

(1) 竣功せる日和橋の清新なる全容。裏側に見えるは鐵道昇降橋

## 軟地盤に於ける橋脚特種工法

### 橋臺のない橋、大阪築港の日和橋

大阪市役所港灣部 技術課長 松田健作

本橋は大正14年4月起工し、同年11月橋脚の基礎杭打を終つたのであるが、隣接して架設された鐵道橋工事の関係上、一時工事を中止して昭和3年1月より再び續行、4年3月竣功した。工費は總計35萬9千圓、内橋梁費が26萬3千圓、他の6萬6千圓は取付道路費である。(編者)

橋名 日和橋  
 場所 大阪市築港運河  
 型式 三徑間 連續 鋼鈹桁「デツキ・スキュー」型  
 長さ 長140尺、巾60尺  
 荷重 18噸 電動撒水車2車連結 及び ボーギー電車  
 構造 橋臺を設けず、橋脚は杭打基礎上に「プレキャスト」内空鐵筋混凝土ケーソンを沈置し内部に場所詰混凝土を填充した。橋桁は3徑間の内左右兩徑間はカンテーパーミせる連續鋼鈹桁

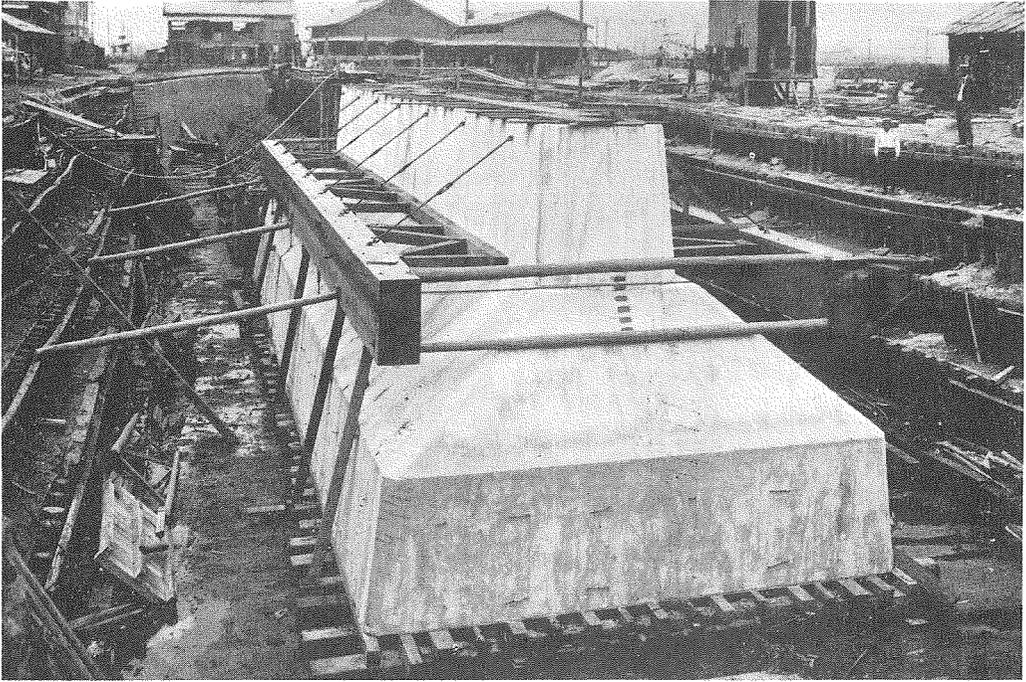
#### 本橋の特長

【橋臺】 地質は地盤面下110尺内外までは軟泥で、普通の橋臺を設けても、取付通路の盛土に基因する土壓力のため、沈降又は移動等の事故を生じ橋體に悪影響を及ぼす虞れがあるので、特に橋臺を設けずに單に橋脚を支持しない取付道路の擁壁だけを設けて、橋梁全部の荷重は2個の橋脚だけに支持せしめた。

