

(案)

R D最終処分場問題解決に向けた二次対策工事の実施にあたっての協定書

RD最終処分場問題解決に向けた二次対策工事の実施にあたり、滋賀県知事(以下「甲」という。)とRD問題周辺自治会連絡会(以下「乙」という。)は、平成22年8月5日に取り交わした「RD事業解決に向けての覚書」(以下「覚書」という。)第1条で遵守するとしている「RD産廃処分場問題に関する県の対応についての見解」3の項を踏まえ、以下のとおり協定を締結する。

- 1 旧RD最終処分場における支障除去および支障のおそれの除去のため、別紙の基本方針に基づいて二次対策工事を実施する。
- 2 二次対策工事の具体的方法（廃棄物土の分別方法、埋戻しの判定方法、工事に伴う周辺環境対策等）については、本協定の締結後も、引き続き甲乙が話し合いを行う。
- 3 甲は、二次対策工事の実施に当たっては、掘削等によって生活環境保全上の支障が生じることのないよう、適切な汚染拡散防止対策や臭気対策等を講じる。
- 4 甲は、情報公開に積極的に取り組むこととし、二次対策工事実施期間中、二次対策工事に係る進捗状況、調査結果等の情報を適宜公表するとともに、二次対策工事の現場を公開する機会を設けるものとする。
- 5 甲は、旧RD最終処分場のモニタリングについて、浸透水水質については安定型処分場廃止基準を、地下水の水質については地下水環境基準を、それぞれ安定して下回っていることが確認できるまでの間、継続して実施する。併せて、甲は、当該モニタリングの結果の情報を、甲が結果を得てから一週間以内に公開する。
- 6 甲は、二次対策工事実施期間中の掘削等による周辺環境への影響確認や、一次対策工事および二次対策工事の有効性の確認を行うことを目的として、甲、周辺自治会、栗東市および学識者で構成する（仮称）RD最終処分場問題連絡協議会（以下「連絡協議会」という。）を設置する。
- 7 連絡協議会は、二次対策工事完了後5年を目途に、対策工の有効性を確認するものとする。その結果、有効でないと判断されたときは、調査を行った上で、必要な追加対策を検討し、実施する。
- 8 二次対策工事実施期間中に不測の事態が生じたことにより、周辺環境に悪影響が発生

し、または発生することが想定される場合には、甲は、直ちに連絡協議会に連絡して、対策等について協議を行う。また、事態の原因や状況等について把握した情報を適宜公表する。

9 甲は、旧RD最終処分場の土地について、二次対策実施計画に対する環境大臣の同意後、土地の権利に関する法的整理がつき次第、県有地化を図る。

10 前各項の詳細について必要があるときは、別途甲乙が誠意をもって協議を行うものとする。

11 本協定を締結した証として本協定書を計7通作成し、甲1通乙を構成する自治会各1通これを保有するものとする。

平成24年 月 日

甲 滋賀県知事 \_\_\_\_\_

乙 RD問題周辺自治会連絡会

滋賀県栗東市 赤坂自治会

会長 \_\_\_\_\_

小野自治会

会長 \_\_\_\_\_

上向自治会

会長 \_\_\_\_\_

中浮気団地自治会

会長 \_\_\_\_\_

日吉が丘自治会

会長 \_\_\_\_\_

栗東ニューハイツ自治会 会長

\_\_\_\_\_

## 二次対策工事基本方針

滋賀県は、旧RD最終処分場に起因する生活環境保全上の支障またはその生じるおそれを除去するため、一次対策工事に引き続き、二次対策工事を実施するが、その基本方針は次のとおりである。

