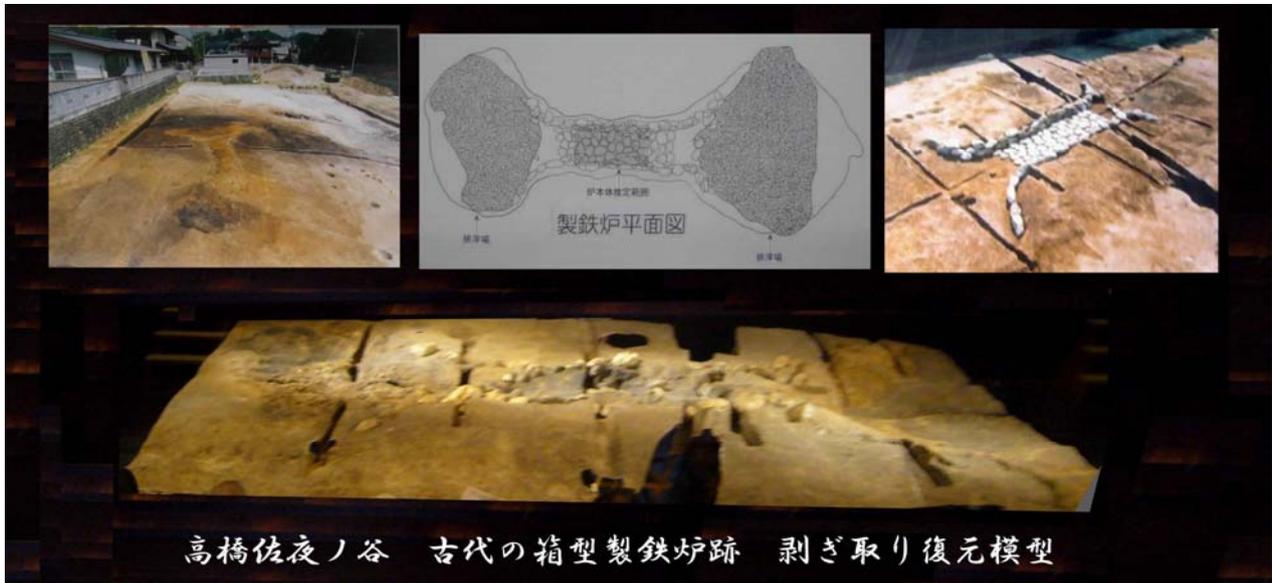


15.

「鉄と古代国家 今治に刻まれた鉄の歴史」 2006. 9. 16.

「四国で初めて 古代の製鉄炉を発見 しかもその地は瀬戸内の海道 要衝の地 今治」
 「その製鉄炉の下には整然と川原石が敷き詰められたすばらしい箱型炉」



今治 高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡 発掘報告シンポジウム 会場 2006. 9. 16.

四国で初めて出土した古代製鉄炉 今治 高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡 発掘報告シンポジウムに9月16日参加してきました。

素晴らしい古代製鉄炉発掘のシンポジウムの内容(佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡と発掘された製鉄炉の構造 この遺跡・製鉄炉の位置づけ 佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡に復元された製鉄炉)を写真 PDF file にまとめました。

四国で初の古代製鉄炉 高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡
 愛媛大学・今治市共同企画シンポジウム
 「鉄と古代国家 今治に刻まれた鉄の歴史」

【参考資料】

1. 今治市古代文化シンポ「鉄と国家—今治に刻まれた鉄の歴史—」
 愛媛大学考古学研究室・今治市・今治市教育委員会
2. 和鉄の道Ⅵ 「今治市高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡を訪ねて」
3. 和鉄の道Ⅲ 「近江の国 瀬田丘陵の古代製鉄遺跡群」
4. 和鉄の道Ⅰ 「蝦夷征伐の兵器庫 金沢製鉄遺跡」
5. 和鉄の道Ⅴ 「7世紀古代飛鳥の大製鉄遺跡を訪ねて」



製鉄遺跡のある日高丘陵

1. 高橋佐夜ノ谷Ⅱ 製鉄遺跡 発掘報告 シンポジウム 概要

本年 7 月「発掘された日本列島 2006 新発考古速報」で知り、今治市役所のロビーでその発掘出土品の展示をしていると教えてもらって出かけた今治 高橋佐夜ノ谷・製鉄遺跡。鉱物資源帯中央構造線が東西に貫く四国に古代の製鉄炉がないのが不思議。

また、「鉄が伝来してそれから約 800 年もたった 5 世紀末・6 世紀にならないと日本での製鉄が始まらない謎」がひょっとして見えるかもしれないと今は谷筋が市街地になって 谷筋をまっすぐ伸びる改良道路建設が進む高橋小夜ノ谷を歩きました。

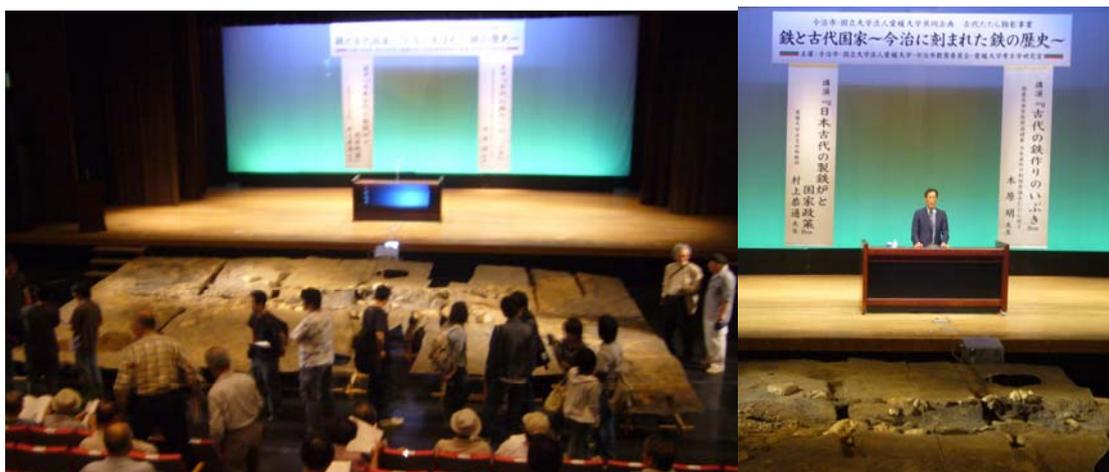
もう 遺跡は道路と家の下になっていましたが、調査の進む製鉄遺跡の概要・発掘された製鉄炉や出土品などのパネル展示が市役所のロビーに展示されていて、まだ調査中ながら、7 世紀末から 8 世紀はじめ ちょうど大和政権が中央集権を確立してその支配力を高める頃の製鉄遺跡で鉄の需要が伸びて大型の製鉄工房が営まれる時期の炉であることや、炉の底に整然と石が敷き詰められ、古代の製鉄炉とは思えない整った炉であるとの印象を持って帰ってきました。

