

令和6年度第6回長野県環境影響評価技術委員会における意見及び追加意見に対する事業者の見解

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
1	全般	富樫委員	<p>・当初の計画では、要対策土を工事現場で活用する予定はなかったと思うが、なぜ活用することになったのか。</p> <p>・事業者側のできれば使いたいという判断だと思うが、基本的にここに入れてしまえば、半永久的に地下部分に留め置かれることになり、将来的なことを考えた場合、責任を持って管理するとは言えない。 コンクリート構造物なので、耐用年数や地震など様々な要因が考えられ、それが不安材料になるのはどうしようもないと思う。今書かれてある対策は、いつまでどのようにきちんと管理するか、あるいはモニタリングにしても一定程度ということでは、不安の解消にはならないのではないか。</p>	<p>・まず、今回の橋脚を計画したときには、そういった要対策土を入れるという計画はもちろんなくて、一方で、各地でトンネルを掘削してございますが、要対策土というのは掘ればどこかしら出てくるという性質のものでございまして、その要対策土の処理をどうするかというところは社内できなくとも検討していく中で、今回、まずは我々としては自社用地、自分のところの用地内で処理ができないかということの中で、今回の構造物には空洞があり、発生土置場からの運搬としても可能な範囲の中にあるということと、構造物としてということと、発生土が出てきた場所、運搬ルート等を鑑みて、これは活用できるのではないかとということで計画を進めてきたということとあります。</p> <p>それにつきましても、有識者の方にも御相談をした中で、安全性が保たれるというところの御意見をいただきましたので、今回こういった計画を立ててきたということとでございます。</p> <p>・まず、私どもの中央新幹線が開業しますと、それもいわゆる構造物の基礎に当たるということになってまいります。そうすると、中央新幹線を走らせるに当たっては、我々も当然責任を持って管理していく必要もございまして、その一環で今回の要対策土を埋めた橋脚についても管理していくということとあります。</p> <p>御不安の声があるのは承知してございまして、今、地下水の調査、先ほど御説明した内容につきましては、引き続き継続的にやっていくことを考えてございまして、いつまでかということ、あるいは地震が起きたときにどうするかといったところについては、自治体、あるいは地元の方と相談しながらそこは決めていきたいと考えています。</p>
2	全般	鈴木委員長	<p>・要対策土を使う前提だが、なぜ掘った土を他に持って行って、さらに遠くにある大鹿村から要対策土を持ってくるのか。 自社用地というが、周りには民家がたくさんあり、さらに水が流れている場所なので、影響がないとは誰も言えないはずであり、環境影響評価としては納得できない。なぜそういうところに要対策土を使うのか、全く理解できない。</p> <p>・例えば大事な動植物がいてそこで工事を行う場合は、他から持ってきた土に植物の種が入ったりすると外来性の動植物が入ってくるため、土砂の移動については、その場の土を使うのが基本である。 それは動植物の問題だが、これはまさに人が住んでいる場所であり、そこに、危険だと言われている土にもかかわらず、要対策土を持ってくるのは、環境保全的には考えにくい行為と言わざるを得ない。基本から言えば、許されないのではないかと。</p> <p>(北原委員) ・使う使わないは最終的には事業者の判断になると思うが、委員会としては、委員長も仰ったように、使わないほうがいいのではないかとというのが結論かと思う。</p>	<p>・ここも繰り返しにはなってしまうのですが、要対策土は、トンネルを掘っていくと出てくる、いわゆる自然由来の重金属等ということになります。それは、いずれにしてもどこかに活用していくところを考えていかないといけない。その中で、まずはよそ様の土地というよりは、自社の用地で活用できる場所がないかといったときに、こういった場所があつて比較的安全な構造物の中に封じ込めができるということで、安全性も含めて専門家に御相談をし、ある程度施工の中でも安全対策もやっていかれるという中で今回計画したというものでございます。</p> <p>・要対策土の処理に関しては、シートで覆うですとか、そういったいろいろなやり方がある中で、1.5mのコンクリートで囲われた場所で完全に封じ込めができるというような場所というのはないものですから、なので今回こういったところは活用ができないかということで、安全性も含めて検討して今回やっていく計画を立ててきたということとでございます。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
3	全般	鈴木 委員長	<p>・安全だ安全だと言うが、未来永劫安全だと言われていたのに最近色々ところで事故が起きており、もう未来永劫安全だというのは考えられない。</p> <p>なので、なるべく人が住んでいないようなところで、仕方ないので何とかしていただくということではないか。粉じんなどの問題も含めて、わざわざ人がたくさん住んでいるところでやるのか理解しにくい。</p>	<p>何でわざわざここでやるのかというところにも関連して、少し重複する部分もありますが、多少補足を含めた御説明をさせていただきます。</p> <p>まず、要対策土というもののそのものは、御存じでしたら大変恐縮ですが、いわゆるこういった汚染土壌全般を規制する法律としては、まず土壌汚染対策法というものが一義的にございます。今回のトンネル発生土につきましては、そもそも土壌汚染対策法の対象かと言われると、これは対象外のものということで、法令上は、いわゆる建設発生土と同様、建設リサイクル法に基づいて、適切に活用できる余地があるものであれば活用すべき材料という形で、一義的に我々としてはまず考えているというところがございます。</p> <p>その上で、それこそ例えば山奥で人里離れたところ、あるいは発生した場所に、もちろんこういったものを活用できる場所があればそうしたい、それはもうもちろん我々としてはそう思っております。</p> <p>ですが、現実的になかなか、具体的には今回発生している大鹿村内で活用できる余地というのは、やはりなかなか限定的になってしまうということで、もう少し範囲を広げて南信州全体でどういった活用の仕方ができるのか。あるいは我々の自分たちの事業内でどういった活用ができるのかというところに視点を少し広く持った上で、今回の計画を立てているというところがございます。</p> <p>今回の計画を立てるに当たって、我々先ほど1.5mだから安全だということを繰り返し申し伝えて、なかなかそれだけを言葉尻で捉えられてしまうと、本当に想定外のことがないのかと認識されてしまうところは、正直致し方なかったとは考えてございますが、実際にはこの対策法の安全性を先ほどから御説明している有識者の方々にヒアリングをしていく過程で、なぜ安全と言い切れるのかということについても、しっかりと理詰めで議論を交わしてございます。</p> <p>そのよりどころとなっておりますのが、いわゆるこういった要対策土を活用するに当たって、国交省のほうで監修してマニュアルのほうも作成されていますので、そのマニュアルにひも付きながら、今回の対策の妥当性を確認しながら議論をさせていただいていると。</p> <p>その対策法を議論する過程においては、もちろん周辺環境、こういった場所で活用されるのかということも議論の項目の一つとしてございますので、そういったところも全て総合的に考慮した上で、今回は十分安全性を確保できるのではないかと我々としては判断して、今回の活用計画を立てているというところがございます。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
