

静岡県中央新幹線環境保全連絡会議
地質構造・水資源専門部会

令和2年2月10日(月)

県庁本館4階特別会議室

午前9時00分開会

- 前島水利用課長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源専門部会を開催いたします。

本日の出席者につきましては、お手元の一覧表のとおりでございます。

開会に当たり、静岡県中央新幹線対策本部長の難波副知事から、ご挨拶申し上げます。

- 難波副知事 おはようございます。本日は、皆様には、大変お忙しい中、この専門部会にお集まりをいただきまして、本当にありがとうございます。

挨拶ということなんですけれども、ちょっと経緯を、あるいは最近の動きの説明もさせていただきたいので、ちょっと座ってお話をさせていただきます。

前回の10月4日開催の専門部会で意見交換をしましたが、それから4カ月が経ちました。その間、ＪＲ東海からは、引き続き対話を要する47項目について、3回にわたって県に見解が提出されました。そして、県としての意見を付してＪＲ東海にお返ししたところです。

また、この会議の進め方というよりも、この対話の進め方について、今後の対話の促進のために、国土交通省から「交通整理を行ないたい」とのお話をいただいて、国土交通省、県、ＪＲ東海の3者で新たな枠組みの検討を進めてまいりました。

さらに、1月17日ですけれども、国土交通省鉄道局長から新たな提案をいただきました。それは、国が設置する有識者会議において、我々が出した項目について検討するというものでありますけれども、それについて、国土交通省は、全量の戻し方、そして中下流域の地下水への影響についてまず重点的に検討し、それ以外の項目についてはその後だというお話をいただいています。それについて、今国土交通省と県の間で協議中ということになっております。

そういうこともありまして、これからそのあたりの進め方をどうするかということについては、国との協議、調整がついておりませんので、せっかくＪＲ東海さんからは回答をいただいたんですけれども、本日の会議では、全量の戻し方、あるいは中下流域の地下水への影響のところは外して、まだ対話が十分に行なわれていない、発生土置き場の設計、そして土壌流出対策、突発湧水対応、監視体制の構築。これに絞って検討をしていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○前島水利用課長 それでは、これより議事に移らせていただきます。

○難波副知事 申しわけありません。きょうは、これまでと同様、国土交通省からは、オブザーバーという形で、鉄道局の森環境対策室長に出席をいただいております。失礼しました。

○前島水利用課長 それでは、これより議事に移らせていただきます。

本日の議事進行につきましては、部会長にお願いしたいと存じます。よろしくお願いいたします。

○部会長 おはようございます。本日はよろしくお願いいたします。

それでは、本日の地質構造・水資源専門部会の議事を進めてまいります。

本日は、引き続き対話を要する事項のうち、１月24日にＪＲ東海から提出のあった再見解の内容を確認することを目的とします。再見解については、先ほど難波副知事からお話があったとおり、これまで県とＪＲ東海との間で事務的なやりとりがあり、県の指摘を受けて、この再見解が提出されたものと認識しております。

なお、項目のうち、「全量の戻し方」と「中下流域の地下水への影響」については、国設置の有識者会議のほうで進め方を議論した後にということですので、本日はその他の項目について対話を行ないます。

対話は大きな項目ごとに区切って進めていきますが、まずは事務局が個別項目を１つずつ読み上げますので、その都度ＪＲ東海から、新たなデータや考え方が加えられた部分を中心に説明いただき、説明が一段落した時点で対話に入ることとします。限られた時間内で多くの項目を議論することになりますので、説明は簡潔にしてください、よろしくお願いいたします。

それでは対話を始めます。

委員は、10時30分まで、遠隔地からリモート参加ということですので、最初の議題は、6、「発生土置き場の設計」といたします。

それでは事務局よりお願いいたします。

- 鈴木水利用課参事 それでは、6、「発生土置き場の設計」から始めます。

31ページです。(1)「発生土置き場の設計が正しいか判断するために必要な、発生土の体積を記載した発生土置き場の設計図や土砂崩壊のシミュレーション条件、この設計に至った過程の確認」。

では、よろしくお願いします。

- JR東海 それではご説明いたします。

なるべく簡潔にということですので、事前に県と意見交換させていただいた際に、ご意見、ご質問等があったところを中心に、ご説明のほうを進めてまいります。

初めに、32ページでございます。

こちらについては概要のみ説明させていただきます。

1つ目の文章は、発生土置き場の候補地は既に一度改変された箇所を選定しており、環境影響評価準備書の段階で既にお示ししているということを説明しております。

2つ目の文章は、準備書の知事意見で「扇沢源頭部は回避すべき」という意見を受け、燕沢を中心とした計画に変更した経緯と、剃石付近を候補地に追加した経緯を説明しております。

次のページです。33ページでございます。

1つ目の文章は、7カ所の候補地のうち、燕沢付近、藤島沢付近、剃石付近を優先して使用する計画であることを説明しております。

2つ目については、設計は基準に基づいて安全な計画としていくことを説明しております。3つ目の文章は、発生土置き場の維持管理は、工事完了後も将来にわたって当社が責任を持って行なっていくことを説明しております。

次のページでございます。

こちらは、燕沢付近の発生土置き場の計画についてでございます。こちらについては、幾つかご質問をいただいておりますので、説明させていただきます。

1つ目でございます。専門家の意見を考慮し、上流、下流ともに、左上の図でございますが、緑色で着色しているドロノキ群落を避けて計画いたしました。

さらに、上流側は、河川に面して植生する河畔林を考慮しまして、官民境界から約10mセッバックして計画いたしました。

なお、3つ目以降の文章で下流側について説明しておりますが、末尾に書いてありま

すとおり、昨年の台風19号の影響がありましたので、計画の必要な見直しを行なっております。

次のページでございます。35ページになります。

燕沢と発生土置き場の位置関係についてでございます。こちらについても幾つかご質問いただいておりますので、説明いたします。

発生土置き場は、燕沢を避けて計画しております。また、燕沢は治山工事が行なわれており、台風、大雨時の発生土置き場への土砂流入は避けられるものと考えております。

次のページでございます。36ページになります。

こちらは台風19号通過後の航空写真です。ごらんのとおり、燕沢の主な土砂流出範囲は発生土置き場から外れております。詳細については測量等により確認いたします。

次のページでございます。37ページになります。

燕沢付近の発生土置き場の設計についてお示ししております。この図では、「盛土容量：約360万 m^3 」というところを右上に表示しております。

次のページでございます。38ページになります。

こちらは断面図になります。最大高さについては約65mとなります。

次のページでございます。

こちらは、排水設備、のり面勾配等をあらわした図になります。排水施設の想定雨量についてご質問がございましたが、林地開発基準に基づき、100mm/時の流量で設計のほうをしております。これを超えた場合の備えについては、沈砂地の定期的な点検、大雨を考慮した浚渫整備などで対応してまいります。

次のページでございます。40ページになります。

こちらは、沈砂地の設計についてあらわしております。位置と寸法をお示しさせていただきます。

続いて、41ページでございます。

こちらは、盛土の安定計算についてでございます。これについては、ご質問がありましたので、ご説明いたします。

こちらは、地震時の円弧すべりに対する照査を行なったものになります。水平設計震度は、林地開発基準のものではなく、安全側の値として鉄道の基準の「 $K_h=0.26$ 」を用いております。結果として、起動モーメントより抵抗モーメントのほうが大きくなるため、円弧すべりは起きないという照査結果をお示ししております。

続いて42ページになりますが、ここからは、環境影響評価準備書に対する知事意見でいただいている燕沢について、近傍の上千枚沢から発生する土石流に対する懸念を踏まえて実施した土砂流出シミュレーションについてご説明いたします。こちらについてもご質問をいただいておりますので、ご説明させていただきます。

なお、同様の内容については、平成28年3月に開催された静岡県環境保全連絡会議でもご説明させていただいたものになります。

43ページです。

シミュレーションの考え方についてでございます。

上千枚沢の深層崩壊に起因する土石流について数値シミュレーションを実施して、下流側、具体的には人が常駐する榎島での影響について、燕沢付近の発生土置き場がある場合とない場合を比較しております。シミュレーションに当たっては、一般財団法人砂防・地すべり技術センターからの技術指導を受けて実施いたしました。

考え方の続きでございます。44ページになります。

深層崩壊に起因して発生する主な土砂移動現象としては、同時に多量の水が供給されなければ、発生箇所の直下で崩壊土砂が停止し土石流になりませんが、本検討では、崩壊土砂がそのまま土石流となる現象を対象とし、同時に大雨などによって河川等の流量が増大する場合を想定しております。

深層崩壊に起因する土石流は、実際には複数波に分かれて流下する可能性が考えられますが、最も被害が大きくなると想定される、崩壊土砂の全てが1つの波の土石流となる現象を対象としました。

このように、深層崩壊が起きた場合の最悪のケースを想定しております。

続いて、45ページです。

こちらは、シミュレーションの手法について、記載のとおりに行なっております。

続いて、46ページでございます。

シミュレーションで設定した深層崩壊及び河川等の流量についてでございます。これについてもご質問ございましたので、ご説明させていただきます。

深層崩壊の崩壊土砂量は、崩壊のおそれがある斜面を抽出し、このうち最も広い斜面を崩壊範囲として土砂量を設定いたしました。詳細は次のページに示しております。

また、河川等の流量については、国土交通省の大井川水系河川整備基本方針を参考に、100年に1回程度発生する規模を考えております。シミュレーションでは、これらが同

時に発生する場合を想定しております。

次のページは、崩壊土砂量の設定の詳細でございます。

手順としては、地形図や航空写真などから崩壊が起きそうな地形を読み取り、一度に崩壊する範囲を想定するというものでございまして、こちらも砂防・地すべり技術センターからの技術指導を受けて実施いたしました。

崩壊範囲の面積からは、統計上の回帰式でありますGuzzettiの式を用いまして崩壊土量を算出しております。

次に、48ページでございます。

河川等の流量の設定の詳細です。大井川本川及び上千枚沢及び周辺の沢について、いずれも100年確率の流量として算出のほうをしております。

続いて、49ページでございます。

こちらに、先ほどまでご説明した算出結果をお示ししております。深層崩壊の崩壊土砂量については、上千枚沢から約85万 m^3 、それに伴う土石流の流量は最大で8,449 m^3/s 、河川等の流量は、大井川本川が671 m^3/s 、その他周辺の沢は10から119 m^3/s という値でございます。

次の50ページでございます。

こちらに結果のほうをお示ししております。発生土置き場の有無による榎島でのピーク流量に違いは見られないという結果になっております。これは、土石流による榎島口ツチ付近への影響を拡大させるような狭窄部が途中でできないためと考えております。

次に、結果を平面であらわしたものでございます。最大水深をもっても榎島のヤードには水がかぶらないという結果をお示ししてございます。

こちらの項目についてのご説明は以上でございます。

- 鈴木水利用課参事 続いて、次の項目、52ページです。（２）「河道閉塞による発生土置き場への影響の確認」。

続いてお願いします。

- JR東海 続きまして、河道閉塞に関する検討についてでございます。こちらについては、概要を説明します。

先ほどまで説明したシミュレーションでは河道閉塞は発生しないという結果になっておりますが、起きたと仮定してシミュレーションを行なったというものでございます。こちらも砂防・地すべり技術センターの技術指導を受けて行なっております。

湛水区域の考え方は、国土交通省のマニュアルに示されております。詳細は次からご説明いたします。

54ページでございます。

こちらに、河道閉塞時の上流の湛水区域の設定についてご説明しておりますが、ちょっとわかりにくいということでしたので、図を替えまして今回お出ししております。

上千枚沢と大井川の合流部と燕沢の間には露岩した狭窄部がありますので、河道閉塞の場所は、その場所を想定しております。先ほどのシミュレーションで想定した深層崩壊の最大深さは約32mとなります。国土交通省のマニュアルの考え方に倣いまして、河道閉塞を想定している箇所の最大体積圧は、それと同じ約32mを想定しております。それによりますと、湛水区域は右の図の青で着色した範囲で、湛水量は約158万 m^3 になります。

次のページでございます。

55ページですが、河道閉塞が決壊したとき、決壊箇所でのピーク流量の設定についてでございます。

ピーク流量は減衰しながら下流へ流下していきますが、これが通過する際に最も被害が大きくなると考えられます。この算出の仕方については、専門家のお話をお聞きし、Costaの式を用いて算出し、978 m^3/s と設定いたしました。

次の56ページでございます。

河道閉塞と土石流のピーク流量の盛土付近での比較について、ご説明いたします。

河道閉塞が決壊して燕沢付近を通過した際のピーク流量は、100年確率の河川等の流量が同時に流れていると仮定いたしますと約1,800 m^3/s となります。一方、先ほどご説明した土石流によるピーク流量は約4,200 m^3/s となりますので、囲みにありますように、土石流が発生した場合に比べて下流側への影響は小さいということになります。

