

近代化産業遺産 明延一円電車



文化財ミニパンフ

近代化産業遺産群 33 平成 19 年 11 月 30 日認定

明延^{あけのべ}鉱山は、天平勝宝 4 年（西暦 752 年）に開眼した奈良の東大寺大仏を鑄造するための銅を献上したという伝承がある古い鉱山です（江戸時代『明延銅山由緒』）。明治 5 年、明延・神子畑・中瀬などの但馬の鉱山は、生野鉱山を本部とする明治政府の直営鉱山となりました。工部省などの管轄をへて、多くの官営鉱山が民間経営となる中で明治 22 年、宮内省御料局の所管となりました。官営として最後まで残った生野鉱山群と佐渡鉱山群も明治 29 年、三菱合資会社に経営を移しました。

明治 42 年、明延鉱山で錫の鉱脈が発見されたことから、三菱による近代鉱山としての開発が始まりました。その規模は日本一にとどまらず、アジア地域を代表する錫鉱山として大きく発展しました。昭和 62 年の閉山時においても、なお日本国内で産出する錫の 90%を産出していました。明延の地下約 1000 m まで掘り下げられており、現在も日本一の埋蔵量といわれる良質の錫鉱脈があります。

明延鉱山で採掘した鉱石は、神子畑選鉱場に輸送しました。明延鉱山では鉱石を掘り、神子畑では鉱石を細かく砕いて銅・銀・錫などの金属を分離しました。明延鉱山と神子畑選鉱場は約 6 km も離れていますが、明神電車で結ばれた一つの鉱山でした。

昭和 4 年、全長 3,937 m の明神^{すいどう}隧道（第 3 隧道）というトンネルが完成し、明延の出合地区と神子畑がつながりました。電車による鉱石の鉄道輸送が始まりました。但馬では、平成 15 年完成の国道 482 号の蘇武トンネルが全長 3,693 m、平成 23 年完成の北近畿豊岡自動車車道路の八鹿トンネルは全長 2,990 m です。今から 80 年以上も昔に作られた明神電車のトンネルが、現在でも但馬地域で最も長いトンネルとなっています。

昭和 20 年になると鉱石だけではなく、人を運ぶ客車の運行が始まりました。昭和 27 年に一元電車切符の発行が始まり、昭和 60 年までの 33 年間、料金 1 円で人々を運びました。これが一元電車です。片道 30 分、客車 2 両で定員は約 40 人です。料金が 1 円の一元電車は、明延鉱山のシンボルとして全国的に有名になりました。しかし昭和 60 年 11 月、明延鉱山の合理化のため、一元電車の運行は終了しました。

平成 22 年 10 月、明延振興館前に長さ 70 m の一元電車の線路「一元電車明延線」が完成し、一元電車が復活しました。蓄電池機関車で客車くろがね号を牽引しています。この客車くろがね号は、明延鉱山で最後まで使われた本物の一元電車です。



観音町の社宅跡に復活した一元電車（くろがね号）



明延振興館の白金号と電気機関車



和田神社付近の電車軌道



道路を横断する鉱山電車軌道

明神軌道で活躍した電車

電気機関車No. 18 (5.5トントロリー)

展示場所……明延振興館 重量……5.5 トン
速度……10km/h 牽引力…850kg
規模……長さ 3560 mm、幅 1210 mm、高さ 1585 mm
軌間……762 mm (当初は500mm)
車輪径…740 mm (神子畑展示場 5 トントロリーと共通)
パンタグラフ…Z型、鉱山学習館 10 トントロリーと共通
製造年…昭和 17 年 4 月、三菱電機株式会社製造
製造所は日本輸送機
付属品…前面：ホーン 1 個・ライト 1 個
後面：ライト 1 個
窓……前側右面 1 個、後面 1 個、開閉可能
ドア……前側左面に入口 1 個
用途……明神軌道の客車の牽引車両、定員 1 名
特徴……当初は軌間 500 mm の 5 トン機として生野鉱山に
配備されたが、明延で改造して明神軌道で運行



電気機関車 No. 18



客車くろがね号

展示場所……明延振興館前の専用軌道「一円電車明延線」
規模……長さ 5830 mm、幅 1250 mm、高さ 1905 mm
軌間……762 mm、ボギー台車式
車輪径…390 mm (5 トングランビー鉱車と共通)
パンタグラフ…なし
製造……昭和 24 年、明延鉱山工作課神子畑機械工場
付属品…前面：コンセント 1 個、後面：コンセント 1 個
窓……前面 1 個、右面 5 個、左面 5 個、後面 1 個
ドア……中央右側に 1 個
用途……明神軌道専用の客車、定員 23 人
特徴……昭和 25 年 12 月 4 日、三菱鉱業第 2 代社長羽仁
路之氏の視察に伴う特別客車として製造した
設計は勝部郁男氏
現在、一円電車明延線客車として利用される



