

海陽町の金属鉱山の現況

地質班（地学団体研究会）

阿部 肇*

要旨：旧海南町並びに旧宍喰町には、金属を含む鉱石を採掘した鉱山跡がいくつか残っている。文献調査並びに地域住民への聞き取りによりこの事実を知り、現地調査を行ってそれらを確認した。また、海部刀の原料となりうる砂鉄の含有量を調べるため、海岸や河川から砂を採取し、その中に含まれる砂鉄の量を予察的に検討した。

キーワード：鉱山跡、キースラーガー、砂鉄、海部刀

1. はじめに

かつて徳島県南部において稼行していた鉱山では、主に銅やマンガン、石灰石等を採掘していた。そのうち30ヶ所余りが鉱山跡として残っており、今でも当時の面影を窺い知ることができる。これらは、その時代において地域の雇用確保や経済発展に多大な貢献を果たした。

海陽町内においては鉱山跡が十数ヶ所残っており、その多くはキースラーガーを採掘していた。これは鉄と硫黄を主成分とする鉱石で、数%の銅を含むことから「含銅硫化鉄鉱」とも称される。それを採掘していた主な鉱山として、浅川鉱山・宍喰鉱山・相川鉱山・川上鉱山・轟鉱山等が挙げられる。また、小規模な鉱山が山間部に点在してごく短期間だけ稼行されていた例もあった。

筆者は以前よりこれらの鉱山に関心を持ち、鉱山跡を訪ねて地域住民の方々から聞き取り調査を行ったので、ここに報告する。

2. 浅川鉱山跡

1) 文献と聞き取り結果による浅川鉱山の歴史

旧海南町浅川にあり、伊勢田川下流の伊勢田地区

及び中流の大山地区に鉱区があった（図1・図2）。白色または赤色チャート中に含まれるキースラーガーを採掘し、県南において最大の金属鉱山であった。伊勢田地区のすぐ東側を伊勢田川が流れており、伊勢田鉱山という別名でも呼ばれていた。また、谷の入口付近にあった採掘場が本山で西川谷鉱山と



図1 西川谷・焼尾谷周辺図（地理院地図Vectorに加筆）

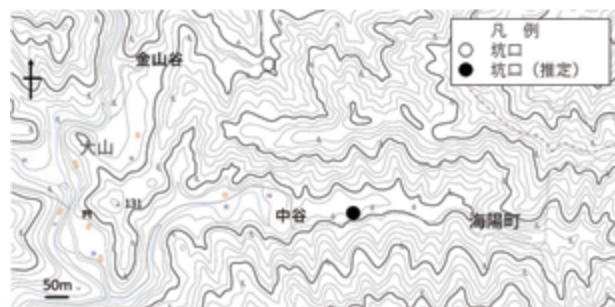


図2 中谷・金山谷周辺図（地理院地図Vectorに加筆）

* 〒770-8064 徳島市城南町2-2-88 徳島県立城南高等学校

も称されていた。一方で、大山地区の中谷と金山谷にも支山があった。

「慶応元年（1865）阿波藩主蜂須賀侯の開坑といわれ、その後鉱業権者は転々としたが、明治42（1909）年、徳島県麻植郡山瀬町（後の山川町）の平野鍋吉氏が、兵庫県の人、小川惣次郎氏より買収した。昭和4（1929）年平野氏より三菱鉱業（株）が買収、約3年半稼行したが、鉱況劣化して昭和8年採掘を中止した¹⁾。その後、「昭和9年と12年の2回、三菱の委嘱により外人技師（スウェーデン人）の手によって伊勢田地区、大山地区にかけての電気探査がおこなわれたが、遂に新鉱床を発見することが出来ず、²⁾ 続いて同24年（1949）の坑内調査で通洞坑以下が水没のため入坑不能になっていることがわかり、同47年（1972）に鉱業権が消滅して現在に至っている。

