

令和6年度第8回長野県環境影響評価技術委員会 会議録

1 日 時 令和7年(2025年)3月14日(金) 13:30～15:30

2 場 所 長野県庁西庁舎 112号会議室

3 内 容

○ 議事

- (1) 中央新幹線南アルプストンネル新設(長野工区)工事における環境保全について
(南アルプストンネル(長野)・小渋川変電所敷地造成)
- (2) その他

4 出席委員(五十音順、敬称略)

井 田 秀 行
梅 崎 健 夫
大 窪 久美子
北 原 曜
佐々木 邦 博
鈴 木 啓 助(委員長)
高 木 直 樹
富 樫 均(委員長職務代理者(副))
野見山 哲 生
宮 原 裕 一
森 川 多津子(委員長職務代理者(正))

5 欠席委員(五十音順、敬称略)

江 田 慧 子
杉 山 憲 子
中 澤 朋 代
中 村 雅 彦

6 その他

井田委員、大窪委員、北原委員、佐々木委員、高木委員、野見山委員、宮原委員及び森川委員はウェブ会議システムの利用により出席した。

事務局
塩入
(県環境政策課)

ただいまから、令和6年度第8回長野県環境影響評価技術委員会を開催いたします。

本日の委員会開催に当たりまして、あらかじめお願い申し上げます。

報道の方のカメラ撮影につきましては、決められたスペースからの撮影のみとさせていただきますので、御了承ください。現時点で傍聴者はいませんが、お見えになった際には、審議に支障が生じないよう事務局の指示に従っていただくようお願いしてまいります。

議事に入ります前に本日の欠席委員をご報告いたします。江田委員、杉山委員、中澤委員、中村委員からは、都合により欠席する旨の御連絡をいただいています。また、高木委員からは、都合により15時で途中退席される旨の御連絡をいただいております。

ウェブ会議システムを利用して御参加されているのは、井田委員、大窪委員、北原委員、佐々木委員、高木委員、野見山委員、宮原委員、森川委員の8名で、事前に通信状態をチェックし、審議に支障ない旨を確認しています。

以上、条例第37条第2項に規定する委員の過半数に出席いただいていますので、委員会が成立していることをご報告申し上げます。

これから議事に入らせていただきますが、本会議は公開で行われ、会議録も公表されます。ホームページで公開します会議録の作成に御協力いただくため、御面倒でも、発言の都度お名前をおっしゃっていただくよう御協力の方よろしく願いいたします。

また、御発言いただくとき以外は、Web参加の皆様におかれましては音声をミュートにさせていただくようお願いいたします。なお、音声聞き取り難いなど、審議に支障がございましたら、その旨、御発言いただくか事務局までチャット等でお伝えください。よろしいでしょうか。

それでは、条例の規定によりまして委員長が議長を務めることになっていきますので、鈴木委員長、議事の進行をお願いいたします。

鈴木委員長

それでは、早速、議事に入らせていただきます。委員の皆様御協力をよろしくお願いいたします。

はじめに、本日の会議予定及び資料につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

事務局
山崎
(県環境政策課)

それでは、事務局から、本日の会議予定及びお手元の資料について、簡単に説明させていただきます。

本日の会議の予定ですが、次第に記載のとおり、議事(1)として、「中央新幹線南アルプストンネル新設(長野工区)工事における環境保全について(南アルプストンネル(長野)・小渋川変電所敷地造成)」について、事業者から説明をいただいた後、御審議をお願いいたします。

本日の審議事項はこの1件のみであり、おおむね15時30分を目途に会議を終了いただきますようお願いいたします。

続いて、本日の会議資料です。次第に記載の資料は、委員の皆様には郵送あるいは電子データで事前にお配りさせていただきました。また、会場の委員のお手元にはピンク色のファイルに閉じてお配りしてございます。

資料1-1につきましては、県に提出された計画書になります。資料1はそれらの概要をまとめたもので、本日はこの資料1を中心に事業者から説明がされる予定です。

最後に本日の議事の審議方法についてですが、検討内容が希少野生動植物の個別生息・生育場所や、それらが類推できる情報を明示して審議する必要がある場合は、審議を非公開として検討いただく必要があります。非公開情報を示して議論する必要がある場合には、それぞれ議事の最後にまとめて審議いただくように運営をお願いした

と思います。非公開審議の必要性は、委員及び委員長の判断により御指示いただくようお願いします。

本日の審議事項は1件のみであり、非公開情報の審議の際には、以後の公開審議はありませんので、報道関係者の皆様には御退室いただき、進行に御協力いただくようお願いします。

事務局からの説明は以上です。

鈴木委員長

それでは、議事（１）の「中央新幹線南アルプストンネル新設（長野工区）工事における環境保全（南アルプストンネル（長野）・小渋川変電所敷地造成）」について、事業者から説明をお願いします。

事業者
伊藤

（JR東海）

JR東海の伊藤と申します。私のほうから、中央新幹線南アルプストンネル新設（長野工区）工事における環境保全について説明いたします。

お手元の資料１を御覧いただければと思います。

２ページを御覧ください。

本書の構成について御説明いたします。

本書は全５章の構成となっております。第１章が「本書の概要」、第２章が「工事の概要」、第３章が「環境保全措置の計画」、第４章が「事後調査及びモニタリング」、第５章が「要対策土の活用に係る取組み」です。

それぞれについて御説明いたします。

３ページを御覧ください。

以降のスライドで、スライドの右上端部に表記している番号、ここでは「本編Ｐ１」は本書におけるページ番号をお示ししております。

また、更新した箇所が説明スライドの一部である場合につきましては、赤字・下線で示してございます。

それでは、第１章「本書の概要」について御説明いたします。

対象とする工事は、トンネル掘削工及び小渋川変電所の敷地造成工事です。このたび、工事用トンネル掘削工及び変電所敷地造成工事について、工事計画が具体化したため、これらの工事を対象として本書の更新を行います。

なお、工事用トンネルは、今後追加を予定している小渋川橋りょうを施工するために必要であります。小渋川橋りょうに係る内容については、工事計画が具体化した後に本書を更新する予定です。第１章の「本書の概要」については以上となります。

４ページを御覧ください。

ここからが、第２章「工事の概要」となります。

工事概要のうち工事用トンネル及び変電所造成工の追加をしてございます。変電所造成工の面積は約22,000m²、盛土量は約4万m³、擁壁の内部材は約1万m³となっております。盛土及び擁壁については、南アルプストンネル長野工区におけるトンネル発生土を活用いたします。

工事時間帯は、変電所造成工は８時から１７時、トンネル掘削工は２４時間体制で施工いたします。

５ページを御覧ください。

こちらは工事位置を示しております。本工事の対象範囲を赤着色で示してございます。各非常口や本線トンネル、先進杭については既に公表している内容であり、今回は図の左上にあります小渋川変電所、図の左にあります工事用トンネルを追加してございます。工事用トンネルにつきましては、小渋川橋りょうを施工する際に、資材運搬に活用するトンネルとなります。小渋川橋りょうは、図の左の黒の実線の場所に位置し、図の左上、小渋川非常口から入り、トンネル内を通りアクセスする計画となっております。

６ページを御覧ください。

こちらは工事用トンネルの航空写真を示しております。図の右側の黄色いトンネル断面の形が工事用トンネルの坑口、左の黄色いトンネル断面の形が本坑の坑口を示しております。図の赤で示す箇所が、工事用トンネルの改変範囲を示しております。

7ページを御覧ください。

こちらは変電所の航空写真を示しております。変電所造成地は既に保全計画書を公表している発生土仮置き場Eと同一の場所となります。発生土仮置き場Eと変電所造成工については、並行して使用する時期があります。赤で示しているのが、変電所の改変範囲となります。

8ページを御覧ください。

工事計画及び施工手順のうち、トンネル掘削工について御説明いたします。

本坑事ではNATMを採用し、トンネルを掘削します。また、工事用トンネル坑口部につきましては、坑口部の樹木を主にチェーンソー等を使用して伐採後、伐採した樹木を坑口範囲内に集積いたします。その後、下の図のとおりトンネル内よりブレーカー等による掘削で貫通し、重機により法面整形を行い、集積していた樹木をトンネル内より、先ほど説明したアクセスルートを通して搬出いたします。

なお、伐採作業に伴う資機材は人力による運搬等を行うため、土地の改変は伴いません。

9ページを御覧ください。

工場用トンネルの位置図及び標準的な断面図を示しております。

工場用トンネルは先進坑とつながる延長約330mのトンネルとなります。断面図を右下に記載しております。幅約10m、高さ約8mとなります。

10ページを御覧ください。

変電所造成工の計画平面図を示しております。図の赤色が変電所造成位置を示しており、グレーで擁壁、紫で造成後の変電所内道路を示しております。黄色の点線で示している村道や、水色の点線で記載している黒岩沢川につきましては、大鹿村の事業として、嵩上げや付替を行う予定ですが、本工事の対象外となっております。

