和鉄の道 2015
【1】

Iron Road【15】2015

≪たたら製鉄の謎　　たたら製鉄のルーツに迫る≫　　2015. 1. 1.

「南北市糴」 朝鮮半島との交易で栄えた壱岐で　弥生時代中・後期の製鉄炉が初めて出土した

弥生時代中・後期の壱岐の拠点集落　カラカミ遺跡

半島交易の主要品は「鉄」 その拠点「壱岐」で初めて　弥生の鍛冶工房が出土した

「弥生の鍛冶工房・鍛冶炉それも日本の製鉄開始ににつながる精錬炉が出土」
日本での製鉄開始が大幅に早まる可能性

国内初、鉄生産の地上炉跡　長崎・壱岐のカラカミ遺跡　2013年12月14日10時00分

朝日デジタル:http://www.asahi.com/articles/SEB201312130065.html

長崎県壱岐市の弥生集落カラカミ遺跡で、国内で初めて、鉄生産用の地上炉跡が複数確認された。同市教委が１３日、明らかにした。朝鮮半島の系譜を引く構造とみられ、当時最先端の技術で鉄素材を本土に供給する中継基地だったとみられる。弥生社会で明確に確認されていない精錬炉の可能性もあり、日本列島の鉄文化の起源に迫る発見だ。

■精錬工程の痕跡か

中国の史書「魏志倭人伝」によると弥生時代、壱岐には「一支国（いきこく）」があり、カラカミ遺跡は王都の特別史跡・原の辻遺跡とともに、弥生の環濠（かんごう）集落跡として知られる。　２０１１年から市教委が発掘している。

弥生時代後期（紀元１～３世紀ごろ）の複数の時期の、少なくとも６基の炉跡が出土。いずれも床面に直接炉を築く地上式で、炉壁や焼け土、炭の堆積（たいせき）層が良好に残っていた。

国内で確認されている地面に穴を掘り込む鍛冶炉とは違い、韓国南部の勒島（ヌクト）遺跡などに見られるタイプと似ているという。後期中ごろの炉跡１基は、工房とみられる長さ８メートル余りの長円形の建物内にある。炉を高温にするため風を送るふいごの羽口（送風管）や鉄滓（てっさい、鉄くず）、棒状の鉄素材、鉄成分が付いたたたき石、砥石（といし）なども出土した。　【編集委員・中村俊介】

弥生時代の鉄生産工房とみられる建物跡。白線は造構の範囲や柱穴などを表す

カラカミ遺跡の発掘調査現場

四角（手の中）や棒状（左奥）の鉄素材と、加工途中の矢尻（右奥上）

カラカミ遺跡の地図

＝ 写真提供　壱岐市

高温でカチカチに焼けた炉跡の土

鉄生産に使われた砥石（といし、左）や台石

からかみ遺跡から出土した鍛冶炉跡と推定される大型竪穴住居床面の焼土跡および石製鍛冶工具・羽口・鉄素材・鉄滓など

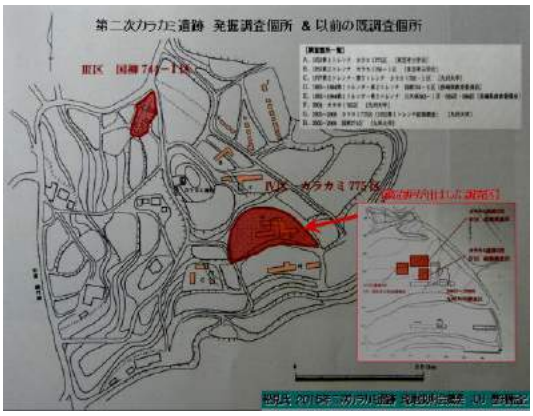
2014年12月 「壱岐市共催 『古代史ぎっしり壱岐』　壱岐カラカミ遺跡の鉄生産遺構の発見とその意義・・・・・」の文字が新聞のカルチャーセンター講座募集の新聞をながめていて、目に留まって、「壱岐で　鉄の生産遺構が見つかったのか・・・・」とびっくり。
「製鉄炉が出土」との話にインターネットなどで調べると
2013年12月14日 「壱岐市の弥生集落カラカミ遺跡で　日本で初めて、鉄生産用の地上炉跡が複数確認された」と壱岐市教育委員会が明らかにしたとの新聞各紙の報道が掲載され、

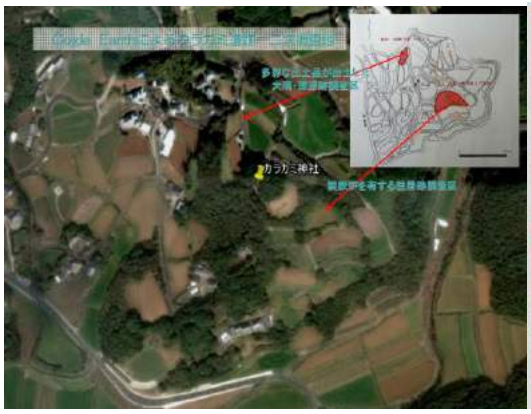
「弥生の鍛冶工房・鍛冶炉それも日本の製鉄開始ににつながる精錬炉が出土　日本での製鉄開始が大幅に早まる可能性　」

の文字が異口同音に紙面におどっていました。　でも「製鉄の開始」を示すのなら、もっと騒がれるはず。それに、出土遺物の中に創業で出た大量の高温鉄滓・炉の底や羽口に付着する椀型滓・木炭　それに製鉄原料も・・・・と。
動も　弥生の鍛冶工房が出土した淡路島の五斗長垣内遺跡や芦屋の会下山遺跡とおなじような鍛冶工房を持つ弥生の高地性集落なのかもしれない。
日本で精錬鍛冶の痕跡が見つかるのは、半島交易の本拠地が壱岐から博多湾の博多へ移った後の古墳時代前期4世紀　博多遺跡である。 また、日本での製鉄の始まりを示す製鉄炉の痕跡は5世紀後半から6世紀である。
これらに先立って、魏志倭人伝に記された弥生時代の朝鮮半島と北部九州をつなぐ交易路の真っただ中で、それが、鍛冶炉であったにせよ製鉄炉が見つかった意義は大きい。
2006年9月　多くの仲間と一緒に　弥生時代の中・後期　朝鮮半島との交易拠点として栄えた原の辻遺跡や古墳群を訪ね、またたたら製鉄ルーツの痕跡がないかといろいろ尋ねたことがありました。
そして　カラカミ遺跡にも訪ねたのですが、どの場所でも「壱岐では　鉄器や鉄素材などは原の辻遺跡を含め、数々出るのですが、不思議なことに製鉄炉は出土しない」との回答に、鉄の交流路の中心の中心に位置するのに・・・・と思いつつ、また「交易路の途中で製鉄・鍛冶加工を行う必要はなかったのかもしれぬ」と何となくわりきっていたのですが・・・・・・。

「とにかく もっと情報がほしいなぁ・・・・」と
壱岐市の教育委員会に資料がほしいと問い合わせし、同教育委員会　文化財課の松見裕二氏より、カラカミ遺跡二次調査現地説明資料並びに原の辻遺跡の資料など　貴重な資料をお送りいただきました。
また、インターネットで、今回のカラカミ遺跡二次発掘調査のベースとなった　床面に鍛冶炉跡を示す焼土跡を持つ複数の大型竪穴住居跡発見の　九州大学　宮本一夫教授らの発掘調査（カラカミ　765区（F）　& 775 区（ G ））の講演動画も見ることができました。
これらの資料から　現在のカラカミ遺跡の調査状況　並びに出土した製鉄炉の出土状況などを知ることができました。

◆　**資料から眺める　壱岐　カラカミ遺跡の現況と出土した製鉄炉**





日本黎明の倭国　弥生時代後半　鉄器時代に入っていたものの、日本には製鉄技術がなく、鉄素材を求めて各地の国が朝鮮半島交易に奔走した時代。その朝鮮半島交易ルートの真ん中にあり、朝鮮半島交易の本拠地として栄えた「壱岐」。そして　その本拠地が弥生時代を通じて、壱岐の拠点集落であり、一支国の王都である原の辻遺跡」。
この原の辻遺跡の北西約5kmの丘陵地の頂上標高約 80m にあるカラカミ神社を取り巻いて　弥生時代中期から後期に栄えた環濠のある高地性の弥生集落遺跡がカラカミ遺跡。

