

幅十尺あるときハ柵の幅を少くも十四尺と爲し其上面下面の方ハ張出せし二尺とせ是れ堰脚を堅固ハ爲すハ最要用ある所なり

堰を築くときハ必其上下の両面とも密接して各行の板の間并ハ横木を亘す處ハも些も空隙あきやう注意せし上下兩行の間ハ石又ハ石屑を填むるを良とせ或ハ荒砂利小砂利を用ふるも妨あし又ハ大小の丸石を合し土を混交せるとあり石多ふして土少きを善とす今圖上ハ示し堰の上流の方ハ土石柴を混して積立たる形あり若し板を張り水石灰を塗り或ハ石垣を築きて上流の方を防ぐときハ中間を填むるの法左まで堅固あるハ及ばせ

上ハ細記せる堰の建築法ハ岩川ハ用ふるものあり水底若し柔

あるときハ先つ河流中縦ハ丸木を並へ布きて堅固ある基礎を置き堰脚よりも長く上下ハ延し堰の下流の方ハてハ長き裙を作り其上ハ板を張り水勢を拒くハ要す然れとも若し堰の下面ハ勾配を附けて阪狀を爲さしむれハ大水勢を殺き基脚の毀損を防ぐの利あり中間の空隙を填むる法ハ上所載ハ異なる所あり

第二十九編

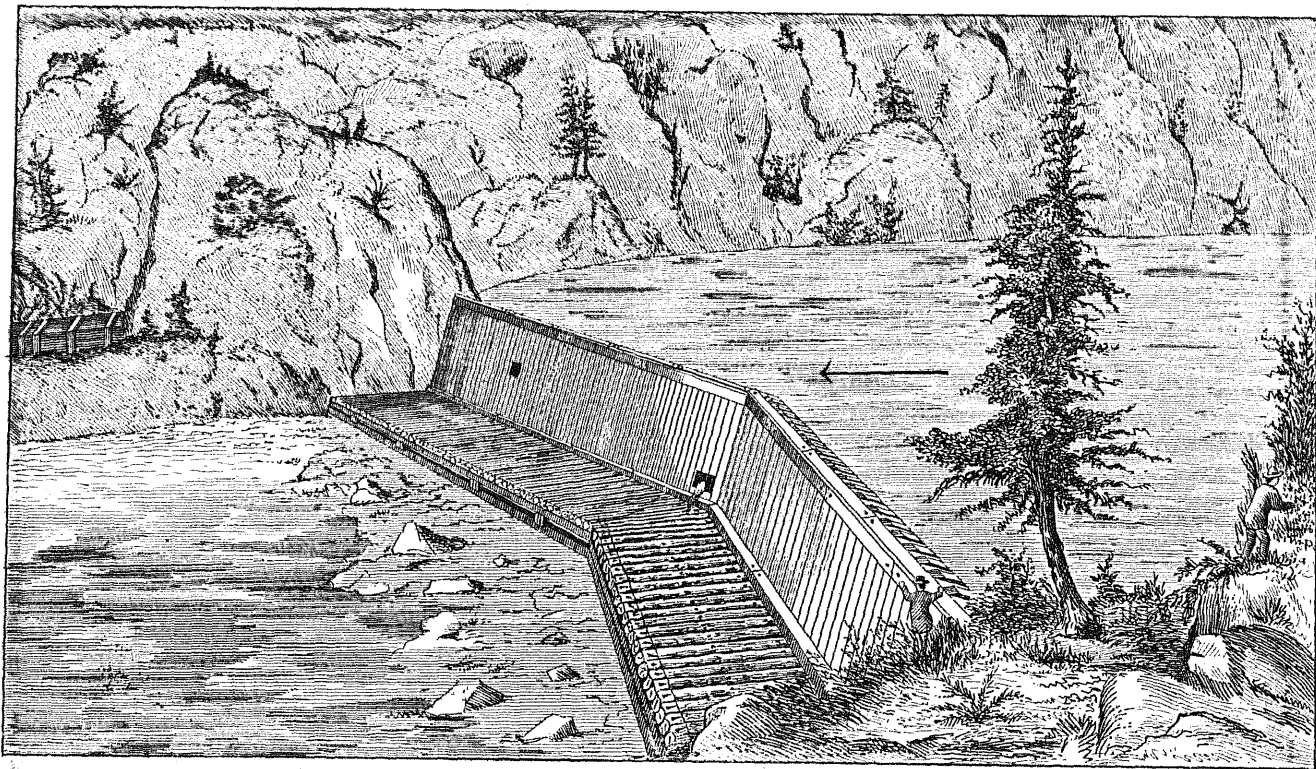
「オハヨ」州クリフトン村の割材堰

此堰ハ「オハヨ」州グリーンン郷クリフトン村の近傍ある小「ミア」川ハ設くるものあり其地形艱難ある處よて從來造營せしものハ屢破壊せしと雖今此ハ示す所のものハ能く長久ハ耐へ衆庶の賞讚する所なり

