

り堰の形の半月状にて上流の方より張出せやう作るへし
 川の兩岸より柵を設け成丈け岸の内より退け堰の兩端を寄托する
 爲に其右岸の柵の圖中より表せる如く柵の内より空隙を塞
 きて粘土を填むへし石の澤山ある地にて之を以て柵内より充
 けへし此時の柵内の空隙を塞くより及ばず若し粘土を用ふると
 きは堅く搗き固めて崩壊するを恐らむへし
 之を経験するに比類の堰の最初一年の間は沈着するに凡十八
 寸と云故に最初より之を算して其れ丈高く築置くへし一年經
 て後の大抵其形を減するを恐らむ此堰の地形さへ宜しきを得れ
 る割材堰を造くよりも入費少く殊に洪水の爲に洗流さるゝ患
 あり又川底流沙多ふとて割材堰を作りたきとき用ひて便か
 りといは是れ衆人の經驗より由て明らかなる所あり沙多きとき杭

を打ちて堰を造る法も亦良功あり其故は水は抗の根を旋回し
 て間もなく土を洗流せの患あるを以てあり
 此堰を築くに當て河水涸盡さるべきに水抜きの際を明けお
 きて工事を創むへし然れども裾を布き或は堰の木を一二層並
 ふるまで水抜きを作らざるも妨げなきものあり堰の基礎成
 りて後中央の處に溝形のものを残し水を流去り堰の頂已に成
 就するに及ひて之を塞くへし

第五編

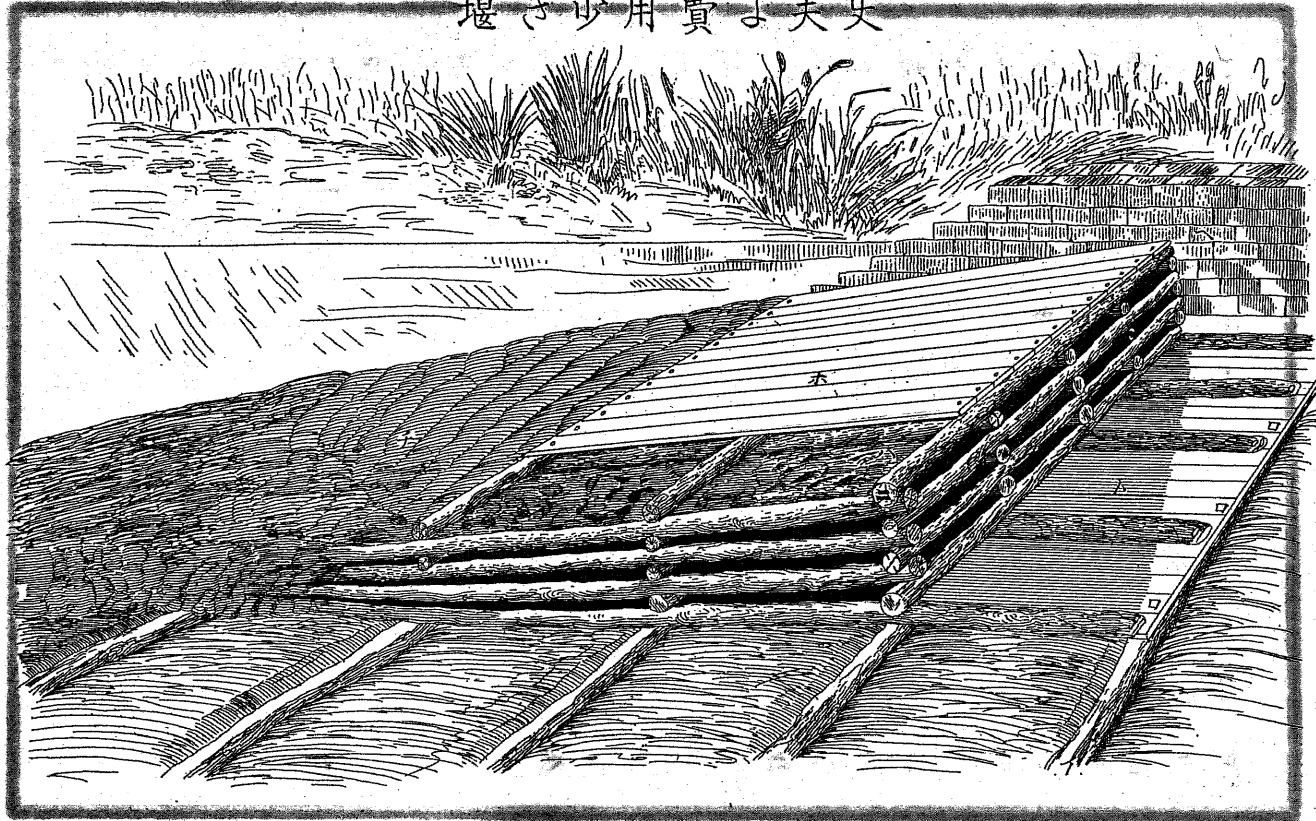
丈夫にて費用少き堰

堰を作る物品と其築方の水流の緩急水底の硬柔に關り并に各
 地木石の多少に因り斟酌すべきは勿論なれども地方に因りて
 は木石共に乏しきと勘らば此時は丸木割材を用ふるとも

又ハ石を用ふるとも只費用を省く法を立つるを以て切要此事
と云但シ何れの地の堰でも只其丈夫堅固あるを第一の主と
するのゆゑ縦令ハ築法の廉あるとも若シ堅固からされハ眞の
節儉の意ハ稱ハれたシ最初築造のとき心を用ヒ費用を吝ま
シ洪水氷凍ハ耐ヘ浮氷流水ハ當るも崩潰せざるやう作るへシ
若シ修復を行ヒ或ハ再築を要するときは其消費大抵初回の費
額ハ數倍するものあり

