

平成 14 年度日本材料学会技術賞受賞

「万能土質改良機」を用いた物理的混合処理による
建設発生土の再利用技術

(株) コトー 厚東 敦志 鈴木 一幸

(社) 近畿建設協会 雀部 和男

(株) 関西土木技術センター 竹内 功

1 はじめに

「再生資源の利用の促進に関する法律」(リサイクル法)の施行に伴い建設副産物の「発生量の抑制」, 「リサイクルおよび減量化の促進」, 「適正処分」に努めることが求められている。

すべての工事において建設発生土のリサイクルは避けて通れない課題であり, リサイクル技術の開発が求められている。このような背景から, 再利用できない「低品質な」建設発生土の有効利用を目的として本技術を開発した。

本技術は, 物理的混合処理と安定処理の両機能を有しており, 最大 3 種類の土と固化材の同時計量混合が可能である。混合方法は混合効率を高めるために「4 軸直列混合方式」を採用している。土と土あるいは土と固化材を適正に組み合わせることで混合攪拌することにより, 再利用可能な混合処理土を造ることができる。



図 1 万能土質改良機システムの全景

2 技術の概要

「万能土質改良機」を用いた物理的混合処理による建設発生土の再利用技術とは, 土質性状の異なる 2 種類あるいは 3 種類の建設発生土を組み合わせることで混合処理し, 利用用途に応じた要求品質を満足する盛土材料を造るものである。また混合処理目的により固化材の混合も可能である。

1) 特長

- ① 不良土と良質土との混合による物理的混合処理技術である。

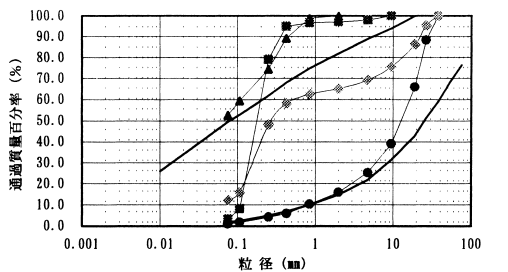


図 2 適正粒度範囲 (高規格堤防基準)

- ② 最大 3 種類の土と固化材の同時計量混合が可能である。

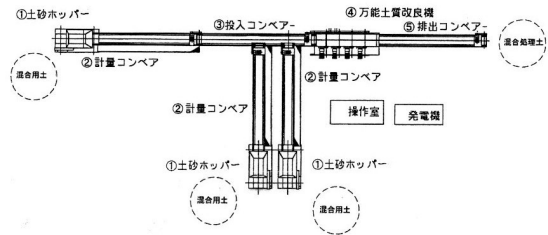


図 3 全体の設備構成の配置例

- ③ 計量コンベアによる重量計量により制御しているため, 安定した品質の混合処理土の製造が可能である。
- ④ 混合性に優れた「4 軸直列混合方式」の採用により, 均一な混合処理を造ることができる。

「万能土質改良機」は, 「4 軸直列混合方式」を採用しており, 投入された土が回転軸に対し直角 (正面に相対する) に送り込まれ, 攪拌翼のかき上げ効果によって攪拌効果を引き上げて本体部を移動しながら排出される構造となっている。

攪拌軸は 4 軸あり, 1 本の軸に対する攪拌羽根は礫など異物のかみ込みのないように適度な間隔を設け, 多数取り付けている。攪拌羽根の先端は摩耗対策として超硬金属を使用している。

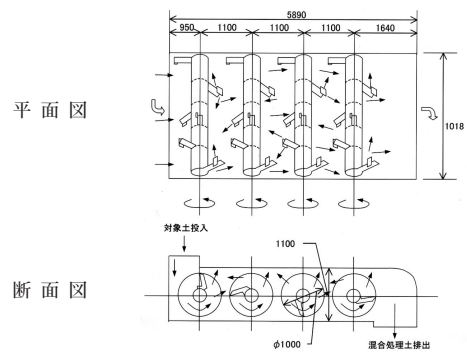


図 4 攪拌軸形状概念図

- ⑤ 処理能力は 90 ~ 120m³/h である。
- 2) 実績
国土交通省淀川工事事務所発注大東地区築堤工事他 16 件
総混合処理土量約 63 万 m³
- 3) 評価
① 国土交通省民間新技術 (NETIS) 登録 (kk-980012)
② 国土交通省「建設技術展示館」に展示
③ (社) 日本材料学会技術認証委員会にて技術認証を受ける。
(第 1005 号)

問い合わせ先 <株式会社 コトー>

本 社
大阪府摂津市桜町 2-6-25 TEL. 072-637-2370 担当 厚東
関東事務所

東京都台東区今戸 1-23-7-501 TEL. 03-3872-6064 担当 鈴木
URL : <http://www.kotohcorp.co.jp/>