

# SUBWAY



● 日本地下鉄協会報 第232号 ● ● ● ● ●

2022 **2**

● 巻頭随想

地下鉄開業50周年を迎えて  
札幌市長 秋元 克広

● 解説

令和2年度都市高速鉄道事業の決算について

● 国のプレスリリースより

I 京王線車内傷害事件等の発生を受けた対策をとりまとめました

II 全国の鉄道駅バリアフリー化を加速します!

～鉄道駅バリアフリー料金制度の創設、地方部における支援措置の重点化～

● 特集

快適な車内環境づくりの取り組み(その7)

大阪市高速電気軌道株式会社  
仙台市交通局

● 特別寄稿

新型コロナウイルス感染症拡大防止対策について

～これまでの約2年間で振り返って～

東京地下鉄株式会社

● 地下博シリーズ

地下鉄博物館 特別展

早川徳次生誕140周年記念展～地下鉄の父の軌跡～

(公財)メトロ文化財団 地下鉄博物館

● 海外レポート

世界あちこち探訪記

第92回 コンゴ民主共和国 キンシャサとマタディ

● 会員だより

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 第3版

横浜市営地下鉄ブルーラインに新型車両登場!

<<七隈線延伸事業>>七隈線(天神南駅～博多駅)を令和5年3月に開業  
櫛田神社前駅の駅シンボルマークも決定

京王線車内傷害事件を受けた今後の対策について

● 沿線散策 東京都交通局

## 新しい旅の エチケット

感染リスクを避けて  
安心で楽しい旅行

あなたのエチケットからはじまる安心な旅



すいている時期、  
時間帯で、  
快適旅行



マスクして、  
手洗い消毒、  
接種後も



日頃から、  
健康チェックを  
習慣に



並ぶとき、  
しっかり取ろう  
ディスタンス



旅行前、  
体調不良？  
旅控え



お店・宿選びの選択肢、  
感染対策  
忘れずに



旅行連絡会

# SUBWAY 2022.2 目次

巻頭随想	地下鉄開業50周年を迎えて……………03 札幌市長● 秋元 克広
------	-------------------------------------

解 説	令和2年度都市高速鉄道事業の決算について ……09 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
-----	---

国のプレスリリースより	I 京王線車内傷害事件等の発生を受けた対策をとりまとめました……15 鉄道局総務課危機管理室
	II 全国の鉄道駅バリアフリー化を加速します！ ～鉄道駅バリアフリー料金制度の創設、地方部における 支援措置の重点化～ ……17 鉄道局都市鉄道政策課

## 特 集

### 快適な車内環境づくりの取り組み（その7）

I	Osaka Metroにおける快適な車内環境の取組みについて ……18 大阪市高速電気軌道株式会社 交通事業本部 技術部 車両保守計画課 ● 谷山 善男
II	仙台市交通局における「快適な車内環境づくりなどへの 取り組み」について……………22 仙台市交通局 鉄道技術部 車両課 車両係長● 矢吹 大智

特別寄稿	新型コロナウイルス感染症拡大防止対策について ～これまでの約2年を振り返って～ ……27 東京地下鉄株式会社 総務部法務・コンプライアンス推進室 課長● 平野 幸一 課長補佐● 沢田 秀樹 ● 浦山 悟
------	--

地下博シリーズ	……………32
---------	---------

地下鉄博物館 特別展  
早川徳次生誕140周年記念展  
～地下鉄の父の軌跡～  
公益財団法人メトロ文化財団 地下鉄博物館

沿線散策

都営地下鉄三田線の旅 .....36  
東京都交通局電車部営業課

海外レポート

世界あちこち探訪記 .....40  
第92回 コンゴ民主共和国 キンシャサとマタディ  
● 秋山 芳弘

コーヒータイム

コロナ禍に負けない鉄道の底力を見せた 7回目の  
「鉄道技術展」盛況のうちに終了  
インフラメンテナンスなどに多数の新技術 .....45  
交通ジャーナリスト● 上里 夏生  
「西九州新幹線」武雄温泉—長崎間が今秋開業  
新特急「かもめ」は白のボディーに鮮烈な赤のライン .....49  
交通ジャーナリスト● 上里 夏生

会員だより

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 第3版.....50  
鉄道連絡会  
横浜市営地下鉄ブルーラインに新型車両登場！ .....54  
横浜市交通局  
<<七隈線延伸事業>>七隈線（天神南駅～博多駅）を令和5年3月に開業  
櫛田神社前駅の駅シンボルマークも決定.....56  
福岡市交通局  
京王線車内傷害事件を受けた今後の対策について.....57  
京王電鉄株式会社  
業務報告 ●（一社）日本地下鉄協会 .....59  
人事だより ●（一社）日本地下鉄協会 .....64

# 地下鉄開業50周年を迎えて



札幌市長  
秋元克広



## 1. はじめに

札幌市では、2022（令和4）年8月、市制施行100周年という大きな節目を迎えます。市制施行時に12万人余りであった人口は、アジアで初となる1972（昭和47）年の冬季オリンピック開催を経て大きく飛躍し、先人たちの知恵とたゆまぬ努力もあって、今や197万人を擁する都市へと発展しました。

私たちは、人口減少・少子高齢化といった社会構造の変化に直面する中、先人たちから受け継いだこの素晴らしい街を、未来を担う子どもたちへ持続可能な形で引き継いでいく必要があります。

そのためには、今般の新型コロナウイルス感染症や気候変動、人口構造変化など、これまで経験したことのない新たな課題に柔軟に対応しながら、国内外から人やモノ、投資、情報を呼び込む街を目指していくことが重要となります。このことから、札幌を取り巻く様々な課題を解決に導き、持続可能なまちづくりを着実に進めることを目的として、今後10年間の新たなまちづくりの基本指針となる「第二次札幌市まちづくり戦略ビジョン（ビジョン編）」を、2022（令和4）年中に策定する予定です。

今後、このビジョンを市民の皆さまと共有しながら、札幌の魅力をさらに磨き上げ、北海道の未来を創造し、世界が憧れる街を目指していくこととなりますが、新たなまちづくりを進める契機となるのが、2030年冬季オリンピック・パラリンピックであると考えております。

現在、札幌市では、招致に向けた取組を鋭意進めているところであり、昨年11月には、現時点における計画の要点をまとめたものを大会概要（案）として公表いたしました。市民・企業・行政が力と思いを結集して歩む道のりは、未来を見据えた持続可能なまちづくりを進める礎となるものと確信しており、市制100周年を迎える本年より、次の100年を見据えた新たなまちづくりを進めてまいりたいと考えております。

さて、1972（昭和47）年の冬季オリンピック札幌大会を目前に控える中で営業を開始し、積雪・寒冷地という北国の気候に左右されない市民の「暮らしの足」として、その後の本市の発展を支えた札幌市営地下鉄は、2021（令和3）年12月に開業50周年を迎えました。この間、市営交通を支えてくださった全ての利用者の皆様にご場をお借りして深く感謝申し上げますとともに、本稿では、本市地下鉄のこれまでのあゆみを中心にご紹介させていただきたいと思っております。

## 2. 札幌市営地下鉄50年のあゆみ

### (1) 南北線の開業まで

市営交通の歴史は、1927（昭和2）年12月、それまで札幌電気軌道株式会社が経営していた路面電車事業を札幌市が受け継いだことまで遡ります。3年後の1930（昭和5）年10月に市営バス事業の運行も始まり、路面電車とバスが、市内の基幹交通機能を担う時代が長く続くこととなります。

その後、戦後の混乱期から復興を経て1950年台半ばを過ぎると、札幌市への人口集中が加速していきます。路面電車とバスの路線拡充や輸送力の増強などが実施されていきましたが、高度経済成長に伴って自動車交通量が激増したこともあり、都心部の交通渋滞が深刻な社会問題となりました。

このような状況の中、市内の都市大量高速輸送機関として地下鉄の建設構想が検討され、1964（昭和39）年に作成した「札幌市における将来の都市交通網計画」に交通局の構想を加えて「札幌市都市交通機関計画資料」をまとめ、1965（昭和40）年7月に議会で公表しました。この計画は、1985（昭和60）年の推定人口を135万人、1日輸送需要を289万人とし、地下鉄とバスを主体に電車も一部活用するという基本方針のもと、地下鉄については、市内を東西に横断する路線として、ひばりが丘団地と発寒勤労者団地を結ぶ20km、南北に縦断する路線は、藤の沢と茨戸を結ぶ25kmを位置付けました。

その後、1966（昭和41）年4月に、冬季オリンピックの札幌開催が決定し、大量輸送機関の必要性がさらに高まる中、1967（昭和42）年7月に、学識経験者で構成される札幌市高速軌道等調査専門委員会から「札幌市における高速軌道整備計画に関する報告」が答申され、これに基づいて「札幌市高速軌道建設計画」を作成し、同年8月に議会で公表しました。こちらも、整備区間として東西線は、ひばりが丘団地と発寒勤労者団地を結ぶ20km、南北線は、藤の沢と茨戸を結ぶ25kmで、このうち東札幌－琴似本通間と北24条－真駒内間を緊急整備区間とし、特に後者については、第1順位に位置づけ、オリンピック前に開通させる計画でありました。

そして、地下鉄建設の決定までのプロセスは最終段階を迎え、1967（昭和42）年12月に、南北線北24条－真駒内間に係る「高速軌道の建設及び経営に関する件」について議会の議決をいただき、同月末に、運輸大臣あて地方鉄道敷設免許申請を行いました。その後、翌年3月に、整備区間を北24条－平岸間とするとともに、全区間を地下整備とする内容に変更申請も行うなど、運輸省の指導もいただきながら、1968（昭和43）年6月に、念願の免許が交付されました。

一方、地下鉄車両の開発については、これらの動きと並行して早期に開始しており、1964（昭和39）年9月に、1/20モデル車での走行試験を実施した後、同年11月、東苗穂に試走路を作り、廃車となったバスを改造した車両を第1次試験車とした試験運転に着手しました。本市では当初から、鉄輪ではなくゴムタイヤの導入を想定した試験を行っており、その後、1965（昭和40）年には第2次試験車、同年第3次試験車「はるにれ」、1967（昭和42）年には第4次試験



第1次試験車

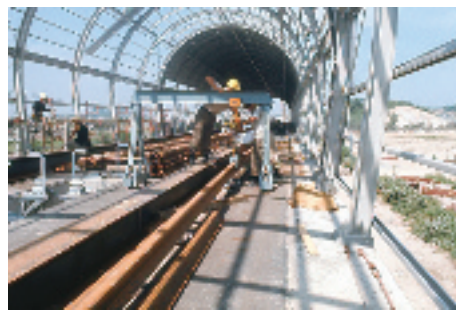


第4次試験車「すずかけ」

車「すずかけ」による試験運転を行い、特に「すずかけ」は、第3軌条方式による電動走行用の車両であり、1000形車両の開発にあたって貴重なデータを提供しました。

また、南北線の建設工事については、1969（昭和44）年3月に、地下部分である北24条－平岸間の建設に着手しました。1970（昭和45）年7月には、地上部である平岸－真駒内間の工事も開始し、合計12kmの路線を約2年半という短い期間で施工しました。札幌市は積雪寒冷地であるため、地上部は積雪対策をとる必要があり、第1次試験車を改造した除雪車やロードヒーティングによる除雪・融雪の試験を行いましたが、いずれも実用にはいたらず、最終的には、地上高架部を全て覆うアルミ合金製のシェルターを設置することとしました。

そして、これら先人たちの努力が結晶し、1971（昭和46）年12月16日、東京以北では初めて、全国では4番目となる地下鉄南北線（北24条－真駒内間）が開業しました。高架部シェルターやゴムタイヤを始めとして、自動改札機を日本で初めて全面採用するなど、当時としては画期的な仕組みを備えた地下鉄でもありました。



南北線建設工事（高架シェルター部）



開業当日の様子



開業当日発行の初乗り切符

## （2）現在の路線となるまで

1971（昭和46）年の南北線開業後、1973（昭和48）年5月に、緊急整備区間として位置づけられていた琴似－白石間の建設工事に着手し、1976（昭和51）年6月に、東西線が開業しました。

一方、開業後の南北線は、利用者の7割が北24条－大通間に集中し、特に北24条駅のラッシュ時の混雑が激しかったことから、市民からの延伸要望を受けて、東西線建設工事と並行する形で、1974（昭和49）年6月、麻生－北24条間の工事に着手し、1978（昭和53）年3月に開業しました。

その後、東西線は、市街地の拡大とともに、1982（昭和57）年3月に白石－新さっぽろ間7.4km、1999（平成11）年2月には、宮の沢－琴似間2.8kmの延伸を行い、現在の路線20.1kmとなりました。

また、南北線の乗客数が年々増加し、車内の混雑が激化している状況の中、1979（昭和54）年12月、札幌市総合交通対策調査審議会より「地下鉄等の大量公共交通機関の整備について」と題した市の総合的な交通体系についての答申がありました。この中で、1995（昭和70）年までに優先して整備すべき区間として、東区栄町地区から豊平区北野地区に至る「北・東線（3号線）」が挙げられ、南北線北部の混雑状況などから、北東部から緊急に整備すべきとされました。

東豊線は、この答申を受けて、栄町－豊水すすきの間を整備することとなり、1983（昭和

58) 年7月、同区間の建設工事に着手し、5年余の難工事の末、1988(昭和63)年12月に開業しました。その後、1994(平成6)年10月に、豊水すすきの一福住間5.5kmの延伸を行っています。

札幌市では、このような形で新路線の建設と延伸を行い、現在では3路線48km、49駅となり、積雪寒冷という北国の気候に左右されない公共交通機関として、197万人の市民の生活を支える役割を担っております。



地下鉄路線図

### 3. 安全・安心・快適なサービスの提供

札幌市営地下鉄は、お客様に安全・安心で快適なサービスを提供するため、様々な取組を行ってきております。

#### (1) これまでの主な取組

##### ア 高齢者や身体の不自由な方などの専用席

高齢者や身体の不自由な方、妊婦などを対象として、車内の一部座席を「専用席」に設定し運用しています。開業当初は「優先席」という名称でしたが、若くて健康な人が座席を占領しているという声が多く寄せられたことから、対象者のみが座れることを明確にするため、1975(昭和50)年に名称を「専用席」に変更しました。

##### イ 可動式ホーム柵の整備

ホームからの転落や列車との接触事故を防止するため、可動式ホーム柵を、東西線は2009(平成21)年3月に、南北線は2013(平成25)年3月に、東豊線は2017(平成29)年3月に整備し、全路線で運用しています。

##### ウ 女性と子どもの安心車両

南北線は2008(平成20)年12月から、東西線は2009(平成21)年7月から、女性と小学生以下の子ども、身体の不自由な方、介護をされる方を対象として、平日の始発から朝9時まで、女性と子どもの安心車両を設定して運行しています。

##### エ ICカード乗車券「SAPICA」の導入

2009(平成21)年1月から、ICカード乗車



女性と子どもの安心車両



券「SAPICA」を導入しました。さらに、2013（平成25）年6月からは、地下鉄・バス・電車でのSAPICAの共通利用を開始するなど、利用客へのさらなるサービスと利便性の向上を図っています。

## (2) 最近の主な取組

### ア エレベーターの増設

既に2011（平成23）年度までに全駅へのエレベーター設置を終え、ホームから地上まで1つ以上の移動円滑化経路を確保していますが、利用者の利便性向上、上下移動の負荷軽減を目的として、用地確保等の目途がついた駅（新さっぽろ駅、大谷地駅）から、エレベーターの増設に取り組んでいます。

### イ トイレのリニューアル

外国人観光客や高齢者など、多くの方にトイレを快適にご利用いただくため、床や壁、洗面台などの全面リニューアルとともに、個室の全便器の洋式化、配管方式の変更による段差の解消（バリアフリー化）、ベビーチェア・ベビーベッド、洗浄機付き温水便座の設置などを、順次、計画的に行っています。



リニューアル後のトイレ（大通駅）

### ウ 車内異常対応検証訓練

2021（令和3）年に他事業者で発生した鉄道車内での傷害・放火事件を受け、同年12月に、北海道警察と協力して、車内異常時対応検証訓練を実施し、ホームでの車両の停止位置がずれた際における旅客の安全確保や避難誘導の方法、ホーム柵の安全装置の取扱いなどについて、検証を行いました。

### エ 新型コロナウイルス対策

#### ・地下鉄車内や券売機等の抗ウイルス加工

地下鉄全車両の手すりやつり手、座席シートなどにコーティング剤を吹き付け、抗ウイルス・抗菌加工を行いました。また、地下鉄全駅における券売機、精算機のタッチパネル部と改札機のICカードタッチ部に、抗ウイルス・抗菌性能のあるフィルムの貼付やガラスコーティング剤の塗布を行っています。

#### ・車内の換気

冬季の室温確保に優先して常時窓開けによる車内換気を行っています。

#### ・駅への消毒駅の設置

駅事務室の窓口や定期券発売所、主要駅（さっぽろ駅、大通駅）の改札口付近に、消毒液を設置しています。

#### ・利用者への呼びかけ

マスク着用や車内での会話自粛等について、駅構内や車内でのアナウンス、ホーム旅客案内表示器によるテロップ表示、車内・改札口・ホーム柵などへのポスター掲出などにより、利用者へ呼びかけを行っています。



施工明示ステッカー



車内掲出ポスター

## 4. 地下鉄開業50周年記念事業について

札幌市交通局では、2021（令和3）年12月16日に開業50周年を迎えたことから、これまでご利用いただいた市民の皆さまへの感謝を込め、周年事業のシンボルとなるロゴマークの作成や、市営地下鉄のあゆみ、交通局からのメッセージなどを紹介するための特設ホームページの開設などを行いました。

また、札幌市では、幅広い施策分野において参加・協力してくださる企業と「さっぽろまちづくりパートナー協定」を締結し、「市民力を結集したまちづくり」に取り組んでいることから、札幌市交通局と同じく今年度開業50周年を迎えた同協定を締結している道内企業との間で、この協定に基づく連携事業を実施することとしました。具体的な取組として、大通駅構内での両者の歴史を紹介するパネル展の開催などを行ったほか、同企業からは寄附をいただいております。今後改修予定の駅構内トイレに設置するベビーベッドや幼児用トイレなど、子育て支援に資する事業に充当する予定です。



開業50周年ポスター



連携パネル展

## 5. おわりに

新型コロナウイルス感染症が札幌市内で確認されてから約2年が経過いたします。長期間にわたる感染症の流行という前例のない事態に直面し、医療体制の構築に努めるとともに、厳しい状況にある市内経済を支える取組を進めてまいりました。

本市の地下鉄事業におきましても、1日あたりの輸送人員が、感染拡大前の62.0万人（2019（令和元）年度）から44.6万人（2020（令和2）年度）まで落ち込んでおり、加えて、開業から50年が経過し、施設の老朽化・耐震化への対応も課題となっております。

このように、地下鉄事業の経営は厳しい状況ではありますが、市民生活を支える公共交通機関として、安全・安心な運行を提供していくことが私たちの使命です。今後も、お客様に愛され続ける市営交通を目指し、この「市民の足」を札幌の街とともに未来に引き継いでまいりますので、変わらぬご理解とご支援をお願いいたします。

# 令和2年度都市高速鉄道事業 の決算について

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

このたび総務省では、令和2年度の地方公営企業決算状況調査の結果を取りまとめたところであり、本稿においては、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。）の令和2年度決算の概要を説明するものです。

都市高速鉄道事業は令和3年3月31日（令和2年度決算）時点で東京都、札幌市、仙台市、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市及び福岡市の8団体が運営しており（大阪市営地下鉄は平成30年4月に民営化）、営業路線は432km、年間輸送人員は約17億人と大規模な事業となっており、通勤・通学そして観

光等に必要不可欠で、重要な交通インフラです。

他方、都市高速鉄道事業は、その事業の性質から、整備に多額の初期投資を要することから、その投下資本の回収に極めて長期間を要することになります。そのため、健全な経営に向けては、特に営業収益を確保し、当該収益をもって、いち早く投下資本を回収することが極めて重要となります。

交通インフラである以上、運行の安全性・安定性の確保が最優先事項ではありますが、運行の安全性・安定性は健全な経営があつて初めて実現されるものであるということを踏まえ、今回の決算の概要についてご覧いただければと思います。

なお、文中、意見にわたる部分は私見であることをあらかじめお断りさせていただきます。

表1 輸送人員等の推移

項目 年度	事業者数 (事業)	営業キロ (km)	輸送人員 (百万人)	1日平均 輸送人員 (千人)	走行キロ (百万km)	車両数 (両)	輸送人員	
							走行キロ当たり (人)	車両1台当たり (千人)
S35	3	26	256	712	18	241	14.2	1,062
S40	3	51	512	1,404	40	511	12.8	1,002
S45	5	121	1,022	2,801	93	1,068	11.0	957
S50	9	164	1,430	3,918	135	1,489	10.6	960
S55	10	234	1,736	4,756	178	2,011	9.8	863
S60	10	300	2,070	5,672	231	2,488	9.0	832
H2	10	359	2,524	6,915	287	3,056	8.8	826
H7	10	395	2,664	7,278	328	3,512	8.1	759
H12	10	473	2,621	7,180	380	4,260	6.9	615
H17	10	509	2,788	7,638	413	4,422	6.8	630
H22	10	540	2,903	7,953	430	4,532	6.8	641
H27	9	554	3,195	8,731	438	4,640	7.3	689
H28	9	554	3,264	8,943	443	4,628	7.4	705
H29	9	554	3,345	9,164	445	4,648	7.5	720
H30	8	424	2,506	6,867	334	3,406	7.5	736
R1 (A)	8	424	2,512	6,864	335	3,394	7.5	740
R2 (B)	8	432	1,748	4,789	337	3,440	5.2	508
(B) - (A) (A)	-	1.9%	△30.4%	△30.2%	0.6%	1.4%	△30.7%	△31.4%