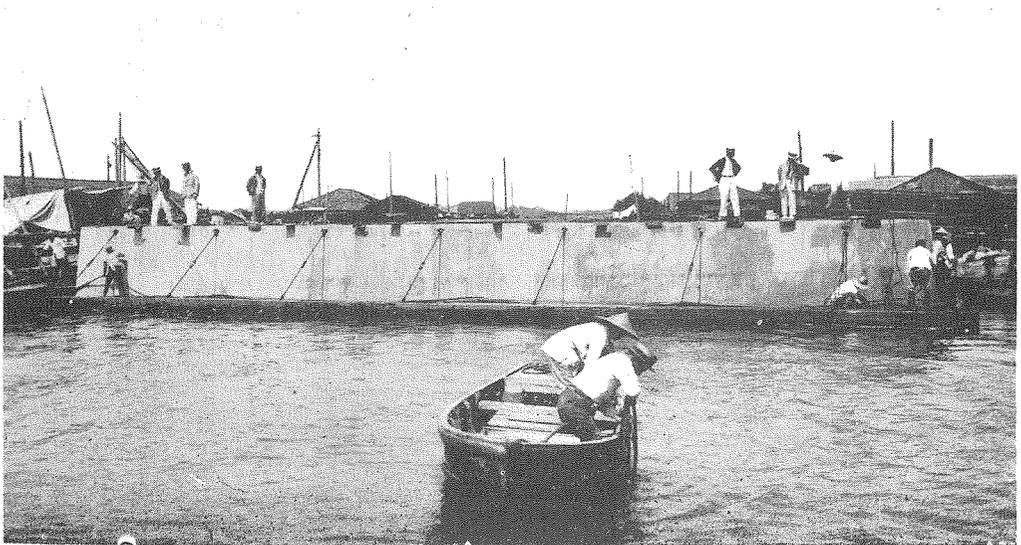
【橋脚】 運河内の船舶航行の便、工期短縮、

工事中の被害等を考慮し普通の工法である締切又は築島を施さず、基礎杭は浮裝蒸氣杭打機に依り、奴杭を使用して、長70尺の米松杭を河底に打込み、豫め乾ドック内で製造して置いた内空鐵筋混凝土ケーソン(橋脚型、長80尺、巾上部6尺3寸下部23尺5寸、高19尺、重量340噸)の底部に、木製の水密假底を取付け、尙兩側に米松角材を組合せたフローターを取付けて浮遊安定度を増し、次にドック内に注水して之を浮遊せしめ、橋脚位置に曳航しサイホンを使用して、内部に注水し基礎杭頭を包擁して徐々に沈下し、次で假底を撤去して内部に水中混凝土厚3尺通りを施し、その固結するのを待つて内部の排水を行ひ、更にドライウォークで混凝土を充填して橋脚を構成したのである。

