

国指定史跡

長登銅山跡 大切VC区2丁発掘調査
現地説明会資料

-近代銅生産に関連する煉瓦構造物の調査-

編集・発行 美祢市教育委員会
令和3(2021)年12月11日

はじめに

奈良時代、東大寺の大仏へ原料銅を供給したことで著名な長登銅山跡ですが、その後も各時代で断続的に銅を生産しています。とくに花の山製錬所跡に代表される明治時代後期から大正時代前期にかけて、山陰の鉱山王と称される堀藤十郎礼造によって開発が進められました。今回、調査を実施した煉瓦構造物も当時の遺構であり、調査区東側に所在する探掘跡である大切豊坑に付随する施設と考えられます。資料整理前であり、整理作業が進むことによって評価が変わる可能性もありますが、発掘調査で得られた大まかな見通しを本説明会では述べます。

1. 調査目的について

大切VC区2Tにおける調査では、以下2点をおもな目的として調査を実施しました。

第一に、調査区周辺における地形形成に関する把握です。調査区周辺は大切豊坑や斜坑、各時代の採鉱とともにうズリ山などによって、鉱山開発が開始される以前の旧来の地形が復元しにくい状況です。ここで本格的な発掘調査を実施するのは初めてであるため、この場所における旧来の地形がどのようなものであったのか、かつそういった地形がいつ・どのように形成されたのかについて把握することを目的としました。

第二に、煉瓦構造物の構築過程とその性格の解明です。この煉瓦構造物は、平成2(1990)年大切豊坑西側駐車場を造成する際に発見されました。大正時代の記録や地域の方々の伝聞などから、「大切豊坑に付随する蒸気機関の排煙にかかる煙道」と推定されてはいたものの、未調査のため詳細は不明でした。今回の調査では、煉瓦構造物を構築する際の造成の有無や構築過程、その性格などを発掘調査によって確認することを目的としました。

2. 調査成果について

(1) 調査区周辺の地形形成と年代 調査区東側の遺構が存在しない箇所に断面トレンチを設定・掘削し、西壁の土層堆積状況を確認しました。その結果、旧来ここには大溝(現状、掘形などは確認できていないため自然流路の可能性もあります)が流れていたことが判明しました。一部のみの検出であるため断定はできませんが、現状の地

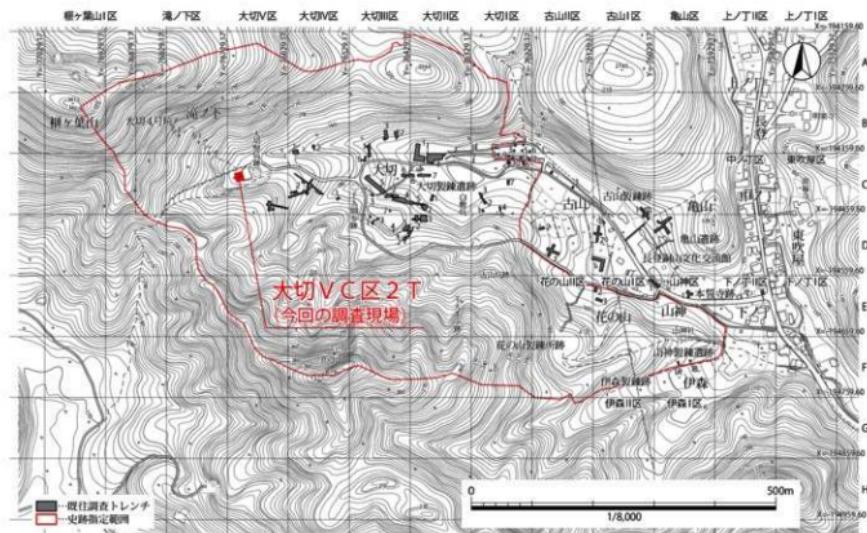


図1 国指定史跡長登銅山跡地形および調査地点

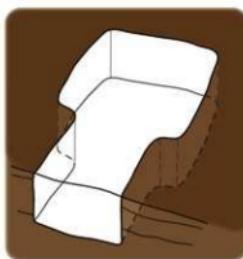
形を考慮すると東側を下流として東西方向に伸びる幅10m以上の大溝であると想定しています。大溝上面から2m程度掘り下げをおこなったものの、溝底は検出できていないため、深さは不明です。また、さまざまな箇所で水成堆積由来する粘土と砂の互層堆積が確認でき、大溝が長い時間をかけて何度も堆積と崩落を繰り返しながら徐々に埋没した様子が確認できます。出土遺物は少量ですが、時期を想定できるものが出土しています。大溝上面より約1.8m下位の堆積層より、奈良時代と想定される須恵器杯蓋が出土し、同層より製鍊カスである流状からみも出土しました。また大溝上面より約0.5m下位の堆積層からは、中世に属する瓦質土器擂鉢が出土しました。さらに径3~10cm程度の酸化銅鉱石が大溝埋土に大量に含まれています。大溝の形成年代は奈良時代以前と想定され、以降徐々に埋没ていき、江戸時代前後までに完全に埋没したものと推定しています。

調査結果をもとに旧来の地形の復元を試みれば、大切4号坑などの坑口が点在する榧ヶ葉山南斜面と鉛の製鍊炉が検出された平安時代の製鍊跡（大切IV-C区2T）が所在する尾根北斜面の間に大溝が存在します。大溝からは流状からみや炉壁などの製鍊関連遺物が出土しており、調査区周辺における製鍊作業の可能性が示唆され、長登銅山跡の遺構分布を考える上で新たな知見が得られました。

