

第四十四編

板杭おて固めぬる割材堰

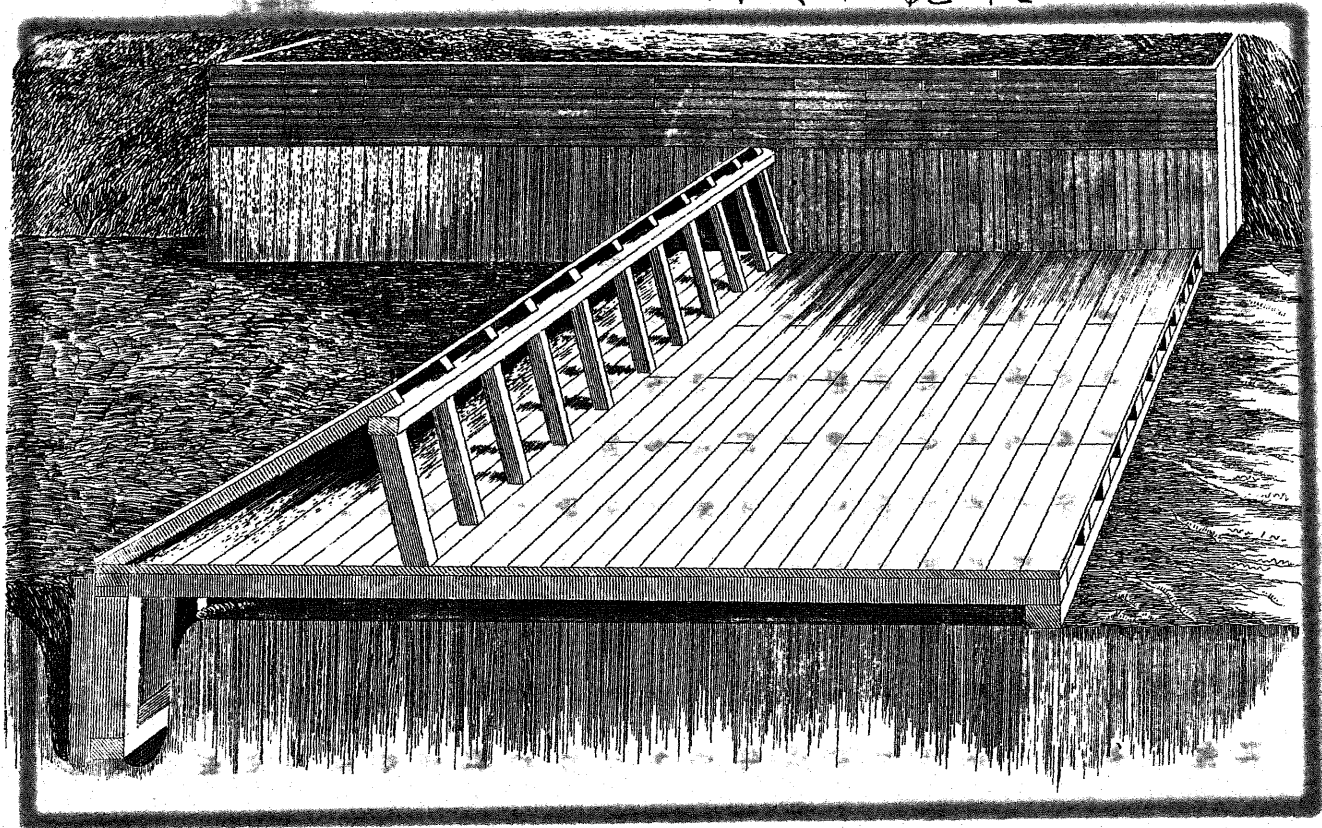
此類の堰ハ河底泥濘あるも砂あるも亦砂利あるも皆用ひて便宜あるものあり其建築費ハ前編ハ記せる一二の者如く廉か
らざと雖適當の地位ハ設くれハ他法ハ勝る利少からず他法ハ
因りて作りしもの崩墮せし地おて之を試みしお能く堅牢の功
を顯せり是れ其良効ある徴かり此堰ハ「テンチシー州」ハ「ヂン」
郷「ピッチ」ハ「バル」グ「ラン」ジ「ング」を距る二里半の地おあるものあり本
堰を築くお先ち鹿朶瓦礫を以て假堰を作り水路を回轉し次ハ
流を亘り甲岸より乙岸まで長四十尺の溝を鑿り十二吋角の基
材を溝底お鋪き基材中四尺乃至六尺つゝ隔てゝ孔を鑿り柱を
建つるお供は柱も十二吋角よて其長四尺とせ元來此柱の長ハ

