

庄川水力電氣株式會社小牧發電工事

最善の施工を實行せる小牧堰堤其他

(2) 堰 堤

一、位置及名稱 東山見村小牧に於ける湯谷川が庄川本流への合流點直下流に築造するものにして小牧堰堤と稱す。

本地點より加越鐵道青島町驛との間には當社專用鐵道を敷設し其延長約3哩なり。

二、構 造 拱形重力式コンクリートダムとし高さ260呎頂上の延長1000餘呎拱形の半徑880呎最大底幅216呎混凝土は配合1.3.5.玉石入とし容積實に48,000立坪に達す、堤頂の中央部に幅25呎高さ20呎の電動捲揚式テントゲート17門を設け洪水時毎秒130,000立方呎の溢流を可能ならしむ排砂門としては水深約120呎の處に幅3呎高さ7呎の鎖操式キャタピラスルースゲート3門を設く。

堤體の頂部には歩道を設け堤體內には内部點檢の爲め上下二段に監査廊を設け氣温並に水温による堤體内部温度變化の狀態を検する爲め28個の檢温素體を混凝土中に埋設し監査廊内より電氣檢温裝置により各部の温度を測定し得るものとす。

(3) 取 入 口

取入口は堰堤の上流約600呎の左岸に位置し本流に併行し八門の調整水門を一例に設け其の前面に塵除金物を設け之れに電動塵揚裝置を設備するものとす。調整水門は各一門の幅15呎最大水深65呎に對し四枚の門扉上下に重疊し其の電動操縦により灌漑季に於て温度高き表面水を取入使用するに便す。

取入口は調整水門より下流(後方)約70呎の間に於て蓮葉形に縮少し同時に底部は標高525呎より513呎6迄漸次下降し最後に壓力隧

道の入口に一致す、隧道入口には幅25呎5高さ23呎5揚程78呎の電動捲揚機付ストニー式水門一個を備へ導水の遮斷に使用す。而して其一側に高さ3呎幅3呎のスルースゲート及内徑4呎の隧道より成るバイパスを有す。

