



写真-1 神子畑川に架かる神子畑鑄鉄橋（平成25年7月）

### ■ 神子畑鉱山で採掘された銀鉱石の運搬道が建設される

朝来市佐囊（さのう）にある神子畑（みこばた）鉱山<sup>※1</sup>は、生野鉱山と同様、平安初期には開山されていたとの言い伝えがあるほど古い鉱山だそうです。最も繁栄したのは明治11（1878）年に銀脈が発見されてからです。明治政府が富国策の一環として鉱山業を掲げ、外国から導入した製錬<sup>※2</sup>技術により閉山した鉱山から銀や銅を取り出す、いわゆる鉱山の再開発が行われました。神子畑鉱山もその中の一つで、生野鉱山の周辺調査に伴い鉱脈を再発見、鉱山として復興することに。採掘された銀鉱石を生野製錬所まで輸送するため、神子畑～生野間に延長約四里四丁五十四間（≒16.2km）の鉱石運搬道（以下「鉱石の道」という）が建設されました。

表-1 「鉱石の道」に架けられた鑄鉄橋

この道には、5つの鑄鉄橋（表-1）を含む19の橋が架けられましたが、現存する鑄鉄橋は一級河川円山川の左支川・神子畑川に架けられた神子畑鑄鉄橋（写真-1）と、同じく田路川（とうじがわ）に架けられた羽瀨（はぶち）鑄鉄橋の2橋だけです。

橋名	建設地	橋長	構造型式	現状
神子畑鑄鉄橋	佐囊	15.997m	鑄鉄製1連アーチ	解体復元
吊橋	佐囊	14.5m	鑄鉄製吊橋	流失
羽瀨鑄鉄橋	羽瀨	18.275m	鑄鉄製2連アーチ	解体移築
金木鑄鉄橋	円山	約9m	鑄鉄製2連アーチ	撤去
無名橋	小田和	約4m	鑄鉄製アーチ吊り下げ	撤去

※1 神子畑鉱山：戦国時代に神子畑鉱山として栄えたが、

生野鉱山の繁栄でその地位を奪われる格好で休山。その約300年後の明治11（1878）年、明治政府が銀脈を発見、翌年から採鉱を本格化する。明治時代は神子畑鉱山として栄えていたが銀脈の枯渇により閉山、明治42（1909）年に北西約6kmに位置する養父市の明延鉱山で優良な錫鉱脈が発見されたことから、大正8（1919）年に明延鉱山の選鉱場として「神子畑選鉱所」が完成、東洋一の選鉱所と称された。

※2 製錬：鉱石を還元することによって金属を取り出す過程のことである。製錬によって取り出された金属は純度が低い場合が多く、不純物を取り除き純度を高めるために精錬が必要な場合がある。

## ■ “現存する全鑄鉄製の橋”としてはわが国最古の神子畑鑄鉄橋

現存する2橋のうち、神子畑鑄鉄橋は、朝来市佐曩地先の神子畑川に架けられた単径間の上路式アーチ橋です。

橋近くの国道429号沿いにあるポケットパーク「鑄鉄橋公園」には、駐車場や東屋が設けられ、説明板や三菱金属株式会社・明延鑛業所が昭和49(1974)年11月に建立した石碑(写真-2)があります。

石碑には、“現存する最古の全鑄鉄製橋梁”との文化財的位置づけをした近代建築史が専門の村松貞次郎<sup>\*3</sup>・東京大学教授(故人)による解説が刻まれています。

碑文によると、神子畑鑄鉄橋は、わが国に現存する鉄橋としては3番目に古いものですが、1番目の大阪・心齋橋<sup>\*4</sup>(明治6年架設)は錬鉄であり、2番目の東京・弾正橋(明治11年架設)は錬鉄・鑄鉄混用であるため、全鑄鉄製の橋としては神子畑鑄鉄橋がわが国最古の橋になります。



