

## 日月潭水力電氣工事と其現況

臺灣電力株式會社技師長 新井 榮 吉  
工 學 博 士

### 1. 緒 言

本計畫は濁水溪の上流臺中州能高郡藩地武界地内に堰堤及取入口を設け、それより隧道開渠等 8,310 餘間の水路を築造し、溪水を日月潭に導きて貯水し、更に延長 1,630 餘間の水壓隧道及鐵管路を經、新高郡魚池庄水社に至り水裡溪に導水し、茲に發電所を建設して

(1) 取入口  
見張附近より武  
界社宅を望む。

最大 100,000K. W. 平均 58,000K. W. を發電し本島を南北に縦貫する特高送電幹線を通して豊富にして低廉なる電力を全島に

供給せんとするものである。

尙將來電力の増加を要するに至れば、本計畫の放水を更に附近の大平山麓に導き茲に第二發電所を建設して最大 45,000K. W. 平均 25,000K. W. の電力が得られる。

### 2. 取入水量・使用水量並有効落差

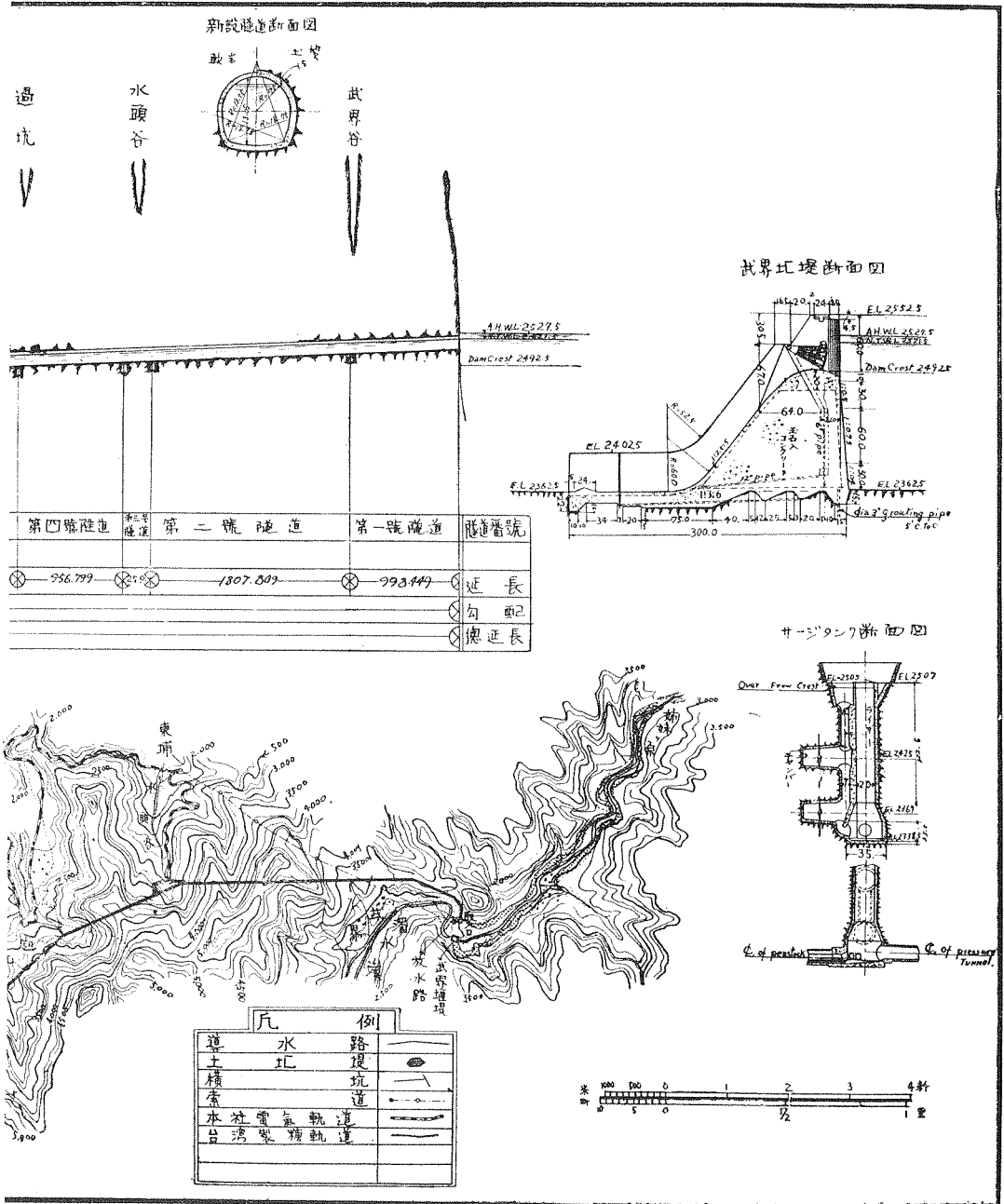
河水取入水量は豊水時最大 1,450 個、渴水時最小 200 個で、日月潭貯水池の調節作用によつて最大 1,495 個、一日平均 833 個を使用するものである。而して有効落差は最大使用