4	全般	鈴木 委員長	<p>・土曾川橋りょうの件で、少なくとも、ここに置かなければならない理由がきちんとまだ説明されていない。こういうことを色々考えたのだけれども、やはりここに置くしかない、ここが最善であるということを示していただかないと、いつまでも疑問点が出てくるので、お願いしたい。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>・長野県内での建設発生土の状況については、令和6年3月時点で、約200万³の発生土量となっております。また、長野県内での要対策土の状況については、令和6年9月時点で、大鹿村の南アルプストンネル（長野工区）から約1.7万³、豊丘村内の伊那山地トンネル（坂島工区）から約0.3万³、飯田市の中央アルプストンネル（松川工区）から約0.3万³の合計約2.3万³が発生しております。これは建設発生土量の約1%に相当します。今後についても、要対策土が発生する可能性があります。</p> <p>・また、土被り（トンネル天端から地表面までの距離）の大きさが数百～千m級という地表から非常に地中深くを掘削するという点から、事前の計画段階において、厳密な要対策土の発生量予測が困難であり、現状として、工事の進捗に合わせて活用方を検討せざるを得ないものと考えております。</p> <p>・かねてより、当社事業用地内（中央新幹線事業）での活用を検討してきました。加えて、長野県をはじめ各自治体へもご相談の上、公共事業等での活用について検討を重ねてきましたが、未だ活用先は見いだせていない状況です。豊丘村内で発生する要対策土については、将来的に発生するものも含めて豊丘村内の発生土置き場で活用することを計画中です。一方、大鹿村内で発生する要対策土については、村内で当社が計画中の小渋川変電所造成工事にて約1万³を活用する計画ですが、現時点では大鹿村内でその他の活用計画はなく、先述の通り、各自治体へもご相談の上、村内に限らず、南信州地域全体で活用先を検討している状況です。</p> <p>・そのような経過の中で、土曾川橋りょうケーソン基礎内の中詰めについても、当初は現地掘削発生土を活用する計画であったところ、約0.5万³の活用余地を考慮し、要対策土の活用可能性を検討した次第です。結果として、土壌汚染対策法に基づく原位置封じ込め措置の一つとして挙げられている地中壁工法の基本構造が厚さ50cm以上、透水係数1×10^{-8}m/秒以下であるところと構造等を比較し、ケーソン基礎の各部材は、厚さ150cm以上かつ透水係数が1×10^{-8}m/秒以下のコンクリートで構成されており、環境安全性が十分確保できると考えています。</p> <p>・その旨は、学識者による検討会（※）において確認いただいています。検討会では、上記に加え、将来の方が一に備えた防水措置も施してはどうかとの助言を受けたため、樹脂吹付による追加対策を講じる計画としています。</p> <p>※中央新幹線長野県内建設発生土活用技術検討会 委員長：嘉門雅史 京都大学名誉教授</p> <p>・土曾川橋りょうケーソン基礎内への活用にあたっては、昨年（2023年）9月から具体的な検討を開始し、地元自治体である飯田市にも計画を説明した上で、地元住民の代表組織である自治会役員会での説明、学識者への意見聴取（中央新幹線長野県内建設発生土活用技術検討会）という段階を経て、地元地区住民の皆様を対象に2024年1月以降、地元説明会を通じて本計画に関するご説明を重ねてきました。説明会の場においては、要対策土の活用に関する住民の皆様からのご質問に対し、当社から丁寧に回答させていただき、ご理解を深めていただきました。また、本計画については、新聞等の各種メディアを通じて広く報道されて、地元地区住民の皆様へ広く知られているところでもあります。更に上記説明会の場のみならず、地域の皆様からのご意見を広く伺うため、工事事務所を開所し、日々ご理解を深めていただけるような体制を整備した状況の中で、住民の皆様のご理解を深めていただけたと考えましたので、今回、「環境保全について」の公表という段階に至っております。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
5	全般	中澤委員	<p>・計画に対しての手順とか、ケーソンのある場所に例えば地震のおそれがないのかとか、異常時の適切な対応とは一体何なのかというところが見えないままに造るとい議論が先行すると、住民感情としてもどうしてかということになると思う。なぜこれが決まった事項として進むのかという、手順の納得感が議論の進め方にあるのではないか。</p> <p>具体的にこうやってもこうやってもできないので、理解を得ながらやっていきたいという議論になればと思う。非常にデリケートな時期かと思うので、進め方について、具体的な数字や多角的なデータ、視点を出してもらえるとよい。</p>	<p>・進め方について、デリケートな時期なのではないかという御意見をいただきました。我々今回説明からは割愛いたしましたが、普段のこういった保全計画等を公表する手順と全く同じでして、まず地元の方々に対してしっかり御説明するところから、もちろん当然ではございますが、始めているところがございます。</p> <p>工事説明会といったフォーマット、その他懇談会やいろいろな様式がございますが、複数回にわたって、地域の住民の皆様にごできる限り丁寧に御説明を繰り返して、その結果を本日まとめて審議いただいているという背景がまず大前提としてあるというところがございますので、その点だけは申し伝えさせていただければと考えているところがございます。</p>
6	全般	富樫委員	<p>・当初の計画では、その場で適切に処理するという説明だったと思うが、ケーソンの中に要対策土を入れて保管していくのは、これまで前例はあるか。</p> <p>・今まで前例がないということであれば、これが前例になる。</p> <p>例えば、今後リニアの掘削がさらに本格的になった場合に、要対策土がまだまだ出てくる可能性は非常に高いと思う。その場合に、それは構造物の中に入れてしまえば処理できるのではないかと前例になるのは非常にまずいと思う。</p> <p>そもそもケーソンという構造物はそういうものを処理するための構造物ではないため、もう少し慎重に考えていただきたい。</p> <p>(鈴木委員長)</p> <p>・構造物の中に入れるのは今までも例があるとのことだが、それは人がたくさん住んでいる場所でやっているのか。</p>	<p>・ケーソン基礎の中にピンポイントで入れるという事例自体は、我々が少なくとも情報収集した公開されている事例の中では見当たってございません。ですので、そういった意味ではケーソンの中に入れるという取組自体は、我々としても初めての事例というのがまず回答でございます。</p> <p>・前例はないと、私、今申し上げましたが、実際にコンクリートの躯体ですとか、いわゆる地中面壁のようなRC構造物の中に、汚染土壌ですとか要対策土を封じ込めるような形、こういったマクロな目線でのコンクリート構造物で遮水壁を設けて封じ込めるという活用型自体は、実際に前例はございますし、例えば産業廃棄物の処分場でも、そういった構造のところはございます。</p> <p>ですので、ケーソンの用途として活用するという観点においては先ほど私が申し上げたとおりですけれども、こういった構造でこういった処理の仕方がないと言われると、それは前例があるということになりますので、その点は御理解いただきたいと考えているところがございます。</p> <p>・全ての事例を完全に収集しているわけではないので、一概に、例えばこれぐらいの距離に人が住んでいるところでやっているといった具体的な事例の話をお示しできないのは大変申し訳なく思っています。</p> <p>ただ、例えば似たような類似の構造、あるいは汚染土壌に準ずるようなものを処理する最終処分場の中には、ものすごく近接して民家がというわけではなくとも、街中にそういった施設があるという事例はあると考えているところです。</p>
