

INFORMATION

さらに詳しい情報はインターネットで!

リニア中央新幹線に関するインターネットホームページ

事務局 <http://www.linear-chuo-shinkansen-cpf.gr.jp/>



東京都

神奈川県

山梨県

静岡県

長野県

岐阜県

愛知県

三重県

奈良県

大阪府

リニア中央新幹線建設促進期成同盟会

東京都／神奈川県／山梨県／静岡県／長野県／岐阜県／愛知県／三重県／奈良県／大阪府

超電導リニアの技術や原理、リニア中央新幹線のルートや工事計画などはこちらから

JR 東海

LINEAR CHUO SHINKANSEN



新たな日本の夢をのせて、
発進、時速500kmの未来へ。

リニア中央新幹線

夢の超特急「リニア中央新幹線」が
日本を変える、世界が変わる。

1964年(昭和39年)10月、東京・大阪間を約3時間で結ぶ東海道新幹線の開業は、日本の高度経済成長を加速し、日本を大きく変えました。

そして今、現在の新幹線の約2倍のスピード「時速500km」を誇るリニア中央新幹線が実現に向かって動き出しています。

実現すれば、東京・名古屋・大阪の3大都市圏が約1時間で結ばれます。そのインパクトは単なる経済波及効果に留まらず、国土の構造を変え、日本の国際競争力を強化し、日本人のライフスタイルをも変えるきっかけとなることが期待されています。

2014年(平成26年)10月、東海旅客鉄道株式会社(JR東海)による全国新幹線鉄道整備法に基づく工事実施計画(品川・名古屋間)が認可され、リニア中央新幹線は建設段階に入りました。

まさに夢の実現に向けて大きな一步を踏み出しました。

発進、 時速500kmの未来へ。

**リニア中央新幹線
建設促進期成同盟会の取り組み**

リニア中央新幹線建設促進期成同盟会は、1979年(昭和54年)に「中央新幹線建設促進期成同盟会」として発足し、2009年(平成21年)に現在の名称に変更しました。東京都、神奈川県、山梨県、静岡県、長野県、岐阜県、愛知県、三重県、奈良県及び大阪府の沿線10都府県で構成し、新しい時代を拓ぐリニア中央新幹線の早期全線整備を目指して、広報啓発、要望活動などに積極的に取り組んでいます。

広報啓発	パンフレット・啓発グッズの作成及び配布等
要望活動	国、JR東海等関係機関に毎年度実施
その他	関係団体の事業への協賛・後援

日本の中を走る新しい新幹線

リニア中央新幹線は、東京都から甲府市附近、赤石山脈(南アルプス)中南部、名古屋市附近、奈良市附近を経由し大阪市までの約438km*を、我が国独自の技術である超電導リニアによって結ぶ新たな新幹線です。世界でも有数の人口集積地域である三大都市圏を、超電導リニアにより新しいルートで結ぶリニア中央新幹線は、沿線地域のみならず我が国全体に活力をもたらす国家的プロジェクトであり、早期全線整備に向け、関係者が一体となった取り組みが望まれます。

*交通政策審議会中央新幹線小委員会答申(平成23年5月)参考資料より

中央新幹線の整備計画(平成23年5月26日 国土交通大臣決定)	
建設線	中央新幹線
区間	東京都・大阪市
走行方式	超電導磁気浮上式
最高設計速度	505キロメートル／時
建設に要する費用の概算額(車両費を含む。)	90,300億円
その他必要な事項	主要な経過地 甲府市附近、赤石山脈(南アルプス) 中南部、名古屋市附近、奈良市附近

