



泰 阜 發 電 所

矢作水力株式會社土木課長 太 田 義 英

— 概 要 —

本計畫は長野縣下伊那郡泰阜村字ホツキに於て天龍川本流を横斷して堰堤を築造し、其左岸に取入口を設けて取水し、延長約 550米の4本の耐壓隧道を経て減壓水槽に至り、4條の水壓鐵管を経て發電所水車に達し發電用に使用して本流に放流するものなり。計畫の大要次の如し。

1. 發電所の名稱及位置

名稱 泰阜(ヤスオカ)發電所

位置 長野縣下伊那郡泰阜村字鷹巢

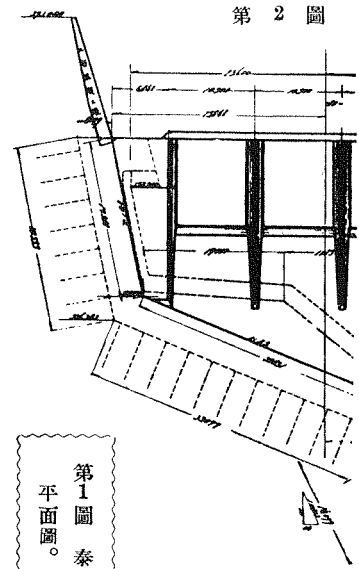
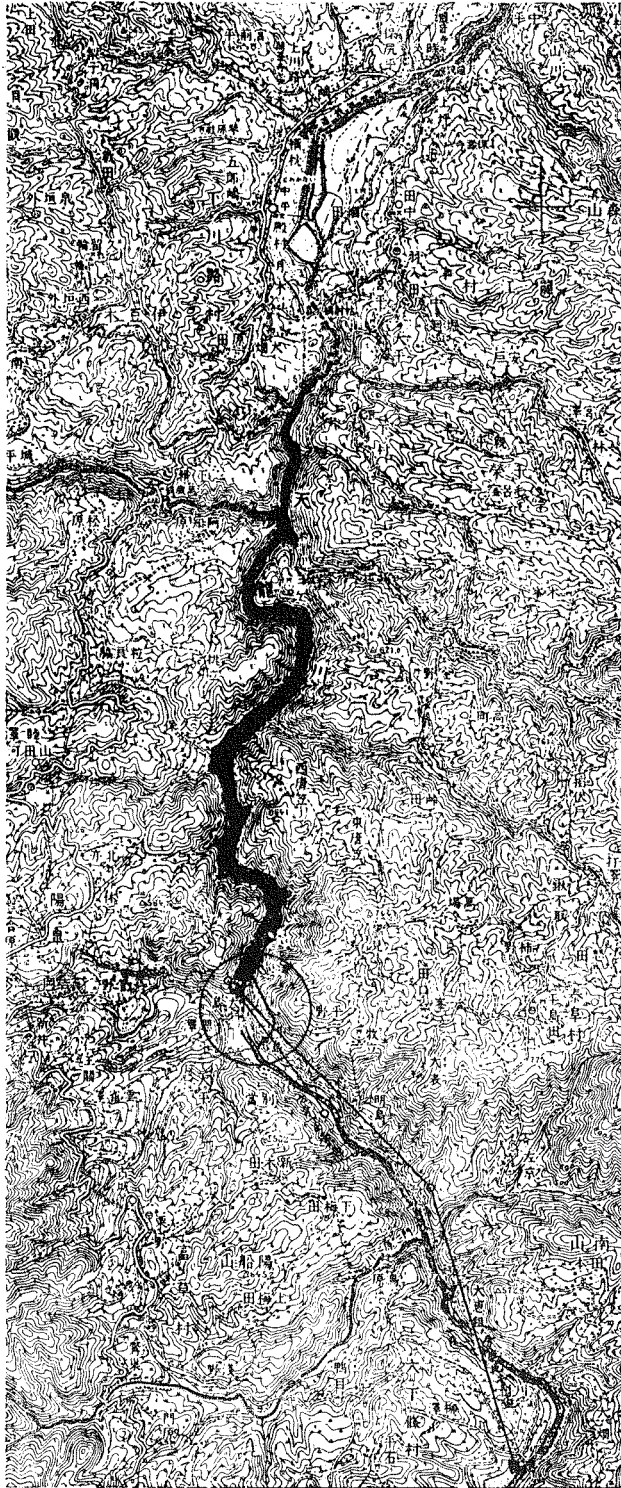
2. 發電所の出力

