

# 東邦電力嚴木發電所工事概要

東邦電力株式會社土木課長 島 山 好 伸

嚴木發電所は本社玉島發電所と共に、本邦嚙矢の屋外自働發電所にして、其特徴とする處は、遠方監視制御裝置並に遠方測定裝置を具備し、東多久變電所を母變所とする尖頭負荷發電所たるに在り。東多久變電所は本發電所を距る約6杆の地點に在り、此處より遠方監視により任意に負荷の調整が爲し得られ貯水池に貯水せしめて尖頭負荷時5,000k.w.四時間の負荷に耐へしめ、他の時間に於ては河川の水量に従ひ任意に負荷を調整し、900k.w.乃至5,230k.w.の間に於て運轉し次回尖頭負荷時迄に貯水池を満水せしむるものにして、任意の時間に於ける水位並に電力値の測定は、遠方測定裝置に依りて之を行ふ。

尙尖頭負荷に伴ふ河川流量の變化を防ぐため、放水路下流に逆調整池を設置し、河川の水量をして常に自然流量を保たしむ。

## 工事概要

1. 位置 佐賀縣東松浦郡嚴木村大字廣瀬字立草21136の1。

2. 名稱 東邦電力株式會社嚴木發電所。

3. 出力 5,230k.w. 内常時900k.w. 特殊4,330k.w. 尖頭常時(4時間繼續)5,000k.w.

### 4. 原動力設備

#### (イ) 水力設備

河川名 松浦川水系嚴木川及支流天川。

取入口 本流 佐賀縣東松浦郡嚴木村大字鳥越字ツッボ谷。支流 同縣同郡同村大字天川字下田。

放水路 同上村大字廣瀬字立草。

許可使用水量 3.345立方米(毎秒) 内0.557立方米(常時毎秒)、2.783立方米(特殊毎秒)

水車一臺の使用水量 1.67立方米(毎秒)

取入口放水口間の高差 200.16米

有効落差 193.54米

堰堤 延長70米、高さ16米、固定重力式堰堤にして、内部表面共混凝土を以て築造す。(第12圖参照)

取入口 幅6米、高さ9.4米のベルマウス型にして混凝土を以て築造す。

制水門 幅1.8米、高さ1.8米、除簾より制水門の間

には鐵筋混凝土床版を架設す。

水路 巨長2,793.5米。

隧道 本水路隧道 高さ1.8米、幅1米、斷面仰拱共曲線勾配600分の1、捲立寸法は地質の硬軟に依り15種、21種混凝土、尙一帶にグルーチングを施して漏水を防止す。

天川支水路隧道 幅1.5米、拱半徑0.75米、15種の混凝土捲立。(第13圖参照)

暗渠(支水路暗渠) 幅1.5米、拱半徑0.7米、15種の混凝土捲立。

減壓水槽 減壓水槽は隧道起點より2,793.55の地點に設置し發電所の負荷の變化に依る水壓鐵管

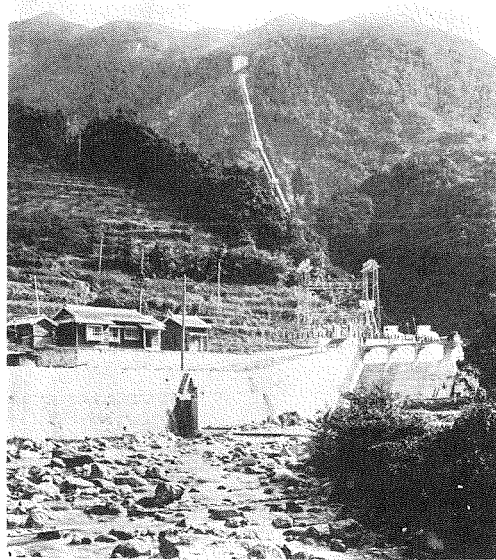
及隧道内の水壓遞昇を除き併て瞬時負荷の變動に備ふ。(第14圖参照)

