

現場における問題点と対応策について

静岡県土木施工管理技士会 島田地区
株式会社 グロージオ
土木部 岡田 聡史
技術者番号 203864

工 事 名 首都圏中央連絡自動車道 八王子西スマートインターチェンジ工事

工事場所 (自) 東京都八王子市裏高尾町
(至) 東京都あきる野市下代継

工 期 自 平成27年 5月27日 から
至 平成29年 5月15日 まで

発 注 者 中日本高速道路株式会社 八王子支社
八王子保全・サービスセンター

工事内容

切盛土工	107,231m ³
ブロック積工	3,255m ²
補強土壁工	599m ²
用排水溝	2,332m
法面工	8,190m ²
ボックスカルバート工	3基
防護柵工	1,345m
立入防止柵	605m
舗装工	1式

施工箇所



はじめに

本工事は圏央道から中央道方面へのハーフインターチェンジとして開通していた、圏央道八王子西インターチェンジ（既存）に関越道方面への出入口を新たに設置し、フルインターチェンジ化する工事です。

工事としては、切土工事が主となる工事ですが、コンクリート構造物として大型のボックスカルバートが1基ありました。オンランプとオフランプが交差するボックスカルバートの為、頂版部にはく落防止対策を施工する必要がありました。今回は、はく落防止対策を用いたコンクリート構造物の施工についての問題点及び現場での対策について述べたいと思います。

○ はく落防止対策を用いたコンクリート構造物の施工についての問題点

今回、私が大型ボックスカルバートの施工担当となって一番の問題点は、私自身、はく落防止対策の施工した経験がないこと、施工をしていただく協力業者さんも同じく施工した経験がなかったことです。

また、当社の他現場にて、はく落防止対策を行ったコンクリート構造物の施工では、コンクリート打設時にコンクリートの充填がうまくいかず、脱型時にジャンカがでてしまい脱型後、補修計画から補修に時間がかかり足場解体までの工程が遅れてしまったという事例がありました。

本工事は、供用開始日が決められており、工程的余裕が無い為、コンクリート打設後の工程遅延は避けたいところでした。

そして、何よりも補修を行うと出来栄が悪くなってしまいます。

○ 対応策

実施事項①・・・スペーサーブロックの検討

施工にあたり、頂版の鉄筋を受けるスペーサーブロックについて検討しました。



通常スラブ用スペーサーブロック



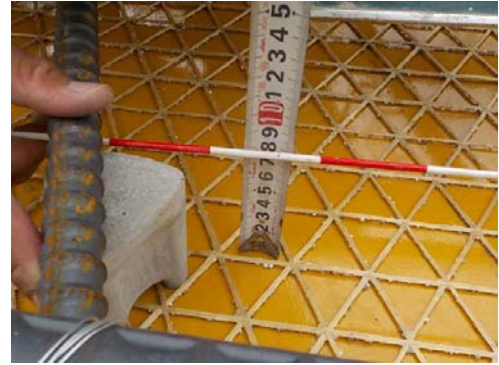
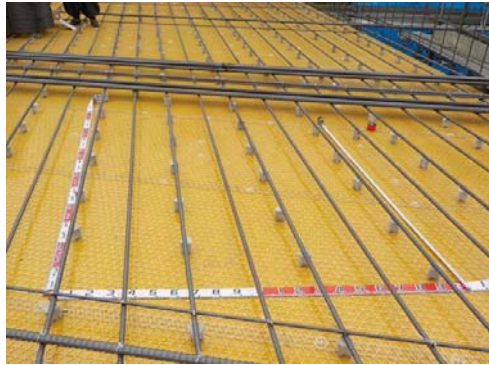
繊維シート用スペーサーブロック



