

江戸川水門工事に就て

内務省東京土木出張所 内務技師 樫 部 保

江戸川河水統制工事の全般に就ては前號を参照され度い、本號には水門工事の一部をなす閘門工事に就て紹介するものである(編者)

閘 門

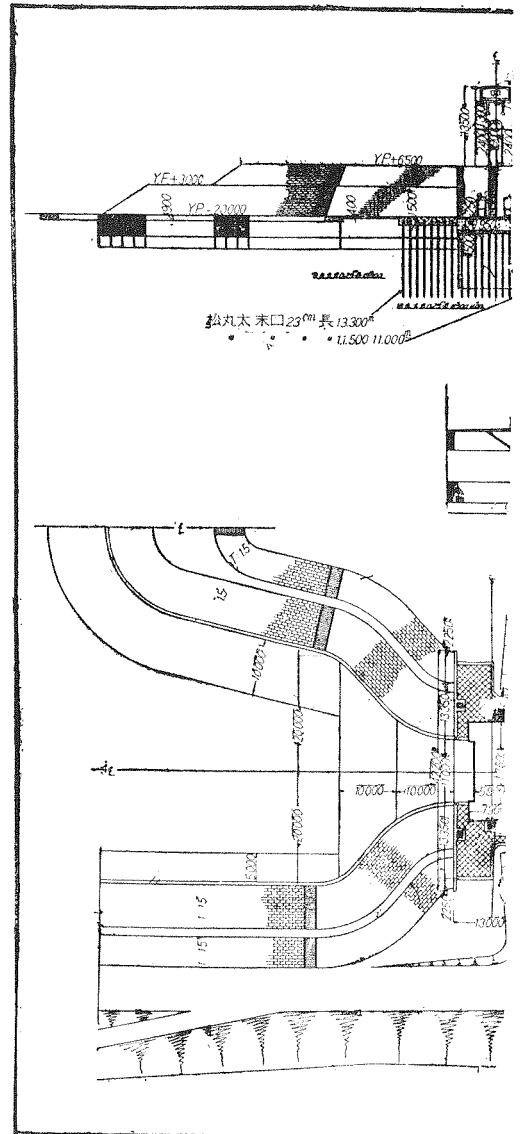
水門に隣接して閘門を築造し、水門扉を閉鎖したる時に船舶の航行を支障なからしむるもので、大きに於て東洋一の閘門である。閘門は扉を装置する上扉室、下扉室と、其の間に在る閘室とから成つてゐる。扉室には通水路があつて閘室内の水位と閘門外の水位とを調節し、扉を開閉して船舶を航行せしむるものである。

今後の河川工事

世は總て統制の時代である。經濟統制、産業統制、教育統制、文藝統制、交通統制などは勿論の事であるが國家が生産の總力を發揮せんとするには何うしても合理的の統制が必要になつて来る。

河水統制の水門工事などは最も有效なる天然資源開發の一つである、江戸川統制工事の如きは水力發電には利用されてゐないが、山口縣の錦川や、神奈川県相模川上流の統制工事などには何れも發電所に利用されてゐる。滿洲國の第二松花江開發の洪水調整工事などは所謂綜合利用に供さるゝもので、今後の河川改修工事は總て此の水利統制を目的とする事であらう。

曾て物部博士が徹宵して之が爲に全國の地形圖を調査した事を聞いたが、物部博士の勞が今や漸く芽を吹いて來たわけである。(編者)



