

関連行事案内

★調査成果報告会・講演会
6月30日(日) 13:00~16:00

講演「弥生時代鍛冶工房に関する基礎論
— 加茂宮ノ前遺跡での鉄器生産を理解するために —」
講師 村上 恭通 氏 愛媛大学

弥生時代鍛冶工房に関する基礎論

— 加茂宮ノ前遺跡での鉄器生産を理解するために —

愛媛大学アジア古代産業考古学研究センター

村上 恭通

はじめに

弥生時代の鉄製品に関する研究を大雑把に振り返ると、まず鋳造品などの舶載品が認識され、その後、鉄素材の舶載が意識されるようになった。1956年、岡崎 敬氏は長崎県壱岐ハルノツジ・カラカミ遺跡出土の板状鉄製品に注目し、『魏書東夷伝弁辰之條』に登場する「韓、漢、倭みなしたがってとる」鉄と結びつけた〔岡崎 1956〕。いわゆる「弁辰鉄」を鉄素材として日本列島における鉄器生産（鍛冶）の想定が可能となる。しかしながら良好な発掘成果を受けて具体的な弥生時代の鍛冶が議論ができるようになるのは1990年代に入ってからである〔村上 1994〕。その際、鍛冶遺構は大多数が九州に集中していたが、現在は鹿児島、沖縄、を除く九州、中四国全県、そして兵庫、大阪、京都、福井、石川、富山、愛知といった近畿地方以東でも分布が確認されている。その過程で鍛冶工房の多様性と齊一性も認められるようになった。

つい先頃、徳島県阿南市の加茂宮ノ前遺跡では多数の鍛冶工房が発見され、一遺跡で発見された数としては日本一となった。しかしそのような鉄器生産であったのかという内容が明らかにされなければ、生産の背景や遺跡の性格に迫ることはできない。ここでは弥生時代における鉄器生産の構成要素について基礎的な整理を行い、加茂宮ノ前遺跡における鉄器生産を理解するための助けとしたい。

1. 鍛冶工房の構成要素

鍛冶工房は一般的には住居と同じような竪穴遺構であるが、周溝で工房を区画する例もあり、竪穴ではなく掘立柱建物をもつ可能性のあるものもある（長崎・カラカミ遺跡）。工房の床には鉄素材を熱する鍛冶炉が設けられるが、これこそ鉄器生産の核心である。遺物としては、遺棄された鉄素材、その残片、未製品、石製鍛冶具、木炭などが出土する。時期を確定する土器の出土が少ない点も特徴である。ここでは鍛冶炉とそれが設置された竪穴遺構について整理してみたい。

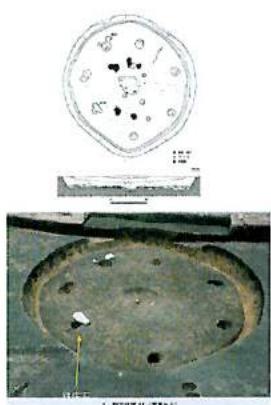
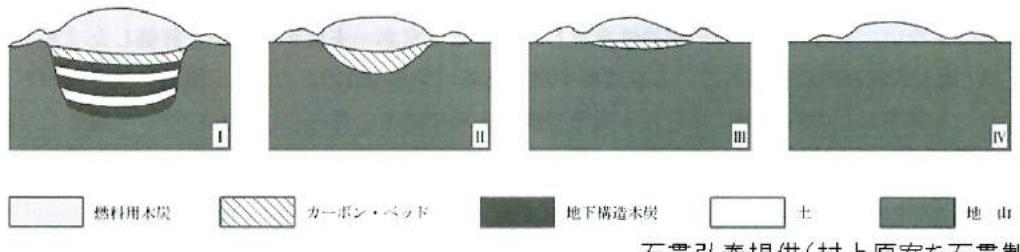


図1 岡山・夏栗遺跡の鍛冶工房と出土遺物



図2 高知・西分増井遺跡の鍛冶工房



石貫弘泰提供(村上原案を石貫製図)

図3 弥生時代鍛冶炉の分類概念図

2. 鍛冶炉について

鍛えるべき鉄素材は燃えさかる木炭を収めた鍛冶炉の中で熱せられる。一定の大きさを有する鉄製品に鍛え上げようとする場合、当然鉄素材も大きくなるが、それを大きく変形させるためには局所的に温度を上げても表面が溶けて鉄は目減りするばかりである。そのことは炉の構造と大きく関係している。

