新東名　厚木第四高架橋　工事報告

東京土木支店　土木工事部　村井謙一
東京土木支店　土木工事部　高橋拓郎
東京土木支店　土木工事部　水上伸介
東京土木支店　土木工事部　森山晋

１．はじめに

厚木第四高架橋は，平成 31 年 3 月 17 日に開通した新東名高速道路　厚木南 IC～伊勢原 JCT 間の橋梁である．

本橋は IC に隣接する橋梁であり，上り線は本線からランプ橋に分岐し，下り線はランプ橋から本線に合流する区間であることから，ランプに向かうにつれ幅員が 9.5mから最大 26 mにまで拡幅していく構造である．

本稿では早期に橋面を引き渡すために行った，工程の短縮化および狭小ヤードでの主桁の架設方法について報告する．

２．工事概要

本橋は，ヤード内で製作したＵ型断面の桁をベント上に仮置きし，桁と柱頭部との目地部にコンクリートを打設し，外ケーブルにより一体化させる．その後，主桁上に PC 板を配置し床版コンクリートを打設し，橋体を構築する構造である．橋梁諸元を以下に示す．

発注者：中日本高速道路株式会社　東京支社
構造形式:上り線　PRC21 径間連続プレキャストＵ桁コンポ橋
　　　　下り線　PRC19 径間連続プレキャストＵ桁コンポ橋
橋長：上り線　833m，下り線　753m
幅員：上り線　9.5m～26.081m，下り線　9.5m～25.508m
支間長：上り線　9@40.0+2@36.5+10@40m
　　　　下り線　7@40.0+2@36.5+10@40.0m
桁長：31.9m～36.2m
桁高：2.6m　　桁重量：約 200ｔ/本
主桁本数：109 本
標準断面図を**図-1** に示す．

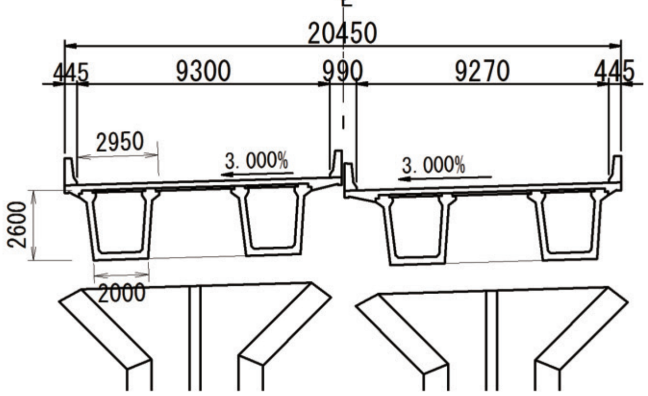


図-1 標準部断面図

３．工程短縮

本工事では，上り線起点側の 2 径間を除き，終点側から起点側に向け 1 径間毎に架設を行った．架設工程は，現場ヤードでの主桁製作日数により制約を受けていたため，工程の短縮のためには，主桁製作日数を短縮することが必要となった．

当初は製作ベース上で鉄筋・PC の組立，鋼製型枠のセット，コンクリートの打設と一連の桁製作作業を行っていた．しかし，本橋梁は複数の市道を跨ぐことによる径間長の違いや，幅員拡幅に伴う主桁本数の増加により，桁長，定着部および横桁位置などが変化するなど，桁毎の形状が異なっていた．そのため，桁毎に鉄筋形状が違い型枠も毎回組み変えが必要であり製作日数を縮めることは困難であった．加えて，製作ヤードの増設も困難であった．

そこで，主桁の一部を工場製作部材とすることと，現場ヤードで製作する部分に用いる鉄筋のプレファブ化を行うことで，現場製作ベース上での作業を減らし，製作工程の短縮を図ることとした

工場製作部材とするためには，公道を運搬できるよう，主桁をセグメント部材とし分割製作する必要が生じたが，セグメント部材間の接合部は有筋目地とすることで，主桁の再設計を不要とした．

以上により，製作ヤードにおける主桁 1 本当たりの製作日数を 16 日から 12 日に短縮し，工程を約 2 ヶ月短縮することができた．プレキャスト化の写真を**写真-1** に示す．

写真-1 プレキャスト化

４．狭小ヤードでの主桁架設

上り線起点側の 2 径間については，民地と他工事が先行して施工している橋梁とに挟まれた狭小区間であった．そのため，通常区間で用いた 650 t クレーン 2 台による架設ができない事から，当初より工場製作によるセグメント部材を，支間部付近で接合し架設する計画であった．通常径間の主桁製作，架設と並行した架設への変更と，特殊架設機による架設の合理化により，工程を 1.5 ヶ月短縮できた．
狭小ヤード写真を**写真-2** に示す．

写真-2　狭小ヤード

この 2 径間はランプ橋にアプローチしていく区間として，拡幅のために桁 5 本が扇状に配置され，桁据付の横断勾配も 1 本毎異なるものとなっていた．主桁配置図を**図-2**，**図-3** に示す．

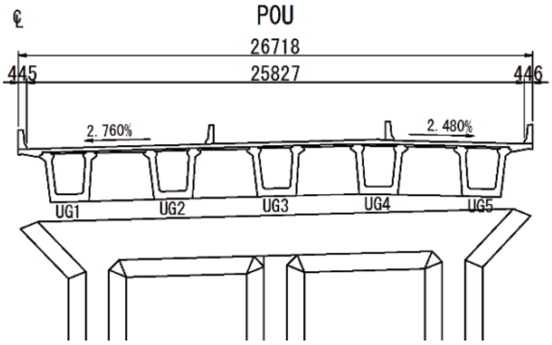


図-2 起点側主桁配置断面図

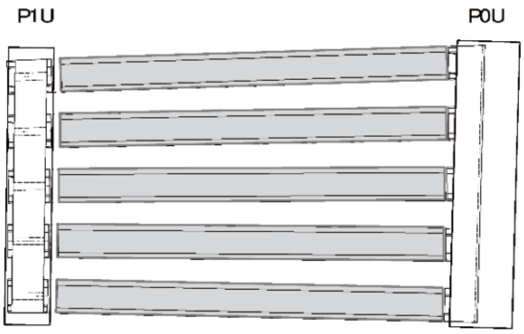


図-3　起点側主桁配置平面図

接合した桁は，ベント上を横移動して架設する必要があった．そこで架設機は走行のできる門型構造とし，桁を鋼棒で吊り下げる構造とした．一体化した桁は据付角度になるまで横行台車で横移動させ，架設機で吊り上げ所定の位置まで横行させた．桁を吊上げることで両端の移動量の違いを調整でき，さらに縦移動もできる構造とし，桁の横断勾配の調整も鋼棒でできることから，架設時間の短縮，据付精度を向上させることができた．特殊架設機の写真を**写真-3** に示す．

写真-3　特殊架設機

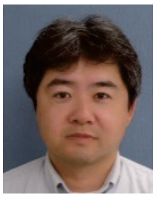
５．　おわりに

本工事は，平成 30 年 12 月末に橋面を引き渡すことができ，平成 31 年 3 月の開通に寄与することができた．

本工事の施工にあたりご支援，ご協力いただいた関係各位に厚くお礼申し上げます．

写真-4 完成写真

Key Words : 工期短縮，セグメント，特殊架設機



村井謙一　高橋拓郎　水上伸介　森山晋