

滋賀県栗東市
旧産業廃棄物安定型最終処分場に係る
特定支障除去等事業実施計画
(平成 29 年度変更案)

平成 2 9 年 月

滋賀県

目 次

第1章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を講ずる必要があると認められる事案.....	1
1 事案の名称・所在地等	1
(1) 事案の名称	1
(2) 不適正処分を行った事業者	1
(3) 処分場の位置.....	1
2 事案の概要.....	3
(1) 不適正処分の概要	3
(2) 不適正処分の経緯	14
3 本県が行った調査および対策等.....	16
(1) 改善命令（1回目）（平成10年6月）	16
(2) 硫化水素ガス対策（平成11年10月）	16
(3) 処分場ボーリング掘削調査（平成13年1月）	17
(4) 井戸水使用自粛の呼びかけ（平成13年7月）	17
(5) 廃棄物処理法に基づく業の全部停止命令(平成13年9月)	17
(6) 改善命令（2回目）（平成13年12月）	17
(7) 高アルカリ排水対策（平成14年8月）	18
(8) 北尾側法面後退工事事前調査（平成15年11月）	18
(9) 北尾側平坦部調査（平成16年5月）	18
(10) 深掘箇所是正工事調査（平成16年12月から平成17年2月）	18
(11) ドラム缶掘削調査（平成17年9月、12月）および安定型産業廃棄物最終処分場に埋め立て できない産業廃棄物の除去を命ずる措置命令（平成18年4月）	18
(12) 処分場中央部廃棄物埋立状況調査（平成18年3月）	19
(13) 特定産業廃棄物に起因する生活環境保全上の支障の除去を命ずる措置命令（平成20年5月 28日）	19
(14) 焼却炉解体撤去（平成22年7月）	19
(15) 下水道接続工事（平成23年10月）	19
(16) 一次対策工事（平成24年8月～平成25年3月）	20
(17) 二次対策工事（平成25年12月～平成33年3月予定）	20
4 特定産業廃棄物に起因する生活環境保全上の支障の除去等事業実施の必要性.....	20
(1) 措置命令およびその履行の見込み.....	20
(2) 支障等の状況.....	20
(3) 支障の除去等事業実施の必要性	22
第2章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の措置に関する基本的な方向	23
1 RD最終処分場問題対策委員会における調査および検討.....	23
2 旧RD最終処分場有害物調査検討委員会における助言	23
3 支障の除去等を講ずる必要がある事案に関する事項.....	24
(1) 汚染等の状況.....	24

(2) 有害産業廃棄物の量.....	41
(3) 支障等の内容.....	42
(4) 支障の除去等の方法.....	42
4 支障除去等の基本的な考え方	44
(1) 基本方針	44
(2) 支障の除去等の実施の範囲.....	45
(3) 生活環境保全上達成すべき目標	45
(4) 支障の除去等の実施方法	46
第3章 特定産業廃棄物に起因する支障除去等事業の内容に関する事項	55
1 特定支障除去等事業の実施に関する計画	55
(1) 汚染地下水の拡散防止	55
(2) 揚水した浸透水の浄化	61
(3) 覆土	63
(4) 換気管.....	63
(5) 周辺環境モニタリング	63
2 実施予定期間.....	66
3 費用等	66
(1) 事業に要する費用	66
(2) 費用の徴収の見込み.....	67
第4章 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対し	69
1 これまでに県が講じた措置	69
(1) 措置命令の発出までの間に県が旧RD社に対して行った措置	69
(2) 旧RD社等に対する措置命令の発出	71
(3) 措置命令に係る行政代執行の実施および当該代執行費用の回収	73
(4) 施設設置許可の取消し	74
(5) 刑事訴訟法第239条第2項に基づく刑事告発	74
(6) 排出事業者に対する責任追及	75
2 県が今後講じようとする措置	75
(1) 行政代執行による支障の除去等の実施	75
(2) 既に措置命令を発した者に対する措置	76
(3) 既に措置命令を発した者以外の処分者等に対する措置	76
(4) 排出事業者に対する措置	76
第5章 県における対応状況の検証と不適正処理の再発防止策	77
1 RD最終処分場問題行政対応検証委員会および追加検証委員会による県の対応状況の検証	77
(1) RD最終処分場問題行政対応検証委員会の設置	77
(2) 再発防止および事業者責任追及に係るRD最終処分場問題行政対応追加検証委員会の設置	78
2 検証委員会による県の対応についての総合的な評価および再発防止策	78
(1) 検証委員会による総合的な評価	78
(2) 検証委員会による再発防止策の検討	82

3	追加検証委員会による検証の結果	82
(1)	特定産業廃棄物の処分を行った者等に対する責任追及に係る検証結果	83
(2)	再発防止策に係る追加検証委員会による検証の結果.....	83
4	検証委員会および追加検証委員会の検証を踏まえた県の対応	91
(1)	今後の対応の考え方.....	91
(2)	県が今後講じようとする再発防止策	91
(3)	追加検証委員会終了後の状況	92
第6章	その他特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に際し配慮すべき重要事項	94
1	支障の除去等事業の実施における周辺環境への影響に関する配慮事項.....	94
(1)	周辺環境汚染防止対策の実施	94
(2)	環境モニタリング調査の実施	94
(3)	環境モニタリング結果への対応	94
2	作業安全の確保および緊急時の連絡体制の整備	94
3	実施計画策定にあたって住民の意見等が反映される必要な措置.....	95
4	変更実施計画に対する滋賀県環境審議会および栗東市の意見	95
(1)	滋賀県環境審議会の意見	95
(2)	栗東市の意見.....	95

第1章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を講ずる必要があると認められる事案

1 事案の名称・所在地等

(1) 事案の名称

滋賀県栗東市旧産業廃棄物安定型最終処分場不適正処分事案

(2) 不適正処分を行った事業者

株式会社 アール・ディエンジニアリング（以下「旧RD社」という。）

代表者 代表取締役社長 佐野 正

設 立 昭和 55 年 1 月 21 日（佐野産業株式会社）

（平成元年 7 月 14 日 社名変更）

（平成 26 年 3 月 12 日 破産手続終了により消滅）

所在地 滋賀県栗東市上砥山 292 番地 1

(3) 処分場の位置

処分場の位置を図 1-1 および図 1-2 に示す。また、処分場の全景を図 1-3 に示す。

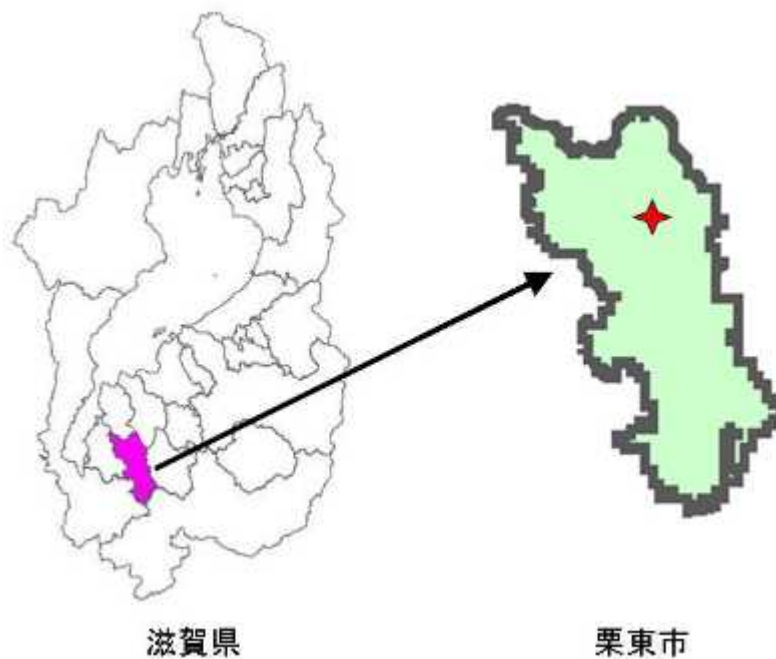


図 1-1 栗東市位置図



図 1-2 処分場位置図



図 1-3 処分場全景（平成 22 年航空写真）

2 事案の概要

(1) 不適正処分の概要

① 不適正処分が行われた施設の概要

施設の位置図を図 1-4 に示す。

ア 安定型最終処分場

設置場所	滋賀県栗東市小野 7 番地 1 他 33 筆
許可品目	工作物の除去に伴って生じたコンクリートの破片その他これに類する不要物（以下「がれき類」という。）、ガラスくずおよび陶磁器くず（以下「ガラス陶磁器くず」という。）、ゴムくず、廃プラスチック類
施設規模	第 1 処分場 面積 38,429.46 m ² 容量 320,529 m ³ 第 2 処分場 面積 10,111.47 m ² 容量 80,659 m ³ 計 面積 48,540.93 m ² 容量 401,188 m ³
設置期間	昭和 55 年 3 月 1 日（設置届受理）から平成 20 年 5 月 28 日（設置許可取消）まで （ただし、平成 10 年 5 月 27 日に処分業の廃止届が提出され、以後は本施設における埋立処分は行われていない。）

イ 焼却施設（2 基）

旧南側焼却炉および旧東側焼却炉の写真を図 1-5 に示す。

設置場所	滋賀県栗東市小野 7 番地 1
許可品目	産業廃棄物の種類 汚泥（有機性汚泥に限る）、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、ゴムくず、金属くず（医療系産業廃棄物に限る）、ガラス陶磁器くず、がれき類 特別管理産業廃棄物の種類 汚泥（トリクロエチレン、テトラクロエチレンを含むものに限る）、廃油、廃酸（pH2.0 以下のもの限り、特定有害物質を含まないもの限り）、廃アルカリ（pH12.5 以上のもの限り、特定有害物質を含まないもの限り）、感染性廃棄物
施設能力	南側焼却炉 木くず 14.4t/日、汚泥 8.1 m ³ /日、廃油 6.0t/日、廃酸 1.0 m ³ /日、廃アルカリ 1.0 m ³ /日、廃プラスチック類 9.0t/日、その他廃棄物 0.144t/日 東側焼却炉 木くず 4.8t/日
設置期間	南側焼却炉 平成元年 1 月 17 日から平成 14 年 11 月 18 日まで 東側焼却炉 昭和 61 年 12 月 5 日から平成 14 年 11 月 18 日まで （平成 7 年 10 月 31 日に設備を更新） ただし、県からの自粛要請により、両焼却炉ともに平成 12 年 1 月 25 日に稼働を停止している。

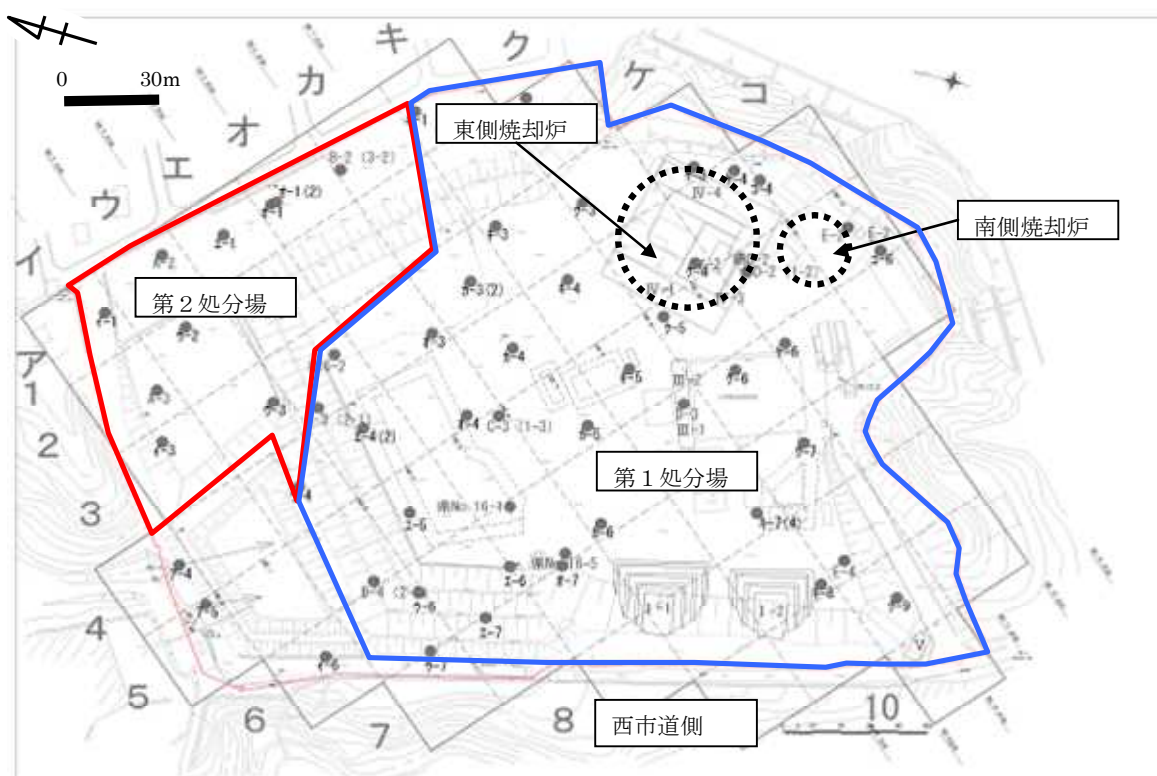


図 1-4 施設概要位置図



平成 22 年 7 月解体撤去済み

図 1-5 旧南側焼却炉および旧東側焼却炉

② 不適正処分を行った者の産業廃棄物処理業等の許可の経緯

不適正処分を行った者の産業廃棄物処理業および特別管理産業廃棄物処理業ならびに産業廃棄物処理施設の許可等の経緯については、表 1-1 のとおり。

表 1-1 産業廃棄物処理業等の許可の経緯

年 月 日	収集運搬業	処分業（中間処理）	処分業（埋立処分）	処理施設（中間処理）	処理施設（最終処分）
昭和54年 12月26日			新規許可 （相手方：佐野正） 〔安定型埋立〕 がれき類		
昭和55年 3月1日					設置届受理（佐野正） 面積：9,781㎡ 容量：60,242m³
昭和57年 7月13日	新規許可 （佐野産業（株）） 廃プラスチック類 ゴムくず ガラス陶磁器くず がれき類		新規許可 （佐野産業（株）） 〔安定型埋立〕 廃プラスチック類 ゴムくず ガラス陶磁器くず がれき類		廃止届受理（佐野正） （法人化に伴うもの） 設置届受理 （佐野産業（株）） 面積：9,781㎡ 容量：30,712m³
昭和59年 9月21日	変更許可 〔品目の追加〕 木くず（保管を含む）				
昭和59年 10月30日		変更許可 〔処分業（破碎）の追加〕 ガラス陶磁器くず がれき類		施設設置届の受理 〔破碎施設の追加〕 ガラス陶磁器くず がれき類	
昭和60年 6月7日					変更届受理 面積：23,386㎡ 容量：183,150m³
昭和61年 4月21日	変更許可 〔品目の追加〕 （いずれも保管を 含む） 紙くず 繊維くず 金属くず				
昭和61年 9月17日	変更許可 〔品目の追加〕 （いずれも保管を 含む） 燃えがら 無機性汚泥				
昭和61年 12月5日		変更許可 〔処分業（焼却）の追加〕 木くず		施設設置届の受理 〔焼却施設の設置〕 木くず	
昭和63年 2月29日	変更許可 〔品目の追加〕 有機性汚泥				
昭和63年 4月21日		変更届受理 〔破碎施設の追加〕 がれき類		施設設置届の受理 〔破碎施設の追加〕 がれき類	
平成元年 1月17日	変更許可 〔品目の追加〕 廃油 動植物性残さ	変更許可 〔焼却品目の追加〕 汚泥 廃油 廃プラスチック類 紙くず 繊維くず 動植物性残さ ゴムくず がれき類			

年 月 日	収集運搬業	処分業（中間処理）	処分業（埋立処分）	処理施設（中間処理）	処理施設（最終処分）
平成元年 7月14日	株式会社アール・ディエンジニアリングに社名変更				
平成元年 12月6日	廃棄物処理法改正に伴う産業廃棄物処理業に係る許可 燃えがら（保管を含む） 汚泥（保管を含む） 廃油 廃プラスチック類 紙くず（保管を含む） 木くず（保管を含む） 繊維くず（保管を含む） 金属くず（保管を含む） 動植物性残さ ゴムくず ガラス陶磁器くず がれき類	〔破碎〕 ガラス陶磁器くず がれき類 〔焼却〕 汚泥 廃油 廃プラスチック類 紙くず 木くず 繊維くず 動植物性残さ ゴムくず がれき類	〔安定型埋立〕 廃プラスチック類 ゴムくず ガラス陶磁器くず、 がれき類		
平成2年 10月5日		変更許可 〔焼却品目の追加〕 金属くず（医療系廃棄物に限る） ガラス陶磁器くず（医療系廃棄物に限る）			
平成3年 9月7日	変更許可 〔品目の追加〕 廃酸 廃アルカリ	変更許可 〔乾燥の追加〕 無機性汚泥 〔焼却品目の追加〕 廃酸 廃アルカリ 〔焼却能力の拡大〕 汚泥 廃油 廃プラスチック類		施設設置届の受理 〔乾燥施設の設置〕 汚泥 〔焼却施設の追加〕 汚泥 廃油 廃プラスチック類	
平成5年 6月28日	特別管理産業廃棄物新規許可 汚泥 廃油 廃酸 廃アルカリ 感染性廃棄物	特別管理産業廃棄物新規許可 〔焼却〕 汚泥 廃油 廃酸 廃アルカリ 感染性廃棄物			
平成6年 9月29日			変更届受理 第2処分場の追加		第2処分場設置許可 面積:8,652㎡ 容量:59,550m³
平成7年 4月27日					第2処分場 使用前検査完了
平成7年 10月31日				変更届受理 〔焼却施設の変更〕 木くず	
平成8年 2月5日	特別管理産業廃棄物 変更許可 〔下記対象品目に係る有害物質の追加〕 汚泥 廃酸 廃アルカリ				

年 月 日	収集運搬業	処分業（中間処理）	処分業（埋立処分）	処理施設（中間処理）	処理施設（最終処分）
平成8年 5月22日	産業廃棄物（特別管理産業 廃棄物を除く）に係る変更 許可 〔13号廃棄物の追加〕				
平成8年 9月7日	産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く）の処理業に係る更新許可				
平成9年 12月16日	特別管理産業廃棄物 変更許可 〔下記対象品目に係る有害 物質の追加〕 廃油				
平成10年 2月27日				特定産業廃棄物焼却施設の 使用の届出の受理 木くず	
平成10年 5月27日			廃止届受理		
平成10年 6月28日	特別管理産業廃棄物 更新許可	特別管理産業廃棄物 更新許可			
平成10年 7月3日		変更許可 〔焼却施設の追加〕 〔乾燥施設の追加〕 汚泥		施設設置許可 〔焼却施設（ガス化熔融炉） の設置〕 〔乾燥施設の設置〕 汚泥	変更許可 第1 処分場 面積:35,384㎡ 容量:292,943㎥ 第2処分場 面積:9,276㎡ 容量:122,437㎥
平成11年 11月25日				施設休止届受理 〔焼却施設の休止〕 汚泥 廃油 廃プラスチック類 〔乾燥施設の休止〕 汚泥	
平成13年 2月7日				施設廃止届の受理 〔焼却施設（ガス化熔融炉） の廃止〕 〔乾燥施設の廃止〕 汚泥	
平成13年 9月7日	産業廃棄物（特別管理産業 廃棄物を除く）に係る更新 許可 （保管を除く行為のみ許可）	産業廃棄物（特別管理産業 廃棄物を除く）に係る 更新許可 （破砕のみ許可） ガラス陶磁器くず がれき類			
平成14年 11月18日				施設廃止届の受理 〔焼却施設の廃止〕 汚泥 廃油 廃プラスチック類 〔乾燥施設の廃止〕 汚泥 〔特定産業廃棄物焼却施設 の廃止〕 木くず	

年 月 日	収集運搬業	処分業（中間処理）	処分業（埋立処分）	処理施設（中間処理）	処理施設（最終処分）
平成15年 11月10日					軽微変更 第1処分場 面積:38,429.46㎡ 容量:320,529m ³ 第2処分場 面積:10,111.47㎡ 容量:80,659m ³
平成18年 3月16日	廃止届受理 〔産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く）に係る廃止〕				
平成18年 3月31日		廃止届受理 〔産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く）に係る廃止〕			

③ 不適正処分の概要

本事案の対象は、旧RD社が栗東市（当時、栗太郡栗東町）小野に設置した産業廃棄物の安定型最終処分場である。旧RD社は、産業廃棄物の処分業（埋立処分）の許可のほか、収集運搬業および処分業（中間処理：焼却・破碎・乾燥）ならびに特別管理産業廃棄物の処分業（中間処理：焼却）の許可を取得し、それ以降、それらの許可品目を拡大しながら同一場所で事業を展開していた。

同一場所で、産業廃棄物の処分業（埋立処分）の許可品目（廃プラスチック類、ゴムくず、ガラス陶磁器くず、がれき類）以外の産業廃棄物（汚泥、廃油、廃アルカリ、木くずなど）を収集運搬業および処分業（中間処理）の許可品目として取り扱っていたことから、産業廃棄物の処分業（埋立処分）を営む中で、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という。）に定める産業廃棄物の処理基準に違反して、許可品目以外の廃棄物の埋立処分や処分場内を深掘りして許可容量を超える廃棄物を埋め立てる等の不適正処分が行われた。

④ 不適正処分の規模および時期

ア 許可容量の超過

県が平成19年に行った旧処分場内12箇所のボーリング調査等の結果（図1-6）から、処分場許可時の底面より平均5m程度深くなっていることが判明し、埋め立てられていた廃棄物の総量は、許可容量約40万m³に対して1.8倍の約72万m³と推定している。

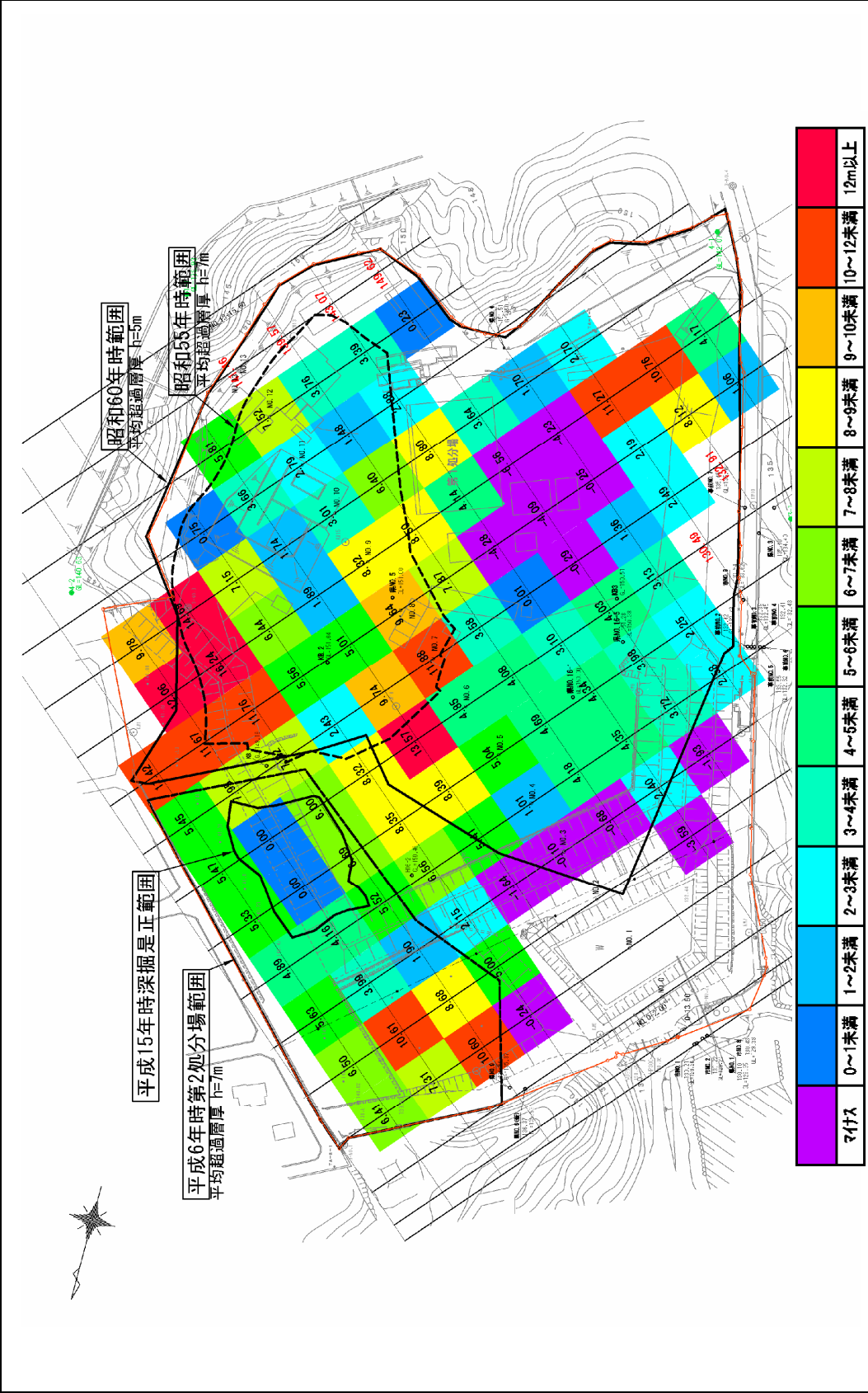


図 1-6 処分場の埋立量調査結果

※ メッシュ交点の数値は申請時計画と廃棄物埋立下面標高の差を示す。

※ 赤字表記は申請時計画では廃棄物埋立がなくボーリング調査では廃棄物埋立が推定される地点である。よって表記数値は推定される廃棄物埋立下面標高である。

※ メッシュは 20m 区画を示す。

イ 許可品目外の埋め立て

許可品目以外の埋立処分が行われた時期を、下記（ア）から（ウ）の違法埋立の状況などから概ね平成2年から平成8年までの間と推定した。平成元年の南側焼却炉設置以前は大量のドラム缶の搬入は考えにくく、平成8年以降は、旧RD社内部資料からドラム缶内容物の処理に努めていることが確認できる。

平成17年度、平成19年度および平成22年度の掘削調査において、ドラム缶、一斗缶および木くずが集中的に埋立てされていたほか、モーター類、家電電子部品などの埋立てが確認された。（図1-7）

平成19年度のボーリングコア調査の結果では、全体の90%が廃プラスチック類やコンクリート殻などの許可品目で占められ、残り10%は木くずおよび焼却灰等などの許可品目外の廃棄物と推定した。

（ア） 西市道側平坦部のドラム缶等の埋立て（平成2年～平成7年）

平成17年9月および12月に県が旧RD社に掘削調査を実施させたところ、コールター、塗料系廃棄物および燃えがらなどを内容物とするドラム缶105個、塗料系廃棄物などを内容物とする一斗缶69個、鉱物油（潤滑油）を内容物とするポリタンク1個および大量の木くずが見つかった。

県の許可関係書類および当時の航空写真等から推定される西市道側平坦部の埋立時期と、一部のドラム缶の内容物である研磨砥石の製造年から、この違法埋立の時期は平成2年から平成7年頃と推定される。

（イ） 西市道側法面のドラム缶等の埋立て（平成2年頃～平成8年頃）

平成20年2月から3月に掘削調査を実施したところ、コールター、鉱さい、燃えがらなどを内容物とするドラム缶47個や重曹の固形物等が見つかった。

埋立時期については、（ア）と同様に県の許可関係書類等による推定時期と当該ドラム缶と同時に掘り出した伝票、印刷物および新聞の日付からこの違法埋立の時期は平成2年頃から平成8年頃と推定される。

（ウ） 東側焼却炉周辺のドラム缶の埋立て（平成6年4月～平成7年8月）

平成20年2月から3月に追加掘削調査を実施した結果、東側焼却炉のスロープの下からドラム缶50個、木くず置き場からドラム缶17個が集中して埋立てされており、全体で95個のドラム缶が見つかったほか、注射器や点滴用パック等の医療系廃棄物が見つかった。

また、東側焼却炉周辺において、平成23年3月に掘削調査を実施した結果、ドラム缶16個が見つかった。ドラム缶の内容物は、半固形状のタール等であり、内容物を分析した結果は、環境基準値内ではあるが、ベンゼンが検出された。

県の許可関係書類および当時の航空写真等から推定される埋立時期と、東側焼却炉の設置時期およびドラム缶と同時に掘り出した新聞や医療系廃棄物の製造年月日から、この違法埋立の時期は平成6年4月から平成7年8月の間と推定される。



ドラム缶



木くず

図1-7 違法に埋め立てられていたドラム缶および木くず

⑤ 特定産業廃棄物の種類および量

ア 特定産業廃棄物の種類

平成 13 年 1 月から処分場内の特定産業廃棄物の状況について把握するため、図 1-8 のとおり、ボーリングや掘削による埋立廃棄物とその周辺土壌有害物質調査を実施した。

また、県が旧 R D 社より徴収した最終処分量の実績（表 1-2）によると、廃プラスチック類約 53,000 m³、ガラス陶磁器くず約 32,000 m³、ゴムくず約 300 m³、がれき類約 251,000 m³が埋め立てられたとされている。

参考として、県が旧 R D 社より徴収した処分業（中間処理）における受入量の実績を表 1-3 に示す。

※ 旧 R D 社に残された書類からは最終処分場の開設から平成元年度の間最終処分量が判明しないため、許可関係書類等において添付されている現況埋立量から積算した。

イ 特定産業廃棄物の量

上記アの種類別埋立量は旧 R D 社の報告によるものであり、平成 19 年度の県の調査によると、特定産業廃棄物の量は許可容量約 40 万 m³の 1.8 倍の約 72 万 m³と推定される。

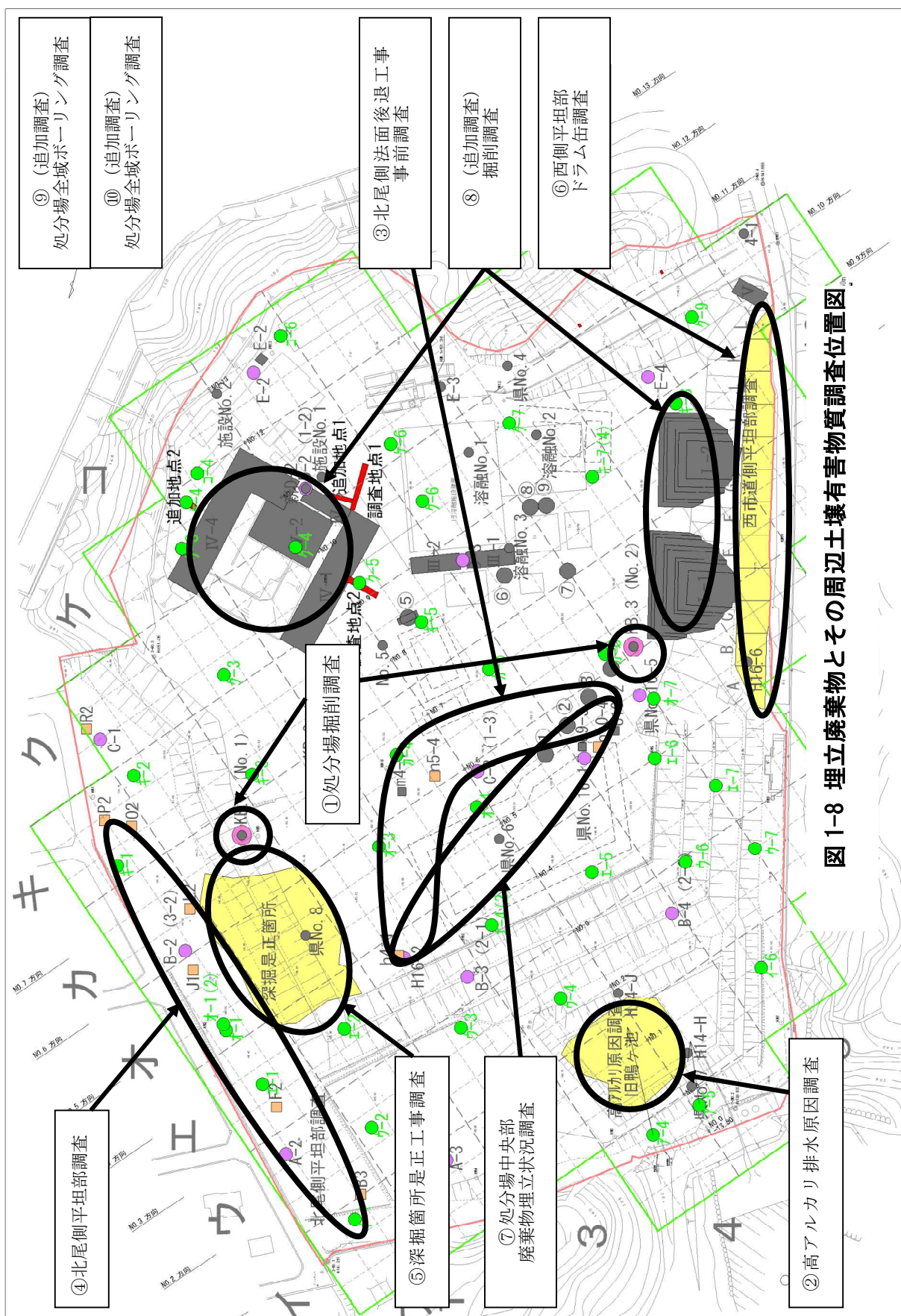


図 1-8 埋立廃棄物とその周辺土壌有害物質調査位置図

表 1-2 最終処分量の実績

埋立量 (m ³)		昭54年12月 ～ 昭57年 2 月	昭57年 3 月 ～ 昭60年 7 月	昭60年 8 月 ～ 昭62年 6 月	昭62年 7 月 ～ 平元年10月	平 2 年度	平 3 年度	平 4 年度
累計 (開設～)		29,530	60,242	102,599	192,890	277,165	344,525	453,631
累計 (平成 2 年度～)		—	—	—	—	84,275	151,635	260,741
期間計		29,530	30,712	42,357	90,291	84,275	67,360	109,106
品 目 別 内 訳	廃プラスチック類	—	—	—	—	24,674	6,158	22,082
	ガラス陶磁器くず	—	—	—	—	4,442	5,580	14,921
	ゴムくず	—	—	—	—	134	101	36
	がれき類	—	—	—	—	55,025	55,521	72,067

