

ページ	項 目		質 問		回 答		追加資料等	
	No.							
p1	4～6	構造物(貯留堰堤)の安全性	修正	・滑りに対する安全率はどれくらいか。 ・鉛直力と水平力の合力が壁体のミドルサードに入ること1つの要件としているが、図で示す安全率と違うのか。 ・地盤調査は、どんなところに留意しているか。	支配的な設計上の要因は滑り、転倒、支持力であり、滑りに対する安全率は4以上とし、転倒に対する安全性はミドルサードに入ることを確認しました、支持力に対する安全性は現況地盤の許容支持力が地盤反力以上であることを確認しました。	参考資料1<資-1> (転倒に対する安定計算結果と3/3配布しました資料の該当部分の図を示します)		
p7	41,42,44	盛土の安定 (土堰堤・造成地盤)	追加	・第Ⅲ-2埋立地では造成される斜面高さが70mもの高さに達する大規模且つ長大斜面となることを考えた場合、その安全性について大きな懸念が生ずる。この点について説明されたい。 ・円弧すべり面法(スウェーデン式計算法)の適用には高さが考慮されている。同法を斜面高さ70mの場合に対しても用いることが出来るのか。 ・盛土斜面安定計算の入力定数をどのように吟味し、その値が普遍性を有するかについて説明されたい。 ・補強対策としてジオテキスタイルを想定しているが、引き抜き試験のようなもので確認しているのか。 ・同規模の斜面高さに対して円弧すべり面法を適用した事例を示されたい。	<土堰堤> 埋立地の土堰堤の安定については「廃棄物最終処分場の計画・設計・管理要領2010改訂版」※を満足すること、その基準となった土地改良のフィルダム基準の耐震性の考え方に沿って評価しました。その結果、特に高いダムに相当しないこと、震度法の解析が妥当であることを確認しました。 ※「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、以下、「全都清設計要領」という)  <造成地盤> 造成地盤の安定については「道路土工・盛土工指針」に基づく震度法による円弧すべり面法にて安定解析を行いました。ジオグリッド工法による補強盛土を行うこととした結果、安全率1.0以上を確保しています(2.5mピッチで補強材を敷設)。盛土内の排水機能については、暗渠排水管と豎管を設置する計画です。また、遮水工背面には地下水集排水網を10mピッチで設置します。造成地盤の法面を全て遮水工で覆うことから、雨水の浸透はありません。盛土上部の平坦部は雨水排水溝を設置して表面排水をできるようにします。 入力データは、盛土材料となる現地盤から3試料を採取し、攪乱試料を突き固め、三軸圧縮試験を行った結果の平均値を用いました。 補強にはジオテキスタイルを想定しますが、摩擦係数から推定できることから引き抜き試験は行っていません。 事例としては、昭和60年頃の新潟県浦佐国際スキー場で、安定解析に円弧すべり面法を適用した約75mの造成盛土があります。	参考資料7<資-24> (「土地改良事業計画設計基準 設計「ダム」 技術書[フィルダム編]p.Ⅱ-129で示す「耐震設計の考え方の流れ」に沿って検討した結果を示します)		
p7,8								
p8	43,45	盛土の安定	追加	・小段幅1.5mは、どのような理由から設定した数値か。大規模盛土の場合、地震時の安定計算に必要な水平震度を0.25とする規定もあるが、如何か。	土堰堤及び造成地盤の法面の小段は、管理や補修の対応を勘案して各段とも小段幅1.5mとしました。なお、土堰堤の小段は維持管理を考慮し、管理通路を兼ねるものとして高さ10mごとに小段幅3.0mとしました。 水平震度の値と地震時の安全率を乗じた値は宅地防災マニュアルが0.25、全都清設計要領が0.24、道路土工・盛土工指針が0.24であり、3者ともに0.24～0.25であることから、同等の安定性を確保していると考えます。			
p1	7～10	自己修復シート	補足	・埋立期間26年間として自己修復の機能は経年変化に十分対応しきれものか。 ・耐薬品性などの点からどうなのかを知りたい。 ・自己修復シートそのものの劣化もあるだろうし、周辺の環境もあるだろう。その中で当初の期待する機能を十分に発揮できるかを知りたい。どのような条件においての50年なのか。自然の雰囲気や室内に持ち込んでやってどうなのかということを知りたい。 ・自己修復シートがどこまで期待できるかわからない。	使用する自己修復シートと同等の製品について室内試験結果が技術資料として公表されています。止水性に関する耐薬品性はpH3～11の範囲で確認されています。製品を乾燥と吸水の状態に調整して、45℃と60℃の温度下に1ヶ月間及び3ヶ月間さらした結果、外観と耐水性能もほとんど変わらないことが確認されていることから、長期間にわたり高吸水性樹脂の効果は期待できると考えます。	参考資料2<資-2～15> 「漏水応応型自己しゃ水保護マット ジオバリアス」 (ジオバリアス研究会)		
p3 p6	18,19,39	排水対策	補足 (18,19) 追加 (39)	・埋立てた地盤の中に水を入れないという考えであれば、参考になるのは、第二東名の高い盛土高のところがある。高速道路は壊れてはいけないので水は入れない。排水のパイプが多量に入っている。それを参考にして、適用可能なかどうかを検討のポイントになる。 ・漏水を起こさないためには内部の貯留水量を下げるのが基本である。それさえ出来れば漏水は起こらないともいえる。ヘッドを下げる仕組みとして縦に排水する構造としている。横に水が動く余裕はあるのか。水たまりができないのかという懸念がある。埋めている時に集排水をどう工夫しているかなどを手厚く説明してもらいたい。 ・埋立地内部は準好気的というより嫌気的な状態と推測される。第Ⅱ処分場では、第Ⅰ処分場の経験を踏まえ、浸出水集水設備を改良していると思われるが、異常降雨時における急激な埋立地内水位の上昇にも対応できるよう余裕を持った計画とする必要がある。	