

## 一般車両供用下での床版コンクリートの品質確保

(社)北海道土木施工管理技士会

伊藤組土建株式会社

土木部

監理技術者

菊地 稔

Minoru Kikuchi

### 1. はじめに

当該工事は、老朽化した橋梁上部工(橋長：327 m、5径間連続非合成箱桁橋)の架替工事であり、日交通量が約3万台/日の現道交通を維持しながら、新橋梁へ更新するものである。

架替工事は、現道交通を確保するため、昨年度までに完成した下り線側を供用して、上り線側を施工(一次施工)した後、中間部の中央分離帯を施工(二次施工)する2段階で施工する計画であった(図-1参照)。

本報告は、当該工事で採用した床版コンクリー

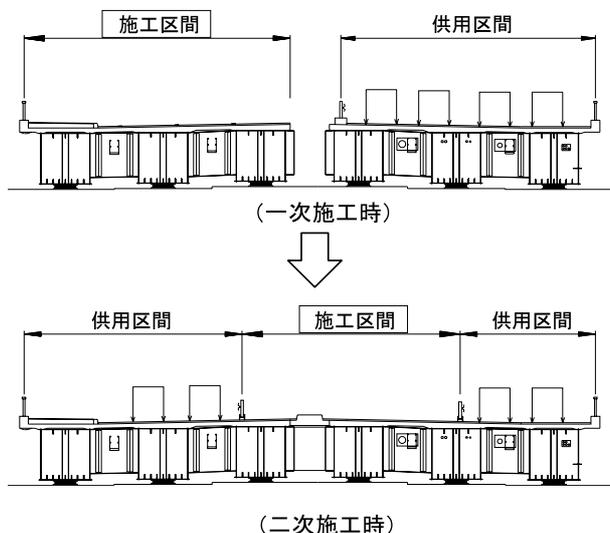


図-1 床版コンクリート施工手順図

トの品質を向上するための事例を報告するものである。

### 2. 問題点

床版コンクリートの打設は、当該橋梁が連続桁であったため、打設順序を十分に検討しないと打設したコンクリートの重量により主桁がたわみ、所定のキャンバー量が確保できない可能性があった。

また、コンクリートの水和熱により主桁が伸張し、材齢の相違によりその伸び量が変化するため、先に打設した床版コンクリートが若材齢のうちに過大な圧縮力を受け、ひび割れの発生等が考えられた。

さらに、二次施工では、上り線と下り線を両方供用しながら施工することとなるため、車両の走行に伴う振動が施工箇所に伝達し、横桁の取付けが困難となり、配筋のズレや初期材齢のコンクリートへのひび割れ誘発等の影響が考えられた。

### 3. 対策と効果

床版コンクリートは、たわみによる影響を低減するために、まず、断面力が大きい各径間の中央部を先行して打設し、各橋脚部に向かって打設することとした(図-2参照)。

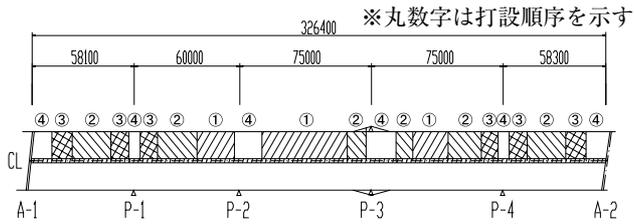


図-2 床版コンクリート打設計画図

また、水和熱による影響が無いように、材齢毎のコンクリートの圧縮強度を事前に計算して、これに基づいて1回の打設長を伸張に伴う作用圧縮力よりも大きな圧縮強度が発現する時期を設定して、打設計画を立案した。

供用区間からの振動は、施工箇所と供用区間の離隔をL側に1.5m、R側に7.5mとすることで施工への影響を低減することとした。

また、初期材齢で振動の影響を受けた中間部の床版コンクリート（中央分離帯）から供用後に雨水等が浸透しないように当初設計で考慮されていなかった防水層を設置することとした（図-3及び写真-1参照）。

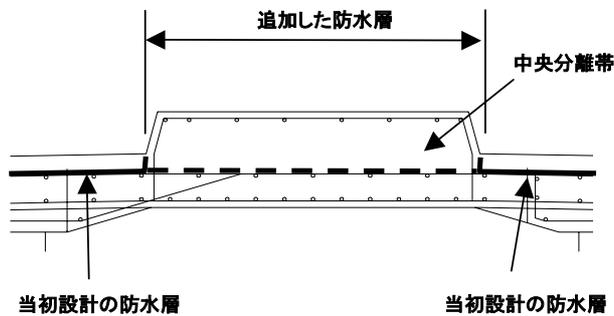


図-3 中央分離帯部断面図



写真-1 防水層設置状況

以上を実施した結果、床版コンクリートに有害なひび割れが発生せず、防水層の設置により床版コンクリートの止水性が向上し、長期耐久性の向上及び品質の確保が達成できたと考える。

#### 4. おわりに

今回の施工では、上記の他にコンクリートの養生温度を均一化するため、スプリンクラーを設置し、24時間稼働させた（写真-2参照）。



写真-2 スプリンクラーによる24時間散水状況

最後に、工事目的物の高品質化を達成し、無災害で竣工できたことを協力して頂いた関係各所の方々にお礼申し上げたい。

本報告が、今後の同種工事の参考となれば幸いである。