

第4節 製鉄関連遺物

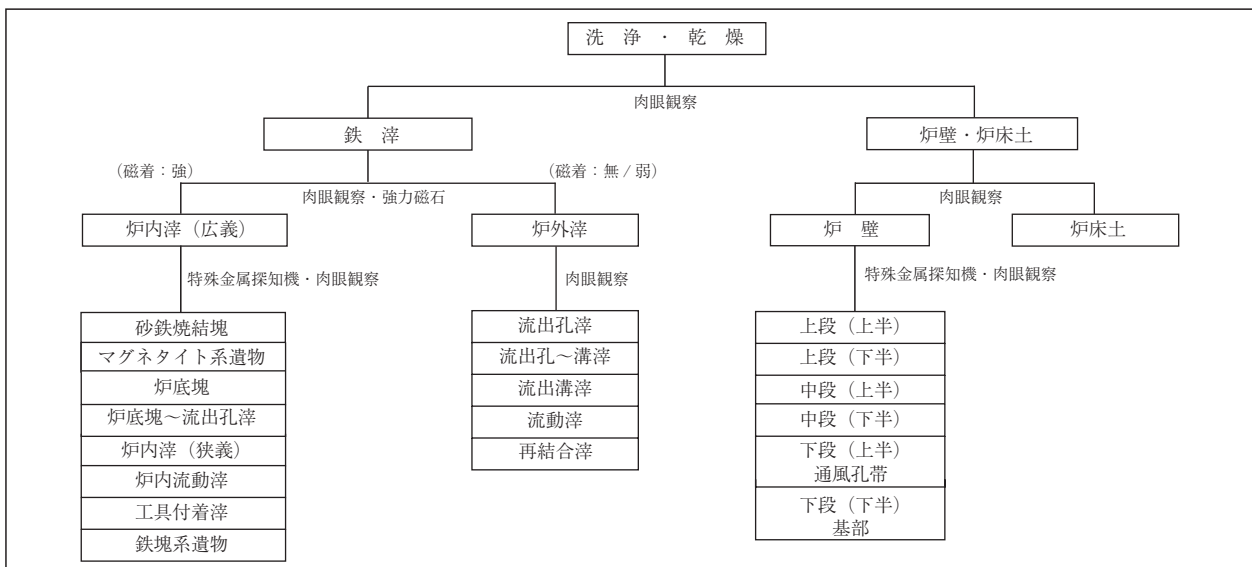
1 製鉄関連遺物の分類整理(第164図)

下市築地ノ峯東通第2遺跡では総重量2,101.661kgの製鉄関連遺物が出土している。発掘調査では排滓場を含め、出土した製鉄関連遺物を全量回収している。そのなかから本遺跡における鉄生産の様相を解明するうえで有用な情報を持つ資料447点(16%)を報告書掲載遺物(構成遺物)とし(第166～172図)、さらにそのなかから31点(0.4%)を選定し、金属学的分析を実施した(第7章第9節)。また、燃料材となる木炭の樹種同定、放射性炭素年代測定も併せて行っている(第7章第4・5節)。さらに、掲載以外の資料についても重量や磁着度、メタル度等を計測し、統計処理を行うことで可能な限りの情報抽出に努めた(表50)。

分類作業は回収した全製鉄関連遺物を対象とし、考古学的な肉眼観察や強力磁石(TAJIMA PUM-P)、特殊金属探知機、標準磁石を用いて行った。ただし、D保存とした資料(125.43kg)については小破片であったため、詳細分類は行わず、全体での重量計測に留めた。

分類はあたってはまず、洗浄後、肉眼観察により鉄滓と炉壁・炉床土に区別した。その後、鉄滓は強力磁石を使用し磁着の有無を調べ、広義の炉内滓と炉外滓に大別した。次に炉内滓(広義)は肉眼観察や特殊金属探知機によるメタル度、標準磁石による磁着などを総合的に判断して砂鉄焼結塊、マグネタイト系遺物、炉底塊、炉底塊～孔滓、炉内流動滓、炉内滓(狭義)、工具付着滓、鉄塊系遺物に分類した(第164図)。炉外滓は形態的特徴を基に流出孔滓、流出孔～溝滓、流出溝滓、流動滓、再結合滓に分類した。炉壁・炉床土のうち炉壁については内面の滓化状況や砂鉄焼結部などの付着物の観察から上段、中段、下段に大別し、さらに各段を上半と下半に分けることで、頂部から基部までを6分割した。さらにコーナー部、簀巻き痕付き、木舞孔付きなどの諸特徴によっても細分している。

上記の分類に並行して管理・活用を目的とした分類(穴澤義功2005に基づく)も実施している。本遺跡の場合、A保存(金属学的分析資料)が9.007kg(31点)、B保存(報告書掲載資料)が332.530kg(416点)、C保存(屋内管理資料)が1,634.694kg(16697点)、D保存(野外管理資料)が125.43kgである。D保存については野外での保管や報告書作成後は廃棄も可能な資料であるが、本遺跡では遺跡や遺構の重要性を鑑み、全量を屋内管理とした。



第164図 下市築地ノ峯東通第2遺跡における製鉄関連遺物の分類整理

2. 製鉄関連遺物の概要(第165図、表48・49)

出土した製鉄関連遺物はすべて鉄製錬に伴う遺物で、鍛冶関連遺物は含まれていない。遺物は炉壁、炉床土、砂鉄、砂鉄焼結塊、マグネタイト系遺物、炉内滓、炉内流動滓、炉底塊、工具付着滓、鉄塊系遺物、流出孔滓、流出溝滓、流動滓、再結合滓、黒鉛化木炭、木炭などで構成される。本遺跡では炉床に粘土貼り構造を持つため、炉床土が出土している点、鉄塊系遺物が1点しか出土していない点が特徴として挙げられる。含鉄資料は292.427kg(14.7%)と少なく、メタル度別の重量比をみると、特L(☆)が0.6%、L(●)が1.27%、M(◎)が0.62%、H(○)が61.28%、銹化(△)が36.23%で、H(○)以下が大部分を占める。



写真1 製鉄関連遺物分類整理風景

金属学的分析により本遺跡で生産された鉄は軟鉄から鋼の割合が比較的高かった可能性が指摘されている。

以下、各製鉄関連遺物の概要を述べる。

炉壁(PL.119~124)

粘土で作られた製鉄炉の壁で、180.969kg(1,865点)出土している。胎土はスサを混じえた粘土質である。内面の滓化状態や炉壁片全体の被熱状態から耐火性は比較的高めとみられる。炉壁の部位としては頂部付近から基部までの破片が確認できる。ただし、砂鉄焼結部がみられる上段下半から炉壁基部にあたる下段下半に比べ、頂部寄りの上段上半の出土量が少ない。成・整形技法をみると、内面の滓化が弱い中段上半以上の資料に上下方向に延びる簀巻き痕が連続的に残されている。また、炉壁の内部を上下、あるいはやや斜め方向に貫く木舞孔が残るものがあり、芯材が用いられたことが分かる。

通風孔は炉壁基部の平坦面から5~9cmほど上に穿れている。通風孔は円孔で、径4cm前後と推定される。通風孔をもつ炉壁は1孔、もしくは2孔までで、それ以上の資料は出土してない。通風孔を2孔残す炉壁では通風孔の芯々距離が13cm前後を測るが、ややばらつきもみられる。通風孔の上下角は大きく2グループに大別できる。一つは25度前後の角度の緩いグループともう一つは45度前後の急角度のグループである。炉壁内面の滓化・溶損状況をみると、前者は比較的溶損が少なく、後者は通風孔付近から基部、さらに炉床土の表面に黒色ガラス質の粘土質溶解物に覆われるという

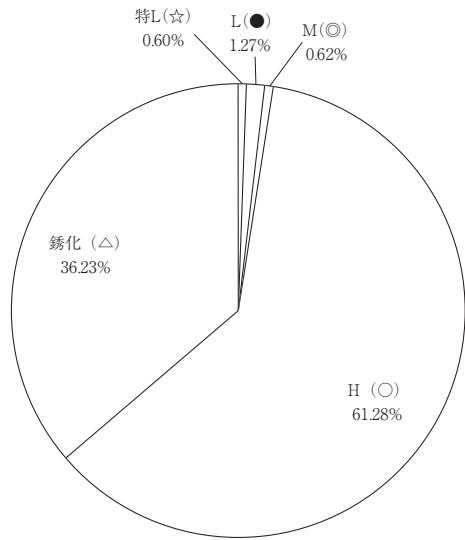
表48 製鉄関連遺物器種組成

種別	点数	重量(g)	重量比(%)
炉壁	1865	180969	8.85
炉床土	341	77519	3.79
砂鉄焼結塊	58	953	0.05
マグネタイト系遺物	37	1003	0.05
工具付着滓	4	34	0.00
流出孔滓	2144	176389	8.63
流出孔~溝滓	1374	174058	8.51
流出溝滓	8822	705775	34.53
流動滓	240	7630	0.37
炉底塊~流出孔滓	11	30809	1.51
炉底塊~流出溝滓	1	4140	8.35
炉内滓	1658	94990	4.65
炉内流動滓	102	6072	0.30
炉底塊	291	481243	18.71
鉄塊系遺物	1	38	0.00
再結合滓	161	18162	0.89
炭化材	1	1286	0.06
被熱石	14	15003	0.73
黒鉛化木炭	4	5.57	0.00
木炭	15	152	0.01
総計	17144	1976230.57	100.00

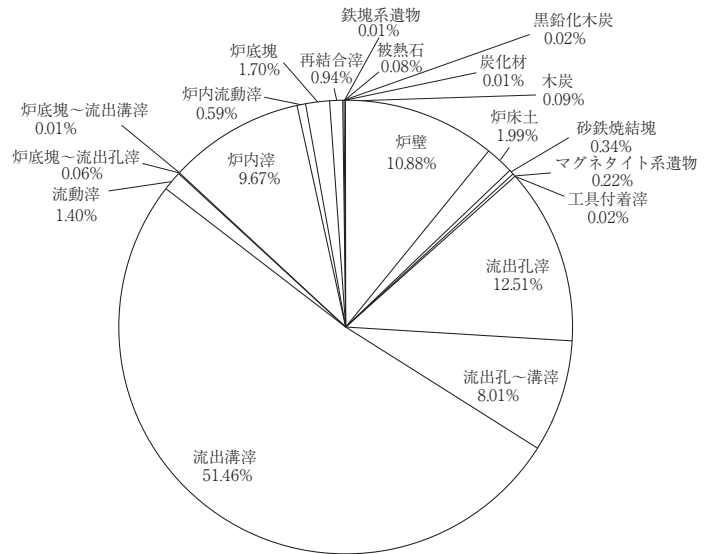
表49 製鉄関連遺物メタル度別重量比

メタル度	重量(g)	比率(%)
特L(☆)	1761	0.60
L(●)	3717	1.27
M(◎)	1803	0.62
H(○)	179191	61.28
銹化(△)	105955.57	36.23
計	292427.57	100.00

