

大阪弥生文化博物館 2016 年春季特別展「鉄の弥生時代 -鉄器は社会を変えたのか?-」展

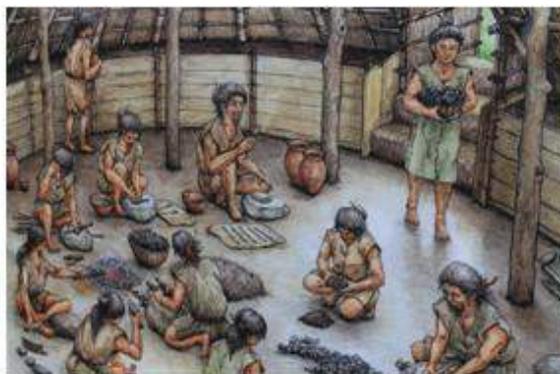
特別展第3回考古学セミナー聴講まとめ by Mutsu Nakanishi

弥生後期の五斗長垣内遺跡では すでに高温鍛冶が行われていた可能性を示唆

淡路市教育委員会 伊藤宏幸氏講演 2016. 5. 28.

「五斗長垣内遺跡にみる弥生時代の鉄器生産」

-発掘調査と実証実験で見えてきたこと-



西に瀬戸内海を見下ろす標高200メートルの尾根上に見つかった弥生時代後期日本最古最大級の鍛冶工房村  
淡路島「五斗長垣内遺跡」現在は住民の手で竪穴建物が復元されている

2009年1月 卑弥呼の時代に続く弥生時代後期の国内最古・最大級の鍛冶工房村が瀬戸内海を見下ろす淡路島北部の丘陵上で見つかったとセンセーショナルに報道され、現地説明会には多くの人々が詰めかけた淡路島 五斗長垣内遺跡。

場所は淡路島北部 津名丘陵の西側 播磨灘を望む海岸から約3km入った標高200m 播磨灘を見下ろす南北の尾根筋の西面から東西に延びる枝尾根上 南北約50m 東西約500mの範囲で 弥生時代後期約170年間継続的に維持された集落遺跡で、23棟の竪穴住居のうち13棟に鍛冶遺構があり、100点を超える鉄製品をはじめ、多数の石製鍛冶工具類などが出土した。中央に鍛冶炉があり、多数の鉄製品や石製鍛冶工具が出土する大型住居が多数みつき、みつかしかも生活臭が見られないこともあり、国内最古・最大級の鉄器生産を行う鍛冶工房村集落として、当時の鉄器づくりの様子を詳しく知ることができる重要な遺跡として注目を集めている。

弥生時代 大陸や朝鮮半島を通じて 早くから鉄製品や鉄素材が国内に入ってきたが、弥生時代の鉄器生産の具体的な実態は未だによくわかっていない。

この五斗長垣内遺跡についても、数多くの鉄関連遺物や鍛冶炉遺構が出土しているが、鉄器生産の実態はまだよくわかっていないのが実情。鉄器が大きな役割を演じたといわれる古墳時代につながる重要な時代の淡路島の鉄器生産工房 五斗長垣内遺跡の鉄器生産の実態が極めて注目される所以である。



五斗長垣内遺跡 遺構配置図 (※赤色が炉跡のある建物跡)

また、弥生時代の遺跡発掘調査が広く進むにつれ、出土する遺構・遺物が示す弥生時代は、従来の弥生時代の姿では説明しきれないと指摘される例が数多く出現することにもあり、特にC14年代測定法による絶対年代計測が急速に進むにつれ、「弥生時代の始まりが約500年遡れる」ことなども明らかにされた。これによると「水田稲作の始まりとともに鉄が伝来し、弥生時代が始まった」と言われてきた「弥生時代の鉄」も、「弥生時代が約500年遡れるとすると鉄の伝来は中国より日本の方が早くなる」こととなり、弥生時代の実像全体の見直しが急速に進められている。

大阪弥生博物館では 弥生時代の実像の再検討を踏まえ、2016年春季特別展として「鉄の弥生時代 -鉄器は社会を変えたのか?-」をテーマに特別展を開催中。合わせて、最近の発掘調査研究等に基づく弥生時代の実像をレビューする4回の特別展考古学セミナーが企画。

