

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の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、レップェル」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し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の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ヴァニア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づ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づ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

て達するものあり此中心材の横は縦材上より四本相重なり其端は即圖中より瞭然たり元來此短材を縦材の間は鋪くは上流の基材より達せしめを以て中心までを限とす所以は堰の上半分より内部の填め石を直に河底の砂利上より置き又下半分より填め石を縦材と短材上より置き以て堰の重量を増して之を沈定せしめ加之縦材短材の下流の方より突出せしめて堅固の裙と爲すは由るなり之より由て流水堰を越へて裙材は當り自然に緩流し其激瀬を爲すを防ぎ又堰下の洲を生ずるを制せむる爲めあり

縦材八本の長を共は二十五尺ありて堰下より突出すると凡六尺と短材はその間ありて堰の中心より達するかゆゑ其長凡十五尺と縦材の鋪方より沈着して基材上より密着するを要す

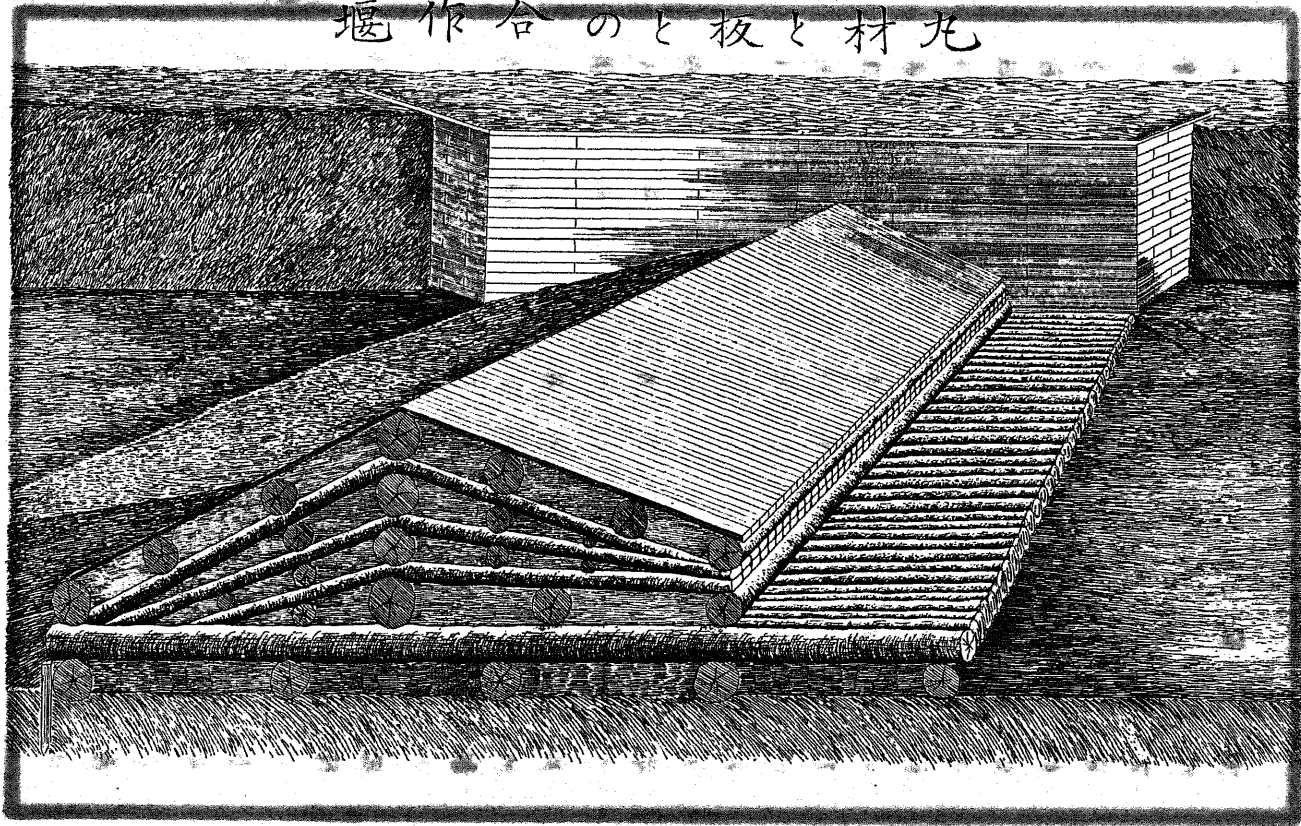
次の工事の前より云へる第一の中心材を鋪くはあり此材は成る丈け大なるものを撰ひ徑十五吋以上のものを良とす是れ木の數少ふして堰の勾配の急峻あるを要するかゆゑあり中心材よりも徑よある者を取り中心材と平行して置き其上は丸材の柄を安し毎柄の片端より削りて中心材の上より托し釘めて留め下流の方なる柄の下端より平行材の上より留め上流の柄の卑き端より基材上より安し但此一端より縦材より蔽はるゝるゆゑ圖中より見るべからず

