阿波学会紀要　第 62 号 (pp.161–168)　2019.3

# 三好市の金属鉱山の現況

地質班（地学団体研究会）

阿部　　肇[1*]

**要旨：**池田・山城・井川・西祖谷・東祖谷には，鉱山跡がいくつか残っている。また，市内を流れる吉野川や銅山川，祖谷川の流域ではかつて砂金が採掘されていた。こうした事実を文献調査で知り，更に現地調査を行ってそれらを確認した。

**キーワード：**鉱山跡，キースラーガー，銅山川，砂金

## 1．はじめに

徳島県下における鉱山跡は推定200ヵ所以上あり，その約半数が金属鉱山であった。鉱種として，金・銀・銅・硫化鉄鉱・亜鉛・マンガン・クロム・アンチモニー・水銀などを産出し，その時代において地域の経済発展に多大な貢献を果たした。三好市内においては鉱山跡が十数ヵ所残っており，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，三縄鉱山・腕山鉱山・祖谷鉱山・粟山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り，現地調査の過程で明らかになった場所を**図 1** に示した。

**図 1　三好市の鉱山分布**

1　城南高等学校
＊　徳島市川内町

筆者は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。閉山になってから少なくとも60年以上が経過し，当時の関係者がほとんど残っていないため調査は困難を極めた。そうした中でもいろいろと興味深い話を伺ったので，鉱山跡の紹介と現状，今回明らかになったことを報告する。

## 2．三縄鉱山跡

三好市池田町中西にあり，吉野川に架かる三好橋東詰の集落から東側の山地までが鉱区となっていた（**図2**）。緑泥片岩または紅簾片岩に含まれるキースラーガーを採掘し，県内では有数の金属鉱山であった。

「口碑によれば元禄時代から既に知られていたが，明治13年に吉野川に近い第２坑付近から着手し，「中西鉱山」と呼称され４年余り稼行した。一方，同33年に橋本半次郎氏により第１坑（**図3**）が開坑され，「三縄鉱山」と呼称した。間もなく鉱石中の銅品位が下がったことで経営が苦しくなり，大正６年に両鉱山が合併し，そのまま三縄鉱山と呼ばれることになった。この時期の稼行目的は銅よりも硫黄であり，硫酸の原料に用いられた。同13年に久原鉱業に経営が委託され，同20年まで活気を呈するようになった。なお，同４年に社名を日本鉱業に変更している。この頃の年間精鉱生産量は平均11,366ｔ，銅品位2.8％，硫黄品位44％であった。その後，終戦の混乱や経営事情の不安定さがある中で，同21年に吉野川の水害が発生し，第２坑以下が水没したため整理員を残して閉山した」（四国通商産業局，1957）。

「同27年に日本鉱業が高越鉱業に譲渡して三縄鉱山から撤退し，岡村昇氏の経営となった。上部の第１坑から取明けし，坑道の露頭鉱石だけを採掘する『頭掘り』をしていた。しかし，同31年には稼行がほぼ止まり閉山となった」（池田町史中巻，1983）。

**図２　三縄鉱山周辺**

**図３　第１坑があった場所**

現地を訪れて鉱山の遺構を探索した。坑口は埋められてしまっていたが，昭和36年まで開いていたらしい。近くに住まわれている石井宗哉氏によると，第１坑は幅及び高さが３～４ｍで，奥へ行くほど狭くなっていた。坑道内は自宅より涼しいので，当時は近所の子どもたちが集まって夏休みの宿題をしていた。湿気は多かったが特に気になる臭いもなく，かなり快適に過ごせた。50ｍほど奥に竪坑があったが，水没しているため降りることはできない。雨天時には水位が上昇し，晴天が続くと下降していた。また，坑道の岩肌は青みを帯びて粘かったとのことである。

鉱山末期にはボタ山が２つあり，現在は個人の住宅と西村建設等の資材置き場になっている。当時は，三好橋を渡るときにちょうど真正面に見えたそうである。西側の小さい方には，「アカ」という赤褐色の粘土を棄てていた。現在の集落を歩くと，廃石を用いた石垣や石段が多く目に付く（**図4**）。家の土台や畑の土止め，隣家との境界の塀や水路，畦道の補修にも使われていた。鉄分が含まれているため，表面が褐色にヤケていた。また，第１坑から少し離れた場所に鉱山長が住んでいた長屋が残っていた。間口20ｍ，奥行き３ｍほどで，二世帯に分かれている。現在住まわれている方によると，閉山後間もなく四国電力に払い下げられ，さらに個人へと売却さ

