

中央新幹線（東京都・名古屋市間）

環境影響評価書
（神奈川県）のあらまし



平成26年8月

東海旅客鉄道株式会社

はじめに

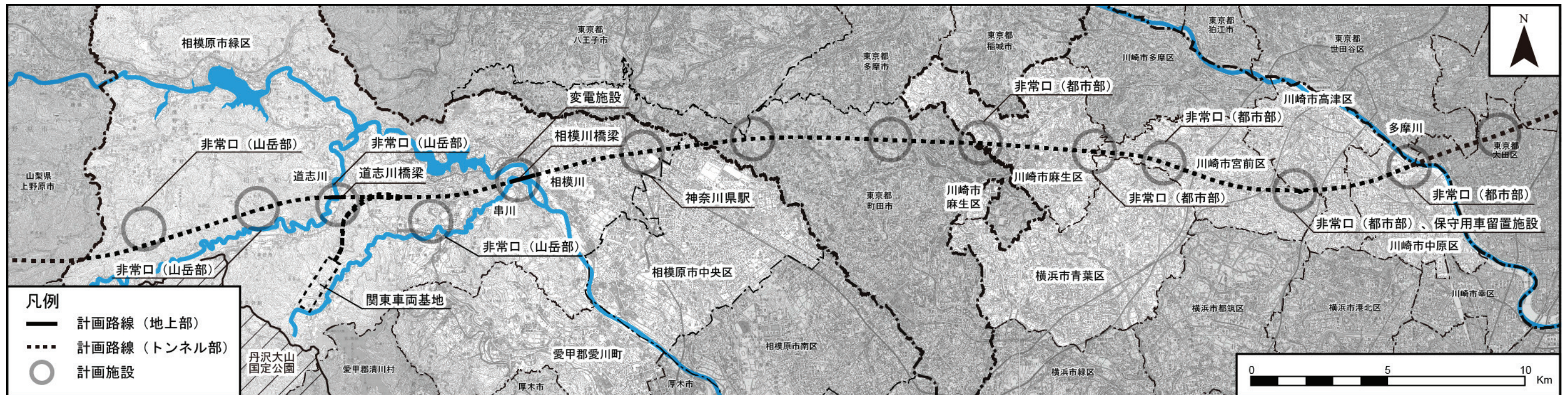
中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされました。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について、環境影響評価を実施しました。

平成23年6月及び8月には、他の事業に先駆け、環境影響評価法の一部を改正する法律の趣旨を踏まえ、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」を公表しました。また、同年9月には、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価方法書（神奈川県）」を公告し、調査・予測・評価を実施するとともに、詳細な路線及び駅位置等の絞り込みを行い、平成25年9月20日には、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（神奈川県）」を公告しました。公告後、環境の保全の見地からの意見を募集し、環境影響評価審査会等を経て、平成26年3月25日に、環境の保全の見地からの知事意見を受け取りました。その後、知事意見を勘案し、準備書の内容に一部修正を加えた「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書（神奈川県）」を作成し、平成26年4月23日に国土交通大臣へ送付しました。

今般、当社は、平成26年7月18日に受け取った国土交通大臣意見を勘案し、評価書の記載事項に検討を加え、一部修正した補正後の「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書（神奈川県）」をとりまとめました。

※本あらましには、法対象条例環境影響評価書（川崎市）の内容についても含む。

神奈川県の路線概要



中央新幹線計画(東京都・名古屋市間)の内容

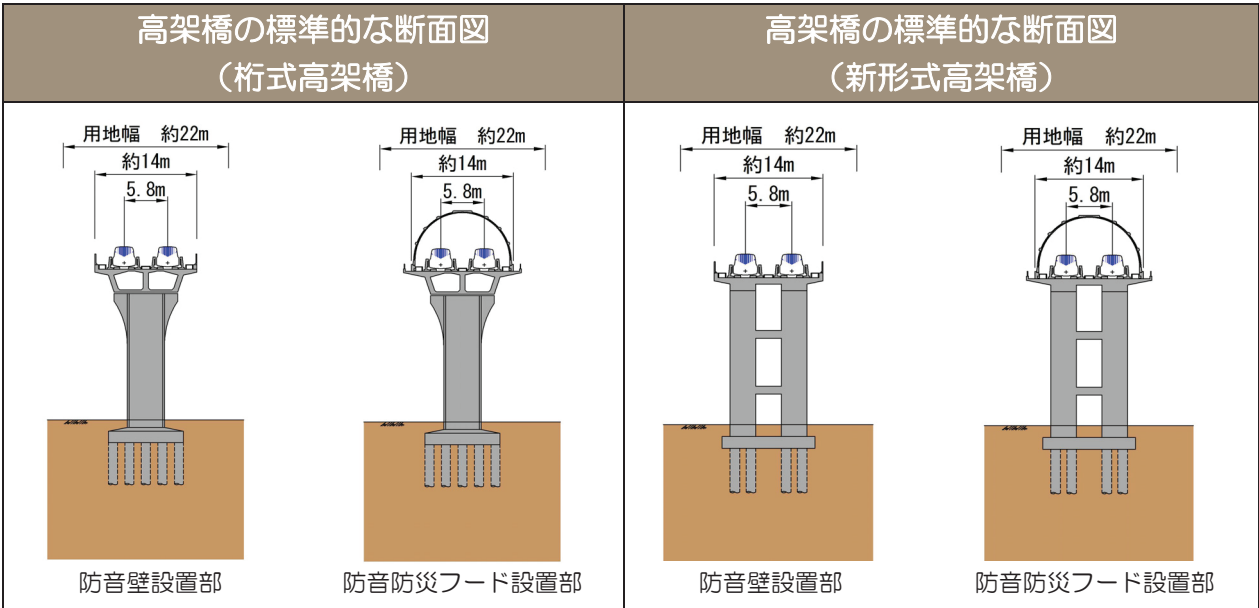
名称及び種類	名称：中央新幹線（東京都・名古屋市間） 種類：新幹線鉄道の建設（環境影響評価法第一種事業）
事業実施区域の起終点	起 点：東京都港区 終 点：愛知県名古屋市 主要な経過地：甲府市付近、 赤石山脈（南アルプス）中南部
走行方式	超電導磁気浮上方式
最高設計速度	505キロメートル/時
路線概要	中央新幹線（東京都・名古屋市間）の路線は、東京都内の東海道新幹線品川駅付近を起点とし、山梨リニア実験線（全体で42.8km）、甲府市付近、赤石山脈（南アルプス）中南部を経て、名古屋市内の東海道新幹線名古屋駅付近に至る、延長約286km（地上部約40km、トンネル約246km）の区間です。 駅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

