

中央新幹線南アルプストンネル新設(長野工区)工事及び大鹿村内発生土置き場における環境保全  
に対する長野県からの助言と事業者の対応方針

長野県からの助言	事業者の対応方針
<p><b>1 事業計画</b> (1) 発生土仮置き場の管理計画において、造成中及び撤去中における防水シートの取扱いや転圧・締固めの頻度、2箇所設置する観測井戸の役割などについて、丁寧に記載すること。</p>	<p>造成中の転圧・締固めの頻度及び要対策土の防水シートの取扱いについては「大鹿村内発生土仮置き場における環境保全について」（以下「仮置き場の環境保全」という）P5-2に記載しています。撤去中の管理計画については追記しました。また、観測井戸のモニタリングについては「仮置き場の環境保全」P4-1表4-1に記載しています。2箇所設置する観測井戸の設置位置の考え方は地下水流向の上流側・下流側を計測することを目的とし、具体的にはヤードの山側と谷側に設置する計画です。</p>
<p>(2) 発生土仮置き場の造成中、仮置き中の異常時対応について、1時間の降水量が60mmを超えるような豪雨も想定されることから、更にランクを上げた豪雨時の異常時対応についても検討すること。</p>	<p>豪雨時の対策としては、盛土内への雨水浸透を防ぐことが大切であることから、シートによる養生を基本とするとともに、応急資材として大型土嚢を配備し、異常時には大型土嚢による土砂流出防止を応急措置として実施します。また、豪雨時の点検者を指定し、シートの敷設状況の点検を行う事により、降雨時に弱点となる盛土の崩落部等を修繕していきます。</p>
<p>(3) 発生土仮置き場候補地のC、Dについては、希少猛禽類の営巣に直接的に影響を及ぼすおそれのある場所であるが、現時点においてその利用計画及び環境保全措置が具体的に示されていないことから、早急にそれらを示し、協議を行うこと。</p>	<p>発生土仮置き場候補地C及びD近傍の希少猛禽類の生息については承知しており、調査及び影響検討について慎重に実施しているところです。検討の結果、発生土仮置き場候補地C及びDを使用する計画となった場合には、調査及び影響検討の結果並びに具体的な環境保全の計画について長野県に報告するとともに、長野県からの助言も踏まえ、進めてまいります。</p>
<p><b>2 大気質、騒音、振動</b> (1) 環境保全措置の効果について、低騒音・低振動型建設機械の使用による低減効果や、同規模のトンネル工事における騒音、振動の状況など、具体的な数値を示して説明するように努めること。</p>	<p>「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第3版」（社団法人日本建設機械化協会 平成13年）において、非対策型と騒音対策型では、概ね4～11デシベルの低減効果が示されております。同じく、振動対策型では、概ね10デシベルの低減効果が示されております。</p> <p>一般のトンネル工事においても、防音扉が設置される迄の坑口付け等の作業において、特定建設作業に規定されているさく岩作業（ブレーカによる軟岩掘削・転石小割り）やバックホウによる掘削作業が想定されますが、施工ヤード境界では特定建設作業での騒音・振動の規制値（85dB、75dB）を超えないよう防音壁や防音シートを作業開始前に設置することが一般的であり、本工事においても環境保全措置を実施することにより影響を低減してまいります。</p>
<p>(2) 発破に伴い発生する低周波音がダクト出口から漏れる可能性があるため、ダクト出口を保全対象施設の方向に向けないように配慮すること。また、防音扉を2基設置する場合は、発生する低周波音の波長を考慮した間隔で設置することにより、防音効果を十分に発揮できるよう設計すること。</p>	<p>発破実施時には換気装置を一時停止し、換気ダクトを閉じる対策を講じます。ダクト出口は保全対象施設の方向に向けないようにします。また、防音扉を2基設置する場合は発生する低周波音の波長を考慮した間隔で設置することにより、防音効果を十分に発揮できるよう計画していきます。</p>

