

横川火力発電所樋門跡について

碓氷峠歴史文化遺産研究会

森尻 弘之

はじめに

横川火力発電所は、明治45年の碓氷線電化のために建設された、日本で初の鉄道専用の火力発電所であり、丸山、矢ヶ崎の両変電所の建物と共に碓氷線電化を象徴する建築物の一つであった。

碓氷線が幹線鉄道で初めて電化されたことは、乗務員や乗客が蒸気機関車の煙から解放されたことは勿論、その後の鉄道電化に大変大きな意味を持つと言える。

しかし石炭による火力発電はコストが高く、昭和3年には東京電燈（現在の東京電力）からの購入電力に切替えたために発電停止に追い込まれ、翌年には発電所自体が廃止となった。

結果的にその実働は20年弱と短い期間であった。

今回は、この横川火力発電所に関する設備の遺構と思われるものを複数発見したのでそれぞれの遺構について調査結果と考察を合わせて報告する。

2009年10月に現地を訪れた際に偶然にも、霧積川に架かる碓氷バイパス新霧積橋の橋台脇に横川火力発電所に水を取込むための樋門跡と思われる遺構を発見した。（以後、「遺構A」と称する）

2014年10月に再調査を行った際、火力発電所跡の敷地にて樋門に繋がっていたと思われる石垣を発見した。（以後、「遺構B」と称する）

更に2015年2月と4月に追加調査を行い、新たに樋門の遺構2態を発見した。

この2態は、いずれも2014年10月の調査で発見していた石垣（当時の堤防と推測される）から霧積川に向かって凸型に飛び出す形でお互いに3、4メートル離れて設置されているが、比較的幅の広い物（以後、「遺構C」と称する）と幅の狭い物（以後、「遺構D」と称する）となっており、形態に違いがある。

これらの遺構について計4回の現地調査を行った結果を以下に纏めた。

まずは、遺構A、B、C、Dの現状の姿を写真1～4に示す。



写真1 遺構A

※碓氷バイパス新霧積橋の脇に残存、この4、5m後方に遺構Cがある



写真2 遺構B

※写真中央の石垣が遺構B
この石垣の延長線上（写真奥側）に遺構C、Dがある



写真3 遺構C

※右半分が削られている



写真4 遺構D

※上部が削られているが、ゲートを支持する金具が残る

樋門の構造

樋門で比較的多い構造としては、門の両サイドに擁壁を備え、水を門に集める構造の物が多いが、横川火力発電所の樋門は堤防の石垣から凸型に門が飛び出している構造であり、珍しいものである。また、大きい物と小さい物が3～4 m程度離れた至近距離で隣合わせる形で存在している。

これは、水の使用目的により水路を分けたものではないかと考えられるが、定かではない。

取水口を開閉するゲートを上下させるための巻上げ機とそれを保持する金具は、当時の写真で見る限りは輪郭がはっきりと見えないが、装飾的な考慮は一切なく、実用のみを考えた最低限の極めて簡素な物であったと思われる。