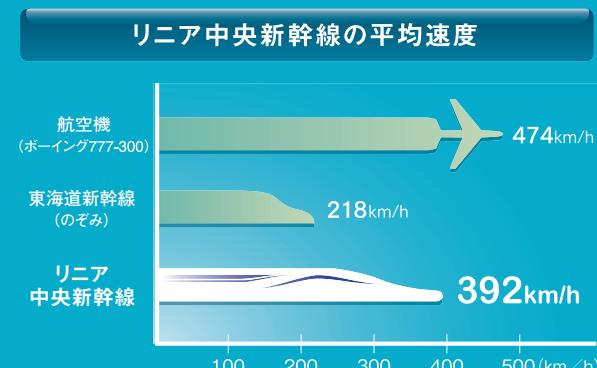
(注)建設に要する費用の概算額には、利子を含まない。



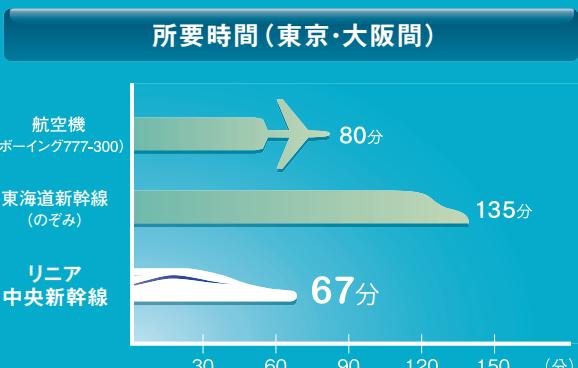
圧倒的なスピードと輸送力、 環境にもやさしい夢の超特急。

リニア中央新幹線の スピードと輸送力

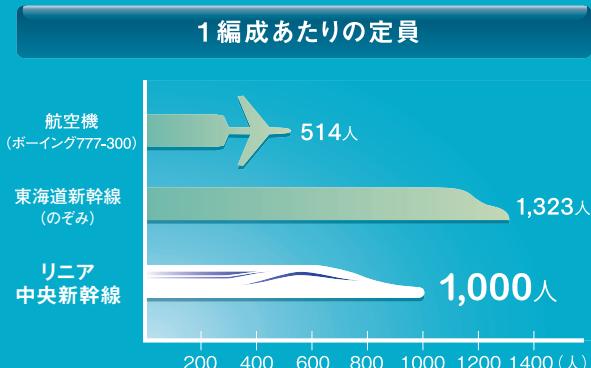
リニア中央新幹線は、航空機並みのスピードと新幹線の高速大量輸送能力を併せ持った画期的な輸送機関です。リニア中央新幹線は、航空機のような搭乗手続き時間は必要ありませんので、実質的なスピードは航空機よりも速いといえます。また、1編成で航空機の輸送能力を大幅に超える、約1,000人を運ぶ輸送能力を有しています。



出典:リニア中央新幹線は、交通政策審議会中央新幹線小委員会答申(平成23年5月)参考資料に基づく所要時間67分と路線の長さ438kmから算出。航空機は、羽田空港・伊丹空港の所要時間65分(時刻表より)と区間距離514km(「航空輸送統計年報」より)から算出。東海道新幹線(のぞみ)は、東京・新大阪間の所要時間142分(時刻表より)と距離515km(JR東海による)から算出。



出典:リニア中央新幹線は、交通政策審議会中央新幹線小委員会答申(平成23年5月)参考資料に基づく所要時間。航空機は、羽田空港・伊丹空港の所要時間65分(時刻表より)に搭乗手続き15分を合わせて算出。東海道新幹線(のぞみ)は、時刻表より算出(品川・新大阪間)

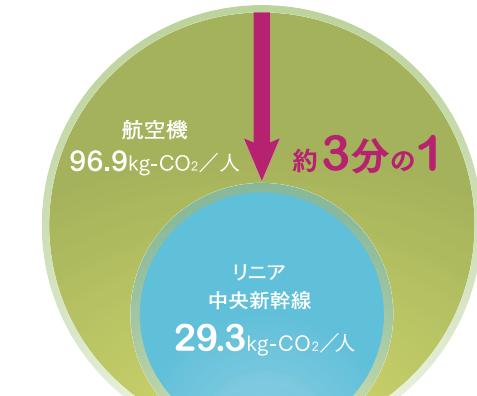


出典:リニア中央新幹線・東海道新幹線(のぞみ)は、JR東海による。

Linear Chuo Shinkansen
Technologies

環境にやさしい 新時代の交通機関

CO₂排出量の比較(東京・大阪間:1人あたり)



出典:中央新幹線(東京都・名古屋市間)環境影響評価書(平成26年8月)

乗客1人について東京・大阪間を運ぶ時の、CO₂排出量を比較すると、リニア中央新幹線は航空機の約3分の1です。現在、我が国のエネルギー源は化石燃料に大きく依存していますが、航空機と同等のスピードを持ちながら、航空機に比べて原油価格の変動などに影響されることなく、比較的安定的な点もメリットと言えます。

また、リニア中央新幹線の車内用電源として、化石燃料による排出ガスを出さない誘導集電方式を導入することで、より環境負荷の低い交通機関になっています。

Q & A ~リニアってなに?~

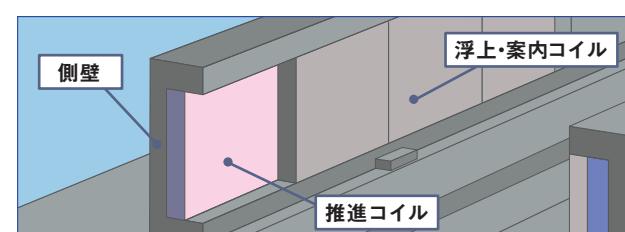
リニア中央新幹線は、これまでの新幹線とどこが違うの?

A 超電導リニア(超電導磁気浮上式)による、世界最速の陸上交通です。

中央新幹線の走行方式として、整備計画において決定された超電導リニア(超電導磁気浮上式)は、車両に搭載した超電導磁石と地上に取り付けられたコイルとの間の磁力によって、浮上して走行する輸送システムです。2015年(平成27年)4月には、鉄道の世界最高速度となる時速603kmを記録。航空機並みのスピードで多くの乗客を一度に輸送できる新しい高速輸送システムが日本の技術から生まれました。

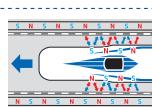
超電導とは

ある種の物質を一定温度以下としたとき、電気抵抗がゼロになる現象を超電導現象といいます。超電導状態となったコイル(超電導コイル)に一度電流を流すと、電気抵抗がないため電流はコイルの中を半永久的に流れ続け、強力な磁界を発生します。超電導リニアはこの超電導磁石を搭載し、ガイドウェイの側壁に取付けられた地上コイルとの間の磁力により浮上して走行します。



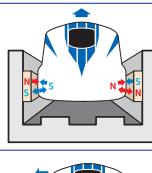
■「進む」原理

地上の推進コイルに電流を流すことにより磁界(N極、S極)が発生し、車両の超電導磁石との間で、N極とS極の引き合いで力と、N極どうし・S極どうしの反発する力により車両が前進。



