

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）のあらまし



平成25年9月

東海旅客鉄道株式会社

はじめに

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法（昭和45年5月18日法律第71号）に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされました。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について、環境影響評価を実施しています。

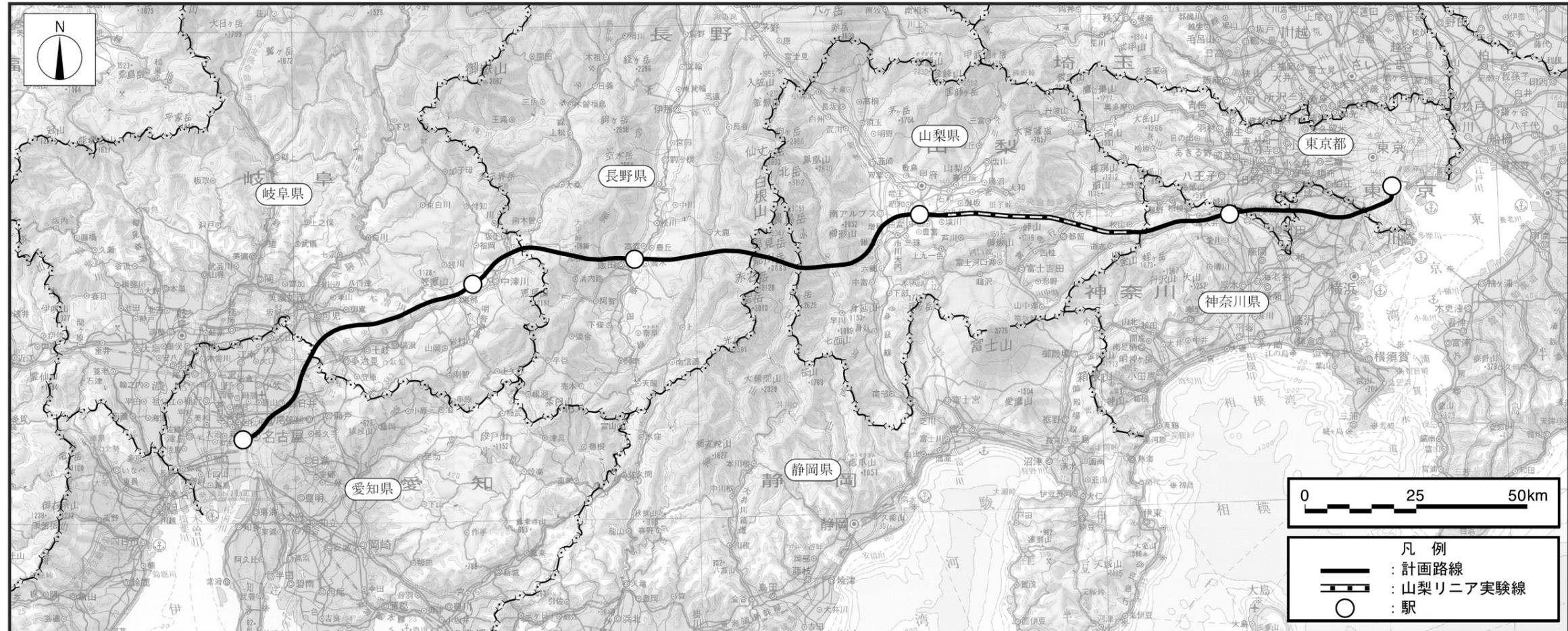
平成23年6月及び8月には、環境影響評価法の一部を改正する法律（平成23年4月27日公布）の趣旨を踏まえ、概略の路線及び駅位置並びに計画段階における環境配慮事項に係る検討結果をとりまとめた「中央新幹線（東京都・名古屋市間）計画段階環境配慮書」（以下「配慮書」という。）を公表しました。また、同年9月には、環境影響評価法第7条に基づき、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価方法書（静岡県）」（以下「方法書」という。）を公告し、平成24年2月、方法書について環境の保全の見地からの知事意見を受領しました。

当社は、この知事意見等を踏まえて調査、予測及び評価を進めるとともに路線及び駅位置を絞り込み、今般、その結果をとりまとめた「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）」（以下「準備書」という。）を作成したので、これを公表するものです。