第Ⅱ埋立地内の保有水等は浸出水集排水主管を経て浸出水として排水しています。第二東名の事例としてで示されるような排水設備を備えています(NEXCO設計要領)。その結果、埋立地の場内水位が概ね50cm以下となっており、排水設備の効果が現われていると考えています。 水平方向の保有水の排水対策は、埋立層4層ごとに中段集排水設備及び中間覆土層に砂利層を設置することによる層間排水設備設置による対応と、埋立時における水切り等の排水対策を行います。 これらの対策により、異常降雨時にも対応できると考えています(平成25年10月の台風26号時;坂畑観測所での24時間雨量336.5mmにも対応ができていました)。 ここで示した第Ⅱ埋立地の排水対策は第Ⅲ埋立地でも継承し、さらに 貯留構造物背面の排水機能の強化等を行います。	参考資料3<資-16～20> (埋立地の保有水の排水対策を示します)		
p5	29	跡地利用	追加	・現在～処分場閉鎖後の跡地利用まで長期に渡るマスタープランを作成するとともに、近隣の住民の方々との合意をとるとよい。	県の林地開発基準に基づき、事業実施区域は森林として復元する計画としています。近隣住民の方々へは森林として復元することを説明しています。			
p2 p5	30	緑化計画	追加	・跡地、特に法面部の植栽は、大雨や地震による斜面崩壊を防止する上で極めて重要と思われるので、今から調査・研究をよくしておくべきと考える。	法面は、崩壊が起こらないようにあまり根の張らない種類を調査し、選択して植栽する考えです。			
p5	32	大気質	追加	・これまでに、大気質に係る当該施設に対する苦情はあるか	これまでに大気質に係る当該施設に対する苦情はありません。			
p5	33～35	大気質	追加	・予測地点1～6における周辺状況が知りたい(当該道路と民家との位置関係)。 ・予測に用いる排出係数は小さくないか。 ・小型車と大型車の走行速度が同じ道路で、異なる理由は何か。	予測地点1、5、6は当該道路周辺に民家は少なく、予測地点2、3、4は沿道に民家があります。 予測に用いた排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」を参考に設定しています。予測では、自動車の走行に伴う排ガスの寄与率は小さいと考えられたので、参考資料の排出係数をそのまま使用しました。 大型車の速度は20km/時以下で走行することとしていることから小型車とは区分しました。	参考資料5<資-22> (予測地点における周辺状況を示します)		
p5	31,36	大気質	追加	・浮遊粉じん降下ばいじん現地調査期間中の、既設埋立地における埋立の状況を教えられたい。 ・予測対象時期としたケース1及びケース2における建設機械の稼働状況を教えられたい。	調査期間中は、第Ⅱ埋立地で日曜日及び休日以外は埋立作業を行っています。 ケース1は工事用重機が9台、工事用車両が5台稼働するとしています。ケース2は工事用重機が12台、工事用車両が18台稼働するとしています。	参考資料6<資-23> (建設機械の稼働状況を示します)		
p6	37,38	悪臭	追加	・予定地は養老川自然歩道、林道大福山線と近い位置になるので、高濃度の硫化水素が発生しないよう、埋立管理を行う必要がある。 ・労働安全衛生法の硫化水素の許容濃度は5ppmであり、1,000～2,000ppmでほぼ即死状態となる。ガス抜き管周辺での作業に注意する必要がある。	埋立は準好気性構造の採用により埋立層内に保有水が滞留することを防止し、発生するガスはガス抜き管で速やかに大気中に放出します。また、石膏ボードを埋め立てる場合は他の廃棄物と混合し、硫化水素の発生を低減します。 ガス抜き管周辺での作業時には、覗き込みなどを避けること、ガス濃度計で安全を確認すること、防毒マスクを着用することなどを定めています。			
p6	40	液状化	追加	・東日本大震災の影響を含め、現況において最終処分場の堰堤などの貯留構造物の変位、並びに周辺環境の液状化現象等がみられないか	処分場の堰堤などの貯留構造物に変位は見られません。周辺環境の液状化現象等も見られません。			
p4	24～26	保有水対策	補足	・キャッピングして保有水は減っているのだろうが、将来的には抜本的に抜く方法を考えないといけないのではないか。 ・保有水を抜くのは重力に頼らざるを得ないのか。粘土地盤に井戸を設置しても効果は出ないのではないか。水を抜いていけば沈下して、おじぎするような形になることで安定勾配に近づいていけばよいのだが。	現状の対策で少しずつではありますが、水位低下の傾向を確認しています。土堰堤の沈下状況を定期的に確認していきます。	参考資料4<資-21> (第Ⅰ埋立地内の保有水の水位状況を示します)		

注記：網掛けは、追加回答をしている項目です。

区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 (3月3日)	・施設計画	1	・埋立高	Ⅲ-1、Ⅲ-2の埋立形状を見る時、立体感がある資料がないか。	配布資料4ページの土地利用計画図の断面線上でA-A’断面図を作成しています。 地山を切土造成します。地下水集排水管を設置して底面8層、法面7層の遮水工を敷設します。貯留堰堤の天端高が170m、その上部の土堰堤は1:1.8の法面勾配をもって積層します。天端高240mが埋立完了高さです。 これが最終形状と考えております。		
		2	・地盤調査	日本のアースダムはたくさんあるが、ほとんどは15m程度以下である。それに比べると70mというのは4倍5倍という高さのものになる。スケールの的には現状と比べると圧倒的に大きなものになる。圧倒的な規模になっていることにおいて、戦略的に調査されて、いろんなところに留意されて、地盤調査、土質調査というようなことをするのか。	コンクリート堰堤の基盤は梅ヶ瀬層という洪積地盤です。ボーリング調査と土質試験を実施して必要な強度が得られることを確認しています。		
