

論文名「市街地における安全な流動化処理土の充填」

工事名「令和元年度 市街地再開発事業 浜松駅北口交差点改良工事」

地区名 : 浜松地区

会社名 : 中村建設株式会社

主執筆者 : 現場代理人 河合 章元 (技術者番号 272916)

共同執筆者 : 監理技術者 井ノ口 裕康 (技術者番号 83996)

1. はじめに

近年、浜松市ではバリアフリー化に伴い、地下道を閉塞・撤去し、地上設置型の横断歩道を整備する事業が進められている。本工事では、浜松駅北側の旭町において横断歩道設置後に、地下道閉塞を行う工事内容である。施工を進める上での課題として、一般車両および歩行者の交通量が非常に多い為安全面に十分留意し、無事故・無災害で工事を終える他、苦情ゼロ・地域住民に工事を理解していただく必要がある。

そこで、流動化処理土充填施工ヤードの検討と防音対策等の近隣対策を行った事例を報告する。

工 事 名 : 令和元年度 市街地再開発事業 浜松駅北口交差点改良工事

発 注 者 : 浜松市 市街地整備課

工 事 場 所 : 浜松市中区旭町 地内

工 期 : 令和元年 12 月 18 日～令和 2 年 5 月 29 日

工 事 内 容 : 流動化処理土充填 1,065.3m³

構造物撤去工 一式

区画線工 一式



写真-1 着手前



写真-2 完成

2. 現場における施工手順と問題点

施工手順は下記の通りとなる。

- ① 構造物取壊し（歩車道ブロック・L型側溝撤去）
- ② 道路土工（歩道整備）
- ③ 横断歩道新設（歩行者横断動線の変更）
- ④ 流動化処理土充填ヤード整備
- ⑤ 地下道封鎖・地下道内施設撤去
- ⑥ 流動化処理土注入管設置・隔壁設置
- ⑦ 流動化処理土打設
- ⑧ 片付け

