

下淀川橋梁桁架工事に就て

手延機と操重車を併用 した新しい特殊工法

鐵道省大阪改良事務所
下淀川橋梁工事掛

松 村 丈 夫

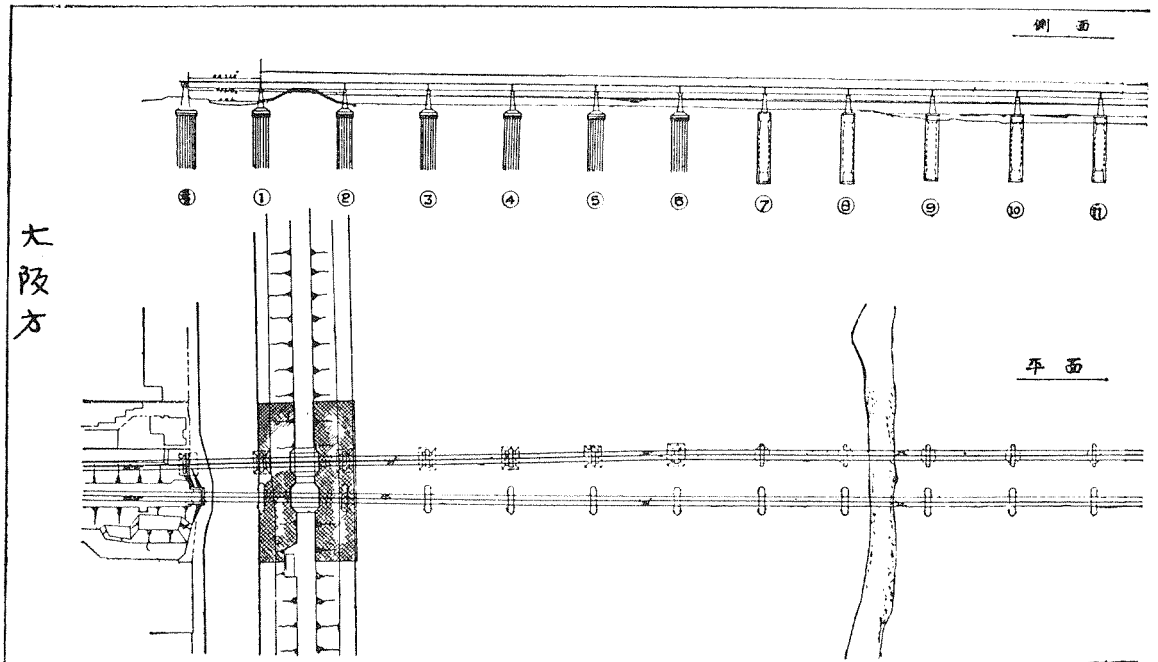
東海道線京阪神間の複々線工事は、神戸附近の一部と大阪塚本間を除いては完成してゐるが、昨年の夏から京阪神間に電車運轉を開始したのに伴つて、運轉回數が増加したばかりでなく、大阪塚本間は、大阪より宮原客車操車場への空車廻送列車及び福知山線の列車運轉のため、運轉回數は實に1日500回の多きに達し、2線では到底運轉の圓滑を計ることが出来ないで、大阪塚本間淀川橋梁個所の2線増設工事を急施せねばならぬ状態となり昨

年10月、先づ淀川橋梁の下部工事に着手したのであつた。爾來晝夜を分たず工事を急ぎ本年6月には下部構造を終り、續いて桁架けに着手し、11月中には橋梁を完成せしむる豫定になつてゐる。

本橋梁は支間16.00米1連、25.50米1連、32.00米22連、28.50米1連、計25徑間、總長約800米の複線橋梁であるが、鐵桁は單線式上路鋼鈹桁を採用した。その理由は