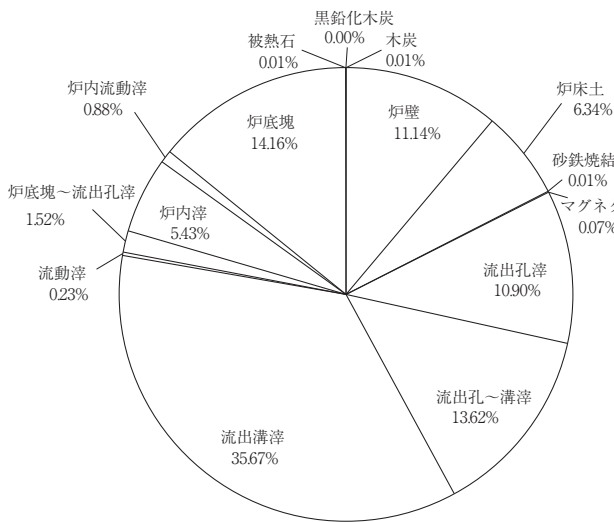
第4節 製鉄関連遺物



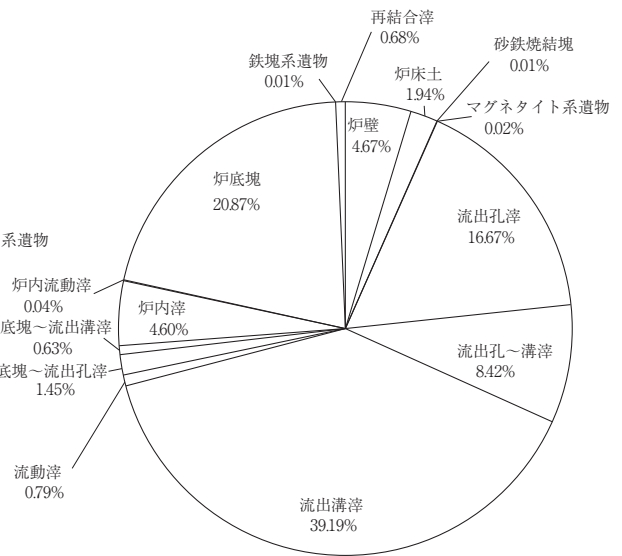
メタル別構成比 (%)



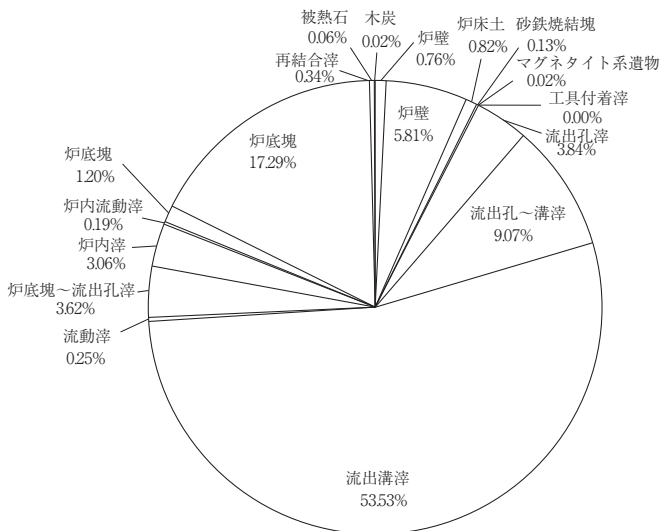
下市築地ノ峯第2遺跡出土製鉄関連遺物の重量比 (%)



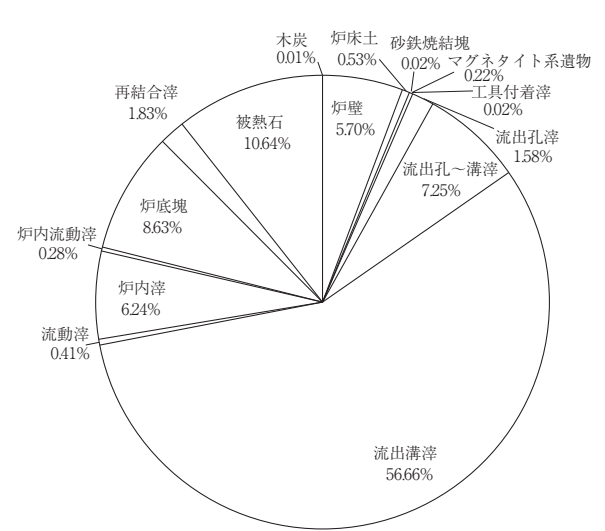
排滓場1 出土製鉄関連遺物の重量比 (%)



排滓場2 出土製鉄関連遺物の重量比 (%)



流出溝2-b 出土製鉄関連遺物の重量比 (%)



流出溝2-a 出土製鉄関連遺物の重量比 (%)

第165図 製鉄関連遺物構成比・重量比

## 第5章 古代以降の調査

特徴をもつ。通風孔の左右方向の振れは、炉壁に直交するものから45度前後の斜交するものまで確認でき、扇状に送風されていたと考えられる。

金属学的分析では③が耐火度1340°で、一般的な耐火性状という結果が得られたほか、⑳では内部で生成した金属鉄が炭素含有量0.3～1.5%の鋼であることが判明している。

### 炉床土(PL.125-1)

炉床に貼られた粘土で、77.519kg(341点)出土している。板状を呈し、炉床土本体の厚みは3～5cm前後と考えられる。上層には黒色ガラス質の粘土質溶解物が広がり、下層は砂質で、褐色から灰褐色、もしくは灰白色を呈する。胎土には軽石や火山性の小礫に加えて、炉壁粉も噛み込んでいる。一見、地山様ながら、あまり軽石や礫を含まない緻密なものもみられる。短軸側の側部に工具痕を残す資料が散見され、炉壁基部と炉床土を分離するために縦方向に工具が挿入されたようすが窺える。また、下面にも工具痕を残すものがあり、炉床自体も完全に冷え切らないうちに意図的に取り外され、貼り替えられた可能性を示唆する。金属学的分析では㉓が耐火度1100°と低く、炉壁とは異なる粘土が用いられている可能性が指摘されている。㉔は内部にメタル度の特L(☆)を示す鉄部が存在し、銑鉄であることが判明している。

### 砂鉄

原料である砂鉄はテラス1埋土から採取した土壌から回収している。砂鉄粒子は粒径が0.1mm～0.4mm大の幅をもち、中心粒度は0.2mm大前後となる。大半は黒色、もしくは青黒い色調であるが、茶褐色から黒褐色の粒子も含まれる。金属学的分析の結果、中チタン砂鉄に分類され、大山火山(安山岩質)の高チタン砂鉄と花崗岩起源の低チタン砂鉄が混じる河川、もしくは海浜で採取された砂鉄である可能性が高い。

### 砂鉄焼結塊(PL.125-2)

製鉄炉に投入された砂鉄が完全に還元せず、粒状のまま固結した塊状の砂鉄で、0.953kg(58点)出土している。砂鉄の性状は0.1～0.2mm大前後の微細な粒径を保持しているものもあるが、全体に還元が進み膨らみをもっている。

### マグネタイト系遺物(PL.125-3)

製鉄炉内の還元反応で、酸素を一端切り離した砂鉄が、再び酸素と結合し生成したもので、磁着が強く、青光りする。1.003kg(37点)出土している。

### 工具付着滓(PL.129-2)

製鉄炉内に挿入された工具に付着した滓で、34g(4点)出土している。

### 流出孔滓・流出孔～溝滓・流出溝滓・流動滓(PL.126～129-2)

流出孔滓は流出孔内、流出溝滓は流出溝内で固化した滓で、流動滓は流出孔滓、流出溝滓以外の流動状の滓を指す。流出孔滓が176.389kg(2,144点)、流出孔～溝滓が174.058kg(1,374点)、流出溝滓が705.775kg(8,822点)、流動滓が7.63kg(240点)出土している。

いずれも全体的に細身の傾向が窺える。流出孔滓は太いものでも7cm前後で、流出溝滓についても幅20cm程度に広がる資料が散見されるに留まる。流出孔～溝滓㉔-1は操業の最終段階に炉外に排出された滓の形状を留める資料で、流出孔滓は径9cmほどの楕円形を呈し、流出溝滓は幅28cmまで広がっている。滓の流動性は高いものと低いものの両方がみられるが、炉容量が小さいためか、後者の方が目立つ。流出溝滓の先端とみられる溜り滓が僅かながらみられる。



**炉底塊・炉底塊～流出孔滓・炉底塊～流出溝滓(PL.130～132)**

炉底塊は製鉄炉の炉底で生成された鉄塊(滓)である。炉底塊が481.243kg(291点)、炉底塊～流出孔滓が30.809kg(11点)、炉底塊～流出溝滓が4.14kg(1点)出土している。幅は20cm前後の狭い資料が多く、炉床にはほぼ完形で遺存していた㊸と同様、40cm前後の幅をもつものは僅かしかない。厚さは5cm前後の薄い板状のものから15cm前後に肥大化したものまでみられる。含鉄資料の重量比は32%と少なく、メタル度L(●)以上は1.21kg(2点)しか出土してない。また、表面や側部に工具痕を残す資料が多く、炉底塊の長軸端部寄りや流出孔滓に比較的目立つ。㊸では上下面、側部合わせて少なくとも43ヶ所に工具痕がみられ、工具痕の形状や大きさから数種類の工具が用いられた可能性がある。㊸は金属分析の結果、還元があまり進まない状態で滓化したものと判断されており、メタル度も部分的にH(○)がみられる程度で、鉄部は極めて少ないとみられる。

**炉内滓(PL.129-3)**

製鉄炉内で生成された滓全般を示し、9.499kg(1658点)出土している。そのうち、含鉄資料の重量比は54%と少なく、メタル度L(●)以上のものは僅か536g(5点)しかない。金属学的分析を行った、メタル度の高い㊸、㊹、㊺、㊻内の金属鉄も未凝集鉄でまとまりがなく鍛冶原料となり得る品位ではないことが判明している。

**炉内流動滓**

製鉄炉内で生成した流動状の滓で、6.072kg(102点)出土している。排滓場1からの出土量が3.532kgと半数以上を占める。

**鉄塊系遺物**

製鉄炉で生成した鉄塊や滓が混ざる小鉄塊で、排滓場2から38g(1点)出土している。㊼は金属学的分析の結果、炭素含有量が最大でも0.2%以下の軟鉄と推定されている。

**再結合滓(PL.133-1)**

製鉄炉外で炉壁粉や滓片、木炭など各種製鉄関連遺物が二次的に固着したもので、18.162kg(161点)出土している。製鉄炉周囲での出土が多く、表面や破面に焼結した砂鉄が目立つ個体が多い。金属学的分析を行った㊽でも被熱砂鉄が多く遺存し、操業後、製鉄炉を壊して鉄を取り出す際に、炉内に投入された被熱砂鉄が周囲に飛散したものと推定されている。

**黒鉛化木炭(PL.129-2)**

製鉄炉内の高温の強還元空間で炭素とケイ素と鉄などが相互に反応してできた木炭である。銀色を呈し、強力磁石に磁着する。排滓場1から5.57g(4点)のみ出土している。

**木炭**

燃料である木炭は各製鉄関連遺構から一定量回収している。炭化の進んだ硬質なものもみられるが、いずれも2～3cm大以下の小片であり、炉壁や滓の一部に噛み込んでいる大きさの木炭はみられない。その炭化具合から伏せ焼きではなく、一定の構造を持つ窯で生産された木炭である可能性が高い。樹種同定からコナラ属アカガシ亜属、クスノキ科、クマシデ科イヌシデ節などの広葉樹の還元材が還元剤として用いられたと考えられる。