(4) 堰堤及取入口に於ける 附帶諸設備

堰堤に附帶し運材設備及魚梯設備をなすも目下是等は設計中に屬す。

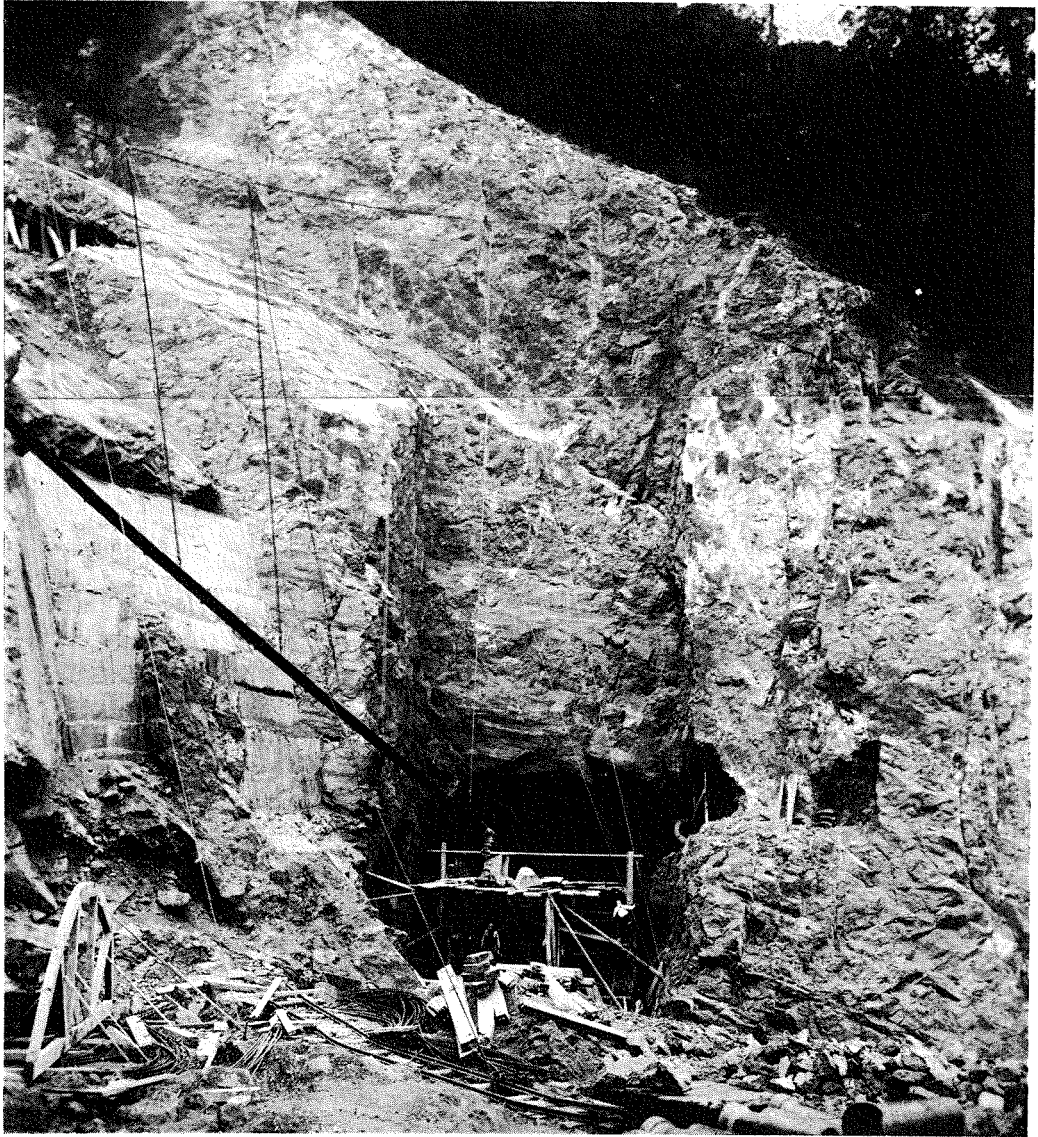
左岸堰堤と取入口との中間に見張所を兼用する制御室を設け之れより遠方制御式により溢水用テントゲート操縦をなし其各門の開度は電氣的に制御室内の表示器に自動的に表示さるゝ設計とす尚ほ自記水位計を備へ貯水池水面は常に制御室内に表示さるゝと同時に遠く發電所に之を指示し且つ水位曲線を自記する裝置を設備す。

(5) 導 水 隧 道

導水隧道は壓力式とし其中心は取入口端に於て貯水池満水面下約66呎に位し下流に向け360分の1及分125分の1の勾配を以て降る全長約4,000呎形狀は内徑21呎6吋の正圓にして周圍は鐵筋混凝土卷き下部に内徑6吋の常滑土管を埋設し漏水を集め下流に排泄せしむ。

(6) 調整水槽(サージタンク)

前記導水隧道の終端に位し内徑70呎深さ144呎の垂直圓筒型單式調整水槽(シンプルサージタンク)にして其底面は隧道底と一致し上方丘體の岩盤を掘鑿し厚さ5呎の鐵筋混凝土を以て全部巻立つるものとす地盤より上方に突出する部分は高さ僅に12呎とす頂部は非



(9) 小牧發電所取入口工事

(前號の續き)

(9) We introduced you interesting stories of the Komaki-Dam in the previous issue. These photographs are for them, too. A picture shown here illustrates construction work of the Intake.

