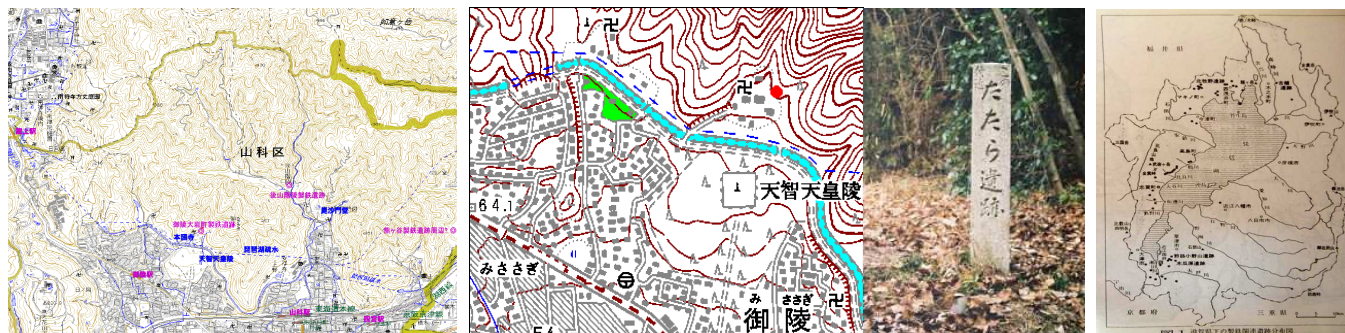


【インターネット検索 山科古代のたたら跡 整理資料】

古代7世紀の京都山科の如意ヶ岳南製鉄遺跡群 御陵大岩町製鉄遺跡

『日本書紀』巻27、天智天皇9年(670年)の項に「是歳〈コト〉、水碓〈ミヅウス〉を造りて冶鉄〈カハカ〉す」



京都大文字山・如意ヶ岳の南に広がる狭い盆地 京都山科は 琵琶湖西岸に沿って南北に走る比良・比叡の山塊を北の背に西に京都東山連峰 東に近江・琵琶湖南岸を隔てる逢坂山・音羽山そして醍醐の山並みに挟まれた古代大和への交通路の十字路として栄えた大和の重要地点。その山科の北の山裾に近江京を築いた天智天皇陵があり、そしてそのすぐ近くに当時の最先端技術である鉄生産のたたら跡があるという。

以前から 琵琶湖西岸を南北に走る比良・比叡の山塊には豊富な鉄鉱石があり、京都 比叡の南側の東山・大文字山山中にもたたら製鉄跡があると聞いていたのですが、実際にはよく分からず、気になっていたのですが、この3月大文字山を京都側から琵琶湖側へ横断 Walk したのを期にこの周辺のインターネット資料や「近江の鉄」資料を調べていて山科に御陵大岩製鉄遺跡をはじめ、古代製鉄遺跡群があることを知りました。

中臣鎌足らと謀り、蘇我氏を滅ぼして大化の改新(645年)を成し遂げた中大兄皇子。

朝鮮半島諸国とも交流しつつ、朝鮮半島・大陸の先進文化を積極的に推進して、「大和」の国の体制を整えてゆく。

百済を支援して戦った白村江の戦い(663年)で唐・新羅に破れた後、近江京に遷都(667年)して 翌年天智天皇を即位。即位4年後の671年崩御。その翌年に壬申の乱が勃発し、大津京は廃絶する。

近江京から逢坂山を挟んですぐ西のこの山科にそんな天智天皇の御陵がある。

一方 5世紀末から6世紀はじめにやっと国内生産を始めた日本古代の鉄生産。この近江では琵琶湖の北から西岸を南へ取り囲む山塊に眠る鉄鉱石を原料に畿内でいち早く鉄生産をはじめ、特に南岸の瀬田丘陵では 6世紀後半から7世紀 大和の製鉄生産基地として古代の鉄鋼生産技術を革新し、各地への国内鉄生産の安定量産波及の一大センターとなってゆく。