弥生時代の鍛冶炉は多様な平面形をもつが、その断面に着目して分類すると次のようになる〔村上1998・2000・2007・2008〕。

I類：掘りかたを大きくとり、その内壁、底をよく焼き締め、そのなかに木炭や土を交互に重ねた防湿目的と考えられる地下構造を備えるタイプ。平面形から船形あるいは橢円形（I a類）、円形（I b類）に二大別できる。

II類：掘りかたのみで、その内壁がわずかに焼けているタイプ。わずかなカーボン・ベッドをもつ。さまざまな平面形をもつ。

III類：ほとんど掘りかたをもたず、床面をそのまま炉として使用するか、若干の粘土を敷いて操業するタイプ。燃料と区別しがたいが、わずかながらカーボン・ベッドをもつものと思われる。

IV類：掘りかたがなく、床面をそのまま炉底として使用し、その操業温度は低いが、カーボン・ベッドがないため、床の焼け方が著しいタイプ。

いずれの類型も鉄器生産が開始される弥生時代中期末葉から存在するため、I類→II類→III類→IV類のように順を追って変化したものではない。I類は鉄器生産量が増えるはずの後期以降、北部九州には存在せず、むしろ熊本、大分、島根、高知などに残存的に見られる。鉄片などの鍛冶関連遺物から見ててもII類鍛冶炉とほぼ大差がないことから、I類鍛冶炉の成立や導入の背景・意義は単なる技術論では説明できない。島根県上野II遺跡のI類鍛冶炉について、必ずしも被熱が高いというわけではなく、鉄器



図4 II類鍛冶炉をもつ熊本・二子塚遺跡の鍛冶工房(SB256)と出土鉄片類

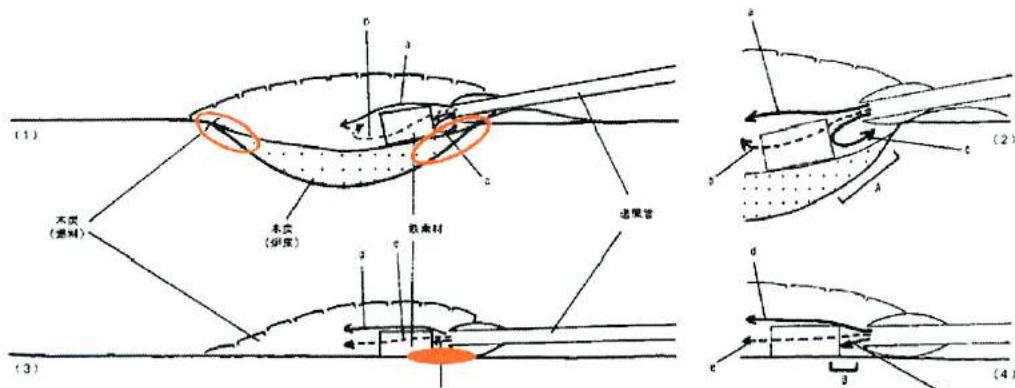
生産にどの程度の影響を与えていたかを疑問視されているように、その機能性がⅡ類より格段に高いというわけでもない。ちなみに、高い機能性を有した炉として宮本一夫氏が精錬炉と評価した「地上式鍛冶炉」は、地上式建物内に築かれている点は稀少例である〔宮本 2012〕。ただし、機能に深く関わる「炉壁」はむしろ熊本などの鍛冶炉に見られる周堤程度のものであり、さらにはそれに伴って出土した鉄製品や鍛冶関連遺物類も精錬工程を示す資料は何一つないため、九州で一般的なⅡ類鍛冶炉と機能的にはほぼ変わらない。

Ⅲ類鍛冶炉はⅡ類とⅣ類の中間的様相を示すとも解釈できるが、その数も限られていることから、極言すれば、弥生時代の鍛冶炉の主体はⅡ類かⅣ類ということになる。Ⅱ類は炉内全体を高温にすることができるため、鉄素材を全体的に熱し、それゆえに比較的大型の鉄素材にも対応できる。これに対し、床面を掘りくぼめない炉であるⅣ類とはどのような炉であろうか？