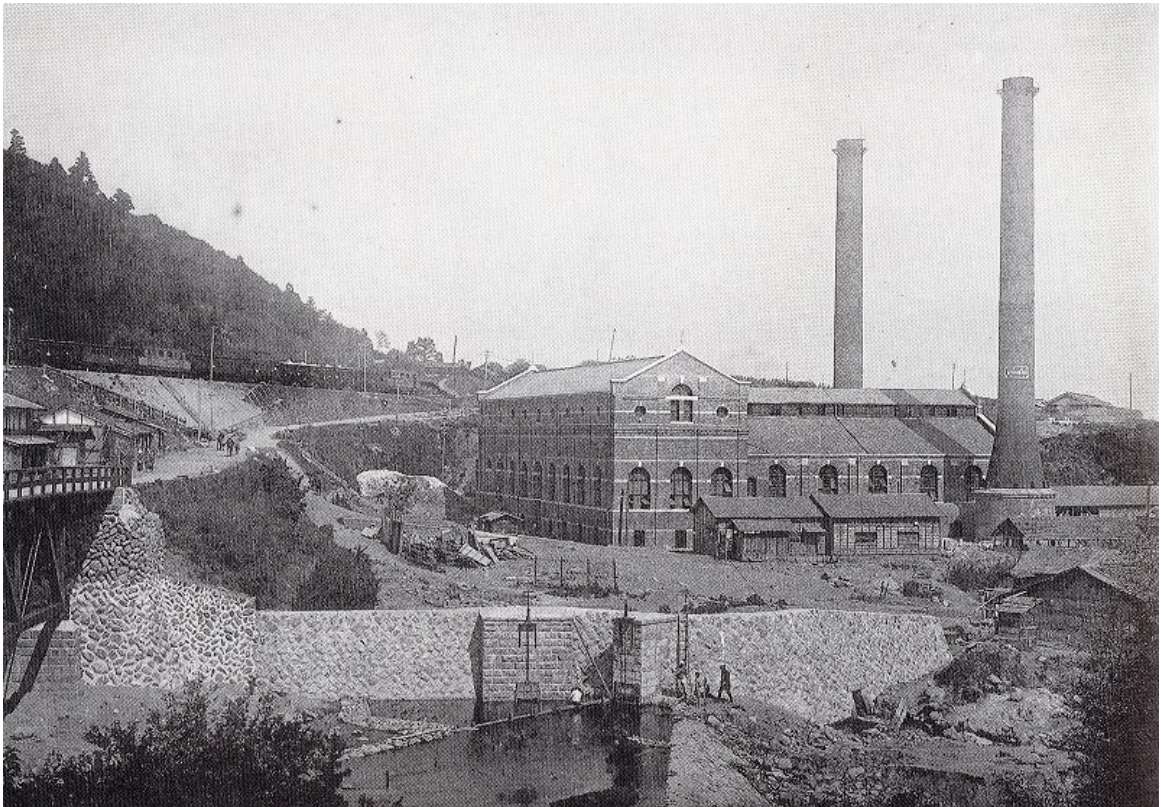


写真5 横川火力発電所工事完成直後の写真 (文献①より転載)

※写真中央下方に左右に連なる石垣（遺構B）と樋門2態が見て取れる
左が遺構C、右が遺構D、遺構AはCの手前正面辺りに位置するが、
この時点では存在していない

今回発見された遺構としては合計4態に分かれ、遺構C、Dは発電所建設当初の写真などから容易に樋門と分かるが、遺構Aについては、樋門の様な構造であり、水を遮断するゲートを左右1枚ずつ保持する様な構造にはなっているものの、それを上下させる巻上げ機等が設備されていた形跡が見つからない。

数ある文献の中から当発電所の写真を確認したが、遺構Aの写るものは筆者が知る得る限りでは1枚しか存在していない上に、一部が画面より切れており全容を確認出来ない。

更に遺構Aは発電所完成時の写真（写真5）には写っておらず、後から設けられた物であることが分かる。

これが樋門だとすれば、遺構Aの後ろにC、Dが構える形で二重の樋門となる。

二重にする理由として考えられるのは、

- ① 遺構C、Dが何らかの不具合で機能しなくなったために、代替えにC、Dの二つを纏めて一つにして遺構Aを増築した。
- ② 川から直接一重の樋門で取水すると土砂も取り込んでしまい、その除去に苦勞するために、二重にして、土砂を一度沈殿させてから取水する。

といったところだが、本当の理由は定かではない。

位置関係としては、遺構Cの正面4～5メートル前に遺構Aが設けられており、遺構Dは遺構Cより下流側へ3、4m離れた位置で遺構Cとは、頬を寄せ合うような至近距離で斜めに向き合う形で設けられている。

遺構の状態

遺構A：現在は霧積川の堤防の一部として、元々の構造の上にコンクリート壁が積み増されている。

元々の堤防は遺構C、Dが設置されている遺構Bであり、この遺構Aとそれに繋がる堤防は、発電所建設工事完了時の写真には写っていない事から、発電所使用開始後に川幅を狭める方向で増設されたものではないかと考えられる。

