

SUBWAY



● 日本地下鉄協会報 第231号

2021 11

●卷頭隨想

ピンチをチャンスへ
～新しい時代へチャレンジを続ける地下鉄～
福岡市長 高島 宗一郎

●解説

- I 令和4年度都市鉄道関係予算の概算要求について
- II 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)について

●国のプレスリリースより

- I 総務省は、令和4年度地方債計画(案)を策定しました。
- II 令和2年度地方公営企業等決算の概要(抜粋)

●特集

快適な車内環境づくりの取り組み(その6)

神戸市交通局
阪急電鉄株式会社

●特別寄稿

みなとみらい線の新型コロナウイルス感染症対策について
横浜高速鉄道株式会社

●海外レポート

世界あちこち探訪記
第91回 モザンビークのマプト

●広報だより

令和3年度「マナーリーフレット(マナーを守って こぼれる笑顔 電車のマナー)」の小学校へのアンケート調査結果について

●会員だより

名古屋市営交通100年祭を実施しています!
～これからも、街をむすぶ。人をつなぐ。～

品川駅の京浜東北線(大宮方面)と山手線(渋谷・新宿方面)
のお乗り換えが便利になります

●車両紹介 東京地下鉄(株) 東京メトロ半蔵門線18000系の概要



ほっと、しよう。

暖房に頼りすぎず、
冬を快適に過ごすライフスタイル「ウォームビズ」。
それは地球と暮らしに優しい「賢い選択」。
さあ、ホットなカラダとココロで寒さを乗り越えて、
ほっと、ひといきつきましょう。

WARM BIZ



ゆったりお風呂タイムで、
カラダの芯からあたたかく。



クールチョイス（脱炭素社会づくりにつながる行動の選択）を実践する時も、
3密の回避・手指の消毒・定期的な換気など、「新しい生活様式」を意識しましょう。

環境省
Ministry of the Environment

卷頭隨想

- ピンチをチャンスへ
～新しい時代へチャレンジを続ける地下鉄～ 03
福岡市長 ● 高島 宗一郎

解 説

- I 令和4年度都市鉄道関係予算の概算要求について 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 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）について 11
国土交通省鉄道局都市鉄道政策課 課長補佐 ● 酒井 祐介

国のプレスリースより

- I 総務省は、令和4年度地方債計画（案）を策定しました。 15
総務省自治財政局地方債課
- II 令和2年度地方公営企業等決算の概要（抜粋） 18
総務省自治財政局公営企業課

特 集**快適な車内環境づくりの取り組み（その6）**

- I 新型車両6000形における車内の快適性向上の取り組みについて 22
神戸市交通局 高速鉄道部地下鉄車両課 車両更新担当係長 ● 秋澤 康樹
- II 阪急電鉄における快適な車内環境づくりの取組みについて 27
阪急電鉄株式会社 都市交通事業本部 技術部 車両計画 ● 長谷川 裕高

特別寄稿

- みなとみらい線の新型コロナウイルス感染症対策について 31
横浜高速鉄道株式会社 経営管理部
担当部長兼総務課長 ● 糸口 剛
総務課主査 ● 飯渕 真紀子

車両紹介

- 東京メトロ半蔵門線18000系の概要 35
東京地下鉄(株) 鉄道本部 車両部設計課 課長補佐 ● 中村 大樹

海外レポート

- 世界あちこち探訪記 40
第91回 モザンビークのマプト
● 秋山 芳弘

広報だより

- 令和3年度「マナーリーフレット
(マナーを守って こぼれる笑顔 電車のマナー)」
の小学校へのアンケート調査結果について45
(一社)日本地下鉄協会
-

コーヒータイム

- 東京の地下鉄がますます便利になる!! メトロ有楽町線と南北
線の延伸線に国がゴーサイン 経済の下支え効果にも期待50
交通ジャーナリスト● 上里 夏生
- 「羽田空港アクセス線」2029年度開業 JR東日本の
羽田鉄道プロジェクトを考える54
交通ジャーナリスト● 上里 夏生

地下鉄輸送人員統計

- 令和2年度の全国地下鉄輸送人員について55
一年度を通じたコロナ禍の影響で概ね3割減－
(一社)日本地下鉄協会
-

会員だより

- 名古屋市営交通100年祭を実施しています！
～これからも、街をむすぶ。人をつなぐ。～58
名古屋市交通局
- 品川駅の京浜東北線（大宮方面）と山手線（渋谷・新宿方面）
のお乗り換えが便利になります59
東日本旅客鉄道株式会社
- 業務報告 ●(一社)日本地下鉄協会 60
人事だより ●(一社)日本地下鉄協会 63
-

卷頭隨想

ピンチをチャンスへ

～新しい時代へチャレンジを続ける地下鉄～



福岡市長

高島 宗一郎

1. はじめに

福岡市は、海に育まれた歴史や文化、豊かな自然環境と充実した都市機能、多彩な人材など、さまざまな財産に恵まれ、国内外から住みやすいと評価されている都市です。

この素晴らしい都市を将来へ引き継いでいくため、「人と環境と都市活力の調和がとれたアジアのリーダー都市」の実現をめざし、基本戦略に掲げる「都市の成長」と「生活の質の向上」の好循環を加速させるとともに、福岡市を次のステージへと飛躍させるためのチャレンジ、「FUKUOKA NEXT」を推進しています。

観光・MICEの振興や国家戦略特区による規制緩和を活用したスタートアップ都市づくり、天神地区・博多駅地区の都市機能の向上を図るプロジェクトである「天神ビッグバン」や「博多コネクティッド」などの施策に積極的に取り組んだ結果、福岡市の人口は162万人を超え、企業の立地や創業が進み、市税収入は令和元年度まで政令市で唯一となる7年連続で過去最高を更新するなど、着実に成長を遂げてきました。

しかしながら、世界中で猛威をふるう新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって、我が国の国民生活や医療現場は深刻な状況となっており、第3次産業が9割を占める福岡市の地域経済も大きな影響を受けています。

こうした状況の中、新型コロナウイルス感染症の拡大防止と社会経済活動を両立するため、新しい生活様式に対応したMICEの誘致、開催支援のほか、都市圏や九州の自治体と連携した観光プロモーションなど、交流人口の段階的な増加に向けた取組みを進め、観光・MICEの需要回復を図っています。

さて、来年5月には、第19回FINA世界水泳選手権2022福岡大会及び第19回FINA世界マスターズ水泳選手権2022九州大会が開催されます。東京オリンピックでも活躍した各国のトップアスリートも出場予定であり、子どもたちをはじめ市民の皆様の夢や希望を育むとともに、都市ブランド力の向上や地域経済の活性化に寄与する大会を目指してまいります。

福岡市地下鉄は、空の玄関口である福岡空港と、陸の玄関口である博多駅を結び、福岡市の発展を支える交通基盤として、重要な役割を果たしています。本年7月には開業40周年を迎え、開業当初1日平均で約4万人であった輸送人員は、平成30年度には47万人を突破し、市民のみなさまにとって、より身近な存在となっています。今般の新型コロナウイルス感染症の影響による人流の抑制により、輸送人員が大きく落ち込み、厳しい経営状況に直面しておりますが、令和4年度には七隈線の延伸開業を予定しており、これまで以上に福岡市の発展を支えるものになると確信しています。

本稿では、福岡市地下鉄のこれまでのあゆみと、現在取り組んでいる主な事業の一部をご紹介いたします。

2. 福岡市地下鉄のあゆみ

福岡市地下鉄は、昭和56年7月に室見～天神間5.8kmで開業して以来、順次、延伸・開業を重ね、平成5年3月に博多～福岡空港間が開業したこと、空港線（1号線、姪浜～福岡空港、13.1km）、箱崎線（2号線、中洲川端～貝塚、4.7km）の全区間が開業しました。

その後、市西南部における慢性的な交通渋滞を緩和し、効率的で利便性の高い公共交通体系の確立を図るとともに、均衡あるまちづくりを推進するため、新たに七隈線（3号線、橋本～天神南、12.0km）の建設を進め、平成17年2月に開業しました。

現在では、3路線全線で計29.8km、全35駅で運行しており、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。



3. 七隈線延伸事業

七隈線開業以来、利用者は年々増加し、地域の足として定着しつつあったものの、都心部区間が未整備で残され、鉄道ネットワークが不十分であったため、その機能を十分に果たすまでは至っていませんでした。

このため、平成19年度から都心部区間の検討を始め、平成23年度には事業化に向けた取組みを開始しました。その後、平成24年6月に鉄道事業許可を、平成25年4月には工事施行認可を取得して、同年12月に着工し、現在は安全対策に万全を期しながら各種工事を進めるとともに、車両の製作も行うなど、令和4年度の開業を目指して事業を進めています。



○整備効果

七隈線の延伸は、市民の利便性向上はもとより、都心部の活力と魅力を高め、九州経済をけん引する都市としての発展に貢献するとともに、沿線のまちづくりを促進し、地域活性化に大きく寄与するものと期待されています。

特に移動時間の短縮における効果は大きく、福岡市西南部から博多駅までの所要時間が最大14分短縮されるほか、都心部内では薬院から博多まで7分、渡辺通から博多までが5分で結ばれることになり、西南部から都心部への移動だけでなく、都心部内の移動も格段に便利になります。

西南部からの移動

- ・博多駅まで**14分短縮**
- ・博多駅に直結し、**天神での乗換えが不要**
- ・JRや福岡空港への**乗換えも便利**

都心部内での移動

地下鉄は**定時性**に優れており、特に渋滞の激しい都心部では効果が大きい

| | |
|------------|------|
| 薬院駅 ⇄ 博多駅 | ▶ 7分 |
| 渡辺通駅 ⇄ 博多駅 | ▶ 5分 |

○工事の進捗状況

平成25年度の土木工事着手後、順次、各種工事に着手し、現在は土木工事、軌道工事を引き続き進めるとともに、駅建築・設備などに関する工事にも本格的に着手しています。

新駅となる柳田神社前駅部では、土木工事を令和3年7月に完了しており、現在は、軌道工事や建築・電線路工事などを進めています。

博多駅部では、ナトム工法による本坑の構築が完了し、軌道工事を進めています。また、JR博多駅の駅前広場や前面道路の地下では、駅舎部の構築を進めています。



軌道工事・電線路工事



建築工事・設備工事（柳田神社前駅）



プラットホーム構築（博多駅）

【写真：令和3年9月時点】

○新駅名称

延伸区間に設置する2つの新駅の名称は「柳田神社前駅」および「博多駅」としました。

駅名の由来である柳田神社は、“お柳田さん”的愛称で、市民に広く親しまれているほか、神社に毎年奉納されている「博多祇園山笠」は、ユネスコ無形文化遺産に登録され、観光客をはじめ、多くの来街者が訪れる場所となっています。駅の名称とすることで、利用者の利便性向上、ひいては地下鉄の利用促進に繋がることを期待しています。

また、「博多駅」は、空港線「博多駅」と改札内でつながり、同駅と一体的に運営されるだけでなく、接続するJRの博多駅とも同じ名称とすることで、利用者にとってわかりやすい駅となることから、博多駅としています。

○新車両：3000A系の導入

七隈線の延伸に伴って4編成導入する新車両は、「世界に先駆けた感染症対応シティ」を目指した感染症対策の強化や、「ユニバーサル都市・福岡」の実現に向けたバリアフリーの拡充、お客様の利便性の向上など、現行車両の3000系より進化したこと、また、延伸事業により博多駅へのアクセスが向上し、福岡市地下鉄路線全体が進化することから「advance（進化・前進）」

の頭文字Aを採用し、「3000A」としました。

感染症対策としては、吊り手や手すり、座席に抗菌・抗ウイルス素材を使用しており、またお客様の触れる可能性がある箇所についても、抗菌・抗ウイルスコーティングを施しています。

ユニバーサルデザインの強化としては、優先スペースを増設し、全車両に設置したほか、車いすやベビーカーをお使いの方が利用しやすいよう、2段手すりを新設しました。さらに、座面を通常座席より60mm高くし、座面間に仕切りとなる肘掛を設けて、立ち座り動作の負担を軽減する「立ち座りしやすいシート」を優先席の一部に導入するなど、より多くのお客様に快適で安全な移動空間を提供する車両となっています。

車体のデザインには、西南部地域の山々の稜線をイメージした七隈線のイメージカラーであるグリーンに加え、新たにスカイブルーを起用しています。これは、アフターコロナのまちの発展を支える地下鉄の象徴として、「希望の未来を示す、広く澄んだ青空」をイメージしています。

車内デザインの特徴としては、博多織の五色献上色を用いた内装デザインを採用することにより博多駅への延伸をイメージできるデザインとなっています。



3000A系車両 外観

3000A系車両 室内

優先スペース

4. みんなにやさしい地下鉄

福岡市地下鉄では、「ユニバーサル都市・福岡」にふさわしい地下鉄として、誰もが快適にご利用いただけるよう、施設、車両などの各種整備を進めています。

○天神駅東口リニューアル事業

天神ビッグバンによる沿線の民間ビル建て替えなどにあわせて、天神駅東口コンコースのレイアウトを変更し、駅の利便性・回遊性の向上や、さらなるバリアフリー経路の充実を図るなど、新しく生まれ変わる天神エリアの玄関口としてふさわしい駅となるよう、リニューアルに取り組んでいます。令和3年度は、ホームとコンコースを結ぶエレベーターを新設し、バリアフリールートを拡充しました。

○博多駅筑紫口エスカレーター設置事業

博多駅筑紫口において、さらなるバリアフリールートの充実を図るための昇降機増設に取り組んでいます。本年9月には、改善を求める声が長年上がっていた、地下鉄博多駅筑紫口コンコースとJR博多駅を結ぶエスカレーターの延長・増設工事が完了し、供用を開始しました。



エスカレーター増設前

エスカレーター増設後

地下鉄と新幹線・JR在来線との乗換えが大変便利になりました。

○2000系車両大規模改修

福岡市地下鉄の空港線・箱崎線で使用している2000系車両は平成4年から順次運用開始しており、長いものでは約29年が経過しています。2000系車両を今後も安全に継続して運用するため、車両寿命の中間期に当たる令和元年より安全性・信頼性・ユニバーサルデザイン・環境性能などの向上を目的とした大規模改修を実施しています。大規模改修の内容として、主回路制御装置、低圧電源装置、自動列車運転装置、強制換気装置用インバータ装置などの主要な機器を更新しました。また車内案内表示器を液晶画面とし、客室灯をLED化するなど、客室内機器の更新による車内空間のリニューアルを行っています。

また、大規模改修を完了した2000系車両については、車両形式名称を「2000N系」に改めました。「N」の一文字には、「FUKUOKA NEXT」の“次のステージへ”と、「New」の“新しい”の2つの意味を込めています。



2000N系車両 外観



2000N系車両 車内リニューアル

5. 災害対策などの強化

○災害への対策

福岡市地下鉄では、激甚化する自然災害への対策として、駅施設などのハード面での対策とともに、災害時の対応を想定した対応訓練の実施などソフト面での対策にも取り組んでいます。特に浸水対策としては、これまでの地下鉄駅出入口の止水板整備や各駅での浸水防止訓練・止水板設置訓練の実施などに加え、最新の「福岡市洪水ハザードマップ」に基づき、既設止水板のさらなる改良に取り組んでいます。また、天神・博多地区においては、接続する各事業者と共同で浸水防止訓練を年に1回実施しており、各関係機関との相互協力のもと浸水対策に取り組んでいます。



止水板設置訓練

○新型コロナウイルス感染症対策

新型コロナウイルス感染症対策として、車両消毒の高頻度化と抗菌・抗ウイルスコーティングの実施、駅施設及び券売機など設備の消毒のほか、地下鉄ご利用の際にお客様へマスク着用を呼びかける「マスクアンドライド」ポスターを掲示しています。1回目の緊急事態宣言解除に合わせ、令和2年5月15日～29日の期間についてはマスクアンドライドキャンペーンを実施し、全駅において朝ラッシュ時にマスクをお持ちでないお客様へマスクを配布し、マスク着用の協力依頼を行いました。



また、お客様の時差出勤などの参考となるよう、平日の通勤・通学時間帯における車内の混雑状況を令和2年3月から福岡市地下鉄HPに毎日掲載するとともに、駅構内においても掲示しています。

職員に対しては、地下鉄運行やお客様サービスの着実な提供を継続するため、『交通局「新

型コロナウイルス」対策のための「職場のルール』を策定し、職場における感染防止のための行動の目安を周知・徹底し、各職場などにおける感染症対策を実施しています。また、職員向けトイレの手洗い場についても非接触化とするため、自動水栓を設置するとともに、各職場や会議室への飛沫防止のアクリル板や手指消毒液の設置などの対策をとっています。

地下鉄の運行については、令和3年5月12日～6月20日及び同年8月20日～9月30日の緊急事態宣言期間において、福岡県からの要請を受け、1時間程度の終電の繰上げを実施しました。新型コロナウイルス感染症の状況を注視し、お客様に安心して地下鉄をご利用いただけるよう、引き続き感染症対策に努めてまいります。

6. 最後に

新型コロナウイルス感染症は、市民生活や地域経済に甚大な影響を及ぼしていますが、このような時期だからこそ、「ピンチはチャンス」と発想を変え、果敢にチャレンジし、物事を前向きに進めていくことが必要です。福岡市の都心部では、天神ビッグバンや博多コネクティッドなどにより、民間ビルの建替えプロジェクトが今まさに進行しており、ビルの「換気」「非接触」などの取組みを誘導し、ポストコロナ時代に対応した「感染症対応シティ」を目指して安全・安心で魅力的なまちづくりを進めています。

福岡市地下鉄においても、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、輸送人員及び運輸収益とともに大幅に減少し、大変厳しい経営状況に直面しておりますが、収支改善に向けた経営改革を進め、令和4年度の七隈線延伸区間開業の機会を最大限に活かした営業戦略の展開など、増客增收対策にしっかりと取り組んでまいります。また、経営理念である安全・安心の徹底と、より快適なサービスの提供を目標に、「ピンチをチャンスへ」変えていけるよう努めてまいります。

今後とも、アジアのリーダー都市を目指す福岡市の基幹交通として、安全・安心を最優先に、よりよいサービスの提供を目指して、福岡市地下鉄はチャレンジを続けてまいります。

令和4年度都市鉄道関係予算の概算要求について

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

1 はじめに

令和4年度予算は、「「経済財政運営と改革の基本方針2021」（令和3年6月18日閣議決定）及び「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」の枠組みのもと、手を緩めることなく本格的な歳出改革に取り組む。歳出全般にわたり、平成25年度予算から前年度当初予算までの歳出改革の取組を強化するとともに、施策の優先順位を洗い直し、無駄を徹底して排除しつつ、予算の中身を大胆に重点化する。」とされ、民間需要や科学技術イノベーションなどの誘発効果が高いもの、緊急性の高いもの、規制改革と一体として講じるもの重視する一方、プライマリーバランスの改善に向けて、当初予算のみならず、補正予算も一体として歳出改革の取組を進めるとされており、都市鉄道関係予算を取り巻く状況は大変に厳しいものとなっております。

このような状況下で行った令和4年度概算要求について、予算要求額・要求内容を中心にして簡単に述べさせて頂きます。

なお、以下の内容については、今後の予算編成過程において変更があり得ることをご承知おき願います。

2 令和4年度都市鉄道関係予算の概算要求について

(1) 都市鉄道整備事業費補助

都市鉄道整備事業費補助については、大都市圏における基幹的な公共交通機関である地下高速鉄道の整備促進やバリアフリー化等への対応を目的として

おります。

令和4年度概算要求においては、新線整備として東京8号線（有楽町線）の延伸整備、都心部・品川地下鉄の整備、なにわ筋線整備事業、福岡市七隈線延伸事業、駅施設のバリアフリー化やホームドア等の設置、遅延拡大の防止や輸送障害時等における運行の早期回復を図るために行う大規模改良工事、浸水対策、耐震対策を要求しており、都市鉄道整備事業費補助全体の要求額として総額で121.67億円となっております。

(2) 都市鉄道利便増進事業費補助

都市鉄道利便増進事業費補助は、都市鉄道等利便増進法により、利用者や地域の声を反映しながら関係者の利害を調整しつつ、都市鉄道が抱える問題を解決する「都市鉄道利便増進事業」の実施に必要な経費を補助することによって、都市鉄道等の利用者の利便を増進し、もって活力ある都市活動及びゆとりある都市生活の実現に寄与することを目的とするものです。

令和4年度概算要求においては、引き続き、横浜市西部・神奈川県央部と東京都心部のアクセス改善を図ること等を目的とする「神奈川東部方面線」の整備を対象としており、都市鉄道利便増進事業費補助115.68億円を要望しております。

(3) 鉄道駅総合改善事業費補助

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併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高度化に資する施設整備に対して補助を行う次世代ステーション創造事業を実

施しております。

令和4年度概算要求においては次世代ステーション創造事業のほか、継続事業である形成計画事業について、鉄道駅総合改善事業費補助全体で38.44億円を要求しております。

(4) 鉄道駅のバリアフリー化の推進

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視覚障害者の転落防止設備の整備、障害者対応型トイレの設置等のバリアフリー化を推進し、ユニバーサル社会の実現や快適な旅行環境の整備等を図るため、鉄軌道事業者に対して支援を行っております。

令和4年度概算要求においては、地域公共交通確保維持改善事業及び訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業により支援を行うこととしており、それぞれ256.97億円の内数、34.8億円の内数を要求しております。

なお、地下鉄におけ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（令和4年度要求額121.67億円の内数）により要求しております。

