

今泉橋（終日片側交互通行におけるプレキャストPC床版による床版取替）の施工報告

(株)ピーエス三菱・横河工事(株) J V 正会員 ○植村 典生
 (株)ピーエス三菱・横河工事(株) J V 丸子修志郎
 (株)ピーエス三菱 大関 博
 秋田県平鹿地域振興局 建設部 工藤 正治

1. はじめに

本橋は、秋田県平鹿郡十文字町を流れる雄物川に架かる昭和38年に竣工の橋長422.0mの5径間単純合成鉄桁橋（以下合成鉄桁部）＋4径間下路式鋼単純ランガーアーチ橋（以下ランガー部）である。本橋は、車両の繰り返し荷重や融雪剤散布により、コンクリート床版部に損傷が顕在化し、橋梁本体の健全性と第三者への安全性確保に支障をきたすおそれが生じてきた。そのため、健全性の調査と劣化対策の検討が行われ、今回、その検討結果に基づきTL14からA活荷重へと耐荷力向上を図った橋梁全体の補修・補強工事が行われることとなった。ここでは、終日片側交互通行における半断面施工で行った合成鉄桁部のプレキャストPC床版を用いた床版取替工事について報告を行う。

2. 工事概要

- ・工事名：緊急地方道路整備工事
- ・施主：秋田県平鹿地域振興局 建設部
- ・施工：(株)ピーエス三菱・横河工事(株)
建設工事共同企業体
- ・構造形式：5径間単純合成鉄桁
＋4径間下路式鋼単純ランガーアーチ橋
- ・工事場所：秋田県平鹿郡十文字町砂出
- ・工期：平成15年10月～平成18年3月
- ・橋長：422.000m
- ・支間長：5@30.800+2@65.000+2@64.950m
- ・有効幅員：6.000m
- ・工種：床版取替工，主桁補強工，支承取替工，落橋防止装置



写真-1 全景

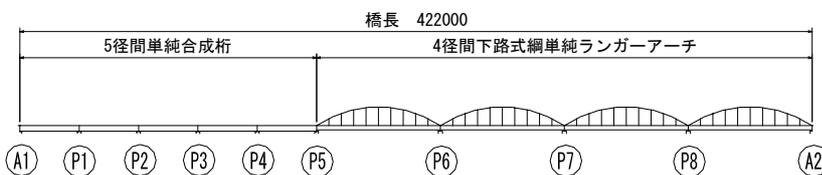


図-1 側面図

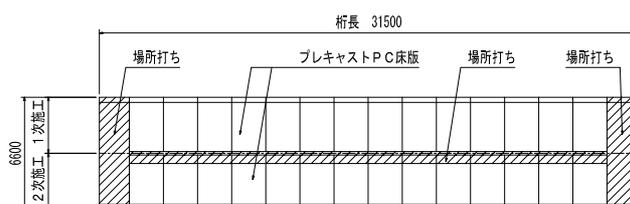


図-3 平面図(合成鉄桁部)

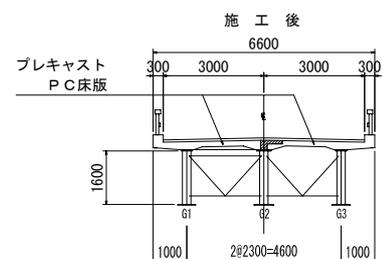
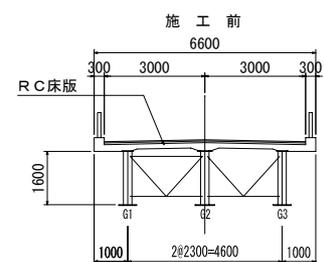


図-2 断面図(合成鉄桁部)

キーワード 合成鉄桁橋 終日半断面施工 プレキャストPC床版 終日片側交互通行

連絡先 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町一丁目8-1 (株)ピーエス三菱 東北支店 TEL022-223-8125

3. 施工概要

(1) プレキャストPC床版について

プレキャストPC床版は、高強度コンクリートを用い、橋軸直角方向にプレテンション方式によりプレストレスを与えた工場製品であり、床版厚を薄くすることで、死荷重の軽減が可能である。また、2方向PC構造とすることで、耐久性にも優れるため採用された。本工事では、地覆部もプレキャストPC床版の一部とすることにより、融雪剤による塩害、凍結融解に対する耐久性が向上した。

(2) 鋼桁の補強検討について

合成桁は、コンクリート床版と鋼桁の合成作用で荷重を負担している構造である。床版取替施工時には鋼桁と床版の合成作用がなくなるため、鋼桁の横倒れ座屈を防止する必要がある。そこで施工時の荷重状態における鋼桁の検討を行い、仮設対傾構を床版合成後まで設置し横倒れ座屈を防止した。仮設対傾構の水平継材の取り付けは、鉛直補剛材に高力六角ボルトを用いて固定し、下フランジ部は穴あけ作業を不要にするためブルマンを用いて固定した。（図-4）

(3) 半断面施工について

施工フローを図-5に示す。

通常、床版の分割施工では、架設時と完成時の床版の支持条件が異なるため、仮設材として増縦桁の設置を行う。しかし、本工事では3主桁の中桁に施工目地が設けられているため、中桁の上フランジに拡幅鋼板を現場溶接し、版掛かりを確保し、新設床版を仮固定金具にて固定したので、増縦桁に比べ作業性が向上した。

(4) 架設工法について

床版取替中は、鋼桁のみで荷重を負担しなければならないため、床版撤去・架設の設備が大きいものは設置できない。また、終日片側交互通行において施工可能であること、そしてランガー部の鉛直材による空間の制限があることから、門形クレーンを用いた架設方法が採用された。

門形クレーンの橋軸方向のスパンは10mとし、橋軸方向の施工区間は約6~8mとしたので、床版取替は順次移動しながら施工を行った。（写真-2）

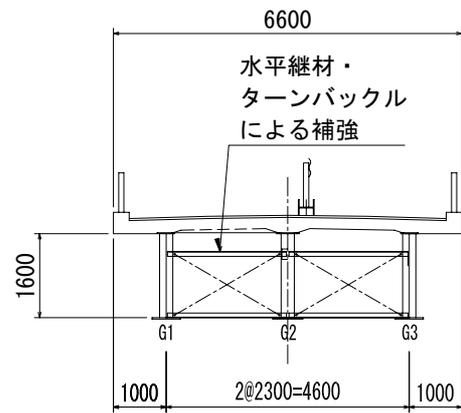


図-4 仮設対傾構設置



写真-2 PC床版架設状況

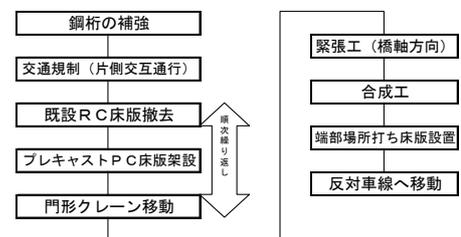


図-5 施工フロー

4. おわりに

本稿は、合成桁部のプレキャストPC床版を用いた床版取替について施工報告を行った。平成17年4月現在、合成桁部を終了しランガー部の床版取替の施工を行っているところである。本稿が、今後更に増えるであろう鋼橋の床版取替工事の参考になれば幸いである。