

Chanoine Type Undulation Dam, Adopted for Takahashi Gawa  
(River) Improvement Works.

シャノア式の輕妙なる堰

高梁川東西用水工事概要補遺

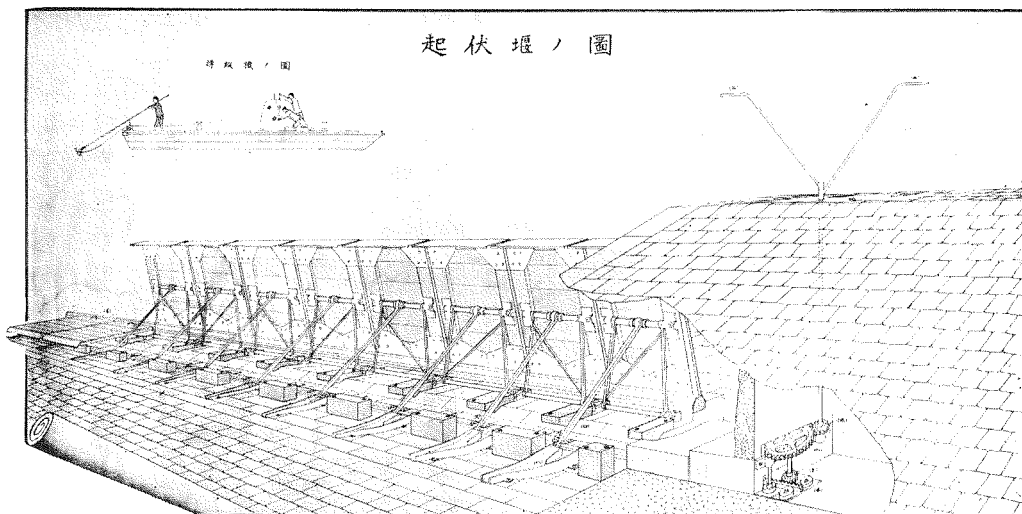
内務技師 植原 勇

はしがき

本年一月及び二月の本誌に、高梁川東西用水工事概要と題し、大體の説明を加へまして、同工事に於ける色々の施設物の寫眞を一通り御披露致して置きましたが、各方面より其内容に就きまして、段々御問合せがあります。殊に酒津

取水堰堤附屬の起伏堰及び水江伏樋の構造に就ての、御尋が多う御座いますから、少し許り此二つの構造に就て説明を致しませう。尤も理論や設計詳細と云ふ事は他日に譲りまして、茲には大略に止めて置きます。其適否共に何かの御参考の一助ともならば幸とする所であります。

(1) Sketch Showing the Detail Construction of the Chanoine Type Dam.



(1) 起伏堰一部分の透視圖にして、シャノア式の大體の構造を理解するに便なる様に特に畫かれた貴重なる圖である。

シャノア式酒津起伏堰に就て

可動堰として現今世に用ひらるゝ型式に多種多様ありき雖も何れも夫々一長一短あり、構造比較的簡單にして酒津取水堰堤の場合に稍々必要なる諸條件を満たし得るものとしてシャノア式 (Chanoine) 起伏堰を採用することゝし、之れが改良の一端として試みたるは堰を伏せんとするに、僅か一二の人力を以て

可及的容易に、且つ短時間作業を欲するの見地より伏堰用として脚取り装置を加へ、岸上より之を操縦し得ることゝせり。

これ本堰を伏せんとするは、夏季に於ける高梁川の急激なる出水の直前に必要なるを以てなり。之に反して、本堰を起さんとするは夏季灌溉用水不足期にして、強ひて敏速なる作業を要せざるを以て、簡易なる手働卷揚機

