

### 6-3 長野県知事の環境の保全の見地からの意見及びそれについての事業者見解

事業者より、平成 25 年 11 月 25 日に長野県知事及び関係する自治体へ、準備書について環境の保全の見地からの意見を有する者からの意見の概要及び事業者の見解を送付しました。

その後、平成 26 年 3 月 20 日に長野県知事より、環境の保全の見地からの意見を受けました。以下に、長野県知事から受けた意見及び事業者の見解を示します。

表 6-3-1(1) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>[全般的事項]</p> <p>1 環境影響評価に取り組む姿勢</p> <p>(1) 本事業は、技術的にも規模的にも日本のトップ企業である事業者が実施する、法施行以降で最大規模の事業である。そのため、環境影響評価についてもトップランナーとして実施することが、企業の社会的責任として求められることを強く認識し、最低限の主務省令で示す基準を満たせばよい、10 年以上前に実施された整備新幹線における環境影響評価と同様の手法等により、などという姿勢は適切ではないことを十分に踏まえた上で、今後の環境影響評価手続を進めること。</p>	<p>まずは「最低限の主務省令で示す基準を満たせばよい、10 年以上前に実施された整備新幹線における環境影響評価と同様の手法等により」というような姿勢とのことですが、私どもが発言をした訳でも文書で示した訳でもない表現であり、事業者として予てから本環境影響評価の手続きや作業にあたり、先ずもって、そのような姿勢で取り組んできたという認識がないことを申し上げておきます。</p> <p>中央新幹線の事業の実施にあたっては、環境の保全に十分配慮しながら計画を進めるということで臨んでおり、責任ある建設主体としてできる限り環境影響の回避又は低減を図っていく所存です。</p> <p>本事業では、他の環境影響評価事例に先駆け、平成 23 年 8 月、施行前の「環境影響評価法の一部を改正する法律」（平成 23 年 4 月公布）の趣旨を踏まえ、日本初の計画段階環境配慮書を公表するなど、環境保全の重要性を強く認識し、手続を進めてきました。</p> <p>環境影響評価項目の選定にあたっては、新幹線の建設に関する環境影響評価として整備新幹線の事例を参考に進めていくことは当たり前のことで、当然にこれに従いましたが、実際の予測・評価に際しては、最新の道路環境影響評価の技術手法などに基づくとともに、水資源に係る水収支解析やハビタットの面積に着目した生態系の予測、最新の知見に基づく微気圧波や磁界の予測など、確立された最新の手法を積極的に取り入れ、鉄道以外の様々な事例と比べても詳細かつ斬新なものになっていると考えています。</p> <p>今後も新たな環境保全技術などの知見を取り入れるよう努めていきます。</p>
<p>(2) 環境影響評価の実施にあたっては、一定の基準を満たせばよいという姿勢ではなく、法の趣旨に則り、できる限り環境への負荷を回避・低減する姿勢（ベスト追求型）で行うこと。特に、対象事業実施区域は、現状の環境が環境基準値や法規制値を大きく下回る、極めて清浄かつ静穏な地域が多いことを十分認識し、現況を大きく悪化させないという観点から寄与率を用いた評価を行い、必要な環境保全措置を検討すること。また、そうした姿勢を評価書に明記すること。</p>	<p>中央新幹線の事業の実施にあたっては、環境の保全に十分配慮しながら計画を進めることが重要であると考えており、事業者としてベストを尽くして環境影響の回避又は低減を図っていく所存です。</p> <p>また、環境影響評価もこうした姿勢で取り組んできました。</p> <p>長野県内において、対象事業実施区域及びその周囲に環境が清浄かつ静穏な地域が多いことは承知しており、評価書の作成にあたっては、第 8 章に記載のとおり、大気質などについて寄与率等を用いた評価を行うとともに、必要な環境保全措置を記載しました。</p>

表 6-3-1(2) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(3) 環境影響評価は情報提供、説明によるコミュニケーションの連続であるので、評価書の作成に当たっては、事業の実施が地域の環境に及ぼすおそれのある影響の程度や範囲について地域住民が容易に理解できるよう、調査、予測方法の丁寧な記載、図表等を活用した予測結果の記載などにより、分かりやすい図書となるよう十分な見直しを行うこと。</p>	<p>評価書の作成にあたっては、事業の実施が地域の環境に与える影響の程度や範囲を分かりやすくするため、調査、予測手法のより分かりやすい記載や図表等を活用した予測結果の記載など、分かりやすい図書となるよう努めました。</p>
<p>(4) 工事期間が長期にわたることから、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には最大限採り入れること。また、新たな環境影響のおそれが見出された場合には、県に報告するとともに、影響の回避、軽減のための追加措置について、必要な助言を求めるとを評価書に記載すること。</p>	<p>現時点で環境に影響を及ぼす可能性が考えられるすべての項目について環境影響評価を実施しました。 第 11 章に記載のとおり、山梨リニア実験線での成果を含め、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り採り入れるよう努めます。 また、万が一新たな環境影響の発生が見込まれる場合には、県に報告します。</p>
<p>2 工事用車両の運行に伴う生活環境への影響の低減 準備書において、地域住民の生活に利用されている既存道路を通行する資材及び機械の運搬に用いる車両（発生土運搬車両を含む。以下「工事用車両」という。）が著しく増加する計画が示されており、地域住民の生活環境に大きな影響を与えることが懸念される。そのため、評価書において以下の対応を行うこと。 (1) 各非常口、坑口等からの年別の発生土量と工事用車両の台数の関係を示し、各予測地点における工事用車両の発生集中交通量の根拠を明確にすること。</p>	<p>非常口、坑口等の地区別・年別の発生土量、発生土量等から発生集中交通量を算出する方法及び各予測地点の最大発生集中交通量の地区別発生量を資料編に記載しました。</p>
<p>(2) 非常口（斜坑）ごとの工事計画の調整、非常口（斜坑）の見直しなど、地域の実情に応じた工事用車両の発生集中交通量を削減する方策を記載すること。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る発生集中交通量を削減するために、第 8 章に記載のとおり、2027 年の開業を前提としたうえで、長野県内の地上部、トンネル部を含めた全体の工事において、長い工期が必要となる南アルプス部等の工事箇所を早期に着手し、工程に比較的余裕がある地上部等の工事箇所の着手を遅らせるなど、各工事箇所の着手時期を調整し、長野県内で同時期に施工する工事箇所を少なくするように努めるなどの工事の平準化を行います。また、大鹿村、南木曾町などのトンネル発生土のストックヤード（仮置き場）の確保に努め、ストックヤードが確保できた場合は、それを活用し発生土置き場へ向かう運搬車両台数を調整することにより発生集中交通量を削減するなどの環境保全措置を実施します。 非常口の規模、位置及びび数については、地形やトンネルの施工計画、発生土の運搬、環境負荷低減を考慮し、評価書に記載したものが必要最小限であると考えており、非常口の位置の変更及びび削減は難しい課題であると認識していますが、資料編に記載の工程のとおり、伊那山地の非常口（I 地区）については削減の可能性の検討の余地がありそうなことから、工事計画の具体化の中で引き続き検討していきます。</p>
<p>(3) 工事計画が具体化した時点で、工事用車両の発生集中交通量を削減した運行計画及び講じることとする環境保全措置を県に報告し、必要な助言を求めるとを記載すること。</p>	<p>工事を開始する前に、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画や運行に係る環境保全措置について、地元住民の方々へご説明するとともに、長野県及び関係自治体（同車両が相当数通過する自治体を含む。）へ報告します。</p>