(5) 鉄道施設総合安全対策事業費補助

鉄道施設総合安全対策事業費補助は、列車の安全・安定輸送や、鉄道利用者の安全確保を図ること等を目的とするものです。

防災・減災対策として、豪雨災害から鉄道施設を防護し、鉄道の安全・安定輸送を確保するため、河川に架かる鉄道橋りょうの流失等防止対策や鉄道に隣接する斜面からの土砂流入防止対策に対し支援を行うとともに、首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震に備え、地震時における鉄道利用者の安全確保等を図るため、主要駅や高架橋等の耐震対策に対して支援を行っております。また、三大都市圏をはじめとする大都市圏では、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した場合、深刻な浸水被害が懸念されるため、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の出入口、トンネル等の浸水対策に対し、支援を行っております。

さらに、ホームにおける転落・接触等は、視覚障害者のみならず一般利用者においても多く発生しており、転落・接触等の防止効果の高いホームドアに

ついて、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施設として、更なる整備を促進することとしております。

このほか、地域鉄道の安全性の向上や、鉄道施設の戦略的な維持管理・更新、事故防止のための踏切保安設備の整備促進のための支援と合わせ、令和4年度概算要求においては149.2億円を要求しております。

(6) 鉄道の省CO₂化の推進（環境省予算）

地球温暖化対策を推進するため、エネルギー効率の良い車両の導入や鉄道車両が減速時に発生させる回生電力を有効活用するための設備の導入等、省電力化、低炭素化に計画的に取り組む鉄軌道事業者に対し、環境省と連携して支援しております。

令和4年度概算要求においては、「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（うち地域の脱炭素交通モデル構築支援事業）」80億円の内数により要求しております。

3 終わりに

簡単にではございますが、令和4年度の都市鉄道関係予算の概算要求について述べさせて頂きました。

これらの予算がより快適で安全な都市鉄道の実現に資するものとなりますよう、関係者の皆様のご理解・ご支援を賜るようお願いして、本稿の結びとさせて頂きます。

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）について

国土交通省鉄道局都市鉄道政策課
課長補佐 酒井 祐介

1 はじめに

国土交通省では、鉄道利用者に対し、鉄道の混雑情報の提供を行う際に参考とすべき事項を整理し、ガイドラインとしてまとめた。

本稿では、本ガイドラインについて紹介する。

2 混雑情報を提供する意義

我が国の都市鉄道の混雑は、深刻な社会問題である。「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」（平成28年4月20日交通政策審議会第198号答申）においては、概ね15年後を念頭に、ピーク時における東京圏主要31区間の平均混雑率（最混雑時間帯1時間の平均）の目標を150%にするとともに、ピーク時における個別路線の混雑率の目標を180%以下とした。また、同答申においては、混雑の状況についても鉄道利用者に対する「見える化」の検討を鉄道事業者において進めることが重要であるとした。

国土交通省が実施した令和2年度の都市鉄道の混雑率調査において、令和元年度実績における三大都市圏の主要区間の混雑率（最混雑時間帯1時間の平均）は、東京圏で107%（163%）、大阪圏103%（126%）、名古屋圏で104%（132%）となっており、いずれの都市圏も前年度を大幅に下回った（括弧書きは令和元年度）。

鉄道の混雑は、新型コロナウィルスの流行に伴い、大幅に改善はされたものの、感染防止としての3密回避、流行の収束に伴う需要の回復など、今後の動向を見据えつつ、引き続き、混雑対策は必要であると考えられる。また、テレワークや時差出勤をはじ

めとする働き方改革などの新しい生活様式が進展するなか、鉄道事業を持続可能なものとするためにも、着実な利用促進を図りながら、利用時間を分散させることなどにより、特定の時間、特定の区間に過度に集中することを避け、混雑を緩和することにより安心で快適な鉄道サービスを提供することが一層求められると考えられる。そのために、ハード対策による輸送力増強のみならず、ソフト対策による利用状況の平準化を図ることを通じた混雑緩和対策がより一層重要となる。

鉄道利用者が、混雑を避け、より空いている時間帯や列車等を選択するなど、自発的に行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」が重要である。

3 本ガイドラインの対象

本ガイドラインにおける「混雑」は、鉄道の利用が最も集中し、現状において混雑緩和の必要性がより高いと考えられる都心部等への通勤利用における混雑を主に想定している。既に各鉄道事業者においてさまざまな取組が進められている状況を踏まえ、本ガイドラインにおいては、鉄道事業者、経路検索サービス等の情報をWEB上で提供する事業者（以下コンテンツプロバイダと記載）、混雑推計に関する技術者、地方公共団体等、混雑情報の提供に関する様々な主体が、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。

4 鉄道の混雑情報の提供方法

鉄道の混雑情報は、主に電車の混雑情報と駅の混雑情報に分類され、鉄道事業者やコンテンツプロバイダにより提供が行われている。

電車の混雑情報提供は、列車区分と車両区分で行われており、そのうち、列車区分の混雑情報提供が普及している。列車の混雑情報提供は、アプリ等を通じて行われており、混雑指標、見せ方（ピクトグラム、グラフ、説明文等）は各事業者でさまざまな工夫がなされている。他方、車両区分での混雑情報提供は、一部の事業者で先行的に実施されている。

駅の混雑情報提供は、駅構内カメラによる改札・ホームの混雑情報提供の取組が各鉄道事業者で進んでいる。また、改札通過人数データ等に基づく駅混雑予測、改札通過人数データのリアルタイムな可視化の実証実験も行われているほか、コンテンツプロバイダにより駅周辺の時間帯ごとの混雑状況が、段階的にヒートマップとして提供されている。（図1）

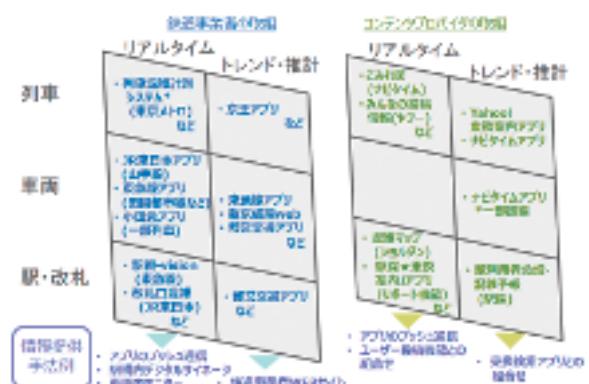


図1 各事業者による混雑情報提供の状況（R3.3時点）

5 混雑情報提供にあたっての留意点

(1) 混雑情報の見せ方

(ア) 表現方法

混雑指標の文章表現は、「座席に座れる、座れない」「身動きができない、乗れない」等のサービスレベルにかかる表現や「車両がすいている、すいていない」「車両が混雑している、混雑していない」等の混雑レベルにかかる表現が用いられている。サービスレベルにかかる表現は、実際に乗車した際に座れ

る、座れない等の状況を示すもので、鉄道利用者が車内の混雑状況を感覚的に把握しやすい。ただし、車内の混雑状況については推計値を用いる場合が多いことから、確実に座れることを保証できるものではないこと等、利用者に対する誤解が生じないよう、情報提供時に注釈を加える等の配慮が必要である。一方、混雑レベルにかかる表現については、差分を任意に設定しやすく、日常的な鉄道利用者が差異を把握できる。ただし、抽象的な表現であり、日常的に利用している状況との比較等を通じて状況を把握することになるため、混雑の感じ方に個人ごとの差があること、また、比較対象について鉄道利用者が把握していることが前提となる点に留意が必要である。

混雑指標の視覚的な表現としては、ピクトグラムやグラフによる表示、色の変化による表現等がある。なお、色については混雑率の高い状態を赤等の暖色系、低い状態を青系の寒色系で表現している事業者が多い。鉄道利用者の感覚的な混雑状況把握を促すためには、ピクトグラムやグラフ、色の変化等による視覚的表現を用いることが重要であり、鉄道利用者の直感的理解に訴えるよう出来る限りシンプルな表現とすることが望ましい。（図2）



出典：JR東日本アプリ、京王アプリ、東京メトロmy!アプリ

図2 鉄道混雑の表現方法

(イ) 留意点

提供にあたっては、鉄道利用者と鉄道事業者との間で、混雑に関する共通認識を持つことや、誰もがわかりやすく理解できることが重要である。そのため、混雑指標は、各路線での混雑時間帯や混雑区間等の特性、利用者意見等を踏まえ、適切に設定することが望ましい。例えば、混雑指標における各段階の間隔については、混雑回避を促す観点から、路線の特徴等に応じて、等間隔ではなく、列車区分や時間帯での差異が表現できるよう、適宜設定することなどが考えられる。一方で、都市鉄道ネットワーク

全体の混雑状況を踏まえ、他路線と共にした表現等を用いることも重要である。例えば、令和2年12月に実施した「鉄道利用者アンケート調査」における、「混雑率150%以上では非常に不快と感じる人が過半数を超える」との結果等を踏まえ、概ね150%以上の混雑率に対しては、「混雑」との表現を含める等、日頃利用している路線等の状況に依存しない多くの人にとての共通認識がある点も考慮されたい。なお、混雑状況について、都市圏毎に地域差があることや、複数の鉄道を乗り継いでいる鉄道利用者もいること等にも配慮することが望ましい。さらには、鉄道利用者の実感に沿った見せ方についても留意が必要である。例えば、座席が埋まり、立っている人が増えてくる60%から80%、座席前に座席数と同人程度の人が立っており、車内の空間が埋まってくる120%前後の混雑率が行動変容につながる可能性があり、当該路線の状況によっては提示する混雑情報の段階の目安として用いることも一つの方法と考えられる。

(2) 混雑情報の伝え方

(ア) 媒体

混雑情報提供の媒体は、WEB、スマートフォン向けアプリや鉄道車両や鉄道駅におけるデジタルサイネージ、さらには、ポスターやホーム上の表示等がある。

WEBは、鉄道事業者が自社路線の実利用データ等に基づいて混雑情報を提供することが可能なため、鉄道利用者からは信頼性の高い情報として認知されることが一般的である。各路線や車両、駅における過去の混雑状況やリアルタイムの混雑状況に加え、混雑緩和にかかる協力依頼や注意喚起など、状況や利用目的に応じて多様な混雑情報を提供することが可能である。

スマートフォン向けアプリは、鉄道利用者がアプリをダウンロードする必要があるため、情報の届く範囲が一定の利用者に限定されるものの、アプリ利用者に対して能動的な働きかけ、いわゆる「プッシュ型」の情報伝達が可能になることから、例えば、リアルタイムの混雑状況など時々刻々と変化するような情報の伝達に有効であると考えられる。一方、WEBは、アプリをダウンロードしなくとも、インターネットが使用できる環境であれば誰でも閲覧可能であるが、検索してきた利用者に対する比較的受

動的な情報提供となる等の特徴がある。

鉄道駅のデジタルサイネージ、ポスター掲示等を通じた情報提供は、過去の混雑状況や路線の特徴など一定の傾向がみられるような情報提供の際に有効と考えられる。また、駅ホーム上の床面や壁面に着色やステッカー貼付等により混雑しやすい乗車位置を示すことにより、鉄道利用者が、日常的に利用する駅ホーム上において混雑情報に触れるきっかけを作ることなども有益と考えられる。(図3)



出典：東急電鉄㈱

図3 ポスター等による情報提供

(イ) 提供のタイミング等

列車区分の混雑情報は、混雑する列車の時間帯がわかることにより、その列車の利用回避を促し、鉄道利用のピーク時間帯の分散を促す可能性がある。そのため、鉄道利用の当日だけでなく、前日以前を含めたこれまでの混雑の傾向（トレンド）や、各種データを基に推計した混雑予報等の情報として提供されることが望ましい。なお、どの列車に乗車するか経路を決める際には、経路検索アプリの活用も想定されることから、情報の発信にあたっては鉄道事業者とコンテンツプロバイダが連携して取り組むなどの工夫も考えられる。また、リアルタイムの情報については、列車遅延や運休等の異常事態発生時ににおいて、より有益な情報になると考えられる。

車両区分の混雑情報は、車両毎の混雑状況がわかるため、同一列車であっても、例えば、駅ホーム上の階段付近に到着する車両など、混雑が集中する車両への乗車の回避を促し、列車全体の混雑の平準化を促すことにつながる。車両間の混雑の偏在は、駅ホーム上の階段の位置などに依存するが多く、路線毎の特性が現れやすいことから、過去のトレンドを踏まえた混雑予報や、駅ホーム上の混雑車両の到着する位置におけるポスターや床面、壁面ステッ

解説 II

カー等による注意喚起などが効果的であると考えられる。

一方、車両間の移動は、比較的容易に行えることから、車両区分の混雑情報は、時々刻々と変化することが想定されるため、車両の混雑の平準化を着実に進めるためには、速報性の高い情報としてリアルタイムでの配信も重要となる。

駅・改札付近の混雑情報は、駅や改札付近において混雑する時間帯の利用状況がわかるため、降車時や乗換の際に混雑している駅を避け、出来るだけすいている時間帯の駅利用や混雑駅での降車や乗換の回避を促すことにつながる可能性がある。そのため、通勤利用の混雑回避を前提とした場合には、これまでの混雑の傾向などの情報が有益である。また、利用者の多い駅においては駅構内カメラを通じたリアルタイム情報の提供も効果的であると考えられるが、その際には個人情報の取り扱いに注意が必要である。なお、リアルタイムの情報については、列車区分の混雑情報と同様に、列車運休や遅延等の異常事態発生時において、より有益な情報になると考えられる。

(ウ) 留意点

鉄道の混雑情報提供にあたっては、WEB、スマートフォン向けアプリや、鉄道車両や鉄道駅におけるデジタルサイネージ、さらには、ポスターやホーム上での表示等、様々な媒体から適切なものを選択することが望ましい。また、列車区分や車両区分、駅・改札付近など、目的に応じて適切な情報を発信することが望ましい。なお、必ずしもすべてを網羅的に取り組まなければならないものではなく、まずは既に取得しているデータなども鑑みながら、例えば、ピーク時間帯付近における列車単位の混雑状況を提供するなど、取り組めるものから適宜実施していくことが重要である。

また、鉄道の混雑情報は、現状、それ単体では検索されることが少ないため、情報提供の目的、タイミングに応じて、経路案内や輸送障害等の運行状況情報等、混雑以外の情報との組み合わせにより提供されることが有効と考えられる。利用者の鉄道関連情報の確認時期の傾向を踏まえると、例えば、鉄道の混雑情報と混雑以外の情報との組み合わせについては以下のようないわゆる「組合せ」が考えられる。

① 運休や遅延などの電車の運行状況は、鉄道利用

の当日に検索する利用者が多いことから、リアルタイムな車両混雑情報との組み合わせを考えられる。ただし、災害など突発的な異常事態の発生時においては、システム等に障害が生じ、データ取得が困難となる恐れもあることには注意が必要である。

- ② 電車の時刻や乗換などの経路案内は、鉄道利用の前日以前に確認する利用者が一定程度いることから、列車や駅の時間帯別の混雑傾向や混雑予報の情報との組み合わせが考えられる。

6 おわりに

令和3年5月に閣議決定された交通政策基本計画では、「都市鉄道等における通勤時間帯等の混雑緩和を促進させるため、ポストコロナ時代の利用状況を十分に検証の上、必要な施策を検討する」ことが位置付けられた。本計画等も踏まえ、鉄道利用状況を十分に検証の上、引き続き、鉄道における混雑緩和施策について検討し、推進して参りたい。

本ガイドラインは、国交省HP (<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001403571.pdf>) に掲載しており、こちらも併せて参照されたい。

総務省は、令和4年度地方債計画（案）を策定しました。

令和3年8月31日

総務省自治財政局地方債課

令和4年度の「通常収支分」に係る地方債計画（案）における計画額の規模は、11兆4,324億円で、前年度計画額に比べ2兆2,048億円、16.2%の減となっています。このうち、臨時財政対策債等の特別分を除いた通常分の総額は、7兆2,976億円で、前年度計画額と同額となっています。

令和4年度地方債計画（案）

| 項目 | | 令和4年度 計画額（案）(A) | 令和3年度 計画額(B) | 差引 (A)-(B) | 増減率 (C)/(B)×100 |
|--------------|-------------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------------|
| 一 | 一般会計債 | | | | |
| 1 | 公共事業等 | 16,098 | 16,098 | 0 | 0.0 |
| 2 | 防災・減災・国土強靭化緊急対策事業 | - | - | - | - |
| 3 | 公営住宅建設事業 | 1,103 | 1,103 | 0 | 0.0 |
| 4 | 災害復旧事業 | 1,141 | 1,141 | 0 | 0.0 |
| 5 | 教育・福祉施設等整備事業 | 3,319 | 3,319 | 0 | 0.0 |
| (1) | 学校教育施設等 | 1,223 | 1,223 | 0 | 0.0 |
| (2) | 社会福祉施設 | 371 | 371 | 0 | 0.0 |
| (3) | 一般廃棄物処理 | 639 | 639 | 0 | 0.0 |
| (4) | 一般補助施設等 | 549 | 549 | 0 | 0.0 |
| (5) | 施設（一般財源化分） | 537 | 537 | 0 | 0.0 |
| 6 | 一般単独事業 | 27,724 | 27,724 | 0 | 0.0 |
| (1) | 一般 | 2,322 | 2,322 | 0 | 0.0 |
| (2) | 地域活性化 | 690 | 690 | 0 | 0.0 |
| (3) | 防災対策 | 871 | 871 | 0 | 0.0 |
| (4) | 地方道路等 | 3,221 | 3,221 | 0 | 0.0 |
| (5) | 旧合併特例 | 6,200 | 6,200 | 0 | 0.0 |
| (6) | 緊急防災・減災 | 5,000 | 5,000 | 0 | 0.0 |
| (7) | 公共施設等適正管理 | 4,320 | 4,320 | 0 | 0.0 |
| (8) | 緊急自然災害防止対策 | 4,000 | 4,000 | 0 | 0.0 |
| (9) | 緊急浚渫推進 | 1,100 | 1,100 | 0 | 0.0 |
| 7 | 辺地及び過疎対策事業 | 5,520 | 5,520 | 0 | 0.0 |
| (1) | 辺地対策 | 520 | 520 | 0 | 0.0 |
| (2) | 過疎対策 | 5,000 | 5,000 | 0 | 0.0 |
| 8 | 公用用地先行取得等事業 | 345 | 345 | 0 | 0.0 |
| 9 | 行政改革推進 | 700 | 700 | 0 | 0.0 |
| 10 | 調整 | 100 | 100 | 0 | 0.0 |
| | 計 | 56,050 | 56,050 | 0 | 0.0 |
| 二 | 公営企業債 | | | | |
| 1 | 水道事業 | 5,258 | 5,258 | 0 | 0.0 |
| 2 | 工業用水道事業 | 303 | 303 | 0 | 0.0 |
| 3 | 交通事業 | 1,739 | 1,739 | 0 | 0.0 |
| 4 | 電気事業・ガス事業 | 195 | 195 | 0 | 0.0 |
| 5 | 港湾整備事業 | 571 | 571 | 0 | 0.0 |
| 6 | 病院事業・介護サービス事業 | 3,637 | 3,637 | 0 | 0.0 |
| 7 | 市場事業・畜場事業 | 375 | 375 | 0 | 0.0 |
| 8 | 地域開発事業 | 658 | 658 | 0 | 0.0 |
| 9 | 下水道事業 | 11,934 | 11,934 | 0 | 0.0 |
| 10 | 光その他事業 | 56 | 56 | 0 | 0.0 |
| | 計 | 24,726 | 24,726 | 0 | 0.0 |
| 三 | 臨時財政対策債 | 32,748 | 54,796 | △ 22,048 | △ 40.2 |
| 四 | 退職手当債 | 800 | 800 | 0 | 0.0 |
| 五 | 国の予算等貸付金債 | (241) | (241) | (0) | (0.0) |
| | 総計 | (241) | (241) | (0) | (0.0) |
| | | 114,324 | 136,372 | △ 22,048 | △ 16.2 |
| 内訳 | 普通会計分 | 90,359 | 112,407 | △ 22,048 | △ 19.6 |
| | 公営企業会計等分 | 23,965 | 23,965 | 0 | 0.0 |
| 資金区分 | | | | | |
| 公的資金 | | 48,085 | 58,662 | △ 10,577 | △ 18.0 |
| 財政融資資金 | | 29,686 | 36,839 | △ 7,153 | △ 19.4 |
| 地方公共団体金融機関資金 | | 18,399 | 21,823 | △ 3,424 | △ 15.7 |
| (国の予算等貸付金) | | (241) | (241) | (0) | (0.0) |
| 民間等資金 | | 66,239 | 77,710 | △ 11,471 | △ 14.8 |
| 市場公募 | | 37,473 | 44,700 | △ 7,227 | △ 16.2 |
| 銀行等引受 | | 28,766 | 33,010 | △ 4,244 | △ 12.9 |

その他同意等の見込まれる項目

- 1 地方税等の減収が生じることとなる場合において発行する減収補填債
- 2 財政再生団体が発行する再生振替特例債
- 3 資金区分の変更等を行う場合において発行する借換債

（備考）

- 1 「東日本大震災」に係る地方債計画については、別途策定するものとする。
- 2 防災・減災・国土強靭化緊急対策事業の計上内容及び公共施設等適正管理推進事業の取扱いについては、予算編成過程で必要な検討を行った。
- 3 国の予算等貸付金債の（ ）書は、災害援護資金貸付金などの国の予算等に基づく貸付金を財源とするものであって外債である。

