

托ひ

此法に従ひて建築せるときは木材の費用を省き且堰と水車場を連属して作れり之を各別し造るよりも堅牢にして堰も水車場の基礎も互に維持して盤石の如くなりと云

圖中は示はる堰を縦に截りたる断面にて各部の組織を明し又堰の上流の方より於て河底の一部を鑿取りて以平杭の上部の位置を表は

第四十二編

杭と柴との合作堰

爰に記せる堰は己より前の諸編に擧げしものと大同小異なれども其物料の組合は至りては新奇ある考按あり因て更なる細論を圖中より擧ぐ者ハ「アイオワ」州「テイラ」郷「モーモン」府にありて千八

百七十一年の夏キング社の所築あり其河幅は僅に六十尺ありて水底は砂兩岸は砂又粘土あり石材を采るべき地は路程十五里を隔て之を此より運來るときは莫大の費用を要し因て節儉を主とし別法を按じ石に代へて柴と芝を用ひたり此物元來良材非ざるも石を采るに難きは由るなり前年此地に於て二三次も堰を築きたるを其築法の詳ありしをたれとも毎に破潰せり此回のものは建築已來の洪水を経たれとも未毀損の徴を見しを

先づ河流中横に一行の杭を打ち各杭の間隔二尺つゝあり但此杭の一直線を爲さば中央のものに兩岸のものよりも凡六尺程上流の方よりあそく山形を爲せり又兩岸に沿ふて杭を打並へ下流の方六十尺の處まで達し其下端の外に彎曲せり此杭は用ふ

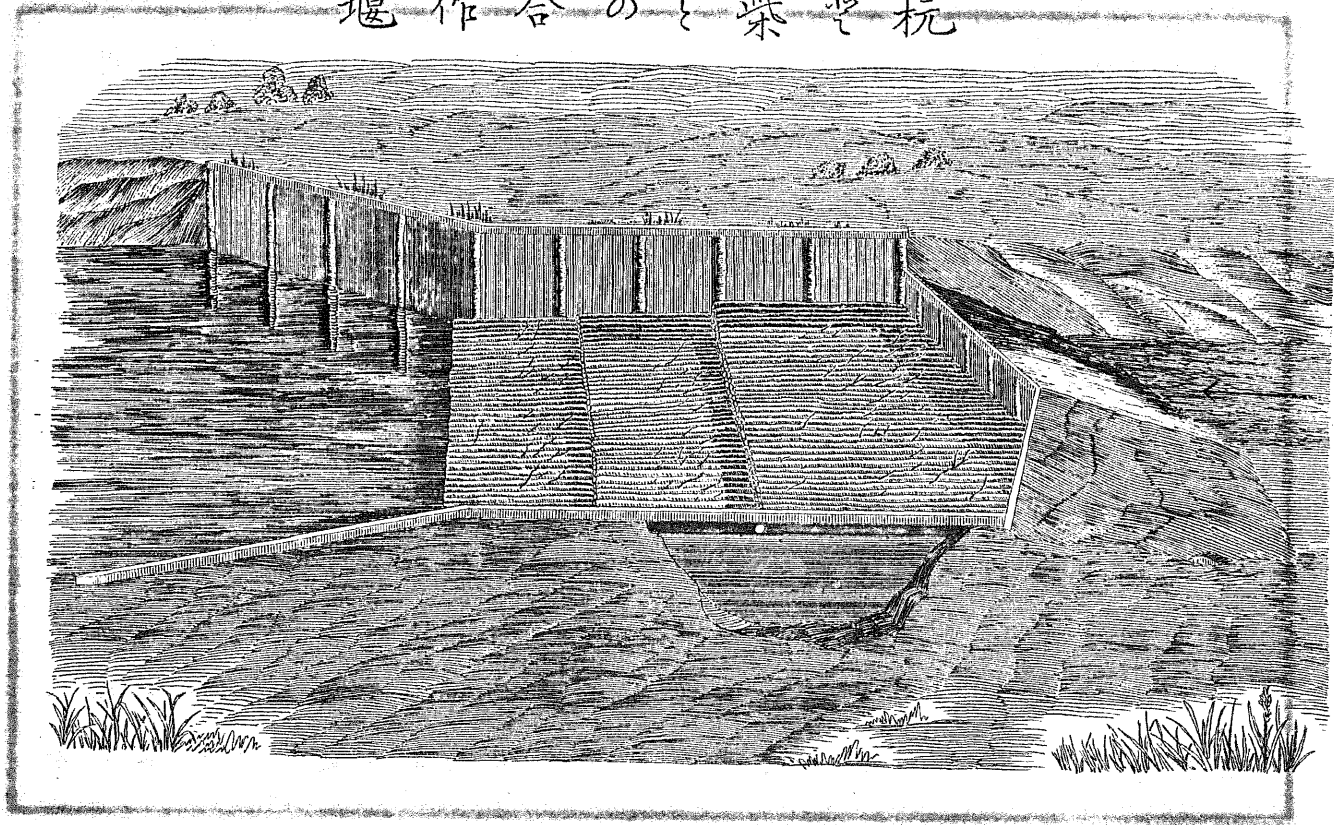
る木の多く「バルオーク」一種のの徑十二吋あるものゝて枝を除き
 尖を鋭くし沙中へ打入むと十二尺乃至十五尺ありて其頭を四
 角とし筭を作きり別れ短杭あり幅の全部六吋を挽割り其厚甲
 端まで二吋半あり次第を減じて乙端まで一吋四分の三と
 かるものあり之を本杭の裏へ打周らし其上へ木板厚二吋の者
 を置き以て本杭を支持す

