

# 西脇北バイパス下戸田高架橋 (P26-A2) 鋼橋上部工事

## CONSTRUCTION OF SHIMOTODA BRIDGE (P26-A2) ON NISHIWAKIKITA-BYPASS

橋本 真一郎\* Shinichiro Hashimoto  
 濱田 稀吏都\*\* Kirito Hamada  
 狩野 哲也\*\*\* Tetsuya Kano  
 大坪 将之\*\*\* Masayuki Otsubo

### 1. まえがき

西脇北バイパスは、図-1に示すように東播丹波連絡道路の一部を形成し、国道175号の東播磨内陸部と丹波地域間及び西脇市などから中国縦貫自動車道滝野社ICへのアクセス向上、西脇市内の国道175号の交通混雑の緩和、交通安全の確保などを目的とした道路である。

本稿では、架設計画において配慮した事項ならびに現場施工を通じて得られた知見について報告する。

### 2. 工事概要

本橋の構造一般図を図-2に示す。

工事名：西脇北バイパス下戸田高架橋 (P26-A2)

鋼橋上部工事

発注者：国土交通省 近畿地方整備局

兵庫国道事務所

工事場所：兵庫県西脇市津万地先

工期：令和3年11月23日～令和6年3月29日

構造形式：鋼3径間連続非合成桁橋

橋長：124.500m

支間長：40.625m+41.500m+40.625m

全幅員：11.140m

鋼重：329t

施工範囲：工場製作工，工場塗装工，工場製品輸送工桁架設工，支承工，現場継手工，現場塗装工，RC床版工，橋梁付属物工



図-1 位置図

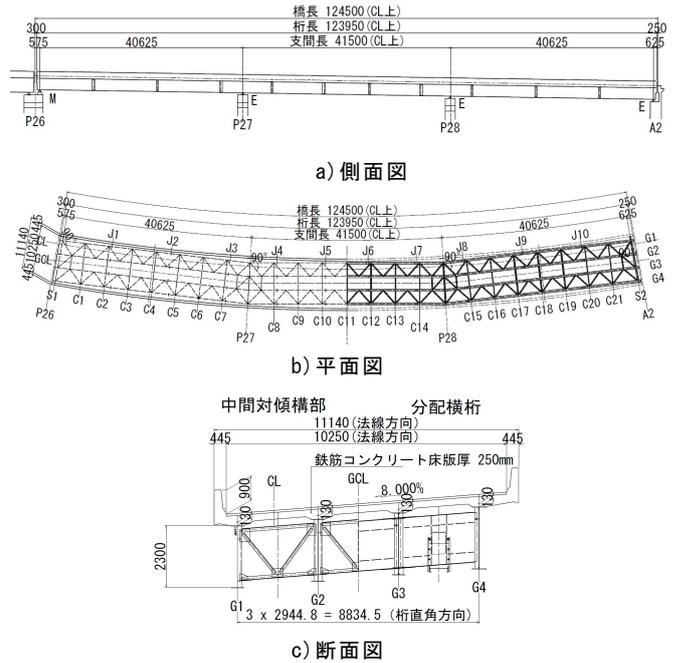


図-2 上部工構造一般図

### 3. 施工計画

#### 3.1 施工条件

工事は以下3項目の施工条件に留意した施工計画が必要であった。

- ① 酒米の王様山田錦の産地で田んぼに囲われている。
- ② 工程短縮を求められた工事である。
- ③ 床版コンクリートの施工時期が冬季である。

#### 3.2 施工計画の立案

施工条件1)～3)についてそれぞれ施工計画を立案し現場施工を行った。

- 1) 架設時期が稲の収穫時期と同じ時期であったため、工事ヤードからの砂ほこり対策と、農道の利用者に配慮した施工計画とした。
- 2) 桁架設から床版コンクリート施工までを6ヶ月で完了する施工計画を立案した。
- 3) 床版コンクリートは寒中コンクリート養生とし現場環境に適した養生方法を立案した。

\*工事本部 橋梁工事事務 工事2課      \*\*\*技術開発本部 橋梁設計部 大阪設計課  
 \*\*工事本部 橋梁工事事務 計画2課



写真-1 場内散水状況

表-1 計画工程表

作業内容	10月			11月			12月			1月			2月			3月			4月		
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	29	10	20	30	10	20	30
ベント工																					
桁地組																					
桁架設																					
足場工																					
高力ボルト締付け																					
現場塗装工																					
床版型枠工																					
床版鉄筋組立																					
床版コンクリート打設																					
橋梁付属物工																					
片付け																					

