

# 平成19年度 通気・防水シート キャッピング工法研究会総会 ＜最終覆土実績報告＞ H19.6.6

報告:太陽工業(株) 青山

## 1 - 2、事業経緯

S55.7 最終処分場許可

H5.4 妨害排除代位請求訴訟(土壌に係る原状回復を求める訴訟)

H10.12 倒産に伴う環境保全対策

### 会社の倒産と緊急対応

H10.11.30 第一回不渡り

H10.12.8 緊急対応に着手(施設の使用停止命令、ドラム缶等の撤去に係わる…命令)

H10.12.25 破産宣告

・代執行(H11.1.21~3.31)

・代執行等環境保全対策費12億円(内3億6200万円は国庫補助)

ドラム缶(21,070本)、シュレッダーダスト(6200㎡)

能代市公共下水道までの流送管(5.3km)を敷設

水処理施設(処理能力200㎡/日)の整備

原水貯留施設(容量6,000㎡)の整備

処分場の整形 覆土

## 報告内容

1. 実績報告現場の概要  
(事業経緯・全体工事概要・標準断面)
2. 浸透率実証実験
3. キャッピング工 施工状況紹介  
(平面・断面図、施工写真、施工管理)
4. 現場での課題や今後の検討事項

H12.6 環境保全対策部会発足

~調査・報告、事故・トラブル等の対応・・・

H15.2 環境再生懇談会発足(地元、市、県が一体となり協議する)

H15.10 第1回 検証委員会の開催

H16.5 処分場設置許可処分取り消し訴訟に関する  
裁判所和解案提示

H16.7 処分場設置許可処分取消訴訟に関する和解成立  
**処分場設置許可の取り消し**

H16.8 地元住民による現地視察

**H17.4 能代産業センター環境保全対策整備工事**

施工中

H20.3 完工予定

## 1. 実績報告現場の概要

### 1 - 1、現場概要

- 工事名称:能代産業センター環境保全対策処分場整備工事
- 発注者 :秋田県
- 施工者 :鹿島・大森・工藤 JV  
(水処理関係は、クボタ・山二施設 JV)
- 工期 :2005年12月21日~2008年3月24日
- 工事内容(工種・規模):  
雨水排水工 【側溝及び排水管 2700m】  
キャッピング工 【雨水制御シート 16,000㎡】  
【遮水シート 31,000㎡】 調整池含む  
遮水壁工 【地中連壁 740m】  
設備工 【モニタリング設備 2箇所】  
【排水井戸設備 4箇所】

### 1 - 3、全国の不法投棄事案(リスク評価)

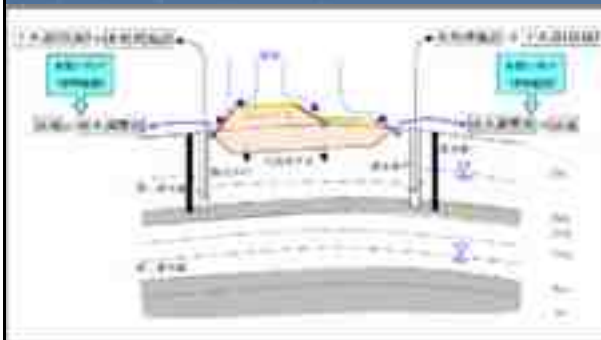
事案	リスク評価	投棄量	処理費(億円)	対応工	主な工種
1 徳川製薬	115.2	262.7万㎡	487	全量撤去	地下水汚染
2 関西製薬	108.0	188.0万㎡	656	全量撤去	地下水汚染
3 豊田製薬	88.0	135.2万㎡	418	一部撤去+封じ込め	火災の危険
4 豊田製薬	112.8	111.8万㎡	8.0	一部撤去+封じ込め	火災の危険
5 江崎製薬	42.0	18.0万㎡	2.4	封じ込め(橋脚)	雨樋の危険
6 能代製薬	184.4	101.0万㎡	25.7	封じ込め	地下水汚染
7 群馬製薬	42.0	0.95万㎡	1.3	全量撤去	地下水汚染
8 三重製薬	129.0	8.0万㎡	14.5	封じ込め	地下水汚染
9 千葉製薬	87.5	10.4万㎡	4.0	一部撤去+封じ込め	火災の危険
10 新潟製薬	112.0	—	26.8	一部撤去+封じ込め	地下水汚染
11 宮城製薬	81.2	102.8万㎡	—	封塞確定	地下水汚染+火災 漏洩
12 岐阜製薬	126.6	124.8万㎡	—	封塞確定	雨樋の危険+地下 水汚染
13 福岡製薬	108.2	118.0万㎡	—	封じ込め	地下水汚染
14 神奈川製薬	154.8	11.7万㎡	—	封塞確定	地下水汚染+雨樋 の危険

