

# 江戸川水門工事に就て

内務省東京土木出張所 内務技師 檜 部 保

本工事は都市に接近せる河水統制工事の代表的のものとして今後我國の範例ともなるものである。目下盛に工事中であるが整頓せる現場設備と施工状態は最新の科學的綜合工事の粹ななすものである。工事施工の詳細は大體に於て本號及次號の寫眞に於て盡されてゐる。(編者)

近時國運の進展に伴つて河水の利用は多岐多端となり、且益々複雑となるに至つた。従來は灌溉及び水運の外は、上水道並に動力として水車等に極めて僅かに利用されるに過ぎなかつたが、産業の勃興に伴ひ、發電・上水・工業用或は都市淨化用として其の利用の途は多種多様となつて來たのである。

然るに河水の量は自ら限度があり、且使用者の排他的・獨占的態度の爲利用上遺憾の點が甚だ多いのである。

茲に於て河水の公正なる配分をして、水利經濟を全的に發揮させ、以て國家産業の健全なる發達に資する目的の爲に、河水統制なるものが必要となつて來るのである。

而して昭和9年本統制計畫立案中の内務省に對し偶々本川を最も多く利用してゐる東京市より、本統制の主眼工事である江戸川水門を至急築造する様依頼があり、爰に東京市の委託工事として内務省に於て、昭和11年6月起工するの運びとなつたものである。

## 河水統制計畫

### 計畫渴水量

本計畫を樹てるに當つて、如何なる渴水及其流量を標準とするかと言ふのに、各級水位及流量の内、最低渴水位即ち昭和8年7月の如き記録的のものは、持續時間僅かに19時間に過ぎないから、之を除外するのを至當と認め、次に約5ヶ年に1回位起る程度の「非常渴水位」及び之に對する流量を採つて計畫する事が最も適當であると認められた。

此非常渴水位は、流頭關宿に於て38.0立方

米(1,364個)であるが、利根運河から2.0立方メートルの流入があるから、總流量は40.0立方メートル(1,436個)である。

然るに現在の取水量は21.1立方メートル(760個)であつて、殘餘の18.9立方メートル(676個)は東京灣に放流しつゝあるのである。

此の様に多量の餘剰水量を放流に任せず、之の利用方法を講じ得られるならば非常に利益を齎すものであるけれども、江戸川に何等の施設をも有してゐない現状では、其利用は到底不可能である。

然し乍ら、以下記する様に本計畫の諸工事を施行すれば、現在以上の水量を利用出來、延ては現在の水利を改善するばかりでなく尙之を開發し得て其利益は莫大なものとなるのである。

### 施設

施設としては水門及開門の築造、其前後の水路附替、低水工事、放水路浚渫及び床固修補等である。

**水門及開門** 水門及び開門は、東京市江戸川區地先に築造して、水量豊富な時期には可成調節を行はず舊來の状態を變化せしめない計畫である。然し非常渴水位前後に至つては門扉の調節によつて水位をY.P上2.12米(7尺)に湛水し、而して水門上流樋管其他の取水に支障のない様にすると共に、潮止の目的を達せしめる事としたのである。又水門は洪水時に際して3萬6千個を流下せしめる能力を有せしめるのである。

水門は杭打基礎の上に、鐵筋コンクリート造として、幅員10米高5.0米、水叩は延長180

米の間コンクリート塊又は沈床を施工する。

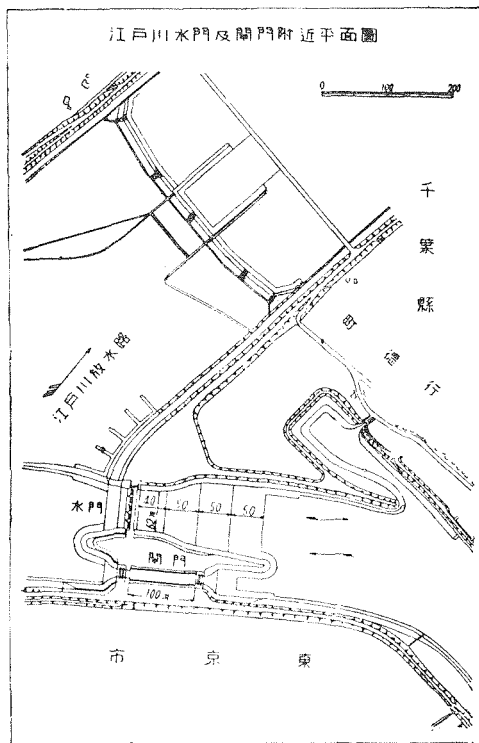
閘門は有効幅員11米、閘室は長 100米、幅 16米で、杭長12米の杭打基礎の上に鉄筋床版を置いて、扉室は引揚扉を有する鉄筋コンクリート構造とし、水門及閘門の閘高は荒川放水路及中川に施設せられてゐる小松川及船掘閘門の閘高と略同高のV.P.以下2.2米としたのである。

