

現場における問題と対応策について

(一社)静岡県土木施工管理技士会
加和太建設 株式会社
現場代理人 藤井翔
CPDS 番号 00258662

1. 工事概要

- 工事名 : 令和元年度 138号BP 須走柴怒田地区道路建設工事
- 発注者 : 国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務所
- 工事個所 : 静岡県小山町須走地先 ~ 御殿場市柴怒田地先
- 工期 : 令和元年7月10日 ~ 令和2年3月27日
- 工事内容 : 【須走 地区】道路土工(路体盛土工(ICT) 7,560m³)、地盤改良工、擁壁工
排水構造物工
【柴怒田地区】道路土工(路体盛土工(ICT) 5,500m³)、地盤改良工、擁壁工
石・ブロック積工、排水構造物工、付帯工
【水土野地区】法面工、標識工

- 工事概要 国道138号バイパスは、富士五湖道路を經由し中央自動車道と新東名高速道路をつなぎ、広域ネットワークを形成するとともに、地域活性および交通混雑の緩和を図る道路です。本工事は、須走第2高架橋から第3高架橋までの区間の主要工種の擁壁盛土工事と、水土野ICから仁杉JCTまでの区間における主要工種、調整池築造工事の道路建設工事です。

■須走道路



■御殿場バイパス (西区間)



現場の問題点

新設する 138 号 BP は令和 2 年度に開催される予定であった東京五輪の自転車ロードレースの競技コースが交差するため、本線の一部開通が令和 2 年 7 月とされていました。当工事の主要工種は下記写真の車線部である柴怒田地区の地盤改良工(中層混合処理)、排水構造物工(調整池)、擁壁工(補強土壁)ですが、本線部分の構造物が先行して構築されていること。また、工事用道路から調整池の施工基面までおよそ 30m の高低差があり仮設計画を検討する必要がありました。

1. 対応策

I. 仮設通路の検討

調整池部の施工順序は地盤改良を行ったのち擁壁、排水構造物の施工を行います。地盤改良はパワーブレンダー工法です。パワーブレンダーの施工機械(ベース機 0.7BH)のキャタピラ登坂能力である 35 度以下になるように地盤改良の施工と仮設道路を段階的に施工しました。一番下の施工基面の地盤改良が終了したら、一次埋戻を行い 35 度以下になるよう造成し一つ上の施工基面に移動します。この作業を繰り返していき、段階ごとに分け地盤改良作業を行いました。



擁壁、調整池工事はアジデーター車、トレーラー、ラフタークレーンなどの登坂能力の低い車両が走行するため 8 度以下(一般的に仮設道路の縦断勾配は 10~15%内)になるよう設定しました。10~15%の勾配でも、降雨時は非常に滑りやすいため、仮設道路面には碎石を敷ならしました。鉄板敷では逆に滑って危険です。

II. 施工ヤードの区分け検討

地盤改良完了後、補強土壁、大型ブロック、洪水吐の施工に移ります。擁壁と調整池は近接していたため従来であれば低い箇所の構造物から順番に施工する必要があったが、順番に施工した場合補強土壁は2か月、大型ブロックは2.5か月、洪水吐1.5か月と合計で6か月の期間を有してしまいます。施工条件が厳しい中地盤改良の完了が1.5ヶ月遅れたため、上記期間では工期内の完成は難しい状況でした。

そのため、3工事をそれぞれ区分けし同時に施工することとしました。施工班の位置関係段取りを毎日細かく打ち合わせすることで、上下作業を回避しながら工程を大幅に短縮する検討を行いました。

洪水吐はコンクリート構造物であり基礎工事が完了すれば仮設通路の幅員が狭く通行する車両が限定される状況でした。補強土壁の施工も同時に並行することが求められていましたが、洪水吐のコンクリート構造物工事を待つ事は工期を厳守出来ない事につながります。このため、補強土壁の上段は、0.7BH（クレーン式）が設置出来ない状況となるため0.7BH（クレーン式）油圧ショベルでの設置計画を見直し、本線上からラフタークレーンによる設置へと計画を見直しました。

これにより補強土壁、洪水吐は工程通りに完成し、大型ブロック、その他工種についても工期内で完成することができました。

大型ブロック



おわりに

138号BP事業は、当工事施工中は予定されていた令和2年に開催される東京五輪に向け、最盛期を迎えていました。開催までの期間が逼迫している中での工事は工期厳守が絶対でした。

考え方は人それぞれのため今回の施工方法が最善、最良であったかはわかりませんが、その場所ごとに課題となる事案は必ず訪れるので、最良、最善の手法は常に検討していき、これからも工事を行っていきたいと思います。

