

# 市原市今富遺跡出土の鉄器生産関連資料

神野 信

## 1. 経緯

市原市今富遺跡は、養老川下流南岸の段丘上に位置し、1988～1990年に館山自動車道建設に伴って発掘調査が行われている。

館山自動車道の進路は、市原市域では市原条里制遺跡が広がる海岸平野を波食台地の縁辺に沿って南下し、養老川を越えると台地上へとぼるが、今富遺跡はこの海岸平野と台地の接点に当たる場所に位置している。本遺跡の発掘調査では、標高12m～15mの低位段丘上と、小支谷をはさんだ標高20m前後の高位段丘上において、古墳時代後期後半～平安時代の竪穴建物跡34棟・掘立柱建物跡17棟・古墳1基等が検出されている(図1)。

本遺跡の発掘調査報告書は1998年に刊行されているが、調査資料が千葉県教育委員会に移管された後、筆者は未報告資料の中に相当数の鉄滓があることを知らされた。確かに報告書の粘土採掘坑1・2の記述の中に「遺物に鉄滓(スラグ)も含まれていた」と記述されており、粘土採掘の目的をカマド構築材の採取としつつも「製鉄に関連して粘土を採掘したのかもしれない」と感覚的な所見が示されているが(財団法人千葉県文化財センター1998)、この鉄滓の数量等具体的なことは記述されておらず、その実態は不明であった。

いわゆる終末期方墳・長老塚古墳を含む本遺跡は、東北方向約1.3kmの養老川の自然堤防上に所在する海上郡の郡寺と推定される今富廃寺との関係が注目される。今後、本遺跡を再評価する場合、多数出土している鉄滓もまた重要な要素となりうることを考えることから、本誌上でその概要を報告するものである。

## 2. 鉄滓の出土状況

鉄滓は、遺構・大グリッド(20×20m)ごとの袋にまとめられた状態で保管されている。本遺跡では調査時・整理時・報告時でそれぞれ遺構番号が付けられているが、袋に記された番号には調査時番号のみ該当するものが認められることから、調査時番号と判断した。ただし、調査番号に該当するものがない番号(「023」)

や番号自体がないもの(「土坑」)があるほか、グリッド出土品については、調査時に小グリッド(2×2m)単位で取り上げた形跡は認められるものの、それを復原することはできなかった。今回は、出土地点が特定できない「土坑」の4点200gは除外し、建物9(SB023)の可能性のある「023」を含めた354点14,058gを報告対象とした。

本遺跡では、鉄滓が調査区南端の古墳(SX002)周溝と北端の低位段丘面(3～4C・Dグリッド)に集中して出土するが、これらの間の遺構・グリッドでも出土しており、調査範囲のほぼ全域で出土しているといえよう。なお、近世塚(SX001)出土の鉄滓については、その近傍に位置する建物9が「023」であるならば、土坑2・11E-11Dグリッドと合わせて塚周辺に鉄滓集中出土地点が存在していた可能性はある。その場合、低位段丘上・塚周辺・古墳周辺の3か所で特に鉄滓が集中していることになる(表1)。

低位段丘上には、報告書に鉄滓出土が記述された粘土採掘坑のほか、古墳時代後期後半～平安時代竪穴建物跡が検出されている。鉄滓は奈良時代竪穴建物跡の住居1以外はグリッドで採取されているが、これは多くの遺構が床面近くまで遺構検出できなかったことから遺構覆土中の鉄滓をグリッド単位で取り上げられたためと推察される。今回も鉄滓と遺構の関連を明らかにすることはできなかったが、遺構に伴っていたとしても床面上で取り上げられたものは少ないことから、大部分は覆土に混入していたものと推測される。

なお、低位段丘上の東側緩斜面には土器・須恵器片が多数出土する「遺物包含層」が検出されている。この「遺物包含層」出土土器は、出土地点によってその時期に違いがあるようで、7～8世紀と時間幅がみられる。残念ながらこの「遺物包含層」の出土土器と鉄滓の関係もまた明確ではない。

