

施工検討グループ：最終処分場のリニューアル工法研究分科会活動報告

1. 研究分科会テーマと背景

グループ名	施工研究グループ	リーダー サブリーダー	浦 満彦 川口 光雄
分科会名	リニューアル工法研究分科会	主査 副主査	桑原 正彦 松尾 龍之

環境省によると、平成 12 年度末における最終処分場の残余年数は、一般廃棄物の最終処分場で 12.2 年、産業廃棄物の処分場で 3.9 年である。地域的な偏りを考慮すると、処分容量はより切迫した状況にあると考えられる。処分場が不足しているにも関わらず、新規処分場の計画・建設がますます困難となっている。

このことから、すでに閉鎖された処分場を再生し、再利用できるようにしたり、既存の最終処分場のもつ最大の機能である埋立容量をリニューアルし、埋立容量を確保しつつ処分場の延命化を図ることは、処分場更新計画の一つの選択肢と考えられる。今後は特に用地確保が困難な都市部において、既存の最終処分場に中間処分場の機能を加えて、既存処分場の再生・延命を実施するケースが増加するものと思われる。

しかし、リニューアル技術に関わる調査技術、掘削・選別技術、再生資源化技術、遮水技術、その他の技術（浄化・固化）についての整理は始まっているものの、リニューアル技術全般に関する体系的な検討は、端緒についたばかりといえよう。

2. 研究メンバー

	氏 名	会 社 名		氏 名	会 社 名
	桑原 正彦	不動建設(株)		松尾 龍之	(株)大林組
	上田 滋夫	太陽工業(株)		田中 勉	西松建設(株)
	臼井 直人	大成建設(株)		小久保 裕	五洋建設(株)
	中村 貞義	鹿島建設(株)		加藤 善金	(有)エコ・プランナーズ
	山田 裕己	(株)フジタ		高倉 伸和	(株)熊谷組
	加藤 隆也	日本技術開発(株)		纈纈 卓也	日本技術開発(株)
	プレントイナンチ	国立環境研究所			

：主査、 ：副主査

3. 研究の目的

本研究では、一般廃棄物最終処分場のリニューアルとは何かを定義し、リニューアルを実施するために必要な課題を抽出したのちに、適用可能な技術のとりまとめを行い、それら技術の適用性等についての評価を実施することを目的とした。また、検討の過程で抽出された課題のうち深耕すべき課題があればそれを示し、未検討の残された課題についてまとめることも目的とした。さらに、リニューアルの実施にあたり関連する諸制度を明らかにすることも目的とした。

4. 研究の内容

本研究では、対象の処分場を現行指針に適合する処分場（構造指針について部分不適格な処分場は考慮する。）とし、廃棄物の減容化や埋立容量の増量により処分場の延命化をはかる場合に、適用する技術と技術の選定方法を研究課題とした。

一般廃棄物最終処分場をリニューアルするために必要な課題を抽出し、適用すべき技術のとりまとめを行ったのちに、技術の適用性等についての評価を行った。なお、未検討の残された課題については、課題をまとめた。また、リニューアルに関わる制度や法律上の問題点を抽出した。

5 . 研究成果

以下、得られた成果を示す。

本研究では、処分場のリニューアルを5つの項目に分類定義した。その中で、一般廃棄物処分場の埋立容量の増大、延命化に着目し、その場合に適用する技術と技術の選定方法を研究課題とした。はじめに、リニューアル工法に用いられる要素技術を抽出した。要素技術を、調査、施工に分け、調査ではその手順を示し、施工では、掘削、乾燥、選別、破碎、梱包・減容化、運搬、モニタリング技術が用いられることと、それぞれの技術の概要をとりまとめた。

ついで、リニューアル工法について検討し、リニューアルの原理を減容化と容量増大の二つの原理に大別しどのような方法が考えられるか議論した。減容化は、高密度化工法と再処理工法に、容量増大は嵩上げ、改造、移し替えに分類できた。そののち、それぞれの工法について、その概要、整備の手順、適用性や課題を整理した。また、各工法の選定フローの一例を示した。

最後に、リニューアル実施までの意思決定プロセスとリニューアルに関連する諸制度・基準について議論し、リニューアル実施までの意思決定プロセスでは、実施前にその行為の必要性や安全性、有効性等を事前に評価し、事業性の適否をチェックする制度上の仕組みを確立しておくことが必要であることを認識した。リニューアルに関連する諸制度・基準については、補助金制度の概要を示し、外部搬出に関する規制が緩和されるとリニューアルの実施のみならず、維持管理も円滑に進むことを提言した。

また、今後の課題を深耕すべき課題と未検討の課題について分類して示した。

深耕すべき課題として、リニューアル工法の適用性判断のためのケーススタディとコストの試算、掘削・選別時の突発的ガスの発生や有害物質の取り扱いを考慮した管理手法の整備、リニューアル推進のための規制緩和項目の抽出、リニューアル関連制度の整理(とくに補助制度)を取り上げた。未検討課題として、議論は延命主体で廃止された処分場の再生については未着手であること、リニューアルを実施するにあたり惹起される法律上の課題の整理が必要であること、さらに、リニューアル事業の推進にあたり規制緩和されると有効な事項の抽出も必要であることを列挙した。

6 . まとめ

本研究では、処分場のリニューアルを5つの項目に分類定義し、一般廃棄物処分場の埋立容量の増大、延命化に着目した場合に適用する技術と技術の選定方法の一例を示した。はじめに、リニューアルに用いられる要素技術を抽出し、要素技術を、調査、施工に分け、調査ではその手順を示し、施工では、掘削、乾燥、選別、破碎、梱包・減容化、運搬、モニタリング技術がそれぞれ該当した。リニューアル工法を減容化と容量増大の二つの方法に大別すると、減容化は、高密度化工法と再処理工法に、容量増大は嵩上げ、改造、移し替えに分類できた。そののち、それぞれの工法について、その概要、整備の手順、適用性や課題を整理した。また、各工法の選定フローの一例を示した。

リニューアル実施までの意思決定プロセスとリニューアルに関連する諸制度・基準についても言及し、リニューアル実施までの意思決定プロセスを確立しておく必要性について述べた。リニューアルに関連する諸制度・基準については、補助金制度の概要を示し、外部搬出に関する規制が緩和されるとリニューアルの実施のみならず、維持管理も円滑に進むことを提言した。

7. 報告書目次

最終処分場のリニューアル工法に関する研究

- 1 緒言
 - 1.1 リニューアルの背景と必要性
 - 1.2 リニューアルの現状
 - 2 研究の目的
 - 2.1 リニューアルの定義
 - 2.2 研究対象
 - 3 研究の内容
 - 3.1 研究概要
 - 3.2 リニューアル技術
 - 3.3 リニューアル関連制度
 - 3.4 研究スケジュール
 - 4 リニューアル工法の技術課題に関する研究
 - 4.1 概要
 - 4.2 リニューアルの手順
 - 4.3 リニューアルに用いられる要素技術
 - 4.4 リニューアル工法
 - 5 リニューアル関連制度に関する調査・課題の研究
 - 6 まとめと今後の課題
- 参考文献