

市街地における土質改良



属名：建設業協会中国ブロック協議会
(株)大歳組

発表者：黒谷 武晴

1. はじめに

広島市発注の『比治山東雲線外道路整備その他工事（19-1）』において、当初の設計でスタビライザーによる路床の安定処理工があった。しかし、工事現場周辺には学校・病院・住宅等がある密集地なため、環境対策が課題となった。また、工事現場地下部にはガス・上下水道・電気等の埋設物が設置されており、それらを損傷なく施工を行う事も課題となった。

施工場所：広島県広島市南区段原日出町地内

改良土量：4,571 m³

改良厚さ：80 cm



(着手前状況)

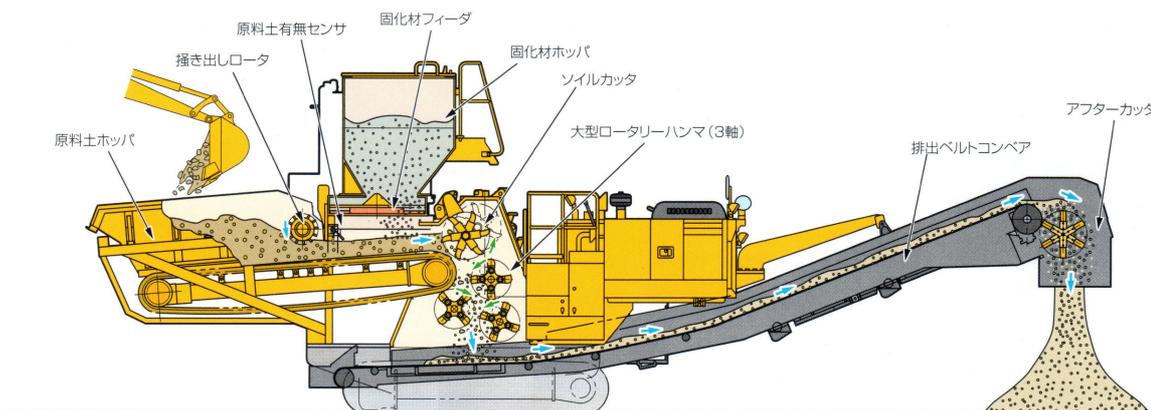
2. 検討

スタビライザーを使用した改良方法によると、下記の問題が考えられる。

- ①改良時に表面に敷均した添加材が飛散し周辺環境に悪影響を及ぼす恐れがある。
- ②改良厚さ及び埋設物の確認が困難となる事が考えられる。
- ③品質管理及び添加量の確認が難しく、埋設物の周辺は確実に改良されない事が考えられる。

以上の事より検討をおこなった結果、自社所有の【コマツ BZ210 移動式土質改

良機】(図-1)を使用し、施工を行う事とした。移動式土質改良機を使用する事により、固化材ホッパ内(図-2)へ添加材を投入するので、飛散の恐れがなくなる。また、バックホウによりすき取りを行うので、埋設物付近も慎重に施工ができる。さらに、移動式土質改良機を100%通過させ改良を行うので未改良部分もなくなり、改良土量及び添加量の管理もコンピューター(図-3)により確実に行える。



(図-1) 移動式土質改良機



(図-2) キャンバスシャッタ採用により、フレコン投入時のホコリ飛散を抑えられる。

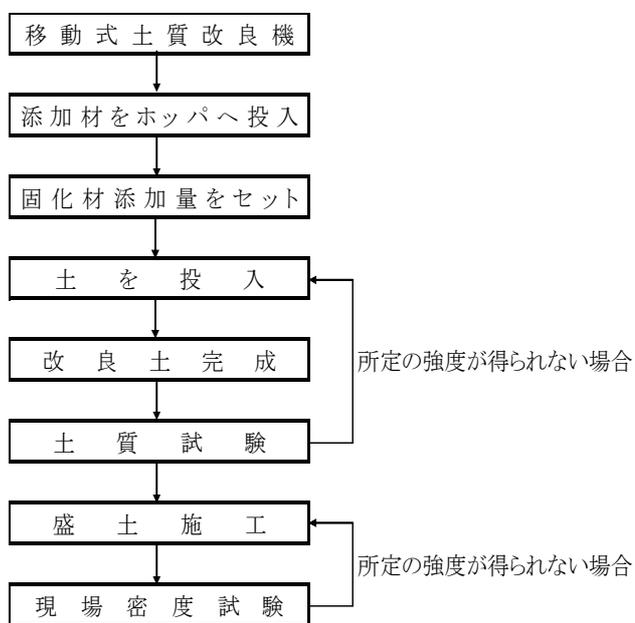


(図-3) 原料土供給量・固化材添加量・固化材比重の設定などが容易に行える。

3. 施工

- ①移動式土質改良機を設置。
- ②始業前点検は、各回転装置を始動させコンピューター表示により確認する。
- ③固化材を付属のクレーンによりホッパ内へ投入する。
- ④配合試験により決定した、固化材添加量をコンピューターによりセットする。
- ④バックホウによりすき取りをおこないながら、移動式改良機後方部のホッパへ現状土を投入する。
- ⑤移動式改良機先端の吐出口より、排出される改良土をバックホウ及びグレーダーにより所定の厚さに敷均し、タイヤローラーにて転圧を行う。

改良フロー図



(埋設物付近の施工状況)



(所定の深さまですき取り)



(移動式土質改良機による改良状況)



(転圧状況)

スタビライザーと移動式土質改良機による比較表

	(当初)	(変更)
	スタビライザー	移動式土質改良機
粉塵の飛散	×	○
騒音	△	○
振動	△	○
埋設物の確認	×	○
改良厚さの確認	×	○

4. まとめ

スタビライザーによる改良から移動式土質改良機による改良に変更し、施工を行った結果、課題とされていた粉塵による環境問題及び、埋設物の損傷なく施工を終える事ができた。



(現況状況)

【参考文献】 コマツ 環境リサイクル カタログ (B Z 2 1 0)