## 2 令和2年度都市高速鉄道事業の決算について

### (1) 損益収支等

#### ① 営業損益

損益収支等の状況は表2のとおりです。

営業収益は2,942億円で、前年度(4,160億円)に比べ1,217億円、29.3%減少しています。また、営業収益の柱である旅客運輸収益は2,686億円で前年度

(3,875億円)に比べ1,189億円、30.7%減少しています。平成30年度は民営化した大阪市営地下鉄の影響で減少しているものの、インバウンド等の増加により一貫して旅客運輸収益は増加傾向でしたが、令和2年度においては新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により旅客運輸収益は大幅に減少しました。

一方、営業費用は3,649億円で、前年度(3,690億円)に比べ41億円、1.1%減少しています。

この結果、事業全体の営業損益(営業収益－営業費用)は707億円の赤字(前年度469億円の黒字)と

表2 損益収支等の推移

(単位：百万円、%)

項 目	年 度		H28	H29	H30	R1	R2	(B)－(A)			
						(A)	(B)	(A)			
総 収 益			646,748	654,353	480,800	474,750	350,362	△26.2			
經常収益			644,386	646,745	478,941	474,216	349,218	△26.4			
営業収益			559,320	568,413	417,449	415,952	294,210	△29.3			
うち旅客運輸収益			522,016	531,099	389,173	387,491	268,572	△30.7			
営業外収益			85,066	78,333	61,492	58,264	55,008	△5.6			
うち国庫(県)補助金			81	77	36	49	793	1,518.4			
他会計補助金			31,659	27,307	23,074	19,463	17,317	△11.0			
長期前受金戻入			44,436	43,228	35,879	35,251	34,443	△2.3			
特別利益			2,362	7,608	1,859	534	1,144	114.2			
総 費 用			582,569	566,586	402,162	407,491	396,355	△2.7			
經常費用			531,858	525,408	402,129	404,993	395,954	△2.2			
営業費用			466,586	468,145	359,639	369,003	364,926	△1.1			
うち職員給与費			140,083	138,411	92,375	94,692	95,169	0.5			
減価償却費			190,528	188,933	146,938	147,173	148,383	0.8			
営業外費用			65,272	57,263	42,489	35,990	31,028	△13.8			
うち支払利息			56,579	50,625	40,880	33,555	29,311	△12.6			
特別損失			50,711	41,178	33	2,498	402	△83.9			
經常利益	(8)	115,479	(8)	123,725	(7)	82,382	(7)	72,182	(－)	－	皆減
經常損失	(1)	2,951	(1)	2,388	(2)	5,570	(2)	2,959	(9)	46,736	1,479.5
經常損益		112,528		121,337		76,812		69,223		△46,736	△167.5
特別損益		△48,349		△33,570		1,826		△1,964		742	137.8
純利益	(7)	76,162	(8)	90,108	(7)	84,207	(7)	72,206	(－)	－	皆減
純損失	(2)	11,983	(1)	2,341	(2)	5,569	(2)	4,947	(9)	45,993	829.7
純損益		64,179		87,767		78,638		67,259		△45,993	△168.4
累積欠損金		1,559,048		1,481,597		1,399,287		1,319,469		1,365,127	3.5
不良債務		69,048		62,252		56,062		51,767		58,200	12.4
經常収支比率		121.2		123.1		119.1		117.1		88.2	△28.9
総収支比率		111.0		115.5		119.6		116.5		88.4	△28.1
累積欠損金比率		278.7		260.7		335.2		317.2		464.0	146.8
不良債務比率		12.3		11.0		13.4		12.4		19.8	7.4

- (注) 1. 旅客運輸収益には繰入金も含む。  
 2. (經常収支比率) = (經常収益) / (經常費用) × 100  
 3. (総収支比率) = (総収益) / (総費用) × 100  
 4. (累積欠損金比率) = (累積欠損金) / [(営業収益) - (受託工事収益)] × 100  
 5. (不良債務比率) = (不良債務) / [(営業収益) - (受託工事収益)] × 100  
 6. (經常収支比率) (総収支比率) (累積欠損金比率) (不良債務比率) の増減欄は増減率ではなく増減値を表記  
 7. 平成30年度決算において大阪市営地下鉄は民営化しているため収益は発生しないが、企業債償還金等の精算分は費用に含んでいる。

なりました。

② 経常損益

経常収益(営業収益+営業外収益)は3,492億円で、前年度(4,742億円)に比べ1,250億円、26.4%減少し、経常費用(営業費用+営業外費用)は3,960億円で、前年度(4,050億円)に比べ90億円、2.2%減少しており、経常損益(経常収益-経常費用)は467億円の赤字(前年度692億円の黒字)となっています。なお、全ての事業において経常損失が生じています。

また、経常収支比率(経常収益÷経常費用)は88.2%で、前年度(117.1%)に比べ28.9ポイント悪化しています。

③ 純損益

総収益(経常収益+特別利益)は3,504億円で、前年度(4,748億円)に比べ1,244億円、26.2%減少し、総費用(経常費用+特別損失)は3,964億円で、前年度(4,075億円)に比べ111億円、2.7%減少しており、純損益(総収益-総費用)は、460億円の赤字(前年度673億円の黒字)となっています。なお、全ての事業において純損失が生じています。

また、総収支比率(総収益÷総費用)は88.4%で、前年度(116.5%)に比べ28.1ポイント悪化しています。

④ 累積欠損金・不良債務

累積欠損金を有する事業数は8事業(前年度同数)

となっており、その額の合計は1兆3,651億円で、前年度(1兆3,195億円)に比べ457億円、3.5%増加しています。累積欠損金比率は464.0%で、前年度(317.2%)に比べ146.8ポイント悪化しています。

累積欠損金残高の推移をみると、平成14年度の2兆4,546億円がピークで、それ以降は年々減少傾向であり、令和2年度については前年度から増加に転じましたが、令和2年度の累積欠損金残高はピーク時に比べ、1兆895億円、44.4%減少しています。しかしながら、依然として多額の残高であることに変わりはありません。

このことから、引き続き、経営改善を図り、早期の累積欠損金の解消に向けた取組を進めていくことが急務となります。

また、不良債務を有する事業数は4事業(前年度3事業)であり、その額の合計は582億円で、前年度(518億円)に比べ64億円、12.4%増加しています。不良債務比率は19.8%で、前年度(12.4%)に比べ7.4ポイント悪化しています。

(2) 資本収支等

① 全体の状況

資本収支の状況は表3のとおりです。

資本的支出の総額は3,963億円で、前年度(3,802億円)に比べ162億円、4.2%増加しています。この

表3 資本収支の推移

(単位：百万円、%)

項 目		年 度	H28	H29	H30	R1 (A)	R2 (B)	(B)-(A) (A)	
資本 的 支 出	建設改良費		118,935	129,592	103,168	124,792	149,831	20.1	
	企業債償還金		243,474	259,421	563,222	231,982	240,133	3.5	
	うち建設改良のための企業債償還金		157,970	169,803	471,445	130,412	150,803	15.6	
	その他		41,261	155,595	62,246	23,409	6,370	△72.8	
	計		403,670	544,609	728,636	380,183	396,334	4.2	
同 上 財 源	内部資金		178,552	326,108	548,151	184,526	125,730	△31.9	
	外部資金		196,158	190,213	151,382	169,756	219,352	29.2	
	外部 資金 の うち	企業債		103,579	99,880	91,225	110,341	147,715	33.9
		うち建設改良のための企業債		61,019	54,577	41,520	54,073	99,767	84.5
		他会計出資金		23,855	22,573	21,295	24,438	29,474	20.6
		他会計負担金		580	561	375	-	6	皆増
		他会計借入金		20,312	10,242	5,000	-	-	-
		他会計補助金		16,023	16,208	13,399	14,194	14,895	4.9
		国庫(県)補助金		5,251	5,417	4,149	4,520	4,610	2.0
		翌年度繰越財源充当額(△)		3,373	3,476	3,034	3,950	3,627	△8.2
	計		374,710	516,321	699,533	354,282	345,082	△2.6	
財源不足額			28,960	28,287	29,103	25,901	51,251	97.9	
資本的支出に対する財源不足額の割合(%)			7.2	5.2	4.0	6.8	12.9		

(注) 1. 内部資金=補てん財源-前年度からの繰越工事資金+固定資産売却代金  
2. 外部資金=資本的支出額-(内部資金+財源不足額)

うち建設改良費は1,498億円で、前年度（1,248億円）に比べ250億円、20.1%増加し、企業債償還金は2,401億円で、前年度（2,320億円）に比べ82億円、3.5%増加しています。

また、これに対する財源の総額は3,451億円であり、前年度（3,543億円）に比べ92億円、2.6%減少しています。この結果、財源不足額は513億円（前年度259億円）であり、資本的支出に対する割合は12.9%（前年度6.8%）となっています。財源の内訳をみると、企業債等の外部資金が2,194億円（資本的支出に対する割合55.3%）で、前年度（1,698億円）に比べ496億円、29.2%増加しており、損益勘定留保資金等の内部資金は1,257億円（資本的支出に対する割合31.7%）で、前年度（1,845億円）に比べ588億円、31.9%減少しています。

## ② 建設費単価

公営都市高速鉄道の建設費単価の状況は表4（建設費単価の推移（1 kmあたり））のとおりです。

表4 建設費単価の推移（1 kmあたり）

年 度	昭和40年度 まで	41年度から 45年度まで	46年度から 50年度まで	51年度から 55年度まで	56年度から 60年度まで	61年度から 平成2年度まで	3年度から 7年度まで	8年度から 12年度まで	13年度から 17年度まで	18年度から 22年度まで	23年度から 27年度まで	28年度から 令和2年度まで
金 額	20.9億円	44.7億円	50.1億円	137.1億円	187.6億円	237.6億円	241.9億円	292.5億円	227.9億円	194.8億円	159.6億円	—

(注) 当該年度に開業した路線の総建設費により算出した。平成28年度から令和2年度までにおいては、開業した路線がないため「—」としている。

表5 企業債償還金の推移

(単位：億円、%)

項目 年度	旅客運輸 収 益	経常収益	企 業 債 償還元金	企 業 債 利 息	企業債元利 償 還 金	(B)	(C)	(D)	(D)
	(A)	(A)'	(B)	(C)	(B)+(C)=(D)	(A)	(A)	(A)	(A)'
S40	97	138	24	52	76	24.7	53.6	78.4	55.1
S45	292	415	114	223	337	39.0	76.4	115.4	81.2
S50	697	1,257	190	436	626	27.3	62.6	89.8	49.8
S55	1,513	2,593	479	1,073	1,552	31.7	70.9	102.6	59.9
S60	2,551	3,690	840	1,729	2,569	32.9	67.8	100.7	69.6
H2	3,390	4,984	1,253	2,185	3,438	37.0	64.5	101.4	69.0
H7	4,061	4,616	1,558	2,131	3,689	38.4	52.5	90.8	79.9
H12	4,318	4,389	1,555	1,807	3,362	36.0	41.8	77.9	76.6
H17	4,583	5,575	2,070	1,380	3,450	45.2	30.1	75.3	61.9
H22	4,742	5,589	2,272	904	3,176	47.9	19.1	67.0	56.8
H27	5,106	6,258	1,786	616	2,402	35.0	12.1	47.0	38.4
H28	5,220	6,444	1,580	562	2,141	30.3	10.8	41.0	33.2
H29	5,311	6,467	1,698	503	2,201	32.0	9.5	41.4	34.0
H30	3,892	4,789	4,714	406	5,120	121.1	10.4	131.6	106.9
R1	3,875	4,742	1,304	334	1,638	33.7	8.6	42.3	34.5
R2	2,686	3,492	1,508	291	1,799	56.1	10.8	67.0	51.5

(注) 借換債及び建設改良以外に充てた企業債は除く

公営都市高速鉄道の1 kmあたり建設費単価は昭和50年代以降急騰し、平成8年度から12年度（292.5億円/km）までがピークとなっています。地価の高騰や金利の高さが要因と考えられ、特にこの頃までに建設された路線では、資本費が経営にとって大きな負担になっている例が多くみられます。

## ③ 建設改良に係る企業債償還金

建設改良に係る企業債償還金の状況は表5（企業債償還金の推移）のとおりです。

当該企業債の元利償還金は1,799億円で、前年度（1,638億円）に比べ161億円、9.8%増加しています。このうち、企業債償還元金は1,508億円で、前年度（1,304億円）に比べ204億円、15.6%増加しています。また、企業債利息は291億円で前年度（334億円）に比べ43億円、12.9%減少しています。旅客運輸収益に占める企業債元利償還金の割合をみる67.0%となっており、依然として経営にとって大きな負担となっていることがわかります。

### (3) 他会計繰入金

他会計繰入金の状況は表6のとおりです。

公営都市高速鉄道の建設・改良に当たっては、国庫補助制度と相まって、地方公共団体の一般会計から一定の出資、補助等の繰入れが行われています。

他会計繰入金の総額は617億円（繰入金比率10.9%）で、前年度（581億円）に比べ36億円、6.2%増加しています。このうち、収益的収入への繰入金は、地下鉄事業特例債の元利償還金などが該当し、173

億円（繰入金比率4.9%）で、前年度（195億円）に比べ22億円、11.1%減少しています。また、資本的収入への繰入金は、建設費に対する出資及び補助などが該当し、444億円（繰入金比率20.5%）で、前年度（386億円）に比べ57億円、14.9%増加しています。

### (4) 旅客運輸収益

営業路線1 km当たりの旅客運輸収益の状況は表7のとおりです。

表6 他会計繰入金の推移

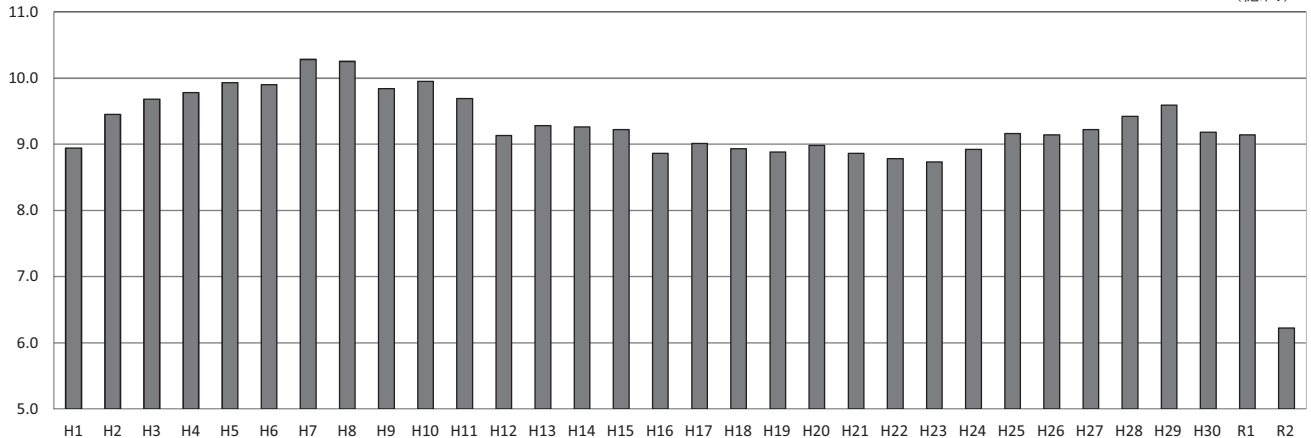
(単位：百万円、%)

項 目		年 度	H28	H29	H30	R1	R2	(B) - (A)
						(A)	(B)	(A)
他 会 計 か ら の 繰 入 金	収益的収入	B+C	31,659	27,307	23,077	19,471	17,317	△11.1
	経常収益	B	31,659	27,307	23,077	19,471	17,317	△11.1
	負担金		—	—	3	7	—	皆減
	補助金		31,659	27,307	23,074	19,463	17,317	△11.0
	特別利益	C	—	—	—	—	—	—
	補助金		—	—	—	—	—	—
	資本的収入	D	60,770	49,585	40,069	38,631	44,375	14.9
	出資金		23,855	22,573	21,295	24,438	29,474	20.6
	負担金		580	561	375	—	6	皆増
	借入金		20,312	10,242	5,000	—	—	—
補助金		16,023	16,208	13,399	14,194	14,895	4.9	
計	A+D	E	92,429	76,892	63,146	58,102	61,693	6.2
	経常収益	F	644,386	646,745	478,941	474,216	349,218	△26.4
	総収益	G	646,748	654,353	480,800	474,750	350,362	△26.2
	資本的収入	H	195,790	192,848	148,247	166,481	216,546	30.1
繰 入 金 比 率	経常収益	B/F	4.9	4.2	4.8	4.1	5.0	0.9
	総収益	A/G	4.9	4.2	4.8	4.1	4.9	0.8
	資本的収入	D/H	31.0	25.7	27.0	23.2	20.5	△2.7
	計	E/(G+H)	11.0	9.1	10.0	9.1	10.9	1.8

(注) (繰入金比率) は増減率ではなく増減値を表記

表7 営業路線1 km当たりの旅客運輸収益

(億円)



営業路線 1 km 当たりの旅客運輸収益は平成23年度以降増加傾向にあったものの、大阪市営地下鉄の民営化や新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響もあり、令和2年度は6.2億円と落ち込んでおり、ピーク時（平成7年度10.3億円）を大きく下回る結果となっています。都市高速鉄道は、建設後に沿線開発が進み、後年度に営業路線 1 km 当たりの収益率が向上するという性質をもった事業ではあるものの、都心部でも人口減少が見込まれる中であっては、沿線開発による収益性の向上には限界がでてくるということも、今後の健全な経営に向けて考慮する必要があります。

### 3 おわりに

以上が、令和2年度の都市高速鉄道事業に係る決算についての概要になります。令和2年度の決算は、先述のとおり、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響もあり、全ての事業で営業赤字、経常赤字を計上するなど非常に厳しい状況となっております。

また、今後、都市部においても人口減少が見込まれることや建設から長期間が経過している路線が多く、老朽化した施設に対する更新経費が必要になること、新型コロナウイルス感染症による利用者の減少等を踏まえると、都市高速鉄道事業を取り巻く環境は、より厳しさを増していくものと考えられます。こうした中で、都市高速鉄道事業者が地域の基幹的公共交通機関としての役割を持続的に担っていくためには、自らの経営等についての的確な現状把握を行った上で、過剰な設備投資を避けるなど、中長期的な視野に基づく経営戦略を策定し、徹底した効率化、経営健全化に取り組むとともに、引き続き企業の経済性を発揮し、通勤・通学者の維持・確保やそれ以外の輸送人員の増加を図る取組を行うことが必要です。

さらには、経営戦略策定後においても達成状況を評価し、都市高速鉄道を取り巻く環境の変化に応じて見直しを行うなど、PDCAサイクルを回しながら企業経営に取り組んでいただくことが重要です。

都市高速鉄道事業は、事業規模が大きく、その経営状況が一般会計の財政状況に大きな影響を及ぼし得ることを十分に意識しなければなりません。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、本末転倒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えます。

各事業者におかれては、安全性の確保は当然の前提ではありますが、今後も住民・観光客の足を守るため、上記のような不断の経営改革の努力を続け、引き続き地域や利用者から愛される地域交通機関としての役割を担っていくことを期待しています。



# 京王線車内傷害事件等の発生を受けた対策をとりまとめました

令和3年12月3日  
鉄道局総務課危機管理室

10月31日の京王線車内傷害事件以降の列車内における一連の事件を踏まえ、対策をとりまとめました。この対策を順次実施し、引き続き、鉄道のセキュリティ確保に取り組みます。

本年8月6日に小田急線車内傷害事件が発生したことを受け、国土交通省では、JR、大手民鉄等の鉄道事業者と意見交換を行い、9月24日に今後の対策をとりまとめ、これを順次実施してきたところです。

その後、10月31日の京王線車内傷害事件など、

乗客の安全を脅かす事件が相次いで発生したことから、新たに浮かび上がった課題等を踏まえ、鉄道事業者と意見交換の上、改めて対策をとりまとめました。

これらの対策を順次実施し、引き続き、鉄道のセキュリティ確保に取り組んでまいります。

## 京王線車内傷害事件等の発生を受けた今後の対策について 国土交通省

鉄道車内における傷害事件の発生を受けた対応については、2021年8月6日の小田急線車内傷害事件を受けて別紙をとりまとめ、各鉄道事業者や国土交通省において対策を進めていたところである。しかしながら、その後の同年10月31日の京王線車内傷害事件等を受け、国土交通省では、再度JR、大手民鉄、公営地下鉄等の鉄道事業者と意見交換を行い、線区や車両等の状況を踏まえた取組として、別紙に加え、以下の対策を追加し、順次実施することとする。

### ➤ 乗客の安全な避難誘導の徹底

- ・ 複数の非常通報装置のボタンが押され、かつ内容が確認できない場合は緊急事態と認識し、安全を確保するため、防護無線の発報等により他の列車の停止を図るとともに、当該列車についても速やかに適切な箇所に停止させることを基本とする。
- ・ 駅停車時にホームドアと列車のドアがずれている場合の対応として、ホームドアと列車のドアの双方を開け乗客を安全に誘導・救出することを基本とする。  
(11/2開催の緊急安全統括管理者会議指示事項)

