

# SUBWAY



● 日本地下鉄協会報 第229号

2021 5

●卷頭隨想

地下鉄開業40周年を迎えて 京都市長 門川 大作

●解説

- I 令和3年度都市鉄道関係予算の概要
- II 令和3年度地方財政計画等における  
都市高速鉄道事業関係施策について
- III 認知症の人もいきいきと暮らしていく地域社会を目指して  
～公共交通事業者に向けた接遇ガイドライン（認知症の人編）  
の概要～

●特集

快適な車内環境づくりの取り組み（その4）

福岡市交通局

名古屋鉄道株式会社

●特別寄稿

- I Osaka Metroにおける新型コロナウイルス感染症拡大防止対策  
について～この1年を振り返って～

大阪市高速電気軌道株式会社

- II 東京都交通局の新型コロナウイルス感染症対策について

東京都交通局

- III 国際入札に対応するための契約手法の検討

神戸市交通局

●海外レポート

世界あちこち探訪記

第89回 タンザニアのダルエスサラーム

●会員だより

「鉄道の混雑緩和に資する情報提供に関するガイドライン（第1版）」  
を策定しました！

横浜市営交通100周年

ロマンスカーミュージアム開業日が4月19日に決定！

カフェ「ROMANCECAR MUSEUM CLUBHOUSE」も同時オープン！

内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室（令和3年3月22日）

## 飲食の場面におけるコロナ感染症対策のお知らせ

国民の皆様へ ~飲食店を選ぶ際のポイント~

●アクリル板の設置  
(座席の間隔の確保)

●食事中以外の  
マスク着用の推奨

●手指消毒の徹底

●換気の徹底  
(1,000ppm以下で)

※主な飲食店予約サイトで飲食店の感染症対策が確認できます。

飲食店に行く際は、できるだけ、家族か、4人までお願いします！

飲食店の皆様へ ~設備支援があります~

小規模事業者持続化補助金（経済産業省）  
・小規模事業者の販路開拓や感染防止対策費用を最大100万円、3/4補助  
緊急事態宣言の影響により本年1～3月売上▲30%で補助金総額に占める  
感染防止対策費の上限を最大25万円から最大50万円に引き上げ  
・3月31日公募開始 ※1月8日以降のものが対象  
<https://seisansei.smrj.go.jp/>

高機能換気設備等の導入支援事業（環境省）  
・中小企業等の高機能換気設備及び空調設備導入費用を1/2、  
最大1000万円補助  
・3月16日公募開始 ※1月8日以降のものが対象  
[http://www.siz-kankyou.jp/2020hoseico2-2\\_kanki.html](http://www.siz-kankyou.jp/2020hoseico2-2_kanki.html)

内閣官房 コロナ 支援  で検索すると、最新の支援策一覧が掲載されています。

内閣官房

## 職場におけるコロナ感染症対策のお知らせ

～各職場でぜひ取り組んでいただきたいポイント～

●テレワーク、時差出勤の推進

●気兼ねなく休めるルール、  
雰囲気づくり

●密にならない工夫

●“場の切り替わり”での  
対策・呼びかけ

●基本的な感染防止対策

流水での手洗い

共用部分の消毒

マスクの着用

※業種別ガイドラインが定められている場合は、そちらもチェックしてください。ガイドラインはこちら⇒ 内閣官房 ガイドライン

内閣官房

### 卷頭隨想

- 地下鉄開業40周年を迎えて ..... 03  
京都市長● 門川 大作

### 解 説

- I 令和3年度都市鉄道関係予算の概要 ..... 09  
国土交通省鉄道局都市鉄道政策課 監理第一係長● 織田 裕次
- II 令和3年度地方財政計画等における  
都市高速鉄道事業関係施策について ..... 12  
総務省自治財政局公営企業経営室 交通事業係長● 関口 美波
- III 認知症の人もいきいきと暮らしていける地域社会を目指して  
～公共交通事業者に向けた接遇ガイドライン（認知症の人編）  
の概要～ ..... 19  
国土交通省総合政策局バリアフリー政策課交通バリアフリー政策室● 渡辺 真里

### 特 集

#### 快適な車内環境づくりの取り組み（その4）

- I 福岡市地下鉄2000系車両の大規模改修  
～みんなが使いやすい地下鉄へ～ ..... 24  
福岡市交通局 施設部 車両課 主任● 鶴留 裕之
- II 名古屋鉄道における快適な車内環境づくり  
～新型通勤車両9500系について～ ..... 28  
名古屋鉄道株式会社 広報部広報担当 チーフ● 關 治彦

### 特別寄稿

- I Osaka Metroにおける新型コロナウイルス感染症拡大防止対策  
について～この1年を振り返って～ ..... 33  
大阪市高速電気軌道株式会社 交通事業本部 安全推進部  
危機管理課（防災・事業継続担当）係長● 田中 豊人  
● 越智 隆行
- II 東京都交通局の新型コロナウイルス感染症対策について ..... 37  
東京都交通局 総務部 安全対策推進課長● 野澤 正幸  
安全対策推進課 ● 植木 優子
- III 國際入札に対応するための契約手法の検討 ..... 40  
神戸市交通局高速鉄道部長 ● 小野 哲温  
担当部長（地下鉄車両担当）● 繁田 和彦

## 車両紹介

1000形 1890番台新造車両の紹介 ..... 45

京浜急行電鉄株式会社 鉄道本部 車両部 車両課 課長補佐● 秋本 泰宏

## 海外レポート

世界あちこち探訪記 ..... 50

第89回 タンザニアのダルエスサラーム

● 秋山 芳弘

## コーヒータイム

世界が待望する日本の鉄道技術 鉄道分野の国際協力を

推進する「JARTS」 編著書「これからのお海外都市鉄道」

が交通図書賞を受賞 ..... 55

交通ジャーナリスト● 上里 夏生

“日本代表” の日立 「鉄道によるグリーンモビリティ」

で世界に打って出る ..... 59

交通ジャーナリスト● 上里 夏生

## 会員だより

「鉄道の混雑緩和に資する情報提供に関するガイドライン

(第1版)」を策定しました！ ..... 60

国土交通省鉄道局

横浜市営交通100周年 ..... 61

横浜市交通局

ロマンスカーミュージアム開業日が4月19日に決定！

カフェ「ROMANCECAR MUSEUM CLUBHOUSE」

も同時オープン！ ..... 64

小田急電鉄株式会社

業務報告 ●(一社)日本地下鉄協会 ..... 66

人事だより ●(一社)日本地下鉄協会 ..... 70

## 卷頭隨想

# 地下鉄開業40周年を迎えて



京都市長  
門川 大作



### 1. はじめに

京都は、豊かな自然に囲まれた山紫水明の都であり、千百余年に及ぶ歴史や京都ならではの伝統・文化を有するまちです。そして、それらは市民の皆様お一人おひとりのたゆみない努力により、守り、育てられてきたものです。一方で、伝統とは革新の連続。常に新しい挑戦を続けてきたのも、また京都です。

本市では、これらの京都の魅力を次代につなげていくためにマイカーに過度に依存しない、「人と公共交通優先のまちづくり」構想の下、人々の行動規範となる「歩くまち・京都」憲章を策定（平成22年1月）。今日に至るまで、市民・観光客の皆様、事業者、行政が一体となって「歩くまち」を実現するための様々な取組を進めてきました。その結果、バス・鉄道利用者数の増加や自動車分担率の減少など、市民生活だけでなく観光を含めて、クルマ中心から徒歩・公共交通中心のまちやくらしへの転換が進んでいます。

また、この3月には、令和3年度から7年度までを計画期間とする京都市基本計画「はばたけ未来へ！京プラン2025」を策定しました。この計画では、人と公共交通優先の「歩くまち・京都」の更なる進化を目指し、引き続き、市民の皆様、事業者、行政の協働の下、「歩いて楽しいまちづくり」を一層推進。合わせて、持続可能な公共交通ネットワークの形成により、市民の皆様や京都を訪れる人々が「出かけたくなる」魅力と活力あふれるまちづくりを実現していきます。

さて、本年5月、本市の交通の大動脈である地下鉄は、開業40周年を迎えました。これまで、数次にわたり経営の健全化に取り組み、経営改善を着実に進めてまいりました。市民の皆様、観光客の皆様をはじめ、多くの皆様の支えによって、この節目の年を迎えられたことに、改めて感謝の思いを強くしています。

本稿では、これまでの本市地下鉄のあゆみや、市民の皆様をはじめ、観光客の皆様に安全・安心・快適に御利用いただくための取組の一部を御紹介します。

### 2. 沿革について

京都の市営電車（市電）は明治45年に、壬生車庫前～烏丸塩小路間、四条西洞院～四条小橋間の2路線で営業を開始。その軌道延長は、7.7km、車両数99両、1日当たりのお客様は約4万人というものでした。

その後、本市鉄道事業は市電から地下鉄に変わり、現在では、市内を烏丸線、東西線の2路

線で繋ぎ、軌道延長31.2km、車両数222両で運行しています。

本市地下鉄の経営状況は、東西線の建設時期がバブル経済の影響による工事費の高騰期に重なったことにより、膨大な建設費の負担が重くのしかかり、全国の地下鉄事業者の中で最も厳しい状況にあります。平成21年度には、「地方公共団体の財政の健全化に関する法律（財政健全化法）」に基づく経営健全化団体となりました。

これを受け、地下鉄を将来にわたって安定的に運営していくため、同法に基づく経営健全化計画を市会の議決を経て、平成22年3月に策定しました。

そして、この間、民間企業との連携や全庁を挙げた増収・増客に向けた取組を推進した結果、経営健全化計画に掲げた「地下鉄1日当たり5万人増客」の目標を達成し、経常黒字を計上するなど経営状況が大きく改善。平成29年度決算をもって、予定していた運賃改定を回避したうえで、経営健全化団体から脱却し、令和元年度には1日当たり約40万人のお客様に御利用いただき、安定経営の道を着実に歩んでまいりました。

しかしながら、新型コロナウイルスの影響により、令和2年度の1日当たりのお客様数は、前年度に比べ、約14万人の減となり、このため、運賃収入は約90億円の減収が見込まれるなど、過去に類を見ない極めて厳しい経営状況にあります。

### ○烏丸線

烏丸線は、都心部を南北に貫く市内交通網の背骨ともいるべき路線です。烏丸御池駅で地下鉄東西線に、四条駅で阪急京都線に、京都駅でJR各線及び近鉄京都線に接続しており、活力あるまちづくりの基盤として重要な役割を担っています。

昭和56年5月に北大路～京都駅間（6.6km）で開業した烏丸線は、昭和63年6月に京都～竹田駅間（3.3km）を延伸、同年8月には近鉄京都線と北大路～新田辺駅間で相互直通運転を開始しました。その後も、平成2年10月に北山～北大路駅間（1.2km）、平成9年6月に国際会館～北山駅間（2.6km）が順次開通。現在は国際会館～竹田駅間（13.7km）の15駅を約27分で結んでいます。

また、平成12年3月には近鉄京都線との相互直通運転区間を国際会館～近鉄奈良駅間（49.1km）へと拡大し、京都市内と奈良市内が乗り換えなくスムーズに移動できるようになり、貴重な世界文化遺産を有する両市の経済的、文化的な交流の発展に大きな役割を果たしています。

### ○東西線

東西線は、市の中心部と市東部の山科・醍醐地域を結んでいます。全駅へのホームドアやエレベーターの設置など、安全やバリアフリーに配慮した最新設備を備えた路線として、平成9年10月に醍醐～二条駅間（12.7km）が開業しました。

また、それに併せて、御陵～京都市役所前駅間で京阪京津線の乗り入れを実施しました。

その後、平成16年11月には醍醐～六地蔵駅間（2.4km）が開通。京都市営地下鉄として初めて隣接する宇治市域まで延伸したほか、平成20年1月には、二条～太秦天神川駅間（2.4km）が延伸開通し、現在は、六地蔵～太秦天神川駅間（17.5km）の17駅を約35分で結んでいます。

また、太秦天神川駅までの延伸開通に併せて、京福電鉄が新たに設置した嵐電天神川駅と結節したほか、京阪京津線の乗り入れ区間を延長して、太秦天神川～京津線浜大津駅（現：びわこ浜大津駅）間で直通列車の運行を開始。これにより、通勤通学など生活交通が改善。京都を代表する観光名所である嵐山・嵯峨野や、琵琶湖方面への広域的なアクセスも飛躍的に向上しました。



### 3. 地下鉄事業における安全・安心・利便性向上に向けた取組

#### (1) 安全・安心の取組

交通事業者の最大の責務である輸送の安全を確保し、お客様に安全・安心に御利用いただける地下鉄を目指します。

##### ■ 烏丸線における可動式ホーム柵の設置

烏丸線においては、御利用の多い京都駅、四条駅及び烏丸御池駅の3駅に可動式ホーム柵を設置しています。現在、更なる設置拡大に向けて取り組んでおり、令和4年度には、新たに北大路駅に設置する予定です。

東西線については、全ての駅において、開業当初からホームドアを設置しています。

##### ■ 地下鉄の浸水対策の強化

浸水対策の強化に向け、平成28年度から令和元年度までの4箇年で12駅31箇所の駅出入口に設置した止水板について、平成30年5月に公表した新たなハザードマップに基づき、令和5年度までに更に8駅16箇所に追加設置することとしています。



烏丸線可動式ホーム柵



駅出入口へ設置した止水板（六地蔵駅）

## ■ 新型コロナウイルス感染症対策の取組

お客様に安心して御利用いただくため、鉄道連絡会において策定された「鉄軌道事業における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」に基づき、地下鉄駅及び車両において感染症対策を実施しています。

### ア 地下鉄車両及び駅トイレ並びに券売機・精算機への抗ウイルス・抗菌加工の実施

地下鉄全車両及び全駅のトイレに抗ウイルス・抗菌加工を実施しています。

また、駅に設置している全ての券売機及び精算機のタッチパネル部に抗ウイルス・抗菌加工シートを貼付しています。

### イ 車内及び駅における換気の実施

地下鉄車両では、換気装置の常時稼働や窓の一部を開放しているほか、駅においても換気装置を稼働させています。

### ウ 定期消毒の実施

地下鉄駅については、毎日の清掃作業の際に、お客様が手に触れられる階段手すり等に消毒液での清拭を実施しています。

また、地下鉄車両においても、概ね2週間に1回、つり革、手すり等の消毒を実施しているほか、感染した方が地下鉄を御利用されたことが判明した場合は、車両を特定のうえ、緊急消毒を実施しています。

### エ 全駅へのアルコール消毒液の設置

地下鉄全駅の有人改札口付近に、お客様用アルコール消毒液を設置しています。

### オ お客様への啓発活動の実施

御利用時のお客様へのお願いとして、マスク着用や会話を控えめにしていただくこと等を車内放送、駅構内のデジタルサイネージやホームページ等あらゆる媒体を活用し、呼び掛けています。



地下鉄応援キャラクターを活用した啓発ポスター

## (2) 利便性・快適性の向上及び地下鉄応援キャラクターを活用した利用促進に向けた取組

地下鉄をより便利で快適に御利用いただけるよう、利便性とサービス向上に取り組み、更多くのお客様に御利用いただくことを目指します。

### ■ 烏丸線への新型車両の導入

烏丸線開業時（昭和56年）に導入し、更新時期を迎える車両（全20編成のうち9編成）について、令和3年度から令和7年度にかけて、将来にわたって安心・快適に御利用いただけるよう、新型車両への更新に向けた取組を進めています。

新型車両の外観及び内装デザインは、専門家や公募委員などで構成する「地下鉄烏丸線

車両の新造にかかる「デザイン懇談会」等において頂戴した御意見等を踏まえ作成した複数のデザイン案の中から、市民をはじめとした御利用の皆様による投票により決定し、京都ならではの魅力ある車両となるよう、随所に西陣織など京都の伝統産業の素材・技法を用いることとしています。さらに、車内には素材の名称や解説、製造者を掲示するとともに、素材に関する詳しい情報が分かるよう、関連団体のホームページに誘導する2次元コードも掲出し、御利用の皆様に伝統産業についての関心と理解を深め、広げる取組を進めてまいります。

令和3年度は、更新対象車両9編成のうち、1編成を新型車両に更新し、令和4年3月に営業運行を開始する予定です。

(平成31年3月実施のデザイン投票により決定した地下鉄烏丸線新型車両のデザイン)



外観デザイン



内装デザイン



### ■ 駅トイレのリニューアル

駅トイレについて、設備の更新時期に合わせ、順次便器の洋式化、オストメイト設備などのバリアフリー設備の充実やパウダーコーナーの設置等の全面リニューアルを進めています。



パウダーコーナーを設置した駅トイレ(北山駅)

### ■ 駅ナカビジネスの推進

お客様の利便性及び駅の魅力向上と附帯事業収入の増収を図るため、平成22年度以降、お客様の御利用の多い駅に駅ナカ商業施設「コトチカ」を12駅で展開。48店舗（令和2年度末）がお店しています。

今後は、店舗改修等により魅力向上とともに、各駅の状況に応じて、新たな利便施設や店舗の展開の可能性について引き続き検討。投資効果を十分に見極めながら、お客様の利便性の向上と収益の確保に取り組みます。



駅ナカ商業施設「コトチカ京都」

### ■ 地下鉄応援キャラクターを活用した利用促進

市民の皆様をはじめ御利用の皆様に一層地下鉄に親しみを持っていただくため、「地下鉄応援キャラクター」を創出し、これまでポスターの掲出やグッズ販売など多種多様な媒体でのPR活動を繰り広げ、利用促進に繋げています。

現在では、大丸京都店や京都伊勢丹などの商業施設や本市消防局、大学等においても「地下鉄応援キャラクター」から派生したキャラクターを創出されるなど、活躍の場を拡げています。



地下鉄応援キャラクターによる利用促進ポスター

#### 4. おわりに

現在、本市地下鉄は、新型コロナウイルス感染症の影響により、御利用者数が大幅に減少し、かつてない危機的な経営状況にあります。

こうした中にあっても、感染症対策をしっかりと講じながら、本市のまちづくりにとって重要な交通機関である地下鉄を安全・安心・快適に御利用いただくための取組を着実に進めてまいります。同時に、市民の皆様の大切な財産でもある地下鉄を将来にわたり安定的に経営し、引き続き、「市民の足」として、また、京都を訪れる方々の便利な交通手段として、多様な都市活動を支えてまいります。

## 令和3年度都市鉄道関係予算の概要

国土交通省鉄道局都市鉄道政策課

監理第一係長 織田 裕次

### I 概要

いま、日本は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う社会経済や国民生活等への甚大な影響、そして、令和2年7月豪雨など、連年発生する大規模自然災害の深刻な被害に直面しております。関係省庁の力強い連携のもと、国民目線に立って、従来の「縦割り」や前例主義を超えた施策を強力に推進し、未曾有の危機から国民の命と暮らしを守り抜き、ポストコロナの「新たな日常」を実現することこそ、国の責務であります。

令和3年度予算では、「国民の安全・安心の確保」、「持続的な経済成長の実現」、「豊かで活力ある地方の形成と多核連携型の国づくり」を3本柱として、令和2年度第3次補正予算と合わせて切れ目なく取組を進め、施策効果の早期発現を図ります。

とりわけ、気候変動の影響により激甚化・頻発化する風水害や切迫する地震災害等に屈しない、強靭な国土づくりが欠かせません。このため、東日本大震災や大規模自然災害等からの復旧・復興等を着実に進めるとともに、「防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策」を計画的に進め、あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」の推進、将来を見据えた戦略的なインフラ老朽化対策、サプライチェーン等を強化する交通ネットワーク整備等に取り組み、防災・減災が主流となる安全・安心な社会を構築します。加えて、コロナの影響で危機に瀕する地域公共交通の確保・維持や戦略的海上保安体制の構築等を図ります。

また、ウィズコロナにおける感染症拡大防止と社会経済活動の両立を図りながら、持続的な経済成長に向け、落ち込んだ民間投資の喚起、デジタル改革やグリーン社会の実現、生産性の向上や国際競争力の強化に取り組むことが重要であります。このため、

地域経済を支える観光の継続支援による「新たな旅のスタイル」の普及・定着、産業の競争力強化等に資する社会資本の重点整備、インフラ・物流分野等のデジタルトランスフォーメーション、海事・港湾分野等のカーボンニュートラルの実現、我が国の技術力・人材育成を活かしたインフラ海外展開などを積極的に進めます。

さらに、豊かで活力ある地方を創るために、コロナ時代の生活様式の変化を踏まえ、東京一極集中型から多核連携型の国づくりに転換し、地方の活性化を図る必要があります。このため、全ての人に優しいバリアフリー社会の形成、二拠点居住やワーケーションなどの住生活環境の充実、スマートシティ・次世代モビリティやグリーンインフラの導入、コンパクトで歩いて暮らせるゆとりとにぎわいあるまちづくりを進めていきます。

令和3年度の都市鉄道関係の予算の編成に当たっても、このような考え方を踏まえ、バリアフリー化や鉄道施設の防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策による安全・安心の確保、地域活性化や都市機能の一層の充実などに資する新線建設等に重点化を行うなど、メリハリをつけた予算を計上しております。以下で、令和3年度の都市鉄道関係の予算配分と、関連する支援制度の概要を説明いたします。

### II 都市鉄道整備関連予算について (表1)

#### 1. 都市鉄道の利便増進 【都市鉄道利便増進事業費補助】

都市鉄道ネットワークは、これまで新線建設、複々線化などの輸送力増強や混雑緩和を主眼に整備が進められてきた結果、相当程度拡充しつつある反面、

表1 令和3年度 都市鉄道関係補助金一覧

(単位：百万円)

区分	令和3年度 予算額 (A)	令和2年度 予算額 (B)	倍率 (A/B)
都市鉄道利便増進事業費補助	11,568	11,568	1.00
都市鉄道整備事業費補助（地下高速鉄道）	4,905	5,589	0.88
鉄道駅総合改善事業費補助	1,757	1,757	1.00
鉄道施設総合安全対策事業費補助	4,308	4,189	1.03
地域公共交通確保維持改善事業補助金	20,630の内数	20,430の内数	—
訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業費補助金	3,383の内数	5,412の内数	—
公共交通利用環境の革新等	1,240の内数	4,400の内数	—

※1. 上記補助金のほか、鉄道整備等基礎調査委託費288百万円を計上しております。

2. 令和2年度予算額は、臨時・特別の措置を含んでいません。

①路線間の接続が悪く迂回が必要、②混雑時間帯に速達性が低下、③駅内外の構造が複雑で移動しづらい等そのネットワークの機能が十分に活かされていない状況にあります。

そこで、既存の都市鉄道ネットワークを有効活用し、その利便性の増進を図るため、都市鉄道等利便増進法に基づき、路線間の連絡線の整備や相互直通化による速達性の向上や周辺整備と一体的な駅整備による交通結節機能の高度化を推進しております。

