

富士瓦斯紡績株式會社ろーりんぐだむ工事報告

(第二卷第五號所載)

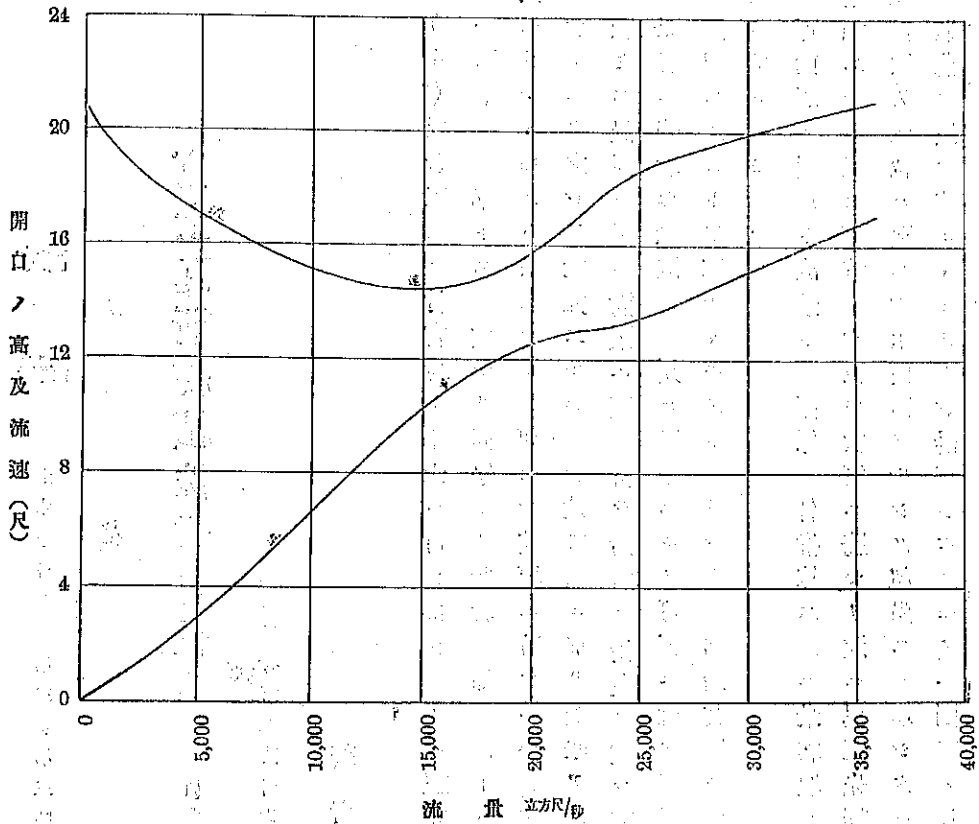
著者 彭 城 嘉 津 馬

ろーりんぐだむ工事ニ付吉村工學士カ自ラ得ラレタル經驗ト研究トニ基キ其意見ヲ發表セラレタルハ著者ノ至幸トスル處ナリ同學士ノ所説ノ如クろーりんぐだむハ今後我邦ニ於テモ諸所ニ施設セララル、モノト信セララル如何セン該堰ニ就テハ今日迄經驗ニ乏シク改良ヲ要スル點亦尠ナカラサルヘク之レヲ攻究スルハ水利技術者ニ取リ興味アル問題タルヘシ於是敢テ自ラ當ラサルヲモ願ミス愚見ヲ述ヘ討議ニ應ヘ併テ諸君ノ指教ヲ乞フ而已

(1) 記者ハ著者カ急流ノ河川ニ應用スルノ可否ニ就テ不安ノ念ヲ懷クコトヲ以テ固定堰上ニ塊石ヲ遺留スルコトヲ慮ル、モノトセラレタリ勿論其惧モナキニアラサレトモ尙他ノ原因ヲヨリ以上ニ恐ル、モノナリ