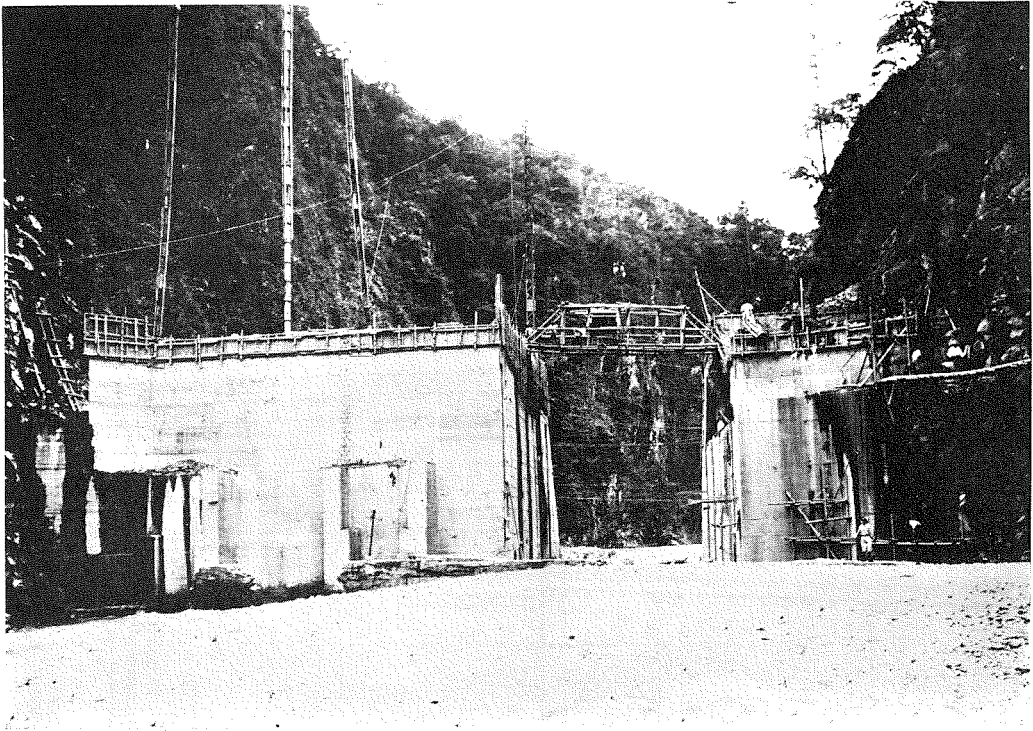


及頭社の二個所に土堰堤を築きて湖水の容量を擴大し、濁水溪の水流を之に導いて湖面を現在平水面上最高60尺に高め一大貯水池として之によつて電力の負荷に應じて其使用水量の調節をなさんとするものである。而して其

