

中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書（静岡県）の作成のポイント

平成 26 年 4 月 23 日  
東海旅客鉄道株式会社

**1. 本事業がエコパークの登録を阻害しない計画であることを、エコパークのゾーニング図やエコパークの審査基準を引用するなどしてわかりやすく記載しました**

- ・ 特種東海製紙株の社有林の伐採歴などの状況が分かる図を追加しました。
- ・ 発生土置き場や非常口とエコパークとの関連をご理解いただくためにエコパークのゾーニング図を追加しました。
- ・ 本事業がエコパークの登録を阻害しないように計画されていることをご理解いただくために、エコパークの審査基準を記載しました。

**2. 予測の前提条件、大井川の流量への影響のメカニズムや、減少量を少なくする環境保全措置、水利用に影響が出たときの対応や事後調査などについてより詳しく記載しました**

- ・ 厳しい前提での予測の結果であることや、覆工コンクリート、防水シート及び薬液注入等環境保全措置を実施することにより減少量を少なくできることを記載しました。
- ・ 河川流量が減少するメカニズムについて図などを用いてわかりやすく記載しました。
- ・ 水利用に影響が出る場合の環境保全措置の考え方を記載しました。
- ・ 関係者への説明に努め、真摯に対応して行くことや、事後調査の詳細について記載しました

**3. 発生土置き場の安全性の確保に問題がないことを、根拠となる資料とともに分かりやすく記載しました**

- ・ 扇沢 地盤を考慮し安全な計画とされていることをご理解頂くために、計画地と地すべり地形との位置関係を示す図を記載しました。また、平成 25 年に岩盤を確認した地質調査の地点を図示しました。  
山体崩壊の主要因とされている隆起等は非常に長いスパンで進行する現象であることから、中央新幹線の供用スパンにおいて大規模な崩壊を懸念すべき状況にないことを記載しました。
- ・ 燕沢 千枚崩の土砂流出対策の状況として、林野庁の治山ダムの写真を付けました。  
擁壁の位置や形状などを考慮すれば土石流の拡散・減速の役割は果たせることから、その検討に用いる土砂生産の予測手法を記載しました。

**4. ヤマトイワナやオオイチモンジなどの確認調査を速やかに実施する旨記載しました**

- ・ 審査会等で生息について情報提供があったヤマトイワナやオオイチモンジなどの種については速やかに確認調査を実施することとしましたのでその旨を記載しました。
- ・ 事後調査とは別に事業者の自主的な取組としてモニタリングを実施することとしましたので実施項目などの詳細について記載しました。

**5. 環境監視体制の活動にご協力することとし、その旨を事業者見解に記載しました**

- ・ 環境監視体制の活動に関しては、現場調査のご要望があれば安全などの面で現場管理上支障がないよう調整させて頂いたうえでお受けし、調査結果については必要に応じてご説明をさせて頂くなどしてご協力することとしましたので、その旨を事業者見解に記載しました。

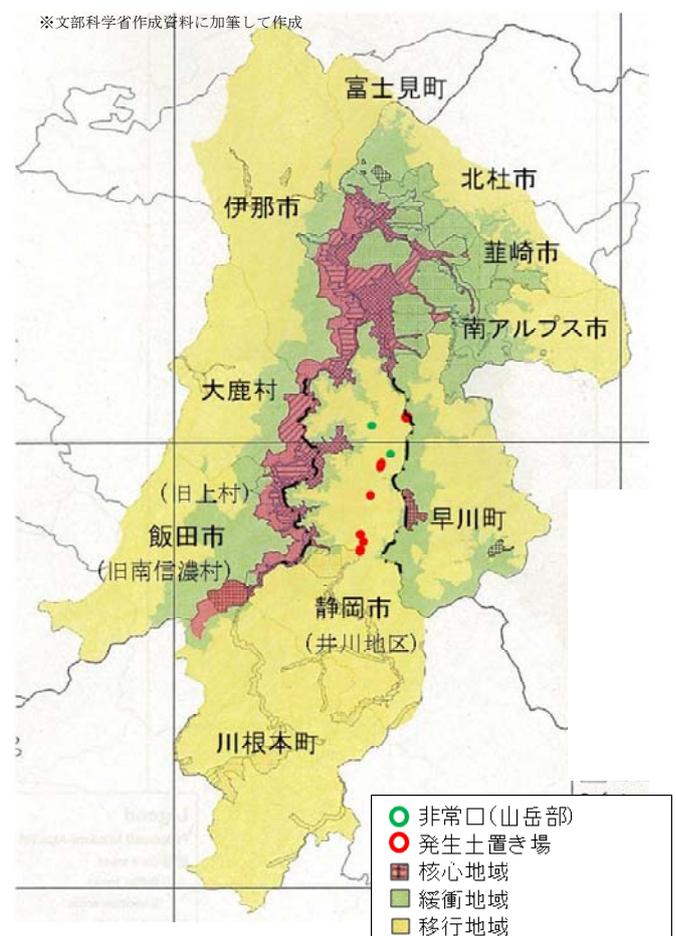
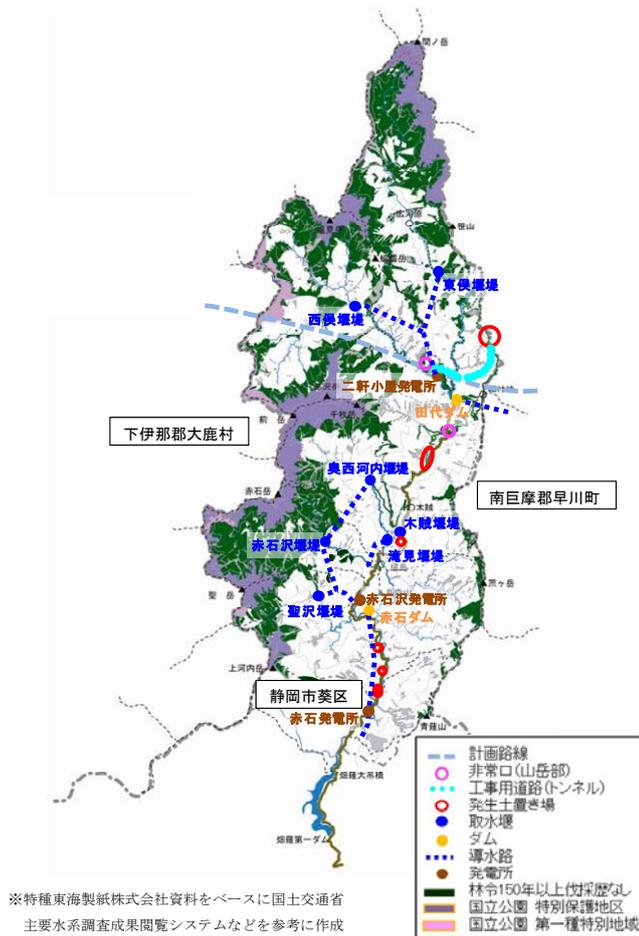
※詳細については、別紙を参照してください。