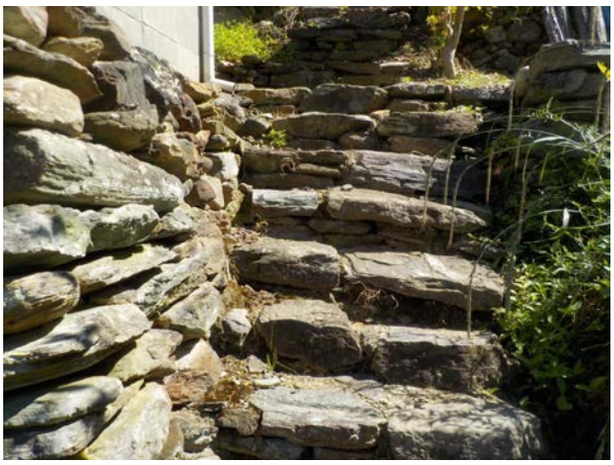

図 4　廃石を利用した石垣や石段

れて今日に至っている。なお，遺構ではないが平成12年に安養寺公之氏により石碑が建立され，それぞれ坑口まで直下１ｍ及び４ｍと記されている。

## ３．粟山鉱山跡

山城町粟山口から林道を１kmほど進んだ集落にあり，陣立屋谷の北岸に位置する。周辺は東側に開けた急峻地で，斜面を均した平地に家屋が点在している。そこから谷に沿って降りていくと，徒歩５分で鉱山跡に辿り着ける。

「大正時代から終戦後まで，旧山城村では鉱山と称して鉱業権を得て黄銅鉱等を採掘していたが，鉱層が薄いことと断層が多くてそれを見失う場合があり，小資本ではなかなか掘り進められなかった。これらのうち最も規模が大きかったのが粟山鉱山で，８つの坑道があったという」（山城谷村史，1960）。

今回の調査では，すぐ近くにお住まいの中岡義一氏にご協力頂いた。林道から少し下がった場所に家屋があり，陣立屋谷の北岸に沿って細い道が続いている。途中で石清水が吹き出しており，そのまま谷川に流れ込んでいる。その手前に小さい坑口（**図 5** のａ地点）があった。幅1.5m，高さ１ｍで奥行きは数ｍしかない。岩盤表面はヤケており，褐色になった鉄錆が浮き出ていた。おそらくそれの発見がこの鉱山の開発につながったと思われる。なお，風雨が強くて土砂災害の危険性があるときは，近所同士でこの坑口に避難したそうである。

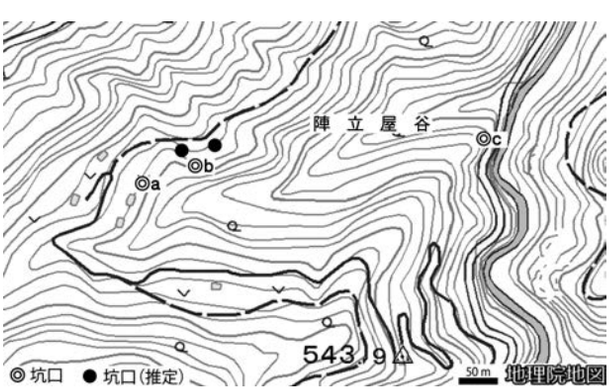


図 5　粟山鉱山周辺

廃石で造った石段を下りていくと急に石段がなくなり，谷と岩山に挟まれた平地に出る。その岩山の下部に本坑（**図 5** のｂ地点，**図 6**）があった。幅２ｍ，高さ2.5mほどで内部はやや広く，赤い柵で塞がれている。しかし，閉山してから60年以上経ち，柵が錆びて崩れ落ち半分ほどしか残っていない。坑道はかなり急角度で降りているが，その先は水平方向に延びているようである。また，県道271号線沿いにも小さい坑口（**図 5** のｃ地点）があり，危険防止のため網が張られていた。他にも坑口があるらしいが確認できなかった。

