

# 長野縣上伊那鉾山マンガン鉾床調査報告

宮本弘道\*

## Résumé

### Kami-ina Manganese Ore Deposit, Nagano Prefecture.

by

Hiromichi Miyamoto

Manganese replacement ore deposit in the Palaeozoic sedimentary formations composed of clayslate and chert is described.

The ore minerals detected are tephroite, rhodonite, rhodochrosite etc.

## 要 旨

昭和 24 年 12 月 2 日より 2 日間、長野県上伊那郡辰野町上伊那鉾山のマンガン鉾床中、主要鉾床の南鉾体を調査した。本鉾床は粘板岩・チャート・珪岩を母岩とする熱水性の交代鉾床である。主要鉾床は N20°E の方向に約 250m 延びている。その南半約 80m の部分は走向 N20°W、傾斜 W40°~50° の 2 つの断層間に胚胎していて、北半とは N20°W の方向の断層によつて境されている。鉾石を構成するマンガン鉾物は、主にテフロ石、菱マンガン鉾、バラ輝石である。主要鉾床の採掘は行詰りの状態である。主要鉾床に関しては南の断層の西側を採掘することが必要である。大生坑第一中段の南の鉾床については、その下部を採掘すべきであるが期待がもたれない。

## 1. 鉾 区

鉾区登録番号 長野県採掘 128 の乙  
鉾 種 マンガン  
鉾 業 権 者 石川県江沼郡大聖寺町本町 20

大家鉾業所

## 2. 位置及び交通

現場の位置……長野県上伊那郡辰野町辰野字唐木沢  
片倉（辰野駅の北北東 3 km）

現場に至る径路……中央線辰野駅 徒歩 → 現場  
約 4 km

\* 鉾床部

現場よりの運搬径路……現場<sup>トヒ</sup><sub>50m</sub> → 鉾石積込場

トラック → 辰野駅  
4 km

## 3. 沿 革

本鉾山区域は唐木沢鉾山の一部であつたが、減区によつて廃棄されたのを、大正元年井上名月氏が再び鉾区を設定した。未開発の儘昭和 16 年 10 月現鉾業権者に移され、昭和 17 年 7 月出鉾を開始して北の鉾体を採掘したが、昭和 20 年 8 月になり、採掘に行詰り採鉾状態に入つた。昭和 21 年になり大生坑よりの切上りにより南の鉾体に着鉾して、再び採掘を始めて現在に及んでいる。