寫眞(1) 工事着手に於ける泰阜貯水池遠望

常時尖頭 32,100キロワット

最 大 52,500キロワット

3. 原動力設置大要



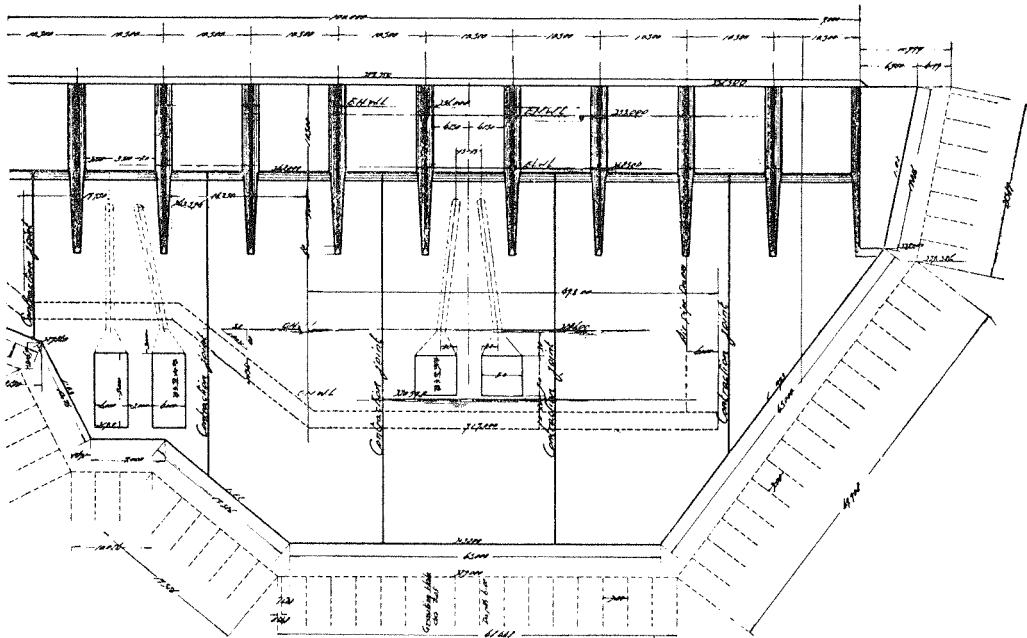
第1圖 泰阜發電所附近
平面圖。

第2圖

〔使用水量〕 常時尖頭
108,940立方厘米每秒
最 大
178,086立方厘米每秒

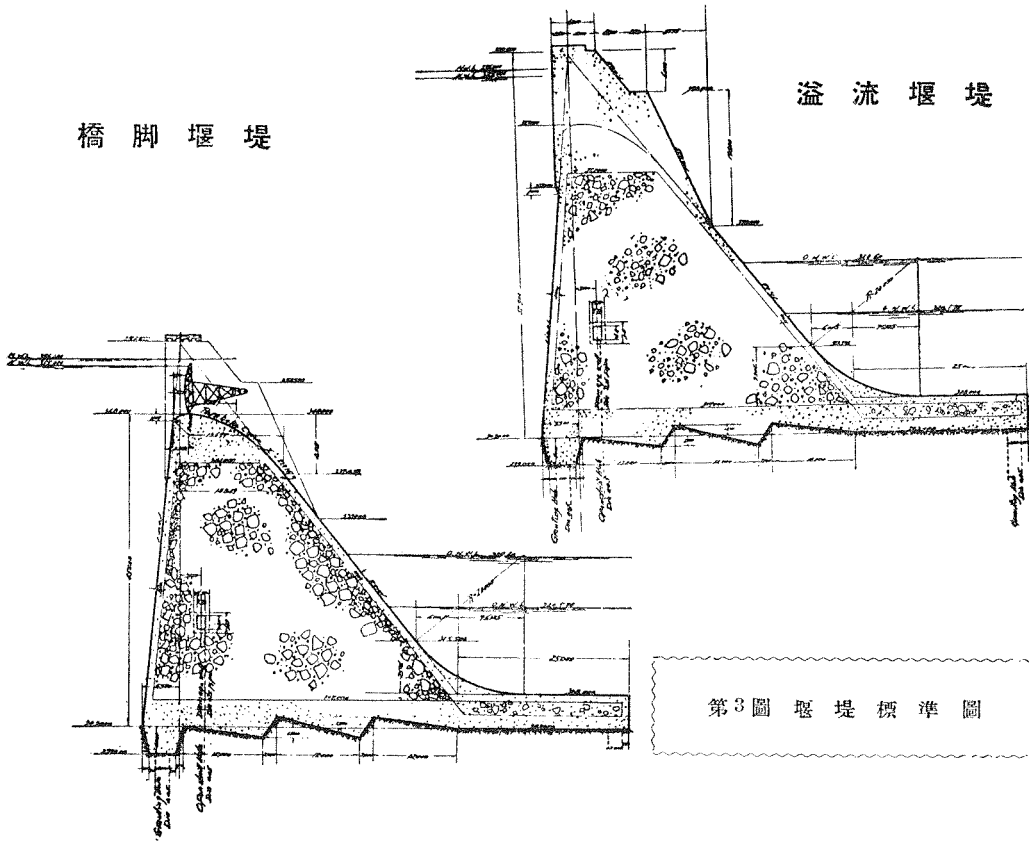
本地點の河川平水量は 87.61 立
方厘米、平均低水量 65.95立方厘米、
平均濁水量は 39.23立方厘米にして
常時尖頭の水量は當社——矢作水
力株式會社——既設水力發電所の
濁水時に於ける實際の需要を調査
して其尖頭時に應じ得らるゝ様決
定せるものなり。最大水量は平水
量の約2倍を探りたるものにして、
常時尖頭出力と最大出力との差は
特殊需要に應じ供給するものにし
て、實際の負荷曲線より見て適當
なるものとして決定したるものなり。
尙此特殊出力は需要の趨勢に
應じ補給火力を設備して之を常時
化する時は一層利益を増進する事