都市鉄道利便増進事業費補助は、第三セクター等公的主体が行うこのような整備について、補助対象事業費の1／3を補助するものであり、令和3年度予算においては、引き続き整備を推進する神奈川東部方面線について、115.68億円（対前年度比100%）を計上しております。

## 2. 地下高速鉄道の整備【都市鉄道整備事業費補助（地下高速鉄道）】

大都市圏中心部における移動の円滑化、通勤・通学混雑の緩和、駅等交通結節点を中心とした沿線地域の活性化を図るなど、都市機能の維持・増進に寄与し、魅力ある都市を創造するとともに、「防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策」を計画的に進め、地下高速鉄道の新線建設、耐震補強、大規模改良工事（バリアフリー化、エレベーター等の設置による段差解消、ホームドアの整備、相互直通運転箇所における平面交差の立体交差化、折返施設の整備並びにホームの拡幅及び駅構内拡張等）及び浸水対策を推進しております。

令和3年度予算においては、引き続き、公営事業者等の整備に対して補助することとしており、総額

49.05億円（対前年度比88%）を計上しております。

## 3. 鉄道駅の総合的な改善【鉄道駅総合改善事業費補助（次世代ステーション創造事業）】

平成28年4月に「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」答申を踏まえ、駅空間の質的進化を目指し、まちとの一体感があり、全ての利用者にやさしく、分かりやすく、心地よく、ゆとりある次世代ステーションの創造を図るため、ホームやコンコースの拡幅等の駅の改良にあわせて行うバリアフリー施設、生活支援機能施設、観光案内施設等の駅空間の質的進化に資する施設整備に対して支援しております。

令和3年度予算においては、17.57億円（対前年度比100%）を計上しております。

## 4. 鉄道施設の安全対策【鉄道施設総合安全対策事業費補助】

近年、頻発化・激甚化する豪雨災害に適切に対応するため、河川に架かる鉄道橋りょうの流出・傾斜対策や鉄道に隣接する斜面からの土砂流入防止対策を支援し、また、首都直下型地震や南海トラフ地震等の大規模地震に備え、地震時において、鉄道利用者の安全確保や一時避難場所としての機能の確保および社会・経済的影響の軽減等を図るため、主要駅や高架橋等の耐震対策への支援を行っているところです。

また、三大都市圏をはじめとした大都市圏では地下駅等の地下空間が数多く存在し、河川の氾濫や津波等が発生すれば深刻な浸水被害が懸念されるため、各地方公共団体が定めるハザードマップ等によ

り浸水被害が想定される地下駅等について、出入口、トンネル等の浸水対策に対し、支援を行っております。

加えて、視覚障害者のみならず一般利用者を含めた全ての利用者の安全性の向上を図るための施設として、ホームドアの整備に対して支援を行っております。

令和3年度予算においては、鉄道施設総合安全対策事業費補助43.08億円（対前年度比103%）の内数を計上しております

なお、地下鉄駅等の耐震、浸水対策、ホームドア整備については、都市鉄道整備事業費補助49.05億円の内数を計上しております。

## 5. 鉄軌道駅のバリアフリー化の推進【地域公共交通確保維持改善事業費補助金、訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業費補助金、公共交通利用環境の革新等】

地域住民の日常生活や観光の拠点となっている鉄道駅において、エレベーター等の設置による段差解消、内方線付き点状ブロックの設置による転落防止、障害者対応型トイレの設置等を推進し、ユニバーサル社会の実現や快適な旅行環境の整備を図ります。

令和3年度予算においては、地域公共交通確保維持改善事業、訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業及び公共交通利用環境の革新等により支援することとしており、それぞれ206.3億円の内数、33.83億円の内数、12.40億円の内数を計上しております。

なお、地下鉄に係るバリアフリー化設備の整備については、都市鉄道整備事業費補助49.05億円の内数を計上しております。

## 6. 鉄道整備等基礎調査委託費

近年の社会情勢の変化等により、鉄道を取り巻く環境も変化し、多様化する鉄道の課題等に対応する必要があるため、政策的観点から都市鉄道等に関する調査を実施することとしております。令和3年度予算においては、2.88億円（対前年度比108%）を計上しております。

## 7. 鉄道分野の省エネ化の推進【環境省予算：公共交通機関の低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業】

鉄道駅等の鉄道関連施設における先進的な省エネ設備の導入や、鉄道車両における先進的な省エネ機器の導入等、省電力化、低炭素化について計画的に取り組む鉄道事業者を支援する鉄道事業等におけるネットワーク型低炭素化促進事業等を環境省と連携して推進し、鉄道の省電力化、低炭素化技術の普及を促すこととしております。

令和3年度予算においては、「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圈構築事業」として80億円の内数を計上しております。

## III 令和3年度財政投融資計画の概要

### 独立行政法人に対する財政投融資計画

独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が行う民鉄線の建設及び大改良に対する鉄道整備等に要する資金の一部について、財政融資資金を活用しております、令和3年度の財政融資資金借入金については、3,167億円（対前年度比240%）を計上しております。

# 令和3年度地方財政計画等における 都市高速鉄道事業関係施策について

総務省自治財政局公営企業経営室  
交通事業係長 関口 美波

## 1 はじめに

都市高速鉄道事業は、通勤・通学者等の交通需要の増大を受けて大都市部における交通混雑緩和のために整備が進められてきましたが、投資が多額であり、投下資本の回収に極めて長期間を要するため、地方公営企業や地方公営企業に準ずる第三セクターの都市高速鉄道整備に対して、地方公共団体の一般会計からの補助金、出資金などによる地方財政措置を講じているところです。

令和3年度地方財政対策については、令和2年12月21日に令和3年度政府予算案が閣議決定されたことにあわせて「令和3年度地方財政対策のポイント」と「令和3年度地方財政対策の概要」がとりまとめられ公表されました。また、令和3年1月29日には、地方交付税法第7条の規定に基づき作成される「地方団体の歳入歳出総額の見込額」(地方財政計画)が閣議決定の上、国会に提出されました。

令和3年度地方債計画については、令和2年12月21日の政府予算案の閣議決定と同時に作成され、公表されています。

本稿は、地方公営企業の経営及び地方公共団体の財政運営に大きく関係する令和3年度の地方財政計画及び地方債計画を中心に、地方公営企業として経営される都市高速鉄道事業(以下「都市高速鉄道事業」という。)に係る施策等について説明するものです。

なお、文中、意見にわたる部分は私見であることとともに掲載している情報は令和3年4月1日時点のものであることをあらかじめお断りさせて頂きます。

## 2 令和3年度地方財政計画

地方財政計画の策定に際し、通常収支分については、極めて厳しい地方財政の現状及び現下の経済情勢等を踏まえ、歳出面においては、地方団体が行政サービスを安定的に提供しつつ、地域社会のデジタル化や防災・減災、国土強靭化、地方創生の推進、地域社会の維持・再生等に対応するために必要な経費を計上するとともに、社会保障関係費の増加を適切に反映した計上を行う一方、国の取組と基調を合わせた歳出改革を行うこととされています。

また、歳入面においては、新型コロナウイルス感染症の影響により地方税等が大幅な減収となる中、「経済財政運営と改革の基本方針2018」(平成30年6月15日閣議決定)で示された「新経済・財政再生計画」を踏まえ、交付団体をはじめ地方の安定的な財政運営に必要となる地方の一般財源総額について、令和2年度地方財政計画の水準を下回らないよう実質的に同水準を確保することを基本として、引き続き生ずることとなった大幅な財源不足について、地方財政の運営上支障が生じないよう適切な補填措置を講じることとされています。

東日本大震災分については、復旧・復興事業及び全国防災事業について、通常収支とはそれぞれ別枠で整理し、所要の事業費及び財源を確保することとされています。

以上を踏まえ、令和3年度地方財政計画が策定された結果、歳入歳出総額の規模は、通常収支分については、前年度に比べ9,337億円減の89兆8,060億円、東日本大震災分については、復旧・復興事業に係る歳入歳出規模が、前年度に比べ5,656億円減の3,328億円となっています。

通常収支分の公営企業繰出金については、地方公

営企業の経営基盤の強化を図るとともに、上・下水道、交通、病院等住民生活に密接に関連した社会資本の整備の推進、公立病院における医療の提供体制の整備をはじめとする社会経済情勢の変化に対応した事業の展開等を図るため、経費負担区分等に基づき所要額を計上しており、総額2兆4,430億円（対

前年度比512億円、2.1%減）が計上されています。

都市高速鉄道事業を含む交通事業については、569億円（対前年度比46億円、7.5%減）が計上されており、このうち、都市高速鉄道事業に係る繰出金については、552億円（対前年度比48億円、8.0%減）となっています。（表1参照）

表1 令和3年度地方財政計画－交通事業にかかる公営企業繰出金－

区分	令和2年度	令和3年度	差引増減	伸率(%)
交通 (A + B)	615	569	△46	△7.5%
都市高速鉄道事業分 A	600	552	△48	△8.0%
高速鉄道建設費	142	128	△14	△9.9%
地下鉄等防災・安全対策	0	0	0	0.0%
高速鉄道出資	281	259	△22	△7.8%
地下鉄経営健全化対策	0	0	0	0.0%
特例債元金償還金	176	164	△12	△6.8%
特例債利子補助	1	1	0	0.0%
その他 B	15	17	2	13.3%
軌道撤去等	3	5	2	66.7%
環境対策・バリアフリー化促進	2	2	0	0.0%
共済追加費用	9	9	0	0.0%
LRTシステム整備事業	1	1	0	0.0%

### 3 令和3年度地方債計画

地方債計画は、地方財政法第5条の3第10項の規定に基づき同意をする地方債等の予定額の総額その他政令に定める事項に関する書類として作成、公表されるものです。

令和3年度地方債計画については、引き続き厳しい地方財政の状況の下で、地方財源の不足に対処するための措置を講じ、また、地方団体が緊急的に実施する防災・減災対策、公共施設等の適正管理及び地域の活性化への取組等を着実に推進できるよう、所要の地方債資金の確保を図るとともに、東日本大震災に関連する事業を円滑に推進できるよう、所要額につ

いて全額公的資金の確保を図ることとされています。

地方公営企業に対する地方債措置については、上・下水道、交通、病院等住民生活に密接に関連した社会資本の整備を着実に推進することとし、近年の計画額に対する実績や事業の実施予定等を踏まえ、所要額が計上されています。

令和3年度の地方債計画の通常収支分の総額は13兆6,372億円（対前年度比1兆9,037億円、16.2%増）となっており、このうち公営企業債分の合計額は2兆4,726億円（対前年度比692億円、2.7%減）となっています。

このうち都市高速鉄道事業を含む交通事業債は、1,739億円（対前年度比177億円、11.3%増）となつておらず、前年度に比べて増加しています。（表2参照）

表2 令和3年度地方債計画－交通事業債の総額及び資金区分－

年度	総額	資金区分							
		公的資金				民間等資金			
		財政融資		地方公共団体金融機関		市場公募		銀行等引受	
		金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率
R3	1,739	75	4.3%	366	21.0%	674	38.8%	624	35.9%
R2	1,562	56	3.6%	334	21.4%	612	39.2%	560	35.8%
増減	177 (11.3%)	19 (33.9%)		32 (9.6%)		62 (10.1%)		64 (11.4%)	

## 4 新型コロナウイルス感染症に係る対応

総務省では、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により、大幅な収入減が発生していることから、公営企業の資金繰りを円滑にするため、令和2年5月より「特別減収対策企業債」を発行できることとしました。その上で、償還利子の2分の1の額を地方公共団体の一般会計が繰り出し、繰出額の80%を特別交付税により措置することとしました。

令和3年度も新型コロナウイルス感染症に伴う料

金収入の減少により、資金繰りに影響が生じるおそれがあることから、引き続き特別減収対策企業債を発行できることとしています。(資料1及び資料2参照)

### (1) 特別減収対策企業債の発行

令和3年度地方債同意等基準及び運用要綱において、地方公共団体が、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により令和3年度において発生又は拡大すると見込まれる公営企業の資金不足額について起債を行う場合を定めています。(資料3及び資料4参照)

資料1

※該当箇所を抜粋

各都道府県財政担当課 各都道府県市町村担当課 各都道府県公営企業担当課 各指定都市財政担当課 各指定都市公営企業担当課 各企業團財政担当課 (都道府県指定都市が加入するもの)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">御中</div> <div style="text-align: right; font-size: small;">事務連絡 令和3年1月22日</div> <div style="text-align: right; font-size: small;">総務省自治財政局公営企業課 総務省自治財政局公営企業経営室 総務省自治財政局準公営企業室</div> <div style="text-align: center; font-size: small;">令和3年度の公営企業等関係主要施策に関する留意事項について</div> <div style="text-align: center; font-size: small;">(略) (別紙)</div> <div style="text-align: left; font-size: small;">第3 その他諸課題への対応</div> <div style="text-align: left; font-size: small;">1 新型コロナウイルス感染症に係る対応</div> <div style="text-align: left; font-size: small;">新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により、大幅な収入減が発生していることから、公営企業の資金繰りを円滑にするため、令和2年5月より、特別減収対策企業債を発行できることとしたところ。その上で、償還利子の2分の1の額を繰り出し、繰出額の80%を特別交付税により措置することとしているところ。</div> <div style="text-align: left; font-size: small;">令和3年度も新型コロナウイルス感染症に伴う料金収入の減少により、資金繰りに影響が生じるおそれがあることから、引き続き特別減収対策企業債の発行を可能とすることとしている。</div>
---	--

資料2

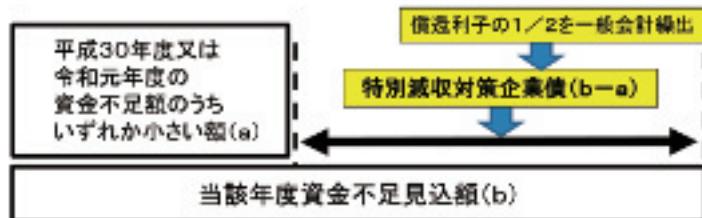
新型コロナ感染症に係る公営企業の特別減収対策企業債の延長について

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により、公営企業において大幅な収入減が発生していることから、交通、病院など住民生活に不可欠な公営企業の資金繰りを円滑にするため、令和2年度に資金手当措置として「特別減収対策企業債」の制度を創設した。

また、新型コロナウイルス感染症の影響により令和3年度も公営企業の減収が発生する恐れがあることから、同感染症に伴う減収による資金不足について、令和3年度も引き続き「特別減収対策企業債」の発行を可能とする。

＜措置の内容＞

- 新型コロナウイルス感染症により資金不足額が発生又は拡大する公営企業は、当該不足額について資金手当に係る企債が発行できる（特別減収対策企業債）。
- 発行済の特別減収対策企業債の償還利子の1/2の額を一般会計から繰出し。  
なお、当該繰出しには特別交付税措置（措置率0.8）を講じる。
- 債還年限は15年以内



資料3

※該当箇所を抜粋

令和3年度地方債回覧等基準

令和3年総務省告示第147号

(略)

二 損益に当たっての事業区分

1 通常取支分

地方債（通常取支分）の損益に当たっては、次に掲げる事業区分を損益の単位とし、それぞれに定める事業等を対象とするものとする（ただし、2に掲げる事業の対象となるものを除く。）。

（二）公営企業債

（三）地方公共団体が、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により令和3年度において発生又は拡大すると見込まれる公営企業の資金不足額について起債を行う場合には、当該公営企業に係る地方債において取り扱うものとする。

(略)

## 解説II

資料4

※該当箇所を抜粋

令和3年度地方債回収等基準適用要綱 (略)	
第五 その他の留意事項	
五 公営企業における減収に係る地方債に関する事項	
1 通常取支分	
(略)	
② 特別減収対策企業債	
ア 対象経費	
令和3年度の資金不足額（法適用企業は地方財政法施行令第15条第1項第1号の額から同項第3号の額を控除した額をいい、法非適用企業は同令第16条第1項第1号及び同項第2号の額の合計額をいう。以下①において同じ。）の見込額（平成30年度決算又は令和元年度決算で資金不足額が生じている場合は、平成30年度決算における当該額又は令和元年度決算における当該額のうちいずれか少ない額を控除した額）を対象とするものであること。	
イ 償還年限	
原則として15年以内とすること。	
ウ 資金	
地方公共団体金融機関資金又は民間等資金であること。	
(略)	

### ① 対象経費

令和3年度の資金不足額（法適用企業は地方財政法施行令第15条第1項第1号の額から同項第3号の額を控除した額をいい、法非適用企業は同令第16条第1項第1号及び同項第2号の額の合計額をいう。以下①において同じ。）の見込額（平成30年度決算又は令和元年度決算で資金不足額が生じている場合は、平成30年度決算における当該額又は令和元年度決算における当該額のうちいずれか少ない額を控除した額）

### ② 償還年限

原則として15年以内

### ③ 資金

地方公共団体金融機関資金又は民間等資金

### ② 新型コロナウイルス感染症に係る減収対策に対する繰出金

令和3年度の地方公営企業繰出金については、「令和3年度の地方公営企業繰出金について（通知）」においてその基本的な考え方を示しており、それぞれの地方公営企業の実態に即しながら、この趣旨に沿って適切に運営していただくよう求めてています。

新型コロナウイルス感染症に係る減収対策に対する繰出金としては、前述のとおり資金手当債である

特別減収対策企業債の利子負担の軽減に要する経費があります。（資料5参照）

### ① 趣旨

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により資金不足の発生又は拡大が見込まれる地方公営企業が発行する資金手当のための特別減収対策企業債の利子負担の軽減に要する経費となります。

### ② 繰出しの基準

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により、当該年度末に資金不足額が発生又は拡大すると見込まれる団体が発行した特別減収対策企業債の償還利子の2分の1とします。

なお、上記基準に基づき一般会計が繰り出す発行済みの特別減収対策企業債の償還利子の2分の1の額について、その80%を特別交付税により措置することとしています。

令和3年度において、新型コロナウイルス感染症に伴う減収による資金不足額が発生又は拡大する都市高速鉄道事業者にあっては、特別減収対策企業債の活用をご検討ください。

資料5

※該当箇所を抜粋

総財公第27号  
令和3年4月1日

各都道府県知事  
各指定都市市長

総務副大臣 熊田 審通  
(公印省略)

令和3年度の地方公営企業繰出金について(通知)

(別紙6)

令和3年度の地方公営企業繰出金について

最近における社会経済情勢の推移、地方公営企業の現状にかんがみ、地方公営企業法等に定める経営に関する基本原則を堅持しながら、地方公営企業の経営の健全化を促進し、その経営基盤を強化するため、毎年度地方財政計画において公営企業繰出金を計上することとしています。

その基本的な考え方は、下記のとおりですので、地方公営企業の実態に即しながら、運営していただくようお願いします。

なお、一般会計がこの基本的な考え方方に沿って公営企業会計に繰出しを行ったときは、その一部について地方交付税等において考慮するものですので、御承知願います。

貴都道府県内市町村等に対しましても、周知されるようお願いします。

(略)

第10 その他

(略)

7 新型コロナウイルス感染症に係る減収対策のために発行する資金手当債の利子負担の軽減に要する経費

(1) 趣旨

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により資金不足の発生又は拡大が見込まれる地方公営企業が発行する資金手当債のための公営企業債(以下「特別減収対策企業債」という。)の利子負担の軽減に要する経費である。

(2) 繰出しの基準

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための取組に伴う利用者の減少等により、当該年度末に資金不足額が発生又は拡大すると見込まれる団体が発行した特別減収対策企業債の償還利子の2分の1とする。

(略)

### 5 おわりに

総務省では、「抜本的な改革の検討」と「経営戦略の策定・PDCA」を両輪として、各団体の経営改革の取組を推進しているところです。そして、そのための手段として、公営企業の経営状況の「見える化」を推進しています。

都市高速鉄道事業については、多数の乗客の命を預かっており、経営の効率化を推進するに当たっても、当然の前提として輸送の安全の確保が最も重要です。そのためには、トンネル、駅構内、車両等の施設や各種システムについて点検・補修等を適切に実施し、更新のための改良工事を計画的に行っていくとともに、今後の企業債の償還等も適切に把握し、それらに必要な財源を確保していくことが重要であると考えています。これらの検討等を行っていく上でも、中長期的な経営の基本計画である経営戦略を策定することが有効であり、策定後もその達成状況を評価し、適切な更新や内容の充実を行うなどPDCAサイクルを回し、企業経営の中に定着させることが重要です。

また、新線建設や既設線の延伸に当たっては、建設に巨額の費用と長期の期間がかかり、料金についても将来の沿線開発等による輸送人員の増加を見込んだ設定となっていることから、開業当初は極めて厳しい経営になります。都市高速鉄道事業の経営が当該地方公共団体の財政にも重大な影響を及ぼし得るものであることを踏まえ、その必要性・需要の動向、採算性、事業の実現可能性及び関連事業・計画との整合性等を十分に検討の上、慎重に対処することが必要です。地方公営企業の経営の基本原則は「企業の経済性の発揮」と「公共の福祉の増進」である、ということを常に意識し、都市高速鉄道事業が一般会計の財政状況に負の影響を及ぼすというような事態とならないように、経営していくということが求められるということを、今一度認識していただきたいと思います。

さらに、今後人口減少の進展に加え新型コロナウイルス感染症による新しい生活様式が定着する中で、健全な経営を維持していくためには、収益の確保に努める必要があります。そのためには、大都市の民間鉄道事業者の中長期の経営計画も参考にしながら、沿線のまちづくりとの連携を推進すること等

により、通勤・通学者の維持・確保に加え、高齢者・観光客等それ以外の輸送人員の増加を図る取組が必要です。

各事業者におかれましては、増収施策の実施や民間委託の推進など、不断の経営改革の努力を続け、良質な公共交通サービスを今後とも安定的に提供していくことを期待しています。

