

IV-1 花見川橋梁鉄筋コンクリート桁工事について

国鉄東京工事局 正員 河野通之
准員 ○田中和夫

1. 施工理由

農林省の印播沼干拓計画に伴う疎水路が既設の總武本線花見川橋梁（支間12.9米）の中心を横断するので、これが支間拡張を農林省より委託されたものである。

2. 工事概要

構造物型式、施工方法に関して種々検討されたが、疎水路所要河床中が30米である事現場附近の地質調査の結果支持層の深い事等が考慮され、橋梁は中央支間32米突桁側支間16米全長64米の鉄筋コンクリート桁とし、沓には鋼沓を用いた。

橋脚基礎は上下線共通の井筒とした。橋台は反力も少いので杭基礎とした。施工は仮線路を設けて本線をこれに切換えた後行う方法によった。工事は昭和29年2月着工し、昭和32年10月に本線への切換が行われた。工事費は総額約2億円 内仮線工事49,420千円 橋梁下部49,000千円 橋梁上部41,000千円であった。

3. 施工

鉄筋コンクリート桁施工のためのステージングは、下部に古鋼桁（20連）を使用し、これの支点と新橋台井筒上のステージング及び旧橋台上に取り、この鋼桁の上は上部ステージングを組んだ。主鉄筋は中32、SS50を使用したがこの接手にはガス圧接を用いた。桁コンクリートの打設は大きく三つの部分（中央支間、2側支間）に分けて施工し、各部分とも三層（底部、壁部、上部）に分けて打込み、最後に支点上部のコンクリート打を行った。

4. 測定

施工中及び完成後に二三の測定を行った。

a) コンクリート打設時にコンクリートに生ずる Initial Strain とステージングの沈下

ステージングの施工時の沈下は、上部ステージングについては予め行った木杭突合せ仕口の実験結果をもとにした推定値と可成りよく一致した。

Initial Strain の測定結果より、コンクリートを層状に分けて打込む時はコンクリートの亀裂発生の点より慎重に施工条件を考える必要のある事がわかった。

b) 死荷重による桁挠み及び主鉄筋歪

挠みは本橋梁の如く部分に分けてコンクリートが打込まれる場合には、杭令の違いによるクリープ差等のため可成り複雑になって来る事、したがって又、主鉄筋応力も普通の弾性計算とは違って来る事がはつきりした。

c) 静荷重試験による撓み及び鉄筋歪

撓み、歪共弾性計算とよく一致した。計算のE及びGはシリンダー供試体より求めたものを用いた。

d) 桁の自由振動週期及び動荷重試験

道床のある場合の桁の自由振動週期は1次=2.65%, 2次=5.25%, 3次=7.30%で1次、2次振動は理論計算によく一致した。

対数減衰率は0.322~0.237であった。動荷重による測定から、蒸気機関車のHammer Blowによる共振撓みの影響は多少ではが、撓み歪の増加は15%以内であった。電車では60~70%位でもっとも大きな振中の振動が表われた荷物電車(單車)による動的撓みの増加割合は100%位までの範囲では速度と共に増大する様である。