1. 本事業がエコパークの登録を阻害しない計画であることを、エコパークのゾーニング図やエコパークの審査基準を引用するなどしてわかりやすく記載しました

- ・特種東海製紙株の社有林の伐採歴などの状況が分かる図を追加しました。
- ・発生土置き場や非常口とエコパークとの関連をご理解いただくためにエコパークのゾーニング図を追加しました。
- ・本事業がエコパークの登録を阻害しないように計画されていることをご理解いただくために、エコパークの審査基準を記載しました。

<特種東海製紙株式会社社有林の状況>  
(評価書 資料編【静岡県】事 7-2 ページ)

<南アルプスエコパークのゾーニングほか>  
(評価書 資料編【静岡県】事 7-3 ページ)



＜日本ユネスコ国内委員会生物圏保存地域（エコパーク）審査基準＞  
（評価書 資料編【静岡県】事 7-4 ページ）

核心地域	緩衝地域	移行地域
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法律やそれに基づく制度等によって、長期的な保護が担保されていること</li> <li>・ 次のカテゴリーの一つ以上に合致していること               <ul style="list-style-type: none"> <li>（ア）生物地理学的区域を代表する生態系であること</li> <li>（イ）生物多様性の保全の観点から重要な地域であること</li> <li>（ウ）より自然の状態に復旧でき得る変形あるいは破壊された生態系の実例</li> <li>（エ）絶滅危惧種等希少な動植物が生息あるいは生育していること</li> </ul> </li> <li>・ 動植物相や植生等の調査の蓄積があり、公開に努めていること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 核心地域の周囲又は隣接する地域であり、核心地域のバッファーとしての機能を果たしていること</li> <li>・ 核心地域に悪影響を及ぼさない範囲で、持続可能な発展のための地域資源を生かした持続的な観光であるエコツーリズム等の利用がなされていること</li> <li>・ 環境教育・環境学習を推進し、自然の保全・持続可能な利活用への理解の増進、将来の担い手の育成を行っていること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 核心地域及び緩衝地域の周囲又は隣接する地域であること</li> <li>・ 緩衝地域を支援する機能を有すること</li> <li>・ 自然環境の保全と調和した持続可能な発展のためのモデルとなる取組を推進していること</li> </ul>

平成 23 年 9 月 28 日

平成 24 年 6 月 12 日一部改正

日本ユネスコ国内委員会自然科学小委員会、人間と生物圏（MAB）計画分科会決定

※「エコパーク」は日本国内での呼び方であり、正式には「Biosphere Reserve：通称 BR（日本語訳：生物圏保存地域）」

**2. 予測の前提条件、大井川の流量への影響のメカニズムや、減少量を少なくする環境保全措置、水利用に影響が出たときの対応や事後調査などについてより詳しく記載しました**

- ・厳しい前提での予測の結果であることや、覆工コンクリート、防水シート及び薬液注入等環境保全措置を実施することにより減少量を少なくできることを記載しました。
- ・河川流量が減少するメカニズムについて図などを用いてわかりやすく記載しました。
- ・水利用に影響が出る場合の環境保全措置の考え方を記載しました。
- ・関係者への説明に努め、真摯に対応して行くことや、事後調査の詳細について記載しました。

＜予測の前提条件＞ （評価書【静岡県】8-2-4-9 ページ）

ホ) 予測結果

ア) 河川の水質及び流量への影響

（中略）

なお、今回の河川流量の予測は、覆工コンクリート、防水シート及び薬液注入等の環境保全措置を何も実施していない最も厳しい条件下での計算の結果であり、事業の実施にあたってはさまざまな環境保全措置を実施することから、河川流量の減少量を少なくできると考えている。

＜環境保全措置の実施の内容＞ （評価書【静岡県】8-2-4-13 ページ）

イ) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、トンネルの工事及び鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在による水資源に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事排水の監視」「処理設備の点検・整備による性能維持」「適切な構造及び工法の採用」「薬液注入工法における指針の順守」「地下水等の監視」「応急措置の体制整備」及び「代替水源の確保」を実施する。

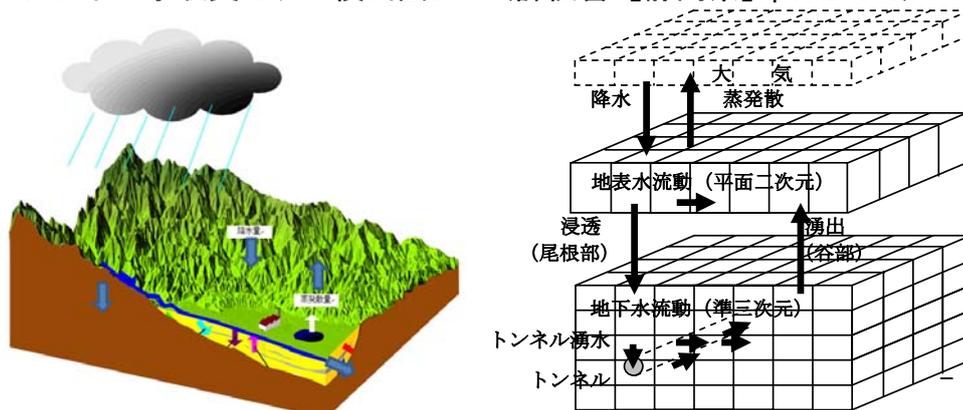
環境保全措置として、まず本坑に並行する位置に先行して断面の小さい先進坑を掘削し、地質の把握を実施した上で、覆工コンクリートや防水シート、地質によっては薬液注入の施工など、地質に応じた適切な施工方法を検討し実施する。

