

図-1 国道42号松阪多気バイパス全体図

鈑桁橋—鋼3径間連続箱桁橋）及び橋梁アプローチ部を含めた延長1.4kmの整備を進めている。（写真-2）



写真-2 朝田南交差点全景(架設前)

(3) 工事概要

以下に、本工事の概要を示す。

工事名：令和5年度 4 2号松阪多気BP朝田高架橋鋼上部工事

工期：自令和6年2月2日
至令和7年10月31日

受注者：日本ファブテック株式会社

橋梁形式：鋼4径間連続非合成鈑桁橋（4主桁）

橋長：126m

支間長：27m+35m+35m+27m

2. 架設方法

朝田高架橋は、現在平面供用中の現道上に位置している。通常はトラッククレーンベント架設工法が経済性で採用されるが、採用した場合、ベントを現道上に設置することから長期間の終日通行止めが必要となる。そのため、道路利用者、地元住民および沿道施設への影響が大きくなることが想定された。

このような交通影響を回避するため、横取り架設工法を採用し、昼間は供用し夜間のみ片側通行規制となるよう施工計画を設定した。なお、本工法の採用により、交通規制時間の短縮が図られる。

3. 該当の事故発生防止対策

中部地方整備局のとりまとめた再発防止策のうち、事故工事と当該工事とで横取り工法や平面供用中の上で架設を行う現場条件が類似している。このため、本工事に該当する対策は以下の通りである。

(1) 架設時の安全対策

架設箇所直下の供用中道路においては、架設時に道路利用者に被害が及ばないように通行規制を実施するとともに、降下作業時には桁下の道路利用者等に対する安全対策を行う。（図-3）

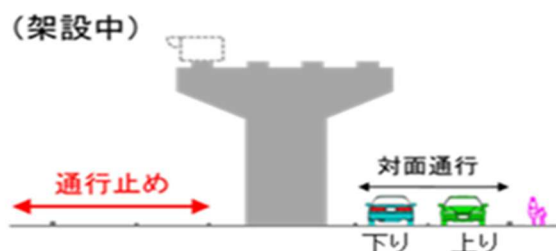


図-3 イメージ図

(2) 降下作業時の架台の安全対策

降下作業時には、架台に偏心や傾斜に伴う荷重が作用することを想定し、十分な剛性および安定性を確保するため必要な対策を行う。

(3) 計測管理①(管理値の設定)

架設中は、作業の進捗に応じて反力状態が変化するため、作業ごとに橋桁、サンドルなどの位置や形状、ジャッキ反力などの管理値を設定し、適切な計測・監視・管理を行う。

(4) 計測管理②(対策方法の設定)

架設中は、計測管理が管理値を超えた場合の対策方法についてあらかじめ設定する。

(5) 作業手順書

作業手順書は実際の架設方法・手順を反映し、作業員間で共有するとともに、遵守を徹底する。

4. 本工事での事故発生防止対策

再発防止策を踏まえた本工事での事故発生防止対策を紹介する。

(1) 架設時の安全対策

架設箇所は現道上に位置していることから、横取り作業および降下作業時には、その移動範囲および直下にあたる現道に対して上り線の通行止め、下り線の対面通行を実施し、道路利用者の安全確保を図った。（図-4）

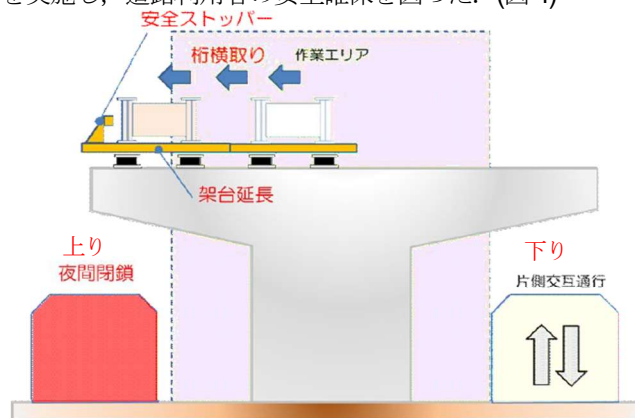


図-4 横取り作業および降下作業時通行規制図

(2) 降下作業時の架台の安全対策

現場に各支点の反力等を一元管理する集中管理室を設

け、横取り指揮者を配置するとともに、各支点に無線を携帯した支持点責任者（元請け職員）を配置することで、架設・降下作業時の指示・連絡系統を構築した。（写真-5,6）