大和王権が大陸・朝鮮半島の先進文化を取り込み、国家としての体制を整えてゆく道を開いた天智天皇と近江京。

そんな先進技術の中心は国土開発に欠かせぬ武器・農耕具の「鉄」であり、数多くの渡来人が行き来する近江がもっとも輝いた時代である。また、『日本書紀』巻27、天智天皇9年(670年)の項に「是歳〈コト〉、水碓〈ミヅウス〉を造りて冶鉄〈カハカ〉す」との記述があるのも知りました。

地図で山科の古代製鉄遺跡群(如意ヶ岳南製鉄遺跡群 滋賀県大和和人氏の資料では 逢坂山製鉄遺跡群)の位置を調べると山科からまっすぐ北へ大文字山へ登る谷沿いの登山道の傍にある。

「この道をたどれば たたら跡ばかりでなく、山中の鉄? にも 出会えるかも知れない」と。

【資料】

2013.8.21. From Kobe by Mutsu Nakanishi

1. 1996年3月滋賀県分が財保護協会紀要 大和和人「鉄鉱石の採掘地と製鉄遺跡の関係についての試論」
2. 『京都市遺跡地図台帳』(2007) 御陵大岩町遺跡 & 後山階陵遺跡
3. 京都市歴史資料館 フィルド・ミュージアム京都 より <http://www.city.kyoto.jp/somu/rekishi/fm/ishibumi/html/ya008.html>
4. 北海道大学博物館 天野哲也ほか 「コラム -御陵大岩町遺跡の水碓-」