今回はその3回目のセミナーで、弥生後期の五斗長垣内遺跡「淡路島 五斗長垣内遺跡」の発掘調査を進めてきた淡路市教育委員会伊藤宏幸氏が 五斗長垣内遺跡の鍛冶・鉄器生産の具体的な実像を明らかにするため、発掘調査で得た成果をベースにして 実験考古学の立場で復元検証実験を進めてきた研究から、見えてきた五斗長垣内遺跡の鍛冶・鉄器生産の実像について紹介レビュー講演され、よく判っていなかった弥生時代の鉄器生産に新しい検討の必要なことを示唆。

今まで もやもやしていた弥生時代の鉄器生産の検討に一石を投じた発表と興味津々で聴講させていただきました。伊藤宏幸氏の講演の中心だった鍛冶・鉄器生産の復元実験のスライドを採録させていただきましたので、それらも紹介しながら聴講概要をまとめましたので、ご紹介させていただきます。

講演で示唆された五斗長垣内遺跡の鍛冶・鉄器生産の実像 敷いては弥生時代の鉄器生産の一端骨子は下記の通り。

### 今回の講演 弥生後期の五斗長垣内遺跡では すでに高温鍛冶が行われていた可能性を示唆

伊藤宏幸氏は今回の講演で、再現鍛冶作業実験・体験鍛冶作業から、五斗長垣内遺跡の鍛冶加工について 次のように講演

1. 羽口がなくても、周辺の材料(蓮の茎・竹等)で容易に代用品を作り、送風が可能である
2. 送風を行うことで、遺構の炉床に見られたのと同じような1200度以上の維持された高温部が鍛冶炉内に得られる
3. 住居内から大量に見つかり、用途不明だった小粘土塊が代用羽口先端部の耐熱保護材の可能性のある。
4. この再現鍛冶炉を用いた鉄素材として五寸釘 石器による鍛冶工具を用いた体験実習で、小型鍛冶工具製作が可能であり、かつ 炉中の素材鉄くきが相互に融着する可能性があるなど 鉄素材がまだ 明確ではないものの 鑿切り加工よりも高温鍛造加工がすでにやられていた可能性を示唆した。

従来 弥生の鍛冶工房での鉄器生産の一般的な見方は

「遺跡・遺構内から、鍛冶炉の送風に欠かせぬらいごや羽口が見つからないことから、

送風による高温に加熱した素材の鍛錬鍛冶加工が行えず、鉄素材の鑿切り加工が主」であった。

伊藤宏幸氏らの視点は 五斗長垣内遺跡では 出土した鍛冶炉の羽口が見つからぬものの鍛冶炉床面の中央部に高温に焼しめられた部分があるに着目。遺跡周辺で容易に手に入る材料で簡易な送風管を作って、鍛冶炉への送風をトライする五斗長垣内遺跡の鍛冶炉 並びに鍛冶作業の復元に取り組み、五斗長垣内遺跡での高温鍛冶を示唆する結果を得ていることを紹介。



五斗長垣内遺跡の鍛冶・鉄器生産復元実験の様子 遺跡炉跡と復元炉に再現された炉床中央の高温焼きしまり部

羽口が見つからずとも、簡易な方法で送風が可能であることを示唆するとともに、鍛冶炉が高温であることの証拠でもある鍛冶炉中央床面の焼しめ部の再現を実証した。

日本各地の弥生時代の鍛冶遺構では 羽口が見つからぬ故に 高温鍛冶による鉄器加工が行えないと捉えられてきた弥生の鍛冶加工の実像を見直す大きな成果。

また、実用鉄器生産技術が九州・西日本よりもはるかに遅れているとされる近畿・畿内で、まだまだ、実証されたとは言えないが、「弥生の後期には大規模な鉄生産工房があり、高温鍛冶を可能にする技術をすでに習得していたとみられる」このことは、弥生時代の鉄生産の実像ばかりでなく、次の卑弥呼の時代の畿内の実像を考える注目すべき視点に見える。

# 1. 五斗長垣内遺跡の概要

## 五斗長垣内遺跡の概要

「淡路島 五斗長垣内遺跡の謎」シンポ 2010.11.21より

伊藤宏幸氏(淡路市教育委員会)講演「五斗長垣内遺跡と淡路島の弥生遺跡」より。

### 1. 五斗長垣内遺跡の位置と遺構概要

弥生時代後期初め AD 20・30年頃からAD200年頃 後期末まで  
淡路島北部 津名丘陵の西側 播磨灘を望む海岸から約3km入った  
標高200m播磨灘を見下ろす南北の尾根筋の西面から東西に延びる  
枝尾根上 南北 約50m 東西約500mの範囲で約170年間継続的に  
維持された集落遺で、23棟の竪穴住居のうち13棟に鍛冶遺構がある  
国内最古・最大級の鍛冶工房村遺跡。

