第●章　清水谷製錬所の調査

調査の経緯

清水谷製錬所は、明治 27 年から建設工事が行われ、明治 28 年から明治 29 年まで創業した銀製錬を行った製錬所である。一般的に清水谷製錬所跡とは製錬を行った工場のあった跡地一角をさすが、広義には選鉱場や、トロッコ道などを含めて清水谷に存在した銀製錬の生産システム総体をさす場合もある。

製錬所跡は石垣で造成された平坦地及び、平坦地上に構築された構造物で構成されておりいる。平坦地は大きく分けて９段が確認でき、最上段と最下段ではおよそ 35 mの比高差がある。各段で具体的にどのような作業が行われていたかについては明らかにされていないが、鉱石は選鉱場跡からトロッコ道を経て最上段へ運ばれており、上段から下段へと工程を経ながら送られていったものと考えられている。

製錬所跡はかつて荒れ地となっていたが、昭和 32 年に結成された大森町文化財保存会の尽力により草刈りが行われ、梅の木が植えられ現在のような姿となった経緯がある。

平成 18 年の石見銀山の世界遺産登録を機に見学に訪れる人も飛躍的に増大している。この見学者が安全に見学できるよう遊歩道などの整備をすることは行政が早急に対応しなければならない課題となっていた。さらに、梅の木の成長により木の根による地下遺構への影響も懸念されていた。

こうしたことから清水谷製錬所跡の整備計画が立案され、整備計画の資料とするための発掘調査を実施することとなった。調査では、合わせて梅の木による影響も確認することとした。

遊歩道の整備については、地下遺構に影響を及ぼさない表土のみをすきとりして簡易舗装を行い、遊歩道の石垣についてははらみが確認できる部分について積みなおしを実施することとした。したがって遊歩道部分の事前調査は、遺構面までの深さを確認するため表土のみの掘り下げとした。石垣の積みなおしについては工事立合を行い、土層確認、写真撮影、略測を行うこととした。

調査は平成 20 年度と 21 年度の２年間行った。

初年度は平成 20 年９月より 12 月まで調査を行い、12 月 21 日には遺跡説明会を実施した。２年目は初年度の調査成果を受け、整備と関連して調査を行ったもので、平成 21 年８月から９月にかけて実施した。

調査の概要

初年度調査は製錬所の下側部分の第５段目から７段目にかけて第１～第５までの５本のトレンチを設定して遺構の有無及び内容確認を行なった。２年目は整備工事の進展に伴い、排水路の確認が必要となったので、排水路の確認及び、遺構の有無と内容確認のため第７段目と８段目に第６・第７の２本のトレンチを設定して調査を行った。また､遊歩道整備に関連して、製錬所東側通路では通路に直交する幅 30㎝の小トレンチを 11 本設定し調査を行った。各小トレンチ名はＡ～Ｋとした。

さらに、製錬所内の草刈りで地表に露出しているキューペルが多数存在することが判明し、現状で放置すると紛失の恐れがあるため、２mのグリッドを設定して回収を行った。

以下､各トレンチの詳細について調査成果を述べる。

【第１トレンチ】（第２図）

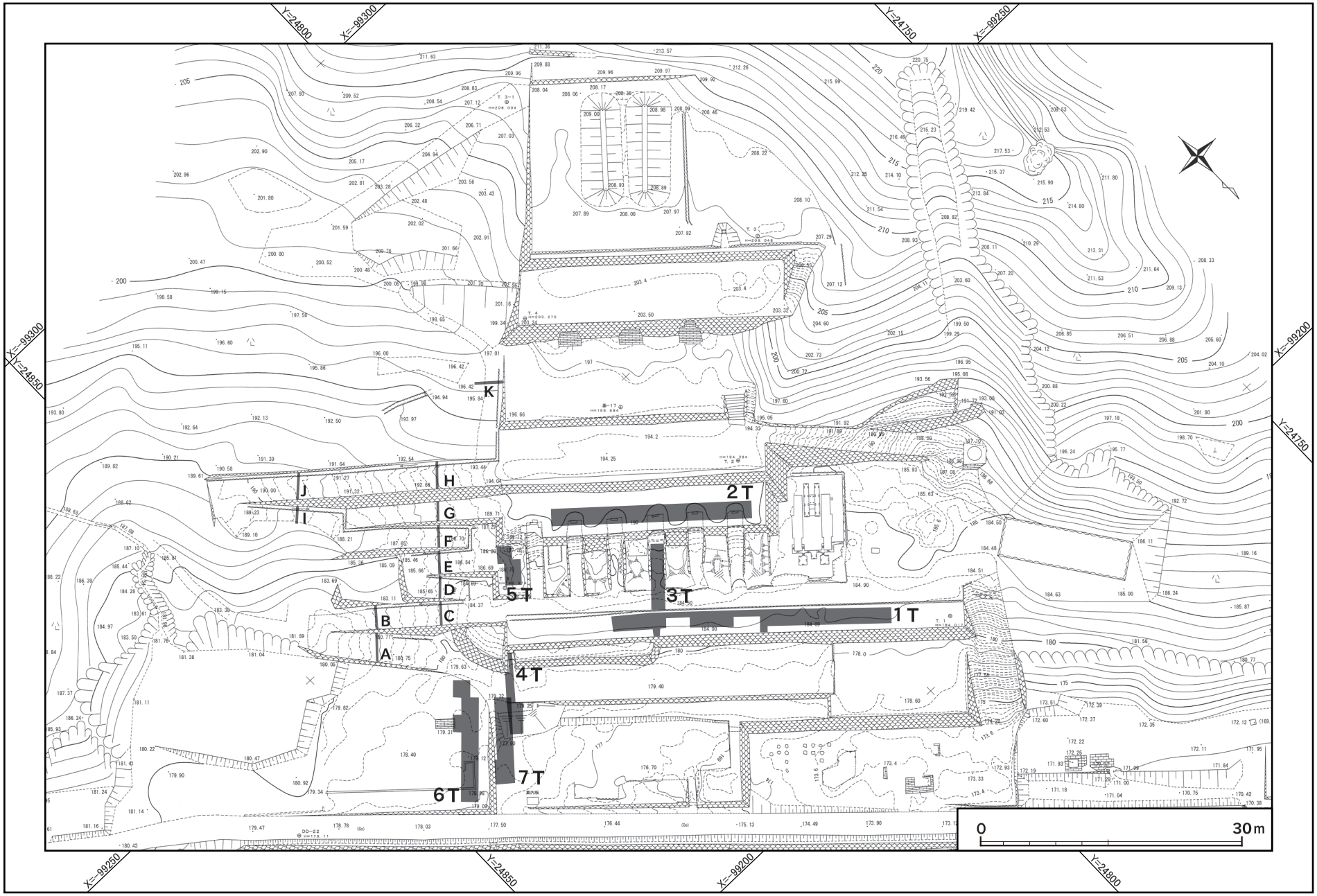
上から６段目に設定したトレンチである。トレンチの規模は長さ 32 m、幅２mであるが、途中２カ所梅の木の影響で長さ３m程を幅 70㎝に縮小している。

調査地は製錬所建物の写った古写真 (図版 14・15) から判断して、最も下段建物の上部 (南西側) に当たると推測される。

調査の結果、表土下 10 ～ 15㎝で遺構面となる。遺構面は黄褐色粘質土～暗褐色粘質土により整地されているが､調査区南東側では遺構は検出されなかった。

調査区北西側では土抗（ＳＫ０１）を検出した。

ＳＫ０１は一辺 1.2 m、深さは 10㎝程度の隅丸方形の土抗である。性格については不明であるが、埋土に炭化物を含んでおり、レンガが多数出土している。



第１図　調査区配置図（１：80）

ＳＫ０１の南東 1.2 mの位置では表面が被熱して硬化した部分が検出されている。この被熱部分は南北60㎝、東西 30㎝の範囲で確認しており、周囲に広がっていた可能性を窺わせるが、現状では検出部分以外は不明である。

また、ＳＫ０１の北西 70㎝の位置で直径 50㎝程度の穴 (ＳＰ０１) を検出した。半截して掘り下げたが、底に向かって細くなっており、樹木の根による攪乱と推定される。

この他の遺構は検出されなかったので、下層確認のために幅 80㎝のサブトレンチを２カ所設定して掘り下げた。整地層を除去すると礫が多量に検出された。サブトレを東側の石垣端部まで拡張した結果、この礫は石垣背後まで続いていることが判明したため石垣の裏込めと判断した。

【第２トレンチ】（第３図）

第１トレンチを設定した段の１段上に当たる第５段目に設定した調査区で、第１トレンチとは約 5.3 mの比高差がある。調査前の草刈り段階で、下段に続く石組の穴が確認されており、直線上に６基が並んで構築されている。この穴は下段に構築されたアーチ状の石組みに繋がっている。アーチ状の石組も６基並んで構築されており、清水谷製錬所跡の中でもひと際特徴的な遺構である。

トレンチはこの穴を内包するように設定した。ただ、最も南東側の穴については崩落が著しいため除外した。トレンチの規模は、幅２m、長さ 23 mである。

調査地は、古写真によると第１トレンチを設定した建物より上段の建物内部にあたり、アーチ状の石組も内包した建物である。

南西端の穴を除外したため、調査区内で調査対象となった石組遺構は５基である。

表土を除去するとただちに穴周辺の石組及び焼土・硬化面が検出され、石組の周辺では整地層が検出された。整地面を形成している粘質土は褐色土を基調としながら黄褐色土が混じるもので、第１トレンチで検出した造成土の黄褐色粘質土とは明らかに異なる。

この穴を中心とした石組遺構を北西からＳＸ０１～ＳＸ０５とした。

ＳＸ０１は 65㎝× 30㎝の方形の穴で、周囲に被熱して硬化した面と焼土が広がる。この硬化面と焼土は石組の上面を覆っており、石組は一部のみ露出した状態である。石組の範囲は東西方向に 2.7 mで、南北方向は調査区外となるため不明であるが石垣端部まで繋がっているものと考えられる。石組は方形に加工された切石によって構築されており、西側端部は穴の端部から 1.0 m、東側は 90㎝と穴はやや東寄りに位置している。

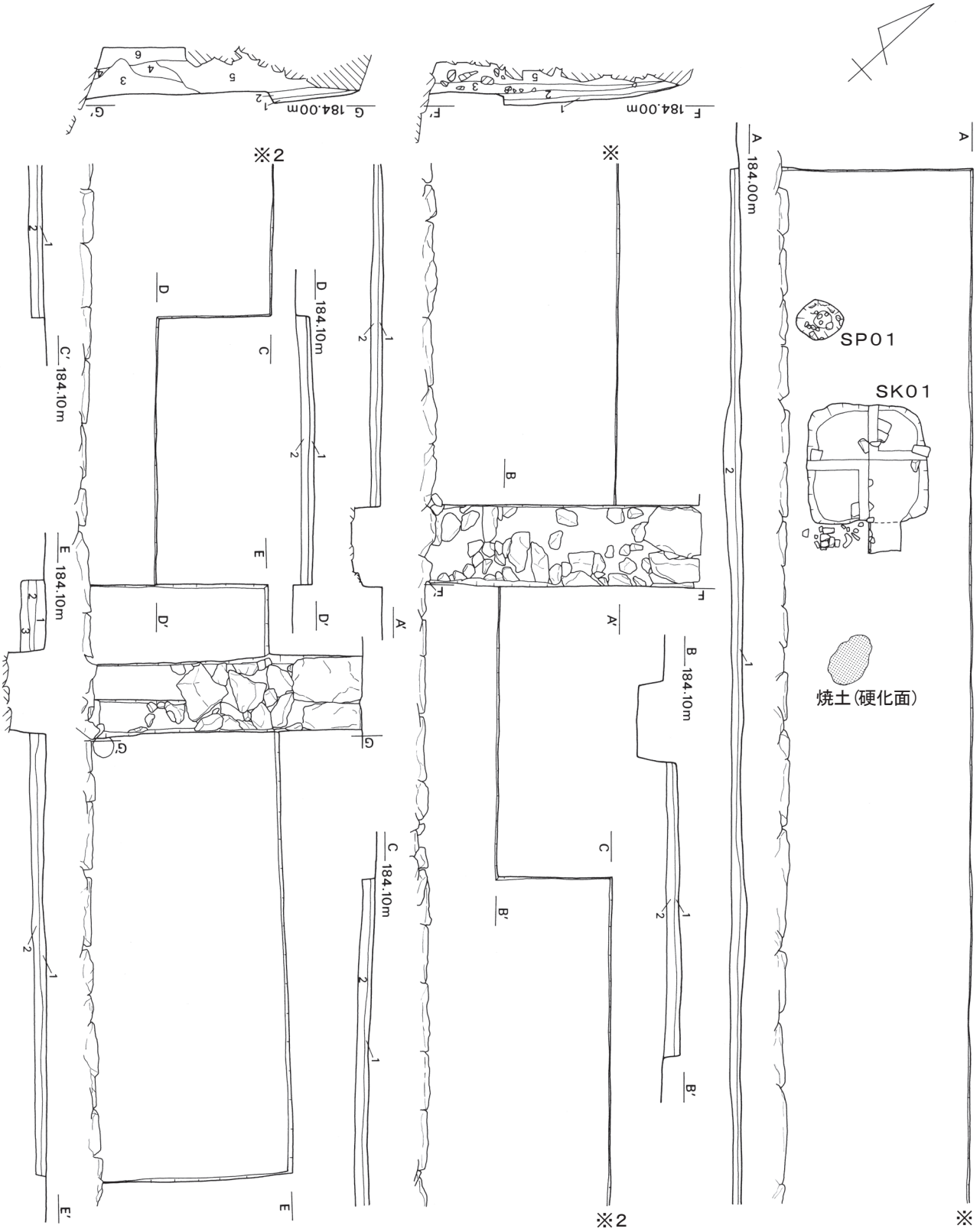
ＳＸ０２はＳＸ０１とは穴の芯々間で 4.6 m南東にある。穴は 60㎝× 30㎝の方形でＳＸ０１とほぼ同規格である。さらには方形に加工された切石で構築され、上面に被熱した硬化面及び焼土が検出されるなどＳＸ０１と同じ構造をしている。石組の範囲も東西間で 2.9 mとほぼ同規模である。

ＳＸ０３はＳＸ０２とは穴の芯々間で 4.55 m南東にある。穴の規模は 70㎝× 40㎝とＳＸ０1・ＳＸ０２とほぼ同じであるが、平面形が凸型をしており、形状が異なる。上面に被熱による硬化面や焼土は確認されなかったが、方形の切石で構築する構造は同様である。石組範囲も東西間で 2.9 mとほぼ同規模である。

ＳＸ０４は穴の芯々間でＳＸ０３の南東 4.65 mにある。穴の規模は 70㎝× 40㎝と前述の３基とほぼ同じであるが、平面形が「Ｌ字」型をしており、他者とは形状が異なる。ＳＸ０３同様上面に明確な被熱した硬化面や焼土は検出されなかったが、石組の規模・構造はほぼ同様である。

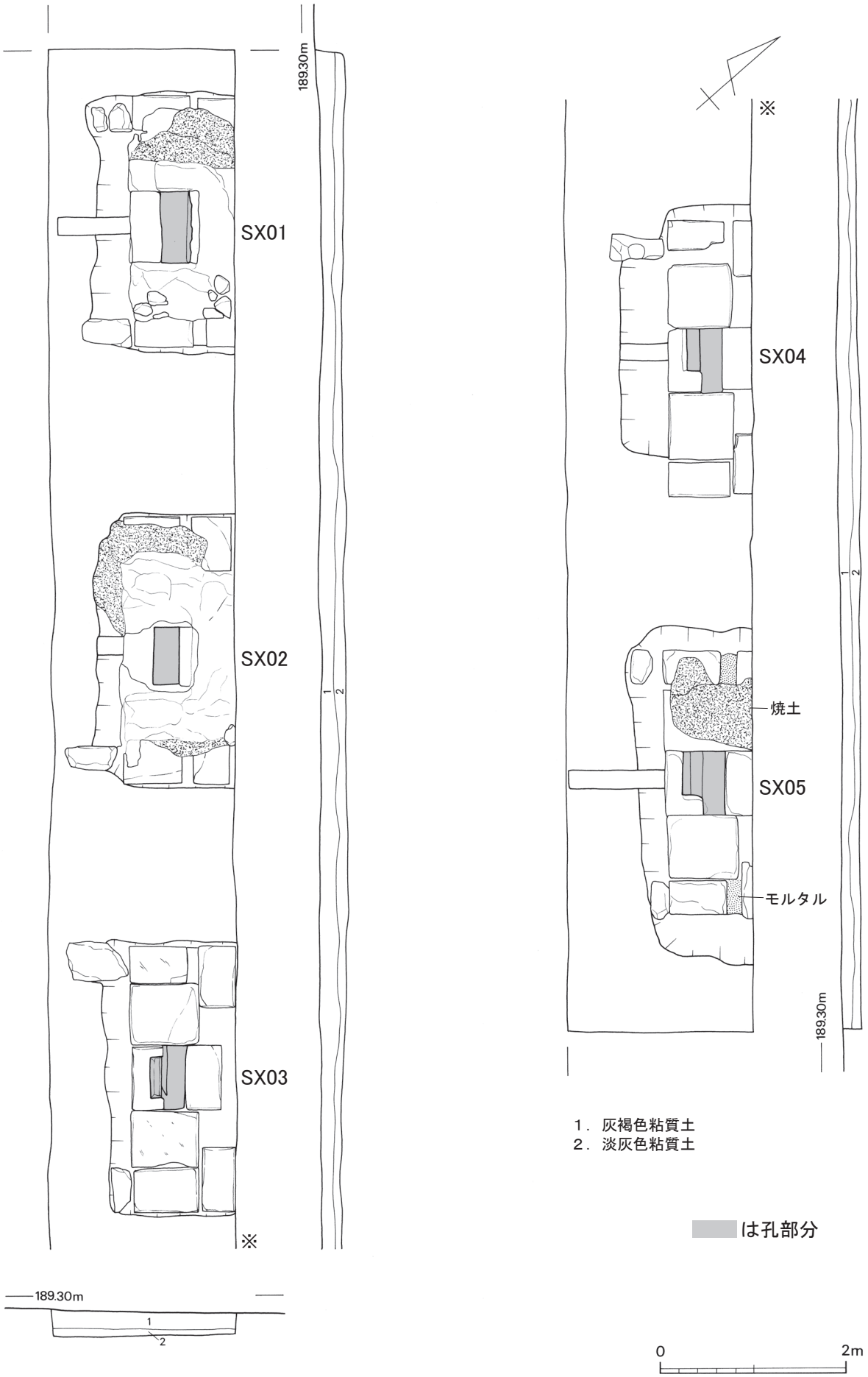
ＳＸ０５はＳＸ０４から穴の芯々間で 4.55 m南東にある。石組上面にはＳＸ０１・ＳＸ０２と同様被熱による硬化面と焼土が検出されている。穴は 70㎝× 45㎝で、平面形は「Ｌ字」を呈しており、ＳＸ０４と規模、形状ともほぼ同じである。また、一部石材間をモルタルにより充填している部分も認められた。

以上、ＳＸ０１からＳＸ０５間はそれぞれ 4.55 m～ 4.65 mでほぼ等間隔に並んでおり、穴の規模、石組の規模もほぼ同じであるが、穴の平面形態については方形、凸型、「Ｌ字」型と異なっている。この差異が何に起因するものかは現状では不明である。また、偶然の可能性も否定できないが、焼土を検出した３基について焼土検出位置はいずれも穴に対して北西側に

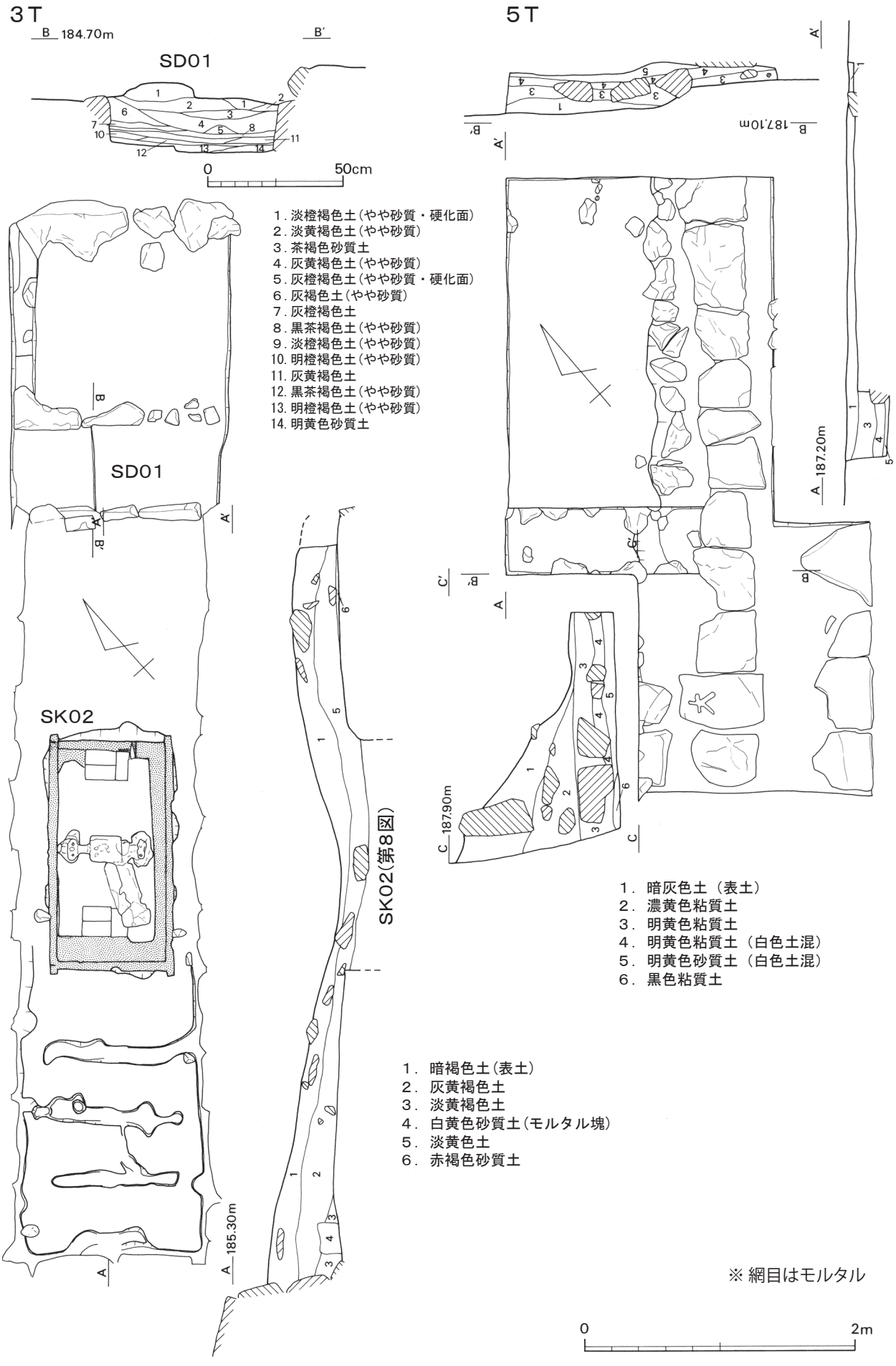


1．暗褐色土（表土）
2．暗黄褐色土
3．暗褐色粘質土（黄褐色粘土混）
4．灰色粘質土（黄褐色粘土混）
5．黄褐色粘土（灰色粘土混）
6．灰色粘土

第２図　１Ｔ実測図（１：60）



第３図　２Ｔ実測図（１：60）



第４図　３Ｔ・５Ｔ実測図（Ｓ＝１：40、１：20）

広がっている。

【第３トレンチ】（第４図）

第３トレンチは第２トレンチの下段でアーチ状石組の前面に設定した調査区で、向かって右から３番目のアーチ状石組の前面に設定した。調査区は畝状に構築されている石垣の間にあたり、ちょうど石垣と石垣の間が全面調査区となる。トレンチの規模は畝状の石垣に合わせて長さ 7.8 m、幅 1.3 mである。古写真を見ると本トレンチの途中で建物が分かれており、ＳＤ００１より南西側は上段の建物、北東側は下段の建物の内部と見られ、建物間は一部露天であったように見て取れる。北東端から約２mの距離にある石列は 20㎝程の段差があり、この付近が建物の境界であるようにみえる。さらに建物間は数本の通路で連結されているようである。

調査前は両側の畝状石垣から崩れた石材が転落している状態だったため、調査ではまず転落した石材の除去から行った。表土を除去すると 20㎝～ 40㎝で遺構面となった。検出した遺構は石組の溝（ＳＤ０１）、上段の中央付近で土抗（ＳＫ０２）などである。

前述のように石列による段差から南西が上段の建物内部と推測されるが、遺構面の整地状況にも大きな差異が認められた。石列の下段では溝を挟んで北東側は黄褐色粘質土の混じった暗褐色粘質土であるが、石列の上段では質は悪いが淡黄白色のモルタルとなり、ＳＫ０２の周辺では暗灰色の粘土、南西側では黄褐色粘質土となる。

ＳＫ０２（第４図・第８図）は上段の中央付近で検出した土抗である。平面形は長方形で、規模は約 170㎝× 90㎝、深さは現状で約 60㎝である。底部は２段構築となっており、完掘していないため最深部までの深さや構造は不明である。土坑の構築にはレンガが使用され､壁面構築後内面をモルタルで塗り固めている。構造を見ると、内底面の周囲には幅５～６㎝の浅い溝が巡り、四隅には同じ幅で突出部がある。これは木枠の痕跡と考えられ、北西と南西端付近には木枠を固定したとみられる釘が残存している。土層断面でも木枠が設置されていたと思われる部分の土層（第 26 層）が違っており、掘下げ段階ですでに明瞭に分層ができる状況であった。また、四隅の突出状況から小口板の両側から側板が打ちつけられていたとみられ、平面形は「H」型となっている。

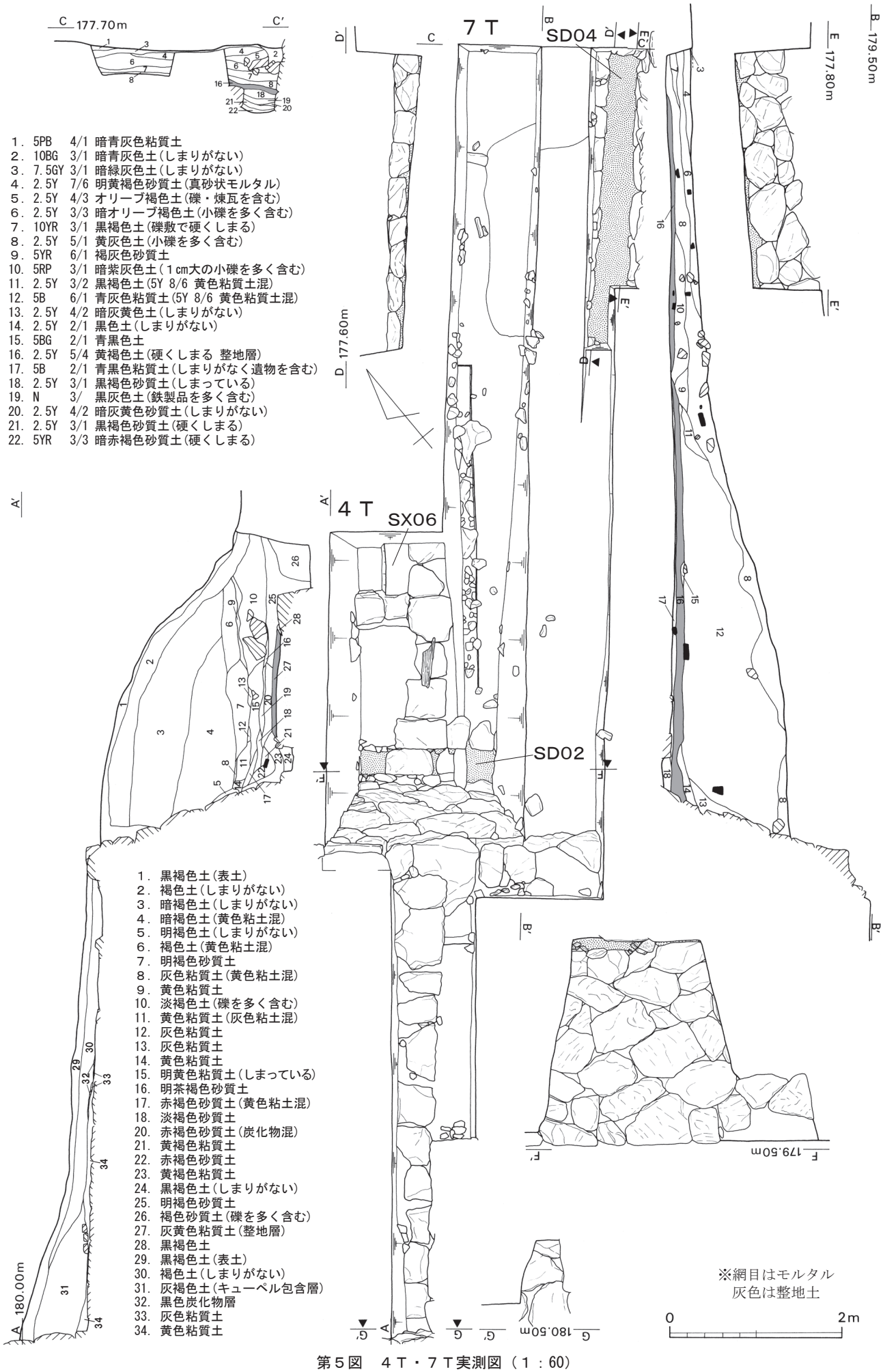
土抗の周辺は暗灰色の粘土が充填されており、土坑の構造とともに水漏れを防ぐことを意識したと考えられる。このような構造的特徴からこの土坑は水溶液等を溜める水槽のような遺構であったと推測される。

北東側の小口部分では壁面が上部から「U」字型に抉れ、暗灰色粘土が露出している。当初からの構造であるのか、後世の破壊によるものかは明確にはできなかったが、当初のものであれば排水施設が取りついていた可能性が考えられる。また、後世の破壊であれば建物解体時に破壊された可能性が高い。

遺構内では底部の中央付近でかなり大型の鉄製品が検出された。現状で錆が激しく詳細は不明であるが、両側をボルトで固定されているようである。中央には軸のようなものが確認でき、軸の真ん中には円柱状のものがある。この本体に長方形の板状の鉄製品がとりつく構造をしており、検出状況から当時設置された状態を維持しているものと考えられる。ただ、長方形の板状鉄製品については、本体とは斜めに取りついているため別製品の可能性もある。

ＳＤ０１（第４図）は、石列段差のすぐ北東で検出した石組の溝状遺構である。調査では北西側の 60㎝をトレンチ調査した。規模は幅 60㎝、深さ 20㎝で段差の石組が溝の側壁となっていた。溝は石組で構築されており、段差側の南西壁で２段 35㎝、北東側で１段 20㎝であった。埋土は底部付近では薄い砂質土層が何層も互層状に堆積しており、製錬所稼働時に堆積した状況がうかがわれた。底面はモルタルで固めてあった。検出状況から建物前面の屋外に構築されたものと考えられ、屋外排水の溝であったと推測される。また、流走方向から、製錬所南東通路に伴う溝に繋がるものと推測できる。