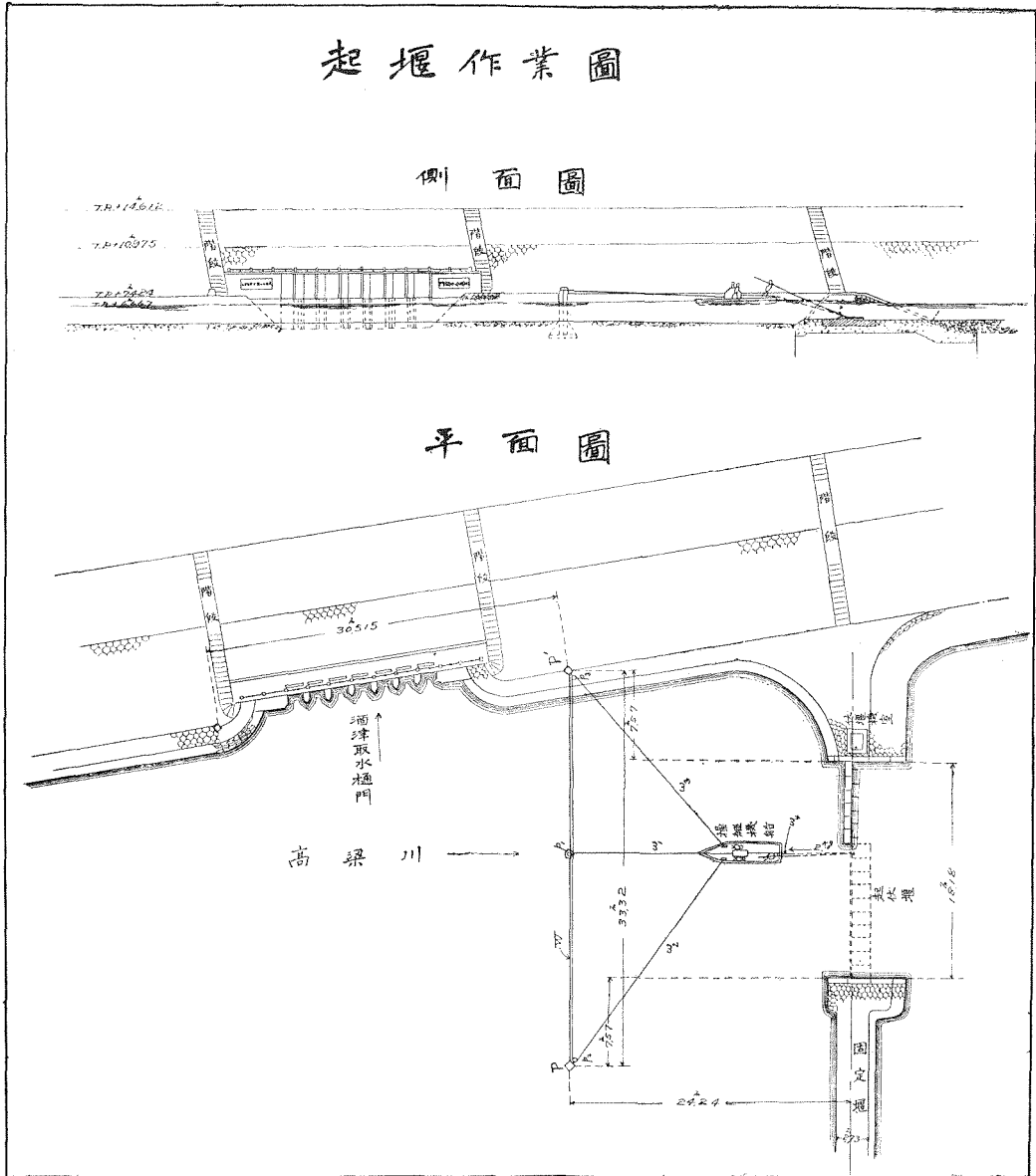
を備ふる操縦機船を用ふることせり。以下順次略圖を以て之れが構造及び操縦説明を試みんす。

第2圖に於けるP及びP'は堰上流24米餘の位置に互に33米餘の距離を有し、Pは河中にP'は岸側に造られたる鐵筋混凝土柱にして、此間にWなる太き鋼索を緊結す。操縦機船の卷

揚機に連なる鋼索 $w_1$ の頭部に附する滑車 $p_1$ は鋼索W上を左右に滑動す。

次に細き鋼索 $w_2$ 及び $w_3$ を船上より引き、或は弛むる時は $p_1$ を左右に動かし、従つて船は水勢の助を得て左右に、又船上の巻揚機によりて $w_1$ を伸縮せば、上下に任意の位置に移動碇着し、起堰作業を容易ならしむるもの

(2) Sketch for the Dam Operation.



