

「第4回御嵩町リニア発生土置き場に関するフォーラム」議事録

1. 開催日時

令和4年11月10日（木）18:30～21:10

2. 開催場所

御嵩町中公民館（大ホール）

3. 出席者

有識者	遠藤和人、笹尾英嗣、中井健太郎、日比幸人
JR 東海	加藤覚室長、荒井潤担当課長、赤上広生副長、久米史哉
御嵩町議会	高山由行議長
御嵩町役場	渡邊公夫町長、各務元規総務部長、田中克典企画調整担当参事、澤田勇介係長
ファシリテーター	日比幸人
司会	豊田崇文（株式会社興栄コンサルタント）

4. 内容

- ・要対策土の封じ込め工法と盛土構造
- ・第3回フォーラムでの質問に対する回答

5. 参加者の数

59人

6. フォーラムの概要

開会

司会	皆様こんばんは。本日は、御嵩町リニア発生土置き場に関するフォーラムにご参加いただき、ありがとうございます。本日司会を務めさせていただき、株式会社興栄コンサルタントの豊田と申します。よろしくお願いいたします。 それでは開会にあたり、渡邊町長からご挨拶いただきます。渡邊町長よろしくお願いいたします。
渡邊町長	皆様どうもこんばんは。夜の設定ということで大変寒くなりました。そんな中ではありますが、こうしてご参加願いましてありがとうございます。コロナの第八波の入口ぐらいにかかってきたということでもありますけど、国も県も特に制約をしないという状況にあります。個々にとにかく気をつけてくれという話だと思っておりますので、ぜひ皆さんも自己防衛のために、これまで積み重ねてきた経験を活かしていただきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。私の冒頭の挨拶といたします。よろしくお願いいたします。
司会	渡邊町長ありがとうございました。 報道関係の皆様にお伝えします。事前にご案内の通り、これ以降の写真撮影、動

	画撮影はご遠慮いただきますようお願いいたします。 このフォーラムは事業者である JR 東海が発生土置き場計画について御嵩町と町民のみなさまに説明し、有識者の先生から専門的な助言をいただきながら、発生土置き場の安全性の確認と安全性を高めるための対策を話し合うものです。 本日まで出席いただいている有識者の先生をご紹介します。国立環境研究所の遠藤和人先生。原子力研究開発機構東濃地科学センターの笹尾英嗣先生。名古屋大学の中井健太郎先生。技術士の日比幸人先生。本日 4 名の先生にご出席いただいております。 今回新たに、盛土構造と遮水シートに関する有識者の先生として遠藤先生と中井先生にご出席いただきました。遠藤先生と中井先生をご紹介します。 遠藤和人先生は、国立環境研究所福島地域協働研究拠点に在籍され、廃棄物、資源循環研究室の室長として最終処分場の安定化や物質移動を専門とされており、環境省中央環境審議会などの委員にも就任されています。フォーラムでは、遮水シートや封じ込め工法についてご助言頂きます。本日、遠藤先生は福島県から zoom でご参加いただいております。遠藤先生よろしくお願いいたします。
遠藤先生	国立環境研究所の遠藤といいます。本日は zoom での参加となりますがどうぞよろしくお願いいたします。
司会	遠藤先生、よろしくお願いいたします。続きまして、中井健太郎先生です。 中井健太郎先生は、名古屋大学大学院工学研究科に所属されており、地盤や土構造物が地震被害に及ぼす影響を専門とされております。フォーラムでは盛土構造についてご助言いただきます。中井先生よろしくお願いいたします。
中井先生	名古屋大学の中井です。よろしくお願いいたします。
司会	中井先生ありがとうございます。 本日のご予定をお伝えさせていただきます。第 3 回と同様に開催時間を 30 分延長して 2 時間半とし、午後 9 時までといたします。前半の 80 分では本日のテーマである「要対策土の封じ込め工法と盛土構造」を話し合います。途中 5 分間の休憩をはさみ後半は、「第 3 回質問への回答」など本日のテーマ以外の内容について話し合いを行います。 本日お手元の配布資料が非常に多くなっておりますので配布資料の確認をさせていただきます。1 つめが「盛土構造と二重遮水シートによる封じ込め」という JR 東海の資料になります。2 つめが「花崗岩が作る地形について」ということで笹尾先生からの資料になります。3 つめが「第 3 回フォーラムでの質問に対する回答」という資料になります。4 つめが「環境省、生物多様性の保全上重要な湿地について」という 1 枚の資料になります。5 つめが「事前質問のとりまとめ」という資料になります。そして「事前質問への回答書」、「第 1 回から第 3 回フォーラムにおける協議事項のとりまとめた資料」。以上、数が多くなっております。不足等あるようでしたら手を挙げてお声掛け下さい。 では、前半は JR 東海からの説明の後、まず前回と同様に先生と御嵩町から JR 東海へ質問をしていただき、その後、会場からの質問をお受けしたいと思っております。 建設的な話し合いの場とするため、あらためてフォーラムにおける話し合いの約束をお伝えさせていただきます。会場両側にも記載させていただいておりますが他人を傷つける発言をしない。多くの方の声を聞くため短く話す、演説をしない。発言を最後まで聞く。以上 3 点をフォーラム参加の約束として、お守りください。 また、本日は遠藤先生が zoom でご参加いただいております。マイクを通さない声は遠藤先生に聞こえませんので、必ず発言をする際はマイクがくるまでお待ちく

	ださい。 ここからの進行はファシリテーターである日比幸人先生にお願いいたします。日比幸人先生よろしくをお願いいたします。
日比幸人先生	日比でございます。まず今回始めさせていただく前に、お詫び方々事情説明というかたちでさせていただきたいと思います。第2回目、第3回目、完全な私の個人的な事情によりまして、フォーラムを欠席させていただきました。町民の皆様方からはご心配の声も直接いただきましたのでちょっとだけその理由についてご説明をしたいと思います。 第2回目のフォーラムは、ちょうどフォーラムの1週間ちょっと前に国のお仕事でロンドンのほうに出張しておりました。当時は、イギリスのほうも結構コロナが大変な状態で、極力注意をして仕事をやって無事、検疫を踏まえて帰ってきたわけですが、同行者の方が帰国後、発熱いたしまして、さすがに私のほうも全部チェックをして陰性だったんですが濃厚接触者ということで私の判断で参加を控えさせていただいております。 3回目、これは9月23日の祝日だったと思いますが、こちらは私が経営しております会社の部下の結婚式がちょうど重なってしまいました。コロナで2年間、披露宴をずらしずらしというかたちでやっと決めたところで私が出ないというのもさすがに申し訳ないということで、こちらを優先させていただいております。 よって個人的な事情で欠席させていただきましたが非常に心痛むところでございましたが住民の皆様方にはご心配をおかけいたしまして誠に申し訳ございませんでした。今日は4回目ということで4回目以降はきちんと私のほうもスケジュールリングをさせていただいて、私の身に何かない限りは、優先してこちらのほうへ出向かせていただくということにしております。 それでは今日、4回目ということでまず初めに、本日の説明内容について住民の皆様方にさらに深めていただけますよう地域の地質について笹尾先生からご解説をさせていただきたいと思います。笹尾先生よろしくをお願いいたします。
司会	日比先生、JR 東海の後にしていただこうかなと。つい先ほど笹尾先生から、そのほうがいいのかというお話しをお聞きしたので。私が伝えてなくて大変申し訳なかったです。JR 東海のご説明でお願いしたいと思います。
日比幸人先生	すみません。すり合わせがうまくいっておりませんでした。 では笹尾先生は JR 東海のご説明の後にさせていただくということで、まずは JR 東海から、お手元にある資料の要対策土の封じ込め工法と盛土構造のうち盛土の構造について、こちらのほうを中心に説明をいただきたいと思います。ではよろしくをお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	(資料「盛土の構造と二重遮水シートによる封じ込め」1～6 ページに基づき説明)
日比幸人先生	ありがとうございました。盛土設計の考え方について、今お手元の資料のスライド1番から6番まで JR 東海のほうからご説明をさせていただきましたが、先生方こちらを受けて何かお気づきの点はございますでしょうか。
中井先生	質問というわけではないんですけども、多分このような設計法と聞いても馴染みのない方が多いと思うので、ちょっとだけ補足させていただきます。今ご説明いただいたような円弧で滑るような計算で安定を図る方法というのはこのマニュアルにもありますように、盛土構造物というと、造成宅地であるとか、河川堤防、道路盛土、あるいは鉄道盛土、色々あるのですけれども、基本的には全部同じ方法で設計されております。数値こそ違うのですけれども同じ方法で設計されておりました。

	て、東日本大震災の例にはなるのですけれども、造成宅地でいくつか被害が見られたかなと思います。被害が起きたところというのは、ほとんどが古い造成宅地でして、いわゆる造成の基準がしっかりと規制されていないときに造成されたところが壊れていて、新しいところは被害が少なかった。特に 2007 年以降に造成されたところは被害が無かったというような報告もあります。そういった中で現在に至るまで今のご説明いただいた設計法というのは広く使われているものだということをご認識いただいた上で、具体の評価方法を私も含めて見させてもらいたいなと思っております。以上です。
日比幸人先生	中井先生ありがとうございました。こちらのほうを受けまして遠藤先生、何かご意見がございましたらお願いいたします。ご質問ご意見お願いいたします。
遠藤先生	私からは、今ご説明いただいた通り、基本的な考え方を示していただいたものだと思いますので、地震時の円弧滑りの考え方ですとか、そういったものも私は承知いたしました、というかたちで回答させていただきたいと思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。笹尾先生に関しては後でまたご質問等、ご解説等ありますので、そのときにいただきたいと思います。JR 東海からは、これを受けてご意見等ありますか。
JR 東海 荒井課長	特にございません。
日比幸人先生	ありがとうございます。では本日、笹尾先生のほうから、「花崗岩が作る地形について」ご解説をご用意いただいておりますので、資料を見ながら確認をいただければと思います。では笹尾先生よろしくお願いいたします。
笹尾先生	こういったタイトルでお話しさせていただきますけども、1 回目か 2 回目かのフォーラムのとき（にも話が出ていたと思いますが）、2011 年だったと思うのですけども、御嵩町で大雨によってがけが崩れて 21 号線が崩落して、それから（降雨時通行）100mm 規制が入ったということがありました。 それを踏まえて、私もあの時、土岐市にいて近くで土砂崩れがあったりしたのでよく覚えていますけど、少しお話しさせていただきたいと思います。 （資料 1 ページ）写真だけなのですが、これは御嵩町の前沢というところ。花崗岩で周りがボロボロになっていて、ここに硬い岩があります。 （資料 2 ページ）これは松野湖の南側の細い県道沿いのところなんですけども、さらによく分かるのはここに硬い岩があるんですけども周りはガサガサになっていて周りが崩れてしまっていて硬い岩だけが残っているっていう状況になっています。 （著作権保護のため資料無し）こういったものはコアストーンとか風化岩岳っていうんですけど、これ実は藤井先生がお書きになられた論文からとったものでお配りするのは著作権の関係で控えさせていただくので見るだけにさせていただきたいんですけども、花崗岩の斜面があってそこに亀裂が発達します。そうするとそこに沿って水が浸透するので、その亀裂に沿って岩盤がどんどん脆くなっていくと。そうすると真ん中のところには硬い物が残って周りがボロボロになって先ほどの写真のようなのができます。 （資料 3 ページ）これは松野湖の堰堤から鬼岩公園のほうを見てる写真なんですけども、例えばここを見ていただくと大きな岩があります。これはいわゆる風化岩なんですけども、将来どうなるかということは無理矢理考えると、これいつかはきっと落ちます。つまり周りが削られていって下のほうまで削られちゃうと、もう支えがなくなるとゴロっと落ちると思うんですけども、私は鬼岩公園そのものに行ったことないんですけども、ああいった大きな巨石などが積み重なったのが、こういった