また施工に際しては、標準的な工法である NATM を採用する計画である。NATM はトンネル周辺の地山の持つ支保力を利用して安全に掘削し、トンネルを構築する工法であり、覆工コンクリート地山との間の空隙が出来ないため、トンネル内への地下水の湧出が少ないと考えられる。事業の実施にあたってはさまざまな環境保全措置を実施することから、河川流量の減少量を少なくできると考えている。

トンネルの工事及び鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在に伴い河川の流量が減少し水利用に影響が出る場合は代替水源確保などの環境保全措置を実施する。具体的には河川流量が減る量や影響の度合いなどに応じて関係者と打ち合わせを行いながら、トンネル内に湧出した水をポンプで汲み上げるなどして大井川に戻す方法も選択肢として考えている。

なお、トンネルの工事を開始し、先進坑が隣接工区と貫通するまでの間は、トンネル内に湧出した水を汲み上げて非常口（山岳部）から河川に戻すことから、河川流量は減少しない。この間にトンネル内の湧水などの状況を監視することで河川流量への影響を見極め、より適切な環境保全措置を選定することが可能であると考えられる。

＜トンネル水収支モデル模式図＞ （評価書【静岡県】p8-2-4-6）



**<事業者の見解（該当部分）> （評価書【静岡県】6-3-4 ページ）**

静岡県知事からの意見	事業者の見解
<p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、流量減少が生じた場合には、直ちに調査結果を公表し、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。</p> <p>なお、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。</p>	<p>大井川の水が貴重な水資源であることは認識しています。そのため、大井川への影響について行政及び関係機関に準備書の内容について理解を深めていただく必要があると考え、機会を設けご説明させていただきました。この中では河川の水が減る場合のメカニズムについてもご説明しました。当社の環境保全事務所（静岡）において継続的にご質問をお受けしています。</p> <p>また、評価書にメカニズムなどの記載を追加いたしました。</p> <p>今後も事業の進捗に応じ、必要の都度関係機関にご説明してまいります。</p> <p>今後工事計画を具体化する際には他事例や最新技術の採用の検討も含めて計画を策定してまいります。工事開始からトンネルが貫通するまでの6～7年間は、トンネル内の湧水を汲み上げて、非常口から大井川に戻す計画です。その間に、施工中の湧水量や河川流量の把握を行うことができますので、影響を見極めつつ、適切な保全措置を最終決定し、影響を可能な限り低減します。さらに、工事完了後も流量の観測等を行い、必要であれば利水関係者のお話をお聞きし、恒久対策を実施します。例えば、工事完了後も、トンネル湧水をポンプアップして河川へ戻すことは一つの選択肢と考えています。トンネル湧水を河川に戻す方法を検討する場合は電力消費量の観点にも留意します。</p>

**<事後調査の内容> （評価書【静岡県】8-2-4-17 ページ）**

調査項目	調査内容	実施主体
河川の流量	<p><u>河川の流量</u></p> <p>○調査期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>工事着手前：トンネル工事前の1年間、原則月1回の観測を考えている。</u></li> <li>・ <u>工事中：月1回の観測を基本とすることを考えている。工事の進捗を踏まえ、必要に応じて調査頻度は変更することを考えている。</u></li> <li>・ <u>工事完了後：トンネル工事完了後3年間、4季の観測を基本とすることを考えている。状況に応じ、調査期間および調査頻度は別途検討する。</u></li> </ul> <p>○調査地域・地点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>工事着手前：トンネルの工事に伴い影響が生じる可能性があると思定した河川、沢を対象にその流域の下流地点等</u></li> <li>・ <u>工事中：工事着手前の調査地点を基本とし、工事の進捗状況等を踏まえ必要に応じて調査地点を増減させることを考えている。</u></li> <li>・ <u>工事完了後：工事中の調査地点を基本とし、状況を踏まえ必要に応じて調査地点を増減させることを考えている。</u></li> </ul> <p>○調査方法</p> <p>「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年 建設省河川局）に準拠</p>	東海旅客鉄道株式会社

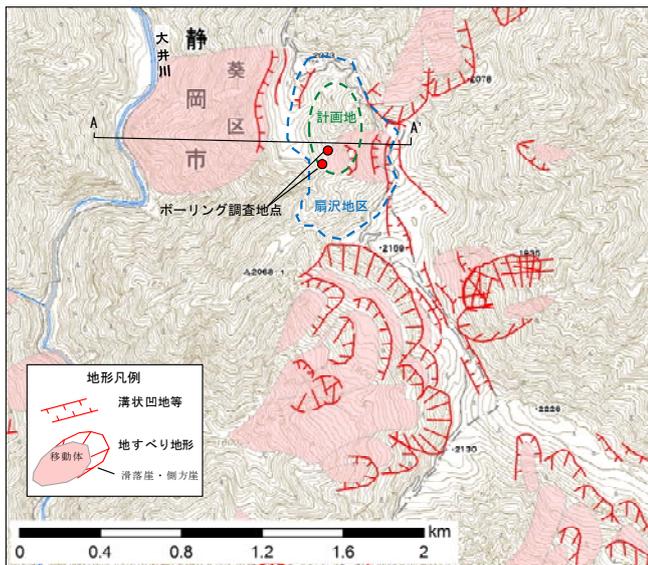
3. 発生土置き場の安全性の確保に問題がないことを、根拠となる資料とともに分かりやすく記載しました

