

長柄橋並長柄可動堰工事

大阪府土木部 土木技師 道路技師 源 川 豊 一 郎

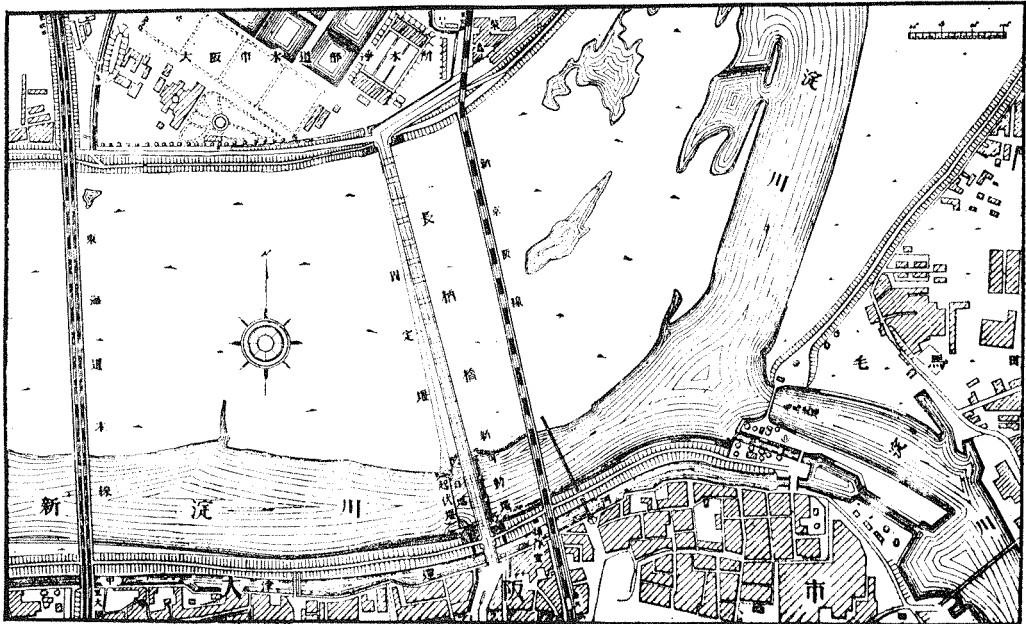
大阪都市計畫事業大阪吹田線長柄橋は新淀川並に長柄運河を跨ぎ、前者に對しては突桁附鋼板桁橋20連、後者に對しては1連の框型二鉸ラーメン橋を採用して居り（附圖第1圖参照）新淀川低水敷下部構造は長柄可動堰の下構を併用せしめて居る。長柄可動堰は長柄橋の改築されるに伴つて直下流に在る長柄起伏堰の操作が不能となるので長柄橋低水敷下構を擴大し可動堰を橋に附帶せしめたものにしたので、同河川低水路の水流の關係等より1徑間 37.62米堰高1.80米と言ふ本邦最長の可動堰となつたのである。その構造寫眞及説明は本誌第11卷第10號に掲載されてあるが、尙第2圖並に寫眞 1.2を参照され度い。

長柄橋並長柄可動堰の各工種別主要施工、

工費、工期等は別表に掲げた通りで、昭和10年10月末現在に於て、高欄鋪裝の一部を餘すのみであり、12月中には一部の交通を開始し、昭和10年中には新裝なれる長柄橋が京阪間の連絡或は北郊發展に對し完全にその用をなすに至らう。

本工事中最も苦心を要し、且危険を冒したのは低水敷下部工事並に可動堰上部工事であつた。何故となれば、新淀川渇水時は11月初より翌年3月に終り、先づ5月迄は大した洪水は無いものとされて居るが、その前半に低水敷下部工事を完成し、5月末迄に可動堰上部の操作を行ふに足る丈の工事を完成しなければならぬのであつた。即ち擴大された下部構造の爲、舊長柄橋の低水敷部分は上流側に延

