堀、北西端で埋め立ての痕跡を確認した。ここでは、瓦と房州堀について、まとめる。

< 近世瓦について >

該期に設けられた井戸の多くは井側に井戸瓦を用いる瓦井戸で、ここでは 9 区についての井戸瓦について述べる。

博多遺跡群における井戸瓦については、井澤洋一氏が本遺跡群第 68 次調査の事例をもとに、井戸の掘方径や井筒径、瓦の大きさが、時期が新しくなるにしたがって、大から小へと変化することを指摘し、Tab.1 のとおりまとめている（一部加筆修正）[註 1]。

	時期	掘方径（cm）	井筒径（cm）	瓦枚数	瓦規格（cm）
Ⅱ期	17c 前～後	250～336	80～95	10	（29.8～31.0）×（24.5～25.8）×（2.9～3.2）
Ⅲ期	18c 前半	240	110	―	29.0×23.2×2.7
Ⅳ期	18c 後半～19c 前	120～166	68～84	10～13	（24.9・25.0）×（20.5・20.6）×（2.8）

Tab. 1　瓦井戸の分類

本区では、瓦井戸を 4 基（SE090094・090161・090708・090709）検出し（Tab.2）、近世末（Ⅳ期）に井戸瓦の規格が斉一化することが指摘できる。なお、掘方の小規模化は掘削技術の向上を示すものと考えられる。

SE	時期	掘方径（cm）	井側推定径	瓦枚数	瓦規格（cm）
090094	近世	430×490	（79）	10	30.0×25.0×4.0
090161	17c 中～18c 中	430×320＋α	（64）	外 11・内 10	28.0×20.0×3.0
090709	19c 前	360×300	（73）	10	24.5×23.0×3.0
090708	19c 後	125	（76）	12	24.5×20.0×3.0

Tab. 2　9 区近世瓦井戸

博多遺跡群においての瓦井戸の出現時期は 16 世紀末まで遡らせることが可能である。近世瓦の出現は、1587（天正 15）年豊臣秀吉の九州平定に起因するもので、博多復興の町割りの整備等の事業や 1588（天正 16）年から始まった小早川隆景の名島城跡や黒田長政による福岡城の普請によって、近世瓦の導入及び瓦職人の移住があったものと考えられている[註 2]。

9 区では、17 世紀前半と考えられる溝 SD090004（Ⅲ -10　Fig.17）を検出した。溝からは大量の燻し瓦が出土し、黒餅文の鬼瓦（Fig.1- ①）、飾り瓦、三巴文の軒丸瓦、均整唐草文の軒平瓦（Fig.1- ⑩）、「□左衛門」銘を有する丸瓦や平瓦が出土する。なお、中には焼成の段階でひび割れたものもみられ、失敗品と思われる。また、前述した井戸からも瓦は多数出土するが、特に SE090161 は大量に廃棄された状況であった。鬼面文の鬼瓦（Fig.1- ②）、雲文や葉脈の文様をもつ鬼瓦、中央に梅花文を描く軒平瓦、三巴文の軒丸瓦（Fig.1- ⑦⑧）、隅瓦、亀伏間瓦、雲文のスタンプをもつ平瓦（Fig.1- ⑥）が出土する。

他にも 12 区 SE120001 から鬼瓦（Fig.1- ③）、24 区 SK240214 から「与左衛門」のスタンプをもつ平瓦、SK240039 から「花菱文」をもつ丸瓦、「長左衛門」の刻印をもつ丸瓦が出土している。

また、2 区北西部では、近世の埋め立ての痕跡を確認した。近世以降の堆積土の下は河川堆積が厚

く続いており、近世以前の文化層が存在していないことが判明した。調査区南側の第 171 次調査では、河川の浸食が終わった中世後半から近世以降に一気に埋め立てられ平坦となり、徐々に町域を拡大していったと考えられている。2 区も同様に、土層と堆積遺物から旧河道の大規模な埋め立てが行われ、町域を拡大したものと考えられる。その時期は 18 世紀後半頃までと推察されている。ここからは三巴文の軒丸瓦、黒田氏家紋の白餅を用いた黒餅文の軒丸瓦（Fig.1- ④⑤）、中心に桐葉、梅花、菊花、三葉を用い、唐草文を配した軒平瓦（Fig.1- ⑫～⑭）が出土する。

近世の地誌や絵図によると、この一帯は近世期には瓦町と呼ばれ、町名は瓦師が多く住んでいたことによる。当地の瓦師は、播磨の出身で、黒田家の九州への移封に伴い移り住んだ工人であり、ここ瓦町に居を構え、福岡城の瓦を焼いたとされている。子孫はその後、瓦だけではなく、火鉢や風炉、下面、偶人なども製作している。

今回の出土品である黒田家の家紋瓦や焼損じの瓦からも近隣に藩の御用窯が存在したことが窺えるが、直接の焼成遺構は確認できなかった。調査区からは紙面の都合上、近世の遺物は割愛しているが、上記の博多火鉢や、人形等も出土している。また、調査区北西端からはトチン（Ⅲ -33　Fig.7-9・10）も出土しており、それを裏付けるものであった。

Fig.1　主な出土近世瓦（1/8）

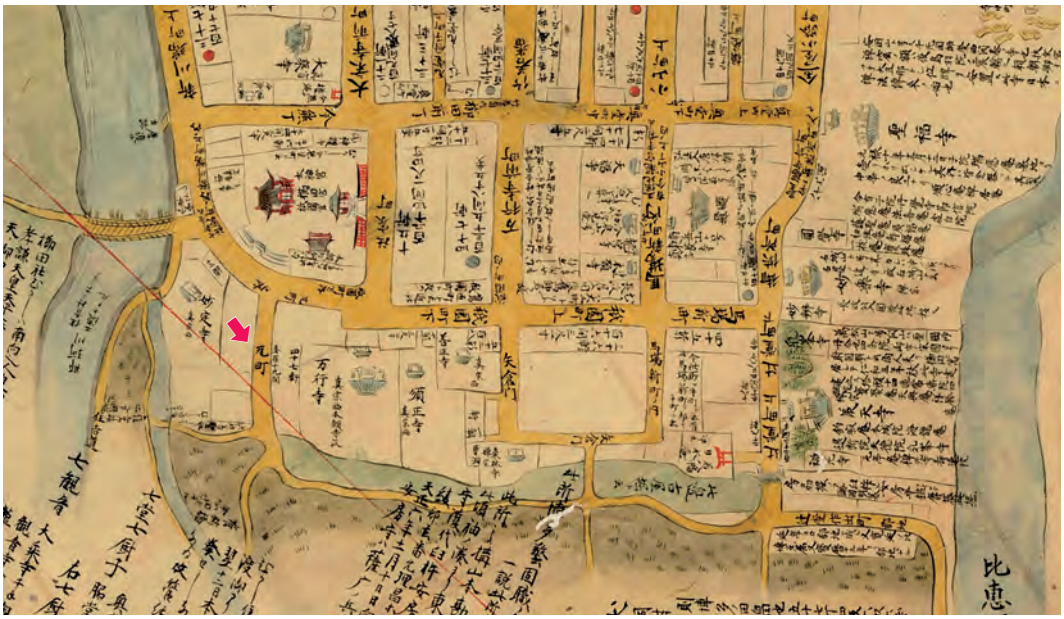


Fig.2　「福岡城下町・博多・近隣古図」（九州大学附属図書館所蔵）（部分）

（➡ 瓦町）

< 房州堀について >

今回の調査の南東端では、房州堀を確認することがきた。この堀は、代表的な近世地誌である貝原益軒の『筑前国続風土記』によると、16 世紀後半の戦国時代に大友氏の家臣である臼杵氏によって築造されたことが伝わる。同時期には、この堀のあった場所に流路をとっていた旧比恵川が同じく同氏によって東に石堂川として開削されており、戦国期の博多は、北側を博多湾、東側を石堂川、西側を同湾の湾入部、そして南側を房州堀で囲まれた防御的な都市に変化している。よって今回の調査区周辺は戦国期の博多の南端部に位置付けられる。

この房州堀は、22 区、31 区および東工区下水道管立会いで肩部が確認されており、約 30m 以上の幅が推定できる。両岸を同一の調査において確認できた例は少なく、これは前述の地誌に記された「横二十間余」ともほぼ合致するものであるため、今後の調査にあたって、規模を推定する目安となる。また、断面の形状であるが、第 47 次や第 112 次などの調査事例からも急傾斜の人工的な肩部をなす逆台形状の箱堀ではなく、緩い傾斜をもつ肩を呈していたことが推測できる。これは、房州堀が先に述べたように同じ臼杵氏によって開削された石堂川（御笠川）の旧河道（比恵川）であったことが知られるが、同堀の設置にあたってその旧状を再利用したことは地勢から明らかである。さらに、土木工事に際しては、底を平坦に整形する程度で、肩部については河道の緩斜面を利用しながら、最小限度の工事に留めた可能性が推定できる。

なお、当時の博多の南側の要害であった房州堀の詳細な掘削時期や構造、町部へと渡る橋や出入り口（門）など、いまだ不明な点も多い。（星野惠美）

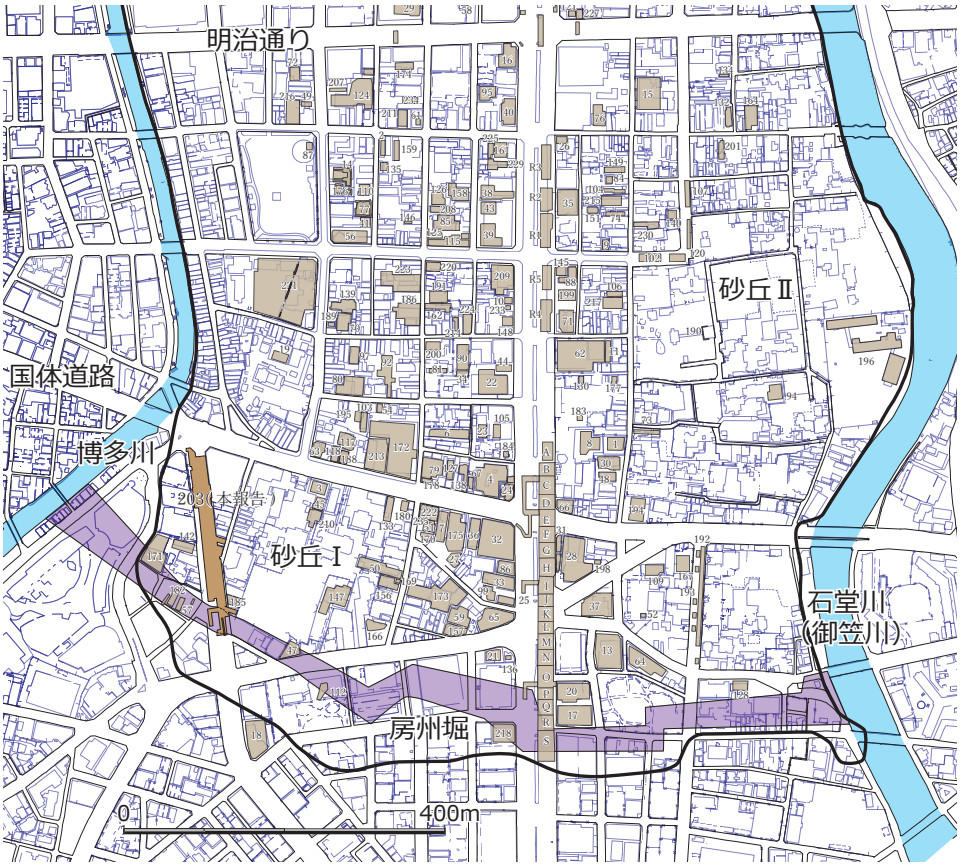


Fig.3　房州堀位置図

（註 1）井澤洋一『博多 32』（福岡市埋蔵文化財調査報告書第 287 集）1992 年
井澤洋一「筑前における中近世瓦の分類試案（上）」『福岡市博物館研究紀要第 5 号』1995 年
井澤洋一「筑前における中近世瓦の分類試案（下）」『福岡市博物館研究紀要第 6 号』1996 年
（註 2）井澤洋一『博多 32』（福岡市埋蔵文化財調査報告書第 287 集）1992 年

〈付編 1〉

博多遺跡群第 203 次調査出土資料の鉛同位体比分析について

国立歴史民俗博物館　　齋藤　努

１．はじめに

福岡市埋蔵文化財センターが所蔵する博多遺跡群出土資料の鉛同位体比分析を行ったので、結果を報告する。

２．資料

資料の一覧を表１に示した。「資料名」「資料番号」は福岡市埋蔵文化財センターが付しているものであり、「分析番号」は当館が付したものである。表中で「鉛」と書かれたものは、実際には鉛と銅の熔融物と考えられるものである。

３．分析方法

刃を使い捨てにするマイクロナイフを使って、資料の表面から微少粉末を採取して分析試料とした。この試料粉末から高周波加熱分離法（齋藤、2001）で鉛を単離し、希硝酸で溶解して ICP 発光分光分析法で鉛の回収量を測定した。その結果に基づき、鉛 200ppb および同位体分別効果補正用のタリウム 50ppb となるように、3%硝酸溶液 1.5ml に調製した。二重収束型高分解能 ICP マルチコレクタ質量分析装置（Thermo Fisher Scientific 製 NEPTUNE PLUS）を用いて、鉛同位体比を測定した。

４．結果

表１、図１に鉛同位体比測定結果を示した。資料の種別に応じて、「鉛」「坩堝・炉壁（のガラス部分）」「ガラス製品」にわけて表示した。図１中の番号は表１左端の「番号」に対応している。

馬淵・平尾は弥生時代から平安時代までの多くの青銅器についてデータを蓄積した結果、その鉛同位体比の変遷は下記のようにグループ分けできると報告している（馬淵・平尾、1982a、1982b、1983、1987）。

Ａ：弥生時代に将来された前漢鏡が示す数値の領域で、華北の鉛。弥生時代の国産青銅器の多くがここに入る。

Ｂ：後漢・三国時代の舶載鏡が示す数値の領域で、華中～華南の鉛。古墳出土の青銅鏡の大部分はここに入る。

Ｃ：日本産の鉛鉱石の領域。日本産鉛は現在までのところ、飛鳥時代以降の資料にしか見出されていない。

Ｄ：多鈕細文鏡や細形銅剣など、弥生時代に将来された朝鮮半島系遺物が位置するライン。

ここでも、これらの領域とともに測定結果をあらわした。測定結果の表示には通常 $^{207}Pb/^{206}Pb$ 比と $^{208}Pb/^{206}Pb$ 比の関係（ａ式図）が使用されることが多く、それだけで識別が困難な場合などには、必要に応じて $^{206}Pb/^{204}Pb$ 比と $^{207}Pb/^{204}Pb$ 比の関係（ｂ式図）が併用される。今回の測定結果では両方を用いた。

鉛および坩堝、炉壁のガラス部分はいずれもほぼ同じ数値を示した。これは、馬淵・平尾（1987）が報告している対州鉱山の値と重なっており、そこが原料の産地と推定された。ガラス製品 10 点のうち、6 点は対州鉱山産原料と推定されたが、４点はそこから外れ、中国の華中～華南産原料の領域に入った。ガラスは再利用が可能なため、これらについては、一次生産された製品が持ち込まれたのか、素材を持ち込んで加工し製品を得る二次生産が行われていたのか不明である。これらの結果は、降幡ほか（2014）が発表した内容と整合している。

参考文献
齋藤努（2001）「日本の銭貨の鉛同位体比分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』86、pp. 65-129.
降幡順子、比佐陽一郎、齋藤努（2014）「中世におけるガラス国産化の可能性-博多遺跡群のガラス生産遺物に関する分析結果から-」『考古学と自然科学』66、pp. 25-44.
馬淵久夫、平尾良光（1982a）「鉛同位体比からみた銅鐸の原料」『考古学雑誌』68（1）、pp. 42-62.
馬淵久夫、平尾良光（1982b）「鉛同位体比法による漢式鏡の研究」『MUSEUM』370、pp. 4-12.
馬淵久夫、平尾良光（1983）「鉛同位体比による漢式鏡の研究（二）」『MUSEUM』382、pp. 16-26.
馬淵久夫、平尾良光（1987）「東アジア鉛鉱石の鉛同位体比-青銅器との関連を中心に-」『考古学雑誌』73（2）、pp. 199-245.

番号	地区遺構	資料名	報告書Fig	分析番号	$^{207}Pb/^{206}Pb$	$^{208}Pb/^{206}Pb$	$^{206}Pb/^{204}Pb$	$^{207}Pb/^{204}Pb$	$^{208}Pb/^{204}Pb$
1	9区 SK090879	鉛	未図化	B16801	0.84772	2.10957	18.4635	15.6517	38.9499
2		鉛	未図化	B16802	0.84796	2.10991	18.4581	15.6517	38.9449
3		鉛	16-409	B16803	0.84774	2.10965	18.4660	15.6542	38.9568
4		鉛	16-407	B16804	0.84772	2.10955	18.4630	15.6513	38.9487
5		坩堝	15-403	B16805	0.84768	2.10912	18.4574	15.6460	38.9289
6		坩堝	15-401	B16806	0.84760	2.10907	18.4598	15.6465	38.9329
7		坩堝	15-406	B16807	0.84779	2.10993	18.4670	15.6560	38.9640
8		炉壁・ガラス部分	16-411	B16808	0.84768	2.10944	18.4629	15.6504	38.9462
9		ガラス製品	13-338	B16809	−	−	−	−	−
10		ガラス製品	13-380	B16810	0.84762	2.10919	18.4612	15.6481	38.9382
11		ガラス製品	14-396	B16811	0.84773	2.10919	18.4569	15.6468	38.9291
12	9区 SK090850	坩堝	11-320	B16812	0.84763	2.10907	18.4588	15.6464	38.9310
13		坩堝	11-319	B16813	0.84759	2.10899	18.4591	15.6458	38.9301
14		坩堝	未図化	B16814	0.84764	2.10918	18.4608	15.6482	38.9370
15		ガラス製品	11-316	B16815	0.85318	2.11646	18.3487	15.6547	38.8343
16		ガラス製品	11-312	B16816	0.84771	2.10941	18.4610	15.6497	38.9420
17		ガラス製品	11-315	B16817	0.85125	2.11228	18.3909	15.6557	38.8467
18		ガラス製品	11-313	B16818	0.85365	2.11816	18.3137	15.6334	38.7914
19	9区 SK090771	ガラス製品	6-72	B16819	0.84755	2.10879	18.4578	15.6440	38.9236
20		ガラス製品	6-71	B16820	0.84752	2.10864	18.4569	15.6426	38.9191
21	9区SK090860	ガラス製品	23-512	B16821	0.86124	2.12580	18.1340	15.6175	38.5493
22	3区SK030252	鉛	4-58	B16822	0.84759	2.10883	18.4580	15.6442	38.9247
23	8区SE080235	鉛	未図化	B16823	0.84776	2.10974	18.4652	15.6539	38.9566
24	9区SE090878	鉛	12-332	B16824	0.84773	2.10964	18.4650	15.6531	38.9545

※Fig 番号はⅢ-34 掲載遺物番号

表１　博多遺跡群第 203 次調査出土資料の鉛同位体比分析結果

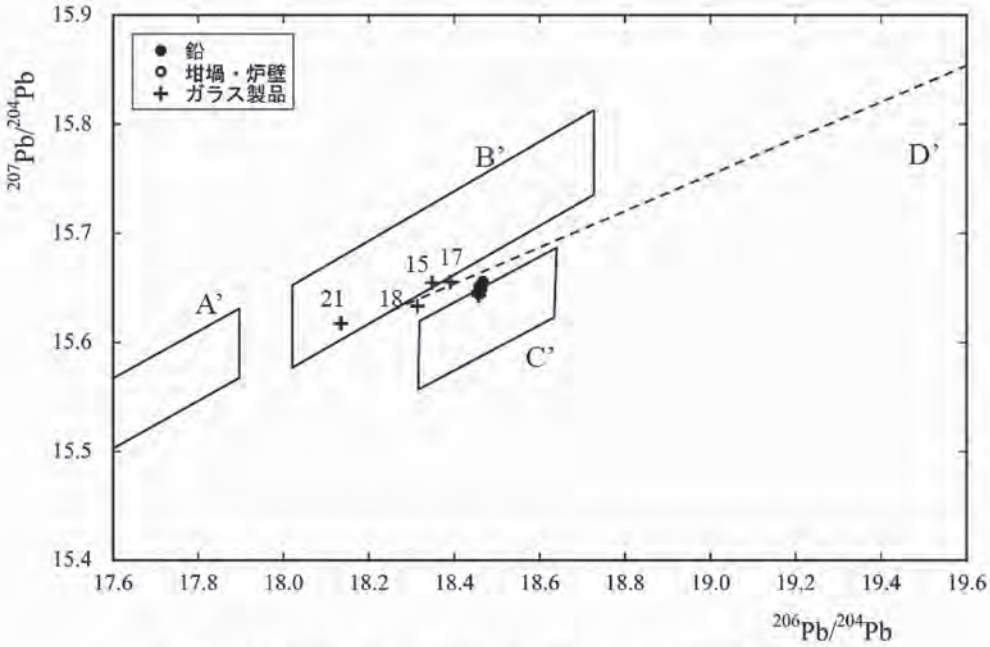


図1b 博多遺跡群出土資料の鉛同位体比分析結果(b式図)

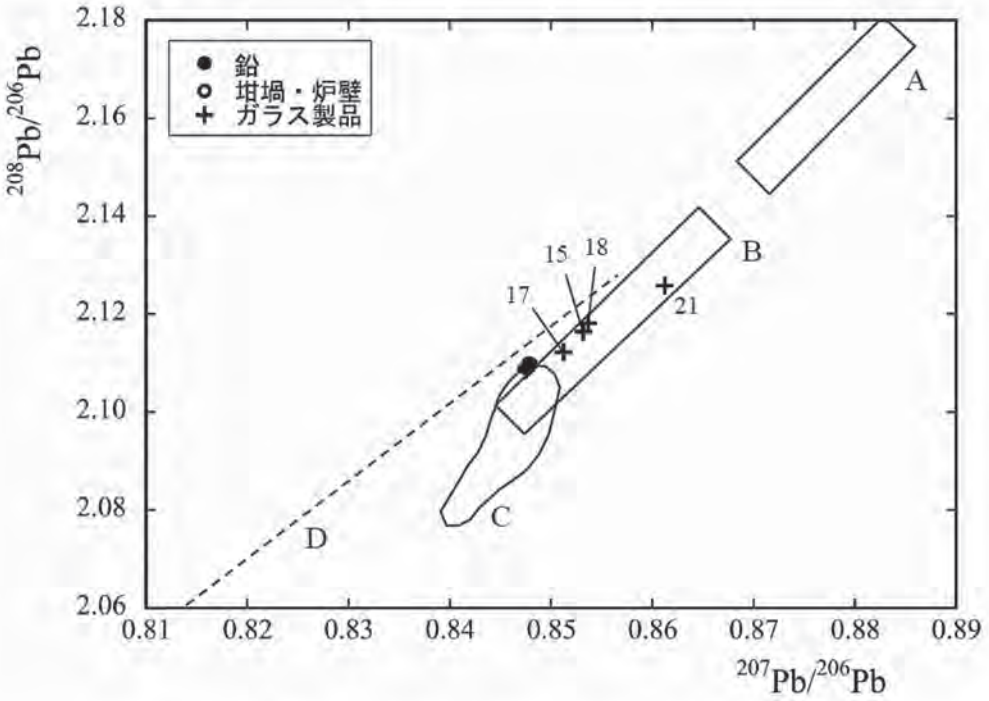


図1a 博多遺跡群出土資料の鉛同位体比分析結果(a式図)

〈付編 2〉

博多遺跡群第 203 次調査出土遺物の金属学的調査について

大澤正己　・ パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

福岡市博多区祇園町地内に所在する博多遺跡群第203次調査の3～10区出土の、古墳時代から古代、中世、近世にわたる鍛冶関連遺物(含鉄鉄滓、椀形滓、鉄滓、鉄塊系遺物、粒状滓、鍛造剥片、炉壁)の分析調査を行った。

1.試料

試料は鉄滓、鉄塊系遺物など15点である。表1に詳細を示すが、各項目の内容は以下のとおりである。

・遺物種類:金属学的な分析を行う以前に、考古学的な観察によって判定した遺物の種類である。

・法量:資料の残存する最大長、最大幅、最大厚、重量を計測したものである。

・磁着度:鉄滓分類用の「標準磁石」を用いて資料との反応単位を1から順に数字で表現したもので、数値が大きいほど磁性が強い。(歴博報告書第58・59集「日本・韓国の鉄製産技術」資料編国立歴史民俗博物館1994に準じた)

・遺存度:資料が破片の場合、破面がいくつあるかを記す。

・メタル度:特殊金属探知機によって判定された金属鉄の残留度を示すもので、最も金属鉄が遺存しないものから遺存するものまで6段階に分け、「なし」、「錆化(△)」、「H(○)」、「M(◎)」、「L(●)」、「特L(☆)」と表示した。

・分析:分析実施項目を○印で示す。

・所見:分析前の外形や破面・断面の状況、木炭痕や気孔の有無、及び付着物やその他の状況について詳細に記す。

・分析個所:資料をどのように調査・分析するか記す。

表1. 供試材の履歴と調査項目

番号	時期	遺物名称	推定年代	区	遺構番号	センター番号	計測値 大きさ（mm）	計測値 重量(g)	磁着度	メタル度	調査項目 マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカーズ断面硬度	EPMA	化学分析	耐火度
HKT1	古墳	含鉄鉄滓	3ｃ末～4ｃ初	8区	SP080476		32×23×13	12	2	なし	○	○	○	○	―	―
HKT2	古墳	鉄塊系遺物	3ｃ末～4ｃ初	10区	SP100023		55×45×25	75	3	（△）	○	○	○		―	―
HKT3	古代	椀型滓	8ｃ	8区	SP080205		45×30×32	53	2	なし	○	○	○●	○	○	―
HKT4	中世	含鉄鉄滓	11c後半	3区	SK030270最下層	135	49×40×27	63	2	なし	○	○	○○	○	○	―
HKT5	中世	鉄塊系遺物	11c末～12c	14区	SE140058掘方下層		44×29×26	47	3	（△）	○	○	―	―	―	―
HKT6	中世	椀型滓	11c末～12c	8区	SK080605		79×76×32	232	2	なし	○	○	○	―	○	―
HKT7	中世	錆化鉄器	12c前～中	3区	SE030718中層	76	52×52×15	65	3	（△）	○	○	―		○	―
HKT8	中世	鉄滓	13c中頃	9区	SE090628上層		39×23×21	22	2	なし	○	○	○○	○	○	―
HKT9	中世	粒状滓（小）	12c前半	3区	SK030273		―	―	―	なし	○	○	―	―	―	―
HKT10	中世	粒状滓（中）	12c前半	3区	SK030273		―	―	―	なし	○	○	―	―	―	―
HKT11	中世	粒状滓（大）	12c前半	3区	SK030273		―	―	―	なし	○	○	―	―	―	―
HKT12	中世	鍛造剥片	12c前半	3区	SK030273		―	―	―	なし	○	○	―	―	―	―
HKT13	近世	椀型滓		10区	カクラン１		120×93×48	414	3	なし	○	○	―	―	○	―
HKT14	近世	炉壁	近世	9区	SE090709	64		241	1	なし	―	―	―	―	○	○
HKT15	中世	鉄滓	12c前半	3区	SK030273	1375	40×30×24	39	3	なし	○	○	―	―	―	―

注）●：ファヤライト 673HV・100gf、写真未掲載。

2.分析方法

(1)肉眼観察

分析調査を実施する遺物の外観の特徴など観察して所見を記載した。

(2)マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面全体像を、マイクロ・スコープの25倍で撮影したものを指す。当調査は、顕微鏡検査によるよりも広い範囲にわたって、組織の分布状態、形状、大きさなどの観察ができる利点がある。

(3)顕微鏡組織

鉄滓の鉱物組成や金属部の組織観察、非金属介在物の調査などを目的とする。

試料観察面を設定・切り出し後、試験片は樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の3μmと1μmで鏡面研磨した。また観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真撮影を行った。

(4)マイクロ・ビッカース断面硬度

鉄滓中の鉱物と、金属鉄の組織同定を目的として、ビッカース断面硬度計(Vickers Hardness Tester)を用いて硬さの測定を行った。試験は鏡面研磨した試料に136°の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除した商を硬度値としている。試料は顕微鏡組織のものを併用した。

(5)EPMA(Electron Probe Micro Analyzer)調査

試料面(顕微鏡試料併用)に真空中で電子線を照射し、発生する特性X線を分光後に画像化し、定性的な結果を得る。更に標準試料とX線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ解析を行う方法である。

反射電子像(COMP)は、調査面の組成の違いを明度で表示するものである。重い元素で構成される個所ほど明るく、軽い元素で構成される個所ほど暗い色調で示される。これを利用して、各相の組成の違いを確認後、定量分析を実施している。

