

【3K143001】巨大地震に耐えうる環境安全で堅牢な最終処分場の新技術開発に関する研究（H26～H28）

島岡 隆行（九州大学）

1. 研究計画

「廃棄物固化式処分システム」の構築のために(1)材料、(2)固化体の性状、(3)固化体の耐久性、(4)施工性、及び(5)耐震性について研究を行う。(1)材料では、固化体作成のための配合及び配合決定手法を検討する。(2)固化体の性状では、焼却残渣固化体の物理化学的性状を明らかにする。(3)固化体の耐久性では、耐候性、潮解性、未燃分の腐敗の影響、ガス発生の影響を明らかにする。(4)施工性では、処分場内で固化式処分を実施する際の施工方法を検討する。(5)耐震性では、固化式処分場の地震時の挙動を明らかにする。

2. 研究の進捗状況

焼却残渣固化体の作製のための示方配合を明らかにするとともに、固化体の物理化学的性状を把握し、固化式処分の減容効果、固化体の強度、固化体の透水性、固化体の孔隙構造、固化による有害物質の溶出抑制効果を明らかにした。また、固化体の耐久性として凍結・融解への耐久性を明らかにした。

3. 環境政策への貢献（研究者による記載）

「廃棄物固化式処分システム」は、①処分場の耐震性の向上、②埋立容量の消費の抑制、③雨水浸透の排除、及び④有害物質の溶出抑制を図り、その結果として⑤処分場の延命化、⑥処分場の廃止までの期間の短縮及び浸出水水質の向上による維持管理費用の削減、⑦跡地の早期及び高度利用を可能とすることが期待される。また当処分システムは、処分場の延命化、耐震性の強化及び有害物質の溶出抑制を特徴とし、巨大地震時の災害廃棄物の処理のための埋立容量の確保に寄与し、埋立地の機能低下による二次災害を恐れることなく、復旧復興事業の要となるインフラになりうる。

4. 委員の指摘及び提言概要

独自技術である超流体工法に基づいて系統的に実験を行い、順調に結果を得ている。長期安定性およびLCAによるコストの検討を要するが実用化の期待がもてる。

5. 評点

総合評点： A