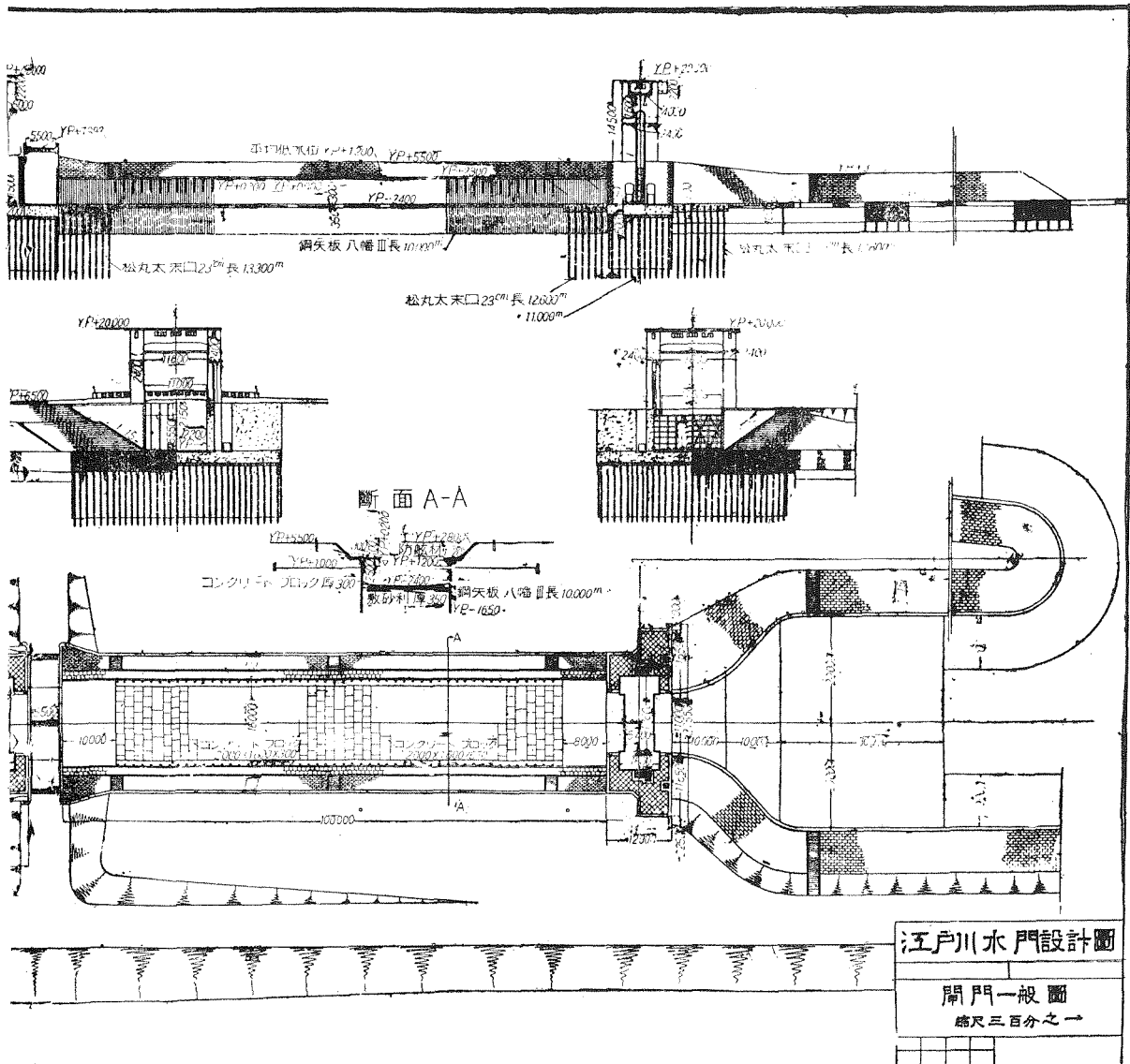
閘室 閘室は幅16.0米、長100.0米にして兩岸々壁には八幡型號長10.0米の鋼鐵板を使用し、水路床は1.0米厚のコンクリート床固を施した。

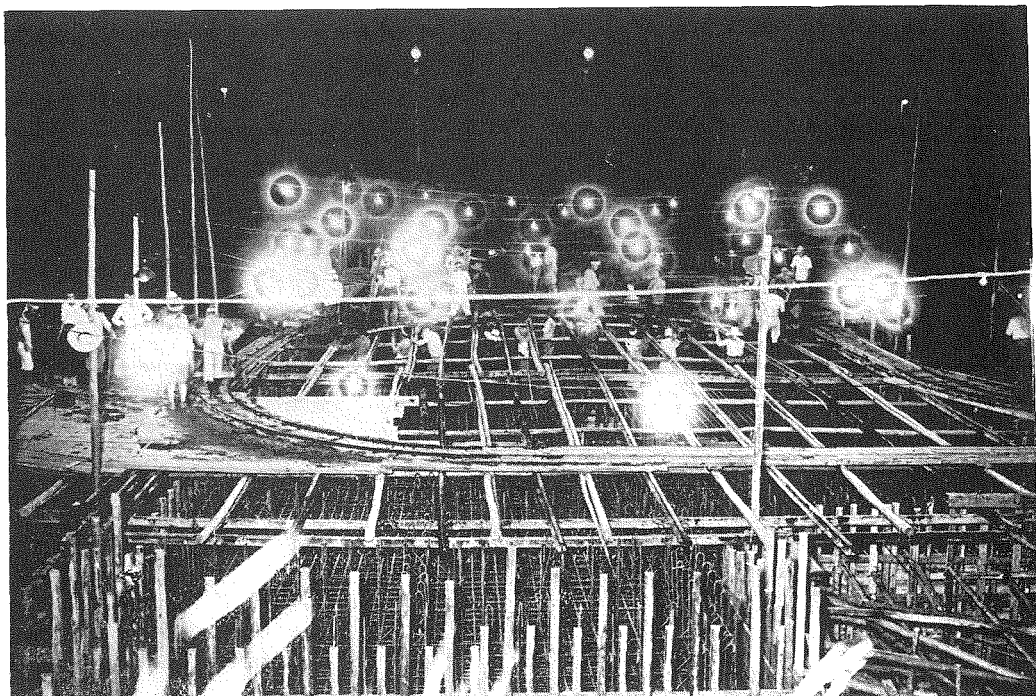
扉室 扉室は鐵筋コンクリート造で徑間11.0米扉に關する一切の設備がなされて居る。基礎は水門同様杭打コンクリートとし、周圍に遮水用として鋼鐵板を打ち、基礎床版厚は2.0米、鐵筋は全部電弧熔接である。本體は中空箱形とし、扉溝、對重孔、通水路、通水扉を設けてある。本體上に