中岡氏によると，鉱山末期には女性を含む従業員が10名くらいいた。地元出身は２人だけで，他は県外の鉱山から来ていた。坑内作業員は，「セットウ」という金槌とタガネを用いて採掘していた。掘り出した鉱石はトロッコで運び出され，手選して木箱に入れ背負子で県道まで降ろし，愛媛県へ出荷された。鉱山より下に飯場があったが，鉱山の責任者は中岡氏の自宅に寝泊まりしたそうである。食事は麦飯と野菜が中心で，肉や魚は余り入手できなかった。この集落では干しゼンマイ作りが盛んで，山菜も貴重な食料であった。なお，この時期にダイナマイトによる事故があり，鉱石の品位の低下だけでなくこれが鉱山を閉める原因になった可能性もある。

鉱山周辺にズリはないが，本坑前の山道に低品位のキースラーガーが落ちていた。母岩は緑色片岩で褐色の酸化皮膜に覆われているが，端を割ると銀色をした緻密な硫化鉄鉱が出てきた。また，金色の黄銅鉱も含まれていたが微々たるもので，鉱石中の銅の品位が低かったと思われる。

図６　粟山鉱山本坑の坑口

## ４．腕山（かいなやま）鉱山跡と小祖谷の鉱山群

腕山鉱山または腕鉱山と称され，井川町井内東の井川スキー場腕山の南東にあり，標高1,333mの腕山山頂から見てほぼ真北に位置する。周辺には集落がなく，遠くに見える国道192号線から車で30分くらいかかる。なお，井川町と西祖谷山村小祖谷を結ぶ県道265号線は，冬季には降雪のため凍結することが多いので注意が必要である。

「明治27～28年頃に発見され，同41年まで稼行されていた。石墨片岩または緑泥片岩中の黄銅鉱等を採掘し，品位は６％くらいであった」（西祖谷山村史，1959）。「その後，数人の手を経て大正時代にも稼行された。同５～15年までの産出量は，年間400ｔであった」（四国通商産業局，1957）。また，地権者の中滝秋子氏によると，昭和14年に岐阜県の野田武市氏が鉱業権を得て，ごく短期間だけ稼行したそうである。

筆者がここを最初に訪れたのは，平成23年である。そのとき，井内西にお住まいだった中滝氏から話を伺うことができ，鉱山跡までの道筋を教えて頂いた。スキー場の西側終点からその南側を通り，腕山山頂まで続く山道が整備されている。「こもれびの道」と呼称され，この道沿いに15分ほど歩いた場所に鉱山跡があった。坑口は２つあり，西坑（**図７**）は水平よりやや下向きに延び，東坑は竪坑のように急角度で下がっていた。西坑は幅２ｍ，高さ1.5mほどで，大人がかがんでやっと入坑できるくらいである。母岩は緑色片岩で，僅かに褐色のヤケが見られた。また，白い石英脈が走っており，細かな水晶も見られた。東坑の坑口もほぼ同じくらいの大きさで，倒木や下草でほとんど塞がっていた。また，山道を挟んで坑口の反対側に，事務所や精鉱所跡と思われる四角い平地があった。近くに清水が流れており，それが坑道内に漏水して排水できなくなり，昭和14年から閉山している。なお，平成29年に再び訪れたが，中滝氏にはお目にかかれなかった。

図７　腕山鉱山西坑の坑口

腕山から水の口峠を越えると，県道は下り坂になる。谷川に沿って南下すると，松尾ダムへ続く林道との分岐点に差しかかり，そこから西へ６kmほど進むと西祖谷山村小祖谷（おいや）集落に至る。この付近の緑色片岩にはキースラーガーが胚胎され，小規模な鉱山がいくつかあった（**図８**）。「西から東へ順に栄鉱山・朝日鉱山・向陽鉱山・薊（あざみ）銅山・春（はり）の木鉱山があって，明治から戦前まで稼行していた。栄鉱山は小祖谷南西部の下名（しもみょう）にあり，明治末期から大正初期にかけて採掘したが，収支が合わないため閉山した。また，向陽鉱山は小祖谷小学校の上方にあって，大正初期に採掘されたが，しばらくして休坑した」（西祖谷山村史，1985）。

