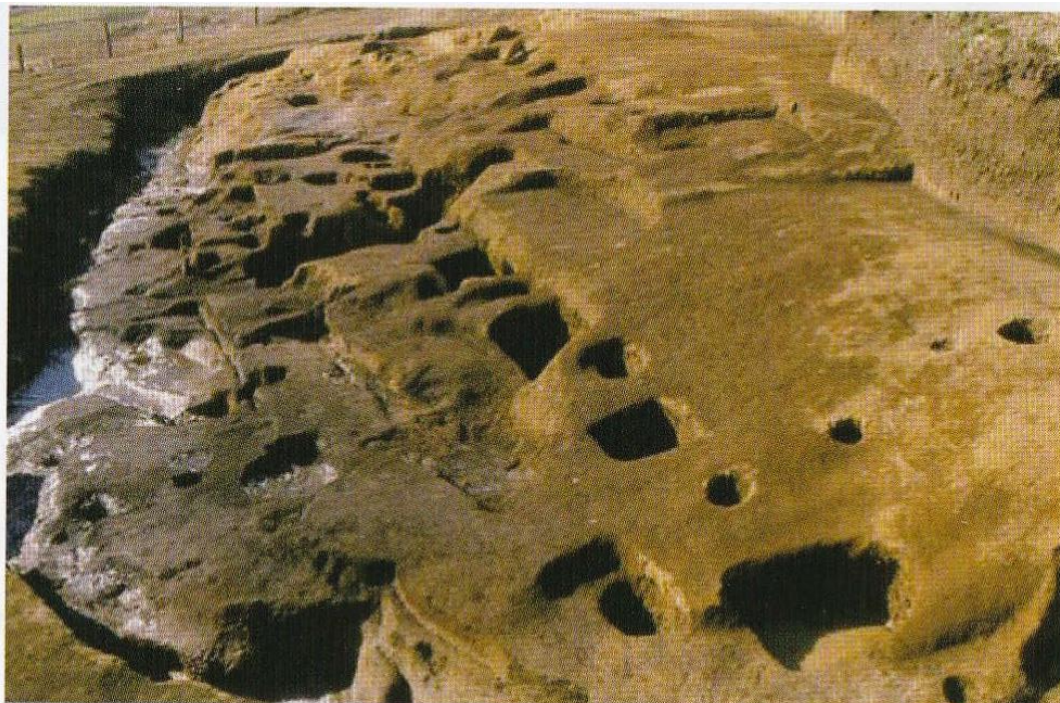


古代の製鉄場

かみごうふかだ

『上郷深田遺跡』を守ろう！



発掘された製鉄場。(下段) 大規模な掘立柱塙の前に製鉄炉がならぶ

『栄区の重要遺跡』「上郷深田遺跡」横浜市ふるさと歴史財団埋蔵文化財センター（2015）より転載

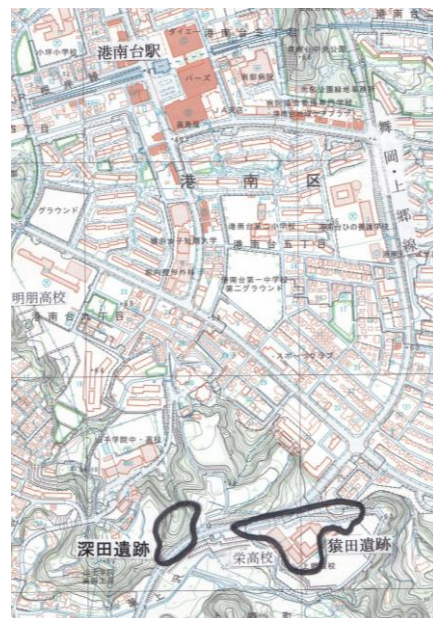
都市開発計画で深田遺跡に破壊の危機

上郷深田遺跡は、横浜市栄区上郷町にある古代の製鉄遺跡です。JR根岸線港南台駅の南方約 1.1km、山手学院中学・高等学校の南に小さくのびる台地の先端にあります。東側の丘の上には、県立栄高校があります。現在この地区で横浜市と東急建設による都市開発計画が進んでおり、そのため上郷深田遺跡が破壊の危機に直面しています。

深田遺跡の発掘調査

1985年、横浜市都市計画道路『舞岡・上郷線』の建設計画が出され、その工事区間に上郷深田遺跡があることがわかりました。市の道路局は、埋蔵文化財の調査を横浜市埋蔵文化財調査委員会（後に横浜市埋蔵文化財センター）に委託し、1986年9月から翌年6月にかけて発掘調査が行われました。

発掘してみると、台地の先端部に上下2段の平場をつくり、そこに製鉄炉が列をなして並ぶ製鉄場であったことが明らかになりました。遺跡が営まれたのは今からおよそ1350年前の飛鳥時代後期（藤原京）、奈良時代（平城京）、平安時代前期の約200年間もの長い間です。