写真-2 「神子畑鑄鉄橋」石碑

橋は、明治16(1883)年から同18(1885)年の間に架けられた、とされていますが、朝来市ホームページ中の「鉾石の道」では、

明治20(1887)年とされています。この点については、『「鉾石の道」観光事業化計画報告書』(財)関西情報産業・活性化センター 2005年3月)にその根拠があり、概ね以下のような内容でした。

村松教授の調査では、神子畑鑄鉄橋の建設経緯等を記録した史料は発見されず、神子畑鑄鉄橋は「橋の傍らに住み、親子三代にわたって直接、間接に関係してきた山内家の記録と口伝による」ものとして「明治16(1883)年から18(1885)年の間に架けられた」としていました。

ところが、平成16(2004)年度に宮内庁書陵部所蔵の資料を調査したところ、明治23(1890)年に大蔵省から宮内省御料局に所管が変わる際の引き継ぎ資料の一つ「生野鉾山拡張事業説明」が見つかりました。その中に拡張事業の一つだった「神子畑支山鉾石運搬専用道路開鑿」に関する記述があります。起工理由として「道路幅員狭隘かつ険悪にして多量の鉾石を運搬するに不便少なからず」とあり、「難易度により工区を分割して競争請負に付し、明治19(1886)年12月起工」と記載されています。そして、「20(1887)年度において竣功せし工事は左の如し」とあり、その中に「橋梁はその数12ヶ所」、12ヶ所の中に神子畑鑄鉄橋等鉄橋3橋、吊橋1橋が記載されています。無名橋の記載がありませんが、上記の記述を踏まえて神子畑鑄鉄橋の完成時期を明治20(1887)年としているものと思われる。

### 東京大学教授 村松貞次郎 記

この神子畑鑄鉄橋は、今から約90年前の明治16年から同18年の間に架けられた全鑄鉄製のアーチ(拱)橋である。下流の羽瀨鑄鉄橋とともに日本に現存する鉄橋としては3番目に古いものであり全鑄鉄橋としては唯一最古のものである。とくにこの神子畑橋は殆ど改修を加えられることなく、建設当初の場所にその美しい姿を遺して、日本の土木技術史上まことに貴重な資料であるばかりでなく、郷土の誇るべき文化財である。

明治初年以來フランス人技術団を招いて開発を進めていた官営生野鉾山は、明治11年この神子畑附近に良鉾を発見し開掘を進めるとともにその銀鉾石を生野鉾山において精錬するための鉾石運搬道(4里4丁54間約16.3km)を明治16年4月より同18年3月にかけて建設したこの運搬道の五箇所にそれぞれ型式の違う鉄橋が架けられたが、この神子畑橋はそのもっとも上流の神子畑川に架けられたものであり、現在は三菱金属株式会社の所有である。設計製作ともに当時生野鉾山を所管していた政府の工部省において行われたものと考えられるがこの場所での建設は技師松井敬馬之助、技手関某および諏訪某の監督のもとに鉾石運搬の業を請負った山内安左衛門ら近隣村民の労働によって完成を見たものである。橋長約16m、径間約14.2m、幅員約3.6m、主要部材のすべてが鑄鉄製である。

全鑄のアーチ橋は鉄橋の歴史においても最古の型式であって、1779年イングランドのコールブルックデルを流れるセバーン河に架けられて現存しているものを嚆矢とするその細部に木橋、石橋の手法を残しているのも鑄鉄アーチ橋が鉄橋の型式としてもっとも初めのものだからであり、この神子畑橋においてもそれが見られる。

鉄橋はその後錬鉄橋の時代を経て今日の鋼鉄橋の時代に至りその構造型式も進歩してきたが鑄鉄のアーチ橋はイギリスにおいてもまた日本においてもその産業革命の初期を飾るにふさわしい力強くしかもロマンチックな美しさをもっていた。しかし今はほとんどその現存例を見ない。日本においてはもともと鑄鉄アーチ橋の架けられた例は稀で現在はこの神子畑と羽瀨の2橋を残すのみである。