<p><b>3 地下水、水資源</b>  水資源に係る環境保全措置として、地下水等の定期的な監視により地下水位の低下等の兆候を早期に発見した場合の対策について、工事の中断等を含めて慎重に検討することが分かる記載を追加すること。</p>	<p>工事の施工に際しては、安全性、施工性の観点から先進坑トンネルの掘削に先立ち、坑内より先進ボーリング等を実施し、地質性状を直接確認することで地下水への影響を事前に確認します。  また、先進坑トンネルの掘削時においても、地質や水の状況をよく確認しながら掘削します。  本坑トンネルの掘削時には、先進坑トンネルでの地質や水の状況を踏まえ、影響が懸念される箇所については、早期に防水シートを打設する等の措置を行ってまいります。  掘削中において周辺の水資源の減水兆候が著しい場合は、トンネルの掘削を一時中断し、必要に応じて薬液注入工等の措置を検討します。  また、水を利用される方の生活に支障をきたす場合には、「南アルプストンネル新設（長野工区）工事における環境保全について」（以下「トンネル工事の環境保全」という）P3-16にも記載の通り、生活に支障をきたさぬよう、代替水源の確保等の対策を実施してまいります。</p>
<p><b>4 土地の安定性</b>  発生土仮置き場における盛土計画を示す平面図及び断面図については、周辺の状況を含めて分かるように、河川区域との位置関係や河床との比高等の情報を示すとともに、縮尺を記載すること。</p>	<p>「仮置き場の環境保全」P2-3, 4の図2-2～4について河川区域との位置関係や河床との比高等が確認できるように、河川区域を明示するとともに縮尺を追記しました。</p>
<p><b>5 土壌汚染</b>  (1) 土壌汚染に係る試験の結果、基準値を超えた場合に、発生土置き場の施行前、施行中、施工後のモニタリングを行うとしているが、「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）」において施工前のモニタリングは着工前2～3年間の調査が望ましいとしている。季節変動を考慮したバックグラウンド値の把握をどのように行うのか記載すること。</p>	<p>マニュアルには「季節変動や多雨年と少雨年との差異を明らかにするため、可能であれば着工前2～3年間の調査が望まれる」と記載されており、当社としてもできる限り早い段階から調査を実施する考えです。施工前から月1回でモニタリングを実施することや、水資源の事後調査やモニタリングで実施している周辺の表流水等の調査結果等も勘案して、季節変動の把握に努めます。</p>
<p>(2) 要対策土が発生した場合の最終的な処分方法について、現時点で想定している方法を記載すること。</p>	<p>要対策土の具体的な処分方法は、県道松川インター大鹿線の改良が行われ、村外に搬出可能となるまでに具体化します。処分の方法としては、自社の盛土材として活用する方法と処分場で処分する方法があります。盛土材として活用する方法としては、粘性土で覆って雨水を遮断して溶出を防ぐ方法や不溶化处理または吸着剤を用いて溶出を防ぐ方法があります。当社の変電施設など鉄道施設の造成への使用を検討するとともに、他の公共事業への活用可能性についても検討してまいります。また処分場で処分する方法としては、県内あるいは県外の処分場に持っていか、もしくは中間処理（洗浄や除去等）を行ってから適正処理する方法があります。いずれにしても、法令等に則り適切に処理・処分していきます。</p>
<p>(3) 先進坑掘削時の切羽の状況から、発生土に自然由来の重金属等が含まれる兆候を確認できる場合があるので、そうした情報を適切に活用する方法も検討すること。</p>	<p>本坑の発生土の自然由来の重金属等の調査にあたっては、先行して掘削する先進坑の当該岩相の発生土の調査結果等の情報を活用してまいります。</p>
<p><b>6 動物、植物、生態系</b>  (1) 既設道路の拡幅箇所や迂回ルート設置箇所について、事前に動植物の生息・生育状況等の確認を行い、必要に応じ環境保全措置を検討するとされているが、その結果の報告の取扱いについて明らかにすること。</p>	<p>既設道路の拡幅箇所や迂回ルート設置箇所について、事前に動植物の生息・生育状況等の確認を行い、必要に応じ環境保全措置の検討を行った場合には、年度ごとの環境調査の結果等と合わせて報告・公表してまいります。</p>

<p>(2) 工事施工ヤードの入口に湿式タイヤ洗浄機を設置して外来種の種子を除去する計画だが、大鹿村内での外来種の拡大抑制を図ることは特に重要であるため、村内に外来種の種子等を持ち込まないための対策を検討すること。</p>	<p>今後、村外の発生土置き場へ発生土を運搬する場合は、村外の発生土置き場にも湿式タイヤ洗浄機を設置することなどの対策を実施します。なお、大鹿村内へ入る地点でのタイヤ洗浄等による対策については、他の一般車両の交通量が多いことから、効果的な対策ではないと考えます。</p>
