

ブロック会議 中国・四国B

2024年3月29日（金）

# 長登銅山

DF所属 矢島健児

# 非鉄金属

非鉄金属とは 鉄及び鉄主成分とした合金つまり鋼以外の金属の全てを指す。

## 軽金属

- ・アルミニウム
- ・マグネシウム
- ・ナトリウム
- ・カリウム
- ・リチウム
- ・チタン

## ベースメタル

- ・銅
- ・すず
- ・亜鉛
- ・鉛

## 貴金属

- ・金
- ・銀
- ・白金
- ・パラジウム

## レアメタル

- ・ニッケル
- ・クロム
- ・マンガン
- ・タングステン
- ・コバルト

## レアアース 放射性金属

## 主要金属の生産量

金属名称	生産量 1位	生産量 2位	生産量 3位	生産量 4位	合計
鉄鋼 (粗鋼)	中国 10億 t	インド 1億 t	日本 0.83億 t	ロシア 0.73億 t	18.8億 t
アルミニウム	中国 3165万t	米国 512万t	ドイツ 219万t	日本 174万t	5750 万 t
銅	中国 882万 t	チリ 230万 t	日本 139万 t	米国 117万t	2322 万t

# 長登銅山

## 1. 帚木逢生 著 『国銅』

### ◎長登銅山跡の位置

長登銅山跡は、山口県美祿郡美東町大字長登に所在し、山口県のほぼ中央に位置する国定公園秋吉台の東南麓に位置します。東西1.6km、南北2kmの範囲内に大小15ヵ所の採鉱跡と8ヵ所の製錬所跡があり、これらを総称して長登銅山跡といいます。

山陽本線・山陽新幹線小郡駅から長登銅山跡入り口バス停までバスで40分（自家用車で30分）。銅山跡の近くには、明治維新の史跡「大田・絵堂戦役」の古戦場や、秋吉台長者ヶ森、秋芳洞、大正洞、景清洞、サファリーがあり、萩、山口、青海島へは30分の至近距離にあります。



図-1. 長登銅山跡の位置

## ◎奈良の大仏と長登銅山跡

3頁に記述したとおり、昭和63年奈良東大寺の発掘調査で、奈良の大仏の料銅は長登銅山産出のものであることが分かり、大きな反響を呼びました。それは、地元長登に昔から「奈良の大仏に銅を送ったので、奈良登りがなまって長登になった」という伝説があり、これが実証されたからです。

東大寺正倉院には、丹の包み紙に記された「丹裏文書」が残っていて、長門国から26,474斤もの大量の銅が送られて来た記録があります。この内容は、熟銅7,638斤、未熟銅2,626斤、生銅16,210斤となり、品質の悪い銅の苦情を述べたものですが、合計約18tもの銅を船2隻で20日かかって奈良まで運んでいます。1隻に舎人（とねり＝役人）

1人、挾抄（かじとり）2人、水手（こぎて）8人が乗り込み、9tの銅を積み込んだようです [図15]。この輸送に要した経費は、片道20日間の食料として米7石2斗8升、塩8升7合、海藻55斤の外、挾抄の賃金1日50文、水手1日30文が支給されて

います。奈良時代の一般的賃金は、仏工60文、銅工・鑄工50文、画工・金工

30～40文、土工・木工・瓦工10～15文とあり、雇夫・雇女は5～15文ですので、銅の輸送にかかわった人々の賃金は、かなりのレベルであったことが伺われます。大坂湾から淀川・木津川を逆上り、木津から奈良坂を越えて東大寺まで運んだものと考えられます。