古墳は南辺を失っているが、一辺約36mの方墳と考えられている。主体部は砂岩切石による横穴式石室であるが、墳丘の一部は削平され、石材が引き抜かれていた。周溝は幅3～5mの断面逆台形で、多くの土

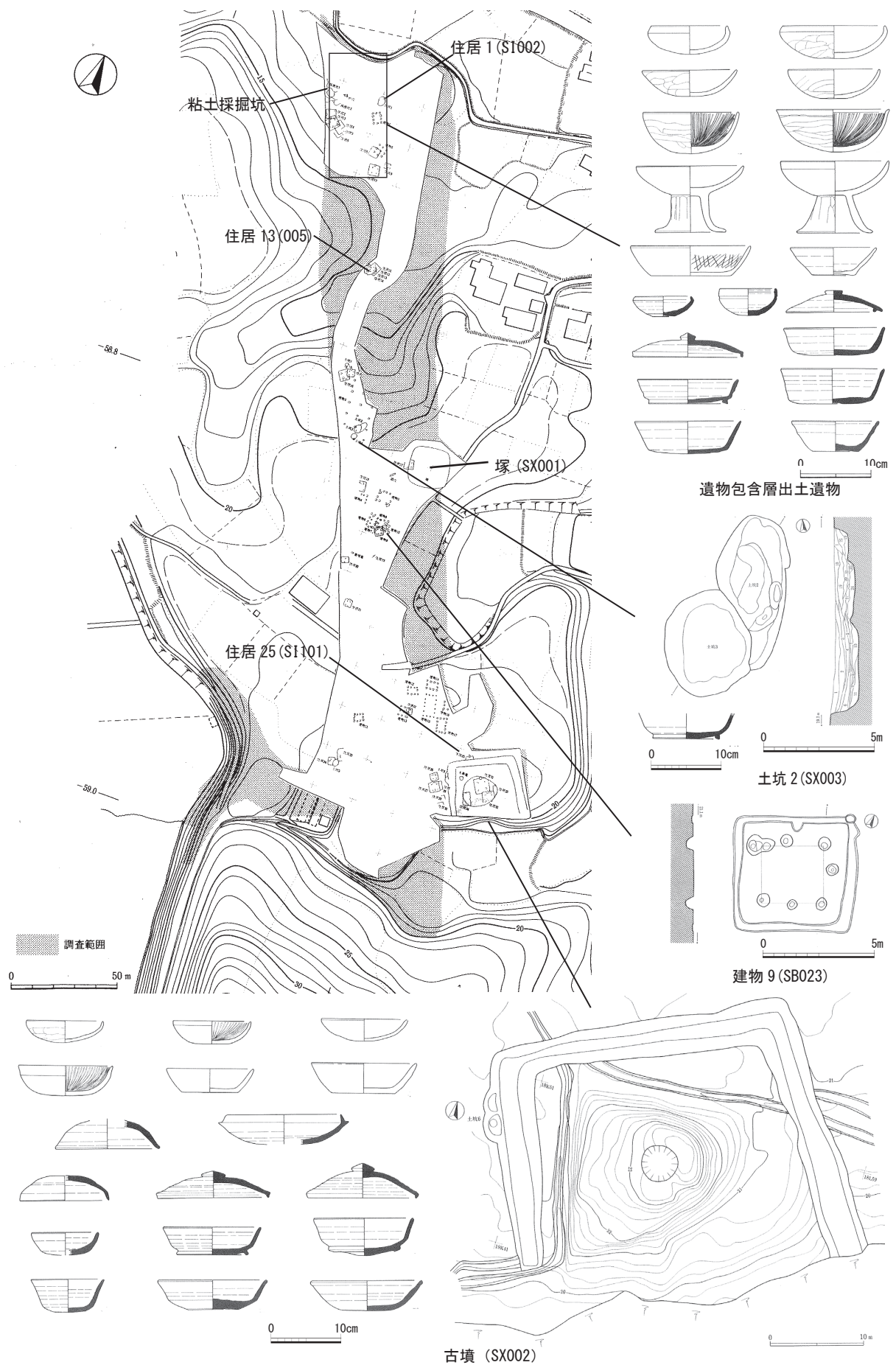


図1 今富遺跡遺構配置及び出土土器

表1 今富遺跡出土鉄滓一覽

	長軸長										短軸長					計
	~2cm	~3cm	~4cm	~5cm	~6cm	~7cm	~8cm	~9cm	~10cm	10.1cm~	~2cm	~3cm	~4cm	~5cm	5.1cm~	
S1002(住居1)																
炉内滓		1	2	1	2						3	3				6
		9	29	40	125						72	131				203
含鉄滓			1									1				1
			36									36				36
005(住居13)																
炉内滓				1			1				1		1			2
				29			197				29		197			226
炉内滓					2						1	1				2
					125						54	71				125
含鉄滓				1									1			1
				67									67			67
023(建物9 ?)																
炉内滓	2	3	2	1	1						6	3				9
	7	60	48	25	58						77	121				198
炉内滓	55	1	8	7	16	11	7	1	1	2	66	29	10	3	1	109
	542	18	200	291	900	967	835	100	170	1,107	919	1970	1,045	352	844	5,130
含鉄滓					1								1			1
					93								93			93
炉内滓	2	3	1	3	1	2					8	2	1	1		12
	2	11	14	108	70	372					116	89	158	214		577
3C																
炉内滓	4	2	9	2	3						11	6	2	1		20
	51	19	179	89	285						154	254	59	156		623
含鉄滓				2									2			2
				92									92			92
3D																
炉内滓	1		2								1	2				3
	6		47								6	47				53
含鉄滓		1	1									22				2
		10	12													22
4B																
炉内滓	38		6	2	4	3	1				44	4	5		1	54
	482		149	57	290	237	196				624	259	332		196	1,411