当時、この丘陵地のすぐ南を西へ流れる刈田院川を通じて奥深くまで入り込んだ2Km 先の片苗灣につながる位置にあり、遺跡の直ぐ傍には貝塚があり、豊富な青銅器や鉄器類、中国大陸や朝鮮半島系の土器、また漁撈に関する遺物が多く出土し、漁業や交易に従事した人々の集落であったと考えられる。

また、シカ、イノシシの肩甲骨を利用した占いの道具の「卜骨」も発見され、祭祀にも関係した遺跡ともみられるが、性格がよくわからぬが、環濠をめぐらし、漁労・半島交易をしていた人たちの拠点集落といわれてきた。

カラカミ遺跡　環濠と出土する大量の土器

カラカミ遺跡出土の半島系土器

カラカミ遺跡出土の鏡

一支国博物館 カラカミ遺跡速報展　展示より　遺跡出土品展示　http://www.iki-haku.jp/news3/news2.cgi?mode=view&no=238

その後　2004年からの九州大学の再調査地点では、大量の土器は出土するもののほとんど稲作の痕跡がなく、以前から大量に出土するサザエからアワビに特化した貝類の出土へんかがみられると共に、鍛冶炉跡や鍛冶具など鍛冶工房跡とみられる住居跡も出土し　朝鮮半島との交易に関係する生産工房的性格が強い場所が遺跡内に存在することが次第に明らかになってきた。

そして、2013年の壱岐市教育委員会のカラカミ遺跡の全貌を明らかにする再調査を中心とした第二次発掘調査で　羽口や鍛冶具鉄半素材とともに、朝鮮半島南岸の製鉄も行っていた鍛冶工房によく似た焼土面が残る地上炉跡や炉壁片・鉄滓片が出土し、一躍　壱岐で　半島交易にかかわる鍛冶工房　そして精錬も行っていたのではないか・・・・」と脚光を浴びることとなった。

≪　カラカミ遺跡二次に先立つ　2004-2008 年九州大　カラカミ　765区(F)　&　775 区(　G　)　発掘調査　≫

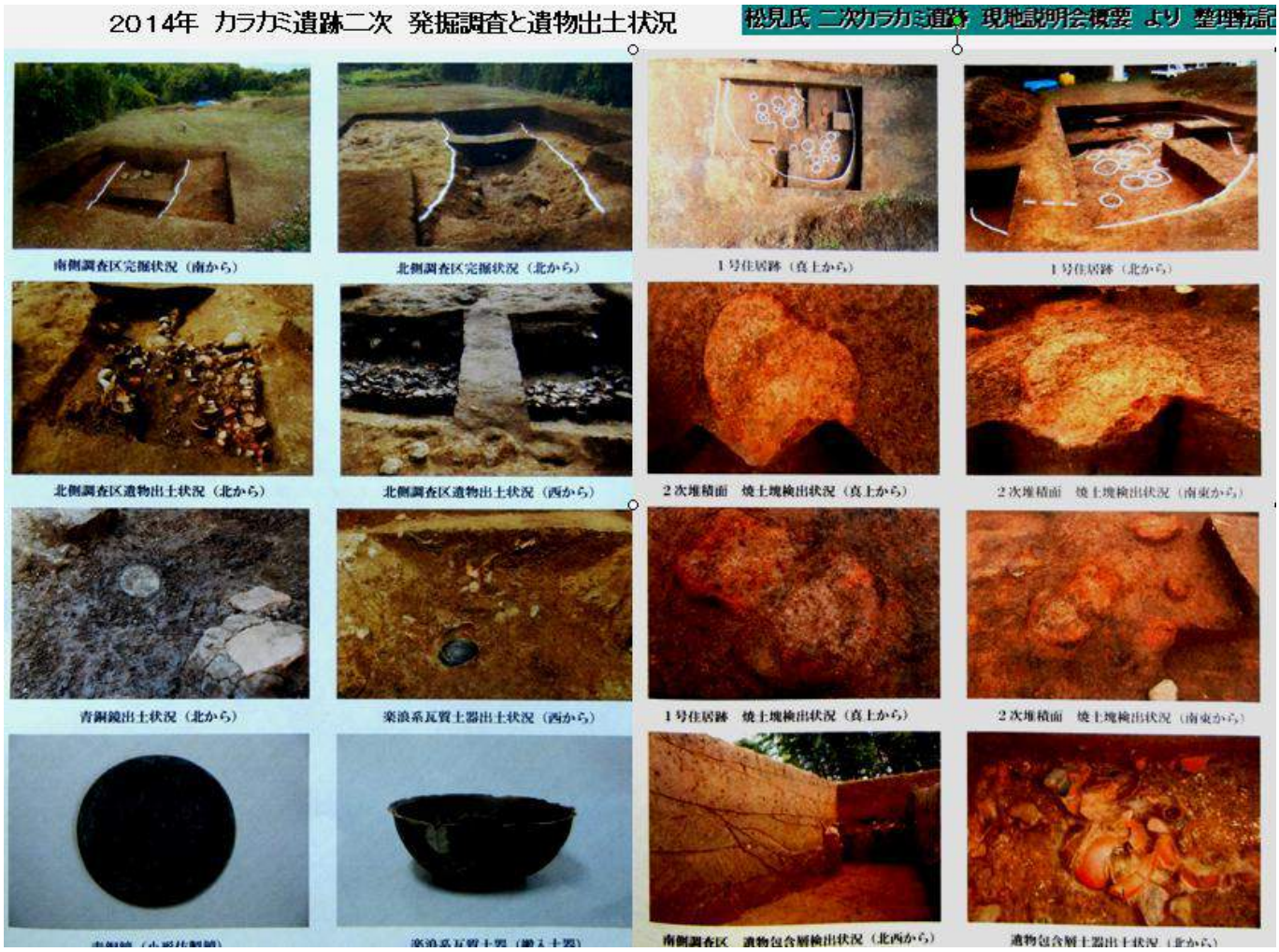
九州大学　宮本一夫教授講演動画「カラカミ遺跡から見た壱岐の弥生時代」より整理　https://www.youtube.com/watch?v=1qivxNe62AE#t=157

765 区(F): 調査区の貝塚周辺のから包含層を剥ぎ取ってゆくと時代とともに出土遺物が大きく変化
弥生時代中期の貝層からはカキ・アサリなど周辺の海岸環境と同じ貝類が出土するが、弥生後期には干しアワビが集中的に出土。同時にアワビおこしの工具が多数出土。 干しアワビの交易に進出していった様子が見て取れる。

775 区(　G　): 弥生の中期末から後期にかけて　床面に炉跡と推定される焼土面を有する4棟の竪穴住居が出土

≪ 壱岐市教育委員会によるカラカミ遺跡 二次 発掘調査 ≫

床面に幾つも製鉄炉跡と思われる 焼土跡のある大型竪型住居と製鉄炉と推定される床面焼土のある大型竪穴住居跡と出土した鍛冶遺物



カラカミ遺跡 二次発掘調査で出土した遺物の出土状況

まだ、カラカミ遺跡の製鉄炉で 本当に製鉄が行われていたのか また カラカミ遺跡の性格についての調査結果はこれから。

壱岐市文化財調査報告書 第23集 カラカミ遺跡2次(カラカミⅢ区 Ⅳ区) によれば、現段階でのカラカミ遺跡の製鉄炉・鉄生産について 次のようにまとめられている。

「大型の竪穴住居跡が確認され、住居内からはお弥生時代後期中葉～後葉にかけての土器をはじめ、搬入土器、砥石、敲石(たたきいし)、といった石器・石製品、銅鏃や鉄素材などの金属製品が出土している。これらの出土遺物は大型竪穴住居廃絶後に住居内に廃棄された遺物と判断できる。また、竪穴住居の中央部床面から炉跡1基が、竪穴住居廃絶後の遺構検出面上から炉跡2基の計3基が確認され、そのうち、竪穴住居廃絶後の遺構検出面上から検出された炉跡は地上式であったことを裏付ける炉壁の一部が残っていたことはカラカミ集落の様相を解明するうえで貴重な発見となった。

