

「南北市糶」 朝鮮半島との交易で栄えた壹岐で 弥生時代中・後期の製鉄炉が初めて出土した
弥生時代中・後期の壹岐の拠点集落 カラカミ遺跡
半島交易の主要品は「鉄」 その拠点「壹岐」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・壹岐のカラカミ遺跡 2013年12月14日10時00分

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

長崎県壹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、壹岐には「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、韓国南部の勸島（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。白線は遺構の範囲や柱などを表す



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 壹岐市



高温でかきかきに焼けた炉跡の土



鉄生産に使われた砥石（といし、左）や台石



大型住居跡床面にあらわれた鍛冶炉跡



1号住居跡（直上から）



1号住居跡 焼土塊跡（直上から）



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「**「**吉崎市共催『古代史ぎっしり吉岐』 吉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、「吉岐で 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「**「**吉崎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」と吉崎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・炉の底や鞆に付着する椀型滓・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吉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。

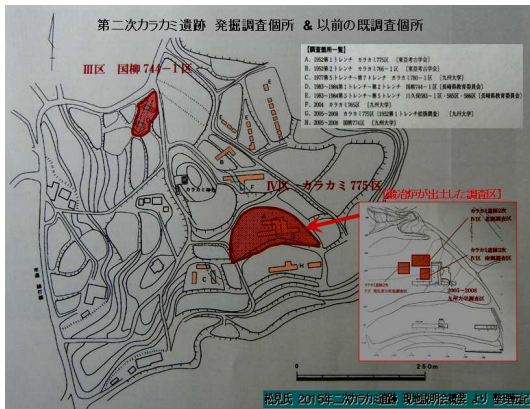
そして カラカミ遺跡にも訪ねたのですが、どの場所でも「吉岐では 鉄器や鉄素材などは原の辻遺跡を含め、数々出るのですが、不思議なことに製鉄炉は出土しない」との回答に、鉄の交流路の中心の中心に位置するのに……と思いつつ、また「交易路の途中で製鉄・鍛冶加工を行う必要はなかったのかも知れぬ」と何となくわりきっていたのですが……。

「とにかく もっと情報がほしいなあ……」と

吉崎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 吉岐 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中真ん中にあり、朝鮮半島交易の本拠地として栄えた「吉岐」。そして その本拠地が弥生時代を通じて、吉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
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年の彦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 彦岐で 半島交易にかかわる鍛冶工房 そして精錬も行って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彦岐の弥生時代」より整理 <https://www.youtube.com/watch?v=1qjvxNe62AE#t=157>

カラカミ遺跡 二次発掘調査の前の発掘
2004-2008年九州大 カラカミ 765区(F) & 775区(G) 発掘調査

- 調査区の貝塚周辺から包含層を剥ぎ取ってゆく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。同時にアワビおししの工具が多数出土。カラカミ遺跡の人たちが干しアワビの交易に進出していった様子が見て取れる。
- 調査区の表層から包含層を剥ぎ取った下から、弥生中期から後期の堅穴住居跡が4棟出土 住居内床面に鍛冶炉と思われる焼土や木炭集積 そして 周辺土壌の跡で鉄片や鉄素材などが出土

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堅型住居 & 鍛冶炉・出土鍛冶遺物

住居跡と住居内焼土部

出土鉄片・鉄素材鉄滓・炉壁などほかに石製鍛冶具も出土

出土羽口

765 区(F)：調査区の貝塚周辺から包含層を剥ぎ取ってゆく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。同時にアワビおし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棟の堅穴住居が出土