設置イメージ

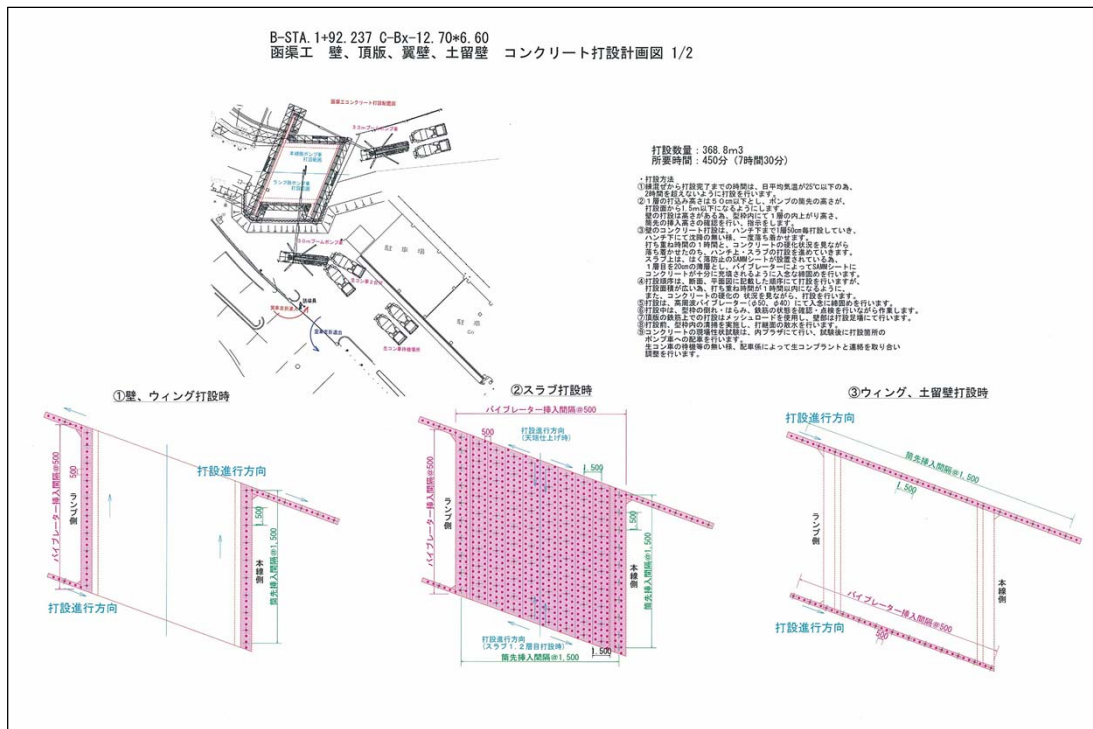
今まで通常の頂版では、左図のスペーサーブロックを使用していましたが、施工方法等を調べていくと、はく落繊維シートに最適とかかれたスペーサーブロックがあることを学びました。（中図）

通常のスペーサーブロックでは、ブロックの足にて繊維シートを押さえつけてしまう為、型枠と繊維シートの上にコンクリートが充填されません。その点、繊維シート用のスペーサーブロックを使用すれば繊維シートの網目をかわしてブロックを配置することができ、コンクリートの充填に影響が少なくなります。よって現場では、繊維シート用の多点足のスペーサーブロックを採用しました。

