

此堰の巨大あると水積の莫大あるの實は非常なるものにて堰を流落つる水の鳴動四十里を隔て、猶聞くべし。スプリングフィールド^ド府の此堰を距る八里の地あるが奔流の震動窓戸を響くと屢あり近傍の地にての手を取る如く聞ゆを云因て碩學家其顛動の理を研究し其度数の寒暖を隨て同じらば温度升るときの顛動の數増すとを知れり。フレナイト^トの寒暖計にて七十度のときの顛動の數一分時間百三十ありて八十度のをさへ増して百三十七と爲ると云是れ「アマースト」大學校の教授「スチル」氏の試験せし所あり又教授「ルーミス」氏亦之を講究し此の震動ハ斯の如く烈くして間斷なきときハ大に近傍住民を惱し神經質穎敏の人を害する一病因ありと云へり又水線斷へて連續して落つるは非されハ顛動を起はとなく堰の頂は浮木の懸

るとあるか或ハ木片を附くるとあるときハ震動全く止むと云へり大氣の寒暖ハ由て顛動の増減あると明かりと雖其顛動を傳遞するものハ大氣あるか將た大地あるは是れ一疑問あり但大氣大地地勢大盤石あると云ハ殊ハ然リ兩者より響音を傳ふるの媒とあるハ復疑を容れざるあり

第四十編

石裙堰

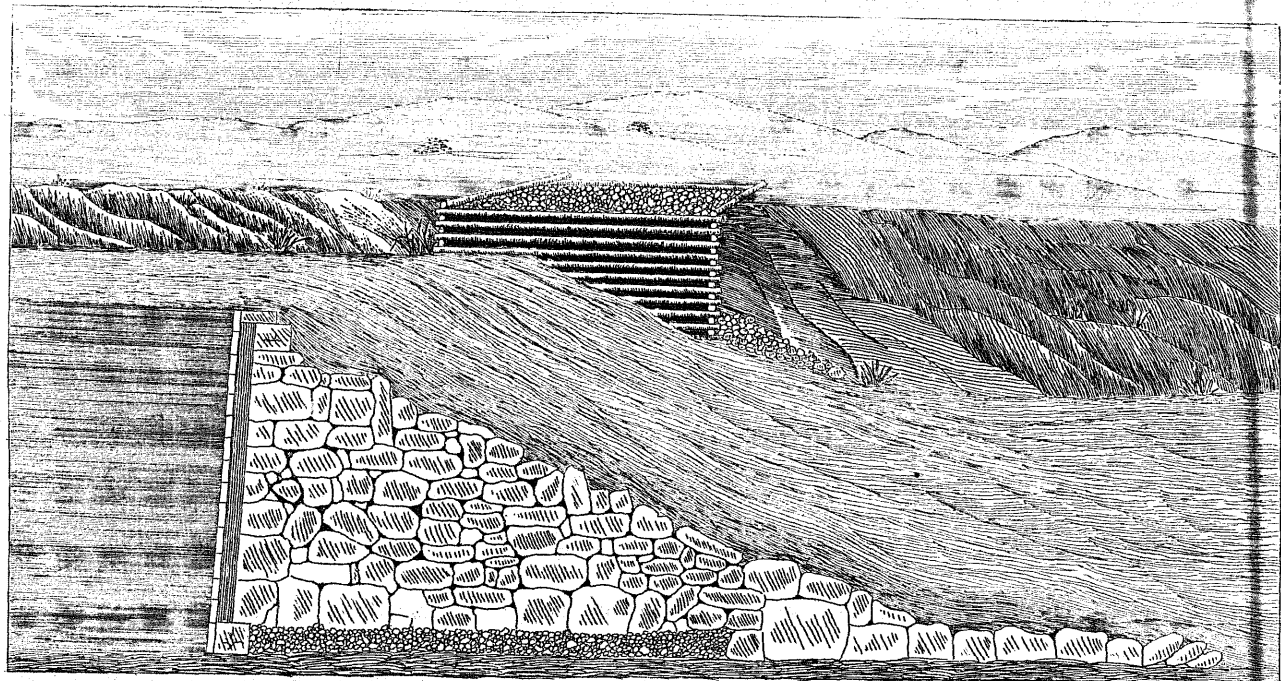
此編ハ舉る所の堰ハ前ハ記せる各種の堰の建築法と相反し上流の方ハ在るべき勾配ハ下流の方ハあり堰の直立面ハ裙と共ニ正面ハあるべきは却て背面ハあり而して自余の部の全く裙とありて急流を注去るの用を爲ハ形狀斯く常則ハ反ると雖建築堅牢にして地勢ハ由りてハ甚廉價ある大益あり河底堅固ハ