次に、平面図で記載しております断面図①②③について、次のページで御説明いたします。

11ページを御覧ください。

こちらは、変電所造成の計画断面を示しております。一番上の断面①は、10ページの平面図を左右方向に切った断面となります。赤色で示しているのが変電所盛土となっております。変電所造成における盛土は、本工程のトンネル工事による発生土を活用する計画です。

中段及び下の断面②、③につきましては、10ページの平面図を上下方向に切った断面となります。断面②は平面図の右側、断面③は平面図の左側の画面です。こちらも赤色で示しているのが盛土となっており、盛土の端部には土留め擁壁を施工する計画です。土留め擁壁の内部材には、本工程のトンネル工事による発生土のうち、ホウ素・ヒ素が基準値超過した要対策土を活用する計画です。

なお、断面②③の向かって右側にオレンジ線で示しているのが嵩上げ後の村道となります。

要対策土の活用につきましては、別途5章で御説明いたします。

12ページを御覧ください。

変電所内における排水計画平面図の地表排水を示しております。造成地内の排水のため、側溝を設置します。造成地内の排水は、造成地内を流れる黒岩沢川、または造成地の南側に位置いたします小渋川へ放流する計画となっております。

13ページを御覧ください。

変電所内における排水計画平面図の地下排水を示しております。造成地内の排水のため、地下排水管を設置します。造成地の中央に地下排水管、基盤排水を敷設する計画です。また、基盤排水とは別に、擁壁の横に別途擁壁用の排水を設ける計画として

おります。それぞれの排水は流末に集水枡、沈砂枡を設け、造成地内を流れる黒岩沢川、または造成地の南側に位置する小渋川へ放流する計画です。

14ページを御覧ください。

変電所造成の施工手順はフローに示すとおり準備工、擁壁工、排水工、盛土工の順に実施いたします。施工は重機による施工を考慮しており、盛土の施工に際しては、厚さ30cmごとに締固めを行います。

15ページを御覧ください。

こちらは工事工程表となります。トンネルにつきましては、現在までの実績を反映し、それぞれの非常口ごとの工程を示しております。上から、除山非常口、釜沢非常口、小渋川非常口となっております。それぞれでヤード整備、非常口トンネルの掘削、本線先進抗の掘削、覆工・路盤工と項目を分けて工程を記載しております。

一番最後となる除山非常口につきましては、令和12年夏頃に覆工・路盤工の完了を見込んでおります。また今回は、最下段に記載の小渋川変電所造成工も追加しており、令和7年度から令和11年度までの工程を予定しております。

16ページを御覧ください。

発生土仮置き場及び発生土置き場の位置図を示しております。なお発生土仮置き場及び発生土置き場における環境保全に係る具体的な計画については、別途計画し、公表済でございます。

発生土仮置き場は仮置き場AからEまで、発生土置き場はFからHまで当初予定してございましたが、図の下の方※に記載しているとおり、発生土仮置き場C（上沢）、及び発生土仮置き場D（小渋川）につきましては、現地の状況等を踏まえて計画を取りやめております。

また、発生土置き場F（グラウンド）、及び発生土置き場G（ろくべん館）につきましては、他事業において施工したことから、環境保全に関わる計画は公表しておりません。

17ページを御覧ください。

発生土仮置き場及び発生土置き場の利用計画を示しております。上側の表が仮置き場の工程、下側の表が発生土置き場の工程を示しております。また、表の一番右側にそれぞれの発生土仮置き場、発生土置き場の搬入土量を示しております。

18ページを御覧ください。

本工事で想定される工事用車両の台数の推移を示しております。本書の対象工事、除山、釜沢、小渋川の各非常口からのトンネル掘削工事に加えて、平成30年度に着手した別工事、中央新幹線伊那山地トンネル新設(青木川工区)のトンネル掘削工事の工事用車両の台数も含まれております。

グラフは横軸に年度、縦軸に1日当たりの台数を示しております。赤線が今までの実績、青線が今後の計画となります。実績は半年ごとの最大値を示しております。

19ページを御覧ください。

こちらは工事用車両の運行計画を示しております。こちらにつきましては、最新の状況に合わせ、工程等を変更しております。

こちらの第1段階、第2段階、第3段階のうち、第3段階、現在の状態を20ページ目でお示しております。

20ページを御覧ください。

こちらが第3段階の状況となります。現在の運行ルートもこちらの形となっており、図の右下にあります除山非常口及び釜沢非常口の発生土につきましては、貫通した釜沢非常口から小渋川非常口間のトンネル内を利用して運搬しております。

さらに、図の左上にあります県道59号松川インター大鹿線の改良が完了し、発生土の大鹿村外への運搬も行っております。第2章の「工事の概要」については以上となります。

21ページを御覧ください。

ここから、第3章「環境保全措置の計画」の内容となります。環境保全措置の検討方法につきましては、フローに記載のとおり、施設や工事施工ヤードの詳細な計画に当たり、重要な動植物の種が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、重要な地形及び地質、その他の環境要因への影響も考慮し、地形の改変範囲をできる限り小さくするよう計画いたしました。

その上で、工事による影響を低減させるための環境保全措置を、現場の状況に即し、建設機械、仮設設備等のハード面及び係員配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面から検討をしております。また、必要な場合には環境を代償するための措置について検討しております。

22ページを御覧ください。

今回環境保全措置を検討した事業地は、除山非常口、釜沢非常口、小渋川非常口、本線トンネル、先進坑、非常口トンネル、工事用トンネル及び変電所となります。環境保全措置を検討した事業計画地の範囲は、下の図に示します赤色の箇所となります。

23ページを御覧ください。

重要な種等の生息・生育地の回避の検討についてです。環境保全措置の検討に当たっては、使用する設備の必要面積や設備配置を考慮したほか、重要な種等の生息・生育地が存在することから、重要な種等の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種等への影響について回避または低減を図りました。

その結果、動物及び植物の一部については、回避のための措置を講じて、生息・生育環境が十分に保全されないと考えたため、代償措置を実施することといたしました。

変電所造成地は、発生土仮置き場Eと同一の場所であり、発生土仮置き場Eに係る重要な種等の生息・生育地の回避に関しましては、「大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について」内での発生土仮置き場Eにおいて検討を実施しております。

工事用トンネル坑口に係る重要な種等の生息・生育地の回避検討結果につきましては、今後近傍において小渋川橋りょう工事を予定していることから、変更となる可能性がございます。

なお、希少種保護の観点から、位置等に関する情報につきましては非公開としております。

24ページを御覧ください。

工事による影響を低減させるための環境保全措置について説明いたします。工事による影響を低減させるため、工事中に実施する環境保全措置について、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮し計画いたしました。

不溶化処理前の要対策土を仮置きするストックヤード及び不溶化処理をするためのプラント等は、発生土仮置き場Eにおける要対策土仮置き場E内を使用することから、「大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について」の仮置き場Eに係る環境保全措置を確実に適用いたします。

主な環境保全措置については、これまでの工事施工ヤードと同様の環境保全措置について、変電所及び工事用トンネルでも実施する予定です。経過の内容は新たに追加して記載しております。

なお、不溶化後の水質等の対応については、別途5章に記載してございます。

25ページを御覧ください。

景観について御説明いたします。変電所造成において平坦部を2段構成とし、できるだけ高さを抑えることで周辺からの景観に配慮する計画といたしております。図の上側に平面図、図の下側に断面①を示しております。断面①につきましては、平面図に示す赤線で切った箇所となります。断面①のオレンジ点線で示しておりますのが、大鹿村の事業で実施する村道の嵩上げ後の縦断線形となります。

今回の盛土の造成の高さは赤着色で示しており、村道からの高さを抑えるために変

電所造成の盛土の高さを2段構成としてございます。

26ページを御覧ください。

続きまして、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置についてです。基本的にはこれまでと同様の環境保全措置について、変電所及び工事用トンネルでも実施する予定です。

第3章「環境保全措置の計画」については以上となります。

27ページを御覧ください。

ここからが第4章「事後調査及びモニタリング」の内容となります。

水質調査関係は、本章の第4章、仮置き場における環境保全計画書の第4章及び本書の第5章に分けて記載しております。

すみ分けにつきましては、トンネルに関わる調査、要対策土以外の変電所に関わる調査につきましては、本書の第4章に記載しております。

また、要対策土の搬入・仮置き・練り混ぜに関わる調査につきましては、別途公表している仮置き場Eにおける保全計画書を適用することとしております。さらに不溶化処理をした後の擁壁施工に係る調査につきましては、本書の第5章に記載しております。

28ページを御覧ください。

モニタリングを表と下の※書きで記載しております。※1に記載しているとおり、変電所での大気質、騒音・振動につきましては、建屋増築工を含めて工事全体が最盛期となる時期に実施することとしており、具体的な調査時期は今後決定することといたしております。