9 月には調査結果がまとまるとの事だったので、この瀬戸内海の要衝の地で しかも全く鉄と縁がない土地でどのような新たな事実がでてくるか 楽しみでした。

そして 「9 月 16 日 17 日今治でこの製鉄遺跡発掘報告のシンポジウムがあり、製鉄炉を復元して当時の再現操業もする」との案内をいただいて、胸わくわくで 出かけました。台風が九州に近づいていて、どうなるかと心配でしたが、朝一番の新幹線に乗って 今治へ



高橋佐夜ノ谷 佐夜ノ谷・製鉄遺跡周辺 谷の入り口から奥を望む



シンポジウム会場 今治市公会堂 2006.9.16.

シンポジウム会場の今治市公会堂ホールの中には 現在は家や道路の下になってしまった佐夜ノ谷・製鉄遺跡が発掘時そのままの状態です。実寸復元展示され、客席から全体を見下ろせるように設営されていて、今 現実に佐夜ノ谷の発掘現場に立っているような状態でシンポジウムがはじまりました。

現在はこんなことができるのか・・・とうまい設定にびっくり。

製鉄遺跡というとそのほとんどが、発掘調査が終わり、調査報告書が作られると破壊されてしまうのが常で、遺跡イメージもわからず、無視されていることに憤慨していましたが、うまい方法があると・・・。

一番知りたかった製鉄炉の位置づけなどが 発掘調査に当たった今治市教育委員会 櫛部氏や愛媛大学 村上恭通教授らによって まさに発掘された製鉄炉の前に立って報告され、遺跡その場所での討論 現地説明会にいるようで素晴らしいアイデアでした。

「古代吉備を中心とした中国山地や石見・丹後で始まった製鉄炉が次第に 大型化・モデル化され、古代鉄の大コンビナートに展開してゆく様やこの四国で発見された製鉄炉構造がその過程での炉構造確立を示す重要な製鉄炉であること」 などなど



愛媛大学・今治市共同企画の本当によく準備されたシンポジウムで、製鉄炉の詳細な構造・古代におけるこの製鉄炉の位置づけと今治の地と製鉄炉の関係などいずれもが、きっちりとした科学的な視点からの解説・実証報告がわかりやすくなされ、眼を凝らしてその報告に聞き入りました。

私の歩いた製鉄遺跡も次々と登場して関連付けて解説されたのもうれしかったです。

また、発掘調査に基づく製鉄炉の復元実験が遺跡が出土した佐夜ノ谷の丘陵地で行われ、日本で唯一復元操業を続けている島根県横田「日刀保たたら」村下の木原明氏の指導で忠実に立派な炉が築かれており、17日深夜3時頃から復元操業するという。(実際には 復元操業時間を短くするため、1割ほど小型化したほかはすべて発掘どおりに復元したという)

また 復元炉の直ぐ隣には日本にはない古代朝鮮半島の大型羽口のついた円形筒型炉が築かれていて、こちらも操業するという。写真では何度か見たことあるのですが、復元実物見るのは初めてでした。

実験考古学を取り込んだ実証主義には敬意を表します。

最近の関西で聞く同種のシンポというと 何か自慢話と「素人にはこの程度適当に・・・」といった態度に閉口するのですが、資料を含めて素晴らしいシンポジウムでした。



高橋佐夜ノ谷に忠実に復元された箱型製鉄炉と朝鮮半島の復元円筒型炉 2006. 9. 16.

台風が近づき、大雨の中になりそうとの予報に復元実験には参加せず帰ってきましたが、後日メールで復元作業が成功して 素晴らしい鉄塊が得られ、次はこの鉄塊を鍛冶加工して鉄製品を作るとききました。どこまでも 実証主義の科学的な視点でこの四国で初めての高橋佐夜ノ谷製鉄遺跡が調査されていくことにうれしくなっています。

復元された製鉄炉の周りをあっちへまわったり、こっちから見たり、ふいごの取り付け方も面白い。残念ながら 砂鉄は封が切られていなかったの、どんなものが使われるのか 見られませんでした。シンポジウムで村上教授はこの今治周辺の海岸では砂鉄が取れ、瀬戸内の島では今も黒々と砂鉄が堆積した浜があると……。ただし、いずれも現在周辺で採取される砂鉄はチタン分が高く、佐夜ノ谷製鉄炉に使われた原料とは少し違っていると話されていた。

また、たたら製鉄が日本で始まるまで長時間かかった理由について 村上教授は長期にわたって鉄素材が日本に持ち込まれていること疑う余地なく、朝鮮半島・中国では 今回復元された大きな羽口を取り付けた豎型炉などが主でたたら炉に類するものがないことから、朝鮮半島では日本に製鉄の技術を隠し切り、日本では鍛冶技術の展開の中で 独自のたたら炉が成立していったのではないかと。と。

そのキーはなにか……。私は温度と製鉄技術が、銑鉄を作る製鉄とそれを脱炭精錬して鋼を作る 2 ステップの工程と理解されなかったことによると思っている。その証拠と思えるのは たたら製鉄が1プロセスで玉鋼を作る方法であり、後に大鍛冶と称する脱炭精錬がたたら炉で作った鉄塊の品質を区分けしてそろえるためと称して行われるが、それも脱炭精錬の必須の第2ステップとは理解されていない。したがって大陸から入ってくる鉄素材の品質には長く到達できなかったらと推察している。村上教授らは朝鮮半島に続いて 今年 中国の古代製鉄炉の調査復元実験を続けてゆく計画と聞きました。結果が 待ち遠しい限りです。