この遺跡で一番古いSH-204はどうも石器工房でこれがスタートで、  
その後 鍛冶工房へ移って行ったと考えられている。

約170年間で5期にわたり2~3棟の鍛冶工房が枝尾根上を移動しつつ  
維持されたとの報告であった。

但し、通常の集落と異なり、生活臭の痕跡は見られず、鍛冶工房を営む高地性集落とみられる。



五斗長垣内遺跡 遺構配置図 (※赤色が炉跡のある建物跡)



### 五斗長垣内遺跡 出土品

#### 1. 製鉄関連遺物

120点を越える鉄製遺物が見つかり、そのうち70点以上が弥生時代の建物跡から出土。

鉄鏃などの小型の製品とともに板状・棒状の鉄片や裁断片などの鉄素材が多数出土し、鍛冶作業が行われていたことを示す。

竪穴建物跡SH-303から出土した大型鉄製品は板状鉄斧であった。

#### 2. 石器 ; 叩石・台石・砥石など

#### 3. 弥生土器

コンテナ約200箱に上る土器片が出土 壺・甕・鉢・高杯・器台などの一般的器種(小型土器・絵画土器を含む)

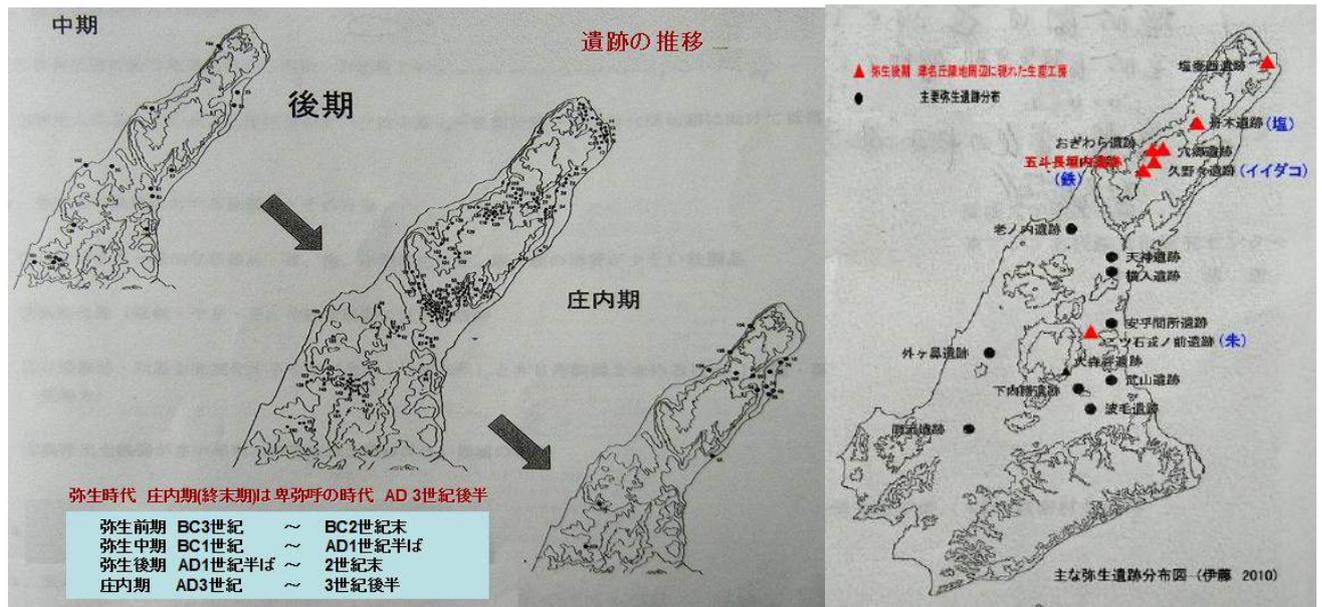


出土した大型鉄製品は、「板状鉄斧(てつぷ)」と呼ばれる鉄製の斧と確認され、また、出土した鍛冶工具は石器であり、小型鉄製品と数多くの裁断片が出土し、掘り込みがない炉床構造の炉の構造や刃口が見つからぬことなどから、五斗長垣内遺跡の鍛冶加工は「高温を必要とせぬ鑿切り加工」が主の鍛冶工房とみられてきた。