弥生時代後期において鉄器・鉄製品の生産は西日本を中心に各地で行われていたが、地面を掘って炉を作る地下式もしくは半地下式を採用している。

カラカミⅣ区[カラカミ 775 区]における鍛冶関連遺構をみると、弥生時代中期後葉段階においては円形竪穴住居内で鍛冶作業が行われ、弥生時代後期前葉～後期中葉にかけては大型竪穴住居内と屋外の両方で鍛冶が行われていた可能性が考えられる。 弥生時代後期後葉にかけては 屋外のみで鍛冶作業が行われていたものと思われる。

鍛冶作業の場所については屋内から屋外へと変化が見られるが、集落の形成段階から終焉を迎えるまで、継続的に鉄生産が行われていたことが判る。

1号住居跡（真上から）

1号住居跡　焼土塊検出状況（真上から）

【鉄生産の可能性】

検出された地上炉をどのように使用し、何を製作していたかというもんだいであるが、現段階の調査成果では、この問題解決するに至っていない。これまでの発掘調査において、カラカミⅣ区内でせ検出された炉跡の存在、鉄器・鉄製品を製作するための道具[砥石や敲石（たたきいし）など]、 未完成品や加工前の棒状鉄素材や板状鉄素材などを見るとカラカミ遺跡で積極的に鉄生産を行っていたことは想像できるが、これだけの調査成果ではどのステージから鉄生産を行っていたかを特定することはむつかしい。

現段階の調査成果からカラカミ遺跡の鉄生産を想像すると、「完成した鉄器・鉄製品だけでなく、鉄素材も積極的に大陸や半島から入手し、地上式炉用いて再加工[二次加工]をしていた」のではないかと考える。

製品以外にも、地上式炉を用いて 鉄素材を溶かし、製品に加工しやすいように、棒状や板状の鉄素材を作っていたことも考えられる。 当時の弥生社会において鉄器や鉄製品が基調だったことを考えると、棒状や板状の鉄素材であっても立派な交易品として取引されていたことが想像できる。

地上式炉や鉄生産の可能性については 今後も調査研究が必要であるが、最先端の鍛冶技術と鍛冶設備が整った鉄器生産工房がカラカミ遺跡に存在していたことは今回の発掘調査で明らかになった。」

上記報告によれば、製鉄原料から製鉄を行う「製鉄」には触れられておらず、当初発表の新聞報道のニュアンスとは随分異なっているようにみえる。 これは「鉄生産」という紛らわしい言葉の混用により、「製鉄」と「鍛冶加工」が混同されているのが、原因と思える。
調査報告書でも 「鉄生産」という言葉で 大半が鍛冶加工について述べられているが、一部混用も見られるようだ。
二次カラカミ遺跡の調査資料を読む限り、現状 カラカミ遺跡では 実際には 鉄を作り出す製鉄は行われていないが、
鉄素材を鍛冶加工して鉄製品にする生産工房があった。
カラカミ遺跡のこの生産工房で行われていた鉄生産（鉄素材の鍛冶加工）技術はどの程度のレベルだったのだろうか???

鍛冶加工の内容と製鉄炉[鍛冶炉]の温度の間には密接な関係にあり、鉄素材を十分な温度に上げることができなければ、目的の加工ができない。 まだ 高温保持の技術が十分でない弥生時代当時を考えると鍛冶加工内容の検討には十分に考慮しておく必要がある。

比較的低温での金切加工のステージ さらに高温での素材変形加工を行なう高温鍛冶
そして、素材を合わせ鍛造したり、鉄素材の脱炭・浸炭させるなど素材の溶融精錬を伴う鍛冶加工等
加工温度フェイズに応じた鍛冶加工があり、製鉄炉そして羽口などの送風技術が それぞれに重要な影響を及ぼし、
操業に使用する鉄素材や加工で発生する副次遺物である鉄滓・鉄剥離片など種類・量も 鍛冶加工に応じて大きく変化する。

特に地上炉だとすると高温はえにくいだろうなぁ‥‥朝鮮半島にある上吹だろうか‥‥などと。
今回の調査では　鉄滓など操業で発生する副次遺物がまだ、ほとんど触れられていない。また、集落を取り囲む環濠の全貌もまだこれから。さらに調査が進むだろう。
カラカミ遺跡の性格　そして鍛冶生産工房が交易に果たした役割等々を論ずる上で　まだ未解決な課題がまだ　数多くある。
しかし、大和の勢力の進出もあって、朝鮮半島交易の拠点が壱岐　原の辻・カラカミ遺跡から博多湾沿岸[　博多遺跡・比恵遺跡]などに移る古墳時代の4世紀　新たな半島交易の拠点となった博多遺跡では鍛冶炉に椀型滓を伴う鉄素材溶融による精錬鍛冶・高温鍛冶が始まり、それがさらに日本での製鉄開始へとつながってゆく。 日本での製鉄技術伝来目前である。

この朝鮮半島から壱岐そして北部九州への半島交易のメインルートであり、日本の製鉄技術伝来のルートの一つに違いない。
今まで　製鉄炉が見つからなかった壱岐で弥生の鉄生産工房が見つかったことはそんな重要な意味付けを持つと考えます。
たたら製鉄の謎の一つが一つ見えてきたのでしょうか‥‥
また、壱岐の弥生の高地性集落に鍛冶生産工房があったことを知って、弥生の鍛冶工房が出土した淡路島の五斗長垣内遺跡　そして芦屋の会下山遺跡も弥生の高地性集落など　周囲の拠点集落に加工品を供給する生産工房村が高地性集落として存在したのではないか??　そして、そのメインは戦争の備え　そして　農耕具・武器の生産を含めた鉄の鍛冶加工生産工房を結び゛つけたくなっています。
壱岐の弥生時代の朝鮮半島交易の拠点として存在したカラカミ遺跡　発掘調査が進むにつれ、また　時代が進むにつれ、その姿役割を変化させてきた壱岐の拠点集落遺跡。 こんごどんな展開を見せてゆくのか　興味津々。
資料をすぐにお送りいただいた　壱岐市の教育委員会　文化財課の松見裕二氏に感謝。 本当にありがとうございました。
更なる展開を期待するとともに、3月大阪での講演会に出席するのを楽しみにしています。

2014.12.29.　by Mutsu Nakanishi

【 検討・図面・写真等　一部整理転記させていただいた資料 】

1. 二次カラカミ遺跡　現地調査概要
2. 考古学協会　第6回公開講座゛「一支国から発信する」 2010.12.4.　一支国博物館
3. 壱岐市文化財調査報告書　第23集　カラカミ遺跡2次(カラカミⅢ区　Ⅳ区)　2014　壱岐市教育委員会
4. 九州大学　宮本一夫教授講演動画 「カラカミ遺跡から見た壱岐の弥生時代」
   2010 年 12 月 4 日長崎県壱岐市立一支国博物館にて講演
   https://www.youtube.com/watch?v=1qivxNe62AE#t=157
5. インターネット[　壱岐　カラカミ遺跡　] google 検索
   朝日新聞デジタル「国内初、鉄生産の地上炉跡　長崎・壱岐のカラカミ遺跡」
   http://www.asahi.com/articles/SEB201312130065.html

