

平成29年6月9日 審議会での質疑の内容、及び追加質問に対する回答

	区分	No	項目	質問	回答	追加回答	追加資料等
審議会 (6月9日)	施設計画	1	排水対策	埋立地内の排水については丁寧に回答いただいた。 中段排水管のピッチはどれくらいか。 埋立作業中、豪雨の時など水が入ってくることに、注意して埋立を行うということの対策が分かるようにすること。	中段排水管のピッチは10mピッチです。	埋立地中段集排水管網は4層ごとに覆土層に敷設します。 1. 降雨が浸透した保有水は中段集排水管に集水し、堅型集排水管に排水する。 2. 堅型集排水管は浸出水集排水管に排水し浸出水集水ピットに排水する。 3. 中段集排水管を設置していない覆土層は層間排水(砂利)設備を設置し、排水する。 4. 埋立作業中、豪雨の時など水が入ってくることに、注意して埋立作業中に堅型集排水管に向かって勾配を付けて整形し、排水する。 また、埋立ての状況によって窪地となる部分の雨水は水中ポンプを使用し堅型集排水管に排水する。	資料1/p1
	環境保全	2	大気質	国交省の資料では、排出係数というのは、将来平成40年くらいのことを想定して、結構規制効果はかなり効いている状況の排出係数である。2020年くらいは状況であり、その時だと用いられた排出係数の3倍～4倍程度のものだが、それを使ったほうがよい。寄与濃度、工事用車両から出る養分が結果的に、3～4倍に近くなるが、結果を見ると評価に係ってこないと思う。	予測計算を行います。	予測計算を行った結果、いずれも基準を満足する結果となりました。 生活環境影響調査書で示した排出係数は平成42年度を予測対象として設定されたものです。より厳しい設定となっている平成32年度の排出係数が示されている資料 ^{※1} を用いて予測計算を行いました。 ※1 道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)	資料2 /p2～8
6月9日以後の追加質問		23	大気質(6月9日以後の追加質問)	予測に用いる排出係数に係る再検討結果について提示してください。		見直し前 ^{※2} と見直し後 ^{※1} の排出係数を比べると、窒素酸化物は小型車種で1.1倍、大型車種で2.1倍、浮遊粒子状物質は小型車種で1.3～1.5倍、大型車種で2.1～2.3倍となりました。 ※2 道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版) 濃度は6箇所の予測地点ごとに寄与濃度、バックグラウンド濃度を合せて予測しました。交通量の多いところ(国道465号)は予測濃度は変わらず、交通量の少ないところ(林道)は予測濃度が増加する結果となりました。 例えば資材等運搬車両の走行に伴う予測濃度は二酸化窒素が2～17%増加、浮遊粒子状物質は変わらない結果となりました。 同様に廃棄物搬入車両の予測濃度は二酸化窒素が2～12%増加、浮遊粒子状物質は変わらない結果となりました。 (資料2/p3,6)	
審議会 (6月9日)	施設計画	3	構造物の安全性	構造物貯留堰堤の安全性というところで「支持力に対する安全性は現況地盤の支持力が地盤反力以上であることを確認しました。」と回答しているが、地盤工学的な見地からの地盤反力というのは、kg/m ² 、支持力は多分kg/Sl単位だとちょっと違う。要するに、力を面積で割ったもの。単位が違うものを比べて、どうしてこれが良い悪いと出来るのか。		現在取り續め中	
				地盤反力というのは、沈下に対して荷重強度をとったその勾配である。勾配でどうして安全性が高いかどうかというのが分かるのか。高くても、弱ければ沈下してしまう。だから単位の違うものを比較して安全であるとか、危険であるとか、そのような議論は出来ないのではないか。	単位数量あたりの支持力計算を行いました。その結果と地盤許容支持力を比較しました。計算値は貯留堰堤底面の面積当たりの地盤反力度と許容支持力の比較をしています。		
				全然表現が違うのではないかと。全然専門性が反映されていない。再考されたい。			
		4	盛土の安定	盛土の安定計算に入力するデータをはっきりさせたい。3箇所選定して、その結果を代入している。その根拠を明確にして欲しい。	盛土材として、現地の切土を使いますので、その中で、現地で構成されている土層で盛土材料として使う最も多い層を対象に、そこからサンプリングして、それを三軸試験に供しています。その材料から得られた、土質試験結果をもって盛土材料の土質定数としています。		
