

# 鉄道事業者における 技術者不足に関する実情や取組事例の紹介

# 東日本旅客鉄道株式会社

## 技術者不足に対する取組事例

### ① 設備のメンテナンス従事者の不足に関する取り組み

- 設備の構造強化による省メンテナンス化
- 設備の統廃合によるスリム化
- 営業列車による線路設備モニタリング  
測定した軌道状態データを管理するための共通データプラットフォームを鉄道各社と共同使用している  
※ 小田急電鉄・東急電鉄・東京メトロ・相模鉄道・東武鉄道・JR東日本
- 終電時刻の繰り上げによる夜間作業間合い時間の拡大



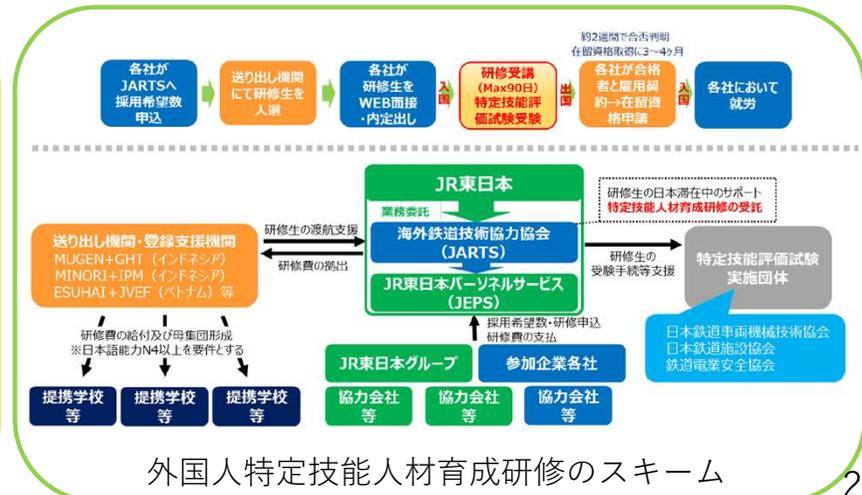
線路を特殊なモルタルで固めて構造強化された軌道「TC型省力化軌道」

### ② 運転士や車掌の不足に関する取り組み

- 首都圏主要路線におけるワンマン運転

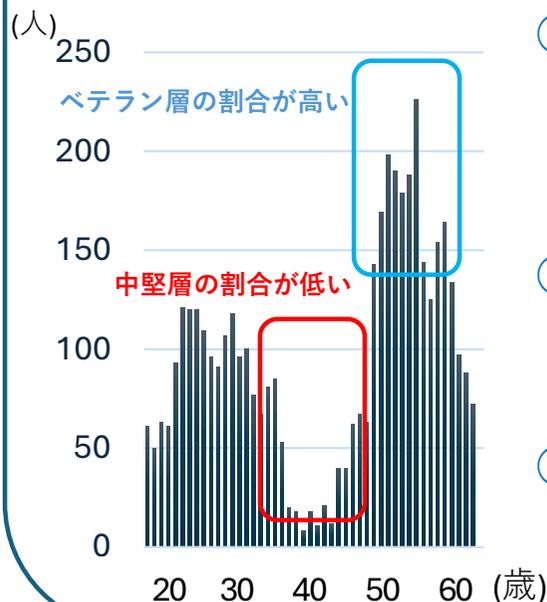
### ③ 人材の確保

- 採用の強化・外国人特定技能人材の育成



## 将来にわたる技術者確保の見込み

鉄道に係わる従業員の年齢構成



### ○採用競争激化に伴い将来の人材確保への対応の必要性

省人化を進めているものの年齢構成上、定年等退職者が多い状況にあること、足元の採用競争が激化する環境とあわせ、将来の人材確保へ向けた対応が必要と認識している。

### ○年齢構成の特性から、技術力を維持していく必要性

中堅層の割合が低い状況から、技術継承等、技術力を維持していくことが必要と認識している。

### ○協力会社の施工能力確保に関する課題

協力会社の人手不足の影響は大きい。

## 取組事例

### ○省人化・効率化への取組事例

- ・自動運転(GOA3)に向けた検証の推進・ワンマン運転区間の拡大
- ・遠隔監視装置活用等による駅運営の省人化
- ・デジタル技術の活用  
(施設データ管理システム, AIを活用した踏切道内滞留検知装置等)
- ・業界において連携した取組  
(施設状態監視システム、QR乗車券への置き換え等)