7	全般	鈴木委員長	<p>・これからも要対策土がどんどん出てきて、長野県が認めてしまったから他でもいいのではないかという話が展開しそうで。これはどう考えても納得できない。</p> <p>・同じような場所でもなくとも、コンクリートに詰めれば、住宅地だろうがどこに近かろうがそこで活用できるということであり、同じようなものはなくても、それに類似した施設は幾らでもできる。</p> <p>同じようなケーソンや橋脚だからいいということではなくて、掘削した場所ではもう処理できないので、人がいるがそこでコンクリートに入れるから大丈夫ということで、ほかに波及しないかと心配している。</p> <p>・そもそも令和4年度の段階では全く計画されていなかったのが、既にマスコミ等では工事の開始時期まで公表されており、なし崩し的ではないか。</p>	<p>・同じようなところを、ほかでもなし崩し的に使うのではないかとこのところでございますが、まず前提として、なし崩しで類似だからといって乱暴にやることは絶対にありません。それは仮にやるとしても、同じようにしっかりと適切に技術的な検討をして、こういった適切な手順を踏んでやることになるというのがまず前提としてございますが、現実問題として土曾川橋りょうと同じような形で活用ができる場所がほかにあるかと申しますと、我々の現時点での路線計画、構造計画ですと、ほかには正直ございません。</p> <p>ですので、ここ由来で同じように全く同じ理屈、全く同じようなロジックで活用を考えるという場所はないと理解いただいて結構でございます。</p> <p>・いずれにしてもしっかりと議論の過程を経てやるという姿勢だけは崩しませんということを御説明したかったというところがございます。</p> <p>これも可能性の話ですので、今、委員長が仰ったような、じゃあほかの場所で同じようにコンクリートに突っ込まないのかと、絶対にやらないと言われると、もちろんそれは断言いたしかねませんが、ただ仮にやるにしても、しっかりとこういった場で議論させていただくというステップを飛ばすつもりは全くございませんので、その点は御承知おきいただきたいと考えてございます。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
8	全般	鈴木 委員長	<p>・おそらく住民は100年200年のスケールで生活されると思うが、安全だというのは、あくまでも何十年オーダーの話ではないかと思われ、何が起こるか分からない。 重金属はなくなってしまうわけではないが、人工的に造ったものは、未来永劫はあり得ないというのは色々な事例でもう明らかであり、何か起こったときにどうするかをきちんと説明しないと、安心して、どうぞ工事をやってくださいとは言えないのではないかと思う。 そのため、対策としてこういう場合にはどうするという事は、やはり筋道を立てて説明いただかないといけないのではないかと思う。</p> <p>(梅崎委員)</p> <p>・矢板を抜くかどうかと聞いたのも、万が一の話だが、周りにもう一つ止水壁があるとか、観測井において異常値が出ればここからの漏出という可能性が高いので、そのときには周辺地盤を改良するとか、そういう幾つかの手段は考えて説明されるべきではないか。 万が一ということだが、こういう対策があるという具体例を示していただくことが大事だと思う。</p>	<p>・コンクリートの構造物の耐久性の話が出ましたが、そこについては、今何もしない場合と適切に維持管理をした場合と、そこは寿命に関して大きく差が出てくるところでございますので、私どもも、出来上がった末には中央新幹線という鉄道を運営してまいりますので、そういった中では、きっちり構造物についても維持管理はしていきますので、その中で要対策土が閉じ込められているというのも維持管理の一環で管理していくということでございます。 何かあったときというのは、おっしゃるとおり異常時にどうするかということなので、まず原因を追及していくということが最初のステップかと思えます。その中でこういった対応ができるのかということになってきますので、まずは原因を追及して対策をしていくという流れになるかと思えます。</p> <p>・二つだけお話をさせていただきたいと思えます。今の話の肉づけです。まず一つは、まず原因究明というお話をいたしましたけれども、要対策土、今回の基準値、いわゆる土壤汚染対策法に照らすと溶出量基準値は二つございまして、第1溶出量基準と第2溶出量基準とございます。より厳しい基準のほうが第2溶出量基準、こちらはかなり危険性が高い基準として設けられていまして、これは大体30倍ぐらい基準値の開きがあるところです。 今回我々が確認している要対策土については、もちろんそんな到底及ばないような基準値の中で収まっているものですので、万々が一観測井でそういった兆候が確認されましたと仮になったときに、確認されたから周りの人たちがもうその瞬間にバタバタお亡くなりになるかと言われると決してそんなことはないと考えているところでございます。 そういった意味で、しっかりとまずは原因を確認させていただくと。その上で、対策を取る上ではもちろんきちんと対策はやらせていただきたいと思います。土壌に対する対策のやり方は幾つかございますので、そういった中から、現地ロケーションに合わせて適切な施工計画を立てていくというふうな二段構えで今考えているところでございます。</p> <p>【事後回答】</p> <p>・「環境保全について」59頁目に記載の自然由来の重金属等に係る「水資源（地下水の水質）」調査（以下、「水資源調査」という。）については、中詰め土投入完了後も継続的に実施してまいります。</p> <p>・本調査において、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について（平成9年3月13日、環境庁告示第10号）別表」に示される基準値に適合しない結果が確認された場合は、国土交通省から公表されている「『建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（2023年版）』（令和5年3月29日 建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル改訂委員会編）（以下「マニュアル」という。）」を参考に、重金属等の人への健康被害を防止する観点で必要な措置を講じます。</p> <p>・具体的には次のような対応を考えております。 水資源調査において、基準値に適合しないことを確認した場合は、速やかに関係各所へ報告します。当社起因が疑われると判断した場合は、周辺地下水への影響が考えられる範囲において、追加の井戸調査を実施します。追加調査については、他事業における事例等を参考に、土曾川橋りょうの周辺にある家庭および事業所における井戸水の水質の調査を考えています。追加調査の結果、飲用井戸への影響がある場合は、応急的対応として飲用自粛要請や代替水源の確保（給水車の配備等）を行います。 追加調査に並行して、水資源調査について、調査頻度を上げる等により強化し、原因究明を行います。必要に応じて透過性地下水浄化壁工のような対策工を講じます。 対策工の施工後も水資源調査を継続して実施してまいります。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
9	全般	梅崎委員	<ul style="list-style-type: none"> ・力学的に安全ということと、そこから物質が浸み出してということはまた違う。ただし、物性や構造からいくと、工学的な観点からは安全となる。どのぐらい安全かと言えば、基準と言った方がいいかもしれないが、基準の中には入っているのではないか。 ・その上で、計画変更や、住民の皆さんの不安もあるため、ここに要対策土を持ってくるかどうかの話合いは別の話としてしっかりやっていただきたい。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工学的な観点では、ケーソン基礎の各部材は、厚さ150cm以上かつ透水係数が1×10^{-8}m/秒以下のコンクリートで構成されており、環境安全性が十分確保できると考えています。 ・その旨は、学識者による検討会（※）において確認いただいています。検討会では、上記に加え、将来の方が一に備えた防水措置も施してはどうかとの助言を受けたため、樹脂吹付による追加対策を講じる計画としています。 ※中央新幹線長野県内建設発生土活用技術検討会 委員長：嘉門雅史 京都大学名誉教授 ・土曾川橋りょうケーソン基礎内への活用にあたっては、昨年（2023年）9月から具体的な検討を開始し、地元自治体である飯田市にも計画を説明した上で、地元住民の代表組織である自治会役員会での説明、学識者への意見聴取（中央新幹線長野県内建設発生土活用技術検討会）という段階を経て、地元地区住民の皆様を対象に2024年1月以降、地元説明会を通じて本計画に関するご説明を重ねてきました。説明会の場においては、要対策土の活用に関する住民の皆様からのご質問に対し、当社から丁寧に回答させていただき、ご理解を深めていただきました。また、本計画については、新聞等の各種メディアを通じて広く報道されて、地元地区住民の皆様へ広く知られているところであります。更に上記説明会の場のみならず、地域の皆様からのご意見を広く伺うため、工事事務所を開所し、日々ご理解を深めていただけるような体制を整備した状況の中で、住民の皆様のご理解を深めていただけたと考えましたので、今回、「環境保全について」の公表という段階に至っております。
