

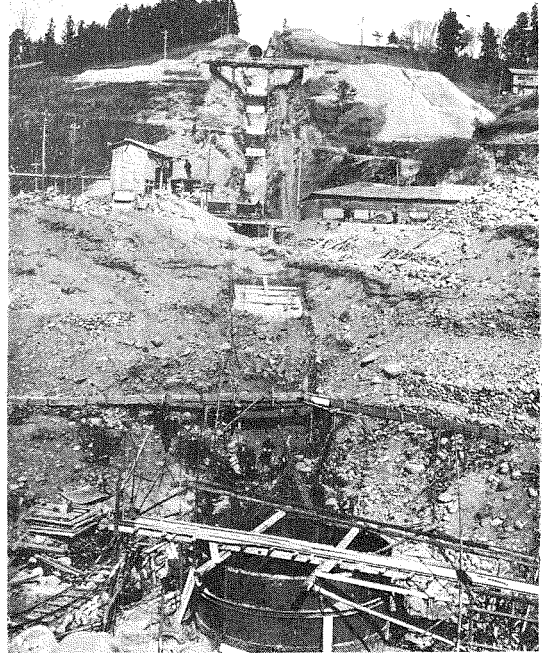
# 第八章 餘水路

## 1 位置及地勢

眞壁調整地の南西隅より水壓管路の南隣丘上を水壓管と並行して暗渠（丘端より放水路に至る急傾斜部分鐵管路とせり）により放水路の中間に至るものなり。地質は水壓管路敷敷地と同質にして、地表は主として耕作他なり。

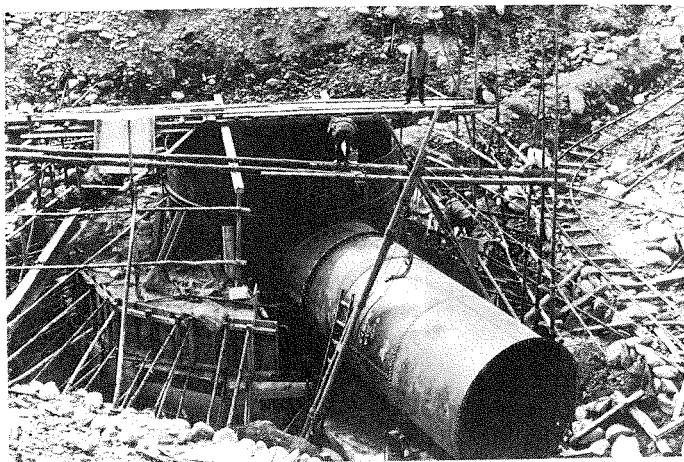
## 2 設計及施工概要

延長は 885間にして、自然に傾斜せる地勢と冬期氷結の防止及敷地の利用等を考慮し、丘上部 795間は混凝土暗渠となし丘端より放水路に至る急傾斜部分は鐵管となし、放水路の中央部に而も其敷以下に導き口徑を上に向け 9 尺より 18 尺に擴大して放水せしむ。其形恰かもマドロスパイプ（記者愛用の）形をなす。2000個の放水をなすも水の有する「カイネティック・エナジー」による噴出は噴水口上僅か 15.5 尺に止まり、而も放水路の水深 9 尺の抵抗を加ふる時は放水路面上 10 尺以内に止まる。又常に放水路の水深を「クッション」として噴出せらるゝ以て、噴水口の破損等を防止することを得。然れども噴水口アンカーブロックの混凝土施工は相當の注意を拂へり。



寫眞 101 丘上より放水路に至る餘水路鐵管部

寫眞 102 放水路内に設置せる餘水路噴水口



## 自 評

本計畫にては調整地を有するを以て、餘水路に溢水すること稀なれど、從來餘水路の設計を疎かにして發電不能に陥る例屢々あり、故に其地勢により適切なる設計を考慮せざるべからず。此マドロスパイプは地勢上最低工費を以て安全なる設計を得たるものと信じ、愛用のパイプにて喫煙する毎に聯想せらるゝ次第なり。

# 第九章 放水路

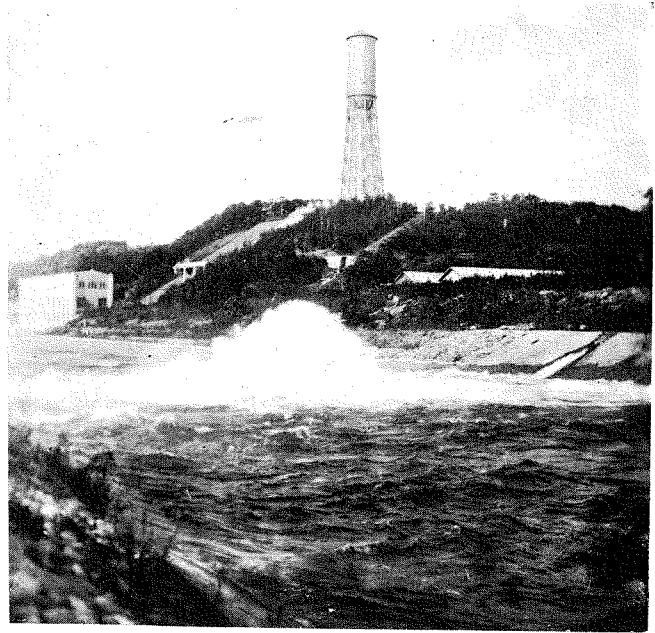
## 1 位置及地勢

發電所前面のフオーバーに於て南方に屈曲し利根川と並行し延長約 300間にして本川に合流す。

地勢は筒場島と稱する舊利根川敷にして、地質は大玉石、砂利、砂層より成り、地表は耕作地と松林にして表土二三尺は沈澱土なり。

## 2 設計及施工概要

現地地表は最大洪水面以下なりしを以て洪水防止丘を設けたり。即ち放水路の掘鑿土より、下流部の諸工事に必要なるコンクリート材約 10,000立坪を採取したる残量を、利根川縁に盛り上げ、洪水防止丘となしたり。而して河に面する箇所には石垣の護岸を施せり。