ほか

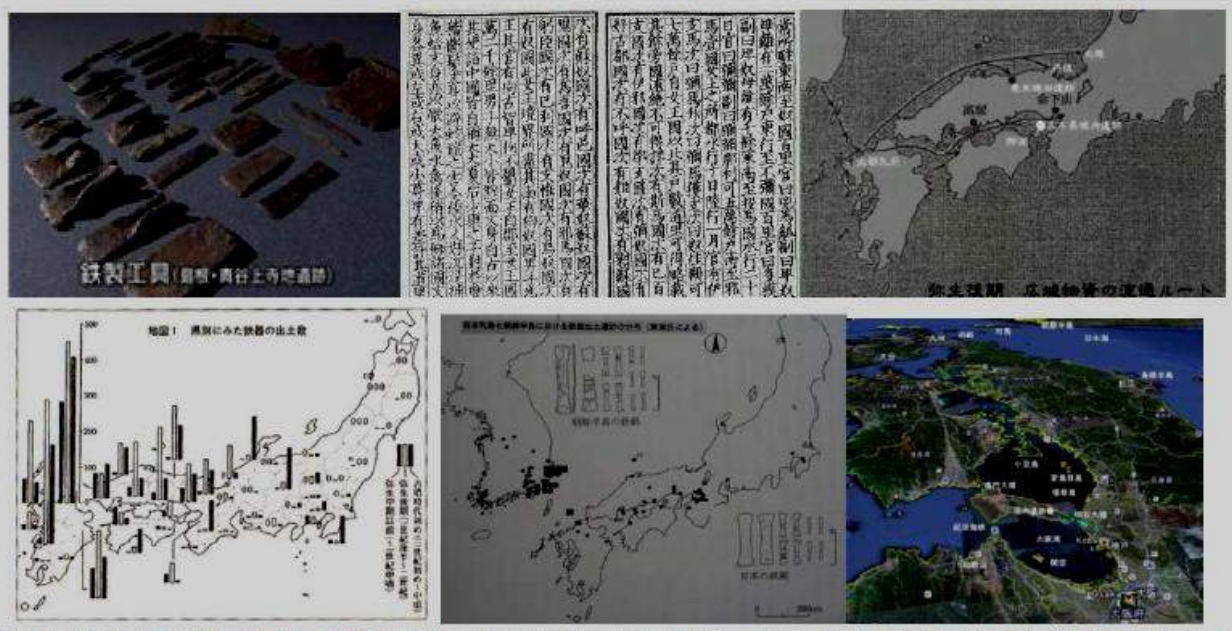
「壱岐」関連の「和鉄の道・Iron Road 」

1. 水田耕作・鉄・倭国　弥生の時代を 作った渡来人たち
   北部九 州　魏志倭人伝の世界　壱岐・ 筑前・筑後の遺跡を訪ねて
   http://www.infokkkna.com/ironroad/dock/iron/6iron13.pdf
2. 南北市羅（してき） 朝鮮半島と倭を結ぶ「和鉄の道」　2011.9.1.
   魏志倭人伝の時代　朝鮮半島の鉄との交易品は何か・・・・
   http://www.infokkkna.com/ironroad/dock/iron/11iron08.pdf

「魏誌東夷伝・弁辰条(286)」に「国出鉄、韓・濊・倭、皆従取之・・」あり。

まだ、製鉄が始まらぬ時代　こぞって朝鮮半島の「鉄」を求めた時代

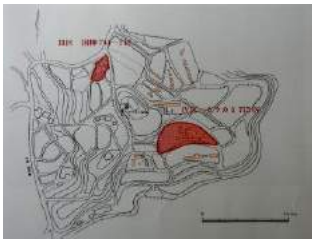
壱岐は弥生時代の中・後期　この「鉄」を中心とした半島交易の拠点として大いに繁栄した



魏志を読むと「国出鉄、韓、濊、倭皆従取之」という記事と一緒に倭人伝　壱岐・対馬の記事の中に「南北市糴」という言葉がでてくる。「糴」を何と読むのか不思議で　読めなかった漢字。「テキ」と読み、「米を買い入れる」ということから「交易」を意味するという。弥生の末期　北部九州諸国に独占されていた鉄器の集積が、山陰日本海沿岸諸国（妻木晩田　青谷上寺地　丹後　北陸）から畿内へと広がってくる時代である。

弥生の中期から後期

半島交易の生産工房拠点の役割を果たした　カラカミ遺跡



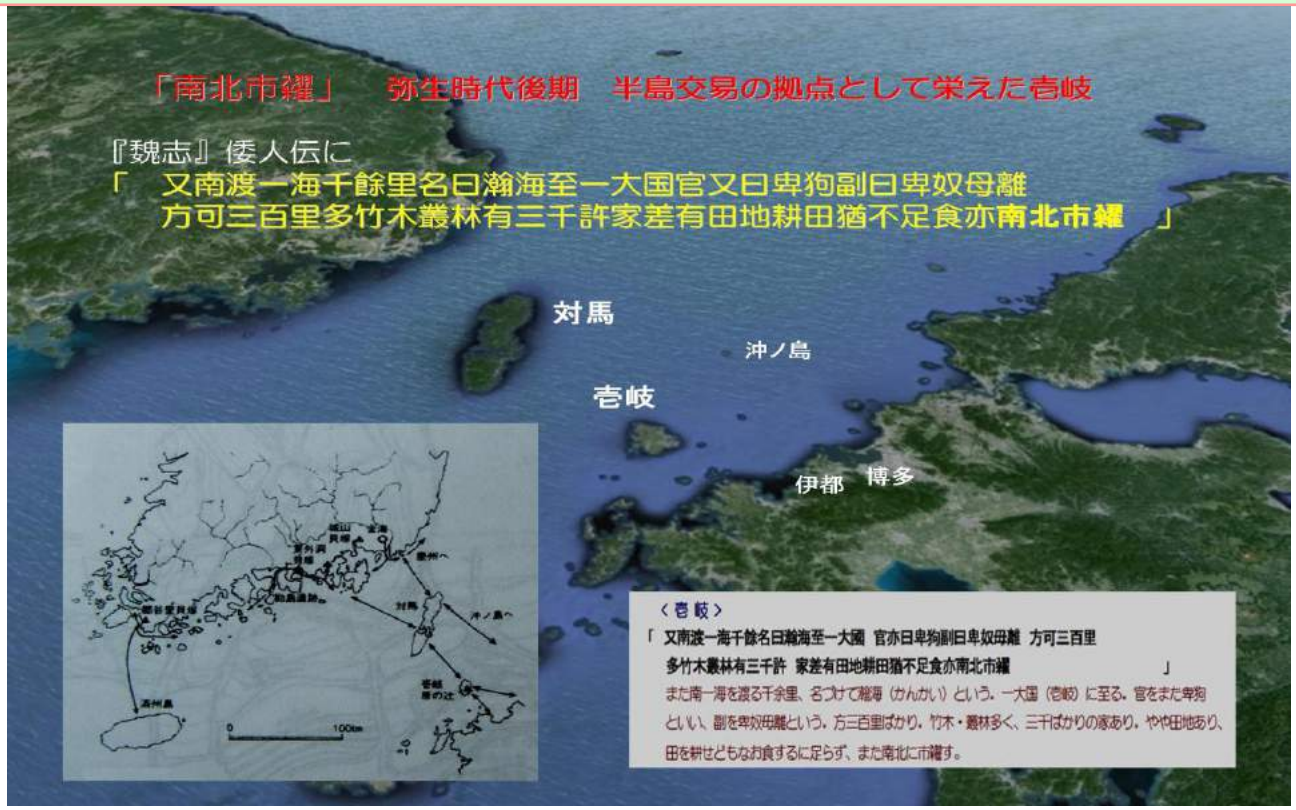
四角（手の中）や棒状（左奥）の鉄素材と、加工途中の矢尻（右奥上）

≪スライド集≫　≪たたら製鉄の謎たたら製鉄のルーツに迫る≫　2015. 1. 1.

「南北市糴」 朝鮮半島との交易で栄えた「壱岐」で　弥生時代中・後期の製鉄炉が初めて出土した

弥生時代中・後期の壱岐の拠点集落　カラカミ遺跡

半島交易の主要品は「鉄」 その拠点「壱岐」で初めて　弥生の鍛冶工房が出土した



2013.12.14. 新聞各紙報道　**日本での製鉄開始が大幅に早まる可能性**

「弥生の鍛冶工房・鍛冶炉それも日本の製鉄開始ににつながる精錬炉が出土」

国内初、鉄生産の地上炉跡　長崎・壱岐のカラカミ遺跡　2013年12月14日10時00分

朝日デジタル:http://www.asahi.com/articles/SEB201312130065.html

長崎県壱岐市の弥生集落カラカミ遺跡で、国内で初めて、鉄生産用の地上炉跡が複数確認された。同市教委が１３日、明らかにした。朝鮮半島の系譜を引く構造とみられ、当時最先端の技術で鉄素材を本土に供給する中継基地だったとみられる。弥生社会で明確に確認されていない精錬炉の可能性もあり、日本列島の鉄文化の起源に迫る発見だ。

■精錬工程の痕跡か

中国の史書「魏志倭人伝」によると弥生時代、壱岐には「一支国（いきこく）」があり、カラカミ遺跡は王都の特別史跡・原の辻遺跡とともに、弥生の環濠（かんごう）集落跡として知られる。　２０１１年から市教委が発掘している。