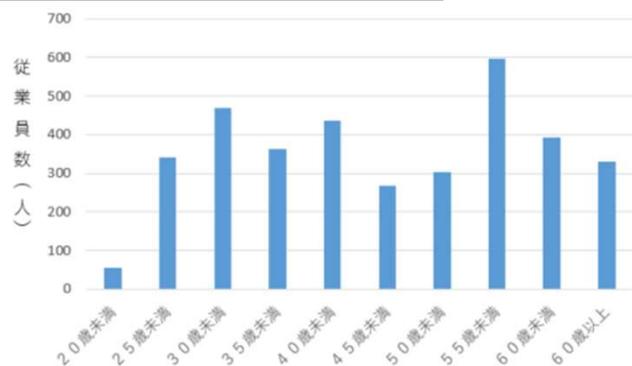
### ○人材確保に向けた取組事例

- ・処遇や就業環境の改善、アルムナイ採用の活用



自動運転の実現に向けた新型車両 (イメージ)

## 課題認識



従業員構成 (2024年度末時点)

- 従業員の年齢構成に偏りがあり、50歳以上の従業員の退職による急激な従業員の減少に備える必要がある
- 積極的な採用活動に努めるものの、定年以外の退職も踏まえると、従業員数は一層減少していく見通し
- 将来的な従業員の減少に加え、ホームドア等の設備増を踏まえたメンテナンスの担い手の確保が課題

## 取組事例

- 持続可能な事業運営体制確立を企図した駅業務スマート化
- 省設備化に資する無線式列車制御(CBTC)システム導入
- タブレット端末を活用した検査業務デジタル化、CBM導入
- 働きがい向上に向けた職場環境の整備  
および積極的な従業員の処遇改善



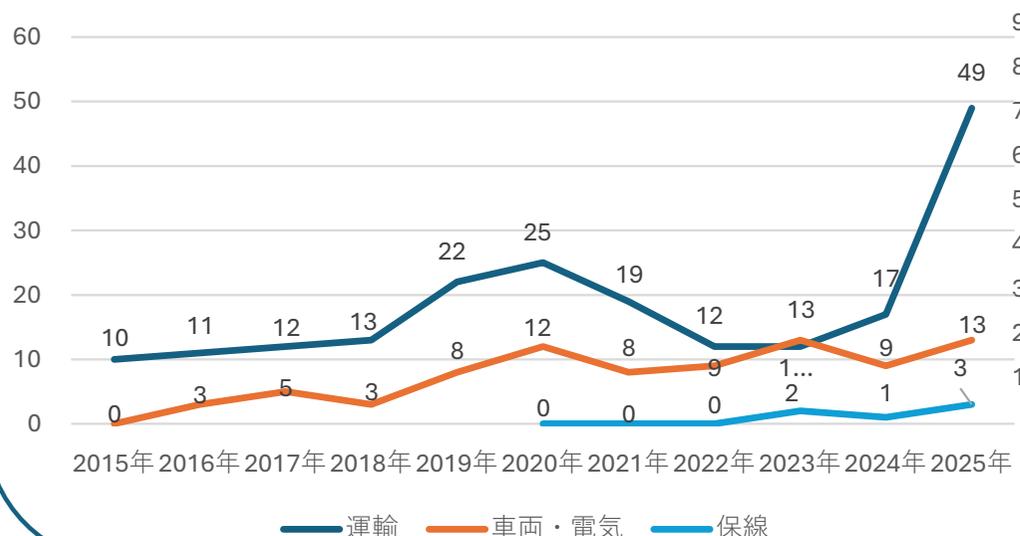
職場環境改善例 (従業員宿泊設備個室化例)

