

「豊丘村内発生土置き場（本山）における環境保全について」に対する助言

1 全般

- (1) 要対策土の搬入に当たっては、地下水への影響を懸念する意見が寄せられていることを踏まえ、環境保全の見地から、磁力選別処理や洗浄分級処理を含む複数の対策工法を比較検討し、その結果について、地域住民等に対して丁寧かつ分かりやすく説明すること。その上で、「豊丘村内発生土置き場（本山）における環境保全について」（以下「環境保全計画書」という。）に記載した対策を実施する場合は、1 (2)～4に記載の事項を適切に実施すること。
- (2) 工事の実施及び工事用車両の運行に当たっては、環境保全計画書に記載した環境保全措置を確実に実施するとともに、必要に応じて追加の環境保全措置を検討し、地域住民の生活環境及び自然環境への影響を回避又は最大限低減するよう努めること。
- (3) 要対策土を発生土置き場（本山）に盛土材として搬入することについて、事業者が開催した「中央新幹線長野県内建設発生土活用技術検討会」で検討した内容や「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（2023年版）」に沿って検討した対策を詳細に記載した資料を地域住民等に情報提供するとともに、丁寧に説明すること。
- (4) 不溶化处理した要対策土（以下、「不溶化处理土」という。）の搬入箇所の選定理由及び搬入容量の算定根拠について、環境保全計画書に記載すること。また、今後の要対策土の発生量見込みを踏まえ、搬入量は最小限に抑えること。
- (5) 要対策土の搬入に当たり、これまで検討した施工方法や水資源の調査、管理方法に加え、当助言を踏まえて新たに実施した調査や見直した計画及び対策などを地域住民等に丁寧に説明すること。

2 水環境、土壌汚染

- (1) 設置した観測井（上流）においては環境基準値を上回るヒ素が検出されている一方で、観測井（下流）において検出されたヒ素は僅少であり、不溶化处理土搬入箇所からのヒ素の漏洩による地下水への影響の有無を適切に把握できないため、あらためて地下水の流向を調査し、適切な水質調査地点を設定すること。また、想定される流向とその根拠、観測井と地下水位との関係を含めた地質断面図を環境保全計画書に記載すること。
- (2) 観測井（下流）については、不溶化处理土搬入箇所下流部に複数箇所設置することに加え、発生土置き場（本山）全体の河川への放流口付近にも設置を検討すること。
- (3) ヒ素が漏出していないことを確認するため、観測井（上流）及び観測井（下流）における水質調査に加え、地下排水工の上流及び下流においても水質調査の実施について検討すること。

- (4) 地下水の水質の調査結果において、観測井（上流）で環境基準値を超過するヒ素が継続して検出されているため、周辺の地質調査等を実施し、原因（素因・誘因）を究明すること。
- (5) 虻川及び不溶化处理土搬入箇所下流における地下水の利水状況を適切に把握した上で、それらの水資源の利用者に対して、工事の実施により想定される水資源への影響の有無及び程度や環境保全措置の内容を丁寧に説明すること。なお、当助言を受けて改めて設定した調査地点を含め環境保全計画書に記載した水質調査を継続的に実施すること。
- (6) 不溶化处理土の搬入に係る調査結果が基準値に適合しない場合や、適合する結果であっても不溶化处理土の搬入に起因したと思われる環境影響が確認された場合は、関係機関に直ちに連絡の上、早急な原因の究明と必要な対策を講じること。また、各水質調査地点における異常時の具体的な対応フロー及び対策を環境保全計画書に追記すること。
- (7) 滲出水排水管について、不溶化剤に起因するスケール障害等による閉塞及び雨水滞留を防止するための措置、並びに境界層貫通部の施工方法を明らかにすること。また、管径、管保護材、砕石層等による補強や目詰まり防止対策を含む構造図を示すこと。
- (8) 発生土仮置き場（坂島）で行う要対策土の不溶化处理について、処理作業の実施位置や処理の方法（不溶化处理時の集じん機等による飛散・流出対策を含む。）、不溶化处理土の品質管理方法（施工不良の判断、不溶化剤との混合精度の確認方法を含む。）を具体的に示すこと。
- (9) 不溶化处理土については、ベントナイトシートによる囲い込みに起因して嫌気還元状態が生じ、ヒ素が溶出する可能性があることから、pH 及び酸化還元電位のモニタリングの実施を検討すること。
- (10) 滲出水を集水する水槽については、降雨量や流出係数等を用いた合理的な算出式により日滲出水発生量を算定のうえで、必要容量を明らかにし、併せて、滲出水が基準を超過した場合における水槽からの引き抜き方法及び処理方法を環境保全計画書に記載すること。なお、必要容量を確保できない場合、または基準超過時に迅速な対応体制を確保できない場合には、滲出水処理設備の設置について検討すること。
- (11) (10)の基準については、環境基本法に基づく環境基準を下回り、不溶化处理による不溶化剤の効果の持続性が確認された不溶化处理土からの滲出水であることから、水質汚濁防止法に基づく排水基準ではなく、環境基準で管理すること。
- (12) 不溶化处理土の搬入に際しては、運搬車両の走行や重機作業に伴いベントナイトシートに作用する荷重、並びに礫等の存在によるシートの損傷を防止するための措置を環境保全計画書に具体的に記載すること。
- (13) 不溶化处理土の敷き均し、転圧などの施工工程において、不溶化効果が低減する可能性を含め、不溶化处理土に及ぼす影響の有無を示すこと。

- (14) 屋外曝露試験の結果について、定量下限値未満である場合は、その旨が分かるよう環境保全計画書に明示すること。また、試験は今後も長期的に継続して実施すること。
- (15) 使用を計画しているベントナイトシートの物性（厚さ、引張強度、透水係数等）及び長期性能（耐久性、耐用年数）を明らかにすること。
- (16) ベントナイトシートの固定工については、現行計画では釘打工を想定しているが、遮水性への影響が懸念されるため、不溶化处理土からのヒ素の漏出抑制の観点から、釘打工以外の固定工の適用について検討すること。
- (17) 使用を計画している繊維・ベントナイト複合遮水材について、遮水性能を一層向上させるため、ポリエチレンシートを追加敷設する等、地域特性に配慮したより安全性の高い施工方法について検討すること。また、施工にあたっては、施工不良が生じないよう、責任をもって十分な管理を行うこと。

3 地形・地質

不溶化处理土搬入箇所の斜面を対象として、ベントナイトシート界面でのすべりに係る安定計算を実施し、安定性が確保されないおそれがある場合には、すべりに起因したシートの破断がないよう必要なすべり止め措置について検討すること。

4 その他

覆土に植栽を行う場合は、樹木等の根の伸長によるベントナイトシートの損傷を防止する対策を環境保全計画書に記載すること。