

令和3年度第4回技術委員会（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
準備書第3回審議）及び追加提出の意見に対する都市計画決定権者の見解

第3回審議

事後回答(第4回審議)

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
1	全般	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・準備書の中で、「実行可能な範囲内で」や、「できる限り回避、低減」、「必要に応じて適切な措置」など、あるいは技術委員会審議の中で、「観測などは実施していく中で考えていきたい」とあるが、非常に準備書としては不十分ではないか。</p> <p>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るというのが一般的だが、説明を聞いていると、非常に抽象的かつ漠然としている。</p>	<p>・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内でできる限り回避・低減がなされているかということの評価ということになっていましたので、これ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。</p> <p>また、恐らく意見の趣旨は、調査結果や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。</p> <p>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、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、今一度準備書を参照いただいで、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。</p>
2	全般	片谷委員長	<p>【第2回審議】</p> <p>・評価結果の記述に関する指摘である。環境影響評価の趣旨は、環境を悪化させないために最大限努力するということが基本である。環境基準以下や、事業者の実行可能な範囲という表現はもちろん記載して実施すべきだが、全体を通して、環境を最大限保全する努力をしつつ事業を進めるという姿勢を図書の中にも記載していただきたい。</p> <p>どこまで記載できるかは、こちらで指示する話ではないため、持ち帰って検討いただきたい。</p>	<p>・承知しました。持ち帰り検討したいと思います。</p> <p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・方法書段階での知事意見に対する回答で示したとおり、環境影響評価の実施にあたっては、現況を的確に把握した上で、予測及び評価を行いました。また、評価にあたっては、基準または目標との整合に係る評価とともに、現況をできる限り悪化させないという観点を踏まえ、実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置を検討しました。</p>
3	全般	片谷委員長	<p>【第3回審議】</p> <p>・No.2及びNo.11に補足で、今の時点で実行可能な範囲内に留まるのではなく、技術は進歩していくので、常に最新の技術を反映する形での実行可能な範囲の回避または低減ということを忘れないようにお願いしたい。</p>	<p>【事後回答（第4回審議）】</p> <p>・承知しました。</p>
4	全般	富樫委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・準備書において、活断層、地質状況、地下水への影響部分、個人の井戸については、全て実施段階で詳細に調査をするという回答しかないが、水象や土地の安定性などへの影響について、きちんとそれに対応する工事がなされるのかどうかという確認ができる機会がなかなかない。</p> <p>そのため、評価書において、今後実施段階でこういう調査を行うということも盛り込んだ上で、事後調査の計画を記述されたい。</p>	<p>【事後回答（第4回審議）】</p> <p>・準備書段階でも、事業実施段階で実施する詳細な調査については、3章に記載していました。本審査会や住民意見を受けて、より詳細に説明できる部分については、評価書において追記します。</p>
5	全般	片谷委員長	<p>【第3回審議】</p> <p>・事後調査は、アセス法で定められたものだけが全てではない。事業実施段階に向けた追加調査や、モニタリングと呼ばれる、工事が始まった後に行うフォローアップのような調査も重要な意味を持っているため、その認識でいていただきたい。</p> <p>法に定められていないから調査を実施しないのではなく、住民の方々に安心してもらうための調査は他にも出てくるはずであることを強く意識されたい。</p>	<p>【事後回答（第4回審議）】</p> <p>・事業実施段階に向けた追加調査や、モニタリング等、重要な意味を持っているということは事業者としても認識しています。住民の方々に安心してもらうための必要な調査については、引き続き検討していきます。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
6	事業計画	山室委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料2の12ページで、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」や、「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」とあるが、その右上にある準備書のP.3-28～29や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と思われる。 ・断層帯の動く程度や頻度のデータがないと、それらの点に配慮した設計・施工方法というのは得られないと思われるが、データはどこに書かれているか。 ・まだどの程度断層帯が動くかも分からず、そのため施工方法も未定ということか。 ・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われるため、実は分かっておらずこれから調べるといったことは明記されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・準備書のP.3-28(3)のところでいきますと、「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ことを明記してございます。 ・断層帯につきましては、基本的に今既存文献等々で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。 ・そのような理解でよろしくお願いいたします。 ・ご指摘については持ち帰って事業者と協議・検討し、次回に回答させていただきます。 <p>【事後回答(第2回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘を踏まえ、評価書に「今後、詳細な地質調査を行うこと」を追記します。
7	事業計画	山室委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.6の見解に「事業実施段階できちんと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。」とあるが、そうであれば、断層帯がどの程度動くか科学的にある程度信頼できるデータが得られるまでは施工方法を確定できず、工事は開始できないという理解でよいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地のボーリングを行って、様々な物性探査等を行った上で、それを施工計画に反映して、実行可能な計画案が練れた段階で施工に入るか入らないかを判断していくと考えています。
8	事業計画	山室委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回技術委員会の回答(No.6)では、トンネル工事予定区間にどれぐらい頻繁にどれぐらいずれる活断層があるか、これからボーリングを行った上で、安全が確保できる工法を検討するとのことであった。 ・本来は3ルートでのメリット・デメリットを比較する際に、活断層の影響を明らかにして住民意見を聞くべきだったと思うがいかがか。 ・またこれから行われる活断層のボーリング結果はいつどのように公開され、安全性の担保はだれが判断するのか。 ・既存の工法では安全が担保されない活断層が見つかった場合、このルート以外の残りの2ルートにより、再度準備書を作るのか。 	<p>【事後回答(第2回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3ルート比較では、どのルートにおいても断層帯の近隣を通過するものであり、何れの場合においても事業実施段階において詳細な地質調査を行い、設計や施工方法等に反映して行く必要があるためメリット・デメリットの記載を行っておりません。 ・調査結果の公開時期は、現段階では未定ですが、事業実施段階において詳細な地質調査を行い詳細設計を実施する段階において、必要に応じて専門家等の意見をお伺いしながら検討していくこととなります。
9	事業計画	山室委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どのルートでも断層帯を通過するため、メリット・デメリットの記載を行っていないとの説明だが、トンネルと湖岸ルートで比較すると、天井の崩落の可能性からトンネルは非常に危険であることが明白だったと思われる。断層の有無によりルートの危険性が違ったのではないかとということについて、どう認識してルートの比較をしなかったのか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・次回までに確認してお答えしたいと思います。 <p>【事後回答(第3回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・P.3-22に示す計画段階評価の3ルートと断層帯の位置関係を別紙資料に示します。(資料1-1) ・他の比較ルートはバイパス案(山側ルート)より断層帯上を並走する区間がかなり多く存在するため他のルートが危険性が低いとは言えないと考えております。バイパス案(山側ルート)が他案に比べて断層帯の影響が最も少ないルートです。そのうえで、計画路線はP.3-28に記載のとおり、トンネル構造での断層帯の通過をできる限り回避した計画としています。しかしながら、断層帯の正確な位置等については詳細な地質調査を行ったうえで確定する必要があることから、3ルート比較においては断層帯の評価を行っておりません。 ・今後、詳細な道路構造、施工方法等については、事業実施段階において詳細な地質調査を行い、断層帯に十分に配慮し、必要に応じて専門家等のご意見をお伺いしながら「道路橋示方書・同解説」、「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設計を行い、安全面に十分配慮することとしています。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
10	事業計画	山室委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・そもそも方法書の段階では山側ルートの位置も、どれくらいがトンネルになるかも確定していなかった。そのような段階で方法書に進んだ事自体、アセスメントの趣旨から逸脱していると言わざるを得ない。本来なら、ルートとトンネル区間が確定した現段階で方法書を提出すべきである（断層の位置も分かっているからである方がさらに望ましい）。方法書のやり直しか、せめて住民意見を再度確認することを提案したい。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・方法書の知事意見を出した後に、方法書のやり直しを求めるのは制度上できない。ルートが確定等が済んだ後に方法書手続きが始まるのが理想的ではあるが、現実それが出来るケースはほとんどなく、他の事業でも同じようにやっているので、委員長の立場から、少なくともやり直しは出来ないという判断をしたい。 ・一方で、後からいろいろな検討をした上で、可能なことはやっていただくという趣旨では、取り上げるべき意見と思う。 <ul style="list-style-type: none"> ・住民の方々の意向には常に耳を傾けて事業を進められたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・委員長から御発言もありましたが、我々としては、配慮書についてはルート位置等がまだ決まっていない段階での複数案の比較、そして方法書についてもルート帯の中で構造等がまだ決まっていない段階で、これから調査・予測をするに当たって、こんな方法でいかがかとということを宣言しているということで、配慮書並びに方法書ともに、基本的には法律に従った形で手続きを進めてきているという認識です。ただ、御意見のとおり、住民の方々がどのような懸念をされているのかということについては、引き続き、アセスメントの意見とともに、地元の住民との対話も含めながら、真摯に受け止めていきたいと考えている次第です。
11	大気質	片谷委員長	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気予測値の中に、寄与率が何十%もある地点がいくつかある。これだけは、基準を超えていないが、減らす努力はするという意思表示はぜひしていただきたい。現況を悪化させないというのも、アセスの重要な評価基準の一つであるため、寄与率の大きいところは極力抑制に努めるということは少し触れていただきたい。寄与率の高い地点は交通の集中だと思われるため、それを出来るだけ回避するという趣旨の記載が盛り込まれていれば問題ないかと思う。 	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・方法書段階での知事意見に対する回答で示したとおり、環境影響評価の実施にあたっては、現況を的確に把握した上で、予測及び評価を行いました。また、評価にあたっては、基準または目標との整合に係る評価とともに、現況をできる限り悪化させないという観点を踏まえ、実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置を検討しました。
12	騒音	高木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料2の34ページに関連して、計画道路だけではなく、既存道路に対しても排水性舗装を敷くという地点が幾つかある。特に排水性舗装は寿命が比較的に短いので、いずれ段々と性能が落ちてくる時に、もう一回既存道路に今回と同様の排水性舗装をやり直さないと環境基準を超えるリスクがあるため、その点は認識されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・御指摘のとおり、排水性舗装につきましては、経時劣化が問題視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いきたいと思います。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っていますので、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います。
