

令和3年度第1回長野県環境影響評価技術委員会 会議録

1 日 時 令和3年(2021年)4月23日(金) 13:30 ~ 17:00

2 場 所 長野県庁議会棟 401号会議室

3 内 容

○ 議事

(1) 中央新幹線中央アルプストンネル(松川)外工事における環境保全について～風越山トンネル(黒田)～

(2) 諏訪都市計画道路 3・4・20号諏訪バイパス沖田大和線 下諏訪都市計画道路 3・4・6号高木東山田線 環境影響評価準備書について(第1回審議)

(3) その他

4 出席委員(五十音順、敬称略)

井 田 秀 行

梅 崎 健 夫 (委員長職務代理者(正))

大 窪 久美子

小 澤 秀 明

片 谷 教 孝 (委員長)

北 原 曜

陸 齊

佐々木 邦 博

鈴 木 啓 助

高 木 直 樹

富 樫 均

中 村 寛 志

中 村 雅 彦

野見山 哲 生

山 室 真 澄 (委員長職務代理者(副))

5 その他

井田委員、梅崎委員、大窪委員、北原委員、陸委員、佐々木委員、鈴木委員、中村寛志委員、中村雅彦委員、野見山委員及び山室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
伊東
(県環境政策課)

ただいまから、令和3年度第1回長野県環境影響評価技術委員会を開催いたします。
私は、長野県環境部環境政策課環境審査係の伊東と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の委員会開催に当たりましては、県内の新型コロナウイルス感染症陽性者数の増加、県独自の医療警報の発令等を受けまして、感染拡大防止のため、多くの委員の皆様にもネット回線を通じて御参加いただくほか、事業者の皆様にも必要最低限の人数で出席いただくなど、御協力をお願いしております。御対応いただきありがとうございました。

委員会開会に当たり、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。また、傍聴に当たりましては、傍聴人心得を遵守してくださるようお願いいたします。

本日は、15名の委員全員に出席いただいております。なお、富樫委員からは途中退席される旨の御報告をいただいております。

今回ウェブ会議システムを利用して御参加いただいているのは、井田委員、梅崎委員、大窪委員、北原委員、陸委員、佐々木委員、鈴木委員、中村寛志委員、中村雅彦委員、野見山委員、山室委員の11名です。それぞれ事前に通信状態をチェックし、審議に支障がないことを確認しております。

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おりますので、本委員会が成立していることを御報告申し上げます。

また、本年度初の委員会ではございますが、本日事務局の真関課長は所用により欠席とさせていただきますので御了承ください。

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。ホームページで公表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お願いいたします。

なお、スクリーン前に設置した黒いスピーカーマイクで拾った音声はネット参加の皆様が届きますので、会場の皆様は、スピーカーマイクに向かってやや大きめの声で明瞭な発言をお願いします。

また、ネット参加の皆様につきましては、御発言いただくとき以外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、音声が聞き取り難いなど、審議に支障があれば、その旨御発言いただくか、事務局までチャットでお伝えください。よろしいでしょうか。

それでは、条例の規定により委員長が議長を務めることになっておりますので、片谷委員長、議事の進行をお願いします。

片谷委員長

委員の皆様方、会場にいらっしゃる方もインターネット経由の方も、御多忙の中御出席くださいましてありがとうございます。

本日も審議内容が多いようですので、早速議事に入らせていただきます。円滑な進行に御協力をお願いします。

では、本日の会議予定及び資料について、事務局から説明をお願いします。

事務局
中島
(県環境政策課)

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。

まず、会議の予定ですが、次第に記載のとおり、議事(1)として、リニア中央新幹線関連事業である「中央新幹線中央アルプストンネル(松川)外工事における環境保全について～風越山トンネル(黒田)～」の審議を、議事(2)として、昨年度まで(仮称)諏訪バイパスとして御審議いただいていた案件ですが、「諏訪都市計画道路 3・4・20号諏訪バイパス沖田大和線 下諏訪都市計画道路 3・4・6号高木東山田線 環境影響評価準備書」についての審議をお願いします。

議事(1)の後に休憩を挟んでいただき、概ね15時から議事(2)について審議をお願いできればと存じます。

本日の審議事項は以上の2項目であり、その他の議事を含めて概ね17時を目途に会議を終了いただきたいと存じます。

次に、本日の会議資料ですが、次第に記載の資料を配布させていただきます。

資料1は、リニア中央新幹線関連事業に関する資料で、本日はこの資料を中心に説明がなされる予定です。このほか、委員のお手元には報告書そのものである資料1-1を紙ファイルに綴じて用意しています。この報告書には、非公開情報である希少動植物の生息生育位置図が含まれていますので、取扱いに御注意願います。

資料2は、「諏訪都市計画道路 3・4・20号諏訪バイパス沖田大和線 下諏訪都市計画道路 3・4・6号高木東山田線 環境影響評価準備書」の概要をまとめたもので、本日はこの資料を中心に説明がなされる予定です。このほか、参考資料1と参考資料2をお配りしております。また、会場の委員のお手元には、準備書と準備書要約書も用意しておりますので、適宜御参照ください。

この準備書審議については、方法書段階の現地調査に御参加いただいていない4名の委員のうち、北原委員、佐々木委員、高木委員の3名には、昨年度末の3月29日に現地を御覧いただき、井田委員には、5月26日に現地を御確認いただく予定です。

最後に、本日の議事の審議方法についてですが、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御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お願いしたいと思います。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いたします。

非公開情報の審議の際には、傍聴の方や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いたします。

事務局からの説明は以上です。

片谷委員長

本日の審議案件は2件ですが、どちらも審議内容が多そうですので、できるだけスピーディーな進行を心掛けたいと思います。

事務局から説明がありましたように、議事(1)に関して、非公開版の資料が用意されております。非公開で審議すべき内容がある場合には、傍聴の方や報道関係の方にはいったん御退室いただかなければいけませんので、委員の皆様は、いつもお願いしていることですが、これから非公開審議の必要性がある発言をする旨を事前におっしゃっていただき、最後にまとめて審議したいと思いますので、御協力をお願いします。

それでは、早速、議事(1)に入ります。「中央新幹線中央アルプストンネル(松川)外工事における環境保全について～風越山トンネル(黒田)～」について、資料を御説明いただくことにします。

事業者の皆様方、御多忙の中県庁までおいでいただきありがとうございます。早速ですが、資料の説明をお願いします。

事業者
亀井
(東海旅客鉄道
株式会社)

資料1の1ページを御覧ください。中央新幹線中央アルプストンネル新設(松川)外工事のうち、風越山トンネル(黒田)の工事について、環境保全計画を取りまとめ、4月19日に公表しました。本日は、その内容を御説明します。

2ページを御覧ください。本書は、第1章「本書の概要」、第2章「工事の概要」、第3章「環境保全措置の計画」、第4章「事後調査及びモニタリング」の4章構成です。

3ページからは、第1章「本書の概要」です。

4ページでは、本件及び本書の位置づけを御説明します。本件は、中央新幹線、中央アルプストンネル(松川)外工事のうち風越山トンネル(黒田)の工事を実施するに当たり、平成26年8月公表の環境影響評価書に基づいて実施する環境保全措置と、評価書及び平成26年11月公表の事後調査計画書に基づいて実施する事後調査及びモニタリングの具体的な計画について取りまとめるものです。

そのうち本書は、黒田非常口に係る工事施工ヤード造成、同非常口トンネル及び風越山トンネルの一部を掘削することに伴う作業を対象としています。また、本書の対象範囲としていない風越山トンネルの残る区間の掘削に係る内容につきましては、計画が具体化した後に、別途、環境保全の計画を取りまとめます。

5ページからは、第2章「工事の概要」です。

6 ページを御覧ください。工事名称は「中央新幹線、中央アルプストンネル（松川）外」ですが、本書は黒田非常口に係る工事施工ヤード造成、同非常口トンネルと風越山トンネルの一部を掘削することに伴う作業を対象としています。工事場所は、長野県飯田市上郷黒田地内及び今宮町四丁目地内です。工事契約期間は、平成 28 年 12 月 27 日から令和 9 年 2 月 26 日です。工事内容は、工事施工ヤード造成として約 9,200 m²、トンネル工として本線トンネル約 2.3km、非常口トンネル約 1.1km です。工事時間について、準備工は 8 時から 18 時、トンネル工ほかは昼夜施工で、日曜日、年末年始等の長期休暇は休工日です。なお、準備工は、工事範囲の支障物撤去・伐採、工事施工ヤード造成及びトンネル仮設備工を指します。

本工事は、鉄道・運輸機構に委託しており、本書に示した内容は、基本的に鉄道・運輸機構が実施します。

7 ページを御覧ください。風越山トンネルは、長野県駅の西の端部から松川橋りょうまでの全長約 5.6km です。当保全計画対象範囲は、風越山トンネル（黒田）の赤線で示した本線トンネル約 2.3km、青点線で示した非常口トンネル約 1.1km 及び赤丸で示した非常口・工事施工ヤードです。

8 ページの図はトンネル縦断面図です。赤線で示す本線トンネルの最大土被りは約 180m、青点線で示す非常口トンネルの最大土被りは約 100m です。

9 ページの図は地質縦断面図です。青点線で示す本線トンネル付近の地質は主に花崗岩、赤点線で示す非常口トンネル付近の地質は主に砂礫です。

10 ページの図の黄色い丸は、環境影響評価書公表以降に実施した本線トンネル及び非常口トンネル付近における地質調査地点を示しています。

11 ページの図は、10 ページで示した位置でのボーリング柱状図です。赤枠は、概ねの本線トンネル及び非常口トンネルの位置を示しています。

12 ページは、11 ページの柱状図を拡大した図になります。本線トンネル及び非常口トンネル付近の地質は、砂礫及び玉石混じり砂礫です。

13 ページをご覧ください。本線トンネル、非常口トンネルと工事施工ヤードの位置関係は、13 ページの図のとおりです。本線トンネルを青色実線、非常口トンネルを灰色点線、工事施工ヤードを赤塗りで示しています。

14 ページは、工事施工ヤード周辺状況を航空写真で示しています。工事施工ヤードは、松洞川をまたぐ形で配置し、非常口トンネルの坑口は、東側斜面に設けます。

15 ページは、工事施工ヤードの造成平面図です。13、14 ページの位置図や航空写真から図が左向きに 90 度回転していますので、図面の左手が北となります。工事施工ヤード周辺の現地形は、松洞川に沿って谷地形となっているので、工事施工ヤードとして使いやすいように、切土及び盛土により造成します。赤色塗りが盛土、黄色塗りが切土を示しています。造成土量は、切土が約 2,500 m³、盛土が約 7,000 m³となり、不足する土量約 4,500 m³は中央アルプストンネル（松川）工事の発生土を活用する予定です。

16 ページの図は、工事施工ヤードの上流側①-①' 断面、下流側②-②' 断面の断面図です。下流側の②-②' 断面において、切土高さは最大 2m、盛土高さは最大 5m の計画です。

17 ページは、工事施工ヤードの設備配置計画です。非常口トンネルの坑口が赤塗りの部分です。坑口には、防音扉、送風機を設置します。掘削が一定程度進捗したら、発生土運搬用のベルトコンベアを橙色で示した経路に設置し、発生土はベルトコンベアで朱色塗りの土砂ピットまで運びます。

トンネル掘削に必要な吹付コンクリートを製造するプラントを、工事施工ヤード下流側の黄緑色塗りの部分に設置します。また、その隣の工事施工ヤード最下流部に当たる水色塗りの部分に濁水処理設備を設置します。工事施工ヤードは松洞川を挟む形で配置する都合上、川を渡河する部分には、緑色塗りの部分に工事中用仮橋を設置します。

工事施工ヤード最上流部には、事務所・詰所、受変電設備や資材置き場を設置します。工事施工ヤード全周には、紫色の実線の位置に工事中用の仮囲いを設置します。工事中車両の出入口は、市道城山線と接道する箇所、赤色の破線の位置に設けます。

18 ページは、トンネル工事の施工手順です。本工事では、NATMIにてトンネルを掘削します。手順は左のフロー図のとおりで、はじめにトンネルの鏡面を削孔し、火薬を装薬後発

破します。発破後に、発生土をダンプやベルトコンベアでトンネルの外へ搬出したあと、地山状況に応じて鋼製支保工を建て込みます。その後、吹付コンクリートを施工し、地山状況に応じてロックボルトを打設します。ここまで御説明した作業を繰り返して掘削を進めます。掘削後は、本線トンネルのみ覆工・路盤コンクリートを打設してトンネルが完成します。

19 ページは、工事工程です。準備工は工事範囲の支障物撤去・伐採、工事施工ヤード造成及びトンネル仮設備工を指していますが、令和3年夏頃から準備工を約1年かけて実施します。準備工の後、令和4年夏以降トンネル工に入り、完了は令和8年度内の予定です。

20 ページは、発生土置き場の計画です。本工事の発生土置き場及び発生土置き場候補地は、20 ページに示した3箇所です。いずれの発生土置き場についても、運行経路は工事施工ヤードから市道城山線、羽場大瀬木線、国道153号の一般道を経由して飯田インターに向かいます。飯田インターから各発生土置き場の最寄りインターまでは中央道と三遠南信道、最寄りインターから各発生土置き場までは一般道を通行します。

21 ページは、工事用車両の運行経路です。発生土運搬車両と資機材運搬車両を総称して工事用車両としています。20 ページの説明と重複しますが、発生土運搬を含めた工事用車両は、市道城山線、羽場大瀬木線を使用する計画で、車両台数は、羽場大瀬木線において、月別日平均の最大台数が往復で1日当たり400台となります。

22 ページからは、第3章「環境保全措置の計画」です。

23 ページでは、環境保全措置の具体的検討手順について御説明します。施設や工事施工ヤードの詳細な計画に当たり、動植物の重要な種が生育・生息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等のそのほか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なるよう計画しました。

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、仮設備等のハード面、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しました。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ました。

なお、動植物の移設・移植等、専門性の高い環境保全措置については、専門家等の助言を受けて検討を行いました。

24 ページを御覧ください。環境保全措置を検討した事業計画地は、赤の実線で示した本線トンネル、青の破線で示した非常口トンネル、赤丸で示した非常口・工事施工ヤードです。

25 ページを御覧ください。重要な種等の生育・生息地の回避検討結果を御説明します。工事施工ヤード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、工事施工ヤード周辺には重要な種の生育・生息地が存在することから、環境保全措置として重要な種の生育・生息地の回避検討を行い、重要な種への影響について回避を図りました。

植物の一部については、回避のための措置を講じても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しました。

