

位置図

出雲名物 荷物にゃならぬ  
 きいてお帰り 安来節  
 アラエッサッサ

どじょうすくい<sup>どじょうすくい</sup>で有名な安来節は もともと出雲地方の川砂鉄を採取するときに歌われたザルあげ歌であったといわれる。

この地方は 古くから優秀な砂鉄の産地として知られ遠く神代のむかしに 素盞鳴尊<sup>すさのみこと</sup>が八咫遠呂知<sup>やまとのよろち</sup>を退治して天叢雲劍<sup>あまのむらぐもつるぎ</sup>をえたという古事記の物語や 出雲風土記に「仁多郡の諸郷より出すところの鉄は堅く最も雑具を造るに堪う」とあることから今をさる1225年前(天平5年 西暦733年)にはすでに出雲地方に製鉄・鍛冶の技術が発達していたことがわかる。

出雲地方を中心に発達した日本古来の「たたら吹き」製鉄法は 今は全く廃絶してしまっただが 中国地方の風化した花崗岩中の砂鉄を採取する「鉄穴流し<sup>かんきながし</sup>」の技法は

# 出雲砂鉄の ものがたり

原子力時代の今日まで 連続と伝えてなお行われており「たたら吹き」製鉄法によって生産された和鋼・和鉄およびそれを原料として鍛えられた日本刀に関する資料が島根県安来市の和鋼記念館に収蔵公開されている。

伊予川——古史にいう簸の川——の源 船通山(島根県仁多郡鳥上村にあり海拔1,143m)を中心とした出雲・伯耆および石見の山間部には 黒雲母花崗岩ないし閃緑岩が広く分布し この地方の砂鉄の根源となっている。

この砂鉄は「真砂鉄」と称され 燐・硫黄・チタンなどの含有量がきわめて少なく はなはだ良質である。

鉄穴流し<sup>かんきながし</sup>は自然の地形を上手に利用した水洗いによる反覆比重選鉱で 遠くの山から数kmもの水路を切って水を導く。 採掘期間は農耕用水に支障のないように 秋の彼岸から春の彼岸までと定められている。

砂鉄の採取人は鉄穴仕とよばれ 代々手法をうけついで熟練技術者で たとえば 両手に一杯現場の土砂を河水中で水洗いして煙管のがんくび一杯の砂鉄が残れば稼行可能であると判定する といったような秘伝がうけつたえられてきた。



鳥上砂鉄採掘場



鳥取県安来市にある和鋼記念館

砂鉄を含む土砂は 鉄穴場から走池とよばれる谷川を流下し この間に1次の水洗陶汰をうける。走池の長さは0.5~4.0 kmで 砂鉄粒は2 kmの走池を流下するのに1日を要するといわれる。

走池が山麓に達するところに 山池・大池・中池・後池を設けて 水洗陶汰する。山池・大池は側壁を坑木と柴で張ったもの 中池・後池は板製の樋である。

池の出口には木棒または板を積み重ねて堰を設け 流入した濁水や軽い土砂は堰を越えて放流され 重い砂鉄は池に堆積する。大池の砂を中池に流し込むには清水路から水を導入して 木棒または板を1本ずつ取り去りながら流出させる。

こうして 原土砂中に1%程度含まれていた砂鉄は山池で約10%に 大池では約20% 中池では50%となり 後池をへて仕上げ洗鉢で 砂鉄80~90%となる。80%のものを八分洗 90%のものを九分洗などという。

古来 この地方では いたるところの山地を切り崩して 山のかたちがそのために変わってしまい さらにその廃砂はおびただしく 河床を高めて天井川をなし 宍道湖を埋めて簸川平野を形成した。伝説にいう簸の川が大蛇の血で真赤になったとは 鉄穴流しの濁流を称したのである。

真砂砂鉄から「たたら吹き」によって玉鋼（和鋼）を生産し 玉鋼を鍛えて あの高雅な気品とともに世界無比の切れ味を誇る日本刀をつくったのである。

昔からうけつがれ育てられながら発達した「たたら吹き」は 徳川期に入り 松江藩においてはとくに厚く保護され 雲州鋼の名声を博していたが 明治期に入り洋

鋼の輸入いらい衰微の一途をたどり 大正年間に一応終止符を打った。その後太平洋戦争中一時復興の気運も見えたが 戦争終結とともに全く廃絶してしまった。

「たたら吹き」は粘土でつくった「たたら」という炉の中で木炭とともに砂鉄を溶かす 日本古来の製鉄法である。製鉄炉は はじめ火窟と称し土中にくぼみを作り木呂という竹製の管をもって送風した。これを野釜のたたらといひ 文永の頃（西暦1265年ころ）には薪材を燃料として随所で盛んに行われた記録がある。それが次第に発達して 製鉄炉・材料（砂鉄・木炭・粘土）置場 職人控室などをおさめた建物——高殿たたらたたらをつくって操業するようになった。

