

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
1	事業計画	陸委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・搬入ルートはAとBの二つを計画されているが、ルートBは鉄道との交差部が非常に狭くなっている。二つのルートはどのように使い分けるのか。 ・交通量が多くなるのは搬入ルートBという想定でよいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・御指摘のとおり搬入ルートのBは途中に鉄橋があり、大型車や変電所設備などの高いものを積んだ際は通れません。そのときのために搬入ルートAを検討させていただいております。ですので、主に活用させていただくのは搬入ルートBになりますが、大型のものはAを使うという使い分けになります。 ・御指摘のとおりです。
2	事業計画	小澤委員 (片谷委員長)	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池に堆積した土砂を浚渫する際の、浚渫土の搬出先は想定されているか。 ・搬出して埋めるということになれば、検査をした上で埋めるというのは当然やられることだろうと思う。 ・定期的とのことだが、堆積量に依存するという理解でよいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・搬出先はまだ決めておりませんが、一度天日干しをして、定期的に搬出することになると思います。 ・御指摘のとおりです。
3	事業計画	梅崎委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の改変で一番大きいのは、砂防堰堤を作り掘削するところになる。準備書1-19ページには流域面積が示され、砂防堰堤の高さが10mで掘削延長が100mといった計画が記載されているが、ここだけはすごく安全側にとっているの、高さなど幅をもって設計の例をあげてもらった方がよいかと思う。 ・また、せっかくボーリングされているのでボーリングとの兼ね合いで説明していただきたい。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池の堤体の高さおよび調整池の湛水範囲について、自然への負荷を軽減するため必要な50年確率の規模を確保した上で、改変範囲を縮小できる計画案を再検討します。
4	事業計画	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池の上流側に円筒形のφ600mmの筒を付けるということで、現地ではオリフィスのメンテナンス用だという話をお伺いした。No.〇〇だと出水した時、上の縁から下に水が流れ落ちるためにあるという話だがどちらが正しいか。 ・ではNo.〇〇の説明とは違い、出水の時、オーバーフローしそうな時には放水路から出ていくという形でよいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在想定している排水塔はメンテナンス用でございます。オリフィスは排水塔の外側につけておりますので、例えば大雨が降って詰まったり、その他色々な問題が起きた際に人が降りていくときに非常に危険なので排水塔の中に足掛けをつけて降りていくことを考えています。 ・そのとおりです。 <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池は対象流域内における50年確率降雨強度まではオリフィスを経由して放流を行い、調整池の許容貯留量を超えた出水については堤体に計画する余水吐から放流する形となります。 ・なお、調整池内に計画する排水塔（現在の計画ではφ1500の筒状の施設）については、濁水の流出抑制機能を付加するために詳細の構造については今後検討して参ります。 ・排水塔の構造については、浮力に対応できる構造としてコンクリート製とします。

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
5	事業計画	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水については、雪がある所に雨が降るレインオンスノーが非常に危険だと議論されている。この地域は春先に雪が残るので、そういった際に雨が降ると単なる雨だけの問題ではなくなる。そのことを踏まえると、すごく安全という説明は腑に落ちないので、レインオンスノーについてもご検討いただきたい。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池の設計においては、現行の設計基準に準拠して進めておりますが、ご指摘を踏まえて現計画の妥当性について検証して参ります。 <p>【事後再回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次の手順により調整池の安全性を評価した結果、調整池の貯留可能性がレインオンスノーに対しても対応出来る事を確認しました。 <ol style="list-style-type: none"> ① 過去10年間の気象データ（資料1-6-1）より最大の積雪深を抽出し、その積雪が対象流域の全てに存在すると仮定 ② 同資料より、積雪期間における日最大降水量を抽出し、その降雨の時間変化による実績降雨波形をモデル化 ③ ②の実績降雨に対して積雪が1日で全て融雪すると仮定して、融雪量を降雨量に按分して付加 ④ 以上のデータを元にして必要調整容量を計算した結果（資料1-6-2）が、調整池の設計基準による必要調整容量と比較して小さい事を確認
6	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・騒音、振動、低周波音ともに予測の際に同じ図面を使っているが、地点番号が間違っているので確認いただきたい。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地調査地点番号と予測地点番号が異なるため、評価書において現地調査地点番号と予測地点番号の統一を図ります。
7	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・委員会説明資料と準備書内容の整合性が取れていない。準備書内容が正であれば、最終的なチェックを確認して修正説明すべき。また、説明用資料等を再検証して用語や記号等の整合性をとっておくべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、説明資料では表記に間違いがありました。準備書の内容を再確認し、必要に応じて評価書で修正します。また、技術委員会説明資料では用語の整合性を図ります。
8	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置機器TMEIC PVL-L0750Eの電源周波数（$f = 60 \text{ Hz}$）とその2倍の周波数（$f = 120 \text{ Hz}$）について、騒音及び低周波音について、チェックしておくことが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・測定は50hz機によりおこなったが、60hzと同等の運転音および低周波音が発生する事が見込まれません。 ・倍の周波数帯域である120z帯において、50hzおよび60hz帯域以上の運転音、低周波音が発生することは想定されません。
9	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住民等に分かりやすく記載してほしい。予測計算の検算がしにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、評価書でわかりやすい文章に修正いたします。
10	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4-2-32：⑧PCSの騒音レベル及び稼働時間 「PCSから発生する騒音レベルは、類似施設の調査結果より騒音レベルを算出した。」は理解できない。類似施設の調査結果は、測定した値か。測定値は、LAeqかL5のどちらか。明確に記載すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、評価書でわかりやすい文章に修正いたします。 ・類似施設の調査結果は実測値であり、測定項目はLAeq、L5の両方です。これらを評価書で記載いたします。
11	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4-2-32：表4-2-34 PCSの騒音レベル及び稼働時間 「LAeq=58dB、L5=58dB」になる根拠を明確に記載して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、評価書に根拠として現地測定結果を記載いたします。
12	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4-2-34：表4-2-35 PCSの稼働に伴う騒音レベルの90%上端値（L5）の予測結果 予測結果は、PCSから予測地点までのそれぞれの距離を考慮しパワーコンディショナー100台のデシベル合成によるものか。予測計算条件を明確に記載すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、PCS100台の合成によるものです。また、予測条件を明確に評価書で記載いたします。

