

は足るあり但し其船形の「エリ」河「イリノ井ス」河「ミナガン」河
 は用ふる所のものゝ如きなり
 此大專業の千八百七十二年七月十一日竣工せしものにて工
 長「ダニールゼー」氏の考按に依り委員「ジョセフ、プトレイ」氏等
 の監督にて成就せしものあり其建築の石材の「セモント」坑「ヂェリ
 エット」坑より採り櫛材松材の「ミナガン」州より求め自余の木は皆
 近傍の地より購ひしものあり

此間と堰との成りしは由り「イリノ井ス」河「ミナガン」河の航路六
 十里を増したり若し「ヂェリエット」に至る川筋六十里の間を改良し
 「イリノ井ス」河「ミナガン」河より「チカゴ」河に達する三十六里の間
 を鑿開くとき、更に更に「チカゴ」府に航通しべし此土木の費用の預
 算一千六百万弗余あり其金額大かりと雖「チカゴ」府「ニウオー」

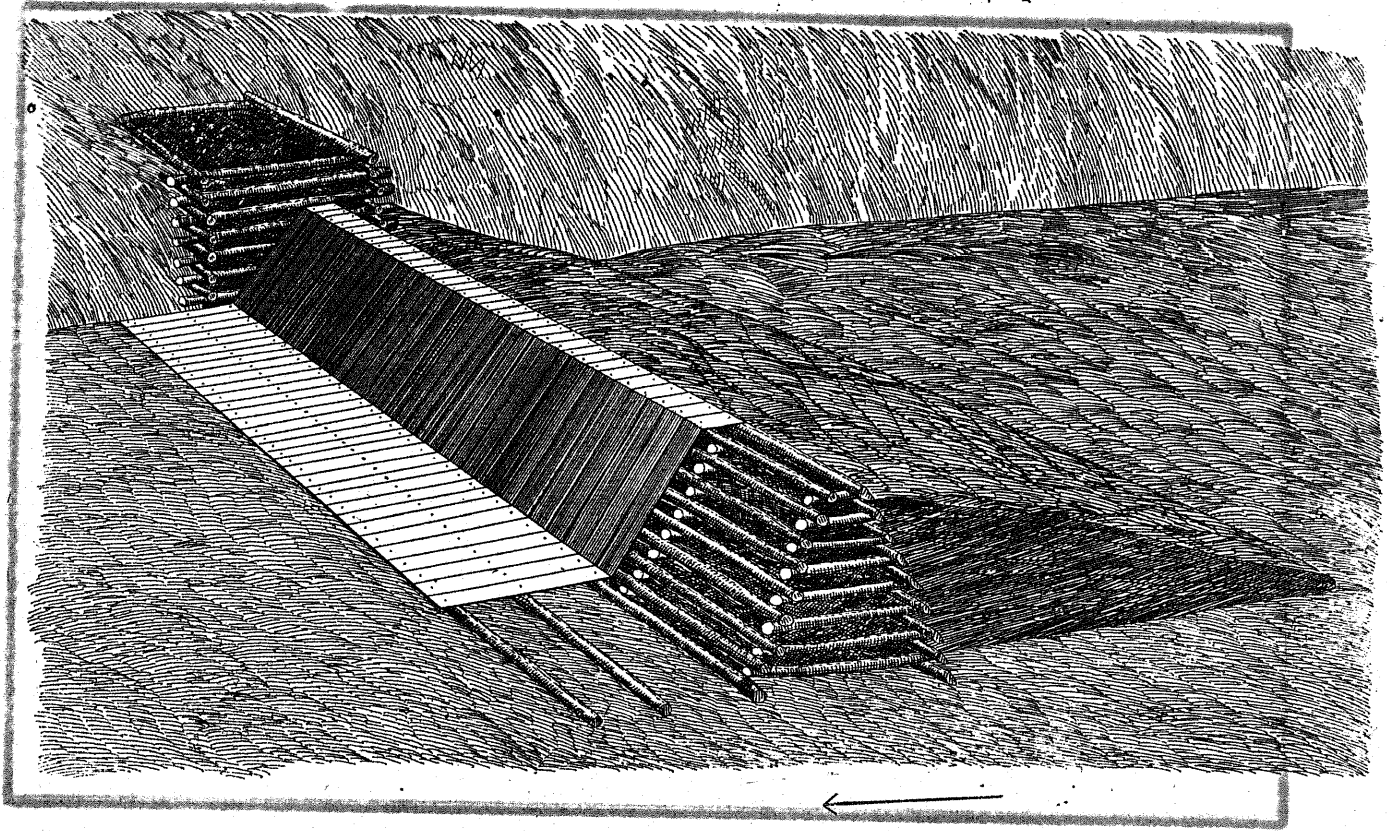
「アン」の間は、大蒸氣船を往返せしめ「ミシ」河及其支流の各處
 は通航せしきを以て西南の國民に便宜を與ふるを誠は、大かり
 若し此事成るに千五百里の航路貫通し、廣漠たる耕作地方の物
 産運輸の路を開き、遠方の市場に販賣する便宜を得ると疑ふこと
 第二十七編