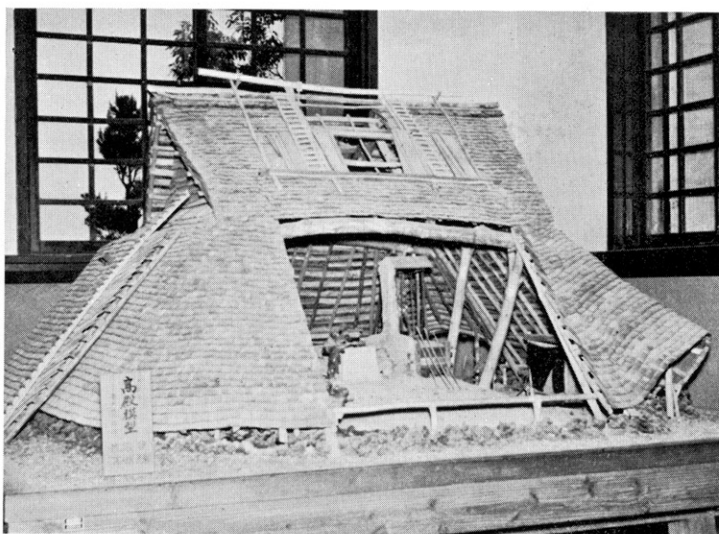
「たたら」の炉床付近は深さ4 m 幅3 m 長さ6 mほどの長方形に深く掘り下げ 底に石片を積み溝を作って排水を完全にし 粘土と木炭を敷いて その上に長さ約3 m 高さ・幅とも約1 mの炉を粘土で築く。内部下方は舟底形となり 両側に各数十の羽口があつて 足踏あしごで送風する。

炉底建造は築炉作業中もっとも重要な仕事で 炉底下に石垣をくみ 外側を乾燥粘土で固め 内部に生の木材を積み重ねてその上で雑木の薪をさかんに燃やす。そうすると厚さ1.0~1.5 mの木炭層ができ 同時に周囲は完全に灼熱乾燥される。この工程を床焼とこやきといひ 大きなたたらでは50日間も焼き続けたといわれる。

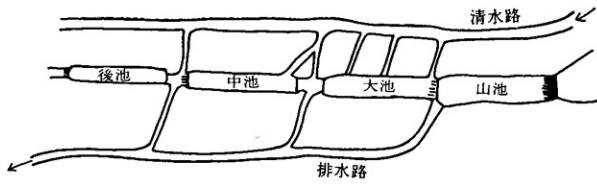
炉が乾燥すると木炭を入れて点火送風し 砂鉄と木炭とを交互に 約30分ごとに装入する。炉底にたまった熔鉄および鉄滓は ときどき湯出しを行ふ。砂鉄液



和鋼記念館の内部



たたら高殿の模型



洗 鉄 場 (砂鉄及びその精錬法から)

入を行行のは たたら場の職夫長で 村下と称しつねに 火焰の色をみながら また羽口から鉄棒を炉内に突込んで 炉内の状況を注意しつつ 木製のスコップでたくみに 適当に砂鉄を炉頂から装入する最熟練者である。このほかに炭焚き(木炭装入掛り) 1名 小廻り(雑役) 2名 計 4名くらいで作業をする。

こうして 3~4昼夜操業すると 炉壁は漸次侵蝕されて使用不能になるので 炉壁をとりこわして釜出しをする。炉壁を取り去り炭火をかきよせると 中から大きな鋸が現われる。これをしばらく放冷し 丸太コロをつかい鉄鎖で屋外に引き出して 金池と称する池水中に投じて水冷すると水鋼が得られる。炉外に放置空冷して得たものは火鋼といわれる。釜出しの跡には再び 炉を改築して操業し 炉一代の操業で 20 数トンの砂鉄から鋼約 5 トンを得たという。

たたら吹きには さきにのべた「鋸押」のほかに「鉄押し」がある。「鋸押」は真砂砂鉄を原料として直接に和鋼を生産する方法で 「鉄押し」は主として赤目砂鉄を原料として鉄鉄すなわち「和鉄」をつくる方法である。