客車くろがね号

電動客車白金号

電動客車^{しろがね}白金号

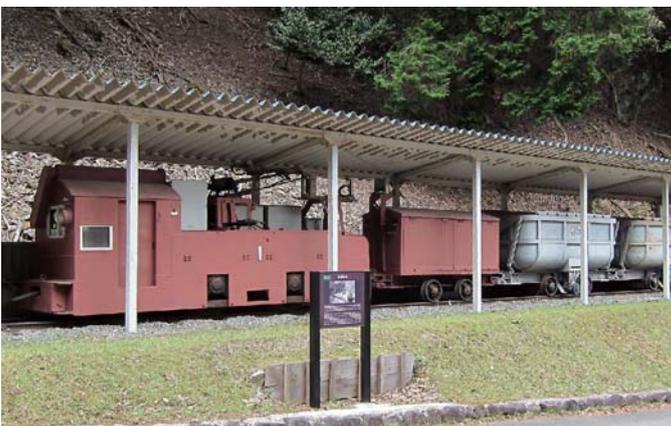
展示場所……明延振興館 重量……2.3 トン
速度……6 km/h 牽引力…228kg
規模……長さ 2900 mm、幅 1240 mm、高さ 1835 mm
軌間……762 mm
車輪径…390 mm
パンタグラフ…Z型、電動客車赤金号と共通
製造……昭和 27 年、明延鉱山工作課神子畑機械工場
付属品…前面：ホーン、ライト、後面：ライト
窓……前面 2 個、右面 2 個、左面 2 個、後面 3 個、
ドア……中央右側に 1 個
用途……明神軌道専用の客車、定員 6 名
特徴……設計は勝部郁男氏



電動客車赤金号

電動客車^{あかがね}赤金号

展示場所……明延鉱山学習館 重量……推定 3 トン
速度……9.5km/h 牽引力…340kg
規模……長さ 3450 mm、幅 1210 mm、高さ 1880 mm
軌間……762 mm (当初は500mm)
車輪径…前輪 630 mm 後輪 390 mm
製造……昭和 28 年、明延鉱山工作課で客車に改造。



機関車とグランビー鉱車

(『一円電車と明延鉱山』岡本憲之著、神戸新聞出版センター、参考)

鉱山学習館の前にある日本輸送機製の 10t 電気機関車 No1 と無線操縦装置搭載車および 5t 積みグランビー鉱車 35・37。鉱車を 30 両連結して明神軌道を走った。

明神軌道と明神電車

明治29年から三菱合資会社は、生野・神子畑・明延・中瀬の鉱山経営を開始しました。明延鉱山では、明治42年(1909)に錫鉱脈が発見され、日本一の錫鉱山へと開発されていきました。

神子畑鉱山では銀を産出しなくなり、明延は錫鉱石の採掘、神子畑は選鉱場として分業体制をとりました。このため明延から神子畑に鉱石を運搬する手段が必要となりました。

明治43年には牛車などを利用して鉱石を運搬しました。しかし、けわしい山道でした。このため大正元年、全長5,750mの架空索道を建設して輸送しました。その後、昭和4年に明神隧道3,937mが完成し、電車で鉱石を運搬しました。当初の軌間(軌道の幅)は500mmです。その後、昭和16年に762mmに拡張しました。このルートが明神軌道です。これによって神子畑は、明延鉱山神子畑選鉱場として繁栄しました。

●明神軌道と明神電車

明神軌道は、明延鉱山の^{だいせんそさいじょう}大仙粗砕場から^{かぐろがね}神子畑選鉱場までの5,750mを結ぶ線路です。この線路を走る電車を明神電車といいました。昭和4年に完成し、4トン電気機関車と1トン鉱車を配備しました。昭和16年に軌道を500mmから762mmに広げて輸送力を増大させ、10トン電気機関車と4トン鉱車で鉱石を運ぶようになります。この762mm(2フィート6インチ)という軌間は、^{けいべん}軽便鉄道や^{しんりん}森林鉄道に使われる軌間です。JRの在来線は1067mm(3フィート6インチ)です。