場合最高水面積は約799甲歩(2,240,000面坪)で、利用水深を60尺とすれば有効貯水量は4,458,000,000立方尺となる。

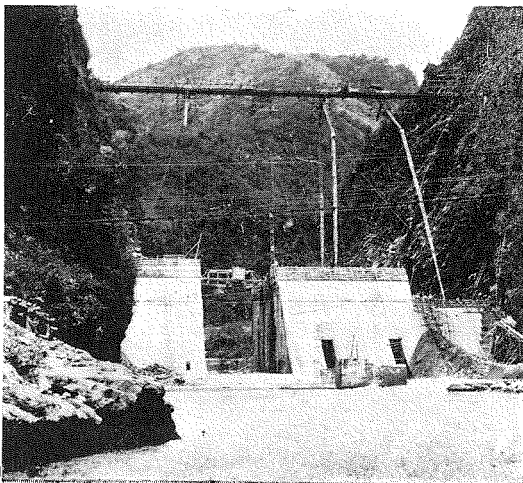
### 4. 主要なる土木工作物





昭和八年五月末に於て工程は約60%の進捗状態に在り、裕に明年九月の竣功期迄には完成し得る見込である。以下各工事別にその概要五月迄の工事状況を述べて見やう。

### 取入口工事



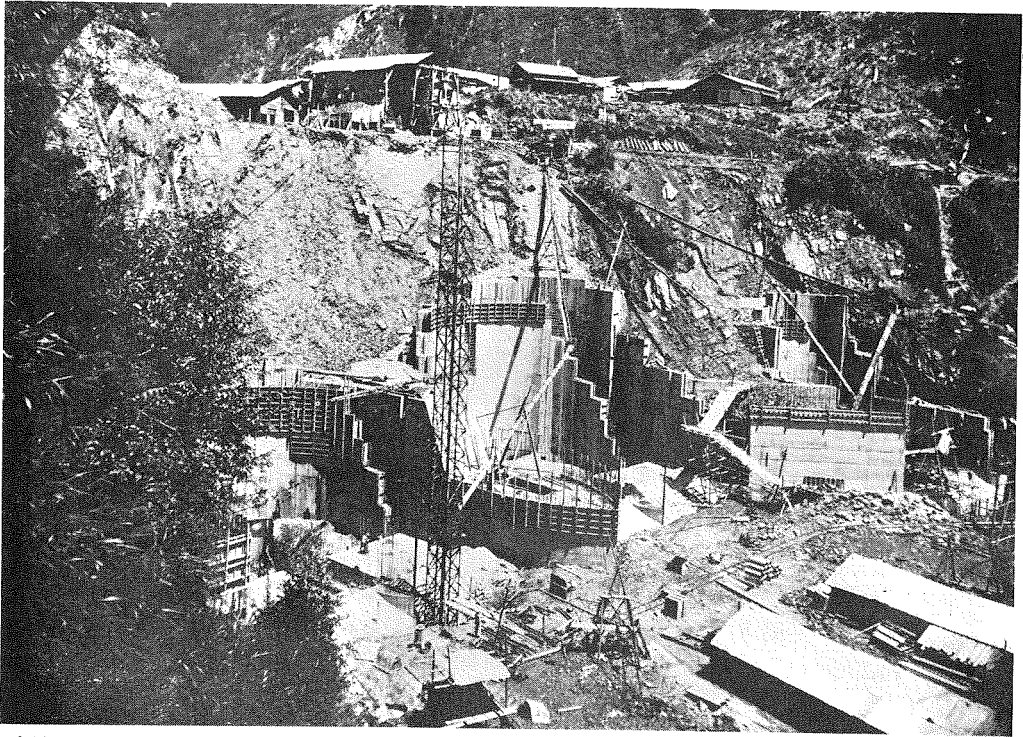
### (2) 武界堰

(1) 武界堰堤 濁水溪を 堰工事前景  
横断して河床上160尺のコンクリート堰堤を築造し、その上部を可動堰として本川洪水量の大部分を流下せしめ、下部を固定堰とするもので、固定堰はその高さ河床上130尺、表面勾配は下流8分、上流面5厘乃至1分である。

工事前假棧橋及シュートの完備によつて、工事は豫定以上に進捗し、假排水路部分を除いて左岸は標高2,426尺迄、右岸は2,425尺迄コンクリートを施工した。コンクリート出来高累計8,305立坪(残約9,000立坪)で、全面的に略併行して施工中である。又堤體止水壁注膠泥用として試錐工事を直營実施中である。

(2) 取水口工事 堰堤上流右岸にコンクリートを以て築造するもので、其長さ約63尺、取入水深14尺、巾49尺、其前面に

(3) 武界堰堤下流面(表紙参照)



(4) 武界放

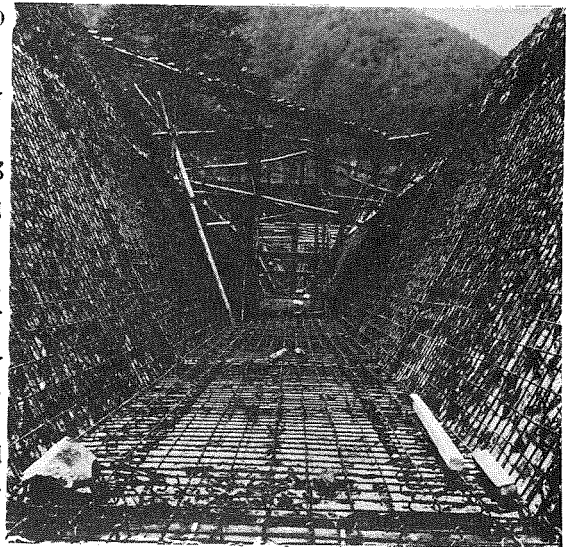
水路工事 塵除金物を置き後端には幅15尺高15尺8寸の製水門を設け之より第一號隧道に接続する。現在隧道口製水門部のコンクリート及左岸山手側基礎掘鑿を了し、止水壁基礎掘鑿中である。

