

## 11-5 二子塚遺跡の鉄器生産遺構と遺物

二子塚遺跡では、住居址と同様の竪穴遺構に鉄器生産の痕跡を残す遺構が4軒検出された。このうちSB153とSB256の2軒は調査時に鍛冶遺構と認定できたため綿密な発掘調査を行い、その結果、豊富な情報を得ることができた。この2軒の調査とその成果は、既に公表された報告や論考において概略を記載している。この他、調査終了後、発掘所見と出土遺物の検討から鍛冶遺構であると認定した2軒がある。それはSB121とSB262であり、先述の2軒の調査以前に完掘されていた遺構であった。については本節において「二子塚遺跡における鍛冶遺構がSB153とSB256の2軒」という記述を改め、SB153、SB256にSB121、SB262を加えた4軒を鍛冶遺構とし、調査主体の最終報告とする。

なお、調査方法の精粗に因ってSB153、SB256の調査とSB121、SB262の調査とでは自ずと獲得された情報量が異なっている。本節では、まず、前者の調査法とその成果を述べ、続けて後者の報告を行うこととする。

### 1 SB153、SB256の調査方法とその成果

#### 1-1 調査方法

過去の調査事例等を事前に調査、集成した結果、熊本県内の弥生時代後期の環濠集落では、集落縁辺部において鍛冶遺構が検出される例が多いということが判明した。この認識のもと条溝近辺の発掘調査に臨んだ。

条溝に近いSB153、SB256は、掘り下げる過程で「微少な鉄片が移植ゴテに頻繁にあたる。」という作業員からの報告を受けた。そこで、遺構埋土の最下層上面あたりで磁石による鉄の有無をテスト(磁着テスト)

したところ、特に、遺構中央部付近で棒状や粒状を呈する微細な鉄片が多数磁着することを確認した。その後、焼土、木炭粒の広がりから当該範囲の直下に鍛冶炉があると想定し、その付近に原点をおいた50cmのグリッドを遺構全体に設定し、事後の掘削作業を行った。

掘削に際して出土した遺物は、可視のものは1点ずつドットを落としながら取り上げた。さらに、微小遺物の存在を磁着テストで確認していたので、掘りあげた土はグリッド毎に水を使ったパニングまたは2mm

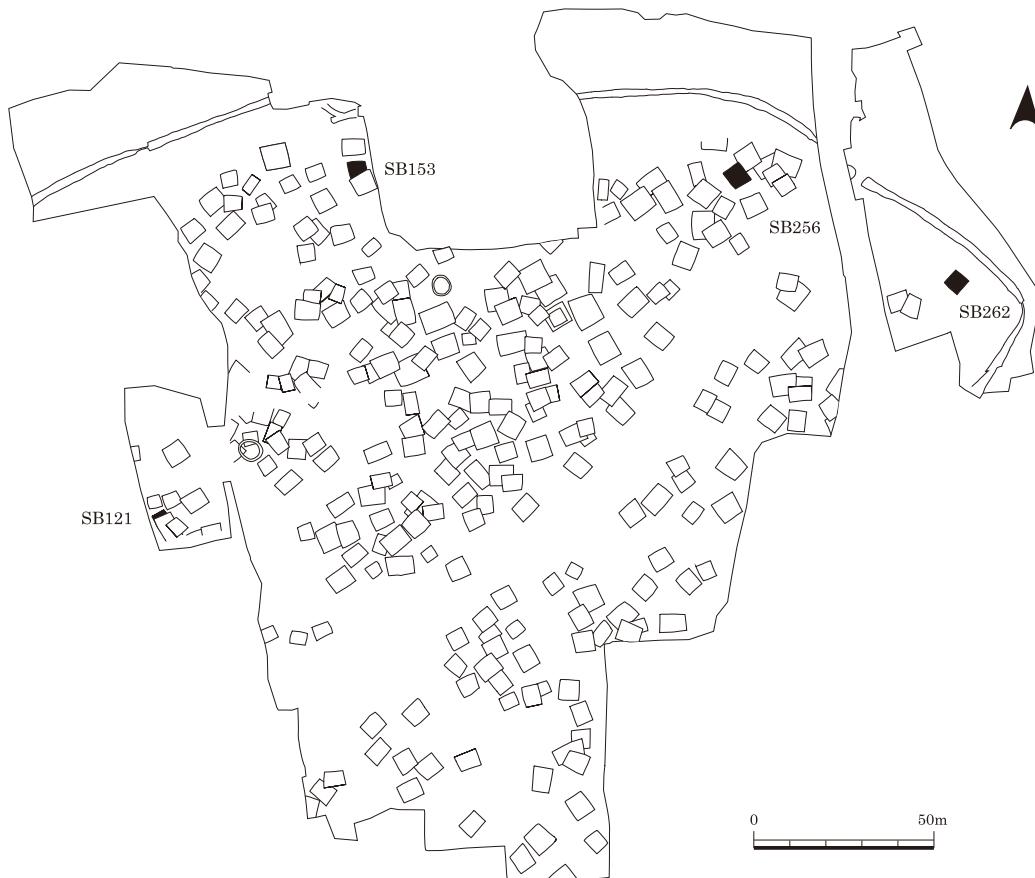


図331 鍛冶遺構の位置(二子塚遺跡)

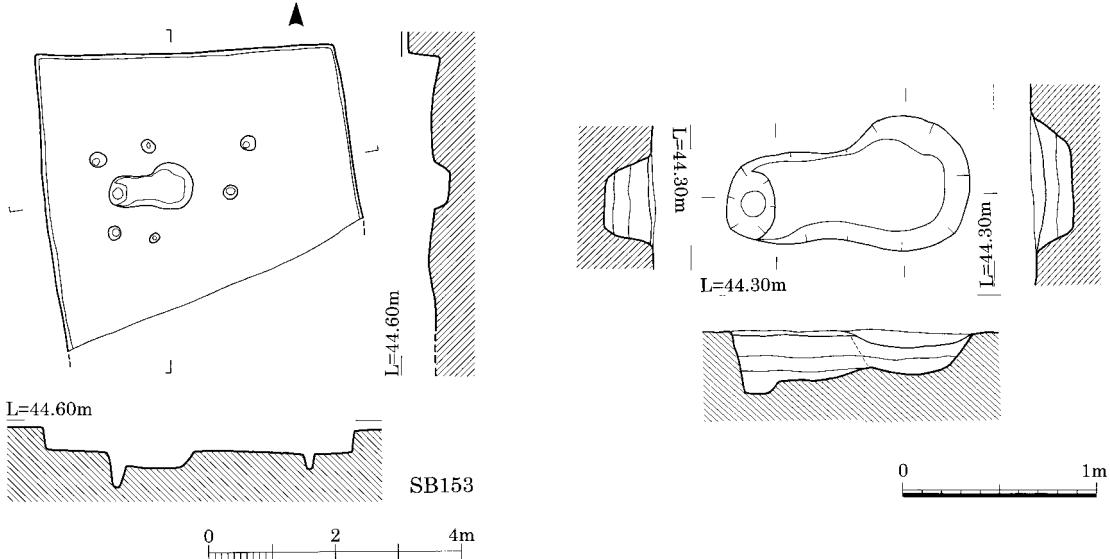


図 332 鍛冶遺構実測図 (SB153)

メッシュの篩を使用したスクリーニングを実施し、微小鉄製品を回収していった。

この鍛冶遺構の発掘調査は、降霜や降雪が起きる冬期にも及んだ。発掘中の竪穴住居は、1枚のビニールシートをかけた程度では覆土、壁面及び床面が凍結し、その影響を受けた遺物の上下左右の移動が至極簡単に生じた。したがって、このように微小遺物の多い鍛冶遺構では作業終了時に竪穴内に支柱を立て、空間を確保した後、シートで厳重に覆い、寒冷期に起こる搅乱の影響を防いだ。

## 1-2 SB153 の調査成果

### 1-2-1 出土遺構

SB153 は E11grid に位置し、条溝のクランク部に正対して、その内側約 12m に位置している。SB154 の北辺を切るように竪穴が掘られたことは、鍛冶炉付近から薄く広がる木炭や焼土の微細粒が SB154 の北半にまで及んでいることから明白となった。しかし、これは床面付近で確認したことであり、切り合い関係を十分に認知せぬまま床面近くまで掘り下げてしまった。したがって、SB153 の南辺及び東南隅の部分の位置は推測の限りを出ない。その推測値を含めて、SB153 は東西 4.7m、南北 4.7m を測る。主柱穴は 2 本で、床面中央よりやや西側に偏って鍛冶炉が設けられている。鍛冶炉は、まず土坑が掘削され、その内部に焼土と木炭混じりの土が互層構造をもって床面の高さ付近まで充填され、その上面がわずかに皿状に掘りくぼめられて炉底とされていた。その掘り方の平面形は瓢箪型を呈し、全長 1.3m、最大幅 0.8m で、深さは 0.3m である。その底部はほぼ平坦であり、西端は直径 0.3m の円形をなして 0.4m の深さとなっている。

炉床は床面より約 8cm ほどの深さで、ごく浅く、その内部には小指大ほどの木炭ブロックをわずかに含む粉炭が堆積していた。粉炭層を除去すると、炉底が現れ、炉の東端付近が直径 20cm 程度の円形にわずかに被熱して橙色化していた。この部分に送風管の先端がおよんでいたものと推測されるが、直接鍛冶の火に接触していたような変色ではない。したがって、先述の粉炭層は、炉底に敷かれて木炭床の役割を果たしていたものと判断した。

### 1-2-2 遺物出土状況

遺物は、わずかな土器、石器を除くと、鉄製品が大量に出土した。石器には石鎚、金床石、砥石がある。鉄製品としては少量の製品が含まれているが、圧倒的に多いのは製品というにはほど遠い、多様な大きさと形状を呈する鉄の破片であった。後述するように、鍛冶遺構の床面に遺棄された鉄片にはおよそ鉄鏃程度の大きさをもつ A 類鉄片と、時には米粒程度の大きさを呈する微少な B 類鉄片とが存在する。A 類鉄片には鉄板の裁断片が多く含まれている。これに対し、B 類鉄片はその生成過程に不明な点が多く、その大きさから鍛打される鉄の表面から飛散した可能性がある。