この貴重な美しい橋を今日まで保存された関係者の功績は偉大であるが、さらに多くの人々の協力によってこの美しい環境の中に永遠に伝えられることを祈ってやまない。

※3 村松貞次郎：(1924～1997) 建築史家。静岡県生まれ。東大卒。東大教授。技術史を基に近代建築を調査・研究、日本の近代建築史学を確立した。著書に「日本建築技術史」などがある。この神子畑鑄鉄橋は、明治産業革命における最先端の鑄造技術、架橋技術を注いだシンボリックな重要産業遺産として、昭和 52 (1977) 年 6 月 27 日に近代橋梁としては初の重要文化財に指定された。老朽化のため昭和 57 (1982) 年から 1 年かけて永久保存を目的として修繕が行われ、平成 19 (2007) 年には経済産業省により『近代化産業遺産』に認定された。

※4 心斎橋：明治 6 (1873) 年 3 月長堀川に架けられた橋で、橋長 37.1m、幅員 5.2m のボウストリングトラス型式。この橋は、日本で 5 番目に架けられた錬鉄製の橋で、ドイツから輸入されたもの。現存する鉄橋としてはわが国最古。町の飛躍的な発展に伴い明治 41 (1908) 年に撤去され、欧風意匠を設けた花崗岩製のアーチ橋に架け替えられた。旧橋は、明治 41 (1908) 年に境川運河に架かる境川橋として移設、昭和 4 (1929) 年には、大阪市西淀川区出来島町の新千舟橋として再度利用されていた。その後、大阪市鶴見緑地公園内で、「すすかけ橋」と名付けられて保存されていたが、大阪花の万国博覧会の開催を機に平成元 (1989) 年 3 月、同公園内に再移設され、「緑地西橋」として現在に至っている。なお、現橋は、橋床にあたる部分に鋼桁が架かっており、トラス桁自体が荷重を支える構造にはなっていない。

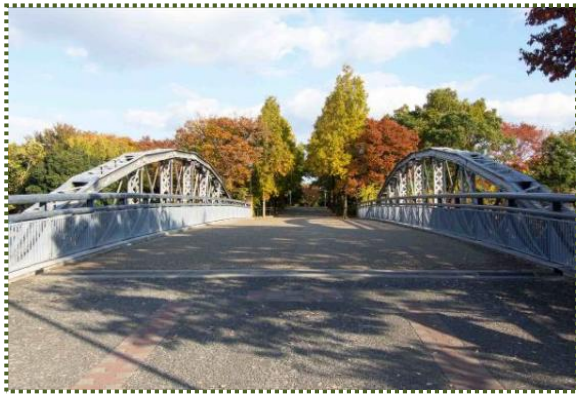


写真-3 旧心斎橋の緑地西橋 (鶴見緑地公園)



写真-4 旧心斎橋の緑地西橋 (鶴見緑地公園)

### ■ なぜ錬鉄製ではなく鑄鉄製なのか

日本の鉄橋の歴史は明治に始まります。その頃ヨーロッパでは、硬くて脆い鑄鉄から柔らかくて粘りのある錬鉄への移行時期であったことから、当時日本で架けられた鉄橋は、前述の心斎橋や弾正橋のように全錬鉄あるいは錬鉄・鑄鉄混用ですが、どういうわけか「鉱石の道」の 5 橋は鑄鉄製です。なぜでしょうか。

西洋の鉱山技術を生野鉱山の開発に導入するためにフランスから招いた鉱山技師たちも、「鉱石の道」の建設計画に関わっていたのでは、と言われていますが、彼らの母国・フランスでは錬鉄製のエッフェル塔が明治 21 (1888) 年に完成しています。製造技術についても、弾正橋はわが国初の国産の鉄を使った橋として架けられています。なので、錬鉄製、あるいは錬鉄・鑄鉄混用の橋が建造できたはず。

