

の上端の唯地中より布き入み其上端并に堰の背面の砂利砂土を以て掩ふべし若し砂利の下は枝木を鋪けり更し之を水底より固定せしむるの利あり

第七編

亂石堰

堰を築く入費は地方の異なるに隨て同じからず築造物品は乏しからばと雖工匠の傭銀貴きとき成丈簡略の法を用ふべし況や其物品の價も亦貴きに於てをや又工匠の賃錢廉かる地方よりの假令は工夫を増せとも高價なる物を用ひざるやう注意せられり其入費を減省せよと次の圖中より示す堰の形は前より擧げしものと全く同じからば地方はよりて石は乏しきものゆゑ此種の堰を築くは不便なりと雖土石の價廉かる處にては之を築

くよの巧ある工匠を要せざる利益あり但し水門を作り又總工

業の指圖を爲せよの善き工夫の頭目を要するのみ

亂石の堰を築くよの河流を横切りて土を埋立て、堤を作り

の部を埋立てて後其中央の高さを凡八尺と爲し其下流

は水門を設くる地とす向ふ方を急峻よして其上流は面を斜し其形即圖中

表せる如し

此堰は上流の方の脚より下流の脚に至るまで長さ三十尺乃至

四十尺とし兩岸の間隔は七十尺余あり此中にて中央の部十二

尺を水門と爲せかゆゑ水門の樋より兩岸に至る距離は各三十

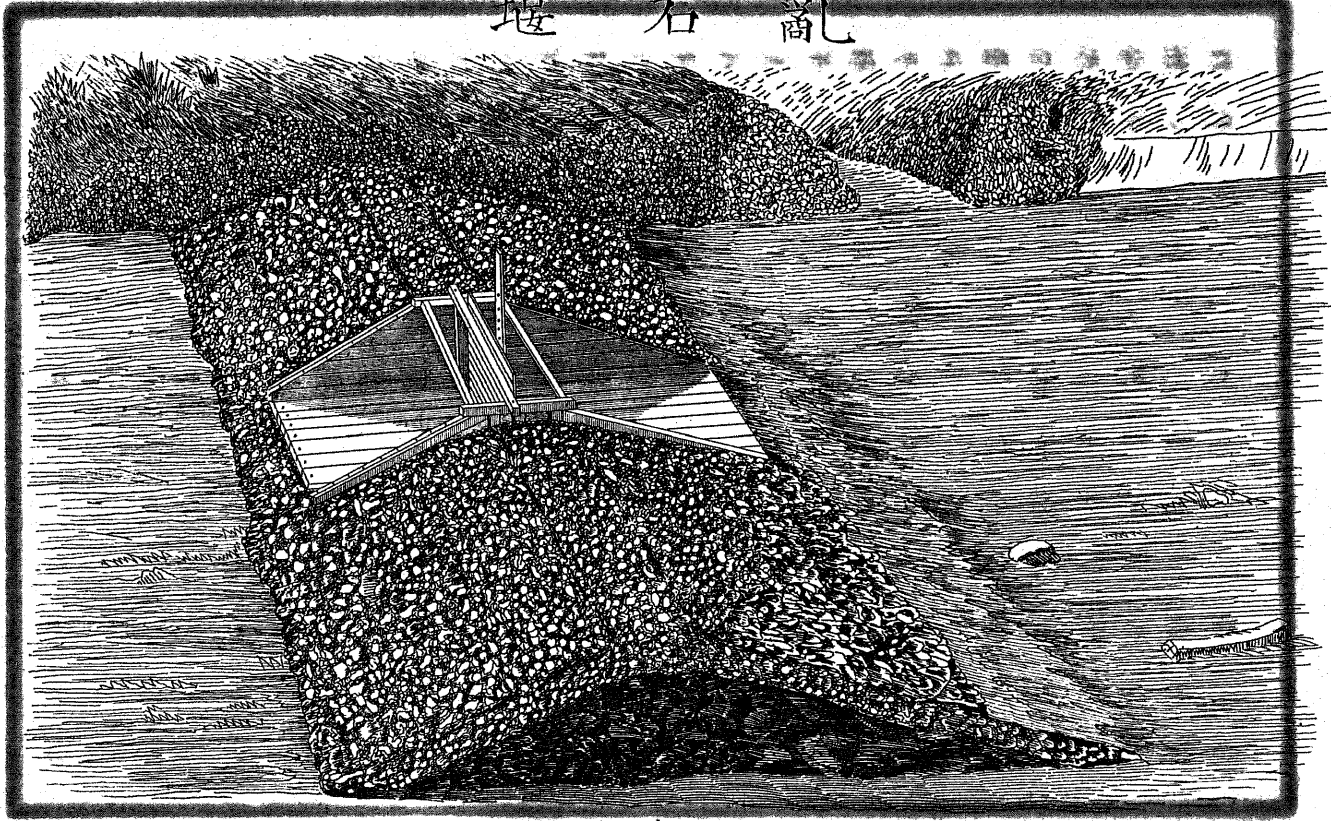
尺とし河水の最多きとき所餘の水は水門より流れ去りて堰

上を越へて溢出つるをせし兩面の斜坂の絶頂の鋭角を爲せ

却て一帯の平面を爲し其巾凡四尺あり

此堰を造るゝ先つ大凡土を積上るゝ二尺程ゝ至れゝ水門の骨組を適宜の處ゝおき側面の内部より固く板を張り而後土を填むへゝ水門の底をおくゝ先つ丈夫ある基材と十字木とゝて匡を作り此上ゝ板を張るゝ此木板ゝ縦ゝ並ひて下流の方ゝてゝ堰の面よりも十八吋斗も突出して以て水門より流出る水を遠く堰外ゝ落を爲ゝ之ゝ由て堰の基礎を洗崩を害を避るゝかり是れ此堰を造るの要點ゝして若ゝ之を等閑ゝれれゝ直ゝ水門を毀ち堰を隕ゝ兩岸の岩をも崩れゝ至るゝかり己ゝ土を積上げて後ゝ堰上の甲端より乙端まで粗石を布くゝかり此鋪石ゝ鱗次ゝ二重ゝ疊みて堰の全面を覆ひ丁寧ゝ密接せゝめ堰の両斜面絶頂とも一體を爲ゝ十分堅固あるを要ゝ二重ゝ積みたる石の厚さゝ大約二十吋とを若ゝ石を三重ゝ置くと