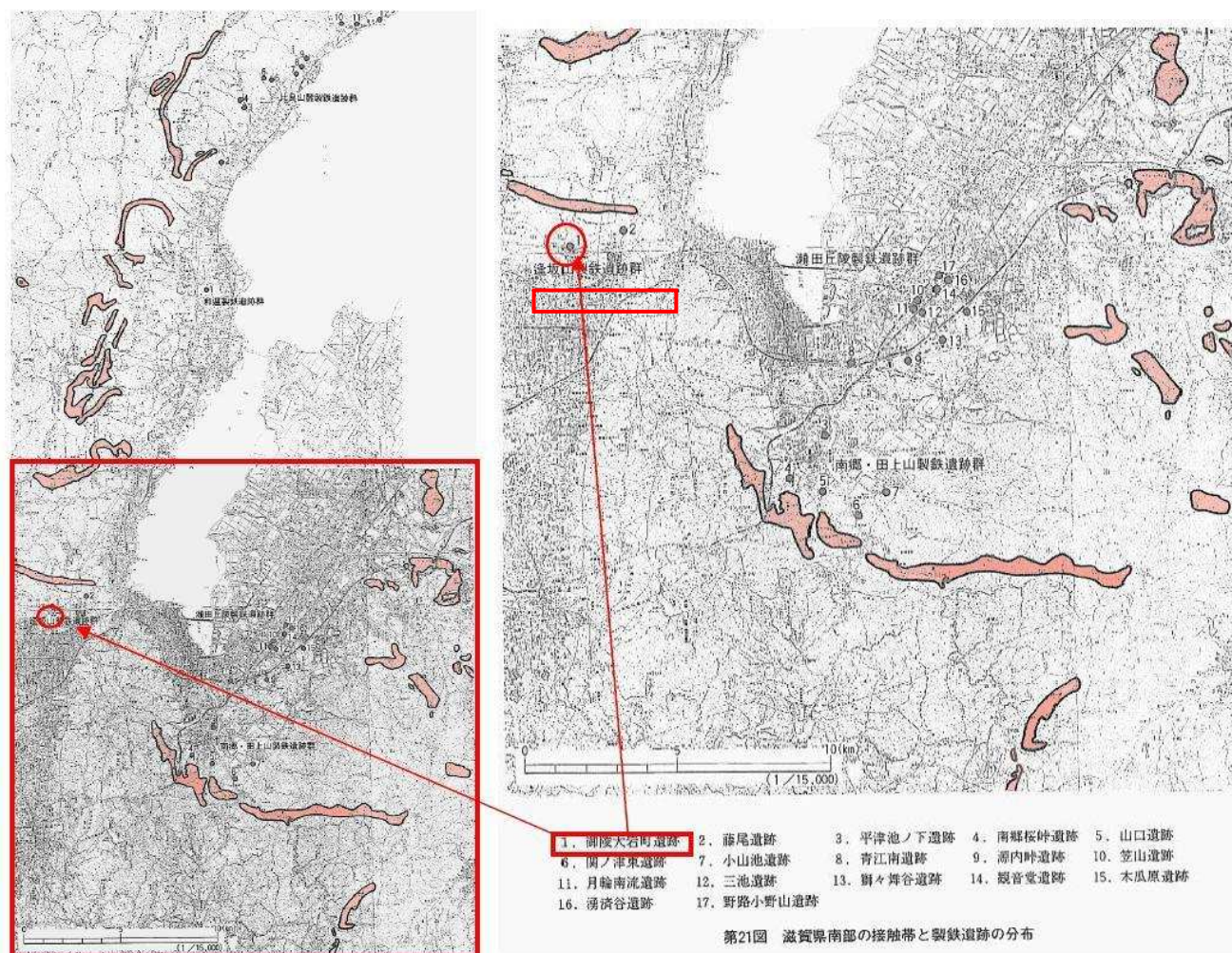
パラタクソノミスト養成講座 鉄器の観察・記録・保存法(初級)編 P28より

【和鉄の道& 風来坊】

1. 瀬田丘陵 源内峠製鉄遺跡・野路小野山遺跡を訪ねて 古代官営大製鉄コンビナートに発展させた近江の製鉄技術、 2007.1.
2. 新緑の京都銀閣寺から大文字山越して大津・三井寺へ 2013.4.26.

【古代 京都山科の製鉄遺跡 如意ヶ岳南製鉄遺跡群 御陵大岩町製鉄遺跡 調査資料】

1. 古代の製鉄遺跡 京都「山科御陵大岩製鉄遺跡」の位置



京都 比叡山・大文字山の南の鉄鉱石などを原料に製鉄を行ったと聞く
古代近江の製鉄遺跡群（部分）および京都「山科御陵大岩製鉄遺跡」の位置
滋賀県南部・東部・北部地域に分布する
古生層とその後に貫入した花崗岩との接触帯の分布域と製鉄遺跡分布（部分）

1996年3月滋賀県分が財保護協会紀要

大道和人「鉄鉱石の採掘地と製鉄遺跡の関係についての試論 滋賀県事例を中心に」

http://shiga-bunkazai.jp/download/kiyou/09_omichi.pdf

2. インタネット検索資料より 古代の逢坂山製鉄遺跡群「御陵大岩町製鉄遺跡」



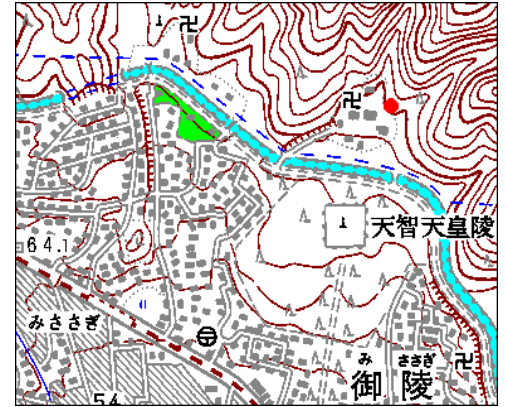
琵琶湖の西岸に沿って南北に伸びる比良・比叡の山並みの南端 西の京都東山と大津側逢坂山（音羽山）に挟まれた狭い盆地に広がる山科の北端の山裾に天智天皇陵がある。この御陵のすぐ北側を琵琶湖疏水が琵琶湖から京都へわたって行く。その山裾にある本圀寺東側の丘陵の谷間に奈良時代の製鉄遺跡として「御陵大岩町製鉄遺跡」が記されている。

比良山系から湖西・湖南地域に分布する製鉄遺跡の一つである逢坂山遺跡群の「如意ヶ岳南麓遺跡群」に含まれる。これらの地域の製鉄は6～7世紀を最盛期として行われ、主として鉄鉱石を原料としていたと考えられている。現在は昭和47（1972）年、洛東ライオンズクラブによって建立された石標がたっているのみと聞く。また、『京都市遺跡地図台帳』（2007）によれば、山科には下記の3つの「たたら（製鉄）遺跡」があることが指摘されているという。