### ➤ 各種非常用設備の表示の共通化

- ・ 非常通報装置に加え、車内の非常用ドアロックやホームドアの取扱い装置についても、路線の特性や装置の機能に応じ、ピクトグラムも活用した表示方法の共通化について検討・実施する。

### ➤ 利用者への協力呼びかけ

- 以下の事項について、利用者への協力を呼びかける。
- ・ 乗車時に非常通報装置の位置を確認すること
- ・ 非常時には躊躇なく非常通報装置のボタンを押すこと

### ➤ 車内の防犯関係設備の充実

- 以下の事項について、費用面も考慮しつつ、必要な基準の見直しや費用負担のあり方も含め検討を開始する。
- ・ 車両の新造時や大規模改修時における車内防犯カメラの設置(録画機能のみであるものを含む)
- ・ 映像や音声により車内の状況を速やかに把握できる方法等(非常通報装置の機能向上等)

### ➤ 手荷物検査の実施に関する環境整備

- ・ 本年7月に改正された鉄道運輸規程に基づき、危険物の持込みを防ぐために必要に応じて手荷物検査を実施することについて旅客等に対し理解と協力を求めるとともに、車内への持込みが禁止されている物品についてのわかりやすい周知を図る。また、不審者を発見した場合の対処、検査のノウハウの共有、訓練の実施等について、警察との連携を図る。

# 小田急線車内傷害事件の発生を受けた今後の対策について

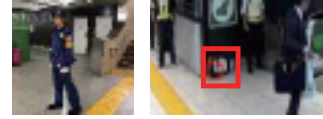
別紙

※令和3年9月24日公表資料

2021年8月6日に発生した小田急線における車内傷害事件を受け、国土交通省では、JR・大手民鉄・公営地下鉄等の鉄道事業者と意見交換を行い、線区や車両等の状況を踏まえた取組として、以下の対策をとりまとめ、順次実施。

## 警備の強化（見せる警備・利用者への注意喚起）

- 駅係員や警備員による駅構内の巡回や車内の警戒添乗等の実施
- 業界共通のポスターや車内アナウンス等を活用した警戒警備の周知
- 車内や駅構内の防犯カメラの増備
- 警察との連携の強化



警備員による巡回 画像解析(置き取り検知)

## 被害回避・軽減対策

- 最新技術を活用した不審者や不審物の検知機能の高度化
  - ・防犯カメラ画像の解析などによる不審者・不審物の検知機能について、AIを含む最新技術を活用した機能の高度化や技術の共有化等を検討(最新技術の活用状況等について関係者間で共有)
- ピクトグラムも活用した非常通報装置等の車内設備の設置位置や使用方法のよりわかりやすい表示
- 指令を含む関係者間のリアルタイムの情報共有
  - ・スマホやタブレットの活用
  - ・非常時映像伝送システムの活用 等
- 防護装備品や医療器具類等の整備
- 車内事件発生時における現場対応力を向上させるための社員の教育・訓練の実施及びマニュアル等の見直し



注意喚起ポスター  
(9月24日より順次掲載開始)



非常通報装置の設置例

※具体的な方策の検討・実施に向けては安全統括管理者会議等を活用  
(安全統括管理者:鉄道事業法に基づき、各鉄道事業者が選任する安全の責任者(副社長、専務・常務取締役等))

＜参考＞車内への携行品に関する関係法令の整備  
・適切に梱包されていない刃物の持ち込みについては、省令改正(平成31年4月施行)により禁止  
・手荷物検査の実施については、省令改正(令和3年7月施行)によりその権限を明確化

# 鉄道事業者と警察による合同訓練の実施状況について

参考

本年8月6日の小田急線車内傷害事件や10月31日の京王線車内傷害事件の発生を受け、すべての主要な鉄道事業者※において、警察等の関係機関と合同で非常事態の発生を想定した訓練を実施済みまたは実施予定

※JR旅客各社、大手民鉄、公営等地下鉄事業者(31社局)

(合同訓練の実施状況:11月26日時点)

- ・小田急線車内傷害事件(8月6日)以降、主要な鉄道事業者において86件の合同訓練を実施済みであるほか、年内にも100件以上の合同訓練を実施予定(1月以降にも合同訓練の実施予定あり)

(合同訓練の主な実施内容)

- ・車内で不審者が刃物を振り回すことや液体を散布することを想定した対応訓練
- ・さすまたや防護盾等の装備品の使用方法に関する訓練
- ・ホームドアの機能や緊急時の取扱いなど鉄道側の設備に関する説明を含めた避難誘導訓練

## 合同訓練の実施例・実施状況



11/24 東京メトロ・大塚警察署 (車内で不審者を取り押さえる訓練) 11/18 近畿日本鉄道・名張警察署等 (車内で液体が撒かれたことを想定した訓練) 11/30 JR東日本・渋谷警察署 (さすまたの使用方法等に関する訓練) 11/22 東武鉄道・板橋警察署 (乗客の避難誘導に関する訓練)

# 全国の鉄道駅バリアフリー化を加速します！

～鉄道駅バリアフリー料金制度の創設、地方部における支援措置の重点化～

令和3年12月24日  
鉄道局都市鉄道政策課

国土交通省では、第2次交通政策基本計画（本年5月閣議決定）において示された方向性に基づき、以下の施策により全国の鉄道駅バリアフリー化を加速します。

## 1. 背景

- エレベーター等の整備対象駅の拡大やホームドア整備の加速化の方針を盛り込んだ新たなバリアフリー化の整備目標（昨年12月公表）を達成するため、第2次交通政策基本計画（本年5月閣議決定）において以下の方向性が示されました。

鉄道駅のバリアフリー化の推進は、エレベーターやエスカレーター、ホームドア等の整備を通じ、高齢者や障害者だけでなく、全ての利用者が受益するとの観点から、<sup>(1)</sup>都市部において利用者の薄く広い負担も得てバリアフリー化を進める枠組みを構築するとともに、<sup>(2)</sup>地方部において既存の支援措置を重点化することにより、従来を大幅に上回るペースで全国の鉄道施設のバリアフリー化を加速する。

## 2. 施策の概要

### (1) 新たな料金制度の創設について

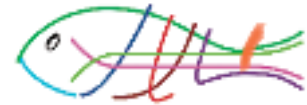
- 鉄道駅のバリアフリー化のため、国民の皆様から頂いたご意見も踏まえ、12月28日（火）に**鉄道駅のバリアフリー化により受益する全ての利用者に薄く広く負担を頂く制度**を創設することといたしました。

### (2) 地方部における支援措置の重点化について

- 市町村が作成するバリアフリー基本構想に位置付けられた鉄道駅の施設整備については、**補助率を現行の最大1/3から最大1/2に拡充**することについて、本日閣議決定された令和4年度予算案に盛り込まれました。

⇒国土交通省としては、引き続き予算の確保に努めながら、都市部において新たな料金制度を活用いただくとともに、地方部において鉄道駅のバリアフリー予算を重点化することで、**全国の鉄道駅バリアフリー化を加速**してまいります。

# Osaka Metroにおける快適な車内環境の取組みについて



大阪市高速電気軌道株式会社 交通事業本部 技術部 車両保守計画課  
谷山 善男

## 1. はじめに

大阪市の地下鉄は、昭和8年に梅田～心斎橋間3.1kmが開業して以来、89年間にわたり大阪市民をはじめとした多くのお客様に親しまれ、利用されてきました。2022年2月1日現在、地下鉄8路線1284両、新交通システム80両に及んでいます。

Osaka Metroが実施してきた快適な車内環境づくりへの様々な取組の中から、マニアックな視点で「冷房の設定温度」「座席」「吊り手の高さ」「リニューアル改造デザインの変遷」等を紹介させていただきます。



より「暑く感じる70%、寒く感じる18%」とのご意見を頂き、翌年度より御堂筋線や四つ橋線は27℃、長堀鶴見緑地線は25℃の設定温度に変更しました。

2016年には、御堂筋線、谷町線、四つ橋線、中央線、千日前線、堺筋線は27℃、長堀鶴見緑地線と今里筋線は25℃の設定温度でしたが、2019年度冷房シーズンに際し、さらなるお客さまへのサービス向上の一つとして、弱冷車（27℃設定）を6両編成以上の御堂筋線、谷町線、四つ橋線、中央線、堺筋線に導入し、今後も快適な車内環境に取り組んで参ります。

## (2) 車内温度の均一化

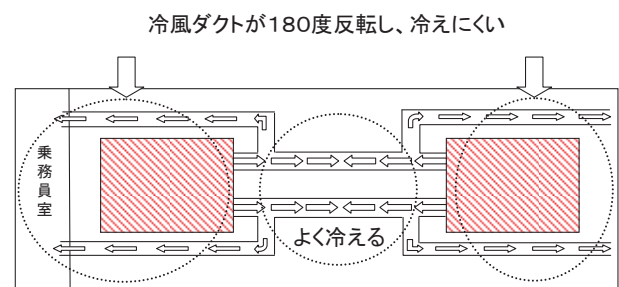
冷房シーズンに暑い、寒いといった多くのお客様の声が寄せられ、その問題を解消する為、冷房更新時には順次ON-OFF制御から稼働率制御に変更してきめ細かな制御を行っていますが、依然として多くの声を頂戴しておりました。

営業車で車内温度測定を実施したところ、レール方向で最大5℃の違いがあることがわかり、80系車両や30000系車両は空調装置の配置を車両中央寄りに変更して、かつ、冷風ダクト構造の改善を行って風量のバランスを変え、車内温度のバラツキも2℃

## 2. 冷房について

### (1) 設定温度

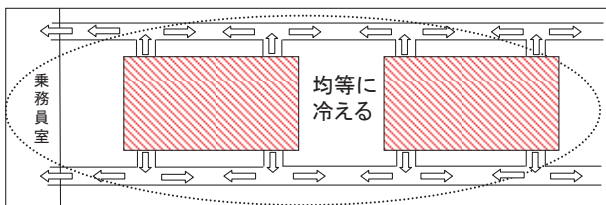
2011年より国からの節電協力要請があり、冷房時における車内温度の設定を1℃上げた結果、お客様



冷風ダクトが180度反転し、冷えにくい  
2000年までに製造された車両の場合

以内に収めることができました。

乗務員室においても、既存車では十分な冷風がなく、乗務員室と客室との温度差が生じる事から乗務員による車内温度管理に支障をきたしていましたが、その問題も解消することが出来ました。



80系車両や30000系車両の場合

### 3. 座席について

#### (1) 一人当たりの座席幅の変遷

一人当たりの座席幅は、1990年製造の新20系車両で440mmを確保しておりました。

2002年製造の66系車両からは、さらに拡大し中央部470mm、妻部450mmを確保するようになり、2004年製造の80系車両や2008年製造の30000系車両においても、470mmを確保しております。

一方、2010年から新20系車両や66系車両のリニューアル改造において、一人当たりの座席幅が議論となり、出来るだけ座席幅を確保する方向で袖仕切り位置も変更し、新20系車両では453mm、66系では中央部488mm、妻部458mmを確保するようにしました。

表 車系別一人あたりの座席幅

車系	種別	座席幅	
		中央	妻部
66系	従来車	440mm	440mm
	13～17号車	470mm	450mm
	リニューアル改造車	488mm	458mm
80系	01～16号車	470mm	470mm
30000系	31-01～03号車	470mm	470mm
	32系01～13号車		
	31-04～号車		
新20系	従来車	440mm	440mm
	リニューアル改造車	453mm	453mm

#### (2) 座席のバケット型

2002年製造の66系車両からは座席定員を守っていただくようバケット型に取り組み、又、座り心地に

配慮し、ゆったりとお座りいただけるよう座席後方に傾斜したものを採用しました。

以降、2004年製造の80系車両や2010年からの新20系車両や66系車両のリニューアル改造においてもバケット型を進めております。



新20系車両 リニューアル改造の座席

2011年、御堂筋線に採用された30000系車両の座席は優等列車級の快適な座り心地を追求したシートを開発し、1席毎に分割した構成により、隣席からの揺れを軽減するとともに、背ずりもバケット構造とし、座席区分を明確化しました。また、着座時の膝の曲がり角を小さくし、立ち座り時の負担を軽減するため、バケット形状は大きく変更せず、座り心地に影響しない範囲で座面角度を水平方向に起こしました。



御堂筋線30000系車両の座席

### 4. 吊り手の位置や高さの工夫

#### (1) 側出入口部の吊り手増設

1990年代製造の車両には、側出入口付近に吊り手は未設置でした。「急ブレーキをかけると掴むところがなく転倒する恐れがある」とのお客様の声もあったことから、2003年より10系、新20系、66系各

## 特集Ⅰ

車両のリニューアル改造時に立席乗車されたお客様がより安全にご乗車できるよう、吊り手の設置範囲を側出入口付近まで拡大し増設しています。

また、80系車両や30000車両については、新車時に導入いたしました。



30000系車両 側出入口付近

2010年の70系車両のリニューアル改造時は、側出入口に吊り手を増設できないか検討しましたが、天井部に骨組がなくパイプにチューブを巻く形状にしました。



70系車両 側出入口付近

### (2) 吊り手の高さの検討

2010年より30000系車両の新製時、新20系車両や66系車両のリニューアル改造時に吊り手の高さをお客様がさらにご利用しやすいように標準1625mmと少し低い1525mmのものを交互に配置しました。

車系別吊り手高さ一覧表

	側出入口部	座席前 (標準)	座席前 (低部)
30000系、新20系	1827.5mm	1625mm	1525mm
31系女性専用車	1757.5mm		
66系	1832.5mm	1627mm	1517mm
70系	1936mm		



新20系車両 吊り手の高さ

## 5. リニューアル改造デザインの変遷

2015年度より、無難で単調な落ち着いた車内からの脱却、「明るさ・親しみ・楽しみ」のある車内への一新を基本コンセプトに、各路線の特徴・魅力・カラーイメージを取り入れ、お客様・大阪のまちに元気をお届けするようなデザインとしました。



21系車両～にぎわいの路線～新緑の「イチョウ」をモチーフ



66系車両 天王寺動物園より「どうぶつ」をモチーフ

一方、ご利用いただくお客様より、

●インターネットでデザイン変更記事を閲覧され、24系・21系のデザイン変更車には乗りたくない。

●21系車両をご利用され、

- ・1 駅も乗ってられない程気分が悪くなった。
- ・床がサラミや肉のようで、緑の扉と赤の床に違和感を感じる。

●66系車両をご利用され、「ぞわあ〜」として乗車できない。

というようなご意見もいただいており、2018年度、公営企業から民間企業となり、歴史と伝統を受け継ぎ『新たなるステージへ』歩みを進める新会社にふさわしいリニューアル改造車両のデザインとし、21系や66系車両の車内を一新しました。

特に66系車両は、沿線のデザイン系学校の学生さんとコラボし好評を得ております。



21系 ~新たなるステージへ~素材感を活かした「上質さ」



66系 ~沿線ゆかりの恵比寿様~「恵比寿様」をモチーフ

デザインについては、全てのお客さまのニーズにお応えすることは難しいですが、快適な車内環境を提供できるよう、更なるを研究してまいります。

## 6. おわりに

Osaka Metroでは、中央線に新型車両400系（6

両×23編成）を導入します。大阪・関西万博を契機に新世代車両として開発を進め、安全性はもとより移動手段としての新機能と高レベルの快適性を追求し、さらに、デザインも「乗って楽しい」を形にしました。Osaka Metroの新型車両の導入は、2011年に御堂筋線で運行を開始した30000系以来12年ぶりとなります。

Osaka Metroでは、今後ともお客様に安心、快適にご利用いただける車内環境を提供して参ります。



400系車両 外観デザインイメージ



400系車両 室内イメージ図



400系車両 室内イメージ図（1両／編成）

# 仙台市交通局における「快適な車内環境づくりなどへの取り組み」について

仙台市交通局 鉄道技術部 車両課 車両係長  
矢吹 大智

## 1. はじめに

仙台市の高速鉄道事業は昭和62年7月に八乙女駅～富沢駅間で南北線の運行を開始し、その後、平成4年7月には泉中央駅まで延伸し、現在の営業区間である泉中央駅～富沢駅（17駅、14.8km）になりました。

また、2路線目となる東西線が平成27年12月に八木山動物公園駅～荒井駅間（13駅、13.9km）で運行を開始しました。

南北線車両として1000N系車両を全21編成84両、東西線車両として2000系車両を全15編成60両保有しています。

## 2. 南北線車両の改修における取り組み

開業時に導入した1000系車両は平成15年度から平成25年度までに全編成の大規模な改修を行い、1000N系車両にリニューアルしています。主な変更点として、主電動機を交流化する等の機器更新による信頼性の向上のほか、交通バリアフリー新法などへの対応、冷房装置導入によるお客様サービスの向上を行っています。この大規模改修のほか、個別に行った改修で以下の取り組みを行っています。

### (1) 車いす・ベビーカースペース

車いすやベビーカーをご利用されるお客様が快適にご利用いただけるように、専用のスペースを各駅ホームのエレベーターの直近に止まる2両に設置しています。



図1 路線図



このスペースには車いす固定用のロープを取り付けるとともにヒーターも取り付けています。また、安心してご利用いただけるよう非常通報器は車いす利用者に配慮した高さに取り付けています。



車いす・ベビーカースペース

## (2) 冷房装置

開業当時は、トンネル内は気温も低く冷房装置は不要と判断して設置していませんでした。しかし、現在では、職場はもちろん住宅や自家用車でも冷房が一般的となっており、快適さのレベルは大きく変化しています。地下鉄でも、快適にご乗車いただけますよう、年間を通じてきめ細かな車内温度調節ができる高機能の空調装置を設置しています。

## (3) 吊り手

優先席付近の吊り手は、高齢者の方や体の不自由なお客様などに配慮して、一般部分の吊り手の高さを1620mmよりも低い1520mmとしています。吊



優先席付近の吊り手

り手ベルトの色についても、優先席エリアであることを明確にするため青色系に変更しました。また、出入口付近については、新たに吊り手を増設し、混雑時のお客様の安全確保にも努めています。

## (4) 縦手すり

お客様が握る縦手すりは、出入口付近や座席端部に設置していましたが、ロングシートの間にも増設しました。縦手すりは吊り手に届かないなどの身長の高い方に配慮した設置であるとともに、座っている方の立ち座りの際の支えとしてもご利用いただけます。また、この増設により、7人掛けのシートを6人掛けとし、一人当たりの座席幅を拡幅しています。



縦手すり

## 3. 東西線車両における取り組み

2000系車両では、リニアモータ式の車両を採用しており、そのメリットとして、トンネル断面積が南北線の3分の2程度と小さく建設費の低減が可能であることに加え、曲線半径を小さくでき、登坂能力にも優れているという特徴があります。この車両では、以下の取り組みを行っています。

### (1) 乗降口

ホームに対して車両の床面が低くなる逆段差は2cmまでという基準があります。車両の床面高さを決める上では、車輪が小さくなり車体が低くなる量とお客様の重量により低くなる量を考慮する必要があります。車輪が大きく空車の状態では車両の床面

## 特集Ⅱ

高さが高くなり、これがホームとの最大段差になってしまいます。しかし、リニアモータ式車両はお客様の重量によって車体がほとんど低くならない特徴があるため、ホームと車両床面の最大段差については約1 cmにしています。また、隙間についてはホーム側に可撓性のあるゴム板を設置することにより2～3 cm程度とし、車いすのお客様が介助なしでも乗降可能なようにしました。なお、乗降口部分の床は黄色とし、他の部分と明度差をつけることにより、認識しやすくしています。乗降口上部には扉の開閉動作を示すランプやチャイムを設置し、扉の位置や動作状況を認識しやすくしました。



ホームとの段差・隙間

### (2) 座席

1人あたりの座席幅は475mmとし、冬期の着衣量の増加を考慮しゆとりのある幅にしています。2席ごとに縦手すりを設置して、どの座席に座っても立ち座りの際の支えとしてご利用いただけるような配置にしています。車体長が約16mであり、座席数



座席と縦手すり

が多くない中でも優先席を多く確保するため、車端部にある座席は全て優先席にしています。

### (3) 車いす・ベビーカースペース

車いす・ベビーカースペースは1両につき1カ所設置し、固定ベルト、ヒーター、低い位置の非常通報器、2段手すりを取り付けています。

2000系車両は誰にでも使いやすい車両を目指し、設計時から障害のある当事者と意見交換会やモックアップ（実物大模型）を用いた説明会を実施してきました。この中で、2段手すりをつなぐ縦手すりがあると加減速や揺れに対して力をかけやすいことを教えていただき、設計に反映しています。



車いす・ベビーカースペース

### (4) 車内案内表示器

乗降口脇の上部には17インチワイドの液晶式案内表示器を設け、行先や次駅の案内を日本語、英語、中国語、韓国語の4カ国語表示するとともに、エレベーターやエスカレーター等の駅設備の位置をピクトグラム等によりわかりやすく表示します。表示器は、停電時においてもバッテリーにより表示可能で、



車内案内表示器

運転台からの乗務員の操作により、緊急時の案内を選択して表示することが可能です。

#### (5) 台車

国内のリニア地下鉄では初めてとなるリンク式操舵台車を採用し、曲線通過性能を向上しています。リンク式操舵台車は、曲線で生じる車体に対する台車の回転（ボギー変位）を、この原理を用いたリンク機構により車輪に伝え、車輪の向きをレール方向に沿わせることで曲線をスムーズに曲がることができます。このことにより、安全性、保守性の向上を図るほか、曲線で生じる騒音を低減し、車内の快適性を向上させています。



