

答申（案）

「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価準備書【静岡県】」 に関する審査会意見（答申）（案）

I 全般的事項

1 南アルプスの自然環境の保全

(1) 自然環境の保全及びエコパーク登録との整合

静岡、長野、山梨の3県にまたがる南アルプスは、赤石山脈とも呼ばれ、白根三山（北岳、間の岳、農鳥岳）を中心に甲斐駒ヶ岳、鳳凰三山、赤石岳、塩見岳など標高3,000m級の山からなり、東のフォッサマグナ西縁から、西は飯田線沿いの中央構造線まで、現在隆起し続けている活動的山岳地形、風景を形成している。

赤石山脈の赤は、1億年以前から続くプレートの沈み込みに伴い付加された、昔の太平洋深海底堆積物（チャート）の赤に由来し、岩石の色である。現代科学が明らかにしてきた、日本列島の誕生の歴史を秘めているアーカイブである。ここ赤石山地の地下には、その謎を解くカギがまだまだ隠されており、この自然は、将来に残すべき重要な遺産である。

それとともに、日本列島は、現在も未来も活動的変動帯であり続け、南アルプスは、年間4mm以上という、世界最速レベルの速度で現在も隆起している。ヨーロッパアルプスなどに比べ、岩石は脆く崩れやすく、河川の浸食による下刻作用は激しく、顕著なV字谷を形成している。山岳崩壊地は隆起速度が速いため、活動的変動帯特有の尾根が割れる線状凹地、いくつもの崩壊扇状地等の浸食が進んだ特徴的な地形が見られる。

最終氷期氷河地形の残る高山帯の自然は、時と共に変化しながら、遠くで深い溪谷や森林環境のもと、多種多様な動植物を育む、我が国の代表的な高山帯生態系の南限の象徴である。大井川、天竜川、富士川等の源流部である南アルプスの自然環境は、人が守るべき自然の仕組みを学び、それと共存するため知恵を育てるために残されていると考えるべきものである。

我々には、本県にとって、貴重な自然が残されている南アルプスとの共生を考え、後世への財産として引き継ぐ責務がある。

これを果たすため、事業者である東海旅客鉄道株式会社には、南アルプスの自然を十分に理解・認識し、計画の具体化に当たっては、評価書作成の前段階から関係行政機関^(注1)、地元住民^(注2)、利水関係者^(注3)地権者等（以下、「関係機関」という。）並びに県と協議を行うことを求める。

さらに、工事終了後は原状に戻すことを原則として、土地改変を行う地域はもとより、本事業により環境影響の生じるおそれのある地域について

答申（案）

は、現況を写真や図面等により継続的に記録し、定期的な調査を行った結果を、県及び静岡市（以下、「県等」という。）に報告、公表するとともに、工事中はもとより、供用後も見通した環境保全措置を講じ、南アルプスの自然環境の保全への最大限の配慮を求める。

また、南アルプスに関係する静岡、山梨、長野の3県10市町村は、「高い山、深い谷が育む生物と文化の多様性」という理念のもと、将来の世界自然遺産登録を目標に、本年6月のユネスコエコパーク登録を目指している。

中央新幹線が地下をトンネルで横断することとなる南アルプスは、かつて林業や発電所建設等で人間の手が入った部分もあるものの多種多様な自然環境が残されていることを踏まえ、事業者には、本事業とユネスコエコパーク登録との整合を図り、登録に向け、あらゆる阻害要因の回避に万全な対策を行うことを求める。

(2) 建設発生土処理における環境保全措置

本事業におけるトンネル掘削などの建設発生土の処理に伴う大規模な土地改変は、南アルプス地域の生態系全体に大きな影響を及ぼし、希少な野生動物の個体数減少をもたらすおそれがあることから、土地改変面積や建設発生土の量を減らす等、十分な環境保全措置を実施するとともに、適切な調査を行うことを求める。

また、建設発生土の処理に当たっては、処理量の削減を図るため、非常口（斜坑）等の計画について再検討することを含め、各発生土置き場の具体的な位置・規模等の詳細について、事前に関係機関と協議することを求める。

特に、発生土置き場が恒久的な施設となる場合は、土石流、地すべり、深層崩壊等の大規模な土砂移動、濁水の流出、細かい粒子の底質への堆積や外来植物の侵入なども想定し、生態系全体や景観への影響も考慮した調査を実施した上で、将来の土地利用も見据え、関係機関と協議の上、対策を講ずることを求める。

注1：関係する国及び市町（静岡市及び大井川流域の7市2町）

注2：主に井川地区の住民

注3：大井川に係る利水団体、利水者

答申（案）

2 大井川における河川流量の確保等水環境の保全

(1) 大井川における河川流量の確保

本事業は、中央新幹線の本線のほか、非常口（斜坑）2本、工事中トンネルと多くのトンネルの掘削を伴うことから、工事中及び供用後のトンネルの存在により、大井川の流量減少を懸念する流域市町及び利水団体、地権者等の多数の関係者が存在する。

特に、大井川流域7市2町は、環境影響評価法に基づく関係市町に位置付けられていないが、大井川の水を水道用水、農業用水、工業用水及び発電用水等に利用しており、大井川上流部の河川流量が毎秒2立方メートル減少するとの事業者の予測が現実となった場合、住民生活、産業活動にとって、将来にわたり深刻な影響を及ぼすおそれがある。