**低水工事** 低水工事は、松戸町から上流關宿町に至る延長40軒間の低水流路を整理して一定の水深を與へ、水流の疏通と舟運に支障ない様にしたものである。

従來の低水路幅員は利根運河より上流平均 95米夫から下流松戸町の間、平均 100米あるが、之を65米に狭め、水深を増して船舶の通航を安全自由ならしめる事としたのである。

以上の外水制工、放水路整理、諸附帯工事等を施行するものにして、總工費 581萬圓である。 (以上)

1. 江戸川水門附近航空寫眞 1.水門 2. 閘門 3.本川 4.放水路 5.新川附替



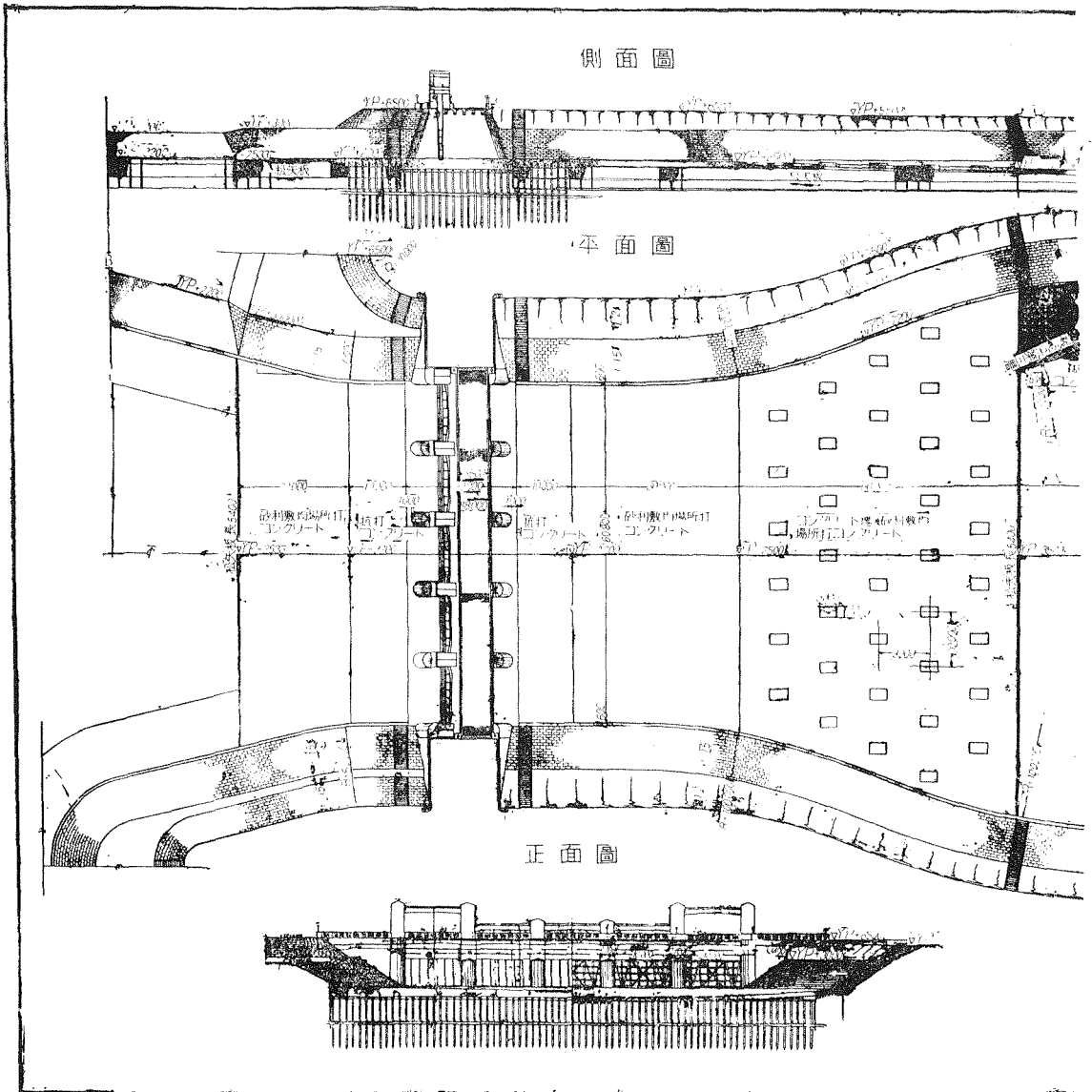
## 水 門

水門は鉄筋コンクリート造にして、徑間10米5連高5.0米の鋼扉5枚を有し、湧水時には之を閉鎖して水位を上昇する。