リンク式操舵台車

## 4. 抗ウイルスの取り組み

新型コロナウイルスやインフルエンザウイルスの感染症対策として以下の取り組みを行い、安心してご利用いただける車内環境づくりに努めています。

#### (1) 換気

南北線では1両につき2カ所の窓開けにより、東西線では強制換気装置により車内換気を実施しています。

#### (2) 抗ウイルスコーティング

ウイルスの不活性化に長期間の効果持続が期待できる薬剤を、吊り手、手すり、座席、扉、壁、窓などお客様が触れる部分に噴霧し、抗ウイルス処置を行いました。

## 5. デザインにおける市民参加の取り組み

この章では「快適な車内環境づくり」とは異なりますが、お客様に車両に興味を持っていただき、ご乗車いただく際に少しでも“嬉しい”や“楽しい”につながることを目的とした取り組みをご紹介します。

#### (1) 南北線開業時

南北線の開業時には車両側面にある帯の色について市民による人気投票を行い、市民の皆さまの意見を反映したカラーにしました。グリーン系、ブルー系、オレンジ系、ベージュ系の10種類の中で人気が高かったのはグリーン系でした。これは杜の都・仙台のイメージカラーとしてグリーンが定着していたためと考えています。この結果をもとに、現在のラインカラーにあたるエメラルドグリーンとライトグリーンの2本の帯色となりました。

#### (2) 東西線開業時

東西線の開業時には、市内高校生とともにワークショップを開催し、出された意見を参考にデザインコンセプトを策定しました。仙台や東西線からイメージされることとして「自然豊かな」「文化的」「歴史ある」「人の優しさあふれる」などのキーワードが出され、最終的には「自然と調和し、伊達の歴史を未来へつなぐデザイン」というコンセプトになりました。

#### (3) 南北線新型車両導入時

令和6年度の新型車両の運用開始に向けて、現在



投票により選ばれた新型車両のデザイン

は新型車両の設計を行っています。この新型車両の外観デザインを決定するにあたっては、テーマの異なる3案を作り、市内小学生やお客様、市民の皆さまなどから投票していただきました。その結果、約13,000票のうち、約半数の方から支持を集めたデザインに決定しました。

### 6. 終わりに

仙台市交通局が行ってきた「快適な車内環境づくりなどへの取り組み」についてご紹介させていただきました。今後もお客様のニーズに耳を傾けながら、お客様がより快適に過ごせるように、また、安心してご利用いただけるように努めていきます。

# 新型コロナウイルス感染症 拡大防止対策について ～これまでの約2年間を振り返って～

東京地下鉄株式会社 総務部法務・コンプライアンス推進室

課長 平野 幸一  
課長補佐 沢田 秀樹  
浦山 悟

## まえがき

新型コロナウイルス感染症の発生が確認されてまもなく2年が経とうとしている。国内の新規感染者数は減少している一方、国外では感染拡大が続いており未だ油断できない状態が続いているため、各業界様々な対応が求められている。

本稿では、「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」<sup>注1)</sup>等を踏まえ、東京地下鉄株式会社（以下、「当社」）がこれまで講じてきたお客様に安心して地下鉄をご利用いただくための取組や社員の感染予防対策について紹介する（2021年11月末時点までの情報を記載）。

## 1. はじめに

2019年12月に中国で新型コロナウイルス感染症の発生が報告され、以後、感染が急速に拡大しWHO（世界保健機関）が2020年3月に「世界的な大流行＝パンデミックといえる」との認識を示した。

国内においては、2020年1月頃から感染経路不明な患者が増加している地域が散発的に発生し、一部の地域で感染が拡大している状況に鑑み、政府は新型コロナウイルス感染症を感染症法上の「指定感染

症」<sup>注2)</sup>に指定するとともに、感染対策を総合的かつ強力で推進するため、新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づき、2020年1月30日に新型コロナウイルス感染症対策本部を設置した。その後感染者数の拡大に鑑み、2020年4月7日に首都圏の1都3県（東京、埼玉、千葉、神奈川）などに対し緊急事態宣言が発出された。2020年5月25日をもって解除となったものの、基本的な感染防止策の徹底は継続的に実施することとなった。具体的には、人と人との距離の確保、マスクの着用、手洗いをはじめとした「新しい生活様式」の定着、「3つの密」の回避、大規模なイベント等の開催制限など、社会経済への影響を考慮しつつ、社会全体で感染予防対策を強化してきた。しかしながら、徐々に新規感染者数は増加し、さらに従来型より感染力が強い変異株への置き換わりが進み、新規感染者数や重症者数が増加していく中、医療提供体制・公衆衛生体制に対する負荷の状況を踏まえ、地域の状況に応じて緊急事態宣言・まん延防止等重点措置を発出し、感染防止策を実施した。2021年9月30日をもって約半年ぶりの全面解除となったものの、国外では新たな変異株が猛威を振るい未だ油断できない状態である。

当社では、2020年1月頃から感染対策についての検討を本格化させ、社員の感染予防対策やお客様に安心して地下鉄をご利用いただく最善の対応を取れるよう検討を進めている。特措法上の指定公共機関

として、事業を安定的に継続できるようにするため、当社が講じてきた取組について紹介する。

## 2. 社内検討体制

政府が対策本部を設置したことに合わせ、当社の新型インフルエンザ等対策規程を準用し、同日社長を本部長とする「新型コロナウイルス対策本部」（以下、「対策本部」）を設置した。以後、対策本部会議を定期的に開催し、必要な情報を共有するとともに、社員・お客様の感染予防対策と各種対応について検討・決定している（2021年11月末時点で計75回開催）。

## 3. お客様の感染予防対策

### (1) 密閉対策

#### ① 車両内の換気

当社では、国立研究開発法人産業技術総合研究所からの提案を受け、当社車両<sup>注3)</sup>における車両換気量の実車測定を共同で実施した。測定の結果、1車両につき2ヶ所の窓開け（約10cm）、空調の使用、停車駅ごとにドア開扉をするという条件下で、約8分で車内の空気が入れ換わることを確認している。このことから、当社では空調効果等を考慮して、1車両につき2ヶ所程度の窓開けを実施するとともに、天候や外気温、車内の混雑等の様々な状況に応じて、お客様にも窓開けのご協力をお願いしている（写真-1）。

#### ② 窓開けの開口目安ステッカーの貼り付け

2021年2月以降、当社保有全車両に、窓開けの開

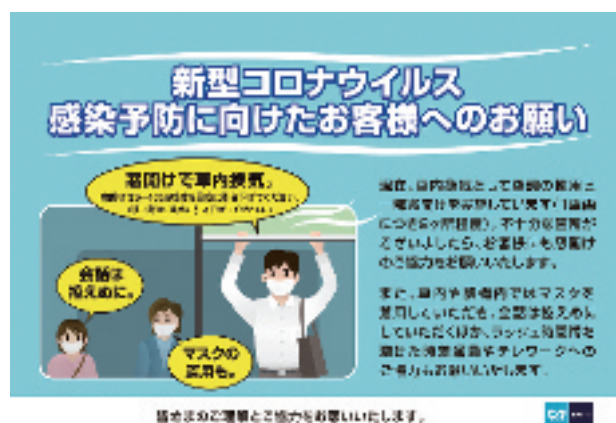


写真-1 感染予防に向けたお客様へのお願いポスター



写真-2 窓開けの開口目安ステッカー

口目安お知らせステッカーの貼り付けを実施し、ご案内の強化に努めている（写真-2）。

#### ③ 駅待合室の換気

ホーム上待合室の扉を常時開放し待合室内の換気を促進している。

### (2) 密集対策

#### ① 時差通勤やテレワークご協力の呼びかけ

駅構内放送や車内放送、当社公式HPやデジタルサイネージ等で時差通勤・通学やテレワーク等へのご協力をお願いしている。車内では、線区毎に定められた区間において、iPadアプリによる統一した内容の放送を実施しているが、さらに「マスクの着用及び会話を控えていただく」内容に特化した肉声放送による放送文を追加策定し、定められた区間以外でも積極的に放送を実施している。

#### ② 定期券うりばでのお並び位置の明示

一部駅の定期券うりばでは、お並びいただく際にお客様同士の間隔ができるような目安を足元に明示している（写真-3）。



写真-3 定期券うりばでのお並び位置の明示

③ 定期券払戻しに関する特別措置

政府からの臨時休校要請や緊急事態宣言発令を受けて、通勤・通学定期券の払戻しを希望されるお客様に対し、2022年9月30日まで払戻しが可能となる特別措置を実施している。

④ 駅改札口・列車の混雑状況の情報発信

当社全駅の改札口の混雑状況（管理委託駅を除く一週間平均での時間帯毎の混雑状況）および列車の混雑状況（全路線全区間の一週間平均での時間帯毎の混雑状況）を、「東京メトロ my! アプリ」や公式HP上に掲載している。なお、これらの情報は毎週定期的に更新している（写真-4）。また、上野グリーンソリューションズ（株）と共創して、鉄道業界初のデブスカメラ<sup>注4</sup>と人工知能（AI）を用いた「列車混雑計測システム」を開発し、2021年7月14日から「東京メトロ my! アプリ」上で銀座線及び丸ノ内線の号車ごとのリアルタイム混雑状況を配信、2021年9月29日から千代田線・有楽町線・副都心線を追加し、合計5路線の配信を開始している（写真-5）。



写真-4 駅改札口・列車の混雑状況の情報発信

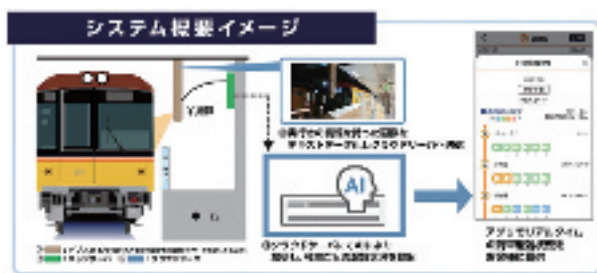


写真-5 列車混雑計測システムイメージ

(3) 密接対策

① アルコール手指消毒液の設置等

全駅事務室・旅客案内所等にお客様用のアルコール手指消毒液を設置するとともに、券売機や手すり等駅構内のお客様がよく触れる箇所はアルコール消毒液を用いた拭き取り清掃を実施している（写真-6）。



写真-6 アルコール消毒液を用いた清掃

② 飛沫感染防止用ビニールシートの設置

一部駅のIFC（インフォメーションカウンター）では、飛沫感染防止対策のためのビニールシートを設置している（写真-7）。

③ 駅構内、車両内の抗ウイルス・抗菌処置

駅構内<sup>注5</sup>、車両内のお客様が手を触れられる機会の多い箇所を中心に、抗ウイルス・抗菌処置を実施している（写真-8）。



写真-7 飛沫感染防止用ビニールシートの設置



写真-8 駅構内、車両内の抗ウイルス・抗菌処置

(4) その他

① 終電時刻の繰上げ

緊急事態宣言の発令に伴う政府及び1都3県から

の要請により、2021年1月20日～3月12日において、当社全路線で概ね10～20分終電時刻の繰り上げを実施した。

#### ② 営業時間の変更等

緊急事態宣言の発令期間中、定期券うりば、お忘れ物総合取扱所およびお客様センターについては営業時間を短縮した。

#### ③ トイレの石けん設置・ハンドドライヤーの使用中止

全駅全箇所のトイレに石けんを設置し、ウイルス拡散を防止するため、トイレのハンドドライヤーの使用を中止している（写真－9）。



写真－9 石けん設置・ハンドドライヤーの使用中止

## 4. 社員の感染予防対策

#### (1) マスク着用、手洗い・うがいの励行

全社員にマスク着用を指示しているほか、石けんを用いた手洗いとうがい、咳エチケット等の徹底を図っている。

#### (2) 接触機会の低減

社員間での会議・打合せ等については、業務上の必要性・緊急性を考慮し、可能な限り会議等の縮小



写真－10 非接触式体温計の設置

又は延期の徹底を図り、やむを得ず開催する場合は、席配置の工夫に努めている。また、社外との会議・打合せについては、電話、メール、テレビ会議システムを活用することを徹底している。

さらに、本社においては、外部からの来訪者に対し非接触式体温計による検温を実施し、37.5度以上の発熱がある場合には入館をお断りしている（写真－10）。

#### (3) 職場環境の整備

職場によって構造、スペース等の広さが異なるため一律の対策は難しいが、各職場の状況に応じて、勤務時間中に窓を開けるなどの定期的な換気の実施や、執務スペース、会議室等に飛沫感染防止用仕切り板を設置する等感染防止策を講じている（写真－11）。



写真－11 飛沫感染防止用仕切り板の設置

#### (4) 勤務体制の見直し

本社社員については、テレビ会議システムの導入やテレワーク用PCの増備といった環境整備を行い、テレワークの実施を推進するなど出社人数の抑制に努めている。また、現業社員についても、鉄道運行に支障がない範囲での出勤抑制を図っている。

#### (5) 差別的取扱い等の防止の徹底

新型コロナウイルス感染症に起因する差別的取扱い等が行われると、社員が体調不良の申出をしにくくなり、結果として職場での感染拡大につながる恐れがある。このことから、職場における差別的取扱いを防止するための啓発を行っている。具体的には、プライバシーの配慮や感染した社員が職場復帰する際、職場内で差別されることなどがないように不用意な言動を慎むほか、円滑な職場復帰のための十分な配慮を行うこと等について、各所属へ周知・徹底することで対応している。



## (6) 社員感染時の対応方法

当社社員（グループ会社含む）が新型コロナウイルスに感染した事案（感染疑いも含む）が発生した際、迅速かつ適切な対応を行い、職場での感染拡大を防ぐよう、各段階に応じて各々がとるべき対応（社内連絡系統、職場の消毒、濃厚接触者の指定等）を定めている。

## (7) 社員のワクチン接種

当社社員（グループ会社・非正規社員含む）約14000人のうち、希望する者については自社施設内の会場で新型コロナワクチンの職域接種を実施した。また、接種にあたっては駅係員や乗務員等の鉄道運行に直接携わる社員の勤務への配慮を優先した。

## 5. その他の取組

当社では、交通事業者としての感染予防対策への取組に加え、以下の取組も行っている。

### (1) 企業広告「安全。安心。メトロの目」

日々の鉄道運行を支えながら、新型コロナウイルス対策という新しい取組を実践している社員の姿を通じて、地下鉄をご利用いただいているお客様への感謝の気持ちと、安心を提供し続ける姿勢をお伝えしている。

### (2) 当社オリジナル「バーチャル背景」の提供

当社公式サイトにおいて、「Zoom」などのウェブ会議ソフトウェアで活用できる、自身の背景に設定可能なオリジナルの「バーチャル背景」を一般のお客様向けに提供している（写真-12）。



写真-12 当社オリジナル「バーチャル背景」の提供

## 6. おわりに

緊急事態宣言が9月末で全面的に解除となって以降、全国の感染者数は減少しているが、新たな変異株の出現により、このレポートが公表される頃には再び感染が拡大している可能性が高い。このことから、引き続きここで紹介した取組を徹底していきたい。

また、今回の経験を活かし、新しい感染症の発生に備えることが重要である。後の担当者が新しい感染症への対応をスムーズに行えるよう今までの取組や、反省点をしっかり整理しておくことは危機管理の基本である。

残念ながら、新型コロナウイルス感染拡大前に比べご利用されるお客様が減少しており、今後も「新たな生活様式」が定着し、収束後も元の状況には戻らないかもしれない。

それでも、お客様の安全を第一に考えた対応に努め、社会からの信頼を得ていくことが、当社の価値を高めていくものと考えている。ウイルスという見えないものに対する不安は尽きないところであるが、これからも感染予防対策として「今できること」に躊躇なく取り組んでいきたい。

### 【注】

- 1) 鉄道連絡会により対策をとりまとめたもの
- 2) 当初は指定感染症に指定され対策を講じていたが、今後は期限の定めなく必要な対策を講じられるよう、2021年2月に指定感染症から新型インフルエンザ等感染症へと変更
- 3) 千代田線16000系車両を用いての実測
- 4) 奥行情報を取得する深度センサーを内蔵したカメラ
- 5) 北千住駅（日比谷線）、中目黒駅、中野駅、代々木上原駅、和光市駅、渋谷駅（半蔵門線・副都心線）及び目黒駅を除く



## 地下鉄博物館 特別展 早川徳次生誕140周年記念展 ～地下鉄の父の軌跡～

公益財団法人メトロ文化財団 地下鉄博物館

### 1. はじめに

「地下鉄の父」と呼ばれる早川徳次は1881（明治14）年10月15日に山梨県東八代郡御代咲村（現：笛吹市一宮町）に7人兄弟の末っ子として誕生し、2021年に生誕140周年を迎えました。地下鉄博物館では2021年12月7日（火）～2022年3月13日（日）の間、日本最初の地下鉄を開通させた早川徳次の功績や人物関係について焦点をあて、貴重な資料とともに、紹介いたします。

また、この特別展開催にあたり、貴重な資料をご提供いただきました皆様、ご協力いただいた方々に深く感謝申し上げます。

### 2. 鉄道見習い時代

「寝ざめよき事こそなさま世の人のよしと悪しとは云うにまかせて」

徳次の父常富は御代咲村で村長をし、また、兄弟には県議会議員になった長兄富平、笛吹川廃河川開拓に尽力した三男尊平（小松尊平）がおり、このような環境下で育った徳次にとって、政治家を志すことは必然でした。徳次は後藤新平に「我が国の使命」という論文を送り、書生として後藤新平に師事します。後藤新平が南満州鉄道総裁を務めていたこともあり、徳次も政治家から鉄道業界で身を立てる実業家へ転身していきます。その当時は大学を卒業した者が現場の仕事をするのは珍しいことでしたが、徳次は自らの意思で下積みから始めていきました。「寝ざめよき事こそなさま世の人のよしと悪しとは云うにまかせて」はそんな徳次に後藤新平が送った短歌です。徳次の人となりが見えるエピソードといえます。

その後、山梨県の衆議院議員、望月小太郎から紹

介された根津嘉一郎に、1911（明治44）年、栃木の佐野鉄道（現：東武鉄道佐野線の一部）の経営を任せられ、僅か半年で配当を4分から1割以上に増配するなど利益をあげ、1912（明治45）年には、和歌山の高野登山鉄道（現：南海電鉄高野線の一部）の支配人に推挙され、不撓不屈の精神をもって、これにあたり2年半あまりで経営を立て直した。まさに一現業員から経営者に至るまでの得難い経験を修め、次のステップへと進んでいきます。

### 3. ロンドンで地下鉄を知る

「将来益々膨張する都市の交通機関としては如何しても地下鉄道以外にはないといふ結論に達した」

高野登山鉄道を退き、身軽になった徳次は、1914（大正3）年8月、欧米各国の鉄道と港湾との関係を調査研究する機会を得ます。最初の寄港地であるロンドンで交通機関の素晴らしい発達状態、なかでもロンドン中心部では路面電車は全て撤去され地下鉄道が整備されていることに感嘆し、外遊の目的であった「鉄道と港湾の関係」についての研究は、この時、「地下鉄道」の研究にかかわることとなります。「東京市の交通機関の整備という観点からも将来、地下鉄道を敷設することは、絶対に必要である。これはどうしても東京市に地下鉄道を建設することに向って、自分の研究と努力を傾けなければならぬと、独り決意を固めたのであった」（地下鉄道史 乾）とあるように、地下鉄建設への信念を強固なものにした徳次は、ロンドンのみならず、グラスゴー、パリ、ニューヨーク等の地下鉄を2年にわたり調査研究し、1916（大正5）年9月に帰国しました。



早川徳次のパスポート  
山梨県立博物館（個人蔵）

1914年 8月	出 発
(大正3) 10月	イギリス ロンドン着
1915年 9月	イギリス ニューカッスル・アポン・タイン
(大正4)	スコットランド エディンバラ
10月	スコットランド グラスゴー
	ウェールズ ホーリーヘッド
	アイルランド ベルファスト
11月	イギリス ロンドン
1916年 3月	イギリス フォークストン
(大正5)	フランス ディエップ/パリ/ベルガルド
	スイス コルナヴァン(ジュネーブ)/ウシ /チューリッヒ/ベルン
4月	フランス ベガルド/パリ/ディエップ
	イギリス フォークストン/ロンドン
6月	イギリス リバプール
7月	カナダ オタワ
	アメリカ ニューヨーク
9月	帰 国

早川徳次の渡欧時の主な動き

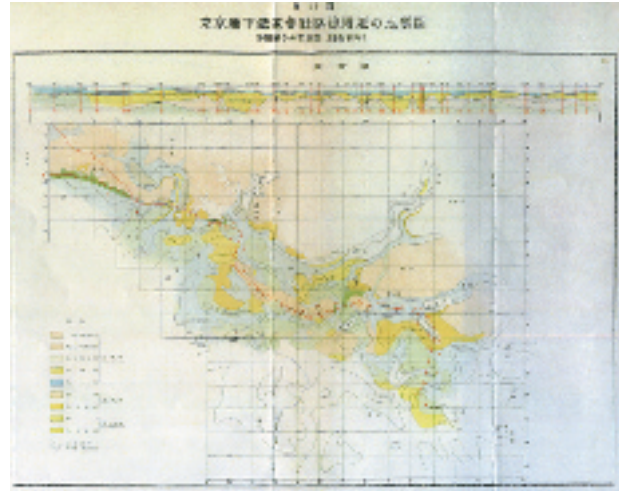
#### 4. 地下鉄建設に向けて奔走する

「必要の事は何時か必ず実現する。必要は不可能のことすら可能に変えていく」

徳次は帰国後、信仰的確信と勇気に燃え、東京市の交通地獄救済のため行動を起こすが、実際に当たってみると容易なことではなく、世間一般には東京は軟弱な地盤であるので地下鉄建設には地質が適当ではないという学者、技術者の見解を信じていたこともあり、徳次の意見に耳を傾けるものがいませんでした。