考えられる理由として、鑄鉄は脆いという欠点はあるものの硬くて圧縮力に強くアーチ部材に適している点あげられます。神子畑鑄鉄橋は、アーチ型式を採用したがために圧縮に強い鑄鉄製にしたのでしょうか。ただ、村松教授が調査した鉄橋のリスト (明治 20 年以前に完成した鉄道橋を除く鉄橋 24 橋) をみると、「鉱石の道」の 5 橋を除けば、アーチ型式の橋は大阪の新町橋くらいのものですが、これとて鑄鉄・錬鉄混用です。何となくすっきりしません。

### ■ 神子畑鑄鉄橋の文化財的位置づけに変更は？

宮内庁書陵部所蔵の資料が見つかったことで完成時期が明治 20 (1887) 年になってしまいました。このことで神子畑鑄鉄橋の文化財的位置づけに変更はあるのでしょうか。

#### ① “現存する全鑄鉄橋としてわが国最古” について

わが国において最初に架けられた鉄橋は、明治元 (1868) 年に竣工した長崎のくろがね橋 (錬鉄製桁橋、橋長 12 間、現存せず) で、以後明治初期に架けられた鉄橋は大部分が錬鉄製でした。例外的に建造された鑄鉄橋は、「鉱石の道」の橋を除くと以下の 3 橋だそうです。

- 大阪・新町橋：明治 5 (1872) 年竣工、橋長 12 間 (≒21.8m)、1 スパンアーチ橋 (鑄鉄・錬鉄混用) ⇒現存せず

- ・東京・弾正橋：明治 11（1878）年竣工、橋長8間3分（≒15.2m）、ボウストリングトラス（上弦材=鑄鉄、下弦材・腹材=錬鉄）⇒現存（現・東京都中央区の楓川に架けられていたが、昭和 4 年現在地に移されて八幡橋と呼ばれている）
- ・岐阜・鮎落川橋梁（鉄道橋：東海道線）：明治 17（1884）年竣工、鑄鉄製桁橋⇒後に錬鉄橋に改築され現存せず

わが国の鉄道橋は、木橋からすぐに錬鉄橋に移行し、明治 7（1874）年に大阪―神戸間の武庫川、下神崎川、下十三（しもじゅうそう）川の 3ヶ所に錬鉄製のトラス桁が架けられたのが最初です。その後、材料はバッセマー鋼から現在の鋼へと変わっていきますが、鑄鉄橋は上記の鮎落川橋梁が例外的にあっただけです。

以上のことから、“現存する全鑄鉄橋としてわが国最古”という位置づけに変更はないと考えられます。

## ② “わが国に現存する鉄橋としては 3 番目に古い” について

村松教授が調査した 24 橋のうち現存しているのは心斎橋、弾正橋、神子畑鑄鉄橋、羽淵鑄鉄橋だけなので位置づけに変更はありません。

ただ、鉄道橋を含めると状況が変わってきます。前述の明治 7（1874）年に下十三川（別名・中津川）に架けられたわが国初の錬鉄製の鉄道橋・下十三川橋梁の大部分が道路橋として転用されているのです。下十三川橋梁のトラス 9 連（1 連が 3 主構なので主構数は 27）は、新淀川の開削により明治 33（1900）年頃撤去され、明治 42（1909）年新淀川に最初に架けられた長柄橋へ 11 連（1 連が 2 主構なので 22 主構）、西成大橋に 1 連（2 主構）、十三橋の長柄運河部へ 1 連（2 主構）が転用されました。長柄運河部の 1 連は十三橋の架け替えにともなって昭和 10（1935）年、すぐ近くの付け替え市道に再転用されます。それが浜中津橋<sup>※5</sup>（写真-9・10）です。他はいずれも現存せず。