令和4年度地方債計画（案）について

1 策定方針

令和4年度地方債計画（案）は、以下の考え方により策定している。

- (1) 引き続き厳しい地方財政の状況の下で、地方公共団体が地域に必要なサービスを確実に提供できるよう、地方財源の不足に対処するための措置を講じるとともに、所要の地方債資金の確保を図ること。
- (2) 「令和4年度予算の概算要求に当たっての基本的な方針について」及び「令和4年度地方財政収支の仮試算【概算要求時】」を踏まえること。

なお、資金区分ごとの所要額は、過去の地方債計画における資金区分ごとの割合を用いて算出した仮置きの計数である。

本計画（案）については、令和4年度の国の予算編成の動向等を踏まえ、地方財政の状況等について検討を加え、全体として所要の修正を行うこととしている。

また、「東日本大震災分」に係る地方債計画については、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、その全額を公的資金で確保を図ることとし、別途策定するものとしている。

2 計画額の規模

令和4年度の「通常収支分」に係る地方債計画（案）における計画額の規模は、以下により見込んだ結果、次表のとおり11兆4,324億円で、前年度計画額に比べ2兆2,048億円、16.2%の減となっている。このうち、臨時財政対策債等の特別分を除いた通常分の総額は、7兆2,976億円で、前年度計画額と同額となっている。

(1) 通常分

① 国庫補助負担事業に係る地方債

上記策定方針を踏まえ、国庫補助負担事業に係る地方債については、全体として対前年度同額を基本として計上している。

② 地方単独事業に係る地方債

上記策定方針を踏まえ、地方単独事業に係る地方債については、全体として対前年度同額を基本として計上している。

③ 公営企業会計等分に係る地方債

公営企業会計等分に係る地方債については、水道、下水道、交通、病院等住民生活に密接に関連する地方公営企業関係の社会資本整備を着実に推進するため、上記策定方針を踏まえ、対前年度同額を基本として計上している。

(2) 特別分

地方財源の不足に対処するための臨時財政対策債等については、「令和4年度地方財政収支の仮試算【概算要求時】」を踏まえ、所要額を計上している。

【通常収支分】

(単位：億円、%)

| 区分 | 令和4年度 計画額(案) (A) | 令和3年度 計画額 (B) | 差引 (A)-(B) (C) | 増減率 (C)/(B)×100 |
|----------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| 普通会計分 | 90, 359 | 112, 407 | △22, 048 | △19.6 |
| 通常分 | 49, 011 | 49, 011 | 0 | 0.0 |
| 特別分 | 41, 348 | 63, 396 | △22, 048 | △34.8 |
| 臨時財政対策債 | 32, 748 | 54, 796 | △22, 048 | △40.2 |
| 財源対策債 | 7, 700 | 7, 700 | 0 | 0.0 |
| 退職手当債 | 800 | 800 | 0 | 0.0 |
| 調整 | 100 | 100 | 0 | 0.0 |
| 公営企業会計等分 | 23, 965 | 23, 965 | 0 | 0.0 |
| 総計 | 114, 324 | 136, 372 | △22, 048 | △16.2 |
| 通常分 | 72, 976 | 72, 976 | 0 | 0.0 |
| 特別分 | 41, 348 | 63, 396 | △22, 048 | △34.8 |

(注) 調整は、特別法人事業税等による減収等に係る資金手当分である。

3 地方債資金の確保

地方債資金については、次表のとおり所要額の確保を図ることとしている。

【通常収支分】

(単位：億円、%)

| 区分 | 令和4年度 計画額(案) (A) | 令和3年度 計画額 (B) | 差引 (A)-(B) (C) | 増減率 (C)/(B)×100 |
|----------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| 公的資金 | 48, 085 | 58, 662 | △10, 577 | △18.0 |
| 財政融資資金 | 29, 686 | 36, 839 | △7, 153 | △19.4 |
| 地方公共団体金融機関資金 (国の予算等貸付金) | 18, 399 (241) | 21, 823 (241) | △3, 424 (0) | △15.7 (0.0) |
| 民間等資金 | 66, 239 | 77, 710 | △11, 471 | △14.8 |
| 市場公募 | 37, 473 | 44, 700 | △7, 227 | △16.2 |
| 銀行等引受 | 28, 766 | 33, 010 | △4, 244 | △12.9 |
| 合計 | 114, 324 | 136, 372 | △22, 048 | △16.2 |

(注) 市場公募資金については、借換債を含め6兆8, 573億円(前年度比7, 227億円、9.5%減)を見込んでいる。

令和2年度地方公営企業等決算の概要（抜粋）

令和3年9月30日
総務省自治財政局公営企業課

（3）全体の経営状況

全体の総収支は、6,962 億円の黒字で、交通事業における営業収益の減少等により、前年度に比べ510億円、6.8%減少しているが、前年度に引き続き黒字となっている。また、黒字事業は、6,998事業で全体の86.4%を占めており、割合は前年度に比べ0.6ポイント減少している。

全体の経営状況

| 区分 年度 | 法適用企業 | | | 法非適用企業 | | | 合 計 | | | |
|----------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|
| | R1 (A) | R2 (B) | 増減 (B) - (A) | R1 (C) | R2 (D) | 増減 (D) - (C) | R1 (E) | R2 (F) | 増減額 (F) - (E) | 増減率 (F) - (E) / (E) |
| 黒字事業数 | 2,808 (74.4%) | 3,622 (77.8%) | 814 | 4,329 (97.7%) | 3,376 (98.1%) | △ 953 | 7,137 (87.0%) | 6,998 (86.4%) | △ 139 | △ 1.9 |
| 黒字額 | 7,987 | 8,415 | 429 | 1,592 | 720 | △ 872 | 9,579 | 9,135 | △ 444 | △ 4.6 |
| 赤字事業数 | 968 (25.6%) | 1,031 (22.2%) | 63 | 103 (2.3%) | 67 (1.9%) | △ 36 | 1,071 (13.0%) | 1,098 (13.6%) | 27 | 2.5 |
| 赤字額 | 1,929 | 2,040 | 111 | 178 | 133 | △ 45 | 2,107 | 2,173 | 66 | 3.1 |
| 総事業数 | 3,776 | 4,653 | 877 | 4,432 | 3,443 | △ 989 | 8,208 | 8,096 | △ 112 | △ 1.4 |
| 収支 | 6,058 | 6,375 | 317 | 1,414 | 587 | △ 828 | 7,472 | 6,962 | △ 510 | △ 6.8 |

（注）・事業数は、決算対象事業数（建設中のものを除く。）であり、年度末事業数とは一致しない。
 ・黒字額、赤字額は、法適用企業にあっては純損益、法非適用企業にあっては実質収支であり、他会計繰入金等を含む。
 ・（ ）は、総事業数（建設中のものを除く。）に対する割合。

全体の経営状況（事業別総収支額）

| 区分 年度 | 法適用企業 | | | 法非適用企業 | | | 合 計 | | | |
|-----------------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|------------------|------------------------|
| | R1 (A) | R2 (B) | 増減額 (B) - (A) | R1 (C) | R2 (D) | 増減額 (D) - (C) | R1 (E) | R2 (F) | 増減額 (F) - (E) | 増減率 (F) - (E) / (E) |
| 水道（含 簡 水） | 3,342 | 2,837 | △ 505 | 43 | 24 | △ 20 | 3,385 | 2,860 | △ 524 | △ 15.5 |
| 工業用 水道 | 237 | 235 | △ 2 | - | - | - | 237 | 235 | △ 2 | △ 0.7 |
| 交 通 | 638 | △ 764 | △ 1,403 | 4 | 1 | △ 3 | 642 | △ 764 | △ 1,406 | △ 218.9 |
| 電 気 | 157 | 236 | 78 | 9 | 9 | △ 1 | 167 | 245 | 78 | 46.7 |
| ガ ス | 67 | 77 | 10 | - | - | - | 67 | 77 | 10 | 15.3 |
| 病 院 | △ 984 | 1,366 | 2,351 | - | - | - | △ 984 | 1,366 | 2,351 | 238.8 |
| うち公営企業型地方独立行政法人 | △ 50 | 422 | 473 | - | - | - | △ 50 | 422 | 473 | 939.3 |
| 下 水 道 | 2,045 | 2,157 | 112 | 762 | 61 | △ 700 | 2,806 | 2,218 | △ 589 | △ 21.0 |
| そ の 他 | 556 | 232 | △ 324 | 596 | 492 | △ 104 | 1,152 | 724 | △ 429 | △ 37.2 |
| 合 計 | 6,058 | 6,375 | 317 | 1,414 | 587 | △ 828 | 7,472 | 6,962 | △ 510 | △ 6.8 |

（注）総収支額は、法適用企業にあっては純損益、法非適用企業にあっては実質収支であり、他会計繰入金等を含む。

経営状況（事業別総収支額）の推移

| 事業 | 年度 (A) | H28 | H29 | H30 | R1 (B) | R2 (C) | 対前年度比較 | | (参考) 対平成28年度比較 | |
|-----------------|-----------|-------|--------|-------|-----------|-----------|----------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| | | | | | | | 増減額 (C)-(B) | 増減率 (C)-(B) / (B) | 増減額 (C)-(A) | 増減率 (C)-(A) / (A) |
| | | | | | | | | | | |
| 水道（含簡水） | 4,043 | 3,838 | 3,699 | 3,385 | 2,860 | △ 524 | △ 15.5 | △ 1,183 | △ 29.3 | |
| うち法適用 | 3,954 | 3,794 | 3,659 | 3,342 | 2,837 | △ 505 | △ 15.1 | △ 1,117 | △ 28.2 | |
| 工業用水道 | 273 | 247 | 246 | 237 | 235 | △ 2 | △ 0.7 | △ 38 | △ 13.9 | |
| うち法適用 | 273 | 247 | 246 | 237 | 235 | △ 2 | △ 0.7 | △ 38 | △ 13.9 | |
| 交通 | 797 | 1,258 | 829 | 642 | △ 764 | △ 1,406 | △ 218.9 | △ 1,561 | △ 195.9 | |
| うち法適用 | 792 | 1,248 | 822 | 638 | △ 764 | △ 1,403 | △ 219.8 | △ 1,556 | △ 196.5 | |
| 電気 | 250 | 220 | 226 | 167 | 245 | 78 | 46.7 | △ 5 | △ 2.0 | |
| うち法適用 | 241 | 210 | 216 | 157 | 236 | 78 | 49.8 | △ 5 | △ 2.1 | |
| ガス | 40 | 59 | 158 | 67 | 77 | 10 | 15.3 | 37 | 92.5 | |
| うち法適用 | 40 | 59 | 158 | 67 | 77 | 10 | 15.3 | 37 | 92.5 | |
| 病院 | △ 1,019 | △ 985 | △ 861 | △ 984 | 1,366 | 2,351 | 238.8 | 2,385 | 234.1 | |
| うち法適用 | △ 975 | △ 855 | △ 840 | △ 934 | 944 | 1,878 | 201.0 | 1,919 | 196.8 | |
| うち公営企業型地方独立行政法人 | △ 44 | △ 130 | △ 21 | △ 50 | 422 | 473 | 939.3 | 466 | 1,059.1 | |
| 下水道 | 2,456 | 3,629 | 2,713 | 2,806 | 2,218 | △ 589 | △ 21.0 | △ 238 | △ 9.7 | |
| うち法適用 | 1,786 | 2,802 | 1,934 | 2,045 | 2,157 | 112 | 5.5 | 371 | 20.8 | |
| その他 | 351 | 632 | 5,569 | 1,152 | 724 | △ 429 | △ 37.2 | 373 | 106.3 | |
| うち法適用 | △ 97 | 188 | 4,978 | 556 | 232 | △ 324 | △ 58.3 | 329 | 339.2 | |
| 合計 | 7,191 | 8,898 | 12,579 | 7,472 | 6,962 | △ 510 | △ 6.8 | △ 229 | △ 3.2 | |
| うち法適用 | 6,014 | 7,693 | 11,173 | 6,108 | 5,953 | △ 155 | △ 2.5 | △ 61 | △ 1.0 | |
| うち公営企業型地方独立行政法人 | △ 44 | △ 130 | △ 21 | △ 50 | 422 | 473 | 939.3 | 466 | 1,059.1 | |

(4) 料金収入

料金収入は、9兆1,224億円で、病院事業における患者数及び交通事業における乗客数の減少等により、前年度に比べ5,897億円、6.1%減少している。

事業別にみると、病院事業が最も多く、次いで水道事業、下水道事業となっている。

地方公営企業等の料金収入の状況

(単位：億円、%)

| 事業 区分 年度 | 法適用企業 | | | 法非適用企業 | | | 合 計 | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| | R1 (A) | R2 (B) | 増減額 (B) - (A) | R1 (C) | R2 (D) | 増減額 (D) - (C) | R1 (E) | R2 (F) | 増減額 (F) - (E) | 増減率 (F) - (E) / (E) |
| 水 道 (含 簡 水) | 26,693 (83.2%) | 25,841 (81.4%) | △ 852 | 290 (70.0%) | 196 (70.4%) | △ 95 | 26,983 (83.0%) | 26,037 (81.3%) | △ 947 | △ 3.5 |
| 工 業 用 水 道 | 1,263 (83.2%) | 1,249 (82.0%) | △ 13 | - | - | - | 1,263 (83.2%) | 1,249 (82.0%) | △ 13 | △ 1.1 |
| 交 通 | 5,391 (81.8%) | 3,826 (75.7%) | △ 1,564 | 43 (39.2%) | 31 (33.9%) | △ 12 | 5,434 (81.1%) | 3,858 (74.9%) | △ 1,576 | △ 29.0 |
| 電 気 | 856 (92.0%) | 883 (92.7%) | 27 | 54 (95.0%) | 55 (91.6%) | 1 | 910 (92.2%) | 939 (92.6%) | 28 | 3.1 |
| ガ ス | 634 (83.2%) | 536 (75.4%) | △ 98 | - | - | - | 634 (83.2%) | 536 (75.4%) | △ 98 | △ 15.4 |
| 病 院 | 41,773 (80.2%) | 39,605 (71.6%) | △ 2,168 | - | - | - | 41,773 (80.2%) | 39,605 (71.6%) | △ 2,168 | △ 5.2 |
| うち公営企業型地方独立行政法人 | 9,210 (83.7%) | 8,754 (75.6%) | △ 456 | - | - | - | 9,210 (83.7%) | 8,754 (75.6%) | △ 456 | △ 4.9 |
| 下 水 道 | 12,612 (40.1%) | 14,447 (36.4%) | 1,834 | 2,755 (37.5%) | 668 (35.7%) | △ 2,087 | 15,367 (39.6%) | 15,115 (36.4%) | △ 252 | △ 1.6 |
| そ の 他 | 2,234 (66.9%) | 1,752 (71.9%) | △ 482 | 2,524 (67.4%) | 2,134 (66.2%) | △ 390 | 4,757 (67.1%) | 3,886 (68.7%) | △ 872 | △ 18.3 |
| 合 計 | 91,455 (71.0%) | 88,140 (64.1%) | △ 3,315 | 5,666 (48.5%) | 3,084 (55.8%) | △ 2,582 | 97,121 (69.2%) | 91,224 (63.8%) | △ 5,897 | △ 6.1 |

(注) () 内の数値は、総収益に占める料金収入比率である。

地方公営企業等の料金収入の推移

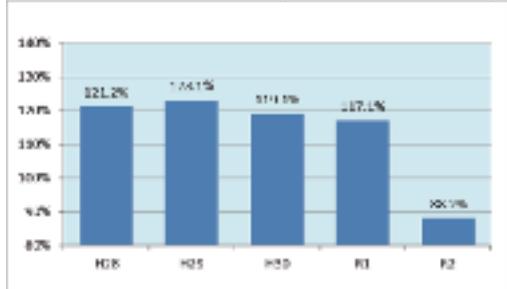
(単位：億円、%)

| 事業 年度 | H28 (A) | H29 | H30 | R1 (B) | R2 (C) | 対前年度比較 | | (参考) 対平成28年度比較 | |
|-----------------|------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| | | | | | | 増減額 (C) - (B) | 増減率 (C) - (B) / (B) | 増減額 (C) - (A) | 増減率 (C) - (A) / (A) |
| 水 道 (含 簡 水) | 27,123 | 27,237 | 27,125 | 26,983 | 26,037 | △ 947 | △ 3.5 | △ 1,086 | △ 4.0 |
| 工 業 用 水 道 | 1,259 | 1,257 | 1,255 | 1,263 | 1,249 | △ 13 | △ 1.1 | △ 10 | △ 0.8 |
| 交 通 | 6,920 | 7,051 | 5,479 | 5,434 | 3,858 | △ 1,576 | △ 29.0 | △ 3,062 | △ 44.2 |
| 電 气 | 918 | 912 | 918 | 910 | 939 | 28 | 3.1 | 21 | 2.3 |
| ガ ス | 722 | 756 | 763 | 634 | 536 | △ 98 | △ 15.4 | △ 186 | △ 25.7 |
| 病 院 | 38,927 | 40,026 | 40,757 | 41,773 | 39,605 | △ 2,168 | △ 5.2 | 678 | 1.7 |
| うち公営企業型地方独立行政法人 | 7,531 | 8,179 | 8,563 | 9,210 | 8,754 | △ 456 | △ 4.9 | 1,223 | 16.2 |
| 下 水 道 | 15,434 | 15,567 | 15,537 | 15,367 | 15,115 | △ 252 | △ 1.6 | △ 319 | △ 2.1 |
| そ の 他 | 4,976 | 4,778 | 4,552 | 4,757 | 3,886 | △ 872 | △ 18.3 | △ 1,090 | △ 21.9 |
| 合 計 | 96,279 | 97,584 | 96,385 | 97,121 | 91,224 | △ 5,897 | △ 6.1 | △ 5,055 | △ 5.3 |

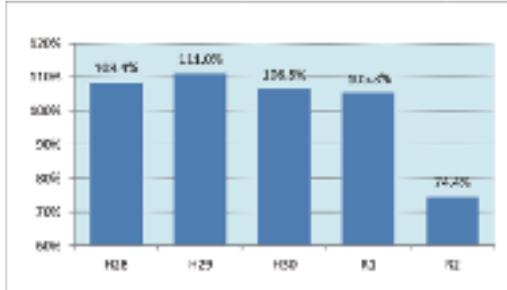
【参考資料】主要事業別経営指標の推移

交通事業（都市高速鉄道事業）

$$\text{経常収支比率（%）} = \frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$$

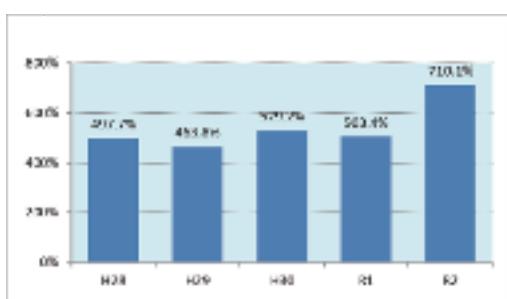


$$\text{料金回収率（%）} = \frac{\text{料金単価}}{\text{供給原価}} \times 100$$

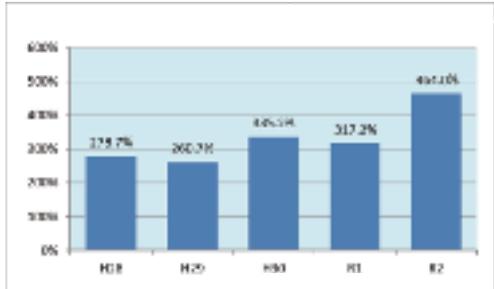


企業債残高対料金収入比率（%）

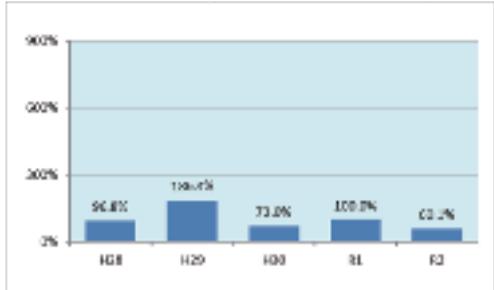
$$= \frac{\text{企業債現在高（一般会計等負担額を除く)}}{\text{旅客運輸収益}} \times 100$$



$$\text{累積欠損金比率（%）} = \frac{\text{累積欠損金}}{\text{事業規模}} \times 100$$

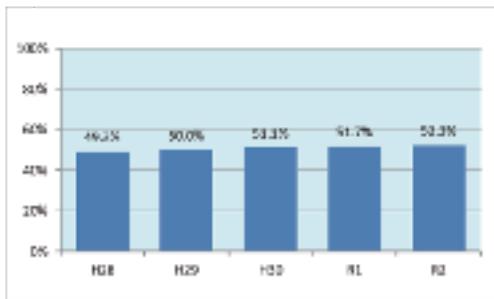


$$\text{流動比率（%）} = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$



有形固定資産減価償却率（%）

$$= \frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却資産の帳簿原価}} \times 100$$



【解説】

経常収支比率は、平成 29 年度までは料金収入が増加傾向にあること及び支払利息が減少傾向にあること等により上昇傾向にあったが、平成 30 年度以降、一部団体の民営化に伴う料金収入の減少等により下落しており、令和 2 年度はこれに加え新型コロナウイルス感染症の影響等を受けた料金収入の減少により、大きく下落している。

