

(3) 通信備電氣試驗所防音室施工詳細圖。

佐久發電所工事記錄

第二章 沈 砂 池

1. 位置・地勢

取水口第一號隧道 420 尺の下流に、約 4,500 坪の元利根川河床あり、地表高は取水標高 910 尺に對し、約 900 尺前後なり（寫眞 24 參照）全面畑及竹林にして、表面數尺は泥交りの砂層なれど、下部は玉石交りの砂利、砂にして、殆んど全部が良好なる築造材料なり。

2 設 計 概 要

沈砂池は第一號隧道の下部より約 200 尺の間に於て、變形漏斗狀を以て幅員を 180 尺に擴大したるものにして（寫眞 25 參照）長 300 尺、幅員 180 尺、水深最大 20 尺、面積 1,492 坪、1,500 個流下時に於ける平均水速 0.5 尺とす。又沈砂池は中央の隔壁に依りて左右二區に分たれ、上下流端の

水門に依り片側宛交互に使用し得るものにして、兩池共前池及本池の二部よりなる。

第一制水門を入りたる水は漏斗狀の前池内に設けたる水流誘導壁に導かれ漸次流速を減退し、此處に第二回目の沈砂を行ふ（第一回目は取水口）。此際餘水は兩池の中央隔壁に設けられたる溢流堤(寫眞26参照)を越えて集水井に集合し、更に其下部に設けたる暗渠に依り利根川に放流し、また前池に沈澱せる土砂は本池入口前に設けられたる暗渠により、中央土砂吐暗渠を通して本流に放流す。

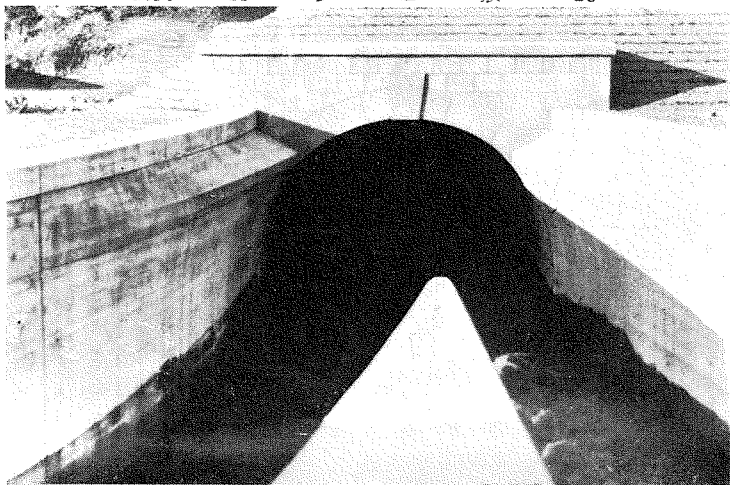
本池入口には二重スクリーンを設け、其間に玉石を積み上げて水速を減退し、前池内に起れる流速の不同を平等ならしめ且つ本池内の沈砂有効を圖る。又前池及本池共に5筋の水流誘導壁により、水流の均一を圖り沈澱物排泄を容易ならしむ。

本池敷は上下流端より中央に向つて30分の1にして、該中央部に設けたる横方向の溝は中央壁に向つて30分の1の勾配を有し、沈澱物は中央土砂吐暗渠を通して本流に放流す。

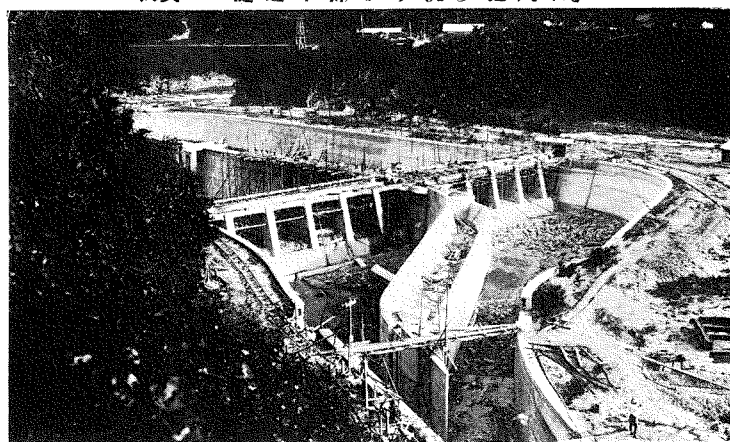
沈砂池(寫眞27, 28, 29参照)の設計に就ては他の例を参照し、又模型に依りて研究の結果、沈澱物が多く