弥生時代後期（紀元１～３世紀ごろ）の複数の時期の、少なくとも６基の炉跡が出土。いずれも床面に直接炉を築く地上式で、炉壁や焼け土、炭の堆積（たいせき）層が良好に残っていた。

国内で確認されている地面に穴を掘り込む鍛冶炉とは違い、韓国南部の勒島（ヌクト）遺跡などに見られるタイプと似ているという。後期中ごろの炉跡１基は、工房とみられる長さ８メートル余りの長円形の建物内にある。炉を高温にするため風を送るふいごの羽口（送風管）や鉄滓（てっさい、鉄くず）、棒状の鉄素材、鉄成分が付いたたたき石、砥石（といし）なども出土した。　【編集委員・中村俊介】

弥生時代の鉄生産工房とみられる建物跡。白線は造構の範囲や柱穴などを表す

カラカミ遺跡の発掘調査現場

四角（手の中）や棒状（左奥）の鉄素材と、加工途中の矢尻（右奥上）

カラカミ遺跡の地図

高温でカチカチに焼けた炉跡の土

鉄生産に使われた砥石（といし、左）や台石

＝写真提供　壱岐市

からかみ遺跡から出土した鍛冶用跡と推定される大型竪穴住居床面の焼土跡および石製鍛冶工具・羽口・鉄素材・鉄滓など

弥生時代中・後期の壱岐の高地性集落　カラカミ遺跡　資料整理

2013年12月　弥生時代の後期の壱岐高地性拠点集落　「カラカミ遺跡」から、
「弥生の鍛冶工房・鍛冶炉それも製鉄につながる精錬炉が出土」の報道

日本での製鉄開始が大幅に早まる可能性との新聞報道にびっくり

もっと　具体的な情報ほしい。
製鉄炉ならば　大量の「高温鉄滓　炭・製鉄原料」などが一緒に出土するはず。
調査が進めばもっとはっきりするだろう・・・と

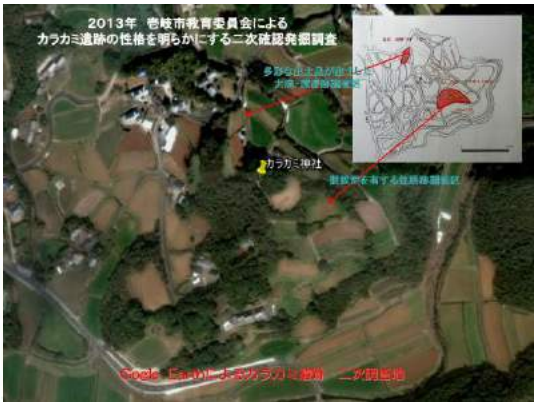
来年3月大阪でこのカラカミ遺跡を中心とした壱岐の講座・講演が行われると聞いて、鍛冶炉出土の状況やその後の調査状況など現状を教えてほしいと壱岐市教育委員会に照会。

文化財課の松見裕二氏より、鍛冶炉の出土したカラカミ遺跡二次発掘調査やそれ以前に　二次発掘調査の隣接地の発掘調査で炉跡出土を確認した九州大学の調査（カラカミ遺跡第一地点の発掘　2005-2008）の資料抜粋　などを送っていただきました。

興味津々だった日本での製鉄・精錬の開始につながるとの確認はまだまだ、今後の調査によらねばならないようですが、送付いただいた資料等によれば、弥生時代の高地性集落として、生産工房の性格の強い芦屋会下山高地性集落や淡路五斗長垣内遺跡などに近い「鍛冶・干しアワビなどの生産工房を有する拠点集落」の姿が見える。
また、次の弥生の末から古墳時代前半にかけて、半島交易の拠点が壱岐から博多湾沿岸に移り、
その博多沿岸の生産工房拠点であった「博多遺跡」では、精錬鍛冶が始まっていったことを考えると、
その前段階・伝播経路として　半島貿易の拠点だった壱岐カラカミ遺跡での鍛冶炉の出土は、高温精錬が始まっていたかどうかは別としても　大きい意味があると。
いずれにせよ　今後の壱岐でのカラカミ遺跡を中心とした鍛冶炉の調査により、日本での製鉄技術の始まり迫る発見が出てくることに夢を馳せている。

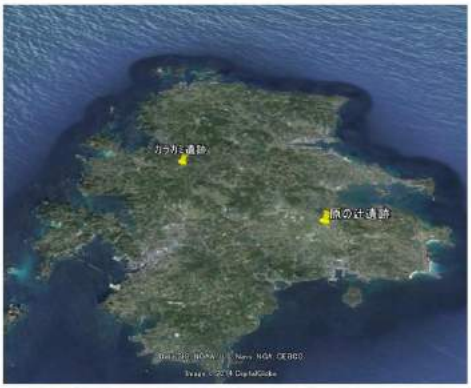
壱岐市教育委員会　松見裕二氏よりお送りいただいた資料を基に、自分なりのの現状レビュー作成を兼ねて
カラカミ遺跡出土の製鉄炉について少し整理しました。

2014.12.23.　from Kobe　Mutsu Nakanishi



カラカミ遺跡　概要

「南北市羅」 弥生の半島交易とかかわる干し貝・鍛冶等の生産工房のある交易拠点集落



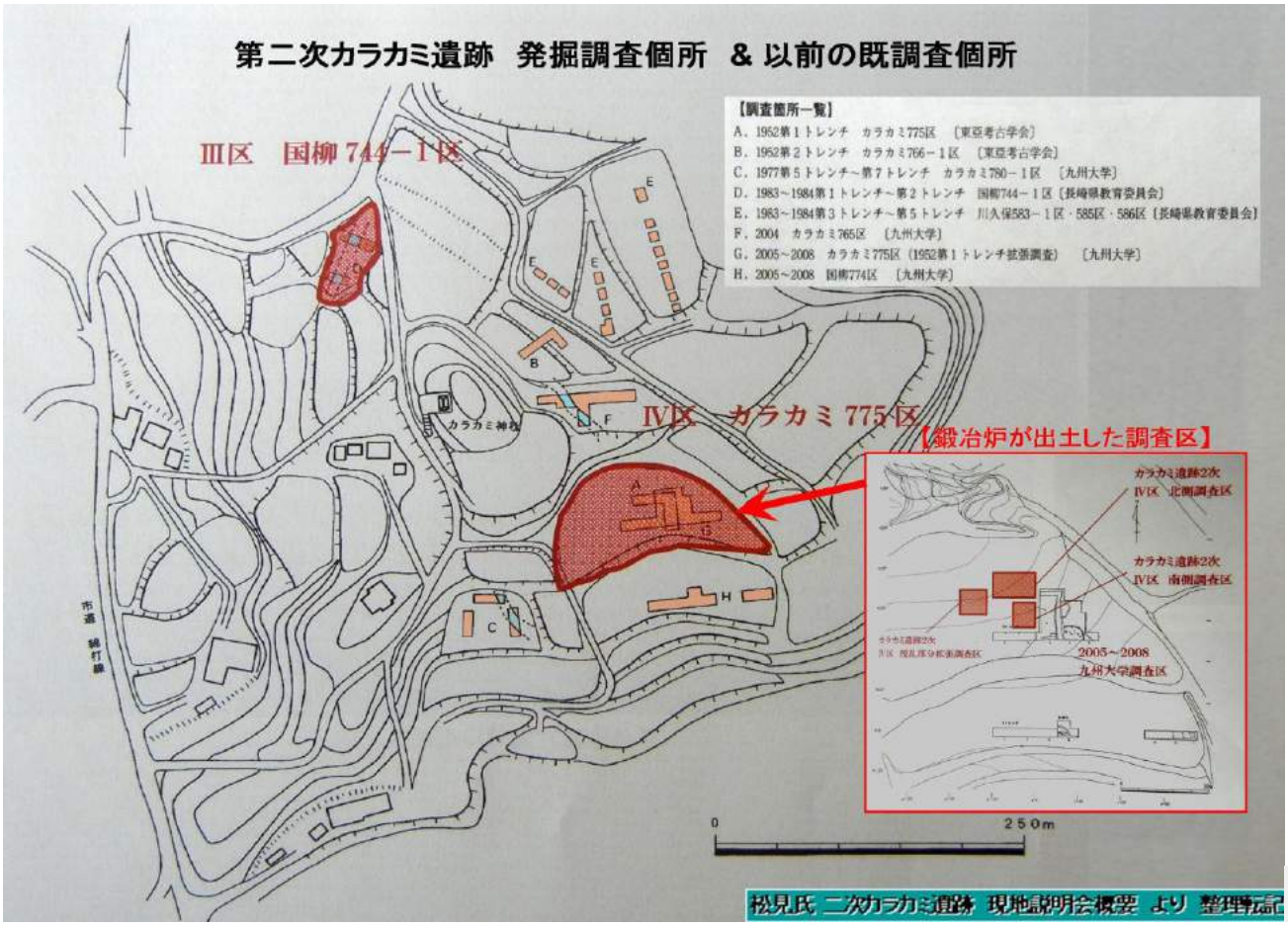
平地にある壱岐一支国の王都　原の辻遺跡の北西約5kmの丘陵地標高80mの小山の頂上にあるカラカミ神社の斜面に広がる約2200～1700年前の弥生時代中期から後期の環濠のある高地性の弥生集落遺跡。
遺跡の北西にはかつて　奥深くまで入り込んでいた湯ノ本湾の一角の片苗湾があり、この片苗灣を通じて、対馬・朝鮮半島と交流のあった高地性環濠集落遺跡で原の辻と並ぶ壱岐弥生時代の拠点集落である。
豊富な青銅器や鉄器類、中国大陸や朝鮮半島系の土器、また漁撈に関する遺物が多く出土し、漁業や交易に従事した人々の集落であったと考えられる。 また、シカ、イノシシの肩甲骨を利用した占いの道具の「ト骨」も発見され、祭祀にも関係した遺跡ともみられる。

