

るを良とせ

第三十六編

川底流沙多き地堰を築く法

川底流沙の深十尺一及ふとき何種の堰を築きて可かるや是れ最艱難ある質問なり之一答ふるに理學上の議論を基くよりも寧ろ實地の經驗と考按一由りて工事を經畫せるを良とせ今其建築法の一例を次一示さむ

圖中一示す堰は「インヂアナ州」ホウヰト郷「チツペカヌー」川一作りしものにて千八百四十九年「マギー」氏の指揮一從て所成あり此堰の基礎は流沙の上一あり兩岸も亦沙礫あり堰の長支脚の間一まで測り三百四十尺あり其幅上流の端より下流の端一に至るまで二十四尺とし一正面の裾と除けて算す其高さは五尺半とせ兩翼は支脚あり

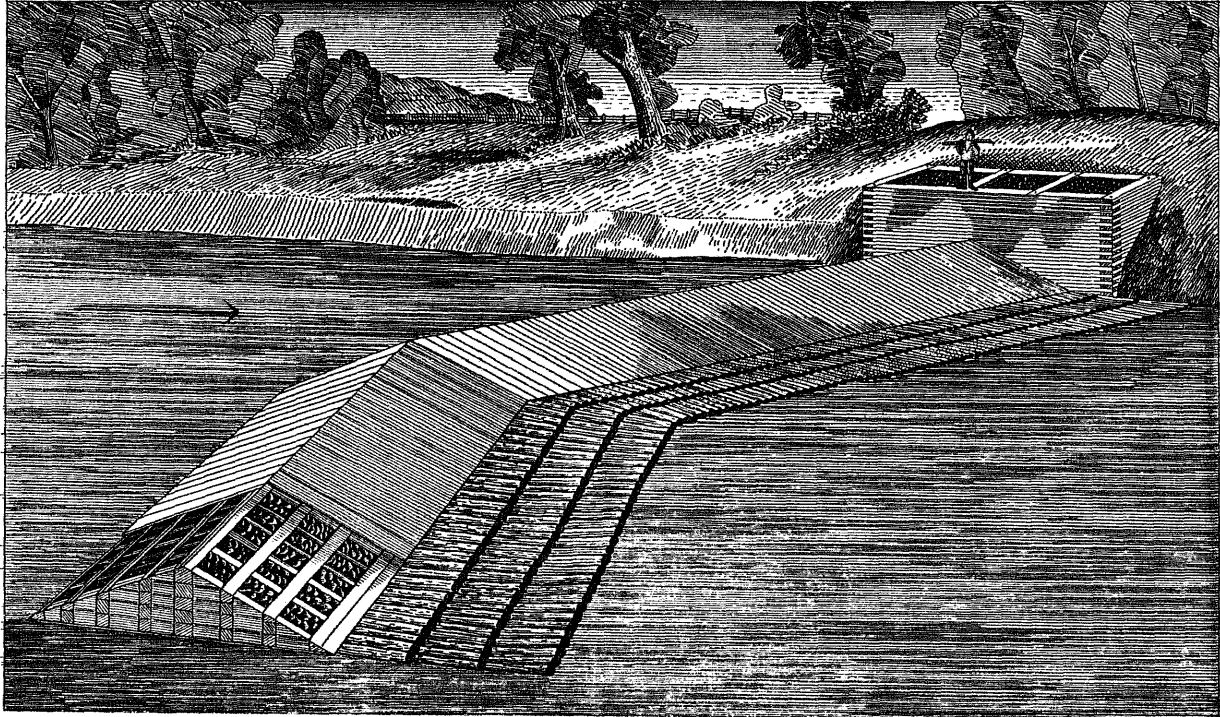
り圖中一の唯其片脚を示す兩脚共長三十尺高十二尺幅を十二尺あり角材と岩石を合せて作る其法次一明かり堰の基礎の即裾の一部を爲せものにて其布置法の裾の下流の端一當る部より其下端の本堰の下端と離るゝと十八尺とせ創め小木の徑株口一にて六吋又は八吋長四十尺乃至五十尺の者を取り梢の枝葉を存一せがら縦に河流中一に布きて共一密接せしめ更一に岩石を置きて鎮定せ之を其第一列とせ其第二列第三列を布くも亦同法一に従ふ第二列の株口は第一列の株よりも退くと六尺とし第三列の第二列一に於るも亦然り

第三列の木の株口より上流一に離るゝと六尺の處一に於て堰の基礎を起せかり堰下一に三列の木梢相重一かりて己一に堅固の基礎を爲せり堰の幅二十四尺あり裾の幅十八尺あり因一る堰の上端

