

(1) 上流より見たる堰堤地點並に假排水路取水状況。

黒部川第三號發電所工事

日本電力株式会社土木課長

齋藤孝二郎

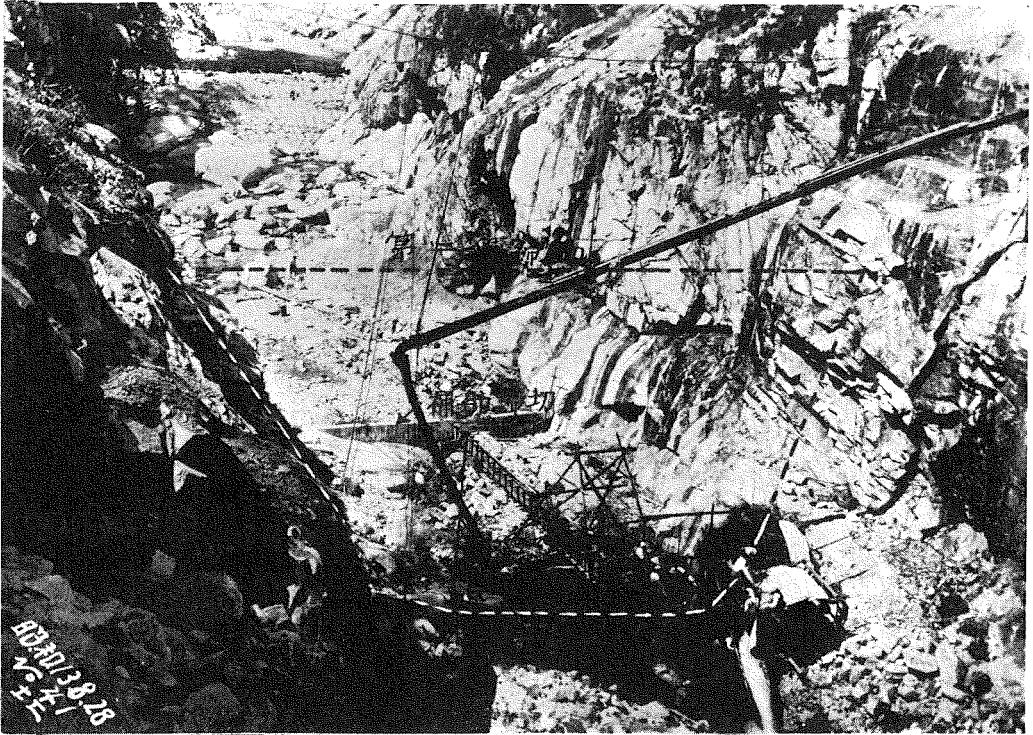
黒部川は今更紹介するまでもなく本邦有数の水力地點であつて其水源には所謂、日本アルプスの高峯が連り急河川の勾配による落差の大なることと降水量の多いこと、他地方の渇水期である夏季に於て融雪による河川流量の豊富なことは發電經濟上特殊地位にある。

本河川に於て日本電力株式會社の有する既許可水利地點は四ヶ處、其總發電力35萬キロワットで内第一號(柳河原出力4,000キロワット)は去る昭和2年に第二號(出力72,000キロワット)は昭和11年に夫々竣功した。

本第三號發電所は右に續きその上流仙人

谷落合附近に取水口を築造し、祖母谷落合附近(通稱樺平)に發電所を設くる。最大使用水量37.8立方メートル毎秒、有效落差276米、出力9萬キロワットの發電所で土木工事は佐藤工業及大林組請負を以て昭和11年9月着工目下工事中である。

取水堰堤は前記仙人谷落合附近(流域面積284平方メートル)に築造する。重力式玉石入混凝土堰堤で頂部に高さ6米、徑間21米の輻動堰堤2連を有し全高41米、頂長77米でその湛水池は有效水深5米、有效貯水量140,000立方メートルの調整池として利用せられる。即ち渇水時に於て