高15.0米鐵骨コンクリート造の塔があり、上部に機械室を設けてある。

扉 扉は引揚式で、上扉室に高6.0米(重量30噸)1枚及高1.5米(重量10噸)1枚計2枚、下扉室には高3.0米(重量10噸)1枚を裝置する、之又何れも電弧熔接扉である。扉運轉の動力は、50馬力電動機2臺、10馬力1臺を裝置する。

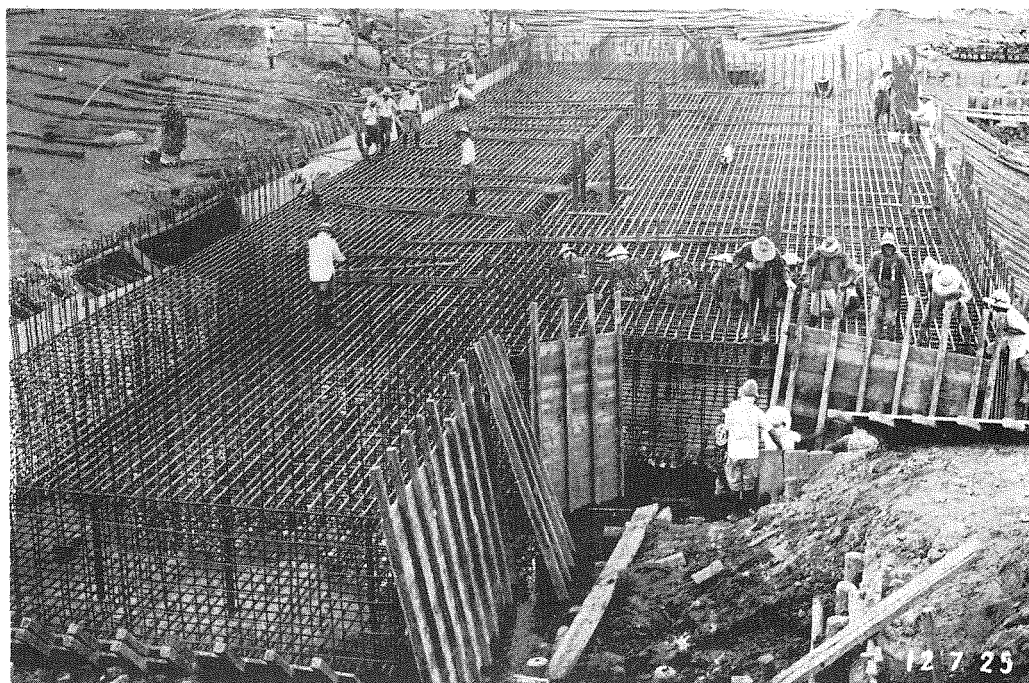
橋梁 上扉室に接して閘室を跨ぎ有效幅員5.8米の鐵筋コンクリートラーメン橋を架設する。





