

平成23年度 堀川雨水幹線築造工事での施工管理について

(一社) 静岡県土木施工管理技士会

株式会社 橋本組 現場代理人 稲毛 諭史 (INAGE SATOSHI)

1. はじめに

本工事は築造から30年以上経過し、コンクリートの老朽化が激しい現場打ちボックス型暗渠工を二次製品のボックスカルバートに改修し、大型トラックの往来が多くなった道路状況に対応した規格に変更するための工事であった。

工事概要

(1)工 事 名：平成23年度 堀川雨水幹線築造工事

(2)発 注 者：焼津市役所

(3)工事場所：静岡県焼津市 本町五丁目 地内

(4)工 期：平成23年9月9日から平成24年3月16日

2. 現場における問題点

① 掘削時における土留め支保工の検討

・本工事は設計においては土留め支保工材料として切梁・腹起こし材がH200×H200の鋼材を使用することとなっていたが、掘削幅が4.2mと広く、そのため残りの幅員にクレーンを設置する余裕幅がなく、支保工材の軽量化による施工方法の検討が必要であった。

・又、H鋼による腹起こしの設置についてはブラケットの設置が必要であり、簡易矢板での施工において重量物での施工は簡易矢板の耐力についても問題があった。

② ボックスカルバート据付時における下段支保工撤去の検討

・本工事は設計においては、ボックスカルバート据付時における下段支保工の撤去時における簡易矢板の根入れ部補強が明確にされて居らず、可倒する危険があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

① 土留め支保工の検討結果と施工提案

・問題点として考えられた必要な耐力については土圧強度計算を行なう事とした。

必要な資料は顧客である焼津市役所の担当者からボーリング調査結果を拝借し、土圧計算を行った。

・次に支保工材料の検討であるが、耐力はもちろんのこと、施工性に富み、人力による持ち運びも可能な支保工材を選定することとした。

・以上の条件を踏まえ当現場においては下記写真に示したアルミ製水圧土留め支保工を採用することとした。



図一 2 アルミ製水圧式土留め支保工設置状況

② ボックスカルバート据付時における簡易矢板の可倒防止と湧水対策の提案

・本工事の設計においては、均しコンクリートは簡易矢板から10cm離隔をとり打設することとなっていた。簡易矢板は1枚1枚のジョイントが土圧に耐えうる耐力が低いことから部分的な梁では可倒する可能性があったので、全面的に均しコンクリートを打設することで、簡易矢板の可倒を防止することとした。土圧計算を行った上で施工に踏み切った。

・当現場は焼津市でも海岸に近く地下水位が高いため、全面に均しコンクリートを打設することで湧水によりコンクリートの下面を洗う恐れがあった。その対策として、簡易矢板の内側両方にφ75mmの多孔管を縦断方向に設置し、湧水の上昇を抑えることとした。



図一 3 φ75の多孔管、水中ポンプ設置状況

4. 工事の完了にあたり（工法検討の留意点）

- ・本工事では市街地に位置し又、大型スーパーの正面での施工であったため、以下にスムーズな工程で施工を行い、商店街及び使用する一般住民への支障を少なく出来るか。

そのためにはどのような工法が適しているか選定することに神経を使いました。

検討を重ねることで着手は少し遅れてしまいましたが、万全な準備を整え着手したことで、最終的な工期は短縮することが出来ました。

施工現場だけを見ていると見落としがちな現場条件に合致した施工方法の検討を改めて教わった現場でした。

今後も、近隣住民と一体となった施工を行って行きたいと思います。

4. おわりに（適用条件、採用時の留意点）

今回工事を受注した段階で、主になるボックスカルバートの製造及び関連業者などがまだ不明な段階であり、また水中ポンプ稼動のための電気設備等に時間を要しました。

施行内容に特化したものではありませんが、供用中の道路を安全にそして迅速に施行する事が必須でありました。

事前準備段階から検討を重ねてゆく中でコミュニケーションもはかれ円滑な施工環境を整えられたと考えます。

やはり、常に現場状況を把握し問題の把握から対処までをいかに的確にそしてスムーズに行えるかが時間・期間を制約された工事には重要だと考えさせられました。