ＳＫ０２の南西側の遺構面は黄褐色粘質土となっているが、遺構面上で平行に等間隔に並ぶ溝状遺構を検出した。溝の幅は約 10㎝、深さは５㎝程度で、各溝の間隔は約 45㎝である。さらに３方向の石垣に沿っても同様の溝が検出されている。また、調査区南西端では１辺８㎝程の方形の柱穴も検出した。これらの遺



第５図　４Ｔ・７Ｔ実測図（１：60）

構の性格については明らかにできないが、床など上部構造の痕跡の可能性がある。

したがって、この建物内はＳＫ０２を挟んで北東側はモルタルで固めた土間面、南西側には床等の上部施設が構築されていたと思われる。

【第４・第７トレンチ】（第５図）

第４トレンチと第７トレンチは近接した位置に設定した調査区で、一部調査区が重複するためまとめて報告する。

第４トレンチは平成 20 年度に調査した調査区で、製錬所跡の７段目から８段目にかけて設定した調査区である。７段目の調査区は石垣前の円弧状の石積が途切れている位置に設置したもので、建物の壁が建築されていたと推定される場所である。８段目の調査区は７段目との関連を確認するために拡張したものである。調査区の規模は上段が１ｍ× 3.3 ｍ及び 0.5 ｍ× 2.2 ｍ、下段が２ｍ× 3.5 ｍである。

第７トレンチは整備の進展に伴い排水路の流路を確認する必要が生じたため設定した調査区で平成 21 年度に調査を行った。調査位置は、８段目の東端で現在通路となっている部分である。調査区の規模は２ｍ× 10 ｍである。

第４トレンチの上段では、表土を除去すると地表下 20㎝で遺構面となった。遺構面は黄褐色粘質土で、この面で上部が平らな石列を検出した。石列は北東から南西方向に並んでおり、円弧状の石積が途切れた隙間部分に延びている。また、石列南東側に面を持つように配されている。出土状況から礎石と考えられ、古写真に写る建物の壁の位置とも一致する。

７段目の調査区周辺では調査前段階でキューペルと呼ばれる骨灰皿が表採されており、骨灰皿の出土は予測されていたが、調査区南西端の円弧状石積の隙間で大量のキューペルが出土した。第 31 層のほとんどをキューペルが占め、出土状況から一括廃棄されたものと推測される。また､礎石上に堆積していることから、建物の廃絶後に廃棄されたものである。

７段目で礎石列が検出されたため、下段の状況を把握するために調査区を８段目に拡張した。両段の比高差は約２ｍあるが､古写真によると同じ建物内である。調査区では後世の盛土が７段目付近まで盛り上げられており、調査は厚く堆積した盛土の除去から行った。

掘下げの結果最大 1.9 ｍで遺構面となり、上段で検出した礎石列の延長上で石列を検出した。上段と同様南東側に面があり、上面が平らであることから礎石と考えられ、上段と同一建物の礎石と判断した。石列の方向は N-41° -E である。さらに、石列上では建築部材と思われる木片が検出された。

上段と下段を隔てる石垣の基底部では、石垣に沿って石組の溝（ＳＤ０２）も検出した。

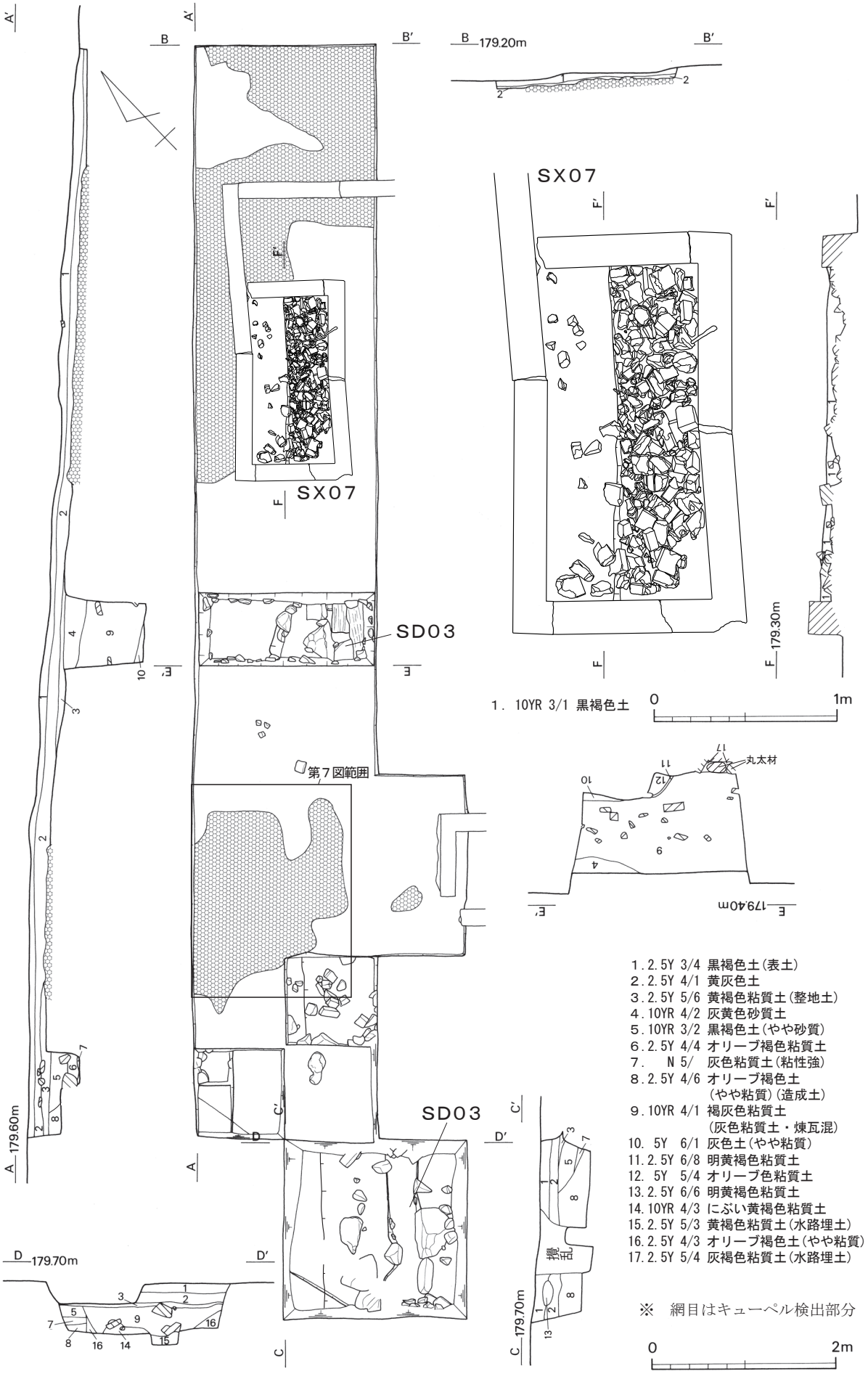
ＳＤ０２の規模は幅 30㎝深さ 20㎝程度で、底面にも石が敷かれている。底面の石敷きの隙間はモルタルで埋められており、水が漏れないための目詰めと考えられる。水は北西方向に流れていたようで、底面はやや北西方向に傾斜している。

調査区北東では礎石列に直交する石列が検出された。北東側に面を持ち、石列より北東は埋土が異なったため半截して掘下げを行ったところ、北東側に面を持つ石組みであった。また、直交する礎石列の石列を見るとこの部分だけ北西側に面を持つため残りを掘り下げたところ石積みが確認された。これにより内側に面を有する「Ｌ」字型の石組みであったことが判明した（ＳＸ０６）。検出したのは一部であり、性格については明確にできないが、建物内の段差や水槽状遺構の可能性がある。

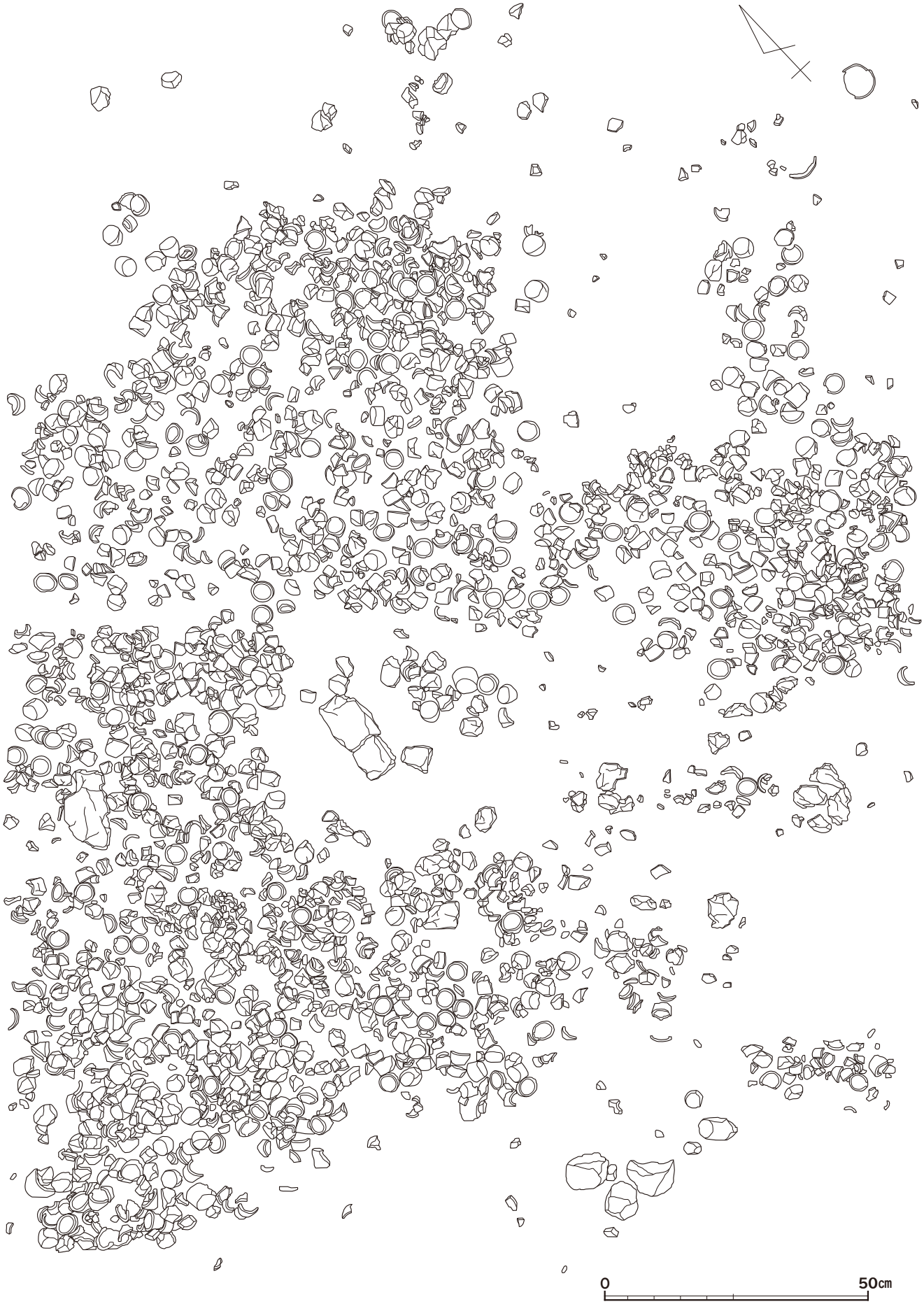
第７トレンチは表土を除去した段階で盛土面を検出したため、その面を残して北西側半分のみをサブトレンチとして掘り下げた。その結果、現地表面より最大 1.5 ｍで暗黄褐色粘質土の整地面を検出した。この面上で遺構を検出しなかったため、さらに掘り下げたところ地表下 1.7 ｍで明黄褐色粘質土の遺構面を検出した。この面上の調査区西端でＳＤ０２に接続すると考えられる溝状遺構を検出したが、北西側と比較して深さは 10㎝とかなり浅い。

また、調査区北東端では排水路の有無を確認するために石垣に接するように幅 60㎝、長さ 3.5 ｍのサブトレンチを設定し掘り下げた。その結果、現地表面より 50㎝の深さで石垣に沿って石組の溝（ＳＤ０４）を検出した。

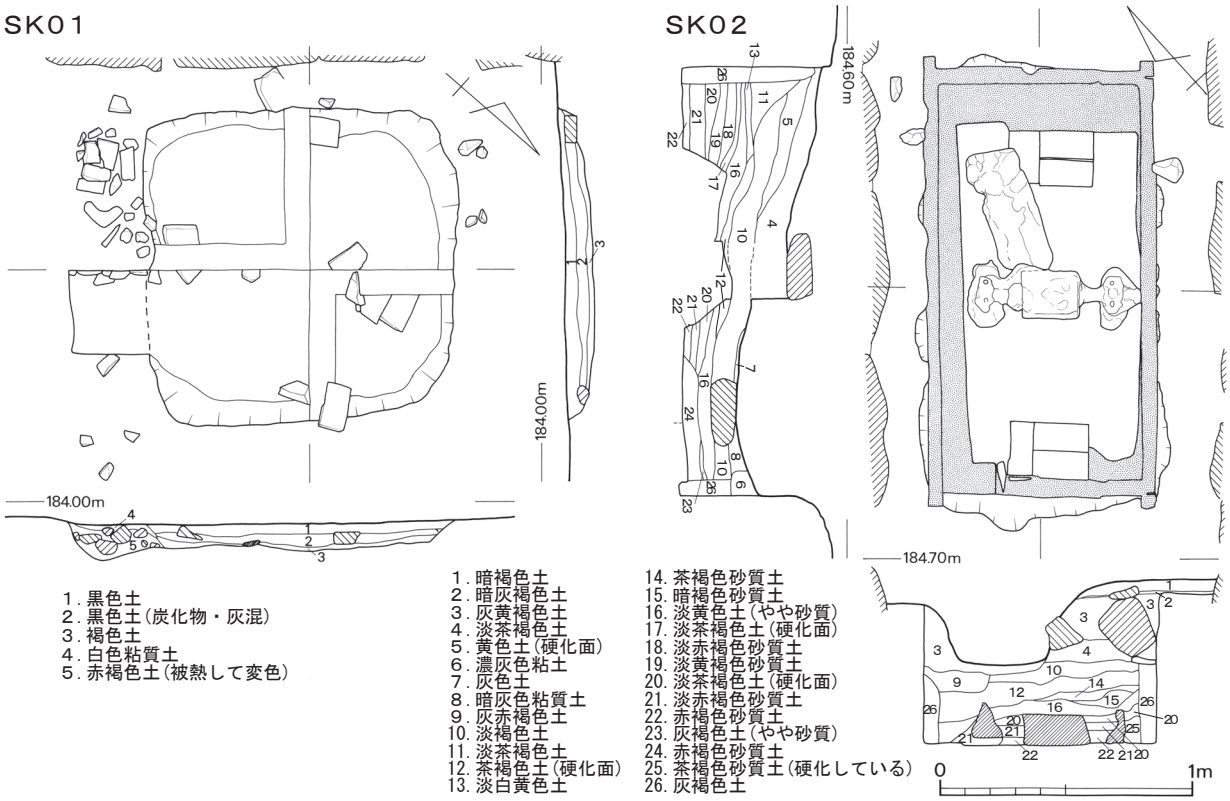
ＳＤ０４は幅 40㎝、深さは 20 ～ 30㎝で底面には



第６図　６Ｔ実測図（１：60、１：30）



第７図　６Ｔキューペル検出状況（１：10）



第８図　ＳＫ０１・ＳＫ０２実測図（１：30）

モルタルが敷かれていた。底面は南西から北東方向に傾斜しており、北東方向に排水されていたと考えられる。ＳＤ００２は北西方向に排水していたと考えられることから両者では流走方向が異なることになる。

ＳＤ０２とＳＤ０４とも検出した範囲内では側石は１枚のみで構築されており、底面はモルタルで固めて水漏れを防止しているなど、基本構造は共通している。

第４トレンチ下段と第７トレンチの堆積状況をみると南側の石垣に向けて盛り土をしている。第４トレンチでは第４層まで、第７トレンチでは第８層までが上層で、近年の堆積と考えられる。以下は下層であるが、第７トレンチ第 12 層は意図的に盛土されたもので、北西に向け徐々に薄くなり第４トレンチ第 15 層へとつながる。埋土内にレンガ・鉄製品を含んでおり、製錬所廃絶後の盛土である。第７トレンチ第 16 層及び第４トレンチ第 27 層は整地土で、排水溝（ＳＤ０２・ＳＤ０４）上にも及ぶことから溝の埋没後に整地されたものである。整地層の上面で精査をおこなったが、調査面積が狭いこともあり、面上での遺構の検出はできなかった。この整地面より５～ 15㎝下位で黄褐色粘質土の遺構面が検出された。したがって下層の遺構面上の建物が廃絶した後整地されたと考えられ、２時期の遺構の存在が想定される。

【第５トレンチ】（第４図）

第５トレンチはアーチ状石垣の前面に突出した畝状の石垣南東端の上面に設定したトレンチで、上段建物の境界を確認するために設置したものである。調査区の規模は２ｍ×３ｍで、礎石状石列を確認したためさらに南側を２ｍ×２ｍの範囲で拡張した。

表土を 20㎝程度除去するとすぐに遺構面となり、調査区南東側で石列を検出した。石列は第４トレンチで検出した石列とほぼ同一方向に並び、上面が平らで、南東側に面を持つなど規模・形態・方向など類似性が高い。検出位置は古写真に写る建物の壁の位置と一致するので、建物の礎石と考えられる。この礎石のすぐ北西では明黄色粘質土による盛り土が検出された。礎石列と並行に盛り土がされ、南東側の法面には土留めと思われる石が並べられており、高さは 20㎝～ 30㎝程度である。調査区西側では盛り土上面で焼土が検出されている。盛土は礎石構築面上に造成され、礎石上にも一部乗っていることから、礎石構築後に盛土され

たものである。性格については明らかにできないが、床面を建物の土台に合わせて嵩上げした可能性もある。また。焼土も検出していることから、盛土上で火を扱う作業が行われていたと推定される。

礎石列を検出したため続きを確認することを主目的に調査区南部を拡張した。その結果礎石列の続きを確認した。検出した礎石のうち南西から２番目の礎石には「大○○」と刻まれていた。

さらに礎石列の南東約 90㎝で石列を検出した。位置、形状、方向から段差を形成する石垣に続くと思われ、石垣の一部と判断した。したがって、石垣の構築順序としては、本体側の石垣を構築し、それに取りつくように東側通路の石垣を構築したと推定される。

【第６トレンチ】（第６図）

第６トレンチは、製錬所の７段目南西側で分析場推定地に設定した調査区である。調査の主目的は第７トレンチ同様排水路の位置及び流路の確認である。

調査に先だって、調査区周辺に散乱するキューペルの散逸を防ぐため、２m四方のグリッドを設定して取上げ作業を行った。調査区に当たってはこのグリッドと一致する２m× 12 mのトレンチを設定した。調査の進展に伴い調査区南側の２カ所に２m×２mと１m×２mの規模で拡張を行った。

掘下げを実施すると表土下 15㎝～ 20㎝で黄褐色粘質土の整地層（第３層・第１遺構面）となった。この面で広く廃棄されたような状態で大量のキューペル密集地を２カ所検出した。黄褐色土との堆積状態の観察では一部で黄褐色粘質土がキューペル上にまで及んでおり、キューペルを廃棄し水平にした後、黄褐色粘質土で整地したものと考えられる。キューペル密集地は調査区内に留まらず調査区外へと延びており、さらに広範囲に広がっているものと推定される。

調査区北東ではモルタルの建物基礎を検出した。基礎は幅 18㎝、高さ約 20㎝で、レンガで構築した周囲をモルタルで固めた構造をしていた。この建物基礎は調査前から地表で観察されていたもので、調査により構築面まで掘り下げた。

この基礎はキューペル密集地上に間層を挟まず直接設置されており、モルタルがキューペルに癒着している部分が観察される。このような検出状況からキューペルを廃棄して、水平に均した上に基礎を打設したものと考えられる。したがって、キューペルの廃棄及び黄褐色粘質土による整地はこの建物基礎の敷設に伴って行われたものと推測できる。そうであれば、単に廃棄したのではなく地盤固めのバラスの代用として使用されたものと捉えることができよう。

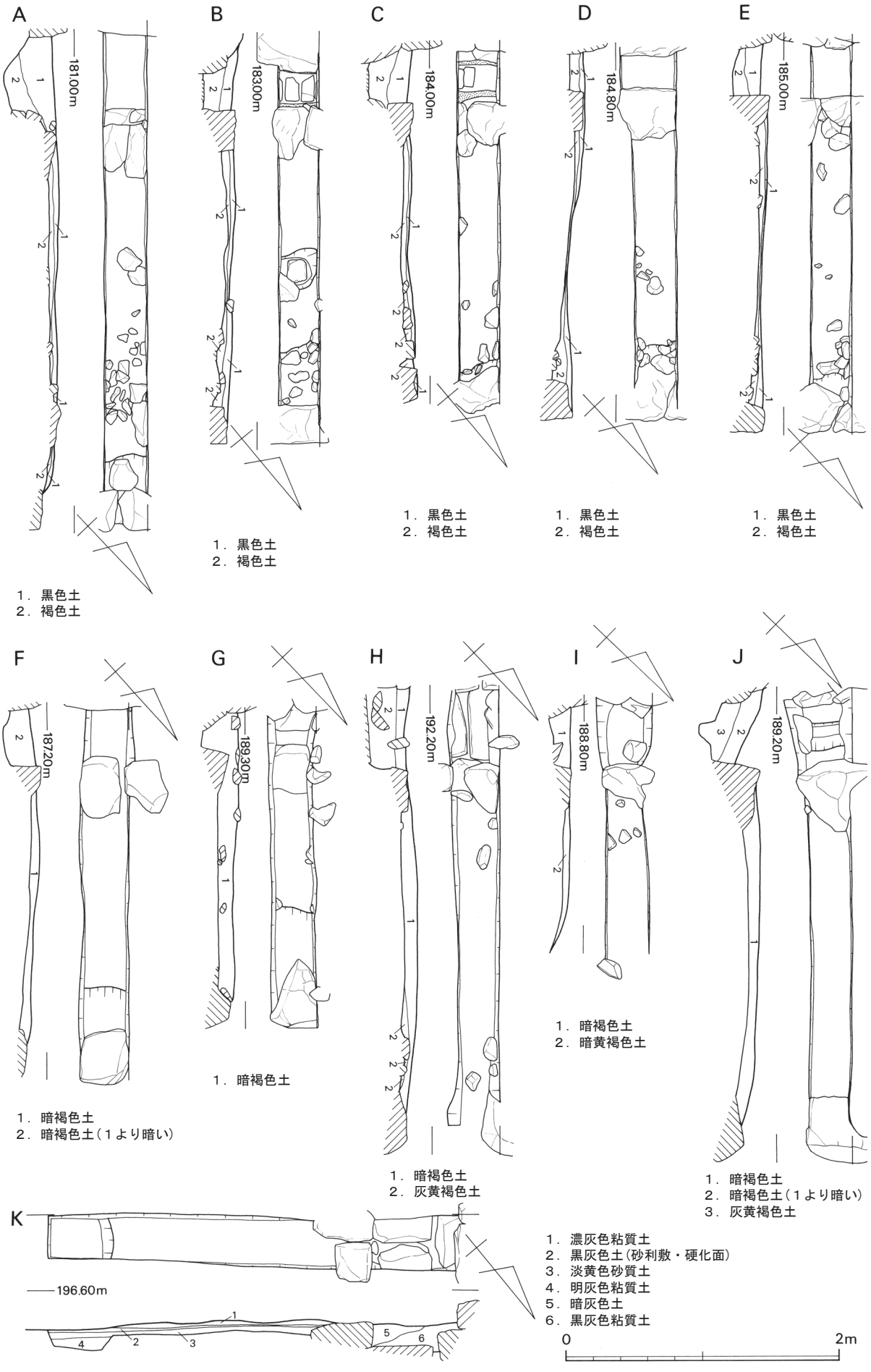
基礎の内側には基礎で長方形に囲った枠状の部分があり、枠内を半截して掘り下げたところレンガ片を大量に検出したためＳＸ０７（第６図）とした。

ＳＸ０７は基礎がそのまま長方形の枠を形成しているもので、規模は外形で長辺 2.18 m×短辺 1.28 mである。枠内ではレンガ片を大量に廃棄された状態で検出しており、建物の解体時か廃絶後に廃棄されたものと考えられる。性格については不明である。同様に基礎で枠状に囲った遺構は南東側拡張区の南東でも確認している。

南側の拡張区は、製錬所東側通路の側溝の流路確認のため拡張した調査区である。掘下げを実施すると地表から約 50㎝で石組の溝（ＳＤ０３・第６図）を検出した。検出したのは黄褐色粘質土の整地層の下層であったため、調査区中央付近にも下層確認のサブトレンチを設定して掘り下げたところ地表下 1.2 mで遺構面及び石組の溝を検出した。この溝は流走方向、規模などからＳＤ０３と同一遺構と考えられる。

ＳＤ０３は幅 60㎝～ 70㎝、深さは 15㎝程度の石組の溝である。サブトレンチ部分では底面に石が敷かれてあり、３面水路であったと思われる。石材は様々で､内側に面を持つ以外は形も大きさも均一ではない。サブトレンチ部分では溝内に丸太状の木材が２本意図的に入れられてあり、完全な埋没を防ぐ目的で入れられたことが考えられ、暗渠として構築された可能性が高い。また、清水谷川左岸の護岸石垣には方形の排水口が確認されており、流走方向からＳＤ０３と接続する可能性が高い。

整地層（第３層）下でＳＤ０３上では灰褐色粘質土（第９層）が検出されている。灰色粘質土が混じり、レンガ片が多く含まれることから人為的に埋められたものと考えられる。この第９層はＤ－Ｄ´間の土層を観察すると第５・７・８・16 層を掘り込んでいる



第９図　Ａ～Ｋ実測図（１：40）

ため、人為的に掘り込まれた後に埋められたものと推測できる。こうしたことから、ＳＤ０３は暗渠として埋設された後とり開けられ再度埋設されたものと判断され、再埋設後に黄褐色粘質土（第３層）で整地されたものと考えられる。したがって、とり開けから整地までの一連の行為は建物建設に伴う造成工事であったと考えるのが自然であろう。

【東側通路トレンチ】（第９図）

通路トレンチは、製錬所東側通路の簡易舗装工事に先だって遺構面までの深度及び側溝の状況を確認するために設定した調査区である。調査は九十九折れに構築された通路に対して直交するように幅 30㎝のトレンチを計 11 本設定し、Ａ～Ｋとした。Ａ・Ｂは通路の最下段とその上段に直線的に配置したトレンチである。Ｃ～Ｈは下から２段目から７段目まで通して直線的に配置した。Ｉ～Ｊは下から６段目と７段目の東側に直線的に配置したトレンチである。Ｋは製錬所３段目の東側で斜面を登る通路に配したトレンチで他のトレンチとはほぼ 90°傾いている。

道幅は概ね 2.3 m～ 2.4 mであるが、一番下と７段目は 2.8 m程度とやや広くなっている。通路南西側の石垣下にはそれぞれ幅 40㎝程度の側溝が設けられている。調査の結果、各通路の黄褐色粘質土までの深さは５～ 10㎝程度であった。古写真では各通路は石垣天端及び溝の石列天端まで整地されており、現在見られる黒褐色土や暗褐色土は植物の繁茂により土壌が変化したものと推測される。

側溝は調査前段階ではほとんど埋没しており、石列のみ確認できる個所も少なくなかった。掘下げを実施するといずれも石組の側溝で、底面まで舗装される三面水路であった。しかし、側溝底面の構造については場所により違いが見られた。側壁についてはいずれも石組で構築されているが、底面に扁平な石を敷いてモルタルで目詰めした箇所（Ｈ・Ｋ）と、底面にレンガを敷き詰め、モルタルで目詰めした箇所（Ｂ・Ｃ）、底面をモルタルのみで固めた箇所（Ｅ～Ｇ）等がある。こうした同一製錬所内における溝の構造の相違について、現状では理由を明らかにできない。

通路最下段の側溝は第６トレンチのＳＤ０３へ接続するものと考えられる。

その他

今回の調査に当たって事前の草刈りによって顕在化した遺構が確認された。特にアーチ状石組の周辺において興味深い遺構が確認されたので、遺跡の実態解明のために必要と判断し、報告する。（図版 12・13）

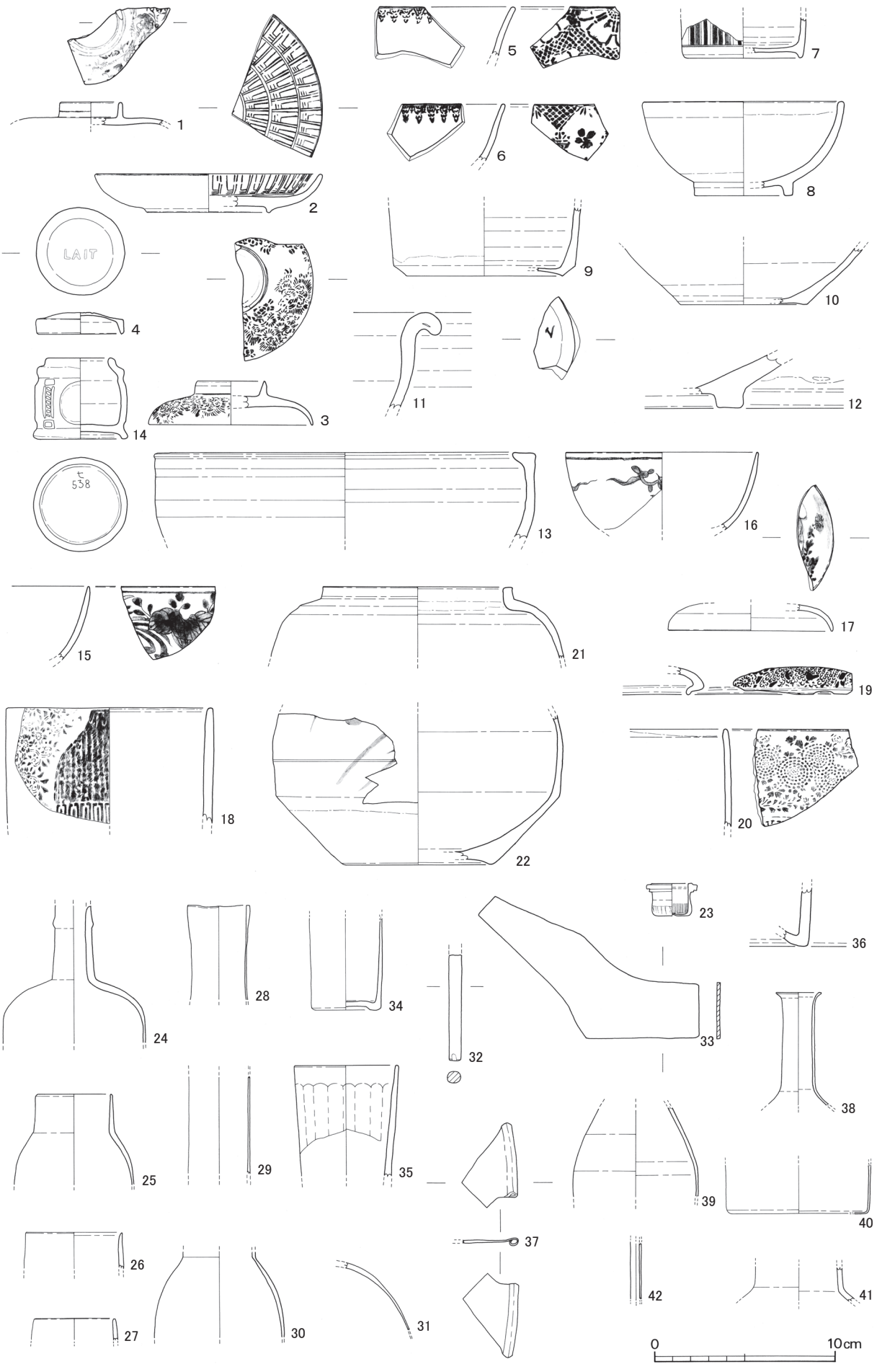
アーチ状石組は前面を区画するように畝状に石垣が構築されており、それぞれの石垣間は幅約 1.3 ～ 1.4 mの通路状となっている。この畝状の石垣先端部は本製錬所の石積遺構の中でも破壊が激しく、先端部の石積みまで残存しているのは第５トレンチを設定した石積みの１カ所のみである。この畝状の石垣上面で、方形の石組遺構を確認した。確認したのは７基ある畝状石垣の内、向かって左から２列目、４列目、６列目である。すなわち６基あるアーチ状石組のうち隣接する２基の中間の畝状石垣に当たる。向かって最も左の石組遺構の残存状況が良く、他の２基はかなり破壊されている。この石組遺構南西側の石垣には幅８㎝と 20㎝程度の加工痕が残り、建築部材等を設置した痕跡と考えられる。