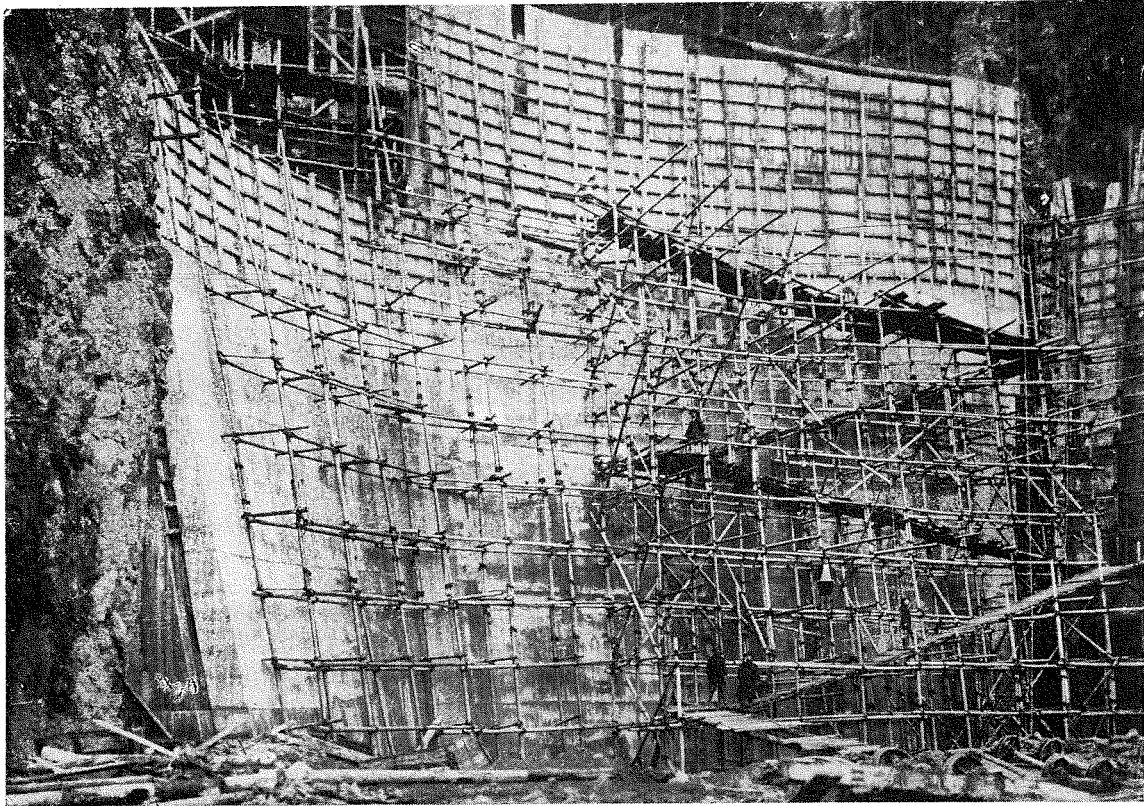
溢水型にして周囲に通風孔を備へ上面は穹窿型屋根を構築し塵埃及降雪に備ふ。

下部は上流側に於て隧道出口と相貫し下流側は18呎の間隔を以て併行する内徑11呎を有する四條の水壓鐵管への入口ベルマウス四個

を有す。

(7) 水 壓 鐵 管

水壓鐵管は調整水槽の底部に始まり發電所内水車入口に至る主要管四條より成る軟鋼板



(10) 取入口レティニングウォールの混凝土工事を正面より見る (2-11-21)

製鉄接管とし各管毎秒 1,360 立方呎の通水容量を有す。主要管は始點に於ては混凝土製ベルマウスにより直接調整水槽と結合され中途にペンストツクヴァルブを置き末端は直接水車ケーシングと結合す。

内徑は大部分11呎とし下部10呎6吋、10呎末端是水車ケーシング入口の内徑に一致するが如く漸次縮少し鉄厚は2分の1吋8分の5吋16分の11吋及4分の3吋各條の亘長は640呎乃至702呎にして始點より下流約300呎の間は勾配三百分の一各條相互間の中心距離は18呎とし内徑15呎の混凝土卷馬蹄形隧道内に納め其の下流端にペンストツクヴァルブを挿入すヴァルブの直下流に固定臺を設け之れより鐵管は屈折して約 30 度の傾斜を以て山側の斜面を下り末端近く第二固定臺により支へらる此の點より鐵管は曲折して發電所建物