（第1圖）長柄橋及長柄可動橋附近圖



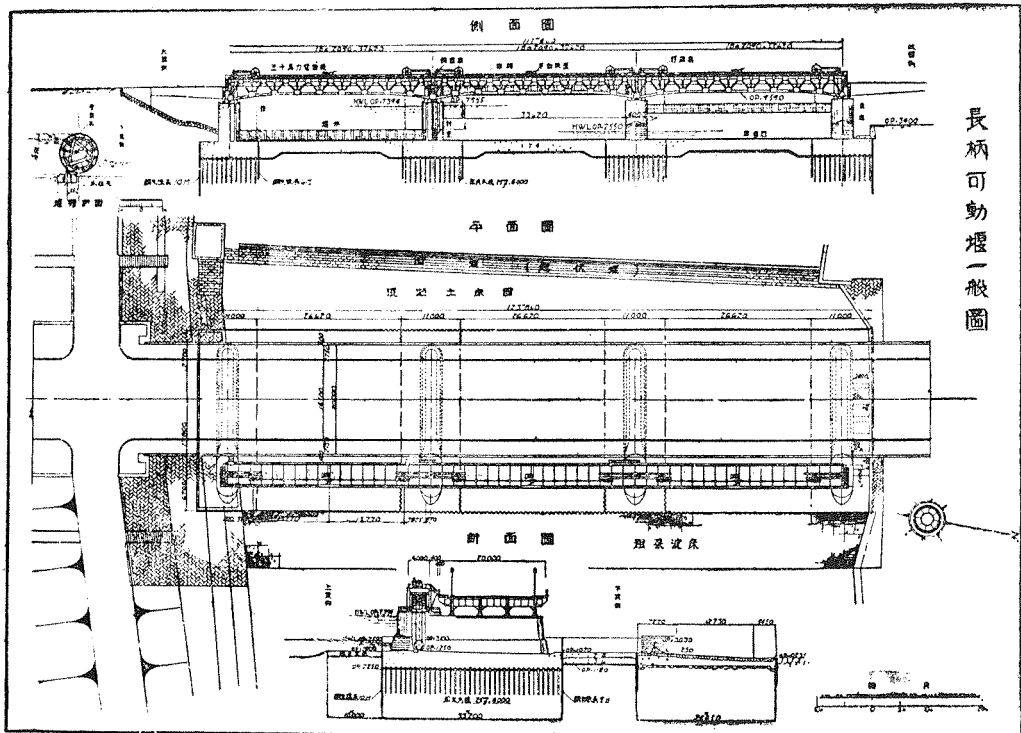
長180米幅5.5米の假橋を築造し舊橋撤去を75日に完了し、昨昭和9年11月10日より低水路の縮切工に着手した。その縮切は新淀川低水路を横断し、最大水量毎秒500立米に備へ、上流側縮切は長12米根入8.30米の本工事鋼矢板を利用し、その前方500米平行に假鋼矢板長9米のもの根入約3米打込み、兩者をタイボルト、ストラット等にて緊結せしめ、その間及前面には土砂を充填埋積せしめ標高4.30米とした(寫眞3参照)