埋立量 (m ³)		平 5 年度	平 6 年度	平 7 年度	平 8 年度	平 9 年度	平10年度	合 計
累計 (開設～)		454,845	501,100	521,404	529,956	529,956	529,956	529,956
累計 (平成 2 年度～)		261,955	30,210	328,514	337,066	337,066	337,066	337,066
期間計		1,214	46,255	20,304	8,552	0	0	—
品 目 別 内 訳	廃プラスチック類	0	0	497	1	0	0	53,412
	ガラス陶磁器くず	620	1,937	885	3,601	0	0	31,986
	ゴムくず	0	2	34	1	0	0	308
	がれき類	594	44,316	18,888	4,949	0	0	251,360

表 1-3 処分業（中間処理）における受入量の実績

受入量 (m ³)		平 2 年度	平 3 年度	平 4 年度	平 5 年度	平 6 年度	平 7 年度	平 8 年度	平 9 年度
期間計		86,356	99,422	150,190	91,603	115,669	136,236	123,199	113,709
品 目 別 内 訳	燃えがら	0	0	0	0	0	0	0	0
	汚泥	17	4,480	11,619	18,924	8,850	27,357	26,751	17,896
	廃油	0	30	360	218	362	533	674	496
	廃酸	0	0	0	15	41	226	94	54
	廃アルカリ	0	0	3	17	85	132	140	78
	廃プラスチック類	24,674	6,158	25,657	52,275	28,315	39,267	38,596	58,873
	紙くず	612	0	171	0	0	0	0	0
	木くず	0	27,513	9,564	10,081	11,079	22,390	25,264	23,695
	繊維くず	1,367	0	732	0	987	36	62	42
	動植物性残さ	0	0	29	250	1,507	3,691	637	179
	ゴムくず	134	101	36	0	70	109	89	34
	金属くず	85	39	0	0	0	0	0	0
	ガラス陶磁器くず	4,442	5,580	14,921	1,654	3,902	2,891	4,919	1,638
	がれき類	55,025	55,521	72,122	1,075	44,316	18,888	4,949	0
	感染性廃棄物	0	0	14,976	7,094	16,155	20,716	21,024	10,724

受入量 (m ³)		平10年度	平11年度	合 計
期間計		101,286	43,349	1,061,019
品 目 別 内 訳	燃えがら	0	0	0
	汚泥	1,731	723	118,348
	廃油	456	338	3,467
	廃酸	58	40	528
	廃アルカリ	79	45	579
	廃プラスチック類	35,678	16,400	325,893
	紙くず	2,684	1,671	5,138
	木くず	47,489	15,601	192,676
	繊維くず	206	647	4,079
	動植物性残さ	63	26	6,382
	ゴムくず	35	117	725
	金属くず	0	0	124
	ガラス陶磁器くず	1,123	634	41,704
	がれき類	0	0	251,896
	感染性廃棄物	11,684	7,107	109,480

(2) 不適正処分の経緯

① 処分場の設置から硫化水素ガス発生前まで

(昭和 54 年 12 月 26 日～平成 11 年 10 月 10 日)

事業者佐野正（個人）は、昭和 54 年 12 月 26 日、県から産業廃棄物処理業の許可を受け、滋賀県栗太郡栗東町小野鴨ヶ池 7 番地の 1（当時）において、埋立面積 9,781 m²、埋立容量 60,242 m³、取扱品目ががれき類として最終処分場の経営を始め、翌年 1 月 21 日に佐野産業株式会社を設立し、事業を承継した。

昭和 57 年 7 月 13 日、最終処分場の取扱品目を、がれき類、ガラス陶磁器くず、ゴムくず、廃プラスチック類の 4 品目へ変更した。

昭和 60 年 5 月に、最終処分場の埋立面積を 23,386 m²、埋立容量 183,150 m³と拡張し、翌年の昭和 61 年 9 月には、中間処理（焼却）業を追加し焼却炉を新設した。

その後、平成元年 8 月 10 日に株式会社アール・ディエン지니어リングに社名を変更するとともに、以後、表 1-1 のとおり、最終処分場を拡張し、中間処理施設の設置、収集運搬の品目の追加等、規模拡大を図ってきた。

平成 3 年には、許可区域外で掘削し、廃棄物の埋立処分を行っていることが発覚したため、当該行為の中止とともに、区域外の廃棄物の撤去、良質土による埋戻し、放置された廃棄物の適正処理および処理場の囲いの設置について文書指導した。旧 R D 社からは是正計画書が提出され、

県はそれを受理し、適正履行について文書指導した。

平成6年から平成7年にかけては、旧R D社の焼却施設からばい煙やばいじんが飛散するといった住民からの苦情が頻発した。その都度県は立入検査を行い、発生原因の調査や旧R D社に対する改善（焼却施設の運転方法の是正、ばい煙濃度計の設置および焼却炉メーカーとの原因究明等）および報告書の提出を求め、是正させた。

平成7年には、廃棄物の山積状態について指導を行い、木くずおよび廃プラスチック類の全量撤去および残土系廃棄物の半量の処理を行う内容の是正計画を提出させ、同年9月25日に是正を完了させた。残り半量の残土系廃棄物の処理については、別途計画書を提出させ、平成8年5月頃まで継続して指導したが改善されなかった。

平成9年には許可容量を超えて埋立てされていることが明らかになったことから、平成10年に、今後、最終処分業として受け入れを行わないよう、最終処分業の廃止を指導し、同年5月27日付けで、最終処分業が廃止された。

許可容量超過の埋立てについて、県は、同年6月2日、許可区域を超過して産業廃棄物が処分され、法面が計画勾配を超えており、廃棄物の飛散、流出の危険性があるとして、産業廃棄物処理施設の維持管理基準に適合するよう改善命令を発出した。旧R D社から、同日付でその命令に対して、是正計画書が提出された。

なお、平成10年6月12日付けで旧R D社から産業廃棄物処理施設変更許可申請書（第1処分場の能力：面積23,386㎡→35,384㎡、容量183,150㎥→292,943㎥、第2処分場の能力：面積8,652㎡→9,276㎡、容量59,550㎥→122,437㎥）が提出され、現状を一部追認する形で同年7月3日付で最終処分場の変更を許可した。

旧R D社は、この改善命令の是正工事中において、埋立処分量を増やすために深掘りを行い、当該掘削地に廃棄物（約5千㎥）を埋め立てて整地した。このような行為に対し県は、違法に埋めた廃棄物を全量撤去し、粘土層の復元による遮水性の確保および良土による地山の復元を指導し、その後、県は深掘箇所は是正を確認した。

② 硫化水素発生から改善命令前まで

（平成11年10月11日～平成13年12月25日）

平成11年10月、近隣住民からの苦情に基づく調査の結果、処分場東側（北尾団地側）の排水溝で50ppmを超える硫化水素ガスが検出された。県は、旧R D社に対し硫化水素の原因が究明されるまでは是正工事を中止するよう要請するとともに、発生原因の究明とその対策を行うための調査計画を策定するよう文書指導した。

県は、「栗東町小野地先産業廃棄物最終処分場硫化水素調査委員会」を設置し、同委員会の助言を受けながら、原因の調査やガス抜き、高濃度箇所の掘削、地下水調査などを実施した。平成12年1月の硫化水素発生原因調査において、深さ9mから15,200ppmの硫化水素を検出したことから、県は旧R D社に対し、濃度が低下するまで、処分業の自粛を要請し、旧R D社は中間処理業の営業を自粛した。

平成13年8月に、県は調査委員会の検討やボーリング等の調査結果を踏まえ、対策試案を住民に提示し、同年10月に硫化水素ガス対策としての北尾団地に隣接する第2処分場の法面の後退、浸透水汚染対策としての水処理施設の設置、地下水の汲上げ処理および監視モニタリングなどの対策案を提案した。その上で、県が旧R D社にこれらの改善を実施させるとする確認書を住民団体と締結した。

なお、これら調査の過程において、旧R D社が平成5年11月から平成7年5月までの間に許可区域外に埋立てを行っていたことが明らかになったことから平成13年9月、県は、産業廃棄物処理施設の変更届義務違反であるとして、30日間の業の全部停止命令を発出した。

③ 改善命令から旧R D社の破産手続終了まで

（平成13年12月26日～平成26年3月12日）

硫化水素ガスの発生を端緒とした県の調査の結果、当処分場については、処分場浸透水の水質が維持管理の技術上の基準に不適合であること、平成10年の深掘り箇所において処分場浸透水が地下水に漏出し地下水の水質悪化のおそれがあること、硫化水素ガス等悪臭が発散するおそれがあることといった生活環境の保全上必要な措置を講じる必要があるにもかかわらず、講じられていなかったとして、平成13年12月26日、県は旧R D社に対し、下記の4つの項目について、改善命令を発した。

- ア 周縁地下水汚染防止の措置として、平成 10 年に実施した深掘箇所を是正すること
(期限：平成 17 年 3 月 31 日)
- イ 水処理施設を設置し、処分場内の汚濁水および浸透水の水処理を行うこと
(期限：平成 14 年 6 月 30 日)
- ウ 北尾地区法面の法すそを 20m 以上後退させるなど、悪臭の発散を防止すること
(期限：平成 17 年 3 月 31 日)
- エ 措置の実施に先立ち、あらかじめ沈砂池を設置し、汚濁水の処理を行うこと
(期限：平成 14 年 6 月 30 日)

旧 R D 社は、県に対しイおよびエの命令については平成 14 年 1 月 31 日に、ウの命令については同年 3 月 29 日に改善計画書を提出した。また、アの命令については、同年 2 月 23 日、環境省に対し審査請求の申立てを行ったが、平成 16 年 1 月 29 日、環境省は棄却の採決を行った。

なお、改善計画の実施については、イおよびエの命令では地元協議や工事の状況から履行期限延長願が提出され、平成 14 年 11 月に工事を完了させた。ウの命令では平成 15 年 11 月 5 日に事前調査が実施され、平成 16 年 3 月 10 日に工事を完了させた。アの命令についても履行期限延長願が提出され、平成 17 年 6 月 30 日に工事を完了させた。

改善の期間中、周辺住民から寄せられた処分場からの高アルカリ排水流出情報に対し、県は平成 14 年 5 月 24 日に処分場内の水を分析したところ pH11.4 の高アルカリ水であることが確認されたため、旧 R D 社に原因調査を行うよう指導した。平成 14 年 8 月から 10 月までの原因調査の結果、セメント系廃棄物が原因物質であると考えられたため、旧 R D 社に撤去させた。

また、違法なドラム缶等の埋立てが行われているとの不安が住民の間に広がっていたことから、県は、旧 R D 社に対し、証言のあった西市道側付近について、ドラム缶調査を行うよう指導した。その結果、平成 17 年 9 月にドラム缶 5 個が発見されたため、同年 12 月に、範囲を拡大して追加掘削調査を実施させたところ、さらに、破損して潰れたドラム缶 100 個、一斗缶 69 個、ポリタンク 1 個を掘り出した。

このため、県は、平成 18 年 2 月に、違法埋立ての時期や状況を確認するために、旧 R D 社に廃棄物処理法第 18 条に基づく報告徴収を行ったが、旧 R D 社は、埋立て時期が平成元年から 2 年頃と推測されるものの、当時の書類が存在しないため原因が分からず、会社がドラム缶等の埋立てを指示した事実はないと、同年 3 月に文書で回答した。

平成 18 年 4 月 12 日、県は旧 R D 社に対し、以下の 2 つの項目について、措置命令を発した。

- ア ドラム缶、一斗缶、ポリタンクおよび木くずの除去および適正処理すること
(期限：平成 18 年 6 月 30 日、木くずにおいては同年 9 月 30 日)
- イ 当該ドラム缶等の違法な埋立て処分により汚染された土壌および廃棄物等を除去し、適正に処理する等、生活環境の保全上支障を生じないよう対策を講じること
(期限：平成 18 年 9 月 30 日)

しかし、この措置命令は履行されないまま、平成 18 年 6 月 8 日、京都地方裁判所において旧 R D 社破産手続の開始が決定された。手続は以後 7 年以上の長期に及んだが、最終的に破産財団の残余財産全額を県の行政代執行費の弁済に充てた上で、平成 26 年 3 月 12 日に破産手続の廃止が決定され、旧 R D 社の法人格は消滅した。

3 本県が行った調査および対策等

(1) 改善命令（1 回目）（平成 10 年 6 月）

平成 10 年 6 月 2 日、許可区域を超過して産業廃棄物が埋立処分され、さらに法面勾配が 1:0.5 程度と急勾配となっており、廃棄物の飛散、流出の危険性があるとして、維持管理の技術上の基準に適合するよう改善命令を発出した。

旧 R D 社は、この改善命令の是正工事中において、埋立処分量を増やすために深掘りを行い、当該掘削地に廃棄物（約 5 千 m³）を埋め立てて整地した。この行為に対し、違法に埋めた廃棄物を全量撤去し、粘土層の復元による遮水性の確保および良土による地山の復元を指導した。

(2) 硫化水素ガス対策（平成 11 年 10 月）

平成 11 年 10 月、近隣住民から悪臭の通報があり、県が確認を行ったところ、処分場東側（北尾団地側）の排水溝で 50ppm を超える硫化水素ガスが検出された。平成 11 年 10 月、県は、旧 R D 社に対し硫化水素の原因が究明されるまでは是正工事を中止するよう要請するとともに、発生原因の究明とその対策を行うための調査計画を策定するよう文書指導した。これを受けて県では、

専門家による調査委員会を設置し、原因究明と対策等について検討し、旧RD社に対し硫化水素除去装置の設置やモニタリングを実施させた。

(3) 処分場ボーリング掘削調査（平成 13 年 1 月）

県は、処分場内の特定産業廃棄物の状況について把握するために、ボーリングを2箇所実施し、溶出量試験、含有量試験を行った。その結果、含有量試験で鉛が土壌対策汚染法の指定基準を超えて検出された。また、ボーリングコアからは、許可品目外としては、ベニヤ片、木くず、畳、金属片、段ボール紙片、耐水紙、電線、空き缶が確認された。

(4) 井戸水使用自粛の呼びかけ（平成 13 年 7 月）

平成 13 年 6 月に県が実施した地下水調査（平成 11 年の硫化水素発生に起因する県よるモニタリング地下水調査）において、ダイオキシン類およびほう素が環境基準を超過して検出された。そのため、平成 13 年 7 月、県は栗東市と協力のうえ、地下水汚染の影響が心配される処分場下流域の家庭井戸について井戸水の使用自粛の呼び掛けを行った。

(5) 廃棄物処理法に基づく業の全部停止命令（平成 13 年 9 月）

平成 13 年 9 月 25 日、旧RD社が平成 5 年 11 月から平成 7 年 5 月までの間、許可区域外に埋立て処分を行ったことが判明したことから、法第 14 条の 3 に基づき 30 日間の業の全部停止を命じた。なお、当該廃棄物については、撤去のうえ適正処理を指導し、旧RD社により全量撤去された。

(6) 改善命令（2 回目）（平成 13 年 12 月）

硫化水素ガスの発生を端緒とした県の調査の結果、当処分場については、処分場浸透水の水質が維持管理の技術上の基準に不適合であること、平成 10 年の深掘り箇所において処分場浸透水が地下水に漏出し地下水の水質悪化のおそれがあること、硫化水素ガス等悪臭が発散するおそれがあることといった生活環境の保全上必要な措置を講じる必要があるにもかかわらず、講じられていなかったとして、平成 13 年 12 月 26 日、県は旧RD社に対し、下記の 4 つの項目について、改善命令を発した。

- ① 周縁地下水汚染防止の措置として、平成 10 年に実施した深掘箇所を是正すること。（期限：平成 17 年 3 月 31 日）
- ② 水処理施設を設置し、処分場内の汚濁水および浸透水の水処理を行うこと。（期限：平成 14 年 6 月 30 日）
- ③ 北尾地区法面の法すそを 20m 以上後退させるなど、悪臭の発散を防止すること。（期限：平成 17 年 3 月 31 日）
- ④ 措置の実施に先立ち、あらかじめ沈砂池を設置し、汚濁水の処理を行うこと。（期限：平成 14 年 6 月 30 日）

上記の改善命令については、図 1-9 のとおり、平成 17 年 6 月までにすべて履行が完了している。



① 深掘箇所の是正（遮水シートの敷設）
（平成 17 年 6 月完了）



② 処理施設の設置
（平成 14 年 11 月完了）



③ 北尾団地側法面後退工事
(平成 16 年 3 月完了)



④ 沈砂池の設置
(平成 14 年 11 月完了)

図 1-9 改善命令の是正工事完了の様子

(7) 高アルカリ排水対策 (平成 14 年 8 月)

周辺住民から寄せられた処分場からの高アルカリ排水流出情報により、処分場内の水を分析したところ高アルカリ排水が確認されたため、旧 R D 社に原因調査を行うよう指導した。平成 14 年 8 月から 10 月までの原因調査の結果、原因物質はセメント系廃棄物であることが判明した。そのため、県では、旧 R D 社に対し原因物質の撤去等の指導を行った。

(8) 北尾側法面後退工事事前調査 (平成 15 年 11 月)

(6)③の工事着前の事前調査として表層ガス調査結果をもとに、県において重機による掘削調査（つぼ掘り調査）を実施した。採取した 3 箇所の試料により溶出量試験（平成 3 年 8 月 23 日環境庁告示第 46 号）と含有量試験（底質調査法）を実施したが、土壤汚染対策法の指定基準以下であった。許可品目外として、木くず、金属くずがわずかに確認された。

(9) 北尾側平坦部調査 (平成 16 年 5 月)

(6)③の法面後退工事後の平坦部下の確認を調査するために、県において平坦部の掘削調査（つぼ掘り調査）を 7 箇所実施し、採取した 7 箇所の試料により溶出量試験と含有量試験を実施したが、土壤汚染対策法の指定基準以下であった。許可品目外として、木くず、金属くずがわずかに確認された。

(10) 深掘箇所是正工事調査 (平成 16 年 12 月から平成 17 年 2 月)

(6)③の旧 R D 社が実施した是正工事において、埋立て廃棄物を確認するために、掘削廃棄物を県が採取し、溶出量試験と含有量試験分析を実施した。含有量試験で土壌から鉛が土壌対策汚染法の指定基準（含有量基準）を超過して検出された。

(11) ドラム缶掘削調査 (平成 17 年 9 月、12 月) および安定型産業廃棄物最終処分場に埋め立てできない産業廃棄物の除去を命ずる措置命令 (平成 18 年 4 月)

平成 17 年 9 月および同年 12 月、県が旧 R D 社に行かせた掘削調査において廃油やコールドタール状の廃棄物等を内容物とするドラム缶等や木くず等の安定型産業廃棄物最終処分場に埋め立てできない産業廃棄物が埋め立てられていることが判明した。そのため周辺の生活環境の保全に支障が生じるおそれがあるとして、平成 18 年 4 月 12 日、これら廃棄物の除去ならびにこれらに汚染された土および廃棄物の除去について措置を命じた（図 1-10）。



ドラム缶

一斗缶

図 1-10 掘り上げたドラム缶および一斗缶

(12) 処分場中央部廃棄物埋立状況調査（平成 18 年 3 月）

廃棄物の埋立状況等を確認するために、3 地点においてボーリング調査を実施し、溶出量試験および含有量試験を実施したところ、溶出量試験でほう素、ふっ素が環境基準を超えて検出された。また、含有量試験で鉛が指定基準を超えて検出された。許可品目外としては、金属片、木くずが確認された。

(13) 特定産業廃棄物に起因する生活環境保全上の支障の除去を命ずる措置命令（平成 20 年 5 月 28 日）

旧 R D 最終処分場において焼却炉、覆土等が適切な措置を講じられずに放置されていることを受け、浸透水および地下水の汚染のおそれの除去等ならびに旧 R D 最終処分場からの埋立廃棄物の飛散流出および存置された焼却炉に残存、付着している燃え殻、ばいじんの飛散流出による支障の除去等について、措置命令を発出した。

(14) 焼却炉解体撤去（平成 22 年 7 月）

使用が廃止された焼却炉については、設置後 20 年以上が経過して炉の一部が破損したまま放置されており、老朽化等により倒壊のおそれがある。さらに、倒壊に伴って、ダイオキシン類を含む焼却灰等が飛散して健康被害を生じるおそれもあることから、行政代執行により解体撤去を実施した。南側焼却炉の解体撤去の状況を図 1-11 に示す。



解体撤去前



解体撤去後

図 1-11 南側焼却炉の解体撤去の状況

(15) 下水道接続工事（平成 23 年 10 月）

浸透水の漏水による地下水汚染を低減するため、行政代執行により、浸透水を汲み上げ、平成 13 年 12 月 26 日に発した改善命令の履行として旧 R D 社が設置した水処理施設（以下「既設水処理施設」という。）で処理し、下水道へ放流できるよう接続工事を実施した。

(16) 一次対策工事（平成 24 年 8 月～平成 25 年 3 月）

生活環境保全上の支障またはその生じるおそれ（以下「支障等」という。）のうち、地下水の汚染拡散のおそれの一部を除去するために、支障等の原因となっている廃棄物および当該廃棄物により汚染された土砂（以下「原因廃棄物等」という。）であって一次調査の時点で東側焼却炉付近に存在することが確認できたものの掘削除去ならびに地下水汚染拡散軽減措置として既設水処理施設を活用した浸透水揚水処理を行うための井戸の設置等を実施した。

(17) 二次対策工事（平成 25 年 12 月～平成 33 年 3 月予定）

二次調査で位置が特定された原因廃棄物等を掘削除去するとともに、廃棄物土と地下水帯水層が接する箇所を遮水を実施する。あわせて法面整形および覆土を実施する。

また、水処理施設を新設し、浸透水の揚水・浄化を行うとともに、換気管を設置して廃棄物土層の嫌気状態を解消する。

4 特定産業廃棄物に起因する生活環境保全上の支障の除去等事業実施の必要性

(1) 措置命令およびその履行の見込み

県は、平成 20 年 5 月 28 日に、不適正処分を行った旧 R D 社および同社の元代表取締役に対して、旧処分場において以下の支障等を除去する必要があるとして、廃棄物処理法第 19 条の 5 の規定に基づき、これら支障等を除去する措置命令を発出した。

（旧処分場における支障等）

- ① 一部法面が急峻であり、覆土されていないこと、また処分場上部についても一部覆土されていないことから、廃棄物の飛散流出のおそれがあること。
- ② 安定型産業廃棄物処分場に安定型産業廃棄物以外の産業廃棄物が埋め立てられたことにより浸透水が汚染され、さらには汚染された浸透水により地下水の汚染が拡散されるおそれがあること。
- ③ 高濃度の硫化水素ガスが発生しており、悪臭により周辺の生活環境に支障を生じるおそれがあること。
- ④ 使用されておらず放置されている焼却炉について、一部腐食等により損壊しており、さらに老朽化等による倒壊等により、付着しているばいじん等の飛散流出のおそれがあること。（この支障のおそれについては、平成 22 年 7 月までに処置済み）

また、上記の措置命令に関し、平成 20 年 6 月 4 日に、確知できない処分者等に係る廃棄物処理法第 19 条の 8 第 1 項の規定に基づく公告を行ったほか、上記の支障等のうち②について、元役員 2 人および元従業員 1 人に対し、平成 20 年 7 月 24 日に措置命令を発出した（なお、元従業員については、後掲第 4 章 1 (2) ②のとおり平成 27 年 1 月 23 日に措置命令を取り消している）。

しかしながら、旧 R D 社は破産手続終了に伴い平成 26 年に消滅していること、同社元代表取締役は破産後平成 20 年に復権したものなお資力僅少と認められること、元役員らは履行期限を経過した後も措置事項に着手せず履行の意思が見られないことから、既に判明している処分者等により履行される見込みはなく、また、上記公告により履行する者が現れることも想定しにくい状況にある。

(2) 支障等の状況

上記 4 つの支障等のうち、②および④については緊急性が高いと判断されたところ、上述の事情のもとでは被命令者による履行が期待できないことから、県が行政代執行により②の支障等の除去のための措置の一部および④の支障等の除去のための措置に着手し、平成 22 年 7 月までに、④に係る措置を完了した。

残る支障等のうち①および③については、週 1 回のパトロール等による監視では支障は認められなかったが、今後、豪雨等による法面崩壊や洗掘、突風等による廃棄物の飛散流出のおそれがあるほか、硫化水素が発生するおそれもある。依然否定できない。

なお、①については、二次対策工事着手前において、一部未覆土で廃棄物が露出している部分があった。また、西市道側法面下部の勾配は 1:0.5 程度であり、浸透水等による浸食によって廃棄物が露出、崩落している箇所が確認されている。

②については、これまでの調査により表 1-4-1 および表 1-4-2 のとおりの状況が確認されている。

表 1-4-1 有害物質検出状況(1)

		一次対策工事計画時 (平成 23 年 9 月)		二次対策工事計画時 (平成 24 年 7 月)
廃棄物土	埋立判定基準超過	テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン	⇒	テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン
	土壌環境基準超過	ベンゼン、砒素、ふっ素、ほう素、ダイオキシン類	⇒	ベンゼン、砒素、ふっ素、ほう素、ダイオキシン類
	地下水環境基準超過	塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン	⇒	塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン
浸透水	地下水環境基準超過	鉛、砒素、ほう素、1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン	⇒	鉛、砒素、ほう素、ふっ素、1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類
	地下水環境基準以下検出	テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、ふっ素、ダイオキシン類	⇒	テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン
上流地下水	地下水環境基準超過	調査対象外	⇒	超過物質なし
	地下水環境基準以下検出	調査対象外	⇒	ダイオキシン類
場内地下水	地下水環境基準超過	ほう素、砒素、1,4-ジオキサン	⇒	ほう素、砒素、1,4-ジオキサン
	地下水環境基準以下検出	ふっ素、塩化ビニルモノマー、ダイオキシン類	⇒	ふっ素、塩化ビニルモノマー、ダイオキシン類
周縁地下水	地下水環境基準超過	1,2-ジクロロエチレン、ほう素、砒素、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類	⇒	1,2-ジクロロエチレン、ほう素、砒素、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類
	地下水環境基準以下検出	ふっ素	⇒	鉛、ふっ素
下流地下水	地下水環境基準超過	総水銀、ほう素、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン	⇒	総水銀、ほう素、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン
	地下水環境基準以下検出	1,2-ジクロロエチレン、ふっ素、鉛、ダイオキシン類	⇒	1,2-ジクロロエチレン、ふっ素、鉛、ダイオキシン類

廃棄物土：旧処分場内の廃棄物および土砂をいう。以下同じ。

埋立判定基準：金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和 48 年 2 月 17 日総理府令第 5 号）別表第五で定める基準

※ 塩化ビニルモノマーは、平成 28 年環境省告示第 31 号によりクロロエチレンに改称された。（平成 29 年 4 月 1 日施行）

表 1-4-2 有害物質検出状況(2)

物質名	廃棄物土	浸透水	上流地下水	場内地下水	周縁地下水	下流地下水	環境基準 ^{※1} 超過試料数(廃棄物土)	
							追加調査 (H23年2月～9月)	左記以前の調査
テトラクロエチレン	◎	△	×	×	×	×	3/250	0
トリクロエチレン	◎	△	×	×	×	×	3/250	0
シス-1,2-ジクロロエチレン /1,2-ジクロロエチレン	◎	○	×	×	○	△	3/252	0
ベンゼン	○	△	×	×	×	×	3/263	0
塩化ビニルモノマー ^{※2}	○	○	×	△	○	○	3/247	-
1,4-ジオキサン ^{※2}	○	○	×	○	○	○	2/247	-
鉛	×	○	×	×	△	△	0/93	0
総水銀	×	×	×	×	×	○	0/93	0
ダイオキシン類	○	○	△	△	○	△	1/95	1
砒素	○	○	×	○	○	×	36/272	0
ふっ素	○	○	×	△	△	△	6/210	5
ほう素	○	○	×	○	○	○	1/118	1

◎:特別管理産業廃棄物基準超過 ○:環境基準^{※1}超過 △:検出(環境基準^{※1}以下) ×:検出されず(定量下限値未満)

※1「環境基準」とは、廃棄物土の分析にあつては土壤環境基準、浸透水の分析および地下水の分析にあつては地下水環境基準をいう。以下同じ。

※2 土壤環境基準に係る記述に塩化ビニルモノマーまたは1,4-ジオキサンが含まれる場合においては、これらの物質については、土壤環境基準とあるのは地下水環境基準と読み替えるものとする。以下同じ。

これらの結果から、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン等については、旧処分場内の廃棄物土が地下水の汚染原因となっている可能性があるため、支障除去等を実施しなければ、これらに起因する下流地下水の汚染がさらに拡大することが懸念される。

③については、平成23年度に実施した表層ガス調査では概ね50ppm未満であったことから、硫化水素濃度については平成12年度(最大15,200ppmの硫化水素を検出)に比べて低下傾向が見られた。

ただし、場内浸透水の調査結果で、硫酸イオン濃度が最高750mg/Lと周縁地下水と比較しても高い値で検出されており、BODが50mg/L、CODが96mg/Lと維持管理基準を超過する箇所も存在することから、硫化水素が発生するおそれは否定できない。

(3) 支障の除去等事業実施の必要性

以上のような状況にあったことから、最終的に行政代執行により県が措置を講じる必要があると判断した。

第2章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の措置に関する基本的な方向

1 RD最終処分場問題対策委員会における調査および検討

本県は、処分場から発生する諸問題については、原因者である旧RD社に是正させるとの基本姿勢で、改善命令等を発してきたが、旧RD社が経営破綻した厳しい事態を受け、廃棄物処理法の主旨に基づき対応策を検討するため、学識経験者、地域住民の代表、栗東市職員で構成する「RD最終処分場問題対策委員会（以下「対策委員会」という。）」を設置した。

対策委員会は、平成18年12月から平成20年3月までの間に15回開催され、これまで栗東市および本県で行ってきた各種調査結果に基づき処分場の現状評価を行い、支障の除去等に関する対応策の検討を行った。

対策委員会の検討内容の理工学的事項について専門的な検討を行うため、対策委員会に専門部会を設置した。同部会は、平成19年3月から平成19年11月までの間に7回開催され、処分場の現状評価や対応策について技術的で専門的な検討を行った上で、その検討結果をその都度対策委員会に報告した。

対策委員会は最終的に委員の多数決により18名の委員のうち最多数の8名が推奨した案を推奨案として提示したものの、県は平成20年5月15日の滋賀県議会において、対策委員会の報告書にとりまとめられている「旧RD最終処分場における支障の除去等の基本方針」に基づき、当該推奨案と異なる原位置浄化を対策の基本とする案を基本に実施計画案を策定することを公表し、周辺自治会等に説明したが、合意に至らなかったため、平成21年2月5日の滋賀県議会において、現時点で対策工を実施することは難しいと判断したことを報告した。

対策工の実施を見送ったことから、平成21年3月18日の滋賀県議会において、抜本対策実施までの当面の取り組みとして、焼却炉の解体撤去、既設水処理施設修繕工および下水道への接続、ならびに仮設シート工等、緊急対策工事を実施することについて報告した。その後、緊急対策工事について、周辺自治会等への説明会を随時実施し、平成22年1月28日に焼却炉の解体撤去工事に、平成22年2月16日に既設水処理施設修繕工および下水道への接続工事等に、平成22年2月17日に仮設シート工等の工事に着手した。

2 旧RD最終処分場有害物調査検討委員会における助言

平成21年11月22日の環境副大臣の来県を受けて、今後の本県の対応方針を再検討して決定し、平成22年1月23日に周辺自治会に説明を実施した。その基本方針として、県は、当該事案の区域内の有害物をできる限り除去することを盛り込んだ対策工法を最終決定するための最後の調査として、これまでに実施してきたボーリング調査等に追加して、新たなボーリングによる詳細な有害物調査および既存井戸の浸透水・地下水等の測定を行うこと、当該調査により見つかった有害物は、対策の一環として除去することとした。なお、有害物調査および対策工基本方針の検討にあたり、理工学的事項について専門的な意見を反映させるため、「旧RD最終処分場有害物調査検討委員会（以下「有害物調査検討委員会」という。）」を設置した。

有害物調査検討委員会は、平成22年10月から平成24年9月までの間に8回開催され、廃棄物および地下水等の調査の実施ならびに調査結果の評価、支障の除去等に係る効果的かつ合理的な対策工基本方針の検討等について助言を受けた。表2-1に有害物調査検討委員会の開催状況を示す。なお、有害物調査は、平成22年10月から平成23年12月にかけて一次調査を、平成24年1月から平成24年9月にかけて二次調査を実施した。

表 2-1 有害物調査検討委員会等開催状況

年月日	有害物調査検討委員会
平成 22 年 10 月 30 日	第 1 回 ・ 委嘱状交付 ・ 委員会設置要綱、委員長等選出について ・ 既存データおよび調査計画案の説明 ・ 調査計画案に対する周辺住民意見聴取
平成 23 年 1 月 23 日	第 2 回 ・ 有害物調査（一次調査案）について ・ 追加分析実施にあたっての考え方について ・ 議事内容に関する周辺自治会からの質疑
平成 23 年 3 月 20 日	第 3 回 ・ 有害物調査（一次調査）について ・ 今後のスケジュールについて ・ 議事内容に関する周辺自治会からの質疑
平成 23 年 6 月 19 日	第 4 回 ・ 一次調査結果について ・ 対策工の基本的な考え方について ・ 議事内容に関する周辺自治会からの質疑
平成 23 年 8 月 23 日	第 5 回 ・ 一次調査の評価（案）について ・ 対策工の基本的な考え方（案）について
平成 24 年 2 月 12 日	第 6 回 ・ 一次調査結果の評価について ・ 周辺地下水調査について
平成 24 年 6 月 17 日	第 7 回 ・ 二次調査結果について ・ 二次対策工（案）について
平成 24 年 9 月 12 日	第 8 回 ・ 二次対策工（案）について