**【引用参考文献】**

穴澤義功2005「鉄関連遺物の発掘調査から遺物整理・分析資料抽出への指針案」『鉄関連遺物の分析評価に関する研究報告』日本鉄鋼協会社会鉄鋼工学部会

第5章 古代以降の調査

表50 製鉄関連遺物集計表

種別	部位	メタル度	テラス1-製鉄炉		流出溝2-c		流出溝2-b		流出溝2-a		流出溝1		テラス1		排滓場1		
			点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	
炉壁	コーナー部	H(○)	1	1220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		錆化(△)	2	631	0	0	0	0	0	0	1	25	1	84	0	0	0
		なし	37	6127	4	446	15	2586	4	885	6	198	49	4652	23	5504	0
		特L(☆)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1251	0	0	0
		L(●)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	217	0
		M(◎)	1	174	0	0	1	325	0	0	0	0	1	26	0	0	0
		H(○)	14	3987	0	0	13	3179	3	970	1	248	19	3064	30	3273	0
		錆化(△)	10	820	0	0	11	964	4	192	2	172	30	1958	23	2773	0
なし	216	11707	17	815	287	15407	87	3916	17	1197	267	16758	364	33033	0		
炉床土	コーナー部	H(○)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	326	0	
		錆化(△)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	575	2	881	0	
		なし	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1934	0
		特L(☆)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		L(●)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1030	0	0	0	
		H(○)	2	2477	2	7780	1	186	1	275	0	0	1	795	5	4320	0
		錆化(△)	1	43	0	0	2	51	0	0	0	0	9	1374	9	2063	0
		なし	22	2153	0	0	20	2564	2	279	6	2656	20	3276	114	15984	0
砂鉄焼結塊		H(○)	16	183	1	9	17	438	1	17	0	0	3	70	3	52	0
		錆化(△)	1	6	0	0	2	10	0	0	0	0	3	16	1	5	0
		なし	3	22	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マグネタイト系遺物		H(○)	5	60	0	0	3	54	4	226	1	19	2	21	6	244	0
		錆化(△)	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		なし	1	7	0	0	0	0	0	0	0	1	14	4	30	0	
工具付着滓		なし	1	11	0	0	1	4	2	19	0	0	0	0	0	0	
流出孔滓		H(○)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		錆化(△)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	990	0
		なし	2	13	0	0	449	13128	68	1649	0	0	3	622	632	42827	0
流出孔～溝滓		H(○)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	538	0	
		錆化(△)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3350	0
		なし	25	606	1	24	479	31040	180	7576	5	112	17	1299	403	50898	0
流出溝滓		H(○)	0	0	0	0	0	0	1	73	0	0	0	0	0	0	
		錆化(△)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1971	
		なし	54	1603	4	258	3553	183137	1144	59165	49	2979	139	6907	1665	141483	
流動滓		錆化(△)	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	31	845	
		なし	5	44	1	6	75	851	36	430	1	9	1	6	2	100	
炉底塊～流出孔滓	コーナー部	なし	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		H(○)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		なし	0	0	0	0	2	12380	0	0	0	0	0	0	2	6120	
炉底塊～流出溝滓		なし	1	166600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
炉内滓		特L(☆)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	169	
		L(●)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	151	
		M(◎)	0	0	0	0	2	177	0	0	0	0	0	0	0	0	
		H(○)	95	4845	6	222	95	5927	16	1063	11	712	52	2370	208	11536	
		錆化(△)	82	2162	0	0	64	1148	29	449	5	64	47	864	110	2262	
		なし	21	959	1	5	81	3209	129	5009	0	0	9	314	129	7721	
炉内流動滓		H(○)	0	0	0	0	1	27	0	0	0	0	0	0	2	1678	
		錆化(△)	0	0	0	0	1	163	0	0	0	0	0	0	3	121	
		なし	22	551	0	0	11	473	7	288	0	0	2	156	25	1733	
炉底塊	コーナー部	H(○)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5761	
		錆化(△)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		なし	0	0	0	0	2	4102	0	0	0	0	0	0	5	5107	
		L(●)	0	0	0	0	1	605	0	0	0	0	0	0	0	0	
		M(◎)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	368	
		H(○)	0	0	0	0	4	8124	0	0	0	0	1	923	8	8766	
		錆化(△)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	208	
		なし	2	1108	0	0	28	50441	10	9021	0	0	3	1201	58	36722	
鉄塊系遺物		特L(☆)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
再結合滓		M(◎)	0	0	0	0	1	154	0	0	0	0	1	140	0	0	
		H(○)	36	3371	0	0	5	409	0	0	1	24	30	4204	1	0	
		錆化(△)	12	847	0	0	0	0	0	0	0	0	11	629	0	0	
炭化材		なし	1	151	0	0	14	601	38	1913	0	0	1	37	0	0	
被熱石		なし	1	3570	0	0	7	210	1	11120	0	0	3	58	2	45	
黒鉛化木炭		H(○)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
		錆化(△)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4.57	
木炭		なし	0	0	1	15	2	64	6	12	1	1	1	29	1	26	
計			694	217351	38	9580	5252	342152	1773	104547	107	8416	731	54723	3916	402141	

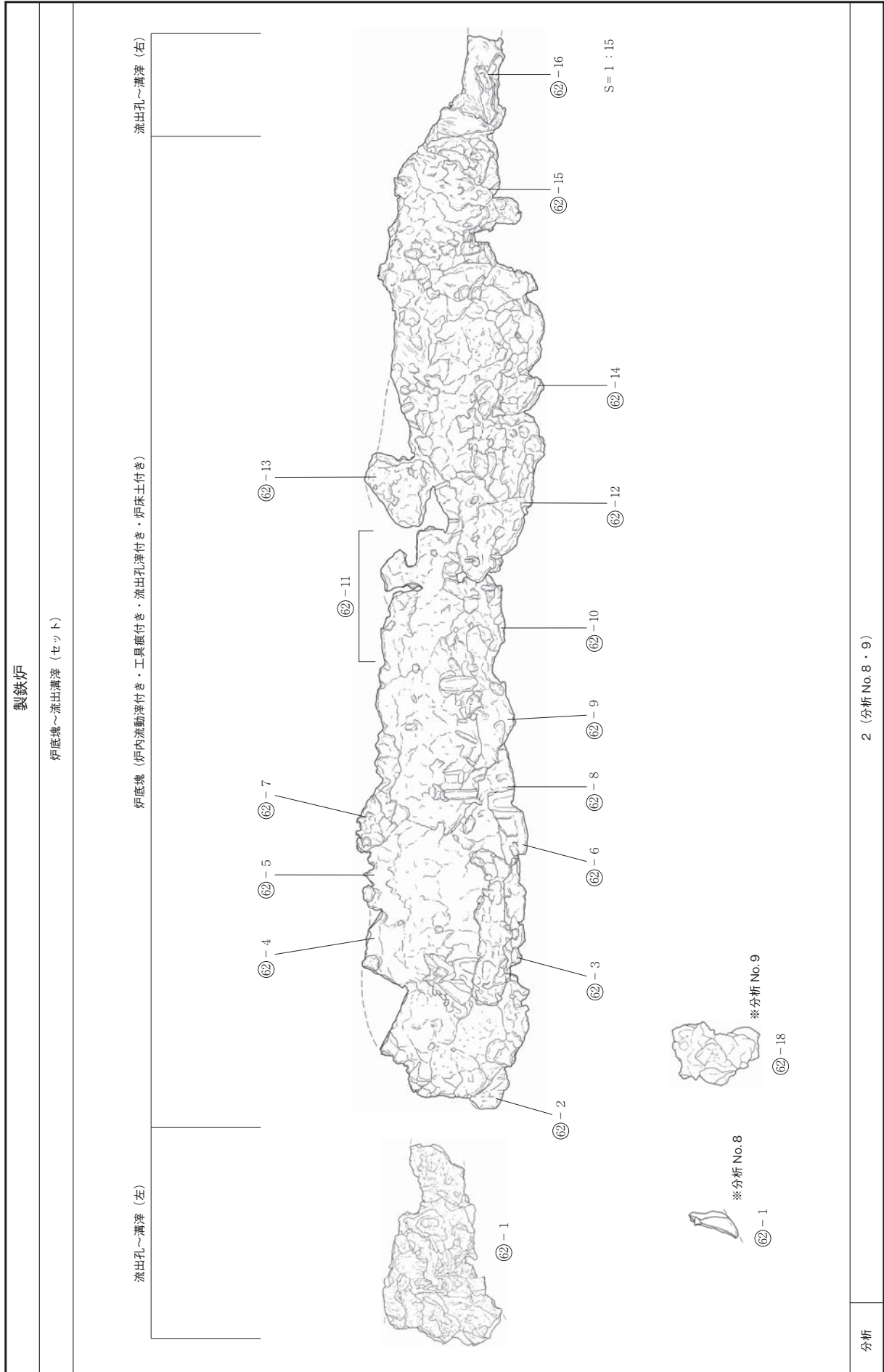
第4節 製鉄関連遺物

排滓場2		窯2		窯3		灰原1		灰原2		灰原3		1区その他		2区		計	
点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	点数	重量(g)	数量	重量(g)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1220
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	740
40	11516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1868	0	0	190	33782
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1251
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	186	0	0	3	403
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	525
23	4409	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	777	0	0	109	19907
13	1244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1975	0	0	105	10098
23	13612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	16598	0	0	1449	113043
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	326
3	335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	830	0	0	9	2621
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	395	0	0	3	2329
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	303	0	0	1	303
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	706	0	0	2	1736
5	1015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	115	0	0	17	16963
1	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1091	0	0	25	4729
45	11349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	10251	0	0	283	48512
4	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	47	0	0	47	886
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	37
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	30
2	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	199	0	0	28	934
1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	7	56
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	34
3	2101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2101
33	1846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	2836
858	105901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	7312	0	0	2107	171452
2	4410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4948
1	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3403
118	51032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	23085	0	0	1369	165707
2	6080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6153
17	3174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	5145
1551	249013	0	0	1	461	2	44	2	44	2	225	612	48366	1	792	8779	694477
1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	31	0	0	35	892
75	5167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	125	0	0	205	6738
1	1230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1230
1	4310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4310
4	4001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2768	0	0	9	25269
1	4140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4140
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	169
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	217	0	0	4	368
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	108	0	0	3	285
53	5954	1	89	0	0	0	0	1	91	2	455	83	5885	0	0	623	39149
41	3051	1	99	0	0	0	0	1	3	0	0	56	1095	0	0	436	11197
120	21303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	5149	1	153	591	43822
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1705
1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	305
4	267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	594	0	0	94	4062
9	12887	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	18648
4	4515	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4515
17	16541	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4624	0	0	27	30374
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	605	0	0	2	1210
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	368
2	16340	0	0	1	2438	0	0	0	0	0	0	7	14735	0	0	23	51326
3	54410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1901	0	0	6	57281
3	32860	1	326	0	0	1	449	1	449	1	3170	91	83754	0	0	215	317521
1	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	38
1	331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	625
1	2560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	46	0	0	75	10614
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	663	0	0	24	2139
3	1618	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	464	0	0	59	4784
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1286
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	15003
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	457
2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15	152
3093	658943	3	514	2	2899	3	493	5	587	5	3850	1505	236873	3	945	17144	1976231

製鉄炉									
部位	炉壁 (長軸側)	炉壁 (コーナー部)	炉壁 (木舞孔付き)	砂鉄 (遺跡出土)	マグネサイト系遺物 (含鉄)	流動滓	再結合滓 (含鉄・砂鉄塊滓付き)		
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	1	16	25	▲ ※分析 No. 2 (35) 砂鉄 (周辺河川採取)	H (○) 43	49	56		
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	2	17	26	▲ ※分析 No. 3 (36) 砂鉄塊塊 (含鉄)	工具付溝滓	50	H (○) 57		
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	3 ※分析 No. 1	18	27	H (○)	流出孔～溝滓	51	58	※分析 No. 7	
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	4	19	28	※分析 No. 4	45	52	59		
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	5	20	29	37	46	53			
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	6	21	30	38	※分析 No. 5 (47)	54			
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	7	22	31	39	流出溝滓	55			
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	8	23		40	48			炭化材	
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	9	24		41	48			● (60)	
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	10	25		42	48			● (60)	
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	11	26		43	48			● (60)	
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	12	27		44	48			● (60)	
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)	13	28		45	48			● (60)	
下段 (下半) (通孔・滓付き・基部接合痕付き)	14	29		46	48			● (60)	
下段 (下半) (通孔・滓付き・基部接合痕付き)	15	30		47	48			● (60)	
下段 (下半) (通孔・滓付き・基部接合痕付き)	16	31		48	48			● (60)	
下段 (下半) (通孔・滓付き・基部接合痕付き)	17	32		49	48			● (60)	
炉床土 (滓付き)	32	31		50	48			● (60)	
分析	1 (分析 No. 1)			3 (分析 No. 2・3・4)	1 (分析 No. 5)	1 (分析 No. 6)	1 (分析 No. 7)		

第166図 下市築地ノ峯東通第2遺跡 製鉄関連遺物構成図(1)