また、中央２基のアーチ状石組の両側には円弧状に石組みが構築されている。この２基の石組の内側には幅 10㎝程度の溝が縦方向に掘り込まれている。何らかの部材を差し込んだ痕跡と考えられるが使用目的等は明らかに出来ない。

各アーチ状石組の内部では、側壁上部に横方向に溝が掘り込まれており、何らかの部材を差し込んだ痕跡と思われる。また、奥壁２カ所と両側壁各１カ所には奥行きが 20㎝～ 30㎝の方形の掘り込みがある。最も左側のアーチ状石組では側壁の掘り込みには上部に向けて直径５㎝程度の円形の穴が開けられてあり、石垣上面まで貫通している。確認はできなかったが他の石組も、同様の構造をしている可能性がある。

アーチ状石組の畝状石垣下部には菱形の掘り込みも見られ、建築部材等を固定した痕跡と推測される。

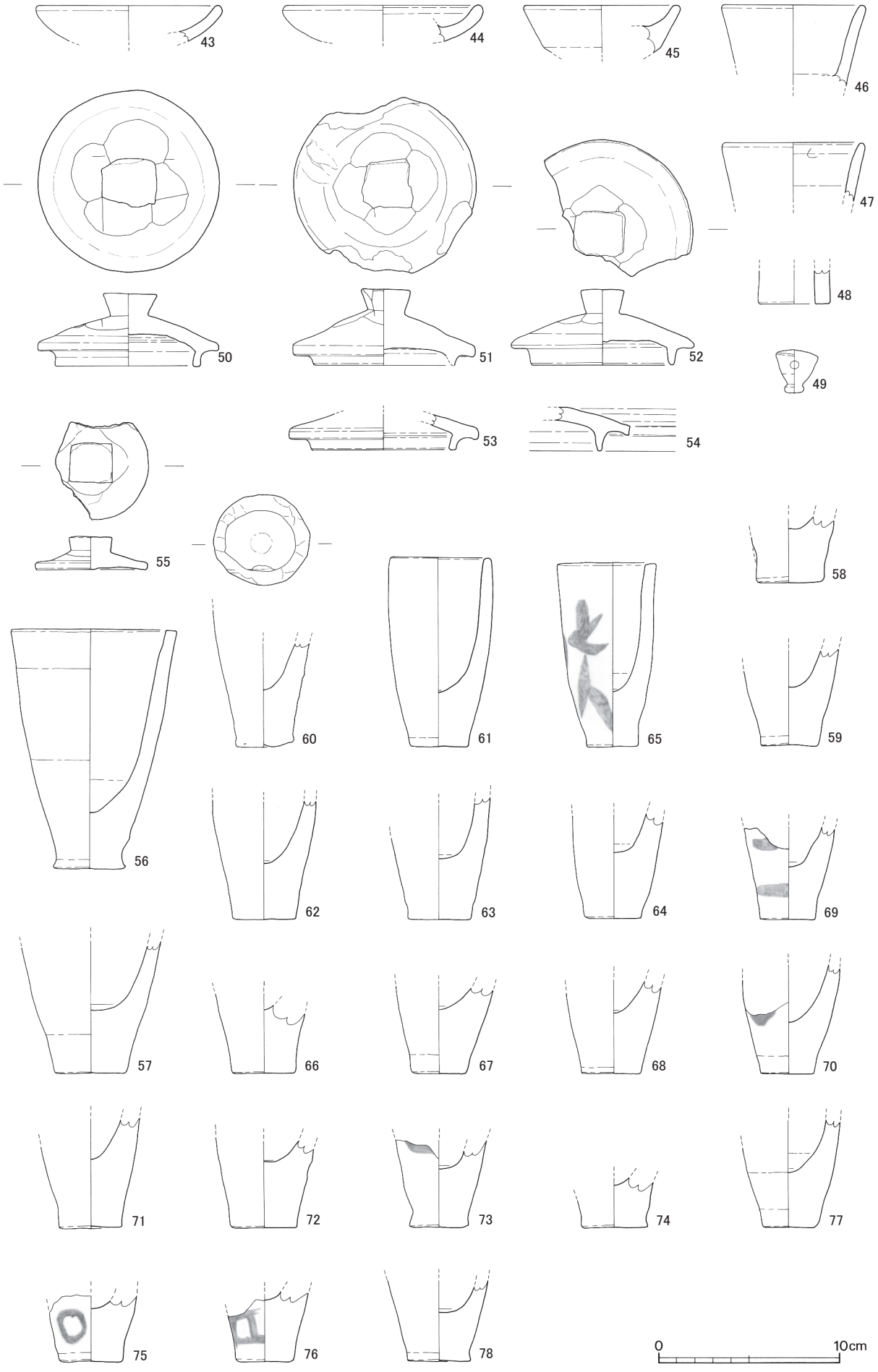
このようにアーチ状石組の周辺では、建築部材などの痕跡が多数確認されており、その複雑な構造を詳細に検証することによって建物の構造や性格、使用目的が解明されることが期待される。



第 10 図　出土遺物実測図Ⅰ（１：３）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			色調	成形・調整・文様	備考
				口径	器高	底径			
1	4T ｷｭｰﾍﾟﾙ包含層	肥前磁器	蓋		(1.2)	つまみ径 (3.3)	透明釉		
2	4T 石垣下砂層	染付磁器	皿	(12.5)	2.2	(6.7)	透明釉		
3	4T ｷｭｰﾍﾟﾙ包含層	肥前磁器	蓋	(9.0)	2.4	つまみ径 (3.6)	透明釉		
4	4T 石垣下砂層	瀬戸陶器	蓋	4.5	1.2		透明釉		14 とセット
5	6T サブトレ	在地系磁器	碗		(3.7)		透明釉		
6	6T サブトレ	在地系磁器	碗		(3.1)		透明釉		
7	6T サブトレ	染付磁器	瓶		(2.3)	(6.1)	透明釉		
8	6T サブトレ	在地系陶器	碗	(10.8)	5.3	(5.5)	鉄釉		
9	6T サブトレ	在地系陶器	瓶		(3.8)	8.6	灰釉		墨書
10	6T サブトレ	在地系陶器	行平鍋		(5.2)	(7.0)	灰釉		
11	6T サブトレ	在地系陶器	甕		(5.3)		鉄釉		
12	6T サブトレ	在地系陶器	鉢		(2.9)		透明釉		
13	6T サブトレ	在地系陶器	鉢	11.1	(4.7)		灰釉		
14	6T 排土	瀬戸陶器	化粧品瓶	3.6	4.5	5.2	透明釉	セ 538	統制陶器
15	7T 側溝内褐色土	肥前磁器	碗		(4.1)		透明釉		
16	7T 側溝内褐色土	肥前磁器	碗	(10.6)	(4.3)		透明釉		
17	7T 溝内砂質土	肥前磁器	蓋	(9.0)	(1.5)		透明釉		
18	道跡側溝	染付磁器	不明	(11.3)	(6.4)		透明釉		
19	道跡	染付磁器	蓋		(2.0)		透明釉		
20	道跡側溝	染付磁器	不明		(5 .4)		透明釉		
21	道跡側溝	施釉陶器	壺	(10.5)	(3.9)		灰釉		
22	道跡側溝	施釉陶器	土瓶		(8.3)	(7.6)	灰釉		
23	6T A-2-①区　表土	ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製品	栓	2.2	1.8	2.1			
24	4T 表土	ガラス容器	容器	頚径 (2.4)	(7.5)				
25	4T 第3・4層	ガラス容器	容器	(4.2)	(5.0)				
26	4T 排土	ガラス容器	不明	(5.2)	(2.0)				
27	4T 排土	ガラス容器	不明	4.4	1.2				
28	4T 第3・4層	ガラス容器	容器	(3.7)	(5.2)				
29	4T 第3・4層	ガラス容器	不明		(5.4)				
30	4T 表土	ガラス容器	容器	頚径 (4.0)	(4.8)				
31	4T 第3・4層	ガラス容器	不明		(3.7)				
34	6T サブトレ	ガラス容器	瓶		(5.1)	3.6			
35	6T A-2-①　表土	ガラス容器	コップ	(5.4)	(6.1)				
36	6T サブトレ	ガラス容器	瓶		(3.3)				
38	7T 粘土層下砂質土	ガラス容器	瓶？	2.3	(6.3)				
39	7T 粘土層下砂質土	ガラス製品	容器		(4.8)				
40	7T 粘土層下砂質土	ガラス容器	瓶？		(2.7)	(7.7)			
41	道跡側溝	ガラス容器			1.9				
挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			色調	成形・調整・文様	備考
				現存長	現存幅	現存厚			
32	4T 第 16 ～ 22 層	ガラス製品	棒ガラス	5.8	0.7	0.7			
33	4T 第 16 ～ 22 層	ガラス製品	板ガラス	3.1	12.2	0.2			
37	6T サブトレ	ガラス製品	不明	4.1	3.1	0.5			
42	7T 第 19 層	ガラス製品	ガラス管	3.1	0.6	0.1			

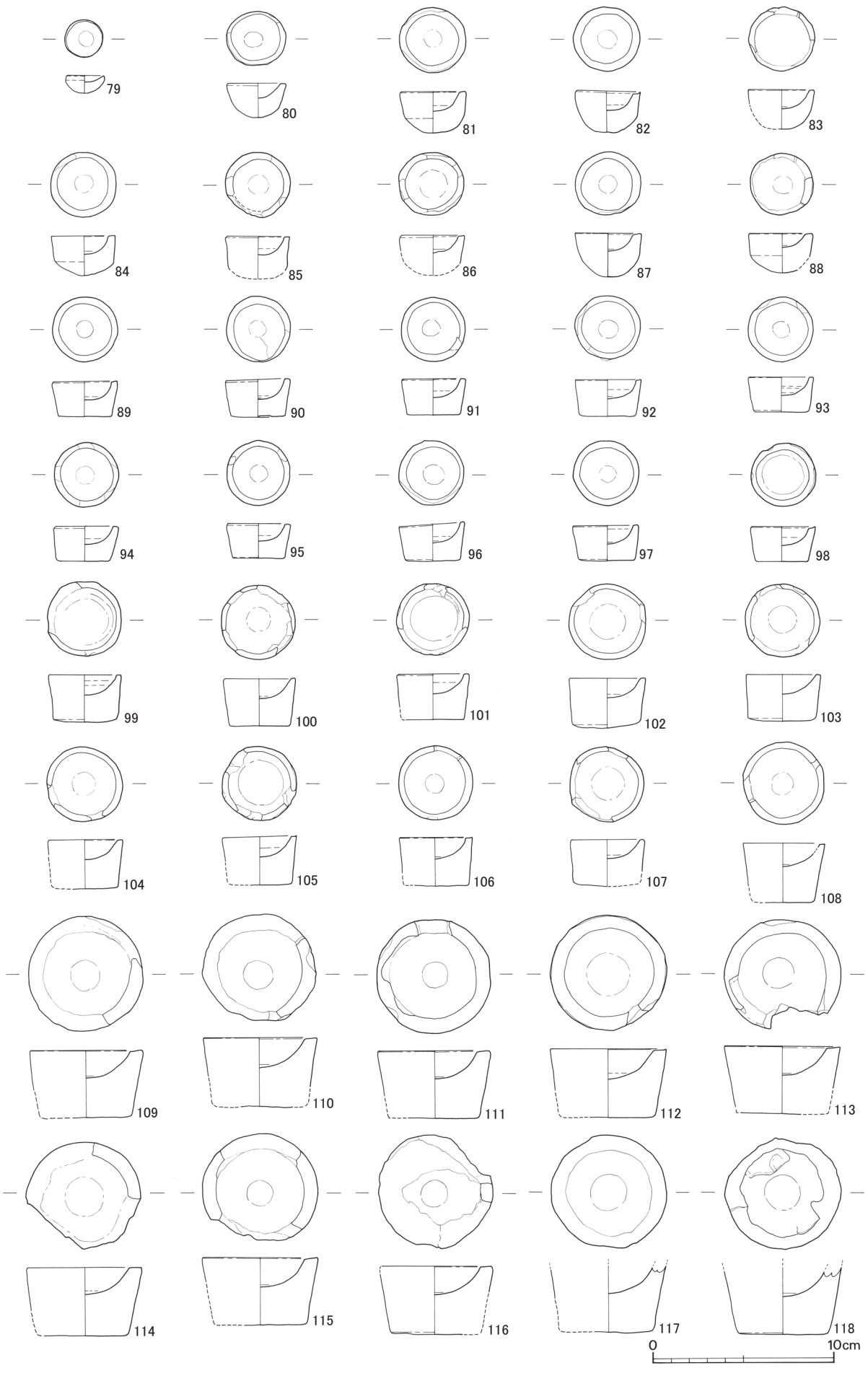
第 1 表　出土遺物観察表 I



第 11 図　出土遺物実測図Ⅱ（１：３）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			色調	成形・調整・文様	備考
				口径	器高	底径			
43	道跡側溝	磁器	皿	(10.1)	(2.0)		透明釉		実験用品か
44	道跡側溝	磁器	不明	(10.8)	(2.1)		透明釉		実験用品か
45	道跡側溝	磁器	不明	(8.4)	(2.7)		透明釉		実験用品か
46	道跡側溝	磁器	不明	(7.8)	(4.5)		透明釉		実験用品か
47	道跡側溝	磁器	不明	(7.6)	(3.3)		透明釉		実験用品か
48	道跡側溝	磁器	不明		(1.9)	(4.0)	透明釉		
49	6 T B-2-③第2層	磁器	栓	2.4	2.4		透明釉		薬品容器の栓か
50	6 T サブトレ	焼締め陶器	蓋	8.0	4.1	つまみ径 2.9			
51	道跡側溝	焼締め陶器	蓋	(7.8)	4.2	つまみ径 2.7			
52	石垣付近表採	焼締め陶器	蓋	(7.7)	4.2	つまみ径 2.4			
53	道跡側溝	焼締め陶器	蓋	(8.0)	(1.9)				
54	6 T E-2 表土	焼締め陶器	蓋		(2.4)				
55	4 T 排土	焼締め陶器	蓋	(5.9)	2.9	つまみ径 2.4			
56	石垣付近表採	焼締め陶器	ルツボ	(9.7)	13.2	3.9			
57	道跡側溝	焼締め陶器	ルツボ		(7.3)	4.0			
58	4 T キューペル包含層	焼締め陶器	ルツボ		(3.6)	3.5			
59	4 T キューペル包含層	焼締め陶器	ルツボ		(5.3)	2.9			
60	6 T 排土	焼締め陶器	ルツボ		(7.5)	3.1			
61	6 T A-2 溝	焼締め陶器	ルツボ	5.5	10.5	3.2			
62	6 T A-2 溝	焼締め陶器	ルツボ		(6.5)	(3.4)			
63	6 T A-2 溝	焼締め陶器	ルツボ		(6.7)	3.3			
64	6 T A-2 溝	焼締め陶器	ルツボ		(5.7)	3.1			
65	7段目石垣付近表採	焼締め陶器	ルツボ	5.4	10.1	2.8			文字入り
66	7 T 側溝内砂質土	焼締め陶器	ルツボ		(4.4)	3.4			
67	7 T 側溝内砂質土	焼締め陶器	ルツボ		(4.9)	3.0			
68	7 T 側溝内砂質土	焼締め陶器	ルツボ		(5.2)	3.2			
69	道跡	焼締め陶器	ルツボ		(5.2)	3.0			文字入り
70	道跡	焼締め陶器	ルツボ		(6.1)	2.9			文字入り
71	道跡側溝	焼締め陶器	ルツボ		(6.1)	3.4			
72	道跡	焼締め陶器	ルツボ		(4.8)	3.7			
73	道跡	焼締め陶器	ルツボ		(4.8)	3.3			文字入り
74	道跡	焼締め陶器	ルツボ		(2.8)	3.7			
75	道跡側溝	焼締め陶器	ルツボ		(3.8)	4.0			文字入り
76	道跡側溝	焼締め陶器	ルツボ		(3.9)	2.9			文字入り
77	石垣付近表採	焼締め陶器	ルツボ		(5.9)	2.9			
78	表土	焼締め陶器	ルツボ		(4.5)	3.3			

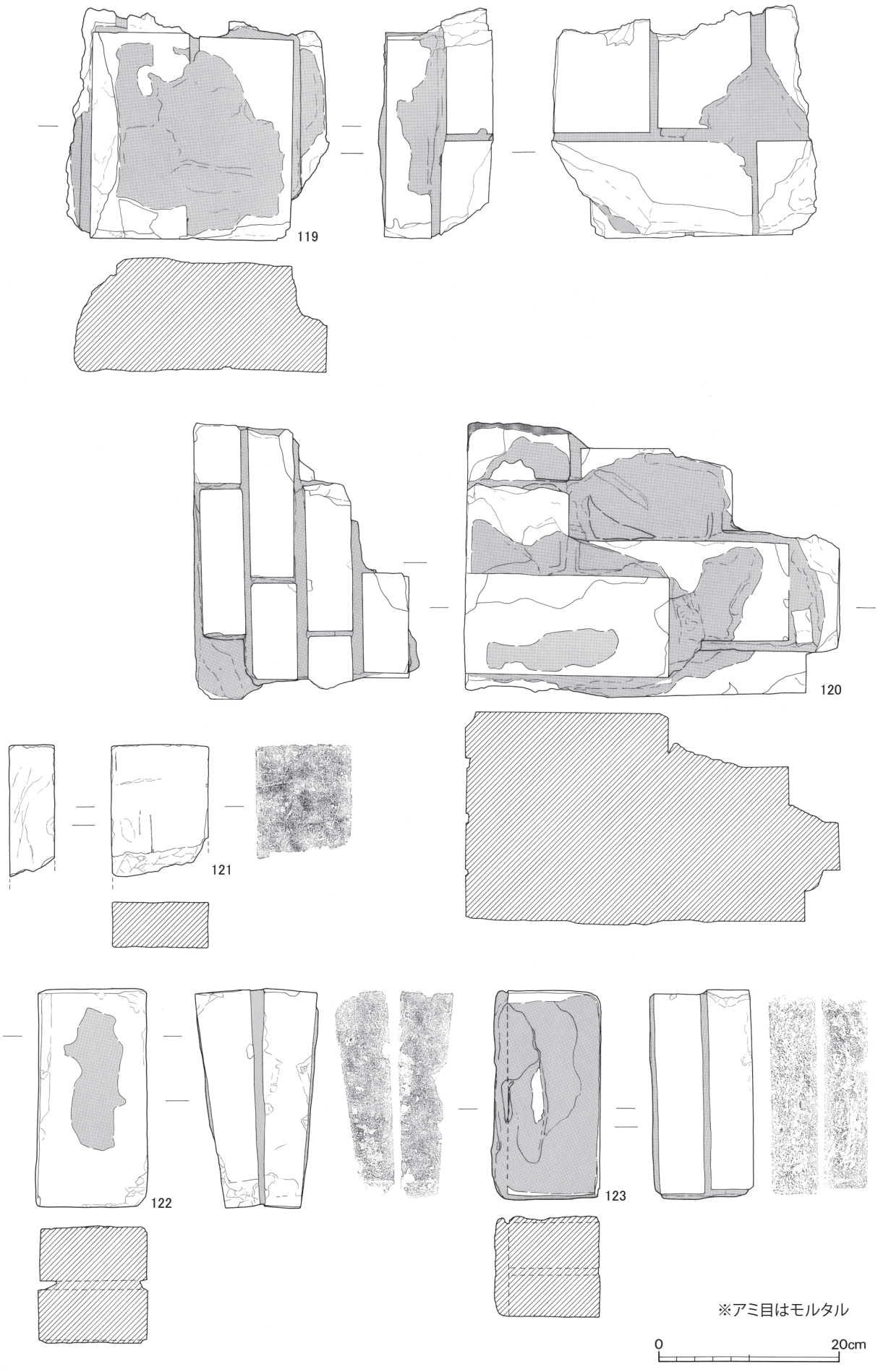
第2表　出土遺物観察表Ⅱ



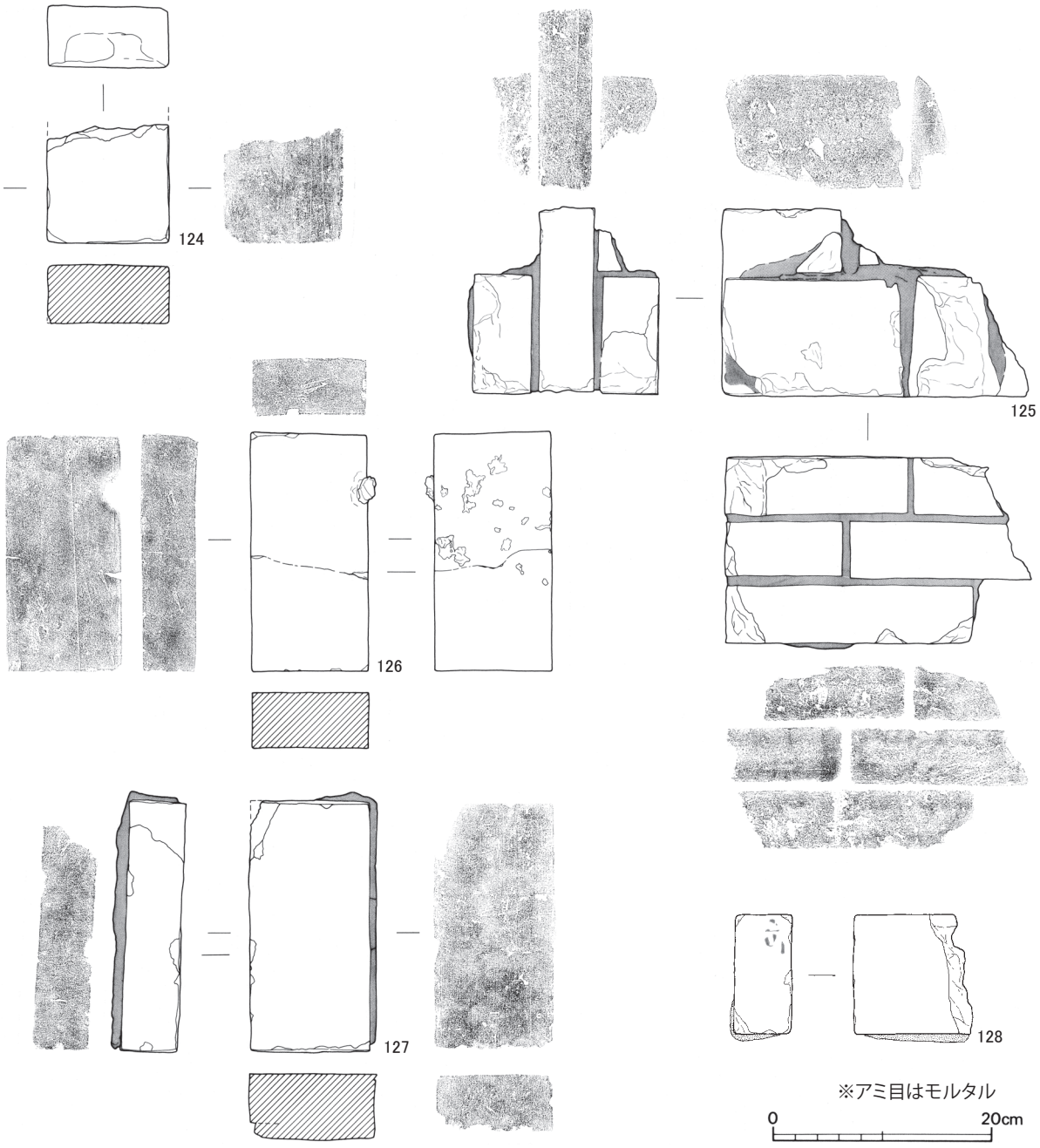
第 12 図　出土キューペル実測図Ⅲ（１：３）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			色調	成形・調整・文様	備考
				口径	器高	底径			
79	道跡側溝		骨灰Ⅲ	2.1	1.0			丸底	
80	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.3	1.9			丸底	
81	4 T 第 30 層		骨灰Ⅲ	3.7	3.3			丸底	
82	4 T 第 30 層		骨灰Ⅲ	3.6	2.4			丸底	
83	4 T 表土		骨灰Ⅲ	3.7	2.2			丸底	
84	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.6	2.2			丸底	
85	4 T 第 30 層		骨灰Ⅲ	3.5	(2.4)			丸底	
10	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.5	(2.2)			丸底	
87	4 T 表土		骨灰Ⅲ	3.7	2.5			丸底	
88	4 T 表土		骨灰Ⅲ	(3.4)	2.2			丸底	
89	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.5	2.0	2.9		平底	
90	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.6	2.1	3.0		平底	
91	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.5	2.1	2.8		平底	
92	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.7	2.1	3.1		平底	
93	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.6	2.0	2.7		平底	
94	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.6	2.0	2.9		平底	
95	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.5	2.0	2.9		平底	
96	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.6	2.2	3.0		平底	
97	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.6	2.1	3.1		平底	
98	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	3.5	2.0	2.7		平底	
99	4 T 第 30 層		骨灰Ⅲ	4.0	2.7	3.5		平底	
100	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	4.0	2.7	3.4		平底	
101	4 T 石垣下赤褐色砂層		骨灰Ⅲ	4.0	2.5	(3.5)		平底	
102	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	4.2	2.8	3.8		平底	
103	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	4.1	2.6	3.7		平底	
104	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	4.1	2.7	(3.7)		平底	
105	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	4.1	2.8	(3.6)		平底	
106	4 T 表土		骨灰Ⅲ	4.1	2.7	(3.5)		平底	
107	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	4.1	2.5	(3.7)		平底	
108	4 T 石垣下赤褐色砂層		骨灰Ⅲ	4.5	3.3	(3.5)		平底	
109	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	6.3	3.7	(5.0)		平底	
110	4 T 第 30 層		骨灰Ⅲ	(6.3)	3.8	(5.3)		平底	
111	4 T 第 16 ～ 22 層		骨灰Ⅲ	6.2	3.8	(5.0)		平底	
112	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	6.4	3.8	(5.1)		平底	
113	4 T 表土		骨灰Ⅲ	6.4	3.8	(5.0)		平底	
114	4 T 第 22 層		骨灰Ⅲ	6.3	3.8	(5.1)		平底	
115	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	6.4	3.8	(5.1)		平底	
116	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	(6.3)	3.8	(5.0)		平底	
117	4 T キューペル包含層		骨灰Ⅲ	(6.4)	(3.7)			平底	
118	4 T 第 30 層		骨灰Ⅲ	(6.5)	(3.8)	(5.0)		平底	

第３表　出土遺物観察表Ⅲ



第 13 図　出土遺物実測図Ⅳ（１：６）

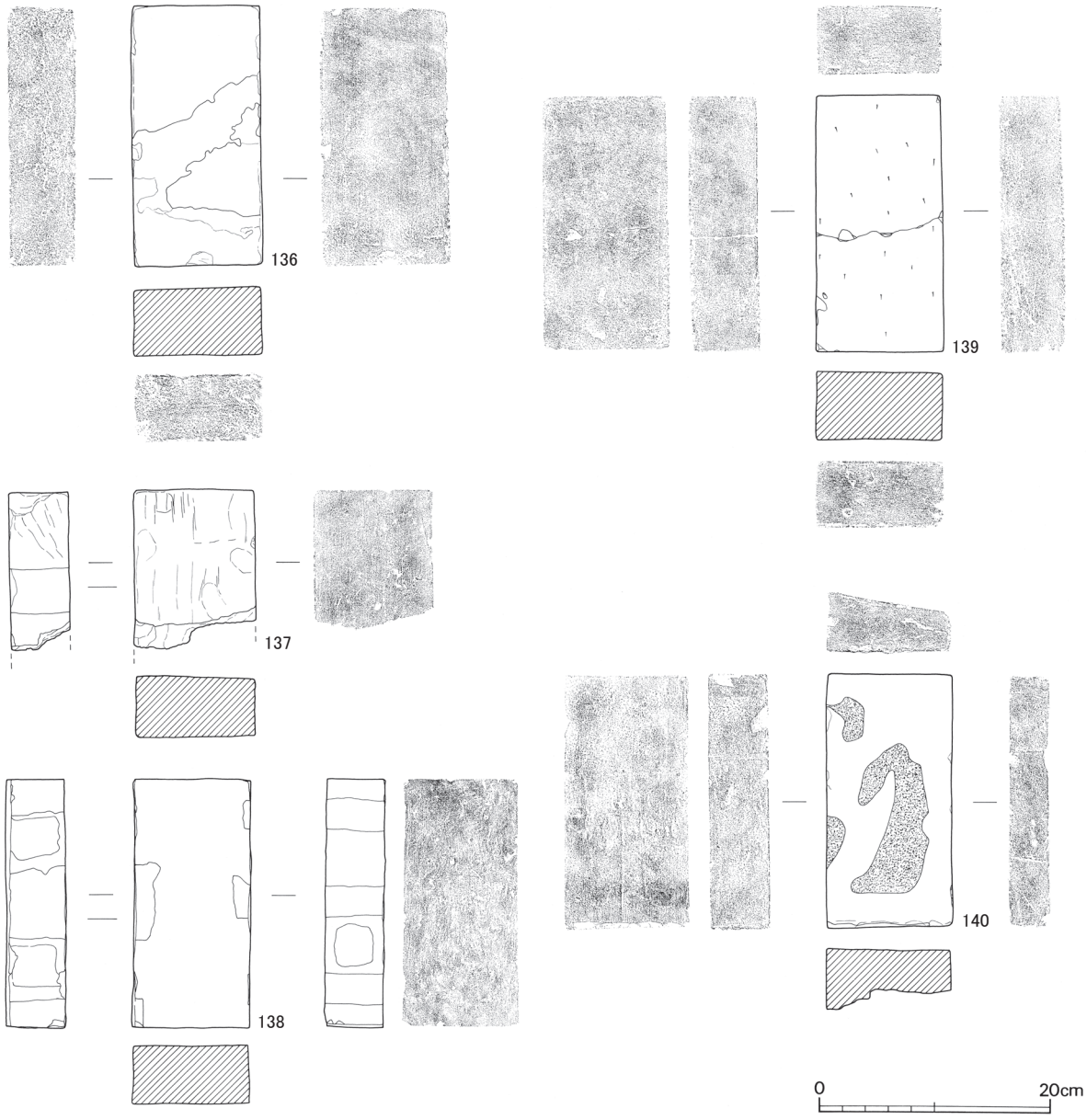


第 14 図　出土遺物実測図Ⅴ（１：６）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			重量 (g)	色調	備考
				現存長	現存幅	現存厚			
119	6T サブトレ	土製品	レンガ塊	28.5	25.5	12.4	9970		
120	6T A-2 区	土製品	レンガ塊	41.0	29.7	23.6	24000		
121	4T 第３・４層	土製品	レンガ	(14.5)	10.8	5.0	1090		
122	道跡側溝	土製品	レンガ塊	23.5	11.8	13.4	5520		縦迫形
123	4T 第３・４層	土製品	レンガ塊	23.0	12.0	11.1	4850		
124	4T 第３・４層	土製品	レンガ	(10.8)	11.1	5.3	970		
125	道跡側溝	土製品	レンガ塊	27.9	16.8	17.3	8120		
126	4T	土製品	レンガ	21.7	10.7	5.1	2270		
127	4T 上段遺構面	土製品	レンガ	22.8	10.9	5.1	—		
128	6T A-2 区	土製品	レンガ	(10.8)	10.8	5.2	880		墨書あり

