

高知縣名野川鉦山銅鉦床概査報告*

林 昇 一 郎**

Résumé

On the Copper Deposit in the Nanogawa Mine, Kōchi Prefecture

by

Shōichiro Hayashi

The Nanogawa mine is situated at western part of Kōchi Prefecture, about 20 km west of Sakawa railway station on the Dosan line. The ore deposits occur between graphite phyllite (foot wall) and chlorite phyllite (hanging wall) in lenticular form, which contain Cu 3.5%, Au 3 g/t, S 10%. Small bodies of porphyrite and serpentine are found, hundred meters below the ore horizon, which are supposed to be related with the genesis of the deposits.

The size of ore body is $50 \times 50 \times 0.5$ m, and it suffered foldings and faultings. Principal ore minerals are chalcopyrite and purple bornite accompanied a little calcite and quartz.

There are developed three deposits in the area of 2×0.5 km; it is said they produced about several tens of thousand metric tons since 1865.

1. 緒 言

昭和27年10月約1週間にわたり、四国総合開発審議会の委嘱により高知県吾川郡名野川村の名野川鉦山の銅鉦床の調査を実施した。本調査の目的は総合開発の一環としての諸資料をうるにあつた。これまで文献として特に公表されたものはない。現地調査に当り便宜を与えられた鉦山側各位に対して厚く謝意を表する。

2. 位置・交通・地形

2.1 位置

本鉦山は高知県吾川郡名野川村字長坂（5万分の1地形図越知）にあり、同部落の南西直距約1km 標高650m に鉦山事務所がある。東西約2km の間に3鉦床群が開発されている。

2.2 交通

土讃線佐川駅より国鉄バス（松山行）1.5時間（38km）の猿橋駅下車、同所より馬車道6km で長坂部落に達し、そこより名野川をわたり約20分で鉦山事務所に達する。やゝ奥地で交通は不便である。

2.3 搬出

隆盛坑 木馬 本坑索道起点 索道 県道 馬車
 800 m 800 m 6 km
 猿橋 自動車 佐川駅 汽車 新居浜 船便 四阪島
 38 km

本坑索道起点より佐川駅まで運賃t 当り約1,000円を要し、猿橋より奥地はトラック道路が開設されていないのが不利である。

2.4 地形

鉦床附近は仁淀川の1支流である名野川の上流が、鉦床の北方を西から東に貫流しており、それに注ぐ支流に面し、比較的緩やかになつた北斜面に鉦床がある。標高は700~900m で、西方約3km には中津山(1,540m)が愛媛県境にそびえ、南方1km には金光山(1,175m)を主峰とする山地が東西に連続し、その南斜面は急峻で山頂部は大部分石灰岩よりなる。冬季1~2月には積雪2~5寸におよぶが作業に支障はない。

3. 地 質

鉦床附近の地質は古生層上部（二疊・石炭系）と推定される諸岩類と、これを貫ぬく珒岩および蛇紋岩の小岩脈とよりなり、下部より粘板岩類（層厚100m 以上）・石灰質千枚岩（5m）鉦床・緑泥千枚岩（100m）および含フズリナ石灰岩（200m）等より構成される。

粘板岩類は黒色で層理を良く示し、鉦床の下盤位ではいわゆる石墨千枚岩になつている所が多く、そのなかに

* 四国総合開発審議会依頼調査
 發表許可昭和29年2月

** 四国駐在員事務所

は鉍床はほとんど発達していない。石灰質千枚岩は隆盛坑区の西山坑内に見られ、鉍床の直接下盤を形成する。緑泥千枚岩は鉍床に直接する上盤を形成し、著しく珪化を受けている。石灰岩は灰色非晶質でフズリナ化石に富むのが特徴で、西部のニゴウズ峠から東方の金光山にわたる東西の山地の頂部を占め厚さ約 200 m、麓部まで相当大きい転石が見られるが、その量は概算数 10 万 t 程度である。

珩岩は滝野坑区の第 1 坑の引立に小岩脈として南北に延長するように認められるだけで他に露出は不明である。いわゆる蛇紋岩は滝野坑区の錦坑の引立、本坑区の八代坑の最南西坑道の引立に認められたといわれるが、現在は坑内崩落して実見できない。ともに本鉍床に関連ある火成岩と考えられる。鉍区北部の名野川沿岸には輝緑凝灰岩および輝緑岩の分布があり、さらに検討を要する火成岩である。

構造 古生層の構造は走向ほぼ東西で小褶曲が 2, 3 認められ、これを横切る N0~30°E の小断層が多数あり鉍床を変位させており、局部的の構造はかなり複雑である。