台風が近づき、大雨の中になりそうとの予報に復元実験には参加せず帰ってきましたが、後日メールで復元作業が成功して 素晴らしい鉄塊が得られ、次はこの鉄塊を鍛冶加工して鉄製品を作るとききました。どこまでも 実証主義の科学的な視点でこの四国で初めての高橋佐夜ノ谷製鉄遺跡が調査されていくことにうれしくなっています。



表1. 日高丘陵の古代遺跡一覧

遺跡名	時代	遺跡の種類	主な遺構	主な出土遺物	調査主体
① 高橋佐夜ノ谷Ⅱ遺跡	弥生時代後期～終末期 古墳時代前期～中期 飛鳥・奈良時代	集落跡	土坑、土器溜り、 <u>竪穴住居</u> 、溝、 <u>製鉄炉</u>	弥生土器、須恵器、土師器、	今治市
② 別名端谷Ⅰ遺跡	弥生時代後期 古代～中世	集落跡	<u>竪立柱建物</u> 、井戸、溝、 <u>鍛冶炉</u>	須恵器、土師器、赤色塗彩土器、 円面硯、銅印、墨書土器、模状洋	愛媛県
③ 別名寺谷Ⅰ遺跡	平安時代	集落跡、 工房跡?	溝、柱穴、 <u>鍛冶炉</u>	須恵器、土師器、墨書土器、 風字硯、施釉陶器、青磁	愛媛県
④ 別名寺谷Ⅱ遺跡	奈良・平安時代	集落跡	土坑、溝、柱穴	須恵器、土師器	愛媛県
⑤ 別名成ルノ谷遺跡	古代～中世	集落跡	<u>竪立柱建物</u> 土壘基、溝、 <u>鍛冶炉</u>	土師器、青磁、鉄貨	愛媛県
⑥ 高橋板敷Ⅰ遺跡	奈良・平安時代	集落跡	<u>竪立柱建物</u> 、柱穴、 <u>鍛冶炉</u>	須恵器、土師器、赤色塗彩土器、 墨書土器、転用硯	今治市

佐夜ノ谷がある今治市郊外の日高丘陵と関連古代製鉄遺跡
今治市教育委員会 高橋佐夜ノ谷Ⅱ現地説明会資料より

四国で初めて出土した素晴らしい製鉄炉 というだけではなく、シンポジウムを通じて、古代の製鉄炉や技術変化 そして日本と大陸の技術の相違など数々の新しい知見を教えてもらって、それがそれぞれ復元操業でこつこつ実証され多結果であることに感激しています。



いろんなケースがあるとあれやこれやふらふらしていたイメージがぱっと明るくなったような気がして ますます古代の鉄が面白くなっています。

四国今治の夢は

「この地がかつての伊予国府の地であることから、周辺に製鉄炉が立ち並び、さらに鍛冶工房を持つ古代の大製鉄コンビナートではなか・・・ 」と

実際にそんな製鉄遺跡であれば本当にいいなあと思っています。

四国初の製鉄炉と共に 晴らしい資料とイメージをもらって、

真っ暗な備讃瀬戸を満足感いっぱい帰ってきました。

2006. 9. 16. 夜 真っ暗な備讃瀬戸をわたりながら

Mutsu Nakanishi



高橋 佐夜ノ谷 奥から今治市街地遠望



佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡周辺

2006. 9. 16.



佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡から出土した遺物 須恵器破片と鉄滓



佐夜ノ谷 復元炉による古代復元操業実験場と復元された製鉄炉 ふいご連結部と排滓場

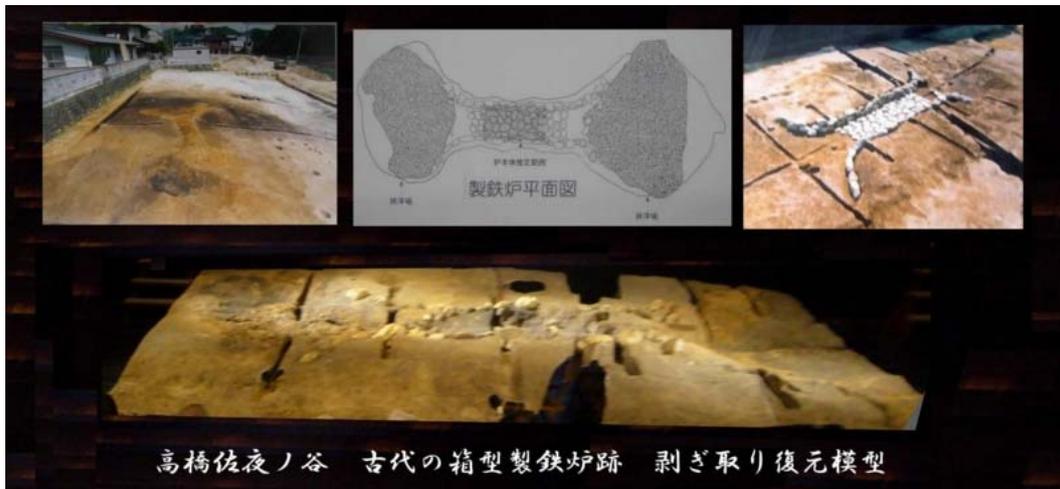
2 今治 佐夜ノ谷・製鉄遺跡シンポ「鉄と古代国家 今治に刻まれた鉄の歴史」まとめ