このような重大な影響が懸念されること及び準備書の予測結果は不確実性が高いことから、毎秒2立方メートル減少するメカニズムを関係者に分かりやすく説明するとともに、環境保全措置の実施に当たっては、鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））への技術的に可能な最大限の漏水防止対策と同施設内の湧水を大井川へ戻す対策をとることを求める。

また、工事前、工事中、工事完了後一定期間実施する事後調査に加え、供用後も調査を行い、県、河川管理者及び関係機関への調査結果の報告、協議を継続し、流量減少が生じる場合には、代替水源の開発等、河川流量の確保のために万全の措置を講じることを求める。

(2) 水環境の保全

工事中及び供用後のトンネルの存在は、沢や支流を含む大井川の上流部から下流部に至るまで、流域全体の生態系に甚大な影響を及ぼすことが懸念されるため、流量確保に加え、水の濁りや汚れ等、水質に配慮した排水対策を含め、水環境全体の保全に万全を期すことを求める。

3 地元住民の生活環境の保全

(1) 地元住民との協議・連携

長期間にわたる工事により、井川地区等の地元住民の生活環境や登山者を始めとする観光客の活動に影響を及ぼすおそれがあるため、工事前、工事中はもとより、供用後も、関係機関との協議を継続し、南アルプスの自然と共生する地域の静穏な生活環境及び観光客を惹きつける美しい景観や豊かな自然環境の保全に努めるよう求める。

例えば、工事用車両の運行については、早期に道路管理者との協議を行い、地元及び観光車両の優先や待避場所の確保等、地域交通への配慮を徹底した

答申（案）

運行計画を策定し、特に5月の連休や夏季・秋季等の登山シーズンには、地元及び観光車両に交通規制等による不便を与えないよう対策を求める。

また、工事終了後は原状に戻すことを原則として、土地改変を行う地域はもとより、事業により環境影響の生じるおそれのある地域の現況を写真や図面等により継続的に記録し、定期的な調査を行った結果を、県等に報告し、公表することを求める。

なお、工事に使用する道路及び作業員宿舎等の施設については、将来のユネスコエコパークとしての保全・活用の上で、重要な役割を果たすことから、自然環境との共生に配慮しながら関係機関と協議の上、将来を見据えた計画とすることを求める。

(2) 工事関係者への教育の徹底

建設作業による自然環境への影響に加え、井川地区の人口を上回る工事関係者が生活する作業員宿舎等からの生活排水やごみの排出、工事用車両及び生活物資を運搬する車両の走行による地元住民の生活環境や観光客の快適性への影響を低減するため、工事関係者に対し、南アルプスの自然を十分に理解し、作業中の歩行範囲を必要最小限とする等の環境保全教育及び作業管理等の指導を徹底し、その状況を県等に報告することを求める。

また、長期にわたる工事期間中において、事業者及び工事関係者は、南アルプス及び地元住民と共生するという意識を持ち、自然環境及び生活環境への負荷の増加をできる限り抑制することを求める。

4 評価書等への記載及び調査結果の報告等

(1) 評価書等への記載

工事中はもとより、供用後に至るまで、本事業が周辺環境に及ぼす影響を的確に評価することが重要であるため、本意見書に記載した意見の全てについて、評価書の本文中に漏れなく記載することを求める。^(注4)

なお、やむを得ず、評価書への記載が間に合わない事項については、評価書提出後に随時、県等に書面で報告することを求める。

また、本事業が環境保全の見地から、最大限の配慮を行うとしていることが、今後作成する関係図書を読む人全てに理解されるよう、以下について対応することを求める。

注4：評価書の知事意見に対する事業者見解には、の知事意見で述べる全ての意見に対する事業者見解が簡潔に掲載されるが、ここで求めているのは、知事意見に対応した環境保全措置等を、評価書の本文の中で詳細に記載することである。

答申（案）

- ア 今後の工事計画、工事方法、工事手順等が一般に理解されるよう、具体的かつ分かりやすく記載すること。
- イ 評価書作成の前段階から関係機関及び専門家等との意見交換に努め、必要な場合には工事計画の見直しを検討し、評価書及び工事実施計画書を作成すること。
- ウ 構造物は、パース図やフォトモンタージュ等を用いて、誰にも分かりやすく記載すること。特に、発生土置き場については、位置・規模・形状も含め詳細に記載すること。

(2) 調査結果の報告及び公表

準備書及び意見概要書の事業者見解等で、自ら実施すると述べている事後調査及びモニタリングに加え、本意見書で新たに又は追加で求める調査を実施し、結果及び分析・評価について県等に報告するとともに公表することを求める。

5 環境監視体制の確立

本事業は、期間が10年以上に及ぶことや、これまでにない大規模な土地改変を伴うことから、自然環境や生活環境に様々な影響が生じるおそれがある。

このため、工事及びトンネル等構造物の存在が、南アルプスの貴重な自然環境や井川地区を始めとした地域の生活環境、あるいは大井川流域全体の水環境に及ぼす影響を正確に把握するとともに、事業者による環境保全措置の詳細な内容とその効果をしっかりと検証していく必要があるため、県は、有識者や地域代表者等で構成する新たな環境監視体制を整備し、詳細に確認すべきであると考えます。

なお、この環境監視体制が整備される場合は、事業者は、当該体制に参画し、調査結果等を説明するとともに、同体制から新たな又は追加の環境保全措置が示され、又は工法や観測方法等についての助言があった場合は真摯に受け止め、幅広い視点で再検討し、実施する等、自然環境、生活環境及び水環境の保全のため、積極的な協力を求める。