		3	・地盤調査	支配的な設計上の要因は何か。転倒か、滑り出しか。	滑り、転倒、支持力を検討しています。支持力を確認するため強度試験を実施しています。滑りについては土質力学試験結果に基づき、地盤反力計算によって安全を確認しています。		
		4	・構造物(貯留堰堤)の安全性	地震時の水平震度は0.2ということだが、例えばここでいうと、滑りに対する安全率というのは、どれぐらいなのか。	ダムの基準に準じて、4倍(安全率4)以上を確認しています。		
		5	・構造物(貯留堰堤)の安全性	滑りに対して何となく不安に感じる。普通背面の裏込めの傾斜があるから、鉛直力と水平力の合力が壁体のミドルサードに入ること1つの要件としているような考え方があるが、そのときの安全率と今ここで図で示す上において評価する安全率とどのぐらい違うのか、あるいは同じなのか。	ミドルサードの考え方と定量的に比較することはすぐにはできませんが、この検討に入る前に擁壁構造での計算チェックもしました。その結果、安全率は確保できています。 擁壁構造として考えても安定した形です。堰堤断面はⅠ期と同じ断面です。最も合理的かというチェックをしたうえでこの断面も決めていますので、ミドルサードに入る結果も得られるという断面です。  ※上記の通り回答しましたが、右記内容に修正します。	(修正回答) 貯留堰堤の安定は、転倒に対する安定、滑動に対する安定、基盤の支持に対する安定を計算して安全性を確認しています。転倒に対する安定計算で鉛直力と水平力の合力の作用点が底版のミドルサードに入っていることを確認しています。 詳細は「産業廃棄物処理施設設置変更許可申請書(最終処分)2/3」の「貯留堰堤安定計算」p11に示しました。その値は参考資料1に示しました。 当日配布しました説明資料の図は安定計算の一部の滑動の安全性の考え方を示したものです。	参考資料1<資-1> (転倒に対する安定計算結果と3/3配布しました資料の該当部分の図を示します)
		6	・構造物(貯留堰堤)の安全性	地盤調査は、これだけの規模のものをやるということでどんなところに留意しているか。	一般的な土質性状調査を行いました。地盤強度の把握に力点を置きました。		
		7	・自己修復シート	遮水工の自己修復シートについて、Ⅰ期埋立地は既に14年間経過しており、埋立期間26年間として自己修復の機能は経年変化に十分対応しきれものなのか。 ケミカルな影響を確認できるはずであるし、耐薬品性などの点から考えるとどうなのかということを知りたい。	自己修復シートについては、第Ⅰ埋立地、第Ⅱ埋立地と使用しており、第Ⅲ埋立地についても同じものを使用する予定です。 これまでも品質については、浸出水そのものに浸漬した場合、漏水が生じたときにどうするかという試験結果を確認して決めています。	第Ⅲ期増設事業の遮水工の中に組み込む自己修復シートと同等の製品について室内試験を行った結果が技術資料として公表されていますので、その資料に基づき、①耐水圧、②耐薬品性、③耐久性、④乾湿状態での遮水効果について以下の通り回答します。 ①耐水圧(参考資料2、p9参照) 生地のまま、カッターナイフで外傷を与えたもの、φ1mmの針金を刺したものの、φ6mmのドライバーを刺したものに3.0kgf/cm3(水深30m)の水圧をかけた結果、漏水のないことが確認されています。 ②耐薬品性(参考資料2、p10参照) pH3～11、自然流下、圧力下(290Pa)で止水性の試験が実施されており、漏水の無いことが確認されています。 ③耐久性(参考資料2、p9参照) 耐久性は、アレニウスの速度式に基づく吸水量変化(シミュレーション)を 乾燥状態で室温30℃の環境下での計算値として確認されています。その結果、性能が90%になるまでの時間は286年、性能が70%になるまでの時間は751年となり、最終処分場建設から閉鎖までの長期間に渡り、吸水性樹脂(SPA)の効果は維持できると考えます。  ④乾湿状態での遮水効果 埋立地内の温度を考慮して、45℃と60℃の条件下で乾燥状態、湿潤状態それぞれ1ヶ月、3ヶ月放置したものを乾燥させ、さらにこれを45℃と60℃の恒温槽で1ヶ月、3ヶ月後の外観確認、耐水圧の試験を行った結果、乾燥状態でも吸水状態にあった場合でも、その性能はほとんど変わらないことが確認されています。  以上から、自己修復シートのpH3～11の範囲での耐久性、経年による劣化は少ないものと考えます。	参考資料2<資-2～15> 「漏水感应型自己しゃ水保護マット ジオバリアス」(ジオバリアス研究会)
		8	・自己修復シート	新品で現地の状況を再現するような物質と接触させた場合における影響ということではなく、実際に経年変化に該当するような自己修復シートそのものの劣化もあるだろうし、周辺の環境もあるだろう。その中でなおかつ当初の期待する機能を十分に発揮できるかということが知りたい。	室内試験での結果です。 試験の詳細までは今お答えできないので、確認の上改めて報告します。		
		9	・自己修復シート	周辺の雰囲気(現地環境)の条件もあるが、どのような条件においての50年なのか。  自然の雰囲気を室内に持ち込んでやってどうなのかということを聞きたい。			
		10	・自己修復シート	自己修復シートと言ってもどこまで期待できるかわからない。			