含鉄滓	1	1		1							3					3
	5	8		47							60					60
4C																
炉内滓	29	1	12	19	4	1	3	1		1	45	20	4	2		71
	322	11	225	670	250	86	428	116		320	704	1,058	431	235		2,428
含鉄滓		2	4		3			1			4	4	2			10
		21	120		270			206			66	245	306			617
4D																
炉内滓	8		2	3	1						9	4	1			14
	59		55	140	78						84	181	67			332
含鉄滓		1	1	4			1				1	3	3			7
		16	29	403			188				16	284	336			636
5C																
炉内滓	4	5	12	5	1	3	1				15	12	4			31
	10	59	239	201	77	172	165				194	400	329			923
含鉄滓		2	4								4	2				6
		24	110								67	67				134
5D																
炉内滓		3	3	1	2		1				4	4	1	1		10
		54	37	18	212		179				43	245	91	121		500
含鉄滓			1	1								1	1			2
			45	63								45	63			108
11F・11G																
炉内滓			1									1				1
			20									20				20
含鉄滓			1		1	1						3				3
			25		55	65						145				145
土坑?																
炉内滓				2	1	1					1	3				4
				66	78	56					27	173				200

※上段：点数、下段：重量(g)

器・須恵器が出土しているとされる。図示された出土土器の時期は7世紀から8世紀前半と幅があるが、須恵器有蓋高台付杯が周溝内出土土器の主体をなしているとみるならば、8世紀前半がその中心となろう。古墳墳丘下には6世紀末～7世紀前葉の竪穴建物跡が検出されていることから、これらの中で古墳が造営されたと考えられる。鉄滓の多くもまた周溝内から出土しているようであるが、周溝内出土の土器との関係は明らかにできなかった。

塚はその造成方法から古墳ではなく近世塚と判断されており、盛土中から鉄滓12点587gが出土している。前述のように塚の南に所在する建物9が鉄滓8点179g出土した「023」であるならば、塚の造成の際にその周辺の土砂を盛り上げたため混入した可能性がある。