# 京成電鉄株式会社

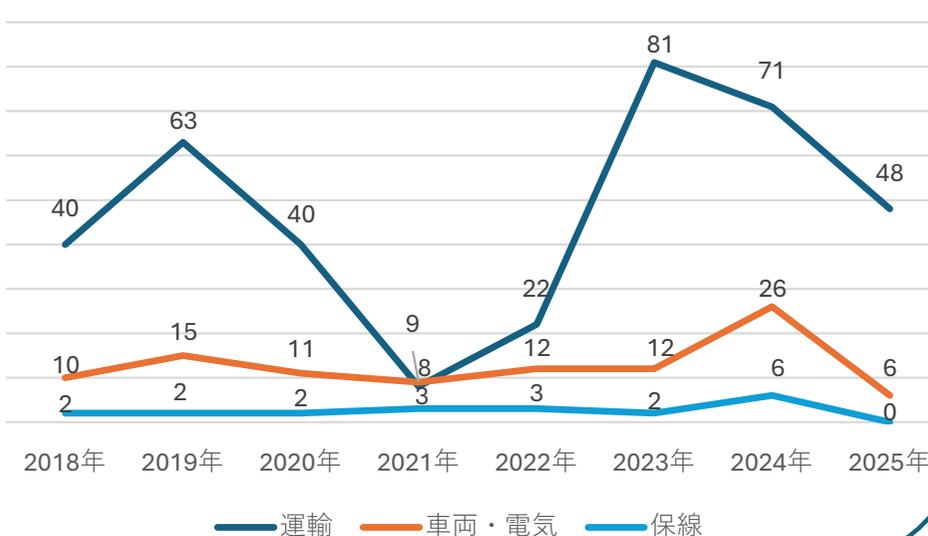
## 将来にわたる技術者確保の見込み

現状、中途採用にも力を入れており、当面の人材は確保できているが、技術職の採用に苦慮しているところである。また、将来的には、人口減少に伴う技術者不足が発生する可能性は否定できない。

新卒採用者数



中途採用者数



## 取組事例

- ▶ 働きやすい職場づくりや、女性のさらなる活躍の場の提供を目的として、駅などの宿直室の改良（個室化）、駅や車両基地などに女性用仮眠室（宿直室）の新設等を実施
- ▶ グループ会社間で、グループ標準車両導入のほか、マルチプルタイタンパーや軌道検測車の共用化等の連携を実施
- ▶ 将来的な技術者確保のため、グループ会社間で連携した就職合同説明会の実施など、技術者の採用拡大施策を実施



## 将来にわたる技術者確保の見込み

- ✓ 採用状況については、採用強化により現状は技術者を確保できているが、**少子高齢化の進行**により将来的に**深刻な技術者不足は不可避**  
※応募者数の減少も顕著化（高卒技術者倍率：4.9倍【H30】→0.7倍【R6】）
- ✓ **施設・設備数の増加**や**激甚化する自然災害への対応**などによる**点検・保守工数の大幅な増加**

将来的な  
技術者不足の懸念

## 取り組み事例

### ① 人財確保に向けた工夫

- ✓ 通年採用実施・人財受入・外国人採用検討をすることで、**安定的に人財を確保**
- ✓ エンゲージメント向上に向けた施策を実施（経営陣と現場のディスカッションなど）することで**人財の離職を防止**



### ② 効率化による生産性向上

- ✓ 構造物や施設・設備などの状態データをリアルタイムに一元管理するシステムを導入し、CBM やデジタルツインを活用することで、**今まで現場で行っていた調査や点検・保守を事務所で対応可能とし効率化**することで、**新たな働き方を実現**



### ③ 関係他社との連携

- ✓ レール削正車を導入し、相互直通運転する都営新宿線との作業連携を検討することで（予定）、**レール交換頻度の抑制によるメンテナンスやレール交換作業を削減し、両社での業務改善効果を最大化**