## 認知症の人もいきいきと暮らしていける 地域社会を目指して ～公共交通事業者に向けた接遇ガイドライン (認知症の人編) の概要～

国土交通省総合政策局バリアフリー政策課交通バリアフリー政策室  
渡辺 真里

### 1. はじめに

「ユニバーサルデザイン2020行動計画」において、平成29年度に交通事業者向け接遇ガイドラインを策定し、平成30年度以降、業界単位で接遇ガイドラインを展開し、交通事業者による実施を促進するとともに、交通事業者の行う研修について、障害のある人が参加し、座学に加えて実習を行うカリキュラム・研修教材となるようにする等の充実を図ることとされています。これを受け、交通事業者による一定水準の接遇を全国的に確保するため、平成29年度に交通モード毎の特性や様々な障害の特性等に対応した「公共交通事業者に向けた接遇ガイドライン」を作成し、公表しました。また、第196回国会で改正された「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」(平成30年5月25日公布、平成30年11月1日施行)では、基本理念として、『高齢者、障害者等にとって日常生活又は社会生活を営む上で障壁となるような社会における事物、制度、慣行、観念その他一切のものの除去に資すること及びすべての国民が年齢、障害の有無その他の事情によって分け隔てられることなく共生する社会の実現に資することを旨として行わなければならない』としているほか、公共交通事業者等による取組の強化として、『公共交通事業者等は、高齢者、障害者等に対し、これらの者が公共交通機関を利用して移動するため必要となる乗降についての介助、旅客施設における誘導その他の支援を適切に行うよう努めなければならない』としています。さらに、令和元年6月18

日に決定した「認知症施策推進大綱」において、認知症の人対応のための交通事業者向け接遇ガイドラインを作成・周知し、事業者による研修の充実及び適切な接遇の実施を推進することとされています。

しかしながら、「公共交通事業者に向けた接遇ガイドライン」には、認知症の人を対象とした内容は含まれていないため、認知症の人への対応を行う際の留意点を交通モード毎にまとめた接遇ガイドラインを作成し、交通事業者による接遇の更なる充実を図る必要があります。

のことから、交通事業者における認知症の人への対応の取組事例を収集・分析し、学識経験者や当事者団体、交通事業者等を委員とする有識者会議において対応の留意点等の検討を行い、その結果を踏まえ「公共交通事業者に向けた接遇ガイドライン(認知症の人編)」を作成・公表しました。このガイドラインの活用により、接遇を通して認知症の人や家族がいきいきと暮らしていける地域社会を目指します。

### 2. 「認知症施策推進大綱」における 基本的な考え方

「認知症施策推進大綱」では、認知症になつても住み慣れた地域で自分らしく暮らし続けられる「共生」を目指し、「認知症バリアフリー」の取組を進めていくとともに、「共生」の基盤の下、通いの場の拡大など「予防」の取組を政府一丸となって進めています。

この中で「基本的な考え方」としては、『認知症

### 解説III

はだれもがなりうるものであり、家族や身近な人が認知症になることなどを含め、多くの人にとって身近なものとなっている。認知症の発症を遅らせ、認知症になってしまっても希望を持って日常生活を過ごせる社会を目指し、認知症の人や家族の視点を重視しながら、「共生」と「予防」を車の両輪として施策を推進していく』とされています。

また、施策である「認知症バリアフリーの推進・若年性認知症の人への支援・社会参加支援」の基本的考え方としては次の通りとなっています。

認知症の人も含め、様々な生きづらさを抱えていても、一人ひとりが尊重され、その本人に合った形での社会参加が可能となる「地域共生社会」に向けた取組を進めることが重要である。認知症の人の多くが、認知症になることで、買い物や移動、趣味活動など地域の様々な場面で、外出や交流の機会を減らしている実態がある。このため、移動、消費、金融手続き、公共施設など、生活のあらゆる場面で、認知症になってからもできる限り住み慣れた地域で普通に暮らし続けていくための障壁を減らしていく「認知症バリアフリー」の取組を推進する。

なお、認知症施策推進大綱では、

1. 普及啓発・本人発信支援
2. 予防
3. 医療・ケア・介護サービス・介護者への支援

4. 認知症バリアフリーの推進・若年性認知症の人への支援・社会参加支援

5. 研究開発・産業促進・国際展開

の5つの柱に沿って施策を推進するとしており、その際、これらの施策は全て認知症の人の視点に立って、認知症の人やその家族の意見を踏まえて推進することを基本としています。

### 3. 「公共交通事業者に向けた接遇ガイドライン（認知症の人編）」の概要

接遇ガイドライン（認知症の人編）の構成は、

#### ○接遇の基本

- ・接遇対象者の移動等に関する困りごとを理解し、移動等円滑化を図るために必要なことは何かを聞き、考える

#### ○基本の応対

- ・認知症の人が困っているときは、まずは「安心してもらうこと」が必要

#### ○交通モード別の応対

- ・各交通モード別に認知症の人の接遇方法を整理

#### ○緊急時・災害時の応対

#### ○教育内容をブラッシュアップできるPDCAを備えた体制の構築

となっています。

### 交通事業者向け接遇ガイドライン（認知症の人編）の概要 ① 国土交通省

#### ■認知症施策推進大綱（令和元年6月18日認知症施策推進関係閣議決定）（抄）

（1）認知症バリアフリーの推進 ②移動手段の確保

○ソフト面では、認知症の人対応のための交通事業者向け接遇ガイドラインを作成・配付し、事業者による研修の充実及び適切な接遇の実施を推進する。

#### 序 ガイドラインの目的等

##### 【目的】

交通事業者による一定水準の接遇を全面的に確保し、接遇を通して認知症の人や家族がいきいきと暮らしていける地域社会を実現

##### 【対象事業者】

鉄道業者、バス、タクシー、旅客船、航空事業者

##### 【位置付け】

交通事業者各社が自社のマニュアルを作成・改訂する際に指針となるものであり、交通事業者が実施することが望ましい事項を具体的に目安として示すもの

##### 【接遇対象者】

認知症の人

#### II. 交通モード別の応対 【次ページ】

#### IV. 緊急時・災害時の応対

・緊急時・災害時における安全な移動ルート確保や多様な手段による情報提供等の基本的な配慮事項について整理

#### I. 接遇の基本

- ・接遇対象者の移動等に関する困りごとを理解し、移動等円滑化を図るために必要なことは何かを聞き、考える

#### II. 基本の応対

- ・認知症の人が困っているときは、まずは「安心してもらうこと」が重要。

##### ○認知症の人の特性と困りごと

特 性	-外見ではわからにくく、困っていることや不安を口に出しにくい -記憶障害、見当識障害、判断力・理解力の低下 等
-----	--

困りごと	-周囲の駅名などを忘れてしまう、乗り過ごしてしまう、行きはわかつても乗り場がわからない -機械の操作や時刻表などの理解が難しい 等
------	--

##### ○認知症の人の基本的な接遇方法

座も離ける環境に移動するなどしたうえで、

- ・驚かせない
- ・驚かせない
- ・自尊心を傷つけない という3つの原則に則った対応を中心とする。

#### V. PDCAを備えた体制の構築

- ・ガイドラインに基づく教育内容をブラッシュアップできる体制構築のあり方を整理

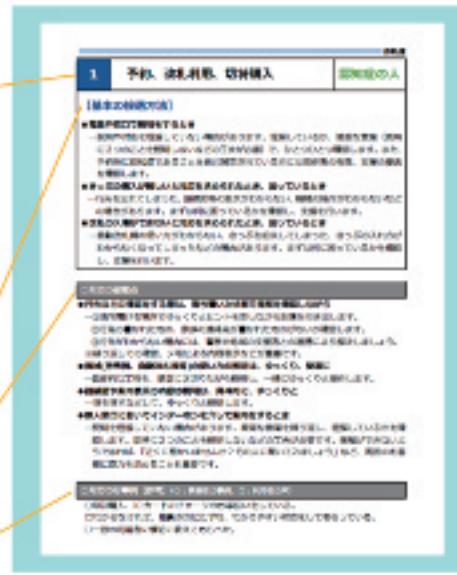
## 交通事業者向け接遇ガイドライン(認知症の人編)の概要

国土交通省

### II. 交通モード別の応対

・交通モード別に認知症の人の接遇の方法について整理しています。なお、交通モードによって、接遇を行うべき場面は異なりますので、交通モードを利用する流れに沿って、接遇方法、対応の事例について紹介しています。

- ①交通モード別(鉄軌道、バス、タクシー、旅客船、航空)に整理
- ②特性別(認知症の人)に整理
- ③場面別(予約、改札、構内移動、乗降、車内、乗り換える等)に整理
- ・基本的に実施することが望ましい接遇方法を整理
- ・接遇の際に心に留めておくべき留意点を整理
- ・基本の接遇を上回って実施している事例を紹介



### (1) 認知症の人の特性と困りごと

認知症の人は、2018年現在で500万人を超え、65歳以上の高齢者の7人に1人が認知症の人と見込まれています。すなわち、認知症は誰もがなりうるものであり、多くの人にとって身近なものとなっています。

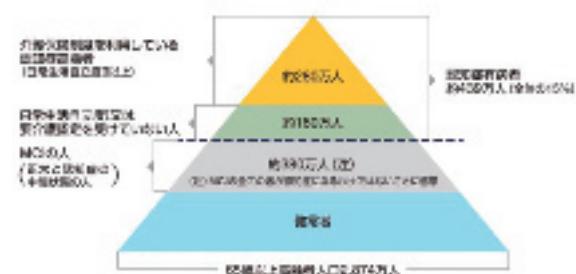
認知機能の低下によって社会参加のあり方に困難が生じてくるものの、今後さらなる増大が見込まれる社会にあって、認知症の人であってもなくとも同じ社会でともに生きる「共生社会」をつくっていくことが重要です。

しかし、認知症という状態が「もの忘れ」や「道に迷う」といったイメージで、「自分では理解・判断ができず、何もできないのではないか?」と誤解されてしまうこともあります。実際には、認知症の症状の現れ方には多様性があり、一般的には認知症であっても認知機能が一気に落ちることはなく、維持している機能によってできることもたくさんあります。

認知症の人が尊厳と希望を持って病気とともに生きていくためには、本人にあった形で社会参加が可能となる社会づくりを進めていくことが重要です。

認知症の人は、公共交通機関の利用に対する不安や、乗降や移動に対する困難さを感じていることがあることから、公共交通機関での対応はその重要な

鍵となります。認知症の人にとって、外出や交流の機会を維持するためには、公共交通機関は重要な社会基盤であり、できる限り住み慣れた地域で「普通に」暮らし続けるための障壁を減らしていく対応が求められています。



### ○認知症とは？

認知症とは、何らかの病気によって脳の神経細胞に支障が出たり、壊れたりするために起こる症状によって社会生活や日常生活に支障が出る状態をいいます。また、認知症の人は2018年現在で500万人を超えており、65歳以上の高齢者の7人に1人が認知症の人と見込まれています。すなわち、認知症は誰もがなりうるものであり、多くの人にとって身近なものとなっています。認知症の症状は、原因疾患により多様であり、主な認知機能である理解する力や判断する力などが低下する場合が多いですが、保たれる機

## 解説III

能もあります。一律のイメージで対応することがないようにすることが大切です。

また、認知症の主な種類として以下が4大認知症と呼ばれています。

- ・アルツハイマー型認知症
- ・レビー小体型認知症
- ・血管性認知症
- ・前頭側頭型認知症

### ○公共交通機関を利用する際の困りごと

- ・目的地の駅名などを忘れてしまう、乗り過ごしてしまう、行先はわかつても乗り場がわからぬい
- ・目的地で降りられるかわからなくて不安になる
- ・忘れ物をしたり、荷物の取り違いをしたりする
- ・同じことを何度も聞くなどうまくコミュニケーションがとれない

### (2) 基本的な接遇の方法

#### ○接遇の基本的な考え方

認知症の人は外見ではわかりにくく、また本人も困っていることや不安を口に出しにくいために認知症の人と見極めて対応をするということが難しいことがあります。認知症であることを告げて対応を求めてくる、ヘルプマークなどを掲示していて認知症であることがわかる場合には、以下に挙げるような特性に応じた対応が可能ですが、どんな特性を持っているかわからない人が困っている場合には、「認知症の人かもしれない」ことを選択肢の一つとして捉え、基本的な見守りや声かけをすることで、落ち着いて公共交通機関を利用することの後押しとなります。

認知症の人が困っているときは、本人の認識と現実の状況にずれがあり、本人は、「どうなってしまったのか?」という不安を感じている場合が多くあります。そのため、まずは「安心してもらうこと」が重要となります。可能であれば、落ち着ける環境に移動するなどしたうえで、「驚かせない」「急がせない」「自尊心を傷つけない」という3つの原則に則ったコミュニケーションを心掛けましょう。

#### ○具体的な対応の6つのポイント

- ・特別視をせず、対応には一呼吸おいて
- ・まずは見守り、余裕をもって対応する
- ・声をかけても不安な様子の場合には、可能であれば1人で声をかけ、まずは落ち着いた対応を

- ・本人の視野に入り、目線を合わせて
- ・ゆっくり、簡潔に、はっきりとした話し方で
- ・相手の言葉に耳を傾けて、ゆっくり対応する

#### ○パニックやトラブルが起きてしまった時の対応のポイント

- ・まずは、おだやかに、ゆっくりと声をかける。
- ・可能であれば静かな場所に移動し、落ち着いていただく
- ・急かさず、何に困っているか、どうしたいのかをゆっくりと聞く
- ・連絡先などの記載されているものを持っているかを確認する

#### ○周囲や地域と連携した対応

本人はなじみの人の名前や連絡先がわかると安心することがあるので、事業の沿線地域や営業エリアの自治体や支援団体等との連携体制をつくっておくと役立ちます。

### (3) 主な場面ごとの留意点と対応事例等

#### 【予約、改札利用、切符購入】

##### ○対応の留意点

- ・行先などの確認をする際は、落ち着いた状態で理解を確認しながら
- ・機械（券売機、自動改札機等）の使い方の説明は、ゆっくり、簡潔に
- ・路線図や案内表示の内容の説明は、具体的に、ゆっくりと
- ・無人窓口においてインターホンを介して案内をするときは、簡潔な言葉を繰り返し、理解しているかを確認

##### ○対応の好事例

- ・切符購入、ICカードのチャージのお手伝いをしている。

#### 【構内の移動】

##### ○対応の留意点

- ・行先などの確認をする際は、落ち着いた状態で理解を確認しながら
- ・案内表示の内容の説明は、具体的に、ゆっくりと
- ・動きなくなっている場合には、落ち着ける場所に誘導する
- ・パニックになっている場合には、安全確保を第一に、落ち着くのを待つ

##### ○対応の好事例

- ・足元に大きく路線や行先を表示してわかりやすくしている。
- ・色のコントラストは少なめにしている。

#### 【ホームの利用、乗降時、車内】

##### ○対応の留意点

- ・行先などの確認をする際は、落ち着いた状態で理解を確認しながら
- ・案内表示の内容の説明は、具体的に、ゆっくりと
- ・動けなくなっている場合には、落ち着ける場所に誘導する
- ・パニックになっている場合には、安全確保を第一に、落ち着くのを待つ

##### ○対応の好事例

- ・段差を最小にする、バリアフリー構造することで転倒を防いでいる。

#### 【乗り換え時】

##### ○対応の留意点

- ・行先などの確認をする際は、落ち着いた状態で理解を確認しながら

##### ○対応の好事例

- ・乗り換え口まで連れて行ってもらった。

## 4. おわりに

認知症の人が一人で外出する際には、十分な配慮があれば、ゆっくりと考えながら、利用できる人が多くいます。認知症の症状があっても公共交通機関を利用している人、また利用したいと思う人は多く、高齢化に伴って今後も増えていくと考えられます。認知症とともに生きる社会には公共交通事業者において物理的な環境などのハード面も含め、寛容なサービス整備、特にソフト面の支援が不可欠です。したがって、適切な接遇を行うためには、接遇対象者の移動等に際しての困りごとを理解し、移動等円滑化を図るために必要なことは何かを聞き、考えていくことが重要です

ここで紹介させていただいた接遇ガイドラインを活用して、自社の接遇教育に役立てていただければ幸いです。

# 福岡市地下鉄2000系車両の大規模改修

## ～みんなが使いやすい地下鉄へ～

福岡市交通局 施設部 車両課  
主任 鶴留 裕之

### 1. はじめに

福岡市地下鉄は、昭和56年7月に室見～天神間で開業し、その後順次延伸を重ね、平成17年2月の橋本～天神南間開業により現在の空港線（13.1km）・箱崎線（4.7km）・七隈線（12.0km）の3路線（合計29.8km）となりました。福岡空港から福岡の都心部の博多まで約5分、また天神まで約11分で結ぶアクセスの良さや、他社交通機関への乗り継ぎの良さを生かして、多くの人々の交通手段として定着し、市民生活、都市活動に不可欠な都市基盤施設となっています。（図－1）

本稿では、福岡市地下鉄における快適な車内環境づくりの取組みとして、空港線・箱崎線で運用している2000系車両の大規模改修についてご紹介します。

### 2. 2000系車両改修の経緯

2000系車両はこれまでも随時、列車制御装置更新、空調装置更新、座席更新、縦手すり追加、行先表示器更新等の車両改修を実施していましたが、運用開始から27年が経過する令和元年度より、車体内外装や主要機器を対象とした大規模改修を実施しました。

大規模改修の基本コンセプトとして①「安全性・信頼性の向上」、②「人と環境にやさしい車両」、③「快適性・イメージの向上」を設定し、車体や機器の更新・補修等を実施するとともに、車両形式名称についても「2000N系」に改めています。（写真－1）



図－1 福岡市地下鉄 路線図



写真-1 2000N系車両外観

### 3. 快適な車内環境づくりへの取組み

#### (1) 車内案内表示装置の更新

車内案内表示器には32インチハーフ型の液晶表示器を採用し、横長の大画面とすることで視認性の向上を図りました。表示内容は次駅案内、路線案内、啓発案内、緊急案内、近郊交通ネットワークの運行情報としています。様々なお客様に情報をご案内するため、日本語（漢字・ひらがな）、英語、中国語、韓国語の4カ国語表示を行っています。（写真-2）



写真-2 車内案内表示（運行情報）

#### (2) 扉開閉表示灯・扉開閉スピーカーの追加

目の不自由なお客様へ扉の開閉状態を音でお知らせすることを目的として、全ての側出入口の天井部に扉開閉時のチャイムを鳴動させるスピーカーを追設しました。（写真-3、4）開閉する側の扉スピーカーからチャイムを鳴動させる機能の他、開状態が継続している場合に5秒間隔でお知らせ音（誘導鈴）を鳴動させる機能を新規追加しました。

また、耳の不自由なお客様へ扉の開閉状態を光でお知らせすることを目的として、全ての側出入口に扉開閉表示灯を新設しました。（写真-3、4）次の停車駅に停車する前に、開く扉について予告点灯するほか、開閉時の点滅、及び開状態で継続点灯する機能を有します。

これらにより、目や耳の不自由なお客様に対して、より詳細に扉の開閉状態をご案内することが可能となり乗降時の安全性が向上しました。



写真-3 扉開閉スピーカー・表示灯配置



写真-4 扉開閉スピーカー・表示灯

#### (3) 優先スペースの改良

優先スペースについては、バリアフリー設備の更なる充実を目的として改良を行っています。

床敷物は一般部と優先スペース部とで異なる色を採用し、視覚的に認識しやすいものに変更しました。

優先スペース壁面に手すりを1段追設し、2段手すりとしました。下段の手すりは、車いすのお客様の利便性を向上させるとともに、ベビーカーや車いすの介助者のお客様が簡易的な腰掛として利用でき

## 特集 I

るようしています。

壁面に設置している非常通報装置は、以前は床面高さ1,360mmの位置に押しボタンを設置していましたが、200mm下方に移設し、車イスご利用のお客様が非常に通報ボタンをより押しやすいよう変更しました。

優先席・優先スペース部の吊手はオレンジ色とすることで視認性を高めるとともに、通常の取り付け高さの吊手と、取り付け高さを5cm下げた吊手を交互に配置することで様々な身長のお客様にご利用いただけるよう工夫しました。(写真-5)



写真-5 優先スペース

### (4) 吊手の増設・形状変更

出入口部の立席のお客様の安全性向上のため、出入口部まくらぎ方向に吊手棒を追設し、吊手を増設しました。(写真-6) これにより、吊手の設置数は先頭車では21箇所増設し計119箇所、中間車では24箇所増設し計140箇所となりました。

また吊手の形状について、走行中に揺れが生じた際に最も即座に掴みやすいとされる丸形に変更しました。(写真-7)



写真-6 吊手増設部



写真-7 吊手形状

### (5) 側出入口への識別帯追加

側出入口の床に黄色の識別帯を追加し、ホームと側出入口の境を強調することで視認性の向上を図りました。識別帯には滑りにくい素材を採用しています。

また、指等の戸袋への引き込み防止のため、側引戸に黄色い注意喚起シールを追加しました。(写真-8)



写真-8 側出入口の識別帯

### (6) 照明装置のLED化

客室及び乗務員室の照明装置を蛍光灯照明からLED照明に変更し、省エネルギー化と長寿命化を実現しました。ランプ管は、交換が容易な直管形とし、表面に破損時の飛散防止処理を施したものを探用しています。(写真-9)



写真-9 LED 照明装置

#### (7) 座席の変更

座席の定員着座を促進するため、座面に1人分ずつの凹凸をつけたバケットタイプに変更しました。

また縦手すりを新設し、吊手に手が届かないお立ちのお客様や、座席から立ち座りするお客様に支えとしてご利用頂けるよう工夫しました。縦手すりは7人掛け座席の4人分と3人分を区切る位置に配置しており、定員着座を促す効果も持たせています。(写真-10)



写真-10 座席と縦手すり

#### (8) 冷房装置の更新

冷房装置については、使用する冷媒をR22から環境負荷の低いR407Cに変更し、地球温暖化に配慮した機器に改修しています。

さらに温湿度センサーを車両の内外に増設し、(写真-11) 従来よりも車内温度・湿度を細かく把握し空調制御に反映することで、車内環境の快適性を向上させています。



写真-11 空調用温湿度センサー（室内）

### 4. おわりに

福岡市地下鉄は令和3年7月に開業40周年を迎えます。開業当初から使用している1000N系の新型車両への置き換えの計画や、七隈線延伸に伴う3000系の増備車両製作を進めており、今回ご紹介しました2000系車両改修も含めて快適な車内環境づくりへの取組みを行っています。これからも安全・安心を最優先に、より快適な車内環境の提供を実現できるよう努めてまいります。

# 名古屋鉄道における快適な 車内環境づくり ～新型通勤車両9500系について～

名古屋鉄道株式会社 広報部広報担当 チーフ  
關 治彦

## 1. はじめに

名古屋鉄道は、名古屋本線（豊橋駅～名鉄岐阜駅）を中心に、愛知・岐阜両県下に444.2kmにおよぶ路線網を展開しており、民営鉄道の中では近畿日本鉄道、東武鉄道に次ぐ3番目の規模である。路線としては、名古屋本線や犬山線、常滑線、三河線のほか、単独路線の瀬戸線など計20の路線を有している。