遺構A、B、Cの位置関係から見ると、遺構C、Dの外側（川幅を狭める側）に更に遺構Aが設置されており、現在の状態から推測するには、その構造から樋門と想像される。

遺構Aは、ゲートを左右2枚取り付けられる様な構造をしているが、その後ろ側はきれいな石積みとなっており、水面上に出ている部分には取水口らしきものは見えず、樋門であったとすれば現在の水面下に取水口が有ったのではないかと想像される。

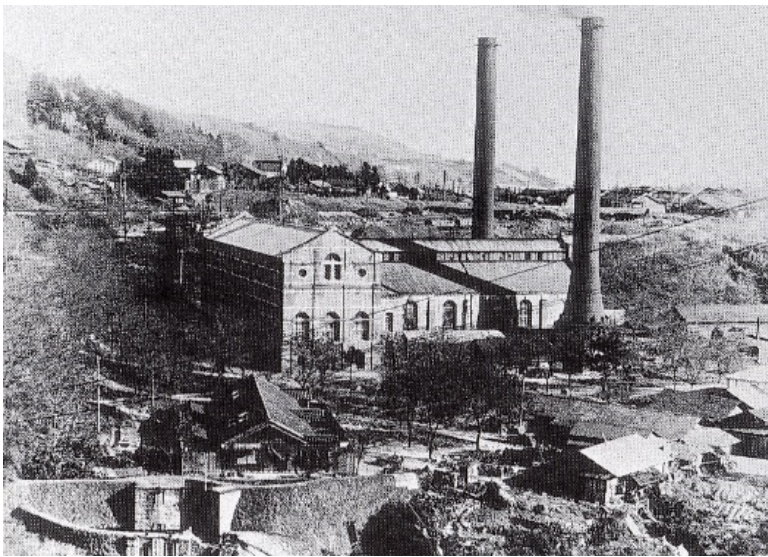


写真6 遺構Aが写る唯一の写真

※画面左下の遺構Bの低い位置から分岐した石垣の途中に遺構Aがあり、そのすぐ後ろに遺構C、Dが写る

（文献③より転載）

遺構B：中山道（後の旧国道18号線）の霧積川橋梁の東側橋台から南側へ約30mの連続した石垣であり、その中間に遺構C、Dを配している。

石の積み方は、野面石を使用した谷積みで、天頂部の厚みは約1m、下に行くにしたがって広がっている。

当初は霧積川の堤防としての役割をしていたと思われるが、後に遺構Aを含む低い堤防が増築されたため、増水時以外はあまり役をなしていなかったのではないかと想像される。

写真6の通り、遺構Bの石垣の中間に遺構C、Dの樋門が有り、更にその手前に低い石垣が積まれ、遺構Cの正面に遺構Aが構える形になっている。

写真では画面が切れているため、上半分程の姿しか確認出来ない。

遺構C：巻上げ式の樋門である。

碓氷バイパスの新霧積橋を架ける際に半分程度を削り取られたと思われ、削り取られた面はコンクリートにて補強されている。

