

A. 最終処分システム研究グループ

A-1 最終処分システムのあり方

A-2 発展的処分場に関する研究

最終処分システム研究グループ A1, A2

グループリーダー 大野 文良

研究概要

(A-1)最終処分システムのあり方研究分科会 (臼井主査、羽染副主査)

最終処分場の『今』の研究

- 1)最近の処分場の設計事例の研究(内部での実力アップ、外部への公表)
- 2)技術シートの成果品化(外部への公表)

(A-2)発展的最終処分場に関する研究分科会 (松本(良)主査、一丸副主査)

最終処分場の『将来』の研究

- 1)トレー型ユニット式処分場、ハイブリッド型処分場の研究(震災対応も)
- 2)これから求められる最終処分場の研究(低炭素社会、循環型社会、環境保全)

最終処分場システムの あり方研究分科会（A1）

最終処分システム研究（A）

NPO・LSCS研究協会平成23年度研究成果発表会 平成24年5月31日

1

NPO・LSCS研究協会平成23年度研究成果発表会 2012.5.31

研究分科会メンバー

氏名	会社名	氏名	会社名
◎ 臼井 直人	大成建設(株)	○ 羽染 久	個人会員
宮澤 俊介	(株)エイト日本技術開発	西山 勝栄	(株)建設技術研究所
会田 和義	佐藤工業(株)	横山 真至	(株)建設技術研究所
吉村 裕明	八千代エンジニアリング(株)	柴田 健司	(株)大林組

2

研究の目的と内容

■ 目的

本分科会では、前期までの活動を踏まえ、①オープン型最終処分場の整理(ここ3～4年間に建設されたオープン型最終処分場を対象)と②技術シートの公表(追加検討と見せ方の工夫等)の2テーマを主に検討することとした。

【テーマ1(陸上処分場の今)】

オープン型最終処分場の今ということで、近年、建設されたオープン型最終処分場を整理し、図面等による分科会メンバーの技術力アップと外へのPRを行う。

【テーマ2(技術シートの成果品化)】

前期に作成した技術シートのブラッシュアップと自治体担当者等へ利用していただけるような形(HPへのアップなど)の成果品とする。

テーマ1 陸上処分場の今

1)進め方

①整理対象処分場の
リストアップ



②図面の入手



③図面等による検討会



④現地視察
システム等の整理

平成23年度
(1年目)

平成24年度
(2年目)

2) 整理対象処分場のリストアップ

平成20年度以降に完成した最終処分場(53箇所)の中から、規模等から、公共関与最終処分場を含む下記の11箇所を抽出した。

	処分場名	完成年	面積(m ²)	容積(m ³)
1	苫小牧市処分場(北海道)	H20	15,700	114,715
2	いわてクリーンセンター処分場(岩手)	H21.3	68,000	727,000
3	県環境保全センターD処分場(秋田)	H20.3	60,000	1,072,000
4	湯沢雄勝最終処分場(秋田)	H20.3	10,500	62,000
5	新赤塚埋立地(新潟市)	H24.3	142,024	492,000
6	高岡市不燃物処理場(富山)	H21.3	12,900	115,000
7	射水市最終処分場(富山)	H22.3	22,900	280,000
8	半田市最終処分場(愛知)	H21.3	13,400	106,000
9	豊橋市最終処分場(愛知)	H23.3	57,000	208,400
10	舞鶴市最終処分場(京都)	H22.3	18,000	100,000
11	杉谷埋立地(第2)(福岡)	H22.4	11,200	122,000

5

3) 図面の入手

■ 入手図面リストの作成

図面目録	
検討項目	図面タイトル
①貯留、区画等の考え方の整理	全体平面図
	造成平面図
	本体縦断面図
	本体標準横断面図
	等
②遮水の考え方の把握	遮水工全体平面図
	遮水工構造図
	漏水検知システム配置図
	等
	等
③排水の考え方の把握	地下水集排水施設全体配置図
	地下水集排水施設構造図
	地下水放流施設関連図
	浸出水集排水施設全体配置図
	浸出水集排水施設構造図
	浸出水集水ピット関連図
	雨水集排水施設関連図
	ガス抜き管全体配置平面図
	ガス抜き管構造図
	等
④進入路等の把握	道路全体平面図
	道路構造図
⑤付帯施設の把握	門扉・囲障施設配置関連図
	管理棟平面図
⑥浸出水処理施設	処理フロー
	平面図
⑦その他(地域性に特化する考えの把握)	特徴的箇所の図面(雨水排水、降雪対応等)

■ 資料借用のためのお願い状

●●●●●●●●組合 様

特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会 理事長
北海道大学大学院教授 古市 徹

最終処分場の研究に関する図面等資料提供のお願い

早春の候、●●●●●●●●様におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。私ども、最終処分場技術システム研究協会(NPO・LSCS研究会)では、最終処分場に関する専門集団として様々な研究活動を20年以上実施しております。

近年、被覆型処分場を採用される自治体等も増えておりますが、従来からあるオープン型の処分場も日本の最終処分場としてなくてはならないシステムであり、引き続き新しい技術の研究開発が必要です。また、昨年の東日本大震災をふまえても、実際に計画・建設された最終処分場の土木構造施設や遮水工等の各施設をどのように計画・建設されたかを研究し、今後の設計に役立てることは、今後の災害に対応するためにも、処分場関係者の義務と思っております。

全国のいくつもの処分場を研究して、貴処分場を選定させていただきました。貴最終処分場は、遮水工に関して優れていると聞ききたからです。そこで図面等を参考にどのような構造で計画・建設されたかを検討したいと考えております。