	ものがゴロゴロ落ちて積み重なって景観が作られているということでご紹介をさせていただきました。以上になります。
日比幸人先生	笹尾先生ありがとうございました。では、笹尾先生から今ご解説いただいた内容を踏まえまして、地質に関して JR 東海から地質調査の結果とか具体的な盛土の設計についてご説明をお願いしたいと思います。ちなみにスライドは先ほど 6 番で終わっておりまして次は 7 番から 25 番ぐらいまでご解説をいただく予定になっております。JR 東海、よろしくお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	(資料「盛土の構造と二重遮水シートによる封じ込め」7～25 ページに基づき説明)
日比幸人先生	ありがとうございました。スライド 25 までは先ほど申しましたように地質調査の結果、それから具体的な盛土の設計についてご解説をいただきました。これを受けまして先生方、何かご意見等ございましたらお願いしたいと思います。遠藤先生いかがでございますでしょうか。
遠藤先生	確認事項だけ 2 点よろしいでしょうか。円弧滑りの計算をされているときに、推定地下水位線というのがあったんですけども、そこらは事前のボーリング調査のときに確認した結果と理解してよろしいでしょうか。やはり地下水位の位置というのはこの解析上重要ななと思ってましてその点を確認させていただきたい。 もう 1 点、地下水集排水管の管径の設計を道路土工指針に従いましたということですがそれ自体はそういうものなのだと思っているんですけども、その場合に湧水の可能性といいますか、降雨量で設計されたのか、湧水量ということも加味して設計されたのか、道路土工指針に準拠したと言われた雨量・水量をどのように計算されているか教えていただければと思います。
JR 東海 荒井課長	まず推定地下水位線ですが、おっしゃる通りボーリングをしたときに地下水位を測っておりますのでその結果となります。さらに言いますと、掘った瞬間だけだと分からないので一部は通年残しまして年間の水位の変化も見ております。 次の管径に道路土工の指針を使ったところなんですけど、地下排水管につきましては、盛土内の浸み込んだ水を速やかに排水するためのもので、どの程度浸み込むかとか条件が複雑で想定雨量とか想定される地下水から計算されるものではないということで、基本の示されている管径、設計に載っている管径を使っております。
遠藤先生	承知いたしました。工事が始まってもしかすると湧水量とかがあるようであれば、管径は変化する可能性もあると考えてよろしいでしょうか。
JR 東海 荒井課長	管径から流れる容量というのは分かりますので、それ以上の地下水があるということが分かりましたら変更してまいります。
遠藤先生	承知しました。ありがとうございます。
日比幸人先生	ありがとうございました。では引き続きましてご専門の中井先生からも少しお願いしたいと思います。
中井先生	コメントと質問になります。私、土を専門にしまして基本的に土は資源として有効利用できていると思っています。ただ、3 点注意が必要かなと思ってまして、1 つめは、適切な材料を使っているかどうか。2 つめは、きちんと締固め密度を高めて

	いるか。3つめは、きちんと水を抜くことができているかだと思います。 そういった中で1点目は見る限り砂礫層ということで砂とか礫という、比較的頑丈な材料が多くて、中には水が入るとドロドロになるような材料もあるんですけど、そういうのではないので良いのかなと思っています。 2点目の締固めについて、先ほど転圧していくという話があったんですけど、そこら辺の管理をどうされているかということが1つ。もう1つ、水位の件は、遠藤先生がおっしゃったように大切なと思う中でいくつか地震時の安全率で、かなりきわどいところのものがあったので、非常に危険な状態を想定して一応満足しているということでしたらまだ分かるんですけども、そこら辺の想定をもう少し詳しくお話しただけるといいかなと思います。お願いします。
JR 東海 荒井課長	まず締固めの管理につきましては30cm ごとにというので、丁張りといって目印をつけて30cm 盛りまして転圧をしていきます。その後、密度の試験を行いまして管理をまいります。 地震の安全率につきましては、1.0 の基準に対して1.022 とかというのものありますが、これは専門の公的機関に確認していただいてこれで問題ないという数値で地震の強さも設定しておりますので大丈夫だと考えております。
日比幸人先生	ありがとうございます。中井先生、お答えになりましたか。大丈夫ですか。
中井先生	水位に関していえば、定常の水位で計算されてるということで、ちょっと高くなった状態とかそういう状態ではないということと、あと密度管理については、いわゆる締固め土管理というのが一般的にあると思うんですけど、それでいうと90%とか85%とかある、それでいう管理できちんとされるということでよろしいでしょうか。
JR 東海 荒井課長	密度管理に関してはおっしゃる通りです。
中井先生	地震外力についても、0.25 という大きい数字を想定しているので1 というのもそういったところから経験、過去の被災とかから出ている状態ではありますので、大きい状態でも1 だというのはよく分かるんですけども、小さい滑りならいいんですけど深い滑りが小さいやつはちょっと気になるので、例えば一つ最悪の状態だけではなくて、他の円弧も広く見て深い滑りが一番厳しそう、厳しいというのは被害が大きくなりそうな円弧の安全率がいくつなのかということも示すと評価の安心度に繋がるのかなと思うので、そこら辺も今後ご検討いただければと思います。
JR 東海 荒井課長	計算結果は随時出てきますので、それはお示ししたいと思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。では次に岩石の視点から笹尾先生からコメントがあればお願いしたいと思います。
笹尾先生	特にはありません。
日比幸人先生	では専門家の先生方から色々なご意見等が出ましてご解説をいただきましたんですが、次は御嵩町からコメント、その他ご質問がないか聞いてみたいと思います。いかがでございましょう。
御嵩町役場 田中参事	中井先生に確認させていただきたいんですけども、今の JR 東海と先生のやりとりの中で、安全率の関係です。スライドでいくと16～18 ページのところで JR 東海が、常時で安全率1.5 以上、地震時で1.0 を上回る結果ということで1 以上だと

	滑らないことを示すという説明がありまして、専門機関の判断はこういうふうにされてますとのことだったんですけれども、この評価について専門的な観点からご見解いただきたいなと思います。
中井先生	まず、地震なんですけど、普通は瞬間的に何度も何度も作用する力をこの計算では 0.25 というのは土の自重、自分の重さの 0.25 倍の力を横向きにずっとかけ続けるという条件で計算しています。そういう意味では、瞬間的な载荷に比べると大きなエネルギーを与えていることになるので、地震エネルギーとしては大きめに見積もった計算だというのは理解してます。0.25 という数字に理論的根拠があるわけでは無く、過去の被災とかそういったものの実績から 0.25 が出てきてるところになります。私の知る限り 0.25 という数字が出始めたのは、兵庫県南部地震での被災を基に出てきているという意味では、兵庫県南部地震相当のいわゆる震度 7 の地震動で 0.25 という数字が出てきたので、それ相当に対しては被災するかしらないかの境界は満足しているということになるかなと思います。
御嵩町役場 田中参事	ありがとうございました。
日比幸人先生	今の中井先生のコメントを受けまして JR 東海から何かございますでしょうか。
JR 東海 荒井課長	説明していただいてありがとうございました。宅地防災マニュアルでも 0.25 というのは最大の数字です。岐阜県内でも、それを使うというルールになっていますので、我々もそれに則ってしっかりと設計していきたいと思います。
御嵩町役場 澤田係長	JR 東海に 1 点お尋ねしたいことがございます。説明スライド 25「盛土の管理」についてお尋ねさせていただきます。今回ご説明いただきました内容によりますと、盛土の高さがかなりあるかと思います。そうしますと挙げていただいている開水路の清掃ですとか、のり面の管理、実際にどうやって行うのかという懸念があるかと思います。目視点検ではこういったチェック、対策をどの程度の頻度で行うのか示していただけますでしょうか。
JR 東海 荒井課長	盛土の点検方法なんですが、我々も鉄道構造物を管理しているルールがあります。これ（今回の計画）は、鉄道が上を走るわけではないので同じルールではないのですが、それと同等にやっていきたいと思っています。 まずは出来たとき、初回に検査を、目視というのは全部人が歩きます。 その後はだいたい 2 年に 1 回ごとにまた同じように徒歩で全箇所を人が見て回ります。そのときに堆積物があつたりすると、簡易的な工事を発注しまして堆積物の除去ですとか補修をしていくというのが通常の点検、補修のルールになってまいりますのでそれをやっていきたいと思います。
日比幸人先生	ありがとうございました。ではここからは、住民の皆様方からのご質問をお受けしたいと思います。それでまず、あれとかこれとか色んなことをご質問なさいますと、答える先生方も大変でございますので、まず、今までご説明をしていただき先生方からのコメントをいただきました盛土の構造について、質問があれば出していきたいなと思います。 質問の際には冒頭司会者も申し上げましたけれども、人様のプライドを傷つけたり暴言なさったりということはお控えいただきまして。また、今までにいただきましたご質問、さらにそれに対する回答というようなものを別冊でお手元にお送りしておりますので、その辺のところも見ながら、なるべく色々な方の意見をお聞きしたいものですから、そちらのほうに重複するようなことは避けていただきながらご質問をいただきたいなと思います。