小祖谷には平成23年と同30年に訪れ，集落にお住まいの源利一氏から話を伺った。栄鉱山については，下名近くの谷川に坑口があったそうである。しかし，現在は山林所有者が入山を禁止しているため，詳細はわからなかった。向陽鉱山については，集落を流れる谷川に沿って標高差150mほど登った場所にあり，坑口が４つ開いている。そのうち最も大きい坑口は幅1.8m，高さ1.5mほどであった。採掘

していたのは黄銅鉱で，親方を含めた４～５人で手掘りしていた。蔓で編んだ籠に入れて下の田畑まで降ろし，水の口峠の方へ運んだとのことである。なお，朝日鉱山もここに隣接していたようで，坑口の１つがそれであった可能性がある。また，薊銅山についてはよくわからなかった。

源氏によると，ダムへの林道との分岐点付近に瀬戸内という集落があった。現在は無人であるが，ここに春の木鉱山があり，林道から100mほど降りた場所に坑口があったという。また,「腕山西方の松尾川を挟んだ真向かいに金堀谷鉱山があり，キースラーガーに伴う黄銅鉱を目的として採掘していたと思われる」(西祖谷山村史，1959)。

図８　小祖谷の鉱山分布

なお，小祖谷集落には十数軒の家屋が残っているが，この十年間で人口流出が続き住まわれているのは二世帯のみである。また，小祖谷幼稚園の建物が今も残っており，当時は子どもが大勢いたことが伺えた。

## ５．猪墓谷鉱山跡

国道32号線から県道45号線に入り，途中から県境の有瀬(ある せ)方面に曲がって８kmほど進むと，西祖谷山村の谷間(たに や)集落がある。斜面は西側に開けており，西進する谷間川は北上する吉野川に向けて流れ込んでいる。この谷間に鉱山跡があった。

「昭和13年に，高知煉炭会社が谷間川左岸にて採掘に着手した。ダイナマイトを買い入れて火薬庫に貯蔵し，レールや鶴嘴等の道具も買いそろえた。対岸の国道沿いに事務所を設けて準備を整えたが，突然その鉱業権を他人に譲渡した。その後，従業員を雇用して坑道を掘り進めたが，同14年に事業を中止した」(西祖谷山村史，1985)。

図９　谷間川左岸の坑口

近くにお住まいの松岡陰之氏から，鉱山等に関する話を伺った。まず，村史の記述の通り山道を500mほど降りると谷間川に坑口（**図９**）が開いていた。幅２m，高さ３mほどで，やや縦長の坑道が続いている。入口付近は少し崩落していたが，坑道内には落盤した様子がなく，底面は浅く水没していた。

奥行きは不明だが，外から見た限りでは20m以上は続いている。母岩は主として緑色片岩で，薄い赤紫色の紅簾片岩も見られた。銅を目的に採掘していたようだが，不要な石を集めて廃棄したボタ山が見当たらず，詳細は不明である。なお，坑口前で拾った紅簾片岩には黒い二酸化マンガンの鉱脈が見られた。一方で，キースラーガーは見当たらなかった。

坑口の少し下流にかなり広い平地があり，おそらく従業員の簡易宿舎や貯鉱場があったと思われる。川の両岸に石を積み上げた橋脚の跡が残っていた。松岡氏によると，ここは阿波と土佐を結ぶ古道の１つで，小さな船着き場まであったという。

## ６．祖谷鉱山跡

旧東祖谷山村谷道にあり，国道439号線から谷道川に沿って続く林道を６kmほど進むと分岐点に達する。そこから更に川沿いに1.5km進んだ位置にズリ（**図10**）が残されていた。ズリとは，ボタ山と同様に坑道を掘ったときに出た不要な石をまとめて棄てた場所である。なお，この林道はかつて高知県へと続いていたが，大雨による土砂災害から復旧しておらず，分岐点から南へ100mの地点で平成30年６

