

超電導リニアによる中央新幹線計画(1) The Chuo Shinkansen Project Using the Superconducting Maglev (1)

当社は、自らの使命であり経営の生命線である首都圏～中京圏～近畿圏を結ぶ高速鉄道の運営を持続するとともに、企業としての存立基盤を将来にわたり確保していくため、自己負担を前提に、超電導リニアによる中央新幹線計画を全国新幹線鉄道整備法に基づき進めています。

超電導リニア技術は、国土交通省の超電導磁気浮上式鉄道実用技術評価委員会より、「営業線に必要な技術開発は完了」と評価されています。超電導リニアは、時速500kmでの安定的な高速走行を可能にする極めて安全性の高いシステムです。

Under the condition that we bear all the construction cost, we are promoting the Chuo Shinkansen Project using the Superconducting Maglev System based on the Nationwide Shinkansen Railway Development Act to continually carry out our mission of operation of high-speed railway linking the Tokyo Metropolitan area, Central region, and Kansai region, and to ensure the future foundation of the company.

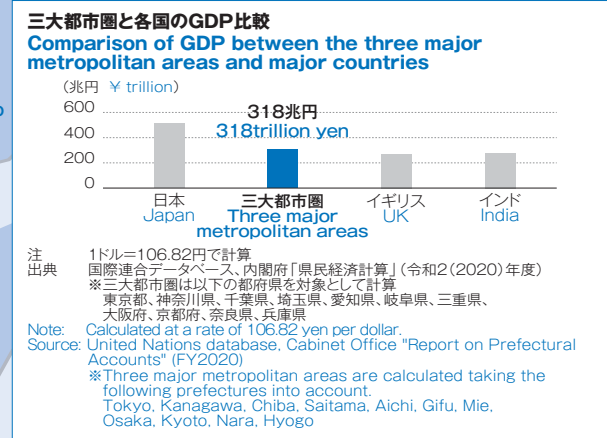
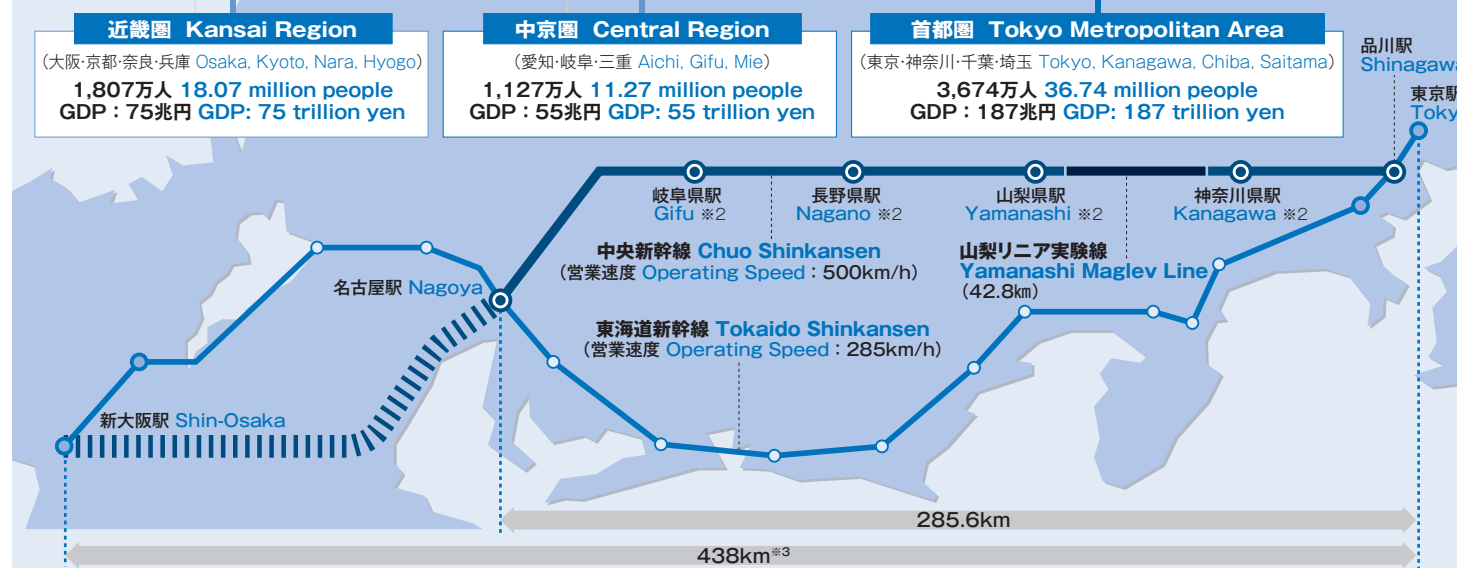
The Superconducting Magnetic Levitation Technological Practicality Evaluation Committee of the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (hereinafter "MLIT") acknowledged that "the technologies required for a commercial line have been fully developed." Superconducting Maglev is a quite safe system that makes it possible to travel at a stable high speed of 500km/h.