また元素の分布状態を把握するため、反射電子像に加え、特性X線像の撮影も適宜行った。

(6)化学組成分析

・全鉄(T.Fe):三塩化チタン還元－ニクロム酸カリウム滴定法。

・金属鉄(M.Fe):臭素メタノール分解－EDTA滴定法。

・酸化第一鉄(FeO):ニクロム酸カリウム滴定法。

・酸化第二鉄(Fe_2O_3):計算。

・化合水(C.W.):カールフィッシャー法。

・炭素(C)、イオウ(S):燃焼－赤外線吸収法。

・ライム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化マンガン(MnO)、酸化ナトリウム(Na_2O)、珪素(Si)、マンガン(Mn)、リン(P)、銅(Cu)、ニッケル(Ni)、ジルコニア(Zr)、アルミニウム(Al)、バナジウム(V)、チタン(Ti):ICP発光分光分析法。

・シリカ(SIO_2)、アルミナ(Al_2O_3)、酸化カルシウム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、二酸化チタン(TiO_2)、酸化リン(P_2O_5)、酸化カリウム(K_2O):ガラスビード蛍光X線分析法。

但し、CaO、MgO、MnOは含有量に応じてICP分析法またはガラスビード蛍光X線分析法を選択。

(7)耐火度

耐火度の加熱に耐える温度とは、溶融現象が進行の途上で軟化変形を起こす状態度の温度で表示することを定め、これを耐火度と呼んでいる。胎土をゼーゲルコーンという三角錘の試験片に作り、1分間当たり10℃の速度で1000℃まで温度上昇させ、それ以降は4℃に昇温速度をおとし、試験片が荷重なしに自重だけで軟化し崩れる温度を示している。

3.結果

(1)HKT－1　含鉄鉄滓(古墳時代：3世紀末～4世紀初)

1)肉眼観察

現状で不整な五角形を呈し、一面が破面となる含鉄鉄滓である。12gの小塊で表面全体の1/2には砂粒が錆着する。色調は全体に黒褐色で、上面は平坦なさざ波をなし、下面は比較的平坦で断面は椀形をなす。底面は一ヶ所に小瘤状の茶褐色の錆化物が付着している。

2)マクロ組織

図版1の①に示す。茶褐色の錆化鉄と黒色地滓が共存する。滓側は気孔を発し、白色石英粒を噛み込む。

3)顕微鏡組織

図版1の②に示す。鉱物相は白色粒状結晶のウスタイト(wüstite：FeO)とファヤライト(fayalite：2FeO・SiO_2)で、高温沸し鍛接・鍛錬鍛冶滓の晶癖である。一方、茶褐色錆化鉄は③に示すセメンタイト(Fe_3C)の針状結晶を析出した過共析鋼の痕跡組織である。鍛冶に供した鉄素材の一端が窺えた。

4)マイクロ・ビッカース断面硬度

図版1の③に針状錆化鉄の硬度測定を行った。値は509Hv・100gfが得られた。生きた鉄ではないので、この数値から材質についての評価はできない。

5)EPMA調査

図版8に面分析を行った箇所の組成像(COMP像)とカラーマッピング面分析結果を示す。白色粒状結晶ウスタイトをEPMA(電子線マイクロビーム分析装置)により主要な4元素(Fe、Si、O、Ti)を対象として、それぞれの元素の面分析を行った。ウスタイト(FeO)結晶は鉄(Fe)に強く赤く反応し、チタン(Ti)が微弱に白く重なり、けい素(Si)は抜ける。EPMA調査結果は鉄(Fe)とチタン(Ti)の微弱な検出から、磁鉄鉱石系原料の鉄素材を処理した鍛冶滓組成と想定できた。

(2)HKT－2　鉄塊系遺物(古墳時代：3世紀末～4世紀初)

1)肉眼観察

平面が略三角形をなす暗黒色の鉄塊系遺物である。全面に厚く砂粒が錆着し形状に不明瞭な点もあるが自然面と考えられる。上面は平坦で中央が僅かに窪み、下面は椀形に突出している。比較的重量感があり部分的にクラックが存在するが、大きな割れは認められない。

2)マクロ組織

図版1の④に示す。中央の白色楕円形状は錆化鉄が侵食された窪みでその周囲の灰褐色部分が錆化鉄である。研磨断面を肉眼観察すると約1mm厚みの鉄素材が折り返し鍛接で約10mm厚みに積み重ねた条材(幅24mm)と考えられた。

3)顕微鏡組織

図版1の⑤に示す。金属鉄は遺存せずゲーサイト〔α－FeO(OH)〕であり、金属鉄組織の痕跡は認められない。察するに1mm厚みの折り返し曲げ鍛接の成形から極軟鋼の充当であろう。

4)マイクロ・ビッカース断面硬度

図版1の⑥に錆化鉄の硬度測定圧痕を示す。硬度値は743Hv・100gfと高値である。残念ながら錆化鉄なので数値に安定性がなく材質に対するコメントはできない。

(3)HKT－3　椀形滓(古代:8世紀)

1)肉眼観察

褐色を呈する椀形鍛冶滓で、2面が破面となる。破面は黒褐色を呈し、上半分を中心に大き目の気孔が認められ、スカスカしている。また、断面下半は緻密で微細な気孔が認められる。上面には小瘤状の突起が残り、下面は比較的平滑である。

2)マクロ組織

図版2の①に示す。上面の赤褐色部は酸化土砂の固着で中央の黒色部が滓である。気孔と石英粒の白色部が視野を乱す。

3)顕微鏡組織

図版2の②は鉱物相のウスタイトとファヤライトを示す。ウスタイト粒の均等化は安定し、鍛錬鍛冶の晶癖と認められる。

4)マイクロ・ビッカース断面硬度

図版2の③に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。値は514Hv・100gfが得られた。ウスタイトの文献硬度値は416～503Hv(注1)であり、これの上限を僅かに超える。しかし誤差範囲とみなしてウスタイトに同定される。

5)EPMA調査

図版9に面分析を行った箇所の組成像(COMP像)とカラーマッピング面分析結果を示す。白色粒状結晶ウスタイトと灰色盤状結晶ファヤライトをEPMA(電子線マイクロビーム分析装置)により主要な4元素(Fe、Si、O、Ti)を対象として、それぞれの元素の面分析を行った。ウスタイト(FeO)結晶は鉄(Fe)に強く赤く、灰色盤状結晶ファヤライト($2FeO・SiO_2$)はけい素(SI)に反応している。EPMA調査結果は鉄(Fe)とけい素(Si)、更には鉄(Fe)にチタン(Ti)の重なりから、鍛冶に供した鉄素材の始発原料は磁鉄鉱石(塊状)系と推察される。

6)化学組成分析

表2に示す。36.4%全鉄(Total Fe)は低値で、41.52%造滓成分が高値である。一方、0.31%TiO_2、0.008%V、0.004%Zr、脈石成分の低濃度は鍛錬鍛冶滓らしからぬ成分組成である。褐色を呈する付着酸化土砂の影響が多分にあるのだろう。

(4)KHT－4　含鉄鉄滓(中世:12世紀)

1)肉眼観察

全面が酸化土砂に覆われ、表面の形状が不明瞭となった茶褐色を呈する含鉄鉄滓である。重量感があるが、現在放射性状の割れから分割剥落している。重量は63gを測る。

2)マクロ組織

図版2の④に示す。灰黒色滓に褐色錆化鉄片を残す断面である。

3)顕微鏡組織

図版2の⑤は滓側で肥大した凝集白色結晶のウスタイト、⑥の錆化鉄片の組織はねずみ鋳鉄組織痕跡と考えられる。両者を組合わせると、鋳鉄製品破片(鍋、釜の類)を原料として、「下げ」脱炭処理を施して錬鉄造りの工程と読み取れる特徴をもつ。

4)マイクロ・ビッカース断面硬度

図版2の⑦は肥大ウスタイト結晶の硬度圧痕は437Hv・100gfで文献硬度値の範囲内(416～503Hv)に収まる。

⑧は錆化鉄でねずみ鋳鉄の片状黒鉛痕跡のない箇所であるが、665Hv・100gfであった。生きた金属鉄でないので数値の評価はできない。

5)EPMA調査

2視野の分析結果である。まず図版10には滓側白色肥大結晶ウスタイトの面分析を行った箇所の組成像(CONP像)とカラーマッピングを示す。面分析を行ったウスタイトは鉄(Fe)に赤く強く反応し、鉄素材が高純度で脈石成分が低濃度からチタン(Ti)の重なりが弱く不鮮明となる。

次に図版11は錆化ねずみ鋳鉄の面分析である。錆化ねずみ鋳鉄の組織痕跡は、粗大キャシュ黒鉛と小型片状黒鉛の共存箇所である。顕微鏡組織では視野に捉えてないが鉄中の非金属介在物が中央部に細く小さく伸びた白色状2点が認められる。カラーマッピングからこの非金属介在物の銅(Cu)と硫黄(S)が検出できた。両元素は赤く強く分布する。ねずみ鋳鉄の始発製鉄原料鉱石は、海外に産する含銅磁硫鉄鉱石の可能性が高い。また、粗大キッシュ黒鉛や、小型片状黒鉛から炭素存在が赤く強く読み取れる。僥倖にも錆化鉄から貴重な情報が収得できた。

6)化学組成分析

表2に示す。54.7%全鉄(Total Fe)は多く、16.50%造滓成分は低値。0.06%TiO_2、0.003%V、＜0.002%Zrなど脈石成分は低濃度である。夾雑物の少ない鋳鉄素材からの含鉄鉄滓組成を保つ。更に含銅磁硫鉄鉱石由来の傍証となる。0.006%Cu、0.074%Sは当分析試料内では最高値である。

(5)HKT－5　鉄塊系遺物(中世：11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察

略円柱状の鉄塊系遺物である。全面に砂粒が付着し、灰味を帯びた茶褐色を呈する。表面には不規則な突起はなく、比較的平滑である。下面一面が破面の可能性があるが、不明瞭である。小形のわりに重量感があり、放射状の割れの内部は黒褐色である。47gを測る。

2)マクロ組織

図版3の①に示す。厚く茶褐色酸化土砂に覆われるが内部に長方形断面の淡灰褐色錆化鉄が認められる。金属鉄の残存はない。条材の破片であろう。

3)顕微鏡組織

図版2の②③に示す。錆化鉄に過共析のセメンタイト(Fe_3C)らしき組織とも、ねずみ鋳鉄の片状黒鉛らしきともとれる痕跡を残す。組織キャピションには過共析鋼を記入した。

(6)HKT－6　椀形滓(中世：11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察

平面が不整形で褐色を呈する椀形鍛冶滓である。長軸端部の一面が破面となる。破面の一部には酸化土砂と土器小片が付着しているが、それ以外は滓部が露出している。厚さは20mm程度で、上面は比較的平滑で、残存部中央に高まりを有しているため、2ヶ所の緩やかな窪みが存在する。下面には小さな瘤状の突起を多く有する。破面は緻密であるが、上半部には極小の気孔が認められる。232gを測る。

2)マクロ組織

図版3の④に示す。黒色滓基地には多数の気孔(白色点)が発生する。

3)顕微鏡組織

図版3の⑤に、白色粒状結晶ウスタイトが、ほぼ均等にムラなく晶出する。高温沸し鍛接・鍛錬鍛冶滓の晶癖である。

4)マイクロ・ビッカース断面硬度

図版3の⑥に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は446Hv・100gfであった。ウスタイトの文献硬度値、416～503Hvの範囲内に収まり、ウスタイトに同定される。

5)化学組成分析

表2に示す。60.3%全鉄(Total Fe)は高く、17.70%SC(造滓成分)は低値傾向にある。但し、0.31%TiO_2、0.019%V、0.015%Zrらは高濃度脈石成分で、「下げ」脱炭鍛冶滓とは一線を画する。

(7)HKT－7 銹化鉄器(中世:11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察

小型で現状厚さ10mm内外の薄手椀形滓として採り上げて、試料剪断したところ、厚く酸化土砂に覆われた皿状鉄器と判明した。ほぼ完存するものと考えられる。内径5.2cm、深さ1.5cmを測る。鉄製灯明皿らしくも見えるが正確な器種は不明。65gを測る。

2)マクロ組織

図版4の①に示す。皿状底部は錆化鉄が繊維状に侵され上下に厚く酸化土砂が固着する。錆化鉄の銹膨れ込みの厚みで約5mmを測る。

3)顕微鏡組織

図版4の②③に示す。金属鉄組織の痕跡は完全に消滅し、ゲーサイト〔α-FeO(OH)〕となる。鋳造品であればここまで酷く酸化は受けないと考えられる。

4)化学組成分析

表2に示す。42.3%全鉄(Total Fe)と54.5%Fe_2O_3組成から錆化鉄製品の認定はとれる。特異な点は4.4%P_2O_5、0.71%Cの高濃度である。肉眼観察で灯明皿を持ち出した背景には、この高燐・高炭素組成がある。油脂付着の影響とも考えられる。

(8)HKT－8 鉄滓(中世:11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察

棒状不定形の小形炉内滓である。破面は2面で、断面は緻密で部分的に気孔が発達する。表面は黒褐色を、部分的に暗紫色を呈する。下面は平滑で、上面には瘤状の小突起が散在する。22gを測る。

2)マクロ組織

図版4に示す。黒色滓の基地は偏析なくて緻密ながら、白色小気孔が数多く点在する。

3)顕微鏡組織

図版4の⑤⑥に示す。ウスタイト結晶は樹状晶として多く晶出する。鍛錬鍛冶工程からの派生物である。

4)マイクロ・ビッカース断面硬度

図版4の⑦にウスタイト結晶を、⑧には金属鉄粒の硬度測定の圧痕を示す。前者は532Hv・100gfとウスタイト文献硬度値の上限を僅かに超えるが50gの低荷重からの誤差であろう。⑧は143Hv・100gfと低値ながら生きた鉄の亜共析鋼(＞0.77%C)であれば妥当な数値と考えられる。

5)EPMA調査

図版12に面分析を行った箇所の組成像(COMP像)とカラーマッピングの4元素(Fe、Si、O、Ti)の挙動を示す。組成像は樹状晶ウスタイトには微細な点状析出物に注目した。面分析でチタン(Ti)の濃縮した部分は鉄(Fe)―チタン(Ti)の酸化物のウルボスピネル(ulvöspinel:$2FeO \cdot TiO_2$)が生成する。鍛冶に供された鉄素材は表皮スラグを充分に除去しきれなかったものの充当されたと考えられる。砂鉄系原料鉄が供された事を雄弁に語る鉄滓であった。

6)化学組成分析

表2に示す。47.9%全鉄(Total Fe)と35.15%SC(造滓成分)とこれに0.46%TiO_2、0.015%V、0.012%Zrの脈石成分から、しっかりと砂鉄系鉄素材の鍛冶滓と発言できる。また、Zrの高濃度は福岡平野の砂鉄特質をよく現わしている。

(9)HKT－9　粒状滓(注2)(中世:11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察

直径1.5mmの粒状滓である。色調は黒褐色を呈し、表面は平滑である。

2)マクロ組織

図版5の①に示す。断面は内部が大きく空洞化した正円形を呈する。

3)顕微鏡組織

図版5の②は正円状リングの一部拡大組織である。鉱物相は微小白色粒状結晶ウスタイトから構成される。最表層に白色非晶質のヘマタイト(Fe_2O_3)が取り囲む。粒状滓と認定できる。

(10)HKT－10　粒状滓(中世:11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察

直径2.5mmの粒状滓である。色調は、黒褐色を呈し、表面は平滑である。

2)マクロ組織

図版5の③に示す。やや歪な断面ながら内面の空洞が著しい球状鉱物である。

3)顕微鏡組織

図版5の④に示す。肉厚薄のウスタイト層に微小剥片の起立噛み込みが認められる。鍛打工程の派生物と認定できる。

(11)HKT－11　粒状滓(中世:11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察

図版5の⑤に示す。直径4mmの粒状滓である。色調は黒褐色を呈し、表面は平滑である。

2)マクロ組織

図版5の⑥に示す。断面内部の空洞化はみられず、大小の気孔と白色鉱物相である。

3)顕微鏡組織

図版5の⑥に示す。鉱物相はウスタイトの晶出である。該品も粒状滓と認定できる。

(12)HKT－12　鍛造剥片(注3)(中世:11世紀末～12世紀)

・HKT－12(1)12.0×7.9×0.13mm

1)肉眼観察

表は半光沢の黒褐色を呈し、平滑性を保つ。裏面は無光沢に発泡痕がみられ荒れている。

2)マクロ組織

図版5の⑦に示す。断面の上面は平坦で下面は隆起が認められる。

3)顕微鏡組織

図版5の⑧に示す。多くの鍛造剥片の被膜構成は、外層:ヘマタイト(Fe_2O_3)、中間層:マグネタイト(Fe_3O_4)、内層:ウスタイト(FeO)の3層分離型が多くみられるが該品はウスタイト単相に近い。上部中央に白色層が生成して高温派生の乱れが認められる。高温沸し鍛接時の鍛造剥片と考えられる。

・HKT－12(2)10.0×8.0×0.32mm

1)肉眼観察

表面は半光沢の黒褐色を呈し、平坦度を保つ。裏面は粗面気味で無光沢である。

2)マクロ組織

図版5の⑨に示す。上面に荒れはなく、下面は平坦度を失する。

3)顕微鏡組織

図版5の⑩に示す。最表層に微かな表層ヘマタイトが白く線状に輝やくが、中間層マグネタイトは不明瞭、内層ウスタイト(FeO)が全体に強く視野に入る。鍛造剥片で大過なかろう。

・HKT－12(3)7.0×7.0×0.2mm

1)肉眼観察

表は半光沢の黒褐色で微かにうねる。裏面は無光沢、小刻みに荒れる。

2)マクロ組織

図版6の①に示す。上面はやや平坦度を欠き、下面はかた減り傾向を呈する。

3)顕微鏡組織

図版6の②に示す。上面は平坦度を欠き、ウスタイト(FeO)が強く目立つが鍛造剥片と認定できる。

・HKT－12(4)6.0×4.2×0.3mm

1)肉眼観察

表は半光沢の黒褐色を呈し、平坦度を保つ。裏面は無光沢で荒れ気味である。(3)の剥片に比べると割れがシャープになる。

2)マクロ組織

図版6の③に示す。断面は中膨みで両端の厚みを減じた剥片である。

3)顕微鏡組織

図版6の④に示す。外層の白色微量ヘマタイトが微かにみえて、中間層のマグネタイトは不鮮明ながら観察される。内層ウスタイトは僅かに粒状痕跡を留める。鍛造剥片と認定できる。(1)～(3)剥片よりも後工程の剥片に位置づけられる。

・HKT－12(5)5.0×4.5×2.0mm

1)肉眼観察

表は半光沢の黒褐色で、平坦度は保つが僅かに波打つ。表面は無光沢で若干荒れる。

2)マクロ組織

図版6の⑤に示す。断面は僅かに内反り気味でかた減り傾向にある。

3)顕微鏡組織

図版6の⑥に示す。被膜構成は前述(4)に近似してウスタイトは非晶質側に傾き、鍛造剥片としての全容が窺える。

・HKT－12(6)10.0×12.0×0.2mm

1)肉眼観察

表は半光沢の黒褐色で平坦度を保つ。裏面は無光沢でザラツキがみられる。

2)マクロ組織

図版6の⑦に示す。断面は僅かに外反りをもち、かた減り気味の剥片である。下面側は所々に喰い込みをもつ。

3)顕微鏡組織

図版6の⑧～⑪に示す。⑧が本体剥片でウスタイトが強く目立つ。⑨は本体剥片の窪みに微小剥片が浮遊する。⑩は微小浮遊剥片の拡大組織で、鍛造剥片の典型的な組織である。外層ヘマタイトは薄く、中間層マグ

ネタイトは非晶質で晶出し、内面のウスタイトは粒状を保つ。⑪の逆さ剥片の外層は白くヘマタイト層を明瞭に現わして当剥片本体も鍛造剥片と認定できる。

(13)HKT－13　椀形滓(近世)

1)肉眼観察

完存する椀形鍛冶滓である。上面は赤味を帯びた褐色を呈し、全体に幅10mm弱の木炭痕を噛みこんだ鋭い凹凸に覆われている。下面は茶褐色のがさがさした本体に灰褐色の比較的平滑な滓が付着している。また、下面には鍛造剥片の付着が認められる。また、酸化土砂の付着は少量である。

2)マクロ組織

図版7の①に示す。①の左肩に薄く鉄滓に囲まれて錆化棒状鉄器の木口(外周部のみ残して内部は空洞化)と右下黒色部の滓が共存する。故鉄処理からの再生鉄素材を確保する過程滓に位置づけられる。

3)顕微鏡組織

図版7の②～⑤に示す。②～④はマクロ組織の左肩部分の拡大組織である。故鉄の棒状鉄器木口は隅丸方形もしくは丸棒の可能性をもち、外周縁取り部のみを残して内部腐食で空洞化をみる。本体滓の鉱物相はウスタイト＋ファヤライト晶癖で鍛錬鍛冶滓組織である。②組織と⑤組織の繋がりは2次付着でなくて、③組織のファヤライトを介しての溶着で故鉄処理鍛冶滓と考えられる。

4)化学組成分析

表2に示す。47.6%全鉄(Total Fe)と35.40%造滓成分(SC)のやや高濃度傾向は、精錬鍛冶滓レベルである。0.53%TiO_2、0.025%V、0.010%Zr、0.12%MnOの脈石成分の値も単純な故鉄処理滓とみた時にやや高め傾向は気掛りで、酸化促進剤として砂鉄投入も視野に入れるべきかも知れなぬ。福岡平野の砂鉄TiO_2量は低め(1.0%前後)であって、今後の検討課題となる。

(14)HKT－14　炉壁(近世)

1)肉眼観察

炉体崩壊からの不定形粘土塊である。胎土には微砂粒を僅かに含むが、清良な粘土である。

2)化学組成分析

表2に示す。1.62%Na_2Oと1.42%CaO、70.5%SiO_2など大きな特徴を持たない数値である。在地の花崗岩地域の川砂を採用している。15.7%Al_2O_3も低値であまり風化されていない。

3)耐火度

1,180℃であった。近世炉材としては並であろう。

(15)HKT－15　鉄滓(中世:11世紀末～12世紀)

1)肉眼観察:

約30mm角の花崗岩角礫に付着した幅25mm、厚さ15mm程度の鉄滓である。色調は茶褐色を呈し、表面は小気孔が観察できる。破面はなく現状で鍛造剥片などの付着も認められない。

2)マクロ組織

図版7の⑥に示す。淡ピンクの花崗岩に気孔なない緻密な滓が付着する。

3)顕微鏡組織

図版7の⑦⑧に示す。⑦は多角形結晶のマグネタイトもしくはウルボスピネル(ulvöspinel:$2FeO \cdot TiO_2$)である。視野を変えた⑧はウスタイトと多角形マグネタイトが共存する。鍛冶由来の高温飛沫スラグであろう。

表2. 供試材の組成

試料番号	HKT3	HKT-4	HKT-6	HKT-7	HKT-8	HKT-13	HKT-14
遺物名称	椀形滓	含鉄鉄滓	椀形滓	銹化鉄器	鉄滓	椀形滓	炉壁
全鉄 (%)	36.4	54.7	60.3	42.3	47.9	47.6	3.65
金属鉄	0.17	0.65	0.11	1.28	0.35	0.22	<0.05
FeO	14.2	21.4	19.1	3.73	44.8	45.5	0.29
Fe_2O_3	36.0	53.5	64.8	54.5	18.2	17.2	4.84
SiO_2	27.4	12.4	12.2	18.8	22.7	23.6	70.5
Al_2O_3	7.91	2.38	2.90	3.56	4.75	5.64	15.7
CaO	1.51	0.56	1.20	0.93	3.70	2.53	1.42
MgO	2.67	0.16	0.35	0.22	0.97	0.74	0.74
K_2O	1.02	0.45	0.65	0.71	2.23	2.17	2.07
Na_2O	1.02	0.52	0.40	0.78	0.80	0.72	1.82
MnO	0.12	0.03	0.07	0.07	0.13	0.12	0.04
TiO_2	0.32	0.06	0.31	0.10	0.46	0.53	1.05
Ni	<0.002	<0.002	0.002	0.005	<0.002	<0.002	0.003
S	0.060	0.074	0.034	0.067	0.036	0.069	0.020
P_2O_5	1.10	0.510	0.296	4.40	0.435	0.285	0.506
C	0.40	0.41	0.14	0.71	0.11	0.14	0.079
LOI	−	−	−	−	−	−	−
C.W.	4.02	3.95	1.06	5.48	0.46	0.65	0.95
V	0.008	0.003	0.019	0.005	0.015	0.025	0.011
Cu	0.004	0.006	0.004	0.005	0.003	0.003	<0.002
Zr	0.004	<0.002	0.015	<0.002	0.012	0.010	0.008
SC	41.53	16.50	17.70	25.00	35.15	35.40	92.25
SC/全鉄	1.141	0.302	0.294	0.591	0.734	0.744	25.274
TiO_2/全鉄	0.009	0.001	0.005	0.002	0.010	0.011	0.288

LOI = loss on ignition (強熱減量)
SC = slag component (造滓成分)
造滓成分(SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O)
C.W.= combined water(化合水または結晶水)

4.考察

博多遺跡群(第203次調査)から出土した古墳時代から近世にかけての15点の鍛冶関連遺物の分析調査を行った。個々のまとめを表3に示し、以下に各時代の分析成果を述べる。

(1)古墳時代(3世紀末～4世紀初頭):鍛冶はスカルン鉱床産磁鉄鉱石由来の鉄素材を供した本格鍛冶:鍛錬鍛冶が想定できる。出土鉄素材の一つは厚み約10mm、幅24mmの条材がある。断面は1mm素材の折り返し鍛錬成形が認められた。錆化鉄であり詳細な材質は不明ながら極軟鋼の充当であろう。

(2)古代(8世紀):砂鉄系原料鉄を用いた鍛錬鍛冶である。鉄滓の鉱物相はウスタイト(FeO)とファヤライト(fayalite:2FeO・SiO_2)の晶出は偏析少なく安定操業が窺える。

(3)中世(11世紀後半):含鉄鉄滓(63g)の鉄(錆化)部分の非金属介在物から銅(Cu)と硫黄(S)の元素が検出された。鉄の始発原料は含銅磁硫鉄鉱であろう。産地は中国山東省金嶺鎮鉱山の可能性が頗る高い。中世の日本最大貿易都市「博多」を象徴するとも言える国際色豊かな資料であろう。

(4)中世(12世紀前半):鍛冶工房の鍛打工程を実証する微細遺物の粒状滓と鍛造剥片を大量に採取できた。鍛冶滓の鉱物相は偏析の少ないウスタイトとファヤライトの晶出は安定操業を裏付ける。

(5)近世:故鉄(iron scrap)処理鍛冶の確認がとれた。炉材の耐火度は1,180℃を測る。

表3. 出土遺物の調査結果のまとめ

符号	時期	遺物名称	推定年代	顕微鏡組織	化学組成（%）								所見
					Total Fe	Fe_2O_3	塩基性成分	TiO_2	V	MnO	ガラス質	Cu	
HKT1	古墳	含鉄鉄滓	3ｃ末～4ｃ初	w、f、go	－	－	－	－	－	－	－	－	スカルン鉱床産磁鉄鉱由来、鍛錬鍛冶滓
HKT2	古墳	鉄塊系遺物	3ｃ末～4ｃ初	go	－	－	－	－	－	－	－	－	厚み10mm×巾24mmの条材、1mm厚積重ね鍛接
HKT3	古代	椀型滓	8ｃ	w、f	36.4	36.0	4.18	0.32	0.008	0.12	41.53	0.004	砂鉄系鉄素材の鍛錬鍛冶滓
HKT4	中世	含鉄鉄滓	11c後半	w、f、go	54.7	53.5	0.72	0.06	0.003	0.03	16.50	0.006	含銅磁硫鉄鉱由来素材「下げ」滓
HKT5	中世	鉄塊系遺物	11c末～12c	go	－	－	－	－	－	－	－	－	過共析銅（>0.77%C）、鍛冶素材か
HKT6	中世	椀型滓	11c末～12c	w、f	60.3	64.8	1.55	0.31	0.019	0.07	17.70	0.004	砂鉄系鉄素材の鍛錬鍛冶滓
HKT7	中世	錆化鉄器	12c前～中	go	42.3	54.7	1.15	0.10	0.005	0.07	25.00	0.005	52mm径灯明皿か（4.4%P_2O_5油脂？）
HKT8	中世	鉄滓	13c中頃	w、f、mf	47.9	18.2	4.67	0.46	0.015	0.13	35.15	0.003	砂鉄系鉄素材の鍛錬鍛冶滓
HKT9	中世	粒状滓（小）	12c前半	w	－	－	－	－	－	－	－	－	鍛冶鍛打派生物
HKT10	中世	粒状滓（中）	12c前半	w	－	－	－	－	－	－	－	－	鍛冶鍛打派生物
HKT11	中世	粒状滓（大）	12c前半	w	－	－	－	－	－	－	－	－	鍛冶鍛打派生物
HKT12	中世	鍛造剥片	12c前半	h、m、w	－	－	－	－	－	－	－	－	3層分離型鍛造剥片
HKT13	近世	椀型滓		w、f、is	47.6	17.2	3.27	0.53	0.025	0.12	35.40	0.003	故鉄処理鍛冶滓
HKT14	近世	炉壁	近世	－	3.65	4.84	2.16	1.05	0.011	0.04	92.25	<0.002	在地花崗岩川砂、耐火度1,180℃炉材
HKT15	中世	鉄滓	12c前半	m、w、f	－	－	－	－	－	－	－	－	石固着鍛冶滓、高温飛沫スラグか

