

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	井田委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・造成森林について、現地に適合した在来種の地域個体を選定して植栽する方針だが、元はカラマツ植林だったところにまたカラマツを植えるのか、それとも現地の二次林に生えている広葉樹なのか、高木樹種なのか、低木樹種なのか。どのような方針なのか具体的に挙げていただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成森林等の想定している樹種ですが、準備書1.4.9-63ページで具体的な樹種等も検討しております。まず、造成森林については、「失われる植生の代償としての植栽を意図するが、人為的に成立した植生は改変面積が大きくても基本的に代償の対象外とし、代表的な潜在自然植生や周囲の林分との整合性を重視する」という方針です。その具体的な内容は、準備書1.4.9-65ページに記載のとおり、隣接する植生から目標とする植生を設定し、主な樹種として、例えばSt.Aであればオニグルミ、コナラ、ヤマグワ、クリ、アブラチャンなどを設定しています。各造成森林の区分ごとに、こうした主な植栽予定樹種を設定して進めていく考え方です。</li> </ul>
2	事業計画	井田委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・造成緑地の日影伐採に関して、根株を残置するということだが、根株を残してそこから萌芽再生を期待されているのか。例えばカラマツなどは萌芽再生せずそのまま腐ってしまうので、樹種によって根株を残すことがいい場合と悪い場合とがある。どういとお考えなのか示していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・御指摘を踏まえて少し検討していきたいと思います。</li> </ul> <p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・根株残置の目的は、切り株からの萌芽更新を図ることではなく、抜根による土壌の改変を防ぐこと（表土保全）です。主に、施設用地（パネル用地）と造成緑地（日影伐採）を想定しております。なお、造成緑地（日影伐採）は、発電効率を向上させるため、パネルに日影を生じさせると予測された範囲の木本を伐採し草本を主体とする方針です。</li> <li>また、萌芽が確認された場合は、目的に照らし適宜萌芽枝の剪定を検討いたします。</li> </ul>
3	事業計画	井田委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1回審議資料1の14ページに造成緑地（日影伐採）について「現況植生や埋土種子により緑化を促進」とあるが、埋土種子がどんなものがあるかも非常に大事。どんな感じかお聞きしたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成緑地については、準備書1.4.9-67ページに記載のとおり、一つは表土の巻きだしによって埋土種子からの在来種の発芽を期待するといったところですが。あるいは、造成緑地の一部に希少チョウ類の食草となるようなワレモコウが生育できるような管理をするといった方針を立てて、法面の緑化を図っていくことを考えています。</li> </ul>
4	事業計画	井田委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・侵略的外来植物の選択的除草について、人力で引っこ抜くのか、草刈り機で刈り取るのか、あるいは除草剤をまくのか、どのような選択的除草を想定されているのかももう少し具体的に説明いただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・準備書1.4.9-60ページに記載のとおり、除草剤等は使わずに、基本的には外来種が旺盛になる前の段階で確認をして、それを手抜きといったかたちで除草していくことを考えています。ただ、一旦生えてしまうと除草作業がかなり大変になってしまうので、まずは入れないということを目指して進めていく考え方です。</li> </ul>
5	事業計画	大窪委員 (片谷委員長)	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伐採・伐根した樹木について、チップ化して敷地内に敷く計画であり、第1回審議資料1の20ページの地図では、割と広い範囲にチップを敷く計画になっている。チップを敷くと植生の回復が非常に遅れるので、チップの敷設は植生の復元という意味では適さないということを頭の中に入れて計画していただきたい。できるだけチップの敷設面積を減らすよう検討いただきたい。</li> <li>・過去の別の案件で、同じように伐採した樹木をチップ化するという話があり、県内の木材を再利用する業者に売却するといった回答があった記憶がある。可能ならばそういうことをなるべく活用していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チップを敷設する範囲は、今現在、最大限チップ化したときの予想の量で、出た分をできるだけ場内処理するという考えで考えています。