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
13	騒音 振動 低周波音	塩田委員	【追加意見】 ・4-4-4：表4-4-4に記載されているG特性音圧レベルの調査結果について、低周波音の発生源を明確に記載すること。	・ご指摘のとおり、考えられる低周波音の発生源を評価書にて記載いたします。発生源については、牧場で使用している送風機や遠方を走行する車両などが考えられます。
14	騒音 振動 低周波音	塩田委員	【追加意見】 ・4-4-8：予測地点番号1，2まで距離が、PCSの1台ごとにそれぞれ、どの程度の距離になっているのか、記載すること。結果的に、100台の合成したG特性音圧レベル（PCSの稼働に伴う予測結果）が表4-4-11の通りということか。	・ご指摘のとおり、PCSと各予測地点間の距離（最短404.2m～最長1924.1m）を評価書にて記載いたします。 ・表4-4-11は、PCS100台の合成値になります。
15	騒音 振動 低周波音	塩田委員	【追加意見】 ・4-4-12：表4-4-15 環境保全のための目標（PCSの稼働に伴う低周波音）に記載されている「心身に係る苦情に関する参照値：ISO226；2003、Moorhouse」は、心身に係る苦情に関する参照値ではない。勝手に、呼称してはいけない。 図4-4-6：ISO226；2003・・・等ラウドネス曲線（聴覚の周波数特性） 図4-4-7：Moorhouse・・・Moorhouseらによって提案されている低周波問題の有無を判定するための基準曲線（参考資料：Defra：サルフォード大学への委託研究NANR45／英国2005） 正確には、「Procedure for the assessment of low frequency noise disturbance / Moorhouse, AT, Waddington, DC and Adams, MD / University of Salford / 2005」]	・ご指摘のとおり、評価書にて下記のように修正いたします。 「図4-4-6 ISO226；2003」は、目標とする基準には不適切と考え削除いたします。また、「Moorhouse他による限界曲線」を「Moorhouseらによって提案されている低周波問題の有無を判定するための基準曲線」に修正します。
16	騒音 振動 低周波音	塩田委員	【追加意見】 ・4-4-12：心身に係る苦情に関する評価方法：① G特性で92dB以上であれば、20Hz以下の超低周波音による苦情の可能性が考えられる。② 1/3オクターブバンド音圧レベルをMoorhouse他の基準曲線（図4-4-7）と比較して、ある周波数を超えていれば、超低周波音による苦情の可能性が考えられる。 *参考資料：「低周波音問題対応の手引書 平成16年6月 環境省環境管理局大気生活環境室	・ご指摘のとおり、目標とする基準を「G特性で92dB」、「Moorhouseらによって提案されている低周波問題の有無を判定するための基準曲線」に評価書にて修正いたします。

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
17	騒音 振動 低周波音	塩田委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4-4-14：(2) 環境保全のための目標等との整合に係る評価について ・「心身に係る苦情に関する予測値は、G特性音圧レベル・・・～を達成している。」の文言は、誤りである。 <p>例として、記述するなら、「心身に係る苦情に関する評価としては、予測地点番号1、2において、G特性音圧レベルが、31dB、30dBであり、92dBを超えていないことから、低周波音問題の可能性は低いといえる。また、現況値のG特性音圧レベルを合成しても53dB、56dBであり、92dBを超えていないことから、低周波音問題の可能性は低いといえる。更に、表4-4-17に記載の結果を図4-4-7(Moorhouse他の限界曲線)にプロットして比較したところ、基準曲線を超えていないことから低周波音問題の可能性は低いと評価できる。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「物的苦情に係る予測値は、1/3オクターブバンド音圧レベルの予測値がISO226;2003の最少可聴値、及びMoorhouse他の限界曲線を下回っている。」の文言は、誤りである。「物的苦情に関する評価には、ISO226;2003、Moorhouse他の限界曲線を利用できない。」ことから、文言を削除すること。 <p>例として、記述するなら、「物的苦情に関する評価として、表4-4-17に記載の結果を図4-4-8にプロットして、建具のガタツキ始める音圧レベルの平均値と比較したところ、平均値を超えていないことから建具のガタツキの可能性は低いと評価できる。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表4-4-16：予測値と記載されているのは、「表4-4-11に記載されている『現況値と予測値の合成値』ではないか。 	<p>事業者の説明、見解等要旨</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、「心身に係る苦情に関する評価としては、予測地点1、2において、G特性音圧レベルが、31dB、30dBであり、92dBを下回っていることから、低周波音問題の可能性は低いと考える。また、現地調査のG特性音圧レベルを合成しても53dB、56dBであり、92dBを下回っていることから、低周波音問題の可能性は低いと考える。さらに、表4-4-17に記載の結果を図4-4-7(Moorhouseらによって提案されている低周波音問題の有無を判定するための基準曲線)にプロットして比較したところ、基準曲線を下回っている。以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。」に評価書にて修正いたします。 ・ご指摘のとおり、「物的苦情に係る予測値は、1/3オクターブバンド音圧レベルの予測値がISO226;2003の最少可聴値、及びMoorhouse他の限界曲線を下回っている。」は削除し、「物的苦情に関する評価として、表4-4-17に記載の結果を図4-4-8にプロットして、建具のガタツキ始める音圧レベルの平均値と比較したところ、平均値を下回っていることから建具のガタツキの可能性は低いと考える。以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。」に評価書にて修正いたします。 ・ご指摘のとおり、「現況値と予測値の合成値」に評価書にて修正いたします。
18	水質	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料2-1スライド52番の浮遊物質量の値について、雨が降った際の現況の実測値に対して予測値が非常に小さくなっている。調整池で沈砂させて上澄みだけを出すのであれば理解できるが、調整池は下の方から排水することなので、綺麗になるとは考えられない。また、工事後は流出係数が0.9で流量が現状より増えるので濁水になる。なぜ予測値が半分低減されているか説明が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・下の方から水が抜けていけば御指摘のとおり滞留効果は見込めませんが、工事中は調整池を沈砂池として活用する計画です。本日の資料はダイジェスト版の為省略しておりますが、排水塔を設置し、一旦貯めて、排水塔の上部から水を流下させる構造になっていることを前提に予測しております。
19	水質	北原委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4-5-14：調整池堰堤のオリフィスは、工事中供用後とも開口しており、オリフィスから濁水が流出するはずである。また、調整池内に濁水が流入したとき、流入水には流速があること、オリフィスからの流出水にも流速があること、しかも、オリフィスは調整池の底に近い部分に開口しているため、高濃度の濁水が流出すると考えられる。このため、式中の濁水発生量が流出係数(水象項述)の修正でさらに大きくなることとあまって、式が静水を対象としたものであり使用できないと考えられる。 	<p>【工事施工中】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中は土砂流出防止の為の沈砂池を設けます。 ・林地開発基準(200~400m³/ha/年)に則り、設計堆積土砂量を400m³/ha/年として、浸食土砂量を次のように想定します。 浸食土砂量 $V=99.1\text{ha} \times 400\text{m}^3/\text{ha}/\text{年}=39,640\text{m}^3$ ・仮設沈砂池を4箇所設置($V=300\text{m}^3$)し、1箇所当たり$V=9,910\text{m}^3$の浸食土砂を対象とします。 ・仮設沈砂池は、10日に1度浚渫を行う計画とします。 ・加えて、伐採が済んだところから浸食防止材を設置することで、工事中から発生源での土砂流出防止対策を行います。 <p>【供用後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水塔をコンクリート製とし、オリフィスを複数個設置することで調整池内の湛水面積を大きくし、浮流土砂の沈降を促した計画とします。 ・流量が少ないうちは、天然素材フィルターを透過して流下させることで、濁水の発生を抑えます。