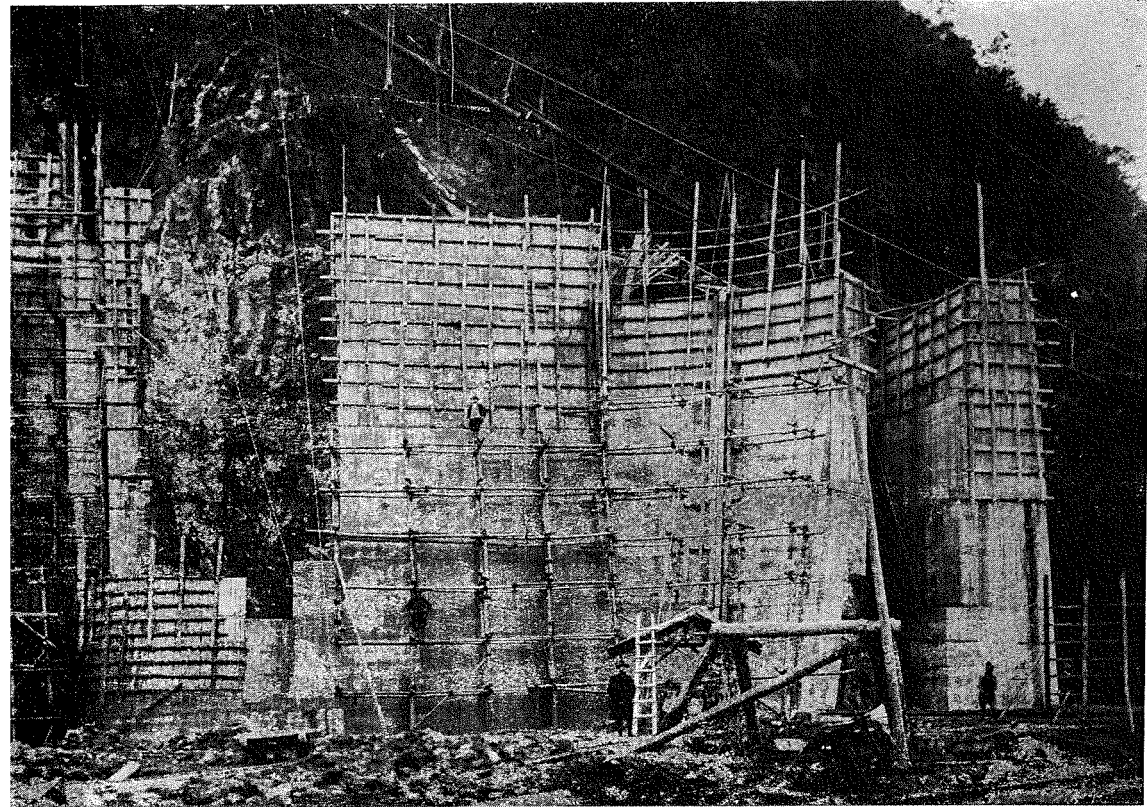
へ直角に其床下に入り水平に水車に達す而して鐵管各條には隧道内部傾斜部及下方水平部に各一個の滑動式伸縮管を有し各直線部の中間は19呎乃至24呎の間隔を以て小支臺を置く各主要管の末端には手動式スルイスヴァルブを有する内徑24吋の排水管を備ふ。

豫備勵磁機水車用水壓鐵管は第三號主要鐵管のペンストツクヴァルブ直前より分岐し略第三號管に併行し發電所内に導かるゝものとし内徑2呎の軟鋼鉄製熔接管とす。

鐵管の總重量約 1,300 噸にして大阪鐵工所製とす。

縣道並に當社專用鐵道の本水壓鐵管線路を跨越する部分は各混凝土造橋脚の上に前者には鋼鉄桁橋後者は鋼桁橋を架設す。

(8) ペンストツクヴァルブ



(10) See how the retaining wall for this plant is big.

既述水壓鐵管隧道内布設部の末端に於て主要鐵管に各一個の所謂ジョンソングバルブを備へ鐵管の入口又は水車ケーシング入口に於ては水門又はヴァルブの類を省略せり、ジョンソングバルブの利點として

- 1 完全なる水密を保ち得ること
 - 2 高水壓に適すること
 - 3 開閉用動力は自己水壓を利用し得ること
 - 4 操作の容易確實なること
 - 5 開閉速度は意の如く加減し得られ且つ如何なる開度にてても止め得ること
 - 6 遠方操縦容易なること
 - 7 水頭損失の少きこと
- 等既に定評ある處なり。