(3) 放水路工事 取水口と並んで高幅共30尺のテンターゲート5門を設置し、それより3條の隧道によつて武界堰堤下流本川に導き洪水の一部を放出するもので、第一、第二、第三號共放水路前面呑口及喇叭形掘鑿は全部終了、コンクリートは前面止水壁を完了、山留コンクリートも殆んど終り、側壁及第二、第三號間ピア及呑口内ピアは埋込金物に關係なき部分を續行中で、ダム(テンターゲートの据はる處)は第一、二、三號共約七分通り出来てゐる。放水路隧道水平部分のコンクリート巻立工は第二號60尺を除すのみで他は全部終了し、立上り部分の切擴掘

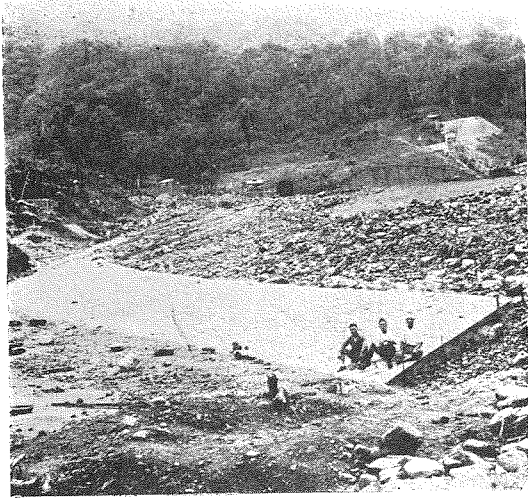
鑿は第一號第三號は終了、第二號は續行中で六月中旬に終了する見込みである。

### 水路工事

取入口——日月潭間



(5) 木履欄  
既設開渠補強工  
事



隧道 八個所  
 延長 7,545間 7  
 開渠 三個所  
 延長 315間 0  
 暗渠 四個所

(6) 水社堰  
 堤上流法面混  
 凝土及盛土工  
 事

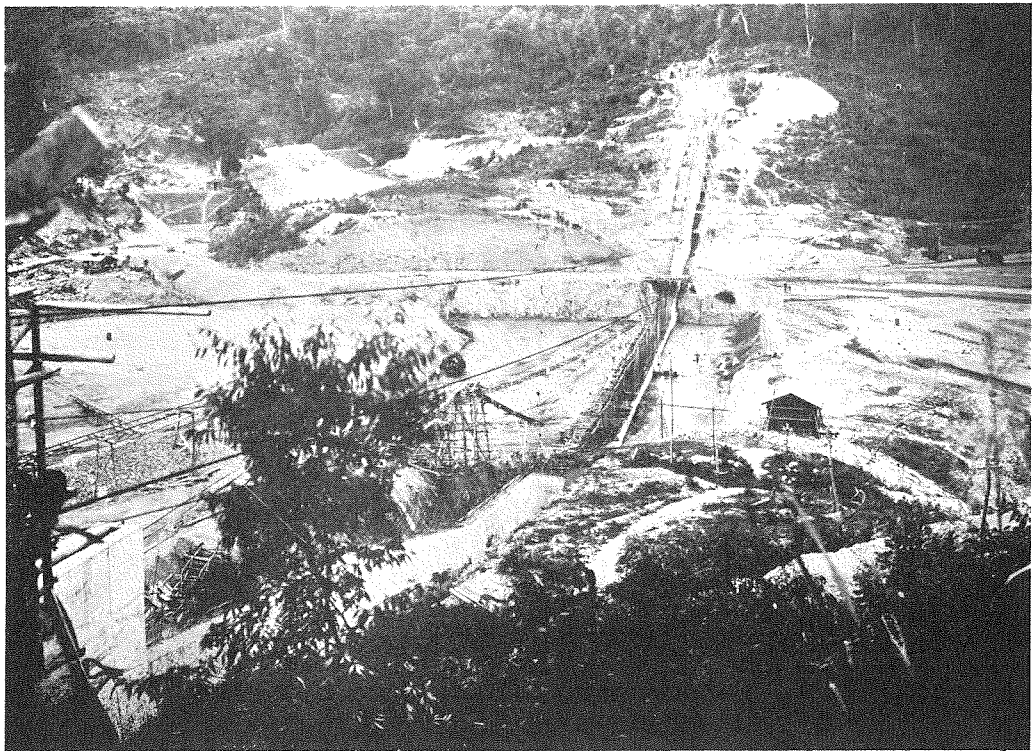
延長 410間 6  
 水路橋一個所  
 延長 42間 3  
 計 " 8,313間 6

日月潭——發電所間  
 水壓隧道 延長 1,633間 7  
 同上引入水路 " 135間 0  
 水槽及鐵管路 " 339間 3  
 計 " 2,103間 0

取水口日月潭間の水路は勾配千二百分の一  
 で、既設のものを除いて高幅共15尺の隧道が  
 主である。日月潭發電所間の水壓隧道は内徑  
 13尺5寸の鐵筋混凝土圓形の隧道である。