鉱床はキースラーガーで、塩基性凝灰岩または泥岩に含まれるチャート中に鉱石が細かく散在しており、一部が濃縮して玉状や芋状になっている。本山において、「鉱床の走向傾斜はともに母岩のそれとほぼ一致し、N70°～80°E、80°Sを示す。鉱体は、上下に延長している扁平な芋状鉱体である。（中略）鉱体の主要なものは本鉱体、西鉱体の2箇所、他に阿波坑および戸矢坑の小鉱体がある。（中略）品位は平均Cu4%，S33%で、特に高品位の部分はCu10%を超えることも稀ではない³⁾。

明治末期から大正にかけて、平野氏の時代には「内坑夫三五人、外坑夫五人、選鉱婦六人程度の人数で、（略）勤務は坑外は八時から五時まで、坑内夫は三交替制の二四時間操業であった。内坑では、ノミとハンマーで発破をかける穴掘り作業が主であった。発破は昼食前と夕食前の二回行われ、爆破はダイナマイトで、（略）鉱石は三段階のつるべ式で引き上げられ、坑外の選鉱所に運ばれ、選鉱婦六人によって含銅率の高いものと粗大石に分けられた。上質のものは^{かます}吠に詰められて牛馬車によって加島海岸まで運ばれ、（略）大阪港安治川口まで運ばれ⁴⁾」た。栗浦で集荷されたと考えられ、現在は静かな入り江になっている（図3）。

三菱金属鉱業の時代になると、「機械や電力の導入により規模も拡大し、（略）最盛期には、坑内夫



図3 栗浦の港跡

五〇人、坑外夫一〇人、選鉱婦一〇人、（略）鉱山関係労働者が一五〇人に及んだものと思われる。（略）鉱石も直島精錬所へ直送するようになった。荷姿も吠入りからバラ積みとなり、大八車や牛馬車に乗せ、出荷庫からバラで箱に積み込んだ。（略）鉱山労働者は雨でも作業ができるので、農業や漁業に比べると、労働日数も多く金回りがよかった⁵⁾ そうだ。

『海南町史』によると、本山には、事務所・選鉱所・貯鉱所・出荷場等の施設があった。事務所は二階建てで会計室や宿泊施設も兼ねていた。出荷場から伊勢田までの間に、トロッコの軌道が敷設されていたとのことである。

2) 浅川鉱山の現地調査結果

筆者は平成31（2019）年4月と令和2（2020）年3月に現況を確認した。国道55号線から伊勢田川に沿って北上し、3km進んだところで平野氏が鉱石を運び出すために架けた平野橋から対岸に渡り、谷の入口から林道を歩き、500mほどで施設跡に出る。道幅は約2mで倒木や落石が多い。建物は残っておらず、コンクリートの基礎がわかる程度である（図4）。選鉱所跡は周囲より窪んでいて、道の反対側にあった貯鉱場と高低差がある。また、事務所があった場所は盛り土して周囲より高くしてあった。広さは20m×15mくらいである。

施設跡の奥に坑口があった（図5）。開口部は鉄板で塞いであるが、一部でずれている。やや斜めに下りる竪坑で、直径約2mの丸い坑口である。また、その5mほど横にも水平方向に延びる坑道が残っていた。こちらは幅2m、高さ1.5mほどで、そこから



図4 西川谷の施設跡



図5 西川谷の本坑。中央下が開口部を塞いだ鉄板

貯鉱所まで道が続いている。おそらくこれが通洞坑口であり、ここから鉱石を搬出したものと考えられる。「本鉱体は走向延長最大35m、厚さ9m、上下250mに及ぶ大鉱体」⁶⁾とあり、三菱金属鉱業の時代の生産実績は、『四国鉱山誌』の表から昭和5～7年は、年間で粗鉱5,000t、精鉱4,000t弱であることがわかる。すなわち、この坑口から毎日100t以上の鉱石が運び出されたことになる。

