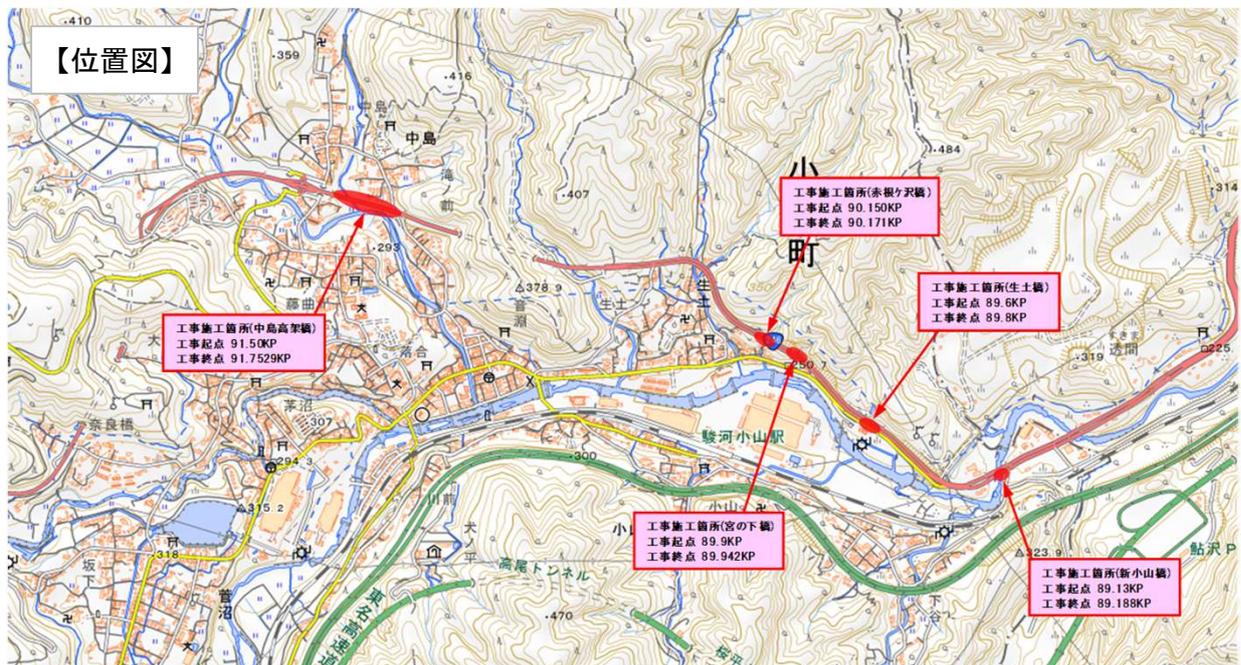


論文名 「工事規制における社会的影響の低減について」
工事名 「令和4年度 沼津河川国橋梁補修工事(橋梁補修)」

地区名 三島地区
会社名 山本建設株式会社
執筆者 監理技術者 眞田 貴弘
(技術者番号127166)

工事名 : 令和4年度 沼津河川国道橋梁補修工事(橋梁補修)
発注者 : 国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務所
工事箇所 : 沼津河川国道管内(静岡県駿東郡小山町地内)
工期 : 令和5年3月6日～令和6年3月22日
工事概要 : 【中島高架橋】橋梁付属物工1式、橋梁補修工1式、構造物撤去工1式、仮設工1式
【新小山橋下り】橋梁付属物工1式、橋梁補修工1式、構造物撤去工1式、仮設工1式
【生土橋】橋梁補修工1式、構造物撤去工1式、仮設工1式
【宮の下橋】橋梁補修工1式、構造物撤去工1式、仮設工1式
【赤根ヶ沢橋】橋梁補修工1式、構造物撤去工1式、仮設工1式



1. はじめに

本工事は、国道246号線の駿東郡小山町地内に架かる「中島高架橋」「新小山橋下り」「生土橋」「宮の下橋」「赤根ヶ沢橋」において、5年に1回の頻度で実施される橋梁定期点検結果及び診断により「速やかに補修等を行う必要がある」と判定(C1,C2判定)された橋梁の損傷を補修する橋梁補修工事である。道路利用者や第三者への被害の回避、落橋など長期にわたる機能不全の回避、橋梁の長寿命化等に係りまた、社会的な観点からも非常に重要性の高い工事と言える。

2. 現場の問題点

駿東郡小山町中島～生土にかけ、2.6kmの間に点在する5か所の橋梁が施工対象となっているが、施工に際して、国道246号線の交通規制(片側交互通行、車線規制)が必須となる。また、同時期に発注されている隣接工事が国道246号線を常時片側交互通行により施工している状況であった。

