

県境産廃不法投棄事案に係る 汚染拡散防止対策事業について（西側エリア）

第 1 章 概要

1) 既往調査結果から推定される不法投棄廃棄物の質と量

表 1-1 西側エリア（主に青森側）の不法投棄廃棄物の量

廃棄物区分		埋積推定量(m ³)		備 考
			うち、特管物	
パーク堆肥主体	wa(b)	289,595	134,090	
焼却灰主体	wa(a)	256,860	178,173	
RDF様物主体	wa(r)	46,544	0	
汚泥主体	wa(o)	78,451	14,076	
合 計		671,450	326,339	
		約67万m ³	約33万m ³	

注1: 一次仮置き分と旧中間処理施設分を除く推定量は、平成12年～13年に実施したボーリング調査から推定した断面図による概算量であるため、今後の調査・分析により変動することがある。

注2: 本推定量は、コア試料や表層部試料を用いて分析し、判定基準を超えた有害物質を含む廃棄物と未調査であるが周辺部の状況から有害物質を多く含む可能性が高い廃棄物を対象としたものである。

2) 対象地の廃棄物の総量

- ・ 西側エリア（主に青森側）：約 67 万 m³
- ・ 東側エリア（主に岩手側）：約 15 万 m³
- ・ 合 計 : 約 82 万 m³

[図 1-1 廃棄物・地質平面図]

第2章 原状回復方法に関する基本方針

2 - 1 原状回復の基本方針

恒久対策：

- ア) 特別管理産業廃棄物は撤去もしくは原位置での浄化
- イ) その他の廃棄物は撤去、場内処理処分等について比較検討の上、対策を決定

緊急対策

- ア) 汚染拡散防止対策として、恒久対策に先がけて実施
- イ) 廃棄物の撤去時における必要措置
- ウ) 主な対策工

浸出水処理施設等（浸出水の浄化）

鉛直遮水工（浸出水の汚染拡散防止）

表面遮水工、雨水排水施設等（浸出水量の削減）

- エ) 汚染拡散リスクが最小限となるように考慮した対策順序
浸出水処理施設 鉛直遮水工、表面遮水工 廃棄物移動
- オ) 汚染拡散に対して安全である場合は、部分的な恒久対策を実施
- カ) 緊急対策施工中の汚染低減を目的とした仮設施設の設置

2 - 2 原状回復方法の比較

【撤去の有無】

全量撤去、 部分撤去（特別管理産業廃棄物の撤去）

【処理・処分方法】

焼却溶融処理、 最終処分、 原位置処理 等

[表 2-1 原状回復方法比較表]

第3章 全体施設配置計画

3 - 1 緊急対策内容

1) 緊急対策 第1段階 (平成 15~16 年度)

まず、最も緊急性の高い周辺環境中への汚染拡散防止対策として、浸出水処理施設、浸出水貯留池、浸出水削減のための雨水排水施設(部分施工)を整備する。

- ・ 施工中は仮設浸出水処理を行い、可能な範囲で水質浄化を図る
 - ・ 当初、動力設備のない期間：バークや炭等を用いた浄化
 - ・ 動力設備の整備後：ラグーンでの曝気等を併用
- ・ 撤去による地下水への影響がない北東部に集積されている約3万m³の堆肥様物の撤去を行う(平成 15~17 年度)

2) 緊急対策 第2段階(平成 17~18 年度)

浸出水処理施設および浸出水貯留池が完成した後は、場内の土木工事が可能になる。汚染拡散防止対策として、鉛直遮水工、場内造成及び表面遮水工、浸出水集排水施設、浸出水導水施設、防災調整池、雨水排水施設、場内工事用道路等を整備する。

- ・ 浸出水処理施設を稼働
- ・ 浸出水は、浸出水貯留池へ導水し、浸出水処理後に排水
- ・ 場内の廃棄物移動は、鉛直遮水工設置後に行うことを原則とする
- ・ 本段階での廃棄物移動は、浸出水に影響のない箇所あるいは施工上最低限必要とされる箇所に留める
- ・ 表面遮水工、場内工事用道路及び雨水排水施設を可能な範囲で順次施工し、浸出水量削減を図る
- ・ 防災調整池は、2区画とし、表面排水の排水先調整を行える構造とする
- ・ 鉛直遮水工の進捗によって、表面排水の排水先を変更
 - ・ 浸出水の可能性あり：防災調整池 浸出水貯留池 浸出水処理施設 排水
 - ・ 浸出水の可能性なし：防災調整池 排水

[表 3-1 緊急対策の内容]

3 - 2 緊急対策全体施設配置計画

浸出水処理施設及び浸出水貯留池

鉛直遮水工

表面遮水工

浸出水集排水施設、浸出水取水ピット、浸出水導水施設

雨水排水施設
防災調整池
場内工事用道路
アクセス道路

[図 3-1 全体施設配置計画図]

第4章 遮水工基本計画

4 - 1 鉛直遮水工

1) 施工位置

- ・ 廃棄物を全量囲い込める位置に鉛直遮水工のラインを設定
- ・ 工事用道路確保のための廃棄物移動量を極力抑制

施工範囲・・・・・・・・・・ [図 4-1 鉛直遮水工配置平面図]

