

8.

「縄文の赤」を彩った酸化鉄顔料に「古代鉄」のルーツを思う

沼鉄(パイプ状酸化鉄)と赤色チャート(粘土質微粒酸化鉄)

「縄文ファイル」2004.10.1 & 11.1 赤沼英男「遺跡を科学する よみがえる文化財」より



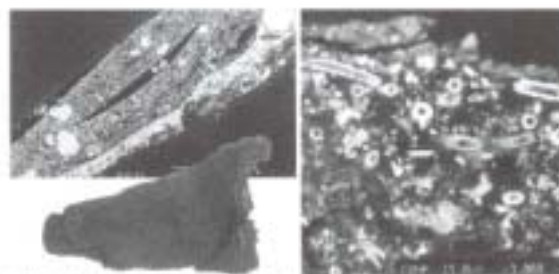
山内丸山遺跡と「縄文ファイル」2004.10.1 & 11.1 赤沼英男「遺跡を科学する」 「縄文の赤」

「縄文ファイル」を見直して、山内丸山遺跡から出土した漆製品の赤顔料として微細なパイプ状の酸化鉄が赤色チャートと共に使われていることを知りました。

この微細なパイプ状の酸化鉄は「沼鉄」と呼ばれているが、「鉄分の多い沼地に茂る植物の根に吸い寄せられた鉄分がバクテリアなどの作用によって 其の根を核に其の周りに堆積した褐鉄鉱(水酸化鉄)の一種。

大きなものでは「高師小僧」「鳴石」「鈴」「鬼板」(鬼板は沼地に広く堆積した鉄でパイプ状ではない)などと呼ばれているもので、古代日本に「たたら」製鉄が始まる前の時代の

「たたら」の時代に「製鉄原料として使われたのではないかと想像され、日本各地に多くの製鉄伝承を残している。



山内丸山遺跡の漆製品の赤色顔料分析

「縄文ファイル」2004.10.1 & 11.1 より



三内丸山遺跡出土の漆製品

これらの鉄原料は水酸化鉄を主とした褐鉄鉱で比較的低温(800 ~ 1000)で還元・酸化されるので、これらを火の中に入れて焼けば、簡単に赤色顔料として使える赤が得られるという。

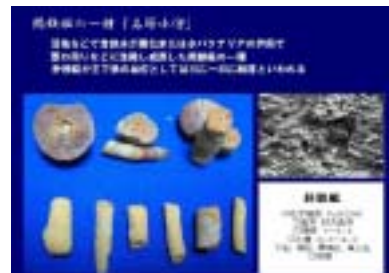
また 炭などと一緒に還元雰囲気焼けば「鉄」素材が得られるといい、日本でたたら製鉄の炉が出現するもっと古い時代にこの方法で「鉄素材が得られていたのではないかと」との説もあり、「日本の鉄のルーツ」にまつわる謎でありロマンの一つである。



古代初期のたたら製鉄
黒岩俊郎「たたら」より



葦が生茂り、鉄分が濃化する尾瀬赤田代



「高師小僧」 豊橋高師台で採取

そんな植物の根に吸い寄せられたパイプ状の「褐鉄鋼」が縄文時代から漆の赤色顔料の原料として使われていた。「縄文の赤」がベンガラ・酸化鉄であること「鬼板」が昔からその原料素材として使われてきたことなど知っていましたが、沼地の植物の根に吸い寄せられた細かいパイプ状の鉄がそのまま顔料に使われていたことに驚きました。

縄文時代から火の中で焼く技術と共に存在珍重されたこの「沼鉄」多くの伝承が残りのもうなずける。



また、この焼く技術の中で、「酸化雰囲気の中で赤を発色させる技術と共に、還元雰囲気の中で微細ではあるが鉄の玉が取り出す技術が生まれていたのではないかと」思える記事でした。

「縄文ファイル」2004.10.1 & 11.1 赤沼英男「遺跡を科学する よみがえる文化財」より
2005.6.10. 「縄文ファイル」の中にパイプ状の赤色顔料「沼鉄」の記事を見つけて
Mutsu Nakanishi

参考 「高師小僧」を豊橋 高師が原に訪ねて もうひとつの古代製鉄原料?? 知っていますか??
<http://www.infokkna.com/ironroad/dock/iron/12takashi.pdf>

参 考

1 山内丸山遺跡から出土した漆製品

【漆塗台付き大皿】 三内丸山遺跡からは、土器、木製品とともに朱色や黒色の漆塗りのものが出土している。漆の製作には多くの時間と労力、そして専門的な技術が必要とされる。写真は漆塗台付き皿の一部である。(写真：青森県教育庁文化課より)



【漆塗台付き大皿（保管）】 漆塗台付き皿は内面に黒色と朱色の顔料が観察され、黒色の下地の上に赤色の漆が塗られている。厚さは10mm程度である。

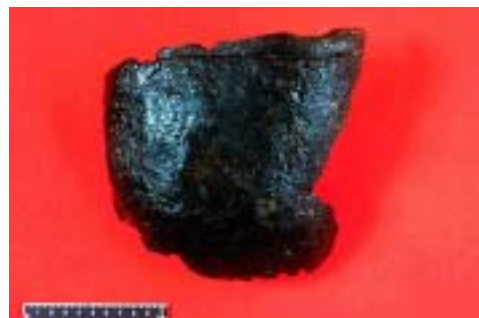
底部には高台の一部が残っているが、残存部の高さがそれぞれ違うので本来の高さはわからない。