弥生時代の鍛冶が基本的には 鑿切り加工が主であるという従来の常識に沿う見解

◎ 弥生時代後期 五斗長垣内遺跡が営まれた時代と周辺遺跡分布の推移

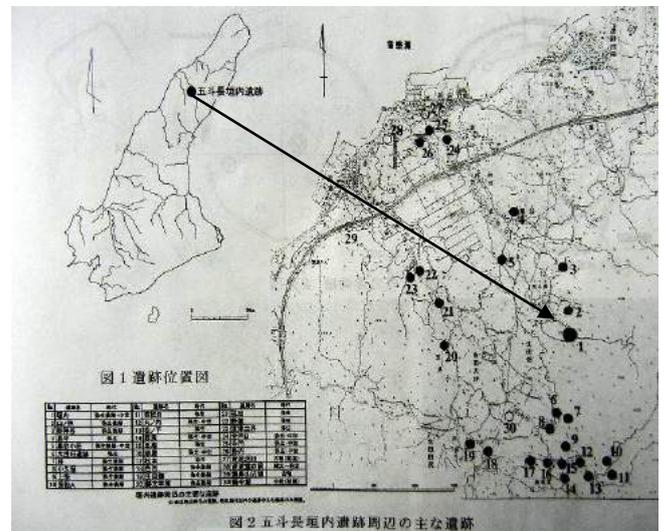
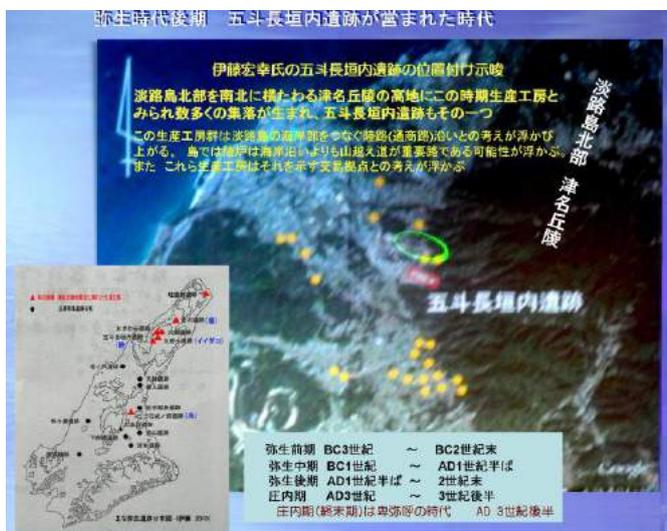
淡路島北部の津名丘陵の高地周辺には 丘陵に沿って 生産工房等多様な生活様式を営む山間地集落群が出現し、後期末には消えてゆく。



五斗長垣内遺跡が営まれたのは 弥生時代後期初め AD 20・30 年頃からAD200 年頃 後期末までで、淡路島北部 津名丘陵の西側 播磨灘を望む海岸から約3km 入った標高200m 播磨灘を見下ろす南北の尾根筋の西面から東西に延びる 枝尾根上 南北 約50m 東西約500m の範囲に約170年間継続的に維持された集落遺跡で、23棟の竪穴住居のうち13棟に鍛冶遺構がある国内最古・最大級の鍛冶工房村遺跡。約170年間で5期にわたり2～3棟の鍛冶工房が枝尾根上を移動しつつ維持されたと見られている。また、この遺跡で一番古い竪穴住居で 石器工房が営まれたのがスタートで、その後 鍛冶工房へ移って行ったと考えられている。

**淡路島 山間地集落群：** 弥生時代後期に津名丘陵周辺稲作が行えぬ高地に出現した軍事的性格を持たぬが、生産工房など多様な生活様式を営む弥生時代後期の集落遺跡群。島では海岸よりも山間地を貫く方が幹線道路として機能しやすかった事情があったのかもしれない。

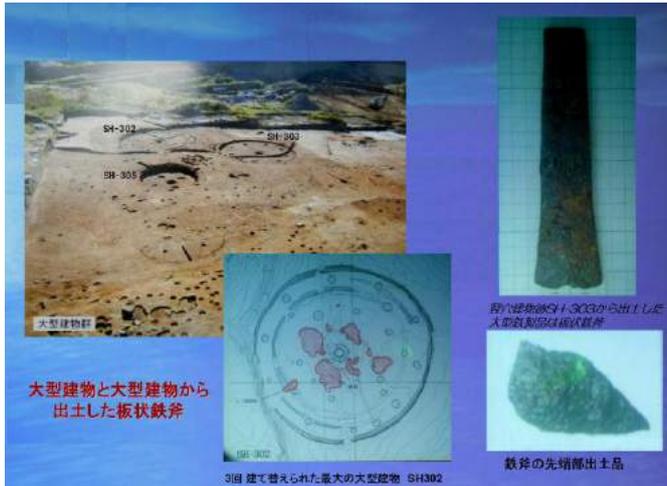
◎ 五斗長垣内遺跡は津名丘陵の高地に出現した交易拠点として多様な生活様式を営む淡路島山間地集落群の一つか？