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
20	水質	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-5-14：ここでは土砂に関して濁水のみを対象としているが、侵食土砂量についての記述が全くない。侵食土砂量の予測は、開発の影響予測で必要不可欠なものであり、濁水で代用できるものではない。なぜ予測しないのか。</p>	<p>・パネル設置エリアは、原則的に土地造成及び抜根は行いません。さらに裸地の抑制、台風などが予想される場合は一時的に工事を休止するなどの保全対策を行います。また、原則的に土地造成及び抜根を行わない事、工事中は土砂流出防止用の仮沈砂池と浸食防止材を設置する予定です。そのため、下流域に流出する侵食土砂量は極めて少ないと考えられるため、予測は行いませんでした。</p>
21	水象 地形・地質	富樫委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・水象の調査範囲は知事意見を踏まえて周辺の水源エリアまで含めたとのことだが、地形・地質は事業エリアとその周辺が調査範囲となっている。地形・地質については広域的な調査はしていないということか。</p> <p>・環境影響評価技術指針マニュアルでは、水象の予測評価においても地形・地質は非常に重要であり、内容がきちんと対応できるようにと記載されている。地形・地質項目は土地の安定性だけではない。</p> <p>・広い範囲の地形・地質も調査されているとのことだが、どの程度の調査をされているか。</p>	<p>・土地の安定性に対する地形・地質をこの範囲で調査しております。調整池の掘削及び管理用道路の設置が土地の安定性に対する主な影響要因になります。</p> <p>・スライド55番には調査範囲に加えて調査項目も示しており、水文地形・地質状況をあげております。先ほど申しましたのは、調整池など工作物の設置に当たっての土地の安定性の検討範囲になりますが、水象の調査に当たっての周辺の地質や地形の状況は、流域の広い範囲で検討しております。</p> <p>・文献をベースにし、それをもとに現地を確認をしております。特に湧水地点がどのような地質でできているか、どの層序に当たるのか確認を行っております。細かいルートマップを作って踏査したわけではなく、水が湧いている所や沢水の源頭部分などを確認しております。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
22	水象	富樫委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各水源、湧水の涵養域を示した図と、広域の模式図としての断面図が示されているが、断面を書くに当たっての根拠がどこにあるか示されていないので、模式図がどの程度正しいのかが非常に分かりにくい。これらの図面はオリジナルと引用のどちらか。 オリジナルのデータということであれば、既存の調査資料や過去の研究の見解と異なる点については、どちらが学術的に正しいか明らかにしなければいけない。もし違う所があるのであれば、どういう根拠に基づいて違うのかを今後の審議で資料として提出いただきたい。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> 次回、間に合わなければ次々回に、既存文献の結果と今回の調査結果を対比できる資料を用意していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 結果を分かりやすく模式にしたものですので、オリジナルになります。また、断面図についても説明のために模式的に組み合わせたものですので、地下の地質のどこを水が通っているかを示したものではありません。 本日はダイジェスト版で示しておりますが、準備書の中にはデータが載っており、今回調査したデータに基づいて推定を行っております。もちろんこの地域の既存論文や研究成果についても確認をしております、そういったものをベースにしながら調査を実施しております。 検討いたします。 <p>【事後回答】</p> <p>地質図・地質断面図は、準備書に引用した「諏訪の自然史.地質編.諏訪教育委員会(1975)及び付図 諏訪地質図七万五千分の一」、及び「5万分の1地質図幅 諏訪 及び同説明書.地質調査所(1953)」を基に作成したものです。その際の透水性の根拠については「熊井久雄(1982)八ヶ岳火山山麓の水理地質学的研究」を参考にしています。</p> <p>水理地質構造は、事業計画地周辺域について広域に示した文献がないため、以下に示す既往文献や成果及び現地確認踏査結果を参考に解析しました。</p> <p>結果は、わかりやすく広域の模式断面図として示しました。この模式断面図は既往文献や成果と異なる結果や見解があるために作成したのではなく、事業計画地を含む広域の断面を示すため、既往文献や成果を集約し作成しました。このため、基本的には既往資料の見解と異なるものがあるというわけではありません。</p> <p>P4-6-51(図4-6-33)水循環系の模式図については、同位体分析の結果を基に涵養域の高さを模式的に示したもので、今回の分析結果から考察しました。同位体分析結果は、準備書P4-6-44~51に示しています。別添、対比表を参照ください。</p> <p><主な引用・参考文献></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 沢村孝之助・大和栄次郎(1953)5万分の1地質図幅「諏訪」及び同説明書.地質調査所. 2 諏訪の自然誌・地質編編集委員会(1975)諏訪の自然誌 地質編.諏訪教育委員会,531pp. 3 諏訪の自然誌・地質編編集委員会(1975)「諏訪の自然誌・地質編」付図 諏訪地質図七万五千分の一.諏訪教育委員会. 4 長野県地質図活用普及事業研究会編(2015)長野県デジタル地質図2015(DVD版).長野県. 5 産業技術総合研究所地質調査総合センターウェブページ「20万分の1日本シームレス地質図」(2018.5確認) 6 熊井久雄(1982)八ヶ岳火山山麓の水理地質学的研究.信州大学理学部紀要,第17号,p31-115. 7 熊井久雄(1975)大清水湧水の湧出機構について.信州大学地質学教室 8 創価学会霧ヶ峰研修道場(1988)創価学会霧ヶ峰研修道場新築工事に伴うさく井工事 図2.1さく井柱状図. 9 諏訪市水道温泉課資料(2018年聞き取り)新南澤水源さく井設計概要図.

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
23	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・資料2-2の19ページのヘキサダイアグラムによる水質区分の分析結果について、湿地と湧水で形が全く違うので湿地が起源ではないという説明があったが、地下水になれば進化が起こるので、湿原と湧水で形が違うのは当然のことであり、それをもとに起源が違うとは言えない。特にナトリウムは地下を流れば流れるほど濃度が高くなるので、ナトリウムを用いた議論は不可能である。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>湿地と湧水でヘキサダイアグラムの形が違う事を理由に起源が異なるという判断はしておりません。むしろ、トリリニアダイアグラムでは同じI型(CaHCO₃)に分類されるものとして整理しています(準備書P4-6-39, 図4-6-25)。</p> <p>湿地水と湧水の違いについては、湿地水は溶存成分が少なく滞留時間の短い水、周辺の水源湧水は溶存成分が多く滞留時間の長い水という解釈を行い、その傾向はシリカ濃度とナトリウムイオン濃度の相関性にも表れていることとして整理しています(準備書P4-6-41, 図4-6-27~28)。</p> <p>スライドによる説明資料のみに記載の酒造会社の井戸のデータ(5軒中2軒で実施)については、個人データである理由から準備書には示しておりませんが、湿地水や湧水と比較して霧ヶ峰南麓斜面に分布する湧水の水質とは明らかに異なる組成を示していることから、地下水流動系が異なるものと判断して、説明会等ではそのような説明をしています。</p> <p>なお、南沢水源は100m以上の深井戸にも関わらず、浅層地下水に分類される(ただし湿地水に比べると滞留時間は長い)ことから、湿地水や湧水は一連の流れの中の地下水に含まれるが、調査した酒造用井戸は浅井戸にも関わらず深層地下水に分類されることから異なる帯水層を示している可能性があるものと考えています。</p>
