

都市部におけるプレキャストセグメントT桁の施工

— 福重高架橋 —

大阪支店 土木工事部 品川達矢
 大阪支店 土木工事部 増田哲也
 大阪支店 土木工事部 末吉龍也

1. はじめに

福重高架橋は、福岡北九州高速道路公社が整備を進めてきた福岡都市高速道路5号線の一部である。

2012年内には、全線開通予定であり日本では首都高速都心環状線、阪神高速1号環状線、名古屋高速都心環状線に次ぐ、4番目の都市高速道路環状線の誕生となる。

福重高架橋は、福岡西部の福重から拾六町にかけて、延長350.3mの5+4径間連結PC少主桁である本線(A, B渡り線)および124.0mの3径間連結PC少主桁+2径間連結プレテンション方式PC中空床版橋であるランプ部からなる橋梁上部工工事です。図-1に橋梁位置図を示す。

本橋は商業地・住宅地を縦断しており、主要幹線道路と近接していることから、工場でプレキャストセグメントを製作し、架設桁を用いて架設する工法を採用することにより、現地作業時間の短縮、工事通行車両総数の低減を図った。

本稿においては、都市部特有の狭隘なヤードでのプレキャストセグメント方式T桁橋の組立・架設について重点的に紹介する。

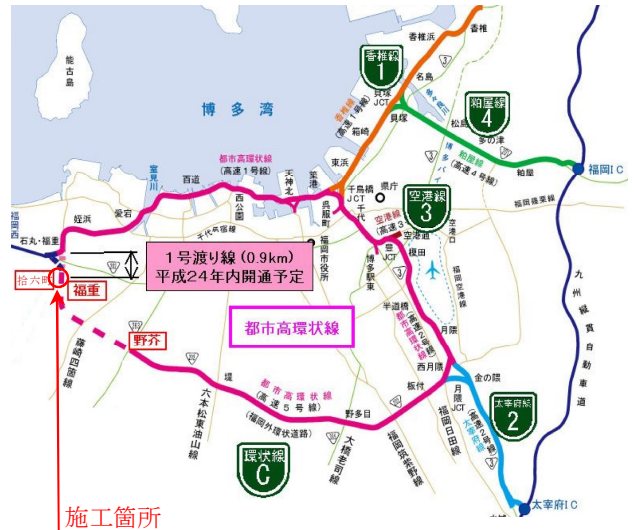


図-1 橋梁位置図

2. 工事概要

- 工事名：第504工区 (福重～拾六町)
- 高架橋上部工 (PC橋) 新設工事 (その5)
- 発注者：福岡北九州高速道路公社
- 設計荷重：B活荷重
- 形式：本線：PC5径間連結PC少主桁+4径間連結PC少主桁(A, B渡り線)
- ランプ線：3径間連結PC少主桁+2径間連結プレテンション方式PC連結中空床版橋
- 橋長：本線：350.3m(A, B渡り線)
- ランプ線：124.0m
- 有効幅員：本線：8.0m(A, B渡り線)
- ランプ線：6.0m
- セグメント：総数345ブロック 総重量7,769.8t
- 最大セグメント重量 27.91t

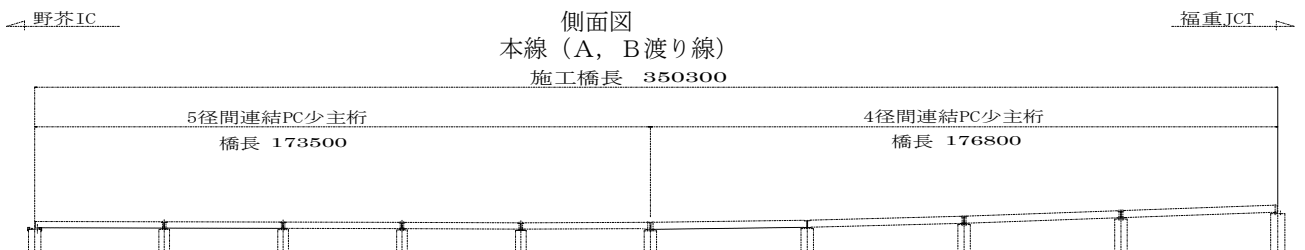
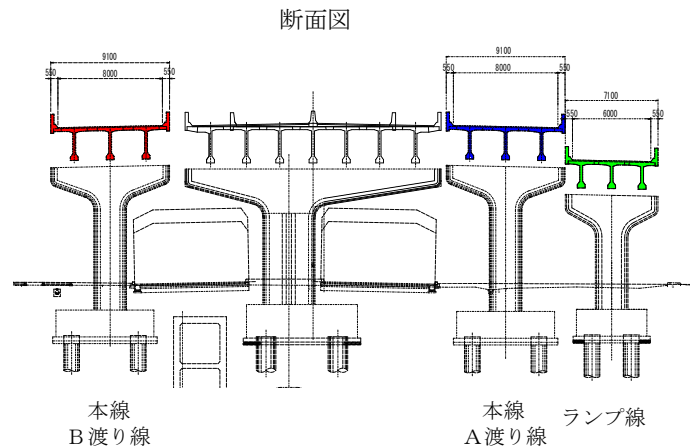