累積欠損金比率は、初期投資が多額であり、事業開始当初からの資本費負担が大きい事業構造であることから、累積欠損金は高い水準にある。平成 30 年度は累積欠損金が生じていなかった一部団体の民営化により上昇、令和元年度は純利益の計上等により下落、令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症の影響等を受けた営業収益の減少により、大きく上昇した。

料金回収率は、平成 29 年度までは料金収入が増加傾向にあること及び支払利息が減少傾向にあること等により上昇傾向にあったが、平成 30 年度は一部団体の民営化に伴う料金収入の減少により下落しており、令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症の影響を受けた旅客運輸収益の減少により下落した。

流動比率は、平成 30 年度は一部団体の民営化に伴い流動資産が皆減となった影響により下落し、令和 2 年度は流動資産の減少率が流動負債の減少率より大きかったため下落した。

企業債残高対料金収入比率は、平成 30 年度は一部団体の民営化に伴う料金収入の減少により上昇し、令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症の影響等を受けた料金収入の減少により、大きく上昇した。

有形固定資産減価償却率は、経年による有形固定資産減価償却累計額の増加により上昇している。

新型車両6000形における車内の快適性向上の取り組みについて

神戸市交通局 高速鉄道部地下鉄車両課
車両更新担当係長 秋澤 康樹

1. はじめに

神戸市営地下鉄西神・山手線は、昭和52年3月に名谷～新長田間5.7kmを開業して以来、ニュータウン開発にあわせて順次延伸をおこない、昭和62年3月に西神中央～新神戸間22.7km全線が開通しました。現在は、令和2年6月に市営化した北神線（旧北神急行線：新神戸～谷上間7.5km）を含め、一体的に運行を行っており、市街中心部と市北西部のニュータウン地域および市北部を結ぶ基幹路線として、1日あたり約20.5万人のお客様にご利用いただいている。

当路線では1000形車両6両×18編成、2000形車両6両×4編成、3000形車両6両×6編成の計168両を所有しておりますが、この度、新たに6000形が平成31年2月より営業運転を開始しました。令和2年度末までに、全28編成のうち15編成の更新を完了しています。今後、令和4年度までに全編成を6000形車両に更新する予定としています。

この度、快適な車内環境づくりの取り組みとして、神戸市交通局の新型車両6000形における取り組みを紹介する貴重な機会をいただきましたので、ご紹介いたします。



2. 設計コンセプト

6000形車両は、当路線ではおよそ25年振りとなる新型車両であり、従来の車両から各搭載機器を一新し、これまで以上の安全と一層のバリアフリー化、快適性向上、省エネ化を目指し設計を行いました。

また、6000形車両へ愛着や親しみを持っていただるために、車両外観はデザインを3種類用意し、市民の皆さまからの投票により決定しました。



写真1 6000形車両外観

3. バリアフリー対応

どなたにも気持ちよくご乗車いただけるように、バリアフリーへの対応を強化しています。

(1) 乗降口

車両の床面高さをこれまでの車両より30mm下げ、ホームとの段差を縮小することで、乗り降りの負担を軽減させています。乗降口の扉と床にはイエローラインを施すことで、引き込み防止や乗降時の注意を促すとともに、扉には視力の弱い方に乗車位置を知らせる点字表示を設けています。

(2) 優先座席

優先座席は座席の色を一般座席よりも明るくし、つり手の色をオレンジ色とすることで視認性を向上させています。また、車端部の座席は全て優先座席とし、優先座席の割合を増やしています。



写真2 乗降口



写真3 一般座席柄（左）と優先座席柄（右）

(3) フリースペース

全車にフリースペースを設けることで、車いすやベビーカーをご利用の方、大きな荷物をお持ちの方に対し、利便性の向上を図っています。フリースペー



写真4 フリースペース（左）と優先座席（右）

特集 I

スには、お子様にもつかみやすいように高さの違う2段の手すりを設けるとともに、上下の手すりは奥行きに違いを持たせることで、腰掛けたりできるよう工夫しています。

(4) 車内案内表示装置

扉上部には行先や路線情報を多言語（日本語（漢字、ひらがな）、英語、中国語、韓国語）で表示する17インチLCD画面を千鳥に配置し、他路線への乗換案内、ホームの設備案内、扉の開方向案内など、視覚情報による案内を充実させています。

案内画面を設置していない側には扉の開方向を知らせる案内表示を設け、扉の開閉時にはチャイム音に加えて、全扉に設置している予告灯により、お客様に扉が開く位置とタイミングをお知らせします。



写真5 LCD車内案内表示器

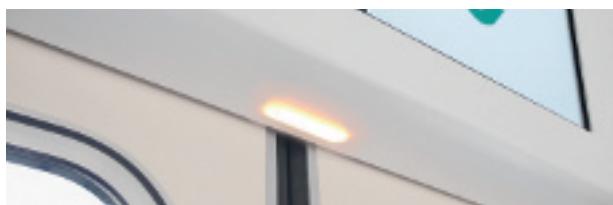


写真6 扉開閉予告灯

4. 快適性向上の取り組み

バリアフリー対応と併せて、お客様により快適にご利用いただけるように留意しています。

(1) インテリア

落ち着きのあるカラーリングと丸みを帯びたシンプルな形状を多用し、大型袖仕切には木目柄、妻壁には布目柄を用いるなど、上質な室内を目指し設計しました。座席表皮はグリーン系とすることで外観との調和を図るとともに、千鳥柄を採用し、神戸らしいモダンなイメージも加わっています。

また、従来車よりも側窓のガラス面を広くし、さらには車両間の貫通扉を大型のガラス扉としていることで、明るく開放的な印象としています。貫通扉には大人・子供の目線に合わせて衝突防止の柄を入れています。



写真7 室内全体

(2) 腰掛

腰掛は一人当たりの座席幅を従来車よりも広い470mmとし、一人ひとりの着座位置を明確にするためにバケットシートを採用しました。扉間の座席は9人掛けを3席ずつに分け、間には座席からの立ち上がりの補助となるスタンションポールと中仕切設けています。



写真8 スタンションポールと中仕切

(3) 空調装置

空調装置は、車両の屋根上に2台のユニットクーラーを搭載する天井準集中式を採用しています。冷房能力は1台22.0kWで過負荷条件においても各機器

の保護が働くことなく運転を継続することが可能となっています。また、内部には電気ヒータを搭載しており、除湿運転が可能となっています。冷凍サイクルは独立した2系統で構成されており、圧縮機の台数制御及び容量制御により、きめ細かな温湿度制御を行っています。



写真9 空調装置

暖房は座席下に設置したシーズヒータにより行うとともに、冬季の早朝時間帯に備えて空調装置に急速暖房機能を設けています。

なお、空調制御には32ビットCPUを使用し、客室ファンとともに総合的に制御し、年間全自動運転が可能となっています。全自动運転では、冷暖房合わせて9段階の運転モードによる温湿度制御のほか、カレンダーデータやドアの開閉状況、乗車率により基準温度補正を行い熱負荷変動に応じた空調制御とすることにより、車内快適性の向上を図っています。



写真10 シーズヒータ

5. 省エネルギー化の取り組み

最新のパワーデバイスを用いることで、機器の小型・軽量化と併せて省エネルギー化を図っています。

また、LEDも積極的に採用しています。

(1) 低損失パワーデバイスの採用

制御装置は、各M車に搭載し1台の制御装置で4台の誘導電動機を一括制御する1C4Mの駆動システムとしています。SiC（シリコンカーバイド）を用いた低損失なパワーデバイスの採用により、装置の小型・軽量化を図っています。

また、編成に2台搭載されている低圧電源装置にもSiCを用いた素子を使用し、高速制御により安定した電力供給とともに、車両情報制御装置との連携により、軽負荷時は片方の装置を停止させることで、編成単位での省エネ化を図っています。



写真11 低圧電源装置

(2) LEDの採用

照明装置にはLEDを積極的に採用しています。客室灯は間接照明とすることで、目に刺激の少ないやわらかな光としています。前照灯・尾灯のLED化は、省エネルギー化とともに視認性の向上にも寄与しています。



写真12 LED間接室内照明

また、お客様への案内表示となる正面と側面の行先表示器にも、カラーLEDを採用することで豊富な色表現が可能となっており、省エネルギーかつ高

特集 I

輝度を実現しています。



写真13 LED行先表示器

6. おわりに

本稿では、より一層快適な車内環境づくりを目指した神戸市交通局西神・山手線の新型車両6000形における取り組みの一部をご紹介させていただきました。この6000形車両には、営業運転開始以来、お客様より様々な意見が寄せられております。今後もこうした貴重な声に応えるべく、車内快適性の改善に取り組んでまいります。

神戸の市営交通は平成29年8月に100周年を迎えました。この車両が、神戸市交通局が新たな100年を進んでいくためのフラッグシップとして、多くのお客様に愛される車両となることを期待しています。最後に、車両の設計、製作にあたってご指導、ご協力いただいた関係各位に厚く御礼申し上げます。

阪急電鉄における快適な車内環境づくりの取組みについて

阪急電鉄株式会社 都市交通事業本部 技術部 車両計画
長谷川 裕高

1. はじめに

阪急電鉄は、大阪梅田駅を起点として、神戸線・宝塚線・京都線の3本線及び支線を含む合計140.8kmの路線、1,283両の車両により営業している（2021年4月1日現在）。

本稿では、「すべてのお客様に快適な移動空間」



図-1 阪急電鉄道路線図



写真-1 1000系車両外観

をコンセプトとして、2013年から建造を続けている1000・1300系における快適な車内環境づくりを紹介する。

また、バリアフリーや利便性を高める取組み、さらにはコロナ禍においてもお客様に安心してご利用頂ける車内の感染症対策についても併せて紹介する。

2. 1000・1300系の快適な車内環境づくり

(1) 構体

構体は、軽量化及びリサイクル性に優れたアルミニウム製の中空押出形材であるダブルスキン構造を採用しており、振動を抑制するとともに、車内の遮音性、断熱性を向上させている。

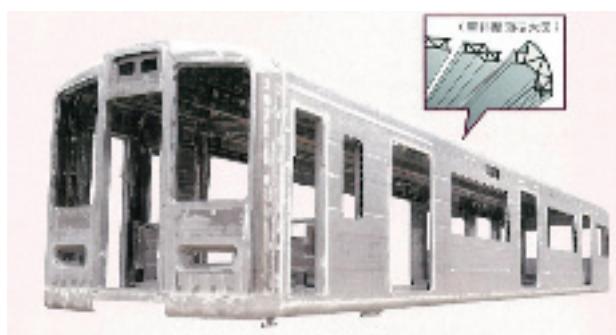


写真-2 アルミダブルスキン構体

(2) 内装・座席

客室の内装は、木目調化粧板やゴールデンオリーブ色の座席など阪急車両の伝統を引き継ぎながら、天井部には淡いベージュ系の化粧板を使用し、温かみのある落ち着いた雰囲気とともに開放感ある車内空間を演出している。

特集Ⅱ

座席は、側入口間に8人掛け、車端部に5人掛けの片持ち式ロングシート座席を配置している。ロングシート座席は、1人当たりのスペースを約480mm、座面高さは430mmとし、盃（さかずき）ばねと呼ばれる円錐形の組ばねにクッション生地を組み合わせ、クッション性に富む快適な座り心地を実現している。加えて、3人または2人毎に中間区分仕切りを設けることで、ゆったりとした座り心地と座席定員の明確化を両立している。また、座席モケットの毛足長さを通常より長くすることにより肌触りにもこだわっている。

また、万一の急ブレーキ時に、お客様と車体設備またはお客様同士の2次の衝突を防止するため、腰掛端部の袖仕切りを大型化するとともに縦手すりを設備している。



写真－3 1000・1300系の客室

(3) 窓・カーテン

側窓ガラスは、紫外線をカットするとともに、騒音低減、断熱性向上及び結露防止のため、UVカッ

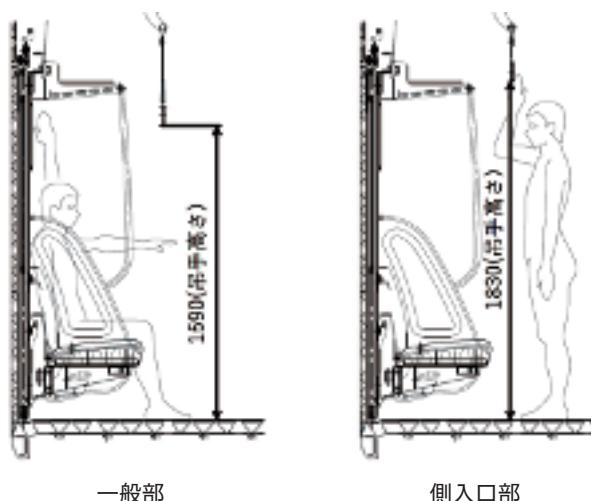


写真－4 窓・カーテン

ト複層ガラスを採用している。カーテンは、フリーストップ式とし、閉まっているときでも立席者が車外の景色や情報を確認できるよう、カーテン上部に透けて見える布地を採用する工夫をしている。

(4) 吊手

吊手は、つかまりやすさ、列車動揺時の安全性などを考慮し、形状、高さ、配置を設定している。吊手高さは、一般部では日本人の平均身長と、女性・高齢者の使いやすさを考慮した1590mmとし、側入口部は1830mmとして乗降時の通行に配慮した高さとしている。



図－2 吊手高さ

(5) 空調装置

空調装置は、快適な車内空間を提供するため、除湿や暖房機能を有した空調装置(20,000kcal/h)を1両当たり2台搭載している。空調制御は、車内温度が最適となるように、温度や湿度に加えて、季節



写真－5 空調装置

や扉の開閉などを考慮した目標温度を演算して空調装置を制御している。また、冷房効果を高めるために、車内に設置するファンの数を従来車よりも増加させている。

3. バリアフリーへの取組み

(1) 車椅子スペース・優先座席

車椅子スペースは、各車両に1箇所設置し、車椅子スペース付近の座席を優先座席としている。優先座席は、座席生地色を一般部と異なった配色（マゼンダ色）になるとともに、優先座席部のカーテンにも優先座席表示をすることで明確化している。



写真-6 車椅子スペース・優先座席

(2) 車内案内表示器

車内案内表示器は、32インチハーフサイズの大型液晶ディスプレイ（フルハイビジョン対応）を1000・1300系や近年のリニューアル工事車両で採用し、側入口鴨井部に1両3箇所千鳥配置している。

通常は、行先、列車種別及び停車駅案内などの運行案内を視認性に配慮し、大きな1画面で表示している。駅間では2画面に分割することで、ニュース、天気予報、広告動画などの映像も表示できる。また、異常時には運転状況、振替輸送の情報などを表示可能としている。

表示する文字については、全てのお客様に見やすいユニバーサルデザイン対応フォントを採用し、旅客案内にはインバウンド対応として、4か国語（日本語・英語・中国語・韓国語）で表示している。

(3) 側入口部

側入口鴨井部には、耳の不自由な方に扉開閉を知らせる扉開閉予告灯を設備している。また、目の不自由な方には、扉開閉を知らせる扉開閉予告チャイム（ピンポン音）と、扉位置を知らせる誘導鈴（ポン音）を設備している。



写真-7 側入口鴨井部

4. 利便性を高める取組み

(1) 車内Wi-Fiサービス

主に京都線で特急運用している9300系、及び観光列車である「京とれいん」、「京とれいん雅洛」には、無料で利用可能な車内Wi-Fiサービスを導入している。Wi-Fiサービスには2種類あり、インバウンド需要に対応することを目的とし、訪日外国人のお客様を対象とした「HANKYU HANSHIN WELCOME Wi-Fi」と、お客様の一層の利便性向上を目的とし、訪日外国人だけでなくどなたでも利用可能な「HANKYU TRAIN FREE Wi-Fi」を用意している。



図-3 車内Wi-Fiサービス

(2) 多言語放送装置

インバウンド需要拡大に対応するため、神戸線、

特集Ⅱ

京都線において、多言語放送装置の導入を進めており、宝塚線でも今後導入を進める予定である。この装置は、乗務員室に設置したタッチパネルを操作することにより、通常時の案内放送（種別・行先・停車駅など）は、日本語と英語の2カ国語での自動放送が可能である。また、運転遅延、振替輸送など異常時の案内放送は、日本語と英語に加え、中国語、韓国語の4カ国語放送にも対応している。



写真-8 多言語放送装置

5. 感染症予防に向けた取組み

当社では、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、お客様に安心してご乗車頂ける車内環境の提供に向け、感染症対策の検討、実施を進めている。

(1) 全車両への抗ウイルス・抗菌加工

当社では、車両客室の座席、吊り革、握り棒、車内壁面などへ抗ウイルス・抗菌剤を噴霧し、2020年9月30日に全車両への施工を完了している。

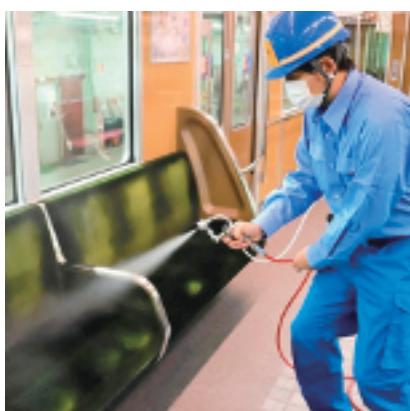


写真-9 抗ウイルス・抗菌加工

(2) 車窓開放による車内の換気対策

当社車両での車内換気量を定量的に把握するため、①スマートによる車内の気流可視化試験、②CO₂測定による換気量評価試験を実施し、扉開閉、空調稼働、車窓開放により充分な換気量が得られる事を確認している。

(3) 全固定窓の車両への換気対策

京都線9300系は全箇所固定窓の車両があり、空調装置での換気に加えて、更なる感染症対策として、常時換気ができる換気ファンを新設した。

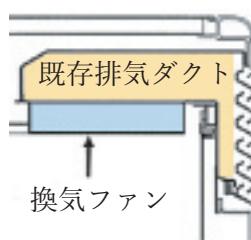


図-4 ファン取付図



写真-10 取付状態

(4) 冬季の空調換気対策

当社車両の空調システムではクーラとヒータが同時に稼働しない制御上の制約があり、冬季に暖房機能を使用すると、空調装置内部ファンによる換気が機能しなくなり、気温が低い時期は空調装置内部ファンによる換気ができなかった。そこで、冬季においても暖房機能と空調装置内部ファンによる換気機能を同時に稼働できるように、空調回路変更、制御プログラムの変更を行うことで、冬季にも空調装置内部ファンによる換気ができるように改良を行った。

この対策は当初、固定窓車両のみに実施していたが、順次、他の車両へも展開していく。

6. おわりに

阪急電鉄では、新造車両のコンセプトである「すべてのお客様に快適な移動空間」に基づき、2025年度に開催予定の大坂万博に向けて、引き続きバリアフリー整備、及びインバウンド対応を促進するとともに、感染症拡大防止策の充実を図り、お客様に安心、快適にご利用頂ける車内環境を提供できるよう取組みを推進していく。

みなとみらい線の 新型コロナウイルス感染症 対策について

横浜高速鉄道株式会社 経営管理部
担当部長兼総務課長 糸口 剛
総務課主査 飯渕真紀子

1. はじめに

横浜高速鉄道では、お客様に安心してご利用いただくために、「鉄軌道事業における新型コロナウイルス感染対策に関するガイドライン」等を踏まえ、新型コロナウイルス感染症対策を進めています。また、鉄道の運行を継続的に維持するため、当社社員の健康維持と感染予防対策に取り組んでいます。現在当社で取り組んでいる対策についてご紹介します。



車内換気の励行

2. お客様の感染拡大予防対策について

お客様に安心してみなとみらい線をご利用いただくため、駅や車内における「密閉」・「密集」・「密接」防止対策や、施設の清掃強化などの取組みを進めています。

(1) 車内換気の励行

始発の元町・中華街駅において、乗務員および巡回中の駅係員・社員が適宜窓の開閉状態を確認し、目安の状態に戻すよう努めています。

(2) 時差出勤やテレワーク実施の呼びかけ

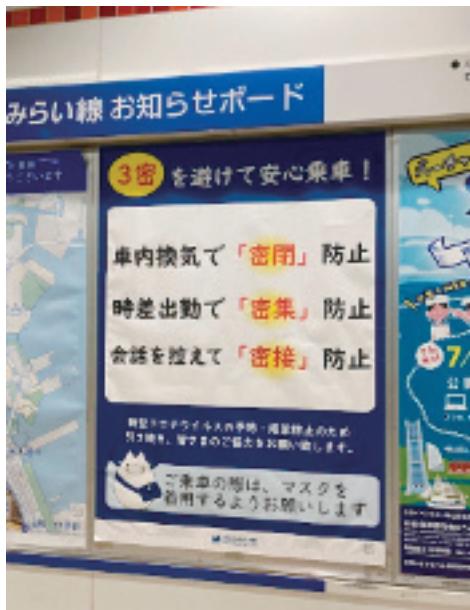
車内混雑緩和のため、混雑する時間帯や車両のご案内ポスターを作成し、みなとみらい線各駅に掲出



