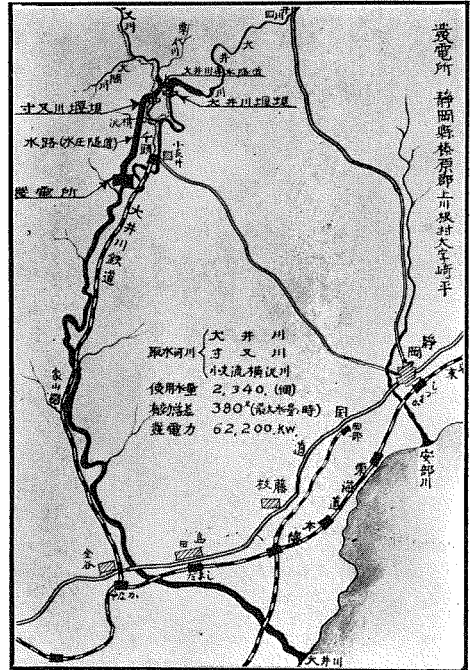


大井川發電所 工事現況

大井川電力株式會社
後 藤 茂



(1) 大井發電所附近平面圖。

1 工事現場

東海道本線金谷驛より大井川鐵道に乗替終點千頭驛にて下車すれば驛近くに大井川電力株式會社大井川建設事務所がある。

東京より金谷まで五時間、金谷より千頭まで一時間半、通じて六時間餘りで工事場に着くのである。

千頭驛前より大井、寸又兩堰堤迄工事用の軌道があつて、諸材料や關係者の輸送をやつて居る。發電所は大井川鐵道青部驛の川向ひで、此處には簡易な吊橋が掛けてある。

千頭附近は海拔約1,000尺で、降雪は殆んどない處で雨多く年4,000ミリメートル内外の年が多い。大井川の濁水量が多いのは之れが爲めである。

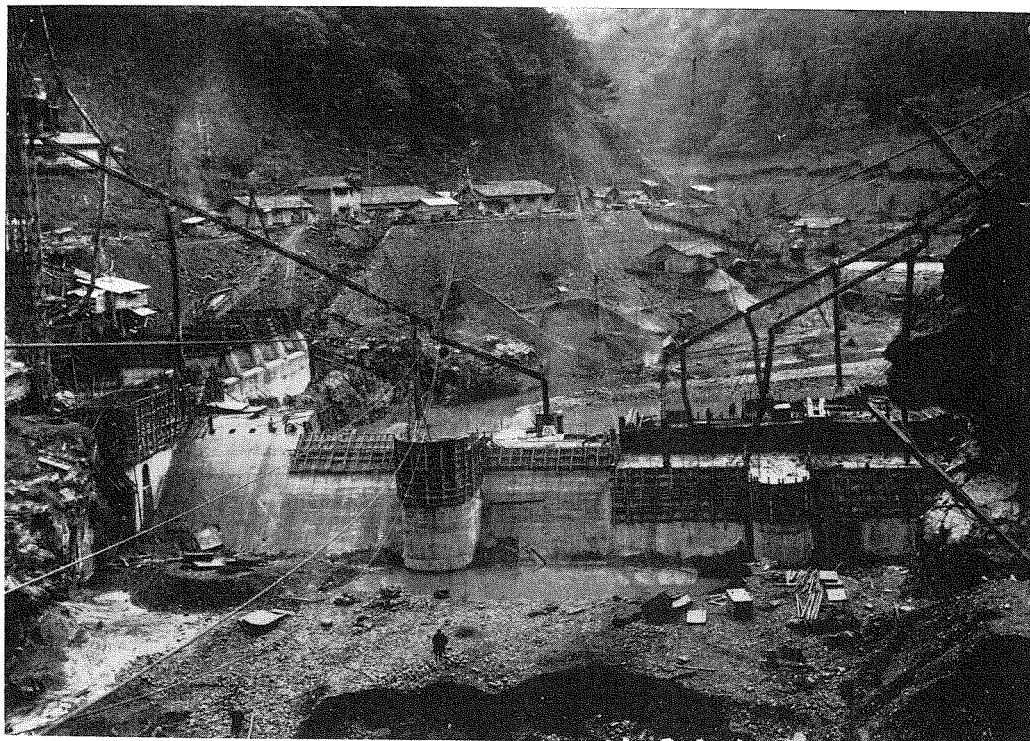
2 計畫及工事概要