こちらが、榎島ロッヂ付近の最大水深を比較した平面図でございます。左の図は発生土置き場がない場合、右の図はある場合を示しております。いずれの場合も、途中で狭窄部ができるわけではないので、違いは見られない結果になっております。

次からは、参考に、土石流が発生した場合の発生土置き場付近の断面図と、土石流により一部が流出することを想定した検討を行なっておりますので、ご説明いたします。こちらもお質問のあった部分ですので、ご説明させていただきます。

59ページに考え方を載せております。発生土置き場の土砂を下流へ押し流そうとする

力は、土石流による掃流力によるものでございまして、掃流力で運搬可能な土砂以上は流れないという考え方です。土石流のハイドログラフは右下の図のとおりでありまして、それによりますと、掃流可能な土砂量は約 6 万 6,000m³となります。

発生土置き場全体は360万 m³ですので、先ほどの 6 万 6,000m³が流出した場合のイメージ図がこちらになります。流出量の規模は全体の約 2 % あり、盛土全体の崩壊には至らないというふうに考えてございます。

ご説明は以上でございます。

○ 部会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの 2 項目、「発生土置き場の設計」につきまして、ご意見、ご質問のある方は発言をお願いいたします。

はい、委員。

○ 委員 おはようございます。

前回に比べてかなり検討していただいたんですけども、まず 54 ページ。ここで、J R さんの計画している千石非常口の標高は正確にわかりますか。私は 2 万 5,000 で読んでいるので、もし正確にわかれば、まずそれを知りたいです。2 万 5,000 で読むと 1,340m と読めるんですが。

○ 難波副知事 先生、こちらのきょう我々が用意したのに……

○ 委員 いや、ちょっとそれに関係しているんですよ。

○ 難波副知事 そこに 1,350 と。

○ 委員 いやいや、そのポイントを、今高さをお聞きしているのです。もしすぐわからなければ。

○ J R 東海 ヤードの高さは、約 1,340 から 1,350m でございます。

○ 委員 わかりました。

まずそれを確認した上で、今計算していただいて、天然ダムの堤体が 32m とされていますね。その川底が、これも私は 2 万 5,000 で読んでいるので、若干の、10m ぐらいの差はあるかもしれませんが、1,310 から 1,320m ぐらいなんですよ、そのダムの川底が。そこに 32m の堤体を盛りますと、この千石非常口は水没するんですよ。最大 10m 水没します。ですから、計算はされたんだけど、内部の非常口との調整が多分されていないんじゃないかと。これでいったら水没しますよ。まずそこが 1 点あります。

それから、次は 58 ページ。ここでやはり計算していただいて、天然ダムが崩壊したと

きの下流側の盛土部における高さが8 mとされておるんですけれども、これを、39ページの、盛土ののり面ののり尻のところなんですけれども、護岸が2.5mなんですね。ということは、8 m水位が上昇すると仮定すると、護岸が2.5じゃ足りませんね。その結果、この状態で置けば、盛土は完全に侵食されます。だから、先ほどの盛土の影響がないということはありません。その2点です。

○部会長 それでは、お答えをお願いします。

○ＪＲ東海 最初の質問でございました、54ページの、湛水区域が千石非常口に達するんじゃないかというご指摘。こちらについては、私どももちょっとそのようになるなということは認識しておりまして、一方で、対策のほうは今後考えていくことになっていきますが、ちょっと現状ではお示しできるような状態にはなっていないということでございます。

次に、58ページの、8 m浸水するにもかかわらず流出防止が2.5mだということでございますが、こちらについても、万が一土石流が流れた場合については、恐らく持っていけるだろうというところは想定をしている中で、それがもとで全体が崩壊するということまでは至らないというところはちょっとご説明させていただいた中で、仮に流された部分については、私どもが今後も発生土置き場については管理していくということの中で、傷んだところについてはすぐに復旧していくというふうな考え方をしていきたいということでございます。

○委員 ですから、2.5mだと当然護岸は足りませんよね、8 mですと。当然それで盛土が安全だとは言えないでしょう。結局侵食されちゃうわけですから。少なくとも8 mは削られちゃうわけでしょう。そうすると、今計算した盛土の安定勾配というのが、つまり押し盛土の部分がなくなっちゃうわけですから、滑落の危険が出ますよね。

○ＪＲ東海 今回シミュレーションの中では、流出の規模というところで、2 %程度は流されるだろうというところはお示しさせていただいたんですが、それが全体の崩壊の仕方というところまでは確かに検討していない部分でございますので、ちょっとそちらについては、またお示しできればお示ししたいというふうに考えております。

○ＪＲ東海 少し補足ですけど、最初にご質問のあった、54ページの河道閉塞のお話なんですけど、これはどこまで検討するかということでもあるんですけれども、その前段の、上千枚沢のほうで崩れたという前提でシミュレーションを最初やりましたけれども、それは51ページまでの話の中ですが、ここでは河道閉塞は起きていないんですが、ただ、河道閉塞が仮に起きたらというご心配があったので、仮にということで置いたら32mと

いうふうになったということなので、ダイレクトに起きているということじゃなくて、どこまで検討するかですけれども、最初のシミュレーションで起きていないという、強制的に起こしたということでもありますので、そこはどこまで検討するかということは、今のご意見を踏まえて考えていきたいとは思っています。検討の流れとしては、そういう流れになっています。もともと河道閉塞は、私どもの結果としてはなかったというところですね。そこはご理解いただきたいと思いますけど。

○ 部会長　そもそも河道閉塞はしないというシミュレーションなんだけれども、仮に起きたとしたらこういうことになってしまうということなんですね。その考え方については、委員、いかがでしょうか。

○ 委員　これは、前々回も何度も話をしていますけれども、河道閉塞をしないという条件は、最初は土石流で計算していなかったんですね。単なる洪水の水でやっていたでしょう。そこがまず違うのと、それから閉塞しないと仮に言っていますけれども、大体のケースは、結果もし発生したとすると、想定外だということになっちゃうんですね。現在は想定できるんですから、詰めておくことは当然だと思いますけど。

○ J R 東海　最初のシミュレーションが土石流じゃないんじゃないかというところについては、これはあくまで崩壊土砂に100年確率の流量が同時に流れた場合ということで、土石流として計算しているというところで考えています。

河道閉塞はどういう場合に起きるんだということなんですが、想定としては、例えば地震とか、水が供給されない場合というところかと思えますので、私どもは、仮にというのは、そういうケースがあればというふうに考えているということでございます。

○ 委員　今、若干話が水の話から地震時の話になったんだけど、むしろ私が心配しているのは、こういう褶曲構造の激しいところというのは、地震時に伴う深層崩壊が大きいんですね。事例としては、例えば安倍川上流の大谷崩であるとか、それから早川の七面山の崩れだとか、大井川でしたら赤崩だとか青崩だとか、それから千枚崩の部分も、多分地震動における深層崩壊のほうが危険が高いと思います。それは確かに、今言ったように土石流を伴ってくるわけではないので。ただし、それが河道を閉塞するということは十分にあり得るので、そういう視点のほうが、専門の視点からという怖いんですね。

○ 部会長　いかがでしょう。最初の件については、そこまで検討していなかったということですので、これは検討されるんでしょうか。54ページですけれども。

○ J R 東海　54ページの例については、具体的なヤードの対策だとか、そこまでは考えな

いつもりですが、発生土置き場自体が流される・流されないという、その護岸の高さという話がありましたけれども、そこは少しご意見を踏まえて、これから考えていきたいというふうに思います。

○ 部会長 わかりました。そうすると、またさらに修正した見解を出されるということでしょうか。

○ J R 東海 そうですね。結果として修正される可能性がありますけれども、きょういただいたご意見を踏まえて、きょう出しています発生土置き場の断面図等ございますけれども、その考え方については、もう1回我々自身でよく見直して、その結果修正するとなれば、お出ししたいと思っておりますけれども。

ですから、いただいたご意見はきちんと踏まえて、果たして先生のほうはどんどん流されてしまうというお話で、私どもは2%ぐらいは流されるだろうというところでしたので、そこはもう1回検証したいと思っております。

○ 部会長 じゃ、それはよろしく願います。

はい、先生。

○ 委員 聞こえておりますでしょうか。

○ 部会長 はい、聞こえています。

○ 委員 ありがとうございます。

質問があります。先生の河道閉塞のことに関連してなんですけれども、87ページを見ていただけますでしょうか。

○ 部会長 ちょっとページが違いますが、新しいほうをお持ちでしょうか。

○ 委員 失礼しました。59ページですね。

河道閉塞によるピーク流量のほうが、河道閉塞によらないときよりも少ないということとをあらわしているというふうに見ているところなんですけれども、これだと、シミュレーション上、河道閉塞の影響はないというふうに考えておられるかと思えます。私も工学の研究をしている立場として、おっしゃっていることは理解できるんですけれども、市民の方はそうは理解しないと思えます。発生土置き場をつくってしまったら、「発生土置き場がなかったら、これよりも大きくなったはずだ」みたいな理論をしようとしても、それは難しくて、発生土置き場がある状態で河道閉塞が生じたら、もう明らかにその責任はJ Rさんにあるというふうに市民の方は言うと思えます。

ですので、私の提案は、万が一河道閉塞が発生したら、そのダメージはなくすと。す

なわち、河道閉塞から下流に安全にきちんと水と土を流せるような対策をあらかじめとっておけるようであれば、この理論は成り立たないのではないかなと思うところです。そのような格好でご検討いただけないでしょうか。

○部会長 はい、ありがとうございました。

そのような対策はいかがでしょうか。

○ＪＲ東海 私どもがまず想定したというのは、発生土置き場の箇所で土砂ダムができるということは、ちょっと考えておりませんでして、仮に上千枚から土石流のようなものが起きたとすれば、恐らく地形上は上千枚沢と大井川の合流部地点でできるんだろうというふうに想定はしています。

大石先生の言われたように、仮に発生土置き場のところで土砂ダムというようなことになれば、それは私どもも何かしら手を打っていかないといけないと。そこはそうなのかもしれませんが、ちょっと今のところ、そこでできるというような想定はしていないということでございます。

○部会長 今の回答でいかがでしょうか。

○委員 済みません。回答のほう聞き取りにくかったので、要点をまとめてお伝えいただけないですか。

○部会長 済みません。ちょっと聞き取りにくかったので、もう一度要点だけ、結論の部分だけお願いします。

○ＪＲ東海 今我々の想定では、発生土置き場のところで土砂ダムができるというふうには考えないんですが、仮にそこでできたとすれば、当然我々は何かしら考えていかないといけないと。今はちょっとそういう想定はしていないということでございます。

○部会長 聞こえましたか。

○委員 はい、聞こえました。考えていただけないというふうに承りましたので、少し私の考え等も考慮いただいたほうが後々瑕疵がないんじゃないかなと思うので、私が言いたい論点は、この河道閉塞にかかわらないんですけれども、ＪＲさんが工事をした影響が出ましたと。「シミュレーション上は、工事をしなかったときよりも影響は少ないです」と。「だからＪＲさんのされたことは災害におけるダメージには影響はありません」という論点を張っておられるかと思うんですが、一度工事を行なってしまったら、その影響云々ということなしに、「工事があったからこうなったんだ」という見方をするとするので、それに対する対策としては、そのダメージは下流には影響を与えないと。「ダ

メージはなかったですね」ということをきちんと担保できる体制をとってほしいというのが私の論点なので、全般的にＪＲさんに厳しいことを言っているかとは思いますが、一度検討していただきたいと思います。

○部会長　いかがでしょう。

○ＪＲ東海　済みません。先ほど申し上げたことが、ちょっと大石先生のほうにうまく伝わっていなかったかと思うんですが、今回のシミュレーション結果では河道閉塞の起きる場所が発生土置き場ではなかったんですが、仮に発生土置き場のところで何か起きて、あるいは我々が工事したことによって災害に対するダメージが大きくなるとか、あるいは何か引き起こすというようなことに関しては、きちんと対応を考えていかなければいけないと思いますので、今大石先生がおっしゃったようなことは、きちんと取り組んでいきたいと思っています。

ただ、なかなか全てのことを今の時点で想定できないので、どこまで何を具体的にやるかということとはなかなか難しいんですが、我々の工事に起因して起きたことについては、きちんと対応していきたいというふうに思いますので、今大石先生のおっしゃったことはきちんと受けとめて、これから体制づくりなり工事計画に反映していこうというふうに思っています。少しくまわらなくて申しわけなかったんですが、先ほど申し上げたのは、そういうことでありますけれども。