扇沢

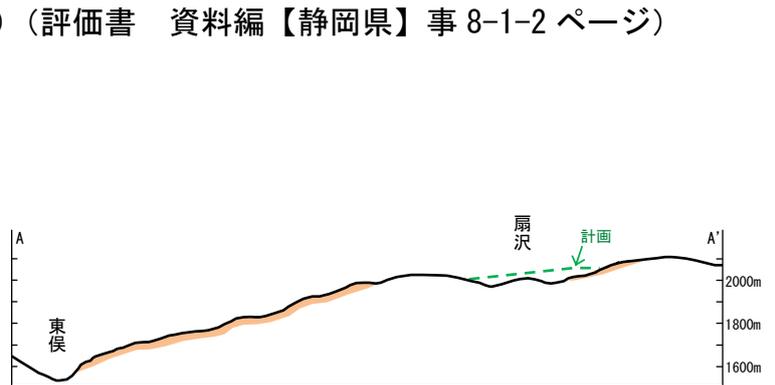
- ・地盤を考慮し安全な計画としていることをご理解頂くために、計画地と地すべり地形との位置関係を示す図を記載しました。また、平成 25 年に岩盤を確認した地質調査の地点を図示しました。
- ・山体崩壊の主要因とされている隆起等は非常に長いスパンで進行する現象であることから、中央新幹線の供用スパンにおいて大規模な崩壊を懸念すべき状況にないことを記載しました。

＜地すべり分布図＞

(評価書 資料編【静岡県】事 8-1-1 ページ) (評価書 資料編【静岡県】事 8-1-2 ページ)



＜扇沢周辺の断面図 (イメージ)＞



＜大規模な崩壊を懸念すべき状況にないことの記載＞

(評価書 資料編【静岡県】事 8-1-1～2 ページ)

計画地周辺では、地質確認を目的として現地踏査やボーリング調査を実施している。扇沢の谷底部は岩盤が露頭しており、平成 25 年度に実施したボーリング調査においても岩盤を確認しており、現地踏査でも扇沢東斜面 (図 8-1-1) を除き特段の問題は確認されておらず、扇沢の谷底より西側の稜線付近は比較的良好な岩盤が分布するものと推定される。

伝付峠から扇沢に至る稜線には溝状凹地が点在しているが、概ね図 8-1-1 で認識されている地すべり地形に合致しており、これらを含むような大規模な崩壊の兆候が顕在化しているようには認められないこと及び本地域における崩壊の主要因とされる隆起や川の下刻に伴う侵食は非常に長い期間で進行する現象であることから、中央新幹線の供用期間中において大規模崩壊を懸念すべき状況にない。

従って、発生土置き場の詳細を検討する段階で岩盤の状態を考慮しながら配置などを決めていくことにより安全性の確保は十分可能であると考えられる。

なお、山梨県との境界側の稜線の斜面下方に地すべりが想定されているが、西側に発生土を置くことによりその末端を押さえることになるため、地すべりに対して抑制的に作用するものと考えられる。また、扇沢の西側の稜線より西を上端とする地すべりも想定されているが、これに対して計画されている盛土は、地すべりの上方斜面の荷重の増大を招いて地すべりを誘発するような関係にはなく、特段の影響を与えないものと考えられる。

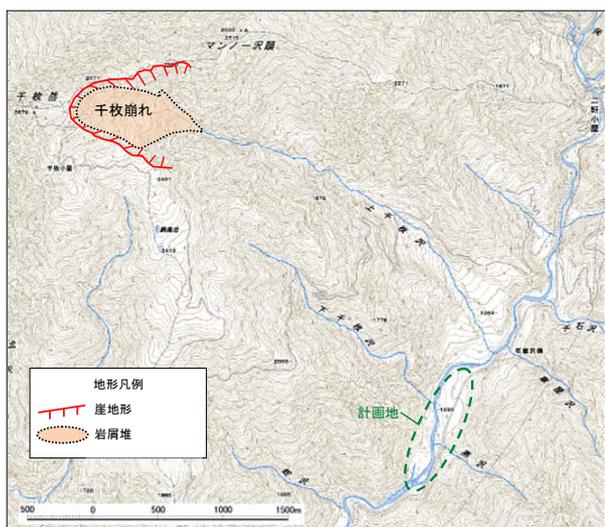
いずれにしても、長期的な安全確保の観点に立ち、計画段階において必要な地質調査、慎重な現地確認及び斜面の安定性の検討を行うとともに、関係機関と協議を行う。また、施工中及び施工後の一定の間についても斜面の安定性を監視する。

燕沢

- ・千枚崩の土砂流出対策の状況として、林野庁の治山ダムの写真を付けました。
- ・擁壁の位置や形状などを考慮すれば土石流の拡散・減速の役割は果たせることから、その検討に用いる土砂生産の予測手法を記載しました。

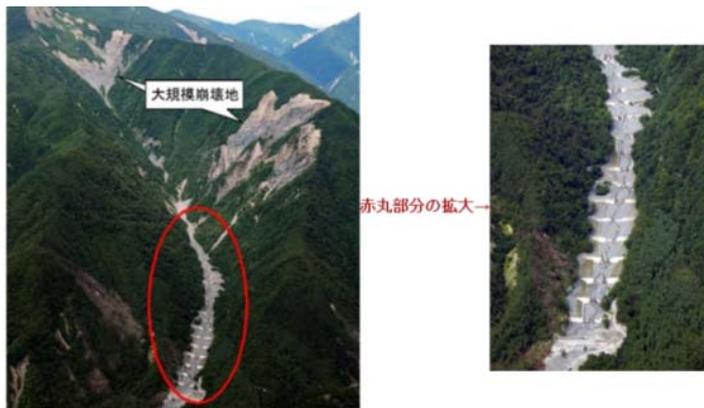
### <地すべり分布図>

(評価書 資料編【静岡県】事 8-2-1 ページ)



