

騒音被害を軽減するための夜間作業を昼間作業へ変更する検討

静岡地区 木内建設株式会社

主 CPDS 番号：00245768 監理技術者 松下 圭佑

副 CPDS 番号：00262355 現場代理人 伊藤 浩二郎

1. はじめに

本工事は静清バイパスの橋梁補強補修工事として橋脚巻立て、落橋防止装置、伸縮継手の取替え等を行った。現場は長崎地区、鳥坂地区、瀬名中央地区と3工区に分かれており、メインとしては長崎地区での場所打ち杭、フーチングの拡幅・PCケーブルによる緊張、柱部のRC巻立て、変位制限装置の施工であった。他にバイパス本線及び瀬名中央地区での伸縮継手の取替え作業や箱桁内の亀裂補修の作業、側道上で高所作業車を使用している大型標識ブラケット基礎取付け作業等があった。その中でも瀬名中央地区の伸縮継手の取替えは、当初設計で長尾川側道橋を夜間通行止めにして施工することとなっていた。長尾川側道橋の周辺は住宅が建ち並んでおり施工に関して近隣の方々、側道橋利用者に対する配慮を十分検討する必要があった(図-1)。

- (1) 工事名：平成30年度 静清維持管内橋梁補強補修工事
- (2) 発注者：国土交通省 中部地方整備局 静岡国道事務所
- (3) 工事場所：静清国道維持出張所管内(長崎地区、鳥坂地区、瀬名中央地区)
- (4) 工期：平成31年4月15日～令和2年3月10日

2. 現場での問題点

前述のとおり長尾川側道橋周辺は多くの住宅が建ち並んでいる。伸縮継手の取替え時のコンクリートの研り作業、差し筋の削孔作業の時には大きな音が発生する為、夜間作業では多くの苦情が発生することが容易に想定できた。また、側道橋を通行止めした場合には大型車の迂回ルートが大きくなるなど、社会的影響を考慮すれば避けるべきであった。



図-1 現場(施工)位置図

3. 検討

検討すべき事項は通行止め規制をせずに施工が可能かという点であった。車道の通行止め規制をするために夜間施工をすることになっているため、施工時間帯の問題も通行止めの問題を解決できれば同時に解決することが可能であった。

施工箇所を写真-1 に示す。現況の車道の幅員は 5.8m であり、伸縮継手の取替えを半分ずつ施工した場合、一般車の通行帯幅は 2.9m となり、最低必要な幅員 3.0m を確保することができない。また、伸縮継手を半分にした場合の突き合わせ部の施工を考えれば通行帯幅の確保はさらに厳しいものになる。また、施工側の問題点として、伸縮継手を設置後にジェットコンクリートを打設するがそのモータール幅が約 2.5m あり、車両横での操作等を考えると規制帯幅も最低 3.0m が確保できなければ施工が不可能であった。

側道橋は車道と歩道の境がコンクリート置き基礎のガードパイプで区切られていた。この置き基礎を一時撤去し、歩道・車道一帯で考えた場合の幅員は 8.5m あった。この幅員であれば半分ずつの施工が可能であり通行止めを回避できると考えた(写真-2)。

上記の施工方法の問題点として置き基礎を撤去する為にユニック車またはクレーン仕様のバックホウなどを使用する必要があった。歩道幅員は 2.3m あり、歩道上を通行止めして重機・車両を進入させれば歩道内で作業が可能であった。また、歩道部は過去に車道として使われていた部分を歩道にしているため、車両等が乗っても構造的に問題はない。また、置き基礎は 5cm 舗装内に埋まっていることが分かったため(写真-3)、基礎撤去箇所(W=40cm)を仮舗装で一時埋め、基礎復旧時に撤去する計画とした。



写真-1 施工箇所

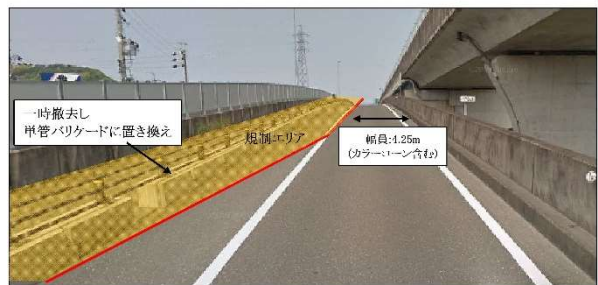


写真-2 規制イメージ



写真-3 基礎撤去後の段差

4. 準備～施工

検討した交通規制の計画が承認され、昼間施工が可能になった。歩道からバックホウ・ダンプトラック等を進入させ、置き基礎の撤去を行った。撤去数量は80基であったが、一日20基を目標に作業を行い、仮舗装を含めて5日で撤去を完了させた(写真-4、5)。

伸縮継手の取替えは昼間施工となっても大きな作業の音が発生することには変わらないため、事前に近隣住民の方々に工事のお知らせを配りながら直接説明をした。直接出向いたことで細かな心配事等をその場で説明して応じることができたため、100件ほどお宅を回ったがすべての方に工事のご理解をいただいた。