放水路 は延長115.4米及29.9米の二條の暗渠にして、全長に亘り底部幅2米拱半徑1.25米混凝土捲立。

調整池 嚴木川堰堤地點上流 250米の地13米の混凝土造堰堤を築造し湛水面積10,500平方米を得。

逆調整池 放水口下流60米の地點に平水面上 6米の混凝土堰堤を築造し、41,00立方米的貯水量を得下流の用水其他に支障なき様備ふ。

水槽 サージタンク不溢流式圓型、直徑 8米、深



(1) 嚴木川發電所全景。山上は水槽及鐵管路右方は逆調整池堰堤にして其下流にある小堰堤は逆調整作用を自動的に行はんとするもの。

き16.656米。

(ロ)機械及電氣設備

水壓鐵管 直長4,798.5米、内徑上部1.22米、下部0.4572米、一條、全部電弧銲接鐵管にして厚さ7.94耗乃至22.22耗 竣功後の成績良好なり。大阪製鋼所製。

水車 種類 縦軸フランシス型  
 k.w. 數 2,790k.w.  
 回轉數 720回轉(毎分)  
 個數 二個(常用)  
 株式會社日立製作所製作

調速機 種類 自動油壓式、日立製作所製

發電機 主要發電機交通)  
 型 垂直屋外密閉通風型  
 容量 3,125K.V.A.  
 力率 85パーセント  
 電壓 6,600ボルト  
 相 三相  
 周波數 60サイクル  
 回轉數 720回轉(毎分)  
 結線法 星形  
 勵磁法 單一  
 原動機との接続方法 直結  
 製作 日立製作所

勵磁機 型は屋外型  
 容量 25k.w.  
 電壓 110ヴォルト  
 回轉數 720回轉(毎分)  
 勵磁法 複捲勵磁  
 個數 二臺(常時)  
 發電機との接続方法、發電機に直結。

變壓器(主要變壓器送電用)  
 型 屋外セル型  
 容量 3,000K.V.A.  
 一次電壓 6,600ヴォルト  
 二次電壓 25,000、24,000、23,000ヴォルト

相 單相  
 用波數 60サイクル  
 結線法 一次二次共三角形。  
 冷却法 油入自冷式  
 個數 三個(常用)  
 蓄電池 種類チユールド型  
 放電時間 10時間  
 放電容量 150アムペア・アワー  
 個數 55個  
 製作 日本蓄電池株式會社

5. 保護裝置 發電所24,000ヴォルト引出口に近くオートヴォルブアレスタ、チョーキングコイル、檢電器、區分開閉器、變流器方向繼電器、過負荷繼電器を設置し、同く6,600ヴォルト側にオートヴォルブアレスタ、グラウンドデテクター、三極油入遮斷器、區分開閉器、過負荷繼電器、電位變壓器を設置す。尙發電機、水車、勵磁機、變壓器の保護裝置は下の如し。