路線・沿線の特徴として観光面では、中部国際空港への唯一の鉄道アクセスを担っていることに加え、観光地として人気を博している犬山エリアのほか、織田信長など戦国武将にゆかりのあるお城や、

熱田神宮、豊川稻荷など名所旧蹟が多く存在する。また産業面では、三河地区において自動車産業を中心とする製造業が集積しているなど、ものづくりが盛んである。このような、観光や産業における中部圏の発展を支える鉄道輸送の基盤として、当社は、安全・安心・安定輸送の完遂と快適な車内環境の提供に日々努めている。

本稿では、2019年12月に営業運転を開始した新型通勤車両9500系に焦点を当て、名古屋鉄道における快適な車内環境づくりに関する取り組みを紹介する。

## 2. 導入・開発の経緯

名古屋鉄道では、旧型車両の更新を順次進めており、すべてのお客さまにより安心、快適にご乗車いただけける車両として、4両編成の通勤車両9500系を導入した。9500系は名鉄らしいデザインを残しつつ、先進性を取り入れた車両である。2017年より詳細な仕様の検討を開始し、2019年12月より名鉄名古屋本線を中心として、瀬戸線やワンマン線区等を除く全ての線区で営業運転を開始した。今後、9500系車両は旧型の通勤車両の置き換えとして更に導入を進めしていく。



名古屋鉄道路線図



新型通勤車両9500系

### 3. 設計のコンセプトと基本仕様

9500系の開発にあたっては以下の点をコンセプトとして設計している。

- (1) お客様サービスの向上
- (2) インバウンド対応の充実
- (3) 安全性の強化
- (4) 省エネルギー化の推進

通勤車両としての統一化を図るため、2004年から運用を行っている3300系をベースに編成はTc + M + T + Mcの4両組成とした。外観は、前面を名鉄の伝統カラーであるスカーレットレッドとブラックの対比でスタイリッシュに仕上げつつ、シャープな形状のLEDヘッドライトと相まって、引き締まった印象を与えている。また、正面から側面へ続くように、シルバーのステンレス車体側面に2本のスカーレットレッドのラインを入れることで、他の車系と連結した際にも、一体感のあるデザインになるよう心掛けた。車体に記載する車両番号の字体には名鉄独自のローマン書体(Engraved Roman体)を使用している。客室内は、すべての方が利用しやすい空間になるよう工夫をし、スタイリッシュで落ち着いたデザインにしている。

### 4. 車体概要

車体寸法を、車体長は「先頭車」18,385mm、「中間車」18,230mm、「先頭車」18,385mmとし、車体幅は2,744mmとした。車体高さは、「先頭車」4,016mm、「中間車(パンタグラフ折りたたみ高さ)」4,055mmとした。

車体の構体材質にはステンレスを使用して車体の

軽量化・長寿命化を図っている。衝突安全性を高めるため、車体端部の柱を強化し、前部を鋼製することで保守性を向上させている。前部は塗装仕上げ、乗務員ドア及び車体側面のラインはラッピングとなっている。

出入口の乗降ドアは、幅1,300mmの両開きで片側に3ヶ所ずつ設置し、戸閉装置には、ラック・ピニオン型電気式ドアエンジンを採用している。また、安全装置として、走行中にドアが開くことを抑止する戸閉保安機能や戸挟みを検知した際に、自動で個別にドア制御を行う戸挟み検知機能を搭載している。さらに、始発停車時や列車待避時の車内温度の変化を少なくするために、両端のドアを閉めたまま中央のドアのみを開くことができるようとする2/3扉締切機能を備えている。

### 5. 客室設備について

#### (1) 室内設備

座席は全席ロングシートで、扉間に3+2+3の8人掛け、車端部に3+2の5人掛け、先頭車運転室後方及び中間車フリースペース横を2人掛けとし、席の区分にはスタンションポールを使用している。インテリアカラーは、天井、床、扉にベージュを基調色として使用し、落ち着いた空間に仕上げている。一方、シートの背もたれのデザインには、一



室内設備

## 特集Ⅱ

般席は青、優先席は赤のクロスチェックを用いてアクセントを付けている。

室内照明はLEDを使用しており、より明るく、かつ省エネルギー性能を向上させている。停電時の予備灯は1両あたり3ヶ所設置している。

空調設備として、冷房には、各車両に1基、40,000kcalの除湿機能付き天井集中型クーラーを採用し、全自動空調制御を行っている。暖房には、座席下に400Wまたは500Wのシーズ線ヒーターを、フリースペースに225Wのパネルヒーターを設置している。

### (2) バリアフリー対応設備

すべての方が利用しやすい空間となるよう、全車両にフリースペースと優先席を配置している。

フリースペースには、車いす固定ベルトとパネルヒーターを設置し、また、フリースペースに立って乗車することを考慮して、手すりと簡易な腰当てを設置している。



フリースペース

優先席エリアは一目で識別できるように、座席、床、吊り手のカラーを周囲と異なる配色にしている。ドア部には、扉開閉動作表示灯が設置しており、ドアの開閉に連動してLEDランプが点滅とともに、チャイムが鳴動してお客様への注意喚起を行っている。

吊り手の高さは、小柄な方でもつかまりやすいように、従来よりも50mm低い1,580mmに、荷棚の高さは45mm低い1,750mmにすることで、女性やお子さまの利便性を向上させている。

### (3) 表示装置及びインバウンド対応設備

正面及び側面の行先表示器にはLED方式を採用し、1表示画面毎に任意の8色を同時に表示可能なセレクトカラー表示器としている。

車内案内表示器にはトレインビジョンシステムを採用し、出入口上部に17インチLCDワイドモニターを千鳥配置して見やすくわかりやすい案内を表示する。訪日外国人旅行者に向けたインバウンド対応を充実させるため、表示言語は、日本語、英語、中国語、韓国語の4ヶ国語に対応し、合わせて駅ナンバリング表示も行っている。



多言語での車内案内表示

その他のインバウンド設備として、当社の通勤車両では初となる、「Meitetsu Free Wi-Fi」を搭載しており、サービスの向上を図っている。



Meitetsu Free Wi-Fi

### (4) 放送装置・非常通報装置

放送装置の出力増幅器には騒音検知マイクが内蔵されており、リアルタイムに騒音を検知して騒音のカットを行う、ANVC (Active Noise Voice Control) 方式を採用している。

非常通報装置は、1車両あたり3ヶ所、ドア横とフリースペースに設置している。通報ボタンを押下すると、運転室に警報音が鳴動し、押された位置が運転台のモニターに表示されるとともに、運転台の送受話器と当該の非常通報装置の間での通話ができる。

### (5) 緊急時対応・安心設備

運転事故、施設又は車両の故障等により、駅間で長時間の停車を余儀なくされた場合に、お客様が安全に線路へ降車できるよう、Mc車（4号車）のシート下の収納箱内に、両側手すり付きの非常はしごを搭載している。

出入り口上部に千鳥配置で車内案内表示器が設置してあるが、その左右反対側の出入り口上部には、犯罪の抑止を目的として、当社で初となる車両用防犯カメラを1両当たり3台設置している。このカメラは客室のほぼ全体をカバーしており、より安心して乗車していただけるようになっている。



防犯カメラ

## 6. 主要装置

### (1) 主回路装置

主電動機には、出力170kwの全閉外扇式三相誘導電動機を採用している。全閉形の電動機は、外気を電動機内部に入れて冷却することができないため、電動機自体が低発熱になるように設計されており、省エネルギー性が向上している。また、全閉形の電動機は内部に塵埃が入らず、軸受は非分解構造かつ



各種床下機器

速度センサレス方式であるため、省メンテナンスになっている。

主電動機の制御には、主回路部品点数の削減により小型・軽量化ができる2レベルのVVVFインバータ制御方式を採用し、1C-2M×2ユニットの構成である。主回路素子には、より高効率である3.3kVのSiC-IGBT素子を採用して、省エネルギー性能を大きく向上させた。制御装置や主電動機の異常発生時には「群開放」を行うことにより、異常ユニットを切り離し、運行を継続することができる。デュアルモードVVVFインバータを採用しているため、補助電源装置の異常が発生した際、補助電源を補うために駆動用のVVVFインバータの片群をCVCFインバータとして転用する「モード切換」を行うことで、不具合車両の補助電源機能の補完を可能にしている。

### (2) 台車装置

曲線の多い当社の線形を考慮して、より走行安定性の高いボルスタ付ダイレクトマウント式空気ばね台車とし、軸箱支持装置には、モノリンク式を採用している。主電動機駆動方式には、WN継手式中空軸平行カルダン駆動を採用している。

9503、9504編成には、Tc車第2台車にレール塗油装置を搭載している。



ボルスタ付空気ばね台車

### (3) ブレーキ装置

ブレーキ装置には、当社の車両の約半数で使用し、実績のあるMBSA電気指令方式を採用している。高速走行時に必要なブレーキ性能を確保するため、2段増圧ブレーキを装備している。滑走防止対策として、ファインスキッド制御装置を搭載し、各車軸

## 特集Ⅱ

を個別に制御することで、より精度の高い滑走防止制御を行う。

電動空気圧縮機には、低騒音であるスクロール式を採用している。潤滑油の漏洩の恐れがないオイルフリータイプを当社で初めて採用し、保守性を向上させている。電動空気圧縮機の箱の中には、コンプレッサー、アフタークーラー、除湿装置、接触器類が全て納まっている。1つの電動空気圧縮機箱の中には、2機のコンプレッサーが搭載されており、故障に備え、二重系により冗長性を向上させている。

### (4) 車両情報管理装置

車両情報管理装置には、TICS (Train Information Control System) を搭載している。TICSは、制御伝送により、運転台やドア、空調装置等の機器を常時監視又は制御している。併せて、車上検査機能や、車両情報や運転状況の記録機能を備えており、乗務員の業務負担の軽減や、車両の保守性の向上を図っている。

TICSを搭載していない車両と連結する運用も行うため、Tc車には、制御信号の相互の読み替えを可能にする接点信号読替装置を搭載している。

当社で初めて、LTE通信機能を搭載した情報送受信装置を導入し、TICS装置と地上の監視装置を繋ぐことにより、運転指令や車両基地においても車両状態をリアルタイムに取得することを可能にしている。現在の運転台のモニターに表示される情報を地上側のモニターで再現するとともに、車両故障発生時直前の情報も表示することができるため、不具合発生時の運転指令及び車両係員の最適な処置・判断を支援し、ダントンタイム（障害の発生により列車の運行ができない時間）の短縮につなげる。そのほか、事故や異常気象等の輸送障害の発生時には、運行情報等を社内案内表示器へリアルタイムに配信することができるため、お客様への迅速な情報提供が可能である。

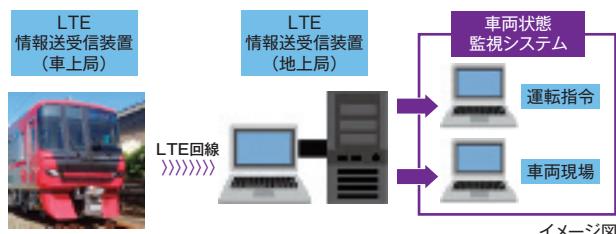
将来的には、取得・蓄積されたビッグデータを活用し、機器の状態を監視しながら適切な予防保全を実施していく状態基準保全（CBM）へと繋げていく構想である。

## 7. おわりに

今回導入した9500系は、瀬戸線4000系以来、11年ぶりの新型通勤車両である。従来の通勤車両をベースとしているものの、先頭部にスカーレットレッドを多用するなど名鉄電車らしさを強調するとともに、お客様が快適にご利用いただけるよう車内外に新しい装置を搭載したほか、新たな仕様を取り入れている。

また、2021年1月には9500系をベースとした2両編成の9100系が営業運転を開始した。

この先も、ご利用されるお客様に安全・安心・安定輸送と快適な車内環境を提供し続けていくことで、名鉄ファンが増えていくことを期待している。



車両状態監視システム（イメージ図）

## Osaka Metroにおける新型コロナウイルス感染症拡大防止対策について ～この1年を振り返って～

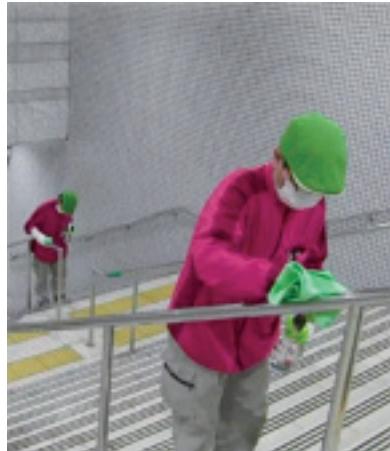
大阪市高速電気軌道株式会社 交通事業本部 安全推進部 危機管理課（防災・事業継続担当）

係長 田中 豊人  
越智 隆行

### 1. はじめに

2020年1月に国内で初めて感染者が報告され、Osaka Metroでは、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策についての方針および具体的な対応を決定する場として「新型コロナウイルス対策会議」を2月19日に設置し、2月26日には「新型インフルエンザ等対策業務計画（BCP）」を発動し「大阪市高速電気軌道株式会社新型インフルエンザ等対策会議」を設置するに至りました。

その会議で決定し現在、Osaka Metroで実施している感染拡大防止対策をご紹介いたします。



駅構内消毒作業状況

### 2. お客様の感染拡大防止対策

お客様の感染拡大を防止するため次の対策を実施しています。

#### (1) 施設の消毒作業

駅構内（全133駅）、地下鉄・ニュートラム車内（全1,364両）、定期券発売所（全14か所）、お忘れものセンター、案内カウンター（全3か所）については、消毒作業を毎日実施しています。

なお、車内の消毒作業については、検車場に入庫するごとに実施しています。



地下鉄車内消毒作業状況

#### (2) アルコール消毒液の設置

改札口（全237か所）、定期券発売所（全14か所）、

お忘れものセンター、案内カウンター（全3か所）にアルコール消毒液を設置しています。



地下鉄改札口

### (3) 啓発活動（放送・ポスター等）の実施

各鉄道会社と国で定めている「鉄軌道事業における新型コロナウイルス感染症対策に関するガイドライン」に基づき、テレワークや時差通勤、手洗い、うがい、アルコール消毒、咳エチケット、マスクの着用、車内での会話を控えていただく等の感染予防対策へのご協力について、車内、駅構内において放送を実施するとともに、駅構内にポスターを掲出する等、啓発活動を実施しています。

また、各路線の朝・夕のラッシュ時間帯の混雑状況を毎週水曜日と金曜日に当社ホームページにて公開し、時差通勤等の参考となるよう情報提供しています。

地下鉄車内点検状況(2021年4月14日(水))

地下鉄構内の混雑状況 (2021年4月14日 (水))

問題別実現度				
標準化不可能な 問題	標準化可能で実現度 が低めの問題	標準化可能で実現度 が中程度の問題	標準化可能で実現度 が高めの問題	標準化可能で実現度 が最も高い問題
一貫性、規				



#### (4) 地下鉄での感染拡大防止対策

全路線（ニュートラムは除く）において、換気のため1車両につき両端2か所の窓を開けて運行しています。なお、営業終了後に実車を使用して実験を行い、窓を開けることによる車内の空気の流れや駅到着時の開扉では大きく空気は入れ替わる等、一定の効果があることが確認できました。



人体に無害な煙を試験車両内に噴霧



出発直後、窓から煙が噴出

また、抗菌・抗ウイルス効果のある空気触媒を全車両に施工しています。



地下鉄車内空気触媒施工状況



施工済シール

なお、車内換気実験及び空気触媒施工状況については、公式YouTubeチャンネルで公開しています。

#### (5) 駅などでの感染拡大防止対策

駅改札口、定期券発売所、お忘れものセンター、案内カウンター等、お客さまと接する窓口に透明シートを設置しています。

駅トイレに設置しているハンドドライヤー(ジェットタオル)の使用を停止しています。



駅改札口透明シート



案内カウンター透明シート

### 3. 社員の感染拡大防止対策

社員の感染拡大防止対策については、手洗い、うがい、アルコール消毒、咳エチケット、マスクの着用を徹底するとともに、出勤時の検温や体調確認を実施し、少しでも体調に異常がある場合は出勤を見合わせるよう指導徹底しています。

また、運行の要である輸送指令所、車両指令および電気指令所は閉鎖空間でもあることから空気清浄機を設置しています。

本社勤務者については、感染拡大の防止や社員の感染リスク軽減を目的としてフレックスタイム制を活用した時差通勤や、テレワークを促進し、出勤者数の削減を目指した出社体制としています。

### 4. 地下鉄の減便について

2020年4月7日に緊急事態宣言が発出されたことに伴い、行政からの要請もあり、2020年4月11日から5月10日までの土曜日・日曜日・祝日については、不要不急の外出自粛を促すことを目的に、全9路線において通常ダイヤから2割減便し運行しました。

#### 乗車人員の推移

土曜日	乗車人員	日曜日	乗車人員
4月4日(土)	約814千人	4月5日(日)	約550千人
4月11日(土)	約486千人	4月12日(日)	約315千人
4月18日(土)	約425千人	4月19日(日)	約283千人
4月25日(土)	約422千人	4月26日(日)	約273千人
5月2日(土)	約414千人	5月3日(日)	約276千人
5月9日(土)	約499千人	5月10日(日)	約324千人

乗車人員は減便前の4月4日・5日と比べて平均で土曜日が約45%、日曜日が約47%減少したので、外出自粛を促す効果があったと考えます。

また、2021年1月14に再び緊急事態宣言が発出されたため、1月18日以降の平日については、7路線(中央線および堺筋線は除く)において22時以降は2割減便し運行しています。なお、3月1日に緊急事態宣言は解除されましたが、解除後も継続しています。

## 5. おわりに

大阪に1回目の緊急事態宣言が発出されてから1年が経過しましたが、現在も未だ感染者数が増加傾向にあり予断を許さない状況が続いておりますが、Osaka Metroでは、お客様に安心してご利用いただけるよう、これまでの感染拡大防止対策を引き続き実施するとともに、更なる有効な対策についても検討し実施してまいります。

# 特別寄稿Ⅱ

## 東京都交通局の新型コロナウィルス 感染症対策について

東京都交通局 総務部

安全対策推進課長

安全対策推進課

野澤  
植木

正幸  
優子

### 1. はじめに

東京都交通局では、お客様に安心してご利用いただけるよう、新型コロナウィルス感染症拡大防止のため、これまで各種取組を実施・推進してきました。

本稿では、その取組について紹介します。

### 2. 感染症拡大防止の取組

#### (1) お客様へのお知らせ

お客様に対して、マスク着用、車内での会話控えなどの感染予防、テレワークや時差通勤等への協力を車内・構内放送で呼びかけるほか、駅改札口のディスプレイや駅ホーム行先案内表示器に表示しています。

また、手洗い励行などのマナーを啓発する動画も作成し、車両内のデジタルサイネージを使い周知してまいりました。

さらに、駅貼りポスターを作成し、新型コロナウィルス対策についてお客様へご協力をお願いとともに当局の主な取組を周知するほか、局ホームページに当局の取組についてまとめたページを設置し、随時内容の拡充を図ってまいりました。

このほか、お客様に混雑を避けてご利用いただくため、都営地下鉄の主要駅の時間帯別の利用状況や列車の混雑状況を局ホームページに掲出しています。



マナー啓発動画（手洗い編）



駅貼りポスター



## 都営地下鉄 主な駅の利用状況



## 列車の混雑状況

## (2) 鉄道施設における感染症対策

施設内での取組として、駅構内の券売機や駅務機器、エスカレーター、階段の手すり等の定期的な消毒の実施や、駅改札口等では飛沫感染防止のためにビニールカーテンの設置を行っています。

また、車内換気のため、各車両2か所程度の窓を5~10cm程度開けて運行しており、お客様にも窓開けのご協力をお願いしています。

さらに、本年2月から、第三者機関による抗ウイルス性試験において新型コロナウイルスに対して一定の効果が確認された薬剤を用いて、車両に抗ウイルスコーティングを順次実施しました。本年3月末までに地下鉄、東京さくらトラム（都電荒川線）及び日暮里・舎人ライナーの全車両に施工を終え、施



駅改札口でのビニールカーテン



#### 定期券発売所の並び位置明示



抗ウイルスコーティング施工済ステッカー

工済み車両にはステッカーを掲出しています。

このほか、お客様同士の接触感染防止のため、定期券売り場での並び位置を床面に明示することや、定期券購入申込書を局ホームページから事前にダウンロードして、予めご記入いただいた上でお買い求めいただくよう案内することで、混雑緩和を図っています。

### (3) 職場における職員の感染予防の取組

国内で新型コロナウイルスの感染が確認され始めた頃から、職員に対してマスクの着用を指示とともに、各職場へ職員用手指消毒薬（アルコール消毒液）を配備し、手指消毒や手洗い等の徹底を促しています。

このほか、内部事務の職員に対してはテレワークやリモート会議を促進するほか、全ての職員に対し、同居親族以外との会食の自粛など勤務外での行動についても注意喚起しています。

## 3. 大江戸線での経験を踏まえた取組

都営大江戸線の運転士が在籍する清澄乗務区において、令和2年12月15日以降、多数の職員が新型コロナウイルスに感染したことが確認されたことから、大江戸線では、12月27日から令和3年1月11日まで、通常の約7割で運行することとなりました。

複数の職員について感染が確認された後、自主的に当該乗務区全職員へのスクリーニング検査を実施したほか、保健所のアドバイスの下、寝具のリネン類は都度交換することや、洗面所の蛇口を極力素手で操作しないよう蛇口周辺にペーパータオル等を設置することなどの対策を講じました。

なお、現時点では感染の原因は特定されておりません。

また、大江戸線での対策を踏まえ、12月24日から

翌年1月11日までを「感染症対策の集中取組期間」とし、都営交通の各現場において同様の取組を行い、さらに本庁の職員が各現場を巡回して取組を確認しました。

## 4. 終わりに

本稿執筆時点においては、新型コロナウイルス感染症は、変異株による感染の急拡大など、依然、厳しい状況にあり、3度目の緊急事態宣言が発出され、その期間も5月末まで延長されています。

こうした状況の中、都民生活や経済活動を支える重要なインフラである当局の事業を継続し、再び運行に支障をきたすことのないよう、引き続き徹底した感染症対策に取り組んで参ります。