26 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、計画面及び工事実施時の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、計画しました。大気環境、水環境、土壌環境、動物、植物、生態系の各環境要素に係る主な環境保全措置について代表的なものを抜粋し、詳細を27ページ以降のスライドで御説明します。

27 ページは、大気環境に係る環境保全措置についてです。騒音、大気質、粉じん等の環境要素について、遮音対策、粉じん対策として、①に示すような高さ3～5mの仮囲いを紫色の実線の位置、すなわち工事施工ヤードの外周に設置すること、吹付プラントを③に示すような建屋で覆うことや、土砂ピットを④に示すような仮設テントで覆うことを考えています。低周波音の環境要素について、低周波対策として、②に示すような防音扉を非常口トンネル坑口に設置します。大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）、騒音の環境要素について、排出ガス対策、騒音対策として、工事施工ヤードで使用する建設機械は、⑤に示すような排出ガス対策型、低騒音型を使用する計画です。

28 ページは、水環境に係る環境保全措置についてです。水質（水の濁り、水の汚れ）、水資源の環境要素について、工事排水の適切な処理として、トンネル湧水のうち清水は、集水ますで水質測定をした上で黄色実線のルートで松洞川へ放流します。トンネル湧水のうち濁水と路面排水は、それぞれ青色実線、青色破線のルートで濁水処理設備まで導水し、濁水処

理の上松洞川へ放流します。

29 ページは、動物、植物、生態系に係る環境保全措置についてです。植物、生態系の環境要素について、外来種の拡大抑制として、工事施工ヤード出入口の赤丸の位置において、⑦に示すようなかたちで湿式タイヤ洗浄機を設置して、外来種の種子の除去を行う計画です。

30 ページは、資材及び建設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。大気質（粉じん等）の環境要素について、粉じん対策として、工事用車両の出入口において、⑧、⑨に示すような道路の清掃・散水やタイヤ洗浄を行う計画です。

31 ページは、重要な種の移植についてです。重要な種の一つであるキキョウは、回避のための措置を講じても生育環境が十分に保全されないと考えたため、移植する計画です。具体的には、31 ページの真ん中の表に示すような項目及び手法で、生育環境の調査及び移植候補地の環境の調査を行った上で、現地から植物個体を掘り取り、移植候補地へ移植します。

32 ページからは、第4章「事後調査及びモニタリング」です。

33 ページを御覧ください。水資源と植物の環境要素について、事後調査を実施します。水資源の事後調査は、水量、水温、pH、電気伝導率、透視度について、平成29年10月に公表した飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画に基づき実施します。

具体的な調査地点は、34 ページを御覧ください。34 ページの図に記載した地点で事後調査を実施します。

再度33 ページを御覧ください。植物は、移植した植物の生育状況について、移植を講じた植物の移植先の生育地において、調査時期及び頻度を専門家等の助言を得ながら検討し、調査します。

35 ページを御覧ください。大気質、騒音・振動、水質、水資源、土壌汚染、動物・植物の環境要素についてモニタリングを実施します。大気質、騒音・振動、水質について、表に記載の調査項目、時期及び頻度で調査を実施します。

具体的な調査地点は、36 ページを御覧ください。工事施工ヤード周辺において、騒音・振動のモニタリングは、黄色丸の地点と青色四角の地点で実施します。水質のモニタリングは、清水又は濁水処理後の排水の松洞川への放流先より下流側の緑色三角の地点で実施します。沿道において、大気質、騒音・振動のモニタリングは、羽場大瀬木線の赤色菱形の地点で実施します。

再度35 ページを御覧ください。水資源のモニタリングは、水量、水温、pH、電気伝導率、透視度、自然由来の重金属等について、平成29年10月に公表した飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画に基づき実施します。

具体的な調査地点は、37 ページを御覧ください。37 ページの図に記載の地点でモニタリングを実施します。

再度35 ページを御覧ください。土壌汚染のモニタリングは、自然由来の重金属等及び酸性化可能性について、「3-4-3 土壌環境（重要な地形及び地質、地盤沈下、土壌汚染）」に記載のとおり実施します。

動物・植物のモニタリングは、工事中の地表水の流量観測により減水の兆候の見られた箇所において、河川周辺に生息・生育する重要種について、専門家等の助言を得て実施します。

なお、表に示したモニタリングとは別に、工事施工ヤードにおいて日々騒音・振動の簡易計測をすることや、市道城山線沿道において騒音・振動を計測し、その結果を踏まえて影響の低減を図ります。

38 ページを御覧ください。事後調査及びモニタリングの結果については、自治体との打ち合わせにより周知方法を決定の上、地区にお住まいの方々に公表します。上記結果や環境保全措置の実施状況については年度ごとに取りまとめ、長野県等関係自治体へ年次報告として報告を行うほか、当社ホームページに掲載します。

必要な場合には、環境保全措置の追加や環境保全措置の変更を実施します。その場合、環境保全措置の追加や変更に伴い影響が及ぶ可能性のある地域にお住まいの方々に対し、内容を説明した上で実施します。

以上で御説明を終わります。御清聴ありがとうございました。

片谷委員長

ありがとうございました。

資料1について全体を通して御説明いただきました。

委員の皆様には非公開版資料の資料1-1が届いているかと思います。今、御説明いただいた中では、直接はこの資料1-1に触れていませんが、重要な種の移植といった記載もありますので、特に動植物関係の御担当の委員の皆様は、お手元の資料1-1を参照しながら御発言いただくようお願いいたします。

それでは、主には資料1の流れに沿いまして、御質問や御意見をいただくこととします。資料1は章立てされていますので、まずは第2章「工事の概要」について、御質問等をお受けしたいと思います。

梅崎委員、どうぞ。

梅崎委員

資料1の10ページに地質調査地点が示されていて、非常口トンネルの浅いところが工事施工ヤードから飯田風越高校の方にくるっと回っていています。

まず、どのような方法で施工されるのかお聞きしたいと思います。また、資料1の14ページに写真がありまして、この地形を見ると、先ほどのボーリング地点と地形が変わっていないかということが気がかりです。いかがでしょうか。

片谷委員長

事業者さん、お願いいたします。

事業者
亀井

まず、施工方法につきましては、基本的には、先ほど資料1の18ページで御説明したとおりでして、地質の状況によっては、鋼製支保工を建て込んだり、ロックボルトを入れるというような対策をとりながら掘り進めていくことを考えております。

地質の状況によっては、掘削の最初から発破が使えるかどうかは、掘りながら確認するところもありますので、最初は機械掘りという可能性もあります。発破か機械掘りのどちらかで掘り進めていくことが基本だと考えております。

続きまして、二点目の地質の状況についてです。先生がおっしゃったとおり、私どもが本日御提示している地質調査地点は資料1の10ページの黄色丸の地点ですが、実際にはほかの地点も調査しています。ほかの地点と見比べても、10ページの黄色丸の地点と、飯田風越高校の辺りの地質は基本的に同じで、砂礫です。

梅崎委員

分かりました。いずれにしても、地質の状況を考えながら適切な施工をしてください。特に、土被りが小さい非常口トンネルを掘るところには高校や市街地がありますので、そこについては十分注意していただきたいと思います。

事業者
亀井

御意見ありがとうございました。参考に、しっかり現地の状況を見て、適切な対策を取りながら掘り進めてまいります。

梅崎委員

特に発破の使用とか、その辺はなかなか難しくなると思いますが、施工法も含めてよろしくをお願いします。

事業者
亀井

承知しました。

片谷委員長

富樫委員、どうぞ。

富樫委員

今の事業者さんのお答えでは、基本的に地質は変わらないということでしたが、資料1の9ページの図を見ても分かりますし、10ページでも地形はガラッと変わってしまっていて、飯田風越高校に近づくと基盤の花崗岩になってくるのではないですか。確認をお願いします。

事業者 亀井	<p>ただいまの御質問ですが、改めて資料1の9ページを御覧ください。9ページと10ページとでは図面の方向が180度反転していますので、9ページでは右が名古屋方で、10ページでは左側が名古屋方です。非常口トンネルを掘る9ページの赤点線のところは、基本的に「tr」と書いてあるところになりますので、非常口トンネル帯は基本的に同じ地質と考えております。</p>
富樫委員	<p>それでしたら、資料1の9ページのところに、調査地点が分かるように記載していただきたいと思います。断面図では、文字を見ないと図面の方向が分かりませんので、パッと見て分かるような記載をお願いします。</p>
事業者 亀井	<p>承知しました。今後の資料作りでは注意して作っていきたいと思います。</p>
片谷委員長	<p>鈴木委員、どうぞ。</p>
鈴木委員	<p>資料1の16、17ページで、松洞川に仮橋を架けるという説明がありましたが、この松洞川の流量は、例えば雨がたくさん降ったときに仮橋を越えるとか、この松洞川から越水するというような心配はないのでしょうか。</p>
事業者 亀井	<p>まず、松洞川がどういう断面をしているかという御説明から入らせていただきます。断面で見ると台形のような断面になっていて、基本的には三面張りで、サイドがブロック積み、下がコンクリート張りといった水路になっております。台形ですので、底辺が狭くなっていますが、底辺で大体1.4mぐらいしか幅がありません。このような断面において、平常時では多分10cmとか20cmぐらいの水深での流量ということになります。</p> <p>ちなみに私どもは、トンネルの湧水や濁水処理した水を松洞川に放流すると申し上げておりますので、当然計画高水位もちゃんと見ておりまして、それで言いますと、護岸としては全体の高さが1.76mあるのですが、計画高水位になったときで、水深は1mぐらいです。</p>
鈴木委員	<p>ありがとうございます。結構です。</p>
片谷委員長	<p>越水することはないという御回答かと思えます。 北原委員、どうぞ。</p>
北原委員	<p>関連しまして、非常口トンネルが風越高校の下を通過して迂回していますが、非常口トンネルは勾配を緩くするためにこのような迂回した経路を通過しているんですか。</p>
事業者 亀井	<p>資料1の13ページを御覧ください。グレーの点線で示した非常口トンネルと、ブルーの実線で示した本線が、13ページの一番左の「名古屋方」と書いたところで交わります。ここに取り付くためには、当然距離が必要だということもございまして、赤色で塗った工事施工ヤードからぐるっと回してここに取り付けるということで、先生がおっしゃったように、勾配なども考えながら線形の計画を立てているところです。</p>
北原委員	<p>松洞川の下を通りますが、松洞川とトンネルの天井までの深さ、つまり土被りはどれぐらいあるんですか。</p>
事業者 亀井	<p>非常口トンネルと松洞川が交差するところの土被りは、約35mです。地表面（この場合は松洞川の河床）からトンネル天端までの高さを土被りと申し上げております。</p>
北原委員	<p>松洞川の河川水がトンネルに入り込むということはないわけですね。</p>

事業者 亀井	先ほどの鈴木委員の御質問への回答でも少し触れましたが、松洞川は三面張りの河川ですので、もちろん全く水が流れ出ないというわけではないと思いますが、基本的には流れ出る量は少ないだろうと考えております。先生の御指摘のような松洞川から水が地下へ流れ出て非常口トンネルに入るということは考えにくいのではないかと考えています。
北原委員	分かりました。
片谷委員長	では、ほかの御質問があれば承ります。 また後で戻って御発言いただいても結構ですので、いったん次の章に進むことにします。 資料1の23ページからの第3章「環境保全措置の計画」に移ります。ここでは、特に重要な種の話も出てきますので、必要な場合には非公開版の資料1-1を参照するようなかたちで御発言いただくようお願いいたします。御発言の中で重要な種の生息地等が明確になるような場合には、審議を非公開とする必要がございますので、御配慮をお願いします。 鈴木委員、どうぞ。
鈴木委員	資料1の28ページで、トンネル湧水は清水と濁水に分けると御説明いただき、濁水は濁水処理をして、清水は確か水質を計測したあとで放流するということでしたが、その水質の計測頻度はどのくらいでしょうか。
事業者 亀井	トンネル湧水のうち清水につきましては、基本的に常時計測をすることになりますので、pHとSSを常時観測して、異常値が出ればすぐに濁水処理設備につながり替えるという対応をしてみたいと考えております。
鈴木委員	分かりました。ありがとうございます。
片谷委員長	梅崎委員、どうぞ。
梅崎委員	今の鈴木先生の質問に関連して質問します。資料1の28ページに全体の施設が書いてありますが、清水は常時監視して、濁水処理も例えばフィルタープレス等の固液分離や沈降分離したりして、多分、凝集材等も使われるものと推察します。工事施工ヤードのどこでどのくらいの頻度で計測して、どのように排水を濁水処理設備に戻すのかが書かれていません。モニタリングとして河川で調査することになってはいますが、大元のチェックがどのように行われて、どのように戻すのか、資料1の28ページでももう少し詳しく御説明いただけませんか。
事業者 亀井	資料1-1の環境保全計画の23ページを御覧ください。本日の説明の中では割愛してしまいましたが、資料1-1の23ページの図3-7の濁水処理フロー図では説明できていると思っております。先生、これで御回答は足りているでしょうか。
梅崎委員	確かに少し詳しく書いてありますが、例えば、この平面図のここでどのくらいの頻度でこういうことを計測して、そのときにすぐ放流を遮断して排水を濁水処理設備に戻せるということがどのように反映されているのでしょうか。
事業者 亀井	資料1-1の23ページの図3-7の濁水処理フロー図で、青い点線で囲まれた右上に「処理済みの排水」と書かれています。この「処理済みの排水」のところは、常時計測をしまして、ここで異常値が出れば、その下の矢印の「排水」ではなくて、左側の「濁水処理設備」に向かっていく矢印に沿って戻されます。そこで再度濁水処理した上で、処理済みの排水として河川へ流していくという繰り返しになります。
梅崎委員	この赤いベース板みたいのところでしょうか。どの矢印ですか。

事業者
亀井 資料 1-1 の 23 ページの図 3-7 を御覧ください。「加圧脱水機」と書かれた部分の下の矢印へ行ってしまうと「排水」になりますが、その左隣に左斜め上に向かって書かれた長い矢印があります。

梅崎委員 資料 1-1 の 23 ページの図 3-7 と資料 1 の 28 ページの平面図との関係がよく分かりません。

事業者
亀井 すみません、今日この場でスライドがないのでうまく御説明ができません。

梅崎委員 排水は河川へ流しっ放しなのか、それとも測定してから放流ゲートを開けるのかという質問です。常時放流しているのでしょうか。

事業者
亀井 基本的に常時放流していて、常時計測をしていますので、異常値が出たらすぐに濁水処理設備に戻すルートに切り替わるということです。

片谷委員長 流路を切り替えるという意味ですね。

事業者
亀井 はい。異常値が出れば放流にならないようにすぐに排水ゲートを閉じて、濁水処理設備に戻して、排水できる基準になれば、またゲートを開けて放流するという流れになります。