				盛土材料というのは一箇所から取るのか。	一箇所ということではありません。		
				盛土材料として取るところに応じて一つなのか、そこから三個とって平均をとるような形でやっているのか。	サンプリングはボーリングデータの中から3層抽出しております。深さが違う3つのデータから試験結果を出しております。		
その上で、突き固めてデータを示しているが、突き固めの条件とはどういう条件か。	今、荷重を明確にできないが、標準的なものです。土質試験法に基づく重量をかけて行っています。						
ランマーとモールドを使って密度を合わせるような形になっているように想像するが、実際に材料として取り扱う上においての状況と、ランマーで突き固めてしまうということは、地盤そのものに強力な応力履歴を与えてしまうので、盛土材料としての強度と同等性があるかという懸念がある。強くしてしまって実際にはランマーで突き固めるなどということではできない訳であるから、その条件と、つまり締固めはするけれどもその締固めの方法が違う訳だから強度に同等として発現されて問題なく収まるのかというところを確認して欲しい。	確認します。						
事例として昭和60年頃のスキー場の例を挙げているが、75メートルという高さというようになっているが、勾配はどうか。	1:1.5です。						

	区分	No	項目	質問	回答	追加回答	追加資料等
	環境保全	5	騒音・振動	先ほどの工事車両の走行速度のことは振動のほうにはあまり書いていないので、どの辺を想定しているのかを伺いたい。	菅野という場所からは走行速度20キロ以下で自主的に制限をかけています。現在の廃棄物の搬入車もそうですが、工事用車両も同様と考えています。		
				その間に民家もあるのか。	あります。		
				そこあたりは20キロなのか。	全線20キロです。福野と石塚という場所に民家があります。		
				一般車両の20キロの規制ではないところか。	そのとおりです。		
				一般車両と工事車両とは同じところを走ったときに、一般車両の交通の邪魔にならないのか。	誘導員を配置します。後続から一般車両が仮に上ってくると、車両は一旦停止し、一般車両をパスさせるという工夫を現在もしていません。それを踏襲して工事にも取り組みます。		
	維持管理	6	保有水の水位	資料の21ページの番号の保有水の水位について、観測井戸の位置が分からない。	I期の保有水の水位をグラフでは示していますが、厳密にどこかということを示していないので、改めて位置図を提出します。	第I埋立地の保有水を水位測定している観測井戸の位置図、及び断面図を追加資料として(資料3/p9,10)	資料3 /p9,10

	区分	No	項目	質問	回答	追加回答	追加資料等
	施設計画	7	自己修復シート	自己修復シートのところについて、全体としてロジックが良く分からない。 たとえば回答の2行目、耐薬品性についてpH3から11の定義が分からない。また、乾燥と吸水の状態に調整して45度から60度の温度下で1ヶ月から3ヶ月さらしたということだが、これが26年とか50年の耐久性の根拠になるとは思えない。資料のバックアップがあれば良いが、資料8にジオバリアス乾湿状態での遮水効果を書いてあるが、60度にさらされた場合の3ヵ月後にはしみ出るということが書いてあり、心配してしまう。効果は保証されているのか。誰が見ても安心できるような回答を期待する。	自己修復シートの資料は、ジオバリアスの協会を取りまとめたものです。その中で45度から60度の温度下に置いた後、中の自己修復に使う高吸水性の吸収剤の性能が大丈夫かどうかということを目的に協会で実験し、この期間で良いという結果となっています。もう1点、pHにつきましては、どのようにその値を再現したかということについて、資料の7ページにこの試験の結果を示しています。高吸水性樹脂の遮水性ということで、その条件がここにあります。pHの確認をして、その際の漏水の有無について実験をしたことが報告されています。	平成29年6月9日審議会において、事業者提示の見解について次の指摘を受けました。 ・全体としてロジックがわからない ・説得力があり、安心できる回答をすること ・資料(ジオバリアス研究会)は信頼性が十分でない 6月9日提示の事業者見解と、それを裏付ける資料について改めて検討しました。 ①用いる資料の検討 ②ロジックの検討 (1)自己修復シートの設置の経緯 (2)自己修復シートの性状と規格 (3)高吸水性樹脂(ポリアクリル酸ナトリウム/SAP)の性状 (4)設置条件(周辺環境)による経年変化、耐熱性、pHの変化対応、耐水圧性 上記について整理し、現場の実績を踏まえた検討を行いました。回答の要旨を以下に示します。 (資料4/p11,12)	資料4 /p11~19