(2) 起伏堰作業装置を示す圖、本文と能く對照せられ度し

なり。

即ち堰を起すには、起堰用鋼索w<sub>1</sub>の先端に附屬せる釣竿第1圖に示す扉の金具(イ)に引掛け、之を巻揚機にて上流へ引く時は、支柱(ロ)は足止(ハ)に止められ、扉は水勢によりて所定の位置に起つ。

斯くして、順次全部の扉を起し、起堰作業を終りたる時は、ゴム板を有する三角形漏止棒を、扉と扉との間に差込む。

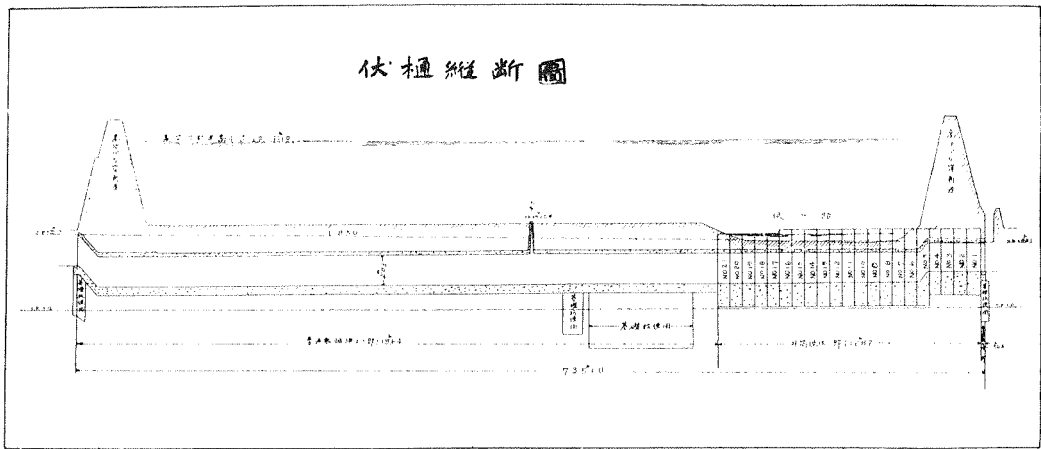
扉上の鐵板は、漏止棒の差込み又は取除き ×

×に際し、歩行用に便するものなり。

更に堰を伏せんとするには、第1圖に示す把手(ニ)を時計の針の方向に廻轉する時は、齒軸より大小の齒車(ホ)(ヘ)(ト)を経て齒桿(チ)を水平に動かす、然る時は此齒桿に連絡せる遊桿の(リ)(ヌ)等に示す、引掛は扉の支柱を引倒し、水勢によりて、扉は河床に沈座す。

遊桿の各引掛の間隔は、扉の間隔より各6 輦宛遞増せるを以て、扉は順次一枚宛倒れ

(3) Longitudinal Section of the Flume.



(3) 伏堰縦断圖

遊桿の運動1米によりて、全部16枚の扉を伏す、而して之に要する時間は約2分なり。

伏堰作業を終りたる時は、把手(ニ)を逆に廻轉し遊桿を元の位置に押遣り置くものゝす起伏堰の寸法左の如し。

起伏堰全幅	18米18
同 直高	1米36
扉 數	16枚
同 幅	1米06
同 長	1米55
同 厚	145耗
同 の傾斜	垂直より二十度

## 2 水江伏堰に就て

本伏堰は高梁川々底を横斷し西岸用水路を\*

\*右岸なる玉島用水路に導くものにして、兩端水門の部分を除き、樋體延長735米にして内法、高サ幅共に2米03の鐵筋混凝土造り馬蹄形とす。

而して第3圖に示す如く、樋體延長735米の内、左方518米餘は施工當時尙ほ舊堤内地に屬せしを以て、現場造りとして普通に行はるゝ如く敷堀を爲し、地盤の強固なる所は其儘とし、軟弱なる箇所は基礎杭を打ち、其上に樋體を築造せり。然れども右方212米餘は本川の低水路なるを以て普通敷堀の方法に依らんとするときは、假低水路を別に掘鑿するを要するのみならず、假堰及び水替等に頗る多額の工費を必要とするを以て、此區間は井筒使用の工法に依れり。今少しく之を詳述す