「みなとみらい線の混雑状況」ポスター

しています。また、ホームページでもお知らせしています。

さらに、3密回避を呼びかけるポスターを作成し、各駅に掲出しています。



3密回避ポスター

(3) 駅施設における消毒清掃の実施

駅係員および業務委託先の清掃会社により、エスカレーターや階段の手すり、エレベーターボタン、券売機等の消毒清掃を毎日行っています。



券売機の消毒清掃

(4) 車内の定期消毒清掃

業務委託をしている東急電鉄により、月2～3回車内の消毒清掃を行っています。

(5) 車内の抗菌コーティング加工の実施

つり革や手すり、座席、空調装置等の抗菌コーティング加工を年1回行っています。



車内の抗菌コーティング加工

(6) その他

全駅にアルコール消毒液の設置、券売機・精算機への整列ラインの設置、券売機・精算機タッチパネルへの抗菌シートの貼付（半年ごとに交換）を実施しています。

また、車内放送、駅構内やホームドアサイネージ等を活用し、新型コロナウイルス感染症予防を呼びかけています。



券売機・精算機への整列ラインの設置

3. 社員の感染拡大予防対策について

お客様に安全で安定した鉄道サービスを提供するため、社員の健康確保の取組みを進めています。

(1) 健康管理の徹底

新型コロナウイルス対策本部を設置し、社員の健康状態の把握に努めています。不特定多数のお客様と接する駅係員については、毎日点呼時に検温を実施し、37.5°C以上の発熱や、多少でも体調が優れない場合は、勤務を見合わせるよう指導しています。

本社員については、社内の感染リスクの軽減のため、テレワーク、時差出勤の実施やWEB会議の活用を促進しています。また、全社員がマスクの着用や手洗い・うがいを徹底して行っています。

(2) 駅改札窓口のビニールシートやアクリルパネルの設置

飛沫飛散防止のため、駅改札窓口や駅務室にビニールシートやアクリルパネルを設置しています。



駅改札窓口の飛沫飛散防止用アクリルパネルの設置

(3) PCR検査モニタリング調査の協力

国が実施しているモニタリング調査に協力して、社員のPCR検査を2021年5月から毎月継続的に行っています。

(4) 新型コロナワクチンの職域接種の実施

横浜市交通局が実施する職域接種に当社社員も参加し、2021年10月までに希望者全員が2回の接種を完了しています。

4. 終電時刻の繰り上げについて

2021年1月7日に発出された緊急事態宣言に伴う国土交通省および神奈川県からの要請により、1月20日から上り・下りともに10分～20分程度、終電時刻を繰り上げました。さらに、2021年3月のダイヤ改正では、新型コロナウイルスの流行を契機としたお客様のご利用状況を踏まえて、終電時刻を上り・下りともに、10分～30分程度繰り上げました。

5. withコロナにおける誘客施策

(1) イルミネーションイベント

2020年度に実施したイルミネーション事業「SWEET MEMORY in アメリカ山公園」では、『医療従事者への感謝』をテーマとし、会場全体を青色で演出しました。また、イベント期間中に開催したSNSキャンペーンでは、参加者にみなとみらい線特製マスクをプレゼントし、コロナ対策を促すとともに、イルミネーション会場への来訪を促しました。



SWEET MEMORY in アメリカ山公園

(2) SNSの活用

外出ができない中でも多くの方に沿線を楽しんでいただき、コロナ収束後に実際に訪れていただけるきっかけとなるよう、インスタグラムやYouTubeといったSNSを活用した沿線の魅力や情報の発信を強化しています。沿線やキャラクターの魅力をより身近に感じていただけるよう、公式キャラクター「えむえむさん」が、外出できないお客様に代わって沿

線を楽しむ様子の写真や動画を配信しています。



みなとみらい線公式キャラクター
「えむえむさん」



インスタグラムで実施した
写真コンテストの優秀作品



第2弾ポスター

6. お客様へのメッセージ

みなとみらい線をご利用のお客様に向けて、これまでの感染症対策の協力に感謝をお伝えするため、社員がポスターを作成し、駅構内に掲出しています。

第1弾は、収束に向けて、継続して感染症対策への協力をお願いするため、駅係員一人ひとりの想いを手書きメッセージとして発信しました。



第1弾ポスター

7. おわりに

新型コロナウイルスが世界的に流行し始めて1年半が経ちました。本稿執筆時点では、神奈川県における緊急事態宣言が解除されたところですが、依然として予断を許さない状況が続いています。みなとみらい線では、お客様に安心してご利用いただけるよう、引き続き感染予防対策を徹底していきます。

第2弾は、感染症対策に協力いただきながら、日頃よりみなとみらい線をご利用いただいていることに感謝の気持ちをお伝えするもので、現在も掲出中です。

車両紹介

東京メトロ半蔵門線18000系の概要

東京地下鉄株 鉄道本部 車両部設計課
課長補佐 中村 大樹

1. はじめに

東京メトロ半蔵門線には、8000系車両（10両19編成）及び08系車両（10両6編成）が所属している。

18000系車両は、約40年にわたり活躍中の8000系車両に代わり導入する新型車両として、2021年8月7日にデビューした。2025年度までに全車両（10両19編成）を導入する予定である。

この車両は、「伝統と新しさが交じり合う街に更なる活力を」をコンセプトに、幅広いお客様の乗車目的に寄り添えるようなデザイン、安全・安定かつ快適な輸送サービスや環境負荷低減を実現する信頼性の高い技術、及び多様なお客様の多彩なニーズに対応したバリアフリー施策を充実させている。なお、これらの取組が評価され、2021年度グッドデザイン賞を受賞している。

以下にその概要を紹介する。



写真1 半蔵門線18000系車両

2. 設計コンセプト

半蔵門線は、朝ラッシュ時には平均2分15秒（渋谷～清澄白河間、2021年3月末時点）で運行するなど高頻度な輸送を行っていることや、走行区間のう

ち乗り入れ先の区間が多くを占めることが特徴に挙げられる。

また、半蔵門線の歴代車両には、8000系車両に日本初のボルスタレス台車を採用したことや、08系車両に軽量化と車体強度とを両立するセミダブルスキンのアルミニウム合金製構体を採用したことなど、時代の先駆けとなる技術を取り入れてきた。

これらを踏まえた上で、18000系車両の設計では、歴代車両のDNAを継承し、安全・安定かつ高品質な輸送を成し遂げるための鉄道技術を集め、渋谷、表参道、清澄白河、押上など伝統と新しさが交じり合う街にさらなる活力を与えるようなデザインとともに、幅広いお客様の様々な乗車目的に寄り添えるような魅力的な車両を目指して取り組んだ。

3. デザイン

3.1 エクステリア

エクステリアは、8000系車両及び08系車両の端正な表情を受け継ぎ、前面から側面の形状に合わせて、直線的な形状の標識灯を配置するとともに、半蔵門線のラインカラーであるパープルを基調とした2色の識別帯を前面から側面へ流れるように配置することで、親しみやスタイリッシュな印象が感じられる外観にしている。



写真2 側面ピクトグラム

車両紹介

また、ラインカラーの識別帯は、ホーム柵高さを考慮して側面中央部だけでなく上部にも配置するとともに、車椅子・ベビーカーのピクトグラムを肩部に表記し、お客様の視認性を確保している。

3.2 インテリア

車内空間は、ラインカラーのパープルを基調に、車内の床から天井に向かって明るい色になるようにトーンオントーンの配色を採用し、伝統と新しさとが交じり合う街や、そこを行き交う多様な人々の活気を表現している。

また、袖仕切、荷棚及び貫通引戸に強化ガラスを採用し、車両間をより見通しやすくするとともに、床及び座面を同系色で構成することで、地下空間においても開放感を感じられる車内作りを行っている。



写真3 客室一般部

4. 車体構造

構体は、ダブルスキン構体（大形中空押出形材）とし、接合に摩擦攪拌接合（FSW: Friction Stir Welding）を採用することで、高強度かつ歪みの少ない仕上がりで上質化を目指した車両にしているほか、これまでの車体強度向上策を踏襲し、車両のオフセット衝突対策及び前面衝突対策を行っている。

また、構体の合金種別をA6005Cに極力統一（中間車の構体質量約6200kgのうち、約87%）し、リサイクル性の向上を図っている。



写真4 先頭車構体

5. 運転室

運転室機器は、設計工数を低減するため、同時期に設計した有楽町線・副都心線17000系車両と共に通化しながらも、半蔵門線の運行に必要な機器を乗務員の取扱いを考慮して配置している。

運転台には、左側にメータ表示画面、中央に運転情報画面、右側にモニタ故障時のバックアップ用画面を配置し、運転情報の充実及び視認性の向上を図っている。

マスコンテーブルには、T字形ワンハンドルのほか、将来のATO化を見据えて出発ボタンを配置している。

また、デフロスタを運転士前面ガラスだけでなく貫通扉ガラスにも設け、前方視界の向上を図っている。



写真5 運転台

6. 客室

6.1 客室設備

腰掛は、片持ち式で、シート幅460mmのバケットシートとし、シート内部に金属ばねを組み込むこ

とで、シート全体に適度なクッション性を持たせている。表地には、アラミド繊維を織り込むことで耐久性を向上するとともに、消臭、抗菌及び抗ウイルス加工を施している。シート割付は、片側3・7・7・7・3人とし、7人掛けシートには2・3・2人区分でスタンションポールを設置することで、定員着席を促すとともに、高齢者・小児・上肢の不自由な方など、つり手につかまりにくいお客様に配慮した構造にしている。

また、貫通引戸の操作ハンドルには、開扉アシスト機能を付加することで、軽やかな開操作を可能にするとともに、エアクッション付きドアクローザを採用することで貫通引戸開閉時の安全に配慮した構造にしている。



写真6 客室車端部

6.2 バリアフリー対応

全てのお客様が使いやすい車両を目指して、乗降性の向上及び多様なニーズに対応した客室設備などをバリアフリー化を促進している。

乗降性の向上については、8000系車両と比較し、床面高さを1200mmから1140mmに低減するとともに、ドア出入口下部の形状をホーム側に傾斜させることで、ホームと車両との段差とを低減するほか、車椅子・ベビーカーをご利用のお客様も乗降しやすいように、フリースペース近傍のドアレールに切り欠き加工を行っている。また、乗降口付近の視認性を確保するため、識別板を配置するとともに、戸の開閉タイミングを確認できるようにドアチャイム及びドア開閉時に連動して点滅するランプ（扉開閉表示灯）を設けている。

多様なニーズに対応した客室設備として、車椅子・

ベビーカーをご利用のお客様、旅行で大きな手荷物をお持ちのお客様などが快適にご利用いただけるよう、全ての車両にフリースペースを設置している。

また、車端部では、つり手高さを床面から1580mm（一般部1660mm）、荷物棚高さを1700mm（一般部1750mm）に設定し、バリアフリーに配慮している。

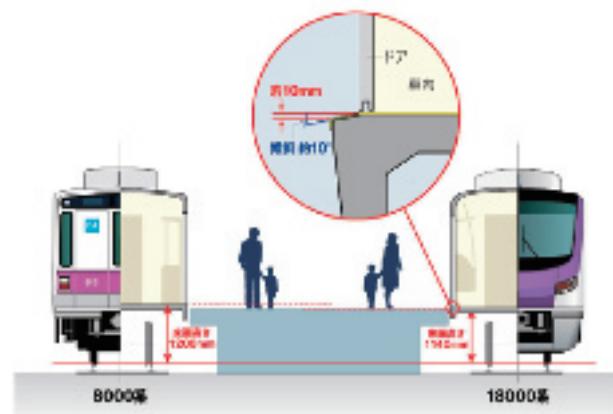


図1 車両とホームの段差低減



図2 ドアレールの切り欠き

7. 主要機器

7.1 主電動機

主電動機には、永久磁石同期電動機（PMSM: Permanent Magnet Synchronous Motor）を採用している。東京メトロの路線は“駅間距離が短い”、“急勾配・急曲線が多い”、“高加速・高減速を高頻度で使用する”という特徴があるため高いトルク出力が求められる一方、相互直通運転先の路線を考慮し、設計最高速度120km/hを満たすため、歯数比を7.07

(99/14) している。

これらを踏まえた上で、全体的に高効率となるよう調整し、従来の誘導電動機の規約効率が約92%（半蔵門線8000系制御更新車）に対して、約96%に向上している。

7.2 制御装置

編成形態は、PMSMの最も効率の良い領域を最大限活用するため、4M6Tをしている。制御装置は、フルSiC素子を使用した2レベル・ベクトル制御VVVFインバータ方式を採用している。フルSiC素子を採用することで、スイッチング時のエネルギー損失の低減に加え、高温での作動が可能となり多くの電流を流せるため、装置箱の小型軽量化を実現している。

7.3 ブレーキ装置

ブレーキシステムは、編成全体の回生ブレーキを最大限活用し、また雨天時に滑走を抑制するため車両制御情報管理装置（TIS：Train-control Information Management System）と協調した“編成統括ブレーキ制御方式”を採用している。

この方式は、ブレーキ指令に対して編成全体で必要なブレーキ力と全てのM車で回生可能なブレーキ力をTISで集約し、M車の回生ブレーキだけでブレーキ力が不足する場合は、全てのT車の空気ブレーキで補足する。

また、雨天時はワイパ作動を検知することで、雨天の影響を受けやすい先頭車から後方車に向けてブレーキ力を傾斜配分し、車輪の滑走を軽減する制御を行う。

7.4 車両制御情報管理装置（TIS）

TISは、主に主幹制御器からの運転制御指令を制御装置・ブレーキ装置に伝達する制御系の指令伝送、各機器の作動状況をモニタリングするモニタ系の機能を有する。基幹伝送は、イーサネット化することで、大容量かつ100Mbpsの高速なネットワークを構築し、リアルタイム性の更なる向上を図っている。

そのほか、乗務員への支援機能として、各機器の状態、故障時の情報とその処置ガイダンスをTISモニタ画面へ表示し、行先案内、空調などの各サービス機器の設定を操作可能にしている。

7.5 車両情報監視・分析システム（TIMA）

お客様への情報提供（乗車状況・車内温度など）、遠隔からの乗務員支援、また更なる車両のメンテナンス性向上を目指して車両情報監視・分析システム（TIMA）を導入している。

TIMAは、TISによってモニタリングした各機器のデータを無線伝送し、データセンタを経由して車両基地及び指令所から車両の状態を確認できるシステムである。本システムの導入によって、遠隔で車両状態を確認できるため、故障発生時の原因特定を迅速化し、ダウンタイムの削減が見込まれる。

また、データの蓄積、分析をすることによって、次の効果が期待されている。

- ① 故障の予兆検知、機器・消耗品の寿命診断
- ② 高頻度測定による検査の深度化
- ③ 傾向分析による検査の効率化

更には車両状態だけでなく、列車無線・信号保安装置などの地上設備の劣化傾向等の把握も目指している。

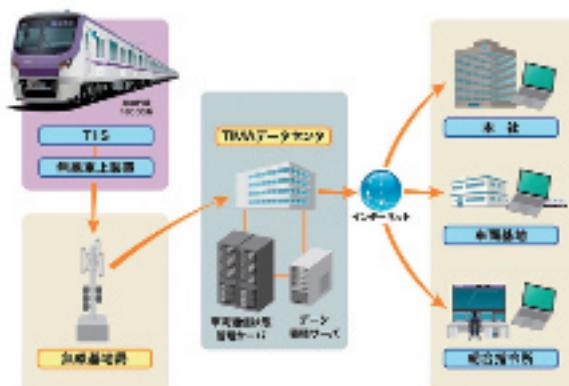


図3 車両情報監視・分析システム

7.6 空調装置

空調装置は屋根上集中式で58.0kW (50,000kcal/h) の容量を有している。空調装置1台当たり4台のコンプレッサを設け、設定温度、各種センサ（車内温度、車外温度、湿度等）、お客様の乗車率（空気ばね内圧）などの情報をもとに、マイクロコンピュータで台数制御及び容量制御をオン・オフ方式で行っている。

7.7 戸閉装置

戸挟み時の安全対策については、従来は閉扉後に

弱め電磁弁を励磁し、戸閉め機械への供給圧力を6秒間弱める制御をしていたが、18000系では近接センサを新設し、閉扉約50mm手前からを弱め制御を開始させることで、ドア完全閉時の衝撃軽減とともに、ドアに挟みこまれた手荷物などを引き抜きやすくしている。

また、手荷物などがドアに挟まれた際の再開扉操作によって、手荷物などが戸袋に引き込まれることを防止するため、新たに絞り電磁弁を追加し、ドア開扉に用いる空気流入量を絞り込むことで、急激な開扉動作を抑制している。

さらに、戸先ゴムは、全長にわたって戸挟み検知精度を向上しつつも、戸閉め時の衝撃力が不必要に高くならないように検証した上で、2層くびれ構造のものを採用している。

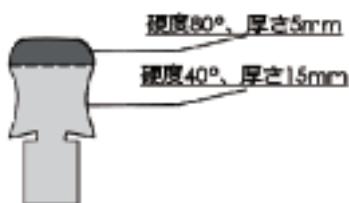


図4 戸先ゴム（二層くびれ構造）

7.8 セキュリティカメラ

お客様へ更なる安心感を提供するため、全車両にセキュリティカメラを設置している。複数台設置することで、死角なく車内全体の状況を把握できるようしている。

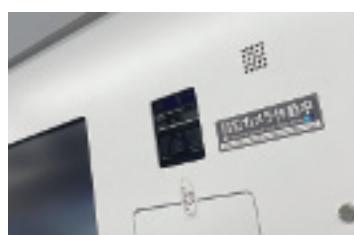


写真7 セキュリティカメラ

7.9 車内表示器

ドア上には、17インチワイド液晶式画面の車内表示器を2台搭載し、右側の表示器に行先、号車、次駅、乗換案内、ドア開方向、運行情報等を多言語（日・英・中・韓）で表示、左側の表示器に各種PR、広告等を表示する。



写真8 車内表示器

7.10 台車

半蔵門線では、地下鉄特有の“低速・急曲線区間”と比較的高速運転する“直線区間”との両方が存在することから、曲線通過性能及び直進走行安定性が両立できるよう配慮した台車にしている。

また、外部要因等により万が一脱線した時に脱線以上の被害を拡大させないために「脱線検知装置」を搭載している。脱線検知装置は車内に設置した振動センサから異常振動を判定し、振動が閾値を超えた際に非常ブレーキをかけるとともに、列車無線から防護発報を行う。



写真9 台車

8. おわりに

18000系車両は2021年8月にデビューし、2025年度までに19編成190両を導入する予定である。

今後も、お客様に安全かつ安定な輸送サービスを提供することはもちろんのこと、車両とホームとの段差の低減、情報提供の充実などにより、これまで以上にシームレスに移動できる輸送ネットワークを構築していくとともに、ウィズコロナ・ポストコロナにおいてもお客様に選ばれる鉄道会社となるため、「安心な空間」の提供に向けた取組を実施してまいりたい。

最後になりましたが、18000系車両の設計・製作にあたり、ご協力を賜りました関係者の皆様に厚くお礼申し上げたい。



海外レポート

世界あちこち探訪記

第91回 モザンビークのマプト

秋山 芳弘

ポルトガル領だったモザンビーク（図-1）

(1) 過去に7回訪問

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、モザンビークを2014年11



図-1 モザンビークの鉄道路線
作図：河野祥雄氏

月と2015年2月に訪問した。なお、モザンビークは、2012年に初めて入国し^(注1)、2016年から2017年にかけて4回訪れている。

いずれの時も南アフリカ共和国のヨハネスブルグから飛行機で首都のマプトに入った。飛行時間は約45分なので、離陸して水平飛行に入ると間もなく下降する短時間飛行である。

(2) 17年間にわたる内戦

モザンビーク（面積79.9万km²：日本の約2倍、人口約3036万人：2019年）は、南部アフリカの東部に位置し、インド洋に面するとともに、モザンビーク海峡を挟んでマダガスカル島と向かい合っている。

ヨーロッパの大航海時代、1498年にポルトガル人のヴァスコ=ダ=ガマ（Vasco da Gama : 1460年頃～1524年）が喜望峰を越えてこの地（モザンビーク島）に到達し、17世紀半ばにはポルトガルの植民地支配が確立した。この頃、モザンビークから遙か遠くのブラジルまで黒人奴隸が強制的に連れてゆかれた。

その後、1975年にモザンビーク人民共和国（1990年、モザンビーク共和国と改称）として独立したが、1977年から内戦が本格化し、経済は混乱したものの、1992年10月、モザンビーク包括和平協定が署名され、独立以降17年続いた内戦が終結した。

(3) 豊富な地下資源

内戦の終結後、南アフリカなどからの投資も活発化し、基幹となるアルミニウム精練、マプト回廊^(注2)

(注1) この時の調査記録は、拙著『世界の鉄道調査録』（成山堂書店、2020年）の「モザンビーク：マプト」（1016ページ～1022ページ）を参照。

(注2) 南アフリカ共和国のヨハネスブルグとマプト港を結ぶ回廊。



計画やベイラ回廊^(注3) 計画などの大規模な開発プロジェクトが実施されている。現在は、資源価格の下落や対外的に開示していない政府債務の存在により一時的に経済は落ち込んでいるものの、豊富な資源（天然ガスと石炭）を背景に将来的にも安定した成長が期待されている。

(4) 最南部に位置する首都のマプト

人口約109万人（2017年）の首都マプト（Maputo）は、天然の良港を有し、モザンビーク最大の近代的な都市である。植民地時代のポルトガル風の建物も多く残っている。この地方を1544年に最初に探検したポルトガルの貿易商人口ウレンソ=マルケス（Lourenço Marques：生没年不詳）にちなんでロウレンソ=マルケスと呼ばれていたが、独立後「マプト」と改称した。その中心部の通りの名前に「毛沢東」とか「ウラジミール=レーニン」など共産主義・社会主義関係の人名が多いのも特徴だ。