神奈川県内の構造種別(路線延長)と主要な施設

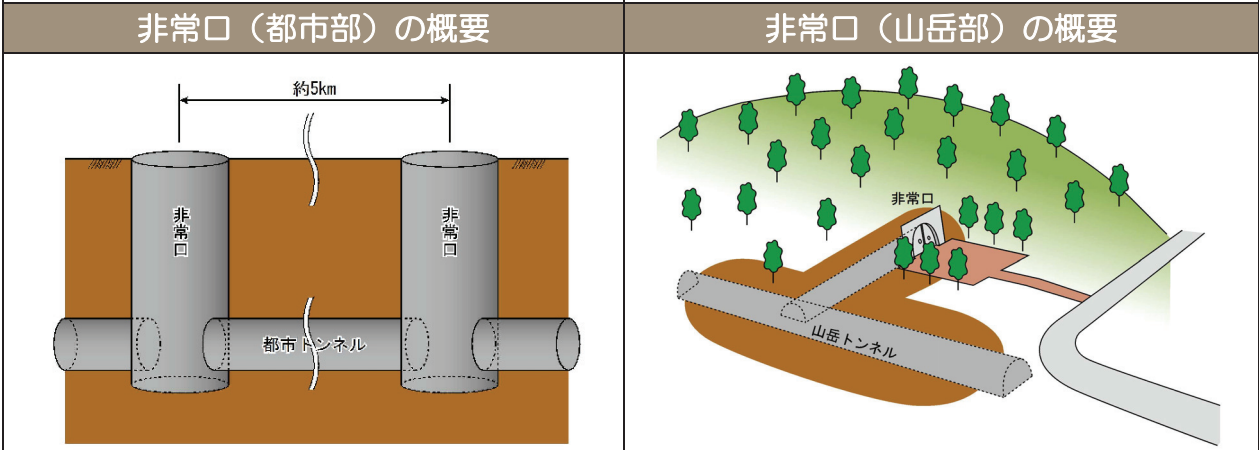
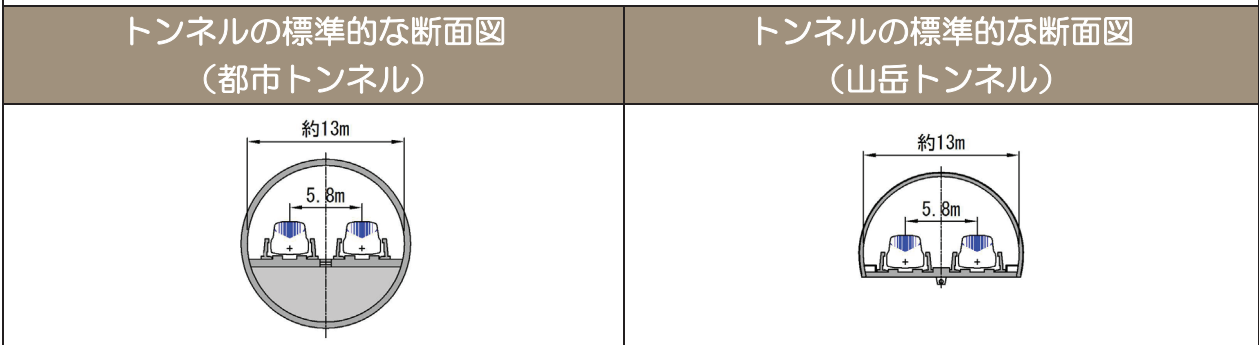
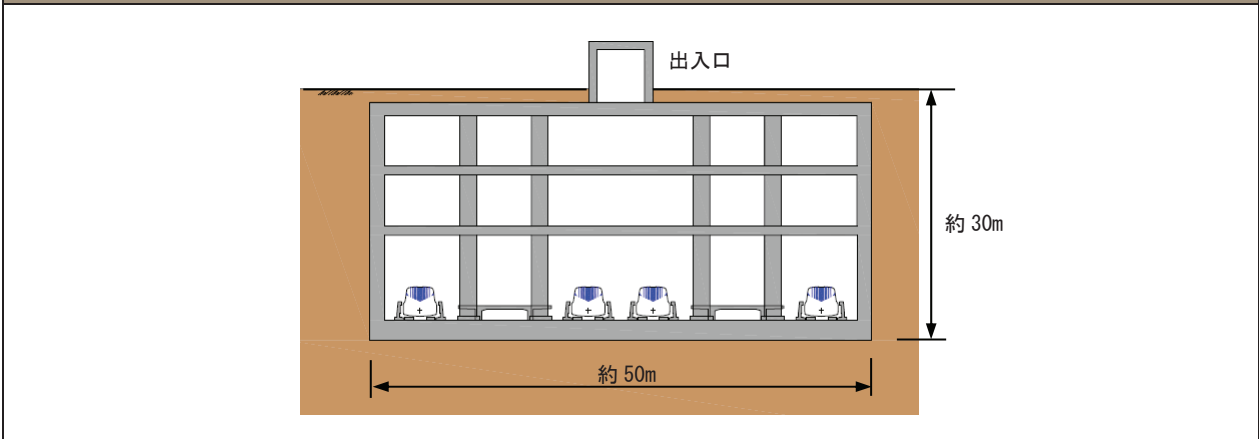
種別	地上部	トンネル	駅	車両基地	変電施設	保守基地	保守用車留置施設	非常口(都市部)	非常口(山岳部)
数量	1.3km	38.1km*	1箇所	1箇所	1箇所	1箇所	1箇所	5箇所	4箇所

※うち 16.3km は大深度地下区間

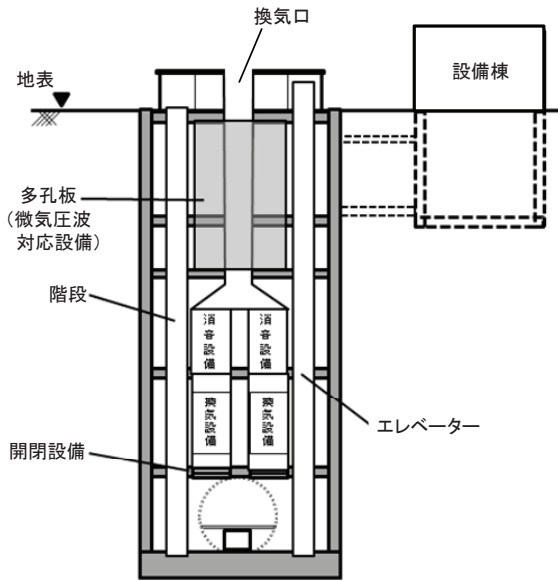
神奈川県内の施設の概要



神奈川県駅の概要

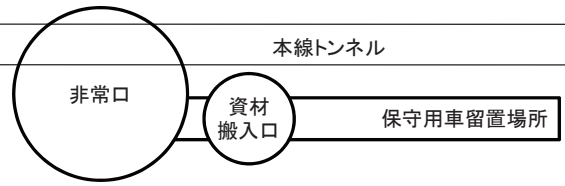


非常口（都市部）における設備の概要

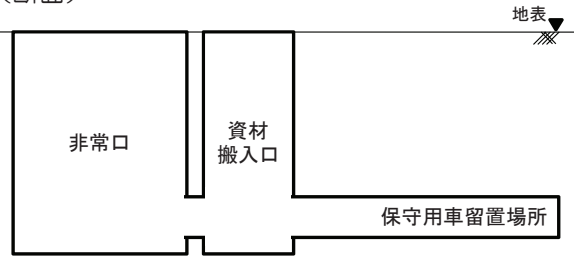


保守用車留置施設の概要

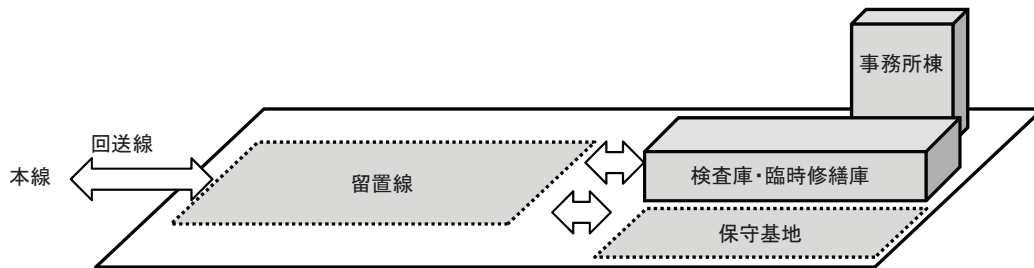
(平面)