上記の施工工程となる。

問題点

流動化処理土充填ヤードのが、一般車両および歩行者の安全を確保するのに難しい位置である。（図-1）

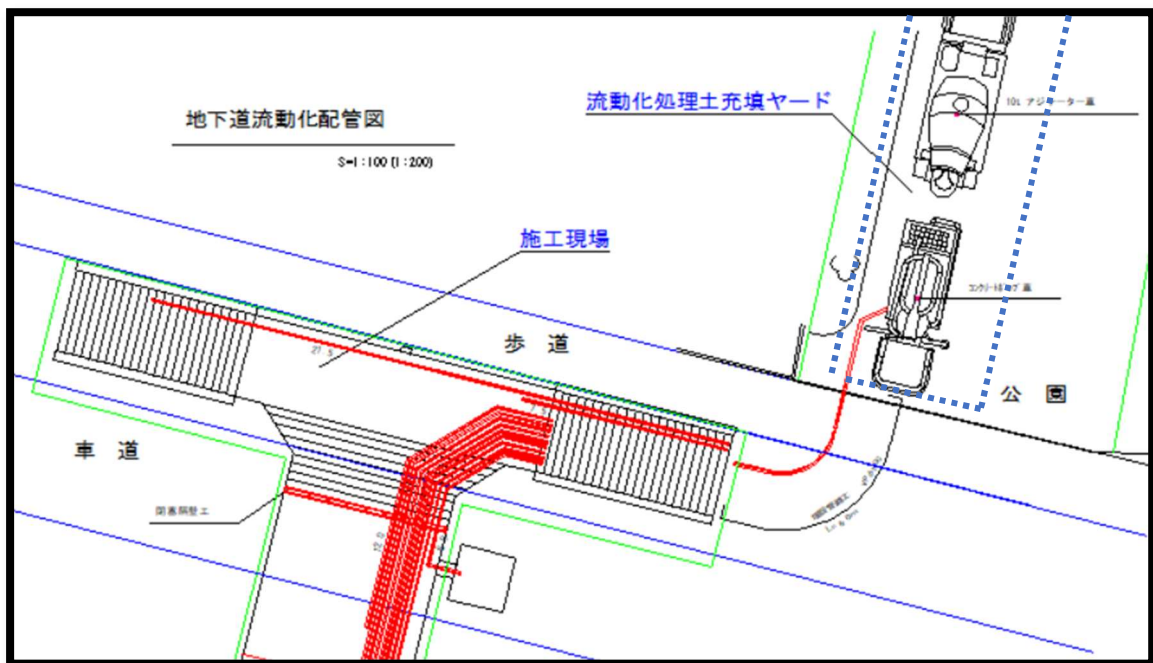


図-1 当初計画流動化処理土充填ヤード

3. 対応策・改善点と適用結果

① 流動化処理土充填作業ヤードの位置変更

- ・当初計画流動化処理土充填ヤード位置（隣接公園）から現場未使用スペースへ流動化処理土充填ヤードを変更（図-2、写真-3，4）
- ・流動化処理土充填ヤードのスペース有効利用（設備機器の変更、配置の工夫）。
- ・コンクリート圧送ポンプ車から定置式スクイーズポンプに変更（写真-5）
- ・流動化処理土充填ヤードを有効使用した。
- ・流動化処理土充填ヤードの位置変更により流動化処理土運搬車両動線を短縮した。