まだまだ私の経験値ですが、実際こんなには出ないのではないかと考えている中で、できるだけ急峻な場所以外は緑化を進める考えです。できるだけ緑地帯を造るような方法で今後考えていきたいと思っています。</li> </ul> <p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本編p.1.1-53に記載のとおり、木材として利用可能なものは有価物として場外に搬出する計画です。チップ化には、下草・下木・根株・枝葉等の有価物にならない部分を用いる想定です。</li> <li>・資料1-1に、土地利用計画図（本編p.1.1-13）とチップの敷設範囲図（本編p.1.1-54）を重ね合わせた図を示しております。チップの敷設範囲は、土壌流出と植生の回復を抑えたい施設用地（パネル用地）に限定しており、植生回復を意図する造成緑地では、ご指摘のとおりチップ敷設は行わない計画です。</li> </ul>
6	事業計画	片谷委員長	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・方法書では切土する計画だった計画地南東部の小山のような地形を残すことにしたとのことだが、この小山の部分はどのように利用するのか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・方法書審議及び現地調査において、小山は切土せずに残した方がいいという御指導を頂いたので、小山は残しますが、その北側にパネル用地がある都合上、日照に影響する範囲で、だいたい小山の頂上ぐらまでの樹木は伐採します。ただし、切り株は存置し、表土も保全します。伐採のみ行う予定です。</li> </ul>
7	事業計画	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・黒ボク土で表面が覆われていて、下の方もローム等が多い地域と思われるので、ブルドーザーで転圧、締固めをすると、コンクリートのように浸透能が悪くなり、地表面を流れてしまう雨水が多くなるかと思う。また、表土が粘土質の黒ボク土だと、浮遊土砂として下流までかなり濁った水が流れていく可能性や、川への流出の波形が変わってしまって、急に増水してしまう可能性もある。締固めの工法について配慮いただきたい。</li> <li>・締固め次第でいかようにもなりそうなので、県の基準を守るのは当然だが、試験盛土や文献等の調査を行い、浸透能が悪くならないように、また、浮遊土砂が多くなるように配慮いただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今のところ、県の構造基準にもありますように、防災上を考えるとよく締め固める前提で、巻きだし厚30cm、締固め度合いは最大乾燥密度の85%程度以上に締め固めて管理するという指導に基づいて、盛土の計画について考えていますが、おっしゃるとおり、ロームが締め固まった際には浸透能が地山よりも悪くなって浸透しなくなり、さらには調整池に入ってくる降雨の波形が従前と変わってくるというお話もあります。締固め度合いによってその辺が対策になるかと思いますが、文献等を調べて、場合によっては施工前に試験盛土をしながら、ある程度の浸透能を確保しながらも、防災上安定な乾燥密度が何%ぐらいかということを検討してみたいと思います。</li> </ul> <p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浮遊土砂による濁った水の流出の可能性に対する配慮については、各盛土エリア最下流での土砂流出防止柵や土粒子フィルター柵の設置による土粒子の除去、沈砂池やその下流にある本設調整池での土粒子沈殿を図るための堆砂容量の確保など、その流下過程ごとに対策を講じています。</li> <li>・資料1-2に、現在計画している「盛土浸透 試験施工計画書」（案）を示します。</li> </ul>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
8	事業計画	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調整池の堆砂量の算出方法を説明いただきたい。</li> <li>開発面積は盛土・切土した部分がヘクタール当たり15㎡で算出しているのか。</li> <li>調整池の堆砂量については、まだ容量があるから、大雨が多い時期もカバーできるということでしょうか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整池の諸元の堆砂量は、県の基準に従って、各調整池の流域面積に、開発したところは300㎡/ha/年、草地は15㎡/ha/年というような土地利用による設定に従って堆砂量を決めています。現状、約1か月分がためられる量を各調整池で設計堆砂量として確保しています。</li> <li>県の基準に従った調整池として堆砂量を確保しなければいけない量の計算手法ですが、開発前は林地だと1㎡/ha/年という計算が、開発後にパネル用地等になった場合は、今のところ太陽光発電所に関しては、県の基準では300㎡/ha/年を堆砂する容量を調整池で確保しなさいという基準になっています。それに従って、1か月分はその300㎡がためられるように調整池のポケットを決めています。300㎡/ha/年を1か月分にするために12分の1にして、調整池の流域で、パネル用地だったら300、調整池の流域に残置森林があればその部分は1というかたちで計算しています。</li> <li>そうです。</li> </ul>