		7	自己修復シート	酸ではないか。硫酸。プラスチックが溶けやすいような溶剤を使っているんじゃないかと、酸を使っている。いずれにしても、ジオバリアスの摩擦で50度以上になることからすると、60度でそれが3ヵ月で、それが25年、50年に相当するというのは全然説得力がない。この45度、60度は何で45年なのかよく分からない。60度で3ヵ月、45度で2ヶ月もいらないと思う。論理的にというか、人に説得力のあるような回答になってない。もっと分かりやすく住民の方が読んで分かるような回答にして欲しい。		①用いる資料の検討 高吸水性樹脂製造メーカーや施工者等が実施した試験に基づいて整理しました。 ②ロジックの検討 (1)自己修復シート設置の経緯 第I埋立地に設置した自己修復シートはマイティバリアスという製品名のSAP(高吸水性樹脂)を使用した製品です。第II埋立地で設置した製品名も同じです。第I埋立地に自己修復シートを設置した平成15年において、35事業所が自己修復シートを敷設していました。 平成28年7月時点では67事業所が自己修復シートを敷設していました。 第I埋立地、第II埋立地を含めて、2重遮水シートの破損により自己修復シートの機能が働いた事例は、平成6年12月以降で敷設事例の67施設では確認されていません。(三ツ星ベルトより確認) (資料4/p13,14/資料② 自己修復シートの敷設実績) (2)自己修復シートの性状と規格 構造と製法、性状と規格、止水機能について整理しました。 (資料4/p15/資料④ 自己修復シートの規格) 構造と製法は長繊維不織布の間にSAPをはさみ、ニードルパンチで一体化し、ポリエチレンフィルムで包んでいます。 (資料4/p15/資料⑤ 自己修復シートの止水機能) 強度等の規格は日本遮水工協会自主基準の不織布(長繊維不織布)に準拠し、自主基準を満足します。 (資料4/p15/資料⑤ 自己修復シートの止水機能) 止水機能はSAPの高吸水性樹脂の吸水性にあります。 (資料4/p15/資料⑤ 自己修復シートの止水機能) 透水係数は 1.8×10^{-11} cm/secです。 (資料4/p16/資料⑥ 自己修復シートの透水係数) 接合部の透水係数は 5×10^{-12} cm/secです。 (資料4/p16/資料⑦ 自己修復シートの接続部の透水係数) (3)高吸水性樹脂(ポリアクリル酸ナトリウム/SAP)の性状 吸水量は600g/g※です。 ※SAP1gの吸水量は水600gです。 (既設処分場に採用したシートの吸水量) ・第I埋立地・・・400g/g ・第II埋立地・・・600g/g→Ⅲ期に採用予定 (資料4/p13/資料① 自己修復シートの製品名とSAPの吸水量) (4)設置条件(周辺環境)の経年変化および劣化におよぼす影響 自己修復シートは二重遮水シートの下部に設置します。 (資料4/p17/資料⑧ 自己修復シートの敷設状況) 当社の現場測定からは、法面部に敷設する自己修復シートの受ける温度はほぼ55℃以下です。底面部に敷設する自己修復シートの受ける温度は浸出水の水温測定実績よりほぼ35℃以下です。 (資料4/p18/資料⑨ 自己修復シートの温度) 冷暗所保存下(25℃)では、吸水量は15年後においても維持されます。 (資料4/p19/資料⑩ SAPの安定性) SAPは100℃5時間の加熱でも吸水量は変化しません。 (資料4/p19/資料⑩ SAPの安定性) pH4~10の範囲では吸水量はほとんど低下しない試験結果に対して、浸出水の水質はpH7.4~8.6の範囲であり、吸水性能は維持できます。 (資料4/p19/資料⑩ SAPの安定性) 0.29MPaの水圧(30mの水圧)で自己修復シートの漏水実験を行って、漏水はないことをIZ社が公表しています。第III埋立地の保有水の水位は50cm以下で計画しており仮に廃棄物内の突起物による貫通があったとしても自己修復機構は維持できます。 (資料4/p19/資料⑪ 自己修復シートの耐水圧性)	
				安全だという根拠はあるのか。	そのように考えています。		
				カタログのプロマイドのようにしか見えない。もっと実際に使って少なくとも漏れが全くなかったという、そういう実績でもあるのなら良いが、新しくできたからぜひ試してくれという感じにしか読み取れない。	そういう内容ではないと考えています。		