2 (分析 No.8・9)

第167図 下市築地ノ葦東通第2遺跡 製鉄関連遺物構成図(2)







排滓場 1		製鉄関連遺物構成図 (5)										
部位	炉壁 (長軸側)	炉壁 (コーナー部)	炉床土 (滓付き・工具痕付き)	流出孔滓 (長軸側)	流出孔滓	流出溝滓	炉底塊～流出孔滓 (炉床土・炉内流動滓付き)	炉底塊 (工具痕付き)	炉内滓 (含鉄)	炉内滓 (含鉄・マグネサイト付き)	分析	
上段 (上半) (原部寄り・酸化色)											1 (分析 No.20)	
上段 (下半) (砂鉄塊付き)											1 (分析 No.20)	
中段 (上半) (滓化弱)											1 (分析 No.20)	
中段 (下半) (滓化強・通風孔上)											1 (分析 No.20)	
下段 (上半) (通風孔帯)											1 (分析 No.20)	
下段 (上半) (通風孔帯)											1 (分析 No.20)	
下段 (下半) (通風孔下・滓付き・基部接合面付き)											1 (分析 No.20)	
炉床土 (滓付き)											1 (分析 No.20)	
分析											1 (分析 No.23・24)	

第170図 下市築地ノ峯東通第2遺跡 製鉄関連遺物構成図 (5)

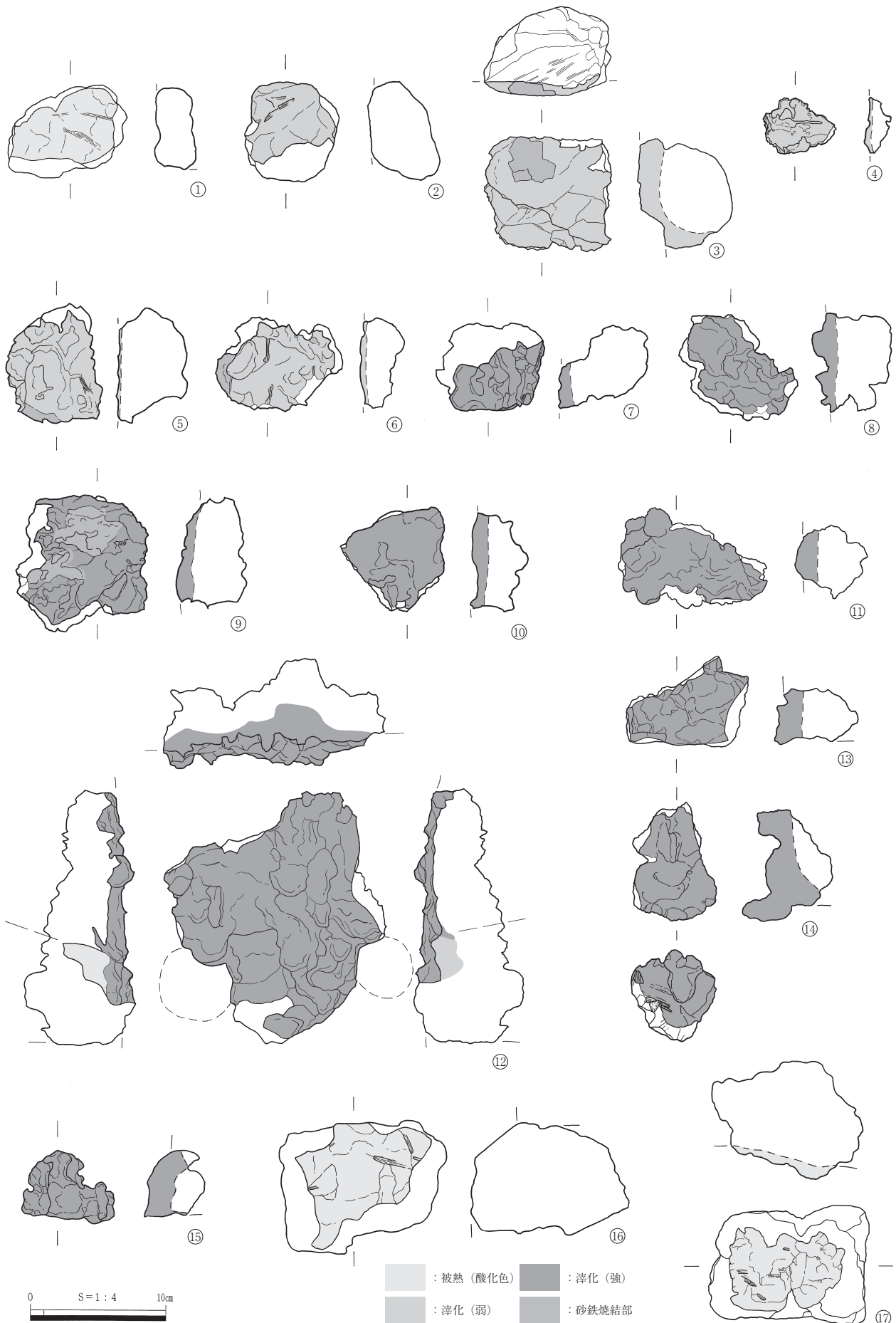


排滓場 2

部位	炉壁 (長軸側)	炉壁 (コーナー部)	炉壁 (木窟孔付き)	炉壁 (長軸側)	流出溝	流出孔～溝	流出溝
上段 (上半) (頂部寄り・酸化色)		316	355	360, 362	366, 367	368, 369	370, 371
上段 (下半) (砂鉄凝結付き)	320, 321, 322, 323, 324, 325	317	356	363, 364	372	373, 374	375
中段 (上半) (淨化弱)	326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335	318, 319, 320	357	365	376	377, 378	379
中段 (下半) (淨化強・通風孔上)	336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345	321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345	358	366	380	381, 382	383
下段 (上半) (通風孔帯)	346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355	346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355	359	367	384, 385	386, 387	388
下段 (下半) (通風孔下・淨化付き・基部接合痕付き)	356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365	356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365	360	368	389, 390	391, 392	393
炉床土 (淨化付き・基部接合痕付き)	366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500	361	369	394, 395	396, 397	398, 399	400, 401
分析			1 (分析 No.25)			1 (分析 No.26)	

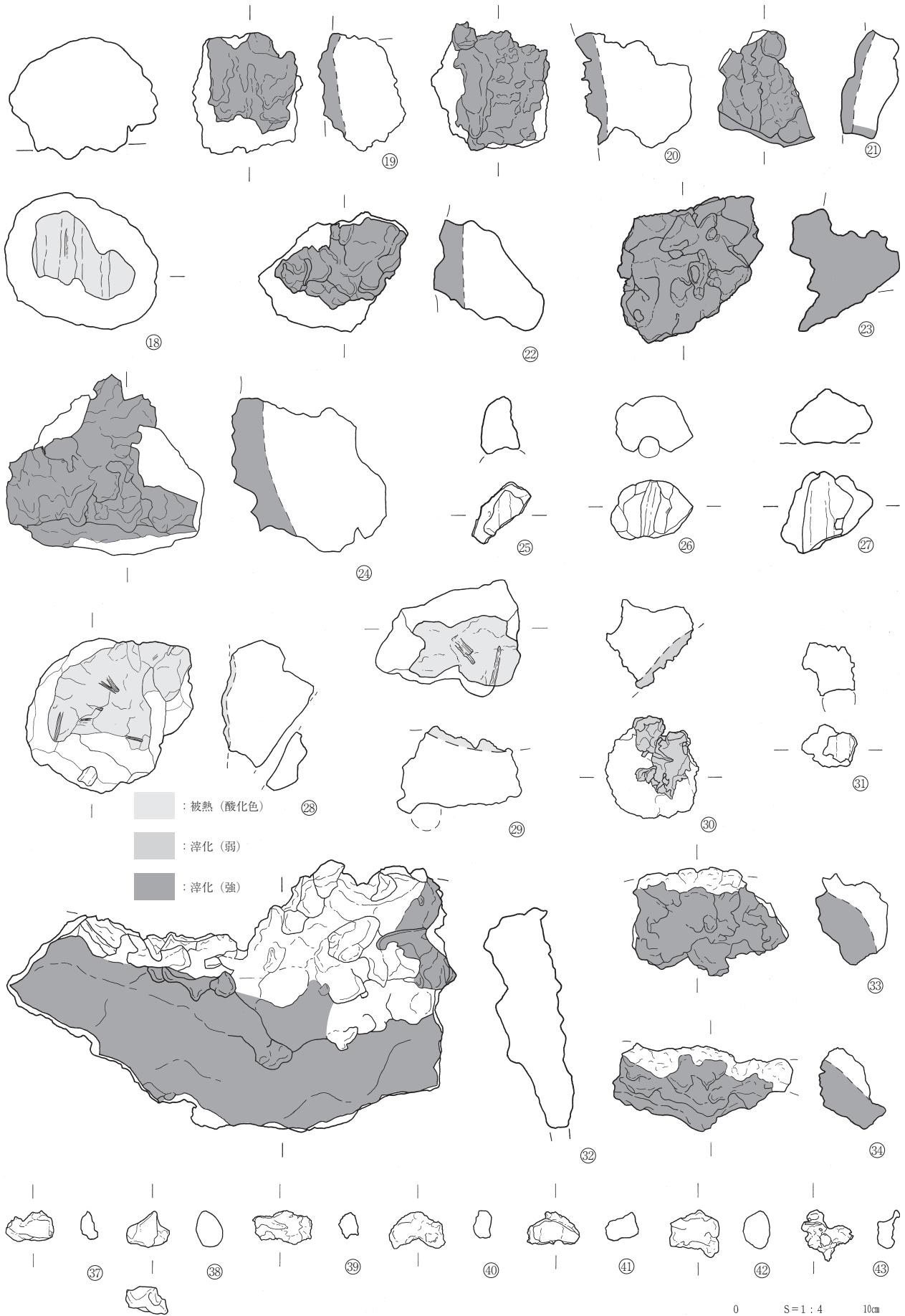
第171図 下市築地ノ峯東通第2遺跡 製鉄関連遺物構成図 (6)