10	全般	富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> ・もっと計画段階で、そういう必要があるのであれば、そこも含めて議論すべきであって、もう工事が途中まで進んでおり、対策土も発生している段階で、何かもうしようがないというような形でこのように計画が変わっていくというのは、非常にまずいのではないかと思います。今後また別の問題が出てくるのではないかと心配もあるので、そこは慎重に進めていただきたい。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生土活用については、関係自治体の協力を得て他の公共事業や民間事業の事業主体と調整を行い、できる限り有効活用しております。他方、要対策土の活用については、土被り（トンネル天端から地表面までの距離）の大きさが数百～千m級という地表から非常に地中深くを掘削するという点から、事前の厳密な発生量予測が困難であり、工事の進捗に合わせて活用方を検討せざるを得ないものと考えております。なお、検討にあたっては、引き続き学識者からの意見も聴取しつつ、地域の皆様へ丁寧にご説明し、慎重に進めていく所存です。
11	全般	富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> ・例えば南アルプスをトンネルで抜くという計画の段階で、要対策土が発生するのはもう分かっていることである。今になって急にケーソンの中に入れたいといった議論になるのではなく、これから将来にかけても、こういう処分の仕方をしていくというのを、なるべく早くきちんと説明されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・私も担当者としてぜひそうしたいともちろん考えてございます。今後とも御指導をいただければと思います。
12	全般	宮原委員	<p>【追加意見】</p> <p>要対策土について、以下のような説明が不足していると感じました。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. どのような成分がどの程度含まれているものを使おうとしているのか。 2. 対策土にどのような化学的な処理（対策）を、どこでどのようにしてから使おうとしているのか。 3. その対策の効果を保証するデータはあるのか。 4. 漏出によって地下水に影響を及ぼしていることが明らかになったときの適切な対応とは何か。 <p>要対策土の使用の安全性を考えるうえで必要な情報を示して欲しいと思います。</p>	<p>【事後回答】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土壤汚染対策法が定める土壤溶出量基準（0.01mg/L）を超過するものの、第二溶出量基準（0.3mg/L）は超過しない程度のヒ素（現時点では、土壤溶出量基準を最大3倍程度超過しているものを想定）を含む要対策土を活用する計画です。 2. 土壤汚染対策法に基づく原位置封じ込め措置の一つとして挙げられている地中壁工法の基本構造が厚さ50cm以上、透水係数1×10^{-8}m/秒以下であるところ、本ケーソン基礎は厚さ150cm以上、透水係数1×10^{-8}m/秒以下であるため、環境安全性は十分確保できるものと考えており、化学的な処理を行うことは考えておりません。 3. 上述の通りと考えています。 4. 番号8に対する回答の通りと考えています。
13	全般	森川委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の委員からの意見も出ていましたが、ケーソンに入れて処理するという必然性が不明です。要対策土全体の容量の見込みと、処理可能な見込み、その上でケーソンに入れてでも処理すべきだということを教えていただければと思います。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の活用計画の必然性については、番号4に対する回答の通りを考えています。

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
14	全般	森川委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事後報告書で大鹿村の要対策土の成分データが出ていましたが、改めてどのような性質の土壌であったかも提示していただければと思います。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> 番号12「1」に対する回答の通りと考えています。
15	全般	森川委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全性については有識者の方に確認してもらい、問題ないということを再三言われておりましたが、技術的な資料を提示していただけますでしょうか。もし、コンクリート部分にひびが入ったとして、少しずつ溶出したとしても問題ないという判断でしょうか。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> 土壌汚染対策法に基づく原位置封じ込め措置の一つとして挙げられている地中壁工法の基本構造が厚さ50cm以上、透水係数1×10^{-8}m/秒以下であるところ、本ケーソン基礎は厚さ150cm以上、透水係数1×10^{-8}m/秒以下であるため、環境安全性を十分確保できると考えております。また、ケーソン基礎を貫通するようなひび割れが入ることは想定しづらいと考えていますが、万が一の場合に備え、ケーソン基礎の内壁へ樹脂吹付け等を施します。仮に、水資源調査において、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について（平成9年3月13日、環境庁告示第10号）別表」に示される基準値に適合しない結果が確認された場合は、番号8に対する回答に記載の対応を行います。
16	全般	森川委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 以上（意見番号13～15）の課題がクリアになった上でですが、搬出・搬入の際には土のうに入れるなどの飛散防止措置はどのようにされる予定でしょうか。 同じく、要対策土取卸し場での飛散防止措置はどのようにされますか。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ケーソン基礎内が狭隘であることや、投入時の作業員の安全性を考慮し、大型土のうの活用は難しいと判断しました。運搬方法については、他事業における運搬事例等も参考とし、荷台を飛散防止シートで覆うことで、飛散防止を徹底します。また、ケーソン基礎への投入は、取卸し場内で要対策土をバケットに積み込み、クレーンを用いてケーソン基礎内に投入することで、飛散防止を徹底します。 「環境保全について」に記載のとおり、要対策土の運搬及び取卸し、ケーソン基礎内への投入を原則として同日に行い、要対策土を取卸し場に1日を超えて存置しないことを基本とすることや、投入完了後から次の投入までは要対策土取卸し場及び基礎部を防水シートで覆う等により、飛散防止を図ります。