そこで徳次は、自ら路線を計画するための「交通量調査」、地面の固さなどを探る「地質調査」、工事に支障となる「湧水量調査」などを実行します。徳次は「交通量を知るために、上着のポケットの中に白い豆と黒い豆とを入れて、毎日毎日、市中交通繁盛な雑踏の中に立ち、これを両手に握り、ズボンの

ポケットに入れ替えて、人の往来や、電車、乗客、荷車、人力車、馬車、自動車等を数えた」(地下鉄道史 乾)とあるように地道な調査を行い、ひとつひとつの問題を地下鉄建設に向けて解決していきます。



東京地下鐵道会社路線付近の地質図

このように苦心して作成した「設計目論見書」も「早川徳次」という一青年には実現するかわからぬ地下鉄建設のために大企業の資本を集め、実業家の賛同を得ることは到底難しく、1918(大正7)年11月に鉄道院から東京軽便地下鐵道に免許許可を与えるにあたっては、財政面に不安があるという事で、財界の有力者を発起人に追加すること等を求められました。

そこで徳次は同郷の根津嘉一郎の紹介で山本悌二郎や大川平三郎、野村龍太郎などを発起人として加えることで1919(大正8)年11月、地下鉄建設の免許を取得することになりました。また、翌年3月には東京地下鐵道株式会社と改称し、会社創立に向け全身全霊を傾けていき、1920(大9)年8月29日、紛糾した創立総会が議長の根津嘉一郎の踏ん張りで終了し、東京地下鐵道株式会社が誕生したのでした。



東京地下鐵道株式会社発起人氏名(一部変動有)

## 5. 苦難の地下鉄経営

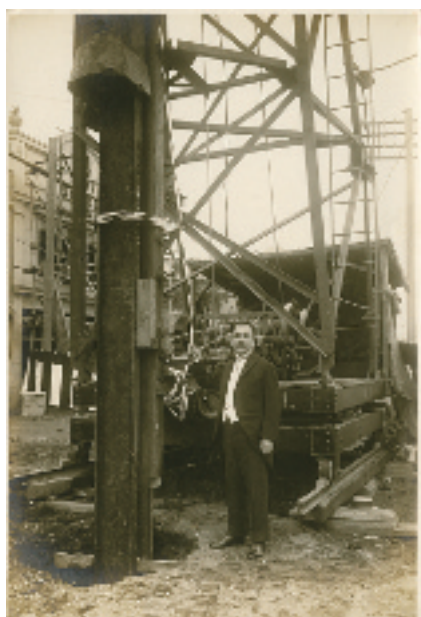
「最初の杭打ちの時は歓喜のクライマックスに達したと云ってもよかった。恐らく自分の生涯に於ける一生一度の最大歓喜であったらう」

東京地下鉄道株式会社設立後も深刻な資金不足が続いていました。この状況を打開するため、徳次は様々なPRを行い、地下鉄が優れていることを世間にアピールし、外資の導入を検討し融資直前までこぎつけましたが、関東大震災の発生で融資が不調に終わるなど苦難の連続でした。

そこで、当初の新橋～上野間の建設区間ではなく、距離が短く収益が見込める上野～浅草間に建設区間を変更することとしました。さらに、工事は大倉土木(現:大成建設)が工事費は竣工後の手形払いでよいとの好条件で請け負ったことで、着工が実現しました。

1925(大正14)年9月27日、上野山下で起工式が開催されました。徳次は「最初の杭打ちの時は歓喜のクライマックスに達したと云ってもよかった、恐らく自分の生涯に於ける一生一度の最大歓喜であったらう。」と語りました。

工事はドイツのシーメンス・バウユニオン社の技師長だったルドルフ・ブリスケを技術顧問として招聘し、さらに遠武勇熊を技師長に迎え開始され、上野～浅草間工事は設計図の青写真はわずか19枚で開始されました。



起工式の様子

## 6. 地下鉄の経営

「およそいかなる世にも仕事をするに大切なものはひとである。一も人、二も人、三も人であると思う。殊に大切なのは人の和である。協力一致の精神である。一社一心、一億一心とゆきたいものである。」

1927(昭和2)年12月30日、日本初の地下鉄が上野～浅草間に開通します。開通ポスターは当時の商業ポスターの先駆者「杉浦非水」が描き、地下鉄の開通に一役買ったといわれ、また、各駅のホームなどの意匠は早稲田大学の今井兼次教授に依頼しました。車両などは現在の地下鉄と同じように安全性を重視し、駅デザイン、制服等も徳次の先見性・独創性が垣間見えるものとなっています。



日本初の地下鉄で採用された主な新機軸

独創性の中には地下鉄ストアの開通や百貨店との提携があげられます。これは地下鉄事業を安定させるためには鉄道だけではなく、多角的に経営をすることで地下鉄を支えるという考えのもと浅草に雷門ビルをオープンし食堂を併設したり、上野地下鉄ストアを開業し、ストアビル壁面には大時計を設置し広告の役割を果たすなど、現在でも通じる経営の手法をその当時から考え実行していました。デパート巡り乗車券などは独創性の最たるものではないでしょうか。



地下鉄ストアチラシ

## 7. 東京高速鉄道の参入

「我東京地下鐵道株式会社は創立以来既に二十年を経過し、この幾多の艱難を克服し、東京乗合、城東電車等をも合併し、今日に於いては帝都の枢要なる交通機関となるに至ったのであります。」

東京高速鐵道は1934(昭和9)年に設立され、1939(昭和14)年に渋谷～新橋間が全通しました。東京地下鐵道と東京高速鐵道は新橋で接続しましたが、当初、東京地下鐵道は品川に延伸する計画があったことからホームが分かれていました。紆余曲折のち1939(昭和14)年9月から東京地下鐵道と東京高速鐵道間で直通運転が開始され、両社とも鐵道省の仲裁案を受諾し、徳次は東京地下鐵道の社長を辞任しました。上の文言は辞任に際し会社の機関紙「地下鉄」に掲載されたものです。その後、1941(昭和16)年7月4日、帝都高速度交通營団(營団地下鉄)が設立され、両社の路線の運営は營団地下鉄に継承されました。

## 8. 早川徳次の晩年

「いまに東京の地下は蜘蛛の巣の様に地下鉄が縦横に走る時代が必ず来る又そうでなくてはならない」

1940(昭和15)年、徳次は緑綬褒章を受章しました。この緑綬褒章は、徳の優れた人物や社会のためにな

る事業に励み、人の模範となる人物に授与される恩賞で、実業界の中でも多くの人や社会に役立つ特筆すべき功績があった限られた人物に授与されました。徳次は交通事業に従事し、地下鉄の計画、運営にあたり、苦難を乗り越えその事業を完成させ、交通難を解消するなどの業績が評価されての受章でした。

徳次は、社長退任後も「いまに東京の地下は蜘蛛の巣の様に地下鉄が縦横に走る時代が必ず来る又そうでなくてはならない」と常々語っていました。また、人材育成にも力を注ごうと故郷に青年道場を計画しましたが、志半ばにして生涯を閉じました。享年62(満61)歳でした。



緑綬褒章受章記念  
山梨県立博物館(個人蔵)

## 9. おわりに

多くの困難に直面しながらもそれを克服し1927(昭和2)年12月30日わずか2.2キロから始まった地下鉄は、現在大阪や名古屋などの大都市にも広がり、また東京の地下鉄においては13路線計304キロとなり、公共交通機関としての役割を果たしています。まさに徳次が残した「いまに東京の地下は蜘蛛の巣の様に地下鉄が縦横に走る時代が必ず来る又そうでなくてはならない」という言葉通りになっているのではないのでしょうか。

おわり

## 都営地下鉄三田線の旅

東京都交通局電車部営業課

### 1. はじめに

都営地下鉄は、昭和35年12月に浅草線（浅草橋～押上間）で営業を開始して以来、昭和43年12月に三田線、昭和53年12月に新宿線、平成3年12月に大江戸線と順次開業しました。現在では4路線を合わせ、営業キロは109.0km、駅数は106駅となりました。令和2年度の乗車人員は、新型コロナウイルス感染症の影響により減少し、4線あわせて一日平均約192万人でした（前年度比32.2%減）。



写真1 都営三田線6500形車両

### 2. 三田線について

目黒～西高島平間の26.5kmを結ぶ三田線は、昭和43年12月に志村（現・高島平）～巣鴨間で開業して以降、順次延伸を重ね、昭和51年5月に西高島平～三田間の運行となりました。その後、平成12年9月に三田～目黒間が開業するとともに、東急線と相互直通運転を開始しました。今後、相鉄新横浜線・東急新横浜線の開業（令和5年3月予定）により、利便性や速達性が向上する見込みです。なお、三田線においても、令和2年度の乗車人員は前年度から減少し、一日平均約46万人でした。



写真2 都営三田線6300形車両

東京都交通局（以下「当局」）では、三田線で平成12年以来22年ぶりの新型車両となる「6500形」を導入することを発表しました。この新型車両では、1編成あたりの車両数を従来の6両から2両増やして8両編成とし、輸送力の増強を行います。また、すべてのお客様にとって利用しやすくなるよう、吊り手や手すりの数の充実や全車両へのフリースペースの設置等、「人にやさしい車両」を実現する車内デザインとしました。この新型車両は、令和4年度から営業運転を開始し、順次、現行の6300形を置き換えていく予定です。

沿線地域に目を向けると、高層ビルが立ち並ぶ都心部や商店街がにぎわう下町、生活に便利な地域など、様々なエリアがあります。地下鉄でありながら、地上を走る区間があることも特徴の一つです。このように変化に富んだ三田線沿線には、ぜひお勧めしたいスポットがたくさんあります。それでは、都営地下鉄三田線の旅を始めましょう。

### 3. 目黒駅～内幸町駅

芝公園駅で下車すると、明治時代に指定された、日本で最も古い公園の一つである芝公園に到着します。春には200本余りの桜が咲き誇り、秋にはもみじ谷の木々が紅葉するなど、季節ごとに移り変わる景色が楽しめる公園です。近くには御成門駅や大門駅（浅草線・大江戸線）があり交通の便も良いため、仕事帰りに夜桜や紅葉を楽しむ人々の姿も見られます。



写真3 芝公園

芝公園の隣には、600年の歴史をもつ「増上寺」があります。徳川家康ゆかりのこのお寺は、勝運のご利益があると言われており、時季を問わず多くの参拝者が訪れています。

このエリアの観光スポットとして外せないのが、東京タワーです。昭和33年に完成して以来、印象的な赤いタワーは東京のランドマークとして愛され続



写真4 増上寺と東京タワー

けています。ライトアップされたタワーを見て楽しむもよし、タワーの展望デッキからその眺望を楽しむもよしと、魅力は満点です。さらに、芝公園の満開の桜越しの東京タワーや増上寺のバックにたたずむ東京タワーは特に人気の景色となっています。

### 4. 日比谷駅～千石駅

日比谷駅から地上に出ると、皇居を取り囲むお堀が目に入ります。この外周は、道幅が広く、開放感のある、言わずと知れた人気のランニングコースです。晴れた日には、陽の光をきらきらと反射するお堀の水面を眺めながら、すがすがしい気持ちで歩くことができます。

晴海通りを挟んで皇居の向かい側には、日比谷公園があります。樹木が青々と茂り、色鮮やかな四季の花が咲くこの公園は、ビジネス街に勤める人々の憩いの場となっています。また、園内には公会堂や音楽堂があり、文化に触れることもできます。

なお、日比谷公園は、言わずと知れた「鉄道フェスティバル」の会場であり、開催期間中は全国から鉄道ファンが訪れます。コロナ禍での中止が続いており、再開を待ち遠しく思っています。

都心に位置しながら、ランニングや散歩などでリフレッシュすることができるスポットがあるのも日比谷駅周辺の魅力のひとつです。



写真5 皇居周辺

日比谷駅から北に向かって3駅進むと、本の街として知られる神保町です。神保町に書店街が形成されたのは、明治時代以降、このエリアに相次いで学校が創立されたことに由来すると言われています。

# 沿線散策

書店によって取り扱う本のジャンルはさまざまで、そのバリエーションは多岐にわたります。

一方で、近頃、神保町はカレーの街としても知られるようになりました。なかには、平日でも行列の絶えない人気店もあり、その味を求める人々にぎわいます。

神保町はこのほどリニューアル工事が完成し、乗換エレベーターの増設や新たな構内店舗のオープンなど、どなたにも便利な駅に生まれ変わりました。新宿線神保町駅のホーム壁面は本棚をモチーフとしており、街のイメージに沿ったデザインとなっています。



写真6 神田古書店街



写真7 新宿線神保町駅のホーム壁面

でにぎわっています。商店街では4の付く日(4日・14日・24日)を縁日としており、通りにたくさんの露店が出るため、これらの日には特に多くの買い物客が訪れます。

また、通りの中ほどには商店街のシンボルでもある「高岩寺(とげぬき地蔵尊)」があります。境内の「洗い観音」に水をかけ、自分の身体の悪いところを洗うと治るという信仰から、全国から多くの人々が参拝します。

西巣鴨駅では、東京さくらトラム(都電荒川線)新庚申塚停留場への乗り換えが可能であり、出入口から地上へ出ると、白山通りをゆっくりと横切っていく都電を見ることができます。



写真8 巣鴨地蔵通り商店街

三田線沿線でスポーツ観戦という東京ドーム(春日駅下車)がはじめに思い浮かびますが、本蓮沼駅から徒歩10分ほどの場所に「味の素フィールド西が丘」というサッカー場があります。天然芝ピッチを備えており、国際試合を開催することができる国内有数の競技場です。また、このフィールドは女子プロサッカーチーム「日テレ・東京ヴェルディベレーザ」のホームグラウンドとしても知られており、今後さらに盛り上がりを見せるエリアとなっていくことが予想されます。

## 5. 巣鴨駅～志村坂上駅

巣鴨駅で下車すると、おばあちゃんの前宿とも呼ばれる「巣鴨地蔵通り商店街」があります。通りの両側には飲食店や呉服店、雑貨店など多種多様な店が軒を連ね、日常の買い物をする地元住民や観光客

## 6. 志村三丁目駅～西高島平駅

志村三丁目駅～西高島平駅間は、地下鉄でありながら地上を走る特徴的な区間です。志村坂上駅を出発してトンネルを抜けると、電車が地上に顔を出し、終着の西高島平まで高架部を走行します。



車窓の景色を眺めながら西台駅で下車すると、徒歩5分ほどのところには「志村車両検修場」があります。ここでは、安全・安心な運行のため、日々、三田線車両の点検や整備を行っています。

当局では、都営交通をご利用のお客様により親しみを持っていただくためのイベント「都営フェスタ」を毎年開催していますが、その会場のひとつがここ志村車両検修場です。都営フェスタでは、例年、車庫見学や車両撮影会、鉄道部品販売などの鉄道ファンに人気の企画に加え、お子様向けの体験コーナーや当局キャラクター「とあらん」「みんくる」との撮影会なども実施しています。（※新型コロナウイルス感染症の影響により、2020年及び2021年の都営フェスタはオンラインで開催しました。）



都営フェスタ2021キービジュアル

終着の西高島平駅は、目の前が埼玉県という立地で、駅の北側には板橋トラックターミナルが広がっています。到着した電車は折り返し作業を終えると、慌ただしく目黒方面へと発車していきます。

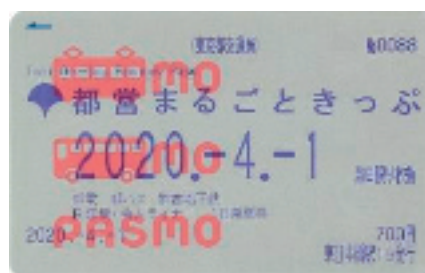
## 7. お得なサービス

当局では、都営地下鉄、都営バス、東京さくらトラム（都電荒川線）、日暮里・舎人ライナーが1日乗り放題となる「都営まるごときっぷ（大人700円、小児350円）」を発売しています。このほか、都営地下鉄と東京メトロの全線が1日乗り放題となる「都営地下鉄・東京メトロ一日乗車券（大人900円、小児450円）」も便利です。また、昨年11月からは、旅行者向け乗車券「Tokyo Subway Ticket」と都内観光施設入場券とのセット券の発売を開始し、多くのお客様にご利用いただいています。

これらの乗車券は、当局と東京メトロが共同で実

施している特典サービス「ちかとく」の対象となっており、乗車券利用当日に沿線の加盟店舗で呈示することにより、割引やプレゼントなどの嬉しい特典が受けられます。

また、当局には、お手持ちの記名式PASMOで都営の交通機関に乗るたびにポイントが貯まる「ToKoPo」というポイントサービスがあります。貯まったポイントは1ポイント1円として、10ポイント単位でPASMOにチャージすることができ、電車やバスの乗車のほか、お買い物にもご利用いただけます。都内を散策される際は、これらのお得なサービスをぜひご利用ください。



都営まるごときっぷ (IC乗車券)



観光施設入場券とセットのTokyo Subway Ticket

## 8. おわりに

今年度、当局は創業110周年を迎えました。今後とも、安全・安心の確保を最優先し、都民の皆様をはじめ、都内を移動されるお客様に愛される公共交通機関として運行を続けてまいります。



東京都交通局キャラクター「とあらん」



## 世界あちこち探訪記

# 第92回 コンゴ民主共和国 キンシャサとマタディ

秋山 芳弘

### かつての「ザイール共和国」(図-1)

アフリカ中央部にあるコンゴ民主共和国(面積234.5万km<sup>2</sup>:日本の約6.2倍、人口約8680万人:2019年)は、かつてベルギーの植民地であったが、第二次世界大戦後、アフリカでも民族自決の機運が高まり、1960年に独立した。南東部にあるカタンガ州には、銅やコバルト・ウランなど豊富な地下資源があるため、独立直後のコンゴ動乱では、熾烈な内戦が繰り広げられた。その後、国名を1971年に「ザイール共



図-1 コンゴ民主共和国の鉄道路線  
作図:河野祥雄氏

和国)、1997年に「コンゴ民主共和国」に変更している。

筆者は、アフリカの大河・コンゴ川に架かる当時アフリカ最長のマタディ橋<sup>(注1)</sup>建設のために、今から約40年前の1981年~1983年の2年間、首都キンシャサに滞在した。その後、鉄道調査のために2015年、日本の無償資金プロジェクトによりディーゼル機関車などを供与する業務のために2017年と2020年に訪れている。今回は2020年2月に訪問した時のことを紹介する。

### キンシャサの町

その昔、レオオルビル<sup>(注2)</sup>(Leopoldville)と呼ばれていた首都キンシャサは、現在では人口が約1400万人(2020年)を超える巨大都市になっている。独立記念日にちなんで名づけられた6月30日大通りは、コンゴ川と平行して東西に走り、この周辺がキンシャサで一番賑やかな中心地である。ただし、40年前には実に美しい高木並木が両側にあったのだが、自動車交通量の増加に対処するためにすべて伐採されたのは実に残念なことである。(写真-1)

この6月30日通りの東端にキンシャサ東駅(中央駅)があり、マタディ・キンシャサ<sup>エッセデベ</sup>鉄道の運営と港湾・舟運事業を行なうSCTP<sup>(注3)</sup>の本社がすぐ近くにある。キンシャサ港も近く、コンゴ川の雄大な流れが眺められ、約4 km先の対岸にはコンゴ共和

(注1) 1983年に完成したマタディ橋(鉄道・道路併用吊橋。中央径間520m)は、当時アフリカ最長であったが、モザンビークの首都マプトでカテンベ橋(4車線道路用吊橋。中央径間680m)が2018年に開業し、アフリカ最長となっている。

(注2) フランス語で「レオポルドの町」の意。コンゴを植民地としたベルギー国王のレオポルド2世(Léopold II。1835年~1909年)にちなんで名づけられた。モブツ大統領時代の1966年にキンシャサと改名。

(注3) SCTP(Société Commerciale des Transports et des Ports:運輸港湾公社)は、2010年12月までONATRA(Office National des Transports:国営運輸公社)と称していた。



国の首都ブラザビル<sup>(注4)</sup> (Brazzville) の街並みがよく見える。(写真-2、写真-3)



写真-1 官公庁や事務所ビル・スーパーマーケット・アパートなどが立ち並び、一日中、自動車交通量が多い6月30日大通り。(東を見る。2020年2月13日)



写真-2 コンゴ川の対岸にあるブラザビル。両都市間は高速船で結ばれていて、所要時間は約5分。(北西を見る。2020年2月13日)



写真-3 キンシャサ東駅(マタディから365km)は、6月30日大通りの東端にある。左に見える保存蒸気機関車は1898年の鉄道開業時に使用されたものである。(北東を見る。2020年2月14日)

## 危険なマタディ街道(国道1号線)

キンシャサに到着した翌2月10日(月)、コンゴ唯一の外貿港マタディに日本から到着した新しいディーゼル機関車のキンシャサまでの走行試験に立ちあうため、キンシャサからマタディまで自動車で向かった。マタディ橋建設以来の友人であるツサ氏(69歳)に同行してもらう。