13	騒音	高木委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トンネルを掘って発生土が生じてもその場で処理していくという回答でした。この準備書には、発生土を発生土置き場まで運搬するトラックの台数や、それに伴う騒音に関する記述がないが、それは発生土を発生現場で処理するからという理解でよいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・準備書3-19ページの図3.2.10は、現段階で考えられる工事用車両の運行ルートです。第2回審議No.88で申しましたとおり、発生土やコンクリート、アスファルトが出たときに再資源化施設等に持って行くルートです。基本的には、生活道路ではない大きな道路を通行しながら持っていくことを考えています。日最大交通量を書いています。この交通量の算出にあたっては、高木委員からの御指摘のとおり、トンネル内の掘削土を一度坑口付近で仮置きして、毎日そこから搬出するというので、事業計画を立てています。搬出量も基本的には決まっていると言いますか、莫大には持っていきませんので、搬出量を限定して、例えば行って帰って840台の5トントラックが最大で通る可能性があるということです。
14	騒音	高木委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書3-19ページの図3.2.10に記載の1日最大延べ工事用車両台数は、発生土の運搬車両や、工事用機械やコンクリート搬入車等をすべて含めての台数ということか。 ・その上で、騒音をシミュレーションすると、それほど問題はないということでしょうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・その通りです。
15	水象	富樫委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <ul style="list-style-type: none"> ・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いるため、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、それから環境予測調査に戻るといったわけにはいかなくなると思われる。その点はどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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す。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で考えております。 ・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ど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。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
16	水象	富樫委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下水への影響予測では、水道水源、湧水、温泉源泉、酒蔵群水源を調査対象にしているが、個人の地下水利用（井戸や湧水）の現状に関する情報が抜け落ちており、影響対象の見落としが生じる可能性が高い。 また個人井戸は地下水の数少ない露頭でもあるため、その諸元（分布、深さ、水位等）は広域の地下水環境を把握するための基礎データとして活用できる貴重なものである。 すでに第1回参考資料2『「諏訪バイパス環境影響評価方法書への知事意見に基づく調査地点等の報告」に対する助言』でも指摘したように、個人井戸等の地下水利用の実態について事前に調査を行い、その結果を環境影響予測評価ならびに事後調査計画に反映されたい。 	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下水の状況については既存資料で確認できるもので把握しており、一般住居の井戸は、事業実施段階で詳細に把握していきます。 事業実施段階で確認された井戸や湧水については、事業実施段階で改めて実施する詳細な地質調査結果も含めて、道路詳細設計に反映し、必要な対策について検討していきます。
17	水象	富樫委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1回審議に対する事後回答（No.16）は、環境アセスの段階では個人の井戸については検討しないという趣旨である。実施設計の段階ではなかなか環境に配慮した十分な変更ができないために、事前に計画段階でなるべく環境に配慮して検討してもらうというのが環境アセスの趣旨だと思うため、ぜひそうされたいという要望である。 これは、道路詳細設計がより手間のかかるものになるかもしれないと承知の上で、こう考えるということによいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ごもつともだと思いますが、御指摘のとおりです。
18	水象	梅崎委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画路線図、平面図によるとほとんどがトンネルだが、深さ方向の断面図はもう作成しているのか。計画はどの程度決まっているのか。 富樫委員が第1回審議No.15で述べ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されたい。 トンネルのときはあまり先行ボーリングはやらないかもしれないが、地質が分かるような既存のボーリング調査の結果はあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> 準備書の11-6-39ページに地質の縦断面図（図11.6.2.16）というかたちで、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。 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ページの図面の中に入れて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や、地下水の状態などが分かるものは、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。
19	水象	梅崎委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人の井戸については現時点で調査しないということだが、第2回資料1の説明や第2回資料1-1で酒蔵群の水源について触れており、酒蔵群の水源についてはしっかり調査するということか。 それは個人の井戸ではなく、地域の産業ということで調査するということか。 	<ul style="list-style-type: none"> 酒蔵につきましては、きっちりとした調査を行っております。 御指摘の点もありますし、地元の首長さんからの意見にも酒蔵についてきっちり予測してほしいという御意見がありましたので、酒蔵について予測を行っているところです。
20	水象	山室委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下水といろいろな水質を比べる上で、角間川の水質を調べているが、調査位置図はどこかにあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> 第1回技術委員会の資料2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、オレンジ色の三角の印で角間川の水質測定地点を入れさせていただいております。
21	水象	山室委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1回資料2の58ページだけ、同資料の59～61ページにある水質のダイアグラムがないが、準備書には記載があるか。 第1回資料2の59と61ページに浅井戸の水質のダイアグラム（準備書の図11.6.2.31及び図11.6.2.30）がある。59と61ページのダイアグラムにある地下水観測孔の青い点は同じデータを使ってプロットしている。一方、資料2の60ページのダイアグラム（準備書の図11.6.2.29）にある角間川の水質は、ほぼ地下水と同じ値である。 ここで角間川とか水道水源への影響はないと言っているが、浅井戸で採られた水質と角間川の水質がほぼ一緒ということは、角間川はほとんど浅い地下水で涵養されており、水道水も実は浅い地下水が水源である可能性がある。 これは水道水源の水質も他と同様にプロットして比較しないとおかしいし、水質のダイアグラムからは、河川水に地下水は影響があると思われるため、きちんと議論を立て直されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 水道の水源については入れておりません。 いま一度持ち帰りまして確認をさせていただきます。 【事後回答（第2回審議）】 水道水源については5箇所確認しています。これらのうち、1～3-2は沖積低地内の深度43～100mの井戸です。4は承知川中流域の実施区域よりも上流側の岩盤からの湧水です。5は岩盤から取水する深度110mの井戸です。これらの5地点は、いずれも高橋の水文学的方法によるトンネル集水範囲外に位置し、広く大きな帯水層となる沖積層から取水する井戸（1～3-2）、実施区域の上流側に位置する岩盤中からの湧水（4）、実施区域の下流側に位置する山裾の深部を流動する山地地下水（5）から取水する深井戸です。 よって、事業実施により水道の水源の水位はほとんど変化しないと予測されます。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
22	水象	山室委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・第1回審議に対する事後回答（No. 21）では、水質に関して示されたデータについてのコメントが全くなく、準備書どおりの文章が記載されているのはどうか。</p> <p>水位については自分は何も言及しておらず、水質を見ると、湧水と地下水が混然一体となっていて、集水域も広くてトンネルが予定されている場所付近が入るのではないかということを示し上げた。</p>	<p>・御指摘のとおり、水道の水源についてはダイアグラムは載せておりません。</p> <p>その理由につきましては、まず、その水質に言及しないまでも水道の水源については予測可能だと判断したからです。</p> <p>それはどういうことかと言いますと、1点目として、水質が対象事業実施区域のトンネル掘削部の水質と同じであれば、すなわち影響が出るという考え方はありません。</p> <p>準備書11-6-59ページに示していますが、黒い太線の対象事業実施区域の周辺に広がる紫の範囲が、高橋の水文学的方法によるトンネル集水範囲、いわゆるトンネルを掘ることによって地下水への影響が出る範囲と予想しております。その範囲内に水道水源が一つも入っていないということが、一つの理由になります。地下水が影響する範囲内には水道の水源がありませんので、一義的にはまず影響がないと言えます。</p> <p>さらに、水道の水源については、準備書11-6-59ページでは黄土色の四角で示していて、赤い断層の下に左の方から1、2、3-1、3-2とありますが、こちらは地形的にも完全に諏訪湖に面した沖積の低地になっています。低地には沖積層として大量の地下水がありますので、トンネルを掘ることによって低地の地下水まで影響が出るということは考えられないということが、水道水源1、2、3-1、3-2への影響に対する見解です。</p> <p>準備書11-6-59ページの右上に水道水源4がありますが、これも完全に影響の範囲外に出ていて、山側にある岩盤からの湧水であり、集水範囲はさらに山側になります。トンネルによって影響がある範囲は、その湧水の集水範囲には全く影響しないということから、水道水源4についても影響なしと考えています。</p> <p>最後に、水道水源5は、準備書11-6-59ページにおいて酒蔵群水源の緑の四角があるところの上にお示ししています。角間川のところにある水道です。水道水源5は110mの非常に深い井戸で、酒蔵の水質と異なることから非常に深い水であるということが分かっていますので、事業実施による影響はないと判断しているところです。</p> <p>御指摘のとおりダイアグラムを載せること自体は別に問題はありませんが、ダイアグラムを載せないまでも評価ができるということで、あえて載せていません。</p>
23	水象	山室委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・地下水脈の推定は非常に難しいと理解しているが、高橋の水文学的方法は、ボーリングもせず、例えば地下の断層やクラックなどを調べないのに地下構造が分かるという画期的な新しい方法なのか。</p>	<p>・画期的ではなく、非常に古い文献で、地形とトンネルの深さの関係から、一義的に影響範囲が算出できるという方法です。誰がやっても同じ予測範囲になるという点が非常に有効性が高いと考えています。当然、日本の実績の中においても、非常に多くの事例でこの方法による評価がされているということは承知しているところです。</p>
24	水象	富樫委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・高橋の水文学的方法自体は、トンネルを掘削する場合の非常に大雑把な出水量を推定するために使われるものであり、そこで水が出た場合にどの井戸に影響するかまでをこの方法で評価するのは、一般的ではないと理解している。</p> <p>具体的にどの井戸に影響するかというのは、地下の帯水層の位置や、地下水の流れている方向を何らかの方法で示さない限り分からないと思われる。</p>	<p>・高橋の水文学的手法が非常に古い文献による手法で、地形からのみであって、また、例えば断層とか特殊な地層があった場合にはそういったものが反映できないということは私どもも承知しています。</p> <p>ですので、高橋の水文学的手法によるトンネル集水範囲の外だからという理由のみで水道水源には影響なしと位置づけているわけではありません。先ほどの繰り返しになりますが、対象事業実施区域とその水源の位置、帯水層の状況も踏まえて予測しています。他の水源や温泉も含めまして、同様に高橋の水文学的手法によるトンネル集水範囲の外だからという理由のみで影響を評価しているわけではありません。</p>
25	水象	山室委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・地形から地下構造は分からないと思う。実際の水質測定の結果の方が科学的に正しいのであって、水を見ず地形だけで水脈を判断するのはナンセンスではないか。</p>	<p>・御指摘については承知しましたが、特にアセス段階の多数のボーリング調査ができない状況下において、地形から分かる高橋の水文学的方法を用いて評価することは一般的であるとともに、水質が同じことがすなわち影響がでるという考えではありません。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