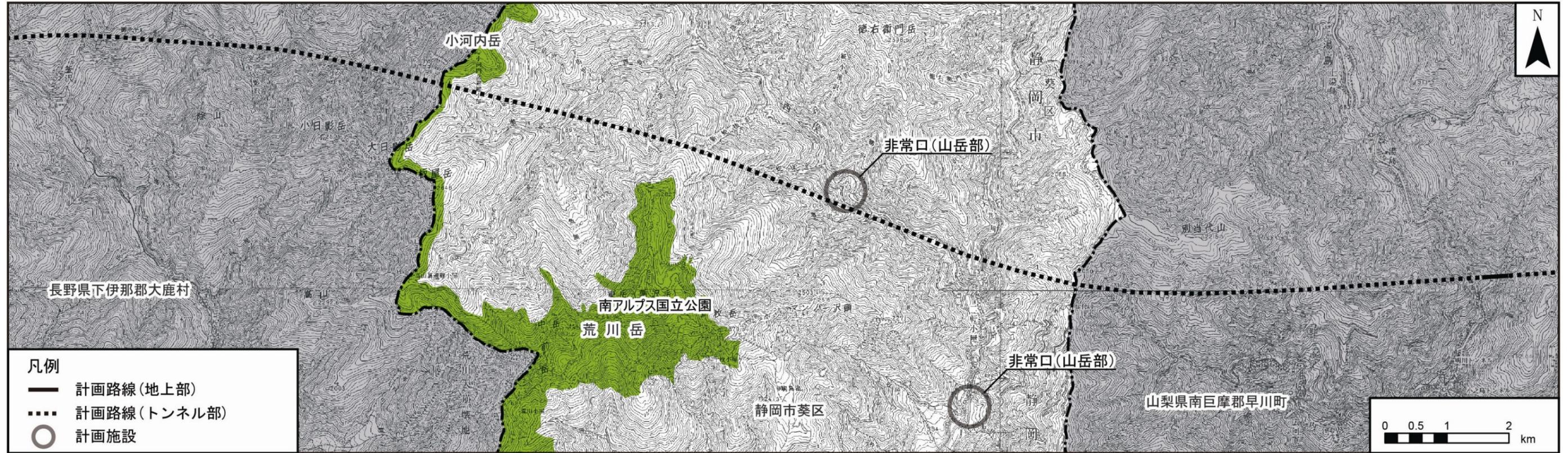
中央新幹線(東京都・名古屋市間)計画の内容

名称及び種類	名称：中央新幹線（東京都・名古屋市間） 種類：新幹線鉄道の建設（環境影響評価法第一種事業）
事業実施区域の起終点	起点：東京都港区 終点：愛知県名古屋市 主要な経過地：甲府市付近、 赤石山脈（南アルプス）中南部
走行方式	超電導磁気浮上方式
最高設計速度	505キロメートル/時
路線概要	中央新幹線（東京都・名古屋市間）の路線は、東京都内の東海道新幹線品川駅付近を起点とし、山梨リニア実験線（全体で42.8km）、甲府市付近、赤石山脈（南アルプス）中南部を経て、名古屋市内の東海道新幹線名古屋駅付近に至る、延長約286km（地上部約40km、トンネル約246km）の区間です。 駅については、品川駅付近、名古屋駅付近のほか、神奈川県内、山梨県内、長野県内、岐阜県内に一駅ずつ設置する計画です。

中央新幹線(東京都・名古屋市間)の路線



静岡県の路線概要



静岡県内の路線概要

方法書記載の概略の路線（3km幅）からの絞り込みの考え方は以下のとおりです。

1. 路線の絞り込み

1) 超電導リニアの技術的制約条件等

- 起点の東京都から名古屋市まで、概略の路線内において、超電導リニアの超高速性を踏まえ、できる限り短い距離で結ぶことを基本とする。
- 主要な線形条件として、最小曲線半径は 8,000m、最急勾配は 40‰（パーミル）で計画する。