ｗ：wüstite(FeO)、ｆ：fayalite($2FeO \cdot SiO_2$)、go：goethite〔α－FeO・(OH)〕、ｈ：hematite (Fe_2O_3)、ｍ：magnetite(Fe_3O_4)、ｍｆ：metallic Fe、is：iron ｓｃｒａｐ（故鉄）

次に今回の調査結果での留意点を3点掲げる。

(1)古墳時代初頭(3世紀末～4世紀)における鍛冶鉄素材について。

当該期は国内鉄生産(製錬)の確証は希薄で、海外依存の可能性が高い。含鉄鉄滓(HKT-1)は、EPMAカラーマッピングから鉄滓の鉱物相ウスタイト(FeO)粒に重なって微弱ながらチタン(Ti)が検出された。始発製鉄原料は、スカルン鉱床産の磁鉄鉱石(塊状)を示唆する。供試鉄滓12gの小片では化学分析ができず意を果たせない。しかし、博多59次既報告の鍛冶滓は、0.13%TiO_2、0.040%Cu組成データが有る。(注4) これはささやかな裏付けとなろう。

(2)中世(11世紀後半)鍛冶素材・鉄中非金属介在物Cu・S含有遺物(HKT-4)について。

Cu、S含有鉄鉱石を産出する著名な鉱山に、中国山東省金嶺鎮鉱山がある。含銅磁硫鉄鉱石という。鉱山の採掘は、春秋、戦国、魏、晋、唐、元、明、清の歴代にわたると古記録に留める。(注5)当鉄鉱石の詳細分析表を表4に掲載し、(注6) 門倉1940文献に記載された理学博士章鴻釗氏の論文(北平地質研究所・地質専報乙種第2号)を引用する。元代部分の抜粋:「元代は用兵が広く行われ、鉄使用量が多かった。フビライ・ハーンは1263年2月に鉄工11800戸を招集し、翌月また400戸を招集し、1291年にまた300戸を済南(金嶺鎮)の開採をさせた。なお不足するので、1293年には金鉄の輸出を禁止した。その後1309年には鉄品位10%～20%の鉄鉱石に限って民間の採掘・製錬を許可し、鉄鉱山の私有を認めた。当時としては極めて寛大な処置で目的は鉄生産の奨励にあった」。含銅磁硫鉄鉱石由来と考えられるCu・S含有非金属介在物検出事例としては、2004年のモンゴル・チンギス・ハンゆかりのアウラガ遺跡出土の鍛冶原料鋳鉄(10mm角棒状)(注7) を初例として、カラコルム遺跡表採棒状鋳鉄(注8)、国内では2013年喜界島和早寺遺跡出土の鋳鉄片(注9)、続いて吉野ヶ里遺跡出土の弥生時代の焼なまし脱炭鋳造鉄斧片などが挙げられる。(注10) 博多遺跡出土含鉄鉄滓は5例目となる。

(3)近世の故鉄(iron scrap)処理鍛冶滓。

鍛冶滓切断面に未溶融鉄器(棒状鉄器の小口からの推定)を残留させた椀形滓(HKT-13)が検出された。廃鉄器片を鍛冶原料とした事例である。こちらも古墳時代から幕末までの類例があり、その分布も南は沖縄のグスクから北は群馬の古代のものまで挙げられる。(注11)福岡市では2例目となる。

表 4. 金嶺鎮地区鐵山産鐵鑛分析表（百分率）

分析年月日	種別	水分	鐵	過酸化鐵	酸化鐵	珪酸	石灰	苦土	硫黄	銅	アンチモン	燐	礬土	滓他
大正8年5月20日	一番坑	1·32	63·75	—	—	4·64	0·10	1·82	2·43	0·12	0·28	0·13	—	—
同	二番坑	0·32	66·50	—	—	1·79	0·25	1·45	1·71	0·24	0·24	0·01	—	—
同	三番坑	1·32	57·21	—	—	10·25	0·44	3·38	1·11	0·24	0·08	0·11	—	—
同	露頭	0·52	69·38	—	—	3·90	0·50	1·24	0·08	—	0·08	—	—	—
大正8年9月	一番坑	—	57·04	—	—	8·51	—	—	1·03	0·05	—	0·21	0·79	—
同	二番坑	—	63·34	—	—	2·47	—	—	0·89	0·14	—	0·16	0·57	—
同	三番坑	—	47·54	—	—	11·72	—	—	0·27	—	—	0·15	0·88	—
大正8年12月2日	一番坑	0·34	65·29	67·65	23·06	3·74	—	—	2·74	0·09	—	0·05	—	0·16
同	二番坑	0·79	63·76	68·65	20·19	5·56	—	—	1·95	0·13	—	0·39	—	—
同	三番坑	0·36	65·10	70·56	20·20	5·93	—	—	0·24	0·05	—	0·19	—	0·13
大正9年5月30日	三番坑北第六	—	62·71	—	—	5·05	—	—	0·95	0·14	—	0·04	—	0·14
同	三番坑北右第六	—	64·67	—	—	2·20	—	—	0·02	0·85	—	0·20	—	—
同	鐵牛	—	71·30	—	—	4·41	—	—	0·25	0·27	—	0·22	—	0·26
同	露頭	—	68·71	—	—	4·77	—	—	0·07	0·20	—	0·06	—	0·34
同	三番坑南新	—	50·57	—	—	13·82	—	—	0·08	0·22	—	0·30	—	0·31
同	三番坑南右新	—	65·32	—	—	11·47	—	—	0·04	0·25	—	—	—	0·24
大正8年8月	粉鐵	1·03	57·44	75·16	6·22	11·80	—	—	0·12	0·15	—	0·07	—	0·06
大正8年9月	粉鐵	—	58·63	—	—	8·64	—	—	0·04	—	—	0·11	0·58	—
平均	塊鐵	—	62·64	—	—	—	—	—	0·87	0·21	—	0·16	—	0·22
平均	粉鐵	—	58·04	—	—	10·22	—	—	0·08	—	—	0·09	—	—

鉱床上部の赤鉄鉱は、下部の磁鉄鉱が酸化のために変化したもの。富化作用であり、主因は風化作用、並に地下水作用に帰すべきものである。

注）

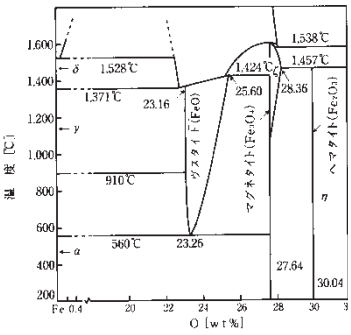
（1）日本学術振興会製銑第54委員会（1968）『焼結鉱組織写真および識別法』日本工業新聞社。

ウスタイトは446～503Hv、マグネタイトは542～592Hv、ファヤライトは655～713Hv、ヘマタイトは1020～1084Hv、ガラスは639～884Hvの範囲が提示されている。また、ウルボスピネルの硬度値範囲の明記がないが、マグネタイトにチタン（Ti）を固溶するので、600Hv以上であればウルボスピネルと同定している。それにアルミナ（Al）が加わり、ウルボスピネルとヘーシナイトを端成分とする固溶体となると更に硬度値は上昇する。このため700Hvを超える値では、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体の可能性が考えられる。

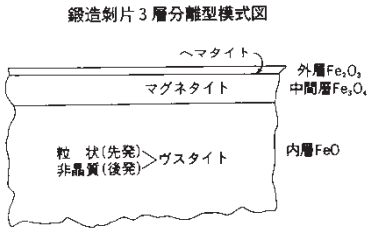
（2）粒状滓は鍛冶作業において凹凸を持つ鉄素材が鍛冶炉の中で赤熱状態に加熱されて、突起部が溶け落ちて酸化され、表面張力の関係から球状化したり、赤熱鉄塊に酸化防止を目的に塗布された粘土汁が酸化膜と反応して、これが鍛打の折に飛散して球状化した微細な遺物である。

（3）鍛造剥片とは鉄素材を大気中で加熱、鍛打したとき、表面酸化膜が剥離、飛散したものを指す。俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。鍛冶工程の進行により、色調は黒褐色から青味を帯びた銀色（光沢を発する）へと変化する。粒状滓の後続派生物で、鍛打作業の実証と、鍛冶の段階を押える上で重要な遺物となる。

鍛造剥片の酸化膜相は、外層は微厚のヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）、中間層マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）、大部分は内層ウスタイト（Wüstite：FeO）の3層から構成される。このうちのヘマタイト相は1450℃を越えると存在しなく、ヴスタイト相は570℃以上で生成されるのはFe－O系平衡状態図から説明される。



Fe-O系平衡状態図



鍛造剥片を王水（塩酸3：硝酸1）で腐食すると、外層ヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）は腐食しても侵されず、中間層マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）は黄変する。内層のウスタイト（Wüstite：FeO）は黒変する。鍛打作業前半段階では内層ウスタイト（Wüstite：FeO）が粒状化を呈し、鍛打仕上げ時になると非晶質化する。鍛打作業工程のどの段階が行われていたか推定する手がかりともなる。

（4）大澤正己2004「金属組織学からみた日本列島と朝鮮半島の鉄」『国立歴史民俗博物館研究報告』第10集（国際シンポジウム　古代東アジアにおける倭と加耶の交流）　国立歴史民俗博物館

（5）唐仙清1993「金嶺鉄鉱」『中国鉄鉱志』冶金工業出版　543頁

（6）門倉三能1940『北支鐵鑛硫黄資源』丸善

（7）Masami OSAWA 2005「Avraga Site 出土鍛冶関連遺物からみたモンゴル帝国での鉄器製作の一形態」～金属学的調査からのアプローチ～

One of the Froms of Iron Producing in the Mongol Empire Obtained from Forge-related Objects Found at Avraga Site -Approach Based on Metallurgical Study-

『The Avraga Site －Preliminary Report of the Excavation of the Palace of Genghis Khan in Mongolia 2001－2004』Kokugakuin University & The New Century Project Joint Japan－Mongolia Archaeological Expedition.Mar.2005（國學院贈呈分の報告書タイトル）

『Avraga1 －Occasional Papar on the Excavation of the Palace of Genghis Khan－』(New Directions in Mongolian Archaeology vol.1)

Shimpei KATO & Noriyuki SHIRAISHI(eds.),Doseisha Publisher,2005（市販本報告書タイトル）

（8）大澤正己2013「カラコルム遺跡2012年度表面採取棒状鉄素材の分析調査」『鉄と匈奴』遊牧国家像のパラダイムシフト　第6回東アジア古代鉄文化研究センター　国際学術シンポジウム－予稿集－　愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター

（9）大澤正己2013「喜界島鍛冶原料鉄を巡る研究ノート」－和早地遺跡の鉄－『奄美考古』第7号　奄美考古学会　川口雅之氏共著

（10）大澤正己2016「吉野ヶ里遺跡出土鉄製品の金属学的調査」『吉野ヶ里遺跡』－　国営吉野ヶ里遺跡歴史公園整備に伴う埋蔵文化財調査報告書3－（第2分冊）　佐賀県教育委員会

（11）①大澤正己2013「三重津海軍所跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『幕末佐賀藩三重津海軍所跡Ⅱ』－18区の調査－　佐賀市重要産業遺跡関係調査報告書　第3集　佐賀市教育委員会。

（11）②大澤正己2012「田口上田尻・下田尻遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『田口上田尻遺跡・下田尻遺跡』（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団。

（11）③大澤正己2014「松木田遺跡4次調査6区出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『松木田5』福岡市埋蔵文化財調査報告書　第1242集　福岡市教育委員会。

（11）④大澤正己2015「カワラケ田遺跡出土鍛冶関連遺物分析調査」『東九州自動車道関係埋蔵文化財発掘調査報告』－17－呰見大塚古墳、カワラケ田遺跡2次調査（Ⅳ区）九州歴史資料館。

（11）⑤大澤正己2016「金武古墳群第8次発掘調査出土鋳銅及び製鉄・鍛冶関連遺物の分析調査」『金武古墳群2』－第8次調査報告－　福岡市埋蔵文化財調査報告書　第1280集。

（11）⑥大澤正己2017「田口・下田尻遺跡出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『田口下田尻遺跡』公益財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団。

（11）⑦大澤正己2020「中城城跡（南の郭）鍛冶工房跡出土関連遺物の金属学的調査」
『中城城跡』中城村教育委員会

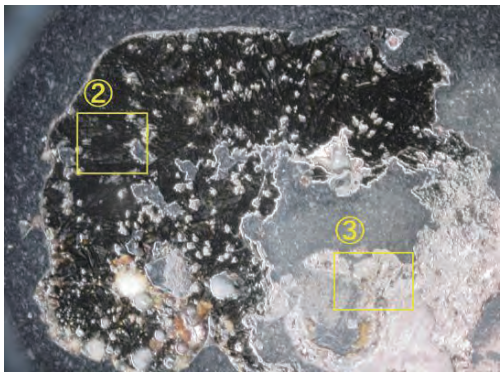
図版1　含鉄鉄滓と鉄塊系遺物の顕微鏡組織

HKT−1
（含鉄鉄滓）

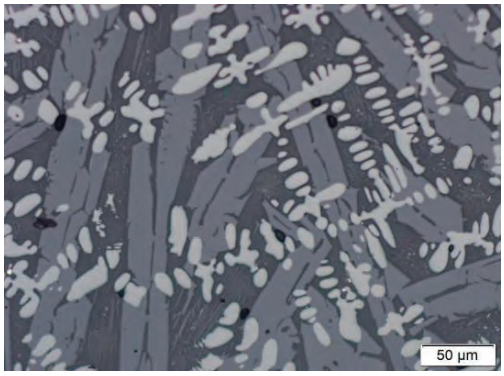
① マクロ組織
② ウスタイト＋ファヤライト
③ 錆化鉄部
過共析鋼痕跡
硬度圧痕
ゲーサイト:
509Hv・100gf

外観写真

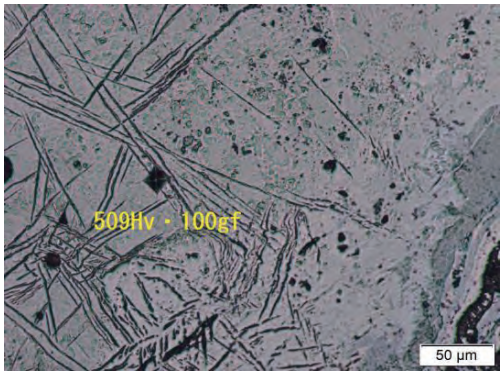
①



②



③

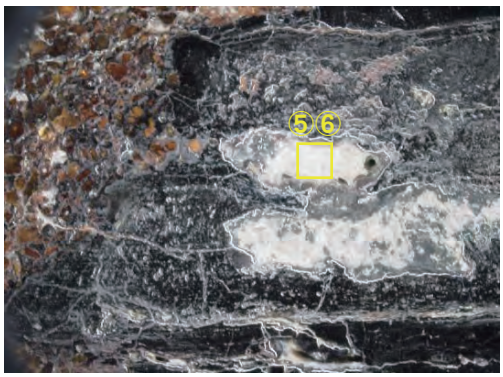


HKT−2
（鉄塊系遺物）

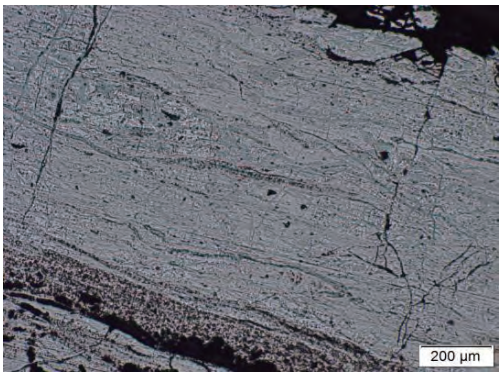
④ マクロ組織
⑤ 錆化鉄:ゲーサイト
組織痕跡消滅
⑥ 硬度圧痕
ゲーサイト:
743Hv・100gf

外観写真

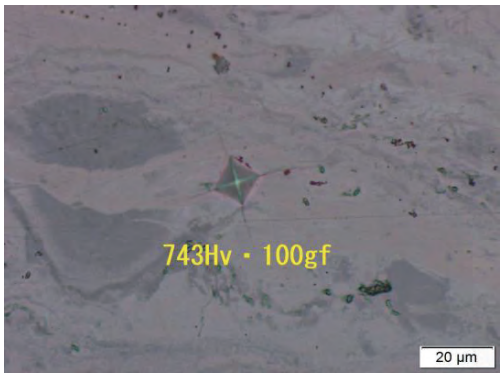
④



⑤



⑥



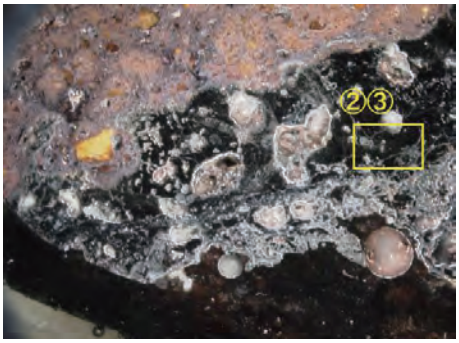
図版2　椀形滓と含鉄鉄滓の顕微鏡組織

HKT−3
（椀形滓）

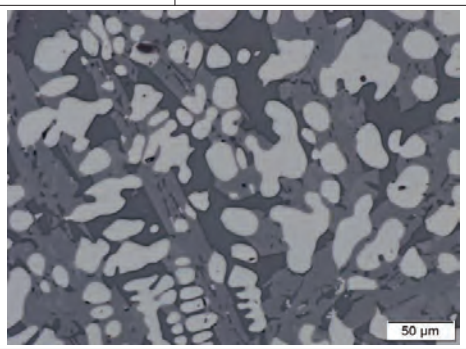
① マクロ組織
② ウスタイト＋ファヤライト
③ 硬度圧痕
ウスタイト：514Hv・100gf
写真未掲載であるが
ファヤライト673Hv・100gf

外観写真

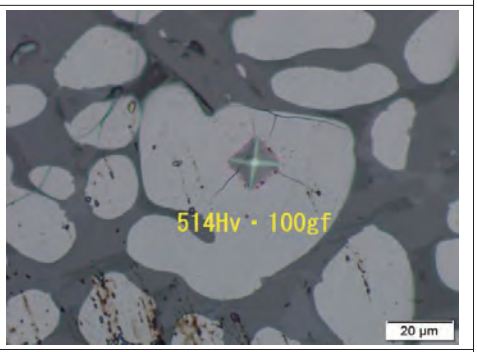
①



②



③

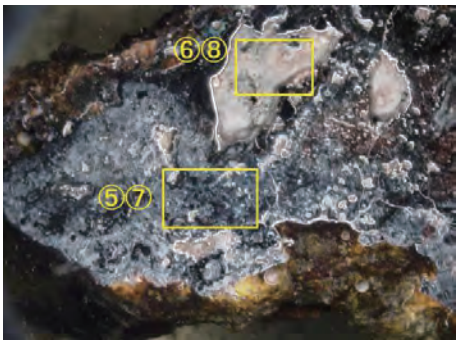


HKT−4
（含鉄鉄滓）

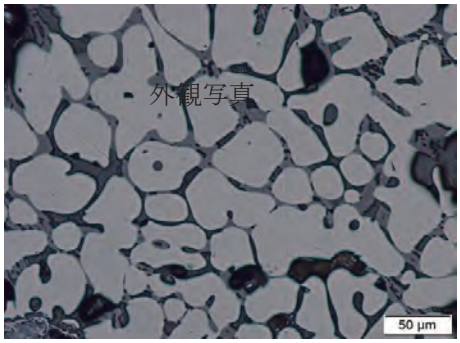
④ マクロ組織
⑤ ウスタイト凝集
⑥ 錆化鉄：ねずみ鋳鉄
片状黒鉛痕跡
⑦⑧ 硬度圧痕
⑦ ウスタイト：437Hv・100gf
⑧ ゲーサイト：665Hv・100gf

外観写真

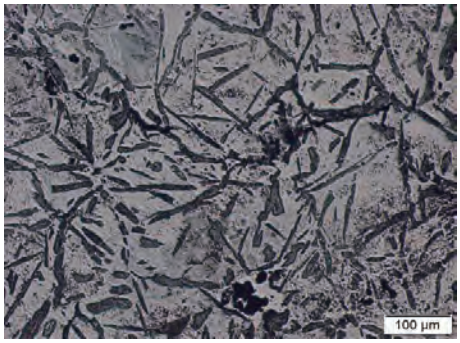
④



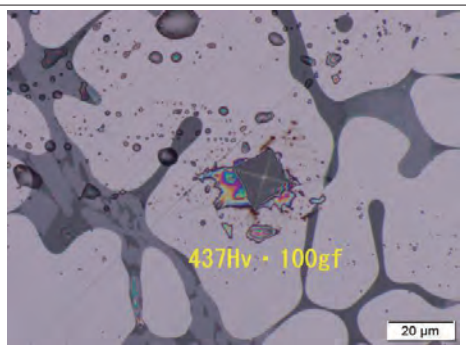
⑤



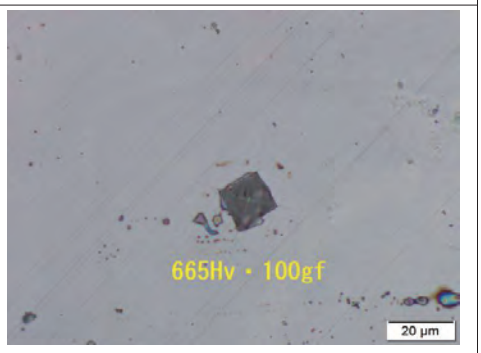
⑥



⑦



⑧



図版3　鉄塊系遺物と椀形滓の顕微鏡組織

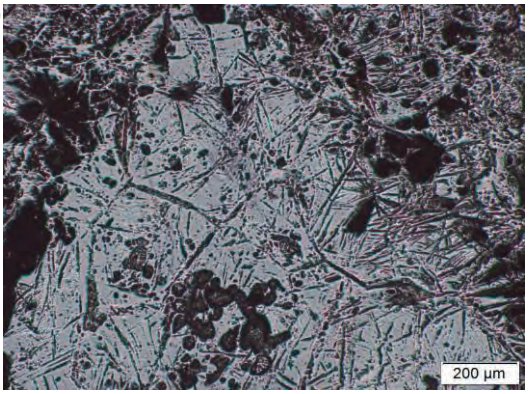
HKT−5
（鉄塊系遺物）

① マクロ組織
② 銹化鉄
過共析鋼痕跡
③ 銹化鉄（②拡大組織）

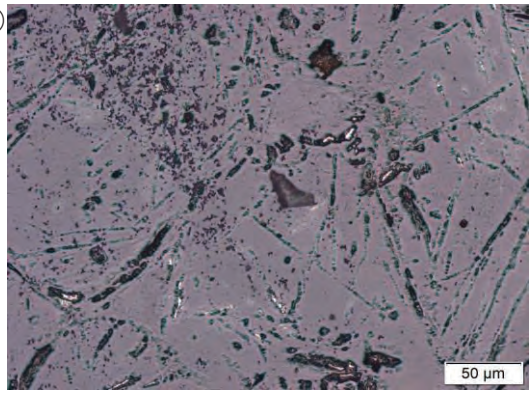
外観写真

①

②



③

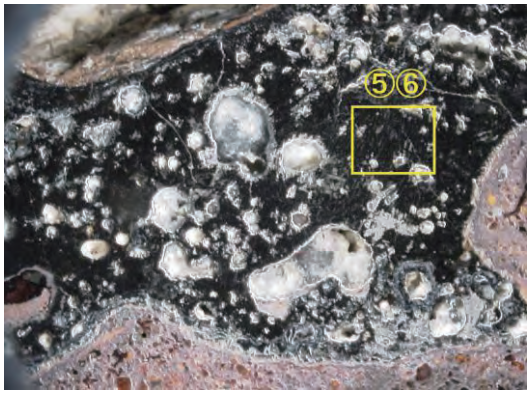


HKT−6
（椀形滓）

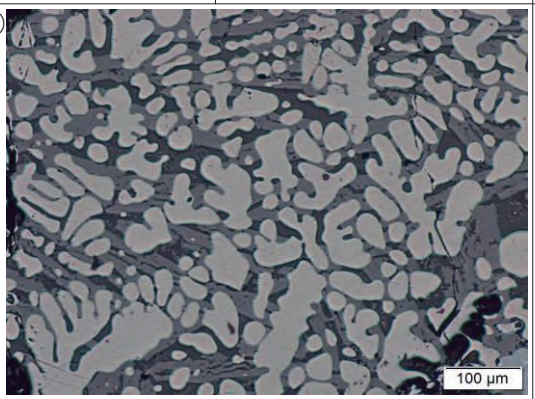
④ マクロ組織
⑤ ウスタイト
＋ファヤライト
⑥ 硬度圧痕
ウスタイト：
446Hv・100gf

外観写真

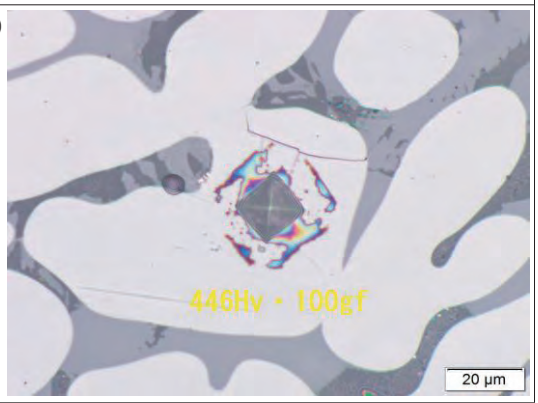
④



⑤



⑥



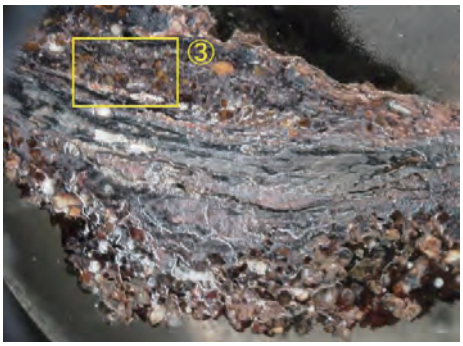
図版4　錆化鉄器と鉄滓の顕微鏡組織

HKT-7
（錆化鉄器）

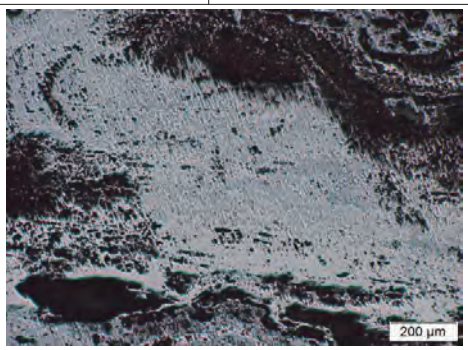
① マクロ組織
② ゲーサイト
α-FeO（OH）
③ ゲーサイト
α-FeO（OH）

外観写真

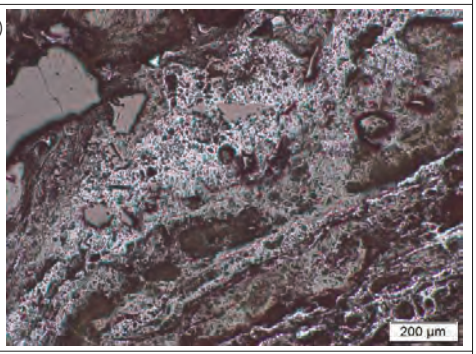
①



②



③

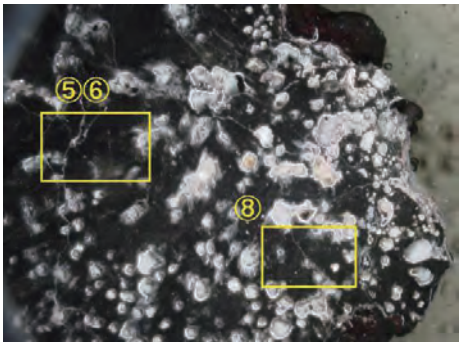


HKT-8
（鉄滓）

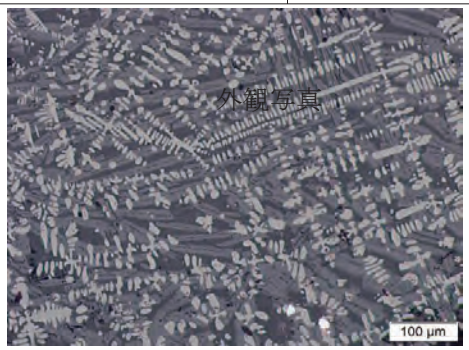
④ マクロ組織
⑤⑥ ウスタイト＋ファヤライト
⑦⑧ 硬度圧痕
⑦ ウスタイト：532Hv・50gf
⑧ 亜共析鋼：143Hv・50gf

