

## 前回説明会（5 / 20）でのご質問への回答

No.	ご質問	当社の回答
1	回答書では地質の状況について「ホルンフェルス等は見られない」としているが、国土調査平成3年の7月3日の地質図では計画地がホルンフェルスとなっている。	計画地で採取した岩石の薄片作成・偏光顕微鏡観察を行ったところ、接触変成作用の証跡はみられず初生的な組織をよく保持することがわかりました。よってホルンフェルスには該当しないと判断しています。なお、最新の地質図（1:50000 地質図幅 播州赤穂 12-69、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター、平成28年7月25日発行）では、計画地の地質は「ホルンフェルス」ではなく「流紋岩溶結ガラス質火山礫凝灰岩及び凝灰岩、凝灰質泥岩、シルト岩及び砂岩を伴う」と区分されています。最新版は地質図 Navi ( <a href="https://gbank.gsj.jp/geonavi/">https://gbank.gsj.jp/geonavi/</a> ) でご覧いただけます。
2	蒜山地質がまとめた報告書がほしい。	地質報告書の内容については7月上旬をめどにホームページで縦覧して頂けるよう準備しております。 ※ホームページアドレス <a href="http://kouyo.hyogo-okuei.co.jp">http://kouyo.hyogo-okuei.co.jp</a>
3	2013年（平成25年）10月19日に天和自治会での説明会で「今回考えていますシートは、メーカーさんのデータですが劣化促進方法がISOってJISみたいなもので決まっています、それで耐用年数としては70年という形のものを導入しようかなと考えています」と答えた。その答えで耐用年数が70年という報道がなされた。遮水シートの劣化促進試験方法を示して欲しい。	天和自治会（2013年10月19日）の説明会の議事録を確認したところ、確かにご指摘のように発言しております。メーカーの劣化促進試験の結果から長期的な耐久性（期待寿命）を有する遮水シートの導入検討について発言しています。劣化促進試験は、（社）全国都市清掃会議が発刊している廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領記載 JIS A 1415「プラスチック建築材料促進暴露試験方法」の促進暴露装置を用いて5,000時間の暴露後に引張試験を行います。 （図-1）
4	日本遮水工協会の遮水シート自主規格解説について説明してほしい。解説中の8. 耐久性には日本遮水工協会の保証値が10年、自主規格値が15年となっている。兵庫奥栄建設の埋め立て期間は25年だがどうか。	日本遮水工協会の自主規格解説8. 耐久性では「最終処分場の埋立期間は概ね5年～15年程度として設計されていることと、その期間紫外線に暴露し続けることから15年に相当する促進暴露試験を行って耐久性を評価することになっています。さらに、「廃棄物処分場における遮水シートの耐久性ハンドブック、国際ジオシンセティック学会日本支部ジオメンブレン技術委員会」では、現地調査データを用いた遮水シートの耐久性評価を行っています。結果等に基づき本施設の遮光一体型遮水シート（高密度ポリエチレン）の耐久性に関する評価を行った結果、紫外線に対して50年程度の耐久性が期待できるものと考えます。 （図-2、図-3）
5	毒性化学物質は分子の世界。分子はゴムシートでは止められない。研究はアメリカでも行われており、日本の一部の学会でもそのことを認めている。焼却灰には様々な毒性化学物質が含まれているからゴムの遮水シートを浸透する。	遮水材は（社）全国都市清掃会議が発刊している廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領記載の中から高密度ポリエチレンを選定しております。分子状態の化学物質が管理型最終処分場の遮水シートを浸透することについてはお答えする立場にありません。 （図-4）