26	水象	山室委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・高橋の水文学的方法によるトンネルの集水範囲を既定事項にすることは、おそらく他の委員の方々も、地下水の推定として妥当であるとは認めていないと思われる。そのため、高橋の水文学的方法を根拠とする部分を抜きにして、それ以外の、地層、断層の位置、水質等のデータから再考されたい。</p> <p>その際、帯水層の予測位置とその根拠も併せて説明されたい。</p>	<p>・ダイアグラムの記載も含めて検討させていただきます。</p> <p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・諏訪市の水道水源（南沢水源）に関する資料を示します。（資料1-2）</p> <p>P.1は位置図、P.2は地質平面図、P.3は水道水源5（南沢水源）の柱状図です。</p> <p>P.2に示すように南沢水源は角間川沿いに分布する沖積堆積物中に位置します。次にP.3に示すように、南沢水源の深度は110mであり、地表から38mまでが土砂層、38m以深が凝灰角礫岩等の岩盤です。調査時の自然水位は地表から6.2mとされています。地下水を取水するスクリーンは土砂層に1箇所、岩盤に3箇所設置されています。</p> <p>・事業実施区域と保全対象の位置関係、地質構造と地下水区分、水質区分に関する資料を示します。（資料1-3）</p> <p>P.1左上図は、事業実施区域と主な水源の位置関係を広域的に示した鳥瞰図です。温泉源泉は諏訪湖沿いの低地、水道水源は下諏訪では低地に3箇所、承知側の上流に1箇所、角間川の下流に1箇所あります。酒蔵も角間川の下流にあります。湧水は山裾に地藏寺や秋葉神社、山腹に阿弥陀寺があります。</p> <p>次に P.1左中段の断面図です。この断面図は角間川に沿った位置を模式的に示したものです。地質は花崗岩類を基盤とし、山地部では塩嶺火山岩類、霧ヶ峰火山岩類が分布し、山地と低地の境界部に活断層が分布し、活断層左側の低地の表層は堆積層となります。事業実施区域は、山裾の表層の塩嶺火山岩類を通過します。</p> <p>次に地下水区分です。</p> <p>事業実施区域及びその周辺の地下水は、P.1左側中段の模式断面図に示すように山地深層地下水、山地地下水、山裾地下水の3つに大別されます。</p> <p>紫色で示した山地深層地下水は霧ヶ峰地域を涵養源として深い深度を流下し諏訪市街地の活断層部で湧出するもので事業実施区域には関連しない地下水です。主な対象は温泉源泉です。</p> <p>温泉源泉の水質はP.1右側のトリリニアダイアグラムの紫印に示すように、青印で示した事業実施区域の地下水とは明確に異なる水質となります。またP.1右下のヘキサダイアグラムでも異なる形状となります。</p> <p>P.3に示すように温泉源泉は、活断層に沿って特徴的に分布するとともに、高温帯の方向が活断層の方向と同方向です。</p> <p>また、P.4左側に示した「諏訪の自然誌_陸水編」では、温泉は深部ほど高温になるとされています。</p> <p>さらに、P.4右側の諏訪市が実施した調査では、深い地下水は高標高の降水に由来し、浅い地下水は低標高の降水に由来する結果が得られています。</p> <p>従って、山地深層地下水は霧ヶ峰地域を涵養源として深い深度を流下し諏訪市街地の活断層部で湧出するものであり、事業実施区域とは関連しない流動経路の地下水であると考えられます。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
				<p>次は、赤色で示した山地地下水です。</p> <p>山地地下水は霧ヶ峰地域を涵養源として一部は高標高部で湧水として一部は浸透して山裾部で湧水として湧出する地下水で、特に地藏寺付近では計画ルートよりも深い位置にあるため、事業実施区域には関連しない地下水です。主な対象は霧ヶ峰水源群、地藏寺湧水10、水道水源5（南沢水源）です。</p> <p>地藏寺、南沢水源の水質は、P.1右上のトリリニアダイアグラムに示すように、大局的には青印で示した事業実施区域近傍地下水のグループになりますが、グループの中でも右下端に位置します。右下端に位置するのはNa（ナトリウムイオン）及びHCO3（炭酸水素イオン）成分率が多いためです。土中でのイオン交換により地下水中のNaが増加しますので、比較的滞留時間の長い地下水と考えられます。</p> <p>また、霧ヶ峰水源群も、地藏寺、南沢水源と類似する水質であることを確認しました。霧ヶ峰水源群はP.1左上鳥瞰図に示すように角間川の最上流部に位置する湧水群です。</p> <p>P.2は地質縦断面図及び地下水位です。ここで地藏寺と南沢水源はW5、W6付近に位置します。W5、W6ともに、地下水位が計画ルートよりも低いことを確認しました。</p> <p>従って、山地地下水は霧ヶ峰地域を涵養源として一部は高標高部で湧水として一部は浸透して山裾部で湧水として湧出する地下水で、特に地藏寺付近では計画ルートよりも深い位置にあるため、事業実施区域には関連しない流動経路の地下水と考えられます。</p> <p>次は、水色で示した山地地下水です。</p> <p>山裾地下水は、河川からの伏流水と比較的近傍の低標高部に降った雨水を涵養域とし、山裾からの湧水及び表層地下水として存在し、事業実施区域と関連性が強い地下水です。主な対象は事業実施区域近傍地下水、阿弥陀寺湧水です。</p> <p>事業実施区域近傍地下水は、ややバラつきはあるものの、P.1右側トリリニアダイアグラムの菱形ダイアグラムの左中央付近に位置します。また、P.1右下青枠のヘキサダイアグラムもCaとHCO3が多い六角形を示し、比較的滞留時間の短い浅い一般的な地下水と考えられます。</p> <p>従って、山裾地下水は、河川からの伏流水と比較的近傍の低標高部に降った雨水を涵養域とし、山裾からの湧水及び表層地下水として存在し、事業実施区域と関連性が強い流動経路の地下水と考えられます。</p> <p>・酒蔵の水源付近の帯水層と酒蔵の水源の予測結果について</p> <p>酒蔵の水源は、P.1左上の鳥瞰図に示すように角間川の下流に位置します。酒蔵の水源は深度15mまでの浅井戸であり、角間川沿いに分布することから、角間川が形成した岩屑堆積物・谷底堆積物中の地下水を取水する浅井戸と考えられます。</p> <p>準備書P.11-6-55では、酒蔵の水源の地下水の起源は、角間川伏流水と温泉源泉が混合されたものと記載しています。P.1左中段断面図に示すように、酒蔵の水源の位置は活断層位置と一致します。</p> <p>温泉源泉はP.1左中段断面図に示すように事業実施区域よりも深い深度を流動する山地深層地下水で、事業実施区域とは関連しない流動経路の地下水です。</p> <p>角間川伏流水ですが、P.2の地質縦断面図に示すように、計画ルートは角間川とその周辺の岩屑堆積物・谷底堆積物を橋梁で渡河することから、岩屑堆積物・谷底堆積物を阻害しません。このため、温泉源泉と角間川伏流水の混合を起源とする酒蔵の水源の水位はほとんど変化しないと予測されます。</p> <p>なお、P.1右側のトリリニアダイアグラムに示すように、角間川の水質と事業実施区域地下水の水質は類似することから、角間川伏流水に近傍の山裾地下水が混入していることは否定できません。</p> <p>ただし、角間川沿いに分布する岩屑堆積物・谷底堆積物は、岩盤と比較して非常に緩く空隙がある地層であること、P.1左上地図に示したように角間川流域は事業実施区域の上流側にかなり大きく存在するため、角間川上流域から岩屑堆積物・谷底堆積物を通じて供給される伏流量は、近傍の山裾地下水から供給される量よりも極めて大きいと想定されます。</p> <p>従って、角間川伏流水と温泉源泉が混合を起源とする酒蔵の水源の水位はほとんど変化しないと予測しています。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
				<p>・地蔵寺湧水10及び水道の水源5（南沢水源）について</p> <p>地蔵寺及び南沢水源はP.2の地質縦断面図及び地下水位のW5、W6に示すように、付近の地下水は計画ルートよりも低いことを確認し、事業実施区域には関連しない流動経路の山地地下水と考えられます。ただ地蔵寺については、湧水であり表層の山裾地下水の混入が完全には否定できないことから、地蔵寺の湧水は湧水量が変化する可能性があるとして予測しています。他方、南沢水源は110mの深井戸であり、その水質からも山地地下水を取水していると考えられることから南沢水源の水位はほとんど変化しないと予測しています。</p> <p>・水道の水源の帯水層と水道の水源の予測結果について</p> <p>水道の水源はP.1左上の鳥瞰図に示すとおり、下諏訪町内の低地、承知川の上流部、角間川の下流に位置します。下諏訪町内の低地にある3箇所（1、2、3-1、3-2）はP.1左中段の断面図に示すように低地の堆積層、承知川の上流部は岩盤からの湧水（4）、角間川の下流（5）は前述の南沢水源であり深度110mの主に岩盤から取水する深井戸です。P.1右側下段トリリニアダイアグラムに示すとおり、1と2は事業実施区域近傍地下水と温泉源泉の中間的な水質、3-1、3-2は事業実施区域近傍地下水に近い水質となりますが、P.1左中段断面図に示すとおり、これらはいずれもトンネルが通過する山地ではなく、沖積低地の堆積層を取水する井戸です。沖積低地の堆積層は諏訪湖周辺に広く分布し、諏訪湖に流入する河川及びその流域から多量の水が供給されているため、事業実施による水位の変化は小さいと予測しています。</p> <p>4は、P.1左上の鳥瞰図に示すとおり、事業実施区域の上流側の岩盤からの湧水で、その集水域は事業実施区域とは関連しないため、事業実施による水位の変化は小さいと予測しています。5は前述のとおりです。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
27	水象	富樫委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・No.26の見解について、温泉の水源と酒蔵の水源との水質上の違いは図の上ではよく分かるが、角間川の水と、山裾の水、湧水、山地地下水、ボーリング孔の水はほとんど水質上は区別できないように見えるが、その認識でよいか。</p> <p>・第3回資料1-3の1ページ左側の「角間川に沿った模式断面図」は、第3回資料1-3の4ページにある「既存資料調査による諏訪地域の水循環図」をそのまま書き直しただけのように見え、準備書の段階ではこれを裏付ける実証データがない。しかも、地質が明らかに途中で大きく変わっていきながら、全くその境界を考慮せずに、大きな水循環があると断定的に示し、さらにそれを基に影響を予測するのは、非常に強引な説明の仕方だと感じる。若干プロットの位置が違う程度で、影響の有無まではとても言えず、No.26の見解はあまり説得力のある説明になっていないように感じる。</p> <p>・明確に分けられる根拠が示されていないという意見である。明確に分けられると考えているのであれば、それが住民の方にも納得してもらえるような説明になっているのか。</p> <p>・地蔵寺の地下水の問題ではなく、水象への予測評価として、論理の組み立て方が非常に強引で、説得力が乏しいと感じる。</p>	<p>・第3回資料1-3の1ページの右側に大きく3つのトリリニアダイアグラムを入れてあります。そのうち「地下水観測孔、湧水、温泉源泉の水質」のトリリニアダイアグラムについて、事業実施区域近傍地下水の青いプロットの中に湧水の赤いプロットも入っていますので、大きくは区別できないのではないかと御指摘だと思います。たしかに事業実施区域といっても、路線沿いで16箇所ボーリング調査を行った中で、これぐらいの水質のばらつきがあるという事は、私どもも認めているところです。その中でも、特に矢印で示している地蔵寺や霧ヶ峰水源群は、青いプロットのグループの中でも右下のほうに位置しているということで、これがヘキサダイアグラムで表現すると、下の赤い山地地下水というところですが、代表的なものとしては少し形状が細長くなっています。それに対して山裾地下水は、代表的なものとしては、そろばんの目のように、Ca²⁺、HCO₃⁻の比率が多く、トリリニアダイアグラム上では同じグループといっても若干右下に位置するというところで、異なるという理解をしています。</p> <p>特に私たちが山地地下水と定義づけているものに関しては、第3回資料1-3の1ページ目左側真ん中の断面図に示している赤い線のところですが、水質的にはその大きなグループのなかの端の方のグループだといつても、地下水の流れる経路としては、トンネルが通過するルートよりも確実に下を通過する水だということで区分をしています。ですので、水質が、大きな意味合いでは同じグループだという認識はそれで結構だと思いますが、その中でも区分をしているという理解をしていただければよいと思います。</p> <p>・御意見としては承りましたが、事業者側としては、準備書という段階の中で、必要な調査は十分に行った上で、地下水についても水質を分析して、帯水層の関係からも、いわゆる山裾地下水と山地地下水が明確に流動経路が異なる、それは事業計画道路に対して関係するものと関係しないものとで明確に分けられるという認識で、こういった評価をしたということです。</p> <p>・そこは明確になっていると理解しています。山地地下水が、計画道路よりも深いところを通ることに関しては、第3回資料1-3の2ページのところで、説明が繰り返しになりますが、地質縦断面図の真ん中下の方に角間川渡河部というところがあり、その右側にW5、W6という観測孔の地点があります。ちょうどここに、地蔵寺の湧水と諏訪市の南沢水源があり、そこを意識してボーリング調査を行って、その地点については、地下水が計画道路よりも明確に下にあるということを確認したということで、山地地下水と位置付けています。</p>
28	水象	富樫委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・準備書の説明は大きく高橋の水文学的方法に寄りかかっているため、そこに寄りかからない形で、分かりやすい説明をお願いしたい。水質に関しても、他の委員の方々から色々な疑問点が出ているため、しっかりお答えいただきたい。</p>	<p>・ダイアグラムの記載も含めて検討させていただきます。</p> <p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・No.26の回答及び資料1-3に示しています。</p>
29	水象	富樫委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <p>・「高橋の水文学的方法」（本編11-6-54）は、トンネル地山と検討に使った河川流域がほぼ同一の地質であるという仮定の下に、巨視的な立場に立って、河川流域の地形からトンネルの集水範囲を推定するものである。本編11-6-38～11-6-39に示されるとおり、計画地の地質構成ならびに地質構造は単純ではなく、しかも大規模な断層帯にも近接している。地域固有の水理地質構造が場所毎の地下水の流向と流速を強く規定していると考えられるため、推定が計画地の地下水環境を十分に反映したものであるかどうかをきわめて重要である。本編11-6-59のトンネル集水範囲を決めた途中の検討資料を示し、追加の説明を加えられたい。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・高橋の水文学的手法の検討結果を別紙資料に示します。（資料1-4）</p> <p>トンネル集水範囲に大きく寄与する平均透水性（Kt）は、16流域を対象としKt=40～244が得られ、これらの中から最も集水範囲が大きくなるKt=244を採用しました。</p> <p>トンネル集水範囲は、上り線、下り線のそれぞれで概ね50mピッチで横断面図を作成し、トンネル集水範囲を算出し、上り線と下り線を重ね合わせた最大影響範囲をトンネル集水範囲としました。</p>
30	水象	富樫委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <p>・「高橋の水文学的方法」は、トンネル掘削による集水範囲（湧水の影響圏）の推定と、概略の出水量を求めるためによく使われる方法である。トンネル湧水は排水対策にも関わることから、各トンネルの区間において、地山から抜かれることになる地下水の水量についても数値で示すこと。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・高橋の手法からトンネル湧水量を算出するには各流域での湧水比流量が必要となりますが、水源等の予測において直接的に必要な情報でないことから、湧水比流量を求めるための河川連続流量観測及び解析検討を行っていません。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