※パーミルとは、1/1000 を表し、40‰とは 1,000m の水平距離に対して 40m の高低差となる勾配をいう。

2) 地形・地質等の制約条件

- 活断層は回避、もしくは通過延長をできる限り短くし、近接して並行することは避けて計画する。
- 南アルプスのトンネル土被りはできる限り小さくすることを基本とする。

3) 環境要素等による制約条件

- 生活環境、自然環境、水環境、土壌環境、文化財等への影響をできる限り回避・低減する。
- 南アルプス国立公園地域はトンネル構造で通過する。

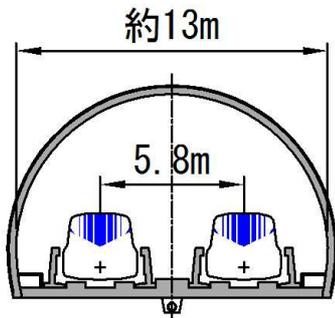
静岡県内の対象鉄道建設等事業実施区域（以下「対象事業実施区域」という。）は以下のとおりです。

- 静岡県内は、全区間においてトンネル構造とした。
- 山梨県境からは、山梨県内の路線を考慮したうえで、静岡県と長野県の県境に位置する 3,000m級の稜線の中で、比較的標高が低い小河内岳の南側で長野県境に至る路線計画とした。

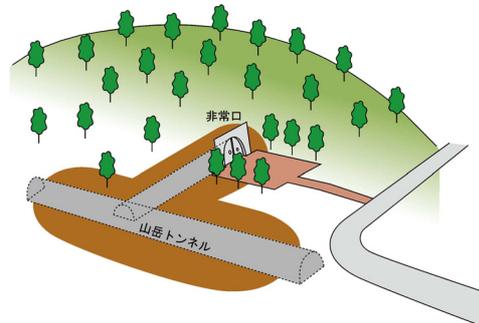
構造種別（路線延長）と主要な施設

種別	地上部	トンネル	非常口 (山岳部)
数量	0km	10.7km	2箇所

トンネルの標準的な断面図
(山岳トンネル)



非常口（山岳部）の概要



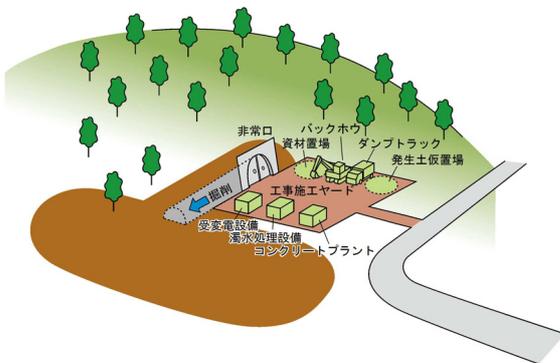
山岳トンネル、非常口（山岳部）の施工概要

山岳トンネル部では、標準的な工法であるNATM(ナトム)を採用する計画です。NATMは、トンネル周辺の地山の持つ支保力を利用して、安全にトンネルを掘削する工法です。

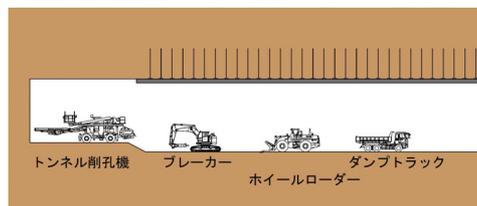
また、掘削時の地質把握のために、本坑に並行な位置に、先行して断面の小さい先進坑を掘削します。