				しみ出ると書いてるが、夏で50度以上なのに、私がここに住んでいたら不安になる。これでしみ出るだったら1年でだめじゃないのか。「いいんです。いいんです。」としか書かれていない。	未回答		
			(委員長)	こういう条件で示されるというのは、もっと前にデータが取られていて、こういう条件だったら何年に耐用するとかはないのか。何十年耐用するのは過酷な試験で、どれくらいやったらそれに対応する、そういうデータがあってこの結果があるという風にはならないのか。	未回答		
6月9日以後の追加質問		19	自己修復シート(6月9日以後の追加質問)	お示しいただいた自己修復シートの資料7(4-3(3))の正しくない記載(PHやHclなど大文字小文字の誤った使い方、塩酸の参考pH値が4??)から本シートの信頼性に疑問が生じます。本資料の著者、出典を明らかにし、本シートの信頼性について再考いただきたいと思えます。			
		20	自己修復シート(6月9日以後の追加質問)	質問に対する回答が不十分と思われます。説得力のある説明資料などを提示してください。特に概要シートに於ける回答欄は簡潔明瞭に記述して下さい。			

	区分	No	項目	質問	回答	追加回答	追加資料等		
審議会 (6月9日)	緑化計画	8	緑化計画	跡地利用ではNo.29の回答にある「法面の崩壊が起こらないように、あまり根の張らない」というのはどういふことか。普通は根が張っているほうが崩壊が起こらないように思うが。	あまり根が張らないようにということにつきましては、鉛直に根が生えないということです。横に根が生えることを考えて、このような表記をしました。土堰堤についてはそのように考えた次第です。		資料5/p20		
				下に出ようが横に出ようが関係ない。それが法面の安定につながるのか。	横に根が生えて、それが法面の安定につながると考えました。Ⅱ期は遮水シートが土堰堤を覆うような計画になっていますが、それを踏襲します。横に根が生えて遮水シートに到達しないと考えています。	跡地利用としてのマスタープランは緑化(植栽)を行い、森林として復元することです。植栽することは、植物の根が根付くことにより、せん断抵抗を高めて法面が崩れにくくなり、法面の安定につながります。			
				遮水シートを破壊しないで少しでも良くすることができる、そういうことでの考えを簡潔に書けば2、3行で済むことである。		緑化(植栽)の課題は、遮水シートを設置している土堰堤の法面の植栽です。第Ⅱ埋立地は遮水シートを土堰堤の背面と底面に連続して設置し、廃棄物層を覆う計画としています。第Ⅲ埋立地はそれを踏襲します。その際、植栽の根が張りすぎて遮水シートを破損することがないようにする必要があります。			
6月9日以後の追加質問		21	跡地利用と緑化計画(6月9日以後の追加質問)	回答欄で、跡地利用については「森林として復元」と記載してあり、緑化計画では「あまり根の張らない種類(の植栽)」と記載してあるため混乱します。跡地利用と緑化計画を合わせて、おおよそのマスタープランを作成して、回答欄では誰がみても矛盾を感じないように判りやすく記述して下さい。		そのため、緑化計画で選定した樹木のうちのいくつかを選定(ヤマザクラ等浅根性の樹木)して、根の生え方の確認をする試験植栽を実施しています。その結果を土堰堤の法面の植栽に反映したいと考えています。 なお、第Ⅰ埋立地の法面の植栽は周辺の植生と同様のものを選定しました。 (資料5/p20)			
審議会 (6月9日)		8	緑化計画	先月、斜面に植えられた木を見たが、第Ⅰ期埋立地については、あまりにも活気がない。あれは選択した木のせいなのか、周辺の環境、あるいは植えたところの条件が木の生育に、あるいは葉の色合いに出ているんじゃないかなと思った。何かあるのではないか。	Ⅰ期は、土堰堤をくぐるむ遮水工をやっていません。前回説明させていただきましたが、保有水が溜まって、それが土堰堤にしみ出て、植物の根のところに塩分を含んだ水分が到達して、発育が落ちていているふうに受け取っています。:				
				それは御社の管理が乏しい結果ではないか。	Ⅰ期は管理が甘かったと考えています。	保有水貯留量の削減対策として実施した遮水シートで埋立地を覆う対策の影響と考えています。 (資料6/p21)	資料6/p21		