3地域に分かれているモザンビークの鉄道（表-1）

モザンビーク最初の鉄道は、ポルトガルの植民地時代の1887年にマプト地区で開業した。1891年にはベイラの海岸沿いに鉄道や町が建設された。1980年代には内戦により鉄道輸送が中断されたり、鉄道施設が破壊された。

1990年、国営のモザンビーク鉄道は、マプト港とベイラ港・ナカラ港の港湾組織と合併され、交通省の監督下に新しくモザンビーク港湾・鉄道公社（CFM^(注4)）が設立された。これによりCFMは、従来の政府機関から財務的に独立採算を目指す組織となった。また1991年には、民間セクターが鉄道の運営に参入できるCFM活性化計画推進法が施行された。

このモザンビークの鉄道は、南部アフリカの内陸部で産出する鉱物資源などの搬出と輸入物資の輸送を主な目的として建設されたため、港湾から内陸部に向かう路線ごとに分かれています、次の3つの地域

表-1 モザンビーク港湾・鉄道公社（CFM）の主要データ（2012年）

| 項目 | 数値 |
|---------------------|-------------------------|
| 開業 | 1887年 |
| 軌間 | 1067mm |
| 営業キロ ^(注) | 2931km |
| 車両数 | |
| ディーゼル機関車 | 36両 |
| 客車 | 41両 |
| 貨車 | 793両 |
| 年間旅客輸送 | 450万人 2億9950万人キロ |
| 平均乗車キロ | 67km |
| 年間貨物輸送 | 1080万トン 26億7570万トンキロ |
| 平均輸送キロ | 248km |

（注）全線非電化。

鉄道に分かれて運営されている。

■ CFM北部鉄道（軌間1067mm、延長872km）

ナカラ港から西の内陸部に向かい、マラウイ鉄道と接続する路線である。この路線はCFMが保有し、2005年から北部開発回廊（CDN=Corredor de Desenvolvimento de Norte）社が運営し、現在、その株式の51%をブラジルの総合資源開発企業ヴァーレ（VALE）社が保有している。

■ CFM中部鉄道（軌間1067mm、延長984km）

ベイラ港から西に延び、ジンバブエ鉄道やマラウイ鉄道と接続する路線である。この路線もCFMが保有し、2004年からベイラ鉄道^(注5)（CCFB=Companhia dos Caminhos de Ferro da Beira）が運営していたが、2011年から再びCFMが運営している。

■ CFM南部鉄道（軌間1067mm、延長930km）

CFM南部鉄道は、マプト港からエスワティニ（旧スワジランド）と南アフリカ共和国・ジンバブエの3国と接続する主要国際3路線（ゴバ線とガルシア線・リンポポ線）を管理運営（施設の保有と列車の運行）している。

なお、CFMの本社はマプトにある。

（注3）内陸国のマラウイ・ザンビア・ジンバブエとベイラ港を結ぶ回廊。

（注4）CFM=Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique。

（注5）RITES（ライツ）とIRCON（イルコン）・CFMの企業連合。RITES（Rail India Technical and Economic Services）は、インド鉄道省傘下の交通コンサルタント会社（1974年設立）。IRCON（Indian Railway Construction Company）は、インド鉄道省傘下の建設会社（1976年設立）。



マプト駅から近郊列車に乗車

(1) 芸術的なマプト駅

CFMの本社は、マプト港に近いマプト駅の2階にあり、打ち合わせのために何度も訪れた。

1916年に完成したマプト駅を正面から見ると、高さが20mある銅製のドーム状屋根が中央にあり、白を基調とし一部が緑色に塗られた芸術的な建築物である。世界各地で数多くの駅を見てきたが、この駅は、非常に立派で美しい駅である。駅構内には、新しい鉄道博物館もある。(写真-1、写真-2)

(2) 混雑している近郊列車

2016年9月13日(火)、曇。6時発の近郊マトラ駅行きの旅客列車に乗車するためにマプト駅に行く。ホームに停車している列車は、ディーゼル機関車が客車12両と荷物車1両を牽引している。



写真-1 芸術的なマプト駅は一見の価値がある。駅前にはバス停があり、列車の発着時には賑わう。(南西を見る。2017年6月15日)



写真-2 マプト駅前で見かけた小型タクシーは、デザインが可愛い。(南を見る。2016年12月2日)

定時に発車。工事中のカテンベ橋(後述)がすぐ近くに見える。40~50km/hの速度で走行し、大きなマシャバ駅を含め各駅に停車する。車内検札があり、5メティカル^(注6)(約8円)で切符を購入。停車駅ごとに乗客が増え満員となる。近郊列車の運行本数が少ないので、よく混んでいる。45分でマトラ駅に到着。この列車は機関車を付け替えて、7時にマプト駅に向けて発車する。(写真-3、写真-4、写真-5、写真-6)

(3) 途中駅の野菜売り

2014年11月19日(水)、晴(暑い)。マトラ駅を視察した帰路、自動車で途中のインフレネ駅に立ち寄った。そこにはホームもなく、マプトからの旅客列車が停車すると、畠で作った葉野菜をモザンビーク女性たちが乗客に売り歩く。線路脇では、髪を編んできれいな髪飾りをつけている小学生くらいの女の子たちが遊んでいる。(写真-7)



写真-3 郊外に向かうマプト近郊列車の車内。この車両は、横に2+3席のボックスシートである。早朝でもほぼ満席である。(2016年9月13日6時40分頃)



写真-4 マプト近郊にあるマトラ駅に停車中のマプト駅行き旅客列車。ディーゼル機関車が超満員の客車を牽引する。(北を見る。2014年11月19日)

(注6) 1メティカル(MZN)=約1.5円(2016年9月)。



写真－5 マトラ駅のCFM男女駅員。二人とも制服を着ている。(2014年11月19日)



写真－6 朝の近郊列車に乗車してマプト駅に到着する大勢の乗客たち。(北西を見る。2016年12月6日7時45分頃)



写真－7 マプト近郊のインフレネ駅では、列車が停車すると、モザンビーク女性たちが葉野菜を乗客に売る。線路脇では子供たちが遊んでいる。(2014年11月19日)



写真－8 マプトとカテンベを結ぶフェリーから下船する乗客たち。マプト湾の向こうにマプト中心部が見える。(東を見る。2017年2月25日)

(約8円)を払って乗船すると、自動車が16台積まれ、大勢のモザンビーク人が乗っている。中には大きな荷物を携行する人もいる。

10時31分、出航。近くで巨大なカテンベ橋の主塔工事が行なわれているのがよく見える。風もなく、マプト湾は穏やかである。12分で対岸のカテンベに到着。(写真－8)

このカテンベ地区では、住宅やオフィス・公園などの開発計画が進行中である。少しカテンベ側を歩いたあと、帰りは、少し速度の速い小型船(10メティカル=約15円)に乗って7分で到着。

(2) アフリカ最長のカテンベ橋

マプト湾には、マプトの中心部と南のカテンベ地区を結ぶアフリカ最長(4車線道路用吊橋。中央径間680m)のカテンベ橋が架かっている。この橋は、中国の資金援助によって、中国路橋工程有限責任公司(CRBC = China Road and Bridge Corporation)が施工し、2014年に着工、2018年11月10日に開業した。それまではコンゴ民主共和国のマタディ橋(鉄道・道路併用吊橋。中央径間520m)がアフリカ最長であった。

カテンベ橋は、マプト湾を渡る中央部分に吊橋が建設され、北部高架橋(長さ1097m)と南部高架橋(長さ1264m)をあわせて全長は3041mである。総工事費は約7億2600万米ドル(1米ドル約110円として約800億円)であり、その85%が中国輸出入銀行の特別融資(利子4%、20年償還)、10%は別条件での中国輸出入銀行からの融資、残りの5%がモザンビーク政府の資金である。(写真－9、写真－10)

マプト湾の対岸にあるカテンベ地区

(1) カテンベ地区を結ぶフェリー

2017年2月25日(土)、曇(暑い)。マプト市内と対岸のカテンベ(Katembe)地区を結ぶフェリーに乗るために、官庁街から近く、椰子の木並木がある海岸通りのフェリー乗り場に行く。5メティカル



写真-9 建設中のカテンベ橋。マプト湾横断部分は中央径間680mの吊橋になっている。(北を見る。2017年2月25日)



写真-10 建設中のカテンベ橋を飛行機（南アフリカ航空（SA）147便）から見る。手前がマプト中心部、向こう側がカテンベ地区。主塔が湾の両側に立ち、ケーブル工事が行なわれている。(南を見る。2017年6月16日)



写真-11 マプトで食べたマングローブ=クラブは絶品であった。これを食べるためだけにでもマプトに行きたいくらいである。(2015年2月6日)



写真-12 日本が無償資金協力で建設したマプト魚市場のマングローブ=クラブ売り。ハマグリや魚・ブラック=タイガーなども売っている。(2016年9月10日)

にあり、併設されているレストランで何度か食事をした。やはり蟹が美味かった。(写真-12)

海産物以外に、ブラジル料理のシュラスコ^(注9)の店もあり、何度か行った。私の好きな肉はピッカニヤ^(注10)である。

*

近年、首都マプトにおける朝夕の深刻な交通渋滞が問題になっている。現代的な都市鉄道や都市交通システムを整備するには巨額の資金を要するので、当面は既存の近郊鉄道を改良して輸送力の増強（中古車両の導入、列車運行本数の増加など）を図ることが求められている。

(2021年10月4日記)

(注7) vinho verde。ポルトガル語で「緑のワイン」の意。若いワインを意味し、アルコール度数も低めの微発泡ワイン。爽やかな口あたりで魚介類にあう。

(注8) ノコギリガザミ。イギリス語で「マッドクラブ」(mud crab : 「泥蟹」の意) などと呼ばれる。

(注9) churrasco。ブラジルでは「シュラスコ」と発音する。牛や羊などの肉を鉄製の串に刺し、岩塩を振って炭火でじっくりと焼くブラジルの肉料理。

(注10) picanha。イチボ肉（牛の腰から尻にかけての赤身肉）。

令和3年度「マナーリーフレット (マナーを守って こぼれる笑顔 電車のマナー)」 の小学校へのアンケート調査結果について

(一社) 日本地下鉄協会

1. はじめに

(一社) 日本地下鉄協会では、毎年度、広報・啓発事業の一環として、学童年齢のお子様方や保護者等の皆様を対象にしたマナーリーフレットを、(一財) 日本宝くじ協会の「社会貢献広報事業」(事業項目は、「安全安心」のうちの「交通安全」)として採択され助成を得て作成しております。

この趣旨としては、地下鉄事業者を含む鉄道事業者は、鉄道の普及発展、利用促進とともに、お客様に安全・安心、かつ快適に利用して頂くことが大きな使命であり、そのためにも、お客様自身にもマナーを守って頂くことが大切であると考えているからです。

このマナーの遵守のためには、利用者である乗客の皆様のご理解とご協力を得ていくことが重要であり、とりわけ学童等若年層に対する社会教育の視点も含めた啓発をしていくことが有効であると考えております。

このため、当協会では、令和3年度も「マナーを守って こぼれる笑顔 電車のマナー」(英文併記)と題したマナーリーフレットを作成し、関係者に配付したところです。



■広報だより■

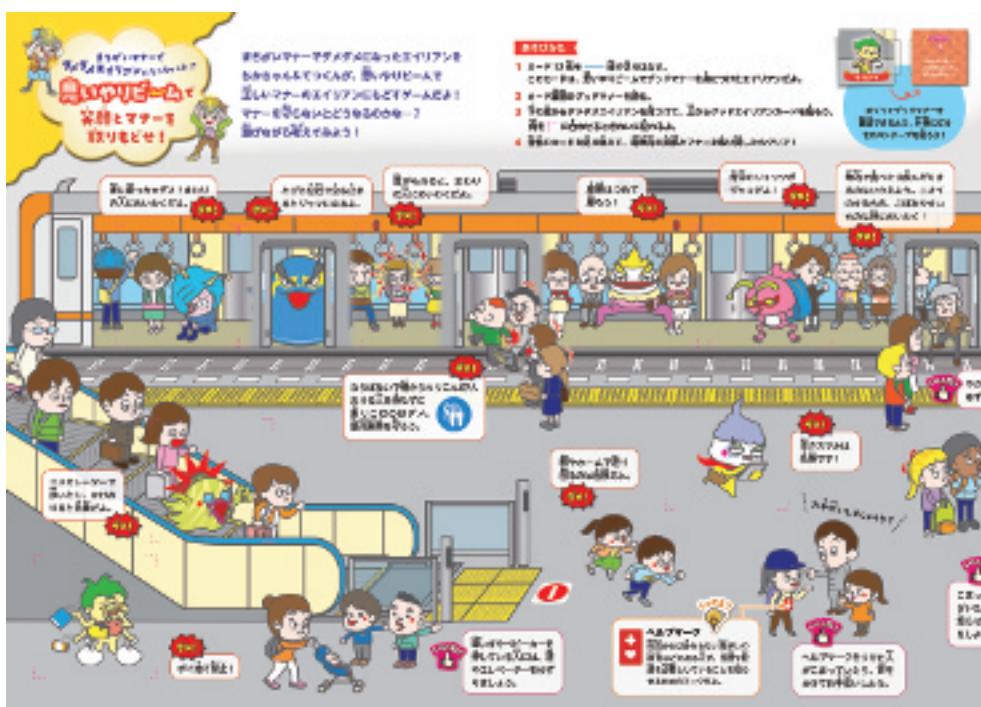
2. マナーリーフレットの小学校での活用状況の調査実施

当協会が作成したマナーリーフレットは、会員鉄道事業者の皆様が行う各種イベント時に配付してもらうとともに地下鉄沿線の小学校や図書館にも幅広く配付し、有効に活用していただいております。

当協会としては、今後も同様の広報活動をさらに充実していきたいと考えており、そのため、利用した小学校の生徒さんたちの生の声とそれを見て感じた担任先生の忌憚のない感想又は評価を是非伺いたいと考え、10月初旬から中旬にかけて、マナーリーフレットに直に触れて「①生徒さん達が発した声、漏らした感想」及び「②その生徒さん達の様子を見た、先生ご自身の感想、あるいはマナーリーフレットへの感想・評価」を回答してもらう『マナーリーフレットに関するアンケート』を実施しました。

3. アンケート調査結果の概要

マナーリーフレットは、毎年度、全国の地下鉄沿線にある小学校（約3,360校）に啓発用として一定部数を送り、そのうち生徒への配付用に是非追加で欲しいという希望があった小学校にさらに必要部数を送っております。アンケートは、追加部数を送った小学校のうち、全国の地域バランスも考慮しつつ、ランダムに約100校にお願いし、多くの小学校から回答をいただきました。回答内容を集約した結果は、以下のとおりです。





(1) まず、小学生達の素朴な感想を集約し、内容を整理しました。

① 多くは絵・イラストによって視覚的にマナーをよく認識でき、電車のマナーがよくわかつて良かったと言っている

具体的には、例えば「電車のマナーについてよくわかつた」、「マナーに気をつけよう」、「マークを見て、知らないマークもあるし、意味を初めて知ったものもある」という多くの感想を言っている。

また、このリーフレットにより学んだ効果としては、「電車は他の人も乗るから、お互い気分良く乗れるようにマナーを守る事が大切だと感じた」や「電車で出かける時に家人の人とルールを確認した。みんなのことと考えて気持ちよく電車に乗りたい」などとつぶやいていた子供もあり、さらに「あ～そうだった」と知っていること、わかっていることでも一つ一つ確認することで、クラス全員でマナーについて共有することができた」や「お年寄り、妊婦さん、身体の不自由な方に親切にしたい」とか「自分が電車に乗るとき、マナーを守ろうと思った」と積極的にマナーを守ろうとする姿勢が見られ、子供達のマナーに関する意識を大きく向上させていることが確認できた。

② 多くの小学生達は、やはり素朴に、絵やカード、キャラクターを喜んでいた

具体的な感想としては、例えば「キャラクターがいっぱい楽しい。見ていて楽しい」、「色々なマナーのキャラク



■広報だより■

ターの名前を覚えて、楽しそうにマッチングしていました。お気に入りのキャラクターを見つけていました」、「電車の中の場面ごとにマナーが描かれていて見やすい」など、マナーリーフレットの図柄が楽しく、絵そのものに興味を示した感想も非常に多かった。このことは遊びの中から自然にマナー意識が醸成されたことに大きな効果があったと言える。

また、「おうちの人で、ダメな行動をしているときは教えてあげようと思った」、「間違い探しのコーナーが楽しかった。家の人と寝る前に見た」等の感想もあり、子供達だけではなく、家庭という場でも遊びを通じたマナー啓発の効果が広がっていることも確認できた。

③ 鉄道（又は「鉄道ものしりクイズ」に）及び路線にも興味を示した

小学生達の中には、鉄道に相当興味を持つている子もたくさんいて、「鉄道クイズ全部わかりました！」と喜んだり、自分たちで切ってマナーブックを嬉しそうに作っていました」、「いろいろな鉄道のことが分かって良かった」、「電車に興味ある子は、隅から隅までよく見ていた」などの感想を述べており、鉄道に純粋に親しむ姿も確認できた。

(2) 次に、小学生達の様子・感想を見て聞いて、担任の先生がどういう感想を持ったかを集約し整理した結果は、以下のとおりです。

① マナーの教育的内容、指導的教材としての役割に評価を示し、児童のマナーの理解に関する教材として非常に役に立ったと言っている。

具体的な感想としては、「絵でわかりやすく、マナーについて書かれていて、低学年の児童も楽しく、またよく考えながら見ることが出来ました」、「子供達の気づきから、分かっていても、クラス全体で話し合い活動を持てたことが、日々の生活に生かされると実感しました」、「低～高学年までが理解しやすいような作りになっていて、確認として活用させてもらいました」と言っている。

このリーフレットの小学校での活用方法としては、「遠足に行く前にこのリーフレットを使って指導しました。たくさんの情報を分かりやすくまとめてあり、楽しく学ばせることができました」、「エイリアンカードを一つ一つ写真に取り込んで安全指導日に活用させていただきました」、「とても役に立つリーフレットで、学級活動に道徳で役立てることができました」と有効に活用できていることが確認できた。



② 子供達の感想と同様、イラストなどへの素朴な感想が多かった。

具体的な感想としては、「キャラクターを使って分かりやすくマナーを伝えたのは、良い工夫だと感じた」、「子供達の姿から、動画や画像を見せてする指導も大切だが、リーフレットを手にとって、読み確認することは大切であると思いました」、「絵やキャラクターがかわいくて、子供達が楽しく見ることが出来た。遠足や社会見学等の事前指導にも活用できるので良かった」などデザイン・イラストに関する感想・評価が多かった。

遊び・親しみの中からマナーに触れる機会を増やすことも、マナー啓発の点で大きなポイントであると改めて認識できた。

4. おわりに

今回のアンケート調査の結果、絵やイラストによって視覚的にマナーを認識・理解できてよかったですと感想を言っているほか、純粋に絵やイラストを喜んで眺めたり遊んだりしている子も多く、遊びの中から絵や説明を読むことや触れることによって自然にマナーが身につく効果があったことも確認でき、マナーリーフレットが鉄道利用時のマナー向上の醸成に大きな役割を果たしている。

なお、今後の改善及び工夫をしてほしい事に関しては数々意見をいただいたが、例えば「子供達は、一人一台のPCを使っており、QRコードを使って、HPなども見られます。こうしたネット環境も利用すると情報が拡がります」、「たくさんのキャラクターが登場し、楽しく見ることが出来るが、もう少し落ち着いたデザインの方が見やすい」、「クイズが低学年の子にとっては、言葉が難しいので、簡単にできるといい」、「低学年には少し字が小さいと感じた」などの意見をいただいた。

当協会としては、可能な限り貴重な意見に真摯に耳を傾けつつ、今後のさらなる充実に向けて検討していきたいと考えている。



東京の地下鉄がますます便利になる!! メトロ有楽町線と南北線の延伸線に国がゴーサイン 経済の下支え効果にも期待

交通ジャーナリスト こうざと なつお
上里 夏生

東京都や大阪府などに発出されていた緊急事態宣言と、茨城、滋賀県などに適用されていたまん延防止等重点措置は9月30日をもって全面解除、鉄道各社の秋季の利用促進作戦が一斉にスタートしました。でも、宣言期間中も鉄道をめぐる社会の動きが停滞していたわけではありません。SUBWAY誌的に注目度の高いのは、おそらく7月15日に国土交通省から発表があった「東京圏における今後の地下鉄ネットワークのあり方等について」の答申でしょう。本誌前号では、国のプレスリリースを転載する形でポイントが紹介されましたが、ここでは答申に至る経過を追ってみました。なお、本稿は交通ジャーナリストの立場で国交省や関係機関を取り材して執筆したもので、東京メトロや東京都の見解を必ずしも反映していないことは、最初にお断りさせていただき、ご理解をお願いしたいと思います。

「東京メトロとして新線建設は行わない」

私がこの問題を最初に知ったのは、今年1月末の交通新聞記事。趣旨は、「東京メトロの株式売却を見据え、交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会は、『東京圏における今後の地下鉄ネットワークのあり方等に関する小委員会』を設置し、第1回会合を国土交通省内で開催した」でした。

なぜ、唐突に地下鉄ネットワークが議論されることになったのか? 早速資料を取り寄せた結果、疑

問が氷解しました。

東京メトロは、帝都高速度交通営団が民営化されて2004年に誕生したのですが、この際の有価証券報告書には「東京メトロとしては、現在建設を進めている13号線（副都心線。当時の話で2008年に開業済みです）を最後に、その後の新線建設を行わない方針」が明記されました。「東京メトロは新しい地下鉄は造りません」ということです。これが、今回の議論の発端です。