梅崎委員 常時モニタリングしているということですか。

事業者
亀井 おっしゃるとおりです。

梅崎委員 分かりました。

片谷委員長 梅崎委員、今質問の後に少し追加で言いかけたことがあるかと思いますが、今の事業者さんの回答でいいですか。

梅崎委員 凝集材を使ったりされるんでしょうが、どこでチェックして、チェックする前に河川へ放流しないようにゲートがあるのかどうか、それをどのように濁水処理設備に戻すのか、ここでの値と河川に出てきたときの値とのタイムラグがとれるのかという質問なので、今の回答で結構です。

片谷委員長 即座に流路が切り替わるような装置になっているということですね。
北原委員、どうぞ。

北原委員 資料 1-1 の 25 ページの表 3-5(2) の欄外の 4 番目に、「水素イオン濃度 (pH)、浮遊物質質量 (SS)、水量、水温の測定を、1 日 1 回を基本に実施する」と書いてありますが、先ほどは常時観測という御説明がありました。どこがどう違うのか教えてください。

事業者
亀井 確かに資料 1-1 の 25 ページでは、1 日 1 回を基本に測定を実施と書いておりますが、これは、手動での計測が 1 日に 1 回ということです。先ほども述べましたように、自動で常時計測している分は、機械で計測しているということです。

北原委員 では、自動で連続測定をしていて、手動で 1 日 1 回測定して照合させるということですか。

事業者 亀井	おっしゃるとおりです。
北原委員	それは書いておかないと分かりませんね。 これは排水直前に先ほどの工事プラントの中で測定することになりますね。その後河川に放流したところでも測定はするんですか。
事業者 亀井	放流先は松洞川になりますが、モニタリングとして放流先より下流の地点で計測します。
北原委員	モニタリングとしてやって、工事施工時にはどうですか。
事業者 亀井	モニタリングの頻度ですので、松洞川の濁水処理より下流側で基本的に年1回実施します。 こちらも繰り返しになりますが、基本的には、出す側の濁水処理設備があるところで常時計測と1日1回の測定をしておりますので、これで十分だと考えています。
北原委員	分かりました。
片谷委員長	続いて小澤委員、どうぞ。
小澤委員	今の3件に関連して、資料1-1の23ページの図3-7でお伺いしたい点があります。 図3-7のフロー図で、一番下の「トンネル湧水（清水）」に「集水ます」と書かれています。トンネル内でトンネル湧水を清水と濁水に分離するという記載もありますが、この「集水ます」はトンネル内に置かれるものなのでしょうか。
事業者 亀井	資料1-1の23ページの図3-7に書いてある「集水ます」は、坑外に置くことを計画しておりますが、当然トンネル掘削が進んでいきますと、トンネル坑内にも集水ますを置いてポンプアップしながら集水ますをつないで坑外までトンネル湧水を排水するというかたちになります。 図3-7に書いてある「集水ます」は、坑外の濁水処理の手前で測定しているというイメージです。
小澤委員	分かりました。図3-7の「集水ます」は、濁水処理設備の直前というイメージだということですね。 資料1-1の22ページで、自然由来の重金属等に汚染された排水についても、必要に応じて処理をするという表現で環境保全措置が書かれているかと思いますが、実際にどこで処理をするのでしょうか。資料1-1の23ページの図3-7で、トンネル湧水（清水）にもトンネル湧水（濁水）と路面排水を合わせた方にも「水質測定（pH、SS）」と書かれていますが、ここで自然由来の重金属等のような有害物質系のものもモニターするという解釈でいいのでしょうか。
事業者 亀井	工事により発生する自然由来の重金属に汚染された排水が出てきた場合にどうするかという話については、ヤードの最下流側に設置する濁水処理設備の中で薬剤を使って重金属の除去ができますので、濁水処理設備の中で処理をするということを考えています。
小澤委員	自然由来の重金属等が確認された場合に濁水処理設備で重金属等の処理をするというよりも、常に処理をしているという認識になるのでしょうか。
事業者	直接水を測るというわけではなくて、1日1回必ず掘削した土の重金属試験をやります。

亀井	そこで異常値が出た場合には、湧水でも重金属由来の水が出る可能性があるので、濁水処理設備で薬剤を入れて処理をするという対応にしていきます。
小澤委員	分かりました。土壤の判定結果を水の方にも反映させ、連動して処理するということですね。連動ということになれば、対応ができるかと思えます。
片谷委員長	続いて鈴木委員、どうぞ。
鈴木委員	これはモニタリングのところでお聞きしようと思ったんですが、既に話が出ていますのでここでお尋ねします。 工事施工ヤードの水は、資料1の28ページに点線で書いてある路面排水の排水路に全て入って流れていって、濁水処理設備で連続してモニタリングしているので、河川ではそれほど測らなくてもいいだろうということだと思います。理想的にはもちろんそうですが、当然ながら水は浸透したり、もしかしたらこの路面排水路からあふれてしまったりということもあって、ある程度河川に影響が出る可能性があるのではないかと思いますので、年に1回の観測ではあまりにも少ないのではないかと思います。いかがでしょうか。
事業者 亀井	資料1の28ページの工事施工ヤード周囲に青い点線で書いてあるところが、先生がおっしゃった路面排水を示しています。このヤード自体はアスファルト舗装になりますので、全く浸透がないとは言いきれませんが、基本的に浸透は小さいと考えておりますし、排水溝も降った雨に対応できるような規模の排水溝を入れて水を受けるといった計画ですので、モニタリングの計画についてはこれでよろしいかと考えています。
鈴木委員	理想的にはもちろんそうですが、最近いろいろなことがありますので、月1回は大変でしょうが、日本には四季がありますから、少なくとも季節毎くらいは何とかなりませんか。
事業者 小池 (東海旅客鉄道 株式会社)	今御意見をいただいて、確かに最近の雨の状況ですとか、トンネルからの湧水の状況等が影響してくる部分もあると思います。最初の段階、ヤードの整備からの段階については基本的に資料にお示ししたやり方で考えてまいりまして、基本的に我々はこれでいいと考えていますが、現地状況等も踏まえて、対応については引き続き検討させていただきたいと、今日の時点では思います。
鈴木委員	よろしくお願いします。
片谷委員長	今のは鈴木委員からの一種の助言です。実際に施工が進む段階では気を配っていただきたいということですので、御配慮ください。 鈴木委員、よろしいですか。
鈴木委員	ありがとうございます。
片谷委員長	では、ほかの御質問、御意見を承ります。 話題が事後調査やモニタリングにも波及しましたので、この環境保全措置と事後調査・モニタリングについて、併せて御発言いただいて結構です。 山室委員、どうぞ。
山室委員	鈴木委員が質問された資料1の35ページのモニタリングについてです。 まず、低水期に年1回だけ測定するというのは検討し直していただきたくて、せめて降雨後に、月1回は無理でも季節毎に1回としていただかないと、低水期が一番影響がないときですから、そういうときにやっても意味はないのではないかと思います。 次に、資料1の36ページのモニタリング地点についてです。いろいろな影響が出てくる

設備の一番下流側に水質のモニタリング地点を設定されていることはいいと思いますが、工事施工ヤードの影響によって水質の調査結果が出たのかどうかということを行うためには、先ほどから工事施工ヤード内でもいろいろ測定をしているというお話でしたが、松洞川の工事施工ヤードに入る前のところでも同時に測定して、工事施工ヤードの上流側と下流側でどのように調査結果が違うのか比較しないと、本当の意味でヤード全体の影響が分からないと思います。その点を考慮していただきたいと思います。

最後に、また資料1の35ページに戻っていただいて、これはまたかと言われると思いますが、自然由来の重金属等の中にいつも申し上げている亜鉛を入れていただけるのでしょうか。自然由来の重金属等が何を示しているのかきちんと書かれていないので、何を対象としているのか教えてください。

事業者
小池

まず、水質につきましては、低水期が一番SS等に対する影響が出てくると考えておりますので、低水期に毎年1回と設定しております。頻度については、水質の関係は実際にトンネルを施工してみてもいいところもあると思いますが、今の段階で我々としては、基本的に、資料のとおりの方で進めていきたいと考えております。また、この点も助言等を踏まえて検討させていただく必要もあるかと思っております。

水質の調査地点につきましては、先ほどから亀井が申し上げているように、排水するところでしっかりと把握していくということで、松洞川自体の水量が少ないということもありますが、我々が出すトンネル湧水の量が与える影響も大きいものですから、基本的には工事施工ヤードの末端のところまで測っていくということで考えております。

片谷委員長

山室委員からこちらの音声が聞き取りにくい状態だったと連絡がありましたので、事業者さん、もう一度御回答をお願いします。

事業者
小池

まず、一つ目の水質の頻度ですが、年1回では少ないのではないかと御質問をいただきました。SSの影響を見る上で、低水期における影響が一番大きくなるかと考えておりますので、低水期に年1回確認します。また、工事前にも調査を行いますので、松洞川自体の水質はしっかりと確認した上で、その後の工事の影響を見ていくといったところで、工事中に年1回と設定させていただいております。

ただ、頻度についても、御助言の内容や現地の状況も踏まえる必要がある部分も出てくるかと思っておりますので、そういったところも含めて、引き続き検討させていただきたいと思っております。

この部分は聞こえましたでしょうか。

山室委員

聞こえましたが、SSの影響が低水期が一番出てくるという根拠がよく分かりませんので。新しく造られる施設の影響が低水期が一番よく出るという根拠を教えてください。

事業者
小池

川に入ってくる物質に対して、低水期は元の流れている水量が少ないので、影響が大きくなるかと考えています。

山室委員

濃度と量の話は別ではありませんか。

片谷委員長

今、JR東海の小池さんがおっしゃったのは、粒子の発生する量が一定であれば、水量が少ないときの方が濃度が高くなるという趣旨ですね。

山室委員は、そもそも発生する量が一定という前提がおかしいのではないかと御指摘をしております。

事業者
小池

トンネル工事を行っていく上で、SSの量に今御指摘いただいたような大きな変動が生じてくるとは考えておりません。

山室委員	どうして考えられないのでしょうか。河川において、SSの濃度は非常に時系列変化が大きくて、当然ながら、降雨後にはいろいろな土砂とかが入るから高くなります。それが今までの自然の許容範囲内なのか、それともこの施設ができることによってさらに高くなるのかということを見ようと思ったら、低水期だけではなくて、むしろ影響が大きくなる時に、生物にとって許容範囲を超えてしまうようなことになるのかどうかをきちんと見るべきではないかと思います。いかがでしょうか。
事業者 小池	今いろいろ御意見いただいたところを総合的に考えて御回答したいと思いますので、事後回答させていただきたいと思います。
山室委員	では、調査の回数について、それから、低水期なのか高水期なのかということのほかにも、自然由来の重金属等に何度も技術委員会の審議で御指摘している亜鉛が含まれるのかどうかについては、次回必ず回答するとおっしゃったと思いますので、教えてください。
事業者 小池	亜鉛につきましては、調査対象とする自然由来の重金属等の中に含まれておりません。以前より、会社としての見解がどうなのかという御意見をいただいている中で、前回、前々回も亜鉛に関する御意見をいただいているところですが、こちらの御回答として、天竜川の準備工事と、中央アルプストンネルの尾越の環境保全についての助言に対する事業者の対応方針として、会社としての見解を記載してお返しさせていただいているところです。簡単に申しますと、今回の保全計画においても、水質として亜鉛を測ることは考えておりませんというお答えになります。
山室委員	分かりました。それが会社としての方針ということですね。
事業者 小池	その御理解で結構でございます。
山室委員	ありがとうございました。
片谷委員長	山室委員、工事施工ヤードの上流で測るかどうかという質問への回答は聞こえましたか。
山室委員	それも持ち帰りかと思いましたが、今お答えになりましたか。
事業者 小池	先ほど少し触れましたが、そちらも関連してくるお話になってしまいますので、併せて事後回答させていただきます。
片谷委員長	では、そうしてください。 山室委員、事後回答が出るということですのでよろしいですか。
山室委員	大丈夫です。ありがとうございました。
片谷委員長	では富樫委員、どうぞ。
富樫委員	資料1の33ページに書かれている事後調査の実施内容について、水資源のところには、「飯田市（野底川以西）における水資源に係る具体的な調査の計画について（平成29年10月）に記載」としか書いてありませんので、再確認ですが、調査時期及び頻度はどういう計画になっていましたでしょうか。
片谷委員長	3年半前なので記憶がないに等しいですね。

事業者 亀井	飯田市（野底川以西）の調査計画を改めて見ながら御説明したいと思いますが、まず、調査項目につきましては、地表水の流量、水温、pH、電気伝導率です。調査時期及び頻度については、トンネル工事前の1年間月1回、トンネル工事中月1回、それからトンネル工事完了後3年間四季に調査を行います。
富樫委員	ありがとうございました。 井戸の水位についても同じということですね。
事業者 亀井	地表水と地下水は全く同じ調査時期・頻度です。
富樫委員	たびたび同じ意見を言わせていただいておりますが、工事の影響を見る場合に、月1回の水位観測ではなかなか捉えづらいというのが実際です。できるだけ自記水位計による連続観測を行っていただくよう繰り返しお願いしているところですが、それはできないものでしょうか。
事業者 小池	富樫委員から、これまでも連続観測の御意見をずっといただけてきていて、例えば、先日御説明した飯田市（野底川以東）のモニタリング地点は、全て自記水位計を設置するという事で対応させていただきたいと思っています。 飯田市（野底川以西）につきましても、これから工事が始まるに当たって、その調査の頻度が大切になってくると思いますので、所有者の方の御理解が得られたところについては、自記水位計による対応についても検討していきたいと考えております。
富樫委員	ぜひその方向でお願いしたいと思います。 このリニア関連事業は工区が分かれていたりして、環境保全措置についてもいろいろな工事で切れ切れに出てきますので、別の報告や計画のとおりという記載ではなく、多少重複していても、その場ですぐに分かるように記載していただくようお願いしたいと思います。
事業者 小池	御意見ありがとうございます。申し訳ありません。私も事前にチェックしていたつもりですが、確かに非常にここは分かりづらい部分がありましたので、今後、資料を見て御理解いただけるように、作り方については対応したいと思います。
片谷委員長	小澤委員は関連する発言ですね。先に水と土壌の話を終わらせましょう。
小澤委員	土壌環境の、発生土の関係についての質問です。先ほどの事業計画の説明の中にもあった発生土の処理計画にも関係しますが、資料1の26ページから29ページの間に、土砂ピットを造って、そこで有害なものの判定をするまで仮置きするという表現になっています。 以前もしかすると説明いただいたかもしれませんが、改めて確認させてください。例えば資料1-1の9ページの発生土置き場の計画でいくと、有害なものが出た場合は、発生土置き場又は発生土置き場候補地のどこかに置かれる予定ですか。
事業者 亀井	先生がおっしゃっているのは、今回土砂ピットで重金属の試験をして、判定で、例えばNGということになった場合に、資料1の20ページで御説明した発生土置き場に持って行くのか、それともほかの方法で何とかするのかといった御趣旨の御質問だと理解をしました。 基本的に、重金属試験でNGが出た場合には、今日御紹介した3つの発生土置き場には持って行けませんので、中間処理をしてきれいな状態にして発生土置き場に持って行くか、もしくは重金属を受け入れられる処理施設に持って行くかという選択になるかと考えています。
小澤委員	ありがとうございます。どの程度の発生土が出てくるかという軽重はあるかと思っています