隧道12本のうち三、六、七、八、十一、十  
 二號は既に貫通し、一號は65%、二號は73%  
 四號は95%、五號は73%、九號は89%の進行  
 を示してゐる。木履蘭司馬  
 按間既設水路補強工事も着  
 手以來順調に進捗してゐる

(7) 水社堰  
 堤心壁並に盛土  
 工事。



ので、水路隧道は本年末で全部貫通するであらう。

（8）頭社堰  
堰工事前面は法面混泥土。

日月潭落口工事は吐口及暗渠のコンクリート工事を完了し、目下隧道と暗渠との接続柵の掘鑿及コンクリート施工中で近く完成する筈である。

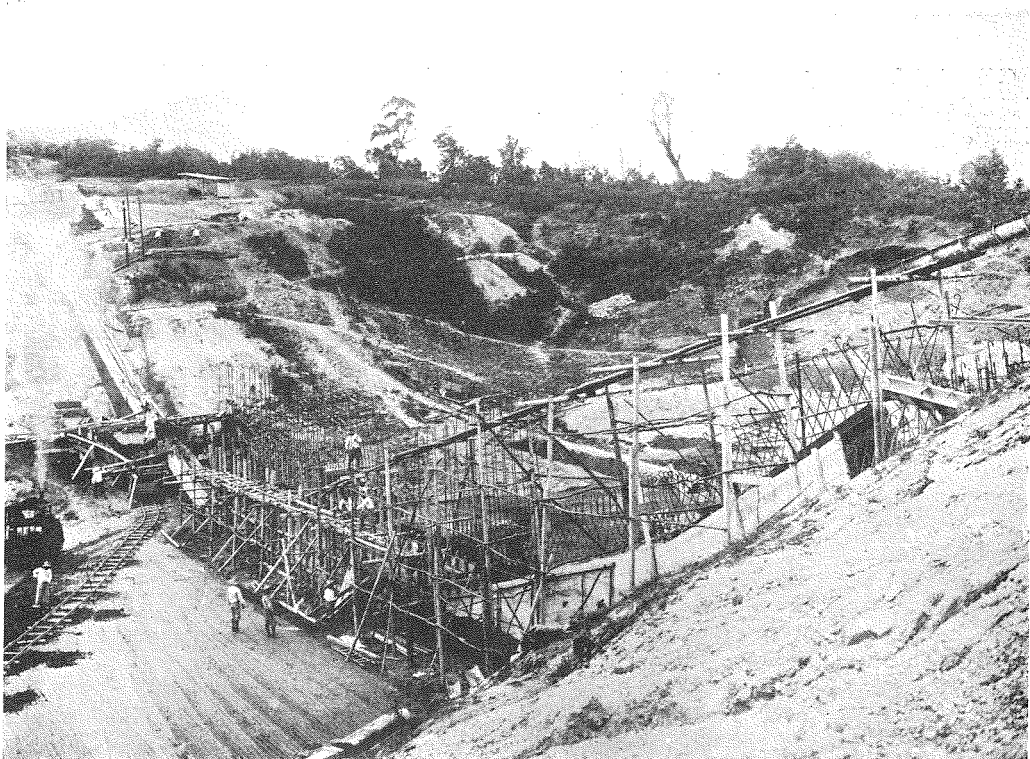
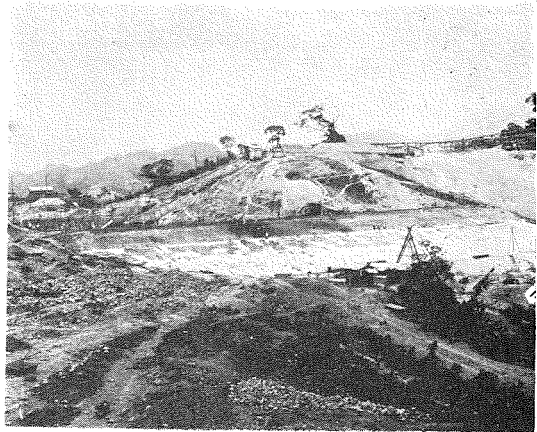
### 日月潭貯水池工事

