

安定処理工

国土交通省総合政策局建設施工企画課

1. はじめに

含水比の高い粘性土や強度の不足するおそれのある盛土材料を使用する場合に、材料の改良を目的としてセメントや石灰などによる安定処理工法が行われる。セメントや石灰による土の安定処理工法は、一般に土の物理的性質の改良や固結作用による強度の増加をねらいとして現地盤や路床・路盤の改良に利用されている。

今回のとりまとめは、路床部を対象に行った。

2. 調査概要

(1) 調査件数

全国の農林水産省ならびに国土交通省所管工事を対象とし、調査件数105件（直轄23件、補助83件）について調査を実施した。

(2) 施工目的

道路土工への主な利用目的としては次のとおりである。

- ・「強度の不足する材料を路床材として改良」
- ・「高含水比粘性土などのトラフィカビリティの改良」

3. 施工形態

施工の手順は、図 2 施工フローに示すとおり

図 1 局別件数

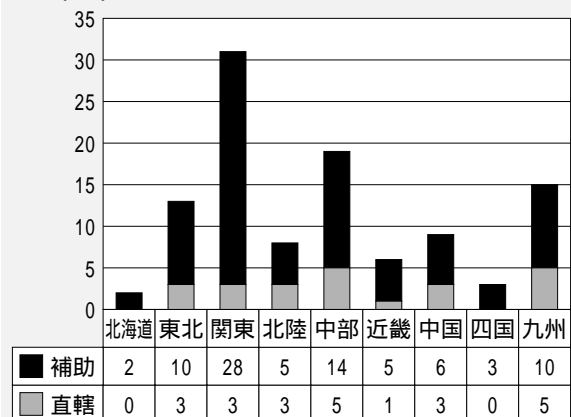
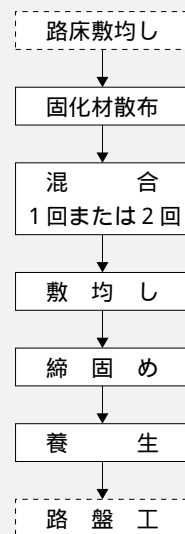


図 2 施工フロー



である。

(1) 固化材散布

① 材 料

安定処理に用いられる固化材は、大別して次の三つに分類される。

- ・石灰
 - ・セメント
 - ・その他（瀝青材料，合成樹脂など）
- 一般的に石灰とセメントであるが，今回の調査

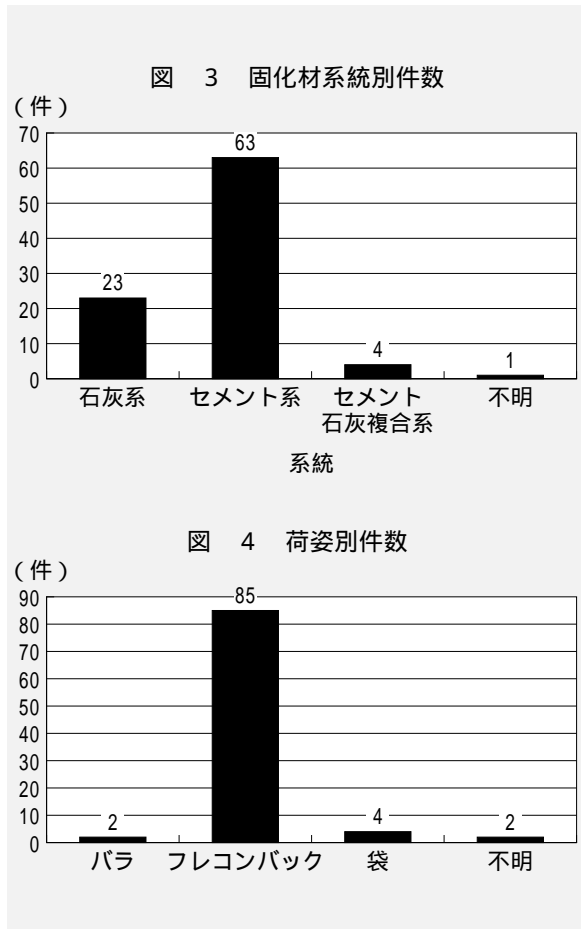


写真 1 現場搬入時の荷姿（フレコンバック）



結果ではそれぞれを母材とし，より改良を加えた「石灰系」「セメント系」固化材も多く使用されていた。現場搬入時の荷姿は袋詰め（一般的には20 kg 詰め）よりフレキシブルコンテナ詰め（一般的には1 t 詰め）が多くなっていた。

② 散 布

散布方法は，適切な間隔で固化材の入った袋を配置し，開封後にスコップや板レーキなどで敷均しを行う方法とクレーンなどで袋を吊り上げて散布し，スコップや板レーキなどで敷均しを行う方法がある。使用機械についてはクレーンのほかにクレーン機能を有したバックホウ（油圧ショベル兼用屈曲式移動式クレーン）が今回の調査結果で確認された。このバックホウは，「クレーン等安全規則」「移動式クレーン構造規格」に準拠する機械となっている。