1・桁高の増加による橋梁前後の取付けを考

第1圖



慮しても、構桁より費額に於て低廉であること。

- 2. 桁の製作並に架設期間が短いこと。
- 3. 足場なしで桁の架設が出来ること、従つて洪水期にも施工出来る（淀川は直轄河川であるから、出水期には足場其他の施設物を設けることが出来ない規定になつてゐる）
- 4. 構桁よりも見掛の安全率は少い様であるが、實際は同じであつて、複線構桁の如く災害の場合の被害が大きくなり速かに復舊出来ること。

等の理由から、單線式上路鉸桁を採用したのである。

架桁法

鐵桁架設の方法は、本橋梁の大部分の桁は支間32.00米、高2.60米、幅2.20米、重量60噸と云ふ巨大なもので、在來の方法では費用も嵩み且つ前述の理由で足場を用ひることも出来ないから、操重車と手延機を併用する特種

設計の新施工法によることにした。

最大徑間32米の桁は其重量60噸で、足場を利用しなければ、手延式に依るのが最も適切な架設法と思はれる。然るに在來の手延式架設法では桁の昇降をジャッキによつてゐるが、本橋梁に於ては桁の高さが2.60米もあるので、之をジャッキで下げることは日時を要する上危険率が多いため、この手延機操重車併用の新架設法を採つた次第である。操重車は單にジャッキの代りに桁の吊上げ吊降しにのみ使用するのである第2圖を参照されたい。

