

Ⅲ 特定産業廃棄物に起因する支障の除去の方法

1 合同検討委員会における検討及び提言

(1) 合同検討委員会における検討状況

青森・岩手両県は、平成14年6月15日に専門家、住民代表等で構成する「青森・岩手県境不法投棄事案に係る合同検討委員会（以下「合同検討委員会」という。）」を設置した。合同検討委員会は計4回開催し、本事案に対する対応策を両県が一体となって効果的かつ早急に実施するために必要な情報交換及び対応策の検討等を行った。

また、原状回復及び環境再生を実現するための具体的手法等に関する技術的評価等を行い、委員会の検討等に資するため、合同検討委員会の下に専門家による技術部会を設置した。

技術部会は計5回開催し、事案の原状回復及び環境再生に係る調査並びに方策に関する技術的事項の評価を行うとともに、これまでの両県の調査結果の一元化を図ったほか、原状回復方針等について検討を行った。

技術部会の検討結果は報告書としてとりまとめられ、平成15年6月28日に開催した最終の合同検討委員会において報告された。

○合同検討委員会名簿

所 属 等	氏 名	備 考
岩手県立大学総合政策学部教授	南 博方	委員長
北海道大学大学院教授	古市 徹	副委員長
岩手医科大学医学部助教授	板井 一好	
岩手大学人文社会学部講師	笹尾 俊明	
株式会社三菱総合研究所研究理事	佐々木 俊介	
岩手大学工学部教授	斎藤 徳美	
弁護士	田村 彰平	
岩手大学工学部教授	中澤 廣	
岡山大学環境理工学部教授	西垣 誠	
東北学院大学工学部教授	長谷川 信夫	
和歌山大学工学部教授	平田 健正	
信州大学工学部教授	藤縄 克之	
環境省産業廃棄物課適正処理推進室長	粕谷 明博	
国立環境研究所適正処理技術研究開発室長	川本 克也	
田子町長	中村 隆一	
二戸市長	小原 豊明	
田子町住民代表	中村 忠充	
田子町住民代表	栴本 重幸	
田子町住民代表	澤口 博二	
二戸市住民代表	野月平正光	
二戸市住民代表	工藤 勝雄	
二戸市住民代表	四戸 廣治	

○合同検討委員会等開催状況

開催期日	合同検討委員会	技術部会
平成14年 6月15日	第1回合同検討委員会開催	
平成14年 8月24日	第2回合同検討委員会開催	
平成14年11月 9日		第1回技術部会開催
平成14年12月11日		第2回技術部会開催
平成15年 1月14日		第3回技術部会開催
平成15年 2月 8日	第3回合同検討委員会開催	
平成15年 3月11日		第4回技術部会開催
平成15年 4月20日		第5回技術部会開催
平成15年 6月28日	第4回合同検討委員会開催	

(2) 合同検討委員会の提言内容

平成15年6月28日に最終の合同検討委員会が開催され、技術部会の報告書を踏まえ、両県に対し本事案に対する対応策について、

- ① 有害廃棄物は基本的には土壌環境基準を超える廃棄物及び汚染土壌とし、有害廃棄物以外で生活環境保全上の支障の可能性のある廃棄物については、各県においてそれぞれ検討すること。
- ② 有害廃棄物は除去（撤去又は現地浄化）すべきものであること。
- ③ 危険性の高い特別管理産業廃棄物相当の廃棄物は優先的に、かつ、早期に撤去すること。
- ④ 原状回復の目標としては、土壌及び地下水の環境基準の達成とすべきであるが、短期的な撤去や浄化対策のみではその達成が困難な場合も想定されるので、適切なモニタリングと併せて、周辺環境への汚染拡散防止に十分に配慮し、必要な汚染拡散防止措置を講じること。
- ⑤ 周辺環境への影響を継続的に監視するモニタリングについては、健康被害監視の点から適切な地点を選定の上、実施すること。
などの提言がなされた。

2 実施計画の変更

(1) 実施計画の変更に至る経緯

廃棄物等の掘削の進捗によって標高の高いエリアから現場本来の地盤（地山）が現れ始めたことに伴い、平成21年度から、撤去が完了したエリアごとに住民に公開の下で撤去の完了確認（地山確認）を実施した結果、「つぼ掘り」などの地山の掘削による悪質巧妙な隠ぺい工作が明らかとなり、現場の全域が同様の不法投棄形態であるおそれがあったことから、平成22年度に廃棄物等の総量を再推計した結果、実施計画量を大きく上回ることが判明した。