取替作業ではコンクリート研り時の飛散養生を徹底した。通行帯側は防護板とメッシュシートで養生するのはもちろんのこと、防護板を飛び越えて研り殻が飛散する可能性を考慮し、上部にもメッシュシートをテント上に設置した(写真-6)。また、規制状況は第三者目線で確認し事故防止に努めた(写真-7)。

取替作業がすべて無事完了し、後日復旧作業を行った。まず仮舗装を撤去するが、バックホウのバケットを幅の狭いものに変え、スムーズに舗装を剥がし取るようにした。その後置き基礎を運搬して元の位置に並べていき復旧を完了させた。



写真-4 置き基礎撤去



写真-5 撤去・仮舗装完了



写真-6 研り作業時の飛散養生



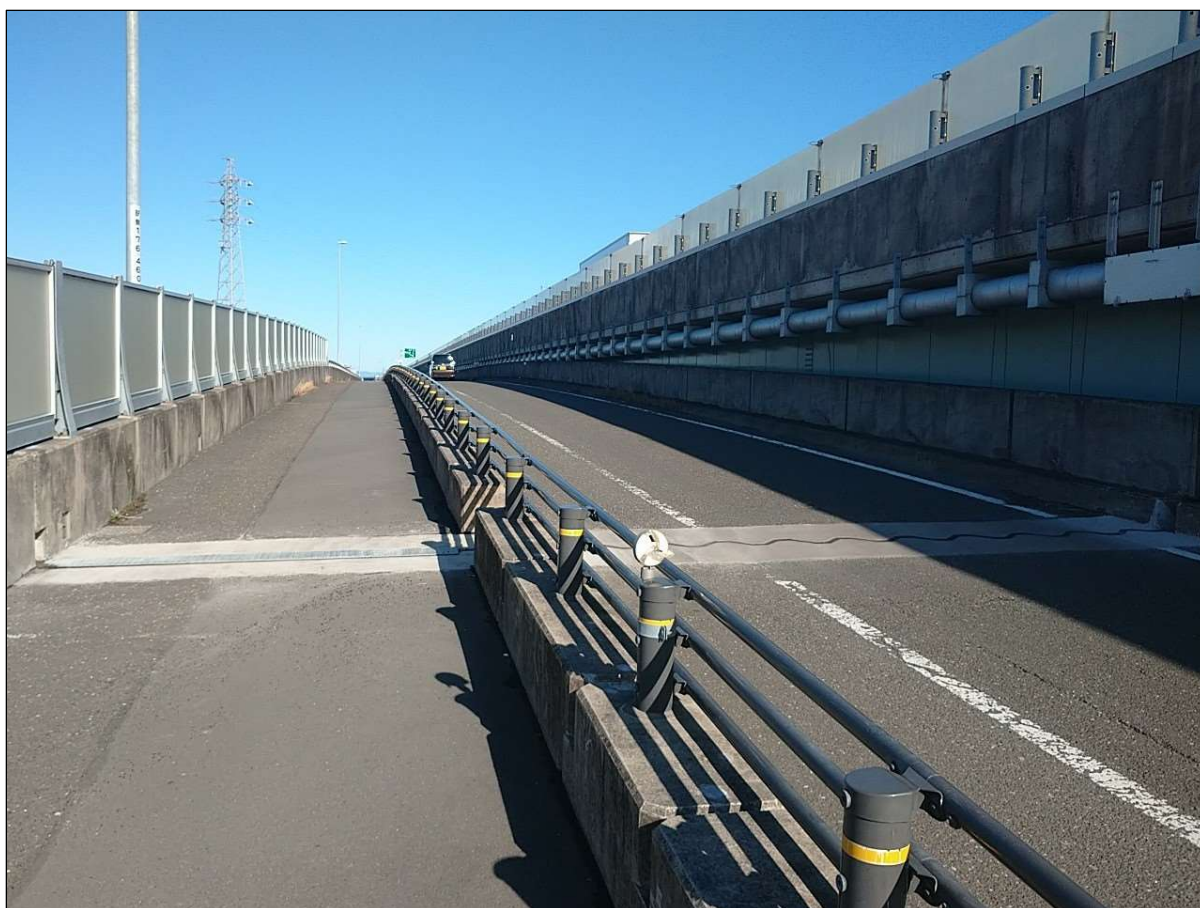
写真-7 規制状況

5. まとめ

今回の工事は様々な工種があるとともに専門性の高いものも多く、管理に苦勞をした。また、夜間作業やバイパス上、側道上、箱桁内の作業、住宅地近辺での作業等と様々な条件下で施工しなくてはならず、施工の計画や工程の管理、近隣対策にも多くの時間を費やした。

今回検討して実施した取り組みでは社会的影響、環境面(騒音被害の軽減)で大きな効果を出せたといえる。特に騒音の問題については発注者も懸念していた事項であり、問題を解決したことによって大きく評価していただけた。施工する側からしても深夜に大きな音の作業をしているとうるさくないか、苦情がこないか、と気が気ではない。心配・不安事を取り除き、結果的に何の問題も起きずに施工が完了できたことは、これからも積極的にこのような検討をしていくべきであると感じることができた。

今後も同様な問題を抱えた工事を施工していく可能性は高い。工夫をしながらさらなる環境改善を図っていけるよう努めていきたい。



完成写真