当時「マタディ街道」と呼んでいた国道1号線は、首都キンシャサと港町マタディを結ぶ幹線道路のため交通量が多く、また一部では線形もよくなく、自動車事故が多発し、大きな問題となっている。このため、十分に気をつけてコンゴ人運転手に運転させる必要がある。特に夜間は危険なので、昼間の移動を原則としており、所要時間は約7時間である。

国道1号線と並行するマタディ・キンシャサ鉄道は、資金不足のために線路状態がよくなく、また車両も老朽化しているため、貨物列車の運行本数が減少し、マタディ港で陸揚げされる海上コンテナの大半がこの国道1号線をトラックで運ばれるため、交通量が増加しているのである。

国道1号線をずっと走り、マタディの町に入る約20分前、山の中腹を走る道路脇にマタディ・キンシャサ鉄道の開通記念碑がある。(写真-4)

ベルギーの植民地時代に、コンゴの豊富な天然資源や農産物などを搬出することを目的として、港のあるマタディと内陸部のキンシャサ(当時はスタンレー=プール)を結ぶ鉄道が1898年に完成した。この鉄道は、



写真-4 マタディ近くにあるマタディ・キンシャサ鉄道開通記念碑。マタディとスタンレー=プール(キンシャサ)を結ぶ鉄道が1898年3月16日に開通したと書いてある。(2020年2月10日)

(注4) フランス語で「ブラザの町」の意。イタリア系フランス人探検家のピエール=ブラザ(Pierre Brazza。1852年~1905年)にちなんで名づけられた。



狭軌（1067mm）の単線・非電化路線で、延長は365kmあり、ほぼ中間部の標高が一番高く、最急勾配は14%である。厳しい気候・疫病・難工事のために約2000人が犠牲になった。

## マタディ橋の現状調査

2月11日（火）、マタディ駅で日本からのディーゼル機関車の点検をし、同時に供与する保線用機材の内容を確認したあと、マタディ橋に向かう。

この鉄道・道路併用吊橋は、マタディ駅から大西洋に面するバナナ港までの鉄道新線の一部として円借款（約345億円）を用いて完成した。

まず、運輸省傘下のバナナ・キンシャサ施設整備公団（OEBK = Organisation pour l'équipement de Banana-Kinshasa）のマタディ事務所を訪れ、40年来の古い友人であるマディアッタ氏（68歳）・カロンボ氏（65歳）と再会する。2人とも65歳を過ぎていてもマタディ橋保守の技術指導を若手にしており、元気にやっている。若い職員のベルカディ君とも会う。（写真-5）

そのあとマタディ橋に行くと、OEBKのンシアラ総裁以下約20名の技術者が出迎えてくれる。コンゴ人技術者により保守・管理されているマタディ橋を調査すると、橋梁自体に問題はないが、橋面舗装が何か所も傷んでおり、日本の関係者への報告用に、そのすべてを記録し写真を撮る。また鋼床版（道路階）の下にも入り、そこに設置されている検査車を

手で動かし、鋼材やボルトの補修状況を確認する。鋼材部分には錆もなく、まずまずの状態に保守されている。

調査のあと、マタディ橋がよく見える右岸の展望台で昼食をご馳走になる。コンゴ料理のポンドゥ<sup>(注5)</sup>とフフ<sup>(注5)</sup>・魚料理などが出され、激辛の香辛料ピリピリをつけて食べると抜群に美味しくなる。久しぶりのコンゴ料理を堪能する。あれからほぼ40年たつが、コンゴの友人たちと今もこうして交流が続けられるのは本当に幸せなことだと思う。最後に地元テレビ局のインタビューまで受ける。（写真-6、写真-7、写真-8）



写真-6 全長が722mある鉄道・道路併用吊橋のマタディ橋。向こう側の丘には、40年前には人家はほとんどなかったが、現在はびっしりと立ち並んでいる。（右岸側から南を見る。2020年2月11日）



写真-5 マタディ橋建設のため今から約40年前に一緒に働いたコンゴ人の同僚たち（左3人。左からツサ、カロンボ、マディアッタの各氏）とマタディ橋の保守業務を行なっている若いベルカディ君（右端）。（OEBKマタディ事務所。2020年2月10日）



写真-7 コンゴ人技術者たちとマタディ橋の左岸側で記念撮影。右から3人目が筆者。（北を見る。2020年2月11日）

(注5)「ポンドゥ」はマニョク（キャッサバ）の葉を煮込んだもの、「フフ」はマニョクの芋から作るコンゴ人の主食。



写真-8 コンゴ料理の昼食。魚料理にポンドゥ（右の皿の上部）をフフ（左の皿の大きな団子）と一緒に食べる。（2020年2月11日）



写真-10 赤道を二度横切るアフリカ第二の大河コンゴ川の雄大な流れ。（北東を見る。2020年2月12日）

## マタディ・キンシャサ鉄道を走行

### (1) 日本からのディーゼル機関車

今回の無償資金協力プロジェクト（供与額5億円）は、コンゴ民主共和国政府に対して日本政府が鉄道インフラ整備のための資機材（ディーゼル機関車と保線用機材）を供与することにより、コンゴの経済社会開発に寄与することを目的としている。

供与する機関車は、新潟にある北陸重機工業が製作した油圧式ディーゼル機関車（出力1030kW）1両である。走行試験は、マタディからキンシャサまで2日間にわたって実施された<sup>(注6)</sup>。

### (2) マタディ～カサングル間（延長320km）

2月12日（水）、晴。マタディ駅でディーゼル機関車と客車8両（約211トン）の連結を確認したあと、9時半前に発車する。5分後には、進行方向左側に

雄大なコンゴ川が見えてくる。水量も多く、流速も速い。キンシャサまでの途中に瀑布（滝）があり船舶の航行が不可能なため、マタディ・キンシャサ鉄道が敷設されたのである。全路線でコンゴ川が見れるのはこのマタディ近くの区間、しかも5分程度だけである。（写真-9、写真-10）

そのあとは内陸部に入る。コンゴ人の主食であるマニョク（キャッサバ）畑があり、バナナや椰子・バオバブの木が生え、緑豊かな大地を走行する。といっても最高速度は60km/h未満、平均速度は30～40km/h程度である。駅ごとに子供たちが歓声をあげて歓迎してくれる。（写真-11、写真-12、写真-13）

走行中、乾燥・水平・直線の軌道条件における最高速度の確認、上りの最急勾配区間での均衡速度の確認などを行なう。

結局、宿泊先のカサングル駅に到着したのは20時



写真-9 マタディ駅で発車を待つ試験列車。日本製ディーゼル機関車の車体には両国の国旗が描かれ、車体番号311は現地リンガラ語で「ミサト・モコ・モコ」と読む。（東を見る。2020年2月12日）



写真-11 試験列車に牽引される客車には、技術者などSCTPの関係者が乗車して走行状態などを確認している。客車もかなり老朽化している。（2020年2月12日）

(注6) キンシャサからマタディまでの1982年4月12日（月）の鉄道乗車記録は、拙著『世界の鉄道調査録』（成山堂書店、2020年）の「ザイール：キンシャサ・マタディ鉄道」（962ページ～973ページ）を参照。



写真-12 途中のルフ駅（マタディから74km）に停車すると、コンゴ人の女性物売りたちが寄ってくる。駅舎や物売りの様子は約40年前とほとんど変化がない。（2020年2月12日）



写真-14 40年前に2年間住んでいたキンシャサの家。訪問時にはベルギー大使館に勤めるベルギー人が入居していた。（2017年2月9日）



写真-13 緑豊かな内陸部をキンシャサに向かって走行する。遠くに台地が見える。（2020年2月12日）

半前であり、表定速度は29km/hであった。この日は、シャワーから水しか、それもほとんど出ないホテルに宿泊する。

### (3) カサングル～キンシャサ間（延長45km）

2月13日（木）、曇。新しいディーゼル機関車を見物に来た大勢のコンゴ人がいるカサングル駅を8時半に発車し、キンシャサ近郊の耕作地（マニョクやパイア・トウモロコシなどの畑）を沿線に見ながら走行する。キンシャサの中心部に入ってくると、コンゴ人居住区では線路沿いに市場が出ており、食料品を中心に日用雑貨などを売っている。国内用のンドロ飛行場を左側に見て、終点のキンシャサ東駅に近づいてゆく。

ディーゼル機関車牽引の試験列車は、両国政府代表による引き渡し式が始まる時刻にあわせて10時33分にキンシャサ東駅に到着。その後、直ちにキンシャサ東駅で引き渡し式が行なわれた。

なお、このディーゼル機関車は、マタディ・キン

シャサ鉄道の旅客列車用として使用される予定である。日本とコンゴ民主共和国の友好の証として、車体側面には両国の国旗、その下に“de la part du Peuple japonais”（日本国民より）と書かれている。

## かつて住んでいた家を訪問

キンシャサ滞在中に時間を見つけて、40年前に住んでいた家があるかどうかを見に行った。場所は6月30日大通りの西端を少し南に入ったエテルニ（Eternit）と呼ばれる外国人が住む一区画である。

40年前の記憶をたどりながらツサ氏に案内してもらって行くと、住居群の周りに鋼製のフェンスができていて、警備員がいる。事情を説明して中に入れてもらい、少し進むと、当時住んでいた家があるまま残っている。少し改装されているが、そのままである。40年前に時間移動し、当時のことを思い出し、何とも不思議な気持ちになる。（写真-14）

\*

今回譲渡したディーゼル機関車が、マタディ・キンシャサ鉄道において未永く使用され、危険な国道1号線から鉄道へ旅客が転移するだけでなく、コンゴ民主共和国の経済社会発展に役に立って欲しいと思う。また、キンシャサの都市交通（特に自動車渋滞）の改善も重要課題となっており、運休中のンジリ国際空港線などの復旧・改良が強く望まれている。

筆者の海外での仕事の原点は、「ザイル共和国」であるので、コンゴの人たちのためになる鉄道分野の支援を今後とも続けたいと思っている。

（2021年12月12日記）

# コロナ禍に負けない鉄道の底力を見せた 7回目の「鉄道技術展」盛況のうちに終了 インフラメンテナンส์などに多数の新技术

交通ジャーナリスト こうざと なつお  
上里 夏生

本誌発行時期の関係で紹介が若干遅れましたが、「鉄道技術展2021」が昨年11月24～26日の3日間、千葉市の幕張メッセで開かれ、2万4,717人が来場しました。隔年開催で今回が7回目。2年前の前回に比べ来場者数は1万人以上減少し、特に海外出展者は日本法人を持つ企業以外ほぼ姿を消すなど、新型コロナウイルスの影響が大きかったわけですが、先行する「東京モーターショー」が中止された中で、鉄道の総合展が無事開催できたことを、素直に喜びたいと思います。



「鉄道技術展2021」の会場全景。幕張メッセの4ホールを利用、入場時の検温、展示ブースでのソーシャルディスタンスなど十分な感染拡大防止策が取られました

鉄道業界は今、コロナの影響でかつてない厳しい状況に置かれており、メッセに参集した出展者、さらには併催事業として会期中に20件近くが開かれた

講演会やパネルディスカッションでも、閉そく感増す鉄道の突破口を探るプログラムが数多くみられました。本稿は、「道路と鉄道業界が力合わせるインフラメンテナンส์」、「講演で提示された『鉄道がつくる新しい社会価値』」、「主要車両メーカーの戦略」の3件のテーマを設定、技術展を総括しましょう。

## 道路メンテの技術を鉄道に応用

書き出しから鉄道技術展を離れた話題で恐縮ですが、昨年10月末に表彰セレモニーがオンラインで開かれた20回目の日本鉄道賞。東急、伊豆急行、首都高速道路、首都高技術の4社が共同開発した「『鉄道版インフラドクター』を伊豆急行線のトンネル検査に導入」が、選考委員会による特別賞を受賞しました。

表彰を受けた首都高と首都高技術の2社は、鉄道技術展と同一会場で開かれた4回目の「橋梁・トンネル技術展」に出展。国レベルで評価された鉄道版インフラドクターを、鉄道業界に向けて情報発信しました。

主にトンネル内を走る地下鉄は、一般鉄道に増して多くのインフラに列車運行が支えられ、安全確保の点からも的確なメンテナンスが欠かせません。日々の鉄道施設点検や補修作業を効率化したのが、鉄道版インフラドクター。実際には、専用計測車両で3次元の計測（点群）データを取得。高解像度画像を撮影して、トンネル壁面の要注意箇所を見付けだします。



ビジュアル面でインパクト大だった四足歩行ロボットの「Spot (スポット)」。ニコン発のスタートアップ(ベンチャー)企業のニコン・トリンプルが展示。アメリカのメーカーが開発した自律型ロボットの日本バージョンで、トンネルなど鉄道施設の検査が目的です(背中に乗っているのが測定機)

## 検査日数は8割カット、コストも4割減に

社員・職員による人海戦術が中心だった、従来型の点検作業との比較では、所要日数をほぼ5分の1に大きくカット。コストも4割程度に抑えられるそうです。さらに、GPSの位置情報システムと連動させることで、要注意ポイントを早期に発見、補修データの一元管理を実現します。

インフラドクター以外にも、首都高と首都高技術は「トラス橋点検ロボット」、「高所作業車バケット接触防止感知センサー」、「軽量垂直ポールカメラ」、「高所点検用打音検査システム」などを展示。狭い場所でも撮影可能な、最長8mに伸びる棒状のポールカメラは「あいあい」、最長7.5mのポールにハンマーとマイクを取り付け、トンネル内壁などの打音を集音する検査システムは「こんこん」など、ネーミングもなかなかユニークです。

首都高技術は現在も、高解像度8Kカメラでトンネル内壁を撮影して、ひび割れなどの変状を発見する判定システムを開発中。鉄道事業者向けに、鉄道施設の全般検査メニュー提供にも挑戦します。鉄道と道路、輸送機関としてはライバル関係にあるといえます(首都高は輸送機関ではなく、輸送インフラを提供するだけです)。しかし、1960年代からの高度経済成長期に建設されたインフラが今、一齐に更新時期を迎え、効率的な点検・更新が求められる点は、鉄道にも道路にも境界はありません。引き続き、技術の相互乗り入れ、が進むことに期待したいと思います。

## 東京メトロとメトロ車両が共同ブース出展

鉄道技術展には、技術ユーザーとしてのJR各社や大手私鉄といった鉄道事業者の出展はほぼありません。唯一の例外が、東京メトロとグループのメトロ車両。実質出展者のメトロ車両は、メトロの車両保守や車両改造・車庫設備工事などを受け持ちます。テリトリーは東京メトロ以外にも広がり、メトロの中古車を売却したり、地方鉄道を技術支援します。

今回の鉄道技術展でお披露目した新技術・新サービスのうち、シルフィーを頭に付けた3つの製品「シルフィーミスト」、「シルフィーミストAG」、「シルフィー01」は、いずれも新型コロナウイルスを意識した抗菌効果がセールスポイント。シルフィーは、エタノールの除菌・抗ウイルス効果、そして安定化型水溶性銀イオンの抗菌・防臭機能で、車内空調効果を高めます。

東京メトロはコロナ禍の2020年、シルフィーミストを車内噴霧する様子を公開して車内換気をアピール。その後も、空調装置の抗菌材として使用します。



東京メトロとメトロ車両のブースでは新鋭車両の模型が展示されました

## 100年に一度のモビリティ革命に公共交通の存在感を高める

出展企業に続いては、講演会やパネルディスカッションをご報告します。技術展初日に基調講演したのは、JR東日本の小縣方樹顧問。同社の代表取締役副社長・鉄道事業本部長など要職を歴任、UITP(国際公共交通連合)会長を務めるなど国際経験も



豊富です。

講演タイトルは、「公共交通からはじまる変革的な価値の創造」。振り返れば、コロナ前から交通は地球環境問題とか自動運転とかMaaSとか、「100年に一度のモビリティ（移動）革命」と称される大変革期を迎えていたわけで、JR東日本は変革を乗り越える中で存在感を高めようというのが講演全体の流れです。

まずは、地球環境問題。国土交通省の2019年度データでは、運輸部門の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量は2億600万トンで、全体の18.6%。モード別では自動車は86.1%で、鉄道の3.8%とは大差がつきます。確かに鉄道は環境にやさしい移動手段ですが、「マイカーをやめて鉄道を利用すべき」の理想論には若干の無理があります。鉄道が発達する日本でも、特に地方圏はマイカーがないと生活できません。

そこで登場するのがMaaS。鉄道とマイカーやバスをシームレスにつなぎ、「交通の総合情報基盤」と表現されるMaaSについて、小縣顧問は「競争を協調に変えるパートナー」と表現しました。



講演を終えた小縣JR東日本顧問。100年に一度のモビリティ革命に引っかけて、100年に一人の逸材・大リーグの大谷翔平選手を取り上げるなど鉄道を離れた話題も織り交ぜて聴講者を引き付けました

## スイスイ移動できるMaaSの底力

MaaSの力。本誌読者の皆さんなら、鉄道で1分（象徴的な短時間のこと）所要時間を短縮するには、かなりの設備投資や車両・施設改良が必要ということは、感覚的にご理解いただけると思います。しかし、乗り換え時間の1分短縮なら比較的容易。

駅を降りて乗り換えのバス停を探し、きっぷを買って乗車する。これがスマホを読み取り機にかざすだけなら、Suicaのネーミングの由来にもなった「スイスイ移動」でバスに乗車できます。

小縣顧問は、こんなたとえ話もしました。近未来の東京から仙台への出張。夜寝る前、スマートフォンに「明日、仙台に行くよ。東京駅10時発。宿泊は仙台市内のホテル」と話しかけると、翌日はスマホをかざすだけで仙台までスイスイ。いつ実現するかはともかく、日本最大の鉄道会社がこうした着想を持つことは、記憶したい点です。

## フタコブラクダより長方形がベター!?

続けて、小縣顧問の講演から2つのキーワード。一つ目は「レクトモデル」。レクトはレクタングル、長方形のことです。電車は横から見ると長方形とは関係なくて、輸送のピークを均等にならす平準化を意味します。鉄道の1日の輸送量を折れ線グラフで表せば、朝と夕方のラッシュ時に2つの山ができるフタコブラクダ状ですが、これをなるべく平準化してコブをなくし、長方形に近づける作戦です。

鉄道会社は輸送のピークにあわせて車両や乗務員を用意するわけで、ピークを小さくすれば、車両や乗務員は今より少なくて済む。世上をにぎわす時間帯別運賃も、本当の目的はレクトモデルの実現にあります。

二つ目は、「プラットフォーム」としてのJR東日本。企業と利用者をつなぐ情報基盤の提供を言い表し、代表例がPASMO・Suicaです。PASMO・Suicaが電車に乗れる便利なICカード乗車券というのは当たり前として、最近はビルの入退館や社員証代わりにもなります。MaaSも、有力なプラットフォームツールです。

小縣顧問が挙げたJR東日本の針路には、「Beyond Green Rail」のフレーズもありました。意識すれば、「環境にやさしい鉄道のその先へ」といったところ。JR東日本の経営が厳しい状況にあることは事実ですが、小縣顧問の講演、そして鉄道技術展2021への出展内容からは、将来展望をしっかりと持っていることが認識できました。

## J-TRECは3Dメガネでサスティナを魅せる

鉄道技術展には主要鉄道車両メーカーがブースを構えました。代表3社の展示内容を取り上げます。

JR東日本グループの総合車両製作所（J-TREC）は、次世代ステンレス車両「sustina（サスティナ）」の開発コンセプトなどを、立体映像の3Dメガネを使って披露しました。JR東日本のE235系電車やE131系電車、相模鉄道の12000系電車、京浜急行電鉄の1000形電車（20次車）、地方鉄道でも静岡鉄道のA3000形電車やしなの鉄道のSR1系電車でおなじみになったサスティナは、海外でもタイ・バンコク都市鉄道のパープルラインに続き、フィリピンの南北通勤鉄道で採用され世界を駆けめぐります。

J-TRECはサスティナの特徴として、基本仕様共通化によるコストダウンとともに、障がい者や高齢者を含むすべての人が利用しやすいユニバーサルデザイン（UD）の採用などを挙げます。会場では、共通基盤を簡素化して、従来以上のコスト削減に踏み込んだサスティナ新シリーズの発表もありました。



3Dメガネでセミナーを聞く総合車両製作所のブース来場者。ブースは黒を基調にデザインされました

## 近車はデザインを重視

続いては近畿車輛（近車）。大阪府東大阪市に本社を置く関西の車両メーカーで、JR西日本の北陸新幹線・W7系車両、同社の87系寝台気動車（周遊型寝台列車のクルーズトレイン「瑞風」としておなじみです）といった関西をベースとする鉄道事業者の車両を製作。関東でも東京都交通局の6500形電車、

東武鉄道の70000系電車などが近車製です。

近車は特に車両デザインに力を入れ、新幹線でも観光列車でも普通電車でも、どこかスタイリッシュです。通勤電車のデザイン面のこだわりの一つが、ドア部とシートを区切る袖仕切り。一部を強化ガラスにして、車内の見通しがきくように工夫します。透明な袖仕切りの車内は、開放感を演出します。



近車ブースでもケースに収めた車両模型が展示されました

## 日車は状態監視技術や新台車をお披露目

技術展には、鉄道車両界の名門・日本車輛製造（日車）も出展しました。日車の新ブランドは「N-QUALIS」（エヌクリオス）。次世代の新機軸を搭載した車両で、目玉は状態監視技術とNS台車です。