図-2 福重高架橋全体一般図

主桁最大縦断勾配：5.0899%
 主桁最大重量：158.522t

3. 立地条件に適した架設工法の採用

本工事は、プレキャストセグメントT桁の取卸し・組立には、トラッククレーン(120t)での施工を基本とし、トラッククレーンの設置スペースがとれないB渡り線においては、立地条件に適したセグメント取卸し設備が採用され、本工事の課題である第三者の安全と工期面での厳しい要求に対応した。

4. セグメント桁の取卸し

4.1 本線A渡り線

A渡り線は、当初計画のとおりトラッククレーン(120t)を配置し施工をおこなった。
セグメント取卸し図を、図-3に示す。

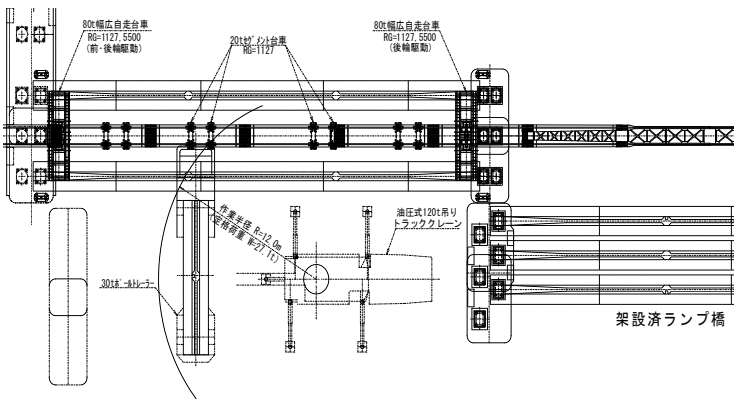


図-3 セグメント取卸し図 (A渡り線)

4.2 本線B渡り線

B渡り線は、隣接する道路・歩道に囲まれており、また店舗出入口を確保するため、トラッククレーンを常時設置するヤードの確保は困難であった。そこで、トラッククレーンの代替として起点側5P301-BP1径間を荷揚げ用のセグメント取込みヤードとして使用し、取卸し走行クレーンを設置した。
セグメント取卸し状況写真を写真-2、側面図を図-4、正面図を図-5に示す。



写真-2 セグメント取卸し状況(B渡り線)

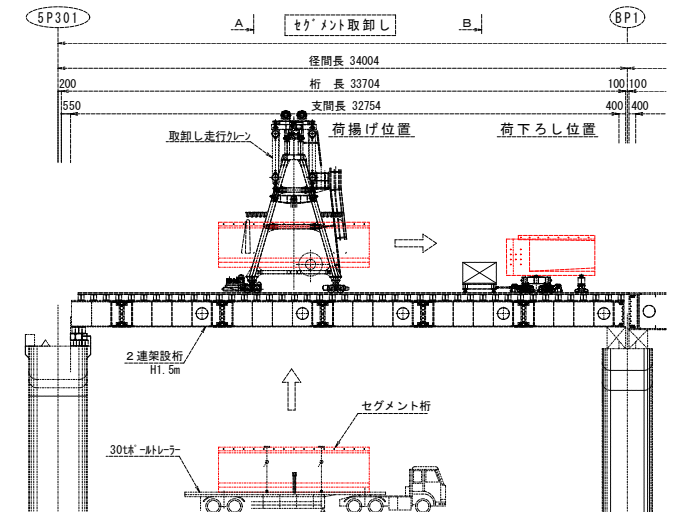


図-4 セグメント取卸し側面図 (B渡り線)

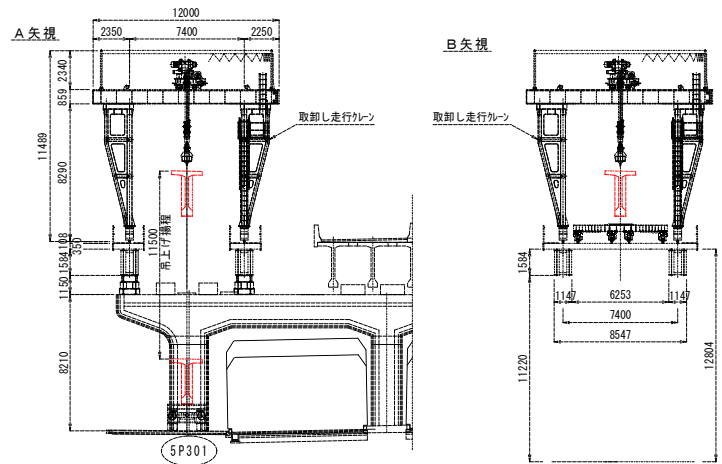


図-5 セグメント取卸し正面図 (B渡り線)

5. おわりに

トラッククレーンの常時設置が困難なヤードであったB渡り線において、セグメント取卸し走行クレーンを設置することにより、安定的なセグメントの供給を可能とし、当初計画のとおりトラッククレーン(120t)による施工を行なったA渡り線と同等の工程にて推移した。交通規制についてはセグメント取卸し走行クレーンの組立・解体時のみ行なっただけで、道路規制を大幅に縮減しており、道路規制等の規制回数を大幅に縮減できる利点を得た。このため都市部工事で特に問題となる第三者の安全確保・周辺環境に配慮した工事を行なうことができた。

本報告が今後の同種工事の参考となれば幸いである。

Key Words : プレキャストセグメント, 取卸し走行クレーン



品川達矢 増田哲也 末吉龍也