### 1 - 4、環境保全対策の基本的考え (対策部会の中間報告での提言)

- 汚水回収(地下水汲み上げ) 水処理
- 拡散防止 に対しては、**遮水壁延長**を検討
- 処理を要しない**「場内雨水」は、極力放流**
- 処分場の安定化(30年間?)まで、水質変動状況、流動状況等を的確に把握し、**「最小の経費で、最大の効果」を得れるように「維持管理」**を行う

7

### 1 - 7、場内雨水排水・水処理 概要図



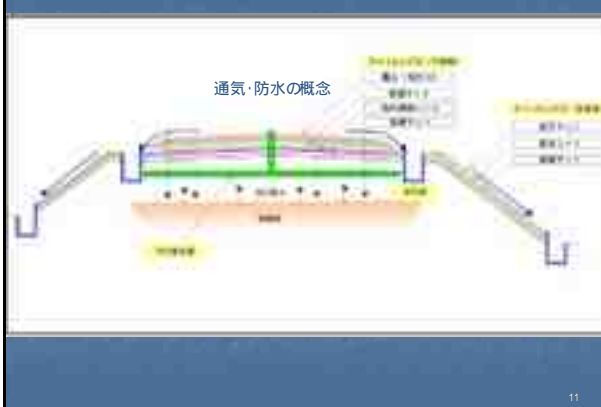
10

### 1 - 5、支障除去等事業の比較検討



8

### 1 - 8、キャッピング部 標準断面図



11

### 1 - 6、支障除去等事業計画図



9

## 2 . 浸透率実証試験

### 2 - 1、試験目的

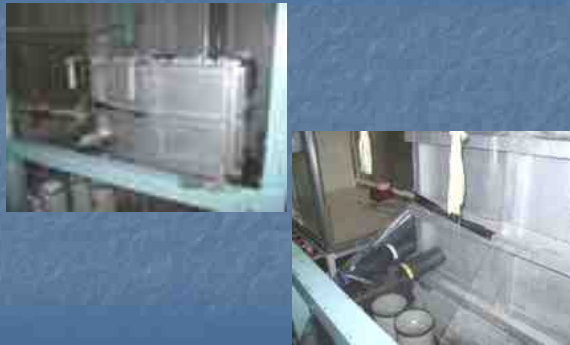
廃棄物層に対して降雨量の20% ~ 25%の雨水が浸透する最終覆土構造を決めること。

### 2 - 2、試験概要

試験土槽に、現場で使用する山砂、各種ジオシンセティクス材を組み合わせる積層させ、浸透率の確認試験を実施し、目的の浸透率を得られる材料の組合せを確認する。

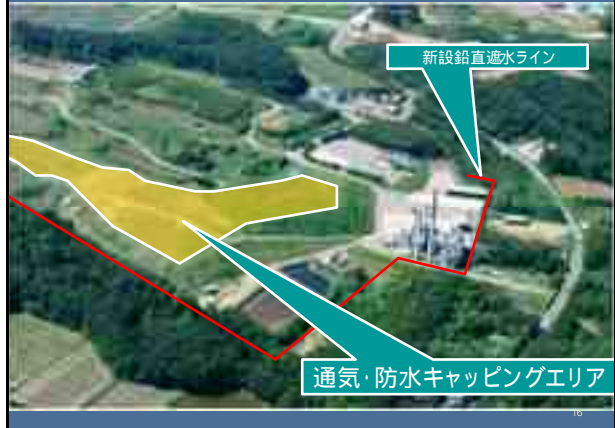
12

2 - 3、試験風景 (左: 試験土槽全景, 右: 計測パイプ)



