

調整池内における地盤改良の施工について

袋井地区

株式会社鈴恭組

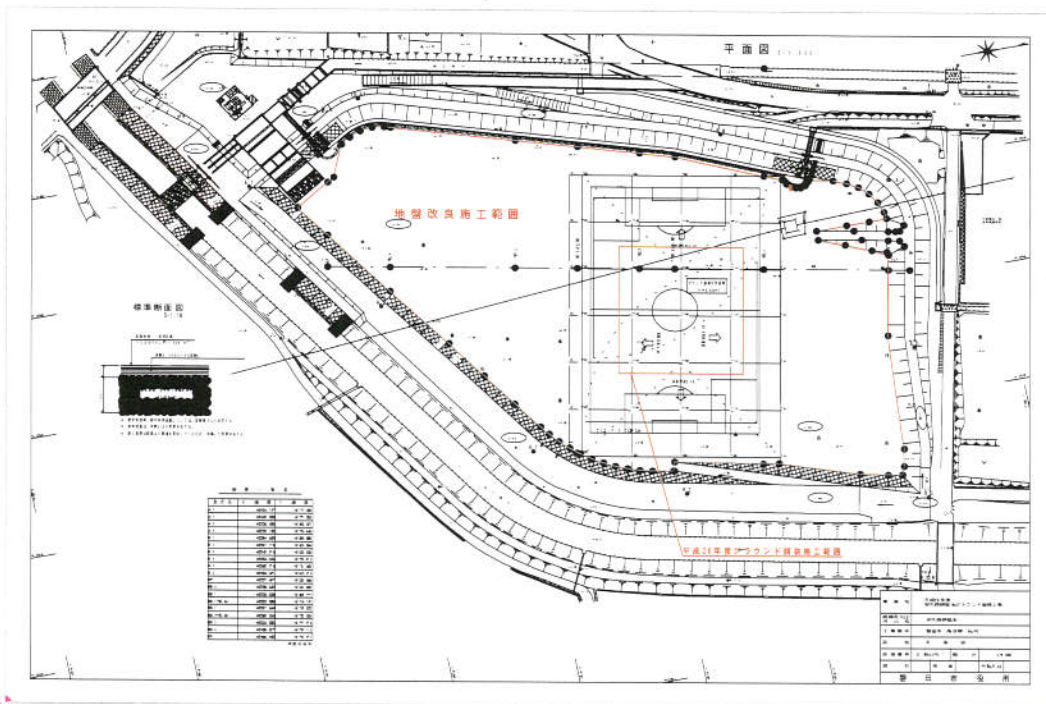
杉山 高史

技術者番号 00153483

1. 工事概要

- 1) 工事名 平成 26 年度安久路調整池グラウンド整備工事
- 2) 発注者 磐田市
- 3) 工事箇所 磐田市 安久路 地内
- 4) 工期 平成 26 年 8 月 13 日～平成 27 年 1 月 30 日
- 5) 工事内容 除草工 24200 m² ブルドーザー掘削・押土 残土処理 988 m³
地盤改良工(セメント混合深さ 50 cm 4.0%) 24200 m²
構造物取壊し 9.8 m³ グラウンド舗装工 2700 m²

本工事は調整池内を除草し雑草の繁殖を抑制するために地盤改良を行った後にグラウンド舗装工の全体計画 9600 m²のうち 2700 m²を施工する工事である。



2. 現場における問題点

① 改良材の添加量および種類について

地盤改良工の目的が雑草の繁殖を抑えるのが目的であるため当初設計の添加量、普通セメント 3.0%が妥当であるかが不明確であった。また、普通セメントを使用して六価クロムの溶出量が基準値以下であるかを確認する必要があった。

② 降雨後の水処理

施工箇所が調整池内であるため降雨後は水が溜まり、調整池の底部が平坦になっていたため水捌けが非常に悪い状態のうえ、あまり程度の良くない残土で埋め戻されていたため、ダンプ等車両の走行が不可能な状態であった。

3. 問題点に対する対策

① 添加量を決めるため調整池内の除草が完了した箇所で試験施工を行った。

添加量は 3.0%・3.5%・4.0%とし、の改良材の種類は当初設計の普通セメント、高炉セメント、セメント系固化材(六価クロム溶出量低減型)とした。

また、六価クロム溶出試験をそれぞれの添加量と種類で実施した。

2週間経過後、セメントの種類に関係なく添加量 3.0%の箇所に雑草の発生が少し見られたが種類・添加量に関わらず大差は無かった。

六価クロム溶出試験の結果は、高炉セメントの 3.0%とセメント系固化材以外はすべて基準値を上回っていた。

上記の結果と発注者の予算の都合をふまえてセメント系固化材(六価クロム溶出量低減型)の添加量 4.0%となった。



改良材配置状況



混合状況

- ② まず問題になったのが除草後の草の搬出作業および表土を漉き取った際の残土の搬出であった。当初は現場内へ運搬車両を入れて直接積込み搬出する予定であったがそれが出来なくなった。そのため、不整地運搬車を使用して運搬車両が進入できる箇所まで場内運搬をした。草の運搬の時は、たまたま除草を施工する業者が不整地運搬車を所有していたが残土搬出時は施工する業者が変わったためリース会社から借りることにしたのだが繁忙期も重なり近隣のリース会社に不整地運搬車が無く、確保するために苦労した。



場内運搬状況(草)



場内運搬状況(残土)

次に問題になったのが地盤改良前の水処理であった。除草や表土の鋤取りの際は多少の表面水があっても施工したが、混合に使用するクローラー式スタビライザー(車両総重量 24500 kg)の混合時の走行性および混合完了後の整正・転圧のことを踏まえてある程度曝気させる必要があった。

まず初めに場内の周囲と中に土側溝を設けて表面水を排水することにした。

また、土側溝に流れ落ちない表面水はその箇所ごとに水中ポンプを設置して排水した。



土側溝設置状況



土側溝設置状況



セメント系固化材散布状況



混合状況



整正状況



転圧状況

4. 終わりに

今回施工した地盤改良の目的が草の発生を抑えるためであったため、路床等の地盤改良と違い密度などの目標とする規格が無く、また改良後の整正も土工の規格値であれば±50ではあるが発注者からは水が溜まらないようにと言われたため舗装の路盤程度の仕上げをした。工事内容は単純なものであったが発注者の思惑と現場の出来具合を擦り合わせるのが難しかった。

また、施工した時期に雨が多く、水中ポンプでの水替えを5日間ほどしてようやく施工できる状態になったのだが、また降雨があり水替えを繰り返し天候にも振り回された。

しかし、施工業者の協力もあり事故なく無事に現場を終えることができた。



着手前



完成