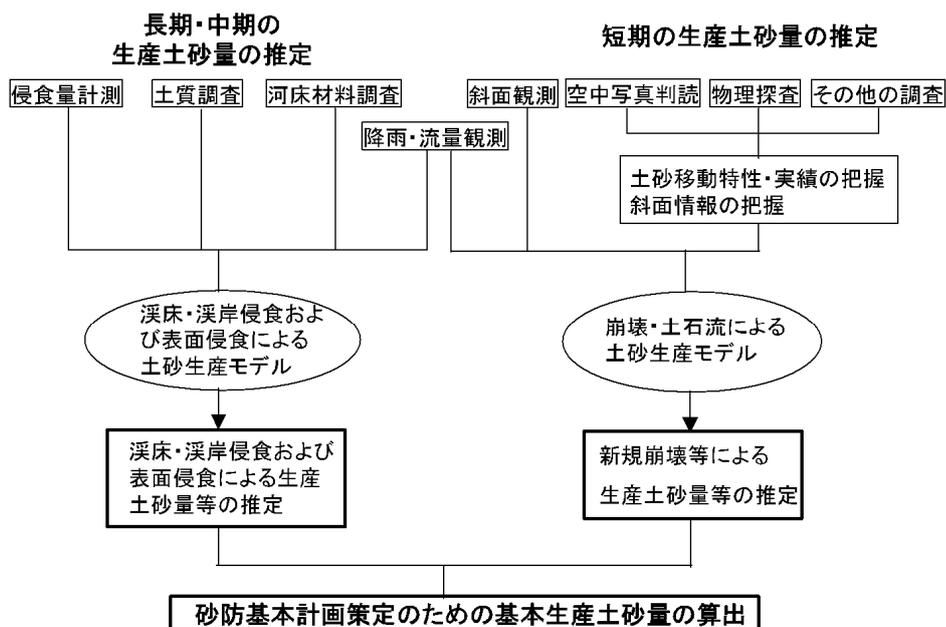
### <林野庁による千枚崩れの治山ダム>

(評価書 資料編【静岡県】事 8-2-2 ページ)



### <山地流域における土砂生産予測手法の調査内容>

(評価書 資料編【静岡県】事 8-2-2 ページ)



#### 4. ヤマトイワナやオオイチモンジなどの確認調査を速やかに実施する旨記載しました

- ・審査会等で生息について情報提供があったヤマトイワナやオオイチモンジなどの種については速やかに確認調査を実施することとしましたのでその旨を記載しました。
- ・事後調査とは別に事業者の自主的な取組としてモニタリングを実施することとしましたので実施項目などの詳細について記載しました。

#### <事業者の見解（該当部分）> （評価書【静岡県】6-3-17 ページ）

静岡県知事からの意見	事業者の見解
<p>(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。</p>	<p>「道路環境影響評価の技術手法（財団法人 道路環境研究所）」といった環境影響評価に関する文献で紹介されている手法などを参考に十分な現地調査を実施しています。さらにヤマトイワナに関しては、上流域の沢についても調査を実施し、参考までにその結果を資料編に記載しました。</p> <p>環境影響評価審査会などで専門家から生息に関する情報提供があったため、オオイチモンジの幼虫の食樹とヤマトイワナについて、環境影響評価の手続きとは別に平成26年度に確認のための調査を実施し、その結果を踏まえ、必要なものは工事中にモニタリングを実施していきます。</p>

#### <モニタリングの内容>

（評価書 資料編【静岡県】環 14-1 ページ）

（評価書 資料編【静岡県】環 14-2 ページ）

調査項目	調査地域・地点の考え方	調査期間の考え方	調査方法
大気質	工事ヤード周辺のうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点	工事最盛期に1回実施（四季調査）	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については環境基準の告示に定める測定方法
	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルートのうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点	工事最盛期に1回実施（四季調査）	粉じん等についてはダストジャー法
騒音	施設（ロッジ）、工事施工ヤードの周辺（評価書の予測地点を基本とする）	工事最盛期に1回実施 その他、常時計測を実施	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に定める測定方法
	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート（評価書の予測地点を基本とする）	工事最盛期に1回実施	「騒音に関する環境基準」に定める測定方法
振動	施設（ロッジ）、工事施工ヤードの周辺（評価書の予測地点を基本とする）	工事最盛期に1回実施 その他、常時計測を実施	JIS Z 8735 に定める測定方法及び「振動規制法施行規則」に定める測定方法
	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート（評価書の予測地点を基本とする）	工事最盛期に1回実施	

調査項目	調査地域・地点の考え方	調査期間の考え方	調査方法
水質	トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回濁水期に実施 その他、排水放流時の水質については継続的に測定	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回濁水期に実施 その他、排水放流時の水質については継続的に測定	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	工事施工ヤードの設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回濁水期に実施 その他、排水放流時の水質については継続的に測定	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に1回以上濁水期に実施	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」に定める測定方法
	トンネルの工事に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に1回以上濁水期に実施 その他、排水放流時の水質については定期的に測定	
自然由来の重金属（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）	搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準等との差が小さい場合、発生土置き場の排水路等の流末箇所	工事前に1回 工事中に毎年1回実施 工事後に1回	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」に定める測定方法

調査項目	調査地域・地点 の考え方	調査期間 の考え方	調査方法
水 資 源	自然由来の重金属 (カドミウム、 六価クロム、水 銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほう 素)	山岳トンネル計画路線 付近の井戸  但し、酸性化可能性に ついては、土壌汚染の モニタリングにより建 設工事における自然由 来重金属等含有岩石・ 土壌への対応マニュアル (暫定版)に定める測定 方法	「建設工事における 自然由来重金属等含 有岩石・土壌への対 応マニュアル(暫定 版)」に定める測定 方法
	酸性化可能性	搬入する発生土につ いて、搬入元における土 壌汚染のモニタリング により土壌汚染対策法 に定める基準等との差 が小さい場合、発生土 置き場周辺の地下水位 の高い箇所(井戸)等	「河川水質検査法 (案)」等に定める 測定方法
	自然由来の重金属 (カドミウム、 六価クロム、水 銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほう 素)	搬入する発生土につ いて、搬入元における土 壌汚染のモニタリング により土壌汚染対策法 に定める基準等との差 が小さい場合、発生土 置き場周辺の地下水位 の高い箇所(井戸)等	「建設工事における 自然由来重金属等含 有岩石・土壌への対 応マニュアル(暫定 版)」に定める測定 方法
	酸性化可能性	搬入する発生土につ いて、搬入元における土 壌汚染のモニタリング により建設工事におけ る自然由来重金属等含 有岩石・土壌への対応 マニュアル(暫定版) に長期的な酸性化可能 性のある値として定め られた pH3.5 との差が 小さい場合、発生土置 き場周辺の地下水位の 高い箇所(井戸)等	「河川水質検査法 (案)」等に定める 測定方法
土 壌 汚 染	自然由来の重金属 (カドミウム、 六価クロム、水 銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほう 素)	トンネルの工事に伴い 掘削土を仮置きする地 点	「建設工事における 自然由来重金属等含 有岩石・土壌への対 応マニュアル(暫定 版)」に定める測定 方法
	酸性化可能性	トンネルの工事に伴い 掘削土を仮置きする地 点	「建設工事における 自然由来重金属等含 有岩石・土壌への対 応マニュアル(暫定 版)」に定める測定 方法