3 支障の除去等を講ずる必要がある事案に関する事項

(1) 汚染等の状況

① 表層ガスおよび孔内ガス調査

硫化水素の調査結果は次のとおりであった。

ア 一次調査：概ね 0 ～ 47 ppm（最大 86 ppm）

イ 二次調査：概ね 0 ～ 47 ppm（最大 100 ppm）

既存調査（平成 12 年度の最大濃度 15,200 ppm）に比較し、ガス濃度は低下する傾向が見られた。

メタンの調査結果は次のとおりであった。

ア 一次調査：概ね 0 ～ 30%（最大 54%）

イ 二次調査：概ね 0 ～ 21%（最大 40%）

既存調査（平成12年度の最大濃度68%）に比較し低下しているものの、濃度が高い地点も存在した。

② 廃棄物土の分析

旧処分場に、図1-8のように30m格子の調査区画を設定し、一次調査（ボーリング調査）を実施した。ボーリングで得られた試料について、溶出量試験および含有量試験を行った。なお、溶出量試験は平成 3 年 8 月 23 日環境庁告示第 46 号、含有量試験はダイオキシン類については平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号に示す方法で、ダイオキシン類以外については昭和 50 年 10 月 28 日環水管 120 号の底質調査法に示す方法で実施した。

溶出量試験は、環境庁告示第 46 号で実施したが、産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭

和48年2月17日環境庁告示13号) とほぼ同様であることから、特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準(昭和48年2月17日総理府令第5号)とも比較している。

一次調査で土壤環境基準を超過した試料を採取したボーリング地点については、当該ボーリング地点周辺の汚染状況の広がりにより詳細に確認するために、調査区画を細分化して当該ボーリング地点を中心とする10m格子の調査区画を設定し、当該ボーリング地点が存する10m調査区画に隣接する8つの10m調査区画(図2-1)において二次調査(ボーリング調査)を実施し、一次調査と同様の試験を行った。

一次調査および二次調査において特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準(昭和48年2月17日総理府令第5号)または土壤環境基準を超過した区画は表2-2のとおりである。二次調査によって汚染状況を詳細に確認できた。図2-2から図2-5に廃棄物土を分析した結果および土壤環境基準を超過した地点の位置図を示す。

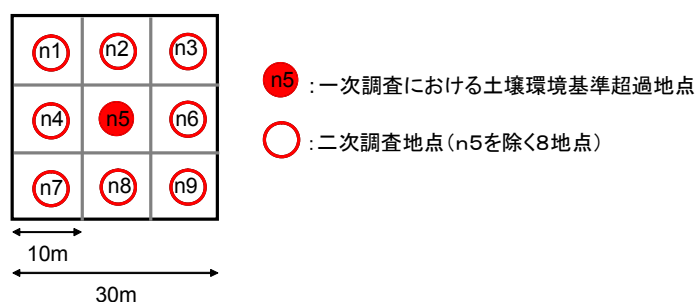


図 2-1 二次調査区画の設定方法

表 2-2 溶出量試験における特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準または土壤の汚染に係る環境基準の超過区画

項目	(参考) 特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準値の超過区画	土壤の汚染に係る環境基準値の超過区画
テトラクロロエチレン	H22-ク-5 (1.0～3.0m) H22-ク-5 (調査地点②) (0.0～1.5m)	-
トリクロロエチレン	H22-ク-5 (1.0～3.0m)	H22-ク-5 (調査地点②) (0.0～1.5m)
1,2-ジクロロエチレン	H22-ク-5 (1.0～3.0m)	H22-ク-5 (調査地点②) (0.0～1.5m)
ベンゼン	-	H22-ク-5 (調査地点②) (0.0～1.5m) H22-ク-5 (1.0～3.0m)
塩化ビニルモノマー	-	H22-ク-5(調査地点②)(0.0～1.5m) H22-ク-5 (1.0～3.0m)
1,4-ジオキサン	-	<u>H23-ク-5-n1(4.8～5.8m)</u> <u>H23-ク-5-n4(1.1～2.1m)</u>
砒素	-	H22-ア-4 (30.0～33.0m) <u>H28-ア-4-n4(10.0～11.0m)</u> <u>H27-ア-4-n8(5.1～6.6m)</u> H22-ア-5 (15.0～19.5m) <u>H27-ア-5-n6(2.1～5.5m)</u> H22-カ-5 (12.0～15.0m) <u>H23-カ-5-n1(11.5～14.5m)</u> <u>H23-カ-5-n6(8.5～9.5m)</u> <u>H23-カ-5-n7(11.8～14.8m)</u> <u>H23-カ-5-n8(15.1～18.1m)</u> <u>H23-カ-5-n9(8.4～11.4m)</u> H22-カ-6 (12.0～22.0m) <u>H23-カ-6-n6 (9.4～12.4m)</u> <u>H23-カ-6-n8 (9.0～12.0m)</u> H22-キ-4 (6.0～12.0m) <u>H23-キ-4-n1 (6.1～9.1m)</u> <u>H23-キ-4-n2 (3.1～6.1m)</u> <u>H23-キ-4-n3 (9.1～15.1m)</u> <u>H23-キ-4-n4 (9.0～12.0m)</u> <u>H23-キ-4-n7 (11.8～14.8m)</u> <u>H23-キ-4-n8 (11.7～14.7m)</u> <u>H23-キ-4-n9 (8.5～11.5m)</u> H22-ク-6 (9.0～11.0m) <u>H23-ク-6-n1 (9.0～18.0m)</u> <u>H23-ク-6-n4 (9.0～12.0m)</u> H22-ク-9 (3.0～8.1m) <u>H23-ク-9-n3 (3.6～8.0m)</u> <u>H23-ク-9-n6 (5.2～6.5m)</u> <u>H23-ク-9-n8 (4.1～6.2m)</u>
ふっ素	-	<u>H17-オ-8 (BC 箇所) (0.0～6.0m)</u> <u>H17-オ-8 (C 箇所) (0.0～6.0m)</u> H22-カ-4 (9.0～12.0m) H17-カ-8 (0.0～8.0m) H22-ク-7 (0.0～6.0m) H22-ケ-3 (9.0～12.0m) H22-ケ-4 (0.0～3.0m) H22-ケ-4 (追加地点③) (地表面)
ほう素	-	H22-ア-5 (18.0～19.5m)

* 二次調査で基準の超過が判明した区間については下線を付している。

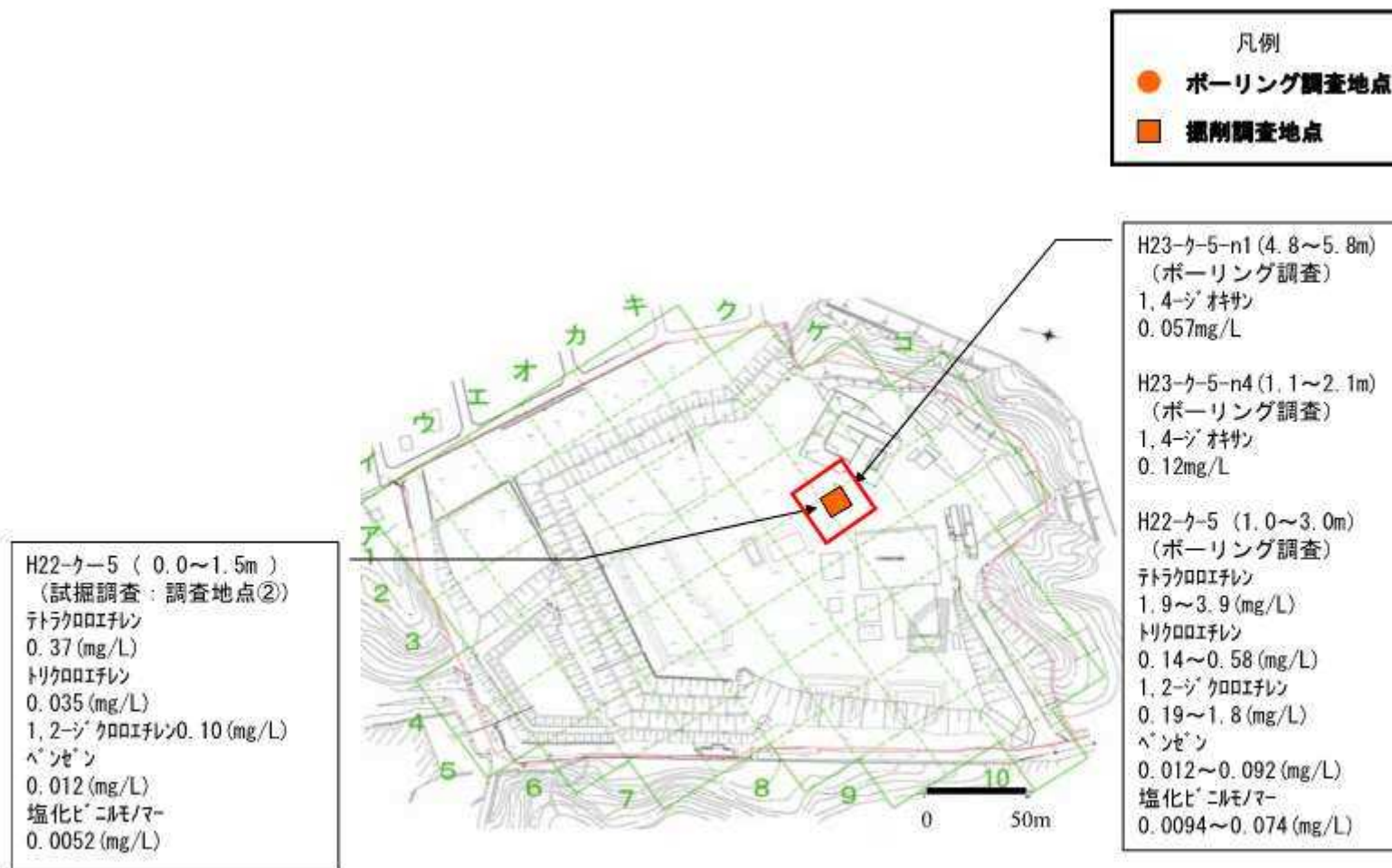
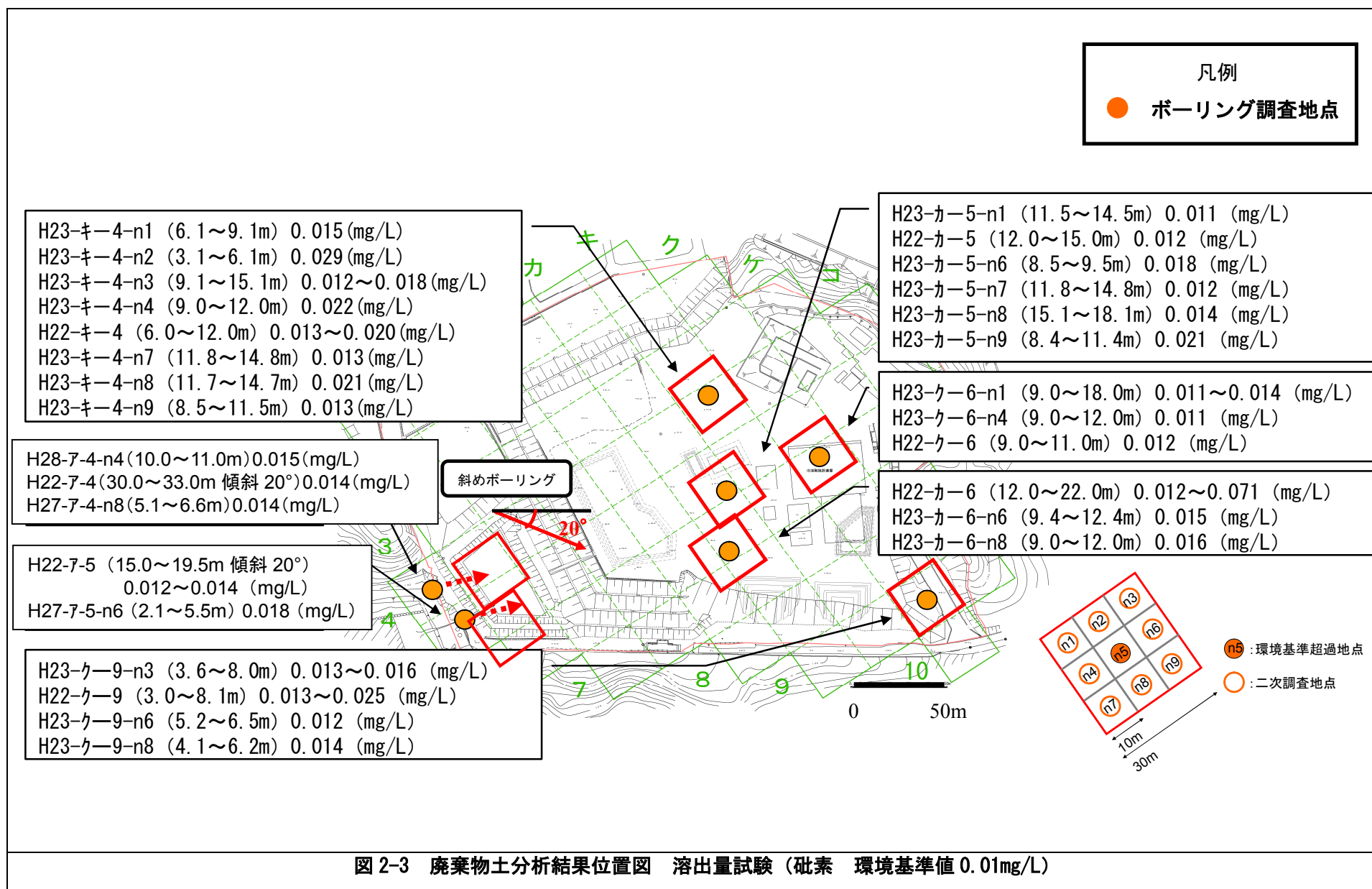


図 2-2 廃棄物土分析結果位置図 溶出量試験 VOCs

(テトラクロロエチレン 埋立判定基準 0.1mg/L 環境基準値 0.01mg/L)
(トリクロロエチレン 埋立判定基準 0.3mg/L 環境基準値 0.03mg/L)
(1,2-ジクロロエチレン 埋立判定基準 0.4mg/L 環境基準値 0.04mg/L)
(ベンゼン 埋立判定基準 0.1mg/L 環境基準値 0.01mg/L)
(塩化ビニルモノマー 環境基準値 0.002mg/L)
(1,4-ジオキサン 環境基準値 0.05mg/L)



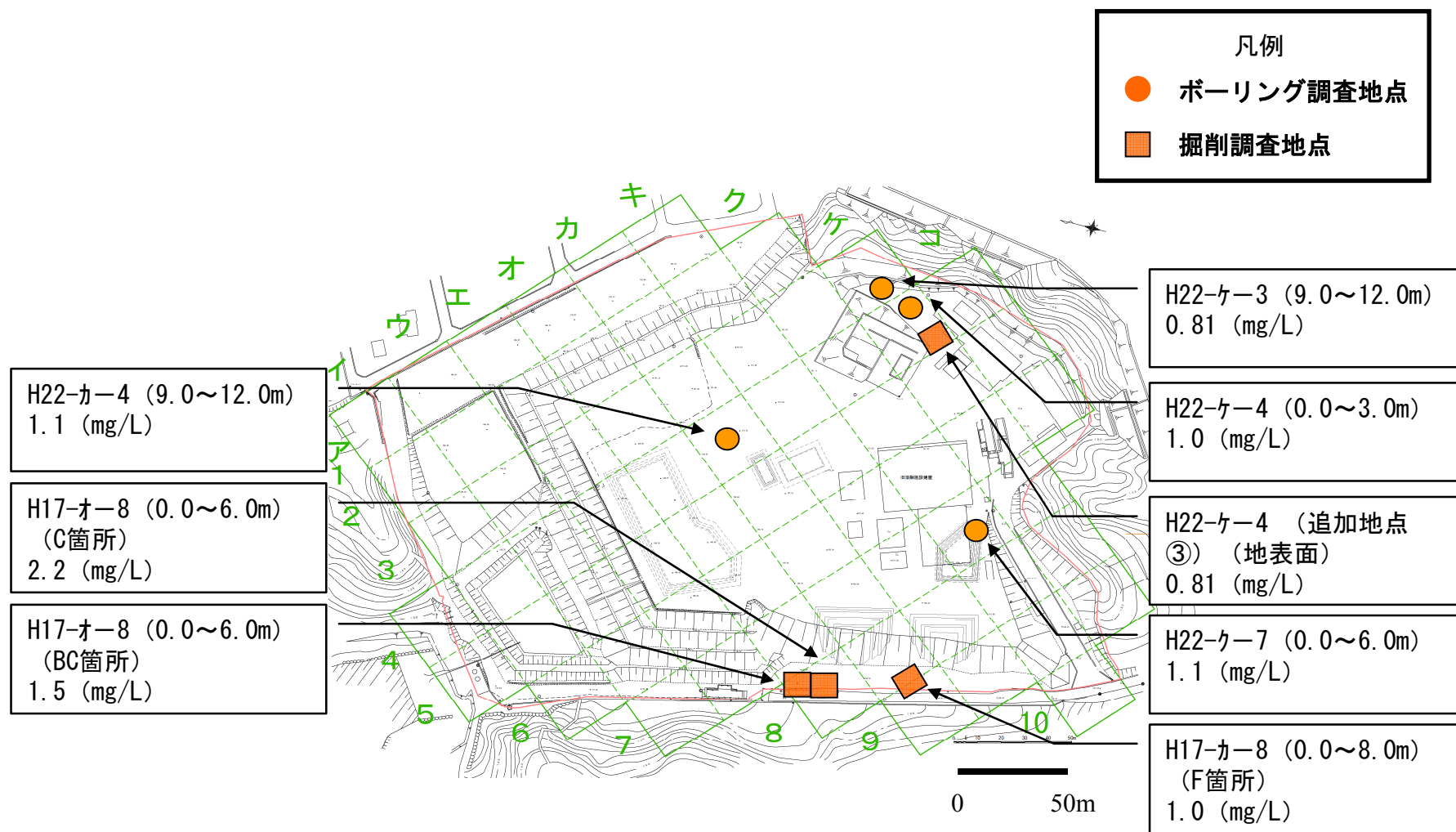


図 2-4 廃棄物土分析結果位置図 溶出量試験 (ふっ素 環境基準値 0.8mg/L)

凡例
 ● ボーリング調査地点



図 2-5 廃棄物土分析結果位置図 溶出量試験（ほう素 環境基準値 1.0mg/L）

含有量試験は、ダイオキシン類を除いて底質調査法に示す方法で実施したため、試験方法が異なることから、土壤汚染対策法施行規則に定められている土壤含有量基準との比較については参考扱いとしている。また、底質調査法は底質に対し含水比100%を想定した試験方法であるのに対し、産業廃棄物の最終処分場はそのような状況になるとは考えられないことから、PCBについて、昭和50年10月28日付け環水管119号の暫定除去基準との比較については参考扱いとしている。ダイオキシン類については、平成11年12月27日付け環境庁告示第68号に示す方法で実施し、同第68号の土壤の汚染に係る環境基準値と比較した。一次調査および二次調査において上記の参考の基準値を超過した区画は表2-3のとおりである。図2-6および図2-7に超過区画の位置図を示す。

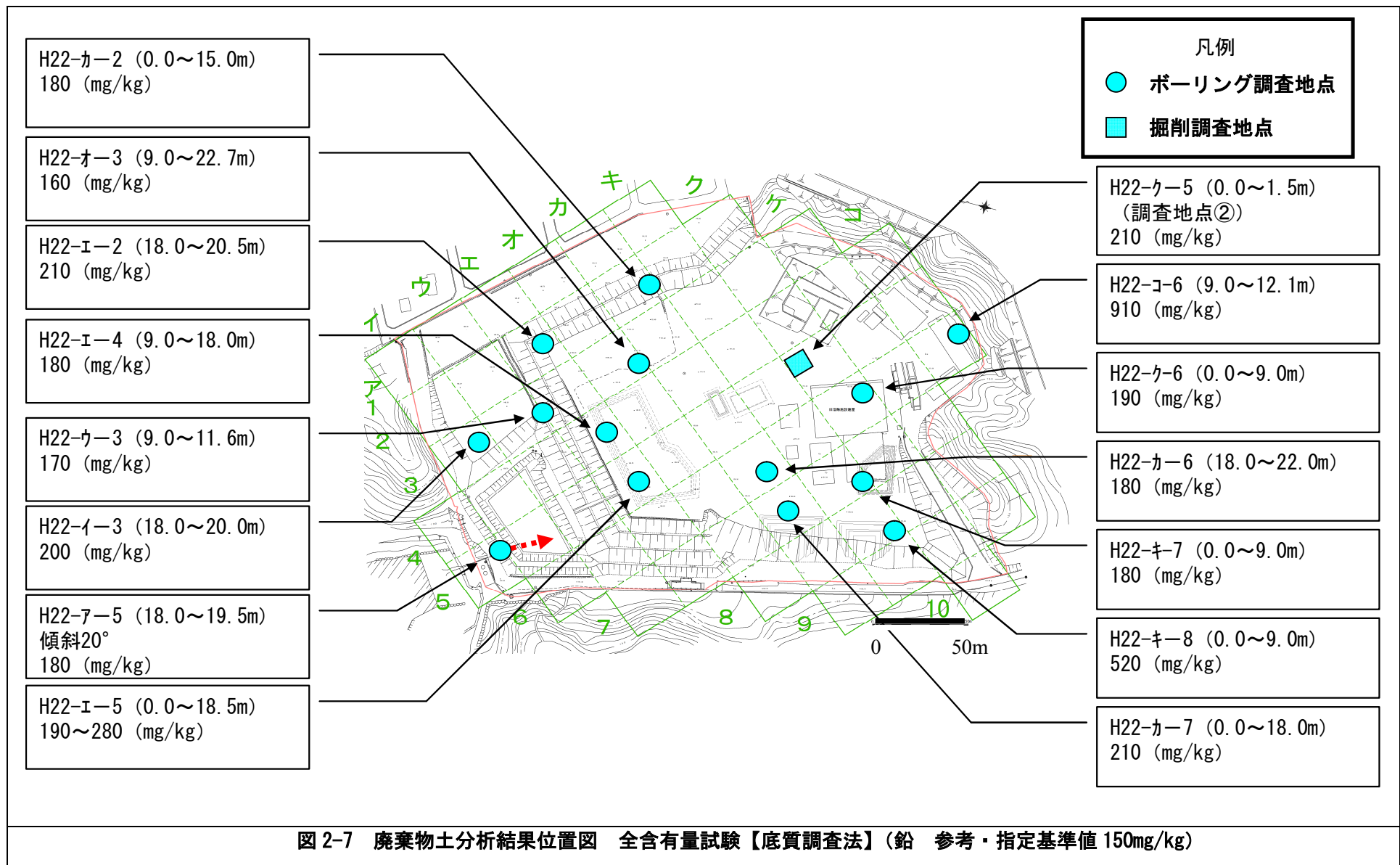
なお、二次調査において上記の参考の基準値を超過した区画はなかった。

**表 2-3 含有量試験における（参考）土壤汚染対策法の指定基準および
土壤の汚染に係る環境基準の超過区画**

項目	(参考) 土壤汚染対策法の 指定基準値の超過区画	土壤の汚染に係る 環境基準値の超過区画
ダイオキシン類	-	H22-ク-3 (3.0～6.0m) H17-オ-8 (0.0～6.0m)
鉛	H22-ア-5 (18.0～19.5m) H22-イ-3 (18.0～20.0m) H22-ウ-3 (9.0～11.6m) H22-エ-2 (18.0～20.5m) H22-エ-4 (9.0～18.0m) H22-エ-5 (0.0～18.5m) H22-オ-3 (9.0～22.7m) H22-カ-2 (KB1) (0.0～15.0m) H22-カ-6 (18.0～22.0m) H22-カ-7 (KB3) (0.0～18.0m) H22-キ-7 (0.0～9.0m) H22-キ-8 (0.0～9.0m) H22-ク-5 (調査地点②) (0.0～1.5m) H22-ク-6 (0.0～9.0m) H22-コ-6 (9.0～12.1m)	-



図 2-6 廃棄物土分析結果位置図 含有量試験（ダイオキシン類 環境基準値 1,000pg-TEQ/g）



③ 地下水および浸透水の分析

ア 場内浸透水について

表 2-4 に場内浸透水の分析結果を示す。安定型最終処分場の浸透水の維持管理基準を超過した項目は、COD、BOD、鉛、砒素、シス-1,2-ジクロロエチレン、ダイオキシン類である。その他、ほう素、ふっ素、1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンが地下水環境基準を超過した。

イ 場内および周縁地下水等について

表 2-5-1 から表 2-5-4 に場内および周縁地下水等の分析結果を示す。安定型最終処分場の周縁地下水の基準を超過した項目は、砒素、総水銀、1,2-ジクロロエチレン、ダイオキシン類である。その他、ほう素、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンが地下水環境基準を超過した。

なお、調査地点の位置図を図 2-8 および図 2-9 に示す。

表 2-4 場内浸透水の分析結果

項目	単位	場内浸透水 廃棄物層																				安定型最終 処分場の維持 管理基準	地下水 環境基準	定量 下限値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		県モニタリング										H23一斉調査																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		県H16No.5					県A-3					県A-2					県C-1								県D-3					県E-2					県H22- E-5					県H22- F-1(2)					県H22- F-7(4)					県H22- F-5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27				H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27

表 2-5-1 地下水の分析結果 (1)

項目	単位	場内地下水 Ks2層										周縁地下水 Ks2層										安否判断 最終処分 場の周縁地 下水の基準	地下水 環境基準	定量 下限値
		県モニタリング										県モニタリング												
		県B-3					県D-2					県No.1					県No.9(新)							
		H23.7.28	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23年度 平均値	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23年度 平均値	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23年度 平均値	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16			
採取日時	月/日	32.0	21.0	4.0	33.0	29.0	31.5	27.5	31.0	27.5	31.0	21.0	7.0	4.0	26.0	21.0	6.0	6.0	34.0	26.0	21.0	6.0	33.0	H24.7.27
気温	℃	26.8	24.6	23.4	25.7	18.2	16.7	16.6	20.0	19.0	23.0	21.4	21.0	20.1	19.4	21.9	23.3	21.5	21.1	22.8	21.9	23.3	21.5	22.0
水深	m	26.00	26.00	26.00	26.00	26.06	26.06	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	
pH	—	5.9	6.1	6.0	5.8	5.5	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	
BOD(5℃過後)	mg/L	ND	1.0	1.0	0.9	0.9	1.1	ND	1.2	0.6	0.7	1.3	2.8	0.8	1.5	1.9	2.9	2.8	1.2	1.9	1.2	1.8	1.7	
COD(5℃過後)	mg/L	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
COD(5℃過後)	mg/L	6.0	5.6	5.1	4.4	5.3	0.6	ND	1.1	0.6	0.7	1.0	2.2	ND	1.1	—	16	13	24	13	17	12	—	
SS(5℃添加)	mg/L	4.3	1.2	1.4	5	2.5	1.0	2.4	7.6	1.0	3	1.5	41	3	120	98	160	50	88	42	9.4	16	7.9	
SS(HCl添加)	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
全窒素(総和法)	mg/L	0.62	—	—	—	—	0.59	—	—	—	—	—	0.10	0.18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
カルシウム	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	8.2	0.22	1.11	—	—	—	—	—	—	—	—	
鉄	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	0.006	0.005	0.006	ND	ND	ND	ND	0.007	
大腸菌群	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	ND	ND	0.02	—	—	—	—	—	—	—	
鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	1.2	ND	1.3	1.4	1.2	1.2	2.2	1.2	1.5	1.0	—	
ほう素	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	ND	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	
全窒素	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	0.24	ND	0.10	0.10	ND	0.15	0.24	0.22	0.21	0.16	—	
亜鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	0.020	ND	ND	ND	ND	0.013	0.012	0.013	0.013	0.014	—	
セレン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
総水銀	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	
アルキル水銀	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ポリ塩化ビニル(PVC)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005	ND	ND	<0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
トリクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
テトラクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
四塩化炭素	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ジクロロメタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ベンゼン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
塩化ビニルモノマー	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-ジオキサン	mg/L	0.006	0.023	0.009	0.006	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013	0.0002	ND	0.0053	ND	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	
全鉄	mg/L	4.7	6.6	5.8	5.7	5.7	6.4	0.14	0.38	1.2	0.69	0.6	0.35	24	0.12	24	26	25	25	25	25	25	25	
電気伝導率(EG)	mS/m	2.5	3.3	2.8	3.2	3.0	2.8	0.12	0.17	0.27	0.26	0.21	0.15	3.5	0.02	2.4	2.2	2.5	2.1	3.8	4.7	2.6	2.3	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.037	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ナトリウムイオン	mg/L	22	—	—	22	9.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
カリウムイオン	mg/L	3.1	—	—	2.0	2.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
マグネシウムイオン	mg/L	11	—	—	11	4.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
カルシウムイオン	mg/L	12	—	—	13	7.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
塩化物イオン	mg/L	49	—	—	45	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
硫酸イオン	mg/L	11	—	—	88	9.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
硝酸イオン	mg/L	ND	—	—	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
硫酸イオン	mg/L	25	—	—	22	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 別表第二(昭和52年3月総務庁・厚生省令第1号、改正平成23年1月環境省令第1号)

環境基準値：地下水の水質汚濁に係る環境基準について 別表(平成9年3月環境省令第0号、改正平成21年環境省令第9号)

環境基準値：ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水質汚濁)に係る環境基準 別表(平成11年12月環境省告示第86号、改正平成21年環境省告示第11号)

■：基準値超過

■ND：定量下限値未達

■-：分析項目の対象外

■：H23年度の年間平均

表 2-5-2 地下水の分析結果 (2)

[illegible][illegible]

ND：定量下限値未満
-：分析項目の対象外

表 2-5-3 地下水の分析結果 (3)

項目	単位	下流地下水															安定型最終処分場の周縁地 下水の基準	地下水 環境基準	定量 下限値		
		Ks2層																			
		Ks3+Ks2層																			
市No.6		市No.3			市No.7			県K-1					県K-2		県K-3						
採取日時	月/日	H24.7.27	H23.7.28	H23.12.16	H24.3.8	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27	H23.7.28	H23.10.11	H23.12.16	H24.2.27	H24.7.27
気温	°C	32.0	29.0	5.5	—	—	31.0	28.0	6.0	—	—	30.5	30.0	24.0	6.0	2.0	—	35.0	25.3	25.3	26.5
水温	°C	16.8	16.1	13.7	—	—	16.4	16.8	13.7	—	—	18.4	17.7	16.4	14.2	13.6	—	16.8	16.8	17.4	—
探水深度 (Gより)	m	18.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
pH	—	5.9	6.3	6.3	—	6.3	6.2	6.6	6.6	—	6.6	6.5	5.4	5.5	5.3	5.5	5.4	5.3	6.3	6.6	—
BOD	mg/L	0.8	0.6	2.0	—	1.3	1.5	1.6	1.8	—	1.7	1.6	2.4	1.5	1.7	0.9	1.6	1.2	0.7	1.3	—
BOD(過後)	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
COD(過後)	mg/L	ND	10	9.9	—	10	11	15	8.7	—	12	9.6	9.3	11	9.8	9.4	9.9	9.4	3.2	12	—
COD(全過)	mg/L	—	—	—	—	—	—	7.3	—	—	—	—	7.2	—	—	—	—	—	3.0	11	—
SS	mg/L	ND	ND	1.2	—	1	1.4	44	16	—	30	11	14	52	95	43	51	6.8	ND	1	—
SS(HCl添加)	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01	—	ND	0.02	—
全窒素 (総和法)	mg/L	—	0.68	—	—	—	0.30	—	—	—	—	0.4	—	—	—	—	—	—	0.22	0.57	—
カドミウム	mg/L	ND	ND	ND	—	0.001	ND	ND	ND	—	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	0.003	0.001	—
鉛	mg/L	ND	ND	ND	—	0.005	ND	0.009	ND	—	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	0.01	0.005	—
六価クロム	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02	ND	ND	ND	—
ほう素	mg/L	ND	0.9	1.0	—	1.0	1.0	1.3	1.3	—	1.3	1.3	ND	0.1	0.1	0.1	0.3	ND	1.6	ND	—
全シアン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.1	—	ND	—	—
ふっ素	mg/L	ND	ND	ND	—	0.005	ND	ND	ND	—	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	0.10	ND	—
鉍素	mg/L	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	—	0.8	0.08
セレン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01	0.005	—
総水銀	mg/L	ND	0.0006	0.0005	—	—	—	—	—	—	0.0005	ND	ND	ND	0.0016	0.0009	0.0011	ND	ND	ND	—
アルキル水銀	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.0005	ND	ND	ND	—
ポリ塩化フェニル (PCB)	mg/L	ND	ND	ND	—	<0.0005	ND	ND	ND	—	<0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005	ND	ND	ND	—
トリクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	—
テトラクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	—	0.0005	ND	ND	ND	—	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND	ND	ND	—
四塩化炭素	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ジクロロメタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	0.1	0.02	—
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	0.005	ND	—	0.005	0.006	ND	ND	—	0.002	ND	0.009	0.006	ND	0.005	0.002	0.005	ND	ND	—
ジス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	0.003	ND	—	0.003	0.004	ND	ND	—	0.002	ND	0.007	0.004	ND	0.003	0.002	0.003	ND	ND	—
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	—	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	—
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ベンゼン	mg/L	ND	ND	ND	—	0.001	ND	ND	ND	—	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	—
塩化ビニルモノマー	mg/L	ND	0.0022	0.0029	—	0.0026	0.0016	0.0005	0.0003	—	0.004	ND	ND	0.0037	0.0036	0.0032	0.0032	0.0021	0.0005	0.0011	—
1,4-ジオキサン	mg/L	ND	0.065	0.048	—	0.057	0.042	0.041	0.031	—	0.036	0.029	0.065	0.14	0.059	0.042	0.077	0.048	0.010	0.042	—
全鉄	mg/L	1.8	9.0	14	—	12	9.0	18	8.5	—	13	7.7	14	18	20	19	18	17	3.6	0.50	—
全マンガン	mg/L	0.02	0.24	0.24	—	0.24	0.16	0.3	0.27	—	0.29	0.23	0.68	0.87	0.82	0.85	0.81	0.72	1.0	0.71	—
電気伝導率 (EC)	µS/cm	4.0	120	100	—	110	100	120	100	—	0.039	0.026	0.034	0.12	0.12	0.058	0.083	0.023	0.000034	0.00016	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.022	0.029	0.035	—	0.032	0.023	0.047	0.031	—	0.039	0.026	0.034	0.12	0.12	0.058	0.083	0.023	0.000034	0.00016	—
ナトリウムイオン	mg/L	3.7	150	—	—	140	140	150	—	—	160	170	48	—	—	51	—	64	14	220	—
カリウムイオン	mg/L	0.89	5.3	—	—	4.1	—	4.0	5.3	—	4.0	—	3.9	5.5	—	4.7	—	4.8	2.5	3.8	—
マグネシウムイオン	mg/L	0.85	26	—	—	28	26	—	—	—	24	—	24	30	—	33	—	34	10	27	—
カルシウムイオン	mg/L	1.8	46	—	—	47	—	46	44	—	42	—	39	38	—	41	—	41	23	52	—
塩化物イオン	mg/L	3.8	150	—	—	130	120	110	—	—	92	—	89	150	—	140	—	140	43	120	—
硫酸水素イオン	mg/L	11	39	—	—	180	210	51	—	—	310	—	320	11	—	73	—	54	85	380	—
硝酸イオン	mg/L	0.63	ND	—	—	0.07	ND	ND	—	—	0.07	—	ND	ND	—	0.03	—	ND	0.08	—	—
硫酸イオン	mg/L	3.0	240	—	—	200	210	170	—	—	140	—	140	120	—	130	—	160	14	110	—

