

(5) 他の架設法との比較 本架設法と手延式との架橋費及工程の比較調査せられたものがありますれば参考に御發表願ひ度いと思ひます。

(6) 勞銀 現場に於ける職工人夫の賃金は如何程になつて居りませうか。  
尙本架設法に就て改良すべき點がありますれば之又伺ひ度く思ひます。以上取りとめもないことをくどくどしく申述べた失禮をお詫して筆を擱きます。

### 著者 會員 工學士 龍 野 繁 太 郎

1. 新架設法に就て 手延式架設機に就ては考慮してゐないとお咎めですが、上路鉸桁架設には一般に手延式が最も有利とされてゐることは、お説を俟つ迄もなく周知の事でありまして、特に扛下機付手延機は滿鐵では新線建設以來、支間 20 m 以下の上路鉸桁に實施し、好成績を擧げてゐることは拙稿に於て述べた所であります。然し如何に手延機が有利と言ひましても、事情に依りけりて、各種の條件を比較研究した上でなければ、手延式一點張りて「此點に關しては最早や議論の餘地は無い」とあつさり斷定するのも何うかと思はれます。

各種の條件と申しましたのは

(イ) 等しく 30 m 鉸桁と言つても、鐵道省の設計荷重は最大 KS-18 で、滿鐵は現在 20 が最小であります。何の程度の桁を指されるのか不明ですが、桁の高さ並に重量にも相當の差異がありはしますまいか。設計荷重に關しては或る種の都合上發表する自由を持ちませんが、筆者が此の種の桁に對して手延式を不充分となしたのも、一つは斯る點にもあつたのです。

(ロ) 扛下機付手延機は、實施の經驗から甚だ有利なことは萬々承知してゐますが、生憎本橋梁の中央には 2 連の構桁が在り (本文第 1 章第 2 節一般構造參照)、此處で誘導構の後部は通過を阻止されるので、本架橋工事に關する限り問題にはなりません。

(ハ) 今日迄滿鐵で架設した 30 m 鉸桁 10 連以上の橋梁は、本誌で發表された呼蘭河と本橋以外には洮兒河橋梁あるのみで、一般に船舶運航に制限されることの少い滿洲に於ては、特に大河川の橋梁は別とし、支間 20 m 鉸桁が最も經濟的な徑間割であり、今後 30 m 鉸桁が數多く架設されることは豫期されない所であります。従つて滿洲各地に於て容易に獲らるゝ材料のみを以つて實施したのが本架設法であります。

尙將來も手延式を使用する考へはないかとお尋ねですが、從來大きな橋梁工事の請負は桁架設をも含み、施工者は現場に適切な方法を實施したもので (本誌第 20 卷第 7 號眞鍋簡好氏の呼蘭河橋梁は其の一例)、手延式が有利な場合ならば、勿論既設橋梁にも採用したことでせうし、今後と雖も使用することは改めて斷る迄ありません。

2. 主桁正位置横取 主桁を支へる杵は本文附圖第 3 に觀らるゝ通りで、別に詳細に述べる迄もないと思ひます。但し御指摘の様に工程前半では、主桁は片側を扛下したのみで他の片側は翌日に延ばした場合がありますが、此の場合は支材を増す等適宜な處置は、現場責任者が抜かる筈がありません。而も本架設實施の 5-6 月は滿洲に於て最も天候に恵まれた季節で、本文にも述べた通り風の強い日が僅々 2 日、幸にして此の程度で不安はありませんでした。

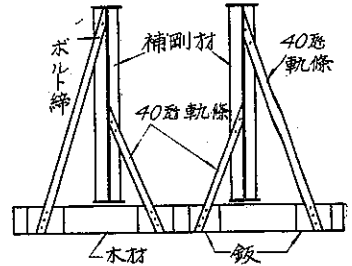
更に横綾構及對傾構の取付を 1 回丈翌日に延ばした工程になつてゐますが、之は直ちに假ボルト締め出来るの

で(架設順序の(8)参照)。此の状態で翌日本組立したものとのお含み願ひます。尙工程後半で1日中に兩主桁共扛下してゐるのは、作業熟練の結果で人員配置には變化ありません。

3. 移動桁 後部はカウンター以外に保安装置は別に施しません。横振動防止装置は、前回の討議にも述べた通り、鉸桁の詳細圖を發表する自由を持たないので、附圖から削除したのですが、圖の様な型枠で相當堅固なものであります。

移動桁用トローリーの車輪がダブルフランジなのは、特に之を製作した譯ではなく、請負者所有のものを用ひたに過ぎません。

4. 架設實況 架設準備期間が長期に涉つてゐるのは、實は施工者が計畫を誤解した装置を採つた爲、途中から變更したことにも由りますが、初めての架設法ではあるし充分餘裕を見て準備したからで、大いに短縮の餘地があります。



5. 他の架設法との比較 本架設法の工費は本文にも述べた所ですが、桁の組立・鉸接・塗工等を除いた架設費は

架設装置の材料及加工費一式	8200 圓
(但し機械器具の消却率を 20%, 木材其の他の殘材評價を 40% と見積る)	
吊出式架設工費(21 連分)	2900 圓
足場式架設費(移動桁として使用した 2 連)	3200 圓
	計 14300 圓

$$\text{橋長 1 m 當り架設總工費} = \frac{14300}{23 \times 30.6} = 20.3 \text{ 圓}$$

$$\text{純架設費} = \frac{2900}{21 \times 30.6} = 4.51 \text{ 圓 (吊出式のみ)}$$

$$\text{純架設費} = \frac{6100}{23 \times 30.6} = 8.66 \text{ 圓 (足場式を含む)}$$

であります。本誌第 20 卷第 12 號所載稻葉權兵衛氏著“最近の鐵道橋架設の概要”に據ると、この種の桁を手延式にて架設した場合橋長 1 m 當りの純架設費は、引落し式が 4.142~4.874 圓、水平引出し式が 5.775~7.350 圓で、本架設法と大差ありません。従つて本法の材料は前述の如く滿洲各地で容易に獲らるゝ丈有利と思ひます尙材料費の 8200 圓は全て新材料を用ひるものとしての金額で、橋梁工事の殘材を流用したものも多く、正確に云へば材料費は更に減少することは明かであります。

6. 勞銀 現場に於ける職工人夫賃金は、地方に依り多少の差異はありますが、本工事では次表の通りで、大部分は滿洲人を使用してゐます。

	薦	大工	鍛冶	織工	人夫	木頭
日本人	5.00	5.00	5.00	5.00		
滿洲人	1.80	1.50	1.80	3.00	0.85	1.80

最後に改良すべき點であります。詳細に述べることは差控へまして、本架設法の大部分の時間を喰つてゐる鉸接作業の短縮主桁送込で装置並に吊出用ゴライヤスの簡易化等であります。