13

3 - 2、航空写真



16

2 - 4、結果

各種材料で、浸透防止層(雨水制御シート)の透水係数の設定、その上下の排水層、ガス排除層の種類を組み合わせた結果、

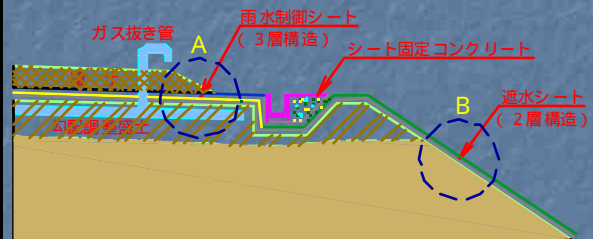
- ジオコンボジット(下面不織布なし)
- 雨水制御シート((透水係数 $10^{-5}$ オーダー)
- 短繊維不織布(目付量 $1,000\text{g}/\text{m}^2$ )

の3層構造の組み合わせにより、目標の浸透率を確保できることが実証確認された。

14

3 - 3、通気・防水シートキャッピングの断面仕様

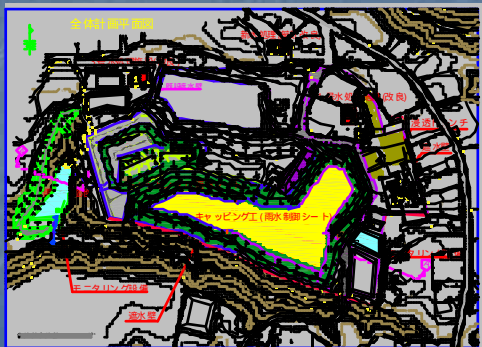
■ 基本断面図



17

3、キャッピング工 施工状況紹介

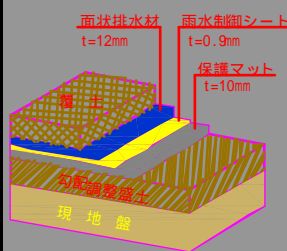
3 - 1、現場平面図



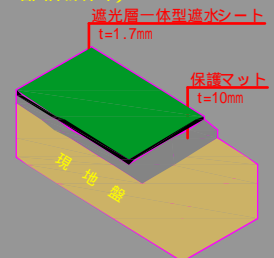
15

■ 断面図詳細図

(A部詳細図)



(B部詳細図)

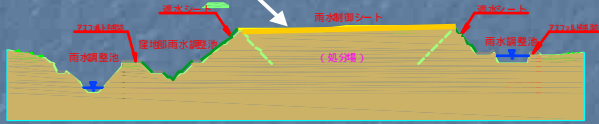


18



3 - 4、キャッピング工 施工状況

今回の報告部位



19



3 - 5、施工状況写真





### 3 - 6、キャッピング工の施工管理項目

材料名称	施工管理項目
面状排水材 (ジオフロー)	接合部重ね幅 (10cm以上)
雨水制御シート (アペックシート)	接合部目視、ヘラ検査 浸透率は着工前に確認実験を実施
保護マット (エコライナー-LH10)	接合部重ね幅 (10cm以上)

28



### 4. 現場での課題や今後の検討事項

各種構造物やガス抜き管部分との取り扱い方法の標準化

遮水シートや鉛直遮水との接合など端部の標準仕様の検討(特に排水方法)

土層とは違い廃棄物が部分的に沈下した場合の対処方法(説明方法)は?

29