つきましては、最終処分場を実際に計画された●●●●●●●●様に対して、下記のお願ひがあります。

貴最終処分場の
・発注時の仕様書の提供
・詳細設計時もしくは竣工時の設計図面の提供

これらの資料に関しては、●●●●●●●●様からいただくか、もしくは許可をいただければ担当の設計会社様に資料の提供をお願いできればと考えています。

●●●●●●●●様におかれましては、大変お忙しい時期かと存じますが、当研究協会の主旨ならびに今後の研究活動の一助として、ご理解いただき、当研究協会活動へのご協力を賜りたく存じます。

ご提供いただきました資料は、●●●●●●●●様の実名表記、不利益になるような表現・取りまとめ方は一切致しません。この結果につきましても、当研究以外の目的で対外報告・使用する場合は、予めご連絡差し上げ、ご了解を頂戴したく存じます。

なお、まことに勝手ではございますが、研究を進める関係で、ご提供いただけるかの回答を2月〇日までに下記担当者まで連絡頂きたく、重ねてお願いとご容赦願ひ致します。

最終処分場システムのあり方研究分科会 主催 日井直人
電話 03-5381-5194 E-mail: usui@kiku.taisei.co.jp

最終処分場技術システム研究協会についての詳細情報は、下記URLに詳述しております。ご覧いただければ幸いです。(http://www.npo-lscs.jp/index.html)

以上

6

4) 図面等による検討会

① 検討ポイントの整理

検討ポイント	検討項目	検討結果
1 遮水	遮水タイプ	
	保護への配慮	
	自己修復	
	漏水検知	
	固定工	
	斜路	
	その他	
2 造成	切り土	
	盛り土	
	土量バランス	
	土質	
	地下水	
	湧水	
	斜路	
	モニタリング井戸	
	景観	
	その他	

検討ポイント	検討項目	検討結果
3 地下水集排水	配置	
	管径	
	放流先	
	水質確認	
	その他	
4 浸出水集排水	配置	
	管径	
	放流先	
	水質確認 その他	
5 雨水排水	配置	
	放流先	
	区画排水、切替	
	その他	
6 水処理施設	処理フロー	
	高度処理	
	放流への配慮	
	その他	
7 その他	管理棟	
	トラックスケール	
	その他	

② 検討会の開催方法の検討(試行)

北陸の最終処分場 : 概要資料説明会
図面入手



5) 今後の予定

- ①射水市最終処分場の図面検討会開催
- ②他対象処分場の図面入手
- ③図面検討会開催
- ④現地視察
- ⑤システム等の整理

テーマ2 技術シートの成果品化

1) 進め方

①成果品としての波及効果、目的等の明確化



②成果品の見せ方の工夫



③成果品化

平成23年度
(1年目)

平成24年度
(2年目)

2) 技術シートの波及効果、目的等

- ①自治体の職員に対しての技術資料として利用
- ②会員の広報資料として利用
- ③最新技術を整理した技術集、事例集とする
- ④様々な角度から検索することができよう、メニューだし（カテゴライズ）を工夫
- ⑤可能な限り、写真や図、絵などを取り入れ、興味をもってもらうように工夫
- ⑥自治体用であることから、計画・設計費、建設費、維持管理費などのコスト情報を掲載
- ⑦これまでにない技術資料の作成にチャレンジする

3) 技術項目の整理について

機能別に中分類(項目)で関連技術を整理 ⇔ H22技術シートの修正

機能の拡大	大分類	中分類(項目)
循環型社会の形成	再生品利用	建設工事 1-01グリーン購入・グリーン調達
		維持管理 1-02グリーン購入・グリーン調達
	資源化保管	システム 1-03未来型処分場・1-04保管型クローズドシステム・1-05資源保管型埋立システム
	資源化	システム 1-06埋立廃棄物資源化システム・1-07副生塩リサイクルシステム・1-08RLシステム(Recyclable Landfill System)
既存処分場の利用	延命化	1-09埋立てごみの再処理・
		1-10埋立て空間の確保
低炭素社会の形成	省エネルギー	埋立重機等 2-01ハイブリット重機・2-02バイオマス由来燃料の使用・2-03クリーンエネルギー自動車
		省エネ設備 2-04天然ガスコジェネレーション・2-05燃料電池・2-06ヒートポンプ
	自然エネルギー	屋上・跡地 2-07太陽光・2-08太陽熱・2-09風力・2-10バイオマス資源生産
		浸出水等 2-11小水力・2-12温度差
	埋立て物 2-13埋立ガス・メタン回収	
自然共生社会の形成	環境保全	早期安定化 3-01MBPシステム・3-02WOWシステム・3-03早期安定型処分システム・3-04洗い出し安定化促進技術・3-05バイオリアクター型埋立地 3-06埋立層内汚濁物質探査技術・3-07後処理組み込み型埋立システム
		立地 3-08土砂崩壊保全・3-09洪水調整機能確保・3-10溜池機能確保
	地域還元	地域貢献 3-11熱源栽培・3-12熱源利用・3-13環境教育
	跡地利用 3-14エネルギー施設・3-15エネルギー施設・3-16スポーツ公園・3-17その他施設	

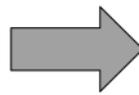
4) 見せ方の工夫

成果品化⇒ LSCS研のHPに掲載

「技術シートリスト」を「質問項目」とし
質問をクリックすると回答という形で技術シートへ

【質問項目】

最終処分ではなく保管
するという考え方を実現
した処分場はありますか。
その構造はどのようなもの
のでしょうか。



1-04	種別の拡大	大分類	中分類(項目)	技術項目
産業型社会の形成	保管	システム	保管型(9-1) (13)	焼却炉、汚泥 下水汚泥焼却炉
■技術の概要 貯蔵としての機能が低く、高放射性等から最終処分場とされている廃棄物を一時的に保管し、将来、再利用することが可能な機能を有したナローズ型保管システムである。				
■事例・実績等 【保存施設イメージ】				
事例) 北野建設組合「中津浦線工場構立処分場施設」 国産炭をフレコンバックに投入し、ナローズシステム最終処分場(管理型)に保管庫として設置されている事例がある。				
■参考文献、実績・事例出典 ・ナローズシステム処分場施設研究会、コントロール研究グループ平成17年度報告書、2006 ・ナローズシステム処分場施設研究会編纂「北野建設組合「中津浦線工場構立処分場施設」」				
■関連技術項目(キーワード) 保管、炭灰化、焼却炉、汚泥				