亂石堰



さへ益堅固よして能く水勢の暴漲を敵まべし此鋪石の唯堰上のみよ止まらむ堰の上下よ當る兩岸の部よまで及ふと圖中に所示如くあり然るときは兩岸の毀損崩潰を拒くよ足るあり堰の上流よ向ふ斜面ハ麓より二尺の處まで土を覆ひ水門の床よ達せしむべし

圖中よの堰の形を示すのみからを彼岸ある溝口並よ水流の一部を記せり溝口の隅角も堰の如く石を鋪きて水勢よ觸れて崩潰するを防くべし溝縁の石を以て覆ふ部の長短よ至てハ別よ一定の法あり河岸の形狀土質の硬柔水流の緩急等よ從て之を加減せべし但し熟練の人よハ一目して之を判斷せると難事よあらむ工事疎漏に失するよても寧ろ鄭重よ過くるを良とせ疎漏あるときは洪水のとき不慮の大害を受くるあり

水門を作るよの匠工並に水車工の工夫大切あり之を作るよ必用ある大材の基材床の横木並に直柱堰の前後斜坂に傍ふ斜材及び斜材を堰頂上にて接合する材等あり直柱の下端の基材に嵌入み上端の斜材に接合す柱の長短の適宜よ之を加減し斜材に十分の勾配を付して堰の面と並行せしむるを度とす水門の築方並に之を開闔する法の數種あり水門の標柱に孔あり孔内は天秤を挿みく扉を上下する法を以て最簡易のものとする鍵と旋軸とを用ふる法も亦甚容易なるものにて別に細記するよ及び更よ又別種の仕掛あり水門を二三部に仕切り門下の支柱上は横軸を度し各部の扉の軸を回して旋轉し之を下さむとするよ荷車の尾板の如く取脱し又之を上くるよも甚手輕き法あり又水門を幾小部に分ち各部各別に上下すべきも

のハ夫の全部を一度に上下するか如く大よ力を勞せざるかゆゑ甚便宜とす凡て扉の上流の方よ傾きて落つるが如く作れり斯く作るときハ之を下すときハ自重を以て自然に降り又之を上くときハ自ら水勢よて押揚くるの便あり別種の水門の尙次編に記載す彼此参考すれハ此種の堰は用ふるよ利益あるへし

第八編

柵堰

此編所説の柵堰ハ水流細く兩岸高き川に築きて殊に適當なるものあり地形よ由て兩岸高からさるときハ人工よて堤を築き立つへし此類は堰ハ全部丸木の柵よて組立つるあり但其柵内は填るよ石、荒砂利、粘土、細枝を用ふ