



一般廃棄物焼却灰の地盤材料としての有効利用法の検討



工学部 社会デザイン工学科 教授

佐藤 研一

分 野 土木・建築、環境

キーワード 一般廃棄物焼却灰、処分場跡地利用、力学特性、有効利用

○ 概要

循環型社会の構築が目標とされる中、一般廃棄物焼却灰の有効利用かつ焼却灰地盤の跡地利用は、今後必要不可欠と考える。一方欧米諸国では、すでに焼却灰に無害化処理を施し、有効利用しており、我が国でも将来的には焼却灰を建設材料等として有効利用することが期待される。しかし、焼却灰を有効利用する際には、物理・化学的に不安定な材料であること、基本的な性状が発生場所、時期によって異なること、また、材料が経時的に固結するというような特徴を考慮する必要がある。そこで、本研究では、このような特徴を持つ一般廃棄物の焼却灰の地盤力学的な観点から研究を行う。

○ 特徴、効果、独創的な点

一般廃棄物の焼却工場から排出される焼却灰を用い、物理・力学・溶出特性について地盤工学的な視点から解明する。特に、焼却灰により埋め立てされた処分場の跡地利用や地盤材料として建設資材として用いる場合の地盤材料としての材料特性を明らかにする。特に、力学特性については、①地盤密度、②粒径、③焼却灰の発生時期・場所の違い、④焼却灰の圧縮・せん断特性に及ぼす固結力の影響について、一軸圧縮試験、排水三軸せん断試験、一面せん断試験、コーン貫入等試験結果から明らかにする。また、破碎性材料である焼却灰の圧縮、せん断特性に及ぼす影響についても検討する。そして、各諸要因が一般廃棄物焼却灰の圧縮・せん断特性に及ぼす影響から、一般廃棄物焼却灰の有効利用や、処分場跡地利用の際の注意すべき検討項目を明らかにする。溶出特性については、効率的かつ効果的な炭酸化処理による不溶化手法の検討とCO₂固定量の定量的な評価を行う。

○ 適用分野、用途

- 適用分野：地盤工学・廃棄物地盤工学、地盤環境工学
- 用途：処分場の跡地利用、廃棄物の有効利用

○ 論文、知的財産情報等