17	事業計画	梅崎委員	<ul style="list-style-type: none"> より詳細にケーソンの構造を説明してもらえるか。 そこで、要対策土からの浸出水があるとすれば、その1.5mの壁からで、内面に防水措置が取られるとのことだが、これはどういうものか。 掘削時の土留めとして使う、周りの鋼矢板は残置するのか。 	<ul style="list-style-type: none"> これはいわゆるケーソン基礎という基礎形式でございまして、58ページにありますのは、側面から見たちょうど輪切りにしたような絵ですので、その手前も厚さ1.5mの壁があって、ちょうど中が空洞になっていて、空洞の中に3本ほど中柱があるという構造でございまして、手前と奥にも1.5mの壁があって、コンクリートに囲まれた中に空洞があるという構造の形式のものになります。 基本的には1.5mのコンクリートの厚さがあれば、浸出水というか、要対策土の重金属を含んだ水というものが外に出ることは考えにくいと考えているのですが、ここは万が一のためというところもあって、樹脂状のものを内壁に吹き付けまして、さらに内側に要対策土を入れていくという考えでございまして。 鋼矢板は引抜きを計画しています。
18	事業計画	梅崎委員	<ul style="list-style-type: none"> 調査地点①の柱状図では、5mほどの地下水位があって15mほど基礎が入り、大部分が砂礫層であるが、透水係数というか、どちらの方向にどのぐらいの水が流れるものかというの承知されているか。 透水係数は、一般的な砂礫層の、例えば$10^{-2} \sim 10^{-3}$cm/秒ほどか。水が流れていなければ物質も動かないが、そこがどの程度かということも把握しているのか。 	<ul style="list-style-type: none"> 地下水位は66ページに示したとおりの部分が地下水になるということですが、地下水の流れについては、周辺のボーリングのデータから地質の性状とかを、隣接のところを重ね合わせたりというところで見えていきますと、南北方向に流れがあるのではないかと、そういった想定をさせていただきます。 現場周辺の透水係数というところは、1.1×10^{-3}程度というところですか。
19	事業計画	杉山委員	<ul style="list-style-type: none"> 土壌汚染対策法の中では、人為的な汚染土壌であっても、例えば物流倉庫の構造躯体の中に汚染土壌を保管するという考え方があり、そういう形で汚染土壌が保管されている場所はある。ただ、往復で1日370台のトラックが走るという話があり、どう考えても過剰だということで、やはり発生した場所で汚染土壌を処理し、汚染していない健全土を活用するほうが、環境には優しいのは間違いないと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 資料のほうでも往復370台という記載があったと思いますが、そのうちこの土曾川橋りょうに使う要対策土については、全体で$5,000\text{m}^3$ということで、一つのケーソンの基礎の中でも$1,000 \sim 2,000\text{m}^3$ぐらいの量となっています。なので、運搬する台数としてはそれよりも全然少なく、最初の試算ですと往復1日30台程度と想定しています。また、今後の進捗や搬入をする期間を短くするかというのを、今後の工事の進捗に合わせて検討していきます。それで多少増えることはあるとは思いますが、300台までは行かないような方向で検討してまいります。

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
20	事業計画	北原委員	<p>・土曾川橋りょうの基礎部について、資料1の48ページに断面図があるが、正確な設計図画がないのでよく分からない。</p> <p>基礎部の底と側面の厚さがいくら厚くても、ニューマチックケーソン法の場合、底と側面の接合部をかなり注意しないと漏水が起こると思う。</p> <p>また、ここは非常に地下水位が高く、一番底の部分になると10m分の水圧がかかり、底の接合部はかなり注意しないと水漏れが考えられる。</p> <p>なおかつ、土曾川が氾濫したりすると、上からも水が来る可能性もある。また、橋脚の上にはリニアが通り、非常に荷重がかかる。</p> <p>荷重が非常に偏ったかかり方になることや、水位が高く水に浮いたような形であることから、不等沈下が懸念され、コンクリートで剛直なのでひび割れが起きてしまうが、対策は取られているのか。</p>	<p>・コンクリートの品質に関する御質問をいただいたと認識してございます。</p> <p>まず1点目の打継ぎ部等の品質確保はよほど注意しなければいけないのではないかと御質問についてですが、こちらはもちろん我々としても全く同じ意見でございます。コンクリートそのものの水密性を確保する上で、打継ぎ部の処置は必須でございますし、これは要対策土を使わなかったとしても、ケーソン構造の鉄筋の腐食という観点でも必須の対策でございます。ですので、リニアを安全に走行させるという観点におきましても、万全の止水処置はしていくところでございます。</p> <p>それから、大体地下水位マイナス10mぐらいまで深いところにケーソン基礎が来ることによる被水圧を受けるのではないかと御質問をいただきました。</p> <p>この点におきましても、コンクリートがある程度根入れが深くて被水圧を受けたとしても、十分足るような、これは透水係数という観点で考え方を持っているところでございます。</p> <p>透水係数が、具体的には今回のコンクリート構造で言うと、水セメント比等の関係から、10^{-8}以上は確実にあると考えてございますので、そういった観点でもしっかりと設計をしていると我々としては考えているところでございます。</p> <p>また、不等沈下が生じる可能性がないのか、あるいはクラックが入ったときにどうするのかという御質問もいただいていたのですが、これらも一つの質問の回答と一部重複して大変恐縮でございますが、そもそもリニアの走行安全性を確保するためにそういったことはあってはならないと考えてございます。</p> <p>したがって、そもそもコンクリート構造物の設計の思想の段階から、そういった懸念は排除できるように、鉄道標準等を用いて設計しているところでございます。</p>
21	事業計画	北原委員	<p>・コンクリート構造物は、絶対に安全だということが今まで多くのところで叫ばれていながら、新幹線等でも、はがれ落ちたりひびが入ったりということが多々起きている。</p> <p>完全ということはある得ないと思うが、もしひび割れ等により漏水等が起きたときは、どのような対策を未来永劫されていくのか。田畑や飲用の利用もあるということなので、地元の方々にとっては非常に大きな問題になろうかと思う。</p>	<p>・まず、今回の構造物については、要対策土はもう漏れ出さないようにというところはもちろんですが、列車を安全に走らせないといけないということが大前提にあります。</p> <p>その中で設計の思想として、今回橋脚があって橋桁があって基礎があってということですが、基礎から先に壊れるという設計の手法はしていませんので、まず仮に大地震が起きたときに、地上に出ている部分、そちらのほうが先に落ちてきてということになりますので、そこが目に見える形で何か異常があるというのは、発見できると思いますか、地上は何ともないのに基礎の部分だけに変状というところは、そういった設計にはなっていないというところがまず一つでございます。</p> <p>異常時というところで、まず異常時というのが、一つ私どもが考えているのは、地下水の計測を引き続きやっていくというところは先ほど御説明したとおりですが、その中で異常値が出てきたというところがいわゆる異常時と考えています。</p> <p>そうしたときに、じゃあ何が原因なのかというところを、まず私どもとしては究明をしていく。その中で、直接影響があるというところはおそらく利水されている、水を利用されている方々というところになるかと思えます。ですので、地下水に流れ出たものについて、近傍の河川にも影響があるかないか、そういったことをまず手法としては調査をしていくのかなと。</p> <p>その中でまた影響があるということであれば、これは自治体の方、あるいは地元の方とも相談というところになってきますが、例えば一時的に利水をやめてもらって応急措置のようなことをしていくところも考えていかないといけないのかなというところでございますが、基本的にはそういった可能性は極めて低いということの中で考えています。</p>