答申（案）

Ⅱ 個別事項

1 大気環境

(1) 大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

ア 工事用車両（資材及び機械の運搬に用いる車両）による影響について求める事項は、以下のとおり。

(ア) 予測に用いた大気の拡散計算については、大気汚染物質が拡散しにくい山岳地形であることを踏まえ、他の手法との比較により手法の妥当性を検証し、その結果を示すこと。また、予測に用いた手法の詳細とその根拠を示すこと。

(イ) 大気安定度を求めるために不可欠な日射量及び放射収支量観測点は北側の非常口に近い1地点のみであるが、二軒小屋ロッジ付近と気象条件の異なる井川地区で予測・評価を行うに当たり、同じ大気安定度を用いるのは精度の点から問題がある。

大気汚染物質が拡散しにくい山岳地形においては、一時的に大気汚染物質が高濃度となるフュミゲーション^(注5)が発生するおそれがあることから、予測結果を検証するための調査を実施し、その結果を県等に報告し、公表すること。

また、工事期間中の調査で気温の鉛直分布等のデータを収集し、必要に応じて一時的に大気汚染物質が高濃度となった場合の影響や環境保全措置を検討すること。

(ウ) 濃度予測計算に用いた数値をできる限り詳細に示すこと。

イ 建設機械の稼働による影響について、上記ア及び大気汚染物質の排出量を踏まえて定量的な予測を行い、発生源を中心とする濃度分布図等を用いて影響を分かりやすく示すこと。

ウ 大気環境が良好な地域であることを踏まえ、最新の排出ガス規制に適合する工事用車両及び建設機械の使用に努めるとともに、工事用車両については原則自動車NOx・PM法に適合する車両を使用するなど、大気汚染物質を抑制すること。

(2) 大気質（粉じん等）

工事施工ヤードや発生土置き場における工事用車両からの積載土砂の積み下ろし時の粉じんや、建設機械からの粉じんについて、周辺環境及び登山客等に影響を及ぼさないよう、飛散防止対策等の環境保全措置を記載すること。

注5：煙の上方拡散が妨げられ、かつ拡散幅が広がって、地上付近の大気汚染物質の濃度が局所的に高くなる現象。「いぶし現象」ともいう。

答申（案）

(3) 騒音

ア 工事用車両による影響について求める事項は、以下のとおり。

- (7) 井川地区の主要地方道南アルプス公園線（地点 06）は1車線道路であり、車道内で工事用車両が安全かつ円滑にすれ違える状況にはないにもかかわらず、準備書では2車線以上の幹線道路における環境基準の特例値である昼間70デシベルを採用しているが、一般地域の環境基準である昼間55デシベルを適用すること。現況騒音は57デシベルと環境基準を超過する状況であるため、57デシベルを悪化させないよう環境保全措置を示すこと。
- (8) 工事用車両のピーク時交通量は、二軒小屋付近で約480台/日（現況大型車交通量比68倍）、樫島付近で約330台/日（同11倍）、井川地区で約220台/日（同6倍）となり、現在と比べ著しく交通量が増加することから、工事中は継続したモニタリングを実施し、測定結果の公表及び説明など、地元住民の理解が得られるよう対応すること。
- (9) 発生源と予測地点との関係や調査時期、騒音レベルに影響を及ぼしている要因（地形、地表面、建物位置等）を含めた予測地域全体の詳細な状況と測定地点の選定理由を示すこと。
- (10) 暗騒音に河川が大きく影響しているのであれば、河川の影響のない同類地点での現況騒音の状況を把握し、参考値として示すこと。

イ 建設機械の稼働による影響について、発生源からの距離減衰による騒音レベルを定量的に予測・評価したものを分かりやすく示すこと。なお、予測・評価地点として、工事施工ヤード敷地境界及び山小屋等の宿泊施設を必ず含めること。

(4) 振動

ア 工事用車両の通行により、現在と比べ著しく交通量が増加することから、工事中は継続した調査を実施し、測定結果の公表及び説明など、周辺住民の理解が得られるよう対応すること。

イ 建設機械の稼働による影響について、発生源からの距離減衰による振動レベルを定量的に予測・評価したものを分かりやすく示すこと。なお、予測・評価地点として、工事施工ヤード敷地境界及び山小屋等の宿泊施設を必ず含めること。

(5) 悪臭

大気環境が良好な地域であることを踏まえ、最新の排出ガス規制に適合する工事用車両及び建設機械の使用に努めるとともに、工事用車両については原則自動車NOx・PM法に適合する車両を使用するなど、悪臭物質を抑制すること。

答申（案）

(6) 微気圧波

非常口から発生する微気圧波の大きさについて定量的な予測・評価を行うとともに、希少動物、登山者を含む観光客等へ影響を及ぼさないよう適切な環境保全措置を示すこと。また、影響がないのであれば、数値を用い論理的根拠を示すこと。

2 水環境

(1) 水質（水の濁り）

ア 本事業に係る工事の実施により発生し、公共用水域に排出される水の濁りについて、工事期間中のモニタリングの結果に基づき、講じた環境保全措置の効果を検証し必要に応じて環境保全措置の追加や管理方法を改善すること。また、工事着手前に専門家の指導及び助言を受け、環境への負荷を軽減する施工計画やモニタリング計画を立案の上、実施し数値等の情報を定期的に県等に報告し、公表すること。