表 6-3-1(3) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(4) 地元自治体及び地域住民の理解と協力が得られるよう、工事を開始するにあたっては、あらかじめ、関係市町村及び工事用車両が相当数通過する市町村や道路管理者等関係機関と十分な協議を行い、工事用車両の規格、道路の通行時間、1日の通行台数など、地域の環境に影響を及ぼす事項に対する配慮等を記した環境の保全に関する協定等を締結することを記載すること。</p>	<p>工事を開始するにあたっては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画や運行に係る環境保全措置について、関係自治体（同車両が相当数通過する自治体を含む。）や道路管理者等関係機関と調整の上、地元の住民の方々にご説明し、ご理解を頂きながら進めてまいります。</p> <p>また、資料編に記載のとおり、事業者の自主的な取り組みとして工事期間中のモニタリング及び完成後の測定を実施し、結果を公表していきます。</p> <p>協定等を締結することについては、工事用車両の規格、通行時間、一日あたりの通行台数などについて関係市町村等と相互に確認するなどの対応を要請に応じて行っていく予定です。</p>
<p>(5) 通学路など地域住民が生活に使用する道路と工事用車両の運行ルートが重複する場合、安全面に係る問題が懸念されることから、学校、病院、その他の配慮が特に必要となる施設に対する対策を具体的に記載すること。</p>	<p>工事で使用する道路における通学路等の安全対策として、必要により安全設備（ガードレール、カーブミラー等）の設置、安全な歩行ルートの確保、交通誘導員の配置などを道路管理者や関係自治体等と協議、調整の上、実施していきます。</p>
<p>(6) 現況道路が騒音に係る環境基準を既に超過している予測地点については、道路管理者と連絡・調整を密に図り、互いに適切な環境保全措置の実施に努めることを記載すること。</p>	<p>現況にて環境基準を超過している喬木村の村道竜東一貫道路や飯田市内の国道 256 号の予測地点においては、道路管理者がどのような環境保全措置を計画されているかお考えを伺った上で、環境に配慮した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の策定などの環境保全措置を検討します。</p>
<p>3 非常口（斜坑）の設置に伴う環境負荷の低減 山岳部の非常口は山岳トンネルを掘削するための斜坑であり、トンネル掘削の発生土の搬出口として工事施工ヤードが設けられ、発生土の仮置き、濁水処理設備、コンクリートプラントの設置などが予定されている。県内においては、山岳部の非常口が 11 箇所計画されており、これは山岳トンネル区間を有する他県と比べても最も多い数であり、環境負荷を低減する観点から必要最低限の規模及び数にすることが必要である。そのため、評価書において以下の対応を行うこと。</p> <p>(1) 各非常口から本線トンネルまでの斜坑トンネルの位置、規模及び工法と、各非常口と坑口からの掘削方向の計画を記載すること。</p> <p>(2) 各非常口からの斜坑トンネルによる影響を含めた地下水の予測検討範囲を設定し、地下水、水資源の予測評価を行うこと。</p>	<p>非常口（山岳部）の位置及び規模並びに本線トンネルの掘削方向を資料編に、非常口の工法を第 3 章に記載しました。</p> <p>非常口（＝斜坑トンネル）を含めた地下水の予測検討範囲及び地下水、水資源の予測、評価を第 8 章に記載しました。</p>

表 6-3-1(4) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(3) 非常口の規模、位置及び数について、地形やトンネルの施工計画、工事工程の確保、発生土の運搬等の観点のみから必要性を判断するのではなく、環境への負荷をできる限り低減する観点から、非常口の数の削減などの見直しを行い、その経緯及び結果を記載すること。</p>	<p>本事業は2027年の開業を前提とした上で、環境影響をできる限り回避又は低減していきます。</p> <p>非常口を削減した4ケースの工程表を資料編に記載しましたが、いずれのケースにおいても開業予定を超える工期となり、また、この工期延長は、騒音、振動などの生活環境へ影響を与える期間の増大につながることから、望ましくないものと考えています。</p> <p>非常口の規模、位置及び数については、地形やトンネルの施工計画、発生土の運搬、環境負荷低減を考慮し、評価書に記載したものが必要最小限であると考えており、非常口の位置の変更及び削減は難しい課題であると認識していますが、資料編に記載の工程のとおり、伊那山地の非常口（I地区）については削減の可能性の検討の余地がありそうなことから、工事計画の具体化の中で引き続き検討していきます。</p> <p>また、非常口の規模についても、具体的な工事計画の策定において、工事施工ヤードに発生土を再利用するコンクリートプラントを設けることによる資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数の削減などについて検討していきます。</p>
<p>(4) すべての非常口を供用後における万が一の異常時における避難口の用途として残すわけではないとされているので、各非常口の供用後の扱いを検討し、明らかにすること。その際には、非常口としての機能の必要性を考慮した上で、可能な限り廃止して原状回復するとともに、景観等に配慮した原状回復の措置を具体的に記載すること。</p>	<p>非常口は、供用時に保守点検や異常時の避難等に使用する出入口であり、供用後も残すことを基本としています。なお、大鹿村大河原釜沢地区の1箇所（B地区）については、工事の完了後、埋戻しや必要に応じて植栽等を行うなど原状に近い状態へ復元するよう努めます。</p>
<p>4 事後調査等の適切な実施</p> <p>(1) 準備書においては、予測の不確実性の程度が小さく、環境保全措置の効果に係る知見が十分に蓄積されているという理由から、法に基づく事後調査を実施しないとしている環境影響評価項目が多い。しかしながら、本事業においては、そもそも事業計画の詳細が決まっておらず、予測条件や環境保全措置の内容が具体的に示されていない項目が多い。については、その不確実性の程度を改めて検討し、予測結果が環境基準に近いもの、寄与率が高いものなどより多くの項目で法に基づく事後調査を実施すること。また、主務省令においては、工事中又は供用後において環境保全措置の内容をより詳細なものとする必要がある場合も事後調査の対象にしていることから、その観点からも必要性を検討し、その結果を記載すること。</p>	<p>準備書に記載した事後調査項目に加え、資料編に記載の項目について、工事中及び供用後の環境管理を適切に行うことを目的に、事業者の自主的な取組みとして、多岐にわたるモニタリングを実施することを考えています。</p> <p>第8章に記載の騒音、振動などの環境保全措置は、調査、予測結果に基づき詳細な内容を記載していることから環境保全措置をより詳細にするための事後調査を実施することは考えておりません。</p> <p>なお、第10章に記載のとおり、発生土置き場を事業者が新たに今後計画する場合には、環境保全措置の内容を詳細なものとするための調査及び影響検討を事後調査として実施します。</p>
<p>(2) 企業の社会的責任として大気質、騒音、振動等の定期的なモニタリングを積極的に実施し、希少動植物に関する情報など非公開とすべき情報を除き、結果についてはすべて公表すること。</p>	<p>資料編に記載のとおり、工事期間中の大気質、騒音、振動等のモニタリング及び完成後の測定を実施します。</p> <p>また、その結果については、希少動植物に関する情報など非公開とすべき情報を除き、長野県と調整の上で公表します。</p>
<p>(3) 事後調査及びモニタリングの実施内容について、調査地点、調査期間、調査方法等を具体的に評価書に記載すること。事業計画が具体化しないと詳細な内容が決められない場合は、その考え方を示すこと。</p>	<p>事後調査及びモニタリングの調査地点、調査期間、調査方法等の考え方は第10章及び資料編に記載のとおりです。</p>