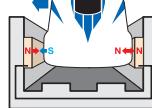
■「浮き上がる」原理

車両の超電導磁石が高速で通過すると、地上の浮上・案内コイルに電流が流れ電磁石となり、車両を押し上げる力(反発力)と引き上げる力(吸引力)が発生し浮上。



■「ぶつからない」原理

左右の浮上・案内コイルは、電線により結ばれ、車両が中心からどちらか一方にずれると、車両の遠ざかった側に吸引力、近づいた側に反発力が働き、車両を常に中央に戻します。



都市をつなぐ豊かな交流が まったく新しい未来を開く。

7千万人の大交流リニア都市圏

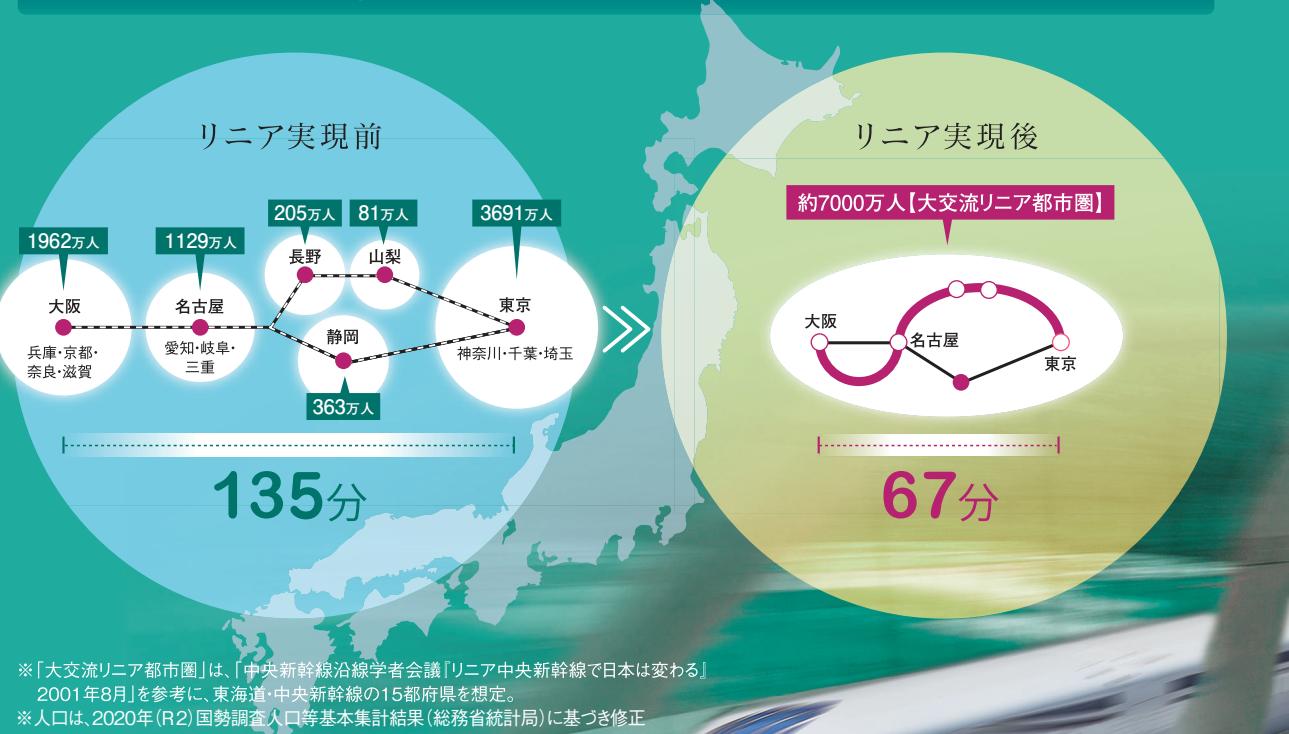
リニア中央新幹線は、東京・大阪間を約1時間で結び、数百kmという距離の壁をなくします。このため、約7千万人の人口が集中し、経済や文化の活力がみなぎった地域があたかも一つの都市のように機能する大交流リニア都市圏が誕生します。

リニア中央新幹線の開業により、東京圏、名古屋圏、関西圏の3大都市圏がそれぞれの特徴を発揮しながら結ばれる新たな交流圏域を形成することで、世界からヒト・モノ・カネ・情報を惹きつけ、我が国全体の国際競争力強化にもつながることが期待されます。

また、リニア中央新幹線による移動時間の短縮効果等により、地方の魅力と大都市の魅力を融合させた、テレワーク等を活用した転職なき移住や二地域居住等の多様な暮らし方・働き方の選択が可能となります。

2023年(令和5年)7月に閣議決定された国土形成計画(全国計画)では、「リニア中央新幹線の整備は国土構造に大きな変革をもたらす国家的見地に立ったプロジェクト」と位置付けられています。