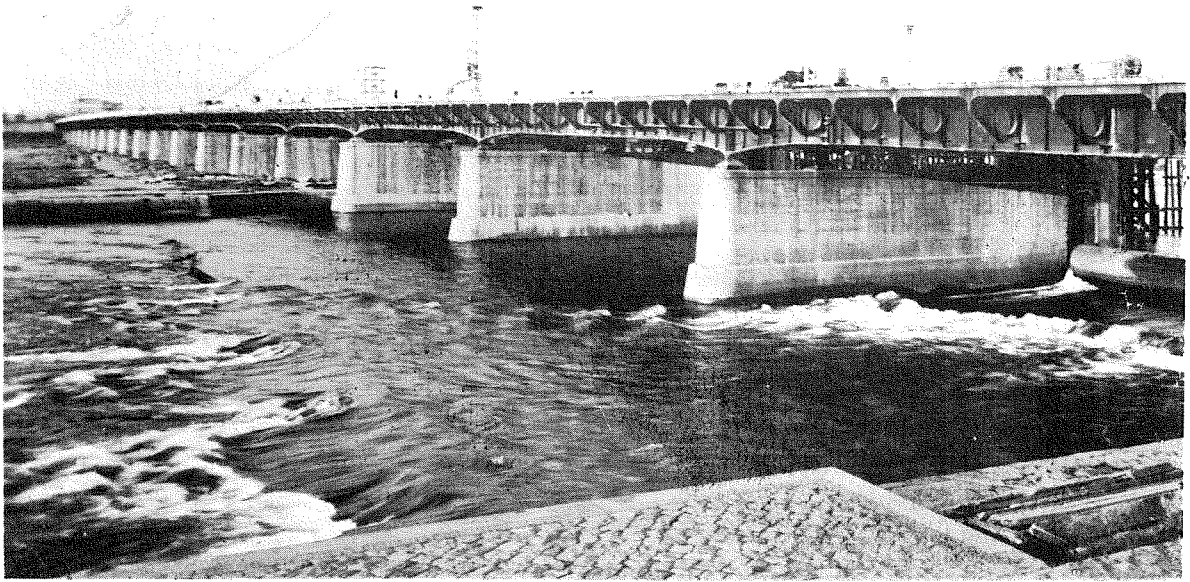
下流側縮切は舊起伏堰下構の混凝土底版上に、高2.70米巾2.00米の木製箱枠を据え之に土砂を填充、標高3.90米として、下流側満潮並に洪水に備へ(寫眞4参照)且左岸側は堤防小段があり、右岸側は平時材料運搬に對する通路の外は簡單な土堰堤を作り、必要に應し直に1.000俵の土俵を以て補強、洪水を防禦せしむる様豫め用意した。

鋼矢板打工は縮切前に於て、水上の部分は櫓矢板打船2艘及足場上より打込み、12月14

日縮切工完了後は、杭打機(櫓2臺、二本子6臺)を以て、鋼矢板(製鐵所Ⅱ型長12米乃至6米のもの1,341本)及基礎木杭(末口25極長6米1,899本)を打込み(寫眞5参照)混凝土15,565立米をウオセクリーター21切のもの1臺14切のもの1臺を以て施工し、翌10年3月16日通水するに至つたその間93日で多小の風雨を冒し乍ら晝夜兼行し、而も3回の洪水に遭ひ、最後の洪水は標高3.85米を記録し、約50種の餘裕を残すばかりで之に對し補強防禦に力を盡す一方、尙、杭打作業等敢て續けて居つたのである。

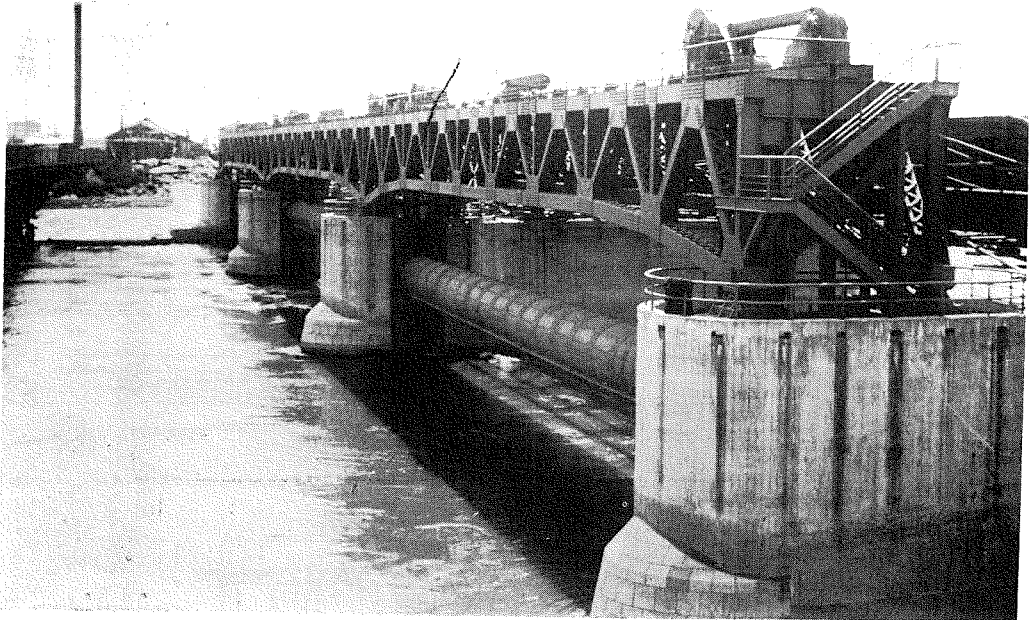
縮切内通水(寫眞6、通水作業)後縮切を撤去し、材料船の出入可能になると同時に即ち昭和10年3月24日より可動堰上部工事の構鋼橋材料を搬入し、寫眞7及8に見る如く、ケーブルレクションの工法に依り架設をし續いて堰扉密付及構橋上の電動機、減速裝置機、鎖車、ライン・シャフト鎖等の据付を終り、5月28日手動裝置に依る堰の公式試運轉を好成