調査項目	調査地域・地点 の考え方	調査期間 の考え方	調査方法	
動 物	河川の周辺に生 息する重要種	工事中の水位観測によ り減水の兆候の見られ る箇所	各種の生活史及び生 息特性等に応じて設 定	任意観察等による生 息状況の確認
	魚類 (確認調査の結果 を踏まえ、必要 に応じて実施)	トンネルの工事に伴い 影響が生じる可能性が あると想定した河川、 沢	各種の生活史及び生 息特性等に応じて設 定	任意採集等による生 息状況の確認
	底生動物 (確認調査の結果 を踏まえ、必要 に応じて実施)	トンネルの工事に伴い 影響が生じる可能性が あると想定した河川、 沢	各種の生活史及び生 息特性等に応じて設 定	任意採取、コドラ ート法等による生息状 況の確認
	昆虫類 (タカネキマダ ラセリ、クモマ ツマキチョウ、ミ ヤマシロチョウ、 オオイチモンジ) (確認調査の結果 を踏まえ、必要 に応じて実施)	トンネルの工事に伴い 影響が生じる可能性が あると想定した河川、 沢	各種の生活史及び生 息特性等に応じて設 定	任意採集等による生 息状況の確認
	植物	河川の周辺に生 育する重要種	工事中の水位観測によ り減水の兆候の見られ る箇所	各種の生活史及び生 息特性等に応じて設 定
景 観	主要な眺望景観	主な工事施工ヤードの 周辺(発生土置き場)	工事中1回実施 工事後1回実施	変更区域の視認状 況、眺望景観の状況 確認

(評価書 資料編【静岡県】環 14-3 ページ)

(評価書 資料編【静岡県】環 14-4 ページ)

5. 環境監視体制の活動にご協力することとし、その旨を事業者見解に記載しました

＜事業者の見解（該当部分）＞ （評価書【静岡県】6-3-7 ページ）

静岡県知事からの意見	事業者の見解
<p>5 環境監視体制の確立と事業者の参画</p> <p>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。</p> <p>このため、工事及びトンネル等構造物の存在が、自然環境や生活環境、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検証していく必要がある。そこで、県は、専門家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、詳細に確認していくこととした。</p> <p>については、事業者は、この環境監視体制に参画し、当該体制に対し工事現場等の公開や立入を認めるとともに、調査結果等を説明することを求める。</p> <p>さらに、同体制から新たな若しくは追加の環境保全措置、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、積極的な協力を強く求める。</p>	<p>評価書に記載のとおり事業者として事後調査及びモニタリングを実施しその結果を公表する予定です。</p> <p>静岡県が整備する環境監視体制（以下「環境監視体制」）に関しては、現場調査のご要望があれば安全などの面で現場管理上支障がないよう調整させていただいたうえでお受けし、調査結果については必要に応じてご説明をさせていただくなどして、ご協力いたします。</p> <p>事業の実施に伴う環境への影響の回避や低減については事業者の責任で配慮してまいります。環境保全措置などについて提案があれば、対応を検討いたします。</p>

「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書（長野県）」の作成のポイント

平成 26 年 4 月 23 日  
東海旅客鉄道株式会社

**1. 工事用車両の発生台数は「ストックヤード」の活用などにより削減します**

- ・ 工事を開始するにあたっては、工事用車両の運行計画や環境保全措置、安全対策について関係機関と必要な調整を行い、地元の皆様へ丁寧にご説明してご理解をいただきながら進めていきます。
- ・ 大鹿村、南木曾町などのトンネル発生土についてはストックヤード（仮置き場）の確保に努め、発生土が多く発生する場合はストックヤードから発生土置き場へ向かう工事用車両の台数を調整します。
- ・ 2027年の開業を前提としたうえで、長い工期が必要となる南アルプス部等のトンネル工事を早期に着手し、工程に比較的余裕のある地上部工事の着手を遅らせるなどの調整により工事の平準化を進め、同時期に運行する工事用車両の台数を削減します。
- ・ 以上の工事用車両の発生台数削減の方策については、評価書において騒音、振動等の環境保全措置に位置付け明記するとともに、知事意見に対する事業者見解においても記載しました。

**2. 非常口の削減は伊那山地の豊丘村内において更に検討を進めます**

- ・ 本事業では、2027年の開業を前提とした上で環境影響の回避、低減に努めていきます。
- ・ 非常口の位置及び数については、トンネルの施工計画や環境負荷低減を考慮した上で評価書に記載したものが必要最小限であると考えています。
- ・ 非常口を削減した4ケースについて工事工程を評価書資料編に記載しましたが、どのケースも開業予定を超える工期となります。工期の延長は騒音、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ります。
- ・ 豊丘村内の非常口（評価書におけるI地区）については、削減した場合でも1年程度の工期の延伸にとどまり削減の可能性の検討の余地も見込まれますので更に検討を進めていくことを知事意見に対する事業者見解において記載しました。