精錬所については聞き込みや文献調査からでは確定できなかったが、西川谷では少なくとも2ヶ所あったと思われる。施設群内の貯鉱所跡と、南西部の谷を少し登った狭い平地である。前者は杉林になりつつあり、やや黒い褐色の鉱滓が落ちている。一部はまだ地面を覆うようにくっついていて、緑色の緑青が付着している物もある。後者は、図5の坑口横から谷を登った先にある開けた平地である。明るい褐色の鉱滓が一区画に見られ、一部は谷川に流れ込

んでいる。前者は分厚い塊状が多く、後者は比較的小さくて薄いので、両者の鉱石には成因・性状に相違があるのかもしれない。

この平地から上方の斜面にも坑口があった。斜面には廃棄された脈石が見られることから、ズリだと思われる。褐色に濁ったチャートや黒っぽい泥岩がよく見られ、赤紫色のチャートには銀白色の鉱脈が含まれていた。また、鏡面のような赤鉄鉱や黒色の二酸化マンガンも見られた。すぐ南側の谷には換気口があった。上方にもズリがあったが、坑口の位置は不明である。

西川谷のすぐ西に位置する焼尾谷にも坑口があった。しかし、私有地であり地権者にお目にかかれなかったので確認作業を中止した。また、山を挟んで南西側にある熟田^{ずくだ}の試掘跡も確認できなかった。

次に、大山地区の現状を報告する。まず、中谷の地権者を訪ねたが鉱山のことはわからないとのことで、坑口・施設等の確認はできなかった。一方、金山谷では、河川の対岸に採掘跡があった(図6)。採掘跡は、狭い平地だけで遺構は残っていなかった。しかし、すぐ直下の谷川から割られたキースラーガーを採取できたので、ここが支山跡であると考えられた。後日再訪したとき、金山谷の奥で農作業をされていた方から、水平方向に延びる坑道があったが鉱山を閉めるときに塞いでしまったと伺った。落ちていた鉱石は、ほとんどが出荷されたとのことである。なお、採取した鉱石は赤色チャート中に硫化鉄鉱脈を含む物で、銅の品位が低く、「赤ガリ」と呼ばれている。



図6 金山谷の支山跡

3. 穴喰鉱山跡

1) 文献と聞き取り結果による穴喰鉱山の歴史

旧穴喰町久尾から野根川を約10km遡り、阿瀬川谷の北側の尾根を越えた谷川に鉱区があった（図7）。赤紫色のチャート中に含まれるキースラーガーを採掘し、浅川鉱山に次いで大きな金属鉱山であった。鉱区は、谷川の下流の東鉱区と、上流の西鉱区に分かれていた。前者には本坑ヒ・八木ヒ・山神ヒ、後者にはおおさでヒ・四十谷ヒがある。ヒとはキースラーガーの鉱脈のことで、有望な鉱脈には固有名が付けられていた。

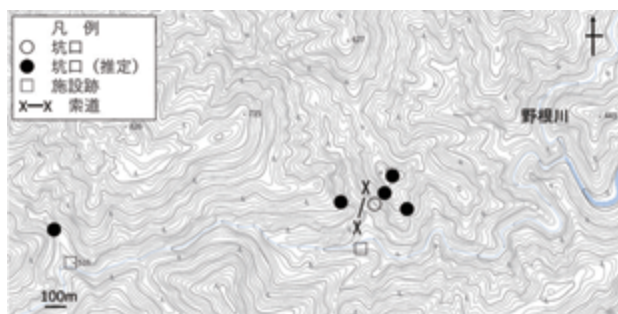


図7 穴喰鉱山全体図（地理院地図Vectorに加筆）

『穴喰町誌』下巻によると、藩政時代には大字久尾字石に鉱脈があったことが知られており、採掘を試みたことがあったそうである。「明治25年（1892）頃には採登第19号が設定され、一時盛に稼行されたが、その後久しく休山していた。昭和12年（1937）、昭和鉱業（株）の所有するところとなり、山元－久尾間にガソリンカーを通じて盛大に稼行されたが、終戦と同時に再び休山した。昭和25年、愛媛県の人、大貫正樹氏により開坑に着手、翌26年2月、現鉱業権者が譲受け、同年7月さく岩機を使用し出鉱を開始した。28年10月、採掘権に切換え現在に至っている。」⁷⁾『四国鉱山誌』の生産実績の表によると、昭和26年に粗鉱2,573 t、同27年に1,475 tであったが、同28年には実績がなく休山したと思われる。

