

# 17 施工計画

## 隣接業者とのヤード共用における 安全確保と工程遅延防止

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本橋梁株式会社

監理技術者

工場製作時主任技術者

西川 岳志<sup>○</sup>

中原 智法

### 1. はじめに

本工事は、長崎県県央地域（諫早市）と島原半島地域（島原市）を結ぶ幹線道路である国道57号の交通混雑緩和および交通安全性向上を目的とした自動車専用道路の建設工事の一環として、森山地域において鋼橋上部工を新設する工事である。

工事概要

- (1) 工事名：長崎57号下井牟田赤崎高架橋  
上部工（P11～P17）工事
- (2) 発注者：国土交通省九州地方整備局
- (3) 工事場所：長崎県諫早市赤崎町地先
- (4) 工期：平成30年9月26日～  
令和元年12月16日

### 2. 現場における問題点

本工事は、終点側の2径間を施工済のONランプとOFFランプに挟まれ、起点側の1径間は地元企業建屋に接した場所であった。また、島原鉄道が施工箇所と並走しており、鉄道に対する制約条件もあった。これらのことは現地施工前から認識していたことでもあり、詳しい条件を発注者に確認の元、施工計画を練っていたため問題になることはなかった。しかしながら、現地施工開始前に隣接工区の下部工工事で問題が発生し、本工事は施工開始前に終わる予定であった下部工工事が、本工事と同時に施工することになった。

当初計画において、諸々の制約条件を加味した上で綿密な施工計画を練っていたが、さらに制約条件が加わったため施工計画を練り直すことになった。具体的には、施工ヤードとして1径間分のヤードを使っていたが、下部工工事とヤードを共用しなければならないため、**図-1**に示すように使用できるヤードが1/2径間分の広さとなった。

下部工工事が終了するまで本工事を一時中止することも発注者と協議したが、路線全体の工事工程等を考えると、下部工工事と同時に施工することが最良であったため、狭隘なヤード内で安全に施工することが求められた。

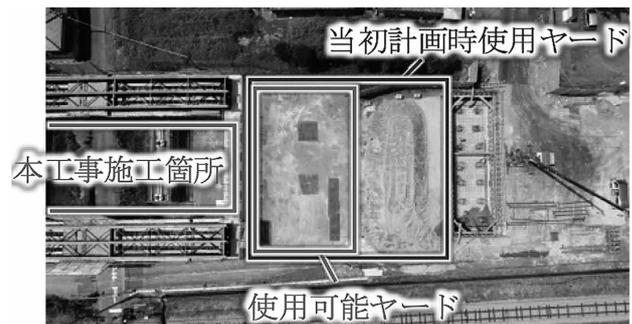


図-1 施工箇所上空写真

### 3. 工夫・改善点と適用結果

狭隘な施工ヤード内で隣接業者とヤードを共用して安全に施工するため、以下の対策を行った。

#### 1) 下部工工事への地盤影響確認

本工事では大型重機を使用して鋼桁架設を行うため、大型重機による地盤への反力が下部工工事

へ影響を及ぼすか検討を行った。その結果、下部工工事が最も深く床掘を行ったステップにおいても、土留矢板へは影響を与えないことが確認できた。また大型重機による施工中においても地盤状況を逐次計測し、地盤の挙動がないことを確認しながら作業を行った。

## 2) 共同での作業手順会議開催

一般的に、作業手順会議はその作業に従事する作業員を招集して開催するが、**図-2**のように隣接業者の職員も本工事の作業手順会議に加わってもらい、一緒に会議を行った。これにより本工事の作業内容を隣接業者により詳しく理解してもらうことができ、どの作業にどのような危険があるのか共通認識を得ることができた。また作業員においても、他工事の人員が会議に参加していることで、通常よりもより安全に対する認識を高めなければいけないという意識をもって作業に臨めた。



**図-2** 作業手順会議

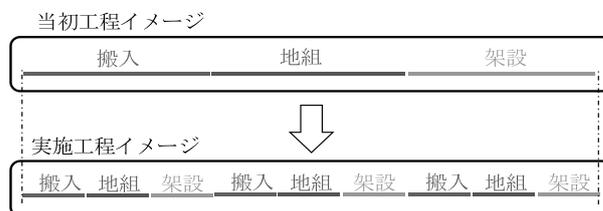
## 3) 作業ヤードの有効活用

当初計画していた使用可能ヤードの広さが1/2になったため、資機材の置き場を確保することができなくなった。対策として、本工事施工範囲内の他径間ヤードに資機材を仮置きし、使用する数量のみをその都度横持ちした。加えて、横持ちにはフォークリフトを使用することで狭隘なヤード内においても小回りができるように工夫した。

## 4) 作業工程の見直し

ヤード内で地組するスペースが狭くなったため、一度に搬入する部材数を少なくし、**図-3**の

ように地組から架設までのサイクルを細かく区切り、狭い範囲内で作業できるように工夫した。これにより、当初計画時の全体工程を遅らせることなく施工することができた。



**図-3** 作業工程イメージ

## 5) ヤード境界からの越境防止対策

桁地組時および桁架設時に長尺部材である主桁が隣接工事施工範囲内に越境することを防止するために、吊荷監視員の配置に加えてヤード境界に**図-4**に示すレーザーバリアシステムを構築した。これにより、主桁を吊り上げた際に隣接工区へ越境することを防止した上で、安全に施工することができた。



**図-4** レーザーバリアシステム

## 4. おわりに

本工事では非常に狭隘な施工ヤード内において、本工事関係者だけでなく、隣接業者の安全にも配慮したうえで、計画工程内に施工を終えることができた。本工事での工夫や改善点が他工事において同様の問題が発生した場合に参考になれば幸いである。

最後に、本工事の施工にあたりご協力、ご指導いただいた関係者の皆様に厚くお礼を申し上げます。