状態（常態）監視は車両にセンサーを取り付けて、車体や線路の状態を常時チェックします。構造を簡素化したNS台車は、車両保守を省力化します。

## 今年5月には初めての大阪開催

本来ならここで「次は2年後の鉄道技術展で」と書くところですが、今年5月25～27日には大阪市住之江区のインテックス大阪で「鉄道技術展・大阪2022」が開かれます。

JR西日本、大阪メトロ、近畿日本鉄道、南海電気鉄道、京阪電気鉄道、阪急電鉄、阪神電気鉄道と関西の鉄道主要7社が特別協力する、関西エリア初開催の技術展に期待しましょう。

●「西九州新幹線」武雄温泉—長崎間が今秋開業 新特急「かもめ」は白のボディーに鮮烈な赤のライン

交通ジャーナリスト 上里 夏生 こうざと なつお

2022年の鉄道界最大の話題といえば、今年秋ごろに開業を迎える西九州新幹線。列車名は現在の在来線特急を引き継ぐ「かもめ」で、武雄温泉—長崎間（66キロ）を最高時速260キロ、所要時間30分足らずで結びます。



2021年末にお披露目された西九州新幹線「かもめ」。外装は「白」を基調に、車体下部にJR九州のコーポレートカラーの「赤」を入れ、紅白の配色で九州らしさを表現しました。車体側面にはシンボルマークを配しています



指定席車両の3号車車内。座席は唐草模様で、鹿児島ルートを走る先輩車両・800系のシートを再デザインしたそうです

開業時点では既存の九州新幹線（鹿児島ルート）につながらないため、長崎から博多方面への移動には当面、武雄温泉駅で、同一ホームの反対側に停車する在来線特急への乗り継ぎ（乗り換え）が必要になります。新しい新幹線の開業は、2016年の北海道新幹線・新青森—新函館北斗間以来約5年半ぶり、

令和に入ってから初めてです。

西九州新幹線を走るのは、東海道・山陽新幹線の新鋭N700Sをベースに開発した車両。JR九州の観光列車でおなじみのデザイナー・水戸岡鋭治さんが独自デザインを施しました。



山口県の日立製作所笠戸事業所でのセレモニーではJR九州の青柳俊彦社長（右端）やデザイナーの水戸岡さん（左から2人目）らが西九州新幹線をアピールしました

西九州新幹線の新駅は、武雄温泉（佐賀県武雄市）側から、嬉野温泉（佐賀県嬉野市）、新大村駅（長崎県大村市）、諫早駅（同諫早市）、長崎（長崎市）の5駅。大村市には大村車両基地が開設されます。

JRグループ旅客6社は、新しい新幹線をアピールしようと、佐賀、長崎両県の西九州エリアを対象に、全国規模の大型観光キャンペーン「佐賀・長崎デスティネーションキャンペーン（佐賀・長崎DC）」を今年10月から展開します。

最後に西九州新幹線の歴史を簡単におさらいすれば、武雄温泉—長崎間は2008年3月に工事実施計画の認可を受けて着工。次いで2012年6月に長崎までの全区間がフル規格認可を受けて工事がスタートしました。終点の長崎駅は2020年3月、連続立体交差事業で高架に上がっています。

このページの写真はJR九州提供

## 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 第3版

鉄道連絡会 令和3年12月28日

### I 本ガイドラインについて

鉄軌道事業者は、これまでも、新型インフルエンザ等対策特別措置法に定める業務計画等に基づき、鉄軌道における新型コロナウイルス感染症拡大の防止に向けて、様々な取組を実施してきたところであるが、今般、「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」において、「事業者及び関係団体は、今後の持続的な対策を見据え、5月4日専門家会議の提言を参考に、業種や施設の種別ごとにガイドラインを作成するなど、自主的な感染防止のための取組を進めることとし、政府は、専門家の知見を踏まえ、関係団体等に必要な情報提供や助言を行うこととする」とされた。

これを受け、引き続き感染防止の取組を進めていくため、新型コロナウイルス感染症対策専門家会議「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」（令和2年5月4日）に記載された「業種ごとの感染拡大予防ガイドラインに関する留意点」等に留意しながら、別紙に掲げる事業者及び事業者団体からなる会議体において、国土交通省鉄道局の協力を得て、専門家の知見も踏まえ、当面の対策を取りまとめたものである。

鉄軌道については、幹線交通、都市交通、地方交通等の担う輸送形態、利用状況、車両の構造等により状況が大きく異なることから、各鉄軌道事業者において、それぞれの業務計画等に基づき、本ガイドラインを踏まえ、個々の状況に応じた対策に取り組み、感染拡大の防止、利用者の安心・安全等につなげていくことが求められる。

本ガイドラインは、緊急事態宣言下はもとより、緊急事態宣言が終了した段階においても、新型コロナウイルス感染症の感染リスクが低減し、利用者及び従業員等の健康と安全が守られる段階に至るまで

の間の業務に用いられるものであり、今後、感染の状況、基本的対処方針の変更その他の情勢の変化などを踏まえて、必要な見直しを行うものとする。

### II 利用者に関する対策

#### (1) 「密閉」対策

##### ○換気の励行

##### (車両)

- ・空調装置等による換気が可能な車両については、当該装置の機能を用いて適切に換気を実施する（当該装置の換気能力や車両の構造等を踏まえ、必要に応じ、窓開けによる換気も併せて実施するなど、可能な限りの換気に努める。また、空調が自動で作動停止する場合には必要に応じて手で作動させる）。
- ・それ以外の車両については、窓を開けることも含めて適切に換気を実施する。
- ・窓を開けることにより換気を実施する場合には、窓開けの状況を確認しつつ、折り返し時等において係員が窓を開けることや、利用者に対して窓を開けることの協力を呼びかけることなどにより、車内環境に配慮しつつ、可能な限りの換気が行われるように努める。
- ・換気の状態について、車内や駅構内における放送等を通じて利用者への周知を行う。

##### (駅構内)

- ・開放可能なドアや窓等については、天候や周囲の利用状況等に応じて開放する。

#### (2) 「密集」対策

##### ○混雑の緩和

- ・国土交通省と協力して、地域の実情を踏まえ

つつ、車内や駅構内における放送等を通じて、テレワーク・時差出勤の利用者への協力を呼びかける。

- ・都市鉄道については、各事業者において、混雑状況の情報提供に努める。

### (3) 「密接」対策

#### ○マスク着用の呼びかけ

- ・国土交通省と協力し、車内や駅構内における放送等を通じて、利用者に対して、可能な限りのマスク着用の協力を呼びかける。

#### ○車内等

- ・指定席販売時の座席位置に関する配慮（係員操作時、乗客操作時の配慮の呼びかけ）、混雑時間帯に比較的空いている車両又は列車の利用の促進、国土交通省と協力した可能な限りのマスク着用及び会話を控えめにすることの協力を呼びかけることなど、座席の配置形態や輸送形態等に応じて取りうる方法により、可能な限りの利用者間の間隔の確保や、密接した会話などを避けるための対策を実施する。
- ・特に、新幹線や在来線特急などの長距離列車においては、飲食時の密接した会話を避ける観点から、利用者に対して、向きを変えることができる座席に関し、座席を向かい合わせにしないように協力を呼びかけるとともに、変異株の拡大を踏まえ、大声での会話や長時間の会話を避けていただくよう、協力を呼びかける。

#### ○駅構内

各駅の構造、利用状況等に応じた以下の対策を講じる。

- ・改札口、乗車券発売・案内等の窓口にアクリル板、ビニールカーテン等を設置する。
- ・乗車券発売・案内等の窓口等に列を作る際には間隔を開けるように案内する。

#### ○車内販売等

- ・車内販売等で、食事・飲料を提供する場合には、提供者はマスク着用のほか定期的な手洗

い又は手指の消毒を行うことを基本とする。

- ・緊急事態宣言時等における酒類の提供については、飲食店における取扱いを参考に判断する。
- ・電子決済が可能な場合には、利用を促進するように努める。

#### ○路面電車等

- ・いわゆる路面電車のように、乗務員室が客室から独立しておらず、乗務員室と座席が近接する構造の場合は、利用状況等に応じて、アクリル板・ビニールカーテン等の設置や、一部の座席の使用を禁止することなどにより、乗客と乗務員の飛沫感染を防止するように努める。

### (4) 消毒等

#### ○車両・駅

- ・通常の清掃時等に、不特定多数が接触する場所（手すり、吊り革、券売機等）は、機器・設備の性質等を踏まえて利用頻度に応じて定期的に消毒<sup>1</sup>する。

#### ○駅での手指消毒等

- ・新幹線駅や多くの人が利用する在来線主要駅において、利用者が手洗い又は手指消毒（駅係員等による管理が可能な箇所における消毒液の設置等）をできるようにする。

#### ○トイレ

- ・便器は、通常の清掃で問題ないが、不特定多数が接触する場所は、利用頻度に応じて消毒を行う。
- ・トイレに蓋がある場合、蓋を閉めてから汚物を流すよう表示するように努める。
- ・ハンドドライヤーを停止する。

## III 従業員に関する対策

### (1) 健康確保

- ・従業員に対し、出勤前に、新型コロナウイルスへの感染を疑われる症状の有無を確認させ、症状がある場合には休むように指導する。特に駅係員・乗務員等については、始業前点呼時等において確認を徹底する。

1 参考：厚生労働省WEBサイト 新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について（厚生労働省・経済産業省・消費者庁特設ページ）  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/syoudoku\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/syoudoku_00001.html)

- ・また、勤務中に体調が悪くなった者についても、必要に応じ、直ちに帰宅させる。
- ・上記の体調の不良者には、受診・相談センターやかかりつけ医に適切に相談させる。自宅で療養することとなった従業員は、毎日、健康状態を確認させる。
- ・「職場における積極的な検査の促進について（厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部 内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室）」など国土交通省からの通知を踏まえて、検査のさらなる活用・推進を図る。

## (2) 通勤

- ・鉄道運行に支障のない業務に従事する従業員について、テレワーク、時差出勤など、様々な勤務形態の検討を行い、公共交通機関の混雑緩和を図る。

## (3) 勤務

- ・従業員に対し、始業時、休憩後を含め、定期的な手洗い、手指消毒を徹底する。
- ・従業員に対し、勤務中のマスクの着用<sup>2</sup>を求める。ただし、気温や湿度が高くなる場合においては、接客の有無やそれぞれの業務の状況（対人距離、業務負荷、周辺環境等）を踏まえた熱中症予防にも留意した対応を取るものとする<sup>3</sup>。
- ・窓が開く場合は窓を開け換気するなど、建物全体や個別の作業スペースの換気に努める。なお、機械換気の場合には窓開放との併用は不要である。
- ・他人と共用する物品や手が頻繁に触れる箇所を工夫して最低限にするとともに、利用頻度に応じて清掃消毒<sup>4</sup>を行う。
- ・従業員が、できる限り2メートルを目安に、一定の距離を保てるよう、作業空間と人員配置について最大限の見直しを行う。
- ・朝礼や点呼は小グループにて行うなど、一定以上の人数が一度に集まらないように努める。
- ・オフィスにおけるデジタル化、ペーパーレス化などにより、テレワーク環境の整備に努める。

## (4) 休憩・休息スペース等

- ・共有する物品（テーブル、椅子等）は、定期的に消毒する。
- ・休憩室・食堂等を使用する際は、入退室の前後に手洗いや手指消毒を励行する。
- ・喫煙を含め、休憩・休息をとる場合には、できる限り2メートルを目安に距離を確保するよう努め、一定数以上が同時に休憩スペースに入らないなどの工夫を行う。また、従業員に対し、大声や長時間での会話を控えるように求める。
- ・特に屋内休憩スペースについては、換気を行うなど、3つの密（密閉、密集、密接）を防ぐことの徹底に努める。その際、1つの「密」であっても感染リスクを高めるものであることに留意する。
- ・休憩・休息の場においてもマスクの着用を求める。ただし、食堂などで飲食する場合など、マスクを外す必要がある場面においては、時間をずらす、椅子を間引くなどにより、できる限り2メートルを目安に距離を確保するよう努める。施設の制約などによりこれが困難な場合も、対面で座らないように配慮する。
- ・宿泊所においては、使用の都度シーツ、枕カバー、掛布団カバーを交換することが望ましい。
- ・業務用の自動車での移動の場合などにおいても、正しいマスク着用、換気の徹底をはじめとして休憩スペースにおける対策として記載された事項にも留意する。

## (5) トイレ・洗面所

- ・便器は通常の清掃で問題ないが、不特定多数が使用する場所は消毒を行う。
- ・トイレに蓋がある場合、蓋を閉めてから汚物を流すよう表示する。
- ・共通のタオルは禁止し、ペーパータオルを設置するか、従業員に個人用タオルを持参してもらう。
- ・ハンドドライヤーは、メンテナンスや清掃等の契約等を確認し、アルコール消毒その他適切な清掃方法により定期的に清掃されていることを確認する場合は使用できるものとする。

2 可能な場合には不織布によるものが望ましい。

3 参考：環境省熱中症予防情報サイト [https://www.wbgt.env.go.jp/heatillness\\_pr.php](https://www.wbgt.env.go.jp/heatillness_pr.php)

4 脚注1参照のこと。消毒に関する以下の事項において同じ。

- ・洗面所や蛇口は歯磨きやうがい等により飛沫が付着することから、素手で触れた際に手指の消毒を行うことも含め、対応に注意する。
- (6) 業務継続の観点からの減便・運休の検討
- ・必要に応じ、業務継続の観点から従業員の感染リスクを減らすため、大幅な減便により混雑を生じさせない（特に通勤・通学時の混雑への配慮）等の社会的影響等を考慮した上で、減便・運休を検討する。
- (7) 従業員に対する感染防止対策の啓発等
- ・従業員に対し、感染防止対策の重要性を認識させ、日常生活を含む行動変容を促す。このため、これまで新型コロナウイルス感染症対策専門家会議が発表している「人との接触を8割減らす10のポイント」や『『新しい生活様式』の実践例』及び新型コロナウイルス感染症対策分科会が発表している「感染リスクが高まる『5つの場面』」を周知するなどの取組を行う。
  - ・患者、感染者、医療関係者、海外からの帰国者、その家族、児童等の人権に配慮する。
  - ・新型コロナウイルス感染症陽性とされた者と濃厚接触があると指定された者については、保健所・医療機関の指示に基づいて対応する。
  - ・新型コロナウイルス感染症から回復した従業員やその関係者が、職場内で差別されることなどがないう、従業員に周知啓発し、円滑な職場復帰のための十分な配慮を行う。
  - ・会食は感染拡大のリスクを高めるものであることについて周知する。
- (8) 感染者が確認された場合の対応
- ・保健所・医療機関の指示に従う。
  - ・従業員が感染した旨を速やかに各地方運輸局等に報告する。
  - ・感染者の行動範囲を踏まえ、感染者の勤務場所の消毒や、同勤務場所の勤務者の自宅待機などの対応を検討する。
  - ・感染者の人権に配慮し、個人名が特定されることがないように留意する。
  - ・衛生管理責任者と保健所との連絡体制を確立し、保健所の聞き取り等に協力する。

(9) ワクチンの接種

- ・職域接種の推進やワクチンに関する正しい情報の周知などを通じ、従業員のワクチン接種が円滑に進むように取り組む。ただし、接種は強制ではなく、接種を受ける者の同意がある場合に限り行われることに留意する。

IV その他

- ・輸送障害発生時など、やむを得ない事情がある場合には、その範囲において本ガイドラインの定めによらないものとするができる。

○鉄道連絡会 構成員（順不同） (別紙)

- ・北海道旅客鉄道株式会社
- ・東日本旅客鉄道株式会社
- ・東海旅客鉄道株式会社
- ・西日本旅客鉄道株式会社
- ・四国旅客鉄道株式会社
- ・九州旅客鉄道株式会社
- ・日本貨物鉄道株式会社
- ・一般社団法人日本民営鉄道協会
- ・一般社団法人日本モノレール協会
- ・一般社団法人日本地下鉄協会
- ・一般社団法人公営交通事業協会
- ・公益社団法人鉄道貨物協会
- ・第三セクター鉄道等協議会
- ・国土交通省鉄道局（協力）

## 横浜市営地下鉄ブルーラインに 新型車両登場！

令和3年12月13日 横浜市交通局

横浜市交通局では、市営地下鉄ブルーラインに新型車両「4000形」を導入します。

『海辺の先進的な都会感』をコンセプトに、凛とした佇まいとスピード感を感じさせるデザインとしました。機能面では、バリアフリーや快適性の向上に加え、防犯カメラの導入など安全性も向上しました。令和4年5月から運行を開始します。

### 1 主な特徴



図-1 エクステリアイメージ

#### (1) デザイン

##### ■エクステリア（外観）

本市の各種調査から「横浜のイメージ」や「横浜らしさ」を抽出し、『海辺の先進的な都会感』をコンセプトとして位置づけ、凛とした佇まいとスピード感を感じさせるデザインとしています。

先頭車両は、従来のブルーラインの面影を残しつつ、全体的に平面や直線のエッジを際立たせた構成としています。様々な方向を向いた面が、見る角度とともに先頭形状の表情を変化させ、躍動感を感じさせるデザインとしています。

##### ■インテリア

- ・床面はブルーラインのシンボルカラーであるブルー、壁面をグレーとし、出入口には注意喚起色であるイエローを配置した室内カラーリングとしました。
- ・ゆずりあいシート部の床面を赤、壁面を白とする



図-2 インテリアイメージ

ことで認識しやすいカラーリングとしました。

#### (2) バリアフリーの向上

今までのバリアフリー機能（ドア開閉予告灯、車いす固定具等）に加え、車いす・ベビーカーエリアに2段手すりや床面表示を新たに設けております。



図-3 ゆずりあいシート



図-4 車いす・ベビーカーエリア

#### (3) 快適性の向上

- ・着座位置が分かりやすいバケットシートはそのままに、座席幅を従来の470mmから480mmに拡大するとともに、座面の材質を見直したことで座り心地を向上させております。



- ・シート端部の袖仕切りを大型化し、座っているお客様にも立っているお客様にも快適に過ごしていただけるようにしました。

#### (4) 安全性の向上

- ・セキュリティー向上を目的として車内防犯カメラを1両あたり3台設置しました。
- ・車両間の貫通扉はガラス製とし衝突防止対策として横浜をイメージしたパターンを施しました。
- ・安心してご利用いただくため、車内抗菌を実施しています。



図一5 車内防犯カメラ



図一6 貫通扉

※各図はイメージ

## 2 導入計画について

新型車両4000形は、令和5年度までに全8編成を導入します。第1編成目は令和3年12月に納車され試運転等をおこない、令和4年5月に営業運行を開始します。

令和3年度	令和4年度	令和5年度
製造着手	5編成 運行開始	3編成 運行開始

※現在ブルーラインで保有している車両のうち、最も古い形式である3000A形車両（28年経過）に代わる車両として導入

＜＜七隈線延伸事業＞＞  
七隈線（天神南駅～博多駅）を令和5年3月に開業  
櫛田神社前駅の駅シンボルマークも決定

令和4年1月7日 福岡市交通局

安全対策に万全を期しながら工事を進めている七隈線延伸区間（天神南駅～博多駅）について、令和5年3月開業の見通し（※）となりましたので、お知らせします。

併せて、櫛田神社前駅の駅シンボルマークが決定しましたので、お知らせします。

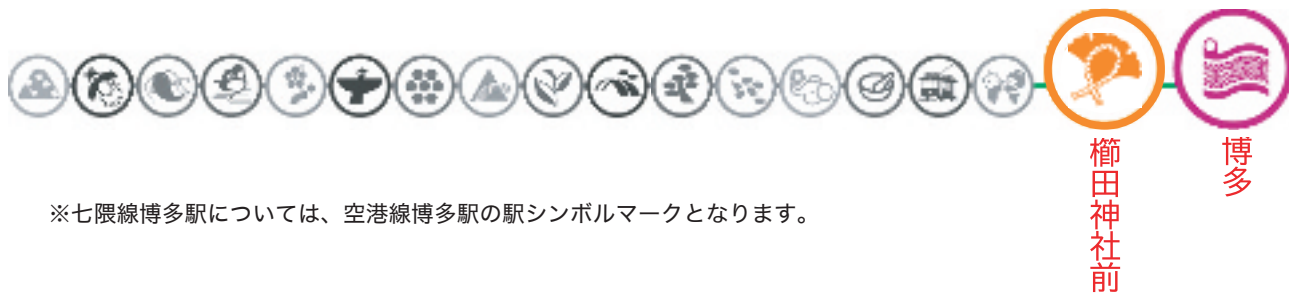
今回の開業により、福岡市西南部から都心部への移動だけではなく、都心部内の移動も便利になるほか、都心部の交通渋滞や地下鉄空港線の混雑緩和にもつながります。また、都心部の活力と魅力の向上や、CO<sub>2</sub>排出量の削減などの環境への効果も期待されます。