9	事業計画	中村寛志委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光パネルの配置計画について、既存パネルが設置してあるところに太陽光パネルを付け足すのか、それとも既存パネルはそのままなのか。</li> <li>図面を見ると既存パネルよりも太陽光パネルの設置エリアが広がっているが、既存パネルの面積よりも設置面積が広がるということか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の太陽光パネルは更新しますので、一旦撤去して新たに貼る計画です。</li> <li>御理解のとおりです。</li> </ul>
10	大気質	片谷委員長	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>値が十分低いことは書かれているとおりで問題ないが、最終的な結論として環境基準をクリアしているという表現が目立ちすぎる。環境基準をクリアしていることはもちろん必要なので書いてあっていいが、計画地は山の中でありもともと濃度が高いところではないので、環境保全措置も実施するから、現状と比べて悪化しないということの方が重要。評価書段階でいいので、その辺りを意識して記載していただきたい。</li> </ul>	<p>【事後回答（第2回審議）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予測評価にあたり、大気質については、バックグラウンド濃度（現況濃度）を含む将来濃度に対する本事業の実施による寄与率を示し、騒音・振動については、現況からの騒音・振動レベルの増加分を示しています。また、騒音・振動・低周波音については、整合を図るべき基準等がある場合には基準等との比較を行うとともに、参考として現況の騒音・振動レベルを併記し、また、整合を図るべき基準等がない場合には、現況の騒音・振動・低周波音レベルを環境保全目標を設定し評価するなど、現況からの変化を意識した取りまとめを行っております。水質についても同様に、現況の水質を環境保全目標に設定し評価を行っております。評価書段階では、ご指摘に留意し、こうした点などについて理解しやすくなるよう記載してまいります。</li> </ul>
11	大気質	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第1回審議資料1の27ページにおいて、気温の観測が「夏季を含む1ヶ月程度」とあるにもかかわらず、8月が何度、9月が何度と2か月分のデータがあるような記載は適切でないので、全体で議論いただきたい。</li> <li>気温がだんだん下がる時期に調査しているの、例えば、気象ではよく10日ごとのデータを使うことから、8月下旬、9月上旬、9月中旬など、旬ごとに分けてもいいのではないかと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下旬、中旬、中旬というかたちで整理可能ですので、10日ぐらいつ切って整理を進めたいと思います。</li> <li>【事後回答（第2回審議）】</li> <li>資料1-3に、気温の観測結果を8月下旬、9月上旬・中旬・下旬と概ね10日ごとに分けて整理したものを示します。</li> </ul>
12	大気質	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>木を切ってパネルを設置すると気温が上がるということで、日中の観測をお願いしたが、逆に夜になると森林の中のほうが暖かくて、平地のほうが冷えるということになるので、結果のところは、日中と夜間で別々に検討をお願いしたい。事後調査も同様に対応いただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>準備書では日中と全期間を載せています。日中だけでなく、夜間はまた別の変動を示しているはずなので、夜間も示したほうがよいという御指摘と理解しました。データの整理で対応できますので、次回の技術委員会の際にお示ししたいと思います。</li> <li>【事後回答（第2回審議）】</li> <li>資料1-3に、気温の観測結果を夜間（17時～翌7時）を加えて整理したものを示します。</li> </ul>
13	騒音	高木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境騒音について、昼間49dB、夜間48dBで、夜間は環境基準をオーバーしているが、高速道路の影響だと考えてよいか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>御理解のとおりです。準備書1.4.2-4ページに記載のとおり、地点Aでは、夜間の測定結果と昼間の測定結果の差は1dBであり非常に小さいということで、我々としても要因を探ったところ、常時一定数の車両走行がある上信越自動車道からの車両走行音の影響を含んでいると考えているところです。</li> </ul>