	環境保全	9	悪臭	処分場を見たとき、すごい悪臭がした。いくつか現場見ているが、どちらかというと強い臭いだった。立地されてるところが民家が少ないので、ほとんど認知されてないかもしれないが、また、準好気的な構造でうまく埋め立てられているのかもしれないが、疑問を感じた。埋め立てられているものが有機性のもので悪臭の出やすいものがたくさん埋め立てられていると思うが、どうしてこの強い悪臭が出るのかを聞きたい。	有機性の悪臭が出る下水汚泥は受け入れています。一方、それを抑止するために、混合して埋立てています。準好気性構造でⅡ期はつくっています。第Ⅱ埋立地においては、水位が下がっています。悪臭、ガスにつきましては、計測を続けております。作業を現場でやっている身では、臭いを感じる時も、感じないときもあります。例えば雨が降った後は臭うとか、そうでないときは臭わないとか、風が吹くとかなり上がります。これは実際現場にいる身の生の声ということでお聞きしたいと思います。 悪臭については、見学時に感じられたかも知れませんが、臭いのする時もあれば、しない時もあります。要因となる有機物としての汚泥は受け入れております。実際の受入れの比率はそれほどの量ではありません。汚泥が入ってきたときは即日覆土を行うなどの措置を行っています。				
	維持管理	10	Ⅱ期の保有水の水位	第Ⅱ埋立地では保有水の水位はどのくらいになっているのか。	概ね50cm以下となっています。				
	その他	11	震災の影響	東日本大震災の影響というか変異はほとんど見られなかったということではないのか。	変異は見られませんでした。				
6月9日以後の追加質問	施設計画	18	水収支	資料20によると降水の9割も排水されているとあり、この計算の期間、計算方法についてお教えいただきたい。 また、埋立地内貯留比率は10%となると、次の段落に記載がありますが、水位は上昇を続けていることになるのか、ご説明頂きたい。	保有水貯留量比率は埋立容積に対する保有水貯留量の比率を示すものです。 ①計算の期間 埋立を開始した平成25年2月～平成28年3月 ②計算方法 保有水貯留量比率(%)=保有水貯留量の累計÷埋立容積の累計×100 ・保有水貯留量=(降水量×降水を受ける面積-浸出水量) ・埋立容積:毎月の埋立容積(m ³ /月) ・降水量:埋立地内に降り込む降水量(mm/月) ・降水を受ける面積:埋立の進行に伴い変化する面積(m ² /月) ・浸出水量:毎月の浸出水量(m ³ /月) ③水位の上昇 第Ⅱ埋立地の水位は概ね50cm以下です。 水位の上昇はありません。 (資料7/p22)		資料7/p22,23		
				19	自己修復シート	お示しいただいた自己修復シートの資料7(4-3(3))の正しくない記載(PHやHclなど大文字小文字の誤った使い方、塩酸の参考pH値が4??)から本シートの信頼性に疑問が生じます。本資料の著者、出典を明らかにし、本シートの信頼性について再考いただきたいと思ひます。	No.7自己修復シートで回答しています。		
				20	自己修復シート	質問に対する回答が不十分と思われる。説得力のある説明資料などを提示してください。特に概要シートに於ける回答欄は簡潔明瞭に記述して下さい。			

区分	No	項目	質問	回答	追加回答	追加資料等
緑化計画	21	跡地利用と緑化計画	回答欄で、跡地利用については「森林として復元」と記載しており、緑化計画では「あまり根の張らない種類(の植栽)」と記載してあるため混乱します。跡地利用と緑化計画を合わせて、おおよそのマスタープランを作成して、回答欄では誰がみても矛盾を感じないように判りやすく記述して下さい。	No.8緑化計画で回答しています。		
環境保全	22	悪臭	既に質問項目にもありましたが、土管のなかなどは悪臭ばかりでなく、硫化水素[H ₂ S]のような有毒ガスも発生する恐れがありますので、労働者の安全衛生確保の観点からも経営者の監督義務(作業員への注意喚起と雰囲気測定)の徹底を怠らずに最終処分場の運営をしていただきたい。下水汚泥などには硫酸イオン[SO ₄ ²⁻]も含まれており、これらは土壌中でも海水中でも酸素不足の状態に置かれると嫌気性菌[硫酸還元菌]により容易に猛毒の硫化水素[H ₂ S]に還元されますので、土管の中の作業などでは酸欠と共に特段の注意が必要となります。	管理竪坑、浸出水集排水管幹線の点検は、専門知識と設備を有する専門業者に委託して行います。 また、社員によるガス抜き管の維持管理についての防災上の注意事項は以下です。 ・覗き込みなどを避けること ・点検時はガス濃度計で安全を確認すること ・点検を行う際は防毒マスクを着用すること 上記内容を作業員に徹底しています。		
	23	大気質	予測に用いる排出係数に係る再検討結果について提示してください。	No.2大気質で回答しています。		