イ 本事業に係る工事の完了後も、発生土置き場を含む施工ヤード等から公共用水域に排出される水の濁りの程度を調査し、講じた環境保全措置の効果を検証した上で必要に応じて環境保全措置の追加や管理方法を改善すること。また、専門家の指導及び助言を受け、環境への負荷を軽減する施工計画や調査計画を立案の上、実施し、その結果を定期的に県等に報告し、公表すること。

(2) 水質（水の汚れ）

ア 本事業に係る工事の実施に伴い発生し、公共用水域に排出される水の汚れ（pH・水温・有機汚濁・重金属等の無機汚濁等）について、工事期間中のモニタリングに基づき講じた環境保全措置の効果を検証し、必要に応じて保全措置や管理方法を改善すること。また、工事着手前に専門家の指導及び助言を受け、環境への負荷を軽減する施工計画やモニタリング計画を立案の上、実施し数値等の情報を定期的に県等に報告し、公表すること。

イ 本事業に係る工事の完了後も、発生土置き場を含む施工ヤード等から公共用水域に排出される水の汚れの程度を調査し、講じた環境保全措置の効果を検証した上で、必要に応じて保全措置の追加や管理方法を改善すること。また、専門家の指導及び助言を受け、環境への負荷を軽減する施工計画や調査計画を立案の上、実施し、その結果を定期的に県等に報告し、公表すること。

また、トンネル湧水をポンプにより排水して川へ戻す場合は、温室効果ガス量を抑制する手法を採用すること。

答申（案）

ウ 生コンクリートプラントの稼動に伴うアルカリ排水に係る予測・評価の方法を示すこと。なお、予測・評価していない場合は、予測・評価を行うこと。また、トンネル工事に係る吹付コンクリートに伴うアルカリ排水も含め、その中和方法等について有識者の指導及び助言を受けて公共用水域の水質に影響を与えないよう常に管理を徹底すること。

エ 十数年の長期にわたる工事期間において、ピーク時には 700 人程度の工事関係者が生活することにより生じる生活排水は、極めて清澄な大井川の源流に影響を与える。特に、渇水期や冬期の結氷渇水期においては、宿舎等からの生活排水の影響は大きくなるおそれがあるため、可能な限り高度処理設備を導入し、河川環境への影響を低減するよう環境保全措置を示すこと。

また、BOD 等も含めた水質のモニタリングを行い、その結果を県等に報告し、公表すること。

オ 供用後にトンネル内から発生した湧水を大井川に戻す場合に、その水質について定期的な調査を行い、その結果を県等に報告し、公表すること。

(3) 地下水（地下水の水質及び水位）

予測評価した既存の 2 つの井戸の水は大井川の伏流水に依存している可能性があり、工事施工ヤード等の工事に伴う大井川の水質の変化が井戸の水質に影響を与えるおそれがある。このため、「鉄道施設（山岳トンネル、非常口）の存在」及び「トンネルの工事」に加え、「工事施工ヤード及び工事用道路の設置」も地下水（井戸の水）の水位及び水質に影響を及ぼす影響要因として考慮し、予測評価を行うこと。また、予測の不確実性が高いと考えられることから、地下水の水位及び水質について定期的な調査を行い、その結果を県等に報告し、公表すること。

(4) 水資源

ア トンネル等事業に係る全ての工事及び鉄道施設の存在により、工事のみならず、供用後についても大井川の流量を減少させないための環境保全措置を講ずること。

イ 大井川の利水に関する歴史的な経過を踏まえ、利水の重要性を再認識した上で、大井川水利調整協議会等利水団体への説明、報告、協議等を継続し、理解を得ること。

ウ トンネルに係る工事及び鉄道施設の存在により、減少した水がどのように散逸しているかを、水利使用において条件の厳しい渇水期での影響や予測箇所より下流への影響を含め、解析条件、解析過程及び水収支について具体的な数値を示すなど分かりやすく示すこと。

答申（案）

- エ 河川上流部で流量が毎秒2立方メートル減少することにより、自然環境や下流域の飲用水を含む生活用水や茶業・漁業等の経済活動に対して様々な影響が懸念される。流量減少に対する環境保全措置では、「適切なトンネル構造及び工法の検討」として「トンネル工事における薬液注入」「防水シート設置」等を検討するとしているが、その効果を示すこと。
- オ 意見概要書の事業者見解には「トンネル湧水を河川へ戻すなどの恒久対策」とあるが、トンネルに湧出した水を河川へ戻す具体的な方法を示すこと。
- カ 河川流量減少に関する定量的な判断ができるように、判断基準の基となる河川流量の観測方法や、定量的な判断基準について示すこと。
- キ 環境評価の予測に係る水収支解析モデルに用いた河川流量データを県及び関係機関に報告すること。また、準備書に記載されている予測地点7地点と中部電力(株)畑薙第一ダム貯水池上流の1地点等において毎日一時間ごとに流量を観測して、県及び関係機関に報告、公表すること。なお、流量の観測は、直ちに開始すること。
- ク 大井川流域の複数個所において継続して雨量を観測し、県及び関係機関に報告、公表すること。なお、雨量の観測は、直ちに開始すること。
- ケ 上記の河川流量、降雨量の観測に加え、鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））内への湧水量を観測、分析し、河川流量の減水の兆候があった場合には県及び関係機関に報告、公表するとともに、その後の対応等について協議すること。
- コ トンネルの施工に当たって実施する河川流量等の観測は、鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の完成後、恒常的な状態になる時期までの期間において実施することを基本とし、観測を終了する場合は、県及び関係機関と協議すること。
- サ 本事業の実施に伴い使用する水の量、取水場所及び施設等について具体的に示すこと。
- シ 山梨県における工事が本県を流れる富士川に及ぼす影響、長野県における工事が本県を流れる天竜川に及ぼす影響について示すこと。
- ス 河川流量を減少させない対策の検討、実施、並びに調査の立案、実施に当たっては、県及び関係機関と継続して協議すること。また、必要な場合は専門家の指導及び助言を受け環境保全措置を実施すること。
- セ トンネルにおいて本県境界内に発生した湧水は、工事中及び供用後において、水質及び水温等に問題が無いことを確認した上で、全て現位置付近へ戻すこと。
- ソ 工事中の河川の流量に係る事後調査の結果を工法等に反映していくこ