# 国際入札に対応するための 契約手法の検討

神戸市交通局高速鉄道部長

小野 哲温

神戸市交通局担当部長（地下鉄車両担当）

繁田 和彦

## 1. はじめに

地方公共団体等が各種物品等を調達する場合は、WTOの「政府調達に関する協定」に準拠した契約手続きが求められる。すなわち、政府機関等による產品の調達に内国民待遇の原則<sup>(注1)</sup>、及び無差別待遇の原則<sup>(注2)</sup>が適用されてきた。しかしながら、これまで鉄道分野においてはいわゆる「安全注釈」<sup>(注3)</sup>により、その適用対象外を含む契約手続きを進めてきた。こういった中、日EU経済連携協定(EPA)の発効により令和2年2月から安全注釈が撤廃され、鉄道分野の調達に関してもEUに開放されることとなった。

※注1 他の締約国の產品及び供給者に与える待遇を自國の產品及び供給者に与える待遇と差別しないこと。

※注2 他の締約国の產品及び供給者であつて締約国の產品を提供するものに与える待遇をそれ以外の締約国の產品及び供給者に与える待遇と区別しないこと。

※注3 安全注釈とは、政府調達協定附属書1付表2に関する注釈の5「運送における運転上の安全に関連する調達は含まない」とする規定。

一方、神戸市交通局においては西神・山手線の全28編成を更新することとし平成28年2月に契約した。その後、令和2年6月に北神急行株式会社が運営していた北神線を市営化することとなり、急遽車両の増備が必要になったことから、安全注釈撤廃後の令和3年3月に契約を締結した。

この寄稿では安全注釈が撤廃される前後における契約のそれぞれにおいて、どう対応したか記載する。なお、車両購入は車両一式での購入としており、ここで記載している内容等は車両一式発注の場合であつて、分割発注の場合は当てはまらない部分があることをご容赦頂きたい。

	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
WTO協定 安全注釈	適用					EUに関し撤廃		
28編成更新契約								
増備車購入契約								

## 2. 安全注釈撤廃前の契約 (平成28年2月、28編成)

国土交通省の通達（平成26年10月28日付国鉄国第109号）のとおり、安全注釈を適用する調達においても、内外無差別を基本とし本邦であるかEUであ

るかによって差別的に扱わぬよう求められている。そのため、これまでの調達に比べより公平性を確保するよう次の取り組みを行った。

これまでの最低価格落札方式指名競争入札を踏襲

入札参加をHPで積極的に広報

入札時の実績要件を国内限定から海外へ緩和

仕様書の表現が国内のメーカに偏らないよう意識

図1 安全注釈撤廃前の取り組み

## 3. 安全注釈撤廃後の契約

### (1) 契約手法の検討

当初、増備予定の3編成における契約について検討

#### ① 検討の前提

増備する3編成が先行28編成と全く異なる車両となると、運用面やメンテナンス面で大きな問題が生じることとなることから、先行28編成と一定

の整合を図った車両を購入することを前提として契約手法について検討した。

#### ② 契約方法の種別と比較検討

安全注釈撤廃後は一般競争入札が基本となるため、以下の契約手法を比較検討し、C.総合評価法式による入札方式が妥当であるとの結論に至った。

契約種別	メリット	デメリット	検討内容	結果
A.先行28編成を契約したメーカーへの特命随意契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>先行28編成と同じ車両となり、運用やメンテナンスが容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPA違反として訴訟につながる可能性がある</li> <li>国際訴訟で勝訴するためには、事前に隨契の可否を検討する専門プロジェクトが必要（コンサル費20百万円）</li> <li>価格が高止まりする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必然的理由が無い</li> <li>安全注釈撤廃後初めての日本からの発注でEUからの注目度も高いと想定され、訴訟につながるリスクが大きい</li> </ul>	×
B.最低価格落札方式による一般競争入札	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPAで規定された形である</li> <li>購入金額が下がる可能性が一番高い</li> <li>選定のプロセスが明確</li> <li>訴訟リスクは最も少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000ページ超の定量的な詳細仕様書が必要</li> <li>仕様書作成に2年以上</li> <li>国内に過去事例がない</li> <li>仕様書の表現によっては、ダンピングリスク、解釈相違リスクがある</li> <li>コンサル費120百万円</li> <li>契約期間以降に行うメンテナンスに関して規定できない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際的に通用する仕様書を作るノウハウが無い</li> <li>国内規格が充実していないこと、参考となる前例や仕様書が無いことからリスクが大きい</li> <li>億を超えるコンサルタント費用の負担は困難</li> </ul>	×
C.総合評価落札方式による一般競争入札	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPAで規定された形である</li> <li>仕様書表現を定性的にできる</li> <li>価格以外の要素も評価できるためダンピングを防止</li> <li>納入以降のメンテナンスについても規定できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価基準書の作成や評価委員会の開催等、一定の手間やコストが生じる</li> <li>評価の公平性についての訴訟リスクが残る</li> <li>コンサル費20～60百万円</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両の性能や安全性などを契約前に確認できる</li> <li>先行28編成との性能面、メンテナンス面での整合を確保できる</li> <li>コンサルには委託せず直営で行うことが可能</li> </ul>	○

## (2) 総合評価落札方式による一般競争入札の検討

### ① 総合評価落札方式について

総合評価落札方式とは、発注側が示す要求事項に対して応募者が要求事項の具体的な実現提案を行い、審査委員会が価格面、性能面の両面から評価、順位付けし落札者を決定する手法である。

### ② 総合評価落札方式におけるポイント

入札書類作成にあたっては、次のポイントに重点を置いて作成した。

項目	ポイント
入札説明書	<ul style="list-style-type: none"><li>EUメーカーでも対応できるような入札スケジュール</li><li>新型コロナウイルスによる入国制限への対応</li><li>優れた提案を引き出すための戦略的対話</li></ul>
要求水準書	<ul style="list-style-type: none"><li>定性的要求と定量的要求のメリハリ</li><li>EUメーカーにとって不利になる要求であっても、必要なものは明記（故障対応時間、メンテナンス体制や方法、先行編成との整合など）</li><li>増備車導入によって新たに業務や費用が生じる場合は、納入範囲に全て含める（試運転、予備品、検査装置など）</li></ul>
提案様式集	<ul style="list-style-type: none"><li>要求水準書で定性的に要求した項目に対応する提案様式</li><li>優先する提案への誘導</li></ul>
落札者決定基準	<ul style="list-style-type: none"><li>価格点、性能点の配分</li><li>優先する性能への点数配分と誘導</li></ul>
事業契約書	<ul style="list-style-type: none"><li>市の契約約款に補足条項を追加</li><li>契約書（案）ではなく、決定事項として提示</li></ul>

## (3) 安全注釈撤廃後の取り組み

安全注釈後の取り組みをまとめると、次の通りとなる。

最低価格落札方式指名競争入札から総合評価落札方式一般競争入札へ移行

総計約 300 ページの入札書類を作成し地方自治法上の手続きを実施

求める車両となるよう、入札書類を包括的、戦略的に構築

図2 安全注釈撤廃後の取り組み

## (4) 新型コロナウイルスの影響による入札公告の延期と計画変更

令和2年6月には入札書類の作成、総合評価落札方式に必要な地方自治法上の手続きを概ね終え入札公告の時期を迎えた。一方、入札準備に並行する形で新型コロナウイルスが感染拡大し収支が大幅に悪化した。今後の乗客数の動向が読めない中、入札準備は整ったものの、計画どおり3編成が妥当か判断できないため、令和3年2月まで入札公告を延期し、この時期までに乗客数の動向を見極め、購入編成数を決定することとした。

その後決定時期になっても、乗客数は依然落ち込んだままであった。これはテレワークやウェブ授業など新しい生活様式が進んだことが要因と想定される。こういった中、収支改善には保有編成数を削減することが必要と判断し、3編成の増備予定を1編成とすることとした。購入数を1編成として改めて契約手法を検討した結果、特命随意契約の合理的理由があると判断し、令和3年3月に総合評価落札方式（国際入札）ではなく特命随意契約で締結した。今後はこの総編成数で運用していくためのダイヤ変更などを計画していく予定である。

## 4. 安全注釈撤廃前後の差と考察

安全注釈撤廃を機に、図1、図2に示すとおり国際入札への対応に大きな差がでている。この両者の相違は、後者においては、「EUメーカ、EU製車両に関する情報不足」及び「国際入札に関する経験不足」によるところが大であり、このため、現実な対応として、入札方式を抜本的に見直さざるを得なかつた。

契約方法の種別の比較検討においては、契約種別A（特命随意契約）、B（最低価格落札方式）、C（総合評価落札方式）の3つの選択肢について検討し、結果として、A（特命随意契約）で決着したもの、B（最低価格落札方式）乃至C（総合評価落札方式）を選択せざるを得なかつた場合、「EUメーカ、EU製車両に関する情報不足」及び「国際入札に関する経験不足」などに対する準備不足は否めない。

これまで鉄道事業者と車両メーカ、機器メーカ、検査・メンテナンス業者等との間には、仕様書には明記されない日本の商習慣にもとづいた了解事項や、長年の経験からくる互いの共通認識があり、それがこの度の国際入札で課題として浮き彫りになつた。今後の対応としては、総合評価方式にするか、詳細で量的な仕様書を作成する最低価格落札方式にするか、或いは大手鉄道事業者が採用しているような認証制度をつくっていくかなど、多様な手法が考えられる。今後、鉄道事業者間でより一層の連携を行い、反省点も含め色々な情報を共有し、国、メーカーなど業界が一体となってスパイラルアップしていくことが重要になるとを考えている。

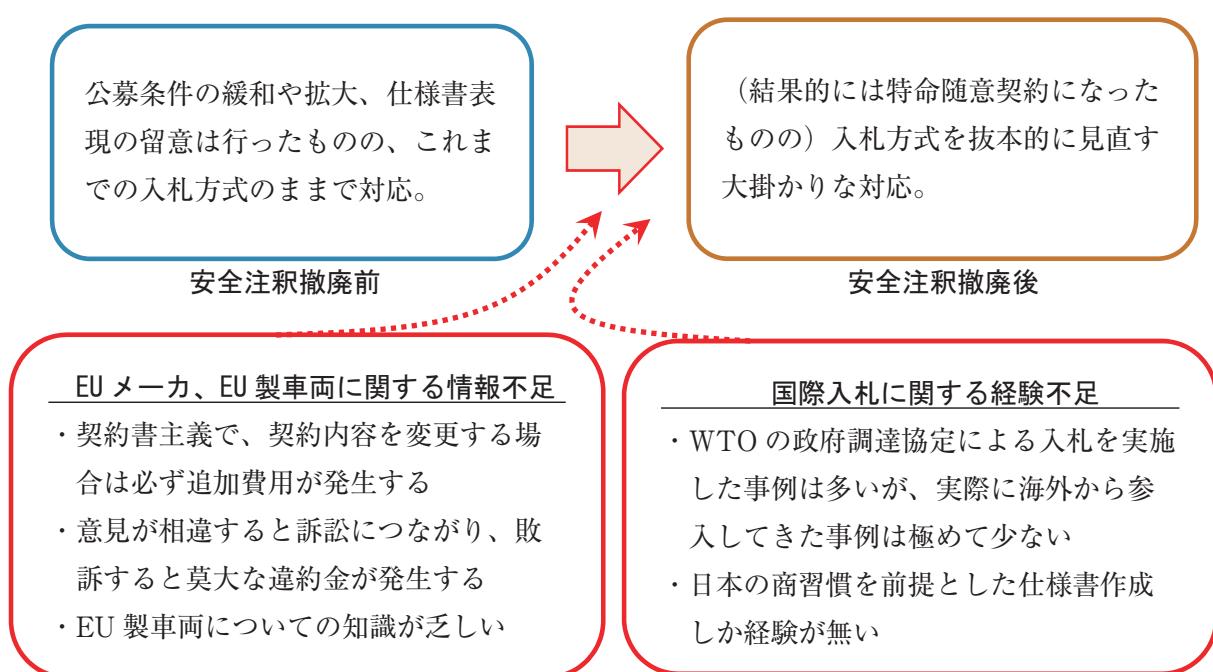


図3 国際入札に対する不安

## 5. 最後に

神戸市においては、全駅ホームドア導入（約45億円）、名谷駅リニューアル（約25億円）においても、国際入札を意識した発注仕様書としている。今後も国際入札に対応していくため、今年度から独立行政

法人国際協力機構（JICA）に職員を派遣し、国際入札のノウハウを習得していくこととしている。別の機会に、ここで得た知識を共有させて頂きたいと考えている。



新型車両6000形



三宮駅ホーム柵



#### 名谷駅リニューアルイメージパース



## 路線図

# 車両紹介

## 1000形1890番台新造車両の紹介

京浜急行電鉄株式会社 鉄道本部 車両部 車両課  
課長補佐 秋本 泰宏

### 1. はじめに

当社は、都心から川崎・横浜・横須賀を経て三浦半島に至る本線、都心・横浜方面から羽田空港へアクセスする空港線、大師線、逗子線、久里浜線の5路線、営業距離として87.0kmを運営しています。沿線住民の通勤・通学の足として暮らしを支えている一方で、訪日外国人旅客等の航空旅客を羽田空港から都心・横浜方面へアクセスするという重要な役割を担っています。

当社の保有旅客車両数は2021年3月31日時点でおよそ130編成798両であり、今回の新造車両は、1000形を2001年度から製造しはじめ20次車となります。1000形は、当初アルミ車体で塗装した車両での製造でしたが、6次車ではステンレス車体にカラーフィルムを貼付した車両、17次車ではステンレス車体に塗装した車両と次車により仕様が異なり、同じ形式でも多種存在します。そして、今回新たに1000形1890番台として、自動回転式座席（L（ロングシート）／C（クロスシート）座席）およびトイレを搭載した



写真1 1000形1890番台 外観

車両を導入しました。この車両は、1号線乗り入れ仕様を満たしており、将来的に都営浅草線、京成・北総線方面にも乗り入れが可能となっています。

### 2. 主な特徴

1000形1890番台は、2M2T（Muc2-Tuv2-Tpsv2-Msc2）の4両編成（浦賀寄りから1～4号車）となっており、当社、特有である先頭車両が電動車を継承しています。そして、車両重量のバランスを保つため、当社初、T車に制御装置、待機二重系の補助電圧装置を搭載しています。

定員（座席定員）は、1・4号車は101人（34人）、2号車は107人（30人）、3号車は111人（32人）となります。

車内設備に関しては、座席指定列車や貸切イベント列車に対応できるようロングシートからクロスシートに切替可能な自動回転式座席を採用しています。また、バリアフリー対応の洋式トイレおよび全座席にコンセントを設置し、お客様の利便性を向上とともに、防犯や迷惑行為等の防止を目的に、防犯カメラを各車両に設置し、お客様に安全・安心してご利用いただけるよう設備を装備しています。そのほか、「抗菌・抗ウイルス」座席シート地を採用しています。

### 3. 車体構造

#### 3-1 主要寸法

車体長さは、1号線直通車両規格に基づいて先頭車両・中間車両ともに18,000mm（連結面間）で片側3扉となっており、車体幅は2,760mm、床面高さは1,150mmとなっています。

### 3-2 構体

1000形6次車から使用しているステンレス構体となっておりますが、凹凸のないフラットな車体側面の仕様で、17～19次車の塗装よりもきれいな仕上がりとなっております。塗装色は、従来からの京急カラーを継承し赤と白にて装飾しています。

### 3-3 車両正面

2015年度に導入された1800番台と同様の形状となっており、幌を取付け連結し貫通できる仕様です。また、従来通りスリットが入った「1000」の数字を標記し、車号銘板は今回から切抜き文字をプレートに配し、銘板として取り付けています。

### 3-4 車両側面

ホームドアや固定柵の整備が進むなか、お客様の目線から社名や車号が見えるよう、高い位置に設置しています。



写真3 車号銘板

## 4. 客室

### 4-1 座席

通常時はロングシート、座席指定列車や貸切りイベント列車時等はクロスシートに、様々な利用シーンに対応できるよう自動回転式座席を搭載しています。座席幅を460mm／人とし、当社の2100形と比較すると10mm拡幅したゆとりある座席となっており、全座席にコンセントを設置しています。



写真4-1 ロングシート状態



写真4-2 クロスシート状態

また、1000形6次車のステンレス構体に変更した際、廃止となった前面展望席（乗務員室後方のクロスシート）を復活しました。



写真4-3 前面展望席

座席シート地については、「三浦半島の旅」を想起する波をイメージしたデザインに変更し、抗ウイルス効果が確認された「抗菌・抗ウイルス」座席シート地を採用しています。

#### 4-2 トイレ

当社初の導入となり、2号車にバリアフリー対応の洋式トイレ、3号車には男性用トイレを設置しています。バリアフリー対応の洋式トイレには、温水洗浄便座、押しボタンで開閉する自動ドアを採用し、通話タイプの非常通報装置、手洗い用自動水栓、手すりを設置しています。



写真4-4 洋式トイレ

#### 4-3 内装

客室の内装は、明るい暖色系を継続採用して、温かみのある親しみやすい車内としました。内装板はアルミデコラ化粧板で、柄は従来と同じものを使用しています。天井、窓枠はアルミ製に変更し、シャープな仕上がりとしています。また、袖仕切は、車内空間を広く見せるよう全面ガラス製に変更しています。

#### 4-4 バリアフリー・安全対策

##### ① フリースペース

2018年度の1000形車体更新車両からベビーカーや大きな荷物をお持ちのお客さまが利用できるよう中間車両のフリースペース化を進めていますが、新造車両は今回からフリースペースを導入しました。

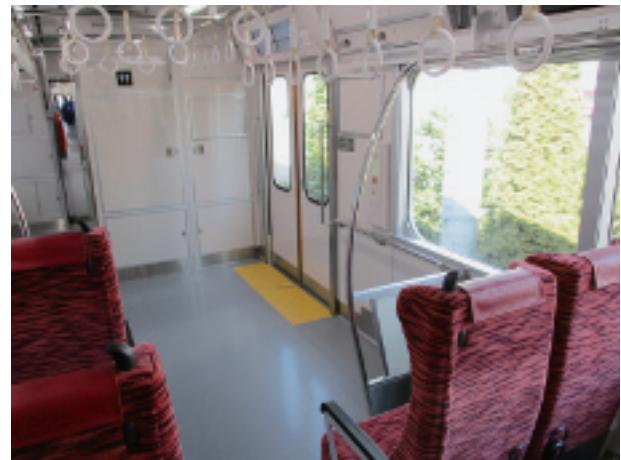


写真4-5 フリースペース

##### ② つり手

立席のお客さまの握りやすさ、安全性を高めるため、従来は直径（外寸）115mm、太さ15mmを今回から直径（外寸）132mm、太さ17mmに拡大しました。

##### ③ 側引戸・床敷物

従来の新造車両と同様に側引戸の戸先ゴム付近に、黄色のライン塗装を施しています。また、床敷物は、滑りにくい素材を使用し、一般部はグレー系とし、出入口はイエロー系、優先席付近はブルー系と一般部と区別し、視認性を確保しつつ安全性の向上を図っています。



写真4-6 優先席付近

## 5. 乗務員室

2015年度に導入された1800番台と同様の形状となっており、各機器も同じ位置に設置しています。

### 6. 屋根上

パンタグラフは、従来と同一のシングルアーム形パンタグラフを採用しました。重量バランスを考慮し、Tpsv2車に2台を設置しています。

雨樋は、従来のステンレス車体では側面に出っ張る形でしたが、今回、凹凸のないフラットな車体側面にしたこと、出っ張りのないすっきりとした仕様になりました。

### 7. 搭載機器

#### 7-1 主制御装置

当社では、駅間距離が短く、曲線の多い線路を高速度かつ列車運転高密度で運転するため、高加減速度制御が求められます。また、今回、導入したL/C座席やトイレによる車体重量の多大化もあり、編成の重量バランスを考慮しつつ、最新の技術を導入し、MT比率の見直しを実施しました。

今回の1000形20次車では、ハイブリッドSiC半導体を使用したVVVF制御装置を採用し、主電動機4台を1群として制御を行い、1群1台のインバータユニットとしており、Tuv2車とTpsv2車に搭載しています。制御は従来と同様でPGセンサレス制御（ベクトル制御）とし、インバータ制御に必要な速度をセンサから検出する代わりとしてソフトウェアにて速度推定しセンサを不要にしたシステムを使用しています。

#### 7-2 主電動機

従来の4Mから2M2TにMT比率を変更したことから、従来の1時間定格出力155kWからパワーアップし、190kWの全閉外扇方式三相かご形誘導電動機を採用しました。全閉のため、メンテナンスの低減が期待されます。

#### 7-3 補助電源装置

従来は4両編成に2台搭載していましたが、今回から編成の重量バランスを考慮し1台の3レベルインバータ方式に変更し、故障対策として待機二重系を採用しています。また、全座席にコンセントを設置したこともあり、定格容量260kVAと大容量となっています。



写真7-1 補助電源装置

#### 7-4 ブレーキ装置

ブレーキ方式は、応荷重装置付き回生ブレーキ併用全電気指令式電磁直通ブレーキ（保安ブレーキ付）を採用しています。また、今回から常用ブレーキに関しては、ブレーキ受信装置同士をネットワーク化し、編成での必要ブレーキ力を演算し、回生ブレーキ不足分に応じた空制補正を行い、ブレーキをかけるシステムを導入しました。

ブレーキ作用時の滑走による車輪フラットを防止するため、滑走防止装置を搭載しています。

#### 7-5 電動空気圧縮機

今回から新たにレシプロ式オイルフリー電動空気圧縮機（容量1,300L/m）を採用しました。空気の圧縮は低圧2個、高圧1個の2段階で行われ、潤滑油を使用しないため、外部へのオイル排出や2次側（元空気タンク側）へのオイル流出のリスクがなく、オイルに関するメンテナンスも不要なものになっています。編成の重量バランスを考慮し、Tuv2車に2台搭載しています。

#### 7-6 蓄電池

従来と同様のニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池を採用し、先頭車両にそれぞれ1台搭載しています。単電池6セルで構成された単位電池を100V系で12個、24V系で3個接続しています。

#### 7-7 空調装置

従来と同様の屋根上集中方式で40,000kcal/h

(46.5kW) を採用しており、各車に1台搭載しています。空調制御は、外気温度センサ、車内温度センサ、湿度センサ、リターン口温度センサおよび乗降人員などを考慮して制御しています。また、今回から車上情報管理装置にて、温度をモニタリングすることが可能となり、乗務員が車両ごとに±3°Cの温度補正が可能となる機能を搭載しました。