先ツ可動堰ノ開度ト流量トノ關係ニ付推算スルニ最初堰ヲ引揚開始ノ時ハ下流ニ水嵩ナク開度ノ増加スルニ從ヒ下流ノ水位モ次第ニ騰マリ遂ニ翼版先端ヨリ十二尺八寸(可動堰上端ノ高ニシテ水路取入水位ニ要スル水面高ヲ少シク超過ス)ニ達シタルトキ可動堰ハ水面ヲ離レ水ハ普通河川ノ状態ヲ以テ流ル、モノトシ計算シタルモノハ圖表ノ通りニシテ開口ヲ通スル水ノ速度ハ毎

流量及流速圖表



討議 富士瓦斯紡績株式會社「りんぐ」だむ工事報告

秒二十尺六寸乃至十四尺五寸此場
 合ニ於ケル上流接近速度ハ十四尺
 以下トナル即チ可動堰カ水面ヲ離
 ル、迄ハ上流接近速度ハ常ニ開口
 ヲ通スル流速ヨリ少ナク而シテ固
 定堰上ニ遺留スル塊石ハ上流ヨリ
 流下シタルモノナルカ故ニ固定堰
 上ノ流速カ上流ノ夫レヨリ少ナル
 トキニ塊石ヲ堰上ニ留メ堰ノ上下
 ヲ通シ同速度ナルトキハ石ハ堰上
 ヲ通過スルモノト想像スルコトヲ
 得ヘシ然ルニ圓筒カ水中ニアル間
 ノ速度ノ關係ハ前記ノ通りニ付固
 定堰上ニ塊石ヲ止ムルコトナキ理
 ナレトモ大石流轉ノ速度ハ甚タ遅
 緩ナルニ依リ偶々堰上ニ達シタル
 塊石カ未ダ堰下ニ轉落セサルニ先
 チ急流河川ノ常トシテ早クモ減水
 ニ向ヒ圓筒ヲ卸スノ必要ヲ生スル
 場合アルヘシ從テ塊石遺留ノ憂ア

ルコトハ免レサルモノナレトモ下流ノ状態良好ナル間ハ圓筒卸下ノ際其操縦ニ注意ヲ拂フトキハ比較的此恐レハ甚ナキモノトス

著者カ最モ恐ル、所以ノモノハ概シテ急流ノ河川ハ河床ノ變化甚タシク當鮎澤川ノ如キハ一回ノ洪水ニテ四尺以上六尺位高低ノ變化ヲ見ルコト少ナカラス固定堰上ヲ通過シタル塊石カ本堰堤ニ關係ナキ程度マテ下流相當ノ距離ニ達セサルニ先チ減水時トナリ流速ノ減退ト共ニ塊石ハ流轉ヲ停止シ河床埋没ノ基トナリ下流ヨリ次第ニ砂石堆積シテ上流ニ及ホシ其高サ固定堰上端以上ニ達シ堰ハ河床以下トナルコトナシト云フヘカラス若シ此場合アリトスレハ可動堰ヲ引卸スニ當リ前後水面ノ差少ナルカ故ニ其落差ヲ利用スヘキ開口ノ噴射力ニ依テ埋没砂石ヲ排除スルコト困難トナリ可動堰ヲ河床上ニ横ヘタルト同一ノ状態ヲ呈シ水路引入水量ニ不足ヲ生スルコトアルヘシトノ憂ヲ懷クモノナリ而シテ此危險ハ固定堰ノ高サヲ堰堤下流埋没ノ高以上ニ保タシムルコトニ依テ免ル、コトヲ得ルモノト信ス本工事ニ在テハ既設發電所及取入口等ハ關係上此條件ヲ充タスコト能ハサルハ遺憾トスル所ニシテ著者カ「固定堰ノ高サヲ河川ニ應シ相當ナラシムルコトヲ得ハ急流ニ應用シテ其效果良好ナルコトヲ疑ハサルモノナリ」ト記シタル所以ノモノ亦之レニ外ナラス