(2) 下流より望みたる第二号发电所工事状況。

常時使用水量8.35立米毎秒を尖頭負荷時16.7立米毎秒に増大使用出来るものでこの調整に依る河川流量の變動は直下流の第二号发电所小屋平堰堤調整池で逆調整を行ふのである。

堰堤左岸に接続して取水口沈砂池を築造する取水口は幅員21米、延長16.5米、沈砂池は内法幅21米、延長75米で後者は全部坑内に築造する。随つてこれに附帯する水門塔、通路等凡て特殊の設計である。沈砂池から内径3.7米の水壓隧道となり延長5,555米(勾配150分ノ1乃至1500分ノ1)を経て調壓水槽に至る。

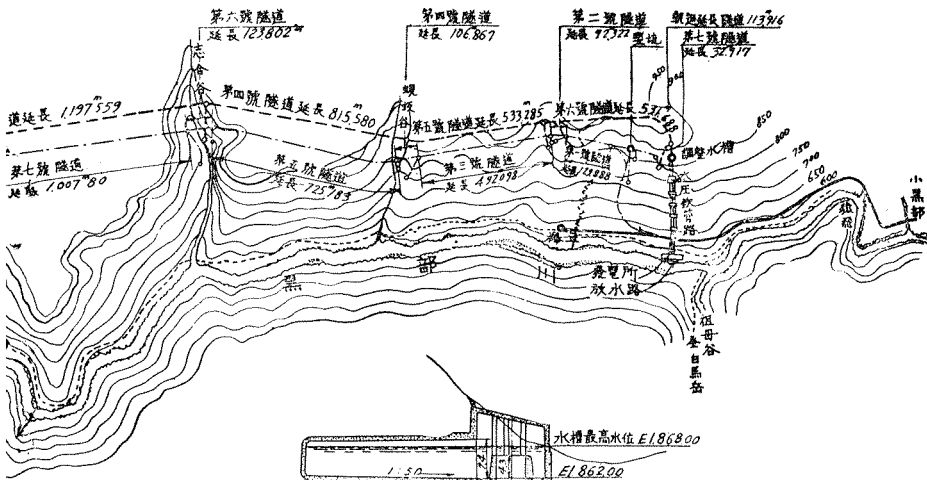
調壓水槽は黒部川筋通稱樺平の上方の岩山内に堀鑿築造するもので内径5.7米、深さ約60米の圓筒形堅坑と内径13.2米、最高水位時水深6米の圓筒部及び延長33米の隧道からなる上室と延長37米の下室とを有する複式「チャンバーサージタンク」である。

調壓水槽から83米は内径3.5米の鐵管路隧道としその出口に於て鐵管は三條に分岐して

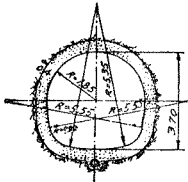
制水辯室に入り發電所に至る。水壓鐵管路は發電所附近一部は斜坑内に鐵管を布設する外は略山腹の自然勾配に沿つて布設する。管の内径2米乃至1.65米、延長約497米全部銲接繼で川崎造船所の製作である。

水車(芝浦製作所製)は豎軸單流渦卷型「フランスリアクリシヨントービン」44,200馬力、發電機(電業社製)は三相交流50及60「サイクル」兩用30,000KV A 夫々3臺宛を有する。