答申（案）

- と。また、流量減少に対する環境保全措置の効果について県及び関係機関に報告、公表するとともに利水者等関係者に説明すること。
- タ 事後調査に加えて、トンネル工事に係る地盤等の調査結果について、工法、施工手順、工事用機械設備等の改善に反映していくこと。
- チ 流量が減少した場合の環境保全措置の実施に当たっては、代替水源の位置や工法を県、関係機関及び河川法に基づく流水の占用の許可を受けている者等利水関係者に対し事前説明の上、了解を得ること。
- ツ 代替水源の確保を含む河川流量の回復対策の検討及び実施に当たっては、県及び関係機関と継続して協議すること。また、必要な場合は専門家の指導及び助言を受け環境保全措置を実施すること。

3 土壌環境・その他

(1) 重要な地形及び地質

大井川上流の榎島周辺及び伝付峠周辺には、特徴的な地形地質を観察できるジオサイトがいくつか存在するため、林道の補修工事等による土地改変がそれらの候補地に影響を及ぼさないよう配慮すること。

意見概要書には、「赤石渡－赤石ダム間の林道沿いにおいて、寸又川層群のタービダイトが連続的に褶曲している様子を観察することができることから、この林道沿いの連続露頭をモルタル吹付などで喪失しないこと」を求める意見があったため、林道の補修工事等の際には関係機関と協議すること。

(2) 土壌汚染

ア 自然由来の重金属類に関する調査では静岡市田代地区における1地点の調査を実施し、土壌汚染対策法に基づく指定基準に適合しない自然由来の重金属類や酸性化のおそれのある土壌は確認されなかったとしているが、今後、先進坑、本坑、それに繋がる斜坑を深度400メートルに及ぶ大深部に建設するに当たり、1地点の調査結果のみに基づき、「汚染された発生土の搬出による汚染はなく事業者の実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られている」と評価するには根拠が不足している。

このため、掘削土に含まれる重金属類の含有量、全含有量、溶出量を一定土量ごとに測定する等の調査を実施し、定期的に県等に報告し、公表すること。また、有害物質が検出された場合の対応方針をあらかじめ定めること。

イ 降雨等の影響で含有量のみで検出されていた有害物質が、発生土置き場から溶出する懸念もあることから、発生土置き場周辺において、自然

答申（案）

由来の有害物質に関する環境監視のための調査（河川水、地下水等）を実施し、定期的に県等に報告し、公表すること。また、有害物質が検出された場合の対応方針をあらかじめ定めること。

(3) 文化財

工事の実施に当たっては、遺跡と認められるものの発見及び取扱いに十分注意すること。

(4) 磁界等

ア 常設の住民相談窓口を設置し、住民の不安や疑問に応えるとともに、対応状況を記録し、関係機関からの求めに応じ、その内容を提供すること。

イ 一般的な意味での「電磁波」として扱うべき対象は、超電導リニアにはないとしているが、意見概要書や公聴会で寄せられた住民の懸念に応えるため、なぜないのか等を含め、電磁波及び磁界についての分かりやすい説明を示すこと。

4 動物

- (1) 河川流量の減少に不確実性があることや発生土置き場の計画が不明確であることから、工事中及び供用時における動物への影響について、専門家の指導及び助言を受けて調査及び環境保全措置を実施すること。
- (2) 短期間での現地調査には限界があることから、長年の調査結果である文献の重要性を再認識し、生息を前提に環境保全措置を記載している文献確認種のうち、魚類のヤマトイワナや蝶類のオオイチモンジ等、生息情報のある種については、その位置及び生息数等の情報把握に努めること。
- (3) 現地で希少種を確認した場合は、専門家の指導及び助言を受けて、環境保全措置を講ずること。
- (4) 普通種であるホンシュウトガリネズミと、環境省レッドリストで準絶滅危惧に位置付けられているアズミトガリネズミ等、普通種と希少種の種判定が困難である種については、判定根拠を示すこと。
- (5) 夜間工事や宿舎において、夜行性の動物や昆虫のうち走光性のある希少種に影響の少ない光源の使用や光の広がりを抑える等の環境保全措置を講ずること。
- (6) 各分類について求める事項は、以下のとおり。

ア 鳥獣類

本事業実施区域は、南アルプス鳥獣保護区及び樺島鳥獣保護区の区域内又は区域周辺に含まれるため、生息鳥獣についての環境保全措置を講ずること。

答申（案）

イ 猛禽類

- (7) イヌワシ、クマタカについて、静岡県内の事業実施区域では営巣場所が確認されていないものの、重要な生息エリアであることから、可能な限り正確に行動圏を把握するため、事後調査に当たっては、専門家の指導及び助言を受けて調査地点を選定し、隣接県を含めた広域的な調査を実施すること。