31	水象	富樫委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・No. 30について、高橋の方法は出水量を予測するときによく使われる手法であり、通常であれば、集水範囲を求めるだけでなく、トンネルを掘った場合の出水量を予測するケースが多い。今回は出水量を予測しておらず、今後もやる予定がないようだが、そのとおりか。</p> <p>・水が出てくるのは当然のことであり、その排水先や水量は十分にアセスの段階で検討すべきだ。高橋の方法の妥当性は、実際に出了る恒常的湧水量が、予測の湧水量とどのぐらい一致しているかで評価されている。そのため、出水量の予測データがないと、この方法がこの地域について妥当だったかどうかの検証もできない。集水範囲を示してそれで終わりにして、その範囲の内か外かで影響を予測するというのは、非常によろしくない使い方ではないかと思う。</p> <p>また、出水量は、この後詳細に地下水への影響を予測する上で非常に大事なデータになるため、アセスの段階で間に合わないのであれば、その後の段階でも出していただかないといけないかと思うが、いかがか。</p>	<p>・アセスとしては、水源等の予測を目的にやっていますので、トンネルから出てくる水の量というのは直接的に必要な情報ということでやっていますが、事業実施段階においては、水が出てくるのはもう間違いないので、出てきた水をどう排水するかという検討においては、トンネルの湧水量が必須になります。そのため、事業実施段階では、高橋の手法で行うか数値解析で行うかは別として、確実に行わせていただくという形になります。</p> <p>・仰るとおりですので、事業実施段階における予測の方法とその結果、そして河川の現場の計測も含めて、事業実施段階では確実に行わせていただく形になるかと思っています。</p>
32	水象	富樫委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <p>・計画地のような火山性地域では、河谷への地下水の流出や流入の状況が区間によって変わったり、地質構造に起因する局所的な地下水の通り道が存在したりすることが多い。準備書ではその実態が不明のまま、地形的に概略推定した集水範囲外であれば水源等の水位に影響がないかのような説明がされている。実際には、トンネルから一定量の地下水が流出すると、上・下流域の地下水の流れ（流線網）が変形し、それが個々の水源に影響程度の差として現れる。そういう全体と局所の水収支バランスとつながりを考慮したうえで、可能な限り定量的な影響予測評価を行うこと。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・準備書段階では主要地点でのボーリング情報や文献情報のみであり、トンネル全体を対象としたボーリング調査、弾性波探査や電気探査などは、事業実施段階で行う予定です。定量的予測には数値解析が想定されますが、現時点での情報量での数値解析が必ずしも高精度の影響予測にはつながらないと考えています。そのため準備書では、資料1-3に示すとおり、広域の地下水流動に関する検討を行った上で、高橋の水文学的手法による集水範囲、計画道路と地下水位の関係、そして水質の観点を含めた複合的観点で影響予測を行いました。</p> <p>具体的な検討結果は、No. 26の回答と同じです。</p>
33	水象	富樫委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・No. 32の回答で、数値解析をやるともやらないとも結論は出ていない。アセスの中ではできないが、事業実施段階ではやるということをきちんと分かるようにしないと、住民は不安を抱えたままの状況に置かれると思うが、いかがか。</p> <p>・少なくとも地下水、水源、酒蔵の水源への影響は、浸透流解析等をしないと具体的な話にならないと思う。そういった数値解析の実施について記載できれば、今後の対応に期待が出来るため、記載を希望したい。</p> <p>(片谷委員長)</p> <p>・アセスの手の手順にぴったり乗っかる形でできない部分は当然出てくるが、今の回答の内容もアセス手続上の重要な記録である委員会の議事録に残る。そのため、今の発言内容はアセス図書の一部であるという認識で委員会としては見ているので、そういうことで事業者側としても理解されたい。</p>	<p>・水象の事後調査に関しては、詳細な工事計画策定後、関係機関及び専門家等の意見、指導を踏まえながらボーリング調査、各種物理探査、その他各種調査により事業実施区域及びその周辺と湧水の関係を明らかにして事後調査を行います。具体的なものとしては、地下水位、湧水の水量、トンネル内の湧水量及び河川等の流量の測定を行うということです。</p> <p>ただ、具体的にこの地点で何箇所測定しますということまでは記載していません。もう一つ、前回の委員から、ぜひとも自記計による連続的な観測を行っていただきたいという御指摘がありましたので、できる箇所については、そのような自記計による連続観測を実施してまいりたいと考えています。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
34	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料2の58ページ中の「5.南沢」は、山裾の深部を流動しているとして書いてあるが、地下の水位が変動するかどうかというデータはあるか。年間を通して連続的に記録されているデータはあるか。 ・非常に深い位置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ぼないと思われる。そのため、連続的な観測を行って、季節的な変動や湧水期の状況や、降雨の影響が分かるデータがあれば、確かに影響はないだろうと結論づけられるが、水質の測定だけでは、水位に影響がないとはまず考えられない。 また、当然ながら、川には、表面から浸透する水も入っているはずである。トンネル工事による湧水の変化や濁水の発生という記載から、トンネルを掘る深さに水が流れていることになり、必ず地下水、もしくは河川水にも影響があるはずである。第1回資料2の60ページの酒蔵群の水源について、なぜ河川水と温泉源泉の混合のみで説明されているのか、全く理解できない。これは58ページも同様である。 ・少なくともトンネルから湧水するという記事を記載しており、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しているため、その影響をきちんと評価されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水道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なります。 ・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しております。 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同時に、角間川自体の流域の上流が霧ヶ峰の山頂付近まであり、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。 ・多少影響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。 【事後回答（第2回審議）】 ・酒蔵の水源に対する予測結果について補足します。酒蔵の水源は8.0～15.9mの浅井戸で、沖積堆積物又は扇状地堆積物中から取水しています。そしてその水質は、角間川の伏流水と地下深部から湧出する温泉源泉の水との混合である点は準備書に記載したとおりです。 ・トンネルを掘る高さに水が流れているなら河川水にも影響が出るとのご指摘につきましては、添付資料のとおり、角間川自体は事業実施区域の上流側にかなり大きな流域を有しており、上流から大量の伏流水が流下すると考えられます。一方で、事業実施区域は角間川を橋梁で渡河する計画であり、トンネルはほぼ岩盤部に計画され、角間川の伏流水が流下すると考えられる川沿いの岩屑堆積物や谷底堆積物はトンネル構造ではなく、角間川の伏流水を遮断しないと考えられます。（資料1-1） ・以上のことから、酒蔵水源の水位はほとんど変化しないと予測されます。
35	水象	鈴木委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高橋の水文学的方法は、トンネルを掘った場合に、そのトンネルにどこから水が流れていくかということを示す。酒蔵の井戸がそこから離れているから影響がないというのは、高さや水平的な位置からそうだと思うが、トンネルがなければ本来浸透する、あるいは表層近くを流れる水が、トンネルに集まり周辺の酒蔵の水源に影響を及ぼすのではないか。 特に酒蔵群の水源は浅いため、当然ながら地表面から浸透した水が影響すると思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・我々としては、トンネルを掘ることによって集水される範囲は、高橋の水文学的方法の範囲と定義づけています。その範囲外にありますので、一義的には酒蔵の水源についての影響は、水位の変化としては小さいだろうと考えております。トンネルを掘ることで、1kmも2kmも影響が起こるとは考えられませんので、ある尺度のひとつとして、高橋の水文学的方法を使ったということです。さらに、それだけではなかなか難しいので、水質的な観点も含めて評価をしています。
36	水象	鈴木委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第2回資料1-1の断面図からは、トンネルが無ければ本来は浸透していった水が酒蔵の水源の方まで流れないという理由や、地下水の位置、角間川や付近の表面の状態、トンネルの位置、酒蔵群の井戸水がどこの層から採取されているのかなどが全く分からない。そのため、酒蔵の水源位置からトンネル周辺までを拡大した断面図を示し、酒蔵群の水源にはトンネルは影響がないことを地質学的にも示されたい。 (片谷委員長) ・第2回資料1-1の酒蔵の水源位置図で言うと、縦の方向の断面図があると理解が進むと思われるのでぜひお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・それにつきましては検討させていただきます。 【事後回答（第3回審議）】 ・No.26の回答及び資料1-3に示しています。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
37	水象	鈴木委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 酒蔵群の上流側として、第3回資料1-3の1ページの「事業実施区域の鳥瞰図」上で「秋葉神社」や「福沢川」と書いてある辺りの斜面に降った水が、酒蔵群に影響するのではないか。 <p>トンネルを掘る地点の直下に難透水性の層があって、横及び下方向に流れないのであれば、影響がないと分かるが、恐らくそうではないと思う。鳥瞰図で「酒蔵群」「秋葉神社」「福沢川」と書いてある辺りの直線的な斜面から平地に至るまでの拡大した断面図を示されたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> そもそも断面図を描く資料がないのか。 もし可能であれば、断面図を示していただいた方が安心できると思うが、いかがか。 	<ul style="list-style-type: none"> 御指摘のあった福沢川から酒蔵群に沿ったような断面図というのは作成していません。 <ul style="list-style-type: none"> まさにこの地点ではないのですが、ボーリングのW5やW6というところで、計画道路よりも低いところを水が通るといようなボーリングの結果がありますので、それらの情報でもって描くことは可能です。 次回以降提出できるかどうか検討させていただきます。 <p>【事後回答（第4回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地藏寺及び福沢川付近の横断面図（横断1と横断2）、角間川沿い断面図（横断3）、計画道路縦断面図は別紙資料に示すとおりです。（資料1-1） <p>P.1に記載の横断1は地藏寺から酒蔵群にかけての横断です。W5は計画トンネル付近で実施したボーリングで、60m掘削しても、地下水位は認められず、計画高さよりも地下水位が低いことを確認しました。また、前回までにお示ししたとおり、W6、地藏寺、南沢水源は同質の水質であるため、これらを計画トンネルよりも下方を流動する山地地下水としています。</p> <p>横断2は福沢川に沿った断面図になります。W4は計画トンネル位置よりも山側で実施したボーリングですが、断面に沿った地下水位を推定すると、地下水位は計画トンネルと同程度の高さになります。W4はその水質より、角間川流域の浅い地下水である山裾地下水としています。また、トンネルに対して地下水位が高くないため、トンネルにより集水される地下水は少ないと考えられます。</p> <p>P.2に記載の横断3は角間川に沿った横断面図です。W7ボーリングにおいて、地下水位が角間川河床高さよりも低い位置にあることを確認しました。</p> <p>計画道路縦断面図は横断1と横断2に基づき作成した推定地下水位です。W6ボーリングに示すように、地藏寺付近の地下水位は計画道路高さよりも低い山地地下水と考えられます。W4とW7はその水質から山裾地下水と考えられるため、地下水位線は連続させてません。</p> <p>酒蔵群の水源について、事業実施区域の下流側に位置しますが、地質平面図に示すとおり、角間川沿いに分布する沖積堆積物中に位置し、その供給源は、角間川の伏流水と活断層沿いに湧出する温泉源泉と同じ山地深層地下水であることはこれまでもお示ししたとおりです。</p> <p>伏流水については、P.3に記載の計画道路沿いの縦断面図と角間川の流量変化で示しています。</p> <p>W7は計画道路よりもやや山側右岸のボーリングですが、確認した地下水位は直近の角間川河床高よりも低いことを確認しました。また、角間川の流量を上流から下流にかけて測定した結果、計画道路渡河部で有意な流量増加は見られず、また下流になるに従っても有意な流量増加は確認されませんでした。</p> <p>このため、計画道路付近では、地下水が河川に流入しているのではなく、河川から地下水に伏流しているものと考えられます。角間川は橋梁で渡河し、河川水・伏流水を阻害しないため、酒蔵群の水源の供給源の一部を成す角間川の伏流水は減少しないと考えられます。</p> <p>また、酒蔵の水源5は福沢川の下流に位置しますが、酒蔵の水源の水位変動に示すとおり、地下水の挙動は他井戸と同様に安定しています。このため、同一の帯水層、すなわち角間川の伏流水と考えられます。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
38	水象	鈴木委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・水質について、酒蔵群の水源は、トリリニアダイアグラムから角間川と温泉の混合物であるとの説明は納得するが、角間川と事業実施区域近傍の地下水はほとんど同じ水質であり、それとの混合物と考えても水質的には何ら問題はない。</p> <p>このことと、No. 37で述べた水の流れの関係から、影響がないとは考えにくく、住民の皆さんが、影響はないと納得するだけの資料をまだ出していただけていないと思う。</p>	<p>・まず最初に位置関係ですが、酒蔵の水源は角間川沿いにあり、浅井戸だということでございます。角間川沿いには、角間川が形成した土石流状の、ここでは岩屑堆積物という表現をしていますが、その水を採っているというのは間違いないと思います。</p> <p>一方で、第3回資料1-3の1ページ右上にあるトリリニアダイアグラムのうち左側の角間川という青いプロットの位置と、その右側のトリリニアダイアグラムにある青いプロットである通常の浅い地下水が同じところに分布するということから、角間川の伏流水と浅い地下水は分類できない、すなわち、角間川の水には地下水が入っているのではないかとこのような御指摘だと理解をしています。</p> <p>その点については、回答に記載しましたように、否定はできないと考えていますが、私どもとしては、第3回資料1-3の2ページにある平面図に角間川が示されていて、この上にかなり大きい流域を持っています。また、高橋の手法によるトンネルの集水範囲は、高橋の手法による最大影響で見積もったとしても紫の線で示した範囲になります。この範囲内の地下水については低下する恐れがあると予測していますが、角間川沿いにある酒蔵の水源は緑の印で十分に離れていますから、トンネルにより一部影響を受ける範囲があったとしても、その範囲外にある酒蔵の水源については影響がないという予測をしています。</p>