表 6-3-1(5) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>[個別事項] 5 大気質 (1) 四季に各 1 週間行われた気象調査のデータを用いて予測を行った地点における予測結果の信頼性、妥当性を検証するため、通年観測を行った地点において四季のデータと通年観測データを用いたシミュレーション結果を比較すること等により、予測の不確実性の程度を定量的に明らかにし、評価書に記載すること。</p>	<p>四季に各 1 週間実施した気象調査のデータを用いた予測結果の妥当性について、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る通年及び四季データを用いた予測結果の比較により検証し、資料編に記載しました。</p>
<p>(2) 山間部の道路においては、急勾配や急カーブが多く、また、幅員が狭い箇所では退避等により工事用車両の発進、停車が多くなることが想定される。工事用車両の運行に係る大気汚染物質の排出係数について、安全側の予測という観点に立ち、地域の特性を考慮した補正を行い、それに基づく予測結果を評価書に記載すること。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、すべての予測地点で道路の縦断勾配に関する補正を行った排出係数を用いて二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測を行い、その結果を資料編に記載しました。</p>
<p>6 騒音、振動、微気圧波、低周波音 (1) 評価書においては、コンター図（等音線図）等を用いて、予測結果を住民に分かりやすく示すこと。 環境基準や環境保全措置の内容等が具体的に決まらなると対応が困難である場合は、事業計画が具体化した段階で、コンター図等の分かりやすい図表を作成し、公表することを評価書に記載すること。</p>	<p>騒音、振動等の予測結果を分かりやすくするために、資料編に「建設機械の稼働並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音・振動の距離毎の予測値」「建設機械の稼働に係る騒音の距離減衰の状況」等を記載しました。 なお、騒音等の影響範囲は、環境基準に係る環境保全措置の内容が具体的に決まった時点で、分かりやすい表記方法を検討の上、関係自治体や地元の住民の方々に公表します。</p>
<p>(2) 列車の走行に係る騒音、振動、低周波音等について、今後も、山梨リニア実験線における新たな知見の集積に努め、予測結果や環境保全措置の内容に適切に反映すること。</p>	<p>列車の走行に伴う騒音、振動、微気圧波、磁界について山梨リニア実験線での測定結果を活用した予測及び評価を実施するとともに、資料編に L0 系車両走行時の騒音、振動、微気圧波、磁界の測定結果を記載しました。 今後も山梨リニア実験線におけるデータの蓄積に努めます。</p>
<p>(3) 列車の走行に係る騒音の予測値の根拠となる音源データを評価書に明記すること。</p>	<p>列車の走行に係る防音壁及び防音防災フード区間における各音源の音響パワーレベルを第 8 章に記載しました。</p>

表 6-3-1(6) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(4) 列車の走行に係る騒音の環境保全措置として設置する防音壁や防音防災フードについて、その構造や厚み、設置方法等を評価書に記載すること。また、防音壁又は防音防災フードの設置による騒音対策と、景観、日照障害に係る影響の軽減は相反する可能性があるため、総合的な評価を行い、環境保全措置を検討すること。</p>	<p>第8章に防音壁や防音防災フードの構造、厚み及び設置方法を記載しました。</p> <p>列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に伴う騒音の影響については、住居の分布等現状の土地利用状況を踏まえて、環境対策工を想定し、予測及び評価を行いました。予測にあたっては、主に原野、農用地及び河川部となっている地域においては防音壁を基本とし、それ以外の地域については、防音防災フードを基本としました。</p> <p>具体的な種類の指定は、工事实施計画認可後に行われることとなりますが、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に伴う騒音の影響に対しては、今後、防音壁等による音源対策に加えて、障害防止対策（個別家屋対策）、土地利用対策等の総合的な対策により、新幹線騒音の基準値との整合を図るよう努めることとします。</p> <p>準備書に対する意見の概要についての事業者の見解に記載のとおり、防音防災フードは、倒木や落石等に対する防災性能と列車走行に対する防音機能を有するものであり、山梨リニア実験線において音源対策として所定の性能を有することを確認しております。</p> <p>一方で、沿線から走行するリニア車両を見えるようにしてほしいとの要請があることも承知しています。防音防災フードの透明化は、引き続き検討は行うものの、技術的に極めて困難な課題であると考えています。</p> <p>これらのことから、騒音と景観、日照障害の相反する課題に対する現実的な解決策として、現在の住居の分布等現状の土地利用状況を踏まえて、主に原野、農用地及び河川部となっている地域においては防音壁を基本とし、それ以外の地域については、防音防災フードを基本として設定しています。</p> <p>これにより、防音防災フード区間では、リニア車両を見ることはできませんが、音源対策である防音防災フードにより新幹線騒音の基準値を下回ります。</p> <p>また、防音壁区間では、沿線から走行するリニア車両を見ることができですが、個別家屋対策のほか、新幹線計画と整合をとって、開発を抑制することや公共施設（道路、公園、緑地等）の配置等の沿線の土地利用対策など、総合的な対策により基準値との整合を図るよう努めていくこととなります。</p> <p>防音壁又は防音防災フードの設置範囲など具体的な進め方については、県、関係自治体と協議していきます。</p>

表 6-3-1(7) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(5)列車の走行に係る環境保全措置のうち、「沿線の土地利用対策」については、その必要性を具体的に整理して関係機関と十分な協議を行うことを評価書に記載すること。</p>	<p>「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について（昭和50年環境庁告示46号 最終改正 平成12年 環境省告示78号）」の後に示された「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について（昭和50年10月3日環大特第100号）」においては、「環境基準は、新幹線鉄道騒音につき生活環境を保全し、人の健康の保護に資するうえで維持することが望ましい基準として公害対策基本法（昭和42年法律第132号）第9条の規定により定められたものであり、新幹線鉄道沿線地域における新幹線鉄道騒音による被害を防止するための音源対策、障害防止対策、土地利用対策等の各種施策を総合的に推進するに際しての行政上の目標となるべきものである」と記載されていること、「新幹線鉄道騒音対策要綱（昭和51年3月5日閣議了承）」においても、音源対策、障害防止対策、沿線地域の土地利用対策等の対策実施を強力に推進するものとされていること、また他の整備新幹線の環境影響評価においても、列車の走行に係る騒音の環境保全措置として、土地利用対策が提示されていることから、「土地利用対策」についても新幹線騒音に対する総合的な対策の一つとして、環境基準達成のための環境保全措置に位置づけております。</p> <p>具体的な類型の指定は、工事实施計画認可後に行われることとなりますが、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に伴う騒音の影響に対しては、今後、防音壁等による音源対策に加えて、障害防止対策（個別家屋対策）、土地利用対策等の総合的な対策により、新幹線騒音の基準値との整合を図るよう努めることとします。</p> <p>準備書に対する意見の概要についての事業者の見解に記載のとおり、防音防災フードは、倒木や落石等に対する防災性能と列車走行に対する防音機能を有するものであり、山梨リニア実験線において音源対策として所定の性能を有することを確認しております。</p> <p>一方で、沿線から走行するリニア車両を見えるようにしてほしいとの要請があることも承知しています。防音防災フードの透明化は、引き続き検討を行うものの、技術的に極めて困難な課題であると考えています。</p> <p>これらのことから、騒音と景観、日照阻害の相反する課題に対する現実的な解決策として、現在の住居の分布等現状の土地利用状況を踏まえて、主に原野、農用地及び河川部となっている地域においては防音壁を基本とし、それ以外の地域については、防音防災フードを基本として設定しています。</p> <p>これにより、防音防災フード区間では、リニア車両を見ることはできませんが、音源対策である防音防災フードにより新幹線騒音の基準値を下回ります。</p> <p>また、防音壁区間では、沿線から走行するリニア車両を見ることができませんが、個別家屋対策のほか、新幹線計画と整合をとって、開発を抑制することや公共施設（道路、公園、緑地等）の配置等の沿線の土地利用対策など、総合的な対策により基準値との整合を図る必要があると考えています。</p> <p>防音壁及び防音防災フードの具体的な設置範囲及び個別の家屋対策の進め方については、長野県及び関係自治体と協議して進めてまいります。また、新幹線計画と整合した用途地域の指定や公共施設（道路、公園、緑地等）の配置等の沿線の土地利用対策については、距離減衰により住居における騒音を低減できることから、その推進について関係機関に協力を要請してまいります。</p>