また、撤去が完了したエリアを含む場内の複数の環境モニタリング地点から、平成22年度に新たに環境基準に追加された1,4-ジオキサンが継続して基準を超えて検出されていたことから、廃棄物等の撤去後も現場内には汚染された地下水が残るものと想定された。

それらの課題に対処するため工程を見直した結果、実施計画の期限である平成24年度末までに事業を完了することが困難となったものであるが、青森県では、平成25年度以降も原状回復方針を堅持し、国の財政支援を受けて支障除去等事業を実施するため、実施計画を変更することとした。

(2) 県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会における検討及び了承

① 協議会における検討状況

実施計画の変更に当たり、県境不法投棄事案の原状回復対策の評価・検討等を行う県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会（H15.7月設置）において、実施計画の変更案の検討が行われた。

協議会による検討は、平成24年5月から11月まで4回にわたって行われ、4回目となった平成24年11月10日に開催された協議会において、適正である旨了承された。

② 協議会から適正である旨了承された内容

ア 現場の最終的な保全目標

支障除去等事業終了後の現場を一般環境と同等の状態に戻すため、地下水、表流水、大気及び騒音については環境基準以下、土壌については周辺環境と同等とする現場の最終的な環境保全目標について適正と認められる。

イ 特定産業廃棄物及び汚染土壌等の処理方針等

(ア) 特定産業廃棄物、汚染土壌の撤去

平成23年度までの地山確認とボーリング調査の結果に基づく総量の再推計手法、それを用いて算出された特定産業廃棄物と汚染土壌量及び平成25年度までに全量撤去を完了する撤去計画について適正と認められる。

【図Ⅱ-11、12、13参照】

(イ) 汚染水の浄化

廃棄物等の撤去後も場内に残ると想定される汚染水については、自然浄化を基本としつつ、地下水を揚水して浸出水処理施設において処理することによる効率的な浄化を行う手法、環境基準の達成とする浄化目標及び廃棄物等の撤去完了後8年間、経過観察に1年間の計9年間と見込んだ浄化期間の考察について適正と認められる。

【図Ⅱ-14、図Ⅲ-17、18参照】

(ウ) 県境部における地下水流入対策

岩手県側現場から県境を越えて本県の現場に流入する地下水について、岩手県が鋼矢板による地下水の流入防止対策を講ずることとなった同県との協議結

果について適正と認められる。

ウ 廃棄物等撤去後の場内整備等

廃棄物等の撤去完了後における場内施設の解体撤去、地盤安定化のために行う整地、土砂流出・洗掘防止対策、側溝等による雨水排水対策の施工及びその工程について適正と認められる。

また、汚染拡散防止対策の終了後における浸出水処理施設等の解体撤去とその工程についても適正と認められる。

エ 事業実施期間及び事業費

廃棄物等の撤去及び汚染拡散防止対策等に要する延長が必要となる事業実施期間を10年間と見込み、平成34年度に終了する事業計画について適正と認められる。

また、事業の実施に要する費用についても適正と認められる。

○県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会名簿

氏名	所属等
石井 一 英	北海道大学准教授（大学院工学研究院）
宇藤 安貴子	田子町推薦委員（八戸農業協同組合女性部田子支部長）
榎本 善 光	八戸圏域水道企業団副企業長
小田 光 子	公募委員（弘前市在住）
小保内 敏 幸	二戸市長
佐々木 俊 介	青森公立大学教授（経営経済学部）
澤口 博 二	田子町推薦委員（田子の声100人委員会事務局長）
戸舘 一 宏	二戸市推薦委員（金田一川流域の自然を守る会副会長）
西垣 誠	岡山大学教授（大学院環境生命科学研究科）
福士 憲 一	八戸工業大学学務部長・教授（工学部土木建築工学科）
古市 徹	北海道大学教授（大学院工学研究院）
溝江 康 徳	公募委員（八戸市在住）
山本 晴 美	田子町長