また、※5に記載のとおり、変電所における水質の調査地点は、発生土仮置き場Eと同一地点であることから、別途公表している仮置き場でのモニタリング、水質の調査地点と兼ねるとしております。

第4章の「事後調査及びモニタリング」については以上となります。

29ページを御覧ください。

ここからが第5章「要対策土の活用に係る取組み」の内容となります。

大変失礼ではございますが、基本的な要対策土の概要から簡単に説明いたします。トンネル掘削に伴う発生土は、15cmから30cm程度の大きさとなります。岩盤は様々な成分によってできていますが、その中には自然由来の重金属等や酸性化の原因となる鉱物が含まれることがあります。

自然由来重金属等は、カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ホウ素が該当いたします。実際に南アルプストンネルの一部の発生土においては、ホウ素及びヒ素が基準値を超過しております。酸性化の原因となる鉱物としては、黄鉄鉱などがあり、空気と水に触れることで酸性化する場合がございます。

30ページを御覧ください。

トンネル発生土につきましては、そもそも土壤汚染対策法の対象外ではございますが、建設資材として有効利用するという観点から、土壤汚染対策法に定められた基準値、表の左側を判定に活用してございます。

31ページを御覧ください。

これら要対策土を対策する上でのポイントは大きく二つあり、一つ目は直接摂取されるリスクを回避すること、二つ目は、地下水等に溶け出し摂取されるリスクを回避することとされています。

一つ目の直接摂取するリスクを回避することに対しては、土砂やコンクリート等で表面を被覆することで回避することといたしております。二つ目の地下水等に溶け出し摂取されるリスクを回避することに対しては、活用方法や周辺環境、要対策土の特性を踏まえ決定することとされています。

当社では、図に示すAの遮水シート等による封じ込めにより対策をしている事例がありますが、小渋川変電所の盛土材活用については、Aの遮水シートによる対策を実

施すると擁壁内が狭隘な箇所であり、遮水シートの敷設が難しいことから、小渋川変電所においては、Bの不溶化処理の検討を選択することといたしております。

32ページを御覧ください。

不溶化による要対策土活用に向けた検討として、京都大学の嘉門雅史名誉教授を委員長とする中央新幹線長野県内建設発生土活用技術検討会において、先生方の意見をいただきながら進めてございます。

33ページを御覧ください。

検討の流れをフローに示しております。不溶化材の選定をした後に、不溶化の持続性効果の確認を、屋外曝露試験により行っております。その後、構造物活用を見据えた配合設計を経て、重機等による施工での不溶化効果の確認を行っております。

それぞれの試験の概要及び試験結果について御説明いたします。

34ページを御覧ください。

まずは、屋外曝露試験についてです。試験概要を図及び写真で示しております。

ホウ素及びヒ素が基準値超過したトンネル発生土に、不溶化材、固化剤を混ぜて不溶化処理し、図の上側にありますポットに詰めております。ポットに詰める際は締固めを行わずに、さらに構造物が劣化した状況を想定して、固化したものを砕いて条件を悪化した状態でも実施しております。このポットに水槽を接続、屋外に曝露、雨水による浸出水を水槽にて回収し、重金属の溶出量を測定しております。

右の上に実際のポットを上から見た状況を示した写真を載せております。実際の施工では、不溶化処理した要対策土の上にコンクリートでの保護をしますが、曝露試験では保護をせず、さらに締固めを行いませんので、固化も十分できていない状況で試験をしております。

35ページを御覧ください。

こちらが屋外曝露試験の結果となります。図の左がホウ素、右側がヒ素の結果となります。また、上側が無処理の結果、下側が不溶化材及びセメントを混ぜた結果となります。

不溶化処理をした下のケースでは、締固めを行わず、保護コンクリートもない状況においても2年間基準値内を継続していることを確認しております。

36ページを御覧ください。

屋外曝露試験で不溶化効果を確認した後に、構造物内に活用しても必要な強度が得られるかや、施工が可能かなど、主に実施工面での試験を実施してございます。試験施工では、実物大の試験において、図のピンク色で示すホウ素及び図の右の緑色で示すヒ素についてそれぞれ試験をしております。

なお、実施工ではコンクリートで不溶化処理した要対策土の上を保護しますが、試験施工では表面を露出した状態で行っております。周囲に囲ったアスカーブにより水を回収し、水質試験を実施してございます。

37ページを御覧ください。

試験施工では、単位体積重量、圧縮強度、現場透水試験、タンクリーチング試験、水質試験を実施しております。なお、タンクリーチング試験は、実際に試験施工において、完成後に天端部から不溶化処理土をコア抜きし、そのコアを水に浸し、重金属の溶出量を確認する試験となります。

表で試験結果を示しております。左がホウ素、右がヒ素の結果となっております。全ての試験において基準値及び目標値を満足した結果となります。なお、中段にあります現場透水試験において確認した透水係数につきましては、10のマイナス6乗から10のマイナス7乗となっており、透水性は低いとなっております。

38ページを御覧ください。

こちらは屋外曝露試験と実施工の比較をしたものとなります。屋外曝露試験は左側、実施工は右側で表を記載してございます。

屋外曝露試験は粒径40mm、実施工は粒径80mmと粒径が異なり、先ほども御説明したと

おり、屋外曝露試験は締固めを行わず、ポットは蓋等を実施していない状態で行っております。

写真でそれぞれの状況を示しております。左が屋外曝露試験でポットを上から見た状況、右は試験施工において、コアを抜いた状況となります。実施工では右の写真のとおり十分な締固めにより、密実な状態にするとともに、周囲をコンクリート及び外部保護材によっても保護する計画でございます。

39ページを御覧ください。

実際の試験施工の様子について、地元の方に現場を公開し、状況を御覧いただき御理解を深めていただきました。

また、当社ホームページにおいて「大鹿村内における対策土の活用に係る検討について」という形で、試験結果や活用計画等をお示ししております。

また、昨年実施いたしました地元の説明会や地元の協議会において、試験結果や活用計画を御説明しております。

40ページを御覧ください。

ここからが要対策土の活用に関わる施工計画となります。活用する要対策土は、南アルプストネル長野工区のホウ素及びヒ素が基準値超過した要対策土です。要対策土は不溶化处理した上で、右の断面図に示しますとおり、擁壁の内部材に活用する計画としております。

活用する範囲は、左の平面図に示しますグレーの箇所となります。下側のグレーの箇所が約300m、上側のグレーの箇所が約120mと、合計で420mの延長で活用する計画です。

41ページを御覧ください。

要対策土の搬入計画につきましては、既に公表している「大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について」によります。

なお、小渋川変電所は小渋川非常口ヤードと隣接しており、活用する全ての要対策土は、この小渋川非常口から運搬して活用する計画です。運搬した土は現地のプラントで不溶化及び固化する計画で、これらについても図の赤色、要対策土仮置き範囲内で実施いたします。

42ページを御覧ください。

最寄りの水利用箇所についてです。近くに水利用はなく、最も近い箇所は事業計画地の下流側約1.1km先で、小渋川の水を用いて水利用をしている箇所がございます。

43ページを御覧ください。

要対策土の活用に係る調査についてです。不溶化处理を行うため、浸出水は十分に安全であると考えてございますが、地元の方を含めて御安心いただくためにも水質調査を工事中及び工事後に実施する計画です。工事中につきましては、図に示しますとおり、基礎コンクリート上に止水壁を設置し、勾配を設け、擁壁内の雨水等が止水壁側に集まるようにいたします。

止水壁の端部に水槽を設置し、擁壁内の雨水等は全て回収できるようにいたします。水槽にて回収した水は、排水基準値内であることを確認した上で放流いたします。また、雨天時は擁壁をシートで覆い、擁壁施工に関わる作業は行いません。

44ページを御覧ください。

擁壁の施工が完了した後は、盛土施工前に地下排水管を設置し、擁壁工の施工時に設けた保護コンクリート及び基礎コンクリートの勾配によって集水した雨水等、盛土施工前に設置しておいた地下排水管に導水した後に、河川へ放流します。

具体的には、断面右下に示します断面図A-Aの下部に示す地下排水管を、擁壁施工する箇所には全て設置いたします。擁壁の基礎コンクリート及び保護コンクリートの上面に勾配を設けまして、地下排水管側に水が集まるようにいたします。

地下排水管は、平面図の向かって右側から左側に流し、流末に平面図赤色で示します集水柵を設置します。集水柵で回収した後に、河川へ放流いたします。

集水桝では水質の調査を実施いたします。詳細な頻度等は次のページで御説明いたします。

45ページを御覧ください。

調査地点につきましては、46ページ目の下の図で記載しておりますので、45ページ、46ページと併せて2ページで御説明いたします。

擁壁から自然由来重金属等が漏出していないことを確認するために、表のとおり調査を実施いたします。

調査は、水質、水質(河川水)、水資源(地下水の水質)に分けて実施いたします。

水質につきましては、先ほど説明した擁壁の工事中と工事後に分けて記載しております。工事中は水槽にて工事中排水前にその都度実施いたします。46ページ目の左下の図、青色が水槽の設置位置です。水槽は施工の状況に応じて移動させて対応いたします。また地下排水管の集水桝につきましては、46ページ目の右下の図の赤色の四角で示した集水桝となり、工事後に月1回測定いたします。これらの調査項目は、自然由来の重金属等、水温、SS、pH、電気伝導率となります。