表 6-3-1(8) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(6) 建設機械の稼働に係る騒音の環境保全措置として設置する仮囲いや防音シート等について、遮音性能等(囲いやシートの低減効果、設置方法等)を評価書に記載すること。</p>	<p>第8章に、建設機械の稼働による騒音に係る環境保全措置として設置する仮囲いの設置位置の考え方や遮音性能を記載しました。</p>
<p>7 水質、水底の底質 (1) トンネルの工事における水の汚れについて、自然由来の重金属等の調査項目に亜鉛を加えて予測評価を行い、結果を評価書に記載すること。</p>	<p>本事業では、トンネル工事に伴う排水に含まれる自然由来の重金属による水の汚れへの影響が考えられることから、準備書では「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」において環境基準が定められている自然由来の重金属等を調査対象としました。</p> <p>一方、小日影山周辺には小日影鉱山跡が存在し、小渋川では過去に亜鉛の含有量が水生生物の保全に係る水質環境基準を超過したことが確認されていることから、資料編に記載のとおり、トンネルの工事による水の汚れ(亜鉛)について調査、予測及び評価を実施しました。調査結果などから周辺公共用水域への影響は小さいと予測しました。</p>
<p>(2) 工事の実施に伴う排水を公共用水域に放流するに当たっては、河川管理者等と協議の上、放流先の河川の水質や利用状況等を考慮して、放流位置及び排水の処理方法を検討すること。特に、松川橋梁付近の工事により発生する排水は、妙琴浄水場の取水位置より下流に放流するなど、水道水の原水に影響が生じないよう必要な対策を講じること。</p>	<p>工事の実施に伴う排水を公共用水域に放流するにあたっては、河川管理者等と協議の上、河川法その他法令を遵守し、放流位置や排水の処理方法を検討します。</p> <p>また、飯田市上水道妙琴浄水場の取水位置が松川橋梁の下流にあることは承知しており、第8章に記載のとおり、橋梁工事に際し、必要により仮締切り工等の環境保全措置を講じるとともに、排水の水質や放流地点について飯田市や河川管理者等と協議し、環境影響の回避、低減を図ります。</p>
<p>8 地下水、水資源 (1) 地下水や猿庫の泉、円悟沢川の水質調査結果について、電気伝導率、pH、硝酸イオンを含めた主要溶存成分のデータを示すことによって、データの精度や水の性状を検討することが可能になるため、評価書においてはそれらをまとめて記載すること。また、提示されたデータからイオンバランス、電気伝導度バランスを計算すると10%以上の誤差があるため、評価書においてはデータの精度を踏まえた予測評価結果の記載をすること。</p>	<p>硝酸イオンの溶存量や現地調査時の気温、水温等を追加の上、地下水、猿庫の泉及び円悟沢川の主要溶存成分等の調査結果を資料編に分かりやすく記載しました。主要溶存成分の測定は、法令に基づく登録を受けた専門のコンサルタントが日本工業規格(JIS)等に基づく分析方法を用いて実施しており、測定結果は適正であると考えています。</p> <p>なお、一般的に主要溶存成分のみに着目した場合、イオンや電気伝導率のバランスにはある程度の誤差が生じることとなりますが、準備書及び評価書における地下水の予測のアプローチの1つとして用いたヘキサダイアグラムによる水質の類似性、差異などを把握する範囲においては、今回の調査結果は妥当であると考えています。</p>



表 6-3-1 (9) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(2) 水資源への影響に係るシミュレーションの結果については、1桁以上の誤差があり、特に流量が小さいときに誤差が大きくなっている。また、シミュレーションのパラメータとして採用している透水係数が一般的な数値と比べて小さい値となっており、シミュレーションの信頼性に欠けている。そのため、その計算結果を基に水資源への影響が小さいとすることは慎むべきであり、評価書においてシミュレーションの精度を踏まえた予測評価結果の記載をすること。</p>	<p>水資源の予測の一部で用いた水収支解析は、現時点で確立された最新、最良の手法であると考えており、長野県内において最近では平成21年4月の「一般国道474号 三遠南信自動車道青崩峠道路（長野県飯田市南信濃）環境影響評価書」（国土交通省中部地方整備局）で用いられています。</p> <p>本解析による河川の計算流量と現地での観測流量との相関は資料編に記載のとおりです。この結果から、各予測地点におけるある一時点の個々の予測結果にはばらつきがあるものの長期的、総括的な予測結果としては一定の範囲に収まっていることから予測に用いた水収支解析モデルは一定の精度が確保され妥当であると考えています。</p> <p>なお、計算流量と観測流量には乖離が生じる場合もあり、水収支解析の結果には不確実性が含まれますので、第8章及び第10章に記載のとおり、工事着手前、工事中、工事完成後において水資源に係る事後調査を実施し状況を確認していきます。</p> <p>水収支解析に用いた透水係数については、資料編に記載した天竜川から王竜寺川までの未固結層のようにボーリング孔内で実施した湧水圧試験結果から得られた透水係数、並びに計画路線近傍及び類似の事例などを参考にした透水係数を基に、水収支解析モデル上において南アルプス地区で20地点、飯田市風越山地区で36地点の現地観測流量と計算流量の較正を行い設定しています。</p> <p>また、水資源への影響に係る水収支解析による予測、評価の結果は第8章に記載のとおりです。</p>
<p>(3) 「全体として影響は小さい。」という表現が多く見受けられるが、個別の地下水、水源によって影響は異なり、必ずしも影響が小さいとはいえないため、そのような表現は適切でない。そのため、評価書においては、「全体として」との記載の見直しを行うこと。</p>	<p>個別の地下水、水資源への影響の把握は重要であると認識していますが、準備書においては、計画路線周辺における総括的な影響の予測の観点から予測結果を記載しました。</p> <p>評価書においては、地下水及び水資源の予測結果を第8章に分かりやすく記載しました。</p>

表 6-3-1 (10) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(4) 準備書においては、個人井戸など個別の水源や、水辺への依存性が高い動植物への影響に係る調査が不足しており、影響が小さいとする予測評価結果には十分な根拠がない。</p> <p>については、それらの影響を明らかにするために必要な調査を事後調査として実施することとし、評価書には、工事着手前、工事中、工事後に行う事後調査の調査範囲、調査期間、調査方法を具体的に記載すること。事業計画が具体化しないと詳細な調査について決められない場合には、評価書には、調査の概要を記載するとともに、詳細な調査計画については、それを作成した時点で県に報告し、その助言を踏まえて調査を実施することを、明記すること。</p> <p>なお、事後調査計画の作成に当たっては、以下の点に留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水の予測検討範囲については、各非常口からの斜坑トンネルによる影響、高架橋等の基礎工事による影響も含めて設定すること。</li> <li>・事後調査範囲として、高橋の水文学的方法による予測検討範囲内だけでは不十分であるため、その範囲外を含め、個々の水源の集水域を考慮し適切に設定すること。</li> <li>・地下水流向や利用している帯水層の違いによって影響程度が変わることから、帯水層ごとに水位を把握できる地下水観測井を、計画ルートをはさむ両側に設置すること。</li> <li>・水位観測は季節変動や日変動もあるため、自記水位計による連続観測とすること。</li> <li>・調査結果は、個人情報など非公開情報を除き、すべて公表することとし、公表の方法を記載すること。</li> </ul>	<p>個人井戸の状況については、地元自治体へのヒアリング等により得られた情報に基づき第8章に記載しましたが、より詳細な事項については、工事着手前に関係自治体等の協力を得ながら必要となる調査を実施し把握していきます。</p> <p>準備書では天竜川から王竜寺川までの地域において、トンネルが通過する未固結層における地下水の一体的な滞水状況からトンネルの工事等により浅層の地下水の水位低下に起因して水資源へ影響を及ぼす可能性があるものと予測しています。</p> <p>また、資料編に記載のとおり、動植物について山岳トンネル上部における沢周辺の調査を実施し生息、生育状況を把握していますが、一部の断層付近の破碎帯等の地質が脆弱な部分をトンネルが通過する場合を除き地下水への影響は小さいと予測していることから、水辺周辺の動植物への影響は小さいと考えています。</p> <p>水資源の事後調査については、第8章及び第10章に記載のとおりです。更に資料編に記載のとおり、高橋の水文学的方法による予測検討範囲で、準備書において調査した箇所以外の沢についても、文献調査等により重要種が存在する可能性がある場合は、代表的な箇所を選定して調査を行います。また、工事中は、第8章において環境影響評価法に基づく事後調査として実施する予測検討範囲内にある河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定し、減水の傾向が認められ水資源への影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた重要種のモニタリングを行います。なお、具体的な事後調査やモニタリングの計画を策定した時には長野県へ報告するとともに、県の助言を考慮して調査を実施します。</p> <p>事後調査の範囲は、本線トンネルと非常口を対象に高橋の水文学的方法で求めた予測検討範囲を基本とし、地域の意見や個々の水源の集水域を踏まえ、必要に応じて予測検討範囲の周囲においても調査地点を検討します。また、資料編に記載のとおり、高架橋等の地上部区間の井戸についてはモニタリングを実施します。</p> <p>地下水位の調査は、既存の井戸の位置、深度を調査、整理の上、基本的には既存の井戸から絞り込みを行い浅層地下水の帯水層の調査地点として、これまでトンネル周辺深度の地質調査で使用したボーリング孔を深層地下水の帯水層の観測井とする考えです。トンネルが水源に近い場合や一部の破碎帯周辺等の水資源に影響を及ぼす可能性のある箇所では、工事計画や今後の調査結果を踏まえ、必要に応じて観測井の設置を検討します。</p> <p>水位観測は、第8章及び第10章に記載のとおり月1回を基本と考えていますが、トンネル湧水や切羽の進捗などの工事の施工状況等を踏まえ、必要に応じ観測の頻度を高くすることを検討します。</p> <p>事後調査及びモニタリングの結果については、個人情報など非公開情報を除き、長野県と公表の方法を調整の上、公表します。</p>