深田遺跡の位置



平安時代初めの製鉄場（推定復元）

上段の製鉄場

敷地は台地の先端に造成した横巾 40m、奥行き 15mほどの平場で、平安時代には前方に製鉄炉が横 1 列に並んでいました。後方の南端に小屋が 1 棟あり、交替で三日三晩の突貫作業に従事する工人たちの待機、休憩所に使われ、また原料の砂鉄や燃料の木炭を収納する資材庫だったのでしょうか。工房の裏には土取り穴が多数掘り込まれています。製鉄作業が終了した後、炉を壊して炉底にたまった鉄塊を取り出し、再び炉を築き直して操業を続けますが、この時、粘土に練り込む砂土を採掘したのがこの土取り穴でしょう。なお、上段は道路の建設工事が及ばないため、発掘調査は表面だけにとどめ、試掘溝を掘り下げて、さらに下層にたくさんの遺構が埋もれていることが確認され、埋め戻されています。

下段の製鉄場

大がかりな塀の前に製鉄炉が横一列に並んでいます。塀を支える柱の穴は、太い方形の柱穴の間に細い円形の柱穴が 2 本規則的に配され、一直線に続いています。上段にはこのような塀は無いので、上で廃棄された鉄滓や炉壁片を斜面下でせき止める施設だったのでしょうか。塀の前 1.5m のところに製鉄炉が並んでいるので、板塀では燃えてしまうため土壁ではなかったかと思われます。塀の前の竪穴建物は、床一面に砂鉄が散らばっており、製鉄原料の砂鉄を収納した小屋だったことがわかります。さらに右奥に方形に配された 3 本の柱穴があり、製鉄燃料の木炭を収納した炭小屋ではないかとみられます。炭小屋の裏には、上段と同じ、炉を築き直すための砂土を採掘した土取り穴が多数あります。

深田遺跡で明らかになった古代の製鉄の姿

深田遺跡は台地の先端に上・下二段の平場を削り出す大土木工事で製鉄場用地を造成したもので、このような用地の造成は古代の一般集落には見当たりません。上段は表層の調査だけで、大部分が埋め戻されました。上段下段合わせて製鉄炉 16 か所、精銅炉 1 か所、鍛冶炉 3 か所、砂鉄収納小屋 1 棟、燃料の木炭を収納した小屋 1 棟、炉を築くための砂土採掘坑多数が見つかっており、竪穴建物も 6 棟あります。しかもこれらの竪穴建物は、古代の竪穴住居に必ずあるカマドの跡が無く、住居ではない作業小屋のようなものとみられています。出土遺物も炉壁、鉍滓（こうさい）、砂鉄、炭、ふいごの羽口など製鉄に関連するもので、他に土師器、須恵器の食器と、給水用とおぼしき長カメがあります。これら土器類は遺跡の年代をかなり細かく判定する手だてとなり、藤原京から平城京、そして平安京へと古代国家が完成に向かう大きな歴史の流れの中で、深田の製鉄場の操業を知ることができます。

砂鉄を原料に鉄をつくる

現代の製鉄は溶鉍炉を使って鉄鉍石から鉄を取り出します。これは近代ヨーロッパから入った技術で、江戸時代まで日本の製鉄は砂鉄を原料とする「たたら製鉄」といわれるものでした。箱型の炉の下部に多数の羽口（土管）を取り付け、フイゴで空気を吹き込んで炭を起し、炭の燃焼は酸素を消費しつつ炉内を高温のガスで満たします。この時、酸化鉄である砂鉄から酸素が取れて鉄ができるのです。重い鉄は沈澱（ちんでん）して炉底に溜まり、それを取り出します。

地球内部のマグマは鉄分を含みます。それが火山の噴火で地上にふき出して出来た火成岩や火山灰も鉄分を含み、それらが風化して水に洗い流され、再び堆積して砂鉄層が形成されます。火山列島である日本ではいたる所に砂鉄があり、深田遺跡でも、付近の川底に今も砂鉄が確認できます。しかし製鉄を操業するだけの量の砂鉄をどこから採掘したのか、深田遺跡の場合はまだ明らかになっていません。

