

「不適正な最終処分場」における廃棄物の掘削・選別・埋立に関する施工実績

鹿島建設(株) 正会員 ○阿部雅弘 西村吉央 三田一成 直井智治 小川浩司 合田泰三 青山和史
鹿島建設(株) 大平芳史

1. はじめに

徳島県美馬市に立地する拌原最終処分場は、昭和 49 年 8 月から平成 9 年 1 月までの約 23 年間、美馬環境整備組合の旧焼却処理施設で処理ができなくなった可燃ごみ・不燃ごみ・粗大ごみ等を、民間企業が砂利採取を行った跡地に埋立処理を行ってきた処分場である（以下、既設最終処分場と呼ぶ）。平成 10 年 3 月に厚生省（現 環境省）より「不適正な最終処分場」として位置づけられた。処分場は吉野川の無堤地区に位置しており、計画中の堤防構築工事に支障をきたすため廃棄物の早期撤去が不可欠であった。

隣接地に一般廃棄物処分場を新設し（以下新最終処分場と呼ぶ）、既設最終処分場の廃棄物を全量撤去・選別・減容化し、新最終処分場へ埋立を完了したので、廃棄物の撤去から埋立に関する施工実績を報告する。

2. 工事概要および施工条件

工事概要と施工条件を以下に示す.

工事名は拝原最終処分場施設建設工事、
発注者は美馬環境整備組合、工事工期は
H24 年 10 月 16 日から H28 年 12 月 20 日
の約 51 か月である。既設最終処分場が河
川保全区域内のため、非出水期（11 月～5
月）の期間のみ撤去に関連する作業が許さ

表-1 計画概略工程

非出水期																																								
平成25年(2013年)								平成26年(2014年)								平成27年(2015年)								平成28年(2016年)																
年	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
新最終処分場	準備工								新最終処分場の建設工事																								仕上げ工事							
																	埋立工事								埋立工事															
									浸出水処理施設工事																運転・維持管理															
既設最終処分場									準備工																Ⅰ期工事								Ⅱ期工事							
	傾矢板切替工事								設置								設置																撤去							
																	廃棄物撤去工事								廃棄物撤去工事															
	調整池・沈砂池 仮排水処理設備								設置								運転・維持管理								運転・維持管理								撤去							

れる条件であった。当初想定された廃棄物の撤去量が 21.7 万 m³ と多量であり，Ⅰ期とⅡ期に範囲を分割し撤去する計画であった（表－1）。新最終処分場の構築も第1埋立地，第2埋立地と分割して施工を行った。

3. 既設最終処分場の廃棄物撤去計画および新最終処分場の廃棄物埋立計画

(1) 既設最終処分場の廃棄物撤去手順 (図-1 参照)

- ①遮水目的として処分場外周は鋼矢板で締め切り、Ⅰ期とⅡ期との施工境は中仕切り鋼矢板を打設した。
- ②掘削廃棄物を選別するため、処分場隣接地に選別ヤードとして選別用テントを設置した。
- ③処分場からの揚水した地下水処理のため、仮設水処理施設を設置した。(処理量 600m³/日)
- ④処分場内の埋設廃棄物は重機掘削に伴う一次選別、テント内での人力による二次選別を実施した。

一次選別は廃棄物から巨礫・玉石類・粗大ごみを取り除き選別ヤードへ運搬。二次選別は選別テント内で資源物（鉄・ビン類など）・特管物（医療系廃棄物など）を取り除き委託処分。可燃物の一部は美馬環境整備組合にて焼却処理を行うと共に、残りの可燃物と不燃物を新最終処分場へ運搬・埋立した。

- ⑤廃棄物撤去完了確認方法として、掘削部底面に廃棄物が存在しないことを目視確認し、土壌汚染対策法に準拠した調査の実施、有識者と地元住民で構成される監視委員会の立会を実施した。

(2) 新最終処分場の廃棄物埋立手順 (図-2、写真-1 参照)

- ①選別ヤードで選別した可燃物・不燃物をダンプトラック（10t）にて運搬した。
- ②廃棄物埋立部分の飛散防止、悪臭および衛生害虫などの発生を防止する目的で即日覆土を行い、廃棄物の埋立はセル状[※]に仕上げた。



図一1 既設最終処分場撤去概要図

キーワード 不適正な最終処分場、廃棄物、選別、埋立、減容化、即目覆土、急速施工

連絡先 〒760-0050 香川県高松市亀井町1-3 鹿島建設(株)四国支店土木部 TEL087-839-3055

③埋立作業はブルドーザで敷き均し、振動ローラーで転圧・締固めを十分に行うことで廃棄物の安定性を向上させるとともに、埋立廃棄物を減容化した。

④埋立地外周は礫質土を用いた小堰堤を構築し、埋立途中は高さ3 m 毎に中間覆土を敷設した。

⑤一般的な最終処分場は通常 10～15 年維持管理しながら埋立するが、本工事は既設処分場を早期撤去するため、1 年(半年×2 回)で急速施工した。

4. 廃棄物の撤去・選別および埋立実績

廃棄物の撤去数量と構成を図-3 に示す。廃棄物撤去数量は約 16.3 万 m³ となり、着工時の想定数量より約 1 万 m³ の増加となった。1 次、2 次選別の結果、可燃ごみ・廃タイヤを含む約 0.5 万 m³ を外部委託処理により処分した。また、河川堆積物は洗浄後に元の場所に埋戻し、新最終処分場の容量確保へ努めた。