	それでご質問をなさるときには誠に恐縮ながらお名前を述べていただいて、JR 東海なのか先生方なのか、どなたにご質問をなさりたいのか、どのようなことをご質問なさりたいのか、ということを端的にまとめていただいております。 では協議をさらに深めるためにこのお時間をとらせていただきたいと思いますので、ご質問のある方まず挙手をしていただきお名前からお願いします。
参加者	4 ページに地震動も考慮しますということで地震動による水平方向の揺れと書いてあるんですが、地震には上下で揺れる場合もあるんですけど、それは考慮しなくていいんですか。
日比幸人先生	ありがとうございます。今のご質問は JR 様にお答えいただいたらよろしいのでしょうか。それとも先生方でしょうか。ではまず JR 東海のほうからお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	設計するときには水平を考慮しなさいというルールがありまして、それに則ってやっていくというのと、上下につきましては、土ですので一体化してますので上と下と同じように動くということはあまり滑りには関係してきてないと思っております。
日比幸人先生	ありがとうございます。今の力関係のところについては、中井先生からも先ほどご説明いただいたんですが、中井先生さらに補足とかございますか。
中井先生	おっしゃるように実際は上下にも揺れるんですけども、それもひっくるめて 0.25 という力をかけて評価しているということになると思います。ただ、大きくは水平の力のほうが影響は大きいのでそちらを特に考えているということです。
日比幸人先生	ありがとうございます。ご質問の回答にはなりましたでしょうか。大丈夫でしょうか。では、次の方お願いいたします。
参加者	20 ページ、ゴルフ場のため池のすぐ下ですよ。高さの関係からいくとゴルフ場のため池のほうが上ですよ。ゴルフ場のため池は、ゴルフ場が作ったわけですから JR 東海がいくらしっかり固めてもゴルフ場のため池が壊れたら全然意味がないと思うんですけど、なぜそんなところに作るのかなという疑問なんですけど、人様のもので多分これは昭和の時代かな。あそこが何年にゴルフ場ができたのか分からないんですけど、さっき 2007 年以降は壊れてないと仰ってましたけど 2007 年より恐らく前だと思うので、場所的なリスクがあるんじゃないですか、という質問です。
日比幸人先生	ご質問は JR 東海でよろしいですか。では、JR 東海からお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	ゴルフ場の堰堤はコンクリートの構造物でできておりまして、形も分かっております。コンクリートの健全度も我々のほうで検査をしまして問題ないのを確認しております。その形状とコンクリートの強度とかを勘案しまして盛土をしても大丈夫だというのは確認しておりますので、もつ（大丈夫）という確認をしているからそこに盛土をしているということになります。
日比幸人先生	ありがとうございます。答えになりましたでしょうか。
参加者	人様のものですからなんとも言えないですよ。

日比幸人先生	今のご質問に付随してでも結構でございます。何かご意見のある方がいらっしゃったら。
参加者	今の話に絡んでゴルフ場の堰堤を作ったときに堰堤の高さを含めて色んな降雨量の計算からどれだけの容積が必要であるということを計算して当時作っていると思いますが、ここが作られてからかなり年数が経っているということは、降雨量の基準も変化してきていると思うんですね。当初こういう計算の雨量で計画してましたと、今現在で計算し直すと、ここで計画されているゴルフ場のため池の排水管の直径、どのようにこの 90cm を出されたかが分かりませんが、今現在の降雨量基準でチェックしたときに本当にこれで足りてるかの確認ができているかをお尋ねしたかったです。
JR 東海 荒井課長	ゴルフ場の堰堤には穴が開いており、そこから水が出てきています。その穴の大きさよりも大きな管を作りますので、それで出てくる水は全て下に流れると思います。ただ、堰堤を溢れてくる水もありますので、それについては盛土の表面に開水路を設けまして、それで流します。それでもさらに溢れたら盛土の上も水が流れるでしょうけど、最終的には全て調整池とか木屋洞川のほうに流れていくので問題はないと考えております。
日比幸人先生	お答えになりましたでしょうか。大丈夫でしょうか。他はいかがでございますか。
参加者	盛土の該当地の地盤とかそういうものについてはボーリング等でお調べをされているということは先ほど説明がありましたけど、周辺に山地災害危険地区というのが岐阜県の統合マップで見ると確認できるんですけど、そちらが崩れた場合に、この盛土の影響というのは有るのか、無いのか。 それと、先ほどの安定率でもって盛土が崩れないという説明の論拠にされていると思うんですけども、後段で説明していただければ結構ですが、遮水シートとの関係で地震が遮水シートを破る可能性、動く可能性、そういうものに対する安定率というのは関連するのでしょうか。その点は後でも結構ですけども、周辺についての地盤の構造、それに対する対応はまずご説明いただきたいなど。あとで遮水シートの件は改めてお願いします。
日比幸人先生	お聞きになるのは JR 東海でよろしいですか。JR 東海、お願いします。
JR 東海 荒井課長	盛土のさらに上に溪流地があるかということなんですが、これ（候補地）B の図面ですが、結構上の方まで盛土をしまして尾根の近くまでいって、それ以上高いところといいますか水が流れている溪流地というのは見てとれませんので、そういう崩壊地があるのかなというのが、まず意見です。無いと考えております。
参加者	岐阜県の山の危険な地域の統合マップを見ていただくと、ハザードマップとは別に土砂災害の可能性のある地域として、真多羅ため池の西側、そちらのほうに広範囲で指定されています。それは法律的に何かしら制限を加えられるところではないようですけれども、危険のある場所だと認知をするために岐阜県が林野庁の指定に基づいて調査した場所だというふうに聞いています。
JR 東海 荒井課長	ハザードマップではなくて、土砂災害の危険マップというのを一度確認します。イエロー地域とかレッドゾーンとかそういうのがあるということですので、どこが該当するのかという確認をして、どういう災害が起こる可能性があるのか見てみま

	す。
参加者	今でも見れますから。携帯で。
日比幸人先生	軽率ないい加減なことを言ってもいけませんので、時間をかけてですね、あまり時間はかけませんが調べまして、また回答をさせて頂くということではいかがでしょうか。よろしいございますか。では次の方お願いします。
参加者	この構造物の設計強度を超える自然災害はありますか。
日比幸人先生	JR 東海にお願いいたします。設計強度を超える自然災害があるかというご質問です。
JR 東海 荒井課長	地震についても一番強い地震を想定していますので、何があるかといわれると答えに困ってしまいますが。
司会	先生方にお聞きしてみたらいかがでしょう。
日比幸人先生	では今のご質問、JR 東海以外の先生方にコメントをお願いしたいと思いますが、まず中井先生いかがでしょうか。
中井先生	安全率の数値とか先ほどの設計水平震度というのは、何か対象に決めたというよりは、過去の被災とかそういう経験を基に数値が出てますので、それに少し大きめに見積もってやってるという中でいきますと、具体的にこれを超えとかこれを超えないというような話はなかなか難しいのかなとは思いますが。少なくとも今まで受けてきた地震動にプラスアルファしたものに対しては大丈夫というようなイメージでいます。
参加者	10 年確率の 142mm という雨量ですよ。今は 100 年確率で出ますよね。それは大丈夫なんですか。
中井先生	降雨量のほうは私しっかりと分からないんですけど、地震動に関していえば、今設定しているのは、レベル 1 とかレベル 2 地震動というなかでいきますと、後者の非常に稀だけれども大きい地震動というものになりますので、いわゆる 10 年確率とかで発生する地震動よりも稀だけれども大きい地震動というような認識で間違いないと思います。降雨量については、私は専門じゃないのですみません。
日比幸人先生	ありがとうございます。JR 東海から、降水量に関しての何かコメントございませんでしょうか。
JR 東海 荒井課長	同じく降雨も降量も指針で決まっておりますのでそれに則ってやるというのが第一です。それ以上降った場合ですけど、雨は盛土の表面も流れますし、それが全て浸み込むとも限らないので別に問題はないと考えております。
日比幸人先生	ありがとうございます。遠藤先生、何かコメントございますでしょうか。降雨量、降水量 144mm という件でございます。

遠藤先生	10 年、30 年、100 年確率と段々と増やしていくこともできるんですけども、今恐らく 10 年降雨で設計されているのは、開水路の大きさを計算されるのに使われているんじゃないかなと、そう思っていますので、開水路で流れるのが 10 年確率のものを、それ以上のものがどれぐらいの可能性で降るか分かりませんが、あとは地表面で、というようなかたちだとは思いますが、それを超えたからすぐに滑る滑らないという方向の話ではないかなというふうに思っております。 なかなかその部分これ以上想定のもので起きないのか、と言われると起きないとは中々答えにくいところはあるんですけど、これまで培われてきた経験と、あとは科学的な根拠を基にオールジャパンでといいますか地域性も考慮しながら設計されている根拠の数値だとは思いますが、その点をご理解いただけると嬉しいなというふうには思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。お答えになりましたでしょうか。
参加者	では想定外の被害というのは起きないということですね。分かりました。
日比幸人先生	分からないといったほうが多分正確ではないかなと思います。恐れ入ります。では次の方をお願いします。
参加者	最近の天気・天候によりますと、線状降水帯というようなものが各地で頻繁に出る可能性があるわけです。今、のり面の説明、そして傾斜の説明をされましたが、今日は大学の先生も来てみえますので、その線状降水帯に対するマックスはどのぐらい見ているのか。もしくは、まだ全く研究されていないのか。そこらの取組みと問題点をお知りになる範囲でお願いしたいと思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。こちらはまず JR 東海からお示したほうがよろしいですね。先生方だけでよろしいですか。
参加者	JR 東海には今申し上げましたようなことも踏まえて何か考えてみえるかどうか、そこら辺で結構です。
日比幸人先生	分かりました。では JR 東海からお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	先ほどの答えと一緒にしてしまうんですが、142mm の基準に則ってやっているというところであります。線状降水帯がどこでいくつの降雨強度があるかというのは承知しておりません。
日比幸人先生	ありがとうございます。線状降水帯については、先ほどのご説明いただいた降雨量降水量 144、142 という数字で設計しているというご説明でありました。こちらを受けまして、笹尾先生、何かご意見ないでしょうか。
笹尾先生	全然専門じゃないのでお答えしづらいんですけど、雨に関しては普通にテレビとか報道で見るぐらいしか知らないんですけど、100mm とか 110mm ぐらいが今のところ聞く最大かなと思うので、むしろ 142mm という数字を見て凄くびっくりしました。 あと地震に関していうと、今回考慮されたのは、一番近い断層ということで、屏風山断層というのがあるんですけども、土岐とか瑞浪の南のほうにある断層ですけども、非常に活動性の低い断層ですが、確かに動いた証拠というか、いつ動いたかよく分かんないんですけど確実に動いているのは間違いないというのは確かです。ただ、それがここら辺で震度 7 になるかというのは、実は個人的には疑問で、もっと