水質(河川水)につきましては、46ページ目右下の図にある黄色の丸の箇所となります。小渋川の上下流地点で測定します。測定頻度は工事前、工事中、工事後に月1回の測定を実施します。測定項目は、自然由来の重金属等、水温、SS、pH、電気伝導率となります。

水資源(地下水の水質)につきましては、46ページ目の下の図に示します黒丸の箇所の観測井で実施いたします。測定頻度は工事前、工事中、工事後に月1回の測定を実施いたします。調査項目は、自然由来の重金属等とpHとなります。

なお、45ページの※2に記載しておりますが、調査については継続して実施してまいります。調査期間・頻度・周知方法等は、地元自治体と協議することといたしております。

47ページを御覧ください。

要対策土の活用に係る調査によって、基準値に適合しない結果が確認された場合は、直ちに原因を追究し、適切な対応を実施いたします。

具体的には、異常時の対応フローに記載のとおり、基準値に適合しないことを確認された場合は、大鹿村など関係箇所に速やかに連絡いたします。また、当社起因が疑われると判断した場合には、並行して排水管流末の排水の回収と適切な処理を行います。

その後、原因究明を行い、必要によって対策を実施します。これらの異常時対応フローにのっとるとともに、工事完了後においても、当社として責任をもって適切に維持管理を行ってまいります。

説明は以上となります。御審議のほどよろしくお願いいたします。

鈴木委員長

どうもありがとうございました。

それでは議事の1の御説明をいただきましたけれども、委員の皆様から御質問、御意見を頂戴したいと思います。

章ごとに区切ってまいりたいと思いますが、最初に第2章の工事の概要まで、ページ数では20ページまで、ここまでで委員の皆様、何か御質問、御意見ございましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

どうぞ。

富樫委員

富樫です。16ページの御説明で、当初予定されていたDとCの仮置き場が、現地の状況等を踏まえて計画が取りやめになったというお話でしたけれども、この「現地の状況等を踏まえ」とはどういうことでしょうか。

事業者

御質問ありがとうございます。JR東海大鹿分室で工事を担当しております磯野と申

磯野 (JR東海)	します。よろしくお願いいたします。 発生土仮置き場DとCにつきましては、もともと県道59号ができるまでこの仮置き場を使って工事を進めていこうという計画をしておりました。しかし、現地の調査をした結果、猛禽類ですとか、そういうところの影響があるということ、あと工事の進み具合によって、現在使っております発生土仮置き場B、それから旧荒川荘の置き場である程度トンネル掘削に耐えられるという見込みが立ったものですから、こちらのDとCについては使わずとも工事が進められるという判断をして、使わずに現在も進めているという状況でございます。
富樫委員	そういう環境面での配慮も計画変更の理由になっているのであれば、そういうことはきちんと書いていただいたほうがいいと思いますし、ここを取りやめたことによる、また新たな問題がほかに生じないのであれば、そのこともやはり明記していただくようにお願いします。
鈴木委員長	どうぞ、梅崎委員。
梅崎委員	繰り返しになりますけれども、4ページにこの場所での土砂の活用量が書いてあります。要対策土の盛土内部に活用したいということでしたけれども、長さは少し説明がありましたけれども、容量としてそのうちのどれくらいになるんでしょうか。
事業者 伊藤 (JR東海)	御質問ありがとうございます。4ページに記載しております盛土量、約4万m^3というところと、擁壁の内部材約1万m^3でございますが、擁壁の内部材約1万m^3と記載しているものにつきましては、要対策土を活用するという計画です。
梅崎委員	それで全てということですね。分かりました。
鈴木委員長	北原委員、お願いします。
北原委員	13ページにあります黒岩沢川は、流量と溪床勾配はどのくらいでしょうか。
事業者 藤原 (JR東海)	JR東海の藤原でございます。よろしくお願いします。 今、手元に流量と勾配の具体的な数字を持っておりませんので、後ほど調査して確認して御報告申し上げます。申し訳ございません。
北原委員	分かりました。ここは急峻な勾配みたいなので、一気にここで溪床勾配が緩くなって地下に入ることになりますと、土砂とか流木などが呑み口などにたまりやすいので、この辺り、この川は注意して見たほうがいいのではないかと思います。
事業者 藤原 (JR東海)	御指導ありがとうございます。こちらの川は村の管理の川でございまして、構造に関しましては村と協議、調整の上決めております。そのようになっているとは思いますが、その内容も確認いたしまして、後ほど御報告させていただきます。よろしくお願いします。
北原委員	よろしくお願いします。
鈴木委員長	私からそもそもの話ですが、5ページ目で、工事用トンネル坑というのは本坑と違う場所ですね。本坑をずっと掘って行って、その端に橋を架けるのではなくて、この工事用トンネルは何のために造っているのか分からないので教えていただければと思います。

事業者 伊藤 (JR東海)	御質問ありがとうございます。工事用トンネルは、5ページ目でいきますと、黒の実線で記載しております小渋川橋りょうを施工するためにアクセスするトンネルになります。本坑の場合、後に本体工ということで、覆工コンクリート等中の仕上げが必要になるということで、そこに平行したトンネルを掘りまして、このトンネルを活用して橋りょうにアクセスするという計画で今考えてございます。
鈴木委員長	そうすると、トンネルは、工事用トンネル坑口から横方向に重機が何かを動かして橋を架けるということですか。
事業者 伊藤 (JR東海)	おっしゃるとおりです。5ページ目でいきますと、「小渋川非常口」と書いてあるところからずっとトンネル内を通っていきまして、この工事用トンネルと記載したところまでずっとトンネル内を通っていくと。その後、工事用トンネルを通りまして、そこから橋りょうにアクセスするというような形の計画です。
鈴木委員長	分かりました。 ほかにいかがですか。 どうぞ、お願いします。
梅崎委員	先ほどの質問の続きですけれども、要対策土を使われるときの処理は、どこで処理をされて運搬されるのですか。
事業者 伊藤 (JR東海)	御質問ありがとうございます。処理というのは不溶化処理という御理解でいいでしょうか。41ページ目の下側に記載しております「小渋川非常口ヤード」というところに、先ほどの小渋川非常口トンネルの坑口がある形になります。こちらからこの要対策土仮置き場と、赤で示している隣接するところに運びまして、この中で現地プラントを設けて不溶化と固化をする計画でございます。
梅崎委員	そうすると、不溶化していないものが、まずここに運ばれるということになりますか。
事業者 伊藤 (JR東海)	おっしゃるとおりです。
梅崎委員	先ほど質問したのは、不溶化土がどれくらいの量なのかということと、それが運ばれてくるのかとか、どこで処理するのかを少し明確にさせていただくと、より全体像が分かると思います。お答えは分かりました。要対策土と分かっているならば、ここに要対策土と書いていただいて、それを含めてどういう計画かということをも明記していただきたいということです。
事業者 伊藤 (JR東海)	ありがとうございます。保全計画書の47ページにその辺りの記載はしてございまして、不溶化処理前のものにつきましては、3-4のところで、「変電所造成地における要対策土の活用に当たり、不溶化処理前の要対策土については土壌汚染に係る影響が懸念される。不溶化処理前の要対策土を仮置きするストックヤード及び不溶化処理するプラント等は発生土仮置き場Eにおける要対策土仮置き範囲を使用することから、既に公表しております仮置き場の保全計画を確実に適用するものである」という記載をしてございます。 すみません、私も本編の説明ではこの辺りを十分にできておりませんでした、こ

の内容で記載していると考えております。

梅崎委員

分かりました。

鈴木委員長

ほかにいかがですか。

なければ次、第3章「環境保全措置の計画」につきまして、御意見、御質問がございましたらお願いいたします。26ページまでですが、ここまでで何か御意見、御質問ございませんでしょうか。よろしいですか。

そうしましたら、第4章、27ページ、28ページですが、事後調査及びモニタリングについてございますか。

なければ、第5章の「要対策土の活用に係る取組み」についてということで、ここから最後まで結構ですので、御意見、御質問よろしくをお願いいたします。

富樫委員、お願いします。

富樫委員

そもそもの質問です。この第5章の「要対策土の活用に係る取組み」は、何か突然出てきているんですけども、かつてのアセス審議や環境保全措置についてまとめられた文書中には、要対策土については、仮置き場において適切に管理するという記載しかなく、その後、この事業で要対策土を活用するということは全く話になかったんですが、工事を実施する段階で、突然「要対策土の活用の取組み」が出てきます。