記者ハ固定堰ノ表面ヲ河川ノ勾配以上ノ上リ勾配ヲ付スルコトヲ可トセラル、カ如シ塊石カ堰上ニ留マル處ノ比較的少ナキコトハ前述ノ通りナレトモ尚上リ勾配トスルコトハ一層其傾向ヲ除却スルニ效アルコト明カナリ然レトモ假リニ現業ニ於テ些ノ缺點ナク成工スルモノトスルモ上リ勾配トスレハ水密ヲ完全ナラシムルコト困難ナルヘシ況ンヤ實際作業上百尺間ヲ砥ノ如ク同一平面ニ仕上ルコトハ頗ル難事タルニ於テヲヤ著者ハ翼版端ト堰面トノ接觸面ヲ水平ナラシムルモ尙完全ニ水密ヲ保チ得ルヤ否ヤヲ疑ヒ上流ニ向テ僅カノ下リ勾配ヲ付シ水壓ト重量ト翼

版ノ可撓性トヲ利用シ水密ヲ完全ナラシメント欲スルモノナリ又表面ヲ小叩ニスルコトハ粗石ニ勝ルモノト察セラル本工事ニ於テハ水密部丈小叩後磨上ケタルモノニシテ幸ニ漏水ハ完全ニ沮止スルコトヲ得タリ

(2) 側壁ノ凹所ニ付テハ記者ノ想像セラレタル通り一旦留マリタル砂礫ハ水勢ニテ洗出サル、モノト考ヘ又塊石モ來ルコトアルヘキニ付らつくノ下端ニ於テ底幅五尺長四尺ノ四角錐體狀ニ側壁ヲ缺キ其排出道ニ供シタリ(第三圖側壁らつく下ニ於テ勾配面ヨリ後方ニ下シタル線ト堰曲線トノ間ニ張石ヲ表ハシタル處)幸ニ今日マテノ經驗ニテハ砂礫ノ留マルコトナシ鐵材ノ架臺ヲ設クルコトハ堰下流ノ河幅ヲ廣メルコト、ナリ砂礫塊石ノ留マルコトハ却テ多カ
ルヘント察セラル

がいどらつくニ付テハ記者ハ鑄鐵製齒軌ニ代フルニ鍍梯子ヲ以テスルヲ可トセラル、カ如シ其優劣ハ今俄ニ論シ難ケレトモ鑄鐵齒軌ナレハ一時土砂ノ填充スルコトアルモ細粒ノモノニシテ水勢ニテ洗去ラルレトモ鍍梯子トスレハ水ハ其空間ヲ通シ裏面ニ向テ流ル、カ故ニ芥除鐵ニ小石ヲ嚙込ムト同一ノ結果ヲ來スノ虞ナキヤ若シ然リトスレハ前者ニ在テハ假令土砂カ留マリタリトスルモ水ヲ注ケハ排除スルコトヲ得テ其掃除容易ナルニ反シ後者ハ小石ノ除却ニ手數ヲ要スルノ不便アリ

(3) 圓筒ノ兩端ヲ開放シタルハ浮泛力ヲ殺ク目的ニシテ内部ニ土砂ノ沈澱スル虞アルカ故ニ之レヲ掃除スル爲メ兩端水面下ニ於テ徑一吋ノ孔四個ヲ穿テ之レヨリ注入シタル水ヲ圓筒ノ一方ニ流下シ沈澱土砂ヲ排除スルモノトス

(4) 圓筒ヲ水中ニ遺棄スル場合ニモ鐵釘カ鋼板ト伴ツテ均等ナル強度ヲ保チ得ル丈ノ數ヲ有セシムルノ必要ヲ述ヘラレタリ其詳細ナル意味ノ了解ニ苦シミタレトモ圓筒ヲ一方ニテ鈎リ他方

ニ何等ノ支持物ナキ場合ナルカト察セラル本圓筒ノ揚卸シハ常ニ一方ニ於テ扭チ上ケルモノナルニ依リ他方ニハ何等ノ支持力ナキモノトシ總テノ計算ハ之レニ準シ從テ鍛釘モ鋼板相當ノ數ヲ有セシメ圓筒ハ何レノ位置ニ在テモ安定ナルモノトス

鋼板上ヲ木材ニテ被覆スルコトハ鋼板ノ保護ニ效アルコトハ記者ト同感ナリ但毀損腐蝕ノ際取換ノ必要アリ水路斷水困難ノ取入口ニ於テハ取付ケノ方法ニ付講究ヲ要スヘシ(完)