が、要対策土が出てきた場合には、この土砂ピットの中に一定期間仮置きされているという想定ですか。

事業者
亀井

まず大前提としまして、地質調査の結果等から、今回御説明した範囲では重金属は出てこないと考えておりますが、万が一に備えて1日1回土砂ピットで重金属の試験をします。重金属が出てきた場合については、今のところすぐに持って行ける場所はありませんが、トンネル掘削まではもう少し時間がございますので、その間に仮置きする場所か最終的に本置きする場所を探していくことを考えています。

ちなみに、範囲を広げれば、そのまま重金属由来の土を持って行く場所はなくはないものですから、全くどこにも持って行けないということではございませんが、基本的には、トンネルの掘削までには持って行く場所を見つけて準備することを考えています。

小澤委員

土砂ピットの中を仕切って、しばらくはそこにどんどん溜めていくという想定はないということですか。

事業者
亀井

土砂ピットの容量は、資料にも書いてありますとおり3,300 m³ということで、1日当たりですと1,100 m³分しかストックできません。土砂ピットに溜めるとそれ以上の掘削はできなくなりますから、そうならないように、繰り返しになりますが、重金属由来の土が出てきたときに持って行ける先を早く探すということで考えています。

小澤委員

分かりました。ありがとうございました。

片谷委員長

では大窪委員、どうぞ。

大窪委員

二点あります。一点目は、資料1の30ページです。工事施工ヤードが外来植物の発生地にならないために、タイヤの洗浄をする対策をしていただけるということですが、それだけではなかなか外来植物の問題について対応が難しいと思います。

松洞川のすぐ隣で河川敷に接しているところを切土して工事施工ヤードが設置されるので、外来植物の定着が予想されます。タイヤの洗浄だけではなかなか外来植物の侵入を防ぐことが難しいので、ヤードの中に、特に特定外来生物のオオキンケイギクやオオハンゴンソウが侵入して、発生地になるおそれがあります。

できれば定期的にオオキンケイギクなどの特定外来生物・植物が定着しているかどうか確認していただいて、侵入している場合は速やかに駆除していただくようお願いします。

事業者
小池

御意見ありがとうございます。大窪委員から、これまで御審議いただいた中で、発生土置き場も含めて外来種との関係をいろいろ御心配いただいて、御助言いただいているところで、す。

外来種の対策については、資料1にはタイヤ洗浄ということで記載させていただいておりますが、これまでも、例えば作業員の衣服の関係ですとか、刈取りにつきましても審議の中で御意見をいただいて、見つけましたら可能な限り対応していきますと私どもが御回答しているとおりに、この工区につきましても同様に、外来種が確認されたら対応していきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

大窪委員

御対応を考えていただいているということでありがとうございます。

オオキンケイギクやオオハンゴンソウなどの根茎で繁殖する外来植物については、刈取りだけでは駆除ができなくて、掘り取りなど労力がかかる処理が必要になってきますので、御検討をお願いします。

事業者
小池

御意見ありがとうございます。私は生態まで詳しく存じ上げていないところがありましたので、植物の専門家等にも確認して、対応については検討させていただきたいと思っております。

片谷委員長

今の話はこの工区だけにとどまらない話ですね。いろいろな工事現場で共通する話ですので、大窪委員の御意見、あるいは、除去の方法などもアドバイスを受けながら進めていただくということをお願いします。

大窪委員、二点目は何でしょうか。

大窪委員

もう一点ですが、資料1の31ページの重要種のキキョウについてです。非公開資料の資料1-1では42ページと43ページになります。

重要な植物として、キキョウの個体を掘り取って移植するという環境保全措置をしていただけということですが、キキョウについては特殊な繁殖生態が知られています。キキョウはここで1個体のみ確認されていますが、実は、キキョウは雄しべと雌しべの成熟する時期が異なりまして、1個体では種子繁殖が難しい植物です。

キキョウは種子繁殖以外にも根茎による栄養繁殖をする植物なので、すぐにこの1個体が絶えるということはありませんが、ほかの個体がある場所に移植しないと種子ができないという特殊な生態を持っている植物ですので、そのことを考慮して移植先を選んでいただきたいということです。

また、キキョウは明るい草地に生息するということが御理解いただいているのですが、移植先でその明るい環境を維持していくために、刈取りなどの植生管理を継続していただかなければ、また絶えてしまいますので、そのことも御配慮いただきたいと思います。いかがでしょうか。

事業者
小池

御意見ありがとうございます。今、大窪委員から途中で触れていただいたように、このキキョウがあった場所はもともとお宅があった所で、非常口の用地として取得させていただいた所に1株確認されました。専門家の技術的助言にも書かせていただいておりますが、1株しか確認されていないので、恐らく人為的、若しくは偶発的な個体であると考えられるという御助言をいただいているところです。

我々が調べている中では、この周辺にはキキョウはほかにないという状況もありますので、具体的にどういう場所に移植するかは、周辺の状況等を踏まえながら、工事を始める前までに検討させていただきたいと思います。

その場所に依じて、光が当たるようにというお話もありますので、どういった場所に持っていけるかということも踏まえて、その後の管理についても併せて検討させていただきたいと思います。

大窪委員

分かりました。あと、専門家の御意見として、移植の時期が秋ということですが、キキョウは出芽するのが時期的には3月前ぐらいになると思うので、春先の移植の方が定着しやすいと思います。

事業者
小池

併せての御助言ありがとうございます。そういった点も含めて、どういったところに移植できるかというところを検討させていただきたいと思います。

片谷委員長

JR東海さんにも植物に詳しいコンサルタントさんがついていらっしゃるのでも、専門家の助言も受けながら、最適な方法を採用していただくようお願いいたします。

では、高木委員どうぞ。

高木委員

私の担当の騒音の部分ですが、資料1の35ページで、騒音・振動のモニタリングは工事最盛期に1回と書いてあります。

資料1のほかのページに、工事最盛期に1日に400台ぐらいのトラックが運行するというようなことが書いてありますが、この400台というのは、行きと帰りの合計ではなくて、搬出するのが400台という意味ですよね。

事業者 亀井	片道 200 台で往復 200 台、行って帰って 400 台です。
高木委員	<p>運行時間が 8 時間だとして、1 分間に 1 台ぐらいのペースで大型トラックが前を通過するぐらいの感覚でよろしいですね。</p> <p>騒音のモニタリング地点ですが、資料 1 の 36 ページに赤い菱形で羽場大瀬木線のところに示されています。当然御存じの上でここに調査地点を置かれているのだらうと思うので確認ですが、自動車の騒音は、信号との関係や上り坂・下り坂によって変わってきます。そのことを考慮して、ここが一番危ないだろうというところを選んでいらっしゃるということでよろしいでしょうか。</p>
事業者 小池	資料 1 の 36 ページの赤い菱形の地点ですが、一番最初に公表しております環境影響評価の予測地点をここに設定していきまして、その際に、道路の勾配や信号を考慮して設定していきまして、そういったところに設定をして、調査・予測・評価をしていますので、その場所で実際にどうかというところをしっかりと確認していくという意味合いで、モニタリング地点はここに設定してあります。
高木委員	分かりました。夜中ということはないでしょうが、朝の通勤の車が比較的多い時間帯とか、昼間の時間帯とか、当然時間帯によっても変わってきってしまう話なので、例えば、工事のときは通勤時間帯にはトラックが通らないようにするといった御配慮をしていただければいいでしょうか。
事業者 小池	地元といろいろお話し合いをさせていただいている中で、通学時間帯については通過台数を調整するといったお話し合いをさせていただいておりますので、そういった地元の状況も踏まえながら対応させていただくということで考えております。
高木委員	トラックは比較的道路が空いている昼間の時間帯を中心に通行して、その時間帯にモニタリングするという理解でよろしいでしょうか。
事業者 小池	モニタリング自体は短い時間ではなくて 16 時間調査しますので、その時間帯を含めて調査します。ただ、モニタリングは最盛期に 1 回だけですので、それとは別に、一番沿道になる市道城山線や工事施工ヤードのところで、騒音・振動については日々簡易計測を行うということでやらせていただく予定です。
高木委員	分かりました。一応確認させていただきました。
片谷委員長	<p>大気も状況は同じだと思いますので、よろしく申し上げます。</p> <p>モニタリングも含めまして、ほかに御質問等の御発言がありましたら承ります。よろしいでしょうか。</p> <p>では、追加の御質問や御意見がありましたら、4 月 30 日までに事務局へお寄せいただくようお願いします。</p> <p>議事(1)に関する本日の審議はここまでとさせていただきます。</p> <p>事業者の皆様方、ありがとうございました。追加の御質問等が届きましたら、御対応をお願いいたします。</p> <p>休憩を取りまして、委員の皆様が戻られましたら審議を再開したいと思います。</p>
片谷委員長	<p>お待たせいたしました。予定時間より遅れての審議開始となり申し訳ありません。</p> <p>議事(2)「諏訪都市計画道路 3・4・20 号諏訪バイパス沖田大和線 下諏訪都市計画道路 3・4・6 号高木東山田線 環境影響評価準備書」の審議に進みたいと思います。</p> <p>本日は資料 2 が用意されていますので、まずはこの資料 2 に基づいて準備書の概要を御説</p>

明いただくことにします。

事業者の皆様方、御多忙の中御出席くださりありがとうございます。早速資料2についての御説明をお願いします。

初めて技術委員会に出席される方もいらっしゃると思いますし、準備書審議の初回ですので、代表の方から御挨拶いただき、可能でしたら出席いただいている方を簡単に御紹介いただいてから、資料を御説明いただければと思います。お願いいたします。

都市計画決定権者
井出
(県都市・まちづくり課)

本日はどうぞよろしくお願いいたします。この諏訪都市計画道路 3・4・20号諏訪バイパス沖田大和線 下諏訪都市計画道路 3・4・6号高木東山田線は、いわゆる国道20号諏訪バイパスですが、環境影響評価準備書について審議をお願いします。

この道路は、昭和47年に都市計画決定されていますが、社会情勢や交通状況、自然災害などの状況を踏まえ、道路の規模や位置、構造などを再検討し、都市計画変更を行うこととしております。

都市計画法に基づく事務手続を行うこととしたため、環境影響評価方法書以降の環境影響評価に関する手続は、都市計画決定権者である長野県が、都市計画の手続と併せて、事業予定者である国土交通省関東地方整備局に代わり行っております。

これまで、本技術委員会におきまして、環境影響評価方法書や調査地点等の報告について御審議いただいております。環境影響評価の実施後準備書を作成しましたので、本日その内容について御説明させていただきます。

準備書につきましては、都市計画道路の変更案と併せまして、3月4日から公告・縦覧を行うとともに、先月、諏訪市及び下諏訪町において計4回説明会を開催しております。

準備書について提出を受け付けております意見書の概要及びそれに対する見解につきましては、次回以降の技術委員会において御説明させていただきたいと思っております。

技術委員会の皆様には、専門的な立場から御意見や御助言をいただき、環境影響評価書に反映させていきたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願いいたします。

資料の説明につきましては、事業予定者より行わせていただきます。

事業者
中村
(長野国道事務所)

長野国道事務所道路計画推進室の室長をしております中村と申します。

本日は、環境影響評価準備書の概要について御説明させていただきたいと思っております。不慣れなところがあるため、お聞き苦しい点があるかもしれませんが、何卒よろしくお願いいたします。

早速お手元の資料2の1ページ目、準備書の第1章から第3章に示す事業の概要について御説明したいと思います。

方法書手続においていただいております知事意見ですとか、前回委員会でいただいております助言の内容についても、できる限り説明の中でどのように対応したかを補足しながら説明していきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

2ページ、ここから事業概要が始まります。都市計画道路対象道路事業の名称は御覧のとおりとなっております。都市計画決定権者は長野県、事業予定者は国土交通省関東地方整備局となります。

次のページです。本事業は長野県の諏訪地域に位置し、首都圏・中京圏から概ね150キロ圏内を約2時間でアクセスできる位置となっております。また、一般国道20号は、東京を起点とし、長野県塩尻市までの延長約230キロの主要幹線道路であり、一般国道20号、諏訪バイパスは、諏訪市と下諏訪町を結ぶ約11kmの道路でございます。

続きまして、事業の目的でございます。本事業は、交通混雑の緩和と交通安全の確保、及び諏訪湖の溢水による交通不能箇所の解消等を目的とした道路でございます。

続きまして、次のページ、都市計画対象道路事業の概要でございます。起点は諏訪市四賀、終点は下諏訪町東町で、延長10.3km、4車線の道路事業でございます。

6ページ、続きまして、都市計画対象道路事業実施区域の位置及び構造等でございます。ほとんどがトンネル形式でございます。トンネル構造が約7.5km、土工部は約2.8kmでございます。

次のページ、続きまして将来交通量でございます。計画交通量につきましては、1日当たりの最大値が諏訪市四賀の32,100台、1日当たり最小値が、下諏訪町東町中の18,300台となっております。

続きまして、工事計画の概要でございます。工事計画の概要につきましては、道路構造の種類が土工部、高架部、トンネル部となっており、想定される工種につきましては、資料に記載のとおりとなっております。

9ページ、続きまして工事用車両台数及び運行ルートでございます。工事用車両の1日当たりの最大台数及び工事用車両が通行する方向につきまして、図面に赤い文字でお示ししております。工事用道路は、主に既存の幹線道路を利用する計画であり、通行する工事用車両の台数については、工事規模等に応じて1日当たりの最大台数を約460台/日から840台/日を計画しております。

次の10ページ、環境保全への配慮事項について、ここから説明していきたいと思っております。本事業につきましては、道路計画や工事計画、工事实施の各段階におきまして、環境への配慮を行うこととしてございます。この資料10ページにつきましては、工事全般に係る配慮事項としまして5項目、工事の実施に係る配慮事項として6項目を記載しております。