区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 (3月3日)	・緑化計画	11	・緑化計画	処分場は最終的には、法面部の遮水構造により完全にクローズになっている状態となる。そのとき、斜面の植栽で遮水シートに根が引っかかってシートを破るとか、植物が成長しないとか、あるいは、ちょっと雨が降れば木ごと崩れて、崩壊するとかが想定されるが、その場合誰が責任を取るのかということに将来的になっていく。そのことを考えた植栽であるかどうかを聞きたい。	天端は根の張る種類で、事業実施区域で育つものを植樹します。法面は、崩壊が起こらないようにあまり根の張らない種類を選択して植栽する考え方です。		
				最終処分場をクローズにした実績がまだそんなにない。実績がなければわからないが、遮水シートは浸み込みを抑えるものなので、最終的には、大雨が降ればフラットな面から法面に雨水がどんどん流れて行く。長期的な対策も検討をお願いしたい。	埋立地土堰堤の内側にシートを貼ることはこれまでも行っています。法面には根のはらない種類を選択して植栽をします。		
				今は運営上の話だけで、水を入れないで出すだけの話をしているが、大雨が降れば土砂が流出し、遮水シートが露出して、ごみが出てくるなんてこともあるのではないか。ベストな方策を考えて欲しい。			
	・環境保全	12	・騒音	近隣に民家は無いが、どこが一番近いのか。	一番近いところは2km弱で「石塚」「福野」です。2km以内に居住されている方で55人です。		
		13	・騒音	騒音で問題になるのは、この工事をやっているとなくて、運び込む車両の交通騒音が問題になるのか。	そうです。		
		14	・騒音	南側は通らないのか。	南側は通ります。南側(林道坂畑線及び林道戸面蔵玉線)も通行することで環境影響評価をしました。南側は通常の廃棄物の搬入を続けながらの工事を考えております。		
		15	・騒音	林道は工事の車両も廃棄物運搬の車両も両方通るとのことか。	工事用車両は基本はこの北側から市道を通行することですが両方通ります。 林道戸面蔵玉線～林道大福山線(南側のルート)は片道50台/日、往復100台/日通行していいという許可をいただいています。市原市道85号線～君津市道～市原市道85号線～林道大福山線(北側のルート)は片道25台/日、往復50台/日の許可を頂いて通行しています。林道坂畑線(西側ルート)は下り専用です。このルート上の「湯名沢橋」は、橋梁の耐力が14tで、総重量20tの車両は通行はできないため、荷降ろしした後の空車の風袋重量で下り専用で50台/日ということで運用しています。騒音については、工事用車両がそれぞれのルートを通行した場合も含めて生活環境影響調査書では評価しています。		
		16	・騒音	大体何戸ぐらいになるのか。	約20戸が対象です。		
		17	・騒音	申請書で見ているが、ガラスだけでは多分下がらない。サッシを含めて対応する必要がある。	道路沿道の騒音の予測結果では基準を超えます。したがって、二重サッシにするなど、環境保全措置の対応を考えています。		



区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 (3月3日)	・施設計画	18	・排水対策	堤体の中に、つまり埋立てた地盤の中に水をとにかく入れないという思想でもって考えるのであれば、1個参考になるのは、ここに該当できるのかわからないが、第二東名あたりだと高い盛土高のところがある。高速道路の機能からすると壊れてはいけない。とにかく水は入れない。排水のパイプが多量に入っている。そのところを参考にしながら、例えば、この条件についてもし適用可能なかどうか。そのようなところも検討のポイントになる、そのような気がする。	<p>高盛土に対する考え方を整理し報告します。</p> <p>※上記の通り回答しましたが、右記内容に修正します。</p>	<p>(修正回答)</p> <p>第二東名の高い盛土高のところでは、安定確保のために盛土内に水位面を生じさせないよう多量の排水パイプ等の設置をしています。東日本高速道路株式会社、中日本高速度道路株式会社、西日本高速道路株式会社が示す「設計要領第一集土工(p4-31～46)」(以後NEXCO設計要領という)」の「9. 高盛土・大規模盛土の排水処理」で盛土の安定確保のためには盛土内に水位面を生じさせないことが大切であるとしています。</p> <p>一方、埋立地では廃棄物最終処分場性能指針(以下性能指針という)で以下のことが定められています。</p> <p>「3 保有水等の集排水(水面埋め立てを除く)</p> <p>(1)性能に関する事項</p> <p>埋立地内の保有水等を有効に集め、速やかに排出能力を有すること。</p> <p>(2)性能に関する事項の確認方法</p> <p>ア. 既往日降水量の最大降水月における1日平均降水量等の計画した降水強度により埋立地内の水位が50cm以下となること。</p> <p>イ. 準好気性埋立構造の埋立地にあつては、既往日降水量の最大降水月における1日平均降水量等の計画した降水強度により保有水等集排水設備内に空気が通気可能な空間を確保できる管径等を持ち、管きよ等の端部が大気に解放されていることを確認すること。」</p> <p>このため、第Ⅱ埋立地、第Ⅲ埋立地ではこの性能を満足し、性能を確認できるようにするため、埋立地内に多くの排水設備を設置します。埋立地内の保有水等はNEXCO設計要領で示されるような排水設備を備え、浸出水集排水管本管を経て浸出水として排水しています。その結果、第Ⅱ埋立地では場内水位が概ね50cm以下となっており、また、集排水管本管の端部は大気に解放されており、排水設備の効果が現われていると考えています。</p> <p>以上のように、第二東名はNEXCO設計要領で示すように盛土の安定確保のために盛土層内に水位面を生じさせないよう多量の排水のパイプを入れています。一方、廃棄物最終処分場では性能指針の「3 保有水等の集排水」で定められている項目を満足させるために埋立地内に多数の浸出水集排水設備を設置しています。両者の排水設備の規模等の条件は施設が求められる要件の違いにより異なるものと考えています。</p>	