発生土置き場を燕沢付近等に7箇所、工事用道路（トンネル）を西俣付近等に2箇所計画しています。

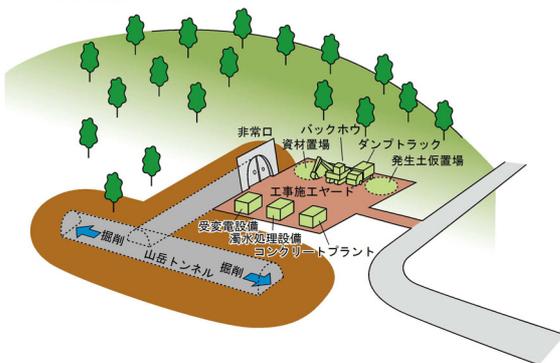
1. 非常口掘削



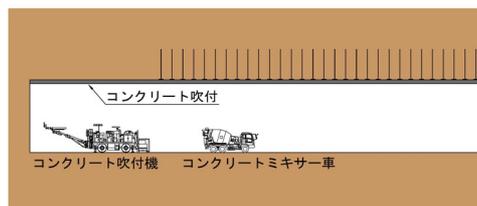
1 掘削、発生土運搬



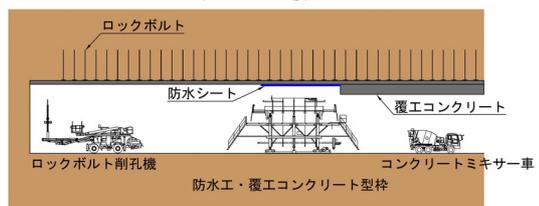
2. 本坑掘削



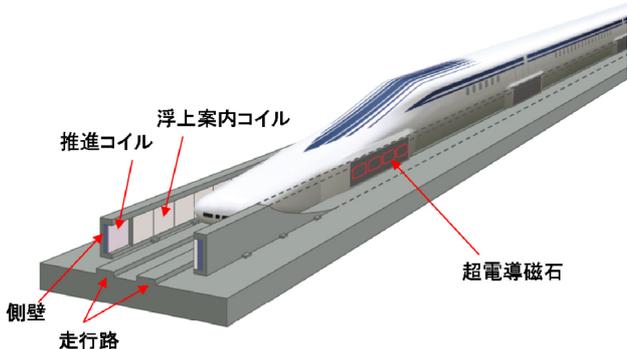
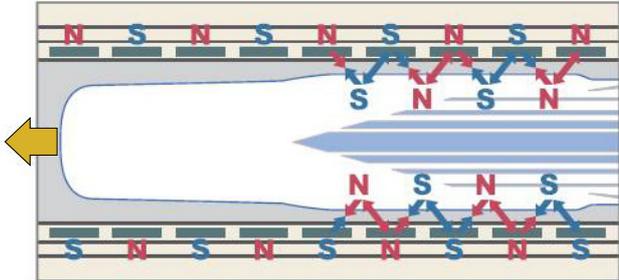
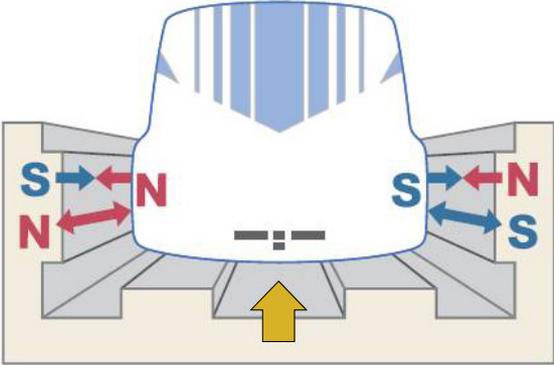
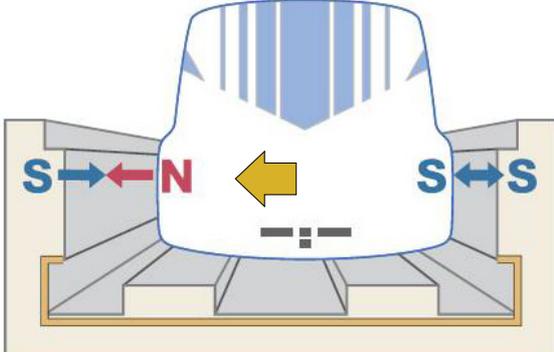
2 コンクリート吹付