No.	ご質問	当社の回答
6	親会社の有年採石工場では土砂を用いて現在森林復元しているとホームページに載っていた。どうして福浦だけ産廃で埋めるのか。親会社の方針とは違のでは。	当社の親会社のホームページに掲載の有年採石工場の緑化写真は、採石後の残壁を緑化したものです。現在、有年採石工場は採掘中であることから、土砂で埋め立ての緑化の事実はありません。 (図-5)
7	断層が海面の方にも付き出している。海面下10mまで掘っているということは断層が水みちになって海水が入ってくる。海面より低いところに、ベントナイトシートを引いたら、海水でベントナイトシートがぐちゃぐちゃになってシートがもつわけがない。	基準省令1条1項5号ハでは、「地下水により遮水工が損傷するおそれがある場合には、地下水を有効に集め、排出することができる堅固で耐久力を有する管渠その他の集排水設備を設けること」としています。本計画においても地下水を有効に集め、排出することができる地下水集排水施設を遮水工（ベントナイトシートを含む）の下面に設置します。 (図-6、図-7)
8	発破によるゆるみ領域を通った雨水だけといったが、バイオマットがあっちこちにあるから、計画地は火山帯のはずである。下から熱水が湧き上がっている。微生物がその中に入っている。バイオマットは微生物やからシートに影響も与える	計画地で実施した透水試験ならびに湧水状況の調査結果から、計画地に流れ込む湧水は主に雨水であると考えます。また、計画地で熱水の湧き上がりは確認されておらず、周辺地域においても火山活動など、現在進行形の熱水活動は認められません。なお、一般的に遮水シートに対する微生物の影響はないと考えられています。 (図-7)
9	断層が走っている北側の集落側は土砂災害特別警戒区域（Rゾーン）である。2014年の9月19日に指定された。大雨でそこは土砂崩れするようだ。断層のちょうど集落側。そういうことについてどう考えるのか。	計画地は土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域や土砂災害特別警戒区域範囲に指定されていません。
10	産廃とはどんなものかという講演会を何度も聞いたが、産業廃棄物に安全なものはないと聞いている。安全な廃棄物と書かれていたが納得できない。	当初計画より70%以上を焼却灰で埋め立てる計画にしておりましたが、受け入れる廃棄物を「焼却灰に限定」したのは、異臭や有害ガスの発生を懸念する意見が多かったことと、性状が土砂に似ていることから一般土木同様の盛土管理が出来るためです。焼却灰を受け入れるにあたっては、法令に基づく埋立基準を厳守することが環境保全上重要であると考えます。この基準値を超える焼却灰は受け入れられません。受け入れ時には排出元と法律に則り、契約を結びます。契約の前に、書類検査と現物確認（サンプル分析を含む）を実施します。
11	企業として社会的責任を感じるのなら、産業廃棄物で埋めるのではなく、一般の土で埋めてほしい。それが兵庫奥栄建設の責任である。	関係法令に基づく許可のもと、埋め戻し材として焼却灰を活用し、採石跡地を元の姿に戻したいと考えます。採石事業者として、採石跡の埋め戻しから山林復元までを責任を持って行いたいと考えます。
12	何平方メートルのところ遮水シートを引こうとしているのか。ロールで巻いたようなものを敷き並べるものと想像している。接着はどのような方法でおこなうのか。	埋立面積90,536㎡（1期～3期）の範囲に遮水シートを段階的に敷設します。遮水シートの接合は主に自走式熱融着工法で行い、シートならびに接合箇所を全数検査します。

No.	ご質問	当社の回答
13	漏洩検知センサーは一番最初に濡れた所へ敷くのか。それとも乾燥させてから？底面がドライな状態になっているというのは想像出来ない。	漏洩検知システムの測定用電極は遮水工の二重遮水シート間に設置します。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1条1項5号ハでは、「地下水により遮水工が損傷するおそれがある場合には、地下水を有効に集め、排出することができる堅固で耐久力を有する管渠その他の集排水設備を設けること」としています。本計画においても地下水を有効に集め、排出することができる地下水集排水施設を遮水工（ペントナイトシートを含む）の下面に設置します。 (図-7、図-8、図-9)
14	遮水シートの素材、材料、何か。	「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命令の運用に伴う留意事項について（平成10年7月16日、環水企301・衛環63）」で規定されている合成樹脂系の高密度ポリエチレン（HDPE）です。 (図-4)
15	遮水シートに油が浸透した場合、劣化というよりも固くなってしまふ。また、付いた薬品の溶剤によっては溶けてしまふ。それらのことは自分の目で見てきている。それに対してはどう考えているのか。	採用する高密度ポリエチレン製のシートは油や溶剤に対しても比較的安定であると考えております。また、受け入れる廃棄物を焼却灰に限定することから、油や溶剤が付着した廃棄物が持ち込まれることはありません。
16	遮水シートの下はドライとの回答だったが私はそう思わない。断層破碎帯が海まで抜けている。ピットで湧水を抜くような方法でドライになるはずがないと思っている。湧水を一回測ってほしい。	降雨時の流入水量を127.57m <sup>3</sup> /h（事業計画書P11-23記載）として地下水集排水設備を計画しています。計画流入水量は、降雨時（47.24mm、2011.9.30）の流入水量の計測値を、過去25年間で最大の24時間降雨量時（248mm、2011.9.3）に換算したものです。ポンプは流入水量以上の排水量のものを使用します。
17	下から水が湧いているのではないか。	計画地の底盤で実施した断層破碎帯部のボーリング調査では、孔内水位回復法による透水試験が可能でありました。このことは現地表下より地下水の湧出があったとも言えますが、計画地の周囲は地盤標高に比例して相対的に地下水位が高く、地下水は周辺から計画地の底盤に向かって収束するように流れていると考えられます。なお、先述の透水試験の結果より、断層破碎帯部の透水性は「非常に低い～低い」に分類されます。
18	敷地内で湧水を採取して実施したイオン濃度などの測定したデータがほしい。	湧水のイオン濃度などを記載した地質報告書については7月上旬をめどにホームページでご覧頂けるよう準備しています。 ※ホームページアドレス <a href="http://kouyo.hyogo-okuei.co.jp">http://kouyo.hyogo-okuei.co.jp</a>
19	平成13年の認可時に県から意見と条件という文書が来ているはずだ。そこには産廃で緑化するとは一言も書いてない。だから、採石技術指導基準（平成15年版）に基づきヒ素、カドミウム、クロム、水銀、鉛等有害重金属が含まない土で埋め戻さなければならない。土の種類としては、建設省技術開発第173号土壌区分が決められている。	採石法に基づく認可の変更手続きについては関係機関と協議して進めております。

