

# 33 工程管理

## 短工期における支間長 120m 超を有する 2 径間連続鋼床版箱桁の送出し架設

日本橋梁建設土木施工管理技士会

JFE エンジニアリング株式会社

現場代理人

監理技術者

工事担当

西 間 友 洸<sup>○</sup>

中 川 洋 一

田 中 敦 海

### 1. はじめに

本工事は沖縄県の国道329号線および金武町の渋滞緩和を目的とした、工事用道路の橋梁部分の施工を行うものである。橋梁諸元は橋長242.0m、支間長120.15+119.85m、鋼重2026tの2径間連続鋼床版箱桁橋である。主桁の架設は送出し架設工法にて実施した。

工事概要

- (1) 工 事 名：ハンセン（H30）橋梁上部工  
（1工区）新設土木工事
- (2) 発 注 者：防衛省沖縄防衛局
- (3) 工事場所：沖縄県金武町キャンプハンセン内
- (4) 工 期：平成31年2月6日～  
令和3年11月30日

### 2. 現場における問題点

本工事は支間長120m超の送出し架設工事であるが以下の問題があった。

#### 2-1 地組ヤードの制限

発注時はキャンプハンセン施設内を送出しヤードの一部として使用し地組して送出す計画であった。しかし、防衛局と米軍との協議の結果施設内をヤードとして使用することができなくなり、使用可能ヤードの長さが約115m（橋長の約半分）となった（図-1）。

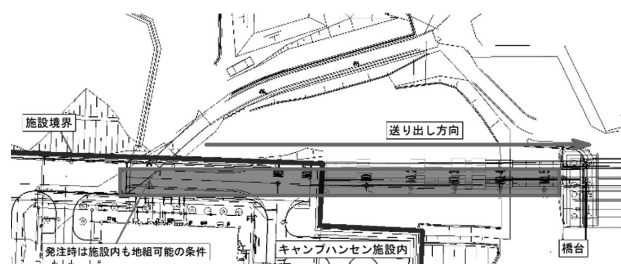


図-1 発注時のヤード条件

#### 2-2 天候不順による工程遅延リスク

工事場所が沖縄県ということもあり、桁製作工場がある三重県津市からの長距離海上輸送を行わなければいけないことから常に天候不順による工程遅延のリスクがあった。

#### 2-3 日米政府の合意による早期開通

本工事は日米政府の合意により早期開通が求められた。しかし下部工の完成遅延により上部工工事の着工が1年遅れとなった。工期が圧迫された結果、地組開始から橋面開通までを約9か月で行わなければいけないという非常に工期が厳しい工程による施工を求められた。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

#### 3-1 ヤードの造成

キャンプハンセンの施設部をヤードとして使用することができなくなったため、桁地組場所およびクレーン据付場所の確保のために地組場所の横に新たにヤード造成しその場所をヤードとすることを立案した。その結果、クレーン据付ヤードを確保できたとともに後ほど述べる3列地組が実施可能となり大きな工期短縮につながった（図-2）。

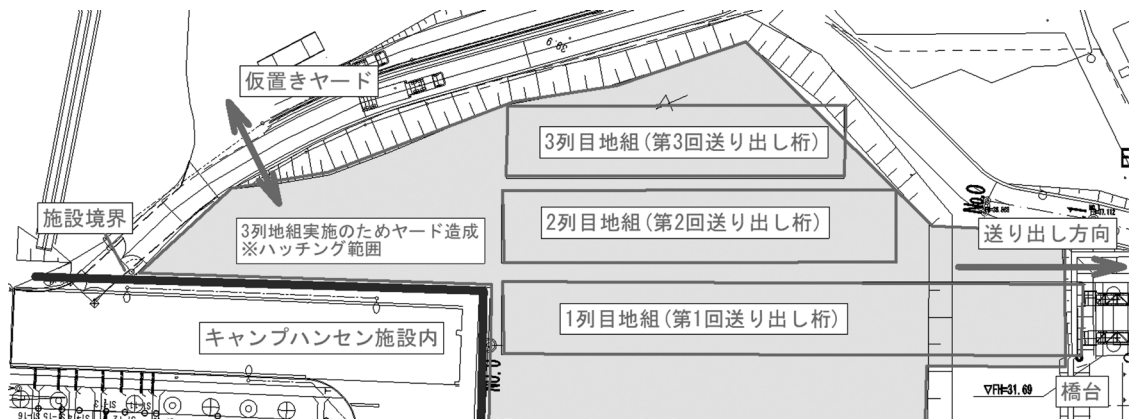


図-2 ヤード造成図

### 3-2. 桁の早期搬入と場内仮置き

天候不順による桁の海上輸送工程の遅れのリスクを排除するため、製作完了済みの桁を地組・架設に先行して全数現場に搬入を行い、地組ヤードに隣接する場所に仮置きを行った。それにより一度は台風の影響で桁の搬入が遅れたもののそれ以外の遅延はなく工程の遅延を最小限に抑えることができた (図-3)。



図-3 桁の仮置き

### 3-3. 列地組の実施と工程管理

通常の送出し架設工法では1回の送出しが終了したのちに、その後方に新たに桁をつないで地組を行うが、この方法だと送出しが終了するまで次回以降に送出す桁の地組を行うことができない。地組ができなければその後のボルト締付や鋼床版溶接など全ての後工程がクリティカルパスとなり、送出しと送出しの間に多くの時間を要することとなる。そのため全3回の送り出しの桁を第1回の送出しを待たずに随時並列にて地組を行い、ボルトや溶接などの後工程が並行作業で行えるよ

うにして工程を短縮した。また、並列する地組桁は送出しが終わるごとに大ブロックで横取りおよび送りを実施して送出し桁の後方に接続させた。また、本工事の桁は約120mという比較的大きな支間長を有し1断面あたり9ブロックに分割された桁であったが、協力会社と打合せを行い、1日1断面の地組を行うことノルマとし、厳しい工程管理を行い、工程を遵守した (図-4)。

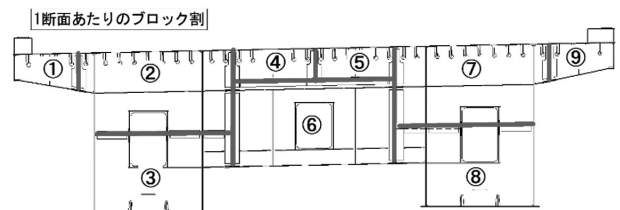


図-4 桁の断面構成

## 4. おわりに

本工事を施工するにあたり沖縄防衛局の皆様をはじめ、乗り込み前に上記の桁の仮置きや3列地組の計画を立案し、実現可能などころまで詳細計画を実施いただいた店社の皆様、厳しい工程にも関わらず最後までご協力いただいた協力会社の皆様のお力添えのおかげで無事工期限内に完工することができた。

今回の工事を通じて、現場は本当に多くの方のご協力があって成り立っているということを実感いたしました。ご協力いただいた関係者の皆様にはこの場をお借りして心より感謝する次第です。