月現在も閉鎖されている。

「明治初頭に露頭が発見されたが，同44年に藤田組が買収して開発準備を進め，同45年に探鉱に着手した。その後，大正４年まで稼行し精錬も行ったが，第一次世界大戦後の不況により休止した。鉱山の最盛期には50～100人の鉱員がいた。鉱区は東西700mに渡り，西部と東部の鉱床に分けていた。地質は御荷鉾層に属し，黒色千枚岩などからなる。その中にキースラーガーを胚胎し，黄鉄鉱・黄銅鉱・班銅鉱等を含んでいた」（四国通商産業局，1957）。

図10　祖谷鉱山のズリ

林道はかなりの悪路で，四輪駆動車でなければ通行が難しい。降雨後のぬかるみに何度も轍を取られた。分岐点から川に沿って進み，ズリのある沢の前を通り抜けて更に東進した。分岐点から３kmほどの位置に橋が架かっており，そこから山道を登って坑口を探した。しかしながら，生い茂る下草や獣道にまぎれて途中から道がわからなくなり，探索を断念した。

再び林道に戻り，ズリのある沢に向かった。大きな砂防ダムがあり，水量はそう多くはない。よく見ると，鉱石を精錬した残りカスである鉱滓（スラグ）が散らばっていた。表面は熔岩が融けて冷え固まったようで，渦巻きのような模様が見られる（**図11**）。破断面は黒くて重量感があり，鉄がかなり含まれているようである。また，青白色や緑色の緑青が確認され，精錬後もまだ銅が含まれていると思われる。

砂防ダムを越えて更に上流へ進むと，ズリが残されていた。川の南岸の杉林にあり，高さ20～30m，

図11　沢に落ちていた鉱滓

幅30mくらいに広がっている。キースラーガーは見当たらず，鉱滓ばかりであった。ズリを登ろうとしたが，急斜面である上に足元がすぐに崩れてなかなか進めないため，杉林から迂回した。ズリの上は平地になっていて，恐らくそこに精錬所があったと思われる。現在は，切り出した間伐材を並べて放置している。

ズリのすぐ横を流れている沢に降りてみた。倒木が多く大きな石が転がっており，キースラーガー（**図12**）がいくつか見つかった。銀白色または金色の微小な粒子が集合して形成された鉱石で，緻密で重量感がある。三縄や粟山等の三波川帯に属する別子型含銅硫化鉄鉱は，表面が錆びると水を含んでぼろぼろになってしまう。それに対して，この産地の鉱石の表面は滑らかな赤い酸化皮膜に覆われている。同様の鉱石は，同じ秩父帯に属する高知県の名野川鉱山でも見られる。三波川帯と秩父帯において，鉱石の錆び方が異なるのは大変興味深い。

図12　キースラーガー

## 7．砂金の採掘

別子銅山周辺を源とする銅山川（**図13**）は，山城町で吉野川に合流する総延長55kmの河川である。地元では「伊予川」とも称され，江戸時代より砂金が採れたことで知られていた。

「慶長年間には既に採取が始まり，本村の猟師が伊予国新宮川の砂金取りから教わり，吉野川筋で試みたところ，砂金を採取できたという。また，慶応年間に蜂須賀氏が大月付近で砂金を採掘させたが，収支が伴わず短期間で休業した。古老の話によると，砂金採掘の手当が少なかったので，わざと砂金のない場所で採取したらしい。明治14年に戸長をしていた大野協が奨励して，農閑期に砂金採りをさせようとした。販路を求めて大阪の藤田組と交渉し，実地調査して採れた砂金を買い上げることになった。同18年には農商務省に採取許可を申請し，同19年に公然と採取できるようになった。ところが，日露戦争後に非常特別税として課税されたため廃業した。その後，相川において金鉱石が発見され，石臼で鉱石を砕き，水銀を加えてアマルガム法を行った。しかし，やはり収支が伴わないのでそのまま廃業した。なお，ナウマンゾウで有名なエドムント・ナウマンが，同16年に砂金調査のため現地を訪れている」（山城谷村史，1960）。

「池田町字川崎付近の通称「かんば前」の川原でも採掘が行われていた。こちらも明治19年に農商務省の許可を得て採取できるようになったが，同様に課税されるようになったので廃業した。賃金は炭焼きに行くよりは少しよかったが，大正時代には採掘する者もいなくなった」（池田町史上巻，1983）。