水門上部には有効幅員5.5米の鉄筋コンクリート橋梁を有し、又機械臺があつて捲揚機を装置する。構造を分類すれば基礎床版、堰柱橋梁等に分れるが、之等全部は一體のラーメンをなして居る。水門兩端には函形擁壁を有し、護岸は之

に取付けてある。

**堰柱** 堰柱は水門を構成する主要構造物で水門の各徑間を保ち扉を支持し捲揚機及對重を設備するものである。堰柱は鉄筋コンクリート造で其の数は6臺である。形狀は厚7.7米幅18米高7.8米であるが機械臺を合すれば總高14.6米~17.6米に達する。

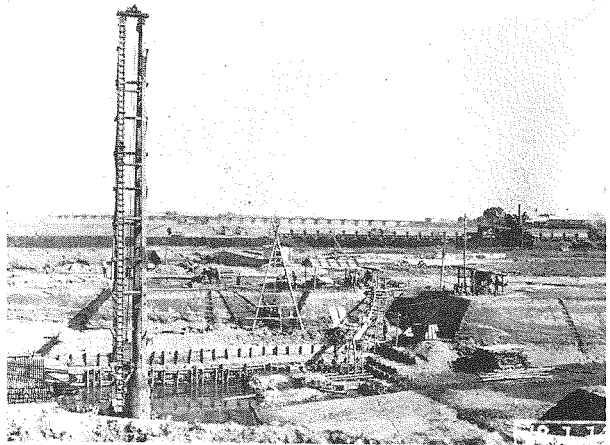
**橋梁** 橋梁は有効幅員5.5米延長66.2米鉄筋コンクリート造で堰柱上端に固定された固定梁である。主桁は5本で主鉄筋は25mmφ之亦66米全長に亘り繼