		19	・排水対策	遮水シートや地下水がどうであるかというよりも、そうしたものに影響を及ぼさない、すなわち漏水を起こさないためには内部の貯留水量を下げるということが一番の基本である。それさえ出来れば漏水は起こらないともいえる。そのヘッドを下げる仕組みとして縦型の集排水を入れて下向きに排水する構造としている。その中で気になるのは、横に水が動く余裕はあるのか、要するに集排水管の周辺ならば排水はされるが、離れているとそこまで水が到達するのか、そこに水たまりができないのかという懸念がある。一番水が入ってくるのは埋めている最中であり、そのときに集排水をどう工夫しているかなど、この場でなくてもいいが、手厚く説明してもらいたい。	<p>第Ⅱ埋立地で取り組んだいろいろな改善策、それに対する効果という観点からも横の水がどの様に集水されるか、埋立している最中に降っている雨にどうやって対処しているかといった事については、改めて整理をして説明します。</p> <p>・中段集排水管は埋立層4層ごとに魚の骨の様に設置し、降った雨をその層で受けてピットに送るという集排水機能をその層毎に確保している事が一つあります。</p> <p>・2mの廃棄物を埋めて50cmの覆土をかけるというサンドイッチで積み重ねています。第Ⅰ埋立地では行っていませんが、第Ⅱ埋立地においては、中間覆土層50cmの所に1m角、厚さ40cmの碎石層を設け、下に排水できるようにという配慮もしています。</p> <p>・そうした対策の効果を水収支の結果においても確認しています。</p> <p>・本日は50台の廃棄物を搬入していますが、1日の埋立毎に埋立ヤードを決めています。集水する場所に雨が降った時点でどうやって集水するか、ごみ面を斜めにしながら出来る限り集水するところ集める、水溜りが出来ないように水切りをすることで降雨に対応するなどの埋立上の工夫もしています。そうしたことも合わせて、改めて説明します。</p>	<p>保有水の排水対策は以下に示す通り浸出水集排水施設設置による対応(①～⑨)と、維持管理による対応(⑩～⑪)をします。(参考資料3参照)</p> <p>(施設設置による排水対策)</p> <p>①大口径の浸出水集排水管本管の敷設</p> <p>②縦型集排水管の設置</p> <p>③埋立地中段集排水管の敷設</p> <p>④層間排水(砂利)設備の設置</p> <p>⑤貯留堰堤埋立地側(背面)の布団籠の設置</p> <p>⑥土堰堤埋立地側法尻集排水管の敷設</p> <p>⑦埋立地内小段部の浸出水集排水管の敷設</p> <p>⑧埋立地底面に全面透水層の敷設</p> <p>⑨縦型ガス抜き管周囲に砂利層を設置</p> <p>(維持管理による排水対策)</p> <p>⑩埋立物の混合・敷き均し</p> <p>⑪水切りの促進</p> <p>この対策により速やかに排水されると考えます。</p>	参考資料3<資-16～20> (埋立地の保有水の排水対策を示します)

第Ⅰ・Ⅱ埋立地							
区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 (3月3日)	・維持管理	20	・埋立厚さ	現在、Ⅱ期は何層目まで埋め立てているのか。1層の厚さは。	20層計画に対して15層を埋立てている状況です。2.5mです。		
		21	・調整槽	第1と第2の水処理施設の調整槽はそれぞれ10,000㎡と20,000㎡で全部で30,000㎡ということだが、中に水は実際のどの位あるのか。	15,000㎡位の水が溜まっています。15,000㎡の余力があるということになります。豊水期と渇水期ではバランスは変わります。		

第Ⅰ埋立地							
区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 (3月3日)	・維持管理	22	・保有水の賦存量	保有水は何％程度あるのか。	推測になるが、天頂部(212.5m)から水位は12～13m下になります。ひな壇構造もあり、下部に雨水が溜まった状態となっています。第Ⅰ埋立地の方はかなり保有水が多い状況です。 ひな壇構造で第Ⅰ埋立地を造っていることから、排水がでにくいのが一つの原因です。		
		23	・埋立地構造	下の地盤がひな壇なのか。	そうです。埋立地の底盤はひな壇です。		
		24	・保有水対策	いま、キャッピングして自然に少しずつ減っているのだろうが、将来的には抜本的に抜く方法を考えないといけないのではないか。	抜本的な方法として既設の浸出水集排水管の他に新たにφ1000mmの管を205m設置しました。また、埋立地の天端に複数の井戸を設置し、保有水を汲み出しています。期待した効果は得られていますが、少しずつは水位低下の傾向が認められます。		
				真ん中に大きな管が入っているが、そこでは集水はできないのか。だから水を抜くっていうのは重力に頼らざるを得ないのか。	そうです。重力排水に頼っています。		
		25	・保有水対策	粘土地盤に鉄管を入れて水をくみだそうとしても出てこない。砂地盤であったり、礫であったり、あるいはそこに被圧されている状況において初めて井戸が機能するんであって、粘土地盤から水をくみ上げようがない。そこで、井戸を設置しても効果は出ないのではないか。	すぐく透水性のいい場所で掘った井戸とそうでない井戸の状況について、効果があったかなかったかはデータ整理できていますので、改めて説明したいと思います。 どれくらい水が出ているかということだけ補足しますと、いま渇水期ですがほぼ毎日50～60トンの水が、雨が降ってなくても毎日出続けています。 重力排水ということについて出ないかというと、出続けています。さらに上から入れないということをやっています。	保有水を継続的に排水し、また、キャッピングを行っています。その結果、埋立地内の水位は低下しています。その状況を参考資料4に示します。	参考資料4<資-21>（第Ⅰ埋立地内の保有水の水位状況を示します）