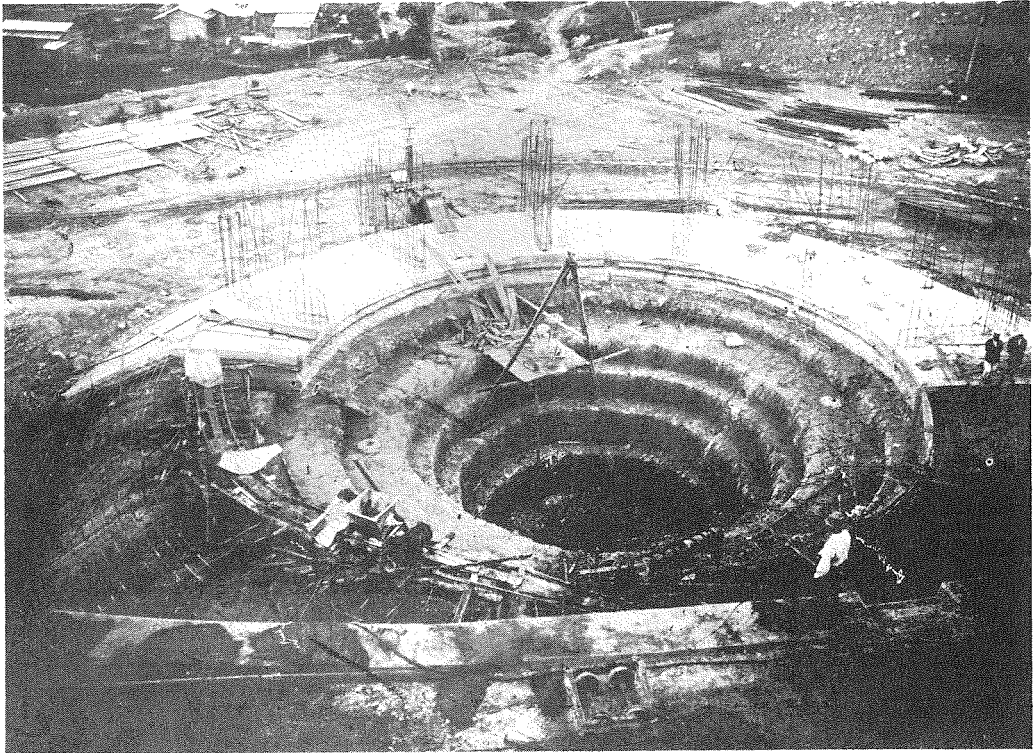
（1）頭社堤堰工事 有心壁土堰堤で延長450尺、最高60尺、天端幅20尺、法勾配は表裏共3割である。前面の盛土を粘土心壁と同時に施工中で、五月末まで3,586立坪を盛立て約1萬坪を残してゐる。前面法面保護コンクリート工は四月中旬より着手續工中で、不目下流側の盛土にも着手の豫定である。

（2）オ社堰工事 有心壁土堰堤延長1200尺、最高10尺、天端幅20尺、法勾配は表裏共4割である。盛土出来高30,482立坪、残坪約72,000立坪で、粘土心壁の盛土も着手以來彫調に進捗してゐる。上流法面保護玉石張工事は前面盛土の進捗に伴ひ續工中である。

（9）頭社堰  
堤心壁並に盛土工事。

（3）餘水路工事 堅隧道部分及曲折部分のコンクリート施工中で、集水口掘鑿は殆んど





(10) 水社餘 終了し、コンクリートは橋  
水路集水口混凝 脚6 臺分の鐵筋建込を了り  
土工事。 敷コンクリートの一部を施

工、擁壁コンクリートは殆んど完了した。

(4) 排水路及排水隧道 は排水隧道のグラ  
ウチエング施工中で排水塔は鐵塔材料の到着  
を俟つて着手する。

(5) 水壓隧道引込開渠「取水塔」取水塔は  
幅39尺高さ95尺の鐵筋コンクリート構造で、  
中央に隔壁を有し、前面には高20尺毎に階段

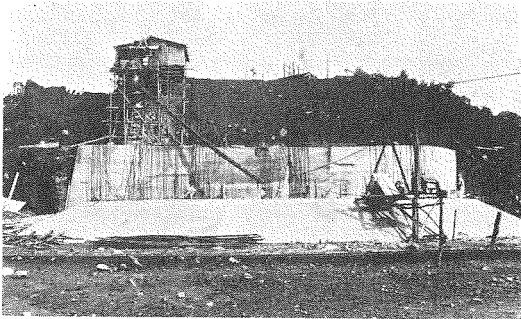
を設けその前に塵除金物を装置し、後方に方  
形13尺5寸の ーラーゲート及バツターフラ  
イゲート各一門を設備する。工事は引入開渠  
は殆んど竣工し、取水塔の兩側壁及門仕切壁  
並に塵除臺コンクリート施工中である。

### 水槽工事

水槽の型式は改良型チャンバーサージタン  
クで全部コンクリート及鐵筋コンクリート造  
である。而してライザーは内徑20尺高173尺  
の圓筒形を爲し、其底部に於て水路及鐵管と  
接續する。チャンバーは上中下の3ヶ所に在  
り、内徑9尺のボートによつて相連絡してゐ  
る。上チャンバーは圓池形でその内徑上端に  
於て76尺底面に於て56尺あり深さは25尺で  
ある。中及下のチャンバーは共に隧道形で平均  
内徑19尺長さ261尺である。