7千万人大交流リニア都市圏のイメージ図



Linear Chuo Shinkansen
Impact for Life

リニア中央新幹線の実現による経済効果

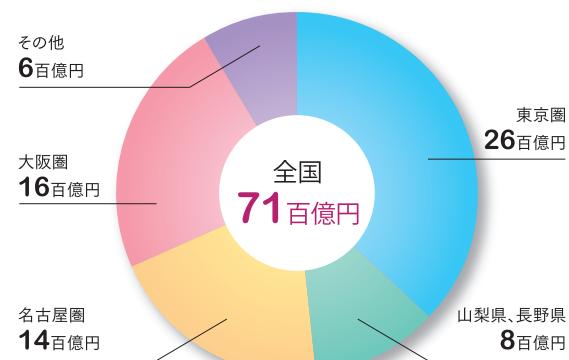
リニア中央新幹線の実現は、企業の生産活動や世帯の所得・消費活動に影響を与え、大きな経済効果をもたらします。

交通政策審議会における分析によれば、利用者の所要時間短縮などの利便性向上等を貨幣換算した「便益」は、東京・大阪間の

開業時点において1年あたり7,100億円と推測されています。

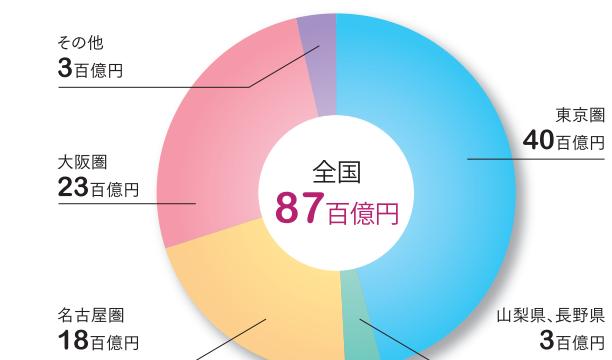
また、移動時間が短縮され、出張費が効率化し生産コストが低下することで、世帯の消費や旅行関連財の消費が拡大することなどにより、全国で生産額が8,700億円増加すると推測されます。

リニア中央新幹線の実現による1年あたりの便益



出典: 交通政策審議会中央新幹線小委員会(第9回)(平成22年10月)資料より
※東京圏: 茨城、埼玉、千葉、東京、神奈川 ※名古屋圏: 静岡、岐阜、愛知、三重 ※大阪圏: 滋賀、京都、奈良、和歌山、大阪、兵庫
※空間的応用一般均衡モデルによる。建設投資による経済波及効果は含まれない。

リニア中央新幹線の実現による1年あたりの生産額の変化



Q & A ~リニアってなに?~

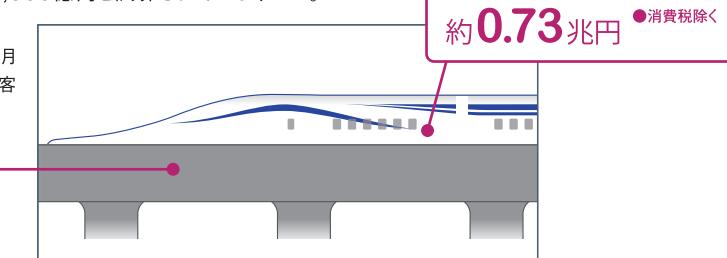
リニア中央新幹線の整備にかかる費用はいくら?

A 東京・大阪間の建設費の概算額は、約9兆300億円です^(※1)

その内訳は、工事費が約8兆3,000億円、車両費が約7,300億円と試算されています^(※2)。

※1中央新幹線整備計画(平成23年5月26日 國土交通大臣決定)

※2中央新幹線(東京都・大阪市間)調査報告書(平成21年12月
独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構、東海旅客
鉄道株式会社)



(※)JR東海は、令和5年12月に品川・名古屋間の総工事費について、約1.5兆円増の7兆482億円となることを國土交通大臣に変更申請。(同月認可)

日本の大動脈の二重系化による、災害に強い国土づくり。

東海道新幹線のバイパスとしての安全と安心の確保

現在、日本の三大都市圏である東京・名古屋・大阪を結ぶ東海道新幹線の1日あたりの利用者は約45.8万人、年間で約1億6,700万人となっており、航空機や自動車などの他の交通機関と比較して、圧倒的に多くなっています。国民生活や経済活動を支えるこの日本の大動脈は、開業後50年が経過し、懸念されている将来の経年劣化や、東海地震など大規模災害に対する抜本的な備えをしなければならない時期にきています。

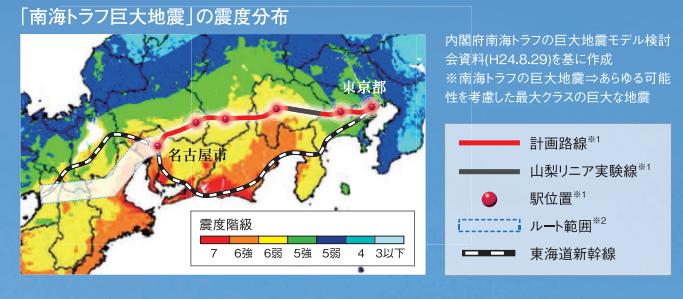
東京・大阪間の大動脈輸送が断絶すると、我が国は大きな経済的損失を被る可能性があります。東日本大震災等の教訓を踏まえ、日本の大動脈の二重系化により災害に強い国土づくりを進めるためにも、リニア中央新幹線の早期全線整備は、一層重要性を増しています。



TOPICS

国土強靭化とリニア中央新幹線

2023年(令和5年)7月に策定された「国土強靭化基本計画」においても、災害に強い都市間代替輸送ルートとして、リニア中央新幹線の整備を推進することとされています。