これについては、まず環境保全の立場から要対策土を活用する場合と活用しない場合の比較検討が必要ではないかと思いますが、その辺はどのようにされているんでしょうか。要対策土を活用するのが前提になってしまっているのはおかしいと感じます。いかがでしょうか。

事業者

岡田

(JR東海)

JRの岡田でございます。もともと要対策土は、このトンネル事業、リニアのトンネル工事に当たって出る可能性があるということは当然把握し、それが出るであろう前提の上に計画を進めてきたというところでございます。

確かに今まで公表したのは仮置き場で要対策土をまず仮置きしましょうというところではあったんですが、いずれにせよ、発生土というのは資材になりますので、基本的には活用することをまずは第一に考えるというところで計画のほうを進めてきておりまして、今回計画の一つのところがまとまったので、それをこういう形で公表させていただいたところなので、まずは活用することを前提としていたと考えておりました。

富樫委員

それは事業者として内々で前提としていたのかもしれませんが、これまで公表されている資料の中で、要対策土を活用するというのは突然で、土管川橋りょうの場合でも全くそうです。活用を前提としていたと今になって言われても、それは環境影響評価なり、環境保全計画なり、そういう場できちんと説明しておくべき話ではないかということです。

事業者

熊崎

(JR東海)

御意見ありがとうございます。JR東海の熊崎でございます。

評価書についてですが、記載方法としては、評価書においては、正確に言いますと、重金属を含む発生土の処理処分方法として、これまでの実例を踏まえ管理型処分場、遮断型処分場への搬入や焼成処理を考えていますという記載をしております。仮置きをしてというよりも、最終処分を行うというような記載にしております。

これについて、当然これらの容量というのは限りがあるといったことと、そもそも要対策土自体は汚染土壌であったり、産業廃棄物には該当しないということを考慮しまして、要対策土を受け入れるということで、本来受け入れるべき産廃処理場が受け入れられないと、なかなかそこには収まりきらないということもありますので、基本

的には建設リサイクル法の考え方にのっとりまして、できる限り活用していくという
ようなことで我々検討を今まで進めてきたというところでございます。

富樫委員

今回資料1-1に、土壤汚染の環境保全措置が書いてあって、例えば61ページに、本事業による発生土を他事業者が活用する際は、こちらから情報提供するということまで書いてあって、本事業でこの要対策土を活用するという前提はどこにも書いてないです。むしろ活用の説明を避けている。ところがここに来て突然当然のこのように、「要対策土の活用に係る取組み」という資料が出てきて、それを前提に話が進むのは、飛躍があるということです。

事業者
岡田
(JR東海)

御意見ありがとうございます。繰り返してはいませんが、確かに環境保全計画書上は、突然という言い方はそうかもしれませんが、もともと要対策土の処分、活用をどうするかというのは、地元などと相談しながら進めてきておりまして、地元でも説明してステップを踏んでやってきて今回ここに出したというところです。いずれかたぶん活用するということが出てくる段階が来るので、それは突然と言えば突然になるのかもしれませんが、きちんとそういう事前の手續を踏んでここまで来たというところを、我々としては考えているので、環境保全手續上ここに出てきたのは今回が最初というか、この変電所に関しては最初になります、今までステップを踏んでここまで進めてきたというところです。

富樫委員

要対策土をこの事業で活用する場合の環境への影響については、別途委員会を設けて検討されたということですが、それ以前に、この技術委員会にきちんと方針を示していただいて、検討されるべきことです。實際上、その活用方針に対しての反対意見が住民から出ているわけですので。

事業者
水上
(JR東海)

JR東海の水上です。評価書を出している当初の話ですが、これは長野県さんからもこの評価書をお出ししたときに、長野県知事意見としまして、この土壤汚染に関わる重金属が出た場合の適切な処理を行ってくださいという意見をいただいております。私どもとしては、その重金属を含んだ土壤に遭遇する可能性は当然あると認識しておりまして、そのように回答しておりますし、定期的にそういった重金属の有無を確認すると。それから基準に適合しない発生土とかそういったものが出てきた場合は、それをちゃんと選別して管理する。それは仮置きの話でございますが、そこで管理した上で関係法令に基づいて適切に処理を行いますと。

具体的には、当時はいろいろと重金属の処理方法等事例としてはあったんですが、それを踏まえて我々として管理型処分場であったり、そういったものを、過去の事例とかほかの事業者の事例など踏まえて適切に処理していきますということで回答しておりますので、それに基づいてこういった評価書の中でも記載をさせていただいているというところでございます。

富樫委員

そこまではいいんです。けれども、既定方針のように「要対策土活用に係る取組み」が工事計画の中に入っている。例えば要対策土を活用する場合と活用しない場合で、どういう違いが出るのか、どういう課題があるのか、そういった検討プロセスがなくて、突然要対策土を活用する話が出てくるとするのは、審議の流れとして大事なところが抜けていると感じます。

先ほどの話だと、最初から要対策土を事業の中で活用する方針だったんでしょうか。

事業者
水上

当初は初めから事業で活用することよりも、要対策土が出ていない段階なので、ほかの事例を踏まえてしっかりと対応するというところでしか記載はしていません

(JR東海)	でした。 その中で、こういった処理がいいのかというところで、管理型処分場で処理する場合もあれば、こういった自社用地で活用できるところは活用したりとか、そういった点ですかね。
鈴木委員長	私の理解では、発生土を活用するというのはこれまでもあったわけですが、発生土の中の要対策土というのはその一部になるわけですね。長野県駅のときのお話では、例えば発生土置き場のようなところで管理して保管するよりも、もっと安全にできるのが橋りょうの工事なんだという説明だったので、納得はしていませんけれども、そういう理由なんだと理解したんですけれども。 ですから、本来でしたら最初のとおり発生土置き場というか、管理できる置き場できちんと漏出や崩れとかがないようにしていただくのが最もよろしいわけですが、それよりももっといいことがあるんだということだと思えるんですけれども、違いますか。そうでないと、長野県駅のときに戻ってしまうんですね。
事業者 熊崎 (JR東海)	御意見ありがとうございます。土曾川橋りょうへの活用についてですが、あちらについてもしっかりコンクリート厚も十分ありますので、より安全にはやれるというものでありますが、今回と比べて、例えば土曾川のほうがより安全な方法かという、それぞれしっかり梁間試験も行って、どちらも同等に安全な要対策土の対応だと考えて、本日も出しているというところでございます。
鈴木委員長	比較しろと言っているのではなくて、少なくとも土曾川の橋りょうについては、発生土置き場というより、要対策土の置き場ですね。それを管理するのも、より安全に管理できるという話は出ていたと思うんですね。橋梁工事の設計上、何mのコンクリート厚にするとか、そういう説明だったと思うんですが、違いますか。 それがもし比較すれば土曾川橋りょうのほうが安全じゃないということであれば、では元に戻っていただきたいという意見になるかと思うんですけれども。
事業者 熊崎 (JR東海)	土曾川で説明をさせていただいたものが、すみません、私が理解できていなかったら申し訳ないんですが、基本的に橋りょうの中への、ケーソンの中への封じ込めというのが一般的な土対法（土壌汚染対策法）のガイドラインであります原位置封じ込めというものが事例で挙がっておりまして、その際のコンクリート厚だとか、こういった形で埋めるという事例に対して、その絵と比べてもっと分厚くて、コンクリート厚が厚いような状況なので、一般的に出ているガイドラインの原位置封じ込めよりも、より厚みがあって安全ですよという説明はさせていただいております。 今回それが不溶化をして、一部土留めに使うというものと比べて、これよりもさらに安全だという説明ではないものですから、この点については御理解いただきたいと思います。
鈴木委員長	いや、それを聞いているわけではないです。土曾川橋りょうについてはまさにそういうことでしたよね。それだけです。ここと比較しているわけではないですから。 どうぞ、梅崎委員。
梅崎委員	話を整理したいんですけれども、第5章の活用に係る取組みということが引っかかっているんじゃないかと思うんです。最初に質問したのも、発生土がどのぐらいあって、要対策土が現状どのぐらいあるんだということをまず明らかにするということですね。仮置きしてその後、最終的に処分するという方針だったんだけれども、それがかなりの容量であるので、適切にかつ安全に活用できれば現地で使いたいということのご提案で、そのお願いだと思えるんですね。