22	事業計画	北原委員	<p>・もし要対策土から重金属が溶出したかもしれないとして、異常値が出た場合、基礎部は調べようがなく、結局原因がうやむやになってしまう可能性がある。基礎部にクラック等が起きたときに、どう確認するのか。</p>	<p>・原因がどこにあるのかというところかと思えます。例えば一つには、先ほど申し上げたように、近くに土曾川ということで川がございますので、その上流と下流を見て、例えば下流だけそういった値が出ているということであれば、何て言いましょか、可能性として橋脚から漏れ出ているというところは考えられますので、そうしたときに、仰るとおり地下の構造物でございますので、こういった調査の仕方があるのかというところはありますが、コンクリート構造物の健全性を地下構造物について測っていくやり方は、私どもも今後勉強していかないといけないところですが、あるようなものもあるかと思えます。そういったものが使えるかどうかというところは検討していくことになろうかと思えます。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
23	大気質	鈴木 委員長	・粉じんの問題も出てくると思うので、要対策土の運搬用車両がいつ頃何台ぐらい通るということも明記していただきたい。	【事後回答】 ・要対策土の搬入用車両については、ケーソン基礎ごとに、投入開始から2～3ヶ月をかけて運行し、当面の間は片道15台/日程度の通行を計画しています。なお、今後、地元の皆様とご相談の上、要対策土の投入期間をできる限り短縮するため、運行台数を増加することも検討しますが、中央新幹線長野県駅（仮称）新設工事全体における工事用車両の運行計画台数は超過しないよう調整します。 ・また、通行に伴う粉じん対策として、大鹿村内の作業ヤード出発時にタイヤ洗浄を行うとともに、荷台を飛散防止シートで覆うことで、飛散防止を徹底します。
24	水環境 (水質)	鈴木 委員長	・河川水の水質のモニタリング地点は、河川の上流にも置かないと、何が原因かは絶対分からないので、上流でも測ってほしい。 そもそも絶対安全というのはあり得ないので、対策もきちんと考えていただきたい。	【事後回答】 ・工事による影響の有無が確認できるよう、河川上流側に調査地点を追加し、調査を実施していきます。
25	水環境 (水質)	梅崎 委員	・要対策土はダンプトラックの平台で運ばれる予定か。 ・取り回し上での浸水の問題があるが、大型土のうに詰め込んで運ぶとか、それを保管するとか、例えば工事するとなればそういう方法もあるのではないかと。もう少し踏み込んだ案も入れていただきたい。 (鈴木委員長) 要対策土を載せたトラックが横転してその辺に飛散・流出させてしまったときには大変なことになるので、もしやるのであれば、そこも含めて記載いただきたい。	・ダンプトラックに防塵のシートをした上で運搬をしていきます。 【事後回答】 ・要対策土は、他事業における運搬事例等も参考とし、ダンプトラックで運搬することを考えています。運搬にあたっては、荷台を飛散防止シートで覆うことで、飛散防止を徹底します。また、1日の運搬土量は、その日にケーソン基礎内に投入する土量とするほか、降雨時や降雨が予想される場合等は要対策土運搬車両の出発を中止することで、運搬時や一時保管時の浸水リスクを低減できるものと考えています。なお、ケーソン基礎内が狭隘であることや、投入時の作業員の安全性を考慮し、大型土のうの活用は難しいと判断しました。 ・ダンプトラックの運行に際しては、横転等を伴う交通事故を発生させないよう、各車両に車両運行管理システムを配備し、注意箇所アナウンス、速度管理やルート逸脱管理等を図るとともに、運転手に対しては、安全運転を徹底するよう日々指導します。なお、万が一、事故が発生した場合は、速やかに警察・消防等に連絡するとともに、応急対応資材等を持参の上現場へ急行し、速やかに要対策土の拡散防止策を講じます。
26	水環境 (地下水)	富樫 委員	・今回、基礎部分の工事で掘削する予定の場所があるが、基本的に周辺で浅い地下水の利用をしている箇所の情報はどこかで報告されていたか。 ・今回環境保全措置についてさらに詳細になっているのであれば、周辺の地下水の利用状況は非常に大事な情報であるため、こういう場で一緒に説明したほうが、これで十分かということの判断材料になると思う。 今回わざわざそういうデータを省いて説明しているのは、何か理由があるのか。	・以前に、既存の井戸の分布についての諸元ですけれども、令和4年10月21日の第5回長野県環境影響評価技術委員会の場において、既存の井戸の分布及び諸元の抜粋をした資料を提出しております。 ・決してあえて外したということではありませんで、前回井戸の分布というところをお示しした中で、その上での今回の計画について御説明したということですので、またお示ししたほうがいいというところは、どういう形でできるか検討させていただきたいと思っております。 【事後回答】 ・工事箇所周辺の既存井戸の分布については、個人情報を含むため、別途委員限りで「資料1-2：工事箇所周辺の既存井戸の分布 地上区間（飯田市（野底川以東））」を提出します。なお、本資料は令和4年10月12日に公表した「中央新幹線長野県駅（仮称）新設工事における環境保全について」について審議した令和4年10月21日の令和4年度第5回長野県環境影響評価技術委員会の後に、委員限りで提出した井戸分布資料を、当社工事施工ヤードや飯田市駅周整備事業に伴う移転により撤去・廃止となった井戸のプロットを消去して、現在の井戸の分布状況に更新したものになります。 ・また、井戸諸元については、個人情報を含むため、井戸所有者の了解を得られたものを別途委員限りで「資料1-3：飯田市(野底川以東)のモニタリング地点の諸元（個人水源（縦井戸））」を提出します。なお、本資料は令和2年12月10日に公表した「飯田市(野底川以東)における水資源に係る具体的な調査の計画について」について審議した令和2年12月21日の令和2年度第6回長野県環境影響評価技術委員会の後に、委員限りで提出した資料の一部井戸諸元を追加したものになります。

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
27	水環境 (地下水)	鈴木 委員長	<ul style="list-style-type: none"> 資料1の43ページに書いてある水資源のモニタリングとは、今回の変更点に関する新たな地点のみで、これまでも使われている井戸についてもやるという意味ではないということか。 土を掘るため周りの井戸にも影響があるのではないかとということなので、周りで今までも使われている民間の井戸についても、工事中は月1回、工事完了後は一定の期間調査するということがよいか。 	<ul style="list-style-type: none"> 以前御説明させていただきました井戸の調査地点も、継続的に調査するのに加えて、新たに施工範囲が広がっていますので、その点の調査につきましては追加をして実施するという内容になります。 資料1の45ページですけれども、前回お示ししたのが周辺の井戸の利用の状況を示した上で、この黄色の丸2点、こちらを井戸の水深延長として調べるというように御説明をさせていただいたと思っています。今回も、井戸についてはこの2点を引き続きやるということで、ここに示させていただいていることとなります。