3 ロックボルト打込み、防水処理、覆工コンクリート打設



超電導リニアの原理

<p>車両とガイドウェイの構成</p>	<p>ガイドウェイは、地上コイル（推進コイルと浮上案内コイル）を支持する側壁及び走行路で構成されます。また、車両には超電導磁石が搭載されます。</p>	
<p>推進の原理</p>	<p>車両に搭載されている超電導磁石には、N極とS極が交互に配置されています。超電導磁石の磁界と推進コイルに電流を流すことで発生する磁界との間で、N極とS極の引き合う力とN極同士、S極同士の反発する力が発生し、車両を前進させます。</p>	
<p>浮上の原理</p>	<p>車両の超電導磁石が通過すると両側の浮上案内コイルに電流が流れて電磁石となり、車両を押し上げる力（反発力）と引き上げる力（吸引力）が発生し、車両が浮上します。なお、低速走行時には車両を支持輪タイヤによって支持しながら走行します。</p>	
<p>案内の原理</p>	<p>ガイドウェイの左右の側壁に設置されている浮上案内コイルは、車両が中心からどちらか一方にずれると、車両の遠ざかる側に吸引力、近づいた側に反発力が働き、車両を常に中央に戻します。</p>	

自然災害等への対応

(1) 地震

車両は側壁で囲まれており、脱線しない構造です。さらに、強力な磁気ばねの作用で常にガイドウェイ中心に車両を保持するとともに、浮上の空隙を約 10cm 確保し、地震時の揺れに対処できるようにしています。また、東海道新幹線で実績のある早期地震警報システム（テラス）を導入し、早期に列車を減速・停止させることが可能です。

(2) 雷

防音壁区間においては、線路脇に設置する架空地線により車両と地上コイルを保護することから問題はありません。

(3) 風

車両は側壁で囲まれており、強力な磁気ばねの作用で常にガイドウェイ中心に車両を保持するため、強風による走行への影響はありません。なお、防音壁区間においては、飛来物による支障防止のため、速度の制限等を考慮します。

(4) 降雨・降雪

降雨については、走行への影響はありません。また、降雪について、防音壁区間においては、散水消雪設備等により対応します。

(5) 停電

車両の浮上には地上側からの電力供給は必要ないことから、停電時においても、浮上走行中の車両は浮上を続けながら減速し、自動的に車輪走行に移行して安全に停車します。

(6) 火災

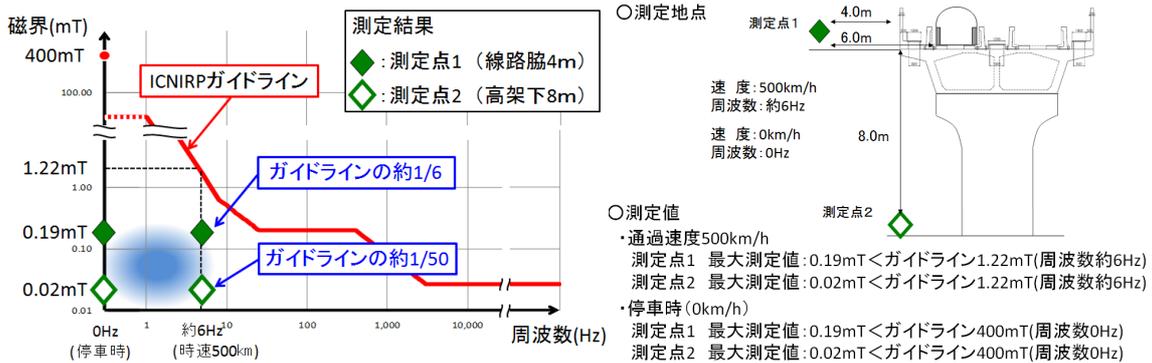
国が定める技術基準に則り、施設及び車両は、不燃化・難燃化します。

走行中の列車に万が一、火災が発生した場合は、従来の鉄道と同様に、原則として次の駅又はトンネルの外まで走行し、駅に到着した際は速やかに駅の避難誘導施設から避難します。

火災時にやむを得ずトンネル内で停車した場合には、まず、乗務員の誘導により保守用通路、避難通路に降車後、次に風上に向かって移動し、非常口等から地上に避難します。

磁界

国際的なガイドライン(ICNIRP のガイドライン)以下では、磁界による健康への影響はありません。超電導リニアでは、国の基準であるICNIRP のガイドライン以下に磁界を管理します。山梨リニア実験線における実測結果でも、国の基準であるICNIRP のガイドラインを大きく下回っています。