14	騒音	高木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第1回審議資料1の30ページにおいて、パワーコンディショナの稼働に伴う騒音の予測値が43dBとなっていて、現状の49dB、48dBより小さい値になっているが、パワーコンディショナだけの予測値を記載しているということでしょうか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>御理解のとおりです。パワーコンディショナからの騒音値が地点Aで43dBということです。準備書ではそれを合成した値なども示しておりますが、バックグラウンドが43dBであると、合成値は3dB上がって46dBになります。また、最低値を示していますので、昼間の最大値が52dBですので、そこに43dBを合成すると53dBといった範囲の変動であると予測しているところです。</li> </ul>
15	騒音	高木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境騒音が昼間49dB、夜間48dBに対して、一番小さいと43dB、大きいと52dBという説明だが、要するに、昼間だと朝の9時から16時や17時くらいまでを通した値が49dBで、例えば1時間値や30分値といったように、時間を区切って測定したときの一番小さい値が43dB、大きい値が52dBという理解でよいか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>御理解のとおりです。</li> </ul>
16	水質	北原委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水質の土砂による水の濁りについて、日降水量50mmに対する仮設沈砂池排水口におけるSSの予測結果である最大104mg/Lの算定根拠を説明いただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>準備書1.4.5-37～41ページに予測手順を示しています。事業計画から仮設沈砂池の諸元であったり、集水面積、土地利用面積を設定します。そこに土地利用別の雨水流出係数であったり降水量を設定したものを考慮しまして、濁水の流入量、仮設沈砂池の流入量を算定します。そこから滞留時間を求めまして、そこに土砂沈降試験を行った結果算出できた土砂沈降特性を考慮したりしまして、先ほどの最大104mg/Lという結果を出しています。</li> </ul>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
17	水象	鈴木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第1回審議資料1の41ページで、表には、木を切れば蒸発散量が少なくなり、降水量が変わる要素はないので、結果的には流出量が増えるということが書かれているが、表下には「予測地点での計画地からの地下水流出量を含む河川流量が大きく減少することはないと予測する」と書かれている。蒸発散量が減ることと浸透量が下がることを考えると、河川流量が大きくなるという方向にしかいかないと思われる。影響がないということ言うのであれば、増加量は大きくないという表現になるのではないか。</li> <li>第1回審議資料1の41ページの表の結果と文章が合っていないので、この文章で説明したいのであれば、それに沿ったデータをお示しいただきたい。</li> </ul> <p>(片谷委員長)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>さきほど説明された内容を第1回審議資料1の41ページの文章に書き加えて提出すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1回審議資料1の41ページは、定性的な面から記載させていただいています。水収支としては、降水量、蒸発散量、流出量というかたちで整理しましたが、実際、草地化、裸地化した後、浸透可能量が増えたとしても、表面流出量が増えて、地下浸透量がどれだけ得られるかは定かでない面もあります。ただ、今回は計画上、森林土壌を保全するとか、極力伐根を行わずに地表面を保持するといった浸透対策によって、かなり浸透の期待ができるといったことを踏まえまして、「大きく減少することはない」という表現で書かせていただいたところです。</li> <li>こちらは長期的な面から、基底流出量に着目して、渇水時に地下水を通じて河川に流出していくような量をイメージして予測・評価をしています。森林状態であれば、渇水時も地下水を保持しながら徐々に地下水が河川に流出していくという考え方ができますが、草地化、裸地化してしまうと、総量としては減る方向だろうと考えまして、こういった表現としたところです。</li> </ul> <p>【事後回答(第2回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ご指摘のように、総流出量は増加するのですが、本事業の影響を長期的観点から基底流量(降水の少ない時期の河川流量≒地下水流出量)に着目すると、計画地の植被タイプが樹林から裸地や草地に変化した場合は、雨水の表面流出量が増加し、地下への流出量(浸透量)が減少する可能性があると考えました。このため、本事業の長期的な影響については安全側を考慮し、仮に計画地での地下浸透(涵養)が図られない場合、香坂川下流側のNo.Ⅱにおける計画地からの地下水流出量が最大で5%近く減少するおそれがあると記載しました。第1回審議資料1の41ページには以上の観点が記載されていませんでしたので、資料1-4のとおり追記しました。</li> </ul>