ここでは、工事の実施に係る配慮事項として記載した6項目のうち、代表的な二つを説明いたします。まず、知事意見において、「トンネル工事において発破工事を実施する場合には、環境要因として発破工事を選定し、適切に調査、予測及び評価を行うこと」と出されています。これに対しましては、「事業実施段階において、地質調査や詳細設計を実施し、施工方法を検討するため、現段階では決定しておりません」と見解を記載した上で、配慮事項において、「トンネル工事において発破を実施する場合には、適切な火薬量における発破工法の採用、防音壁の設置等により、環境保全措置を検討し、発破に伴う影響の低減に努めること」を準備書に記載しております。

次に、河川内の施工方法についてですが、橋脚の設置を予定している上川及び中門川では、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行うとともに、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り直し等を行います。

11ページにつきましては、計画路線の位置、構造に係る配慮事項としまして、8項目を記載しております。また、その他の配慮事項としまして、温室効果ガスにつきましても記載しております。ここでは、計画路線の位置、構造に係る配慮事項として記載した8項目のうち、代表的な二つを説明いたします。

まず、知事意見において、「実施区域には、断層帯、土砂災害特別警戒区域及び軟弱地盤地域が存在することに十分に配慮し、道路構造等を検討すること」と出されています。このうち、軟弱地盤地域への対応として、準備書の見解に記載しているとおり、軟弱地盤地域については、嵩上げ式で通過する場合には高架構造を採用し、地盤沈下による影響をできる限り低減した計画としています。

さらに環境保全への配慮事項でも記載しているとおり、今後詳細な地質調査を行い、必要に応じて地盤沈下の発生に十分配慮した施工方法等の検討を行うということを準備書に記載しております。

断層帯、土砂災害特別警戒区域への対応は、次ページにて詳細に説明いたします。

12ページ、断層帯、土砂災害特別警戒区域への対応についてでございます。こちらは、前回委員会でも、断層帯に係る既存文献の精査、活断層の存在が疑われる地形の有無の調査等を行い、その結果を準備書に記載した上で、事業の安全性を住民に分かりやすく示すこととされており、

計画路線は、断層帯及び土砂災害特別警戒区域を通過する計画でございますが、位置及び基本構造の検討段階から配慮した計画としており、断層帯については、トンネル構造での通過をできる限り回避した計画としてございます。土砂災害特別警戒区域については、トンネル構造での通過を基本とし、土工構造での通過をできる限り回避した計画としてございます。

また、詳細の道路構造、施工方法等については、事業実施段階において断層帯及び土砂災害特別警戒区域に十分配慮し、検討してまいります。具体的には、断層帯については「道路

橋示方書・同解説」や、「道路土工構造物技術基準・同解説」、「トンネル標準示方書」等に基づき、耐震性能を有する道路設計を行い、安全性に配慮いたします。

土砂災害特別警戒区域については、トンネル構造と地すべり危険箇所等の位置関係から、地山及びトンネルの安全性を評価し、地すべり線の抵抗力が低くなると判断される箇所は、トンネル掘削の補助工法等を検討します。また、施工管理の一貫として、計測管理等を行いながら工事を実施していきます。

なお、ここから全て準備書に記載してございます。

13 ページ、次に準備書の第 10 章に示す環境影響評価の項目について御説明いたします。

14 ページ、環境影響評価を実施した項目の一覧表となっております。知事意見を踏まえ選定した項目は、一覧表に記載のとおり 15 項目となっており、これらについて調査・予測及び評価を行ってございます。

15 ページ、最後に準備書の第 11 章から 13 章まで示す環境影響評価の結果について御説明いたします。

16 ページ、初めに大気質でございます。大気質については、①～⑤について予測評価を実施いたしました。

17 ページ、まず自動車の走行に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質でございます。予測地点については、道路構造や交通条件が変化することによって区間を分割し、影響が変化する区間ごとに住居の立地も勘案し、影響が最も大きいと考えられる位置として、8 地点を選定してございます。

18 ページ、予測結果でございますが、全ての地点において基準以下となる予測といたしました。なお、予測評価項目ごとの詳細な数値につきましては、御覧のとおりでございます。評価結果でございますが、実行可能な範囲内のできる限り回避、または低減されると評価いたしました。

19 ページ、続きまして建設機械の稼働に係る粉じん等でございます。予測地点については、影響が変化する工事の区間ごとに住居の立地を勘案し、影響が最も大きいと考えられる位置として 14 地点を選定してございます。

20 ページ、予測結果につきましては、11 地点において基準以下になると予測し、一覧表に赤字でお示した 3 地点においては、基準を超過すると予測いたしました。なお、当該参考値については、基準ではなく、道路環境影響評価の技術手法において、生活環境の保全が必要な地域の指標を参考に設定されたものでございます。

21 ページ、環境保全措置といたしまして散水を実施することにより、全ての地点において基準以下になると予測してございます。さらに、環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「作業方法の改善」も実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内のできる限り回避、または低減されると評価いたしております。

22 ページ、続きまして工事用車両の運行に係る粉じん等でございます。予測地点については、工事用道路で利用する既存道路において、対象道路に最も近接する住居の位置として 7 地点を選定してございます。

23 ページ、予測結果につきましては、1 地点において基準以下になると予測し、一覧表に赤字でお示した 6 地点においては基準を超過すると予測いたしました。

24 ページ、基準を達成するために、環境保全措置といたしまして、「工事用車両の洗車」を実施することにより、全ての予測地点において基準以下になると予測してございます。さらに環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「工事用車両の分散」も実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内のできる限り回避、または低減がされていると評価いたしました。

25 ページ、続きまして、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質でございます。予測地点については、影響が変化する工事の区間ごとに住居の立地を勘案し、影響が最も大きいと考えられる位置として 14 地点を選定してございます。

26 ページ、二酸化窒素の予測結果につきましては、10 地点において基準以下になると予測し、一覧表に赤字でお示した 4 地点においては基準を超過すると予測いたしました。

27 ページ、浮遊粒子状物質の予測結果につきましては、参考値及び環境基準を達成すると

予測いたしました。

28 ページ、基準を達成するための環境保全措置といたしまして、「排出ガス対策型建設機械の採用」を実施することにより、全ての予測地点において基準以下になると予測してございます。さらに、環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「作業方法の改善」も実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減がされていると評価いたしました。

次に 29 ページ、工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質でございます。予測地点については、工事用道路として利用する既存道路において、対象道路に最も近接する住居の位置として7地点を選定してございます。

30 ページ、予測結果でございますが、全ての予測地点において基準以下になると予測いたしました。さらに環境負荷を低減する環境保全措置といたしまして、「工事用車両の分散」も実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されると評価いたしました。

続きまして、31 ページの騒音でございます。騒音につきましては、①～③に示したことについて予測評価を実施いたしました。

32 ページ、初めに自動車の走行に係る騒音でございます。予測地点については、大気質と同様に8地点を選定してございます。

33 ページ、計画路線の予測結果につきましては、2～4の3地点において環境基準以下になると予測し、一覧表に赤字でお示した1、5、6、7、8の5地点においては、環境基準を超過すると予測いたしました。既存道路等の影響を考慮した予測結果につきましては、2と4の2地点において環境基準以下になると予測し、一覧表に赤字でお示した1、3、5、6、7、8の6地点においては環境基準を超過すると予測いたしました。なお、知事意見で出された住宅や老人福祉施設などに考慮して、6の下諏訪町東高木の地域では、7階までの予測高さを踏まえて予測を行ってございます。

次に 34 ページ、環境保全措置の検討でございます。知事意見において、「実施区域及びその周辺は大半の項目において環境基準を大きく下回る地域であることが想定されるため、環境影響評価の実施に当たっては、現況を的確に把握した上で、その状況をできる限り悪化させないという観点から評価を行い、必要な環境保全措置を講じること」という意見が出されております。その意見を踏まえて、自動車の走行に係る騒音の環境保全措置については、現況をできる限り悪化させないという観点から、環境基準の達成とともに、実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避、または低減するため、本線への遮音壁、及び排水性舗装の実施とともに、周辺既存道路への排水性舗装の環境保全措置を検討しました。

具体的には、計画路線については、諏訪市四賀1において排水性舗装、その他4地点において1～2.5mの遮音壁を設置する計画となっております。既存道路においては、諏訪市四賀1、諏訪市四賀3、下諏訪町武居南、下諏訪町東町中の4地点で排水性舗装を実施する計画となっております。

35 ページ、以上の環境保全措置を行うことにより、全ての地点において環境基準を達成いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されると評価いたしました。

続きまして 36 ページの建設機械の稼働に係る騒音でございます。予測地点については、大気質と同様に14地点選定してございます。

37 ページに予測結果を記載してございます。9地点において規制基準以下になると予測し、一覧表に赤字でお示した5地点においては、規制基準を上回ると予測いたしました。

38 ページ、基準を達成する環境保全措置といたしまして、「仮囲い等の設置」を実施することにより、全ての予測地点において規制基準以下になると予測いたしました。さらに、環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「低騒音型機械の採用」や「作業方法の改善」も実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されると評価いたしました。

39 ページ、工事用車両の運行に係る騒音でございます。予測地点については、大気質と同様に、7地点を選定してございます。

40 ページ、予測結果でございます。全ての予測地点において、環境基準及び要請限度を達成するという予測をいたしました。さらに、環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「工事用車両の分散」を実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されていると評価いたしました。

41 ページ、振動でございます。振動につきましては①～③について予測評価を実施いたしました。

42 ページ、初めに自動車の走行に係る振動でございます。予測地点については、大気質、騒音と同様の考え方により、道路構造や交通条件が変化すると区間を分割し、影響が変化する区間ごとに住居の立地も勘案し、影響が最も大きいと考えられる位置として、13 地点を選定してございます。

43 ページ、予測結果となります。全ての予測地点において、要請限度を達成すると予測いたしました。評価結果でございますが、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されていると評価いたしました。

44 ページ、建設機械の稼働に係る振動でございます。予測地点については、大気質、騒音と同様に 14 地点を選定してございます。

45 ページ、予測結果でございます。全ての予測地点において規制基準を達成すると予測いたしました。さらに、環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「低振動型建設機械の採用」や、「作業方法の改善」を実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして、工事用車両の運行に係る振動、46 ページとなります。予測地点については、大気質、騒音と同様に 7 地点を選定してございます。

47 ページに予測結果を示してございます。全ての予測地点において、要請限度を達成すると予測いたしました。さらに環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「工事用車両の分散」を実施いたします。評価結果でございますが、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして低周波、48 ページです。低周波は①について予測評価を実施いたしました。

49 ページに予測地点を示してございます。橋梁構造区間において住居の立地を勘案し、影響が最も大きいと考えられる位置として 5 地点を選定してございます。

次に 50 ページで予測結果を示してございます。全ての予測地点において、参考値を達成すると予測いたしました。評価結果については、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして 51 ページ、水質（水の濁り、水の汚れ）でございます。水質については、①～③について予測評価を実施いたしました。

52 ページ、工事の実施に係る水の濁りでございますが、予測については、計画路線が明かり部で通過する河川を対象に実施してございます。予測結果でございますが、土工事に伴う裸地等の表土から、降雨等により濁水が発生する可能性や、トンネル工事による濁水が周辺河川に直接流出する可能性が考えられることから、水の濁りが発生する可能性があるとして予測いたしました。

環境保全措置として、「濁水処理施設の設置」、「速やかな転圧及び法面整形」、「シートによる被覆等の実施」を実施することにより、工事の実施に係る水の濁りは低減できると考えています。評価結果としては、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されると評価いたしました。

53 ページ、水底の掘削等に係る水の濁り、水の汚れでございます。予測結果でございます。橋脚の設置を予定している上川及び中門川においては、通常時に水が流れている低水路には接しない位置に橋脚を設置いたします。また、仮締切工法により、直接流水に接しない施工を行うとともに、必要に応じて流路の切り直しなどを行う予定でございます。

ただし工事に当たっては、工事排水が周辺河川に流出する可能性や、水底の掘削等に伴い、水の濁り、水の汚れが発生する可能性があるとして予測しています。

環境保全措置として、「河川内の基礎工事等において、濁水処理施設の設置や中和処理による工事排水の適切な処理等を行う、河川への影響に配慮した施工」を実施することにより、

水底の掘削等に係る水の濁り及び水の汚れは低減できると考えています。評価結果としては、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして水象（河川、地下水）でございます。水象については①～②について予測評価を実施いたしました。

55 ページ、道路の存在、工事の実施に係る河川でございます。予測地点として事業実施区域が通過する 17 河川を対象といたしました。予測結果でございます。計画路線が橋梁で通過する河川は、河川改変の抑制や河川機能を確保いたします。また、低水路に接しない橋脚設置や、必要以上に橋脚の断面積を多くしない計画とする等、河川への影響を最小限にしていることから、河川の流量はほとんど変化しないと予測いたしました。

また、計画路線がトンネルで通過する河川でございますが、河川水と地下水の関連性が無い河川、または河床がコンクリートによる 3 面張構造の河川は、河川水の地下への浸透が抑制され、河川の流量はほとんど変化しないと予測いたしました。ただし、河床が自然溪流の河川であり、河川水と地下水が連続する可能性がある河川は、河川の流量が変化する可能性があるかと予測しております。

56 ページ、環境保全措置として、「観測修正法による最適な工法の採用」を実施いたします。観測修正法の内容といたしましては、工事の実施に伴う地下水等への影響をできる限り低減するため、工事前・工事中における地下水の状況を観測し、その結果を基に、最適な施工方法を採用するものとなっております。環境保全措置を実施することにより、道路の存在、工事の実施に係る河川の流量の変化は低減できると考えております。さらに、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査を実施する予定でございます。評価結果として、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして 57 ページ、道路の存在、工事の実施に係る地下水でございます。知事意見において、「地下水については、工事实施箇所だけではなく、その下流への影響が生じる可能性があるため、地下水の広域的な連動性を把握できるように調査地点を設定し、事業による影響を適切に予測及び評価すること」という意見が出されています。

その意見を踏まえて、既存資料を調査、及び知事意見で出された地下水の広域的な連動性を把握できるように調査した現地調査結果に基づき、予測条件として、事業実施区域及びその周辺の地下水は、山地深層地下水、山地地下水、山裾地下水の三つに区分されていると考えてございます。

初めに山地深層地下水でございます。最も深部を流動する地下水でございます。主な対象は温泉源泉。特徴は霧ヶ峰地域を涵養源として、深い深度を流下し、諏訪市及び下諏訪町の活断層部で湧出している地下水であり、事業実施区域とは関連しない地下水と考えてございます。