發電機保護裝置 としては過負荷繼電器、過電壓繼電器、差働電流繼電器、溫度繼電器を設置す。

水車保護裝置 としては過速度制限開閉器、低速度操作開閉器 調帶切斷保護裝置、冷却油斷油保護裝置、冷却水斷水保護裝置、軸承溫度繼電器を設置す。

勵磁機保護裝置 としては電壓減少繼電器、過電壓繼電器、勵磁繼電器を設置す。

變壓器保護裝置 としては溫度繼電器を設置す。

6. 土木工事認可 昭和四年十二月

7. 工事落成 同 五年十一月

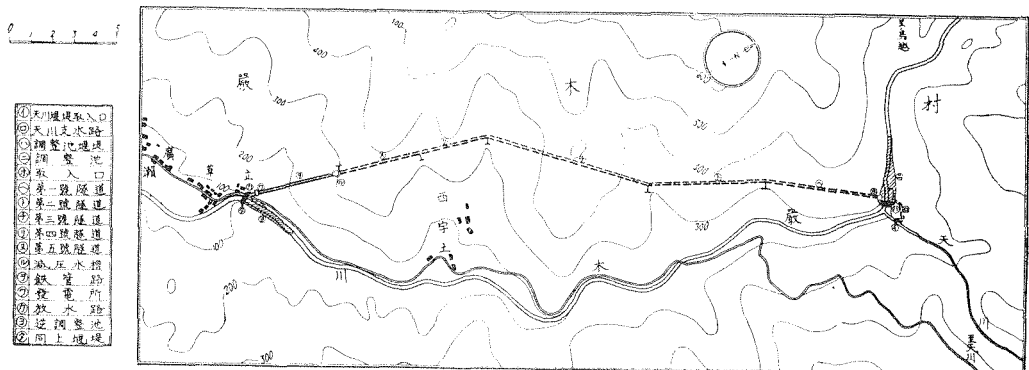
8. 使用認可 同 五年十二月

9. 總工費

10. 工事請負者 株式會社 間組  
 株式會社 飛鳥組

因に上記兩請負人に対しては、工事施工上の功績により本社より感謝狀を贈呈せり。

(2) 巖木川發電所平面圖

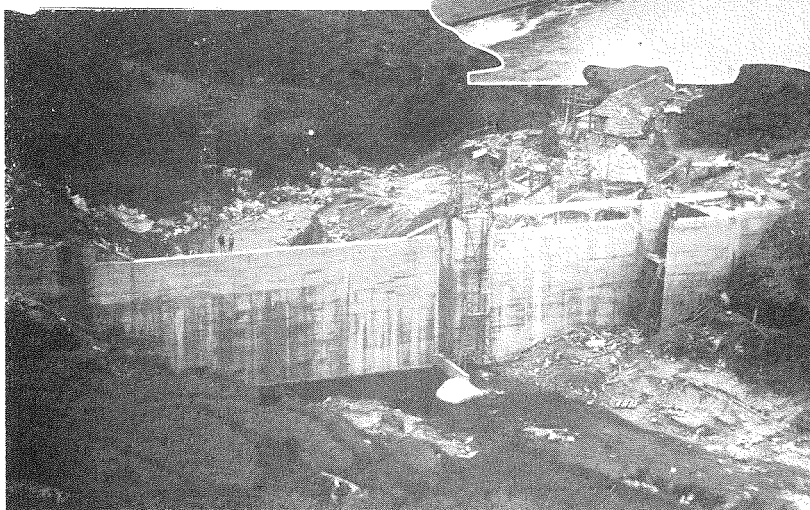




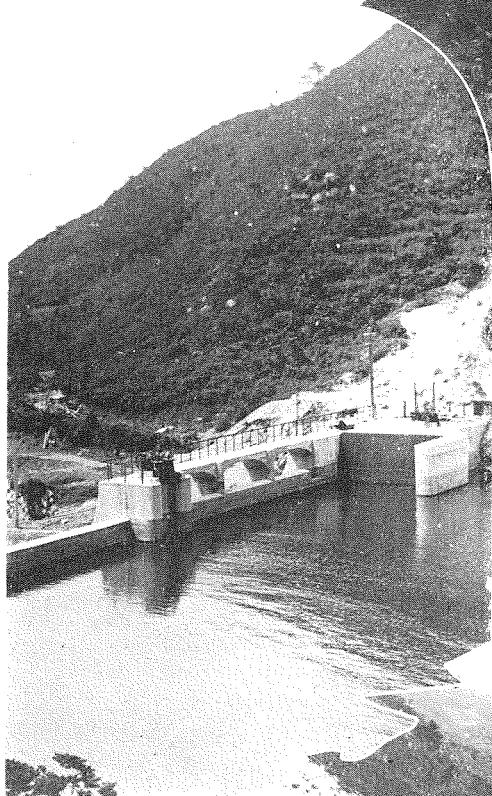
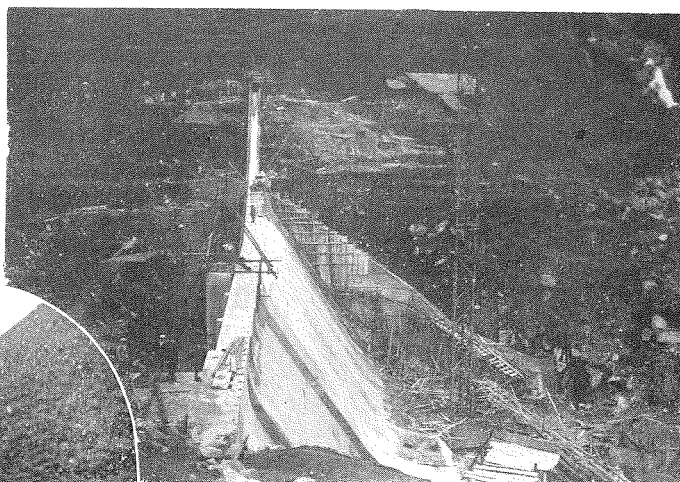
← (1) 調整池堰堤基礎掘鑿。



