

# トンネル発生土の安全対策について

北海道のみなさまへ

北海道新幹線延伸に関わる

トンネル工事についてのお知らせです

## 北海道新幹線[札幌延伸]の整備効果



交流が増え、札幌市内・道内の  
経済活性化



道南、東北、首都圏からの  
移動時間を大幅に短縮



雪にもつよいから  
冬でも安心



北海道新幹線つなげる応援大使  
どこでもユキちゃん

### ■主要都市から札幌までの移動時間



・整備後の所要時間は交通政策審議会整備新幹線小委員会資料の平成28年4月時刻表を基に算出  
・整備前の所要時間は平成28年4月時刻表を基に算出。ただし仙台の所要時間は交通政策審議会の資料を基に推定  
・函館・青森の所要時間は、それぞれJR在来線函館駅・青森駅まで算出

### 北海道 新幹線の 概要

北海道新幹線(新函館北斗駅～札幌駅)の総延長距離は約212kmで、  
そのうち80%に相当する約169kmがトンネル区間にあたります。  
このためトンネル掘削による発生土の量が  
約1,960万m<sup>3</sup>(札幌ドーム約12個分)になる見込みです。



### 自然由来の重金属等とは?

自然界に普遍的に存在するカドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、フッ素、ホウ素です。  
岩盤・土壤や河川の堆積物、温泉、人間も含めた動植物に微量に存在しています。  
人体にとって微量摂取が望ましいものもありますが、  
摂取量によっては健康被害を生じることもあるため、慎重に対応する必要があります。



◀ 地球化学図はこちらから

※地球化学図とは河川の堆積物などの分析結果に基づき、様々な元素が周辺環境にどのように分布しているかを示した図です  
※砒素(As)の地球化学図を表示します  
出典:産業技術総合研究所ホームページ海と陸の地球化学より

このリーフレットの詳しい内容については下記もご参照ください

鉄道・運輸機構ホームページ  
トンネル発生土の対応について

ホームページ▶

説明資料▶

ビデオ▶



鉄道・運輸機構

北海道新幹線建設局

〒060-0002 札幌市中央区北2条西1丁目1番地(マルイト札幌ビル)

TEL／011(231)3456

<https://www.jrtt.go.jp/>

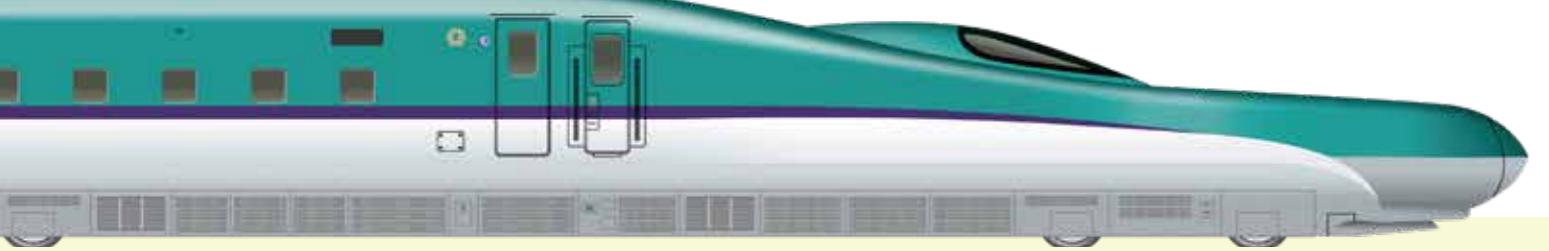
(2022年4月作成)



鉄道・運輸機構

# 北海道新幹線の札幌延伸工事での

## トンネル発生土の 安全対策



### 環境保全のため、以下の対策を行います。

01

環境基準を遵守します

02

学識経験者等の第三者による評価を行います

03

モニタリングにより安全性の確認を行います

#### トンネル発生土とは?

北海道新幹線札幌延伸工事では、土壤汚染対策法に規定されている土壤溶出量基準または土壤含有量基準を超える自然由来の重金属等を含むトンネル発生土を「対策土」、それ以外を「無対策土」と呼んでいます。



#### トンネル発生土への対応は?

北海道新幹線のトンネル工事で出る土の一部には自然由来の重金属等が含まれています。このような土への対策は、国土交通省のマニュアルに基づいています。

国土交通省のマニュアル

01

環境基準を遵守します

トンネル工事による発生土には、自然由来の重金属等が含まれる場合があります。このような発生土を盛土した場合、その周辺で重金属等による影響が懸念されますが、鉄道・運輸機構は、環境基準を遵守し健康リスクが生じないように対策します。対策の要否は、土壤汚染対策法に示される基準を発生土に適用して判定しています。

#### 環境基本法で定められる基準

地下水環境基準を発生土受入地において遵守します。

#### 土壤汚染対策法で定められる基準\*

- 土壤溶出量基準(飲用による健康リスクを想定)
- 土壤含有量基準(直接的な摂取による健康リスクを想定)

\*トンネル発生土の対策要否を判定する際に適用します。

土壤溶出量基準は、重金属等が含まれる地下水を70年間、毎日2L飲用しても健康に有害な影響がない濃度です。

出典:環境省資料

土壤含有量基準は、重金属等が含まれる土を70年間、毎日100mg(子供は200mg)体内に取り入れても健康に有害な影響がない濃度です。



02

学識経験者等の第三者による評価を行います

学識経験者等の専門知識を有する第三者による委員会において

#### トンネル発生土の分析・評価

▼委員名簿

#### 対策土の受入候補地における対策工

などについて様々な視点から審議・検討しています。



03

モニタリングにより安全性の確認を行います

工事着手前、工事中、工事後には工事箇所周辺の水質をモニタリングします。

定期的に地下水や河川水などの水質調査を行い、その結果を機関のホームページなどで公表しています。

#### 調査時期と頻度

調査時期	調査頻度
工事着手前	4回/年
工事中	12回/年
工事後	4回/年

#### 現地で調査(地下水の採水状況)



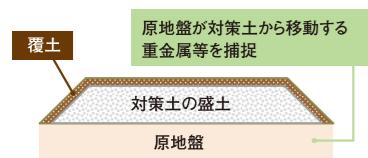
モニタリング結果ホームページ



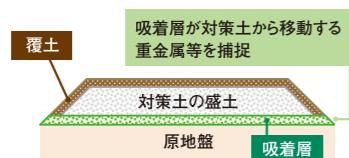
### 発生土受入地では以下の対策を行います。

対策土の受入地では、受入地の外へ環境基準を超える重金属等が移動しないように、最適な対策を選択して施工します(下記はその主な工法です)。

#### ①原地盤活用(覆土対策)



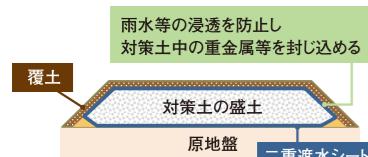
#### ②吸着層(天然材料・人工材料)



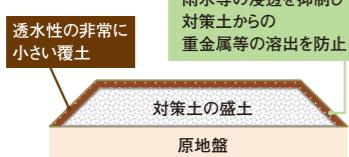
#### 完成後の盛土の例



#### ③遮水封じ込め



#### ④浸透抑制



### 工事中は以下のようないくつかの対策を講じます。

- 工事中は対策土が流出・飛散しないよう対策します。
- 工事中の排水で河川水が環境基準を超えないように管理します。

#### タイヤについた泥土の除去例



#### 盛土への散水例



#### 覆土による流出・飛散防止