また、イヌワシは、飛行軌跡から工事箇所近傍でも営巣する可能性が高いと思われるため、工事着手前から継続的に調査を実施すること。

- (4) 騒音等により、希少猛禽類に影響を与えることがないように、専門家の指導及び助言を受けて、必要に応じ追加の環境保全措置を講ずること。

ウ 両生類

- (7) 西俣一帯の多くの枝沢はサンショウウオ類やカエル類の産卵場所、幼生の生息場所として使われる等、西俣は大井川上流でも生物の多様性に富む地域であり、流量の減少が生態系に深刻な影響を与えることが予想される。

また、二軒小屋以南の発生土置き場候補地や近傍の林道上もそれらの種の繁殖や冬眠の場所になっており、建設発生土処理により生息は困難になると考えられるため、適切な環境保全措置を講ずること。

- (4) 両生類の生息には河川水の濁度、pH、水温、流量が影響するため、それら項目を計測するなどの調査を実施し、計測データは県等に報告し、公表すること。

エ 昆虫類

タカネキマダラセセリ、クモマツマキチョウ、ミヤマシロチョウ及びオオイチモンジは、南アルプスの静岡県域が分布の南限であり、絶滅の危険性が非常に高まっていることから、それぞれの種の食草・食樹及び成虫の蜜源植物が十分にあることが必須であるため、各種ごとの生息環境の保全について配慮した環境保全措置を講ずること。

オ 魚類

現地調査ではヤマトイワナが確認できなかったとの結果であるが、研究者や地元からは施工の影響を受ける範囲内に生息地域があるとの情報が寄せられている。

このため、ヤマトイワナの産卵場や主な生息場である沢を中心に現況の流量や生息状況について、継続的に専門家の指導及び助言を受けて調査計画を立案、実施するとともに、流量が減少した場合に環境保全措置を講ずること。

答申（案）

カ 底生動物

本事業では、工事施工ヤード又は発生土置き場から細粒物質が流出して河川の水底に堆積することによる底生動物や付着藻類の生息・生育への影響、宿舎からの排水による水質への影響、トンネル掘削等による流量の減少による河川環境への影響が懸念される。

本事業による水質・流量の変化については不確実性が高いことから、静岡県では極めて希少性の高いニホンアミカモドキ、オオナガレトビケラ、Protoplasa 属を始めとする底生動物について調査を実施し、結果を県等に報告するとともに、必要に応じて環境保全措置を講ずること。

キ 真正クモ類

準備書に記載されているキヌキリグモやタカネエビスグモは、局所的に分布しているため、工事による地形改変の影響を受けるおそれがあり、湿度の高い環境を好むアケボノユウレイグモ、エンシュウナミハグモ、ミヤマナミハグモは、水位低下による水環境の変化で生息域が縮小又は消失するおそれがあるため、専門家の指導及び助言を受けて環境保全措置を講ずること。

5 植物

- (1) 工事に伴う裸地への帰化植物の侵入に対する環境保全措置を講ずること。
- (2) 緑化については、専門家の指導及び助言を受け、関係機関と協議すること。
- (3) 準備書では、調査区域内に生育する全ての希少な植物や菌類を確認できているわけではなく、工事中に新たに確認される可能性があることから、あらかじめ環境保全措置について対応方針を定めること。
なお、重要な種の移植、播種は、専門家の指導及び助言を受けて、当該植物の生育を管理できる場所において実施し記録すること。
- (4) 静岡県希少野生動植物保護条例で指定種に指定しているホテイランは、採取・損傷が禁止されているため、生育地における改変行為を回避すること。
- (5) 環境省レッドリストで絶滅危惧ⅠA類であるアオキランは、準備書の予測結果では、ほとんどの自生地・個体が失われるおそれがある。環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類及び、静岡県レッドデータブックでⅠB類であるユウシュンランについても同様であるため「周辺に同質の生育環境が広く分布する」ことを理由に生育環境は保全されるとするならば、同質の生育環境でのアオキラン及びユウシュンランの生育の確認状況など、その根拠を

答申（案）

示すこと。

- (6) アオキラン等腐生植物は、寄生する菌類が保全されない限り生育は難しく、その群落の周辺を広く保全する必要があるため、移植は困難であるため、環境保全措置として検討されている移植・播種については、その実現性を科学的に示すこと。

- (7) 菌類

ヤマドリタケは、移植が困難であるため、移植以外の環境保全措置を講ずること。

6 生態系

- (1) 希少種の生息・生育を守るためには普通種の生息・生育が必須であり、希少種を取り巻く普通種の生息・生育状況の把握も重要であることから動植物の調査結果については、調査場所、調査日、調査方法ごとに確認された生物種と個体数を示すこと。
- (2) 大雨等により大井川本流の底生動物に影響が出た時には、本流に流入する沢からの流れが大井川本川の底生動物の復元に重要な役割を担うため、沢からの代替水源の確保に当たっては、沢枯れ等を起こさないよう実施すること。
- (3) 陸水域生態系は、地下水脈の遮断による本流や沢の流量の減少により、食物となる底生動物の減少や、繁殖のための移動や仔稚魚の移動の阻害など、生活史全般を考える必要がある。このため、陸水域生態系の上位に位置するイワナ等を対象に、環境条件が満足されているかの継続した調査を実施すること。
- (4) 南アルプスの生態系を考える上では、分解者まで含めた生態系を考えるべきであり、山地の生態系（赤石地域）における食物連鎖の模式図に、分解者である菌類について示すこと。また、消費者である真正クモ類や陸産貝類についても生態系の構成要素として示すこと。
- (5) 大井川源流部に生息・生育する希少動植物に対しては、静岡県版レッドデータブック等の種ごとの保護方針に沿って保全すること。また、生物多様性の保全を考慮した施工に当たり、回避できない損失がある場合は、生物多様性オフセット^(注6)の考え方に基づく移植等の代償措置等を講じ、その状況について調査を実施すること。なお、この場合、周辺の生物群集への影響に