當大井川發電所は大井・寸又兩川の地勢を利用し、夫々調整池堰堤を築いた。大井川堰

堤個所は4段の假縮切を設け、又左岸の狹溢なる地形を利用して2箇の隧道を堀鑿し、工事中の排水並に材木の流下に用ゐて居る。導水隧道により大井川の河水を寸又川に導き、寸又川右岸の取入口より發電所へ引水する。此の調整池有效貯水量は兩川分を合せて30,000,000立方尺である。大井川の水量多き期節には寸又川の水量も多い譯であるから、寸又川の水丈けで運轉して大井川の取水門を全部閉鎖し、堰堤のローリングゲートを開放し、湛水区域内の沈澱土砂を流下して、貯水容量を永く維持せしめる事が出来るのである。

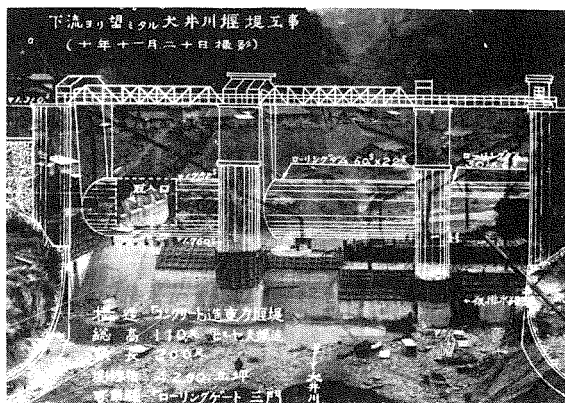
寸又川堰堤個所は2段の假縮切を造り、假排水路を左岸寄りに設置した。寸又川調整池の上流に最近竣功した第二富士電力會社の高堰堤があるから、寸又川の池には自然流砂が少なくなるだらう。