堰 堤 正 面 圖



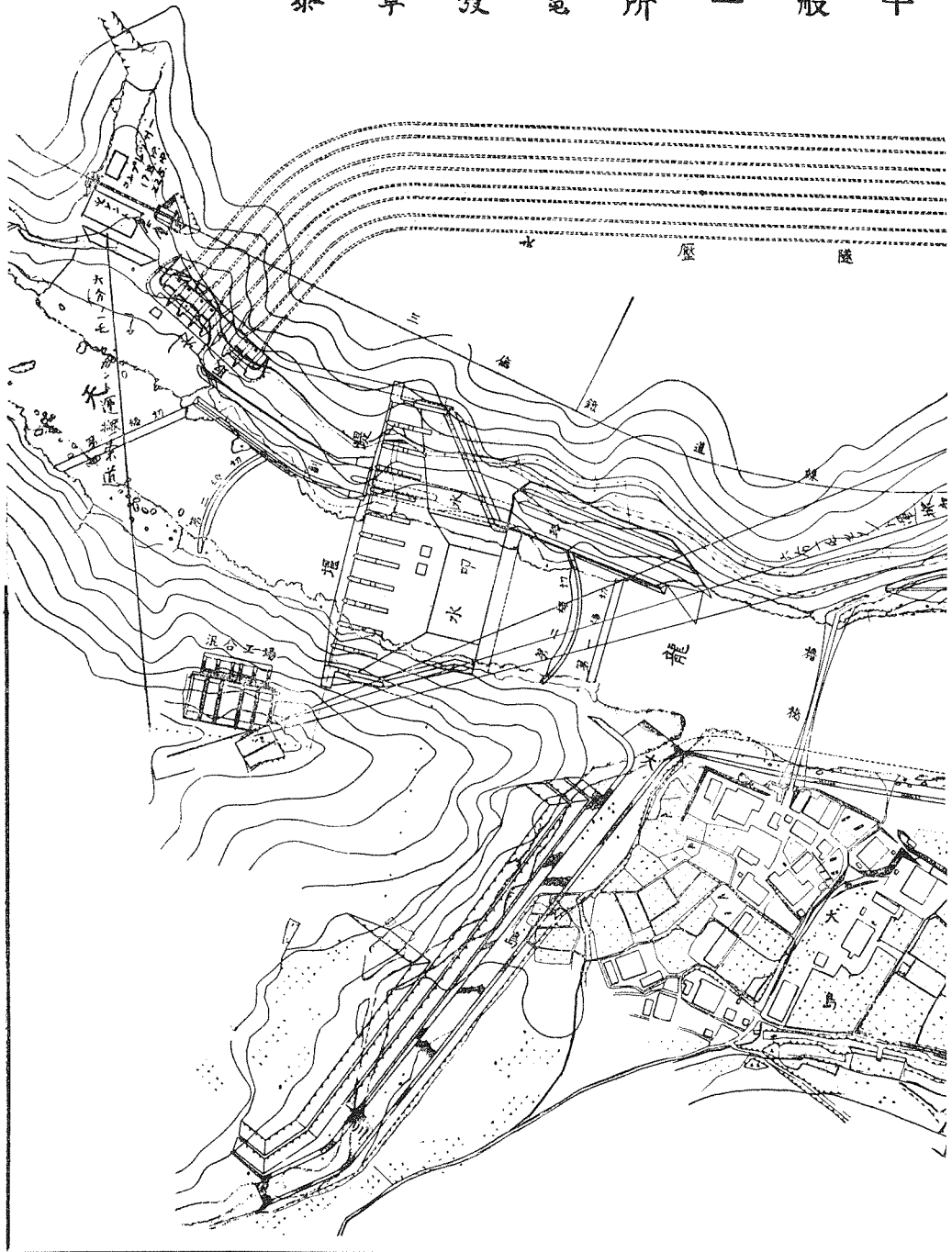
橋脚堰堤

溢流堰堤



第3圖 堰堤標準圖

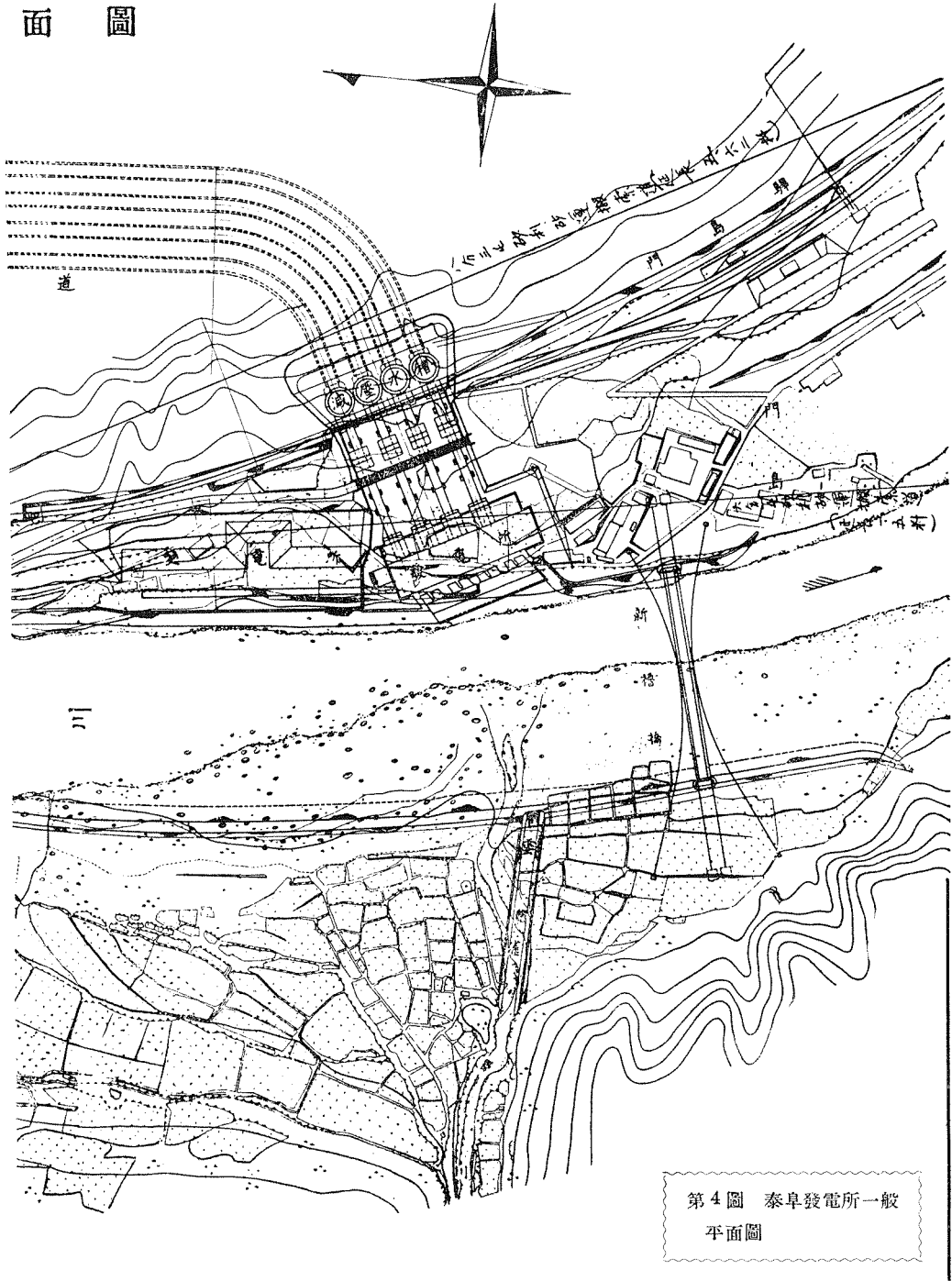
平 般 一 所 電 發 阜 恭



となるべし。

〔有効落差〕 36.0米

面 圖

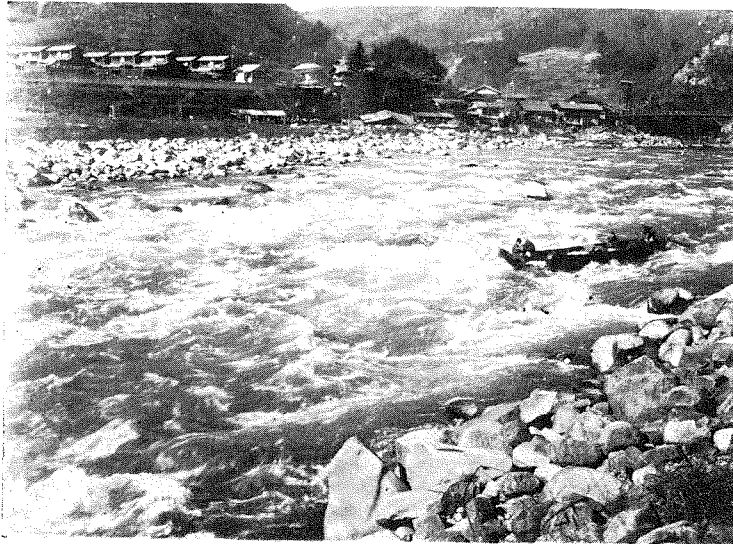


堰堤により満水されたる天龍川本流は、満水面より 6.5米迄の水は随時使用する事を得るものにして、この有効貯水量は4,000,000立方米なり。此貯水のうち水深 2.2米、その水量1,500,000立

方米は尖頭出力用として調整使用せらるゝものなり。

堰堤の満水面と放水路平面との總落差は 38.85米にして、これより水路中の損失落差1.756米及調整水深の2分の1即ち1.094米を差引たる36.0米(118.8尺)を有効落差とす。

〔水路工作物の大要〕



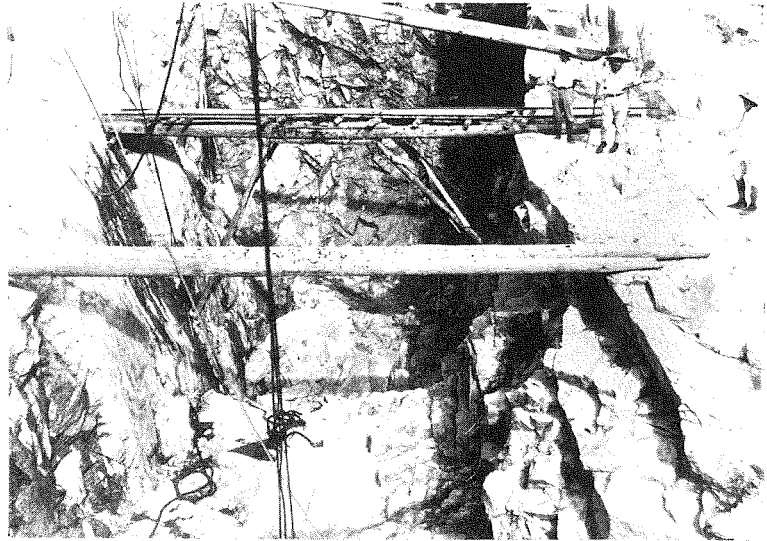
堰堤 堰堤は天端の標高を 348.5米となし、高さは河床の掘鑿岩盤より最高45米(148.5尺)にして、延長は153.525米 (506.63尺)なり。

