

工事名 平成24年度 【第24-D8817-01号】  
 (国) 150号社会資本整備総合交付金 (全国防災) 国道橋梁補修工事  
 (第2焼津高架橋 橋脚補強工)

(一社) 静岡県土木素行管理技士会  
 株式会社 橋本組  
 境 祐介  
 技術者証登録番号00131960

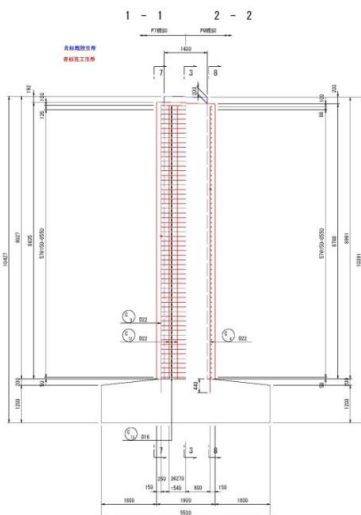
発注者 静岡県島田土木事務所 工事第2課  
 路線名 (国) 150号  
 建設工事箇所 静岡県焼津市5ヶ堀之内地内  
 工期 平成25年2月7日～平成26年3月14日  
 主要工種 橋梁修繕工 1式  
 コンクリート巻き立て工 14基  
 変位制限構造工 14基

1. はじめに 本工事は、(国) 150号線(第2焼津高架橋)における橋脚が、東海地震等による倒壊を防止し、主要幹線のパイプラインを確保する為の工事です。

【位置図】

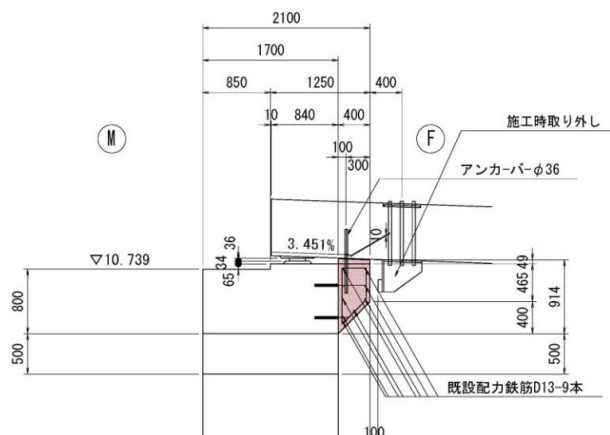


【コンクリート巻き立て】



【変位制限構造工】

断面図



## 施工に対する問題点 苦労した点

今回、既設橋脚から250mmコンクリートを拡幅(補強)、変位制限構造工する工事であります。

ただここで問題があります。

①周りが主要幹線道路且つ、住宅街でありますのでチップングする際の粉塵等が出る恐れがあること。

②コンクリート厚さが250mmと幅が狭くて原設計ではコンクリートが全体に回らないこと

③打設場所が高架下の為、上空や周辺に制限がありコンクリート供給後の配管清掃が大変なこと。

④コンクリート打設高さ1.5mを確保する為には、打設回数が増えること。

⑤変位制限構造工の生コン打設時が設計上、上部工とのクリアランスが2cm程度しかなく生コン打設が困難なこと。

⑥コンクリート巻き立て付近にガス、電気、NTTのライフラインが混在し。埋設箇所があること。

## 施工に関する工夫

①チップングする際の粉塵等が出る恐れがありましたので、今回はバキュームプラスを使用することにしました。原理としては手元のノズルから細かな砂を出し既設コンクリートを粗面にし且つ、もう一つのノズルで排出した砂と粗面にした粉塵を吸い取る方法です。この工法での施工により粉塵が周辺に舞うことなく施工が出来ました。