		26	・保有水対策	それだけ出ているのだと、今度は逆に天端の沈下がおこってくる。今のところ平らな法面を形成しているが、水を抜いていけば下がるわけだから、おじぎするような形になる。そういうところもまた考えのひとつとなる。安定勾配に近づいていけばよいのだが。	はい。 土堰堤の定点観測地点は設けております。定期的に堰堤の沈下状態を確認しております。土堰堤ですから、初期沈下はありますが、その後の沈下は緩やかな状態です。定期的な沈下状態を観測しながら維持管理を行っております。		
		27	・閉鎖	なかなか抜けていないと、処分場が閉鎖できなくなってしまうので、将来的なことを考えないといけない。	はい。		
		28	・漏水を検知した井戸	漏水を検知した井戸はどの井戸か。	配布資料の9ページのNO.1とNO.3の井戸です。		

第Ⅲ期増設事業

区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 追加 (3月15日)	・施設計画	29	・跡地利用	現在～処分場閉鎖後(廃棄物を埋め終わった後)の跡地利用まで長期に渡るマスタープランを作成しておき、近隣の住民の方々との合意を取っておくと思われれます。	第Ⅲ期拡張事業の基本検討段階での林地開発の事前協議において、事業実施区域は林地として植樹して再生する計画としています。関係住民への事業説明も跡地は林地として再生することを説明しています。		
	・緑化計画	30	・緑化計画	跡地、特に法面部の植栽は、大雨や地震による斜面崩壊を防止する上で極めて重要と思われるので、今から調査・研究をよくしておくべきと考えます。	分かりました。埋立完了後は根張りの旺盛な樹種(クヌギ、ヤマザクラ等)は避け、低木を植樹することを前提に計画しています。		
	・環境保全	31	・大気質	生活環境影響調査書p8-1-9～10 ・浮遊粉じん降下ばいじん現地調査期間中の、既設埋立地における埋立の状況を教えてください。	調査期間中は、第Ⅱ埋立地で日曜日及び休日以外は埋立作業を行っています。		
		32	・大気質	生活環境影響調査書p8-1-15 ・これまでに、大気質に係る当該施設に対する苦情はありますか？	これまでに大気質に係る当該施設に対する苦情はありません。		
		33	・大気質	生活環境影響調査書p8-1-18 ・予測地点1～6における周辺状況を教えてください。 (当該道路と民家との位置関係)	予測地点における周辺状況は以下の通りです。(参考資料5参照) ・予測地点1: 国道465号線から林道戸面蔵玉線に入った場所であり、林道戸面蔵玉線沿線には民家はありません。 ・予測地点2: 福野地区の集落を通る君津市道です。 ・予測地点3: 石塚地区の集落を通る市原市道85号線です。 ・予測地点4: 主要地方道大多喜君津線(県道32号線)から分岐する菅野地区の集落沿いの市原市道85号線です。 ・予測地点5: 国道465号線から分岐する林道坂畑線であり、沿線には民家は少ない。 ・予測地点6: 国道465号線沿いの林道坂畑線に分岐する手前であり、沿線には民家は少ない。		参考資料5<資-22> (予測地点における周辺状況を示します)
		34	・大気質	生活環境影響調査書p8-1-20 ・予測に用いる排出係数が小さいと思われれます。	予測に用いた排出係数は表8-1-15の出典に記載しましたように「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」を参考に設定しています。予測では、自動車の走行に伴う排ガスの寄与率は小さいと考えられたので、参考資料の排出係数をそのまま使用しており、妥当と思います。		
		35	・大気質	生活環境影響調査書p8-1-20 ・小型車と大型車の走行速度が同じ道路で異なる場合があるようですが、その理由を教えてください。	林道及び市道では大型車は20km/時以下で走行することになっているので、小型車とは区分して設定しました。		
		36	・大気質	生活環境影響調査書p8-1-27 ・予測対象時期としたケース1及びケース2における建設機械の稼働状況を教えてください。	ケース1及びケース2における建設機械の稼働状況は、「8-5騒音」の表8-5. 9に掲載しています(参考資料6参照)。 ケース1は工事用重機が9台、工事用車両が5台稼働するとしています。ケース2は工事用重機が12台、工事用車両が18台稼働するとしています。		参考資料6<資-23> (建設機械の稼働状況を示します)

第Ⅲ期増設事業

区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 追加 (3月28日)	・環境保全	37	悪臭	p.3-59 冬季早朝 西側敷地境界線付近では、硫化水素0.31ppm、臭気濃度811と高い値を示している。予定地は養老川自然歩道、林道大福山線と近い位置になるので、高濃度の硫化水素が発生しないよう、埋立管理を行う必要がある。	高濃度の硫化水素が発生しないよう環境保全措置を行います。主要な環境保全措置は準好気性構造を採用し、埋立層内に浸出水が滞留することを防止し、発生するガスはガス抜き管で速やかに大気中に放出します。また、硫化水素等の発生を低減するため、石膏ボードを埋め立てる場合は他の廃棄物と混合し、敷地境界からできるだけ離して埋め立てます。		
		38	悪臭	p.8-7-7 ガス抜き管の硫化水素モニタリング結果によれば、D5地点では硫化水素3,100ppmと極めて高い値を示している。 ①労働安全衛生法の硫化水素の許容濃度は5ppmであり、1,000～2,000ppmでほぼ即死状態となる。ガス抜き管周辺での作業に注意する必要がある。	堅型ガス抜き管と法面ガス抜き管について維持管理計画を定めています。 防災上の注意として、管より硫化水素、有毒ガスが発生する可能性があるため、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を定めており、作業者に徹底しています。		