18. 閘門基礎版コンクリート(下扉室)打夜間作業の實況。

19. 閘門基礎版配筋(主筋32mm, 25mm接合部電気熔接)。



閘門基礎夜間コンクリート打作業

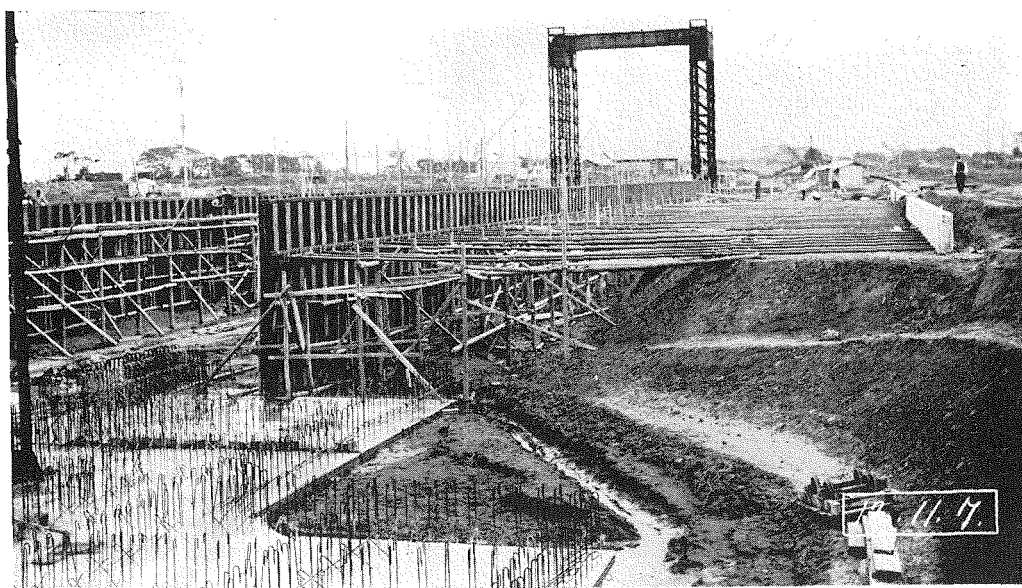
基礎版の形状は平面凸形をなし、面積は約38^m m²にして、厚約2米、容積約780m³である。コンクリートは配合1:2:4。水セメント比65%とし、28才練、ミキサー2基の能率が1時間平均25m³であるから、夜間作業を強行し、連続コンクリート打を完成した。

基礎版隅角部及運搬路の要所には100ワット500ワットの投光器14個、コンクリート足場上下共電燈100ワットを4m²に1個の割合で、合計200個を使用した。

主鉄筋の電気熔接

1. 熔接した主鉄筋は、然らざるものに比し、継手長の節減により材料費の節約を爲し得
2. 熔接したものは、鉄筋組立後コンクリート中の砂利の良く鉄筋を潜つて行き直ること等の現場上の要求がある。
3. 鉄筋の強度から云つて、継手は弱点であるが「熔接継手の引張試験によれば継手より破潰した例なし」即熔接によれば、継手を任意の個所に然も最大張應力の作用する個所に用ひても、其の強度を100%に發揮し得る。

20. 閘室鋼矢板(八幡II號)及其控鉗



鐵筋電弧熔接100個所當成績表(鐵筋徑32mm、25mmの二種)

名稱	單位	員數	單價	計
熔接工	人	14.7	2.45	36.30
手傳人夫	〃	10.4	1.60	16.70
熔接棒	貳	33.0	.85	28.10
熔接繼手鉗	枚	200	.126	25.20
電力量	k.w.	110	.162	17.80
				合計 124.10

鋼矢板の控鉗

鋼矢板は八幡II號長10.0mのもので、閘門閘室壁兼遮水の作用を爲さしめた。長10.0mの内¹/₂は地盤中に打込んだので、上部5m分には主働土壓のみが作用し、鋼矢板を轉倒せしめんとする力が作用するので、之を作用土壓圏外に錨定版を設置し、之より引張鉗(控鉗と稱す)を出し、鋼矢板に締結せしむれば可なり。即ち土壓力を鋼矢板の抗曲力により受け、控鉗の水平力により張力を錨定版に傳達せしめる、依つて控鉗は水平力に耐へる如く設計するが、本控鉗は間隔1.6m毎に配置し、直徑65mm、長15.80mのもので、張力は約40ton迄抵抗し得る様に出來て居る。尙永久的に作用を爲さしめる爲、鋼矢板、控鉗にはアスファルトの滲透せる麻布を二層に巻きつけ錆止めを施した。



21. 閘門下游よりの展望。

22. 閘門開室の下扉室より上扉室を展望。