39	水象	富樫委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・No. 38の回答でも、高橋の集水範囲から大分離れているという説明であったが、水質面での影響も非常に大事である。「角間川は流域面積が広いから、土石流堆積物などの中の水は角間川の伏流水だ」と述べているが、角間川からその周辺の扇状地に水が出ていっているのか、あるいは逆に扇状地を通して川の中に山側の水が入り込んでいるのかは、両方のケースがあり、周辺の水位の関係を調べてみないと分からない。</p> <p>No. 37で鈴木委員が述べたように、山側のほうから水が来ている可能性も十分にある。必要な断面図等もあって初めてきちんとした評価ができると思うので、ぜひお願いしたい。</p>	<p>・次回に回答させていただきます。</p> <p>【事後回答（第4回審議）】</p> <p>・No. 37の回答と同じです。</p>
40	水象	鈴木委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・地下水も相当の数を測られている。No. 39で富樫委員が述べたように、川が涵養しているのか、地下水が川を涵養しているのかが分かるため、この周辺の地下水等高線図を書いていただきたい。</p>	<p>・次回に回答させていただきます。</p> <p>【事後回答（第4回審議）】</p> <p>・No. 37の回答と同じです。</p>
41	水象	梅崎委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・第2回審議No. 36の断面図を用意する際に、おおまかな地質図の中で地層を見ていることになるため、もしあれば、少し離れた地点でも構わないので、深井戸等のボーリングの柱状図もつけていただきたい。ボーリングの柱状図を見た方が詳細な地質が分かる場合もある。</p> <p>(片谷委員長)</p> <p>・これは必ずあるという保証はないだろうが、調べていただき、あればご提示いただきたい。</p>	<p>・酒蔵の周辺にボーリング柱状図があったかどうかは把握していませんが、南沢水源の辺りについては資料があったかもしれません。ボーリングは対象事業実施区域やルート付近でしかやっておりません。</p> <p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・角間川沿いに位置する諏訪市の水道水源（南沢水源）の柱状図を別紙資料に示します。（資料1-2）</p>
42	水象	梅崎委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・第3回資料1-2のボーリングのデータから、地下水の分布や地下水流動をどう考えているのか。</p> <p>・周辺のボーリングのデータ等により、No. 37やNo. 39で鈴木委員などが述べたようなことについて、大まかな地質図での議論ではなく、データを踏まえた上で断面図としての議論をされたい。</p>	<p>・南沢水源の柱状図（第3回資料1-2）を今回提出させていただいて、その結果については、第3回資料1-3の1ページにある模式断面図に反映しているという認識です。</p> <p>・他の先生方も含めて、おそらく実測値に基づく詳細な断面図を作成してほしいという認識だと理解しましたので、そちらについても、次回以降に出せるかどうか検討させていただきます。</p> <p>【事後回答（第4回審議）】</p> <p>・No. 37の回答と同じです。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
43	水象	梅崎委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 第2回資料1-1に地下水位の位置が模式図で書かれている。山地地下水の場合は何層もある場合もあると思うが、この地下水位はどのように調べたのか。 その点についても、追加で示される断面図に資料編から転記されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 地下水について、ボーリング調査で確認しているのは、山で掘っている場合は、対象事業実施区域、いわゆる計画ルートの高さ付近まで掘ったときの地下水を記載させていただいております。準備書の中には区分して入れていませんが、土砂の地下水と岩盤の地下水とがあると理解をしています。 【事後回答（第3回審議）】 当該地域の地形と主な水源の位置関係が分かる鳥瞰図、角間川に沿った位置で、当該地の地下水流動メカニズムがわかる断面図を別紙資料に示します。（資料1-3）
44	水象	鈴木委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 少なくとも酒蔵群の水源については、水位と水質のいずれについても季節変化が非常に大きいことから、角間川も含めて、雨や雪、湧水の影響もあり、表層の地下水に影響があると考えざるを得ないが、全くないというのはいかがか。 	<ul style="list-style-type: none"> 今お出しできる資料としては、第2回資料1-1です。少し分りにくいですが、左上の方に角間川流域図があります。この流域の面積の境界線を書いていないので非常に申し訳ないのですが、「広い流域を有する」という矢印が示している青い線が角間川になります。霧ヶ峰の山頂付近まで非常に大きな流域を持つ川です。今回対象としている酒蔵の井戸は、第2回資料1-1の右側にある酒蔵の水源位置図に示しています。地層を色分けすればよかったです。角間川沿いの扇状地の土砂中にある浅井戸になります。角間川沿いにある浅井戸となりますと、角間川の伏流水を取水しているのはほぼ間違いなくと言えるかと思えます。その伏流水は、先ほど説明した角間川流域から来ています。角間川自体は非常に大きな流域面積を有していますので、大量の水を含んだものがその土砂中を流下してくると考えています。その土砂層中の水をトンネルが遮断してしまうのかという話になりますと、第2回資料1-1の断面図に角間川渡河部と青い矢印で書いてあり、扇状地のdtと書いてあるところが土砂層になりますが、そこについてはトンネルではなく橋梁で通過しますので、土砂層中の水は遮断しません。当然岩盤の水も水質が同じではないかということで、若干の混入があることは完全には否定できないと思えますが、角間川の流域面積の大きさを考えますと、土砂層中を流れる水の量はかなり大きいのではないかと考えます。一方で、トンネルが通過するのは岩盤の水であって、先ほど言ったようにその影響範囲はトンネル周辺のみに限られますので、流域面積の比から考えても、角間川に流下する伏流水への影響はほとんどないということで、水源の水位の変化はないと予測しています。
45	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1回資料2の92ページに、影響評価の事後調査で、河川や地下水の水位、流量及び湧水量を計測するとあるが、第1回参考資料2には、観測は月1回1年間としか書いていない。 少なくとも1年間の継続観測により、工事をする前に、降った水に対して川からどのぐらい水が出ていくかを把握しない限りは、流量の変化は絶対に判明しないと思われる。そのため、月1回ではなく、連続的に水位ないしは流量を観測されたい。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料2の92ページに書かれているのはアセス法に基づく事後調査で、別途資料2の94ページには条例に基づく事後調査があるが、条例に対応する事後調査ではもっと細かくやるという意味か。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川や地下水の事後調査の測定項目までは明らかにしておりますが、測定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、事業実施段階で測定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ころでございます。
46	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 準備書 11-6-25ページ 図11.6.2.5(1)のように多くのヘキサダイアグラムがあるが、数値の単位が何処にも記載されていない。 すべてのヘキサダイアグラムに数値の単位を記載すること。 	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ご指摘を踏まえ、評価書ではヘキサダイアグラムに単位を記載します。
47	水象	鈴木委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 第3回資料1-3のヘキサダイアグラムに単位を記載されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 承知しました。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
48	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書 11-6-56ページ 図11.6.2.29のような菱形の図をすべて「トリリニアダイアグラム」と記述しているが、ここでは菱形だけなので「キーダイアグラム」と訂正すること。「トリ」は3を意味するように、陽イオンと陰イオンそれぞれについて三角形で示した図を加えたものが「トリリニアダイアグラム」である。 	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、評価書を修正します。
49	水象	鈴木委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回審議追加意見（No.48）でグラフの名前が間違っていると指摘したが、キーダイアグラムに追加して、陽イオンと陰イオンのそれぞれについて三角形で示されているトリリニアダイアグラムの方が様々な情報が記載されているため、トリリニアダイアグラムでの記載をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・可能ですので、次回以降にトリリニアダイアグラムにしたものをお示ししたいと思います。 <p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トリリニアダイアグラムを別紙資料に示します。（資料1-5） ・同図は準備書に示した水質キーダイアグラムを、トリリニアダイアグラムに変更したものです。4つのダイアグラムの内、上段左が酒蔵の水源と角間川・温泉源泉の関係、上段右が湧水と地下水観測孔・温泉源泉の関係、下段左が地下水観測孔と温泉源泉の関係を示したものです。下段右が新たに作成した水道の水源、地下水観測孔、温泉源泉の関係になります。
50	水象	富樫委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自記水位計を用いた地下水の長期連続観測は「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」に記載されている調査法である。地下水への影響予測は不確実性を伴う場合が多いため、少なくとも事後調査については月1回1年の不連続調査ではなく、工事前から工事中、工事後（供用後）に至るまで自記水位計による連続観測を基本にされたい。 	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施段階での調査や現地条件を踏まえ、モニタリング計画は改めて検討し、必要な箇所については自記水位計による連続観測を実施していきます。
51	水象	北原委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回審議追加意見（No.50）に関連して、自記水位計による連続観測は、すでにボーリングした16箇所の井戸の中で行うということか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・あくまでアセスのために設置した地下水の観測孔ですので、事業実施段階では、これの数倍の数のボーリング調査を行います。この16箇所も入るかもしれませんが、それ以外に多数のボーリングを行って、その中で必要な箇所を選定して、自記水位計による観測を行っていくという考えです。
52	水象	北原委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水は、水脈などがあり不確実性が高いと思う。準備書11-6-12ページに、「予測の不確実性は小さいと考えられます」、「環境保全措置も効果の不確実性は小さいと考えられます」とあるが、不確実性が高いから観測修正法を採用するのではないか。 <p>（片谷委員長）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アセス法の規定の不確実性と、サイエンスとしての不確実性は大きく意味が違っているところがある。図書の作成はアセス法の定める不確実性に沿っており、事業者の責に因らない部分があるため、そこは配慮いただきたい。主務省令上、測定方法が公認のものは不確実性がないという扱いが認められることになっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・予測の不確実性に関しましては、我々としては、十何本のボーリングやその他季節的観測を行って予測した結果につきましては、湧水には影響が生じる可能性があるかと判断させていただきましたが、その他については変化の可能性は小さいということで、不確実性は小さいと判断しています。 ・環境保全措置についても不確実性が小さいという点につきましては、観測修正法になりますので、問題があったらその都度直していくというかたちになります。具体的にどうするかは今申し上げられませんが、観測をしながら修正していくという方法になりますので、事業による周辺環境への影響を小さくしていく方法ということで、不確実性が小さいという考えです。
53	水象	北原委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水の観測は、事後回答（第2回審議）以前の計画であった月1回の頻度で、観測修正法が可能か。 <ul style="list-style-type: none"> ・観測修正法のためには、連続観測が必要だと申し上げている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・観測の頻度に関しましては、アセスの調査としては月1回の観測をさせていただきましたが、事業実施段階、特に工事中は、月1回の観測では遅すぎますので、リアルタイムというかたちになります。自記水位計なり流量計なりを用いて観測を行います。 ・御指摘のとおりでして、湧水につきましては影響が生じる可能性があるかと予測していますので、地下水位の観測も含めて連続観測を行っていきます。
54	地形及び地質	富樫委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書 11-7-9ページ 表 11.7.1.2 重要な地形の分布、状態及び特性の調査結果において、諏訪湖の成因には諸説があると簡単に記載されてる。湖の成因は自然環境保全のための基本情報として重要であるため、諸説の具体的内容と、それぞれの説の出典を示されたい。 	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「火山活動でできた火口湖、大地の変動による河川のせき止めによって出来た等、諏訪湖の成り立ちは諸説あります。」という記載については、P.11-7-9に示すとおり、出典である「諏訪湖のあゆみ」の記載内容を活用しています。（資料1-2）