筆者は数回に渡って銅山川を訪れ，砂金の採取を試みた。「当時は，河床で掘った土砂礫を「ネコダ」という洗濯板の上に流し，それに引っかかった物を円くて中央が少し窪んだ揺鉢で土砂礫を揺り流して，砂金を拾い取ったそうである」（池田町史上巻，1983）。そこで，パンニング皿とカッチャという鍬に似た道具を準備した。

筆者の経験では，砂金は比重が大きいので，岩盤の裂け目の奥に入り込んでいることが多い。川の流れに対して直交している裂け目を見つけ，底の土砂まで掻き出して皿に乗せた。小石やごみを取り除き，ほとんど泥だけにしてから皿を川の上流に向けて傾け，少しだけ川に沈めてゆっくりと上下させ，ちょうど薄皮を剥ぐように泥を洗い落としていく。このとき，キラキラ光る物が見られるが，ほとんどが雲母片である。根気よくこの作業を続け，最後に黒い砂鉄が残れば皿に水を薄く張って軽く揺ってみる。水が揺れると砂鉄は少し動くが，その中に動かない金色の粒子があれば砂金の可能性が高い。

**図13　銅山川の川原**

吉野川との合流点付近は深い淵になっており，降りられそうな川原がほとんどない。そこで，愛媛県との県境から下流に向けて適当な場所を探した。裂け目から土砂を取り出して皿に乗せ，慎重に洗い流してから砂金を探した。また，滝つぼのような水中の窪みにカッチャを差し込み，掬い上げた土砂をパンニングしてみた。その結果，１ミリに満たないが砂金と思われる粒子が採取できた。なお，得られた砂金はやや赤く，銀や銅を含んでいるようである。

**図14　採取した砂金**

また，比重の大きい銀白色の粒子が確認され，イリドスミンの可能性もある。「銅山石」と称される別子銅山の鉱滓も流れてきて，ガスが抜けた孔のある小石のような物が川原で見つかる。他にも，丸くなった小さいキースラーガーや赤色のざくろ石を含んだ岩石も確認できた。

## 8．後書き

三好市には，キースラーガーを産する鉱山跡が多く見られた。鉱業権を持つのは県外の人が多かったが，採掘や輸送，宿泊等で地元の経済に恩恵を与えたと思われる。一方で，三縄鉱山における労務災害や，鉱毒による吉野川や銅山川の汚染といった負の遺産も伺えられた。今回の調査により，地元の方々の生の声を聞くことができた。後10年も経てばもう叶わないであろう。埋もれようとしている歴史を残すのは，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**

祖谷鉱山の現地案内には，徳島鉱石クラブの絹川修二氏に並々ならぬご協力を頂いた。また，腕山鉱山及び猪墓谷鉱山に関しては高校生の定作龍馬君に，小祖谷鉱山群及び粟山鉱山に関しては同じく阿部桜佳さんに多大なご助力を頂いた。三縄鉱山に関しては西村建設の方に，そして鉱山跡周辺に住まわれている多くの地域住民の方々に，情報収集や現地案内など便宜を図って頂いた。三好市市役所・山城支所・西祖谷山支所・東祖谷支所並びに四国中央市新宮支所の方々には，現地調査や資料収集でアドバイスを頂いた。記して深く感謝申し上げる。

**参考文献**

四国通商産業局編，1957，四国鉱山誌.
池田町史編纂委員会編，1983，池田町史上巻．869～873.
池田町史編纂委員会編，1983，池田町史中巻．143～147，490.
三縄村史編纂委員会編，1960，三縄村史．450～452.
西祖谷山村役場編，1959，西祖谷山村史．164～165.
西祖谷山村編，1985，西祖谷山村史．34，242～243.
三好町史編集委員会編，1997，三好町史．581～582
山城町役場編，1960，山城谷村史．909～917.

Metal Mines in Miyoshi City

ABE Hajime*
* Kawauchi-cho, Tokushima, JAPAN

Proceedings of Awagakkai，No.62（2019），pp.161－168.