○委員　よくわかりました。よろしくお願いします。

○部会長　今の点は、どこかに盛り込まれてくるんですね。

先ほどのシミュレーションで非常口が水没するのではないかなというようなお話も共通することがあると思うんですが、この書類は「シミュレーションをしたらこうなりました」ということをお書きになっておられるんですけど、それが現実には不具合が生じてきそうだという検討があれば、そこはさらに盛り込んでいただくというのが現実的かなというふうに思っておりますが、その表現の仕方としては。

○ＪＲ東海　そこは、きょうを含めてそういうお話がありましたので、回答の仕方は、また県と調整させていただきますけれども、きょうしゃべっていることを含めて、今後この対話の中に盛り込んでいきたいというふうに思っています。

○部会長　はい、わかりました。

はい、委員、どうぞ。

○委員　ありがとうございます。私からは、３つほど教えていただきたいと思います。

す。

まず39ページなんですけれども、今画面に出ているところで、盛土の構造を見ますと、一番下には排水路がちゃんとセットされているんですが、階段状に盛土が組まれておりますけど、途中の段々のところにU字溝で排水施設がつくってあるという状況なんですけれども、これには、例えばなんですけど、横にパイプを通して上の段の地下水を抜くとか空気抜きを入れるとかということは書いていないんですが、そういったようなことはお考えになっていないんでしょうか。

鉱山排水の現場なんかだと、こういうふうに階段状につくるとき、その段々のところ、今あるU字溝のところあたりが一番水が集まって崩れやすい場所になりますので、空気抜きパイプを入れるとか、あるいは排水の横穴を通すとかというのは比較的普通に行なわれているんですが、いかがでしょう。

- J R 東海 それは、小段の途中のところに、一番最下段に配置している排水設備のようなものを設けるという？
- 委員 今赤いポインターがある2段目。そこに横穴をあけて水を抜いたりとか、あるいは縦穴をあけて間隙の空気圧を抑えるような空気抜きをつくるというのはよくあるんですが、鉱山の現場とかを参考にさせていただけるとありがたいので、ご検討をお願いできますか。
- J R 東海 現時点では、盛土の材料自体が岩ずりなので、非常に透水性とか排水性も高いというところで、考えてはいなかったんですけれども、きょういただいたご意見を踏まえて再度検討して、必要に応じて……
- 委員 反論するようで恐縮ですけれども、トンネルを掘っている途中には、岩石だけではなくて細かい粘土質のものも出てまいりますので、今の反論は適切じゃないと思います。
- J R 東海 承知しました。
- 委員 ありがとうございます。

それでは2つ目の質問なんですけど、同じ絵をまたお願いします。例えば、ここに雨が降ってまいりますと、地下深部から出てきた岩石や土砂のところに一旦雨がしみ込んで、最下流部のところで水が出てきて大井川に流れるかと思います。そうすると、当然のことなんですけれども、通常地表面にはあり得ないような有害物質や何かが含まれた水が出てくるかと思うんですが、その排水の管理はどうされるつもりでいらっしゃいます

でしょうか。

- J R 東海 基本的な考え方としては、一応底面で集めた水についても、沈砂地を今のところ3カ所考えておりますけど、そちらにまず集めまして、そこで管理をして大井川のほうへ流していくと。そういう考え方です。
- J R 東海 先生のおっしゃるのは、自然由来の重金属とかそういうことですね。発生土置き場の水の処理は、今申し上げておりなんですが、まず大前提で、毎日毎日掘った土については、サンプルを何カ所か採って、自然由来の重金属が含まれているかどうかを判断します。その上で、含まれていないといったものは、今示しています燕沢に持っていくますが、ちょっときょう、別の項目立てでもありますけれども、自然由来の重金属を含んでいます土につきましては別の場所に持っていくまして、専用の対策をとっていくということで考えております。
- 委員 ありがとうございます。それだったら安心できます。

最後、3つ目。これはコメントでもあるんですけども、先ほど来、大石先生だったり先生がおっしゃっているような、ダムアップされた後に再度崩壊が起こったという問題にちょっと関連するんですけども、例えば生物多様性の委員会の方々は、この場所だけでなく全体を見て心配されている方もいらっしゃるので、例えば崩壊が起こったり、あるいはダムアップされたものが決壊したときに影響範囲がどこまで及ぶとかいうのを、やはり県民の方とか生物多様性の方々にもお示しする必要があるかと思いますので、きょうの話題からちょっとそれるかもしれませんが、最悪の場合の影響範囲がどこまであるというのを行く行く示していただけるとありがたいと思います。

以上でございます。

これはコメントですから、お答えは結構ですけど。

- 部会長 はい、わかりました。

ほかにございますか。

- 難波副知事 じゃ、いいですか。
- 部会長 それでは難波副知事、どうぞ。
- 難波副知事 まず35ページですけども、これで解説が書いてあって、「治山ダムによって押さえられます」と書いてあるんですけども、その下のページでは、ここは実際には下部のところが台風で流出しているんですね。だから「治山ダムで押さえられます」ということと矛盾しているんですね。ここをあえて読むとすれば、35ページの一番下の

ところの「大きな影響は避けられるものと考えております」というのは、発生土置き場は直下にはないので、「発生土置き場への影響は避けられるものと考えています」というのであれば、もう少しわかるんですけれども。

ただし、土砂をためられるので大丈夫だということは、もう完全に実績で矛盾していますから、この表現はやめていただいたほうがいいと思います。

それから、39ページですけれども、この設計の基準に静岡県林地開発基準を使っているんですけれども、その中で10年確率降雨強度を使っているんですね。もう一度この設計基準の考え方と審査基準の考え方を申し上げますけれども、これは、林地開発で余りにも規制をかけるのはよくないということで、「最低限こういうことは確保してください」という基準なんですね。したがって、どこでもこれでいいというわけではないんです。

したがって、これでやっているからいいんだということにはならなくて、場所場所、あるいは中に先ほどの重金属がないならそれでいいんですけれども、仮に重金属があるのであれば、もっと詳細な設計が必要なわけですね。普通に考えれば、100年確率降雨でも完全な崩壊はないとか、つまりこれは安定性の計算ですので、そうじゃなくて、もっと破局的なことは起きませんかというのをやるために、50年とか100年でも大丈夫ですというのをやっていただかないと、やはり安心はできないなという気がします。

それからもう1つは、河道閉塞といいますか、上千枚岳、あるいは今のところにも関係あるんですけれども、やはり先ほど部会長がおっしゃったように、「シミュレーションでこうなっています」ということではなくて、何が起きるのかというのをやっぱり想定していただきたいんですね。上千枚岳は、今はこの状態にあるわけで、山体崩壊も心配されるぐらいのところなんですけれども、これから何十年かの間に地震が起きる可能性があるわけですね。その地震が起きたときに、かなりその亀裂が大きくなって、山体崩壊が起きる可能性も助長されるわけで、そのときは大丈夫でも、その後大雨が降って大きく落ちるおそれがあるわけですね。

したがって、今検討するのは、現時点の静的な検討をするんじゃなくて、50年、あるいは100年の間に何が起きるかということをややはり頭の中で想定して、それに対して大丈夫だということを説明していただかないと、なかなかそうかなというふうには思えないというふうに思います。

ちょっと43ページを開いていただいて、この1つ目の「・」ですけれども、「最大を

考慮しました」というのはどこに書いてありましたかね。このときに、どのくらいの大きさを想定したのか、ちょっとわからないんですね。先ほど「このぐらいをやりました」「これが最大である」と書いてあったところがあると思うんですけども。47ページですね。済みません。

47ページで、このStep 2 のところで「抽出した斜面から、最も広い斜面を崩壊範囲として設定」と書いてあるんですけど、これが本当に確からしいかどうかというのはどこにも説明がないんですね。やっぱり感覚的には、上千枚のところはもっと大きな山体崩壊が起きるんじゃないかというふうに心配している方が多いので——実際にそこを見た人はですけども。そういうことに対しても安心が置けるような想定というのをしていただけだと思います。

以上です。

○ 部会長 はい、ありがとうございます。

今の点につきまして、受けとめといたしますか、ＪＲのほうからご発言をお願いしたいんですけども。

○ ＪＲ東海 最初のほうにご指摘ありました説明の表現の仕方については、改めていこうというふうに思っています。

それから、後段のほうでいろいろご指摘のあった点については、1つのキーワードは、「心配されている方に対して、きちんと安心できる材料なり安心できる説明を」というようなことでありましたので、そこはちょっと考えていきたいと思います。今まで我々がやっていることの中で対応できるのか、もう少し範囲を広げて考えないといけないのか、ちょっと今の段階ではお答えできませんが、趣旨は理解したつもりでありますので、心配されている方に、心配を少なくできるような説明ぶりは、ちょっと考えていきたいと思います。

○ 部会長 ほかにございますか。よろしいでしょうか。

それでは、ないようでしたら、次の項目に移らせていただきます。「土壌流出対策」です。事務局よりお願いいたします。

○ 鈴木水利用課参事 次に、61ページになります。

7の「土壌流出対策」についてです。「トンネル掘削土の処理は、遮水シート等を用いた封じ込めによる重金属等の溶出防止策をとるとしている。重金属含有発生土にヒ素が出た場合であっても、域外処理を行わないとする根拠の明確化」。

お願いします。

- J R 東海 これについては、62ページに記載させていただいています。概要をご説明させていただきます。

まず1つ目の文章でございますが、最終的な発生土量が少量の場合などは域外処理を行なうことをご説明しております。

2つ目の文章では、現時点では最終的な量としてはわからないので、確立された手法で行なうための準備を行なうことをご説明しております。

3つ目の文章については、その場合でも、工事完了後の維持管理については当社が責任を持って実施していくことをご説明しております。

説明は以上でございます。

- 部会長 はい、ありがとうございました。

それでは、ご意見、ご質問のある方、ご発言をお願いします。

- 委員 じゃ、よろしいですか。

- 部会長 委員、どうぞ。

- 委員 済みません。ちょっと一番最初の文章のところで、「最終的に発生した対策土の量が少量の場合等は」と書いてあるんですが、これは危険度を問うている質問であって、量の問題を議論するところではないかと。危険なものであれば、量が多かろうが少なかろうが適切な処理をするというのは当然じゃないかと思うんですが、そこら辺は量で決まるんでしょうか。

- 部会長 いかがでしょうか。

- J R 東海 今のご質問なんですけど、まず最初に、重金がトンネルでどれだけ出るかという量を現時点の調査で正確に想定するのは難しいと。そうなった中で、掘ったときに、現時点でどちらに持っていくかということは、きっちり対策で封じ込めをして持っていくと。ただ、その量がわからない中で、全てを最初から域外処理——域外処理で我々がちょっと懸念しているのは、それを上流域で全て処理できないということを考えると、かなり遠距離を持っていく可能性もあると。

さらにこの中では、ヒ素については、そういった最終的な処理もできるんじゃないかということなんですけど、出てくるものは、ヒ素以外にも、やはりホウ素とかフッ素などが出る可能性もあるとなりますと、やはり最終的にトンネルを掘った後にこれだけのものになって、それができるかという判断になるんですが、やはりやっていく中で、それ

を続けながら、域外処理がいつまでどれだけ続くのかなということを、延々長距離を運搬しながらやっていくというのは、やはりちょっと最初からは難しいと。

けども、トンネルから出たものはきっちり処理はしなきゃいけないということで、ここにもありますけど、まずはやはり出したものをきっちり封じ込めをして——だから、域内にあるから危険だというふうには思っていません。域内にあるから、ちゃんとモニタリングもするので、万全の対策をしますが、最終的に量があって、処理したら持っていけるんじゃないかという中で、絶対的な安全というのはないということが安全なので、そこに対してどういうアクションをとるかというのは、最終的な結果、現実的に運搬というのはどうなのかということも含めて、ちょっと考えさせていただきたいというふうな感じです。

○委員 ありがとうございます。

量によって域内か域外か決めるだけで、対策としては安全に対策するということでよろしいんですね。

追加してちょっと伺いたいんですが、例えばなんですけど、今回、本坑の工事をする前に先進坑を掘られると思うんですけど、その先進坑を掘った段階で、どの程度出るというのはわかるんでしょうか。

○ＪＲ東海 当然、先進ボーリングとか先進坑というのは、そうした地質の状態、あるいは重金がどれだけ出るかという想定になっていくので、そういった中で、かなり我々の対策。逆に言えば、非常に出てくるとなったら、これだけの場所で足りるのかということも踏まえながら、想定というのは常にやっていきたいと思っています。

○部会長 その実績がある封じ込めということなんですけれども、この封じ込めの場所というのは、どこに封じ込めるんでしょうか。

○ＪＲ東海 我々が今、優先的に、上流域というか、上のほうで考えている発生土置き場としましては、燕沢、そして藤島沢、そしてこちらにありますように剝石というのを考えております。現時点では、我々は、藤島沢におきまして、こういった対策をとった形の封じ込めを考えていきたいと思っています。