淡路島の北部 津名丘陵の周辺では稲作が行えぬ高地に、軍事的性格を持たぬが 五斗長垣内遺跡と同じく生産工房など多様な生活様式を営む集落遺跡が後期にいくつも出現し、3世紀の終末期には消えてゆく。

軍事的生活の強い高地性集落と区別して、これらの集落を山間地集落と呼ぶ。これらの集落群がなぜ、標高の高い高地に現れたかはよくわかっていないが、これらの集落が現れた弥生時代 海岸をつなぐ道よりも山越え道の方が安全便利で、これら山間地集落をつなぐ街道があり、交易拠点として機能したとも考えられるという。事実 google earth の写真に五斗長垣内遺跡周辺の弥生遺跡をプロットすると、相互に関連しあっていたと考えられる道が浮かび上がる。

◎ **五斗長垣内遺跡の建物の推移** 23棟の竪穴住居のうち13棟に鍛冶遺構がある国内最古・最大級の鍛冶工房村遺跡  
弥生時代後期 約170年間で5期にわたり2~3棟の鍛冶工房が枝尾根上を移動しつつ鍛冶工房が維持された



播磨灘を望む海岸から約3km入った標高200m 播磨灘を見下ろす南北の尾根筋の西面から東西に延びる 枝尾根上の南北約50m 東西約500mの範囲に約170年間継続的に維持された集落遺跡で、23棟の竪穴住居のうち13棟に鍛冶遺構がある国内最古・最大級の鍛冶工房村遺跡。

約170年間で5期にわたり2~3棟の鍛冶工房が枝尾根上を移動しつつ維持されたとして見られている。

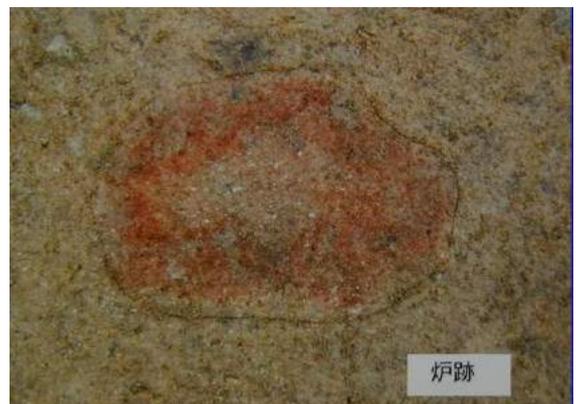
また、この遺跡で一番古い竪穴住居で 石器工房が営まれたのがスタートで、その後 鍛冶工房へ移って行ったと考えられている。



◎ **五斗長垣内遺跡の鍛冶炉の構造概要**

竪穴建物の中央部に床面をそのまま炉生とする構造の炉 周辺から鉄鍛冶関連遺物が多数出土  
ただし、明確な鉄素材・送風羽口がみつからず、鉄器生産の実態は謎に包まれている

- 竪穴建物内の中央部付近で 不定形な照度面として検出
- 掘り込みがなく、床面をそのまま炉床とする構造  
村上分類 IV類鍛冶炉  
床面に燃料を盛り上げただけの簡単な構造
- 楕円形や不定形な平面形 大きさも大小多様  
複数回の操業によるものか?
- 焼土の厚み 地表から5~10cm 程度で境は不明瞭
- 炉によって 被熱温度差が存在する可能性  
残留地磁気測定による検証