	何か「取組み」というと、先ほど言われたほかのところで有効活用してもらいますというふうにも受け止められているということです。本件は、それぞれの活用場所によって処理の方法が変わってくるので、その処理の中で仮置きで置いておくにしても、その後、処分するときに、その場所場所で適切な規則に応じて安全に処理することを検討しているの、ここではこういう計画でお願いしたいというようなご提案なんだと思うんです。 それについて、じゃあそれが安全で適切なのかということ、我々が委員会の中で議論をするんだと思うんですけども、そういう認識でよろしいですか。
事業者 岡田 (JR東海)	ありがとうございます。私たちの言葉足らずで申し訳ございませんが、梅崎委員のおっしゃったとおりの考え方で今回お諮りしているというところでございます。
鈴木委員長	富樫委員、よろしいですか。納得はしていないでしょうけれども。
富樫委員	要対策土活用が突然方針として出てきて、何をもってこういう活用方針を決めたのか、その過程の資料が何もないものですから。 本当にそれ以外の選択肢がないのかどうかを知った上で、検討内容を確認したいと思いました。けれども、そういう資料はないということでしょうか。
事務局 山崎 (県環境政策課)	今の富樫委員からの御指摘ですが、評価書の段階では要対策土の活用の計画はなく、今回活用するという計画になっているんですけれども、そこに至るまでの環境影響評価でいうと予測・評価、その部分が抜け落ちているので、突然活用するという計画になっているという富樫委員からの御指摘だと思います。 その部分を何らかの形で計画書に盛り込んでいただくとか、そういった解釈でよろしいでしょうか。
富樫委員	そうしていただかないと、検討しないままに計画が進んでいるように感じてしまうということです。
鈴木委員長	手続的にはどうなりますか。
事務局 山崎 (県環境政策課)	この計画書は既に公表されていますので、通常は委員会の審議を受けて、例えば修正する場合は、更新、あるいは差し替えというような対応をこれまでは取られておりますけれども、そこをどうされるかというのは事業者の方で決めていただく必要があると思います。
鈴木委員長	北原委員、このそもその話ですか。
北原委員	そもその話です。富樫委員のおっしゃるとおり、当初の事業者の方針とがらっと変わっているような気がするんですね。我々が理解していたのは、要対策土については適切に処分するというので、水漏れなどしないような盛土でやるものだと思っていましたけれども、最近土曾川の橋りょうのケーソンの中の話から始まって、あれは特例かと思っていたんですが、今回は見ていると積極的に使う方向性みたいな気がするんですね。 かなりこれは方針転換したのではないかと思いますので、もう少し丁寧な説明が必要じゃないかと思います。以上です。
鈴木委員長	まさにそういうことなんですね、事務局の説明もそうですが。突然方針を転換をさ

れて、これについて議論しろというのは、もう決まったことだから議論しろと我々言われているように思うんですね。けれども、これは今まで話が出ていないにもかかわらず、突然「活用の取組み」と、これは環境保全上どうですかということですよ。それだと順番が違うんじゃないかなということで、最初にまず計画が変わりまして、先ほどから何回も申し上げているように、要対策土をこうやって保全しますよということから、活用まで変わってしまったわけですね。

ですから、それがなぜかというのを御説明いただかないといけないんじゃないかなと思うんですけども。

事業者
水上
(JR東海)

JR東海の水上でございます。そもそも発生土の中に自然由来の重金属が入っていることは通常でもあり得まして、そういった場合には、私どもだけではなくて、どのようなものに対しても自然由来の重金属をしっかりと処分するということは土対法の中でも定められておりますし、自然由来の重金属のマニュアルにも書いてありまして、その中の処理方法として、覆土したり、今回のような不溶化材を使った処理をしたりとか、それから吸着剤を使って管理をしたり、自然において出てきた水はしっかりと処理するというような、いろいろな対策がこの自然由来の重金属の対策方法にはありまして、今回私どもは、そういった一般的な自然由来の重金属の対策のうちの一つとして、今の変電所の造成地の擁壁に不溶化をして閉じ込めるところでございまして、いわゆる通常の自然由来の重金属の処理方法の一つという認識でございます。

鈴木委員長

それは活用とは言わないんじゃないですか。だから活用となると、1回活用が通ってしまうとこれからどんどん活用するということになってしまいますね。この委員会で活用は承認いただいたので、次の何とかという工事でもどんどん要対策土を用いていきますよということですね。

だからそうではなくて、そもそも今言ったように、要対策土をどうちゃんと管理するかという中の一つがこれだということだったら話は分かるんですけども、活用と言ってしまえば話が全く違うんですね。活用というのは、要対策土をどんどんいろいろなところで使っていったって何とかしようということとしか思えないですね。

事業者
岡田
(JR東海)

言葉の話かどうかよく分からないのですが、我々としては、あくまでも適切に処理するという、処理する一つの方法として今あるここの変電所で封じ込めて適切に管理をしていくというのが処理だという認識の下つくってはいるんですが、活用と前面に言っていることは確かにミスリードさせている可能性もありますので、この表現のところは工夫をさせていただきたいと思います。

ただやり方としては、あくまでも処理方法としての一つで適切に管理します、適切に処理をしていきますという決意ということで取っていただければ。

鈴木委員長

だからその対策については、皆さんいかがでしょうかと我々は聞かれているわけですね。

事業者
岡田
(JR東海)

「活用します」というと語弊があるというか。

鈴木委員長

それが、まさに富樫委員が先ほどから言っていることだと思うんです。活用と言ってしまえばどんどん広がって行ってしまって、これから一々どうやって議論するのかなということになりますので、ぜひ対策の一環だということで、こういうことを考えましたということじゃないかなと思うんですね。

事業者 岡田 (JR東海)	要対策土の処理方法についてというところの章立てというか、前提としてそれですと。それは処理方法なので。それは今までの保全計画の中で適切に処理しますと言っていた一つの具体的なやり方がこうですという流れで見直したいと思います。
鈴木委員長	富樫委員、いかがですか。そういうことじゃないかなと思うんですけども。そうすると整合は取れているんじゃないかと思うんですけども。
富樫委員	何となく、だいぶニュアンスは違うと感じますけれども。対策としてということであれば。そこでまた疑問というか心配なところはあります。今回擁壁の中に封じ込めるといふか、保管するということになる。そうすると、その擁壁の強度とか、その辺の説明が何もないんですけれども、これは不溶化しているから擁壁が壊れても別に影響はないという考え方でしょうか。
鈴木委員長	ちょっと待ってください。そもそもよろしいですね。修正いただくことについては。
事業者 岡田 (JR東海)	今、委員長がおっしゃるとおり、その方向で、位置づけを活用ではなくて、処理しますという形で文章の中身を直したいと思います。
鈴木委員長	それに基づいて、今の富樫委員の御意見がございましたので、今の富樫委員の質問についていかがですか。
事業者 伊藤 (JR東海)	JR東海の伊藤です。我々のリニアの重要設備の変電所の盛土造成地になりますので、擁壁自体の設計は当然してございます。ただ、今おっしゃっていただいたとおり、不溶化効果で基本的には不溶化処理をしてございますので、その内容については、当然設計はしてございますが、記載はしていないという状況でございます。
富樫委員	その不溶化処理も、2年ぐらいの試験期間では大丈夫そうだという結果を得ているようですが、これ自体は、10年、20年、あるいは100年もずっと半永久的にそこに置かれるわけですから、本当に不溶化が将来にわたってきちんと担保されるのかどうかは、この資料だけでは分からないと思います。その辺りはいかがでしょうか。
事業者 伊藤 (JR東海)	御質問ありがとうございます。不溶化は、先ほどありました曝露試験というもので、かなり壊したり、締固めを行わない、環境としてはよくない状況の中で実施してきたというところでございます。 では、それが何年分かと言われますとなかなか厳しいものがございますが、そういう悪い環境の中においても、2年間基準値を超えることがなかったということで、この辺は、我々先ほど御説明した検討会の中でも、有識者の先生とも相談しまして実施していくというところで。 ただ、当然今後地元の方への話も含めて、その辺りの水質調査を実施していくことで、これらを兼ね合わせて問題ないものだ我々は考えてございます。
富樫委員	将来にわたってどのぐらいの期間を経ても大丈夫なのかはまだ検証できていないということですね。そうであれば、それを覆うコンクリートなり、保護材なり、それがしっかりしたものであって、途中で漏れ出すような、あるいは簡単に壊れるようなものではないという資料も加えておくべきことだと思います。いかがでしょうか。