*1 東京都・名古屋市間の路線及び駅位置は、JR東海「中央新幹線(品川・名古屋間)工事実施計画(その1)(平成26年10月17日版)」を基に作成。

*2 名古屋市・大阪市間のルート範囲及び主要な経過地は、交通政策審議会中央新幹線小委員会答申(平成23年5月)参考資料を基に作成。
三重県、奈良県、大阪府の各府県に設置される駅の位置は未定。



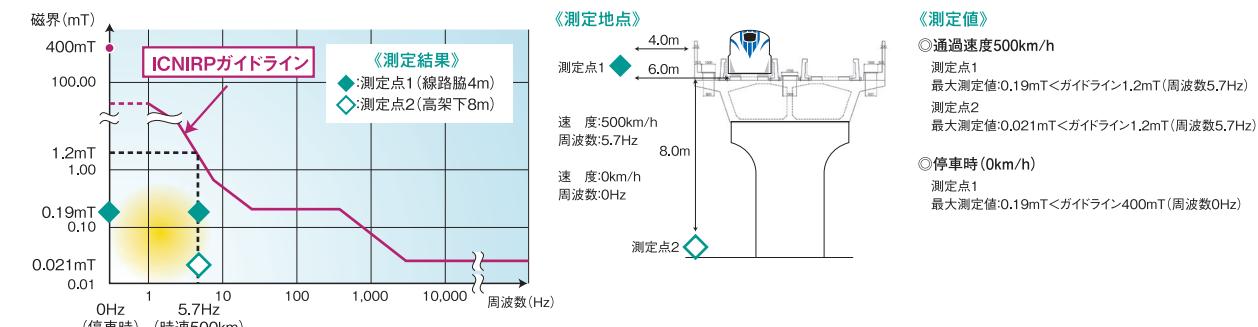
Linear Chuo Shinkansen To the Safety Life

Q & A ~リニアってなに?~

リニア中央新幹線から発生する磁界は人体に影響はない?

A 国の基準であるICNIRP(国際非電離放射線防護委員会)のガイドラインを大きく下回っており、磁界による健康への影響はありません。

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ないと言われています。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が管理されます。山梨リニア実験線における実測結果でも、国の基準を大きく下回っています。



リニア中央新幹線を動かすのに大量の電力がいるの?

A 各電力会社の供給力に比べて十分小さいものであると言えます。

超電導リニアの消費電力は、東京・大阪間開業時で約74万kW(ピーク時)とされていますが、電力会社の供給余力の範囲内で十分賄えると言えます。また、東海道新幹線と同様に、省エネの継続した取り組みが期待されます。

	走行の前提条件	ピーク時の消費電力	2023年(令和5年)8月における電力会社の供給力見込(2023年(令和5年)3月現在)
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	東京エリア:5,853万kW 中部エリア:2,912万kW 関西エリア:3,111万kW
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	

※中央新幹線(東京都・名古屋市間)環境影響評価書(平成26年8月)に基づき作成

※電力会社の供給力見込は、2023年度供給計画の取りまとめ(2023年3月 電力広域的運営推進機関)に基づき作成

リニア中央新幹線は地震に強い設計になっているの?

A リニア中央新幹線の土木構造物は、阪神・淡路大震災後に見直された耐震基準と同等の基準で建設されることとなっています。(※)

超電導リニアは、ガイドウェイの内側を車両が走行するという物理的な点や、走行中、車両をガイドウェイ中心に保持させようとする電磁力が働くことから、地震時においても脱線することはなく、地震に強いシステムということができます。

※東日本大震災において、東北新幹線の土木構造物は、阪神・淡路大震災における山陽新幹線のようには大きく被災しませんでした。これは、阪神・淡路大震災後に見直された耐震基準に従った補強が効果をあげたためと考えられています。

トンネル内で止まつたら、地上にどのようにして避難するの?

A 保守用通路等を利用して避難します。

万が一、トンネル内で走行中の列車が途中で止まつても、安全に避難できるように、大深度地下トンネルでは、トンネルの下部空間を活用した避難通路を通り、非常口に設置した階段及び昇降装置を使って外部に避難することになります。

また、山岳トンネルにおいては、現在の新幹線のトンネルと同様に、保守用通路を通じて最寄りの非常口から外部へ避難します。

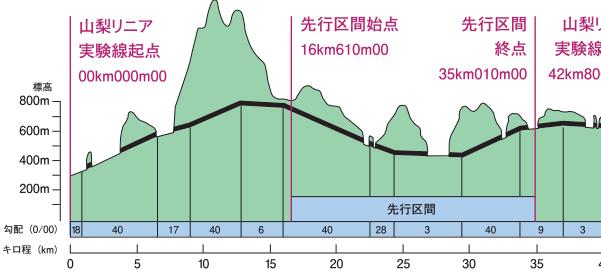
プロジェクト
の現状

リニア中央新幹線は今…

山梨リニア実験線の概要

山梨リニア実験線の延長は42.8km。複線・カーブ・勾配・トンネルなど営業線と同等の条件下における走行試験を行い、超電導リニアの技術開発を行っています。

1997年(平成9年)から総延長42.8kmのうち優先的に建設された先行区間18.4kmで走行試験が行われ、2009年(平成21年)7月には国の「超電導磁気浮上式鉄道実用技術評価委員会」から「営業線に必要となる技術が網羅的、体系的に整備されたと判断できる」と評価されました。



