

安全で長寿命化に資する安定型処分場の試験・設計方法に関する研究
Inert Waste Landfills – Test and Design Methods for Safe and Sustainable Management

○勝見 武・山脇 敦・ブルハ^ハ・シュリー シャルマ・長谷川貴史・高井敦史・土居洋一・大嶺 聖・坂口伸也

○Takeshi KATSUMI, Atsushi YAMAWAKI, Purbashree SARMAH, Takashi HASEGAWA, Atsushi TAKAI, Yoichi DOI, Kiyoshi OMINE, Shinya SAKAGUCHI

Inert waste landfills are the Japanese specific facilities to accept only inert (or non-degradable) wastes such as C&D (construction and demolition) wastes, glasses, potteries, rocks, plastics. There are two issues: (1) leachate chemistry, and (2) conservative design for mechanical stability. In this study, site investigations were conducted at more than 10 different inert waste landfill sites in Japan. Waste classification tests as well as several types of strength tests were preformed to clarify the factors affecting the mechanical strengths of wastes, to propose more challenging but engineeringly suitable design which will realize higher and steeper waste fills. This design is believed to provide more air space for waste reclamation, resulting in not only “safe (in terms of mechanical stability)” but also “sustainable” landfill management. Column tests were also performed to evaluate the effects of reclamation methods, such as high-density reclamation and/or soil mixing, on the leachate chemistry, in order to clarify “safe (in terms of leachate chemistry)” landfill management.

「安定型」の廃棄物最終処分場は日本特有の廃棄物処分形式で、安定 5 品目（プラスチック、ゴムくず、金属くず、ガラス・コンクリート・陶磁器くず、がれき類）とよばれる分解性のない廃棄物を埋め立てるため汚水を発生せず、遮水構造を有しない。しかしながら、不可避の、あるいは不適切な分解性の廃棄物の混入により浸出水の水質が問題となる事例がみられており、安定型処分場として許容しうる浸出水質の発生条件を明確にすることが求められている。一方、構造安定性の観点で見れば、安定型処分場独自の設計手法は確立されておらず、土堰堤や埋立高さの設計は管理型廃棄物最終処分場の設計要領に準拠しているが、安定型廃棄物に含まれるプラスチック等が補強効果を発揮して廃棄物層が高強度を示しうるなどの

点は考慮されておらず、現行の設計が過剰に安全側ではないか（もっと急な勾配で、もっと高く積めるのではないか）との指摘もある。

そこで本研究では、日本国内 10 ヶ所以上の安定型処分場にて現地試験を実施し、廃棄物の種類と強度特性との関係を調べるとともに、採取した廃棄物試料を用いて複数の条件でカラム試験を実施し、浸出水の水質に及ぼす埋立方法等の影響を考察する。浸出水質と構造安定性の観点からは「安全」で、できるだけ多くの廃棄物を埋め立てられるという点では「長寿命」な安定型処分場を実現するための、試験・設計方法の確立を目指すものである。本研究は、2017 年度より環境研究総合推進費（課題番号：3-1707）を受けて実施している。

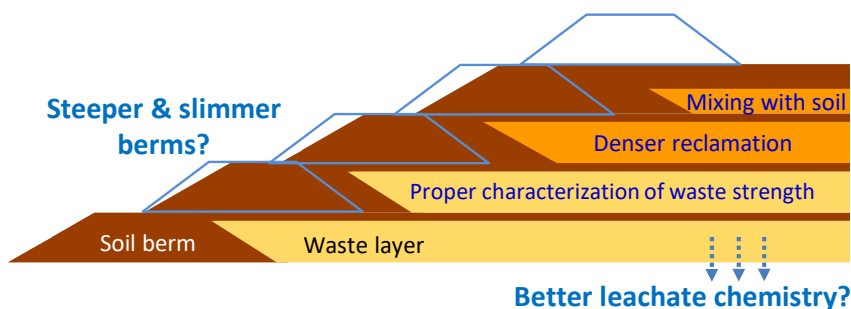


図1 本研究で対象とする安定型処分場の安全性の確保と長寿命化のイメージ図