

るを第一といふ用ふる所の物品ハ丈夫にて水の漏透ると無きを要し若少くても隙間あれハ之が爲め堤の全体を崩さし至るあり水勢の最強く當るハ堰の上かれとも洪水のときハ其余勢堤上よまて及ふかゆゑ必堅固ニ築立つべし  
 堰の上流の方にて河流の右側ニ溝口あるとハ圖上ニ明かり川底ハ岩よても沙よても又ハ粘土よても此堰を築くハ差支あり之を作るハ川底の質よりも堤の形を見らるを簡要とす圖中ニ示せか如き高き堰を築かむとせるときハ殊ニ兩岸の地形ニ注意せへし

## 第九編

## 川底の岩石上ニ堰を築く法

築造の物品ニ富めるときハ別段建築家の工夫かくとも堅固の

堰を造りて能く洪水の激勢を防ぐとを得るあり己ニ此書の第四編第五編ニ記せる丸木堰并ニ第七編の亂石堰の如きハ大抵水車持主の手ニ屬する物品と職工を以て之を築くと格別難事ニあらむ且此類の堰を作るハ工匠の器具を用ふるニ多く巧を要せず割材を組立る法も亦艱難からん之を造營する人ハ他法ニ從ふよりも些少の物品を以て業を成就し大ニ入費を減省せしむる實ニ之を造營する人其腦と其手とを勞して油斷なきときハ無用の費を省くべし故ニ堰を以て水力を引用せむと欲する人ハ天與の地形と物品ニ依り之を斟酌し勉めて用を節し利を謀る秘傳との極意なり

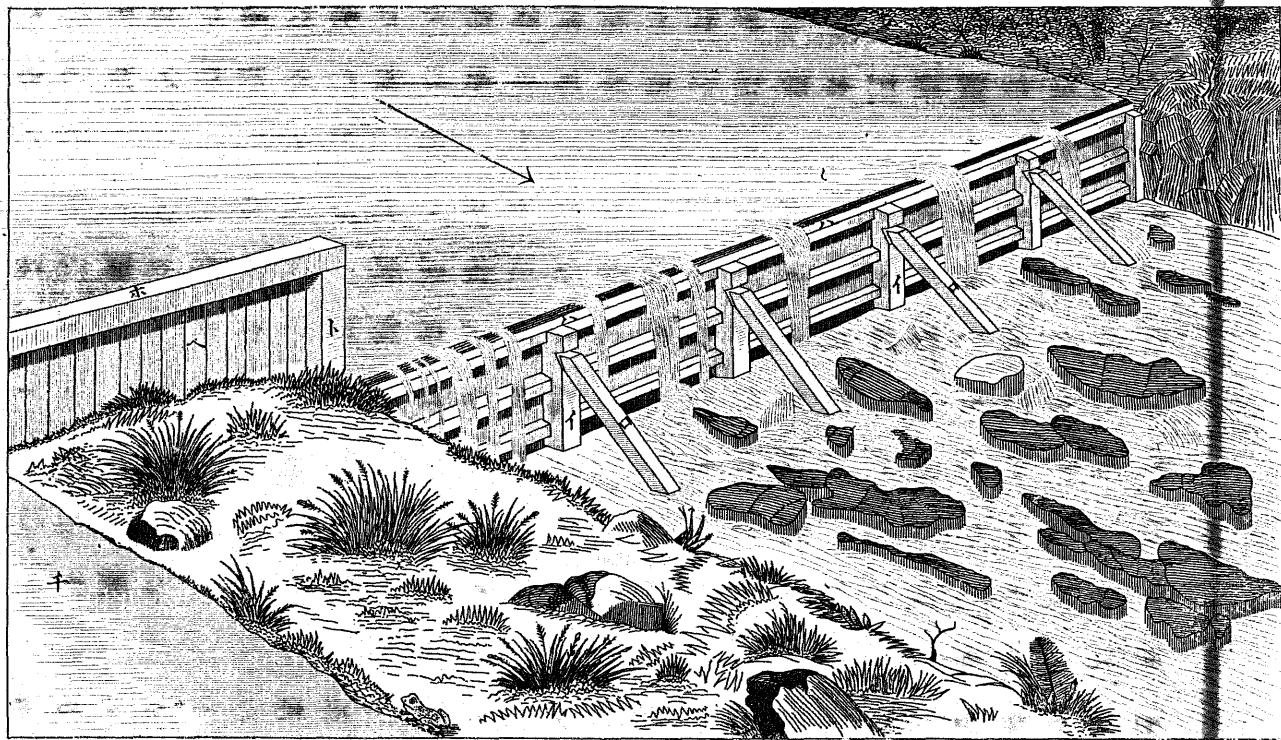
今此編ニ記す堰ハ川底岩石を以て覆ふ地ニ用ふるものにて前編ニ説きしものといふ全く異なり但し其保存の強弱ハ全体の