この場所における具体的な工事計画であるとか運搬計画。そういったものは、今後、ちょっと発生土置き場自体の計画を詳細化していく中で、また保全計画書とか管理計画というのをお出ししますので、その中で詳細な形状等についてはご説明させていただきますが、下のほうにも書いてあるように、工事完了後も、我々は責任を持って管理及び

モニタリングをやっていきますので、場所によって安全度に違いはないというふうに思っていただけだと思います。

- 部会長 その一般の発生土と重金属を含んだものとの違いは、どのようにされるんでしょうか。
- J R 東海 一番大きな対策として、封じ込め。これは、ご専門の皆さんの前であえて言うのはちょっとあれなんです、対策の封じ込めとしましては、重金属の対策としては、まず上から雨水が浸透しないように、上に遮水シート等を置きまして雨水が入らないようにすると。今度は下のほうで遮水工をつくりまして、これは地下に浸透しないようにすると。すなわち、対策土に対して、そもそも雨が浸透しないようにするということと、万一入ってしまっても下から出ないように遮水をする。

さらに、工事中も含めると、この対策工の中に水が絶対入らないというのは難しいところがあります。ですので、これは必ず受けまして、受けた水は集水タンクに集水いたしまして、この集水タンクの水をきっちり検査して、基準値を超えれば産廃的な取り扱いをするなどの対応していくと。

さらに、これが本当にきっちり封じ込められているのかということを確認するためには、この対策土置き場を囲むように地下水の観測井を設けまして、さらに河川の下流側では定期的に重金のモニタリングをするということで、対策と、それが効果を示しているかということ、地下水及び周辺の表流水に対してもきっちりモニタリングをしていくという形で対応を考えていきます。

これらについては、ここで考えたものじゃなくて、他県でもされているような十分実績のある対策でございますので、このような形で対応できるのではないかとというふうに思っております。

- 部会長 これは場所によると思うんですけれども、全体が流されるという可能性についてはいかがでしょう。
- J R 東海 今回の藤島沢という場所については、そういった斜面とか、あるいは斜面に対して腹づけをするということではなくて、純粹に平場に盛るという形ですので、そういった谷側から下が取られてということはないように考えています。

さらに、最終的には、河川に対して増水した場合にはどうかという影響も含めて、具体的には、また管理計画等で詳細をお示ししたいと思いますが、そういった斜面、あるいは谷筋に埋めるような形——この場所については、そういった箇所ではないというふ

うに考えています。

- 部会長 はい、ありがとうございました。

はい、どうぞ。委員。

- 委員 今のヒ素等の重金属の域外処理の方法というような説明なんですけれども、できれば出てきたものを、先ほどのお話だと、正確に聞き取れなかったんですけれども、1日ごとに何か検査をするというお話があったんですけど、そうではなくて、私はこの四万十層——南アルプスの重金属が出る可能性の高い地層というのは限られておりまして、例えばどういうところかという、堆積岩の中へ入ってきた貫入岩体があれば、そこに重金属はあるんですよ。だから全てにあるわけじゃないので、むしろ切羽で専門家が判断すれば、これが貫入岩なのかどうかって、すぐわかります。その土だけ取ってやれば、処理土量が非常に少なくなるじゃないかと思います。さらに可能性があるのは、断層の破碎帯に貫入するケースがあるので、多く重金属が見られる場所はその2カ所だと思います。

きょう後で出るかもしれませんが、4ページ、6ページのところで、地質の専門家を立ち合わせると言っているんですが、そうであれば、そのほうが全体の重金属の処理量が減るんじゃないかと。ただ機械的に、ばっと1日やってみて、「ヒ素が出たよ」といったら、1日何トンかのずりが出るので、それを処理すると大変なんですけれども、切羽で明確にこの場所から出るというのがわかれば、そもそも処理土量は少なくて済むはずなので、そうされたいかがでしょうか。

- J R 東海 重金の検査については、切羽ごとに1日1回重金属の調査をしまいいります。先生のおっしゃるように、切羽を見て、これだけで済めばいいなというふうにわかればいいんですが、重金属の場合には、酸性化の可能性も含めて、我々は酸性化の試験をやったものも対策土として処理しまして、むしろ安全側といいますか、「この地層が出ている間は大丈夫だ」ということじゃなくて、少なくとも1日1回、これはかなり頻度は高いほうなんですけれども、きっちりチェックしていくということなので、切羽の状態、当面この地層が続くから、例えば10日分安心だろうということで検査をしないとか、あるいは検査をしても必ず基準値内になるから持っていけないでいいんだという判断はなかなかちょっと、逆に言えば、少量で済むという楽観的な掘り方もできないと思いますので、やはりそういった検査をする中で、きっちり判定が出たごとに処理していくということを前提と考えると、やはり最初から少ないんじゃないかという見立てと

いうのは危険になりますので、きっちり見て、出たものは対策処理したところに持っていくという考えにいたしたいと思っています。

○ 部会長 はい。

○ 委員 全く逆ですね、考え方が。私は「手を抜け」なんか言っていないですよ。ちゃんとやるのが当たり前なんです。

そうじゃなくて、切羽が出てきて、そこに貫入岩体があれば、もうそれを取ればいいんですよ。よそは要らないかということを言っているわけじゃなくて。「そうすれば処理する量が減るでしょう」と言っているんですよ。プラスのはずなんだけど、ＪＲにとっては。そこを、52m²の切羽の１日の土量は何トンになりますか。相当な量を処理しなくたって済むわけですよ。そのほうが合理的ですよと言っているだけです。

○ ＪＲ東海 確かに先進坑の結果を見て本坑に対する調査頻度を落とすというようなことはやっていきますが、少なくとも１日１回切羽を基本に考えて、あと先進坑の状態を見て、その辺の調査の頻度等を、簡略化というか、合理的にしていくことは可能だと思いますが、やはり最初から量が少ないということを前提の対策はなかなかとりづらいとっておりますので、まずはそういった場所をきちんと確保して、最終的にトンネルを全部掘って、処理できる含有物が、そしてそれだけの運搬、場所、そういったものが確保できるかということを見据えて、やはりないというのがベストな選択であれば域外処理についても考えていくということです。

それが最終の場所になるか、あと残りをこれだけの量で判断するかというのは、やはりちょっと掘ってみなければわからないといえますか、掘る中での重金属の出方で判断したいと思いますので、ちょっとこの、まだ掘削も開始していない、先進坑も掘っていない中で、一番少ないという想定はやはりやりづらいのかなと思っています。

○ 部会長 はい、ありがとうございました。

○ ＪＲ東海 少し補足させていただきます。

先生のおっしゃっていることは、ごもっとものところが多分にありますので、当然のことながら、いろいろな先生のご意見を踏まえつつ、なるべく減らせるようにしたいと思っております。我々もそうですし、皆様にとってもそうだと思いますので。それに加えて、我々が考えている検査は検査としてきちんとやらせていただきます。今後ともご指導をよろしくお願いいたします。

○ 部会長 今のお話で、先進坑の状況を見ながら本坑を考えるということなんですけれど

も、ただ、重金属は結構不均一に出てまいりますので、先進坑でなかったから本坑でオーケーということにはならないと私は思っております。ですので本坑のほうもきちっとやっていただきたいと思います。

○ＪＲ東海 おっしゃるとおりでございますが、当然のことながら、先進坑と本坑は場所が離れておりますので、参考にはさせていただきますが、両方ともきちんと検査するという態勢は続けていくということでございます。

○部会長 よろしいでしょうか。

○難波副知事 済みません。いいですか。

○部会長 どうぞ、副知事。

○難波副知事 確認なんですけれども、全体量は370万 m^3 ですね。燕沢が360万 m^3 ということですね。先ほどのご説明で、燕沢には重金属関係のものは処分しないというふうにおっしゃいましたので、重金属系は10万以下だと見ておられるということでいいですか。

○ＪＲ東海 現在の見立てでは、10万以下であるということで考えております。先ほど来お話が出ていますが、当然のことながら、もしさらに多くなりそうでしたら、別の場所を検討したりしなければいけないと考えております。

○難波副知事 そうすると、確認は、燕沢には重金属系は入れないということでいいですか。

○ＪＲ東海 結構でございます。

○部会長 はい、ありがとうございます。

それでは、次の項目は「突発湧水対応」ですけれども、委員の時間の都合で、先に(8)を取り上げたいと思います。

では、事務局のほうからよろしくお願いいたします。

○鈴木水利用課参事 22ページ、4番の「突発湧水対応」の(8)になります。

「トンネル湧水を処理するポンプアップ等施設の規模の適正さを判断するための、想定湧水量データ(想定外に湧水量が多い場合を含む)とそれに応じた処理施設の規模の妥当性を確認」。

では、お願いします。

○ＪＲ東海 これにつきましては、意見交換のときには特になかったところですので、ちょっと概要ということで説明させていただきます。

まず、ポンプの配置をこちらに示しております。工程ごとに示しておりますので、後

に続きますが、こちらは千石非常口から導水路トンネル間の貫通直前の配置でございます。数字はポンプの台数を示しております。

こちらは、山梨県側の先進坑貫通直前のポンプの配置をあらわしております。

次が、西俣非常口から導水路トンネル間の貫通直前のポンプの配置でございます。

こちらはトンネル掘削完了時点のポンプの配置でございます。

最後が、トンネル掘削完了後、トンネル湧水が安定化した後のポンプの配置でございます。

このように適切にポンプを配置することによって、大井川に水を返してまいります。

続きまして、濁水処理設備の配置についてでございます。こちらも概要でご説明させていただきます。

濁水処理設備は、突発湧水が発生した場合においても対応できるように、先進ボーリングで前方の湧水の状況を把握しながら、事前に設備配置を行なっていくことなどをご説明しております。

次に、こちらが、仮に $3 \text{ m}^3/\text{s}$ の濁水が出た場合の濁水処理設備の配置でございます。

こちらは、トンネル本坑内へ濁水処理設備を配置する場合の断面図と縦断図のほうをお示ししております。

ご説明は以上でございます。

○ 部会長 はい、ありがとうございます。

それでは、ご意見、ご質問をお願いします。

委員、どうぞ。

○ 委員 よろしいでしょうか。

○ 部会長 はい、どうぞ。

○ 委員 配置について、詳しく教えていただきまして、ありがとうございました。

それで、懸念は、特に濁水処理のことです。29ページに、トンネル掘削工事が完了している時点での濁水処理施設について書いてくださっているかと思います。それは可能であろうと。

ですが、私の考えでは、突発湧水というのはトンネルの本坑工事の途中で起こるものだと思います。すなわち、23ページとか24ページの段階で起こって、そこで濁水も発生するのではないかなと思うんです。この24ページの段階で突発湧水が発生し濁水が出てきたときに、 $0.8 \text{ m}^3/\text{s}$ の濁水を処理するには、多分10基程度の濁水処理施設が要るかと思う

んですけれども、そういったものがこの坑内に設置可能なんだろうというのが1点。

さらに、濁水が発生している最中に災害級の台風が来た場合にも濁水というのは出続けるかと思うんですけれども、そのような場合に、処理施設の動力は供給可能なんだろうという点。その2点について、お答えいただけますでしょうか。

○ 部会長 それでは、お願いします。

○ J R 東海 ご質問いただきましたが、済みません。23ページ、24ページは、数字のほうはポンプをあらわしておりまして、大石先生のおっしゃるとおり、できたときというか、トンネル完了直前という時点では29ページの図であらわしているとおりでございます。

突発湧水がどのくらいかというのは、いろいろな想定があると思うんですが、我々としては、掘削している間でも、清水と濁水をできるだけ分離しまして流すということで、濁水の量も減らしたいということで考えております。本当に処理ができなくなるような場合というのは、やはりある程度坑内でためて、濁水処理設備を急いで持ってくるということ以外にはないということを考えております。今の段階では、現在計画している濁水処理設備で処理できるというふうに考えておりますが、想定よりも多い濁水が出てきた場合は、坑内でためておくしかないということで考えております。

○ 部会長 はい、ありがとうございます。

いかがでしょうか。

○ 委員 私からよろしいでしょうか。

○ 部会長 はい、どうぞ。

○ 委員 坑内でためられるということなんですけれども、坑内でためられる場合にも、0.3とかという数字で小さく見えるんですが、毎秒でありますので、一定時間ためれば相当な量になる数だということは既にご認識いただいているかと思うんですけれども、そのような場合であっても坑内でためられる程度に抑えられると。そういう技術はあるというふうにお考えなんですか。