5) 今後の予定

- ①質問項目の再チェック
- ②技術シートのチェック・修正
- ③HPへ掲載

3-09	機能の拡大	大分類	中分類 (項目)	技術項目
自然共生社会の形成	環境保全	立地	洪水調整機能確保	洪水多発地域、水害地域

**ご清聴
ありがとうございました。**

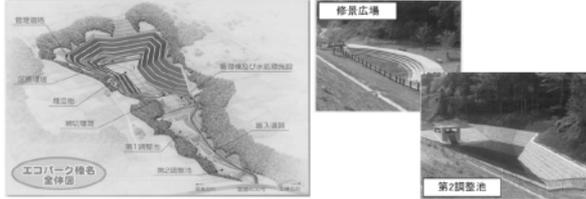
場
置さ
な
ど
は
よ
り

■事例・実績等

○導入例

【最終処分場の防災調整池例】

事例1) 高崎市ほか4町村衛生施設組合「エコパーク様名」



事例2) 下妻地方広域事務組合「クリーンパーク・きぬ」



■参考文献、実績・事例出典

- ・エコパーク様名 施設パンフレット
- ・クリーンパーク・きぬ 施設パンフレット

■関連技術項目 (キーワード)

防災調整池、洪水調節、環境改善

1-09	機能の拡大	大分類	中分類 (項目)	技術項目
循環型社会の形成	既存処分場の利用	延命化	埋立てごみの再処理	選別、可燃ごみ、減量化

■技術の概要

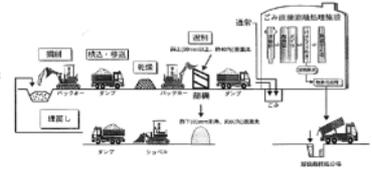
最終処分場の延命化を図るため、既存の埋立地を掘り起こし、再処理あるいは再資源化することにより、新たな埋立処分空間を確保する。掘り起こした廃棄物については溶融処理し、溶融処理により得られる溶融スラグの有効利用、重金属の回収、焼却処理残渣のセメントかなどの再資源を行っている。

■事例・実績等

事例1) 亀山市総合環境センター

亀山市総合環境センターでは、埋立処分されている旧処分場の廃棄物を掘り起こし、分別後、溶融処理している。金属やペットボトルの有価物を選別売却している。その他の廃棄物は、分別・破砕し、溶融処理によりスラグ化している。

- ①埋立地をバックホウで掘り起こす。
- ②掘り起こしたごみを乾燥ヤードで仮置き。
- ③乾燥ヤードで4～5日天日干し。
- ④乾燥後、篩選別設備で選別。
- ⑤篩上(20mm以上廃材、可燃ごみ等)を溶融処理。
- ⑥篩下(土砂類)は覆土として再利用。



事例2) 高砂市

高砂市においても処分場の掘り起こし、掘り起こした廃棄物の溶融処理、有価金属の回収などが行われている。高砂市で行われている処分場の掘越および埋立物処理フローを示す。



最終処分システム研究(A)

最終処分場システムのあり方研究分科会(A1)

掘却化、処分場行工、掘り起こし、溶融処理、資源化、減量化、モナド、溶融ペソ

システム研究グループ
発展的最終処分場に関する研究分科会
平成23年度報告

平成24年5月31日

発展的処分場研究 2/24

発展的最終処分場に関する研究分科会委員

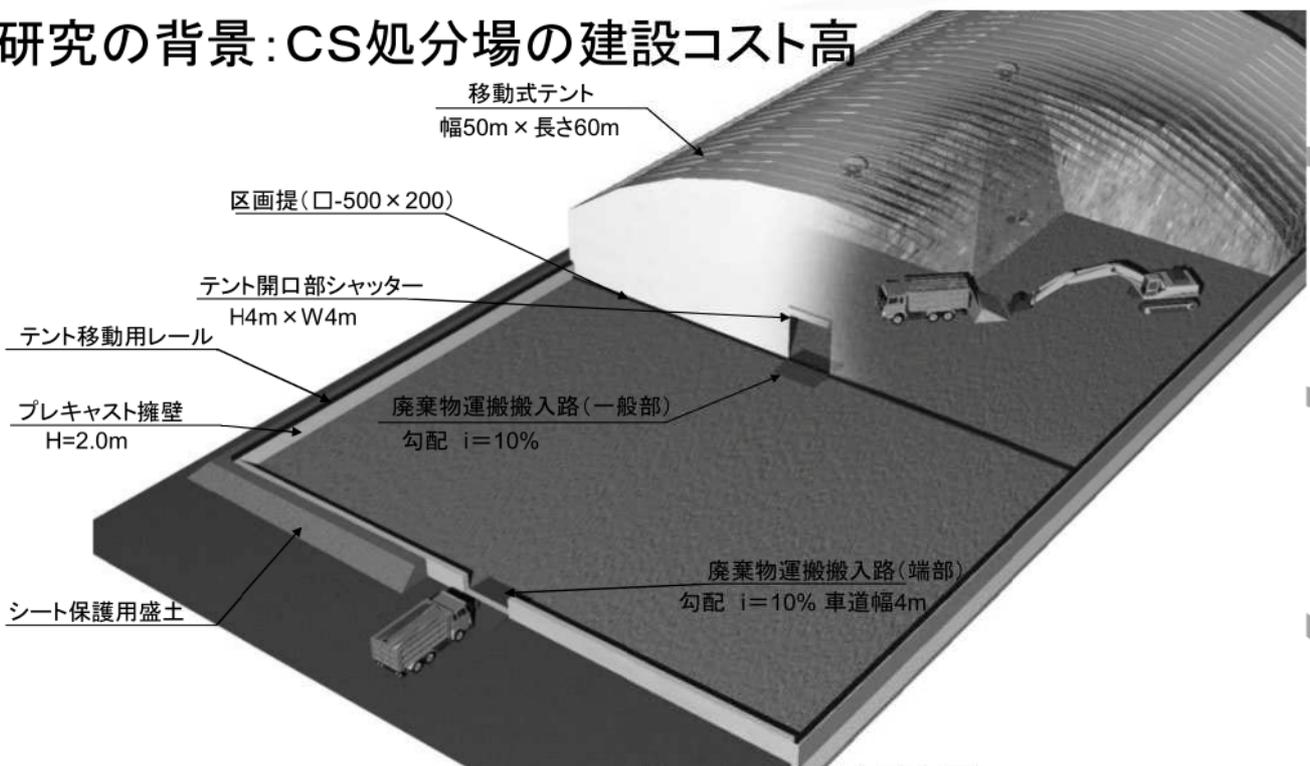
Gリーダー	大野文良	清水建設(株)
主査	松本良二	八千代エンジニアリング(株)
副主査	一丸敏則	(株)不動テトラ
委員	石田正利	太陽工業(株)
委員	杉本俊平	三ツ星ベルト(株)
委員	高岡克樹	三ツ星ベルト(株)
委員	田島直毅	前田建設工業(株)
委員	橘修	昭和コンクリート工業(株)
委員	辻匠	五洋建設(株)
委員	村上祐一	太陽工業(株)
委員	米田将基	八千代エンジニアリング(株)