	小さいかなという気はするんですけども。震度 8 ということは無いので、そういう意味では、いい数字を使われているかなというふうに思っています。
日比幸人先生	ありがとうございます。では今のご質問に付随して何か関連のあるもの、お聞きされたいようなことがあればお願いします。
参加者	候補地 B は長い間、農業用水のため池、そして湿地でした。ですからこれからこの工事をやられて湿地の上に土を載せていくということで、湿地が沈み込むのではないか、盛土の沈み込み現象というものが起きないか。そして、沈み込むと、排水暗渠管が歪んでいくと思うんですね。地震もそうですけど、ここ自体が沈み込むという危険性はないでしょうか。 そして、5 ページにありますようにその盛土下の排水施設が機能しなくなった場合、水がそこに溜まって浮力が発生し、土が抵抗する力が小さくなって滑りやすくなりますと書いてあります。水が物を浮かせる力というものは凄く大きなものだと思います。今も雨のことを言われましたけれども、排水がちゃんと機能しなければ浮力が起きて事故が起きるのではないか。この土地自体がほんとに不安定な土地ではないでしょうか、ということをお聞きしたいです。
日比幸人先生	ありがとうございます。お聞きになるのは JR 東海でよろしいですか。JR 東海からお願いします。
JR 東海 荒井課長	13 ページで説明した通り、まず表土の剥ぎ取りというのを行いますので、ため池跡のところで堆積している柔らかい土については剥ぎ取って地山を見てから、そこに盛土をしていきます。さらに設計もしておりますので、沈み込みについては問題ないですし、排水管が折れたり崩れたりすることはありません。 暗渠管につきましては、適宜検査をしまして雨が降った後、水が流れているのかなど確認して、もし詰まって流れてこないようなことがあれば、また別のボーリングをして水抜き管を作るとか、そういった対策も考えなきゃいけないんですが、当面作ってすぐにそういうことはないと考えております。
日比幸人先生	ありがとうございます。お答えになりましたでしょうか。
参加者	当面では困りますので、長い時間を考えていただきたいです。私達はこれですむわけではありません。
JR 東海 荒井課長	長い時間を考えて、点検・管理、そして対策もしていくというところですよ。
日比幸人先生	ありがとうございます。お答えになりましたでしょうか。では、次の方で 1 回締めます。お願いします。
参加者	ゴルフ場のため池堰堤の構造なんですけど、これは震度 6 から 7 の地震に耐えうるものなんですか。水のことでばかり気にしてましたけども、その辺をきちんと調べて設計しておられるのかどうか。いかがでしょうか。
日比幸人先生	JR 東海でよろしいですか。
JR 東海 荒井課長	安定性は確認しておりますが、地震の想定をどうしたかというのは、改めて確認させてください。
日比幸人先生	後日また回答をさせていただくということでございます。ではもう 1 人だけいら

	っしやったらお願いしまして、次に移りたいと思います。
参加者	初めてこのフォーラムに参加しました。知識は全くありません。無の状態に来て、どんなふうに自分を感じるかということで、今日は時間を使ってまいりました。この残土というのは、リニアをやるためには出るものですね。御嵩町で出たものは御嵩町で処理するのは本筋なんではないでしょうか。まずそれが質問の1です。
日比幸人先生	これはどなたにお聞きになられますか。
参加者	JR 東海です。
JR 東海 荒井課長	トンネルの坑口から出たものにつきましては、なるべく近いところで置き場を作って盛土をさせていただきたいというのが基本的な考えです。
参加者	法律で決まっていますか。
JR 東海 荒井課長	法律にはありません。
参加者	じゃあなぜ御嵩町は手を挙げたんでしょうか。町の人に聞きたいです。
司会	内容が盛土の構造ではないので後半に回さしていただいたほうがよろしいんじゃないでしょうか。 前半は今日のテーマの内容なので、それが終わった後半でそれ以外の質問もできますのでそちらでお願いしてもよろしいですか。
日比幸人先生	すみません、続けます。御嵩町いかがでしょう。
御嵩町役場 田中参事	平成 25 年と平成 27 年のときに JR 東海から県を通じて照会がありまして、御嵩町はトンネルから出る土を有効活用できる、ということで照会に回答させていただきました。それは元々、土地の活用というところで、そういう目的で考えていたところだったので、トンネル工事の土を使って活用ができるんじゃないかということで回答させていただいたということです。よろしいでしょうか。
参加者	全然意味が分かりません。私の質問はもっと初歩的なことです。詭弁とか方便はいらないです。有効活用ってどういうことですか。
日比幸人先生	町長からお答えをいたします。
渡邊町長	今、参事がお答えした年度というのは、実はこの盛土の問題が要対策土かどうかということは基本的には考えられていない時代のことです。土木（県リニア推進事務所）から、発生土がありますよ、出てきますが必要なところがありますか、ということで御嵩町は手を挙げた。この要対策土云々という話は、可児市の一件があってから全国的に注目を集めるようになった。非常に厳しくなり排水等も考えなきゃいけない、対策をどのようにするかということで、（従来は）基本的には、要対策土と健全土と混ぜて処分していたわけです。そういう意味であの一件以来、御嵩町が手を挙げたことに対して健全土と要対策土、2 つに分けなきゃいけない。じゃあそれをどうするのかという問題で、今お聞きになったようなことは私、専門家にお聞きして、色々納得はできたので（受け入れを）前提として話し合う。またこれ話が元に戻ってしまうんですけど、そういう状況での話し合いをしたということです。

	(会場内から「質問の答えになっていない」との声が出る)
日比幸人先生	住民の皆様がお聞きになられたことはどのようなことだったのでしょうか。代表の方、教えていただけますか。
司会	ご指名していただいてよろしいですか。マイクを通さないと遠藤先生も聞こえませんし、記録に全く残らないので。
参加者	今の方が質問された回答と全く違うピントの外れた回答です。なぜ、御嵩町は受け入れたのですか、どういう目的で受け入れたのか。そしたら、さっき参事が言われたように、有効活用と。有効活用って何をするんですかとの質問に対して、今の町長の返答ですから。要対策土とか健全土とか。全然質問の回答が違うと思います。がもう1回お願いします。
司会	ちょっとだけ整理させていただいてよろしいですか。御嵩町が要対策土とかが出るということを知らないときに、残土を置けるところがありませんか、というかたちで（照会があったものに対し）、御嵩町が手を挙げられましたということまではよろしいですね。それが有効活用なのかどうかということ、有効活用の方法はどうなっているのかということをお答えしてほしいということではよろしいですか。
参加者	質問者がどういうふうにも有効活用するのですか、という質問を投げかけたでしょ。それに対して何も回答してないじゃないですか。
司会	有効活用の方法について、その当時、何を考えていたのか、ということのご回答をいただければよろしいのかなという気がしますけど。
渡邊町長	有効活用をしなければいけない立場であるというのは行政の立場です。目的のない土地は買いませんので、たまたま計画が頓挫してしまったときに、どうするかということで御嵩町は買取りをしたと。買い取るときに目的は、工業団地を作るんだという、柳川町長の時代の話ですけれど、それで議会の承認を得たということで手に入れたものです。私の立場は、それをどう活かしていくかという立場で考えなくてはならない立場です。目的のない土地は買えないという、目的を持って買ったわけですから。そういう意味では、工業団地が当初の目的通りだということで進めたと。それからの話が今、私が申し上げた通りの話になってきたということです。有効活用は（候補地）A 宅盤のほうが有効活用できる状況になります。（候補地）B 宅盤のほうは上物を建てるということはどう考えても不可能ですので、今後の交渉次第かなというふうに思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。今、町長のご見解ですと、有効活用というのは、工業団地にしたり、その場所に上物を建てたりすることのように私はとったのですが、そのようなご回答で答えになったのでしょうか。 残土の有効活用であって、場所そのものではないということですね。残土の有効活用というのは一体何なのかということをお答えいただければいいということですね。残土はどうやって活用することが有効活用になるということでしょうか。
御嵩町役場 田中参事	先ほどの JR 東海の資料でもありましたけども、スライド 10、11 のところです。元々ここはゴルフ場の開発がありまして、そのところに盛土をして開発というのが計画されていました。そちら（ゴルフ場開発）の計画が止まってしまいまして、そちらのところ（土地）を有効活用しようとしたときに、どうするのかといいます

	と、先ほど町長も言いましたが、平場がないと企業が入ってきてくれたりとか何か作ったりとか、そういうことができないものですから、そういう意味で盛土や平場を作るためにトンネルの残土を有効活用するということで回答させていただいたということです。
参加者	焦点がぼけてますね。
司会	どういったところで焦点がぼけていると思われますか。
参加者	そもそも残土は御嵩で（候補地）A と（候補地）B どちらかでやる前提のフォーラムですか。
司会	これ（残土）を受け入れることができるものなのか、どうなのかということを、JR 東海から御嵩町や町民の皆さんにご説明をしていただいて、その上で大丈夫だなと思ったら OK が出るというフォーラムなので、その話を聞いている場になります。
参加者	だから（候補地）A と（候補地）B で対策するからやっていくという前提のフォーラムですか。JR 東海でも御嵩町でも良いのでお答えください。
日比幸人先生	今のご質問にお答えいただくというところからいきます。ではまず、JR 東海からお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	最初に申し上げた通り、トンネル坑口から出てきた土をなるべく近いところで盛土をさせていただきたいと。それに伴って平場ができるのであれば、活用について町と一緒に考えていきたいと。そういうことでこのフォーラムについても安全性などを確認していく、協議していく、ということでやらさせていただいております。
日比幸人先生	次に御嵩町にお聞きします。
御嵩町役場 田中参事	先ほどからご説明させていただいている通りなのですが、平場を作るためにトンネルから出る土を使って平場を作るということが、トンネルから出る土の有効活用だということで説明させていただいているんですけども、（質問の意図が）違うでしょうか。
参加者	JR 東海は、なるべく近傍でとおっしゃったのに、御嵩町はなぜ土地の有効活用という名目で残土を受け入れたのか、ということが一番知りたいです。町長に聞きたいです。
渡邊町長	受け入れることを前提にというのは、こういう場で徹底的に駄目じゃないかという話になれば当然、受け入れる受け入れないから判断をしていくということです。私が受け入れることを前提に、と言ってからこういう議論が始まったというのは、私はむしろプラスになったなと思っています。これに関して、私はむしろ民有地でなくて良かったなというふうに思っています。（民有地であった場合には）こういう場は開かれませんか。民有地を先に JR 東海が手に入れてそこに埋めると言ったら許可権者は県です。我々がノーと言おうと、どうしようと県が法に則って許可を下ろすか下ろさないかという話。今、経過で説明をしている部分も許可権は県にあります。だから確認しましょうということですよ。以上です。
参加者	確認ですけれども、この計画は残土を御嵩町が受け入れないということも可能性