3 原状回復方針

原状回復方針は次のとおりとする。

- 本県の原状回復対策については、馬淵川水系の環境保全を目的とし、汚染拡散の防止を最優先することを基本方針とする。
- 不法投棄現場が周辺の土壌環境と同等となるよう原状回復対策を早急に実施するため、廃棄物及び汚染土壌は全量撤去を基本とする。
- なお、撤去に当たっては、その内容を十分に情報公開しながら、住民や学識経験者等で組織する「原状回復対策推進協議会」などにおいて十分説明をし、その有効な再利用の方途について検討していただき、住民の方々のコンセンサスが得られる場合には、土壌環境基準を満たす汚泥や堆肥様物など最終的に土壌に還元さ

れる性質のものについて、現地で有効活用することも可能であると考えている。

4 汚染拡散防止対策

現場の原状回復を進めるにあたっては、周辺環境への汚染拡散防止に十分に配慮し、汚染拡散防止措置を講じる必要があるため、緊急的に実施しなければならない対策（緊急的対策）を行い、その後、本格的な汚染拡散防止対策（長期的対策）を講じる。 【図Ⅲ－1 参照】

（1）緊急的対策（平成17年度まで）

長期的対策を講じるまでの間の緊急対応として、汚染水を仮設浄化プラントで処理した。

また、雨水と廃棄物の接触を防止するため、表面遮水シートを設置した。

① 仮設浄化施設

ア 浸出水処理施設完成までの間の緊急的対策として、平成15年度に仮設浄化プラント（凝集沈殿処理＋砂ろ過）を設置した。 【図Ⅲ－2 参照】

イ 浸出水処理量は、集水面積、降雨量のデータ等により検討した結果、廃棄物撤去作業中を含めた日処理量を400m³とした。

② 緊急的表面遮水

緊急的対策として、中間処理施設周辺に表面遮水シートを設置して、雨水と廃棄物の接触を防止した。 【図Ⅲ－3 参照】

（2）長期的対策（平成17年度以降）

周辺への汚染拡散防止対策として、遮水壁を設置するとともに、汚染水が周辺環境へ影響することを防止するため、浸出水処理施設等の施設を整備した。

廃棄物等の撤去終了後も現場内に残る汚染水については、地下水の状況を把握したうえで、位置、深さなどについて専門家の意見を聴くなどし、現場内に揚水井戸を設置して、積極的かつ効率的に揚水することにより浄化することとし、この浄化方法については、3年程度経過後に中間評価を行い、その際には、汚染水浄化が効率的に行われることを確認するとともに、専門家の意見を聴くなどして、必要に応じて見直すものとする。

なお、岩手県側現場から本県の現場へ流入する地下水については、青森・岩手両県合同で実施した県境部地下水実態調査等を踏まえ両県で協議した結果、岩手県において鋼矢板による地下水流入防止対策を講じることとした。

① 浸出水処理施設

ア 不法投棄現場の汚染水が、周辺環境へ影響することを防止するため、浸出水処理施設、浸出水貯留池や付属する導水路等を施工した。

【図Ⅲ－4，5，6，11 参照】

イ 浸出水処理量は、集水面積、降雨量のデータ等により検討した結果、日処理量を150m³とした。

ウ 計画処理水質は、水質汚濁防止法の排水基準を基に、他の法令においてより厳しい基準が定められている項目はその基準によるなど、既存法令上の基準を基に、より厳しい基準に設定し、処理水質を満足させる処理フローを決定した。

【表Ⅲ－１，図Ⅲ－７参照】

表Ⅲ－１

設定項目		設定値		備考
		計画原水水質	計画処理水質	
水質 設定 値	BOD	900	60	mg/l（基準省令）
	COD	550	90	mg/l（基準省令）
	SS	250	10	mg/l（DXNガイドライン）
	T-N	250	60	mg/l（排水基準）
	有害物質	-	排水基準値	-
	DXN類	40	1	pq-TEQ/l（特別措置法）
計画処理水量		150 m ³ /日		-

