

参 考 資 料

土木學會誌 第十八卷第一號 昭和七年一月

オーストラリヤ Silvan Dam に使用

せる孔明き心壁に就て

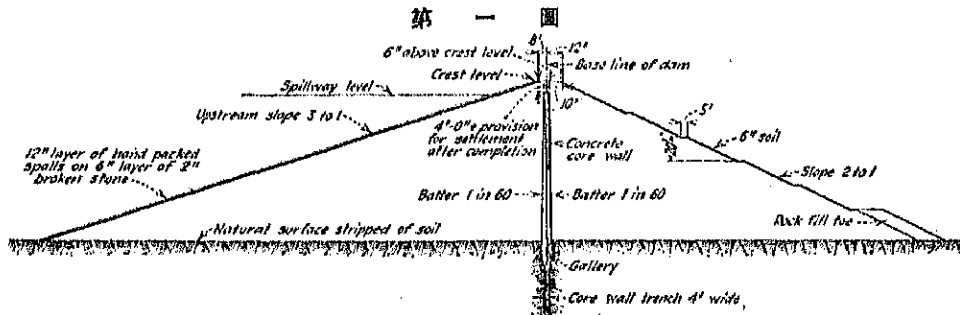
(Cellular Corowall used in Silvan Dam, Australia. By Jan M. Sutherland, Eng. News-Record, Sept. 3, 1931, p. 377-378.)

概 説

堰堤の心壁に孔明き心壁 (cellular corowall) を用ふる事は甚だ稀で、只一つメキシコの Roqueño Dam (Rockfill dam Ear, Feb. 26, 1931, p. 359 記載) に用ひられてゐたが、之れと稍同様な設計の孔明き心壁がオーストラリヤ、メルボルン市水道工事の Silvan dam (土堰堤) に採用せられ近く完成の見込である。

Silvan dam は 1917 年の 11 月工事に着手し、今夏 (1931 年) 遅くも完成の豫定で、築堤最下部より天端迄の高さは 140 呎、長さ 2100 呎で、貯水量は 8 850 000 000 gallons (約 12 億立方尺) に達する。

基礎は層状頁岩質粘板岩より成る。堰堤主體は盛土を入念に搗き固めて築造し、法勾配は上流側 3 割、下流側は 2 割、勾配の所に高さ 20 呎毎に 5 呎幅の犬走を附して居る。上流側の斜面は割栗で張石を行ひ、下流側法尻には小さな岩堆趾 (rockfill toe) を附して居り、その断面は第一圖にて示す如くである。



心壁の断面は第二圖に示すが如く直径 1/2 吋軟鋼棒を 12 吋間隔に挿入せる鉄筋コンクリート造である。連続構造體となす爲に何層接手は置けなかつた。心壁の中には直径 3 呎の堅孔を 4.5 呎間隔に設け、堅孔の上流側に於ける心壁の厚さは 1 呎で、その両面共 1/60 の batter を附す。故に深さ d 呎の所で水の滲洩を防ぐコンクリートの厚さ (呎) は $1.00 + 2 \frac{d}{60}$

となる。

之れ等堅孔頂部は直径4呎、厚さ4時の鉄筋コンクリート造の蓋で覆ひ、底部は排水坑に連なる、排水坑の兩側壁は大なる水平荷重を受けるから、之れに對する爲排水坑の頂上5呎5時の所で堅孔の直径3呎を6時に狭めて居る。

排水坑は第二圖の横斷面圖に示すが如く高さ5呎 $6\frac{3}{4}$ 吋、幅2呎9吋で、中に水抜き及び手摺を設け、出入及び監視に便ならしむ、排水坑の最急勾配は1/10である。

排水坑の兩側壁の設計に際しては、之れを拱となし、abutmentの横推力は排水坑上部のコンクリートの重量及び排水坑の横に入れた堅鐵筋に依つて支へるものと考へた。

排水坑はその最低點に於て直径14吋のコンクリート導水管中に排水し、此處を通つて水は堰堤下流趾に放流される。此の導水路は排水坑内監視の爲の出入口としても使用さるゝ外、猶此の中には貯水池の水を引出する爲54吋管2本を設置して居る。工事中堅孔と堅孔との間に垂直打接ぎを造らぬ様特別の注意を拂ひ、堅坑を横切る様な垂直打接ぎ及び後程口を開く垂直打接ぎは總て堅孔内に口を開き之れに漏水を排出する様にしてある。(野口誠抄譯)

第二圖