### 3. 出土鉄滓の特徴

今回、出土遺構・地点ごとの種別と長軸長・厚さによる集計表を提示する(表1)。

収蔵されていた鉄滓の外観の様態は、出土地点による大きな差異は見受けられない。全体形がわかる資料によると、円形～扇形を呈し、上面がやや窪む流動状面、下面が緩く湾曲し、滴下する粒状の凸と気孔・細かい木炭片によるとみられる凹に覆われる、断面が多孔質の溶解粘土質・ガラス質滓が多数を占めている(図2-1～7)。古墳出土の長軸13.5cm・短軸11.3cm・厚さ6.6cmが最大個体であるが(図2-7)、長軸6～10cm・厚さ2～3cmの個体あるいはその破片が主体となる。

鉄滓の一部に酸化鉄が付着し、強く磁着するいわゆる含鉄滓は38点1,989g確認された。これは鉄滓総数の11%であるが、出土地点等に大きな偏りは認められない。これらの含鉄滓中に包含される鉄塊はごく小さいものとみられるが、円形の滓の中核に比較的大きい鉄塊を持つとみられるものが認められたほか(図2-6)、4Bグリッドでは全長2cm程度の大豆形の鉄塊が出土している。

溶解した羽口先端や炉壁によるものとみられる黒色～暗灰色ガラス質滓は23点含まれるが、粘土等の付着痕跡は認められず、羽口・炉壁のいずれに由来するものかは明らかでない。

なお、前述の主体的とした鉄滓以外に、長軸長3～5cm、厚さ1～2cmの小形の三角形・弧状・舌状のガラス質滓が認められる。一見、円形・楕円形の鉄滓の縁辺部が剥がれた破片のようにみえるが、大きな破

口はなく、完形品に近い状態であることから、ここではそれらを便宜的に「小三角滓」と称しておく(図2-8～13)。この小三角滓及びその破片とみられる資料は、住居1(SI002)3点、古墳(SX002)5点、塚(SX001)3点、グリッドでは4C・4点、4D・2点、5C・5点、5D・1点、合計23点が確認されており、含鉄滓と同様に偏ることなく各集中出土地点で出土している。

### 4. 出土鉄滓の評価

今回報告した資料は、報告書刊行から30年近く経過しており、その出土状況の詳細を再確認することはできなかった。また、今富遺跡から出土した鉄滓のすべてであるか明らかでなく、それらを評価することはむずかしい。それを承知の上で、最後に本遺跡における鉄器生産の具体像について言及しておく。

鉄滓の形状・外観は、典型的な鍛冶炉内滓の特徴をみせており、薄いガラス質・溶解粘土質であることなどから鍛錬鍛冶滓と推測される。

鍛冶炉内滓の形状・厚さから復元される鍛冶炉の構造は、炉底が径10cm以上の円形で、滓の厚さが3～4cmを主体とすることから送風孔(羽口先端)下の深さは5cm前後である。ただし、鍛冶炉内滓の下面に炉底の土砂を付着するものが2点程度しか認められなかったことから、これらの鍛冶炉内滓は炉底というよりも、炉底に堆積した燃焼済み木炭片・灰層上で形成された可能性が高く、そうであれば炉本体の深さは厚さ7cm近い最大個体(図2-7)が示すようなものであった可能性がある。したがって、構造の異なる鍛冶炉が使われていたと想定する必要はない。

本遺跡では鍛冶炉跡や羽口の出土は報告されておらず、今回の資料の中にも確実に羽口・炉壁に係る資料は確認できなかった。このことは鍛冶操業空間が鉄滓出土場所からはなれていることを示唆するが、地形的に小支谷で分断される低位段丘上・塚・古墳周辺の3か所の近傍にそれぞれ鍛冶操業空間が所在していたとみることができよう。そしてこの3か所出土の鉄滓の外観・様態に大きな差異は認められないことから、その操業内容も共通していたと推測される。

これらの鉄滓の所属時期については、遺構・出土遺物との関係が明確なものではなく、特定することはできない。あえてその所属時期の可能性を探るのであれば、出土位置が重複する低位段丘上の「遺物包含層」と古墳周溝出土の土器から類推するしかない。その場合、