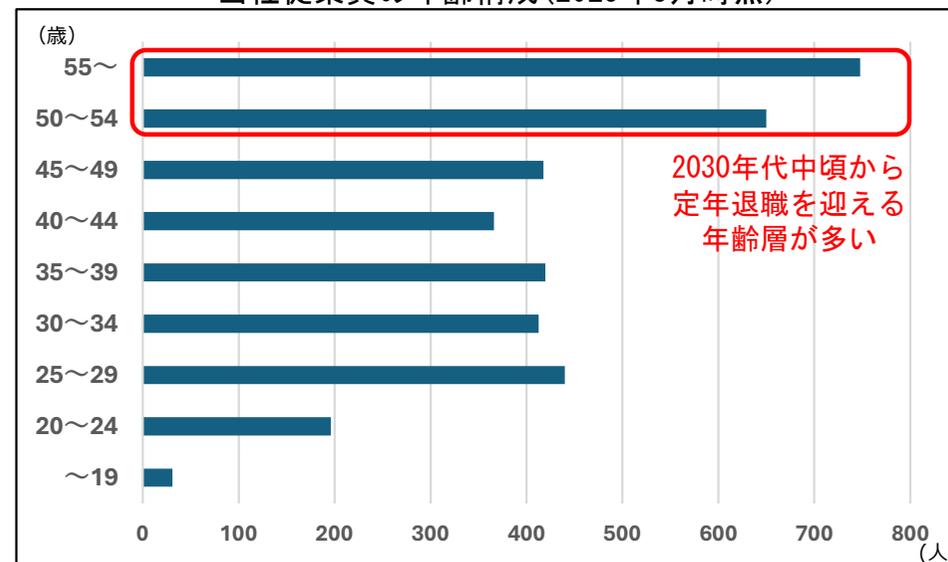
# 小田急電鉄株式会社

## 将来に向けた課題

○従業員数は、採用状況や定年退職状況を勘案すると  
2030年代以降大幅に**減少**

○今後、鉄道施設物の老朽化が進行するとともに、  
安全対策の強化等により維持管理対象施設物は**増加**

当社従業員の年齢構成(2025年3月時点)