#### 7-8 車上情報管理装置

従来と同様のものを搭載していますが、空調装置の温度調整、L/C座席の転換制御、非常通報器の通知場所表示の機能を追加しています。

#### 7-9 車外表示器（セレクトカラー）

側面車外表示器を従来の表示器から縦幅を広げ、4言語（日本語・英語・中国語・韓国語）対応にし、日本語は常に表示する仕様に変更しています。また、次の停車駅表示の機能も追加しており、ご利用されるお客様にわかりやすい案内を目指し導入しました。

また、正面の運行番号と種別の表示器を一体化して、行先表示器と共に通化することにより、省スペース化や予備品の削減を図っています。



写真7-2 車外表示器

#### 7-10 脱線検知装置

更なる安全性向上を図るため、今回の新造車両から列車脱線・転覆事故をいち早く検出し、列車を停止させる脱線検知装置を搭載しました。各車両に加速度センサが搭載された装置を搭載し、列車に脱線・転覆が発生した際、非常ブレーキが動作するとともに乗務員への通報を行います。

## 8. おわりに

新造車両1000形1890番台は、通常での運用をはじめ、座席指定列車や貸切イベント列車に対応できるフレキシブルな車両である一方、バリアフリーにも対応しており、お客さまを守る最新の安全設備を搭載した車両でもあります。お客さまの安全・安心・快適性を追求した車両となっており、2021年5月6日に営業運転を開始しました。より多くのお客さまにご利用いただけるよう願っております。

今後とも引き続き、車両の高性能化・高品質化を推進するとともに環境にも配慮し、お客様に対してよりきめ細かなサービスが提供出来るように、さらなる努力と研究を続けて行く所存であります。

最後に、1000形1890番台車両の設計・製作にあたり、ご指導、ご協力を賜りました関係の皆さまに厚く御礼申しあげます。



# 海外レポート

## 世界あちこち探訪記

### 第89回 タンザニアのダルエスサラーム

秋山 芳弘

#### 初めてのタンザニア（図-1）

南部アフリカ6か国（ケニア・タンザニア・コンゴ民主共和国・ザンビア・モザンビーク・南アフリカ）の鉄道調査のために、東アフリカのタンザニアを2014年11月に訪問した。

南アフリカのヨハネスブルグから南アフリカ航空機に搭乗し、経済の中心都市ダルエスサラーム<sup>(注1)</sup>のジュリウス=ニエレレ<sup>(注2)</sup>国際空港に11月20日に到着した。今回は、ダルエスサラームだけに滞在（3泊4日）し、鉄道・交通・都市開発関係の情報を収集するとともに、鉄道・道路の現状を調査した。



図-1 タンザニアの鉄道路線（ダルエスサラームから内陸に向けて標準軌新線を建設中）  
作図：河野祥雄氏

(注1) Dal es Salaam. アラビア語で「平和の家」とか「平和の地」を意味する。

(注2) Julius Kambarage Nyerere (1922年～1999年)。タンガニーカ及びタンザニアの政治家、タンザニアの初代大統領。

(注3) 1996年に立法府がドドマに移転した。

#### かつてはドイツとイギリスの植民地

タンザニアは、ドイツ領東アフリカだったが、第一次世界大戦でドイツが敗北すると、イギリスの委任統治領タンガニーカとなった。その後1961年に独立し、インド洋上のザンジバル人民共和国と1964年に一緒に、「タンガニーカ」と「ザンジバル」をあわせた名前のタンザニア連合共和国が成立した。面積は94.5km<sup>2</sup>（日本の約2.5倍）、人口は約5630万人（2018年）である。

独立以来の社会主義経済路線を1986年から変更し、市場経済化を進めている。主要産業は、農業（コーヒーや綿花など）・鉱業（金・ダイヤモンド）であるが、世界遺産に登録されているセレンゲッティ国立公園など、アフリカでも有数の大自然に恵まれているため、観光業にも注力している。なお、スワヒリ語を国語（イギリス語は公用語）としており、アフリカ在来の言語が大きな役割を果たしている数少ない国である。

#### ダルエスサラームの都市交通

法律上の首都是内陸にあるドドマ<sup>(注3)</sup>になっているが、実質的な首都機能は、2040年には約1200万人の巨大都市になると予測されているタンザニア最大のダルエスサラーム（人口515万人：2018年）にある。



中 心 業 務 地 区 (CBD = Central Business District) は、インド洋に面した都心部にあり、ここから南・南西・西・北西方面への主要幹線道路が放射状に延びているが、環状道路がないため、都心部の交通量増加の原因となっている。また、市内幹線道路沿いの都市化が無秩序に郊外にまで広がっているため、近郊からの通勤のため幹線道路の混雑が激しさを増しており、その軽減と都市開発を考慮した交通機関の整備が課題となっている。(写真-1)

公共交通機関としては、鉄道もあるが、ほとんど機能してなく、「ダラダラ」と呼ばれる小型乗合バスがダルエスサラームにおいて市民に最も利用されている。また、世界銀行の支援により、高速輸送バス(BRT = Bus Rapid Transit)が整備され、第1期区間(モロゴロ通りのキブコニヘキマラ間延長20.9km)が2016年に開業している。(写真-2、写真-3)

### 3種類の軌間(表-1)

タンザニアの鉄道運営組織として、タンザニア鉄道公社(TRC=Tanzania Railways Corporation。軌間1000mm)とタンザニア・ザンビア鉄道(TAZARA=Tanzania-Zambia Railway Authority。軌間1067mm。以下「タンザン鉄道」と表記。p.62の次項参照)がある。さらに、ダルエスサラームから内陸に向かう標準軌鉄道(軌間1435mm)が現在建設されている。

表-1 タンザニアの鉄道概要(2011年)

項目	数値	
運営組織	タンザニア鉄道公社	タンザン鉄道
開業	1899年	1976年
軌間	1000mm	1067mm
営業キロ(注1)	2707km	1860km(全長)
車両数	(2013年)	(2005年)
ディーゼル機関車	14両	89両
客車	44両	128両
貨車	599両	2344両
年間旅客輸送	52万人	79万人
年間貨物輸送	27万トン	53万トン
職員数	3300人(2008年)	5020人(2005年)

(注1)全線単線・非電化。

(注2)上記以外に標準軌新線(単線、交流25kV 50Hz電化)を建設中。



写真-1 ダルエスサラーム市内を走る幹線道路ネルソン=マンデラ通りの自動車渋滞。都心部の慢性的な渋滞を軽減するために、軌道系交通システムの導入が急がれている。(タンザン鉄道のダルエスサラーム駅近くのタザラ交差点。2014年11月22日)



写真-2 「ダラダラ」と呼ばれる小型乗合バス(定員は15~25人)。BRTが2016年に開業する前は、ダルエスサラーム唯一の公共交通機関であった。(2014年11月21日)



写真-3 世界銀行の資金を使用してモロゴロ通りに建設されるBRT(2014年の訪問時は建設中)の駅(停留所)。第1期区間が2016年に開業し、多くの市民に活用され、乗車率は100%を超えている。(2014年11月21日)



## (1) 植民地時代に建設されたタンザニアの鉄道

19世紀末のアフリカ分割により、東アフリカ3か国のうちケニアとウガンダはイギリス、タンザニアはドイツが支配することになった。ドイツは1914年にダルエスサラーム～キゴマ間（軌間1000mm、延長1251km）を開通させたが、第一次世界大戦の敗北により、イギリスが管理するタンガニーカ鉄道（TR=Tanganyika Railway）となった。

その後、第二次世界大戦後の1948年にケニアとウガンダ・タンザニア3国の鉄道は統合され、東アフリカ鉄道（EAR=East African Railways）として運営していたが、1977年に各国に分割され、タンザニア鉄道（TRC=Tanzania Railways Corporation）が設立された。

2007年10月、インドの政府系コンサルタント会社のライツ（RITES=Rail India Technical and Economic Service）社と25年間の鉄道運営契約を結び、TRCは鉄道資産保有会社（RAHCO=Railway Assets Holding Company）と運営主体のタンザニア鉄道会社（TRL=Tanzania Railways Limited）に分離された。しかしながらライツ社とTRLとの間で資金調達面における対立が生じたため、2011年に再国有化された。さらに、2017年の鉄道法によりRAHCOとTRLが再統合され、現在のTRCとなっている。（写真-4、写真-5）

## (2) ダルエスサラームから内陸に向かう標準軌鉄道

ダルエスサラームから内陸部のルワンダ・ブルンジ・コンゴ民主共和国・ウガンダに向けて、標準軌鉄道（SGR=Standard Gauge Railway）が計画され、既に建設が始まっている。単線・電化鉄道の合計延長は約1800kmあり、設計最高速度は、旅客列車160km/h、貨物列車120km/hである。なお、建設資金は、民間金融機関や国際金融機関・地域開発銀行などから借り入れている。

最初のダルエスサラーム～モロゴロ間（延長205km）の契約は、トルコのヤピ=メルケジ社とポルトガルのモタ=エンジル社が受注し、2017年に工事が始まった。既に大半が完成しており、2022年にも開業する見込みである。さらにモロゴロ～マク



写真-4 タンザニア鉄道公社のダルエスサラーム中央駅で発車を待つ内陸部のキゴマ行き長距離旅客列車。背後には、都心部に建つ高層ビルが見える。（北東を見る。2014年11月21日）



写真-5 ダルエスサラーム中央駅からキゴマに向けて発車する長距離旅客列車（当時は週に2本運行）の乗客たち。女性の色鮮やかな服装が目立つ。（2014年11月21日）

テュポラ間（延長348km）もトルコとポルトガルの同じ会社が受注し、建設が進んでいる。これら2区間（合計553km。建設費=23.5億米ドル<sup>(注4)</sup>=約2560億円）では、日本製鉄のレールが使用される。

## 中国が建設したタンザン鉄道

1925年に内陸国イギリス領北ローデシア（現在のザンビア）で銅が発見され、コンゴ民主共和国にまで広がる産銅地帯からの銅とコバルト（銅生産の副産物）の輸出は、イギリス領南ローデシア（現在のジンバブエ）・南アフリカ経由で主に行なわれていた。

ところが、南ローデシアが1965年に独立し、南アフリカと同様のアパルトヘイト<sup>(注5)</sup>政策を実施し

(注4) 1米ドル=約109円（2021年3月）。

(注5) Apartheid。南アフリカで使用されているアフリカーンス語で「分離」とか「隔離」を意味する。南アフリカの人種隔離政策。



たため国際連合が経済封鎖をした。これによりジンバブエ経由での銅とコバルトの搬出が不可能となつた。その打開策として、アフリカ進出を目論んでいた中国の提案により、1967年7月に中国・タンザニア・ザンビアの3か国によるタンザン鉄道建設協定が調印された。

ダルエスサラームとカピリ=ムポシ（ザンビア）を結ぶ全長1860km（タンザニア内975km）、単線・非電化のタンザン鉄道は、ザンビアと同じ1067mmの軌間を採用している。約2万人の中国人労働者と3万人以上の現地労働者を投入し、1975年10月に完成した。このプロジェクトに対して中国は4億600万米ドル（現在価格で26億7000万米ドル＝約2910億円）の資金援助（無利子借款）を行なった。（写真－6、写真－7）

貨物輸送量は1986年の年間120万トンが最大であったが、南アフリカのアパルトヘイト政策の終わりとともに、タンザン鉄道は使われなくなり、2014年度は最低の8万8000トン（年間輸送能力500万トンの2%以下）となった。旅客列車は、週に2往復のみの運行<sup>(注6)</sup>なので、タンザン鉄道を今後どのように運営してゆくかが課題である。（写真－8）

## ダルエスサラームの近郊列車

最後に、ダルエスサラームで運行しているTRCの近郊列車<sup>(注7)</sup>を紹介しよう。乗車したのは、2014年11月21日（金）のことである。

16時過ぎに都心にあるダルエスサラーム中央駅に行くと、夕方でも蒸し暑い。ちょうどキゴマ行きの長距離旅客列車（写真－4）が発車前で、近郊のウブンゴ行き旅客列車がその脇に停車している。ホームには、食パン売りや飲料水売りが出ている。（写真－9）

16時35分、停車していた客車9両にディーゼル機関車が取り付けられ、16時46分に発車。車内にはアフリカ音楽が流れる。ほぼ満員の乗客は、こぎつぱりとした服装だ。中には、イスラム帽<sup>(注8)</sup>の男性やスカーフをかぶった女性もいる。女性の服は、赤・青・黄など原色に近い色が多い。

（注6）2014年から直通運転ではなく、国境近くのナコンデ（ザンビア）で乗り換える必要がある。また2012年からダルエスサラームの近郊輸送も実施している。

（注7）2012年10月から貨物線を使用して朝夕3往復運行している。

（注8）タンザニアでは、イスラム教とキリスト教が人口の約40%ずつ。

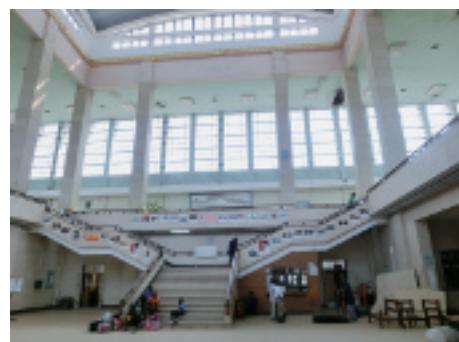
（注9）1タンザニア=シリング（Tanzania Shilling。略称Tsh）＝約0.07円（2014年11月）。

中年の男性車掌がすぐに来て検札をする。約12km先のウブンゴまで400Tsh<sup>(注9)</sup>（約30円）である。最初は20～30km/hとゆっくりだったが、その後40～50km/hになる。一番先頭の客車に乗ったので、ディーゼル機関車の排煙と砂埃が窓から入ってきて閉口する。（写真－10）

西にあるジュリウス=ニエレレ国際空港へ向かう



写真－6 タンザン鉄道のダルエスサラーム駅。ザンビアのカピリ=ムポシとダルエスサラームを結ぶ全長1860kmの鉄道は、1976年7月から営業運転を開始した。（南西を見る。2014年11月20日）



写真－7 タンザン鉄道のダルエスサラーム駅の内部。中国が建設したので、威儀を持たせるためなのか必要以上に巨大な内部構造となっている。（南西を見る。2014年11月20日）



写真－8 ホームが2面ある頭端式のタンザン鉄道ダルエスサラーム駅に留置されている客車。この客車を使用してザンビアとの間を運行している。（南を見る。2014年11月20日）



写真-9 タンザニア鉄道公社のダルエスサラーム中央駅。タンザン鉄道の駅と比較して、中央駅と呼ぶにしては小規模である。道端では飲料水や食パンを売っている。(南を見る。2014年11月21日)



写真-11 近郊鉄道沿線には、ブロックにトタン屋根の民家が続き、高い椰子の木が植えられている。現代的な高層ビルもあるが、こんな地区もダルエスサラームには併存している。(2014年11月21日)



写真-10 朝夕3往復のみ運行するダルエスサラームの近郊列車。男性車掌が検札をし、切符を売っている。乗客は、こざっぱりとした服装である。(2014年11月21日)



写真-12 終点のウブンゴ駅に到着した近郊列車から大勢の乗客が下車する。小型乗合バスの「ダラダラ」に乗るために急いで歩く人も多い。(2014年11月21日)

幹線道路（プグ道路）と並走していたが、途中から北に分岐し、ネルソン=マンデラ<sup>(注10)</sup>通り沿いに走る。約5分ごとに停車し、徐々に乗客が減ってゆく。地形に起伏があるので、堀割りや橋梁もある。駅付近には市場ができている。ディーゼル機関車のエンジン音を聞きながら、車両の揺れに身をまかせ、機関車からの黒煙が後方に流れるのを見る。個人的には、こんな鉄道の旅が好きだ。(写真-11)

17時21分に男性車掌が切符を回収して回る。17時23分、停車したと思ったら、終点のウブンゴ駅だ。表定速度は19.5km/hだった。最後尾にも機関車をつけていたのか、ダルエスサラーム中央駅に向けてすぐに折り返してゆく。(写真-12、写真-13)

\*

タンザニアでは、軌間1000mmの幹線鉄道に取つて代わる目的で、標準軌新線が建設されている。こ



写真-13 終点のウブンゴ駅で下車した乗客たち。制服を着た高校生くらいの女子学生が通学に使用しているようだ。軌道には鉄枕木を使用している。(2014年11月21日)

れほど大規模な改軌・新線建設プロジェクトは、世界的にも珍しいので、在来の1000mm路線の使い方を含めて、今後、どのように鉄道網を整備してゆくのか、大変関心のあるところである。

(2021年3月22日記)

(注10) Nelson Mandela (1918年～2013年)。南アフリカ共和国の政治家・弁護士・大統領。アパルトヘイト撤廃に尽力し、1993年にノーベル平和賞を受賞。



# 世界が待望する日本の鉄道技術 鉄道分野の国際協力を推進する 「JARTS」編著書「これからの海外都 市鉄道」が交通図書賞を受賞

こうぎと なつお  
交通ジャーナリスト 上里 夏生

新型コロナの影響が鉄道業界に広がっています。事業者の2020年度決算は軒並み巨額の赤字で、各社は採用抑制などの形で自己防衛に乗り出しています。そうでなくとも人口減少局面に入った現在の日本では、高度成長期のような輸送の伸びは到底見込めないというのが定説。しかし目を世界に転じれば、環境特性に優れた大量輸送機関の鉄道が各国で待望され、日本の技術支援への期待も高まっています。今回は「鉄道システムの海外展開」をテーマに、前半は国レベルの指針、後半は日本のメーカー・事業者を海外に紹介したり、外国の要人を招へいする専門機関として重要な役割を果たす「海外鉄道技術協力協会（JARTS）」を紹介します。

## 日本の鉄道需要は現状維持、だが世界には年間24兆円規模の市場

国土交通省が毎年公表するのが、「国交省インフラシステム海外展開行動計画」。まずは本稿執筆時点で最新になる2020年版を取り上げます。

「国内市场は大幅な需要増加は望めない。海外市场は年間24兆円規模の需要があり、年率2.7%で成長中」——。日本の鉄道業界の針路を、この2文が言い表します。世界市場トップは、中国中車（中国の国営鉄道メーカー）の年商約2兆5000億円。『ビッグスリー』と称されるシーメンス（ドイツ）、アルストム（フランス）、ボンバルディア（カナダ）。鉄

道部門はヨーロッパ各国）がそれぞれ約1兆円で統きます。

日本勢は、首位の日立製作所でも約6200億円。日立は最近、鉄道ビジネスで相当頑張り、海外案件を次々と成約させていますが、中車やビッグスリーには水を開けられています。

## 日本の鉄道技術は超一流、でも技術輸出では新興

本誌をご覧の皆さんに、日本の鉄道システムが世界トップレベルというのは説明不要でしょう。都市圏では最短2分30秒間隔で列車が走り、新幹線は時速300km超で運転します。日本は当然のように、海外で「貴国にも新幹線を走らせましょう」とセールストークします。しかし、相手国が本当に日本の鉄道システムを必要とするのか、そこを考える必要があります。

唐突な例えで恐縮ですが、皆さんが自動車のセールスマントリップだったとします。売っているのは超一流車。時速300kmはラクラク（そんなクルマはありませんが）、自動運転もできます。でも、お客様には「ウチはそんな高級車いらないよ。100km出れば十分だよ」と言わってしまいました。おまけにライバルのセールスマントリップは、「うちでクルマを買ってくれば、車庫を付けますよ」と、お客様にささやきます。別のセールスマントリップとは長年の付き合いなので、販売



店を変えにくい事情もあります。結局、お客さんには「お宅には申し訳ないけど、別のクルマにするよ」と断られてしまいました。

日本の鉄道業界は、やれ線増、やれ列車増発と、長く国内に十分な市場があったため、世界進出に熱心とは言えませんでした。ところが国内市場が縮小に向かい始めたので、あわてて世界に売り込みを掛け始めました。日本が鉄道システムの海外展開に本格的に力を入れてから、まだ10年ちょっとの歴史しかありません。その点、ビッグスリーは何十年も前から世界市場で戦っています。中国中車は日本と同じ新興ですが、国力、ざくばらんにいえば中国マネーにものをいわせ、今や世界一の高速鉄道ネットワークを持ちます。

### 高品質な日本の技術を前提に案件形成

国交省の海外展開行動計画は、日本の強みを「安全性、定時性、大量輸送、駅周辺開発や駅ビル開発との連携」「納期遵守、故障の少なさ、きめ細かい顧客対応」に集約します。外国企業との厳しい競争に勝ち抜く鍵は、「高品質な日本の技術を前提とした案件形成」とします。

同省は日本が高度な技術力を持ちながら、必ずしも世界市場で評価されない理由を、価格やスピード面から分析。海外案件には相手国の政策変更など相応のリスクがある点をとらえ、専門機関による融資や出資を実施して負担を軽減する政策を進めます。スピードの加速化では、海外プロジェクトを川の流れに例え、「川上段階からの日本企業との連携確保による案件形成の推進」を実効策に掲げます。

鉄道建設・運輸施設整備支援機構（JRTT）や、鉄道事業者とメーカー各社などで構成する海外鉄道推進協議会を中心とした官民連携の強化も、これから柱として打ち出しました。鉄道の具体的プロジェクトには、「ムンバイ～アーメダバード間高速鉄道計画」、「チエンナイ地下鉄建設計画（フェーズ2）」（いずれもインド）、「カイロ地下鉄4号線第1期整備計画」（エジプト）、「ワシントンDC～ボルチモア間の超電導リニア計画」（アメリカ）、「HS 2（High Speed 2）高速鉄道計画」（イギリス）などが並びます。

### 1965年、日本の新幹線が世界を駆けめぐった!?

日本からの鉄道技術輸出の主役は、もちろんメーカーや鉄道事業者ですが、もう一つ、中小メーカーや事業者を海外に紹介したり、外国の要人を招へいする専門機関も重要な役割を果たします。代表選手といえるJARTSの設立は1965年で、今年9月に56周年を迎えます。JARTSをめぐる新しい話題では、編著書の「これからの中華人民共和国鉄道」が今年3月、優れた鉄道書を顕彰する46回目の「交通図書賞」を受賞しています。



東京・本郷のJARTS本部での交通図書賞表彰式では、河野春彦JARTS理事長、大沼富昭同総務部長らが賞状を受けました。同賞は交通協力会が主催、交通新聞社が共催します。

JARTS発足の1965年は、前回の東京オリンピック・パラリンピックの翌年です。オリンピック直前に開業したのが東海道新幹線。世界のアスリートの活躍とともに、各国で放映された世界初の本格的な高速鉄道は、日本の鉄道技術の高さを強烈に印象付け、文字通りのレガシー（伝説）になりました。