② 遮水壁

ア 廃棄物撤去作業中の周辺環境への汚染拡散防止と水処理施設の効率化を図るため、廃棄物を囲い込める位置に遮水壁を施工した。【図Ⅲ－１参照】

イ 遮水壁は、厚さ50cm、透水係数が10⁻⁶cm/秒以下の壁を不透水性岩盤に岩着する構造とした。【図Ⅲ－８参照】

③ 排水路、表面遮水工事等

ア 平成16年度から18年度に雨水と浸出水を分離するための排水路を整備した。【図Ⅲ－９，10，11参照】

イ また、平成17年度から18年度に遮水壁の施工に合わせ場内の造成や道路整備、表面遮水シートの設置を順次施工した。【図Ⅲ－12，13，14参照】

（３）汚染拡散防止対策の終了

汚染拡散防止対策は、現場周辺地下水及び表流水並びに現場内地下水が環境基準以下となり、かつ、検査結果の傾向に照らし基準に適合しなくなるおそれがないと認められた時点で、事業効果を確認するために行った調査結果を公表のうえ、終了する。

5 廃棄物等の除去等

（１）撤去計画

廃棄物の撤去計画は、11ヘクタールの区域を標高の高いエリアからスライス的に掘削することを基本とし、年度ごとに以下のとおり撤去する方針としている。

【図Ⅲ－15参照】

- ① 地下水の汚染に影響のないAエリアの一時仮置き場の堆肥様物と中間処理場にある堆肥様物及び汚染拡散防止対策で生じた廃棄物約96,000m³を平成16年度から平成18年度までに撤去した。
- ② 平成19年度に中間処理場の跡地を一時仮置き場・選別場として整備し、本格的な撤去作業を実施している。【図Ⅲ－16参照】
- ③ 撤去作業は平成25年度までに完了する。
- ④ 撤去工程については原状回復事業年度別工事計画（図Ⅲ－19）のとおりとする。

（2）処理方法

- ① 処理にあたっては、自区内で処理することを基本とする。
- ② 処理方法は、既存の廃棄物処理施設において焼却、焼成、熔融のいずれかの加熱処理をすることを基本に、その性状等から加熱処理に適さないものについては、廃棄物処理法に基づくそれ以外の適正処理方法のうち最も合理的な方法により適正に処理する。
- ③ 処理にあたっては、廃棄物の性状に応じ、許可を有する処理業者に委託し、廃棄物処理法の基準にしたがって適正に処理する。
- ④ 処理業者の選定は、処理能力、施設の稼働状況等を総合的に勘案し、原則的には、入札制度を活用して行う。

（3）廃棄物等撤去後の場内整備等

廃棄物撤去完了後、場内は、地盤安定化のため、整地、土砂流出防止、洗掘防止対策のほか、側溝等による雨水排水対策を実施する。

6 事業実施期間及び事業費

事業の実施期間及び事業費（概算）は、次のとおりである。

事業実施期間

事業内容		H15 年度	H16 年度	H17 年度	H18 年度	H19～24 年度	H25 年度	H26 年度	H27～33 年度	H34 年度
汚染拡散防止対策	浸出水貯留池		■							
	浸出水及び雨水集排水施設		■	■	■					
	鉛直遮水壁工事等			■	■	■				
	表面遮水工		■		■	■				
	仮設浄化プラント		■	■						
	現場内の水質	■	■	■	■	■	■	■	■	●
	浸出水処理施設の稼働		■	■	■	■	■	■	■	
	現場内地下水モニタリング		■	■	■	■	■	■	■	
	浸出水処理施設等の解体撤去									■
廃棄物等の撤去	有害廃棄物の一部撤去		■	■	■					
	廃棄物・汚染土壌の撤去					■	■	■		
	仮設構築物の解体撤去、場内整備						■	■		
県境部の地下水流入防止対策工							■	■		

事業費

費目 / 細目	事業費（百万円）	備考
汚染拡散防止対策事業費（解体撤去を含む）	8,511	
浸出水処理施設等工事	3,091	概算
遮水壁等工事	2,558	概算
その他工事	1,579	概算
監理委託業務	1,283	概算
廃棄物処理事業費	35,609	
廃棄物運搬処理	30,677	概算
廃棄物掘削積込	4,932	概算
環境モニタリング事業費	989	
モニタリング委託業務	989	概算
水処理施設維持管理費	2,455	
維持管理委託業務	2,455	概算
事務費	131	
事務費	131	概算
総計	47,695	