

課題名：【3-1906】廃棄物最終処分場の長寿命化に伴う機能検査と気候変動適応策

実施期間：2019～2021 年度（西暦で記載してください）

研究代表者：石井一英

所属：北海道大学

重点課題 主：【重点課題 ⑩】廃棄物の適正処理と処理施設の長寿命化・機能向上に資する研究・技術開発

副：【重点課題 ⑦】気候変動への適応策に係る研究・技術開発

本研究のキーワード：最終処分場、長寿命化、気候変動適応策、機能検査、浸出水処理施設

■研究の背景と目的

3R の推進により最終処分量は減少し当初計画よりも長く最終処分場が利用されていますが逆に施設の老朽化に伴う維持管理作業面の課題があります。また、近年豪雨による被害が相次いでいますが、想定以上の豪雨の際には、調整池と浸出処理の容量不足となってしまう越流の危険性があり、周辺住民にとっては一番の心配事です。そこで、本研究では、一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物管理型最終処分場を対象に、①長寿命化及び近年（将来）の気候変動による維持管理上の課題、機能検査実施状況の実態を明らかにすること。②実態調査に基づき機能改善策も含めた機能検査・気候変動適応マニュアルを策定する。③特に浸出水処理施設のリニューアルとコスト削減策を提案する、ことを目的としています。

■研究の内容

①維持管理上の課題と機能検査実証状況の実態を、全国の一般廃棄物最終処分場と産業廃棄物管理型最終処分場を対象にアンケート調査により明らかにしました。②マニュアルの策定においては、「長寿命化を想定した機能検査マニュアル」及び「気候変動適応マニュアル（特に雨の降り方の変化に適応するための浸出水管理方策）」を作成した（①と②は <https://smcs.eng.hokudai.ac.jp/report.html> で公表）。③特に気候変動適応マニュアルの策定においては、「ガス抜き管を考慮した浸出発生量予測モデル」を開発し、2100 年までの最大降雨予測データによる全国浸出水発生量予測、浸出水処理施設リニューアルケーススタディを実施しました。

■研究成果及び環境政策等への貢献

廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引きでは、し尿処理施設・汚泥再生処理センター編のみで浸出水処理施設については触れていませんでしたが、本研究により浸出処理施設編の提案を行いました。また、図のように最終処分場のライフサイクルを考慮した、機能検査と浸出水リニューアルの時期や内容について提案しました。

