

錦橋(PC箱型桁橋)の設計について

宮城県土木部 高 橋 巖
同 佐々木 正 栄

1. まえがき

本橋梁は商店街の中央部に位置して前後道路縦断勾配の関係より極力桁高を低くするように制限を受けるとともに、河川管理上よりは、支向に制限を受けたので、この面制限を満足するために本邦において前例の少いPC箱型桁を採用した。

ここに本設計の特点を紹介して今後この種橋梁の設計に当る人々の参考にしていただければ幸いと考える。

2. 設計の概要

型 式 "Freyssinet" 工法によるポストテンション式
PC箱型桁

設計荷重 一等橋 (T-20) (L-20)

橋 長 102.70 3 支向 幅員 7.0

設計基準資料

- (1) プレストレスコンクリート設計施工指針
- (2) 鋼棒使用 PC 設計施工指針および解説
- (3) 鋼道路橋設計示方書

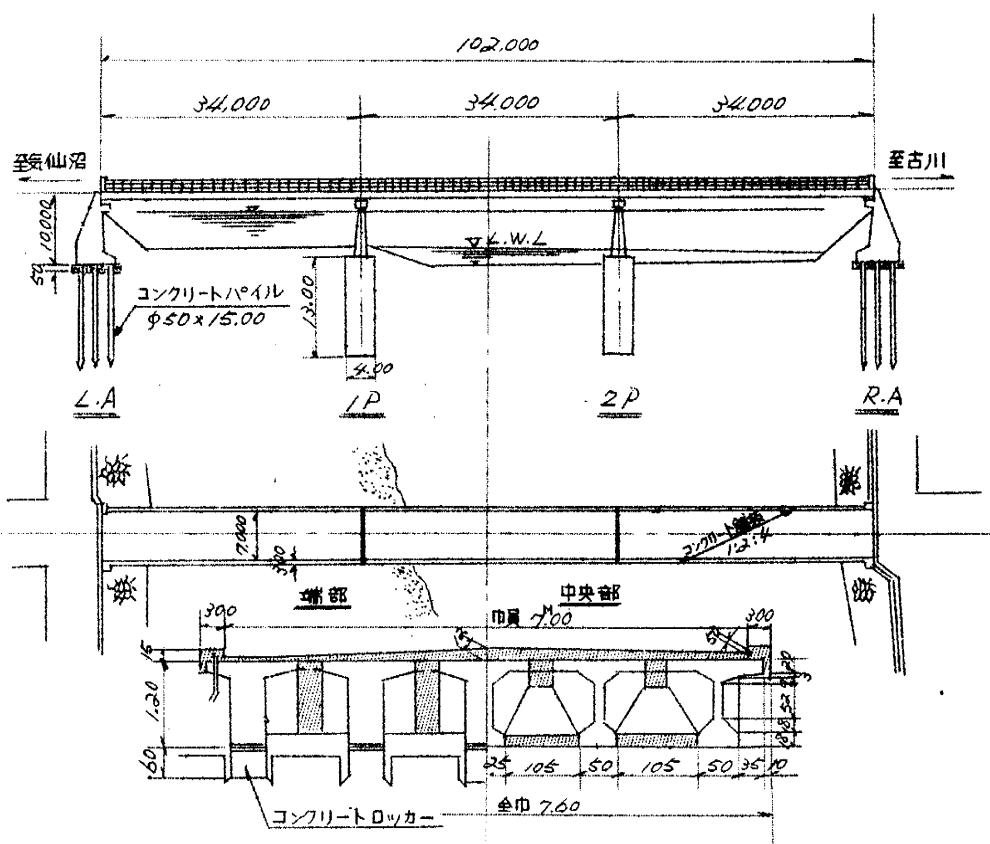
3. 設計々算より見た特点について

コンクリートの許容曲げ圧縮応力度の決定について、床版の曲げモーメントの計算及床版断面の諸係数について、主桁の設計において下突縁間コンクリートに対する曲げモーメント計算上の死荷重の載荷長について、PC鋼線のレラクセーションによる引張応力度減少量の決定および主桁コンクリートのプレストレスト導入時と下突縁コンクリート、上突縁コンクリート等の導入時とに

おけるヤング係数比 $n = \frac{EP}{EC}$ の決定について、プレストレス導入直後の応力度算定における $n = \frac{Pe}{P\sigma}$ 値の算定について、曲げに伴う剪断応力度の算定についてなどを本設計で採用した計算方式を述べる。

4. 施工法より見た特点について

本設計の作成については既施工済のPC橋を参考として次の点を特に考慮して設計図面をまとめた。即ち主桁と下突縁コンクリートとの連結箇所を桁端まで延長せず約300mm離れたところにとどめたり、またPC鋼線の緊張に当っては一次および二次のプレストレスをする場合、支保工を省略する方式に緊張方式を定めた。



上突縁の断面は全桁長を通じて等厚とせず約6等分間隔毎に断面の増加をなし不慮の剪断力および楔りに抵抗できるようにした。ロツカー沓の上下にある鋸形を $\triangle$ 型として撓み時における桁の動き、地震時における桁の動き、などのさいりベットに伝く力が円滑に行われるように考慮した。

5. あとがき

本設計の施行は昭和34年7月より着工するものであり、この工事中にクリープ測定タワミ、ヒズミ測定、および載荷試験などの実験を行い、その詳細については別の機会に発表する予定である。