隣接工事の交通規制は令和5年5月から令和6年2月までの全期間において実施され、本工事の施工期間については令和5年7月から令和6年2月までを予定しており、施工実施期間が重複していた。



特に中島高架橋については隣接工事との間隔が600m程であり、片側交互通行を実施するには交通渋滞発生による社会的影響が懸念される困難な状況である。このような条件下で、如何にして社会的影響を最小限に抑え工事を施工するかが課題であった。

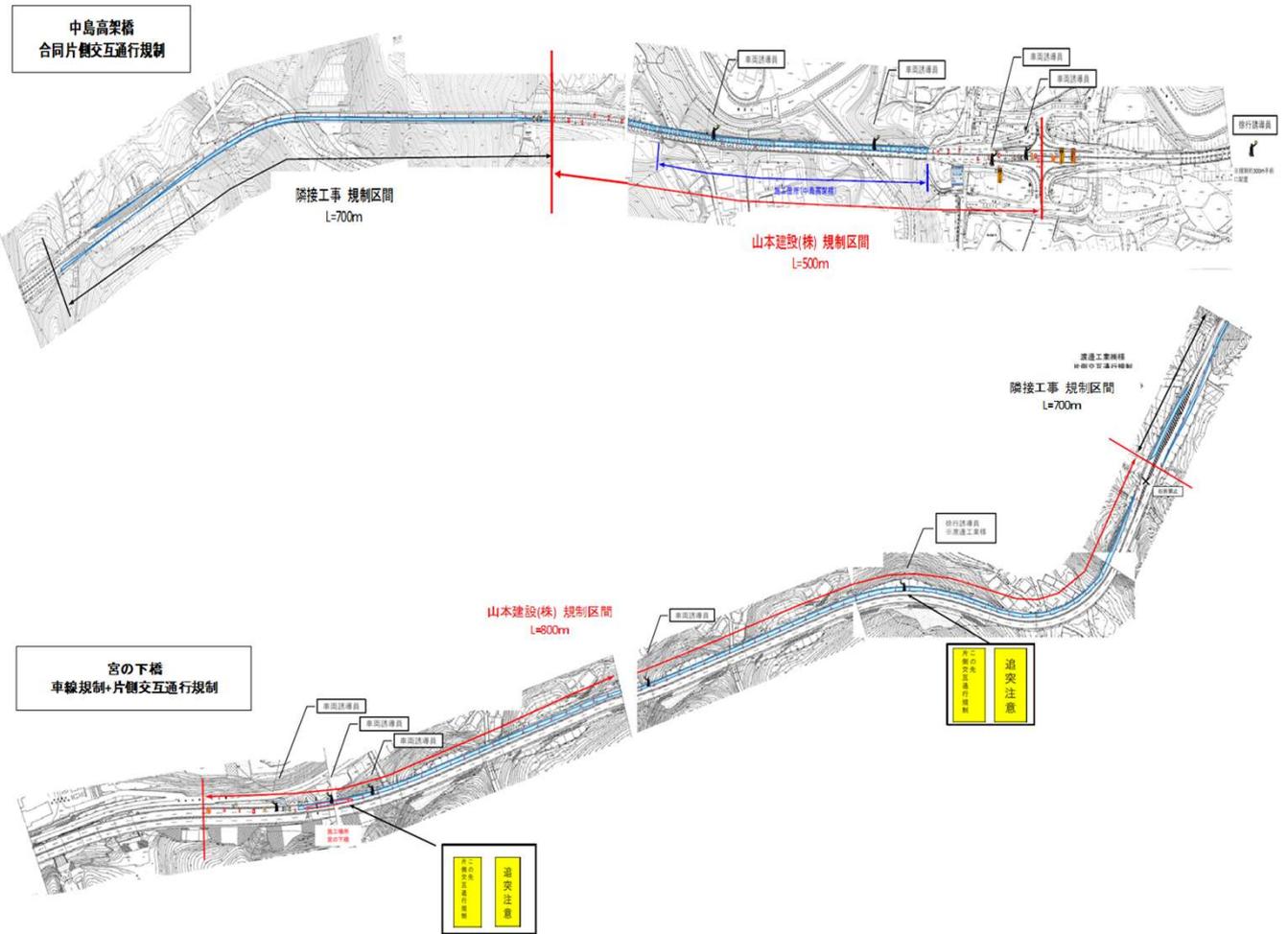
3. 対応策、改善点と適用結果

1) 発注者、隣接工事業者との協議・調整による効率的かつ効果的な規制方法の立案及び管理の工夫

発注者、隣接工事業者、当社の3者による協議・調整を実施し、規制方法の検討を行った。発注者の指示事項としては、交通規制による滞留長がトンネル内に及ぶと車両事故の発生リスクが高くなるため、交通規制時における例年の厳守事項で今回も同様に指示された。