18	地形・地質	富樫委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調整池のところでもボーリングを行っているが、準備書の中に、地盤を含めた調整池の断面図はあるか。</li> </ul> <p>・最終的な検討結果はともかくとしても、どういう地盤のところどういう計画を予定されているのかが分かるような資料を出していただきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>準備書の中に調整池の堤体断面に支持地盤の地層断面が入っている図面はないのですが、堤体の支持力強度に対して支持地盤強度があるかということで、現在安定計算及び地盤改良が必要ならその改良に関する検討を行っていきまして、当然その段階では、ボーリング結果に基づいて改良の検討を行っていますので、完成次第御説明できると思います。</li> <li>対応させていただきます。</li> </ul> <p>【事後回答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調整池計画図と現況地盤地層図の重ね図を提示します。堰堤の支持地盤として強度が不足した地盤は改良の検討を進めています。また、掘り込み調整池で地下水位の高い地盤は、その地下水位低下対策を講じています。</li> <li>資料1-5に、調整池の断面図に地質の情報を追加した図を示します。</li> </ul>
19	地形・地質	富樫委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現地は非常に地下水位が浅いということだが、地下水位以下まで掘り込みがあるのかどうか。</li> </ul> <p>・大きな切土のところ非常に硬い岩盤が出てきて発破が必要になるような懸念はないのか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4か所ある掘り込み調整池は、池底よりも地下水位の方が高い場所が何か所かあります。そういった場所で調整池を機能させること及び工事が安全にできることを考えると、池周りの地下水位を下げなければならないという状況もあります。方や堰堤方式、ダブルウォールの築堤方式の調整池3か所に関しては、岩が下層にあることは確認されていないのですが、シルト質砂礫(sg3)が下にありますので、なにぶん支持強度が足りないということで、地盤改良の検討を行っています。その辺も含めて、地下水に対する対策と支持地盤に対する検討を、現況の地盤の土層構成を含めて検討したものを何とか早い時期に御提出したいと思えます</li> <li>今のところ区域内で30か所ほどボーリングしていきまして、延長で2kmくらい掘っているのですが、岩盤は一切確認されていません。</li> </ul>
20	植物	大窪委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オニヒョウタンボクについて、環境保全措置の方針として「移植は若齢個体中心」とされてるが、この植物は非常に絶滅危惧性がある、本来であればもう少し危急性が高いⅡ類ぐらいには相当する。若齢個体を移植するだけでは、これからこの場所で個体群を更新できるかどうか分からない。繁殖可能な個体が残っているので、成木をできるだけ移植していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>若齢個体だけでなく、成木も対象を含めて移植計画をつめたいと思います。</li> </ul> <p>【事後回答(第2回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ご指摘を踏まえ、成木も移植対象といたします。移植先は、光環境(光子束密度)、水環境(土壌水分)、自生個体の有無等を基に選定する方針であり、必要に応じて専門家への相談も検討します。</li> <li>一方、移植によって移植先の自生個体等に影響を与える可能性があるため、成木の移植本数は、移植前の調査で確認された個体のうち、活力度が高い個体を選定する方針です。また、斜面地の個体を避けるなど、移植作業における作業員の安全性も考慮して移植個体を選定いたします。</li> <li>なお、成木は直根が最大1.5mになるとの知見があり(前住昇(1979年)「樹木根系図説」,誠文堂新光社)、成木の移植に際して直根を傷付ける可能性が高いことから、掘り深さと根巻に十分留意して実施したいと思えます。</li> </ul>
21	植物	大窪委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オニヒョウタンボクとよく似ている同じ属のハナヒョウタンボクという低木があり、両種は見た目では同定が非常に難しい。ハナヒョウタンボクの方がより危急性が高い。もしかすると、オニヒョウタンボクの個体群の中にハナヒョウタンボクも入っているかもしれないので、その点も追加で確認いただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今の時点ではハナヒョウタンボクは確認されていませんが、移植する前にも移植対象種を選定する段階がありますので、そこでハナヒョウタンボクの有無も含めて確認をして、移植計画をつめていきたいと思えます。</li> </ul>
