３種同時混合土質改良工法

（自走式土質改良機による３種同時混合土質改良工法）

大福工業株式会社　環境部　小村一行

１．はじめに

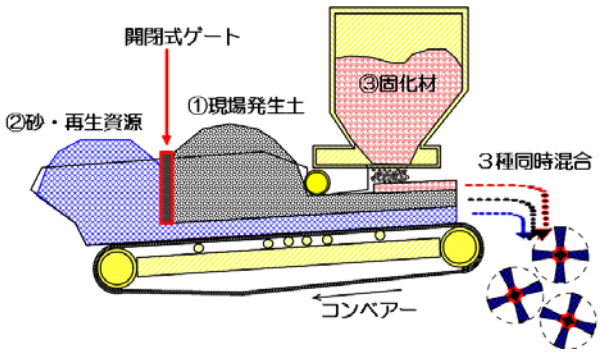
建設現場で発生する土砂、いわゆる現場発生土の有効利用法が問題となることが多い。
地域によって違いはありますが、一般的に現場発生土は細粒分を多く含んだ高含水比の軟弱土が多く、セメント系或いは石灰系の固化材を多量に混合し土質改善工法を行う場合があります。

そこで、弊社が考案したのは細粒分を多く含んだ土砂に砂礫分を混合させることによって土質改善をし、固化材を少量添加することで盛土等に流用できる工法を考案しました。

その内容は、建設機械である自走式土質改良機の一部を改良し、現場発生土＋再生資源（RC 等）＋固化材（セメント系・石灰系）の３種類を１台の機械で同時に混合できる工法です。
この工法を用いることによりあらゆる現場発生土の有効利用ができ、残土処理或いはその費用の低減、固化材量の低減等の環境改善ができるものです。

２．工法の概要

「３種同時混合土質改良工法」とは自走式土質改良機の原料土ホッパーを２分割し、①現場発生土、②再生資源（RC 等）を別々に投入する。
さらに、固化材ホッパーに③セメント系或いは石灰系を入れることにより３種類同時に混合され、粒度改善された改良土が排出されます。



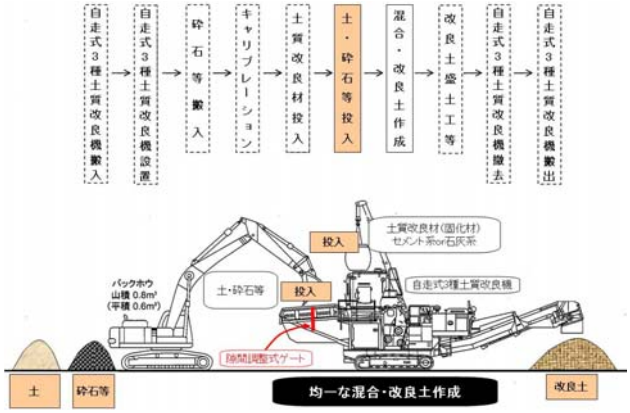
図－１

３．工法の特徴

①現場発生土の有効利用
②細粒分の多い不良土の粒度改善
③固化材量の低減
④粉塵対策
⑤再生資源（RC 等）の有効利用
⑥改良土の締固め作業が容易（粒度改善）
⑦現場発生土と再生資源等の配合割合が任意

４．施工方法

施工の流れは概ね、図－２の通りです。
①施工機械の搬入・設置
②再生砕石等の搬入
③キャリブレーション
④固化材ホッパーに土質改良材を投入
⑤現場発生土・再生砕石等の投入
⑥混合・改良土の作成
⑦改良土の排出・盛土工作業
⑧施工機械の撤去・搬出



図－２

５．おわりに

平成 17 年より島根県出雲市発注の工事現場で発生した現場発生土をこの３種同時混合土質改良工法により土質改善し現場流用した工事件数も 259 件となり、近年では島根県発注工事にも採用されています。

この工法は、現場発生土或いは再生資源の有効利用ができ、環境改善にも寄与できるものです。みなさまの地域でもこの 3 種同時混合土質改良工法をご検討頂けることを期待します。