

55 維持管理

有料道路の橋梁メンテナンス

日本橋梁建設土木施工管理技士会
瀧上建設興業株式会社
現場代理人
工 藤 健

1. はじめに

本工事は有料自動車道に架かる単純合成鈹桁橋を補修する工事である。本橋は1971年に竣工し、本工事施工前で架橋後45年が経過している。今回、劣化したコンクリート床版を補修するものである。その概要を以下に示す。

工事概要

- (1) 工 事 名：橋梁補修工事（猿28-1号）
- (2) 発 注 者：愛知道路コンセッション株式会社
- (3) 工事場所：愛知県豊田市加納町地内
- (4) 工 期：自）平成29年3月1日
至）平成30年3月31日
- (5) 橋 長：33.0~40.0m

2. 現場における問題点

(1) 補修範囲の確定

本工事のコンクリート上面の補修範囲は、事前の非破壊検査結果から、コンクリート劣化が予想された箇所を包含するものであった。実際の補修範囲は、舗装を撤去した段階でコンクリート劣化状況を確認し、事前調査の結果と比較する必要があった。

(2) 断面修復方法と増厚コンクリート高さ管理

現状の舗装厚は、実測値で100mm程度あり、路面高を基準として、できあがり舗装厚の目標値を50~80mmとし、床版コンクリート厚を約30mm増厚する計画とした。この床版厚をいかに

管理するかが課題となった。

(3) 床版打設の迅速施工

新旧コンクリートの付着性確保のため、エポキシ樹脂系接着剤を塗布することとしたが、コンクリートの打ち継ぎ可能時間が1~2時間と短く、迅速な施工を行うための施工手順が課題となった。

3. 工夫・改善点と適用結果

(1) 補修範囲の確定

床版上面補修は、片側車線を常時規制し、反対車線を補修する形態とした。規制をおこなった後、既設舗装を全面撤去し、打音検査を実施した。図-1に打音検査状況を示す。



図-1 床版上面打音検査状況

打音検査では、浮きや剥離等が発生している箇所を床版上面に罫書くとともに、補修範囲図を作成し、補修範囲を確定した。床版上面の打音検査結果を反映した補修範囲図を図-2に示す。確定した補修面積は、当初施工範囲と比較して3倍程

度となった。

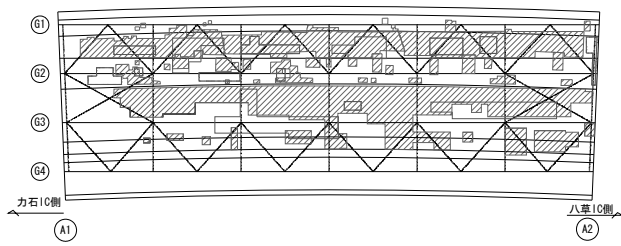


図-2 床版上面補修範囲図

(2) 断面修復方法と増厚コンクリート高さ管理

補修範囲に基づき、劣化コンクリート部にコンクリートカッターを挿入し、ブレーカーにて撤去をおこなった。露出させた既設鉄筋は、錆を除去するとともに、断面残存率の調査をおこなった。断面残存率が70%以下の場合、補強鉄筋を既設鉄筋に結束することで、欠損断面を補填し、鉄筋防錆剤を塗布した。また、増厚コンクリートの打設前に、露出鉄筋に天端表示具を結着した。目標とするコンクリート打設高に天端表示具の高さを個々に調整しておくことで、増厚コンクリートの高さ管理を正確に行うことができた。図-3に補強鉄筋と天端表示具配置状況を示す。

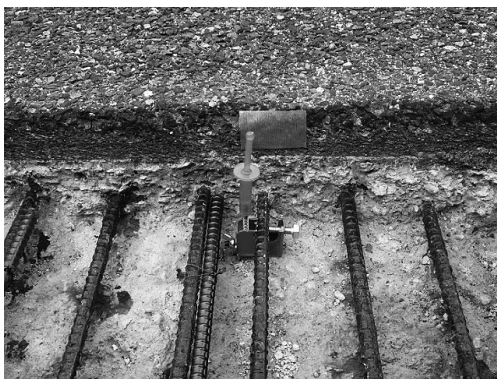


図-3 補強鉄筋と天端表示具配置状況

(3) 床版打設の迅速施工

早強コンクリート30-12-25Hを採用した。また、追越車線の床版打設は、輪荷重作用位置と主桁配置の関係を考慮して2分割施工とし、分割位置に型枠を配置した。さらに、床版コンクリート打設日の前日までに、鉄筋防錆剤塗布とコンクリート床版打設時の天端表示具の設置を完了させた。床版コンクリート打設日は、粉塵をブロワーにより清掃を行うのみで施工着手できるように準備し

た。

打設当日の施工手順は、ポンプ車やアジテータトラックの入出場は通勤時間帯で混雑するAM7:30~9:30を避けておこなった。また、追越車線を2分割施工としたことで、圧送管を事前に配管する作業スペースが確保できた。さらに、エポキシ樹脂系接着剤の塗布作業と床版打設を並行作業としたことで、予定していたよりも迅速に施工することができた。図-4にエポキシ樹脂系接着剤塗布状況、図-5にコンクリート打設状況を示す。



図-4 エポキシ樹脂系接着剤塗布状況



図-5 コンクリート打設状況

4. おわりに

本工事では1km区間を約4ヶ月間に渡り、常時片側車線規制を行った。有料道路並びに高速道路での作業では、死亡災害に直結する危険性がついてまわるが、関係各位の協力もあり無事故・無災害で施工を完了することができた。また、本工事においてご指導賜りました愛知道路コンセッション株式会社の方々には、あらためて御礼を申し上げます。