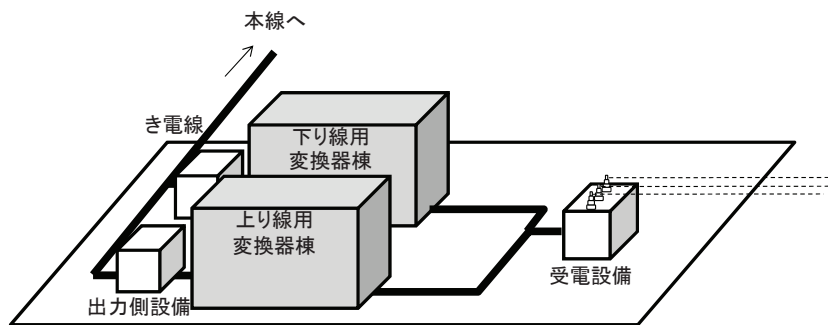
(断面)



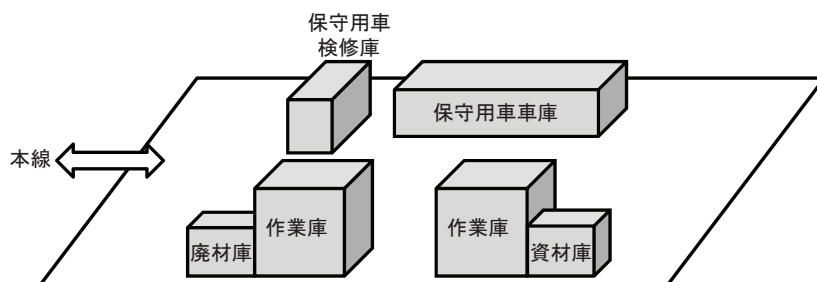
車両基地の概要



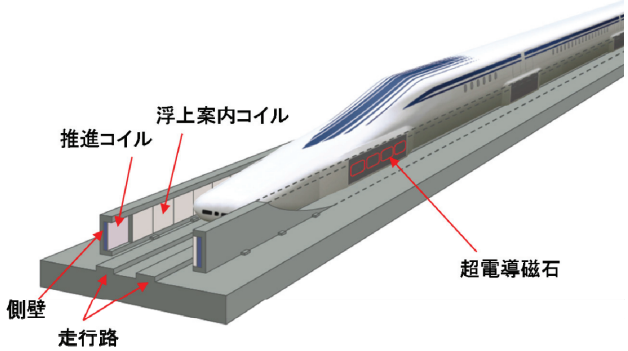
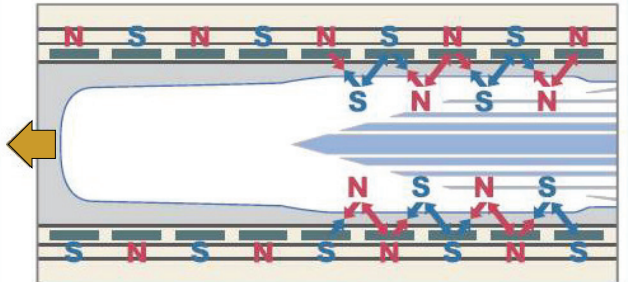
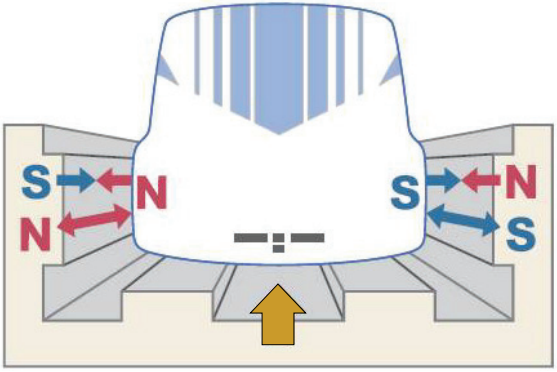
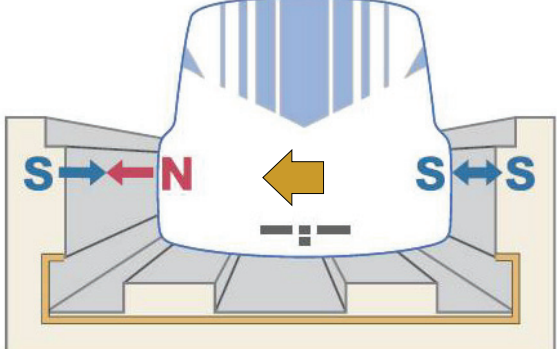
変電施設の概要



保守基地の概要



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

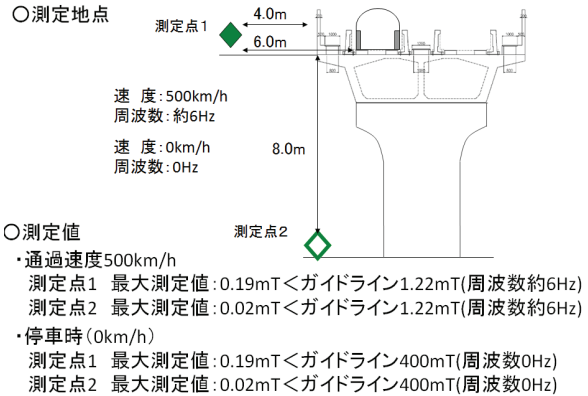
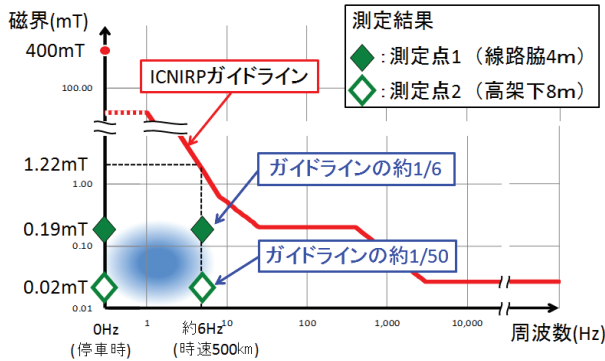
国が定める技術基準に則り、施設及び車両は、不燃化・難燃化します。

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

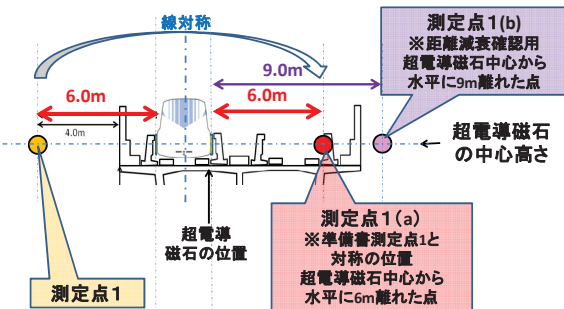
国際的なガイドライン(ICNIRP のガイドライン)以下では、磁界による健康への影響はありません。超電導リニアでは、国の基準であるICNIRP のガイドライン以下に磁界を管理します。山梨リニア実験線における実測結果でも、国の基準であるICNIRP のガイドラインを大きく下回っています。