一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に関する技術上の基準を定める省令 別表第二 (昭和52年3月環境庁・厚生省令第1号) 改正平成23年1月環境省令第1号)

環境基準値: 地下水の水質汚濁に係る環境基準について 別表 (平成9年3月環境省告示第10号, 改正平成21年環境省告示第79号)

環境基準値: ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準 別表 (平成11年12月環境庁告示第68号, 改正平成21年環境省告示第11号)

ND: 定量下限値未満

—: 分析項目の対象外

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

—: 基準値超過

表 2-5-4 地下水の分析結果 (4)

項目	単位	周辺地下水										安定型最終 処分場の周 縁地下水の 基準	地下水 環境基準	定量 下限値
		Ks3層					Ks2+Ks1層							
		県H24- 2(2)	県H24- 4(2)	県H24-3 2	県H24-4 2	県H24- 6(2)	県H24- 7	県H24-5 6	県H24- 6					
採取日時	月/日 時間	7/25 16:20	7/26 16:00	7/25 11:15	7/26 14:39	7/25 13:21	7/26 14:32	7/25 10:40	7/27 11:32	7/25 11:55	-	-	-	
気温	℃	32.0	32.0	31.2	32.0	33.2	32.2	30.2	32.0	31.0	-	-	-	
水温	℃	18.0	16.6	20.2	19.8	24.0	18.5	17.5	18.6	19.3	-	-	-	
pH	-	6.4	5.2	6.6	6.1	7.0	5.7	6.0	6.7	5.9	-	-	-	
BOD	mg/L	1.2	ND	1.8	1.0	1.8	0.6	0.8	0.9	0.5	-	-	0.5	
BOD(ろ過後)	mg/L	1.1	ND	1.2	0.7	1.5	0.6	0.6	ND	ND	-	-	0.5	
COD	mg/L	13	ND	10	4.9	20	ND	2.3	1.7	ND	-	-	0.5	
COD(ろ過後)	mg/L	12	ND	10	4.7	16	ND	2.1	1.5	ND	-	-	0.5	
SS	mg/L	ND	6	3	2	4	10	8	ND	12	-	-	1	
SS(HCl添加)	mg/L	ND	14	2	ND	6	25	6	ND	14	-	-	1	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.06	0.02	0.03	0.03	0.10	0.87	0.09	0.69	0.32	-	10	0.01	
全窒素(総和法)	mg/L	3.4	0.06	0.58	0.27	20	0.93	0.28	1.2	0.36	-	-	0.05	
カドミウム	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.003	0.001	
鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.005	
六価クロム	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05	0.02	
ほう素	mg/L	1.4	ND	1.5	0.58	1.4	ND	ND	ND	ND	-	1	0.05	
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと	検出されないこと	0.1	
ぶっ素	mg/L	0.11	ND	ND	ND	0.12	ND	ND	ND	ND	-	0.8	0.08	
砒素	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.005	
セレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.002	
総水銀	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005	0.0005	
アルキル水銀	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと	検出されないこと	0.0005	
ポリ塩化ブフェニル(PCB)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと	検出されないこと	0.0005	
トリクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.03	0.002	
テトラクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.0005	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	1	0.0005	
四塩化炭素	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.002	0.002	
ジクロロメタン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.02	0.002	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.004	0.0004	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.006	0.0006	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.1	0.002	
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.04	0.004	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	-	0.004	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.004	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.002	0.0002	
ベンゼン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.001	
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.0008	ND	0.0008	0.0002	0.0002	ND	ND	ND	ND	-	0.002	0.0002	
1,4-ジオキサン	mg/L	0.037	ND	0.034	0.028	0.034	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.001	
全鉄	mg/L	0.05	0.12	0.18	1.5	0.17	0.20	1.3	0.02	0.29	-	-	0.01	
マンガン	mg/L	1.4	0.05	0.67	0.64	8.1	0.27	0.42	0.05	0.06	-	-	0.01	
電気伝導率(EO)	mS/m	133	2.94	138	81.6	214	127	7.18	18.4	3.76	-	-	0.01	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.00019	0.0045	0.0018	0.00026	0.0063	0.012	0.061	0.00022	0.0085	1	1	-	
ナトリウムイオン	mg/L	200	2.9	220	98	210	6.3	5.1	13	4.2	-	-	0.01	
カリウムイオン	mg/L	5.8	0.30	50	3.8	94	3.6	4.2	2.7	1.4	-	-	0.01	
マグネシウムイオン	mg/L	38	0.62	33	24	42	2.9	1.5	2.6	0.62	-	-	0.01	
カルシウムイオン	mg/L	29	0.31	63	37	160	9.6	3.2	20	0.98	-	-	0.01	
塩化物イオン	mg/L	200	2.4	110	97	150	4.9	2.8	7.4	3.1	-	-	0.05	
炭酸水素イオン	mg/L	420	6.1	440	140	720	25	26	73	11	-	-	5	
硝酸イオン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	3.8	0.27	2.8	1.5	-	-	0.03	
硫酸イオン	mg/L	54	3.8	190	140	380	28	5.4	20	1.2	-	-	0.2	

一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 別表第二(昭和52年3月総理府 厚生省令第1号、改正平成23年1月環境省令
環境基準値：地下水の水質汚濁に係る環境基準について 別表(平成9年3月環境省告示第10号、改正平成21年環境省告示第79号)
環境基準値：ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁、水底汚濁の汚染を含む。及び土壌の汚染に係る環境基準 別表(平成11年12月環境省告示第68号、改正平成21年環境省告示第11号)
■ND：定量未満
■：基準値超過
■：最新H24,7の分析結果【Ks3層およびKs2層+Ks1層】
■：最新H24,7の分析結果【Ks3層およびKs2層+Ks1層】
■：最新H24,7の分析結果【Ks1層】

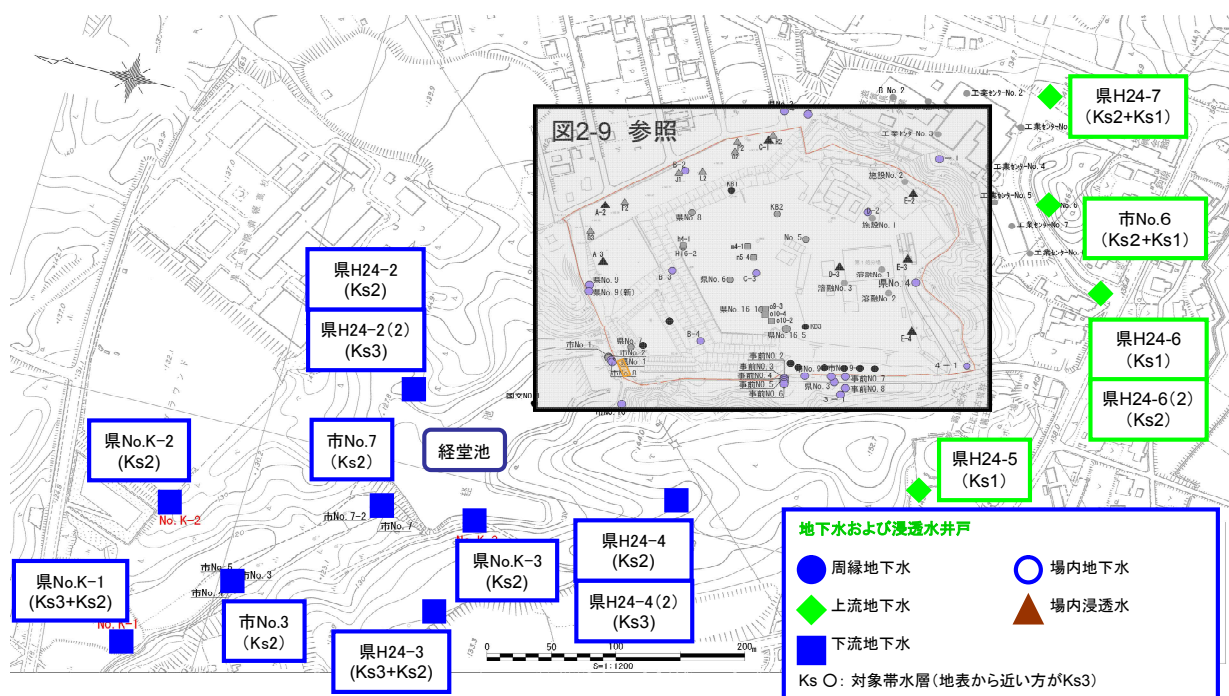


図 2-8 周縁地下水等モニタリング調査 位置図

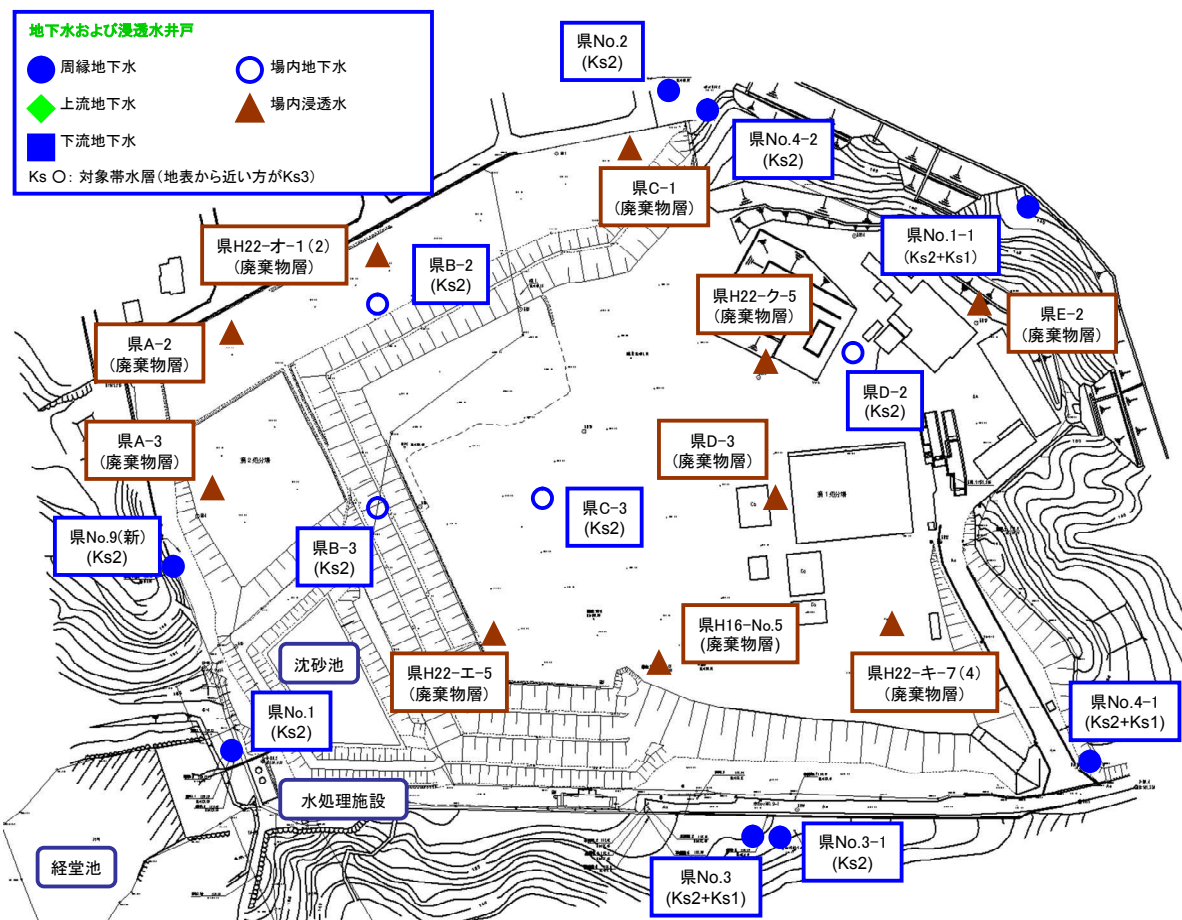


図 2-9 周縁地下水等モニタリング調査 位置図 2

④ ドラム缶調査

ア ドラム缶調査の必要性

旧 R D 社には VOCs が入ったドラム缶を旧処分場に搬入した記録がある。

また、元従業員がドラム缶を埋め立てたとの証言があり、これまでの調査で証言箇所からドラム缶が発見されている。

ドラム缶発見箇所付近の一つ（東側焼却炉付近）からは環境基準の 390 倍のテトラクロロエチレン等を含む廃棄物土を確認しており、ドラム缶調査を行うことにより、VOCs で汚染された廃棄物土を発見できる可能性が高いため、ドラム缶調査を行った。

イ 聴き取り調査

有害物が含まれている可能性のあるドラム缶の位置情報をより正確に把握し、効率的に有害物調査を実施するために、旧 R D 社の元従業員等に聞き取り調査を実施した。その結果、ドラム缶が埋め立てられた可能性があるのは、東側焼却炉周辺および西市道側であると考えられた。

ウ 調査の概要

(7) 東側焼却炉周辺

図2-10の4地点（調査地点①、調査地点②、追加地点①、追加地点②）において試掘調査（筋掘り）を実施した結果、追加地点②の深度1.7～3.6mの位置に計16個のドラム缶を確認した。このため、その範囲を確認するために、地下の磁化特性を面的に測定できるEM探査を実施した。その結果、磁化率が高い箇所が3箇所確認された（図2-11）。この磁化率の高い箇所には、ドラム缶等の磁場を形成しやすい廃棄物が埋め立てられている可能性がある。なお、一次対策工事で掘削した結果、深度0～5mの位置に計79個のドラム缶を確認した。

(4) 西市道側

ドラム缶が埋められたとされる箇所についてEM探査を実施した。その結果、磁化率が高い区画が2箇所確認され（図2-12）、ドラム缶が埋め立てられている可能性がある。

⑤ 感染性廃棄物

②のボーリングで得られた試料についてコアの内容を確認したところ、図2-10に示す県H22-ケ-3孔の2～3mのコアから採血管等が確認された。また、④の試掘調査において、追加調査地点①の近傍のみから採血管等が確認された。なお、一次対策工事により採血管や薬びん等を含む医療系廃棄物が埋め立てられていることを確認した。

(2) 有害産業廃棄物の量

3 (1)汚染等の状況により、有害産業廃棄物の量は、表2-6のとおりと推定される。

表 2-6 有害産業廃棄物の量

項目	容量
特別管理産業廃棄物（医療系廃棄物混じり）	約 810 m ³
特別管理産業廃棄物（埋め立て判定基準を超過する廃棄物土）	約 300 m ³
ドラム缶等（液状廃棄物浸潤土砂等を含む）	約 120 m ³
合計（一次対策工）	約 1,230 m ³
管理型産業廃棄物（土壌環境基準を超過する廃棄物土）	約 13,800 m ³
ドラム缶等（液状廃棄物浸潤土砂等を含む）	約 200 m ³
合計（二次対策工）	約 14,000 m ³

※二次対策工事の選別施設から発生する不適合選別土、選別回収廃棄物は除く。

(3) 支障等の内容

特定産業廃棄物に起因して発生する支障等は次のとおりである。

- ① 一部法面が急峻であり、覆土されていないこと、また処分場上部についても一部覆土されていないことから、周辺の住宅や下流の池等に廃棄物が飛散流出するおそれがある。
- ② 安定型産業廃棄物処分場に安定型産業廃棄物以外の産業廃棄物が埋め立てられたことにより浸透水が汚染され、さらには汚染された浸透水により地下水の汚染が拡散するおそれがある。
地下水汚染が拡散すれば、現在行っている井戸水の使用制限の長期化や制限範囲拡大のおそれがある。
- ③ 過去に高濃度の硫化水素ガスが発生しており、現在も浸透水に硫酸イオン、BOD 等の濃度が高い箇所があることから、硫化水素ガスの悪臭により周辺の生活環境に支障を生じるおそれは否定できない。

(4) 支障の除去等の方法

支障の除去等の方法として、原因廃棄物等を除去するとともに、雨水浸透制御工や汚染拡散防止対策、浸透水の揚水・浄化、覆土等を実施するものとする。

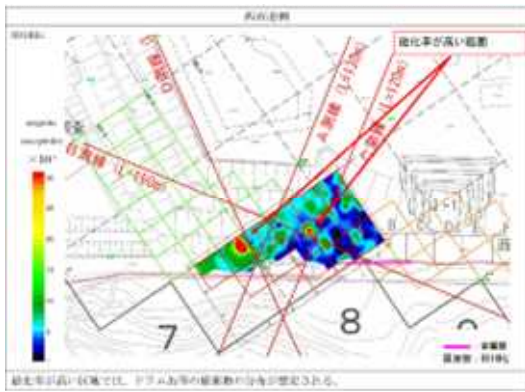


図 2-12 西市道側（EM探査）

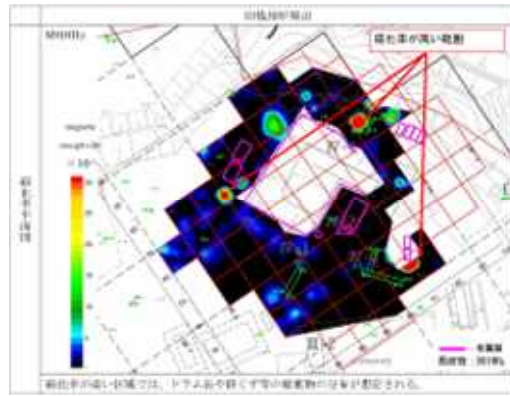


図 2-11 東側焼却炉周辺（EM探査）

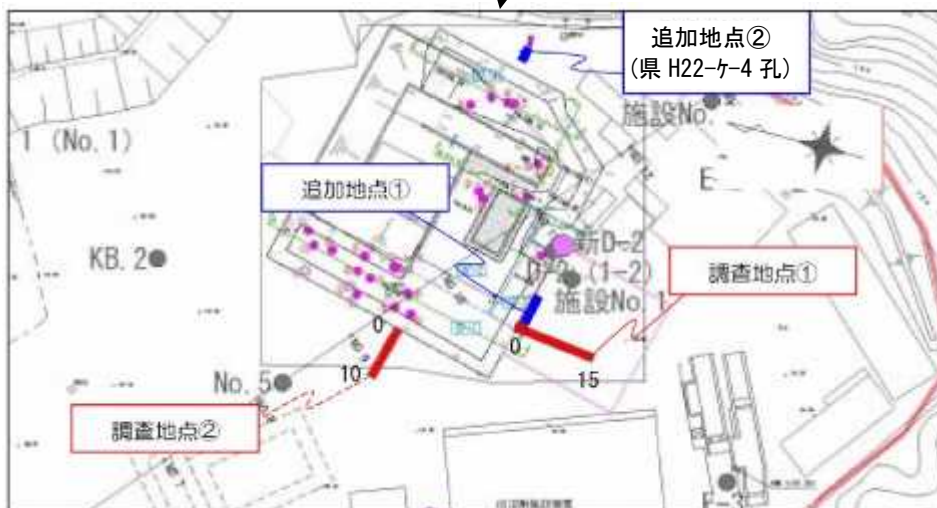
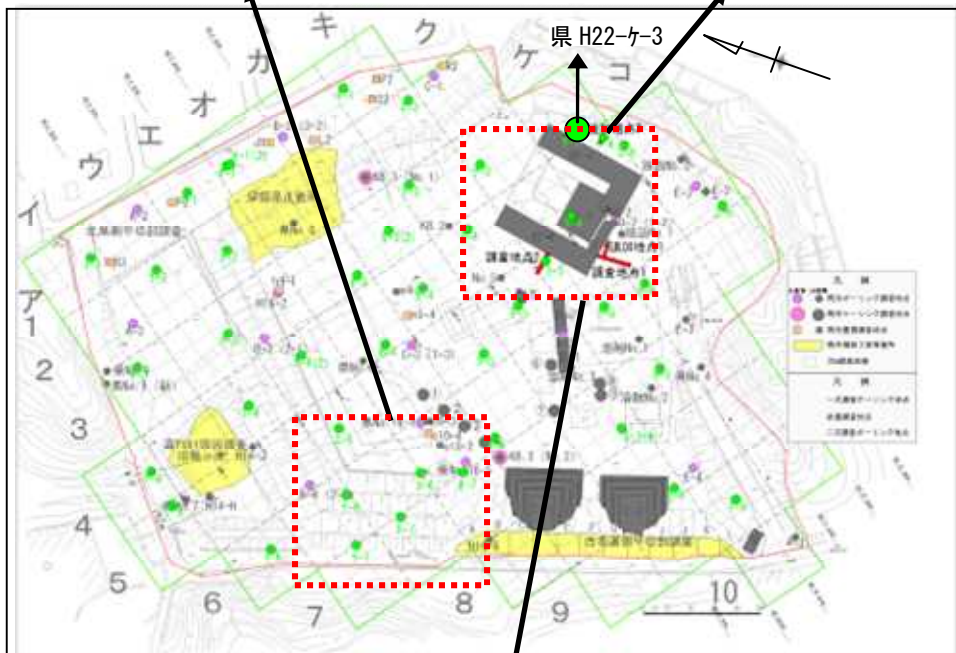


図 2-10 東側焼却炉周辺（試掘調査地点）

4 支障除去等の基本的な考え方

(1) 基本方針

支障除去等の中核をなす地下水への汚染拡散のおそれへの対策にあたっては、調査によりその位置を特定した原因廃棄物等はこれを掘削除去するとともに、当該掘削除去後になお旧処分場内に残存すると想定される原因廃棄物等への対応として、廃棄物土層（廃棄物土のある層をいう。以下同じ。）からの汚染浸透水の流出を確実に防止しうる措置を講ずることを基本とする。

その他、3 (3)において示した3つの支障等についてその除去のためにとるべき対策の基本的な方針を表2-7に示す。

表 2-7 支障等の除去の基本的な方針

支障等の内容	方針	
	支障等の除去の手段	左記に関して行う対策
① 廃棄物の飛散 流出のおそれ	廃棄物の露出防止および法面の崩壊の防止	廃棄物埋立箇所の覆土等による被覆および法面整形
② 地下水への汚 染拡散のおそ れ	浸透水の汚染抑制のための旧処分場内の汚染原因物質の除去	調査により位置を特定した原因廃棄物等の掘削および搬出
	汚染浸透水の地下水帯水層への流出防止	廃棄物土層と地下水帯水層の接触箇所における遮水
③ 硫化水素ガス の悪臭発生のお それ	硫化水素ガスの生成抑制のための廃棄物土層の嫌気状態の解消	浸透水の揚水ならびに廃棄物土層と地下水帯水層の接触箇所における遮水および雨水等の浸透制御による浸透水水位の低下措置
	硫化水素ガスの拡散防止	旧処分場表面の覆土等による被覆および法面整形

なお、すべての対策を講じるには相当の期間が必要であるとともに、一次調査で位置が特定できた VOCs 等の原因廃棄物等については早急な掘削除去を実施する等の地下水汚染拡散のおそれの軽減措置を講じる必要があることから、対策は一次対策と二次対策に二分することとし、まず一次対策として、東側焼却炉付近の原因廃棄物等掘削除去および地下水汚染拡散軽減措置を実施した。

一次対策として実施する地下水汚染拡散軽減措置は、早期に拡散軽減効果をあげるべきと考えられることなどから、現時点で可能な限り雨水等の流入を防ぐとともに、既設水処理施設を活用した浸透水揚水処理を行った。

残る二次対策については、抜本対策として、①二次調査結果等により特定した原因廃棄物等の掘削除去や、②地下水帯水層への浸透水漏出部分の遮水措置、③浸透水の揚水・浄化による浸透水水位の低下措置、④法面整形および覆土を行う。

二次対策では、現在の浸透水水位よりも下位において廃棄物土を掘削して行う遮水措置の確実な施工および廃棄物土層の嫌気状態の解消のため、浸透水水位を大きく低下させる必要があるところ、既設水処理施設の処理能力では水位低下に必要な水量を処理できないことから、水処理施

設、浸透水揚水ポンプ等を新設した。

また、一次対策工において設置した揚水井戸や既設のモニタリング井戸および既設水処理施設については、浸透水の水位低下措置、二次対策工事中の汚染拡散防止等に利用できるようにする等、工事分割に伴う無駄が生じない計画とし、事業全体のコスト縮減に努めている。

(2) 支障の除去等の実施の範囲

事業の実施範囲は、支障等の原因が旧処分場の埋め立て廃棄物に直接起因するものであるため、廃棄物が埋め立てられている旧処分場の許可区域内を基本とするが、対策工事を実施する上での施工性などを考慮すると、旧処分場許可区域の下流に位置する沈砂池及び既設水処理施設も含めるべきと考えられる。

よってこれらを含めた範囲を事業の実施範囲とする（図 2-13）。

(3) 生活環境保全上達成すべき目標

生活環境保全上達成すべき目標は次のとおりとする。

- ア 旧処分場から廃棄物が飛散流出するおそれがないこと。
 - イ 旧処分場に起因する下流地下水汚染原因となるおそれのある物質（塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン等）によって下流地下水が環境基準を超過しないこと。
 - ウ 旧処分場に起因する臭気が、悪臭防止法および栗東市生活環境保全に関する条例に定める基準を超過するおそれのないこと。
- 目標達成状況の判断は次のとおりとする。
- i 廃棄物の飛散流出のおそれについては、廃棄物土がすべて 50cm 以上覆土されていることおよび法面が崩壊のおそれのない安定した勾配であることが確認されれば目標が達成されたと判断する。
 - ii 地下水への汚染拡散のおそれについては、旧処分場周縁の井戸の地下水水質が 2 年以上連続して地下水環境基準を満足することが確認されれば目標が達成されたと判断する。
 - iii 硫化水素ガスの悪臭発生のおそれについては、廃棄物土がすべて 50cm 以上覆土されていること、法面が崩壊のおそれのない安定した勾配であること、嫌気状態を解消するため浸透水が廃棄物土層に滞留しない状態が概ね保たれていることならびに旧処分場の敷地境界において硫化水素ガスに起因する臭気が悪臭防止法および栗東市生活環境保全に関する条例に定める基準を満足していることが確認されれば目標が達成されたと判断する。

なお、一次対策においては、上記イの目標達成に向けた、支障除去等を実施した。

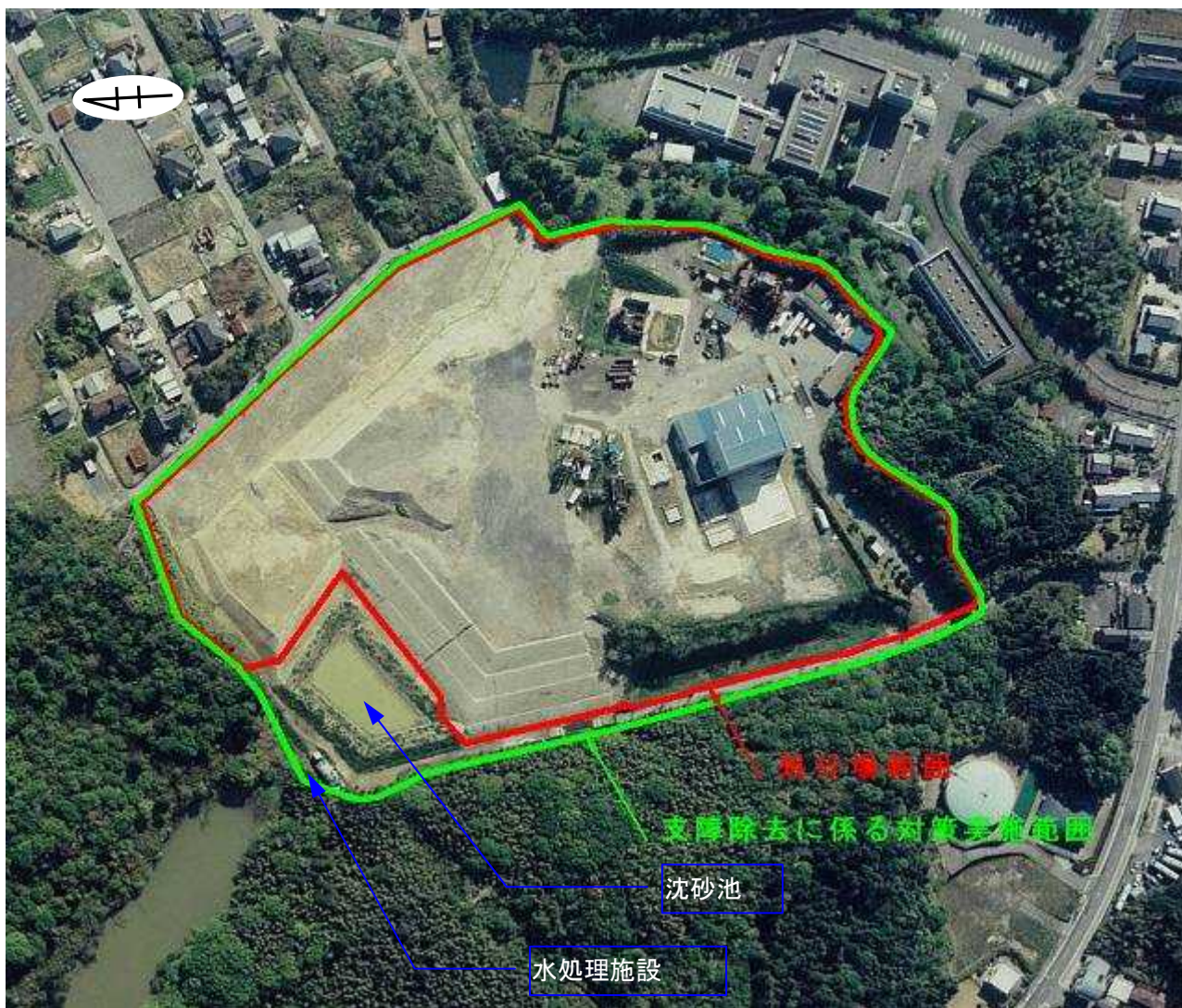


図 2-13 支障の除去等の実施範囲

(4) 支障の除去等の実施方法

① 【一次対策】

ア 工法選定のための基本的な考え方

一次対策で掘削除去している東側焼却炉付近の原因廃棄物等は、ボーリング調査等の結果、いずれも地表面から約 5 m 以内のところに存在すると考えられること、また、当該箇所浸透水水位は地表面から約 11 m 以下であることが確認されていることから、掘削除去による支障の除去等を行う。なお、西市道側の原因廃棄物等は、浸透水水位より下にある可能性が高いことから、二次対策で掘削除去を実施する。

さらに、旧処分場内に新たに井戸を設置して浸透水を揚水し、既設水処理施設を活用して水処理を行う。

(7) 原因廃棄物等掘削除去

- ・原因廃棄物等の掘削除去は、掘削範囲の変更に柔軟に対応できる効率的で効果的な工法とする。なお、一次掘削における掘削除去の対象エリアおよび範囲を図 2-14 および図 2-15 に示す。