### 1 有害物等の掘削除去

有害物等の除去として、次に掲げる廃棄物等を掘削除去する。

- ① これまでの調査または一次対策工事の際に、位置が確認され、または推定された、次のアまたはイに該当する廃棄物等
  - ア 廃棄物土（廃棄物、土砂およびそれらの混合物をいう。以下同じ。）であって、土壤環境基準を超える有害物が溶出することにより地下水汚染の原因となるおそれのあるもの（以下「有害廃棄物土」という。）
  - イ ドラム缶、一斗缶その他これらに類する容器（以下「ドラム缶等」という。）、その内容物および当該内容物が浸潤したと判断される廃棄物土（以下「ドラム缶関連廃棄物土」という。）
- ② 今後の沈砂池部分の調査により確認された有害廃棄物土
- ③ 二次対策工事の際に確認された有害廃棄物土およびドラム缶関連廃棄物土

### 2 旧RD最終処分場の西側および北側において廃棄物層の底面または側面と接する透水層の遮水

(1) 旧RD最終処分場の西側および北側において、次の対策を講ずる。

- ① 廃棄物層（旧RD最終処分場に埋め立てられた廃棄物の存する層をいう。以下同じ。）の底面における遮水層（粘性土層）の欠如により、廃棄物層より下位の透水層（砂層）へ浸透水（廃棄物層に存する水をいう。以下同じ。）が漏洩している箇所の遮水
  - ② 廃棄物層の側面に透水層（砂層）が接しており、側方へ浸透水が漏洩している箇所の遮水
- (2) (1)の遮水は、廃棄物層を掘削し、遮水が必要な箇所を露出させた上で遮水材を設置することにより行う。
- (3) (2)により掘削した廃棄物土は、分別施設を設置して分別し、有害廃棄物土およびドラム缶関連廃棄物土ならびに廃プラスチック類、木くず等の廃棄物については、旧RD最終処分場外に搬出して処分する。
- (4) (3)の分別により、埋戻し材として有効利用できるものについては旧RD最終処分場内に埋め戻す。

### 3 これまでの掘削調査や一次対策工事に伴って発生した場内仮置廃棄物土等

## の適正処理

- (1) これまでの掘削調査や一次対策工事に伴って発生した場内仮置廃棄物土については、上記2の(3)および(4)に準じて分別し、処分および埋め戻しを行う。
- (2) 一次対策工事による掘削後の底面において実施した電磁探査の結果、ドラム缶関連廃棄物土が存すると疑われる箇所を掘削し、当該廃棄物土が確認されれば適正に処分する。
- (3) 東側焼却炉跡の基礎コンクリート下の部分について、当該基礎コンクリートを撤去した上で実施した電磁探査の結果、ドラム缶関連廃棄物土が存すると疑われる箇所を掘削し、当該廃棄物土が確認されれば適正に処分する。

## 4 北尾団地側平坦部における遮水

- (1) 旧R D最終処分場の北尾団地側平坦部において、廃棄物層側面に透水層（砂層）が接しており、側方へ浸透水が漏洩している箇所の遮水を行う。
- (2) (1)の遮水は、ソイルセメント等による鉛直遮水壁築造により行う。

## 5 浸透水水位の低下のための措置

- (1) 浸透水流向の下流にあたる沈砂池付近に浸透水貯留層を設け、そこから浸透水を揚水して浸透水水位を低下させることにより、硫化水素やメタン等のガス発生を抑制するとともに、浸透水の周辺地下水への漏洩を防止する。
- (2) 浸透水貯留層への浸透水の集水を促進するため、2(2)の掘削部分にドレンパイプ（集水管）を設置する。

## 6 揚水した浸透水の処理

5で揚水した浸透水は、水処理施設を設置して処理し、公共下水道に放流する。

## 7 地下水の流入抑制

2および4における透水層が廃棄物層に接している部分等の遮水により、地下水の廃棄物層への流入を抑制することで浸透水の揚水量を低減する。

## 8 覆土

旧R D最終処分場の表面の覆土により、廃棄物の飛散流出を防止し、硫化水素やメタン等のガスの大気中への漏出を抑制するとともに、雨水の浸透を抑制することで浸透水の揚水量を低減する。