第４表　出土遺物観察表Ⅳ

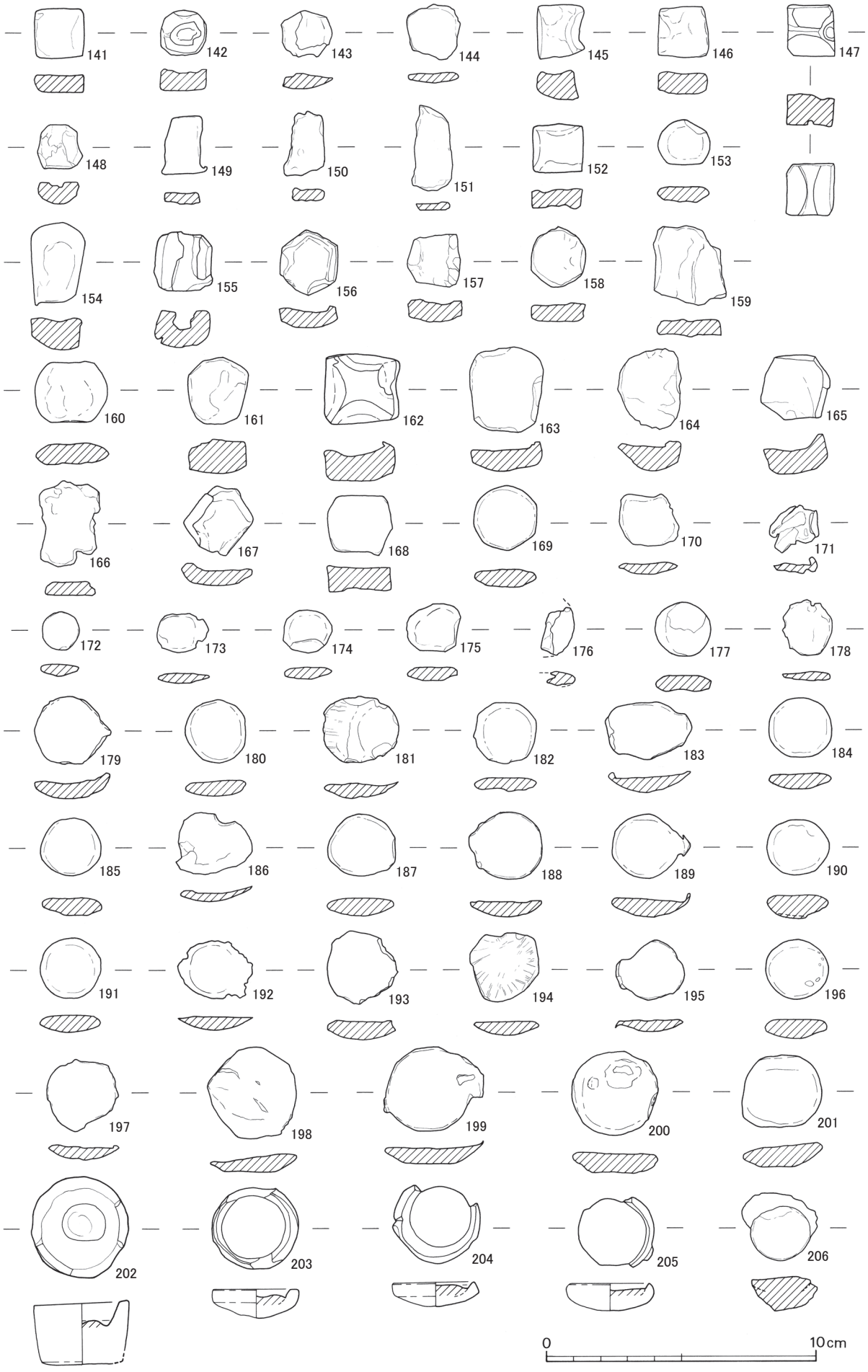
第 15 図　出土遺物実測図Ⅵ（１：６）



第 16 図　出土遺物実測図Ⅶ（１：６）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			重量 (g)	色調	備考
				現存長	現存幅	現存厚			
129	4 T 第３・４層	土製品	レンガ	(11.7)	10.5	5.6	1185		
130	4 T 第 22 層	土製品	レンガ	(13.5)	10.3	4.9	1200		
131	4 T キューペル包含層	土製品	レンガ	(15.7)	10.1	4.7	1470		
132	道跡側溝	土製品	レンガ	23.4	11.5	6.0-4.1	2150		縦迫形
133	道跡側溝	土製品	レンガ	23.9	12.0	5.8-4.0	2430		縦迫形
134	4 T 第３・４層	土製品	レンガ	22.7	10.7	5.3	1710		
135	4 T 第 22 層	土製品	レンガ	21.8	10.4	4.8	1885		
136	4 T キューペル包含層	土製品	レンガ	22.7	11.1	5.7	2470		
137	4 T 第３・４層	土製品	レンガ	13.8	10.5	5.3	1155		
138	4 T 第 22 層	土製品	レンガ	21.3	10.0	5.0	1890		
139	4 T キューペル包含層	土製品	レンガ	22.1	10.8	5.8	2500		
140	4 T キューペル包含層	土製品	レンガ	22.0	10.9	5.3-3.5	1690		横迫形

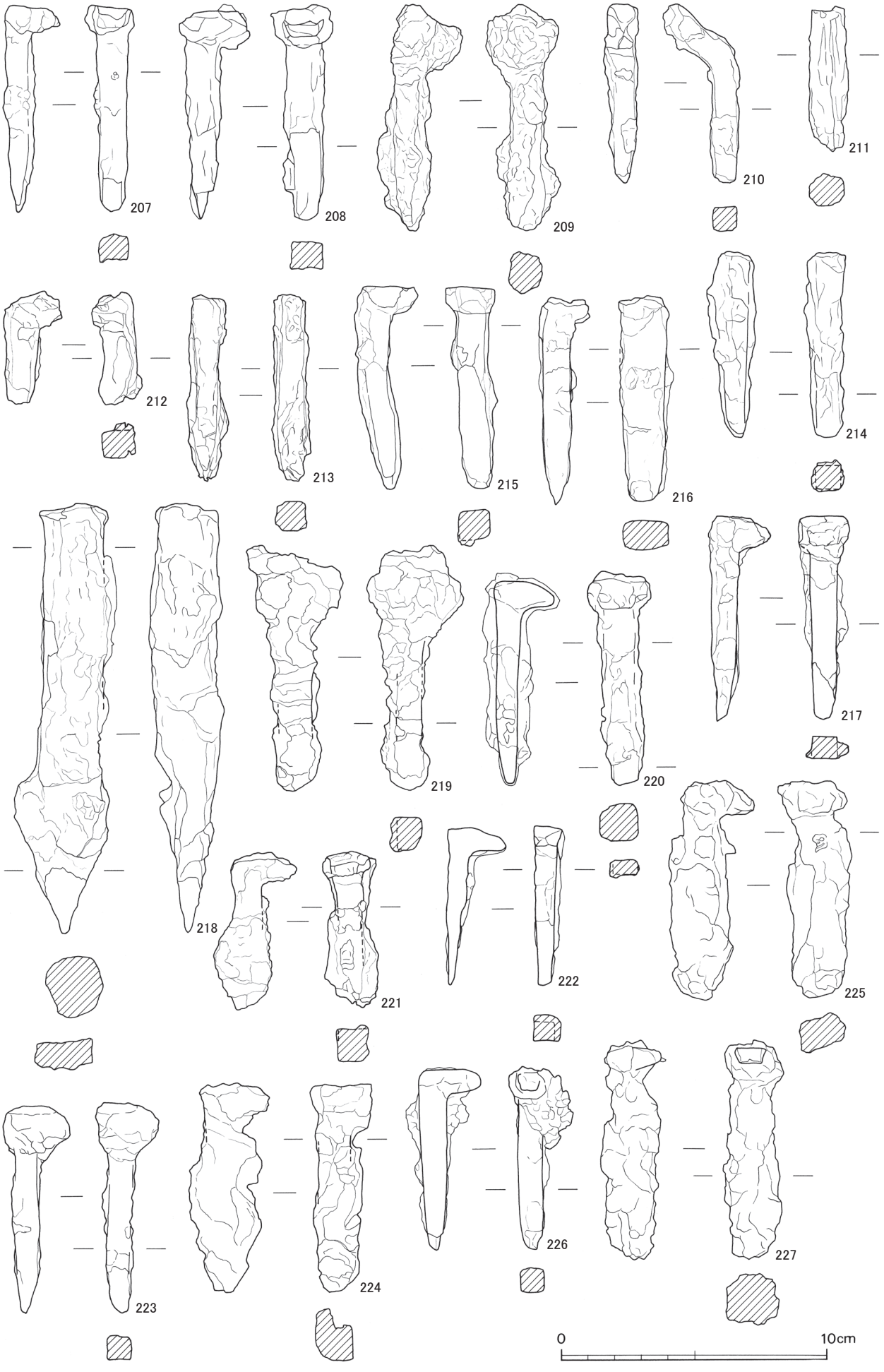
第５表　出土遺物観察表Ⅴ



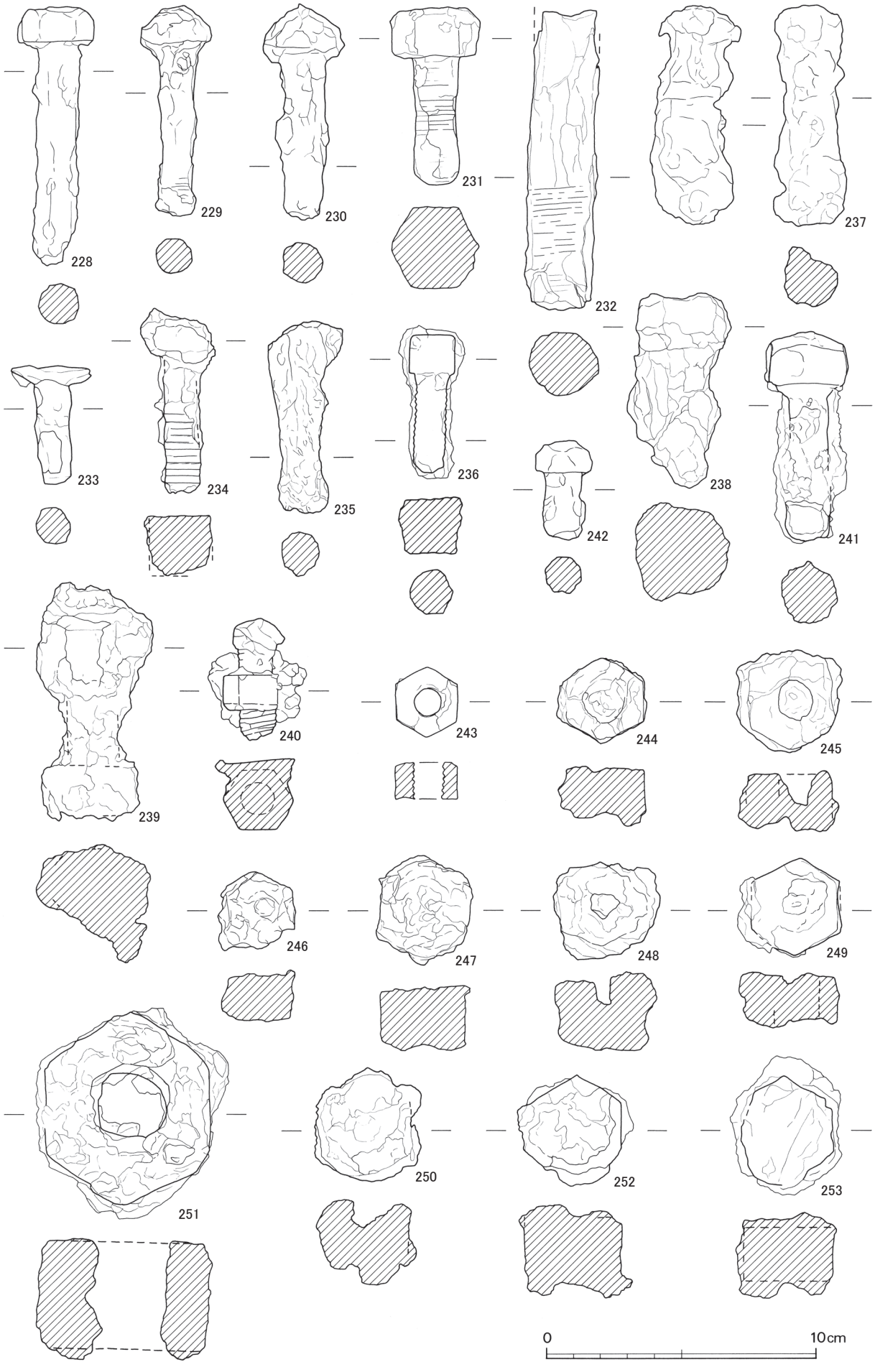
第 17 図　出土遺物実測図Ⅷ（１：２）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			重量 (g)	色調	備考
				現存長	現存幅	現存厚			
141	4T キューベル包含層		加工品	1.9	1.8	0.7	18.7		四角形
142	6T A-2区　SD03		加工品	1.7	1.7	0.8	17.9		
143	4T キューベル包含層		加工品	1.7	1.8	0.5	7.4		多角形
144	4T キューベル包含層		加工品	2.0	2.0	0.3	9.1		
145	4T キューベル包含層		加工品	2.0	1.5	1.1	20.8		
146	4T キューベル包含層		加工品	1.9	1.8	0.8	20.2		四角形
147	4T キューベル包含層		加工品	1.9	1.7	1.3	40.2		四角形
148	4T キューベル包含層		加工品	1.6	1.6	0.8	12.8		
149	4T キューベル包含層		加工品	2.1	1.7	0.4	8.6		
150	4T キューベル包含層		加工品	2.3	1.5	0.5	7.4		
151	4T キューベル包含層		加工品	3.0	1.4	0.3	7.9		
152	4T キューベル包含層		加工品	1.8	2.0	0.8	19.7		四角形
153	4T キューベル包含層		加工品	1.7	1.9	0.6	10.7		
154	4T 第30層褐色土		加工品	2.9	2.0	1.1	39.5		
155	4T キューベル包含層		加工品	2.2	2.1	0.7	42.2		四角形
156	F - 5区　表採		加工品	2.4	2.1	0.6	20.1		六角形
157	4T キューベル包含層		加工品	1.9	2.0	0.8	20.1		
158	6T G-2区　表土		加工品	2.2	2.0	0.7	18.6		六角形？
159	4T 第30層褐色土		加工品	2.9	2.7	0.6	26.8		
160	4T キューベル包含層		加工品	2.2	2.7	0.7	31.8		
161	4T キューベル包含層		加工品	2.4	2.2	1.3	38.3		
162	4T キューベル包含層		加工品	2.5	2.6	1.0	63.0		四角形
163	4T キューベル包含層		加工品	3.1	2.7	0.8	39.4		
164	4T キューベル包含層		加工品	2.9	2.3	0.9	25.0		
165	HY-2区　表採		加工品	2.3	2.4	1.0	39.6		多角形
166	4T キューベル包含層		加工品	3.1	2.2	0.5	18.5		
167	4T 排土		加工品	2.3	1.5	0.6	20.0		六角形
168	4T キューベル包含層		加工品	2.1	2.3	0.9	37.9		四角形
169	4T キューベル包含層		加工品	2.4	2.4	0.7	18.7		
170	4T キューベル包含層		加工品？	1.8	2.1	0.4	10.7		
171	4T キューベル包含層		加工品？	1.5	1.9	0.5	4.0		
172	4T キューベル包含層		ボタン鉛	1.4	1.4	0.5	4.7		
173	4T キューベル包含層		ボタン鉛	1.4	1.9	0.4	5.5		
174	4T キューベル包含層		ボタン鉛	1.6	1.8	0.4	6.8		
175	4T キューベル包含層		ボタン鉛	1.8	1.8	0.5	8.0		
176	4T キューベル包含層		ボタン鉛	1.6	1.1	0.5	3.9		
177	6T G -5区　表採		ボタン鉛	2.0	2.1	0.5	14.1		
178	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.1	1.8	0.4	6.7		
179	6T A -2区　SD03		ボタン鉛	2.5	2.8	0.6	18.1		
180	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.3	2.2	0.6	17.2		
181	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.4	2.8	0.6	18.9		
182	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.3	2.3	0.5	12.2		
183	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.1	3.1	0.6	18.6		
184	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.2	2.3	0.6	18.1		
185	6T G -2区　表土		ボタン鉛	2.1	2.2	0.7	18.1		
186	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.3	2.7	0.4	9.9		
187	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.3	2.5	0.7	20.1		
188	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.4	2.7	0.6	19.6		
189	6T B-2-③　第3層		ボタン鉛	2.4	2.9	0.7	19.6		
190	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.1	2.3	0.9	19.2		
191	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.2	2.7	0.7	19.3		
192	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.1	2.7	0.5	13.9		
193	6T C-1-④　第2層		ボタン鉛	2.6	2.6	0.7	25.0		
194	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.3	2.4	0.5	17.7		
195	6T F-1-③第2層礎石外		ボタン鉛	2.2	2.5	0.5	11.1		
196	4T キューベル包含層		ボタン鉛	2.2	2.3	0.7	20.6		
197	6T E-1-③　第2層		ボタン鉛	2.7	2.2	0.5	16.3		
198	4T キューベル包含層		ボタン鉛	3.4	3.2	0.6	39.2		
199	4T キューベル包含層		ボタン鉛	3.1	3.6	0.6	39.2		
200	4T キューベル包含層		ボタン鉛	3.0	3.0	0.8	41.8		
201	4T 第30層褐色土		ボタン鉛	2.7	2.8	0.8	39.0		
202	4T キューベル包含層		骨灰皿	3.5	2.4	(3.0)	39.0		鉛ボタン付
203	7T 褐色土中サブトレ		ボタン鉛付	3.2	1.1		24.8		
204	6T A-2区　SD03		ボタン鉛付	3.0	0.9		20.6		
205	6T A-2区　SD03		ボタン鉛付	2.9	1.1		21.9		
206	4T キューベル包含層		ボタン鉛付	2.3	2.4	1.4	21.1		

第6表　出土遺物観察表Ⅵ



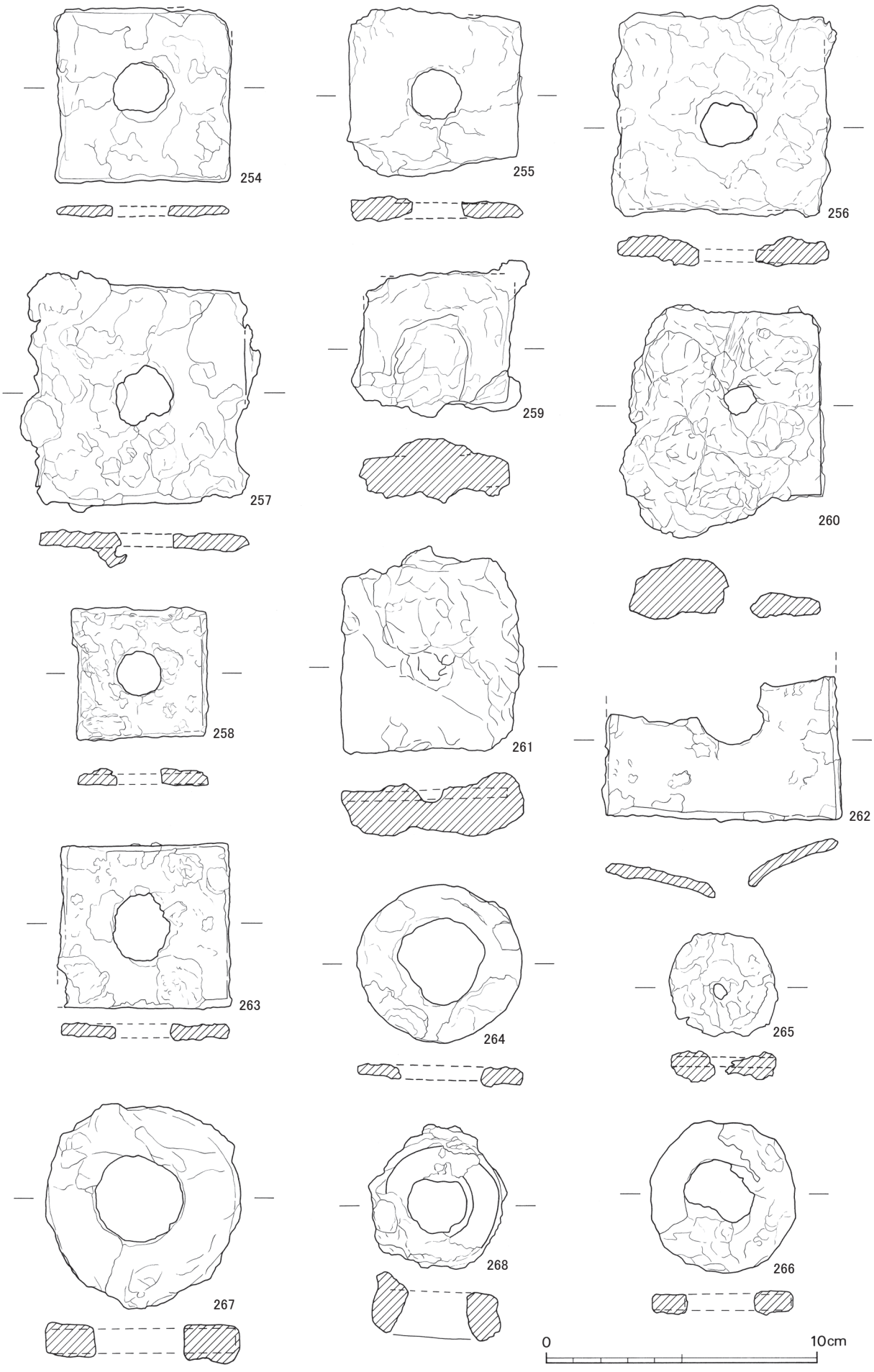
第 18 図　出土遺物実測図Ⅸ（１：２）



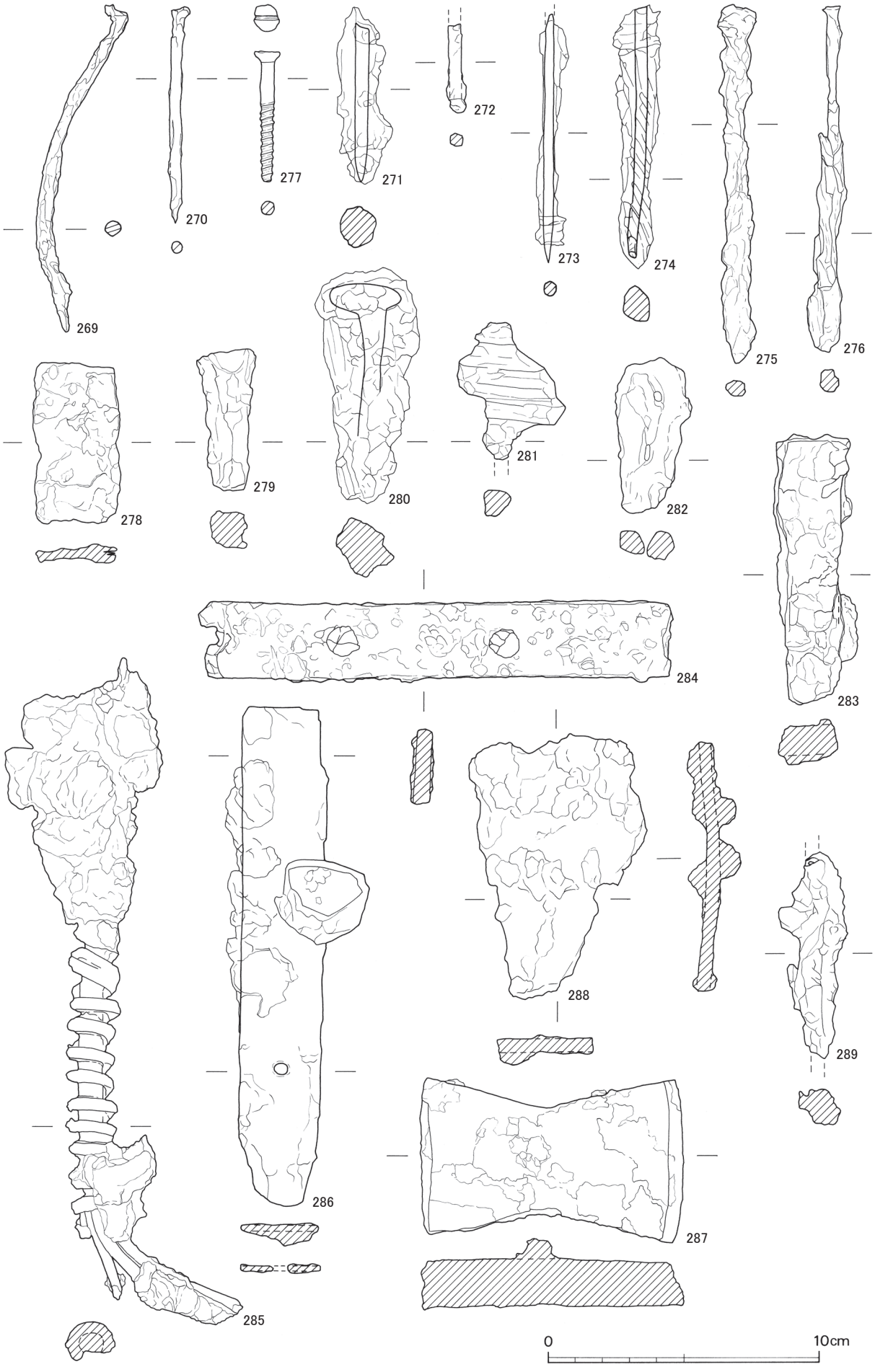
第 19 図　出土遺物実測図Ｘ（１：２）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			重量 (g)	色調	備考
				現存長	現存幅	現存厚			
207	1T 表土下	鉄製品	タガネ	7.7	1.9	2.1	35.4		
208	1T 表土下	鉄製品	タガネ	8.0	2.2	2.6	54.3		
209	1T 表土	鉄製品	タガネ	8.5	2.7	2.7	54.1		
210	1T 表土	鉄製品	タガネ	5.5	2.2	1.3	29.1		
211	1T 表土	鉄製品	タガネ	5.5	1.4	1.3	21.1		
212	1T 表土	鉄製品	タガネ	4.1	2.1	2.2	23.2		
213	1T 表土	鉄製品	タガネ	7.0	1.4	1.5	28.3		
214	1T 表土	鉄製品	タガネ	7.0	1.5	1.8	31.3		
215	2T	鉄製品	タガネ	7.6	1.9	2.3	53.1		
216	表土	鉄製品	タガネ	7.8	2.0	1.9	58.4		
217	表土	鉄製品	タガネ	7.7	2.1	2.3	40.1		
218	2T	鉄製品	タガネ	16.1	4.6	2.8	334.0		
219	3T 表土・第2層	鉄製品	タガネ	9.0	3.5	3.3	76.4		
220	3T 表土	鉄製品	タガネ	8.0	2.7	2.3	63.2		
221	3T 表土・第2層	鉄製品	タガネ	5.7	2.0	2.1	41.2		
222	3T 表土	鉄製品	タガネ	6.0	1.1	2.1	20.0		
223	3T 表土	鉄製品	タガネ	8.0	2.3	2.5	41.2		
224	3T 表土・第2層	鉄製品	タガネ	7.8	2.3	2.6	66.5		
225	3T SK02	鉄製品	タガネ	8.2	2.3	2.7	69.7		
226	4T 16～22層	鉄製品	タガネ	6.9	2.4	2.1	36.8		
227	4T 16～22層	鉄製品	タガネ	8.2	2.1	2.2	52.9		
228	1T 表土下	鉄製品	ボルト	9.5	2.8	2.3	96.3		
229	2T	鉄製品	ボルト	7.8	2.6	2.8	73.2		
230	2T	鉄製品	ボルトかリベット	8.0	3.0	3.2	82.8		
231	2T	鉄製品	ボルト	6.6	3.3	3.0	136.9		
232	2T	鉄製品	ボルト	11.0	2.5	2.3	280.0		
233	3T 表土	鉄製品	リベット	4.5	3.0	1.8	29.0		
234	3T 表土・第2層	鉄製品	ボルト	6.5	2.6	2.2	72.7		
235	3T 表土・第2層	鉄製品	不明	7.1	2.7	1.6	64.2		
236	3T 表土	鉄製品	ボルト	5.7	2.5	2.0	61.8		
237	3T SK03	鉄製品	不明	8.2	2.5	2.9	78.4		
238	3T SK02	鉄製品	ボルト	7.2	3.5	3.6	125.6		
239	3T 表土・第2層	鉄製品	ボルト・ナット	8.8	4.3	3.9	213.0		
240	4T	鉄製品	ボルト・ナット	4.5	3.6	2.8	61.8		
241	4T 16～22層	鉄製品	ボルトかリベット	7.8	3.1	3.1	167.2		
242	6T F-1-④　表土	鉄製品	ボルトかリベット	3.7	2.1	2.1	28.1		
243	1T 表土	鉄製品	ナット	2.6	2.3	1.4	28.8		
244	2T	鉄製品	ナット	3.2	3.3	2.1	56.2		
245	2T	鉄製品	ナット	3.8	3.8	2.4	75.4		
246	2T	鉄製品	ナット	2.9	2.9	1.8	34.8		
247	2T	鉄製品	ナット	4.1	3.6	2.4	85.3		
248	2T	鉄製品	ナット	3.4	3.8	2.9	81.8		
249	3T 表土・第2層	鉄製品	ナット	3.7	3.9	2.0	83.9		
250	3T 表土・第2層	鉄製品	ナット	4.2	4.0	3.5	93.3		
251	3T SK02	鉄製品	ナット	7.8	7.1	4.5	625.0		
252	3T SK02	鉄製品	ナット	4.1	3.8	3.3	120.9		
253	3T SK02	鉄製品	ナット	5.2	4.0	3.0	108.7		