(イ) 浸透水の揚水・浄化

- ・浸透水の揚水井戸は、最も汚染拡散軽減が期待できる位置に設置する。
- ・揚水した浸透水は、既設水処理施設で浄化して処理水を下水道に放流する。

イ 工法の抽出および選定

(ア) 原因廃棄物等掘削除去

- a 掘削方法は、オープン掘削、矢板切梁工法、ライナープレート工法やケーシング工法が考えられるが、以下の理由によりオープン掘削工法を採用する。

○ライナープレート工法とケーシング工法の掘削は、埋戻しが前提であり掘削後のEM探査が困難。

○掘削完了の判断は、原因廃棄物等を確認しながら廃棄物土を掘削する必要があり、この掘削範囲側面の確認がオープン掘削以外の工法では困難。

参考に各工法のコストや施工期間を含めた比較表を表2-8に示す。

表 2-8 掘削工法比較表

工法案		オープン掘削	矢板切梁工法	ライナープレート工法	ケーシング工法
工法の概要		法面を整形しながらバックホウ掘削	矢板と切梁等で土留し、バックホウで掘削	鋼製波板とリング枠で土留し、機械、人力で掘削	ケーシングを回転・押込みながら内部をハマーグラブで掘削
効果及び課題等	掘削量(m ³)	10,000	8,000	9,000	12,000
	掘削側面の地盤確認	掘削側面が目視できるため確認が容易	掘削側面の状況を確認するためには追加工事が必要		
	作業性	土留仮設工が不要なため、他の工法に比べて作業性がよい	・廃棄物土の矢板設置が困難 ・切梁等により作業性が悪い	・掘削は埋戻しが前提 ・大口径の掘削が可能 ・施工手間がかかり工期が長い	・掘削は埋戻しが前提 ・大口径の掘削ができない
コスト(直工)	掘削+処分	200 百万円程度	250 百万円程度	280 百万円程度	430 百万円程度
期間		3 ヶ月程度	6 ヶ月程度	10 ヶ月程度	10 ヶ月程度
評価		・掘削側面の地盤確認が容易 ・他工法に比べてコストも安く、作業期間も短い	・掘削側面の地盤確認が困難 ・オープン掘削に比べてコストが高く、作業期間も長い（追加工事を行うのであればさらにコスト・期間が必要）		

- b 工法概要は次のとおりである。

- 東側焼却炉周辺をオープン掘削し、原因廃棄物等を除去する。
- 掘削にあたっては、シートキャッピング等により雨水等の廃棄物土への浸透を遮断し、地下水への汚染拡散を防止する。
- 設定掘削範囲境界部にドラム缶等が確認された場合は、それらも除去する。
- 掘削完了時に掘削面のEM探査を行い、磁化率の高いところがあれば記録し、二次対策で対応する。
(一次対策後のEM探査の結果、磁化率の高いところは確認されなかった)
- 掘削完了後は、掘削箇所をシートでキャッピングして雨水等の廃棄物土への浸透を遮断することにより地下水への汚染拡散を防止する。なお、シート上の雨水はポンプで排除する。
- 浸透水、地下水のモニタリングを行い、汚染拡散の兆候が見られた場合には作業を中断して掘削範囲の変更等の検討を行う。

(イ) 浸透水の揚水・浄化

- a 浸透水流向の下流に位置し、かつ、十分な量の汚染水の集水が期待できる 2 箇所に揚水装置を設置し、既設水処理施設で処理し下水道に放流する。
- b 井戸の設置にあたっては、廃棄物土層下の粘性土層を破壊して浸透水が地下水透水層に漏出することのないよう削孔時の掘削物の性状を確認しながら慎重に施工する。
- c 浸透水を効果的に集水する工法として、ウェルポイント工法やディープウェル工法が考えられるが、浸透水くみ上げに必要となるポンプの揚程は 10m 以上と考えられ、ウェルポイント工法（揚程 5～6m 程度）では揚水できないため、ディープウェル工法により井戸を設置する。
- d 井戸設置後は、浸透水の浄化効果を確認し、効果が小さい（原水中の有害物濃度が低い、揚水量が少ない）場合には、井戸位置の変更等の検討を行い、必要に応じて井戸の増設等を行う。

② 【二次対策】

ア 工法選定のための基本的な考え方

二次対策では、二次調査で位置が特定された原因廃棄物等の掘削除去に加え、廃棄物土と地下水帯水層が接している箇所の遮水や現在水位からの浸透水水位の低下に必要な量の浸透水の揚水・浄化を行うとともに、覆土等を行うこととしている。これら二次対策として行う工事等の概念図を図 2-16 に示す。また、これらの措置に係る工法選定の考え方は次のとおりである。

(7) 原因廃棄物等掘削除去

- a 二次調査で明確となった原因廃棄物等の掘削は、最も効率的な工法を採用する。

(イ) 廃棄物土と地下水帯水層が接している箇所の遮水

- a 廃棄物土と地下水帯水層が接している範囲を確認し、最も有効な遮水工を採用する。
- b 長期間にわたり遮水する必要があるため、ひび割れ等により遮水性が損なわれない工法・材質を採用する。
- c 地下水帯水層や廃棄物土層からの湧水により施工が妨げられることがない工法とする。

(ウ) 浸透水の揚水・浄化

- a 揚水方法は、浸透水の発生量の変化に対応できる方法とする。
- b 新設する水処理施設（以下「新設水処理施設」という。）は、浸透水の水質、浸透水揚水量の変化に対応できるものとする。
- c 現在の水位からの浸透水水位の低下のための揚水処理には、既設水処理施設の能力を併せて活用する。
- d 揚水した浸透水は、新設水処理施設または既設水処理施設で浄化して処理水を下水道に放流する。

(エ) 法面整形および覆土

- a 法面部については、雨水等による洗掘等により廃棄物土が再度露出することがない構造とする。
- b 平坦部の覆土については、雨水の浸透を抑制し、かつ上部利用がしやすい工法とする。

(オ) 旧処分場の嫌気状態の解消

- a 浸透水を揚水して水位を下げ、併せて掘削箇所の埋戻し時に換気管を設置することにより、廃棄物土層の嫌気状態を解消する。

イ 工法の抽出および選定

(ア) 原因廃棄物等掘削除去

a 工法選定

対象範囲の掘削深は、最も浅い箇所で 3m、最も深い箇所で 22m である。このため、施工の安全性を考慮し、バックホウで直接掘削できる浅い部分はオープン掘削とし、掘削深度が深い箇所では矢板切梁工法およびケーシング工法による掘削とする。

掘削工法の比較を表2-9-1に示す。

b 工法概要

矢板切梁工法の矢板設置は、大型の鋼材や大きなコンクリート殻等、施工に支障となる廃棄物が埋められていても対応可能な工法（全旋回オールケーシング工法+砂置換+バイブロハンマ工法等）で行う。

矢板設置方法の比較を表2-9-2に示す。

掘削機械は、掘削深度に応じてテレスコピック式クラムシェル、油圧ロープ式クラムシェル等を用い掘削を行う。

深い箇所で浸透水による湧水、有害ガスの発生が懸念される箇所は、作業者が掘削面に直接入らないケーシング工法で掘削を行う。

表 2-9-1 掘削工法比較表

工 法 案		オープン掘削	矢板切梁工法	ライナープレート工法	ケーシング工法
工法の概要		法面を整形しながらバックホウで掘削	矢板と切梁等で土留し、テレスコピッククラムシェル、油圧ロープ式クラムシェル等で掘削	鋼性波板とリング枠で土留し、機械、人力で掘削	ケーシングを回転・押込みながら内部をハンマーグラブで掘削
効果及び課題等	掘削量(m ³)	86,000	32,000	56,000	56,000
	掘削側面の地盤確認	掘削側面が目視できるため確認が容易	掘削面の状況を確認するためには追加工事が必要		
	施工性/作業環境(安全性)	・深度が深くなり法面が不安定化した場合の安全性に課題がある ・選別施設、現場事務所などの移設が必要になる場合がある	・深度が深くなっても施工が確実で安全性が確保できる ・切梁設置作業などを伴うため、有害ガスの発生が懸念される箇所では、十分な対策が必要	・底部のプレート設置時に地盤の自立が必要で作業の安全性は他の工法よりも劣る ・大型の鋼材等の撤去が必要な場合、施工性が悪い	・掘削範囲内での作業を伴わないため最も安全性が高い
コスト(直工)	掘削＋処分	1,722百万円程度 (選別施設等の移設費は含んでいない)	893～1,773百万円程度	1,763百万円程度	3,514百万円程度
期間		15ヶ月+α (α：選別施設移設等期間)	15ヶ月程度	24ヶ月程度	24ヶ月程度
評価		・浅い箇所での適用性が高い ・深度が深くなると安全性に課題がある ・選別施設の移設を伴う場合は、場内での移設先がないことや、工期およびコスト面等から現実的ではない	・施工が確実で安全性が確保できる	・施工性が悪く、作業の安全性も他より劣る	・全体に適用した場合、不経済で工期も長い ・深度が最も深く、浸透水による湧水や有害ガスの発生が懸念される「H-2区画」は適用性が高い

表 2-9-2 矢板設置工法比較表

工 法 案		打込み工法		圧入工法		破碎工法	
		パイプロハンマ工法	油圧圧入工法 (サイレントパイラー)	アースオーガ併用 圧入工法+二軸 同軸式アースオー ガ工法(補助工 法)	スパークラッシュ工法 (硬質岩盤クリア工 法)	ロックオーガ工法+ パイプロハンマ工法	全旋回オールケー シング工法+砂置換 +パイプロハンマ工 法
工法の概要		・パイプロハンマをクローラレーンで吊り、矢板を振動により打ち込む	・既に地中に押し込まれた矢板を数本つかみその引抜抵抗力を反力にして油圧による静荷重で次の矢板を押し込む ・騒音や振動が発生せず、省スペースでの施工が可能	・アースオーガで先行掘削してほぐしておき、2回目で矢板を沿わせて打設する ・岩盤やコンクリート殻が支障となる場合には二軸同軸式アースオーガ工法を補助工法として削孔	・地中に押込まれた矢板を反力にして油圧静荷重で次の矢板を押し込む ・圧入とパイルオーガ掘削を連動させ硬質地盤に圧入する ・騒音や振動が少なく省スペース施工が可能	・ロックオーガ(三点式杭打機)で砂礫、岩盤、無筋コンクリート殻などを破碎しながら削孔 ・その後、パイプロハンマで矢板を打設	・旋回掘削により岩盤、大型の鋼材、大きなコンクリート殻、転石などを切削破碎し、ハンマグラブで除去 ・砂等を埋戻してケーシングを引き抜く ・その後、パイプロハンマで矢板を打設
適用 支障物	無筋コンクリート	×	×	○(補助工法の場合)	×	○	○
	鉄筋コンクリート	×	×	○(補助工法の場合)	×	×	○
	金属塊	×	×	×	×	×	○
概算工事費 (処分費含む)		893百万円	979百万円	974~1,715 百万円	1,673百万円	1,621百万円	1,773百万円
評価		支障物がある場合、矢板の設置が困難	支障物がある場合、矢板の設置が困難	大型の鋼材が支障となる場合、矢板の設置が困難	支障物がある場合、矢板の設置が困難	大型の鋼材等が支障となる場合、矢板の設置が困難	大型の鋼材等の除去および矢板設置が可能

(イ) 廃棄物土と地下水帯水層が接している箇所の遮水

廃棄物土層の底面において廃棄物土層と下位の地下水帯水層が接している箇所における遮水（以下「底面遮水工」という。）は、当該箇所においてオープン掘削により廃棄物土を掘削除去した後、地下水帯水層の露出面に遮水材を設置して行う。

遮水材にはセメント改良土、ベントナイト改良土、シートが考えられるが、表 2-10 に示した工法比較により、セメント改良土を用いるものとする。

上記の掘削において掘削側面に地下水帯水層が接する箇所においても、同様にセメント改良土による遮水（以下「側面遮水工」という。）を行う。

廃棄物土層の側面と地下水帯水層が接し処分場から外部に汚染拡散が生じるおそれがあると考えられる範囲のうち側面遮水工が施工されない箇所では、鉛直遮水工を施工する。

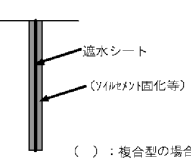
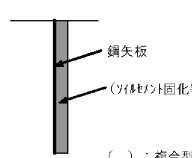
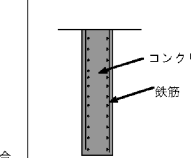
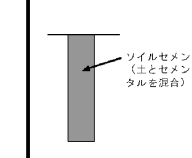
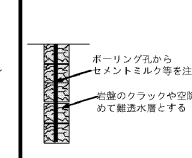
鉛直遮水工は、対象地盤が粘性土および砂質地盤であることから、表 2-11 に示した工法比較により、連続地中壁工法のうち施工性、遮水の確実性等が優位で採用実績の多い「ソイルセメント固化壁工法」を採用する。

セメント改良土やソイルセメント固化壁は、長期間にわたって浸透水に接触することから、施工に先立って原位置土を使った配合試験を行う等して必要な品質を確保する。

表 2-10 底面・側面遮水工の工法比較表

工法案	セメント改良土	ベントナイト改良土	遮水シート
工法の概要	土質材料にセメントを混合することで遮水性を確保する工法	土質材料にベントナイトを混合することで遮水性を確保する工法	遮水シートを地山に固定する工法
工法の特徴	- 母材の改良が容易 - 施工性が良い	- 母材の含水比調整等セメント改良土に比べ品質管理が難しい - 設置面の十分な地下水排除が必要（水切れが悪い場合転圧する前にベントナイトが吸水膨張する可能性がある）	- シートおよび固定工の基盤面を平滑にするためセメント改良土等を事前設置する必要がある - 土質材料を用いた場合よりも工種が多く施工性が劣る
コスト（直工）	8,600m ³ ×7 千円/m ³ =60,200 千円	8,600m ³ ×12 千円/m ³ =103,200 千円	4,000m ² ×80 千円/m ³ =80,000 千円
評価	・施工性が良く最も経済的	・品質管理が難しく最も不経済	・施工性が悪く経済性もセメント改良土より劣る

表 2-11 鉛直遮水工の工法比較表

		連続地中壁工法				グラウト工法
		シート工法	鋼矢板工法	コンクリート壁工法	ソイルセメント固化壁工法	
概略図						
工法概要	遮水層	・遮水シート（厚さ 1～2mm） ＋ ・（ソイルセメント固化壁等）	・薄鋼板（厚さ 3～5mm程度） 又は鋼矢板（厚さ 10mm前後） ・グラウト材、水膨張性止水材等 ＋ ・（ソイルセメント固化壁等）	・コンクリート（厚さ 200～1000mm） ・鉄筋	・ソイルセメント（厚さ 450～850mm）	・セメント系、特殊系、水ガラス系の薬液による改良体（厚さ 1m程度～）
	工法概要	・回転カッター、チェーンソー、等で地盤を薄く掘削し、その溝にシートを挿入する。またはガイドフレームに装着したシートを地中に打設する。	・鋼矢板をバイプロハンマや圧入工法にて打設する。 ・不透水性グラウト材を注入、または継手部に水膨張性止水材を塗付する。	・安定液を用いて地中を溝状に掘削し、コンクリートを打設する。	・オーガ等で削削し、セメントモルタルと現地盤とを混合して連続した固化壁を築造する。	・ボーリングで削削後、地盤に薬液を注入して地盤の透水性を減少させる。
遮水性		・遮水シート自体の透水係数は 1×10^{-10} cm/sec 以下。 ・ソイルセメント固化壁との併用でジョイント部、根入れ部の止水性は確保できる。	・ソイルセメント固化壁との併用でジョイント部、根入れ部の止水性は確保できる。	・透水係数 $1 \times 10^{-7} \sim 10^{-9}$ cm/sec の壁となる。 ・継手部、打継部の十分な施工監理が必要。	・透水係数 1×10^{-6} cm/sec 程度の壁となる。 ・継手部やオーバーラップ部の十分な施工監理が必要。	・透水係数 1×10^{-5} cm/sec 程度まで改良することが可能。
適用地盤		砂質、砂礫、粘性土層、軟岩層に適用。	比較的軟らかい粘性土、砂質土に適する。玉石層、砂礫層は別途補助工法が必要。	粘性土層、砂層、小さな玉石の砂礫層に適用。岩盤に適用できる工法もあり。	緩い砂層から軟岩まで適用可能。岩盤対応機械で岩盤への適用も可能。	主として岩盤を対象としている。
環境への影響		ソイルセメント固化材使用により pH は高くなるが、周辺地下水への影響はない。（事例多）	ソイルセメント固化材使用により pH は高くなるが、周辺地下水への影響はない。（事例多）	特に影響はない。	ソイルセメント壁自体の pH は高くなるが、周辺地下水への影響はない。（事例多）	セメント改良部の pH は高くなるが、周辺地下水への影響はない。（事例多）
経済性（改良幅 0.5m、1m ² 当り）		約 5～6 万円（ソイルセメント固化壁併用）	約 5～6 万円（ソイルセメント固化壁併用）	約 8～10 万円	約 3～4 万円	10 万円以上
材料の耐久性		ポリエチレンシートや塩化ビニールシートは耐久性が良い	浸出水に対する腐蝕に配慮が必要	耐久性は良い	セメント系なので耐久性は良い	セメント系なので耐久性は良い
施工実績		新しい工法のため少ない	多数あり	多数あり	多数あり	多数あり（地盤は岩盤）
総合評価		× （不経済）	× （不経済）	× （不経済）	○	× （粘性土地盤では注入効果が期待できない）

(ウ) 浸透水の揚水・浄化

集中豪雨等による浸透水の発生量の変化に対応できるよう、必要な容量の貯留層を設置する。

浸透水は浄化処理後、下水道に放流することから、処理水が下水道排除基準を満足するような処理工程を選定する。

現在の浸透水の水質項目のうち、一部で砒素が下水道排除基準を若干超過するものの、これは懸濁態のものが主体であり、懸濁成分除去を行う既設水処理施設の処理工程で十分に処理が可能である。

したがって、新設水処理施設の処理フローは、既設水処理施設と同様に「凝集沈殿処理＋砂ろ過処理＋活性炭処理」とする。廃棄物土掘削中の濁水については、原水水質の悪化が想定されるが、主に懸濁成分の濃度上昇であると想定できるため、本フローで処理可能と

考えられる。

また、一次対策工事において、廃棄物土掘削時の濁水を分析し、廃棄物掘削中の処理フローの妥当性について確認した。

(イ) 法面整形および覆土

底面遮水工施工時に掘削した廃棄物土は掘削・選別し、分別された土砂相当物（以下「選別土」という。）であって原因廃棄物等に該当しないものは埋め戻す計画である。

その際、法面は崩壊のおそれのない安定した勾配とするとともに表面は良質土で覆土する。平坦部は、雨水の浸透を抑制する工法を採用する。

(オ) 旧処分場の嫌気状態の解消

掘削した箇所に底面排水管（ドレーン）を設置し、揚水処理により浸透水の水位を下げ、併せて掘削箇所の埋め戻し時に換気管を設置することにより、廃棄物土層の嫌気状態を解消する。

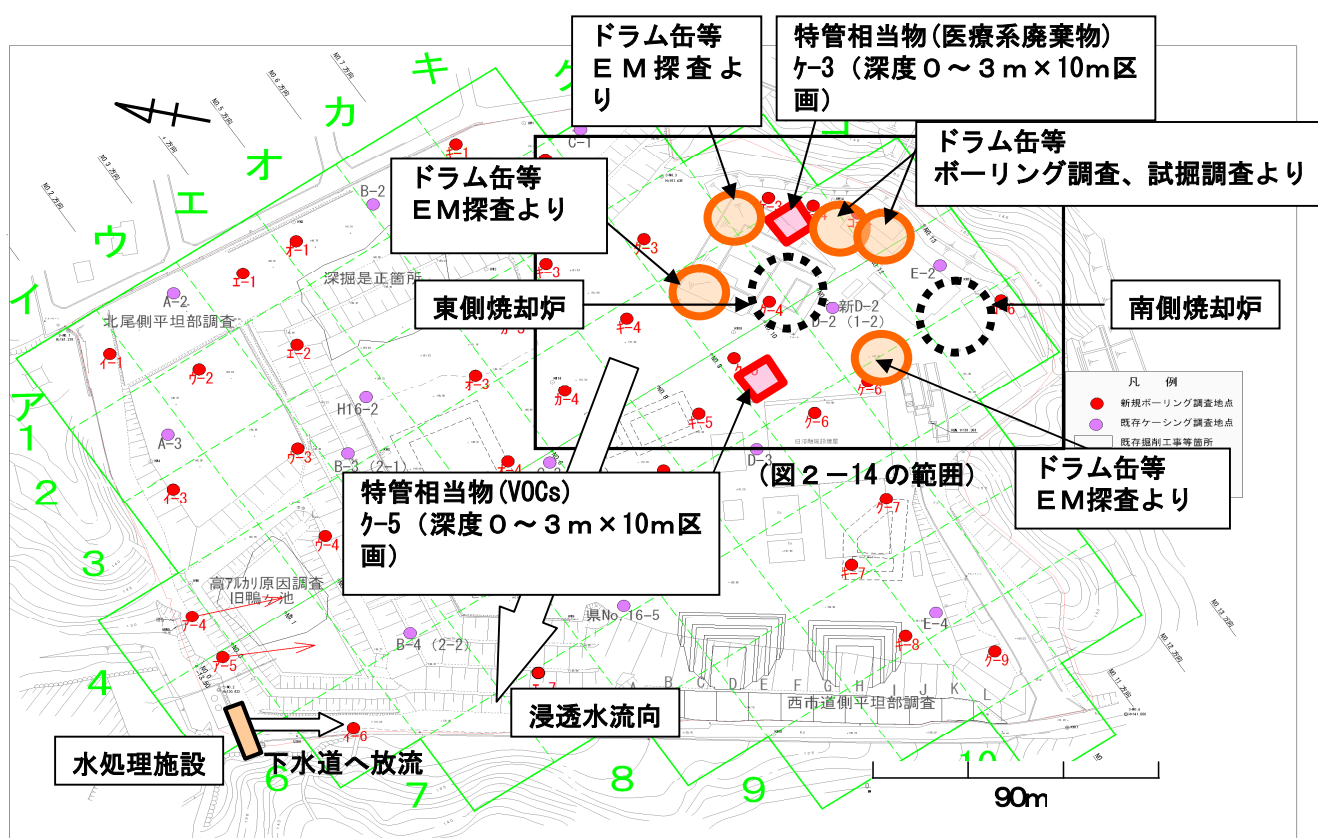


図 2-14 一次対策における原因廃棄物等掘削除去対象エリア

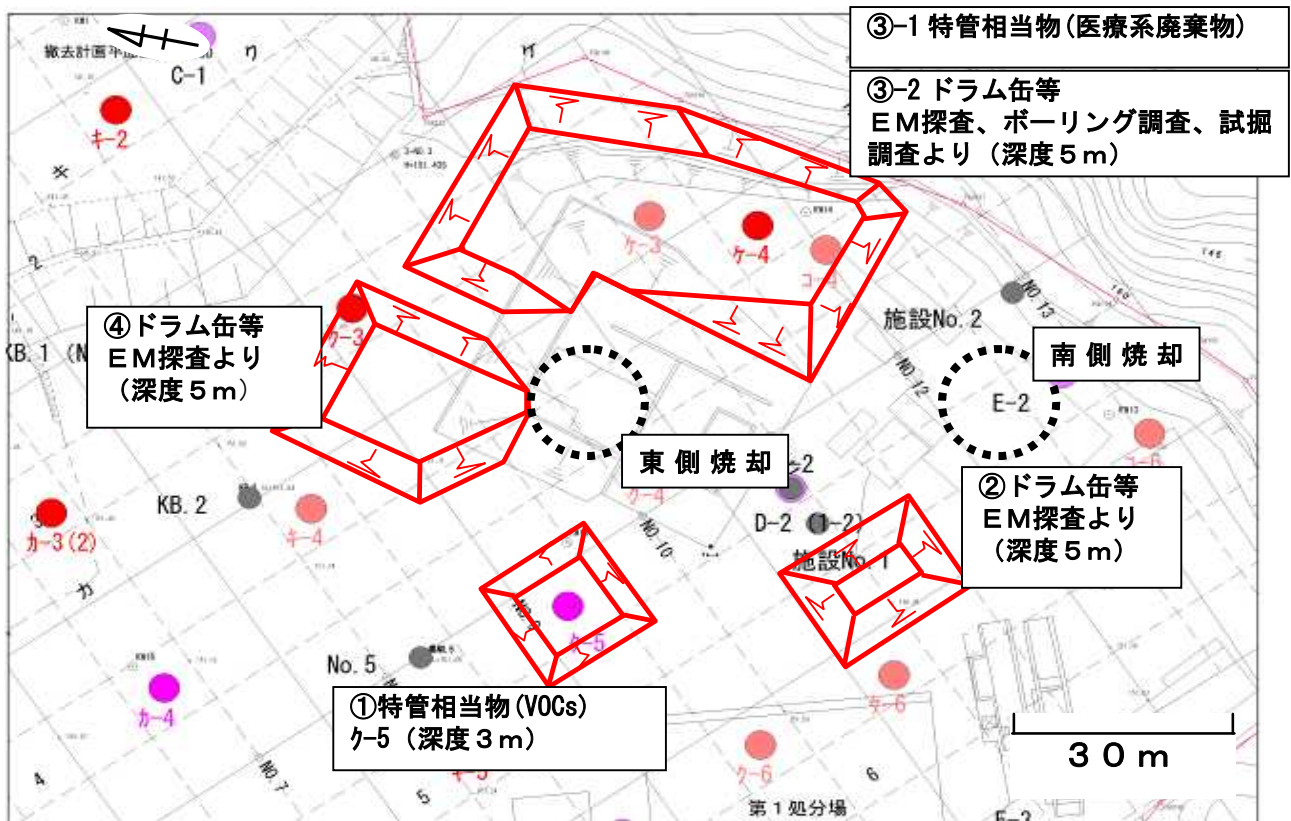


図 2-15 一次対策における原因廃棄物等掘削除去範囲図



図 2-16 二次対策における対策工事概念図

第3章 特定産業廃棄物に起因する支障除去等事業の内容に関する事項

1 特定支障除去等事業の実施に関する計画

(1) 汚染地下水の拡散防止

【一次対策】

① 原因廃棄物等の掘削除去

掘削は、浸透水が存在しない範囲の深さとし、バックホウによるオープン掘削としている。

掘削量および掘削期間、日掘削量は以下のとおりとする。

- ・掘削量：計画 約 10,000 m³（実績 約 10,670 m³）
- ・全体工事期間：約 7 ヶ月
- ・掘削期間：約 4 ヶ月（準備工の期間を含む）
- ・日掘削量：平均 130 m³/日程度

また、掘削期間中は、周辺環境保全および作業環境保全のための対策として、キャッピング、仮囲い、ガス対策設備、臭気対策設備等の設置および保護具等による安全管理を行う。また、掘削時にドラム缶等が破損しないよう補助員をつけて慎重に掘削するとともに、万が一破損した場合に状況に応じた措置が迅速に講じられるよう作業員の安全教育を徹底する等、適切に緊急措置が講じられる体制を整備している。

なお、図2-15に示した掘削除去範囲4箇所の箇所別掘削量は表3-1のとおりである。

表 3-1 掘削量の内訳（図 2-15 参照）

番号	原因廃棄物等	掘削量（m ³ ）		掘削量の根拠 （掘削法面勾配 1：1）
		計画	実績	
①	特管相当物（VOCs）	600	540	・試掘およびボーリング調査による
②	ドラム缶等	900	910	・EM探査結果による ・掘削深5mは元従業員証言による
③-1	特管相当物（医療系廃棄物）	400	6,870	・ボーリング調査による
③-2	ドラム缶等	5,800		・EM探査、試掘およびボーリング調査による ・掘削深5mは元従業員証言による
④	ドラム缶等	2,300	2,350	・EM探査結果による ・掘削深5mは元従業員証言による
合 計		10,000	10,670	

② 場外除去物と二次対策までの保管物

一次対策における掘削除去対象の原因廃棄物等（表 3-2 参照）は、廃棄物や土壌等の種類に応じた適切な処理を行うこととし、原因廃棄物等以外の掘削物については、飛散流出防止、地下浸透防止を図って適切に保管する。

③ 掘削中の汚染水発生防止

雨水等が掘削部に浸透することによる汚染水の増大に伴う周辺地下水や公共用水域の汚染を防止するとともに良好な掘削作業環境を保持するため、次の対策を講じる。

- (ア) 雨水浸透量削減のため、一次対策において掘削箇所や保管廃棄物はキャッピングシートによる遮水を実施するとともに、シート設置箇所の雨水が速やかに場外に排水されるようシー

- ト周縁に排水溝を設置する。なお、処分場全体の表面水処理については二次対策で実施する。
- (イ) 掘削中に廃棄物に触れた雨水等が発生した場合には、速やかに揚水ポンプで汲み上げ既設水処理施設において処理する。
- (ウ) 雨天時の掘削作業は原則として行わない。

表 3-2 掘削除去対象の原因廃棄物等

原因廃棄物等		掘削するエリア	掘削除去の内容
特管相当物	特別管理産業廃棄物相当のもの	テトラクロエチレン、トリクロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレンが埋立判定基準を超過したエリア ：ケ-5（深度3m）	エリア内の掘削物は全て外部委託処分する
		ボーリング調査で医療系廃棄物の埋設が確認されたエリア ：ケ-3（深度3m）	エリア内を掘削し、埋設されている医療系廃棄物を外部委託処分する
ドラム缶等	液状廃棄物等の入ったドラム缶、一斗缶等	ボーリング調査、試掘、EM探査よりドラム缶が埋設されている可能性が高いエリア ：図3-1に示す3箇所（深度5m程度）	エリア内を掘削し、埋設されているドラム缶を外部委託処分する
液状廃棄物 浸潤土砂等	液状廃棄物が浸潤した土砂等	同上	ドラム缶エリアで掘削した範囲で液状廃棄物が浸潤している土砂等を外部委託処分する
※原因廃棄物等以外の掘削物は、二次対策まで適正に保管する			

【二次対策】

① 原因廃棄物等の掘削除去

掘削量および場外処分量、場内埋戻し量のそれぞれの内訳（推計量）を表3-3に示す。

表3-3 掘削量の内訳（推計量）

区分	掘削量等内訳(m³)								
	合計	直接場外処分			選別処理				
		有害物	ドラム缶等	可燃物 (仮置分)	選別除去廃棄物 (可燃系)	選別除去廃棄物 (不燃系)	基準不適合 選別土	基準適合 選別土	選別 再生資源
		場外搬出物				場内埋戻可能物			
仮置物撤去工(仮置分)	22,740	260	40	140	3,400	1,500	1,200	10,900	5,300
廃棄物土掘削工	181,900	2,900	160	0	27,400	12,000	9,700	87,300	42,440
有害物掘削除去工	37,600	10,600	0	0	4,100	1,800	1,500	13,200	6,400
合計	242,240	13,760	200	140	34,900	15,300	12,400	111,400	54,140
場外搬出/場内埋戻し内訳	242,240	76,700						165,540	

掘削は、浅部ではオープン掘削で行い、深部では硫化水素等のガスの発生状況等の作業環境を考慮し、矢板切梁工法とケーシング工法を併用した掘削とする。各掘削工法の適用箇所を図3-1に示す。

なお、二次対策における原因廃棄物等の掘削は、平成22年10月から24年9月に実施した有害物調査により10m区画に絞り込んだ範囲について行うものとするが、廃棄物土底面において遮水を行う箇所の近傍には、有害物の封入が想定されるドラム缶等の埋設を元従業員が証言し、物理探査においても存在が疑われる箇所（図3-2）があることから、当該遮水箇所付近の掘削にあたっては、埋設ドラム缶等の掘削除去も考慮した計画とするとともに、一次対策で掘削した範囲の下部であって原因廃棄物等の存在が疑われる箇所についても掘削を行い、これらの箇所において掘削されたドラム缶等は場外搬出処分する。

掘削期間中は、周辺環境保全および作業環境保全のための対策として、キャッピング、仮囲い、ガス対策設備、臭気対策設備等の設置および保護具等による安全管理を行う。

また、原因廃棄物等の掘削を廃棄物土と地下水帯水層が接している箇所の遮水を行った後で行うことにより、掘削に伴う汚染水の場合外拡散を防止する。



図3-1 原因廃棄物等の掘削平面図（想定）

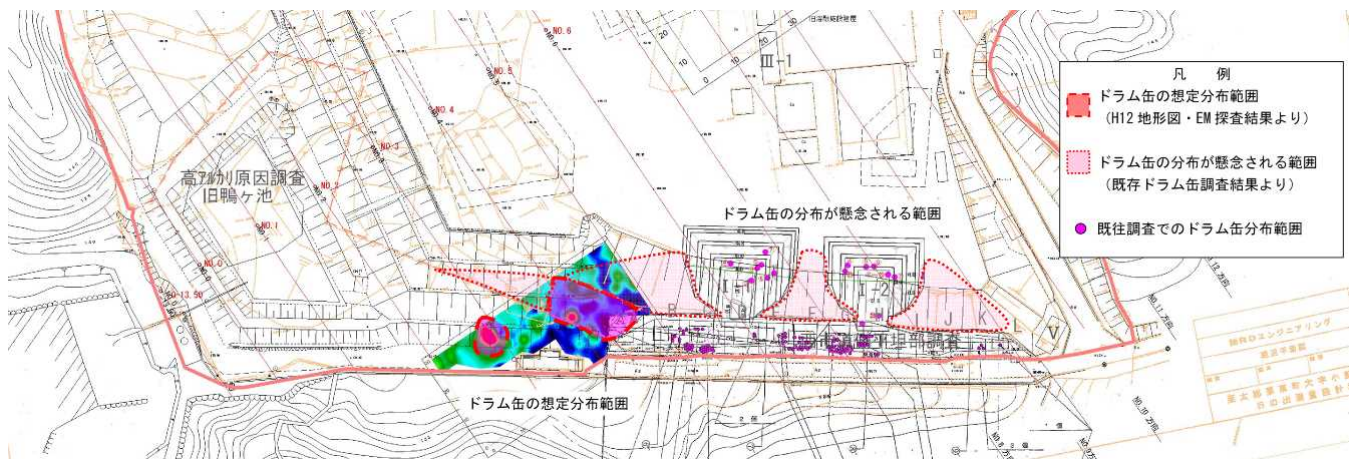


図3-2 ドラム缶等の想定分布範囲

② 廃棄物土に接した地下水帯水層の遮水

廃棄物土層の底面において粘性土 (Kc3 層) が欠如し、廃棄物土層が下位の地下水帯水層 (Ks2 層) と接する箇所において、セメント改良土による底面遮水工を行う。