架設時間

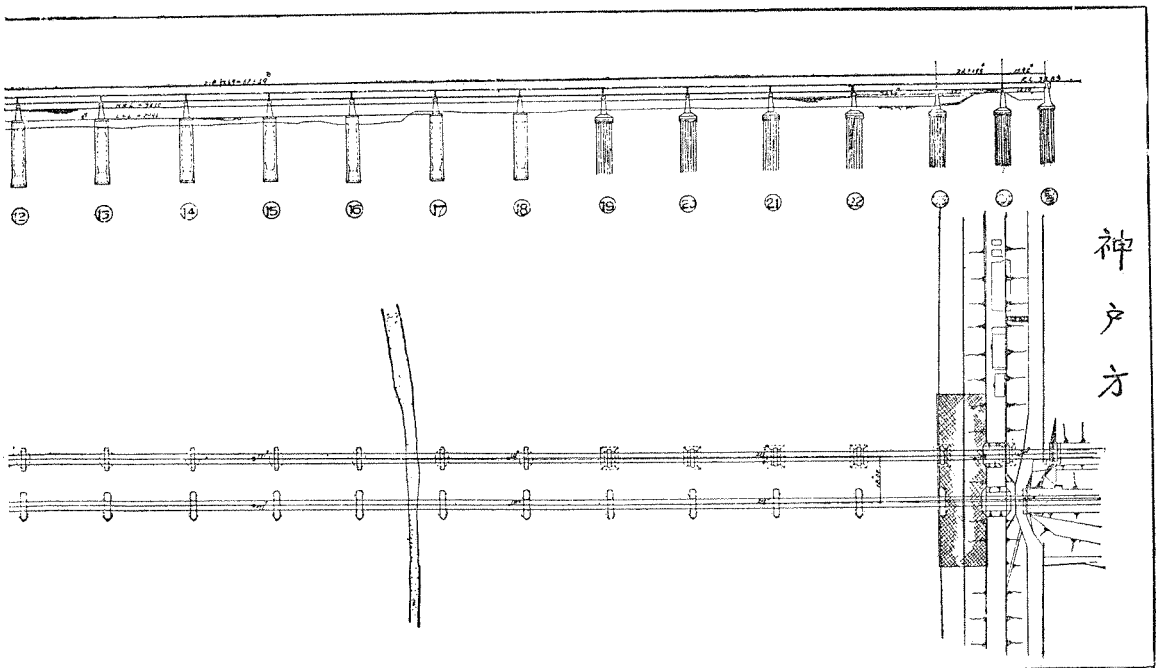
第3圖の表に示す通りである。

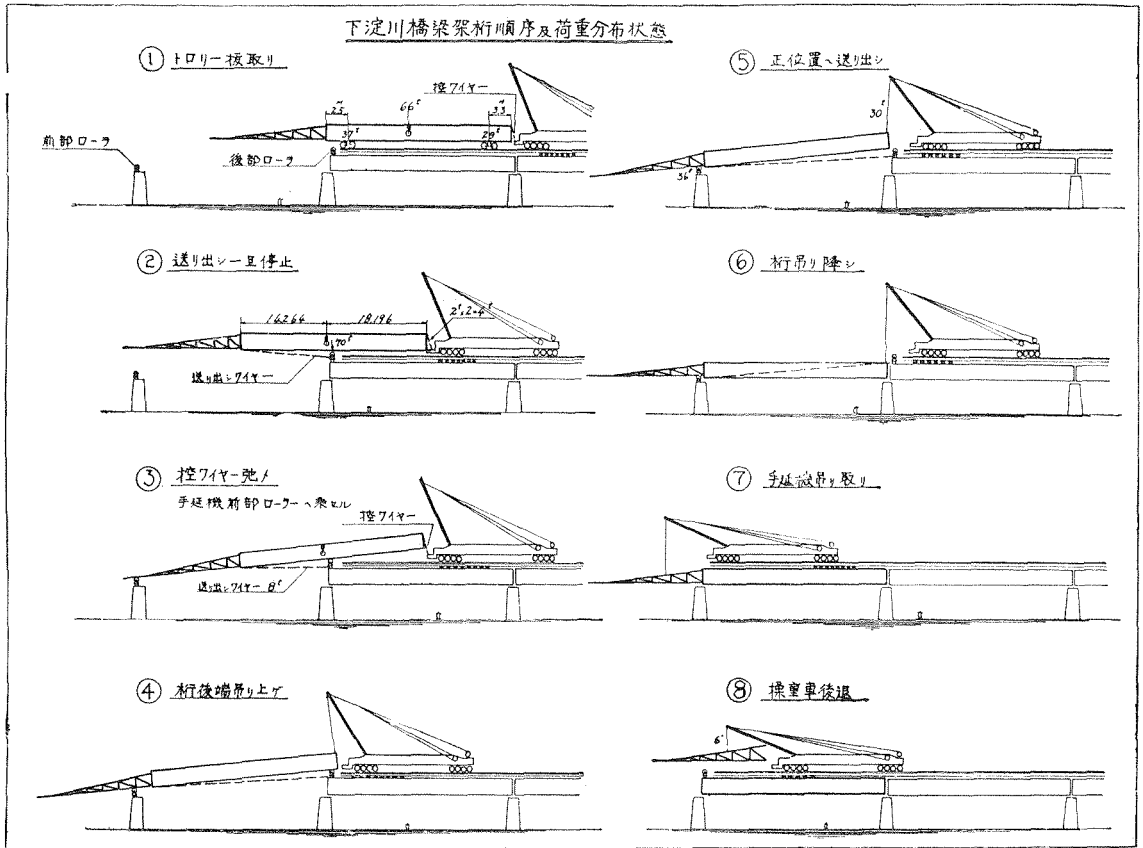
工事關係者

〔鐵桁製作〕・大阪鐵工所、日本橋梁株式會社、川崎造船所、横河橋梁製作所、汽車製造株式會社。

〔施工〕・株式會社間組大阪出張所。

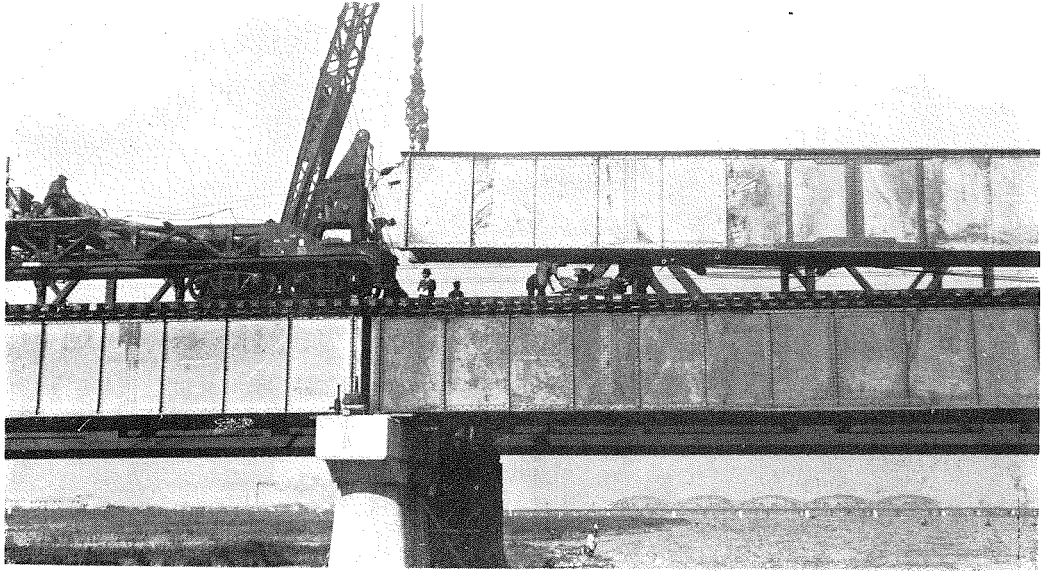
下 淀 川 橋 梁 一 般 圖。





第 2 圖 ↑ (寫真 1) 桁に手延機を取付け機關車にて架設現場に運搬しつゝある狀況。



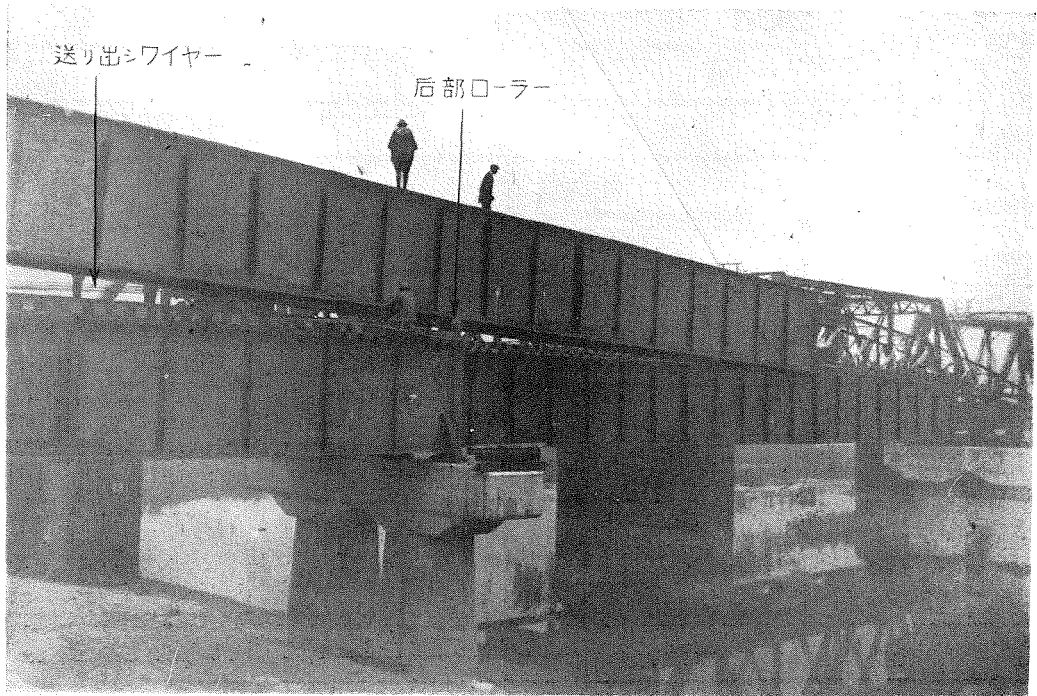


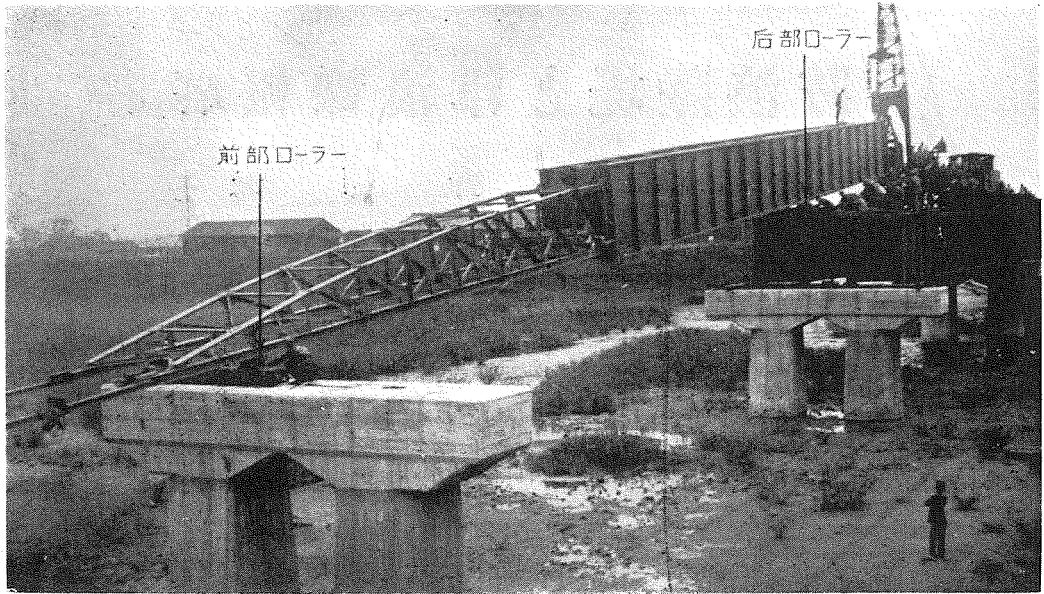
(寫眞2) 桁を操重車にて吊上げ、後部の運搬トローリ-を取外すところ。
第3圖 ↓