このように鉄道橋に多用されたトラス桁は、転用されて今なお現役のものがあることから、“わが国に現存する鉄橋としては 3 番目に古い” については、「鉄道橋を除く」という条件を付けた方がいいようです。

**※5 浜中津橋**：淀川左岸沿いの長柄運河（別名・中津運河）跡に架かっていましたが、阪神高速 2 号淀川左岸線の延伸工事により、阪神高速が浜中津橋と交差することから、令和 4（2022）年 7 月 19 日以降浜中津橋は通行止めとなり、9 月 20 日頃から撤去工事が行われた。歴史のある橋なので、大阪市では橋の部品をいったん保管した上で、本格的に保存するかどうかが検討されている。



写真-5 撤去された浜中津橋



写真-6 撤去された浜中津橋

## ■ 神子畑川沿川に残る鉱山跡

神子畑鉱山は、明治 20 年代に最盛期を迎えるも、銀鉱脈の枯渇や採鉱の不況により大正 6（1917）年に閉山となり、当時活況を呈していた明延鉱山で採掘された錫鉱石を選鉱する場所として生まれ変わります。「選鉱」とは、採掘した鉱石を有用鉱物と不用鉱物に分離する作業のことで、大正 8（1919）年加盛山の斜面に建設された神子畑選鉱場は東洋一の規模だったそうです。

しかし、プラザ合意<sup>※6</sup>後の急激な円高に伴う銅・亜鉛・錫市況の下落により、明延鉱山が大幅な赤字を計上することとなり、まだ採掘可能な鉱脈を残して昭和 62（1987）年 1 月 31 日操業を停止、同時に神子畑選鉱場も操業を停止しました。

今は、選鉱場跡に残る巨大なシックナー<sup>※7</sup>やインクライン、鉱滓処分場だった間歩谷ダム・鳥ノ奥ダム、ムーセ（フランスから招いた鉱山技師の一人で、闘龍灘の堀割水路のダイナマイトによる開削を指導した。）旧居に当時の様子を見ることができます。

そして、かつて神子畑川沿いに「鉱石の道」があったことも、神子畑川沿いを走る国道429号の橋梁の親柱や高欄等から往時を偲ぶことができます。

- ・清水橋：神子畑橋の上流約400mにある橋で、明延鉱山から神子畑へ鉱石を運んだ明神（めいしん）電車をモチーフにした親柱が設置されています。（写真-15）
- ・平野橋：平成2（1990）年12月完成。神子畑鑄鉄橋の下流約800mにある橋で、神子畑鑄鉄橋をモチーフにした高欄が設置されています。（写真-16）



写真-7 シックナー



写真-8 ムーゼ旧居と選鉱場跡



写真-9 インクライン



写真-10 間歩谷ダム



写真-11 国道429号清水橋の親柱



写真-12 国道429号平野橋の高欄

※6 プラザ合意：昭和60（1985）年9月22日、ニューヨーク市のプラザホテルで行われたG5（先進5ヶ国蔵相・中央銀行総裁会議）により発表された、為替レート安定化に関する合意。ドル高を是正するため、各国が足並みをそろえて為替介入を行った結果、円高ドル安が進み、日本の輸出産業は大打撃を受ける。不況に陥った日本は、景気対策として日銀が公定歩合を5回にわたって引き下げ、金を借りやすくなった企業は、銀行から借りた金を設備投資に回さず土地や株式に投資した。これがバブル経済の始まりである。

※7 シックナー：液体中に混じる固体粒子を泥漿（でいしょう：スラッジ）として分離する装置。



図-2 神子畑鑄鉄橋および神子畑選鉱所跡周辺の地図

## ■ 鑄鉄橋5橋のうち現存しない3橋や他の施設は……

### ① 吊橋跡

神子畑鑄鉄橋の下流約 500mのところにある国道 429 号山神(さんしん)橋(昭和 53 年 10 月架設)の直上流に架けられた吊橋。洪水により何度か流され、その都度復旧していたそうですが、今は 2 基の橋脚(写真-17)が残るのみです。