24	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・資料2-1の60番の酸素-水素同位体比のデルタダイアグラムについて、値が小さい方が標高が高いというのはよいが、降水を1年間あるいは数年間計測し、季節変化まで明らかにした上で議論する必要がある。どうしてこの数字がここに当てはまるのか根拠が分からない。</p> <p>・真冬の測定結果が無いと、各水源ごとの季節変化が見えづらい。また、安定的な地下水であれば季節変化がないはずだが、季節変化が見られるので表層の水が入っていると考えられ、今までの説明では不十分である。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>本準備書作成にあたっては、事業地内で限られた流動による水質であると判断可能なC湿地・D湿地の湧水を基準(CD湿地の湧水の同位体が1,350m付近の標高で涵養された降水であると仮定)として涵養域を推定しています(準備書P4-6-44~45記載)。</p> <p>ただし、降雨の同位体分析についてご指摘をいただきましたので、分析を追加して実施いたします。</p> <p>なお、あくまでも標高は、上記の仮定条件のもとで目安として示したものであり、分析結果は湧水等の供給源が事業地よりも高いか低いという考察をしています。</p> <p>また、湧水・水源の同位体の分析は基本的に8月(夏季)、11月(晩秋季)、5月(春季(融雪期))、一部地点(実施)に実施しておりますが、一部の地点では採水が可能であった時期に限った分析となっております。本調査で可能であった分析試料を基に判断すれば、若干の幅をもった分析結果を示しておりますが、全体的には各時期とも同様の傾向を示していると判断しました。</p>
25	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・南沢水源は対象地域の水に近いとのことだが、No. 23, 24の意見も踏まえた見解を伺いたい。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>No. 23の見解と同じです。</p>
26	水象	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・準備書4-6-92ページに「流出係数は、ある降雨に対して直接河川に流出する割合であり、タンクモデルでは表面流出量に当たり、1段タンクからの流出量に相当する。」と書かれているが、流出係数の定義はこういうものではない。流出係数は洪水流量や濁水の予測、調整池の堰堤の規模などを決める大きな係数であり、合理式中のピーク流量を洪水到達時間内の平均降雨強度と面積で割って算出するものである。こういう定義は一般的ではない。何を出典にしているか。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>ご指摘の通り、準備書の予測検討で用いたタンクモデルは、低水流量の予測、日単位での予測、年収支の予測を行うために構築し、工事に伴う河川の基底流量の変化量や地下深部への浸透量の変化の検討を行いました。</p> <p>地下水用語集(日本地下水学会 編)では、「ある期間における流域から累積河川流出量を流域内に降った累積降水量で除した値を流出率もしくは流出係数という。」と定義されている定義を基に、準備書内では「流出係数」という用語を使用し記載していました。</p> <p>また、予測検討では、工事中・供用後に変化する流出係数分はタンクモデルの1段タンクから2段タンクには浸透しない(地下水として供給されない)ような条件設定を行って検討を行っています。</p> <p>ご指摘いただいたように、降雨量に対して地表を流下する雨水の割合を表すものを「流出係数」と記載し、タンクモデル法を用いた計算により予測した表面流出量の割合は前段で説明を述べた上で「表面流出割合」等のように区別して記載するべきと考えます。</p> <p>水収支結果の説明に際しては、誤解を招かぬよう注意し、評価書の中で修正・記載いたします。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
27	水象	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タンクモデルは低水流量の予測、日単位での予測、年収支などのために使うものである。短期流出、洪水の流出を長期のモデルであるタンクモデルと同じにすることは適当ではない。 	<p>【事後回答】</p> <p>ご指摘の通り、準備書の予測検討で用いたタンクモデルは、低水流量の予測、日単位での予測、年収支の予測を行うために構築し、工事に伴う河川の基底流量の変化量や地下深部への浸透量の変化の検討を行いました。</p> <p>短期流出や洪水時の流出量を検討するためには使用しておりません。</p>
28	水象	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流出係数の求め方が間違っている。準備書4-6-88ページのタンクモデルにおいて、タンクの1段目の側方からの流出口が2つあり、ここから出ている量を表面流出量としているが、これは河川流量のうちの表面流出量である。河川流量はこれに中間流出、地下水流出という2段目、3段目の流量が加わるので、タンクモデルの1段目の表面流出量だけで計算すると非常に小さな値になってしまう。そのため、表4-6-31のタンクモデルによる表面流出率（流出係数）が、この値がとても小さい値になっている。 ・森林でも流出係数がそこそこ大きくなる理由は、50年確率や100年確率といった大きな出水の時の値から計算しているからである。このような小さな値が出るのは、1、2年しか観測していないため対象とする降雨が非常に小さかったことを表している。 	<p>【事後回答】</p> <p>ご意見にありますように、タンクモデルの1段目から3段目の側方から流出分を河川流量として実測流量との同定・影響予測を行っています（準備書P4-6-87、図4-6-55の概要図に記載）。</p> <p>本検討の結果、表面流出分の割合が小さい予測結果となったのは実測流量にあわせた流量再現結果によるものであり、茅野横河川流域全体の地下水涵養量が大きいためと考えています。</p> <p>流出係数についての記載は、No.26に示すように、誤解を招かぬよう「流出係数」と「表面流出割合」等の記載に改め、評価書で修正・記載いたします。</p>
29	水象	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備書4-6-92ページでは、表面流出率（流出係数）と記載されているが、以降は表面流出率という言葉がなくなり全て流出係数になっている。これは言葉のすり替えであり不適切である。 	<p>【事後回答】</p> <p>流出係数についての記載は、No.26に示すように、誤解を招かぬよう「流出係数」と「表面流出割合」等の記載に改め、評価書で修正・記載いたします。</p>
30	水象	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タンクモデルは日単位で計算していることに対し、観測そのものは1時間インターバルで観測しているが、それではピーク流量は測れない。1時間単位のを24時間合計し、それを24で割ったものがピーク流量として以降の図に出ているが、これでは小さくなってしまわないで不適切である。 	<p>【事後回答】</p> <p>本準備書では工事に伴う水収支の変化について予測するため、1時間単位での自記流量観測の測定、日単位の値（1時間単位の値の平均値）によるタンクモデル法を用いた流出解析を行っています。</p> <p>洪水流量の計測・予測を目的としていないため、ピーク流量を測定するため測定（10分間隔での自記観測等）は行っていません。</p>
31	水象	北原委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4-6-19（表4-6-5）：ソーンズウェイトで可能蒸発散量を算出しているが、この値は「可能」であり、水面からの蒸発量あるいは非常に湿潤な土壌に生育した植生からの蒸発散量である。実際の蒸発散量（実蒸発散量）は、可能蒸発散量の0.7～0.9程度の値となる。したがって、準備書4-6-37（表4-6-8）で算出した564mmよりかなり小さい値となるはずである。なお、事業対象地の標高（1250～1500m程度）では実蒸発散量は500mm以下となると推定される。再計算が必要と考える。 	<p>蒸発散量については、気候学・水文学で一般的に用いられる経験式によるソーンズウェイト法から算出した値を用いました。</p> <p>ご指摘の可能蒸発散量×0.7～0.9程度や、事業対象地（1,250～1,500m程度）の実蒸発散量が500mm/年以下といった明確な根拠を得ていないため、ソーンズウェイト法により算出した値を採用しています。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
32	水象	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-6-37（表4-6-8）では、蒸発散量564mm/年、準備書4-6-6（表4-6-17）では580mm/ほぼ1年、4-6-69～71では445mm/年としているが、値が異なるのはなぜか。</p>	<p>蒸発散量の違いは、検討期間（集計期間）の違いによるものです。すべて準備書P4-6-19(表4-6-5)に示すゾーンスウェイト法による可能蒸発散量表を基に集計しています。</p> <p>P4-6-37(表4-6-8)の集計期間はH28. 1～12 (H29. 1観測値の概略水収支検討のため)</p> <p>P4-6-61(表4-6-17)の集計期間はH28. 8～H29. 8 (自記観測データを用いた概略水収支検討のため)</p> <p>P4-6-69～71(図4-6-43～45, 以降の予測結果を含む)の集計期間：H28. 8～H29. 6 (検討実施時の観測期間)・・・P4-6-88に記載</p>
