

土木學會選奨土木遺産

くろかわはつでんじょ

ぜんだなすいろきょう

黒川発電所 膳棚水路橋

平成20年度認定

○所在地：栃木県那須町

○竣工年：1921（大正10）年

○構造形式等：RCラーメン（RC橋脚）

橋長：100.6m（スパン6.06m×16径間）

幅員：3.60m

水路断面：幅1.5m×高さ1.8m

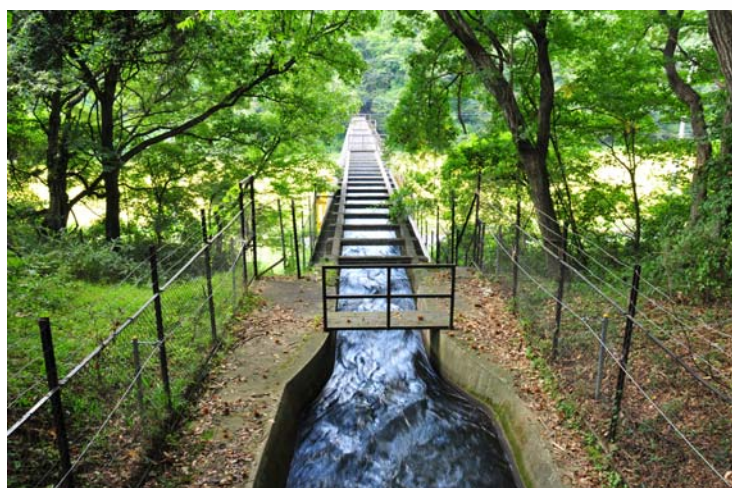
○管理者：東京電力株式会社

位置図



下部構造は、3本のコンクリート橋脚にX字型の筋交いの入った特殊な鉄筋コンクリート（＝RC）ラーメン構造※1となっており、地上から桁下までの高さが約4.5m、その上に、水路と一体となった高さ2.55mのT桁を載せています。

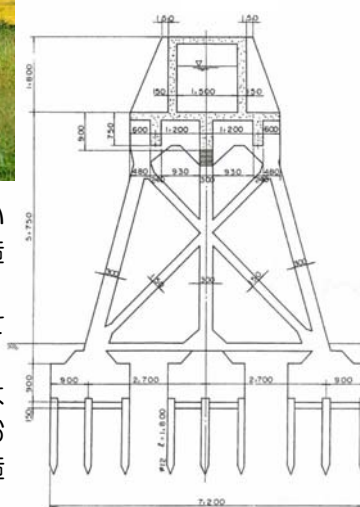
橋長は100.6m（6.06m×16径間）で、最大幅員は3.6m、水路の断面幅は1.5m、高さは1.8mとなっており、水路側壁を三角バットレス※2群で支える特殊な構造となっています。



膳棚水路橋は、塩那電気株式会社により、1921（大正10）年、黒川発電所の導水路水路橋として建設されました。

黒川発電所は、黒川取水堰と余笹川取水堰の2か所から取水し、延長約5.1kmの導水路を経て、最大出力920kWの発電を行っています。

この導水路は、山間部を通るため大部分がトンネルですが、那須町稲沢の区間は平地部のため、地上から約4.5mの位置に水路橋を設けています。



横断面図



大正期のRCラーメン構造は希少性に富み、かつ大正期における同形式の発電用水路橋は唯一のものと思われま

す。また、3本橋脚にX字型に筋交いの入ったRC橋脚も極めて特殊な構造であり、技術および意匠性にも優れています。

X字型の筋交いの入った3本のRC橋脚と水路側壁を支える三角バットレス群が、長さ100.6mに渡って連続する景観は、造形美に富み圧巻です。

※1：ラーメン構造

⇒柱・梁の部材が溶接で剛接合され一体となった構造

※2：バットレス

⇒側壁を安定させるために、壁から直角に突き出して設けられた補強壁