(4) 堰堤工事を上流より望む。



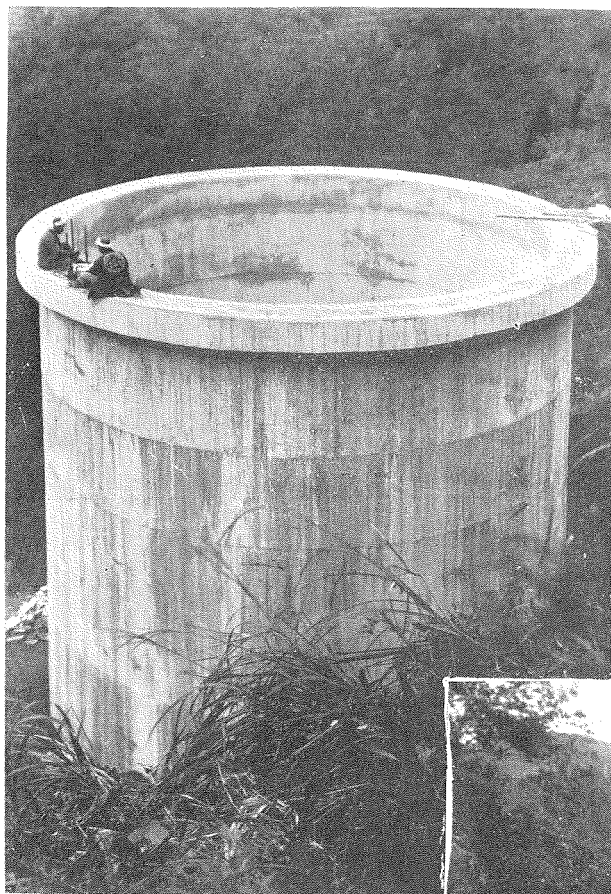
(5) 調整池取入口  
より堰堤天川支水路  
開渠を望む。



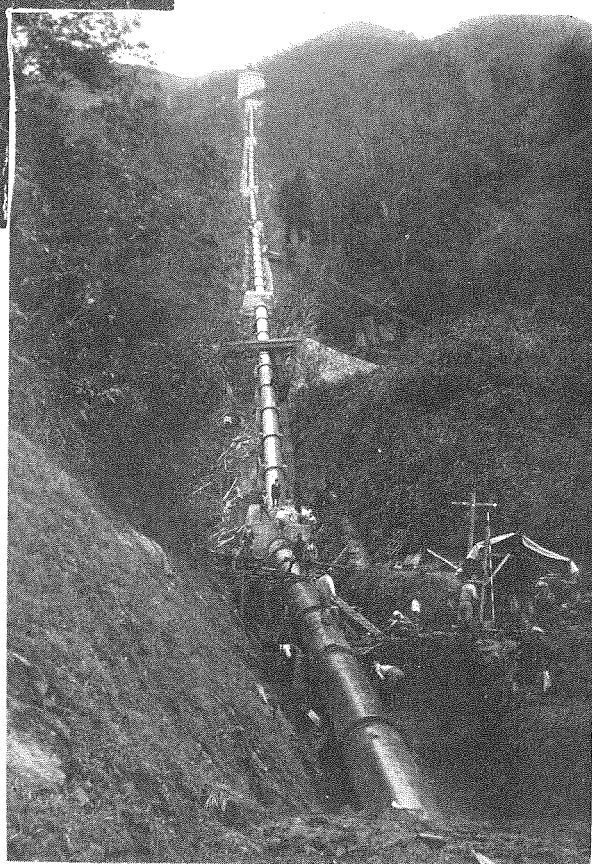