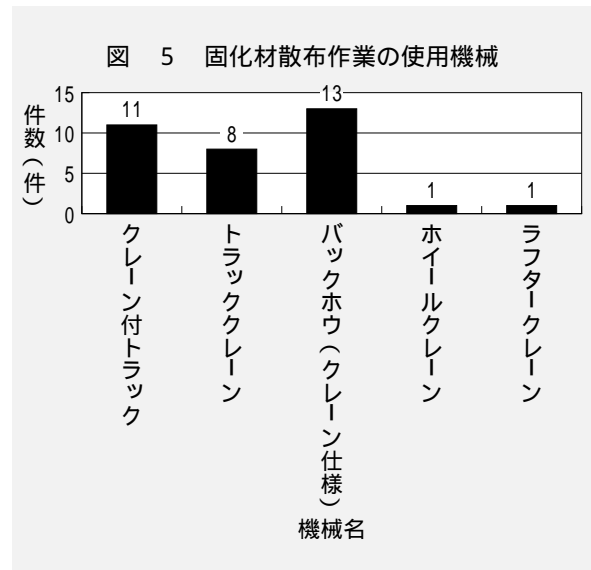


写真 2 トラッククレーンによる固化材散布状況



(2) 混 合

混合には、横軸式ロードスタビライザを用い、敷き広げた材料を進行方向に直角のローラ軸に取り付けられたティンで混合する。混合深さはスタビライザの能力により通常60～100cmである。また、軟弱地盤の安定処理用として、1.0mのものも普及している。

図 6 横軸式ロードスタビライザの混合機構

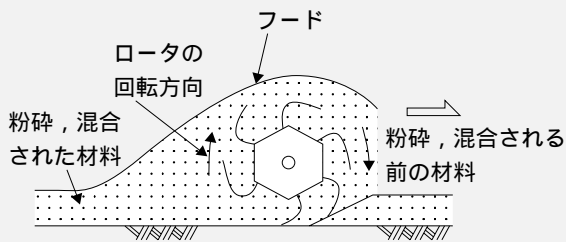


図 7 混合作業の使用機械

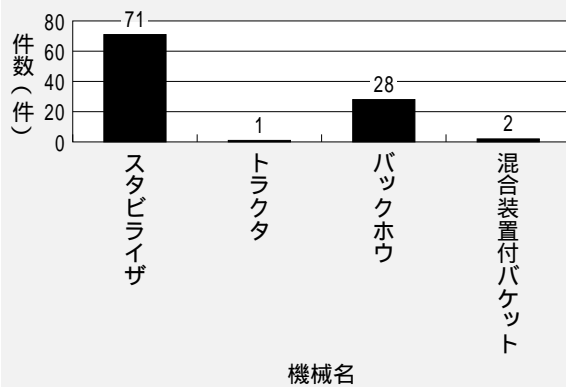


写真 3 スタビライザによる混合状況



図 8 敷均し作業の使用機械

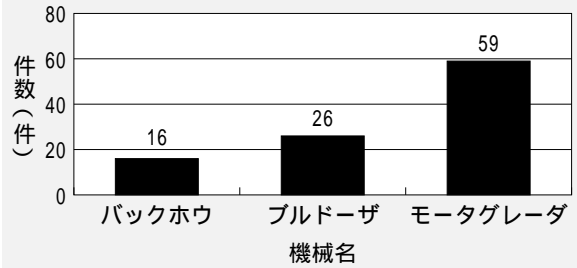


写真 4 モータグレーダによる敷均し状況



(3) 敷 均 し

混合終了後、モータグレーダなどで安定処理面を所定の形状に整形する。

(4) 締 固 め

敷均し終了後、タイヤローラなどで締め固める。

図 9 締め固め作業の使用機械

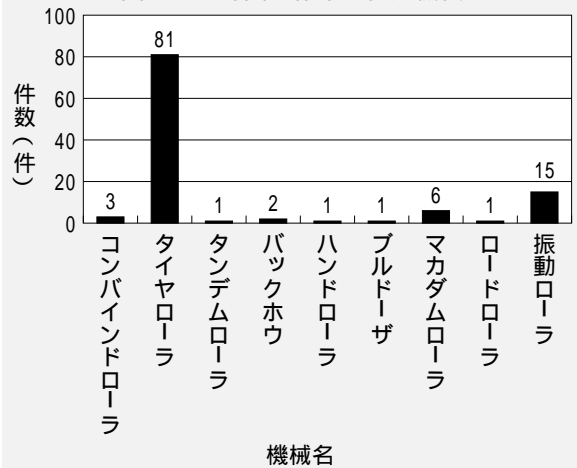


写真 5 タイヤローラによる締固め状況



写真 6 バックホウによる固化材散布状況



写真 7 バックホウによる混合状況



表 1 使用機械

作業種別	機 械 名	規 格
固化材散布	トラッククレーン	油圧式4.8~4.9t 吊
混 合	スタビライザ	混合幅 2 m 自走式
敷 均 し	モータグレーダ	3.1m 級
締 固 め	タイヤローラ	排出ガス対策型 8 ~ 20t

4. 技術動向

固化材散布において従来トラッククレーンで施工を行っていたが、今回調査でバックホウ（油圧ショベル兼用屈曲式移動式クレーン）が多く使用されていることが確認された。また、混合についても今回とりまとめたロードスタビライザ混合の他にデータ数が少量ではあるが、狭小な施工場所

への適用としてバックホウによる混合が確認された。

5. おわりに

安定処理工の散布、混合の工程において使用機械に、施工形態や施工機械の変化などが少ケースではあるが確認されるため、継続的な調査（モニタリング）にて今後の動向を把握していきたい。