外観写真

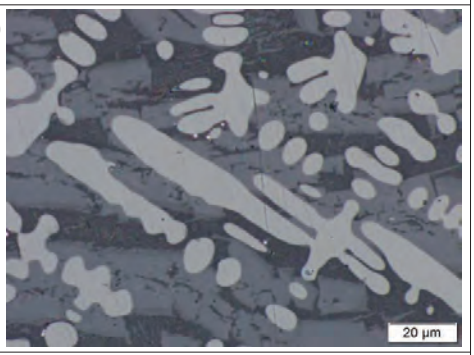
④



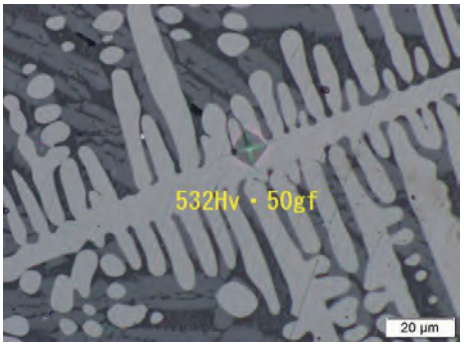
⑤



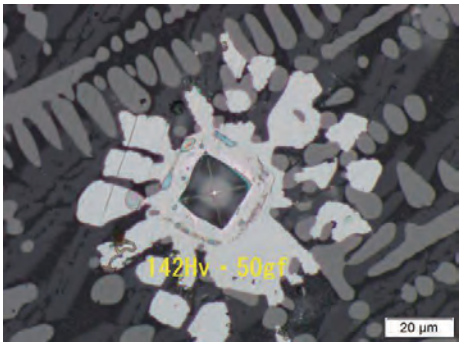
⑥



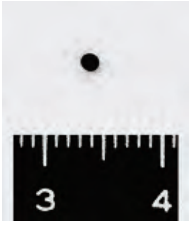
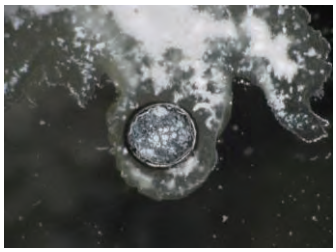
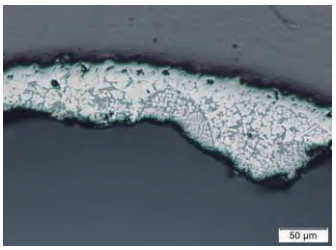
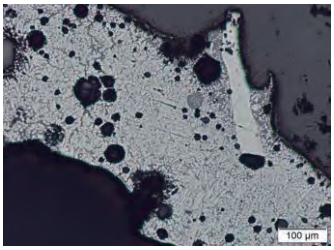
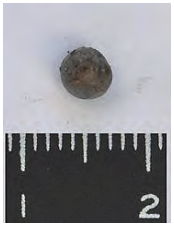
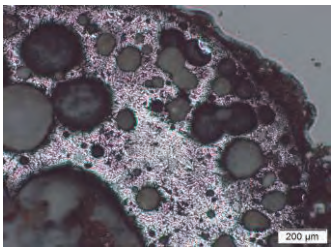
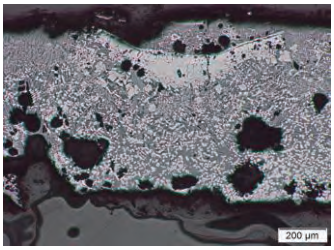
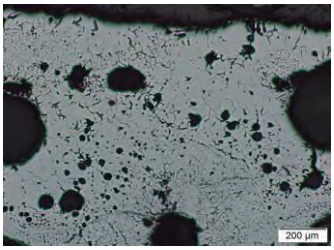
⑦



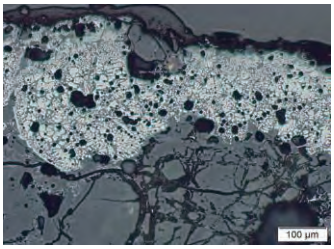
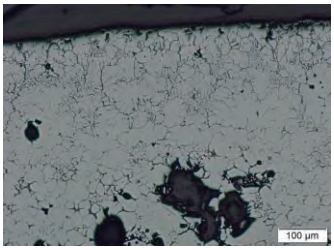
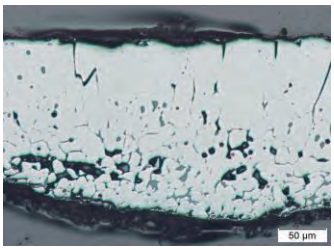
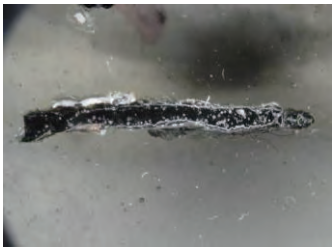
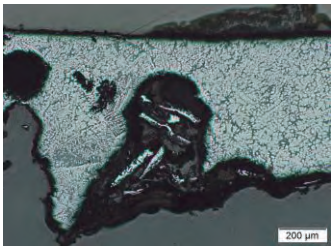
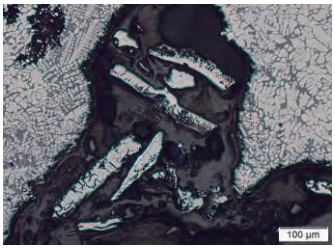
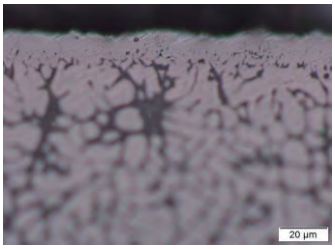
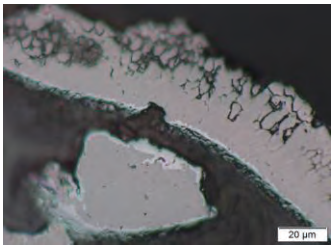
⑧



図版5　粒状滓と鍛造剥片の顕微鏡組織

HKT-9 （粒状滓） ① マクロ組織 ② ウスタイト凝集	 外観写真	①  ×50	② 
HKT-10 （粒状滓） ③ マクロ組織 ④ ウスタイト凝集 微小剥片噛み込み	 外観写真	③ ×50	④ 
HKT-11 （粒状滓） ⑤ マクロ組織 ⑥ ウスタイトと気孔	 外観写真	⑤ ×50	⑥ 
HKT-12(1) （鍛造剥片） ⑦ マクロ組織 ⑧ ウスタイト凝集	 外観写真	⑦ ×25	⑧ 
HKT-12(2) （鍛造剥片） ⑨ マクロ組織 ⑩ ウスタイト凝集	 外観写真	⑨ ×25	⑩ 

図版6　鍛造剥片の顕微鏡組織

HKT-12(3) （鍛造剥片） ① マクロ組織 ② ウスタイト凝集	 外観写真	① 	② 
HKT-12(4) （鍛造剥片） ③ マクロ組織 ④ ウスタイト凝集	 外観写真	③ 	④ 
HKT-12(5) （鍛造剥片） ⑤ マクロ組織 ⑥ ウスタイト凝集	 外観写真	⑤ 	⑥ 
HKT-12(6) （鍛造剥片） ⑦ マクロ組織 ⑧ ウスタイト凝集 内部微小剥片 含む ⑨⑪ 被膜構成 外層：ヘマタイト 中間層：マグネタイト 内層：ウスタイト	 外観写真	⑦ 	⑧ 
⑨ 		⑩ 	⑪ 

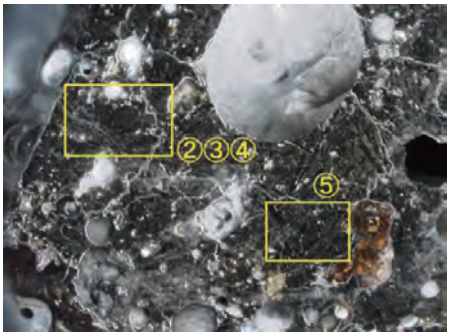
図版7　椀形滓と鉄滓の顕微鏡組織

HKT−13
（椀形滓）

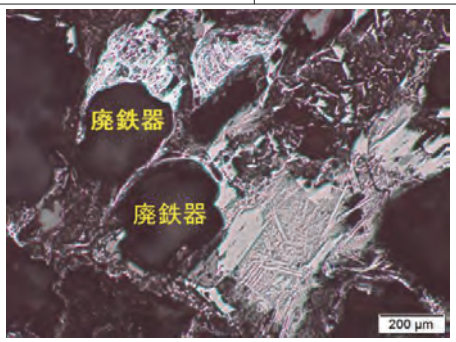
① マクロ組織
② 廃鉄器処理痕跡
③ 木炭片とファヤライト
④ ファヤライト拡大
⑤ 滓主体鉱物
ウスタイト＋ファヤライト

外観写真

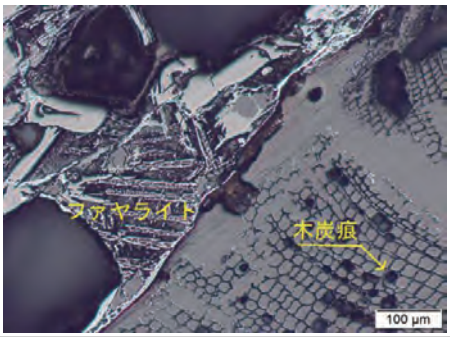
①



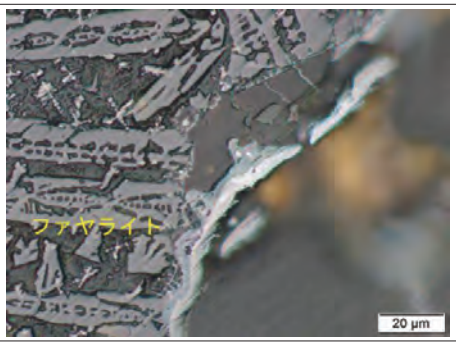
②



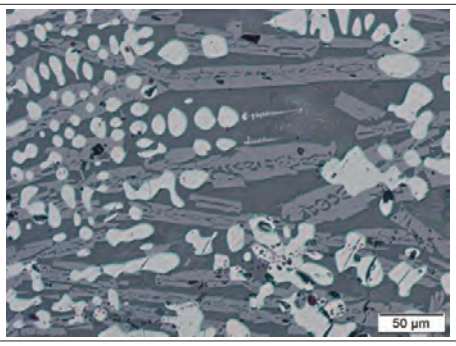
③



④



⑤

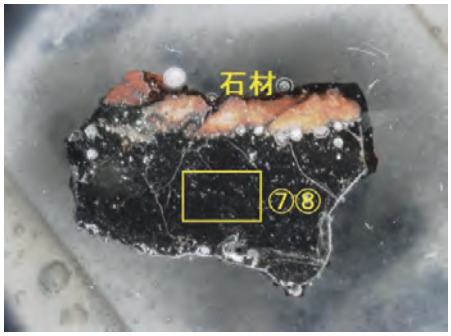


HKT−15
（鉄滓）

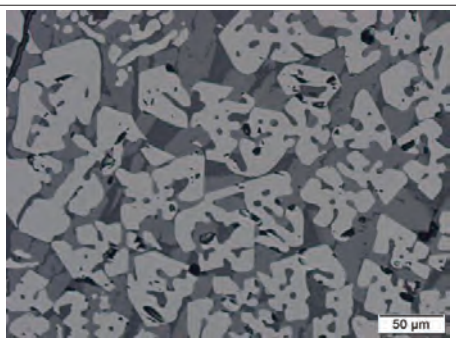
⑥ マクロ組織
⑦ マグネタイトもしくは
ウルボスピネル
⑧ マグネタイトとウスタイト

外観写真

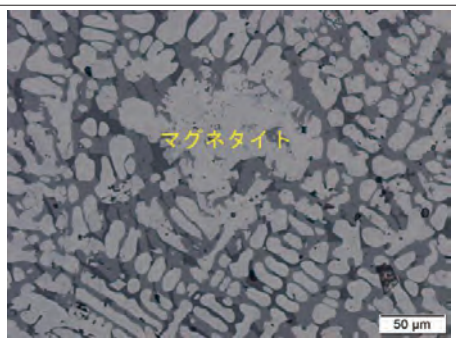
⑥



⑦

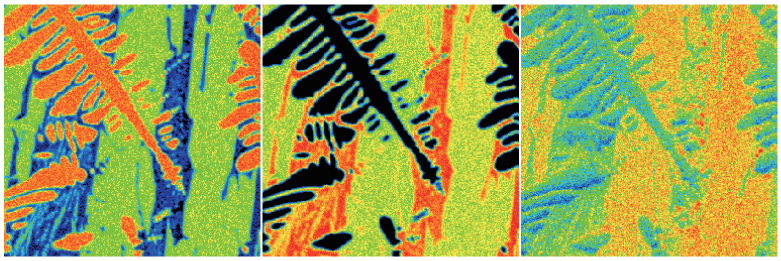


⑧

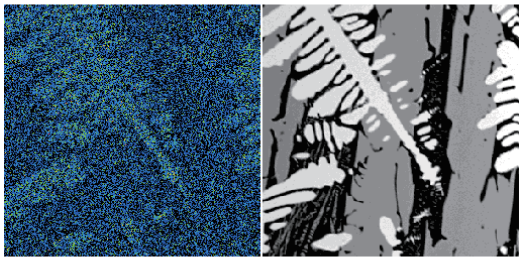


図版8　EPMA調査写真図版(1)

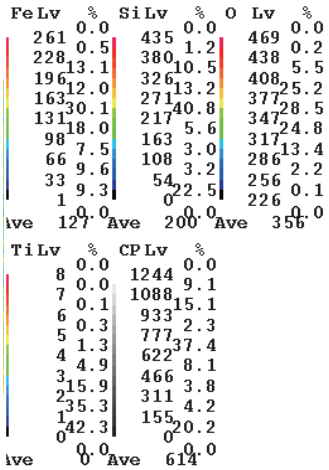
No.1　KHT-1　面分析(Fe、Si、O、Ti、CP)



Fe ── 20 um　　Si ── 20 um　　O ── 20 um



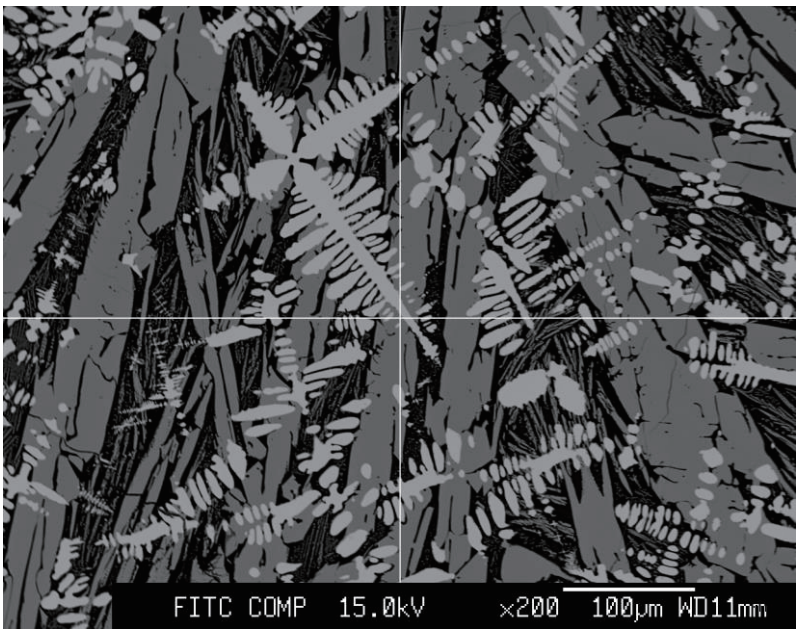
Ti ── 20 um　　CP ── 20 um



グループ : OGAWA
サンプル : HKT-1

Dec 27 12:43 2018
加速電圧　15.0 kV
照射電流　4.893e-08A
ビーム径 0 (um)
時間(ms) 30.00
点数　300*300
間隔　(um) X:0.50
Y:0.50
長さ　(um) X:150.00
Y:150.00

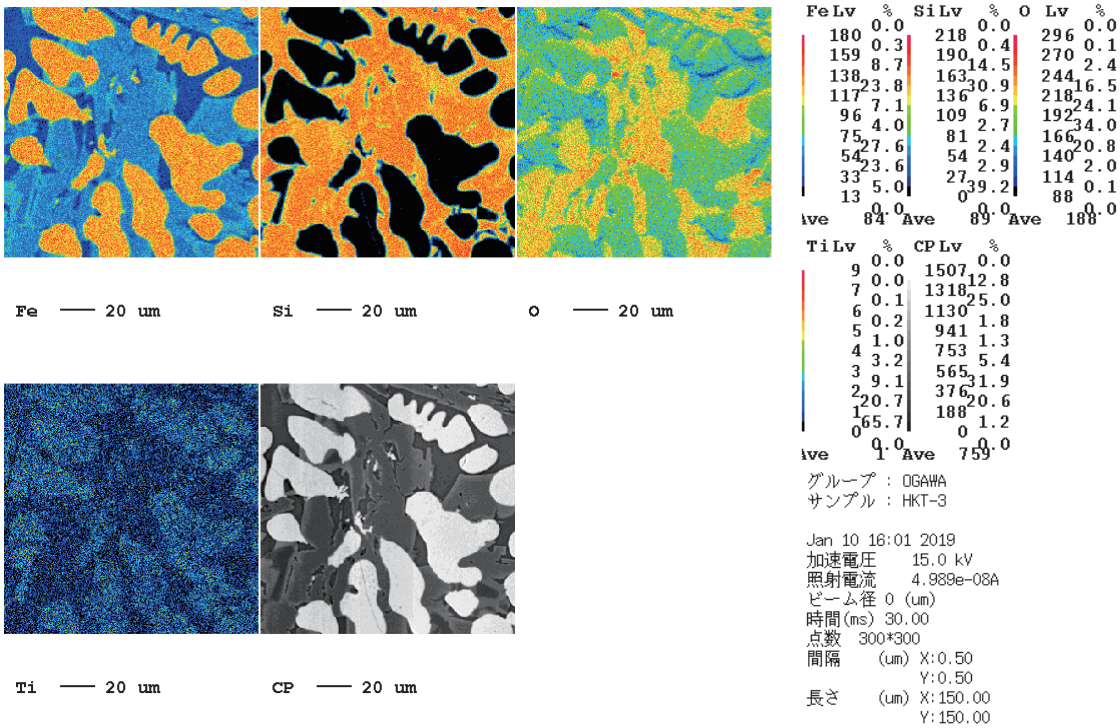
面分析を行った箇所の組成像(COMP像)



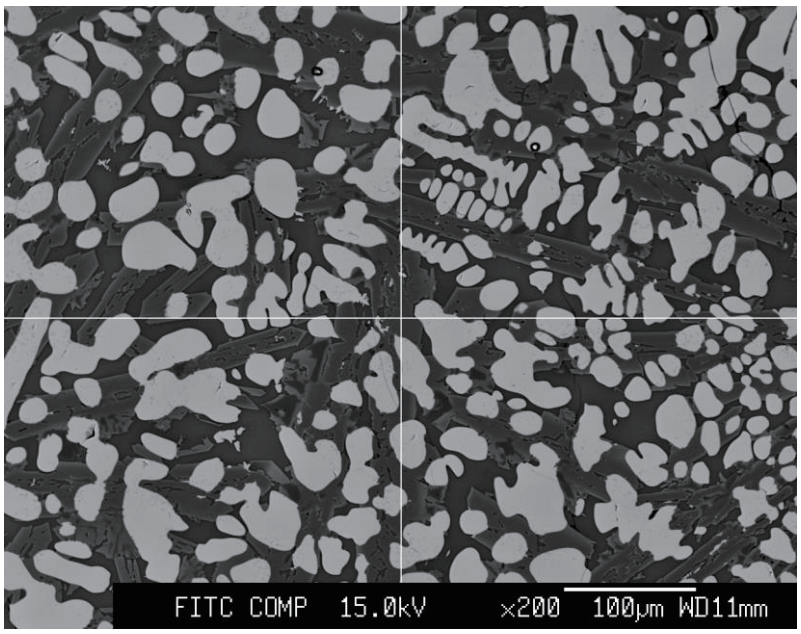
十字点を中心に150μm四方の領域を面分析した。

図版9　EPMA調査写真図版(2)

No.2　KHT-3　面分析(Fe、Si、O、Ti、CP)



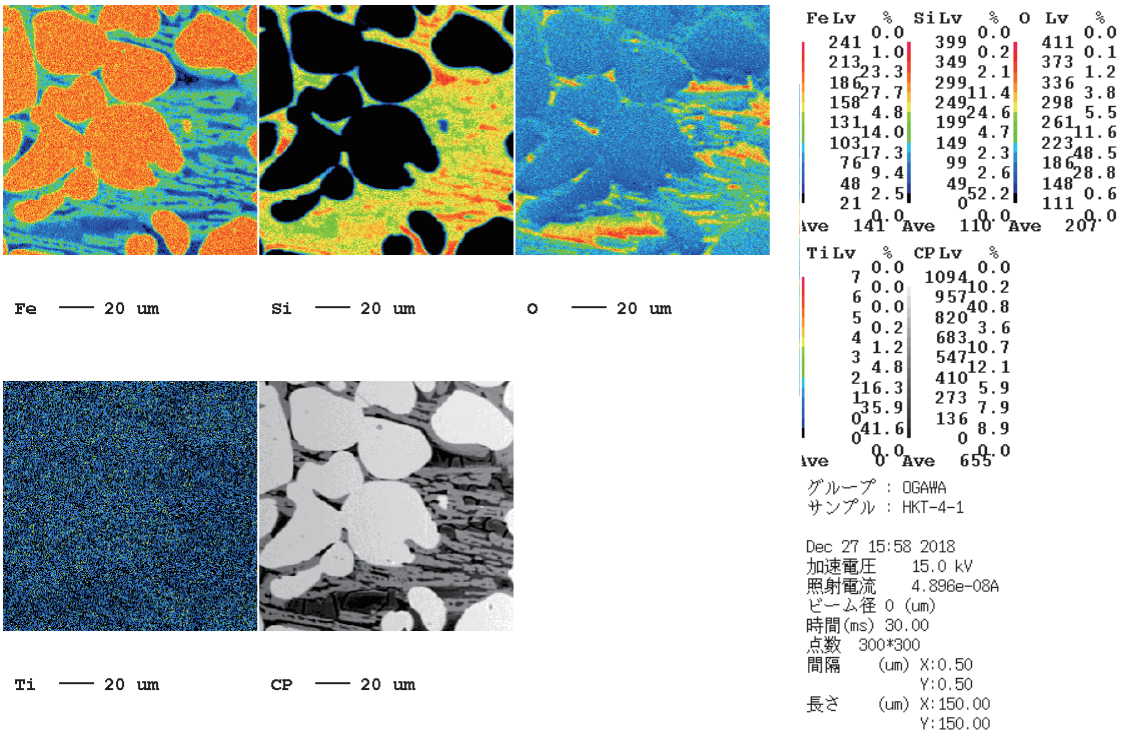
面分析を行った箇所の組成像(COMP像)



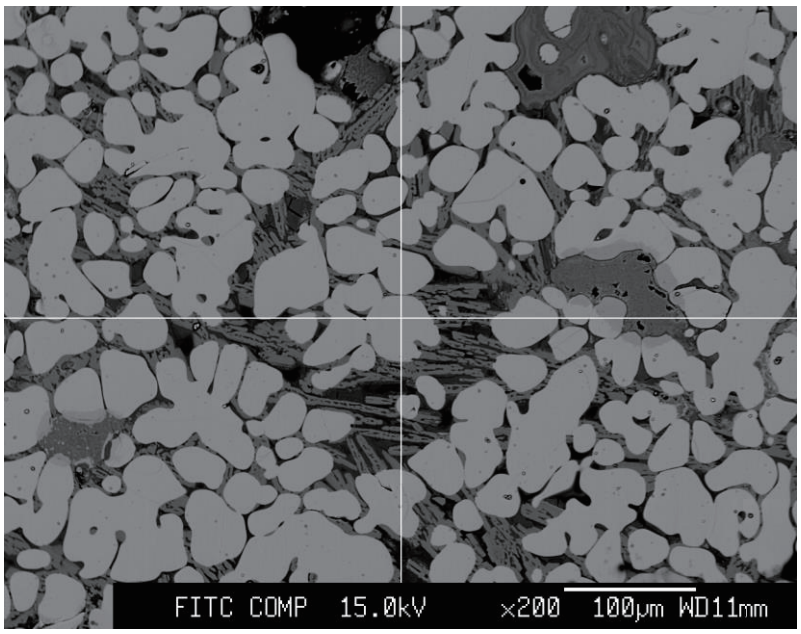
十字点を中心に150μm四方の領域を面分析した。

図版10　EPMA調査写真図版(3)

No.3　KHT-4-1　面分析(Fe、Si、O、Ti、CP)



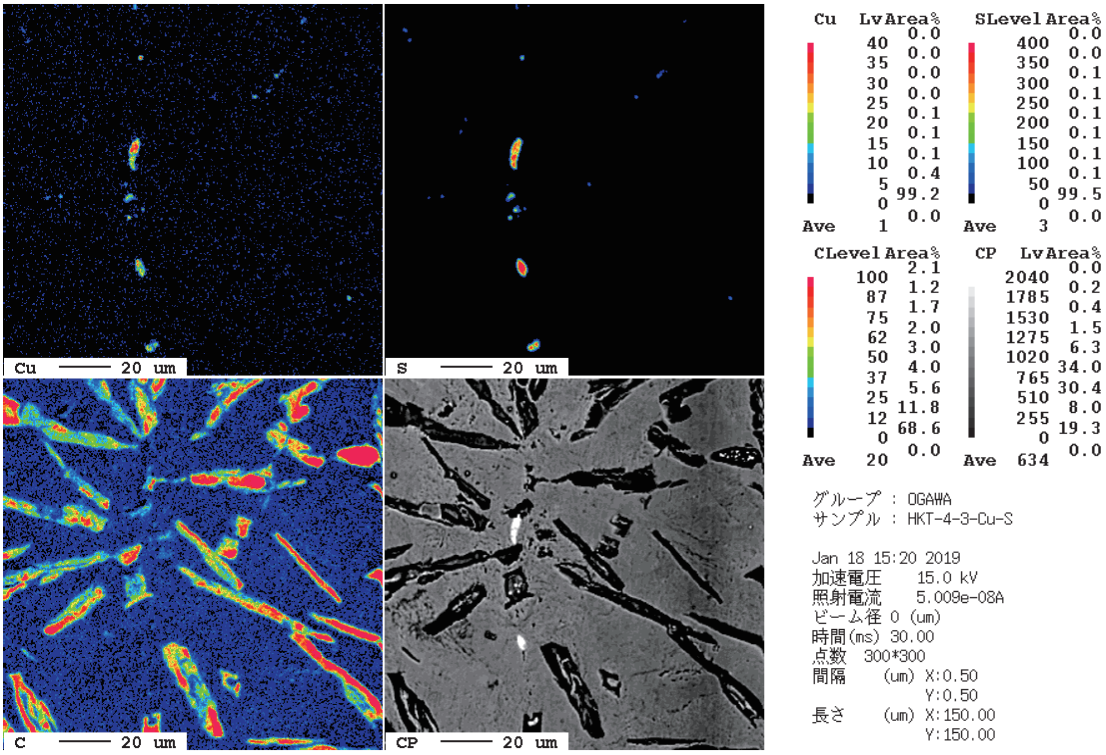
面分析を行った箇所の組成像(COMP像)



十字点を中心に150μm四方の領域を面分析した。

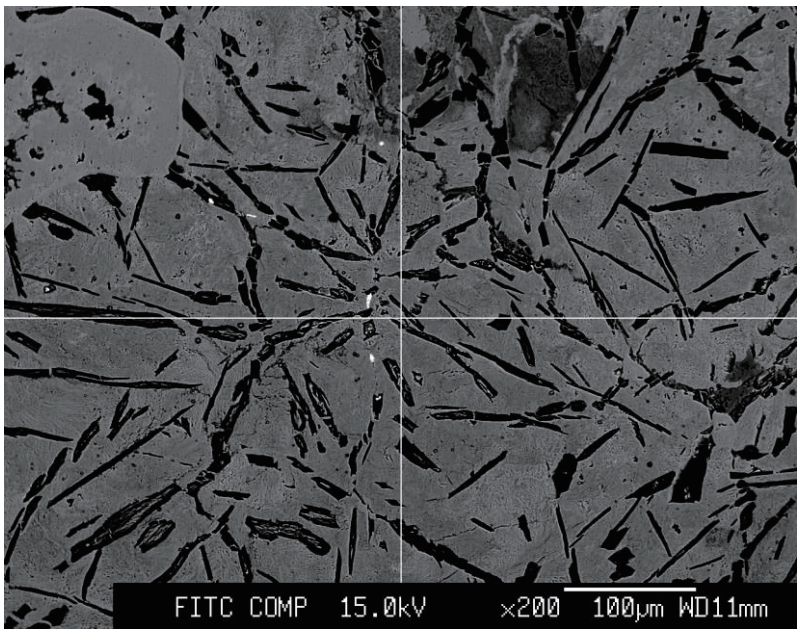
図版11　EPMA調査写真図版(4)