	としてはありますね。
渡邊町長	あります。私は会うたびごとに JR 東海には持って行く場を探してくれということには言っています。そんなにウェルカムで言ってるわけじゃないんで、その点は理解をしていただきたいと思います。
日比幸人先生	ありがとうございました。次の方を最後にして次（のテーマ）に移りたいと思います。
参加者	有効活用でその上に工業団地を作るというのは、いつの間にそういうふう発展していったのですか。そうじゃないでしょ。色んな物質とかが入っているから盛土だけにしておくということでの説明なのに、なんで有効活用の中に工業団地にするとかそういう話になってくるんですか。
司会	ありがとうございます。工業団地の話は、元々の（候補地）B のほうのゴルフ場用地だったところを、町が買い取らざるをえなくなったときに、何かしら活用できないところだと困るので、工業団地にしようかということで柳川町長の時代に買い取った、そういうことでよろしかったですね、渡邊町長。私はそういう認識なんですけどよろしかったでしょうか。
参加者	候補地 B は民有地じゃないんですか。
司会	（候補地）B、（候補地）A も少し町有地が入っているとうことでよろしかったですか。
JR 東海 荒井課長	（候補地 A は）民有地主体ですけど一部、町有地も含みます。（候補地）B は完全に町有地のみとなります。
日比幸人先生	申し訳ございません。遮水シートのご説明をお聞きいただきたいと思いますので、遮水シートの説明に入らせていただいて、またご質問をお受けさせていただきたいと思います。JR 東海のほうから二重遮水シートによる封じ込めについてご説明いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	（資料「盛土の構造と二重遮水シートによる封じ込め」27～30 ページに基づき説明）
日比幸人先生	ありがとうございます。ここまでスライド 30 までいきましたが、遮水シートのご説明、解説ということでございます。こちらを受けまして、この封じ込め工法の考え方について、専門的な見地から先生方にお気づきの点があればお伺いしたいと思います。中井先生いかがでございますでしょうか。
中井先生	今の段階ではないです。
日比幸人先生	ありがとうございます。遠藤先生いかがでございましょう。
遠藤先生	コメントと質問 1 つなんですけども、28 ページでご説明いただいた工法のうち、水を止めるというのは「粘性土による封じ込め」と、「一重遮水シートによる封じ込め」の 2 つだと思いますけれども、今回のように濡れている可能性といいますか、湧水があるとか地下水が入り込んでくる可能性がありますと粘性土をしっかりやるのが、遮水工として入れることができないので遮水シートを選択されるとい

	うことは妥当なことかなというふうに思います。また、二重にされているということでこれは一重で1枚破れたとしても、もう1枚の遮水シートがあるというような安全装置として入れられたということだと思いますので、そういった意味でも二重遮水シートでリスク回避という観点では有意かなというふうに思います。 質問としては、中に水が入らないようにするという工法として全体を覆っていたかどうかというのは、今回の対策では必要かなと思いますが、上の遮水シートの上部ですね、盛土が入っていると思いますけど、ここに浸透した雨はどうやって外に吐き出すのかという点も重要かなと思ってまして、そうでないとこの厚み 3m ぐらいありますけども、上部の遮水シートの上に水が溜まりますといわゆる膿んでくるといいですか、水が溜まって柔らかくなってくる可能性があるかと思いますが、この部分というのは何か排水に配慮されているのか、ということを確認させていただきたいと思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。JR 東海からお願いいたします。
JR 東海 荒井課長	(資料の図では) 盛土自体の一番上が平らになっていますけど、全体に排水勾配を設けておりますので、その排水勾配と同じように上部の遮水シートについても同じ排水勾配をつけて、その上に覆土 3m というのをを行いますので、遮水シートの上に辿り着いた水も排水勾配に則って、下流側に流れていくので溜まることはないと考えております。
日比幸人先生	ありがとうございます。遠藤先生、いかがでございましょう。
遠藤先生	排水勾配は横断方向なのか、この絵(資料の図)で言うと左右に流すのか奥行方向に流すのか、どちらで流されるのですか。
JR 東海 荒井課長	奥行方向にも必ず排水勾配は設けておるんですが、それと併せて横断方向にも 0.5 とか 1% の排水勾配を設けます。
遠藤先生	承知しました。多分シート上の水は流れにくいのでなるべく短い距離で外に出したほうがいいかと思いますので、ぜひ横断勾配のほうをしっかりとつけていただければというふうに思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。では、矢継ぎ早でございしますが重要なポイントがございしますので引き続きスライドの 31 から 36 までのところの解説を JR 東海のほうからしていただきたいと思います。よろしくお願いします。
JR 東海 荒井課長	(資料「盛土の構造と二重遮水シートによる封じ込め」31～36 ページに基づき説明)
日比幸人先生	ありがとうございます。以上、二重遮水シートの封じ込めの施工方法についてご説明いただきましたが、こちらのほうを受けまして先生方、何かお気づきの点はございますでしょうか。中井先生、いかがでございましょう。
中井先生	2 点、教えてください。今回、遮水シートを盛土の中に入れるってことで、いかなれば盛土の土の中にちょっと違うものが入るという中で、不連続なところをどうやって馴染みよくするのかというところで、拝見する限り不織布とか砂がその役割かなと思うんですけど、その点についてもう少し教えていただきたい。 盛土の底部には排水管があると思います。それは非常に大切な機能だと思うんですけども非常に長期で考えていくときに、どうしてもそこが劣化するとか詰まって

	しまうと、もちろん巡視点検とか対策はされると思うんですけど、先ほどあったように、場合によっては新しくボーリング孔を開いて新しい穴を開けるとの話だったんですけど、そういったときにこの遮水シートの位置をきちんと把握して穴を開けることができるのかどうかというところを教えてください。
JR 東海 荒井課長	まず遮水シートの上下で不連続にならないかということなんですけど、下の地盤もその地山から盛る健全土もそうですし、遮水シートの上の要対策土についても同じように転圧をしていきますので、それでしっかり締固めて一体になるように施工してまいります。 あと排水管が劣化した場合ですけど、シート内の排水管につきましては一旦、水が出ないのを確認したところで施工が終わって完全に封じ込めができた段階で水が出ないのを確認します。水が出ないということは遮水シート内に水がないということを確認できたということで、一旦は出口を閉じてしまいます。ただ、もしどこか万が一漏れがあった場合や、水が浸み込んだ場合に備えて、縦の穴を設けまして水が溜まっているかどうかを確認します。水が溜まっていたら、元々閉めていた管を開けまして、水が流れるように促して水を排出すると。ただ、暗渠管自体が壊れているという場合については、また改めて調査をしてボーリングをして穴を開けたなら、その部分は掘り直して遮水シートを張り直すとかそういった処置は必要になってくると思います。
日比幸人先生	ありがとうございました。 では、遠藤先生、何かコメント等、ご質問ございましたらお願いいたします。
遠藤先生	まずは今のご質問に関連してなんですけれども、33 ページにありますシート内暗渠の周りの排水材というものにどのような材料を使われるご予定でしょうか。
JR 東海 荒井課長	C40 という 40mm の大きさの径が 80%以上の碎石を埋めていきます。
遠藤先生	C40 ということはいわゆる粒径が 0～40mm で、0 mmも入ってくるということですよ。
JR 東海 荒井課長	そういうことです。
遠藤先生	排水管が例え潰れてしまったとしてもその周辺の排水材が排水層として生きていれば十分に流れてくるものだと思ってしまして、C40 で 0～40 mmの粒径ですと、ちょっと流れが厳しいのかなという気がするので、可能であれば、私は 40 mm付近のいわゆる M40 と言われるような凄い細かい 0～20mm の粒径のものが入っていないような材料を使っていただくほうが良いかなというふうには思われますので、ご検討いただければと思います。 あと同時に 33 ページの地下排水暗渠管という周りの排水層も何を使われるのかなということが気になりまして、こちらの材料は何を使われる予定ですか。
JR 東海 荒井課長	同じ C40 を考えておりました。
遠藤先生	こちらの水量にもよるとは思うんですけども、水量によってどうされるか、やはり 0～20 mmの粒径を入れるかどうか検討をしていただいたほうが良いかなというふうには思います。というのも遮水工の破損というのは基本的に工事中が最も多いです。もう施工されて対策土が入った後に破損するということは、廃棄物処分という観点からも今までほとんどない。工事中というのは重機による損傷というものもありますけれども、実は結構、湧水による膨れ上がりというものもあるので、今回