- ◎ 後山階(のちのやましな)陵製鉄遺跡 御陵沢ノ川町・安朱東谷飛地
遺跡は山間部を流れる安祥寺川に面していて、後山階陵造営時に一部破壊。
文献 1. 女子大学考古学研究会『第一次山科分布調査概報』（プリント 未読）
- ◎ 御陵大岩町製鉄遺跡 御陵（大谷町大岩）
遺跡は本圀寺東側の丘陵の谷間に広がる。水車跡盛土堤が残る。完存。
文献 1. 女子大学考古学研究会『第一次山科分布調査概報』プリント 未読
2. 河野一隆「御陵大岩町遺跡」『京都府埋蔵文化財情報』第79号
- ◎ 熊ヶ谷(くまがだに)製鉄遺跡 四ノ宮熊ヶ谷
遺跡は山間部の谷あたりに立地する。
文献 1. 女子大学考古学研究会『第一次山科分布調査概報』（プリント 未読）

◎ 古代の製鉄遺跡 御陵大岩町製鉄遺跡 (資料転記)

京都市歴史資料館 フィールド・ミュージアム京都 より <http://www.city.kyoto.jp/somu/rekishi/fm/ishibumi/html/ya008.html>



御陵大岩町製鉄遺跡の写真

こんな資料もありました【1】

◎ 御陵大岩町遺跡(京都山科)の水碓 (資料転記)

『近江の古代製鉄について』 <http://ohmikairou.org/col15.html> より

『日本書紀』巻27、天智天皇9年(670年)「是歳<コト>、水碓<ミズウス>を造りて冶鉄<カチ>す。」との記述があり、堤を築いて、ダムを作って水車を動かし、この水碓(みずうす)によって鉄鉱石を粉碎し製鉄能率を向上したものとされます。(異説もあり)

大岩遺跡(京都山科)製鉄所跡と貯水用堤：中井正章 1984 より

水碓での冶鉄・鉄鉱石粉碎については、しっかりしたエビデンスがなく、その信憑性は不明である。



こんな資料もありました【2】

◎ 北海道大学博物館 天野哲也ほか 「コラム 御陵大岩町遺跡の水碓」 (資料転記)

パラタクソノミスト養成講座 鉄器の観察・記録・保存法(初級)編 P28 より

www.city.kyoto.jp/bunshi/maibun/tizudaityou/yamasinaku.html

御陵大岩町遺跡(大岩たたら跡)は、京都市山科区に位置する遺跡です。

天智天皇陵が隣にあることや、『日本書紀』天智九年中の「水碓」についての記述がこの遺跡と関連があると考えられることにより、以前から注目されています。

御陵大岩町遺跡は長さ20メートル、高さ2メートル、幅3メートルほどの堤状遺構と、幅25メートル、10メートル四方のなだらかなテラス状の部分からなり、テラス部分の表面に散乱した鉄滓は二次堆積であることが分かっています。遺跡の成立年代について詳しいことは明らかではありませんが、天智天皇陵の領域内にあたることから、操業時期は699年以前の7世紀後半と考えられています。

また、採集した鉄滓は調査結果から、流動性のよい製鉄滓で、磁鉄鉱が原料鉄石であったことが明らかになっています。

中大兄皇子(天智天皇)が作ったとされるこの「水碓」についての『日本書紀』の記述を冶金学的見地から考察すると、鉄石をくだいて砂鉄と同様の粉状にするためのものと解釈でき、水碓は鉄石をくだくための装置であるといった理解が専門家の間で進みました。

しかし、他方で、粉状にした鉄鉱石は、通風を妨げ、装入すると炉内温度が下がってしまうので、水碓で鉄鉱石をくだくという解釈は不適当であるとして、水碓は水車の動力を利用したもので、送風に利用した可能性があると指摘する意見もあります。

その後も、自然科学的見地からは鉄鉱石の利用の始まりが砂鉄よりも古いことと、チタンを含まない鉄鉱石やチタンをわずかししか含んでいない砂鉄を原料とした方が簡単な技術で製鉄が行なえることから、水碓を送風のための水車利用としてではなく鉄鉱石破碎のための水車利用すなわち石碓と見るのが適当であるとする説が出されました。