SB153 の調査では床面に 50cm グリッドを設け、西から東に A ~ J まで、北から南へ 1 ~ 8 までの計 80 グリッドに区画し、鉄片類の分布を検討した。A 類鉄片は鍛冶炉底の橙色に変化した被熱面に接触するように、その南側の E5、E6、F5、F6 の 1m 四方では A 類鉄片の全出土数の 41% にあたる 65 点の鉄片が出土した。また、その 1m 四方の西に接する C5、C6、D5、D6 の出土点数を加えると 83 点で、52% を占める。一方、B 類鉄片も被熱面に重なるように E5

で最多の 53 点、その南の E6 で 48 点が出土し、F5、F6 を加えた 1m 四方の総計は 150 点、総数 383 点の 39% を占める。A 類鉄片の分布とやや異なるのはその 1m 四方の西 (D5 ~ D7)、南 (E7、F8) へも大きな分布域が形成されている点である。鍛冶炉の南側に形成されたその 1.5m 四方の範囲で、301 点、79% が集中していることとなる。

鉄素材を鍛打したり、鉄板を整で切断する作業を想定した場合、その断片が鍛冶炉を越えて大量に飛散する状況は想定しがたいので、炉内被熱面から南側の E5、E6 付近に作業台である鉄床石が設置され、鍛打、裁断作業が行われたものと想定される。

ただし、床面検出時、鉄床石に相当する石器は検出されておらず、作業後、移動されたものと考えられる。

鍛冶炉から南の方へ焼土粒と木炭粒が薄く広がっており、より濃い分布域が鍛冶炉東端から東方向へ舌状を呈して形成されていた。これらは操業後におこなわれた清掃等の活動の痕跡である可能性が考えられる。

### 1-3 SB256 の調査成果

#### 1-3-1 出土遺構

SB256 は E21grid に位置し、条溝から約 15m 内側に位置している。SB257 の西辺をわずかに切っている。東西 4.9m、南北 5.6m を測る。主柱穴は 4 本で、床面中央よりわずかに西側に鍛冶炉が設けられている。鍛冶炉は広い略円形の一部が東側にわずかに突出する平面形であり、瓢箪形を呈する。長軸が東西で 2.9m、最大幅 1.3m、東側突出部の幅が 0.4m である。最深部は床面から約 16cm の深さであり、皿状に掘りくぼめられている。炉内には覆土と考えられる橙色の焼土ブロックを含む赤褐色土層があり、それを除去すると 1cm にも及ばない黒褐色の層が現れた。本層は木炭粒を大量に含み、わずかに焼土粒が認められる。西半部では、その黒褐色土層を除去すると、南側の肩口で長軸 40cm、短軸 30cm の橢円形に広がる橙色を呈する焼土が検出された。この焼土は炉底部分が強く焼けてできたもので、橢円形のほぼ中心部がもっとも強く焼け、その深さは 8cm に達する。焼土面は炉の掘り方の傾斜に沿うように形成されているために、自ずと傾いているが、操業中は平坦な炉床が木炭によっ

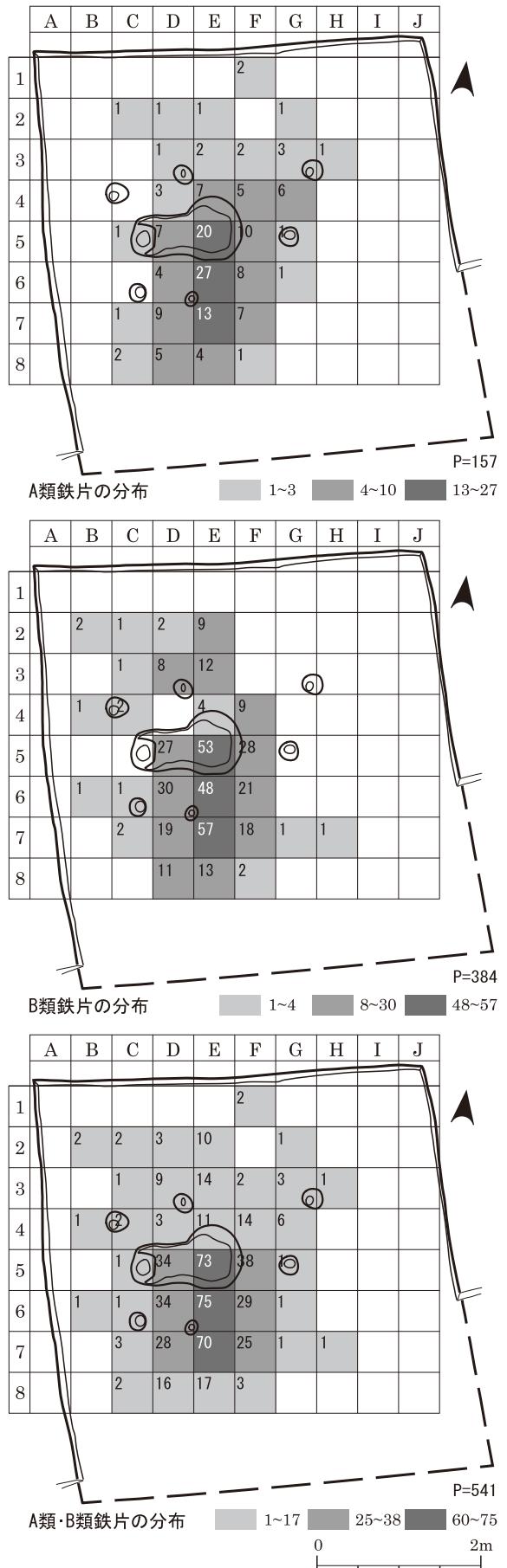


図 333 鍛冶遺構の鉄片分布状況 (SB153)

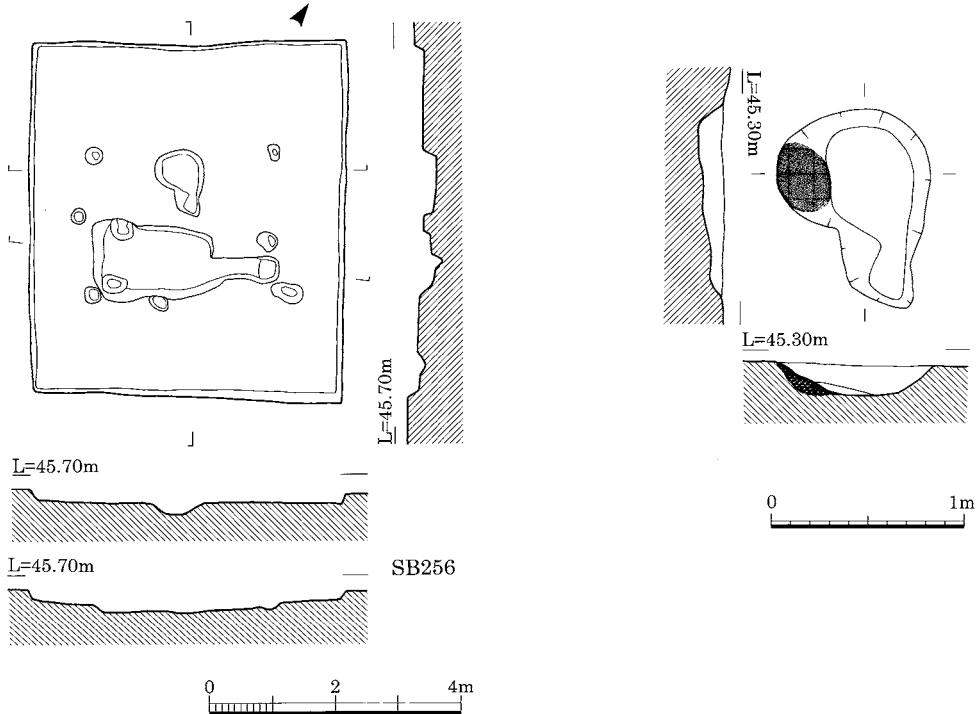


図 334 鍛冶遺構実測図 (SB256)

て造られていたと推測され、その一部が炉底直上の黒褐色土層であると考えられる。つまり、炉内部に木炭が一定の厚さに敷き詰められて炉床となり、最もよく焼けた焼土範囲の中心部に向かって送風が行われたと想定される。

鍛冶炉のわずか 20cm 北側には、その長軸に直行するように略長方形の土坑が検出された。長さ 0.8m、幅 0.6m で、その一部南東端からさらに南へ幅 0.3m の溝が 0.4m ほど伸びている。土坑の深さは約 10cm で、溝は南にいくほど深さを減じ、その南端で 4cm 程度となっている。この土坑に対していくつかの機能が想定されるが、炉内の焼土面のあり方から送風施設に関わる機能は消去できる。後述するように鉄片類の濃密な分布域がこの土坑の一部と重なるので、鍛打に関わる人がこの土坑のどこかに座していた可能性は高い。ただし、これだけの面積は必要ないので、土坑の厳密な性格規定は困難である。

### 1-3-2 遺物出土状況

遺物はわずかな土器片、石器を除くと、鉄製品が大量に出土した。石器には石鎚、金床石、砥石がある。鉄製品としては少量の製品が含まれているが、圧倒的に多いのは製品というにはほど遠い、多様な大きさと形状を呈する鉄の破片であった。SB153 と同様、鍛冶遺構の床面に遺棄された鉄片は、おおよそ鉄鏃程度の大きさをもつ A 類鉄片と微小な B 類鉄片とに大別することができる。

SB256 では床面に 50cm グリッドを設け、西から東に A ~ I まで、北から南へ 1 ~ 10 までの計 90 グリッドに区画し、鉄片類の分布を検討した。A 類鉄片は 371 点、B 類鉄片は 624 点、総数 995 点にのぼる。鉄片は両類ともに、鍛冶炉底の橙色に変化した被熱面とは反対側に分布のピークがあり、一部土坑内に落ち込んでいる。A 類鉄片は D6 の 75 点が最多で、それに隣接するように E5 で 49 点、E6 で 45 点、D5 で 33 点を数え、この 4 グリッドで囲まれる 1m 四方で、A 類鉄片総数の 54% が集中している。一方、B 類鉄片は A 類鉄片よりやや西側に分布のピークがあり、C5 の 99 点が最多で、D5 が 97 点、E5 が 47 点、D6 が 78 点となる。この 4 グリッドの総数は全 B 類鉄片総数の約 51% を占める。