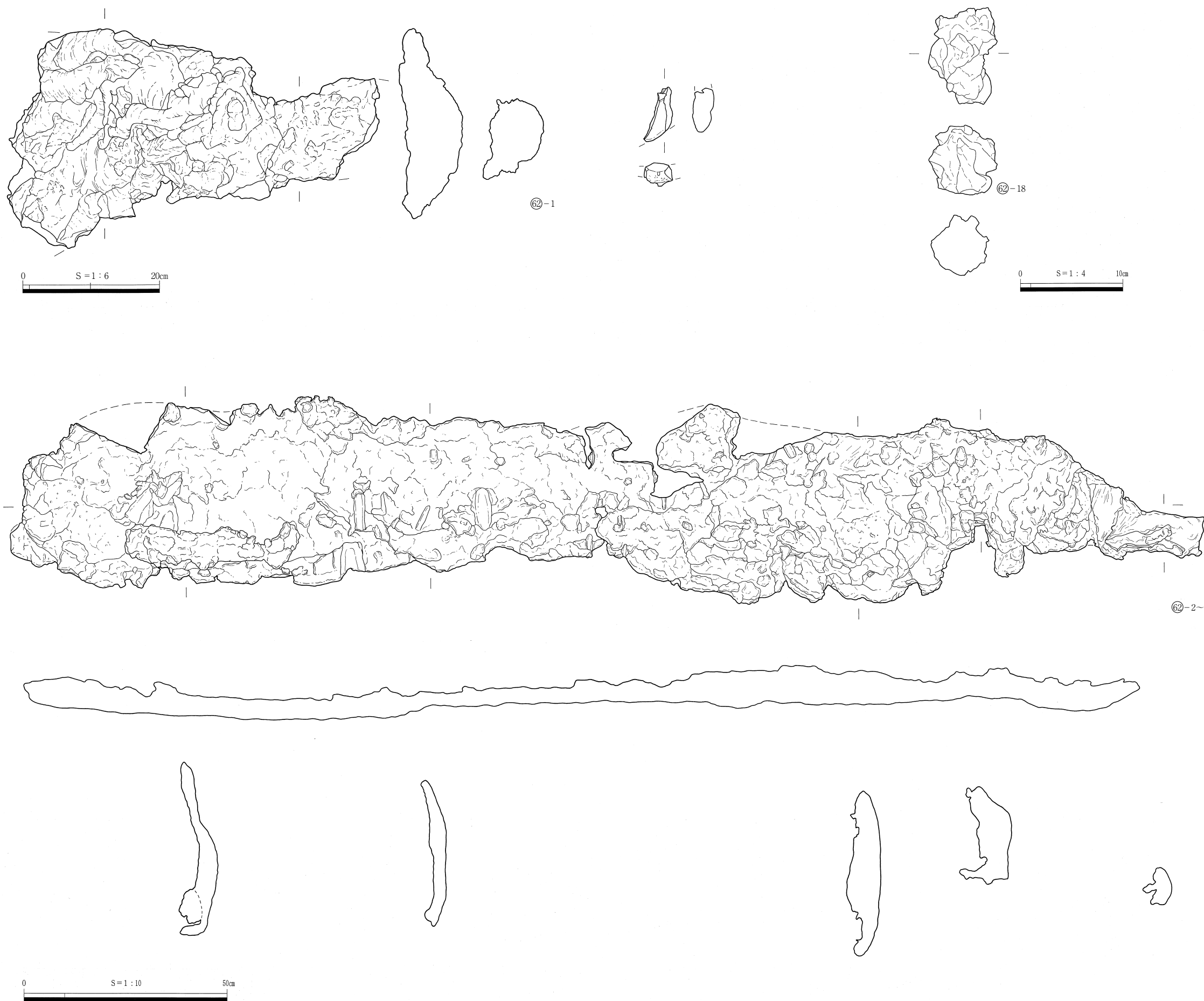
第173図 テラス1 製鉄炉出土製鉄関連遺物(1)



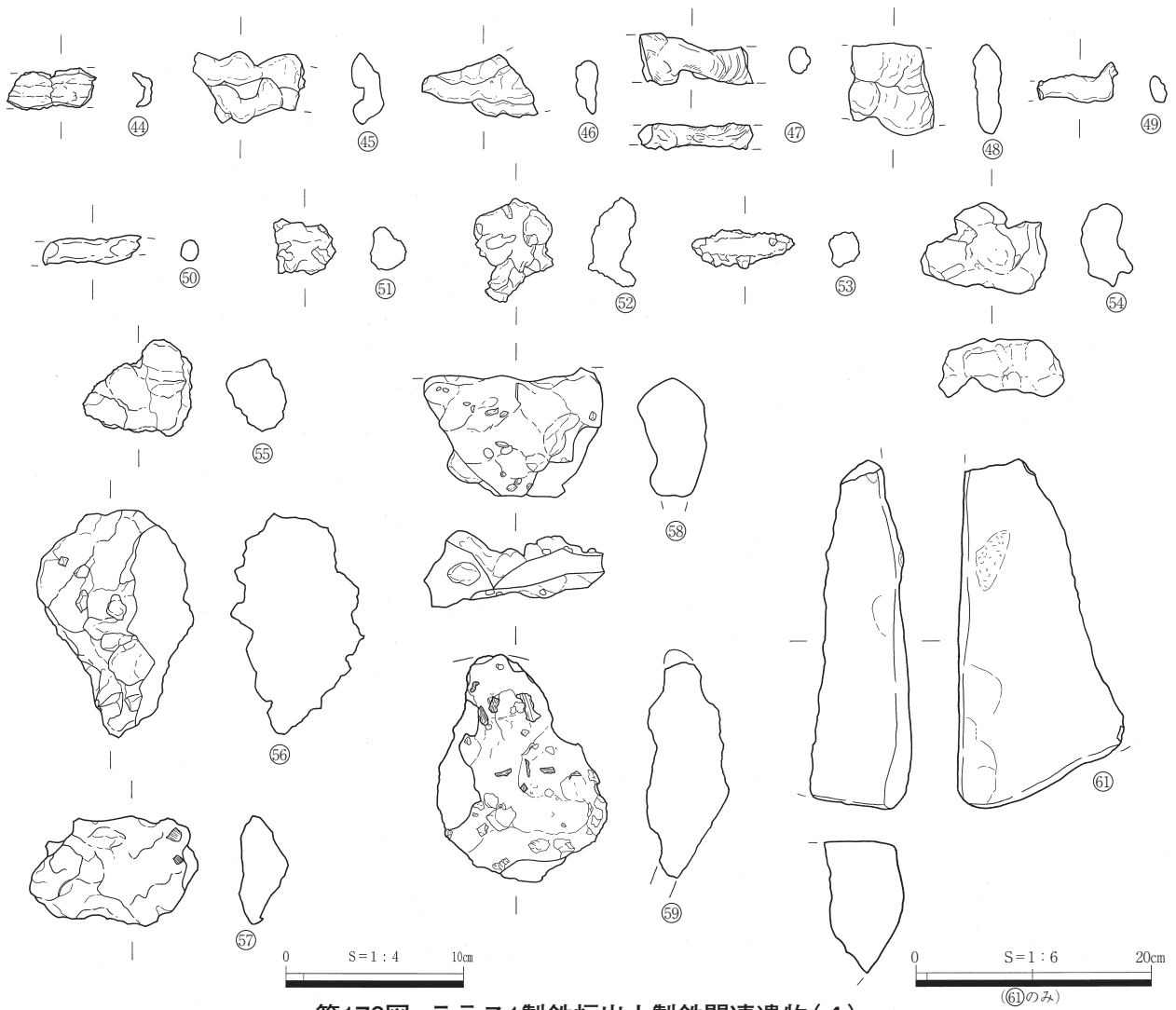


第174図 テラス1 製鉄炉出土製鉄関連遺物(2)

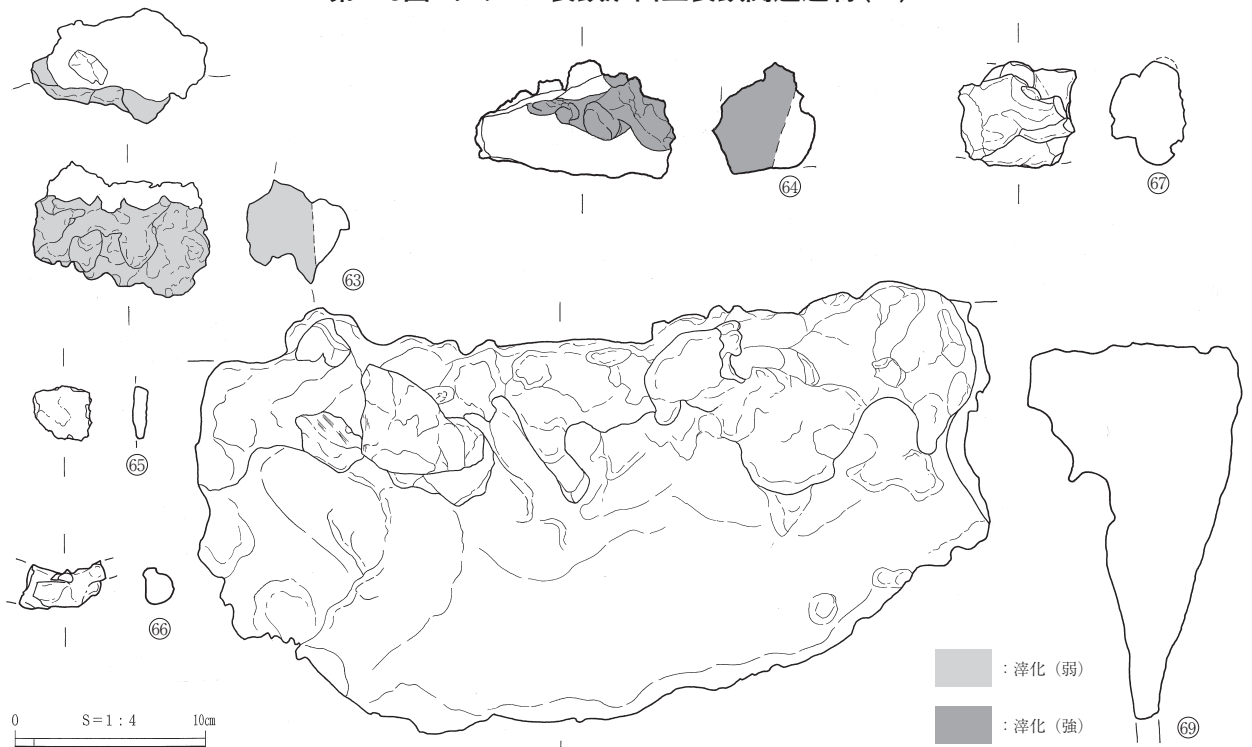




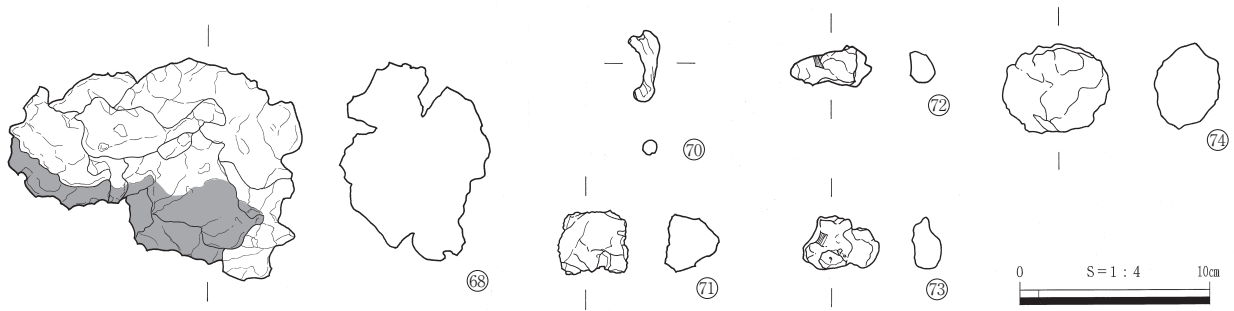
第175図 テラス1 製鉄炉出土製鉄関連遺物(3)