兩岸并に河中の杭の上への冠木を置きて押とせず冠木の八吋
 角まで杭頭の筭厚三吋
巾八吋上へ嵌るものあり

杭の外面并に堰の下流ある杭と岸との間への芝を填め以て支
 脚と爲す

堰并に裙を造る第一歩に即三段の木を布くはあり柴又枝朶を
 小枝つきのまゝ梢を上流へ向け最下ある岸杭の下より縦に鋪

杭や柴の合作堰



き始め兩岸に達し其厚十分にして密接堅牢あるを要し右の一層鋪き了れり上流の方より大約六七尺上りて第二段を布き第二段を終れり又六七尺上りて同法より從ひ第三段を並べ置き柴の上端河中の杭の上より及ぶを度とし右杭の間にも柴を布き杭の上流の方より柴并み芝を積重ね八尺半の高さより至らし見上流の方を斜めにして是れ即堰あり

兩岸より沿ふ杭に即支脚を爲すものより其高さ堰上より出つると大約五尺あり故より水勢増して已より支脚上を越ゆるより至るときは堰上より唯平流を生じ復急瀬あるとから因て支脚以下は崩潰の患より遇ふとから但水は堰より大約三十尺上より溝内に入るなり

此堰を作るに用ふる物品は皆廉價のものより其工事を冠木と

杭との接合を除くの外に別は工匠を雇ふも及ばずキング社の此工事を興せよ多くは自家の家蓄を役し日傭月傭の工夫を用ひ加之隣人の助力は由りてを以て建築の實費は知るべからざると雖若し凡て物品を買ひ通常の定約にて工人を傭ひて築くとき二千弗内外あるべしキング社のゼームス、レップル氏の水車を掛けて粉車は用ひ望外の良功を得たと云

圖中兩岸の杭は張付と板は近岸の鑿開せし處は見るが如く横は並ぶへきを遠岸の方へ張りしもの、如く畫けり是圖家の誤かり

第四十三編

丸材と板との合作堰

此は説く所の堰の築造費廉かりと雖其物品堅牢あるを以て十

分の功績あり但其費用の省減ありしは地勢の然らむる所にて所用の物材は皆近傍にあり多くは其價を償ふに及ばず唯運賃を費すのみされはかり此堰は千八百四十八年ペンシルウニヤ州ライカミン郷に於て造りしものにて依然今も存して毀損せず其築法の至れるを知るべきなり此河底は砂利にて西岸は砂東岸は砂土相混じり其水面上は出つる高は堰の上流の處にて大約四尺と堰の長は七十五尺其頂の下流水面上は出つる高は八尺あり全部丸材を用ひ支脚と木板は厚三寸の「ヘムロック」割材を用へり

先づ基材徑凡十五寸の者五本を流し亘して横は布き其上は同徑の木材八本縦に鋪き次は縦材の間は短き丸材を密接して並へ布き其下流の端は縦材の端と並べ其上端は大なる中心材を