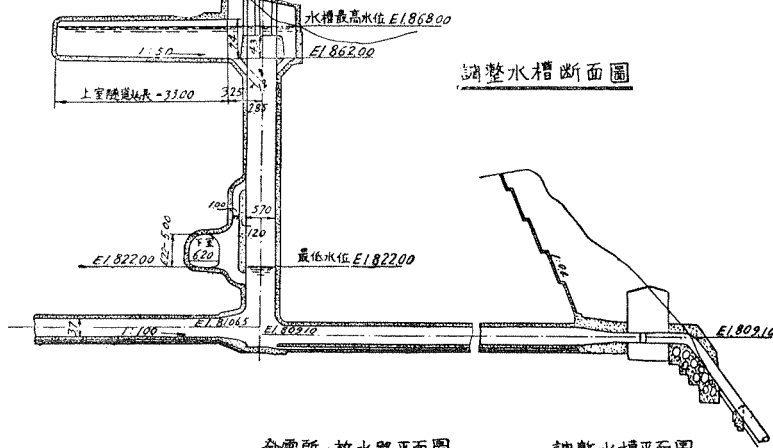
尙本工事に附帯して人員と材料運搬用の専用鐵道延長工事を同時に着工した。此れが相當大工事で既設宇奈月樺平間約20杆の専用鐵道を更に延長する外(下部軌道と云ふ)樺平上方の水槽附近から仙人谷取水口に至る約6杆(上部軌道と云ひ終點停車場附近を除き全部隧道である)を新設しこの上部及下部軌道の高低差約200米は内径5.5米の堅坑を以て連絡し其内に荷物用及入員用エレベーター(東



水压隧道定規圖



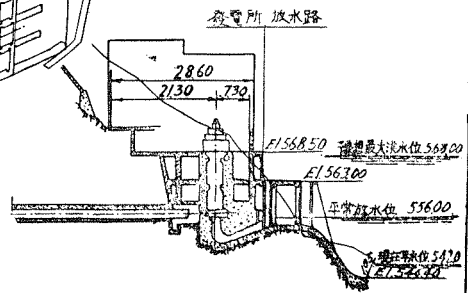
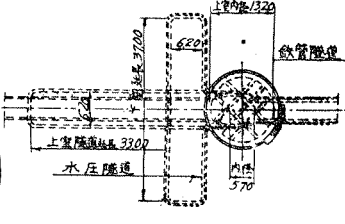
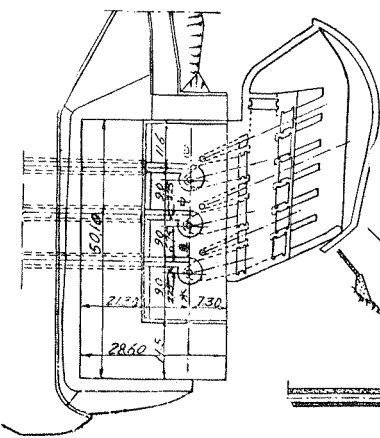
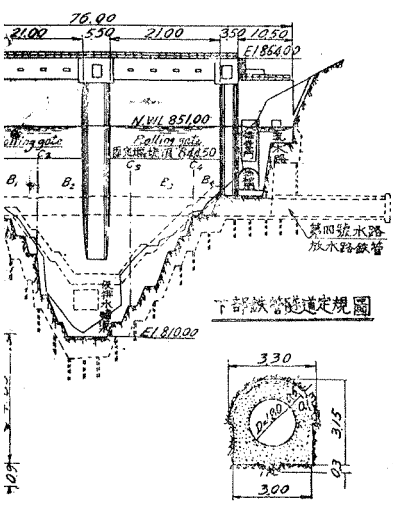
調整水槽断面圖