33	水象	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-6-78：調整池の周辺地下水位の影響範囲を暗渠の式で予測しているが、この式は難透水層、地表面とも水平な場合に用いられる式であり、山地斜面の予測には不適である。</p>	<p>調整池構築に伴う周辺地下水変化の検討（工事中：P4-6-75～81、供用後：P4-6-123～127）を行う上で、まず収支的に下流部への流量変化の影響について考えました。その結果、調整池えん堤部（最下流部）の水位は現況と変化しないことから、収支的に調整池建設による地下水流動量の変化は発生しないと判断しています。</p> <p>その上で、掘削に伴う水位の低下について検討を行うことを目的とし、調整池計画箇所から数十～数百m離れた湿地分布域に水位低下の影響が及ぶか否かについて予測を行いました。</p> <p>なお、一般的に用いられる水位低下の検討については、暗渠の式同様、ご指摘のとおり地下水面が水平な場合であることが適用要件となるものの、調整池の掘削面が崖錐性堆積物から強風化安山岩を主体とする帯水層にあたることならびに、調整池予定地付近（特に河床付近）の地層勾配が緩い（図P4-8-10, P4-8-14, P4-8-18参照）と想定されることから、水位低下が湿地分布域におよぶか否かという検討としては適用できるものとして判断しました。</p> <p>また、暗渠の式でも地下水勾配について考慮することとなっておりますので、地下水勾配として考えられる地形勾配を採用して検討しています。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
34	水象	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・準備書4-6-92では、「流出係数は～タンクモデルの表面流出量に当たり、1段タンクからの流出量に相当する。以下省略。」としてタンクモデルから流出係数を求めているが、以下の点で明らかな間違いである。</p> <p>(1) 流出係数の定義は、合理式中においてピーク流量Q_pを洪水到達時間内の平均降雨強度rと流域面積で除して単位調整したものであり、タンクモデルから算出されるものではなく、タンクモデルを使うことは明らかな間違いである。</p> <p>(2) 河川のピーク流量には中間流出成分、地下水流出成分が含まれており、1段目の表面流出成分だけではピーク流量を反映していない。したがって、この方法で求めた流出係数は過小となる。</p> <p>(3) 準備書に使われたタンクモデルは、全て日単位の水収支用として長期流出を対象に作成されており、洪水流量を対象とする短期流出には対応できない。</p> <p>(4) そもそも流出係数は、50年確率以上の降雨を対象としており、1～2年程度の観測期間から算出されるものではない。小さい降雨から算出された流出係数は小さくなるのが当然である。この表4-6-31の流出係数を用いるのは明らかな間違いである。</p> <p>(5) 準備書4-6-92の表4-6-31の表題では、「タンクモデルによる表面流出（流出係数）」としているが、これ以降は単に「流出係数」と呼んでおり、著しく不誠実である。</p> <p>(6) 準備書4-6-53では、流量算出のための自記水位観測を1時間インターバルで行っているが、山地小流域の大出水時のピーク流量は、立ち上がり、減水とも急激であり、1時間インターバルでは観測もれを起こす。</p> <p>以上より、準備書中で用いられた現況流出係数の値は、根拠もなくまた著しく過小であり使用できない。したがって、4-6-67工事中の流出係数、4-6-96供用後の流出係数とも算定値を修正すべきである。また、この値を用いて算出した洪水流量予測、調整池の規模、調整池から流出する濁度予測、地下水かん養量など多岐にわたる計算は全て修正すべきである。</p>	No. 26, No. 27の見解と同じです。
35	水象	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・資料1の番号117（準備書4-6-67）では、工事中の流出係数としてパネル設置前であるから浸透能力小の草地の値0.75を用いているが、資料1で指摘されているように、あくまでも県の林地開発許可申請の手引きに従い、1.0または0.90を採用すべきである。手引きを勝手に解釈することは控えていただきたい。事業者見解（R1.6.5）では、「流出係数が1.0は年間に降った雨が全く浸透せずに表面流出となることを意味し、水象のシミュレーションを実施する条件とするには適さないと考えます」とあるが、流出係数は年単位で使うものではなく、大雨による大出水時の流出を対象としたものである。この点からも、事業者は流出係数に対して著しく無理解であると言わざるを得ない。</p>	<p>流出係数については、長野県からの質問に対する回答（技術委員会 資料1）に記載の通り、工事中の予測は「樹木伐採後かつパネル設置前」の予測検討を行う上で、仮定条件として「草地相当の流出係数0.75」としました。</p> <p>さらに、供用後の予測として、「改変エリア全域にパネルを設置」した場合の最悪の条件をを考慮し、「裸地相当の流出係数0.90」として検討を行いました。</p> <p>また、流出係数を適用する際には、タンクモデルにおいて計算単位である日ごとに「(1-流出係数)：流出係数が0.90の場合は0.10分」のみが涵養しうるものとして条件設定を行い、洪水時に限らずすべての雨に対してこの流出係数の適用を行いました。その際に設定する流出係数を1.0とすることが水象のシミュレーションを実施する上で現実的に適さない条件となると判断し、見解として述べさせていただいております。</p>
36	水象	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-6-128予測結果の信頼性：タンクモデルによる再現年流出量と実測流出量の相対誤差が0.149-0.174の範囲であるから、作成されたタンクの信頼性が高いとしているが、作成されたタンクは日流出量を対象としたものであり、洪水流出に適合させたものではない。表4-6-47で信頼性が述べられているが、洪水時の河川流量の予測まで言及できないはずである。</p>	<p>タンクモデルによる流量再現検討は、日流出量を再現対象としており、低水流量の再現ならびに検討期間の水収支量の予測検討に用いています。ご指摘の様な洪水流出量の検討を行うために実施したものではありません。</p> <p>そのため、No. 27に示す見解の通り、当タンクモデルによる再現流量は洪水時の河川流量の予測には使用しておりません。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
37	水象	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-6-108～111：流量変化を縦軸m³/分であらわしているが、分単位のハイドログラフと誤解される。観測インターバルは1時間なのでこれを分にするのは問題がある。日流量を分に換算した旨を明記すべきである。また最大日流量（図中のピーク）は1時間インターバルで観測された1日分24データを平均したものの最大値であり、洪水流出のピーク流量は瞬時の値であるためはるかに大きな値となることに注意すべきである。</p>	<p>流量変化のグラフは流量の単位として示したものです。わかりやすく「日流量を分に換算した旨」を評価書で加筆します。</p> <p>また、本予測検討では洪水流量の検討は行っていません。調整池等の設計に必要な洪水流量の検討にも本予測結果は用いていません。</p>
38	地形・地質	富樫委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・パネルは尾根筋に設置し沢筋はいじらない計画として影響を検討されているが、きちんと評価するためには尾根と沢の間にどういう地質があるのかという基本的な情報が必要である。代表的な地点での谷の深さ分の長さの地質ボーリングがないと、影響の有無も非常に信ぴょう性の薄い話になってしまう。事業計画地内でボーリングをされているが、そういう観点での調査はされているか。</p> <p>・あくまでも造成工事のための地盤調査としての調査だけということではどうか。</p>	<p>・調整池等の設計のためのボーリング調査を実施しましたが、ご指摘の事業地内の地質確認のためのボーリング調査は実施していません。</p> <p>・基本的にはご指摘のとおりです。ただし、その結果を参考に地形地質を検討しています。</p>
39	地形・地質	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-8-12など：調整池堰堤の中詰土として現地発生土（Dtc）を使う旨が記されているが、φが5度という、著しく小さい土を使用することは堤体の不安定を招くのでやめるべきである。</p>	<p>・中詰材の主体は強風化岩層となると考えております。</p> <p>・表土等、中詰材に不適合な土砂は除外するようにいたします。</p>
40	地形・地質	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-8-36：調整池の洪水調整容量（表4-8-36）：この表の値は、水象項で指摘しているとおり不適切な流出係数から算出したものであり、大幅に修正されるべきものである。</p>	<p>・林地開発の設計基準に則り、開発前の流出係数を0.6、開発後の流出係数を0.9として検討しております。</p>