和鉄は主として鋳物に用いた。(真砂は全く褐鉄鉱を含まず鉄黒色を呈するが 赤目は褐鉄鉱を含み赤味を帯びる。もちろん真砂は赤目より品質上等である)

和鉄または鋸は 大鍛冶場で加熱半融して脱炭鍛冶して「庖丁鉄」(鍊鉄)をつくった。この方法を左下法といひ 製品を「和鉄」とよぶ。和鉄のもつ高度の靱性は全く他の追随を許さぬ特質である。

なお 刀鍛冶は鍊鉄を原料としてこれに滲炭し鋼に類した「卸鉄」をつくり また「鉄卸」と称して鉄鉄を左下法と同様に処理して脱炭し 鋼とする方法を用いた。

日本古来の「たたら吹き」製鉄法は廃絶したが むかしながらの鉄穴流しの技法は今に伝えて 島根県仁多郡 鳥上村を中心に年間約 4,000 トンを生産している。

この真砂砂鉄はたたら吹きにかわるペレタイジング法によって木炭鉄鉄となり 電気炉で精錬されて 高級刃物鋼・工具鋼・高速度鋼・特殊鋼が製造されている。

船通お山に夕立すれば 大蛇はく焰か 稲妻か 籠の川上 叢雲はれて 大蛇みたよな 汽車が行く

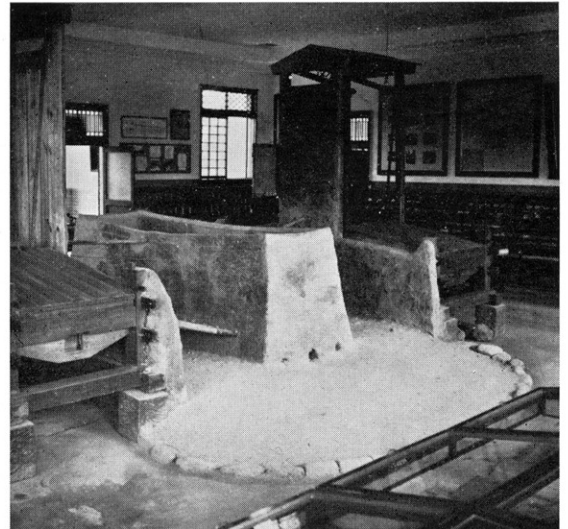
山陰を訪れる人は 出雲大社と玉造温泉へ足をむけるだけでなく 安来市の和鋼記念館に 立寄られることをおすすめしたい。日程に余裕があるならば 神代の昔 横田の郷の稲田姫を添景とした素盞鳴尊の大蛇退治のむかし語りを思い出して 鳥上村に日本古来の鉄穴流しの技法をみるのも ぜひ おすすめしたいところである。

(鉄床部)