その後　2004年からの九州大学の再調査で鍛冶炉跡や鍛冶具など鍛冶工房跡とみられる住居跡や以前から大量に出土するサザエやアワビの貝類などから　朝鮮半島との交易に関係する生産工房の性格が強いことが次第に明らかになった。
多数の半島系土器や青銅器・鉄器・鉄半素材や大量の貝類・動物の骨など多彩な出土品に集落の性格がよくわからないまま原の辻遺跡と並ぶ弥生の拠点集落といわれてきたが、2013年の第二次発掘調査で羽口や鍛冶具　鉄半素材とともに、朝鮮半島南岸の製鉄も行っていた鍛冶工房によく似た洋装の焼土面が残る地上炉跡や炉壁片・鉄滓片が出土し、一躍　壱岐で　半島交易にかかわる鍛冶工房　そして精錬も行っていたのではないか‥‥」と脚光を浴びることとなった。

私が訪れた2006年には　集落を抜けた小高い丘の道脇にカラカミ遺跡の案内板が立っているだけで、 ここに弥生の鍛冶工房が眠っているとは　よもや思わなかった。

周辺の発掘調査が進むにつれ、時代の経過と共に出土する内容が大きく変化してきたことが判ってきたカラカミ遺跡
漁撈民族だったこの地域の人々が時代と共に独自の交易ルートを確立し、朝鮮半島と直接交易をしていたことを示しているという。
「海産物に特記すると、弥生時代後期前半頃の土層からは　まず二枚貝や岩礁性のサザエ等の巻貝の殻が多く見られるのに
弥生時代後期後半頃の土層からはアワビの貝殻が目立つようになる。またアワビを獲るときに使うアワビおこしも多数発見される。
そしてこの頃から　朝鮮半島南部の瓦質土器の出土も目立つようになる。」

そして、朝鮮半島交易の中心路に位置し　交易拠点となっていった壱岐。「南北市羅」 輸入の中心品として市場に持ち込まれた鉄素材・そして鉄器。鉄素材をさらに小分けしたり、鉄器の二次加工して日本各地に送る鍛冶加工が必要になり、いち早く　半島の工人も渡来して製鉄炉を有する鍛冶工房が営まれる。　南部朝鮮半島の鍛冶・製鉄技術の渡来があったのだろう。
環濠に囲まれたカラカミ遺跡中心部は生活のためのスペースというより交易の場所、
または祀りや儀式を行うための場所だったと考えられており、居住域は丘陵の麓にあったものと考えられている。