41	地形・地質	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・ダブルウォール堰堤は、越流に越流に弱く、また現地の堤底部分は安山岩の強風化岩であるが、許容支持力は担保できるのか疑問がある。</p>	<p>・堤体上を越水しないよう、堤体の一部に余水吐を設けた構造としています。</p> <p>・支持力については、鋼矢板を用いて基礎地盤を拘束して支持力確保を行う手法で安定性を確認しております。</p>
42	地形・地質	北原委員	<p>【追加意見】</p> <p>・対象地は土石流の危険性が低いとしているが、河床には亜角礫が多数認められ、土石流の可能性は十分にある。この流域では溪岸が急峻であり、溪岸崩壊か土石流が発生した可能性が高い。決して土石流の危険性が低いわけではないと考える。</p>	<p>・本計画地は土石流危険渓流の流域には含まれていますが、砂防指定地等の指定はなく、土石流時の安定性評価は行っていません。</p>
43	地形・地質	鈴木委員	<p>【追加意見】</p> <p>・資料2-1の134p 土砂流出防止対策として、「調整池の中に土砂を貯める部分を設計します」と記載されています。</p> <p>しかし、この絵のような方法では、掃流土砂はある程度貯められても、浮流土砂を留めることは出来ないのではないのでしょうか。つまり、排出時には濁流が流れ、下流に影響を及ぼすと考えられますが、論理的に説明してください。</p>	<p>・調整池容量に包含する堆砂土砂量を対象として堆砂エリアの面積を広く確保する事で水面積負荷を出来るだけ小さくする事で浮流土砂の沈降を促す計画とします。</p> <p>・また、排水塔に配置するオリフィスは複数箇所としてできる限り流出量を抑止しながら排水する事で降雨強度が高くなった場合でも出来るだけ浮流土砂の沈降を促す計画とします。</p> <p>・さらに、上記計画に併用して改変部分全面（ソーラーパネル設置範囲を含む全ての伐採区域）に侵食防止材を敷設する事で土砂の流出を抑制する事を検討します。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
44	地形・地質	鈴木委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料2-1の135p <p>50年確率強度式にて洪水調整容量を計算されています。これらの値の根拠となる、各流域の流域図と流域面積、入力した総降水量、流出係数などを示し、計算過程もわかるように説明してください。</p>	<p>A、B、C調整池の簡便法による調整容量計算資料を提出致します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各流域図と土地利用状況 流出係数の算出資料 簡便法による各調整池の調整量計算書
45	植物	大窪委員 (片谷委員長)	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料2-1スライド82番及び準備書4-9-68ページの湿地周辺環境の保全について、湿地と河川周辺に幅10mの緩衝帯を設定するとしているが、10mの根拠とされている3つの文献を確認したところ、根拠になるような文献ではなかった。何をもちいて緩衝帯の幅を10mとしているのか御説明いただきたい。 文献のどの部分、どういう記載を根拠にされたか分かるようにしていただきたい。 	<p>【事後回答】</p> <p>湿地と河川周辺の保全エリアの設定にあたっては、河川の連続性を確保するとともに、湿地や河川周辺の希少な湿地植生の保全のため、事業によりパネルを設置する範囲が直接河川域や希少な植生と接しないことを担保すること、湿地の集水域を保全することの観点で範囲の検討を行いました。10mの幅とした緩衝帯については、そのうち「事業によりパネルを設置する範囲が直接河川域や希少な植生（注目すべき種が多くみられる注目すべき群集・群落）と接しないこと」、「河川や湿地周辺にマント群落が発達できる幅を持たせること」を特に念頭において検討した幅となります。現地確認及び地形図の読み取りによる河川域（出水時に河川となる幅）の判別、河川周辺における湧水箇所の現地確認、植生図作成による希少な湿性植生の分布確認の過程を経て、それらを統合した範囲を図示し、それよりも外側10m（多くは森林斜面）を緩衝帯として設定することで河川や湿地周辺にマント群落が発立したり、土砂流入を防ぐ機能が期待できると想定しました。なお、準備書に示した文献資料については、検討にあたって参考とした同様事例として記載しております。</p>
46	植物	大窪委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 準備書4-9-68ページでは、湿地や河川の集水域全体を木を切らずに保全するような絵になっているが、実際には斜面の上の方の集水域は施設用地になる計画ではないか。 	<p>【事後回答】</p> <p>湿地や河川の集水域については、地形から集水域を整理するとともに、現地にて水の湧出点の確認等をした上で、当地の湿地を長年調査している有識者より助言を頂きながら保全区域を設定しました。当初計画を見直し、集水域をできる限り保全するための検討にあたりご指摘の4-9-68ページの考え方に従い検討いたしました。ただし、事業の実現性のため、改変エリアとなっている部分は存在しません。</p>
47	植物 動物 生態系	中村寛志 委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料2-1スライド81番のC、D、E湿地について、水収支の変動が起こる可能性があると思うが、少しでも水位に変動が観測された場合、どういった保全措置をされるか。もし湿地が乾燥してしまうと、植物・動物全てがなくなってしまう。 	<p>【事後回答】</p> <p>パネル設置場所の地形改変をしないこと、湿地と河川の連続した保全エリアの設定、雨水の地下浸透量の維持、管理道路の砂利敷き、表面浸食防止工の設置（木製杭等による柵の設置）などの保全措置により湿地の水位低下措置を講ずる計画としています。湿地の地下水位のモニタリングを継続し、水位変動が観測された場合には、専門家の意見を踏まえ、対策を検討実施します。</p>
48	植物 動物 生態系	陸委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 4-10-90：ニホンジカへの影響を回避するために「西側部分のフェンス高を低くし、対象事業実施区域内外の往来を妨げない構造とする。」との環境保全措置が示されている。 <p>ニホンジカは現在県内各地で生息密度が増加中で、多くの希少植物への食圧が問題になっており、ニホンジカから希少植物を保全するための対策が各地で実施されている（霧ヶ峰高原でも電気柵を設置）。</p> <p>本事業により事業地内でニホンジカが好む草本類の増加が予測されている。もし、ニホンジカの事業地内への侵入を許せば、事業地内でニホンジカの生息密度が高くなり、希少植物の被食が予想される。</p> <p>希少植物保護のためには、ニホンジカの侵入を防ぐために、フェンス高を東側と同様にする必要があると考えられる。</p>	<p>ご指摘のとおり、ニホンジカ、イノシシ等による湿地の希少な植物への悪影響も危惧されるところではありますが、事業の着工に伴い事業地内のニホンジカが周辺に拡散し被害等の被害が出る可能性が懸念され、また地域住民等からも同様な意見が寄せられたため、西側部分のフェンス高を低くし事業地内外の往来を妨げないような構造をとるように計画しています。</p> <p>事業地周辺については、周辺に広い牧草地が存在しており、現地調査の結果、現在も多くのニホンジカが生息していることを確認しています。しかしながら、現時点では湿地の植生への大きな影響は確認されていません。</p> <p>湿地周辺の植生については、事後調査として定期的なモニタリングを行うこととしておりますので、今後のモニタリングにおいてニホンジカ等による大きな食害の影響が懸念された場合には、西側のフェンス高のかさ上げなどの対策検討が必要であると考えております。なお、ニホンジカについてもモニタリングを実施し、状況に応じて専門家の意見を踏まえ、必要な対策を検討実施する予定です。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
49	動物	中村寛志 委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・セセリチョウ科の種が複数確認されているが、昆虫について食草は一緒に調査されているか。もし調査されているのであれば、確認位置図に食草の場所を一緒にプロットしていただきたい。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>全て昆虫の注目すべき種の食草の分布は確認しておりませんが、事業区域全域の植生図作成と植生コードラット調査を行っており、食草の分布をおおよそ整理することは可能です。また、確認した昆虫の注目すべき種の多くが草地等にて繁殖する種であり、湿地や河川沿いで確認でした。湿地と河川を連続した保全エリアの設定により、重要な昆虫類の生息・繁殖場所の保全が可能と考えます。</p>
