

橋梁補修工事における問題と対策

地区名：三島地区

会社名：加和太建設株式会社

執筆者氏名：現場代理人 野村浩民

技術者番号：331536

工事概要

工 事 名：令和4年度 [第34-D7309-01号] (主) 三島裾野線橋梁耐震対策工事 (富士見橋 P1 橋脚耐震補強工) (11-01)

発 注 者：静岡県沼津土木事務所 所長曾根裕介

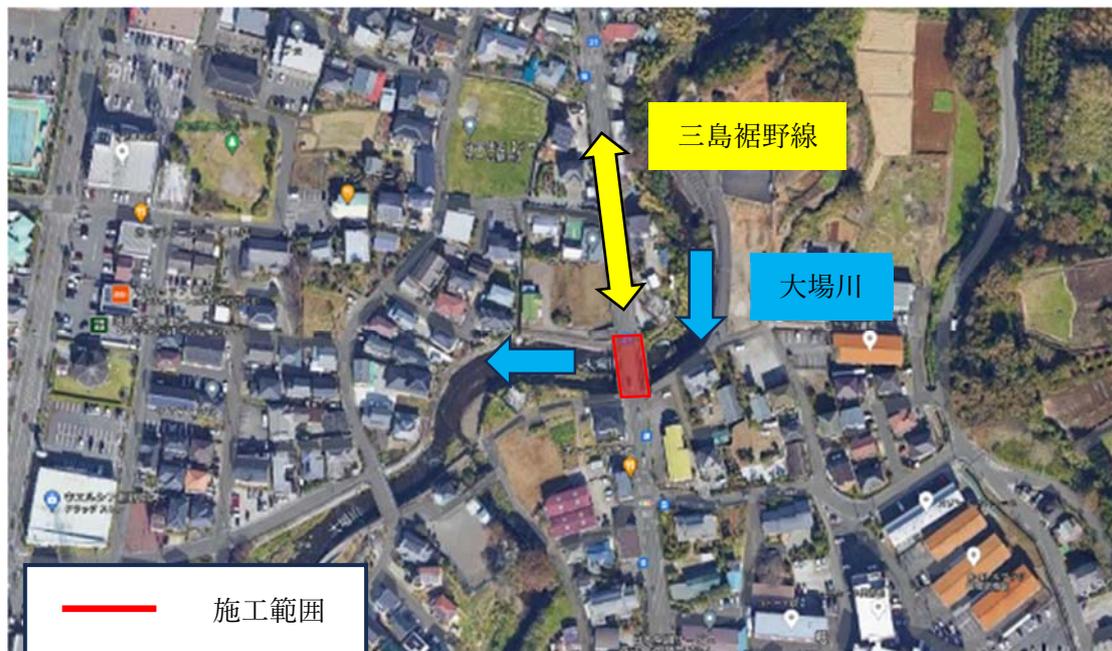
施 工 箇 所：静岡県三島市萩地内

工 期：令和4年11月11日～令和5年5月31日

主 要 工 種：橋脚補強工 1式、橋台補修工 1式、構造物撤去工 1式、
仮設工 1式

はじめに

本工事は、三島裾野線の大場川上にかかる富士見橋の橋脚耐震補強工事であり、橋脚の巻立てや橋脚の仮締切、橋台の補修を行いました。



現場における問題点

1. ラフテレーンクレーンヤードの確保

本工事箇所は近隣住民の主要道路の1つとして利用されており、交通量が多い道路でした。また、付近に工場もありバスやトラック等々の大型車両も通行する道路となっていた。

施工を行ううえで50tのラフテレーンクレーンを設置すると片側交互通行が必要となり、大型車両の通行の可否や周辺道路の渋滞が懸念された。

2. 高圧送電線や埋設水道管の対応

本工事では、仮設の坂路などは設置せずに25t・50tのラフテレーンクレーンを使用し、重機や資機材を河川内に投入する計画となっており、当初設計時の仮設計画では高圧送電線の直下にラフテレーンクレーンを設置し、揚重する計画であった。そのため、高圧送電線とのクレーンのブーム接触が懸念された。また、ラフテレーンクレーンの設置箇所の直下には三島市の約8割の世帯に供給する水道本管が埋設されており、ラフテレーンクレーンの荷重による水道管の破損も懸念された。