鉄片が送風施設が据えられたと推定される部分に少なく、その対面に多く出土するという傾向は、鍛冶作業中の鉄片の生成状況を反映していると考えられ、作業後の状態があまり搅乱されることなく遺棄されていると見てよい。C5、D5 の平坦面に鉄床石が据えられ、鍛打作業が行われたものと推測される。

鍛冶炉の周囲では、わずかながら焼土粒と木炭粒が薄く広がっていた。ただし、SB153 ほどではなく、炉の西側に約 20cm 幅で同心円状に広がる程度であった。SB153 で想定した操業後の清掃等の痕跡は顕著ではない。

## 2 SB121、SB262 の調査方法とその成果

2-1 調査方法

SB121、SB262の発掘方法は、他の一般住居址と同様である。遺構の平面プランの確認の後、切合関係に従い（SB121）、上層から掘削していった。

しかし、発掘調査時は鍛冶遺構との認識をもっていなかったため、遺構内小グリッドは設定せず、磁着テスコ、微小遺物のドット落とし、パニング、スクリーニング等は実施していない。

## 2-2 SB121 の調査成果

## 2-2-1 出土遺構

SB121 は O5grid に位置し、SB122 の大半を切り、その南東隅を SB120 によって切られている。条溝の近辺に位置するか否かは確認することができないが、調査範囲の西端部に位置し、二子塚遺跡の縁辺部に在ることは確実である。主軸を北西に採り、東西 3.8m、南北 5.2m を測る。主柱穴は 4 本で、南西隅柱穴の北東部に、長軸 0.56m、短軸 0.45m の橢円形を呈した状態で焼土が検出されている。炉は確認されていないため、この焼土範囲が炉跡であり、地床炉に分類することができると考えている。

## 2-2-2 遺物出土状況

遺物は床面全体に鉄片を含んだ状態で土器片、石器類が散在していた。出土鉄器は鱗を含む5点であった。

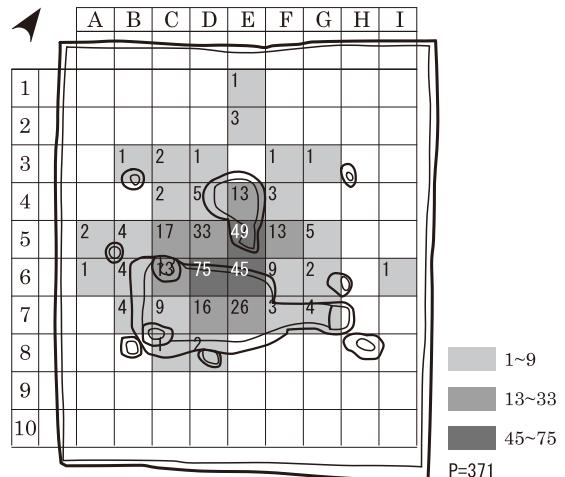
## 2-3 SB262 の調査成果

### 2-3-1 出土遺構

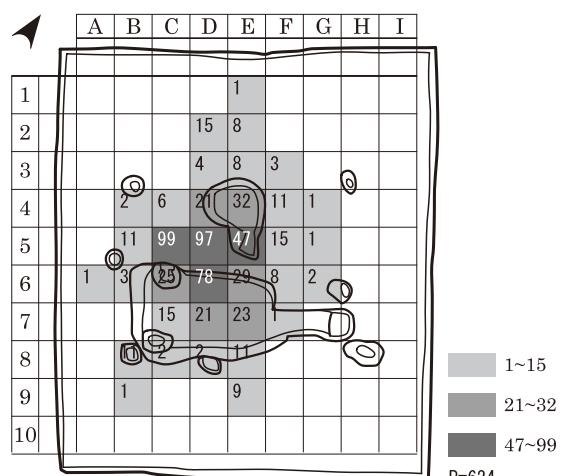
SB262 は H27grid に位置し、条溝が直角に屈折する部分に近く、条溝から約 8m 内側に位置している。概ね 10m の範囲に他の住居址はなく、二子塚遺跡で最も東に位置する住居址である。東西 4.90m、南北 4.80m を測り、主柱穴は 4 本で、床面中央部よりやや北側に皿状に掘りくぼめられた平面が瓢箪形の炉がある。炉の長軸は 1.3m、最大幅は 0.8m である。

### 2-3-2 遺物出土状況

遺物の出土量は少なく、数点の鉄製品を含んでいた。



A類鉄片の分布



B類鉄片の分布

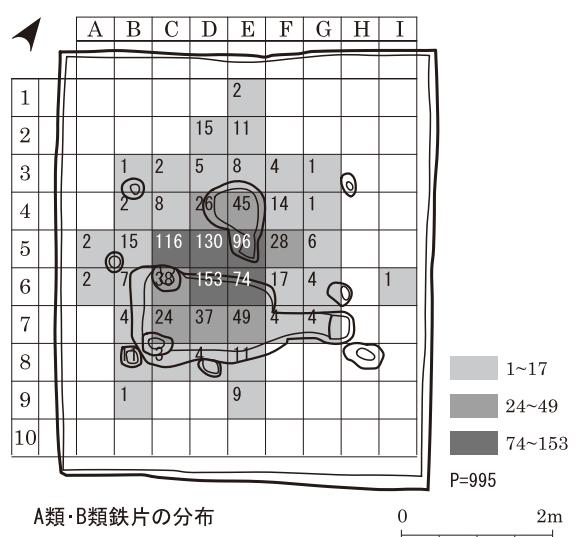


図 335 鍛冶遺構の鉄片分布状況 (SB256)

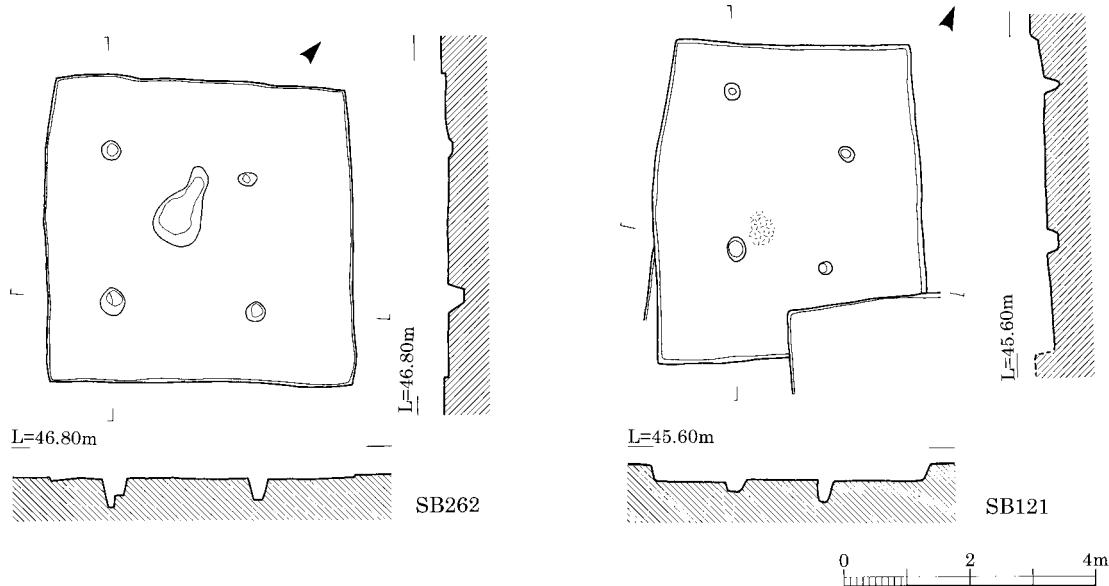


図 336 鍛治遺構実測図 (SB121,262)

### 3 鉄器生産関連遺物

鍛治遺構より出土した遺物には土器、石器、木炭、鉄製品がある。土器は、一般の竪穴住居に比較すると極端に少ない。石器は、川原石を素材とした礫石器を中心に組成する。木炭は、炉底を構成する要素であるとともに燃料でもあるが、微小片状態で検出されているため、いずれに用いられたものか判明しない。最も出土量が多い鉄製遺物は、製品・未製品、鍛冶具（鑿）、鉄片（A類鉄片）、微小鉄片（B類鉄片）、鉄滓に分類することができる。

鍛治遺構 4 軒より出土した鉄製品は、綿密な調査を実施した SB153、SB256 と SB121、SB262 とでは自ずと情報の量と質が異なる。SB153 では製品・未製品 30 点、鉄片 157 点、微小鉄片 384 点が、SB256 では製品・未製品 24 点、鍛冶具 2 点、鉄片 371 点、微小鉄片 624 点、鉄滓 1 点が検出された。一方、SB121 では製品・未製品 2 点、鍛冶具 1 点、鉄片 2 点、SB262 では鉄片 1 点が出土している。

以下において、鉄製品、石器、土器の順で鍛治遺構出土遺物について述べる。なお、SB153 の鉄製品は、出土直後の遺物保存の初動措置が十分に執り得なかったため、図化困難なものが極めて多い。SB153

と SB256 の鍛治遺構出土遺物は類似しているため、今回は SB256 出土資料のみを図示するにとどめたい。また、SB256 に隣接する SB251、SB255、SB257 からも鍛治遺構から出土した鉄製品に類似した資料が出土しており、ここで説明を加えたい。

#### 3-1 鉄製品

##### 3-1-1 製品・未製品

器種の認定が可能であり、製品と判断し得る資料もあるが、非対称形であったり、わずかに歪んでいることから微調整の必要な未製品と評価しうる資料もある。したがって、製品と未製品を分離せずに報告する。

SB256（図 338）では、無茎五角形鎌（4264、4265）、無茎三角形鎌（4266）、有茎柳葉鎌（4267）、刀子（4276）が器種の認定が可能な資料である。棒状鉄製品（4270～4275）は先端が尖っており、錐や針のような穿孔具であろう。4268 と 4269 は一般的な住居出土資料には類例を見いだすことはできないが、小型の有茎鎌か、あるいはその未製品と考えておきたい。4268 は小型尖端工具とも評価できよう。4277 は鎌の鋒形を呈するが、刃は認められない。4278～4281 は長条形鉄板の一部が細く鍛延されて

