

■大規模地震対策

Countermeasures for Large-Scale Earthquakes

1995 阪神・淡路大震災 (1995年) Great Hanshin Awaji Earthquake (1995)

阪神淡路大震災を踏まえた対策 (1995~2013年度)
Countermeasures based on experience of Great Hanshin Awaji Earthquake (FY1996.3 - FY2014.3)

総工事費 約1,600億円 (工事済約100%)
Total reinforcement cost: Approx. ¥160 billion (Completed projects: Approx. 100%)

2000 主な対策内容 Primary countermeasures

新幹線 Shinkansen
高架橋柱 約 25,600本
Viaduct columns: Approx. 25,600
橋脚 約 2,340基
Bridge piers: Approx. 2,340

在来線 Conventional lines
高架橋柱 約 12,600本
Viaduct columns: Approx. 12,600
橋脚 約 540基
Bridge piers: Approx. 540

駅設備 Station equipment
駅舎補強 168棟
Seismic reinforcement to station building: 168

2005 東日本大震災 (2011年) Great East Japan Earthquake (2011)

東日本大震災を踏まえた対策・首都直下地震に備えた対策 (2012~2017年度)
Countermeasures based on experience of Great East Japan Earthquake/Countermeasures for an earthquake directly beneath the Tokyo metropolitan area (FY2013.3 - FY2018.3)

総工事費 約3,400億円 (工事済約99%)
Total reinforcement cost: Approx. ¥340 billion (Completed projects: Approx. 99%)

2010 主な対策内容 Primary countermeasures

新幹線 Shinkansen
高架橋柱 約 8,640本
Viaduct columns: Approx. 8,640
橋脚 約 680基
Bridge piers: Approx. 680

在来線 Conventional lines
高架橋柱 約 12,160本
Viaduct columns: Approx. 12,160
橋脚 約 1,910基
Bridge piers: Approx. 1,910
首都圏の盛土・切取など
Embankments, cutting, etc. in Tokyo metropolitan area

駅設備 Station equipment
天井耐震 約 555駅
Seismic reinforcement to ceilings: Approx. 555 stations

2015 さらなる耐震補強 (2017~2033年度)
More seismic reinforcement projects (FY2018.3 - FY2034.3)

総工事費 約4,500億円
Total reinforcement cost: Approx. ¥450 billion

2020 主な対策内容 Primary countermeasures

新幹線 Shinkansen
高架橋柱 約 15,900本
Viaduct columns: Approx. 15,900
電柱 約 21,900本
Utility poles: Approx. 21,900

在来線 Conventional lines
首都圏の盛土・高架橋柱など
Embankments, viaduct columns, etc. in Tokyo metropolitan area

2025

■新幹線大規模改修

Shinkansen Infrastructure Renovation Project

■引当金積立計画の内容 Details of allowance provision plan

大規模改修 Renovation	期間 Period	2031年4月~2041年3月 (10年間) 2031.4 - 2041.3 (10 years)
	費用の総額 Total amount of expenses	10,406億円 1,040.6 billion yen
引当金 Allowance	積立期間 Provision period	2016年4月~2031年3月 (15年間) 2016.4 - 2031.3 (15 years)
	積立総額 Total amount of provision	3,600億円 360.0 billion yen

■大規模改修の概要 Summary of project

対象施設 Target equipment and facilities	主な工事内容 Main details of renovation work	
橋りょう Bridges	鋼橋 Steel bridges	支点部改修工 Bearing renovation work
	コンクリート橋 Concrete bridges	表面改修工、スラブ板改修工、支点部改修工 Surface renovation work, slab board renovation work, bearing renovation work
トンネル Tunnels	覆工改修工、路盤改修工 Lining renovation work, roadbed renovation work	
土工 Earthworks	のり面工改修工 Slope protection renovation work	

■ホームドア整備 Installation of Automatic Platform Gates

■整備計画の概要 Overview of installation plan

2023年3月末現在 As of the end of Mar. 2023

線区 Line section	山手線 Yamanote Line		京浜東北・根岸線 (大宮-大船間) Keihin-Tohoku / Negishi Line (Between Omiya and Ofuna)		その他 Others		合計 Total	
	駅数 No. of stations	番線数 No. of platforms	駅数 No. of stations	番線数 No. of platforms	駅数 No. of stations	番線数 No. of platforms	駅数 No. of stations	番線数 No. of platforms
既設駅数 No. of stations with installed gates	28 (23)	56 (46)	35 (28)	70 (56)	36 (18)	71 (36)	99 (69)	197 (138)
2023年度末までに整備する駅数 No. of stations where gates are to be installed by the end of FY2024.3	0 (0)	0 (0)	1 (1)	2 (2)	11 (2)	22 (4)	12 (3)	24 (6)
2024年度以降、2031年度末までに整備する駅数 No. of stations where gates are to be installed between FY2025.3 and FY2032.3	2 (2)	8 (8)	11 (3)	30 (12)	206 (95)	499 (257)	—	—
合計 Total	30 (25)	64 (54)	47 (32)	102 (70)	253 (115)	592 (297)	—	—