## **9 法面整形**

2の掘削および埋め戻しの際に法面を整形し、安定勾配とすることにより、法面崩壊に伴う廃棄物の飛散流出を防止する。

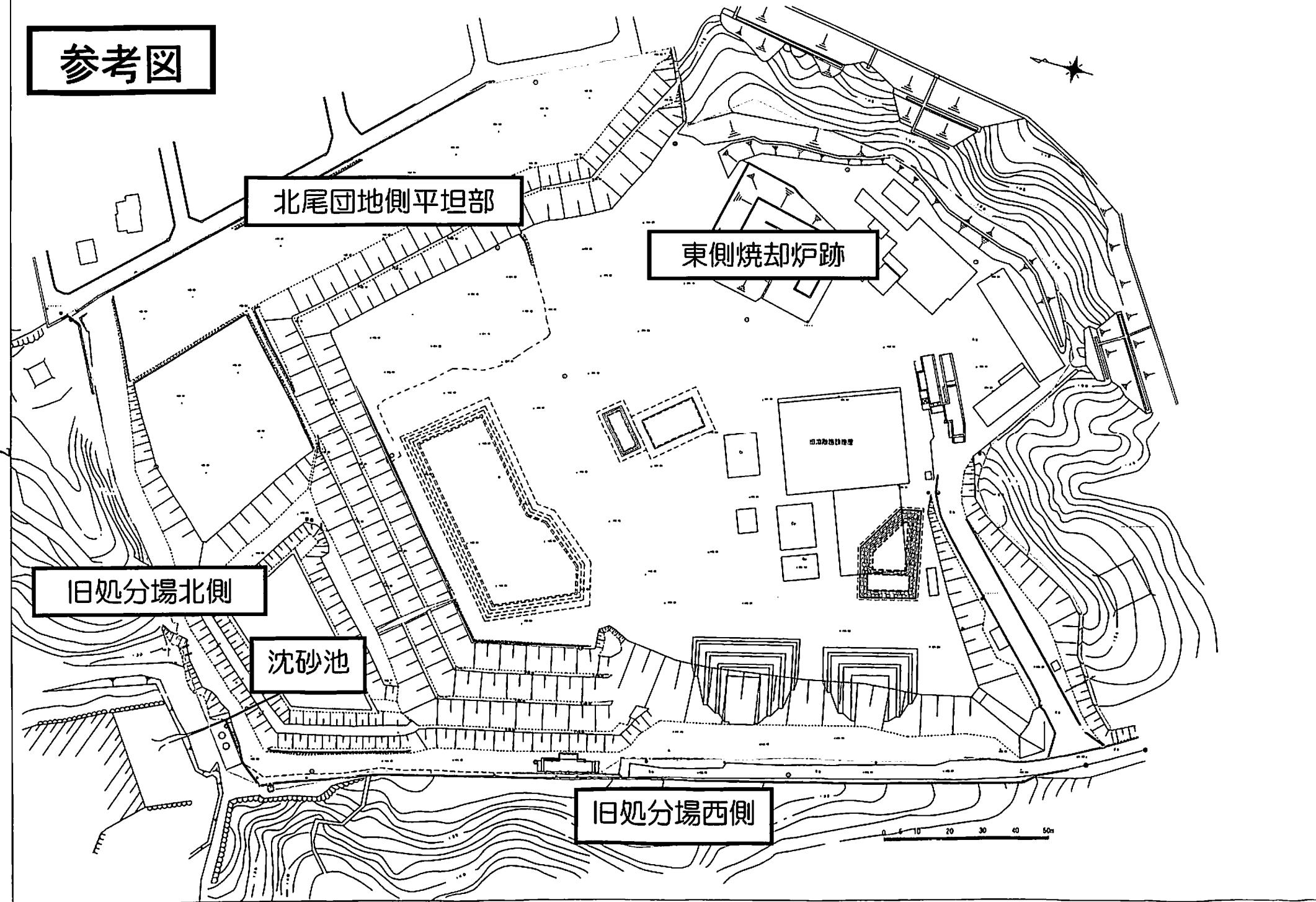
## **10 工事中のモニタリング**

二次対策工事の実施に伴って生じる生活環境保全上の支障を防止するため、浸透水、地下水の水質および騒音、振動、粉じん等のモニタリングを行う。

## **11 その他**

これまでの周辺自治会との話し合いの内容を尊重して、二次対策工事を行うものとする。

参考図



## 周辺住民の皆さんなどから提起された意見・質問等に対する県の考え方（1／2）

8月2日話し合い資料【修正版】

滋賀県琵琶湖環境部最終処分場特別対策室

項目	県の考え方	項目	県の考え方	
効果確認	① 二次対策の有効性はいつどのように確認するのか。	● 周辺および周縁井戸において、地下水の水質モニタリングを実施し、工事前～工事中～工事后と継続してその効果を確認します。	⑨ 粉じん、臭気対策はどうのように考えているか。	● 挖削時には、主に、以下の粉じん・臭気対策を実施します。 1) 挖削範囲を仮囲いで囲む。(粉じん・臭気対策) 2) シャワー散水やミスト散水を行う。(粉じん・臭気対策) 3) 脱臭剤を散布する。(臭気対策) 4) 臭気を発生するものは、密封式のコンテナ等に速やかに封入します。(臭気対策) 5) 挖削完了後の廃棄物土盛出面は、シート等で早期に被覆します。(粉じん・臭気対策)
	② 支障除去の目的を達成するのはいつなのか。	● 周縁地下水が地下水環境基準値を2年間連続して満足したときが支障除去の目的を達成するときと考えています。	⑩ 底面遮水の修復、側面遮水の施工は大丈夫か。	● 遮水材や厚さについては、管理型最終処分場の設計基準等に準じた構造を考えています。また、施工方法については、浸透水や地下水の影響を受けない工法(矢板締め切り工法等)を選定し、確実な粘土層の修復、施工を行います。