(2) 煉瓦構造物の構築過程と性格 煉瓦構造物は、一辺約2.2mで平面正方形の枠形部と、長さ2.2m以上、幅約0.8mで東西方向に伸びる前道部で構成されます。枠形部には中央に一辺約0.7mで平面正方形、東西断面L字状で前道部に接続します。接続部の天井はアーチ状に構築され、また前道部は東側に向かって傾斜するように構築されています。その構築過程は右図のような段階で構築されたものと想定しています。

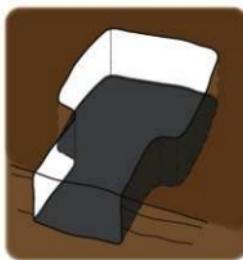
くわえて、煉瓦構造物内部の堆積状況も確

第1段階：掘形振削



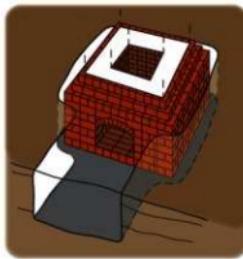
- ・煉瓦構造物の形にあわせて、掘形を振削。

第2段階：碎石を用いた基礎造成



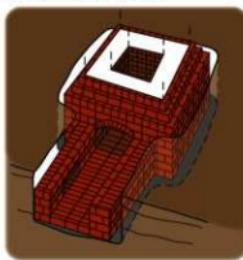
- ・基底部に径5cm程度の白色砕石を敷いて基礎を造成
- ・一部、版築している可能性がある箇所あり

第3段階：枠形部の構築



- ・煉瓦を枠形に構築
- ・積み方はイギリス積み
- ・奥壁と側壁をコ字状に構築したのち、前道部接続箇所を積む
- ・接続箇所の天井はアーチ状
- ・煉瓦同士を接続するためのモルタルに、骨組み痕と想定される痕跡（残存部より上方に伸びていたと想定されるため、白色としている）

第4段階：前道部の構築



- ・煉瓦を東側に傾斜をつけながら、凹状に構築
- ・側壁を積んだ後、底面を嵌め込む
- ・積み方はイギリス積み

図2 煉瓦構造物構築過程

認しました。枠形部では、最上層に崩落煉瓦を主体とする砂層が存在し、その下層には錆びた薄い鉄片が主体の層が確認できました。さらに下層より円形不明鉄製品が出土したため、上層は円形不明鉄製品の胸部の厚みがない薄い部分が崩落して層位を形成しているものと考えられます。円形不明鉄製品は、最下層の炭化物が主体の粘質土層上面に据えられており、最下層と円形不明鉄製品が煉瓦構造物操業当時の状況をよく残している可能性が高いと考えられ、なにかしらの作業に関わるものと推定しています。しかし、その性格については現時点では不明な点が多く、推定の域を出ません。煙道の可能性が最も高いと考えられます、同様の規模や構造を有する他鉱山の煉瓦構造物の類例を集め、整理作業を通してその性格についてもより詳細に検討を加えていきたいと考えています。

おわりに

以上のように、今回の調査では調査区周辺における旧来の地形や長登銅山跡における近代遺構に関する知見が得られました。旧来の地形については、大切VC区における大溝の存在が明らかになり、遺構分布状況を再考する必要がある製鍊関連遺物が出土したことは大きな成果です。詳細な分布調査や発掘調査による基礎データを積み上げ、鉱山開発以前の地形復元を試み、大きな視点で古代以降の長登銅山跡がどのように変遷したのかを考えていくことが重要です。一方、煉瓦構造物の残存規模を確認し、構築過程を復元することができたことも大きな成果といえます。近代遺構の調査はいまだ調査件数も少なく調査方法も摸索段階ではありますが、測量および発掘調査という考古学的手法による調査は有効であることを確認できました。

今後もさまざまな観点から調査研究を実施し、長登銅山跡における歴史を復元していきたいと考えています。

関連年表

年号	出来事
明治 22（1889）年	山陰の鉱山王・堀藤十郎礼造（鳥根県畠迫村）が長登銅山の鉱業権取得
明治 25（1892）年	長登銅山花の山坑を堀氏が採掘開始
明治 27（1994）年 (休山期間)	良好な鉱石が採掘できず休山
明治 36（1903）年	長登銅山を堀氏が採掘再開、烏帽子露天掘豎坑の開発着手
明治 38（1905）年	堀氏が花の山製鍊所開設 江戸時代に開発された大切旧斜坑の再開発
明治 40（1907）年	大切豎坑の開発着手
明治 43（1910）年	古山坑の開発着手 大切豎坑深さ 220 尺（約 66m）、烏帽子豎坑深さ 107 尺（約 32.5m）まで開削
明治 44（1911）年	花の山製鍊所の石油発動機を吸入ガス発動機 2 台に更新、送風機はルーツ式三番型鼓風機使用
明治 45・大正元 (1912) 年	大切豎坑深さ 280 尺（約 85m）、採掘には馬絞車利用 大切豎坑の排水を蒸気機関とポンプによる設備に変更
大正 2（1913）年	大切豎坑の採掘を馬絞車から蒸気機間に更新
大正 4（1915）年	涌水量の増加により、大切豎坑の排水設備を更新
大正 8（1919）年	銅価暴落で長登銅山を含む堀氏鉱山が休山、高良宗七（宇部）へ鉱業権移譲 集中豪雨により大切・烏帽子・大田各豎坑が埋没・廃坑

（この後も周辺鉱山では細々と採掘は続けられたものの、昭和 35（1960）年に休山）