水路は全部水壓隧道で、其の中間横澤川に設くる補助タンクと、發電所に於けるデフレンシアル・サージタンクとを以て複式差動



(2) 大井川堰堤・昭和10年11月20日の出来形寫眞。

(3) 同上寫眞に竣功後の豫想を書き加へたるもの。

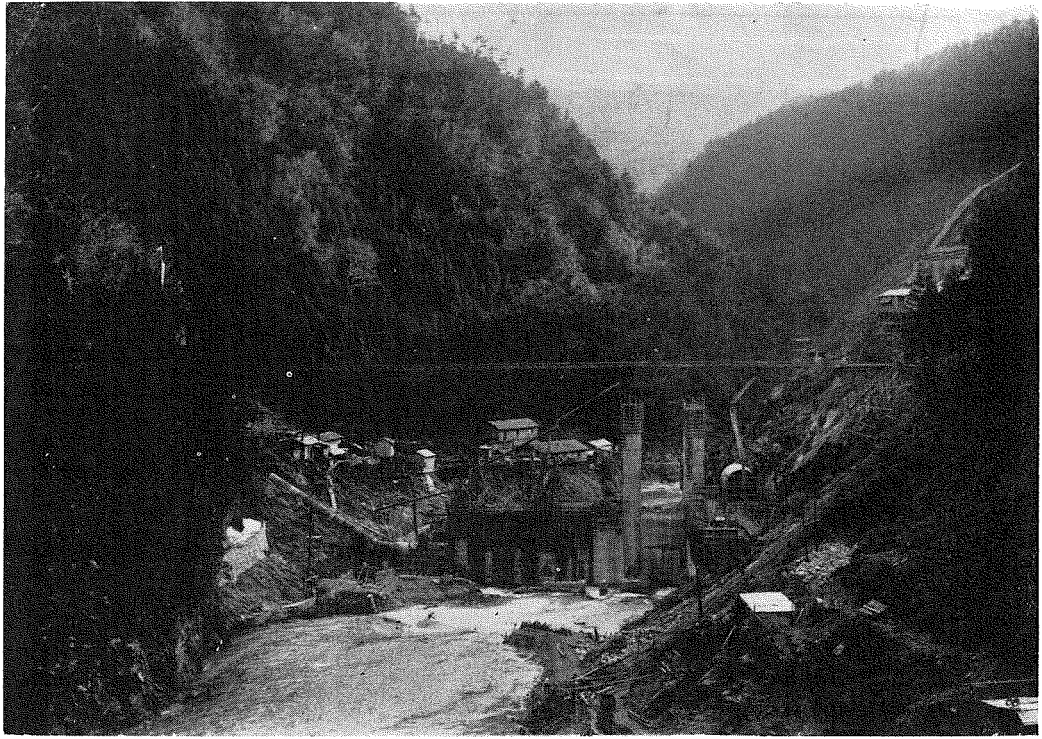


調壓をなさしめる。

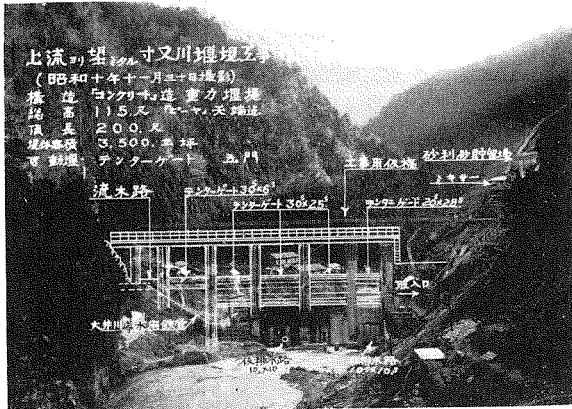
水槽、鐵管路、發電所機械基礎等何れも信頼し得る岩盤上に設くる事ができ、且つ發電所の周囲は5,000坪の平坦なる土地を有する絶好の地點であるから、將來154,000Vの屋外設備をなす事も容易である。

發電所の諸器機類は皆國産品で、60及50サイクルの孰れにも運轉し得られ、周波數變更の際の速度調整は無負荷運轉中に容易に爲し

得らるゝ様になつてゐる。屋外に發電機と同容量の三相自冷式遮昇變壓器を設け、一發電機に一變壓器を組合せ使用する所謂ユニットシステムとなし、運轉の簡易化を計つた。發電は全部東京電燈株式會社へ66キロボルトにて力供給し、同社にて新設せらるゝ66キロボルト送電線により、東海道の既設送電幹線に連絡し使用せらる。