	も地下水が流入する可能性があるので二重遮水シートを選びましたと言われているように、湧水対策は入念にさせていただいたほうが良いのかなというふうに思います。 この地下水集排水管、地下排水暗渠管なんですけど、これが遮水工へのいわゆる浮力を防止するために存在していて、実際この地下水集排水管というのは湧水等の切り回しですとか浸透水の排除という機能もありますけれども、もう 1 つ重要な役割は遮水工の保護というものがあると思うんです。ですので、設計の中に湧水、陽圧、遮水工に浮力がかからないようにするために、この地下水集排水管が存在しているということを考えて設計していただくのが良いかなというふうに思いますので、ぜひご検討いただければ。その上で先ほどの排水層の布設する面積ですとか材料ですとかそういったことを考えていただくと良いんじゃないかなというふうには思いました。 先ほども道路土工指針による直径 30cm と言われたんですけど、本当に地下水流入でそれでいけるかどうかということもご検討いただいて、その結果遮水工を守ることになるというふうに思いますので、ぜひご検討いただければと思います。
日比幸人先生	ありがとうございました。JR 東海から、今、遠藤先生からありましたコメントについてはご検討いただいて、またどこかのタイミングでご説明のほうをお願いしたいと思います。 では専門家の先生方から色々なご意見いただきましたので、御嵩町からもいただきたいと思います。お願いいたします。
御嵩町役場 田中参事	遠藤先生に質問させてください。先ほどの先生のお話でも、破れることがあるということで施工エラーというのがありうる話だと思います。万が一、施工エラーをした場合に、それが分かる方法とかそういったものというのは先生の今までのご見解でご存知でしょうか。
遠藤先生	この構造ですと施工エラーを検出するところというのは、地下排水管から出てくる水質になると思います。ですので、その地下排水管の濃度を見ていくんですけども、このときに重金属とかそういったものの濃度を見るというよりも、電気伝導率とかもっと簡単に見れる、分析しなくてもその場で確認できる方法があるので、そういったものを 1 つ指標にさせていただいて見ていくようなかたちになるのかなというふうに思われます。検出としてはそのようなかたちです。
御嵩町役場 田中参事	ありがとうございます。技術的なものですので、こちらのほうも調べさせていただきます。ありがとうございます。
日比幸人先生	ありがとうございました。 では矢継ぎ早で申し訳ございませんが今まで説明いただきました二重遮水シートによる封じ込めについて、ご質問があれば住民の皆さんからお伺いしたいと思います。順番にお当てしていきますので少しずつお待ちください。
参加者	簡単な質問ですので、数字とかイエスとかノーとかで、順次お願いします。封じ込め工法ということは危険を先送りするということですね。
日比幸人先生	どちらにお聞きになられますか。
参加者	JR 東海に。
JR 東海	ご質問の意図がよく分かりません。

荒井課長	
司会	遠藤先生にお聞きしてみたいかがでしょうか。
日比幸人先生	遠藤先生、今のご質問の趣旨は把握されましたでしょうか。
遠藤先生	封じ込めたものはいずれ漏れ出てきますよね、というそういうご趣旨でしょうか。
参加者	そうです。
遠藤先生	遮水工は、ジワジワ水を通すものではなく、今回の遮水シートは、通すか通さないかに近い材料だとは思っておりますので、施工がうまくいった後は基本的には遅れというわけではなく、出てこないということになるだろうと思っています。それと上も下も全部封じ込めますので中に酸素が入らない状態になりますので、全てではないんですけど重金属の多くは酸素がなくなることによって動きにくくなりますので、そのことも相まって、かなり出にくい状況にはなるだろうというふうに。元々出にくい状態で遮水シートを巻きますので基本的に遅れさせるための工法ではないと私は理解しております。
日比幸人先生	ありがとうございます。お答えになりましたでしょうか。
参加者	その件について、接着距離が 26km ですよね。ここから犬山城まで行くと 23km、+3km ですよね。施工不良率は 0 ですよね。
日比幸人先生	どちらにお聞きになられますか。
参加者	JR 東海です。
日比幸人先生	JR 東海お願いします。
JR 東海 荒井課長	しっかり施工していくと。距離がいくらになろうが、短かろうが長かろうがしっかり施工することには変わらないということです。
司会	しっかり施工するでは多分皆さん納得できないので、どういうふうに施工できたかどうかを判断する、というところを多分お答えいただきたいだと思います。
JR 東海 荒井課長	資料で説明したんですが早すぎて聞き逃されたかもしれませんが、全数量検査しますので、漏れているのが無いことを確認して少しずつ進めていきますので、施工不良というのは無いと考えています。
司会	32 ページのご説明ということですね。遠藤先生、こういった確認方法は一般的ということでしょうか。
遠藤先生	この確認方法も色々と経緯を経て、今このかたちが最も確認できるというようなことで、基本的標準的にやられている方法になります。遮水シートの場合は、全数検査というものはやらなくてはいけないもので、二重にされていますので上でエラーが起こって、同時に下でエラーが起こるという可能性が非常に低いので二重にしておくということは、仮に 1 枚でエラーが起きたとしてもまだ担保されているといえますか、安全性を確保するというような、そういう発想で今使われております。

日比幸人先生	ありがとうございます。お答えになりましたか。
参加者	ということは未来永劫、破れないということですね。
日比幸人先生	未来永劫破れないということの意味するのかということですか。こちらはどちらにお聞きになられればいいですか。
参加者	JR 東海です。
JR 東海 荒井課長	未来永劫というのはいつでしょうか。
参加者	1000 年後です。
JR 東海 荒井課長	万が一のことがあっても何かしら対策をして、住まれている皆様にはご迷惑をかけないようにしていくというところです。
司会	遠藤先生にもちょっとお聞きしてみたい、遠藤先生は最終処分場の日本屈指の先生でいらっしゃると思いますので、ぜひお聞きしてみたいです。
遠藤先生	1000 年後のお約束というそれはなかなかできないところです。破れないのかと言われて、破れませんとお答えするだけの根拠は持っていません。実績としても 100 年を超える遮水シートの実績というのはありませんので、長くても 60 年、70 年ぐらいのレベルです。そこで破けてないというものはあるんですけども、それ以上なぜ持つといえるのかということに関しては、まず遮水シートが、特に今回のポリエチレンシートは紫外線以外の劣化を殆ど受けないということで、ポリエチレンを食べる微生物がないということもあって、いわゆる生物劣化がないということで、そういったものも色々踏まえて加速的に劣化させる試験をやったとしても地中であれば少なくとも 100 年以上持つでしょうという結果は一応出ておりますが、その 100 年以上が 1000 年なのかと、持つ持たないというよりも性能の何割を保つかということが持つ持たないということなので 100 年経ったら跡形もなくなるのか、穴が開きまくるのか、そういうことではなくて、性能の何割かは正確には忘れたんですけども、持つか持たないかという、それを持つ持たないという言い方をしておりますので、水が漏えいしてくるまではさらに長いことになるというのが今の科学的にお答えできる限界でございます。納得していただけないと思いますけれど。
参加者	例えば 60 年後、JR 東海は存続していますか。
JR 東海 荒井課長	頑張ります。
日比幸人先生	JR 東海からの回答、それから専門家の先生方からの回答を踏まえまして、類似する質問は、次の大事なことについてご説明いただきたいので避けていただきたいんですが、もう 1 人だけ遮水シートについてお聞きします。
参加者	二重にシートをすることで安全性を高めようとしているということなんですけど、最初に出た安定性の試験、計算のところでも今、入口にあったポリエチレンのシートを見ると硬くて、もの凄くよく滑るんですね。そういうものが二重にあって土との密着は本当にとれるのかと。土と密着とれますということが、質問の回答には書いてありましたが、そこが理解できないのが 1 つ。 それから 34 ページの説明図の中に、斜面の遮水シートについては遮水シートの

	前後の保護層の表記がありませんが、無いんですか。そこに保護層があったら余計にくっつかないですね。 それと最後、谷は V 字型です。我が家の前を下水道の工事をやったときに前後はこの辺という堆積の固いサバと呼ばれる柔らかい砂岩かな。ただ、ある一画だけが V 字型に地下数 m までまるっきり腐葉土で埋まってる状態でした。ということは今回の谷も同じようにもの凄く深い V 字谷になってる可能性も 0 ではないですけど、ボーリングの結果でそこまでチェックできてますか。チェックできてなかったら表土を取りますというのがとんでもない仕事になるような気がするんですけど、本当に取ってもらえるんですね。以上 3 点です。
日比幸人先生	ありがとうございます。以上、3 点いただきました。JR 東海でよろしいですね。
JR 東海 荒井課長	まず密着するかどうかというお話ですが、遮水シートの上には滑りにくい不織布も入れますので、さらに保護砂を入れて転圧していくというところで滑らないと考えております。 あと V 字谷の下溜まった堆積層は撤去しますし、元々ボーリングでやった結果と、あと表面波探査をやったと言ってるんですが、堆積しているところの、のり面を特にやってますのでその分は取り除いた上で施工していくというのを確実にやってまいります。 あと 34 ページの Z 型になっているところの上も保護砂をするのかというところは、保護砂を行います。絵では抜けておるんですが不織布の上には保護砂をして、その上に山から持ってきた岩を置きますので直接岩を置くことはしません。
参加者	では先生方にお尋ねしたいんですが、保護砂があつて遮水シートがあつて地山なり要対策土というかたちで密着するという、要は安定性を考えたときに密着するというふうに学会では考えられているということでしょうか。
司会	遠藤先生にお願いすればよろしいですかね。
遠藤先生	上に荷重が載っていれば密着するという事なんです。なので、例えば底部ですと自然由来の要対策土が入っておりますのでその荷重がかかっている状態であれば密着するというのが見解です。例えば 10cm だけしか土が上に載っていないような状態ですと確かに密着度合いは極めて低いことになります。ですので、施工中の事故が多いというのもそういったことが要因でして、上にさえ載せてしまえば密着してくれるというのが学会等の試験の結果です。それは上下を土で挟んで、不織布も入れますけども遮水シートだけ横に引き抜く「引き抜き試験」というのをやって、その強度を見て、これぐらい上に載せる荷重があれば密着するというような評価をしております。お答えになってますでしょうか。
参加者	それは斜面においても同じという考えでいいのでしょうか。
遠藤先生	斜面が一番滑るので斜面を対象にしています。いわゆる 45° みたいな角度ですと耐えられないんですけども、そういった角度では施工されませんので。必ず盛土はそういう角度ではやりませんので、今回のご提案の中の範囲内であれば斜面であっても上に載っていれば大丈夫というのが見解でございます。
参加者	そうすると JR 東海には、今一番危ないと言われました斜面部分での施工中の安全性の確保。これをどのように確保するか。例えば保護層が水平のところは 50cm のところ、斜面だったらこういうずれ止めをしながら安全を保ちます、というようなところをもう一度検討いただけたらと思います。