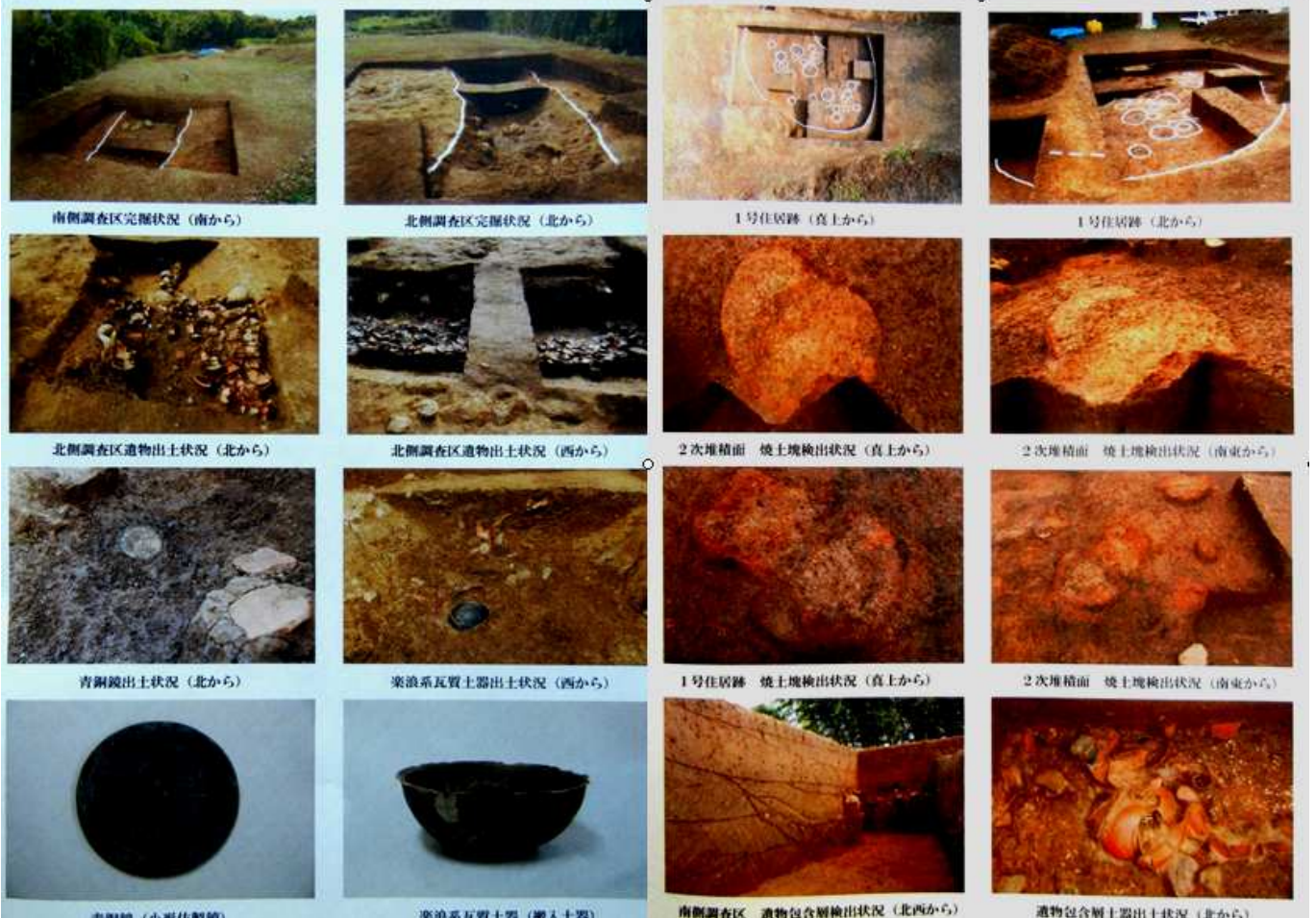
《 杵崎市教育委員会によるカラカミ遺跡 二次 発掘調査 》



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

2014年 カラカミ遺跡二次 発掘調査と遺物出土状況

秘見氏 二次カラカミ遺跡 現地説明会概要 より 整理写真



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。
 杵崎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。

「大型の堅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しめ、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堅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、堅穴住居の中央部床面から炉跡1基が、堅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、堅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づかしい。

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、地上式炉を用いて再加工[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見える。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???

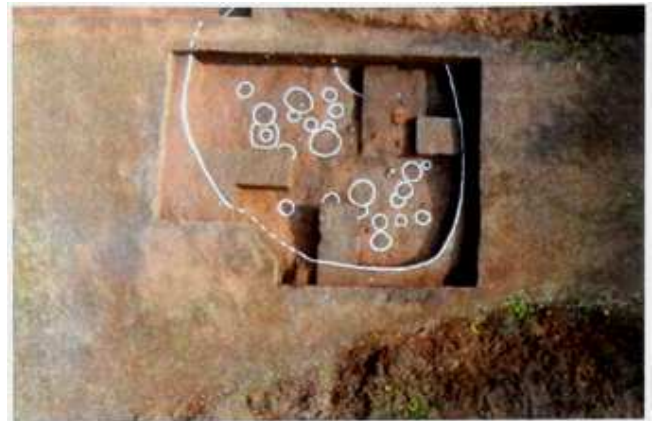
鍛冶加工の内容と製鉄炉[鍛冶炉]の温度の間には密接な関係にあり、鉄素材を十分な温度に上げることができなければ、目的の加工ができない。まだ 高温保持の技術が十分でない弥生時代当時を考えると鍛冶加工内容の検討には十分に考慮しておく必要がある。

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熔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。



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)

特に地上炉だとすると高温はえにくいだろうなあ……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てくなっています。

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=IqivxNe62AE#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

「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.infokkna.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.infokkna.com/ironroad/dock/iron/11iron08.pdf>