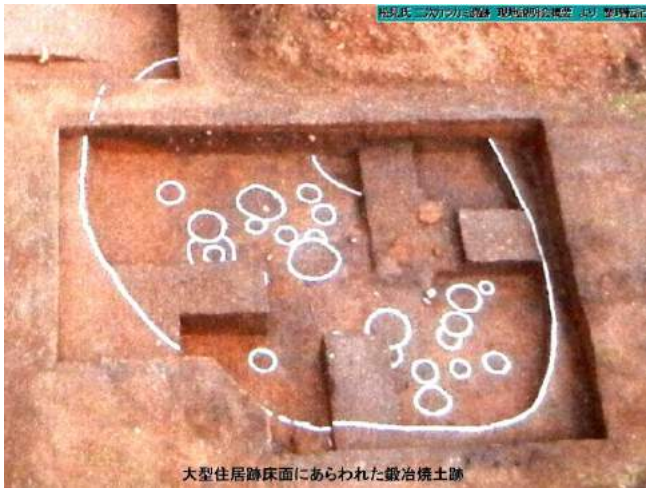


Ⅲ区遺構検出状況　松見氏 二次カラカミ遺跡 現地説明会概要 より 整理転記

Ⅳ区遺構検出状況（真上から）

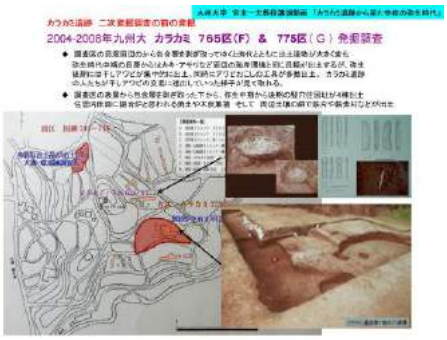
2014年　カラカミ遺跡二次　発掘調査と遺物出土状況

松見氏 二次カラカミ遺跡 現地説明会概要 より 整理転記



大型住居跡床面にあらわれた鍛冶焼土跡

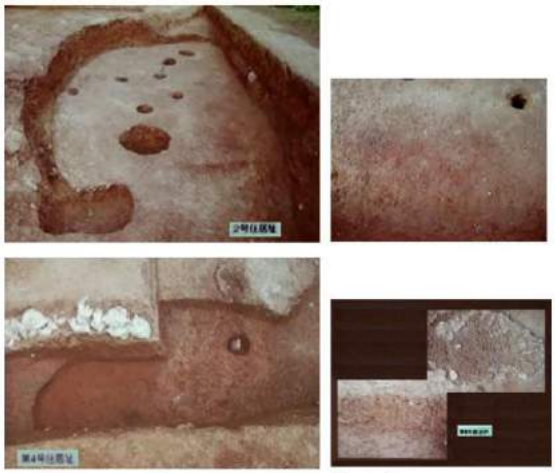
カラカミ遺跡　二次発掘調以前　2004-2008 年　九州大学による発掘調査



九州大学　宮本一夫教授講演動画「カラカミ遺跡から見た壱岐の弥生時代」

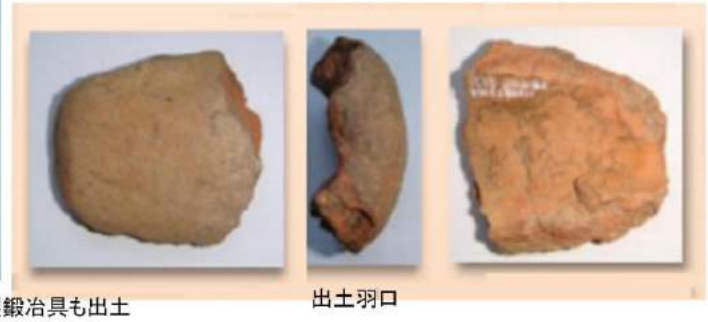
2005-2008年九州大カラカミ775区(G)発掘調査

鍛冶工房跡とみられる大型竪型住居& 鍛冶炉・出土鍛冶遺物



住居址　と　住居内焼土部

出土鉄片・鉄素材鉄鉄滓・炉壁などほかに石製鍛冶具も出土



出土羽口

九州大学 宮本一夫教授講演動画「カラカミ遺跡から見た壱岐の弥生時代」

2005-2008年九州大 カラカミ775区（Ｇ）調査　弥生後期の住居址 2号住居址

2号住居址　住居の周囲に防湿溝 住居中央床面に焼土跡 そして 周辺の埋土を除うと
鉄素材・鉄片が出土することからこの焼土面は弥生時代の鍛冶炉と推定

出土した焼土面

九州大学 宮本一夫教授講演動画「カラカミ遺跡から見た壱岐の弥生時代」

2005-2008年 九州大 カラカミ775区（Ｇ）調査 弥生中期末の住居址 4号住居址

4号住居址　性格はっきりしないものの住居床面に木炭の集積

2005-2008年 九州大カラカミ775区（Ｇ）調査

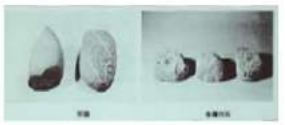
出土鍛冶遺物

叩き石　砥石

石製の鍛冶工具と見られている石器

出土鉄片・鉄素材・鉄滓・炉壁など

カラカミ遺跡775区から出土した鍛冶工具


韓国旌安里遺跡の石製鍛冶具

4世紀古墳時代前期 博多遺跡出土 鍛冶遺物

裁断鉄片や鉄粉が付着した石製鍛冶工具

松見氏 二次カラカミ遺跡 現地説明会資料 より 整理作成

カラカミ二次 Ⅲ 国柳744-区 大溝・環濠遺構 環濠内から弥生時代の土器・楽浪系瓦質土器・青銅鏡など出土

カラカミ遺跡2次 Ⅲ区（国柳744－1区） 調査面積 70㎡

本調査区は、1982～1984年に長崎県教育委員会が実施したカラカミ遺跡発掘調査においてトレンチ（試掘坑）が設定された場所である。当時の試掘結果にて、Ｖ字状の溝跡の一部と思われる遺構が確認されていたことから、今回は約30年前に調査されたトレンチ（試掘坑）の位置を確認し、調査区を拡張して調査することで環濠の実態を解明すると同時に、平成23年度の発掘調査で検出された大溝の広がりを確認し、時期的な関係及び大溝の性格を解明する。

調査の結果、大溝（環濠の一部）が発見されました。環濠内からは弥生時代の土器をはじめ、朝鮮半島から持ち込まれた土器（楽浪系瓦質土器）、青銅鏡（小形仿製鏡）が見つかりました。

カラカミ二次 Ⅳ カラカミ775区 製鉄炉のある大型竪穴住居跡出土

カラカミ遺跡2次 Ⅳ区（カラカミ775区） 130㎡

調査地点：本調査区は、2004～2008年に九州大学が実施したカラカミ遺跡発掘調査において調査区が設定された遺所である。当時の発掘調査にて、円形の竪穴住居跡や墳墓などの生活関連遺構が確認されていたことから、今回は九州大学の調査区の西側に新たな調査区を設定し、居住域の広がりを調査することで集落の実態を解明すると同時に、集落が営まれた時期や様相を解明する。

調査の結果、大型の竪穴住居跡が発見されました。住居内からは弥生時代の土器をはじめ、朝鮮半島から持ち込まれた土器（楽浪系瓦質土器）、砥石や敲石（たたきいし）などの石製品、銅鏃などが大量に見つかりました。また、住居跡の中央部からは炉跡が検出されました。

壱岐市文化財調査報告書　第23集
カラカミ遺跡2次（カラカミⅢ区・Ⅳ区） 現段階でのカラカミ遺跡の製鉄炉・鉄生産について

「大型の竪穴住居跡が確認され、住居内からはお弥生時代後期中葉～後葉にかけての土器をはじめ、搬入土器、砥石、敲石（たたきいし）、といった石器・石製品、銅鏃や鉄素材などの金属製品が出土している。これらの出土遺物は大型竪穴住居廃絶後に住居内に廃棄された遺物と判断できる。また、竪穴住居の中央部床面から炉跡1基が、竪穴住居廃絶後の遺構検出面上から炉跡2基の計3基が確認され、そのうち、竪穴住居廃絶後の遺構検出面上から検出された炉跡は地上式であったことを裏付ける炉壁の一部が残っていたことはカラカミ集落の様相を解明するうえで貴重な発見となった。弥生時代後期において鉄器・鉄製品の生産は西日本を中心に各地で行われていたが、地面を掘って炉を作る地下式もしくは半地下式を採用している。
カラカミⅣ区[カラカミ775区]における鍛冶関連遺構をみると、弥生時代中期後葉段階においては円形竪穴住居内で鍛冶作業が行われ、弥生時代後期前葉～後期中葉にかけては大型竪穴住居内と屋外の両方で鍛冶が行われていた可能性が考えられる。 弥生時代後期後葉にかけては 屋外のみで鍛冶作業が行われていたものと思われる。
鍛冶作業の場所については屋内から屋外へと変化が見られるが、集落の形成段階から終焉を迎えるまで、継続的に鉄生産が行われていたことが判る。

【鉄生産の可能性】
検出された地上炉をどのように使用し、何を製作していたかというもんだいであるが、現段階の調査成果では、この問題解決するに至っていない。これまでの発掘調査において、カラカミⅣ区内で検出された炉跡の存在、鉄器・鉄製品を製作するための道具[砥石や敲石（たたきいし）など]、 未完成品や加工前の棒状鉄素材や板状鉄素材などを見るとカラカミ遺跡で積極的に鉄生産を行っていたことは想像できるが、これだけの調査成果ではどのステージから鉄生産を行っていたかを特定することはむつかしい。

現段階の調査成果からカラカミ遺跡の鉄生産を想像すると、「完成した鉄器・鉄製品だけでなく、鉄素材も積極的に大陸や半島から入手し、地上式炉用いて再加工[二次加工]をしていた」のではないかと考える。

製品以外にも、地上式炉を用いて 鉄素材を溶かし、製品に加工しやすいように、棒状や板状の鉄素材を作っていたことも考えられる。 当時の弥生社会において鉄器や鉄製品が基調だったことを考えると、棒状や板状の鉄素材であっても立派な交易品として取引されていたことが想像できる。
地上式炉や鉄生産の可能性については 今後も調査研究が必要であるが、最先端の鍛冶技術と鍛冶設備が整った鉄器生産工房がカラカミ遺跡に存在していたことは今回の発掘調査で明らかになった。」

1号住居跡（真上から）

1号住居跡 焼土塊検出状況（真上から）

前記報告によれば、製鉄原料から製鉄を行う「製鉄」には触れられておらず、当初発表の新聞報道のニュアンスとは随分異なっているようにみえる。
これは「鉄生産」という紛らわしい言葉の混用により、「製鉄」と「鍛冶加工」が混同されているのが、原因と思える。調査報告書でも「鉄生産」という言葉で 大半が鍛冶加工について述べられているが、一部混用も見られるようだ。
二次カラカミ遺跡の調査資料を読む限り、現状 カラカミ遺跡では 実際には 鉄を作り出す製鉄は行われていないが、鉄素材を鍛冶加工して鉄製品にする生産工房があった。

カラカミ遺跡のこの生産工房で行われていた[鉄生産・鉄素材の鍛冶加工]の技術はどの程度すすんでいたのだろうか???
鍛冶加工の内容と製鉄炉[鍛冶炉]の温度の間には密接な関係にあり、鉄素材を十分な温度に上げることができなければ、目的の加工ができない。 まだ 高温保持の技術が十分でない弥生時代当時を考えると鍛冶加工内容の検討には十分に考慮しておく必要がある。
比較的低温での金切加工のステージ さらに高温での素材変形加工を行なう高温鍛冶
そして、素材を合わせ鍛造したり、鉄素材の脱炭・浸炭させるなど素材の溶融精錬を伴う鍛冶加工等
加工温度フェイズに応じた鍛冶加工があり、製鉄炉そして羽口などの送風技術が それぞれに重要な影響を及ぼし、
操業に使用する鉄素材や加工で発生する副次遺物である鉄滓・鉄剥離片など種類・量も 鍛冶加工に応じて大きく変化する。
特に地上炉だとすると高温はえにくいだろうなぁ・・・・朝鮮半島にある上吹だろうか・・・・などと。
今回の調査では 鉄滓など操業で発生する副次遺物がまだ、ほとんど触れられていない。
また、集落を取り囲む環濠の全貌もまだこれから。さらに調査が進むだろう。
カラカミ遺跡の性格そして鍛冶生産工房が交易に果たした役割等々を論ずる上で まだ未解決な課題がまだ 数多くある。
しかし、大和の勢力の進出もあって、朝鮮半島交易の拠点が壱岐原の辻・カラカミ遺跡から 博多湾沿岸[博多遺跡・比恵遺跡]などに移る古墳時代の4世紀 新しい半島交易の拠点博多遺跡では鍛冶炉に椀型滓を伴う鉄素材溶融による精錬鍛冶・高温鍛冶が始まり、それがさらに 日本での製鉄開始へとつながってゆく。 日本での製鉄技術伝来目前である。