シンポジウムの参加記録を内容に私の Country Walk の写真などを加えて PDF 写真 file にまとめました

【今治 佐夜ノ谷・製鉄遺跡シンポ「鉄と古代国家 今治に刻まれた鉄の歴史」まとめ】

PDF 写真 file 高橋佐夜ノ谷・製鉄遺跡 発掘報告シンポジウム記録を 1 ページづつ写真化

【1】今治佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡 発掘調査概要



- いっしょに出土した炭の加速器年代測定法により 7 世紀後半から 8 世紀初めの製鉄炉
- 炉の両側に排滓部があるアレイ型の大型の箱型炉
吉備等で始まった小型製鉄炉が畿内で大型に改良された規格タイプのアレイ型
- 炉底部にびっしり石を敷き詰めた防湿構造
掘り込まれた溝の側に石組・底にはきっちりと川原石が敷き詰められ、その上にびっしりと突き固められた炭。その上に製鉄炉が築かれている
- 簞巻状の鍛冶炉用羽口が出土
同じものが大和 川原寺鍛冶工房や法隆寺などで見つかリ、大和との関係が見られる
また、直ぐ近傍の別名寺谷Ⅰ遺跡で時代は特定できないが古代の鍛冶工房と見られる 29 基の鍛冶炉が出土
- 7 世紀後半から 8 世紀にかけて 大和は律令中央集権を確立し、東北の蝦夷 北九州 朝鮮半島への備えなど敵対する勢力に対抗 鉄の需要が高まる時代
畿内で培った鉄素材の増産・安定供給のため 重要拠点での製鉄コンビナートを支援
規格化されたアレイ型製鉄炉が整然と立ち並ぶ
 - 畿内 近江 瀬田丘陵 野路小野山製鉄遺跡・木瓜原製鉄遺跡
 - 東北 福島 金沢製鉄遺跡 武井製鉄遺跡
 - 九州 福岡 元岡製鉄遺跡

今治市古代文化シンポ「鉄と国家」

愛媛大学 村上恭通氏 講演「日本古代の製鉄炉と国家政策」より

7 世紀末から 8 世紀初頭 大和王権が畿内で改良した大型規格炉(アレイ型)をモデルに鉄の大増産が必要な地域に大規模製鉄コンビナートを建設・それらの製鉄炉に今治高橋佐夜ノ谷で見つかった製鉄炉の類型が見える



【2】佐夜ノ谷Ⅱ遺跡出土製鉄炉の構造とその復元 石を敷き詰めた炉床構造と左右に鉄滓排出場のあるアレイ型



【3】佐夜ノ谷製鉄炉の位置づけ 地方の重要拠点に作られた大規模製鉄コンビナート
 7世紀末から8世紀初頭 大和王権が畿内で改良した大型規格炉(アレイ型)をモデルに
 鉄の大増産必要地で大規模製鉄コンビナートを建設・
 それらに 今治 高橋佐夜ノ谷で見つかった製鉄炉の類型が見える



なお シンポジウム資料としては
 愛媛大学・今治市共同企画シンポジウム
 「鉄と古代国家 今治に刻まれた鉄の歴史」
 という立派な素晴らしい報告書が出されていますので
 正式にはそちらをもごらんください。

愛媛大学・今治市共同企画シンポジウム「鉄と古代国家 今治に刻まれた鉄の歴史」 2006. 9. 16.

四国で初の古代製鉄炉 高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡 発掘報告会



写真1. 高橋佐夜ノ谷Ⅱ遺跡の位置

表1. 日高丘陵の古代遺跡一覧

遺跡名	時代	遺跡の種類	主な遺構	主な出土物	調査主体
① 高橋佐夜ノ谷Ⅱ遺跡	弥生時代後期～終末期 古墳時代前期～中期 飛鳥・奈良時代	集落跡	土坑、土器溜り、 竪穴住居、溝、製鉄炉	弥生土器、滑石器、土師器、 製鉄炉	今治市
② 別名堀谷Ⅰ遺跡	弥生時代後期 古代～中世	集落跡	竪立建物、井戸、溝 製鉄炉	滑石器、土師器、赤色塗彩土器、 内面珎、銅印、墨書土器、鏡状澤	愛媛県
③ 別名寺谷Ⅰ遺跡	平安時代	集落跡、 工跡跡?	溝、柱穴、竪穴炉	滑石器、土師器、墨書土器、 風字鏡、磁器陶器、青磁	愛媛県
④ 別名寺谷Ⅱ遺跡	奈良～平安時代	集落跡	土坑、溝、柱穴	滑石器、土師器	愛媛県
⑤ 別名成ルノ谷遺跡	古代～中世	集落跡	竪立建物 土坑墓、溝、竪穴炉	土師器、青磁、鉄貨	愛媛県
⑥ 高橋板敷Ⅰ遺跡	奈良～平安時代	集落跡	竪立建物、柱穴、 竪穴炉	滑石器、土師器、赤色塗彩土器、 墨書土器、磁器陶器	今治市

四国で初めて出土した古代の製鉄炉 高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡



高橋佐夜ノ谷 古代の箱型製鉄炉跡 剥ぎ取り復元模型

7世紀後半から8世紀初頭 瀬戸内海の要衝・伊予国府があった今治
大和王権の重要拠点として 東北や北九州と同じく
高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡に宮中大製鉄コンビナートを築らませられないか

愛媛大学・今治市共同企画シンポジウム 2006.9.16.

「鉄と古代国家 今治に刻まれた鉄の歴史」

高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡 四国で初の製鉄炉発掘を踏まえて



- いっしょに出土した炭の加速器年代測定法により 7世紀後半から8世紀初めの製鉄炉
- 炉の両側に排滓部があるアレイ型の大型の箱型炉
吉備等で始まった小型製鉄炉が畿内で大型に改良された規格タイプのアレイ型
- 炉底部にびっしり石を敷き詰めた防湿構造
掘り込まれた溝の側面に石組・底にはぎっしりと川原石が敷き詰められ、その上にびっしりと突き固められた炭。その上に製鉄炉が築かれている
- 筒巻状の鍛冶炉用羽口が出土
同じものが大和 川原寺鍛冶工房や法隆寺などで見つかると、大和との関係が見られる
また、直ぐ近隣の別名寺谷Ⅰ遺跡で時代は特定できないが古代の鍛冶工房と見られる29基の鍛冶炉が出土
- 7世紀後半から8世紀にかけて 大和は律令中央集権を確立し、東北の蝦夷 北九州 朝鮮半島への備えなど敵対する勢力に対抗 鉄の需要が高まる時代
畿内で培った鉄素材の増産・安定供給のため 重要拠点での製鉄コンビナートを支援規格化されたアレイ型製鉄炉が整然と立ち並ぶ
 - 畿内 近江 瀬田丘陵 野路小野山製鉄遺跡・木瓜原製鉄遺跡
 - 東北 福島 金沢製鉄遺跡 武井製鉄遺跡
 - 九州 福岡 元岡製鉄遺跡

今治市古代文化シンポ「鉄と国家」
愛媛大学 村上恭通氏 講演「日本古代の製鉄炉と国家政策」より



製鉄操業実験のためほぼ忠実に復元された佐夜ノ谷製鉄炉

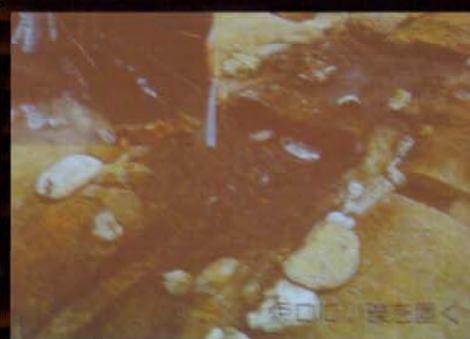
佐夜ノ谷遺跡近くの実験場で 2006.9.16.