今回の調査では、久尾にお住まいの藤本司郎氏にご協力頂いた。藤本氏によると、昭和33（1958）年から同34年にかけて再び稼行しており、兵庫県豊岡や九州から働きに来た人がいた。同42年（1967）頃まで稼行が続けられ、坑内夫・坑外夫・事務職員等併せて約20名の従業員がいた。施設として坑夫が寝

泊まりする飯場や事務所、坑道から鉱石を下の道まで運び出す索道もあったという。しかし、その後まもなく稼行が止まり、そのまま休山して現在に至っている。

石という集落は穴喰鉱山の鉱区内にあった。谷川沿いに家屋が数軒あって、そのほとんどが鉱山関係者で占められていた。東鉱区があった掛橋谷には少なくとも5ヶ所に坑口があり、そのうち3ヶ所は上下に並んでいた。順に上一番坑、中段坑、本坑と呼ばれ、現在確認できる坑口は下層の本坑だけである（図8）。また、索道の延長が145mであることから、坑内の鉱石を小割りして本坑に運び、そこから索道で下ろしたものと思われる。鉱石を貯鉱する平地がなかったため、谷川に丸太を渡してこれにビニールを敷いて土場を造り、そこに鉱石を積み上げていた。

鉱石の運搬については、昭和13年当時はリヤカーのように大きなトロッコを押して久尾まで運んだ。途中まで軌道が敷設されており、栗の木を切って枕木にしたという。その後、馬車が利用されるようになり、交通の便も良くなっていった。鉱石は現在の久尾バス停がある小さな広場に集積され、そこからオート三輪で水床湾まで運ばれ、待機していた船で神戸方面に出荷された。

一方、昭和42年当時でも石集落から谷川の奥に向かう道はまだなかったため、荷物運びには谷沿いの細道を利用していた。西鉱区の四十谷にも坑道があり、また炭焼き小屋がいくつもあったので、かなりの人数が往来していたという。鉱山で必要な物資が



図8 穴喰鉱山の本坑

あれば、毎朝早く主任が久尾に発注し、中持ちと呼ばれる女性たちが米・酒・煙草等を運んでいた。地元民にとって、生活のための貴重な現金収入であった。また、鉱山が盛況であった時期には、四十谷の飯場に芸者が逗留して宴会等が行われていた。

2) 穴喰鉱山跡の現地調査結果

平成31年から令和2年にかけて、筆者はここを数回調査した。掛橋谷周辺には、崩れた本坑と飯場跡と思われる基礎が残っていた。本坑は幅2m、高さ1mほどで、上部からの土砂の流入により塞がりつつある。また、かなりの流水と高低差がある谷底には、赤褐色の錆が浮き出た露頭が数ヶ所見られた(図9)。貯鉱所跡と思われる平地にも、採掘された鉱石が土中に埋もれていた。表面に白色粉末状の石膏が見られた。

掛橋谷から林道を西へ3km進むと、道が途切れて行き止まりになった。そこから北へ延びているの



図9 キースラーガーの露頭



図10 四十谷の山道

が四十谷で、300mほど進んだ対岸に坑口があったが今回は確認できなかった(図10)。ズリが見当たらないことから、ここは試掘跡であった可能性がある。林道のあちこちにミツマタが生えており、閉山後に所有者が植えていったそうである。