No.	ご質問	当社の回答
20	埋め立て面積が約 90,000m <sup>2</sup> で浸出水調整設備が 6,900m <sup>3</sup> だったら、降雨量が 80mm で浸出水調整設備が溢れる。姫路観測所の 1976 年の過去最大月間降雨量のデータで計算しているが、家島で 9 月 10 日に 1 時間 96mm 降っている。三日三晩続いて 1,100mm 以上の雨が降った。1 日で 1 年間分降った。ものすごい水害で死者も出た。姫路はどうもなかった。赤穂も千種川の堤防が決壊して駅前まで全部水で浸かった。私達住民はそういう経験値がある。今では 100mm は普通じゃないのか。	埋立地内は大部分が覆土されており、覆土上に降り込んだ雨水は表面排水して雨水処理することから、全て浸出水になるわけではありません。浸出水処理施設の規模は「廃棄物最終処分場の計画・設計・管理要領 2010 改訂版 全国都市清掃会議」より埋立期間（本事業の場合 25 年間）と同じ期間の直近の年降水量データの最大年および最大月間降水量が発生した年の年降水量時系列を用いて計算します。姫路特別地域気象観測所の観測データ（1948 年～）のうち過去最大月間降雨量を記録した年（1976 年）でも施設内で十分貯留が可能であり浸出水等が外部に流出するようなことはありません。また、ご指摘いただいた家島の降雨時（1,035mm）ならびに赤穂の降雨時（861mm）でも施設内で貯留が可能であり、外部に流出することはありません。（表-1）

今回説明会のテーマ（ダイオキシン類）に関する主なご質問と回答

No.	ご質問	当社の回答
1	生活環境影響調査でダイオキシン類を評価していない。	生活環境影響調査は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に準拠して実施しております。
2	処理水の分析頻度が年 1 回では不安だ。	公定法による放流水のモニタリングは「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 昭和 52 年 3 月 14 日総理府・厚生省令第 1 号」では、ダイオキシン類は年 1 回以上となっていますが、本計画では月 1 回以上実施します。なお、処理水の COD・SS・T-N・T-P・pH などについては連続計測し、浸出水処理設備の運転状況を常時監視します。「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版、(社)全国都市清掃会議」では廃棄物研究財団の知見として、ダイオキシン類濃度を把握するための管理指標として SS が有効であるとしていることから、処理水の SS を連続計測して常時監視し、異常が見られた場合には直ちに処理水の放流を中止して浸出水調整設備へ返送します。その間に原因調査を行い対策を講じます。
3	焼却灰に含まれるダイオキシン類が不安だ。	法令に基づくダイオキシン類の埋立基準（3ng-TEQ/g）を厳守することが環境保全上重要であると考えます。この基準値を超える廃棄物は受け入れません。廃棄物の受け入れるにあたっては、廃棄物の排出元と法律に則り、契約を結びます。契約の前に、書類検査と現物確認（サンプル分析を含む）を実施しますので、ダイオキシン類の濃度が埋立基準（3ng-TEQ/g）以上の廃棄物については契約を結びません。また、必要に応じて分析調査を実施し、基準値超過が判明した廃棄物については受け入れません。