メトロ株は国が53.4%、東京都が46.6%を保有します。完全民営化とは、政府の持つメトロ株を売却、株式市場に上場して完全な民間会社に生まれ変わること。これだけなら話は簡単なのですが、メトロ株は東京都も保有するため、小池百合子都知事はメトロ株の売却と東京の地下鉄新線プロジェクトをセットで考へるよう昨年12月、赤羽一嘉国土交通大臣（当時）に緊急要請しました。

小池知事の要請を受けた赤羽大臣は、交通政策審議会に諮問。交政審は有識者による委員会を立ち上げて、メトロや東京都の考えを聞きながら、国との指針を答申することにしました。この有識者委が、本章の冒頭で紹介した小委員会です。

東武スカイツリーライン沿線から臨海部に直行

小池知事が検討要請した「地下鉄の新線プロジェク

ト」とは、①地下鉄8号線（メトロ有楽町線）豊洲一住吉間の延伸、②都心部・品川地下鉄構想、③都心部・臨海地域地下鉄構想—の3路線を指します。

路線図は本誌前号をご参照いただきたいと思いますが、有楽町線の延伸線は豊洲から北上して住吉で半蔵門線に接続。最近の豊洲は高層ビル群が建設されて発展が目立ちます、メトロの2路線がつながれば、東武スカイツリーライン沿線から臨海部へのアクセスが便利になります。

2番目の都心部・品川地下鉄構想は、白金高輪と品川を結ぶ地下鉄新線というかメトロ南北線の支線です。白金高輪にはメトロ南北線のほか、都営三田線が乗り入れます。



豊洲一東陽町一住吉間を結ぶ東京メトロ有楽町線延伸線の路線イメージ（江東区の有楽町線延伸整備計画報告書から）



メトロ有楽町線の延伸線が分岐する豊洲駅前。高架上を走るのは新交通システム「ゆりかもめ」で、東京ビッグサイトなどへのアクセスも便利になります

3番目の都心部・臨海地域地下鉄線は、現在は秋葉原が始発のつくばエクスプレス（TX）を東京駅まで延伸。そこから銀座を経て、臨海部に向かいます。東京駅から先は、TXとは別の事業者が運営します。



メトロ有楽町線の延伸線と東西線が接続する東陽町駅前。東陽町駅前には数多くの路線バスが発着。メトロとバスの接続機能充実が期待できます

「東京メトロは新線を建設・運営してほしい」

メトロ2線をつなぐ有楽町線の延伸線は、メトロが建設・運営するのが自然です。都心部・品川地下鉄線もメトロ南北線の延伸線になりますが、東京メトロは「新線建設は行わない」とします。都心部・臨海地域地下鉄線は、そもそもどこが建設するのか決まっていません。建設費の工面も問題です。東京都はどうやら、「メトロが中心になって新線を建設してほしい。メトロ株の売却益は、建設費にも充当してほしい」と考えたようです。

交政審の小委は、今年1～7月に合わせて5回開催されました。東京メトロと東京都の提出資料は多くが非公開で、どんな主張をしたかは不明です。しかし5月開催の3回目の会合では、事務局を務める国交省鉄道局都市鐵道政策課が議論のアウトラインを公表しました。

それによると、東京都は有楽町線延伸線について、①東京圏で最も乗車率の高い、メトロ東西線の混雑が緩和される、②東京の国際競争力強化で拠点になる、臨海部へのアクセス利便性が向上する——の2点を理由に、建設の意義を訴えます。誰が造るかに関しては、「既存路線（有楽町線、半蔵門線）を含めた運行上や、技術的な観点から、東京メトロが整備・運行するのが合理的」とします。

東京メトロが「新線を建設しません」とする点について、都は「費用負担などについての整理が必要」



の考えを示しました。メトロの「新線を建設しない」を認めた上で、「もう一度考え直しましょう」と主張しているようです。

「メトロネットワークへの関連性はある」

東京メトロの見解も、若干微妙です。まず「完全民営化を目指す上で、新線建設は行わない方針」の原則を再確認します。その上で、「仮に建設への協力を求められるにしても、経営の健全性を崩さないことが大前提」と主張。つまり、「求められれば協力はしますが、経営の健全性を崩すようなお金は負担しません」ということです。株式を上場して純民間企業を目指すメトロは、利益を確保して健全経営を維持するのが最大の使命。当然過ぎる主張です。

資料によると、メトロは「(有楽町線延伸は)メトロネットワークへの関連性はある」とします。有楽町線と半蔵門線がつながれば、便利になってお客様は増えるでしょう。「新線はメトロにとってプラスになる」と認めているようです。

有楽町線の延伸線は全区間が東京都江東区内。同区は2017年に、「有楽町線延伸整備計画報告書」を作成しています。要点を記せば、延伸線は豊洲一住吉間約5.2km(営業キロ。建設キロは約4.8km)で、駅は有楽町線側から豊洲、ステーション1、東陽町、ステーション3、住吉の5駅。ステーション1、3は、駅名も位置も未定です。

国交省の試算では、新線の建設費は概算1,560億円で、利用客数1日当たり27万3,000人～31万6,000

人。費用便益性、いわゆるB／Cは2.6～3.3で、十分に元が取れる計算です。

都心部・品川地下鉄線はメトロ南北線をリニアや羽田空港につなぐ

2番目の都心部・品川地下鉄線構想。東京メトロ南北線・都営地下鉄三田線の白金高輪から分岐して、品川に至ります。国交省の資料で見る限り、新線は品川止まりでJR線との相互直通運転はなさそうです。検討ルートは2案あり、都営地下鉄高輪台駅の北側を通るか、南側かの違いです。

都は「品川は、リニア中央新幹線や羽田空港への広域的な交通結節点。品川駅を都心とつなぐことで、都心部の発展に寄与できる。品川駅周辺の開発効果を広域に広げる可能性も大きく、地下鉄線構想を早期に具体化すべき」と訴えます。

東京メトロの見解は、有楽町線と同じなので省略しますが、品川地下鉄線に関しては「開業すれば、メトロにとってプラスになる路線」と認めるようです。

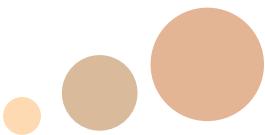
国交省の試算では、建設費は概算880億円で、利用客数は1日13万4,000人～14万3,000人。費用便益性は2.5～3.1で、有楽町線と同じく元が取れそうです。

最後は都心部・臨海地域地下鉄線構想。秋葉原が始発のTXを東京駅まで延伸、そこから銀座を経て、臨海部に向かいます。東京駅からのルートは、築地、晴海、豊洲、有明と、晴海通り沿いの地下を走ります。詳細は未定ですが、東京駅まではTX、そこから先はTXとは別の事業者が運営します。



品川新線の品川駅乗り入れはルートはA、Bの2案が示されます





東京メトロは有楽町線延伸線や品川地下鉄線とは違い、「自社にとっての整備効果は薄い」とするようです。

国と都、双方の顔を立てる

7月に公表された答申の中身は本誌前号の通りですが、有楽町線の延伸線と都心部・品川地下鉄線は、いずれも「早期の事業化を図る」、都心部・臨海地域地下鉄線は「事業化に向けて、関係者による検討の深度化を図る」がそれぞれ結論です。

さらにメトロ株売却に関しては、「国と東京都が、同時・同率で全体の半数を売却する」と答申され、発足時からの懸案だった株式上場に道が開けました。

交政審小委は、東京都が求める有楽町線の延伸線と品川新線を、東京メトロが事業主体となって建設・運営する一方、国が求めるメトロ株売却に都も同意するよう双方の顔を立てる形で、答申に反映させました。国と都は保有株を同じ割合で、全体の半分まで売却。残り半分は、メトロの経営を支える目的もあって、当面はそれぞれが保有し続けるとしました。

東京メトロが「新線を建設しない」としている点に関しては、要はお金の問題なので、小委は国や都による公的支援の必要性を指摘しました。

オリンピック後の建設不況を地下鉄新線プロジェクトで下支えする？

ここからは答申を若干深読みします。想像になりますが、メトロの新線プロジェクトが2021年のこの時期に決まったのは、東京オリンピック・パラリンピックが微妙に関係しているように思えます。東京五輪開催は、2013年の国際オリンピック委員会（IOC）総会で決まったわけで、そこからの日本の街づくりは五輪に向けてまっしぐら。オリンピックスタジアムの新国立競技場建設をはじめとする、巨大プロジェクトが次々に出現しました。

折しも、コロナ前までの日本は、政府の観光立国政策が成果を挙げて外国人観光客が爆発的に増加。ホテルや国際会議場が不足するようになり、全国各地で施設整備が急ピッチで進みました。

ところが、新型コロナで情勢は一変。真偽は不明ながら、オリンピック後の日本は相当の不況に見舞

われるとも噂されます。そうした世の中に、経済を下支えするのは公共事業。公共事業を所管するのは国交省で、道路関係では、コロナで若干の修正があるかもしれません、首都高速道路の日本橋付近を現在の高架から地下化する巨大プロジェクトが、始動するスケジュールです。日本橋付近の高速地下化は、概算事業費3,200億円とも試算されます。

地下鉄新線プロジェクトが、経済底上げのためとは言いませんが、世上にそうした見方もあることは、認識したいところです。

「十分な公的支援と株式の確実な売却を前提に取り組む」

答申を受けた赤羽大臣は、「関係者と連携しながら、新線整備の前提になる公的支援や株式の確実な売却に必要な取り組みを進める」とコメント。早速、小池百合子都知事とオンライン会談して協力関係を確認しました。



答申を受けて小池都知事とオンライン会談する赤羽国交大臣

東京メトロは、「有楽町線の延伸線と都心部品川地下鉄線については、十分な公的支援と株式の確実な売却を前提に取り組みたい」と、答申を歓迎する考えを示しています（発言やコメントはいずれも大意です）。



● 「羽田空港アクセス線」2029年度開業 JR 東日本の羽田鉄道プロジェクトを考える

交通ジャーナリスト 上里 夏生

東京の鉄道新線プロジェクトでは、JR東日本の「羽田鉄道プロジェクト」も注目を集めます。国土交通省は2021年1月、「羽田空港アクセス線」のうち空港新駅と東京貨物ターミナルをつなぐ約5kmの新規区間を事業許可し、「2029年度開業」のスケジュールが示されました。

羽田空港アクセス線は、JRの新線という以上の意味を持つようです。事業許可した国交省が目指すのは「国際競争力の強化に資する鉄道プロジェクト」です。

羽田には2019年、429万人もの外国人が到着・入国しました。成田、関西に続く国内空港3位で、同じ首都圏の成田空港に比べると時間を争うビジネス客の利用が多いのが特徴です。成田は京成電鉄などの輸送改善で東京都心からの移動時間は短縮されましたが、海外主要都市に比べ、残念ながら「遠くて不便」の印象を持たれがち。国は羽田を再国際空港化した2010年以降、アクセス強化を主要な政策課題に位置付けてきました。

ルートは図の通りで、羽田からの新路線は途中で3本に枝分かれします。JR東日本は羽田空港新駅—東京貨物ターミナル（東タ）間を「アクセス新線」、枝分かれ後の3本を西側から「西山手ルート」「東山手ルート」「臨海部ルート」と呼びます。3ルートのうち、どれを先行させるのかも注目でしたが今回、東山手ルートが許可を受け、東京駅と羽田を直結させる方針が明確になりました。

改良区間を含めた総費用は約3,000億円。JR東日本は、東京駅から羽田空港までの所要時間を約18分と試算します。浜松町以北は上野東京ラインと同じルートで東北、高崎、常磐の各線方面に接続します。実際の列車では、高崎、宇都宮、水戸の各駅発羽田空港行きなどが考えられます。



羽田空港アクセス線の路線イメージ。東山手ルート以外に西山手、臨海部の両ルートも示されています。

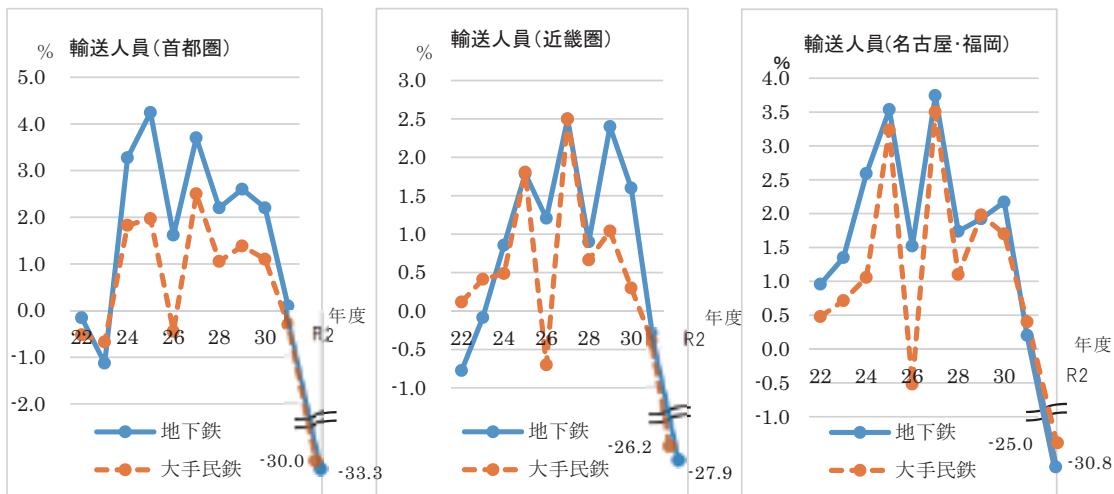
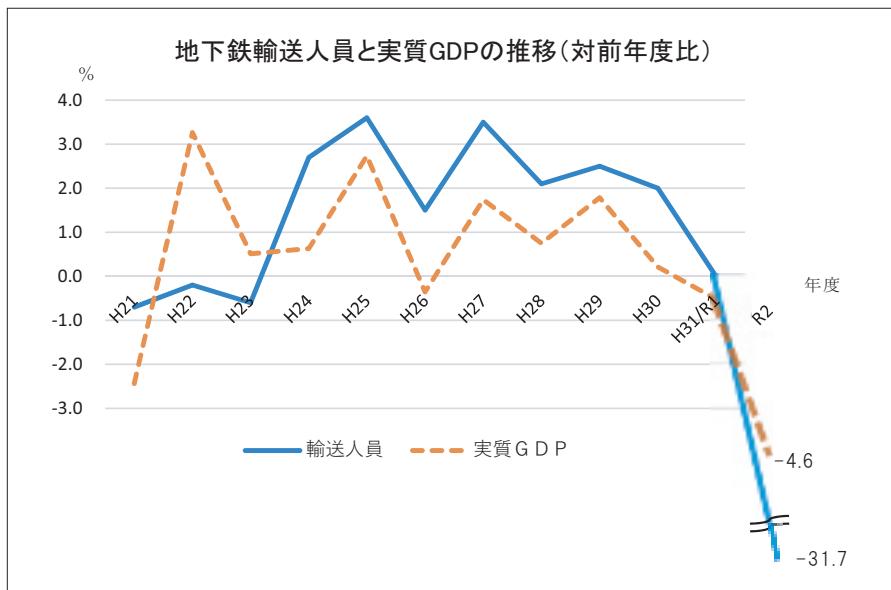
令和2年度の全国地下鉄輸送人員について — 年度を通じたコロナ禍の影響で概ね3割減 —

(一社) 日本地下鉄協会

令和元年度の地下鉄10社局^注における輸送人員は、約42億4千万人、1日当たり約1,160万人で、対前年度比31.7%減と大幅な減少になりました。

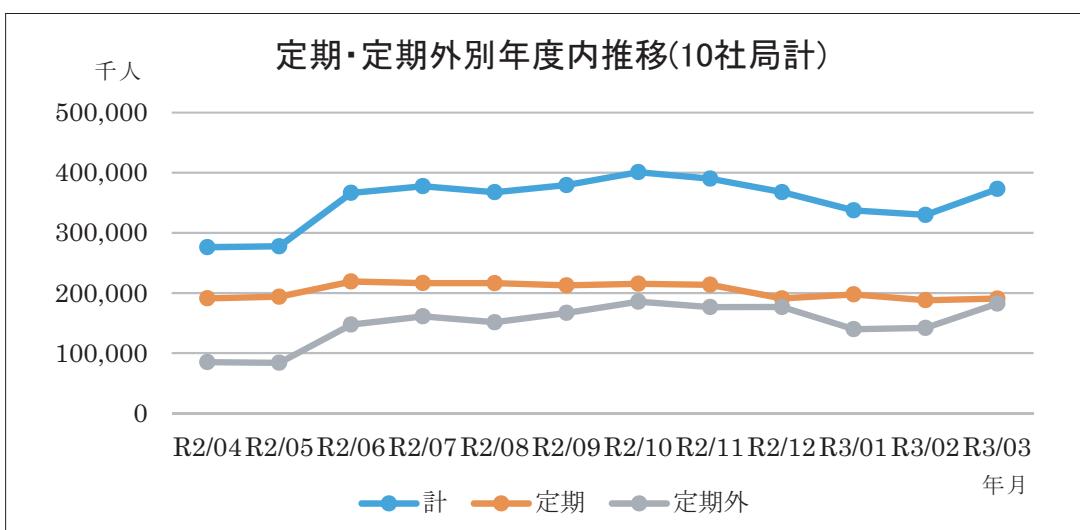
地下鉄輸送人員の増減は、これまで実質GDPと

似通った傾向を示しており、特に平成24年度以降は、グラフの傾きが両者ほぼ同じで輸送人員の伸び率が実質GDPの伸び率を常に上回るという傾向で推移していましたが、令和2年度は、年度を通して新型



地域別令和2年度全国地下鉄輸送人員

| 輸送 人員 | 首都圏 | | | 近畿圏 | | | その他地域 | | | 全 国 | | |
|----------|---------------|---------------|------------|---------------|---------------|------------|---------------|---------------|------------|---------------|---------------|------------|
| | R2年度 (百万人) | R1年度 (百万人) | 前年比 (%) |
| 定期 | 1,701 | 2,392 | -28.9 | 378 | 450 | -15.9 | 367 | 477 | -23.1 | 2,446 | 3,319 | -26.3 |
| 定期外 | 996 | 1,652 | -39.7 | 480 | 740 | -35.1 | 323 | 502 | -35.7 | 1,799 | 2,895 | -37.9 |
| 合 計 | 2,696 | 4,044 | -33.3 | 858 | 1,190 | -27.9 | 690 | 979 | -29.6 | 4,244 | 6,214 | -31.7 |



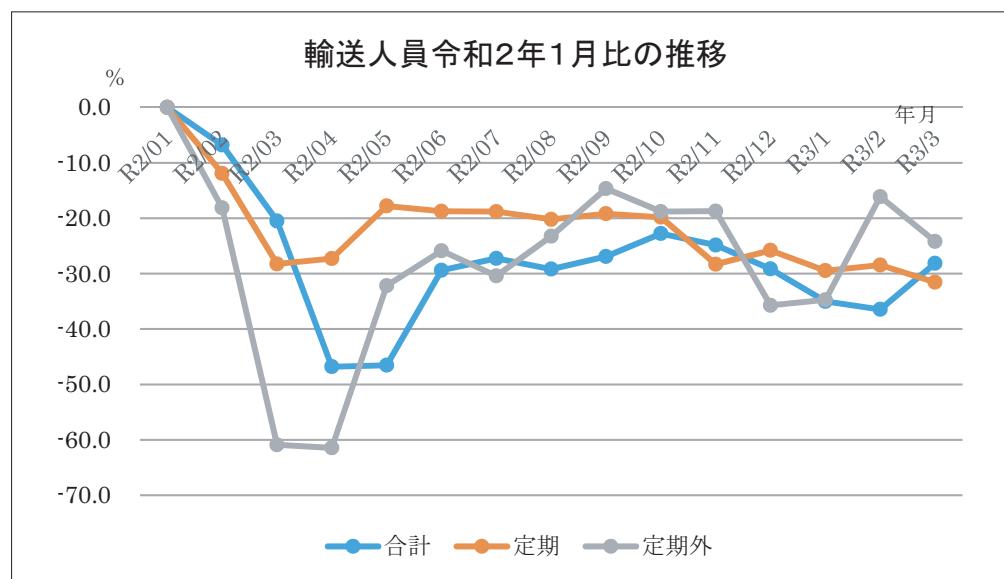
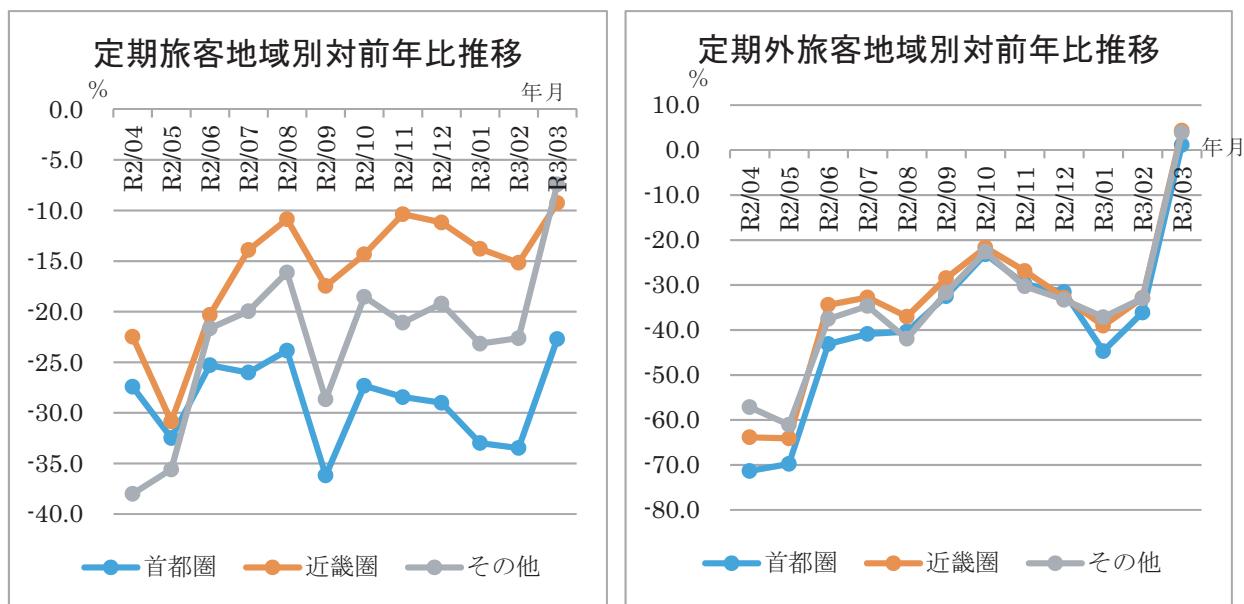
コロナウィルス感染症予防対策として人の移動が著しく制限されたため、地下鉄を含む運輸業は他産業と比べて影響を受けることとなり、その結果、地下鉄の輸送人員は実質GDPの下げ幅を極めて大きく下回る減少となっています。