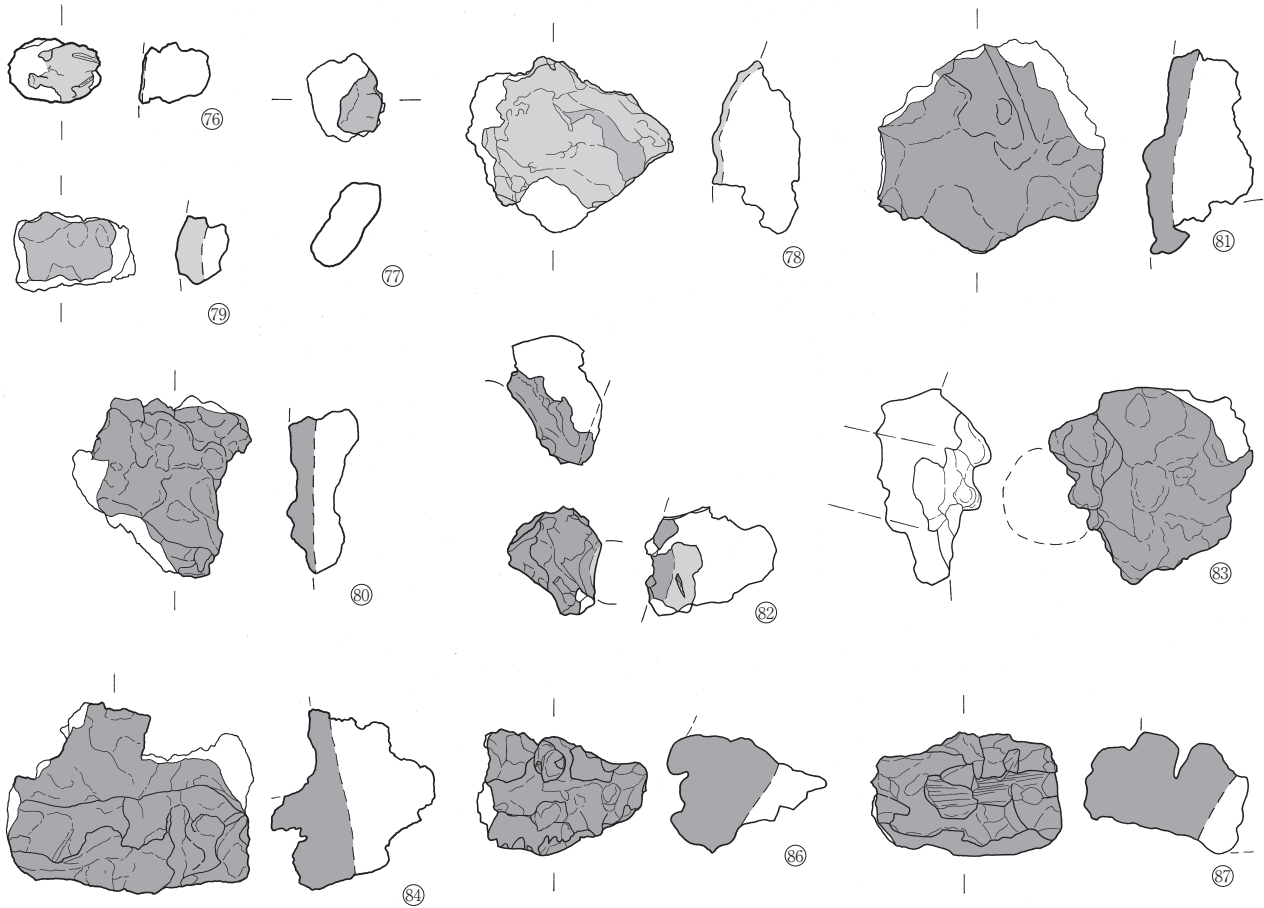
第176図 テラス1製鉄炉出土製鉄関連遺物(4)



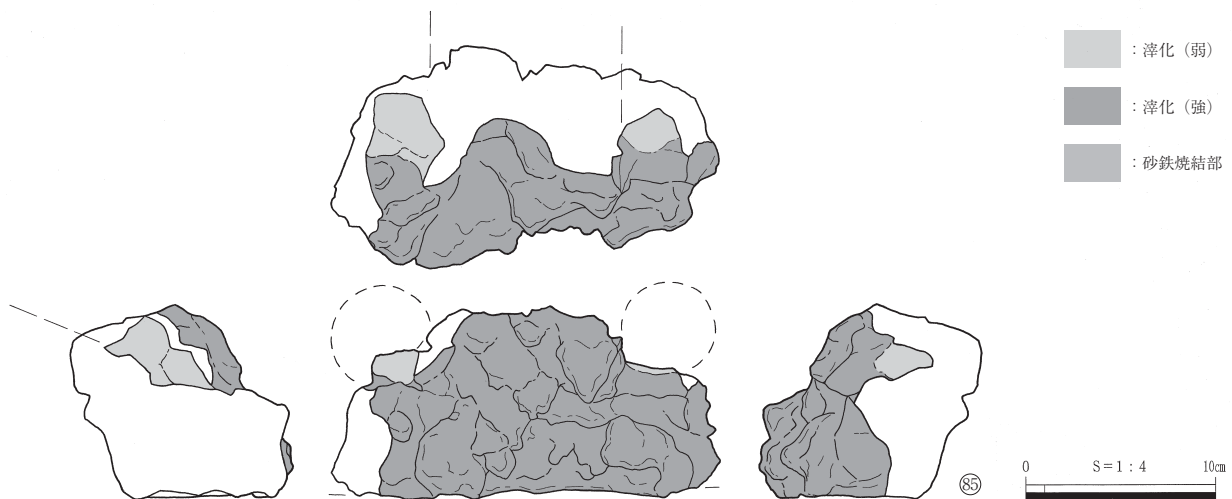
第177図 流出溝2-c出土製鉄関連遺物(1)



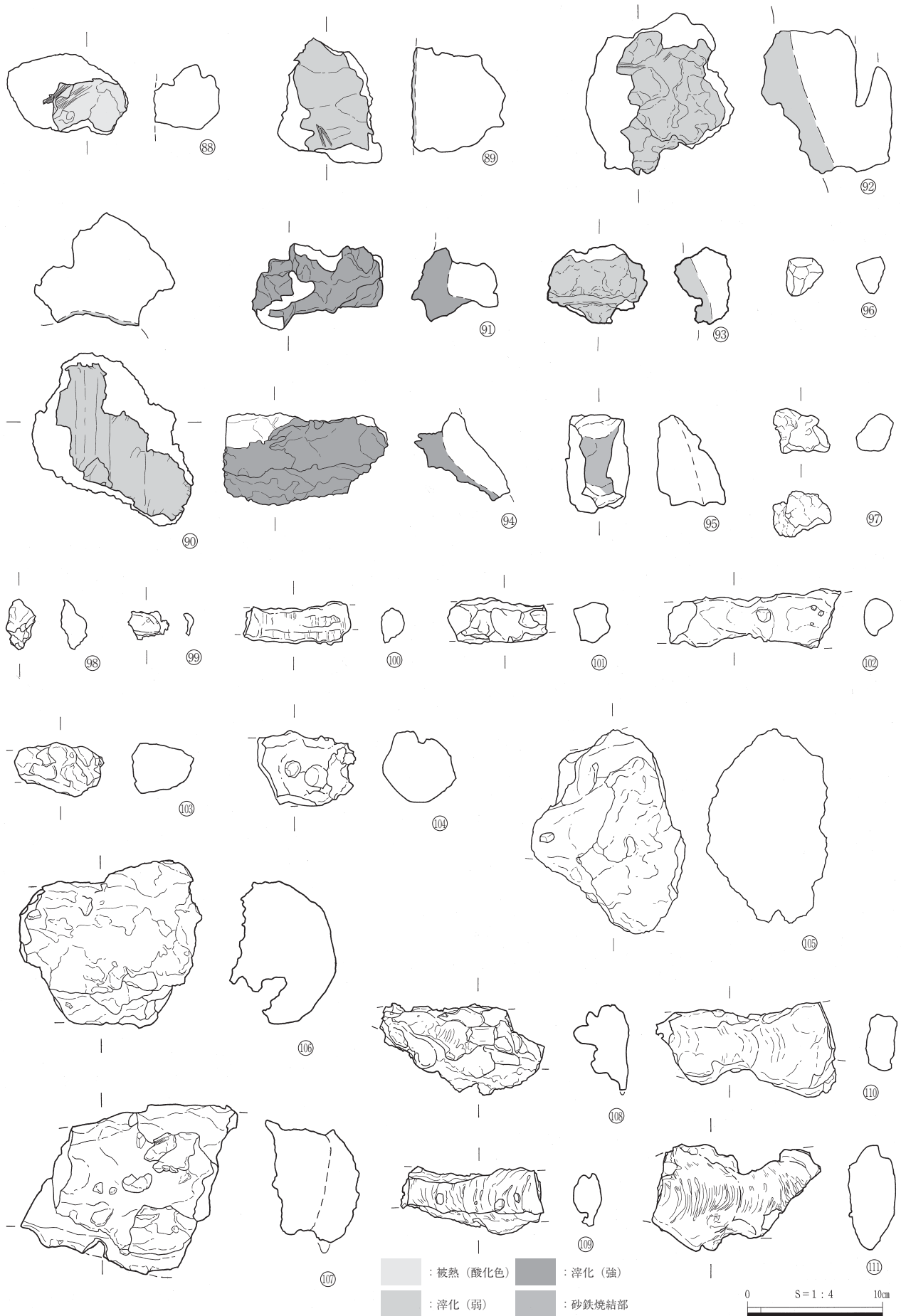
第178図 流出溝2-c出土製鉄関連遺物(2)



: 滓化(弱)  
 : 滓化(強)  
 : 砂鉄焼結部

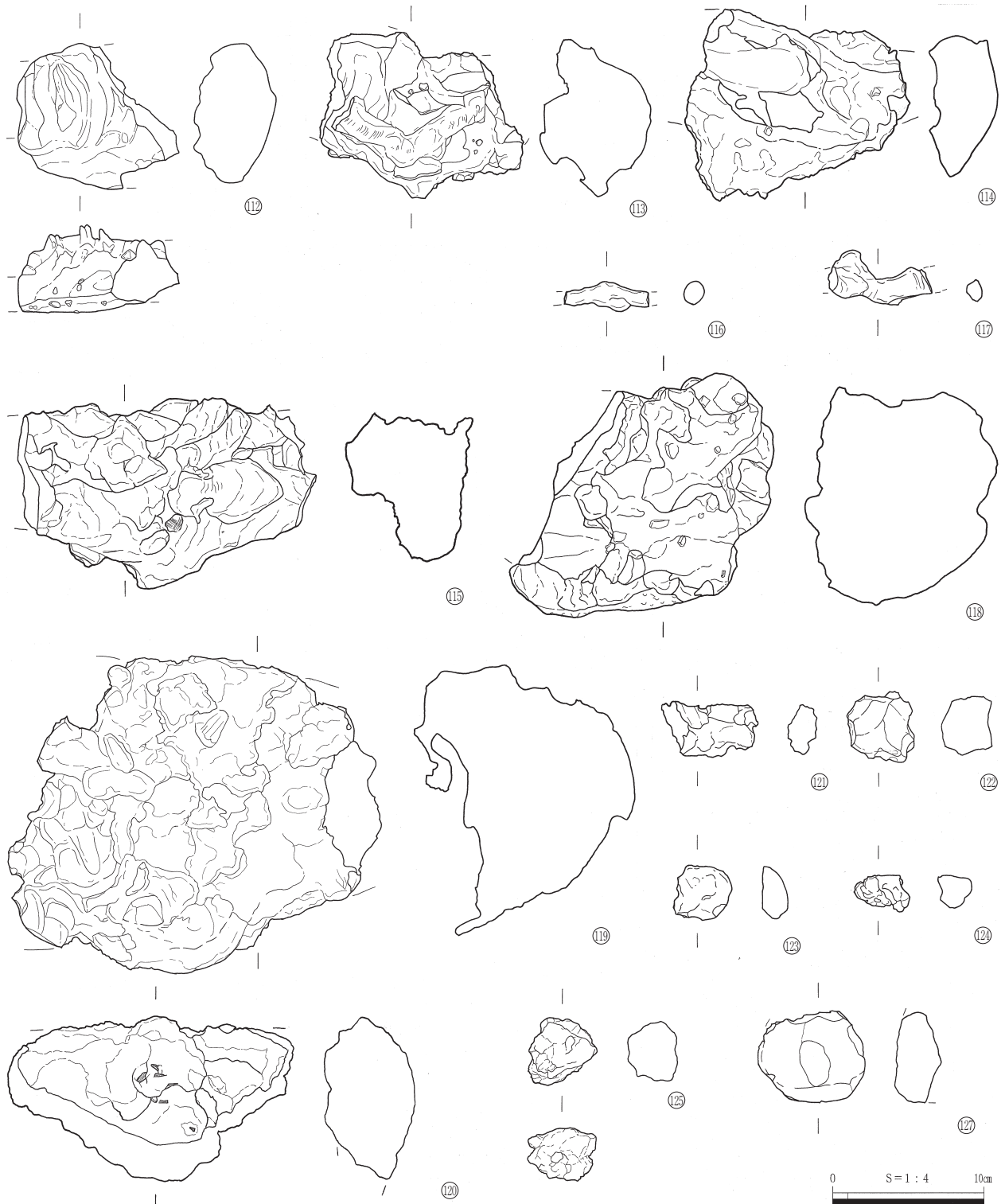


第179図 流出溝2-b出土製鉄関連遺物(1)