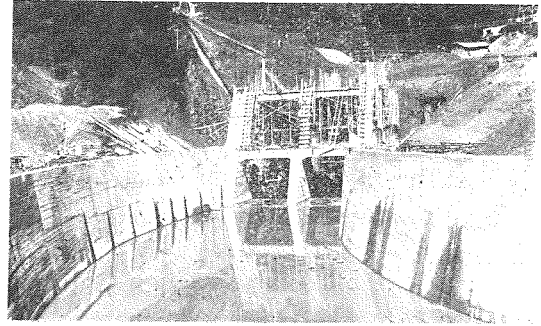
(11) 水社餘  
水路集水口工事  
全景。

工事は水槽上部のコンク  
リート及び石積終了し、豎坑



は上部横水坑以上頂部迄掘鑿を了し、下部は導坑貫通切擴げ作業中、目下上部横水坑以上コンクリート施工中で下部横水坑は導坑掘鑿を終り切擴げ施工中である。上部横水坑は導坑掘鑿手配中である。

(12) 水社取水塔工事全景  
(水壓隧道入口)



### 鐵管路

水壓鐵管は全部で5條で、その内徑66吋乃至42吋、延長平均 1,966 尺餘勾配は最急47度30分である。厚さは $\frac{1}{2}$ 吋乃至 $\frac{15}{16}$ 吋で、上部438 尺7は綴紙鋼管、下部1492尺5は鑄接鋼管である。保安裝置として水車負荷の急激なる變化に對し鐵管内の水壓の上昇を制限するため水車にベツトデフレクター裝置を施し、尙鐵管破裂の場合危險を防止する爲鐵管上部

