

徳島大学工学部 正員 工博 星 治雄

桶本 博之

○ 溝 測 保 夫

船谷橋は図-1に示すような曲線半径50.0m, 有効巾員6.50mの本年4月に完成した曲線上路鉸桁橋である。最近わが国でも曲線橋がかなり架設されるようになり, その計算法はGottfeldの解法によるものが多いようであるがその計算値と実測値との合致度を確認し, 更に曲線形骨組の性状把握を目的として完成時までの間に3回に亘りその変形及び応力の測定を実施し, 著者(星)による格子解法¹⁾の理論値と比較検討し, 完成時における実測値と併せて若干の考察を行なったものである。

1. 構造概要

型 式 曲線上路鉸桁橋

橋 長 25.00m

支 間 24.30m

巾 員 6.50m

橋 格 T-20 L-20

曲線半径 50.0m (橋中心線)

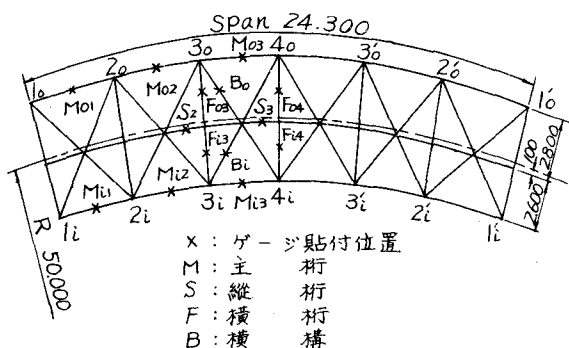
橋 高 腹鉸高 外桁 2.50m

内桁 1.83m

勾 配 縦 断 5.3% (直線)

横 断 6.0% (カント)

図-1



2. ストレーンゲージ貼付位置およびたわみ測定位置

i) ストレーンゲージ貼付位置 図-1, 図-2のとおりである

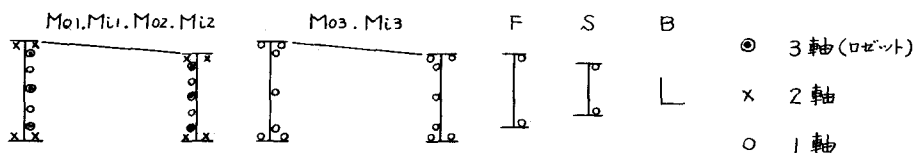


図-2

ii) たわみ測定位置 各格莫

3. 測定概要および載荷方法

測定は次に説明するように, i) 工場内仮組時 ii) 鋼桁架設時 iii) スラブコンクリート打設時 iv) 完成時の4回に亘って行なった

i) 工場内仮組時 工場内における仮組時に格莫3, 4, 3'にジャッキを据付け製作キヤンバーに一致させるようにこれを調整し, その後ジャッキを取りはずし鋼重による応力およびたわみを測定し, 更に桁中央に約30tのコンクリートブロックを載荷し同じ様な測定を行なった。

ii) 鋼桁架設時 架橋地奥において鋼桁架設直後、すなわち骨組状態において図-2に示すような方法で各格条に格条荷重を加え、応力およびたわみを測定した。

iii) スラブコンクリート打設時 3) では格条荷重による応力測定を行なった誤であるが、次に分布荷重による応力測定を行なう目的でスラブコンクリート打設時の応力測定を行なってみた。

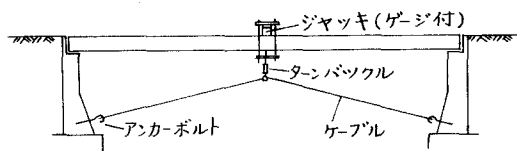


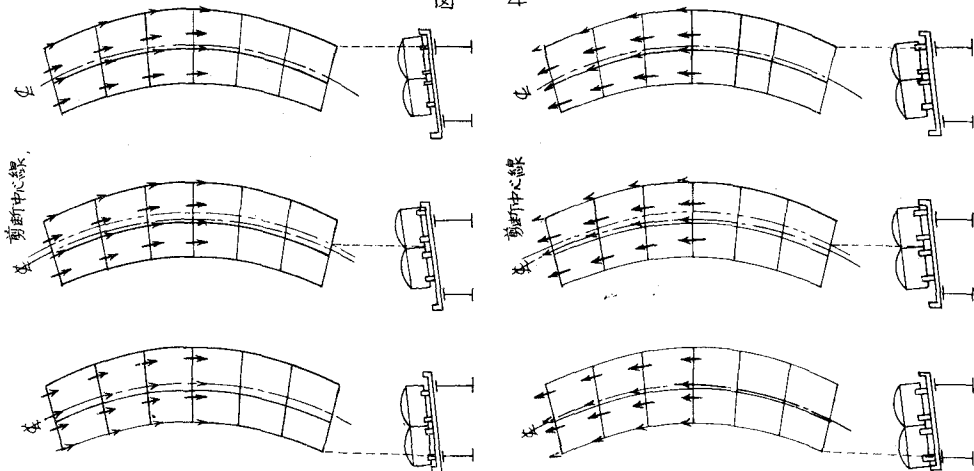
図-3

iv) 完成時 完成後、試験荷重車2台を使用して静的および動的応力、静的および動的たわみを測定した。その概要は次のとおりである。

a) 静荷重試験

静的応力およびたわみの測定は図-4に示すような載荷状態において測定したものである。

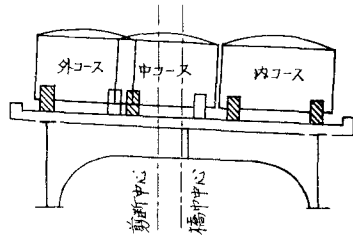
図-4



b) 動荷重試験

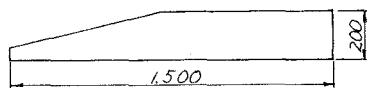
動荷重試験は図-5に示すように外、中、内の3コースをそれぞれ10、15、20、25 km/hの速度で走行させ、動的応力およびたわみを測定した。その他に図-6に示すようなWedgeを外、中、内コースのスパン中央上に置いてトラックの後輪の落下による振動を測定した。

図-5



なお測定結果の詳細については当日その概要を述べる。

図-6



1) 星 治雄：曲線格子桁の若干の性状について； 土木学会第13回年次学術講演会 昭和33年5月