50	動物	中村雅彦 委員	<p>【第1回審議】</p> <p>・資料2-1P88：「希少猛禽類の繁殖を妨げないよう営巣木を中心とした保全区域を設定し、保全する。」とあるが、保全区域とは何を指すのか。高利用域など様々な表現があるので、具体的にどの部分を保全エリアとするのか明らかにされたい。</p>	<p>【事後回答】</p> <p>・注目すべき種であるハイタカ、それにノスリ（希少種ではないが、当該地域における生態系の上位種）を対象に設定した希少猛禽類の保全区域は、環境省の「猛禽類保護の進め方（改訂版）」における営巣木を中心とした営巣中心域に該当する範囲（営巣木及び古巣周辺で主要な営巣（繁殖）活動を行う地域）を基本として、確認された営巣木あるいはその近傍に別な巣を造り繁殖することを念頭に配慮して設定した区域となります。</p> <p>・両種の採食場所は、ハイタカについては、主に森林内で小鳥類を捕獲するため、調査時の狩り行動の目視例は少ないものの、事業区域内及び周辺の森林を餌場としていると考えられます。繁殖期には対象事業実施区域外の森林域でも飛翔していることを確認しています。ノスリについては小型哺乳類、特にネズミ類が主な餌であり、対象事業実施区域外の牧場や林縁などの開けた場所で餌を探したり、狩りをする行動を調査でも確認しており、事業区域周辺の草を主な採餌環境としていると考えられます。</p>
51	動物	中村雅彦 委員	<p>【追加意見】</p> <p>・資料2-1 p 131：7. 2調整池の役割の中で水の流量調節口の説明があるが、この調節口はこの川で繁殖するイワナ、アマゴ、カジカの個体群を分断化することにならないか？この川の上流にはアマゴの産卵床があり、下流にもイワナやアマゴの産卵床がある。これらの種は夏から秋にかけて本流から遡上し産卵するが、調整池設置により、池の上流の個体群と下流の個体群に分断される可能性は無いのか。個体群の分断化を防ぐため魚道の設置が多くの河川で用いられている。</p>	<p>・施工時から施設完成時においてできる限り魚類の遡上降下を行える環境（水深・流量・流速など）を維持できる計画とします。</p> <p>・また、調査にて確認された魚類に応じて、必要に応じて魚道等の検討を行います。</p>
52	動物	陸委員	<p>【追加意見】</p> <p>・4-10-58, 4-10-81：カモシカは個体毎になわばりを持ち（長野県内データでは12～80ha/個体。本事業地域に生息するカモシカの個体数やなわばりの広さは不明）、それぞれのなわばりは接して連続して分布する。そのため、今回の事業実施地域内には複数のカモシカが生息している可能性がある。</p> <p>事業実施により生息地が消失したカモシカは、他のカモシカのなわばりを奪うか、カモシカが生息していない場所新たななわばりを構えるが、新たな生息地が見つかるかどうかは不明である（間接的影響があると予測される）。</p> <p>したがって、工事中及び供用時の「間接的影響はない」との予測は修正する必要があるのではないか。</p>	<p>ご指摘のように、事業区域をなわばりとする個体が区域外に移動する場合は、他個体との干渉が予測されます。今回の調査では、カモシカは事業区域西側で多く確認されており、これらは主に事業区域外になわばりを持つ個体と考えられます。また、西側境界に設置予定のフェンスは動物の移動を完全には遮断しない高さとしています。したがって、事業実施により生息地が消失し、なわばりを移動する個体は少ないものと予測されます。</p> <p>ただし、「間接的影響はない」とする根拠としては乏しいことから、工事中及び供用時の「間接的影響は小さい」と修正いたします。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
53	景観	亀山委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この場所は、霧ヶ峰や諏訪湖SAといった遠く離れた場所から非常に良く見える。 ・スライド103番には「霧ヶ峰・車山肩から距離が4km程度あり、水平角が7.5°程度と小さいことなどから景観の変化は小さい」とあるが、人が凝視する時は7.5°よりはるかに狭い範囲で見つめているので、関心を持って見ればよく見えると考えられる。7.5°は広い範囲でも見えている見え方である。 ・守屋山についても、11km離れていて水平角6.3°と小さいから変化は小さいとあり、水平角が小さいため景観の変化が小さいような捉え方になっているが、必ずしもそうではない。景観の変化は大きく水平角もそれなりに大きいと考えられる。 ・諏訪地方で霧ヶ峰一体は神聖な場所であり、周辺からあまり人工物が見えない場所に初めて人工物が並ぶので、景観への影響は非常に大きい。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水平角を主たる根拠にしていることは、私も疑問がある。何をもって景観の変化は小さいと判断するかが整理された記載をお願いしたい。 	<p>【事後回答】</p> <p>視野の中で対象をはっきりと見る事のできる視覚としては、熟視角という概念が用いられ、1°～2°とされ（これは鉄塔や発電風車など垂直方向の対象について用いられる事例がみられます）、水平方向に対しては水平見込角が10°以下では当該対象は景観の一部となり、10°を越えると当該対象は目立つようになるとされています（参考：篠原修：新体系土木工学59 土木景観計画1982、道路環境影響評価の技術手法 平成4年度版）。こうしたことを考慮すると、ご指摘の地点（霧ヶ峰・車山肩及び守屋山）については、一定の景観変化は生じるものの、変化の大きさは必ずしも大きなものではないと判断しています。</p> <p>霧ヶ峰・車山肩からは、対象事業実施区域の可視範囲が山と山に挟まれた谷底状であること、色彩が目立たないものと考えられること、南西方向であって逆光の時間帯が長いことなどから眺望景観に対する影響は小さいと判断しております。</p> <p>また、守屋山からは、水平方向に太陽光パネルが並びますが、色彩的にも目立たないものと考えられます。ただし、評価書で一定の景観変化を生じる事を記載した表現に修正いたします。</p>
54	景観	亀山委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタージュ写真を部分的にもう少し大きく分かるようにしていただきたい。この写真で小さくて見えないから影響は小さいとの評価は適切ではない。 	<p>【事後回答】</p> <p>モニタージュ写真を拡大して印刷したものを作成中です。9月中旬を目途に提出いたします。</p>
55	触れ合い活動の場	陸委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スライド108番の触れ合い活動の場の予測内容及び結果について、地点1～3について交通量が少ないのでアクセスへの影響はないとしているが、ルートAの使用法の説明では、ルートBがメインになっており交通量が多いとの回答があった。霧ヶ峰に行く方々はルートBを主に使っているため、そちらのルートを使ってのアクセスの影響を調べる必要がある。 <p>準備書では、観光アクセス利用が比較的少ないルートAの調査地点3（工事関係車両の計画交通量が往復10台/日、一般交通量385台）のみでしか評価が行われていない。それはなぜか。</p> <p>交通量調査が実施されている地点の内、ルートAのみとルートBのみに係る地点（調査地点2、3）は、生活利用の交通車両もカウントされている可能性があることから、調査地点1（工事関係車両の計画交通量は往復812台/日、一般交通量は280台/日、P.4-2-11）で評価するのが妥当ではないか。</p> <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地点1～3は確かにそうだが、ルートBの方が高速道路のインターチェンジとの関係もあり観光車両の通行が多いのではないかという趣旨である。交通量に関する調査データはあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・スライド106番を御覧いただきますと、地点1～3についてはAルートの近傍に分布しています。交通量が多いのはルートBであり、ルートAにつきましてはあまり大きな交通量は想定しておりません。 <ul style="list-style-type: none"> ・交通量についてはルートBも実測しており、また将来交通についても設定しております。スライドの中では示していませんが、本文中には示しておりますので、まとめて整理してお答えさせていただきます。 <p>【事後回答】</p> <p>ルートB沿いには触れ合い活動の場となる場所が存在しないことから、触れ合い活動の場として、ルートBのアクセスへの影響については評価対象としておりません。</p>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
56	触れ合い活動の場	陸委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事車両による地域住民の生活への影響回避・低減は事業の前提といえるが、工事車両による触れあい活動の場の項目にその記述がある(P.4-11-12,表4-13-11)。 ・そこでは「特に朝の通学時間帯には、走行を行わないように配慮する」とある。通学する子どもたちへの配慮は重要だが、特に配慮すべき生活への影響は朝の通学時間帯のみでないのではないか。 ・例えば、H28年8月2日(火)～3日(水)の24時間交通量調査の結果(P.4-2-12)では、No.2地点(諏訪市四賀)では7:00～9:00に霧ヶ峰方向へ走る車両が、15:00～18:00には霧ヶ峰から降りてくる車両が多い。No.3地点(茅野市米沢)では7:00～9:00に市街地方向へ、17:00～18:00に霧ヶ峰方向へ走る車両が多いことを示している。 ・これは1日の調査だが、年間を通してみれば、一般交通量はこの調査結果とは異なる場合もあるのではないか。 ・走行しない時間帯を選定する際には、通学等一般的な事項への配慮のみでなく、地域住民の生活状況に応じて配慮すべき時期や時間帯等を検討し、より丁寧で適切な措置をしていただきたい。 	<p>ふれあい活動への影響が考えられる、工事中の工事関係車両の走行については、騒音・振動等の保全対策と同様、交通量の分散・走行時間への配慮、交通規制等の遵守、アイドリングストップ・エコドライブの励行として、その中で「特に朝の通学時間帯には、走行を行わないように配慮する」と記載していますが、この他に地元車両や観光入込車両の通行優先を配慮内容として追記するとともに、地元やビバルデの丘などの観光施設、創価学会青年研修道場へのヒアリングなどを今後実施しながら、利用状況を把握しながら車両の走行計画を調整していきたいと考えます。</p>