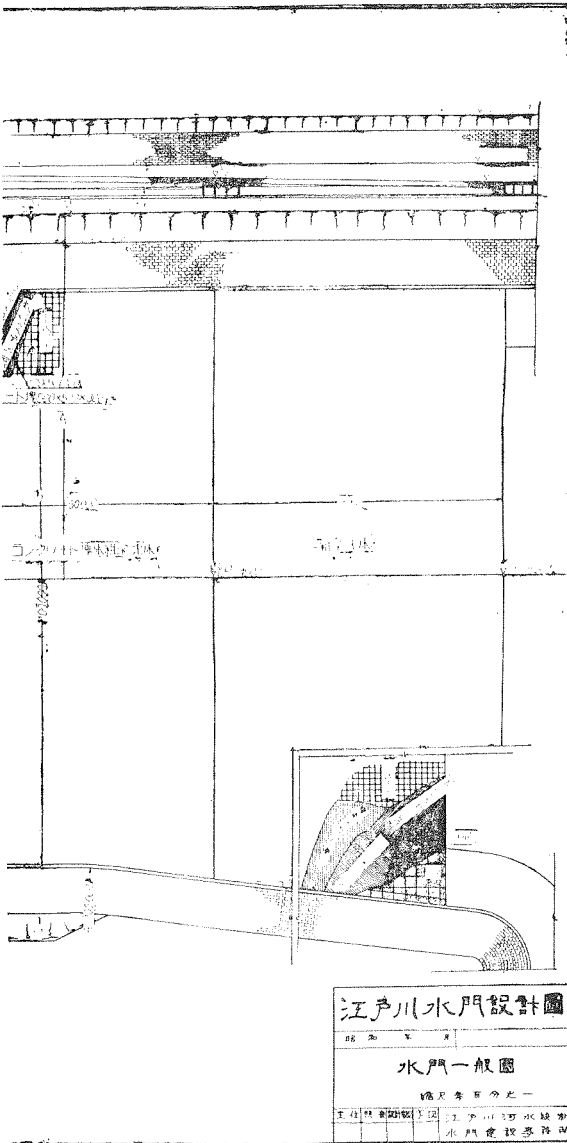
手は電弧熔接である。

**翼壁。**翼壁は兩端堰柱の背後に接して設けられた擁壁である。高10.7米の中空箱形鐵筋コンクリート造2臺である。

**扉。**扉は長12.0米、高5.0米、重量19噸引揚式で全部電弧熔接である。此爲に鉸接に比し、重量30%を輕減し、對重捲揚機等も著しく經濟となつた。全電弧熔接鋼扉の製作は我國に於て最初の試み\*



2. 水門工事全景(昭和12年1月14日)



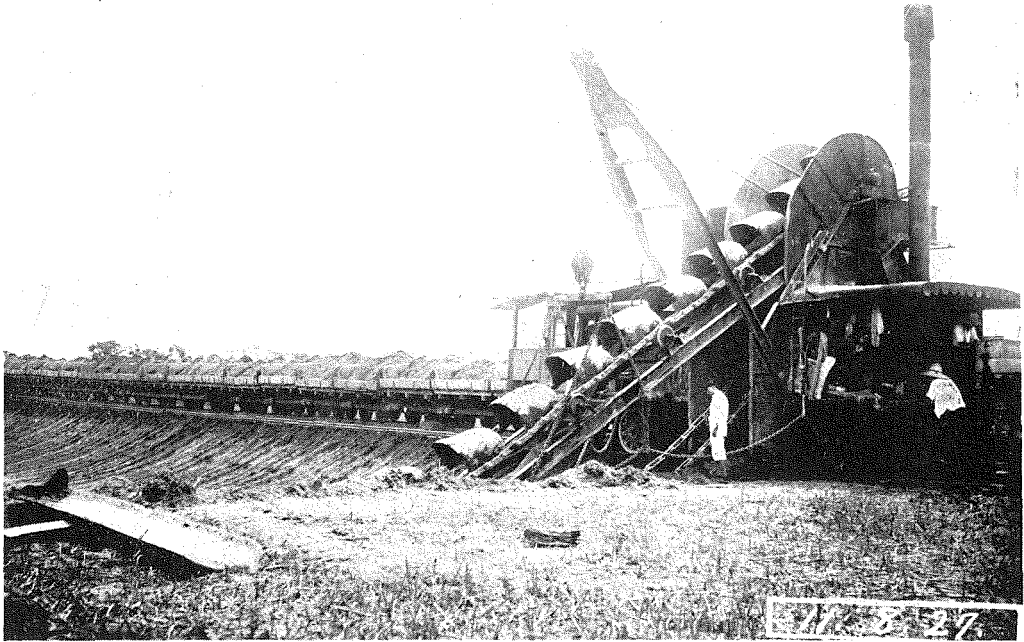
\*である。

**對重、**捲揚機、動力、扉捲揚用電動機の負擔を減する爲に、扉重量の80%に相當する對重を附した。對重は堰柱に設けられてある對重孔の中を上下する。動力には5馬力電動機10臺を設備する。

### 公益事業としての土木工事本來の使命

江戸川河水統制水門工事は上水、灌漑、航通等の綜合的使命を有するものであるが、其最も重大なる利用をなすものは東京市の金町淨水場である。金町淨水場工事の詳細は前號に掲載した處である。要するに河水の統制工事としては實に我國河川工事に於ける劃期的なものである。本工事が完成の曉には上水、灌漑、航通等に於て年々4百80餘萬圓の利益を生ずるものと豫定されてゐる。本工事の如きは實に公益事業たる土木工事本來の使命を遺憾なく發揮せるものと言へる。

工事ヶ所は櫻花で有名な江戸川堤に近く、省線千葉線の本八幡驛からバスで15分間位で行徳町に下車し、渡船で川向に渡れば内務省の篠原工場である。尙ほ本水門工事の一部をなす開門工事及びコンクリート工事沈床工事等は次號に掲載の豫定である。



3. 假締切掘鑿  
(190,000m<sup>3</sup>)状況



4. 新水路掘鑿  
を上流側から見た  
もの。