製鉄炉復元製作
作業工程写真
村上恭通 愛媛大教授
講演スライドより

発掘で明らかになった特徴ある古代大型炉の床構造

今治教育委員会 櫛部大作氏の発掘調査報告 スライドより



川原石を底と側壁に敷き木炭で固めた床の上に 両側に排滓場のあるアレイ型の大型箱型炉が築かれた

■ 高橋小夜ノ谷に復元された 高橋小夜ノ谷Ⅱ製鉄炉

2006. 9. 16.



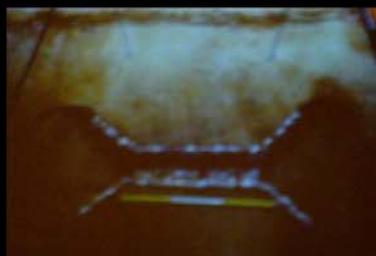
製鉄操業実験のためほぼ忠実に復元された佐夜ノ谷製鉄炉

佐夜ノ谷遺跡近くの実験場で 2006. 9. 16.



製鉄操業実験のためほぼ忠実に復元された佐夜ノ谷製鉄炉

佐夜ノ谷遺跡近くの実験場で 2006.9.16.



製鉄炉復元製作
作業工程写真
村上恭通 愛媛大教授
講演スライドより

■ 高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡の位置づけ

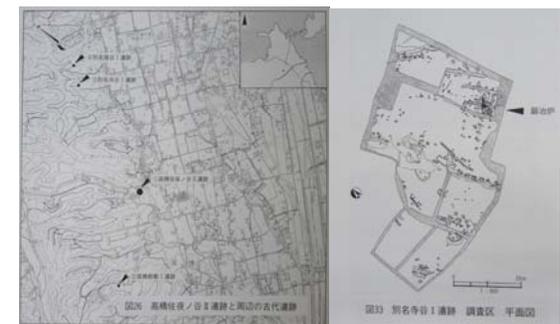
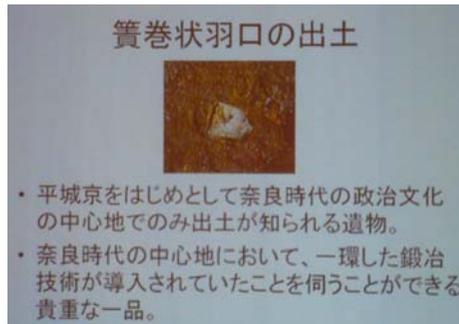
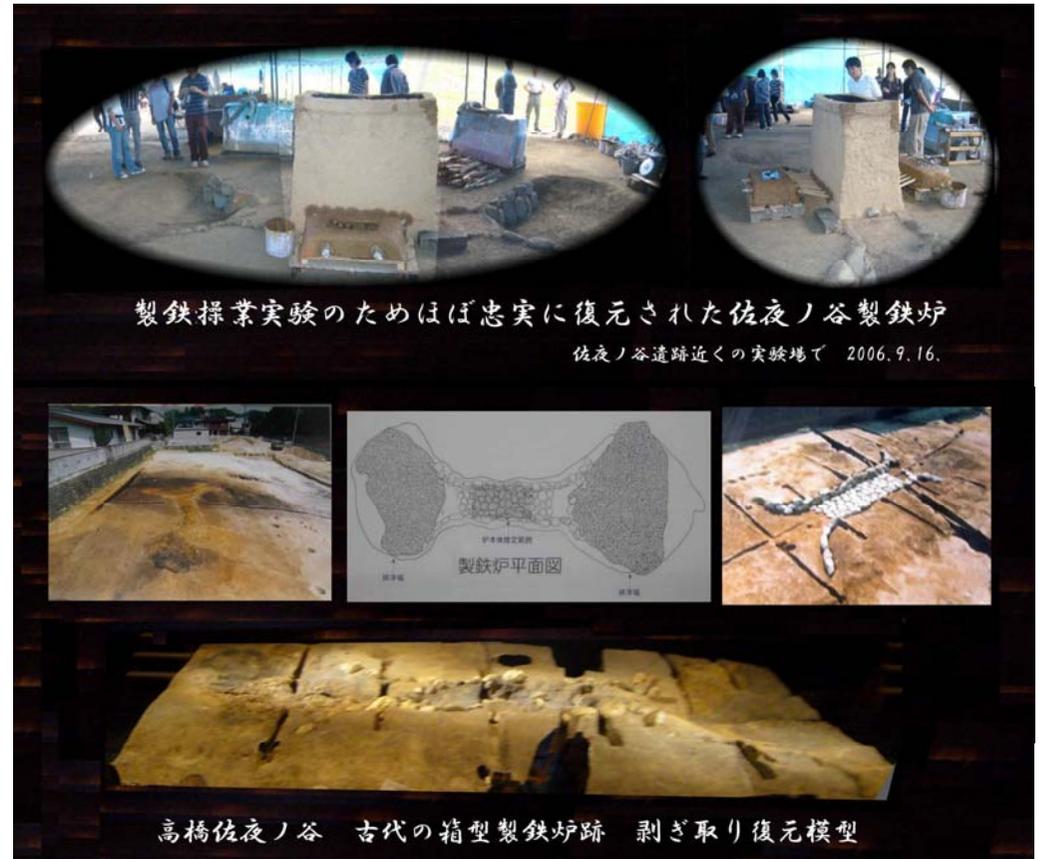
7世紀後半 中央集権を確立した大和王権は政権維持のため 朝鮮半島からの鉄素材を輸入しつつ 積極的な鉄製品の増産を進める。