ア 底面遮水工・側面遮水工および鉛直遮水工の範囲

廃棄物底面で遮水層 (Kc3層) が欠如している箇所およびその可能性が懸念される箇所を図 3-3 に示す。

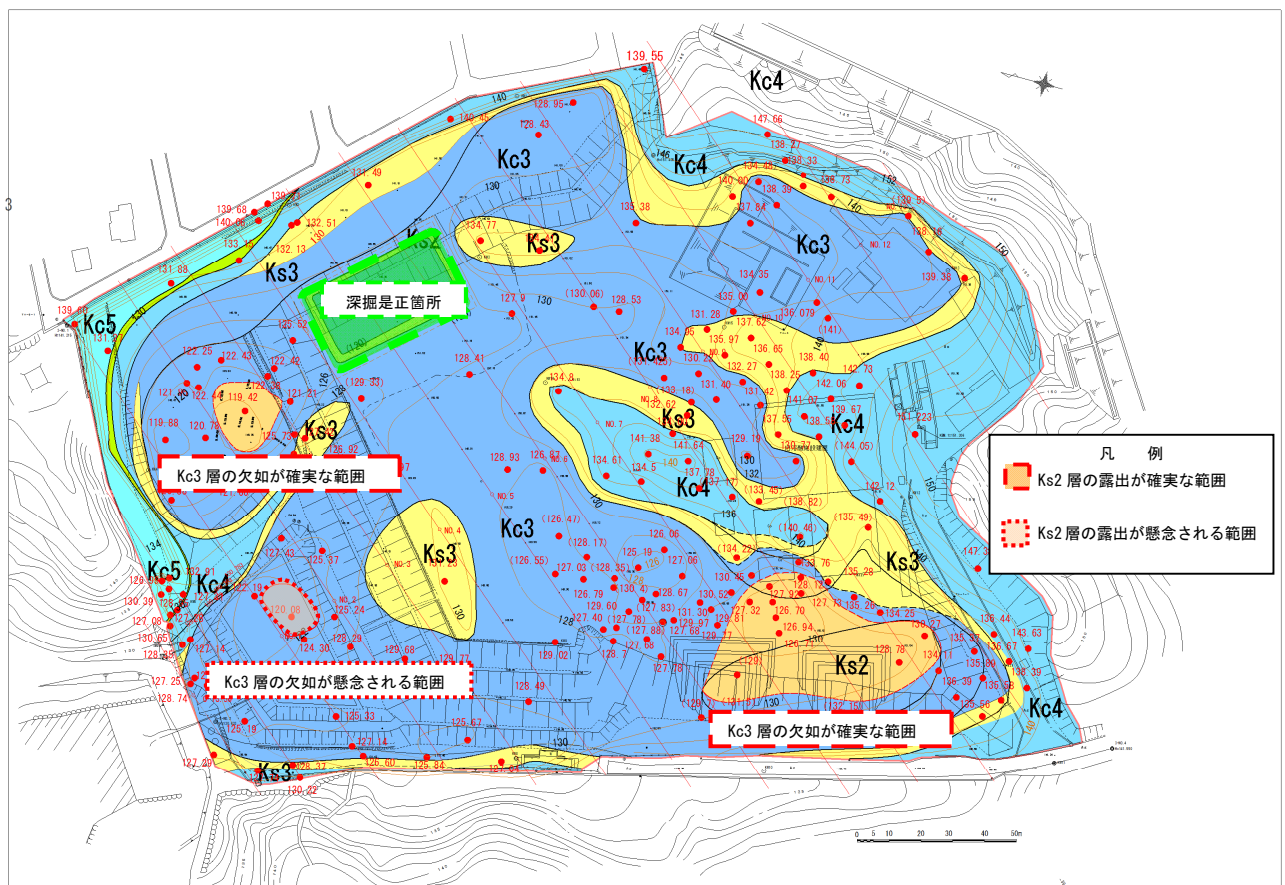


図 3-3 Kc3 層（底面遮水層）が欠如する範囲（処分場底面地質図）（想定）

底面遮水工が必要と考えられる箇所およびドラム缶等の有害物撤去が必要と考えられる箇所を考慮した廃棄物掘削計画を図 3-4 に示す。

また、廃棄物土層の側面と地下水帯水層（Ks3 層または Ks4 層）が接し旧 RD 最終処分場から外部に汚染の拡散が生じうると考えられる範囲のうち、図 3-4 に示す掘削部分の側面において当該地下水帯水層が掘削面に接する箇所においては掘削時に併せてセメント改良土による側面遮水工を実施し、その他の箇所では鉛直遮水工を実施する。

底面遮水工、側面遮水工および鉛直遮水工の施工平面範囲を図 3-4 に併せて示す。また、その断面図を図 3-5 に示す。鉛直遮水工の施工深度は、Kc3 層に達する深度までとする。

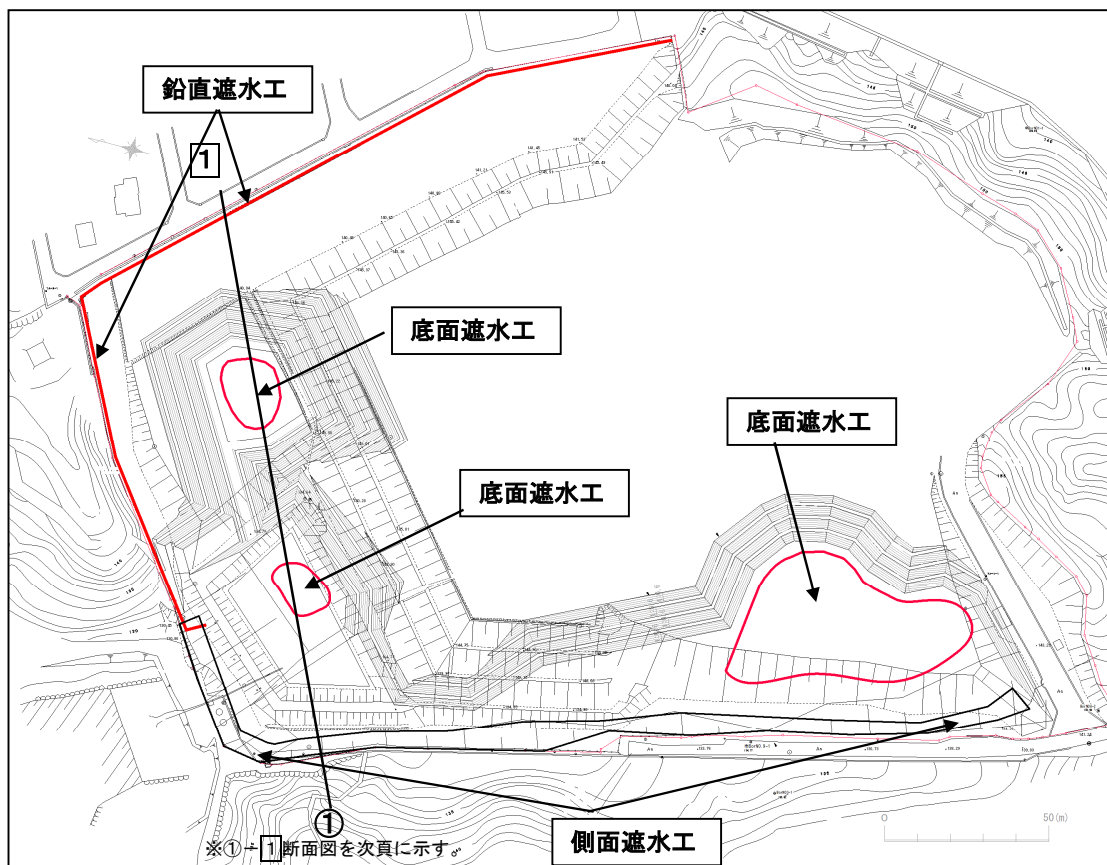


図 3-4 廃棄物土掘削計画平面図ならびに底面遮水工、側面遮水工および鉛直遮水工の範囲（想定）

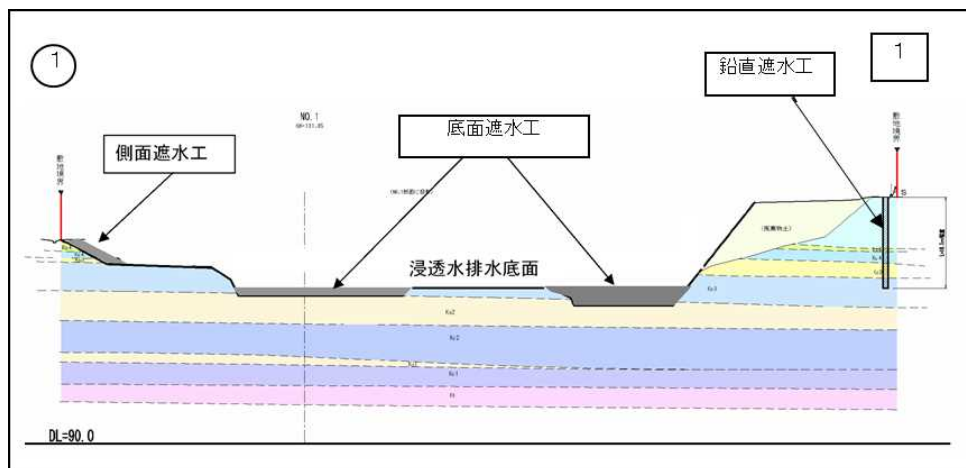


図 3-5 遮水構造図（①→① 断面図）

イ セメント改良土の目標透水係数

セメント改良土の目標透水係数は、遮水工として一般的に採用されている $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/sec}$ 以下を目標値とする。

ウ 安全管理

掘削開始から埋め戻しを完了するまでの間、周辺環境保全および作業環境保全のための対策として、キャッピング、仮囲い、ガス対策設備、臭気対策設備等の設置および保護具等による安全管理を行う。

エ 浸透水处理

セメント改良土は所定の品質を確保できるようドライな状態で施工することが望ましいため、以下の対策を講じる。

- (ア) 掘削前に新設水处理施設を設置して既設水处理施設とともに浸透水を揚水し、浸透水位を下げる。
- (イ) 掘削中も浸透水を揚水して遮水箇所に浸透水が流入しないようにする。
- (ウ) 廃棄物土層表面をキャッピングすることにより、雨天時の雨水等の廃棄物土層への浸透量を減らす。
- (エ) 浸透水の水位を下げるため、ディープウェル工法等の浸透水水位低下工法の採用を検討する。

③ 掘削した廃棄物土の処理

ア 廃棄物土の処理フロー

掘削した廃棄物土は、選別処理基準に従い廃棄物と選別土とを分別したのち、選別土についてさらに埋戻しの可否の判定のため汚染判定分析を行い、当該分析に適合した選別土について場内埋戻しを行う。

全体の処理手順は図 3-6 のとおりである。

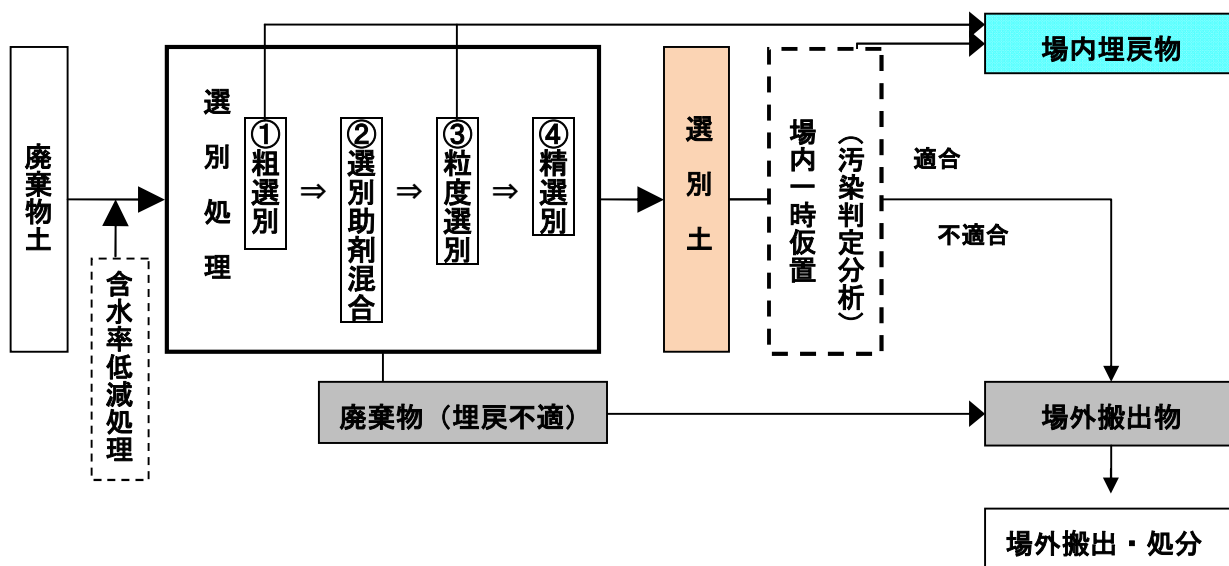


図3-6 廃棄物土の現場内処理と場外搬出のフロー

- (ア) 選別処理は、粒度選別、比重差選別、目視手選別等を用いて行う。また、高含水の場合は、選別処理の前に、含水率低減処理を行う。
- (イ) 上記の選別処理において廃棄物土から選別除去する廃棄物は、木材・紙類・布類、廃プラスチック類・ビニール類、金属類およびガラス・陶磁器類とし、岩石・礫類、コンクリート・アスファルト類については場内埋戻物に含みうるものとする。
- (ウ) 選別土に係る汚染判定分析は、有害物調査の最小調査単位が 300 m³ (10m×10m×3m) であったことから、ロット管理による品質管理を行う。
- (エ) 汚染判定分析は、次に掲げる要件について行い、当該要件を満たさないロットの選別土は場外搬出物とする。
- a 地下水の汚染防止の観点から、土壤環境基準を満足すること。(分析項目は、過去の有害物質の確認状況から、溶出量試験については鉛、総水銀、砒素、ふっ素、ほう素およびカドミウムとし、含有量試験についてはダイオキシン類とするが、掘削時の状況に応じて必要な分析項目を追加する。)
 - b 硫化水素ガスの生成抑制の観点から、有機物の溶出試験における T O C が 30mgC/L 未満であること。

イ 安全管理

廃棄物土の選別を行うにあたっては、周辺環境保全および作業環境保全のための対策として、大型テントの設置、仮囲い、ガス対策設備、臭気対策設備等の設置および保護具等による安全管理を行う。

(2) 揚水した浸透水の浄化

【一次対策】

既設水処理施設は、旧処分場の北西側に設置されており、沈砂池堰堤上に設置された3本の井戸の浸透水(No. 1～3 浸透水揚水井戸)から揚水し、浄化処理を行うことができる(図 3-7)。処理方法は、凝集沈殿処理、砂ろ過処理、活性炭処理である(図 3-8)。また、平成 23 年度に下水道接続工事を実施し、その処理水は下水道へ放流できることとなった。

既設水処理施設の処理能力は、4.8 m³/h であるが、3本のうち2本の浸透水井戸は水位が低いため、揚水量は3本あわせて3.6 m³/h にとどまっていた。

そのため、一次対策では、浸透水の流向を確認し、その下流に位置しかつ旧地形の谷部で十分な量の汚染水の集水が期待できると想定される位置に揚水井戸を設置し、浸透水の揚水能力を増強することで、より多くの浸透水を浄化している。また、現在、処理前の原水において砒素、pH および溶解性鉄について下水放流基準を超過するおそれがあるが、既設水処理施設で下水放流基準まで処理できることを確認している。

なお、既設水処理施設の追加処理にあたっては、原水および処理水の水質状況を適宜モニタリングし、適切に浄化処理が行われることを確認しながら対策を進めた。

表3-4に既設水処理施設の計画原水水質および処理水質を示す。

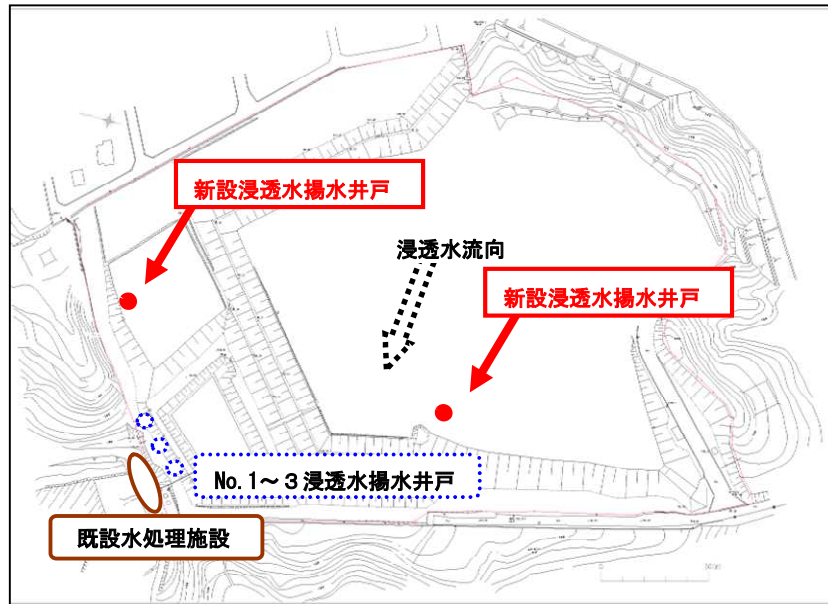
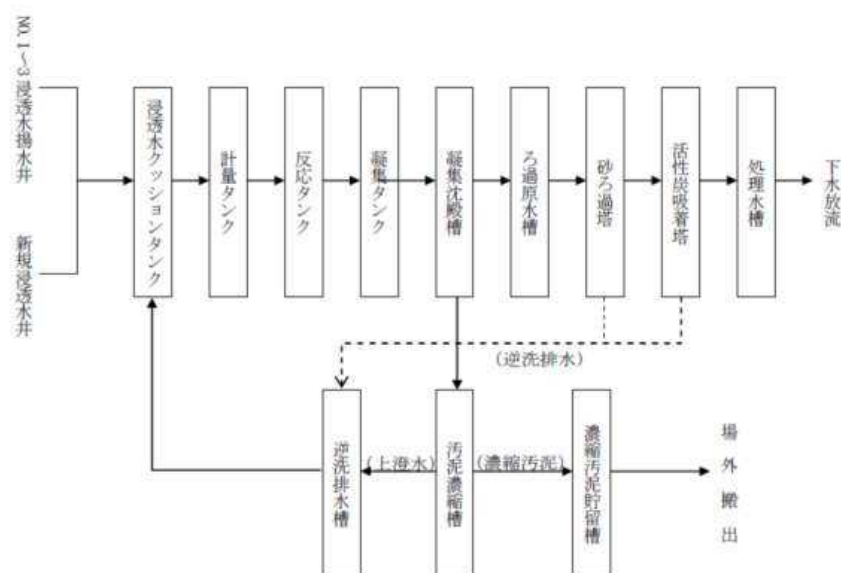


図 3-7 既設水処理施設ならびに No. 1 ～ 3 浸透水揚水井戸および新設浸透水揚水井戸



- ①浸透水揚水ポンプ能力（1機当たり）：3m³/h
- ②処理能力（ろ過ポンプ能力）：4.8m³/h
- ③下水放流ポンプ能力：9m³/h

図 3-8 既設水処理施設処理フロー

表 3-4 既設水処理施設の計画原水水質および処理水質

水質項目	単位	計画原水水質	計画処理水質	下水道法に基づく 除害施設設置基準
砒素及びその化合物	mg/L	0.077	0.05	0.05
pH（水素イオン濃度）	—	6.9-9.1	5を超え9未満	5を超え9未満
溶解性鉄及びその化合物	mg/L	30	10	10

【二次対策】

汚染拡散防止対策工（底面遮水工、側面遮水工、鉛直遮水工等）の実施と併せて、処分場内の浸透水の揚水および処理を行い、下水道に放流する。新設水処理施設の処理能力は、汚染拡散防止対策工の施工後、処分場内に流入する浸透水を安全に処理できる規模として、250 m³/日とする。また、浸透水貯留層 3,600 m³を現沈砂池付近に設置し、大雨時の浸透水変動に対応する。

なお、廃棄物土の掘削中は、工事により周辺環境へ影響をおよぼさないよう、掘削範囲からの濁水を速やかに揚水し、新設水処理施設または既設水処理施設で処理を行う。また、廃棄物土掘削時に浸透水水位を下げる目的で揚水井戸から揚水した浸透水、洗車時に発生する洗車濁水も同様に処理を行う。

新設水処理施設の処理フローを図3-9に示す。新設水処理施設の処理フローは既設水処理施設と同様、「凝集沈殿処理＋砂ろ過処理＋活性炭処理」とする。なお、放流前に放流モニタリング槽を設置し、pH、濁度等の常時監視を行うとともに定期的に水質分析を行い、処理水の水質を監視する。

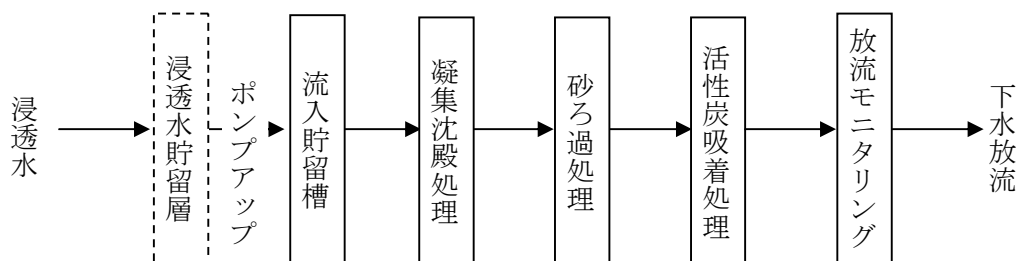


図 3-9 新設水処理施設処理フロー

(3) 覆土

法面には、選別土埋戻し時に表面から 50cm 以上の厚みを確保した良質土による覆土層を設ける。法面は崩壊のおそれのない安定した勾配とし、表面には雨水による浸食を防止する措置を講じる。

平坦部には、50cm 以上の厚みを確保した保護覆土を設ける。

(4) 換気管

旧処分場の内部の嫌気状態を解消するために、浸透水の揚水処理による水位低下と併せて換気管を設置する。

掘削箇所の埋め戻し時に換気管を新設するほか、既設調査孔を換気管として利用する。

(5) 周辺環境モニタリング

【一次対策】

① ガス、臭気、粉じん濃度と騒音の測定

工事中は、支障の素因である廃棄物土の掘削に伴い、有害物の飛散や拡散が想定されるため、周辺環境へ二次的な影響を与えるおそれがある。また、工事に伴い騒音も発生する。このため工事前、工事中、工事後を通じたモニタリングを実施し、諸法令の基準を遵守する。

② 常時モニタリング

旧処分場の浸透水の状況を連続的に把握するために、pH、EC、水温、水位の常時モニタリングを実施する。

③ 一次対策工事に対する浸透水の水質モニタリング

一次対策工事においては、浸透水に影響を与えない範囲で掘削を実施するが、実際の水質状況を把握するために、対策を実施した範囲の近傍の浸透水の水質モニタリングを実施する。

④ 浸透水・周縁地下水の水質モニタリング

平成 14 年度から、地下水環境基準を超過した浸透水が、周縁地下水に拡散している状況を把握するために、浸透水・周縁地下水の水質モニタリングを実施している。過去の水質データと同レベル以下であることを確認するために、浸透水・周縁地下水の水質モニタリングを実施する。

表 3-5-1 にその内容を示す。

表 3-5-1 モニタリングの内容（一次対策）

調査対象	調査地点	調査項目	期間(平成24年度)		
			工事前	工事中	工事後
浸透水	場内5地点 (一次対策工事に対するモニタリング)	水温、水位、 水質(pH、EC、BOD、COD、 SS、全鉄、全マンガン、 地下水環境基準項目 ⁽¹⁾)	2回	4回	1回
	場内2地点 (経年モニタリング)	水温、水位、 水質(pH、EC、BOD、COD、 SS、全鉄、全マンガン、 地下水環境基準項目 ⁽²⁾)	4回/年		
	場内の一部	水温、水位、 水質(pH、EC、ORP)	常時モニタリング		
地下水	場内、周縁および周辺	水温、水位、 水質(pH、EC、BOD、COD、 SS、全鉄、全マンガン、 地下水環境基準項目 ⁽²⁾)	4回/年		

(1) 廃棄物土の溶出量試験で土壤環境基準を超過して検出された項目
テトラクロロエチレン トリクロロエチレン 1,2-ジクロロエチレン ベンゼン 塩化ビニルモノマー 1,4-ジオキサン
砒素 ふっ素 ほう素 鉛 ダイオキシン類 総水銀

(2) VOCs 四塩化炭素 ベンゼン 1,4-ジオキサン 塩化ビニルモノマー
総水銀 アルキル水銀 カドミウム 鉛 六価クロム 砒素 シアン PCB セレン ほう素 ふっ素
硝酸性窒素および亜硝酸性窒素 ダイオキシン類

【二次対策】

① 騒音、振動、粉じん等の測定

工事中は、支障の素因である廃棄物土の掘削に伴い、騒音、粉じん、悪臭等の発生が想定されるため、工事前、工事中、工事後を通じたモニタリングを実施し、諸法令の基準を遵守する。

② 常時モニタリング

工事中は廃棄物土を掘削することに伴い浸透水および地下水が大きく変動することが想定される。よって、その水質の変動をいち早く把握するために、一次対策同様、浸透水および地下水井戸の一部箇所に常時監視装置を効果的に配置して連続観測を実施する。

③ 二次対策工事に対する浸透水の水質モニタリング

②の常時モニタリングにより、水質の異常が確認された場合には、年4回実施している経年モニタリング調査に加え、測定項目を選定し確認調査を追加して実施する。そして、その結果をもとに原因を究明し対応策を検討する。

④ 浸透水・周縁地下水の水質モニタリング

平成14年度から、地下水環境基準を超過した浸透水が、周縁地下水に拡散している状況を把握するために、浸透水・周縁地下水の水質モニタリングを実施している。過去の水質データと同レベル以下であることを確認するために、浸透水・周縁地下水の水質モニタリングを実施する。表3-5-2にその内容を示す。

表 3-5-2 モニタリングの内容（二次対策）

調査対象	調査地点	調査項目	期間		
			工事前	工事中	工事後～安定化まで
浸透水	場内 (経年モニタリング含む)	水温、水位、 水質 (pH、EC、BOD、COD、 SS、全鉄、全マンガン、 地下水環境基準項目 ⁽¹⁾)	4回/年	4回/年に加えて 測定項目を選定し 状況に応じて確認調査を実施	4回/年 ⁽⁴⁾
	場内の一部	水温、水位、 水質 (pH、EC、ORP)	常時モニタリング		
地下水	場内、周縁および周辺 (経年モニタリングを含む)	水温、水位、 水質 (pH、EC、BOD、COD、 SS、全鉄、全マンガン、 地下水環境基準項目 ⁽¹⁾)	4回/年	4回/年に加えて 測定項目を選定し 状況に応じて確認調査を実施	4回/年 ⁽⁴⁾
	場内、周縁および周辺の一部	水温、水位、 水質 (pH、EC、ORP)	常時モニタリング		
経堂池	経堂池	水質 (農業用水基準項目 ⁽²⁾ 、 地下水環境基準項目 ⁽³⁾)	4回/年		4回/年 ⁽⁴⁾

(1)テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、ベンゼン、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン、砒素、ふっ素、ほう素、鉛、カドミウム、総水銀、アルキル水銀、PCB、ダイオキシン類 等

(2)pH、COD、EC、SS、砒素、全窒素、銅、亜鉛

(3)1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン、砒素、ふっ素、ほう素、鉛、ダイオキシン類 等

(4)工事後のモニタリングにおいて測定値が2年連続して地下水環境基準を達成した場合は、頻度等を見直す。

2 実施予定期間

対策の実施スケジュールは、表 3-6 のとおりである。平成 35 年 3 月までに支障除去等の目標（P. 45「(3)生活環境保全上達成すべき目標」参照）を達成する。

なお、早期に目標を達成した場合には、事業の完了を検討する。

表 3-6 一次対策・二次対策スケジュール（想定）

○実施スケジュール																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 費用等

(1) 事業に要する費用

支障除去等事業に要する費用については表 3-7-1、表 3-7-2 に示すとおりで、一次対策が約 4 億円、二次対策が約 81 億円のあわせて約 85 億円である。

【一次対策】

表 3-7-1 一次対策概算費用

区分	費目	事業費 (百万円)
工事	本工事費(掘削工)	125.6
	本工事費(廃棄物処分工)	202.2
	本工事費(揚水処理工)	22.3
管理作業	水処理施設運転費	21.4
	モニタリング費	20.0
事務費	庁費等	7.8
合 計		399.3

【二次対策】

表 3-7-2 二次対策概算費用

区分	費目	事業費 (百万円)
工事	本工事費(掘削選別埋め戻し)	5,588
	本工事費(鉛直遮水壁)	
	本工事費(底面・側面遮水工)	
	本工事費(新設水処理施設設置等)	
	本工事費(覆土等)	
	委託費 (廃棄物処理処分)	1,764
管理作業費	既設・新設水処理施設運転費	515
	モニタリング費	199
事務費	庁費等	14
合 計		8,080

※施工監理費は本工事費に含む。

(2) 費用の徴収の見込み

本事案に係る行政代執行費用について、現時点で徴収済みの額および確実に徴収されることが予定されている額の状況は次のとおりである。なお、当該費用の求償に当たっては、支障の除去等の措置を段階的に実施すること等により早期に請求権を取得するとともに、強制徴収等による確実な徴収対策に取り組む。

① 行為者からの費用徴収

旧RD社からの費用徴収については、平成18年に同社の破産手続の開始が決定されたことから、滋賀県が既に支出している代執行費用について国税徴収法第82条第1項の規定に基づく交付要求を行い、平成26年度に破産財団から6,215,683円の弁済を受けている。

また、旧RD社の元代表取締役からは、預金等の差押えにより平成22～23年度に計1,733,596円を徴収したほか、平成24年1月以降毎月1万円の定期納付を受けている。

その他の措置命令対象者からの費用徴収についても、預金等の差押えにより平成26年度に計

8,963,995 円を徴収したほか、支払条件成就を待って回収予定の差押債権および未換価の差押不動産がある。

確知できない処分者等からの費用徴収については、廃棄物処理法第 19 条の 8 第 1 項の規定に基づく公告を行っており、現在対象者について調査を継続している。現時点で新たに措置命令を発出できる者は把握できていないことから、請求の可否を含め現時点では未確定である。

これら処分者等については、現在確知している請求対象者からの費用の回収に努めるほか、今後さらに調査検討を行い、請求可能と判断できる者がある場合には求償を行う。

② 排出事業者からの代執行費用の回収

県の保有資料および旧 R D 社から入手した資料から判明した平成 2 年以降に旧 R D 社に産業廃棄物の処分を委託した排出事業者に対する調査を継続しているが、現在のところ請求が可能と判断できる排出事業者は把握できておらず、請求の可否を含め未確定である。

引き続き調査を継続し、今後の調査あるいは現地における工事に伴い把握した新たな事実により、排出事業者のうち請求可能と判断できる者がある場合には、その排出量を勘案して求償を行う。

第4章 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対し

県が講じた措置および講じようとする措置の内容

1 これまでに県が講じた措置

(1) 措置命令の発出までの間に県が旧R D社に対して行った措置

旧R D社による許可区域外での埋立等を把握した平成3年から、旧R D社に対して措置命令を発した平成18年までの間における、住民からの通報、県の調査結果等に応じて県が講じた主な措置は、次のとおりである。

平成3年12月から平成5年2月まで

許可区域外の埋立廃棄物の撤去、良質土による埋戻しおよび境界の囲いの設置の指導

県は、周辺住民の通報を受けて行った立入検査により、旧R D社による許可区域外での掘削および廃棄物の埋立てを確認したことから、旧R D社に対し上記の是正を指導した。

平成4年5月から平成8年6月まで

悪臭、騒音、焼却炉からのばいじん等の飛散の是正、違法に堆積された廃棄物の部分撤去の指導

この間、周辺住民から、悪臭や夜間の騒音、ばいじん等の飛散等について苦情があったほか、平成7年5月には廃棄物の違法な堆積についての通報があった。

県は旧R D社に対し立入調査および是正指導を行った。当該指導の内容は履行されたが不十分であった。

平成10年5月27日

旧R D社の最終処分業の廃止の指導

県は、立入検査により許可容量を超過した埋立てを確認したことから、旧R D社に対し最終処分業の廃止を指導した。同日、旧R D社は業の廃止の届出をした。

平成10年6月2日

改善命令の発出

県は、前述の許可量を超過した廃棄物の埋立て等に関し、旧R D社に対して撤去等を命ずる改善命令を発した。旧R D社は改善命令の履行に着手したが、後述の硫化水素ガスの発生に伴い、工事は平成11年10月20日に中止された。

平成10年12月16日

深掘箇所に係る原状回復の指導

県は、周辺住民の通報を受けて行った立入検査により、改善命令履行の際に旧R D社が許可深度を超える深掘りを伴う埋立てを行っていた事実を確認した（平成10年11月11日）。そのため、当該深掘箇所について廃棄物の掘削除去および粘土層の修復ならびに良質土による埋戻しを内容とする原状回復の指導を行った。なお、当該指導の内容は同年12月25日までに履行された。

平成 11 年 12 月から平成 12 年 6 月まで

硫化水素ガスの発生に係る調査および対策の指導、中間処理業の営業自粛の指導

県は、周辺住民の通報を受けて行った調査により平成11年10月12日に処分場敷地境界で硫化水素ガスの発生を確認したことから、11月27日に「栗東町小野地先産業廃棄物最終処分場硫化水素調査委員会」を設置し、その助言を得て、旧R D社にボーリング調査、ガス抜き作業などの実施を指導した（平成11年12月）。当該調査および作業は平成12年 6 月にかけて履行された。