つまり、「碓」を「臼」と同じ機能を持つものにとらえて、鉄鉱石破碎に使われた可能性が高いとみる考えです。このように、水碓には水力を利用したという点では共通ですが、鉄鉱石の破碎に利用したとするものと、送風に使用したものとする二つの説が対立しています。

ここで、参考として中国古代の史料にみえる水碓の実態やそのつくりを見てみましょう。

「碓」の語源は「カウス」であり、漢代の書物にも、家畜をもって引かせるものと水力をもってひくものの二つの記述がなされています。中国における水碓の起源は『日本書紀』の記録のような製鉄に関わるものではなく、穀物をひくものか、灌漑が目的であったようです。しかし、中国における製鉄技術を見てみると、二系統あるうちの一つに竪炉を用い、人工送風をしながら製鉄をし、送風の際に水力、すなわち水排を利用する方法(竪炉式)があります。竪炉式は主に華南地方で行われた方式ですが、これは江南地域で、低温で還元製錬しやすい砂鉄や褐鉄鉱がよく採れたことと関係しています。

もう一つの方式は主に華北地域で利用されていた製法で、ルツボ製鉄だったと伝えられています。これもやはり原料である鉄の性質が関係しており、中国北部で還元の際に長時間の高温を要する磁鉄鉱や赤鉄鉱が多く採れたことに因ります。

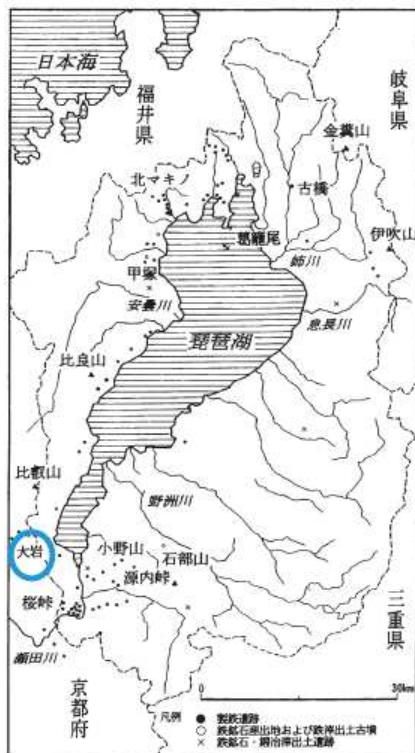
どちらにしても中国においては、華北地方では原料の点で、華南地方では炉型の問題から送風装置として水排、すなわち水碓の原点が用いられたと考えられるのです。

ここで御陵大岩町遺跡について改めて考えてみると、鉄滓の分析結果と、堤状遺構を中国の事例から考察した結果から、ここが製鉄遺跡である可能性が大きいといえるでしょう。滋賀県の製鉄遺跡の調査では、磁鉄鉱を原料にした7~8世紀の製鉄跡が発見されています。鉄滓の散布状況から、天智天皇の近江京への遷都を契機として鉄の生産が開始され、同時に京都の山科盆地でも鉄生産が行われたことが分かります。山科盆地での7世紀における製鉄のようすが明らかになることで、鉄の原料が近江と同じく磁鉄鉱であったこと、鉄滓が製錬滓であること、近江とほぼ同時期の7世紀代には操業開始していることなどがわかってきました。これにより「製鉄」という面においても、京都と近江との関わりが深いことがわかるようになりました。

天智天皇は近江京への遷都を実行し、大陸の進んだ技術の導入を積極的に行いました。その数多くの事跡の一つとして山科における鉄生産のため、その動力である水碓と堤状遺構の造成があったことがいえるでしょう。



京都市山科区大岩遺跡（製鉄所跡と貯水用堤）
『大岩たたら』一部改変



(御陵大岩町遺跡出土の鉄滓) 御陵大岩たたら遺跡より発見された玉鋼（法厳寺所蔵）として、別資料 鏡山次郎氏「御陵大岩たたら遺跡と「玉鋼」について」に掲載されている「玉鋼」が、どうも本遺跡から出土した鉄滓とみられます。かなり高温の鉄滓で、大規模なたたら跡なら、もっと大量の鉄滓が出土してもよいのだが・・・などと

いずれの資料も具体的な遺構・遺物についての詳細資料ではなく、具体的内容には少し疑問も残っていると思っている。