また、桁端部にシリンダジャッキ、H形鋼および固定金具を用いた縦ずれ防止設備を設置するとともに、

支持材の両端にH形鋼およびボルトを用いた移動制限設備を設け、桁の移動を抑制することで安全性の確保を図った。（図-7,8）



写真-5 集中管理室



写真-6 各支点の責任者（横取り状況）

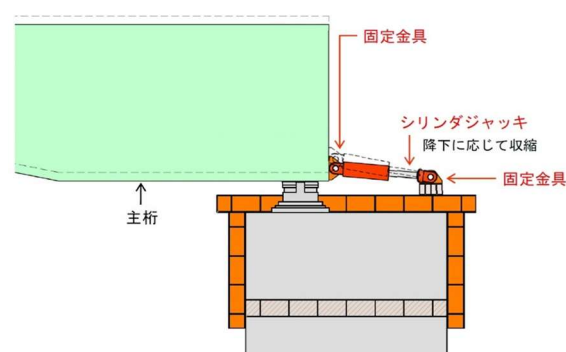


図-7 縦ずれ防止設備

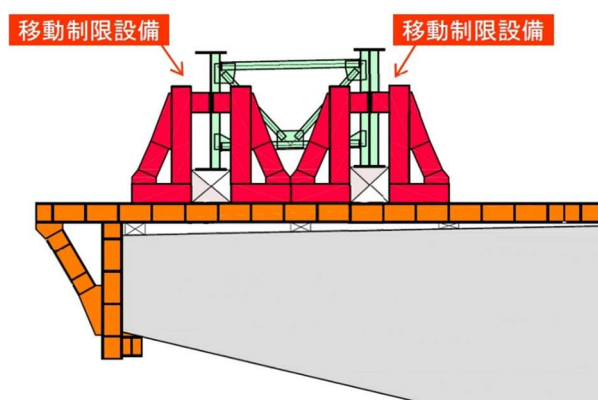


図-8 移動制限設備

(3) 計測管理①

架設中は、作業の進捗ごとに反力状態が変化するため、各横取り位置における横取り量および支持点反力、横取り時の横取り装置の位置、降下時における主桁の位置（横ずれ・縦ずれ）について管理項目を設定し、専用の管理システム、マーキングおよびレーザー距離計を用いた計測・監視・管理を行った。

また、各管理項目には閾値を設定し、横取り量の誤差、反力差および桁の変位量を一定範囲内に管理した。

これらの計測管理により、横取りおよび降下作業時における鋼桁の逸走や装置の異常、変位の発生を把握し、落下事故の防止を図った。

(図-9)

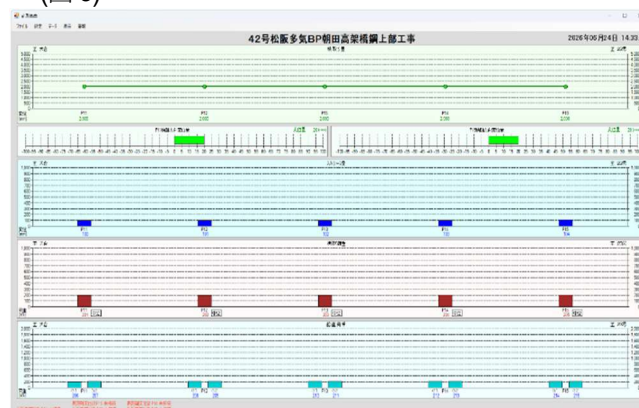


図-9 計測画面(イメージ)

(4) 計測管理②

架設中に計測管理が管理値を逸脱した場合には、作業を一時中断し、原因の確認および是正措置を講じた後、管理値内に復帰したことを確認のうえ作業を再開することとした。これにより、異常発生時の安全性の確保を図った。

(5) 作業手順書

過年度に発生した工事事務における事故報告書を用いた安全教育を実施し、作業員全員に周知するとともに、事故の原因について講話を行い、理解を深めた。

さらに、各職長には経験豊富な技術者を配置し、作業員への指導を行うことで、理解の浸透を図った。

加えて、作業手順に基づくリハーサルを実施し、作業

内容および安全対策の確認を行った。

5. まとめ

本工事では、架設作業における事故発生防止を目的として、安全対策を整理し、確実に実施した。

具体的には、通行規制による第三者への安全確保、降下作業時における架台の安定確保、架設中の反力や変位の計測管理および管理値逸脱時の対応方法の設定、作業手順書の作成・共有を行った。さらに、指揮者および責任者を配置し、指示・連絡系統を明確化することで、作業体制の強化を図った。

また、各支点の反力等を一元管理する集中管理室を設けたことにより、作業状況を容易かつ迅速に把握することが可能となった。加えて、横取り指揮者として経験豊富な技術者を配置したことにより、横取り作業中に問題が発生することなく施工を進めることができた。

これらの対策を、横取りおよび降下作業を含む各作業段階において確実に実施した結果、事故なく架設作業を完了することができた。

また、夜間交通規制にあたっては、近隣施設へ事前に予定表を配布し、規制内容の周知を行った。その結果、工事期間中、特に架設作業時において、周辺施設等からの指摘等は確認されなかった。

過年度の重大事故を忘れること無く、また、今回の架設時の対策、経験を活かし、残る3橋の架設や床版工事などにおいて、安全への取り組みの普及に努めていく。

謝辞：本工事の施工をしていただきました日本ファブテック株式会社の皆様に心から感謝の意を表し、本報告を終わります。



写真-10 完成写真