6世紀に中国山地 特に吉備で始まった鉄生産の増産を進めるため、渡来の技術集団を取り込み、製鉄炉の改良大型化・規格化を進め、多数の製鉄炉を並べ 大增産するコンビナートを作り上げ、九州・東北など鉄を一番必要とする地方拠点にそれらの技術移転をすすめ、大製鉄コンビナートを作りあげた。

今回四国今治 高橋佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡で出土した製鉄炉も畿内で大型改良された規格型の両側に排滓場を持つアレイ型箱型炉で、底部には石をきっちりひきつめた防湿機構があるのも 東北のコンビナートで見られる類型である。

また、この佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡がある日高丘陵の佐夜ノ谷の直ぐ近傍別名寺谷からは時代的には少し下るようであるが、鍛冶炉が29基も出土した古代の鍛冶工房跡が見つかるなど、ほかにも鍛冶遺跡が見つかっており、この丘陵地には古代の製鉄コンビナートがあったのではないかとイメージが膨らんでゆく。

佐夜ノ谷Ⅱ製鉄遺跡で見つかった篋巻状鍛冶炉羽口も大和の川原寺鍛冶工房や法隆寺にその類型がみられ、この今治と中央との間に強い交流があったことがうかがわせ、一層 四国今治の地に7世紀後半 ないし8世紀初頭Ⅱ国家的規模の製鉄コンビナートが眠っているのではないかと夢が広がっている。



篋巻状羽口の出土とそのベースと見られる川原寺鍛冶工房の鍛冶炉羽口

多数の鍛冶炉が出土した隣接する別名谷

■ 7世紀 大和の大規模鍛冶工房が鉄器増産を推し進めた

木製の鉄器モデルの製作とそれを型とした量産鉄鍛冶の推進と大型鍛冶工房の地方伝播

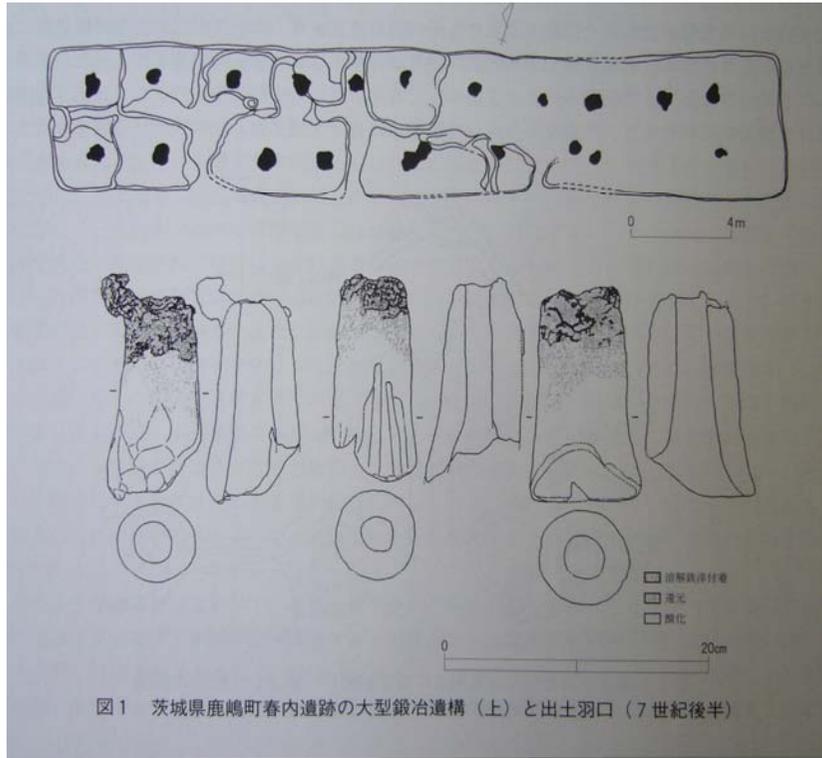
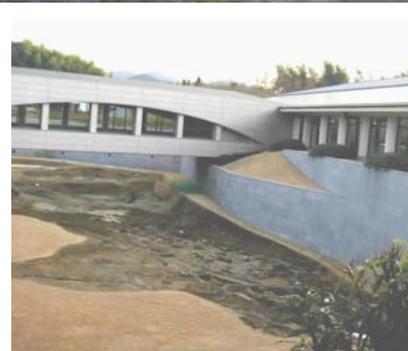


図1 茨城県鹿嶋町春内遺跡の大型鍛冶遺構（上）と出土羽口（7世紀後半）

茨城県鹿嶋市春内遺跡 大型鍛冶遺構



明日香 明日香池
大型鍛冶工房遺跡



明日香 川原寺の鍛冶工房遺跡



写真2 飛鳥池遺跡出土の鉄製品
工具のみでなく、釘などの建築材も生産されていた。奈良国立文化財研究所飛鳥資料館提供。

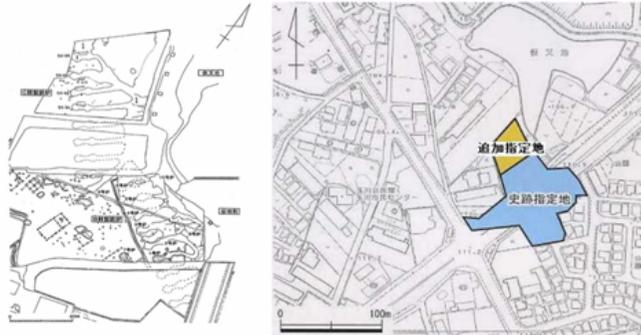
第1図 飛鳥池遺跡出土の木製雛形
1 鎌 2・3 鋸 4・5 刀子 6~9 釘 10 鎌
この雛形をもとに鉄製品が作られた。規格の精度を高めるものであった（花谷 1992）。

