

施工の確実性確保について

加和太建設株式会社
監理技術者 岩崎 敏之

1. はじめに

本工事は、清水町の産業基盤造りを支援し地域振興を図るため、オーダーメイド方式により工業用地を造成する工事であった。

工 事 名:平成 28 年度[第 28-P2125-06 号]

清水町久米田工業用地地域振興整備事業(工事費)造成工事

発 注 者:静岡県企業局東部事務所

工事場所:駿東郡清水町久米田 地内

工 期:平成 29 年 11 月 30 日～平成 29 年 12 月 20 日

工事概要:開発面積 A=1.2ha

盛土工 V=890m³

地盤改良工 A=5,950m²

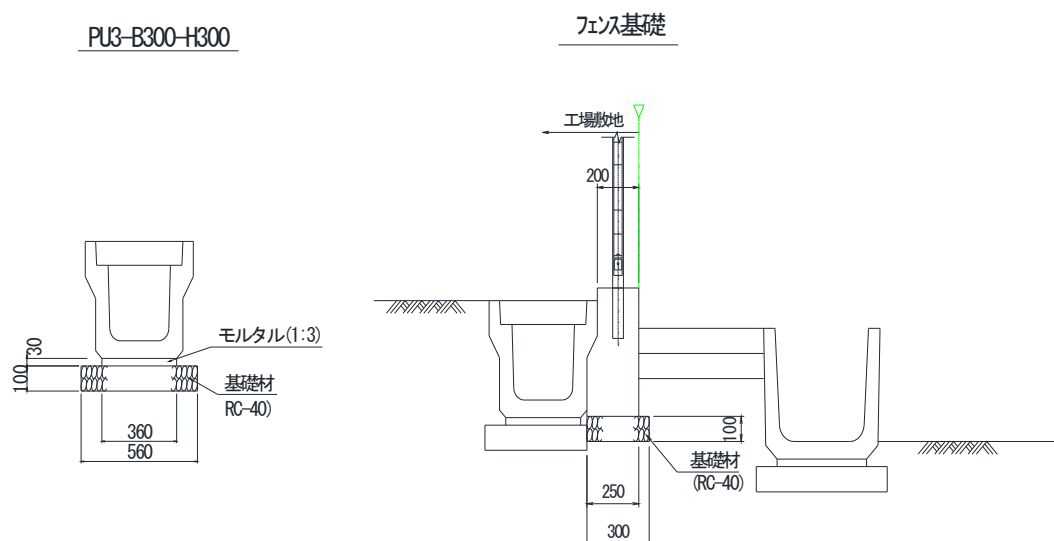
調整池 1箇所

農業用水路付替工 L=230m

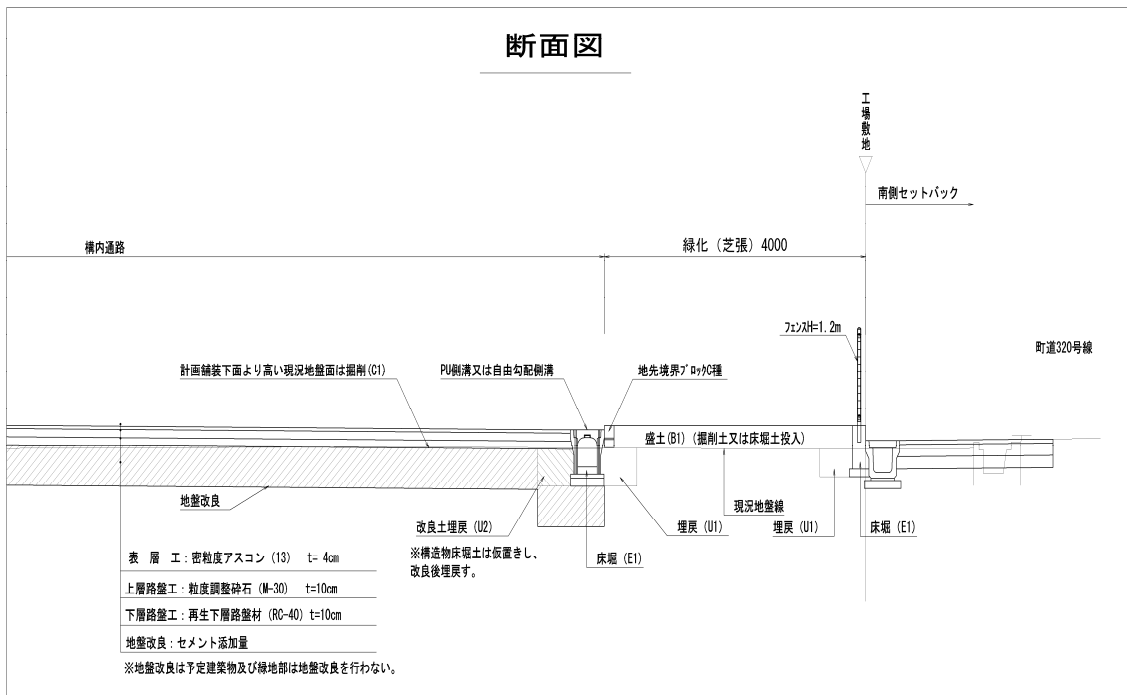


2. 現場における課題・問題点

- ① 本工事は、用地境界沿いに現場打フェンス基礎やプレキャスト側溝を建造するものが多くあり、精度の良い構造物の建造が必要でありました。しかし本工事の構造物基礎は砕石基礎であった為、施工性が悪く精度の悪い構造物を造ってしまうことが懸念されました。



- ② 本工事は、田んぼとして使用されていた土地を造成するため、駐車場部分を CBR4% を目標に路床改良する設計となっていました。当初設計段階での土質試験では、六価クロム溶出試験結果が環境基準値 0.05mg/l 以下であるのに対し、0.07mg/l で不合格の判定となっていました。よって、試験で使用したセメント系固化材以外で再試験を行い、再度材料の選定を行う必要がありました。また、再試験においても環境基準値を超過する六価クロムが溶出される可能性も考えられるため、セメント系固化材以外の固化材も検討する必要がありました。



3. 対応策と適用結果

① 当初設計である砕石基礎を均しコンクリートに変える施工承諾を得て施工し、フェンス基礎については全線とプレキャスト側溝についてはコーナー部について墨出しを行いました。

フェンス基礎については、均しコンクリートに出した墨通りに型枠を設置し、型枠組立後にトランシットで型枠の通りを確認しました。また、型枠はセパレーターが取れないため、型枠下部を均しコンクリートに釘止めし、コンクリート打設時の型枠のズレを防止する措置をとりました。その結果、コンクリートははらみもなくきれいな仕上がりとなり、境界点位置も精度よく施工ができました。