○ J R 東海 まず、想定する水の量なんですが、これまでも何回かご説明させていただいていますとおり、先進ボーリングでまず確認いたします。さらに先進坑を掘りまして確認するということを繰り返してまいりますので、水量のほうは、なるべく実態に合わせたものにして、さらにそれに合わせた濁水設備を準備すると。当然それを多少超えても大丈夫なような濁水設備を用意するということを考えておりますので、全くないとは当然言えませんので、万が一のときはためざるを得ないと思っておりますが、その量という

のは、さほどというのは、具体的な数字は、済みません。申し上げられませんが、対抗できるというか、用意できるということで、今考えております。

○部会長 大石先生、いかがですか。

○委員 わかりました。真摯なお答えをしていただいたと思います。

ただ、ちょっと懸念はですね、技術力でどうにかするんでしょうけれども、トンネルの掘り方の関係で、水というのは必ず下のほうに向かっていきますので、今考えられておられるような掘り方をしたときに、坑内にためるということが現実的なのかどうかというのは、ちょっと私はそういった施工技術の知識を持ち合わせていないのでわかりませんが、そういうことをしていただけるということであれば、私の懸念は大体晴れたと思います。ありがとうございました。

○部会長 はい、ありがとうございました。

はい、どうぞ。難波副知事。

○難波副知事 今の点ですけれども、工事の計画と全く矛盾をされていてですね、山梨側から掘っていくというのは、突発湧水をコントロールできないからということのご説明だったと思うんですね。ですから、突発湧水が出たときは、事実上、多分その被圧、圧力もかかった状態の水が出てくる可能性があるもので、栓はとめられない。ここにはありませんけど、ご説明によると、その水がつながっている範囲内はそうひどくないので、「それは一定量で収まるでしょう」と。「それが収まった後はコントロールできる状態になります」というふうにおっしゃっていると思います。

そうすると、今のご説明は、突発湧水が出てきたときも、ちゃんと釜場にためるとか、どこかにためるということでしたけど、その説明と全く矛盾しているわけですね。だから、それをちゃんと説明をしていただきたいということです。

○部会長 はい、お願いします。

○ＪＲ東海 別のところで、なかなか突発湧水の量って想定が難しいんですが、 $1\text{ m}^3/\text{s}$ というような数字を使っておりますけれども、それが出てくると、今副知事がおっしゃったように、もうためておくというよりも、水没するというふうに思っています。今申したのは、かなり少ない量であればそういった対応ができると思うんですけれども、我々が突発湧水というふうに想定している量が仮に斜坑で出た場合は、ためておくというよりも、斜坑の中にたまってしまうというのが現実だろうというふうに思っています。ただ、川には出てこない。幸いにも斜坑は下向きに掘っていますので、外で何とかする

しかないかなというふうには思いますが、これはもう、皆さんにご迷惑かけないように、外で何とか対応できるようにしていきたいと思います。

ただ、それより下回るようであれば、先ほど申し上げたように坑内の設備で対応できると思いますが、突発湧水として別の場で議論しているような量が出てきた場合には、これは水没はもう免れないだろうなというふうに思っていますので、そういった状況下で対応していくんだと思っていますけど。

○ 部会長 はい、どうぞ。副知事。

○ 難波副知事 きょうの説明、ちょっと25とかその辺を出していただくと、これはどの状態を言っているんでしょうかね、25ページとか26は。これは山梨側から掘っている途中ですよね。

どういうお答になるかわかりませんが、ちょっと別の話というか、関連で申し上げますと、数値を確定値で言うのはやめていただきたいんですね。これは単なるシミュレーションの結果、0.6とか0.1とか出てきているだけであって、本当にその量が出るかどうかはわからなくて、仮にその計算どおりのものであれば、それは突発湧水と言わないんです。コントロールできた湧水なので。つまり想定どおりの湧水なので、突発的じゃない。それを突発と言うかもしれませんが。要は、ここで言っているのは、コントロールできないぐらいの量が出てきたときにどうするんですかということを聞いているはずなのに、コントロールできる量を想定して、それで「ちゃんとやっています」というご説明をされても、なかなか理解しにくいんですね。そこはしっかりとした説明をしていただきたいと思います。

○ 部会長 いかがですか。

○ J R 東海 25、26の数字は、今副知事がおっしゃったような数字、シミュレーションの結果を出していますので、今別のところで議論していますけど、例えば畑薙断層でどれだけ出るんだといった数字とは確かに違いますので、そこは誤解のないようにしていきたいと思います。

○ 部会長 その矛盾というご指摘でですね、先ほどの委員からの質問に対して、適正に処理できるということなんですけれども、ただ、それを上回る場合には水没するしかないというご説明ですので、コントロールできる範囲ではコントロールできるけど、それ以上はできないということをおっしゃっているんでしょうか。

○ J R 東海 そうということです。

- 部会長 そうすると、委員に対する回答も、その範囲内であればという条件つきということなんですね。
- J R 東海 もちろん。
- 部会長 そういうことですよね。
- J R 東海 そういことです。
- 部会長 ほかにいかがでしょうか。はい、どうぞ。
- 委員 難波副知事の言っていることとほとんど同じになるかもしれませんが、やはり矛盾点があるので。というのは、山梨県と静岡県の間境の掘削のやり方、方法というのは、いろいろな提案がありましたよね。その最大の理由は、下り勾配なので大量の出水を処理できないというのが主な原因だと思うんですけどね。

そうすると、この千石非常口は下り勾配ですよ。なおかつ、前回西俣のところの斜坑のボーリングデータを見せていただきましたけれども、私は、そもそも大井川がここに固定されているというのは、大きな背斜構造の一番亀裂の多いところが侵食に弱いので、ここに谷が形成されたと考えていますので、そうすると、この一番破砕帯の多いところを大井川が流れていて、その真下を斜めに千石非常口から斜坑が下りていくわけですよ。そうすると、畑薙山断層のところで心配していることと同じようなことがここで起きると私は考えています。

そうすると同じことが言えて、ここでは、その場合でもポンプアップをすると言っているわけです。そうすれば、今の県境の場合もポンプアップすれば対応できるじゃないかという理屈になるので、その矛盾をどのように説明するんでしょうかね。

- J R 東海 この千石なり西俣は、突っ込みで斜坑を掘ります。おっしゃるように、大規模な突発湧水ってどれぐらいの規模を言うのかということもあるんですけども、我々は、「畑薙では、過去の事例からして $1 \text{ m}^3/\text{s}$ クラスのものが出るリスクは回避できない」と言っておりまして、その $1 \text{ m}^3/\text{s}$ クラスのものが、千石なり非常口の斜坑を掘ったときに 100% 出ないと言い切れるかということ、そこまでの出ないという根拠を示すものはないんですが、ただ、畑薙とこちらを比べた場合に、今までのボーリング結果だとか、あとこちらの東俣よりも西側については、今まで導水管で中電さんが導水路トンネルを掘っているという実績があって、そこで大きな突発湧水は出ていないというのがあります。

それから、また土被りの違いもありまして、畑薙の山梨県境のところは約 800m の土被りがありまして、それだけ大きな水圧がかかってくると。こちらの西俣なり千石の斜坑

は、一番本川の取りつけのところでも300mぐらいの土被りですので、その差を考えても、この千石なり西俣の非常口の斜坑を掘るときには、突発湧水が起こる可能性は極めて低いだろうというふうに見ているということでございます。

- 委員 考え方はわかりましたけれども、私が問題にしているのは、畑薙山断層とか、その他複数の断層に伴ってくる被圧地下水に帯水している突発湧水のイメージと、この千石非常口から斜めに入っていく大井川の真下。ここのところには背斜構造があって、ここにはこういうストレスが非常にたくさんあるので、被圧地下水というよりは、むしろ土被りが薄いから、余計大井川の河川水が浸透しやすいわけですよ、自由地下水として。ですから、場合によったら量が多いかもしれないと私は考えているんです。被圧地下水というのは圧力がありますので、圧力が抜けてしまえば、もちろん大量に出るんだけれども、抜けてしまえばもういいんだけれども、この場合は大井川が流れていますから、自由地下水であれば、ずっとクラックに入っていくので、むしろ考え方を、畑薙山断層のような断層に伴う被圧地下水と、このような大井川の真下を斜坑で通る場合は、ちょっと考え方を変えないといけないんじゃないかと私は思いますけれども。
- ＪＲ東海 先生のお考えを否定するものは全くないんですが、これは我々のボーリングの実績だとか、あと、先ほど言いました導水路トンネルで同じようなところを掘っていますので、そのときに出てこなかったということから、その可能性は低いんじゃないかというふうに考えているということです。
- 委員 今のご指摘だと、導水路トンネルを掘っているというのは、それは河川より上で掘っているでしょう。川底で掘っていないでしょう。
- ＪＲ東海 いや、河川よりかは——ああ、そうですね。
- 委員 上じゃ、私の説明と矛盾——おかしいんですよ。私が言ったのは、Ｖ字谷の川底に大井川が流れていて、この下を通るわけですから、「上の導水路トンネルで出ませんでしたので出ません」という理屈は成り立たない。この下なんだから。ここで掘っていますかと言っているわけ。ですから、私がもし工事する側であれば、千石の非常口の下流側の大井川の川底で、やっぱりテストボーリングをする必要があるんじゃないかと思えますけどね。
- ＪＲ東海 ボーリングは川よりも下で掘っております。我々が確認したボーリングは、西俣から本川に向かって下向きに掘っていますので。
- 委員 それは１本だけ前回スライドで見ましたけれども、こういう斜めになっているや

つですよね。それはだから、本坑より上流側ですよね、このボーリングは。この千石の非常口の入り口から本坑までつながる、この間で掘っているんですか。ちょっと位置関係が明確にわかりませんので見せてください。ああ、これこれ。この位置がね。だから、これは本坑よりも北側ですか、南側ですか。

○ＪＲ東海 本川よりも北側ですね。

○委員 そうですね。

○ＪＲ東海 ええ。

○委員 だから、私が一番心配しているのは、南側のほうから掘っていくわけですよ、千石非常口は。だから、そのデータがあったほうがいいんじゃないですかと言っているんです。

○部会長 それでは、よろしいでしょうか。一応ここでこの項目については終えまして、5分間の休憩をとります。

委員におかれましては、所用により、ここで退席となります。ありがとうございました。

○委員 どうもありがとうございました。引き続きよろしくお願いします。

○部会長 再開は、今32分ですので、37分といたします。

午前10時31分休憩

午前10時38分再開

○部会長 それでは対話を再開いたします。

4番目、「突発湧水対応」について、続けて行ないます。

それでは、事務局からお願いします。

○鈴木水利用課参事 それでは、資料の3ページに戻ります。

4の「突発湧水対応」の(1)から始めます。

(1)「先進坑の切羽での地質観察を誰がどのように評価するのか(地質の専門家を常駐させる予定の有無も含む)」。

では、よろしくお願いします。

○ＪＲ東海 4ページでございます。切羽での地質観察等についてご説明した資料になります。

1つ目の文章でございますが、こちらは、切羽を観察する技術者についてということ

でご意見をいただいておりますので、ご説明いたします。

切羽での地質観察は、当社社員を初め、工事請負者やトンネル専門業者の、地質やトンネル掘削の分野に関して実務経験があり、十分な知識を有する技術者（地質の専門家）を選任し、常駐して観察を行ないます。

以降は、概要として説明いたします。

2つ目以降は、切羽の観察結果は、項目ごとに1日1回を基本として記録し、評価していきます。これらは設計や施工に反映していくということをご説明しております。

ページ移りまして、5ページでございます。

こちらの文章では、テレビ会議システムを用いて、現地にいない技術者からもサポートが受けられる体制を構築していくことをご説明しております。

次のページでございます。

こちらは、地質観察記録簿の例をお示ししております。

ご説明は以上でございます。

- 鈴木水利用課参事 次に、7ページ。（2）「得られた地質データの公表時期と方法」。

こちらをお願いします。

- JR東海 8ページは、工事中に得られた地質データの公表時期と方法のご説明のスライドでございます。

工事中に得られた地質データの公表時期についてご意見をいただいておりますので、1つ目の文章でご説明いたします。

工事中に得られた地質データは、トンネル湧水量の報告（週1回を基本）とあわせて静岡県へ随時報告してまいります。データとしては、地質観察記録簿、先ほど例でお示したものでございますが、それらが考えられます。報告内容等については、今後静岡県と相談して決めてまいります。

2つ目以降の文章は、概要をご説明いたします。

地質データは、環境調査の結果等の公表時期に合わせて公表してまいります。

ご説明は以上でございます。

- 鈴木水利用課参事 続いて、9ページ。（3）「地質の状態を把握するのに、オールコアボーリングを全工区で実施する必要はないとする根拠」。

よろしくお願いします。

- JR東海 オールコアボーリングについてご意見をいただいておりますので、概要を

ご説明いたします。

3つ目の文章のとおり、南アルプストンネルで計画している先進坑掘削により地山を直接確認し、岩種はもちろん、岩盤の流れ、岩石の分析も可能となります。これは、先進坑自身が大きなコアボーリングの役割を果たしているとも考えられます。

