

大和水銀鉱床の賦存状態について

原 口 九 万*

On Mercury Deposit of Yamato Mine, Nara Prefecture, with Special Reference to Structure of the Veins

By

Kuman Haraguchi

Abstract

The mercury deposit in the Yamato Mine has been investigated by many authors. In this paper, the writer described mainly the structure of ore veins in this mine, as follows :

- (a) Relationships between the ore veins and faults in the mother rock.
- (b) Characteristic of the ore veins (vein-type, impregnation-type, or brecciation-type).
- (c) Formation of the ore shoots (confluence of veins, change of dip).

はしがき

奈良県宇陀郡の大和水銀鉱床については、古く比企忠(1915)の調査があり、その後も田久保実太郎(1937, 1954)・梅垣嘉治(1945)・高島彰(1944)・堀純郎(1950)・岸本文男(1953)その他多くの研究報告が発表されている。

今回同鉱床の坑内視察を行い、主としてその賦存状態の特性を述べることにした。

鉱床は近畿日本鉄道榛原駅の南方10kmの宇太町北方数100mの大沢部落の丘陵にあり、交通はきわめて至便である。

1. 鉱床概説

当鉱床の発見は明らかでないが、古く天平時代といわれ、現在も大和地方で唯一の稼行鉱山であり、昨年度宇部曹達工業株式会社から野村鉱業株式会社に事業が継承されるに至った。

本鉱床の母岩は、当地方に広く分布する黒雲母花崗岩の周縁相と考えられる黒雲母石英閃緑岩であり、鉱床は母岩中に雁行状に発達する断層線に沿って上昇した熱水溶液によって生成された浅熱水鉱床に属している。

母岩は変質作用が著しく、高陵土化、絹雲母化および珪化作用を受けている。

鉱床はこの変質帯中に走向N40~60°W、傾斜30~50°SWを示し、並走する3つの主要鉱脈があり、鉱床の下部

においては西鉱脈と東鉱脈とに分離されており、前者の鉱況は後者のそれに優っている。

この3鉱脈はそれぞれ上鍾・中鍾・下鍾と呼ばれ、最大20mの間隔があるが、合流することもあり、またしばしば薄い分脈を生じ、変化に富んでいる。

鍾幅も膨縮がはなはだしく、数cmの細脈から急に1m以上に膨大することがある。一般に石英脈はその上盤、または下盤に近いところに辰砂の細脈を伴う場合において連続性を示して胚胎されるが、これに反し粘土脈は辰砂が鉱染状を呈し、特に鉱染の著しいところでは、一面朱色を示して良好な富鉱体を形成している。

そのほか、特異な産状としてまれに石英が破碎作用を受けて角礫状を呈し、辰砂の富鉱体ができ、方解石を伴っている。これは辰砂が破碎作用を受けた後に再沈澱し、方解石との共生関係からその生成温度が比較的低温であったと推定される。

鉱石は辰砂を主とし、自然水銀を伴うことがあるが、従来報告されている黒辰砂は発見できなかつた。白鉄鉱・黄鉄鉱、まれに輝安鉱を伴ない、黄鉄鉱は富鉱体に特に多量存在する。脈石は蛋白石質ないし王龍質石英・方解石・緑泥石であり、変質作用によつて高陵土・絹雲母およびモンモリロナイトを生成している。

2. 鉱床の特性

鉱脈は変質帯中に発達する雁行性断層線に沿って、熱水溶液が上昇して生成されたものであり、3つの主要鉱脈があるが、これから多数の細脈を分岐し、またしばし

* 大阪駐在員事務所

ば合流するため、探鉱上においては、この3つの主要鉱脈のみを検査するだけでなく、変質帯である鉱化帯中の各鉱脈の賦存状態を、各坑道地並において適確に把握することが肝要である。

鉱脈は断層線に沿って熱水溶液が上昇し、水銀鉱を沈澱したものであるから、鉱脈と断層とは密接な関係がある。

しかし断層は必ず鉱石を伴うものではなく、走向N60°E、傾斜80°Sの断層が坑内でみられるその著しいもので、これに沿って大きく落盤しているが、鉱石を伴っていない。

また鉱脈の生成後にできた落差の小さい小断層が多数存在する。

富鉱体は一般に傾斜が変化する場合、すなわち急傾斜から緩傾斜になった箇所にてできる傾向があり、また鉱脈が合流する部分、あるいは支脈を分岐する部分の「落合直り」に辰砂が濃集している。

富鉱体は水平的には延長数m、それ以下の場合にも垂直にはその10倍程度発達している。それゆえ鑿押の場合に、たとえ鑿幅は薄くなつても、探鉱を続けることが肝要である。

石英質の辰砂脈は鑿幅数cm~10数cmの細脈であるが、比較的延長性があり玉髓質石英、微粒の黄鉄鉱、白鉄鉱および方解石と縞状構造をなすことがあり、ある程度鑿押採掘ができるが、鉱染状の粘土質の辰砂脈の場合は急激に鉱体が厚くなるが、すぐに尖滅してしまい、また随伴鉱物、特に黄鉄鉱の分布も不規則である。

3. 品位

辰砂の良好部とみられる朱色を呈する部分は Hg10%以上に及ぶが、粗鉱品位 0.2~0.4% Hg、現在 0.3%を目標としているが、平均品位0.26% Hgを月産2百数10t、純水銀 500~600kg、を生産している。

4. 探鉱方針

現在8番坑地並以上は残柱を残すのみでほとんど探掘済であり、今後は9番坑および10番坑以下の探鉱が急務であり、可採鉱量の確保が何よりも肝要である(目下同鉱山で探鉱中である)。

9番坑地並における鉱況と母岩の変質からみて、なお深部の鉱床の賦存が期待される。

現在地表から垂直深度約100mに達しているが、浅成水銀鉱床として、どの位の深さまで鉱床が存続するか、頗る興味がある問題である。

探鉱方針として重要な事項は、鉱床の説明においてもこれに触れたが、要するに上部の3つの主要鉱脈のみを下部においても探査するだけでなく、変質帯にあたる鉱化帯中に胚胎する鉱脈をすべて正確に把握することが肝要である。と同時に成因的に鉱脈と断層との関係、鉱脈の性状(脈状あるいは鉱染状)、鉱脈の変化(傾斜の緩急、「落合直り」)等の特性を知つて探鉱を合理的に実施すべきである。

(昭和31年2~3月調査)