	山梨リニア実験線(全線)	山梨リニア実験線(先行区間)
総 延 長	42.8km	18.4km
トンネル 区 間	35.1km	16.0km
地上 走 行 区 間	7.7km	2.4km
単 線 / 複 線	複線	複線
最 急 勾 配	40%	40%
最 小 曲 線 半 径	8,000m	8,000m

山梨リニア実験線全線の完成

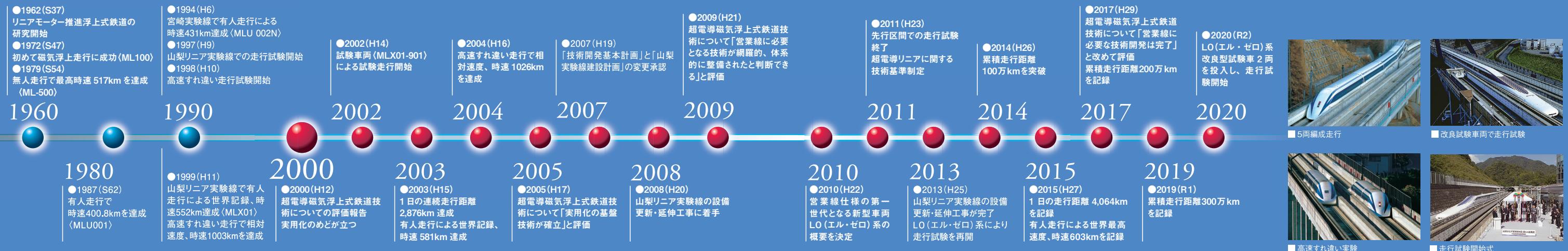
2011年(平成23年)に先行区間での走行試験を終了して残る区間の延伸工事を進め、2013年(平成25年)8月に実験線全線が完成し、走行試験が再開されました。

現在、L0(エル・ゼロ)系による走行試験を通して、快適性の向上、保守の効率化等、さらなる超電導リニア技術のブラッシュアップ、及び営業線の建設・運営・保守のコストダウンに向けた取り組みが行われるとともに、改良型試験車の走行試験を実施して営業車両の仕様策定が進められています。