河流中此堰を築きと部の最廣き處にて堰の長さ凡百尺あり河底の堅固かる岩石よして兩岸絶壁の高さ七八十尺とせ堰の右岸を托せる岩の高さも亦四十尺以下らず

堰の基礎の流を亘り横に布きたる六材にて其厚さ十寸幅十四寸のものなり其各材の間隔は六尺より八尺までにて裾下にては稍近接せ基材の両端は兩岸の岩中に入らず堰より上流の方にては皆河底の岩中に鋪入れ其上は長さ四十尺の木材を縦に置きけり其材の厚さ十寸幅十四寸ありて各材の間隔は凡六尺とせ之を基材に鎖合せるは鉄杆を以てす鉄杆の長さ二尺ありて凡一寸の鉤を附す但此兩種の基材の上面下面とも四角を削りともをのかり縦かる基材の中にて中央ある二本と隅角の一本の共は鉄杆にて結合せるなり

オハヨ州フリント村の割材堰



堰の最高き處に上流の方より計へて四番目の基材上より在り堰の柱の直立せるもの一尺角より長さ十五尺あり皆上流の方より傾くと三尺とに中央の柱の上面基材の如く密接して立ち鉄杆を以て互に接着し柱の數の上面ある基材の類と同様にして其距離も亦之に均しく柱の下端に皆基材中に植ゑ柱の上端は冠木ありて之を貫き冠木の厚さは一尺幅十四寸のものにして冠木の四本より其長さ各二十五尺あり共に接合し其兩岸より當る處にては岩石中に挿めり

堰の上面の桷は十寸角より長さ凡二十五尺あり其數は柱の數と同しく皆支柱を施せり桷は各冠木中に挿み桷と桷との間には十寸角の横木あり桷の兩側より差入れ其上面は桷の面と齊しきものあり但し此横木を施しは全体の骨組を堅固にして其崩壞

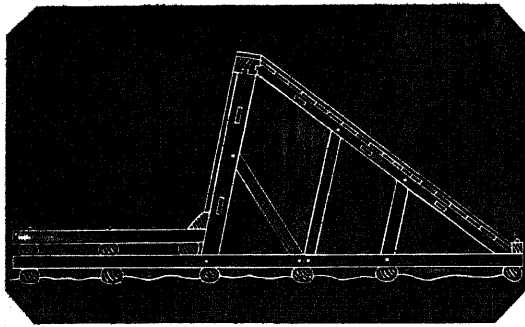
を防りむる爲めなり凡て横木の類五本あり内三本の間あり二本の柱の間あり其距離大抵六尺乃至八尺にて皆共ニ連絡して全体を支持し桷の脚の各上層の基材上ニ立ち鉄杆にて繋合せて下層の基材まで貫くものなり

堰の斜面の二重の櫛板を以て覆ひ板の厚さの二寸ありて下層の横は布き上層の縦は並べ常法にて續合せ総て釘にて留め兩層とも板の下端を水流は横は横る所の基材上は托するものなり

桷材の内部は十寸角の支柱あり各柱并は基材桷材は接合は其形の第二圖中は示はる如し

裙を作るに堰の上層基材上に三本の横木を鋪き其距離を六尺宛とし更は横木の上は於て縦は同じき大きさの木を並へ兩側とも剥き合して之を密接せしむへし此縦材の長さ十七尺にて

圖 二 第



即裾の上面を爲し其上端の堰脚は合せる處は於て横は押木を置き其上角を削り上面の幅を二吋と爲さしむ柱上冠木も亦突出れるを二吋として柱と横木の正面は厚さ二吋の板を張り釘よく留め即其厚さ上下とも二吋とし是れ堰の正面を眞直しなれ水を順流せしめむり爲めあり

凡て基材并は桷材横木は即堰の骨組にて皆白櫛を以て作り鉄杆にて共は連接せるものあり

裾の裏面の石を填め堰の裏面も亦高さ半分の處まで石を填め其上流の面は砂利粘土を積み上流大約十五尺の處より起りて斜面半分の處まで達せしめて全く木板の下部を覆ふなり堰の平面の形は上流に向ひ鈍角を爲し前は記せる弓状は異なり但其角は鈍にて其中央其兩端より突出せるを僅し四尺し

て堰の全長の凡百尺と以て堰脚の裾を合して長さ凡四十尺あり

堰の中央は水抜きあり上流の方には扉を附し之を開閉して水量を加減し但其位置の堰脚の處に在り即圖中に見るか如し堰の高さ裾より頂まで測りて凡十四尺とし柱の斜めは立つるゆゑ長十五尺あり但裾の岩上に在ると三尺以上あるゆゑ河底の岩上より堰の頂まで十七尺以上あり

流水の右岸ある大岩の後乃溝口に入るものにて圖中は僅に其一部を示しのみあり岩石中へ溝を穿ち水門の兩側の都て岩中へ差こむものとし

此堰の建築以來殆ど三年を経たり其總形の第一圖上は瞭然たり又其第二圖の之を横斷せし形にて柱の位置并は桷材支材及

は上流の斜面ある二層の木板又其脚根并は下流の面の板冠材脚材、基材、裾等の組合せを示しものあり

第三十編

「コンチチカット」州「ニュー、ハート、フィールド」の角材堰

此堰の千八百四十七年の造營にて己卯二十六年の星霜を経たりと雖其堅牢あるゆゑ未大修繕を加へしを聞かば此堰の「フーミングトン」川に設けしものにて「ニュー、ハート、フィールド」の「グリンウーズ」會社の所有あり

此堰の圖上は示し如く都て角材を以て造り但堰の内部を填め且堰を束縛する者の外の他の物を用ふるをみれば兩岸支脚のその次は記しへし堰の角材の徑九吋より十二吋にて第一の基材の水流は横へて布き第二の基材の縦に置き是の如く幾段も