より裾の下端まで測りて四十二尺とし三列の木を合して四
尺乃至五十尺とせ故に敷木の梢は十分お堰下まで達せ而し
て堰の其重量を以て木を鎮壓して移動せるとおふしめ木の
又堰の根基と爲り之を河流中お安定して決潰の患を防ぎ互に
支持の功あるなり

堰下お當り河中横は七行の基材を布き其最下流の方おあるも
のの第三列の裾木の株口と相離るゝと亦六尺とせ此基材の一
端は即圖中お瞭然たり基材の厚さ十四吋幅十六吋あり各材の
距離中心より中心まで測り四尺とし基礎の全面を平分して六
部とおせ基材の両端相接せし所の削り合せて二吋の釘を以て
固む其上面おは十尺宛隔て、截り缺あり縦材を承くる爲し是
縦材の横材と交叉し其大きな十二吋角のものおて其第一段の

川底砂多き地を堰に築く法



もの、長さの堰脚は均しきを以て二十四尺とし、縦材は亦截り、缺きあり、第一列の基材上は重ね合せて傾斜せるとおからむ。

第二列の横材も十二吋角にて數五本あり、上面は切窪を作ると第一列と同じ、其下面は第一列上は安し、縦材と密着せ、次に第二段の縦材十二吋角かゝるものを配列せ、是れも亦切窪あり、堰の幅の上は升るが從ひ、狭きを以て二段の材の一段の者より短し、而して横材の三列四列五列の三段四段五段の縦材十二吋角かゝるものと互に交叉して密接せしむべし、但し最上なる第五列の横材は十二吋角かゝるもの唯一本にて中央は横りると、圖中お示すお如し、凡て両端の横材の外側并は縦材の両端は斜めお削りて一斜面を爲し、板を張り以て堰の上流下流の両面と爲し、と亦

圖上ふ明なり此板の厚さハ二吋半にて六吋釘を以て下材ハ打
着す

縦横の角材相合して密接し恰も幾個の柵を爲す柵内ハ石を
充填し以て堰の頂上ハ達せしむ

支脚ハ十二吋角の材を互ニ切缺き堅く積重ねて作るあり其大
さハ上ハ記せる如し其角材の両端ハ皆截り合せて二吋の釘
にて留む因て成せる柵内ハ二條の貫帯を亘して之を結束し柵
内を分て三部と爲す皆石を填め充たしむ支脚の上下とも三尺
の間ハ岸を掘りて沙を除去り小砂利、粘土、砂と鍊合せたるもの
を以て之を固む其水面ハ方井ハ上下両端ハ板杭を打ち
二吋の板を張るへし又堰の上流の面上井ハ樹梢の突出する部
ハ砂利を以て覆ひ其厚さを二尺乃至三尺と爲せしむ

此堰ハ河ハ横ハり上流ニ向ハ凸角を爲しハゆる窪ウツミと一様の
強力ありとハへとも之を造るハハ圓形なるものを作るハ如き
煩雜あるものハ非ニ但圖中ハ支脚ハ板を張りし形を舉げ
ぎ又堰の断面中ハ截り缺きたる縦横材料の形を示せとも精密
からし故ニ圖中ハ所表十分からしと雖書中の解説を参考せハ
建築の主意を了解せるハ足らむ

此堰を築くハ所用の材料ハ角材一万五千尺板二万六千尺細材
一千五百七十八本ハて其惣代價千八百四十九年の時價四千五百弗あり但其

己來己ハ二十五年を経て工銀物價共ニ騰貴したれハ方今之を
作れハ頗る費額を増はからむ抑此河底ハ地質惡しと雖堰の幅
廣く其形凸角を爲し加之支脚内堰内とも石を填めて鎮壓し
其量莫大あるを以て能く動搖崩潰の患を免るへし實ハ此堰ハ

築造己來己は二十四年餘を経ると雖全体堅壯として瑕瑾を見
ず是れ其徵かり想ふに猶十五年間の修復に及らざるべし但此
頃修理せしむる支脚の水上に出る部と堰の一二部のみを

第三十七編

懸裙堰

底面の堅固かる河流に用ふる數種の堰に己に前編に於て之を
記せり今此に載せるものも亦其一種にして用材并に築法とも大
差あるをかく今其側面圖を出して新按の點を表せむとに其新
按の點に即裙の異形かるにあり其形の奇かりと雖數年間之を
實際に試みしに功なきに非ず故に地形を撰み一種の基礎を作
るときに實効あるべき者なり

此堰は千八百六十七年「グードノ」氏の指揮に因て成るもの