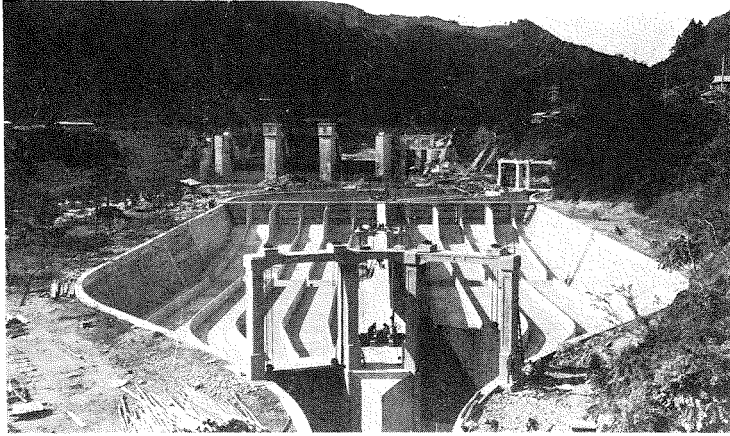
寫眞24 沈砂池敷地。



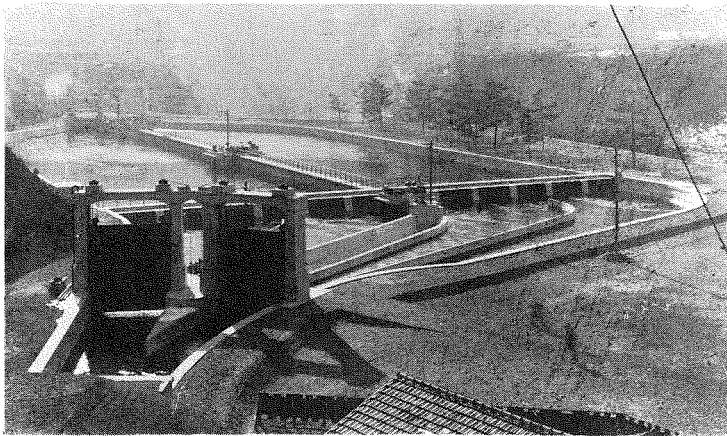
寫眞25 隧道下部より沈砂池入口。



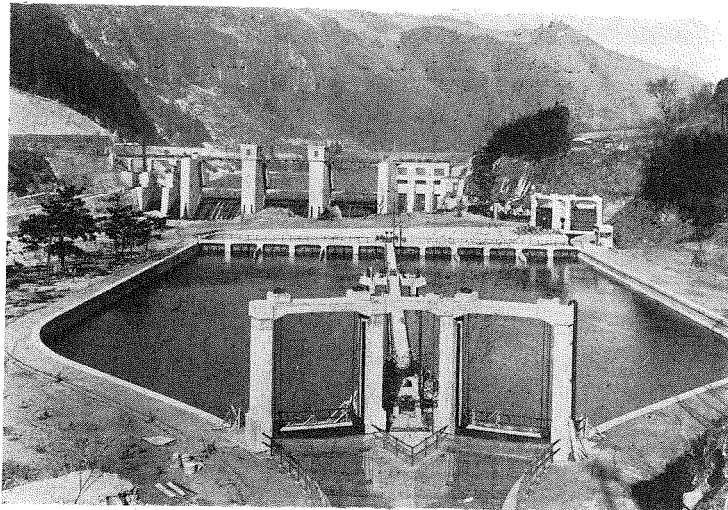
寫眞26 沈砂池工事



寫眞27 完成せる沈砂池。



寫眞28 満水せる沈砂池（上流）。



寫眞29 満水せる沈砂池（下流）。

堆積する時は洪水時にして従つて沈澱物洗淨に多量の水を使用し得るを以て、其構造を單純化し、堆積せる沈澱物を洗淨する水が池内全般に行渡る事を主眼とせり。又苦心の有せん事は、第一號隧道徑17尺より、200尺の距離に於て幅180尺に擴大するため、本池内に於て水速不均一となる事、第一號隧道に於て毎秒10尺内外の流速を、僅か200尺以内に於て1尺以内の流速に變化せしむるには何等かの抵抗が必要なる事明かなれば、本池入口に玉石積を設け(寫眞30参照)其積方に依り抵抗を加減して前池より來る不均一の流速を平等になし得る實驗を得たり。之等の設計には約一年餘の時日を費せり。