	③ 二次対策の有効性が確認できなかった場合はどうするのか。	● 調査を行った上で、追加の掘削(全体掘削または部分掘削)や遮水等も含めて必要な対策を検討し実施します。	⑪ 除去対象物の総量について	● 今回の対策(一次対策、二次対策)は、生活環境保全上の支障を除去することを目的とした産廃特措法に基づく支障除去事業であり、支障を最も効率的かつ効果的に除去する方法によって対策を行うものであり、許可容量を超えたかどうかや、許可品目外であるかどうかで対策内容が決まるわけではありません。
	④ ドレーン管が詰まるのではないか。	● ドレーン管は、目詰まり防止対策として、直徑1m程度の大口径有孔波状管を採用し、管のまわりを大粒径の砕石で囲い込む構造とすることで、機能の損失を防止できると考えています。	● 今回の対策案では、約26万m <sup>3</sup> (一次対策:約1万m <sup>3</sup> 、二次対策:25万m <sup>3</sup> )を掘削する計画となり、このうち有害物を含む約6万m <sup>3</sup> は、場外に搬出して処分する予定となります。(6万m <sup>3</sup> は試算であり、分析結果等により場外搬出が必要と判断されたものは、すべて搬出します。)	
	⑤ 新設する水処理施設の処理対象は。	● 処理対象は浸透水中の懐濁物質としており、処理工程は、凝集沈殿、砂ろ過、活性炭吸着処理を考えています。  ● 1,4-ジオキサンや塩化ビニルモノマーについては処理対象としていませんが、下水道放流に支障をきたすことはないものと考えています。	● 行政代執行として考えた場合、適切な対策と考えています。	
	⑥ 鉛直遮水壁の有効性の確認方法は。	● ソイルセメント系や土質系の遮水材を用いる場合には、あらかじめ透水性試験を実施し、難透水性の発現状況について確認します。なお、20m程度の鉛直遮水壁については、全国の多くで採用された実績があります。  ● 遮水壁の外側に接して、モニタリング井戸の設置を検討します。	● 有機物を含む廃棄物土部分においては、浸透水の水位の低下により、好気状態となるため、ガス発生の支障も軽減されます。	
	⑦ 埋め戻し材は安全か。	● 試掘調査で発生した廃棄物土、一次対策において仮置きした廃棄物土および二次対策において掘削した廃棄物土を選別し、埋め戻し土については一定容量ごとにサンプリングした試料(事前調査の最小単位300m <sup>3</sup> (10m×10m×3m)ごとを基本とする。)を分析し、土壤環境基準を満足するものを埋め戻し材とします。	● 旧処分場内の浸透水の水位を下げることが、廃棄物土の安定化(有害物の溶出防止、好気状態によるガスの発生防止)につながります。したがって、下流部に設置予定の貯留槽から浸透水を排水し、浸透水の水位を出来るだけ低く維持する必要があります。	