また、4つ目の文章に記載しておりますが、先進坑の掘削に当たっては、破砕帯等や湧水量の変化が著しい場所、地質の変化が想定される箇所では、コアボーリングをしっかり行なっていくことを考えております。

ご説明は以上です。

- 鈴木水利用課参事 続いて、11ページ。(4)です。「コアボーリング完了後の調査結果を用いた湧水量の推定方法」。

こちらをお願いします。

- JR東海 これについては特にご意見をいただいておりますので、概要としてご説明いたします。

先進ボーリングで得られるデータによるトンネル湧水量の推定についてでございます。

まず、先進ボーリングやコアボーリングのデータを用いて先進坑の湧水量を推定してまいります。次に、先進坑のデータを用いて本坑の湧水量を推定してまいります。

また、湧水量の推定方法は、トンネル湧水量の予測実績、透水係数などを用いて行なっていくこととしております。

ご説明は以上です。

- 部会長 はい、ありがとうございました。

それでは、ただいまの4項目の説明につきまして、ご意見、ご質問がある方は、ご発言をお願いします。

- 委員 よろしいですか。

- 部会長 はい、委員、どうぞ。

- 委員 伺いたいことが幾つかあるので、まず(1)と(2)のところで伺ってもよろしいでしょうか、そこに絞って。オールコアボーリングとかというのは、後でまた聞きたい。

- 部会長 はい、どうぞ。

- 委員 JR側の考えとしては、毎日少なくとも技術者が現場に配置されたり、専門家が

遠隔地にいて、多分これは電子データでやりとりをされて、綿密な調査がその中では話し合われると思うんですけども、これをリアルタイムで公表しないで週 1 回まとめて県に報告するというお考え、あるいは一般の方々にリアルタイムでお見せしないというお考えは、どうしてなのでしょうかね。

○ＪＲ東海　そこは、我々とすれば、リアルタイムで、県とか一般の方にそこまで必要というふうに思っていないということしか今お答にならないんですけど。

○委員　済みません。ＪＲとして、例えばなんですけれども、確信の得られないデータとか確証の得られない情報をネットに出すということはＪＲの責任問題になるということも重々わかってはいるんですけども、例えば、南アルプスの深いところの地質について勉強している学生とか若手の先生方にとってみれば、ＪＲとして確信が得られなくても、リアルなデータを順次見ていくということに、教育的な効果とか、科学技術の進歩に関して非常に役立つことがあると思うんですね。ですから、ＪＲが、正しいデータじゃないかもしれないけれどもリアルタイムでデータを出すということは、責任のほかのところでの効果もあると思うので、両方の面から考えていただくことはできないでしょうか。

○ＪＲ東海　地質のデータであるとか、もう 1 つ別の、例えば湧水量なんかのデータもお出しすると言っていますが、これは別に、何か加工するとか会社でオーソライズするとか、出たものはそのままなので、ちょっとそこは違うんですが、ただ、我々が工事をやっていく中で、何ていいますか、毎日毎日というか、リアルタイムで世の中に公表していく必要は別にないのかなと思っていたと。そういう理由です。

ただ、今先生がおっしゃったように、そういうことが必要というか、役に立つこともあるというようなお話ですので、ちょっとこの場で「絶対やりません」とか「やります」というものはないんですが、ちょっとそういう目先で正直我々は考えていなかったです。こういった対話をさせていただいていますけれども、そういう中で、きちんと専門家の方にも見ていただくということであれば、例えば県のほうに 1 週間に 1 回まとめてぐらいでいいのかなと、今勝手に思っただけでありましたので、先生のおっしゃったような視点が世の中にあるんだということはわかりましたので、できるかどうかというのは考えたいと思いますけど。

○委員　ちょっと下世話な例かもしれませんが、相撲を見ていると、例えば押し出しが最終的に寄り切りになったりしますので、リアルタイムで出すデータを、先ほど先生が

おっしゃったように、貫入岩と堆積岩と間違えたとかというのは、リアルタイムのデータでは間違えても私は全然問題ないと思いますし、それでＪＲの信用が落ちるとは思いませんので。そこら辺は、最終的な報告書では間違いでなければいいだけのことで、ぜひ教育的な効果とか研究の意義というのもお考えいただければと思っております。

○ 部会長 今の点について確認なんですけれども、５ページで「リアルタイムにその他の地質の専門家や」というのがあるんですけど、その他の地質の専門家というのはどういう方々でしょうか。

○ ＪＲ東海 ここで書かせていただいた意味というのはですね、例えば、いわゆる専門家の方。私どももいろいろ地質の専門家をお願いしているところがございますが、そういった方に、例えばテレビ会議システムのようなものを使ってリアルタイムにご相談ができるという、そういったイメージで書いてございます。

○ 部会長 そうですか。そういうことができるのであれば、そこまで考えていなかったということなんですけれども、一般にリアルタイムで公開するかどうかは別にして、とりあえず静岡県庁にリアルタイムに知らせるということについてはいかがなんでしょうか。

○ ＪＲ東海 先ほどの答と同じになってしまうんですが、これは我々の勝手な解釈ですけども、そこまで必要とされないのではないかなと思っておったので。

○ 部会長 わかりました。じゃ、それは静岡県庁のほうとこれからご相談されて、必要であればということですね。

○ ＪＲ東海 そうですね。

○ 部会長 わかりました。必要であればということですね。

はい、どうぞ。委員。

○ 委員 多分４、５、６ページに連動するお話だと思います。

まず、いろんなキャッチボールをする中で、現場に地質の専門家を立ち合わせていただけたというのは非常に進歩だと思います。

ただし、もうその方が選任されているかどうかは私はわかりませんが、この６ページの地質観察記録簿というのがあるんですが、非常にちっちゃいんですね。拡大してよく見てもたら、地質の専門家が南アルプスのトンネルを掘ったときにつくる記録簿になっていません。

ということかということ、まず褶曲構造のことが一切チェックされていません。それ

から、褶曲構造の中で一番重要なのは、単純に褶曲というのはこうなるわけじゃなくて、横臥褶曲といって、真横に寝ちゃう場合もあるですよ。ということは、逆転層になっちゃう場合があるんですね。そういうことを現場の地質屋が判断しないと、今掘っている地層が褶曲構造の逆転層を掘っているのかがわからないです。

それから、断層のことも書いていないです。亀裂はあります。亀裂と断層とは違うので。断層のチェックリストがまずこの中にありません。

それから、当然非常に重要なのは断層粘土です。被圧地下水をためている粘土です。そのチェックも、一切このチェックリストにはないです。例として挙げています。

こういうふうに何度もキャッチボールをやっているわけですので、私は、きょう、地質屋が現場で判断するチェックリストが出てこないとおかしいと思います。どなたか、後ろにいらっしゃる誰かがやるとすれば、南アルプスの褶曲構造の逆転層をどう判断するんですか。そういう地質屋さんがいるんですかということを聞きたいんですね。いたのであれば、こんなというか、こういう記録簿は出てこないはずですよ。南アルプス特有の地域性をよく考慮したチェックリストが出てこないとおかしいです。

- J R 東海 6 ページで出させていただいたのは、これは私どものトンネル工事で使っている例をちょっと引用させていただいていますけれども、今ご意見を伺った、例えば褶曲構造ですとか、あと断層に係る粘土ですか。ちょっとそういったものは、確かに地質を観察する上では重要な項目かと思いますが、ちょっとそちらが記録に残るように今後考えていきたいというふうに思います。
- 委員 ですから、私はそういうことが判断できる地質屋でないとまずいということですを言いたいんですね。南アルプスのトンネルを掘るに当たってどういうチェックリストが必要かというのを提出していただければ、それが正しいのか足りないのかということがわかるんだけれども、これでは判断できません。
- J R 東海 ちょっと、地質の専門家がどういうレベルかというところかと思うんですけれども、私どもとしては、しっかり判断できるものをつけていきたいというふうに考えておりますし、ちょっと記録簿については、これじゃ不十分だというご意見を踏まえて、その辺は工夫していきたいというふうに考えております。
- 部会長 いかがでしょうか。
- 委員 いや、私はここについては。
- 部会長 ああ、そうですか。

- 委員 次の、オールコアを採らない理由とかというところに行ってもいいですか。それはまだ早い？
- 部会長 ちょっと待ってください。今は１から４までです。
- 委員 ああ、１から４まで？
- 部会長 はい。じゃ、委員、どうぞ。
- 委員 済みません。私、勝手に１と２だけと自分で思っていたので。

まず、オールコアボーリングを全区間で実施しない理由についてお書きになっていらっしゃるんですけども、ここでちょっと、２つほど質問がございます。

１つは、10ページ目の見解の中の３つ目の「・」なんですけれども、「先進坑掘削により地山を直接確認し」という文章があるんですが、この直接確認というのは、どんなデータが取れるんでしょうか。

２つ目の質問は、ここで「岩種はもちろん、岩盤の流れ」何たらかんたらって、文章としてはわかるんですけども、具体的なデータとして、例えば掘削の速度ですとか、それからいろいろな、ずりから取れるデータとかあるかと思うんですが、具体的にどんなデータを取って、それがコアボーリングのかわりになるものかどうかというを教えてください。

- ＪＲ東海 済みません。まず「先進坑掘削により地山を直接確認し」というところで、どういうことがわかるかというお話でございます。

先進坑を掘っていきますと、先ほどの６ページの地質の観察記録簿の例でもございますけれども、そのトンネルの中から切羽で出現してくる岩盤の状態を見たりですとか、あとその岩盤の傾斜ですね。どちらに傾いているとか、あとその動きを、この先進坑の掘進の進行に合わせてその状態を見ていくということができるかと思います。

トンネルの前面以外にも、トンネルは掘りますと、「側壁」と呼びますが、左右に岩盤が出てきますので、そちらの左右の方向と正面の方向の岩盤の状態も見ながら観察が直接できてくるということです。

- 委員 これはカメラを入れるということですか。
- ＪＲ東海 カメラというよりは、まずはスケッチを技術者のほうで取ります。今でいきますと、観察のスケッチをとって、あとデジカメの写真での記録を取っていったりという形の取り方でございます。

あと、掘っていくときに具体的にどのようなデータが得られるかというお話でござい

ますけれども、これは、トンネルを掘っていくときには、トンネルの掘削機械で岩盤を削孔したりします。そのときの削孔のエネルギーで岩盤の状態を把握したりとか、そういう技術が今ありますので、それらを先進坑掘削時に使っていきまして、状態のデータを拾って、施工のほうに役立てていくということを考えております。

○ 部会長 よろしいですか。

○ 委員 大変恐縮なんですけれども、先進掘削坑を掘っていったという、文章のとおりのお答はわかったんですが、私の質問は、「岩種はもちろん、岩盤の流れ、岩石の分析も可能となります」と書いてあるんですが、「オールコアの役割を果たしているとも考えます」という、先進掘削坑で取るデータが何であって、それがオールコアボーリングの役割を果たすか、代替になるかというところを質問したつもりだったんですけれども、具体的には、「何とかとか」じゃなくて、「これとこれのデータを取るからオールコアボーリングをしなくていいんだよ」という回答が得られると期待していたんですが、それは難しいでしょうか。

○ J R 東海 ちょっと先生のご質問と合っているかどうかなんですけど、コアだと、ただだか数十ミリのコアしか採れないんですけど、先進坑だと、かなり広いトンネルとして掘れて、人が直接切羽を見られるので、まず大きさの情報からして大きな情報が得られる。コアボーリングだったらただだかこれぐらいなんだけれども、トンネルの切羽ですから、全体が目がどういうふうに流れているだとか、こういった岩種の分布をしているだとか、そういうのを直接見られるということで、先進坑のほうがより大きな情報がありますよということをご説明しているということです。

○ 委員 はい、わかりました。

それでは、またちょっと休憩前のところに戻ってしまって恐縮なんですけど、例えばずりが出てきたときに、危険なものを含んでいるかどうかというのを域外で処理するかどうかという問題がございまして、そのときには、先進坑でとか、あるいは先進の掘削坑でというところで判断ができると。大量に出るかどうかと言われましたが、例えば直径5 cmか10cmの先進坑を掘った段階で、そのずりのある程度の予想ができるのであれば、今後の対策もより早くできるかと思うんですが、今の状態だと、多少の大きさがある先進掘削坑を掘らないと、その危険な含有物質が入っているかどうかという判断もできないということになりますでしょうか。判断が遅れるんじゃないかと思って心配をしているんですけど、いかがでしょうか。