	・施設計画	39	・排水対策	②埋立施設は準好気性埋立構造として、環境保全を図るとされているが、第Ⅰ処分場では保有水が大量に埋立地内にある。保有水が大量にあると埋立地が嫌気性となり、処分場の閉鎖まで長期間を要する。第Ⅱ処分場の硫化水素濃度も高い値を示していることから、埋立地内部は準好气的というより嫌気的な状態と推測される。第Ⅱ処分場では、第Ⅰ処分場の経験を踏まえ、浸出水集水設備を改良していると思われるが、異常降雨時における急激な埋立地内水位の上昇にも対応できるよう余裕を持った計画とする必要がある。	異常降雨時における急激な埋立地内水位の上昇に対しては次に述べるとおり日最大降水量時に浸透すると予測される量を1日で排水できる設備を設置して対応する計画でいます。 保有水の排水対策は以下に示す通り浸出水集排水施設設置による対応(①～⑨)と、維持管理による対応(⑩～⑪)をします。(参考資料3参照) (施設設置による排水対策) ①大口径の浸出水集排水管本管の敷設 ②堅型集排水管の設置 ③埋立地中段集排水管の敷設 ④層間排水(砂利)設備の設置 ⑤貯留堰堤埋立地側(背面)の布団籠の設置 ⑥土堰堤埋立地側法尻集排水管の敷設 ⑦埋立地内小段部の浸出水集排水管の敷設 ⑧埋立地底面に全面透水層の敷設 ⑨堅型ガス抜き管周囲に砂利層を設置 (維持管理による排水対策) ⑩埋立物の混合・敷き均し ⑪水切りの促進  この対策により速やかに排水されと考えます。		参考資料3<資-16～20> (埋立地の保有水の排水対策を示します)
	・その他	40	・液状化現象	東日本大震災の影響を含め、現況において最終処分場の堰堤などの貯留構造物に変位、並びに周辺環境の液状化現象等がみられないか、報告願いたい。	処分場の堰堤などの貯留構造物に変位は見られませんでした。周辺環境の液状化現象等も見られませんでした。		

第Ⅲ期増設事業

区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会追加 (4月17日)	・施設計画	41	・盛土(土堰堤)の安定	<p>過日(3月3日)の現地視察において、既存施設と新たに計画された第Ⅲ期計画について説明と現況を見学いたしました。さらに、そこで説明いただいた第Ⅲ期計画における埋立地整備の考え方に対し、幾つか気付いた点について質問をさせていただきました。</p> <p>しかしながら、計画されている埋立容量は既設を上回り、特に第Ⅲ-2埋立地では造成される斜面高さが70mもの高さに達する大規模且つ長大斜面となることを考えた場合、その安全性について大きな懸念が生じます。以下、この点について鋭意ご説明賜りますようお願い申し上げます。</p>	<p>第Ⅲ-2埋立地は3mの高さの土堰堤を積み上げながら内面に遮水シートを貼り、その中に2mの廃棄物層と0.5mの覆土層を繰り返し積み上げます。この繰り返しにより埋立高さが70mとなります。この埋立地の盛土の安定については「廃棄物処分場の計画・設計・管理要領2010改訂版」(全国都市清掃会議)(以後全都清設計要領という)の「3章貯留構造物(p199～235)」の項で示される考え方に沿って検討しました。</p> <p>この中で、埋立地の安定を確保するための検討ケースは廃棄物を埋立てるという、特殊性を考慮した計算条件が全都清設計要領(p213)に次の4ケースが示されています。</p> <p>ケース1: 完成直後・空虚時 ケース2: 埋立中・洪水時 ケース3: 埋立終了・洪水時 ケース4: 埋立終了・地震時</p> <p>上記の4ケースについて安定計算を行いました。安定計算は円弧すべり面法によるもので、地震時の水平震度を0.2としました。また、安全率は1.2としました。</p> <p>いずれの計算結果も安全率1.2以上を確保できていることを確認しました。計算結果は「産業廃棄物処理施設設置変更許可申請書(最終処分場)2/3」の貯留堰堤安定計算、及び第Ⅲ-2埋立地埋立法面安定計算に示しています。</p> <p>全都清設計要領が盛土ダムの設計基準として準拠した基準は「土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」 技術書[フィルダム編](農林水産省農村振興局)(以下土地改良設計基準という。)</p> <p>です。ここでは、第Ⅲ期増設事業で計画している埋立法面の高さが70mと高い盛土(30m以上を言う)に該当するものの、特に高いものではないと判断しました。しかし、耐震性の検討について、これまでの検討で良いかどうかのチェックを土地改良設計基準で示される「耐震設計の考え方の流れ」(同資料p.Ⅱ-129)に沿って行いました(参考資料7参照)。</p> <p>①基礎又は堤体材料に液状化の懸念があるか ・対象層は沖積層ではなく、地盤は洪積層、土堰堤・覆土は現地発生土、廃棄物であり、液状化の懸念はありません。 ⇒(no)</p> <p>②震度法に基づく安全性の検討 (特に堤体の高いダムか) ・本事業の土堰堤は遮水シートを連続して敷設するため、土地改良設計基準のダムタイプでは表面遮水壁型フィルダムに相当するものと考えられます。同タイプの代表的な事例として75.5mのダムが紹介されています。 ・廃棄物埋立地では国内に広島市104m(410万m3)、名古屋市愛岐90m(577万m3)、金沢市戸室新保70m(394.6万m3)、神戸市布施畑70m(102万m3)、京都市東部68m(450万m3)、福岡市伏谷67m(350万m3)があります。 ・ヒアリング及び資料収集の結果では震度法に基づく安全性の検討が行われています。 