JR 東海 荒井課長	(資料 34 ページの図面のとおり) ずれ止めという点で左側に山を作って要対策土を入れると。なので、この要対策土が左にずれないようにして施工していくということで、こういう形を工夫したところになります。
日比幸人先生	ありがとうございます。こちらの方で 1 回締めさせていただきます。
参加者	御嵩町の人、みんな優しいもんですから紳士なんで基本的にこの項目を質問してまずけど、根っこは、危ないものは置かないでくれと言ってるだけなんですよ。みんな 99%多分そう思ってます。でも、こういう話し合いだから個別の質問をしますが、根っこはそう思っている。さっき町長が言ったように危ないものは持っていってくれと、同じ思いですので、それはぜひ言い続けてください。 質問は 1 つだけ。今まで遮水シート耐用年数 100 年と説明されていましたが、今回耐用年数がなくなってしまいましたけど、どうなったんですか。
日比幸人先生	JR 東海でよろしいですか。お願いいたします。
JR 東海 荒井課長	100 年持つと言われているのは試験の結果ですけど、今までと同じように認識しております。今回は遮光対策をしっかりと実施するということに重きを置いて説明させていただいたところです。
参加者	事前質問にありましたが、回答がなかったので聞きますが。
JR 東海 荒井課長	100 年経つと直ちに劣化するものではないと考えてますので、その状況を見て本当に取り替えが必要な性能になっていれば取り替えますけど、恐らくそういうことはないだろうと。点検をずっとしていった水の出てくるのを検査して問題ないのを確認しつつやっていくということです。
日比幸人先生	ありがとうございます。すみません、あとお 1 人だけにします。前回のフォーラムの回答もご披露しないといけませんので、申し訳ございません。
参加者	JR 東海にお聞きしますが、例えば耐用年数 100 年とか試験制度というものを日本遮水工協会が設けておりますが、JR 東海は日本遮水工協会をどのように評価して、どういうふうに位置づけをしておられるかをまず聞いて質問に入りたいと思いますがどうでしょうか。
JR 東海 荒井課長	協会を我々が評価するものではないと考えております。
参加者	でも 100 年持ちますよとか、ここに日本遮水工協会の基準に基づいたとか色々書いてありますね。そういうことは基本的に尊重するという意味なんでしょうか。
JR 東海 荒井課長	一番専門的な知識のある皆さんがやられている協会だと思いますので、遮水シートにとっては一番信頼できる場所だと思っております。
参加者	ありがとうございました。ではお聞きしますが、梅村部長が日本遮水工協会の文献ということで、前回も申されましたが、例えば廃棄物に使用する遮水シートに求められる耐用年数というのは、15 年プラスその廃棄物が安定するまでの期間というのがこの遮水シートに求められる期間なんですね。 そうすると前回、日比義彦先生が重金属はなくなることはないと言いましたので、そうすると遮水シートの耐用年数というのは、未来永劫でなければ本来使うべ

	きものじゃないんじゃないですか。 それともう 1 つ言いますが、100 年持つというようなことを前回言われましたが、例えば福岡高裁の判例なんかは 50 年以上とか、ほとんどが 50 年、60 年なんです。なぜ 100 年かという、それは自然条件、色々あるんですが、この遮水工協会の検査は暴露促進試験、太陽の光だけで試験をしてみると 30 年、そして 50 年、60 年、100 年までは同じような条件であった場合には 100 年持ちますよということで注釈を書いてあるんですよ。自然条件を考慮した中で 100 年持つとは言ってないんですよ。そういうことを含めて、これ本当に使うべき遮水シートですか。もう少し言いますと、広島県の一般廃棄物処分場で遮水シートは未来永劫持ちますよというようなことを市が説明したんですよ。広島市の事例ですので、広島大学の先生がほぼ全員なんです、ある方は、シートは半永久というけれども絶対にそのようなものはない。別の方は、こういった材料の材質が例えば 30 年はともかく 50 年経ったらどうなるかということは、これはもちろんメーカーでも促進試験をやっているわけですけども実際にやってみないと分からない、自然環境の中に置くものですから、ということとか、別の方は、100 年先、200 年先、300 年先というのは誰にも分からないですよ、そのようなデータは一切ありません、せっかく計画をさせて水を差すようですが、何層にも遮水シートを入れるとか電極で漏れを調べるとか、そういうものは何百年という測りで見たとときは何の役にも立たないんですよということ。それから、土壌生物学の先生は、ポリエチレンという意味では炭素源で微生物によっては利用するものがあるということを言われております。 先ほど遠藤先生が劣化はしないというようなことも言われたわけですけども、教えていただきたいのは、論文で今まで劣化はしないと言っておったものが劣化するんだという論文も発表しておりますし、一般環境での土壌菌というのは 2000 種類ぐらいいるということだから、そういうものはいると。実際にそういう論文とか調査報告がいくつも出とるんですよ。その辺、遠藤先生どうでしょうかというところをお聞きしたい。
日比幸人先生	遠藤先生にお聞きすればいいですね。先生お願いします。
遠藤先生	その先生方の言われることもごもっともだと私も思っております。300 年、400 年持つことを証明しろというのは、なかなかできない状況が現実ですね。微生物劣化という話も、ポリエチレン、確かに 5、6 年前に 1 種類見つけた見つからないという議論は少しあったのは覚えておりますけれども、どこにでもいる菌なのかどうかということについては、私の中ではそれがどこにでもいる菌だという情報はまだ入ってきてないというような状況です。各種ある遮水シートの中でポリエチレンが一番持つであろうというようなことは言われているかなというふうには思っております。 だからといって絶対にこの材料でいいですよ、と言われるとなかなか難しいところは正直ありまして、そのために例えば 31 ページを出していただくと、不織布、遮水シート、不織布、遮水シートで紫外線防止シートになっていますけれども、この真ん中の不織布をベントナイトシートに替えるというようなことは実際の施工で最近多くやられるようになってきてます。それは、やはり遮水シートが 300 年何百年持たないですよ、というお話が結構ありまして、加速試験をやって微生物劣化が 300 年経っても起きるだけの活性が微生物にはないような気もしてはいますけど、約束はできないので、仮に遮水シートがやられたとしてもこの不織布をベントナイトシートにすることによって、ベントナイト自体は膨らむ性質もありますけれども、土ですので環境中において劣化することがないというようなことで下から不織布、遮水シート、ベントナイトシート、遮水シート、不織布とすることで遮水シートに対する懸念を防ぐというようなこともやられております。遮水シートに対して難しいということであればそういった選択肢もあるかなと私は思っております。

	す。それですと劣化の問題が完全に安心はしていただけないと思いますけど、少しましな形にはなるのではないかなというふうに思います。
日比幸人先生	ありがとうございます。お答えになりましたでしょうか。
参加者	遠藤先生のお話しくよく分かりまして、先ほどの遮水シートとそれから 3m の覆土の関係で遮水シートと覆土の間に水が通るんじゃないかとそういうことも言われましたので、関心して聞いておりましたが、ありがとうございました。 あと JR 東海には、梅村部長が前回 100 年と言っておりましたので、それをどうするかということは考えていただかないといかんと思いますし、昨年 7 月 10 日のときに梅村部長に、漏水の箇所をどのように特定するんだということについて、電極の話もしまして、お聞きしましたところ、まだ決めてないというところがありましたけども、例えば仮に 1 年後に工事が始まるとするならば、まだ決めてないんですかということと、これは共同命令（一般・産廃廃棄物の処分に係る基準）にそういうものをつけないかんというものはないと思いますが、ずるずると延ばしていったら、結局やらなかったと、仮にこれが埋めることができるようになった場合にそういうところまで先延ばしされるんじゃないかということで、梅村部長お見えになりませんが、その検討結果を公表していただきたいと思います。
日比幸人先生	ありがとうございました。今お話しになったようなことはまた JR 東海のほうから何かステートメントお出しいただけますでしょうか。
JR 東海 荒井課長	確認ですが、点検のための電極をつける可否というか、その検討結果を示してほしいということよろしいですか。
参加者	漏水があった場合に、面積が広いので、どこから漏れておるかが分からないと補修も何もできませんので、その場所を特定する方法はどうされますか、ということの中で、例えばこういう方法がありますかと言いましたところ、まだそういうことは検討してませんのでという回答でしたので、その回答をお聞きしたいということです。
JR 東海 荒井課長	電極で漏水検知というシステムがあるというのは承知しておりますが、1 回埋めてしまうと電極ですので長期間そのまま電極が生きてるよりも遮水シートが生きているというか通常の機能を保っている期間のほうがずっと長いので、電極について、我々は現在のところ設置するとは考えておりません。
参加者	特定する方法というのは、電気検知とか物理検知とかそういう方法がありますが、いずれかでないと漏れていてもどこか分からない、全部の中でどこが漏れるか分からないということであれば、補修のしようがないじゃないですか。誰でもいいですけど教えていただきたい。
司会	遠藤先生、漏れいしてるかもしれないときに、どうやったらどこから漏れてるのか、分かる方法というのはありますか、というようなご質問だと思うんですが。
遠藤先生	それはまさに漏水検知なんですけれども、仰っていることは凄くよく分かります。今回は面積広いので漏水検知を入れたときにどこってというのはできなくはないと思うんですけども、先ほど JR 東海がご説明されたのが実際にありまして、漏水検知システムが故障したので漏れてるように見えた。なので、掘ってみたけれども漏れていない、地下水にも出てきてないというようなことが結構あって、最近はもし入れるとしても施工中だけ検査して、埋めてしまってからというのは本当に遮

	水シートが壊れるという事例がないんですよ。原因が先ほど微生物とか 0 じゃないですけども経験上ないので、一般廃棄物の処分場では施工中は検査するけれども、その後はしないという方法がとられることが多くなってきました。というのも一般廃棄物の処分場って皆さんの税金の中でやられていますけども、1 回漏水検知動かすのが何千万のレベル、（面積が）広いと超えてくるんですよ。なので、年に 1 回検査します、2 回やって億単位でかかってくる。でもそれだけの価値があるのかと、それだけ税金を投入する価値があるのかという議論があって、今、一般廃棄物処分場では施工中だけはやるけれども終わったらやめても良いですよ、というふうなパターンも増えてきた。そもそも漏水検知をやってそこまでお金かけるのであれば、ベントナイトを入れたほうが漏水検知をする必要がなくて良いのではないかと。今回は湧水の対策がありますので、ベントナイトシートならば遮水シートの上に置くので湧水を 1 回カットしてから置くからできるんですけど、もし水の対策ができるのであれば、先ほどの工法でいうなれば 28 ページの①（粘性土による封じ込め）と②（一重遮水シートによる封じ込め）の工法で、遮水シート 1 枚、でも粘性土も敷くと、そういう二重遮水もあるんです。このパターンは遮水シートが破けても基本的には粘性土で水を止めていて、遮水シートはその粘性土が傷まないように保護するような役割だという発想なので、遮水シートがメインの遮水材ではない。粘性土で止めるというような発想もあります。粘性土のほうが正直言って（値段が）高いんですけども、そうすると漏水検知の必要がないので、漏水してもベントナイトの中を水が通ってこないの、どこで漏水してもあまり問題にならないというのもあって、そういうような対策でやられていまして、漏水検知じゃないと駄目というわけではないということだけご理解いただいて、選択肢を増やしていただくのが良いかなと思っておりますという回答でよろしいでしょうか。
参加者	いずれにしても私共、地域住民としては漏れるような心配な物、特に可児川の上流の山頂に要対策土、つまりシートで管理していかなければいけないようなものをここに置くこと自体が本当にまともなことかということを見ると、そうでもないということが根底にあるわけでございまして、また今後議論していきたいというふうに思います。ありがとうございました。
日比幸人先生	ありがとうございました。次の方で最後でお願いします。もう 10 分ぐらいしかありませんので延長すると申し訳ないものですから。
参加者	シートで塞ぐ前に雨が降った場合というのは、どうなるのかということと、沈殿調整池、あるいはこのタンクというのは最終的にどうなるんですか。ここに重金属が溜まり、検査した後、何か処理するのでしょうか。
日比幸人先生	どなたにお聞きになられますか。JR 東海からお願いします。
JR 東海 荒井課長	36 ページに示しているのが、施工中の要対策土を入れつつあるときに、雨が降った場合の対策です。赤い線で示しているのがシートの上に置いている排水管ですので、要対策土に触れた水は全部ここ（排水管）に集まってきますので、それを集水タンクに集めます。（南北方向の）谷筋のものは、ここのタンク（集水タンク①）、（東西方向の）谷筋のものは、ここのタンク（集水タンク②）に集めて検査をして、大丈夫であれば流しますし、駄目だったら回収して産廃処理等をしていきます。 施工後も排水管が流れていくところが調整池に入った場合ということです。
参加者	シートをかける前にどんどん土を運び込むと思うんですけども、底のほうにシートがかかっているんで、雨が降った場合、下で水を抜いているんですね。