57	事業計画	梅崎委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池は大雨の際のプラス要因だが、変動量が多いので動植物の関係で問題になっていると思われる。最下流にこれだけの水量を溜めるダムを造らなければならないのか。分けたりすることはできないか。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発範囲の上流域に比較的貴重種が多いことから、環境への負荷をなるべく減らすため、影響の少ないと考えられる下流に集中して調整池の整備を行っております。
58	植物	大窪委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非公開資料に植物の確認位置や事業計画との重ね合わせ図面等があるが、注目すべき種や群集・群落が多数で重なっており、1枚の図面では見えないポイントがある。種ごとなど、全部見える形でデータをいただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・おっしゃるとおり、重なっている部分がたくさんありますので、種別に整理したいと思います。 <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図面を再整理致しました(非公開資料)。
59	植物	大窪委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業地外ではあるが、C調整池のすぐ下の沢にもサクラソウを中心とする分布が多数確認されており、希少種が影響を受けることが想定される。特にサクラソウは長野県希少野生動植物保護条例の対象種であり、ここは最後に残された大規模な自生地でサクラソウにとって非常に重要なハビタットになっている。河川の連続性を確保する計画にはしていたが、ここに調整池ができれば下流の個体群は影響を受けざるを得ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・間接的影響をいかに防ぐかという観点のお話しかと思います。事業地外の個体を保全することについては少し考える余地があるかと思います。 <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池の設置後も平常時については、沢の流量変化はあまりないと考えております。しかし、洪水時においては、一時的に調整池に水を貯留し徐々に下流へ放流する設計となっているため、設置前と比べ下流部の水際の攪乱・氾濫頻度が減少する可能性があります。上流域からの種子供給は保たれることもあり、生育環境への影響は軽微と考えておりますが、工事期間中、供用後の生育状況のモニタリングを検討いたします。
60	植物	大窪委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変更区域にもサクラソウが分布しているため、1000株以上移植するという計画が書いてあるが、そもそも1000株以上自生している場所で移植を行うという環境保全措置は採り得るのか。アセス条例に基づいて環境保全措置を行うというルールには則っているが、移植というと数株程度が通常の考え方であり、そこまでやってもいいのか疑問がある。 	<p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在の事業計画では、3つの調整池の施工範囲、西側のパネル設置範囲等に生育するサクラソウの移植が必要な状況にあります。調整池の施工範囲内の生育個体への影響低減は難しいものの、できる限り移植個体の数を減らすことを検討します。また調整池周辺に、サクラソウが生育できる環境の創出ができないかについても検討します。

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
61	動物	中村寛志 委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非公開資料9にホシチャバネセセリやアカセセリなどが示されているが、単に飛んでいるところが見つかったのか、それとも食草が確認されており生息場所となっていることを確認しているのか教えていただきたい。 	<p>【事後回答】</p> <p>両種ともに吸蜜等のために飛来した成虫を確認し、その周辺には食草が生育する可能性がある湿性草地、ススキ草地がみられました。アカセセリについては確認数が少ないですが、ホシチャバネセセリについては数個体がまとまっていたことから、事業地内が発生地となっている可能性が考えられます。</p>
62	動物	中村寛志 委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・例えばヒメギフチョウについては幼虫20個体と書いてあるので、そこにウスバサイシンがあって生息場所になっていることが分かる。このような形で資料を作っていたと、C、D湿地が枯れることによる食草への影響が想定できるので、対策に繋がる。 ・私も霧ヶ峰で絶滅危惧種がいる湿地が10年ぐらいで乾燥したのを見ています。水位の変化がものすごく気になるので、しっかりとデータをおさえていただきたい。 	<p>・ここには骨子だけしか載せておりませんが、調査はしております。C、D湿地についても必ず水位が下がるわけではなく、相対的に影響を受けやすいという表現ですので、保全対策を採ることでできるだけ影響を軽減したいと考えています。乾燥化についても、今樹林が成立していますが、樹林が被覆していることによってより乾燥化が進む可能性もあります。湿地の要件は色々難しいので、モニタリングを行い管理していきたいと思えます。</p> <p>【事後回答】</p> <p>モニタリング結果については、事後調査の報告という形でご確認いただくことになります。結果についてご確認いただき、必要な対策についての検討内容をご審議いただきたいと考えています。</p>
63	動物	中村雅彦 委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非公開資料10にノジコという鳥が載っているが、繁殖を確認しているか。それとも単に渡りで移動する場所か。どちらかによって意味が変わってくる。 <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・繁殖しているかもしれないが、繁殖している現場を確認したわけではないということですね。 	<p>・繁殖は確認しておりません。</p> <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域におけるノジコの確認場所は、溪流沿いの湿地や低木林となっています。巢材運びや餌運びなどの繁殖に関わる行動は確認されておりませんが、繁殖期におけるノジコの生息環境は沢筋の林縁や湿地を伴った低木林や疎林とされていることから、確認場所で繁殖している可能性はあります。 ・ノジコの確認場所となっている沢沿いの湿地は保全エリアに設定しており、沢沿いに連続性も保たれていることから、供用後のノジコの生息環境は維持できるとも考えております（分布図をご確認ください（非公開資料））。
64	動物	中村雅彦 委員	<p>【追加意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設候補地である諏訪市や隣接する茅野市では、ニホンジカなどの有害獣による農林業への被害が深刻である。非公開資料の「非公開10」では、「非公開8 注目すべき種（動物（昆虫以外））」と事業計画の重ね合わせの図にはカモシカやクマは掲載されているが、ニホンジカやイノシシの分布はどうなっているのか？これらの種の分布図は追加できないか？対象事業実施区域のほぼ全域がニホンジカやイノシシの餌場となれば、伐採後あるいはパネル設置後に、せつかく残した残置森林や調整池の湿地がニホンジカやイノシシの餌場として集中する可能性が高い。会議の時に説明された94番のスライドの4.11.2にあるニホンジカ対象事業実施区域とは、残置森林や調整池の湿地の周りを示すのか、それとも従来の移動を妨げないための柵の設置なのか説明が必要である。 	<p>ニホンジカについては、本編10節動物の特記すべき調査結果（P4-10-44～45）において、センサーカメラで撮影された出現回数、出現頭数を掲載しています。ニホンジカは事業区域のほぼ全域から確認されており、特に事業区域西側での確認例数が多い状況でした。イノシシについては、ニホンジカよりも撮影頻度は極端に低い状況にあります。これら動物は、工事中あるいは供用時にも事業区域への侵入が可能ですが、パネル設置箇所は森林から草地環境となるため、新たな餌場となる可能性も考えられます。設置するフェンスについては、残置森林や湿地ごとではなく、対象事業実施区域の全周を囲う計画です。</p>