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。

磁界の公開測定

平成25年12月に、沿線各都県市の環境審査会の専門家と自治体担当者、報道各社の立会のもと山梨リニア実験線にて磁界の公開測定を実施しました。計算した予測値と実測値が合致すること、測定方法が国際基準に則った適切なものであることをご確認頂きました。



【測定点1(a) (超電導磁石から水平6m)での測定】

	速度条件	測定点1(a) (超電導磁石から水平6m)	ICNIRP ガイドライン
準備書予測値	0-500 km/h	0.18 mT	1.2 mT (5.7 Hz)
準備書実測値 (先行区間)	0-500 km/h	0.19 mT	
測定値 (測定機器1)	500 km/h	0.19 mT	40 mT (0-1 Hz)*
500 km/h、30 km/hは変動磁界の値	30 km/h	0.19 mT	
	停車時	0.19 mT	400 mT (静磁界)
ICNIRP ガイドラインに対する比率の測定結果 (測定機器2)	500 km/h	24 %	-

*30 km/h 時の変動磁界周波数は 0.34 Hz ですが、0~1 Hz はガイドライン未改訂のため旧ガイドライン (ICNIRP1998) によることとしました。

【測定点1(a) (超電導磁石から水平6m)と測定点1(b) (超電導磁石から水平9m)との比較】

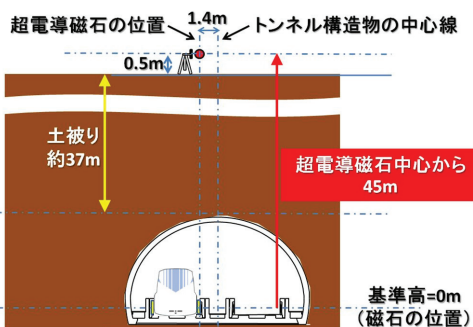
条件	測定点1(a)	測定点1(b)
停車時	0.19 mT	0.061 mT

※地磁気 (リニア車両がない時の磁界) の大きさは、約 0.04 mT

●測定結果

500 km/h 走行時の測定値 (測定機器1) 変動磁界の値	0.00015 mT
500 km/h 走行時の ICNIRP ガイドライン に対する比率の測定結果 (測定機器2)	1.3 %
ICNIRP ガイドライン	1.2 mT (5.7 Hz)

※地磁気 (リニア車両がない時の磁界) の大きさは、約 0.04 mT

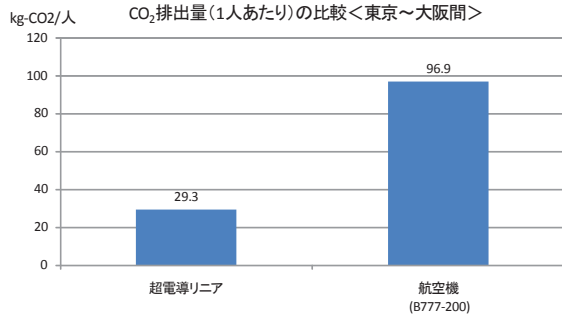


報道資料「超電導リニアの磁界測定データについて」より抜粋

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) H26夏季における電力各社の供給力見込* (H26.4現在)

東京電力 : 5,669 万 kW

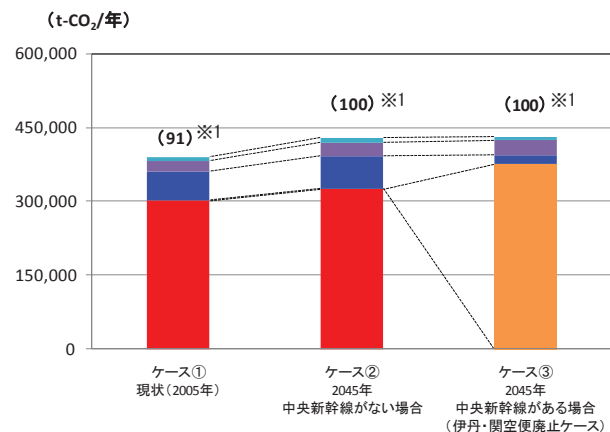
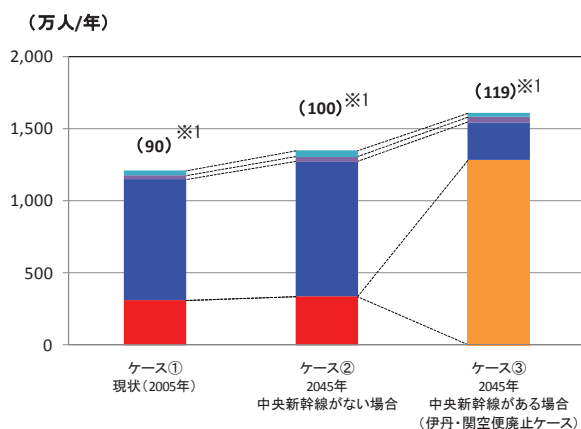
中部電力 : 2,737 万 kW

関西電力 : 2,924 万 kW

※周波数変換装置を通じた電力融通を行わない場合

(経済産業省 電力需給検証小委員会報告書 (H26.4) による)

下のグラフは、東京都～大阪府間における利用者数と CO₂ 排出量の想定であり、ケース②「2045年 中央新幹線がない場合」と、ケース③「2045年 中央新幹線がある場合 (伊丹・関西便廃止ケース)」を比較すると、利便性向上等に伴い利用者数が約2割増加しますが、CO₂ 排出量は、開業前と同程度の排出量になると算出されます。



ケース別の利用者数の想定※2

ケース別のCO₂排出量の想定

凡例	色
バス	■
自家用乗用車	■
東海道新幹線	■
中央新幹線	■
航空	■

※1: グラフ中の括弧内の数値は、ケース②を100とした指数を示す

※2: 利用者数は、交通政策審議会の公表資料 (平成22年10月20日) より

●大気質

建設機械の稼働

計画施設の付近（20 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
0.057ppm	日平均値の年間98%値が0.06ppm以下	○	0.062mg/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
8.98t/km ² /月	10t/km ² /月	○

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

計画施設の付近（18 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
0.049ppm	日平均値の年間98%値が0.06ppm以下	○	0.058mg/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
2.69t/km ² /月	10t/km ² /月	○

車両基地のボイラーの供用

車両基地の付近（1 地点）で予測を行いました。予測結果は、環境基準以下になります。

■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
0.015ppm	日平均値の年間98%値が0.06ppm以下	○	0.046mg/m ³	日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ 以下	○

●主な環境保全措置

「建設機械の稼働」

- ・ 排出ガス対策型建設機械の採用
- ・ 建設機械の点検及び整備による性能維持
- ・ 工事現場の清掃及び散水
- ・ 工事従事者への講習・指導

「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、運行計画の配慮

- ・ 環境負荷低減を意識した運転の徹底

- ・ 荷台への防塵シート敷設及び散水

- ・ 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口等の清掃、散水及びタイヤの洗浄

「車両基地の供用」

- ・ 排出ガス処理施設の点検及び整備による性能維持



排出ガス対策型建設機械の採用の例



「東京都下水道局HP」より



工事現場における散水の例

日建連「建設工事における環境保全活動事例集 40 粉じん対策」より



タイヤの洗浄の例

「環境テクノ株式会社HP」より

●騒音・振動

建設機械の稼働

17 地点で予測を行いました。予測結果は、騒音規制法等及び振動規制法等の規制基準以下になります。（騒音：最大83dB、振動：最大71dB）

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

18 地点で予測を行いました。騒音の予測結果は、一部の地点で環境基準を上回りますが、工事による寄与は小さく影響は軽微なものになります。また、振動の予測結果は、振動規制法等の要請限度以下になります。（騒音：最大77dB、振動：最大58dB）