表 6-3-1(11) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(5)高橋の水文学的方法はあくまで恒常的な湧水の推定のための手法であり、破砕帯を通じて発生することが多い突発的な湧水は予測できないことを、評価書に記載すること。また、事業者が有する詳細な地質図や断面図を基に、評価書においては破砕帯がある場所での突発的な湧水に係るリスクの記載を追加すること。</p>	<p>高橋の水文学的方法は、トンネルの工事に伴う地下水の影響範囲を推定する一般的な手法です。</p> <p>地下水の水位の予測では、まず、高橋の水文学的方法により各トンネル区間全体の地下水の影響範囲を求めた上で、水文地質的検討を加え予測を行いました。水資源の予測では、特定の地域について水収支解析により影響を予測しました。</p> <p>トンネルが断層付近の破砕帯等の地質が脆弱な部分を通過する場合は、第8章に記載のとおり、工事の施工に際しては安全性、施工性の観点から先進ボーリング等を実施し、予めその地質性状を直接確認しその態様に応じた適切な措置を講じていきます。</p> <p>第8章には、トンネルの工事等に伴う地下水への影響を水文地質的に検討するに際しての地質、主要な断層等を記載した地質縦断図や当該縦断図に記載した断層付近の破砕帯等において工事中に集中的な湧水が発生する可能性がある旨を記載しています。</p>

表 6-3-1(12) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>9 地形及び地質、土地の安定性</p> <p>(1)大鹿村の小渋川橋梁、変電施設、非常口及び工事用道路を計画している場所は、鳶ノ巣崩壊地の近傍であり、落石、崩壊や深層崩壊など地形・地質上のリスクが大きい場所である。したがって、地上構造物はできる限り避ける必要がある。そのため、工事の施工上だけでなく、環境保全の見地から、小渋川橋梁のトンネル化、変電施設の地中化、非常口及び工事用道路の見直しなど事業計画の変更を検討し、検討の経緯及び結果を評価書に記載すること。</p>	<p>鉄道事業における最大の使命は安全安定輸送の確保であると考えており、安全の確保については万全を期していきます。</p> <p>大鹿村周辺の路線選定及び施設計画にあたっては地形、地質的な特性を十分認識した上で、これまで詳細な現地踏査を実施するとともに、その結果を踏まえ、地質及び工事施工の専門家の助言を得て、小渋川兩岸の深層崩壊の危険がある地域では、深層崩壊跡地や急勾配の斜面、円弧状の小崖などの深層崩壊が発生しやすいとされる地形等を回避しています。鳶ノ巣崩壊地については、端部を通過するものの約400mのトンネル土被りを確保しています。変電施設は崩壊地を避けて平地へ設置するなど、安全性の高い場所に路線や施設を計画しました。</p> <p>今後は、更に地形及び地質等の調査を実施し、地域の特性をより詳細に把握した上で、落石予防工等の対策の必要性やその内容などを具体化するとともに、地すべりの誘発や落石など周辺地域の防災対策へも影響を及ぼすことのないよう計画していきます。</p> <p>なお第3章に記載のとおり、小渋川のトンネルでの通過は、トンネル施工上の難度が極めて高くなり、トンネルの工期及び掘削土量が増加するなどの影響が生じることから採用すべきではないと考えています。</p> <p>大鹿村大河原地区の小渋川右岸以外への変電施設の設置は、地形上から候補地が現在の設置位置より西側に限られますが、南アルプス部を時速500kmで走行するために必要な電力を供給するためには、東側に隣接して山梨県内(富士川町)に設置する変電施設との距離をこれ以上大きくすることは不可能であることから、評価書で示した設置位置が最適であると考えています。</p> <p>変電施設は崩壊地を回避し安全を確保した位置を選定した上で、地上に設置することは合理的であると考えています。加えて地形上、変電施設を大西公園や小渋橋から視認することはできないことから景観への影響もありません。なお、変電施設を地下に設置する場合は、掘削発生土が増加するなど環境影響が増大することになります。</p> <p>非常口の位置は、環境に与える影響も考慮した上で、トンネルの施工計画から確定しています。加えて変電施設近傍の非常口は、環境への負荷を低減するために大鹿村大河原釜沢地区の道路状況を考慮し、トンネル内を利用した発生土運搬を踏まえた計画としており、位置の変更は困難です。</p> <p>工事用道路については、地形地質等の条件を踏まえ、技術的に設置は可能と考えていますが、大鹿村の考えも伺いながら、代替案についても検討します。</p>
<p>(2)計画施設が設置される位置及び深さが正確に把握できるよう、評価書において、適切な縮尺の図を用い、路線を記載した統括地質平面、地質断面図を示すこと。また、路線周辺において実施したボーリングデータを示し、それらのデータを踏まえてどのような解析を行い、路線や関連施設の設置計画等に反映したか、分かりやすくまとめて記載すること。</p>	<p>総括地質平面図、地質断面図、地域の重要な水源である風越山周辺及び妻籠水道水源保全地区近傍のボーリングデータを資料編に記載しました。</p> <p>総括地質平面図や地質縦断面図を踏まえ、路線選定において、脆い性状を有する地質を回避し、活断層をできる限り短い距離で通過するなどの配慮をした計画としました。また、資料編に記載のとおりボーリング調査結果に基づき水収支解析における透水係数の設定を行いました。</p>

表 6-3-1(13) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(3)南アルプス地域の地質は典型的な「付加体堆積物」から構成されることがほぼ常識化しており、付加体としての性状把握は土地の安定性や発生土の性質の予測、水理地質上の評価を行うためにも大切な情報となるため、評価書において丁寧に記載すること。</p>	<p>南アルプス地域の地質の「付加体」としての性状について、第4章及び第8章に記載しました。</p>
<p>10 土壌汚染</p> <p>大鹿村の旧小日影鉱山は東西方向に鉱脈が延びており、本事業におけるトンネルの計画と同じ方向であるため、万一鉱脈にあたれば影響が大きい。そのため、発生土に含まれる重金属について工事中の監視だけでなく、事後調査の対象にすることを検討すること。</p> <p>また、評価書において、発生土に重金属が含まれていた場合の適切な処理処分の方法を具体的に記載するとともに、処理処分を実施した場合はその状況を県に報告することを記載すること。</p>	<p>旧小日影鉱山については大鹿村へのヒアリングや既存文献調査より、資料編に記載のとおり把握しています。</p> <p>旧小日影鉱山跡付近においてトンネルを掘削することで、自然由来の重金属等を含んだ土壌に遭遇する可能性があることから、第8章及び資料編に記載のとおり、その周辺の発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、基準に適合しない発生土や酸性化のおそれのある発生土は選別して管理するとともに、関係法令等に基づき適切に処理、処分を行いますので、事後調査の対象とすることは考えていません。</p> <p>また重金属を含む発生土の処理処分方法として、これまでの事例を踏まえ管理型処分場、遮断型処分場への搬入や焼成処理を考えています。なお、長野県内における既存の管理型処分場や遮断型処分場の分布状況は、資料編に示すとおりです。</p> <p>汚染土壌の処理処分を実施した場合には、その状況を長野県に報告します。</p>
<p>11 日照障害</p> <p>日照障害に係る予測結果について、評価書において計画施設の高さ、形状等の予測条件を示すとともに、施設ごとに等時間日影図を示すなど、予測結果を住民に分かりやすく示すこと。環境対策工等が具体的に決まらなないと対応が困難である場合は、事業計画が具体化した段階で等時間日影図等を用いて分かりやすく示し、公表することを評価書に記載すること。また、日影時間ごとの太陽光パネルの設置家屋数を示し、太陽光発電に対する日照障害の影響を明らかにすること。</p>	<p>鉄道施設の高さ、形状等の予測条件は第3章及び第8章に、代表地点における予測結果は第8章に記載のとおりです。また、予測結果を分かりやすくするために日影時間の予測結果を資料編に記載しました。日照障害の影響範囲については、環境保全措置の内容が具体的に変わった時点で冬至日の日影の時間が明らかになることから、分かりやすい表記方法を検討の上、関係自治体や地元の住民の方々に公表します。</p> <p>冬至日の日影の時間により、太陽光発電への影響についてもその程度が凡そお分かりいただけると考えています。</p> <p>なお、日照障害による太陽光発電への影響は、一般的に環境影響評価の対象とされておらず、また、国の「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について(昭和51年2月23日建設省計用発第4号 最近改正 平成15年7月11日国土交通省国総国調第46号)」においては補償の対象となっておりません。</p>
<p>12 文化財</p> <p>改変の可能性がある範囲内に存在する埋蔵文化財包蔵地に対する環境保全措置を適切に実施するとともに、工事用車両の通行に伴う道路沿道に存在する指定等文化財への影響を低減するため、工事用車両の発生集中交通量の削減などの環境保全措置を講ずること。</p>	<p>第8章に記載のとおり、工事による土地の改変に伴う埋蔵文化財包蔵地への影響や資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により工事に使用する道路沿いに存在する指定等文化財へ生じる影響を回避、低減するための環境保全措置を講じます。</p>

