

橋梁震災復旧工事の工程管理

日本橋梁建設土木施工管理技士会

川田工業株式会社

現場代理人

須藤 大人[○]

Hirohito Sudou

監理技術者

中村 義明

Yoshiaki Nakamura

保全工事室長

湯本 大祐

Daisuke Yumoto

1. はじめに

本工事は、平成23年3月11日に発生した、東北地方太平洋沖地震に伴う震災復旧工事で、常盤自動車道および北関東自動車道の一部、東関東自動車道および東水戸道路の全長約130kmに及ぶ範囲における32橋梁（23工種）が対象となった。

本稿は、震災復旧工事の特徴である「広範囲・多工種」な施工条件に対し、発注者の工期的要求事項に答えた工程管理について報告する。

工事概要

- (1) 工事名：常盤自動車道 水戸管内橋梁災害復旧工事
- (2) 発注者：東日本高速道路(株)関東支社
- (3) 工事場所：
 - 常盤自動車道
 - 自) 茨城県笠間市押辺
 - 至) 福島県いわき市三沢町
 - 北関東自動車道
 - 自) 茨城県桜川市長方



図-1 施工範囲図

至) 茨城県水戸市元石川町
東関東自動車道

自) 茨城県東茨城郡茨城町鳥羽田

至) 茨城県東茨城郡茨城町子鶴

東水戸道路

自) 茨城県水戸市元石川町

至) 茨城県ひたちなか市部田野

(4) 工期：平成23年10月6日～
平成25年3月28日

2. 現場における問題点

現場における問題点としては下記の通り。

- (1) 受注時の復旧橋梁数9橋に対し、受注後に23橋追加になり、合計32橋(23工種)を約2ヶ月の工期延伸の中で完了させることが発注者からの要求事項であった。
- (2) 施工範囲内の路線延長合計が約130kmと広かったため、「移動時間の増加→稼働率低下→工程延伸」が顕在化した。

3. 工夫・改善点と適用結果

前述の問題点に対し、下記の工夫・改善を実施した。

(1) 工法変更による工程短縮

全23工種の中で、全体工程に影響のある工種で特に「支承取替工」「変位制限コンクリート工」「断面修復工」については「工法変更」により工程短縮を図った。

「支承取替工」は鋼斜張橋における大型ゴム支承の取替で、橋台と主塔合わせて6基が対象であった。通常、同一支承線上における支承取替は、全支承鉛直支持した上で千鳥施工により取替中の耐震性を不完全ながらも担保する。しかしながら、本橋の主塔が上部工を囲った形式であることより、落橋に対する耐震性は担保されていると判断、鉛直支持した上で2支承同時施工を実施し、約2週間の工程短縮を図った。

「変位制限コンクリート工」「断面修復工」については、コンクリート橋の狭隘な損傷部位の補

修で、コンクリート除去にあたっては、ウォータージェット工法、手研り工法が現場状況にかかわらず決められていた。しかしながら、現場状況により施工困難な箇所が多く、途方もない時間が必要になることが予想された。そこで、発注者と協議し、部分的施工を工法変更を伴った拡大施工に変更して作業工程の短縮を図った。

また、極めて狭隘な部位へのコンクリート断面修復に際しては、吹付工法を適用したこと等で工程短縮を図った。

(2) 施工旅団の結成

全23工種の中で、最も全体工程に影響のある「桁補修工」については、「施工旅団」を結成し、工程延長防止を図った。

「桁補修工」は、コンクリート橋の上柁を路面上から取替るもので、連続7日間1車線規制で13箇所予定されていた。橋台前面をベントで支え、コンクリート上部工を橋面上からウォータージェットで研るもので、既設の配筋状況次第では、新たな配筋措置を取るなど工程延長要素を加味しなければならなかった。そこで、当社職員、協力会社作業員は施工橋梁近くに宿泊し、移動距離を低減し稼働率を確保することで不測の事態に対する工程延長を防止した。その結果、全13箇所において計画通り施工することが出来た。

4. おわりに

本工事は供用下で実施する震災復旧工事で、緊急を要する応急復旧ではなかったが、橋梁機能が低下している中、1日でも早い完成が望ましいことは言うまでもない。今後の有事に、これらの工夫を提案し工程管理を実施できれば幸いである。

最後に、東日本高速道路(株)関東支社水戸管理事務所の関係各位にご指導・ご協力を賜り、ここに深く感謝の意を表します。また、優秀工事表彰を頂けたことは、本工事に携わった多数の当社職員、協力会社の方々の誇りとなったことは言うまでもありません。