3. 床版下でのバックホウ作業の安全確保について

仮締切工や掘削にて河川内にてバックホウを使用する計画となっていたが、河床から床版までの高さが低いためバックホウが床版と接触することが懸念された。

4. 主筋アンカーの設置について

橋脚の補強を行う際、主筋をセットするために既設のフーチングに削孔を行いセットする計画であったが、フーチングの配筋位置によってはアンカーの削孔位置が変更となると、橋脚の巻立てする厚さが大きくなることで河積阻害となることが懸念された。また、削孔位置の変更により設計の修正による工事の一時停止も懸念された。

対応策

1. ラフテレーンクレーンヤードの確保

当初計画では鉄塔の隣に25t・50tラフテレーンクレーンの設置が計画されていたが、片側交互通行での施工且つ、ラフテレーンクレーンの旋回時は通行止めとなる為、鉄塔横に設置する施工方法を最小限にすることで交通への影響を最小限にした。また、50tラフテレーンクレーンの施工ヤードを変更し25tのみの設置とすることで、片側通行の規制範囲を最小にした。

2. 高圧送電線や埋設水道管の対応

当初計画では鉄塔の隣に 50t ラフテレーンクレーンの設置が計画されていたが、高圧送電線との接触の懸念や直下に埋設されている水道管の保護を考慮し、当初計画の下流側にある畑を拝借しラフテレーンクレーンのヤードとすることで高圧送電線、埋設水道本管に影響なく施工ができた。しかし、高圧送電線と近接していたためラフテレーンクレーンのブームに伸縮制限を機械的にセットすることにより、安全な離隔距離を保ちながら施工を行うことができた。



3. 床版下でのバックホウ作業の安全確保について

使用するバックホウを 0.5m³ 級から 0.35m³ 級にサイズを小さくすることで接触の可能性を低減させた。また、バックホウに障害物センサーを設置し、視覚による接触確認だけでなく警報音による既設構造物との接触の周知を行い、作業に集中し不意に起こる接触を防ぐことができた。



4. 主筋アンカーの設置について

削孔位置が変更となった場合の対応について、設計者・発注者・受注者の3者にて確認し、迅速に対応できるように工事連絡会にて共有を行った。これにより、1か所のみ削孔位置がずれることになったが、河積阻害にはならないと回答をいただいていたため、工事を遅延することなく進めることができた。

終わりに

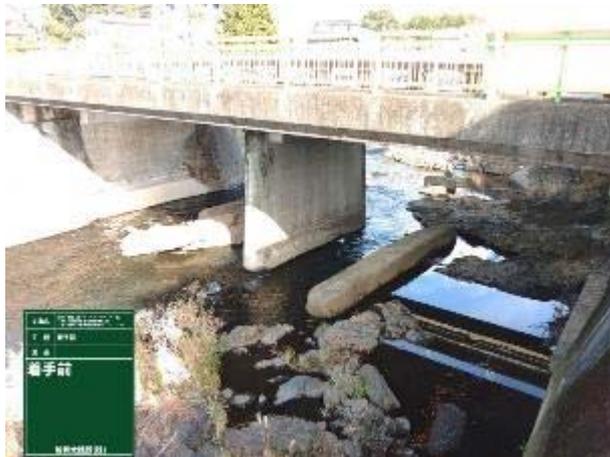
現場の周辺構造物に配慮することが非常に大切であると実感することが出来た現場でした。また、重要なライフラインが集中する箇所での仮設計画が安全に工事を進める上で必要不可欠であると感じた。

今回交通量が多い主要道路での施工でしたが、規制を出来る限り短くするよう取り組むことができ苦情なく施工完了することが出来ました。

また、河積阻害などの河川への影響を考慮し、事前に対応方法について発注者と共有し、工事を円滑に進める必要があると感じました。

今後も耐震補強工事が多く発注されると思われるが、今回の経験を活かし工期短縮をし、第三者や周辺構造物への影響を少なく出来るよう尽力していきます。

着手前



完成

