

⑥2 新北上大橋橋梁災害復旧事業

受賞機関 宮城県 東部土木事務所

全建賞審査委員会の評価ポイント

津波で上部工の一部が流出（7径間のうち2径間が流出）した「新北上大橋」の災害復旧事業。流出していない5径間を応急仮橋でつなぎ一般交通を確保していたことから、上部工復旧にともなう通行止め期間を最小限とするため、コンクリート床版一体での総重量約700tのトラス橋横取り架設工法を採用し、高難度の架設を約2ヵ月の短期で完了させたことを評価。



応急仮橋での交通状況

1. はじめに

宮城県石巻市の一級河川北上川河口に架かる（国）398号新北上大橋は、1976年の供用以来、地域のシンボルとして親しまれてきた7径間の下路式鋼トラス橋である。

平成23年の東北地方太平洋沖地震で発生した大津波により左岸側の2径間が流出、残りの5径間も歩道床版の崩落やトラス部材の損傷が生じた。対岸に渡るには約12km離れた上流橋を迂回する必要があるため、震災後、地元車輛や復旧・復興関連車輛の幹線道路として早期の復旧が必要なことから、流出した2径間の下流側に応急仮橋を架設し、交通を確保した。

当事業は、この応急仮橋の施工から恒久橋への架け替え及び残存部の補修を含む災害復旧事業である。

2. 事業の概要

流出した左岸2径間の架け替えにあたり、P1～P2径間は新設橋の架設位置に供用中の応急仮橋が架設されていた。そのため、応急仮橋撤去から新設橋の架設までの通行止め期間を最小限とするため、床版一体でのトラス橋横取り架設工法を採用した。

まず、下流側の応急仮橋により交通開放を行いながら、上流側に架設用の仮棧橋を設置しA1～P1径間をクレーンベント工法により架設した。

次にP1～P2径間を上流側にて地組立を行い、コンクリート床版の施工までを実施し、最後に約2ヵ月間にわたり全面通行止めを行い、以下の手順で架設した。

- ① P2橋脚周辺の応急仮橋の撤去
- ② 横取り設備の設置
- ③ 横取り架設、ジャッキダウン
- ④ 伸縮装置、落橋防止装置など付属物の設置
- ⑤ 橋面工（舗装、区画線など）

その後、歩道部や取付道路等の復旧を行い、平成29年3月に完成した。

本架設工法では、横取り架設及びジャッキダウン中に

各受け点での高さの差が大きくなると、床版がねじれることでひび割れが生じてしまうことが最大の懸念事項であった。事前に解析を行い、各受け点での高さの差を20mm以内に収めれば、床版に有害な引張応力が作用しないことが確認できたことから、横取り架設中は各受け点での標高差及び反力が管理値内にあることを常時モニタリングしながら作業を進めた。

3. 事業の成果

震災直後の壊滅的な状況の中で、早期に応急仮橋を施工したこと、そして恒久橋への架け替えにあたっては、約2ヵ月という短期の通行止めにて無事完了することができたことは、1日でも早い復旧、そして復興への大きな成果を残せた実感している。



復旧した新北上大橋（左岸上流から望む）

4. おわりに

新北上大橋は復旧までには約6年の時間を要したが、無事故、無災害で完了できたことは、受注者の技術力と国や全国各地からの御支援、御協力があったからだ感謝している。橋の復旧は完了したが、この地域の復旧、そして復興は道半ばである。

これからも事務所職員一丸となって、早期に復興を成し遂げるよう、引き続き事業を進めていく。

賛助会員 いであ(株)、遠藤興業(株)、川田工業(株)、東日本コンクリート(株)