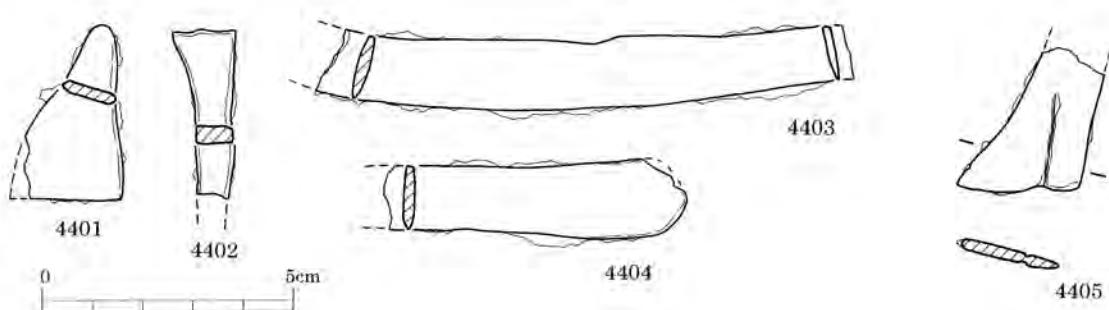


図 337 鍛治遺構出土鉄製品実測図 (SB121,262)

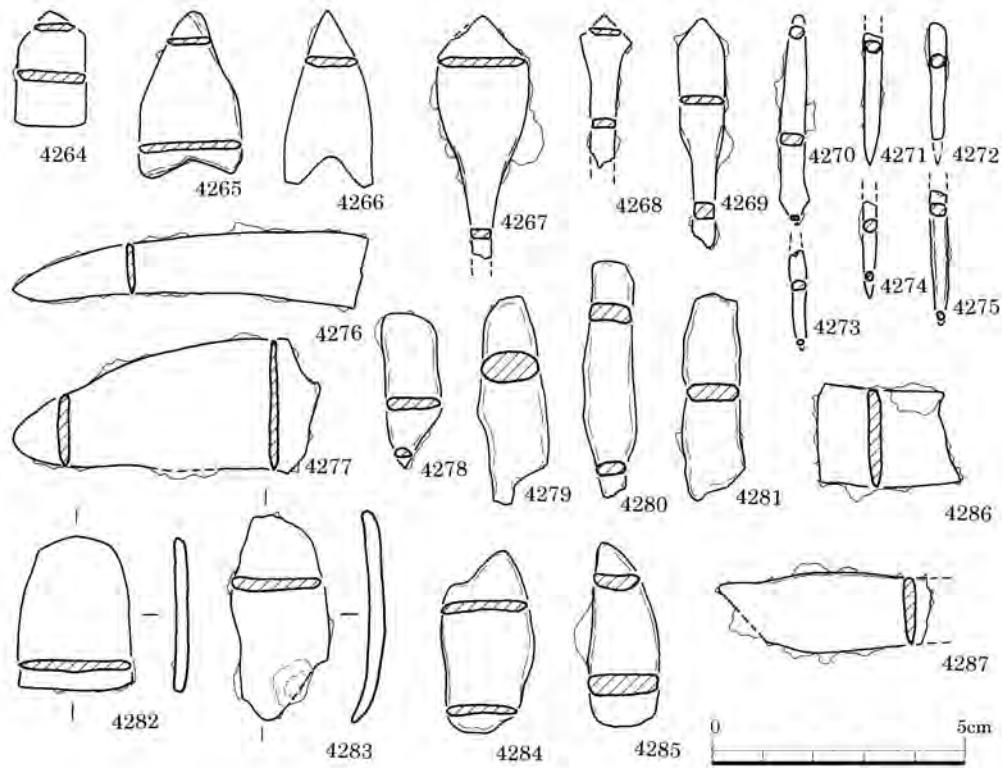


図 338 鍛冶遺構出土鉄器実測図 (SB256)

おり、尖端工具の製作過程にある鉄片の可能性がある。4286、4287 は刃部を備えており、刀子に類しており、とくに後者は鋒が鋭く、端部を切断して鋒を形成するという技術を示している。このほか 4272～4285 も整形の痕跡が認められる鉄片である。

SB121（図 337）では、刀子状を呈する鉄製品が 2 点出土している。4403 は平面形がやや湾曲しており、端部は四角に收められている。4404 は基部が丸く収まっている。いずれも住居出土品とは異なっている。

4428 は、袋状鉄斧の袋端部に見られるような折り返し部を有する鉄板である。出土位置は、集落北端を巡る条溝 (SV) の C21grid、SB256 からほぼ真北へ 20 m の溝底である。その薄さから、鉄斧を目的として加工された鉄板ではないため、折り返し部をもつようない他の器種を想定する必要性を示している。併せて、調査時には出土地点一帯から複数の鉄板が確認されていることから、SB256 の廃棄物が条溝内に廃棄された事象も想定しておく必要があろう。

### 3-1-2 鍛冶具（鑿）

SB256 より 2 点（4261、4262）、SB121 より 1 点（4263）の計 3 点出土している（図 340）。いずれも先端部を欠損している。4261 は頭部がややつぶれ、身の中位に最大の厚みをもつ。現存長 4.0cm、幅 1.5cm、厚み 0.8cm（最大値）を測る。4262、4263 は 4261 に比べて厚みがあり、頭部から刃部にかけて

薄くなる。頭部につぶれは認められない。4262 は現存長 4.1cm、幅 1.5cm、厚み 1.0cm（最大値）、4263 は現存長 3.5cm、幅 1.1cm、厚み 0.9cm（最大値）である。

### 3-1-3 鉄片（A 類鉄片）

A 類鉄片は、三角形、叉状、棒状、長条形、塊状、不整形等、多様なその形状を呈する。

SB153 より出土した A 類鉄片は、三角形 42 点、叉状 18 点、棒状 22 点、長条形 18 点、塊状 57 点、不整形 0 点で、SB256 では三角形 68 点、叉状 48 点、棒状 55 点、長条形 38 点、塊状 28 点、不整形 134 点である。

三角形鉄片（図 341）は、素材の鉄板を製品化する段階で裁断される際に生ずる端切れである。各辺は直線を呈するものが多いが、やや曲線状を呈する例もある。4288 が底辺 0.4cm、高さ 0.8cm で最小、4331 が底辺 2.2cm、高さ 3.2cm で最大である。小型の鉄片は、摘鎌の折り返し部端部や小型鉄鎌の鋒を

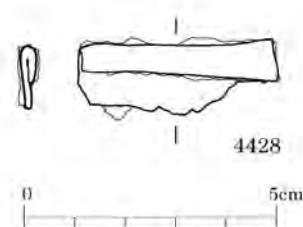


図 339 鍛冶関連鉄製品実測図 (SV)

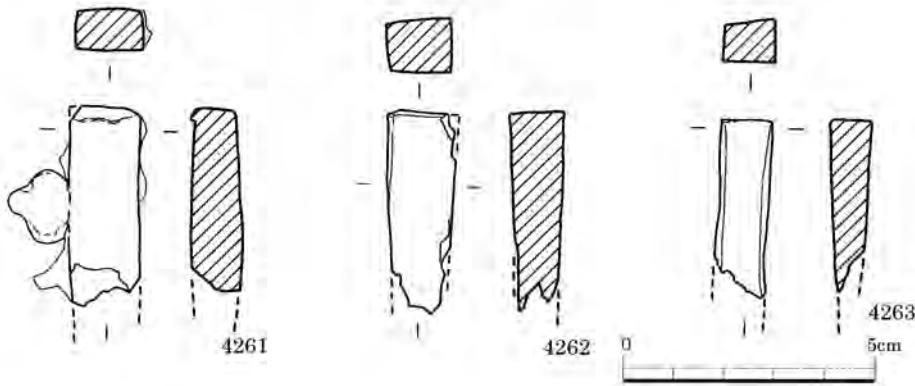


図 340 鍛冶遺構出土鉄器実測図 (SB121,256)

鑿切りで成形する際に生じたものであろう。大型の鉄片は、袋状鉄斧や方形板鋤先の折り返し部端部の成形に伴うものである可能性もあるが、形状は多様であり、その生成過程をすべて評価することは困難である。4401はSB121より出土した三角形鉄片である。また、4405はSB262より出土した。三角形鉄片が生成される過程を示す資料であり、鑿痕が素材に残されており、注目される資料である(図337)。

叉状鉄片(図342)は、凹基の無茎鉄鎌に類似する鉄片である。左右非対称であったり、平面形の軸が斜行していたり、横断面形が湾曲している例がある。鉄鎌や鉈のような鋒部をもつ鉄鎌を製作する際に生ずる鉄片であると想定されるが、遺跡で発見されている