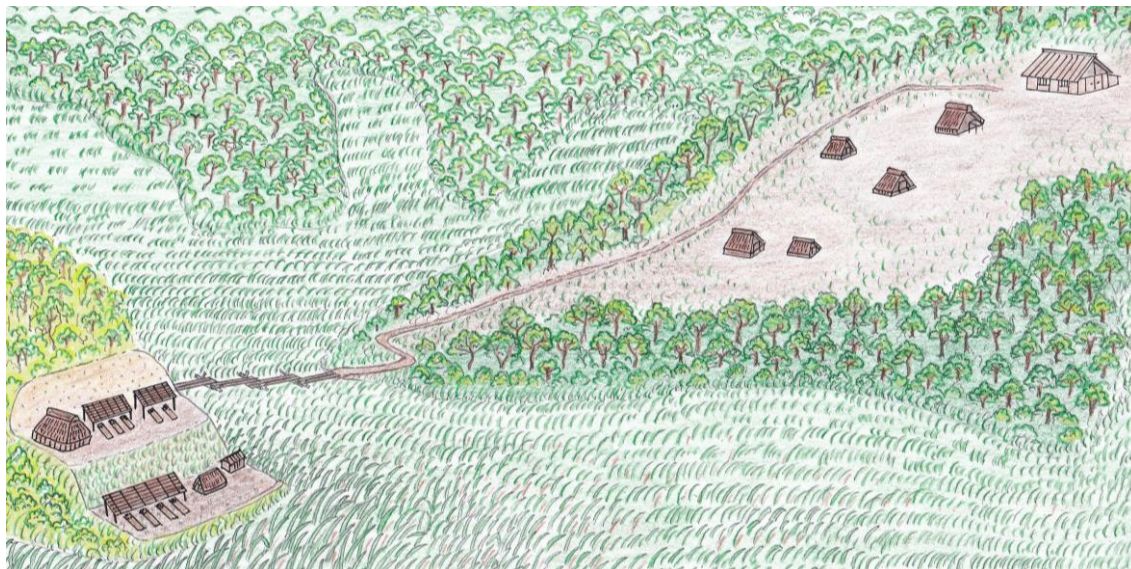
赤目砂鉄と竪型炉

砂鉄は含まれるチタンの量によって 2 種類に分けられます。チタンの含有量が少ない真砂（まさ）砂鉄は、中国地方の大規模な製鉄を支えた山砂鉄などで知られています。チタンの含有量は砂鉄中の鉄分の回収率と深く関係しています。チタンの少ない真砂砂鉄を原料とした場合、箱型炉にフイゴを使って大量の空気を送り込み、炉内を 1400 度を超える高温にして砂鉄を液状に溶かします。すると重い鉄はほとんど炉底に沈下して塊となり、鉄の回収率は向上して、操業規模も拡大します。

一方東日本ではほとんどの砂鉄はチタン量の多い赤目（あこめ）砂鉄で、深田でも利用されたとみられます。強力な送風は炉内を高温にするため、チタンの多い赤目砂鉄ではチタンと鉄の化合物が出来やすく、それが鉄滓に取り込まれて、廃棄されてしまいます。そのため強力な送風は適切ではなく、比較的低い温度で製鉄することが重要になります。その場合開放的な箱型炉よりも、閉鎖性のある小型竪型炉がふさわしく、それをいくつも並べて同時に操業する方法が適しています。深田遺跡の製鉄場は、まさしくその典型的な姿を現したものです。



深田の竪型炉による製鉄操業（推定復元図）



深田遺跡（製鉄場）と猿田遺跡（工人達の集落—東端の掘立柱建物は官舎）

深田遺跡（製鉄場）と猿田遺跡（工人達の村）

深田遺跡と谷を挟んで向かい合う猿田遺跡は、現在県立栄高校がありますが、この学校建設の際、1987年に発掘調査が行われ、古代集落の全容が明らかになりました。村には2～3軒の竪穴住居に住む古代家族（房戸）が2組ありました。さらに東端の高みには竪穴住居とは別格の大型掘立柱建物が1棟あります。村があったのは奈良時代で、ちょうどこのころ深田の製鉄場が操業を始めていることから、ここは工人の村とみられます。奥の高みにある大型掘立柱建物は官舎のようなもので、製鉄事業を指揮・監督する役人が駐在したとみられることから、深田の製鉄場は官営工房だったと思われます

参考文献：『上郷猿田遺跡』上郷猿田遺跡調査団（1983）

『上郷深田遺跡 発掘調査概報』横浜市埋蔵文化財調査委員会（1988）

『栄区の重要遺跡』横浜市ふるさと歴史財団埋蔵文化財センター（2015）

上郷深田遺跡を守るために

深田遺跡ではこれまでの調査によって、小型の竪型炉をいくつもならべ、炉内に谷風を引き込んで炭を燃やし、砂鉄から鉄を取り出すという古代関東の製鉄の姿が明らかになりました。しかし調査は道路工事に関わる部分だけに限られ、遺跡の多くの部分は未調査のまま埋め戻されました。それが今、都市開発計画で破壊の危機に直面しています。今なお多くの謎を秘めたこの貴重な遺跡が、失われるようなことがあってはなりません。そこで以下のように横浜市と東急建設に要望するものです。

1. 開発工区内全域のすべての台地山林部分について、埋蔵文化財の確認調査を行なうこと。
2. 深田遺跡は、上段の製鉄場の下層と、背後の山林部分が未調査であり、周囲の低地部分も試掘のみで調査が完了していません。これらについて十分な調査を行なうこと。
3. 調査結果を市民に公開し、重要な遺構について保存を図ること。
4. 上郷深田遺跡が貴重な地域の歴史遺産であることから、学校教育や市民の学習に活用できる資料館的な施設を建設すること。

（編集：小宮恒雄）

上郷深田遺跡を守る会

連絡先 〒247-0011 横浜市栄区元大橋1-5-6 木村宏一郎

TEL&FAX 045-833-6090