(4) 寸又川堰堤・昭和10年11月30日の出来形寫眞。



(5) 同上寫眞に竣功後の豫想を書加へたるもの。

3 附帯工事

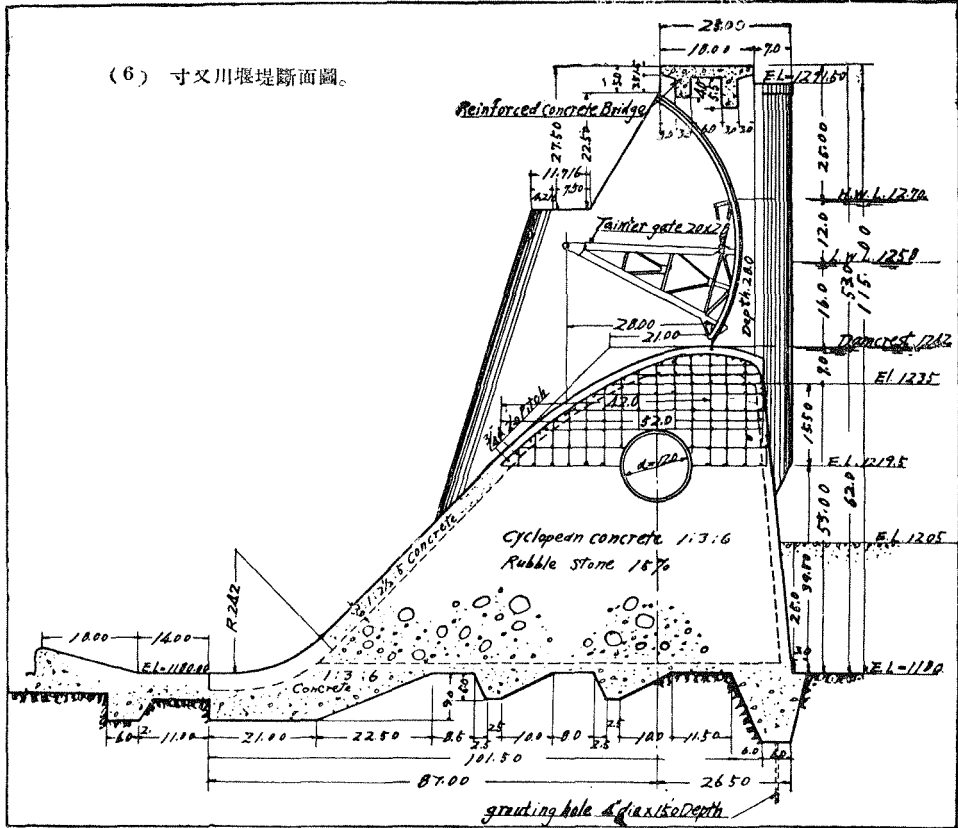
當工事は比較的短時日に竣工せしめる關係上、工所用材料運搬設備として大井・寸又兩堰堤及横澤補助水槽等へは千頭驛より軌間2呎6吋の専用軌道を敷設し、ガソリン機關車を以て牽引して居る。又コンクリート用骨材採取運搬には軌道の外捲揚機と架空索道を利用して居る。

鐵管路、發電所等へは大井川鐵道崎平驛から軌間3呎6吋専用側線を設け、發電所前の廣場へ諸材料を輸送して居る。

工所用動力は小山發電所と東京電燈株式會社から供給を受け全部で3,000馬力である。

大井川は住時より流木が盛んで毎年11月から3月迄川狩が行はれて居るが、當社の發電工事完成の暁は大井川堰堤より下流は軌道によつて輸送さるゝ事となるので、堰堤上流と

(6) 寸又川堰堤断面圖。



千頭驛附近に流木積卸の土場を作る必要を生じ、目下工事準備中である。従来は下流向谷貯木場まで大井川を流木したのであるが、発電工事完成後は千頭土場から大井川鐵道によつて汽車輸送をする事となる。寸又川流木も大井川同様軌道によつて千頭土場迄運搬し、其れより大井川鐵道で汽車輸送する事は大井川流木と同様である。

4 工事現況

大井川堰堤には2個所の伸縮接手を設け3つのブロックに分けて施工シカットオフ・トレンチは深さ13尺に堀鑿し、グラウト・パイプを6尺間隔に挿入して、純セメントを注入した。現在の出来高はコンクリート總量の約8割を施工し、ローリングゲートは製作を終り、取付準備中である。