研究の目的・テーマ・内容

研究目的	研究テーマ	研究内容
東日本大震災に係る災害廃棄物の処分先や、除染物の仮置場・中間貯蔵先、処分場の確保に貢献すること。	トレー型ユニット式処分場 ハイブリッド型処分場の具体的応用の研究	3. トレー型の応用検討 3.1 概算事業費 3.2 概略建設工程 4. ハイブリッド型処分場の応用検討
最終処分場の立地困難や、低炭素社会・循環型社会の構築、環境保全意識向上に対応したこれからの最終処分場のあり方や構造を研究し、最終処分場の安定確保に貢献すること。	これから求められる最終処分場のあり方の研究	1. 最終処分場のアイデア 1.1 既設最終処分場のアイデア事例紹介 1.2 他分野からの技術応用アイデア紹介 2. 上記アイデアの内有用なものを一式の最終処分場として構成

1. トレー型ユニット式処分場の応用検討①

研究の背景: CS処分場の建設コスト高



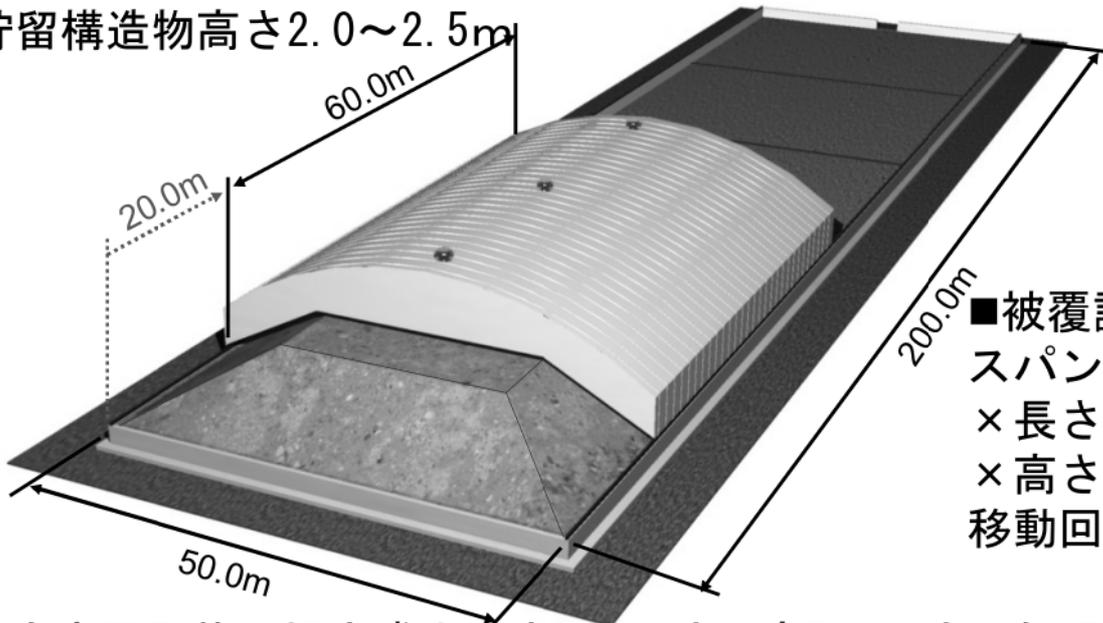
■平坦地に底の浅いトレー型の埋立地設置

■造成規模が小さく、構造物量を最小限化でコストダウン

1. トレー型ユニット式処分場の応用検討②

スタンダードモデルの基本緒元

- 埋立容量：50,000m³
- 浸出水処理施設：11(m³/日)
- 埋立地形状：幅50m×長さ200m
- 貯留構造物高さ2.0~2.5m



- 被覆設備：
 スパン50m
 ×長さ60m
 ×高さ13m
 移動回数4回

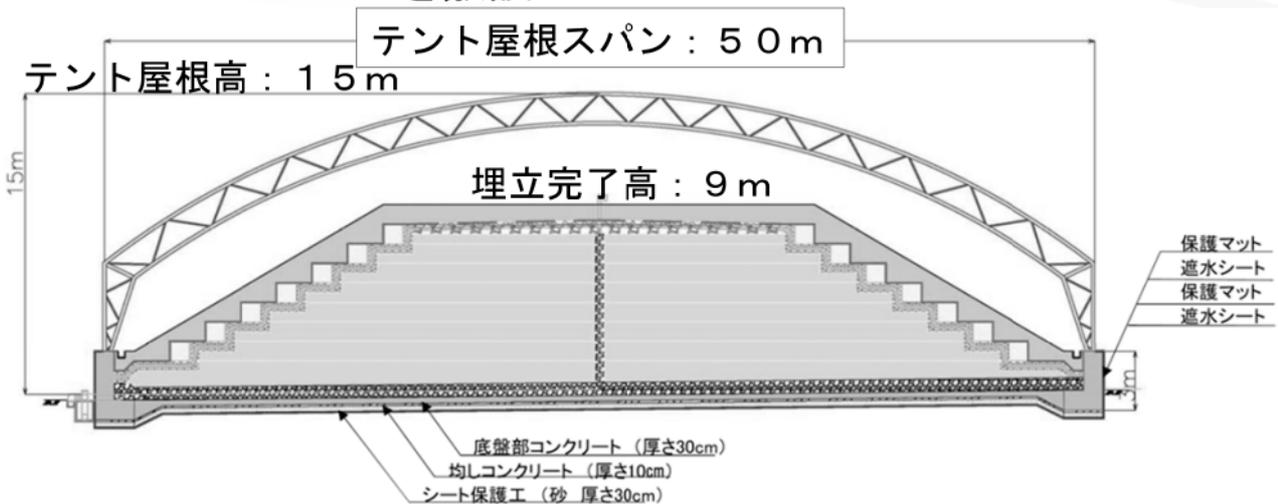
- 埋立完了形状：埋立盛土高さ9m、法面高7m、法面勾配1:1.8