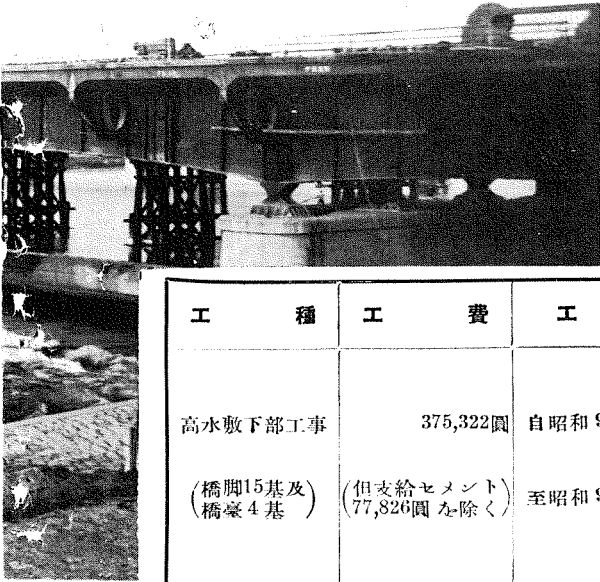




(寫眞1) 竣功近き長柄橋全景。

(寫眞2) 竣功せる長柄可動堰。





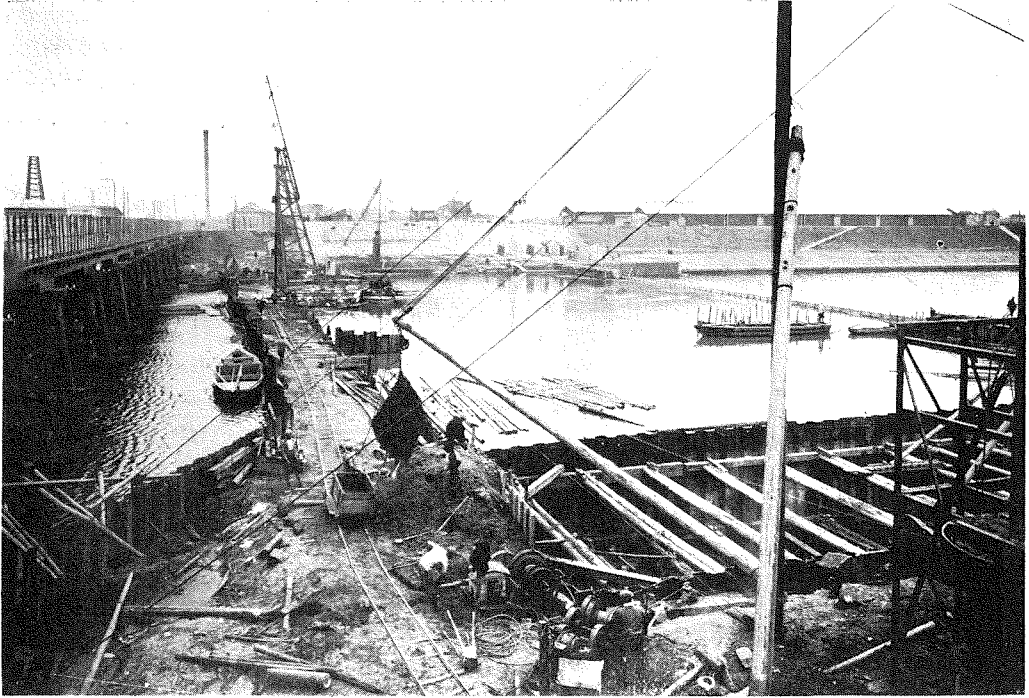
積を以て完了し得たのである。

次に可動堰の電動式操作に對する採作室工事配線工事等を約2ヶ月に施工し、7月3日電動装置に依る公式試運轉を行つたがこれまた好成績を収め得たのである。

鐵材一部分擔請負 日本橋梁株式會社
 汽車製造株式會社
 横河大阪支店

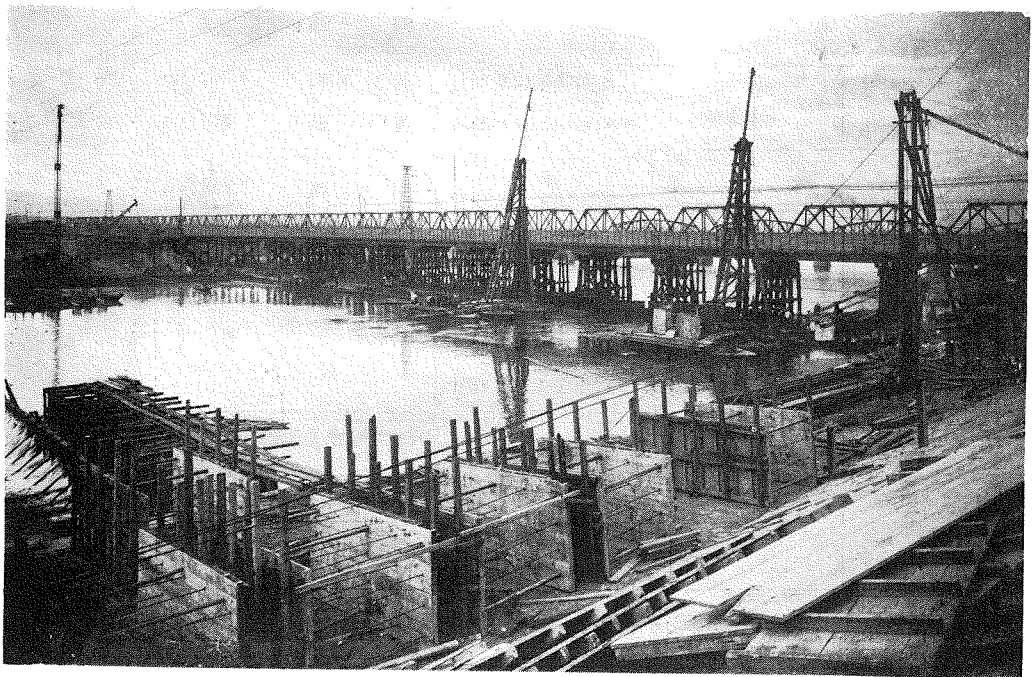
長柄橋並可動堰工事一覽表

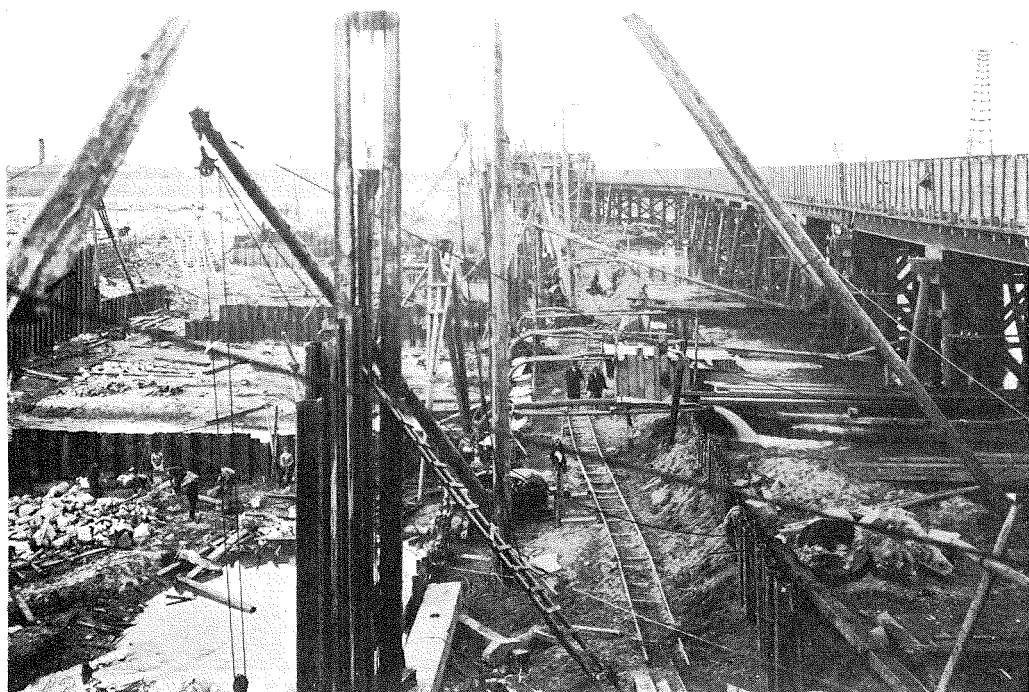
工 種	工 費	工 期	主 要 施 工	請 負 者