オリンピック後、当時の国鉄には多くの技術支援の要請がありましたが、『官の立場、だった国鉄が技術協力するには制約がありました。そこで、国鉄と民間の力を合わせて海外展開するための推進機関として、JARTSが設立されることになりました。

### 2012年にはJICと役割分担

国鉄、JRを通じた半世紀、JARTSは海外鉄道案件で日本の鉄道技術のプロモーションやコンサルタ

ントを受け持っていました。手掛けたプロジェクトは、ざっと400件余り。主な件名にはザイール（現コンゴ民主共和国）・マタディ橋、台湾高速鉄道（台湾新幹線）、トルコ・ボスポラス海峡トンネルなどが並びます。コロナ禍で若干不透明な部分はあります。インドの高速鉄道プロジェクトを日本が受注できたのはJARTSの力が見逃せません。



国際会議で日本の鉄道技術をPRするのもJARTSの役割。2016年に長野県軽井沢町で開かれたG7交通大臣会合では会場のホテルにブース出展。写真は記念植樹で、右から2人目が石井啓一国土交通大臣（当時）。



JARTSが支援した台湾新幹線（台湾高速鉄道）。路線は台北ー高雄間345kmで、開業は2007年。日本の新幹線技術が採用されます。

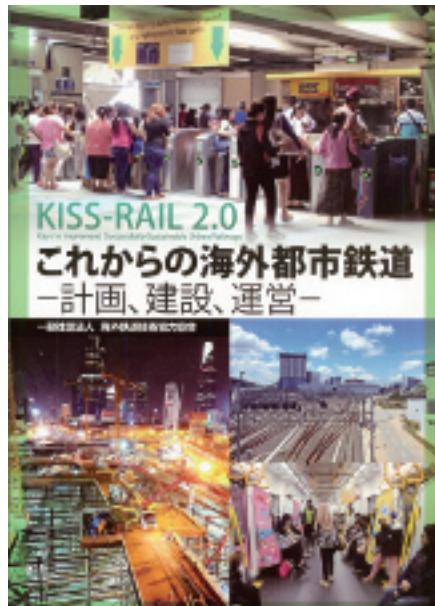
近年の大きな変化では、2012年の日本コンサルタント（JIC）へのコンサルタント・エンジニアリング業務の事業譲渡が挙げられます。JR東日本、JR西日本、東京メトロなどが出資して2011年に設立されたJICは、日本の弱点とされた交通（鉄道）専門のコンサルタント企業。海外案件が数多く浮上する中で、実務はJIC、啓発活動やセミナー、人材育成といった基本部分はJARTSと役割を分け合うこと

で、競争力を高めました。

### 編集書は英名「キスレール」!?

JARTSの編著書「これから海外都市鉄道」、英語のタイトルは「KISS-RAIL 2.0」です。Keys to Implement Successfully Sustainable Urban Railwaysの頭文字で、「環境特性に優れ、利用される都市鉄道を実現するための鍵」といった意味でしょうか。

タイトルに「2.0」とあるのは、実は再版だから。2005年の初版は英語版だけでしたが、今回は初めて



東南アジアの鉄道風景をレイアウトした「これからの海外都市鉄道」表紙



全自動運転のドバイメトロと下路式高架橋。鉄道は近代的でも、何もない駅前や高架下に日本との違いを感じられます（「これからの海外都市鉄道」口絵グラビア）。



の日本語版も刊行されました。内容も全面的にアップデートされて、2.0と銘打ちました。

編集委員には政策研究大学院大学の家田仁教授（委員長）をはじめとする、国交省やJR東日本、東京メトロ、国際協力機構（JICA）、JICなどの専門家が名を連ねます。「都市鉄道の成立条件」「プロジェクトの計画から工事着手まで」「都市鉄道システムの評価と設計」「財源の調達と財務」「運営方法の設計」「都市鉄道の持続的オペレーション」と、章を立てて鉄道の計画から建設、開業、運営までを詳述します。

### 海外の鉄道関係者が日本を知るのに好適な教科書

JARTSの書籍というと、海外鉄道の話だけと思う方がいらっしゃるかもしれません、実は内容の多くは日本の鉄道システムの紹介に充てられます。特に本書の英語版は、海外の行政や交通・鉄道事業者、街づくりの専門家や学生が、「日本の鉄道システムを知るための教科書」といえそうです。海外に鉄道好きな友人がいらっしゃる方は、本書をプレゼントすれば必ず喜ばれることでしょう。

具体的に、「相互直通運転」の項を取り上げます。東京の鉄道ネットワークは、私鉄の路線網は山手線のターミナル駅まで、都心部は公営の路面電車（都電）やバス（都バス）が輸送を引き継ぐ形で都市交通が整備されました。

高度成長期に路面電車の廃止が進み、代わって地下鉄網が建設されましたが、その際に採用された整備手法が相直。今や多くのJRや私鉄が東京メトロ、都営地下鉄と相直します。

### メトロ半蔵門線の車両基地は川崎市の東急鷺沼に

相直には、乗り換え不要以外のメリットもあります。渋谷と押上を結ぶ東京メトロ半蔵門線の車両基地があるのは、渋谷から15km以上離れた川崎市の鷺沼です。メトロの車両は相直する東急田園都市線を経由して、鷺沼車両基地に向かいます。鷺沼には元々、東急の車両基地があり、半蔵門線開業に当たり東急が東京メトロ（実際は前身の帝都高速度交通

営団）に譲渡しました。相直する鉄道があれば、わざわざ地価の高い都心部に車両基地を置く必要はなくなります。

メトロ鷺沼車両基地の話は、本書にコラムとして取り上げられています。コラムは全部で50本近くが掲載されます。

最後に、私が思わずひざを打ったコラムをご紹介。明治の鉄道黎明期、運行課長だったウォルター・ページがダイヤ作成を担当していました。日本人職員がダイヤの作り方を聞いても絶対に教えず、作成時は部屋のドアを閉めて、作業を誰にも見せませんでした。

ある日、少しだけ開いたドアの透き間から日本人職員がこっそりのぞくと……。ページは大きな紙を広げて並んだ横線の間に斜めの線を引いていました。こうして日本人はダイヤ（ダイヤグラム）の引き方を知ったのでした。

B5サイズ、303ページ。4400円。制作・発売は出版社のぎょうせいで、一般書店やインターネット書店で購入できます。



● “日本代表”の日立 「鉄道によるグリーンモビリティ」で世界に打って出る

交通ジャーナリスト こうざと なつ お 上里 夏生

世界の鉄道市場で日本のトップを行くのが日立製作所です。最近の話題3題を披露します。

日立は環境優位性を武器に、海外展開に取り組みます。実践策の一つが「鉄道による強じん・スマートなグリーンモビリティ」。イギリスで、グレート・ウェスタン・レールウェイが運営する都市間鉄道に採用される蓄電池ハイブリッド鉄道車両は、電源の一部をディーゼル発電機から蓄電池に置き換え、燃料使用量を2割以上削減します。2040年代後半までに、ロンドン～ペンザンス間約450km区間にについて、ディーゼルエンジンによらず走行できる“蓄電池都市間鉄道車両”の開発に取り組みます。

日立はアメリカの事業会社・日立レールワシントンの手で、ワシントン首都圏交通局に地下鉄車両8000系256両を納入する契約を結びました。新製車両は2024年にデビュー予定。契約にはオプションで最大800両の増備が盛り込まれ、契約金額は最高22億米ドル（約2398億円）です。8000系は回生ブレーキで環境性能を強化、新型コロナ対策として換気システムを改善、セキュリティ強化では高性能カメラを搭載します。

最後は鉄道にも関係するM&A（企業買収）のニュース。日立はアメリカのICT企業・GlobalLogic（グローバルロジック）を96億米ドル（約1兆0629億円）で買収する契約を結びました。グローバルロジックの得意分野は、センサーなどのデバイスで収集したデータをコンピューターネット上に保管して利活用する「Chip-to-Cloud」技術。鉄道分野では、車両や軌道データを集積してトラブルの予兆を見付け出す状態（常態）監視などへの応用が期待できます。日立は今年7月までの買収完了を予定します。



グローバルロジック買収を発表する東原敏昭日立製作所社長（中央。現在は会長兼任。6月下旬から会長専任）



3年後のデビューを予定するアメリカ・ワシントン首都圏交通局の新型地下鉄車両8000系。日本の地下鉄に比べると断面は上部がすぼまつたおむすび型で、レール脇の第三軌条から集電するため、パンタグラフはありません。



日立はイタリアの高速鉄道車両・Frecciarossa（フレッチャロッサ）500のメンテナンス部品供給契約も結びました。総額1億5280万ユーロ（約197億円）で、契約期間6年間。写真は日本の在来線特急にもにたフレッチャロッサ。

# 会員だより

各事業者の情報から当協会が編集しています

## 「鉄道の混雑緩和に資する情報提供に関するガイドライン (第1版)」を策定しました！

令和3年4月9日 国土交通省鉄道局 都市鉄道政策課

鉄道利用者が、混雑を避け、よりすいている時間帯や列車等を選択するなど、自発的に行動変容をするためには、まずは、鉄道利用者が混雑状況について「知ること」が重要です。そのため、昨年11月に設置した「鉄道の混雑緩和に資する情報提供のあり方に関する勉強会」における議論を踏まえ、鉄道事業者やコンテンツプロバイダ等の混雑情報の提供に関わる様々な主体が、鉄道利用者にとってわかりやすい混雑情報の提供を行う際に参考とすべき事項を整理したガイドラインを策定しました。

このガイドラインにより、鉄道利用者にとってわかりやすい混雑情報の提供が円滑に行われ、その普及が促進されることを通じ、利用分散を通じた混雑緩和を図ってまいります。

※「鉄道の混雑緩和に資する情報提供に関するガイドライン(第1版)」の内容及び、「鉄道の混雑緩和に資する情報提供のあり方に関する勉強会」の経過等はこちらをご覧下さい。

[https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo\\_tk4\\_000032.html](https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk4_000032.html)

### 鉄道の混雑緩和に資する情報提供に関するガイドライン(第1版) 【概要】 国土交通省

都心部等への通勤利用における混雑を主に想定し、鉄道事業者、コンテンツプロバイダ、混雑推計に関わる技術者、地方公共団体等、**混雑情報の提供に関わる様々な主体が、鉄道利用者にとってわかりやすい混雑情報の提供を行う際に参考とすべき事項**を整理

※混雑緩和を促進させるための各種施策については、本ガイドラインとは別途検討

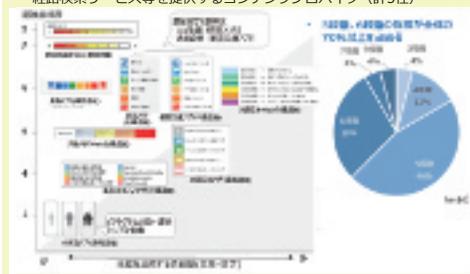
#### 表示方法（見せ方）

##### 【留意点】

- ①路線特性や利用者意見等をふまえた適切な指標設定が望ましい
  - ②他路線と共に表現を用いることも重要
  - ③鉄道の利用者の実感に沿った見せ方についても留意が必要
- (例①) 「混雑率」をベースにしつつも、混雑回避を促す観点から列車区分や時間帯での差異が表現できるような間隔を適宜設定  
(※指標数は5~6段階が7割以上)
- (例②) アンケート結果をふまえ、混雑率が150%以上の場合は「混雑」の表現を含める等、共通認識を考慮  
(※混雑率:高・赤等の暖色系、混雑率:低・青系の寒色系が多い)
- (例③) 座席が埋まり立っている人が増えてくる60~80%の混雑率や座席前に人が立っており車内が埋まってくる120%前後の混雑率を行動変容のために提示する混雑情報の段階の目安とする

##### ■鉄道混雑情報提供に関する現状の整理(R2.10)

- ・三大都市圏のJR・大手・準大手・公営鉄道事業者等(計26社)
- ・経路検索サービス等を提供するコンテンツプロバイダ(計5社)



#### 提供方法（伝え方）

##### 【留意点】

- ①様々な媒体から適切なものを選択することが望ましい
  - ②目的、タイミングに応じて他の情報と組み合わせた提供が効果的
  - ③鉄道事業者間及びコンテンツプロバイダとの事業者間連携を期待
- (例①) 鉄道事業者の公式アプリ・WEBサイト、経路検索や目的地検索のアプリ・WEBサイト、車両や駅のデジタルサイネージ、ポスター等での表示
- (例②) 運休や遅延などの運行状況とリアルタイム車両混雑情報、時刻や乗換などの経路案内と列車や駅の時間帯別の混雑傾向(トレンド)の組み合わせ
- (例③) アンケート結果によると、鉄道利用者の多くは経路検索アプリ等により混雑情報を取得していることから、コンテンツプロバイダとの連携により混雑情報を発信

##### ■鉄道利用者アンケート調査 (R2.12)

- ・ 東京圏、大阪圏の780名\*を対象
- ・ 実際の回収数を国勢調査における通勤者数の構成比にあわせて補正



##### ■各事業者の取組事例



## 横浜市営交通100周年

横浜市交通局総務課企画担当

横浜市営交通は、大正10（1921）年4月1日に、横浜電気鉄道が運営していた路面電車事業を公営化することで、その歴史が誕生しました。開業当日は朝から花火が打ちあがり、夜にはイルミネーションで飾られた花電車が市内を彩りました。



横浜市営交通開業記念花電車

しかし、開業から2年後、関東大震災が横浜を襲い、各所で発生した火災等により、半数以上の車両を失う等甚大な被害を受けました。市民の不安を少しでも和らげようと、職員は被災しながらも復旧作業に従事、わずか1カ月後に一部の運転が再開しました。焼失した電車の中から使えそうな台車を選び出し、屋根の無い無蓋電車を再生。“バラック電車”と呼ばれた18両が、震災後間もない市民の生活を支えました。

震災の復興事業が進む中、線路がなくても道路があれば運行可能なバスが注目され、昭和3（1928）年横浜市営乗合自動車（市営バス）が開業しました。当時の車両は、14人乗りA型フォード型。運転士と女性車掌が乗車していました。

震災復興の兆しを見せていた横浜の街は昭和20（1945）年、横浜大空襲により再び甚大な被害を受けます。路面電車は45両、バスは53両、変電所や車庫等の多くを焼失しました。そんな中、職員は総出で撤去作業等を行い、残された車両で3日後にはバスが8日後には路面電車が運転を再開しました。



昭和30年頃の馬車道停留場

戦後、経済成長とともに路面電車の路線規模は拡大し、昭和34（1959）年には、運転系統の運転系統が最盛期を迎え、一日30万人以上の方が利用する横浜の主要な交通として活躍しました。また同年に、道路に張った架線から集電しレールなしで走るトロリーバスが登場しました。しかし、この年をピークに自動車が急増、いわゆるモータリゼーションの波に飲み込まれ、軌道敷地内での自動車交通を認めざるを得ず、路面電車の輸送能力は著しく低下していきます。一方、市営バスはそのころ便数等を増やし、郊外の都心化に伴い路線を拡大。昭和39（1964）年には路面電車の輸送能力を上回りました。



廃止直前に街中を走る横浜市電

昭和47（1972）年、路面電車およびトロリーバスは、国鉄根岸線の開通や急激な人口流入と市街地化の拡大の影響を受け、廃止されました。

同年、昭和47（1972）年、横浜市営地下鉄が上大岡～伊勢佐木長者町間で開業しました。



地下鉄開業（伊勢佐木長者町一上大岡間）

地下鉄の開業は、横浜の都市づくり将来計画の構想の中心として提唱された六大事業の1つでした。地下鉄建設工事は、軟弱地盤を含む複雑な条件に加え、工事費削減や道路交通の規制等、多くの課題を解決するため、様々な工法を取り入れながら進められました。



地下鉄建設（開削工法）

開業直前の9月には台風により、マンホールからあふれた汚水が駅構内に流れ込み、天井まで冠水。駅設備機器のほとんどが水につかり、大きな被害を受けました。しかし、昭和47（1972）年は日本最初の鉄道が開通した年から100年目にあたる記念の年であり、その年に開業を迎えると、懸命な復旧作業の末、同年12月16日の開業にこぎつけました。

その後、横浜の街の発展とともに、上永谷、戸塚、あざみ野そして湘南台へと延伸していきました。



戸塚ーあざみ野間開通時の市営地下鉄

この頃、時代が目まぐるしく移り変わり、市街地の規模や様相も大きく変容していました。横浜市でも人口の急激な増加に伴い、次々と住宅団地が建設されました。やがて、福祉や環境問題にも関心が高まりました。市営交通でもこうしたニーズに応え、深夜バスの運行、低公害バス車両の導入、地下鉄駅でのバリアフリー化が進められました。

平成20（2009）年には地下鉄グリーンラインが開業。横浜北部を東西に、中山～日吉駅間13kmを運行し、アクセス向上を実現しました。



横浜市営地下鉄グリーンライン開業時

現在、あざみ野～湘南台間全長40.4kmを運行するブルーラインと合わせ、毎日約66.4万人にご利用いただいております。（令和2年度末時点）。また、市営バスでは、令和2年7月から全長18mの連節バスを運行するなど、観光を含む様々なニーズをとらえ、現在136路線を運行し、毎日約34万人が利用にご利用いただいております。（令和2年度末時点）

この100年間、私たちは市民の皆様の足を支え続けることを使命に毎日運行を続けてきました。ご利用いただいたお客様は延べ200億人近くになります。

これまでの100年に感謝をこめ、次の100年も『市民のみなさまの足』であり続けるために、弛まぬ努力続け、市民のみなさまに愛され、信頼される交通機関を目指します。



100周年ロゴマークをヘッドマークに掲出した横浜市営地下鉄ブルーライン



100周年ロゴマークをヘッドマークに掲出した横浜市営地下鉄グリーンライン

横浜市営交通100周年記念展示開催中！  
100周年を記念し、100周年記念写真展及び記念  
装飾花電車を展示しています。  
期間：開催中～令和4年3月21日まで  
場所：横浜市電保存館



地元小学生作成の記念メッセージボードを展示した花電車

100周年特設WEBサイトで情報発信中！  
沿線企業との連携事業や職員目線でお伝えする  
ドキュメント、市営交通の懐かしい写真等、様々な  
情報をお伝えします。  
【100周年特設ウェブサイト】  
<https://kotsu100th.city.yokohama.lg.jp/>



**ロマンスカーミュージアム開業日が  
4月19日に決定！  
カフェ「ROMANCECAR MUSEUM  
CLUBHOUSE」も同時オープン！**

小田急電鉄株式会社

小田急電鉄株式会社（本社：東京都新宿区　社長：星野　晃司）は、小田急線海老名駅隣接地に「ロマンスカーミュージアム」を2021年4月19日（月）に開業することと決定しましたので、お知らせいたします。



ロマンスカーミュージアム（イメージ）

ロマンスカーミュージアムは、1927年に小田急線が開業して以来初となる屋内常設展示施設です。歴代の特急ロマンスカー車両展示など小田急の歴史を後世に伝えるとともに、「子ども」も「大人」も楽しめる鉄道ミュージアムをコンセプトとした多彩なコンテンツをご用意して、ご来館の皆さまにワクワクする時間をお届けします。本施設は、海老名電車基地や開発が進む「ViNA GARDENS」とも隣接しており、新たに誕生する街のシンボルとして賑わいを創出してまいります。

併設するカフェについては、名称を「ROMANCECAR MUSEUM CLUBHOUSE（ロマンスカーミュージアムクラブハウス）」としました。ロマンスカーを愛する人、小田急に親近感を持つ人たちなどが集う集会場（クラブハウス）となるように、という思いを込め、ミュージアムにご来館の方をはじめ、どなたにもお気軽にお立ち寄りいただけるようにしています。また、同カフェでは、小田急沿線の食材やロマンスカーにちなんだメニューを提供する予定です。

なお、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、当面の間、ロマンスカーミュージアムへの入館

を事前予約制にさせていただき、一部のコンテンツではご利用を制限させていただく場合があります。

「ロマンスカーミュージアム」についてのお知らせは、下記のとおりです。

記

1. 開業日 2021年4月19日（月）

※当面の間、入館は予約制となります。事前予約のない方は入館できません

事前予約については、下記5. 公式WEBサイトよりご予約ください。

（2021年5月21日記載）

2. 住 所 神奈川県海老名市めぐみ町1-3  
(小田急線海老名駅隣接地)

3. 営業概要

(1) 営業時間 10:00～18:00（最終入館17:30）

※季節によって変動する場合がございます

(2) 料金

大人（中学生以上）	900円
子ども（小学生）	400円
幼児（3歳以上）	100円

※3歳未満は無料

※一部別途料金のかかるコンテンツ  
があります

(3) 休館日 第2・第4火曜日

※詳細は、下記の公式WEBサイト  
でご案内いたします

※別途休館日を設ける場合があります

4. 電話番号 046-233-0909

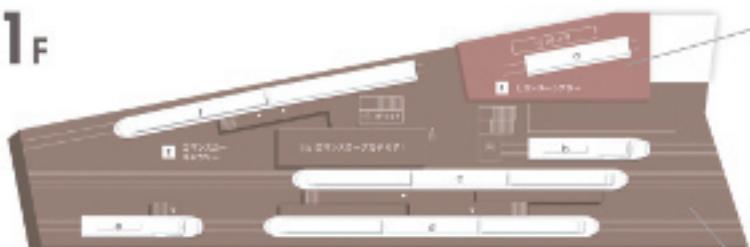
（受付時間10:00～18:00 ※開業前は平日のみ）

5. 公式WEBサイト

<https://www.odaku.jp/romancecarmuseum/>

## 6. 館内マップと各エリアのイメージ

1F



a モハ1 b LSE(7000形) c NSE(3100形)  
d SE(3000形) e HiSE(10000形) f RSE(20000形)

ヒストリーシアター



ロマンスカーギャラリー



エレベーター / Elevator    出入り口 / Exit and Entrance  
 エスカレーター / Escalator    自動販売機 / Vending Machine

2F

ジオラマパーク



ロマンスカーアカデミアII



ROMANCECAR MUSEUM CLUBHOUSE



クラブハウス / ROMANCECAR MUSEUM CLUBHOUSE

ミュージアムショップ / Museum Shop "TRAINS"