この朝鮮半島から壱岐そして北部九州への半島交易のメインルートであり、日本の製鉄技術伝来のルートの一つに違いない。
今まで 製鉄炉が見つからなかった壱岐で弥生の鉄生産工房が見つかったことはそんな重要な意味付けを持つと考えます。
たたら製鉄の謎の一つが一つ見えてきたのでしょうか・・・・
また、壱岐の弥生の高地性集落に鍛冶生産工房があったことを知って、弥生の鍛冶工房が出土した淡路島の五斗長垣内遺跡 そして芦屋の会下山遺跡も弥生の高地性集落など 周囲の拠点集落に加工品を供給する生産工房村が高地性集落として存在したのではないか?? そして、そのメインは戦争の備え そして 農耕具・武器の生産を含めた鉄の鍛冶加工生産工房を結び つけたくなっています。
壱岐の弥生時代の朝鮮半島交易の拠点として存在したカラカミ遺跡 発掘調査が進むにつれ、また 時代が進むにつれ、その姿役割を変化させてきた壱岐の拠点集落遺跡。 こんごどんな展開を見せてゆくのか 興味津々。
資料をすぐにお送りいただいた 壱岐市の教育委員会 文化財課の松見裕二氏に感謝。 本当にありがとうございました。
更なる展開を期待するとともに、3月大阪での講演会に出席するのを楽しみにしています。

by Mutsu Nakanishi

カラカミ遺跡 弥生の半島交易とかかわる干し貝・鍛冶等の生産工房を有する弥生の高地性拠点集落

平地にある壱岐一支国の王都 原の辻遺跡の北西約5kmの丘陵地標高80mの小山の頂上にあるカラカミ神社の斜面に広がる約2200～1700年前の弥生時代中期から後期の遺跡。
遺跡の北西にはかつて 奥深くまで入り込んでいた湯ノ本湾の一角の片苗湾があり、この片苗灣を通じて、対馬・朝鮮半島と交流のあった高地性環濠集落遺跡で原の辻と並ぶ壱岐弥生時代の拠点集落である。
豊富な青銅器や鉄器類、中国大陸や朝鮮半島系の土器、また漁撈に関する遺物が多く出土し、漁業や交易に従事した人々の集落であったと考えられる。 また、シカ、イノシシの肩甲骨を利用した占いの道具の「卜骨」も発見され、祭祀にも関係した遺跡ともみられる。

その後 2004年からの九州大学の再調査で 鍛冶炉跡や鍛冶具など鍛冶工房跡とみられる住居跡や以前から大量に出土するサザエやアワビの貝類などから 朝鮮半島との交易に関係する生産工房を有する集落の性格が次第に明らかになってきた。

多数の半島系土器や青銅器・鉄器・鉄半素材や大量の貝類・動物の骨など多彩な出土品に集落の性格がよくわからないまま、原の辻遺跡と並ぶ弥生の拠点集落で、漁労と交易を担うといわれてきたカラカミ遺跡。

2013年の第二次発掘調査で 大型竪穴住居跡と共に、羽口や鍛冶具 鉄半素材そして、朝鮮半島南岸の製鉄も行っていた鍛冶工房によく似た様相の焼土面が残る地上炉跡や炉壁片・鉄滓片が出土が確認された。

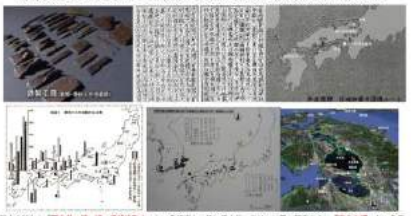
一躍 半島交易の拠点壱岐に半島交易にかかわる鍛冶工房跡 そして精錬も行っていたのではないか・・・・との見方が広がり、交易品の鉄素材の加工センターとしての役割を果たす交易拠点であり、日本の製鉄のルーツにつながる製鉄遺構」と一躍脚光を浴びることとなった。
私が訪れた2006年には 集落を抜けた小高い丘の道脇にカラカミ遺跡の案内板が立っているだけで、 たたら製鉄の痕跡がないかと聞いた記憶があるが、ここに半島交易にかかわる弥生の鍛冶工房が眠っているとは よもや思わなかった。

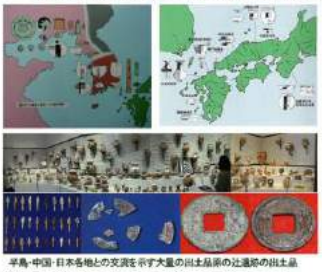
■ カラカミ遺跡 原の辻遺跡と並ぶ壱岐弥生の中心集落 祭祀の集落の性格
カラカミ神社のある丘陵の西側を南北にめぐる溝状遺構（環濠）が確認されており、そこからは弥生土器や石器をはじめ、占いの道具である卜骨（ぼっこつ）や、朝鮮半島の三韓土器、楽浪系の土器など、多数の遺物が出土しています。

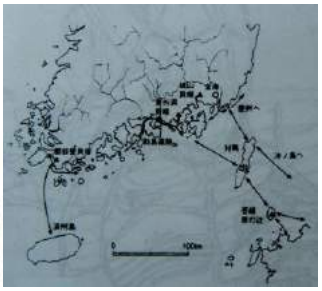
「南北市羅」　弥生時代後期　半島交易の拠点として栄えた壱岐

『魏志』倭人伝に

「　又南渡一海千餘里名曰瀚海至一大国官又曰卑狗副曰卑奴母離
方可三百里多竹木叢林有三千許家差有田地耕田猶不足食亦南北市糴　」







【　検討・図面・写真等　一部整理転記させていただいた資料　】

1. 二次カラカミ遺跡　現地調査概要
2. 考古学協会　第6回公開講座「一支国から発信する」2010.12.4.　一支国博物館
3. 壱岐市文化財調査報告書　第23集　カラカミ遺跡2次（カラカミⅢ区・Ⅳ区）2014　壱岐市教育委員会
4. 九州大学　宮本一夫教授講演動画　「カラカミ遺跡から見た壱岐の弥生時代」
   2010年12月4日長崎県壱岐市立一支国博物館にて講演
   https://www.youtube.com/watch?v=1qivxNe62AE#t=157
5. インターネット[　壱岐　カラカミ遺跡　]　google 検索
   朝日新聞デジタル「国内初、鉄生産の地上炉跡　長崎・壱岐のカラカミ遺跡」
   www.asahi.com/articles/SEB201312130065.html

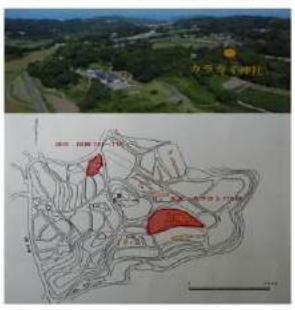
ほか

「和鉄の道・Iron Road」

1.　水田耕作・鉄・倭国　弥生の時代を 作った渡来人たち
北部九 州　魏志倭人伝の世界　壱岐・筑前・筑後の遺跡を訪ねて
http://www.infokkkna.com/ironroad/dock/iron/6iron13.pdf

2.　南北市糴（してき）朝鮮半島と倭を結ぶ「和鉄の道」　2011.9.1.
魏志倭人伝の時代　朝鮮半島の鉄との交易品は何か・・・・
http://www.infokkkna.com/ironroad/dock/iron/11iron08.pdf

弥生の中期から後期
半島交易の生産工房拠点の役割を果たした　カラカミ遺跡



四角（手の中）や棒状（左奥）の鉄素材と、加工途中の矢尻（右奥上）