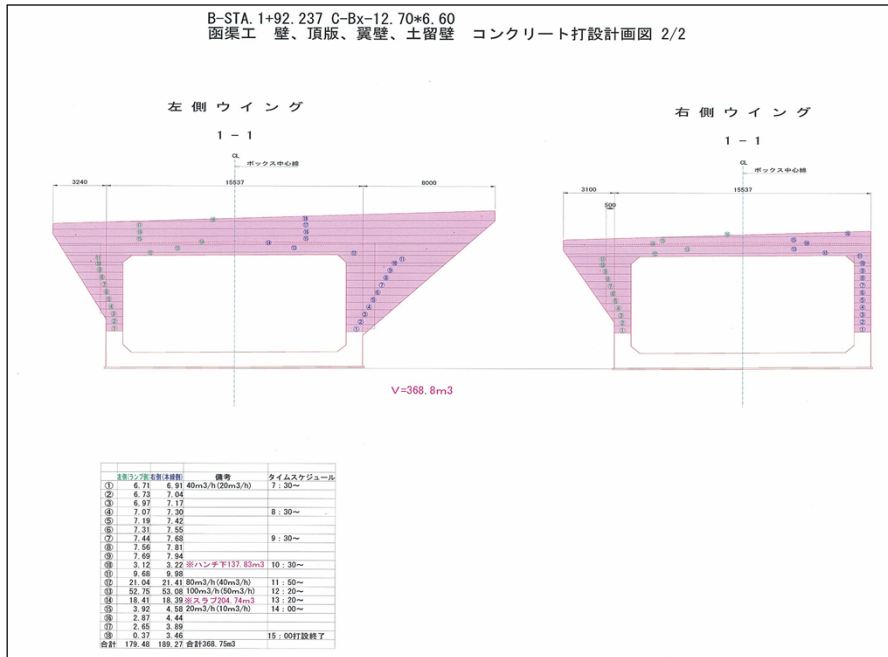


実施事項②・・・コンクリート打設計画図の作成

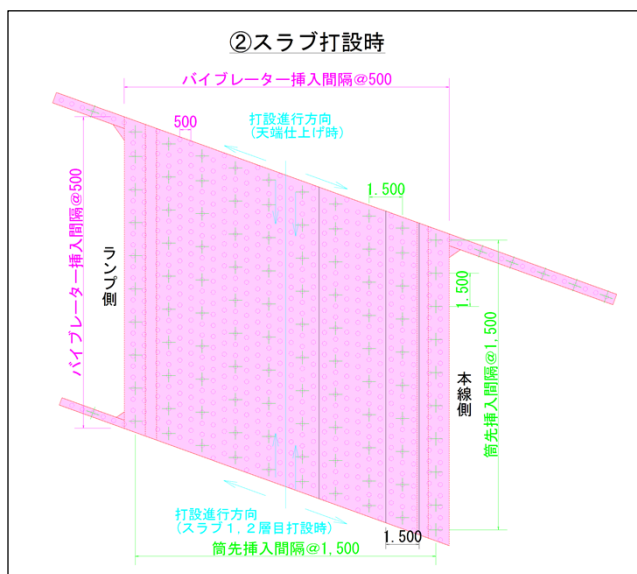
コンクリートの施工にあたり、コンクリートの打設割、打設順序、筒先位置、タイムスケジュール等を検討、協力業者さんと相談したうえコンクリート打設計画図を作成しました。特に、頂版の1層目の打設に注意し計画をしました。



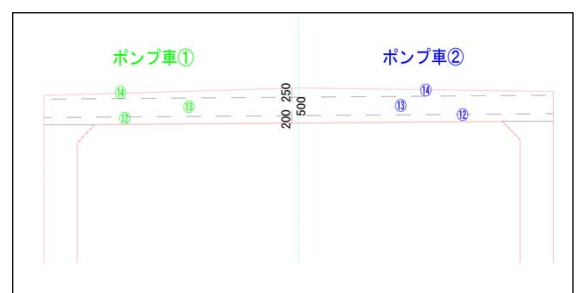
コンクリート打設計画図 1/2



コンクリート打設計画図 2/2



頂版部平面 (拡大図)



頂版部断面図 (拡大)

実施事項③・・・コンクリート打設前周知会と打設中の直接指示・声掛けの実施

上記のコンクリート打設計画を元にコンクリート打設日の作業開始前に関係する作業員全員に打設手順の周知会を実施し、特に頂版1層目の施工が重要であることを説明しました。

また、コンクリート打設中は、私自身がコンクリート打設箇所に就き、筒先位置筒先位置やコンクリートの打込み高さ、高周波パイプレーターの挿入間隔や振動時間等、打設方法を直接指示・声掛けを行いました。



コンクリート打設前の周知会



コンクリート打設状況

まとめ

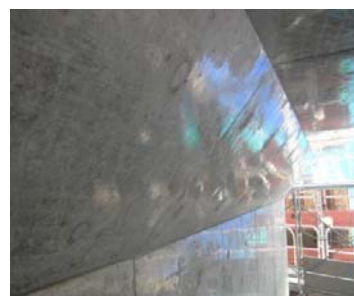
養生後、型枠を脱型してみると、きれいな仕上がりになっていました。発注者からもきれいに出来ているとお褒めの言葉を頂きました。また、工程に関しても予定通り次工程に移ることができ、無事に開通、供用開始にこぎつけることができました。今回のはく落防止対策工は私自身、初めて経験する工法で当社の他現場にて失敗している事例を聞いていたので、慎重に計画から施工を進めてくれました。そして何よりも協力業者さんも一緒になって取り組んでくれたおかげです。これからも、実際に施工をしていただく協力業者さんと一緒になって、計画・検討・施工を行っていくことが大切だと思います。



はく落対策実施部分全景



頂版下面接写



壁・ハンチ部接写