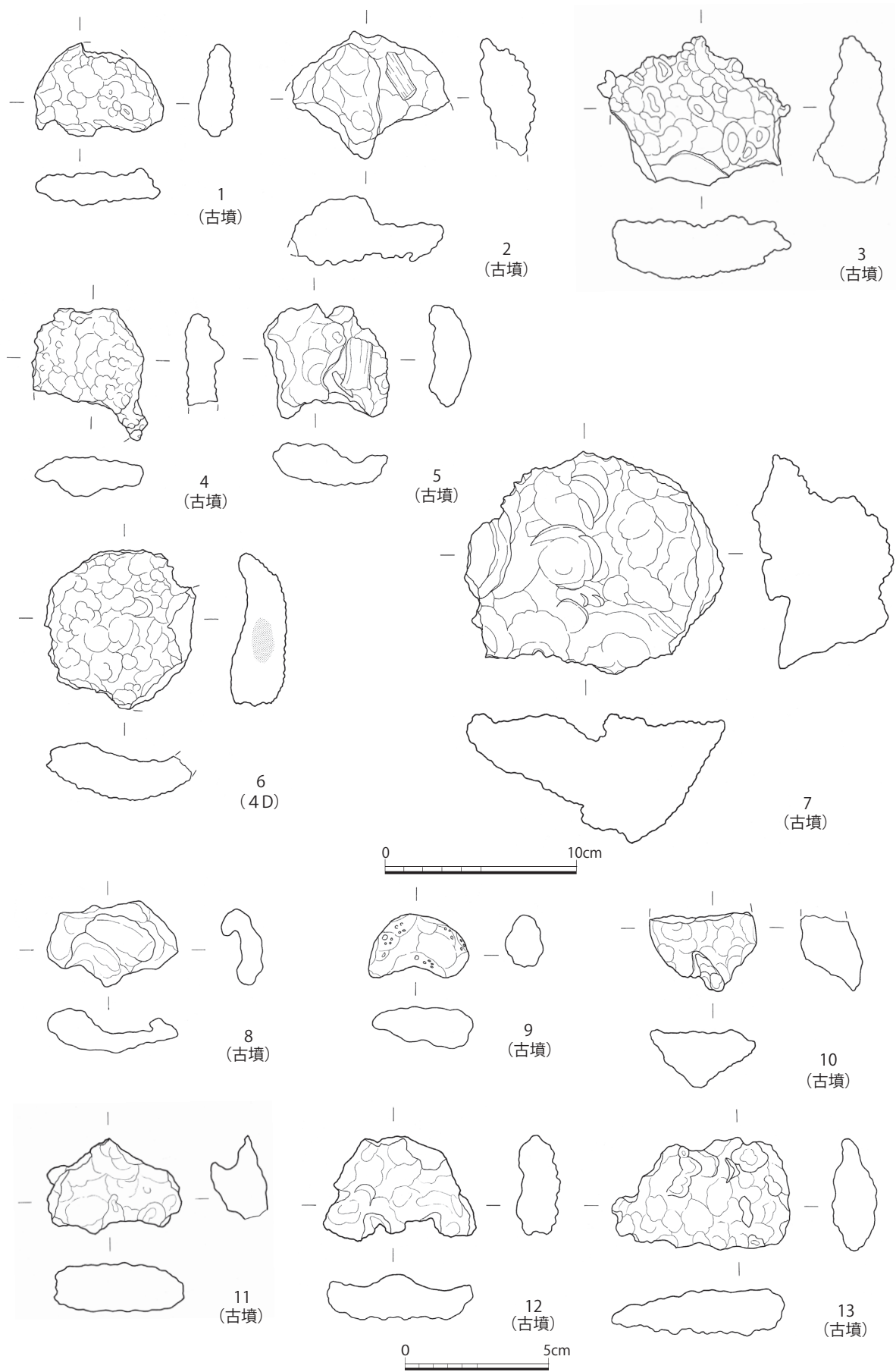


図2 今富遺跡出鉄滓実測図

鉄滓を「遺物包含層」と古墳周溝の出土土器が重なる時期、7世紀末から8世紀前半の間のものと考えておきたい。

当該時期の房総半島の集落遺跡から出土する鍛冶滓と本遺跡の鍛冶滓の特徴は基本的に共通しているように見受けられるが、その中でも本遺跡の鉄滓のサイズ・厚みは大きい傾向が認められ、同時期の鍛冶操業の規模としては大きかったと想像される。

