

橋梁概要 / 工事概要

工 事 名：首都圏中央連絡自動車道 阿見高架橋(PC上部工) 工事
 発 注 者：東日本高速道路株式会社 関東支社
 所 在 地：茨城県稲敷郡阿見町
 構 造 形 式：PRC5 径間連続2主版桁橋(第2橋梁・第3橋梁・第4橋梁・第5橋梁)
 PRC6 径間連続2主版桁橋(第7橋梁)
 橋 長：1268.932m
 支 間 長：第2橋梁：30.298m+30.998m+30.999m+30.998m+30.298m
 第3橋梁：30.299m+30.998m+30.999m+30.998m+30.298m
 第4橋梁：20.799m+2@30.498m+30.499m+29.798m
 第5橋梁：29.799m+3@32.998m+30.299m
 第7橋梁：32.299m+3@32.998m+2@32.999m+31.798m
 工 期：令和3年7月16日～令和6年6月29日

工事の特徴

首都圏中央連絡自動車道は2017年2月に茨城県的全区間において暫定2車線で開通し、都市部を避けた環状の流れが創り出され、観光面・産業面で整備効果が現れています。一方、2車線では渋滞が発生しやすく定時性が確保しづらいことや、事故時に全面通行止めのリスクがあるため、リダンダンシーの確保の観点から早急な4車線化が求められています。本工事は牛久阿見IC～阿見東IC間に位置する阿見高架橋(PC橋である第2橋梁から第5橋梁および第7橋梁)の4車線化に伴うII期線の新設工事です。

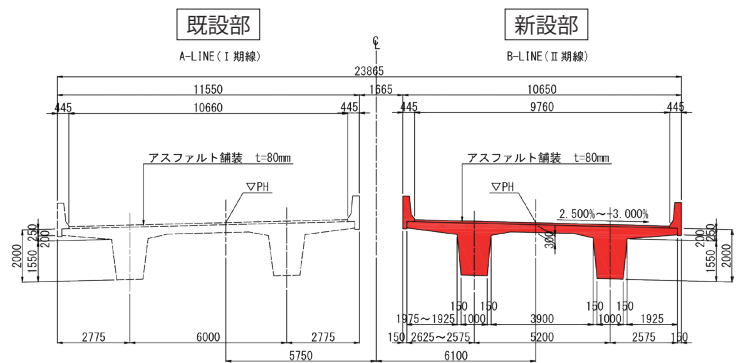


図-1 断面図



写真-1 施工中全景

品質向上の取り組み

コンクリートの充填不足が懸念される鉄筋やシースが密に配置される橋脚剛結部およびPC鋼材定着具付近には高性能な内部振動機(写真-2)を使用してコンクリートを締め固めました。

上記の対策に加えてコンクリートの充填状態と締め固め状態を確認できるセンサーを配置して専任の職員がセンサーの点灯状況によりコンクリート充填と締め固め状態を確認(写真-3)しました。



写真-2 高性能バイブレーター

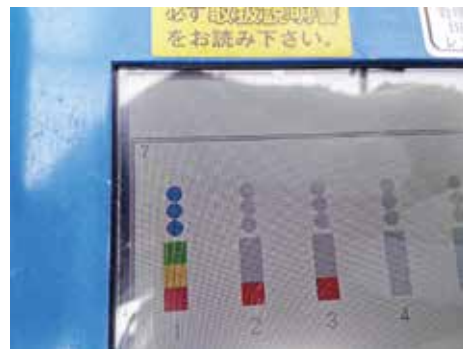


写真-3 締め固め状態確認

超小型カメラによるPCグラウト施工中の充填確認

本工事では、発注者からの要望により、主ケーブルはプレグラウトPC鋼材1S28.6ではなく、裸線の12S12.7を用いたため、PCグラウトの施工が必要でした。グラウト施工中の充填確認は、空気が残留しやすい曲上がり部付近に超小型カメラを挿入して充填状況を確認しました。

事前の確認試験では超小型カメラによりグラウト充填状態を確認(写真-4)し、良好な充填結果(写真-5)が得られました。



写真-4 充填状況の確認



写真-5 グラウト充填結果

BIM/CIMの活用

検査路の3Dモデルを作成し、I期線の既設検査路との接続などの検査路配置を検討しました(図-2)。

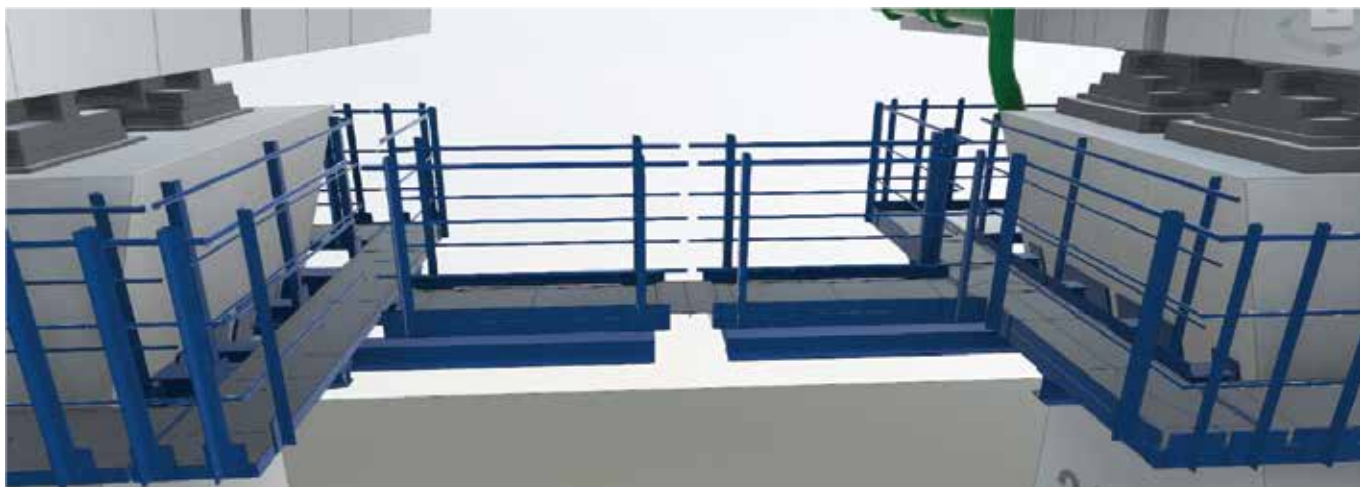


図-2 検査路3Dモデル