表 6-3-1 (14) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>1 3 磁界</p> <p>国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) のガイドラインでは変動磁界の基準は周波数が高くなるほど厳しく規定されているので、走行中の車内における変動磁界については、ICNIRP のガイドラインに対する比率だけでなく、周波数成分の変動範囲を測定して、測定データを評価書に記載すること。また、磁界の影響についての知見の収集に努めるとともに、供用後のモニタリングを行い、その測定結果を公表することにより、住民の理解が十分得られるよう努めることを評価書に記載すること。</p>	<p>磁界の測定、評価については、国内法令 (国土交通省が定めた特殊鉄道告示及び同解釈基準) により、国際規格である IEC/TS62597 (2011) に適合する測定、評価方法に従って行うことが定められています。この国際規格においては、周波数分析を要しない評価方法が国際規格 IEC62311 に基づいて定められており、関連する測定装置の国際規格 ICE62233 が制定されています。</p> <p>平成 25 年 12 月に当社が実施した磁界の公開測定では、これらの国際規格に準拠し、世界的に広く普及している先端に黄色い球体が付いたサーチコイル方式の測定装置 (ドイツ NARDA Safety Test Solution 社製の ELT400 型) を使用いたしました。この装置は、基準で求められる測定周波数範囲 20kHz までに対して 400kHz まで測定・評価できるものです。</p> <p>この測定装置は、対象となる個々の周波数の ICNIRP (変動磁界) ガイドラインに対する相対値を、すべての周波数に対して足し合わせて % 表示することができる機能が組み込まれていますので、ご意見にあたる周波数成分ごとの影響はすべて考慮して測定できるものとなっています。また、この処理方法は ICNIRP ガイドライン中にも記載されております。</p> <p>以上を踏まえ、この測定装置を使用して測定した走行中の車内における変動磁界の測定結果が 3.5% 以下と十分に低い値であり、特殊鉄道告示の解釈基準である ICNIRP2010 (変動磁界) ガイドラインを下回っていることを確認しています。</p> <p>公開測定の当日は各都県で審査を担当されている電磁気学の専門家の方々にお越し頂き、当社の測定方法が国際基準に則った適切なものであることをご確認いただきました。これらの内容は、L0 系車両における測定結果を含め、資料編に記載しました。</p> <p>供用開始後においても、資料編に記載のとおり、測定を行い、その結果については公表します。</p>
<p>1 4 動物、植物、生態系</p> <p>(1) ミヤマシジミに係る予測結果を、評価書において「生息環境の一部は保全されない可能性がある。」に変更し、食草のコマツナギの分布状況の調査を実施し、環境保全措置を検討すること。環境保全措置として、生息地代替技術を採用する場合は専門家の助言を踏まえて実施し、事後調査の対象とすること。</p>	<p>ミヤマシジミの生息環境とコマツナギの分布状況には非常に密接な関係があるという長野県環境影響評価技術委員会におけるご意見を踏まえ、第 8 章にミヤマシジミに係る予測結果として、生息環境の一部は保全されない可能性がある旨と環境保全措置を記載しました。当該種に係る具体的な環境保全措置については、食草であるコマツナギの分布状況の調査結果も踏まえ、専門家の助言を得ながら検討します。</p> <p>また環境保全措置として代替生息地が必要となる場合には、専門家の助言を踏まえ具体的な実施方法を策定し実施するとともに、事後調査を行います。</p>

表 6-3-1(15) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(2)キマダラルリツバメ、ハマズズ、ツバクロイワギセルについては、工事計画が具体化した時点で、専門家の助言を踏まえて現地調査を実施し、必要に応じて適切な環境保全措置を検討することを評価書に記載すること。</p>	<p>資料編に記載のとおり、キマダラルリツバメについては、平成 26 年夏季及び秋季に、長野県環境影響評価技術委員会において情報提供があった場所の周辺で生息状況の確認調査を行い、その結果を踏まえ、必要によりモニタリングを行います。</p> <p>ハマズズについては、確認場所が改変区域から川を挟んだ対岸であり、工事による改変の影響は及ばないと考えていますが、工事計画が具体化し、対岸へ影響を及ぼす恐れがある場合には確認調査を行い、その結果を踏まえ、必要によりモニタリングを行います。</p> <p>ツバクロイワギセルについては、直接改変を行わない場所であることから工事による改変の影響は及ばないと考えていますが、周辺で道路の拡幅、待避所設置等の改変を行う場合には確認調査を行い、その結果を踏まえ、必要によりモニタリングを行います。</p> <p>上記の重要種については、確認調査やモニタリングの結果及び専門家の助言を踏まえ、当該種の生息環境へ影響を及ぼす可能性がある場合には、環境保全措置を実施し、生息環境への影響の回避又は低減に努めます。</p>
<p>(3)山間部の非常口などの夜間照明による走光性昆虫への影響について、環境保全措置を検討して評価書に記載すること。</p>	<p>オビカゲロウ、ノギカワゲラ等の重要な走光性昆虫に対する夜間照明の影響を低減するための環境保全措置を第 8 章に記載しました。</p>
<p>(4)クマタカについては、代替巢の設置による環境保全措置の実施は他の猛禽類と比べて困難であるので、環境保全措置の検討に当たっては、代替巢の設置以外の環境保全措置を優先して行うことを評価書に記載すること。</p>	<p>公表されているクマタカに係る代替巢の設置事例として津軽ダム（青森県）、与布土ダム（兵庫県）があり、このうち与布土ダムでは繁殖の成功も確認されています。</p> <p>第 8 章に記載のとおり、クマタカに対する環境保全措置として、代替巢の設置の他、工事に伴う改変区域をできる限り小さくする、資材運搬等の適切化、コンディショニング等を実施します。</p> <p>クマタカに関する環境保全措置は、全ての項目について当該種への影響を低減できることから優劣を付けることなく実施していく考えです。</p>