■山梨リニア実験線で走行試験中のL0(エル・ゼロ)系改良型試験車

>>超電導リニア開発の経緯



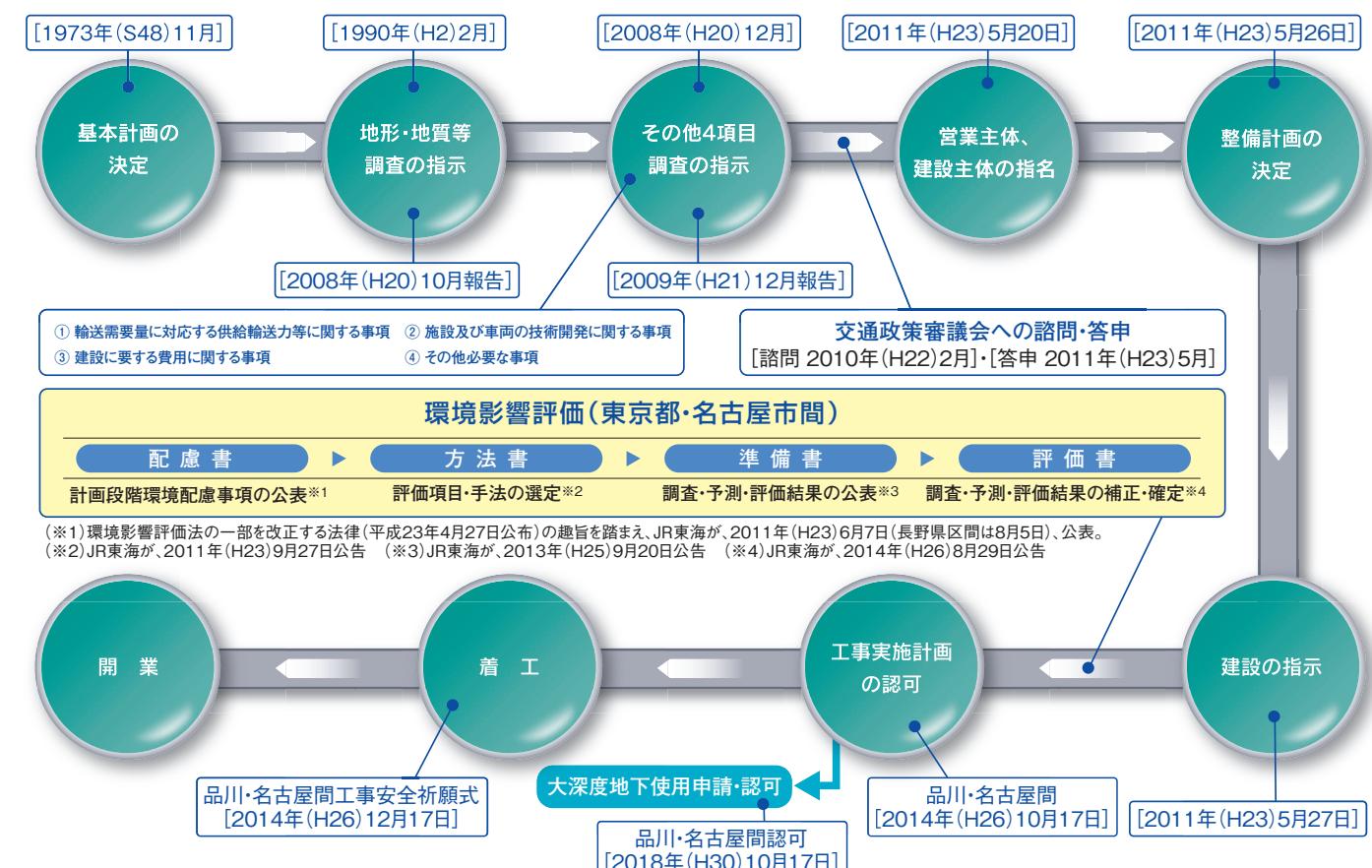
リニア中央新幹線の早期実現に向けて

リニア中央新幹線開業までの流れ

早期実現に向け、大きな期待が寄せられているリニア中央新幹線。2011年(平成23年)5月、全国新幹線鉄道整備法に基づき、JR東海が営業主体及び建設主体に指名され、「整備計画」が決定。JR東海に対して、建設の指示がなされました。

JR東海による東京都・名古屋市間の環境影響評価(環境アセスメント)の手続を経て、2014年(平成26年)10月、全国新幹線鉄道整備法に基づく「工事実施計画」が認可され、リニア中央新幹線(品川・名古屋間)は建設段階に移りました。

21世紀の日本経済・社会を支える国家的プロジェクトとして、リニア中央新幹線の早期全線整備が望まれます。



大深度地下の利用に向けて

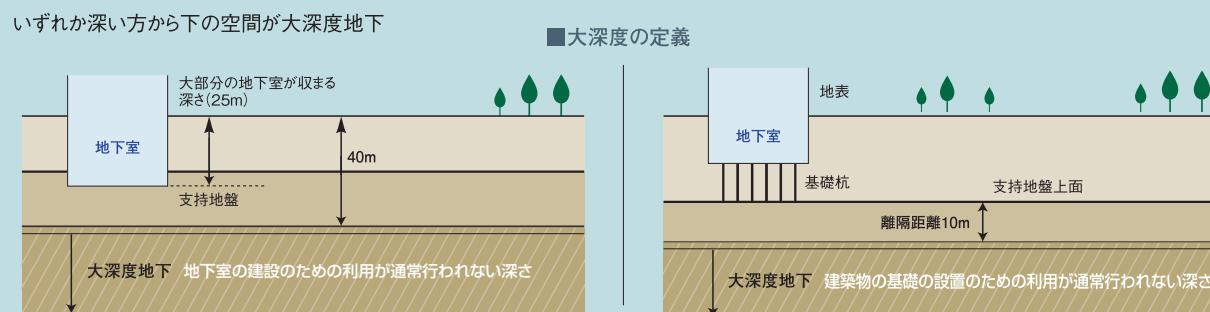
リニア中央新幹線の路線のうち大都市部(首都圏・近畿圏・中部圏の一部区域)では、事業の円滑な遂行のため、大深度地下の公共的使用に関する特別措置法に基づき、大深度地下空間の利用が予定されています。

2018年(平成30年)3月20日、JR東海は、中央新幹線(品川・名古屋間)に係る大深度地下使用について、国土交通大臣に認可申請を行い、同年10月17日、国土交通大臣はこれを認可しました。

大深度地下の公共的使用に関する特別措置法の概要

(2001年4月施行)

01 | 大深度地下



02 | 対象地域

東京、大阪、名古屋を中心とする三大都市圏内の特定の区域

※平成26年3月及び平成29年10月にJR東海が国土交通大臣へ送付した事業概要書では、東京都、神奈川県、愛知県における路線の一部について、大深度地下空間の利用が予定されている。

03 | 対象事業

道路、河川・水路、鉄・軌道、電気通信、電気、ガス、上下水道等の公益性を有する事業その他政令で定める事業

04 | 使用権の設定に伴う補償

大深度地下については、公益性を有する一定の事業のために使用権を設定しても、通常は、補償すべき損失が発生しないと考えられるため、原則として、補償を行うことなく使用権を設定できる。

TOPICS

山梨県立リニア見学センター

山梨県立リニア見学センターは、山梨リニア実験線の走行試験の開始に合わせて1997年(平成9年)に開館し、時速500kmで走行する超電導リニアを間近で見学できる日本で唯一の施設です。「どきどきリニア館」では、鉄道の世界最高速度(2003年(平成15年)当時)を記録した試験車両(MLX01-2)の実物展示のほか、リニアジオラマや超電導リニアの仕組みを学べる装置など、体験学習機能が充実しています。なお、「どきどきリニア館」、「わくわくやまなし館」とともに、走行試験の様子を見学することができます。

※リニアの走行試験が行われない日がありますので、試験の日程は、リニア見学センターのホームページにてご確認ください。



■概要	場所: 山梨県都留市小形山2381 電話: 0554-45-8121 入館料: 一般・大学生420円 高校生310円 中学生・小学生200円 (団体割引あり) ※わくわくやまなし館は無料 開館: 9:00~17:00(入館は16:30まで) 休館日: 毎週月曜日(月曜日が祝日の場合は翌火曜日) 祝日の翌日(祝日の翌日が金曜、土曜、日曜の場合は開館) 年末年始(12/29~1/3) URL: https://www.linear-museum.pref.yamanashi.jp/
-----	--