板にて覆ひたる柵堰

柵の其製作宜きを得、丸材の組合せ方丈夫にして内部の詰め方
 十分かれ、堅固ある堰と爲は、然れども柵を作るものに多く
 材木を用ふるがゆゑ、其代價の少からず、但し其組立の巧みなる工
 匠を備ふれば、及ばざるを以て、大に工費を減じ、他法よりも費用を
 省く、の益あり、加之、大材に乏しき地にて、水邊にて柵を作る丈
 けの材を求め得べきとき、他法に頼らば、又高給の職工を雇は

せして目的を達せへし但し材木の格外乏しき地は素より
此類の堰を作るるべきは
此編は示せり如き堰の幅百尺は過さる細流にて水積十尺以上
は及ばざる川は施せべきものあり之を築くは入用あるの木材
枝柴岩石細砂粗砂等あり柵の兩岸は跨り横材の處々にて續合
せ八尺乃至十尺つゝ隔て、縦は十字木を置き杆又の釘を以て
横材は合じ以て全体の骨組を固持せ十字材の下かるもの長く
上なるもの短く上流の方又下流の方にて、共は勾配あるのゆ
ゑ頂上より殆ど相合せるあり堰内を充填せるは砂利を以
て第一と爲せど雖枝柴又粘土をも用ふへし元來堰の水の漏れ
ざるを善と爲るのゆゑ粘土を用ふれば柵は重量を附け丈夫か
らむる益あり堰の上下の両面并に頂上までも板を張詰めて

堰柵はたこ覆て又板



水を防ぎ下流の方より更なる丸材の上より木製の裙を設くるなり
兩岸より四角かる柵を作りて支脚となし其作方ハ堰と同様なり
但し其幅其高ハ之よりも稍大かり柵内より石并より砂利を填めて重
密堅實かるを良とし故より前編の法より依り堰をして上流の方より
彎曲せしめて強力を増しを最上の法とし

圖中の堰ハ河底の硬き地より築きし形を示すものなり河底若し
柔らかなるときは先づ丸木を縦より密接して鋪き堰の脚よりも下
流の方より延して基礎を置くを要し

堰の張板の中より木の漏るゝ處あれば上流より鋸木屑又ハ熟皮まわらひ
を用ひし木皮の細末を流しおけて空隙を塞くへし若し堰脚より
漏處あれば藁或ハ細條を束ねて孔中より挿み上より土を塗りて
之を塞くへし又水の漏るゝ處分りがたきときは鋸木屑を水底

お散じ其水と共に流れ通る處を見て空孔のある部を知るを
若し其孔大あるときは先づ大石を填めて其孔を塞ぎ次は小石
を挿み砂利園土を以て蓋ふを良とし此法の藁を用ふるの如く
朽敗の患あきを以て永久に耐ゆるの益あり

第二十八編

「オハヨ」州「ギルボア」町の板堰

此種の堰の木板と石材又の砂利を合して築立つるものにして
砂利を用ふれの重みあるがゆゑ堰を丈夫に爲し益あり
第十六編に記せる板堰の唯一行にて上流の方に向ひ半月状を
爲さしめ水の壓力を支へしむるのみよて僅に上流の方を填め
しのみあり此建築方の唯岩川に施せしきものと比今此編に載
するもの第十二編の板柵堰に相似たり然れども其建築法の

大に異なりて堰の脚厚く絶頂狭くして尖形を爲せり是れ其根
脚を十分堅固に爲さむがためあり

此圖の建築の道理を示すもの非は「オハヨ」州「パトナム」郷「ギ
ルボア」市中にある「マクルーア」氏の粉車木挽車の水力を供はる
堰の形を畫けるものなり其河流の此邊にて幅二百五十尺あり
て河底の岩石あり堰の高さの直立六尺あり断面の横は切りた
る形にて木板の各行の端并に横木の繋ぎ方と其内部の詰め方
を示すものなり之は用ふる木板の幅は十吋厚さ二吋と四分の
一長さの定限なり但之を積疊ぬるもの接目を交換して置くを
を切要ありとし横木の上面より下面に貫きて其厚さの上下と
同様の板を用ひ幅の之と一様あるに及ばず其長さの両面に貫く
を度とし此横木の堰の長さ八尺又の十尺毎に置き其端の両面