（※）開業日については、さらに詳細な見通しが立った時点で、改めてお知らせします。

櫛田神社前駅の駅シンボルマークについて



【由来】博多の総鎮守である櫛田神社の「银杏（ぎなん）」の葉と、博多祇園山笠の「早き縄」を組み合わせて、力強く駆けているようなデザインにしました。



※七隈線博多駅については、空港線博多駅の駅シンボルマークとなります。



【作者】（株）アトリエ童画代表取締役社長 にしじままさゆき 西島雅幸氏

博多町人文化連盟理事長

1949年 福岡市瓦町に生まれる

1968年 にしじま いさお 西島伊三雄主宰「にしじまアトリエ」入社

1985年 「株式会社アトリエ童画」設立

2005年 故西島伊三雄氏の原案を基に福岡市地下鉄七隈線16駅シンボルマーク制作

## 京王線車内傷害事件を受けた今後の対策について

2022年2月1日 京王電鉄株式会社

2021年10月31日（日）19時56分頃に、京王線布田駅～国領駅間を走行中の車内で発生した傷害事件により、お怪我をされたお客様の一日も早いご快復を心よりお祈り申し上げます。京王電鉄株式会社（本社：東京都多摩市、代表取締役社長：紅村 康）では、今回の事件を受け、下記のとおり課題を抽出するとともに、課題への対応策を検討・実施してまいりますので、お知らせいたします。

### 記

#### 【課題抽出】

1. 車内や駅構内の非常時における早期状況把握について
2. 非常時における車内のお客様の速やかな避難誘導について
3. 非常用設備の認知度向上について
4. 同種事件の未然防止について

#### 【課題への対応策】

1. 早期の状況把握に向けた各種防犯カメラの設置
  - (1) 従来から進めてきた車内防犯カメラについて、リアルタイム伝送機能を持つ仕様に変更のうえ設置します。（2023年度末を目途に全車両への設置を完了予定）
  - (2) リアルタイム伝送機能を持つホーム上防犯カメラについて、全駅へ設置します。（2023年度末までに完了予定）
  - (3) 曲線ホーム等の一部の駅に設置している車掌が確認するモニターについて、終日カメラを稼働させます。（事件後に対応済）
2. お客様の速やかな避難誘導に向けた乗務員の取扱いの見直し
  - (1) 列車の走行中に、複数の車内非常通報装置が押され、かつ、内容が確認できない場合は、防護無線の発報等により他の列車の停止を図るとともに、車内のお客様に注意喚起放送を実施のうえ、最寄駅に停車することを基本とします。
  - (2) 非常時に最寄駅へ緊急停車した際、ホームドアと列車のドアがずれている場合においても、ホームドアと列車のドアの双方を開け、お客様を安全に避難誘導することを基本とします。
  - (3) 上記(1)・(2)の内容を全乗務員に周知する教育や訓練を実施します。（2021年12月以降順次実施）
3. 想定外の事象発生への対応力強化
  - (1) マニュアルにはない異常事態や複合的なトラブルについて、乗務員・駅係員・技術員等の意見を基に事例を数多く設定し、事例に対する判断や具体的行動を訓練し、異常時対応力の強化を図っていきます。
  - (2) 過去の事件事故や訓練・教育でも経験したことのない緊急事態においても、乗務員・駅係員・技術員等が自ら判断・行動できるよう、危機対応のスキルアップを図っていきます。
4. 非常用設備等の認知度向上の取組み
  - (1) 非常用設備（車内非常通報装置、車両ドアロック、ホームドア非常開ボタン、ホームドア車両間扉）の設置場所について、ピクトグラムも活用した表示方法により視認性向上を図るとともに、取扱い方法に関して車内や駅構内でのモニター放映、駅貼りや車内の窓上ポスター等で掲示します。（2022年2月以降順次実施）
  - (2) 非常用設備の操作体験会等の企画・実施により、お客様の認知度を向上させるほか、異常時のお客様に

よる操作への協力を呼びかけます。

## 5. 未然防止に向けた取組み

- (1) 事件発生翌日の2021年11月1日から緊急対策として実施している駅構内の巡回強化や、有料座席指定列車「京王ライナー」・特急列車での警戒添乗については、継続して実施しています。
- (2) 非常事態の発生を想定した警察との合同での訓練等を引続き実施するなど、沿線の各警察署とのより一層の緊密な連携を図っていきます。
- (3) 危険物の持込みを防ぐため、車内への持込みが禁止されている物品について、改札口周辺などにポスターを掲出するなど、わかりやすい周知を図っていきます。
- (4) 警備強化に関するポスター掲出や放送を引続き実施します。
- (5) 上記1. 各種防犯カメラの設置を通じて、同種事件の抑止につなげます。
- (6) 上記安全対策の検討・実施、および、これまでに前例のない無差別テロ、傷害、放火等の事象への迅速な対応強化のため、2021年11月22日付で、鉄道事業本部安全推進部に「鉄道テロ・災害対策担当」を新設しました。(2021年11月25日ニュースリリース)

上記の課題への対応策を着実に実施していくことにより、テロ・暴漢への抑止力を向上させるとともに、万一の発生時に備えたお客様への被害回避・軽減の適応力を強化し、安心して当社線をご利用いただける環境づくりに引続き取り組んでまいります。お客様のご理解・ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

以 上

(参考資料)



ホームドア車両間扉（非常口）



非常口サイン



ホームドア非常開ボタン



# 業 務 報 告

## ●令和3年度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）第2回運転WG（Web併用）開催

日 時：令和3年11月17日（水）14時～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、異常時対応の事例について審議した。まず、地震時の対応として、本年10月7日に発生した地震により脱輪した東京都交通局日暮里舎人線の状況他2件、続いて、支障物対応として、Osaka Metro 御堂筋線の飛来物の対応について、また、緊急事態対応として、①小田急線刺傷事件、②京王線刺傷事件についてそれぞれ説明と質疑応答があり、実際に起きた事例を踏まえ、これまでの検討に追加する視点等について、それぞれの状況、具体的な対応（指令がどのような対応を行ったのか、乗客とどのようなやり取りが行われたのか）等、本件から得られた指令、係員、システム等役割分担を考えるに当たって必要となる新たな視点等がないか検討項目を絞り込みながら具体的な審議を行った。

## ●令和3年度第7回「次世代リニアメトロ開発検討委員会」（Web併用）開催

日 時：令和3年11月18日（木）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、(株)東急総合研究所の太田雅文氏が東急建設(株)の技術発表会で、「サステイナブル田園都市を作る」と題したTOD (Transit Oriented Development：公共交通指向型開発) についての講演について、今後のアクションプランを策定するための一環として紹介があり、その内容で、それぞれに対する自由討議を行った。続いて、区部環状交通について、これまで検討してきた内容の紹介があり、委員会の範囲でどこまで深度化できるのか、また、リニ

アメトロ導入の可能性の高いエイトライナー協議会幹事区の世田谷区と意見交換をしながら、進めて行くこと等を確認した。また、深度化については、幹事会（コアメンバー）で勉強会を行うことも確認した。

## ●令和3年度第6回「地下鉄網を活用した物流システムの構築に関する検討委員会」（Web併用）開催

日 時：令和3年11月25日（木）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、ビジネスモデルキャンバスについて議論した。ビジネスモデルキャンバスは、ビジネスモデルを可視化するための手軽なツールです。協会としては、鉄道による宅配輸送ではラスト1マイルをどうするかが事業化を進める上での成否と考えているので、ビジネスモデルとして現在末端の宅配輸送で事業を拡大している Uber Eats、出前館、ウォルト等といった料理宅配、ネット通販の商品配送事業者に着目し、事業化のための必要なモデルの構築を模索することとした。

## ●「令和4年度予算・税制に関する政策懇談会」（自由民主党主催）での要望活動

日 時：令和3年11月26日（金）11:00～12:30

場 所：衆議院第2議員会館・与党政策会議室

内 容： 「令和4年度地下鉄関係予算に係る重点要望」について、自由民主党組織運動本部団体総局運輸・交通関係団体委員会及び政務調査会国土交通部会に対して、当協会を代表して前田専務理事が出席し、関係国会議員に要望事項の実現を要望した。

●令和3年度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）第2回システムWG（Web併用）開催

---

日 時：令和3年12月16日（木）14時～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、11月17日（水）の令和3年度第2回運転WGの内容（地震等異常時の対応）の共有と国交省の記者発表資料「小田急線社内傷害事件の発生を受けた対策の取りまとめ」等の資料についての審議を行った。続いて、前方監視のリスク評価方法について審議し、前方における個々の事象（ハザード）毎に頻度・影響度を整理した上で、各々の対応策とその効果を整理することで、FMEA（故障モード影響度解析）＝リスク分析整理になるといった方向性を決め、三菱電機の三菱インフラモニタリングシステム（MMSD）ヒアリング報告を行った。

続いて、12月13日～14日にかけて、大阪メトロで行ったLiDARセンサの実証実験についての結果報告（速報）があったが、結果については、次回の委員会に改めて報告することとした。

●令和3年度第8回「次世代リニアメトロ開発検討委員会」（Web併用）開催

---

日 時：令和3年12月17日（金）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、（一財）運輸総合研究所第50回研究報告会の内容紹介があり、東京大学大学院工学研究科教授の福田大輔氏の「ポストコロナの交通像に関する一私論」と題した基調講演の他、研究報告のうち、「大規模災害時の緊急支援物資供給の円滑化に関する研究」と「高齢者の増加に伴う東京圏の鉄道需要の将来」の説明があった。続いて、「観光を活用した持続可能な地域経営の普及・促進に関するシンポジウム」の紹介があり、その中で「観光を活用した持続可能な地域経営の実現では、経済・社会文化・環境のバランスを検討して、各地域の状況により判断すること」が重要であること、そ

の手引きの手法を区部環状鉄道に関しても適用してはどうかとの議論があった。

区部環状鉄道に関するアクションプランでは、過去の検討を整理し、防災目的として首都高速道路網、緊急自動車専用路との関連性検討の深度化、また、圏央道、外環道、中央環状道路等の計画時の導入効果項目を参考にしはどうかといった議論がなされた。

●令和3年度第7回「地下鉄網を活用した物流システムの構築に関する検討委員会」（Web併用）開催

---

日 時：令和3年12月23日（木）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、国交省総合政策局物流政策課と鉄道物流に関する意見交換を行うための資料について議論した。次に、貨客混載・新幹線物流輸送に関し、日経ビジネスオンライン記事から、具体的な鉄道輸送状況のレポートの紹介があった。続いて、前回紹介されたビジネスモデルキャンパスの実例として、amazonとUber Eatsのビジネスモデル事例の説明があった。それぞれ特徴的なビジネスモデルであることが可視化され、事業全体と特徴を理解しやすくなっており、さらに地下鉄でUber Eats等の個人輸送者を活用した手荷物輸送ビジネスモデルをキャンパスで可視化したものについて、意見交換をした。地下鉄の物流事業の提案では、技術的な構造提案だけでなく、事業性・新規性・付加価値といった全体的な構想が必要になり、今後、いろいろなアイデアを可視化して、いくつかのビジネスモデル提案に結び付ける方向性を確認した。

●令和3年度第2回運営評議会を開催

---

日 時：令和4年1月13日（木）14：00～

場 所：協会会議室

内 容： 今回の運営評議会は、1月28日（金）に開催される第4回理事会に先立って、理事会に附議される案件について審議いただいた。

案件としては、①令和4年度事業計画

(案)、②令和4年度取支予算書(案)、③令和4年度の会費の額及び納入方法(案)、④令和4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)について審議のうえ、了承いただきました。

### ●令和3年度第9回「次世代リニアメトロ開発検討委員会」(Web併用)開催

日時：令和4年1月20日(木)15時30分～

場所：協会9階会議室

内容：当日は、委員会の審議内容を取りまとめた令和2年度報告書の構成案について議論した。また、報告書には、幹事会メンバーにおいて輸送需要の創出について勉強会を行っており、その検討状況についても盛り込むことの提案があり、了承された。

続いて、「運輸と経済」(2021年12月号)の「東京の鉄道 答申・計画の歴史と将来」について、政策研究大学院大学の森地先生と東京大学の羽藤先生との対談の内容が紹介され、その中に「忘れてはならない防災の視点」の記載があった。東京の鉄道が2か月止まったら、東京の経済は麻痺するから今のうちになんとかしないといけないという事でしたが、協会がアピールしている区部周辺部環状公共交通を整備する意義は防災対策でもあるという位置づけが違っていないということが確信できた。続いて、世田谷区基本本計画(概要版)の2014年度～2023年度の説明があり、世田谷区が目指すまちづくり像が示されたが、次期実施計画の策定として、新型コロナウイルス感染症の影響による社会状況の変化による計画の見直しのほか、行政経営改革、SDGs等により、令和4年度から2年間かけて新たな計画検討を行うことの紹介があった。

### ●令和3年度第8回「地下鉄網を活用した物流システムの構築に関する検討委員会」(Web併用)開催

日時：令和4年1月25日(火)15時30分～

場所：協会9階会議室

内容：当日は、国交省物産総合政策局流政策課と鉄道物流に関する意見交換をするための資料について議論した。

国交省の担当者が変わったことから、コロナ禍の影響等によって価値観が変化したことに伴いシステム案が変わったものの、協会がこれまで検討してきた概要説明となっており、特に今回は提案項目を都市鉄道に特化したことから、かなりの時間を割いて議論した。

続いて、JR東が宅配事業に活路を見出すべく、品川駅で単発仕事を請負う「ギガワーカー」を通じて実証実験を行っている状況を踏まえ、地下鉄でも導入可能かどうか検討して行くことを確認した。また、ヤマト運輸が現場の逼迫から総量抑制に踏み切った「宅配クライシス」から巣ごもり消費で再び荷物が急増したことで、政府の統計が運び手の変化に対応できず、計上されない「隠れ宅配」が数億単位で膨らんでおり、増え続ける荷物をだれが運ぶのか実態が見えなくなっているというもので、50億個に迫っているもので、このままでは35年には88億個、40年には100億個に達するという記事等の紹介があった。

### ●令和3年度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(第2回地下鉄のドライバレス運転に関する調査検討)開催

日時：令和4年1月26日(水)14:00～

場所：協会9階会議室

内容：当日は、協会が作成した「異常事象に対するドライバレス運転時の対策案」に対する大阪メトロの現状・考え方について審議した。①走行中に発生するもの、②駅部において発生するもの等について、それぞれ、具体例と考えられる原因について、各事業者のアンケート調査と比較しながら審議した。

続いて、大阪メトロで行ったLiDARセンサの実証実験(令和3年12月13日～14日実施)について報告があった。今回使用したLiDARセンサ(Livox製)は、データ処理時間が前回使用したリニア走査方式(SICK製)に比べ若干遅い(一画面を操作する時間が約0.1秒要す)ものの、走査パターン、取得データ数、天候・外乱対応に強く障害物検知のツールとしては適して

いると思われるが、今後は、①自動検出ソフトの具体化、②取得データの検知能力の処理手法、③センサ技術の継続調査・評価が検討課題であると結論付けられた。

なお、「異常事象に対するドライバレス運転時の対策案」については、次回も継続審議とされた。

### ●令和3年度第4回理事会の開催

---

日 時：令和4年1月28日（金）15：00～

場 所：東京消防庁スクワール麹町

内 容： 今回の理事会では、12名の理事と監事2名がオンライン参加も含め出席し審議が行われました。

案件としては、①令和4年度事業計画（案）、②令和4年度収支予算書（案）、③令和4年度の会費の額及び納入方法（案）、④令和4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）について審議並びに報告のうえ、原案通り議決されました。

### ●「令和4年講演会」を開催

---

日 時：令和4年1月28日（金）16：00～

場 所：東京消防庁スクワール麹町

内 容： 令和4年講演会を開催し、国土交通省鉄道局次長の鶴田 浩久氏を講師に迎え、「地下鉄への期待に応えるために」と題してご講演いただきました。

講演会には、会員や関係団体等の皆様がオンライン参加も含め多数参加され、コロナ禍の影響と対策、鉄道の今後の新線建設や延伸事業の概要、最近の動向として、昨年に発生した車内傷害事件を受けた今後の対策について、そして、地下鉄への期待として、数々の視点から、色々な「伸びしろ？」に関してのお話をいただきました。

詳細は、本誌5月号に掲載します。

### ●「令和4年度地下鉄関係予算の措置状況に関する説明会」を開催（書面開催）

---

日 時：令和4年1月31日（月）

内 容： 令和4年度の「地方財政対策の概要」及び「地下鉄関係予算の措置状況」の内容について、総務省から「地方財政対策の概要

等」に関する資料及び国土交通省から「地下鉄関係予算」に関する資料、並びに両省から「各地下鉄事業者からの令和4年度予算要望事項に対する措置状況」に関する資料の提供があり、各地下鉄事業者に送付した。

### ●全国地下鉄輸送人員速報の公表

---

○11月26日に、令和3年8月・速報値

○12月13日に、令和3年9月・速報値

○1月19日に、令和3年10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10月）

10月の全国地下鉄輸送人員（速報）は、約3億9千5百万人で、対前年同月比1.4%減（定期旅客3.0%減、定期外旅客0.5%増）となりました。

9月中に全国の新規感染者数が大幅に減少し、同月末で緊急事態宣言等がすべて解除になるとともに、10月入ってからも感染者の少ない状況が継続したため、全体では対前年比でわずかにマイナスとなったものの、定期外旅客は前年比でプラスとなりました。対前々年との比較では未だ厳しい状況が続いていますが、10月は全体で24.5%減に留まりました。

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 (%)	
平成27年度	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
令和元年度	6,213,978	0.0	3,319,403	1.7	2,894,571	- 1.9
2	4,244,380	- 31.7	2,445,732	- 26.3	1,798,636	- 37.9
元年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	483,917	- 0.7	266,471	2.7	217,445	- 4.6
3月	412,757	- 21.5	234,747	- 10.7	178,010	- 32.3
4月	276,187	- 47.3	191,168	- 28.3	85,018	- 67.0
5月	277,591	- 48.7	193,755	- 32.7	83,835	- 66.8
6月	366,546	- 31.4	219,065	- 24.1	147,481	- 39.9
7月	377,663	- 30.3	216,505	- 23.5	161,157	- 37.7
8月	367,662	- 30.0	216,363	- 21.0	151,299	- 39.8
9月	379,496	- 32.1	212,618	- 32.7	166,875	- 31.3
10月	400,917	- 23.5	215,328	- 24.2	185,589	- 22.7
11月	390,192	- 26.9	213,633	- 24.9	176,557	- 29.1
12月	367,766	- 28.7	191,023	- 25.1	176,744	- 32.2
3年1月	337,428	- 35.0	197,685	- 29.0	139,742	- 41.9
2月	329,852	- 31.8	187,928	- 29.5	141,922	- 34.7
3月	373,077	- 9.6	190,659	- 18.8	182,416	2.5
4月	372,089	34.7	201,929	5.6	170,160	100.1
5月	351,445	26.6	209,475	8.1	141,969	69.3
6月	375,475	2.4	211,338	- 3.5	164,138	11.3
7月	383,313	1.5	204,356	- 5.6	169,166	5.0
8月	353,393	- 3.9	197,312	- 8.8	156,080	3.2
9月	350,945	- 7.5	194,543	- 8.5	156,401	- 6.3
10月	p395,457	p-1.4	p208,957	p-3.0	p186,499	p0.5

- (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、“r”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ります。

# 人事だより

## 【総務省の人事異動（抜粋）】

新	旧	氏名
【令和4年1月13日付】		
退職 地方公務員災害補償基金総務課調査役（総務・調整担当） 兼 デジタル化推進室 兼 監事付 命 総務課次長事務取扱へ	自治財政局公営企業課理事官	渡辺 亨

## 【国土交通省の人事異動（抜粋）】

新	旧	氏名
【令和4年1月1日付】		
大臣官房技術審議官（鉄道局、航空局担当）	大臣官房技術審議官（航空局担当）	奥田 薫
鉄道局総務課主査	鉄道局都市鉄道政策課監理第一係長	織田 裕次
鉄道局都市鉄道政策課監理第一係長	総合政策局地域交通課係長	松山 裕幸
【令和4年1月5日付】		
総合政策局次長	北海道運輸局長	加藤 進
北海道運輸局長	経済産業省大臣官房審議官（商務・サービス担当）	岩城 宏幸

## 役員名簿

（令和4年2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）代表取締役副社長 鉄道事業本部長 安全統括管理者）
〃	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 薫	（東葉高速鉄道（株）常務取締役）
〃	森地 茂	（政策研究大学院大学名誉教授）
〃	岸井 隆幸	（一般財団法人 計量計画研究所 代表理事）
〃	細見 邦雄	（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232号)

公式ウェブサイト <http://www.jametro.or.jp>

令和4年2月25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  
内神田すいすいビル9階

電話 03-5577-5182(代)

FAX 03-5577-5187

令和4年2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 聡	近畿日本鉄道(株)広報部秘書部
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 太郎	東京地下鉄(株)広報部	佐々木雅多加	(一社)日本地下鉄協会

---

## 東京都交通局



都営三田線6300形



芝公園から見る東京タワー



皇居周辺

## 新しい旅の エチケット

感染リスクを避けて  
安心して楽しい旅行



## 交通編



車内・機内でも、  
マスク忘れぬ  
エチケット



風入れて、  
車内も心も  
リフレッシュ



ゆとりある  
車両を選んで、  
気持ちもゆったり



楽しくも、  
車内・機内の  
おしゃべり控えめに



旅行連絡会

在学、学校、見守り...

地下鉄は、子どもたちの安全な帰りを  
かなぐり捨てて来たのだ。

その夜通車、地下鉄線路の底に落ちた人となり、

今では、多くの人が知っている。

それは、もう一度、見守りをする。

そして、これからは「市民の目」にして

ほかにもある責任をもち、

市民の目、市民の手を動かす。

札幌の地下鉄は、変わります。

# 地下鉄は次の50年へ