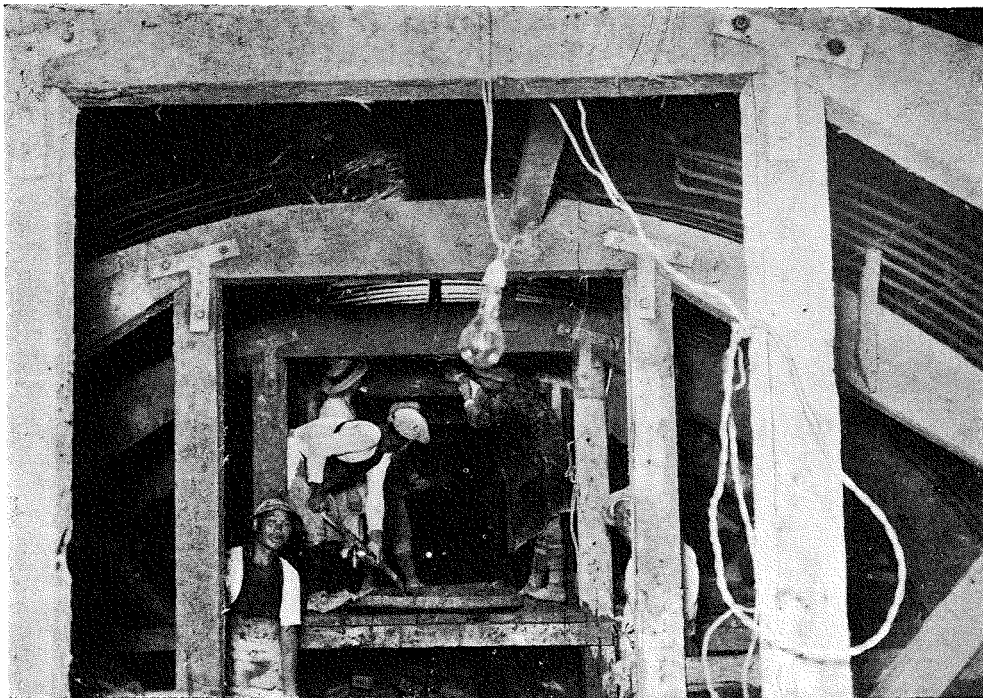
當所に採用せるものは其型式E型T式制御法により常時番人を置かず總て發電所内主要配電盤より電氣的に之を操作しヴァルブの動作は直に配電盤に表示せらるゝ設計せり。

主體の寸法は外函は水壓鐵管の内徑11呎より漸次14呎4時に擴大し出口内徑8呎3吋更にデフューザー管により8呎3吋より11呎に擴大す附屬裝置として二分の1馬力直流電動機を有する前記T式制御裝置の外鐵管水車の破裂等の爲め過大通水時に對する自動閉鎖裝置、開度自動送信裝置下流鐵管内の空氣排除並空氣導入を司る自動裝置（所謂スタンドパイプの用をなすもの）排水排砂裝置を有す。

豫備勵磁機水車用水壓管に對してはE式制御裝置を有するジョンソングバルブを主要所よりの分岐點に備ふ附屬裝置操縦法等全く主要管のものと同様なり。

本ヴァルブは英國ブレイキボロー會社製にして淺野物產株式會社の納入す。

防寒防雪の爲め之等ヴァルブは鐵筋混凝土構の上屋内に納む。



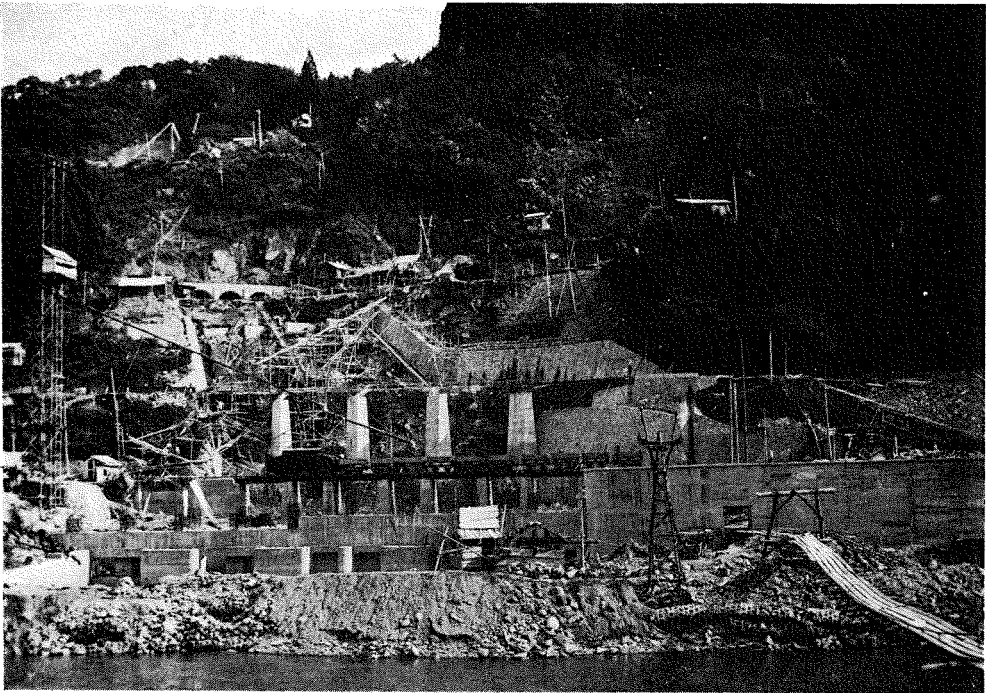
(11) 壓力隧道のアーチ部分混凝土工事(15-9-22)