表 6-3-1 (16) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(5) 工事用車両の通行による影響について、動物と生態系が環境影響評価項目として選定されているが、準備書においてどの部分で予測及び評価が行われているか分かりにくいいため、評価書において記載を修正すること。</p> <p>また、工事用車両の交通量が著しく増加する場合、既存道路の利用であっても、沿道の動植物への影響は当然想定される。動植物の影響に係る知見がないものであれば、影響が「ない」、「小さい」又は「少ない」とする見解を改め、交通量の増加に相応する影響が生じることを評価書に記載すること。さらに、工事用車両の運行計画が具体的に決まった段階で、交通量の増加が著しい路線において必要な調査を実施し、その調査結果と重要種が確認された場合の環境保全措置を県に報告し、必要な助言を求めることを評価書に記載すること。</p>	<p>本環境影響評価で参考とした「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人 道路環境研究所）における参考予測手法では、「工事用道路等の設置」や「道路の存在」に係る動植物、生態系への影響の予測について、重要な種等の生息、生育地等の消失、縮小や移動経路の分断がそれらの重要な種等の生息、生育等に及ぼす影響の程度を予測することとされ、工事用道路や建設対象の道路を通行する車両に伴う騒音、振動等の影響に関する記述はありません。参考項目以外の項目で「建設機械の稼働」に係る動物への影響として、建設機械の稼働や発破工等に伴い発生する騒音が、その影響を受けやすい重要な種等に対して著しい影響を及ぼすおそれがある場合は、工事の騒音に対する影響を予測することとされ、一部の猛禽類等はこれらの騒音により、繁殖行動が阻害されるなどの影響を受けるおそれがあるとされています。</p> <p>以上を踏まえ、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による動物及び生態系への影響については、猛禽類を中心に予測を行い、第8章に記載しました。なお、同車両の運行による植物への影響は小さいと考えており、環境影響評価の対象としていません。</p> <p>車両の運行に係る騒音、振動による他の動物への影響について確立した科学的知見はありませんが、既存道路は、既に一般車両の通行により騒音、振動が発生している環境であり、通行量の変化により何らかの影響が生じる場合でも、それは一時的かつ道路近傍の一定の範囲にとどまり、その影響は限定的であると考えられます。</p> <p>今後、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画が具体化した段階で、通行量の変化が大きい既存道路を対象に文献調査及び専門家へのヒアリング等を行い、当該道路近傍において重要種の生息情報が得られた場合は当該種について確認調査を行い、その結果を踏まえ、必要によりモニタリングを行います。これらの結果及び専門家の助言を踏まえ、重要種の生息環境へ影響を及ぼす可能性がある場合には、環境保全措置を実施するとともに確認種及び環境保全措置を長野県に報告します。</p>
<p>(6) ミゾゴイ、ブッポウソウについては、それぞれの生息地、営巣地を通行する工事用車両が長期間にわたって著しく増加することが見込まれている。長期にわたる工事用車両の増加が両種の生態に与える影響について知見がないのであれば、影響があることを前提に環境保全措置を検討し、評価書に記載すること。</p>	<p>ミゾゴイについては、現地調査において大鹿村内で1例のみ確認していますが、採餌行動等は確認されておらず、また確認地点周辺における営巣が確認されていないことから生息環境の変化は生じないと予測しています。更に現地調査に加え、大鹿村在住の鳥類に詳しい方へのヒアリングを行い、過去に営巣した場所が改変の可能性がある範囲から相当程度離れていることを確認していますが、平成26年度に大鹿村の確認場所近傍の改変の可能性がある範囲を中心に確認調査を行います。</p> <p>ブッポウソウについては、中川村の県道59号四徳大橋周辺に生息している旨を把握しており、平成26年度に確認調査を行います。</p> <p>上記の重要種については、確認調査の結果を踏まえ、必要によりモニタリングを行い、これらの結果や専門家の助言を踏まえ、ミゾゴイ、ブッポウソウの生息環境へ影響を及ぼす可能性がある場合には、環境保全措置を実施し、生息環境への影響の回避又は低減に努めます。</p>



表 6-3-1(17) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(7)大鹿村釜沢の南西側の非常口(A地区)については、事業者が定めた動植物の調査範囲を満たしておらず、動物については改変区域とする250mの範囲も一部欠けている状況である。不足している範囲の動植物について、春夏だけでなく四季の調査を行い、その調査結果と重要種が確認された場合の環境保全措置を県に報告し、必要な助言を求めることを評価書に記載すること。</p>	<p>大鹿村大河原釜沢地区の非常口(A地区)は、当初、別の場所を検討していましたが、その場所の近傍でクマタカの営巣が確認されたことから、生息環境への影響を回避するために、トンネルの施工計画なども踏まえ、変更したものです。</p> <p>非常口(A地区)の土地改変区域から200m以上の範囲について調査を実施していることから周辺の動植物の生息、生育状況等は把握できているものと考えていますが、平成26年度の四季において、A地区から概ね600mの範囲のうち準備書における調査範囲の外側の部分につき、動植物及び生態系の状況に係る確認調査を実施します。</p> <p>確認調査の結果、改変に伴う影響のおそれのある重要種が確認された場合には、確認種及びその環境保全措置を長野県に報告します。</p>
<p>(8)環境保全措置として移植・播種を行うこととしている重要種は、成功事例として示されている事例の信頼性が低いと判断される。そのため、環境保全措置の検討に当たっては、移植・播種以外の環境保全措置を優先して行うことを評価書に記載すること。</p>	<p>移植・播種による環境保全措置の実績等については、資料編に記載のとおり把握しています。</p> <p>重要な植物種についての環境保全措置として、工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることや林縁保護植栽による影響の低減を優先して行う考えです。</p> <p>やむを得ず重要種が生育する場所を改変し、移植・播種を実施する場合には、文献や専門家の助言を踏まえ、対象種の生態を考慮した計画を策定するとともに、事後調査によりその効果を確認します。</p>
<p>(9)植物の調査方法について、調査の信頼性が判断できるよう、評価書において詳しい説明を記載すること。また、調査の結果について、群落の概要だけでなく組成や構造が分かるよう評価書に記載するとともに、現存植生図については、詳細の判別ができるよう適切な縮尺で表示し、凡例を各ページに記載するなど分かりやすく整理すること。</p>	<p>植物の調査方法及び調査結果として、資料編にコードラート調査方法、コードラート調査位置図、各群落におけるコードラート設定数、及び各群落の組成や構造の調査結果を記載しました。</p> <p>また、植生の詳細が判別できる縮尺の植生図も資料編に記載しました。</p>
<p>(10)外来種が優占する群落(フサフジツギ群落、セイタカアワダチソウ群落、ニセアカシア群落、キダチコマツナギ群落)の分布する場所では、工事による土地の改変や、長期間にわたる工事用車両の通行の影響で群落が拡大しないよう、必要な環境保全措置の実施について評価書に記載すること。また、特定外来生物に指定されているオオキンケイギクやオオハンゴンソウ、また近縁種のハルシャギク、ルドベキア属などについても同様に対応すること。</p>	<p>第8章に記載のとおり、外来植物への対応については、「外来種の拡大抑制」を環境保全措置とし、工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化に努めるとともに、改変の可能性のある範囲に既に生育する外来植物が拡大しないよう、ニセアカシア(ハリエンジュ)群落が確認されている天竜川右岸地区等において、資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を実施します。</p>
<p>(11)動植物に対する環境保全措置の効果に不確実性がないことはあり得ないので、事後調査の実施を検討し、その結果を評価書に記載すること。</p>	<p>第8章に記載のとおり、動植物に対する環境保全措置の内、効果に不確実性があるものについては事後調査を実施することとしており、動物においては環境保全措置を実施する保全対象種(重要な走光性昆虫類を除く。)に対し事後調査を実施します。また植物については、重要な種の移植・播種を対象に事後調査を実施します。</p>
<p>(12)オオムラサキは、国蝶であるだけでなく、里山の環境指標種として広く知られている。調査範囲でも多く生息が確認されていることから、大鹿地域の山地生態系、天竜川・飯田地域及び阿智・南木曽の里地・里山の生態系における典型性の注目種に追加し、予測及び評価結果を評価書に記載すること。</p>	<p>典型性の注目種の選定においては、生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担う種として個体数の多い種や個体重が大きい種、代表的なギルドに属する種等を対象としており、準備書においては、主に雑木林等の樹林を生息環境としているオオムラサキのハビタットと類似するミズナラ群落、コナラ群落を山地及び里地・里山の典型種として選定しましたが、第8章に記載のとおり、大鹿地域の山地の生態系並びに天竜川・飯田地域及び阿智・南木曽地域の里地・里山の生態系の典型種としてオオムラサキを選定し、予測及び評価を行いました。</p>