3. とくにⅣ類鍛冶炉について

先に述べたように、弥生時代の鍛冶工房の検出数が増加し、分布範囲が広がった原因はⅣ類鍛冶炉が認識されるようになったためである。この鍛冶炉は見方によれば、堅穴住居の床面にのこされた単なる焼土である。しかし時に床が溶けてガラス質になるほどに高温の熱で焼けっていたり、その被熱帯が同心円状を呈している。また工房が操業後遺棄された状態で残され、良好に残っている場合は鉄器製作時に生じた鉄素材の残片、未成品、石製鍛冶具をともなう。

とはいって、Ⅳ類鍛冶炉はその構造から高温雰囲気を作り出すことができず、鉄素材も局所的に熱し、大型鉄素材の加工には不向きである〔村上 2011〕。兵庫県五斗長垣内（ごっさかいと）遺跡の調査成果をもとに鍛冶実験を実施した伊藤宏幸氏にも同様の成果を得たという直接のご教示をいただいた。繰り返し強調するが、Ⅳ類鍛冶炉で鉄塊全体が鍛延できる程度まで熱した場合、送風管前の鉄の表面が溶けて滴下し、鉄が目減りするというロスが生じることとなる。Ⅳ類鍛冶炉には機能的限界があり、素材を選び、製作可能な鉄製品の大きさ、形も種類に限りがあることは認めざるを得ない。



II類鍛冶炉とIV類鍛冶炉の構造比較
a~f : 風の流れ A,B : 強い被熱部分

図5 II類鍛冶炉とIV類鍛冶炉の構造・性能比較

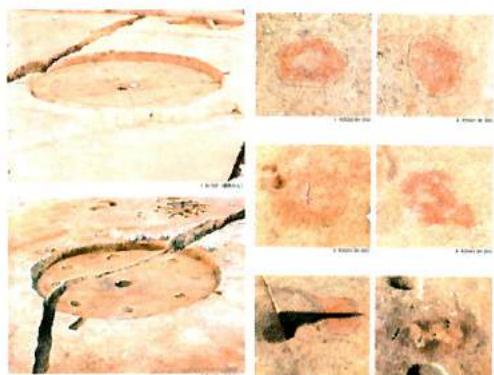


図6 五斗長垣内遺跡のIV類鍛冶炉



図7 IV類鍛冶炉の復元実験（鳥取・妻木晩田遺跡）

4. IV類鍛冶炉を有する円形鍛冶遺構について

IV類炉を備えた円形鍛冶遺構はその分布が西部瀬戸内地域から中部、北陸地方にまでおよぶ。円形鍛冶遺構は、すべてとは言えないが広島県三谷遺跡、岡山県夏栗遺跡、五斗長垣内遺跡などのように、各地域においても大型の部類に属する堅穴遺構である。また主柱穴が壁に寄り、広く確保された床面に複数のIV類鍛冶炉が営まれており、また建て直しによる床面の拡張も観察された。

このようなIV類鍛冶炉を複数備えた鍛冶遺構は、I類あるいはII類鍛冶炉を1基のみ備え、作業面積もさほど広くない鍛冶遺構とは鍛冶作業内容も想定される作業風景も全く異なっている。つまりIV類炉を複数もつ鍛冶工房は、その技術レベルも低いうえに、主たる鍛冶工人以外にも複数の集落構成員が加