第7表　出土遺物観察表Ⅶ



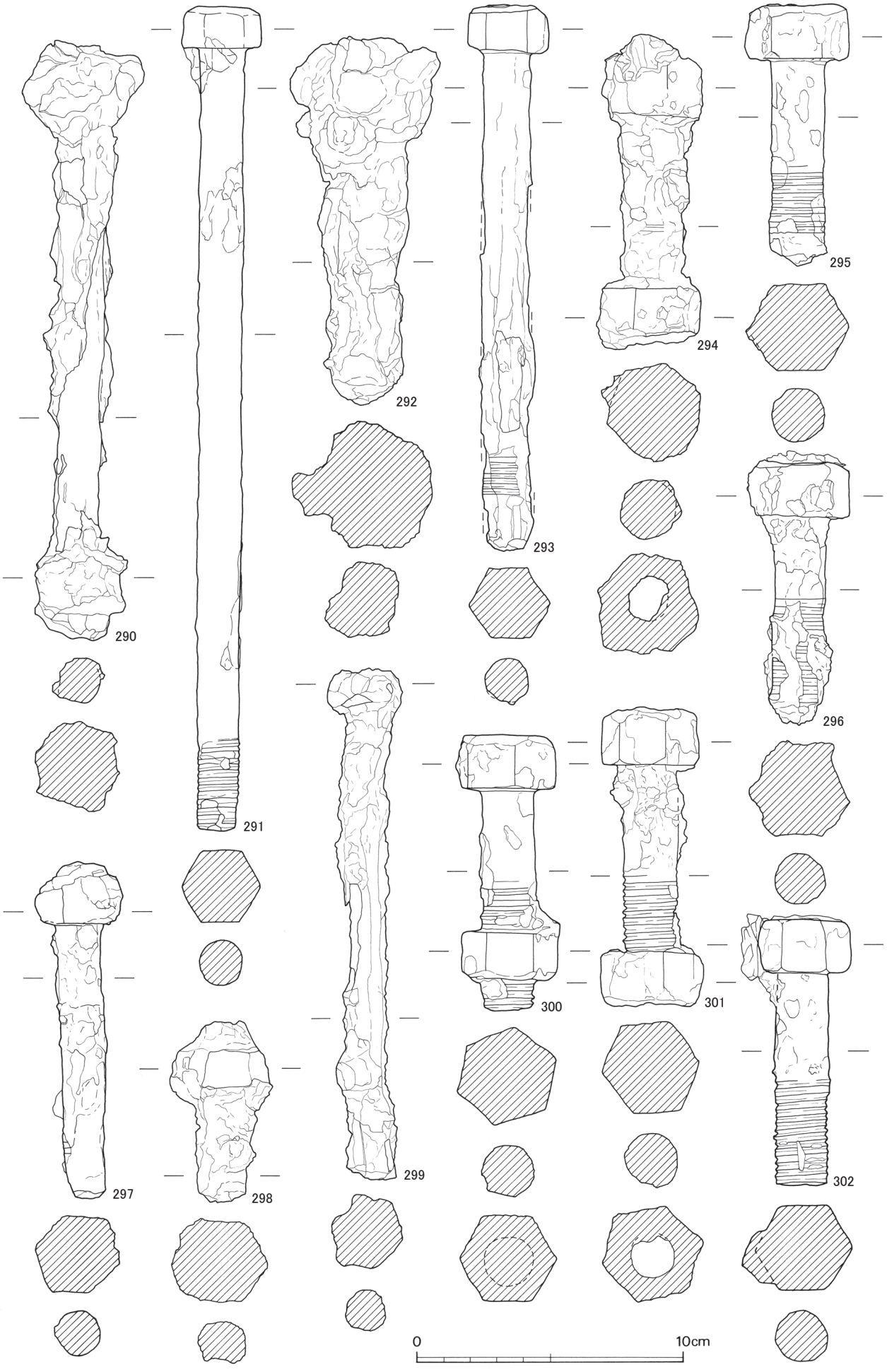
第 20 図　出土遺物実測図XI（１：２）



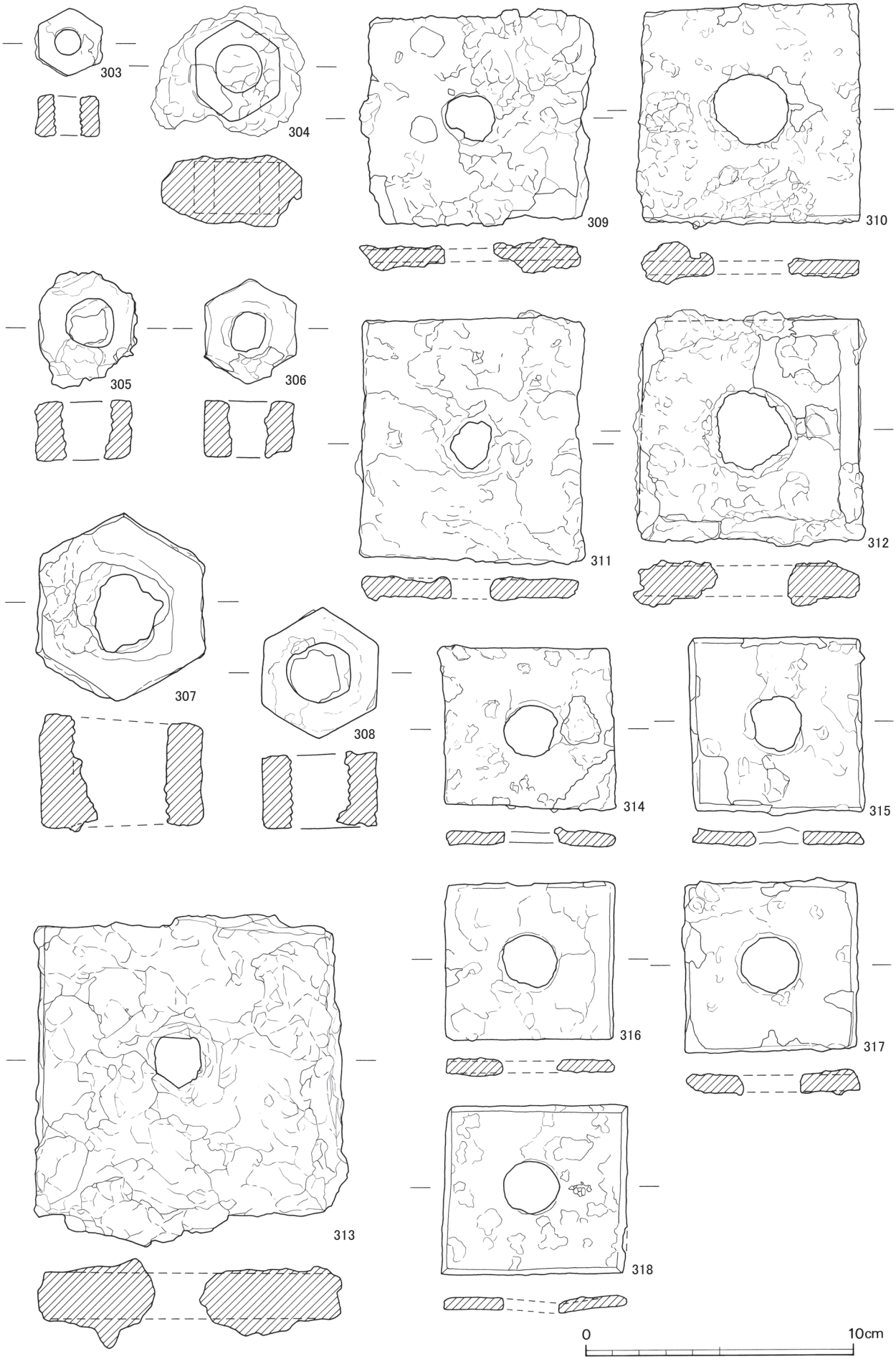
第 21 図　出土遺物実測図Ⅻ（１：２）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			重量 (g)	色調	備考
				現存長	現存幅	現存厚			
254	2T	鉄製品	座金	6.3	6.3	5.5	62.7		
255	2T	鉄製品	座金	6.2	6.1	1.1	60.6		
256	3T 表土	鉄製品	座金	7.8	7.8	1.8	169.6		
257	3T SK02	鉄製品	座金	8.9	8.1	1.3	158.0		
258	3T 表土	鉄製品	座金	5.0	4.9	0.6	50.0		
259	3T SK02	鉄製品	座金	5.6	6.2	2.3	146.0		
260	4T 第30層	鉄製品	座金	8.6	7.6	2.0	190.0		
261	4T 第16～22層	鉄製品	座金	7.5	6.7	2.7	119.7		
262	5T 表土	鉄製品	座金	5.3	8.8	0.5	91.5		
263	5T 表土	鉄製品	座金	6.1	6.2	0.7	70.6		
264	2T	鉄製品	座金	5.8	6.1	8.5	44.9		内径約30cm
265	2T	鉄製品	座金	3.9	3.7	1.2	19.6		
266	3T 表土・第2層	鉄製品	座金	5.6	5.3	1.0	60.4		
267	4T 第16～22層	鉄製品	座金	7.5	7.2	1.6	189.0		
268	4T キューペル包含層	鉄製品	座金	5.3	4.8	2.2	103.1		
269	2T	鉄製品	釘	11.5	0.7	0.7	12.3		
270	2T	鉄製品	釘	8.0	0.7	0.4	4.7		
271	3T 表土	鉄製品	釘	6.5	1.9	1.5	16.0		
272	3T SK02	鉄製品	釘？	3.3	0.9	0.8	1.6		
273	3T SK02	鉄製品	釘	9.1	1.1	1.2	9.0		
274	3T SK02	鉄製品	釘	9.1	1.8	1.5	15.0		
275	3T SK02	鉄製品	釘	13.2	1.2	1.3	19.6		
276	3T SK02	鉄製品	釘	12.6	1.2	1.1	13.0		
277	6T サブトレ	銅製品	ネジ	4.8	1.0	0.5	5.7		
278	1T 表土下	鉄製品	板状	5.9	3.2	0.7	25.2		
279	2T	鉄製品	不明	5.2	2.2	1.5	41.2		
280	3T 表土	鉄製品	タガネ？	8.6	3.7	2.9	82.7		
281	3T SK02	鉄製品	釘？	5.1	3.6	1.3	11.1		
282	6T サブトレ	鉄製品	不明	5.8	3.9	1.0	20.6		
283	4T 第30層	鉄製品	不明	9.8	2.8	1.9	92.0		
284	4T 排土	鉄製品	板状	17.5	3.0	0.9	111.6		
285	4T 第16～22層	鉄製品	不明	22.5	5.7	4.4	317.0		
286	4T キューペル包含層	鉄製品	板状	18.4	3.7	2.4	128.7		
287	5T 表土	鉄製品	不明	9.7	5.9	2.5	545.0		
288	6T サブトレ	鉄製品	不明	9.4	6.3	0.5	98.4		
289	6T A-2 第1・2層	鉄製品	釘	7.4	0.5	0.5	19.8		

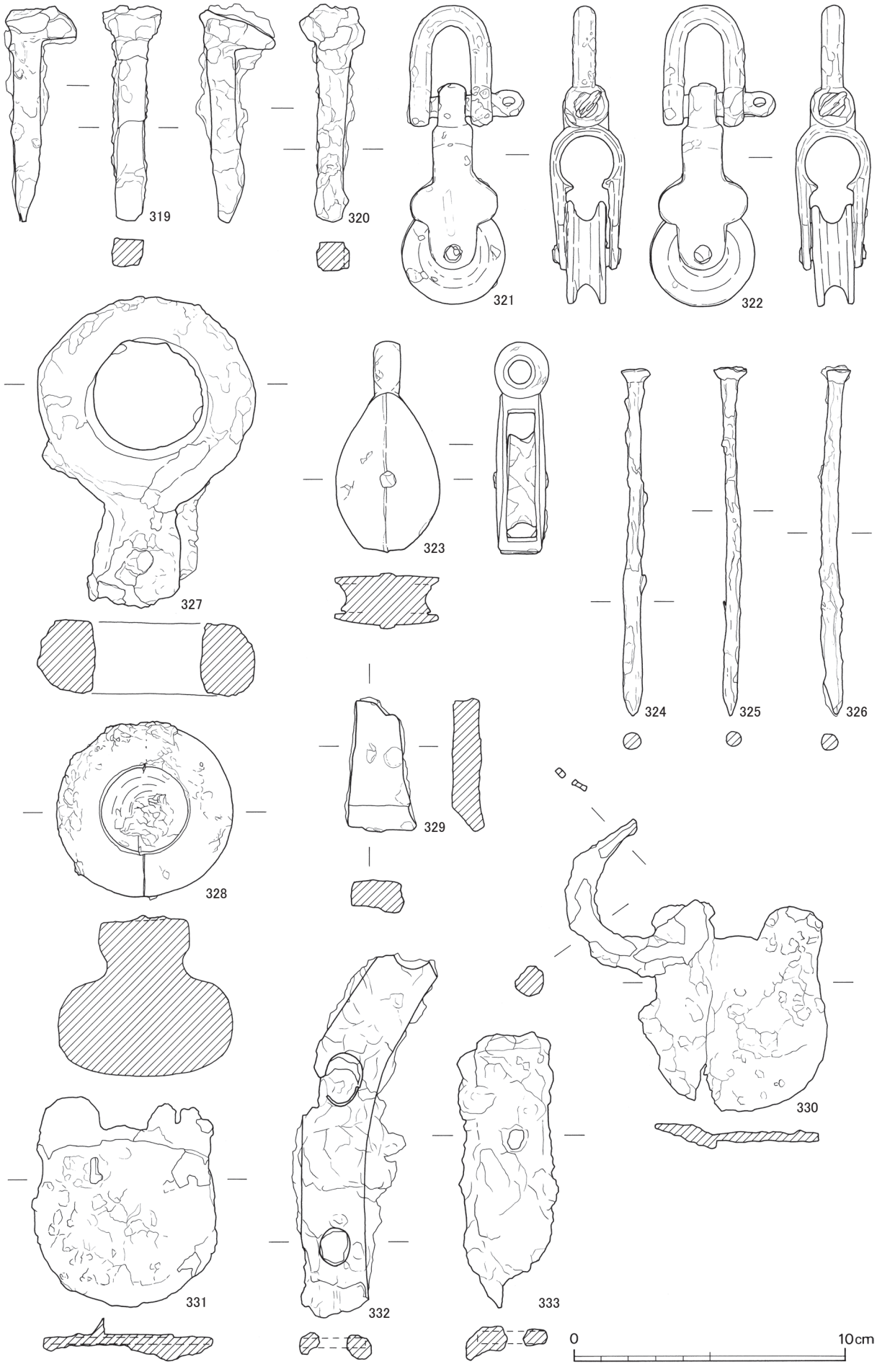
第８表　出土遺物観察Ⅷ



第 22 図　出土遺物実測図Ⅻ（１：２）



第 23 図　出土遺物実測図XIV（１：２）

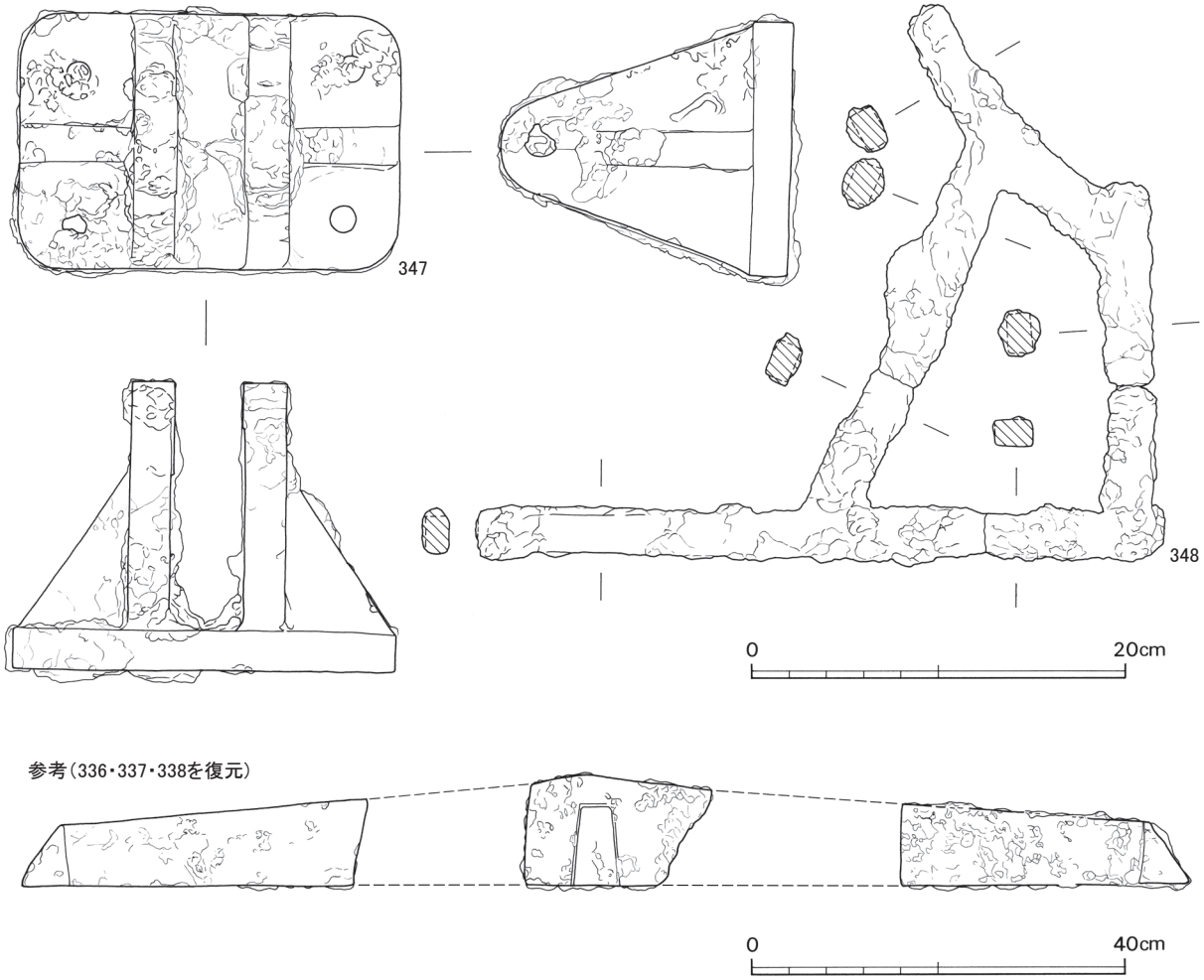


第 24 図　出土遺物実測図XV（１：２）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			重量 (g)	色調	備考
				現存長	現存幅	現存厚			
290	測溝	鉄製品	ボルト・ナット	22.3	4.3	4.8	455.0		
291	道跡測溝	鉄製品	ボルト	31.0	21.9	2.6	475.0		
292	道跡測溝	鉄製品	ボルト	13.7	5.3	4.8	365.0		
293	道跡測溝	鉄製品	ボルト	20.4	3.1	2.6	335.0		
294	道跡測溝	鉄製品	ボルト・ナット	11.7	3.9	3.7	385.0		
295	道跡測溝	鉄製品	ボルト	9.8	4.9	3.3	280.0		
296	道跡測溝	鉄製品	ボルト	10.2	3.8	3.5	270.0		
297	道跡測溝	鉄製品	ボルト	12.6	3.3	2.9	215.0		
298	道跡測溝	鉄製品	ボルト	6.8	3.8	3.1	143.0		
299	道跡測溝	鉄製品	ボルト	19.1	2.8	2.6	215.0		
300	道跡測溝	鉄製品	ボルト・ナット	10.3	3.6	3.7	365.0		
301	道跡測溝	鉄製品	ボルト・ナット	11.3	3.9	3.4	390.0		
302	道跡測溝	鉄製品	ボルト	10.1	4.1	3.1	280.0		
303	道跡測溝	鉄製品	ナット	2.5	2.4	2.5	33.0		
304	測溝	鉄製品	ナット	5.5	5.0	3.0	119.3		
305	道跡測溝	鉄製品	ナット	4.7	3.6	2.3	90.9		
306	道跡測溝	鉄製品	ナット	3.2	3.9	2.2	100.5		
307	道跡測溝	鉄製品	ナット	6.9	6.1	4.2	565.0		
308	道跡測溝	鉄製品	ナット	4.8	4.2	2.7	205.0		
309	道跡測溝	鉄製品	座金	7.8	8.2	1.2	137.8		
310	道跡測溝	鉄製品	座金	8.3	8.3	1.5	195.2		
311	道跡測溝	鉄製品	座金	9.4	8.4	0.9	162.2		
312	道跡測溝	鉄製品	座金	8.7	8.4	1.7	359.0		
313	測溝	鉄製品	座金	12.3	11.6	3.3	1224.0		
314	道跡測溝	鉄製品	座金	5.8	5.8	0.6	81.5		
315	道跡測溝	鉄製品	座金	6.6	6.3	0.5	97.6		
316	道跡測溝	鉄製品	座金	5.9	6.2	0.7	63.1		
317	道跡測溝	鉄製品	座金	6.3	6.3	1.0	117.0		
318	道跡測溝	鉄製品	座金	5.7	5.8	0.5	90.6		
319	道跡測溝	鉄製品	タガネ	7.8	2.7	1.1	60.4		
320	道跡測溝	鉄製品	タガネ	7.8	2.6	1.2	60.5		
321	道跡測溝	鉄製品	滑車	11.0	4.3	2.8	156.8		前輪直径3.8cm
322	基-17段脇側溝	鉄製品	滑車	11.1	4.2	2.7	153.0		前輪直径3.8cm
323	道跡測溝	鉄製品	滑車	7.8	3.9	2.1	113.8		
324	道跡測溝	鉄製品	釘	12.8	1.1	1.1	16.3		
325	道跡測溝	鉄製品	釘	12.8	1.2	0.9	16.4		
326	道跡測溝	鉄製品	釘	12.9	1.0	1.2	18.3		
327	道跡測溝	鉄製品	不明	11.5	8.0	3.7	710.0		
328	道跡測溝	鉄製品	不明	6.6	6.5	5.9	715.0		
329	道跡測溝	鉄製品	タガネ？	4.9	2.5	1.2	45.1		
330	道跡測溝	鉄製品	滑車	7.3	6.9	2.0	85.1		
331	道跡測溝	鉄製品	滑車	7.3	6.7	1.0	43.7		
332	測溝	鉄製品	不明	13.5	4.0	2.1	107.2		
333	測溝	鉄製品	不明	10.1	3.7	1.8	86.6		

第９表　出土遺物観察表Ⅸ

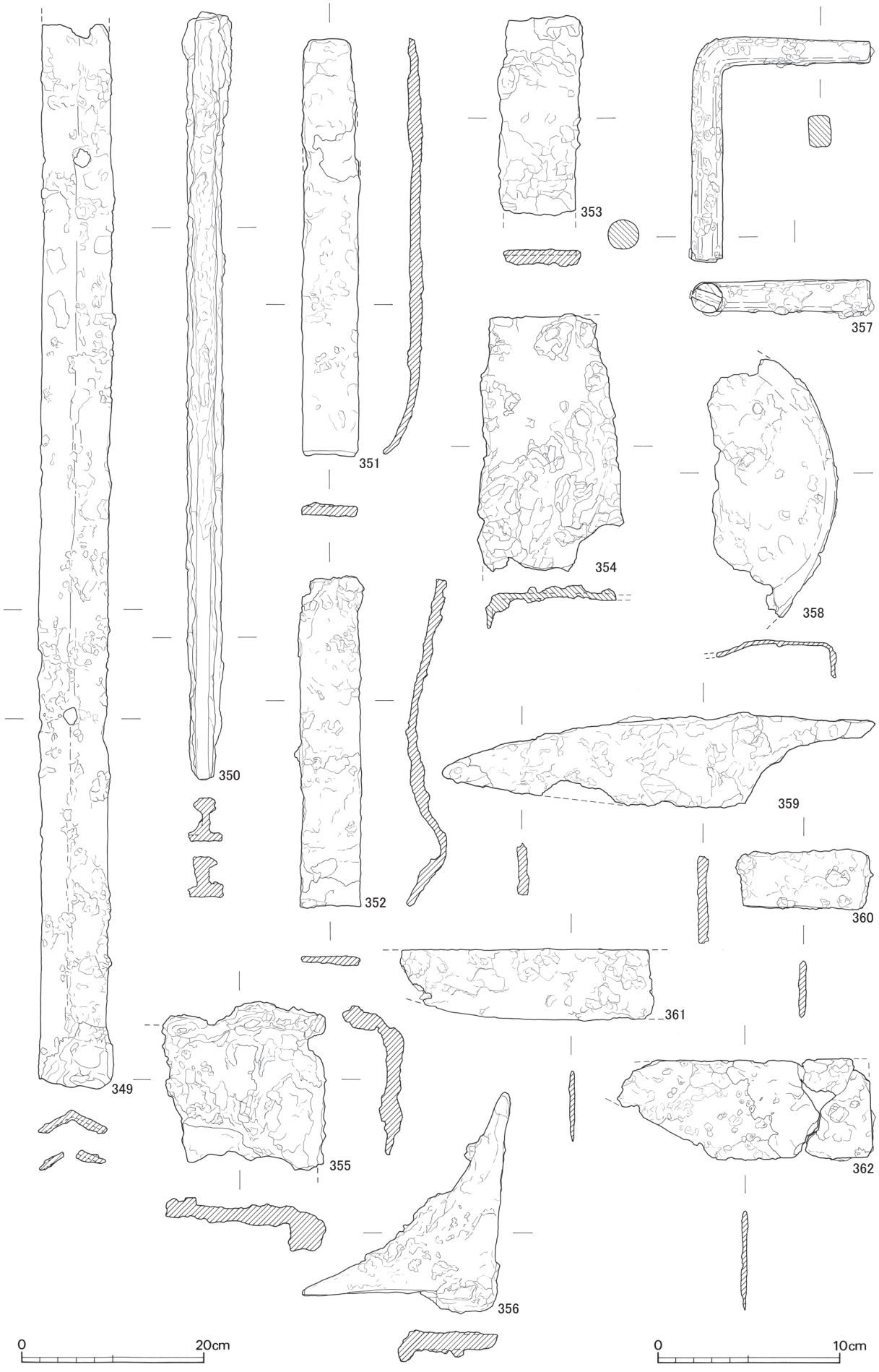
第 25 図　出土遺物実測図XVI（１：４）



第 26 図　出土遺物実測図Ⅻ（１：４、１：８）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm) 現存長	現存幅	現存厚	重量 (g)	色調	備考
334	４Ｔ 16 ～ 22 層	鉄製品	板状	26.0	5.7	1.6	240.0		
				34.0	6.3	3.2	340.0		
335	道跡溝内	鉄製品	ボルト	48.3	3.5	3.0	1425.0		
				34.7	3.9	3.5			
336	２Ｔ 表土	鉄製品	不明	35.7	9.4	3.6	3500		
337	２Ｔ 表土	鉄製品	不明	31.0	9.7	3.9	3800		
338	道跡	鉄製品	不明	12.5	19.5	3.7	2100.0		
339	道跡側溝	鉄製品	板状	7.9	7.7	2.0	600.0		
340	道跡側溝	鉄製品	板状	17.2	8.9	1.8	840.0		
341	道跡	鉄製品	板状	134	12.1	3.0	1730.0		
342	道跡側溝	鉄製品	板状	14.1	9.8	1.2	330.0		
343	４Ｔ 下段遺構面上	鉄製品	円形状	16.6	15.9	2.6	736.0		
344	道跡側溝	鉄製品	杭	39.8	3.8	3.8	825.0		
345	側溝	鉄製品	不明	11.7	8.8	3.5	250.0		
				8.0	2.6	3.4	110.5		
346	６Ｔ 排土	鉄製品	取手？	17.3	24.1	6.6	836.0		
347	道跡側溝	鉄製品	不明	20.9	14.5	16.1	7200.0		
348	道跡側溝	鉄製品	不明	30.0	36.8	2.4	1870.0		

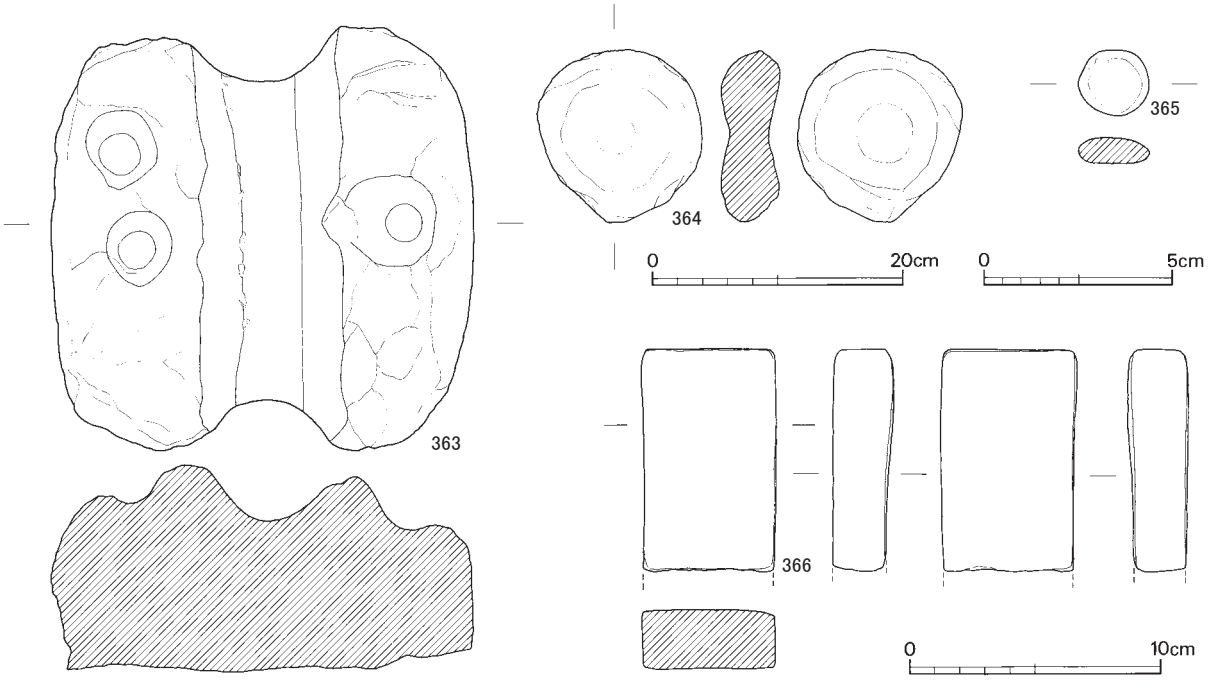
第 10 表　出土遺物観察表Ⅹ



第 27 図　出土遺物実測図Ⅻ（１：３，１：６）

挿図番号	出　土　地　点	種　別	器　種	法　量　(cm)			重　量 (g)	色　調	備　考
				現存長	現存幅	現存厚			
349	道跡	鉄製品	不明	116.7	7.7	1.7	3000		建築部材か
350	道跡？	鉄製品	不明	84.6	5.4	6.3	2700		
351	道跡側溝	鉄製品	不明	22.8	3.1	0.9	130.7		
352	道跡側溝	鉄製品	不明	18.0	3.4	0.8	119.7		
353	３Ｔ 表土・第２層	鉄製品	板状	11.0	4.5	1.6	67.4		
354	道跡側溝	鉄製品	不明	9.2	7.9	2.4	161.7		
355	道跡側溝	鉄製品	不明	9.0	8.9	1.7	144.4		
356	４Ｔ キューペル包含層	鉄製品	不明	12.1	10.7	2.1	200.0		
357	道跡側溝	鉄製品	不明	12.4	10.0	2.1	290.0		
358	道跡	鉄製品	不明	14.8	6.7	4.0	65.3		
359	道跡側溝	鉄製品	包丁	23.9	5.0	6.0	125.0		
360	道跡	鉄製品	不明	7.6	3.9	0.4	39.4		
361	道跡	鉄製品	包丁	14.0	4.0	0.3	50.6		
362	道跡	鉄製品	包丁	14.2	5.7	0.4	62.4		