(11) Concreteing work for the Pressur Tunnel for same.



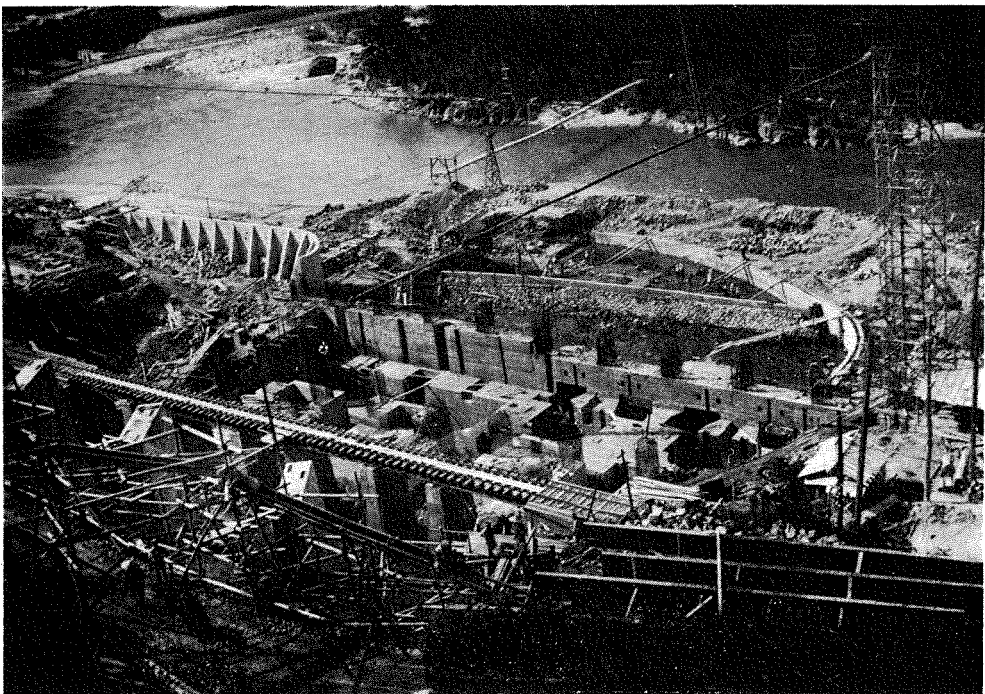
(12) 壓力隧道のインバルト混凝土工事(24-27)

(12) Concreteing work for the inverted arches.