■ 7世紀後半から8世紀 大和王権と関係した古代の国家的規模の大製鉄コンビナート

1. 畿内 近江 瀬田丘陵 野路小野山製鉄遺跡・木瓜原製鉄遺跡

1.1. 野路小野山製鉄遺跡

滋賀県草津市 瀬田丘陵 野路小野山製鉄遺跡



従来の史跡指定地の北西側の隣接地で 新たに4基の製鉄炉が見つかった



京道バイパス 野路中央インターの橋脚の下にある野路小野山製鉄遺跡

きわめて大規模な製鉄遺跡で律令国家が大きく保った製鉄工房

近江 瀬田丘陵の野路小野山製鉄遺跡

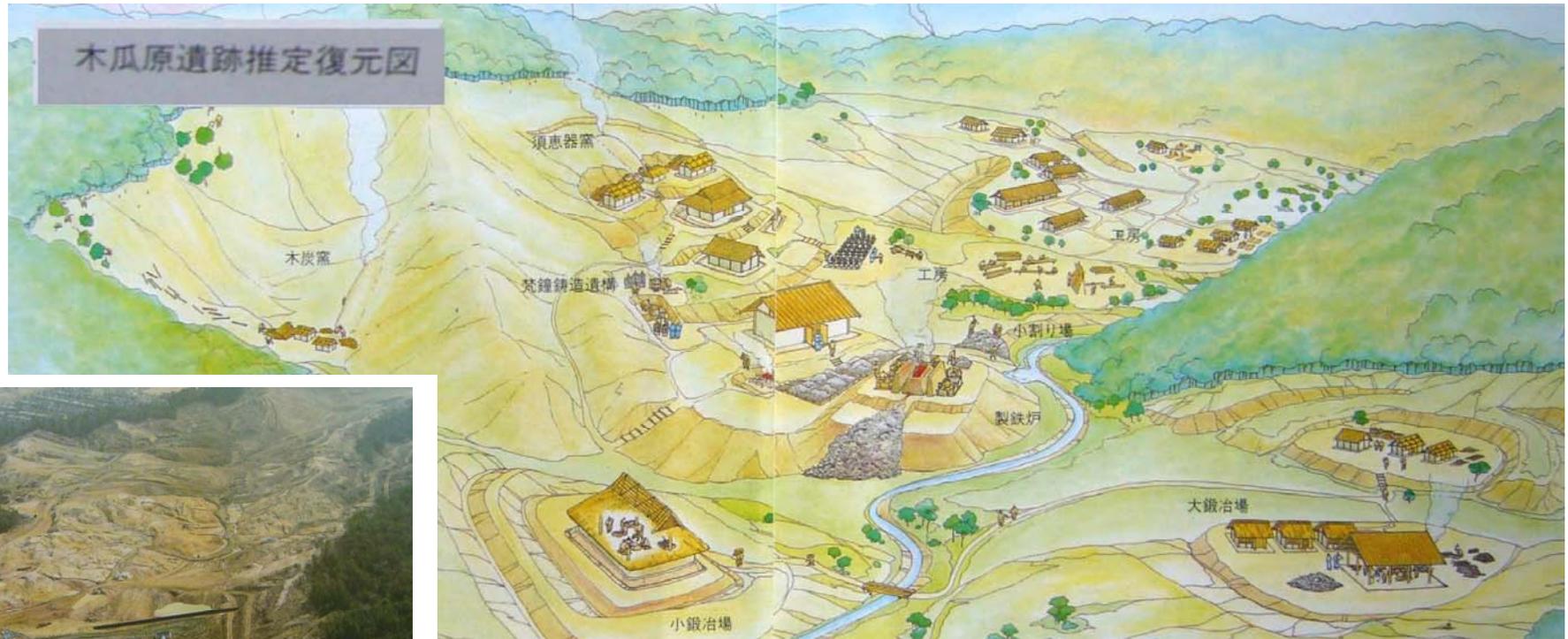


図4 野路小野山遺跡 炉の並びと単位の想定復元図

国内に例のないきわめて大規模な製鉄遺跡で律令国家が大きく保った官営工房であったと推測

- 箱形製鉄炉が16基確認されており、うちB群8基、C群4基は整然と並び、B群には周囲を取り囲む塙が存在する。きわめて規格性が高く、組織的で量産化を目指した産業。また、C群4基の製鉄炉の北側にもさらに分布していることが判明している。
- 散発的で小規模な産業であったA群から、製鉄炉が大幅に整備され、大量生産を確立させたB群・C群へと変遷した。
- 製鉄炉群の南西側に、木炭窯8基、假冶炉1基、工房跡、管理用建物など製鉄に関連する遺構がまどまって存在している。他の生産遺構が認められず、製鉄専業の遺跡である。
- これまでの調査成果や周辺地形からすると、京道バイパスの南東側にも製鉄炉が連続して並び可能性が高く、炉の総数は二十基を超えるものと予想される。また、製鉄炉群の南西側では柱穴や土坑などが多数検出されていることから、工房群などもさらに隣接地へ広がっていくものと考えられる。

1.2. 木瓜原製鉄遺跡 製鉄から鍛冶加工 梵鐘鑄造場を持つ大規模な製鉄コンビナート



木瓜原遺跡 発掘時の周辺丘陵地

立命館大学 くさつ キャンパスの敷地内にあり、七世紀末から八世紀初めまで製鉄、製陶から梵鐘の鑄造まで さながら古代のコンビナートというべき総合生産工房でした。

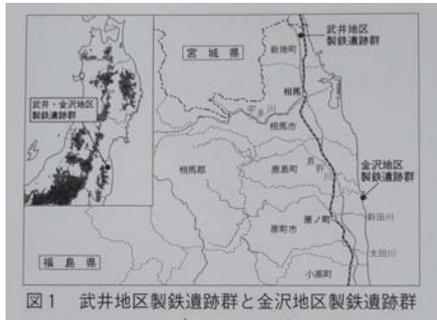


木瓜原製鉄遺跡が地下に保存された草津キャンパス グラウンド 立命館大 草津市



2. 東北 福島県 武井製鉄遺跡群 & 金沢製鉄遺跡群

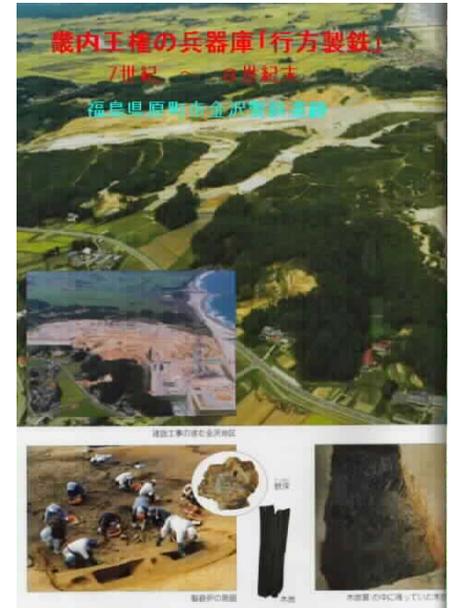
蝦夷に対する大和王権の兵器庫



武井製鉄遺跡群



東北電力原町発電所内金沢遺跡



福島県浜通り地方北部の相馬地方には 200 を越える製鉄関連遺跡がある。特に武井地区の製鉄遺跡群 金沢製鉄遺跡群から 7 世紀後半から 10 世紀 大和王権の蝦夷への対応兵器庫の役割を担った大製鉄コンビナートがあった。