次に第二中心材を重ね柄を置くと前より同じ隨て第三中心材をおき上と同法よりて柄の兩端を安置し而して毎柄の間より小丸材を狭み枕と爲し中心材より平行せしむると圖上より觀るゝ如し是れ正しく柄材を支撐せむる爲めあり

最終り、第四即絶頂の中心材を置き、堰の上、阪下、阪共、三本の枕木、徑大、抵皆同様の者を並へ、おく、かり、此枕木の一方の削り平、の、お、して、覆板を張る、よ、便、に、張板の、上、阪、下、阪、共、お、三、吋、の、一、へ、ム、ロ、ク、板を用ふ。

堰内の全部石と砂利とを填む。上流の方までの河底より板の下端までを測り、深、大、約、三、尺、あり、丸、き、河、砂、利、を、填、め、上、部、の、盤、石、砂、利、を、盛、り、阪、形、の、半、分、以、上、お、達、せ、る、か、り、圖、中、上、流、の、方、お、る、阪、の、麓、お、平、杭、を、打、ち、し、形、を、示、し、元、來、此、堰、の、之、を、施、さ、し、れ、と、も、實、際、を、考、ふ、る、お、此、杭、の、流、水、の、砂、利、を、滲、通、り、て、堰、下、を、害、せ、る、を、防、く、お、の、必、要、な、る、者、お、り、故、に、今、之、を、補、ふ、の、み、又、上、流、の、方、の、張、板、の、枕、木、を、限、り、と、して、長、く、外、お、突、出、せ、さ、る、を、良、と、し、是、れ、砂、利、を、填、む、る、の、地、を、弘、く、爲、さ、む、り、爲、さ、り、砂、利、の、縦、横、の、基、材、お、密、接、

丸材と板の合作堰



して能く水の漏洩を止め日を経るときは結合して堅塊となるものあり若張板の端を河底に達せしめむと欲するときは小溝を穿ちて板の端を埋めて丁寧な水の漏洩を防ぐなり  
此堰の一端は水車場の基礎に接して之を支へ一端は常形の支脚あり即圖上を示す如し此支脚は三方削りたる材を重ね縛材は鳩尾状の端を以て正面の材に咬合せ一端は背材に嵌入るゝかり縛材并に背材は共に丸木あり正面の材の長は堰の幅と同等にして二十五尺ありて基根の堰の基材上に嵌入るゝかり支脚の上下兩端は縛材も三方を削る者を用ひ岸上は達せしむ其正面材は合はる形は鈍角にて正角は非は下流の方の翼を爲し縛材は長凡十二尺上流の翼となるもの十尺なり支脚内は砂利及び石を填め其高は堰の頂上より出つると六尺即水

平面より支脚の頂まで十四尺なり

凡て此堰を築くに用ふる大材の徑十五寸ありて中心材の最下なるものより更に之よりも大なり桷材の十寸より大なるものあり支脚の方の河岸に支脚の頂より低きと二尺程ありて堰上の水平面より高きと四尺あり故に圖中を示はる如く高からせ

此堰の建築費工師の説よてに極めて廉なるものとを千八百四十八年之を築きしに其費百五十三弗あり工人一日の賃銀一弗宛牛馬の二弗五十錢宛内部に全く石を以て填め石の近傍ありて運送し便あり

板の毎千尺五弗宛

惣價 二十五弗

工人賃銀并に運賃

百二十五弗

惣費額

百五十三弗

用材の粗かるへムロツク樹ありて直ちし其地ありて伐りしを以て無價のものとし地勢木は富むるときは是類の堰の價廉ありて永久に保つべきものあり

方今の材料の價并に運送の賃も往年より大に崇む故に今之を築むに費用極めて多し豫算のとき心を用ひされに大差を生ぜしむる地形と時世に従ひ斟酌あるを要す

此堰の水力よく運轉すべき水車の支脚の對岸にあり樋の水車場と堰との中間にあり水車場の翼の水門の上を臨めり下渠の河岸に沿ひ本流に接するゆゑ小丸材の徑八寸乃至十寸の者にて堰の下に小柵を作り此柵の幅六尺高凡四尺ありて石を填めり之を設けしに堰上を流落ちし水の下渠内に入るを防止す爲めかり下渠内水流の勾配は大約一尺五寸あり