- 埋立地天端 幅21.8m×長さ171.8m＝面積3,745m²

1. トレー型ユニット式処分場の応用検討③

貯留構造物：プレキャストコンクリート擁壁
 工期短縮、高品質、設計簡略化

遮水工：二重遮水シート

埋立作業による破損防止のため、遮水工はプレキャスト擁壁の外側、底盤コンクリート下側に二重遮水シートを敷設



1. トレー型ユニット式処分場の応用検討④

メリット

- 平坦地に設置する一定構造で、標準設計化で信頼性を高く。
- 外側遮水シートで、シート損傷リスクを小さく。
- 標準設計化やプレキャスト処分場化で、工期の大幅短縮。
- 災害ごみ発生時や、不法投棄対策時の緊急用として
早期建設が可能。
- 地上設置型のため、河川・海岸に近い
地下水位が高い場所でも建設が容易。
- 浅い埋立地のため掘り起こしが容易で、外側シートにより掘り起こし作業のシート損傷リスクが小さいため、一時保管利用も現実的で、循環型社会に対応した最終処分場と言える。
- 放射性物質によって汚染された廃棄物や土壌の仮置場や中間貯蔵施設、最終処分場にも活用可。

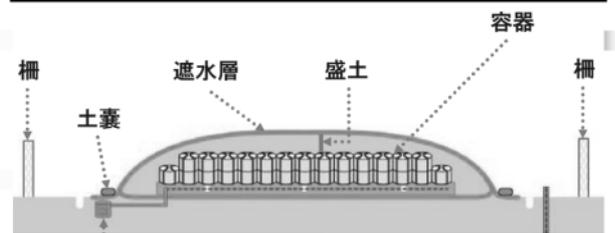
1. トレー型ユニット式処分場の応用検討⑤

除染土壌・廃棄物の仮置場、中間貯蔵施設への活用

指定廃棄物最終処分場への活用

仮置場（3年程度の保管）

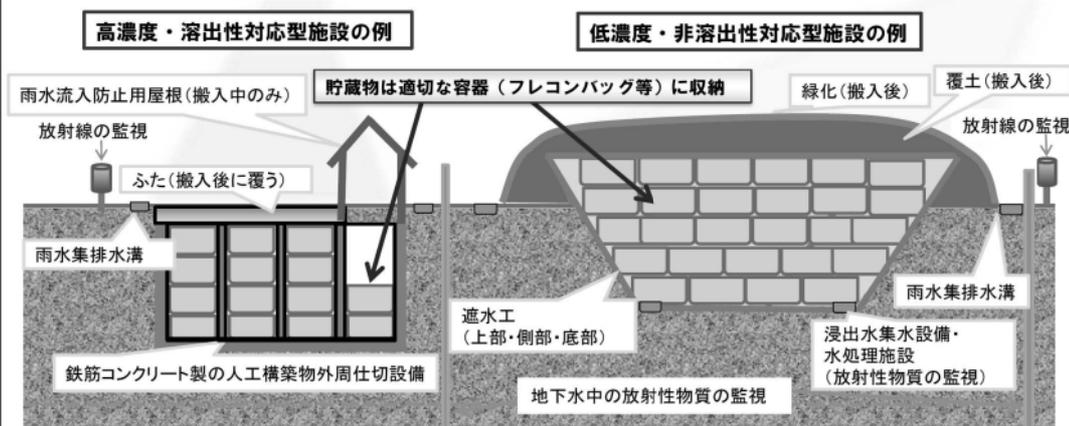
8,000~10万Bq/kgの低濃度以下であれば、雨水侵入を防止できる屋根付き処分場での埋立ても可のため、トレー型処分場の活用機会有