(6) 竣功せる調整池  
堰堤を下流より望む。



(7) 満水せ  
る調整池。

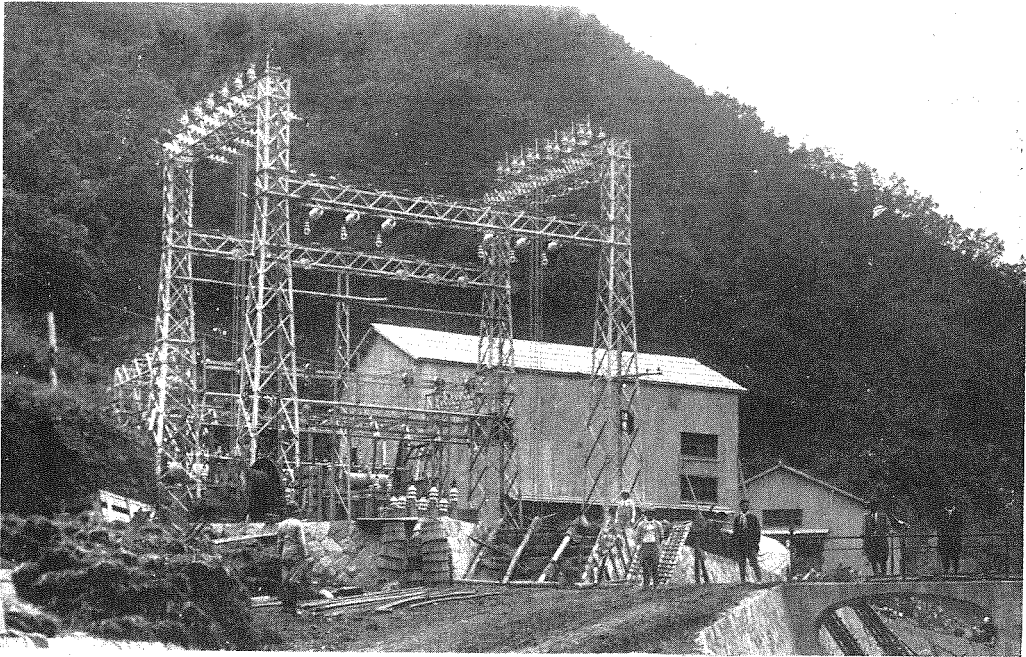


(8) サージタンク、露出せる部分  
は全部の $\frac{6}{10}$