事業者 藤原 (JR東海)	御意見ありがとうございます。今回我々がお示した中では、まず、先ほども話をいたしました設計については変電所構造物でございますので、我々鉄道構造物としてしっかりと設計を行っているということ。また、万が一、何かしら被害があったとしても、それを踏まえたような曝露試験、締固めをしていない、実際の環境よりも厳しい状況で行ったということから安全性は確認しております。 一方で、おっしゃるとおり、100年も200年も大丈夫なのかというような御指導をいただきますと、なかなかそれは絶対大丈夫ですということはございませんので、今後、工事後も含めてモニタリングをしていくということになるかと思えます。 当然我々も鉄道施設でございますので、管理はしっかりと行っていくと。我々も変電所が壊れると困りますので、リニアが走れなくなるということも考えなくては行けませんので、変電所同様、構造物はしっかりと管理していく。併せて水質等も管理していくということになろうかと考えております。以上でございます。
鈴木委員長	よろしいですか。
富樫委員	分かりました。
梅崎委員	37ページに試験施工されて、そこからコアを抜いて調査されているという値を見ますと、セメントを混ぜてありますから、十分強度も出ていますし、透水係数もだいぶ落ちていて、そこで実際抜いたコアでのタンクリーチング試験で出ていないということですが、少し試験期間が短いので、今後もこれは続けていかれたほうがよろしいかと思えますけれども、そういうのを見ながらしっかりしていかなければいけないのではないかと思います。いかがですか。
事業者 伊藤 (JR東海)	ありがとうございます。タンクリーチング試験は継続して実施しておりまして、常に検出限界未満を継続しているような状況でございます。この内容については、今後とも引き続き確認をしながら実施していきたいと考えてございます。
鈴木委員長	私から、35ページの曝露試験の結果で質問したいんですけども、左側のホウ素のほうですが、右側もありますが、左側が分かりやすいのですが、無処理の場合は、当然ながら最初のほうで出てくる濃度が高くてだんだん減少していくというのはものすごく理解しやすいんですが、不溶化したものについては、最初のうちはホウ素が全く出てこないだけけれども、これは横軸が少し薄くて、時間か日にちか分からないのですが、ホウ素がだんだん出てきますね。これはどういう現象なのか理解しにくいんですが、どういうことでしょうか。 35ページの屋外曝露試験結果のホウ素のほうで、無処理と不溶化したものの違いですが。
事業者 伊藤 (鹿島建設)	鹿島建設の伊藤と申します。よろしくお願いします。 これについては、横軸が非常に見えにくいんですけども、試験が非常に厳しい環境でやられているというのもあるんですが、冬期に凍結融解、凍ってしまってセメント硬化体が余計壊れていくという現象が生じまして、冬を越すごとに劣化がより一層進んで、それで少しホウ素が検出されるようになるという現象になっております。 なので、春になるとちょっと出てきて、秋になると下がってきてというのを今繰り返しているという結果になっています。 実際に凍結融解はあるかというのと、先ほどの写真でいうと38ページの右側にあるようなガチガチのコンクリートにした状態になって使用しますので、これがボロボロになって凍結融解が進むかというのと、現実にはそういうことがないので、この結果については非常に安全側の結果だというふうに解釈しております。

鈴木委員長	でもこれは、場所的にはその現場ですよ。
事業者 伊藤 (鹿島建設)	現場です。
鈴木委員長	だから凍結融解はこれからも起こり得るわけですね。いくら温暖化したといっても、ここはもう零下になる日はありませんよというような温暖化はあり得ないと思うので。
事業者 伊藤 (鹿島建設)	実際に構造物として擁壁というのは使用しますので、固まった状態、それがボロボロになっていたら補修が必要な状態になりますので、実際にはあり得ないような状況で厳しい条件で曝露試験を行っています。それでも若干検出されるということで今収まっていると説明してきております。
鈴木委員長	これはセメント化しているんですよ。
事業者 伊藤 (鹿島建設)	セメントは加えております。
鈴木委員長	ほかはされていないんですか。
事業者 伊藤 (JR東海)	38ページ目で、左の曝露試験ということで、セメント自体は入れているんですけども、締固めを行っておらず、なので、そのまま入れているだけという状態になっています。左の曝露試験と書いてあるこの写真の上から見た状態のこの結果が、先ほどの結果になるという状況ですので、セメントは入れています、締固めは全く行っておらず、一緒に入れたポットに入れているだけという状況になります。
鈴木委員長	だから、これは水が浸透しやすい状態だということですね。
事業者 伊藤 (JR東海)	はい。
鈴木委員長	そうすると、これをわざわざ出すのは誤解を招くのではないかと思います。この35ページ目は不溶化してセメントで固めたのにもかかわらず、こういう変化だと、もう1回凍結融解があればもっと高い値が出るとしか思えないんですよ。だから、これはそうなんだというのをきちんと書いて、実際と違うことをやってもしょうがないですよ。これはこのままだとかかなり心配な結果だと思います。
事業者 藤原 (JR東海)	委員長の御指摘ありがとうございます。おっしゃるとおり、誤解を招くような表現だったかもしれません。一方で、我々は先ほど一部お話ししましたが、38ページにあるタンクリーチング試験を行った実施工の固まったコアのものよりもさらに厳しい条件でどのようになるかということも確認する必要があるということから、こちらのばらばらになったもので試験を行ったというものでございます。 このばらばらになったものであっても、凍結融解で増えたかもしれないんですが、それでも基準値以下であるということをお示しすべきだということで、今回御提示し

たものでございます。説明が足りないということでございましたら、何かしら一文入れるなり検討したいと思います。よろしくお願いします。

鈴木委員長

分かりますけれども、これだけ見ると3年目、4年目となるとだんだん上がっていくとしか思えないんですね。だからこれはすごく心配な結果なので、これで納得したと思われたら困るということです。

ですから、きちんと蓋をした状態での試験もやられているわけですね。その結果のグラフがないのですが、やられていないんですか。

梅崎委員

グラフというか、出ていないんですね。

鈴木委員長

出ていないというデータはありますね。

事業者

伊藤

(JR東海)

右側の写真のものを水に浸した状態で確認したタンクリーチング試験の結果は、現状の保全計画書で先ほどあります表の数値で検出限界未満ですということで、それが37ページ目のものになっております。

これは当然ずっと時間軸で、今グラフ上に記載していないんですけれども、当然時間軸でずっと経過を追っておりますので、ここはもう常に検出限界未満の推移になっているというグラフはございますので、それは御提示可能でございます。

鈴木委員長

それならいいです。一応誤解しやすいところなので、よろしくお願いします。

梅崎委員

それを含めて長期的にやられるんですかという先ほどの質問で、要するにグラフを出してくださいということです。

もう一つ、セメントは混合されているということですが、要するに締固めていないということは、コンクリートみたいに固化していないという考えでいいですか。ただセメントを入れられたのは、その成分も含めてこの不溶化材が効くかというようなことでやられたという理解でよろしいですか。

事業者

伊藤

(JR東海)

梅崎委員のおっしゃるとおりでございます。

鈴木委員長

もう一つ、42ページに水利用箇所としか書いていないんですが、これはどんな水利用でしょうか。

事業者

伊藤

(JR東海)

これは農業利用です。

鈴木委員長

田畑に水を引くという理解ですか。

事業者

伊藤

(JR東海)

そうです。

鈴木委員長

そこまで書いていただかないと、水利用というのいろいろな利用がありますので、それも加えていただければと思います。

北原委員、どうぞ。

北原委員	34ページですが、この実験は、要は雨水を不飽和浸透させて出てきた浸出水を分析したという形ですが、これが厳しい条件だと言うけれども、一番厳しい条件は、底面が排水がうまくできなくて飽和になった状態。飽和になったときに、溶出があるのかどうか。その辺の実験が一番必要じゃないかと思います。 と言いますのは、この設計図がありますね。40ページの断面A-Aというもの。ここに不溶化处理土の下に基礎コンクリートを打っていますけれども、ここで水が浸透できないようになっています。そうしますと、この不溶化处理土の一番底面の部分は、大雨などが降った場合には飽和してしまう可能性もあるわけです。 そういった場合、溶出がどの程度あるのか。これはやはりきちんと実験しておいたほうがいいのではないかと思います。いかがでしょうか。
事業者 伊藤 (JR東海)	御質問ありがとうございます。先ほど申しましたタンクリーチング試験というのは、水の中に抜いたコアを入れて確認してございます。その状態で継続して検出限界未満をしておりますので、それでいきますと水に浸かった状態でも問題ないということとは確認できていると考えております。以上でございます。
北原委員	聞こえなかったんですが、34ページの実験を見ると、この下にガラスビーズがあって、こここのところで要対策土のほうは飽和になっていないわけですね。このガラスビーズがある条件ですから、これがもしガラスビーズがなくてここが飽和になった場合、トンネル発生土の底面が飽和になった場合があるわけですね。そういう条件での実験もするべきじゃないかと思います。
事業者 伊藤 (JR東海)	曝露試験としては、おっしゃるとおり34ページの図で実施しておりまして、それとは別に、試験施工において37ページ目の試験結果というものが得られている状況になっております。この37ページ目の表が試験施工でそれぞれ出てきた結果になってございますが、表の下から二つ目にタンクリーチング試験というものを実施してございます。これは試験施工で完成したものを抜いて、そのコアを水の中に浸して確認するというものになっております。 そのタンクリーチング試験におきましても、現在水に浸かった状態で検出限界未満を継続しているという状況でございますので、今おっしゃっていただいた曝露試験では確認できていない内容ではございますが、タンクリーチング試験という別の試験で確認できているという状況でございます。
北原委員	それはいいんですけども、これはどれぐらいの時間浸けてあるんですか。
事業者 伊藤 (JR東海)	タンクリーチング試験は試験施工をやってからおおむね2年間継続して実施して、同様の結果がずっと得られているという状況でございます。
北原委員	では飽和になっても大丈夫だということですか。
事業者 伊藤 (JR東海)	はい、大丈夫であると考えております。先ほど梅崎委員からもありましたとおり、タンクリーチング試験は継続して実施していくことで考えておりますので、この状態をしっかりと確認していくというものだと思っております。
北原委員	分かりました。
鈴木委員長	富樫委員、どうぞ。