寸又川堰堤には2個所の伸縮接手を設け3

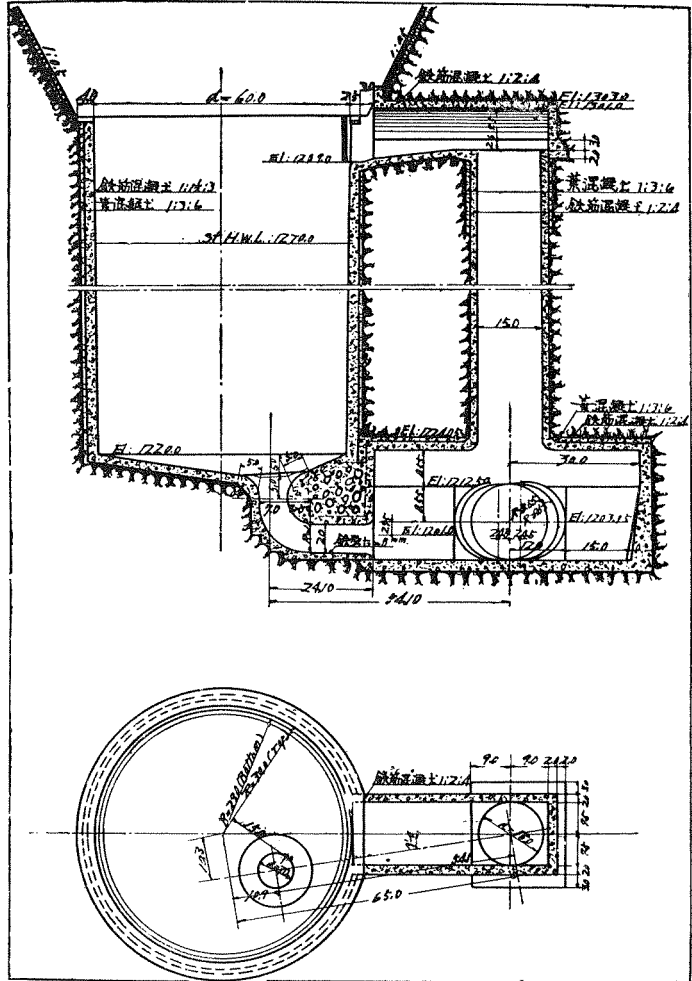
つのブロックに分ちて施工シカットオフ・トレンチは深さ13尺に堀鑿し、グラウト・パイプを6尺間隔に挿入して、之れ又純セメントを注入した。現在の出来高はコンクリート總量の約8割を施工し、テンターゲートのフレーム取付を終りて、完成を急いで居る。