（写真-3，4）

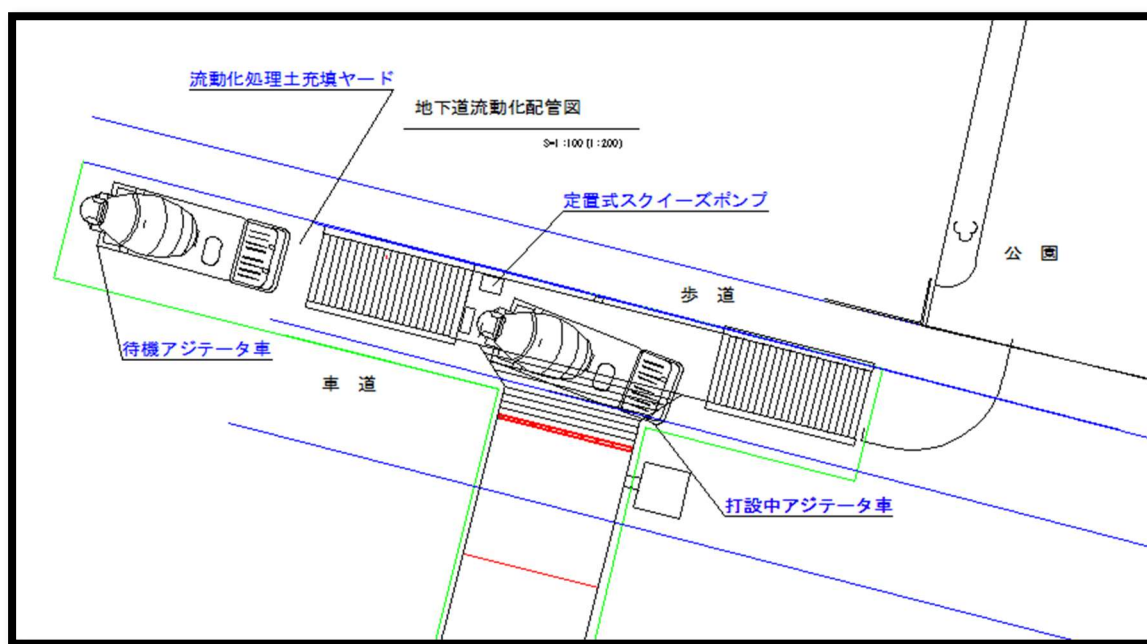


図-2 検討後流動化処理土充填ヤード

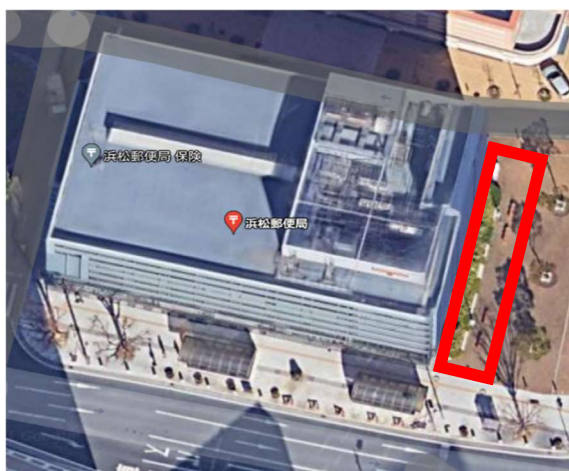


写真-3 当初計画ヤード位置

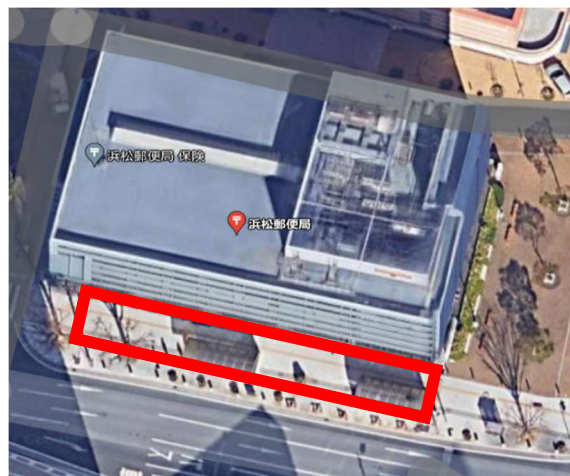


写真-4 検討後ヤード位置



定置式スクイーズポン



待機中アジテータ車

打設中アジテータ車

写真-5 定置式スクイーズポンプ

写真-6 流動化処理土充填状況

- ・流動化処理土運搬車両を狭い進入路へ誘導する必要がなくなったため、交通災害の危険がなくなった。
- ・流動化処理土運搬車両の現場への往来が容易になり、流動化処理土運搬車両効率が向上した。(流動化処理土運搬車両の待機場所を確保できたことにより、サイクルタイムが一台当たり 10 分～15 分以上短縮でき、流動化処理土運搬車両待ちのロスタイムなく作業が出来た。)
- ・隣接する公園敷地と歩道部に流動化処理土圧送用配管を掘削、設置、埋設する作業が必要なくなったため、工程短縮 2 日間に繋がった。
- ・当初、流動化処理土充填作業ヤードとして利用する予定だった、施工現場隣地の公園を使用しない為、近隣対策にも繋がった。
- ・流動化処理土充填ヤードを仮囲いする費用の削減になった。



写真-7 吸音パネル



写真-8 作業ライブ映像配信状況

② 仮囲いを吸音パネルに変更 (写真-7)

- ・仮囲いを吸音パネルで設置することにより、パネルの内側と外側で 10 d B の音減衰効果 (メーカーカタログの説明より) があり騒音対策になった。
- ・パネルを隙間なく設置できたことにより流動化処理土が飛散した場合に、第三者への飛散事故防止対策にもなった。

- ・吸音パネルの使用により、騒音が発生する作業も作業効率を落とさず騒音問題を解決でき、苦情ゼロで工事を終えた。
- ・創意工夫で流動化処理土充填作業を現場設置モニターでライブ配信し、工事説明パネルを掲示することで工事への理解とイメージアップが得られた。(写真-8)

4. おわりに

今回のような市街地における工事において、現場条件に合わせた施工方法や充填施工ヤードの配置検討をすることで、作業効率を落とすことなく安全性を確保し、施工を完了した。地域住民に工事を理解していただき苦情ゼロで終えることができさらに、発注者からも優良工事の評価を受けた。

流動化処理土の知名度が高まり、需要はますます高まってきている。今後は施工の安全確保はもちろん、現場でのより一層の改善を心掛け現場監理に努めていきます。