【土壓減殺工】 橋梁前後取付道路の土留擁壁の基礎に及ぼす土壓力減殺の目的で、擁壁後方に杭打を施し其上部に、鐵筋混凝土床版を設けた。

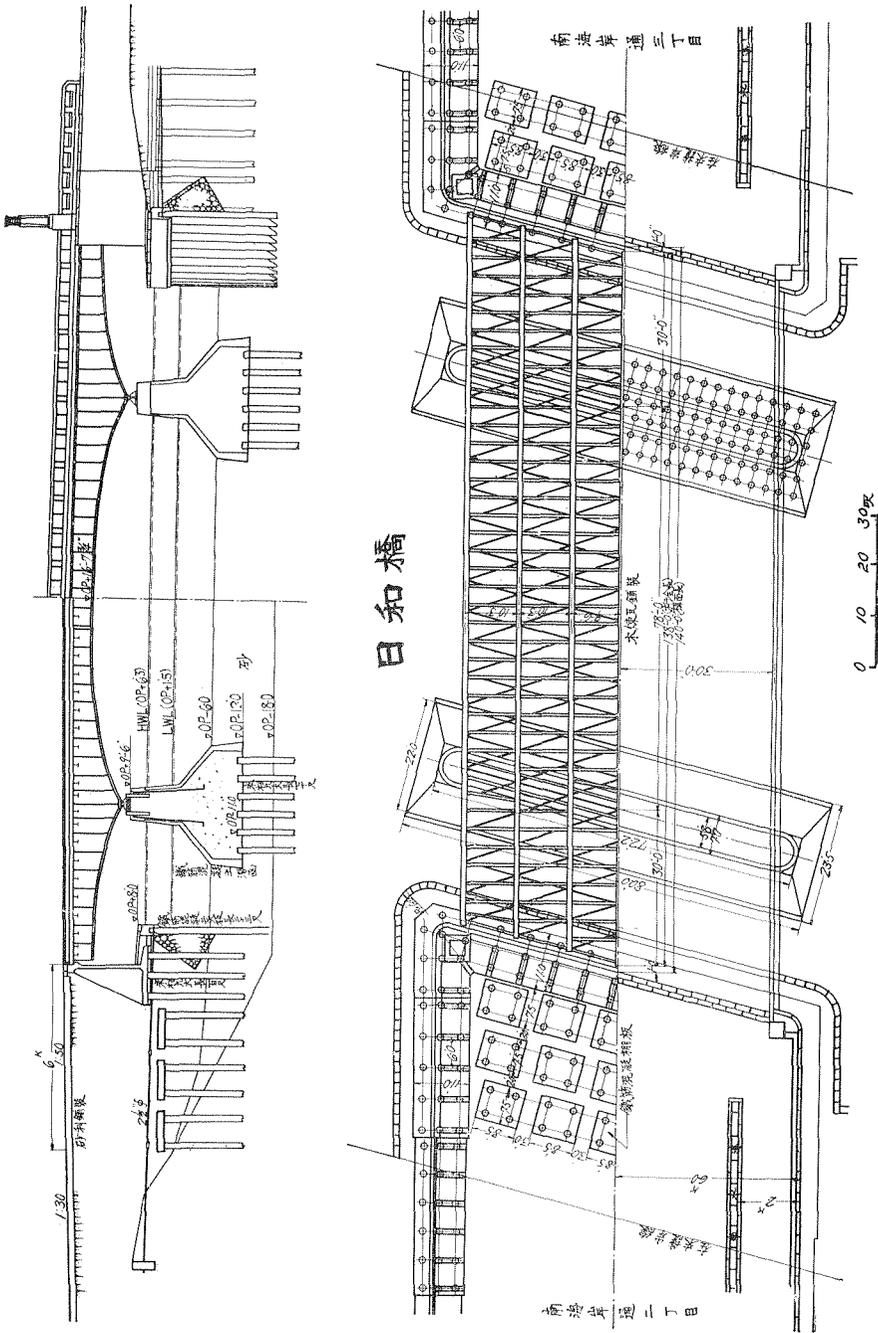


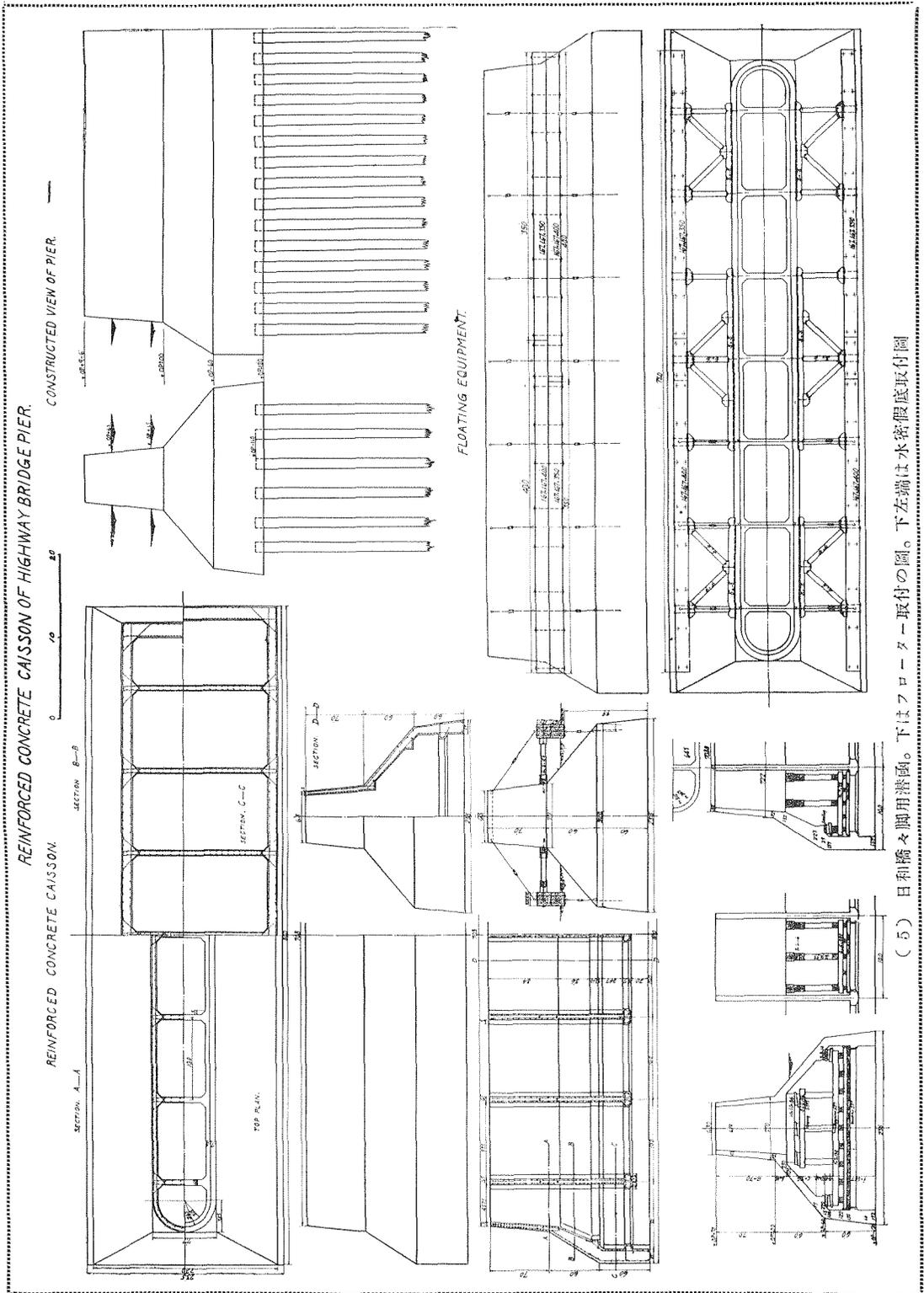
(2) 日和橋々脚用潜函。(長80尺、高19尺、重量340噸)



(3) 同上。底部に假底を取付け現場へ曳航して繋留せる狀況

(4) 三繩入掘架設日和橋設計圖(上、側面圖。下、平面圖)





(5) 日和橋々脚用港函。下はフローター取付の圖。下左端は水密假底取付圖