(9) 完成近き全電弧溶接鐵管路



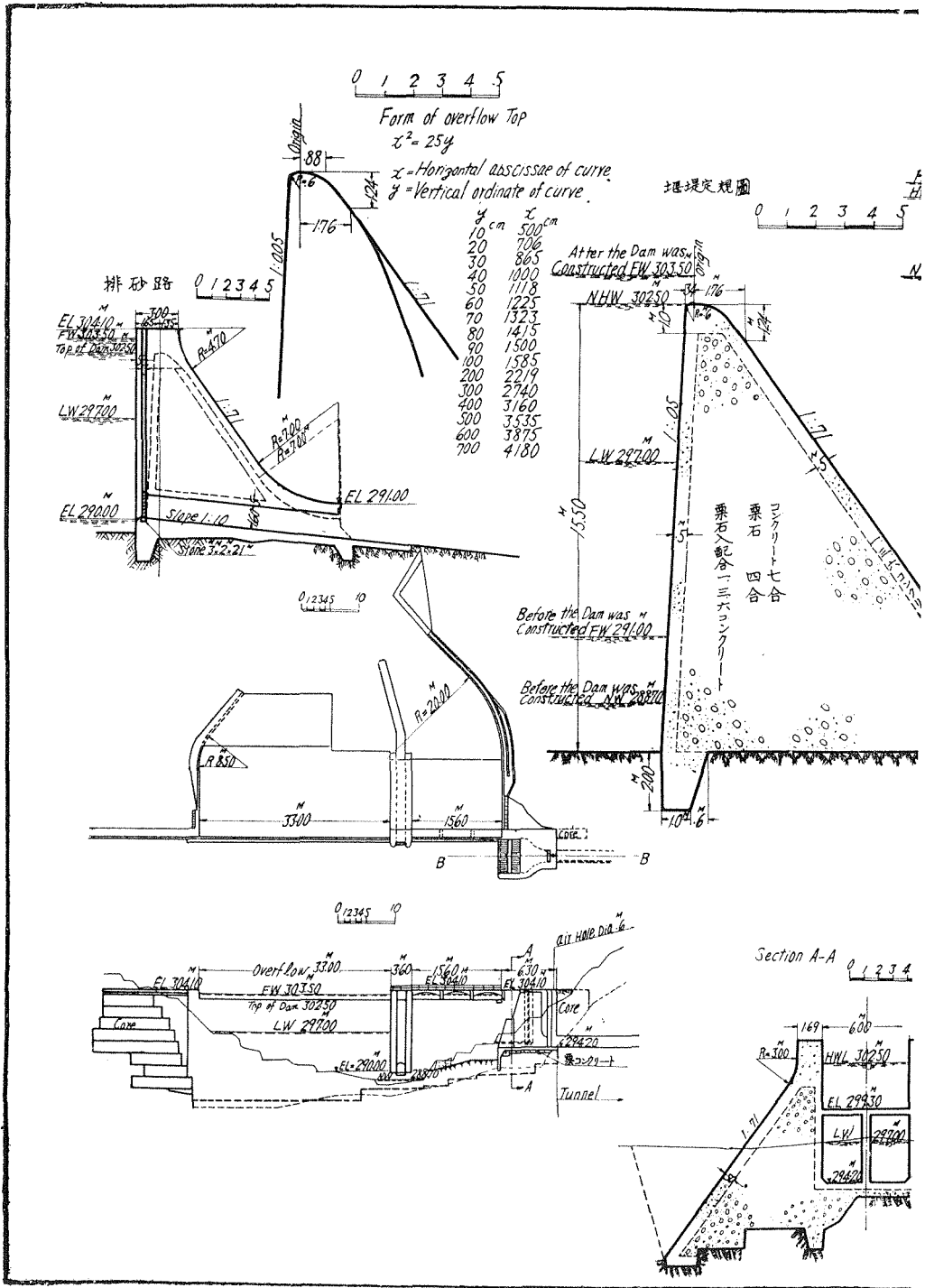


(10) 變電所を通じて發電所上屋を望む。上屋は完成後撤廢した。

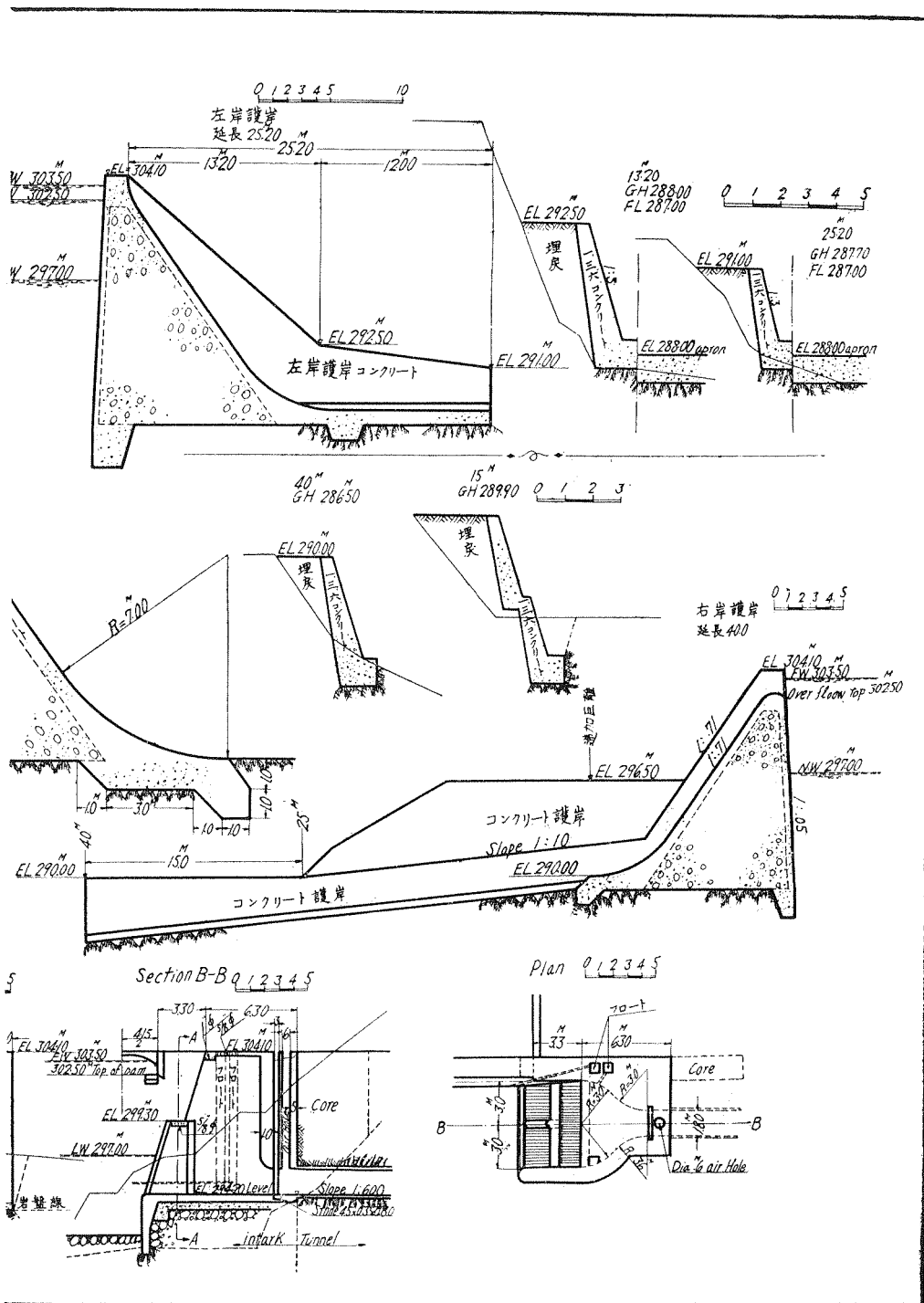