計画の概要・もたらす価値 Summary and Value of the Project

1 超電導リニアによる圧倒的な時間短縮効果で三大都市圏が1つの巨大都市圏となり、経済・社会活動が活性化

The overwhelming time-reduction effect of the Chuo Shinkansen will merge the three major metropolitan areas into "Super Mega Region", energizing economic and social activity.

巨大都市圏 Super Mega Region 6,608万人 66.08 million people GDP : 318兆円 GDP: 318 trillion yen ※1



品川-名古屋間については、令和5(2023)年12月に、工事の完了の予定時期を「令和9(2027)年以降」(※4)、総工事費を「7.04兆円(7兆482億円)」(※5)とする「中央新幹線品川-名古屋間の工事実施計画(その3)及び変更」の認可を受けました。
As for between Shinagawa and Nagoya, on Dec.2023, we received permission regarding the "Construction Implementation Plan (Part3) of the Chuo Shinkansen section between Shinagawa and Nagoya, and the change to approved items", in which the scheduled completion year between Shinagawa and Nagoya is "on or after 2027" and the total construction costs between Shinagawa and Nagoya is estimated to be "7.04 trillion (7,048.2 billion) yen".^{※5}

注 1.人口は総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」(令和5(2023)年1月1日)よりGDPは内閣府「県民経済計算」(令和2(2020)年度)より
2.中間駅名は仮称
3.「中央新幹線(東京都-大阪府間)調査報告書」(平成21(2009)年12月)より
4.令和9(2027)年の品川-名古屋間の開業は実現できず、開業の遅れに直結している南アルプストンネル静岡工区のトンネル掘削工事に未だ着手の見込みが立たないため、新たな開業時期を示すことはできません。
5.総工事費は、「中央新幹線品川-名古屋間の総工事費に関するお知らせ」(令和3(2021)年4月)で公表した見通し額からの変更はありません。
Note: 1.Source: [Population] Ministry of Internal Affairs and Communications "Population, Demographics and Number of Households Derived from Basic Resident Registration" (As of January 1, 2023) / [GDP] Cabinet Office "Report on Prefectural Accounts" (FY2020)
2.The name of each station located in Kanagawa, Yamanashi, Nagano, and Gifu on the Chuo Shinkansen line is tentative.
3.Source: "Research Report on the Chuo Shinkansen Section between Tokyo and Osaka" (Dec. 2009)
4.We are not in a position to realize the opening between Shinagawa and Nagoya in 2027. Since there is no prospect of starting tunnel excavation in the Southern Alps Tunnel Shizuoka construction area where the delay in the opening is directly linked, we cannot predict a new opening date.
5.The total construction cost remains the same as what we announced in the "Notice Concerning Total Construction Costs for the Chuo Shinkansen Section between Shinagawa and Nagoya" (Apr.2021).

2 超電導リニアによる中央新幹線の実現により、東京・名古屋・大阪の日本の大動脈輸送の二重系化を実現し、将来のリスク発生に備える

We will duplicate our artery transportation system linking Tokyo, Nagoya, and Osaka with the Chuo Shinkansen, thereby preparing for future risk.

- 開業以来半世紀以上経過する東海道新幹線の経年劣化に備える
- 巨大地震等の大規模災害に対して抜本的な備えが必要
- We prepare for aging of the Tokaido Shinkansen which has operated more than half a century.
- We require drastic countermeasures against large-scale natural disasters including mega earthquakes.



南海トラフ巨大地震の想定震度の最大値の分布図
Distribution map of the estimated biggest seismic intensity of the Nankai Trough Mega Earthquake

出典 中央防災会議「南海トラフ巨大地震対策について(最終報告)」(平成25(2013)年5月)を元に作成
Source: Prepared by JR Central based on "Countermeasure against the Nankai Trough Mega Earthquake (Final Report)" (May. 2013)

超電導リニアによる中央新幹線計画(2) The Chuo Shinkansen Project Using the Superconducting Maglev (2)

- 3 中央新幹線の開業によって、東海道新幹線の「のぞみ」のご利用の一部が中央新幹線にシフトすることで、東海道新幹線のダイヤに余裕ができた場合に、現在の「ひかり」「こだま」の停車駅の利便性向上につながるよう検討していく**
We consider improving convenience of the stations that “Hikari” and “Kodama” stop, in case a part of “Nozomi” users shift from the Tokaido Shinkansen to the Chuo Shinkansen.



- 4 飛躍的な時間短縮に伴い都市圏間の流動が大いに活性化することによる需要の新規誘発、各中間駅の新規利用が期待される**
The dramatic time reduction will greatly stimulate the flow between metropolitan areas, which is highly expected to generate new demand and new use of intermediate stations.