換気施設の供用

6 地点で予測を行いました。予測結果は、騒音規制法等及び振動規制法等の規制基準以下になります。（騒音：最大26dB、振動：最大30dB未滿）

列車の走行

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）による騒音について、3 地点で予測を行いました。防音壁や防音防災フードの設置の他、沿線土地利用対策や個別家屋対策等の総合的な騒音対策の実施により、環境基準との整合を図るよう努めます。音源対策の実施箇所については、関係機関による土地利用対策の考え方も勘案し、現状の住居等の分布状況や土地利用の状況に基づいて、県および沿線市町と協議して決定します。

騒音（防音壁区間）：最大77dB（ガイドウェイ中心から約160m、高架橋高さ約5m）

騒音（防音防災フード区間）：最大65dB（ガイドウェイ中心から25m、高架橋高さ約20m）

また、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）と列車の走行（地下を走行する場合に限る。）による振動について、それぞれ2地点、1地点で予測を行いました。山梨リニア実験線の測定結果に基づき予測した結果、新幹線鉄道振動の勧告値よりも十分小さい値となります。

振動（地下を走行する場合を除く。）：62dB 未満

（ガイドウェイ中心から12.5m、高架橋高さ約20m）

振動（地下を走行する場合に限る。）：48dB 未満

（トンネル直上からの水平距離0m、土被り約10m）

騒音のめやす

単位：dB	
80	地下鉄の車内(窓を開けたとき)・ピアノ
70	掃除機・騒々しい事務所
60	普通の会話・チャイム
50	静かな事務所
40	深夜の市内・図書館

振動のめやす

単位：dB	
70	大勢の人に感じる程度のもので、戸、障子がわずかに動く
60	静止している人だけ感じる
50	人体に感じない程度

騒音・振動のめやす 「西知多道路環境影響評価準備書のあらまし」より抜粋

●主な環境保全措置

「建設機械の稼働」

- ・低騒音・低振動型建設機械の採用
- ・仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策
- ・建設機械の点検・整備による性能維持

「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、運行計画の配慮
- ・環境負荷低減を意識した運転の徹底

「換気施設の供用」

- ・環境対策型換気施設の採用
- ・換気施設の点検・整備による性能維持

「列車の走行（騒音）」

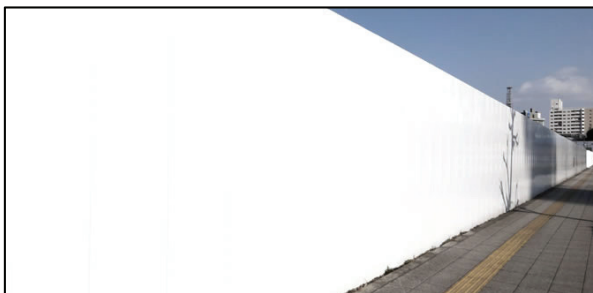
- ・防音壁、防音防災フードの設置
- ・防音壁の改良

「列車の走行（振動）」

- ・桁支承部、ガイドウェイの維持管理の徹底



防音防災フードの設置の例



仮囲いの設置による遮音対策の例

「日本セイフティー株式会社HP」より

●微気圧波

列車の走行による微気圧波について、トンネル及び防音防災フードにおいては緩衝工端部から20m、50m、80m 離れの3地点で、また、非常口（都市部・山岳部）及び地下駅においては、非常口又は換気口中心から20m、50m 離れの2地点で予測を行いました。予測結果は、整備新幹線の基準値以下となります。

■ 予測結果

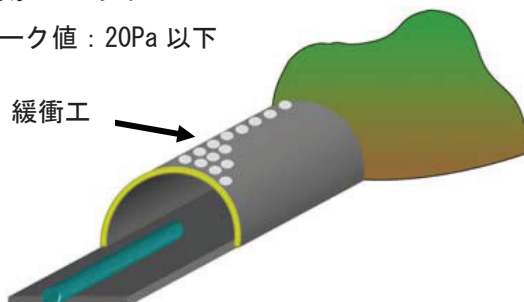
トンネル及び防音防災フード		非常口(都市部)、地下駅		非常口(山岳部)	
離れ	予測値	離れ	予測値	離れ	予測値
20m	42Pa	20m	17Pa	20m	18Pa
50m	28Pa			50m	9Pa
80m	18Pa	50m	11Pa	50m	9Pa

※(基準値) 坑口中心から 20m 地点：原則 50Pa 以下

民家近傍での微気圧波のピーク値：20Pa 以下

● 主な環境保全措置

- ・ 緩衝工の設置
- ・ 多孔板の設置



微気圧波：緩衝工の設置のイメージ

● 低周波音

鉄道施設(換気施設)の供用による低周波音について、換気口から 20m、50m 離れの地点で予測を行いました。予測結果は、ISO 等を用いて設定した参考値以下になります。

● 主な環境保全措置

- ・ 環境対策型換気施設の採用
- ・ 消音装置の設置

● 水質

工事による水質(水の濁り、水の汚れ)については、工事排水の適切な処理や監視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した。

鉄道施設(車両基地)の供用に係る水質(水の汚れ)については、2 地点で生物化学的酸素要求量(BOD)の予測を行いました。予測結果は、環境基準以下になります。また、全窒素及び全リンについては、津久井湖において現況で基準等を超過しているものの、津久井湖への負荷量の割合が小さいことにより、影響は小さいと予測しました。なお、鉄道施設(駅)の供用に係る水質(水の汚れ)については、下水道への排出を計画しております。

● 主な環境保全措置

- ・ 工事排水、鉄道施設からの排水の適切な処理
- ・ 工事排水の監視
- ・ 処理設備の点検・整備による性能維持
- ・ 放流時の放流箇所及び水温の調整



濁水処理装置の設置の例 「株式会社榑崎製作所HP」より

● 水底の底質

工事に係る水底の底質については、河床の掘削を行う箇所の水底の底質に汚染が認められなかったこと、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、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、影響は生じないと予測しました。

●地下水、水資源

地下水の水質については、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により、影響は小さいと予測しました。水資源については、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、影響は小さいと予測しました。

地下水の水位について、鉄道施設（駅）の存在等による影響は、止水性の高い地中連続壁等を設けることにより、小さいと予測しました。都市トンネルにおいては、裏込め注入材とセグメント継手部止水シール材等を適切に用いること、シールドトンネルの断面が帯水層の広がりに対して十分に小さいことより、影響は小さいと予測しました。山岳トンネルにおいては、トンネルの大部分は透水性の低い新鮮な基盤岩部を通過するため、地下水への影響は小さいと予測しました。

なお、山岳トンネル区間の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、対象となる河川、沢及びその流域の井戸から地点を設定し、事後調査を実施します。