粉塵やケレンしたコンクリート

赤矢印が噴出ノズル

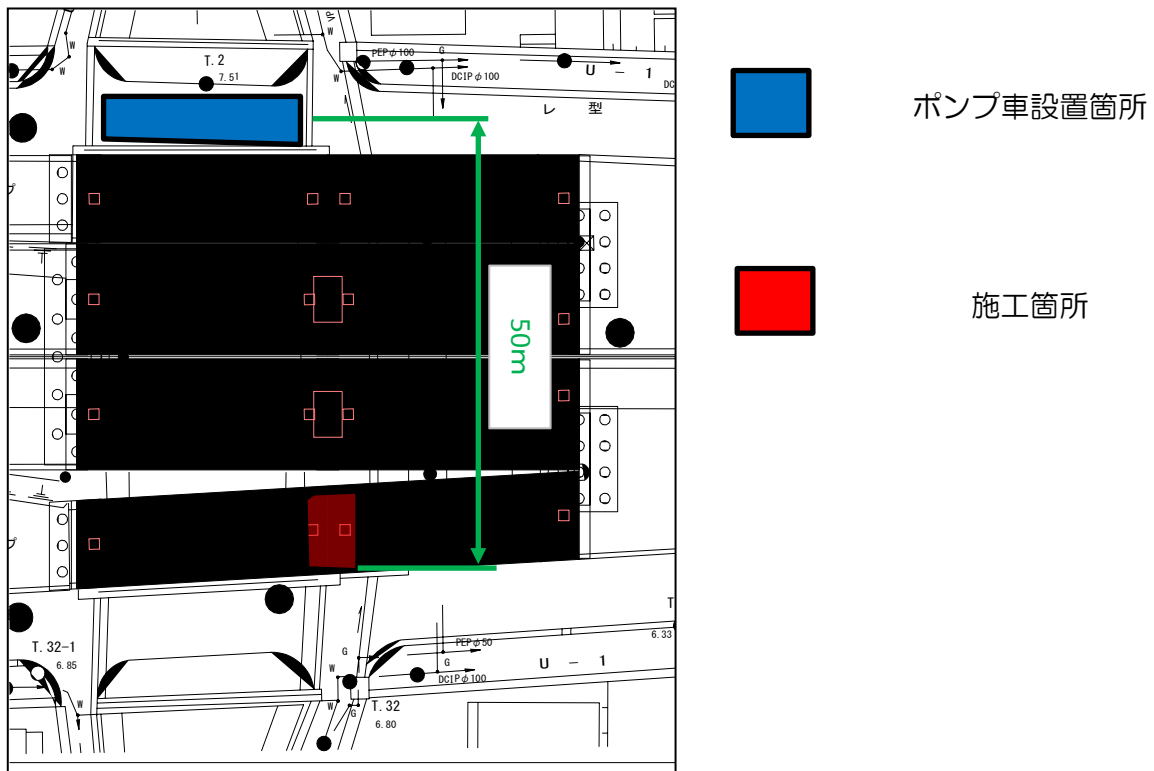
青矢印が吸収ノズル



②については、設計上18-8-25のコンクリートであるがこのまま施工すると、型枠全体にコンクリートが回らない恐れがある為、今回は高性能AE材と膨張材を追加配合した結果24-12-25になり、強度も原設計以上となり且つ、流動性も良くなることができました。

③については、上空、周辺に制限がある為コンクリート供給はポンプ車配管を使用しました。ただ、施工箇所がポンプ車設置場所と50m以上離れていますので。施工後の配管清掃、残コン処理する際現場内が汚れる恐れがあります。そこで、ポンプ筒先にコンプレッサーを設置し逆押しをした結果、配管内が綺麗にホッパーの中に戻る事が出来、且つ現場内も汚れずに終わることが出来ました。