寫眞(2) 橋瀬(取入口發電所中間)・7年12月

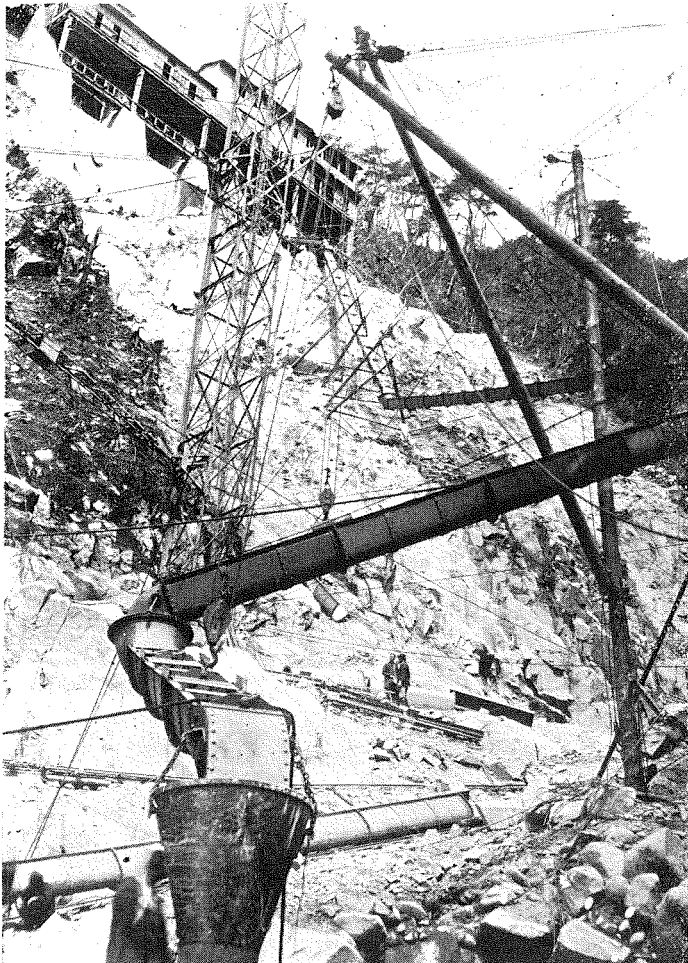
寫眞(3) 水洗せる堰堤左岸岩盤・8年9月



寫眞(4) 水洗せる
堰堤左岸カットオ
フ・8年2月



寫眞(5) 浅瀬土打
ち準備なる

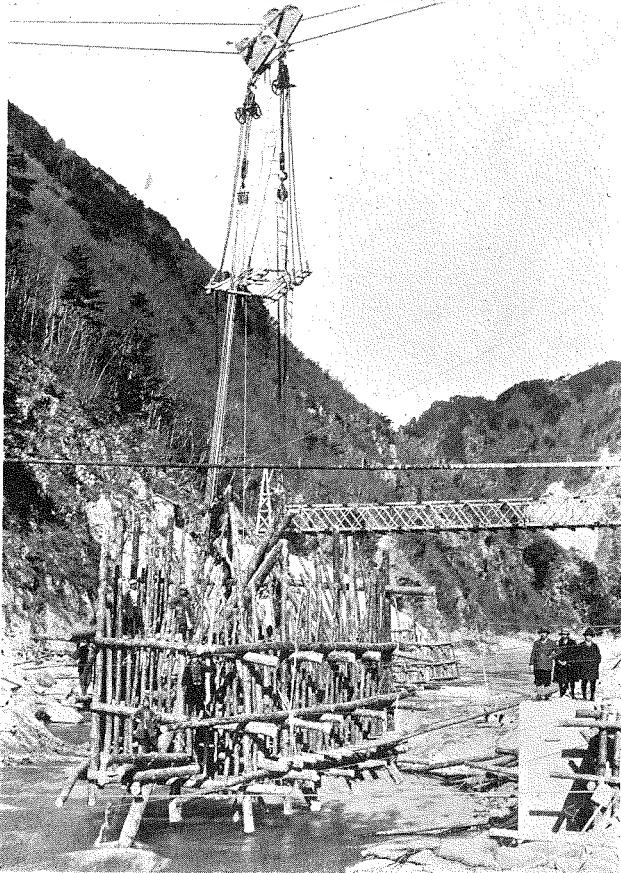
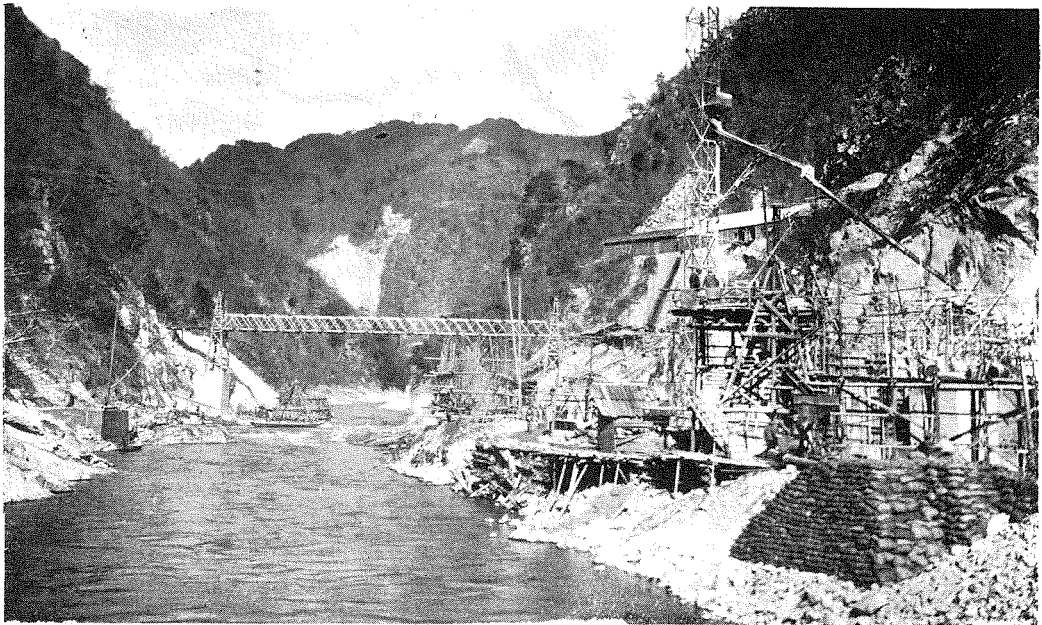


此間に幅 8.5米高7.0米のテンターゲート12門を設備し、洪水の放流に支障なからしむ。堰堤の形状は頂部を拋物線型となし、後面には1分の勾配を附し、前面は上部を8分勾配とし其下部に圓弧を置き、且つ續いて水叩きを設け流水を圓滑ならしむ。下幅は最大65.0米(214.5尺)とす。

構造は全部混凝土造にして、内部を玉石混凝土表面の部分はセメント1、砂3、砂利6の割合の混凝土とす。尙堰堤の上部には高10.5米の橋脚を建て前長に亘り幅4.8米厚0.85米の鐵筋混凝土造床を設けテンターゲートの操作用捲揚機を設置するものとす。

取水口

取水口は堰堤の上流約100米の左岸に設備し、幅4.0米、高6.0米の水門1對を1組としたるもの4組を設備す。取



寫眞(6) 淺凝土打ち終了せる排水
路・8年9月

寫眞(7) 假締切大川倉沈下作業
重量25屯・8年12月

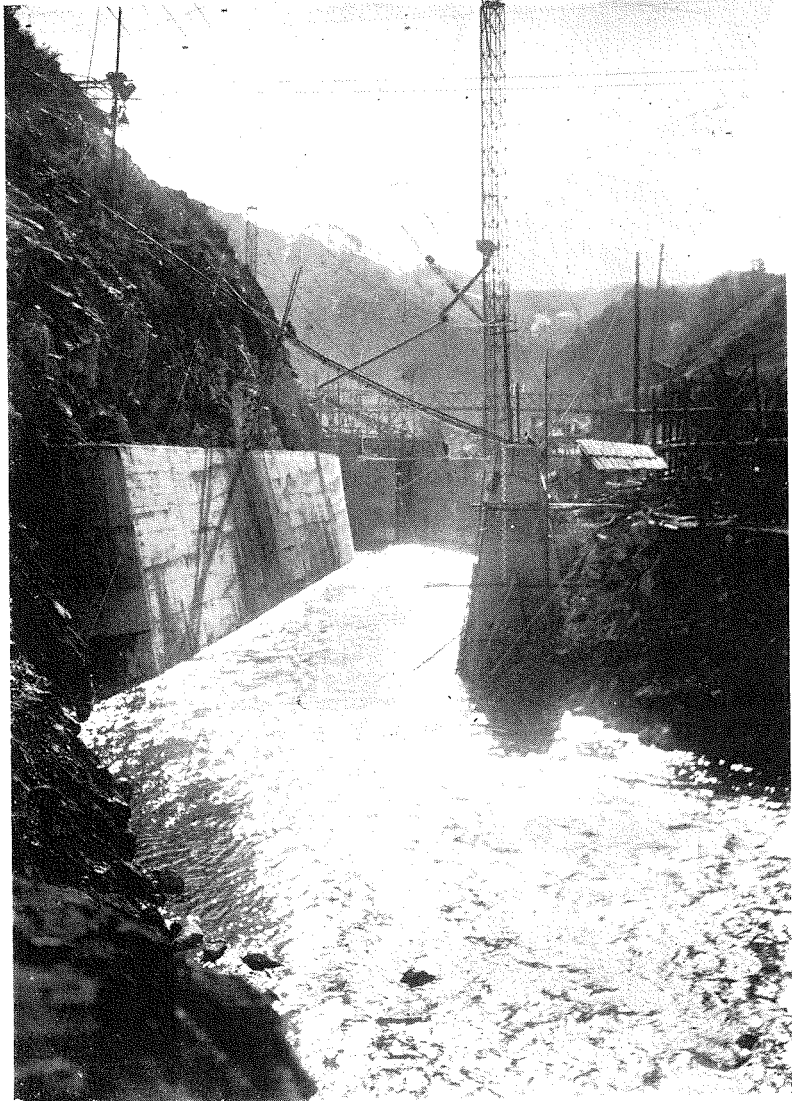
水口下端は平水面下13.0米として、
水面の低下に對しても十分所定の水量
を流入せしめ得るものとなし、其
前面には各鐵製の芥除簾及制水門扉
を設備す。構造は全部セメント1、砂
3、砂利6.の割合の混凝土とす。