注6：開発などを行う際に、事業の実施主体者が、事業を回避することや事業による生態系への影響を最小化することを十分に検討し、それでもなおマイナスの影響を及ぼすおそれがある場合、汚染者負担原則に基づいて別の生態系を復元または創造することで、生態系への影響を代償（オフセット）する仕組。

答申（案）

についても調査し、影響がないことを確認するとともに、教育目的での利用が図られるよう配慮すること。

- (6) 林道東俣線の整備に当たっては、周辺の動植物の生息・生育環境への影響がないよう、専門家の指導及び助言を受けて十分に環境に配慮した工法を採用すること。
- (7) 林道東俣線において、安全上必要な補修等を行う際は、代償措置を実施すること。この場合、新たに創出した環境の状況を調査し、県等へ報告、公表すること。
- (8) 土地改変を行う地域はもとより、事業により環境影響の生じるおそれのある地域の自然環境の破壊の防止や植生の回復、自然環境の保全のため県と自然環境保全協定を締結すること。

7 景観

- (1) 発生土置き場7箇所のうち最北部の扇沢源頭部の周辺は、蝙蝠岳への登山ルートから富士山方向を眺望した際に視界に入るおそれがある。また、燕沢など他の6箇所は、大井川沿いに設置予定のため、林道東俣線から大井川方向を眺望した際に視界に入るおそれがある。

このため、当該地域が南アルプスエコパークの登録を目指す地域であることを踏まえ、富士山はもとより大井川、周囲の森林、吊橋や稜線等を南アルプスの景観資源として捉えるとともに、林道東俣線沿線及び登山道である中の宿吊橋を眺望点と捉え、工事中の景観をフォトモンタージュを用いて予測・評価すること。

また、非常口についてもフォトモンタージュを用いて予測・評価すること。

フォトモンタージュの結果により、発生土置き場の存在が、南アルプスの景観を始めとする観光資源としての価値を損なうことのないよう、発生土置き場の構造・形態について、関係機関と協議すること。

- (2) 鉄道施設の設置位置及び構造形式が周辺景観と調和するよう配慮すること。

また、工事期間が長期に及ぶため、作業員宿舎等の仮設構造物や、工事看板等のサイン施設についても景観に配慮したものとなるよう、関係機関と協議すること。

- (3) 発生土置き場は、周囲の環境と調和した構造・形態を保持し、林道及び登山道の利用者の障害とならないよう、関係機関と協議すること。

答申（案）

8 人と自然との触れ合い活動の場

- (1) 林道東俣線は人と自然との触れ合い活動の場となっているため、林道を利用する地元住民や登山者を始めとする観光客に対し、工事用車両が最大で日 478 台通行することによる大気汚染、騒音及び景観の悪化等人と自然との触れ合いの活動の場への影響を回避し、地元住民や観光客が期待する自然環境を保全すること。
- (2) 南アルプスの豊かな自然が育む多様な生物相の観察や、静謐で優れた景観を有する環境に魅せられてこの地を訪れる人々にとって、工事用車両の運行や建設機械の稼働等の工事は、人が自然と触れ合う活動を阻害する。このため、主要な眺望点及び人と自然との触れ合いの活動の場に限らず、工事が行われる全ての場所において、人が自然と触れ合う活動に影響がないよう、関係機関と協議すること。
- (3) 発生土置き場は、周囲の環境と調和した構造・形態とし、林道及び登山道の利用者の障害とならないよう、維持管理するとともに、現況写真を継続的に撮影し、県等に報告、公表すること。
- (4) 工事期間中は多くの工事用車両が林道東俣線を通行することとなるため、必要な路面整備及び適切な運行計画、並びに工事関係者への指導の徹底などにより、登山者を含む観光客の快適性を確保し、その状況を県等に報告、公表すること。

9 廃棄物等

- (1) 工事現場や宿舎等から排出される廃棄物の処理に当たっては、法令及び静岡市一般廃棄物処理基本計画に基づき適正に処理するとともに、発生抑制に努める等周辺環境に影響を及ぼすことがないよう必要な措置を講ずること。
- (2) 河川沿いの発生土置き場では土砂流出防止のために構造物を設ける場合、部材等から有害化学物質が溶出するおそれがあるため、環境影響の小さい部材を使用すること。
- (3) 汚泥の脱水処理に伴う排水については環境負荷が増大しないよう環境保全措置を講ずること。
- (4) 発生土置き場については、準備書の調査結果に加え、必要に応じて地元関係者や専門家等への意見聴取により周辺環境の状況を十分に把握した上で、候補地を見直す場合は、新たな候補地に与える環境影響について、改めて検討し、関係機関と協議するとともに、県等に報告し、公表すること。
- (5) 発生土置き場における自然由来の有害物質に関する環境監視のための調査（河川水、地下水等）を実施し、調査結果を県等へ報告し、公表すること。