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
55	地形及び地質	富樫委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・諏訪湖の成因について、一般向けの簡単な手引書の記述を借用しただけでは、準備書に記載すべき検討には当たらない。もし諸説が曖昧で、根拠のないものであれば省き、きちんと出典があるのであれば、それを記載されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出典の諏訪建設事務所は県の機関になります。この書物が公開されており、既存文献として取り扱って書かせていただいているところですので、県に確認しながら、ここの情報に曖昧さがあつたりとか、プラスで何か情報があれば収集をしながら、検討させていただきます。 【事後回答（第3回審議）】 ・「諏訪湖のあゆみ」に記載の諏訪湖の成り立ちについて、出典資料である「諏訪湖 治水の歴史」にて、次の記載を確認しました。「間氷期の雨量と流量の増加に加え、大地の変動によって塚間川扇状地が発達したことにより、1万8千年前以降には流水がダムアップされ、現在の諏訪湖ができたとされています。」（資料1-6） <p>この記載を基に、評価書を修正します。</p>
56	地形及び地質	富樫委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「諏訪湖のあゆみ」の記載にある一つの説の出典として第3回資料1-6の文献があるということだが、出典というよりは、出どころが一緒で、少し時期が違うということだと思われる。もしこれしかその資料がないのであれば、準備書に挙げられている諸説とは、根拠・出典に基づいて記載されたものではないと感じられるが、それでよいか。 諏訪湖に関しては、その活断層の最新の動きによって諏訪盆地ができていて、今も諏訪湖中心部は沈下を続けている。そのようなことが一言も書かれずに、あやふやな諏訪湖の成因が簡単に書かれて、それで済まされているのは非常に困るのではないか。 さらに、諏訪湖の成因は、この地域の自然環境を保全する上でも、非常に色々な面で関係するため、根拠の薄い記載は図書に載せず、きちんとした記載をお願いしたい。 <p>・少し検索をすれば関連する文献は幾つかあると思われるので、それから調べていただきたい。</p> <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学術論文等の色々な情報源があることが既に分かっているという意見である。学術論文並みの精緻な記載を求めているということではなく、アセスの手続として必要十分なレベルという趣旨であるので、それを目指した対応をお願いします。 	<ul style="list-style-type: none"> ・我々が入手して、現段階で自治体さんが持っている一番確からしい情報というところから、分かりやすさを求めてこれを今記載しているところですが、ほかに載せるべき情報等があればぜひ教えていただければと思います。いかがでしょうか。 <p>・ここでは重要な地形・地質として選定しています。その重要な地形・地質に影響があるのかどうかという観点で必要な情報だけを載せていくというところであり、論文のように成因について細かく書くことが目的ではないので、少し取捨選択しながら、必要な情報で分からないことがあれば、またお聞きしていきたいと思えます。持ち帰って検討させていただきます。</p> <p>【事後回答（第4回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・諏訪湖の成因について、「活断層から見たプリアパートベイズンとしての諏訪盆地の形成」（藤森、1991）、「諏訪湖湖底の構造調査と環境地質」（安間ほか、1990）及び国土地理院ホームページ等、複数の文献を確認しました。（資料1-2） 諏訪湖の成因については、マール説に始まり、火口湖説、八ヶ岳火山の噴火による堰止め、滞水湖と天竜川への流出説等、様々な説が提唱され、その後の調査、研究により断層運動に関与したものであると指摘されています。また、最近では、諏訪盆地が糸静線の横ずれ断層運動に伴って形成されたことが定説になってきていると記載されています。 以上から、諏訪湖の成因に関する記載については、「日本の典型地形」（国土地理院）を基に、以下の通り修正します。 「諏訪湖は、信州のほぼ中央部にあり、湖面標高759m、面積13.3km²の湖であり、断層盆地や地溝中に見られる、湖盆が断層によって生じた凹地にできた断層湖です。（以下略）」
57	地形及び地質	富樫委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書 11-7-12ページ 計画では「断層帯について、トンネル構造での通過をできる限り回避した」と説明している。しかし、例えば下諏訪第一トンネル区間では既存文献で知られている活断層と並走に近いほどの低角度で断層を横断する区間があり（図11.7.1.5）、計画ルートの線形と上記説明の整合性がとれていない。矛盾がないように補足の説明を加えられたい。 	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図11.7.1.5の下諏訪第一トンネル起点側については、トンネル構造以外で断層帯と並走となっておりますが、断層以外の様々なコントロール条件から下諏訪第一トンネル付近で、一部低角度で断層を横断しております。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
58	地形及び地質	富樫委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.57の事後回答（第2回審議）にある「断層以外の様々なコントロール条件」とは何か。 <p>・トンネル部分が断層と並走しているが、それを避けることができない理由は何か。</p>	<p>・断層以外の様々なコントロール条件ですが、準備書11-7-8ページの図面において、黒い太線の路線と断層が重なっている下諏訪町と諏訪市の行政境の辺りから左側に向かってほぼ路線と断層が並走している区間のことだと思いますが、この区間はほとんどが明かり部になっていて、トンネル構造としてはできる限り回避しているという言い方をさせていただいています。</p> <p>もともとの都市計画でこの範囲が明かり部として計画されていたことから、もともとの都市計画に沿ったかたちで今回の計画をしています。もともと考えていた明かり部に線形をもたせたということが、断層以外の様々なコントロールの条件として考えています。</p> <p>・もう一度整理して、後日回答させていただきます。</p> <p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画ルートは、コントロールポイントである孝道院、津島神社、老人保健施設、石碑（島木赤彦）および密集集落を回避しています。下諏訪第一トンネル起点部の断層との並走を避けた場合、老人保健施設（特別養護老人ホームグレイスフル下諏訪）および石碑（島木赤彦）に支障することとなります。（資料1-7）
59	地形及び地質	富樫委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書 11-7-12ページ 「断層帯については、「道路橋示方書・同解説」・・・等に基づき耐震性能を有する道路設計を行い、安全面に十分配慮します。」とされているが、活断層の断層面を横断する道路やトンネルが、断層の活動時に被る変位（食い違いや変形）等への対策や配慮については不明であるため、わかりやすく説明を加えられたい。 	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施段階において、詳細な地質調査を行い、調査結果を踏まえた詳細設計で、必要に応じて専門家等の意見をお伺いしながら必要な対策工を含めた詳細な構造や施工方法を検討していく予定です。
60	地形及び地質	富樫委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回審議追加意見（No.59）に関して、ここで詳細な地質調査結果を示してというのではなく、現在分かっていることの中でどう考えてどういった方針でやるかを示されたい。 例えば活断層で構造物が変形を受けたときに、より復旧がしやすい場所や構造を選択するなど、現時点でも方針を示す手立てはあると思われる。位置が多少ずれたとしても、そういう方針のもとに計画しているということがあれば、住民にとっては一つの安心材料になるのではないかと。その点についてあまりに説明が不足しているように感じるため、丁寧に説明されたい。 <p>（片谷委員長）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発言内容をもう少し詳しく具体的に記載してほしいという指摘であり、評価書に盛り込んでいただきたい。 	<p>・分かっていることを今一度御説明させていただきます。</p> <p>断層につきましては、既存文献等を収集し、精度の高い文献等を精査しまして、既存文献レベルでこの位置に活断層が通っているだろうということを整理しています。</p> <p>活断層につきましては、災害等の懸念がありますので、極力交差しないように、並走しないようにという方針のもとで、様々なコントロール条件があり一部通過する部分もありますが、極力回避できるかたちで計画したものが今の事業計画です。</p> <p>ただ、この事業計画もまだ測量に入っていないという状況で、実施の設計レベルとしてもまだ2,500分の1といったレベルです。これから詳細設計をしていくなかで測量し、地質調査も詳細にやっていると、やはり活断層の位置は若干ずれたりします。事業実施段階で活断層がどこにあるかということは今一度把握し、その結果を詳細設計の中で組み込んで、安全性に配慮した道路構造、施工計画を立ててやっていきます。</p> <p>その方法につきましても、学識者や専門家の意見を聴きながら検討していくという方針で、御理解いただけないかと思います。</p> <p>準備書ではそれを詳しく書いているつもりです。</p> <p>・富樫委員の今の御発言の中に、活断層があった場合にどのように対応するのかというお話があり、国民に分かるように具体的にきちんと記載しておかないといけないということだと理解しました。</p> <p>我々としては、どのように対応するかは、道路事業からすれば、道路橋示方書や道路土工の構造物の技術基準、トンネルの基準の示方書といった中に活断層への対応は書いてあります。また、近年の熊本地震においても活断層のことが言及され、その基準類も見直しをされて、最新化されています。</p> <p>準備書では、そういう基準をもとにきちんと耐震性能を有したかたちで構造設計をし、なおかつ安全面に配慮した施工計画を立てるということを簡潔に書いていますが、富樫委員の御指摘をお聞きして、その部分が理解しづらいと判断しました。</p> <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現段階で分かっていることと今後の方針について記載できることは、すべて、準備書のP.3-28、29に記載しています。（資料1-8）

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
61	地形及び地質	富樫委員 (片谷委員長)	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・神社や石碑をコントロールポイントにしてトンネルのルートを決めたことが、活断層と並走するリスクとの比較検討の上でどうだったのかという説明にしていきたい。 また、住民の不安は、断層が動いても大丈夫なのかとか、動くとうなるのかとか、あるいはそこまで考えて工事を計画されているのかについて知りたいということだと思われる。そういう部分を丁寧に記載されたい。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今発言された内容がきちんと実施されることが一番重要な点であり、確実に進めていただきたい。これは事業実施段階の話であり、アセス手続終了後になると思うが、評価書の段階で「事業実施段階でこういう方針で進めます」ということを書き足すと、より住民の方々の安心につながると思う。その点の配慮をお願いします。 	<ul style="list-style-type: none"> ・活断層については、この諏訪地域で非常に多いということは認識しています。ただ、ルートに対して断層がどこにあるのかについて、文献上の把握はできるわけですが、実際にどこにあるのかは、ボーリング調査を行ったり、物理探査を行ったりといった、現地調査でもって明確になってきます。そのため、今、アセスの段階で把握するのは難しいですが、事業実施段階においてはきちんとそういったものを把握しながら、また住民の方々の不安を払拭できるような形にしていながら進めたいと思っていますので、御理解いただきたいと思えます。 ・持ち帰って検討するようにしたいと思います。 <p>【事後回答（第4回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書段階でも、事業実施段階で実施する詳細な調査については、3章に記載していました。本審査会や住民意見を受けて、より詳細に説明できる部分については、評価書において追記します。
62	動物	中村寛志委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料2の70ページに動物の予測対象種が62種挙げられており、その中からアオバズク1種を予測しているが、保全措置に入れるか否かの改変割合の基準はどれぐらいか。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可能であれば、補足資料を提出されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・明確な基準というところは、何かの知見にあるかというところとございません。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ことで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させていただきます。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ます。 <p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物の予測評価にあたっては、準備書P.11-9-69及びそれ以降の頁に示すとおり種毎に主な生息環境の改変面積（改変割合）を算出し、直接改変に伴う影響の程度を予測しています。改変割合の考え方やアオバズクの営巣地の詳細について示します。なお、環境保全措置を検討する改変割合や距離の基準は、既存資料を参考に、専門家に意見を伺いながら検討しました。（資料1-3：非公表）

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