4. 鉍 床

鉍床は古生層の石墨千枚岩を下盤とし、緑泥千枚岩を上盤とする層状含銅硫化鉄鉍床である。鉍体の大きさは厚さ 5~100 cm 平均 30 cm、走向延長数 10 m、傾斜延長数 10 m 位で、ほぼ同一層準に断続している。母岩の変質は、上盤の緑泥千枚岩が著しく珪化を受け、下盤の石墨千枚岩がかなり脆弱になっている。

富鉍体は 500×200 m 位の地域内に数鉍体が知られ、構造上特に特徴ある点はなく、現在の背斜部にも小鉍体が存在する。下盤位 100 m 位には珩岩あるいは蛇紋岩が存在する。

4.1 鉍 石

鉍石は暗灰黄色の含金銀黄銅鉍で、少量の帯紫黒色の斑銅鉍と相当多量の黄鉄鉍とを伴う。脈石は少量の石英と方解石である。鉍石の比重は 2.7~3.0 で比較的軽いものが多い。

4.2 品 位

粗鉍品位は平均 Cu 3~4%, S 10~18%, Au 2~5 g/t, Ag 40~120 g/t で、手選精鉍は現在平均 Cu 6~7%, Au 3 g/t である。

鉍石は手選により珪酸鉍(含金品位の高いもの)および含銅硫化鉄鉍に大別して出荷し、その量は約 1:4 である。売鉍分析の一例は次の通りである。

4.3 鉍 量 (印刷省略)

4.4 坑 内 状 況

	Cu%	S %	Au g/t	Ag g/t
特等鉍	10.33	12.35	5.0	174
1等鉍	8.44	17.17	2.7	43
2等鉍	5.80	14.33	2.1	37
3等鉍	5.87	11.57	2.2	42

(分析者 別子製錬所 昭和 27.1.24)

鉍床群は東より本坑・隆盛坑・滝野坑・蔭ヶ谷坑と鉍区南部の橋山坑および大滝坑等よりなり前 3 者が主要なもので、当時稼行中のものは本坑および隆盛坑であつた。

4.4.1 本 坑 区

現事務所の西部標高 680~700 m にあり、大切坑・富源坑・本坑・長坂坑・八代坑等が開坑されたが、通行可能なのは長坂坑と富源坑であつた。

長坂坑 鉍床は下盤に石墨千枚岩、上盤に緑泥千枚岩があり小褶曲をなし、大局的には北傾斜の鉍床である。

3 掘場 30 人で月精鉍約 60 t を出鉍している。

富源坑 長坂坑の下位約 40 m の大切坑附近より昭和 27 年 5 月開坑、月 10 t 内外を出鉍している。

4.4.2 隆 盛 坑 区

長坂坑の西南西直距 650, m 標高 820 m にあり、隆盛坑と取明中の西山坑および昭和 27 年 5 月より開坑中の第 2 坑がある。

隆盛坑 鉍床は走向 N 20°W、傾斜 30°E で、鉍体の南部を 3 掘場 10 人で稼行、月 15~20 t を出鉍していた。脈幅 30 cm 内外で鉍石は本坑区よりやや重い。鉍石は俵詰め (50 kg) として本坑索道まで木馬で搬出し、運賃 t 当たり約 660 円を要する。

4.4.3 滝 野 坑 区

隆盛坑の西方直距約 1 km、標高 920, m にあり、本坑区について大きい鉍床であつたが休業中である。第 1・2・3 坑・東坑・梅坑・錦坑等があるが、第 2・3 坑は通行不能であつた。

第 1 坑 鉍体は北落して約 4,000~5,000 t 位の鉍体があつた。3 号坑道引立に珩岩岩脈が認められ、錦坑南西押引立には蛇紋岩があつたといわれる。東坑・錦坑は立入坑道のみである。

4.4.4 蔭 ヶ 谷 区

滝野坑の西方直距 800 m、標高 1,000 m にあり、藩政時代から開発された所であるが休業中で、第 1・2 坑がある。

第 1 坑 昭和 10~11 年越智友右衛門・陣内栄之助が、ついで昭和鉍業が稼行したが、現在は坑口が崩壊している。脈幅 15~16 cm、Cu 6~8%, 本坑より高品位で約 2,000 t の鉍体であつた。

第2坑 昭和鉦業時代に1号鉦体の下部を目的に開坑下盤に石墨千枚岩があり背斜構造をなし、脈幅 30~40 cm である。坑内は約 100 m が通行可能で、稼行当時は本坑に向つて索道が架設された。

4.4.5 橋山区

蕨ヶ谷坑の南東直距 900, m 標高 900 m にある。昭和 14~16年探鉦したもので、上より 1・2・3坑が開坑された。下盤に石墨千枚岩、上盤に珪化した緑泥千枚岩があり、走向 N10~20°W, 傾斜 30~40°E, 脈幅 30 cm のガリ鉦で銅品位は低く、主に硫化鉦よりなる。坑内は約 40 m である。北西 100 m にある露頭坑は、転鉦石を追つて北に約 30 m 掘進した。