## 2. 五斗長垣内遺跡の鍛冶復元実験を通じ、弥生の鉄器生産を探る



### ● 炉の構造と燃料の確認

#### ● 再現炉と燃料

炭窯が出土していないことから、マキを燃やして 消し炭を作製燃料とし、鍛冶炉は掘り込みのない構造を模して、地面の上にマキを組み鍛冶炉とした。

#### ● 鉄素材

鉄素材もまた 不明であり簡略法として 5寸鉄釘で代用した

#### ● 送風

遺跡からは羽口が出土していないことから

1. 自然送風の場合

2. 送風管皮ふいご送風

周囲で簡単に手に生えるもので、送風管の代用としてして送風。また、ふいごは動物の革を使って皮袋を製作した。

#### ● 鍛冶具

石器の工具での鉄素材の鍛冶鍛造加工を行った



マキを燃やして消し炭を作り、燃料とする



出土した炉跡から 炉の構造を推察

鉄素材は簡易的に5寸釘とした



#### 送風装置の推定復元

蓮の茎を束ねた送風管の先を粘土で補強した皮ふいごで送風。

#### 温度・燃料使用量計測

炉の中央炉床部で熱電対により、昇温計測 消し炭投入量も計測



# 五斗長垣内遺跡 鍛冶作業の復元実験



竪穴住居から多数出土の粘土塊  
その用途は羽口の可能性

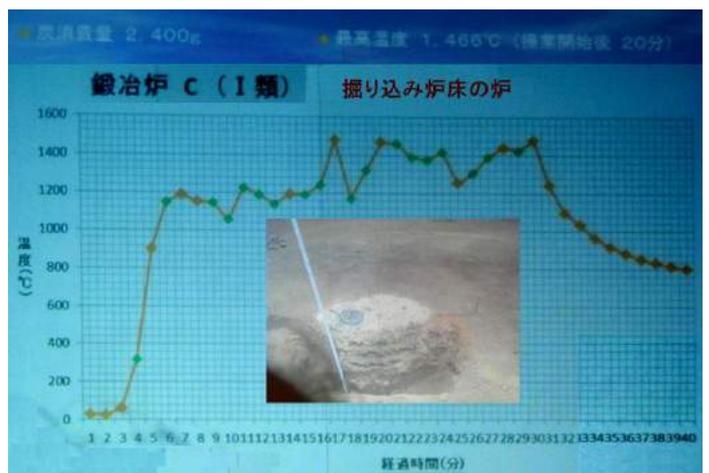
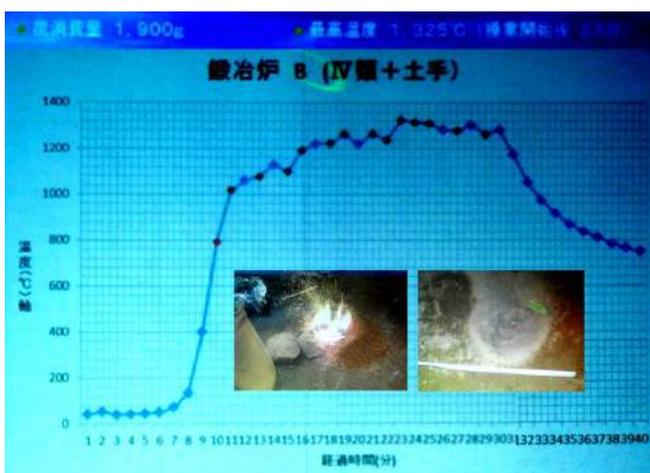


伊藤宏幸氏は今回の講演で、再現鍛冶作業実験・体験鍛冶作業から、五斗長垣内遺跡の鍛冶加工について 次のように講演

1. 羽口がなくても、周辺の材料(蓮の茎・竹等)で容易に代用品を作り、送風が可能である
2. 送風を行うことで、遺構の炉床に見られたのと同じような1200度以上の維持された高温部が鍛冶炉内に得られる
3. 住居内から大量に見つかり、用途不明だった小粘土塊が代用羽口先端部の耐熱保護材の可能性の可能性がある。
4. この再現鍛冶炉を用いた鉄素材として五寸釘 石器による鍛冶工具を用いた体験実習で、小型鍛冶工具製作が可能であり、かつ 炉中の素材鉄くずが相互に融着する場合があるなど 鉄素材がまだ 明確ではないものの 鋳切り加工よりも高温鍛冶加工がすでにやられていた可能性を示唆した。

## ■ タイプの異なる鍛冶炉との昇温比較

床面をそのまま炉床とする構造の五斗長垣内遺跡の鍛冶炉とタイプの異なる2つのタイプの鍛冶炉の昇温比較  
 炉床に土手を設けたタイプ 掘り込み炉床のタイプいずれも炉の中央部の加熱が集中しやすくなり、高速昇温し  
 しかも高温維持が安定になった。しかし、その分 燃料の使用量は増大した。  
 まだ、鉄素材そのものが見つかっていないので、さらなる検討が必要であるが、  
 五斗長垣内遺跡での小型鉄器生産を考えると比較したタイプの炉が必要だったとは 考えにくく、  
 五斗長垣内遺跡での鍛冶炉は安定して高温操業が行われ、小型鉄器が生産されていたと考えられる。