●主な環境保全措置

【水底の底質】

- ・河川内工事における工事排水の適切な処理

【地下水】

- ・地下水の継続的な監視
- ・薬液注入工法における指針の順守
- ・適切な構造及び工法の採用

【水資源】

- ・工事排水の適切な処理
- ・処理設備の点検・整備による性能維持
- ・放流時の放流箇所及び水温の調整



適切な構造の採用（防水シート）の例

「国土交通省中国地方整備局山口河川国道事務所HP」より



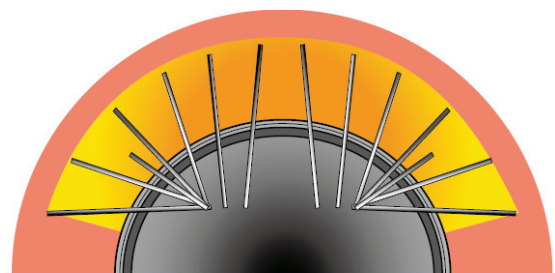
地表水の流量測定の例

●事後調査内容

- ・井戸の水位、湧水の水量
- ・地表水の流量

●調査時期・頻度

- ・工事前：トンネル工事前の1年間、
月1回の観測
- ・工事中：月1回の観測を基本
- ・工事後：トンネル工事後の3年間
4季の観測を基本



山岳トンネルにおける薬液注入時のイメージの例

ライト工業㈱、「トンネル工事の補助工法」（2013年4月）より

●重要な地形及び地質

重要な地形及び地質である「相模川中流部」への影響については、地形の改変区域をできる限り小さくした工法の採用等の環境保全措置を実施することにより、小さいと予測しました。

鉄道施設の存在に係る傾斜地の安定性への影響については、地盤改良及び補強材の適切な配置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した。

●主な環境保全措置

- ・地形の改変区域をできる限り小さくする工法又は構造の採用
- ・地盤改良及び補強材の適切な配置

●地盤沈下

地盤沈下については、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により、影響は小さいと予測しました。

鉄道施設（駅）の存在については、計画地周辺の地下水位以下に圧密沈下が生じるおそれのある粘土層が存在しないため、地盤沈下への影響はないと予測しました。

なお、トンネル（山岳部）の土被りが小さく、地質的に未固結である区間では、地表面の沈下量の予測に不確実性があることから、これらの区間のうち、地上に住宅等のある区間において、事後調査を実施します。

●主な環境保全措置

- ・適切な構造及び工法の採用
- ・地下水等の継続的な監視
- ・地質の状況等に応じた山留め工法等の採用

●事後調査内容

- ・地表面の沈下量

●調査時期・頻度

- ・工事前：トンネル工事前に1回
- ・工事中：進捗に合わせ、月1回程度
掘削完了～覆工コンクリート施工
完了までの間に1回

●土壌汚染

土壌汚染については、基準に適合しない土壌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した。

●日照阻害

日照阻害については、鉄道施設（高架橋・橋梁）の存在に伴い、一部で日影による影響が生じると予測しました。影響が認められる場合は、公共補償の基準に従って対応いたします。

鉄道施設（車両基地、換気施設、変電施設）については、条例等に則り計画していきます。

●電波障害

電波障害については、鉄道施設（高架橋・橋梁、車両基地、換気施設、変電施設）の存在による電波の遮蔽により、一部でテレビジョン受信障害が発生すると予測しました。事業の実施時には、受信施設の移設又は改良等の環境保全措置を適切に実施します。

●主な環境保全措置

【土壌汚染】

- ・有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理
- ・薬液注入工法における指針の順守
- ・発生土に含まれる重金属等の定期的な調査
- ・発生土を有効活用する事業者への情報提供の徹底

【日照阻害】

- ・鉄道施設の構造物の形式・配置等の工夫

【電波障害】

- ・受信施設の移設又は改良
- ・鉄道施設の構造物の形式・配置等の工夫

●文化財

文化財については、鉄道施設の存在に伴い、1箇所指定等文化財が存在する箇所において鉄道施設を設置することになりますが、取扱いを関係機関との協議により適切に決定する等の措置を講ずることより、影響は小さいと予測しました。

その他、16箇所の埋蔵文化財包蔵地の一部が改変される可能性があります。関係法令等に基づき、試掘・確認調査を実施したうえで、必要により発掘調査を実施することにより、影響は小さいと予測しました。

●主な環境保全措置

- ・適切な構造及び工法の検討・採用
- ・遺跡の発見に関する届出及び関係機関との協議・対処

●磁界

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る磁界について、3地点で予測を行いました。山梨リニア実験線の測定結果に基づき予測した結果、国の定める基準値よりも十分小さい値となり、影響はありません。

●地域分断

鉄道施設（車両基地）の存在による地域分断については、既存道路機能の確保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した。

●安全（危険物等）

鉄道施設の供用、列車の走行に係る危険物等に対する安全については、消防法等の関係法令を遵守することはもとより、保安体制の確立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した。

●安全（交通）

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、鉄道施設の供用に係る交通量、交通流については、予測した交差点において支障が生じることはなく、影響は小さいと予測しました。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、鉄道施設の供用に係る交通安全については、工事用車両の交通誘導員による誘導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した。

●主な環境保全措置

【地域分断】

- ・既存道路機能の確保

【安全（危険物等）】

- ・保安体制の確立
- ・維持管理の適切な実施

【安全（交通）】

「交通量、交通流」

- ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮

「交通安全」

- ・交通安全に関する工事従事者等への講習・指導
- ・工事用車両の交通誘導員による誘導

●動物・植物・生態系

重要な動物については、生息環境に変化は生じない、もしくは生息環境に生じる影響の程度がわずかであることから、全体として影響は小さいと予測しました。また、重要な植物及び重要な群落については、生育環境に変化は生じない、もしくは生育環境に生じる影響の程度がわずかであることから、全体として影響は小さいと予測しました。地域を特徴づける生態系については、注目種等のハビタット（生息・生育環境）に変化は生じない、もしくはハビタットに生じる影響の程度がわずかであることから、全体として影響は小さいと予測しました。

なお、一部の重要な種（ノスリ等）について、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、生息・生育環境の創出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した。環境保全措置の一部については、その効果を確認するため、事後調査を実施します。



ノスリ



シオヤトンボ



エビネ

●主な環境保全措置

- ・工事に伴う変更区域をできる限り小さくすること
- ・照明の漏れ出しの抑制
- ・工事従事者への講習・指導
- ・外来種の拡大抑制
- ・コンディショニングの実施
- ・工事施工ヤード等の緑化、林縁保護植栽等による自然環境の確保
- ・放流時の放流箇所及び水温の調整
- ・重要な種の生息・生育環境の創出
- ・重要な種の移植

●事後調査内容

- ①猛禽類等の生息状況調査
（営巣地及び代替巣周辺の調査）
 - ②創出、移植した種の生息・生育環境の状況調査
 - ③照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況
- ### ●調査時期・頻度
- ①工事中、工事後の繁殖期
 - ②各保全対象種の生活史及び生息・生育特性等に応じて設定
 - ③工事中、工事完了後



猛禽類等の生息状況調査の例



代替巣の設置の例

(独立行政法人水資源機構提供)

● 景観

鉄道施設の存在に係る景観への影響について、相模川橋梁等の主要な高架橋・橋梁については、有識者による景観検討会を設置し、景観の創出と地域景観との調和の両立を目指した構造形式等の検討を行い、その結果を反映しています。

その他の箇所では景観の変化の程度はわずかであり、鉄道施設の視認性への配慮等の環境保全措置を実施することにより、景観への影響は小さいと予測しました。

相模川八景[碑付近]（相模原市緑区）からの景観イメージ



現況



完成後のイメージ

多摩川緑地（川崎市中原区）からの景観イメージ



現況



完成後のイメージ

●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、鉄道施設の存在に係る人と自然との触れ合いの活動の場については、鉄道施設の周辺景観への形状、調和の配慮等の環境保全措置を実施することにより、利用性、快適性の変化は少なく、影響は小さいと予測しました。