4. その他の鉱山跡

既存文献と聞き取り結果に基づき、海陽町全体の金属鉱山跡を図示した(図11)。そのうちの6ヶ所について報告する。

(1)川上鉱山

銅を鉱種としていたが、『四国鉱山誌』によると、大正7(1918)年から昭和18年(1943)の間に所有者が何度も変わり、ほとんど採掘されなかったようで、生産状況は不明とされている。上小谷の方によると、入道山の南西斜面にあったという(図11のF)。

(2)相川鉱山

銅・硫化鉄鉱を鉱種として、開坑は藩政時代とされるが、「鉱区は(略)穴瀬谷、大内、桑原谷、小川に跨り、標高300-400mの間にある。(略)明治28年(1895)8月、蛇目辰三郎氏により採登第9号を取得したのが鉱業権の始まりで、(中略)昭和30年12月に現鉱業権者に譲り」⁸⁾とある。海部川を10km遡り、相川方面に曲がって3km進んで分岐を北上すると穴瀬谷に至る。地元の方によると、集落から北側の山道を登って行くと鉱山跡に辿り着くそうである(図11のG)。

(3)桑原谷

桑原谷の集落から谷沿いに約5km進むと、現地に辿り着くそうである。阿南市の水井水銀鉱山を経営していた蛇目達三郎氏が採掘を始め、「3番坑まで坑道が開かれているが、銅の産出は昭和20年(1945)前後である。資金難のため同30年に休山となり、同57年に鉱業権が消失した」⁹⁾。なお、海南町史では相川鉱山と桑原谷を分けているが、どちらも同じ鉱区内にある(図11のH)。

(4)鰻轟山うなぎとどろきやま

鉱山は、皆ノ瀬から西に見える鰻轟山の東斜面にあったという。県下では珍しくアンチモンを鉱種として採掘していたが、稼行時期や産出量等は全くわ



図11 海陽町の金属鉱山の分布（地理院地図Vectorに加筆）

かっていない。硫化アンチモンからなる輝安鉱を産出しており、唯一の標本が徳島県立博物館に保管されている。因みに、他のアンチモン鉱山も県南部に集中している。

筆者は2回に亘って現地調査を試みたが、急勾配の斜面や山道の崩落に阻まれて、予想地点のかなり手前で断念した。山頂まで木々が生い茂って見晴らしが良くないため大変迷いやすく、登山には十分な注意が必要である（図11のI）。

(5) 轟鉱山

銅・硫化鉄鉱を鉱種として、『四国鉱山誌』によると、大正8年（1919）から昭和18年までに、2回の休止を挟んで通算9年間稼行してきた。しかし、鉱業権者の都合で再び休止し今日に及んでいる。轟ノ滝がある王餘魚谷を遡り、1.5km先で二股に分かれた谷を東に進み、請ヶ峰の西側にあった（図11の

J）。

(6) 大木屋谷

轟ノ滝から海部川に沿って西へ8km進むと、大木屋谷の集落がある。平成20年（2008）に訪れたときは6世帯が住んでいたが、現在は無人となっている。当時住まわれていた方によると、この集落付近で海部川に合流する^{うつぼだに}靱谷を遡った先に坑口があり、キースラーガーを採掘していたという（図11のL）。

5. 産出した鉱石や鉱物

調査した鉱山のほとんどでは、キースラーガーを採掘して銅や硫化鉄を得ていた。吉野川南岸の三波川帯に属する高越・東山・三好鉱山等では、藍閃石片岩や石墨片岩中に鉱脈が含まれ、少し南側に位置する野々脇や秩父帯に属する祖谷鉱山等では緑色片岩中に胚胎されている。一方で、四万十帯に属する