図-15. 大仏の銅の道

# BLEU BACKS 2023/12/20 発行

## 古代日本の超技術 志村忠夫氏 著 第7章 奈良の大仏 建立の謎

東大寺の発掘 溶銅壊  
分析不純物・同時に発掘された木簡  
鉛の同位体分析 他

# 日本の銅の歴史

708年 秩父で銅鉱石発見

富本銭・和銅改珍

743年 奈良 大仏建立 500t

仏像 仏具

中世 平安時代・鎌倉・足利

仏教用具、貨幣

戦国時代～明治

**銅は日本の輸出品**

江戸時代 足利・別子 年平均  
2800T/年

明治から現代

幕末期 大砲の鑄造

1832年 電線の製作に成功（電信に使用？）

1877～1879年 電灯・電球 エジソン

1879年 日本初電灯点灯 1884年 白熱電球点灯

1895年 2相電動機 東芝 1901年 3相電動機 明電舎

## 三菱マテリアルの歴史

1870年 三菱グループ 創業者 岩崎彌太郎氏 九十九商会として海運業を開業したこに始まる。

1873年 **吉岡鉾山**を買収 金属鉾山事業に進出。

1896年 宮内省より**大阪製錬所**の払い下げを受ける

1917年 中央研究所 **直島製錬所**設置

### 大正時代 三菱合資が事業を分社化

三菱鉾業(株) 炭鉾、鉾山、研究所を継承

1920年 苅田工場 セメント生産

1942年 切削工具事業

1944年 粉末冶金製品

1950年 金部門と石炭部門分離

1959年 日本電子金属設立

1962年 三菱アルミ設立

1971年 三菱原子燃料

1990年 金属・セメント合併  
三菱マテリアルが発足



# チリ エスコンディーダ 銅鉱山



## 世界の銅鋳山会社

	フェルプス・ドッジ社 PD co.	コデルコ社 CODELCO
本社	米国 フェニックス	チリ サンティエゴ
主要事業	非鉄金属（銅）鋳山、製品、特殊化学 品	非鉄金属（銅）鋳山 製錬所
従業員	14,500人	17,200人
主要関連会社	サイプラスアマックス社 PDI チノマイン社	エル・アブラ鋳山社 チュクカマタ鋳山、ラ ドミルトミック鋳山
主要鋳産物	銅鋳石 2位 モリブデン1位	銅鋳石 1位

# 世界の鉱山会社

	アングロ・アメリカン社	Rio Tinto	BHPビルトン社
本社	英 ロンドン	ロンドン、メルボルン	メルボルンロンドン
主要事業	非鉄金属鉱山、ダイヤモンド、石炭、鉄鋼、木材	非鉄金属鉱山、ダイヤモンド、石炭、鉄鉱石、酸化ウラン	非鉄金属鉱山、ダイヤモンド、石炭、鉄鉱石
従業員	204,000人	57,000人	59,000人
主要 関連会社	アングロゴールド デ・ビアス アングロプラチナ	RioTintoアルミニウム、エナジーリソース 豪、ケネコットMin <b>エスコンディーダ</b>	エスコンディーダ57% チンタヤ社 Mt. ニューマン、
主要鉱物の生産量	銅鉱石7位 金1位 白金 1位 クロム鉱石4位 鉛鉱石 7位	銅鉱石 5位 BingamCanon1位 グラスベルグ40% GreensCreek	銅鉱石 3位 鉛鉱石3位 金 22位 ニッケル3位 鉄鉱石3位

## 日本の主要非鉄製錬会社

	三菱マテリアル	JX金属	住友金属 鉱山	三井金属 鉱業	DOWA	東邦亜鉛
創業	1871年	1906年 日立鉱山	1590年	1874年	1884年	1937年
売上	18118億円	10044億円	10823億円	6333億円	8320億円	1243億円
従業員数	27162人	2877人	7222人	11826人	7421人	1062人
事業	非鉄金属 銅 銅加工 電子材料 環境・エネ	非鉄金属 銅 銅加工 薄膜材料	非鉄金属 銅 Ni 電子材料	非鉄金属 亜鉛 銅箔 自動車部 品	製錬 電子材料 フェライト 金属加工	製錬 亜 鉛、鉛 電子材料
拠点	直島、(小 名浜)、堺、 つくば	佐賀関、 日立、磯 原、倉見	別子、菱 刈、播磨、 青梅	八戸、上尾、 神岡、日々、 彦根	花岡、秋 田、岡山	小名浜、 安中、藤 岡
エンジニア リング部門	三菱マテリアルテクノ	レイズネク スト(株)	住友金属鉱 山エンジ	三井金属 エンジ	DOWAテク ノ、	ディー ディーイー



# 三菱マテリアル 直島製錬所



# 住友金属鉱業 菱刈鉱山 東予工場