**3. 大鹿村内の小渋川橋梁、変電施設、工事用道路は、地形等の十分な調査、検討に基づき安全性の高い場所に計画しました**

- ・ 本事業を含め鉄道事業においては、安全の確保には万全を期していきます。
- ・ 大鹿村内の路線及び施設は、詳細な現地踏査結果や専門家の意見を踏まえ安全性の高い場所を選定しており、その検討経緯などについては評価書に記載しました。
- ・ ルート上の詳しい地質縦断面図を評価書資料編に掲載しました。
- ・ 小渋川をトンネルで通過する場合、トンネル土被りが大きくなり施工上の難度が極めて高くなるとともに、トンネルの工期、発生土量も増加しますので、小渋川は橋梁で通過する計画としました。
- ・ 変電施設については、東隣の山梨県内（富士川町）に設置する変電施設との距離を考慮して地中化する必要がない崩壊地を避けた安全な位置を選定しました。
- ・ 大鹿村内の工事用道路については、大鹿村の考えも伺いながら代替案についても検討していきます。

#### 4. 地下水、水資源の予測評価結果等についてより分かりやすく記載しました

- 地下水の水質等の調査結果については、長野県環境影響評価技術委員会でのご意見を踏まえ、項目を追加するなど、より詳細に分かりやすく評価書に記載しました。
- 水収支解析については、解析に用いたモデルの妥当性などを追記し、解析結果を踏まえより分かりやすく予測結果を記載しました。
- 事後調査、モニタリングについては、その概要を評価書に示すとともに、具体的な調査計画を県に報告します。また、事後調査、モニタリングの結果は公表していきます。

#### 5. 工事用車両の通行時間、通行台数等についての協定等の締結は、要請に応じて関係市町村等と運行計画等について相互に確認するなどの対応を行っていきます

- 工事を開始するにあたっては、関係自治体や地元の住民の方々のご理解、ご協力をいただけるよう、工事用車両の運行計画や環境保全措置、安全対策について関係自治体、関係機関と必要な調整を行い、地元の住民の方々へ丁寧にご説明するとともに、工事中においては、騒音、振動等のモニタリング結果を公表するなどご理解をいただきながら進めていきます。
- 工事用車両の規格、道路の通行時間、1日の通行台数などの運行計画に関する協定については、これまで山梨リニア実験線でも事例があり、要請に応じて関係市町村等と相互に確認するなどの対応を行っていくことを評価書の知事意見に対する事業者見解へ記載しました。

#### 6. ミゾゴイ、ブッポウソウなどは速やかに確認のための調査を実施します

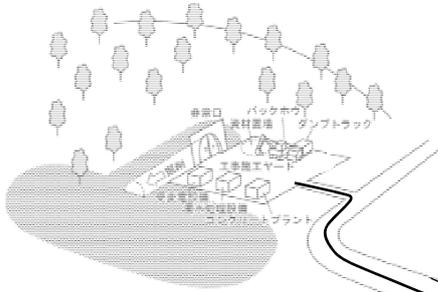
- ミゾゴイやブッポウソウについては、調査結果などから生息環境に影響は生じないと予測していますが、知事意見を踏まえ、大鹿村のミゾゴイ確認場所近傍や中川村の県道59号四徳大橋周辺で確認のための調査を実施します。
- 調査結果を踏まえ、必要によりモニタリングを行い、生息環境へ影響を及ぼす可能性がある場合は環境保全措置を実施していきます。
- その他の長野県環境影響評価技術委員会で言及されたキマダラルリツバメなどの重要種についても同様に確認のための調査やモニタリングを行うことを評価書の知事意見に対する事業者見解や資料編へ記載しました。

※ 詳細については、別紙を参照してください。

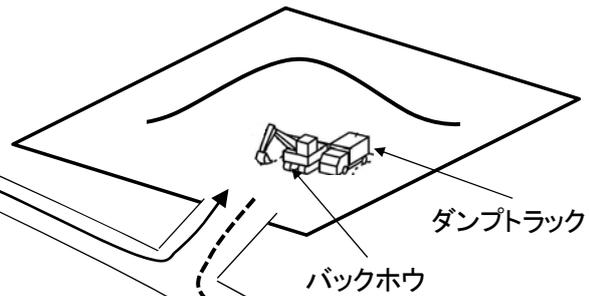
# 1. 工事用車両の発生台数は「ストックヤード」の活用などにより削減します

ストックヤード（仮置き場）を活用した工事用車両の運行イメージを下記に示します。

## ① 非常口（山岳部）



## ② スtockヤード（仮置き場）



発生土が多く発生する場合はストックヤードから発生土置き場へ向かう工事用車両の台数を調整します。

## ③ 発生土置き場



写真：山梨リニア実験線の発生土置き場の事例

凡例

- > 非常口（山岳部）からストックヤードまでの工事用車両の経路
- - -> スtockヤードから発生土置き場までの工事用車両の経路

## 2. 非常口の削減は伊那山地の豊丘村内において更に検討を進めます

I 地区を削減した場合は、1 年程度の工期の延伸になります。

(評価書資料編【長野県】事 3-3-14 ページ)

### I 地区を削減し、隣接する H・K 地区で施工した場合の工事工程

工事位置	工程	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	
H (非常口)	掘削、支保工	■													
	覆工			■				■							
	インパート工						■								
	ずり処理工	■													
	路盤工					■		■							
	電気機械設備工							■		■					
K (トンネル)	掘削、支保工	■								■					
	覆工		■				■								
	ずり処理工	■													
	路盤工				■		■								
	ガイドウェイ設置工							■		■					
	電気機械設備工								■		■				

※上記工程には測量・用地協議等、試運転等の期間は含まない。表中の赤線は2027年開業を踏まえた工事の期限を示す。

#### 【参考】削減した I 地区の工程 (資料編 事 3-3-3)

工事位置	工程	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	
I (非常口)	掘削、支保工	■							■						
	覆工			■				■							
	インパート工						■								
	ずり処理工	■													
	路盤工					■		■							
	電気機械設備工								■		■				