○ＪＲ東海 先進坑の大きさは、大体30m²ぐらいの先進坑を掘りまして、そこからまたさらに先進ボーリングをやっていきますので、常に前の状態というのは確認をしていきますが、先進坑のほうがより直接的に確認できますので、確実に判断ができるというふうに思っています。

○委員 わかりました。

○部会長 この質問の論点はですね、要するに先進ボーリングがノンコアであって、それに対して、それがオールコアでなくていいのかという質問なんですよね。だから、先進坑という、本坑よりも小さいけれども、もう立派なトンネルですよ。そういうものをいきなり掘っちゃっていいのかという話だと思うんですね。ですから、これは「ノンコアのかわりにオールコアの細いボーリングをして先の地質を調べておく必要があるのではないか」という質問なわけですね。

だから、先進坑まで掘っちゃったら、もうそれは本坑と同じようなことなので、地質をその時点で知っても既に遅いというか、先のところをコアで情報を得ておくという、そういう意味がコアボーリングにはあると思いますので、それをやらない理由というのをお尋ねしているわけですね。

○ＪＲ東海 コアボーリングも、やらないわけではなくてですね……

○部会長 わかります。済みません。遮って恐縮ですが、破砕帯等ではやるんですけれども、ただ、ノンコアボーリングは非常に高速で掘れるということを言っておられるので、そういうものでどんどん先まで掘ってしまっているのいいかどうかですね。慎重にコアボーリングをしながら、先の地質を調べていながら先進坑をしていくというのが一番慎重な方法かなというふうに私は思っていますけれども、そのような方法をとらない理由を聞いているわけですね。

○ＪＲ東海 コアボーリングは、破砕帯でもやりますし、地質が変化したところでもやっていきます。ただ、先進ボーリングをやっていて、同じ状態がずっと続いているようなところでは先進ボーリングだけでいいのではないかと判断しているということです。

○部会長 それが再三申し上げているところなんですけれども、そんな均質な地質が続くのかどうかというのは私は疑問なので、何回もそのことを問いかけているわけなんですけれども。わかりました。

ちょっと時間もありませんので、次に……

- 委員 4 番は？
- 部会長 ああ、まだありますか。どうぞ。一応 1 から 4 までということでお尋ねしています。
- 委員 14 ページもいいんですか。
- 部会長 はい？
- 委員 14 ページも質問していいんですか。
- 部会長 それはまだやっていません。
- 委員 ああ、済みません。
- 部会長 そこのところ、突発湧水の続きで、事務局からお願いします。
- 鈴木水利用課参事 それでは、資料の 13 ページ。(5) 「突発湧水が発生した場合でも、山体内部の地下水が枯渇することはないとした根拠」。

よろしくお願いします。

- J R 東海 こちらについては、ご意見をいただき、表記の仕方を全体的に見直しておりますので、ご説明させていただきます。

突発湧水が発生する場合を 2 つに分けてご説明しております。

まず、 としまして、「突発湧水が破砕帯で発生し、破砕帯の地下水が自由地下水と連続している場合」については、南アルプスの地質は鉛直方向の連続性が卓越しており、破砕帯は山体のごく一部であります。破砕帯において局所的に山体表層部の地下水へ影響を及ぼす可能性があります。自由地下水は降雨等により涵養され、またトンネル湧水を低減するための対策によりコントロールしていくため、山体内部の地下水が枯渇することはないと考えております。

次に、 です。「突発湧水が山体内部の地下水（被圧地下水）に起因して発生した場合」についてでございますが、山体表層部の地下水とは水理学的に連続していないため、トンネル周辺の一定の範囲において影響を及ぼすことが想定されますが、山体内部の地下水が枯渇することはないと考えております。

次に、畑薙山断層帯での大規模な突発湧水についてということで、一般的ではなくて、ちょっと特出しして、こちらだけ特別にご説明した内容になっておりますが、「全量の戻し方」でも、こちらは詳細にご説明しておりますので、ここでの詳細は省略させていただきます。

ご説明は以上です。

- 鈴木水利用課参事 続いて16ページ。(6) 「西俣上流部での流量減少対策として、地下ダムが技術的に困難とする理由の明示とともに、地下ダムではなく別の具体的対策」。
- では、お願いします。

- J R 東海 こちらについては、特にご意見をいただいておりますでしたが、地下ダムについては、さらなる環境負荷がかかり、合理的な対策ではないと考えていることを見解に記載させていただいております。

次に、西俣非常口上流部の対応についてでございます。こちらも概要をご説明します。

1 つ目でございますが、西俣非常口より上流域へ湧水を流すのは現実的でないことをご説明しております。

2 つ目でございますが、対応として、流量減少の低減措置を実施する前提で、事前の代償措置の検討を進めていくことにしておりますが、既に専門家や県、静岡市等のヒアリングを始めておりますので、そこだけ修正して記載してございます。

説明は以上です。

- 鈴木水利用課参事 続いて19ページ、(7) です。「トンネル工事で発生する濁水についての有効性・実現性を兼ね備えた具体的処理方法」。

では、お願いします。

- J R 東海 これについても、特にご意見をいただいておりますでしたが、トンネル坑口から河川までの濁水の流し方について記載させていただいております。

次の21ページですが、こちらは濁水処理フロー図でございまして、清水の混合イメージを示しております。

ご説明は以上です。

- 部会長 はい、ありがとうございました。

それでは、ただいまの3項目の説明に対して、ご意見、ご質問をお願いします。

はい、委員。

- 委員 じゃ、14ページ。ここでは2つに整理していただいて、 は破碎帯と自由地下水が連動している場合ですね。私もこれはこのとおりだと思っています。

2 番目なんです、突発湧水が山体内部の地下水に起因して発生した場合なんですけれども、この場合は、結論としては「山体内部の地下水が枯渇することはないと考えています」と言っているんですが、掘削をして破碎帯にぶつかって被圧地下水が出ますよね。その出た水は当然大井川に戻すわけですが、それが減ることによって、前にもご説

明しましたけれども、上流部の湧水は明らかになります。そのことは、だから枯渇しないということと全く矛盾しているわけで、上の降雨と、いわゆる自由地下水とは連動していないわけですので、それこそ数百年のオーダーでたまった水が大量に出てしまいます。そうすると、そこに涵養するためには、また数百年かかるんですよ。だから2つ問題があって、出てしまった水の量はどうするんですか。それから上流で湧水が出なくなると、それこそ西俣から上流の生態系に大きな影響が出ますが、その2点を。

ですから、「一定の範囲において」と言っておりますけれども、この破碎帯の場合は、北東から南西方向にほとんどの断層破碎帯が連動しておりまして、トンネルの断面のところだけでなく、もちろん土被りと、それから断層の長さですよね。それによって被圧地下水がトンネルに出てくる量は違うわけですから、そこをどのように考えているのか。それを考えたら、「山体内部の地下水が枯渇することはないと考える」という結論にはならないはずですけどね。どうでしょうか。

- J R 東海 ちょっとここで書かせていただいたのが、 については、ちょうど円のところに薄青い表記をさせていただいている、いわゆる帯水層を抜いたときに、その帯水層の水は、確かにこれは全てトンネル内に出てくるんですけども、結局自由地下水とつながっていないというところのケースですので、抜けはするものの、供給はされない——数百年単位でということであれば、ちょっとわからないんですけども、地表に直接影響するような現象にはならないんじゃないかということを想定して書いたものでございます。

どちらかというと、 は自由地下水とつながっている可能性があるんで、引き込む可能性があって、それはその範囲において影響の可能性があると考えていたんですけども、 については、帯水しているものが出てくるということを想定して、供給はあまり想定していなかったというのが今回の書き方でございます。

- 委員 ですから、供給はされないんですよ、抜けちゃったら。だからどうするんですかと聞いているんですよ、私は。

それと、断層は南北に非常に長いことと、それから破碎帯の幅が広いですから、それから土被りの厚さは厚いですから、単純に計算して、破碎帯にどれだけの被圧地下水がたまっているかということを考えれば、それが抜けてしまったら、山体の水は枯渇しないとは言えないでしょう。要するに、すぐ涵養すると言っていますが、しませんよ、すぐは。一度抜けた水は多分数百年かかると思います。その水をどうするんですかと聞い

てるんです。

○難波副知事 ちょっといいですか、関連で。

○部会長 はい、どうぞ。

○難波副知事 ペットボトルがちょうどありますけど、ペットボトルを考えていただけたらわかるんですけど、今この状態って、ペットボトルの中の水は地表水は連続していないと言っているわけですね。それで、ペットボトルの底は、被圧、圧力がかかっているわけです。そのペットボトルの下に穴を空けるわけですよ。山体はペットボトルの中ですよ。ペットボトルの中の水は全部出ますよね。それを言っているわけですよ。つまり、ここで言っているのは、論理的に矛盾というか、もう全くわかりませんということなんですね。

それからもう1つ、静岡市が調査していた地下水への影響がありましたけれども、あれを見ていただくと、きょうはないと思いますけど、明らかに今先生がおっしゃったように、断層帯に沿って地下水が50mぐらいずっと下がっているんですよ。その図があったはずで、そういうものがありながら、なぜこの近傍、トンネル周辺の一定の範囲にしか影響を及ぼさないと言われるのか、ちょっと理解できないんですよ。

ですから、「考えています」と言うのはいいんですけども、その考えている根拠が全然示されていないんですよ。「私はそう思っています」と言っているだけですよ、これは。

ちょっと追加で。済みませんでした。

○委員 お答えになっていないと。

○部会長 そうそう。いかがなんでしょうか。

○JR東海 我々の説明の仕方もよくないところがあるかもしれませんが、副知事がおっしゃったペットボトルの話は理解できるんですが、この14ページの絵でいきますと、
の赤丸のところですね。これがペットボトルになるというふうに思っています。そこに穴を空けたら一旦全部抜けてしまうと。

ただ、その水がどういうたまり方をしているかなんですけども、ペットボトルとはいえ、そこに長い時間かけて水がたまったわけだと思います。最初から水があったわけじゃないですから。だから、そこに行き着くまでに水がどうなっているかというお話だと思うんですけども、そこは表面の地下水にも影響はあるんだと思っています。今副知事が出されました、静岡市がやった地下水の影響ということでも結果が出ています

し、我々もそうなんだと思っていますが、ただ、その影響範囲が、トンネルの近傍と言っている範囲が、ちょっと少し我々が言っている範囲と、皆さんが思っている近傍ではないというところの認識が少し違うのかもしれないし、そこはもう少し、今いただいているお話を含めて、説明の仕方はちょっと考えなきゃいけないなと思っていますが、先生がおっしゃっている話とか、先ほど副知事がおっしゃったようなことを説明しようとしているんですが、ちょっと伝わっていないといいますか、そんな感じがしますので、もう少し説明の仕方は考えたいと思います。

- 委員 説明の仕方の問題じゃなくて、もっと基本的な問題だと思うんだけど。
- 部会長 そうそう。説明の仕方の問題ではないかと思われそうですが。
- 委員 説明の仕方じゃないですよ、これは。
- J R 東海 ただ、大前提として、地下水、それから表流水にも影響は別に出ないと言っているわけではなくて、出ると思ってはいるんですけれども、山全体が、全部トンネルに水が行ってしまうとか、そういうことはなかなか考えづらいと思っているんですけれども、そういうことを申し上げてはいるんですが、そこは違いますかね。
- 委員 私は南アルプス全体にスポンジのように水がたまっているなんて全く思っていません。現地をよく調べていますからわかりますけれども、断層破碎帯のところしか水は出ないです。ほかの四万十層を掘っているときは、もうドライで掘れちゃうんですよ。だから山全体に水があるわけじゃないんですよ。この断層破碎帯にしか水はないです。
まずその認識が必要なのと、それから、今のご説明でいったら、この文章はまた矛盾しますよね。「地下水が枯渇することはないと考えている」と。考えているんじゃない。もう減るということを認めていながら「枯渇しない」と言うのは、どういうことなんですか。

- J R 東海 ここで言っていますのは…
- 委員 「少し減るけど、全部なくなるじゃないよ」と言いたいんですか。
- J R 東海 そういう意味です。
- 委員 そうすると、この文章は書き直さなきゃいけないですよ。それじゃ少しというのはどのくらいなんですか。根拠が要りますよね。「こういう破碎帯にこれだけの被圧水がたまっていて、100たまっていたら、50%は出ちゃうけれども、あと50は減りませんよ」と。何で50なのかという説明をしなきゃいけないですよ、それだったら。

静岡市の報告書でもわかっているのは、あれも1つのシミュレーションですけど、地

下水面が50m下がると言っている。少なくとも50m下がったら相当量が出るわけですね。

だから、丹那トンネルのケースでいくと、別に芦ノ湖の水を引っ張ってきているわけじゃないんですよ。北伊豆断層、丹那断層のところの、わずか200mぐらいの土被りのところでも、量としては芦ノ湖3杯分の水が出ているわけですから、ここではもっと大量に出るはずなんです。出るにもかかわらず、山体内部の地下水が枯渇することはないと考えているという結論は、非常に自己矛盾を起こしているんじゃないかと思うんですけどね。だから、説明の仕方がいい・悪いじゃないですよ。考え方の問題ですよ。