明神軌道以外は、坑道の内外ともに軌間500mmになっています。大仙から北側にのびる妙見区、南谷坑へ続く線路も軌間500mmで、「五節ズリ捨て線」とよばれていました。

明神軌道には、第1隧道から第5隧道まで5個のトンネルがありました。その中でも第3隧道の明神隧道は最大で、距離は3,937mです。明神電車は鉱石運搬のために1日10往復運行し、客車の一円電車は1日3往復していました。

●鉱山車両の製作と修理

明延振興館前に、客車くろがね号を牽引した電気機関車18号、自走式客車^{しろがね}白金号を展示しています。白金号は昭和27年、客車くろがね号は昭和24年、明延鉱山工作課神子畑機械工場で製造しました。^{あかがね}赤金号も明延鉱山の製作です。

また客車あおば号(生野銀山シルバー生野展示)は昭和34年、客車わかば号(神子畑選鉱場跡展示)は昭和35年、明延鉱山の^{だいせん}大仙地区にあった^{あか}鉱車修理工場で製造されました。明延鉱山では電車も自分たちで作りました。電車の製造や鉄道の建設は重要な^{あか}鉱山技術の一つだったのです。明延鉱山で作られた本物の客車が今も動いています。



明神軌道略図

時期	明延鉱山の事跡
明治42年	明延鉱山で錫鉱脈を発見し、採掘を始める。鉱石を牛車や馬車で山道を神子畑に運ぶ。
大正元年12月 大正3年9月	明延・神子畑間架空索道5.75kmが完成する。神子畑の採掘を休止する。明延の採掘に集中する。
大正7年 昭和4年	明神隧道の掘削が始めるが中断する。明神隧道が完成する。軌間500mm。明神電車に4トン電車と1トン鉱車を配備。
昭和13年 昭和15年 昭和16年	神子畑選鉱場を1396㎡拡張。明神電車に4トン電車と1トン鉱車を配備。明神電車の軌間を拡張する。軌間762mm。10トン電車と4トン鉱車を増強する。
昭和20年 昭和24年	客車による運行を開始する。客車の乗車料金を50銭とする。客車くろがね号、明延鉱山で製造される。乗車料金が1円となり、一円電車と呼ばれる。電動客車白金号が作られる。
昭和27年	明延鉱山に近代的な明延病院が完成する。新しい協和会館が完成する。電車のパンタグラフ化を行う。
昭和30年11月 昭和32年	客車わかば号が明延鉱山で製造される。合理化のため一円電車の運行を終了する。明延鉱山を閉山する。

明延鉱山年表



鉱山学習館前にある客車赤金号と機関車・鉱車



神子畑選鉱場跡にある機関車・客車・鉱車



生野鉱山跡にある機関車と客車

送鉱				客車			
往路	復路	往路	復路	往路	復路	往路	復路
明延発	神子畑着	神子畑着	明延発	明延発	神子畑着	神子畑着	明延着
8:35	9:00	9:10	9:35	8:00	8:25	9:15	9:40
9:50	10:15	10:25	10:50	13:00	13:25	14:35	15:00
11:05	11:30	11:40	12:05	16:25	16:50	17:00	17:25
13:20	13:45	13:55	14:20				
14:35	15:00	15:10	15:35				
16:15	16:40	16:50	17:15				
17:30	17:55	18:05	18:30				
18:45	19:10	19:20	19:45				
21:00	21:25	21:35	22:00				
22:15	22:40	22:50	23:15				

明神電車運行時刻表(昭和57年5月1日以降)

●但馬の鉱山開発は国家プロジェクト

石見銀山は平成19年に世界遺産になりました。そして佐渡金山は世界遺産への申請を準備中です。愛媛県新居浜市の別子銅山や岡山県高梁市の吉岡銅山も大きな鉱山です。そして但馬の生野・神子畑・明延の3鉱山も、石見銀山や佐渡金山とならぶ重要な近代化産業遺産です。

明治政府は、国家プロジェクトとして生野鉱山を開発しました。日本の近代化を指導した御雇外国人（外国人技術者）は、生野に24人、佐渡に7人が派遣されました。生野鉱山などの但馬の鉱山は、日本を代表する近代鉱山となりました。最後まで官営を続けた鉱山が、生野鉱山と佐渡鉱山です。神子畑・明延・中瀬もこの中にありました。生野や佐渡は、金や銀という外国貿易に必要な貨幣となる金属を産出する重要な鉱山でした。明治29年、これらの鉱山も三菱合資会社に経営が移りました。