22	動物	中村寛志委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コテングコウモリについて、長野県レッドリストでEN(絶滅危惧ⅠB類)なのでかなり絶滅危惧が高い種だが、太陽光パネルを設置する近くに2個体が見つかった。妊娠している個体もあると記載されているので、事後調査を行い、追い出すことになってしまうのか、それとも林縁で生きているのか、工事後に確認していただきたい。</li> </ul>	<p>【事後回答(第2回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画地内の沢筋及びその周辺は改変することなく残存する等出来る限り餌動物の生息環境への影響の回避を図っており、また、計画地内の林道や沢沿いの空間を確保するなど、本事業による影響の低減を図っています。こうした土地利用・造成上の配慮の効果を確認するため、ご指摘を踏まえ、工事完了後にコテングコウモリの生息状況を確認します。</li> </ul>
23	動物	中村寛志委員	<p>【第1回審議】</p> <p>ゲンジボタルとヘイケボタルのポイントのところは残して、工事中の水質に配慮すると書いてあり、事後調査まではいかないと思われるが、ゲンジボタルとヘイケボタルが結構たくさん確認されているので、工事が終わった後も確認できているというところまで調査していただきたい。</p>	<p>【事後回答(第2回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画地内において、本種の幼虫の生息に必要な水域環境は改変することなく残存する計画であり、また、森林の伐採や造成面等からの濁水の発生、土砂の流入による水域への影響に対しては、土砂・濁水流出の抑制等の環境保全措置を講じるなど、本事業による影響の低減を図っています。こうした土地利用・造成上の配慮、環境保全措置の効果を確認するため、工事完了後にゲンジボタルとヘイケボタルの生息状況を確認します。</li> </ul>
24	動物	中村寛志委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ミズスマシについても、工事が終わったあとも確認できているか調査いただきたい。</li> </ul>	<p>【事後回答(第2回審議)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画地内の小水路における1地点で成虫を確認しました。確認された地点の生息環境は人為的に創出されたものであると考えられます。</li> <li>確認された地点は施設用地となりますので、工事前に、確認された地点において生息状況を確認し、生息が確認された場合はその個体を本種の生息環境となる水域環境(残置森林及び残置水域の範囲)に移動する措置を講じます。</li> <li>上記の水域環境(残置森林及び残置水域の範囲)は改変することなく残存する計画であり、また、森林の伐採や造成面等からの濁水の発生、土砂の流入による水域への影響に対しては、土砂・濁水流出の抑制等の環境保全措置を講じるなど、本事業による影響の低減を図っています。個体の移動後の水域環境でのミズスマシの生息状況については、工事完了後に確認します。</li> </ul>

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
25	動物	中村寛志委員	【第1回審議】 ・調整池が設置される道沿いのクサフジ、ナンテンハギについて、全くなくなってしまうのであれば、希少なチョウ類の幼虫が付いていた場合、個体だけでいいと思うので、まわりの食草に移設するなどの措置をお願いしたい。	【事後回答（第2回審議）】 ・ベニモンマダラ本土亜種の幼虫の食草となるクサフジは、計画地内外の路傍に点在しています。アサマジミ本州亜種（中部低地亜種）の幼虫の食草となるナンテンハギは、計画地内外の林縁や路傍で確認しています。これらは、調整池の設置予定地などの改変域にも分布することから、両種の幼虫が確認しやすい時期（5月から6月頃）に、食草であるクサフジ及びナンテンハギ上で幼虫が付いているかを確認し、希少なチョウ類の幼虫が付いていた場合は、改変の影響を受けない食草に幼虫個体を移動することとします。
26	動物	中村寛志委員	【第1回審議】 ・指定希少野生動植物に指定されている貴重なチョウについて、工事が入るので採取に来る人はいないかもしれないが、違法採取がすごく多いので、注意をお願いしたい。	【事後回答（第2回審議）】 ・指定希少野生動植物は計画地内には確認されていませんが、計画地内には指定希少野生生物に指定されているアサマジミ本州亜種（中部低地亜種）の幼虫の食草となるナンテンハギが分布していますので、工事中には囲いをするなどし、工事区域であることを明示します。