霧積川に向く正面には、ゲートを上下させるための巻上機を固定する金具の跡とこの金具を固定していたと思われるボルト2本が残存している。

発電所建屋のすぐ北側には貯水池があり、遺構Cの樋門からそこまで水路が伸びていたと思われるが、その様子は東京大学工学部電気系図書室に所蔵されている論文

「実習報告 鉄道院東部鉄道管理局碓氷峠動力変更工事」に掲載されている火力発電所の見取図（図1）でも確認出来る。

また、古絵葉書からも部分的にこの様子が窺える。（写真7）

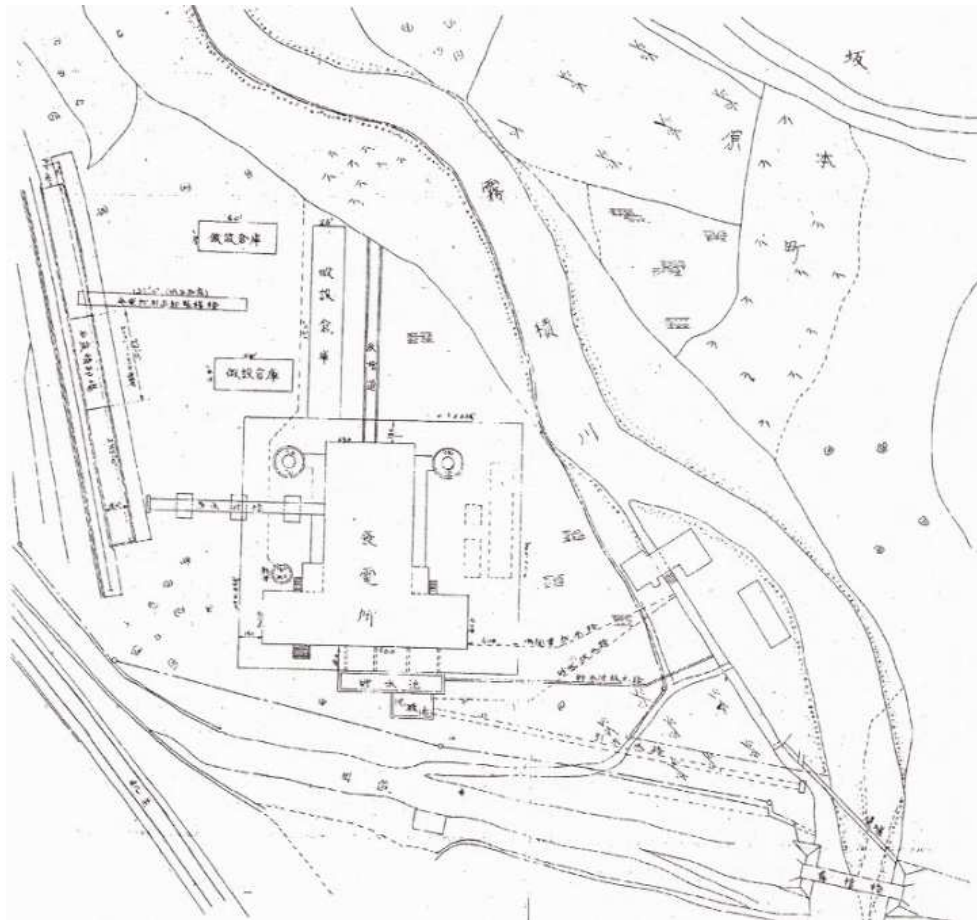


図1 火力発電所見取図

（文献②より転載）

※図の右下部分に霧積川を斜めに遮る堰があり、堰の左岸の付け根に当たる部分から発電所本屋方向に向けて点線で水路らしきものが描かれており、その先に貯水池がある

写真7にはその貯水池と思われるものが写っている



写真7 発電所の貯水池
※発電所建屋の北側（画面右下）に長方形の貯水池と思われる物が写っている

（古絵葉書より）

更に発電所の遺構としては、旧国道18号を挟んで北側にある比較的大きな貯水槽が知られているが、この貯水槽にまで水路が繋がっていたのではないかと想像するが、確認出来る文献等が無く定かではない。

現在は、現役当時に水面上に姿を見せていた部分の内、下半分程が土砂に埋没しており、取水口部分を確認することが出来ないが、次に述べる遺構Dの様にゲート保持金具などが残存している可能性もある。