また、上記の指導と併せて、県は旧R D社に中間処理業の営業自粛を指導した。旧R D社はこれに従い、平成 12 年 1 月 25 日以降、営業を自粛した。

平成 13 年 9 月 25 日

30 日間の業の停止命令の発出

県の指導を受けて旧R D社が平成 12 年 6 月から平成 13 年 5 月にかけて行った掘削調査により、平成 5 年 11 月から平成 7 年 5 月までの間における許可区域外での埋立ての事実が確認された。これを受け、県は旧R D社に対し 30 日間の業の停止命令を発した。

平成 13 年 12 月 26 日

改善命令の発出

県の調査の結果、県は、処分場浸透水の水質が維持管理基準に適合しないこと、浸透水が地下水に漏出するおそれがあること、硫化水素ガスによる悪臭発散のおそれがあることが維持管理基準に違反するとして、旧R D社に対し、水処理施設の設置、深掘箇所からの埋立廃棄物の掘削除去および粘土層の修復、法面後退等の改善命令を発した。

なお、当該改善命令は、旧R D社により平成 17 年 6 月 30 日までにすべて履行された。

平成 14 年 8 月から 10 月まで

高アルカリ排水の処分場外への流出に係る調査および原因除去の指導

県は、周辺住民の通報を受けて行った調査により、平成 14 年 5 月 24 日に高アルカリ排水の処分場外への流出を確認したことから、旧R D社に原因調査および除去を指導した。なお、当該指導の内容は同年 10 月 31 日までに履行された。

平成 17 年 9 月および 12 月

違法に埋め立てられたドラム缶等に係る掘削調査の指導

県は、元従業員の証言等によりドラム缶等が違法に埋め立てられた場所を推定し、旧R D社に対して旧R D最終処分場西市道側地点において掘削調査を行うよう指導した。当該指導の内容は履行され、県は、ドラム缶、木くず等の許可対象外物品が違法に埋め立てられていることを確認した。

平成 18 年 4 月 12 日

措置命令の発出

県は、前述の違法なドラム缶等の埋立に関し、旧R D社に対して後述の措置命令を発した。

(2) 旧R D社等に対する措置命令の発出

① 旧R D社および旧R D社元代表取締役に対する措置命令

ア 平成 18 年 4 月 12 日に発した措置命令

前述のとおり、平成 17 年に旧 R D 社に掘削調査を行わせたところ、次のとおり違法に埋め立てられたドラム缶等の存在を確認した。

調 査 時 期	確認した不適正処理の事実
平成17年 9 月30日	旧 R D 社にドラム缶の掘削調査を実施させた結果、廃油等の入ったドラム缶 5 個が埋め立てられていることを発見した。
平成17年12月22日	旧 R D 社にドラム缶の掘削調査を実施させた結果、廃油等の入ったドラム缶100個および一斗缶等70個ならびに木くず等が埋め立てられていることを発見した。

上記の事実により、違法に埋め立てられたドラム缶等から流出した廃油等に起因する浸透水および地下水の汚染のおそれ、ならびに違法に埋め立てられた木くずに起因して硫化水素等の発生が誘発されるおそれが存することが確認されたことから、県は平成 18 年 4 月 12 日に、当該支障の除去等について、次のとおり措置命令を発した。

(7) 措置命令の相手方

旧 R D 社

佐野 正 (旧 R D 社代表取締役)

(4) 対象施設

滋賀県栗東市小野 7 - 2 の一部、8 - 1 の一部

(5) 措置の内容

○措置命令対象地において埋め立てられた、安定型最終処分場では埋立処分できない産業廃棄物が入ったドラム缶等および木くずを除去し、適正に処理すること。

○当該ドラム缶等の違法な埋立処分により汚染された土および廃棄物等を除去し、適正に処理する等、生活環境保全上の支障等を生じないよう対策を講じること。

○履行期限：ドラム缶等の撤去の措置 平成 18 年 6 月 30 日

木くず、汚染土等の撤去の措置 平成 18 年 9 月 30 日

(I) 履行の状況

平成 18 年 6 月 8 日に旧 R D 社および同社代表取締役の破産手続が開始され、措置命令は履行されなかった。なお、本措置命令の内容は平成 20 年 5 月 28 日に発した措置命令に包含されることとなったため、県は、当該措置命令の発出と同時に本措置命令を撤回した。

イ 平成 20 年 5 月 28 日に発した措置命令

旧 R D 社の破産手続の開始が決定されたことを受け、県は旧 R D 社に係る産業廃棄物処理施設の設置の許可を取り消すとともに、状況把握のための調査を行った。その結果、次のとおり違法に埋め立てられたドラム缶等を新たに発見した。

調 査 時 期	確認した不適正処理の事実
平成20年 2 月から 3 月まで	元従業員の証言等を総合的に勘案し、不適正処分が行われた場所を推定して掘削調査を行った結果、廃油の入ったドラム缶142個等を発見した。

上記の事実および旧 R D 最終処分場において焼却炉、覆土等が適切な措置を講じられずに放置されていることを受け、アと同旨の支障の除去等ならびに旧 R D 最終処分場からの埋立廃棄物の飛散流出ならびに存置された焼却炉に残存、付着している燃え殻およびばいじんの飛散流出による支障の除去等について、県は平成 20 年 5 月 28 日に次のとおり措置命令を発した。

(7) 措置命令の相手方

旧 R D 社

佐野 正 (旧 R D 社元代表取締役)

(4) 対象施設

旧 R D 最終処分場の全域

(5) 措置の内容

- 対象地から埋立廃棄物等が飛散流出しないよう措置を講じること。
- 対象地の埋立廃棄物で汚染された浸透水により周辺地下水が汚染されるおそれを防止する措置を講じること。
- 対象地において発生している高濃度の硫化水素ガス等について、悪臭発生等を防止する措置を講じること。
- 対象地に存する使用が廃止された焼却炉から、残存、付着している燃え殻およびばいじんが飛散流出するおそれを防止する措置を講じること。
- 着手期限：平成20年 7 月28日
- 履行期限：平成23年 9 月27日

(イ) 履行の状況

本措置命令は履行期限を徒過しても着手されていない。

② 元代表取締役以外の旧 R D 社の元役員および元従業員に対する措置命令

平成 20 年 7 月 24 日に発した措置命令

掘削調査により発見された廃棄物およびその製造者等に対して行った調査の結果から得られた情報等も踏まえ、上記の措置命令の理由となった不適正処分の時期を推定したところ、平成 2 年から平成 8 年までの間に不適正処分が行われたものと推定された。

この間における旧 R D 社の役員は、県の把握した資料によると、上述の元代表取締役を除き 6 名あった。そこで、これらの者および安定型最終処分場における埋立処分について指揮監督を行う立場にあった従業員について、廃棄物処理法第19条の 5 または第19条の 6 に基づく措置命令の発出の可否を検討した。

その結果、現在までに県が把握した資料からは、当時の役員については、旧 R D 最終処分場における最終処分を担当していたと認められる 2 人について不適正処分への関与が認められると判断した。残る 4 人の役員については、現在までに県が把握した資料および関係者へのヒアリングの結果によれば、2 名は専ら営業を担当する者と情報システムの開発運用を担当する者であり、最終処分への関与が認められなかったため、また、上述の元代表取締役の当時の妻は、役員であるものの法人の経営への関与は一切認められなかったため、残る 1 名は報酬その他の情報から法人との実質的な関係が認められなかったため、それぞれ現在のところ不適正処分への関与は認められないと判断している。なお、役員等の有責性について県の顧問弁護士とも協

議を行ったが、少なくとも現時点では新たに措置命令の対象とすることが適当と判断された者はなかった。

また、旧 R D 社の従業員については、現在までに県が把握した資料から旧 R D 最終処分場の現地責任者であったことが確認された者 1 人を、不適正処分への関与が認められる者と判断した。

上記の判断を踏まえ、既に措置命令を発している元代表取締役を除く旧 R D 社の元役員 2 人および元従業員 1 人に対して、次のとおり措置命令を発した。

ただし、元従業員については、現場責任者の肩書があるものの、実際には不適正処分に直接関与していなかった蓋然性が高いと改めて判断されたことから、平成 27 年 1 月 23 日に措置命令を取り消した。

(ア) 措置命令の相手方

元担当役員 2 人、元従業員 1 人（後に命令取消）

(イ) 対象施設

旧 R D 最終処分場の全域

(ウ) 措置の内容

対象地の埋立廃棄物で汚染された浸透水により周辺地下水が汚染されるおそれを防止する措置を講じること。

着手期限：平成 20 年 12 月 24 日

履行期限：平成 23 年 9 月 27 日

(エ) 履行の状況

本措置命令は履行期限を徒過しても着手されていない。

③ 確知できない処分者等に対する公告

①イ(ウ)に掲げる措置について、平成 20 年 6 月 4 日付で、廃棄物処理法第 19 条の 8 第 1 項に基づく公告を行った。

(3) 措置命令に係る行政代執行の実施および当該代執行費用の回収

県は、上記(2)①イ(ウ)に掲げる措置命令のうち、焼却炉からのばいじん等の飛散流出の防止に係る措置および周辺地下水の汚染防止に係る措置について緊急に手当する必要があると判断したところ、旧 R D 社および同社元代表取締役はともに平成 18 年に破産手続を行っておりいずれも資力僅少と認められること、元役員等のうち 1 人は措置命令の処分を不服として不服申立てを行っており履行の意思がないこと、措置命令の対象者が着手期限を過ぎても工事に着手しないことから、今後措置命令に係る措置が講じられる見込みがないとして、廃棄物処理法第 19 条の 8 第 1 項前段の規定に基づき、行政代執行により焼却施設の撤去等工事（平成 22 年 1 月～7 月）ならびに既設水処理施設の修繕および下水道接続の工事（平成 22 年 2 月～平成 23 年 10 月）を実施するとともに当該水処理施設の維持管理に着手した。

また、平成 24 年 8 月から平成 25 年 3 月にかけて、地下水の汚染拡散のおそれの一部を除去するための一次対策工事を実施し、原因廃棄物の掘削除去および揚水井戸の設置等を行うとともに、平成 25 年 12 月からは二次対策工事に着手し、上記(2)①イ(ウ)の措置命令のうち、埋立廃棄物等の飛散流出防止、周辺地下水の汚染防止および硫化水素ガス等の悪臭発生防止に係る措置

を行っている。

これらの行政代執行費用について、請求が可能となったものから順次納付命令を発している。
平成28年度末までに実施した納付命令および回収の状況は表4-1および表4-2のとおりである。

表4-1 行政代執行費用に係る納付命令の状況

納付命令日	命令の相手方	納付命令額
平成22年10月22日 緊急対策工事費用	旧R D社 元代表取締役	94,117,579円
平成25年9月9日 一次対策工事費用等 (平成27年1月23日)	旧R D社 元代表取締役 (元役員2名)	709,029,725円 (703,005,433円)
平成27年1月23日 二次対策工事費用	元代表取締役 (元役員2名)	331,547,689円 (330,917,689円)
平成27年10月23日 二次対策工事費用	元代表取締役 元役員2名	1,222,957,196円
平成28年11月7日 二次対策工事費用	元代表取締役 元役員2名	816,546,851円
累計		3,174,199,040円

※元役員に対する納付命令は、旧R D社および元代表取締役に對する納付命令とは命令日、金額が一部異なる（カッコ内）。

表 4-2 行政代執行費用の回収状況（平成 28 年度末時点）

原因者	回収済額	備考
旧R D社	6,215,683 円	破産財団財産納付
元代表取締役	2,363,596 円	差押債権取立および任意納付
元役員 1	6,184,433 円	差押債権取立
元役員 2	2,779,562 円	差押債権取立
合計	17,543,274 円	

(4) 施設設置許可の取消し

平成20年5月28日付けの措置命令により、旧R D社が産業廃棄物の不適正処理により生活環境保全上の支障等を発生させたことが明らかとなったことおよび旧R D社の破産手続の開始につき破産管財人から廃棄物処理法第9条第6項に基づく届出が提出されたことから、平成20年5月28日付けで産業廃棄物処理施設の設置の許可を取り消した。

(5) 刑事訴訟法第239条第2項に基づく刑事告発

平成20年5月28日に発した措置命令について、着手期限を徒過しても着手しなかったことから、同年11月17日に元代表取締役に滋賀県警察本部長あて刑事告発した。

本事件は大津区検察庁により起訴され、大津簡易裁判所において、同年12月25日に100万円の罰

金が確定している。

(6) 排出事業者に対する責任追及

現存する資料を収集した結果、排出事業者に対する調査のための基礎資料として、産業廃棄物処理事業実績報告書、旧R D社保有の契約書等の一部、県が過去に旧R D社に照会した際の処理実績の報告等が得られた。

上記資料を基に、旧R D社に処理を委託した排出事業者（中間処理に係る委託契約対象者を含む。）を特定し、これまでに、生活環境保全上の支障等との関連が疑われる廃油または汚泥の処理を委託した記録の残る者に対する照会および違法な埋立てが疑われる時期に締結された契約書の記載の確認により、処理を委託した時期、品目、処理方法、委託量等の確認を行ったほか、これらの情報から委託基準に違反した委託をしている疑いが強いと考えられた排出事業者について立入調査を行った。

さらに、平成10年5月の旧R D社栗東事業所に係る最終処分業廃止届の提出後における同事業所での産業廃棄物の搬入、処理等の状況について、破産時に旧R D社が保有していた文書（廃止届提出後の一部時期に係る契約書、請求書等および経理関係の社内文書）を精査し、当該時期における排出事業者および受入れの状況を調査した。

その結果、この期間においては、旧最終処分場においては中間処理のみが行われ、最終処分は他の施設で行うこととしていたものと認められた。

また、関係書類からは契約金額に係る情報も得られた。委託金額の多寡について相対比較を行うことは容易でないものの、滋賀県が他者に委託した処理の事例に比して低廉な額での委託であるとみるべき事情は確認されず、この点について排出事業者に故意または注意義務違反等があったとの事実は窺われなかった。

上記のとおり、現時点での調査結果によっては措置命令の根拠としよう事実が確認されたとはいえないことから、現在のところ、排出事業者および収集運搬業者からの行政代執行費用の徴収はない。

なお、旧最終処分場内において、表示により製造販売業者その他の情報が確認できた産業廃棄物（不適正処分、生活環境保全上の支障のいずれにも関連しないもの）がわずかながら発見された。これについては、関係者による自主的な対応として、無償で撤去および処分が行われた。

2 県が今後講じようとする措置

旧R D社の不適正処理に係る事業者等の責任追及に関し今後県が講じようとする措置は、次のとおりである。

(1) 行政代執行による支障の除去等の実施

旧R D最終処分場における産業廃棄物の不適正処分に起因する生活環境保全上の支障の除去等のための措置については、廃棄物処理法第19条の5第1項の規定に基づく措置命令および同法第19条の8第1項の規定に基づく公告を行っているところであるが、履行期限を徒過しているにもかかわらず着手すらされておらず、現時点で判明している処分者等により履行され、または上記公告により履行する者が現れることは想定しにくい状況にある。そのため、現在、廃棄物処理法第19条の8第1項の規定に基づく行政代執行を実施している。

(2) 既に措置命令を発した者に対する措置

廃棄物処理法第19条の5第1項の規定に基づき既に発している措置命令については、上記(1)に係る行政代執行に要する費用についても、請求が可能となり次第、これまでの納付命令に追加して納付命令を発し、納付されない場合には強制徴収その他の回収のための措置を講じる。

なお、このことに対しては、既に請求している行政代執行費用の徴収に関し、滋賀県総務部に設置されている債権徴収回収担当組織と共に有効な強制徴収手続について検討しており、今後の徴収についても連携して取り組んでいく。

旧RD社および元代表取締役等に所有権が残っていた特定支障除去等事業の対象地については、順次担保権の抹消等権利関係の整理と地権者との寄付交渉を行い、平成26年度にすべて県有地化が完了した。

さらに、弁護士その他の外部の専門家による助言も得て、回収手段等の検討を行う。

(3) 既に措置命令を発した者以外の処分者等に対する措置

現在確知できていない処分者等については、前述のとおり廃棄物処理法第19条の8第1項の規定に基づく公告を行っているところであり、今後、さらなる検討の結果、不適正処分に関し責任を有する立場にあったと判断した者あるいは掘削調査等で発見した違法処分に係る廃棄物からの情報の把握その他の証拠により不適正処分への関与が確認できる者に対しては、廃棄物処理法第19条の5第1項第1号に規定する「当該処分を行った者」に該当するとして、措置命令または納付命令を発する。

(4) 排出事業者に対する措置

現時点で発見されている生活環境保全上の支障等との関連が疑われる廃棄物からはその排出事業者を特定する情報は得られていないこと、旧RD最終処分場において生活環境保全上の支障等の原因となった不適正処分が行われたと想定される時期には排出事業者特別管理産業廃棄物以外の廃棄物について産業廃棄物管理票の交付が義務づけられていないことといった事情もあり、これまでに把握した情報からは、廃棄物処理法第19条の5または第19条の6に該当すると認められる者の存在は認められない。そのため、現在のところ、直ちに排出事業者に対して措置命令を発することは困難である。しかしながら、今後、支障除去等のための工事として大規模な掘削が予定され、この中で、許可品目以外の産業廃棄物等であって排出者を特定できる情報が得られるもの等、不適法な委託について調査を行う契機となる証拠が発見される可能性もあることから、今後も掘削等を注意深く実施し、措置命令の根拠となる委託基準違反等の事実の把握、確認に努め、積極的に措置命令の発出の可能性を追求する。

また、上記の調査によって排出事業者の有責性を必ずしも確定しえない場合にも、状況に応じて、行政処分による履行に代えて自主的な措置として積極的な対応がなされるよう強く働きかけることなどにより、可能な限り自主撤去あるいは自己負担による支障の除去等が図られるよう努める。

第5章 県における対応状況の検証と不適正処理の再発防止策

1 RD最終処分場問題行政対応検証委員会および追加検証委員会による県の対応状況の検証

(1) RD最終処分場問題行政対応検証委員会の設置

県は、RD最終処分場問題に対する県の一連の対応に係る問題点と行政上の責任を明らかにするとともに再発防止策について提言を得るため、平成19年2月に、学識経験者4人で構成する「RD最終処分場問題行政対応検証委員会」（以下「検証委員会」という。）を設置した。（表5-1）

検証委員会では、廃棄物処理法を所管する本庁と地方機関の対応について、旧RD最終処分場に係る産業廃棄物処理施設設置届出がなされた昭和54年11月12日から、旧RD社の破産手続開始決定の公告があった平成18年6月19日までの間を対象として、主として次の3つの観点から、評価、検証が行われた。

○廃棄物処理法その他関係法令に基づく権限を適正に行使したか。

○住民および住民団体等からの苦情や要望への対応は適切であったか。

○RD最終処分場問題の究明のために適切な対応を行ったか。

検証委員会は13回開催され、平成20年2月に検証結果に基づく報告書が知事に提出された。（表5-2）

表5-1 検証委員会委員

氏名	分野	職名
池田 敏雄	行政法	関西大学法学部教授
木邊 美	その他の学識経験者	(社)ガールスカウト日本連盟滋賀県支部育成会常任理事（元滋賀県公安委員長）
宮本 融	公共政策	北海道大学公共政策大学院特任准教授
渡部 一郎	法律実務	弁護士

表5-2 検証委員会開催概要

回数	開催日	議事の内容
第1回	平成19年 2月27日	委員長の選任等 RD最終処分場問題の概要の確認（現地確認を含む。） 検証の進め方の確認
第2回	4月23日	RD最終処分場問題の概要の確認 論点整理の全体概要の確認
第3回	5月21日	地元住民からのヒアリング
第4回	6月25日	論点の整理
第5回	7月26日	県からの事実確認 論点の整理
第6回	8月31日	関係職員からのヒアリング
第7回	10月11日	関係職員からのヒアリング
第8回	11月15日	関係職員からのヒアリング
第9回	12月3日	県の対応に対する評価の整理
第10回	12月18日	県の対応に対する評価の整理
第11回	12月25日	県の対応に対する評価
第12回	平成20年 1月31日	県の対応に対する総合的な評価
第13回	2月14日	再発防止策の検討 報告書（案）の検討および取りまとめ
—	2月25日	報告書の知事への提出

(2) 再発防止および事業者責任追及に係るR D最終処分場問題行政対応追加検証委員会の設置

県は、検証委員会による検証から3年余を経た平成23年11月に、検証委員会の検証対象期間後に県の講じている措置について検証を行うため、検証委員会の委員であった者を中心とする学識経験者4人で構成する「再発防止および事業者責任追及に係るR D最終処分場問題行政対応追加検証委員会」（以下「追加検証委員会」という。）を設置した。（表5-3）

追加検証委員会では、検証委員会の検証対象期間の終期である平成18年6月19日から追加検証委員会の設置の日である平成23年11月1日までの間を対象として、主として次の2点に係る取組状況について、評価、検証が行われた。

○検証委員会で示された再発防止策について適切に取り組んでいるか。

○R D最終処分場問題に係る関係事業者等の責任追及について適切な措置を講じているか。

追加検証委員会は3回開催され、平成23年12月に検証結果に基づく報告書が知事に提出された。（表5-4）

表5-3 追加検証委員会委員

氏 名	分 野	職 名
池田 敏雄	行政法	関西大学名誉教授（行政法）
磯村 篤範	行政法	島根大学大学院法務研究科教授
木邊 美	その他の 学識経験者	(社)ガールスカウト日本連盟滋賀県支部 育成会常任理事（元滋賀県公安委員長）
渡部 一郎	法律実務	弁護士

表5-4 追加検証委員会開催概要

回数	開催日	議事の内容
第1回	平成23年 11月18日	委員長の選任等 再発防止策およびR D最終処分場問題に係る事業者等に対する 責任追及の状況の確認 検証の進め方の確認
第2回	12月3日	県の取組状況の確認 質疑応答および議論
第3回	12月10日	報告書（案）の検討および取りまとめ
—	12月20日	報告書の知事への提出

2 検証委員会による県の対応についての総合的な評価および再発防止策

(1) 検証委員会による総合的な評価

検証委員会は、R D最終処分場問題に対する県の一連の対応に係る問題点と行政上の責任を明らかにするととの観点から、次のとおり県の対応についての総合的な評価および結論を取りまとめた（以下①および②は、R D最終処分場問題行政対応検証委員会報告書からの一部抜粋）。

① 県の対応についての総合的な評価

ア 処分場の立地の特性についての認識

本件処分場は、栗東市小野地区の丘陵地に旧R D社により設置し、拡張されてきたもので、一般的に集落から離れた山林や原野等の設置とは異なり、新興住宅団地が隣接し、既存集落からも比較的近いところにある。

このため、県は、処分場周辺の住民からばい煙等の苦情があれば真摯に受け止めるとともに、近隣住宅地への生活環境上の支障が生じないよう、保全への配慮が通常以上に必要な処分場であり、旧ＲＤ社に対する指導監督については厳しく対応すべきであるとの認識を持つべきであった。

イ 事業者に対する認識

当時、旧ＲＤ社については、県の許可後、法人格を取得して、前向きに事業に取り組む姿勢を持っており、他業者と比べて比較的問題の少ない事業者という認識をしていたことが、職員ヒアリングで明らかになっている。これは、周辺住民からのばい煙やばい塵、悪臭に対する苦情があったり、違反行為はあったものの、県の行政指導には応じていることから、当時はまだ旧ＲＤ社が悪質であるとの認識は持っていなかった。

しかし、その後、住民からの批判があるように、不適正保管の問題のあった平成７年から８年以降は、旧ＲＤ社に対して厳しい認識を持ち、対応する姿勢を見直すべき時期に来ていたにもかかわらず、これまでどおりの対応が続けられていたことは、旧ＲＤ社に対する県の認識は甘いと言わざるを得ず、またこの問題が大きくなった一因ともなったのではないかと。

一方、最終処分場は受入量が多ければ多いほど経済的利益が大きくなり、県の使用前検査を済ませた後、許可時の底面より深掘りし、許可容量を超える廃棄物の持ち込みが行われやすいことから、県としては、旧ＲＤ社に対して指導監督を行うなど厳しい姿勢で臨むべきものであるとの認識を持つべきであった。

さらに、旧ＲＤ社は、産業廃棄物最終処分業の許可だけでなく、収集運搬業や中間処理業（焼却）、特別管理産業廃棄物処分業の許可をそれぞれ取得し、以降、その許可品目を拡大しながら、同一場所で、廃プラスチック、ガラスくず等の安定型許可品目以外の汚泥、廃油、廃アルカリ、木くずなど多様な産業廃棄物の収集運搬や中間処理を取り扱うことになることから、最終処分場に許可品目以外の産業廃棄物が埋め立てられる可能性は高くなると思われ、こうした認識に立って、県は指導監督する必要があるのではないかと。

ウ 指導監督権限の行使の妥当性

都道府県知事は、廃棄物処理法上の監督権限として報告の徴収、立入検査、改善命令、措置命令および許可の取消しの権限を付与されている。また、法的効果はないものの、廃棄物処理法上の監督権限を背景として、適宜必要な行政指導を行うことも可能である。

県は、現状把握の手段として任意の行政指導としての報告をたびたび旧ＲＤ社に求めているが、報告拒否および虚偽報告について罰則が適用される同法第 18 条に基づく報告の徴収については、平成 12 年に硫化水素ガス発生に伴い、処分場の埋立廃棄物を確認するために実施されるまでその権限が行使されることはなかった。しかし、旧ＲＤ社の現状を的確に把握し、監視するため、任意の報告徴収にとどまらず、積極的に法に基づく報告徴収を求めるべきであった。

また、立入検査については、県が定期的な立入検査を行っていたかは、必ずしも明らかではないが、定期的に旧ＲＤ社に立入検査を行い、処分場の残余容量の確認その他廃棄物処理法の遵守状況を確認し、記録を残すなどの対応が必要であったのではないかと。

一方、行政指導は、一般的に行政処分比べ、問題に対し迅速かつ柔軟に対応することが

可能であることから、多用されている手段であり、産業廃棄物行政においても、環境省通知『行政処分の指針について』（平成 17 年 8 月 12 日付け環廃産発第 050812003 号）に「行政指導を継続し、法的効果を伴う行政処分を講じない場合も見受けられる」との指摘がなされていることや、旧 R D 社に対して最初の行政処分である改善命令が発動された平成 10 年度における全国の産業廃棄物処理業者に対する行政処分は 74 件、産業廃棄物処理施設に対する行政処分は 40 件（旧厚生省「産業廃棄物処理施設の設置、産業廃棄物処理業の許可等に関する状況（平成 10 年度実績）について」より）であったことから、全国的にも違反行為への対応が行政指導により行われていたケースが多いことが窺える。

旧 R D 社については、長年にわたり、種々の廃棄物処理法違反の行為が確認されているが、平成 10 年 6 月の改善命令の発動まで、一度も行政処分は行われておらず、この改善命令も同年 5 月の埋立終了後に行われたものであって、それまで違反行為の是正については行政指導の継続により対応している。このことについては、前記のとおり当時は行政指導による対応が全国的な傾向であったこと、国は、旧厚生省通知『産業廃棄物に関する立入検査及び指導の強化について』（平成 2 年 4 月 24 日付け衛産第 30 号）において、必要な場合は積極的に行政処分を行うことを指導していたが、一方で具体的な処分基準を示していなかったこと、産業廃棄物処理業や産業廃棄物処理施設の許可とは異なり、行政処分の要件の認定やその発動には一定の裁量があること等、一定考慮すべき事情もあるとはいうものの、県は行政処分に消極的であったのではないか。

県の個別の対応に対する評価の際に述べたとおり、旧 R D 社は違反行為を繰り返してきており、また、県の行政指導に従わないこともあった。これまでの旧 R D 社に対する指導記録等や対応方針が整備されて、もっと早期の段階で改善命令や業務停止命令を発動していれば、その後の旧 R D 社の姿勢が変わった可能性もあり、行政処分権限をより適切なタイミングで行使しなかったことが結果として事態を悪化させる一つの要因となったことは否めない。

このような県の対応が、旧 R D 社に対し、違反をしても、県の指導にある程度対応しておけば大丈夫だという誤った認識を植え付けてしまったとも考えられる。

エ 住民等との連携

旧 R D 社によるばい煙やばいじん、悪臭等の苦情やガス化溶融炉の導入問題に対する県の対応が十分でなく、住民と県との間に信頼関係が崩れたことにより、本来の地元で被害を受けた住民と権限を行使できる県が力を合わせて、旧 R D 社に対してその対応を求めていく形態から、いつしか、旧 R D 社への指導を強く県に求める住民と、旧 R D 社に対しては法令等の範囲内での指導監督しかできないとする県との間で溝が生じてしまい、連携による旧 R D 社への監視等の機能が十分働かなくなり、問題のスムーズな解決が難しくなってしまった。

このような状況にあって、少しでも問題を解消するためには、県が、この処分場は、住民が近接して生活しているため、生活環境の保全の必要性が高く、処分場の影響も受けやすいという立地の特性を認識し、旧 R D 社に対して旧 R D 社自身の住民に対する説明責任を果たすように指導するとともに、県としても情報公開を積極的に行い、県の対応等について説明責任を果たすことが重要であった。

その上で、処分場の動きや地域のことは、地元住民が最も分かっていることから、地域から苦情や情報を行政対応に活かすという認識に立って、住民からの情報等をもっと真摯に受

け止めるとともに、収集した情報の内容を十分検討する姿勢が必要であったのではないかと。

また、県は栗東市と、硫化水素ガス発生後、地下水等のモニタリング調査での監視活動の分担や、住民説明会の合同実施等の連携を行っており、平成 18 年 3 月には、定期的な会議として、RD 問題対策県・市連絡協議会を設置するが、密接な連携を図るために、このような意見交換の場をもっと早い時期に設置してもよかったのではないかと。

オ 県の組織体制と内部対応

(7) 廃棄物行政の体制

平成元年度から平成 8 年度までは、本庁の廃棄物担当課では、平成 5 年度に不法投棄班が別に設置されているが、産業廃棄物担当は 5 名しか配置されておらず、当時、本庁が行っていた許可件数からみると、平成 5 年度以降は平成元年度の 2 倍以上となっていた。質、量ともに、膨大な廃棄物行政の事務を少ない人員でこなすなかで、ようやく平成 9 年度以降本庁では少しずつ増員され、また、平成 13 年度には、設置された各地域振興局に許可事務が本庁から移管され、体制の充実が図られるなど、行政改革の中にあって、一定の対応がされているものの、それまでについては、当時の人員で本件事案の処分場の監視等の対応は十分でなく、必要な人員の確保に努めるべきであった。

(4) 組織内の対応

最終処分場問題は、長期間にわたっていることから、既に保存期間満了により廃棄されたものも多く、関係書類が現存しないことは必ずしも問題となるわけではないものの、保存期間の到来していない平成 9 年度の書類については、ほとんど保管されていないなど、書類の保管状況が十分とはいいがたく、それまでの具体的な経緯が分からなくなり、その後の指導監督にも支障をきたすおそれもある。

また、旧 RD 社に対して行政指導を行った記録は多数確認されたが、最終的にその指導結果について是正や改善を確認した旨の記録がない事例も散見された。このことから、人事異動等により担当者が交代した際の継続的な指導監督に支障をきたすおそれがあった。このように、旧 RD 社に対する指導や改善等の記録の作成、整理、適正な保管等の情報の共有化や引継ぎが十分でなく、また、検査指導対応マニュアルの整備が十分でなく、この状況では、旧 RD 社に対する過去の経過を踏まえたきめ細かい継続的な指導監督対応が十分できないのは明らかであり、事務処理の整備面で、十分な対応がなされていなかった。

(5) 県の対応に係る基本的な考え方

県は、必要な都度、調査や行政指導、行政処分を行い、旧 RD 社に是正させるなどして、一つひとつの問題に精一杯、着実に対応していくことを基本的な姿勢としていた。

平成 12 年には、硫化水素ガスや有害物質による住民不安を解消し、住民の安全を確保するために、処分場の実態解明と有害物の除去など適正な処理を求める請願が、県議会で採択された。このため、県は予備費で、地下水等委託調査および掘削委託調査を実施し、調査委員会による硫化水素発生原因調査も行われ、また、改善命令に基づき旧 RD 社により改善対策が進められたが、請願にある処分場全体の全容解明や有害物質の適正な処理までには至っていない。

結果として、旧 RD 社が破産して、問題が残され、県として対策を講じなければならなくなっていることを考えると、原因者に経費を負担させ、違法行為を改善させるというこ

とを基本原則としつつも、一つひとつの問題に対応するだけでは、必ずしも処分場の全容解明を含めた抜本的解決には至らないことを認識した上で、問題を長期化させないというような対応を検討すべきであったのではなかったか。

② 結論

以上のとおり、R D最終処分場問題については、周辺地域に生活環境上の支障が生じたことの責任は、旧R D社にあることはいうまでもないが、県のこれまでの行政対応を検証すると、次のような点に問題があったと考えられる。

住宅地に隣接していることから、生活環境上の支障への配慮が必要な処分場であるという特性の認識が十分持たれず、住民からの苦情等への対応が十分でなく、信頼関係が構築できなかった。また、旧R D社が行政指導に従っていたことから、比較的問題の少ない事業者という認識が持ち続けられ、県は旧R D社に対して基本的な認識が甘かった。また、県の組織体制として、人員増が行われた平成9年度頃より以前は、膨大な廃棄物行政の事務を抱えながら、人員の確保が十分ではなく、また、旧R D社に対する報告徴収や立入検査など監視が行き届かず、より適切なタイミングで指導監督権限を行使しなかったことが事態を悪化させる一つの要因となった。

このように、R D最終処分場問題では、県の組織としての対応が十分であったとはいえず、旧R D社による違反行為を抑止できないままに、この問題を大きくかつ長期化させる結果となった。

