

填充し得らるゝものに非ず、殊に一度グラウトを施したる後龜隙を生じたりとて更に堤体に鑽孔してグラウトを爲すとも到底完全に填充し得られざること明なり。故に冷却と注入殊に注入に對する確實なる經驗と自信無き場合柱狀式は誠に危険なりと稱すべし。塚原堰堤工事に於て率先して柱狀式を採用せられたるも冷却並に注入法を完全に行ひ得る自信あるに非ざれば果して推賞せらるゝ程良法なりや同堰堤完成後研究すべき問題なりと思はる。

堰堤の強弱は基礎岩質の良否に關すること大なるは勿論ながら堤体としては一体となれる良質コンクリート塊たること主要要件なり。殊に高堰堤に於ては其の低部の同体良質なること最も必要條件なりとす。即ち有峰の如き高堰堤に於ては底部 20~30m の間を一体性たらしむる爲、冷却注入法を以て施工し上部 80~70m 間を従來の如き水平層を以て打上ぐる方法を採用せられなば工費の増額は尠少にして而かも強固なる底部を有する高堰堤となり安心して施工し得べく上部 80m 級の堰堤ならば従來の施工法にて何等危険を伴はざるものなり。本邦隨一の高堰堤たる有峰堰堤に於て博士の指導下に cooling & grouting process の實施せらるゝことを本邦堰堤工技術の上より希望すること切なり。

著者 會員 工学博士 石 井 穎 一 郎\*

安藤君の云はるゝ如く柱狀式は最進歩したる工法なること筆者も同意見なり。然し垂直剪力と同方向なることは事實なり。同君は此の工法は危険無きものと云はるゝも同時に米國に於ても其の施工に經驗ある技術者は尠少にして難工法なりと云はるゝ如く完全なる施工は困難なり。從て之を直に吾國の現狀に於て實施するは考へものなり。同君はグラウトによりて充分の粘着力を得らると云はるゝも筆者の見解によれば如何に完全に施工せらるゝとも結局は填充に過ぎずと思考するものなり。柱狀式に冷却法を必要とする云ふ迄もなし。然りと雖人爲的冷却法によりて年平均氣溫迄一時的に下降せしめたりとするも、將來更に收縮を起し接手の開口する如き事絶對無しと斷じ得べきや。柱狀式の横方向の key way は其の形により剪力に對する效果必ずしも 50% と限定されざるべきも、之を以て一体性を求むるは難く、泥んや key way 其の者による龜裂も考慮さるべきものならん。安藤君の言はるゝ如く下部を柱狀式とし上部を層に打上り式とする如きは不徹底なり。

\* 日本電力株式会社取締役技師長及富山縣電氣局技術顧問