各器種と比較しても一致する資料は見られない。最小は4334で全長1.1cm、幅1.2cm、最大は4348で全長2.9cm、幅3.2cmを測る。

棒状鉄片は、別項で報告している棒状鉄器に類する資料が多く、穿孔具の一部、あるいはその未製品である可能性が高い。

長条形鉄片は、各辺が直線を呈する資料もあるが、やや非対称の資料も多い。

塊状鉄片は、全長・幅に対する厚みが厚い鉄片を称しているが、鋸ぶくれした資料も含まれており、不明な部分が多い。

不整形鉄片は、平面形のみならず、立体的にも多様な形態を呈する資料を称する。塊状鉄片と同様、鋸

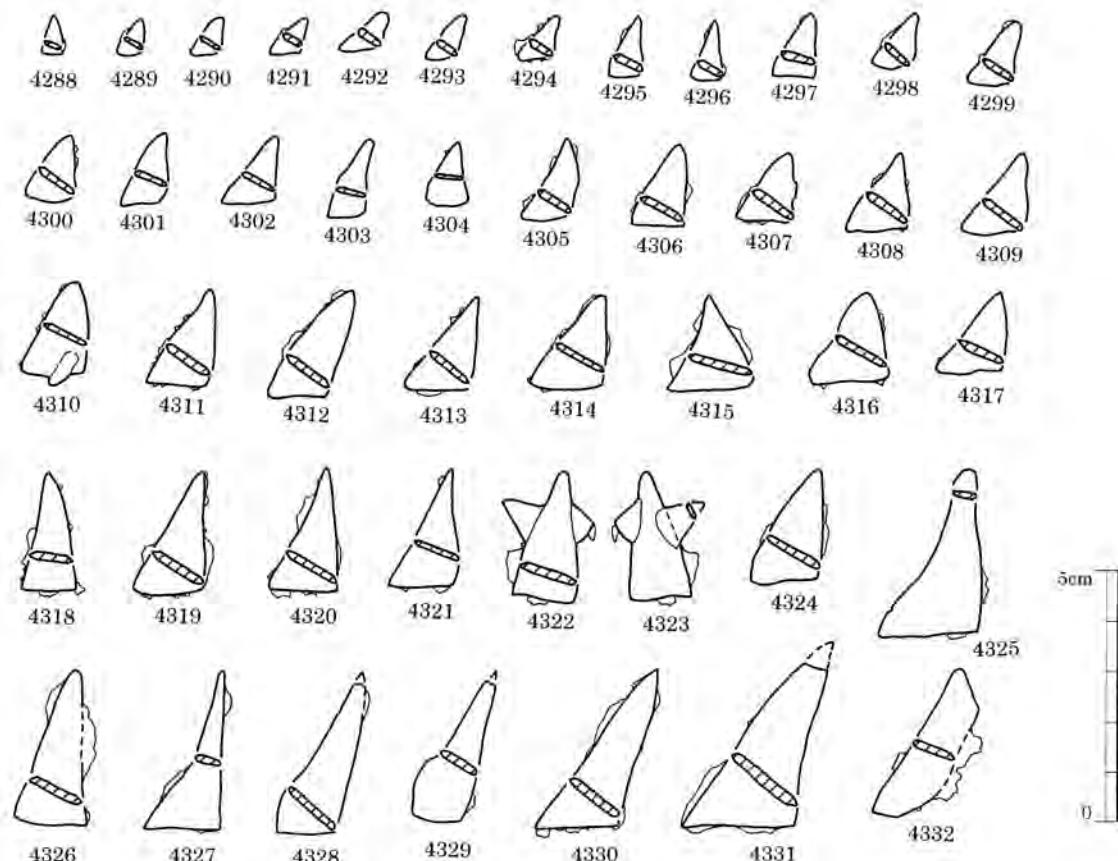


図 341 鍛冶遺構出土鉄製品実測図 (SB256)

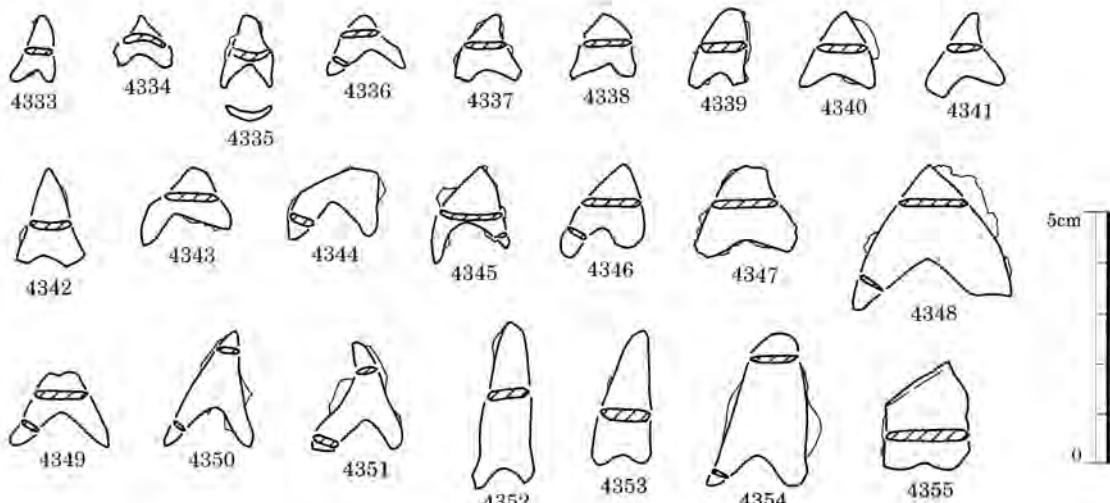


図 342 鍛冶遺構出土鉄製品実測図 (SB256)

ぶくれした資料も含まれており、不明な部分が多い。SB256より出土した4356は、不整形鉄片と評価した資料である(図343)。大小の鉄片が高熱を受けて融着しており、その表面は波打っている。不整形の小孔が認められるが、これは半熔融状態の鉄が当該部分を避けて熔着したために生じた小孔である。鉄板を熔着できるほどに炉が高温になっていることを示しており、鉄滓とともに二子塚遺跡における鍛冶技術の一端を示す重要な資料である。

### 3-1-4 微小鉄片 (B類鉄片)

小型の無茎鉄鏃等よりさらに小型で、他の鉄製品の破片や鋳片ではなく、それ自身が完結した鉄製遺物を微小鉄片 (B類鉄片) として総称する。SB153より384点、SB256より624点の微小鉄片が出土した。

B類鉄片は、棒状、球状、剥片状、不整形、その他といった類型に分けられる。SB153ではそれぞれ120点、58点、27点、66点、133点、SB256では252点、108点、85点、68点、111点検出されている。

最も出土数の多い棒状品は、厳密にみると水滴形、針先形、俵形、棒形等、多様に表現できる。水滴形、針先形は一方の末端が尖っているものを指し、B類

鉄片の中で最も多くが長さ0.7~2.0cmの範囲に集中する。ただし、4367、4370、4373、4375等、長さ2.0cm以上の例は、錐や針の可能性をもった棒状鉄器（小型品）との分別し難く、また、2.0cm未満の例にもその可能性がある例が含まれている可能性がある。4363、4365、4371、4376には、やや湾曲し、軸に沿って細い筋が観察できるが、これは流动痕跡である。4372は、その両端が丸く中位が細い棒状の鉄片であり、2個の粒状部分が熔結したものと推測される。

球状品は、卵形、饅頭形を呈し、完全な球形品はほとんどない(4377~4386)。平面形の直径（短軸）は0.2~0.9cmの範囲におさまる。

剥片状品は、角を有する不整形を呈する平面形であり、その厚みは0.08~0.3cmである(4387~4396)。

B類鉄片は、その表面に赤錆を纏う例が大多数を占めるが、黒色または黒灰色を呈し、表面に赤錆のない例も少なくない。破面観察が可能な例に拠れば、その芯は黒錆状であり、決して他の鉄製品の破片ではない。特に球状、剥片状のB類鉄片は、古墳時代前期以降の鍛冶遺構で検出される鍛造剥片や粒状滓と形態や大きさが類似することが指摘できる。しかしながら、B類鉄片は所謂滓ではなく、鍛造剥片や粒状滓に伴う表面の滑沢面、内部のポーラス（多孔質構造）等が観察されない。また、大きさの上でも鍛造剥片や粒状滓よりもや大きい。大澤正己氏のB類鉄片の金属学的分析結果（「11-7 二子塚遺跡出土鉄器及び鍛冶関連遺物の金属学的調査」）を参照してもその生成過程は不明であり、今後さらなる検討が必要である。炉内で鉄塊が被熱する際、その表面から滴下し、あるいは鍛打時に表面から剥落する状況を基本的解釈としながら、新

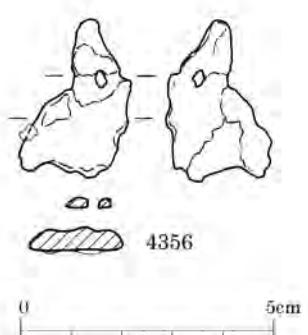


図 343 鍛冶遺構出土鉄製品実測図 (SB256)

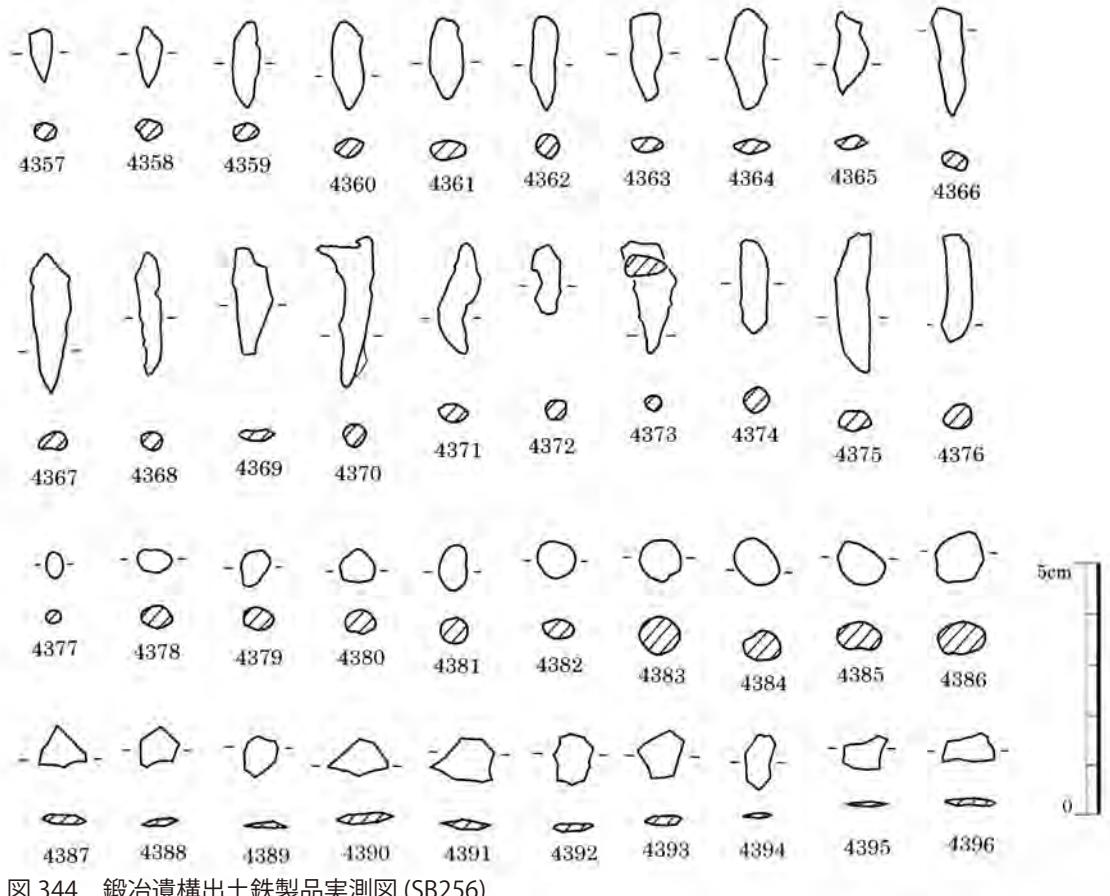


図 344 鍛冶遺構出土鉄製品実測図 (SB256)