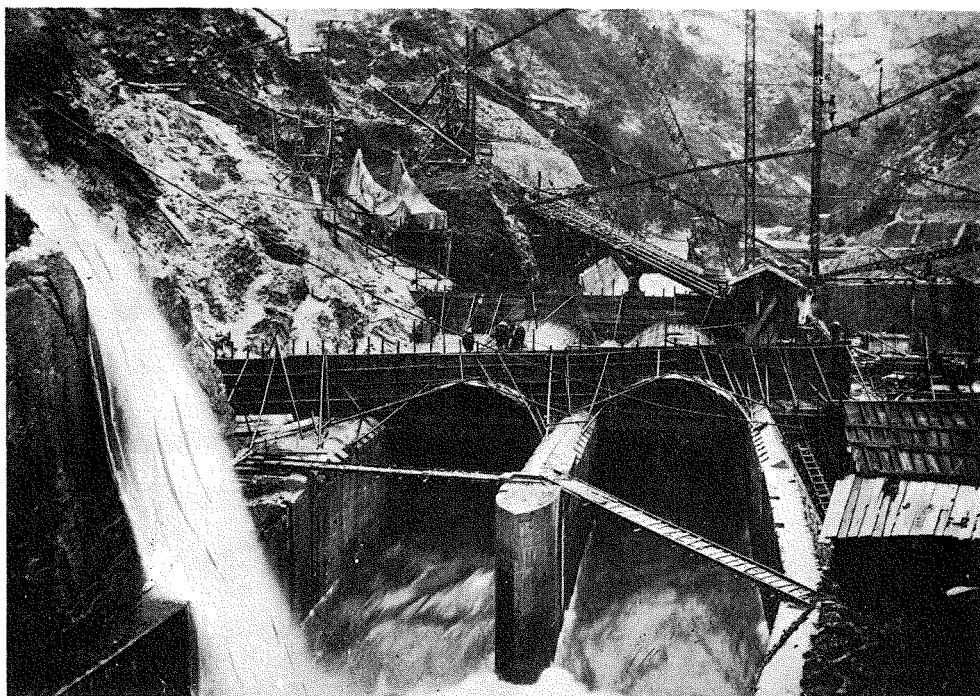
(13) 庄川右岸より水壓鐵管路工事を望む
(2-11-6)中段は道路、其下は専用軌道
其下は發電所基礎工事

(13) In this picture, you will see penstock pipe line laying work and power station foundation work under the way. The transfer car line was specially constructed for this tremendous construction purpose.



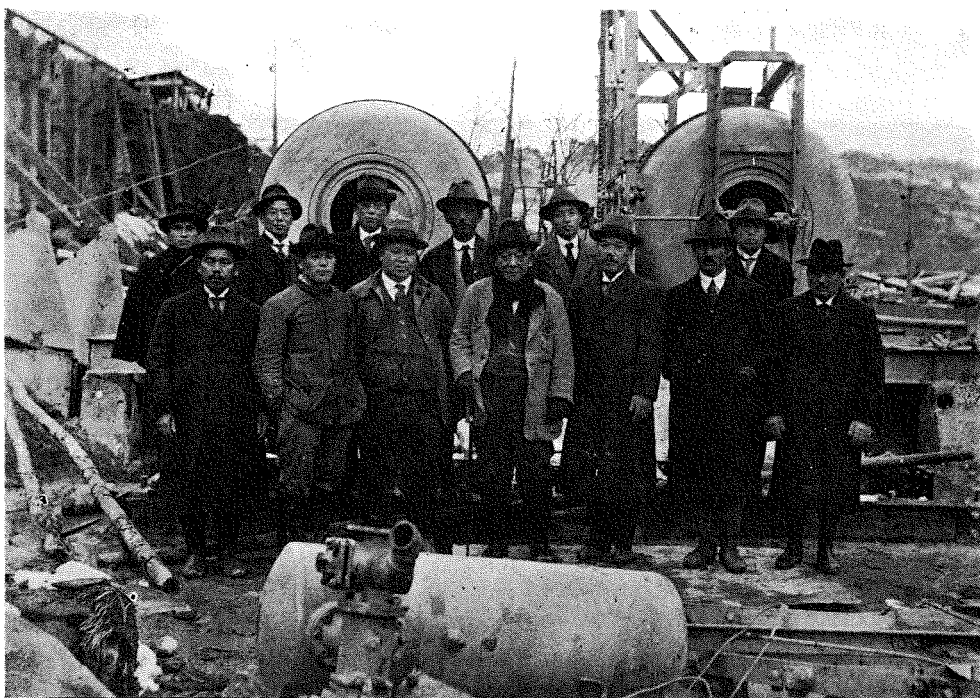
(14) 小牧發電所基礎工事 (2-9-1)

(14) Foundation work for the Komaki Power Station.



(15) 小牧堰堤工事用の排水暗渠

(15) Closed discharging tunnels.



(16) 小牧発電所大堰堤の最初の工事関係者、前列中央は浅野總一郎氏

(16) Here are shown gentlemen who have close relations to this huge power station construction work. An old gentleman in the center of front row is Mr. Soichiro Asano, a noted Japanese business man.