	⑧ 挖削時の浸透水の処理は、新設の水処理施設の能力で対応できるか。	● 挖削面に湧き出す浸透水は、貯留槽に入れてから水処理するので、一時的に水処理施設能力を上回る浸透水湧出があっても貯留槽で調節することにより処理水量を施設能力以下にできます。	● その排水方法としては、ポンプによるくみ上げが適当であると考えています。	
二次対策工事における内容	二次対策工事における内容	⑨ 粉じん、臭気対策はどうのように考えているか。	● 調整池については、下流河川の流下能力を調査し、必要な場合は二次対策の設計業務の中で検討する予定です。	
		⑩ 底面遮水の修復、側面遮水の施工は大丈夫か。	● 遮水材や厚さについては、管理型最終処分場の設計基準等に準じた構造を考えています。また、施工方法については、浸透水や地下水の影響を受けない工法(矢板締め切り工法等)を選定し、確実な粘土層の修復、施工を行います。	
	その他	⑪ 除去対象物の総量について	● 今回の対策(一次対策、二次対策)は、生活環境保全上の支障を除去することを目的とした産廃特措法に基づく支障除去事業であり、支障を最も効率的かつ効果的に除去する方法によって対策を行うものであり、許可容量を超えたかどうかや、許可品目外であるかどうかで対策内容が決まるわけではありません。	
		⑫ 嫌気性になると悪いようなもの(有機物等)を除去してほしい。	● 有機物を含む廃棄物土部分においては、浸透水の水位の低下により、好気状態となるため、ガス発生の支障も軽減されます。	
	その他	⑬ ポンプをいつまでも動かすというのいかがい。	● 旧処分場内の浸透水の水位を下げることが、廃棄物土の安定化(有害物の溶出防止、好気状態によるガスの発生防止)につながります。したがって、下流部に設置予定の貯留槽から浸透水を排水し、浸透水の水位を出来るだけ低く維持する必要があります。	
		⑭ 覆土後の雨水に対する調整池は設置しないのか。	● その排水方法としては、ポンプによるくみ上げが適当であると考えています。	