以上のことから、特に高いダムではないと判断しました。 ⇒(no)</p> <p>(特殊材料(堤体あるいは基礎地盤)、特殊断面形状、特殊地山形状を有するダムか) ・堤体あるいは基礎地盤は房総半島に広くみられる洪積層地盤であり特殊材料ではないと判断しました。 ・廃棄物埋立地の土堰堤で一般的に用いられる断面形状であり特殊断面形状ではないと判断しました。 ・立地する場所は上総丘陵地で普通にみられる地山形状であり、特殊地山形状ではないと判断しました。 ⇒(no)</p> <p>以上の基本的な考え方に基づき第Ⅲ埋立地の土堰堤の耐震設計は、震度法に基づく安全性の検討でよいと判断しました。具体的には全都清設計要領に基づく検討ケースでの土堰堤の安定性を検討し、安定計算で所要の安全率を確保しています。</p>		参考資料7<資-24> (「土地改良事業計画設計基準設計「ダム」 技術書[フィルダム編]p.Ⅱ-129で示す「耐震設計の考え方の流れ」に沿って検討した結果を示します)



区分	大項目	No	項 目	質 問	回 答	追加回答	追加資料等
審議会 追加 (4月17 日)	・施設計画	41	・盛土(造成 地盤)の安定	通常の盛土法面の安定性評価では、円弧すべり面法(スウェーデン式計算法)をもちいられておりますが、その適用には高さが考慮されております。同法を単純に斜面高さ70mの場合に対しても用いることが出来るのでしょうか。 また、既往の事例として、同規模の斜面高さに対して円弧すべり面法を適用された事例をお示してください。	道路土工・盛土工指針では、盛土高・法面勾配が標準値を超える場合、盛土の安定性の照査を行うこととされています。高さの上限の設定はなく、第Ⅲ－2埋立地の盛土法面としての70mの場合にも適用できると考えました。 安定性の照査の手法として震度法による安定解析が示されており、「レベル2地震動 <sup>※1)</sup> に対する設計水平震度に対して、円弧すべり面を仮定した安定解析手法によって算定した地震時の安全率の値が1.0以上であれば、盛土の変形量は限定的なものにとどまると考えられるため、レベル地震動の作用に対して性能2 <sup>※2)</sup> を満足するとみなしてよい」とされています。 既往の事例として、昭和60年頃の新潟県浦佐国際スキー場で、安定解析に円弧すべり面法を適用した約75mの造成盛土があります。  ※1)レベル2地震動:構造物の耐震設計に用いる入力地震動で、現在から将来にわたって当該地点で考えられる最大級の強さをもつ地震動(再現期間が数100～1000年程度以上の極めて稀にしか生じない震度6以上の地震) ※2)耐震性能2:想定する作用による損傷が限定的なものにとどまり、盛土としての機能が速やかに行い得る性能(地震による損傷が限定的で、施設全体の機能の回復が速やかに行える性能) ( )書きは全都清設計要領による		
		42	・盛土(造成 地盤)の安定	計算結果として、盛土斜面安定計算が取りまとめられております。しかし、そこで使用されている入力値は一つです。入力定数をどのように吟味され、その値がいかに普遍性を有するかについてご説明ください。	盛土材料は、砂岩優勢砂岩泥岩互層及び砂岩泥岩互層の材料を主として利用します。盛土材料としての土質定数を設定するため、検討の結果、盛土材料として多く利用する砂岩優勢砂岩泥岩互層から2試料、砂岩泥岩互層から1試料をサンプリングし、この3試料の突き固め試料による三軸圧縮試験を実施し、平均値として単位体積重量15.8kN、粘着力19.2kN/m <sup>2</sup> 、内部摩擦角28.6°を得ました。この定数は、現地の砂岩泥岩互層を反映しているものと評価して用いることとしました。		
		43	・盛土の安定	長大のり面を想定した場合、のり面の監視や場合によっては補修も予め考慮した小段を設ける必要があると考えられます。小段幅1.5mは、どのような理由から設定した数値でしょうか。	道路土工・盛土工指針に示される小段排水溝を設置するときなどの幅を考慮し、小段幅1.5m以上としました。 埋立地内の法面の小段は、シート固定工の設置、管理や補修の対応を勘案して各段とも小段幅1.5mとしました。 土堰堤の小段は、シート固定工の設置、管理や補修の対応を勘案して小段幅1.5mとしました。なお、設置基準では20mの高さごとに管理用通路を設けるものとされていますが、増設事業では高さ10mごとに小段排水溝を設置し、管理通路を兼ねるものとして小段幅3.0mとしました。		
		44	・盛土(造成 地盤)の安定	補強対策としてジオテキスタイルを想定されております。また、そこに入力するデータも盛土の安定性で使用されたデータを適用されておりますが引き抜き試験のようなもので確認しているのでしょうか。	引き抜き試験は行っていません。 補強材の敷設長の設定に当たっては、引き抜き試験などからジオテキスタイルと土の摩擦係数を求めて設定する方法と、土のせん断強度から摩擦係数を推定して設定する方法があります。本計画は土のせん断強度から摩擦係数を推定する方法で設定しています。		
		45	・盛土の安定	大規模盛土の場合、考え方によっては地震時の安定計算に必要な水平震度を0.25とする規定もありますが、この点については如何でしょうか。	水平震度0.25は「宅地防災マニュアル」(国土交通省)に示される規定の水平震度と同じで、地震時の安全率を1.0としています。 全都清設計要領では水平震度を0.20、地震時の安全率を1.2としています。 道路土工・盛土工指針では最大値である水平震度を0.24、地震時の安全率を1.0としています。 それぞれ、水平震度の値と地震時の安全率を乗じた値は宅地防災マニュアルが0.25、全都清設計要領が0.24、道路土工・盛土工指針が0.24となり、3者ともに0.24～0.25であることから、同等の安定性を評価していると考えます。、		