

第十編

杭堰

川底泥土あるか又ハ杭を深く打込みて固立せしき地質なれば皆此堰を築くハ宜きものなり此堰を築く第一段ハ杭の造り方なり杭を作るハ備の類を善とす徑ハ十吋より十二吋までとし長さハ堰の高と并ハ川底の地質と土性の淺深ハ從て同じから大抵十二尺より二十尺までとす下端ハ二尺又ハ二尺五寸斗削りて尖形ハ作るへハ杭を打込むとき終ハ其頭を挫く患あり之を防ぐため頭ハ鐵箍をはむべし此箍を作るハ棒鐵の厚一時三分ノ四幅二吋半より三吋のものを曲け輪と爲し兩端の續き目を固く鍛合せ其内形ハ下端の方廣く上端の方狭ふて杭頭を固く絞め若し之を脱むるときハ容易く抜き

去る爲ニ然れども其廣狹の差大に過さるや用心を用ふへし否とぞれハ之を強く打入むとき破裂するの恐れあり但ハ鐵箍ハ屢々破裂するの患を免れりたきを以て多く箍の數を備へしき破裂せるものを修理する間ハ別箍を代へ用ひて業を休止するとぬきを要す

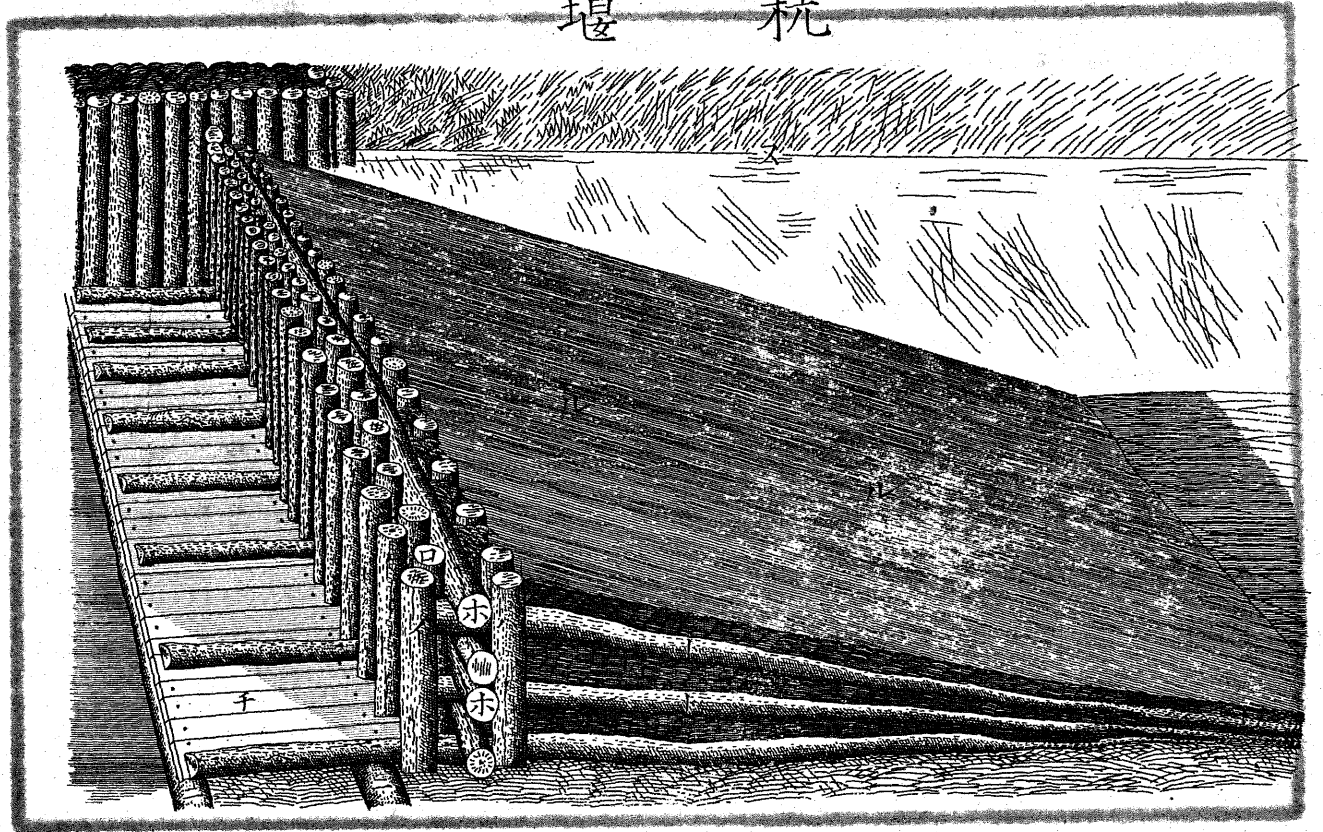
杭ハ地中ハ入ると八尺乃至九尺として地上ハ出つると六尺乃至八尺と是即堰の高さなり然きをハ川底堅固あるときハ杭の地ハ入ると斯く深き及ハば圖中ハ示す所の杭ハ三列あり(イ)口ある正面の二列ハ互ハ交叉して共ハ密接し又第二列と第三列との相隔りて間ハ(ホ)ホハ横木を挟むハ供す但ハ圖中ハ示す堰の杭ハ三列なりと雖通常の地ハては二列又ハ一列よても充分堅固なりとす若し杭一列なるときハ上流の方ハ丸木又