第 11 表　出土遺物観察表XI



第 28 図　出土遺物実測図XIX（１：２，１：３，１：６）

挿図番号	出　土　地　点	種　別	器　種	法　量　(cm)			重量 (g)	色　調	備　考
				現存長	現存幅	現存厚			
363	道跡側溝	石製品	不明	33.5	33.5	16.5	27000		
364	道跡側溝	石製品	要石	13.6	13.0	4.7	1220		
365	４Ｔ第 30 層下	石製品	碁石	1.8	1.9	0.7	3.4		
366		石製品	砥石	8.8	5.4	2.4	119		

第 12 表　出土遺物観察表XII

【出土遺物】（第 10 図～第 28 図）

発掘調査および工事立合において多種多様な遺物が出土している。製錬所跡という性格上通常の陶磁器以外の遺物が多く、特殊な製品も含まれることから以下で出土遺物の概要を示す。

陶磁器 (1 ～ 22)

日用品が遺物総量に占める割合は少なく、日常の生活の場ではない遺跡の性格を端的に示している。

出土している中では在地産の陶磁器が多く、肥前系の磁器は少ない。遺物の時期は近代が主で、染付にはコバルトを使用したプリント柄が多くみられる。４・14 は陶器制の化粧品瓶で、形状及び蓋に印刻された「ＬＡＩＴ」の文字から平井賛商店から発売されていた「レートクリーム」の瓶と考えられる。また、本体裏面に統制番号の「セ５３８」と陽刻があるので、戦時中に瀬戸で焼かれた統制陶器である。さらに蓋の文字により敵性言語が排斥される以前と考えられることから、昭和 16 年～ 18 年頃に制作されたものと推定される。

磁器の中には乳白色で圧手の一群（43 ～ 49）があり、形状が一般の日用品とは異なることから実験用品など特殊な用途が想定される。

ガラス製品 (24 ～ 42)

ガラス製品は主に窓ガラスに使われたと考えられる板ガラスと、ガラス容器が出土している。板ガラスは内部に気泡をほとんど含まないもので、表面の平坦性も高い。容器は通常の器とは異なり特殊な形状のものが多い。用途の特定は難しいが、ガラス棒やガラス管なども出土していることから薬品容器や実験器具などが考えられる。

ルツボ（50 ～ 78）

製錬関連の遺物ではルツボ（56 ～ 78）が出土しており、大きさや形態から大小２種類に分けられる。大小とも底径は３～４㎝と大差ないが、「大」は口縁部がラッパ状に開き、高さ約 13㎝、口径約 10㎝となり、「小」は口縁部が開かず、高さ約 10㎝、口径約 5.5㎝となる。それぞれに対応する蓋も出土しており、「大」に対応する蓋（50 ～ 54）にはかえりが付けられ、「小」に対応する蓋（55）にはかえりがない。つまみは両者とも削り出しの方形のつまみである。大小による機能的な使い分けは明らかにできないが、内部に金属成分の残存したもの（60）があり、鉱石の溶解に使用されていたものと推定される。「小」には外面に文字が書かれたもの（65・69・70・73・75・76）がある。加熱前に書かれており、文字の内容も数字や記号と推定されることから、使用時の「覚え書」や「メモ」的な性格だった可能性が考えられる。出土位置は道跡を除けば４Ｔ・６Ｔ・７Ｔからで、１Ｔ～３Ｔ・５Ｔからは出土していないことから、主に第７段・第８段付近で使用されていた可能性が考えられる。

出土したルツボの内３点について非破壊による蛍光Ｘ線分析による元素定性分析を行った。分析の詳細は科学調査報告書で報告するので、ここでは結果のみを報告すると、検出元素は鉛、銀、鉄などで、銀製錬に使用された可能性が高いことが指摘される。

骨灰皿（キューペル）（79 ～ 118）

骨灰皿（キューペル）は出土したものとほぼ同じ形状のものが現在も使われている。鉱石中に含まれる目的金属の含有量などを分析するために使われているもので、牛骨の灰を固めて制作されている。

出土した骨灰皿は大きさにより大中小の３種が確認できる。小については底部が平底のものと丸くなるものが存在する。分類では大中小に加え、小の平底・丸底の４タイプに分けて集計を行った。（第 14 表）ただ、小も本来はすべて平底であった可能性を残している。なぜなら骨灰皿は使用すると皿の内部に金属成分が浸透する構造となっており、金属成分の凝固により内部が固化する特徴がある。このため、丸底としたものについて、使用により中央部が固化したため、周囲の軟質な部分のみ剥離したとも考えられるからである。

大きさは、「小」の丸底（79 ～ 88）が口径 3.5 ～ 3.7㎝、高さ 2.2 ～ 2.5㎝、平底（89 ～ 98）が口径 3.5 ～ 3.7㎝、高さ 2.0 ～ 2.2㎝、「中」（99 ～ 108）が口径 4.0 ～ 4.2㎝、高さ 2.5 ～ 2.8㎝、「大」（109 ～ 118）が口径 6.2 ～ 6.4㎝、高さ 3.7 ～ 3.8㎝程度である。それぞれ２㎜程度の誤差の範囲内に納まり、ほぼ同じ規格であることから、型枠を使用して成型されたものと考えられる。

この骨灰皿は大量に消費されたと見られ、調査では廃棄された骨灰皿が大量に出土した。平成 20 年度調査では一括出土した骨灰皿のほぼ全量を回収した。平

成 21 年度調査では、廃棄された骨灰皿を建物基礎の下敷きに 2 次利用しており、ほとんどを現地保存とした。このため、21 年度調査で検出した骨灰皿は一部のみの回収である。

各年度において出土した骨灰皿を集計した結果が第 15・16 表である。集計で対象としたのは 1/2 以上残存したもので、1/2 未満の破片はカウントしていない。2 年度の合計は 11,371 点にのぼるが、前述のように平成 21 年度は包含層や表採からの出土で、大半は現地に残したままである。検出状況から相当数が埋まっていると考えられる。

骨灰皿も 2 点について非破壊による蛍光 X 線分析による元素定性分析を行った。ルツボ同様結果のみを報告すると、検出元素はカルシウムの他に鉛、鉄などが検出され、鉛を使った灰吹きに使用された可能性が高いことを示している。

レンガ（119 ～ 140）

製錬所跡の敷地内には現在もレンガ構築物が残されており、調査でも多くのレンガが出土している。出土したものは通常のレンガに加え、迫持ちレンガ (122・132・133・140) があり、数個が積まれた状態のまま塊で出土したもの (119・120・125) もある。目地材にはモルタルが使われており、モルタルが付着しているものも多い。焼成状態は様々で、淡橙色から暗褐色まで発色している。出土したうち小片を含め数百点回収したが刻印があるものは確認されていない。塊で出土した積み方を見るとフランス積みの可能性が考えられるが、一部分での確認のため不確実要素も多い。

また、側面に重ね焼き痕が確認できるもの (132・137・138) があり、井桁状に積み上げられて焼成されたものと推定される。この重ね焼き痕が残る個体はよく焼き締まったものが多く、重ね焼き痕が観察されるのは焼成不良を起こした部分である。

さらに、出土中の内一点のみであるが墨書が確認できるもの「『二山』か」(128) がある。

計測可能な 323 点について計測を実施した。平均値は普通レンガで長さ 22.20㎝、幅 10.58㎝、厚さ 5.14㎝、迫持ちレンガは長さ 23.68㎝、幅 11.72㎝、厚さ 6.01 － 4.1㎝と普通レンガと迫持ちレンガとでは大きさに明らかな違いが見られる。普通レンガについては厚さが平均 5.14㎝と比較的古い様相を示している。個々のレンガについても大きさにややばらつきが見られ、積み上げ時に目地の隙間の大小で仕上がりの調節をしている。

任意のサンプルを数点選び、胎土分析を行ったが産地の同定には至らなかった。また、胎土については練りが不十分で、内部にやや大きめの石や気泡が観察された。

ボタン鉛（141 ～ 206）

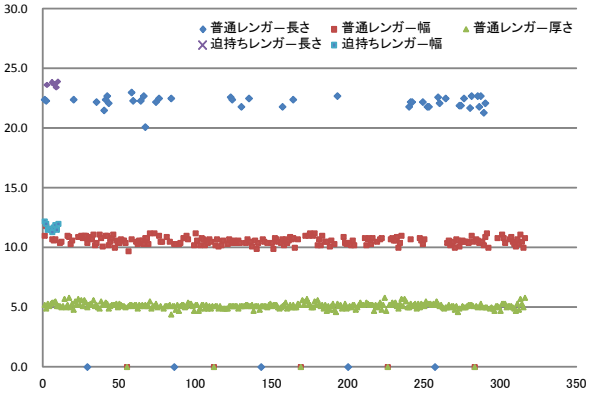
ボタン状の鉛が 65 点出土している。骨灰皿 (キューペル) に付着した状態で出土した物もあり（201 ～ 205）、骨灰皿を使って生成されたものと考えられる。骨灰皿は試金銀用の分析器具であるので、分析の過程で生成されたものと推定される。形状は骨灰皿の内底

		完形	3/4 残	1/2 残	計
小	平底	4450	556	1115	6121
	丸底	30	3	1	34
	不明	2562	147	269	2978
中	平底	76	4	12	92
	不明	68	4	29	101
大	平底	22	3	6	31
	不明	10	2	7	19
合　計		7218	719	1439	9376

第 15 表　20 年度出骨灰皿集計表

		完形	3/4 残	1/2 残	計
小	平底	653	94	443	1190
	丸底	6			6
	不明	535	32	159	726
中	平底	21	1	12	44
	不明	16		4	20
大	平底	4		2	6
	不明	2		1	3
合　計		1238	131	626	1995

第 16 表　21 年度出骨灰皿集計表



第 29 図　出土レンガ集計グラフ

面の形を反映して、円形で中央部が厚くなるものが多い。出土した中には生成後に、周囲に打撃を与えて四角形や六角形に加工したもの (140 ～ 168) が見られ、何らかの再利用を図ったものと思われる。この加工品は出土ボタン鉛の半数近くを占めることから、ボタン鉛の加工は特殊な事例ではなく、通常の工程で制作されたものと推測できる。

このボタン鉛についても 1 点のみではあるが非破壊による蛍光X線分析による元素定性分析を行った。結果は、大半が鉛で、銅と鉄が含まれていることが判明したが、銀については検出されなかった。

金属製品

【タガネ】(207 ～ 227・318・319)

鉱山関連の遺物としてタガネ状鉄製品が出土している。形態的には 217 を除き全長が 5.5㎝～ 9.5㎝と比較的小型で、先端が扁平になるいわゆる平タガネの形状のものが多い。また、ほとんどが断面が方形を呈するもので､頭部が「L」字形に曲がる。218 は大きさ、形態とも他とは異なり、用途の違いによるものと推定できる。平タガネは岩盤から切り出す、岩を割るという用途が想定されるが、採掘現場とは離れた場所での出土で、製錬所という立地に加え出土量も多いことから、別の用途も考えられ注意が必要である。本報告ではタガネとして扱うが、類例の増加を待って名称も含め詳細な検討が必要であろう。

【ボルト】(228 ～ 242・290 ～ 302・335)

建築部材ではボルト･ナット類が多数出土している。確認したものはほとんどが六角ボルトであるが、中には頭部が四角形の四角ボルト（233・235）もある。大小数種類が出土しており、ナットが装着された状態のものもある。大きさは軸長が 2.5㎝～ 46㎝まで多数ある。軸径は 2 ㎝のものが多く、他には 1.6㎝、2.4㎝のものがありほぼ現在の規格に一致する。ネジ山が確認できるものも多く、軸径 2㎝のものはほぼ 2.5㎜ピッチで、これも現在の規格に一致する。また、同一規格品と推定される製品（294 ～ 296・300 ～ 302）もあり、頭高がやや大きいものの、M20 の規格に相当する。頭高の大きさについては、現在の規格では M20 は頭高は 1.2㎝なのに対し、出土品では 2.0㎝程度となっている。

【ナット】(243 ～ 253・303 ～ 308)

ナットは一般にボルトと対になって対象物を固定するもので、前述のボルトの項でもボルトに装着された状態のナットが出土していることを述べた。出土したナットもボルトの規格に対応していると思われ、サイズに統一性がある。ただ､ボルトの頭部に合わせてか、現在の規格よりやや大きい特徴がある。

【座金】(254 ～ 266・309 ～ 318)

座金は対象物とボルトやナットの間に挟んで対象物にナットがめり込むのを防ぐことを主な目的として使用されるもので、角座金 (254 ～ 263・309 ～ 318) と平 (丸) 座金（264 ～ 266）が出土している。出土比率は角座金 4 に対し平座金 1 で圧倒的に角座金の方が多い。角座金は木材など対象物が軟質な素材の場合によく使われるもので、柱や梁の固定に使用された可能性が考えられよう。規格もボルトとナットに合わせて数種類が確認されており、錆による誤差もあるが一辺 4.8㎝、6.3㎝、8㎝、10.8㎝程度と現在の規格よりやや大きく、ボルトやナットと同様の傾向を示す。

【釘】(269 ～ 276・324 ～ 326)

調査区内外から多数の釘が出土している。確認したものはいずれも丸釘で、所謂和釘は含まれていない。道跡の側溝から多数が出土しており、いずれも同一規格と推定されたことから全量の掲載は行わず一部（324 ～ 326）の掲載にとどめた。完形で残存するものは同一規格のものが多く長さは 12.8㎝程度である。

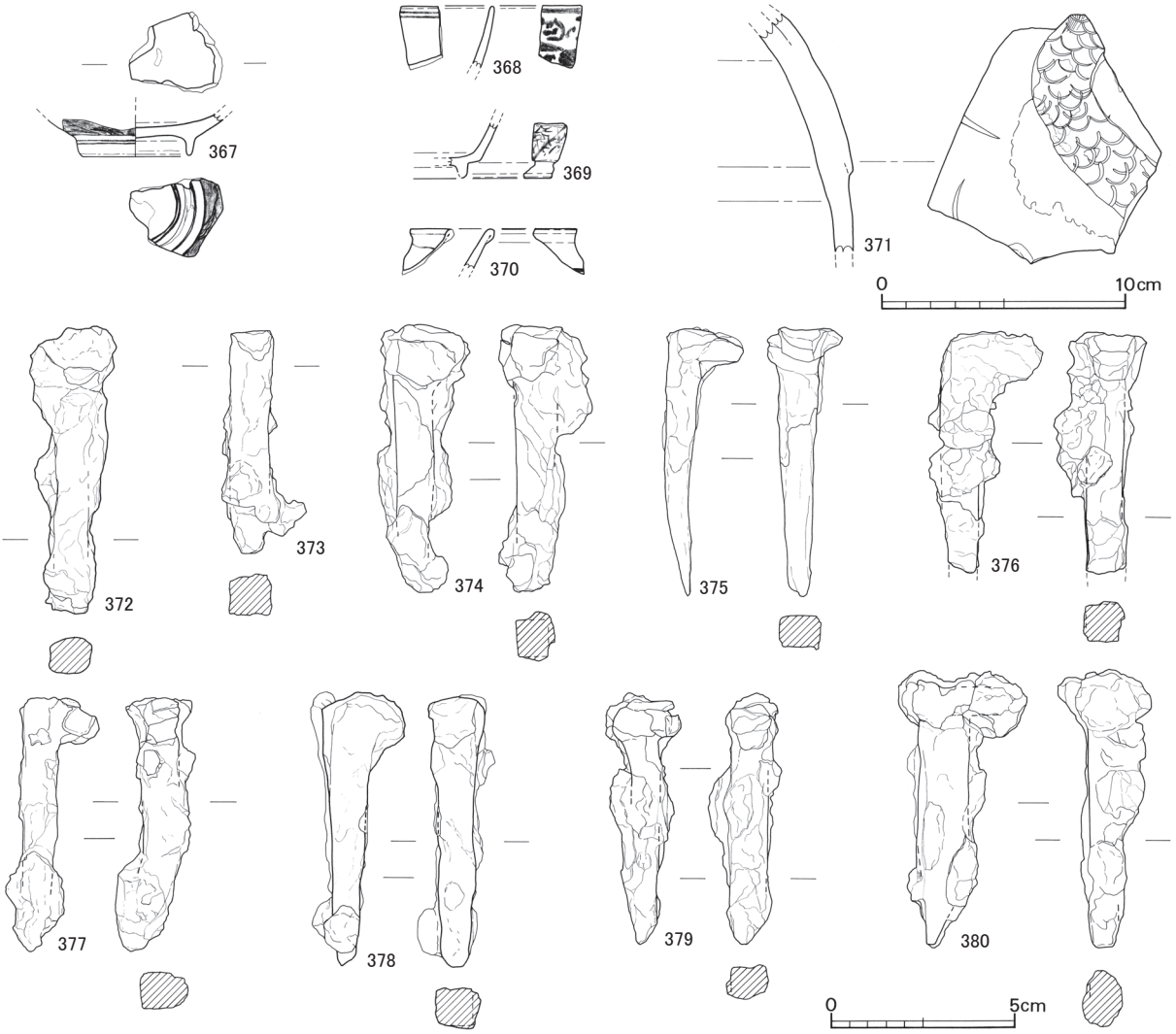
【その他】

滑車（321 ～ 323・330・331）も出土しており、中でも 321 と 322 は同一規格と考えられ、上部にはシャックルが取り付けられている。330 と 331 については同一個体が分離した可能性が高い。

また､包丁（359･361･362）なども出土している他、建築部材と思われる用途不明品が多数出土している。

石製品（363 ～ 366）

石製品の出土は多くないものの、特殊なものが出土している。363 は用途不明であるが、ロープなどをかけるためと思われる溝状の加工がされている。その他は要石（364）、碁石（365）、砥石（366）などが出土している。

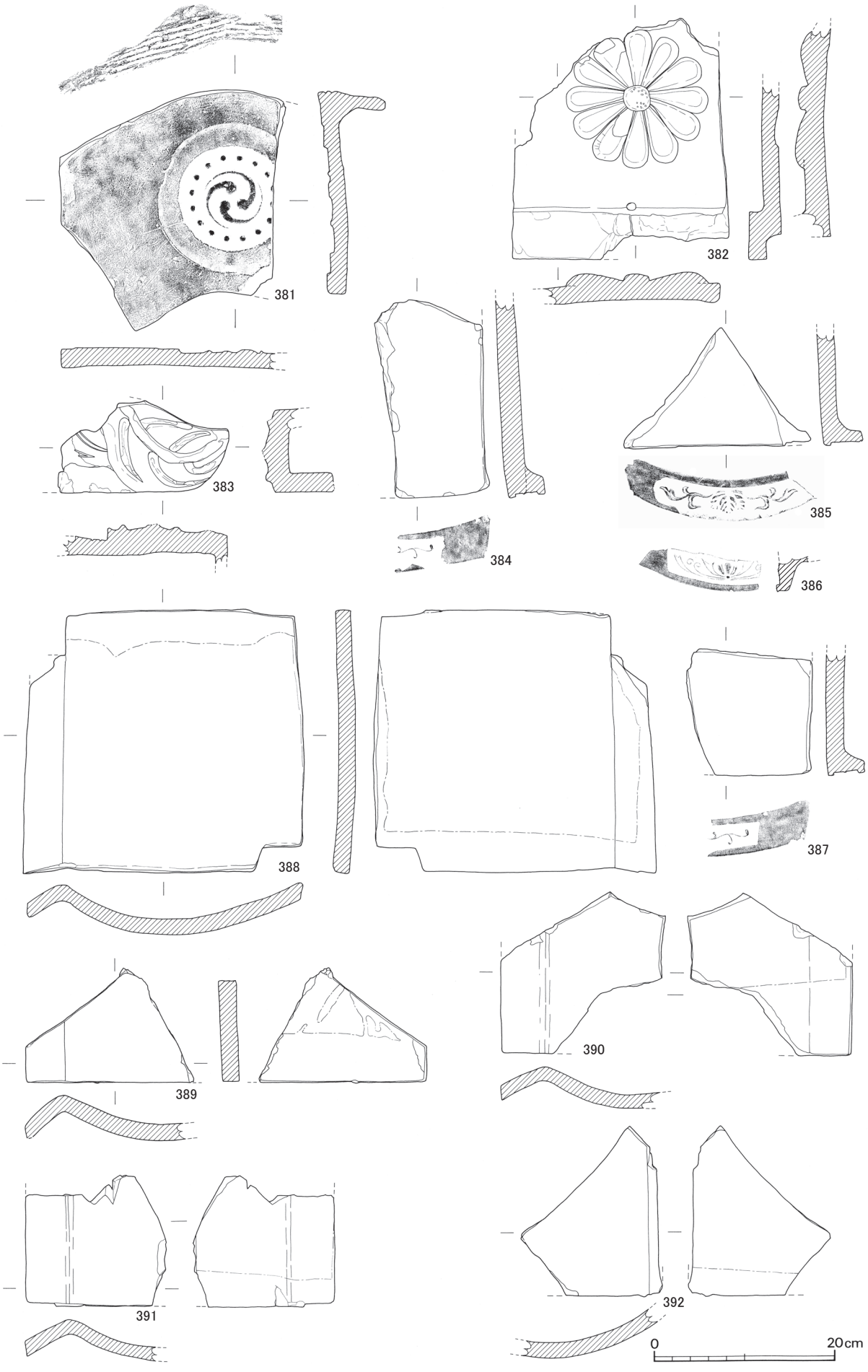


第 30 図　出土遺物実測図XX（１：２，１：３）

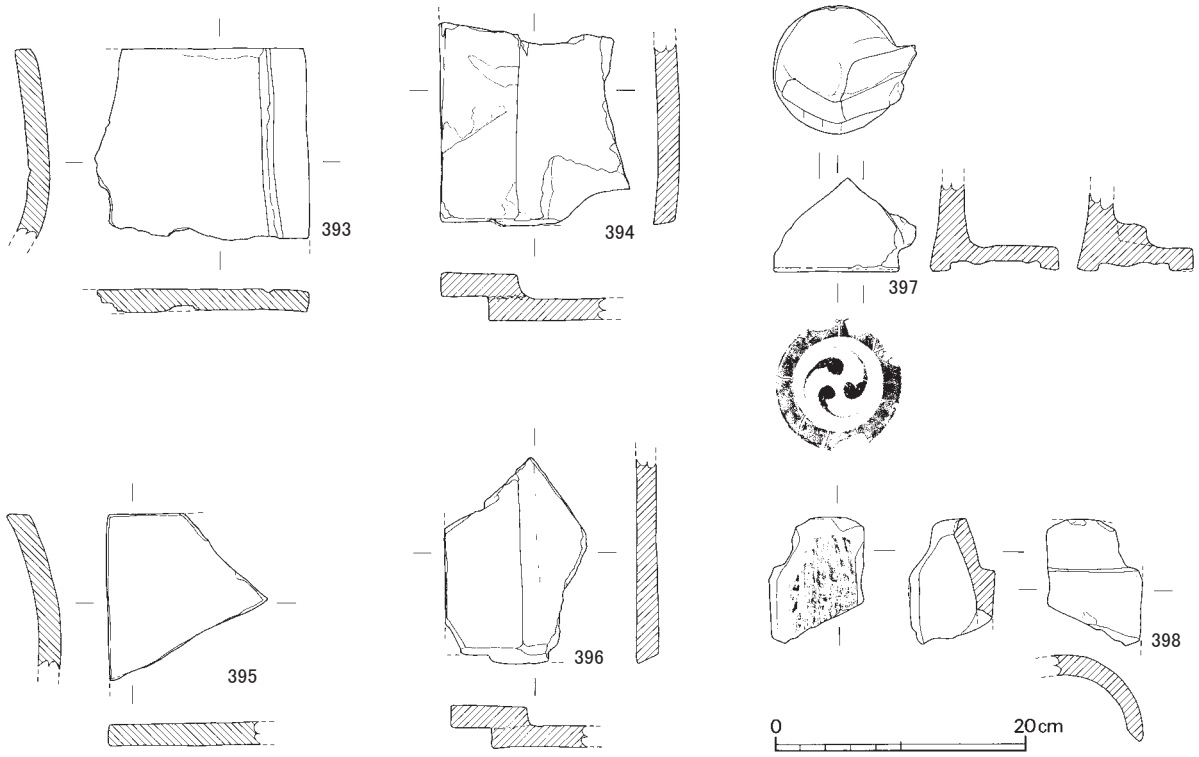
挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm) 口径	器高	底径	色調	成形・調整・文様	備考
367	選鉱場周辺	青花	碗		(1.7)	(4.4)	透明釉		
368	選鉱場周辺	青花	碗		(2.5)		透明釉		
369	選鉱場周辺表採	肥前磁器	碗		(2.3)		透明釉		
370	橋脚工事立会	肥前磁器	碗		(1.9)		透明釉		
371	選鉱場周辺表採	施釉陶器	壷		(9.8)		褐釉		産地不明

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm) 現存長	現存幅	現存厚	重量 (g)	色調	備考
372	橋脚工事立会	鉄製品	鋲	7.8	2.3	2.4	47.6		
373	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	6.0	2.1	1.3	28.1		
374	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	7.2	2.6	2.4	46.3		
375	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	7.2	2.0	2.1	32.5		
376	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	6.6	2.2	2.7	46.7		
377	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	6.8	1.5	2.1	34.4		
378	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	7.4	1.6	2.5	43.2		
379	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	6.7	1.7	2.1	28.7		
380	橋脚工事立会	鉄製品	タガネ	7.5	2.5	3.4	54.2.		

