金山水車（轟製錬所）跡建築施設について

鹿児島県立短期大学教授　揚村　固

【概　要】　主要地方道頴娃川辺線（知覧道路）道路改築に伴う「金山水車（轟製錬所）跡」の埋蔵文化財発掘調査の成果に基づいて，発掘状況とその他の図資料，写真資料の関連について検討し，製錬所内施設の建築物について推定した結果を所見として報告する。

【史資料】　発掘成果を裏付け，施設の存在を推定する素材として以下三種の資料が存在する。

1　写真資料５点（いずれも書き込みなし）
2　平面図等３点
　図Ａ「製錬場周囲三百間ノ地形図縮尺三千分ノ一」
　図Ｂ「製錬所平面図　三百分ノ壱」
　図Ｃ「赤石鑛山製錬場 S=1/300」
3　製錬所施設断面図３点
　断面Ａ「砕鑛所断面図　五十分ノ一」
　断面Ｂ「第一搗鑛所横断図　五十分ノ一」
　断面Ｃ「第二搗鑛所横断図　五十分ノ一」

【施設構成】　製錬所（精錬所が一般的）施設の全体構成を伺う資料が３点ある。

図Ａ「製錬場周囲三百間ノ地形図縮尺三千分ノ一」は製錬所の敷地全体を表現したと思えるもので，麓川と製錬所施設，道路，橋，周囲の林と耕作地が描かれている。縮尺が小さいため施設個々については詳しくは判別が難しいが，注意深く見ると，右から「砕鑛所」「事務所？」「第一搗鑛所」「第二搗鑛所」「鑛屑貯場」「沈殿池」などが読み取れる。これらは，金山製錬の工程に必要な施設であって，後述のものと通底する。

図Ｂ「製錬所平面図　三百分ノ壱」は最も詳細な施設配置図であって，製錬所全体の構成が最もよくわかる。記載されているのは麓川とその北側に配置された製錬所施設群，水車動力に必要な（導）水路，鑛石運搬軌道（手押しトロッコ軌道），鑛滓堆積所，沈澱池などの配置が比較的詳細に書き込まれている。中でも，「砕鑛所」と「第一第二搗鑛所」には，水車，杵，臼の配置まで確認できて，発掘成果と建築施設の関係を明らかにするための貴重な資料である。

図Ｃ「赤石鑛山製錬場 S=1/300」は図Ｂ（三百分の一とあるが）よりも縮尺は大きい。しかし，描かれた範囲は図Ｂよりも狭く，施設群の右半分を示している。（導）水路の記載はないが，「鑛石運搬軌道」は記されている。

特筆すべきは，直線で引かれた２，３，４と番付のあるもので，その形状から配電線と電柱であろうと考える。

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

図Ａ「製錬場周囲三百間ノ地形図縮尺三千分ノ一」

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

図Ｂ「製錬所平面図　三百分ノ壱」

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

図Ｃ「赤石鑛山製錬場　S=1/300」

自家発電の給電設備は大正13年に設置されたことがわかっており，この図はその年以降のものと推定しうる。

図Bに描かれた建築施設の名称は，同じではない。位置を比較して同定すれば，右から「社宅」2棟はBに記載はない。続いて「貯鑛所」4棟は1棟だけが記載され，うち2棟は前者で「納屋」とある位置に相当する。

最も重要な施設が「撈鑛所」であろう。川岸に近く，「貯鑛所」真下ということと全体の位置関係から図Bで「砕鑛所」と記されているものと推定できる。製錬工程の初期に使われる「砕鑛所」が次の段階の「撈鑛所」として転用されたことを示すかもしれない。

他に図Bにないものが「職工室」「青化収金場」，さらに北から別の「社宅」が図Bでは「事務所」に相当し，小規模な「秤室」，「分析所」が記載されている。規模の大きな「分析所」は図Bでは「後年青化ヲナスベキ成」と記されたものと規模と形状から同一の建築であると推定できる。「青化収金場」となるべきだったものが「分析所」の機能を与えられたと考えられる。