周辺住民の皆さんなどから提起された意見・質問等に対する県の考え方（2／2）

	項目	県の考え方		項目	県の考え方
その他	⑯ 県有地化の時期は。	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事完了を待つことなく、二次対策実施計画に対する環境大臣同意後、土地の権利関係の整理がつきしだい、県有地化を図ります。併せて、その活用について、考えていく予定です。</li> </ul>	その他	⑰ 効果確認のモニタリングを年4回以上実施してほしい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリングについては、年4回、季節毎に実施します。</li> </ul>
	⑯ 県と住民が協議を行う組織が必要である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民、学識者および市と県で構成する組織の設置を考えています。なお、住民推薦の学識者も予定しています。</li> <li>組織は二次対策工事開始前に立ち上げ、定例的に会議を開催し、工事中は周辺環境に支障が出ていないなどを確認していきます。また、工事后については対策の有効性と対策の目的の達成を確認します。</li> <li>この組織については、協定書に盛り込みます。</li> </ul>		⑱ 沈砂池部分に埋められていると考えられる有害物は掘削除去してほしい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>沈砂池部分については、貯留・取水施設設置時に掘削して状況を確認し、適切に対応します。</li> </ul>
	⑰ 鉛についても掘削除去すべき。	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉛については土壤環境基準（土壤汚染対策法の溶出量基準）以下であるために、掘削除去はしません。</li> <li>鉛についてはこれまでの調査で土壤汚染対策法の指定基準（土壤含有量基準）を超えているところがありますが、この基準は有害物が含有した土壤が飛散することにより口や鼻から人体に入ることを想定したものであり、覆土等により飛散のおそれがなくなれば健康被害は生じないと考えています。</li> <li>一次調査および二次調査で実施した底質調査法による全含有量試験は、土壤汚染対策法の含有量基準（有害物質を含有した土壤が飛散し、口や鼻から人体に入ることを想定）とは、有害物質の採取経路の想定が異なるので、直接比較はしません。</li> </ul>		⑲ 旧処分場内の建屋等を整理してほしい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>建屋は撤去する計画です。</li> </ul>
	⑯ H3、H10 深掘り穴の対策はしないのか。帯水層に接している深掘り穴が他にもあるのではないか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>二次対策箇所以外には、平成3年深掘り穴と平成10年深掘り穴がありますが、既存粘土層の存在や是正工事による底面遮水層の修復により、遮水機能があると判断しています。他の場所については、これまでの調査で帯水層に接している深掘り穴はないと考えています。</li> <li>また、溶融炉建屋の基礎杭については、施工時に遮水されており問題ないと考えています。</li> <li>底面遮水の状況については、しっかりとモニタリングしていきます。</li> </ul>		⑳ 対策工事によって経堂ヶ池の水質は改善されるのか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>底面遮水および側面遮水を行うことにより、有害物質で地下水が汚染されるおそれがなくなります。</li> <li>また、覆土を行うことにより、表面水が有害物質で汚染されるおそれがなくなるとともに、表面水量の増加によって経堂ヶ池の水が入れ替わりやすくなります。</li> <li>以上のことから、対策工事を行うことによって、経堂ヶ池の水質は改善されるものと考えています。</li> </ul>
	⑰ メタンガスを除去するのかしないのか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸透水の水位を下げることによって、地表面から空気が入るような好気状態にすることにより、メタン、硫化水素を生成するバクテリアが生息しにくい状態をつくり、ガスの発生を防ぎます。</li> <li>また、覆土によりガスの拡散を防止します。</li> </ul>		㉑ 既に汚染されている下流地下水の対策は行わないのか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回の対策により、旧処分場に起因する有害物質の場外流出はとまるので、下流の地下水水質も改善されるものと考えています。</li> <li>下流地下水の状況については、しっかりとモニタリングしていきます。</li> </ul>
				㉒ 元従業員等の証言は、対策工に生かしているのか	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでに得られた証言等に基づいて掘削調査や電磁探査等を行ってきました。</li> <li>その結果を踏まえて、対策工事で掘削を行い、ドラム缶等が確認されれば除去する計画です。</li> </ul>