耐壓隧道

取水口に接続する導水路は直徑5.
0米の圓形の耐壓隧道にして、勾配
は1,200分の1とし4本を設けるもの
とす。構造は全部鐵筋混凝土造とな
し、其厚さは岩質に應じ0.5米(1.6尺)
乃至0.7米(2.3尺)に捲立つるものと
す。

尙各隧道の長さは次の如し。

寫眞(8) 排水路
へ通水・8年12月



A號 515.304米
C號 572.432米

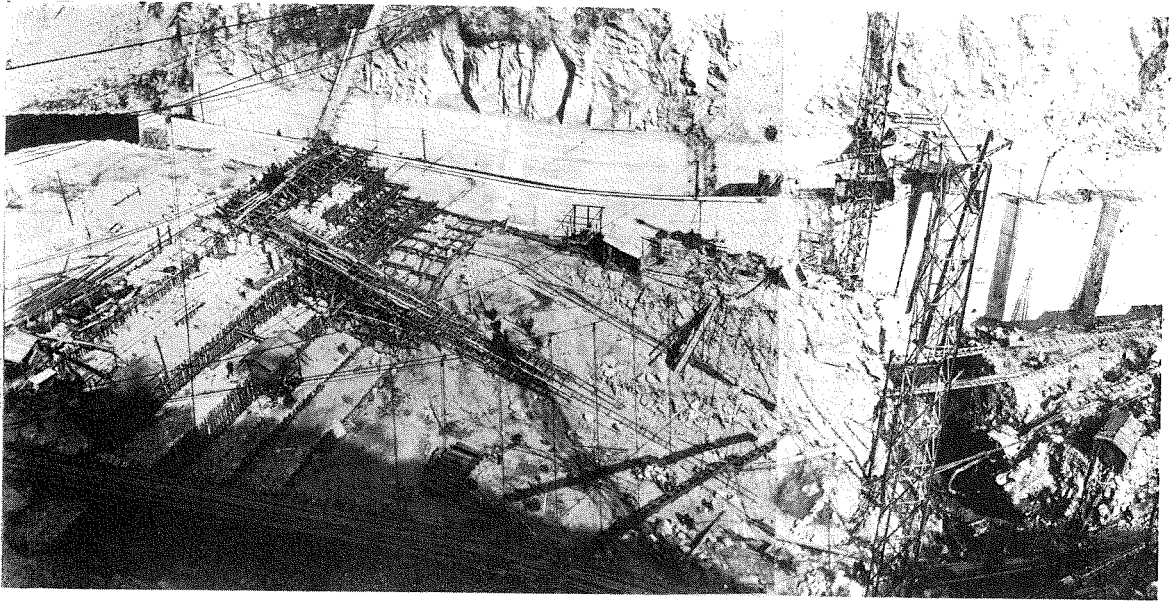
B號 543.863米
D號 600.996米

減壓水槽

本水力は水路を耐壓隧道となせるを以て、各耐壓隧道の終端ニ夫々減壓水槽を設け、餘水路を設けざる設計にして、各減壓水槽は内徑11.0米、高さ27.0米、厚さ下部は0.9米上部は0.3米の鉄筋混凝土の圓筒形とす。

水壓鐵管

水壓鐵管は内徑4.5米の鋼鉄製銲接管4條とし、鋼鉄の厚さは上部1.27糎、下部は1.58糎となす。



同水管の延長は 79.833 米にして温度の変化に備ふるため、水槽出口及上部停止臺に隣り各 1ヶ所宛の伸縮管を設くるものとす。鐵管路は幅 52.0 米とし上部は水平下部は 2 割勾配となし、兩側は高さ 4.0 米の混凝土造の土留壁を築造す。

寫眞(9) 右手より堰堤を望む・9年3月

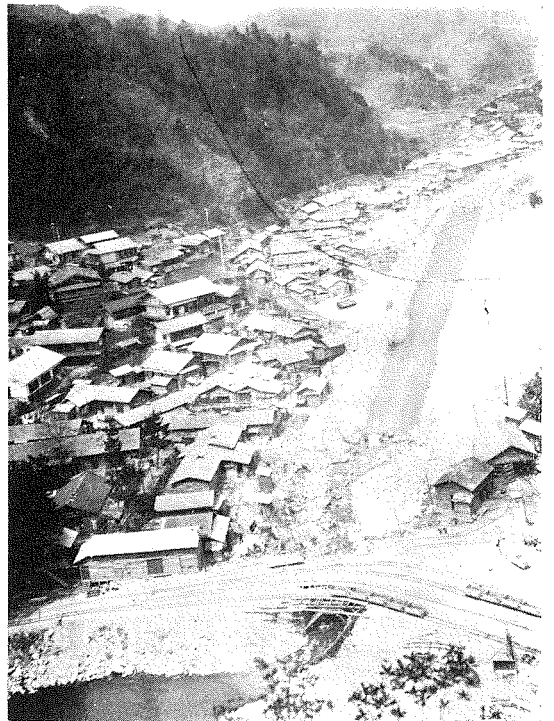
發電所敷地及基礎

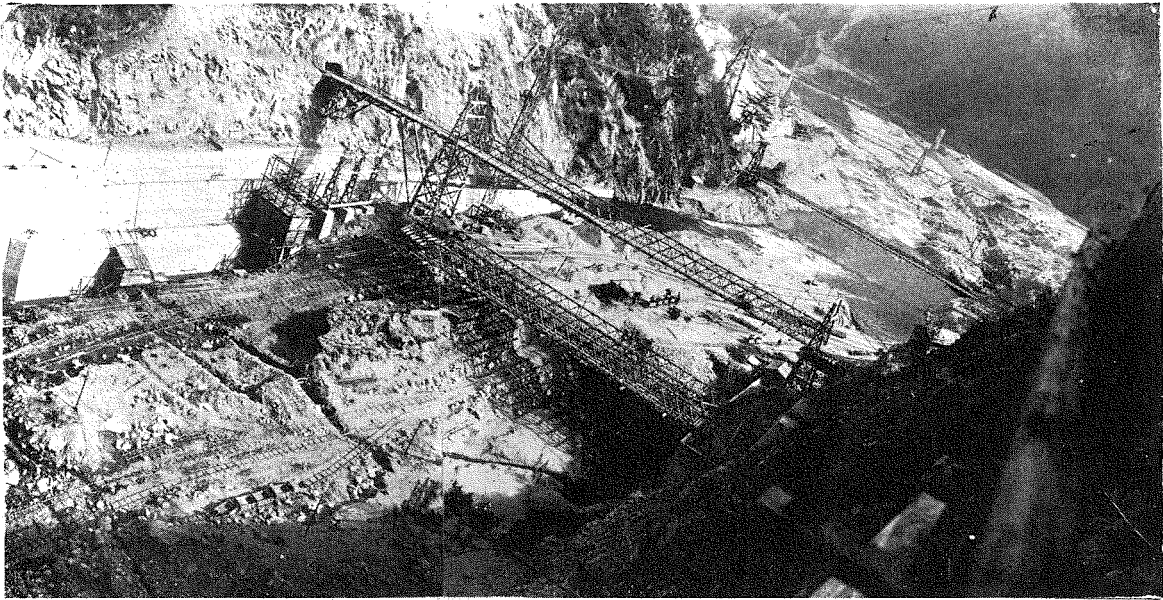
發電所の敷地は標高 326.0 米に切均し、機械基礎は標高 311.65 米より 1:3:6 混凝土構造とし、所により玉石入混凝土を以て裏詰となす。又機械基礎中にはドラフト管を設け放水路に接続せしむ。

發電所敷地内に長 70.0 米幅 25 米の鐵筋混凝土建發電所を建設し内に 16,500 K.V.A. の發電機 4 臺を設置す。而して發電所敷地に隣り上流に屋外變電所敷地を設け是が標高は一部分を除き 327.0 米に切均し、河岸には 1:3:6 配合による混凝土を以て土留壁を設け流失の虞れなからしむるものとす。