【区間 A】北側の急斜面

- ・ 廃棄物移動量は $10\text{m} \times 5\text{m}$ (廃棄物平均厚さ) $\times 400\text{m} = 20,000\text{m}^3$
- ・ 施工に必要なスペース (幅 10m) を確保
- ・ 鉛直遮水工は谷側に配置

【区間 B】南側

- ・ 廃棄物移動量はなし
- ・ 施工に必要なスペース (幅 10m) を確保
- ・ 鉛直遮水工は廃棄物と地山の接点部

[図 4-2 鉛直遮水工設置断面図]

2) 鉛直遮水工法の比較

工法選定は、

地質への適応性：新生代第四紀の降下火砕物、火砕流堆積物、凝灰角礫岩 (安山岩の巨礫を含む)

施工深度：施工深度 10m ~ 30m 程度

地形への適応性：傾斜地形における施工性

遮水の信頼性：均質性、継手部の構造、施工の信頼性

耐食性：廃棄物・浸出水との接触に対する安定性

耐久性：廃棄物の安定化まで、若しくは撤去完了までの耐久性

周辺環境への影響：騒音、振動、大気、水質等、施工時の対策の可否

経済性

等を比較検討の上、以下の工法から決定する。

シート工法

鋼矢板工法

地中連続壁工法

ソイルセメント固化壁工法

グラウト工法

[表 4-1 鉛直遮水工法比較表]

4 - 2 表面遮水工

1) 施工の必要性

- ・ 雨水の浸透を抑制することにより、汚染された浸出水量を削減
- ・ 浸出水処理施設及び浸出水貯留池の規模縮小を図る
- ・ 飛散防止

2) 施工位置

- ・ 不法投棄範囲 16.3ha のうち、工用道路以外の範囲
- ・ 施工上、可能な範囲から順次敷設
- ・ 廃棄物撤去時は、部分的に剥すことが可能な構造

施工範囲・・・・・・・・・・[図 4-3 表面遮水工平面図]

3) 表面遮水工法の比較

工法選定は、遮水性、施工性、維持管理性、撤去時の対応等を比較検討の上、以下の工法から決定する。

[表 4-2 表面遮水工法比較表]

覆土

遮水シート

アスファルト舗装

第 5 章 浸出水処理計画

5 - 1 浸出水処理施設規模

1) 浸出水量の予測

- ・ 降水量データ：三戸地域気象観測所データ（20 年間）を基に近傍の国土交通省水文水質観測所（手倉森）データを用いて補正
- ・ 計算手法：「時間遅れを考慮した水収支モデルによる方法」
- ・ 計算結果：恒久対策中（鉛直遮水工施工後）の平均浸出水量 170m³/日

2) 浸出水処理施設規模

- ・ 洪水ピークにおいても処理可能である施設
- ・ 計算結果：恒久対策中（鉛直遮水工施工後）について
 - ・ 浸出水処理施設 250m³/日
 - ・ 浸出水貯留池 30,000m³（緊急対策中の浸出水量増加にも対応）
- ・ 表面遮水工、撤去方法等の対策方法により、規模は変更有

5 - 2 浸出水処理計画

- ・ 目的と機能：汚染範囲内の浸出水集排水施設によって集められた浸出水を排水先の公共用水域あるいは地下水を汚染しないよう処理する
- ・ 施設稼働期間
 - ・ 緊急対策中：浸出水処理施設完成時～鉛直遮水工施工完了時（約 2 年）
 - ・ 恒久対策中：鉛直遮水工施工完了時～恒久対策完了まで（期間未定）

1) 原水水質

- ・ ラグーンに流入する水質調査地点を基準点とし、鉛直遮水工施工後の流域面積の減少を考慮して設定 [表 5-1、2 原水水質設定根拠、原水水質]

2) 計画処理水質

- ・ 水質汚濁防止法に基づく排水基準値を参考に、同等施設と考えられる廃棄物最終処分場の基準省令等を考慮して設定 [表 5-3 計画処理水質]

3) 処理工程の検討

現時点で想定される処理工程

(浸出水処理工程案)

原水槽 凝集沈殿処理 生物処理 ろ過処理 消毒処理

5 - 3 浸出水集排水計画

施設：浸出水集排水路

目的：不法投棄範囲内の浸出水を速やかに排水し、廃棄物内での滞留を防ぐ

配置：谷中央部、北側鉛直遮水工沿い、南側鉛直遮水工沿いの3ルート

構造：谷中央部はオープン水路、鉛直遮水工沿いは有孔合成樹脂管を埋設

[図 5-1 浸出水集排水路概略配置図]