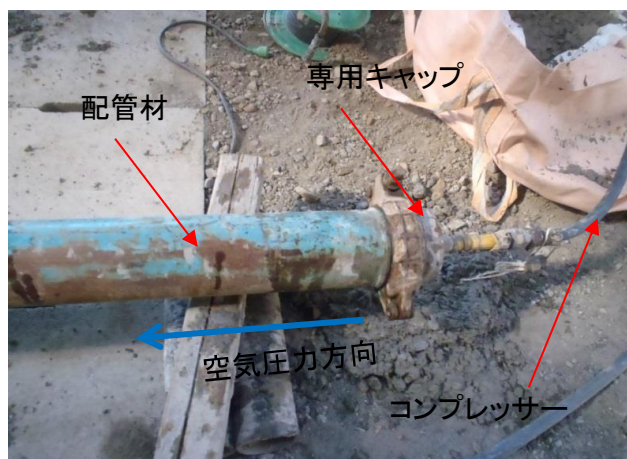
施工位置図



ポンプ設置状況



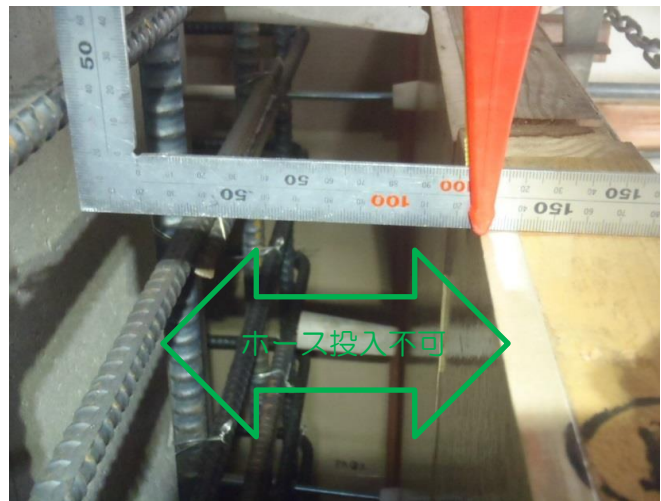
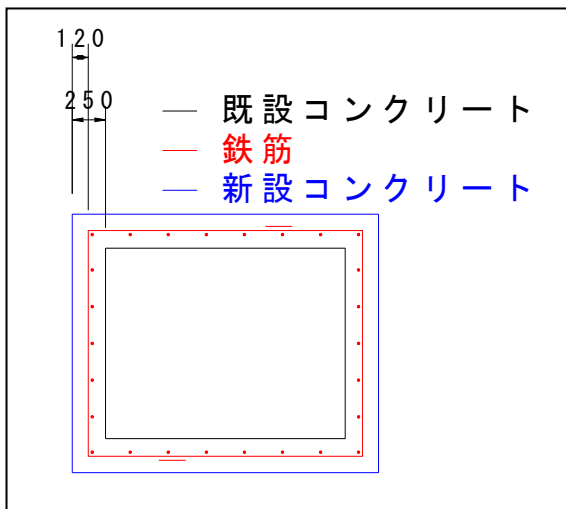
逆押し状況



④既設コンクリートと新設コンクリートの幅が250mmかつ鉄筋が入っていますので生コン投入幅が125mm程度しかなくポンプホースの幅130mm程度ある為型枠と鉄筋との間からポンプホースを所定の打設高さ1.5mを確保しようとする1回の型枠高さが1.5mとなり作業回数が増加してしまいます。そこで回数を減少方法として打設窓を設置することにしました。

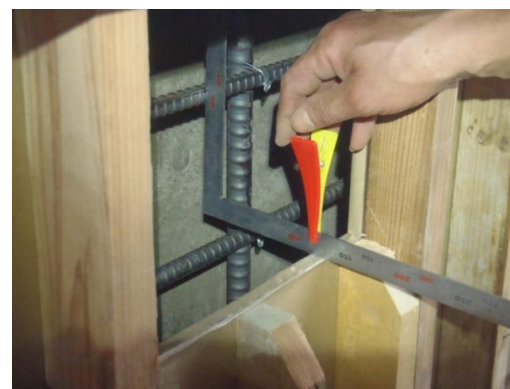
平面図

平面写真



全景

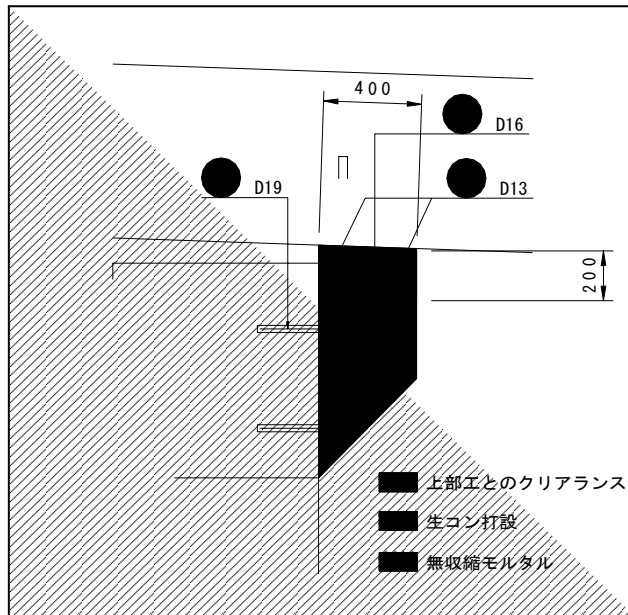
近景



打設窓を設置することで打設回数が減りコスト面や工程等を低減することができました。

⑤については、コンクリート打設面のクリアランスが20mm程度しかなく上からの打設が不可能であるので三つの方法を考えました。一つは打設窓を設置、二つめは無収縮注入、三つめはコンクリート打設後に無収縮注入する三つの案を考えました。協議した結果、一つ目の案は出来栄状態の不備、二つ目はコスト面の増加によるため、三つ目の案に決定しました。

断面図



結果は、施工方法の改善、コスト面の低減、出来栄への改善することが出来ました。

1回目の打設範囲



2回目の打設範囲



打設完了



終わりに

今回の工事では、ワーカビリティの改善に繋がり、耐久性と永年劣化対策に繋がったと思います。今後の同様工事においては発注者との更なる提案と自社での品質確保に努めたいと思います。