10万Bq/kg以上
中間貯蔵施設（遮断型処分場）

8,000~10万Bq/kg
中間貯蔵施設（管理型処分場）

10万Bq/kg
未満の
指定廃棄物の
最終処分場



管理型
最終
処分場

1. トレー型ユニット式処分場の応用検討⑥

スタンダードタイプ(5万m³)の概算工事費と概算工期

工 種	概算工事費 (千円)	延べ工期 (月)	備 考
準備工・基盤整正工		2.0	
遮水工	205,161	2.0	現地施工工期のみ
貯留構造物工	131,334	3.5	現地施工工期のみ
被覆設備工	171,186	2.5	移動式テント屋根(長60m)
浸出水集排水工	9,546	1.5	
雨水集排水設備工	1,387	1.0	
浸出水処理施設工	128,210	7.0	高度処理。11(m ³ /日)
管理施設		4.5	トラックスケール含む。
後片付工		0.5	工事費は水処理に含む。
諸 経 費	157,826		
合計(消費税抜き)	804,650	標準概算工期 9.5ヶ月	基礎工事含まず
合計(消費税込み)	844,882		

1. トレー型ユニット式処分場の応用検討⑦

概算工事費(スタンダードタイプ: 5万m³、消費税込み)

【埋立容量 1 m³当たりの工事費】

管理型最終処分場 約 8 4 5 百万円【17(千円/m³)】
 中間貯蔵施設(水処理なし) 約 6 8 5 百万円【14(千円/m³)】
 仮置場(水処理なし, 一重シート) 約 5 6 0 百万円【11(千円/m³)】

【1 m³当たりの工事費の目安(参考)】

CS処分場(自治体) : 18 ~ 170 (千円/m³)
 OP処分場(自治体) : 12 ~ 41 (千円/m³)
 OP処分場(産廃) : 5 ~ 10 (千円/m³)

概算工期(スタンダードタイプ: 5万m³)

標準工期 約 9.5ヶ月(造成、基礎は含まず)

重機数や施工パーティ数増により8ヶ月程度まで短縮想定。
 ※一般的な同規模最終処分場の工期は約20ヶ月前後。

1. トレー型ユニット式処分場の応用検討⑧

仮置場、中間貯蔵施設、指定廃棄物処分場

として活用する場合のメリットと考察

- 放射線量が高い場所でも、短い工期で建設が可能。
- 埋立作業が風雨の影響を受けず早い復旧に貢献できる。
- 必要量に応じて小規模から、延長増・ユニット増による大規模まで対応でき、段階的規模拡大も可能。
- 被覆型処分場のため埋立作業中の排水処理が不要。
- 地上設置型のため雨水や地下水の浸透リスクが小さい。
- 掘り起こし時にシート損傷リスクが小さい。
- 仮置場や中間貯蔵施設の場合、使用後の撤去が容易。

以上より、放射性物質によって汚染された廃棄物や土壌の仮置場・中間貯蔵施設、また、指定廃棄物の最終処分場としてトレー型処分場は有効であると言える。

24年度はハイブリッド型処分場の具体的応用の検討へ。

2. これから求められる処分場のあり方①

最終処分場は・・・

- 立地の困難
- 低炭素社会・循環型社会の構築
- 環境保全への意識向上
- 住民の安心・安全

安定確保のためには、これらを解決するような処分場の「あり方」、「構造の研究」が重要！

- 既設最終処分場のアイデア事例紹介
- 他分野からの技術応用アイデア紹介

2. これから求められる処分場のあり方②

【既設処分場のアイデア事例】

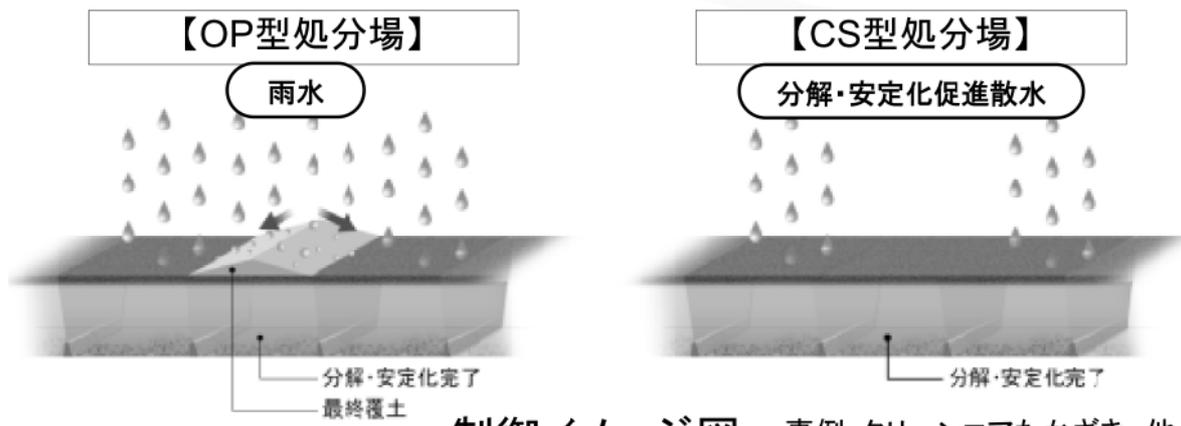
- | | | |
|-------------|---|------------------------|
| OP・CS
共通 | } | ① 安定化促進システム |
| | | ② 同時建設型周辺環境整備・地域還元施設整備 |
| OP型 | } | ③ 埋立跡地利用(公園等・メガソーラー) |
| | | ④ フジ式盛土材圧密成形工法 |
| | | ⑤ 埋立ガス燃焼脱臭装置 |
| | | ⑥ 埋立地発生ガスの発電利用 |
| | | ⑦ 常時水質管理システム |
| CS型 | } | ⑧ 跡地先行利用システム |
| | | ⑨ 発展的準好気性埋立システム |
| | | ⑩ 光触媒テント |
| | | ⑪ 無機性廃棄物専用最終処分場 |