63	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・イモリ（準備書11-9-100ページ）が14.89%と案外高い変更割合になっており、30%未満であるが、アオバズク同様、特殊な事情から保全措置をする必要があるのかどうか検討する必要があると思われるが、いかがか。</p>	<p>・簡単に御説明させていただいて、正確には後日事後回答で回答したいと思います。</p> <p>まず、イモリにつきましては、生息範囲の変更以外にも、水質への影響の可能性など、様々な影響要因を捉えて予測評価しています。</p> <p>動植物につきましては、濁水処理施設を使って直接排水しないといった環境保全措置の内容を前提に予測評価をしています。生息の保全ができるような行動を事前にするという約束の中で予測評価をしていて、結果的にイモリの生息範囲の部分が15%程度ですが、これに対していろいろな配慮ができていることから、内部の学識者の御助言をいただきながら検討した結果、保全されるだろうと考えているということです。</p> <p>事後回答でもう少し詳しく回答したいと思います。</p> <p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・動植物の予測評価にあたっては、第2回審議資料1-3及び準備書P.11-9-64及びそれ以降の頁に示すとおり、主な生息環境の変更面積（変更割合）から算出した生息環境の消失の程度と、水質等の生息環境が質的に変化する程度を把握しています。</p> <p>・アオバズクについては、生息環境は変更されないことから、生息環境の消失、縮小による影響は生じませんが、建設機械の稼働に伴う騒音による繁殖活動への影響が生じる可能性が考えられることから、保全されない可能性があると予測し、環境保全措置を検討、採用しました。</p> <p>・一方、イモリについては、一部の生息環境（約15%）が消失・縮小しますが、変更箇所の上流には同様の環境が広く残されます。さらに、計画路線の盛土部はカルバート等の設置、河川等の水辺は橋梁構造による横断により連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、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実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討し、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。よって、イモリについては生息環境は保全されると予測します。さらに、環境影響をできる限り回避、低減するため、環境保全措置として「濁水処理施設の設置」、「河川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」を検討、採用しました。</p> <p>・なお、アオバズク、イモリの両種の予測評価結果については、専門家に意見を伺いながら検討しています。</p>
64	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・イモリは、準備書11-9-37ページの図11.9.1.9に生息域が記載してあるが、この箇所だけに生息しているということか。変更率約15%とは、このエリアにおいてか、工事区域全域に対してか。</p> <p>・大体イモリの行動範囲がこれくらいで、その行動範囲の中に、工事により変更されない水域が85%残っているという理解でよいか。</p>	<p>・個体群が見つかったエリアの15%を変更するわけではなく、個体群が見つかった水域に対して、調査範囲が500mから1kmという幅がありますが、その範囲内に対して何%変更するかで予測しています。生息していてもおかしくない環境がここにあるので、それに対してどう変更するかで予測評価しています。</p> <p>・その御理解で結構です。</p>
65	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <p>・メガネサナエについて、準備書11-9-109ページの表11.9.1.28(2)に記載のある「変更面積0.03ha/9.51ha」の9.51haはどこの面積か。全調査範囲か。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・予測地域内のメガネサナエの確認された水域及び水辺の範囲です。（資料1-9：非公開）</p>
66	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <p>・メガネサナエの確認状況（準備書11-9-109ページの表11.9.1.28(2)）を見ると、計画路線区域で5個体、計画路線区域周辺で25個体の成虫が確認されており、計画路線区域周辺に遠く比べて多くの個体が確認されていることから、成虫は計画路線区域の近辺を産卵場所としている可能性がある。</p> <p>もしそうであれば、本種の産卵時期に流路の切り直し工事を実施すると、少なからず影響を受ける可能性がある。この点については、専門家の見解を確認したか。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <p>・別紙資料で回答します。（資料1-9：非公開）</p>
67	動物	中村寛志委員	<p>【第3回審議】</p> <p>・成虫は湖に流入する河川の中・下流域で8月下旬から9月下旬頃まで繁殖行動（テリトリーの形成、交尾・産卵）を行うが、テリトリー行動範囲はかなり広いようである。この付近がメガネサナエの産卵エリアの可能性があるので、川の水質だけではなく、橋梁工事全体が成虫の行動などに影響を及ぼさないかということについて、専門家の意見を伺ったか。</p>	<p>・次回回答させていただきます。</p> <p>【事後回答（第4回審議）】</p> <p>・工事全体の影響に関して、詳細な内容については専門家の見解を伺っておりませんが、予測評価にあたり検討した内容は別紙資料に示すとおりです。（資料1-3（非公開））</p> <p>・また、生息環境は保全されるという予測評価結果については、専門家に対し詳細な調査結果を示したうえで見解を伺い、妥当性を確認しています。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
68	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もし計画路線区域の近辺がメガネサナエの産卵域だとすると、改変割合が0.32%で小さいため環境は保全されると結論付けるのは危険である。本種は琵琶湖と諏訪湖しか生息していない貴重な種であるため、事後調査を実施して、工事終了後に確実に路線区域内に戻ってきているか確認しておく必要があると思われる。 	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予測評価において設定した改変割合の基準は、あくまで目安として予測を実施しています。改変割合だけでなく、生息環境の質的变化についても把握し、専門家の意見も踏まえ予測しています。 ・なお、今後の詳細な計画検討にあたっては、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囲の自然環境の状況変化について、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とします。
69	動物	中村寛志委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.66に関連して、生息環境の質的变化が繁殖行動に影響しないか確認する必要がある。また、影響が小さいと予測されたとしても、工事後のモニタリング調査は必要である。 	<p>【事後回答（第4回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予測評価において、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと予測しています。また、その他の影響については、資料1-3（非公開）に記載のとおり検討しています。 ・ご指摘を踏まえ、メガネサナエの繁殖行動への影響については、事業実施段階で専門家等に意見を伺いながら、必要に応じて検討します。
70	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オオムラサキについて、準備書11-9-117ページの表11.9.1.28(11)に、工事の実施によりエノキ類が17株が消失とあるが、これは計画路線区域の食草エノキ8株とエゾエノキ9株に該当するののか。 	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・その通りです。
71	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書11-9-117ページの表11.9.1.28(11)にある、計画路線区域で確認されたオオムラサキの幼虫2個体は、第2回審議追加意見（No.70）のエノキの株で確認されたと理解してよいか。 また、この場所は、準備書非公開資料「動物・植物の重要種確認位置図（昆虫類1及び2）」の地図ではどこにあたるのか。 	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・その通りです。 ・具体的な位置については、別紙資料を参照ください。（資料1-9：非公開）
72	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オオムラサキについて、計画路線区域周辺の下諏訪町5区で確認された幼虫3個体の場所は、第2回審議追加意見（No.71）の計画路線区域内で確認された幼虫の場所とは同一の小生息地と考えられる位置関係か。 	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画路線区域周辺で確認された幼虫の場所は、計画路線区域内で確認された幼虫の場所と同一の小生息地と考えられます。具体的な位置については、別紙資料を参照ください。（資料1-9：非公開）
73	動物	中村寛志委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伐採される下諏訪町5区と計画路線区域内のオオムラサキ小生息地の一部であるエノキ類は、オオムラサキ小生息地のエノキ類の何%に当たるのか。 	<p>【事後回答（第4回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書に記載しているとおり、本事業により伐採されるオオムラサキ小生息地のエノキ類は、計画路線区域内のオオムラサキ小生息地のうちの4.21%に当たります。 ・なお、成虫メスが最大1kmの範囲を移動するという知見を参考に、確認されたエノキ類は最近接株との距離が全て1km以内であるため、調査区域内のエノキ類全てを小生息地と捉えて、予測しています。
74	動物	中村寛志委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もしオオムラサキの食草であるエノキ類17株を冬季に伐採するのであれば、その前に越冬幼虫を移動する措置を講じる配慮をされたい。 	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の時期は未定ですが、エノキ類を冬季に伐採する場合に越冬幼虫を移動する配慮については、事業実施段階で専門家等に意見を伺いながら、必要に応じて検討します。
75	動物	中村寛志委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.74について、伐採が冬季でなくても、冬季に幼虫を回収して他に移しておけばよいため、いつでも伐採できる。配慮されたい。 	<p>【事後回答（第4回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘を踏まえ、工事に際して幼虫を移動する配慮については、事業実施段階で専門家等に意見を伺いながら、必要に応じて検討します。
76	植物	大窪委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料1 72～73ページ「生育環境が保全されない可能性のある種」についてミチノクフクジュソウおよびスズサイコ、メハジキについては、草原や草地等の明るい光環境に生育する植物種のため、環境保全措置で移植や播種を行った後には、周辺を含めて草刈りなどの植生管理を定期的の実施し、生育地としての条件を担保するための管理をする必要がある。 	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、今回頂きましたご指摘を参考に、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定いたします。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
77	植物	大窪委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料1 72～73ページ「生育環境が保全されない可能性のある種」について <p>ホソバミズヒキモおよびヤナギモ、サガミトリゲモ、イトトリゲモについては沈水型の水生植物であるため、移植や播種が困難である。種子よりも殖芽による繁殖を行う必要があるため、適切な時期に環境保全措置を行うよう計画すること。また、これらの沈水型水生植物については、各種に適した水温や水質、流速、底質等の環境条件があるため、生育していた場所での条件を測定記録しておき、できるだけ同様の条件の場所に移植または播種等を行うようにする必要がある。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、今回頂きましたご指摘を参考に、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定いたします。 ・また、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、今回頂きましたご指摘を参考に、専門家等の意見を踏まえて検討します。
78	植物	大窪委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料1 72～73ページ「生育環境が保全されない可能性のある種」について <p>ミクリ属についても抽水型の水生植物であり、本種に適した水温や水質、流速、底質等の環境条件があるため、生育していた場所での条件を測定記録しておき、できるだけ同様の条件の場所に移植または播種等を行うようにする必要がある。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、今回頂きましたご指摘を参考に、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定いたします。 ・また、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、今回頂きましたご指摘を参考に、専門家等の意見を踏まえて検討します。
79	植物	大窪委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回資料1 72～73ページ「生育環境が保全されない可能性のある種」について <p>ホソバミズヒキモおよびヤナギモ、サガミトリゲモ、イトトリゲモ、ミクリ属については、生育地と同様の水管理や明るい光条件が必要な水生植物であるため、移植や播種後については、これらの条件についても維持されるように水管理や周辺の競合種の刈り取り等をする必要がある。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、今回頂きましたご指摘を参考に、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定いたします。
80	植物	大窪委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.76～No.79の見解について、指摘事項は参考にするが、具体的に検討するかどうかは分からないとも解釈できるが、いかがか。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家の意見というのは、大窪委員に問い合わせるのもよいので、ベストな方法を取るよう最大限の努力をお願いします。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事後回答にあるとおり、きちんと検討はします。その際に、専門家の意見等々を聞きながら、その必要性も含めて検討させていただくという回答になっています。