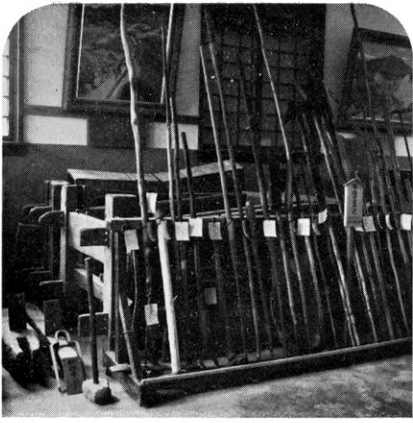
鋸採業の図  
鳥上村鳥上

たたら吹き操業中の図



たたら吹き炉の実物大模型





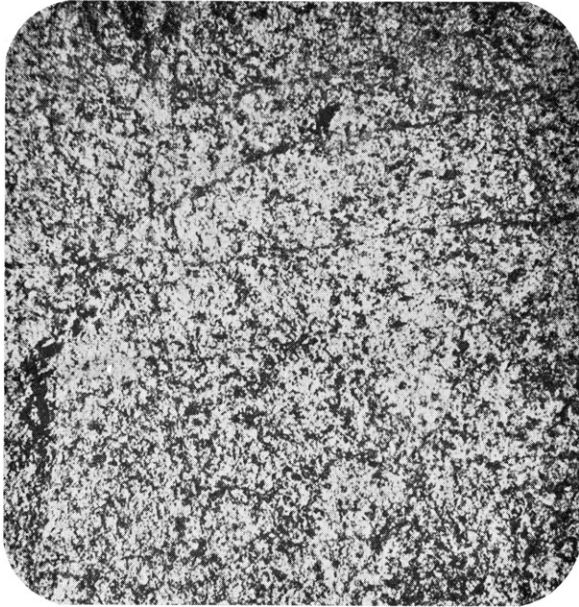
たたら吹きに用いた諸道具の1部



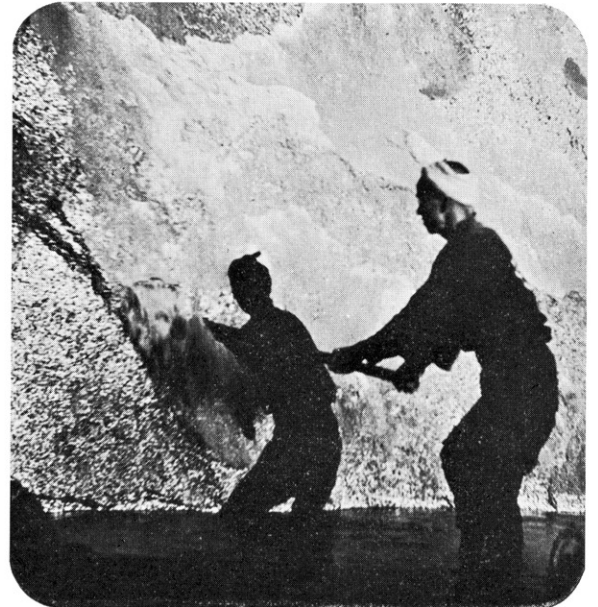
大鍛冶屋道具の1部



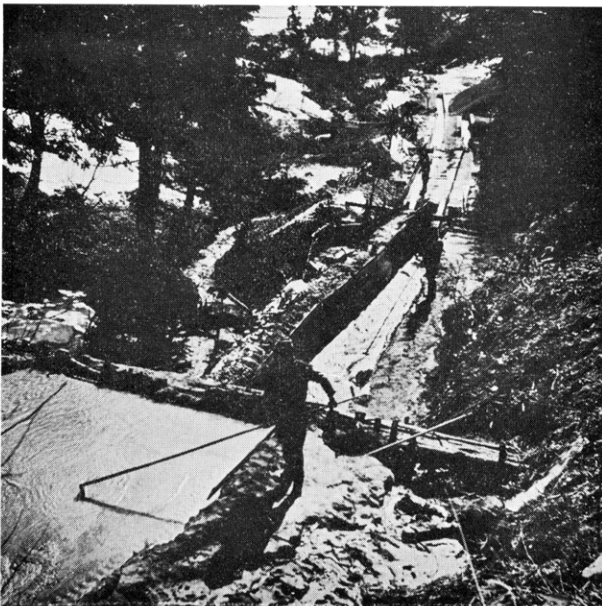
けら  
鉢 (以上和鋼記念館から)



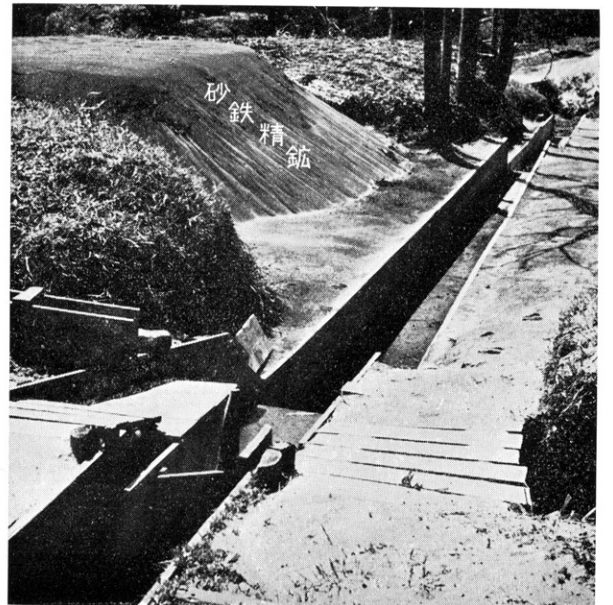
風化した花崗岩 (鳥上の砂鉄原土砂)



採掘作業 (現場の土砂を切り崩して走池に流す)



洗鉢作業 (手前から大池・中池・後池)



洗鉢場と砂鉄精鉢  
[以上4枚の写真は日立金属安来工場提供]