二次対策を実施するにあたってのリスクと対応

7月24日話し合い資料

滋賀県琵琶湖環境部最終処分場特別対策室

リスク			対応（案）
区分	原因	想定される要因	
Ks2層汚染改善なし	底面遮水が不十分	Ks2層への流出箇所がほかにもある 施工不良（有機分、ドライ施工不十分、直土圧）によるひび割れ等	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題となる流出箇所が確認できるようにモニタリングを行う。</li> <li>問題となる箇所の存在が疑われる場合は、学識者の助言も踏まえて調査検討を行い、適切な対策を講じる。</li> </ul>
		不等沈下によるひび割れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前に遮水材の試験等を行い、遮水性の品質を確認するとともに、施工管理を十分に行う。</li> <li>また、不等沈下等に対してもある程度追跡できるような柔軟性を遮水材に持たせること等も検討する。</li> <li>底面遮水箇所からの汚染水の漏水が疑われる場合は、学識者の助言も踏まえて調査検討を行い、適切な対策を講じる。</li> </ul>
Ks3層汚染改善なし	側面遮水が不十分	施工不良（有機分、ドライ施工不十分、直土圧）	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前に遮水材の試験等を行い、遮水性の品質を確認するとともに、施工管理を十分に行う。</li> <li>また、不等沈下等に対してもある程度追跡できるような柔軟性を遮水材に持たせること等も検討する。</li> <li>側面遮水箇所からの汚染水の漏水が疑われる場合は、学識者の助言も踏まえて調査検討を行い、適切な対策を講じる。</li> </ul>
		不等沈下によるひび割れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前に遮水材の試験等を行い、遮水性の品質を確認するとともに、施工管理を十分に行う。</li> <li>また、変形に対してもある程度追跡できるような柔軟性を遮水材に持たせること等も検討する。</li> <li>鉛直遮水箇所からの汚染水の漏水が疑われる場合は、学識者の助言も踏まえて調査検討を行い、適切な対策を講じる。</li> </ul>
浸透水位が下がらない	大量の地下水流入	(遮水しない)工技センター側からの大量の地下水流入	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要があれば遮水する。</li> </ul>
		遮水箇所からの大量の地下水流入	<ul style="list-style-type: none"> <li>(遮水が不十分な場合の対応と同じ)</li> </ul>
	大量の表面水浸透	覆土からの浸透が想定以上（不陸、表面排水路沈下等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>不陸整正や表面排水路の修繕等を行う。</li> </ul>
		想定外の豪雨による浸透水量増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常の大雨に対しては貯留槽に貯留</li> <li>それ以上の豪雨についても旧処分場内に貯留できるため一時的に浸透水位は上昇するが、水処理を継続することにより徐々に低下する。</li> </ul>
水処理能力不足	集水不足	ミズミチができ、部分的に水位が下がりにくい箇所ができる	<ul style="list-style-type: none"> <li>場内の水の動きを井戸戸水位等によって把握し、必要に応じて浸透水揚水井戸の設置等を行う。</li> </ul>
	水質の悪化	浸透水の水質が変化し、SS処理だけでは対応できなくなる	<ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリングにより状況を把握し、必要に応じて対策を講じる。（水処理機器の追加等）</li> </ul>
	水量の増加	水処理能力以上の浸透水が流入する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水処理施設の増設等を検討する。</li> </ul>
工事中の周辺環境の悪化	ポンプ等の故障	ポンプや水処理施設が故障し、能力が下がる	<ul style="list-style-type: none"> <li>予備機の設置等で対応する。</li> </ul>
	粉じんの飛散	想定外の箇所からの粉じん発生や想定以上の量の粉じん発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部を大気圧以下にした大型テント内で分別作業を行う等の粉じん・悪臭対策を講じるとともに、粉じん・悪臭の状況をモニタリングし、想定外の箇所からの粉じん・悪臭の発生や想定以上の粉じん・悪臭の発生が確認された場合は、ただちに適切な対策を講じる。（シート養生、散水、消臭剤散布等）</li> </ul>
	悪臭の拡散	想定外の箇所からの悪臭発生や想定以上の強さまたは種類の悪臭発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>本設の貯留槽が設置済みの場合は、想定外豪雨の場合の対応と同じ</li> </ul>
	汚染水の場外流出	想定外の豪雨や大量の地下水流入による水処理施設能力を超えた汚染水の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>本設の貯留槽が設置されていない場合は、仮設貯留槽の設置やシートキャッピングによる雨水浸透抑制等により対応する。</li> </ul>
その他	汚染水の地下水帯水層への流出	底面遮水層欠損部からの浸透水の地下水帯水層への漏洩	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸透水を揚水して水位を低下させ、浸透水圧を下げる。</li> <li>浸透水量が想定より多くなった場合の対応は、汚染水の場外流出防止対策と同じ。</li> </ul>
	上記以外の不具合の発生		<ul style="list-style-type: none"> <li>住民と県（状況に応じて栗東市、学識者も含む）で対応を協議・実施する。</li> </ul>