28	水環境 (地下水)	富樫 委員	<ul style="list-style-type: none"> 土曾川のケーソンの予定箇所の上側には観測点がないのか。 工事箇所の下流側に当たる上側のモニタリング地点が手薄ではないかと感じるが、この計画で大丈夫と考えているのか。 上側の地点にきちんとした観測地点を設けていただきたい。 <p>(補足：鈴木委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> 追加した3か所の調査地点がなぜ計画書に入っていないのか。標高と流下経路から考えると、工事の影響がありそうなのは上側、上東側だと思うが、それがなぜここにはないのか。 井戸の深さは何mと考えているのか。 それは明らかに駄目ではないか。地下水は浸透してから流れる。今の回答だと、底から何も浸透しないで横方向に流れるとしか考えていないが、それはあり得ない。基礎部を掘る深さと同じ深さまでしかない井戸では、浸透した分は測れないのではないかと。浸透していったらもっと深いところから流れる可能性がないことはないかと、なぜもっと南のほうでも測らないのか。 	<ul style="list-style-type: none"> 井戸調査の計画としては、本書でいきますと、先ほど御説明がありましたように黄色の2か所が今回の工事に対応する箇所ということですが、それに加えて要対策土を今回活用することに伴いまして、青のひし形の部分の井戸の4か所でもモニタリングのほうはやっていくということでございます。 前回御意見をいただいた後に、この2か所のほかに、56ページのヤードの記載の右側、いわゆる下流方のほうでも3か所追加していくということで御説明をさせていただいております。そこはやっていくつもりでございます。 今回トンネルではなくて明かり区間で当然基礎を掘削することなので、基礎の掘削に対しては、基礎を全方向囲う方向になっているので、我々としてはこれで十分ではないかと考えているところです。 <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> 土曾川橋りょうより東側の範囲については、工事管理の一環として、土曾川橋りょうケーソン基礎南東側の個人井戸において地下水の調査を実施しております。調査は個人井戸にて実施しており、個人情報を含むため、別途委員限りで「資料1-2：工事箇所周辺の既存井戸の分布 地上区間（飯田市（野底川以東））」を提出します。なお、本資料は令和4年10月12日に公表した「中央新幹線長野県駅（仮称）新設工事における環境保全について」について審議した令和4年10月21日の令和4年度第5回長野県環境影響評価技術委員会の後に、委員限りで提出した井戸分布資料を、当社工事施工ヤードや飯田市駅周整備事業に伴う移転により撤去・廃止となった井戸のプロットを消去して、現在の井戸の分布状況に更新したものになります。 我々の考えとしては、今回この青色で4か所新たに観測井を設けて、地下水位も含めて計測することで影響の把握はできるのではないかと、囲っていることになるので、上側も北側も全て囲っていることになるので、これで影響が把握できるのではないかとこの設定をさせていただいたということでございます。 青のひし形の土曾川の左岸側の井戸につきましては、土曾川橋梁の基礎の底部の下端の深さである約15mまで井戸を設置しています。 この土曾川左岸側の青のひし形の部分については、地下水位よりももっと深い部分まで井戸の深さを掘っていますので、その浸透する部分についてもキャッチはできるかなと考えています。 <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> 委員会当日にご説明した3地点については、「飯田市（野底川以東）における水資源に係る具体的な調査の計画について（令和2年12月）」（以下、「野底川以東の具体的な調査計画」と言う。）における地点番号1・2・3になります。左記3地点については、今後ご説明予定の座光寺高架橋・保守基地の保全計画書にて掲載を予定しておりますので、今回の保全計画書には掲載しておりません。また、上記の通り、工事管理の一環として、土曾川橋りょうケーソン基礎南東側の個人井戸において地下水の調査を実施しております。 また、土曾川橋りょう近傍の地下水モニタリング地点である観測井戸の深さについては、ケーソン基礎の側面が厚さ150cm以上、下面が厚さ400cmであることを考えると、万が一の場合においても、側面を差し置いて下面から重金属等が溶出する可能性は非常に低いと判断したため、側面からの流出影響を確認できる井戸深さとして、基礎底面までと設定しています。

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
29	水環境 (水質、地下水)	鈴木 委員長	<p>・モニタリングの計画を見ると、出来上がった後も、何も出てこなかったらやめるとしか書いておらず、未来永劫ずっとやるとは書いていない。</p> <p>・資料1の43ページには「要対策土に起因しないと判断できる場合には、長野県に確認のうえで判断します」と、かつ工事前から工事中の値において判断するとあるが、何もなければやめるとのことか。</p> <p>・モニタリング地点は全く同じ井戸で、前の方ではやめると書いてある。後の方ではやると書いてあっても、前の方にやめると書いてあったからやめると言われてしまったら、そうでしたねと言えない。その辺りが不誠実ではないか。</p>	<p>・第5章に要対策土の活用に係る調査を記載していますが、取卸し中についてはいわゆるモニタリングとして調査のほうを行っていくんですが、出来上がった後については、この5-3に記載してある内容に沿って継続的にやっていると。だからいつまでということは今回限定せずにやっていると考えているところでございます。</p> <p>・非常に分かりにくい記載となっておりますので、少し誤解を招いてしまっているところもございますが、今回心配する点は2点でございます。 1点は、要対策土を持ってきて現地に仮置いて、その土をケーソンに入れるという作業中のものがございます。こちらについては、作業をしている間も、例えば少しこぼれてしまうとか、何かその土を現地に影響が出てしまうのではないかとという点が1点心配な部分で、モニタリングすべき部分。 もう一つは、完全にケーソンの中に入れて、完了後に今後ずっとそのケーソンの中に入っている土自体が、重金等の成分が溶出されていないかというのを確認していくという二つの注意点がございまして。 こちらの工事完了後の一定期間と書いてあるところについては、土を入れる際の作業に対してのものでございます。ですので、こちらについては作業が終わって、その後作業が完了してしまえば、明かり部分でやっていた作業というものは、土もなくなっていますので、これは一定期間何もなければ今後土は持ってきませんので影響がないということで、これは時期を捉まえて、ある一定の期間確認をして、問題がなければモニタリング自体はやめましょうというところでございます。 一方、土を入れて重金をケーソンの中に入れた場合には、そこにはずっとその要対策土自体は存置されることとなりますので、こちらのほうは5章のほうに書いていますが、基本月1回の調査を、一定期間ではなくて継続して調査をしていくということを、資料1の50ページの※3に書いています。中詰め土の投入完了後は、基本月1回やって、調査についても継続してやっていきますということと、調査期間、頻度、周知方法については、地元及び自治体と相談をしておりますということで、作業期間中と存置後のものというものは分けていますので、そういったところで御理解をいただければと思います。</p> <p>・モニタリングの部分で説明が非常に難しい部分があって、こういった誤解を招かないようにということで、今回新たに5章というものを立てて、存置する土に対して5-3というところで、こちらについてはしっかり最後までやっていくというのを切り離して、あくまで記載をさせていただいたというところで、そうは言っても、分かりにくい部分ではございますが、こちらのほうに5章を立てて、しっかりと最終的に、一定期間でやめるのではなくて、継続して実施していくというものを説明したところでございます。</p>
30	地形・地質	富樫 委員	<p>【追加意見】</p> <p>・土曾川の橋梁計画地点は、土曾川上流からもたらされたごく新しい土石流堆積物の上に位置しているが、そのことに関する記載がない。将来の土石流のリスクに対する認識と備えについて、見解を伺いたい。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>・土曾川橋りょうの上流側に土石流危険渓流や山地災害危険地区が存在するものの、当該箇所自体は指定区域上には位置していないと認識しております。</p> <p>・仮に、土石流により護岸が損傷しケーソン基礎が地上に露出する場合においても、基礎を支持している伊那層群より上層の地層による地耐力は設計上考慮していないため、構造物への影響は生じないものと考えています。</p>