3. 施 工

設計確定に至らざる間は沈砂池の輪廓を定め、混凝土材の必要に應じて掘鑿を進め、一方豊富なる玉石を利用して護岸石積を施工せり。本護岸の上流部は筏道に接続し、彎曲をなす部分は流水の衝撃を受くるに依り、基礎は深く岩盤に達せしめ、且幅は6尺乃至10尺迄擴大したる混凝土基礎を施工し、沈砂池保護として充分強固なる物とせり。

沈砂池基礎は砂利層にして疊築施工前水を充滿し、

砂層を一層強固ならしめたる後基礎工事を施工せり。側壁混凝土は頂きより3尺下迄、1回若しくは2回に打ち上げ、水平継手を少くし、長さは30尺宛に區割して三角型(≡)接続にアスファルトシートを挿入したり。

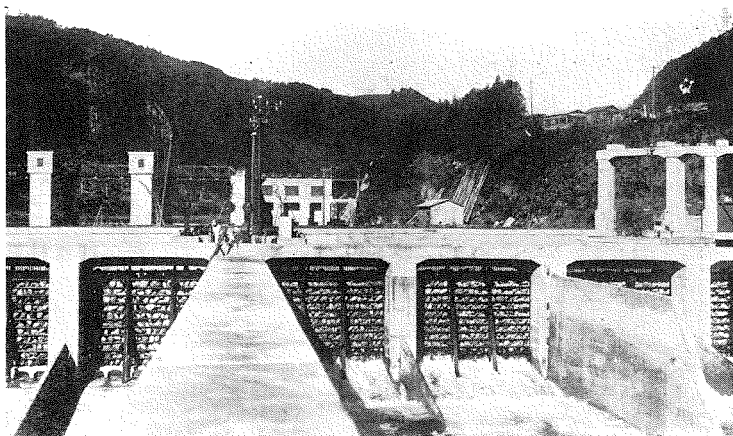
4. 水 門

沈砂池兩終端に設けたる徑間15尺、高さ13尺の制水門4門、前池及本池土砂吐水門4門の原動裝置は地表上に設置し、索綱に依り門扉の動作を司る設計にして、原動機を門扉の上に設置せざる爲、門扉捲揚用のビヤーを節約し得、ロープ滑車に依りロープスピードを低減し得るを以て原動機變速裝置が簡單となりたり。(寫眞31, 32参照)

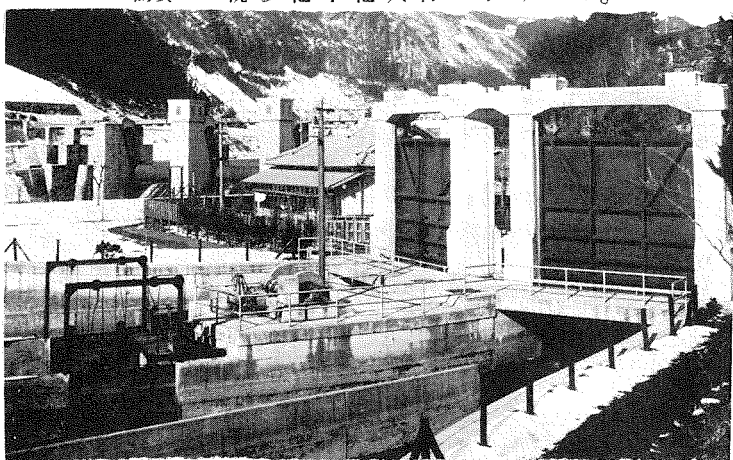
此裝置は、原動機に對し容易に風雨に對しての覆を爲し得ることの思ひ付より始めての試みなれど、當社機械技師神岡義男氏設計をなし、田原製作所にて製作せしものにして、其後同所にて特許權を獲得す。