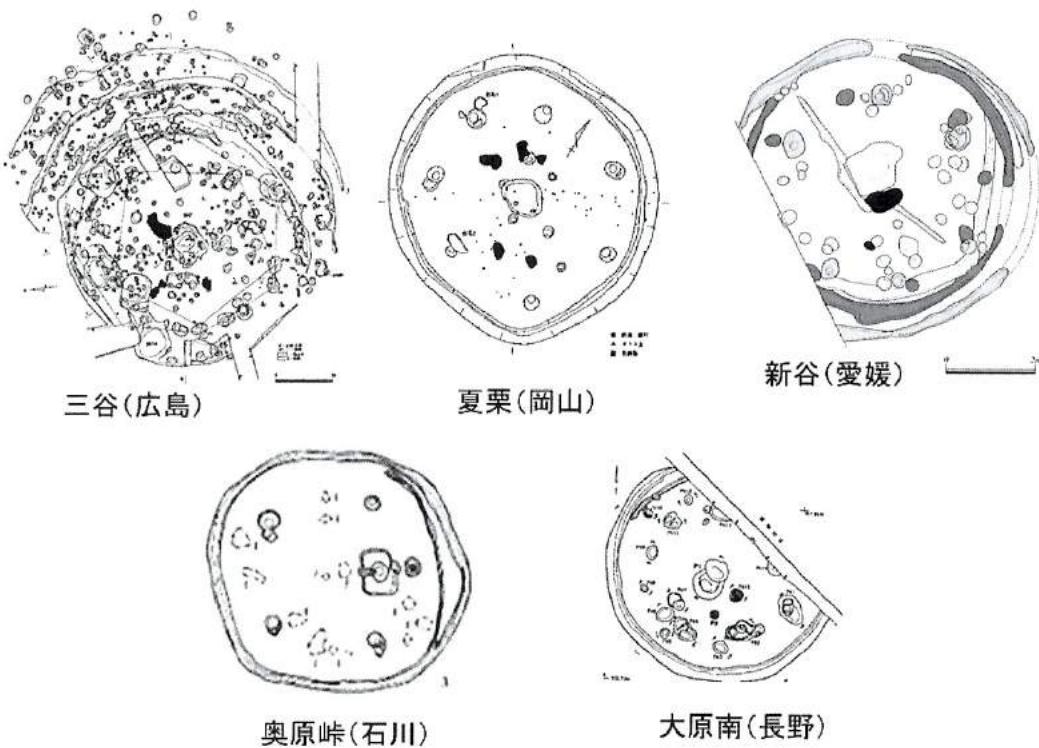


図8 IV類鍛冶炉をもつ各地の大型鍛冶工房

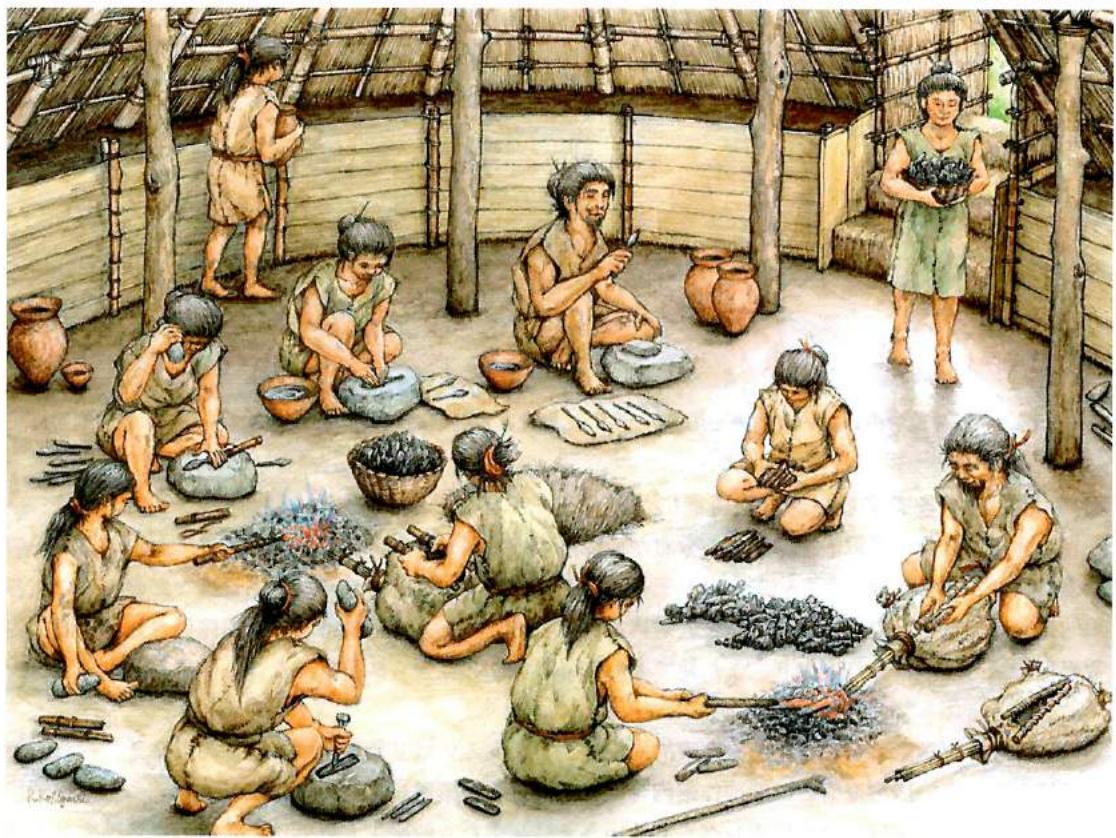


図9 五斗長垣内遺跡の鍛冶風景作業復元図（淡路市教育委員会提供）

わって鉄器生産が行われた風景が想定されはしまいか？この点はI類あるいはII類の鍛冶炉を操作する鍛冶工人が一人黙々と鉄器生産に従事する風景とは全く異なっている。IV類炉を備えた鍛冶工房は、小型鉄器を主たる生産物としていたことが指摘されており、これは鍛冶炉の性能に対する評価と齟齬しない〔村上2011〕。とするならばいくつかの遺跡に見られる工房床面積の拡張は、技術・生産物の質的向上の反映というよりは量的増大の現れであり、それを実現するためにさらなる集落構成員が関与させるために図られた対応策とも評価できよう。かくして技術的にも限界がある、專業性を薄めるような鉄器生産が成立し、継続したのである。しかし、換言するならば、だからこそ、前段階に鍛冶技術をもたなかつた地域でもIV類炉およびその鉄器生産方式を受容しやすかったのである。

5. 徳島県の鍛冶工房と加茂宮ノ前遺跡

徳島県内で発見された弥生時代の鍛冶工房数はこれまで環瀬戸内地域で最も多かった〔栗林2006〕。吉野川流域では中期末葉から終末期まで鍛冶工房が連綿と営まれ、しかも工房の鍛冶炉はI類、II類が主体となっている。また出土する鉄器も舶載品、在地生産品ともに豊富である。

ところが今回、加茂宮ノ前遺跡では吉野川流域で発見されている鍛冶工房の数を一気に超えてしまう数の鍛冶工房が発見された。ただ吉野川流域で確認してきたI類、II類鍛冶炉ではなく、ほとんどがIV類鍛冶炉のようである。その平面形はからずしも整った円形ではなく、また色調の同心円構造も曖昧としたものがみられる。調査が終了したばかりなので、鍛冶工房より出土した鉄製品や石製品について議論する余地は今のところない。徳島県内の鍛冶工房に位置づけのみならず、全国的に展開しつつある鍛冶工房の研究のためにも、加茂宮ノ前遺跡は注目される。今後進められる整理・検討作業がおおいに