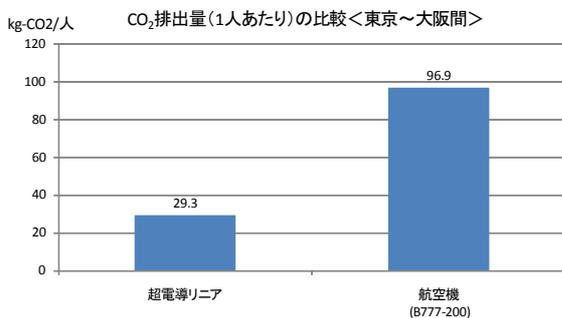


なお、車内における磁界の値も ICNIRP のガイドラインを下回っています。また、トンネル内を車両が走行する場合、地表と超電導磁石の距離が離れることから地上での磁界は極めて小さく、影響はありません。

環境性能・消費電力

超電導リニアは、同じ速度域の輸送機関である航空機と比較して、CO₂の排出量が少なく優れた環境性能を有します。

超電導リニアの消費電力は、電力会社の供給力に比べて十分小さいものです。東海道新幹線と同様に、省エネの取り組みを継続していきます。



	走行の前提条件	ピーク時の消費電力
2027年 首都圏～中京圏 開業時の想定	ピーク時: 5本/時間 所要時間: 40分	約27万kW
2045年 首都圏～関西圏 開業時の想定	ピーク時: 8本/時間 所要時間: 67分	約74万kW

(参考) H25 夏季における電力各社の供給力見込 (H25.4 現在)

- 東京電力: 5,813 万 kW
- 中部電力: 2,817 万 kW
- 関西電力: 2,932 万 kW

(経済産業省 電力需給検証小委員会報告書(H25.4)による)

環境影響評価項目の選定

環境要素の区分			影響要因の区分	工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用
				建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	トンネルの工事	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	鉄道施設（トンネル）の存在
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	二酸化窒素	○	○			
			浮遊粒子状物質					
			粉じん等	○	○			
		騒音	騒音	○	○			
	振動	振動	○	○				
	水環境	水質	水の濁り			○	○	
			水の汚れ			○	●	
		水底の底質	水底の底質				●	
		地下水	地下水の水質及び水位			○		○
		水資源	水資源			○		○
	土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				○	○
土壌		土壌汚染			○			
その他の環境要素		文化財					○	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地	○	○	○	○	○	
	植物	重要な種及び群落			○	○	○	
	生態系	地域を特徴づける生態系	○	○	○	○	○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				●	○	
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場				○	○	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	建設工事に伴う副産物			○			
	温室効果ガス	温室効果ガス	○	○				

●は、今回追加した項目を示す。

●大気質

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等の影響については、工事施工ヤードと直近の登山ルート of 拠点となる施設（ロッジ）とが約 900m 離れていることから、極めて小さいと予測します。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等については、車両の運行による影響が想定される箇所付近（3地点）で予測を行いました。予測結果は、環境基準等を下回ります。

■予測結果（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

二酸化窒素			浮遊粒子状物質		
予測最大値	基準値	適合状況	予測最大値	基準値	適合状況
0.015 ppm	日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下	○	0.039 mg/m ³	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下	○

■予測結果（粉じん等）

予測最大値	降下ばいじん量の参考値	適合状況
2.30 t/km ² /月	10 t/km ² /月	○

●環境保全措置

【大気質】

—車両の運行—

- 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持
- 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮
- 発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用
- 発生土置き場の設置位置計画の配慮
- 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口の清掃及び散水、タイヤの洗浄
- 道路の舗装
- 工事の平準化

●騒音・振動

建設機械の稼働に係る騒音・振動の影響については、工事施工ヤードと直近の登山ルート
の拠点となる施設（ロッジ）とが約 900m 離れていることから、極めて小さいと予測しま
す。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音・振動については、3地点で予測を行
いました。騒音の予測結果は、環境基準を下回ります。また、振動の予測結果は、振動規制
法等の要請限度を下回ります。

●環境保全措置

【騒音・振動】

—車両の運行—

- ・資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持
- ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮
- ・発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用
- ・発生土置き場の設置位置計画の配慮
- ・道路の舗装
- ・工事の平準化

●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係る水質（水の濁り、水の汚れ）
の影響については、工事排水の適切な処理等の環境保全措置を実施することにより小さいと
予測します。