No.4　KHT-4-3　面分析(Cu、S、C、CP)　鉄中の非金属介在物



斑銅鉱固溶体（Fe-Cu-S系）含有鉄：　山東省金嶺鎮鉱山産硫化銅鉱露頭の褐鉄鉱の可能性

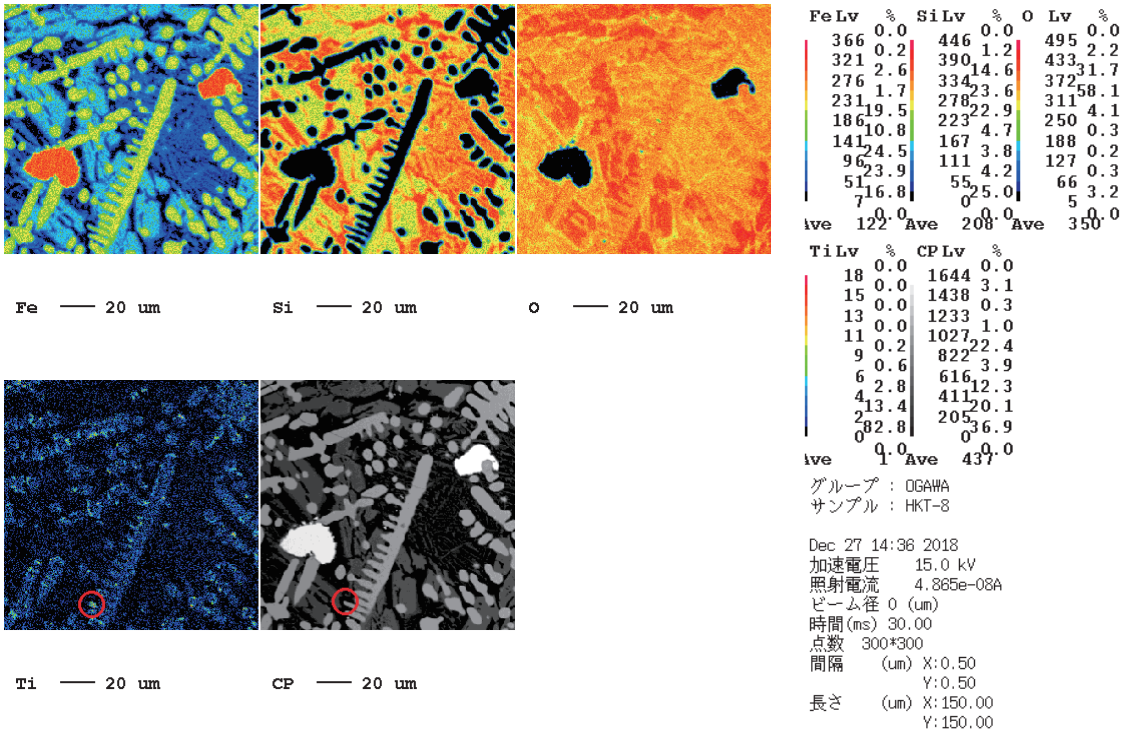
面分析を行った箇所の組成像(COMP像)



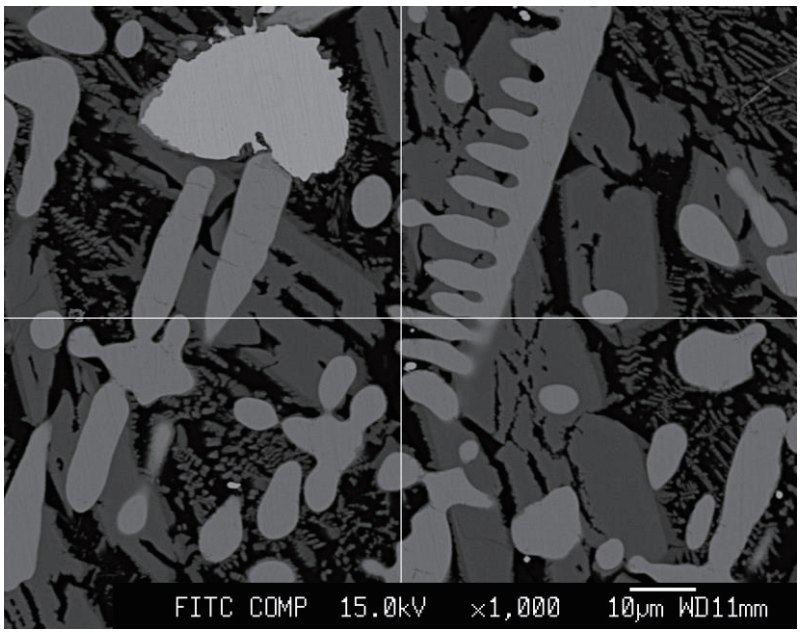
十字点を中心に150μm四方の領域を面分析した。

図版12　EPMA調査写真図版(5)

No.5　KHT-8　面分析(Fe、Si、O、Ti、CP)



面分析を行った箇所の組成像(COMP像)



十字点(面分析でTiが濃縮していた部分)において、Φ1μmの領域で点分析した。

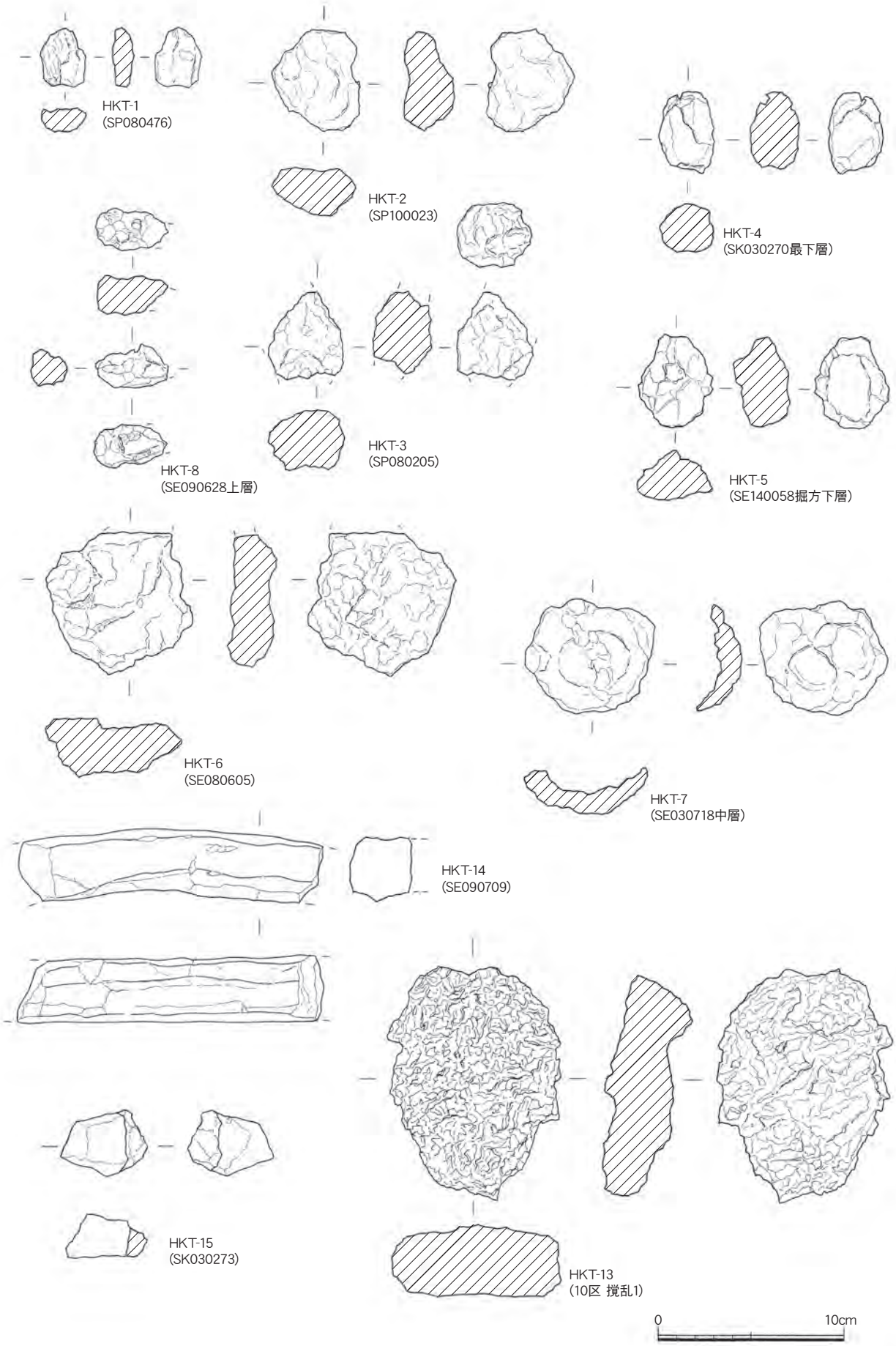


Fig.1　分析遺物実測図（1/3）

（福岡市作成）

〈付編 3〉

博多遺跡群第 203 次調査出土の炭化種実について

佐々木由香・バンダリ スダルシャン（パレオ・ラボ）

1. はじめに

博多区祇園町の博多遺跡群は、玄界灘に開口した博多湾のほぼ中央に位置し、砂州を基盤として博多湾岸に沿って長く形成された砂丘上に立地する、弥生時代から近世の複合遺跡である。標高は約 4m である。ここでは、第 203 次調査で検出された古代から中世の土坑などの遺構から出土した炭化種実を同定し、当時の利用植物について検討した。

2. 試料と方法

試料は、現地取り上げ試料と水洗選別試料である。遺構の時期については、表を参照されたい。

試料の水洗および炭化物の抽出は、福岡市経済観光文化局によって行われた。水洗は篩を用いて行われたが、篩の目の大きさなどは不明である。水洗量も不明であるが、水洗した土壌が入ったおおよその土嚢袋数を表に示した。

同定・計数は、肉眼および実体顕微鏡下で行った。計数の方法は、完形または一部が破損していても 1 個体とみなせるものは完形として数え、1 個体に満たないものは破片とした。計数が困難な分類群は、記号（＋）で示した。試料は、福岡市経済観光文化局に保管されている。

3. 結果

同定した結果、木本植物では針葉樹のマツ属複維管束亜属炭化葉の 1 分類群、広葉樹のモモ炭化核とオニグルミ炭化核、カキノキ炭化種子の 3 分類群、草本植物ではヒエ属炭化種子（頴果）と、イネ炭化籾・炭化籾殻・炭化種子（頴果）、オオムギ炭化種子（頴果）、コムギ炭化種子（頴果）、ダイズ属炭化種子、ハギ属炭化種子、ササゲ属アズキ亜属（以下、アズキ亜属）炭化種子、ソバ炭化果実・炭化子葉の 8 分類群の、計 12 分類群が得られた（表 1、2）。この他に、同定可能な識別点が残存していない一群を同定不能炭化種実とした。種実以外には不明の動物遺体も得られたが、同定の対象外とした。また、木材も多数入っていたが、検討の対象外とした。

以下に、炭化種実の産出状況を遺構別に示す（同定不能炭化種実は除く）。

［現地取り上げ試料］

SK030093：モモがわずかに得られた。

表1　博多遺跡群第203次から出土した炭化種実（1）（括弧内は破片数）

	遺構／位置	SK030093	SP030236	SK030250	3区東側	SK030273		SK030007			SE090879		
	層位	北側下層	－	下層	3～4面包含層	4層	4～5層	C-7中層	西側最下層	東側最下層	中層	下層	井筒掘方南側
						炭化物	炭化物						
	時期	12世紀前半	古代末～中世前期	11世紀後半	古代～中世	12世紀前半		14世紀初頭～中頃			11世紀後半～12世紀初頭		
分類群	水洗量	現地採取	現地採取	現地採取	現地採取	現地採取		土嚢袋約100袋分			土嚢袋約30袋分		
モモ	炭化核	(2)	(1)	1	(1)								
イネ	炭化種子						2 (2)	1	1	2 (1)	2		
オオムギ	炭化種子									3			
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子							1					
不明	動物遺体								(+)	(+)	(+)		

+:1-9

表2　博多遺跡群第203次から出土した炭化種実（2）（括弧内は破片数）

	遺構／位置	SK030252							SK090771			
	層位	4～5層	4～6層	6層	7層	8～11層	9層	12～16層	－	中層	最下層	土振るい
				黒色	白色		黒色		R44ほか			
	時期	12世紀前半							12世紀前半～中頃			
分類群	水洗量	土嚢袋約50袋分							土嚢袋約50袋分			
マツ属複維管束亜属	炭化葉			1			1 (1)					
オニグルミ	炭化核				(1)							
カキノキ	炭化種子	1										
ヒエ属	炭化種子							1				
イネ	炭化籾	2	3 (2)		3			(1)				
	炭化籾殻		44 (+)	7 (+)	4 (+)		1	20 (++)				
	炭化種子	111 (162)	69 (392)	15 (75)	99 (378)	44 (222)	11 (31)	162 (488)	(2)			
オオムギ	炭化種子		1		5 (2)	2		5 (2)				
コムギ	炭化種子				1							
ダイズ属	炭化種子				1 (3)	1		1				
ハギ属	炭化種子							1				
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子		(1)		1 (7)	1		2 (4)				
ソバ	炭化果実		1									
	炭化子葉							1				
同定不能	炭化種実	(2)			(2)		(2)					
不明	動物遺体	(++)	(+++)	(+)	(+++)	(+++)		(++++)		(+)		

+:1-9, ++:10-49, +++:50-99, ++++:100以上

SP030236：モモがわずかに得られた。

SK030250：モモがわずかに得られた。

3区東側：モモがわずかに得られた。

SK030273：イネがわずかに得られた。

［水洗選別試料］

SK030007：イネとオオムギ、アズキ亜属が得られた。

SE090879：イネがわずかに得られた。

SK030252：イネが非常に多く、イネの炭化種子は各層から得られた。ほかに、オオムギとアズキ亜属が少量、マツ属複維管束亜属とオニグルミ、カキノキ、ヒエ属、コムギ、ダイズ属、ハギ属、ソバがわずかに得られた。

SK090771：イネがわずかに得られた。

次に、主な炭化種実の記載を行い、図版に写真を示して同定の根拠とする。なお、分類群の学名や順番については、米倉・梶田（2003-）に準拠し、APGⅢリストの順とした。

（1）モモ　*Amygdalus persica* L.　炭化核　バラ科

上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形で先が尖り、下端に大きな着点がある。表面に不規則な深い皺がある。高さ25.2mm、幅17.9mm、厚さ14.6mm。

（2）オニグルミ　*Juglans mandshurica* Maxim. var. *sachalinensis* (Komatsu) Kitam.　炭化核　クルミ科

完形ならば側面観は広卵形。本来は縦方向の縫合線があるが、残存していない。表面には浅い溝と凹凸が不規則に入る。壁は緻密で硬く、ときどき空隙がある。残存長3.0mm、残存幅2.9mm。

（3）カキノキ　*Diospyros kaki* Thunb.　炭化種子　カキノキ科

上面観は両凸レンズ形、側面観は倒卵形。基部がやや曲がり、突出する。表面にはちりめん状のしわが見られる。明らかに大型の果実であったと推定される種子をカキノキとした。長さ9.0mm、幅5.1mm。

（4）ヒエ属　*Echinochloa* sp.　炭化種子（頴果）　イネ科

細長い円形。胚は幅が広いうちわ型で、長さは全長の2/3程度と長い。内頴は膨らまない。長さ1.6mm、幅1.3mm、厚さ0.9mm。

(5) イネ　*Oryza sativa* L.　炭化籾・炭化籾殻・炭化種子（頴果）　イネ科

籾は側面観が長楕円形。縦方向に明瞭な稜線があり、基部は突出する。表面には規則的な縦方向の顆粒状突起がある。長さ 5.3mm、幅 2.6mm。籾殻は、残存長 3.0mm、残存幅 1.2mm。種子（頴果）の上面観は両凸レンズ形、側面観は長楕円形。一端に胚が残る。両面に縦方向の 2 本の浅い溝がある。長さ 5.0mm、幅 2.7mm。

(6) オオムギ　*Hordeum vulgare* L.　炭化種子（頴果）　イネ科

上面観は円形、側面観は長楕円形。腹面中央部には上下に走る 1 本の溝がある。背面の下端中央部には三角形の胚がある。断面は円形。長さ 5.6mm、幅 2.7mm、厚さ 2.2mm。

(7) コムギ（パンコムギ）　*Triticum aestivum* L.　炭化種子（頴果）　イネ科

状態が悪いが、上面観・側面観ともに楕円形。腹面中央部には、上下に走る 1 本の溝がある。背面の下端中央部には扇形の胚があるが、残存していない。オオムギに比べて長さが短く、幅に対して厚みがあるため、全体的に丸っこい。長さ 2.9mm、幅 2.0mm、厚さ 1.8mm。

(8) ダイズ属　*Glycine* spp.　炭化種子　マメ科

やや発泡しているが、上面観は楕円形、側面観は臍側が直線的な楕円形。表面は平滑。臍は残存していない。小畑（2008）に示された現生種と大きさを比較すると、栽培種に近い大きさである。長さ 6.6mm、幅 4.6mm、厚さ 3.9mm。

(9) ササゲ属アズキ亜属　*Vigna* subgenus *Ceratotropis* spp.　炭化種子　マメ科

上面観は方形に近い円形、側面観は方形に近い楕円形。臍は全長の半分から 2/3 ほどの長さで、片側に寄ると推定されるが、臍は残存しておらず、痕跡のみが残る。計測可能な完形 6 点の大きさは、長さ 2.96～5.47（平均 4.25±1.02）mm、幅 1.90～4.05（平均 2.80±0.79）mm、厚さ 1.93～3.18（平均 2.61±0.56）mm（表 3）。小畑（2008）に示された現生種と大きさを比較すると、野生種のヤブツルアズキに近い大きさであった。

表3 ササゲ属アズキ亜属炭化種子の大きさ（単位：mm）

遺構	層位	時代	長さ	幅	厚さ
SK030252	7層	12世紀前半	4.66	2.72	3.05
SK030252	8～11層	12世紀前半	5.47	3.34	3.18
SK030252	12～16層	12世紀前半	5.12	4.05	3.00
			2.96	1.90	1.96
			3.20	2.16	1.93
SK030007	C-7中層	14世紀初頭～中頃	4.06	2.60	2.54
最小			2.96	1.90	1.93
最大			5.47	4.05	3.18
平均			4.25	2.80	2.61
標準偏差			1.02	0.79	0.56

(10) ソバ　*Fagopyrum esculentum* Moench　炭化果実・炭化子葉　タデ科

果実は、完形ならば上面観は三稜形、側面観は先端がやや尖る紡錘形。表面は平滑。残存長 2.1mm、幅 1.5mm。子葉の上面観は三稜形、側面観は中央が膨らむ三角形。

4. 考察

古代から中世の遺構から出土した大型植物遺体を同定したところ、栽培植物としては、モモとカキノキ、イネ、オオムギ、コムギ、ソバが得られた。この他に、栽培種の可能性がある食用可能な種実としては、ヒエ属とダイズ属、アズキ亜属が得られた。また、野生植物で食用可能な種実としてはオニグルミが得られた。今回産出したアズキ亜属は、完形個体6点が長さ2.96～5.47（平均4.25±1.02）mm、幅1.90～4.05（平均2.80±0.79）mm、厚さ1.93～3.18（平均2.61±0.56）mmで、野生種のヤブツルアズキに近い大きさであった。また、完形個体以外のアズキ亜属の破片も野生種に近い大きさであった。しかし、小型の栽培種が利用された可能性もある。木本植物は、

栽培植物のモモやカキノキ、食用可能なオニグルミがわずかに産出するのみであった。アカマツかクロマツであるマツ属複維管束亜属の葉も出土しており、焚付けなどに集められた可能性がある。全体の傾向として、多種類の栽培植物が炭化して遺構内に堆積している状況が確認できた。

現地取り上げ試料は、全てモモであった。山梨県内の遺跡から出土したモモ核の事例を集成した新津（1999）によると、モモの核は時代によって大きさや形状が変化しており、弥生時代には高さの平均が 2.46～2.65cm、幅が 2.05～2.33cm と比較的大きくかつ丸味が強い核が多いのに対し、平安時代から近世には縦長になる傾向があるという。さらに、奈良・平安時代の高さは 2.36～2.66cm、幅が 1.88～1.98cm で、戦国時代には高さ 2.30～2.55cm、幅 1.75～1.89cm、江戸時代後期になると大型になり、平均で高さ 2.69cm、最大で 3.8cm 程度の核がみられるとしている。また小清水（1962）は、高さの平均から、栽培モモは 2.9cm 程度、ノモモは 2.1cm 程度、コダイモモは 1.9cm 程度と分類しており、栽培モモが大型で長く、扁平であるのに対して、コダイモモは小型で球状を呈するとしている。今回、博多遺跡群第 203 次調査において出土した試料のうち、大きさが計測可能なモモは、SK030250 から取り上げられた 1 個体のみで、大きさは高さ 2.52cm、幅 1.79cm で、ノモモよりも大きく、栽培モモよりは小さかった。このモモ炭化核は、12 世紀前半の試料と推定されている。核全体の半分以上が残存している 3 点の大きさは、高さ 2.05cm、残存幅 1.58cm（SP030236 出土）と、残存高 1.67cm（復元高 1.98cm）、残存幅 1.31cm（3 区東側出土）、残存高 0.99cm（復元高 1.94cm）、残存幅 1.26cm（SK030093 出土）で、ノモモよりやや小さい大きさあった。形状は縦長であり、古代から中世の比較試料は少ないものの、これまでの研究と整合的であると考えられる。なお、博多遺跡群におけるモモ核の時期や大きさについては、より多くの試料を用いた検討が今後の課題になると考えられる。

土壌水洗試料では、12世紀前半のSK030252で大量の炭化種実が得られたものの、それ以外は、14世紀初頭～中頃のSK030007でイネとオオムギ、アズキ亜属、11世紀後半～12世紀初頭のSE090879と12世紀前半～中頃のSK090771でイネが得られたのみである。SK030007は、中世の儀礼や饗宴に使用された土師器の坏が大量に一括廃棄されており、食事に供された種実の残滓が何らかの理由で炭化して堆積した可能性がある。得られた種実は全て炭化種実であり、堆積当時は生の種実が存在していたとしても、分解してしまっている可能性がある。また、今回の水洗で用いられた篩の目の大きさは不明であるが、同定された炭化種実の大きさは比較的大きいため、篩の目の大きさによっては、アワやキビなどの微小な穀類が回収できなかった可能性がある。

引用文献

小清水卓二（1962）古代日本の住居から出土する桃核について．橿原考古学研究所編「近畿古文化論攷」：559-568，吉川弘文館．

新津　健(1999)遺跡から出土するモモ核について―山梨県内の事例から―.山梨考古学論集 IV，361-374，山梨県考古学協会．

小畑弘己（2008）マメ科種子同定法．小畑弘己編「極東先史古代の穀物 3」:225-252，熊本大学．

米倉浩司・梶田　忠（2003-）BG Plants 和名－学名インデックス（YList），http://ylist.info

スケール 1,3:5mm,　2,4-12:1mm

図版１　博多遺跡群第 203 次調査で出土した炭化種実

1.モモ炭化核（SK03250、下層）、 2.オニグルミ炭化核（SK03252、7層）、 3.カキノキ炭化種子（SK03252、4～5層）、
4.ヒエ属炭化種子（SK03252、12～16層）、 5.イネ炭化籾（SK03252、4～5層）、 6.イネ炭化籾殻（SK03252、4～6層）、
7.イネ炭化種子（SK03252、4～5層）、 8.オオムギ炭化種子（SK03252、7層）、 9.コムギ炭化種子（SK03252、7層）、
10.ダイズ属炭化種子（SK03252、12～16層）、 11.ササゲ属アズキ亜属炭化種子（SK03252、8～11層）、
12.ソバ炭化果実（SK03252、4～6層）

〈付編 4〉

博多遺跡群第 203 次調査出土試料の年代測定について

山形大学高感度加速器質量分析センター

１．はじめに

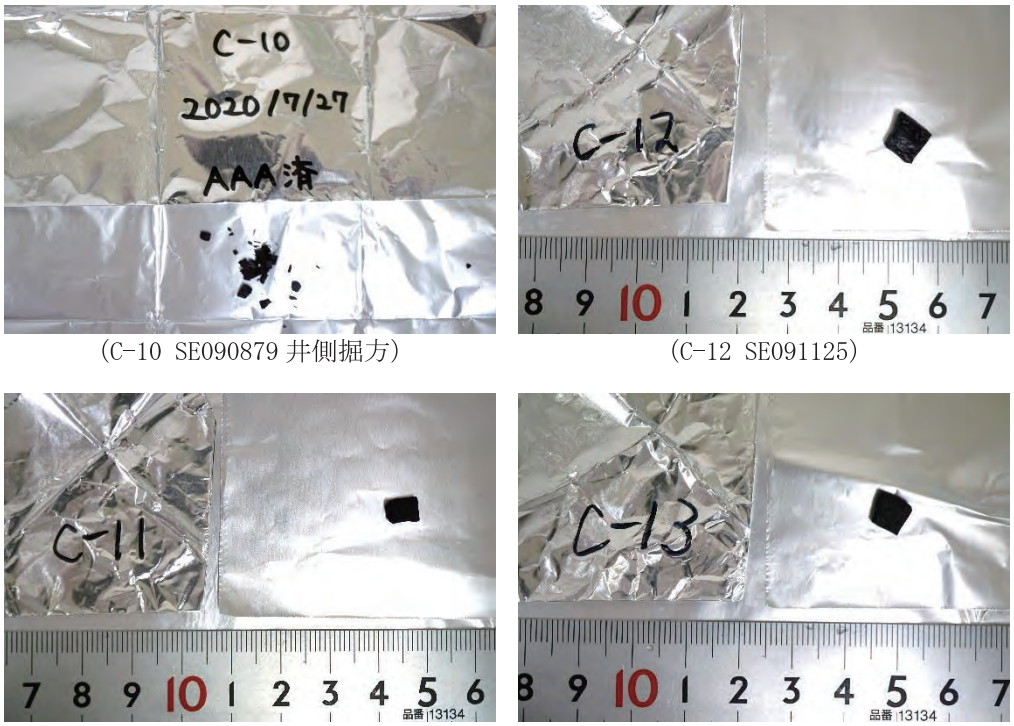
試料4点（写真1）に対して、加速器質量法分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を行った。

２．試料と測定方法

表１に試料情報を示す。測定試料は、元素分析計、質量分析計、ガラス真空ラインより構成されるグラファイト調整システムにてグラファイト化を行った。その後、加速器質量分析装置（NEC 製 1.5SDH）を用いて放射性炭素濃度を測定した。

３．結果

表２に同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（$\delta^{13}C$）、同位体分別効果の補正を行った放射性炭素年代、較正曲線データを使用して放射性炭素年代を暦年代に較正した年代範囲を示す。試料の暦年較正結果については、本報告書に添付した。



（C-10 SE090879 井側掘方）　（C-12 SE091125）

（C-11 SK090771）　（C-13 SE090878 掘方）

写真１．試料情報

表１．試料情報

ラボコード	測定試料名	試料情報	試料状態	処理
YU-11776	C-10 (SE090879 井側掘方)	炭化物試料 木炭	前処理後の試料 40.634mgから 2.329mg使用	AAA処理 1M HCl 80度1時間 1M NaOH 80度1時間(3回) 1M HCl 80度1時間
YU-11777	C-11 (SK090771)	炭化物試料 木炭	前処理後の試料 26.806mgから 2.304mg使用	AAA処理 1M HCl 80度1時間 1M NaOH 80度1時間(3回) 1M HCl 80度1時間
YU-11778	C-12 (SE091125)	炭化物試料 木炭	前処理後の試料 63.186mgから 2.349mg使用	AAA処理 1M HCl 80度1時間 1M NaOH 80度1時間(3回) 1M HCl 80度1時間
YU-11779	C-13 (SE090878 掘方)	炭化物試料 木炭	前処理後の試料 33.837mgから 2.326mg使用	AAA処理 1M HCl 80度1時間 1M NaOH 80度1時間(3回) 1M HCl 80度1時間

表２．放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	試料名	$\delta^{13}C$ (‰)	放射性炭素年代 (yrBP±1σ)	放射性炭素年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
YU-11776	C-10 (SE090879 井側掘方)	-26.79±0.21	965±20	1024AD (31.2%) 1045AD 1095AD (31.7%) 1120AD 1142AD (5.3%) 1147AD	1020AD (36.5%) 1053AD 1079AD (58.9%) 1153AD
YU-11777	C-11 (SK090771)	-24.49±0.32	967±20	1023AD (33.3%) 1045AD 1095AD (29.8%) 1120AD 1142AD (5.1%) 1147AD	1020AD (38.5%) 1052AD 1081AD (56.9%) 1153AD
YU-11778	C-12 (SE091125)	-25.48±0.24	951±20	1030AD (18.5%) 1048AD 1086AD (38.4%) 1124AD 1138AD (11.3%) 1150AD	1024AD (26.4%) 1059AD 1065AD (69.0%) 1155AD
YU-11779	C-13 (SE090878 掘方)	-25.28±0.42	984±20	1017AD (55.0%) 1043AD 1105AD (13.2%) 1118AD	997AD (1.3%) 1005AD 1011AD (61.0%) 1050AD 1083AD (26.7%) 1126AD 1136AD (6.5%) 1152AD