掘削廃棄物は選別ヤードで選別した後に新最終処分場へ運搬したが、廃棄物掘り起し後における体積変化率(ふけ率)については、廃棄物の性状に配慮しながら計測(原位置試験)を重ねた結果、概ね 1.6 を得た。

埋立に関しては、当初計画(21.5 万 m³)で埋立容量に考慮されていなかった中間覆土や保護砂を加算し、また即日覆土の使用量が当初計画を上

回ったため約 1.3 万 m³ の容量不足となったが、外周小堰堤を嵩上げすることにより容量の確保を行った。届出容量を超過したが、増加量が当初総容量の 10 % 以下であったため、廃掃法における軽微な変更として工事を進めることができた。当初計画と実績を図-4 に示す。

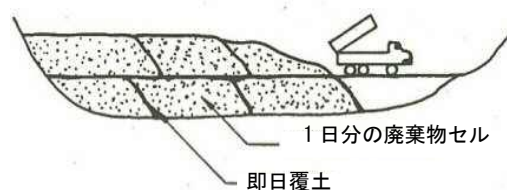


図-2 セル方式による埋立て概念図¹⁾



写真-1 廃棄物埋立状況

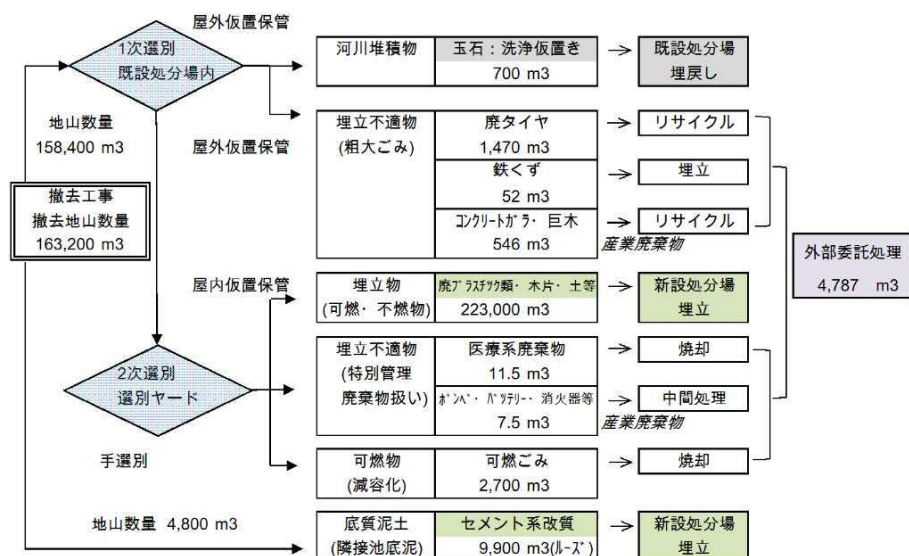


図-3 撤去廃棄物の数量・種類と処理方法

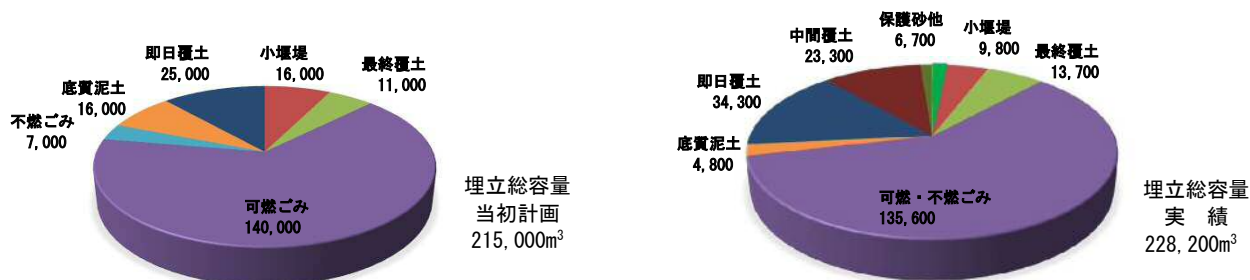


図-4 新最終処分場の埋立実績(計画と実績; 単位 m³)

5. まとめ

本工事では不適正な処分場の廃棄物を撤去・選別し、限られた期間で新最終処分場への埋立を行った。周辺環境への影響を最小限に抑え、廃棄物の適正処分、減容化を実現した。廃棄物の撤去、あるいは廃棄物埋立の急速施工の一例として、本工事の実績が今後の同種工事への参考となれば幸いである。

参考文献

- 1) (社)全国都市清掃会議:廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領, pp.509-523, 2010