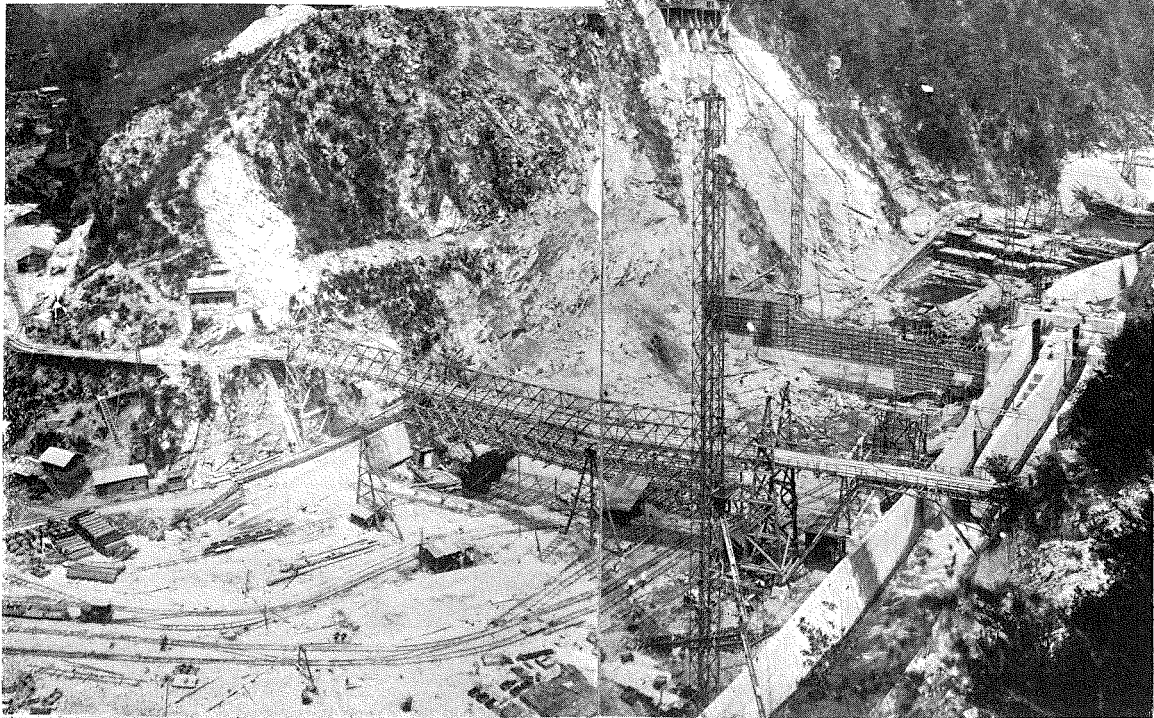
放水路

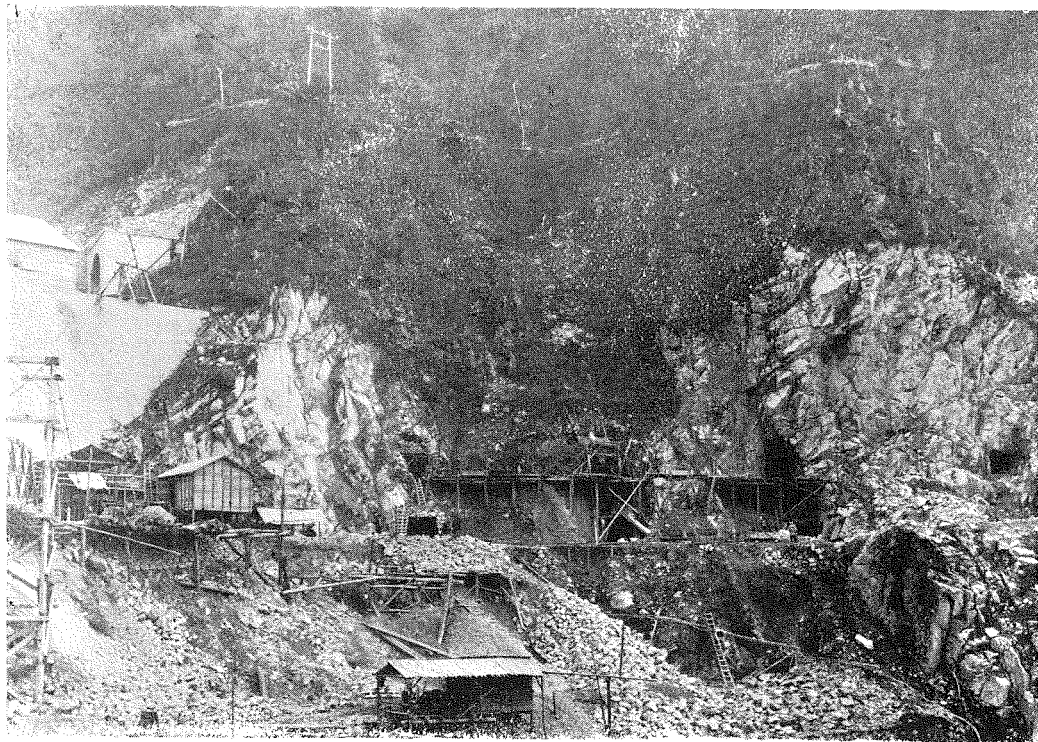
放水路は其延長僅かに 15.529 米、底幅 99.44 米にして、底部は厚 1.0 米の 1:3:6 混凝土を施工し、側壁中上流部に屬する部分は垂直とし下流部に屬する部分は 5 分法に、何れも 1:3:6 混凝土を以て施工するものなり。





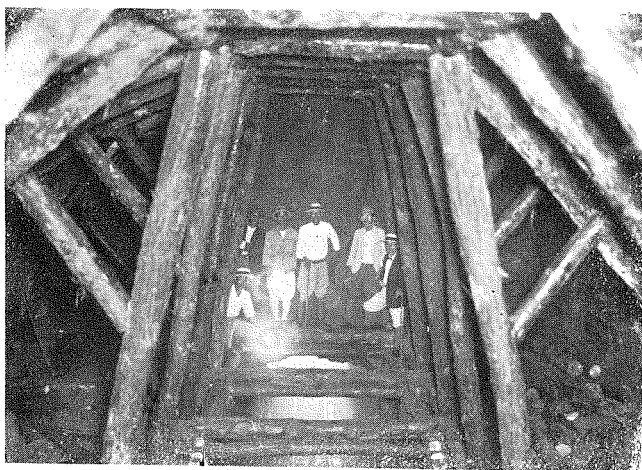
写真(10) 左岸より堰堤を望む・9年3月





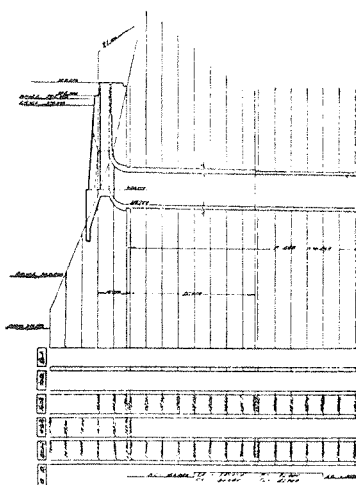
寫眞(11)

取入口・8年12月



寫眞(12)