(11) 逆調整池堰堰を下流より見る

(12) 巖木川發電所調整池

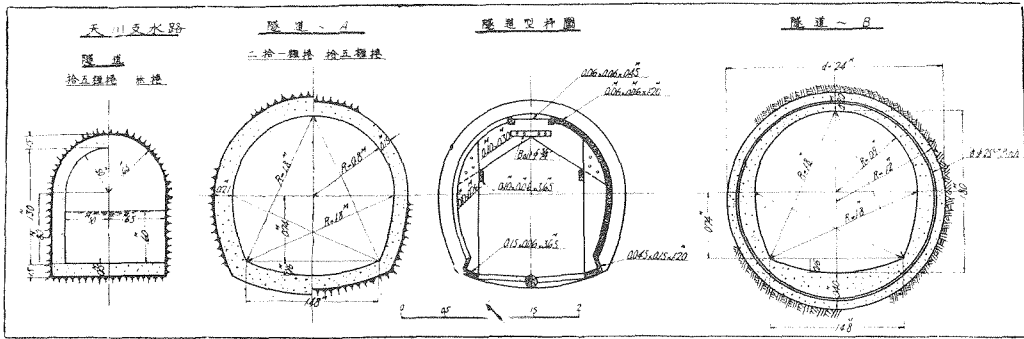


# 堰堤及取入口竣工圖





(13) 嚴木川發電所水力水路定規圖



(14) 嚴木川發電所減壓水槽竣工圖

