

大垣市金生山化石館

化石館だより

コラム

金生山のベンガラ

ベンガラは赤鉄鉱を成分とする赤色顔料で、「紅殻」「紅柄」とも呼ばれます。ベンガラという名称はインドの西ベンガル地方で産したものを輸入していたことに由来するようです。鉄は地球上に多く存在している元素ですから、赤鉄鉱や褐鉄鉱などの酸化鉄としてごく普通に存在しています。酸化鉄を多く含む黄色や褐色の土は、焼くと鮮やかな赤になるので丹土と呼ばれ「丹土ベンガラ」として柱や壁などの彩色に用いられました。

ベンガラの赤は、人類が最も古くから利用してきた顔料の一つと考えられており、有名なラスコーやアルタミラの洞窟壁画は約 17000 年も前にベンガラによって描かれています。日本でも縄文時代や弥生時代の木製品や土器にベンガラによる彩色が見られます。高松塚古墳では漆喰で塗り固めた壁に極彩色の人物が描かれていますが、赤色の部分にはベンガラが用いられています。赤色の顔料にはベンガラ以外に水銀朱や鉛丹もありますが、これらの顔料は加工の必要がありますので利用されるのはベンガラよりも後になってからです。また、水銀朱は美しいのですが高価で手に入りやすく容易に入手できるベンガラが多く使われたようです。ベンガラは空気中で最も安定した酸化状態なので化学変化が起こりにくく、耐候性や耐久性に優れています。柱や格子にベンガラを塗布した建築物を目にすることがありますが、これはベンガラの耐久性を利用したものです。

金生山には赤鉄鉱の鉱脈が存在しており、昭和 20 年頃には採掘が行われていました。現在では金生山の赤鉄鉱は、そのほとんどが掘り尽くされていますが、山全体に赤鉄鉱を多く含む赤土がみられ、所々に赤色の鮮やかな粘土層が存在します。金生山のある大垣市赤坂町の地名はこの赤い粘土から名付けられたものです。

金生山の赤鉄鉱は古代から武器や農具の製作に用いられたと考えられていますが、ベンガラとしても利用されていました。弥生時代後期の朝日遺跡で出土した土器は、金生山のベンガラで彩色されていたことが知られています。平安時代の絵巻物には白壁で赤い柱の建築物が描かれていますが、平安宮にあった建築物の瓦に付着したベンガラからは金生山で採取されたと考えられるものが見つかっています。江戸時代の本草書にも「代赭」もしくは「赤土」と呼ばれた赤色顔料の産地について「和産ハ濃州赤坂ニアリ」と記されていますので金生山のベンガラは古くから良く知られていたようです。



金生山の赤色粘土塊

金生山の赤い粘土はそのままでもベンガラとして利用できると思われるほど美しいものですが、何らかの処理を施し、より質を高めて用いていたのかもしれませんが。また、赤鉄鉱を砕いたり磨り潰したりしてベンガラを得ていたのかもしれませんが。加熱することで発色を良くする方法や、流水を用いて粒度をそろえる水簸（すいひ）という手法などが用いられていたのでしょうか。

酸化鉄を含む土は、500度以下の加熱では黄色ですが、800～1100度に加熱すると赤みが増し、赤黄色、赤、暗赤、紫、暗紫と変化するそうです。金生山では赤色の粘土だけでなく、黄色や紫色の粘土も存在します。金生山の石灰岩はその一部が貫入してきた玄武岩によって変成されています。高熱にさらされたとき、場所によって微妙に温度が異なり様々な色彩が生み出されたのでしょうか。



様々な色彩をもつ金生山の赤色粘土
上：赤色 左：黄色 右：紫色



豊かな色彩の大理石（大花瓶の下部）

金生山では岩石の割れ目を通じて石灰岩の中にも鉄分が入り込み、熱変成を受けた部分では様々な色彩の大理石が見られます。赤坂ではこの美しい大理石を用いて江戸中期から石細工が盛んに行われており、多くの作品が生み出されました。現在ではガラスやプラスチックなどの新しい素材に押され、石細工は姿を消してしまいましたが、金生山化石館に展示されている作品から金生山の大理石の豊かな色彩を觀賞することができます。

（文責：高木洋一）

お知らせ

後期企画展

ぐるぐる巻いた化石たち

10月12日(土)～1月31日(金)

火曜日・祝日の翌日は休館

入館料:100円（高校生以下無料）



問い合わせ： 大垣市金生山化石館 電話 (0584) 71-0950 (ファックスも同じ)
Email kasekikan@city.ogaki.lg.jp