期待される。

【参考文献】

- 岡崎 敬 1956 「日本における初期鉄製品の研究—志岐ハルノツジ・カラカミ遺跡発見資料を中心として」『考古学雑誌』第 42 卷第 1 号、日本考古学会
- 栗林誠治 2006 「弥生時代・徳島における鉄器及び鍛冶技術の導入と拡散」『近畿弥生の会 第 2 回テーマ討論会 石器から鉄器への移行期における弥生時代の社会の変革を考える（発表要旨集）』近畿弥生の会
- 宮本一夫 2012 「北部九州の鉄器生産と流通」『一般社団法人日本考古学協会 2012 年度福岡大会研究発表資料集』日本考古学協会 2012 年度福岡大会実行委員会
- 村上恭通 1994 「弥生時代における鍛冶構造の研究」『考古学研究』第 41 卷第 3 号、考古学研究会
- 村上恭通 1998 『倭人と鉄の考古学』青木書店
- 村上恭通 2000 「鉄と社会背景をめぐる諸問題－弥生時代～古墳時代への移行に関連して－」『古墳時代 像を見なおす』青木書店
- 村上恭通 2007 「古代国家成立過程と鉄器生産」青木書店
- 村上恭通 2011 「弥生時代鍛冶構造の諸問題－鍛冶炉構造を中心に－」『五斗長垣内遺跡発掘調査報告』淡路市埋蔵文化財調査報告書第 8 集、淡路市教育委員会
- 村上恭通 2017 「鉄器化した弥生社会の実現とその背景－弥生時代鉄器生産論の可能性－」『平成 29 年度瀬戸内海考古学研究会第 7 回公開大会〈弥生時代、地域の鉄器化はどこまで進んだのか－普及・分化・生産から－〉』瀬戸内海考古学研究会
- 村上恭通 2019 「第 9 講 鉄から弥生・古墳時代を考える」『考古学講義』ちくま書房