D04 粒状固化による泥土処理技術

工学部・土木工学科・教授・中村　吉男
y-nakamura@aitech.ac.jp

キーワード　廃棄物、泥土、粒状固化、再生利用、災害復旧・復興

概要

近年、建設廃棄物の減量化が強く求められ、発生抑制とリサイクルの促進は喫緊の課題となっている。一方、我が国は地形・地質構造上、水害や震災などの各種災害が起こりやすく、東日本大震災では平時の100年分の量の災害廃棄物が集積され、その処理は可能な限り有効活用したいという被災各自治体の強い要望がある。ここで紹介する技術は、右図に示すような泥水状～泥土状を呈する廃棄物に高分子凝集剤と固化材を添加し、特殊連続ミキサで30秒程度の攪拌・混合作業により団粒状～粒状に固化した処理土を生成し、地盤材料として路体・路床材、埋戻し材や堤体材料等に再利用することができる現場処理（オンサイト）技術である。

セールスポイント

1．固化材添加量により強度の制御が可能で要求品質に応じた処理土の生成が可能。
2．簡便な試験方法を用いた独自の管理手法により品質の高い処理土の生成が可能。
3．オンサイト処理によるCO_2排出量の抑制が期待できる。

企業等での活用例、今後の展望等

1．高含水比泥土（例えば、高圧噴射攪拌工法や泥土圧シールドの排泥などの建設汚泥、港湾浚渫土）の再資源化技術として活用している。
2．再生処理土を利用した水防・耐震補強を行うことによる災害復興支援。
3．現行の添加材に有害物質の不溶化剤を加えることにより汚染土壌対策が可能。

参考資料

・土砂災害廃棄物の再生利用，野口真一・中村吉男・今山真治，地盤環境および防災における地域資源の活用に関するシンポジウム発表論文集，pp. 95-100，2010
・分別土砂と循環資材を原一混合し生成した災害資材による試験盛土（第１報，第２報），中村吉男他，第11回環境工学シンポジウム発表論文集，pp. 127～142，2015
・関連サイトリンク　「泥土リサイクル協会」　http://www.deido-recycling.jp/