5 - 4 浸出水導水計画

施設：浸出水取水ピット、浸出水導水路

目的：浸出水は浸出水集排水管より取水ピットに集水し、浸出水貯留池へ速やかに導水する

配置：(取水ピット) 不法投棄範囲内で自然流下により集水できる箇所

(浸出水導水路) 取水ピットから北側急斜面を斜めに流下するルート

構造：(浸出水導水路) 浸出水が漏水ないように管水路とする

5 - 5 浸出水調整計画

施設：浸出水貯留池

目的：浸出水処理施設における処理量を調整する。

配置：ラグーン南西部

構造：掘り込み式による池

(有効貯留容量) 30,000m³

(遮水構造) 浸出水が事業場外に流出ないように遮水シートを敷設

[図 5-2 浸出水貯留池概要図]

第6章 雨水排水基本計画

施設：雨水集排水路

目的：表流水を排除し、事業地内で発生する浸出水量の低減を図る

配置：事業場全体を対象とし、表面遮水工に伴い設置する

構造：コンクリート水路等

(水路断面) 場内道路側溝は 300×400mm、調整池流入部は 1100×1100mm 程度

[図 6-1 雨水排水路概略配置図]

第7章 場内道路基本計画

7-1 不法投棄現場へのアクセス道路

[図 7-1 アクセス道路ルート図]

- ・ 緊急対策工事、恒久対策工事車両の搬入ルート
国道 104 号線～県道 181 号線～不法投棄現場
- ・ 県道からの未舗装道路は補修が必要
- ・ 搬入車両による騒音・振動等による影響検討が必要

7-2 場内工事用道路

[図 7-2 場内工事用道路配置図]

施設：工事用道路

目的：各工事における資材の搬入と管理、重機の移動

配置：表面遮水工の施工範囲内で適切な間隔で配置

構造：(幅員) 工事では大型クレーン車の使用が想定される 2車線

第8章 防災調整池計画

施設：防災調整池

目的：原状回復工事による洪水流出増に対処する

配置：ラグーンのうち、南西部を除く

構造：掘り込み式、ラグーンを改修 (必要調整池容量) 13,000m³

- ・ 緊急対策中は、浸出水貯留池の予備施設として用いる

第9章 ダイオキシン類対策計画

1) 調査結果

- ・ 事業場南部 4,700pg-TEQ/g (判定基準 3,000pg-TEQ/g の 1.57 倍) 地点の周辺調査
当地点における 5 点混合法による結果では判定基準以下
周辺地点における調査結果では、全て判定基準以下

2) 対策の方針

- ・ 汚染範囲内の一部分で判定基準を超えるものが確認されている
- ・ 汚染拡散防止対策により管理型最終処分場に準拠した管理を行う
- ・ 判定基準を超えているものは撤去・処理する
- ・ 処理方法は、焼却または溶融処理とし、熱分解するものとする

第 10 章 モニタリング計画

1) モニタリングの目的

- 廃棄物・汚染土壌の存在による汚染拡散等の監視
- 対策工事中の活動による影響を把握
- 対策工事後の効果を把握
- 対策工事後、施設が存在が周辺環境に及ぼす影響を把握

2) モニタリング場所

- 事業場内、事業場境界
- 事業場外（影響を及ぼす可能性のある下流域、集落等）
- 事業場外（影響を及ぼす可能性のない場所、バックグラウンドデータ）

3) モニタリング項目

- 水質（地下水、表流水）
- 底質
- 大気質
- 騒音・振動
- 悪臭
- 土壌
- 発生ガス

第 11 章 環境保全対策基本計画

【原状回復工事における環境保全対策】

- ・（大気環境）工事車両の排ガス 低公害車両の採用
- ・（大気環境）VOC 揮発 原位置浄化後に施工、揮発を抑制する掘削運搬方法の採用
- ・（水環境）浸出水による汚染 汚染拡散防止対策（浸出水処理、鉛直遮水工等）の実施
- ・（水環境）工事濁水 工所用濁水処理設備の別途設置
- ・ その他、土壌環境等への影響を考慮しながら、原状回復工事を実施
- ・ モニタリング調査による環境影響への監視を継続

第 12 章 施設管理計画

- ・（浸出水処理施設） 浸出水量管理、原水・処理水水質管理、それらに対応した運転管理
- ・（鉛直遮水工） モニタリングによる遮水性能管理
- ・（表面遮水工） 工事作業による破損等の管理
- ・（浸出水集排水施設） 管閉塞・破損の管理
- ・（雨水集排水施設） 造成工事等による水路破損の管理

第 13 章 工事工程計画（汚染拡散防止対策事業）

主要工事内容	H14 年度	H15 年度	H16 年度	H17 年度	H18 年度	H19 年度以降
基本設計	■					
実施設計		■				
浸出水処理施設		■	■			
浸出水貯留池		■	■			
有害廃棄物の一部撤去		■	■	■		
浸出水集排水施設				■	■	
鉛直遮水壁工等				■	■	
廃棄物撤去						→

第 14 章 概算工事費の算定（汚染拡散防止対策事業）

工種	概算工事費 (百万円)
水処理施設工	2,630
浸出水処理施設	2,410
浸出水調整施設（調整池）	220
鉛直遮水壁工	3,660
鉛直遮水壁工	2,210
浸出水集排水施設	260
その他	1,190
防災調整池等 雨水排水施設 モニタリング 処理施設維持管理費	
緊急対策 計	6,290