

CONSTRUCTION WORKS

工事現場の施工設備…(7)

高橋清藏

(12) Chippewa 河利用發電所 工事設備

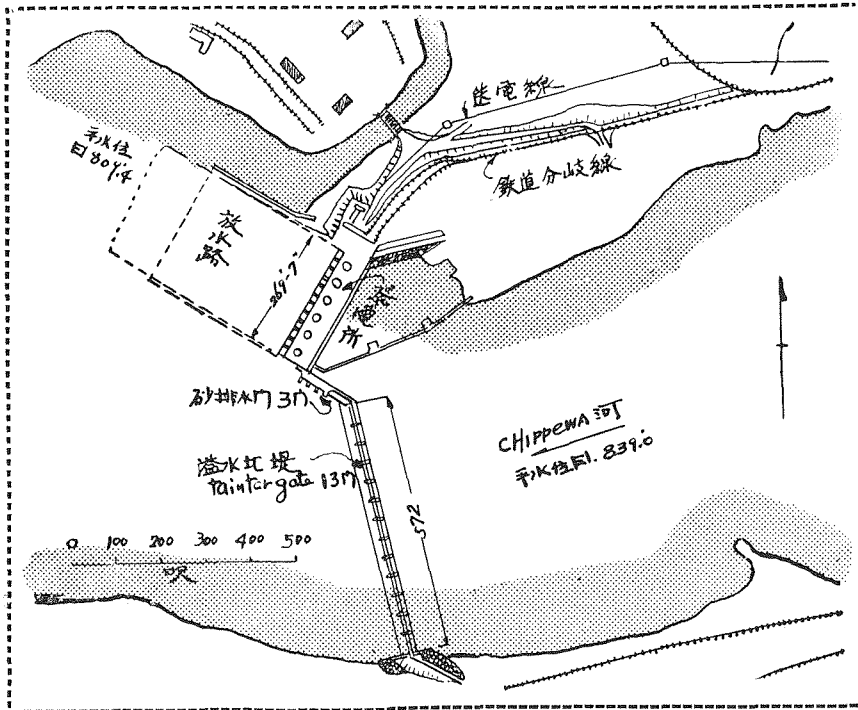
Chippewa 河の Chippewa 瀧を利用せし發電所は溢水堰堤部に幅40呎の膨大なる tainter gate の設備したること、水車は之れ又膨大なるプロペラー型 adjustable Vanes を使用したと云ふことを以て有名である。

之の河の落差は甚だ僅少で、平水時 29.6呎に過ぎぬ。而して使用水量の最大は、毎秒一萬立方呎と稱せらる。

堰堤の基礎に對する地質を見るに河床は花崗岩質で、其の上に數尺の泥と土砂とが積重つて居る、之の基礎を完全にホーリングをなし、此の硬岩を貫通して調査せしに、此の硬岩内に無数の小龜裂ありて細かに破れると云ふ岩質なるを知りしを以て、已むを得ず、基礎を深く掘り込み、爲に豫算に著しき超過を見た。

堰堤前面の基礎築造の爲め、相當の深さに下駄堀工を施し、其の底部より15呎乃至30呎の深さにすべてグラウトを施した。グラウトの穴は垂直でなく傾斜の方向に掘り込んだ。之は出来る丈け澤山の層を貫かせるためであつた。グラウトを注入する以前に Waterjet の方法で、之の穴の透の程度を試験し、然る後 100 封度の壓力を以て完全にセメントを以てグラウトをした。

本計畫には流木路又は漁梯の設備を有しない、但し洪水時、浮流材防止の方法だけは講ぜられてある。



堰堤の溢水部の断面はogee型とし、最大高18呎全幅30呎である。尙前面部は底部岩盤以下30呎の深さに下駄堀りをなす。堰堤部のクレストは舁形状に露出し、軀體より突き出て tainter gate の据付並に修繕の時、角落しを以て gate の前面を締め切り得る餘裕を有せしめる。

下駄堀りの下流堰堤軀體中に、割栗入れの盲暗渠を堰堤の長さと同様に設備す。處々之の暗渠より垂直に4吋經の孔を圖の如く穿つた。之れ前面の滲透水が夥しき場合、軀體に水壓をかけることなく、之の排尿管を用ひて外部に自然排水をなす目的である。

放水路の開渠の幅は270呎とす。又溢水堰堤の頂上には、tainter gate 幅40呎、高さ13¹/₂呎のもの13門を設備す。之の門扉の頂上は引入水位以上6吋高めらる。門扉据付けにはすべく derriek を用ひらる。

之等 tainter gate 類の開閉には手動並に機械の何れにても取扱ひ得る設備とし、内發電所に近き二門は、發電所内の配電盤より自動的に開閉出来る装置

とした。

取入口には塵芥除け金具が垂直に落し込まれてゐる。此中心間の距離は5吋とす。之れを掃除する爲めに電力にて動かす熊手を設け、ヒープの溝の中を上させしめる。

洪水時の浮流材を防禦する爲に、太き丸太材を浮べ互に針金で結び付け置く。

發電所内の水車は、初に述べし如く propellar 型 adjustable Vanes を有する、各臺5,000馬力のもの六臺併列す。發電機は3,600キロワット水車と直結し、400ヴォルトとす。

水車の中心間の距離は45呎、110,000ヴォルトの送電線により2.5哩の變電所に送らる。

變電室は長320呎幅52呎の鐵骨とす。

本工事は1927(昭和二年)九月に着手し、1928(昭和三年)九月満一年で仕上げる豫定なりしも、供給先の電力需用を急がれた關係上、六月十五日即ち豫定より二ヶ月半早く竣功せしものである。

