

# 廃棄物最終処分場における環境対策の施工例

飛島建設(株) ○ 関 真一 津留崎 勝己

## 1. はじめに

旭川市廃棄物処分場は、事業者・地域住民・施工者が一体となったいわば建設コンソーシアムを形成し、徹底した話し合いと高度な技術とにより、高性能な最終処分場を造り上げた。コンセプトは、「地下水を汚さない。地下水を守る」であり、「フェイルセーフ設計」と「情報公開」を徹底することにより、地域社会と高度技術の新たな融合手法を確立することができた。

## 2. 旭川市廃棄物処分場の概要

- 1) 位置：旭川市江丹別町芳野
- 2) 気候：最高気温 30℃以上、最低気温-32℃、年間差 約 60℃近く、積雪 2m 以上
- 3) 敷地面積：約 179.9 ha
- 4) 埋立面積：13万2千m<sup>2</sup>
- 5) 埋立容量：約184万m<sup>3</sup>
- 6) 埋立対象物：一般廃棄物（不燃物、粗大物、焼却残さ、等）
- 7) 工期：平成13年1月～平成15年3月

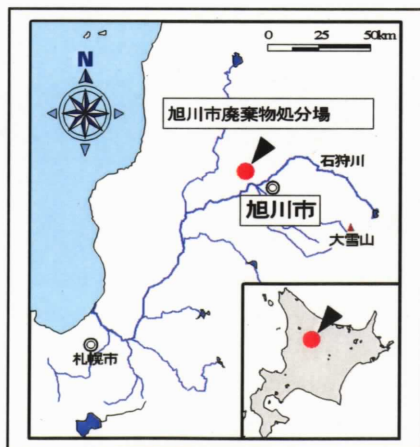


図-1 処分場位置図



写真-1 旭川市廃棄物処分場

## 3. 技術概要

### 1) 事業者・地域住民・施工者が一体となり、計画・施工・監視

- ① 地域住民の反対（江丹別地区への処分場の集中、地下水汚染による健康被害および農作物への風評被害）に対して事業者が全面的にしゃ水工を変更。
- ② 三要素複合ライナーを採用し、100年性能を確立。
- ③ 130回にも及ぶ説明会を実施。そして、住民の同意を得ながら設計を進める。
- ④ 一般市民(公募)を含む「旭川市廃棄物処分場環境対策協議会」を設け、住民自ら監視を実施。
- ⑤ モニタリングシステムおよび地下水異常時の復旧対策を確立
- ⑥ 地下水、浸出水処理水の観察池の設置



写真-2 地下水観察

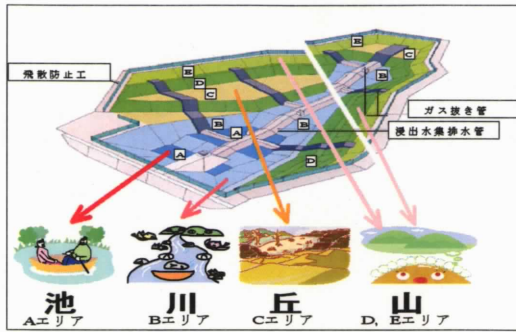


図-2 地下水汚染リスクに応じたエリア分

2) 廉価で高品質な処分場を早期に完成

- ① フォルトツリー検証に基づく、リスク要因の分析を実施した。 → 二重遮水シート構造の不備を指摘
- ② 地下水集排水管を遮水工から1m以上離す設計をした。 → シート破損時における漏水時間の遅延化（浸出水のトラベルタイムを長くする）
- ③ フェイルセーフ設計による、地下水汚染リスクに応じたエリア分けとリスクにより異なる遮水工を採用した。
- ④ リスクの大きなエリアに三要素複合ライナを採用した。（三要素：ベントナイト混合土、ベントナイトシート、遮水シート）
- ⑤ ベントナイト混合土の透水係数を  $1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$  以下とした。

⑥ 長期実物大実験とその解析にともなう遮水材料の決定

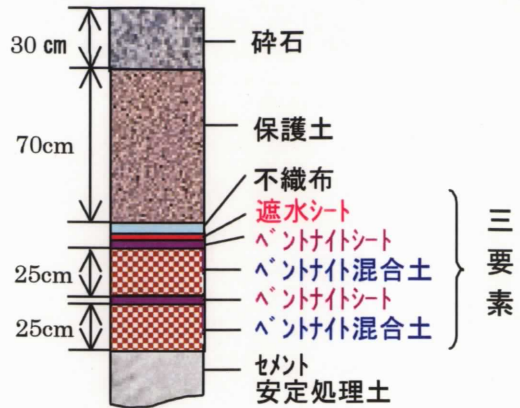


図-3 三要素複合ライナ

3) 豊かな自然環境の保全

- ① 抜除根材及び廃棄岩の再生利用
- ② 貴重植物の積極的移植
- ③ 動物の行動範囲を制限しないように、雨水調整池は自然地形を利用した
- ④ ハムフレムを用いた埋立地内法面の緑化。

4. 結論

最終処分場の建設にあたっては、地下水保全を第一に、環境保全対策を徹底した「安全と安心」の得られる処分場建設を実施しなければならない。

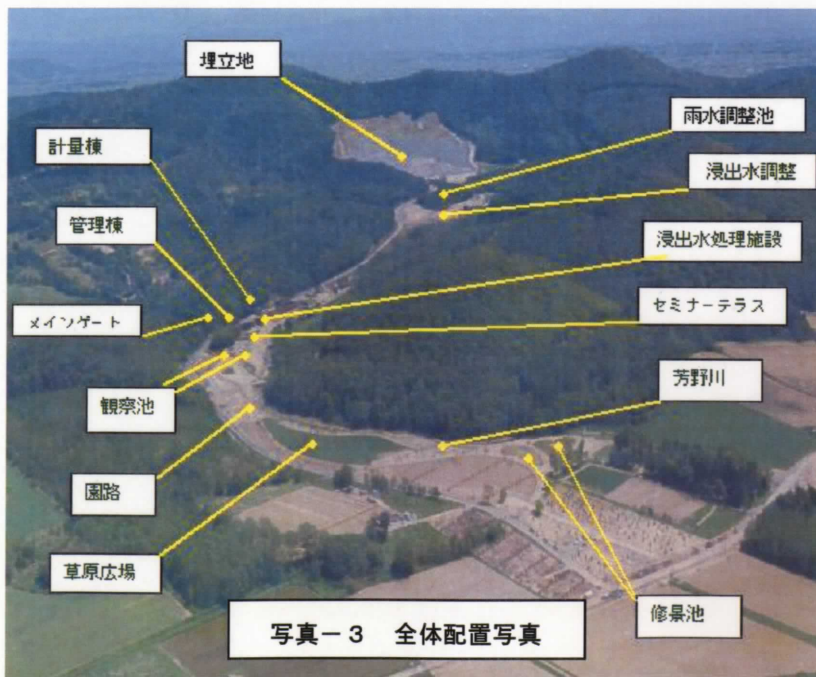


写真-3 全体配置写真



写真-4 自然地形を利用した洪水調整池



写真-5 現地発生材を用いた護岸