2. これから求められる処分場のあり方③

【既設処分場のアイデア事例】 ~ OP・CS共通

① 安定化促進システム

- ・ 処分場を区画壁にてブロック分けし、ブロック毎に浸出水を調査できる構造としてブロック毎の安定化状況を確認する。
- ・ 安定化が完了もしくは、進行したブロックは雨水を制御し、未安定化のブロックに雨水の浸透量を増加させ、安定化促進を行う。



制御イメージ図 事例: クリーンコアたかざき 他

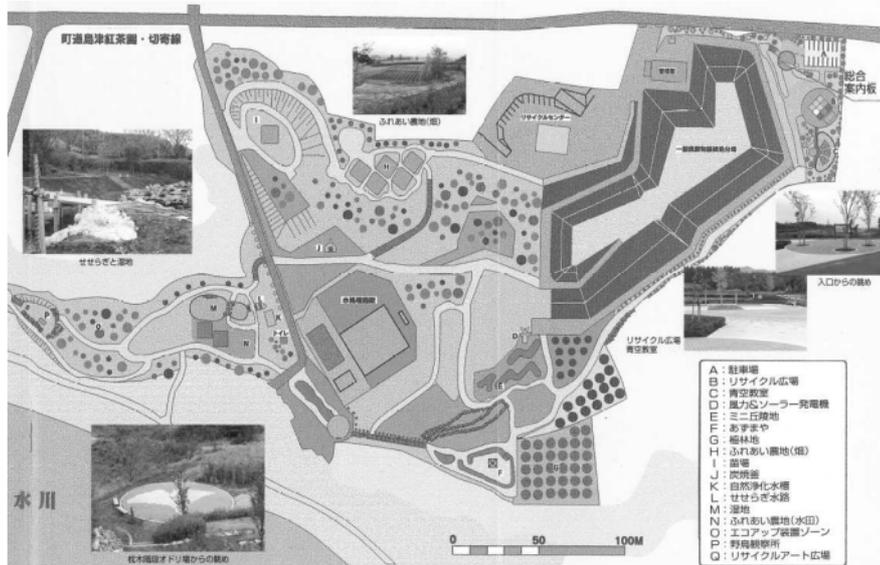
2. これから求められる処分場のあり方④

【既設処分場のアイデア事例】 ~ OP・CS共通

②同時建設型周辺環境整備・地域還元施設整備

- 最終処分場建設と同時に、計画的に環境学習施設や緑地・公園等周辺環境整備、地域還元施設を整備するもの。

→地域要望や住民合意形成条件



事例:クリーンヒル
みたま 他

2. これから求められる処分場のあり方⑤

【既設処分場のアイデア事例】 ~ OP型処分場

③跡地利用

- 公園等

→地域要望や住民合意形成条件

- メガソーラー発電施設

→計量な設備なため、処分場における環境

(発生ガスや地盤沈下)の影響を受けることが小さい。



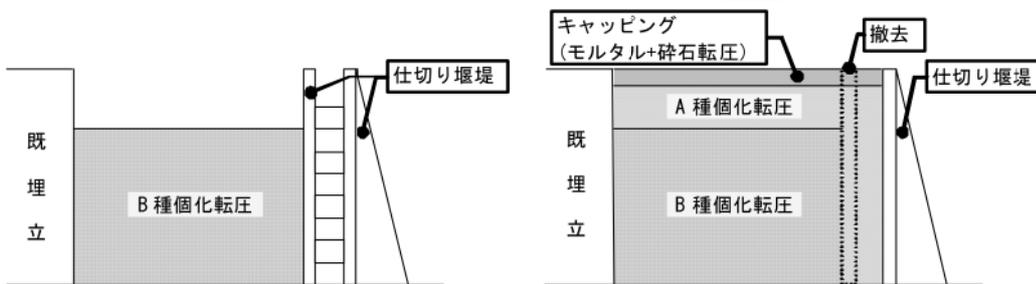
2. これから求められる処分場のあり方⑥

【既設処分場のアイデア事例】 ~ OP型処分場

④フジ式盛土材圧密成形工法

埋立時セメント固化による不溶化と高密度化で以下の効果を期待した工法。

- ごみの飛散防止。
- 悪臭の抑制。
- 浸出水の飛躍的改善による地下水汚染リスクの低減。
- 浸出水の濃度の放流基準以下レベルとすることができる。
- 水処理運転の費用を削減。
- 廃止までの期間を最短で行える。
- セメント固化と高密度埋立により、強固な埋立跡地地盤となる。



事例：
フジコーポレーション

2. これから求められる処分場のあり方⑦

【既設処分場のアイデア事例】 ~ OP型処分場

⑤埋立ガス燃焼脱臭装置

処分場から排出されるガスの中でメタンは、CO₂の21倍の温暖化係数を有しており、CO₂よりも地球温暖化促進効果の高いガスである。

このため、燃焼によりCO₂と水に分解し、地球温暖化促進の低減を図るとともに脱臭効果も期待する方法。

温室効果ガスの地球温暖化係数

気体名	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	1
メタン (CH ₄)	21
一酸化窒素 (N ₂ O)	310
フロン類 (HFC、PFC)	140~11,700
六フッ化硫黄 (SF ₆)	23,900