写真8 遺構Cの金具跡
赤い線部分が金具跡

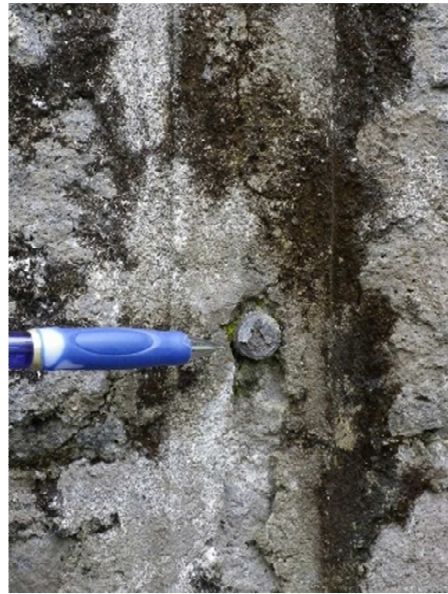


写真9 遺構Cの金具固定ボルト跡
ペンの先がボルト

遺構D：遺構Cと3、4 m程度の距離で隣り合わせた形で同じ堤防（石垣）上に設置されており、Cと同じく巻上げ式の樋門である。

発電所建設工事中を映したと思われる古絵葉書（写真10）によれば、遺構Bの方が先に築造されているが、明治45年6月発行の信越線碓氷電化概要に掲載されている写真（写真5）では、遺構C、D共に完成しているのが見て取れる。



写真10
完成間近の発電所
※画面中央下に遺構Cのみが見える。
この時点ではまだ遺構Dは存在していない

（古絵葉書より）

しかし両者を比較すると、遺構Cに比べDを構成している一つひとつの石は材質が多少異なるのか比較的白っぽい色をしており、更にはきれいに整形されている。

なぜ同時期に建造されたにもかかわらず、材質の違いや整形具合に大きな差があるのか疑問が残るところである。

また、この遺構Dにはゲートを保持するための金属製の金具がほぼ完全な形で残っており、樋門の構造が非常によく分かる。

金具は一体になっており、左右の溝でゲートの板を保持する構造であるが、現状見える限りでは製造銘板や刻印などといった類の物は見受けられなかった。

金具の実測値から、ゲートの板厚は約30mmであったと推測される。

遺構Dは遺構Cと同様に碓氷バイパスの新霧積橋を架ける際に支障したためと思われるが、上部を2m程(残存部分の実測と写真からの推測)削られてしまっている。

但し、削り取られた上面は非常にきれいに仕上げられており、発見した当初は元々の上端であるかと勘違いするほどであった。

碓氷バイパスの工事に携わった作業員が鉄道の遺構に理解があったのかは不明であるが、通常であれば無残な姿に破壊されてしまうのが常であるが、何かしらの敬意を払ってきれいな形で残したのかもしれない。

遺構B、C、Dの現在の残存状態を写真5の発電所完成直後の写真に重ね合わせてみると、おおよそ写真11の様になる。

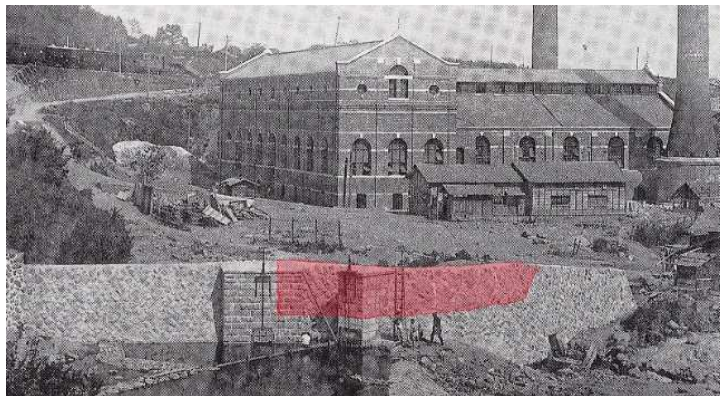


写真11 遺構の残存部分
※赤い網掛けをした部分が、碓氷バイパス工事により削られている

(文献①より転載)

おわりに

現存する横川火力発電所の遺構は非常に少なく、今回発見したそれぞれの遺構については、いずれも使用当時の完全な姿を残していない点と、碓氷バイパスの橋梁下に位置し、見学するのが非常に困難な場所である点では残念であるが、当時をしのぶ貴重な遺産であることは明白であり、是非保存してもらいたいと考える。

参考文献

① 碓氷電化概要

鉄道院東部鉄道管理局

② 重要文化財 碓氷峠鉄道施設変電所(旧丸山変電所)2棟保存修理報告書

群馬県

③ 峠を繋いだ機関車たち

東日本旅客鉄道(株)横川運転区