()内は乗降10万人以上の駅数 Numbers in brackets indicate stations used by more than 100,000 passengers per day

■鉄道駅バリアフリー料金制度 (利用者の負担も得てバリアフリー化を促進)

Fare revisions to promote barrier-free facilities at train stations

整備する設備 Equipment to be installed and maintained	ホームドア・エレベーター・エスカレーターなど Platform doors, elevators, escalators, etc.
対象エリア Specified areas	東京の電車特定区間 Conventional Lines in the Tokyo Metropolitan Area
総整備費 Total cost of maintenance	約5,900億円 Approx. 590.0 billion yen
収受予定額 Estimated amount of collection	2,990億円 (年間230億円) 299.0 billion yen (23.0 billion yen per year)
収受予定期間 Extra fare collection period	2023年3月~2036年3月 (2036年度以降も継続予定) 2023.3 - 2036.3 (Scheduled to continue beyond 2036.4)

■CBM (状態基準保全)

Condition Based Maintenance

- 定期検査主体の設備管理から、劣化の予測や故障の予兆に基づくCBMを活用し、維持管理経費の最適化を追求 Pursue optimization of maintenance management costs by utilizing condition based maintenance based on equipment degradation forecasts and breakdown predictions as opposed to equipment management mainly through periodic inspection
- 車両機器や線路・電力設備の状態を適宜把握するためのモニタリング装置を搭載 Install monitoring devices to observe the status of railway car equipment, tracks, and electric power facilities

車両モニタリング Train monitoring

- E235系車両に搭載 Installation into E235 Series trains



線路設備モニタリング Track equipment monitoring

- 約6,500km、50線区に導入 Installation into approx. 6,500 km of 50 line sections



架線設備モニタリング Overhead contact line monitoring

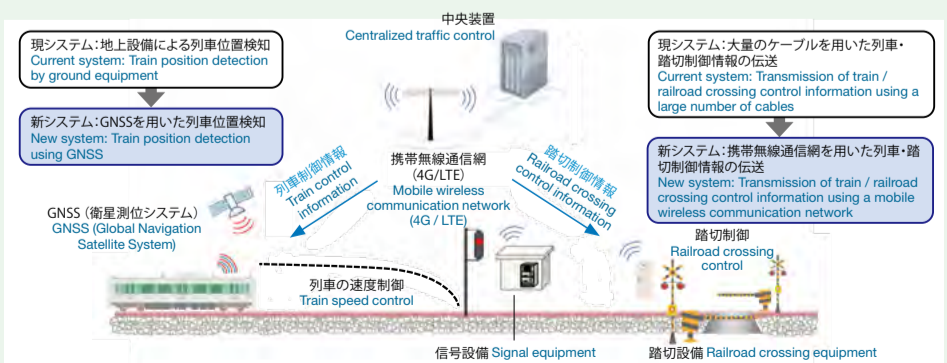
- 約5,500km、38線区に導入 Installation into approx. 5,500 km of 38 line sections



■ローカル線への導入を目指した新たな列車制御システム

New Train Control System Intended for Introduction to Local Lines

- GNSS (衛星測位システム) を用いて列車の位置を把握し、携帯無線通信網を活用した情報伝達により、踏切制御および列車の速度制御を行う世界初のシステム The world's first system that uses GNSS (Global Navigation Satellite System) to determine the location of trains and transmits information using a cellular wireless communication network to control railroad crossings and train speeds
- 列車制御システムの大幅なスリム化を実現するもので、ローカル線への導入・展開を目指す This system realizes a significant streamlining of train control systems with the aim of being introduced and deployed on local lines



■ワンマン運転/ドライバレス運転

Driver-only Operation / Driverless Train Operation

短編成 (1~2両) ワンマン運転の実施 Implementation of driver-only operation on short-composed train (1 or 2 cars)



車載ホームモニタ設備の導入 Introduction of on-board platform monitoring system

中編成 (3~6両) ワンマン運転の実施 Implementation of driver-only operation on medium-composed train (3 to 6 cars)

自動列車運転装置 (ATO) や、指令・客室間通話 (放送) 設備*などの導入 Introduction of automatic train operation (ATO), transport operation control center and room-to-room call (broadcast) equipment*, etc.



*輸送指令室と客室間でインターホン式にて会話ができる装置 *Intercom system equipment between transport operation control center and passenger cabin

ATOによる運転 ATO Operation

長編成 (7両以上) ワンマン運転の実施 Implementation of driver-only operation on long-composed train (7 cars or more)

2025年頃 Approx. 2025

2028年頃 Approx. 2028

将来 In the future

