

1. 第10回技術検討専門委員会における委員意見及び県の対応方針等

資料 1

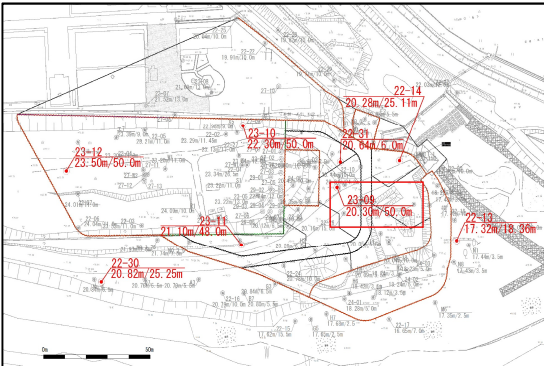
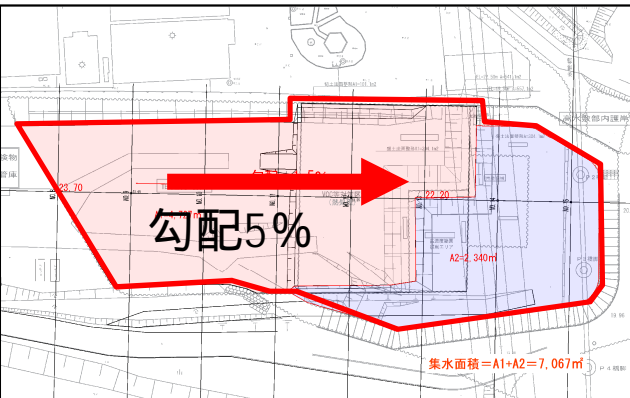
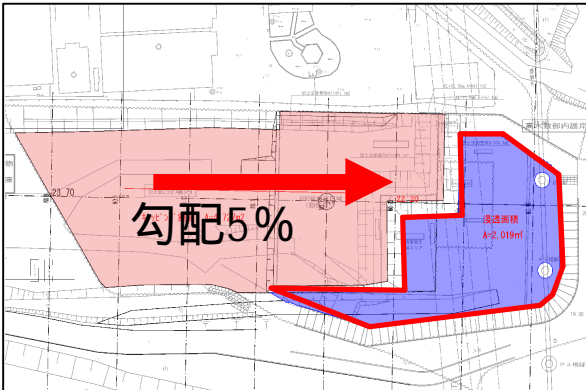
番号	項目	意見の内容	県の対応方針等	参照ページ
1	支障除去対策等の進捗状況	旧処分場内の移動態油の回収の見通しについて教えていただきたい。	旧処分場内のうち、 <u>掘削除去エリアについては移動態油を含む廃棄物等を掘削除去しました。</u> <u>熱処理エリアについては、今後、加熱により流動性が高まった移動態油を回収します。</u> <u>熱処理エリア以西については、3本の大口径集油管による油回収を進めるとともに、TPHが高い箇所について、工事に支障がないことを確認した上で大口径集油管を1本追加設置したい</u> と考えています。	資料2 P.4~11
2	埋設ドラム缶の内容物について	ドラム缶の発見箇所 の内容物について、何が入っているかを調べたのか、内容物の特徴は、PCBやVOCが基準未満と書いてあるが、内容物は臭気が強かったり有機溶剤が入っていたりするようことが書いてあるが、内容物が何かは分からないのか。	参考資料1P.13における発生エリアF(第10回委員会資料における発見箇所)のドラム缶のうち、No.310及び313について <u>TEX分析を行ったところ、No.313において、トルエンが130,000mg/kg、キシレン210,000mg/kg、エチルベンゼンが140,000mg/kgであったため、ドラム缶の内容物は有機溶剤である可能性が考えられます。</u>	参考資料1 P.12~29
3	低pHの原因について	熱処理工の事前調査の室内加熱試験結果におけるpHについて、硫酸ピッチが影響している可能性が高いと考える。 ただ硫酸ピッチには、強酸性とは限らずに逆に強アルカリの例もある。pHが10~11を示すような強アルカリの場合の硫酸ピッチは、中和工程で使用されるアルカリ類が混合している場合である。 強酸性による硫酸ピッチであるかどうか判別するために、現状の項目に対し、カチオンの分析を加えていただきたい。具体的にはナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、アンモニアである。 強アルカリの硫酸ピッチの場合には、カチオンのうちのナトリウムの濃度が非常に高くなるのが特徴である。強酸性の硫酸ピッチの場合には、いずれもカチオンのイオン濃度が低くなり、結果的にSO ₄ ²⁻ に対応するイオンはH ⁺ (水素)イオンとなり、その場合には硫酸ピッチに残留している硫酸が影響を及ぼしていることが判別できる。	現場から採取した地下水、砂礫及びシルトについて、カチオン(ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、アンモニウムイオン)、アニオン(塩化物イオン、亜硝酸イオン、硝酸イオン、硫酸イオン)及びアルカリ度または酸度の分析を行いました。 その結果、 <u>現場から採取した地下水に含まれる主要なイオン成分の割合は、汚染されていない地下水と同程度であること、一方、現場の砂礫及びシルトは、硫酸イオンが多く含まれることを確認しました。</u> 御意見いただいた委員に対し、これらを提示したところ、砂礫、シルトの測定結果は、硫酸イオン濃度に対し中和工程で使用されるアルカリ類に係るイオン(ナトリウムイオン等)の濃度が低く、 <u>事案地内の埋設物は中和工程で使用されるアルカリ類の混合物を含む可能性が低いことを示していること、また、事案地内のpH低下の原因となっている物質は、硫酸ピッチとは特定できない</u> とのご見解が示されました。	参考資料1 P.139~145
4	埋設ドラム缶の探索について	埋設されているドラム缶について、探査等で判定できないのか。	<u>非破壊検査によるドラム缶の探索は、期間及びコストがかかることや探索の不確実性があることから、バックホウで地中を掘削しバックホウのアームで直接的に探索することとしました。</u> 具体的には、バックホウをGL約+22.0mに据え、河床と廃棄物との境界付近のTP+17.0mまで地中を掘削しました。その結果、 <u>熱処理エリアにおいて630本のドラム缶を発見</u> しました。	資料2 P.18~21
5		時間的にも予算的にも余裕があるなら、探査を実施した方がよいのではないか。		
6		以前に実施した電気探査のデータを活用し、ドラム缶の有無を検討してはどうか。		
7	補完的措置実施の理由について	追加措置が必要になった背景として、現在の囲い込みでは鋼矢板の経年劣化によって遮水機能が低下する恐れがあり、油が浸出する危険性があるから補完的措置が必要になったと理解している。 したがって、資料2の23ページの表現は、将来に亘って油漏洩防止が図られる安全性を確実なものとするためということの方が重要ではないかと考える。	ご意見を踏まえ、資料に反映しました。	資料2 P.35
8	旧処分場内東側の浸透能について	旧処分場内のアスファルトでキャッピングされたエリアからの排水が、その東側の裸地のエリアに浸透できるか、浸透能について検討されたい。	旧処分場内でキャッピングされたエリアからの全ての排水が、その東側の裸地のエリアに浸透するという安全側の条件で浸透能を検討しました。浸透能は、最終処分場の滲出水量の計算方法に準拠し計算した結果、東側の裸地のエリアの地下浸透能(Q2)が、東側の裸地のエリアに集水される雨水量(Q1)を上回ったため <u>地下浸透能があると評価</u> しました。 但し、 <u>旧処分場内でキャッピングされたエリアの排水が、直接、員弁川に流れるよう地表の排水勾配の方向を今後検討したい</u> と考えます。	資料1添付資料
9	行政代執行終了後のモニタリング計画の考え方について	資料2の30ページの断面図(観測井戸の設置深度のイメージ)について、帯水層の下限は明確にしておいた方が、VOCを含む地下水がそれ以深には流れないということがはっきりとしてよいのではないかと。 したがって、茶色の横長で塗ってあるところの下部に不透水層という言葉を入れていただければわかりやすいのではないかと。	ご意見を踏まえ、資料の図に不透水層を反映しました。	資料2 P.39
10		モニタリングの確認対象は、「油」となっているが、PCBは含むのか、PCBは油分の分析では量れない有害物質であることを踏まえ、「油」にPCBを含むのであれば、明記した方がよい。	ご意見を踏まえ、モニタリングの確認対象を「油」から「PCBを含む油」に修正しました。	資料2 P.39
11		行政代執行終了後のモニタリング期間はどのように考えているか。 (例えば、対策後2年間は年4回、その後は年1回、10年経過後は2年に1回等、期間と頻度を決めておいた方がよいのでは、)	令和5年度以降のモニタリングの開始後、モニタリングにおいて安全性が継続的に確認された場合は、学識経験者等から意見聴取した上で <u>頻度及び地点を少なく</u> することを検討します(早ければ2年間のモニタリング結果を踏まえて見直すことを想定)。	資料2 P.38~51