富樫委員	46ページにモニタリング調査地点がありますが、観測井が計画地の山側にあるんですね。山側は急峻な山が迫っておりますので、山側に置くと山側から出てくるきれいな地下水の水質を確認することになる。これではモニタリングにならないと思います。 理想的には、放流水の集水桝がありますけれども、その近くのところに観測井を設け、かつ川の水が入らないように考慮した観測井を設ける。モニタリング井戸としてはそういう場所がいいのではないかと思います。いかがでしょうか。
事業者 伊藤 (JR東海)	御質問ありがとうございます。この観測井の山側につきましては、どちらかというと比較用というか、何もこの対策をしていないものの比較用のためですので、これで何か重金属がどうなっているかということを確認するためのものではないということとを、まず考えております。 おっしゃるとおりでして、観測井は基本的には挟むようにやるというものになるのかなと思いますが、小渋川がすぐあるということと、用地境界で、我々の変電所の図でいくと南側に行きますともう河川区域になっているという状況もございますので、このような形でどうするかということで、現状は44ページ目に記載しておりますこの地下排水管というものを擁壁に一番沿わせてずっと敷設する計画でおります。地下水よりも、基本的にはここに水が集まってくるように勾配を設けておりますので、この流末で調査をすれば、基本的にはこの工事の影響が確認できるということで考えておりまして、この地下水と山側のものを比較して評価をしていくという考えでございます。
富樫委員	それだと、要は地下への浸透に関してはモニタリングを行わないということですか。
鈴木委員長	だから、この計画だと基礎コンクリートは絶対に浸透しないということから始まっている計画ですね。
事業者 伊藤 (JR東海)	そうです。
鈴木委員長	それは本当に大丈夫ですかということだと思えます。そもそもモニタリングというのはそういうことですね。浸透しないように設計して施工したんだけど、いろいろな今までの経験から言うと何があるか分からないですね。ですから、それがないかどうかを確認するために、上流側と下流側で地下水を調べるというのがモニタリングではないかなということだと私も思うんですけども。
事業者 伊藤 (JR東海)	赤で示しております擁壁、先ほどの地下排水管の流末と、あとは黄色で示しております小渋川の上下流、これらを組み合わせて調査をしていこうという考えではいたんですけれども。
鈴木委員長	これは少なくとも敷地内ではないとできないでしょうから、敷地内で観測井を一番下流側につくっていただいたほうが、そうじゃないと地下水が大丈夫かどうかというのは評価できないと思うんですけども。
事業者 藤原	御指摘ありがとうございます。我々、今、伊藤が申したとおり、実は河川区域が目の前でございますので、万が一、万々が基礎コンクリートに何かがあって漏れ出し

(JR東海)	たとしても、河川側に行ってしまうのではないかとということも考慮しまして、河川でのモニタリングでカバーするのではないかとという考えがございました。 このような考えを持っていたんですが、それでも流れとしては、46ページの絵でいきますと、先生方のおっしゃるとおり、絵の上側がコンター図が混んでおりまして、山の斜面になっておりまして、恐らく雨水というのはこの上のほうから下の川に流れていくということで、観測井を、例えば我々の集水樹のすぐ近くに設けたとしても拾いきれなくて、そのまま川のほうなのかなというイメージを持っていたので、川のモニタリングが一番重要ではないかと考えておりました。 考えておりましたが、先生方の御意見と御指導を踏まえまして、検討いたします。どの位置がいいのかというのは、県の事務局の方も通して御教示いただけますと幸いです。よろしくお願いいたします。
鈴木委員長	ぜひよろしくお願いします。川というのはあくまでも表流水ですから。地下水もどこかで表流水として出てくることもあるんですけども、でも地下水を評価するとうたっているわけですから、やはり地下水を直接やらしてもらわないと、我々了解したということにならないと思いますので、ぜひよろしくお願いします。
事業者 藤原 (JR東海)	設置する方向で検討いたします。
鈴木委員長	大窪委員、どうぞ。
大窪委員	信州大の大窪です。ほかのモニタリングの調査方法についての意見ですけども、よろしいですか。非公開版の資料1-1ですが、場所を特定する話ではないのでここで話題にして大丈夫だと思うんですが、資料1-1の76ページになります。表3-15ですが、重要植物の移植・播種候補地の環境調査の方法について、光環境については照度を用いた相対照度を調査項目に挙げられていますが、今植物についての光環境は、光量子束密度計を用いるのが一般的ですので、こちらを使っていたいただければと思います。以上です。
鈴木委員長	いかがですか。これは今までもいろいろなところで御意見が出ていますので、最新の方法でやっていただきたいと思うんですけども。
大窪委員	そうですね、これまでも御指摘させていただいている内容です。
事業者 西村 (株) 復建エンジニアリング	復建エンジニアリングの西村と申します。 今回提示しております資料は、実は移植済みのものでして、今後の保全計画ではありません。ただ、今回の資料に当たっては、今後移植・播種する種が出てくる可能性がありますので、その場合には御意見を参考に検討していきたいと思います。
大窪委員	今後の植えた後の継続のモニタリングもされるんですね。
事業者 西村 (株) 復建エンジニアリング	継続調査もやってまいります。
大窪委員	そのときにもたぶん必要かなと思って発言しました。

事業者 西村 (株)復建エン ジニヤリング	すみません。こちらの種に関しては実はモニタリング調査も終了しておりまして、移植後、正直な年数が出てこないですが、3年以上経過しておりまして、監視調査も終了しております。 ただ、移植後の話についても、今の御意見を踏まえて、またそちらについては事業者さんと相談して検討してまいります。
大窪委員	分かりました。測定方法、測定機器についてお願いします。以上でした。
鈴木委員長	ありがとうございます。 ほかにございますか。 ほかに御発言もないようですので「中央新幹線南アルプストンネル（長野工区）工事における環境保全について（南アルプストンネル（長野）・小渋川変電所敷地造成）」の審議はここまでとさせていただきます。 ありがとうございました。 なお、本日の審議全般について、追加で御意見、御質問がございましたら、一週間後の3月21日（金）までにメールで事務局までお願いいたします。 次に議事(2)の「その他」について、何かございましたらよろしくをお願いいたします。
事務局 山崎 (県環境政策課)	その他については、特にございません。
鈴木委員長	次に、今後の審議予定等について、事務局から説明をお願いします。
事務局 山崎 (県環境政策課)	今後の審議予定でございます。次回技術委員会は、4月17日（木）に県庁で開催する予定です。 詳細につきましては、追って連絡いたしますので、御多用のところ恐縮ですが、御対応をお願い申し上げます。 なお、次年度の開催計画についてですが、12月に委員の皆様にはメールを送らせていただきました。できるだけ多くの委員の皆様に御参加いただけるよう、事前に御都合等を伺った上で、次年度は木曜日午後の開催とさせていただきますので御理解いただきますようお願いいたします。 また、次回の委員会の開催が見込まれない場合は、委員の皆様の御都合に配慮し、1か月前を目途に御連絡させていただくよう努めますのでよろしくお願いいたします。 事務局からの説明は以上です。
鈴木委員長	ただいまの説明について、御質問等ありましたらお願いいたします。 なければ、これで審議を終了したいと思います。議事進行に御協力いただき、ありがとうございました。リモートの皆様も御苦勞様でした。ありがとうございました。
事務局 山崎 (県環境政策課)	今年度最後の委員会ですので、事務局から一言御挨拶させていただきます。
事務局 山口課長 (県環境政策課)	環境政策課長の山口でございます。本日は、今年度最後の委員会ですので御挨拶をさせていただきます。 今年度は合計8回の技術委員会を開催させていただきました。この間、委員の皆様方には、上田地域広域連合のごみ処理施設、リニア中央新幹線の関連事業、事後調査

事務局
山崎
(県環境政策課)

報告等多くの案件につきまして熱心に御審議いただきましたことに対して厚く御礼申し上げます。

また、本日は御欠席ですが、今年度新たに技術委員会に就任した杉山委員、中澤委員には、御多用のところ上田地域広域連合のごみ処理施設の現地確認にも御対応いただきました。改めて感謝申し上げます。

来年度も数多くの審議案件が予定されております。委員の皆様には、引き続き専門的な観点からの貴重な御意見を頂戴したいと存じますので、よろしくお願いいたします。

本日はありがとうございました。

本日の技術委員会をこれで終了します。

ありがとうございました。