A號隧道丸形切廣寸・8年6月

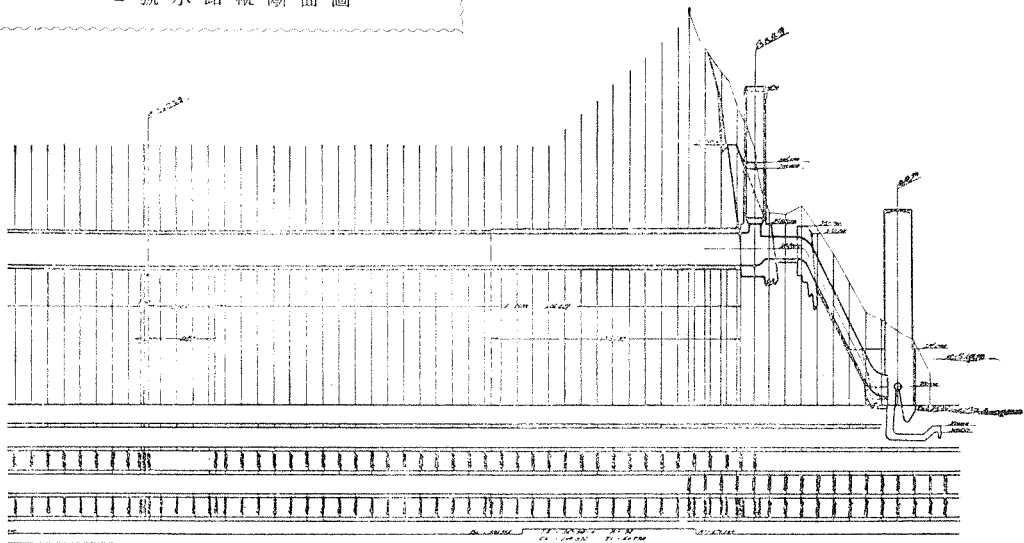


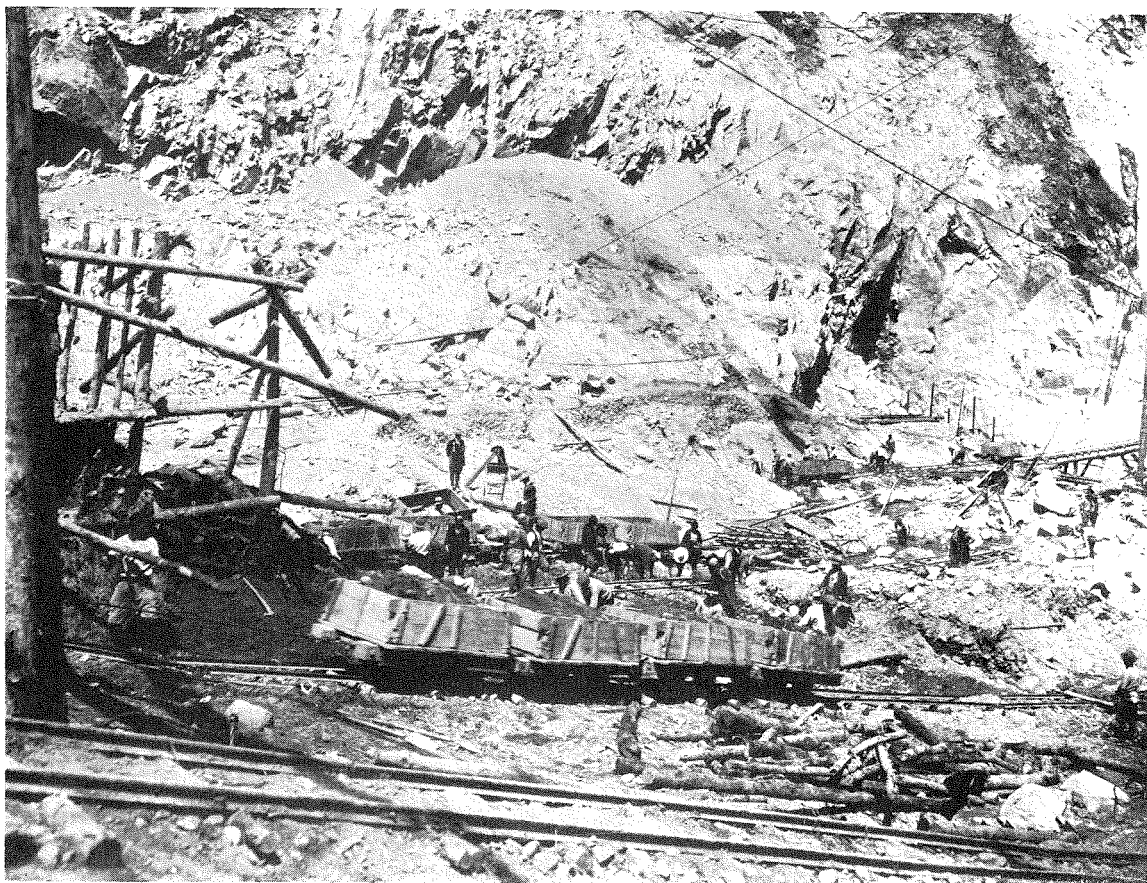


寫眞(13) 水洗せる堰堤中央
部カットオフ・9年4月

第5圖

D號水路縱斷面圖





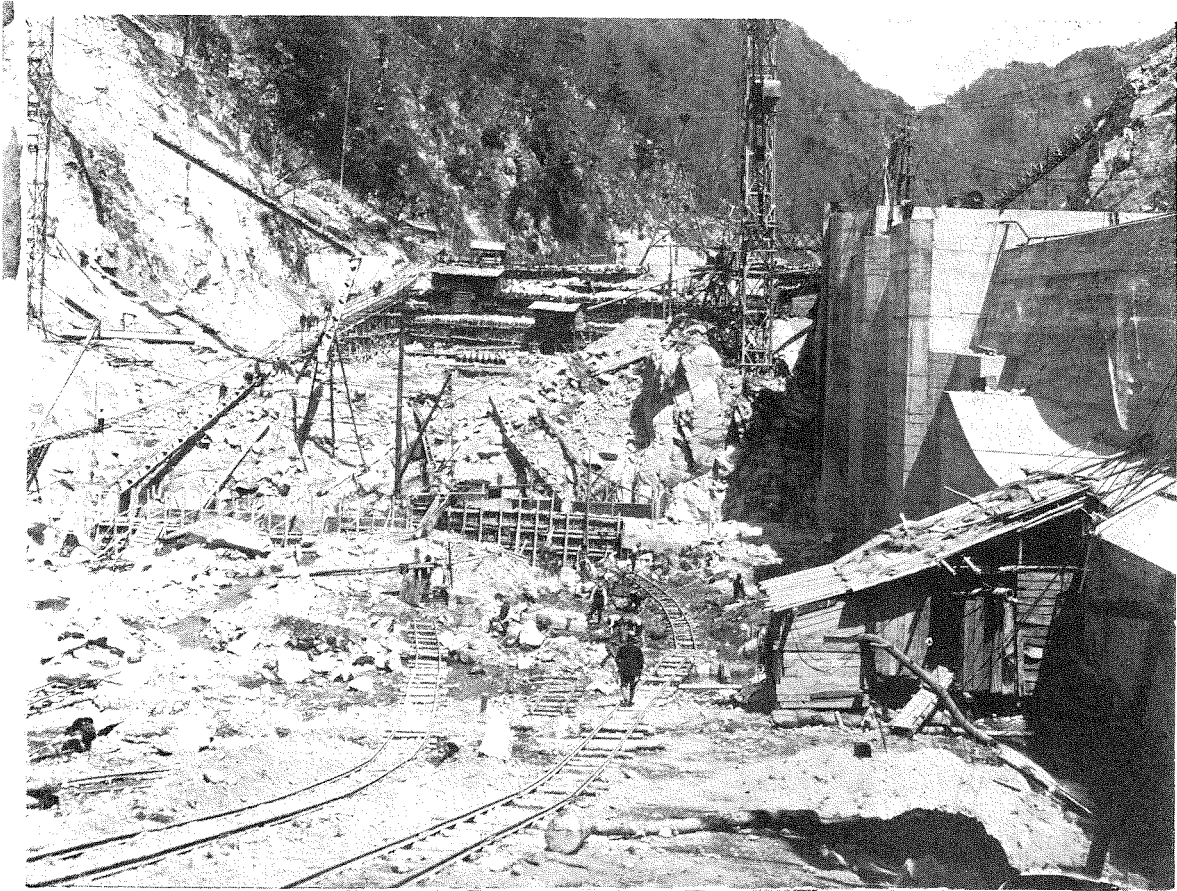
眞寫(14)