27	動物	山室委員	【第1回審議】 ・底生動物としてゲンジボタル、ヘイケボタルが書かれていない。夜間の調査で山奥の計画地でホタルが確認されていて、また、計画地内の沢にカワニナが見つかったので、それを餌にして生息しているのではないかと思われる。今回ベントスで見落としがあるのではないかと。ホタルが計画地で幼虫として過ごしている場合、水質だけでなく、護岸をいわゆるホタル護岸にしないと幼虫からさなぎになれないが、どうお考えか。	・実際に調査を実施しているときにも、幼生の個体がなかなか見つからないということで注意深く観察はしていたのですが、結果的には成虫のみの確認でした。現地ではカワニナは確認できていたのですが、ホタルの幼虫は確認できていないというのが実際の状況です。特に留意して調査を進めてまいりましたので、調査の中で見落としがあったということはないという認識です。 【事後回答（第2回審議）】 ・計画地内においてゲンジボタルやヘイケボタルが確認されている沢筋は、その水域を含み残置森林や残置水域として改変することなく残存する計画であり、また、森林の伐採や造成面等からの濁水の発生、土砂の流入による水域への影響に対しては、土砂・濁水流出の抑制等の環境保全措置を講じるなど、本事業による影響の低減を図っています。また、施設稼働後に人工照明等は設けない計画です。こうした土地利用・造成上の配慮、環境保全措置の効果を確認するため、工事完了後にゲンジボタルとヘイケボタルの生息状況を確認します。 ・ご指摘いただいたゲンジボタルとヘイケボタルの幼虫の生息状況については、今後、計画地内で成虫が確認されている沢筋を対象に、幼虫の上陸前に補足調査を実施します。補足調査の結果は、次回以降の技術委員会でご報告します。
28	動物	山室委員	【第1回審議後追加意見】 本日「底生動物調査でゲンジボタルとヘイケボタルの幼虫を見落としではないか」と指摘しました。これは「採取した動物を誤同定した」という意味ではなく、サンプリングの方法がホタル幼虫には不適切で、生息しているのに確認できなかったのではないかと。ゲンジボタル幼虫は淵や早瀬には生息できず、平瀬に生息します。 <a href="http://www.tokyo-hotaru.com/jiten/youchuseitai.htm">http://www.tokyo-hotaru.com/jiten/youchuseitai.htm</a> 資料編の結果には、底生動物が川の淵・早瀬・平瀬のどこで採取されたのか書かれていません。本編写真1.4.10-10には淵と早瀬の写真しかないので、調査を行った方は、特にゲンジボタルの幼虫を狙った平瀬でのサンプリングはしていないと思われます。 次にヘイケボタルの幼虫ですが、山間部の溪流には生息せず、湿地や水田、流れがほとんど無い小川などに生息します。 <a href="http://www.tokyo-hotaru.com/jiten/heike_hotaru.html">http://www.tokyo-hotaru.com/jiten/heike_hotaru.html</a> 本編図1.4.10-7の底生動物の調査地点に湿地（とおそらく淵の湿地状になったところ）は含まれていなかったため、そもそもヘイケボタル幼虫が採取される可能性はなかったと思います。 一般にゲンジボタルとヘイケボタルは羽化してから交尾まで、長距離を飛翔することは稀ですから、これらのホタルはいずれも事業計画地内で幼虫期を過ごし、蛹になって羽化し、成虫調査で確認されたと考えられます。 <u>そうであるならば、ヘイケボタルの幼虫が生息していたと考えられる湿地は保存されなければなりません。またゲンジボタルの幼虫が生息していた流路をコンクリート3面張りにはなりません。またホタル幼虫の餌となるカワニナも住める環境を整えなければなりません（土砂が一気にたまる調整池にカワニナは生息しづらいため）</u> と思えますし、そもそもホタルの幼虫も住めないと思えます）。水質の話ではなく、構造物の問題となります。 ゲンジボタルやヘイケボタルの幼虫調査は非常に困難で不確実なので、昔は上陸幼虫が発光する性質を利用して調査していたようです（添付「出水がゲンジボタルに与える影響」）。最近行われた里山モニタリングでは、成虫がいたら幼虫がいると見做しています。研究レベルでは、現在では環境DNAを使った調査が多数報告されています。 <u>成虫がいる限りは事業地に幼虫がいると考えるべきですから、保全方法を明記しなければなりません。もし近隣から飛んできた主張されたい場合は、ゲンジボタルとヘイケボタルの幼虫が近隣のどこに住んでいて、そこから事業地までの飛翔が可能であることをデータで示してください。</u>	【事後回答（第2回審議）】 No.27の回答と同様です。
29	動物	中村雅彦委員	【第1回審議後追加意見】 ・準備書1.4.10-30ページの表1.4.10-7(2)にガビチョウの記載があり、調査地内外に記録があり、しかも冬季、春季、夏季、秋季と通年観察されている。ガビチョウはもともと中国南部から東南アジアに生息する鳥で、ペットとして輸入された個体がかご脱けて日本に定着した帰化鳥である。現在ではブラックバスと同様、生態系に悪影響が懸念されるため特定外来生物の指定されており、日本生態学会が定める日本の侵略的外来種ワースト100にも指定されている。第1回審議資料1の52ページの(2)注目すべき種及び個体群の鳥類のサンショウクイの後にガビチョウを加え、12種とし、75ページの2.6動物の(1)工事中のハイタカ、ハチクマ、オオタカの中にカビチョウを加えるか、(2)の存在・供用時の鳥類の中にガビチョウを加えるべきである。あわせて非公開資料に猛禽類と同様、ガビチョウが発見された地点や季節を記したデータを追加してもらいたい。ガビチョウは分布を急速に拡大している。ガビチョウが好む環境はブッシュであり、太陽光パネルの設置により林縁がブッシュになることで生息数の増加が懸念される。注目する種は希少猛禽類だけでなく特定外来生物も同等に扱ってもらいたい。	