ゆえに、旧R D社を十分指導監督できなかった県の組織としての対応の不十分さもその遠因の一つとなっており、県に行政上の責任があることは否めない。このため、このようなことが二度と起こらないよう、県は、指導監督体制の強化等の再発防止に努める責任がある。

(2) 検証委員会による再発防止策の検討

検証委員会は、前記の評価を踏まえ、次に掲げる事項についての再発防止策を示した（具体的内容は3(2)②に記載）。

- 職員の意識の研鑽
- 指導監督体制の強化
 - 指導監督権限の適正な行使
 - 必要な情報の整備
 - 執行体制の充実
- 住民等との連携強化

3 追加検証委員会による検証の結果

検証委員会の検証対象期間の終了後、県は、R D最終処分場問題対策委員会を設置して対策工事の検討を行ったが、県は同委員会の推奨案と異なる案を対策として採用し、対策について県と旧R D最終処分場周辺の住民の間で合意が得られなかった。

その後、県と旧R D最終処分場周辺の住民の間で調査の方法、対策工法等について30回以上話し合いが行われるとともに、県は有害物調査検討委員会を設置して、専門家の助言も得つつ検討を進め、平成23年11月には一次対策工事について合意に至った。

この間に3年余の時日が経過したことを受けて、追加検証委員会は次のとおり検証を行った。

(1) 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対する責任追及に係る検証結果

行政代執行費用の求償その他の特定産業廃棄物の処分を行った者等に対する責任追及の措置（第4章において記述）に係る追加検証委員会による検証の結果は、次のとおりであった。

納付命令に係る債権の回収については国税滞納処分の例による強制徴収が行われており、また、その他の事業者についても調査検討が進められているなど、現に責任追及のための措置が講じられているといえるが、県が入手している書類等のなかには個別の詳細な調査分析の対象となっていないものもあり、引き続き調査を行われたい。

旧RD最終処分場における行政代執行には巨額の費用を要すると見込まれるなかで、当該代執行に係る産業廃棄物の不適正処分につき責任が認められる処分者等に対しては、最大限の負担を求めていくべきである。排出事業者の責任の追及には困難を伴うことも想定されるものの、旧RD社の関係者等からの回収も含め、法的に可能な最大限の措置を執るとの観点から、個別の対応の検討にあたっては、県庁内の債権徴収担当部局との連携はもとより法律実務に精通した外部の専門家の助力を得つつ進めていくなど、効果的な手法を講じて確実な回収に努められたい。

(2) 再発防止策に係る追加検証委員会による検証の結果

検証委員会の報告書では、再発防止策として2(2)記載の項目について提案がなされたところである。県では、再発防止の施策を講じるに当たり、次に掲げる要綱を制定して方針を明らかにしているほか、検証委員会により示された個別の再発防止策に沿って取組を進めている。そのため、以下、これらの項目毎に、再発防止策に係る県の取組の状況および今後県が講じようとする措置ならびにそれらに対する追加検証委員会による検証の結果を示すこととする。

① 県の基本的な姿勢を示した要綱の制定、県が今後講じようとする措置およびこれらに対する追加検証委員会の検証の結果

【県の取組】

県では、検証委員会による検証結果を踏まえて措置を講ずるに当たり、産業廃棄物行政に係る許認可、監視、指導および行政処分等についての県の姿勢を明示し、具体の措置の指針とするため、平成21年度に、告示形式により「滋賀県産業廃棄物の適正処理の推進に関する要綱」（平成21年滋賀県告示第77号）を制定した。

この中で、周辺地域の生活環境保全上の支障等が生ずることのないよう、処理業者等に対し適切な指導、助言および監督を行うこと、職員の資質の向上に努めることを県の責務として明示した。

また、前回の検証委員会の検証結果を踏まえて、特にRD最終処分場問題においては、許可品目外の廃棄物の処分が行われ、また、許可容量を大幅に超える処分が行われたことに対する県の対応が不十分であったことが重要な要素であったと考えられることから、立入検査その他の事業者に対するチェック機能の強化について重点的に対応する方針としたことを受け、同要綱において、個別の規定として、立入検査方針に基づく計画的な立入検査や住民からの通報等に応じた立入検査の実施その他の適切な立入検査に関する事項、文書による指導の原則、処分

基準の策定、法の規制が直接及ばない小規模施設の設置や施設の変更に係る事項についての事前審査手続などの規定を定めた。

【県が今後講じようとする措置】

平成21年度に制定した滋賀県産業廃棄物の適正処理の推進に関する要綱は、その後の組織目標等にも位置づけられ一定程度定着しているところであるが、この趣旨が、職員個人および組織の方針として十分浸透するよう、機会を捉えて対外的に明示することも含め、今後とも周知徹底を図る。

【追加検証委員会における意見および評価】

平成21年度に要綱を制定して、前回の検証委員会の検証結果も踏まえた県の姿勢を明らかにしたことは、必要な事項を定めたものとして評価できる。ただし、詳細の評価はこの規定を受けて実施する具体の措置に係る各論の評価と不可分でもあることから、以下の項目に示す個別の施策に関する意見および評価を併せて参照されたい。

② 再発防止策として示された項目ごとの県の取組状況、県が今後講じようとする措置およびこれらに対する追加検証委員会の検証の結果

ア 職員の意識の研鑽に関する事項

【検証委員会の報告書において示された再発防止策】

職員の意識の研鑽

産業廃棄物行政においては、優良な産業廃棄物処理業者の育成が重要であり、そのためには事業者との相互理解や信頼醸成が必要であるが、一方で許認可権者として、事業者との一定の緊張関係を保つことも必要である。

そのためには、先入観にとらわれず、客観的な情報等に基づいて事業者に対する正しい認識を持つことが大切である。また、環境配慮に対する高い規範意識を持つとともに、些細なことから違反行為の兆候を察知できるように、行政としての感覚を研鑽していく必要がある。また、それらの兆候を総合的、有機的にとらえるとともに、客観的に把握して、迅速、的確な対応ができるように、職員研修の充実を図ることも必要である。

【上記の指摘事項に係る県の取組】

○産業廃棄物アカデミー、九州環境技術創造道場への参加

職員を、環境省主催の「産業廃棄物対策研修」に参加させているほか、廃棄物問題の実務的な専門家育成を目標として少人数での研究・交流を行う「九州環境技術創造道場」に平成21年度から毎年参加させ、理工学的なテーマのほか、大規模不適正事案の問題に係る紛争の状況、リスクコミュニケーションといったテーマについて学ばせている。

○本庁地方機関間での事例研究、意見交換会の開催

本庁と地方機関の情報交換の措置として、平成21年度から「県産業廃棄物処理施設生活環境影響調査連絡会」を月1回開催し、実務的な課題について検討、意見交換を行っている。

○近畿ブロック研修会への参加

近畿ブロック産業廃棄物処理対策推進協議会の各部会に参加して、環境省の支援の下、法の厳格な適用に役立つ実務上の知識などを得ている。

○本庁地方機関間での研修会の開催

環境関連部局の本庁と地方機関が参加して年4回開催している「環境担当職員実務研修」において、年1回ないし2回、廃棄物関係の規制を研修テーマに盛り込むこととし、職員がその講師を務めている。

○外部研修への講師としての出席

職員に、財団法人日本産業廃棄物処理振興センターの主催する研修会の講師も務めさせている。

【県が今後講じようとする措置】

各種研修への参加について、引き続き積極的な施策と位置づけて実施していくとともに、本庁と地方機関との連絡会や研修会についてもその充実を図る。

【追加検証委員会における意見および評価】

職員の意識の研鑽については、各種の研修の機会の拡充を通じて一定の対応を執っているものと認められる。ただし、産業廃棄物処理業等の指導監督には専門的な知見や経験が必要とされる部分が大きいと考えられるところ、自治体においては、定期の異動により職員の知識経験の蓄積が組織として継承されにくいことも懸念される。

この点、技術系の職員に関しては、職種の特性上、その異動の範囲は比較的限定されているところであるが、一般行政職の職員についても異動や配置にあたり必要な配慮がなされるべきである。

イ 指導監督体制の強化

【検証委員会の報告書において示された再発防止策】

指導監督体制の強化

ア 指導監督権限の適正な行使

許可容量を超える埋立てや許可品目以外の違法な埋立てなどの不適正処理を疑わせるような行為や住民からの通報等があった際には、早期発見、早期対応が重要であることから、廃棄物処理法に基づく立入検査、報告徴収を適切かつ厳正に行うとともに、日頃から法令の遵守状況等の定期的な報告により県内の事業者の全体的な状況を的確に把握し、立入検査を実施するなど、継続的で効果的な監視手法を検討することが必要である。また、職員が統一的で公正な指導ができるように、その具体的な方法などを明示した行政指導マニュアルを整備するとともに、公正で厳格な行政処分をタイミングよく行使し、県による不作為が生じないようにするために、国の行政処分指針に基づき、行政指導に従わない事業者や、指導には従うものの過去に同様の指導を繰り返している事業者に対する措置等を明記した行政処分マニュアルを整備することが必要である。

なお、策定したこれらのマニュアルについては、事業者にも周知することも必要である。

イ 必要な情報の整備

組織として迅速かつ的確に指導監督を行っていくためには、個々の事業者ごとに、これまでの当該事業者に対する苦情対応をはじめ、行政指導、行政処分等の経過や今後の対応方針を明確に記録整備したうえで、情報を共有し、きちんと引き継いでいくことが必要である。

また、指導監督権限の行使や不行使を意志決定する際には、その結論だけでなく、事実経過や根拠事由など意志決定の過程が明確となるような文書を残すことが必要である。

ウ 執行体制の充実

組織内体制として、当該処分場の監視等の対応に人員が不足していたことを考え合わせると、的確な廃棄物行政を遂行できる体制づくりが求められ、関係法令に精通し、化学や土木の専門知識等を有する人員や住民等との折衝で誠意を持って粘り強く対応できる人員の適正配置について、できるだけ配慮されることが望まれる。

【上記の指摘事項に係る県の取組】

(7) 指導監督権限の適正な行使

継続的で効果的な監視手法に関する事項

○立入検査の年度計画等の策定、年間目標立入検査率の設定

立入検査の年度計画として、毎年度「産業廃棄物処理施設等立入検査方針」を定め、重点目標を設定して検査を実施している。併せて、平成21年度以降、施設に対する立入検査率の目標を100%と設定し、それを達成している。

○立入検査に係るマニュアルの作成、立入検査票の設定

立入検査について、平成21年度に「産業廃棄物処理業者等に対する立入検査実施要領」を策定し、マニュアルとして使用している。また、これに併せて立入検査票を整備している。

○内規の策定による行政処分に係る具体の基準の設定

行政処分に係るマニュアルについて、平成21年度に「産業廃棄物処理業者等行政指導内規」を策定し、事実確認にあたっての法第18条に基づく照会の活用や、違反等のケースに応じた指導あるいは処分の方法・内容を規定している。そのほか、違反行為に対しては徒に指導を繰り返すことなく、躊躇なく行政処分を発する方針を明示している。

廃棄物処理法第18条第1項に基づく報告の徴收件数

	平23年度	平22年度	平21年度	平20年度	平19年度
報告徴收件数	6	40	4	3	7

行政処分件数の実績

		平23年度	平22年度	平21年度	平20年度	平19年度
営業関係	産廃処理業の許可の取消し	7	11	13	7	3
	産廃処理業の全部停止命令					
	産廃処理業の一部停止命令					
施設関係	産廃処理施設の設置許可の取消し	1		1	1	
	産廃処理施設の改善命令					2
	産廃処理施設の使用停止命令					
改善	処分、保管、収集運搬に係る改善命令	1				1
措置命令	処分者等に対する措置命令				5	2
	排出事業者に対する措置命令					

(平成21年度から大津市管轄施設が分離)←

※1 「産廃処理業」には特別管理産業廃棄物に係るものを含む。

※2 平成23年度の実績は、追加検証委員会の検証対象期間終了後の状況である。

○処分基準の策定

違反行為に対する業の停止命令等について、処分の衡平性の確保および迅速な措置に資するよう、その期間の基準を定めている。

○スカイパトロールの実施

県および県警のヘリコプターを利用した空中監視により、重点監視対象の最終処分場の埋立状況を時系列的に把握するとともに、地上からでは把握しにくい区域外埋立て等の監視を実施している。

○路上抜き打ち検問の実施

単独および近隣府県との合同で、路上検問によるマニフェスト等の抜き打ち調査を実施している。

○休日、夜間を含む監視の実施

主として不法投棄の防止に関し、「不法投棄監視指導員」（非常勤嘱託）を設置するとともに、委託事業により、休日、夜間を含むパトロールを実施している。

○要綱、処分基準の県ホームページ上での公表

要綱、処分基準ともに施行日から滋賀県ホームページ上で公表している。

(イ) 必要な情報の整備

○要綱等による規定整備

要綱、内規において、行政指導は文書（確認票、指導票）により行うこと、指導結果を記録し、保存することといった原則を規定し、実施している。

(ウ) 執行体制の充実

○専門的職員の増員その他の人員体制の強化

平成19年度には県職員の採用試験の区分として新たに環境行政職を設け、廃棄物行政分野にも配置している。

化学職と環境行政職からなる環境衛生指導員の配置について、主として本庁において増員してきている。

なお、一般行政部門の県職員の総数は近年一貫して減少しているところであり、また特に、平成21年度の大津市の中核市移行に伴い監視指導対象の事業所数が減少したことを考慮すると、そのような中でも産業廃棄物関係事務の職員数は概ね維持されており、相対的に手厚い配置となっている。

本庁および地方機関の廃棄物関係事務従事職員数の職種別の推移

年度	滋賀県庁 一般行政 部門 職員数	本庁合計 (本庁内訳細目部分の合計)				地方機関 資源循環推進担当 【環境課】		本庁内訳 循環社会推進課													
								廃棄物指導担当				廃棄物監視取締対策担当				最終処分場特別対策室				循環調 整担当	ごみゼロ 支援担当
		総人員	行政 (警察) 職員	化学 環境 行政 林業	土木 職員	総人員	行政 職員	化学 環境 行政 林業	総人員	行政 職員	化学 環境 行政 林業	土木 職員	総人員	行政 職員	警察 職員	化学 環境 行政 林業	総人員	行政 職員	化学 環境 行政 林業	土木 職員	総人員
平成19年度	3,453	20	13	5	2	46	23	23	7	2	4	1	6	3	3	7	5	1	1	6	7
平成20年度	3,333	23	12	7	4	45	21	24	9	3	5	1	6	3	3	8	3	2	3	6	5
平成21年度	3,219	23	11	7	5	45	22	23	9	3	5	1	5	3	2	9	3	2	4	6	5
平成22年度	3,134	21	11	6	4	45	23	22	9	3	5	1	5	3	2	7	3	1	3	6	5
平成23年度	3,064	21	9	8	4	46	24	22	9	3	5	1	5	2	2	7	2	2	3	6	5
平成24年度	3,064	20	7	8	5	45	22	23	8	2	5	1	4	2	1	8	2	2	4	6	5
平成29年度	3,072	19	7	9	3	44	20	24	8	2	6	0	4	2	1	7	2	2	3	6	5

※「地方機関」とは、地方機関に属する産業廃棄物関係の事務を所管する課(担当グループが分業している場合は当該グループのみ)の体制を表す。

○本庁による施設関係の一元化監視指導

平成21年度の大津市の中核市移行に伴う組織の見直しにおいて、監視指導対象施設の所管を、これまでの地域による所管分けから変更した。

最終処分場および焼却施設の施設関係の許可は本庁が所管することとし、処分業関係の許可事務は地方機関が所管することとするとともに、これらへの立入検査は共同して行うこととする。施設について、より専門的、横断的な観点からの監視等が行える体制に転換している。

○処理施設の新規・変更許可時のアセスメント結果の審査体制の拡充

産業廃棄物処理施設の新規許可・変更許可の際に提出されるアセスメントの結果の評価にあたり、本庁および各地方機関の監視指導担当者が会同して審査する連絡会議（「県産業廃棄物処理施設生活環境影響調査連絡会」）を設置している。

○職員の専門的能力向上のための研修の実施（85ページに既述）

○非常勤嘱託職員の設置による人員の拡充

非常勤嘱託職員である「不法投棄監視指導員」を設置し、各地方機関に1人、計6人を配置している。

○委託事業による体制整備

警備会社への委託により、夜間・休日のパトロールの実施体制を強化している。

【県が今後講じようとする措置】

立入検査については、「産業廃棄物処理施設等立入検査方針」において積極的な目標を定めるとともに、効果的な重点方針を定め、これを厳正に実施する。

また、積極的に人員の確保に努めるほか、嘱託員あるいは委託といった形での体制の拡充をより積極的に処理施設の監視業務に活用するなど、限られた人員の中で効率的な執行を行う方策を進める。

【追加検証委員会における意見および評価】

指導監督体制の強化については、特に立入検査について、その充実を図るため具体的な方法等を示したマニュアルを整備し、また、収集運搬業者の積替保管施設を含む県内の許可施設すべてを対象に、例外を設けることなく少なくとも年間1回は立入調査を実施することとしていることは、前回の検証の結果を踏まえた対応がなされているものと認められる。

ただし、不適正処分の把握に際しての実地の調査の重要性に鑑み、立入検査の拡充およびそのより効果的な実施に関して、今後とも一層の努力がなされるよう期待する。

行政処分に関しては、近年の件数比較では増加しているが、法制度の変更の影響や平成21年度の大津市の中核市移行に伴う対象施設の減少といった要素も考慮すると、定量的な評価はしにくいところである。ただし、最近の状況をみると、平成20年度には措置命令に従わない業者に対して処理施設設置許可の取消処分を行い、平成19年度には地元市からの連絡で発覚した排出者の処理基準違反について改善命令を発して是正させ、また、立入調査の結果判明した維持管理基準違反について処分業者に施設の改善命令を発して是正させているといった状況があること、さらに行政処分に携わる担当職員間での意見交換等の機会の拡充が図られていることなどから、一定、積極的な対応が執られていることが窺われるところである。今後も、関係するマニュアルや規定の充実を進めるとともにその趣旨を徹底して、違反行為等に対しては厳正に対処されたい。

廃棄物処理法第18条に基づく報告徴収については、前回の検証委員会の報告書においてその積極的な活用が求められているところであるが、その後の平成22年度には大幅な件数増加が見られるなど、その趣旨が反映されていると見ることができる。

なお、法の強制力を背景とした措置までは至らないケースについても、事業者に対して行った行政指導や指摘に関し、その記録等の整理、解析を通じて今後の事業者への指導に活用するなどして、不適正処分等の予防の観点からの早期の段階での指導監督の強化を図られたい。

執行体制の充実に関しては、環境衛生指導員の資格保持者の配置の強化がなされているほか、前回の検証委員会の報告書で不十分であったと指摘された平成9年度前の人員体制に比べて増員、強化がなされており、また、直近においても一般行政部門の職員総数の減少に比

して相対的な人員体制の充実が見られるなど、必要な対応がなされているものと評価できる。

ウ 住民等との連携強化

【検証委員会の報告書において示された再発防止策】

住民等との連携強化

生活環境上の不安の解消を図るためには、情報公開についての重要性を強く認識し、積極的に公開を行うとともに、県の対応について、説明責任をしっかりと果たすことが必要である。また、住民からの苦情や情報を把握、評価し、適切な対応を行うことで、住民の信頼を得る努力を行うことが必要である。

住民は、絶えず処分場を監視しており、県が得られない情報を有していることが多く、県は、より一層積極的に情報収集に努め、これらを通じて、不適正処分の未然防止や早期発見につなげていくため、組織として、住民とのよりよき連携のあり方を探る必要がある。

また、現場の地方機関や他の部局との情報交換の促進に努めることも必要である。

【上記の指摘事項に係る県の取組】

○行政処分の実態の公表

行政処分を行った場合、相手方および処分の内容を記者発表やインターネットで公表している。

○処分基準の公表

○一定の施設変更時の説明会開催等の指導

要綱に基づき、法令上の手続を要しない者についても、要綱に規定する場合には、計画の作成と審査、説明会の開催とその議事録の作成等、許可施設の新規設置に一部準じた手続を執るよう指導している。

○不法投棄対策での事業者との通報協力の協定

平成18年度以降、日本郵政公社その他の12事業者との間での通報協力に係る協定を締結している。

○不法投棄対策での「地域協働原状回復事業」の実施

民地に不法投棄された是正責任者不明の廃棄物の撤去について、地域住民、業界団体、県等が役割を分担し協力して実施する事業を、これまでに県内45団体との間で実施している。

○専用通報電話（不法投棄110番）の設置

○本庁と地方機関間での研修会の開催

○大津市との間での職員派遣および意見交換会

平成21年度の大津市の中核市移行に伴い、2年間にわたり職員を2名派遣し、支援するとともに情報を共有している。

また、大津市との間での情報交換を図るため、「産業廃棄物の処理に関する情報交換会」を開催している。

○本庁と地方機関間での担当者会議の開催

本庁、地方機関相互間での課題の共有、情報交換等を図るため、廃棄物担当の本庁と地方機関を対象に不法投棄担当者会議を年4回開催している。

○地方機関単位での主に不法投棄対策についての地域との連携

各地方機関単位で、市町や住民団体も参加する「地域ごみ対策会議」を設置している。

【県が今後講じようとする措置】

情報公開については、立入検査の結果や処理施設に係る測定データの公表など、一層積極的に公開することで透明性を高める。

県の説明責任を果たす観点からは、現在公開している要綱や基準等を活用し、県の産業廃棄物行政についての方針を明示するとともに、住民の不安、疑問等に対して早期に解消するよう対応する。

また、住民からの情報に基づく立入検査等については、機会を捉えて通報制度についての情報を提供するほか、違反事実の覚知につながる情報等の入手について、より効果的に収集できる方策を研究する。

【追加検証委員会における意見および評価】

住民等との連携強化に関しては、行政処分についての情報提供や、地域連携事業といった取組がなされていると認められる。今後はさらに、違反発見者からの通報制度の周知その他の情報把握の措置に関し、一層の充実を図る方向で取り組まれない。

また、産業廃棄物に係る許認可権限のない大津市以外の市町との連携についても、違反事実の早期の発見につながるよう情報収集、情報交換等を積極的に行い、事案の早期解決に努められたい。

4 検証委員会および追加検証委員会の検証を踏まえた県の対応

(1) 今後の対応の考え方

R D最終処分場問題に係る県のこれまでの対応については、検証委員会において、県の組織としての対応が十分であったとはいえ、県に行政上の責任があることは否めないとされたところであり、併せて、県には指導監督体制の強化等の再発防止に努める責任があると指摘されたところである。

このことについては、既に県は検証委員会から示された再発防止策に関してその具体化のための措置を講じているところであり、前述のとおり、当該措置の内容および今後講じようとする措置について、追加検証委員会において検証がなされた。

その結果、総じて検証委員会の示した再発防止策は講じられているとの評価を受けた一方で、なお努力改善を要する点についても指摘を受けたところである。

県は、今後の措置を講ずるうえで、これら検証委員会および追加検証委員会の検証結果を真摯に受け止め、このようなことが二度と起こらないよう、指導監督体制の強化等の再発防止に関し、必要な措置を講ずることとする。

(2) 県が今後講じようとする再発防止策

県が今後講じようとする再発防止策については、3に記載している追加検証委員会において県が今後講じようとする措置として示した事項を実施してゆくことはもちろんであるが、これに加えて、追加検証委員会で提言のあった事項についても、今後、その具体化に向けた措置を講ずる。

なかでも、検証委員会および追加検証委員会を通じて特に改善を要するとされた事項である指導監督体制の強化については、次のとおり措置を講ずることとする。

R D最終処分場問題に係る生活環境保全上の支障等の中心的なものは、安定型産業廃棄物最終処分場に安定型産業廃棄物以外の産業廃棄物が埋め立てられたことによる地下水汚染に関する支障等である。

このことについては、旧R D社からのばいじんの飛散や悪臭、同社による許可区域外の掘削などに関する付近住民等からの苦情や通報に際し、県はその都度立入検査を実施して必要な指導を行っているほか、定期的な立入検査も実施していたにもかかわらず、旧R D社による許可品目外の産業廃棄物の埋立て等の事実が長期間把握できなかったとの事実がある。

この教訓を踏まえた再発防止のための措置としては、施設の稼働状況の把握のための効果的かつ厳格な現地および帳簿類の確認を行うことが重要である。

そのため、現況確認のための立入検査について、過去の問題事例を踏まえた効果的な重点方針を定め、これを厳正に実施する。

また、施設の稼働状況に応じた柔軟な時間設定を行い、立入検査を実施するなど、違反事実の発見に一層効果的な監視を行うための方策を講ずる。

さらに、検証委員会の報告書で示されたR D最終処分場問題における監視指導上の教訓として、旧R D社が最終処分業のほか中間処理業の許可をも併せ持つ事業者であり、安定型の最終処分を行う一方で、その区域内に中間処理施設をはじめ各種施設を設けて多様な産業廃棄物の保管や焼却を行うことから、適法に持ち込まれた許可品目外の廃棄物が違法に埋め立てられる可能性が想定されるという同社の特性をより強く認識すべきであったという点が挙げられる。

産業廃棄物処理業者の事業形態や立地条件は様々である。そのため、統一的なマニュアルを整備する一方で、個別の施設等について、その指導の経過や苦情の状況等とともに施設や事業の特性、周辺環境の特性等を踏まえた具体の指導方針や留意事項を蓄積して、個々の事業者の潜在リスク等に則した監視指導が可能となるよう、その活用を図る。

(3) 追加検証委員会終了後の状況

以上の対応方針に基づき県が講じている再発防止策について、平成23年度の追加検証委員会終了後の状況を示すと概ね次のとおりである。

① 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対する責任追及

第4章において記述したとおり、平成24年8月から平成25年3月にかけて一次対策工事を実施するとともに、平成25年12月からは二次対策工事に着手し、これらの行政代執行費用について、請求が可能となったものから順次納付命令を発している。旧R D社からは、破産財団の残余財産の全額をもって弁済を受け、また、元代表取締役および元役員からは、国税徴収法に基づく滞納処分等の方法により随時回収を行っている。

② 県の基本的な姿勢を示した要綱の制定

滋賀県産業廃棄物の適正処理の推進に関する要綱について、担当職員への周知はもとより、平成23年度に策定した第三次滋賀県廃棄物処理計画および平成28年度に策定した第四次滋賀県廃

棄物処理計画において言及するほか、滋賀県環境基本条例に基づく年次報告書（環境白書）にも記述を設けるなど、重要な規程と位置づけて浸透を図っている。

③ 再発防止策

職員の意識の研鑽に関する事項については、環境省主催の研修やNPO法人主催の専門人材育成課程への職員派遣や、本庁地方機関間での研修会、研究・意見交換会等を継続して実施しているほか、二次対策工事の現場見学を広く受け入れ、不適正処分がなされた処分場の実情や県の指導の経緯等について認識を共有するとともに、様々な課題についての検討、意見交換の機会としている。

指導監督体制の強化については、再発防止の観点から過去の問題事例を踏まえて重点的検査事項を設定しており、例えば平成29年度においては、産業廃棄物処理施設が維持管理計画に従い適正に管理されているかという点、また、産業廃棄物の処理状況および許可業者に適切に委託されているかという点を重点的検査事項としている。

なお、平成27年度における廃棄物処理法第18条第1項に基づく照会の件数は9件、行政処分件数の実績は、許可の取消しが9件、改善命令が1件であった。

人員体制については、一般行政部門の職員総数が平成19年度に比べて大幅に減少する中、廃棄物部門に関しては、専門職の増員など一層の充実を図っているところ。また、警察本部との全面的かつ緊密な連携の下、不法投棄対策等を実施するため、引き続き警察からの派遣職員を配置している（前記3(2)イ(ウ)表（88ページ）参照）。

住民等との連携強化については、不法投棄110番の設置や警備会社によるパトロール等、住民や民間業者と連携して取り組む監視取締体制を整備している。また、警察や市町等の関係機関や、近隣府県市と連携した監視パトロールや、ヘリコプターを利用したスカイパトロールおよびドローン、監視カメラ等を活用した監視を行い、不適正処理の未然防止および早期発見に努めている。

また、不法投棄防止に関する街頭キャンペーンや、排出事業者・処理事業者への電子マニフェスト普及等の啓発活動、産業廃棄物運搬車両の路上検問等、引き続き地域全体で不法投棄を許さない環境作りに努めている。

そのほか、特定支障除去等事業に関係する全国の県市で構成する「産業廃棄物不適正処理事案関係自治体連携会議」に参加し、積極的な意見交換を通じて各県市の経験や知見の集積と共有を図り、再発防止や早期解決に向けた取り組みに生かすこととしている。

第6章 その他特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に際し配慮すべき重要事項

1 支障の除去等事業の実施における周辺環境への影響に関する配慮事項

(1) 周辺環境汚染防止対策の実施

支障除去等事業の実施にあたっては、第3章1(1)および(2)に記述したとおり、周辺環境保全や作業環境改善のための対策および、事業の実施に伴い発生する排水による公共用水域の汚染など周辺の生活環境への影響を防止するため、必要な措置を適宜講じる。

(2) 環境モニタリング調査の実施

支障除去等事業の実施に伴う周辺環境への影響および対策効果を把握するため、第3章1(5)に記述したとおり現場内および現場周辺においてモニタリング調査を実施し、対策工の影響およびその効果を確認する。

(3) 環境モニタリング結果への対応

モニタリング調査結果については、環境基準等それぞれの基準に基づいて評価し、基準を達成すべく措置する。

また、自治会住民等への説明やホームページ等により速やかな情報提供を行う。

2 作業安全の確保および緊急時の連絡体制の整備

支障除去等事業の実施にあたっては、対策工事に従事する作業員等の安全確保を図るため、粉じん、有毒ガス噴出など想定される事象に対して、事前の防護策や事後の対応策を明確にするため作業安全マニュアルを作成するとともに、作業員等への安全教育を徹底する。

また、事故および不測の事態により周辺環境への影響が生じるおそれがある場合に備えて、情報収集、被害拡大防止対策、復旧対策などについて迅速かつ適切に対応できるように、事前に周辺自治会、栗東市、国道事務所等、消防、警察に対する緊急時の連絡体制を整備する（図6-1）。

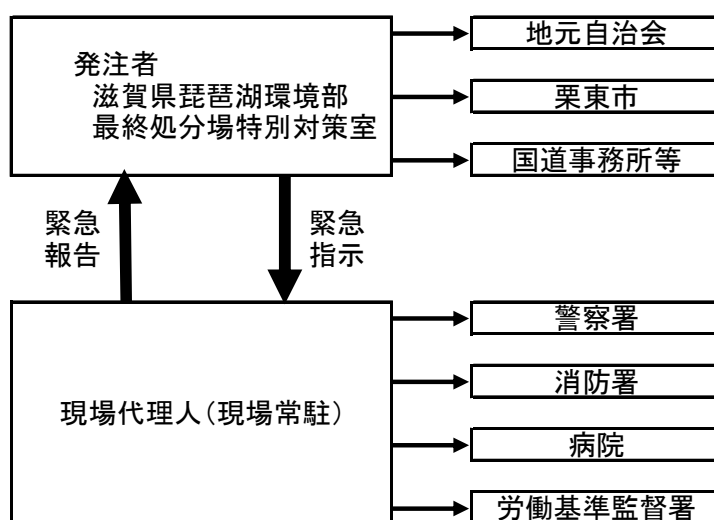


図 6-1 緊急時連絡体制

3 実施計画策定にあたって住民の意見等が反映される必要な措置

- (1) 周辺自治会との話し合いを月 1 回程度開催し、一次対策および二次対策の方針についての合意文書を取り交わした。
- (2) 関連自治体である栗東市に係る、県市連絡協議会を設置して意見交換を行うとともに、上記(1)の話し合いへの協力により情報共有を図った。
- (3) 有害物調査検討委員会を公開で開催するとともに、同委員会の検討および話し合いの内容ならびに水質モニタリングの結果などの関係情報をインターネットで公開する等、積極的な情報公開を行って自治会住民等の理解の増進を図った。

なお、今後も引き続き周辺自治会との話し合いや、栗東市との意見交換を行うとともに、会議の公開やモニタリング結果等の情報の公開を行うことにより、自治会住民等の理解と協力の増進に努める。

4 変更実施計画に対する滋賀県環境審議会および栗東市の意見

(1) 滋賀県環境審議会の意見

滋賀県環境審議会からは、平成29年〇月〇日に次のような意見をいただいた。

実施計画案については妥当である。

なお、次の意見について配慮するよう申し添える。

- 1 工事中や工事後の周辺環境への影響をできる限り低減する対策を講じるとともに、効果確認のモニタリングや評価を行うこと。
なお、周辺環境への影響やモニタリング結果について周辺住民等に定期的に説明するなど、リスクコミュニケーションに努めること。
- 2 廃棄物による支障等が再び引き起こされることのないよう、現地の状況を十分把握し、硫化水素ガス対策や底面遮水等について確実な施工を行うこと。
- 3 廃棄物の選別や汚染判定分析にあたっては、埋め戻し物の安全確保に十分配慮すること。
- 4 事業経費内訳や工事執行状況等の透明性を確保し、県民に対する説明責任を果たすこと。
- 5 対策工事の進捗状況やモニタリングの状況等を毎年定期的に当審議会に報告すること。

(2) 栗東市の意見

地元栗東市からは、平成 29 年 9 月 13 日に次のような意見をいただいた。

- 1 対策工実施については、旧 R D 最終処分場周辺自治会（以下「周辺自治会」という。）との協定書および確認書を遵守すると共に、粉塵の飛散・悪臭・騒音防止等の周辺環境対策ならびに有害ガス等に対する安全対策を十分に講じること。
- 2 住民の不安解消のため、引き続き周辺自治会の合意と納得のもと、有害物除去及び地下水汚染の拡散防止等の対策を確実に実施すると共に、旧 R D 最終処分場跡地の利用に関しては、市および周辺自治会等と協議すること。
- 3 工事期間については、当初の工期どおり完了すること。