たな分析法を待って、さらなる検討を行いたい。

### 3-1-5 鉄滓

鉄滓は4点出土し、いずれも鍛冶滓であることが肉眼で判断できた。4397は鍛冶遺構SB256出土の鉄滓であり、鍛冶炉の周辺より出土した。形態は柱状であり、表面はポーラス（多孔質構造）となり、赤褐色を呈している。この形状は一般的な塊形滓とは異なるが、金属学的分析の結果、鍛錬鍛冶滓であり、その内部に鍛造剥片をかみ込んでいることが判明した。全長5.7cm、幅3.0cm、厚さ2.4cmを測る。4398～4400は、集落北東部を巡る条溝（SV）内のほぼ同一地点、底部付近より出土した塊形滓である。この出土地点（H28grid）はSB262から北へ約10mの距離にあり、SB262で生成された鍛冶滓が条溝内に廃棄されたものと推定できる。いずれも塊形滓であり、その表面は滑沢を有し、黒灰色を呈して、わずかに気泡の痕跡が認められる。その側面を観察すると、4398には1箇所、4399には2箇所の破断面があり、意図的に破碎されたものと考えられる。4398が全長4.2cm、幅4.5cm、厚さ1.5cm、4399が全長4.5cm、幅6.3cm、厚さ2.3cm、4400が全長2.8cm、幅3.1cm、厚さ1.5cmを測る。

### 3-2 石器

鍛冶遺構より18点の石器が出土した。いずれも礫石器であり、石鎚、鉄床石、砥石に分類される。石鎚は磨石や敲石に類似し、鉄床石には石皿の転用品も含まれる。SB256出土の破片資料（5430～5433）を除くと、一般的な敲石や石皿にはみられないような被熱痕、敲打痕、切削痕、錆の付着といった特徴をもっている。

石鎚には転用品ではなく、専用品として素材選択がなされたことがうかがわれ、被熱痕の存否で使用法も異なっていたと考えられる。被熱痕のある石鎚は熱した鉄素材を直接たたいた鎚であり、被熱痕のない石鎚は間接的に鉄素材を加工する工程、すなわち鉄板切断の際に鎧の頭部を叩く行為、または熱の冷めた鉄板を敲く冷間鍛打に使用されたものと考えられる。

鉄床石は石皿からの転用品が多く、製作する鉄器、鍛打方法に合わせて据え置かれ、複数の面が使用されている。

砥石は出土量が少ないことが最大の特徴である。このことは、鍛冶工房における鉄製品の仕上げの程度について再考を迫っている。研ぎによる刃の整形は、日常の研ぎ直し同様、各住居での活動であったのであろう。また、熊本県内の弥生遺跡で頻繁に発見される天草陶石製の砥石が出土していない点は、鉄器生産の一

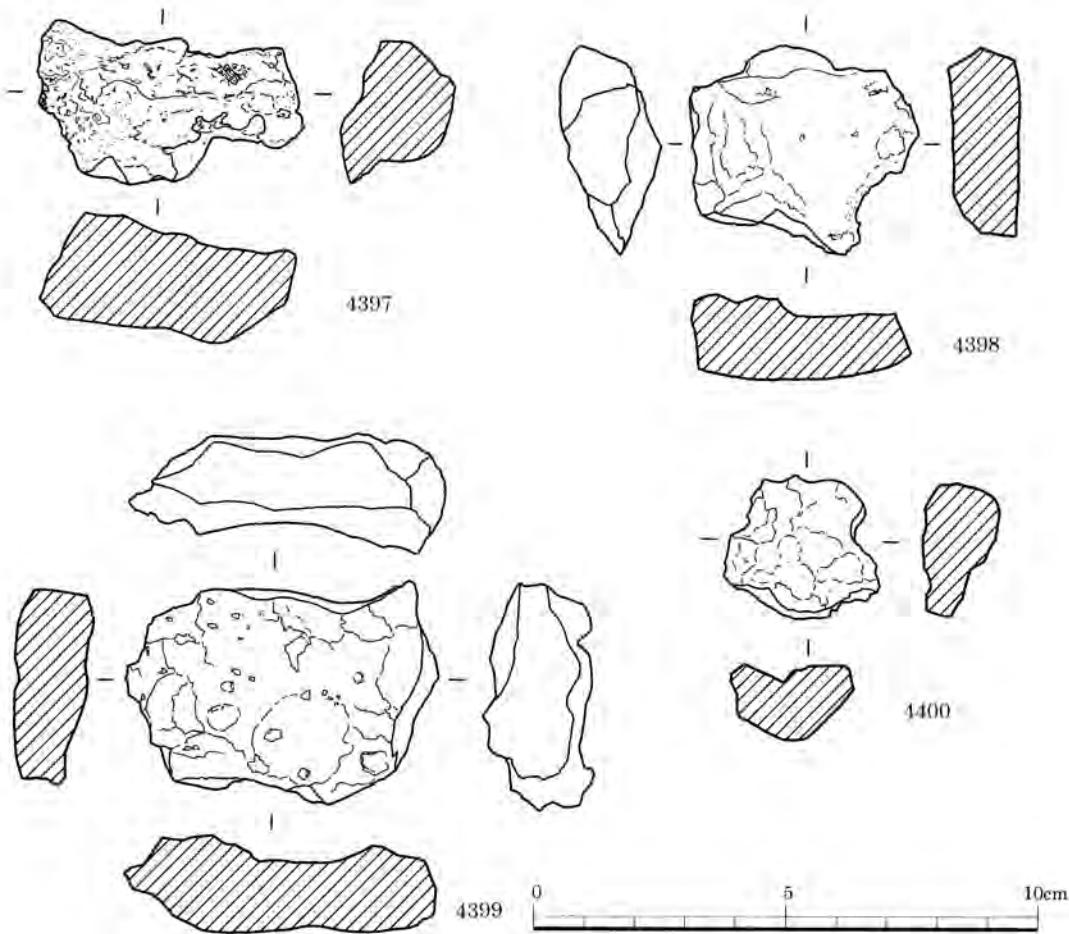


図 345 鍛冶遺構出土鉄滓実測図 (SB256,SV)

工程を担う道具素材の流通が多様であったことを想定させ、今後検討すべき課題である。

### 3-2-1 石鎚

石鎚は 7 点出土した。

SB153 では 2 点の石鎚が出土したが、いずれも小品である。5438 は全長 6.5cm、幅 5.3cm、厚さ 5.0 cm を測り硬質砂岩製、5439 は全長 6.2cm、幅 5.7cm、厚さ 4.5cm を測り硬質砂岩製である。5438 は卵形を呈し、両端面にわずかな敲打痕を有する。被熱痕はない。5439 は饅頭形を呈し、下面是平滑でその中心部分に被熱痕がある。周縁部には平滑部分が帯状に形成されており、一部に敲打痕が認められる。

SB256 では 4 点の石鎚が出土した。5278 は一般的な磨石と同様の平面形を有するが、上端が厚く、下端が薄い点で特徴的である。上端に一面、下端に二面の敲打痕が形成されている。また、広く被熱痕を有し、一部に鏽の付着が認められる。全長 10.5cm、幅 9.8cm、上端の厚さ 4.8cm、下端の厚さ 2.0cm を測り、気泡の多い火山礫を素材としている。5281 は卵形を呈し、その両端部にわずかな敲打痕を残す。被熱痕はない。全長 10.4cm、幅 6.5 cm、厚さ 5.7cm を測り、安山岩

製である。5279 は両端に敲打痕を有し、両面には磨り面が形成されている。敲打痕の周囲は淡いピンク色に変色しており、わずかながら被熱したこと示している。全長 9.0cm、幅 7.5cm、厚さ 5.3cm を測り、安山岩製である。5280 は略長方形で薄型の石鎚である。両端部に敲打痕を有し、全体的に被熱痕が認められ、鏽の付着も著しい。全長 10.8cm、幅 8.2cm、厚さ 3.0 cm を測り、硬質砂岩製である。

SB262 では 1 点の石鎚が出土した。5436 は全長 12.2cm、幅 8.0cm、厚さ 7.3cm を測り、硬質砂岩製である。

### 3-2-2 鉄床石

鉄床石は、4 点出土した。

SB256 では 3 点の鉄床石が出土した。いずれも被熱した破面を有している。これは、作業中に破損した鉄床石がそのまま継続使用された例とも推測できるが、5434 には広い円形の敲打面が両面に認められており、破損した石皿が鉄床石に転用される例も想定する必要性を示している。なお、破面以外の部分には敲打痕を有する面が複数あり、鉄床石の立て方を変えながら作業面を変えていった様子がうかがえる。また、