寫眞 103 每秒 1,500立方尺噴出の光景。



寫眞 104  
工事着手當時  
の放水路敷

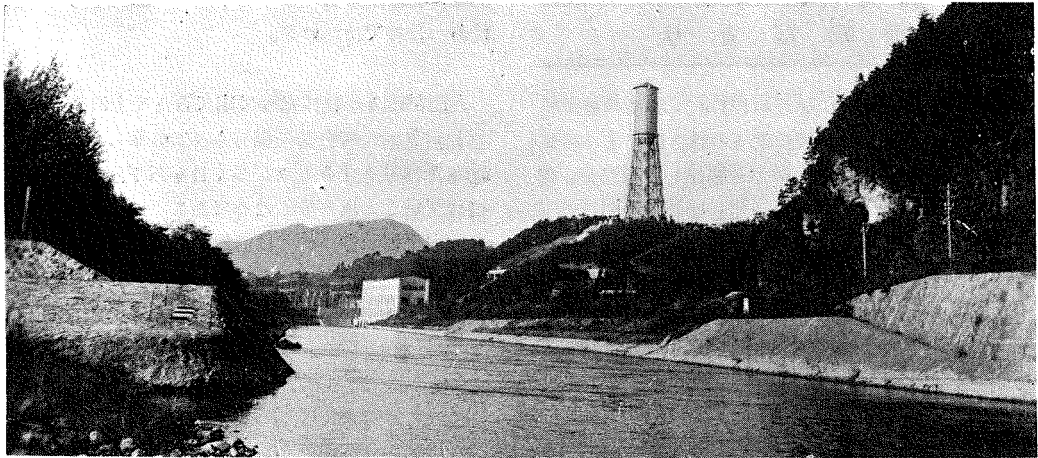


寫眞 105  
ドラグライン  
の活動 10Ton  
瓦斯倫車と 6  
Ton 積ウエス  
マン型運搬車

掘鑿量は約 30,000立坪にして内 6,500立坪は水中掘鑿なりしを以て、假縮切を行ひポンプ揚水によりて掘鑿をなすよりドラグラインを以てなすの有利なるに鑑み、ピサイラス 50B  $\frac{1}{2}$  ヤード電気ドラグラインを使用し、主として水中難掘鑿に従事せり。其使用期間は僅か 271日なりしと掘鑿の容易なる部分は手堀に據りたる爲、工費単價は割高となれり(別表参照)

## 自 評

隧道掘鑿用に壓搾機及



寫眞 106 完 成 せ る 放 水 路。

鑿岩機等を使用したる以外、土木工事に機械らしきものを使用したるは本ドラグラインのみにして、而も其使用期間が短時日なりしに不拘所期の成績を擧げ得たるは全く擔當者江上惠次郎氏外従業員の努力によるものなり。尙工事中洪水に際會し爲めに泥水を以て満たさるゝに至りたりしも、ドラグラインは着々と活動を開始し、短期間中に開鑿を完成せしめ得たるは本機の賜と信す。

- (1) ドラッグラインにより掘鑿したる總坪數 16,150立坪(川渡分435立坪を省きあるも川渡として他の方法を取らんか互資を要すべし依つて算入)
- (2) ドラッグライン運轉日數 271日
- (3) 一日平均掘鑿坪數 16,150/271. 即ち 59.6立坪
- (4) 立坪當單價表

名	稱	數量	原 價	消却率	消 却 高	一立坪當
設備費						
Bucylus 50-B-80HP Dragline Excavator		1	62,260	60%	37,356	
45 lb Rail point, Crossing & Sleeper	1 1/2 mile		13,028	60%	7,816	
10 ton Gasoline Locomotive		2	31,000	60%	18,600	
8 cu.yd. western type dump car		10	11,275	75%	8,456	
40 KVA Transformers & Feeders		3	2,000	60%	1,200	
Total			119,563		73,429	4.55...(A)
運轉費						
Dragline Operation					3,977	
Lay out of Railway & Loco Driving					8,475	
Repairing for Dragline, Loco & Dnmq car					4,244	
oil & waste					2,110	
Gasoline					2,970	
Electric Power					2,731	
Total					24,499	1.52...(B)

故に設備費と運轉費とを合せ立坪當掘鑿費は(A)+(B)  $4.55+1.52=6.07$ となる、放水路掘鑿數量は手掘りを合す時は30,000立坪に達するを以て全部ドラッグラインによらしむる時は、即ち設備費は  $73,429.05/30,000=2.45$ 弱となるを以て運轉費と合せ  $2.45+1.52=3.97$  に輕減せらるゝこととなる

- (5) 設備費は極めて高率なる消却率を適用したり。