31	地形・地質	富樫 委員	<p>【追加意見】</p> <p>・計画ルートは伊那谷断層帯境界断層ならびに前縁断層（ともに活動層）を通過するが、活断層に関する記載がない。なお土曾川の橋梁計画位置は前縁断層に近接するため、将来この断層が動いた場合には、橋梁の地上部も地下の基礎も共に損壊する可能性が高い。これら活断層によるリスクに関し、認識と備えについて見解を伺いたい。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>・伊那谷断層帯の近傍に長野県駅が位置していることは認識しており、鉄道構造物等設計標準に則り内陸活断層による地震を踏まえて構造物の設計を行っています。規模の大きな地震の場合は、復旧が容易な柱部が基礎よりも先に損傷することを許容することで、構造物全体としての重大な損傷のリスクを低減しています。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
32	土壌汚染	杉山 委員	<p>・要対策土が、この計画の中でどれぐらいの土量が出て、その近場では処分できないとか、それで仕方なくこういう形を考えているという全体の数量的な問題を聞かないと判断ができないと思う。その辺はどのような状況か。</p>	<p>・現時点での発生土量という観点でございますが、本日土曾川橋梁について御説明していた大鹿村内のトンネル工事、ここが計二つございます。要対策土の量として、現在要対策土の仮置場Eというところを設置しているところがございまして、そちらに現在5,000m³ほど要対策土が残置されているという状況でございます。</p> <p>また、大鹿村内ではない豊丘村内、その隣の自治体ですけれども、豊丘村内でも同じく仮置き場(坂島)というところがございまして、そちらで3,000m³ほどが仮置かれているという状況でございます。豊丘村内の3,000m³につきましては、豊丘村内で現在要対策土が活用できないかという形で検討を進めているところございまして、本日の御説明のとおり、この土曾川橋りょうでの活用を考えているのは大鹿村内からの発生土というところでございます。</p> <p>また、大鹿村内は、では要対策土を活用する箇所がないのかと申しますと、現在こちらの我々の自社設備の用地として計画中の小渋川変電所というところがございまして、そちらで造成工事の外周を囲う擁壁の中に要対策土を改質して活用できないかという計画を現在検討を進めておりまして、そちらで約1万m³ほどの活用を今見込んでいるというところでございます。</p> <p>したがって、土曾川橋りょうの5,000m³と小渋川変電所の1万m³を足して、延べ1万5,000m³分ぐらいは自分たちの用地の中で何とかしたいと考えている数量でございます。</p> <p>ここだけ切り取りますと、冒頭に御説明しました5,000m³という数量に対してもう既に多いじゃないかと、ここで使わなくてもいいんじゃないかというふうな御意見も出るかもしれませんが、大鹿村内のトンネルは、掘削自体はこれからまだまだ長く続いていくことになるところです。もともと大鹿村内のトンネル発生土量としては、総量が300万m³程度が発生する見込みでして、今後の掘削の中では、さらなる要対策土の発生も可能性としてはもう十二分にあるというふうに考えているところですので、そうした観点におきましても、我々の用地の中で、かつ安全性が確保できるのであればしっかり使っていきたいと考えている次第でございます。</p>

番号	項目	委員	意見等の内容	見解
33	土壌汚染	杉山委員	<p>・総発生土が300万m³という話だが、今掘削した全量は何m³で、そのうち要対策土になった割合はどのぐらいか。</p> <p>・今後、発生土が300万m³出るうちのどれぐらい要対策土が出てくるのか。それに対して全体としてどういう処理を考えているのか。</p>	<p>・こちらは情報が若干古くて申し訳ないのですが、報道等でもしかしたら御存じかもしれませんが、当社は大鹿村内の工事計画につきましては、今年の6月、3か月前の6月に工事計画の見直しという形で地域の皆様に御説明をしているところでございます。</p> <p>そちらの説明会の資料の中に、大鹿村内の計2工区のトンネルの掘削の進捗状況、進捗率をお示ししてございまして、まず、工区のうちの一つ、南アルプストンネル長野工区については、全体工事の進捗率が約4割、続いて伊那山地トンネル新設青木川工区につきましては、進捗率が約3割という形で御説明してございます。</p> <p>そこから3か月ほど今経過してございますので、若干時点修正は出てくるかも分かりませんが、今お示しできる数字として御承知おきいただければと考えてございます。</p> <p>・要対策土の率という形で明確な数字をはじいていないものですから、ばしっとお答えができなくて大変申し訳ないのですが、割合でいくと、今のところ非常に低いです。これは事業者としては幸いなことですが、おそらく行ったとしても数%も今ないぐらいの割合で要対策土自体は出ているところでございます。</p> <p>ただ、全ての300万m³を一律に要対策土の割合として扱っていいのかと言われますと、その点については事業者としては疑問を持っているところでございます。特に、要対策土の発生率、あるいは発生する可能性におきましては、もともと山の由来ですとか、掘っていく地質・地層、そういった観点でも非常に重要でございます。</p> <p>そういった意味では、まだこれから南アルプストンネル長野工区につきましては、どんどんいわゆる土被りが高いところに向かって今掘削を進めているところでございますが、おそらくこれから先は、要対策土の出やすいかもしれない区間に入っていくという当社の見立てです。現段階で割合が低いからといって、これから先も同様の割合で出てくるかと言われると、そこは楽観視できないと我々は考えているところでございます。</p> <p>先ほど土被りが高いと申し上げましたが、土被りが高いということは、すなわち事前の調査がなかなかしにくいというところでございまして、土被りが1,000m、1,300mあるところだと、事前に鉛直ボーリングを打って要対策土の様子等を事前にチェックすることがなかなか難しいものですから、そういった意味でも、トンネルを掘りながら日々日々要対策土の発生の有無を確認して、その都度対応を取るとというのが、今進め方として我々が取り組んでいるところでございます。</p> <p>したがって、最終的に何万m³出るというところの見込みが、今確定的に申し上げられませんが、それに伴って計画が立てにくいというのは正直なところではあるんですけれども、まずはこういった自社用地の活用を最大限進めると。その上で、今長野県をはじめ各自治体の方々に御協力の御依頼をしているところではございますが、例えばほかの事業ですとか、あるいは我々のほうで用地を取得させていただいて、発生土置場としてこういうものは活用できないかといった可能性を、まだ多角的に探っている状態でございます。</p>
34	土壌汚染	杉山委員	<p>・東北新幹線でも汚染土壌が出て、自然由来の要対策土だけでも、一定程度の薬剤を入れて、谷地形のところを埋めて人里離れた山中で保管していくような対応をしていたと思う。</p> <p>全体的にはそういうことも視野に入れて考えているということでしょうか。</p>	<p>・もちろんそういった場所があれば検討したいと考えてございますが、何分この辺りの地形というのはなかなか急峻でして、正直、いい場所があればもちろんやりたいんですけれども、なかなか難しいところが多いと考えているところが実態でございます。</p>
35	土壌汚染	杉山委員	<p>・全体計画を見ながら、今後このケーソンに入れるのか、それ以外だったらどうするのか、幾つかの方法を考えて、その中で環境影響のリスクが一番低いものを選択できるような案で提出いただけないかと思うが、その辺りを検討いただきたい。</p>	<p>・これは長野県駅の保全計画書でもあるものですから、こういった形でお示しをさせていただくかというところは、ここに入れないとすればまた別の議論にはなりますので、こういった方法でお示しできるか検討して、また御説明したいと思っております。</p> <p>【事後回答】 ・番号4に対する回答の通りと考えています。</p>
			以下余白	