の枝木を積立て、堰の背面を壅塞して水勢を防ぐへし(ホ)なる横木の径も大抵杭と同様なり横木の間は(ト)なる帯木の株口を挟むへし帯木の丸材にて長さ三十尺又は四十尺あり杭より上流の方へ延び土石を以て之を蔽ふなり横木の最上なるもの幾個處も筍を打ちて下がる帯木は縛着せへし

(チ)なる裙の(ニ)なる大基材を以て礎とせし大基材の河流中横は度り其續目の兩材とも互に削合せし杭にて固く接させ其上は(ヘ)なる十字木を重ね上流の方へ伸して杭の間へ挟むなり十字木の長さ十尺より十五尺迄とせ但水の流れて堰上を越走るとき之を承けて川底を衝潰せざる丈けにて足れりとせ(チ)なる板の(ヘ)なる十字木と並び(ニ)の基材は釘着せ

(リ)ある柵の杭にて組立て形四角とし中空なるものなり杭の

堰 杭



打込み方も堰を作ると同様ありと雖堰よりも高く川底の上に出て其頂の高きは川岸の高卑に隨て同一からば堰より高さ二尺より四尺迄とす柵の杭は圖上より示す如く共は密接し其堰は合はる部は中心よりも少し上流の方より在り(又)は堰内満水のときの水面線あり又(ル)は堰内を埋めし石礫瓦石の形にして其坂状の堰の頂より上流の方より延びると三十尺又は四十尺とす柵内より充つるも上と同種のものを用ふ元來柵は川の兩岸に在るものなれども圖中にては堰を中斷して唯其半形を示しかゆゑ一方の柵も亦見ると能はば

堰の全体密塞して水の滲き通らざるやう作ると最簡要あり故に堰内を埋るるに石を用ふ就中最初は大なる石を入れて能く水の滲き漏るを防ぎ次に小石を投入るべし又柵も水勢は衝き

流さるゝ恐あるを以て共ニ石を詰るを好むハ「セル」の枝を切り揃へて堅く縛りたるものも亦用ひて同功あり但し其早く朽廢して長久ニ耐へがたき患を免れど
 河底の地質宜きときハ本法ニ依て所築の堰ハ甚堅固にして長久ニ保つべし但し河底の流沙甚しきときハ杭の根基丈夫ならざるをゆゑ此堰を作るべからず

第十一編

「コンチクナカット」州「バーミンガム」府の「フッサトニック」川の堰此編まで説來りし築堰の法ハ一人獨立の小資本を以て水車を作るものゝ爲ニ記述所なるを以て多くの小工事なり但し水車の業を企つるもの二十人中にて十九人までハ事の簡易なるを望むかゆゑ前編の論ハ簡便なる法を主として記せり今此編ニ

記すものハ之ニ異あり頗る大工業ニ亦宜く世人の注意をへきものなり夫の「フッサトニック」水社の堰ハ「コンチクナカット」州「バーミンガム」州「フッサトニック」河を横切つて築きしものにて亦一大工業なり其功を終るまで凡三年の歳月を経たり但し此の如き大土木を興し百工製作の隆盛を致せしもの實ニ他ニ比類希かりと謂ふべし

「フッサトニック」河ニ堰を築くの業ハ千八百三十八年來の議案よりて其頃已ニ此大土木の工を「コンチクナカット」州の立法局ニ願出せしニ唯卑き堰を造るへき許可を得て高き堰を築くを禁じられたり是れ其頃ハ「シヤド」名魚の漁業を以て百工製作よりハ大切あるととし高き堰ハ此魚の通行を妨ぐる害あるものと考へしゆゑあり加之堰築造の地位を變はるべき案ニ依り其建築の費額