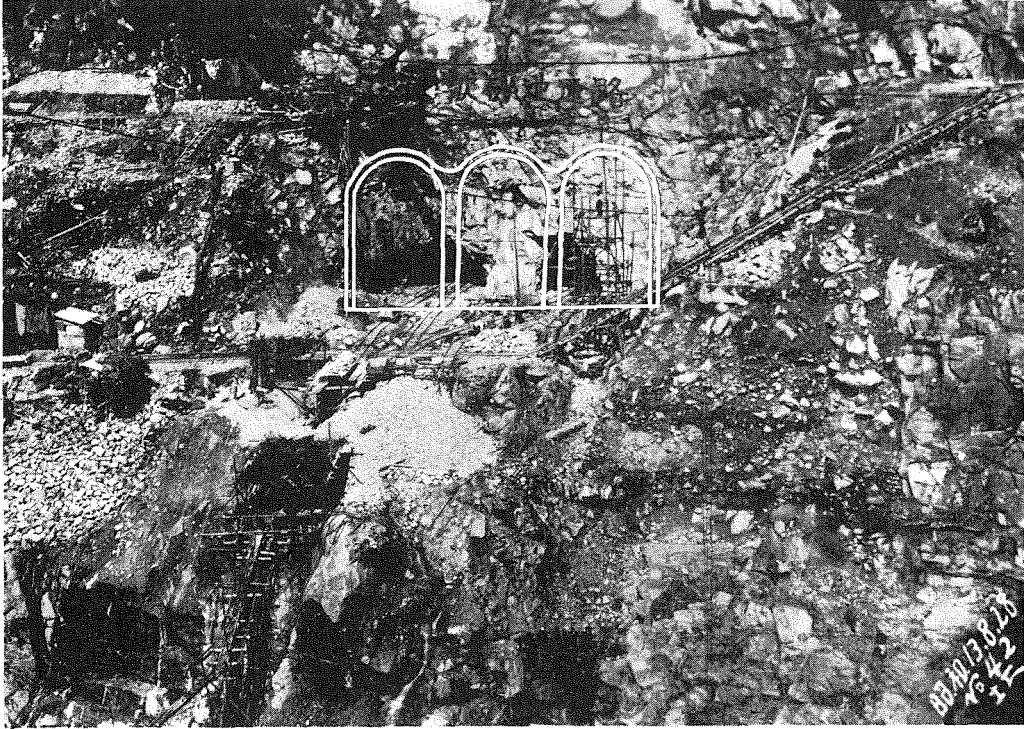


發電所及放水路平面圖

調整水槽平面圖

堰堤正面圖





(3) 取水口及沈砂池工事状況。

洋オーチスエレベーター会社製)を設置する。これにより宇奈月樺平下部停車場に於て貨車のまゝこのエレベーター内に積込まれ直高660呎を僅か1分間で上部停車場に引揚げられ上部軌道に連絡するもので外に毎分600呎の昇降速度を有する入員用エレベーターをも備へてゐる。此運搬設備は発電工事用としては勿論一般土木工事としても一寸類例を見ない特種の相当大掛りな施設で、全く黒部と言ふ特別な地域に工事する必要に迫られた爲めであるが樺平から仙人谷に到る約6キロも今秋から運轉の豫定で就中直高200米を一舉に山の上に昇る壯快を味ひに來往する人も多からうと思ふ。

乍序黒部川は兩岸屹立せる3000米級の峻峯相連る本邦無比の豪宕なる峡谷であつて古來探るに道なく全く人跡未踏の幽邃境として閉されて居たものであるが、日本電力株式会社は此處に工を起し先づ以て第一號(柳河原)發

電所、次で第二號發電所を建設すると共にこれが運搬用専用鐵道は宇奈月以奥唯一無二の交通路となり茲に始めて黒部川が廣く一般に開闢せられ、最近には國立公園として指定せらるゝに到つた。

隨つて工事實施に當つては工作物の撰定地點なり又其構造物の設計なりは夙に風致保存其調和に格別留意したのもので一昨年出來上つた第二號發電工作物が此點から觀ると如何に他と趣を異にして居るかは近く發表される國際建築協會誌上に就て見られ度い。

本第三號水路工事に於ても第二號に劣らない外觀を有せしむる豫定である。而し乍ら竣功せしむる迄の從業員の苦心は實に慘憺たるものがある、峻險に加ふるに冬期の雪崩、流雪此れらに對應する設計上の苦心と從務上の困難は到底他地域の土木工事とは比較にならない。其上地層溫度攝氏正100度と云ふ此れこそ世界に類例のない數百米長の隧道工事

を、而も拾數本同時に掘鑿しつゝある。此等に對しては何れ廣く報告物だと思ふが要するに水力の寶庫は同時に天下一の難工事でもある。此れを着々征服して豫定の完成に邁進して行くのも一快事である。

(4) 發電所對岸(右岸)より望みたる水壓鐵管路工事狀況(下方は隧道鐵管)

(5) 右岸より望みたる發電所基礎及鐵管路隧道出口附近工事狀況。