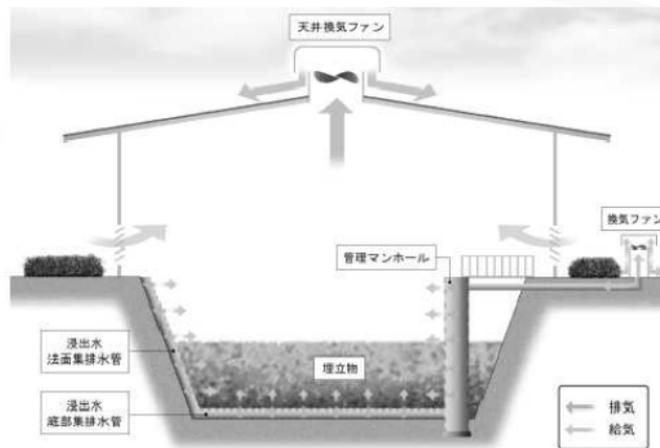
事例：ヤマゼン

2. これから求められる処分場のあり方⑧

【既設処分場のアイデア事例】～ CS型処分場

⑨発展的準好気性埋立システム

換気ファンを用い、埋立が進行した時点で埋立層内へ口径の大きな雨水浸透型マンホールを介して強制的に新鮮な空気を取り込むことによって、廃棄物の好気的な分解を促進し、処分場の分解・安定化を早め、水処理期間とその経費が節約できる。



事例：クリーンコア
たかざき 他

2. これから求められる処分場のあり方⑨

【既設処分場のアイデア事例】～ CS型処分場

⑩光触媒テント

太陽光(紫外線)を利用して汚れを分解し、雨で汚れを流す事による高い防汚性が特徴の膜材。

その働きにより、室内の明るさを確保でき、照明節減などに貢献できる。



稚内処分場



新見処分場

2. これから求められる処分場のあり方⑩

【他分野からの技術応用アイデア】

- ① 処分場の見える化システム(現場ロイド)
- ② 処分場の温度差利用発電システム
- ③ 処分場安定化促進装置(自然換気型ベンチレーター)
- ④ 処分場の地域環境融和設計、ランドスケープデザイン設計

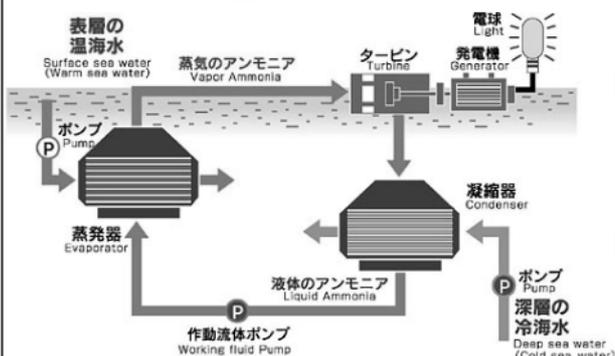
2. これから求められる処分場のあり方⑪

【他分野からの技術応用アイデア】

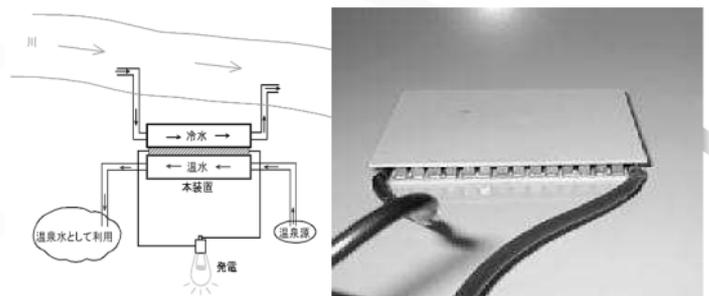
② 処分場の温度差利用発電システム

埋め立てる廃棄物の組成によっては埋立層内温度は45℃以上と高くなる。

そこで、温度変化の小さい地下水(約15℃前後)と廃棄物層内の温度差で発電することは出来ないかと考えた。



海洋温度差発電システム
→ハワイ州自然エネルギー研究所



ペルチェ素子を使った発電

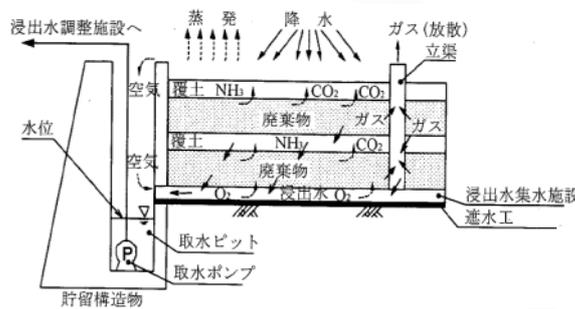
2. これから求められる処分場のあり方⑫

【他分野からの技術応用アイデア】

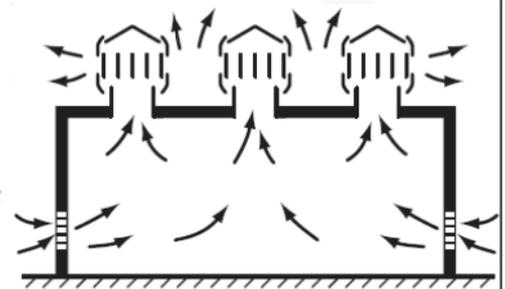
③ 処分場安定化促進装置(自然換気型ベンチレーター)

温度差と自然風力を使った回転型換気扇の活用。

- OP処分場の立渠頂部に設置してガス排出を促進し、埋立地内部への空気供給も促進させる。
- CS処分場の立渠の場合は、取付部を被覆設備頂部などの外部とすれば同様の効果が得られる。



OP処分場の給気・排気



CS型処分場の給気・換気

2. これから求められる処分場のあり方⑬

これから求められる処分場についての考察

処分場の既存技術や応用可能な技術には、①計画・設計段階、②供用中、③閉鎖・廃止・跡地利用の各段階で、予防措置的や対照療法的にさまざまなアイデア創出されている。

現状では、処分場の立地条件・地域条件、住民要望や運営上の問題などから、その都度取捨選択しているのが実情。

そこで、

来年度は、これらの要素技術を組み合わせて構成した「これからの処分場」の一つのかたちを提案をしたい。

ありがとうございました！

発展的最終処分場に関する研究分科会