地下鉄と大手民鉄の令和2年度輸送人員を比較してみると、地下鉄が-31.7%、大手民鉄（東京地下鉄を除く）が-28.7%減といずれも大幅な減少になっています。これを地域別に見ると、首都圏では、地下鉄-33.3%、大手民鉄-30.0%、近畿圏では、地下鉄-27.9%、大手民鉄-26.2%、その他の地域のうち、地下鉄と民鉄のいずれもが路線を持っている名古屋、福岡地域では、地下鉄-30.8%、大手民鉄-25.0%と、その差について地域ごとに若干の相違があるものの、輸送需要の範囲がほぼ都市内に限られる地下鉄の方が、大手民鉄より対前年比の減少幅が大きくなっています。

地下鉄輸送人員を定期旅客と定期外旅客とに分け

てみると、全国では、定期旅客が前年度比-26.3%、定期外旅客が-37.9%減と、定期外旅客の減少幅が定期旅客の減少幅を10ポイント以上上回る結果となっています。一般的に、定期外旅客は定期旅客と比較して、コロナウィルス感染症の影響をより大きく受ける傾向にありますが、令和2年度はこの傾向がより顕著にあらわれました。年度内の推移を見ると、初めての緊急事態宣言が4月7日に関東4都県、大阪、兵庫、福岡に発出され、同月16日には全国に拡大、さらに宣言が5月25日まで延長された結果、輸送人員は4月が-48.7%（定期-32.7%、定期外-67.0%）、5月が-48.7%（定期32.7%、定期外66.8%）と、特に定期外の減少が大きいものとなりました。

6月以降は、概ね-30%台を中心とした推移となっていますが、定期外旅客では、首都圏、近畿圏、中京圏にあらためて緊急事態宣言が発出された1月において、-41.9%という大きな減となりました。



首都圏、近畿圏、その他に分けた各地域ごとの社局での推移も、概ね同様の傾向を示していますが、定期旅客については、年明け1月、2月時点で、首都圏では-30%台、近畿圏では-10%台、その他地域では-20%台と、減少幅に差異が出てきています。

なお、2月、3月の前年比については、前年においてすでに新型コロナウイルス感染症防止対策の影響も見られることから、数値の比較には注意が必要です。

新型コロナウイルス関連の影響がほとんどないとみられる令和2年1月とそれ以降の実績の比率の推移は、上図のとおりです。

注：10社局とは、東京地下鉄㈱及び大阪市高速電気軌道㈱並びに札幌市、仙台市、東京都、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市、福岡市の各交通局

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

名古屋市営交通100年祭を
実施しています！

～これからも、街をむすぶ。人をつなぐ。～

名古屋市交通局



大正11年（1922年）8月1日に開始した名古屋市営交通は、令和4年8月1日に100周年を迎えます。ここを新たな出発点に、お客様に感謝を伝え、市営交通への理解と愛着をさらに深めていただけるよう、令和3年度から令和5年度にかけて市営交通100周年記念事業「市営交通100年祭」を実施しています。

市電開業当時



基幹バス



東山線N1000形



100年祭サイト・SNS

＜サイト＞ 100年のあゆみや、イベント・グッズ情報、オンライン仕事見学などを発信。

市営交通とお客様の思い出エピソードや、交通局とともに100年祭をPRしていただけるPRパートナー（企業・団体さま）を募集中です！

＜Twitter＞ その日の市営交通に関する出来事「あの日あの時」や、100年祭の情報を毎日発信。

＜YouTube＞ 100周年のPR動画やオンライン仕事見学などを配信。

12月1日にオンライン仕事見学「線路点検編」を公開予定！

サイト トップページ



Twitter



オンライン仕事見学



仕事紹介ポスター

受け継がれる教え・技術・想い、今も、これからも。「八の職種」を紹介。

第1弾 8月～11月

第2弾 12月～令和4年3月

第1弾ポスター



＜問い合わせ＞

名古屋市交通局 広報広聴課
電話：052-972-3809

100年祭サイト



Twitter



YouTube



品川駅の京浜東北線（大宮方面）と山手線（渋谷・新宿方面）のお乗り換えが便利になります

東日本旅客鉄道株式会社

- 品川駅の京浜東北線（大宮方面）と山手線外回り（渋谷・新宿方面）のお乗り換えは、現在、階段・コンコースを経由しますが、2021年12月5日（日）始発電車から同一ホームでのお乗り換えが可能になります。
- 1番線ホームは、山手線内回り（東京・上野方面）の専用ホームとなり、混雑緩和を図ります。

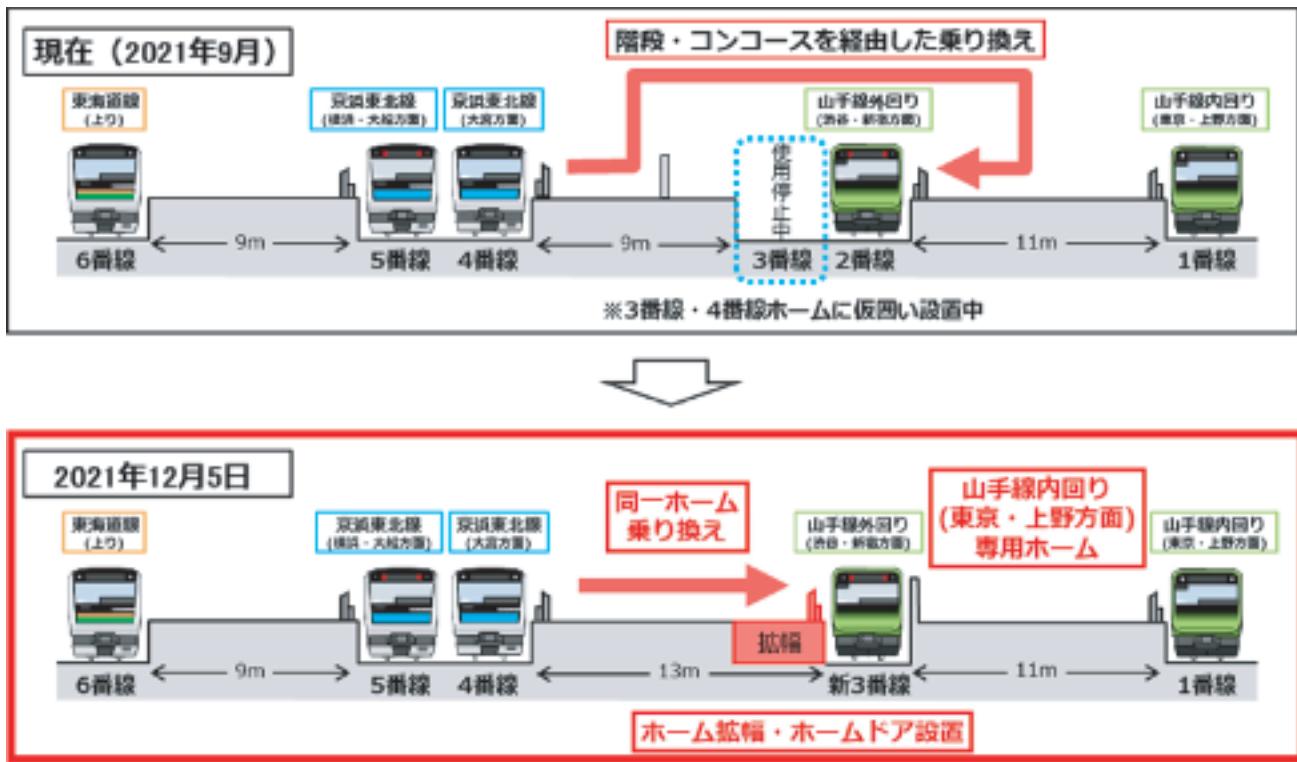
1. 今回の改良について

- (1) 山手線外回り（渋谷・新宿方面）ホームを2番線から3番線に変更します。これにより、京浜東北線（大宮方面）と山手線外回り（渋谷・新宿方面）が同一ホームでお乗り換えできるようになります。
- (2) 3番線・4番線ホームは拡幅（9m→13m）を行い、3番線にホームドアを設置します。

2. 供用開始日

2021年12月5日（日）始発電車より
※悪天候等により、実施できない場合は、2021年12月12日（日）に延期します。

【山手線・京浜東北線のホーム改良図】



業 務 報 告

●令和3年度第4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8月19日（木）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 区部周辺部環状公共交通については、今後、意義・必要性を防災・まちづくり・都市交通・物流の検討等の観点を強調して提案していくが、さらに内容を検討・議論していくことを確認しました。続いて、(一社)運輸総合研究所の第73回運輸政策セミナーオンライン開催「鉄道事業におけるカーボンニュートラル（脱炭素社会）に向けた取り組み」の聴講報告があり、議論しました。さらに、交通政策審議会「東京圏における今後の地下鉄ネットワークのあり方等について」の答申に至るまでの背景等について議論しました。

●令和3年度第3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8月24日（火）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 区部周辺部環状公共交通」については、次世代リニアメトロシステム開発検討委員会において、今後の進め方として意義・必要性を防災・まちづくり・都市交通・物流の検討等の観点を強調して提案して行くこととしているところですが、当委員会でも防災、物流を加味した施策を連携して検討して行くことを確認しました。続いて、日経電子版の記事、①「鉄道、コロナ土俵際改革」として、上下分離や運賃規制等の事業者の自主判断の余地を広げるべき、②JR貨物の「宅配需要に照準を合わせ、物流拠点10か所の新設」、③ダイナミックプライシングの導入による運賃の公平性、④ヤフー、EC「翌日配送」ほぼ全商品でヤマトと連携、⑤ドローンによる薬の配送「全

遠隔医療」についての紹介があり、議論しました。

●「整備新幹線等鉄道調査会、鉄道議員連盟合同会議」(自由民主党主催) における来年度予算の要望

日 時：令和3年8月24日（火）16:00～17:00

場 所：衆議院・第二議員会館

内 容： 来年度の国の予算概算要求提出を控え、令和4年度の予算及び税制改正要望に関して、合同会議による鉄道事業者からのヒアリングが行われ、当協会を代表して前田隆平専務理事が出席し、関係国会議員に地下高速鉄道整備事業費補助金の必要総額確保等の重点要望事項の実現を強力に要請した。

●令和3年度第5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9月21日（水）16時00分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 今回は、SDGs、カーボンニュートラルに関し、議論し、その様な社会的要請がある情勢の中、当該委員会のアクションプランを進めて行くには検討が必要なこと、また、情報の共有という意味合いを込めて委員へキーワードを要請し、(1)使い捨てをやめる⇒3Rの推進、(2)鉄道は他の交通機関より環境に優れている⇒車、バス、飛行機から鉄道を利用してもらう、(3)鉄道会社としての取組み⇒①車両の省エネ、②回生電力の有効活用、(4)SDGsに貢献する技術⇒①魅力的な職場環境を実現、②「人間と空間のラボ」としてリニューアル等、これら提案されたキーワードを踏まえ、今後検討すべき課題を模索して行くことを確認しました。

●令和3年度第4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9月29日（火）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、世田谷区及び江戸川区に対し、今後の協会の区部周辺部環状公共交通の対応（「防災」、「まちづくり」、「都市交通」、「物流」を検討して進めたい）について説明するとともに、更なる需要見込みについて意見交換を行ったことの説明がありました。物流を検討する観点からは、物流や防災施設を盛り込んだモデルとなる駅の絵を描いて見える化することや、東日本大震災において地下鉄がいかに安全であったかを理解させるような提案をしていくことが必要であるということから、これらを街づくりの一環として「次世代リニアメトロシステム開発検討委員会」と連携を取りながら進めて行くことを確認しました。続いて、①国土交通省の広報資料「新技術を用いたサプライチェーン全体の輸送効率化推進事業」の2次公募（今月号の国土交通省等鉄道関連情報に掲載）について等の紹介があり、これら記事について自由審議を行い終了しました。

●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1回合同WG（Web併用）開催

日 時：令和3年10月8日（金）14時～

場 所：協会9階会議室

内 容： 令和3年度の実施計画についての修正案を審議するとともに、国土交通省において検討されている「鉄道における自動運転技術検討会」の現況説明の後、安全性評価推進方針（案）としてシステムWGと運転WGの検討の流れについての説明があり、飛来物・落下物の現状把握及び地下鉄の自動運転に関するアンケート調査結果、異常時の取扱い等について、及びWGの分担について審議しました。

また、前方監視についての状況報告があり、

昨年度、コロナの影響で実施できなかったLIDARセンサを用いて実証実験を行いたい旨の説明がありました。

●令和3年度第6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10月21日（木）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、前回に引き続きSDGs、カーボンニュートラルに関し、議論しました。委員会としては、前回提案されたキーワードをある程度テーマを絞って、時代に沿ったアクションプランとすべく整理、検討して行くことを確認しました。続いて、区部周辺部環状公共交通について芝浦工業大学の岩倉先生との意見交換、及び関東運輸局鉄道部長及び計画課長へ現況報告を行ったことの説明後、運輸総合研究所の第77回運輸政策セミナーオンライン開催についての参加報告があり、講演内容についての自由討議を行い、終了しました。

●令和3年度第5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10月28日（木）15時30分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 当日は、①Wedge10月号、Jパワー（電源開発）のカーボンニュートラル実現へのロードマップについて、②読売新聞記事、ドローンを使った宅配ビジネスへの参入について、③日経電子版の記事、アマゾンジャパンがヤマトホールディングスと連携し、自社電子商取引（EC）の出品者向けに割安な宅配座サービスを開始したことについて、④中国～欧州の鉄道コンテナ輸送が開始から10倍以上増えたことについて、それぞれ紹介があり、自由討議を行いました。

また、国交省総政局物流政策課と最近の物流情勢について意見交換を行うため、コアメンバーにより作成した資料について、次回の委員会で審議することを確認して終了しました。

●令和3年度「地下鉄施設の保守・維持等に関する研究会」軌道部会（Web併用）開催

日 時：令和3年11月8日（月）14時00分～

場 所：協会9階会議室

内 容： 東京地下鉄（株）をはじめとする12事業者21名と（公財）鉄道総合技術研究所から4名が参加しました。

今回の第6回軌道部会から、新規検討課題として、車両の走行に伴ってレール頭頂面に規則的な波長の凹凸が形成される現象である「レール波状摩耗とその対策」について研究しました。まず、鉄道総研の田中博文主任研究員から、「レール波状摩耗の成長機構と進展過程」についてご講演をいただき、軌道業務に携わる担当者にとって、非常に参考となる講演でした。続いて、事務局から、今後のスケジュール等について説明し、今後複数回に亘り研究することとし、次回、第7回軌道部会は今年度末に開催することで了承を得ました。

その後、各社局から「レール波状摩耗に関するアンケート調査報告」についての発表がありました。予定時間をオーバーしましたが、各社局が抱える波状摩耗に対する顕著な事例等を共有することができたことは、参加事業者にとって非常に有意義でした。

●全国地下鉄輸送人員速報の公表

○9月17日に、令和3年6月・速報値

○10月15日に、令和3年7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7月）

7月の全国地下鉄輸送人員（速報）は、約3億8千3百万人で、対前年同月比1.5%増（定期旅客5.6%減、定期外旅客5.0%増）となりました。

7月も各大都市圏が緊急事態宣言乃至まん延防止措置が継続し、休日増などで定期外旅客が微増した一方、感染者数増加傾向の高まりなどにより、定期旅客の減少は拡大しました。

前々年同月比は、前月とほぼ同様の29.2%減であり、通常時と比較して約3割減という厳しい状態が継続しています。

| 年度・月 | 地下鉄輸送人員 (千人) | 前年比 (%) | うち定期旅客 (千人) | | うち定期外旅客 (千人) | | 前年比 (%) |
|--------|-----------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|------------|
| | | | うち定期旅客 (千人) | 前年比 (%) | うち定期外旅客 (千人) | 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 | 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 | p383,313 | p1.5 | p204,356 | p-5.6 | p169,166 | p5.0 | |

(注) 1. 集計対象は、東京地下鉄（株）、大阪市高速電気軌道（㈱）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3年10月26日付】 | | |
| 大臣官房付 【併任 内閣官房内閣参事官（内閣官房副長官補付） 命 内閣官房新しい資本主義実現本部事務局参事官】 | 自治財政局財務調査課長 併任 自治行政局新型コロナ ウイルス感染症対策等地方連携推進室室長代理) | 市川 靖之 |
| 自治財政局財務調査課長 併任 自治行政局新型コロナウイルス感染症対策等地方連携推進室室長代理 併任解除 免 | 大臣官房付 併任 大臣官房参事官 命 自治行政局選 挙部政治資金課政党助成室長事務取扱) | 戸梶 晃輔 |

【国土交通省の人事異動（抜粋）】

| 新 | 旧 | 氏名 |
|---|--------------------------------------|------|
| 【令和3年9月1日付】 | | |
| 大臣官房付・即日辞職 | 関東運輸局長 | 河村俊信 |
| 関東運輸局長 | 一般財団法人運輸総合研究所主席研究員 | 小瀬達之 |
| 【令和3年9月13日付】 | | |
| 鉄道局総務課企画室課長補佐 | 鉄道局幹線鉄道課企画係長 | 酒井大斗 |
| 【令和3年10月1日付】 | | |
| 大臣官房付 | 鉄道局総務課危機管理室長 | 沖川弘毅 |
| 鉄道局総務課危機管理室長 | 道路局道路交通管理課車両通行対策室長 | 本村龍平 |
| 鉄道局総務課付 | 鉄道局総務課長補佐 | 中島寛之 |
| 鉄道局総務課長補佐 | 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構鉄道助成 部助成第二課長 | 韌尚太 |
| 鉄道局技術企画課専門官 | 東京地下鉄株式会社鉄道本部電気部技術開発担当課長補 佐 | 前田淳 |
| 【令和3年10月4日付】 | | |
| 鉄道局鉄道事業課長 | 大臣官房付（兼）国土交通大臣秘書官事務取扱 | 田口芳郎 |
| 大臣官房付（兼）国土交通大臣秘書官事務取扱 | 鉄道局鉄道事業課長 | 北村朝一 |
| 【令和3年11月1日付】 | | |
| 辞職（10月31日付）（独立行政法人鉄道建設・運輸 施設整備支援機構北海道新幹線統括役） | 鉄道局技術企画課長 | 岸谷克己 |
| 鉄道局技術企画課長 | 運輸安全委員会事務局首席鉄道事故調査官 | 権藤宗高 |
| 出向（運輸安全委員会事務局首席鉄道事故調査官） | 鉄道局施設課環境対策室長 | 森宣夫 |
| 【令和3年11月5日付】 | | |
| 鉄道局国際課国際協力政策調整官 | 大臣官房会計課付 | 角野貴優 |

役員名簿

(令和3年11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 | |
| 〃 | 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231号)

公式ウェブサイト <http://www.jametro.or.jp>

令和3年11月26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11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

東京地下鉄株式会社



18000系車両



18000系客室一般部



18000系腰掛

2021年版

新型コロナ
ウイルス

感染拡大防止 へのご協力を お願いします

感染力が強い変異株にも、基本的な感染予防策が有効です。

「マスクの着用」や「手洗い」、「3密(密接・密集・密閉)回避」などを徹底してください。

正しく使おうマスク!



会話時は 必ず着用! ポイント

- ・鼻出しマスクX あごマスクX
- ・着けたら外側は触らない
- ・ひもを持って着脱
- ・品質の確かな、できれば不織布を

こまめにしよう 手洗い・手指消毒!



こんなタイミングでは必ず!

- ・共用物に触った後
- ・食事の前後
- ・公共交通機関の利用後 など



指先・爪の間・指の間や手首も
忘れずに洗いましょう!

目指そうゼロ密!

一つの密でも避けましょう!!



密接



密集



密閉

マスクなしX 大声X 大人数X 近距離X 換気が悪いX 狹い所X





地下鉄 1000N 系車両



地下鉄 2000N 系車両



地下鉄 3000 系車両

 **福岡市地下鉄**