⇒安全対策の強化等は継続し、少人数で効率的に鉄道を運営・管理する体制(持続可能な運営体制)を構築する

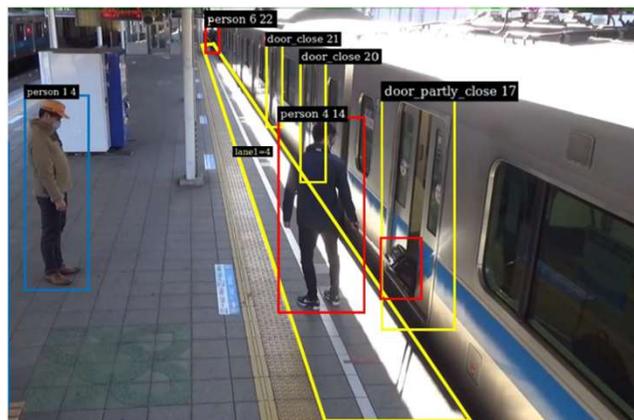
## 持続可能な運営体制の構築に向けた取組事例

○「運営」の省人・効率化

画像解析AI・行動認識AIの活用  
ワンマン運転・駅業務省力化の推進

○「管理」の省人・効率化

線路設備モニタリング等のCBM推進



画像解析AIを活用した安全確認

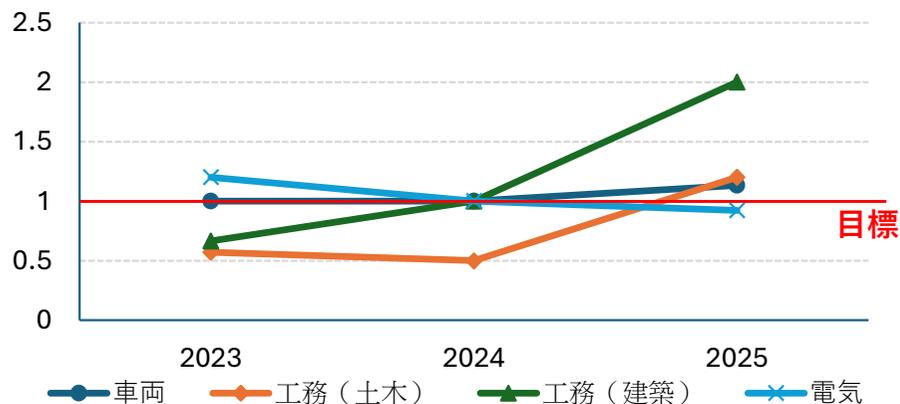


線路設備モニタリング装置

## 課題認識

### ○少子高齢化による将来的な人材不足

新卒採用目標数に対する新入社員数（割合）



- 電気や工務などの技術者の採用に苦慮しつつあるグループ会社や協力企業の人材不足はより顕著

### ○ホームドア等の保守設備点数の増加



- 鉄道の運行設備の維持には夜間作業が不可欠であり、作業時間の確保を目的に2021年3月、最大30分の終電繰り上げも実施

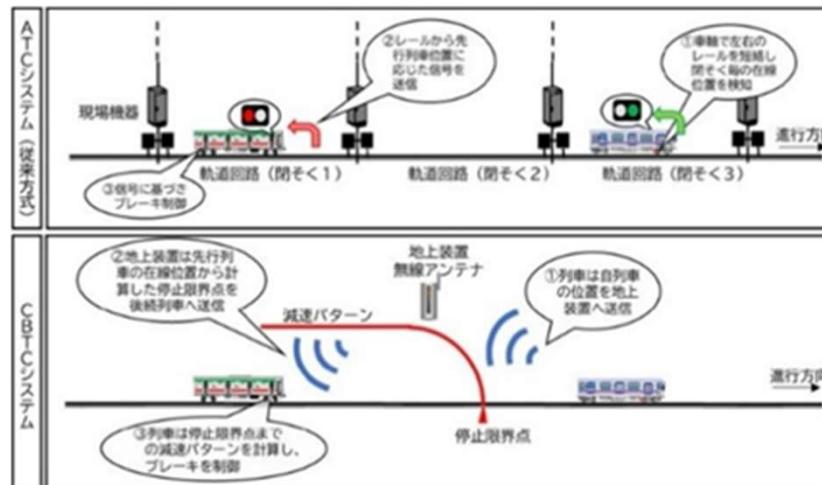
## 取り組み事例

### ○省人化・効率化に資する取り組み

- 東京メトロ様と連携したCBTCシステムによる保守設備点数の削減
- 鉄道6社連携の保線管理システム「RAMos+®」による保守効率化

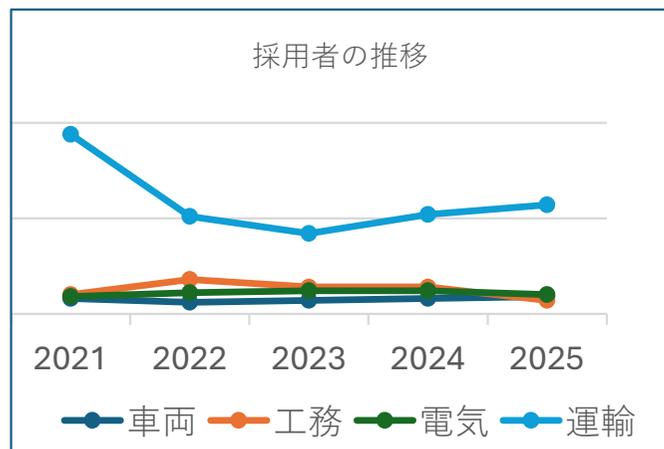
### ○技術者不足解消に向けた取り組み

- 処遇・就業環境の改善によるES向上
- 高校訪問やリジョイン等、積極的な採用活動
- 駅係員によるホームドア等の駅設備の初動対応



CBTCシステム（イメージ）

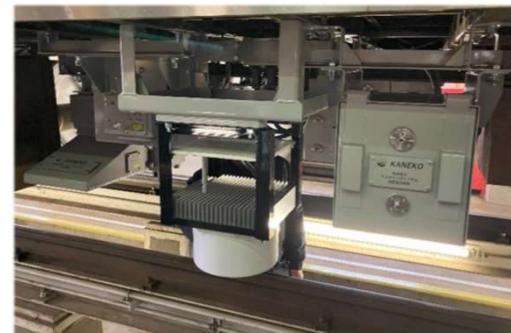
## 将来にわたる技術者確保の見込み



- 現状、鉄道現業職については、中途採用なども含め必要な人員は確保できている
- 将来の労働人口減少を見据え、省人化・効率化を進めるとともに、人財確保に向けた取り組みの推進が必要と認識
- 鉄道現業職の年齢構成において、50代の比率が大きいことから、退職による職員数減少を見据えた取り組みが必要
- 技術力の維持・継承、技術者の高齢化や施設の老朽化による故障リスクの上昇、設備増に伴うメンテナンス量の増大、激甚化する自然災害対策への対応などにより、一人当たりの業務負荷増大などが懸念される