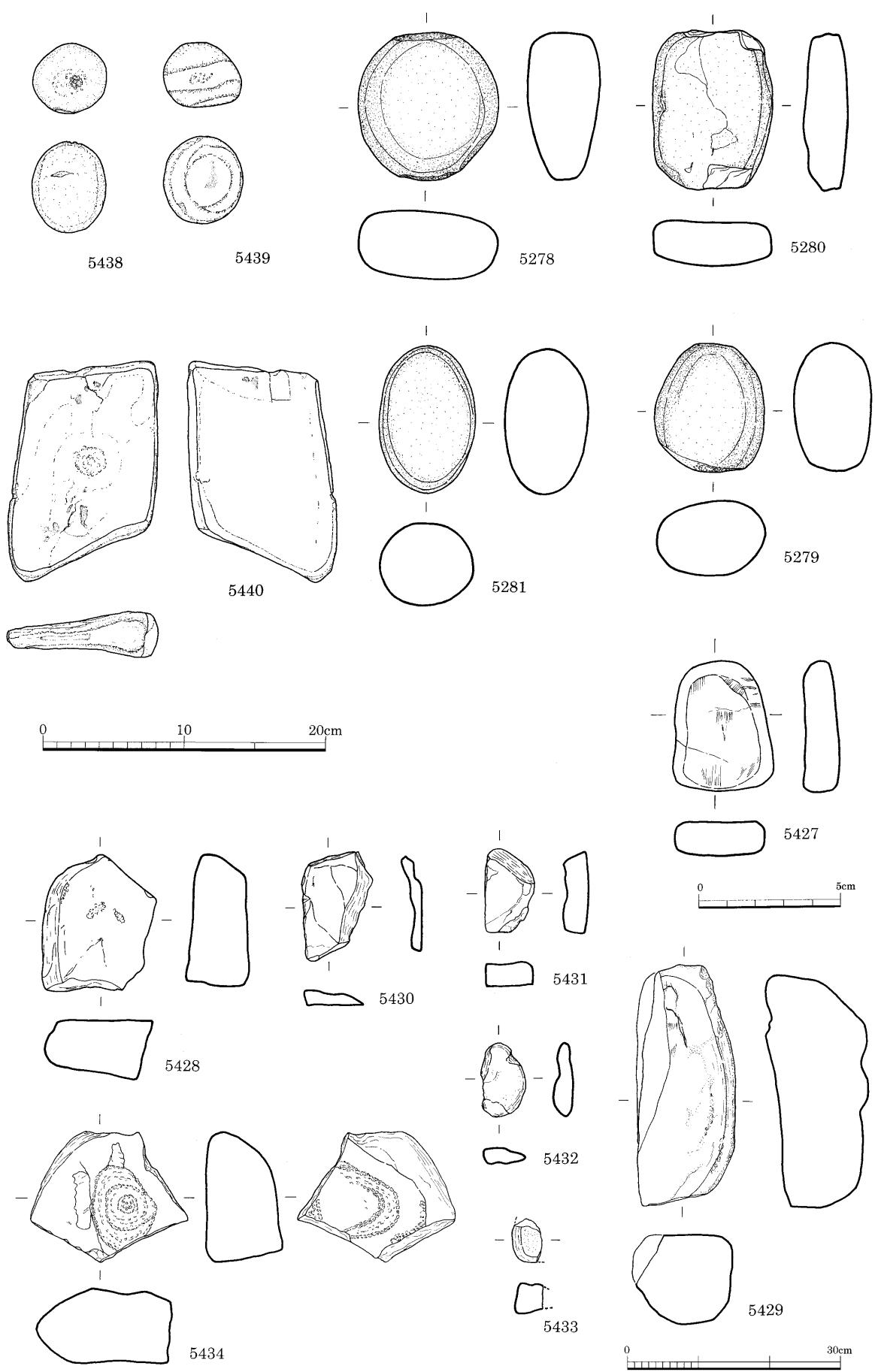


図 346 鍛冶遺構出土石器実測図 (SB153,256)

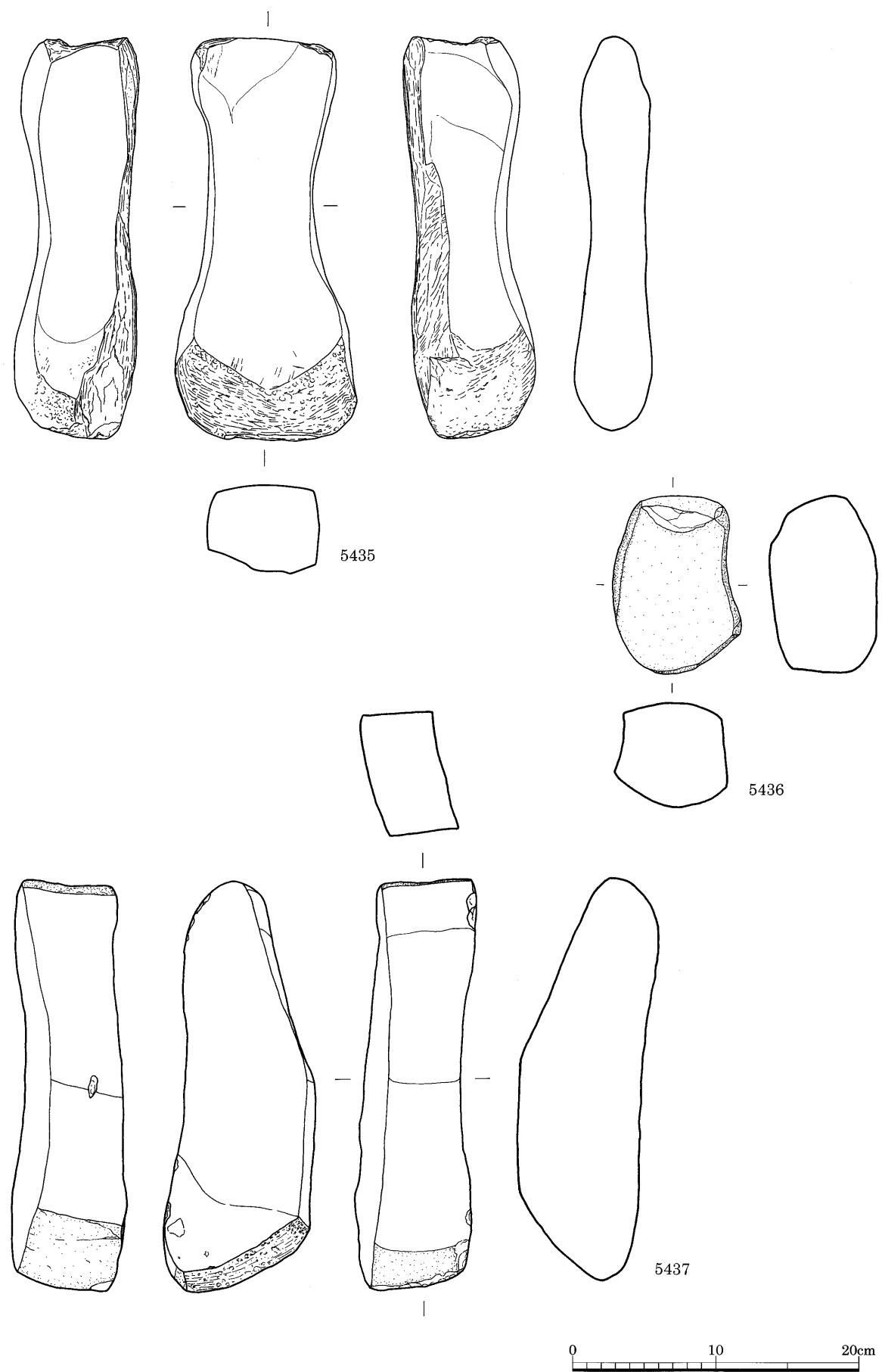


図 347 鍛冶遺構出土石器実測図 (SB262)

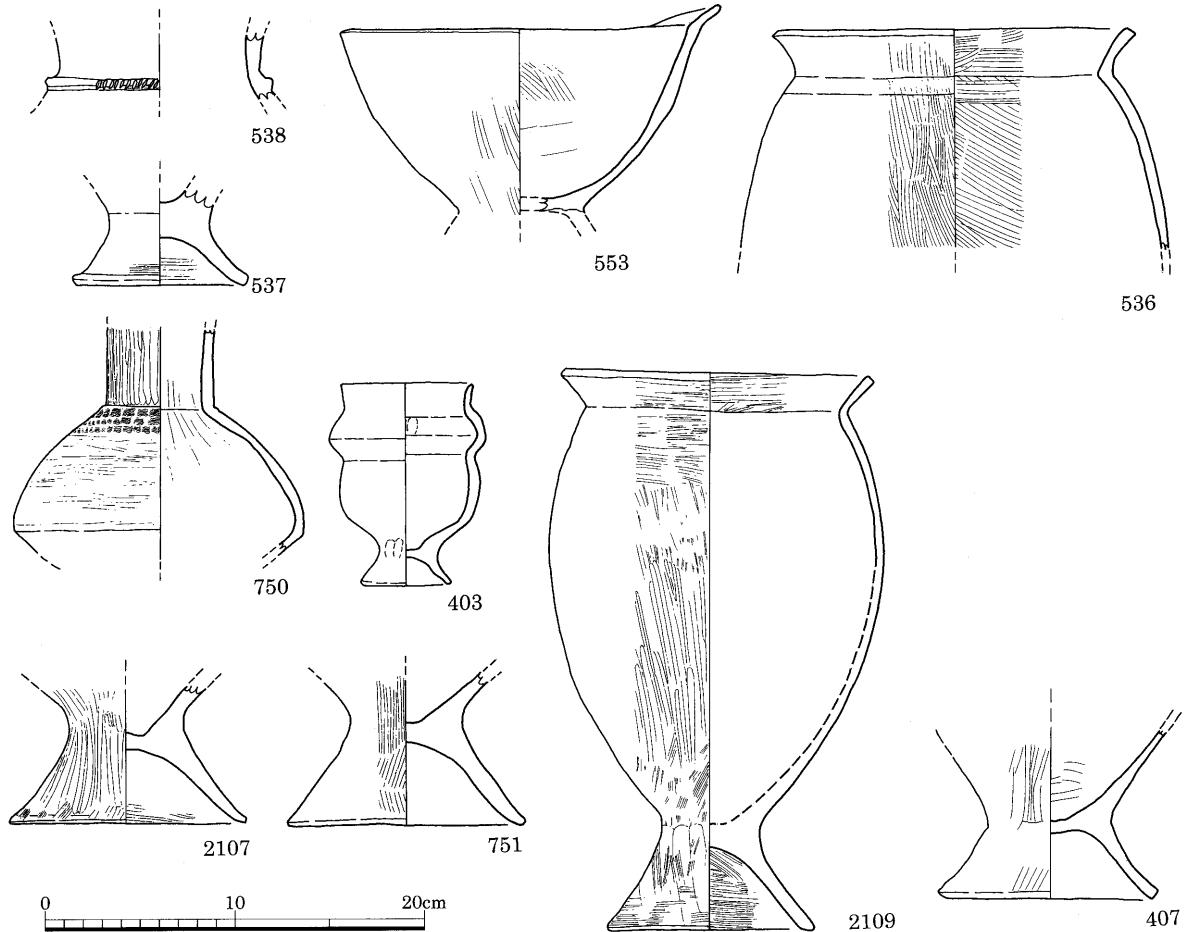


図 348 鍛冶遺構出土土器実測図 (SB121, 153, 256)