- 5 経済・社会への幅広い波及効果が見込まれる Broad ripple effects on the economy and society are highly expected.**

三大都市圏が1つの巨大都市圏となることで、例えば、活動範囲の広域化により、ビジネスの進め方や余暇の過ごし方等のライフスタイルを大きく変化させ、様々な可能性を広げるなど、人口減少下にある日本の新しい成長を牽引していくコアとなっていくことが期待されている。

The three major metropolitan areas will become "Super Mega Region", which is expected to become the core driving new growth for Japan, which is experiencing a declining population, by broadening the scope of activities and thereby significantly changing lifestyles such as the way people do business and spend their leisure time, as well as expanding various possibilities.

国土交通省がとりまとめた「国土政策シミュレーションモデル」によれば、中央新幹線開業によるスーパー・メガリージョンの形成に伴う生産性の向上効果として、GDPが、名古屋までの開業で年間3.5兆円、その後の大阪までの開業で年間6.5兆円押し上げられると試算されている。

According to the "National Land Policy Simulation Model" compiled by MLIT, the productivity improvement effects of the formation of the "Super Mega Region" as a result of the opening of the Chuo Shinkansen are estimated to be 3.5 trillion yen per year for the opening of the line up to Nagoya, and 6.5 trillion yen per year for the opening of the line up to Osaka.

※2.国土交通省国土政策局「平成29年度国土政策シミュレーションモデルの開発に関する調査報告書」(平成30(2018)年7月)

※2.National Spatial Planning and Regional Policy Bureau of MLIT "FY2017 Survey Report on the Development of National Land Policy Simulation Model" (July 2018)

工事の推進(2024年3月末時点) Promotion of Construction (As of March 31, 2024)

工事実施計画の認可を受けた品川・名古屋間について、工事の安全、環境の保全、地域との連携を重視し、コストを十分に精査しながら、沿線各地で精力的に工事を進めています。

We are energetically carrying out the planned construction work in areas along the Shinagawa-Nagoya section for which we obtained approval of the Construction Implementation Plan, placing priority on safety at work, environmental conservation, and cooperation with local communities and examining costs sufficiently.

/// 工事契約件数 77件(品川~名古屋間延長約286kmのうち約9割)

/// 用地取得の状況 約75%^{※3}

用地取得率^{※4}=取得済数(人)^{※5}/権利者数(人)

※3 百分率は5%刻み、端数切捨により算出しています。

※4 取得範囲の変更や相続等により、権利者数が増減し、数値が低下する可能性があります。

※5 取得済数とは、権利者数のうち、契約を締結した権利者の数です。

/// 発生土活用先の確定状況 約80%^{※6}

発生土活用先の確定状況^{※7}: 発生土量^{※8}の約80%

なお、確定した約80%の発生土活用先以外にも、複数の候補地と発生土の受入について現在協議を進めています。

※6 百分率は5%刻み、端数切捨により算出しています。

※7 確定した発生土活用先とは、発生土の受入について協定等の契約を締結している活用先等を指しています。

※8 発生土量は、補正後の環境影響評価書を公表した平成26年8月時点の計画としています。

/// 設備投資額 1兆7,862億円(2014~2023年度累計)

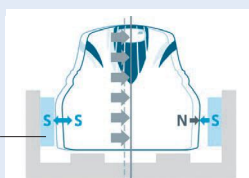
超電導リニアの安全性 The safety of Superconducting Maglev

地震時も脱線防止 Preventing derailment even in case of earthquakes

超電導リニアシステム^{※9}では、車両がガイドウェイに設置された浮上・案内コイルの作用(強固な磁気ばね)で支えられ、かつ常にガイドウェイ中央に安定して保持されるようになっているため脱線することはありません。

Thanks to the Superconducting Maglev system^{※9} where railcars are always kept at the center of the guide way by magnetic power generated by levitation and guidance coils, they won't derail.

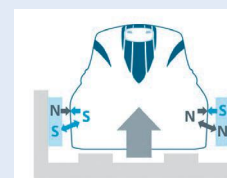
浮上・案内コイル
Levitation and Guidance Coils



停電時も安全に停止 Safely stopping even in case of power outage

超電導リニアは、浮上のための電力を外から供給する必要はありません。車両が一定以上の速度で走行していれば、浮上力が常に生じているため、停電時にも車両は急に地面に落下することなく安全に停止します。

Superconducting Maglev can float without power supply from outside. While the cars run faster than a certain speed, levitation force continues to be generated. Therefore, in case of power outage, they can safely stop without falling onto the track.



※9.超電導リニアの原理については次のURL参照 URL <https://linear-choo-shinkansen.jr-central.co.jp/about/> ※9.The principles of the Superconducting Maglev system can be found at the following URL. URL <https://scmaglev.jr-central-global.com/about/>