- J R 東海 もちろん、断層に水がたまっていて、そこにトンネルをつくれば、そこが開放されるので水は出ます。ただ、断層といえども一定の透水係数があると思っていて、一遍に短期間に水がどさっと抜けるようなことはないというふうに思っているんですが、そこは先生、いかがですかね。例えば 10^{-4} なりといった透水係数を持っていると思うんですけども、それで瞬間的に抜けてしまうようなことはないと思うんですが、ただ、長期間で見れば表面のほうにも影響が出てくるというふうに思っているんですけども、その認識はご一緒ですかね。
- 委員 違います。今言った、透水係数が、 10^{-6} ぐらいでしたっけ。要は、かなり難透水層に近いですよ、今までのデータは。
- J R 東海 もう少し、 10^{-4} とかもあると思っていますけれども。
- 委員 まあまあ、4とか6としましょう。それは、透水係数は、多分ボーリングでされたわけでしょう。ボーリングを掘る中で透水試験をされたんですよ。まず試験の仕方ですよ。
- J R 東海 これまで議論になっているように、ボーリングは限られたところしかやっていないので、全てで透水試験をやっているわけでもないですけども、我々が以前からお話ししている水収支のシミュレーションの中で置いている透水係数というのは、数少ない透水試験の結果であったり、そのほかの地表踏査を含めた調査の中で岩質を見きわめて、おおよそ 10^{-4} から 10^{-6} ぐらいの範囲——もうちょっと小さい、 10^{-7} ぐらいも入れていたかもしれませんが、その範囲で置いていますと。 10^{-4} が一番大きいんですが……
- 委員 そういうことは私も理解しているんですよ。そうじゃなくて、多分理解されていないのは、断層の破碎帯の幅ね。それから破碎帯の状況。そのところで透水試験をしないと、今言ったように、別のところの、四万十層ないしは瀬戸川層群のコアの中で透水試験をやったのと、破碎帯の中の透水性は全然違うわけですよ。例えば、畑薙断層

なら畑薙断層の破碎帯を、ＪＲさんのほうはおおよそ800mぐらいと考えていらっしゃるんだけれども、その中での透水試験はされたんでしょうかということです。それがわかっていれば今のご説明にはならないわけで。問題は、断層に、現に大井川流域で、もしよかったらご案内いたしますけれども、四万十層が連続露頭があって、断層があって断層の破碎帯の幅が明確にわかる場所があるんですよ。そのところは、透水係数はまさに 10^{-1} とか 10^{-2} ぐらいのオーダーです。ですから水が抜けちゃうと言っているんです。根拠は。

- ＪＲ東海 この質問の「山体内部の地下水が枯渇」というのが、我々としては、「南アルプスの山全体の水が抜けるんじゃないのか」というご質問をいただいたと思っていて、それで、破碎帯のところでは抜けるだろうと思っていると。また自由地下水と連結しているかどうかにもよると思うんですが、破碎帯のところではある程度抜けるということは、それはシミュレーションでもそういう想定をしているんですが、南アルプス全体が抜けるんじゃないかということで想定していたので、ちょっとそういう回答になっているということです。

- 部会長 はい、ありがとうございました。

ちょっと今引き取らせていただきますが、まず、そもそも文章がちょっとまずい。結論として「山体内部の地下水が枯渇することはないと考えています」というのはまずい。もうちょっと定量的に書いていただきたいと思います。その山体内部というのも、どのぐらいの大きさのことなのかということも定量的に書いていただかないと今のような誤解が生じると思いますので、その点については……

- ＪＲ東海 わかりました。そうしますと、このご質問も、山体内部の地下水が、これはもともと我々が答えた中身かもしれませんが、少しそのイメージはすり合わせをさせていただければと思います。

- 部会長 そうですね。もうちょっと定量的に。本当に全部抜けるのかどうかということではなくて、この について言ったら、抜けた分については枯渇してしまうということだと思うので。

- 委員 お時間をいただけたら、ちょっと説明したいことがあるんですが、時間をいただいてもいいでしょうか。

- 部会長 時間はあまりないんですね。

- 委員 じゃ、結構です。

- 部会長 済みません。
- 委員 今の議論は間違っているということだけ言いたい。
- 部会長 じゃ、端的に、ちょっとそこだけお願いします。
- 委員 まず、地下にある水なんですけれども、ちょっと英語で恐縮ですが、mobile waterとimmobile waterという標準がありまして、immobileというほうは土粒子の表面についている水なんです。この破碎帯のところには、水分特性曲線で申し上げますと大体70%から80%の水が入っていますが、mobileが30%程度で、immobileがやっぱり半数ぐらいなんです。動水勾配をかけていって、水ががんと抜けたときに、mobile waterだけが抜けますので、immobileはメニスカスの力でそこに残っています。ですから水頭値、ヘッドというのは50mでも100mでも下がりますけれども、水分はなくならないと。水分量は保持されてヘッドが下がるというのが科学的な説明というふうになります。

- 部会長 はい、ありがとうございました。

それでは、今のご意見も参考にして、少しこの文章を変えていただく。あるいはもう少し検討していただくということをお願いしたいと思います。

それでは、最後に「監視体制の構築」についての説明をお願いします。

- 委員 17番は？
- 部会長 まだありますか。
- 委員 いいですか。私の質問に答えているので、この17ページ。

これは私が何度も申し上げているんだけれども、1つは、「こんな巨大なものは必要ないですよ」と申し上げていて、「もし必要であれば、いつでも知恵を出しますよ」と言っているんだけど、一切接点がないんですね。こんな鋼管杭を打って地下ダムをつくるなんていうことは全く考えていないんですね。それも前も再三言っております。

どうやってやるかという、本当に小さなコンボでいいんですよ、0.何立米の。それで例えば砂礫層を掘ります。掘って、そこに、自然環境を考えたら、粘土を入れればいいんですよ。粘土を入れれば、そこに不透水層ができるんですよ。そうすると、そこは簡易的なちっちゃな地下ダムができるんです。そんなのはお金かからないです、そんなにね。

だから、私はコンサルタントもやっていましたので、クライアントの悩みに対してどう解決するかという、その解決の方法を示しているのに、もう頭から「こんなことはできないんだ」ということを言っているのです、そうすると、西俣から上流の地下水に対し

ては、もうＪＲは一切面倒見ないんだというふうに解釈していいんでしょうかね。そういうふうに受け取れますが。

- ＪＲ東海 地下ダムは、確かに先生に直接まだお話できていないんですが、今勝手に我々は50mぐらいの幅で、深さも30mぐらいで想定していますけど、そんな小さくなくていいということですかね。
- 委員 これは何度も説明しています。「小さなものをたくさんつくればいいんです」と言っています。聞いていませんか。
- ＪＲ東海 いや、そのたくさんというのは、きょう初めてお聞きしました。
- 委員 いや、そんなことはありません。議事録を見てください。
- ＪＲ東海 例えば、その50という幅がもっと狭くていいし、深さも浅くていいということではいいんですかね。一度ちょっとお伺いしなきゃいけないなと思いますが、そうなりますと。
- 委員 それも、前回も「いつでもあれしますよ」と言ったんだけど、一切の接触がなかったものですからね。

前にもお話ししましたが、地下ダムというのは、こんなにぴしっと止めなくたっていいですよ。例えばＵ字溝をイメージすればわかるんですけど、Ｕ字溝に雨が降ると流れますよね。そこに上から板っぺらをぴょっとやると、板はＵ字溝の底につかないじゃないですか。つかないけれども、Ｕ字溝の上流側の水位は、ヘッドは上がるでしょう。そういう形の利用の仕方もあるので、地形だとか地質条件で地下ダムの規模とか大きさを変えていけばいいんじゃないかと。

そうすれば、多分この18ページに連動するんだけど、「もう上には水をやらないよ」と。その結果、「生態系ができたなら移植しますよ」という論理なんだけど、そうじゃなくて、水が確保できれば、生態系には、100％とは言いませんが、寄与できるんじゃないかと思っています。ですから、いつでもご相談に乗りますので。

- 部会長 ちょっと済みません。事務局にお伺いしますけれども、時間が来ておりますけれども、いかがいたしましょうか。
- 鈴木水利用課参事 とりあえず次の項目に行ってください。
- 部会長 じゃ、今の件は、ちょっと今ここでこの後議論しても煮詰まらないと思いますので、次の項目、「監視体制の構築」に関する説明をお願いいたします。
- 鈴木水利用課参事 最後の項目となります。63ページ、8の「監視体制の構築」につい

てです。

（１）「工事着手前に行うバックグラウンドデータの必要収集期間と、データ整理の完了目安時期、並びにどの時点で提示があるかについての明確化」。

お願いします。

- ＪＲ東海 バックグラウンドデータについてというところでございますが、これについては、河川、地下水バックグラウンドデータについては、見解（その１）の別添資料でお示しさせていただいたところでございます。

説明は以上です。

- 鈴木水利用課参事 （２）「工事の進行に伴い変化する水量や水質、水温に加え、地質も含めた監視体制をいつまでに構築するかの明確化」。

お願いします。

- ＪＲ東海 これについては、特に意見交換の場では意見がありませんでしたが、トンネル湧水、河川、沢の流量、水質等については、トンネル掘削開始前までに、図にありますような監視体制を構築してまいります。

地質については、先ほど見解でご説明したとおり体制を構築してまいります。

- 鈴木水利用課参事 66ページ、（３）「データ等の報告内容を、いつ、どのような内容で公開するのかの確認」。

続けて、（４）「データの公表方法として、住民が理解しやすいよう、工事の進捗と合わせて、視覚的な方法を用いたデータ公表を検討」。

2つまとめて説明をお願いします。

- ＪＲ東海 河川や沢の流量・水質等の調査結果は、これまでと同様、毎年6月末に県へ送付の上、公表してまいります。

また、報告については県へ随時してまいります。詳細はご相談させていただきたいと考えております。

トンネル湧水や地質データは、先ほどご説明したとおりでございますが、工事に伴い得られたデータの公表資料について、今後も作成してまいりたいと考えてございます。

説明は以上でございます。

- 部会長 はい、ありがとうございます。

時間もございませんので、ただいまの説明に対して、ご意見、ご質問ありましたら、簡潔にお願いしたいと思います。

はい、どうぞ。

- 委員 申し上げたいことは多々ございますけれども、私として一番重要と思っていますのは、（１）に関するところです。

トンネル内に湧出する水、あるいは山体内部の地下水がどう大井川に影響を与えているかというところにつきましては、水質だとか水温ですね。水質に関しましては、一般水質と、それから重金属、あるいは同位体の分析等なんですが、それをぜひ行なっていたきたいと。

上流の地下水が大井川に出て、それから大井川が中流域、下流域を涵養しているという報告もございますので、ぜひ万全の体制で工事を始めていたきたいと思います。

- 部会長 よろしいでしょうか。
- 難波副知事 済みません。
- 部会長 はい、どうぞ。副知事。
- 難波副知事 67ページですけれども、「工事に伴い得られたデータの公表方法について」ですけれども、3行目、「毎年6月末に静岡県等へ送付の上」ということですが、1年に1回しかこれを出さないということですよ。我々は、監視で大事なものは、リアルタイムの監視が必要だと思っていますので、これは前年度の調査結果をまとめて1年に1回静岡県に持ってきて、これで監視をすべきだというのは、ちょっと理解しがたいんですね。先ほどのバックグラウンドデータがありましたけど、バックグラウンドデータと工事中、工事後のデータを比べるからこそ影響がわかるので、それは相当の頻度で見ながら、「ここは河川流量が減ってきたのでちょっと対策を」というような話をしないとイケないわけですよ。その辺の認識がどういうふうになっているのかというのを、もう時間がないので、別途伺いすればいいですけど、問題提起だけしておきたいと思います。
- 部会長 はい、ありがとうございました。

これは「監視体制の構築」という項目ですので、この「毎年6月末に」とか、報告のような形で書かれているのは、かなり違和感があるということですので、今後十分に県と相談していただきたいと思います。

それでは、本日予定していた事項の対話は以上となります。専門部会はこれで終了いたしますが、委員からさまざまな意見が出ておりますので、これらの意見を踏まえて、ＪＲ東海のほうには丁寧な対応をお願いしたいと思います。

それでは、進行を事務局にお返しします。

- 前島水利用課長 部会長、議事進行ありがとうございました。

また委員、長時間にわたりご議論いただきまして、ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源専門部会を終了いたします。

午前11時34分閉会