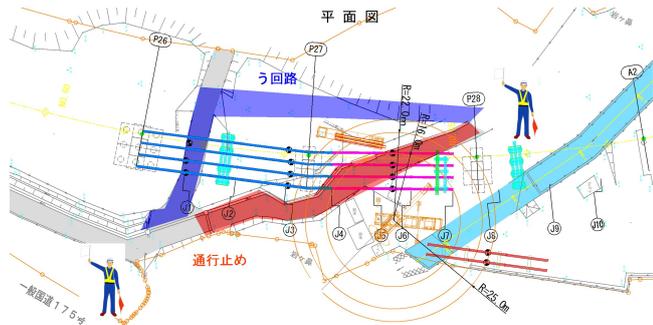


図-3 う回路図

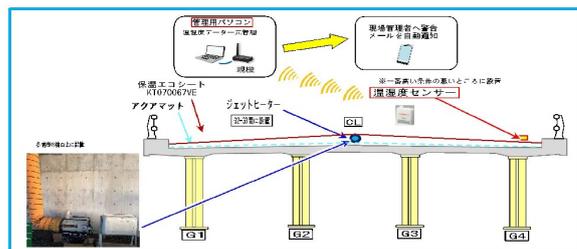


図-5 寒中養生計画図

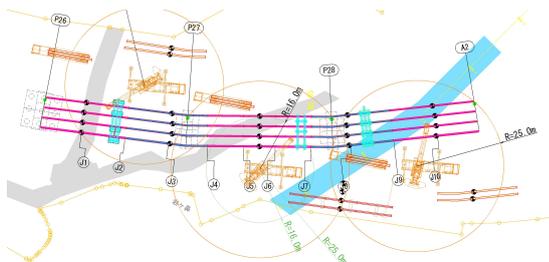


図-4 変更架設図

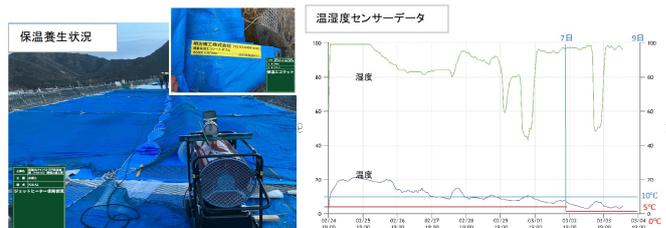


写真-2 保温養生状況

図-6 温湿度センサーデータ

4. 現場施工

4.1 砂ほこり対策と農道の利用者に配慮したう回路

写真-1 に示すように散水車にて、朝昼の2回散水を行い、収穫前の稲穂に砂ほこりが飛散しないように、対策を行った。

また農道上の架設は、当初計画では農道の通行止め規制で行う予定であった。しかし収穫時期と重なり交通量の増加が予想されたため、図-3 に示すう回路を整備し、交通誘導員をう回路の起点、終点側に配置し、農耕者の走路を確保し、地域住民への配慮をおこなった。

4.2 工程短縮について

桁架設工は図-4 に示す、架設用クレーンを発注時の160tクレーンから450tクレーンに変更し、場内移動回数を2回減らすことで4日短縮した。高力ボルト締付けは天候に左右されるため、雨養生が可能な桁地組立て時に完了させ7日短縮した。床版工は、資機材の荷揚げ・移動・荷下ろしを全て25t吊りクレーンで行い、人力作業を禁止し施工能力を向上させた。クレーン作業が重複する時は旋回範囲を確認し、必要台数を調達し、床版型わく工で14日短縮した。その結果、表-1 に示す工程を1ヶ月短縮することができた。

4.3 寒中コンクリート養生について

当初計画で床版コンクリートの寒中養生は、ジェットヒーターを使用した給熱養生を計画していたが、冬季には強風が続く地域であったことから、シートの飛散やバタつき、ダクトの折れ曲がりによりジェットヒーターの給熱効果が低下し、品質不良の原因となることが懸念された。そこで給熱養生から図-5 に示す保温エコシート（KT-230298-A）を使用した保温養生に変更し、補助的に写真-2 に示すジェットヒーターを使用し、おんどロイド（KT-230101-A）を現地で一番条件の悪い所で温湿度を監視し、コンクリートの品質低下の防止に努めた。結果、安全対策を考慮した図-6 に示す、寒中養生管理をすることができた。

5. あとがき

本工事はいろいろ制約のある工事でしたが、無事に工事を終えることができました。

本工事の施工にあたり、ご指導とご協力をいただきました国土交通省近畿地方整備局兵庫国道事務所、地域住民の皆様ならびに関係者各位に深く感謝いたします。