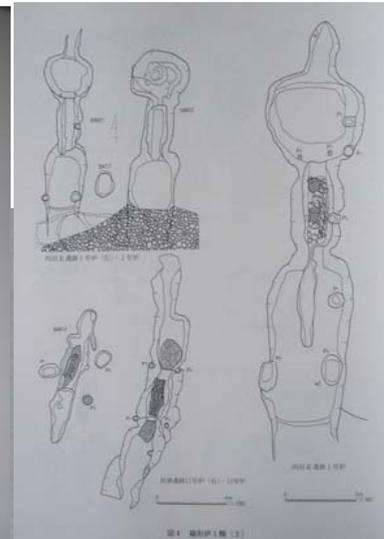
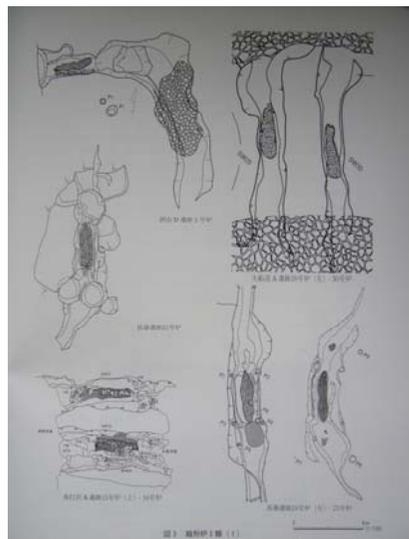
原町市と鹿島町に広がる金沢製鉄遺跡群は 7 世紀後半から 10 世紀初頭まで操業された約 225,000 m²の全国でも例のない大きな規模遺跡である。多数の製鉄炉、木炭窯、鍛冶炉、竪穴住居跡、堀立柱建物跡からなるコンビナートがこの地区に形成されており、律令時代の国営製鉄所と考えることができる。遺跡群内 123 基の炉のうち竪形炉は 10 基のみだった。



踏み糶と箱型炉の復元



出土した踏み糶と箱型炉 8世紀



3. 北九州 福岡県 元岡遺跡 朝鮮半島・大陸への備え

北九州福岡県玄界灘に突き出した糸島半島の付け根 九州大学新キャンパス建設地から縄文から江戸期まで 特に古墳時代・古代の遺跡が数々出土 第12次調査で8世紀半ばの製鉄炉が谷の斜面に27基みつき、この谷には鉄滓が埋め尽くされていた。西隣の志摩町でも八熊遺跡はじめ、多くの製鉄遺跡がみつかり、糸島半島一体が古代の大製鉄コンビナートだった。整然と鉄アレイ型の多数の製鉄炉が並ぶことから 白村江の戦い(663)で唐・新羅連合軍に破れた大和が、大陸・朝鮮半島の防備に必要な武器調達のため、国家規模の大製鉄コンビナートを作ったと考えられる



図3 元岡・桑原遺跡群第12次調査位置図



▲いくつも並んだ製鉄炉 (12次調査 下方が谷)

古墳時代以降朝鮮半島の影響を強く受けるようになり、特に白村江の戦い(663年)で唐、新羅連合軍に敗れ、緊張が一気に高まります。大宰府に水城を築き、さらに要所に朝鮮式の山城や烽火、防人を配置します。中国や朝鮮半島に面したこの一帯では、絶えず軍備のため鉄製品が大量に必要だったのでしょ。

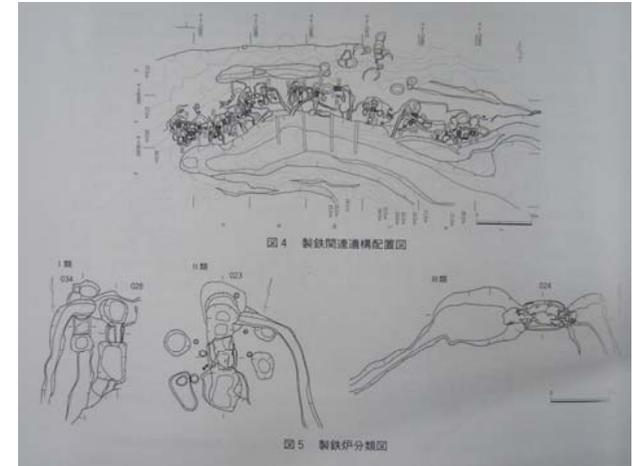
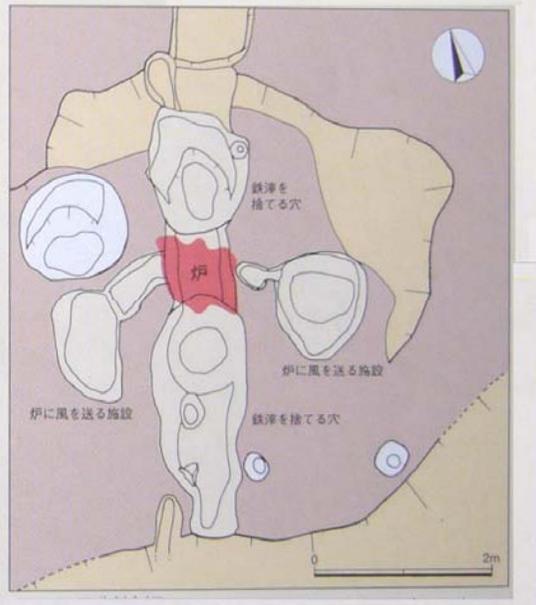


図4 製鉄関連遺構配置図

図5 製鉄炉分類図