組立は工夫を運ばし有り全体の組立能く成就せしもの充分堅固にして長久は堪ふ是前年より洪水急漲は當て屢實驗せる所あり

此堰の築法の圖上は判然たり(イ)(イ)なる柱の(ロ)(ロ)ある支柱にて助け(ハ)(ハ)ある横材を亘し其上流は向ふ面は直立の木板を釘着せ(イ)(イ)ある柱の凡十六吋角にて其長さ岩上は出づる部八尺岩下は入ると二十二吋乃至二十八吋にして最其根脚を堅固にして又支柱の十二吋角にて直柱は二吋半の切欠きあり支柱の斜嘴を此は容れ轄子を以て之を留め且支柱の下端の四角はて一吋半板の一片を付け岩中に入ると十吋余といは岩の穴の凡十四吋角にて深さの十吋あり

横材の厚さ六吋幅十吋ある角木あり柱の切欠きの深さ二吋半

岩川乃堰



とす横材を此切欠きし嚙せ大釘又ハ轄を以て之を鎖付て次ハ  
直立の木板を張付くるあり此板の厚さハ二吋よて其上端ハ横  
材上ハ突出せると一時乃至二吋とハ又其下端の形ハ川底の岩  
面ハ合して密接せしめ間より水の漏出さるやう注意せへし  
柱の頭の下流ハ向ふ方ハ削り殺きて水の流落るを助け水の木  
理内ハ浸入りて之を朽敗はるの害を防く爲めよハ  
岩中ハ穿つ柱の孔ハ上流の方よて鳩尾狀を爲し柱の下端も此  
形ハ合して截り上流の方ハ肩を附し其深さを二吋とせ柱の孔  
の徑ハ柱の端より些し大よじて之を容るハ便せ之を容れて  
後其位置を固むるためハ柱の下面の方ハ楔を打入れ柱を鳩尾  
孔の方ハ押付け絞め留むるを要し其楔ハ丈長く幅廣く厚さも  
二吋半ありて全く孔内ハ充ち下面の岩ハ當るものあり此業を

營むは最大切ある鳩尾狀を上流の方に向ひしむるをかり其之を等閑し看過しへらざる例甚多し或地は於て此種の堰を造りしとき大抵今此は記す所の方法に依れり然れども唯其鳩尾と楔の置方のみ此法は反し鳩尾を下流の方に向け楔を上流の方に向け打てり洪水のとき楔弛み柱抜け堰終り流失せり惟ふは楔の孔内は合するを堅實からざるは由りしからむ其後又同法を以て堰を再建し此回の鳩尾を上流の方に向け楔を下面に向け打ちしは果しく堰の築造堅固にして屢々洪水は遇へども今に至りて崩潰せしとあり

今圖中は示す堰の長は大約六十尺ありて柱と柱との間隔は各十二尺宛とし

堰の上流の方にては木板の根を埋むるは最初の砂利又の小石

を布き次ぎは砂を投入し岩上は積上くるを四五尺に至らしめ上流に向ひ次第は下りて坂形を爲さしむへし

直立の木板は乾きたる板と生板とを一枚おきし並ぶるを善とせ乾きたる板のみを用ふるときは大に膨脹して横木を離れ反張する患あり又生板のみを用ふれば大氣は觸るゝとき縮みて空隙を生じる恐あり上流に向ふ續き目の處は兩方とも少く削り殺きて溝を附け但し下流の方を要すおきて浮流れ來る土を承留むる爲し

圖中の左方(+)ある溝と堰の翼あり翼の柱(ト)は堰の柱よりも高きと凡五尺とし(ホ)ある冠木の河の左方の岩中に入りて固く留め(ハ)ある木板は此冠木の下に釘着し水門に即此翼中はあり但し其形は圖中に見えされども推考せし判然たらむ