5. 工 事 用 機 械

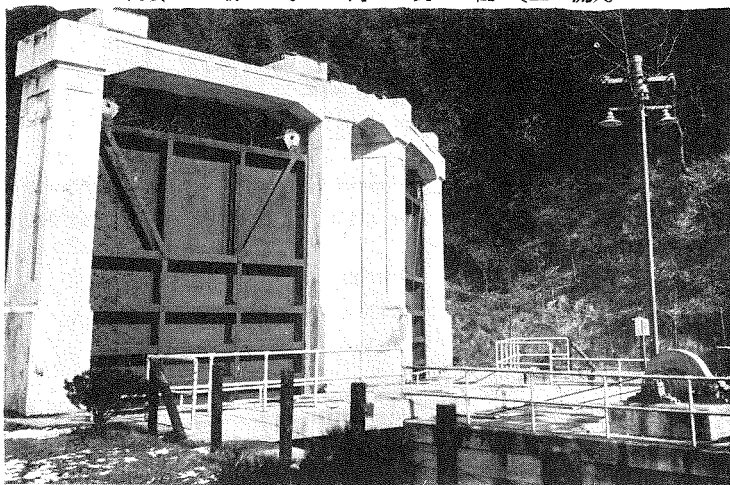
本工事は堰堤取水口工事後に施工したるを以て、堰堤工事機械を流用したるに止り、新に購入したるものなし。



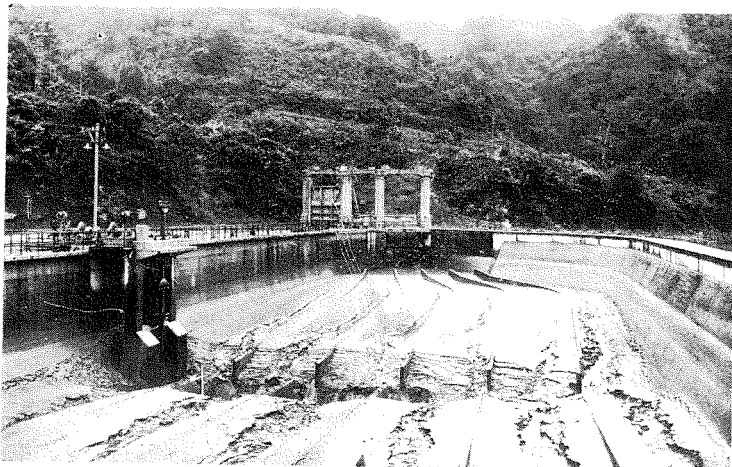
寫眞30 沈砂池本池入口スクリーン。



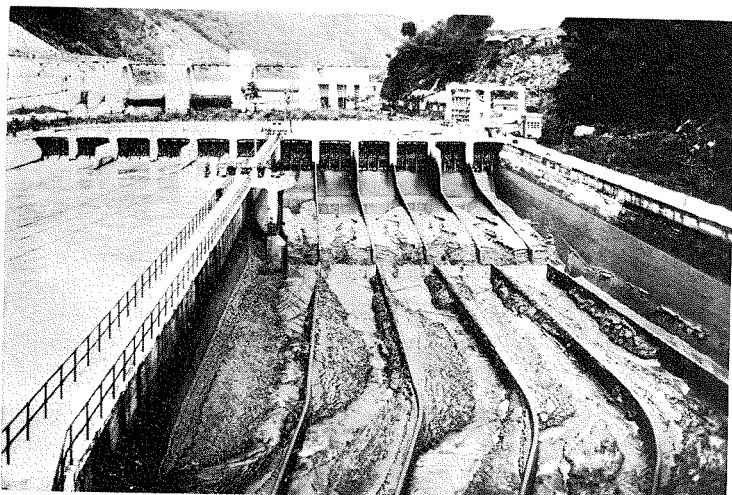
寫眞31 制水門裝置(上流)。



寫眞32 制水門裝置(下流)。



寫眞33 沈砂池本池川手堆砂状況 (昭和5年8月3日)°



寫眞34 沈砂池本池山手堆砂状況°

6. 成 果

昭和六年沈砂池状況に就き下表の調査を得たり

備考： 此沈澱土砂量1, 211 立坪を36日間の取水量に割当てれば土砂は100,000分の12となる。

排 砂

八月二日及三日の兩日に涉り片側宛排砂を行ふ(寫眞34, 35参照) 使用水量最大100 個にして時間約7 時間を要せり。

×

月 日	本流の流量	取 水 量	沈 澱 土 砂	一日の沈澱
6 — 27	7 000個	720個	10種	
6 -- 30	6 000 "	"	15 "	1 66種
7 — 5	7 500 "	"	20 "	0 83 "
7 — 11	10 200 "	"	40 "	3 33 "
7 — 26	9 400 "	"	50 "	0 67 "
7 -- 27	9 000 "	"	60 "	10 00 "
8 — 1	32 000 "	"	130 "	14 00 "