工田10第1020號工事 金鐵桁(上路及間32)架設第 號五程時刻表 10年 月 日															
工 程	午 前						午 後								
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
機 関 車 着 発															
手延機及吊扣金具取付		■													
架設位置・移動			■												
トローリ-引拔正位置・取卸				■											
操重車後退及仮線布設					■										
手延機取外・後退						■									
有了(=圖目)積込手延機及吊扣金具取付 上流側・移動正位置・取付							■								
架設位置・移動								■							
トローリ-引拔正位置・取付									■						
操重車後退及仮線布設										■					
手延機取外・後退											■				
桁積込(翌朝分)												■			
記 事															



(寫眞3) 桁の前方より約 $\frac{1}{3}$ のところに枕木サドルを組み、桁後部を操重車にて吊り下げ、前部トローリーを抜き取り、桁の前端を後部ローラーへ、後端を操重車のツメに乗せて前進する。
 (寫眞4) 重心(寫眞中Gとある個所が手延機を加へた重量の重心)が後部ローラーより約1米出た時控ワイヤーを緩めて手延機の先端を前部ローラーに着くまで傾斜させる處。後部ローラーにかかる荷重は約70噸、送込ワイヤーに来る荷重は8噸。





(寫眞5) 送出ワイヤーを緩めて桁の自重にてローラーを沁らせ、桁を送り出してゐる狀況。

(寫眞6) ローラーにて桁の床版が後部ローラーまで送り出された時、再び採重車を用ひて桁を吊り上げ、之を所定の個所に据付ける。寫眞は採重車による桁据付の實況。