==== 年代測定の考え方 ====

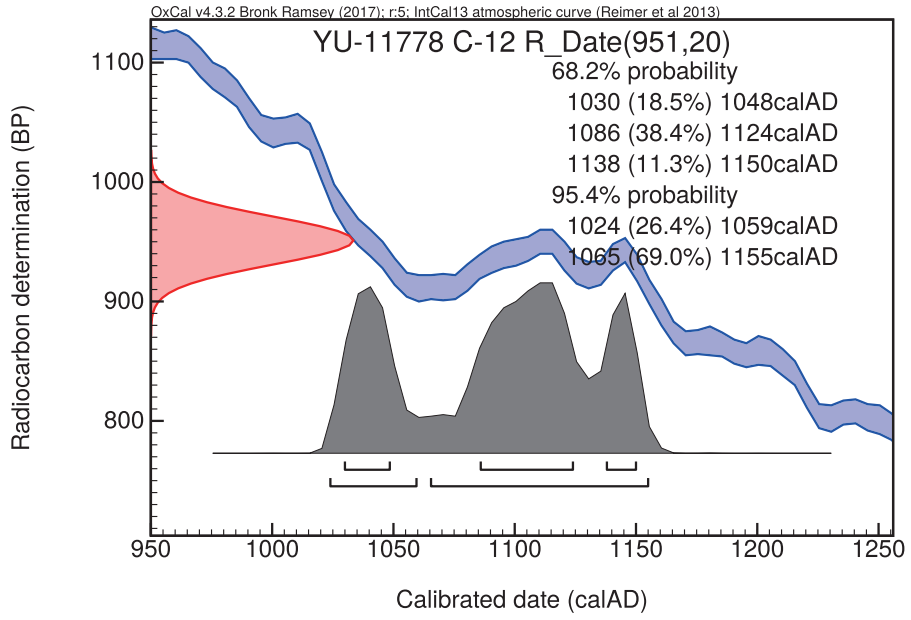
放射性炭素（^{14}C）年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。^{14}C年代（yrBP）の算出には、^{14}Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した^{14}C年代誤差（±1σ）は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の^{14}C年代がその^{14}C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示す。

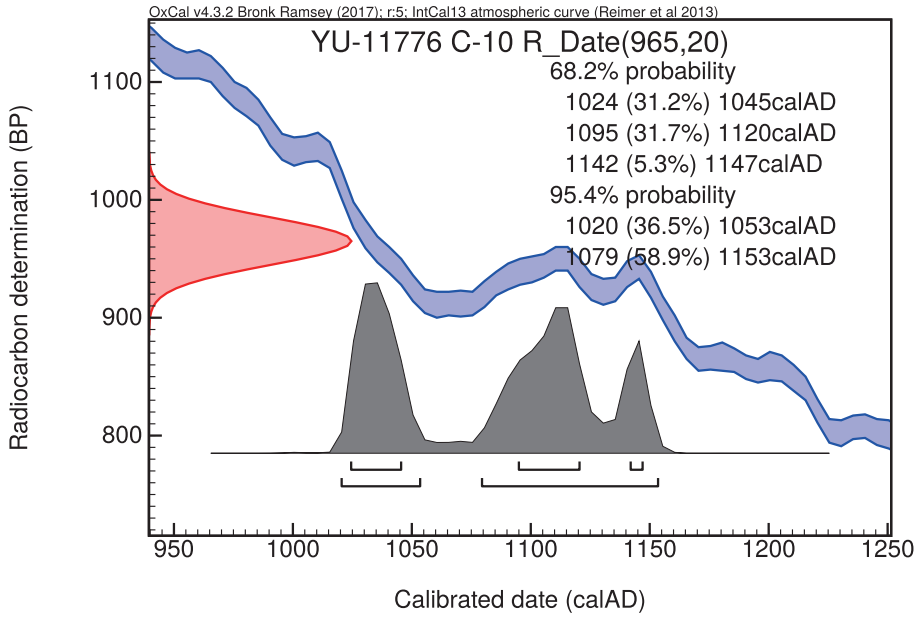
なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。暦年較正とは、大気中の^{14}C濃度が一定で半減期が5568年として算出された^{14}C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の^{14}C濃度の変動、及び半減期の違い（^{14}Cの半減期5730±40年）を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。^{14}C年代の暦年較正には0xCal4.3.2[1]（較正曲線データ：IntCal13[2]）を使用した。なお、1σ暦年代範囲は、0xCalの確率法を使用して算出された^{14}C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2σ暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は^{14}C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

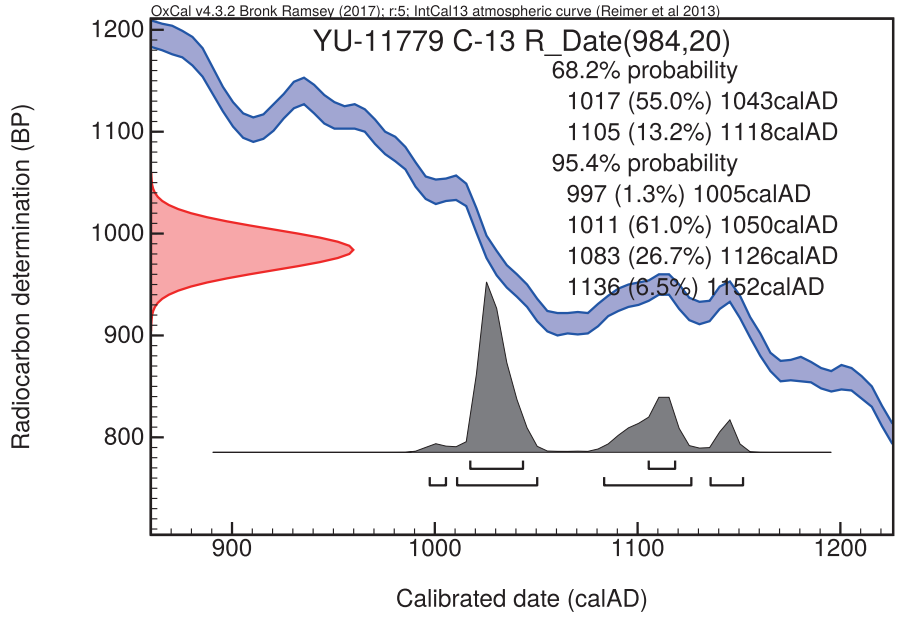
参考文献

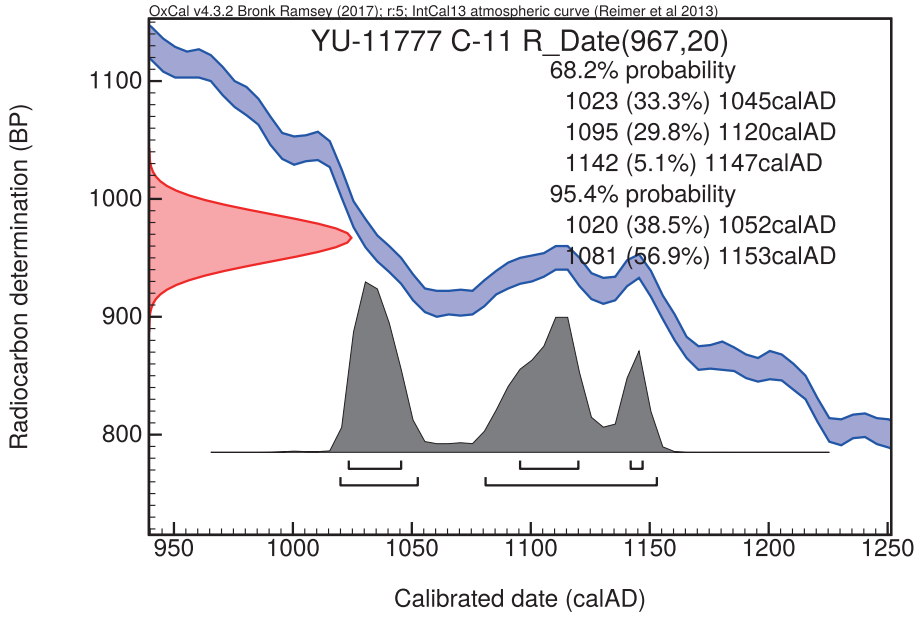
1）C Bronk Ramsey, (2017), Methods for Summarizing Radiocarbon Datasets. Radiocarbon, 59 (2), 1809-1833.

2）Paula J Reimer, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E Buck, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Haflidi Haflidason, Irka Hajdas, Christine Hatté, Timothy J Heaton, Dirk L Hoffmann, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, K Felix Kaiser, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Mu Niu, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Richard A Staff, Christian S M Turney, Johannes van der Plicht, (2013), IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55 (4), 1869-1887.


OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
YU-11778 C-12 R_Date(951,20)
68.2% probability
1030 (18.5%) 1048calAD
1086 (38.4%) 1124calAD
1138 (11.3%) 1150calAD
95.4% probability
1024 (26.4%) 1059calAD
1065 (69.0%) 1155calAD
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated date (calAD)


OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
YU-11776 C-10 R_Date(965,20)
68.2% probability
1024 (31.2%) 1045calAD
1095 (31.7%) 1120calAD
1142 (5.3%) 1147calAD
95.4% probability
1020 (36.5%) 1053calAD
1079 (58.9%) 1153calAD
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated date (calAD)


OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
YU-11779 C-13 R_Date(984,20)
68.2% probability
1017 (55.0%) 1043calAD
1105 (13.2%) 1118calAD
95.4% probability
997 (1.3%) 1005calAD
1011 (61.0%) 1050calAD
1083 (26.7%) 1126calAD
1136 (6.5%) 1152calAD
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated date (calAD)


OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
YU-11777 C-11 R_Date(967,20)
68.2% probability
1023 (33.3%) 1045calAD
1095 (29.8%) 1120calAD
1142 (5.1%) 1147calAD
95.4% probability
1020 (38.5%) 1052calAD
1081 (56.9%) 1153calAD
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated date (calAD)

〈付編 5〉

博多遺跡群第 203 次調査出土人骨について

舟橋京子[1]・足立達朗[1]・谷澤亜里[2]・米元史織[2]
中野伸彦[1]・小山内康人[1]
1：九州大学大学院比較社会文化研究院・九州大学アジア埋蔵文化財研究センター
2：九州大学総合研究博物館・九州大学アジア埋蔵文化財研究センター

1．はじめに

福岡県福岡市博多遺跡群 203 次調査は福岡市教育委員会によって調査が行われ、弥生－古墳時代に属する人骨が多数出土した。そこで、同教育委員会から九州大学比較社会文化研究院基層構造講座・九州大学アジア埋蔵文化財研究センターに人骨分析の依頼があり、人骨が搬送され九州大学比較社会文化研究院および九州大学アジア埋蔵文化財研究センターにおいて、出土人骨のクリーニング及び形質的特徴や病変の観察、LA-MC-ICP-MS を用いたストロンチウム同位体比分析を行った。

分析総数は 15 体である。人骨の年齢推定は、咬耗は栃原（1957）を用い、頭蓋縫合は Meindl and Lovejoy（1985）を用い、性判定には，頭蓋は Buikstra and Ubelaker（1994）を基準に，眼窩上隆起・乳様突起・外後頭隆起で性判定を行った。付帯情報として四肢骨のサイズや筋付着部の発達度も参照している。年齢の表記に関しては，九州大学医学部第二解剖学教室編集の『日本民族・文化の生成 2』（九州大学医学部解剖学第二講座編，1988）記載の区分に従い，乳児 0-1 歳、幼児 1-6 歳、小児 6-12 歳、若年 12-20 歳、成年 20-40 歳，熟年 40-60 歳，老年 60 歳以上、成人は 20 歳以上（詳細は不明）とする。

2．　人骨出土状況

①甕棺出土人骨

【3 区 ST030477 号人骨】

合せ口式小児棺の下甕内から歯牙が出土している。甕棺はやや角度をもって埋置されており、歯牙が上甕側から崩落した可能性も考えられることから本個体の頭位は不明である。

【3 区 ST030490 号人骨】

合せ口式の上甕内から頭蓋および四肢骨が出土している。上甕内胴部よりやや底部より部付近から頭蓋骨が散乱した状態で出土している。最も南東側から上顎骨が出土しており、底部側からは頭蓋冠が頭蓋底を下、顔面側を底部側にした状態で出土している。下甕の最も口縁部側からは大腿骨・脛骨片が長軸を南北にそろえた状態で出土している。このさらに南東側の下甕底部よりの位置から右大腿骨が、長軸を東西にした状態で出土している。頭蓋骨は破損し右大腿骨は本来の解剖学的位置関係から離れて下甕底部よりの位置から出土している。これは、本甕棺が上甕から下甕上半部にかけて大きく攪乱を受けていることに起因すると考えられる。以上の出土状況から、本個体は上甕底部側（北西）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【3 区 ST030492 号人骨】

合せ口式小児棺の上甕内から歯牙が、下甕内から長管骨片が出土している。歯牙は上甕内の口縁部から 10 cm程度離れた位置から出土している。下甕からは上肢・下肢が出土している。以上の出土状況から、本個体は上甕底部側（北西）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【3 区 ST030668 号人骨】

合せ口式小児棺の上甕内から頭蓋および歯牙が、下甕内から長管骨片が出土している。以上の出土状況から、本個体は上甕底部側（北西）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【８区 ST080566 号人骨】

合せ口式甕棺の上甕内底部付近から頭蓋骨が出土している。本甕棺は埋置角度がほぼ水平であることから、頭蓋は遺体埋葬後それほど大きく動いておらず、本個体は上甕底部側（南東）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる

【８区 ST080697 号人骨】

合せ口式甕棺の上甕内胴部付近から頭蓋骨が、頭蓋と口縁の間および下甕胴部付近から長管骨片が出土している。頭蓋骨は上下顎が咬合状態で、顔面を北にし左側頭部を上に向けた状態で出土している。甕棺の埋置角度がほぼ水平であることから、これらの部位は遺体埋葬後それほど大きく動いておらず、本個体は上甕底部側（南東）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【9 区 ST090624 号人骨】

合せ口式甕棺の上甕内胴上半部付近から頭蓋および上半身が、下甕から下肢骨が出土している。頭蓋は上下顎がほぼ咬合状態で、顔面をやや上に向け上甕口縁側にした状態で出土している。頭蓋の左右からそれぞれ左右鎖骨が胸骨端を上甕口縁側、肩峰端を上甕底部側にした状態で出土している。鎖骨の上甕口縁側からは椎骨が連なった状態で出土している。鎖骨の外側からはそれぞれ左右肩甲骨・前腕・上腕骨が出土している。肩甲骨と上腕骨、上腕骨と橈骨・尺骨はそれぞれ関節状態を保っており、肘関節を強屈して前腕を回内した状態である。手の指は左右それぞれの肩関節付近から出土している。下甕内からは左寛骨片及び左右下肢骨が出土している。左股関節・左右膝関節はそれぞれ関節状態を保っている。左右下肢は股関節を軽屈し、膝関節を強屈し、膝関節がやや右側に倒れた状態で出土している。以上の出土状況から、本個体は上甕底部側に頭位を取って埋葬されていた仰臥屈葬と考えられる。

なお、鎖骨の長軸が体軸に対し平行になっており、このような状況は甕棺が角度をつけて埋置され、軟部組織の腐朽に伴い鎖骨の胸骨端側が下肢側に引っ張られた際にみられる。ただし、本甕棺の埋置角度がほぼ水平であることから、この可能性は低い。一方で、古墳時代の追葬の際の片付けや狭隘な空間への追葬の際に、遺体の肩を左右から内側に押された状態で骨化した場合にみられる現象である。したがって、本個体に関しても甕棺内に遺体を埋置する際に少なくとも上半身に関しては上肢が体幹に密着するようにして莚のようなもので包まれていたと推定される。頭蓋骨の右側片が右鎖骨よりも外側から出土している点に関しては、頭蓋骨の下に数センチ土砂が堆積していることから甕棺埋置後かなり時間が経過した際の滞水時に、遺体の中でもレベルが高く堆積土により固定されていなかった頭頂部が出土位置まで動かされたと推定される。

【9 区 ST090625 号人骨】

小児棺内から下肢骨片が出土している。本甕棺は大きく攪乱を受けており人骨の出土状況に関する詳細は不明であるが、下肢と推定される長管骨の出土状況から、本個体は甕口縁側（西）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【9 区 ST090627 号人骨】

甕棺内胴部付近から頭蓋および上腕骨が出土している。頭蓋は上下額がほぼ咬合状態で顔面を甕口縁側に向け頭頂部を上にした状態で出土している。頭蓋骨の口縁部側からは左上腕骨が近位を頭蓋側、遠位を甕口縁側にした状態で出土している。本甕棺は大きく攪乱を受けており人骨の出土状況に関する詳細は不明であるが、頭顔及び上腕の出土状況から、本個体は甕底部側に頭位を取って仰臥の姿勢で埋葬されていたと考えられる。

【12 区 ST120080 号人骨】

合せ口式小児棺の下甕内胴部付近から歯牙片が出土している。甕棺の埋置角度がほぼ水平であることから、歯牙の位置は遺体埋葬後それほど大きく動いておらず、本個体は下甕底部側（北西）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【12 区 ST120082 号人骨】

合せ口式甕棺の上甕内胴部付近から頭蓋骨が出土している。甕棺の埋置角度がほぼ水平であることから、頭蓋の位置は遺体埋葬後それほど大きく動いておらず、本個体は上甕底部側に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【12 区 ST120085 号人骨】

合せ口式の上甕内から頭蓋および四肢骨が出土している。上甕内底部側からは頭蓋が出土している。頭蓋は顔面を南東やや下側に向け左頭頂部を上にした状態で出土している。頭蓋の南東側からは、右上肢が肘関節を屈し前腕を回内し手首側を腹部付近に置いた状態で出土している。左上腕および肩甲骨は頭蓋から離れ、口縁部に近い下肢の北側に近接した位置から出土しており、軟部組織の腐朽に伴い甕の内面の湾曲に沿って下肢側に崩れ落ちたと推定される。上甕口縁付近南西側からは下肢骨が出土している。下肢は大腿骨遠位を南西側、脛骨遠位を北東側にした状態で出土しており、股関節を屈し膝関節を強屈し膝を右側に倒した状態である。

以上の出土状況から、本個体は頭位を上甕底部側（北西）にとった仰臥屈葬であったと考えられる。

【12 区 ST120232 号人骨】

合せ口式甕棺の上甕内底部付近から頭蓋骨が出土している。頭蓋は左側頭部を上、顔面を西にむけた状態で出土している。頭蓋骨の北西に近接した位置から下顎骨が出土している。下顎骨はオトガイを北西にし、咬合面を上に向けた状態で出土している。上下額は咬合状態を保っておらず、軟部組織の腐朽に伴い、頭蓋が右側に転落したと推定される。甕棺の埋置角度が水平に近いことから、頭蓋の位置は遺体埋葬後それほど大きく動いておらず、本個体は上甕底部側（南東）に頭位を取って埋葬されていたと考えられる。

【24 区 ST240014 号人骨】

合せ口式甕棺の上甕内胴部付近から頭蓋および上肢が、下甕口縁側から下肢骨が出土している。頭蓋は顔面を上甕口縁側に向けた状態で出土している。頭蓋の左右からそれぞれ上肢が出土している。下甕内からは左右下肢骨が出土している。左右膝関節は関節状態を保っていないものの下肢は概ね解剖学的位置関係を保っている。大腿骨は近位を下甕口縁側にし、膝関節を強屈し、膝関節がやや右側に倒れた状態で出土している。以上の出土状況から、本個体は上甕底部側に頭位を取って埋葬されていた仰臥屈葬と考えられる。

②土器廃棄遺構出土人骨

【9 区 SX090893 号人骨】

本個体は土器の堆積上から出土している。概ね仰臥屈葬を呈しているものの、上肢は左右ともに体幹から離し脇を広げた状態で左上肢はやや肘関節を屈し前腕を回内した状態である。下肢に関しては股関節・膝関節を軽屈し、膝が完全に左右の外側に倒れた状態で出土している。全身の骨はおおむね解剖学的位置関係を保っているものの大腿骨の骨頭間が 11 ㎝と非常に狭くなっている。このことから、遺体を埋置された場所が平らに整えられておらず、臀部が浅い窪みのような場所にあり、埋置された後土などでしっかりと遺体が覆われておらず簡易な覆い程度で遺体の周辺に若干隙間があったため軟部組織の腐朽に伴いレベルの低い寛骨側に大腿骨の近位がやや落ち込んだ形になったと考えられる。以上の出土状況から、死後に埋葬姿勢を整えた後土壙墓に埋葬された通常の土壙墓出土人骨とは異なり、それほど整地されていない場所に遺棄後、土などでしっかり埋めることなく骨化・埋没

した可能性が高いと推定される。

３． 形質的特徴

①甕棺出土人骨

【3 区 ST030477 号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はあまり良くない。歯牙のみが遺存しており、小臼歯片及び上顎第二大臼歯が遺存している。第二大臼歯はほとんど咬耗しておらず、未萌出或いは萌出直後である。

〔性別と年齢〕性別は、判別可能な部位が遺存していないことから不明である。年齢は歯牙の形成状況・咬耗状況から 3-6 歳の幼児と推定される。

【3 区 ST030490 号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はあまり良くない。頭蓋冠および左右上顎骨の梨状孔から歯槽付近が遺存している。矢状縫合は内板が一部開いており外板は閉じている。外後頭隆起は発達している。ラムダ縫合は、内板は開いており、外板は一部閉じかけている。歯牙も一部遺存しており、遺存しており残存歯牙の歯式は以下のとおりである。

$\dot{M}^3$	○	M^1	P^2	／	C	$\dot{I}^2$	I^1	○	$\dot{I}^2$	○	P^1	○	M^1	M^2	M^3
／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／

○歯槽開放　×歯槽閉鎖　／欠損　△歯根のみ　・遊離歯　() 未萌出　c 齲歯（以下同様）

歯牙咬耗度は栃原（1957）の 2°b である。

躯幹骨は椎骨片が遺存している。

上肢は左上腕骨骨体部・左橈骨骨体部・左尺骨骨体部が遺存している。この他にも左右不明肩甲骨・前腕片・手の指骨が遺存している。上腕骨三角筋粗面はやや発達している。

下肢骨は左右大腿骨骨体部が遺存している。大腿骨粗線の発達は明瞭である。

この他にも部位同定困難な長管骨片が遺存している。

〔性別と年齢〕性別は、外後頭隆起が発達していること、加えて上腕骨三角筋粗面、大腿骨粗線が発達していることから男性と判定される。年齢は頭蓋縫合及び歯牙咬耗度から成年と推定される。

〔形質的特徴〕本個体は大腿骨が計測可能であった（表 2）。骨体中央部矢状径が 30 ㎜と北部九州弥生人に近似、骨体中央部横径が 26 ㎜、骨体中央周 88 ㎜であり、いずれも比較集団中小さい傾向にあり、大友弥生集団や津雲縄文集団に近い。骨体中央断面示数は 115.4 であり、比較群中最も大きい値である。

〔特記事項〕本個体の頭蓋骨外面及び大腿骨にげっ歯類の噛み傷がみられる。

【3 区 ST030492 号人骨】

〔保存状態〕

本個体の保存状態はあまりよくなく、歯牙と長管骨片が遺存しているのみである。

残存歯牙の歯式は以下の通りである。

$\dot{(M^2)}$	$\dot{(M^1)}$	$\dot{(P^2)}$	$\dot{(P^1)}$	$\dot{(C)}$	／	$\dot{I}^1$	$\dot{I}^1$	／	$\dot{(C)}$	$\dot{(P^1)}$	$\dot{(P^2)}$	$\dot{(M^1)}$	$\dot{(M^2)}$
／	(M_2)	／	(P_1)	／	／	／	／	／	$\dot{(C)}$	$\dot{(P_1)}$	$\dot{(P_2)}$	$\dot{(M_1)}$	$\dot{(M_2)}$

歯牙は上顎中切歯を除いて未萌出である。

この他に左右不明上腕骨や左右不明大腿骨骨幹片・左右不明脛骨骨幹部片が遺存している。

〔性別と年齢〕性別は、判別可能な年齢に達していないことから不明である。年齢は歯牙の形成状況から5－6歳前後の幼児と推定される。

【3区ST030668号人骨】

〔保存状態〕

本個体の保存状態はあまりよくなく、頭蓋片および歯牙と長管骨片が遺存しているのみである。頭蓋骨は左上顎骨の梨状孔付近片及び左右側頭骨の外耳付近片が遺存している。歯牙も遺存しており残存歯牙の歯式は以下の通りである。

(M²)	(M¹)	(P²)	(P¹)	／	(I²)	／	／			(P¹)	(P²)	(M¹)	(M²)
		m²	m¹	c				i²		m¹	m²		
		m₂	m₁							m₁	m₂		
(M₂)	(M₂)	／	(P₁)	(C)	(I₂)	／	／	(I₂)	(C)	(P₁)		(M₁)	

この他に左右不明下顎第2小臼歯が遺存している。

この他に左右不明上腕骨骨幹部片や部位同定困難な下肢骨骨幹部片が遺存している。

〔性別と年齢〕性別は、判別可能な年齢に達していないことから不明である。年齢は歯牙の形成状況から5歳前後の幼児と推定される。

【8区ST080566号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はあまりよくない。前頭骨の眼窩上隆起付近及び冠状縫合付近片、左頭頂骨の冠状縫合付近片が遺存しているのみである。

〔性別と年齢〕性別および年齢は推定可能な部位が遺存していないため不明である。

【8区ST080697号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はあまりよくない。頭蓋冠の一部および左上顎骨・下顎骨左側および上下顎の左側臼歯部片、部位同定困難な長管骨片が遺存しているのみである。

〔性別と年齢〕性別および年齢は推定可能な部位が遺存していないため不明である。

【9区ST090624号人骨】

〔保存状態〕本人骨の保存状態はやや良好である。頭蓋は、顔面頭蓋が左右上顎骨の前頭突起および鼻骨、左頬骨の左眼窩下縁付近、右頬骨の前頭突起付近、右下顎頭付近を除いてほぼ完存している。脳頭蓋は冠状縫合付近を除いた前頭骨、左右頭頂骨の後ろ側2分の1、側頭鱗を除いた左右側頭骨、後頭骨の一部が遺存している。前頭結節が発達しており、眼窩上隆起・外後頭隆起は発達していないものの、乳様突起の基部は厚みを持っている。頭蓋主要縫合は、矢状縫合が外板は開いており内板は一部閉じかけている。ラムダ縫合は内・外板ともに開いている。歯牙も遺存しており、残存歯牙の歯式は以下のとおりである。

M³	M³	M¹	P²	P¹	C	○	I¹	I¹	I²	C	P¹	P²	M¹	M²	○
M₃	M₂	M₁	P₂	P₁	C	I₂	I₁	I₁	I₂	C	P₁	P₂	M₁	M₂	M₃

歯牙咬耗度は栃原（1957）の1°b～2°aである。

躯幹骨は、環椎片・軸椎片ほか頸椎の破片、胸椎片肋骨片が遺存している。

上肢は左右鎖骨、肩甲骨片、上腕骨骨体部、右橈骨遠位端付近、右尺骨骨体部、左橈骨・尺骨の遠位側2分の1体部、および左右手根骨、中手骨、基節骨、中節骨が遺存している。上腕骨三角筋粗面はやや発達している。

下肢は左寛骨の寛骨弓付近および左右大腿骨骨体部、左右脛骨骨体部、左右脛骨遠位端付近片、右距骨、左足根骨が遺存している。大腿骨粗線・脛骨ヒラメ筋線の発達は明瞭ではない。

〔性別と年齢〕性別は、乳様突起の基部に厚みがあることおよび四肢のサイズから男性の可能性が高いと考えられる。年齢は頭蓋縫合および歯牙咬耗度から成年と推定される。

〔形質的特徴〕本個体は頭蓋、大腿骨、脛骨が計測可能であった（表1・3）。

頭蓋は中顔幅が105㎜であり比較群中最も広い、鼻幅が25㎜で比較群中最も狭く近代西南日本人に近い値である。大腿骨は骨体中央部矢状径が左30㎜で比較群中最も大きな値であり、骨体中央部横径が左26㎜で北部九州弥生人と近似した値、骨体中央周は89㎜で比較群中最も大きな値、骨体中央断面示数（左）は115.4で比較群中最も高い値であり強い柱状性を示す。脛骨は、中央最大径は31㎜、栄養孔位最大径35㎜、中央横径22㎜、で比較群中最も大きな値であり、栄養孔位横径22㎜で北部九州弥生人に近似した値である。骨体周84㎜、栄養孔位周90㎜で比較群中最も大きい。中央断面示数(右)は71.0で隈西小田に近く、栄養孔位断面示数（左）は62.9で津雲縄文人に近い値であり扁平傾向が強い。