浅川や宍喰鉱山等では、硬いチャート中に鉱脈が走っている。

現地調査時に、筆者は複数の鉱石標本を採取した。浅川鉱山本山で採取した標本は、黒灰色でやや透明感のあるチャートを母岩として、金色や紫色または銀色の鉱脈が含まれている(図12)。前者は黄銅鉱や斑銅鉱、後者は黄鉄鉱や硫化鉄鉱と思われる。一方、宍喰鉱山の掛橋谷で採取した標本は、赤紫色のチャートを母岩として鉱脈が含まれている(図13)。また、鉱石表面を覆う緑色の被膜は希酸に発泡したので孔雀石と思われ、鉱石に銅が含まれている証左となった。

宍喰鉱山の鉱区を結ぶ林道では、山肌に水晶が見られた。長さ1～5 cm、太さ0.5～1 cmで、少し曲がった白色柱状結晶である。土中に水晶の鉱脈があるようで、結晶同士が接合した群晶を形成している。また、稀に透明な結晶や緑色鉱物を内包した緑

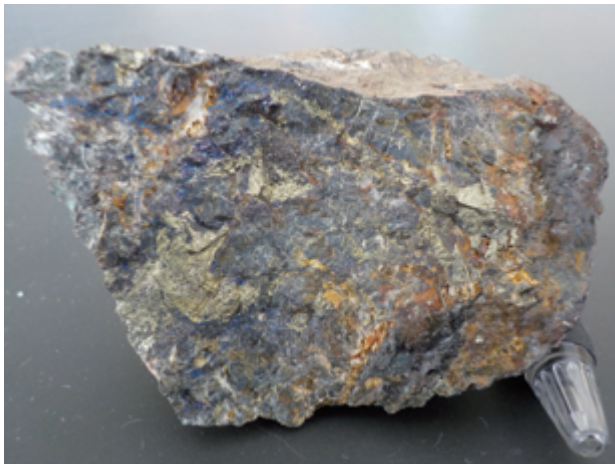


図12 浅川鉱山の鉱石



図13 宍喰鉱山の鉱石

水晶もあった。

6. 砂鉄と海部刀

かねてより筆者は砂鉄に興味を持ち、産地について調べていた。砂鉄とは、純粋な鉄ではなく磁鉄鉱や赤鉄鉱からなり、身近で簡単に採取できる鉱物資源である(図14)。たたら製鉄の原料となり、得られた鉄は玉鋼と呼ばれ、武器や農機具、ナベやカマ等に用いられた。特に鎌倉から江戸時代にかけて、数多くの刀剣が造られたが、海部刀もその一つである。室町時代の海部刀の元になる砂鉄産地はどこか。これについて筆者は高校生と共に研究し、一定の成果を得た。まず、海陽町周辺で砂鉄が大量に採取できる場所を探した。伊勢田川・海部川・宍喰川及び高知県の野根川の河口では、砂1 kg当たり1～5 g程度含まれていた。また、大里海岸ではほぼ含まれず、大砂海岸でも3 g程度であった。各河川の中流から上流にかけて、大井・笹無谷・穴瀬谷・相川・桑原谷・大木屋・久尾・鍛冶屋谷を調べたが、大木屋のみ5 g程度で他の場所ではほぼ含まれていなかった。故に、海陽町内で砂鉄を採取していた可能性は低いことがわかった。

次に、砂鉄または玉鋼が外部からもたらされた可能性について考えた。当時の流通経路を考慮して、平成31年から令和2年にかけて奥出雲や薩摩半島、高知県の足摺岬や愛媛県のねずみ島・関川等を訪れて砂鉄を採取した。また、別に室町時代後期の備前