81	植物	大窪委員	<p>【第2回審議追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書 11-10-2ページ 表11.10.1.1 植生調査の方法について <p>植物社会学的植生調査の「被度」の測定基準について、調査面積に対する各種の被覆面積のみで判断するのは間違っており、被度2以下については、個体数の概念を含めて測定する必要があります。</p>	<p>【事後回答（第3回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物社会学的植生調査については、植物社会学的手法（Braun-Branquet：1964）に従い調査を実施しておりますので、「被度」が2以下となる場合には個体数の多少も含めて判定しております。
82	植物	大窪委員	<p>【第3回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・方法書と準備書の被度の基準が個体数を含めたものにはなっていないため、きちんとBraun-Branquetの植物社会学的な手法で測定しているのであれば、評価書には測定方法の基準を修正して記載されたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・こちらについて記載を再考させていただきます。

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
83	人と自然との触れ合いの活動の場	陸委員	<p>【第1回審議追加意見】</p> <p>・諏訪湖とその周辺地域は優良な温泉にも恵まれ、「人と自然との触れ合い活動の場（以下、人触れの場）」が多数存在する。それら全体がひとつの「人触れの場」の広域圏を形成しており、不特定多数の方々を利用する諏訪地域固有の優れた観光資源にもなっている。そのため、「人触れの場」への影響はこの広域圏全体として評価し、影響の低減・回避を行う必要がある。</p> <p>特に、「人触れの場」への最も大きな影響は、工事用車両の既存道路利用である。10年の長期にわたり1日最大延べ460～840台/日の工事用車両が往来することによる影響を、諏訪湖とその周辺地域全体として低減・回避するための措置を具体的に示されたい。</p> <p>特に以下の2点について事業者の見解を示されたい。</p> <p>1. 工事実施の広域影響について 準備書では新設道路近傍の25地点の「人触れの場」毎に評価をし、工事実施中でも「付け替え道路」や「う回路の確保等」によりアクセスルートは分断されないため「利用性の変化による影響が生じる可能性は低いと予測」している。この25の「人触れの場」への影響低減・回避は当然しっかりと実施するよう願うが、個々の「人触れの場」を個別に評価するだけでなく、多数の「人触れの場」が同時に影響を受け続けるのを避ける等、広域圏全体としての影響回避・低減が求められる。これは、工事の全体計画にも関わる問題であるが、広域圏全体としての「人触れの場」への影響回避・低減をどのように考えているか。</p> <p>2. 霧ヶ峰高原へのアクセシビリティへの影響について 今回の諏訪バイパスは諏訪湖エリアから霧ヶ峰高原方面へのアクセスルートを横断し、工事用車両が霧ヶ峰高原方面への主要なアクセス道路をすべて利用する。準備書で評価した25地点には含まれていないが、霧ヶ峰高原は諏訪地域の主要な「人触れの場」であるため、追加で影響を評価する必要がある。</p> <p>特に諏訪湖周辺から霧ヶ峰高原へのアクセシビリティを悪化させない措置について、どのように考えているか。</p>	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <p>1. 個別の地点に記載している「付け替え道路」や「う回路の確保等」等の保全措置を実施することで、全体の広域圏全体の影響回避・低減に繋がると考えています。</p> <p>2. 調査地点は、技術手法に基づき、計画路線から500m以内のものを選定して、調査、予測、評価を実施しています。霧ヶ峰高原は、500m以上遠に位置するため、調査、予測及び評価の対象としていません。霧ヶ峰高原に行くアクセスルートは機能を確保し、工事用車両は分散を図る環境保全措置を実施していきます。</p>
84	人と自然との触れ合いの活動の場	陸委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・個々の場合の対策と、諏訪広域全体への対策とは、異なる基準で判断をする必要があるのではないかと。個々の場については、それぞれの場所で保全措置をとり、工事車両の運行を分散させて少なくするという対策が必要だが、地域全体への対策としては、工事箇所を集中させて、同時期に実施される工事箇所を少なくするという対策が必要になると思われる。この分散と集中のバランスをどう取れば、地域全体としての影響を低減できるのかと検討し、その結果を工事計画に反映させる必要があるのではないかと。</p> <p>(片谷委員長)</p> <p>・陸委員の指摘は、大気や騒音の影響を軽減するための集中の防止と大本の発想は一緒である。環境影響評価の段階では、集中を防ぐ、あるいは全体の影響が低減する場合には集中させるという検討をして、施工計画に反映させるという判断をし、方針の部分は評価書に盛り込んでいただくとよい。</p>	<p>・個々の箇所の環境保全措置や影響の回避はできているかもしれませんが、それが集中することでプラスアルファの影響が出るので、それも含めて工事全体を考えていくべきという趣旨だと理解しました。</p> <p>本事業が事業化された暁には、事業者としては、効果発現のためには早く実施していきたいというところがあります。何年かけてこの事業を実施していくかもこれからの検討になりまして、工事期間や供用時期もまだ未定な中で、できる限り早く道路を造っていききたいところですが、どの箇所から着手し、どの箇所を優先して暫定的に供用していくのか、これからの検討になります。</p> <p>ですので、工事計画の段階には、1箇所に集中しないようにとか、生活環境への影響について必ず検討することになりますので、同時に人と自然との触れ合い活動の場が散在するところへの影響や、当然御柱祭への影響も考えながら、極力集中しないように工事計画を立てていきたいと考えます。</p> <p>・工事用車両の集中などは、生活環境の観点で、学校の通学路等の安全面も含めて考えていくと準備書に記載しています。もう一つの観点として、自然や景観、人と自然との触れ合い活動の場といった地域の資源をきちんと保全するという観点も必要だという御指摘だと理解しました。そのような観点も含めて検討していきたいと思えます。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
85	文化財	佐々木委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・第1回資料2の86ページの文化財について、建造物等の地上にあるものが挙げられているが、工事箇所は埋蔵文化財包蔵地がつながっている場所であるため、埋蔵文化財についても、工事箇所に該当する包蔵地や事前調査の内容等を準備書に入れること。</p>	<p>・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おり、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関係課と協議をしながら、記録保存等々をしていくというかたちになります。</p> <p>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。</p> <p>現在、埋蔵文化財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えます。</p> <p>【事後回答（第2回審議）】</p> <p>・ご指摘を踏まえ、評価書に追記します。</p>
86	文化財	佐々木委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・準備書4-1-127ページの図4.1.6.5に埋蔵文化財包蔵地が記載してあるが、図中で青色に塗られていない箇所は、調査を行うのか。諏訪は非常に古い土地であり、過去に出ていないところから新たに出てくることも当然あり得る。</p>	<p>・おっしゃるとおりです。準備書4-1-127ページに示しているものは、今分かっている周知の埋蔵文化財包蔵地です。この部分を改変するというのであれば、文化財保護法に従ったかたちで教育委員会と協議して、記録、保存等を行いながら措置はしていきます。</p> <p>また、今分かっていない部分にも埋蔵文化財包蔵地があるのではないかという点については、事業実施の前段階で、事業者と県の文化財・生涯学習課の方と、どの辺りが怪しいので調査してほしいといった要望が出されますので、きちんと確認した上で、出てきた場合には文化財保護法に従って対応していくというかたちになります。</p>
87	廃棄物	小澤委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・準備書11-15-2ページの表11.15.1.1に、建設発生土が150万m³、実施区域外への搬出が129万m³と示されている。この搬出される土砂量は、再利用として量的にはほぼまかなえる見込みがあるのか、それとも発生土置き場のような考え方が搬出計画の中にあるのか。</p>	<p>・まず、発生土に対して現場内利用以外で130万m³ほどあり、再利用は決まっているかという御質問については、基本的には我々は、公共事業は全て再利用するという方向で考えています。その方法については、準備書にも書いてあるとおり、色々なシステムを使ったりして、その他の公共事業等のその時の工事を活用しながら、利用していただきます。また、不適切な処分が行われないように、利用等の管理もきちんとやっていくということで、全て再利用ということで考えています。</p> <p>2点目に御質問いただいた発生土置き場がありますかという御質問については、考えておりませんという回答です。</p>
88	廃棄物	小澤委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・準備書11-15-5ページの表11.15.1.4(1)及び(2)に、環境保全措置の実施位置として「実施区域及びその周辺」とあるが、「その周辺」とはどの程度の範囲まで含めた地域か。</p>	<p>・基本的には、近傍で工事が行われていれば、そこで活用することを考えています。対象事業実施区域及びその周辺という定義をしているのは、この図郭（準備書の中に載せている5万分の1の図面）の中で行われる事業であれば、近い位置で持つていけるだろうということを考えているということです。</p> <p>再利用の施設等もそうですが、図郭の中にあるような施設に持つていって再利用してもらおうことを考えています。</p> <p>図郭の範囲にどのような処分場施設があるのか等は把握しています。処理能力も把握していますし、排出する建設発生土以外の廃棄物等の量は、周辺にある施設で処理できるところまで確認していますので、この図郭の中の施設や工事間でやっていきたいと考えています。</p>
89	廃棄物	小澤委員	<p>【第2回審議】</p> <p>・発生土の移動が、準備書3-19ページの図3.2.10の範囲で収まるという想定をしているということか。この事業では、キャパシティ的に近辺でまかなえる見込みがあるということか。</p>	<p>・図面の範囲に他にどのような公共事業があるのかはまだ決定していませんので、決められないところでもありますが、目安として、この図面の範囲内にある施設等で処理をしていきたいという考え方で御理解ください。</p> <p>キャパシティ的に、現状の施設等に持つていって再利用するのであれば、図面の範囲内でまかなえると思っています。ただ、公共事業がもう少し遠くにあつて、そこで使った方が有効だということであれば、その都度考えていきたいと思いますが、基本的には再利用することが前提で、工事間で流用できるものがあるかをまず確認して、流用できないのであればきちんと再資源化施設に持つていって再利用していくということになります。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	都市計画決定権者の説明、見解等要旨
90	廃棄物	小澤委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ある程度の範囲の区域内で想定している再資源化施設についての情報を整理して、図書に記載するのはどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の時期にならないと、どこの施設に持っていかやどの工事で活用するかは決定できませんので、方針として、周辺の施設や工事間で流用していきたいという方向性を御説明しました。 ・周辺の処理施設がどの程度あるか、そこでまかなえるのではないかと発言をしましたが、これにつきましては、準備書4-2-136ページから4-2-139ページに中間処理業者、最終処分場等の位置とその能力を整理してあります。このような施設がこの地域に存在することは把握した中で、現実的に再利用可能であると判断をしていると御理解ください。
91	廃棄物	小澤委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トンネル工事で、自然由来の重金属等が出てきた場合にどのような対処をするという想定はあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・準備書3-29ページにおいて、工事計画の段階で我々はこの環境配慮を行うということをお約束していません。準備書3-29ページの中段辺りに、「トンネル掘削に伴う建設発生土については」という部分がありますが、有害物質等の含有はきちんと調査をして把握をして、もし対応が必要であれば、マニュアルや土壌汚染対策法に従ったかたちできちんと適切に対応するという事を記載し、お約束をしています。
92	廃棄物	小澤委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書3-29ページでは、仮置きをする場所についての記述があるが、その想定はあるか。 ・特別な場所を造るということではないということか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・準備書に記載しているのは、トンネルを掘削して、事業地内で一時的に仮置きをしようとしていて、事業地内で仮置きをする場所については、周辺住民の情報を聞いて調整しながらやっていくということを書いています。別途仮置きをするということではありません。 ・その通りです。
93	廃棄物	小澤委員	<p>【第2回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書11-15-3ページの表11.15.1.2に、建設リサイクル推進計画の目標値が書かれており、目標値が平成30年度のものだが、これが最新の数字か。 ・今後評価書等の作成の間に新しい目標値が出てくれば、更新していくということでしょうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目標値は、一番最新の情報が平成30年度のものであり、その後の更新がされていないので、便宜的に平成30年度の目標を載せています。今後、事業実施段階でさらに工事計画を立てていく中では、新しい目標値が出ていると思いますので、それに基づきながらまた考えていくことになると思います。 ・その通りです。