〔特記事項〕本個体は上下顎の左犬歯・第一小臼歯にU字状の摩滅が認められる。特定の植物等を噛む嗜好品或いは、繊維や細い紐状の皮などの加工具としての歯牙の使用が推定される。また、大腿骨にはげっ歯類の噛み傷がみられる。また、鎖骨の肋鎖靭帯圧痕に関して、右grade6、左grade4（米元2012）で左右差が認められ、生前の上肢の使用において左右差があったことが推定される。

【9区ST090625 号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はよくない。部位同定困難な下肢骨片が遺存しているのみである。

〔性別と年齢〕性別および年齢は推定可能な部位が遺存していないため不明である。

【9区ST090627 号人骨】

〔保存状態〕本人骨の保存状態はあまり良くない。頭蓋は、ラムダ縫合付近を中心とする左右頭頂骨・後頭骨片および右側頭骨の錐体・外耳付近片、右上顎骨の歯槽付近片、下顎の左右オトガイ付近片と右下顎枝片が遺存している。外後頭隆起は発達していない。頭蓋主要縫合は矢状縫合が外板は開いており内板は一部閉じかけている。ラムダ縫合は内・外板ともに開いている。歯牙も遺存しており、残存歯牙の歯式は以下のとおりである。

	M^3	M^1	P^2	○	／	／	／	／	／	／	P^1	P^2	M^1	／
M_3	M_2	M_1	P_2	P_1	C	○	I_1	I_1	I_2	C	P_1	P_2	M_1	M_2

これらの他にも部位同定困難なエナメル質片が遺存している。歯牙咬耗度は栃原（1957）の2°a～2°bである。

上肢は左上腕骨骨体部が遺存している。

〔性別と年齢〕性別は、頭蓋骨の乳様突起が発達していないことから女性と判定される。年齢は頭蓋縫合および歯牙咬耗度から成年と推定される。

【12区ST120080 号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はあまりよくない。歯種同定困難な歯牙片及び小臼歯片が遺存しているのみである。

〔性別と年齢〕性別および年齢は推定可能な部位が遺存していないため不明である。

【12区ST120082 号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はあまりよくない。部位同定困難な頭蓋片および歯種同定困難な歯牙片と上顎右第二大臼歯が遺存しているのみである。歯牙咬耗度は栃原（1957）の2°aである。

〔性別と年齢〕性別は判別可能な部位が遺存していないため不明である。年齢は歯牙咬耗度から成人と推定される。

【12 区 ST120085 号人骨】

〔保存状態〕本個体の保存状態はあまりよくない。頭蓋は頭蓋冠および左頬骨の前頭突起付近片、左右上顎骨の歯槽付近、下顎体および左右筋突起付近片が遺存しているのみである。眼窩上隆起・乳様突起・外後頭隆起は発達していない。冠状縫合は内外板ともに左半分が閉じている。矢状縫合は、内板は開いており蓋板は 3 分の 2 が閉じている。ラムダ縫合は内板・蓋板ともに一部閉じかけている。歯牙も一部遺存しており残存歯牙の歯式は以下のとおりである。

									$\dot{I}^2$				$\dot{M}^1$		
／	／	／	×	×	○	○	I^1	○		○	／	／		／	／
／	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	／	／	／	／	／

以上のほかにも歯種同定困難な歯牙片が多くみられる。歯牙咬耗度は栃原（1957）の 2° b である。

躯幹骨は、環椎片および椎骨片、肋骨片が複数遺存している。

上肢は左右肩甲骨片・左右上腕骨骨体部片・右橈骨骨体部片・右尺骨骨体部片・左尺骨体部片が遺存している。

下肢は、左右不明寛骨片、左右大腿骨骨体部片、左大腿骨遠位端片、右脛骨骨体部、左脛骨骨体部片、左右腓骨骨体部片が遺存している。大腿骨粗線はやや発達しているが脛骨ヒラメ筋線の発達は明瞭ではない。

〔性別と年齢〕性別は、眼窩上隆起・乳様突起・外後頭隆起が発達していないことから女性と判定される。年齢は歯牙咬耗度・歯槽の閉鎖状況および頭蓋縫合から熟年と推定される。

〔形質的特徴〕本個体は頭蓋冠、大腿骨、脛骨が計測可能であった（表 2・4）。

頭蓋骨は、頭蓋最大長が 175 ㎜であり横隈狐塚 7 や土井ヶ浜集団に近い値である。頭蓋最大幅は 132 ㎜であり比較群中最も小さい値であり、Ba-Br 高は 127 ㎜で西北九州弥生集団に近い値である。頭長幅示数は 75.4 で比較群中最も小さい値であり最大長が比較群中の平均的な値であるのに対し最大幅が最も狭いことに起因する。頭長高示数は 72.6 で土井ヶ浜弥生集団に近い値である。頭幅高示数は 96.2 で比較群中九州現代集団について高い値であり、Ba-Br 高は比較弥生集団の中でもそれほど高い値ではないが最大幅が比較群中最も小さい値であることに起因している。

大腿骨は骨体中央部矢状径が 21 ㎜で比較群中最も小さく、骨体中央部横径は 25 ㎜で横隈狐塚Ⅱ集団・大友弥生集団に近い値であり、骨体中央周は 71 ㎜で比較群中最も低い値である。骨体中央断面示数は 84.0 であり比較群中最も低い値であり、これは横径の値が比較集団と同程度であるのに対し矢状径の値が比較群中最も小さいことに起因すると考えられる。脛骨は右側の計測が可能であり、中央最大径 25 ㎜、中央横径 19 ㎜、骨体周 67 ㎜、最小周 61 ㎜でありいずれの値も比較群中最も低い或いは低い傾向を示す。中央断面示数は 76.0 であり隈西小田集団と同程度の値を示す。

【12 区 ST120232 号人骨】

〔保存状態〕本人骨の保存状態はあまり良くない。頭蓋は左頭頂骨の一部、後頭骨ラムダ縫合側 2 分の 1、側頭骨の左右錐体付近片、下顎体片、右下顎頭が遺存している。この他にも部位同定困難な頭蓋片が多数遺存している。歯牙も一部遺存しており、残存歯牙の歯式は以下のとおりである。

$\dot{M}^3$	$\dot{M}^1$	／	$\dot{P}^1$	／	／	／	／	／	／	／	$\dot{P}$	M	M
M_2	$\dot{M}_2$	$\dot{P}_2$	／	／	／	$\dot{}$	／	／	C	P_1	P_2	M_1	$\dot{M}_2$

この他にも部位同定困難な下顎切歯片が遺存している。歯牙咬耗度は栃原の2°b～3°である。

〔性別と年齢〕性別は、同定可能な部位が遺存していないことから不明である。年齢は歯牙咬耗度から熟年と推定される。

〔特記事項〕本個体は頭蓋骨外面にげっ歯類の噛み傷がみられる。

【24区ST240014号人骨】

〔保存状態〕本人骨の保存状態はやや良好である。頭蓋は左右上顎骨の歯槽付近片、下顎体、左右側頭骨の錐体付近、後頭骨の外後頭隆起付近片が遺存している。歯牙も一部遺存しており、残存歯牙の歯式は以下のとおりである。

M^3	M^3	／	○	P^1	C	I^2	I^1	I^1	I^2	C	P^1	P^2	M^1	M^2
	／	M_2	P_2	P_1	C	I_2	I_1	I_1	I_2	C	P_1	P_2	M_1	M_2

歯牙咬耗度は栃原の2°a～2°bである。

上肢は左右上腕骨骨体部の遠位側2分の1、左右橈骨・尺骨の骨体部が遺存している。

下肢は左右大腿骨骨体部、左右脛骨骨体部、左腓骨遠位端付近が遺存している。大腿骨粗線の発達は明瞭ではないが、脛骨ヒラメ筋線はやや発達している。

〔性別と年齢〕性別は、大腿骨粗線・脛骨ヒラメ筋線が発達していることから女性の可能性が考えられる。年齢は歯牙咬耗度から成年と推定される。

〔形質的特徴〕本個体は大腿骨、脛骨が計測可能であった（表4）。大腿骨は骨体中央部矢状径が25㎜、骨体中央部横径が28㎜、骨体中央周は82㎜で、横径の値が比較群中最大であるのに対し矢状径は比較群の弥生集団の中でも平均的な値であり骨体中央周は隈西小田集団に近い値である。骨体中央断面示数（左）は89.3と比較群中最も低い値であり、これは横径の値の大きさに起因すると考えられる。脛骨は中央最大径（右）は27㎜、栄養孔位最大径(左)30㎜、中央横径（右）20㎜、栄養孔位横径(左)25㎜、骨体周（右）73㎜、栄養孔位周（左）84㎜、左68㎜であり栄養孔位横径が比較集団中最も大きい値である以外は、比較弥生集団中平均的な値である。中央断面示数(右)は74.1であり、横隈狐塚Ⅱ集団に近い。栄養孔位断面示数（左）は83.3で、比較群中最も大きい値をとり、これは栄養孔位横径が大きいことに起因すると考えられる。

〔特記事項〕本個体は上下顎の左犬歯・第一小臼歯にU字状の摩滅が認められる。特定の植物等を噛む嗜好品或いは、繊維や細い紐状の皮などの加工具としての歯牙の使用が推定される。また、大腿骨にはげっ歯類の噛み傷がみられる。

②土器廃棄遺構出土人骨

【9区SX090893 号人骨】

〔保存状態〕本人骨の保存状態はあまり良くない。頭蓋は、左アステリオンが付近の側頭骨・頭頂骨後頭骨片、後頭骨の大後頭孔付近、左右鼻骨片下顎の左歯槽付近・右下顎角付近、および部位同定困難な頭蓋片が遺存しているラムダ縫合は内・外版ともに閉じている。歯牙は上顎右第一大臼歯、下顎左第二小臼歯・左第一大臼歯および部位同定困難なエナメル質片が遺存している。歯牙咬耗度は少なくとも栃原の2°a以上である。

躯幹骨は環椎・軸椎・第3頸椎が遺存している。

上肢は左鎖骨片、左肩甲骨片、右上腕骨片、左上腕骨骨体部、左橈骨骨体部、左橈骨・尺骨遠位端片が遺存している。上腕骨三角筋粗面の発達は明瞭である。

下肢は左大腿骨骨体部、右大体骨片、左脛骨・腓骨片、右腓骨片が遺存している。大腿骨粗線の発達は

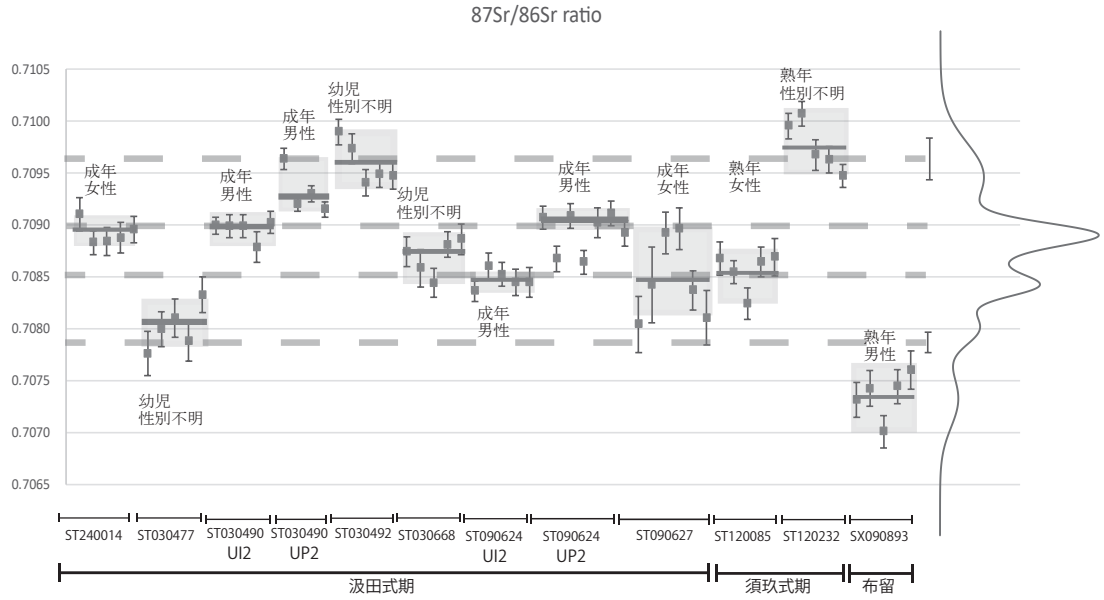
明瞭である。
〔性別と年齢〕性別は、四肢のサイズから男性の可能性が高いと考えられる。年齢は頭蓋縫合および歯牙咬耗度から熟年と推定される。

４．葬法

本遺跡出土土人骨は弥生時代の甕棺内に埋置されており、埋葬姿勢の明らかな個体は通常の甕棺墓に見られる四肢を屈した屈肢葬であった。ただし、時期の下る布留段階の SX090893 号のみは例外であり通常の埋葬ではなく土器の廃棄遺構中から出土している。SX090893 号の出土状況は、概ね仰臥屈葬を呈しているものの、上肢は左右ともに体幹から離し脇を広げた状態で左上肢はやや肘関節を屈した状態である。下肢に関しては股関節・膝関節を軽屈し、膝を外側に倒した状態で出土している。北部九州古墳時代としてはあまり例を見ない埋葬方法・埋葬姿勢である。特に、埋葬姿勢に関しては通常の墓に埋葬された人骨にみられるような整えられた姿勢には見受けられない。成人骨が墓以外の場所に遺棄された近い時期の事例としては、弥生時代の長崎県カラカミ遺跡や鳥取県青谷上寺地遺跡が著明であり、これらの遺跡に関しては生活空間の造成や環濠の廃棄時に結果として溝に遺体や人骨が遺棄されている。本遺跡に関してもこれらの遺跡と同様に非常に特異な葬法と言えるだろう。

５． Sr 同位体比分析

Sr（ストロンチウム）の同位体比（$^{87}Sr/^{86}Sr$）は岩石の化学組成や年代の違いを反映してその土地ごとに異なる値を示し、この値はその土地の基盤地質に由来する成分を溶かし込んでいる地下水にも反映されると考えられる。また、この地下水に溶出した成分は飲み水などとして体内に入り骨や歯牙などの硬組織に蓄積する。したがってこれらの硬組織の Sr 同位体比を分析することにより育った場所を推定することが出来る。また、歯のエナメル質は多くは幼児期に形成され代謝しないことから、歯のエナメル質の Sr 同位体比を調べることにより幼児期の生育場所を知ることが出来る。



＊縦軸：Sr 同位体比、横軸：時期ごとの分析個体番号
各個体の黒線：重みづけ平均値、網掛：誤差範囲、
右横ライン：確率密度計算で算出された culmative-Gaussian curve
全体の破線：確率密度計算で検出された分布のピーク値

図１博多遺跡 203 次出土人骨 Sr 同位体比

今回は10体12歯牙の測定が可能であった。計測を行った歯牙は表5の通りである。基本的には年齢と性別を推定できた個体を分析対象としており、3～4歳あるいは5～6歳の段階で形成される部位を測定した(Hillson 1996)。測定にあたっては歯牙表面の歯科用エンジンで削除し、非蒸着型低真空走査電子顕微鏡（Keyence 社製，VHX-1000/510D）でエナメル質の保存状況を確認し、測定部位を決定した。測定は、九州大学比較社会文化研究院に配備されたレーザー溶出型二重収束型高分解能 ICP マルチコレクタ質量分析装置（LA-MC- ICP-MS、レーザー： Analyte G2 （エキシマレーザー）、Photon Machines 社製；質量分析計： Neptune Plus、Thermo Fisher Scientific 社製）を用いた。1資料について，１回あたり約１．４mm のライン分析を5回行い，その重み付平均値（図1の各個体の黒線）をその資料の値とした。解析には、マイクロソフト社の表計算ソフト Excel 用のアドインである Isoplot/Ex 3.70（Ludwig 2008）を用いた。Sr 同位体比分析の結果、12試料において良好なデータが得られた（表5・図1)。分析試料は概ね0.7087前後の値を示している。Isoplot を用いて確立密度分布（Probability density）の解析を行い，検出されたピーク数に基づいて Unmix age ルーティンを用いて波形分離を行った。その結果、0.70787±0.0001、0.70851、0.70899、0.70964±0.0002の 値をピークとする4つのクラスターが析出された。確率密度分析では大きく0.70850－0.7092をピークとするクラスターが確認され、この値が本遺跡近隣出身者と考えられる。一方で SX090893 や ST030477 のように0.70787のピークに収斂する低い値を示す試料や、ST030492、ST120232 のように0.70964のピークに収斂する高い値を示す試料も一部に見られ、これらに関しては幼少期に異なる基盤地質に居住していた可能性が考えられる。特に、幼児である ST030477・ST030492 や通常の埋葬とは異なり遺棄されたような状態で出土した SX090893 が低い値を示す点は興味深い。前者に関しては、その年齢から親の移住に伴う居住地の移動の可能性が高い。後者に関しては、外部からの移住ないしは一時逗留者が死後通常の埋葬とは異なる「遺棄」という形で葬られた可能性の高い事例であると言えよう。

６．結語

①博多遺跡群203次調査出土人骨はほとんどが弥生時代の甕棺内に屈肢葬で埋葬されていたが、布留段階の SX090893号のみ埋葬された状態ではなく遺棄された状態で出土していた。

②博多遺跡群203次調査においては15体の人骨が出土しており、うち性別が判定した個体は男性3体・女性3体であり、年齢推定が可能であった個体は幼児3体、成年4体、熟年3体の計10体であった。

③Sr 同位体比分析では、本遺跡周辺とは異なる基盤地質出身の個体の存在が伺われ、その年齢及び葬法から親の移住に伴う居住地の移動および外来者の遺棄葬の可能性を指摘した。

《参考文献》

阿部英世，1955．現代九州人大腿骨の人類学的研究．人類学研究，2,

Buikstra J.H. and Ubelaker D.H.，1994. Standards for Data Collection From Human Skeletal Remains. *Fayetteville, Arkansas :Arkansas Archaeological Survey Report,* Number44.

原田忠昭，1954．現代西南日本人頭骨の人類学的研究．人類学研究，1.

Hillson S.，1996. *Dental Anthropology*. Cambridge University Press , Cambridge.

金高勘次，1928．吉胡貝塚人骨の人類学的研究．人類学雑誌，43.

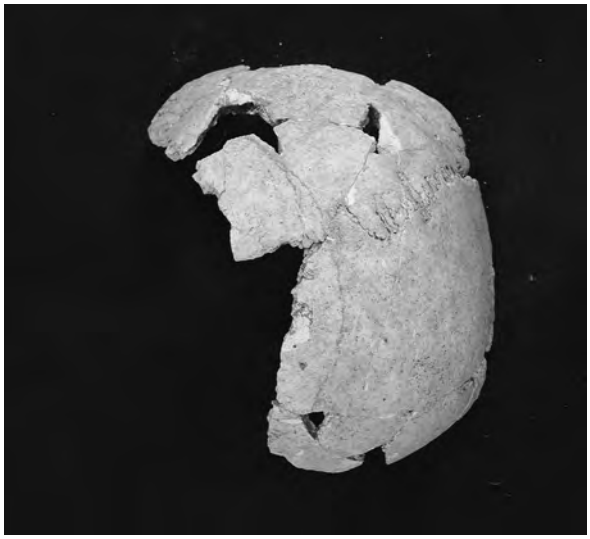
清野謙次･宮本博人，1926．津雲貝塚人人骨の人類学的研究　第２部　頭蓋骨の研究．人類学雑誌，41.

清野謙次・平井隆, 1928. 津雲貝塚人人骨の人類学的研究　第３・４部　上肢骨の研究・下肢骨の研究. 人類学雑誌, 43.
九州大学医学部解剖第二講座編, 1988. 日本民族・文化の生成２. 九州大学医学部解剖第二講座所蔵個人骨資料集成, 六興出版.
Ludwig R.K., 2008. Users manual for Isoplot. *Berkeley Geochronology Center Special Publication* No. 4
Martin-Saller, 1957. *Lehrbuch der Anthropologie*. Bd. I. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart
松下孝幸, 1981. 佐賀県大友追跡出土の弥生人骨, 大友遺跡. 呼子町教育委員会.
松下孝幸, 1985. 福岡県小郡市横隈狐塚遺跡出土の弥生時代人骨, 横隈狐塚遺跡 II. 小郡市教育委員会.
Meindl. R. S. and Lovejoy. C. O., 1985. Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68:57-66
溝口静夫, 1957. 現代九州日本人前腕骨の人類学的研究. 人類学研究, 4.
中橋孝博, 1993. 福岡県筑紫野市隈・西小田遺跡出土の弥生時代人骨, 隈・西小田遺跡. 筑紫野市教育委員会
中橋孝博・永井昌文, 1989. 弥生人の形質 男女差 寿命, 弥生文化の研究. 雄山閣出版.
内藤芳篤, 1971. 西北九州出土の弥生時代人骨. 人類学雑誌, 79.
専頭時義, 1957. 現代九州日本人上腕骨の人類学的研究　人類学研究, 4.
栃原博, 1957. 日本人歯牙の咬耗に関する研究. 熊本医学会雑誌 31, 607-656
鑄鍋命達, 1955. 九州人下肢骨の研究. 人類学研究, 2.
米元史織, 2012. 生活様式の復元における筋骨格ストレスマーカーの有効性. *Anthropological Science (Japanese Series)*, 120-1.
米元史織・高椋浩史・舟橋京子・田中良之, 2010. 横隈狐塚第７次調査出土弥生人骨の形質的特徴, 横隈狐塚遺跡７. 小郡市教育委員会.

表5　Sr同位体比分析結果

墓番号	性別	年齢	歯種	分析箇所	分析箇所形成推定年齢	分析番号	$^{87}Sr/^{86}Sr$	StdErr (2σ)	43Ca/88Sr	重みづけ平均値	誤差	MSWD
ST240014	女性	成年	上顎右中切歯	中央	1.5-3歳	1	0.70910	0.00016	0.82161	0.70891	0.00012	0.6
						2	0.70883	0.00011	0.81717			
						3	0.70884	0.00014	0.80955			
						4	0.70888	0.00015	0.79220			
						5	0.70896	0.00012	0.78558			
ST030477	不明	幼児（3－6歳）	上顎左第2大臼歯	歯根側	5-6歳	1	0.70776	0.00021	1.15825	0.70804	0.00016	1.3
						2	0.70800	0.00017	1.15567			
						3	0.70811	0.00018	1.11202			
						4	0.70788	0.00019	1.16247			
						5	0.70833	0.00017	1.17531			
ST030490	男性	成年	上顎左側切歯	先端	2-3歳	1	0.70900	0.00008	0.75017	0.70898	0.00009	0.5
						2	0.70899	0.00011	0.75344			
						3	0.70899	0.00011	0.75491			
						4	0.70879	0.00014	0.76104			
						5	0.70903	0.00011	0.76945			
			上顎右第2小臼歯	中央	4-5歳	1	0.70964	0.00010	0.58247	0.70928	0.00029	5.7
						2	0.70920	0.00007	0.56962			
						3	0.70930	0.00008	0.56381			
						4	0.70915	0.00008	0.56236			
ST030492	不明	幼児（5－6歳）	上顎左中切歯	先端	1-2歳	1	0.70990	0.00012	1.07456	0.70960	0.00026	2.7
						2	0.70974	0.00014	1.05746			
						3	0.70941	0.00013	1.02674			
						4	0.70949	0.00013	1.03885			
						5	0.70948	0.00013	1.03815			
ST030668	不明	幼児（5－6歳）	上顎右乳犬歯	先端	誕生－6ヶ月	1	0.70875	0.00014	1.10347	0.70870	0.00022	1.5
						2	0.70859	0.00018	1.11097			
						3	0.70844	0.00014	1.13966			
						4	0.70881	0.00012	1.12776			
						5	0.70886	0.00015	1.10277			
ST090624	男性	成年	上顎右中切歯	先端	1-2歳	1	0.70837	0.00010	0.93042	0.70847	0.00010	0.6
						2	0.70860	0.00013	0.91134			
						3	0.70853	0.00012	0.89838			
						4	0.70845	0.00013	0.87646			
						5	0.70845	0.00014	0.85265			
			上顎左第2小臼歯	歯根側	4-6歳	1	0.70907	0.00011	0.67826	0.70905	0.00011	0.4
						2	0.70868 ＊	0.00012	0.68252			
						3	0.70909	0.00012	0.69262			
						4	0.70864 ＊	0.00012	0.69333			
						5	0.70903	0.00014	0.69398			
						6	0.70912	0.00012	0.72294			
						7	0.70892	0.00012	0.73111			
ST090627	女性	成年	上顎左第1大臼歯	中央	2歳前後	1	0.70804	0.00027	0.73362	0.70855	0.00042	3.0
						2	0.70842	0.00037	0.75253			
						3	0.70892	0.00020	0.80037			
						4	0.70897	0.00020	0.80224			
						5	0.70837	0.00019	0.77515			
						6	0.70811	0.00026	0.79501			
ST120085	女性	熟年	上顎左中切歯	先端	1-2歳	1	0.70868	0.00016	1.13145	0.70855	0.00021	1.5
						2	0.70855	0.00011	1.14331			
						3	0.70824	0.00015	1.16892			
						4	0.70864	0.00015	1.17531			
						5	0.70869	0.00018	1.17193			
ST120232	不明	熟年	上顎左第2大臼歯	歯根側	5-6歳	1	0.70995	0.00012	1.19776	0.70976	0.00032	4.4
						2	0.71008	0.00012	1.20359			
						3	0.70968	0.00015	1.20962			
						4	0.70963	0.00013	1.20166			
						5	0.70948	0.00011	1.16551			
SX090893	男性	成人	上顎左第1大臼歯	中央	2歳前後	1	0.70732	0.00017	1.00776	0.70735	0.00028	1.8
						2	0.70743	0.00017	1.01337			
						3	0.70701	0.00016	1.03537			
						4	0.70745	0.00016	1.02373			
						5	0.70761	0.00018	1.00395			

＊：外れ値のため値を除外して平均値を算出

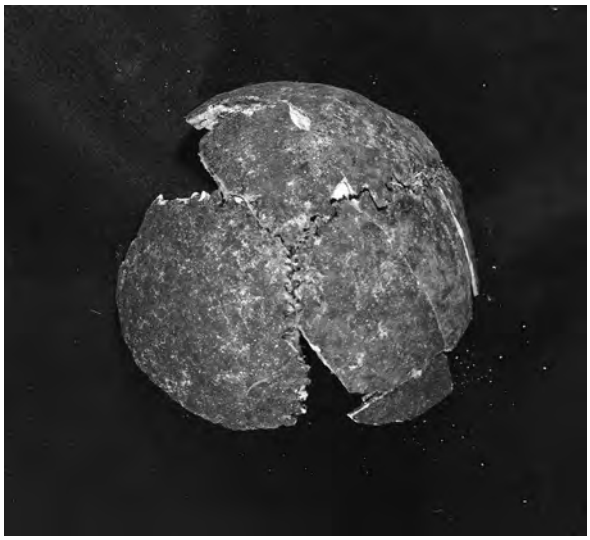


1. ST030490 頭蓋骨（上面観）

4. ST120085 頭蓋骨（正面観）

2. ST090624 上顎骨・頬骨

5. ST120085 頭蓋骨（側面観）



3. ST090627 頭蓋骨（上面観）

6. ST120085 頭蓋骨（上面観）

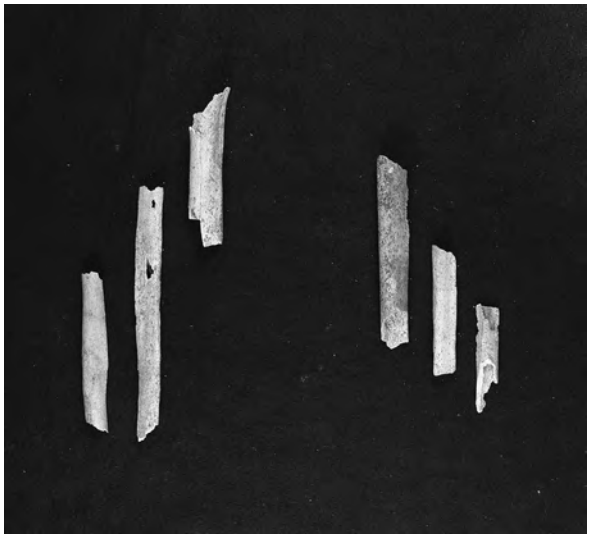
1. ST090624 下顎骨

2. ST240014 下顎骨

3. ST240014 歯牙にみられる鞍状の咬耗

4. ST090624 上肢骨

5. ST120085 上肢骨



6. ST240014 上肢骨

1. ST090624 下肢骨

3. ST240014 下肢骨

2. ST120085 下肢骨

博多遺跡群第 203 次調査出土弥生中期人骨の年代学的調査について

瀧上舞・坂本稔・藤尾慎一郎

Ⅰ　調査の概要

2019 年 5 月 27 日、国立科学博物館（以下、科博）の篠田謙一と国立歴史民俗博物館（以下、歴博）の藤尾は、九州大学アジア埋蔵文化財研究センターを訪れ、福岡市博多区にある博多遺跡群２０３次調査で出土した弥生中期前葉に比定された人骨５体の年代学的調査と DNA 分析を行うために、側頭骨のサンプリングを行った。そのうち、２体についての調査報告である。