<p>(3) 外来種の拡大抑制のため、発生土仮置き場に外来種が生えてきた場合に除去するよう努めること。</p>	<p>発生土仮置き場においては、定期的に草刈等を行うとともに、種によっては根から除去するよう努めてまいります。</p>
<p>(4) 外来種の拡大抑制のための従業員の教育について、専門家による助言等を受けて的確に実施するとともに、教育に使用する資料等についても公開するよう努めること。</p>	<p>外来種の拡大抑制のための従業員への教育については、H28.11.16に現在従事している従業員に対し実施しました。資料は長野県HP掲載の「特定外来生物の拡大を防ぐために」を一部抜粋し使用しました。今後も新規入場者に対して教育を実施するとともに、教育に使用する資料等についても必要に応じ専門家等の助言も踏まえ更新していきます。</p>
<p>(5) 工事後の施工ヤードの緑化については、在来種による緑化というだけでなく、地域の在来個体を使用するよう努めること。</p>	<p>工事後の施工ヤードの緑化については、専門家の助言も踏まえ、地域の在来個体を使用するよう努めます。</p>
<p>(6) 代償措置の対象種については、移植・播種後のモニタリング結果に応じた保全対策を適切に講じること。</p>	<p>代償措置の対象種の保全対策については、移植・播種後のモニタリング結果に応じ、専門家等の技術的助言を踏まえ、適切に講じていきます。</p>
<p>(7) イブキキンモウゴケ及びイチョウウキゴケについて、生育場所の改変を極力回避すること。移植を実施しなければならない場合は、蘚苔類の代償措置は事例が乏しいため、移植地の選定や移植の方法等について、蘚苔類の専門家の助言を十分に踏まえて実施すること。また、移植後の生育状況の確認についても、専門家の助言を踏まえ、適切な時期に実施すること。</p>	<p>工事施工ヤード及び発生土仮置き場の詳細な計画にあたっては、重要な動植物の種が生息・生育する箇所をできる限り回避するよう計画しました。なお、移植せざるを得ない蘚苔類の移植地の選定や移植方法等、及び移植後の生育状況の確認にあたっては、蘚苔類の専門家の技術的助言も踏まえて適切に実施します。</p>
<p>(8) 猛禽類に対する環境保全措置としては、産卵期や育雛初期は工事を中断する、又は工事工程を変更するなどの「工期の工夫」が最も有効である。低騒音・低振動型建設機械の採用等による「工法の工夫」及び「コンディショニングの実施」の他にも、「工期の工夫」について環境保全措置として記載するよう検討すること。</p>	<p>工事の実施にあたっては、防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用やコンディショニングの実施を行うほか、猛禽類の調査結果や専門家等の助言を踏まえ、必要に応じて、工事時期の配慮なども検討し、猛禽類への影響を低減してまいります。</p>
<p>(9) キマダラルリツバメとツバクロイワギセルについては、地元の研究団体や有識者等から得られた情報を踏まえ、生息場所の改変を極力回避すること。</p>	<p>キマダラルリツバメとツバクロイワギセルについては、地元にも詳しい有識者等から得られた情報を踏まえ、生息場所の改変を極力回避します。</p>
<p>(10) ハマズズについては内陸の河原での発見事例が乏しく、生息に適した微小環境の特性が十分明らかになっていないと考えられる。ハマズズが確認された場合、バッタ目（直翅目）の専門家へのヒアリングを行い、その助言を踏まえて必要な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>ハマズズが確認された場合は、ハマズズに関する専門家等の技術的助言を踏まえて必要な環境保全措置を検討します。</p>
<p><b>7 その他</b> (1) 事後調査とは別に工事中の環境管理を適切に行うことを目的として行う「モニタリング」と、一般的な用語としての「モニタリング」が混在して分かりにくい箇所があるので、別の言葉で言い換えるなど表現を工夫すること。</p>	<p>「トンネル工事の環境保全」P4-1及び「仮置き場の環境保全」P4-1における事後調査項目「移植・播種した植物の生育状況」のなお書きについて、「移植後のモニタリング」を「移植後の生育状況の確認」に変更しました。</p>
<p>(2) 大気質、騒音、振動のモニタリングの調査地点図については、道路名や保全対象施設が明示された地図を使用するなど、調査項目に応じた分かりやすい図面を使用すること。</p>	<p>「トンネル工事の環境保全」P4-3の図4-1「大気質、騒音、振動のモニタリングの調査地点図」について、道路名や保全対象施設等追記した図面に差替えました。</p>