次に山地地下水でございます。主な対象は霧ヶ峰水源群、地蔵寺湧水、水道の水源。特徴は、霧ヶ峰地域を涵養源として、高い標高部で湧出するものと、やや深い位置を流動し、事業実施区域付近において一部が湧出する地下水であり、事業実施区域とは関連しない地下水と考えてございますが、地蔵寺、秋葉神社の湧水は関連性があるかと考えてございます。

最後に山裾地下水でございます。主な対象は阿弥陀寺湧水、事業実施区域近傍の地下水。特徴は、河川からの伏流水と、比較的近傍の低い標高部に降った雨を涵養域とし、山裾の湧水として存在する地下水であり、事業実施区域とは関連性が高い地下水であるかと考えてございます。

以上の予測条件を踏まえ、次ページより、各地下水の予測評価を実施いたしました。

58 ページ、地下水のうち水道水源の予測結果です。図面に記載の 5 地点 6 か所を対象といたしました。図面上 1、2、3-1、3-2 の地点については、広く大きな帯水層となる沖積層から取水する井戸でございます。沖積層は、諏訪湖を含む低地一帯に存在し、事業実施区域からの地下水に比べ、多量の地下水が存在することから、事業実施による影響はないと考えております。次に 4 の地点については、事業実施区域の上流側に位置する岩盤中からの湧水でございます。集水範囲は事業実施区域とは関連しないさらに上流側であり、事業実施による影響はないと考えてございます。次に 5 の地点については、事業実施区域の下流域に位置する山地地下水から取水する井戸でございます。山地地下水は、山裾の深部を流動し、事業実

施区域とは関連しない地下水であり、事業実施における影響はないと考えてございます。

以上の状況を踏まえまして、事業実施により水道水源の水位はほとんど変化しないと予測いたしました。

59 ページ、温泉源泉でございます。予測地点は事業実施区域及びその周辺から約 1 km にある温泉源泉を対象といたしました。調査の結果、温泉源泉は活断層に沿って分布しているものが多く、事業実施区域よりも深部の花崗岩類等を熱源として、活断層に沿って亀裂から湧出している山地深層地下水であると考えてございます。

水質調査の結果でございますが、資料の右側にお示したグラフのとおり、温泉源泉の水質は、事業実施区域付近における地下水観測孔の水質とは明らかに異なることを確認いたしました。

グラフの見方を簡単に御説明いたします。このダイアグラムは、地下水に含まれる成分の割合をお示したものでございます。雨水に近い水質や浅い地下水の場合、一般的にグラフの左側にプロットされるものに対し、温泉水の場合は硫酸や塩分など、通常の地下水には含まれていない特殊な成分の割合が多くなることから、グラフの右側にプロットされることとなります。

下諏訪町には事業実施区域近傍に温泉源泉が存在してございますが、いずれも深い井戸となっております。また、上諏訪温泉には 100m より浅い温泉源泉が存在してございますが、いずれも事業実施区域から 500m 以上離れた位置となっております。

以上の状況を踏まえまして、事業実施より温泉源泉の水位はほとんど変化しないと予測いたしました。

続きまして 60 ページ、酒蔵群の水源でございます。予測地点につきましては、酒蔵群の水源 5 か所を対象といたしました。酒蔵群の水源はいずれも浅い井戸となっておりますが、水質調査の結果、資料右側にお示したグラフのとおり、角間川の河川水と山地深層地下水である温泉源泉の中間的な水質を示しており、酒蔵群の水源は、角間川の河川水と温泉源泉が混合された水であると考えてございます。

なお、角間川については橋梁を計画しており、河川及び河川水への影響はないと考えていること、また、温泉源泉は、事業実施区域の深部を流動することから、影響はないと考えてございます。

以上の状況を踏まえまして、事業実施により酒蔵群の水源の水位はほとんど変化しないと予測いたしました。

次に 61 ページ、湧水でございます。予測地点につきましては、図面にお示した 13 か所を対象といたしました。予測結果ですが、水質調査の結果、湧水は 3 種類に区別されていると考えてございます。

種類①については、温泉源泉に類似する山地深層地下水でございます。地点は図面上の 1 となっておりますが、こちらは事業実施区域とは異なる地下深部から供給されており、事業実施に伴う湧水量の変化はほとんどないと予測いたしました。

次に種類②は、地下水観測孔の地下水に類似した山裾地下水に、山地地下水の一部が混入したものでございます。このうち図面上 2、12 の地点については、事業実施区域よりも上流に位置し、その集水範囲は事業実施区域とは関連しない地下水でございます。

次に種類③は、①と②の中間的な水質となる地下水でございます。このうち図面上 3 の地点については、事業実施区域から 500m 以上離れた低地の地下水でございます。また、図面上 8、9 の地点については、涵養域を橋梁で計画しており、河川水への影響はないと考えてございます。

以上の状況から、2、3、8、9、12 の地下水についても、事業実施に伴う湧水量の変化はほとんどないと予測しました。

なお、図面上にピンクでお示した地点、4、5、6、7、10、11、13 については、事業実施区域に近接し、地下水の下流域に位置することから、湧水量が変化する可能性があるかと予測してございます。

62 ページです。環境保全措置といたしまして、「観測修正法による最適な工法の採用」を実施いたします。観測修正法の内容としましては、河川の対策と同様でございます。環境保

全措置を実施することにより、道路の存在、工事の実施に係る湧水量の変化は低減できると考えております。環境保全措置の内容をより詳細なものとするために、事後調査も実施する予定でございます。評価結果としては、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されると評価いたしました。

続きまして 63 ページからは、地形及び地質でございます。

64 ページに予測地点を示してございます。こちらについては、諏訪湖を対象といたしました。諏訪湖の地形改変は生じない、また、道路の存在、工事施工ヤード及び工事用道路の設置が、諏訪湖の地形の劣化や不安定化を促進させる恐れはないと考えてございます。以上の状況から、重要な地形は保全されると予測し、評価結果については、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしました。

65 ページ、こちらは知事意見として出された新期断層変位地形が生じている諏訪盆地の断層群の取扱いと対応についてです。地形及び地質の予測に当たっては、『長野県すぐれた自然図』に掲載され、学術上または希少性の観点から、重要な地形と判断される諏訪湖を対象としてございます。

また、諏訪盆地には学術上または希少性の観点から、重要な地形として、『日本の地形レッドデータブック第 1 集新装版』に記載されている諏訪盆地茅野断層が存在してございますが、その位置は茅野市坂室付近にあり、調査区域外に位置してございます。実施区域及びその周辺に分布する諏訪盆地の断層群は重要な地形に位置づけられておりませんが、事業実施段階において、新期断層変位地形が事業地に露頭している場合においては、調査・記録に努めることといたします。

続きまして、日照障害でございます。67 ページに予測の地点について記載してございます。橋梁構造区間において日照障害の影響が及ぶ北側に住居が立地する位置として、4 地点を選定してございます。

68 ページ、3 地点において指標以下となると予測し、一覧表に赤字でお示した 1 か所においては指標を上回ると予測してございます。環境保全措置といたしまして、「高架構造物の形式や配置の工夫」を実施いたしますが、本事業に起因する日照障害については、必要に応じて国の補償基準に基づき適切に対応を図ってまいります。

評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして 69 ページ、動物・植物・生態系でございます。

70 ページ、道路の存在、工事の実施に係る動物でございます。表にお示した 62 種類の動物を対象に予測を行ってございます。

71 ページ、フクロウの仲間であるアオバズクについては、建設機械の稼働に伴う騒音等による繁殖活動への影響が生じる可能性があり、生息環境が保全されない可能性があるかと予測いたしました。

そのほかの重要な種の生息環境については、生息環境はわずかに縮小するものの、周辺に広く残されていること、また環境保全措置を実施することにより、移動経路の分断、水環境、夜間照明による生息環境の質的变化はほとんど生じないことから、保全されていると予測いたしました。

アオバズクにつきましては、5 月から 8 月の繁殖活動に影響が生じる可能性があることから、環境保全措置として、「工事工程の検討及び段階的な工事の実施」や、「低騒音型建設機械の採用」を実施いたします。さらに、環境負荷を低減するための環境保全措置といたしまして、「濁水処理施設の設置」、「河川への影響に配慮した施工」、「観測修正法による最適な工法の採用」、「夜間工事照明の漏れを防止するブラインド、扉の設置及び誘因性の低い照明の採用」、「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘因性の低い照明の採用」の 5 項目について実施いたします。

環境保全措置の内容をより詳細にするために、事後調査も実施する予定でございます。評価結果といたしましては、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしました。

次に、道路の存在、工事の実施に係る植物です。72 ページ、表にお示した 35 種類を対

象に予測を行ってございます。

73 ページ、ミチノクフクジュソウ、スズサイコ等9種につきましては、生育環境の消失及び光環境等の変化による生育環境の質的変化が生じるため、生育環境が保全されない可能性があるかと予測いたしました。

その他の重要な種については、生育個体がわずかに消失するものの、周辺に広く残されること、また、環境保全措置を実施することにより、日射量、水環境による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えており、保全されると予測いたしました。

ミチノクフクジュソウ、スズサイコ等9種につきましては、環境保全措置といたしまして、移植又は播種を実施いたします。さらに、環境負荷を低減するための環境保全措置といたしまして、「濁水処理施設の設置」、「河川への影響に配慮した施工」の2項目についても実施いたします。

環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査も実施する予定でございます。評価結果としては、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されていると評価いたしました。

74 ページ、道路の存在、工事の実施に係る生態系でございます。予測対象種については、山地・丘陵地・台地の生態系と、諏訪湖周辺の低地の生態系に分類し整理いたしました。

75 ページ、アオバズク、フクロウを注目種とする山地・丘陵地・台地の生態系は、建設機械の稼働に伴う騒音等による繁殖活動への影響が生じる可能性があり、保全されない可能性があるかと予測いたしました。諏訪湖周辺の低地の生態系については、一部の生息・生育基盤が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く分布、また環境保全への配慮事項を実施することにより、移動経路の分断、水環境、夜間照明等による生息・生育環境の質的変化がほとんど生じないことから、保全されると予測いたしました。

保全されない可能性があるかと予測したアオバズク、フクロウについては、環境保全措置といたしまして、「工事工程の検討及び段階的な工事の実施」及び「低騒音型建設機械の採用」を実施いたします。さらに環境負荷を低減するための環境保全措置といたしまして、「濁水処理施設の設置」、「河川への影響に配慮した施工」、「観測修正法による最適な工法の採用」、「夜間工事照明の漏れを防止するブラインド、扉の設置及び誘因性の低い照明の採用」、「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘因性の低い照明の採用」の5項目についても実施いたします。

環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査も実施する予定でございます。評価結果といたしましては、実行可能な範囲内で行える限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして76 ページからは景観でございます。

77 ページ、景観の予測結果でございます。初めに眺望点の改変に係る予測でございます。主要な眺望点8地点と身近な眺望点5地点において、いずれも改変はございません。

次に、景観資源の改変に係る予測でございます。主要な景観資源について、改変はございません。身近な景観資源については、市街地の背景となる山林、上川河川敷のスイセン畑、上川土手の桜並木、緑の住宅地（高木地区）の一部を改変いたしますが、周辺に広く分布することから、景観資源の価値を大きく損なうものではございません。

78 ページ、眺望景観の変化の予測でございます。表の一番上に示しております諏訪市湖畔公園、立石公園、諏訪湖サービスエリア等の10地点については、計画路線と景観資源の重なりがないため、景観資源の眺望は阻害されず、眺望景観の変化による影響はほとんど生じないと予測してございます。

次に、表の2番目の足長神社等の2地点については、身近な景観資源と一部重なるもののわずかであるため、景観資源の眺望は阻害されず、眺望景観の変化による影響はほとんど生じないと予測してございます。

最後に車橋歩道上の1地点において、眺望景観が変化いたしますが、構造物及び道路付属物の形式、デザイン、色彩を検討し、周辺景観との調和を図ることで、眺望景観の変化による影響は低減されると予測してございます。さらに、環境負荷を低減する保全措置といたしまして、「構造物及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」と「地形改変部の緑化」を

実施いたします。

評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしました。

79 ページ、こちらが8の諏訪湖サービスエリアからの眺望景観でございます。眺望景観の変化による影響はほとんど生じないと予想してございます。なお、こちらは知事意見の中で、諏訪盆地の一番の眺望地点であるということで、3 km 以遠ではありましたが、追加した地点でございます。

80 ページ、こちらが10の足長神社からの眺望景観でございます。眺望景観の変化による影響はほとんど生じないと予測してございます。

81 ページ、こちらが9の車橋歩道上（まちなか&田園コース）からの眺望景観です。眺望景観に変化が生じますが、構造物及び道路付属物の形式、デザイン、色彩を検討し、周辺景観との調和を図ります。よって、眺望景観の変化による影響は低減されると予測しています。

続きまして82 ページ、人と自然との触れ合いの活動の場でございます。

83 ページに予測地点を示してございます。計画路線周辺に予測する触れ合い活動の場、25 地点を選定してございます。

84 ページでございますが、触れ合い活動の場及びそれを取り巻く自然環境の改変の程度、利用性の変化、快適性の変化、工事の実施、いずれにおいても自然環境は保全される、影響が生じる可能性は低い、または影響は低減されると予測いたしました。

前回委員会において、工事の実施により、人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセシビリティが悪化することのないよう、工事計画の検討に当たっては配慮することという助言があり、準備書では、工事実施により一時的に通行規制が生じる場合は、必要に応じて迂回路の確保等を行うため、触れ合いの活動の場及びアクセスルートの分断は生じないと予測してございます。

さらに環境負荷を低減する保全措置としまして、「構造物及び道路付属物の形式、デザイン、色彩の検討」、「地形改変部の緑化」、「御柱祭開催への影響に配慮」の三つの項目を実施いたします。

評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価してございます。

続きまして文化財、86 ページでございます。予測地点につきましては、実施区域周辺の文化財 15 か所を対象といたしました。全ての地点において文化財そのものは改変されない、または周辺環境は改変されないため、雰囲気や利用環境の変化は生じないと予測いたしました。評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしてございます。

最後に、87 ページから廃棄物等でございます。

88 ページ、建設発生土はできる限り盛土材として、本事業地内で利用に努め、建設汚泥は場内での脱水処理等による減量化を図ります。建設副産物は再利用・再資源化に努めますが、建設副産物は発生すると予測いたします。環境保全措置として、「工事間流用の促進」や「再資源化施設への搬入」を実施することにより、建設副産物の発生量が回避・低減できると考えております。

評価結果でございますが、実行可能な範囲内でできる限り回避、または低減されていると評価いたしました。

続きまして、90 ページ、環境影響評価の総合的な評価です。計画路線は、位置及び基本構造の検討段階から、環境保全に配慮しており、各環境要素について事業者が実行可能な範囲内で環境保全措置を講じることにより、計画路線が周辺の環境に及ぼす影響について、できる限り回避、または低減が図られてございます。