高水敷下部工事 (橋脚15基及 橋臺4基)	375,322圓 (但支給セメント 77,826圓を除く)	自昭和9年1月11日 至昭和9年8月3日	堀 鑿 24,400m ³ 混 凝 土 杭 294本 基 礎 木 杭 3,348本 混 凝 土 12,334m ³ 鐵 筋 274Ton	株 式 會 社 大 林 組
低水敷下部工事 (可動堰下部 工事を含む)	514,560圓 (但支給セメント 91,677圓を除く)	自昭和9年11月10日 至昭和10年5月29日	堀 鑿 10,246m ³ 基 礎 木 杭 1,899本 鋼 矢 板 打 1,341本 混 凝 土 15,565m ³ 鐵 筋 158Ton 假 橋 { 延長 180m 市員 5.5m	株 式 會 社 大 林 組
長柄橋鋼材製作 運搬及架設工事	954,168圓	自昭和9年12月28日 至昭和10年8月31日	新 淀 川 橋 4,242Ton 運 河 橋 216Ton	株 式 會 社 大 阪 鐵 工 所
長柄可動堰 上部築造工事	288,800圓	自昭和10年3月12日 至昭和10年7月31日	鋼 構 橋 258Ton 水 門 扉 (3 箇) 152Ton 對 重 (6 箇) 107Ton 其 他 機 械 据 付 電 氣 配 線 塗 裝 一 式	株 式 會 社 大 阪 鐵 工 所
長柄可動堰 操 作 室	4,500圓 (但し支給セメン ト783圓を除く)	自昭和10年5月15日 至昭和10年7月10日		株 式 會 社 大 林 組
橋床、橋面鋪裝 高欄及照明工事	227,000圓 (但支給セメント 18,420圓を除く)	自昭和10年6月25日 至昭和10年12月30日		株 式 會 社 大 林 組
塗 裝 工 事				
合 計	2,553,056圓			