今後の課題・取り組み

早期全線整備のための検討

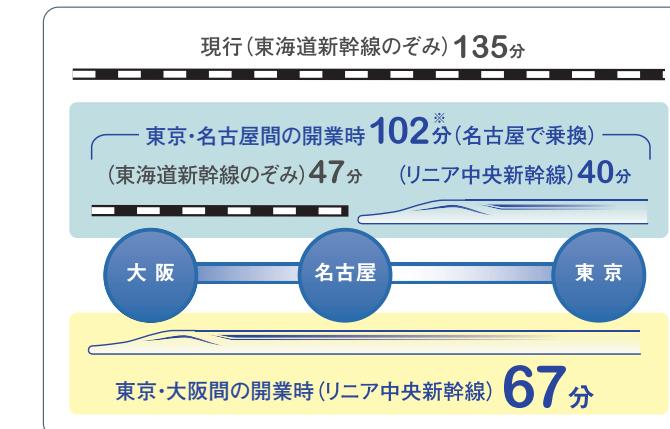
リニア中央新幹線は、東京・大阪間を直結することで初めてその機能を十分に発揮し、効果を得られる事業です。

現在、名古屋・大阪間は東京・名古屋間開業から18年後の2045年(令和27年)に開業予定となっていますが、2016年(平成28年)8月に政府が閣議決定した「未来への投資を実現する経済対策」に、「財政投融資の手法を積極的に活用・工夫することにより、リニア中央新幹線の全線開業を最大8年間前倒し、整備新幹線の整備を加速化する」ことが明記され、同年11月には、JR東海ヘリニア中央新幹線建設に必要な資金の一部を貸し付けることができるよう、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構法が改正されました。これにより、2016年度(平成28年度)、2017年度(平成29年度)において、3兆円の貸付けがJR東海に対し実施されました。

さらに、2023年(令和5年)6月に政府が閣議決定した「経済財政運営と改革の基本方針2023」に、「全線開業時期の前倒しを図るため、建設主体が本年から名古屋・大阪間の環境影響評価に着手できるよう、沿線自治体と連携して、必要な指導、支援を行う」ことが明記され、同年12月にJR東海より、名古屋・大阪間の環境影響評価に着手したことが公表されました。

今後、一日も早い着工・全線開業のための具体策が検討されるとともに、速やかに名古屋・大阪間のルート・駅位置の早期確定に向けた取り組みが行われることが望まれます。

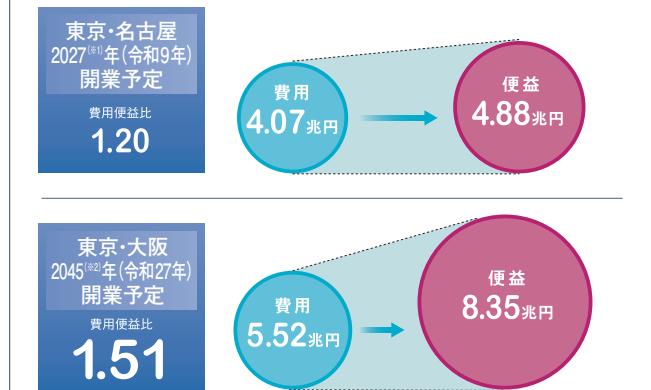
■東京・大阪間の所要時間



出典:新幹線の所要時間は時刻表より算出。リニアの所要時間は、中央新幹線(東京都・大阪市間)調査報告書(平成21年12月 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構、東海旅客鉄道株式会社)のデータより。

※東京・名古屋間のリニア所要時間40分、名古屋・新大阪間の東海道新幹線所要時間47分に名古屋駅での乗換時間15分を加えて算出。

■東京・名古屋間と東京・大阪間のリニアの整備効果の比較



出典:交通政策審議会中央新幹線小委員会答申(平成23年5月)参考資料のデータから抜粋
(※1)工事実施計画(その3)及び変更(令和5年12月認可)において、2027年(令和9年)以降とされた。
(※2)財政投融資を活用した国の支援策により、2045年から最大8年間の前倒しが可能に。

実用技術のブラッシュアップ

技術基準が制定され、実用技術として完成した超電導リニア技術のブラッシュアップに取り組むとともに、技術開発等によるコストダウンに努めることが望まれます。

大深度地下の適正かつ合理的な利用の推進

大都市圏における建設が円滑に進められるように、法に基づく大深度地下の適正かつ合理的な利用の推進が望れます。

環境への配慮

工事実施段階での環境への配慮、開業後も含めたモニタリングの実施など、事業の各段階において環境配慮措置が適切に講じられることが必要です。

リニア中央新幹線の整備効果拡大のための駅整備や沿線地域の交通体系の検討

各沿線地域の利便性向上のため、既存の交通機関との連携や駅周辺施設の整備等により駅アクセス圏の拡大を図るなど、中央新幹線の整備効果を最大限波及させるための方策の検討が必要です。

■駅アクセス圏拡大のための駅及び駅周辺のイメージ



出典:交通政策審議会中央新幹線小委員会答申(平成23年5月)参考資料

LINEAR CHUO SHINKANSEN

リニア中央新幹線建設促進期成同盟会
LINEAR CHUO SHINKANSEN

沿線地域の取り組み

リニアのインパクトを活かす、
沿線地域のまちづくり。