第 17 表　出土遺物観察表XIII



第 31 図　出土遺物実測図XXI（１：２，１：３）



第 32 図　出土遺物実測図XXII（１：２，１：３）

挿図番号	出土地点	種別	器種	法量 (cm)			重量 (g)	色調	備考
				口径	器高	底径			
381	選鉱場周辺表採	瓦	軒瓦	23.5	23.8	2.0	1910		燻瓦・巴文
382	選鉱場階段石垣裏込め	瓦	軒瓦	24.4	23.5	3.3	1900		燻瓦
383	選鉱場階段石垣裏込め	瓦	特殊瓦	10.2	18.8	3.2	810		燻瓦
384	選鉱場石垣裏込め	瓦	軒瓦	21.8	10.5	2.3	960		燻瓦
385	選鉱場東端	瓦	軒平瓦	13.0	21.0	1.8	5800	来待釉	
386	選鉱場東端	瓦	軒平瓦	3.5	13.3	3.1	150		燻瓦
387	選鉱場階段石垣裏込め	瓦	桟瓦	13.7	13.6	4.1	700		燻瓦
388	選鉱場周辺表採	瓦	桟瓦	28.9	30.7	1.9	3200	来待釉	
389	選鉱場階段石垣裏込め	瓦	隅切瓦	12.6	18.4	1.9	550	来待釉	
390	選鉱場階段石垣裏込め	瓦	桟瓦	13.8	17.6	1.4	720	来待釉	
391	選鉱場周辺表採	瓦	桟瓦	14.5	10.2	1.5	620	来待釉	
392	選鉱場階段石垣裏込め	瓦	平瓦	18.5	14.9	1.8	700	来待釉	
393	選鉱場石垣裏込め	瓦	のし瓦	16.9	15.1	1.9	650		燻瓦
394	選鉱場石垣裏込め	瓦	雁振瓦	15.1	15.9	1.8	720		突帯付
395	選鉱場石垣裏込め	瓦	のし瓦	12.7	12.5	1.8	360	来待釉	
396	選鉱場石垣裏込め	瓦	雁振瓦	11.3	16.4	1.8	470		突帯付
397	選鉱場東端	瓦	軒瓦	7.4	10.0	1.9	380		燻瓦・巴文
398	選鉱場石垣裏込め	瓦	丸瓦	8.7	7.4	1.9	150		燻瓦

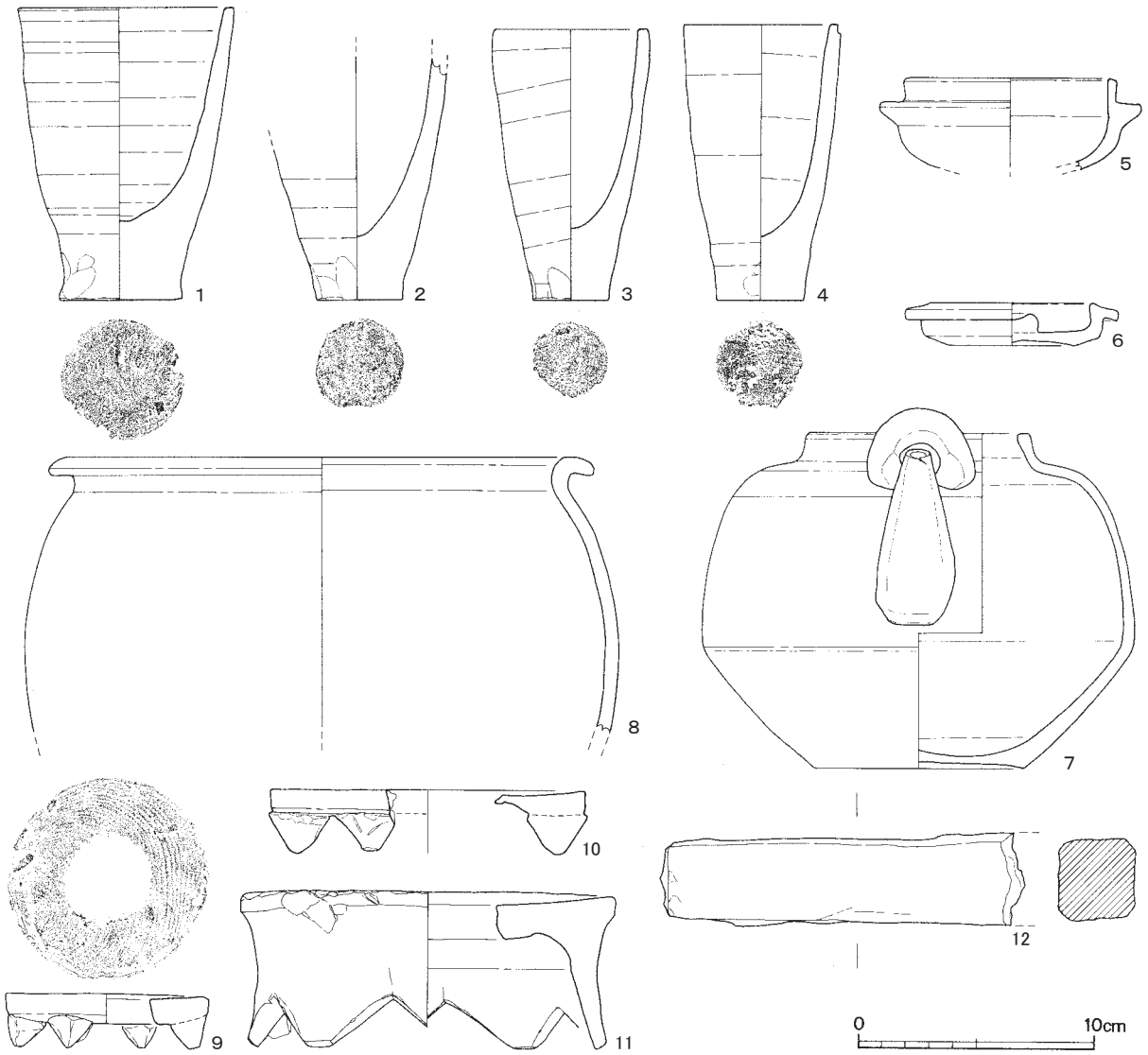
第 16 表　出土遺物観察表 XIV

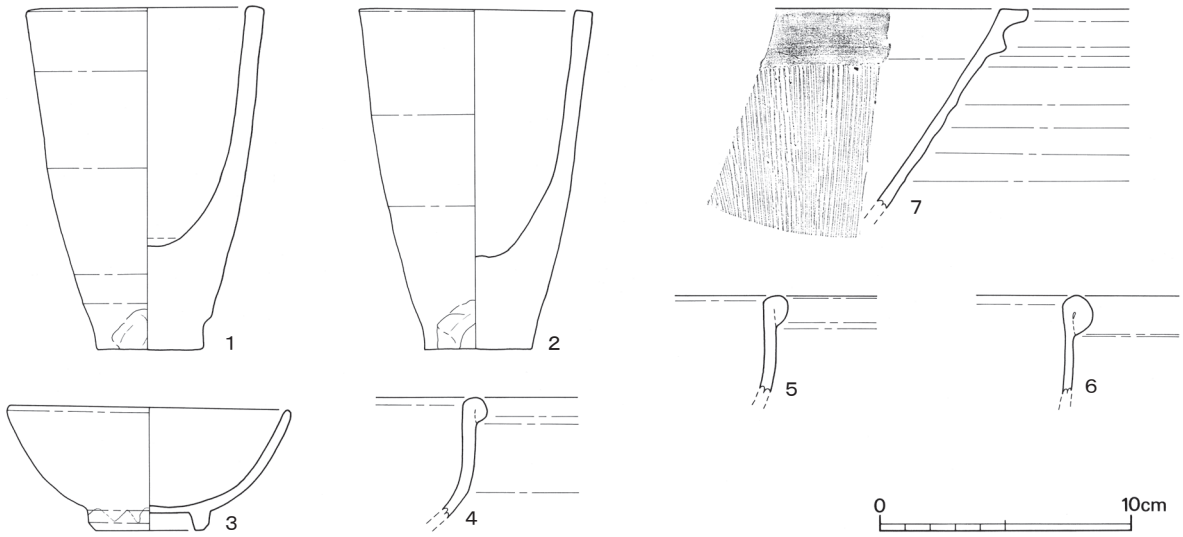
総括

清水谷製錬所は、当時の最新技術を導入して建設された製錬所で、島根県においては近代化の先駆けともいえる施設であったとされる。しかも、操業期間が短く、その後の再開発がほとんど行われなかったことから、時期を確定できる遺構や遺物が良好に残っており、近代化の過程を解明するうえで重要な産業遺産であることが本調査でも明らかとなった。

以下で、調査により明らかとなった成果について整理、検討を行い現段階での遺跡の位置づけを考えてみたい。

１．検出遺構


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
0
10cm
14
15
16
13
17
0
10cm
18


1
2
3
4
5
6
7
0
10cm

引用・参考文献

島根県教育委員会・大田市教育委員会他『石見銀山遺跡総合調査報告書』Ⅰ　1999
島根県教育委員会・大田市教育委員会『石見銀山遺跡発掘調査報告書』Ⅱ　2005
島根県教育委員会・大田市教育委員会『石見銀山遺跡発掘調査概要』9 ～ 14　1998 ～ 2004
大田市教育委員会『石見銀山遺跡発掘調査概要』1 ～ 8　1992 ～ 1997
大田市教育委員会『石見銀山遺跡発掘調査概要』15 ～ 17　2005 ～ 2008

清水谷製錬所跡全景（北東から）

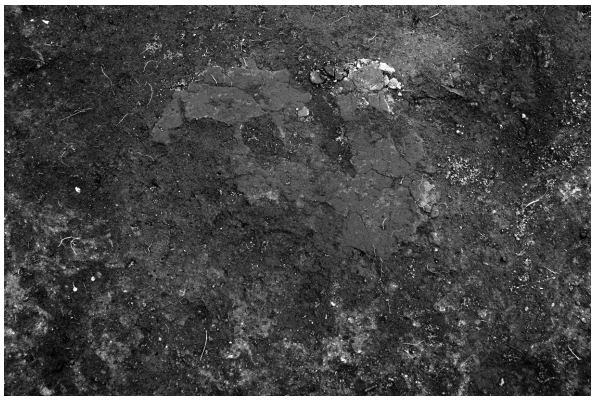
１Ｔ北半（南から）

１Ｔ南半（南西から）

１Ｔ全景（北西から）

１Ｔ全景（南東から）

ＳＫ０１完掘（南西から）

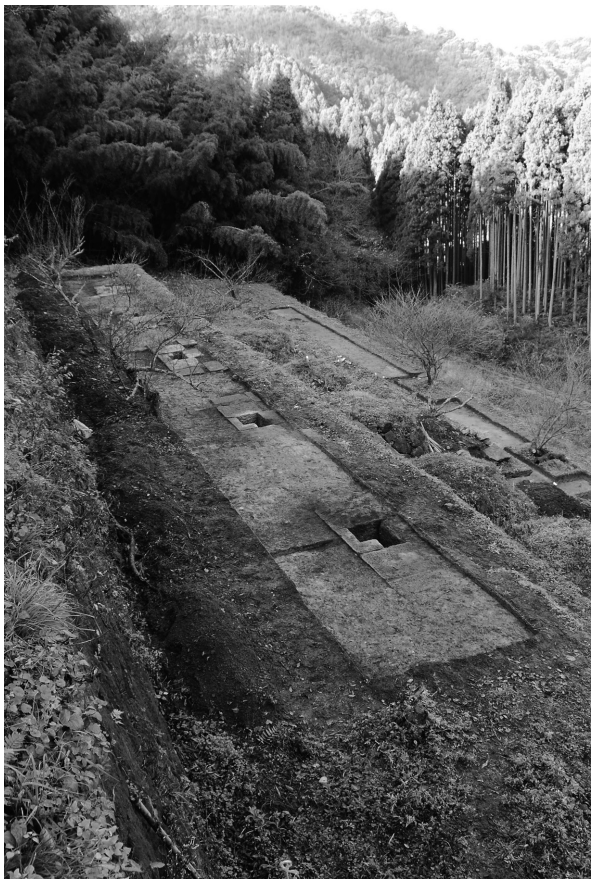


１Ｔ焼土・硬化面検出状況（南東から）

１Ｔサブトレンチ①土層断面（北西から）

１Ｔサブトレンチ②土層断面（北西から）

２Ｔ全景（西から）



２Ｔ全景（南から）

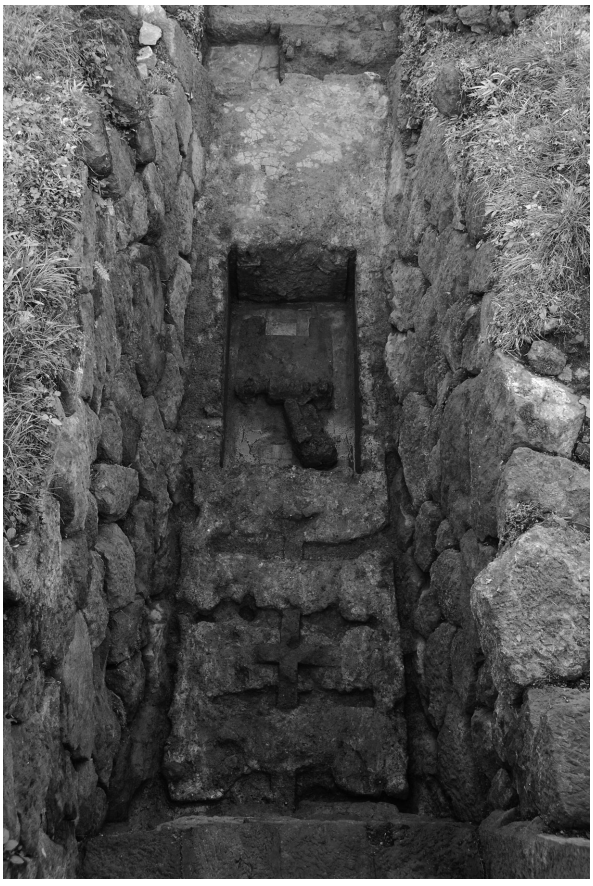
２Ｔ石組穴①検出状況（西から）

２Ｔ石組穴②検出状況（南西から）

２Ｔ石組穴③検出状況（南西から）

２Ｔ石組穴⑤検出状況（南西から）

３Ｔ調査前状況（北東から）



３Ｔ完掘（南西から）

Ｓ０２全景（北東から）

Ｓ０２全景（南西から）

ＳＫ０２全景（北西から）

ＳＫ０２遺物出土状況（南東から）

Ｓ０２北東壁検出状況（南西から）

ＳＫ０２南西壁検出状況（北東から）

ＳＫ０２半截状況（南東から）

ＳＫ０２土層断面（北東から）

３Ｔ土層断面（西北西から）

ＳＤ０１土層断面（北西から）

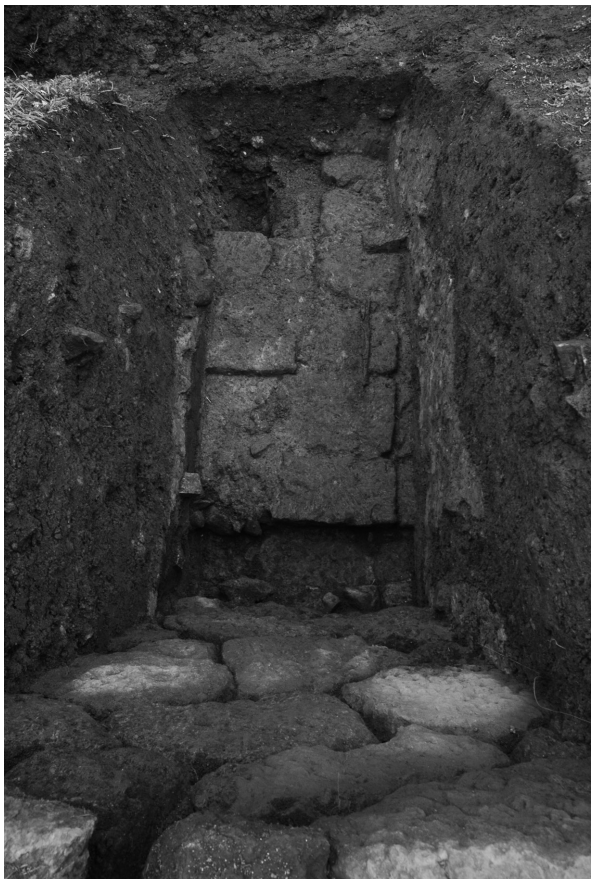
３Ｔモルタル・硬化面検出状況（南東から）

３Ｔ溝状遺構完掘状況（南東から）

３Ｔ方形柱穴状遺構完掘状況（南東から）

３Ｔ作業風景（南から）

４Ｔ上段完掘状況（南西から）



４Ｔ下段完掘状況（南西から）

４Ｔキューペル包含層検出状況（北東から）

４Ｔキューペル検出状況（北東から）

４Ｔ上段土層断面（東北東から）

４Ｔ石垣検出状況（西北西から）

ＳＫ０４Ｔ下段土層断面（北東から）

４Ｔ木片検出状況（北西から）

５Ｔ①完掘状況（南西から）

５Ｔ②完掘状況（南西から）

５Ｔ土層断面（北東から）

５Ｔ刻書礎石検出状況（南西から）

６Ｔ完掘状況（南西から）

６Ｔ拡張区完掘状況（南西から）

６Ｔ拡張区土層断面（南西から）

６Ｔサブトレ完掘状況（南東から）

６Ｔサブトレ水路検出状況（北東から）

６Ｔサブトレ水路半截状況（南東から）

６Ｔサブトレ土層断面（北東から）

６Ｔサブトレ土層断面（南東から）

６Ｔキューペル溜り①検出状況（南東から）

６Ｔキューペル溜り②検出状況（南東から）

６Ｔキューペル溜り②検出状況（北西から）

６Ｔ建物基礎下キューペル検出状況（北西から）

６ＴＳＸ０１半截状況（南東から）

６Ｔ・７Ｔ完掘状況（南西から）

７Ｔ完掘状況（南西から）

７Ｔ調査前状況（南西から）

７Ｔ土層断面（北北東から）

７Ｔ水路完掘状況（北東から）

７Ｔ水路石組検出状況（北北東から）

７Ｔ水路土層断面（南西から）

通路Ｔ　Ａ（南西から）

通路Ｔ　Ｂ（南西から）

通路Ｔ　Ｃ（南西から）

通路Ｔ　Ｄ（南西から）

通路Ｔ　Ｅ（南西から）

通路Ｔ　Ｆ（南西から）

通路Ｔ　Ｇ（南西から）

通路Ｔ　Ｈ（南西から）

通路Ｔ　Ｉ（南西から）

通路Ｔ　Ｊ（南西から）

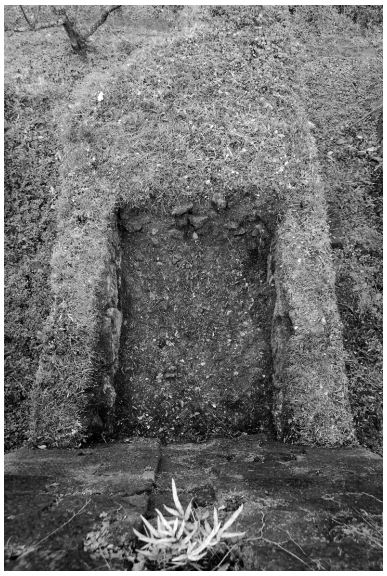
通路Ｔ（北西から）

通路Ｔ　Ｃ～Ｇ（南西から）

通路側溝完掘状況①（北西から）

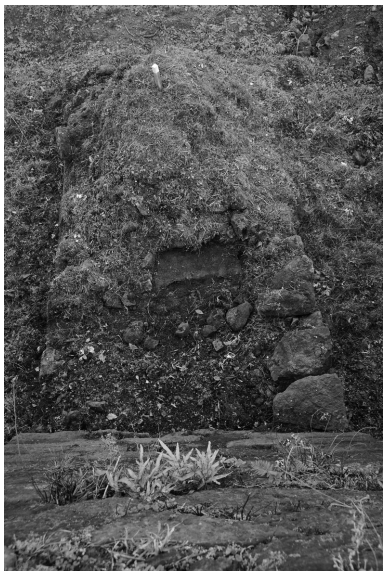
通路側溝完掘状況②（北西から）

通路側溝完掘状況③（北西から）



水溜状遺構①（南西から）

水溜状遺構②（南西から）



水溜状遺構③（南西から）

石組遺構①内側石組（南東から）

石組遺構①南西側石垣の加工痕（北東から）

アーチ状石組内部（東北東から）

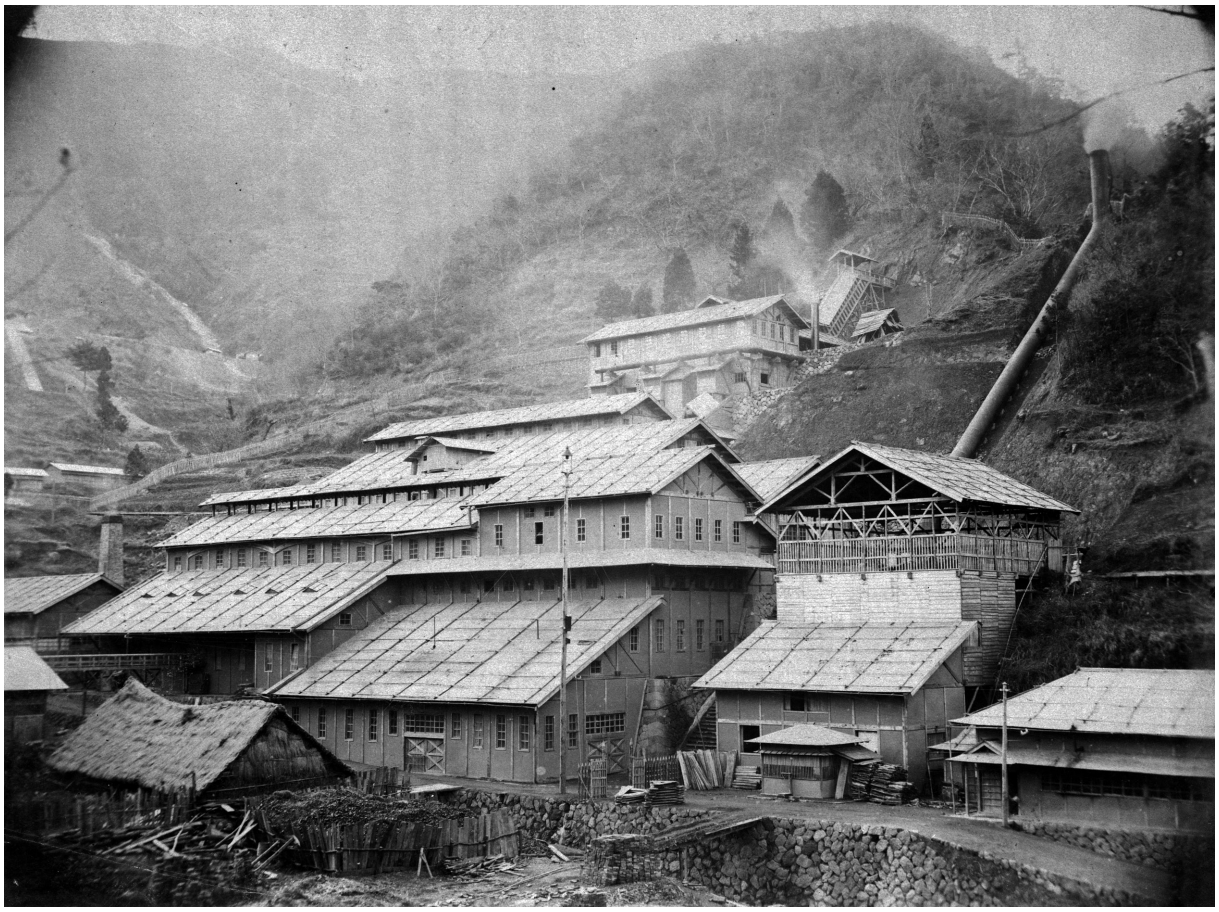
アーチ状石組内加工痕（東北東から）

石垣前石積み①加工痕（北西から）

石垣前石積み②加工痕（南東から）

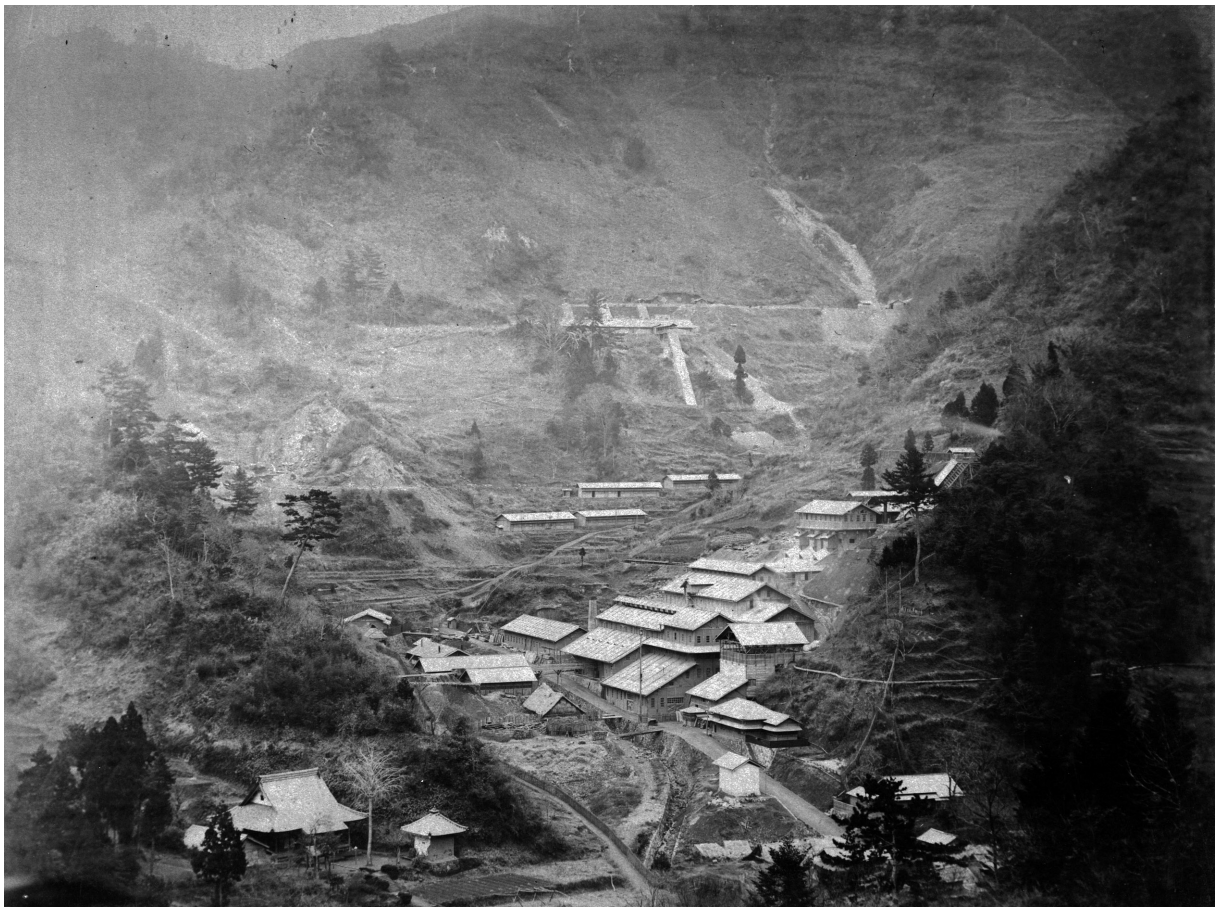
石垣面菱形加工痕（南東から）

アーチ状石組上部穿孔跡（南西から）



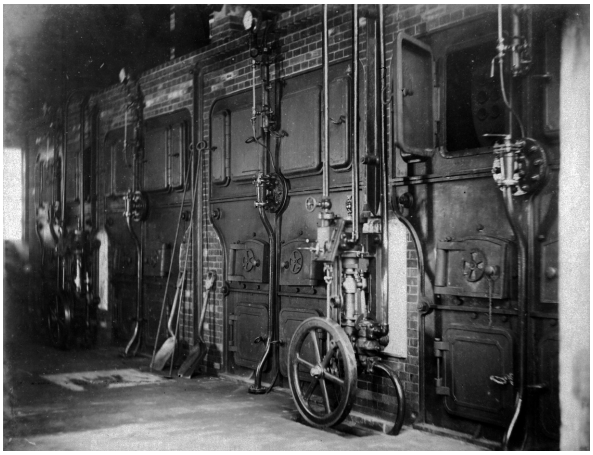
清水谷製錬所古写真（北から）

清水谷製錬所古写真（東南東から）

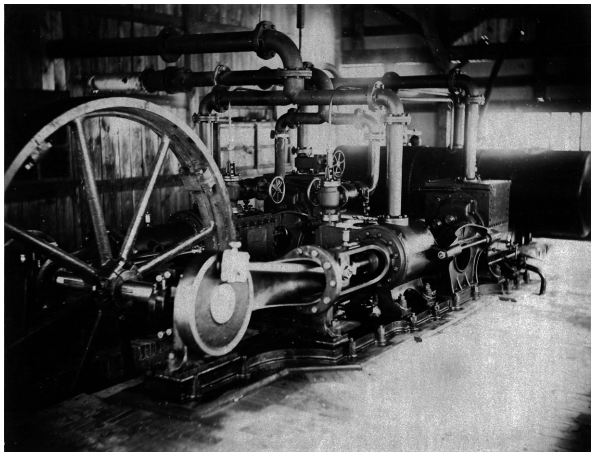


清水谷製錬所遠景古写真（北から）

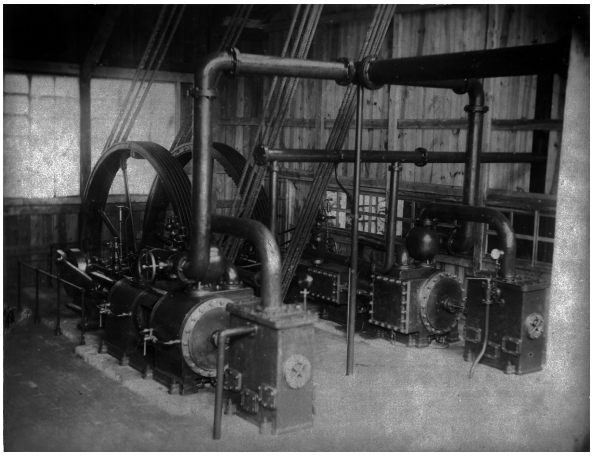
清水谷製錬所内古写真（東南東から）



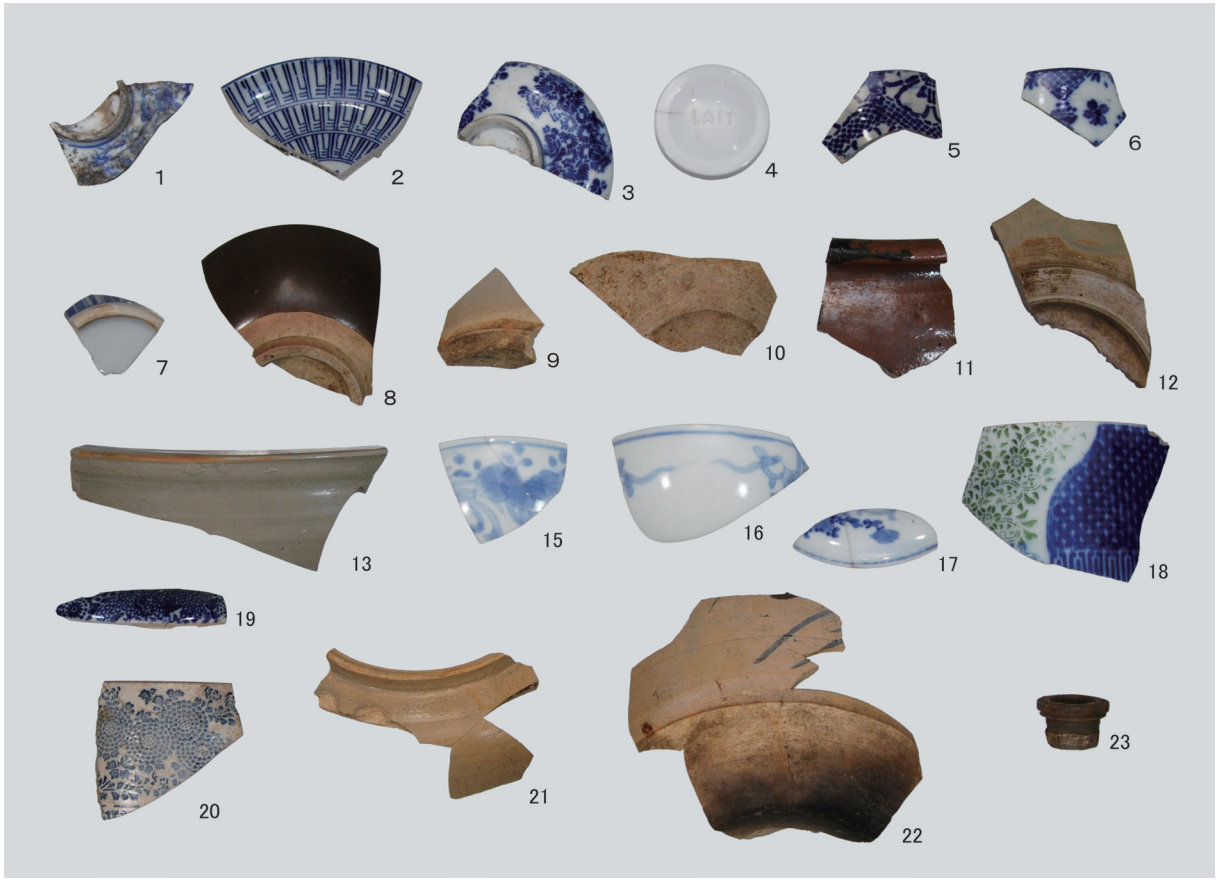
清水谷製錬所施設内古写真

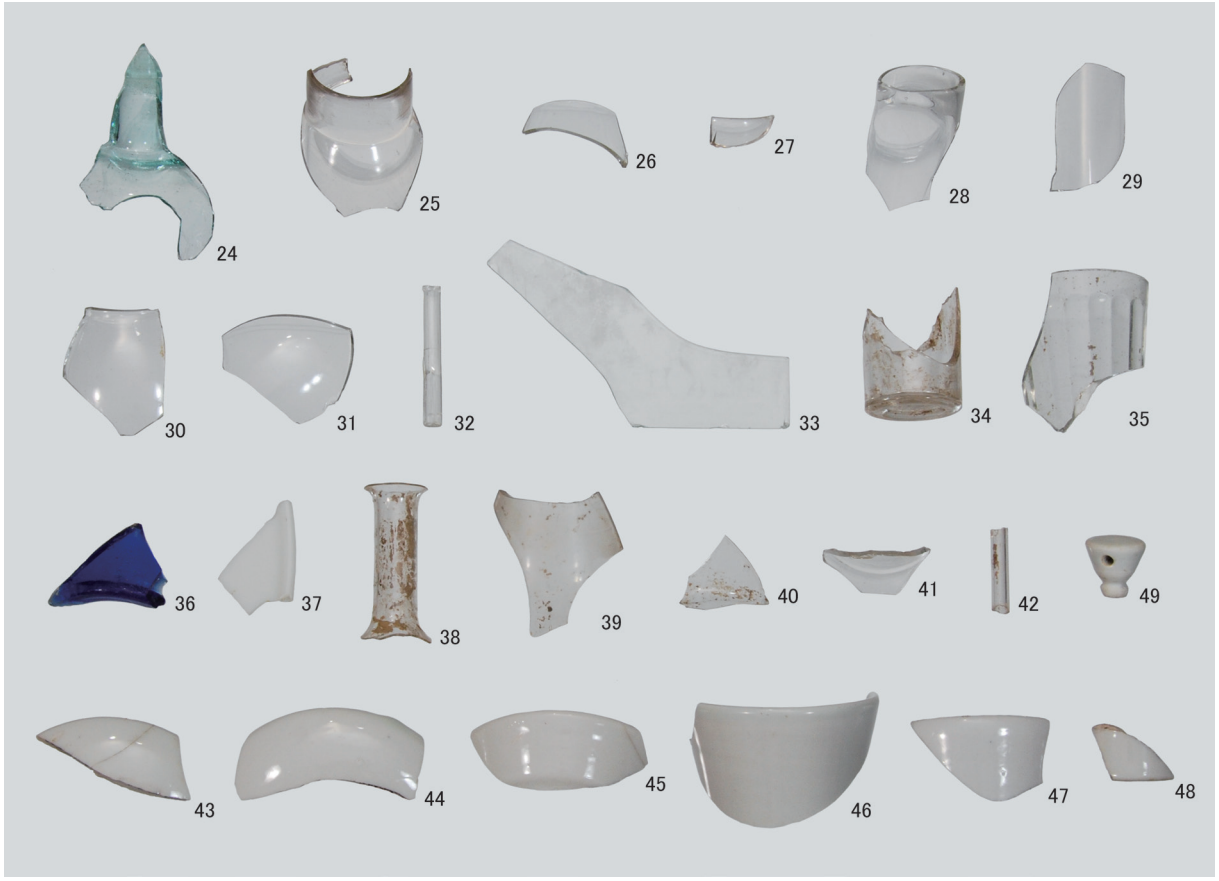


清水谷製錬所施設内古写真



清水谷製錬所内古写真


1
2
3
LAIT
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
18
19
20
21
22
23