特に川崎市における工事施工ヤードの設置及び工事用車両の走行に係る人と自然とのふれあい活動の場については、消滅又は改変は無いこと、機能の変化や利用経路阻害の程度も少ないことに加え、市民及び利用者への工事情報等の適切な説明等の環境保全措置を実施することにより、影響は小さく、生活環境の保全に支障のないものと予測しました。

●主な環境保全措置

【景観】

- ・橋梁等の形状の配慮
- ・鉄道施設の視認性への配慮

【人と自然との触れ合いの活動の場】

- ・鉄道施設の形状等の工夫による周辺環境への調和の配慮
- ・利用上の支障事項等について案内板及びチラシ等を利用した説明

●廃棄物等

建設発生土等については、環境保全措置を実施することにより、影響は低減されていると予測しました。また、建設発生土等（約 1,400 万 m³）については、本事業内で再利用、他の公共事業などへの有効利用などを考えています。

鉄道施設（駅、車両基地）の供用に係る廃棄物については、廃棄物の分別・再資源化等の環境保全措置を実施することにより、影響は低減されていると予測しました。

●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、建設資材の使用、廃棄物の発生、鉄道施設（駅、車両基地、換気施設）の供用に係る温室効果ガスについては、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、影響は低減されていると予測しました。

●主な環境保全措置

【廃棄物等】

- ・建設発生土の再利用
- ・建設汚泥の脱水処理
- ・副産物・廃棄物の分別・再資源化
- ・発生土を有効活用する事業者への情報提供

【温室効果ガス】

- ・低炭素型建設機械の選定
- ・工事規模に合わせた建設機械の選定
- ・鉄道貨物を活用した発生土の運搬
- ・工事従事者への講習・指導
- ・設備機器の点検・整備による性能維持
- ・副産物・廃棄物の分別・再資源化

●発生土置き場等に関する調査・影響検討

発生土については、本事業内での再利用を図る他、関係自治体の協力を得て他の公共事業や民間事業の事業主体と調整を行い、これらの事業での有効利用を進めていくことを考えています。

評価書の段階で、具体的な位置・規模等の計画を明らかにすることが困難な発生土置き場等を、今後、新たに当社が計画する場合には、場所の選定、関係者との調整を行った後に、環境保全措置の内容を詳細なものにするための調査及び影響検討を、事後調査として実施します。また、環境保全措置の内容に応じて、その効果を確認するため、事後調査を実施します。

なお、地域の特性や、発生土置き場等の改変の規模等によっては、必要により専門家の助言等を踏まえ、調査及び影響検討内容を変更する場合があります。

調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討の項目
建設機械の稼働	大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動、動物、生態系、温室効果ガス
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動、安全（交通）、動物、生態系、温室効果ガス
発生土置き場等の設置（発生土の搬入含む）	水質（水の濁り）、重要な地形・地質（傾斜地の安定性）、文化財、地域分断、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場

結果の公表について

発生土置き場等の位置や規模、各調査・影響検討の結果、環境保全措置の計画及び実施する場合の事後調査の計画については、関係自治体と調整のうえで、関係自治体及び地域にお住まいの方へ公表してまいります。

山梨リニア実験線工事における発生土の有効利用例



施工中



現況

● 関東車両基地設置にあたっての配慮

関東車両基地（平坦地で約 50ha）は、自然環境保全地域等を回避し、小学校及び中学校の移転が生じない位置に計画します。また、市道道場大上線の機能を現道で保持できるようにします。主要地方道伊勢原津久井線は、既存道路の切回しを現道とほぼ同様の位置で計画し、幅員 4.4m 以上とする等、現道以上の機能を確保していきます。

動物、植物、生態系における環境保全措置「重要な種の生息・生育環境の創出」として、現況の湿地、草地等に類似した約 1~2ha のビオトープ等を車両基地の周辺に計画し、流水域及び止水域を形成して、重要な動植物の生息・生育環境を創出していきます。

関東車両基地は大きな面的施設であることから、詳細な計画の確定にあたっては、生活圏や地域文化への影響を最小限にしていくように努めるとともに、移転に際しては地権者の方の意向を伺い、自治体にもご協力をいただきながら、地域の計画と整合を取っていくよう努めます。事業の実施にあたっては、地域にお住まいの方へ環境保全措置等の内容について、事業説明会や工事説明会、用地説明の場等において、丁寧に説明を行っていきます。



ビオトープ事例（宮ヶ瀬ダム東沢ビオトープ：約 1ha）

● 神奈川県駅等の存在に係る地下水への影響は小さい

神奈川県駅等の存在に係る地下水の水位については、前後のトンネル区間の影響を含め三次元浸透流解析により予測を行いました。地下駅直近の水位の変動量は上流側で 12cm の上昇、下流側で 15cm の低下にとどまります。また、影響の及ぶ範囲は計画施設位置のごく近傍に留まり、影響は小さいと予測します。

● 地域交通（交通混雑、交通安全）への配慮：大型車両進入口の設置

川崎市麻生区東百合丘非常口の工事施工ヤードに進入する資材及び機械の運搬に用いる大型車両については、市道王禅寺 35 号の走行を回避するとともに、東百合丘非常口付近の市道尻手黒川線中央部の導流帯（ゼブラゾーン）を利用して直接右折でヤードに入る進入口をできるだけ早期に整備・活用することにより、大型車両走行による影響の低減を図ります。

● 鉄道貨物の活用

川崎市宮前区梶ヶ谷に計画している非常口から搬出する発生土は、鉄道貨物を活用し臨海部等へ運搬することで、大気質、地域交通等の影響を低減する計画としています。

●自主的な取組みとしてモニタリングを実施

工事中及び供用後の環境管理を適切に行うことを目的に、事業者の自主的な取組みとして、工事期間中及び完成後のモニタリングを実施します。結果により、必要に応じて追加的な環境保全措置の検討を行います。なお、結果については希少動植物の確認位置に関する情報及び個人に関する情報など非公開とすべき情報を除き、公表してまいります。

モニタリング内容（工事期間中）

調査項目		調査地域・地点の基本的な考え方	調査期間の基本的な考え方
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	工事ヤード周辺及び工事用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 (四季調査)
騒音		工事ヤード周辺及び工事用車両の主要なルート（予測地点を基本）※	工事最盛期に1回 (工事ヤード周辺では、その他、常時計測)
振動			
水質	浮遊物質（SS）	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 その他、排水放流時は継続的
	水温		
	水素イオン濃度（pH）		工事前に1回 工事中に毎年1回以上濁水期 その他、排水放流時は定期的
	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）		
水底の底質	掘削を行う河川	工事中に1回	
地下水	水位	非常口（都市部）及び地下駅付近の地点	工事前、工事完了後の一定期間 工事中は継続的
水資源	自然由来の重金属等（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について、一定の集落の単位で選定 非常口（都市部）及び地下駅付近の地点 地上区間で地下水位の高い箇所の井戸について、一定の集落の単位で選定	工事前に1回 工事中に毎年1回
	酸性化可能性	地上区間で地下水位の高い箇所の井戸について、一定の集落の単位で選定	
	水素イオン濃度（pH）		工事前、工事完了後の一定期間 工事中に月1回
	水位		
地形・地質		周辺の構造物等に影響を及ぼす可能性のある箇所	工事前に1回 工事中は継続的
地盤沈下		被りの小さいトンネル区間（都市部）で、地上に住宅等が存在する区間から選定 非常口（都市部）及び地下駅付近の地点	工事前に1回 工事中は継続的
土壌汚染	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素） 酸性化可能性	掘削土を仮置きする地点	事前の調査結果等に基づき、決定
安全（交通）		工事用車両の主要なルート（予測地点を基本）※	工事最盛期に1回
動物	河川の周辺に生息する重要種（魚類、底生動物を含む）	減水の兆候の見られる箇所	生活史及び生息・生育特性等に応じて設定
植物	河川の周辺の生育する重要種		