明治42年、明延鉱山で錫鉱脈が発見されました。これによって生野・神子畑以上に明延の鉱山開発が重視されました。それから閉山する昭和62年まで、78年間にわたって開発が続けられ、東洋一の錫鉱山として繁栄しました。

●経済産業省の近代化産業遺産

平成19年、経済産業省は、全国で33地区の近代化産業遺産を決定しました。この中の第25番に「我が国鉱業近代化のモデルとなった生野鉱山などにおける鉱業の歩みを物語る近代化産業遺産群」という名称で、生野鉱山・神子畑鉱山・明延鉱山が近代化産業遺産に認定されました。

生野は太盛地区や金香瀬地区など10遺産、神子畑は神子畑選鉱場跡や神子畑鑄鉄橋など5遺産、明延は明延鉱山探検坑道・明神電車と蓄電池機関車・明盛共同浴場「第一浴場」など3遺産です。

明神電車として使われた鉱山車両は、明延だけでなく、神子畑、生野でも保存・展示されています。一円電車は日本の鉱山の近代化を証言する重要な産業遺産です。

●鉱石の道

関西地域の鉱山の中でも、生野鉱山シルバー生野と明延鉱山探検坑道は大規模な坑道が見学できる施設です。特に養父市と朝来市は、日本でも有数の鉱山王国であり、多くの鉱山がありました。銀と銅の生野、銀の神子畑、銅と錫の明延、金とアンチモンの中瀬などです。

近代化産業遺産である生野鉱山・神子畑鉱山・明延鉱山・中瀬鉱山の4鉱山は、兵庫県が全国に誇る近代化産業遺産です。但馬県民局・養父市・朝来市・企業・地元団体が連携し、鉱石の道推進協議会を作って、活用や調査を推進しています。



佐渡鉱山の相川北沢選鉱場跡



生野鉱山の金香瀬坑道（シルバー生野）



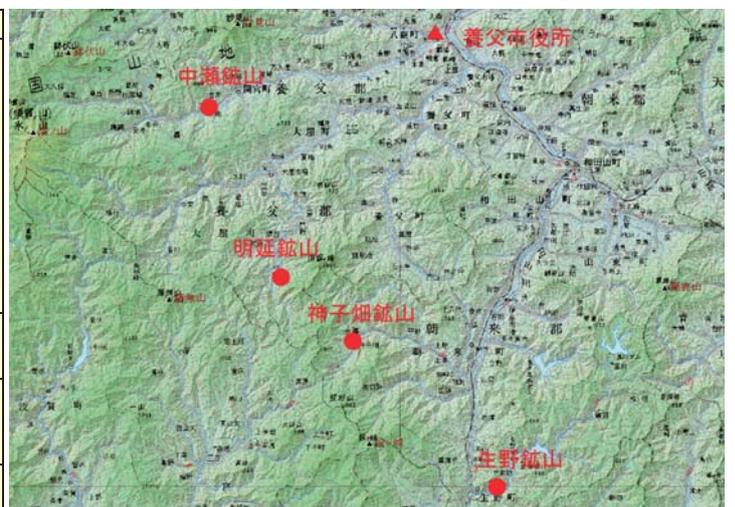
巨大なコンクリート基礎が残る神子畑選鉱場跡



現在もアンチモンの製錬をする中瀬鉱山

市町	遺産名称	内訳
朝来市	生野・明延・神子畑鉱山関連遺産（通称：鉱石の道）	生野鉱山関連施設群（太盛地区） 生野鉱山 甲5・6号社宅 生野鉱山 寺の上社宅群 トロッコ道（ロ銀谷地区） 生野鉱山官舎・社宅群 生野鉱山関連施設群（金香瀬地区） 鉱山町の町並み 鷹ノ巣ダム及び送水路 トロッコ道（奥銀谷地区） 羽瀧鑄鉄橋 神子畑鑄鉄橋 神子畑選鉱場跡（シクナー） 神子畑鉱山事務舎・ムセ旧居 神子畑選鉱場跡
養父市		明神電車と蓄電池機関車 明延鉱山探検坑道（旧世谷洞坑） 明盛共同浴場「第一浴場」建家
姫路市・神崎郡福崎町・神崎郡市川町・神崎郡神河町・朝来市	陸運関連遺産（生野鉱山寮馬車道（通称：銀の馬車道））	生野鉱山寮馬車道（通称：銀の馬車道）
川辺郡猪名川町	多田銀銅山関連遺産	多田銀銅山

生野鉱山などの近代化産業遺産群 33



但馬を代表する鉱山