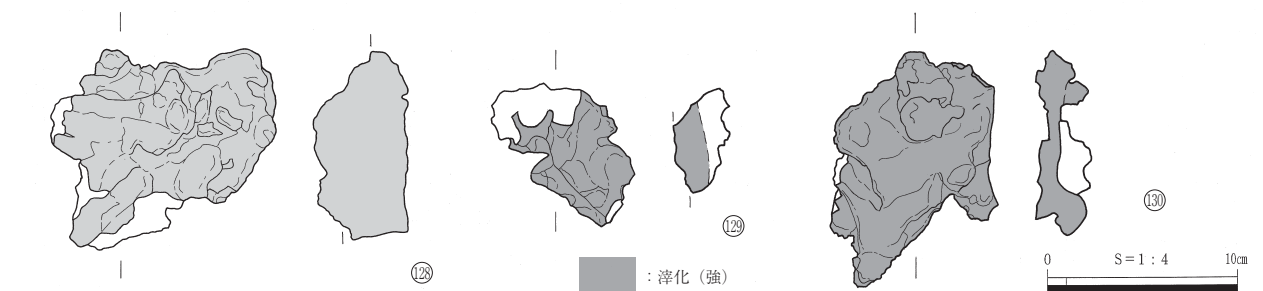


第180図 流出溝2-b出土製鉄関連遺物(2)

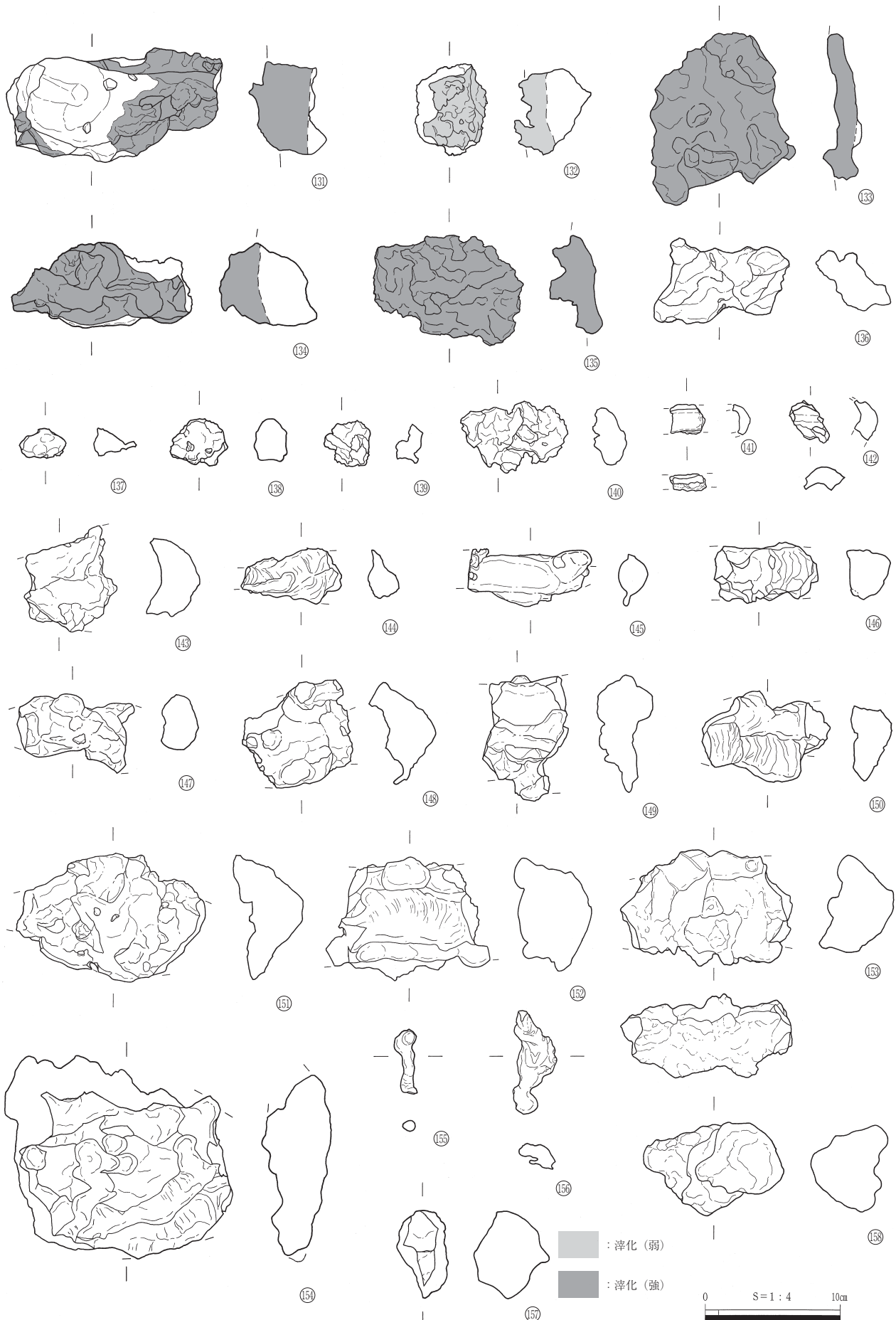




第181図 流出溝2-b出土製鉄関連遺物(3)



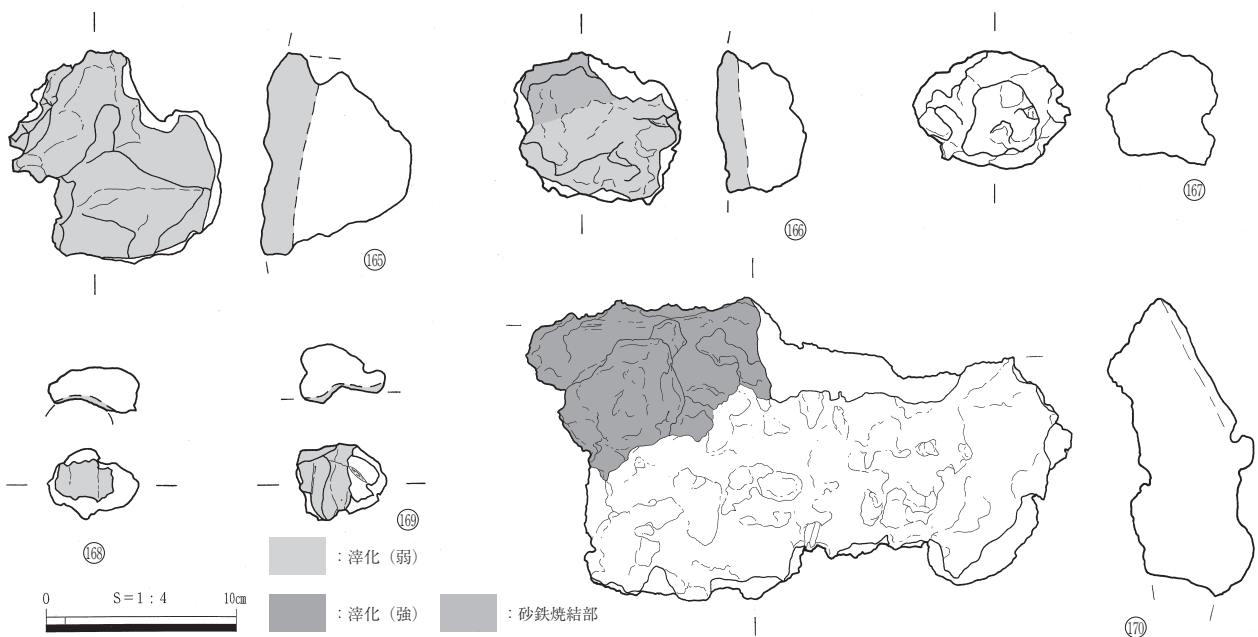
第182図 流出溝2-a出土製鉄関連遺物(1)



第183図 流出溝2-a出土製鉄関連遺物(2)

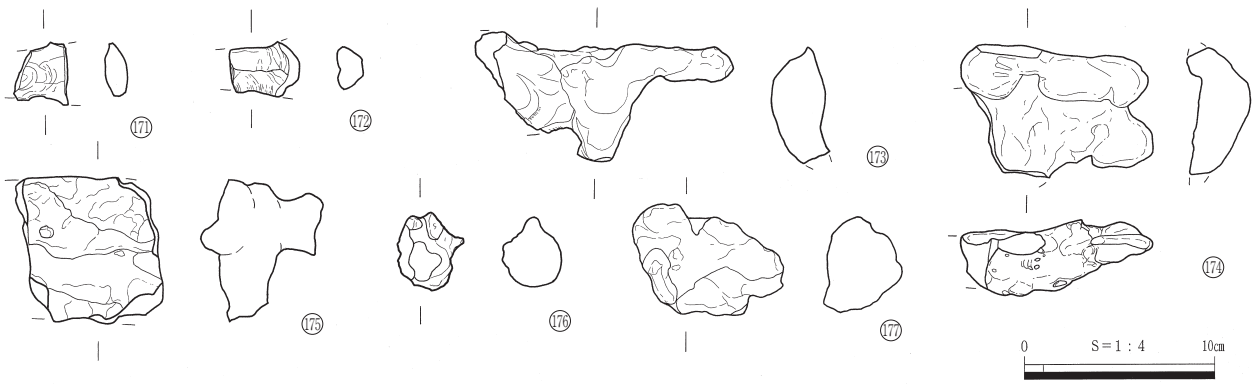


第184図 流出溝2-a出土製鉄関連遺物(3)

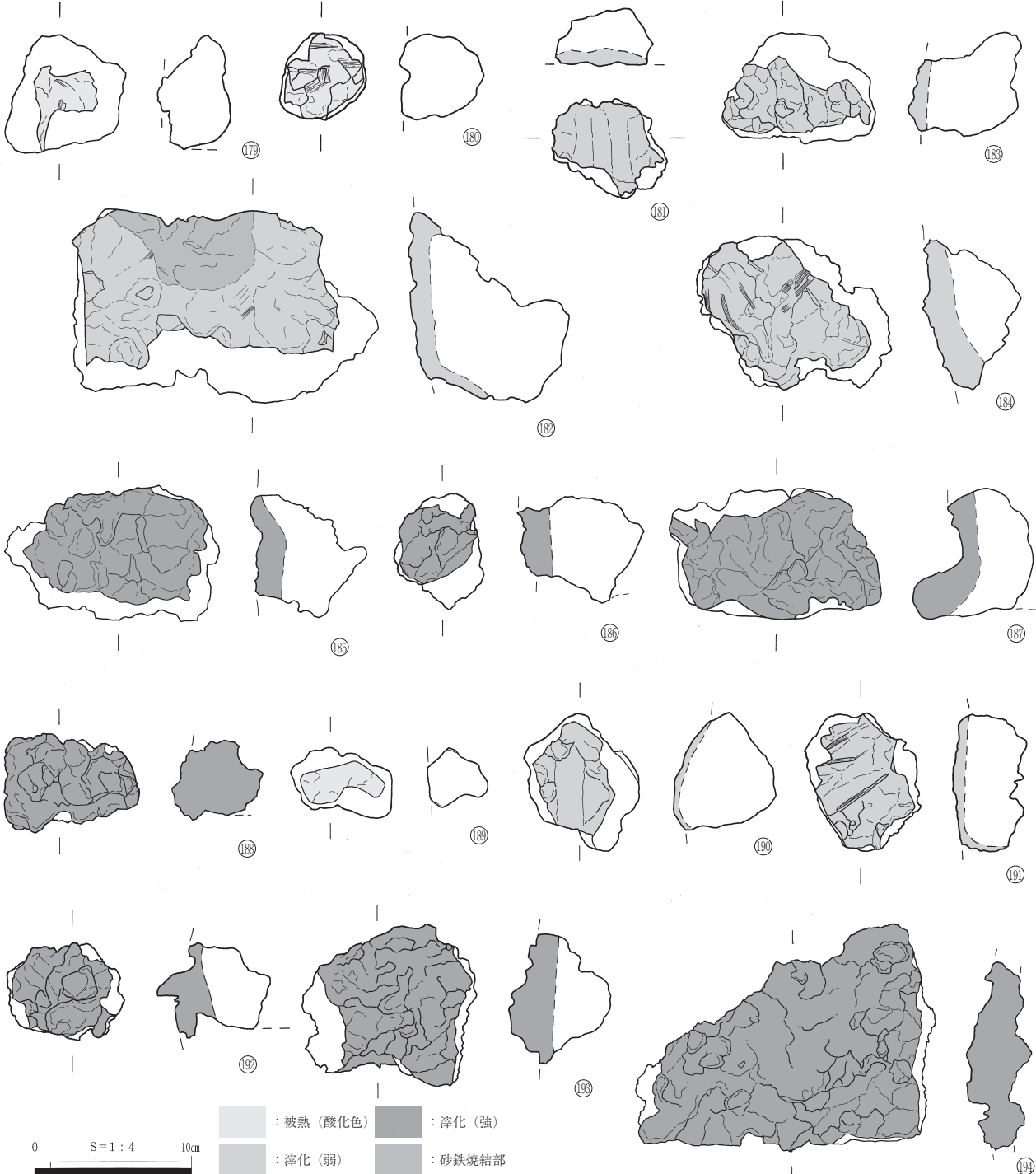


第185図 流出溝1出土製鉄関連遺物(1)