※：工事用車両の主要なルートに追加や変更があった場合には、必要に応じて調査地点の追加や変更を行う

モニタリング内容（完成後の測定）

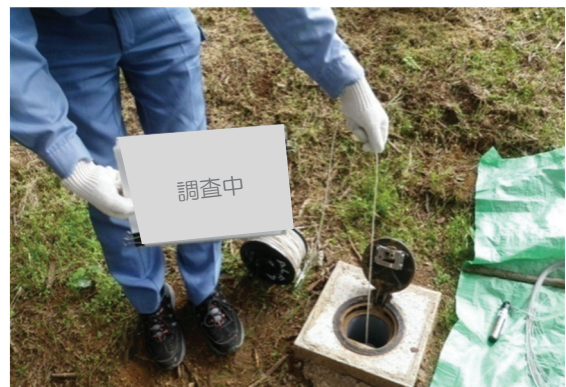
測定項目		測定地域・地点の基本的な考え方	測定時期の基本的な考え方
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)		車両基地周辺の学校・住居等に配慮した地点	供用開始後ボイラー稼働が最大となる時期に1回
騒音	換気施設	各換気施設の周辺の地点	供用開始後に1回
	列車走行	予測地点を基本に環境対策工の配置状況を考慮し選定	
振動	換気施設	各換気施設の周辺の地点	供用開始後に1回
	列車走行	予測地点を基本に選定	
微気圧波		各トンネル坑口、各非常口（都市部、山岳部）及び地下駅周辺の学校、住居等に配慮した地点	供用開始後に1回
低周波音		各換気施設の周辺の地点	供用開始後に1回
水質（生物化学的酸素要求量BOD）		車両基地からの排水を放流する箇所の下流地点	供用開始前後に実施（四季調査） その他、排水放流時は継続的
磁界		予測地点を基本に選定	供用開始後に1回

モニタリング内容（発生土置き場等）

調査項目		調査地域・地点の基本的な考え方	調査期間の基本的な考え方
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質粉じん等	発生土置き場等に関する影響検討及び工事用車両の主要なルートに関する影響検討の結果、環境基準等との差が小さい地点、寄与度の高い地点	工事最盛期に1回（四季調査）
騒音		発生土置き場等の周辺で学校・住宅等に配慮した地点	工事最盛期に1回
振動		工事用車両の主要なルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点	
水質	浮遊物質（SS）	発生土置き場等の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 その他、排水放流時は継続的
	水素イオン濃度（pH）		
水資源	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）	搬入元における土壌汚染のモニタリングにより、基準等との差が小さい場合、発生土置き場等の排水路等の流末箇所	工事前に1回 工事中に毎年1回以上 工後に1回
	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）	搬入元における土壌汚染のモニタリングにより、基準等との差が小さい場合、発生土置き場等周辺の地下水位の高い箇所の井戸等	工事前に1回 工事中に毎年1回 工後に1回
	酸性化可能性	搬入元における土壌汚染のモニタリングにより、マニュアルに定められた値との差が小さい場合、発生土置き場等周辺の地下水位の高い箇所の井戸等	
地形・地質		地形改変に伴い周辺の構造物等に影響を及ぼす可能性がある箇所	工事前に1回 工事中は継続的
安全（交通）		工事用車両の主要なルート沿道の学校・住宅等に配慮した箇所	工事最盛期に1回



騒音・振動調査の例



地下水水位調査の例



磁界測定の例

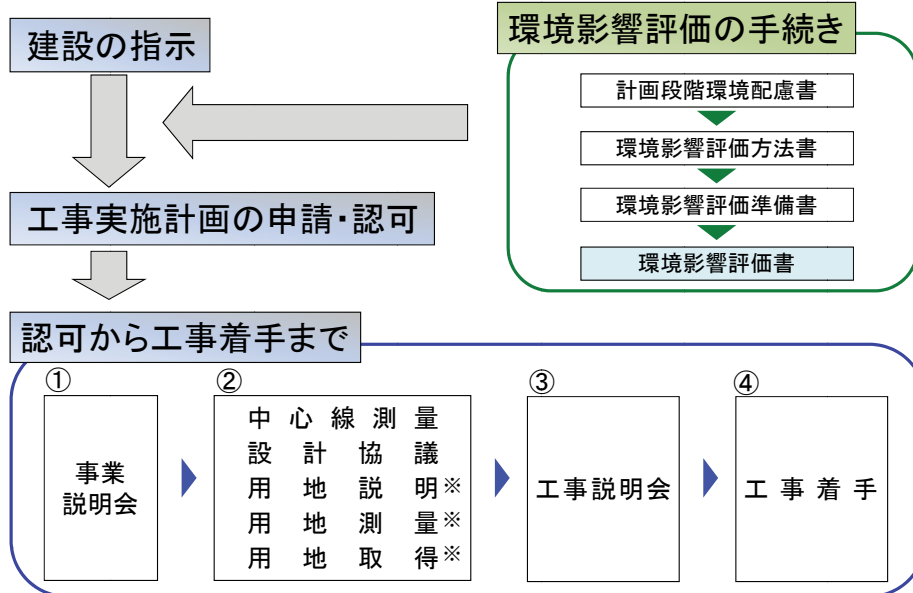


水質調査の例

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の100万分の1 日本、50万分の1 地方図、数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平成25情複、第310号）

工事着手までの流れ

工事着手にあたっては、国土交通大臣から工事実施計画の認可を受けた後、まず、事業説明会を開催します。その後、中心線測量、設計協議、用地説明※、用地測量※、用地取得※を進め、施工会社を決定した後に工事説明会を開催し、地元の方々に分かりやすくご説明をしながら工事を進めてまいります。



- ①：事業説明会は、関係する市町あるいは地区の単位で開催します。
事業の目的やこれまでの経緯、工事実施計画の内容、地区ごとの計画概要、今後の事業の流れなどについてご説明します。
- ②：地元のご理解を得ながら、中心線測量、用地説明※、用地測量※、用地取得※を進めていきます。
また、並行して、国や地方自治体等の関係箇所と設計協議を進めていきます。
- ③：構造物の詳細な設計に基づき、施工会社を決定した後に、工事説明会を開催します。
工事の具体的な施工方法や施工手順、工事中の安全対策、環境保全対策、工事用車両の種類、通行ルート、台数などについて説明します。
- ④：工事実施にあたっては、地元のご理解を得ながら、進めていきます。

●環境の窓口：

東海旅客鉄道株式会社 環境保全事務所（神奈川）

住所 神奈川県相模原市中央区相模原 4-3-14

相模原第一生命ビル 4F

（JR 相模原駅南口徒歩 5 分）

電話 042-756-7261

（受付日時／土・日・祝日・年末年始を除く平日、9 時～17 時）



本評価書の全文は、当社ホームページにてご覧いただけます

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