【断面図】断面図が三面ある。

断面図Aは「砕鑛所断面図　五十分ノ一」と題し，水車径一丈六尺巾二尺四寸　角三寸　長一丈　臼長平形杵一列二十本」と添え書きされ，水車直径約5m弱で巾73cm弱，10cm角で長さが3mの回転軸に長平形の臼を据え，1列20本の杵と装置構成を説明している。図には直径5mの水車と地盤面上に回転軸三本と歯車，この回転によってハネ木を回して上下杵をさせる仕組みが描かれている。

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

断面図A　「砕鑛所断面図　五十分ノ一」

これらの装置は切妻屋根の建屋の内部に設置され，外部から掛樋で動力源の水を導入していることがわかる。また，直径5mの水車の回転軸が地面近くで支えられるために，下半分の水車が地盤面より下で自由に回転しなければならないことがわかる。断面図Aは「砕鑛所」とあり，片側に一列の20本の杵を備えることから，図Bの第一・第二撈鑛所に相当しない。

断面図Bは「第一撈鑛所横断面」で，水車は径が二丈（6m強）巾二尺六寸（80cm弱），杵は三寸角（約10cm）長さが十五尺（4.5m強），臼一個口五本立，片

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

断面図C　第二撈鑛所横断面　　**断面図B　第一撈鑛所横断面**

側廿（20）本宛，水車両側にて杵四拾本とあって，水車は「砕鑛所」のものより大きく，回転軸は約１m地上に据え，直接ハネ木を持って片側 20 本計 40 本の杵を備えている。掛樋は水車中心軸よりわずかに低い位置に描かれる。

建屋は切妻屋根の簡素なものに思えるが梁間が水車よりわずかに狭く描かれており，注目すべき特徴である。

断面図Ｃは「第二搗鑛所横断面」で，「水径（車の誤り）径一丈六尺巾二尺四寸　角三寸　長一丈　臼一個ニ付五本立　片側杵両列四拾本　水車両側ニ設ク」と記述し，軸断面図Ａ「砕鑛所」と同じ大きさだが杵の総本数が 80 本と４倍を示す。中心回転軸の位置は地面近くだが総数は四本と多い。掛樋位置は高い。

建屋は，棟に越屋根を持った特徴があり，建屋内の換気や明るさを期待したものと考えられる。

【写真資料】　写真資料が提供する情報は豊富である。撮影日時は必ずしも明らかでないが，製錬所全体を記録する意図は明らかである。写真１と２は比較的近景を捉えており，施設建物（以下，配置図ＢとＣに認められる施設名を末尾に付けて示す。）のほかカメラを向いた人物群，運搬軌道（トロッコ）を押す二人の人物などが認められる。

写真３，４，５は製錬所全体を捉えるもので施設建屋の配置が確認できるが遠景のため人物は見られない。

写真１は，最も注目を集める写真である。手前には土橋の掛かる麓川（橋上の人物は所長と伝える），対岸に製錬所の中心的施設建築群，８～９棟が確認できる。最も高い位置に「事務所」Ｂ（又は「社宅」Ｃ），その下に「納屋」Ｂ（「職工室」Ｃ），手前に３棟の建屋。右奥から茅葺の「砕鑛所」Ｂ，最も近いものが板葺きで越屋根を持ち，片側に水車を持った新しく見える建屋（「砕鑛所」Ｂ），その左に高床で横軸回転機械４機を据えた同じく板葺きの建屋（用途不明，二階建？）がある。

さらに画面左奥に煙突を持った規模の大きな建屋がある。その形状から，「後年青化ヲナスベキ成」Ｂ「分析所」Ｃである。用途が変わったことを示す。その左奥に茅葺屋根２棟が見え，さらに最も遠くに茅葺寄棟の２棟の小規模な建屋が見える。

写真２は「分析所」Ｃをその左，西側から撮影したもので，左手前に切妻茅葺の屋根だけの小屋，中央奥の高い位置に「事務所」Ｂ（又は「社宅」Ｃ）が，画面左端に写真１の最奥に位置する茅葺建屋と付属屋が見て取れる。

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

写真２

写真３には，製錬所全体が良く捉えられている。右端の「砕鑛所」Ｂから，左端の「第一・第二搗鑛所」までが配置図と共に確認できる。ただし，配置図に確認できない建屋も多く，製錬所施設内は多くの施設建屋がひしめいていたことがわかる。

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

写真３

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

写真１

※このページの掲載写真は，著作権により保護の対象となっていますので，ホームページ上で公開することができません。ご了承ください。

写真４