水洗せる堰堤右岸

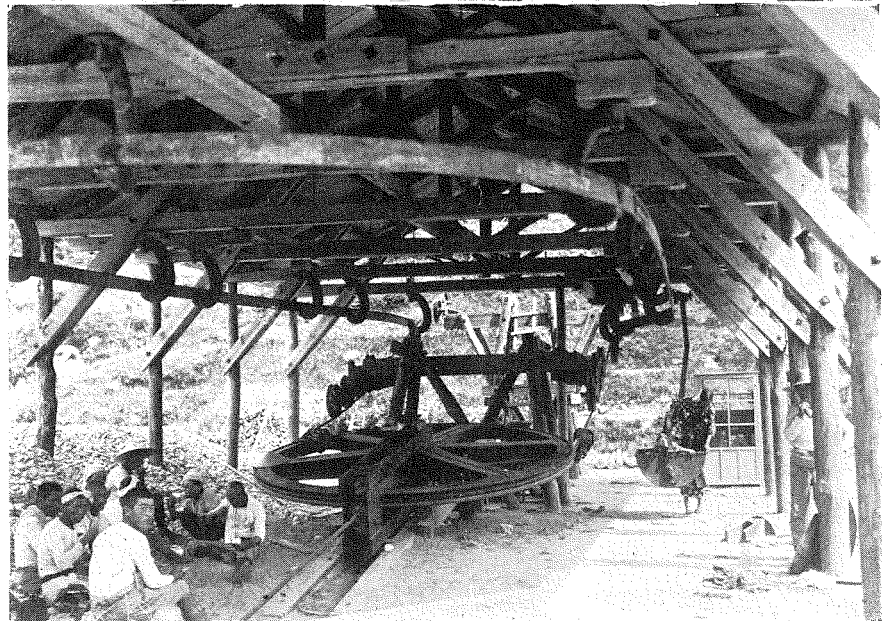


寫眞(15)

堰堤中央
部掘鑿作
業・9年4
月



カットオフ・9年4月

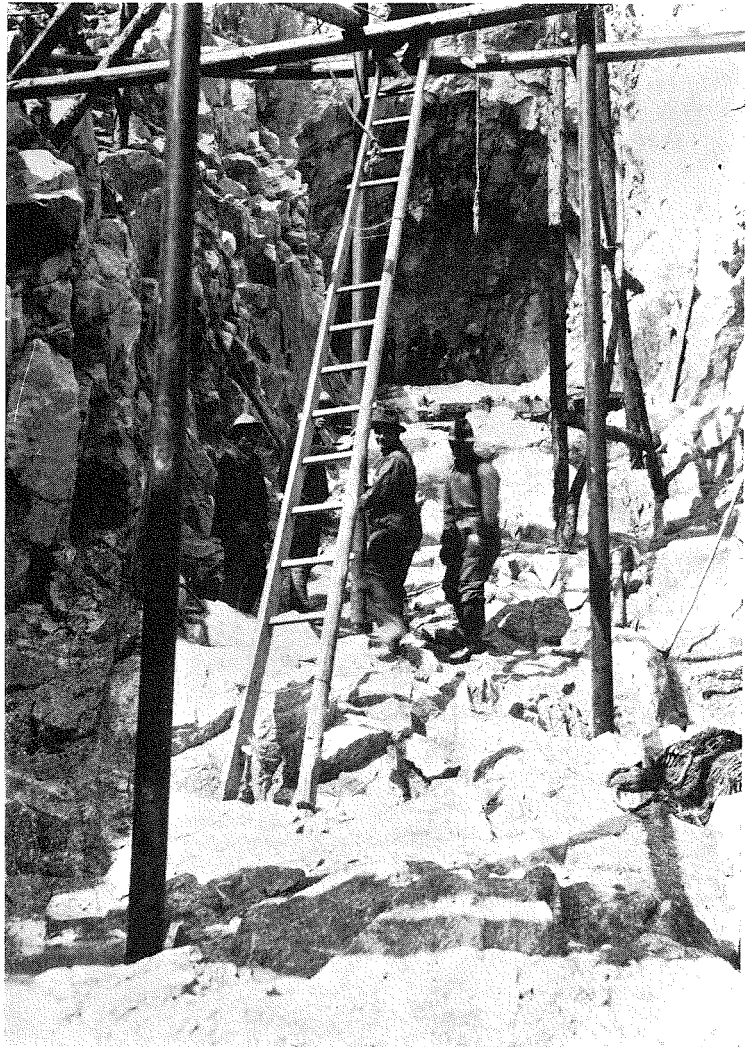


写真(16)
掘鑿土砂
運搬・8年
6月

写真(17) 川田索道終
 點驛内部・8年5月

工事の経過

本工事は昭和7年末起工、同10年竣工の豫定なり。現在(昭和9年5月)迄の工事状況は、準備工事として假設備工事を完了し、本工事として貯水池堰堤工事は左岸に於て約60,000 立方米(10,000立坪)の掘鑿と、約12,000 立方米(20,000立坪)の混凝土を施工して排水路を築造し、8年末本流を締切り、目下最深部の基礎工事中なり。基礎は川底最深個所に於て砂礫層10米を掘鑿して岩盤面に達し、尙約3.0米と更に上流止水壁部分は 4. 米の岩盤を掘鑿して1:2の混凝土を以て左右兩岸の接續を了へ、目下は中央部の掘鑿と掘鑿終了箇所より堤體混凝土施行中にして、取入口、水路隧道、減壓水槽、發電所基礎等は掘鑿工事中なり。



主要なる假設備工事

1. 川田大島間索道(砂利、砂運搬用)

(1) 線路の延長	5.62杆
(2) 兩端高低差	103米
(3) 線路内最大高低差	159米
(4) 方式 玉村單線式	
(5) 運搬量1日10時間上荷	600噸
(6) 單獨荷物の重量	3/8噸
(7) 運轉速度毎時約	7杆

(8) 搬器の間隔44米(毎22.5秒1臺出入)	
(9) 所要動力	157馬力

2. 新木田大島間索道(砂利、砂運搬用)

(1) 線路の延長	1.5杆
(2) 兩端高低差	65米
(3) 方式 安全索道單線式	
(4) 運搬量1日10時間上荷	150噸
(5) 單獨荷物の重量	1/6噸
(6) 運轉速度毎時約	6.6杆
(7) 搬器間隔 73米(毎40秒1臺出入)	
(8) 所要動力	50馬力

3. セメント運搬用索道(工場内2箇所)

- (1) 方式 日本索道單線式
- (2) 單獨荷物の重量 1/6噸

4. ミキシングプラント

- (1) 砂利ビン容量 2,160立米
- (2) 砂ビン容量 1,080立方米
- (3) 砂利砂貯藏所容量
12,000立方米
- (4) ミキサー(21才練) 4臺
- (5) 同上用ウオーセクリータ
ー 4臺

5. コンプレッサー

- (1) インターソールXB—2
225馬力 1臺
- (2) サリバンWJ—3
175馬力 1臺

6. 掘鑿土砂運搬用假橋 5個所

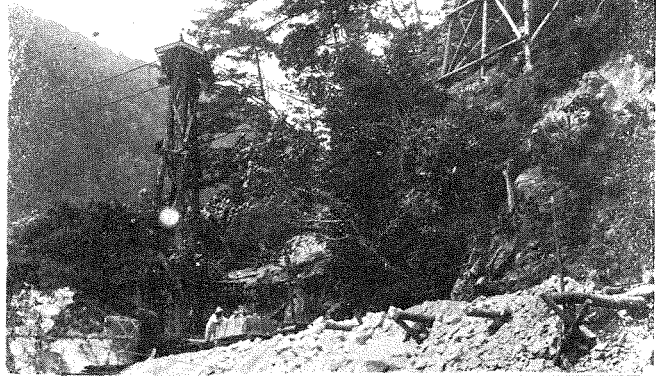
- (1) 方式 吊橋
- (2) 徑間 60米
- (3) 幅員 3.5米
- (4) 靜荷重
75キログラム每平方米
- (5) 動荷重
125キログラム每平方米

7. 砂利、砂採集船 2艘

- (1) 大小長26.0米幅6.7米水面
上檣高10米。
- (2) 所要動力 75馬力
掘鑿用50馬力、ポンプ用
15馬力、ウインチ用 0馬
力。
- (3) 採集量1日10時間
砂利 180立米
砂 120立米

工事豫算額

總額	12,500,000.00圓
内譯	總掛費 832,500.00圓
	水力工事費 6,226,280.00圓
	發電所費 4,781,870.00圓
	豫備費 659,350.00圓



寫眞(18)

新木田索

道塔柱・

8年5月

寫眞(19)

混合工場

夜間作業

9年3月