JR 東海 荒井課長	はい。
日比幸人先生	では時間もギリギリになってまいりましたが、JR 東海から、第 3 回のときに皆様方からお寄せいただいた質問に対して回答をいただいたことがあります。そちらだけ今日ご発表をいただいて、時間延長できれば良いんでしょうけれども 21 時には終わらなきゃいけないということなので、それを聞いていただいて、また再度質問があればホームページ、町にまでご意見をいただきたいと思います。時間的な関係でご容赦いただきたいと思います。
	(会場から延長を希望する声、資料の内容についての説明省略を希望する声あり)
日比幸人先生	どうしても延長ができないということでございますので、それ(資料の説明を省略)でよろしいですか。書いてあるものをお読みいただければ分かるようにはまとめていただいておりますが、それは横に置いて、今のお方だけのご質問をお受けして締めたいと思います。 皆様方、こんなに闊達な議論をいただくと思わなかったもので、時間が足らなくなっちゃったんですね。それでどうしても絞らざるをえないものですからご無礼をさせていただきます。 そうしましたら一応、今皆様方のお手元にフォーラムに寄せられた回答は差し上げてありますので、今ご発言なさった方のご質問で終わりたいと思います。
参加者	(資料「第 3 回フォーラムでの質問に対する回答」) 質問 5 (に記載されている) の 23 種という答えは全く違います。
司会	ありがとうございます。これ直接 JR 東海にどの種が違うのかというのを、改めてお伝えいただいてもよろしいですか。
参加者	何が違うのかを、皆さんが聞くべきだと思います。
司会	改めてお話をいただいてもよろしいですか。
参加者	この 23 種は私が提供したものではないです。沢山間違いがありますが、この中に、岐阜県の植物目録、日本の植物目録にない全く架空の植物が 2 つあります。このことから JR 東海が前回仰っていた、相談されている専門家という方は本当に専門家なのかどうかという疑惑を抱いています。 それからもう 1 つは、一番重要なものが入っていない。それはわざと入れてないんじゃないかという疑惑があります。国の絶滅危惧 2 類のミカワバイケイソウ。それは木屋洞川流域と押山川流域、両方にあるもの。それは今回の計画によると、ほぼ絶滅、助からない区域にあるからわざと外されている可能性があります。
司会	ミカワバイケイソウがあるはずだということですね。
参加者	JR 東海はそれがあることを、2015 年 11 月 19 日のアドバイザー会議でお認めになっています。
司会	ありがとうございます。また回答は後日ということにさせていただければと。
JR 東海 荒井課長	27 年の打ち合わせ記録から町と質問者さんと我々で話したのから取り上げたんですが、違うということは、どういうものか教えてください。

	ミカワバイケイソウについては、第 2 回のフォーラムで改変範囲外にあったということはお示ししています。調査はしてますし、ただこの 23 種の我々打ち合わせした中には、質問者さんとの打ち合わせした中では、ミカワバイケイソウという言葉が出てこなかったのだからだけにしましたが、ミカワバイケイソウ自体は、我々の調査の項目に入ってます、第 2 回の資料のほうにちゃんと見つけました、ということを書かせていただいております。
参加者	今回のこの図面、それからこのアクセス道路、そういうものでミカワバイケイソウは全滅すると思います。違いますか。
司会	改めて JR 東海のほうで、見つけられた場所を御嵩町さんとか質問者さんにご確認いただいて、生物調査の結果を直接ご確認いただけたらいかがでしょうか。改めて御嵩町さんのほうでご確認をいただけたらいかがでしょうか。
御嵩町役場 田中参事	分かりました。 お時間はきてるんですけども、自然環境のところのお話が出ましたので、町から、重要湿地ということでお話がありますので、お手元の資料「環境省生物多様性の保全上重要な湿地について」を見ていただいてよろしいでしょうか。 御嵩町から、環境省の重要湿地の経緯等について説明させていただきます。環境省が選定した重要湿地の話につきましては、第 2 回、第 3 回フォーラムの中でも参加者の皆様から有識者と JR 東海に対してご質問ありまして、JR 東海からその保全の考え方が示されたところです。町から選定にかかる確認の経緯や方針等を皆様にお伝えする機会がございましたので改めて説明させていただきます。 選定にかかる経緯としましては、平成 25 年に JR 東海の照会に応じましてトンネル発生土を活用できる候補地として情報提供をいたしました。その後、平成 27 年に環境省から東濃地域湧水湿地群に含まれる美佐野ハナノキ湿地群を選定するにあたりまして、公表に向けた確認依頼がありました。そこで町は資料に記載の通り、環境省に回答をいたしました。その後、民有地の活用を基に要望を受けました 2 つめの候補地の情報提供を経まして、平成 28 年に環境省から選定の結果をホームページの公表というかたちで受けましたので、公表された資料には美佐野ハナノキ湿地群という記述はなかったものの、そういった平成 27 年からの経緯から重要湿地の選定範囲に含まれるのであろうということは把握しました。 次に美佐野ハナノキ湿地群の位置についてですが、町は元々、（ハナノキ）群生地が美佐野地区にあるということは把握しておりました。そちらのほうで重要湿地に選定されました東濃地域湧水湿地群の中から選定の経緯をたどったであろう、先ほどのハナノキ湿地群の具体的な範囲をこれまで環境省のほうに確認しましたところ、まず東濃地域湧水湿地群が本町全町を含む愛知県から東濃地域にかけた広いエリアとして示されること、また、その中の美佐野ハナノキ湿地群につきましては、具体的な位置や範囲を資料で示すということはできないため、美佐野地内のハナノキが集中的に分布している場所を示すものと考えてほしいという見解でした。 最後に、この重要湿地に選定されました美佐野ハナノキ湿地群に対する本町の方針についてですが、当時から重要湿地の選定範囲が特定できていない中で、また JR 東海からも置き場計画地の具体的な改変範囲がまだ示されてない状態でしたので、町民の皆様には説明できる段階でお伝えしたほうが良いというふうに考えておりました。本フォーラムの中では JR 東海のほうから置き場計画地の具体的な改変範囲と共に、保全対策の説明が用意されまして、町はこの影響（の説明）を求めることができる状態になりましたので、このフォーラムを通じて保全等に関する考えを皆様に説明していきたいというふうに考えております。このフォーラムを通じまして、JR 東海からは改変範囲を含む周辺の動植物について調査をしまして、判明したハナノキ群生地を極力避けた計画であることの説明を受けました。また、一部のハナノキは置き場計画地にあたるということは確認しておまして、そちらにつきま

	しては、幼木を移植していくとの方針の説明がありましたので、置き場計画地の造成によって水量がなくなって保全したハナノキ群生地が、せっかく保全しても枯れることがないように、またそういった移植とか播種、更新等の関わりをそれぞれ確認していくと共に、保全に向けた実行策も含めて協議して改変の中であっても将来に亘って守っていくべきものだというふうに考えております。 説明が最後の時間になって申し訳ないですが以上です。
日比幸人先生	ありがとうございます。大変重要なテーマの重要湿地のことでありながら最後の走った時間で流ささせていただきました。こちらのほうについても、本来であれば皆様方の意見を聞いて、またご質問に対してはお答えをするということですが、こちらは次回フォーラムまでにまた質問をお寄せいただく、もしくはホームページに書いていただくというようなかたちで対応させていただき、次回フォーラムの中でまた質疑応答の時間をじっくりとりたいと思います。 それから私、ファシリテーターの立場として皆様方をお願いでございます。皆様方わざわざ時間を割いて来ていただいている、非常に貴重な時間を費やされているということは存じ上げております。また、色々なご意見があって色んな質問等していただきたいということはやまやまではございますが、時間も無限大に私共フォーラムを開催するということができませので、どうしても限られた方々の質問になるようなことになると思います。その辺は今までのご質問に対するご回答、それから質問者の方の質問の内容、これに対する専門家の先生や JR 東海からの回答を咀嚼いただきまして、類似質問をなるべく少なくしていただくと他の方にも順番が回るかと存じ上げます。 最後にご指摘いただきました方はご発言いただけなくて、大変残念でございますがホームページもしくは町のほうにご意見等をいただきまして、また私共こういうかたちで意見交換をさせていただきたいと思います。非常に後半は走りましかれども、こんなようなかたちで私の差配のほうは終わらせて頂きます。司会のほうにお渡ししますのでよろしくお願い致します。
司会	ありがとうございました。それでは時間となりましたので以上をもちまして第 4 回御嵩町発生土置き場に関するフォーラムを終了させていただきます。 次回、第 5 回フォーラムのテーマは水質の管理方法、事故対応です。次回以降のフォーラムの日程につきましては有識者の先生方と調整させていただき、案内チラシや役場ホームページ等でお伝えさせていただきます。第 5 回フォーラムの参加もお待ちしております。 最後までご参加いただきどうもありがとうございました。