添付資料 事案地の地下浸透能について

目的 事案地における地下浸透能を確認する

考え方 下流部に集水される雨水量(Q1) < 地下浸透量(Q2) = 地下浸透能がある と判断

条件及び算出方法

諸条件	下流部に集水される雨水量(Q1)	地下浸透量(Q2)
<p>【地盤状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 現場透水試験(ボーリング23-09)より表層60cm程度が「粘土質砂礫」それ以降は「砂礫地盤」 透水係数6.7×10^{-2}cm/sであり、透水しやすい地盤 透水係数1.0×10^{-5}cm/s以下の地盤では、透水性があまり期待できないことから、浸透施設の設置可能区域から除外されている(浸透施設技術指針より¹⁾) 	<p>・合理式より算出</p> $Q1 = 1/360 \times C \times I \times A^3$ <p>C : 流出係数0.85³ I : 降雨強度137.3³ (計画雨量10年、到達時間10分) A : 集水面積7,067m²</p> <p>Q1 = 828m³/hr</p> 	<p>・基準浸透量及び単位浸透量より算出¹</p> $Q2 = Q \times A$ <p>Q : 単位浸透量 = Qf × C Qf : 基準浸透量 = K_f × K₀ × 3,600/100¹ K_f : 浸透施設の比浸透量1.038 m²¹ K₀ : 土壌の飽和透水係数 2.3×10^{-2}cm/s² C : 影響係数0.81(浸透施設の目詰まり考慮) A : 浸透施設の設置面積2,019m²</p> <p>Q2 = 1,771m³/hr</p> 

1「増補改訂 雨水浸透施設技術指針(案)調査・計画編」社団法人 雨水貯留浸透技術協会 ;浸透施設技術指針 2「浸透型流出抑制施設の現地浸透能力調査マニュアル」三重県 ;調査マニュアル 3「改定 宅地等開発事業に関する技術マニュアル」三重県 ;開発マニュアル

結果 Q1:828m³/hr < Q2:1,771m³/hr 地下浸透能がある。

添付資料 事案地の地下浸透能について

前頁の「下流部に集水される雨水量(Q1)」は、キャッピングしたエリアの雨水排水の全てが、その東側のエリアに流れるものと想定し算出したが、**キャッピングしたエリアの排水が、なるべく員弁川に直接流れるよう、今後、地表面の排水勾配を検討したい。**