## 取組事例

- 人財確保に向けた取り組み
  - ・若手社員の参加による高校進路指導担当先生方を対象にした会社説明会の実施
  - ・社員寮・寮費見直しによる広域からの人財確保強化、働きやすい職場環境・風土の醸成
  - ・中途採用の強化、アルムナイ採用の開始（2024年9月～）、社員紹介採用の実施
  - ・特定技能等外国人採用の検討など様々な角度から採用活動を強化
- 省人化・効率化への取り組み
  - ・駅務機器の遠隔操作とカメラ付き通話対応が可能なスマートサポートシステムの導入（2025年度当初計画42駅完了予定）
  - ・デジタル化の推進・新技術の積極的活用
  - ・予知保全（CBM）に向けた取り組みの推進

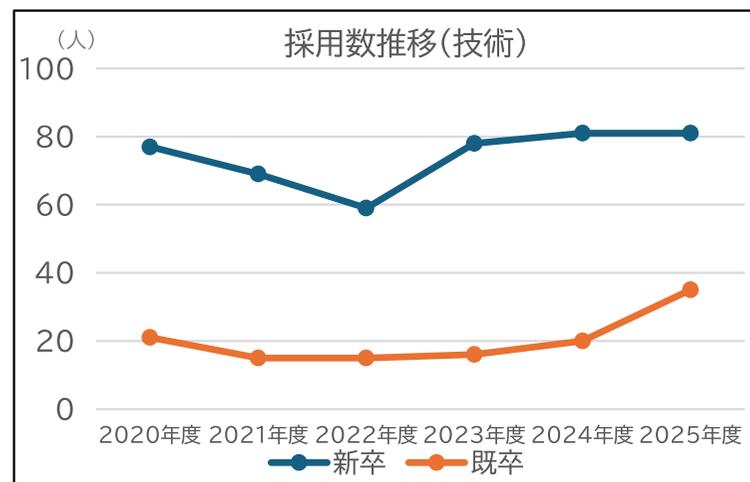


▲軌道変位モニタリング装置車両設置イメージ

# 東京地下鉄株式会社

## 将来にわたる技術者確保の見込み

- 現状、技術職種の採用は、新卒・既卒を合わせて年間100名前後で推移している
- 将来的な課題として、労働人口の減少が見込まれる中、人財確保の強化に加え、人財配置の適正化の推進が必要であると考えている



## 取組事例

- 新技術・DX等活用施策
  - ┌ホームドアやATO機能を備えたワンマン運転
  - ┌CBTC化及びCBTCを前提とした自動運転の開発
  - ┌装置・設備メンテナンスのCBM推進 等
- 働きやすさ向上施策
  - ┌駅社員用寢室個室化、車両検査ピット空調化 等
- 相直関係他社との連携施策
  - ┌装置・設備の仕様共通化推進(CBTC 等)
  - ┌線路設備モニタリングシステムの共同利用による軌道CBMの推進 等

▼本年度より自動運転(GOA2.5)の夜間実証試験を開始する丸ノ内線



※GOA2.5: 緊急停止操作等を行う乗務員付き自動運転

※CBTC: 無線式列車制御システム。Communications-Based Train Controlの略。  
CBM : これまでの定期的な検査による時間基準保全(TBM)に対し、設備等の状態監視データに基づき検査や更新を実施する方式。Condition Based Maintenanceの略。

## 将来にわたる技術者確保の見込み



現状、技術者不足は顕在化していないが、生産年齢人口の減少等の影響により、交通局においても職員採用選考の申込者数は減少傾向、将来において以下の懸念

- ・ 施設・設備の工事等に係る立会要員の不足
- ・ 運行に係る障害発生時における復旧の長期化
- ・ 技術継承・技術力の維持 など

## 取組事例

### 一 技術者不足に起因する諸課題に対する現行の取組

- ・ 軌道や電車線の状態について計測・モニタリング装置を活用し、業務を効率化
- ・ タブレット端末を活用した点検により、トンネル構造物の検査データ収集を効率化

### 一 相直関係他社との連携

- ・ 三田線のレール削正や検測に相直各社の保守用車両を利用
- ・ 新宿線の軌道ゆがみなどの整正に相直先の保守用車両を利用

### 一 技術者不足解消に向けた取組（採用拡大等）

- ・ 運輸系職員採用選考における募集要件の緩和



レール計測車