●環境保全措置

【水質】

- ・工事排水の適切な処理
- ・工事排水の監視
- ・処理装置の点検・整備による性能維持
- ・工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
- ・使用水量の節約（節水）

●水底の底質

工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴う水底の底質への影響については、河床の掘削
を行う箇所の水底の底質の汚染は確認されなかったこと、工事の実施において有害物質を新
たに持ち込む作業は含まれていないことから、影響はないと予測します。

●地下水・水資源

トンネルの工事及び鉄道施設（トンネル）の存在に伴う地下水・水資源への影響については、適切な構造及び工法の採用等の環境保全措置を実施することから、全体として小さいと予測します。なお、破砕帯等の周辺の一部では地下水の水位に影響が生じる可能性があります。地下水を利用した水資源に与える影響の予測に不確実性があることから事後調査を実施します。

また、地質・水文学的シミュレーションを行った結果、一部の小河川などで流量の減少が見られるものの河川全体への影響は小さいことから、水資源への影響は小さいと予測します。

●環境保全措置

【地下水】

- ・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

【水資源】

- ・工事排水の適切な処理
- ・工事排水、地下水等の監視
- ・処理施設の点検・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
- ・応急措置の体制整備

●重要な地形及び地質

工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設（トンネル）の存在における重要な地形及び地質（東俣・西俣のV字谷等）への影響については、土地の改変をできる限り小さくした工事施工ヤード及び工事用道路の計画を環境保全措置として実施することにより小さいと予測します。

●土壌汚染

トンネルの工事による土壌汚染については、工事排水の適切な処理等の環境保全措置を実施することにより影響はないと予測します。

●文化財

鉄道施設（トンネル）の存在に係る文化財への影響については、土地の改変区域に法令等で指定、登録又は定められた有形文化財（建造物）等、埋蔵文化財包蔵地は存在しないことから、影響はないと予測します。

●環境保全措置

【重要な地形及び地質】

- ・地形の改変をできる限り小さくした工事施工ヤード及び工事用道路の計画

【土壌汚染】

- ・工事排水の適切な処理
- ・薬液注入工法における指針の順守

●動物・植物・生態系

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設（トンネル）の存在に係る重要な動物への影響については、周辺に生息環境と同質の環境が広く分布することから生息環境は保全されるため、小さいと予測します。

また、重要な植物種及び群落への影響については、周辺に生育環境と同質の環境が広く分布することから生育環境は保全されるため、小さいと予測します。

地域を特徴づける生態系への影響については、周辺に注目種の生息・生育基盤と同質の環境が広く分布することから生態系は保全されるため、小さいと予測します。

なお一部の種（クマタカ、カワラニガナ等）については、生息・生育環境の一部が保全されない可能性があるかと予測しますが、工事に伴う改変区域をできる限り小さくする等の環境保全措置を実施することにより影響は小さいと予測します。

環境保全措置の効果に不確実性が生じるものについては、専門家の意見・指導を得ながら、事後調査を実施します。



クマタカ



ヒメネズミ



ミズナラ

●環境保全措置

【動物・植物・生態系】

- ・重要な種の生息・生育環境の全体又は一部を回避
- ・工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
- ・資材運搬等の適正化
- ・濁水処理設備及び仮設沈砂池の設置
- ・工事施工ヤード等の緑化
- ・防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用
- ・工事用トンネルの設置
- ・発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用
- ・工事従事者への講習・指導
- ・コンディショニングの実施
- ・照明の漏れ出しの抑制
- ・重要な種の移殖・播種

●景観

工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴う景観等への影響については、工事期間中において景観資源が一部改変されるものの改変割合はごくわずかであり、小さいと予測します。

鉄道施設（トンネル）の存在に伴う景観等への影響については、景観資源と鉄道施設（非常口（山岳部））を同時に視認できる主要な眺望点はないことから影響はないと予測します。

●人と自然との触れ合いの活動の場

工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設（トンネル）の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、林道東俣線から鉄道施設（非常口（山岳部））が視認できるものの、快適性の変化は少なく、影響は小さいと予測します。