5428には鋸が嵌入した部分があり、縁辺には筋状の細い溝も観察できることから、刃部等の研ぎ（研磨）にも使用されたものと推測される。同様の溝は5429にも認められる。5428は全長18.5cm、幅14.0cm、厚さ8.5cmを測り硬質砂岩製、5434は全長18.0cm、幅22.0cm、厚さ11.0cmを測り硬質砂岩製、5429は全長33.0cm、幅13.0cm、厚さ12.5cmを測り硬質砂岩製である。

SB262から出土した5437は、被熱痕等の作業痕跡があまり顕著ではないため、鉄床石ではなく大型石皿の破損品の可能性も存在する。全長28.0cm、幅9.5cm、厚さ8.5cmを測り、硬質砂岩製である。

### 3-2-3 砥石

砥石は、3点出土した。

SB256から出土した5427は、小型の凝灰岩製砥石であり、仕上げ研磨用の手持ち砥である。その周縁部分に細い筋状の溝が認められることから刃部先端部の仕上げ研磨にも使用されている。全長4.5cm、幅3.5cm、厚さ1.2cmを測る。

SB262より出土した5435は大型砥石であり、砂岩製である。荒砥用の置き砥であるが、両端部の周

縁部には細い筋状の溝が認められており、刃部先端部の仕上げ研磨にも使用されている。全長27.5cm、幅12.5cm、厚さ8.5cmである。

SB153より出土した5440は、表面の中央に狭い円形の敲打痕が認められる。石皿としては小型であり、鉄床石としての転用も想定し難い厚みである。わずかに研磨面や細い条痕が認められることから、砥石として転用された小型石皿と考えたい。全長14.5cm、幅10.0cm、厚さ3.0cmを測り、砂岩製である。

### 3-3 土器

鍛冶遺構から出土した土器の量は、他の遺構と比べて極端に少ない。これは、工房である鍛冶場と生活址とでは土器組成が異なっていたことを示している。以下、その内容を記述する。

SB121では4点の土器が出土している。538は壺（壺A2a）、553は片口台付鉢である。他の2点は中型台付甕（甕B1b）である。二子塚遺跡の土器変遷ではⅢ段階に比定される。

SB153では4点の土器が出土している（750、403、2107、751）。750は加飾された長頸壺（壺C1）、403は瓢形を呈した小型台付土器である。他の

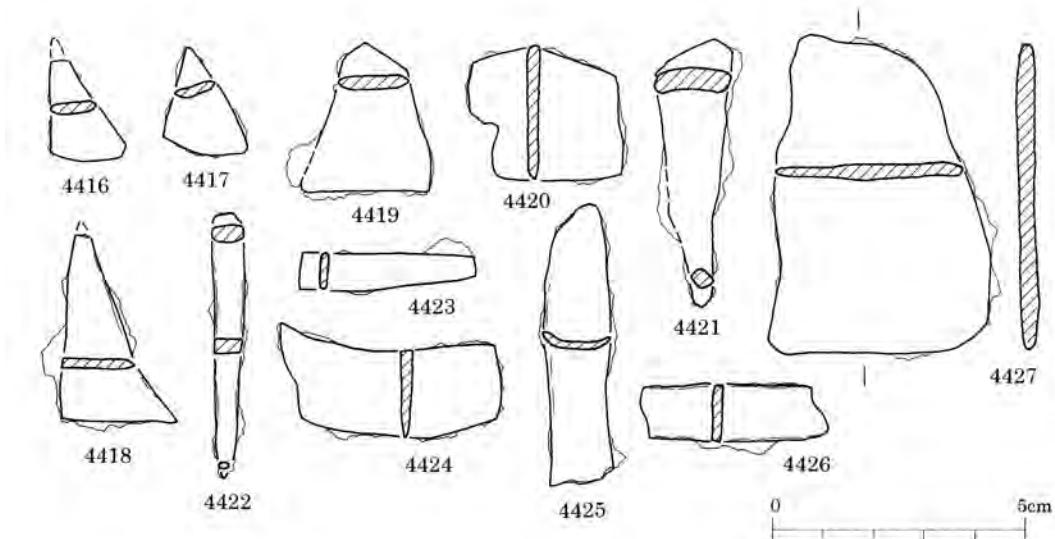


図 349 鍛冶関連鉄製品実測図 (SB251,255)

2点は中型台付甕（甕B1c）である。二子塚遺跡の土器変遷ではIV段階に比定される。

SB256からは2点の中型台付甕（甕B1c）が出土した。二子塚遺跡の土器変遷ではV段階に比定される。

鍛冶遺構出土土器の組成の特徴は、複数の中型台付甕が含まれることである。上記3例は中型台付甕2個体が出土しているが、これらは鍛冶の作業においては飲料水を湛えていた水甕の役割を果たしたのかも知れない。他の出土土器には加飾された壺、特殊な小型台付土器があり、鉢、高壺を欠く等、一般的な住居址の土器組成とは趣が異なっている。この様に、鍛冶遺構から出土した土器は特異な組成であり、当該窪穴遺構が鍛冶作業に特化した鍛冶工房として建造、運用、廃棄されたことを示している。

### 3-4 住居址出土の鉄器生産関連遺物

二子塚遺跡では、住居址から鉄器生産関連遺物が出土する例を複数確認することができた。これらの例は、住居址から鉄片が少量出土する例、鍛冶遺構の周辺から一定量の製品・未製品、鉄片が出土する例に分類することができる。前者についてはすでに鉄片類の再利用として報告した。ここでは後者について説明したい。

#### 3-4-1 鍛冶遺構周辺への遺棄

鍛冶遺構に隣接した遺構から一定量の鉄器生産関連遺物が出土する例を確認した。鍛冶遺構SB256の北東に隣接したSB257、南隣に位置するSB251、SB255においても、製品・未製品、鉄片（A類鉄片）の出土が確認されたのである。

SB251では棒状鉄製品（4421、4422）、A類鉄片（4416、4417、4419、4420、4423）が出土した。4421は穿孔具または圭頭鎌の未製品、4422は錐等の穿孔具である。4416、4417は三角形鉄片である。4423は長条形鉄片で刀子茎部片の可能性があり、4419、4420は不整形鉄片である。なお、SB255ではA類鉄片（4418、4424、4425、4426、4427）が出土している。4418は三角形鉄片、4424は刃部を有する鉄片、4425は形のいびつな鉈片、4426は刀子茎部片である。4427は全長6.4cm、幅4.4cm、重さ43.9gの板状鉄製品であり、二子塚遺跡で出土した板状を呈する鉄製品の中で最も大きい。これは製品化される直前段階の素材と解釈できよう。また、SB257では鉄鎌（4406、4407）、棒状鉄製品（4408、4409）、A類鉄片（4410～4415）が出土した。4406は無茎五角形鎌、4407は圭頭鎌である。4408、4409は穿孔具またはその一部である。4410、4411は三角形鉄片、4412は叉状鉄片、4413は刃部を有する鉄片、4414、4415は長条形鉄片である。

上記のとおり、SB251、SB255、SB257から出土した鉄製品は、法量、形態とも鍛冶遺構から出土した同種の鉄器生産関連遺物と同一であり、その組成は鍛冶遺構における鉄器生産関連遺物が示す組成の範疇に含まれている。したがって、当該住居址出土の製品・未製品、鉄片（A類鉄片）は鍛冶遺構からもたらされた鉄器生産関連遺物と判断できよう。

次に、以上3軒の住居址群と鍛冶遺構との位置的関係、時間的な前後関係を検討する。SB251、SB255、SB257は二子塚遺跡の北東部に位置し、条

溝に近接した住居址群である。その北東側には集落入口が設けられ、道路と考えられる遺構空白地帯にも近接している。住居址群は互いに接することなく、直径約10mの小広場を囲み、直径約25mの範囲にあるが、この小広場には鍛冶遺構SB256が位置している。SB257は鍛冶遺構SB256の北東に隣接し、SB256がSB257を切っている。SB251、SB255は鍛冶遺構SB256の南隣に位置している。各住居址の時期を二子塚遺跡の土器変遷に基づいて述べれば、SB251はII段階、SB255は不明、SB257はII～IV段階であり、鍛冶遺構SB256はV段階（標識遺構）の時期にあたる。すなわち、鍛冶遺構SB256が営まれた時期にはSB251、SB257は廃絶されており、おそらく、SB251、SB255、SB257は土壤様態の窪地と化していたものと考えられる。なお、SB251、SB255、SB257の上記鉄器生産関連遺物は、床面直上ではなく、住居址埋土の中位に集中して出土しており、当該住居址の埋没過程において埋土に包含された状況を示していた。

以上を取りまとめれば、鍛冶遺構SB256の鍛冶操業に伴う副産物（廃棄物）が、埋没過程にあったSB251、SB257に遺棄されたものと解釈できよう。SB255は時期不明ではあるが、SB251、SB257と同様であったものと推察する。

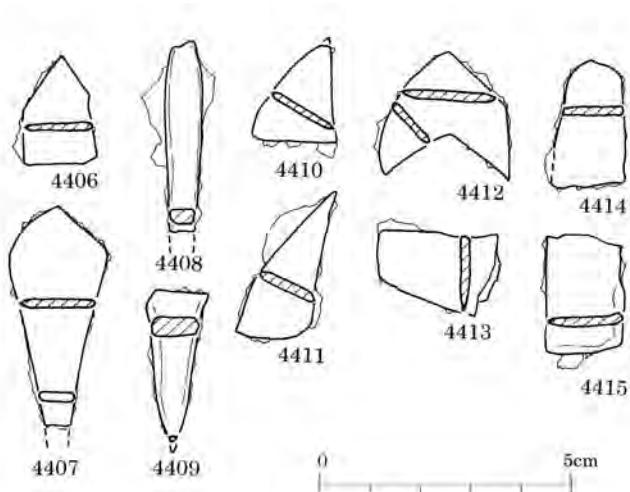


図350 鍛冶関連鉄製品実測図(SB257)