表 6-3-1(18) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(13)事業の実施により水量が低下する可能性がある沢や池等において、水辺への依存性が高い重要な種の生息・生育への影響を予測し、必要に応じて環境保全措置を講じるとともに事後調査を実施することを、評価書に記載すること。</p>	<p>資料編に記載のとおり、動植物について山岳トンネル上部における沢周辺の調査を実施し生息、生育状況を把握していますが、一部の断層付近の破碎帯等の地質が脆弱な部分をトンネルが通過する場合を除き地下水への影響は小さいと予測していることから、水辺周辺の動植物への影響は小さいと考えています。</p> <p>今後は、資料編に記載のとおり、高橋の水文学的方法による予測検討範囲で、準備書において調査した箇所以外の沢についても、文献調査等により重要種が存在する可能性がある場合は、代表的な箇所を選定して調査を行います。また、工事中は、第8章において環境影響評価法に基づく事後調査として実施する予測検討範囲内にある河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定し、減水の傾向が認められ水資源への影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた重要種のモニタリングを行います。その結果、影響が確認された場合は、「動物個体の移植」や「重要な種の移植」などの環境保全措置を講じます。</p>
<p>15 景観 準備書において景観の予測に用いたフォトモニタージュは、遠方に存在する建造物の詳細が不鮮明であり、予測結果を適切に把握することが困難である。そのため、写真サイズの拡大、人が建造物を注視する際の視野を考慮するなど分かりやすいフォトモニタージュを作成し、予測結果とともに評価書に記載すること。</p>	<p>準備書におけるフォトモニタージュは、他の環境影響評価事例を参考としたサイズで記載しましたが、より分かりやすくするため、実際の視覚的印象に近いとされるサイズのフォトモニタージュを資料編に記載しました。</p>
<p>16 人と自然との触れ合い活動の場 不特定かつ多数のものが利用している場だけでなく、小渋川流域など、自然環境に恵まれている地域において行われる住民による日常的な自然との触れ合い活動についても、工事用車両の通行による影響を低減するための努力を行うことを、評価書に記載すること。</p>	<p>地域住民の日常的な自然との触れ合いの活動の場に対する影響への取り組みについて、第8章に記載しました。</p>
<p>17 廃棄物等 (1)発生土置き場（仮置き場も含む。以下同じ。）について、現時点では具体的な計画がないため、設置場所や運搬ルートが全く未定であるほか、具体的にとられる環境保全措置も確定していない。発生土置き場や運搬ルートにおける他の環境要素への影響も不確定であり、全体として大きな不確実性があることから、法の事後調査対象となることを明確に評価書に記載すること。</p> <p>また、発生土置き場の建設及び供用が周辺環境に及ぼす影響については、本来、本手続において調査、予測及び評価を行い、その内容について環境影響評価技術委員会で審議すべきものである。そのため、今後、発生土置き場の計画が具体的に決まった時点で、調査、予測及び評価を行い、その結果を公表するとともに、県に報告し、必要な助言を求めることを評価書に記載すること。</p>	<p>発生土については、本事業内での再利用を図る他、関係自治体の協力を得て他の公共事業や民間事業の事業主体と調整を行い、これらの事業での有効利用を進めていくことを考えています。その際、事業者としては、事業主体の計画に基づき、事業主体が実施する環境保全のための調査及び影響検討に協力していきます。</p> <p>その上で、第10章に記載のとおり、評価書において具体的な位置・規模等の計画を明らかにすることが困難かつ環境への影響が大きい付帯施設である発生土置き場を新たに事業者が今後計画する場合には、場所の選定、関係者との調整を行った後に、環境保全措置の内容を詳細なものにするための調査及び影響検討を事後調査として実施します。</p> <p>なお、各調査や影響検討の結果、環境保全措置の計画等については公表するとともに、長野県に報告しご意見を伺いながら進めていきます。</p>

表 6-3-1(19) 長野県知事からの意見と事業者の見解

長野県知事からの意見	事業者の見解
<p>(2) 森林の伐採に伴い発生する伐採木や土地造成等に伴う支障家屋等の取り壊しに係る廃棄物の発生が想定されるため、これらについても建設工事に伴う廃棄物として予測評価を実施し、その結果を評価書に記載すること。</p>	<p>第8章及び資料編に記載のとおり、森林の伐採等に伴い発生する建設発生木材についての予測及び評価を行いました。</p> <p>支障家屋等の取り壊しに係る廃棄物については、地権者の方からお譲りいただく土地の範囲が測量等をもとに今後確定することや、家屋等の移転が原則的には地権者等により行われ、事業者が詳細を決められることではないことから予測、評価の対象としていません。</p> <p>なお、事業者として、本事業により移転する必要のある家屋等の地権者等の方には、廃棄物の適正処理やリサイクル推進のための情報提供を行い、協力を仰ぎたいと考えています。</p>
<p>(3) 廃棄物に係る予測評価を県内一括で実施しているが、工事が実施される地域により、廃棄物の発生量、種類等の条件及び廃棄物の処理に係る処理施設との位置関係などが異なる。そのため、県内をいくつかのブロックに分け、地域ごとの諸条件、処理施設に係るデータを把握した上で、地域性を考慮した廃棄物の処理・処分に係る予測評価を実施し、その結果を評価書に記載すること。</p>	<p>資料編に記載のとおり、長野県内の中間処理施設、最終処分場の状況について調査するとともに、関係自治体ごとの廃棄物の種類及び発生量を予測しました。</p> <p>廃棄物の処理については、工事の実施に際し、長野県の関係部局と調整しながら、施設の能力、分布状況等を考慮し、発生場所のできるだけ近傍で処理処分する考えです。</p>
<p>18 温室効果ガス等</p> <p>列車の走行に伴う温室効果ガス排出量については、準備書の資料編において東京都～大阪府間で全線開業した際の排出量が示されている。しかしながら、本準備書の対象区間は東京都～名古屋市間であり、また当該区間は航空路線の撤退や減便が実施されず環境負荷が最大になることが想定される。そのため、東京都～名古屋市間の開業時における温室効果ガスの排出予測値を算出し、沿線自治体における統一した数値として評価書に記載すること。</p>	<p>列車の走行に係る温室効果ガスについては、速度域や到達時間が同等である航空機と比較して排出量が1/3程度と少ないため、環境影響評価項目として選定していません。一方で、ご関心を頂いていることから、一応の数値的目安として準備書において交差審想定による輸送量・輸送力を前提として、中央新幹線の全線開業時における東京都～大阪府間の温室効果ガスの排出量を検討し、その内容を資料編に記載しました。更に、本評価書においては、名古屋までの開業時の排出量について同一のデータを前提として同一手法で算出し、資料編に追記してみました。</p> <p>但し、大阪までの早期開業の強い要請もあり、当社としても経営状況によっては早期着手、早期完工も考えられるので、全線開業までの間のタイムラグは計画以上に短くなる可能性もあり、また、今後とも、開業当初とくらべ約半分に省エネルギー化を実現した東海道新幹線と同様、中央新幹線についても省エネルギー化の取り組みを継続していくため、数値としては減少していく可能性があることを申し添えます。</p>
<p>19 その他</p> <p>山梨県、静岡県、長野県の3県10市町村では、南アルプスにおける将来の自然遺産登録を目標に、ユネスコの生物圏保存地域(ユネスコエコパーク)及び世界ジオパークへの登録を目指しているため、関係する市町村の意向を踏まえ、本事業の実施がユネスコエコパーク及び世界ジオパークの登録に影響がないよう十分留意すること。</p>	<p>ユネスコエコパークについては資料編に記載のとおり把握しており、大鹿村内の小渋川橋梁や変電施設、非常口が移行地域に含まれますが、核心地域や緩衝地域はすべてトンネル構造とし、地表部は改変しません。</p> <p>ユネスコエコパーク及び世界ジオパークに関しては、関係者との情報交換に努め、できる限り整合性を図った工事計画としていきます。</p>