### 五斗長垣内遺跡 出土品

1. 鉄製関連遺物  
120点を数える鉄製遺物が見つかり、そのうち70点以上が弥生時代の遺物からなる。鉄製などの小型の製品とともに板状・棒状の鉄片や断片などの鉄素材が多数出土し、鍛冶作業が行われていたことを示す。断片は断片(SH-303)から出土した大型断片は板状鉄斧であった。
2. 石器  
石、白土、磁石など
3. 弥生土器  
コンチナ約200個に上る土器片が出土。赤・黒・高杯・高台などの一般的な器種(小型土器・雑器土器を含む)



出土した大型断片は「板状鉄斧(てつぼう)」と呼ばれる鉄製の斧と確認され、また、出土した鍛冶工具は石器であり、小型鉄製品と数多くの断片が出土し、掘り込みがない炉床構造の炉の構造や羽口が見つかることから、五斗長垣内遺跡の鍛冶加工が「高温を必要とせぬ鋳切り加工」が主の鍛冶工場とみられてきた。

弥生時代の鍛冶は基本的に、鋳切り加工が主であるという従来の常識に沿う見解

**今回の講演 弥生後期の五斗長垣内遺跡では すでに高温鍛冶が行われていた可能性を示唆**

伊藤宏幸氏は今回の講演で、再現鍛冶作業実験・体験鍛冶作業から、五斗長垣内遺跡の鍛冶加工について 次のように講演

1. 羽口がなくても、周辺の材料(蓮の茎・竹等)で容易に代用品を作り、送風が可能である
2. 送風を行うことで、遺構の炉床に見られたのと同じような1200度以上の維持された高温部が鍛冶炉内に得られる
3. 住居内から大量に見つかり、用途不明だった小粘土塊が代用羽口先端部の耐熱保護材の可能性の可能性がある。
4. この再現鍛冶炉を用いた鉄素材として五寸釘 石器による鍛冶工具を用いた体験実習で、小型鍛冶工具製作が可能であり、かつ 炉中の素材鉄くずが相互に融着する場合があるなど 鉄素材がまだ 明確ではないものの 鋳切り加工よりも高温鍛冶加工がすでにやられていた可能性を示唆した。

## ◎ 弥生後期 最古・最大級の鍛冶工房村 淡路島五斗長垣内遺跡の鉄器生産

出土した鍛冶炉は掘り込みがない炉床構造、羽口が見つからぬことや大型鉄製品は、「板状鉄斧」と呼ばれる鉄製の斧と確認され、鉄素材もまだ不明である。また、出土鍛冶工具は石器であり、鉄製など小型鉄製品と数多くの断片が出土。

これらの状況から、五斗長垣内遺跡の鍛冶加工・鉄器生産は従来の弥生時代の鍛冶の常識に沿い、「高温を必要とせぬ鋳切り加工」が主の鍛冶工房とみられてきた。しかし、伊藤宏幸氏らの遺跡遺構・鉄鍛冶関連遺物などにもとづいて行われた鍛冶加工・鉄生産復元実験から、五斗長垣内遺跡の鍛冶炉では高温維持の安定加熱が示唆され、安定した小型鉄器生産が行われていたと推定される。

特に、羽口が見つかっていないが、鍛冶炉遺構床面の高温焼きしまり部の存在 周辺にある材料での簡易送風管を用いた革袋ふいご装置での鍛冶炉操業復元実験は 弥生時代後期においても、十分高温での安定した鍛冶炉操業による鉄器操業が行えることを示唆している。

## ◎ 五斗長垣内遺跡の位置付け

弥生後期 170年間維持された日本最古かつ最大級の鍛冶工房村。この同じ時期周辺の津名丘陵沿いには淡路島山間集落と呼ばれる種々の生産工房を持つ集落が出現。五斗長垣内遺跡もその一つとみられ、鉄器流通の拠点集落とみられる。

しかし、島外との流通ネットワークや鉄と交換する交易品 そして 鉄素材とその入手ルートもよくわかっていない。

国生み神話の島にあって、次の卑弥呼の時代へ 何らかの役割を演じた鉄鍛冶生産工房村であるがまた それらは謎である。

五斗長垣内遺跡は 淡路島北部 津名丘陵に沿う標高の高い高地に存在し、弥生後期 170年間維持された日本最古かつ最大級の鍛冶工房村である。

そして この同じ時期周辺の津名丘陵沿いには 淡路島山間集落と呼ばれる 種々の生産工房を持つ集落が出現。五斗長垣内遺跡もその一つとみられ、鉄器流通の拠点集落とみられる。しかし、この鉄器流通の拠点集落が周辺地域とどんなネットワークの中にあつたのか また 鉄素材をどのように入手していたかも現在のところよくわからず、今回の講演でも明らかにされなかった。