(寫眞3) 長柄橋上流側假締切工事。

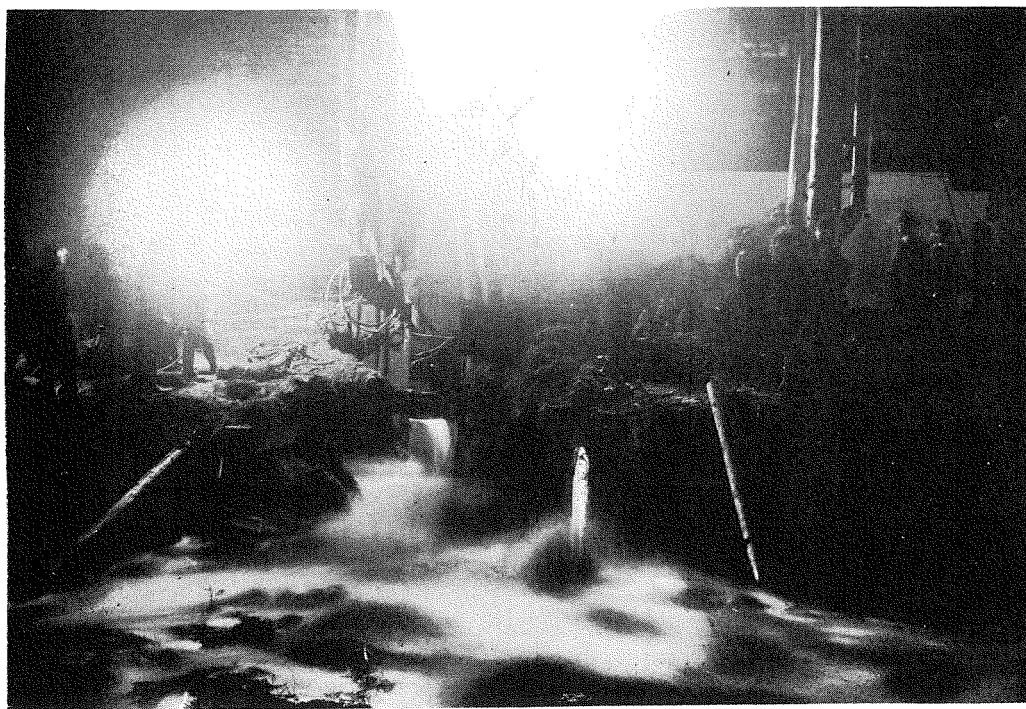
(寫眞3) 長柄橋下流側假締切工事。

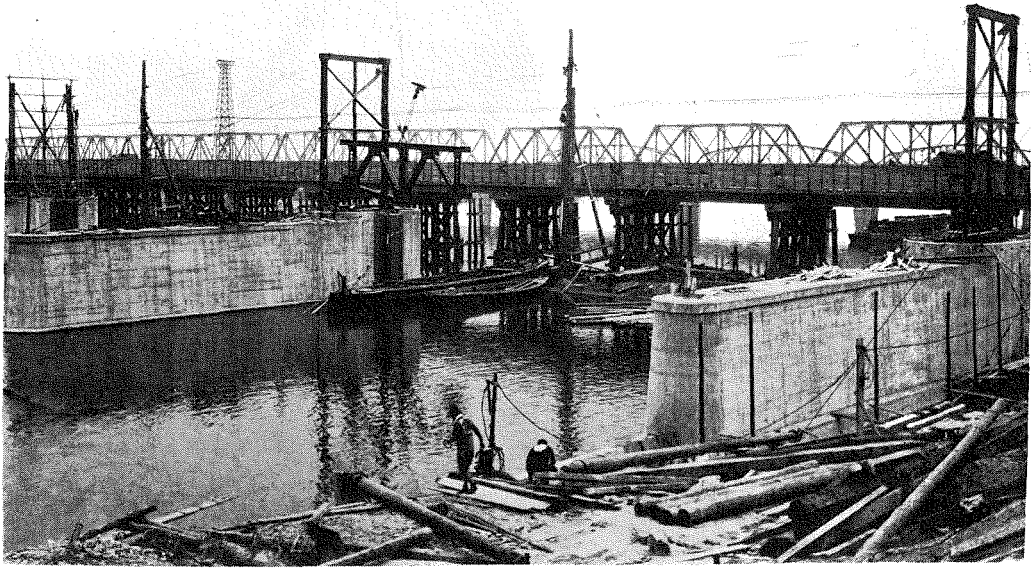




(寫眞5) 鋼矢板及基礎杭打込の實況。

(寫眞6) 假締切内へ通水の状況。





(寫眞7) 橋脚完成し可動堰構橋の架設を始む。

(寫眞8) ケーブル・エレグションにより架設を終つた可動堰構橋。