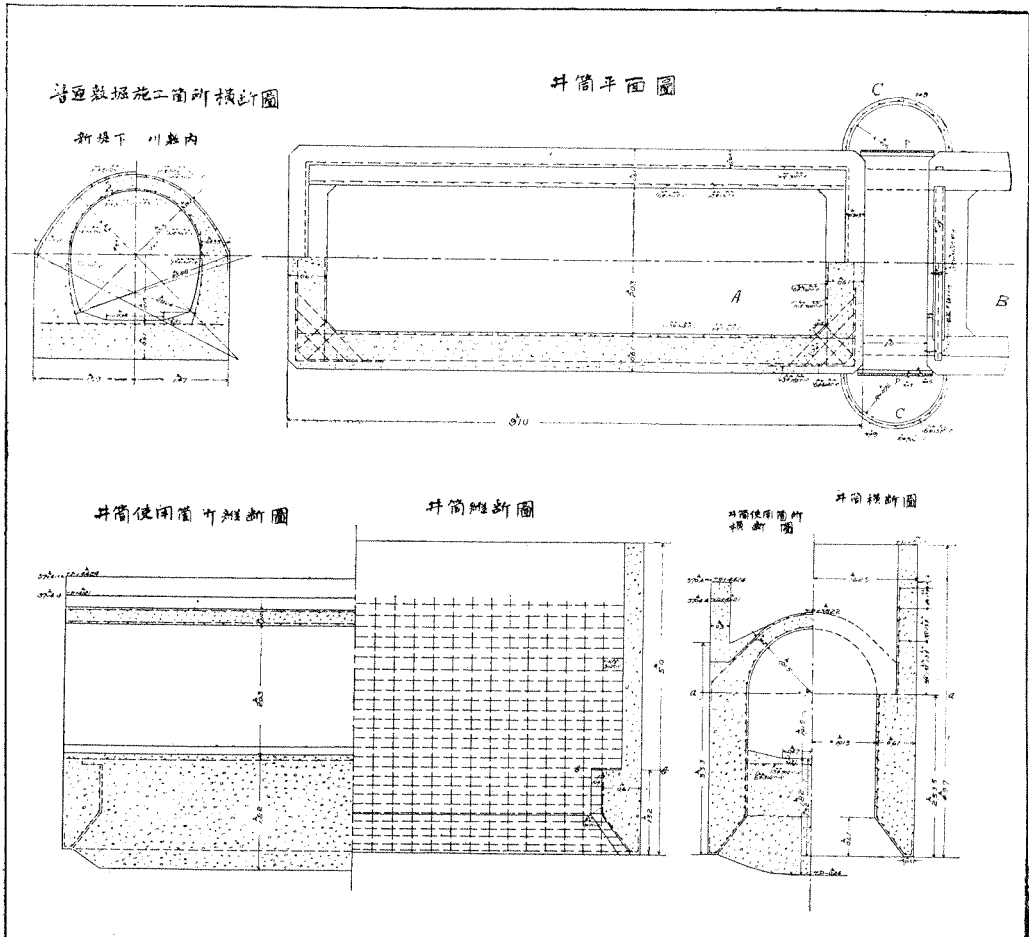
れば、高サ5米幅3米25長さ9米10の鐵筋  
 混凝土井筒21筒を順次約1米の間隔を以て  
 沈下し、延長212米餘の樋體を築造するもの  
 にして、各井筒は第4圖に示すが如く、横斷  
 に於て aa 以下は側壁を完成し、其以上は工  
 事中假堰の效用を爲すものす。

縱斷に於ては bb 以下を完成し、其以上は  
 亦假堰の役目をなすものにして、斯くの如き  
 井筒、例へば井筒平面圖として示す A 及び  
 B なる井筒を、各別に所定の位置に沈下並  
 列したる後、A・B 間の接ぎ目外方より更に  
 C なる深さ井筒を略ほ同様の鐵筋混凝土製半  
 圓筒を井筒に密接沈下し、之を井筒横壁を

以て一の分銅形井筒を形成せしめ、A 及びB  
 井筒と共に内部を適當に浚渫整理したる後、  
 基礎として約1米厚の水中混凝土を施す。然  
 るときは是等三種の井筒は夫々底を有し、容  
 易に且つ完全に水替を爲し得べし、若し不幸  
 にしてA及びB井筒が同一の垂直面に非ざる  
 如く沈下し、半圓筒が之に密接せざる場合は  
 P なる型板を當て、半圓筒に水中混凝土を施  
 し、密接部よりの漏水を防止すべし。

然る後A及B井筒横壁を除却し、豫め相當  
 長さを用意して、側壁に折曲け置ける鐵筋を  
 抽出し、之に所定の側壁鐵筋を緊結し、井筒  
 内部より型板を當て、混凝土を打込む。(27頁へ)

(4) Cross Section of the Flume and the Construction of the well



(4) 伏樋断面及び井筒の構造圖