て水勢は當るに耐ふるときは堰も亦之は抗する力十分かりと
 以熟練の工業家此圖を見れば事の實を知るに足らむ但此試験の
 近世の事にて千八百七十三年創めて之を築き爾來十分の良功
 あるとを徴せしものかりと云

圖中への堰の斷面と一方の柵を示す建築師の「メイ」州「サン」フ
 ールド「ガ」ーン「セイ」氏あり此河底の堅き砂利にて岩は非を之は
 用ひて天然石の其近傍に充滿せりと堰の長百三十尺上流の基
 材の根より堰頂の冠木まで高十尺あり

先づ河底を鑿り下けて盤石に達し流は横はりて十二吋角の基
 材二條 圖中へ明あり を鋪き其間隔を十五尺とし小石を填めて基材の
 上面に均しおしめ之を基礎と爲し石垣を積み以て堰を作れ
 り之は用ひし石の種類并に積立法の圖上は判然あるを以て別

石 裙 の 堰



お辯を要せざ上流から基材上より於て堰の直立面眞の直立
お非とお傍ひ
柱を建つ此柱の六吋角おて其間隔を二尺とせ石垣の頂上冠木
を置き其上面と柱の上端一平面を爲す冠木も十二吋角おて其
大さ基材お同し

柱より沿ふて二吋板を横より張りて密接せしめ釘おて留め上流の
基材の面より達し堰脚より堰頂まで一平面を爲さしめ次お柱上
と冠木の上お厚さ冠板を置き其上面を板の側面お平等からし
め釘を打ちて固め之より因て水をこて堰頂を越へ流れしめて冠
木を動らすとかかふおむ

此地の石より富みて其價甚廉かり故お之を用ひて木裙を作るの
費を省ふるを主とせ石を下流の基材下お鋪くおの能く心を
用ひ水勢の爲より轉流せしめさると極めて大切かり此鋪石の長

く下流の達びる丈け功大あるものかり大石を空隙かく並へて長く下流の敷き延べし水勢之の當るも動搖する患なきとの圖上を一目して瞭然たり

河底粘土あるか又砂礫あるときの上流ある基材の上の杭を打入むへし杭の功實は大きりと雖本文の記する如き河流の底の其底硬きを以て之を打つと能はざり

支脚の尋常の柵めて之を組立て後小石は他物を混して堅く之を填め以て水の漏洩を防ぐ爲なり

第四十一編

杭と割材との合作堰

千八百七十三年「レップル」氏の器械雜誌中の河底の流沙深さ十尺あるものあるとき其堰を作る質問を載せたり本文の所記の即

其質問に答ふる爲にせるものかり圖中に出る堰の「アラバマ」州「モビール」郷の「アンヅリヤ」マグレゴール氏の四年前に所築かり其河底の流砂の深さ八尺より十二尺に至り河水の深さ二尺幅六十八尺あり十尺二寸の勾配にて其力五十六寸の鋸二個を運轉し各鋸毎日平均材木一万五千尺を挽割るものかり

此堰を築くに先づ枝木瓦礫を以て假堤を作り兩岸に於て長十六尺幅四尺の溝を鑿下けて水面まで達し水筋を變へ次は河流中を亘りて六行の丸杭を打つかり此杭は松木にて長十八尺徑十寸の者かり各行中杭の間隔は中心より中心まで測り五尺とし各行の間隔は中心より中心まで六尺とす上流の第一行中の杭二十本を打ちて兩岸の溝内に入ると各十二尺おさしめ其全長を凡九十五尺とし更は其兩端に於て上流の方より十二尺