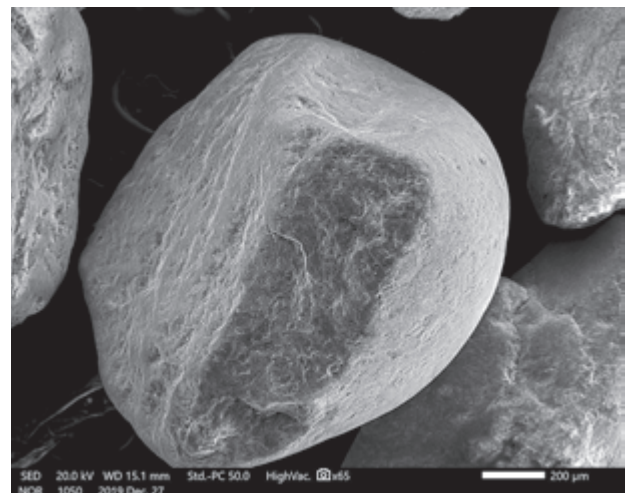


図14 海部川の砂鉄(走査型電子顕微鏡画像。スケールは右下のバーで200 μm)

長船の刀剣片を入手した。神戸市立工業高等専門学校所蔵の汎用走査型電子顕微鏡（JSM-IT200）を用いて、予察的にそれらの定性分析を行った。その結果、奥出雲の砂鉄と備前長船だけからマンガンが検出され、互いに深い関係があると推察できた。一方、海陽町を含む四国各地の砂鉄からは全く検出されず、代わりにアルミニウムが検出された。残念ながら海部刀のサンプルが入手できず、薩摩の砂鉄の分析が間に合わなかったため、これ以上のことは不明である。

7. 後書き

鉱山跡を調べるため、初めて海陽町を訪れたのは平成17年（2005）である。その頃は集落到住民が訪れて様々な話を伺うことができた。それから10年以上が経ち、いくつかの集落では住民がいなくなっていた。年月を重ねる度に人口が減り、当時のことを知る人がいなくなりつつある。埋もれようとしている歴史を残すのは、今の時代に生きている我々の責務である。将来において、この記録が誰かの役に立てれば幸いである。

謝辞

宍喰鉱山の歴史的な側面について、久尾にお住まいの藤本司郎氏から大変貴重な情報を得ることができた。また、海陽町全域の現地調査には、徳島鉱石クラブの絹川修二氏並びに森下祐次氏に並々ならぬ

ご協力を頂いた。砂鉄の調査には高校生の仲野瑞君並びに阿部夏祈さんに、砂鉄の分析には神戸市立工業高等専門学校の西田真之氏にご助力を頂いた。海部刀に関しては、研究者の坂本憲一氏にご助言を頂いた。調査に必要な林道の使用許可については、徳島森林管理署の堀切政俊氏に便宜を図って頂いた。そして、海陽町役場・海陽町立博物館並びに鉱山跡周辺に住まわれている多くの地域住民の方々には、現地調査や資料収集で様々なアドバイスを頂いた。記して深く感謝申し上げる。

注

- 1) 四国通商産業局（1957）147頁。（西暦）は著者加筆
- 2) 岩崎正夫（1962）2頁.
- 3) 四国通商産業局（1957）148～149頁
- 4) 海南町史編さん委員会（1995）501～502頁.
- 5) 海南町史編さん委員会（1995）504～505頁.
- 6) 沢村武雄（1959）155頁.
- 7) 四国通商産業局（1957）170頁.
- 8) 四国通商産業局（1957）142頁.
- 9) 海南町史編さん委員会（1995）821頁.

参考文献

- 岩崎正夫（1962）：「海部郡海南町浅川地区含銅硫化鉄鉱々床調査報告書」『海南町誌第1編 学術調査団報告』海南町教育委員会
- 海南町史編さん委員会（1995）：『海南町史下巻』，徳島県海部郡海南町
- 沢村武雄（1959）：「四万十帯の鉱床」『日本地方鉱床誌四国地方』朝倉書店
- 四国通商産業局（1957）：四国商工局鉱山部 編『四国鉱山誌』，四国鉱業会.
- 宍喰町教育委員会（1986）：『宍喰町誌下巻』，宍喰町教育委員会

Metal mines in Kaiyo Town

ABE Hajime*

* 2-2-88, Jonancho, Tokushima 770-8064, JAPAN

Proceedings of Awagakkai, No.63 (2021), pp.155－162.