また、水象、動物、植物、生態系については、環境保全の内容をより詳細なものにするため事後調査を実施し、専門家等の指導・助言を得ながら適切な措置を講じることといたします。

以上のことから、計画路線に係る環境の保全について、適切な配慮がなされていると評価いたします。

なお、今後の工事計画等の詳細な検討に当たっては、環境影響評価の結果に基づき、環境保全に十分配慮して行うとともに、事業実施段階及び供用後の周辺生活環境や自然環境の状況変化、規制区域及び環境基準の変化並びに交通量等について、関係機関と協力し、専門家等の意見を踏まえ、必要に応じて適切に把握するものいたします。

さらに、現段階で予測し得なかった著しい影響が見られた場合には、環境に及ぼす影響について調査し、専門家等の意見を踏まえ、必要に応じて適切な措置を講じてまいります。

最後に、91 ページから事後調査でございます。

92 ページ、事後調査は、水象、動物、植物、生態系の4項目で実施いたします。

まず、水象の河川と地下水についてです。どちらも環境保全措置、これは観測修正法による最適な工法の採用、の内容をより詳細なものにするために事後調査を実施いたします。河川は、河川水と地下水が連続し、河床が自然溪流の河川等の周辺を調査区域とし、地下水の水位、トンネル内の湧水量、河川等の流量の三つの調査項目を実施いたします。地下水は湧水量が変化する可能性があるとして予測された7か所の湧水、及びその周辺を調査区域とし、地下水の水位、湧水の湧水量、トンネル内の湧水量、河川等の流量の四つの調査項目を実施いたします。

93 ページ、動物・植物の事後調査です。動物は、環境保全措置として、工事工程の検討ですとか、段階的な工事の実施、コンディショニングの内容を、植物については、環境保全措置、これは重要な植物種の移植または播種、の内容をより詳細なものにするために、事後調査を実施いたします。

動物はアオバズクの営巣地周辺を調査地域とし、アオバズクの生息状況を調査いたします。植物はミチノクフクジュソウ、スズサイコ、メハジキ、ホソバミズヒキモ、ヤナギモ、サガミトリゲモ、イトトリゲモ、ミクリ属、アオガヤツリの移植または播種を講じた植物の生育地を調査範囲とし、移植または播種した植物の生育状況を調査いたします。

94 ページ、最後に生態系でございます。生態系におきましては、環境保全措置、これは工事工程の検討ですとか段階的な工事の実施、の内容をより詳細なものにするために、事後調査を実施いたします。

生態系はアオバズクとフクロウの営巣地周辺を調査地域とし、アオバズクとフクロウの生息状況を調査いたします。環境影響評価法に基づく事後調査に加え、長野県環境影響評価条例に基づく事後調査手続を実施いたします。この事後調査及び知事意見による調査の実施主体は事業者でございます。

調査等の項目及び手法については、関係機関と連携しながら、事業実施段階で検討していきます。

以上で準備書の内容について説明を終わります。ありがとうございました。よろしくお願いいたします。

片谷委員長

ありがとうございました。

非常に事業の規模も大きいわけですし、何といたってもこの準備書の厚みを見ただけで、ボリュームの大変大きなアセス案件であるということは一目瞭然です。これから十分な審議の時間を取って審査を進めていきたいと存じますが、まだこれから住民の意見書等が出てきて、事業者の見解が出てくるという段階ですので、今日は初回ということもありますので、主に、今日御説明いただいた内容に対する確認の意味での御質問を中心にお受けして、具体的な意見に関する発言は、今日もちろん既にそういう意見をお持ちの委員の方は御発言いただいても構わないのですが、主として、今日は内容の確認を進めていくというかたちで進めさせていただきたいと存じます。

たくさん内容がございまして、私もとてもまだ見きれている状況にないわけですが、今日の議論の進め方ですが、主に今日資料2で御説明いただいた内容に沿っていきますけれども、場合によって図書の中を参照する必要がある場合もあるかと思えます。そういう場合は、図書の何ページということをおっしゃっていただくようお願いいたします。基本的には、この資料2の何ページ何枚目ということをおっしゃっていただいて、御質問、御意見をお受けすることにしたいと思えます。

富樫委員が時間の都合で間もなく退席されるそうですので、先に富樫委員の御発言をいただいてから、次に梅崎委員にお願いしたいと思います。

富樫委員

確認ですが、今回の準備書を拝見したところ、特に私の分野としては地下水への影響が心配されます。現在の既存の地下水の利用状況については、水源井戸と温泉水源と湧水の調査結果のみで、一般家庭の井戸については未調査ということでしょうか。

片谷委員長

この質問はすぐ御回答いただけると思いますが、この後も含めての話で、すぐに回答が難しい件に関しては事後回答という方法もございますので、適宜そこは御判断いただいて、回答は、事業者さんと実施段階の事業者さん以外に、コンサルタント会社の方から御回答をいただくということも特に支障はございませんので、その辺も適宜御判断をいただければと思います。

では、今の富樫委員の確認事項は、今御回答いただけますか。

コンサルタント
渡辺
(株式会社エイト
日本技術開
発)

地下水につきましては、準備書では、文献等で確認したものを主体として確認しておりまして、一般家庭の井戸等につきましては、事業実施段階において個別に詳細な調査を行うということと考えております。

富樫委員

今の段階で、今回の調査結果から、事後調査などの地下水調査区域をかなり絞り込んでしまっています。そうすると、実施段階で、今まで捉えられていなかった水利用があった場合、それから影響予測調査に戻るといふわけにはいかなくなると思います。その点はどうされるのが危惧されますが、いかがでしょうか。

コンサルタント
渡辺

工事が始まってから調査をするということではなくて、事業実施段階におきましては、まず設計が入り、その設計のための地質調査というものが入ります。そういった前段の調査を踏んだ上で設計を行って、その設計の中で対策なりを考えていくというような考えでありますので、現状で工事に入ってから調査をするということではございません。

富樫委員

そうしますと、環境影響評価の時点では、その部分は評価対象にはしないつもりになっているという理解でよろしいでしょうか。

コンサルタント
渡辺

おっしゃるとおりでございます。

富樫委員

分かりました。

片谷委員長

これは重要な指摘で、今、御回答いただいた趣旨でよろしいかと思いますが、何しろ工事が始まってから新たな事実が分かったということにならないようにという富樫委員の御指摘ですので、その辺は十分配慮していただきたいと思います。

続いて、梅崎委員どうぞ。

梅崎委員

やはりここで一番皆さんが懸念されているのは地下水だと思います。今日計画路線図、平面図を見せていただきましたが、ほとんどがトンネルですが、深さ方向の断面図みたいなものはもうつくられているのでしょうか。準備書のどこにあるのか。どのぐらいもう計画が決まっているのかということの確認です。

コンサルタント
渡辺

準備書の 11-6-39 ページ 図 11.6.2.16 に地質の縦断図というかたちで、そこに地質と路線の位置、そして観測孔で観測した地下水の水位を入れさせていただいております。

梅崎委員	<p>手元がないのでどこまでの詳細図かというのが分からないのですけれども、先ほど富樫委員が言われました地下水の深さや利用状況と、このトンネルの位置との関連を検討していただければという意見です。</p> <p>トンネルのときはなかなか先行ボーリングはやらないんでしょうけれども、どこまで地質が分かるような既存のボーリング調査があるのかも聞きしたかったんですけれども。</p>
片谷委員長	<p>今、事業者さんから回答のあったページを開いていらっしゃいますので、富樫委員からどうという情報が書かれているかを伝えていただけますか。</p>
富樫委員	<p>先ほど事業者さんが言われた準備書の11-6-39ページに縦断図(図11.6.2.16)があって、縦横比10分の1で、その中に深さ方向の資料と概略の地質の区分けというのが一応線が入っておりますので、概略の予想はつくという図になっています。</p>
梅崎委員	<p>分かりました。図の付近に実際のボーリングの工事でデータがあればいいんですけれども、今はそういう概略のモデル図みたいなことということですね。</p>
片谷委員長	<p>事業者さんから、何か補足されることはありますか。</p>
コンサルタント 渡辺	<p>事業者側で設置したボーリング調査をした井戸につきましては、16か所ございまして、準備書の11-6-39ページの図11.6.2.16中に入れさせていただいておりますが、別途その地質の細かい記載だったり、地下水の状態などが分かるものは資料編のほうに、コアの写真も含めて資料編の5.2-1ページ以降に16か所分全て記載をさせていただいております。</p>
梅崎委員	<p>分かりました。ちょっと繰り返しになりますが、利用されているその井戸の深さとかをうまく表示していただければありがたいと思います。</p> <p>以上です。</p>
片谷委員長	<p>今日はオンラインで参加されている委員の皆様は、手元に図書をお持ちでない状態で見ている方が多いのだと思います。</p>
事務局 中島	<p>電子データでは既に皆さんにお送りしているのですが、なにぶんデータが膨大ですので、また後で突合して今日の議論を確認いただければと思います。</p>
片谷委員長	<p>後日じっくり見ていただいた上で、細かい議論に入りたいと思います。</p>
山室委員	<p>見た上で、分からない、どこにも書かれていないということはいつ聞けばいいですか。</p>
片谷委員長	<p>今日聞いていただいて構わないです。</p>
山室委員	<p>地下水に関わるのですが、地下水と色々な水質を比べる上で、角間川の水質を調べているのですが、図はどこかにあるのでしょうか。先ほどの資料2では60ページですが、この川の水質はどこで採られたかが準備書で見当たらなかったのですが。</p>
コンサルタント 渡辺	<p>回答させていただきます。今日お配りした資料2の印刷物には示しておりませんでした。準備書の本編の11-6-59ページ 図11.6.2.32には角間川の地点につきましては、オレンジ色の地点で三角の印で入れさせていただいております。</p>
山室委員	<p>資料2の58ページだけ、その後で出てくるような水質のダイアグラムが出てこないの</p>

すが、それは準備書にはありますか。

コンサルタント
渡辺

水道の水源については入れておりません。

山室委員

分かりました。ありがとうございます。確認ですが、資料2の59ページと61ページに浅井戸の水質が書かれていますね。59ページでいくと地下水観測孔と書かれている点が、左側で青丸でくくられていますね。61ページも青い点は同じデータを使ってプロットしていますね。

コンサルタント
渡辺

そうです。

山室委員

一つ戻っていただいて、資料2の60ページの角間川、今位置は分かったのですが、ほぼ地下水と角間川は同じ値ですね。

コンサルタント
渡辺

近い水質になります。

山室委員

そうすると、ここで角間川とか水道水源の影響はないと言われていますが、浅井戸で採られた水質と角間川がほぼ一緒ということは、下手すると角間川というのはほとんど浅い地下水で涵養されていて、私が今、水道水はないんですかと言ったところも、実は浅い地下水が水源である可能性もあると思います。これはやはり水道水の水質もきちんとかうやってプロットして比較していただかないとおかしいし、この図からして、河川水に地下水は影響がないとは言えなくて、むしろ影響があると言えらと思ったので、その辺りきちんと議論を立て直していただけるといいかなと思いました。以上です。

片谷委員長

すぐ御回答いただけることがあれば御発言ください。

コンサルタント
渡辺

水道の水源につきましては、水質を使わないまでも評価できるということで載せていないということでしたが、いま一度持ち帰りまして確認をさせていただきます。

片谷委員長

ではお願いいたします。
鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員

資料2の58ページに関連して、5の南沢ですが、山裾の深部を流動していると書いてあります。水位については先ほど記載があるということでしたが、地下の水位が変動するのかわからないのかというデータはあるのでしょうか。年間を通して連続的に記録されているデータはありますか。お願いします。

片谷委員長

どうぞ。

コンサルタント
渡辺

水源の水位の測定については行っておりません。水質についてのみにになります。

鈴木委員

非常に深いところを流れているのであれば、水位の連続観測を行っても、恐らく年間の変動はほとんどないかと思うんですね。ですから、連続的な水位の観測を行って、これは季節的な変動があるとか、雨が降っても変わらないとか、渇水期でも地下水は変わらないというデータがあれば、確かに影響はないだろうと結論づけられますけれども、水質の測定だけでは、当然水質は混合しているはずですから、どちらにしても混合なので、影響がないとは絶

対言えないと思います。

資料2の58ページもそうですが、60ページの酒蔵群の水源ですが、これについても、なぜここでは河川水と温泉源泉の混合のみで説明されているのか、全く理解できません。

当然ながら、川ということは、表面から浸透する水も当然ながら入っているはずで、というのは、トンネルを掘ることによる湧水の変化とか、トンネル工事に伴う濁水の発生という記載があるということは、トンネルを掘る深さのところに水が流れているんですね。ということは、必ず地下水、もしくは河川水にも影響があるはずですから、なぜここでは角間川の河川水と温泉源泉だけが混合されていると書いてあるのか、全く納得できないということです。以上です。

片谷委員長

今御回答いただけることがあれば、御発言ください。

コンサルタント
渡辺

南沢水源につきましては、水質のみで水位は測っておりませんが、この井戸が110mということが分かっている、かなり深い深度からの取水と考えてございまして、その水質が山地地下水と言われる事業実施区域とは関連しない地下水だというような評価をしておりますので、南沢水源についても影響がなしという表現をさせていただいております。

先ほどの酒蔵の水源に関して、角間川の水と温泉源泉の原水につきましても、角間川自体が橋梁で渡河するのととも、角間川自体の流域が上流が霧ヶ峰の山頂付近までである流域でございまして、こちらの流域が極めて大きいので、それによって事業による損失というのは極めて小さいということがありますので、そういった評価をさせていただいております。

鈴木委員

少なくとも資料2の58ページについてのお答えになっていませんけれども、資料2の60ページについても答えていないですね。河川水と温泉源泉だけじゃなくて、表面から浸透する水もあるんじゃないでしょうかと申し上げたんですけれども。

コンサルタント
渡辺

そうですね。多少その辺はあるかと思っておりますので、また持ち帰って確認させていただいて、改めて回答させていただきます。

鈴木委員

少なくともトンネルから湧水するというのを答えているわけですから、トンネルを掘るとその深さには水があるということは認識されているわけですから、それが影響しないというのはあり得ないですね。ですから、その辺をきちんと評価していただきたいと思っております。

片谷委員長

これは持ち帰っていただいて、次回以降の議論にいたしましょう。

鈴木委員、これは次回、もしくは次々回になるかもしれませんが、よろしいですね。

鈴木委員

はい。

片谷委員長

では、会場で高木委員の手が挙がっております。どうぞ。

高木委員

資料2の34ページに関連する話です。騒音に関する話はあちこちで基準をオーバーしてしまうので、遮音壁とか排水性舗装をすることによってクリアできていますという御報告をいただいて、多分そうなんだろうなということは分かったんですが、計画道路の対策だけではなくて、既存道路に対しても排水性舗装を敷くというところが幾つか出ています。