ところで、長軸長6～10cm・厚さ2～3cm前後の鍛冶滓を主体としながらも炉底までに達する厚みのある大形の鍛冶滓がある一方で、小三角滓が各集中出土地点において一定数含まれていることに注目しておきたい。小三角滓は鍛冶炉内の送風孔直下の炉内高温域で形成された生成初期の鍛冶滓であり、操業時間・工程内容に比例した炉内温度の高温化と加工数量・操業時間の増加に合わせて中形、そして大形の鉄滓へと「成長」していくものと推測する。

本遺跡の小三角滓・中形鍛冶滓・大形鍛冶滓が組み合わさって出土していることは、本遺跡の鍛冶操業のあり方を復元する上で重要である。それは鍛冶滓を小三角滓の生成段階で排出する作業、中形滓の生成段階で排出する作業、大形滓が生成するまで排出しない作業があったことを示しており、そこから鍛冶操業の具体的な作業内容・工程に迫ることができるからである。

鍛冶操業の空間は特定できていないが、この鍛冶滓の組合せからは、①鉄器を成形・整形・焼入れなどと製作工程ごとに分割して集中的に、大量に生産していた、②鉄器の製作と、刃部への焼入れを伴う修理の両方を行っていた可能性をあげておきたい。①の場合は地域的に鉄器を供給する生産拠点、②の場合は自給的な鉄器生産ではあるが、他の集落とは異なる鉄器の使用頻度が高く、消耗する活動を行っていたことを示唆していると考えられる。

なお、鍛冶炉内では小三角滓の生成より前の段階に粒状・球状の粘土質・ガラス質滓が生成している可能性を指摘したことがあるが（神野2016）、本遺跡ではそのような資料は見当たらなかった。これが廃棄の場所が操業空間から離れたことによって微細な廃棄物が欠落したからなのか、あるいはサンプリング・エラーによるものかはわからない。

## 5. おわりに

房総半島では、古墳時代中期に鉄器生産（鍛冶）関連資料の出土例が増加していくが、古墳時代後期になると一旦その形跡が捉えられなくなる。そして古墳時代後期後半以降に形成されはじめる集落遺跡の中には、飛鳥時代になると多数の鉄器および鉄滓を出土する遺跡が現れる（神野2012）。本稿でこれまで重ねてきた推測が全くはずれていないのであれば、今富遺跡もまたそのような集落遺跡のひとつとなり、この地域における古墳時代から飛鳥時代、奈良時代への変化を考える上で重要な遺跡に位置づけることができよう。

鉄滓は製品でなく、したがって定形的なものではないため時期的な特徴等を見出せない。特に炉跡など生産関連遺構に伴わない場合、その取扱い・評価に苦慮する出土資料のひとつであろう。しかし、そうであっても出土状況、微細・小形資料等を含む出土品の組合せなど関係性を通してみることによって、そこで何を行っていたのか、単に「製鉄」や「鉄器生産」の一言にとどまらない可能性・選択肢を提示することができると思われる。

今回の資料報告に当たっては、千葉県教育委員会、公益財団法人千葉県教育振興財団文化財センターに御理解・御協力をいただきました。また、資料調査において大谷幸弘氏に御配慮いただきました。特に記して感謝申し上げます。

神野 信 2012「古墳時代の鉄器生産－中期を中心に－」『研究紀要27』財団法人千葉県教育振興財団  
2016「房総における古墳時代鉄器生産関連資料について－市原市川焼台遺跡・八千代市沖塚遺跡を中心に－」『東邦考古40』東邦考古学研究会  
財団法人千葉県文化財センター 1998『東関東自動車道（千葉・富津線）埋蔵文化財調査報告書2－市原市今富遺跡－』