#### 4. 地下水、水資源の予測評価結果等についてより分かりやすく記載しました

長野県環境影響評価技術委員会等のご意見を踏まえ、項目を追加し分かりやすく記載しました。

(評価書資料編【長野県】環 7-3-5 ページ)

##### 主要溶存成分等

調査地点	01	02	03	04	05	06
	豊丘村 (民家井戸)	豊丘村 (観測井)	飯田市 (民家井戸)	飯田市 (観測井)	中津川市 (民家井戸)	南木曾町 (観測井)
調査項目(単位)						
調査日	平成 25 年 6 月 4 日	平成 25 年 6 月 4 日	平成 25 年 6 月 7 日	平成 25 年 6 月 7 日	平成 25 年 6 月 5 日	平成 25 年 6 月 5 日
現地調査時の気温(°C)	27.5	28.5	15.9	19.2	23.1	19.5
現地調査時の水温(°C)	13.5	13.9	15.3	13.7	14.8	12.5
分析時水温(°C)	15	17	18	19	21	21
分析時 pH	6.7	7.3	6.3	6.6	6.6	8.0
分析時電気伝導率(mS/m)	15	13	20	17	10	39
ナトリウムイオン(mg/L)	9.0	9.4	14	10	4.9	84
カリウムイオン(mg/L)	2.2	1.4	1.8	1.5	1.6	0.6
カルシウムイオン(mg/L)	15	18	19	20	14	18
マグネシウムイオン(mg/L)	2.9	1.2	2.4	2.3	1.4	4.4
塩化物イオン(mg/L)	4.0	0.4	21	10	3.0	0.3
重炭酸イオン(mg/L)	28	83	23	37	38	260
硫酸イオン(mg/L)	23	1.2	16	11	7.4	0.4
硝酸イオン(mg/L)	14	<0.4	19	21	6.0	<0.4

注 1: 「<」は未満を示す。



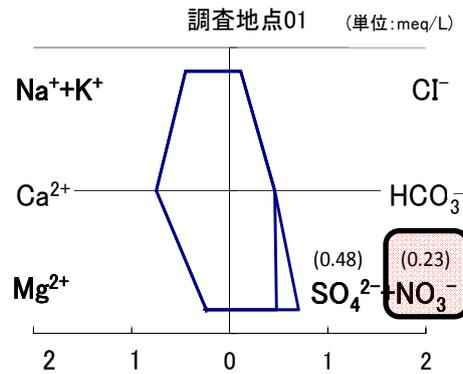
評価書において追加した項目

4. 地下水、水資源の予測評価結果等についてより分かりやすく記載しました

ヘキサダイアグラムの作成に用いる当量濃度の計算過程を追記しました。

〈調査地点 01 の例〉

(評価書資料編【長野県】環 7-3-6 ページ)



主要溶存成分 (ヘキサダイアグラム)

主要溶存成分 (調査地点 01 豊丘村 民家井戸 当量濃度)

項目		(mg/L)	原子量・分子量	イオン価数	当量濃度 (meq/L)
主要溶存成分		①	②	③	①÷②×③
ナトリウムイオン	Na <sup>+</sup>	9.0	22.990	1	0.39
カリウムイオン	K <sup>+</sup>	2.2	39.098	1	0.06
カルシウムイオン	Ca <sup>2+</sup>	15	40.078	2	0.75
マグネシウムイオン	Mg <sup>2+</sup>	2.9	24.305 <sub>※</sub>	2	0.24
塩化物イオン	Cl <sup>-</sup>	4.0	35.452 <sub>※</sub>	1	0.11
重炭酸イオン	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	28	61.017 <sub>※</sub>	1	0.46
硫酸イオン	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	23	96.065 <sub>※</sub>	2	0.48
硝酸イオン	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	14	62.005 <sub>※</sub>	1	0.23

注1: 当量濃度は、小数第3位を四捨五入した。

注2: 原子量・分子量は、「理科年表 平成25年 物1 4 (374) 原子量(1)」に記載の数値について、小数第4位を四捨五入した。

※: 「理科年表 物1 4 (374) 9行目: 変動範囲を[a;b]で表し、原子量がa以上、b以下であることを示す。」よりaとbの平均値を採用した。マグネシウムイオン[24.3040;24.3061]の平均値24.305、塩化物イオン[35.446;35.457]の平均値35.452、重炭酸イオン[61.01453;61.01902]の平均値61.017、硫酸イオン[96.05512;96.07508]の平均値96.065、硝酸イオン[62.00352;62.00659]の平均値62.005を採用した。



評価書において追加した項目

## 6. ミゾゴイ、ブッポウソウなどは速やかに確認のための調査を実施します

ミゾゴイ、ブッポウソウのほか、長野県環境影響評価技術委員会で言及された重要種についても同様に確認のための調査やモニタリングを行います。

(評価書【長野県】環6-209 ページ)

長野県知事からの意見	事業者の見解
<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>

(評価書資料編【長野県】環20-4 ページ)

### モニタリングの計画

	調査項目	調査地域・地点 の考え方	調査期間 の考え方	調査方法
動物	キマダラルリツバメ (確認調査の結果を踏まえ、必要に応じて)	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	当該種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	ハマスズ (確認調査の結果を踏まえ、必要に応じて)	大鹿村における確認場所対岸の改変区域周辺	工事計画が具体化した時点で、当該種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	ツバクロイワギセル (確認調査の結果を踏まえ、必要に応じて)	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拡幅、待避所設置等、部分的な改変を行う場合	工事計画が具体化した時点で、当該種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	ミゾゴイ (確認調査の結果を踏まえ、必要に応じて)	大鹿村の確認場所周辺	当該種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	ブッポウソウ (確認調査の結果を踏まえ、必要に応じて)	中川村県道59号四徳大橋周辺	当該種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	河川の周辺に生息する重要種	工事中の水位観測により減水の兆候の見られる箇所	各種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	工事に用いる道路の近傍に生息する重要種	通行量の変化が大きい既存道路で重要種の生息情報が得られた箇所	各種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
植物	河川の周辺に生育する重要種	工事中の水位観測により減水の兆候の見られる箇所	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定	任意観察等による生育状況の確認