写真-13 山神橋から吊り橋跡を撮影



写真-14 平野橋から木橋跡を撮影

### ② 木橋跡

神子畑鑄鉄橋の下流約 800mのところにある平野橋の直下流に、「鉱石の道」に架けられた木橋の跡があります。

### ③ トンネル跡

平成 21 (2009) 年災害後に神子畑川に設置された鋼製透過型砂防堰堤<sup>※8</sup>の左岸山体に、かつて「鉱石の道」として使用されたトンネル跡(今は閉塞されている)があります。

※8 鋼製透過型砂防堰堤：平成 21 (2009) 年災害において、砂防堰堤の土砂止めおよび流木止めの効果が再認識され、その後、源流対策の一環として砂防堰堤の整備が加速されました。写真-16 の鋼製透過型砂防堰堤は、一級河川の指定区間でかつ砂防指定地に建設されたもので、スリット部が土砂や流木で閉塞された状態でも計画高水流量が流下でき、かつ計画規模を超える洪水で溢水しても下流で再び川に戻るようになっています。



写真-15 国道 429 号沿いにトンネルの跡



写真-16 鋼製透過型砂防堰堤

## ■ モノローグ

神子畑鑄鉄橋は、令和 8 (2026) 年時点で完成から 138 年が経過しています。昭和 57 (1982) 年に修繕が行われているとはいえ、数多くの洪水にも耐えて今も黒色の鑄鉄が美しいアーチを描いています。羽瀧鑄鉄橋が、完成直後の明治 22 (1889) 年の洪水で流失するという不運に見舞われたのとは対照的です。

次号は、その“不運の羽瀧鑄鉄橋”がテーマです。

### サルスベリ（百日紅）

ミソハギ科サルスベリ属の落葉中高木。和名は、幹の肥大成長に伴って古い樹皮のコルク層が剥がれ落ち、新しいすべすべした感触の樹皮が表面に現れて更新していくことによる。猿が登ろうとしても、滑ってしまうということで、「猿滑」と表記することもある（実際には猿は滑ることなく簡単に乗ってしまう）。花は紅の濃淡色または白色で、花弁は6枚で縮れている。8月頃から9月中旬にかけて咲く。比較的長い間紅色の花が咲いていることから「百日紅」ともいう。平成26（2014）年8月下旬にムーセ旧居前にて撮影。



写真-17 ムーセ旧居前のサルスベリの花

#### 【参考資料】

- 1 『近代朝来町の歩み～朝来町史下巻～』朝来郡教育委員会 昭和56年12月
- 2 『「鉱石の道」観光事業化計画報告書』（財）関西情報産業・活性化センター 平成17年3月
- 3 『鉱石の道散策マップ』鉱石の道推進協議会 平成25年9月
- 4 『RRR』～鋼鉄道橋～ 公益財団法人 鉄道総合技術研究所 平成24年9月
- 5 『虹橋～鑄鉄橋あれこれ話』（社）日本橋梁建設協会 第29号 昭和58年8月
- 6 『日本遺産「銀の馬車道・鉱石の道」～神子畑鑄鉄橋』朝来市HP 令和5年1月更新  
<https://www.city.asago.hyogo.jp/soshiki/24/1148.html>
- 7 『浜中津橋』大阪市HP 令和7年7月更新  
<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000029236.html>
- 8 『池上彰のやさしい経済学～第9回 なぜバブルは生まれ、そしてはじけたのか？』池上 彰 平成28年7月  
<https://reskill.nikkei.com/article/DGXMZO04469930V00C16A7000000/>
- 9 『神子畑選鉱所、浜中津橋、心齋橋、緑地西橋、サルスベリ』フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

※発行：平成27（2015）年2月 『ひょうご水百景』No.45

改訂：令和 8（2026）年4月 『ひょうご水百景』No.45