本工事で交通規制をかける場合は、隣接工事と合同で規制をかける事を提案し、隣接工事と打ち合わせた上で数パターンの規制方法を立案した。本工事の規制頻度は吊足場設置時等、作業内容により限定的であるため、極力隣接工事の交通規制に合わせる形で計画した。工事規制看板については、道路工事に関する情報をわかりやすく提供する必要があるが、本工事と隣接工事の規制工事看板が乱立してしまい、情報が錯綜してしまうことを避けるため、こまめな工事看板の移動、スクリーン式目隠しシートの利用等の工夫により、スムーズに工事を行えるよう努めた。

【規制形態図例 抜粋】



【規制看板スクリーン式目隠しシート】



2) 交通規制を必要とする作業工程短縮の検討

中島高架橋、新小山橋下り、赤根ヶ沢橋においては、橋梁補修工を施工するにあたり、吊足場の設置が必要となる。当初設計は在来工法(単管パイプ式吊り足場)での施工とされていたが、施工性の向上による工程の短縮、安全性の向上による省人化の両面を総合的に比較検討し、システム足場(セーフティSKパネル)を採用した。システム足場を採用することにより、在来工法と比較し危険度の高い作業工程を不要にすることで、安全性が飛躍的に向上し、また、ユニット化されたパネル足場の設置、撤去作業を効率に行えるため30%程度の工程短縮が期待できる。

【工法比較写真】

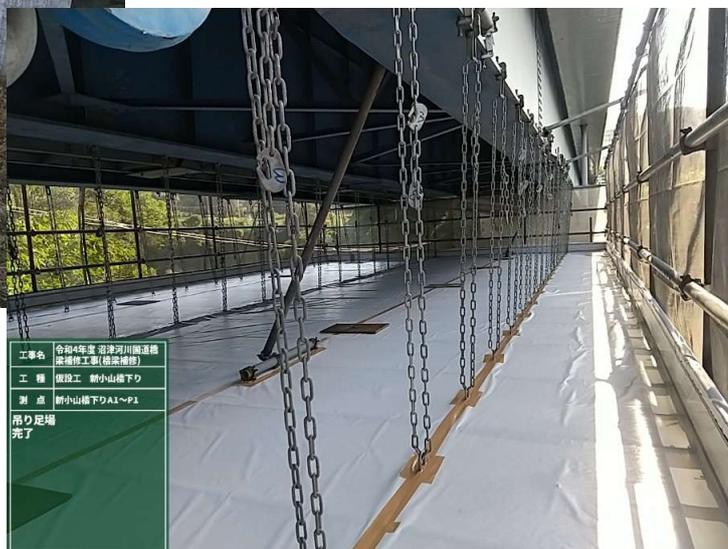


システム足場を利用した結果は下記表の通りである。

施工箇所	在来工法時の予定施工日数	システム足場の実施工日数	短縮率
中島高架橋	27日	17日	
新小山橋下り	7日	4日	
赤根ヶ沢橋	8日	5日	
合計	42日	26日	約38%

ユニット化されたシステム足場を選定したことで、足場設置撤去に係る工程を約38%短縮できた。交通規制を必要とする作業工程を短縮できたことにより、それに伴う交通渋滞発生による社会的影響を大幅に削減した。

【システム式足場設置完了】



4. おわりに

今回工事のように複数の工事が隣接しており、尚且つ、両者が交通規制を必要としている場合は、交通規制の時期、時間を調整できることがベストな方法であるが、同時期発注、同時期工期の工事では、工程管理の面で非常に困難である。今回の工事では、受注後の打ち合わせで隣接工事の交通規制が判明し、当初計階で交通規制が関係する作業を夜間作業で行えないか等、様々な検討を行ったが、当社単独で解決することは困難であった。前述のとおり、発注者、隣接工事業者との3者打ち合わせを重ねることで、合同規制実施という施工案にたどり着いた。

交通規制が最長で1.5Kmにも及ぶパターンもあり、交通渋滞の懸念、事故発生時の責任の所在等両業者にとってリスクの高い状況での施工となったが、警備会社を同一の業者とし、工事規制による渋滞長を定期的に確認・集計する等工夫し、規制方法に細心の注意を払った結果、交通事故ゼロで工事を完了できた。

今回の工事においては、隣接工事業者の協力によるところも大きいですが、交通渋滞による社会的影響を最小に低減することができたと評価する。

今後も工事施工における社会的影響に対する課題へ真摯に取り組んでいきたい。