【事後回答（第2回審議）】 ・「長野県環境影響評価技術マニュアル」によると外来生物は、注目すべき動物でなく、動物相の概要把握のため「地域特性や動物相を特徴づける主要な動物種（侵略的外来種（動物）を含む。）として調査を実施し、動物種リストの作成を行うとしています。 ・上記マニュアルに従い、本準備書では「10 動物」の「10.1 調査」における「(5)動物相に係る調査結果」の「①動物相 イ 鳥類」で確認したことを記しております。 ・ルートセンサス結果では、本種は広葉樹林内での確認例数が最も多いですが、耕作地・草地・林縁を踏査したルートではすべての調査時期で本種を確認しています。 ・「長野県環境影響評価技術マニュアル」に従い、注目すべき動物として扱っておりませんが、ガビチョウの生息状況の記録として鳥類センサス調査のデータが利用できます。事後調査において現況の鳥類センサスルートと同じルート・時期で調査を実施する計画ですので、その際にガビチョウの生息状況も確認することとします。
30	動物	中村雅彦委員	【第1回審議後追加意見】 ・準備書1.4.10-24ページの表1.4.10-6哺乳類確認リストにアライグマの記載があり、調査地外の春季に観察されている。アライグマは調査地の内外で、繁殖・定住が確認されれば、関係諸機関に連絡して、農作物の被害が出る前に駆除が必要と考える。アライグマはガビチョウと同様、特定外来生物、日本生態学会が定める日本の侵略的外来種ワースト100にも指定されている。アライグマは雑食で、計画地に生息する注目すべき種（第1回審議資料1の52ページ）の天敵になる可能性が高い。	【事後回答（第2回審議）】 ・アライグマは確認例数が少なく、計画地内外の利用頻度は低いと考えられ、事業により農林業被害や人的被害が増大する可能性は低いと考えられます。 ・ただし、ご指摘のとおり調査地の内外で、アライグマの繁殖・定住が確認されれば、関係諸機関に連絡して、農作物の被害が出る前に駆除が必要と考えられることから、現在計画している動物・植物の事後調査においてアライグマの繁殖等が確認された場合は、必要に応じて関係諸機関への連絡・駆除等の対応を検討します。
31	生態系	中村寛志委員	【第1回審議】 ・生態系の事後調査について、長野県技術指針マニュアルの補足にあるように、工事前後で種の構成がどう変わったかという、統計的な処理を使って評価するのか。	【事後回答（第2回審議）】 ・生態系の事後調査では、環境保全措置として講じる代償措置の効果確認等を目的とし、準備書で選定した上位性、典型性、特殊性の指標種の生息・生育状況を確認する方針です。

No.	区分	委員名	意見要旨	事業者の説明、見解等要旨
32	景観	佐々木委員	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1回審議資料1の58ページの「森林の存置による施設用地の遮へい効果」の画像について、存置する森林は、低木類は少ないのか。</li> <li>・5mなど幅が少ない森林帯のゾーンだと、場合によっては伐採予定の同じ植生の森林から低木を持ってきて、下の方を見えないようにしていただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題となっている場所は、計画地の一番左側のNo.1調整池で、高速道路から、例えば助手席に乗っている方が真横を見たときのロケーションです。高速道路の直近に調整池が存在して、その奥には太陽光パネルの造成エリアができてしまうので、唯一ここだけ、残置森林というセパレートがなく、低木を含めて丸見えの状態の場所になります。計画の次のステップとして、調整池と太陽光パネル用地の隙間に今ある森林を残して、5mから10mの幅で残置森林を増やす計画に修正していかうかという御提案です。</li> </ul>
33	文化財	佐々木委員 (片谷委員長)	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試掘確認④地点で落とし穴などが見つかったとのことだが、太陽光パネル設置工事の基礎の杭はどのぐらいの深さで打ち込むのか。見つかった落とし穴などの遺跡を貫通するのか。</li> <li>・教育委員会とよく協議しながら進めていただくということをお願いしたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光パネルの基礎の打ち込みは、今のところGLから1.5mを入れる計画です。場合によっては落とし穴を少し侵すようなかたちになりますが、その辺を含めて教育委員会と協議しており、杭のピッチが約10mに1か所や5mに1か所ということで、もしそれで改変されても狭小な改変ということで、基礎の1.5mの施工を含めて、工事立会で今後確認していくことになっています。</li> </ul>
34	廃棄物等	片谷委員長	<p>【第1回審議】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存の太陽光パネルを撤去してリサイクルするとなっているが、リサイクルに出す先の見通しはあるのか。あるいは実績を持っている企業が既にあるのか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・搬出予定先ですが、我々としては、別に予定している発電所があるので、撤去したものはそちらで使っていきたいと考えています。</li> </ul>