## 4. 地 形

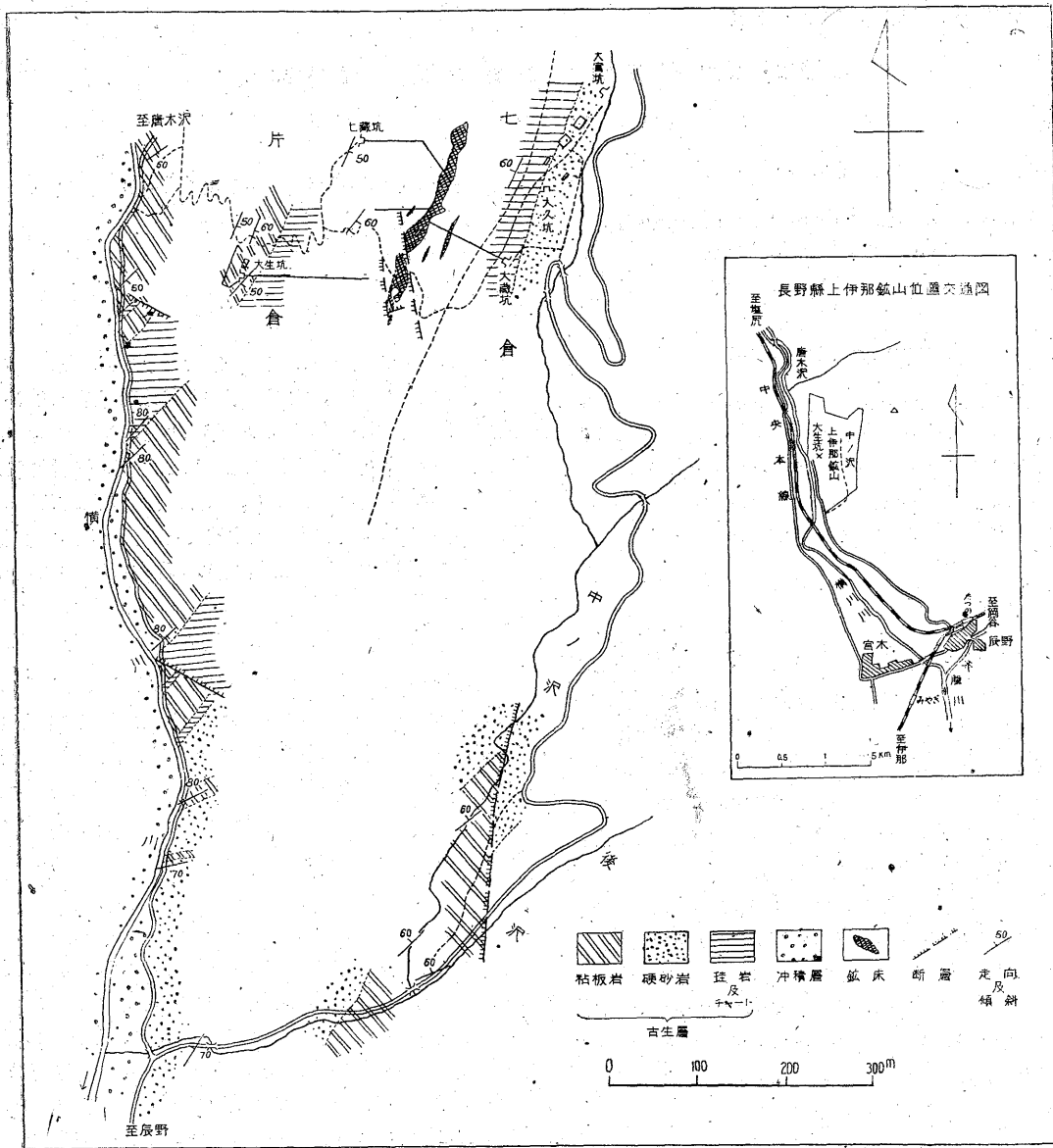
本鉾山は横川川の東岸にあつて、横川川と天龍川との合流点の北東方の丘陵地を占めている。附近の横川川の谷幅は 300 m 以上にも拡がっているが、谷斜面は比較的急である。然し丘陵地内は珪質の岩石急崖をなす外は比較的緩傾斜である。大生坑坑口に於ては流水比較的豊富である。

## 5. 地 質

域内の丘陵地の地質は主として古生層であつて、粘板岩、硬砂岩、チャート、珪岩等によつて構成される。古生層は N20°~40° の方向に、延びており、その間の断層は大略 2 方向に分けられる。一つは古生層の傾斜方向に延び、他は南北に近い方向に走っている。後者の方が後生のものと推定され、マンガン鉾床と密接な関係をなすものようである。古生層の走向に平行な粘土脈が相当多く、粘板岩、チャートの類はよく破碎帯をつくる。

## 6. 鉾 床

本鉾山のマンガン鉾床は古生層の粘板岩、チャート、珪岩を母岩とする熱水性の交代鉾床で、その母岩は珪化、絹雲母化、粘土化の諸作用を受け、微弱ではあるが綠泥石化も行われている。本鉾床は N20°E の方向に約 250 m 追跡することが出来るが、地表に露われている部分が少しもない。鉾床の南端附近に N10°W の方向に延び西に約 40° 傾く断層、その東に N20°W の方向に走



第 1 図 上伊那鉦山附近地質鉦床図

り、西に約  $50^\circ$  傾く断層がある。後者の断層が鉦床を南北の二つに分けて、互に垂直にして十数 m の喰違いがある。鉦床の南の部分は此の二断層間に狭まれ、 $N20^\circ E$  の方向に延びて、目下稼行中の部分である。此の部分は大部分採掘済となり、坑内に崩壊する所が多く、その状況を明らかにすることが出来ない。

南の部分の主要部は第二中段及び第三中段に於て採掘される。第三中段では鉦体極めて緩傾斜で、高さ 10 m、鍾幅 15 m 延長 50 m の富鉦体をつくる。

第三中段の下 6 m の第二中段に於て着鉦する鉦体は、北押及び南押によつて追跡される 2 鉦体である。北押の部分は延長 35 m で、北半部は  $N20^\circ W$  の断層に沿い、北引立附近に於て鍾幅約 4 m の膨大部があり、同引立では鍾幅が狭くなり母岩との境不明瞭となる。南半部は母岩の層理面に沿い、鍾幅 1~2 m で、南引立では鍾幅が狭くなり、母岩との境が不明瞭となる。又その下 6 m 坑内に露われる鉦体は鍾幅 1 m で南に傾き鉦況が劣り、北押の下限をなすものと推定する。