トイレ / Restroom



みんなのトイレ / Multipurpose Restroom



ベビールーム / Baby Room



自動販売機 / Vending Machine



ベビーカー置き場 / Stroller Parking



インフォメーション / Information



エレベーター / Elevator



エスカレーター / Escalator

キッズロマンスカーパーク



# 業 務 報 告

## ● 「第1回信号通信部会」(Web併用) を開催

日 時：令和3年2月25日（木）13：30～

場 所：協会9階会議室

内 容：「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会」の信号通信部会では、近年の信号通信分野において、これまでの鉄道固有の技術に最新のICT等を融合させたシステムの導入など、これまで以上に技術革新が進んでいることから、当該分野における保守、維持等に関する課題についても調査、研究を行う必要があると考え、今年度から活動を開始しました。

今回は、「各社局が抱える信号通信設備の課題への対応等」を研究テーマに据え、事前に各社局から選定していただいた研究テーマについて、テーマの選理由や、取組内容などについて、発表いただきました。

また、「各社局の取組事例の紹介」では、地下鉄事業者2社局から無線式列車制御システム（CBTC）の導入計画等についてご説明いただきました。

## ●令和2年度第3回運営評議会の開催

日 時：令和3年2月26日（金）13：30～

場 所：協会9階会議室

内 容：今回の運営評議会は、3月17日（水）に開催される第4回理事会（みなし決議）に先立って、理事会に附議される案件等について審議いただきました。

案件としては、①令和3年度事業計画（案）、②令和3年度収支予算書（案）、③令和3年度の会費の額及び納入方法（案）、④令和3年度通常総会の日時、議案（案）、⑤代表理事の職務執行状況の報告（案）について審議し、了承いただきました。

## ● 「第15回土木部会」(Web併用) を開催

日 時：令和3年3月5日（金）13：30～

場 所：協会9階会議室

内 容：「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会」土木部会では、「トンネルなど土木構造物の劣化状況の判定と予防保全手法」をテーマに研究を進めており、今回は民鉄事業者にも広く声かけを行い、JR東日本（株）など民鉄5社も加えて、「新しい新幹線用トンネル覆工表面撮影車の開発と導入」及び「トンネルの検査と診断技術」について研究討議を行いました。

## ● 「第16回車両部会」(Web併用) を開催

日 時：令和3年3月10日（木）13：30～

場 所：協会9階会議室

内 容：「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会」の車両部会では、「車両検査の周期延伸」と「各社局が抱える車両設備の課題への対応等」を研究テーマに据え、調査研究を進めておりますが、今回は、リニア地下鉄における車両検査の周期延伸の取組状況と、前回実施した調査研究の内容を分析し、得られた研究成果を車両設備の維持管理等に活かすなど課題解決へ向けた取組内容について発表いただきました。

また、「各社局の取組事例の紹介」では、車両設備における新型コロナウイルス感染症への対応状況や、新型車両の導入計画の概要等について説明いただきました。

## ●第27回リニア地下鉄 軌道・車両境界領域技術検討委員会（Web併用）を開催

日 時：令和3年3月16日（火）14：00～

場 所：協会9階会議室

内 容：「急曲線での緩和曲線とその走行に関する調査・研究」に関する検討の進め方及び摩耗対策の新たな視点等について、並びに仙台市東西線における急曲線通過摩耗対策の状況について議論した。また、リニア地下鉄軌道・車両境界領域技術検討委員会の第Ⅲ／Ⅳ期報告書の作成、リニアメトロの参考技術指針改訂の進め方及び作業部会へ

の協力の要請について承認された。

### ●令和2年度第4回理事会の開催（書面開催）

日 時：令和3年3月17日（水）

内 容： 今回の理事会は、書面開催となり、案件としては、①令和3年度事業計画（案）、②令和3年度収支予算書（案）、③令和3年度の会費の額及び納入方法（案）、④令和3年度通常総会の日時、議案（案）の4つの議決案件と、⑤代表理事の職務執行状況の報告（案）について、原案通り決議されました。

### ●第113回リニアメトロ推進本部幹事会を開催

日 時：令和3年3月19日（金）16：00～

場 所：協会9階会議室

内 容： 令和2年度事業報告及び収支決算、及び令和3年度事業計画及び収支予算について審議し了承された。

また、令和3年度予算、事業計画については、今年度に実施できなかった実証実験等を、引き続き新年度に行うことを説明し、承認された。

### ●令和2年度第3回「地下鉄における運転方式の課題と対応策に関する調査検討委員会（地下鉄のドライバレス運転に関する調査検討）（Web併用）を開催

日 時：令和3年3月24日（水）14：00～

場 所：協会9階会議室

内 容： 令和2年度の実施報告を行うとともに、令和3年度の推進計画については、安全性評価、火災防止対策技術・前方監視技術検討及び障害物実態調査、運転課題として軌道内侵入防止・異常時対応の検討及びワンマンATO実態からドライバレス運転機能整理を重点的に進めて行く旨の提案を行い、審議・決定された。

### ●「第10回電力部会」（Web併用）を開催

日 時：令和3年3月25日（木）13：30～

場 所：協会9階会議室

内 容： 「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会」の電力部会は、「各社局が抱える電力設備の課題への対応」を研究テーマに据

え、調査研究に取り組んでいますが、今回は、前回実施した調査研究の内容を分析し、得られた研究成果を、電力設備の維持管理等に活かすなど課題解決へ向けた取組内容について発表いただきました。

また、「各社局の取組事例の紹介」では、老朽化対策として実施している変電所変電設備等更新工事の概要や、電気設備に関するCBMの活用等について説明いただきました。

### ●令和3年度第1回次世代リニアメトロシステム開発検討委員会を開催

日 時：令和3年4月14日（水）15：30～

場 所：協会9階会議室

内 容： 「令和2年度次世代リニアメトロシステム開発検討委員会報告書」取りまとめ案の審議、受託した「区部周辺部環状公共交通事業」の状況報告、及び令和3年度の委員会の進め方について審議した。

### ●令和3年度「広報調査検討委員会」を開催（書面開催）

日 時：令和3年4月16日（金）

内 容： 当協会の広報活動に関する諸活動、地下鉄等の普及発展、利用促進、マナーポスター、マナーリーフレットの制作・啓発について調査検討を行うため、13事業者により広報活動に関する諸方策について検討・協議するとともに、「マナーポスター」及び「マナーリーフレット」の募集要項等について協議決定した。

### ●令和2年度決算・監事監査の実施

日 時：令和3年4月21日（水）11：00～

場 所：協会9階会議室

内 容： 令和2年度における当協会に係る「事業報告」、「決算（計算書類）」及び「公益目的支出計画実施報告書」について監事による監査が行われ、了承されました。

### ●令和3年度第1回運営評議員会の開催（書面開催）

日 時：令和3年4月21日（水）

内 容： 今回の運営評議会は、5月11日（火）に

開催される理事会（みなし決議）に先立つて、理事会に附議する案件等について審議いただくものであり、①令和2年度事業報告（案）、②令和2年度計算書類（案）、③令和2年度公益目的支出計画実施報告書（案）、④役員の選任（案）、⑤代表理事（会長・副会長及び専務理事）の候補者の選出（案）、⑥代表理事の職務執行状況の報告（案）の6件について審議いただいた。

### ●「令和4年度地下鉄関係予算概算要求に関する国・地下鉄事業者情報交換会議を開催（書面開催）

日 時：令和3年4月23日（金）

内 容： 標記会議を15事業者の参加により書面での開催となった。

この会議は、令和4年度予算編成に向け、各交通事業者が抱える課題及び財政問題について国への要望事項等を伝えるために関係要望資料をまとめるとともに、喫緊の諸課題について協議するために開催した。

### ●令和3年度第1回理事会を開催（書面開催）

日 時：令和3年5月11日（火）

内 容： 今回の理事会は、書面による決議のため全員の理事と2人の監事が参加し、会長（福岡市長：高島宗一郎氏）の招集により、議案等の審議が行われました。

議案は、①令和2年度事業報告書（案）、②令和2年度計算書類（案）、③令和2年度公益目的支出計画実施報告書（案）、④役員の選任（案）、⑤代表理事（会長・副会長及び専務理事）の候補者の選出（案）、について審議・決議いただきました。また、代表理事の職務執行状況の報告も了承されました。

### ●令和3年度通常総会を開催（書面開催）

日 時：令和3年5月26日（水）

内 容： 今回の総会は、書面による決議のため、全普通会員が参加し、①令和2年度事業報告書（案）、②令和2年度計算書類（案）、③令和3年度の会費の額及び納入方法（案）、④役員の選任（案）、⑤代表理事（会長・副会長及び専務理事）の候補者の選定

（案）について、原案のとおり決議されました。

### ●令和3年度「広報の啓発・制作部会」を開催

日 時：令和3年5月27日（木）10:00～

場 所：協会5階会議室

内 容： 地下鉄等の普及発展、利用促進を図るために、マナーの啓発に資する「マナーポスター」「マナーリーフレット」の令和3年度のデザイン案を審議・決定するため、応募があった企業からのプレゼン実施により検討・協議し、決定した。

今年度の「マナーポスター」「マナーリーフレット」については、7月上旬に制作し、記者発表の後、7月中旬に関係事業者等に配付する予定である。

### ●全国地下鉄輸送人員速報の公表

○3月17日に、令和3年1月・速報値

○4月19日に、令和3年2月・速報値

を、それぞれ国土交通記者会などに配付し、公表した。

## 全国地下鉄輸送人員速報（令和3年2月）

2月の全国地下鉄輸送人員（速報）は、約4億8千4百万人で、対前年同月比0.7%減（定期旅客2.7%増、定期外旅客4.6%減）となりました。

今月の地下鉄輸送人員は、定期外旅客の減少が大きく、合計でも減少となりました。

本年は閏年で稼働日が1日多いことを考慮すれば、落ち込みは数値以上に大きいものと考えられます。要因としては、新型コロナウイルス感染症の発生により、インバウンド客・国内客とも移動を控えたことが影響しているものと考えられます。

年度・月	地下鉄輸送人員 (千人)	うち定期旅客 (千人)		うち定期外旅客 (千人)		
		前年比 (%)	前年比 (%)	前年比 (%)	前年比 (%)	
平成26年度	5,621,970	1.5	2,912,567	2.2	2,709,402	0.8
27	5,817,043	3.5	3,007,187	3.2	2,809,857	3.7
28	5,941,761	2.1	3,081,146	2.5	2,860,589	1.8
29	6,090,278	2.5	3,177,681	3.1	2,912,595	1.8
30	6,213,698	2.0	3,262,506	2.7	2,951,191	1.3
30年2月	475,593	1.6	252,044	2.8	223,550	0.3
3月	517,004	3.0	255,143	3.7	261,861	2.3
4月	517,996	1.4	269,025	2.0	248,970	0.8
5月	532,732	2.5	284,772	3.2	247,962	1.7
6月	524,578	1.9	282,037	2.9	242,540	0.9
7月	526,442	2.1	277,321	3.1	249,121	1.0
8月	517,243	2.5	267,962	2.5	249,287	2.5
9月	508,477	0.9	276,016	2.3	232,460	-0.8
10月	529,961	3.1	280,790	3.2	249,169	3.1
11月	524,312	2.7	276,112	2.3	248,201	3.1
12月	512,020	1.6	253,935	2.4	258,083	0.7
31年1月	506,705	1.4	272,410	2.2	234,293	0.5
2月	487,355	2.5	259,355	2.9	227,999	2.0
3月	525,876	1.7	262,506	3.0	263,105	0.5
4月	524,420	1.2	266,668	-0.9	257,750	3.5
元年5月	540,587	1.5	287,992	1.1	252,594	1.9
6月	534,063	1.8	288,553	2.3	245,511	1.2
7月	541,732	2.9	282,965	2.0	258,766	3.9
8月	525,134	1.5	273,833	2.2	251,301	0.8
9月	558,821	9.9	315,883	14.4	242,939	4.5
10月	524,103	-1.1	284,124	1.2	239,979	-3.7
11月	533,657	1.8	284,561	3.1	249,095	0.4
12月	515,620	0.7	255,075	0.4	260,544	1.0
2年1月	519,167	2.5	278,530	2.2	240,637	2.7
2月	p 483,917	p -0.7	p 266,471	p 2.7	p 217,445	p -4.6

(注) 1. 集計対象は、東京地下鉄株、大阪市高速電気軌道株及び札幌市、仙台市、東京都、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市、福岡市の各公営地下鉄の10地下鉄です。

2. “p”は速報値、“=”は改定値。

3. 四捨五入の関係で、定期・定期外の積み上げ値と地下鉄輸送人員は異なる場合がある。



# 人事だより

## 【国土交通省鉄道局の人事異動（抜粋）】

新	旧	氏名
【令和3年4月1日】		
都市局街路交通施設課街路交通施設安全対策官	鉄道局都市鉄道政策課長補佐	太田 裕之
鉄道局都市鉄道政策課長補佐	都市局都市計画課都市計画調査室課長補佐	酒井 祐介
出向（内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（総括担当）付参事官補佐（政策企画・法制担当））	鉄道局都市鉄道政策課長補佐	信太 博之
鉄道局都市鉄道政策課長補佐	大臣官房総務課法規第七係長	西山 純平
辞職（3月31日付）（独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構鉄道助成部特定財源管理課総括課長補佐）	鉄道局都市鉄道政策課長補佐	唯武志
鉄道局都市鉄道政策課専門官	鉄道局国際課専門官	八木橋 誠
鉄道局都市鉄道政策課長補佐	鉄道局都市鉄道政策課専門官	遠山 茂樹
鉄道局都市鉄道政策課専門官	鉄道局総務課専門官	南 和史
鉄道局鉄道事業課長補佐	鉄道局都市鉄道政策課長補佐	秋元亮一
辞職（3月31日付）（独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構経営自立推進・財務部経営自立推進・財務企画課）	鉄道局都市鉄道政策課	竹花友葵
鉄道局都市鉄道政策課	鉄道局鉄道事業課旅客輸送業務監理室	高橋 奕治
【令和3年5月17日】		
大臣官房参事官（新幹線建設担当）	大臣官房参事官（新幹線建設担当） (兼) 鉄道局施設課長	魚谷 憲
鉄道局施設課長	鉄道局安全監理官	森 信哉
鉄道局安全監理官	(公財)日本自動車輸送技術協会自動車基準認証国際化研究センター ジャカルタ事務所主任研究員	中谷 育夫
鉄道局施設課長補佐	航空局航空ネットワーク部首都圏空港課 成田国際空港企画室課長補佐	須山 翔太

## 【総務省自治財政局の人事異動（抜粋）】

【令和3年4月1日】

新	旧	氏名
自治財政局公営企業課長 【併任解除】 【免】	自治財政局地方債課長 併任 内閣官房副長官補付 命 内閣官房 ギャンブル等依存症対策推進本部事務局参事官	坂越健一
公営企業課主幹 併任公営企業課公営企業経営室主幹 併任公営企業課公営企業室主幹 命 公営企業課公営企業室地域開発事業係長事務取扱 併任解除	自治財政局公営企業課計画係長 併任 自治財政局公営企業課調査 係長	関本 徹
公営企業課公営企業経営室長	全国市町村研修財団事務局長 命 市町村職員中央研修所総務局長	小野寺 則博
公営企業課公営企業経営室課長補佐	北海道総合政策部総務課主幹	川嶋 啓介

## 【各公営交通事業者の人事異動（抜粋）】

【令和3年4月1日】

新	旧	氏名
【東京地下鉄株式会社】		
鉄道本部工務部長	鉄道本部工務部次長	荻野竹敏
監査室長	総務部次長	市川勇
【東京都交通局】		
デジタルサービス局次長	交通局次長	久我英男
交通局次長	生活文化局次長	土岐勝広
交通局企画担当部長（オリンピック・パラリンピック調整担当部長兼務）	政策企画局構造改革担当部長	神永貴志
交通局職員部長	交通局自動車部長	牧野和宏

新	旧	氏名
交通局電車部長	交通局企画担当部長（オリンピック・パラリンピック調整担当部長兼務）	市川雅明
交通局鉄軌道事業戦略担当部長	総務局担当部長＜東京都公立大学法人派遣（総務部長（監査・内部統制担当部長・東京都立大学荒川キャンパス管理部長兼務））＞	築田直樹
交通局自動車部長	交通局バス事業経営改善担当部長	櫻庭裕志
交通局バス事業経営改善担当部長	交通局担当部長＜（一財）東京都営交通協力会派遣（専務理事）＞	太田純也
交通局技術調整担当部長	オリンピック・パラリンピック準備局担当部長＜（公財）東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会派遣（会場整備局設備整備担当部長）＞	生越啓史
交通局局務担当部長＜総合指令所長事務取扱＞	交通局担当部長＜総合指令所長事務取扱＞	中澤一裕
交通局担当部長＜深川自動車営業所長事務取扱＞	中央図書館サービス部長	棚田和也
交通局担当部長＜馬込車両検修場長事務取扱＞	交通局総務部技術調整担当課長（統括課長）（技術連携担当課長兼務）	一條勝夫
交通局担当部長＜（一財）東京都営交通協力会派遣（専務理事）＞	交通局電車部管理課長（統括課長）	木元隆平
【名古屋市交通局】		
交通局長	市長室長	小林史郎
教育委員会事務局付理事（公益財団法人名古屋市教育スポーツ協会派遣）【事務局長】	営業本部電車部長	三輪浩文
営業本部企画財務部長	子ども青少年局企画経理課長	加藤善
営業本部自動車部長	営業本部総務部総務課長	高木秀知
営業本部総務部長	営業本部企画財務部長	服部直樹
営業本部電車部長	営業本部自動車部長	勝野泰成
【札幌市交通局】		
交通局事業管理部部長職	総務局職員部勤労課長	久保田史
【横浜市交通局】		
副局長（総務部長兼務） （国際局国際協力部担当部長兼務）	副局長（経営推進室長兼務） （国際局国際協力部担当部長兼務）	吉川雅和
経営管理部長	総務部長 （総務局総務部新市庁舎移転担当兼務）	瀧澤一也
高速鉄道本部長	総務部人事課長 （経営推進室プロジェクト推進担当兼務）	亀本武伸
【神戸市交通局】		
交通事業管理者	神戸新交通株式会社代表取締役社長	城南雅一
副局長	総務課長	習田嘉章
都市局都心再整備本部都心再整備部長	副局長	中村聰
【京都市交通局】		
次長（監察監兼職）	保健福祉局保健福祉部長	西窪一
理事（高速鉄道部長事務取扱）	高速鉄道部長	土田稔
企画総務部担当部長	企画総務部財務課長	稻波良幸
企画総務部担当部長	営業推進室長	坂根正樹
企画総務部担当部長 (自動車部担当部長兼職)	営業推進室担当部長	大路健志
【福岡市交通局】		
総務部長	市長事務部局 [住宅都市局総務部長]	金口浩治
市長事務部局 [教育委員会総務部長]	総務部長	今村寛
【仙台市交通局】		
次長	総務部長	伊藤幸雄

新	旧	氏名
次長（地下鉄担当）	次長（地下鉄担当） (兼) 鉄道技術部長事務取扱	笠松直生
鉄道管理部長	鉄道管理部運転課長	中村浩
鉄道技術部長	鉄道技術部荒井管理事務所長	吉川正行

【(一社) 日本地下鉄協会の人事異動】

新	旧	氏名
【令和3年4月1日】		
業務部長	(公財) 交通エコロジー・モビリティ財団事務局長	大熊昭
経理部長	経理担当部長	紫尾田信義
【令和3年5月26日】		
退任	専務理事	波多野肇
専務理事	前全日本空輸(株) 取締役	前田隆平

## 役員名簿

(令和3年5月現在)

会長	高島宗一郎	(福岡市長)
副会長	山村明義	(東京地下鉄(株) 代表取締役社長)
"	内藤淳	(東京都交通局長)
"	河井英明	(大阪市高速電気軌道(株) 代表取締役社長)
"	根津嘉澄	(東武鉄道(株) 代表取締役社長)
専務理事	前田隆平	(一般社団法人 日本地下鉄協会 専務理事)
理事	小林史郎	(名古屋市交通事業管理者)
"	浦田洋	(札幌市交通事業管理者)
"	三村庄一	(横浜市交通事業管理者)
"	山本耕治	(京都市公営企業管理者)
"	城南雅一	(神戸市交通事業管理者)
"	重光知明	(福岡市交通事業管理者)
"	加藤俊憲	(仙台市交通事業管理者)
"	市川東太郎	(東日本旅客鉄道(株) 常務執行役員鉄道事業本部運輸車両部担当)
"	五十嵐秀	(小田急電鉄(株) 常務取締役執行役員交通サービス事業本部長)
"	上村正美	(阪急電鉄(株) 上席常務取締役)
"	松田薰	(東葉高速鉄道(株) 常務取締役)
"	森地茂	(政策研究大学院大学客員教授)
"	岸井隆幸	(一般財団法人 計量計画研究所 代表理事)
"	杉田憲正	(一般社団法人 公営交通事業協会 理事)
"	奥村俊晃	(一般社団法人 日本民営鉄道協会 常務理事)
監事	池田司郎	(埼玉高速鉄道(株) 取締役鉄道統括部長)
"	郭記洙	(税理士 郭税理士事務所)

---

## SUBWAY(日本地下鉄協会報第229号)

公式ウェブサイト <http://www.jametro.or.jp>

令和3年5月28日発行

発行兼  
編集人 前田 隆平

編集協力 「SUBWAY」編集委員会

印 刷 株式会社丸井工文社

発行所 一般社団法人 日本地下鉄協会

〒101-0047 東京都千代田区内神田2-10-12  
内神田すいせいビル9階

電話 03-5577-5182(代)

FAX 03-5577-5187

令和3年5月1日現在

---

### 「SUBWAY」編集委員

南 和史 国土交通省鉄道局 谷中 恵司 東京都交通局

島峯 克弥 国土交通省都市局 岡部 聰 近畿日本鉄道報部秘書部

川嶋 啓介 総務省自治財政局 川村 廣栄 (一社) 日本地下鉄協会

渡辺 太朗 東京地下鉄報部 佐々木雅多加 (一社) 日本地下鉄協会

## 車両紹介

京浜急行電鉄株式会社



1000形1890番台 外観①



1000形1890番台 内観（ロングシート状態）



1000形1890番台 外観②



## 「お先にどうぞ」、のひとことを。

エレベーター以外での移動が難しい方がいます。



障害のある方



高齢の方



障害のある方  
けがをしている方



妊娠中の方



乳幼児を連れた方



内部障害のある方



ベビーカーマーク



ヘルプマーク



マタニティマーク

## 優先利用にご理解ください。



京都市営地下鉄  
Kyoto City subway

# 5月29日は 地下鉄の日

おかげさまで、40周年を迎えます。

「地下鉄の日」のイベント情報は[こちら](#)



京都市交通局