4.4.6 大滝坑区

橋山区の西直距 1 km, 標高 1,100 m にあり、昭和鉦業時代に発見したもので、1・2・3号坑が開発されてあるが、いずれも低品位の細脈を追つたものである。

5. 稼行現況

5.1 鉦業権関係

鉦業権者 大貫和一 愛媛県伊予郡砥部町大字川登甲 528, 代理人矢野勝, 高知県吾川郡名野川村字長坂
 鉦区番号 探登第 72 号 昭 16.1.18 登録
 鉦区面積 608,200 坪
 鉦 種 金銀銅硫化鉦鉦

(休 山)

昭和 26 年	粗鉦 583 精鉦 267	3.7 8.4
昭和 27 年	粗鉦 1,899 精鉦 964	3.4 7.0
総 計	粗鉦約 5 万 t	

5.3 沿革

- 1) 慶応年間(1865~67)佛人某が主に西部の蕨ヶ谷区と滝野坑区を開坑し、現地で銅製錬を行つた。
- 2) 明治初年(1870)頃、山之内侯が隆盛本坑区を開発した。
- 3) 大正 12~昭和 10 年(1923~35)白石鉦業(株)が本坑区の本坑・八代坑方面を開発、最盛時 200 人を使役し月 500 t を出鉦現地で銅製錬を行い、1日 800 kg の粗銅(Cu 60%)を生産、総計粗鉦約 2 万 t を採掘した。
- 4) 昭和 10~11 年(1935~36)、越智友右衛門・陣内榮之助(伊予の八)が小規模に滝野坑区・蕨ヶ谷区を探鉦した。
- 5) 昭和 11~20 年 8 月(1936~45)、昭和鉦業(株)が本格的に採掘した。昭和 11~16 年には主に滝野坑区を開発、鉦夫 200 人で月 500 t を出鉦合計粗鉦約 1.5 万 t を産出した。昭和 17 年末から 19 年 9 月までは最盛時であつて、鉦夫 200 人で月 800 t (Cu 3.5%) を記録し、合計粗鉦約 1.2 万 t を出鉦し、高圧線 (3,300 volts) を引き次の如き設備があつた。

	本 坑	滝 野 坑	蕨ヶ谷坑	合 計
鉦 夫 数	80	70	50	200
生 産 量 / 月	400t	300t	100t	800t
空 気 圧 縮 機	75HP	75HP	50HP	} 475HP
	50 "	50 "	35×2 "	
	30 "	35×2 "		

労務者 昭和 27 年末現在、坑内 39, 坑外 17, 事務 1 合計 57 名で、7 切羽より合計精鉦数 10 t を四阪島製錬所に出荷している。現有設備としては軽索約 800 m がある。動力としての電気は往時は使用していたが、現在は撤去されたまゝである。

5.2 生産量

年 次	採掘量 t	Cu %
大正 12~昭和 10 年	粗鉦約 2 万 t	2
昭和 11~13 年	5,000	2
昭和 14 年	3,099	} 27,190 2.51
昭和 15 年	2,715	
昭和 16 年	4,676	
昭和 17 年	5,500	
昭和 18 年	3,200	
昭和 19 年	2,500	
昭和 20 年	500	

6) 昭和 22 年、現権者が買収し、同 26 年 5 月より出鉦を開始した。

6. 結論並びに開発に対する意見

- 1) 地質は古生層上部に属し、下部より粘板岩類・緑泥千枚岩・含フズリナ石灰岩等よりなり、走向は東西傾斜北で小褶曲を示す。金光山を中心とする東西の山頂は石灰岩よりなり、さらに粘板岩類を貫ぬいて珩岩および蛇紋岩の小分布が認められるが、これらは鉦床と関連ある火成岩として留意する必要がある。
- 2) 鉦床は石墨千枚岩を下盤に、珪化した緑泥千枚岩を上盤とする層状含銅硫化鉄鉦床で、ほぼ同一層準に断続し、東西約 2 km の間に 3 鉦床群が開発された。鉦体の大きさは数 10 m 四方の区域に、厚さ 0.5~1.0 m, 約 3,000 t のもの数個が一群を形成している。鉦体は小褶

曲を示し、南北系の断層のために変位し、局部的の構造はかなり複雑になっている。

3) 今後の開発は鉱床を胚胎する層準を正確に錘押しすることと、未採掘と推定される地域の地表よりの試錐による確認である。地形が比較的緩やかな所に富鉱体がある傾向があるが、地表近くは、石灰岩の転石に厚く覆

われている所が多い。

4) 既採掘粗鉱量は数万 t と推定され、相当規模の鉱床であつて、佐川駅までの運賃約 1,000 円を要することはやゝ不利であるが、残鉱も相当量見込まれるから適当な規模に稼行すればかなりの寿命があろう(図面省略)。

(昭和 27 年 10 月調査)