今日見ていたら、茅野市とか諏訪市とか近隣の市町村の方も参加されているので、注意喚起というのも変ですけども、言うておかなければいけないかと思って言いますが、道路をつくる時に、諏訪バイパスに対して良い道路をつくっていただくのは文句はないのですが、そのときに既存道路まで少し手を入れているということは、特に排水性舗装は寿命が比較的短いので、いずれこの既存道路に手を入れたものが段々と性能が落ちてくるということもあるので、そうなったときに、もう一回今回と同じような排水性舗装をやり直さないと環

境基準をクリアできなくなってしまうというリスクがあるということだと思いますので、そのことはちゃんと認識しておいてくださいということを、一応注意喚起的に申し上げておきます。以上です。

片谷委員長

事業者さんから何かコメントされることはありますか。

今の高木委員の御発言は、どちらかといえばアドバイスの御発言ですので、受け取っていただければそれでいいんですけども。

コンサルタント
森本

(株式会社オリ
エンタルコンサ
ルタンツ)

今の高木委員の御指摘のとおり、排水性舗装につきましては、経時劣化というところの問題視はされていることは事実として分かっております。これについても、今回計画道路、諏訪バイパス以外に既存道路、いわゆる関係する道路の道路管理者の方々と協議をさせていただいて、できる限り現況を悪化させないという知事意見も踏まえて、やれることはやってみましょうということ、それと排水性舗装については、今のような問題があるということは、事業者の中、道路管理者の中で話し合せてさせていただいていますので、これについてはきちんと今の御指摘を踏まえて、事業者としても管理していきたいと思っております。

片谷委員長

高木委員、取りあえず今日の段階ではこれでよろしいですね。

鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員

影響評価の事後調査ですが、河川とか地下水の水位とか流量、湧水量を計測すると書いてあるのですが、参考資料2の、方法書に対する知事意見に対する見解を拝見すると、観測は月1回1年間しかやらないとしか書いていないのですが、これはたびたび申し上げていますが、流量の変化は月1回の観測では絶対に明らかにならないです。ですからこれは連続的に観測して、例えば月間にどれぐらい水が出てくるか、水がどれぐらい降ったかを比較する。少なくとも1年間継続して測って、工事をする前に、雨が降った水に対して川からどのぐらい水が出ていくかという量を把握しない限りは、変化というのは絶対に出ないと思うので、ぜひ月1回とおっしゃらずに、連続的に水位ないしは流量を観測していただきたいということですが、資料2の92ページにはそれが書いていませんけれども、そういうことでよろしいでしょうか。

片谷委員長

補足で私から申し上げますが、ここに書かれているのはアセス法に基づく事後調査で、別途後ろの資料2の94ページにはアセス条例に基づく事後調査というものもあるんですけども、今の鈴木委員の御指摘に対する事業者さんからの回答として、条例に対応するかたちではもっと細かく調査するという意味だと理解してよろしいでしょうか。

コンサルタント
森本

今の御質問は、資料2の92ページで事後調査を河川・地下水等々でやる中で、流量等の把握の頻度、これについては月1回程度の年間なのか、それとも連続測定なのかというところで、連続測定をしないと基本的には分からないでしょうという御指摘だと思います。

こちらの事後調査の項目までは今明らかにしておりますが、この頻度等につきましては、基本的には、今まだ決定しているところではございません。専門家の意見を聞きながら、事業実施段階で頻度等は決定していきたいと思っております。ですので今のような御指摘等を踏まえて、今後は考えていきたいというところでございます。

鈴木委員

参考資料2には月1回とかしか書いていませんので、これでは幾ら何でも変化は分からないという指摘ですので、ぜひ、よろしくお願ひしたいと思います。

コンサルタント
森本

承知いたしました。

片谷委員長

これからこの審議を進めていく中で、いろいろまた委員からの意見が出ますので、100%と

いうのを今確約しなさいとは言えませんが、やはりできることは極力やっていただく、やりますというような姿勢をぜひ見せていただきたいというのが、今日の時点で申し上げておきたいことです。

まだ地元の住民の皆さんからの意見が整理されていない段階ですが、恐らく地元からも最大限の努力を事業者さんにしていただきたいという趣旨の意見はもう出てきているだろうと思いますので、ぜひそういうことを意識してやっていただきたいと思います。

山室委員、どうぞ。

山室委員

資料2だと12ページで、環境保全の配慮事項で、「断層帯、土砂災害特別警戒区域に対する配慮」というところです。資料2だと、例えば断層帯については「耐震性能を有する道路設計を行い、安全面に十分配慮」とか、「地すべり線の抵抗力が低くなると判断される箇所は、トンネル掘削の補助工法などを検討」と書かれていますが、その右上にある準備書のP.3-28~29とか、P.11-7-4、7~8には、そういう配慮については全く書かれていないように思うのですが、どこに書かれているのでしょうか。

コンサルタント
森本

準備書のP.3-28の(3)の今のところでは、「また」というところから、今言ったところが書かれていると思います。断層帯については道路橋示方書等に基づいてきちんと安全面に配慮してこれから設計していきますということ、土砂災害警戒区域については、地すべり等の関係からその抵抗の評価をしつつ、また、施工管理の一環として計測管理も行いながら実施していくということを明記してございます。

山室委員

そうしますと、ここの断層帯ではどれぐらい動くと考えられるのかとか、どれぐらいの頻度で起こるのかといったデータがないと、そういうのに配慮した方法というのは得られないと思うのですが、その辺りのデータはどこに書かれていますか。

コンサルタント
森本

断層帯につきましては、基本的に今既存文献等々でここの概ねの位置等の把握まではしておりまして、事業実施段階できちんとその部分についてはボーリング調査をして、断層帯の状況を確認した上で設計・施工に反映していきたいと考えている次第でございます。

山室委員

そうすると、まだどれぐらい動くかも分からない状態で、だから施工もどういうふうになるか分からないというのがここに書かれていることだということですね。

コンサルタント
森本

はい、そのような理解でよろしく願いいたします。

山室委員

分かりました。住民の方がこの文章を読むと、いかにももう配慮しているように見えると思うので、実は分かっていない、これから調べますということは明記したほうが正直かなと思います。ありがとうございました。

片谷委員長

今の議論も議事録に残りますので、議事録も図書の付属資料になりますから、そういう状況であるということは確認されたということで、これは諏訪で傍聴されている方はいらっしゃるんですか。

事務局
中島

諏訪の市町村や、諏訪の県現地機関の職員につきましては、会場の関係もあって、今回はネット回線を通じて傍聴しております。

片谷委員長

住民の方の傍聴者は諏訪にはいらっしゃらないですか。

事務局
中島

一般の方の傍聴は、今日はありません。

片谷委員長

分かりました。では、これは諏訪の関係の方へのお願いですけれども、議事録が公表されますので、住民の方々からの問い合わせ等には、その議事録を参照してこういう議論があったということを御紹介いただくようなかたちで対応していただくと、より情報が公開されていい手続になると思いますので、御協力いただければと思います。

そろそろ予定の時間になってしまいましたが、次回に備えて今日のうちに聞いておきたいことがある方は御発言いただければと思いますが、いかがでしょうか。まだ次回以降も、この内容に関するさまざまな確認は可能ですが。

北原委員、どうぞ。

北原委員

今の資料2のお話を聞いていますと、「実行可能な範囲内で」とか、「できる限り回避、低減」とか、「必要に応じて適切な措置」とか、あるいは先ほどお答えになっていた中で、「観測などは実施していく中で考えていきたい」とあるんですが、非常に準備書としては不十分なんじゃないでしょうか。非常に抽象的で、今まであるデータからこういうことが予測されるから、こういう工法、あるいはこういう対策を取りますというのが普通なんだけれども、このお話を聞いていると、すごく漠然として質問のしようがないくらいの感じですが、いかがでしょうか。

片谷委員長

事業者さん、いかがですか。

コンサルタント
森本

まず、実行可能な範囲で回避・低減がなされているか等々の言葉が羅列されていたという件ですが、こちらについては、法律用語と言ってしまうばそうなんです、法律の中では、評価については基準、または目標に対する整合性と、事業者が実行可能な範囲でできる限り回避・低減がなされているかということの評価するというところになっていましたので、こちらの文言が羅列している状況になっているところでございます。

それと、恐らく意見の趣旨は、調査結果だったり予測結果の根拠なしに、影響がある・ないということを説明されて、なおかつ保全措置というところが出されているけれども、その妥当性がよく分からないということだと思います。

本日の資料2の説明では、簡易的に影響がどの程度で、基準をどのように超過していて、保全措置で何が必要だというロジックで説明させていただきましたが、いま一度準備書の中には、きちんとその根拠となる数字等が定量的に書かれておりますので、そちらのほうを参照いただいて、次回以降にまた御質問をいただければ、真摯に対応を回答していきたいと思っております。よろしく願いいたします。

片谷委員長

北原委員の御懸念は非常にもっともではあるんですけれども、やはりこれだけの10cm以上の厚みの図書を90枚のスライドに圧縮しておりますので、なかなか具体性のある記述にはなっていないという実態が、これは否定できないですね。

ですから、詳しいことは図書の本文で確認していただきたいというのが今の事業者さんからの回答ですので、今日の時点では、時間的にもう無理ですから、ぜひ北原委員だけでなく、委員の皆様は、次回までに図書と突き合わせてよく確認をしていただいた上で、また具体的な質問や御意見の発言をいただきたいと思っておりますので、ぜひ御協力をよろしく願いいたします。

もう時間が予定を過ぎておりますけれども、あと今日確認しておきたい御発言があれば。では佐々木委員、どうぞ。

佐々木委員

資料2の86ページの文化財ですが、この文化財は建造物とか地上にあるもので指定されているものが挙げられていますが、文化財関係で言いますと、もう一つ別なものがあります。それは埋蔵文化財包蔵地として、例えば、土器とかが既に出てきていてここに何かあると分かっている場所が設定されています。この山裾というのはそれがつながっている場所ですから、文化財のところには工事でこの埋蔵文化財包蔵地が該当するのか、結局工事でそこを

壊すことになってしまいますけれども、ではそのために事前にどんな調査をするのか、そういったことを入れておいてほしい。

特に諏訪は歴史が古いところであり、また視察のときに担当者に聞いたら、既に諏訪市や下諏訪の文化財関係の担当者と話をしているという回答でしたので、ぜひ、そのことも準備書に入れていただきたいと思います。以上です。

片谷委員長

今の御意見は当然と言っていいのかわかりませんが、市の文化財担当とはもうやり取りされていますね。埋蔵文化財も含めてですが。

コンサルタント
森本

まず、埋蔵文化財の状況につきましては、準備書の4-1-127ページに現状の埋蔵文化財の状況を整理してございます。この中で改変するという事実は把握してまして、これについては文化財保護法に従ったかたちで、事業実施段階できちんと文化財課さんと協議をしながら、記録保存等々をしていくかたちになります。

今回の予測につきましては、有形文化財を対象にしてございます。長野県の技術指針によりますと、文化財とはというところで有形文化財等々のことが書かれており、埋蔵文化財という言葉がありませんでしたので予測の対象にしておりませんが、基本的には事業実施段階で文化財保護法に従ったかたちできちんと対応していくことを考えています。

今その記述がないということですが、それについては前向きに、記述する方向で考えていきたいと思います。

片谷委員長

これはぜひお願いいたします。佐々木委員、よろしいですか。

佐々木委員

結構です。ありがとうございました。

片谷委員長

では、中村寛志委員どうぞ。

中村寛志委員

資料2の70ページの動物の予測対象種が62種挙げられていて、その中からアオバズク1種を予測されていますが、本編をずっと見させてもらって、ものすごく丁寧に、生息面積とか、改変割合を1種ごとに出してあって、細かく調査されているなと思いました。

一つ聞きたいのは、改変割合が何パーセントで保全措置に入れるか入れないかの基準はどれぐらいなのかお伺いしたい。

片谷委員長

これはすぐ御回答いただけますか。

コンサルタント
森本

明確な基準というところは、何かの知見にあるかという正直ございません。今、我々の中では、この程度改変すると影響があるという目安は持ち合わせております。次回に回答させていただくということによろしいでしょうか。

ただ、今アオバズクにつきましては、営巣環境に影響があるという予測をしております。というのは、建設機械の稼働で、営巣地と建設現場の距離がある程度繁殖期に影響するような距離の範囲内にあるということを考えてやっております。いわゆる改変をするというわけではなくて、遠く離れていても音は聞こえるので影響はあるということで予測評価をしているところでございます。これについても、次回また詳しく御説明させていただきたいと思っております。

片谷委員長

可能ならば、何か補足資料を出していただけるのが一番ありがたいですが。

コンサルタント
森本

公開にするか非公開にするかは御相談をさせていただきたいと思います。

片谷委員長

非公開になると思いますが、その辺は事務局と協議してください。

コンサルタント 森本	承知しました。
中村寛志委員	分かりました。ほかのアセスのところでも国の方と議論したとき何パーセントかというのが大きな問題で、そこではイモリで15%で影響なしという判断をされていたので、また次回お伺いしたいと思いますので、よろしくをお願いします。
片谷委員長	今日は時間が足りませんので、次回も時間を取って議論したいと思います。 ほかに御発言がある委員はいらっしゃいますか。 次回も十分審議の時間がありますが、この案件につきましても、早く事業者さんにお伝えして回答いただいた方がいい追加の御質問等がありましたら、4月30日までに事務局にお寄せくださいますようお願いいたします。 では、議事(2)の審議は、本日はここまでとさせていただきます。 議事(3)その他として事務局で用意しているものはありますか。
事務局 中島	特にございません。
片谷委員長	では、次回の予定について、事務局からアナウンスをお願いします。
事務局 中島	今後の開催予定ですが、5月20日(木)または6月11日(金)のいずれかに県庁で開催したいと考えております。開催日等につきましては、事業者と相談の上、決まり次第御連絡いたしますので、御多用のところ恐縮ですが、御対応をお願いいたします。 繰り返しになりますが、片谷委員長からもお話しがありましたように、本日の議題につきまして追加の御意見等がありましたら、4月30日までに事務局あてお寄せくださいますようお願いいたします。 以上です。
片谷委員長	委員の皆様から何か御質問はありますでしょうか。 では、特に御発言がないようですので、本日の審議はここまでとさせていただきます。 事業者の皆様方も御協力ありがとうございました。 事務局にお返しします。
事務局 伊東	本日の技術委員会はこれで終了します。 ありがとうございました。