プレキャスト側溝については、コーナー部の施工を均しコンクリートに出した墨通りにプレキャスト側溝を切断し施工を行ったことにより、境界点位置が精度よく施工でき、見栄えもよい仕上がりで施工ができました。

② 固化材の選定

当初試験で使用したセメント系固化材とは別にセメント系固化材 2 種類と石灰系固化材 2 種類について再試験を実施しました。


六価クロム溶出試験


当初設計

固化材名	環境基準値	試験結果	判定
ジオセット263 (太平洋セメント)	0.05以下 (mg/l)	0.07 (mg/l)	不合格

再試験

固化材名	環境基準値	試験結果	判定
タフロックエース (住友大阪セメント)	0.05以下 (mg/l)	0.02以下 (mg/l)	合格
ユースタビラスーパーS5 (宇部三菱セメント)	0.05以下 (mg/l)	0.02以下 (mg/l)	合格
ランドクリーンQ (村瀬石灰工業)	0.05以下 (mg/l)	0.02以下 (mg/l)	合格
ハーデンM (アグロジャパン)	0.05以下 (mg/l)	0.02以下 (mg/l)	合格

 : セメント系固化材

 : 石灰系固化材

六価クロム溶出再試験では、タフロックエース(住友大阪セメント)及びユースタビラスーパーS5の2種類のセメント系固化材はともに環境基準値の0.05mg/lを下回る0.02mg/l以下で合格判定でありましたが、確認のため石灰系固化材についても試験を行いランドクリーンQ及びハーデンMの2種類はともに0.02mg/l以下を確認しました。

再試験結果はすべて合格の判定でしたが、試験箇所が改良範囲約6,000㎡の内のほんの一部であることと、当初試験結果で六価クロム溶出判定が不合格であったことを含め、今回の現場施工は石灰系固化材を使用することとした。また、周りには民家や老人ホームがあり、粉塵対策も求められる条件でした。従って、石灰系固化材のハーデンMは発塵抑制型に対応していないため、発塵抑制型のランドクリーンQを使用することとしました。

4.終わりに

今回の工事は、技術的な工夫の余地は小さかったですが、施工の確実性を確保することが重要でありました。また、周辺地域の粉塵対策も重要な工事でした。基本を忠実に実行することにより、環境基準に適合し品質の良い製品をつくることができましたと思います。