

農林省枡沢タムの基礎処理について

中間報告概要

農林省泉田川農業水利事業所 石 川 明

本報告は、枡沢タムの基礎処理について、現在まで計画立案されて居る事項並びに施工された事項について、取纏めたものである。

・ § I タム築造計画の概要

枡沢タムは山形県新庄市、金山町、真室川町、鮭川村の市、町、村に跨る水田、畑、開田予定地等 計 4,000 ヘクタールの用水源確保のため、金山町字枡沢地内に築造されるもので、タムの規模は下表に示す通りである。タムは昭和27年基礎調査を開始し、昭和33年11月コンクリートの打設を開始、昭和37年完成の予定で現在までに仮設備の一切を完成し、基礎掘削はその大半を終了した。枡タム完成により米石換算 25,000 石の増産を予定して居る。

河 川 名	上台川支流枡沢
タムの名称	枡沢タム
タムの位置	山形県最上郡金山町枡沢
型 式	重力式直線型コンクリートタム
堤 頂 標 高	E.L. 245.80
基礎岩盤標高	E.L. 180.00
堤 高	65.80 米
基 礎 地 質	安山岩質集塊岩
堤 長	210 米
堤 体 積	156,000 立方米
法 勾 配	内 0.08 外 0.8

§ II タムサイトの地質の概要

ダムサイト一帯は才三紀ア集塊岩よりなるが河床部由 40~50^m は才四紀の砂礫アに覆れ下部才三紀ア集塊岩々盤は、数条の断ア破碎帯により斜断されて居る。断ア断は一般に 30~50° の傾斜をもち凝灰岩及び粘土の伏アがあり、その近辺の風化は特に著しい。集塊岩は一般に硬質で空洞は見当らないが、断ア破碎帯近辺は湧水又は漏水箇所が多い。

§ III タム設計上留意した諸点

ダム型式についてはアースダム、ロックフィルダム、コンクリートダム等について、比較の結果、築造地点に於ては前二者の築堤材料の入手困難なため、コンクリートダムに決定した。但基礎岩盤の不良を考慮して、次記の諸点を設計に織り込み堤体の安定を期した。

- ① 揚圧力係数 $\mu = 0.5$ として基本断面を決定した。
- ② 基礎岩盤の圧応力の軽減を計るため趾、踵部にクレットを打設する。
- ③ 基礎岩盤の不等変位が生じた場合、ダムに剪断力が作用しない様に横継目面は歯型なしの開放型とする。
- ④ 河床部断アの補強並びに漏水処理のため堤体内に基礎岩盤近くスラウト廊を設ける。

§ IV タムの基礎処理概要

河床部断ア破碎帯は原流河床より約 20 米下部に到るとその内は 1m 以内になり風化帯も局部的になるので、河床部は原流河床より 20m 程度断アに沿ひ掘り下げコンクリートに置き換え更にスラウトによる岩盤の補強及び止水を行う方針を取つた。掘削にあたり、ダムサイトの安山岩質集塊岩は発破による小亀裂の発生並びに風化による安山岩塊の剥離があるので、仕上面近く掘削の施工は人力によりコンクリート打設同時に行う様にした。

コンソリデーションクラウトは河床部全域に亘り深さ 5~10 m

で 4~2m 千鳥格子に施工し特に破碎帯近辺は入倉に間隔をつめて施工中である。猶グラウト（注入）仕様については、透水量、注入量、注入圧力、セメントミルク濃度、岩盤状況等の相関性を検討して決定した。

カーテングラウトは堤踵部、パイロットより 30~40m 岩盤に穿孔し堤軸線直下に交らしめ *By-Step* 又は *Packer* 工法により施工する。本カーテンは 125m 千鳥に配列する。更に補助カーテンとして、堤軸線上流 3.5m に 4m 間隔単列に 20m 孔及び堤内監査廊より 25~18m 孔 4~2m 間隔単列を行う計画である。

以上本堤堰に行うグラウト工事の概要を示せば下表の通りであるがこの外に堤体コンクリートの接岩を良好ならしめるため、一割以上の急傾斜岩盤にはコンタクトグラウトを施し又滑落の恐れある岩盤にはロックボルト工法を適用すべく検討中である。

一、グラウト施工量	
コンソリデーショングラウト	孔数 350 延長 2,400 m
カーテングラウト	" 400 " 12,600 "
計	" 750 " 15,000 "
二、総工費	57,000,000 円
三、使用機械	
削孔機	鉋研型試錐機 OE II. 10P 220~1000 ^{RPM} 3台
	" PE II 5P " 1台
	古河ワゴンドリル 2台
注入機	鉋研型グラウトポンプ D9 II 5P 20~50 ^{l/min} 4台
	マモト型 " 75P " 1台