答申（案）

- (6) 地震動、水流、土石流、風の自然力等によって、発生土置き場から土砂の飛散や流出がないように、専門家の指導及び助言を受け、位置の選定と構造等に万全の措置を講ずること。
- (7) 環境保全措置で挙げられている緑化については、生育地の表層土が保持されることが重要であるため、発生土置き場については、盛土前の表層土を一時別の場所に仮置きし、建設発生土搬入後に仮置きした表層土を覆土するなど、植生基盤が保持されるよう措置を講ずること。
- (8) 静岡県内においては、建設発生土処理による影響が大きいことから、具体的な処理方法や再利用・再資源化などの計画とその実効性を可能な限り示すこと。また、その内容について、評価書作成の前段階から関係機関に協議すること。
- (9) 発生土置き場周辺の生物相や生態系、景観などの周辺環境に及ぼす影響について、発生土置き場の具体的な位置・規模等の詳細が明らかとなった場合は、県等に報告し、公表すること。
- (10) 河川沿いの発生土置き場
 - ア 崩壊等により河川管理上影響が無いような恒久的な施設とすること。また、河川との境界部については自然環境及び景観の観点から、水辺と背後地の連続性が確保できる構造を計画とすること。
 - イ 発生土置き場候補地や近傍の林道付近も両生類の繁殖や冬眠の場所になっているが、建設発生土を盛土することにより生息は困難になるため、環境保全措置を講ずること。
- (11) 扇沢源頭部の発生土置き場
 - ア 南アルプスの稜線部には、第四紀以前に形成されたと考えられる小起伏面が残存しており、扇沢源頭部もそのひとつである。この小起伏面は、山梨県側からも静岡県側からも地すべり・崩壊による浸食が進み、面積が縮小しつつある不安定な領域である。そこに、建設発生土を盛土することは重力不安定を助長し、建設発生土を含めた山体崩壊を招き、下流部に重大な環境影響を与えるおそれがあるため、同地での発生土の処理は回避を含め、検討すること。ただし、回避する場合は、残りの候補地6箇所への環境負荷の増大又は新たな候補地に与える環境影響について、改めて検討し、関係機関と協議するとともに、県等に報告し、公表すること。
 - イ 候補地は、これまで樹木の伐採は行われてきたが、土地改変は行われていないため、他の候補地に比べ豊かな自然が残されている。しかし、標高が高いことや、不安定な斜面であるため、一度改変してしまうと樹木の再生及び緑化が困難な地であることから、緑化工法について専門家の指導及び助言を受けて県及び関係機関と協議すること。

答申（案）

ウ 候補地内に生育するホテイランは、静岡県希少野生動植物保護条例の指定種であるため生育を阻害しないよう回避すること。

エ 候補地は、蝙蝠岳への登山ルートから富士山方向を眺望した際に視界に入るおそれがあるため、工事中の景観をフォトモンタージュにより予測評価し、富士山の眺望を損なうことのないよう景観に配慮した発生土置き場の構造や形状等とすること。

(12) 燕沢の発生土置き場

ア 燕沢平坦地については、千枚岳崩れの崩壊砂礫が大井川に流れ込み、その一部が周辺の広い河床面に広がり形成されたものと考えられる。また、同地はこれまで土石流の受け皿として、土石流を拡散・減速させ、下流側の狭窄部への土砂の流出を抑える役割を果たしてきたと考えられる。

本事業において、同地に大量の建設発生土を置き、流出防止のために擁壁を築くとすれば、自然環境と景観に影響を及ぼすこととなり、さらには、土石流が発生した場合、直線的な人工的通路を通して一気に狭窄部に流入することにより、以前にも増して下流側への環境影響の拡大が懸念される。このため、周辺の地形や同地の形成要因を適切に把握し、位置の選定及び構造について、関係機関と協議すること。

イ 林道東俣線から大井川方向を眺望した際に視界に入るおそれがあるため、工事中の景観をフォトモンタージュにより予測評価し、景観に配慮した発生土置き場の構造や形状等とすること。

10 温室効果ガス

(1) 準備書によると、本工事の実施による温室効果ガス排出量は 2.5 万トン-CO₂/年との記載があるが、これは平成 22 年度に静岡市内の建設業から排出された 6.7 万トン-CO₂/年の 1/3 に相当する量である。

このことから、本工事实施による温室効果ガス排出量の削減に努めるとともに、排出及び削減状況を公表すること。また、温室効果ガスの発生源について内訳を示すこと。

(2) 供用後は、東海道新幹線に加えて中央新幹線から排出される温室効果ガスが上乗せされることにより、現状よりも排出量が増えると予想される。

国土交通省作成の「東京都と大阪府の期間分担予測」に基づき、2045 年における東京一大阪間の移動に伴う CO₂ 排出量を試算すると、中央新幹線のあるケース（基本ケース）は、中央新幹線のないケースに比べ 1.4 倍と大幅に増加する。

このため、列車の運行に係る温室効果ガス排出量の削減に努めるとともに、排出及び削減状況を公表すること。

答申（案）

- (3) 工事実施時及び供用後の事業活動により排出される温室効果ガス排出量の削減に取り組んだ上で、カーボン・オフセット^(注7)を導入し、排出ガスが増加しないように努めること。
- (4) 工事においては環境配慮型の機器を使用し、環境負荷及び温室効果ガスを低減すること。
また、トンネル湧水をポンプにより排水して川へ戻す場合は、温室効果ガス量を抑制する手法を採用すること。

注7：日常生活や経済活動において避けることができないCO₂等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせるという考え方。