本調査は科研費・新学術領域「ヤポネシアゲノム」では初めての弥生中期前葉に比定された甕棺から出土した人骨の調査である。中期前葉は汲田（くんでん）式と呼ばれる甕棺を標識としているが、この時期は二列埋葬など、かねてより当時の親族構造を復元可能な墓地構成がみられる頃なので、DNA 分析による親族構造の復元が期待されたが、結果的に測定は２体に留まり、しかも一体は後述するようにコラーゲンの回収率が低かったこともあり、当初の目的を果たすことはできなかった。

したがって本報告では、炭素 14 年代測定を行うことができた 1 体の年代について報告するとともに、これまで報告されている汲田式の人骨の年代との比較を行うこととする。

なお、本稿はⅠを藤尾が、ⅡとⅢを瀧上と坂本が、Ⅳを 3 者協議の上執筆した。

Ⅱ　分析方法

福岡県福岡市博多遺跡群第 203 次調査によって出土した人骨 2 点について炭素 14 年代測定を実施した。遺構番号 203 次 ST090624 と ST240014 から出土した人骨の側頭骨から年代測定用の試料を分取した（試料番号：FOHGM-4, FOHGM-SMW14）。

側頭骨試料は、科博において骨の一部を削り取り、（株）パレオ・ラボに送付して、コラーゲン抽出と加速器質量分析計による炭素 14 年代測定法（AMS-^{14}C 法）、ならびに炭素・窒素分析を依頼した。（株）パレオ・ラボにおけるコラーゲン抽出の手順は表 1 に示す。

Ⅲ　結果

(1)コラーゲン保存状態の評価

試料のコラーゲンの回収率（骨の乾燥重量から得られたコラーゲン乾燥重量の割合）は FOHGM-4 で 0.8%と少なく、測定に必要なコラーゲン量を回収できず、炭素 14 年代測定も炭素・窒素分析も実施することができなかった（表 2）。一方、FOHGM-SMW14 は 3.6% のコラーゲン回収率で、十分量のコラーゲンを回収できた。また、炭素・窒素濃度から計算された C/N 比も 3.3 を示し、良好なコラーゲン指標の範囲（2.9-3.6）[DeNiro, 1985]に収まっていた。これらの結果から、FOHGM-SMW14 は保存状態の良好なコラーゲンを回収

できたと判断した。

(2) 炭素・窒素同位体比

FOHGM-SMW14 の炭素同位体比（δ^{13}C）は-19.1‰、窒素同位体比（δ^{15}N）は 11.6‰であった（表 2)。

(3)食性推定と海産資源寄与率

食物は光合成回路の違いや食物連鎖による栄養段階の違いから、異なる炭素・窒素同位体比を有している。ヒトの体組織にも、摂取した食物の同位体比が反映されている。そこで、ヒトの体組織の同位体比を測定して食物の値と比較することで、大まかな食性推定を行える。さらに本研究では海産資源寄与率の計算ソフトウェアとして ISOCONC 1.01 を用いた[Phillips and Koch, 2002]。この計算では、任意の 3 点の食物を選択し、ヒトの体組織の同位体比を形成可能な各食物の組み合わせ割合を推定することで、海産食物資源の摂取量（海産資源寄与率：ヒトが摂取した食物全体中の海産資源の割合）を見積もることができる。食物の同位体として、先行研究で報告されている、できるだけ近い地域の現生食物と、考古資料の同位体比を参照した（表 3)。なお、摂取した食物が骨コラーゲンに形成される際の同位体分別はδ^{13}C で 4.5‰、δ^{15}N で 3.4‰の補正をした[Kusaka et al., 2010]。陸生動物と海生魚類、海生哺乳類の考古骨試料については、食物の組織内での同位体分別として骨と肉の値の差異をδ^{13}C で 3.5‰の補正をした上で（窒素は補正なし）[Kusaka et al., 2010]、食物が骨コラーゲンに形成される際の同位体分別補正を加えた。表 3 にはこれらのヒトと食物間、食物内での体組織間の同位体分別を補正して、ヒトが摂取した食物プロテインの値を示している。

表 2 のヒトの骨の炭素・窒素同位体比を、表 3 に示す食物のタンパク質源の炭素・窒素同位体比と比較した結果、FOHGM-SMW14 は C_3 資源（C_3 植物と、C_3 植物を摂取した陸生動物）と海産資源を混合した食性であったことが示された（図 1)。全体的には C_3 資源の寄与が大きかったと推測される。炭素分画の海産資源寄与率は、14.4±6.2%であった。

(4)炭素 14 年代

炭素 14 年代測定の結果、FOHGM-SMW14 は 2323±21 ^{14}C BP の年代を示した(表 2)。

(5)較正年代

暦年較正用解析ソフト（OxCal 4.4.2 [Bronk Ramsey, 2009]）を用いて、IntCal20 と Marine20 の較正曲線[Reimer et al., 2020, Heaton et al., 2020]を混合したモデルで計算を行った。混合率として上述した海産物寄与率を組み込んだ。地域特異的な Marine20 からの年代の偏差（ΔR 値）は、最も近い地域の報告である韓国南部沿岸の値を用いて、-296±35 (^{14}C years)と仮定した(http://calib.org/marine/. [Kong and Lee, 2005])。

解析の結果、FOHGM-SMW14 は紀元前 4 世紀後半の較正年代（1σ）を示した（表 2, 図 2)。

Ⅳ 考察

中期前葉の人骨の炭素 14 年代は 2323±21 ^{14}C BP で、較正年代は 2σで 410-230cal BC であった。これは、併行する日常土器である須玖Ⅰ式の較正年代、前 3 世紀と整合的な年代である。

中期前葉の人骨はこれまで九州大学の田中良之氏らによって福岡県小郡市津古片曽葉 1 号甕棺出土人骨の測定が行われており、2256±27 ^{14}C BP（OxA-13337）という炭素 14 年代値が得られている〔田中ほか 2004〕。この炭素 14 年代と比べれば 100 年ほど古い値である。また田中らは世界の平均的な海洋リザーバー効果とされた-400 年を基準に、ローカルリザーバー効果（ΔR）を-37 年，海産資源寄与率を 20%として補正を行っているが、本調査では Marine20 による較正で推奨される http://calib.org/marine/から，地理的に最も近い韓国南海岸のΔR=-296 年を導き、さらに海産資源寄与率 14.4±6.2%を加味した上で行っている。結果的に歴博が行ってきた補正年代と同じ値となった。

田中らの調査時は IntCal04 であったが、本調査は 2020 年 8 月に改訂されたばかりの IntCal20 や Marine20 を用いた。Marine20 では平均的な海洋リザーバー効果を-500 年とし，それに伴ってΔR が見直されるなど、20 年前とは基準となるものが異なっている。しかしながら、海産資源寄与率などは基本的に変わらないと考えられるので、玄界灘にもっとも近い韓国南海岸のローカルリザーバー効果である-296 年を基準とした今回の調査結果は，より整合的と考えている。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、九州大学比較社会文化研究院の舟橋京子氏、九州大学アジア埋蔵文化財研究センター長の溝口孝司氏に感謝いたします。なお，本研究は文部科学省科学研究費の新学術領域 （研究領域提案型）「考古学データによるヤポネシア人の歴史の解明」（代表　藤尾慎一郎，課題番号　18H05509）を用いて実行した。

引用文献

Bronk Ramsey, C., 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1), pp. 337-360.

Choy, K. and Richards, M. P., 2009: Stable isotope evidence of human diet at the Nukdo shell midden site, South Korea. *Journal of Archaeological Science* 36, pp. 1312–1318.

Choy, K. and Richards, M. P., 2010: Isotopic evidence for diet in the Middle Chulmun period: a case study from the Tongsamdong shell midden, Korea. *Archaeological and Anthropological Sciences* 2, pp. 1-10.

DeNiro, M. J., 1985: Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction. *Nature* 317, pp. 806-809.

Heaton, T., Köhler, P., Butzin, M., Bard, E., Reimer, R., Austin, W., Bronk Ramsey, C., Grootes, P.,

Hughen, K., Kromer, B., Reimer, P., Adkins, J., Burke, A., Cook, M., Olsen, J. and Skinner, L., 2020: Marine20 - the marine radiocarbon age calibration curve (0–55,000 cal BP). *Radiocarbon* 62(4), 779-820.

Kong, G .S. and Lee, C. W., 2005: Marine reservoir corrections (ΔR) for southern coastal waters of Korea. *The Sea, Journal of the Korean Society of Oceanography* 10(2), pp.124-128.

Kusaka, S., Hyodo, F., Yumoto, T. and Nakatsukasa, M., 2010: Carbon and nitrogen stable isotope analysis on the diet of Jomon populations from two coastal regions of Japan. *Journal of Archaeological Science* 37, pp. 1968-1977.

Minagawa, M., Matsui, A. and Ishiguro, N., 2005: Patterns of prehistoric boar Sus scrofa domestication, and inter-islands pig trading across the East China Sea, as determined by carbon and nitrogen isotope analysis. *Chemical Geology* 218, pp.91– 102.

Phillips, D. L. and Koch, P. L., 2002: Incorporating concentration dependence in stable isotope mixing models. *Oecologia* 130(1), pp. 114-125.

Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R., Friedrich, M., Grootes, P., Guilderson, T., Hajdas, I., Heaton, T., Hogg, A., Hughen, K., Kromer, B., Manning, S., Muscheler, R., Palmer, J., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R., Richards, D., Scott, E., Southon, J., Turney, C., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. and Talamo, S., 2020: The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4), 725-757.

田中良之・溝口孝司・岩永省三・Tom Higham 2004：「弥生人骨を用いた AMS 年代測定（予察）」『九州考古学会・嶺南考古学会第 6 回合同考古学大会　日韓交流の考古学』pp.245-251.

西本豊弘編 2009: 『弥生農耕の起源と東アジアー炭素年代測定による高精度編年体系の構築ー』平成 16～20 年度文部科学省科学研究費補助金（学術創成研究）研究成果報告書，国立歴史民俗博物館，524p

南川雅男 2001: 「炭素・窒素同位体比分析により復元した先史日本人の食生態」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 86 集, pp.333-357.

表１　パレオ・ラボにおけるコラーゲン抽出手順

手順	内容	作業詳細
1	洗浄	表面の汚れを落とす（超音波洗浄・ブラッシング等）
2	凍結乾燥 1	
3	脱脂	アセントン洗浄（5℃,1 晩: 8h 以上静置）
4	凍結乾燥 2	
5	脱腐食酸	NaOH (0.2N, 5℃, 溶液が着色したら入替え、着色が無くなってから 1 晩：8 以上静置）
6	凍結乾燥 3	
7	粉砕	磁製乳鉢で粉砕（熱をもたないよう注意）
8	脱灰 1	セルロースチューブ (透析膜) に入れ、8ml の冷純水を入れ、冷 HCl を 2ml 少しずつ加える
9	脱灰 2	HCl (1.2N, 5℃, 1 日）500ml の塩酸中に試料入りセルロースチューブを投入し、スターラーで攪拌
10	中和	セルロースチューブのまま、塩酸を純粋に入替え、中性になるまで 1 時間毎に交換
11	限外濾過	中性確認後、さらに純水を入替え、冷蔵庫に静置
12	遠心分離	セルロースチューブ内容物を遠心分離し、上澄み（低分子コラーゲン）を分取し、沈殿物を試料とする
13	ゼラチン化	沈殿物入りの遠沈管に純水 8ml と HCl(1.2mol/L)1 滴加え、90℃, 10h
14	濾過	GF/F 濾過し、濾液（ゼラチンコラーゲン水溶液）をバイアル瓶に回収
15	凍結乾燥 4	2days

表 2　博多遺跡群第 203 次調査出土人骨のコラーゲン抽出と年代測定及び炭素・窒素分析の結果

遺構番号	資料	採取部位	試料番号	コラーゲン抽出			測定機関番号	炭素 14 年代 (^{14}C BP)
				処理量 (mg)	回収量 (mg)	回収率 (%)		
ST240014	人骨	左側頭骨	FOHGM-SMW14	585.34	21.33	3.60	PLD-41662	2323±21
ST090624	人骨	左側頭骨	FOHGM-4	690.36	5.69	0.80		測定不可

試料番号	較正年代（cal BC）		δ^{13}C (‰, VPDB)	δ^{15}N (‰, AIR)	炭素濃度 (%)	窒素濃度 (%)	C/N 比 (mol/mol)	海産資源寄与率 (%)
	1σ (68.2%)	2σ (95.4%)						
FOHGM-SMW14	400-365	410-230	-19.1	11.6	36.6	12.8	3.3	14.4±6.2
FOHGM-4			測定不可					

表 3　食性推定及び海産資源寄与率の計算に用いた食物資源（タンパク質源）の同位体比

食物タイプ	資料タイプ	地域	分析数	δ^{13}C (‰, VPDB)	δ^{15}N (‰, AIR)	引用文献
C_3植物	考古資料	福岡 熊本	11 8	-21.1±1.4	6.1±2.0	南川, 2001 西本編, 2009
C_4植物	考古資料	青森	5	-3.8	6.7±0.1	南川, 2001
陸生哺乳類	考古資料	長崎 壱岐	15	-19.8±2.1	7.8±0.8	Minagawa et al., 2005
海生貝類	現生	韓国	—	-5.9±2.9	12.8±2.8	Choy & Richards, 2009; 2010
海生魚類	考古資料	韓国	3	-9.8±2.1	15.0±2.1	Choy & Richards, 2010
海生哺乳類	考古資料	韓国	7	-13.1±1.4	18.8±3.0	Choy & Richards, 2009; 2010

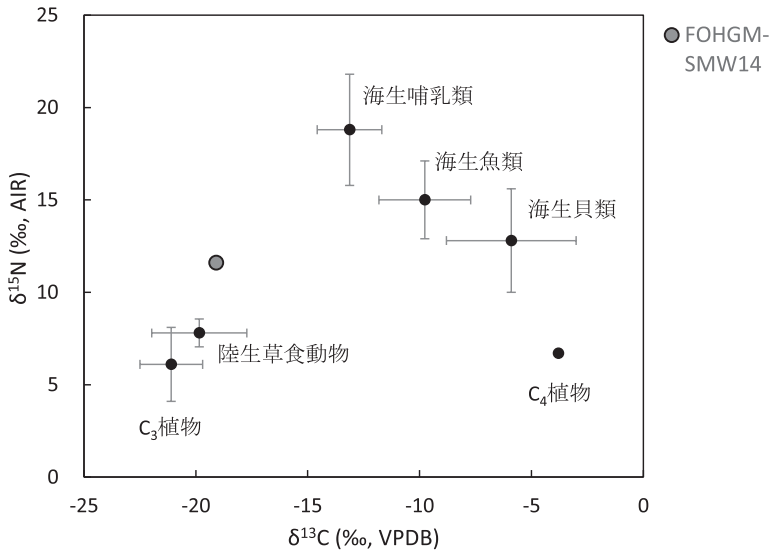


図 1　博多遺跡群第 203 次調査出土人骨の同位体比と、食物資源の同位体比の比較
（食物資源の同位体比は表 3 を参照）

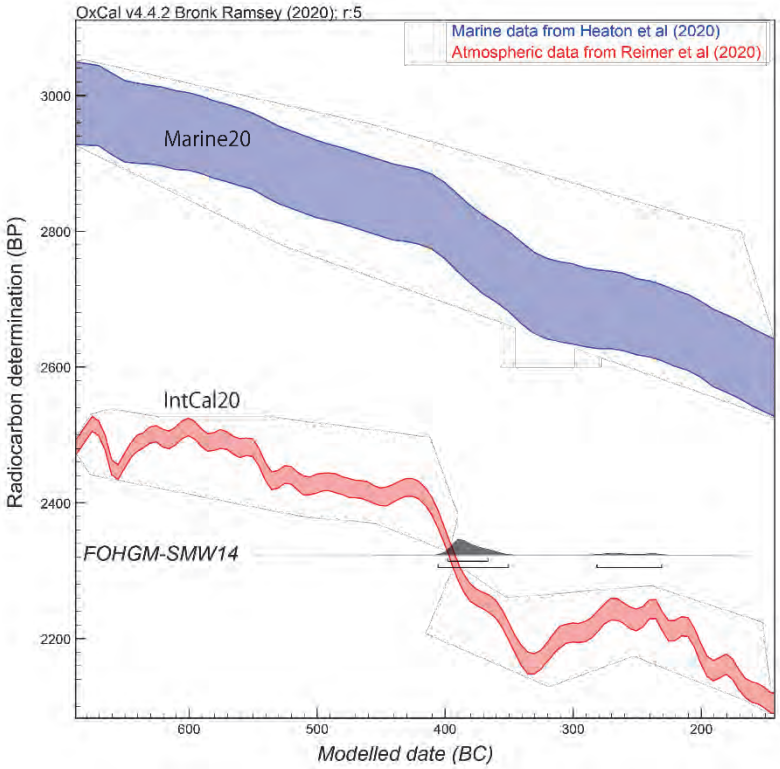


図 2　博多遺跡群第 203 次調査出土人骨の年代較正のグラフ

〈付編 7〉

博多遺跡群第 203 次調査出土弥生中期人骨の DNA 分析について

篠田　謙一※1、神澤　秀明※1、　角田　恒雄※2

1 国立科学博物館人類研究部
2 山梨大学医学部法医学講座

2010 年以降に本格的に実用化した次世代シークエンサ（Next Generation Sequencer, NGS）は、古人骨の核ゲノムの解析も可能にしたので、世界の各地で古代 DNA データを用いた集団形成のシナリオの構築が行われるようになっている（例えば Fu et al. 2018）。日本列島の集団の起源や形成についても古代ゲノムデータを使った研究が始まっており、これまでの人骨の形態情報を用いた解析よりも精度の高いシナリオを提供しつつある（例えば　Kanzawa-Kiriyama et al. 2019）。

福岡県や佐賀県の平野部から出土する甕棺に埋葬された人骨は、日本列島に稲作をもたらした渡来系弥生人の子孫と考えられており、彼らと在来の縄文系集団との関係は、日本人の形成を考える上で、重要な意味を持つ。しかしながら、福岡平野の渡来系弥生人を対象とした解析はひとつの遺跡に留まっており（篠田ほか、2020b）、その実態を正確に捉えることはできていない。

今回、渡来系弥生人の遺伝的な性格を知るために重要な、福岡県福岡市博多遺跡群第 203 次調査によって出土した人骨の DNA 分析を行う機会を得た。残念ながら NGS を用いた解析でも結果を得ることができなかったが、現時点での DNA 分析がどのような手順で行われているのかを示すために、分析の実際を報告することにした。

材料及び方法

今回の分析に用いたのは、博多遺跡群から出土した５体である（表１）。DNA 抽出部位としては、近年 DNA が多く残っていると考えられるようになった側頭骨を用いた（Pinhasi et al. 2013）。DNA の抽出は Adachi et al.（2013）に従って行い、抽出した DNA 溶液に充分な量の DNA が残っているかを確認するために行った APLP 法（Amplified Product-Length Polymorphism method）は、安達ほか（2014）と Kakuda et al.（2016）のプロトコールに従った。また、次世代シークエンサ（NGS）を用いたミトコンドリア DNA の全塩基配列の決定は篠田ほか（2020a）に従って実施した。

結果

図 1 に APLP 分析の結果を示す。いくつかのプライマーセットで薄い増幅のバンドが確認できるものの、マクロハプログループを決定するには至らなかった。これは分析したサンプルに充分な量の DNA が残っていなかったことを示している。

次にNGSを用いたミトコンドリアDNAの全塩基配列の決定を試みた。通常はAPLP分析でポジティブな結果が得られたサンプルのみを対象とするが、今回は遺跡の持つ重要性に考えて、全てのサンプルについて実験を行うことにした。結果を表２に示す。いずれのサンプルでも、得られたミトコンドリアDNAの断片（リード）はごく僅かであり、ハプログループを決定することはできなかった。

残念ながら今回の解析では、対象としたサンプルに分析に充分な量のDNAが残っておらず、人類学的に意味のある結果を導き出すことができなかった。しかし、核ゲノム解析は１０年ほど前にはほぼ不可能と思われていたものが、DNA解析技術の進展によって可能になった。この分野の技術革新は続いており、更に微量なDNAの解析ができるようになることは間違いない。引き続き、技術の進歩を待って解析を続けていくこととしたい。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、九州大学比較社会文化研究院の舟橋京子氏、九州大学アジア埋蔵文化財研究センター長の溝口孝司氏に感謝いたします。

文献

Adachi N., et al. 2013. Mitochondrial DNA Analysis of the Human Skeleton of the Initial Jomon Phase Excavated at the Yugura Cave Site, Nagano, Japan. Anthropological Science 121 (2): 137-143.

安達 登・猪々英紀・梅津和夫. 2014. 東アジア人集団のミトコンドリアDNA多型解析を目的とした新しいAPLPシステム. DNA多型、 22 (1): 140-143.

Fu Q., et al. 2016. The genetic history of Ice Age Europe. Nature, 534: 200-205.

Kakuda, T., et al. 2016. Multiplex APLP System for High-Resolution Haplogrouping of Extremely Degraded East-Asian Mitochondrial DNAs. PLoS ONE 11(6): e0158463. doi:10.1371/journal. pone.0158463.

Kanzawa-Kiriyama H., et al. 2017. A partial nuclear genome of the Jomons who lived 3000 years ago in Fukushima, Japan. Journal of Human Genetics. 62;213-221.

Kanzawa-Kiriyama H., et al., 2019. Late Jomon male and female genome sequences from the Funadomari site in Hokkaido, Japan. Anthropological Science, 127(2): pp. 83-108.

Pinhasi R., et al. 2013. Optimal Ancient DNA Yields from the Inner Ear Part of the Human Petrous Bone. PLoS ONE 10(6): e0129102. doi:10.1371/journal.pone.0129102.

篠田謙一、神澤秀明、角田恒雄、安達登. 2020a. 鳥取県青谷上寺地遺跡出土弥生後期人骨のDNA分析. 『国立歴史民俗博物館研究報告』第 219 集、pp.159-172.

篠田謙一、神澤秀明、角田恒雄、安達登 2020b. 福岡県那珂川市安徳台遺跡出土弥生中期人骨のDNA分析. 『国立歴史民俗博物館研究報告』第 219 集、pp.195-205.

表1　解析した博多遺跡群出土のサンプル

ID	部位
ST120232	左側頭骨
ST030668	左側頭骨
ST240014	左側頭骨
ST090624	左側頭骨
ST090627	右側頭骨

図１.博多遺跡出土人骨のAPLP分析

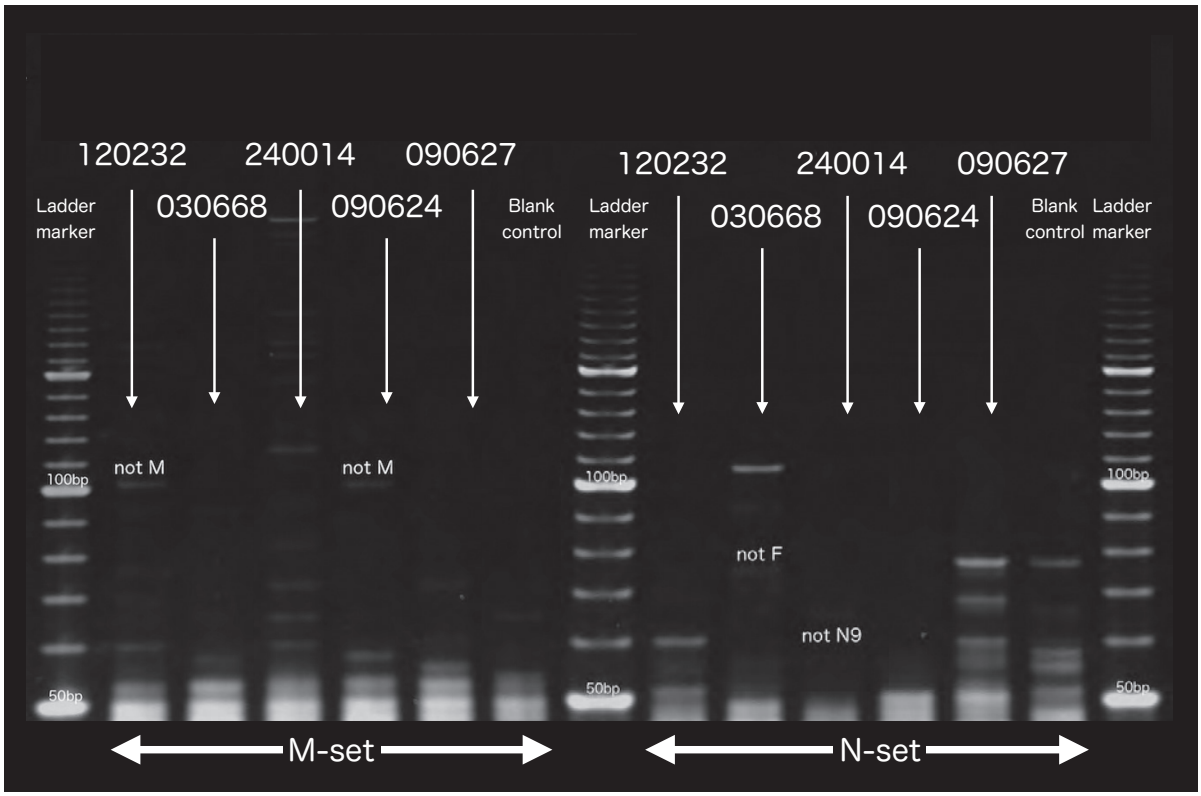


表2. ミトコンドリアゲノム分析の結果

遺物番号	ST120232	ST030668	ST240014	ST090624	ST090627
総ペアリード数（n）	24,153	30,050	62,022	33,245	4,680
ミトコンドリアDNA由来のリード数（n）	122	1,961	4	395	154
(%)	0.63%	9.49%	0.01%	1.37%	6.16%
重複リードの除去、mapq20後のリード数（n）	**8**	**16**	**2**	**51**	**2**
ハプログループ推定（Haplogrep2.0）	-	-	-	H	-
（Quality）	-	-	-	0.5868	-
ハプログループ推定 [1]	-	-	-	-	-
Schmutziによる汚染率推定 [min, max]	-	-	-	-	-
ハプログループ不一致 (%) [95%信頼区間] [1]	-	-	-	-	-
APLP	Mではない	F ではない	N 9 ではない	Mではない	判定不能
ハプログループ	-	-	-	-	-

[1] Kanzawa-Kiriyama et al. (2017)の手法。

報告書抄録

ふりがな	はかた170
書名	博多　170
副書名	博多遺跡群第203次調査報告
巻次	
シリーズ名	福岡市埋蔵文化財調査報告書
シリーズ番号	1405
編著者名	星野 惠美　井上 繭子　加藤 良彦　大森 真衣子　服部 瑞輝　久住 猛雄　比佐 陽一郎　屋山 洋
編集機関	福岡市教育委員会
所在地	〒810-8621 福岡市中央区天神1-8-1　　TEL 092-711-4667
発行年月日	西暦2021年3月5日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 （世界測地系）	東経 （世界測地系）	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
はかた いせきぐん 博多遺跡群	ふくおかけんふくおかし 福岡県福岡市 はかたくぎおんまち 博多区祇園町	40130	0121	33° 35′ 29″	130° 24′ 40″	20140908 ～ 20171121	2,630	福岡市都市高速鉄道3号線建設

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
博多遺跡群	集落	弥生 古墳 古代 中世 近世	竪穴住居跡 井戸・土坑・溝 甕棺墓・ピット	弥生土器・土師器・須恵器・黒色土器 瓦器・国産陶器・貿易陶磁器・石器 ガラス製品・ガラス製造関連遺物 銅銭・青銅製品・人骨・獣骨・魚骨 炭化種実	

要約	本調査区の遺構の初現は、弥生時代中期初頭から中葉にかけての甕棺墓群である。その後、弥生時代終末から古墳時代初頭にかけては集落が拡がり、鍛冶関連の鉄片、碧玉の未製品のほか、他地域との交流を示す遺物が出土する。古代においては、都城系土師器や、墨書土器がみられ、官衙との関わりがうかがえる。11世紀後半から12世紀にかけては、ほぼ調査区全域でこの時期の遺構が検出され、特にガラス製品やその未製品の出土は、中世のガラス製作の工程を知るうえで貴重であり、これまで確認されていなかったガラス製造の一次生産の可能性を示すものであった。

博　多　170

〈第４分冊〉

―博多遺跡群 第203次調査報告―
福岡市埋蔵文化財調査報告書第1405集

2021年（令和3年）3月5日

発　行　福岡市教育委員会
福岡県福岡市中央区天神１丁目８番１号
印　刷　株式会社トータルプルーフ
福岡市南区清水4丁目6－3