水路は全部水壓隧道で延長4,200間は11月11日全貫通し、巻立コンクリートも總量の7割を施工し、水槽、鐵管路等も總工程の7割強の進捗程度である。

発電所は建家が略完成して諸機械の取付中である。屋外變電所は鐵柱の建設を終り其他の取付作業中である。

因みに本発電工事は昭和9年4月に着工し、本年即ち昭和11年9月完成の豫定で目下全工事を急いで居る。

水力並に電氣設備



(8) サージ・タンク断面圖。

全 高 85尺
ライザー徑 15尺

水 壓 鐵 管

條 數 3條(將來1條分の擴張に對し基礎工事を完成せしめ置く)
太 さ 10尺、9尺5、9尺
長 さ 811尺
總 重 量 925噸

放 水 路

互 長 95間

發 電 所 建 家

構 造 鐵筋「コンクリート」造り二階建
發 電 機 室 間口 8.1間 奥行 29.3間
此の外に總二階の附屬室あり

電 氣 設 備

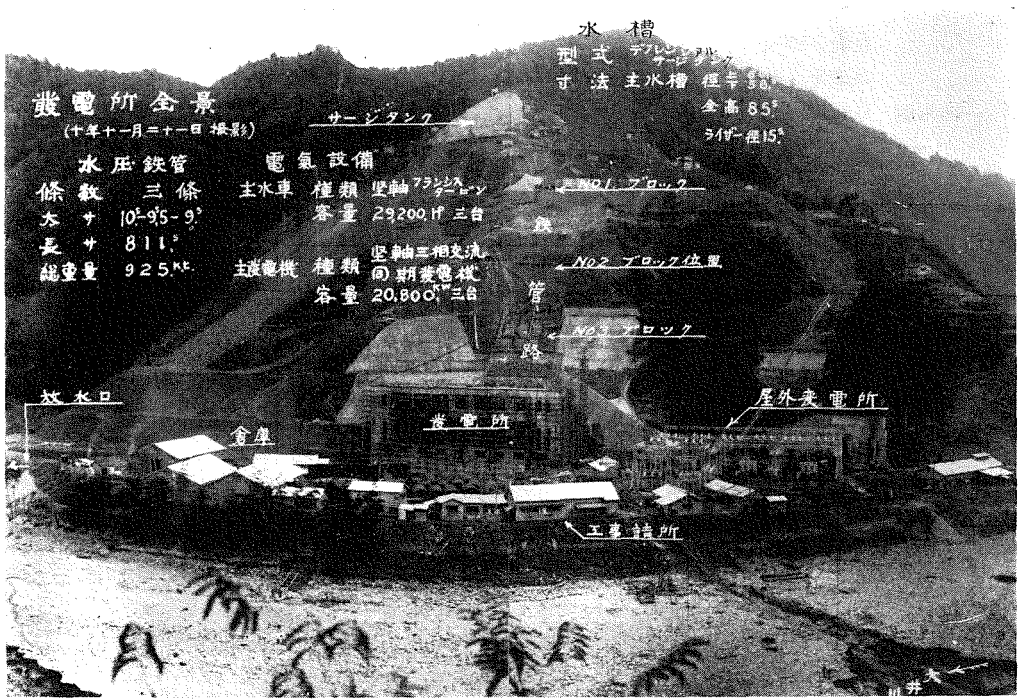
主 水 車 (電業社原動機製造所製)

種 類 堅軸「フランシスタービン」
容 量 29,200佛馬力 3臺
廻 轉 數 毎分360回轉(60「サイクル」運轉)
毎分300回轉(50「サイクル」運轉)

調速機及調壓機 自動油壓式
主 水 弁 油壓操作式

主 發 電 機 (芝浦製作所製)

種 類 堅軸三相交流同期發電機
容 量 20,800「キロワット」 3臺
力 率 90%
電 壓 11,000「ヴォルト」
「ストレートスタ



発電所全景
(十年十一月十一日撮影)

水圧鉄管
 條數 三條
 大サ 10²・95-9²
 長サ 811²
 總重量 925^ト

電気設備
 主水車 種類 雙軸7^ツツリ
 容量 29200^ワ 三台
 主發電機 種類 空軸三相交流同期發電機
 容量 20,000^ワ 三台

水槽
 型式 特殊型
 寸法 主水槽 徑φ50
 全高 85²
 31²・徑15²

(9) 発電所附近工事全景。

周波數 60及50「サイクル」
主勵磁機 (芝浦製作所製)
 種類 直結單一勵磁式
 容量 135「キロワット」 3臺
 電壓 220「ヴォルト」
副勵磁機 (芝浦製作所製)
 種類 直結式
 容量 7「キロワット」 3臺
 電壓 110「ヴォルト」
遞昇用變壓機 (三菱電機株式會社)
 種類 三相三捲線屋外用油入自冷式内鐵型
 容量 一次二次三次共各「タップ」にて23²
 100「キロボルトアンペア」 3臺
 一次電壓 10,500「ヴォルト」
 二次電壓 80,500—77,000—73,500—69,000
 66,000—63,000「ヴォルト」
 三次電壓 161,000—154,000—147,000「ヴォルト」
 周波數 60及50「サイクル」
 結線法 1次三角形、二次三次星形、二次中

性點抵抗及計器用變壓器接地
配電盤並制御裝置 (芝浦製作所製)
 一人制御自動操作式
所内用設備
水車 (電業社原動機製造所製)
 種類 橫軸單輪複射型
 容量 700佛馬力 1臺
 廻轉數 每分450回轉
發電機 (芝浦製作所製)
 種類 橫軸三相交流同期發電機
 容量 480「キロワット」 1臺
 力率 80%
 電壓 3,300「ヴォルト」
 周波數 60「サイクル」
勵磁機 (芝浦製作所製)
 種類 直結式
 容量 13「キロワット」 1臺
 電壓 110「ヴォルト」
遞降用變壓器 (三菱電機株式會社製)
 種類 三相三捲線屋内用油入自冷内鐵型
 容量 一次、二次 300「キロボルトアンペア」