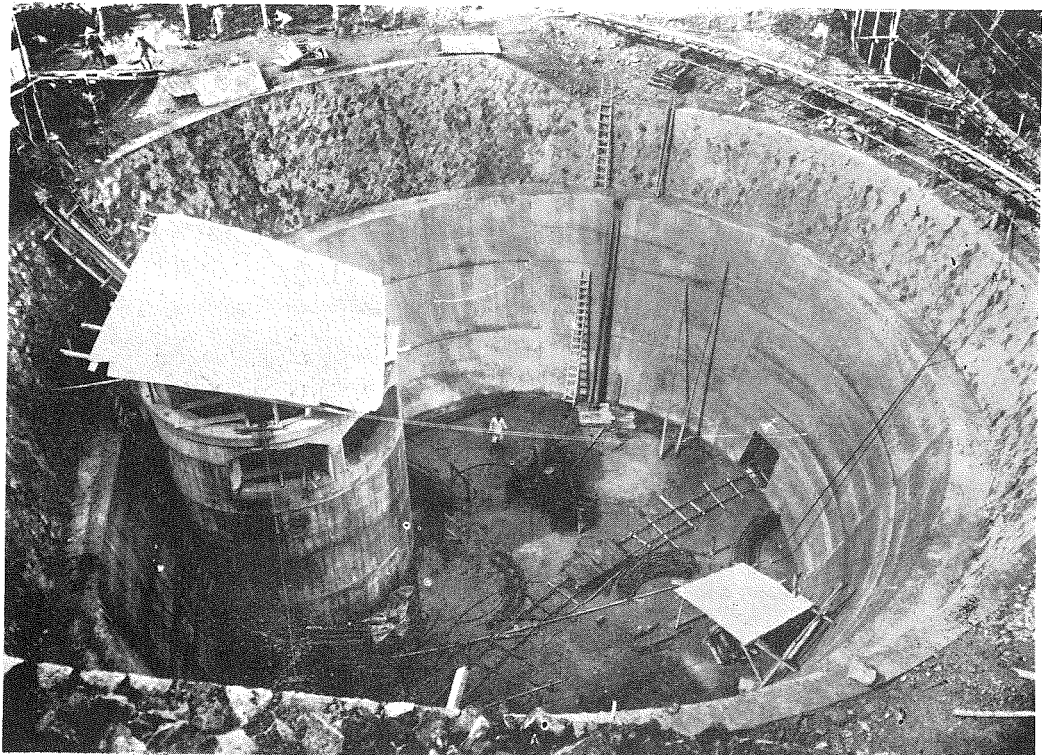
(1) サーツ  
タックン上部混凝  
土打上り。

にエマーゼンシートツ  
ピングデバイスを附設する。  
工事は固定臺が全部所定の

高さまで完了し、小支臺は上部より30列完成、殘2列も近々竣功する。購入鐵管の水壓試驗及歪直しは三月上旬完了し、製作鐵管は目下現場に於て製作準備中である。

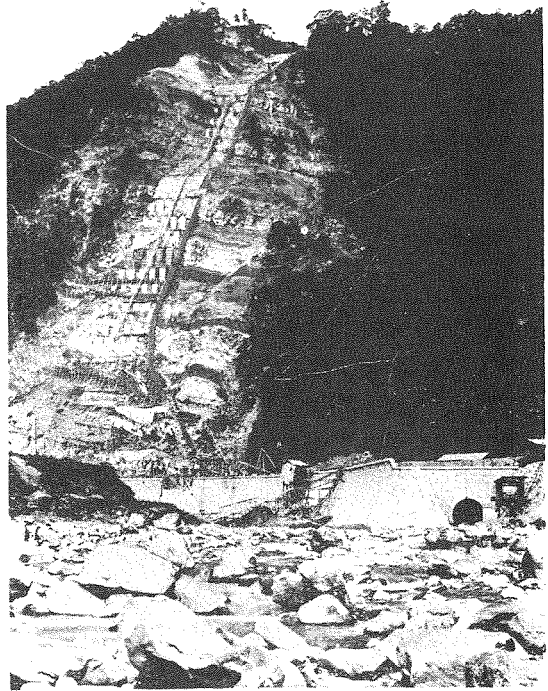
### 放水路工事

放水路は内法高幅各14尺の馬蹄形にして延長46間5、勾配 500 分の1である。工事は全部竣功した。

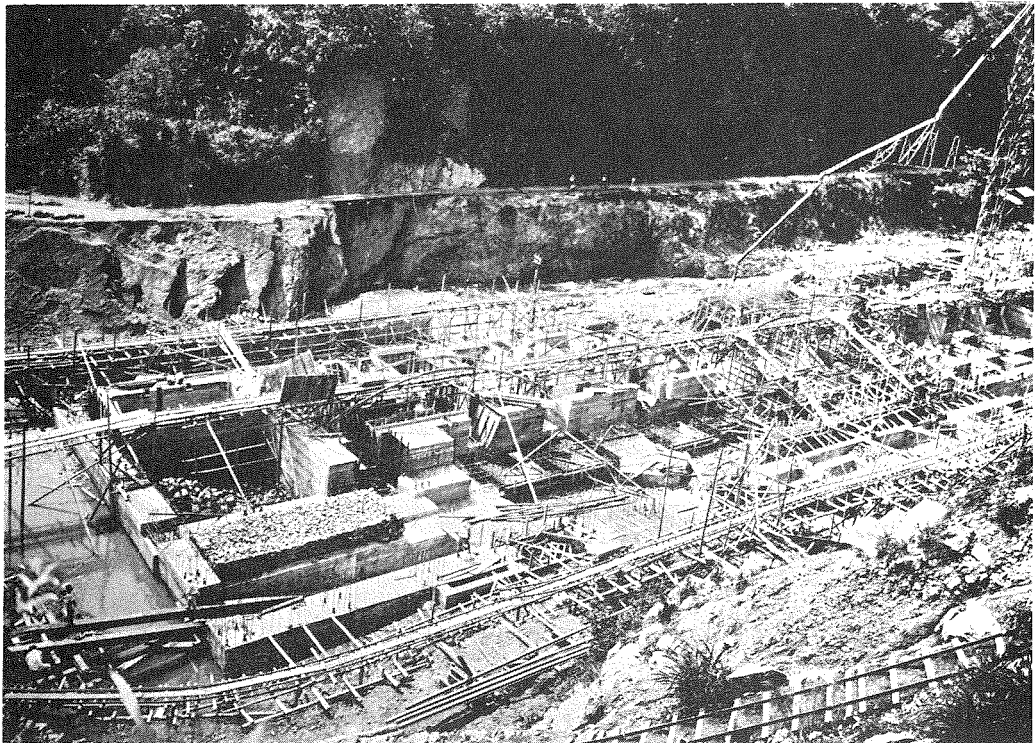


### 發電所基礎及建物工事

發電所建物及び各機械の基礎は岩盤上に切込み、混凝土及鐵筋コンクリートを以て築造する。發電所建物は鐵骨コンクリート構造にして其間口46間、奥行13間餘である。既に基礎掘鑿及岩盤上の捨コンクリートを了し、基礎構造物中エアーダクト及ケーブルダクト部分の鐵筋コンクリートは引續き施工中である。機械基礎は上流2臺及下流2臺分は床面までコンクリート施工済で、中央一臺分は目下施工中、大體基礎工事の80%の進捗である。建物は鐵骨購入契約を了し直營にて施工する事に決しその手配中である。



(14) 發電所鐵管路工事全景。



(15) 發電所基礎混凝土工事全景。