

(71) 山王海堰堤工事の概要 (20 分)

鹿島建設山王海出張所 木 戸 喜 平

山王海堰堤(企業者:農林省仙合農地事務局)は、岩手縣に於ける灌漑用施設の1つで、昭和21年以來鹿島建設株式会社に於て施工を担当している。この堰堤の要目は次の如く、標準断面は圖-1の通りである。

堰堤の位置: 岩手縣紫波郡志和村上平沢

堰堤の形式: 中心粘土心壁式輾圧型アー

スダム

堤高 37m, 堤頂長 140m, 堤頂幅 12m,

上流面勾配 1:2.9, 下流面勾配 1:2.5~

2.7, 計画盛土量(締固めた土量で)

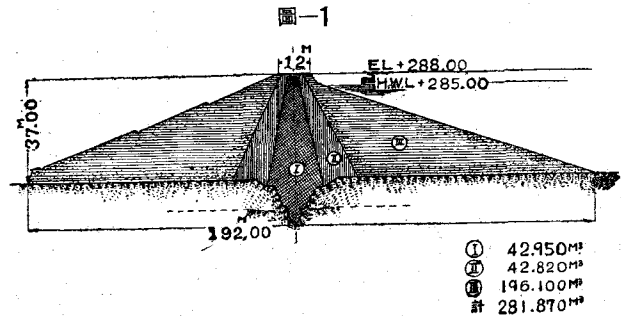
281870m³

筆者はこの堰堤について

(イ) 工事概要, (ロ) 土砂運搬設備,

(ハ) 盛土の輾圧

の3項に分けて、その概要を説明しようとするものである。



(72) 発電水力より見た堰堤堆砂の諸問題 (20 分)

日発本店土木部 吉 田 栄 延

1. 最近に於ける水害と堆砂について, 2. 堆砂の電力に及ぼす影響, 3. 堆砂に対する諸研究

a) 流域の伐採状況と河川流出率の変化(森林涵養, 山肌の保護), b) 堰堤堆砂状況の推移, c) 堆砂に及ぼす集水区域内の岩石分布, d) 堆砂と地形との関係

4. 堆砂の処理問題, 5. 堆砂の対策

(73) 揚水式発電所について (20 分)

資源庁電力局 新 井 義 輔

〃 ○伊 藤 勤

揚水式発電所を大別して、1日の負荷の変動に対応させる調整池型と、季節的貯水に依り負荷に対応させる貯水池型とする。何れにせよ火力発電所の代りとして建設されるものである以上、先づ第一に、火力発電所と比較検討の上、その経済的限度、即ち採算上有利な建設費の限界ということが問題になる。

第二に、吾國の地理的、ならびに水文的条件及び電力需給状態等を考慮して吾國に適した揚水発電所開発の方針という問題がある。

以下二つの問題について、若干の検討を試みるのであるが、第一の問題に就いては、一般的に次の項目をとりあげて考へる。

1. 地理的条件 (イ) 河川に近く、揚水貯溜用の凹地が得られるか否か。(ロ) 送電系統及び電力消費地からの距離, (ハ) 下流利用落差の有無

2. 余剰電力の性質 (イ) 季節的のものか、或は1日の負荷の変動により生ずるものか。(ロ) 水力であるか、火力であるか。

3. 発電所の負荷率 具体的に附言するならば、例へば負荷率を一定と考へ、揚水が全部水力に依る場合、水火併用の場合、全部火力の場合に分けて揚水式発電所の kw 当りの建設費の限度を検討したり、別に負荷率の変動する場合に於いて、種々な値の負荷率に対する揚水式発電所の経済限度にも論及する。

第二の問題については、吾國の如く、流量の季節的変動が大で、然も水路式発電所が多い國では、渇水期に於ける補給用発電所が必要であり、加うるに火力発電用石炭に期待のかけられない現状にあつて貯水池式の発電所建設が叫ばれる折から、余剰水力を検討し、揚水発電所も、貯水池型のものを建設せねばならないと思われる。以上の点につき、現在工事中の沼沢沼発電所や將來の計画地点に就いて若干検討を加へて見る。

(74) 水圧鋼管老朽度調査方法 (20 分)

日発電力技術研究所 神 谷 貞 吉

本邦の水力発電事業は既に 40 年を経過し、初期の建設になる発電施設は漸次老朽期に入つていゝと考えられる。しかし戦後に於ける産業の經營は安定な平衡状態に達したとは云えなくて、其の中にあつて電氣産業も例外となることは出来ない。従つて老朽期に入つた諸施設についても初期の計画による償却年限を標準として其の改設を單純に実施することは許されない。

そのため水圧鋼管の保守に當つても、断水してその老朽状態を調べることは電力の需給の立場から、又発電損失の立場からも極力避けたいことがらであり、又其の保有厚サについても穿孔することなく、所謂無傷にて計測することが望まれるわけである。

此の報告は電磁氣を応用した肉厚計によつて、利根川水系金井発電所の調査を中心にしたもので、其の主要内容は次の通りである。

1. 電磁氣を応用した肉径測定方法
2. 測定結果の整理方法
3. 水圧鋼管の腐蝕と摩耗の情況
4. 耐用年限の考え方

(75) 地上写真測量によるダム地点の測量について (20 分)

東京大学(二工) ○丸 安 隆 和
大 島 太 市

ダムに適した場所として選ばれる所は、一般に両岸が屹立した断崖の地域であるのが通例である。このような場所を普通の方法で測量して、1/500~1/1000 程度の大縮尺の地形図を作るには、非常な危険を伴うし、又時間的にも、経済的にも相当な負担となることは、今までの経験からでも十分知り得ることがらである。これらの困難をいく分でも緩和して、重要な水力開發の調査や計画に多少でも貢献したいという考えから、地上写真測量をダム地点の測量に応用したらと考えていた。たまたま、建設省中部地方建設局から話があつてこの計画を実現することが出来た。

このような大縮尺の測量を、地上写真測量で行うことは初めてのことであり、又、この作業に附随しておくる事からを鮮明し乍ら作業を行つたので、今後、このような測量を行う場合には、更に合理的な方法で、更に有効に作業を進めることが出来るであらう。

この試験研究は、文部省科学試験研究費による地上写真測量の研究の 1 部であり、更に、建設省中部地方建設局からの援助によつて行つたものである。又、この作業は、地理調査所 武田、篠岡部長との共同研究でもある。

測量を行つたのは、天龍川水系の所謂佐久間地点の 2km にまたがる地域で、左岸には、百間岩とよばれる断崖もあり、地形上からは、ダム地点としては典型的な場所である。

作 業： 10 月下旬~11 月上旬