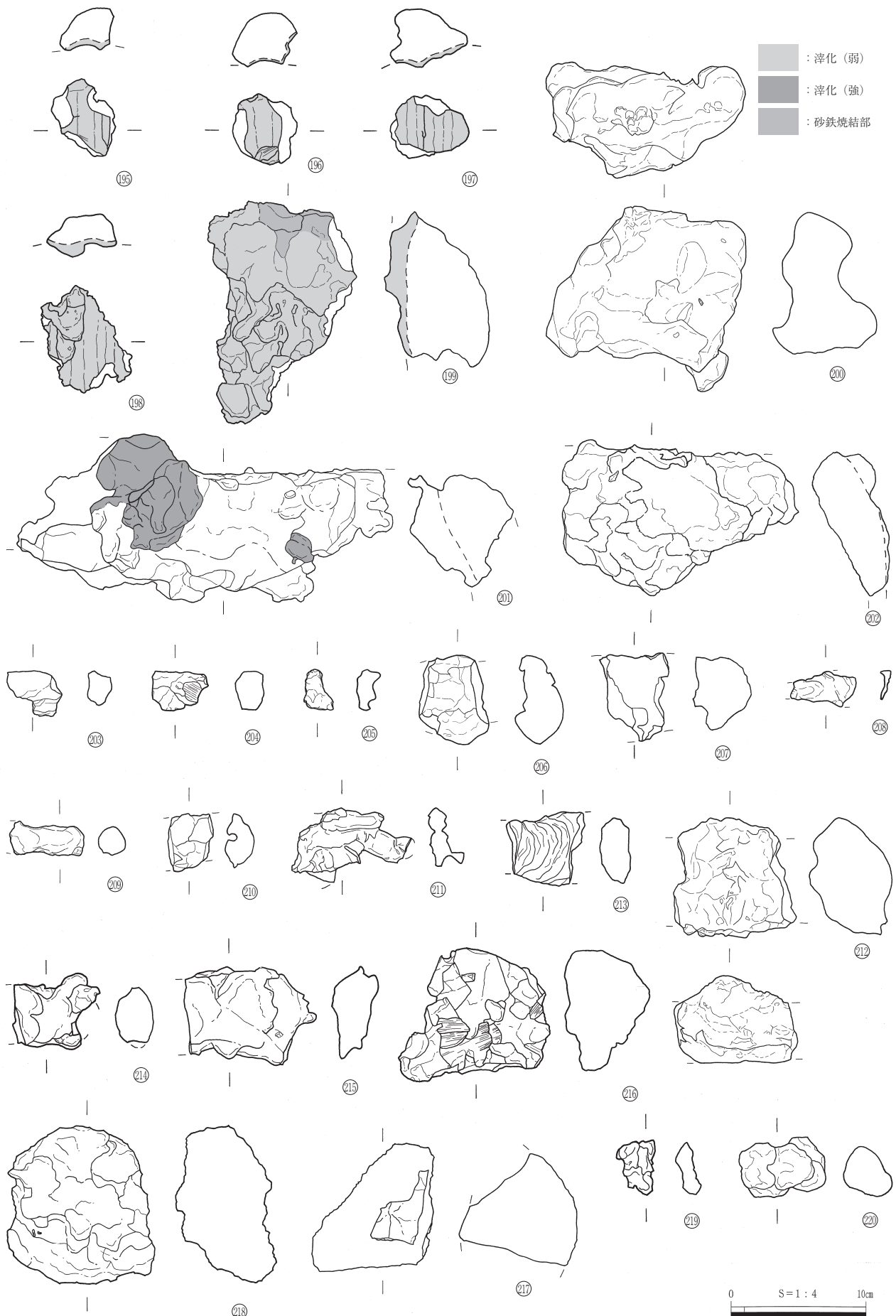




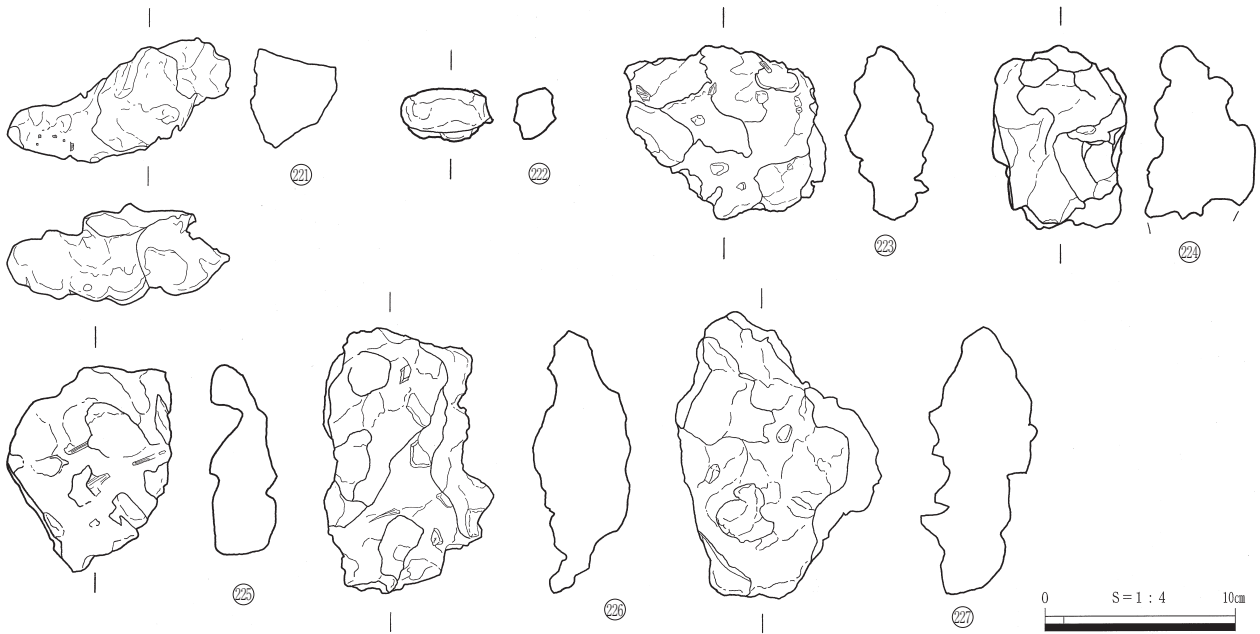
第186図 流出溝1 出土製鉄関連遺物(2)



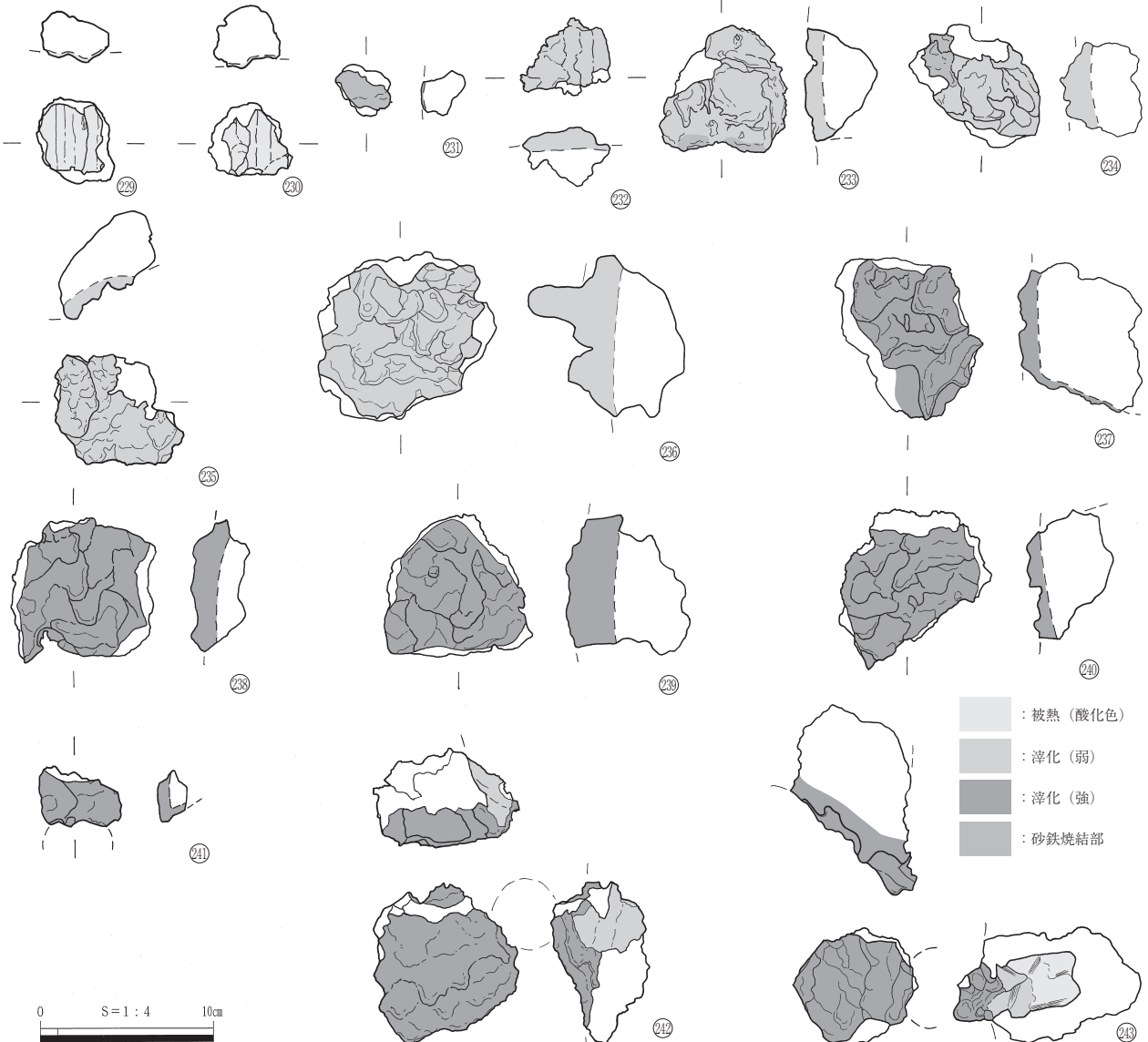
第187図 テラス1 出土製鉄関連遺物(1)



第188図 テラス1 出土製鉄関連遺物(2)



第189図 テラス1 出土製鉄関連遺物(3)



第190図 排滓場1 出土製鉄関連遺物(1)