●環境保全措置

【景観】

- ・ 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする

【人と自然との触れ合いの活動の場】

- ・ 鉄道施設の設置位置、構造への配慮
- ・ 鉄道施設の周辺景観への形状等調和の配慮
- ・ 鉄道施設設置完了後の周辺への速やかな植樹

●廃棄物等

トンネルの工事に係る建設発生土の影響については、建設発生土の再利用等の環境保全措置を実施することにより低減されていると予測します。また、建設発生土（約360万m³）については、本事業で再利用するとともに、発生土置き場の候補地については、緑化等の環境保全措置を実施することにより、環境への影響は小さいと予測します。

●温室効果ガス

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る温室効果ガスの影響については、静岡県において1年間に排出される温室効果ガスと比較して工事では約0.08%と十分少なく、高効率の建設機械の選定等の環境保全措置を実施することにより低減されていると予測します。

●環境保全措置

【廃棄物等】

- ・ 建設発生土の再利用
- ・ 建設汚泥の脱水処理

【温室効果ガス】

- ・ 高効率の建設機械の選定
- ・ 高負荷運転の抑制

- ・ 工事規模に合わせた建設機械の選定
- ・ 建設機械の点検・整備による性能維持
- ・ 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持
- ・ 低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化

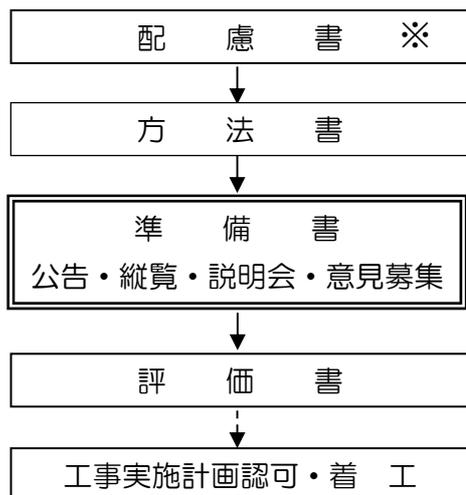
●発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用

工事用車両台数の低減が図られることから、大気質、騒音・振動、動物・植物・生態系の環境影響の低減に資するものとして計画しています。

環境影響評価の手続き

本準備書は、環境影響評価法第14条に基づき、中央新幹線の事業による環境影響の調査、予測及び評価の結果に関して、環境の保全の見地からの意見を聴くためにとりまとめたものです。

本準備書については、同法第15条により知事と関係市町村長への送付、同法第16条により作成したことの公告、地方公共団体の庁舎・当社の環境保全事務所等での一ヶ月間の縦覧及びインターネット等での公表並びに同法第17条により縦覧期間中における説明会を行います。合わせて同法第18条により環境の保全の見地からの意見を募集し、同法第19条により意見の概要とそれに対する当社の見解を知事と関係市町村長に送付します。その後、同法第20条により知事は、関係市町村長や一般の方々から提出された意見を踏まえて、当社に意見を述べることで定められています。



※環境影響評価法の一部を改正する法律
(平成23年4月27日公布)の趣旨
を踏まえ、実施しています。

【公告日】 平成25年9月20日

【縦覧期間】 9月20日～10月21日

【皆様のご意見募集期間】

9月20日～11月5日 必着

準備書に対するご意見について

準備書について、環境の保全の見地からご意見のある方は、当社あてに日本語にて意見書を提出することができます。意見書は、①インターネット、②郵送 いずれかの方法にて受け付けています。

①インターネットの場合 当社ホームページの専用入力フォーム

(<https://jr-central.co.jp/public/opinion/input>)

②郵送の場合 下記あて先に氏名・住所(法人・団体の場合、その名称・代表者の氏名・所在地)を記入して送付してください。様式は自由です。

〒108-8799 高輪郵便局留 JR東海 中央新幹線環境影響評価準備書 ご意見受付係

●お問い合わせ先：

東海旅客鉄道株式会社 環境保全事務所(静岡)

住所 静岡県静岡市葵区黒金町11-7
三井生命静岡駅前ビル 8F
(JR静岡駅北口徒歩5分)

電話 054-255-1881

(受付日時/土・日・祝日・年末年始を除く平日、9時～17時)



本準備書の全文は、当社ホームページにてご覧いただけます

<http://jr-central.co.jp/>