南押内では約 50 m 追跡される鉍体がある。その北端部は母岩の層理面に沿い、その南鍾押 20 m の部分は N10°W の方向の断層に沿うて、鍾幅約 8 m の膨大部があり、鉍体は緩傾斜となり 30° 内外の傾きを示している。走向 N70°E、傾斜 40°W の断層が走向 N40°E の断層によつて切断される。前者の断層はマンガン鉍床がつくられる前に出来たものと推定され、その南の部分は鉍体が切られず連続も、鍾幅急に狭くなり、傾斜が急となり、南引立附近では母岩の層理面に沿い、東に 60° 傾いている。同引立に於ては鍾幅 2 cm 以下となる。

第二中段の南北両押により鍾押される 2 鉍体は、第三中段の鉍体の下部又は南延長部をなすものようである。

大生坑の上部 8 m の第一中段 42 m の間に 2 鉍脈がある。これは上盤粘板岩、下盤チャートを母岩としている。北の鉍脈の南半は NS、北半は N10°E の方向に延びて、E 40°~50° 傾いている。その延長は 22 m、鍾幅 0.1 m 以下で、北引立は酸化鉍になつて散り、南端は粘土脈となり消滅する。南の鉍脈は北の鉍脈の上盤側にあつて、N10°E の方向に走り、E40°~50° に傾いている。その延長は 20 m、鍾幅最大 0.3 m、平均 0.2 m であつて、南引立に於て粘土脈になつて消滅している。北の鉍脈より南の方が鉍況稍々優勢である。

### 7 鉍石及び品位

鉍石を構成する主なマンガン鉍物はテフロ石、菱マンガン鉍、バラ輝石等で、僅かに軟マンガン鉍、硬マンガン鉍が見られる。脈石としては石英が多く、方解石の細脈、小粒の黄鉄鉍が少量胚胎する。本鉍山ではテフロ石・菱マンガン鉍の混合物を主体とする鉍石が多く、バラ輝石が少いから、マンガン含有率比較的高く、平均 40% となつている。特にテフロ石が 30~40% も含まれる時は、マンガン含有率が 50% に達することがある。菱マンガン鉍のみを主体とする鉍石は割合少く、その時はバラ輝石が多く加わり勝ちである。

別表に本鉍山の鉍石の分析の結果が示されている。

Mn %	Fe %	SiO <sub>2</sub> %	CO <sub>2</sub> %	+H <sub>2</sub> O %	-H <sub>2</sub> O %
45.51	0.21	6.02	28.76	—	—
16.13	3.20	35.26	14.02	—	—

56.42	1.00	7.78	16.36	—	—
47.59	0.38	15.81	9.30	3.36	0.08
45.88	1.14	15.72	10.60	3.44	0.60
46.25	0.21	10.20	22.00	1.70	0.14
54.56	0.50	12.67	13.10	2.40	0.10

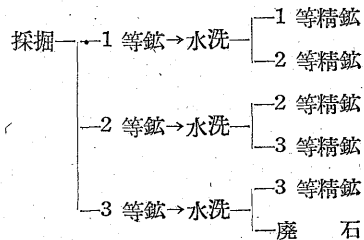
地質調査所 技術部 化学課 近藤・後藤両技官分析

### 8. 現 況

調査当時の本鉍山の状況は下記に示される。

- (1) 稼行鉍床 2 稼行坑道 4  
切羽数カ所 (内 2 カ所は探鉍専門)  
手掘

- (2) 選鉍 (手選)



1 等鉍——Mn 48% 以上 SiO<sub>2</sub> 12~13%

2 等鉍——Mn 40~45% SiO<sub>2</sub> 18~22%

3 等鉍——Mn 33~35% SiO<sub>2</sub> 25% 以下

- (3) 特別設備 簡易索道 200 m

- (4) 労務者 { 坑内夫 12  
坑外夫 1  
選鉍婦 5

- (5) 月産 150 t

### 9. 結 論

主要鉍床の下部は大生坑水準及びその第一中段によつて探鉍済となつているから、唯南の断層 (N10°W の走向のもの) の西側に切られた延長部を大生坑水準の南押の西側に於て探鉍すべきものと考え、大生坑第一中段の鉍脈中、北のものは現在以上に探鉍する必要はなく、南のものは上部より下部の探鉍が必要でないかと思考するが、あまり期待がかけられない。

(昭和 24 年 12 月)