24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
49
43
44
45
46
47
48

14

57

58

59

60

61

62

63

64

66

67

68

69

70

71

72

73

74

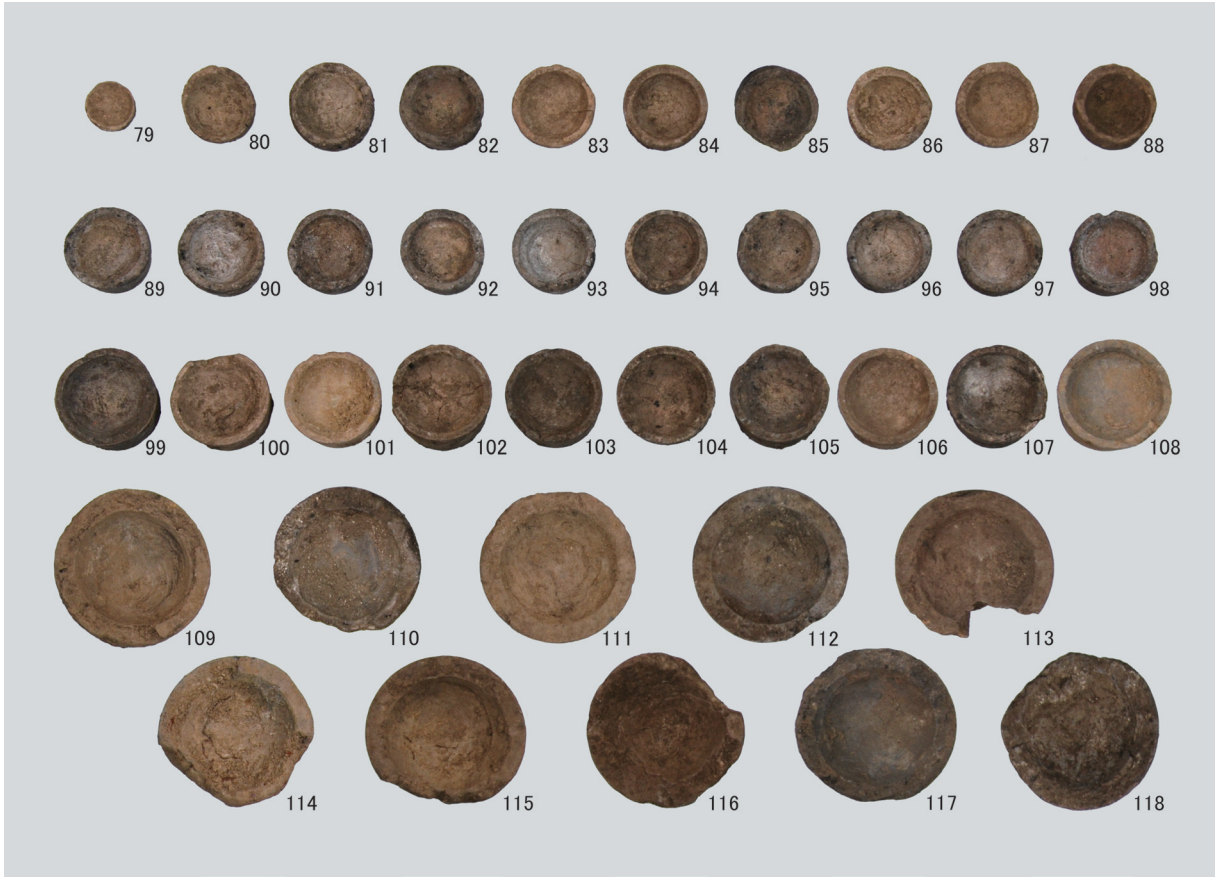
75

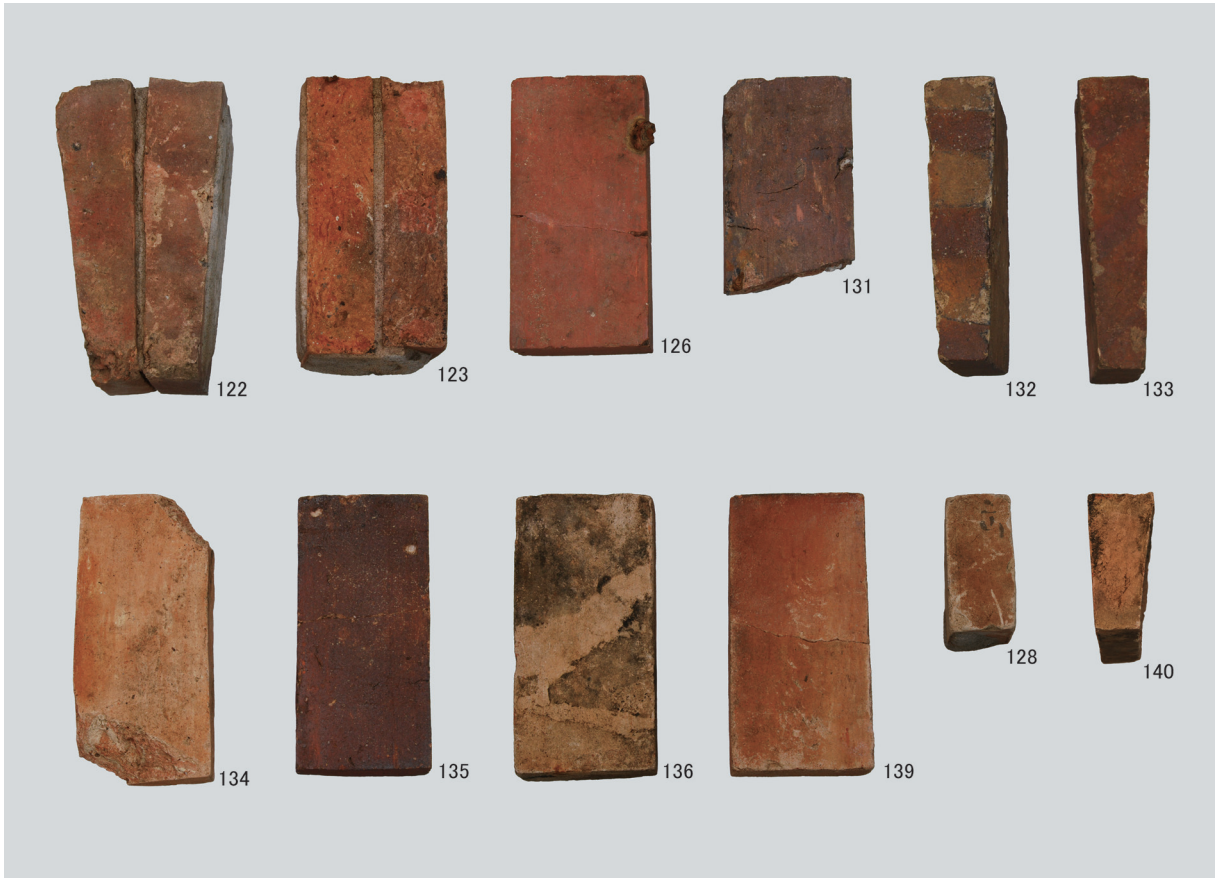
76

77

78

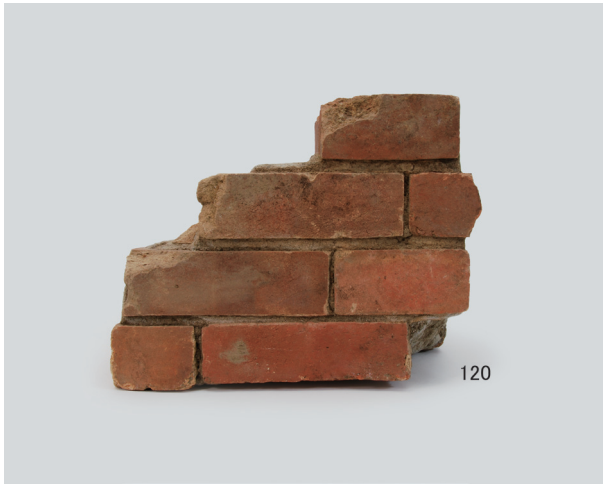
50
51
52
53
54


79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118

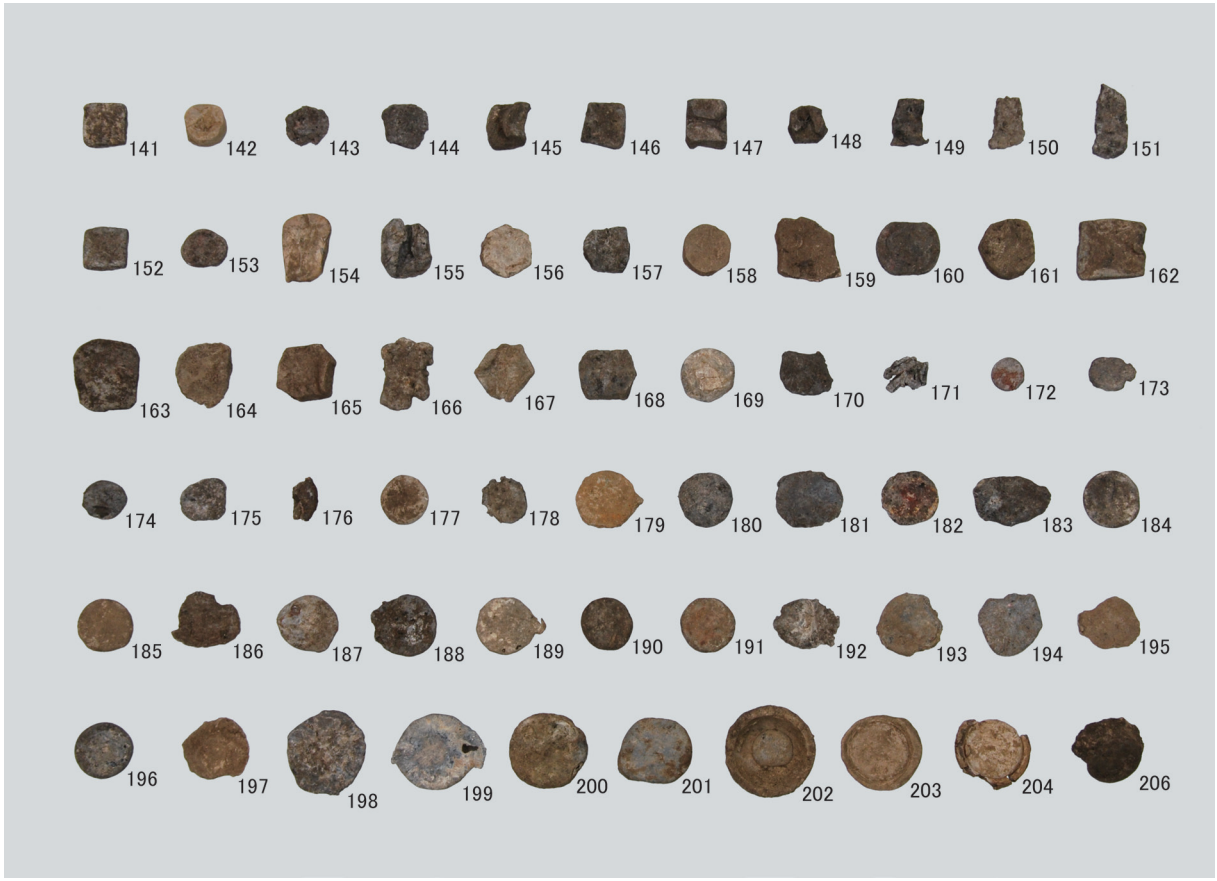

122
123
126
131
132
133
134
135
136
139
128
140

119

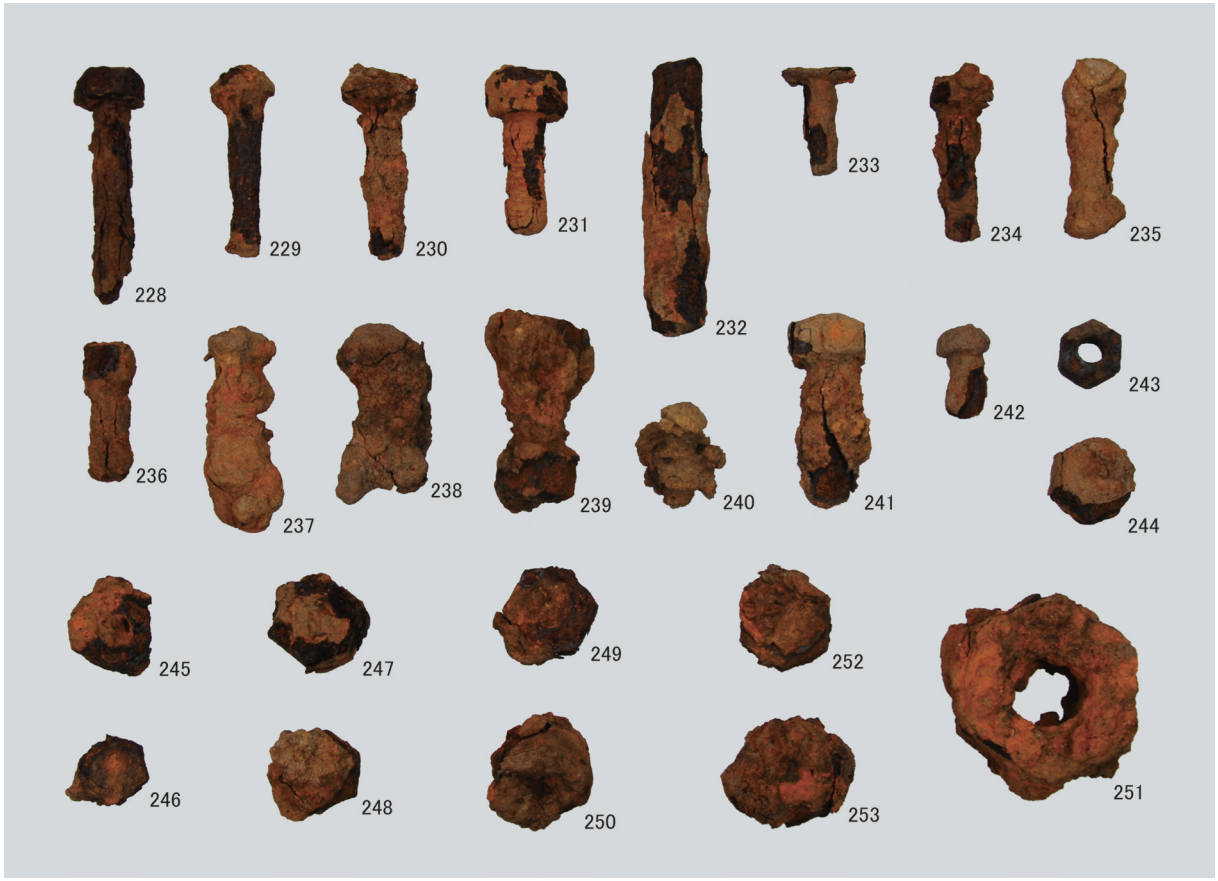
125


120

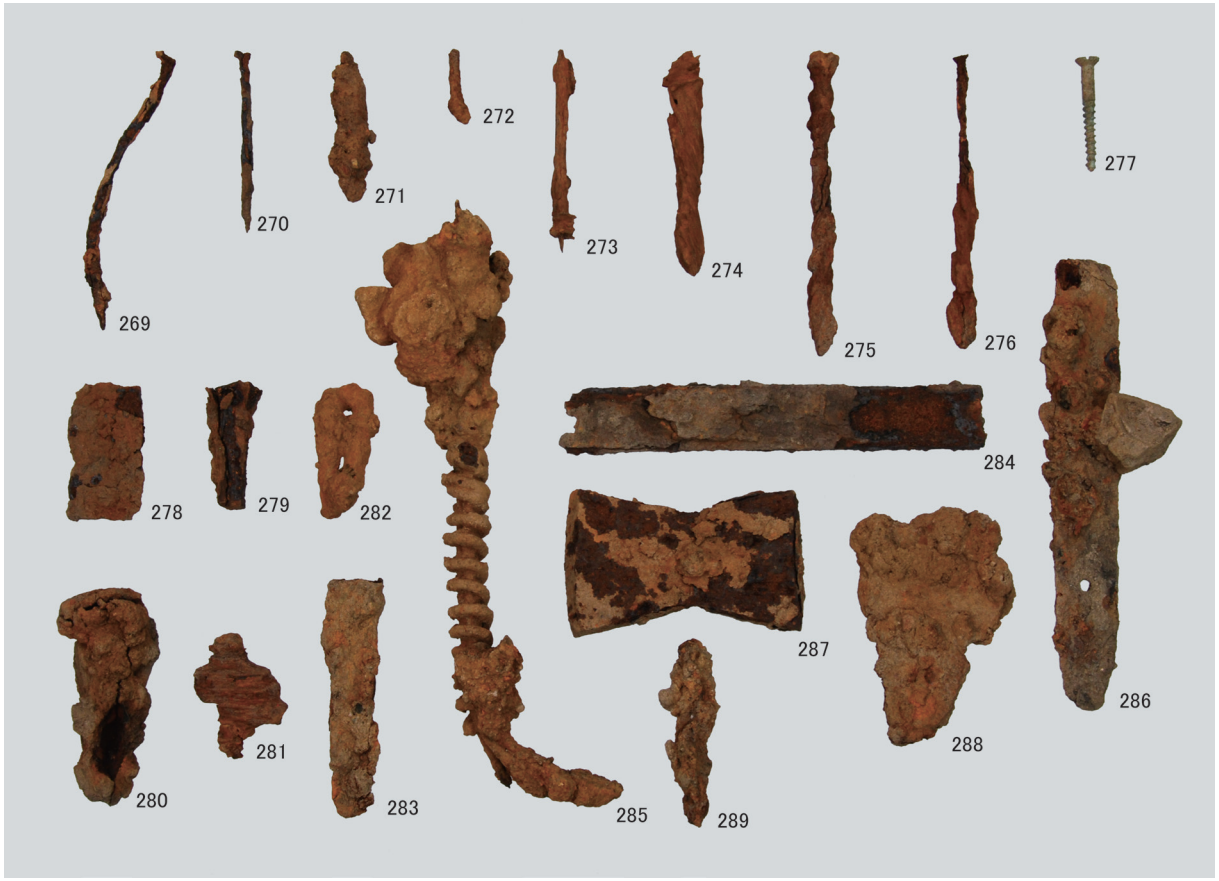
347


141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
206

207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227


228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
252
253
251

254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268

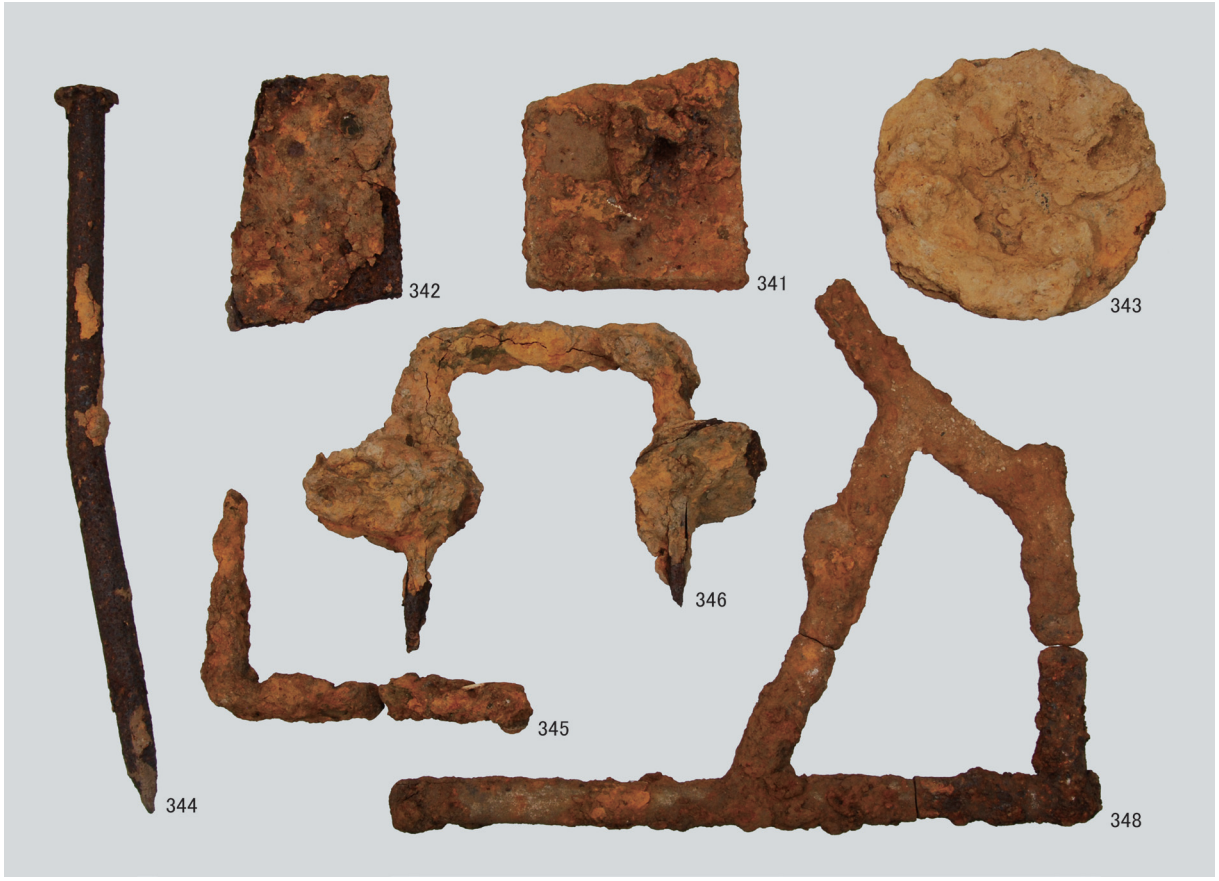

269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
282
284
286
287
288
280
281
283
285
289

291
290
292
293
294
295
296
298
297
300
301
302
299

303
304
305
306
308
307
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318

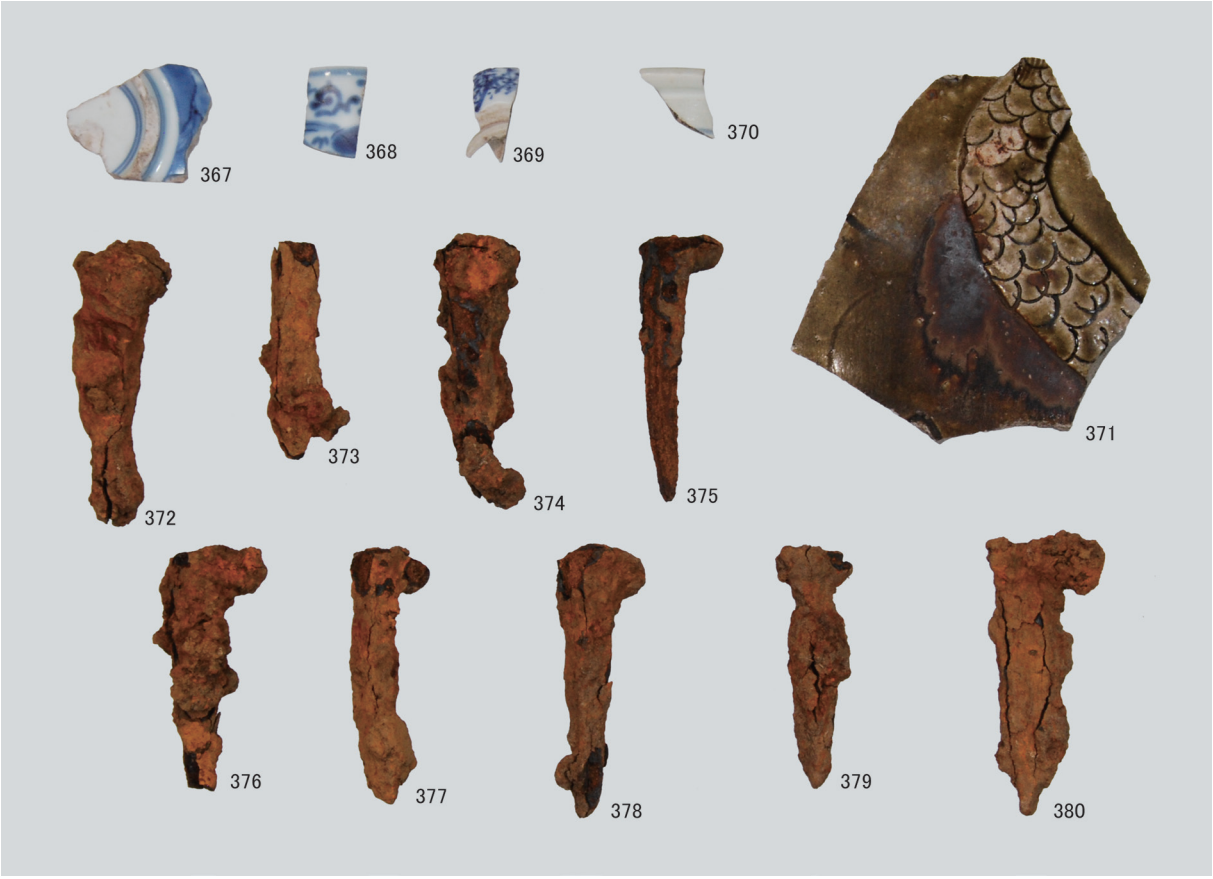
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333

334
335
336
338
339
337
340


342
341
343
346
345
344
348

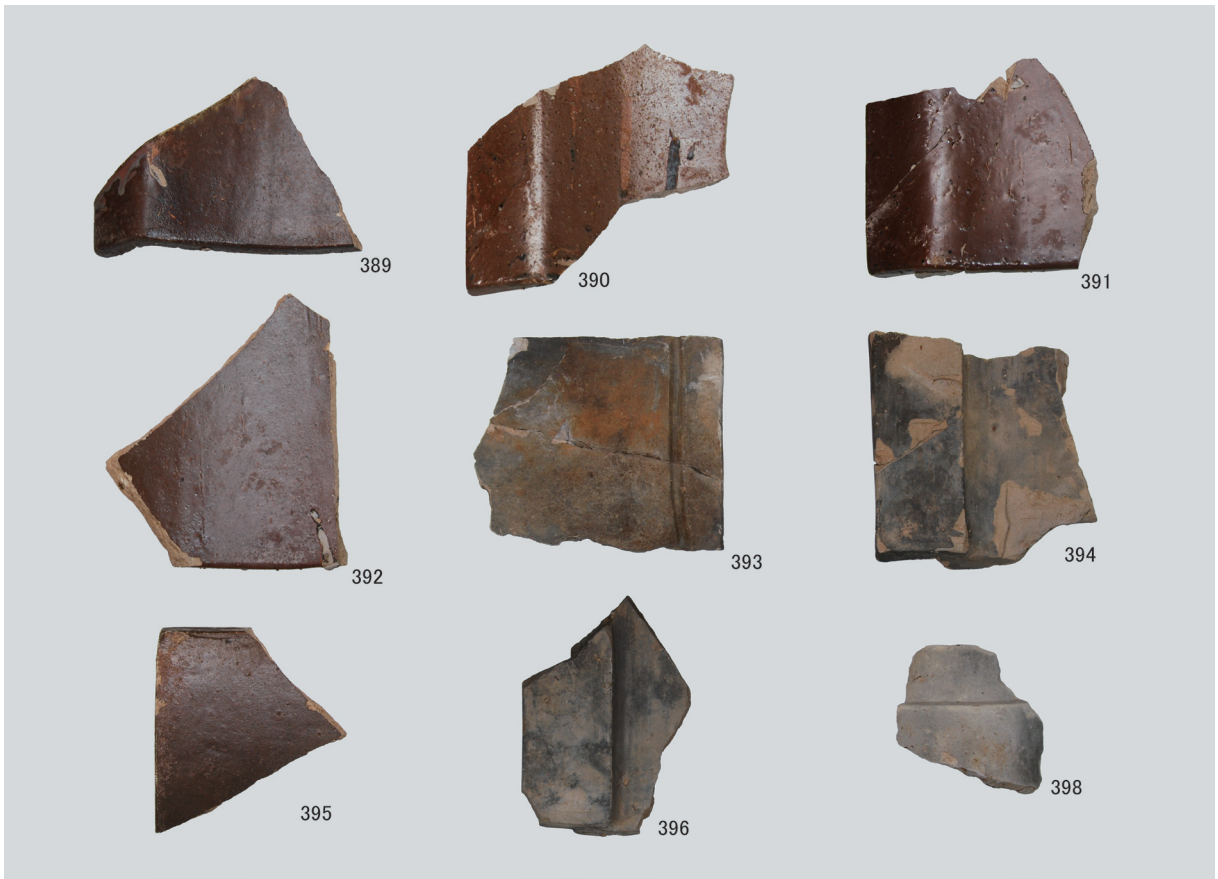
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362

363
364
365
366


367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380

381
382

383
387
398
384
388
385
386


389
390
391
392
393
394
395
396
398

1

2

3

4

9

10

11

15

17

7

14

18

5
6
8
12
13
16
4
5
6
7

1

2

3