淡路島はよく知られている通り、国生み神話の島であり、弥生時代前期末～中期前半に製作された古い初期タイプの埋納銅鐸が多数発見された島でもある。

そして、この五斗長垣内遺跡や周辺の生産工房群・流通拠点とみられる山間集落群が一気に衰退した弥生の後期末を経て、弥生の終末期(庄内期) 卑弥呼の時代をへて、古墳時代 初期大和王権の時代へと日本が大きく動いてゆく。

そのキーワードの一つが「鉄」であり、五斗長垣内遺跡の「鉄」も広く関係していたに違いないが、現状 それについても まだよくわかっていない。淡路島の山間部・丘陵地の遺跡調査はまだこれから。どんな遺跡がペールを脱ぐのか 興味津々である。



## 【使わせていただいた資料 & 参考資料】

1. 大阪弥生文化博物館 2016年春特別展 第3回考古学セミナー  
淡路市教育委員会 伊藤宏幸氏講演「五斗長垣内遺跡にみる弥生時代の鉄器生産」  
2016. 5. 27. 大阪弥生文化博物館 スライド& 資料
2. 淡路市教育委員会 伊藤宏幸氏講演「淡路島の弥生時代と山間地集落」 五斗長垣内遺跡と舟木遺跡  
2015. 12. 12. 淡路文化資料館 講演資料

## 【和鉄の道・ Iron Road by Mutsu Nakanishi】

1. 大阪弥生文化博物館 2016年春特別展 第1回考古学セミナー愛媛大村上恭通教授講演 聴講メモ  
「ユーラシア大陸における鉄の発展史と弥生時代の鉄」 2016. 4. 30.  
<http://www.infokkna.com/ironroad/2016htm/iron12/1605metalroadweb.pdf>
2. 弥生後期から卑弥呼の時代へ ペールを脱いだ「弥生の Iron Road 和鉄の道」  
淡路島 五斗長垣内遺跡の謎 シンポ 2010. 11. 21. 聴講して  
<http://www.infokkna.com/ironroad/2010htm/iron6/1012gossa00.htm>

# 「五斗長垣内遺跡にみる弥生時代の鉄器生産 -発掘調査と実証実験で見てきたこと-」

淡路市教育委員会伊藤宏幸氏講演 2016.5.29.大阪弥生文化博物館で

## 今回の講演 弥生後期の五斗長垣内遺跡では すでに高温鍛冶が行われていた可能性を示唆

伊藤宏幸氏は今回の講演で、再現鍛冶作業実験・体験鍛冶作業から、五斗長垣内遺跡の鍛冶加工について 次のように講演

1. 羽口がなくても、周辺の材料(蓮の茎・竹等)で容易に代用品を作り、送風が可能である
2. 送風を行うことで、遺構の炉床に見られたのと同じような1200度以上の維持された高温部が鍛冶炉内に得られる
3. 住居内から大量に見つかり、用途不明だった小粘土塊が代用羽口先端部の耐熱保護材の可能性の可能性がある。
4. この再現鍛冶炉を用いた鉄素材として五寸釘 石器による鍛冶工具を用いた体験実習で、小型鍛冶工具製作が可能であり、かつ 炉中の素材鉄くきが相互に融着する場合がありますなど鉄素材がまだ 明確ではないものの 鋳切り加工よりも高温鍛造加工がすでにやられていた可能性を示唆した。



弥生後期 最古・最大級の鍛冶工房村  
淡路島五斗長垣内遺跡  
出土した鍛冶炉は掘り込みがない炉床構造、刃口が見つからぬことや大型鉄製品は、「板状鉄斧」と呼ばれる鉄製の斧と確認された。また、出土鍛冶工具は石器であり、鉄鍬など小型鉄製品と数多くの裁断片が出土。五斗長垣内遺跡の鍛冶加工は従来の弥生時代の鍛冶の常識に沿い、「高温を必要とせぬ鋳切り加工」が主の鍛冶工房とみられてきた。

## 五斗長垣内遺跡における鉄器生産 工房内鍛冶工程推測図