堰内の水積ハ應じて算しぬるものおて此堰内よてハ水積四尺
と定む故お柱の長さも亦四尺と算したるあり工師の説ハ水力
の堰下に當る量ハ其堰上を衝く力ハ等しと云ふ理學ハ原つき
たるありと然れとも上流の勾配甚大あるものハ至てハ溝内柱
の長之お應じて増加するお及ばせ例ハ上流の勾配十五尺乃
至二十尺あるときハ柱の長ハ十尺おて足れりと云へり又吾儔
の按よてハ土質の側面壓力ハ水と大お異なるかゆゑ柱ハ上の
如く長おらざるも用足るものとし柱の頭ハ之を建て後平水面
下一尺の處ハあるへし故お先つ柱の長を定めて後之ハ從て溝
の深さを定むへし
柱を基材中ハ建て後柱の頭上お冠材を亘し其上流の方ある面
ハ二重の平杭を釘着せ二重平杭の續目ハ彼此相齟齬するを要

は平杭の厚は適宜ありて可なり但其幅皆同等にて共に密接し甲
行の續目と乙行の續目互に交叉せると大切あり冠材より下流
の方二十尺の處は於て第二基材十二吋角長四十尺の者を河底
に亘り次は枕材尺角長二十尺の者を並べ置き其上端は冠材に
接合し其下端は第二基材上は在り各相隔る度三尺宛とす其冠
材は接する端は共は半分つゝ切落し基材は柱の上は乗り冠材
は基材の上は在ると圖の如し又枕材の下端は第二基材上は安
し釘にて留め是は於て床を作る床板は二吋の者を用ふ圖中
にて床板の形横に張りたれとを若し枕材横に亘るときは床板を
縦に張るを良しとす

今や床上一平面を生じ其大さ横四十尺縦二十尺あり次は床上
に柱を立て桷を並べ板を張るなり柱は十二吋角にて其長は壱

堰材割取よめ固くに杭板



の直線の高さ四尺とあるを度とし之を床上に立て其根の直ち
に枕材上に在り釘めて之を固定し一行の柱上十二寸角の冠材
を置き冠材に托して柱と同数の桷を立て其根を床の上流の方
ある端に列ね十二寸の釘にて之を留む此堰の勾配めては桷の
長大約八尺ありとを桷の上端に切欠きて冠材に吻合せしめ次
に木板を張付くるを前編の諸法に同じ
支脚を造るにも堀を鑿り基材を布き柱を建て冠材をおく法に
都て上則に同じ柱の水に面れる方にも二重の平杭を打ちて之
を防くと亦同一なり次に九材の挽割りたる者を積みて垣を作
る垣の長四十尺あり其下端に堰の下端に並ひ其上端に堰脚の
溝を距る二十尺の處にまで達し両端とも直角に彎曲し岸中に
入り背面にも木材を立て縛材を以て支脚の前後を結束して常

形の柵を造るあり柵内に入り土砂利石を填むへし支脚の高凡八尺とす支脚の高は水積の高點の上に出で水勢の河岸を浸して崩潰せしむる害を防ぐを要し割材中より割目あれば板にて塞き水の柵内に入り入るを防ぐへし圖中支脚の板は縦に張りて其丈は堰の頂より並べり全面此法にて覆ふとき最も堅牢なり但此類の支脚を作るあり丸材を挽割りたる者を用ふれば保存の功最多し此種の堰并に支脚の根は平杭を打ち其上下とも木材にて固め移動するを莫くしむる是を此堰の他は勝りて特功ある所以あり千八百六十七年「ケンチン州」パイボウンスの「マクドナルド」氏此堰を築き杭の打方を試験せり其話の所を聞くに同氏の千八百六十六年其水車場を興し杭を五尺打込み自意へらく是れ世上第一の工業にて表面甚美なりと然るに翌年六月に至り

堰忽ち崩壊せり觀者驚愕呼んで曰鼠かりと因て其原因を點檢せしむ杭の打方の惡しき由るを發見せり杭を鑿出して之を視るに其尖三股より割れ中股折れて屈せり是れ其杭を打込みしとき損せしかり杭の尖損せれば水滲透し終に抜け去るに至るを必し前法の如く改良して杭の上下を固定せるときは水力の爲に動りさるゝをなく故に費用大なりと雖徒爲に屬せざり最初堰の崩れしとき水車場四座を亡し持主三人を破産せしめり然れども此編に記せる法に因て造りし後の己より七年を経たれども猶依然として存立せり同氏の所造のものにて枕材河中に横入り床板は縦に張り然れども本圖に横枕材なきものより寫取りたるがゆゑ床板は直ちに縦材上より在りて河中に横たひりある形を示せしなり