今次ハ掲ぐる所の圖ハ一種の堰にして能ク永久ハ堪ヘ金額も
高からシ工業も煩ハらシ其形大ハ前編ハ擧げシ丸木堰ハ同
シ但シ丸木堰ハ殊ハ木ハ富める地方ハ於テ作るハ便あるもの
にして茲ハ説く所の堰ハ之を造るハ多く木材を要せざるもの
あり且丸木堰の兩岸ハ當る部ハ木柵を用ヒ此堰の兩端ハ石

堰き少用費子夫丈



垣を以て固む然れども若し木柵を作らば便宜なれり之を用ふ
るも妨げなし又石を用ふるときも必しも善き建築石とも及ば
ず諸種の自然石を積上げ背面より土を填め撞固めて事足るべし
此類の堰の築造法の圖の側面形を見て判然たるを以て必しも
細論し及ばず此堰の堅實強固にして久き耐ふる可ゆる川底
の沙よても泥よても又砂利或は岩よても之を作れば能く水勢
を拒ぎ容易に崩決するを免れ建築の第一段の流を横し亘して
(イ)イある基材を置くにあり川幅濶きとき木を接合すべし之
を置くに河中に深く溝を掘り材木の上面川底と均しきを度
とし此基材の甲に裾の脚にあり乙に正に堰下に當る處にあり
其第三第四第五等より更の上流の方にあるを即圖上より示す如
し但し基材の距離は六尺又は八尺とす基材の兩端は堰の兩端

より突出て、兩岸の中に入り又ハ石堰の下に入り入を善くす基材の端の上ニ石堰を築くときハ其重みを以て能く堰を押へ住め水勢の爲ハ動搖衝流さるゝをかし

第二層の木材(ロ)ハ基材の上より河の中縦におき根を基材上より載せ各材の間隔ハ凡六尺とす基材の第二行ハ第一行より離るゝこと六尺又ハ八尺とす此間を裙と云堰は則此第二行の基材上より積上くるものとす其材は大なるものを撰ひ基材上ニ重ね其(ロ)ハ(ロ)ハある木と合して十字をおす處とすハ必剝窪めて之ハ吻合せしむへし其第三列第四列に至りてハ材の小なるものを用ひ其重ね方ハ上と同法かり但し此横木ハ即縛帶あるを以て堰の正面の部とす殊ニ其配列方を正しくし圖中(ニ)(三)を見よ以て全体を維持するを要す右の如く木を縦横より積上げ堰の正面は高

凡五尺とあり面ハ大抵直立なり末の方は次第より板状を爲す即圖の側面を見り明かり縦横の材相合し内ハ柵一各室を生ず即ハの如し石又ハ砂利を以て之を填め塞くへし石ハ便利ある地あれば石を充つる方優れり且砂利亦随分宜しとす堰の頂ハ巨ハ横材ハ下層の木ハ固く縛着するを要す堰の頂(ホ)ハ張板の末端よりハ杆を施し各材を貫き基材ニまで通して之を結束すべし此二處の外ハ長き筈を以て横材を其下層の木ハ釘着するを以て足れり且(ホ)ハ張板ハ堰の頂より始めて凡十二尺上流の方より伸ひ上面の浮水又ハ流木ニ因て破損するを防ぐの用を爲し堰の張板より末の部(キ)ハ石又ハ砂利を以て填め立つへし(ヘ)ハ兩岸の石堰ハ基材の突出せる兩端の上より築立て、堰を鎮壓する爲ニハ側面圖中より示すものハ善き建築石を以て

積立じ形かり然れども若じ上ニ云へるの如く自然石又ハ木柵
を作れハ費額頗る廉かるへし

基材の第一行と第二行の間を裾とハ板を以て此部を張ると即
(ト)ハ示れが如し

此堰の建築ハ右の法あるを以て其全體を動はし非されハ其一
部を移轉はると能はざ是れ其各部互ニ固く連接はるがゆゑ一
部動けは必全體ニ及ぶものか？此堰の基礎の幅濶きハ一大利
益ニし之ニ由て水勢を以て之を崩潰はると能はざ若し基礎
の幅狭きときは造營堅固かりと雖水力ニ耐ふるに難し又堰を
造るに此法を用ふるときは木材の數も多らば他の法ニ所要
のものよりも頗る少きものなり或人切石を以て二個の堰を築
き多く金を費せしむ共ニ洪水の爲ニ流失せしむ因て次ニ此法ニ

從て造營し其費用の總額七百弗あれども十分堅固ニ成就し引
續き四年間大洪水ニ遇ひしも一部をも流失せざ又格別の損傷
を受け元來其川底ハ沙地にて堰を作るに甚危きものにて
以前ニ築きし石堰ハ二個とも十八個月間保つと無かりしと云

第六編

中空ある割材堰

丸木堰ハ川底沙地にて柔かある處ニ適し殊ニ相應の材木ある
地ニ於て築くべきものなるが今爰ニ記述所の中空ある割材堰
ハ材木の多からざる地ニ用ひて最便利のものなり此割材堰の
堅固あるとハ丸木堰と異あるとせしと雖之を建築するに頗る
物品を省略すべき利益あり元來丈夫ある堰を造らむとせると
ハ今爰ニ示すの外別ニ節略せるの法を次ノ圖を見れば容易