(所蔵先：青森県教育庁文化課)



【漆塗鉢（保管）】 鉢は推定の高さが18cmで、平面形は楕円形である。内外面とも黒色の漆が塗られており、口縁の下2.5cmの位置に浅い沈線が1本施されている。木胎の厚さは7mm程度で極めて薄く、素地の加工技術も高い水準であったことを示している。

(写真：青森県教育庁文化課より)



2. 「縄文の赤」を彩る赤色顔料

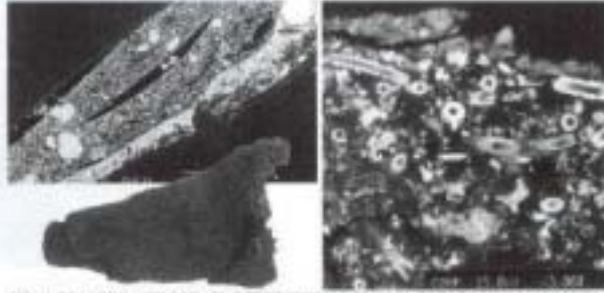
「縄文ファイル」2004.10.1 & 11.1

糸沼英男「遺跡を科学する よみがえる文化財」より



よみがえる文化財～赤色塗彩資料の製作技法～

Making Red Pigment



縄文時代、土器の表面に赤い色を塗ることは、縄文文化の重要な特徴の一つである。赤色顔料の製作技法は、縄文時代の技術の進歩を示している。赤色顔料は、赤土や鉄質土を原料として、焼成によって生成される。赤土は、赤い土壌から採取され、鉄質土は、鉄を多く含む土壌から採取される。赤土と鉄質土を混合し、水を加えてペースト状にし、土器の表面に塗る。焼成すると、赤土は赤く、鉄質土は黒く、赤黒い色になる。赤土と鉄質土の割合によって、色合いが異なる。赤土は、赤土の含有率が高いほど赤くなる。鉄質土は、鉄の含有率が高いほど黒くなる。赤土と鉄質土の割合を調整することで、さまざまな色合いの赤色顔料が製作される。赤色顔料の製作技法は、縄文時代の技術の進歩を示している。赤色顔料は、赤土や鉄質土を原料として、焼成によって生成される。赤土は、赤い土壌から採取され、鉄質土は、鉄を多く含む土壌から採取される。赤土と鉄質土を混合し、水を加えてペースト状にし、土器の表面に塗る。焼成すると、赤土は赤く、鉄質土は黒く、赤黒い色になる。赤土と鉄質土の割合によって、色合いが異なる。赤土は、赤土の含有率が高いほど赤くなる。鉄質土は、鉄の含有率が高いほど黒くなる。赤土と鉄質土の割合を調整することで、さまざまな色合いの赤色顔料が製作される。

よみがえる文化財～パイプ状物質を使用した塗彩技法の浸透～

"Pipe-Like" Particles Produced Predominant Paint



縄文時代の遺跡から、赤色に塗られた土器の破片が出土している。赤色に塗られた土器の破片は、赤土や鉄質土を原料として、焼成によって生成される。赤土は、赤い土壌から採取され、鉄質土は、鉄を多く含む土壌から採取される。赤土と鉄質土を混合し、水を加えてペースト状にし、土器の表面に塗る。焼成すると、赤土は赤く、鉄質土は黒く、赤黒い色になる。赤土と鉄質土の割合によって、色合いが異なる。赤土は、赤土の含有率が高いほど赤くなる。鉄質土は、鉄の含有率が高いほど黒くなる。赤土と鉄質土の割合を調整することで、さまざまな色合いの赤色顔料が製作される。赤色顔料の製作技法は、縄文時代の技術の進歩を示している。赤色顔料は、赤土や鉄質土を原料として、焼成によって生成される。赤土は、赤い土壌から採取され、鉄質土は、鉄を多く含む土壌から採取される。赤土と鉄質土を混合し、水を加えてペースト状にし、土器の表面に塗る。焼成すると、赤土は赤く、鉄質土は黒く、赤黒い色になる。赤土と鉄質土の割合によって、色合いが異なる。赤土は、赤土の含有率が高いほど赤くなる。鉄質土は、鉄の含有率が高いほど黒くなる。赤土と鉄質土の割合を調整することで、さまざまな色合いの赤色顔料が製作される。

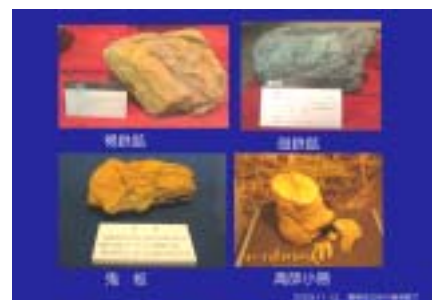
3. 植物の根に堆積した鉄 赤色顔料と古代の製鉄原料?



「高師小僧」「鬼板」が眠る豊橋市高師台 & 葦が生茂り、鉄分が濃化する尾瀬赤田代



「鬼板」原料の赤が彩色された種々の製品



古代製鉄原料の可能性?