

SUBWAY



● 日本地下鉄協会報 第221号

2019 **5**

● 巻頭随想

福岡市長 高島 宗一郎

● 解説

- I 国土交通省におけるスマートシティの取組
- II 平成31年度都市鉄道関係予算の概要
- III 平成31年度地方財政計画等における都市高速鉄道事業関係施策について

● 講演

訪日外国人4000万人時代に向けた交通分野の課題
国土交通省観光庁次長 和田 浩一

● 特別寄稿

「スムーズビズ」へのご協力について
東京都交通局

● 特集

地下鉄の「共創」を考える。
～次世代に向けての取組み～
東京地下鉄株式会社 東京都交通局 名古屋市交通局

● 歴史シリーズ

「鉄道開業100年の歴史を超えて」 京成電鉄株式会社

● リニアメトロ歴史シリーズ(5)

七隈線の歴史と今後 ～福岡市地下鉄の挑戦～

● 歴史メモリアル

小田急江ノ島線90年のあゆみ 小田急電鉄株式会社
東京メトロ千代田線の軌跡50年 東京地下鉄株式会社

● 地下博シリーズ

地下鉄の環境展 ～地下鉄車両を中心として3Rの取組み～(1)
(公財)メトロ文化財団 地下鉄博物館

- 車両紹介 神戸市交通局 西神・山手線6000形
- 沿線散策 京王電鉄株式会社 ● 賛助会員だより



SUBWAY 2019.5 目次

巻頭随想	チャレンジし続ける地下鉄03 福岡市長● 高島 宗一郎
------	--------------------------------------

解 説	I 国土交通省におけるスマートシティの取組08 国土交通省 都市局都市計画課 都市計画調査室 課長補佐● 酒井 祐介
	II 平成31年度都市鉄道関係予算の概要12 国土交通省鉄道局都市鉄道政策課 監理第一係長● 西本 恭子
	III 平成31年度地方財政計画等における都市高速鉄道事業関係 施策について15 総務省自治財政局 公営企業経営室 係長● 田部井 篤史

講 演	訪日外国人4000万人時代に向けた交通分野の課題18 国土交通省観光庁次長● 和田 浩一
-----	---

特別寄稿	「スムーズビズ」へのご協力について23 東京都交通局 総務部 オリンピック・パラリンピック開催準備担当課長● 谷中 恵司
------	--

特 集

地下鉄の「共創」を考える。～次世代に向けての取組み～

I	東京メトログループ中期経営計画「東京メトロプラン2021」 について25 東京地下鉄株式会社 経営企画本部経営管理部経営戦略担当● イエリン 沙世子
II	「東京都交通局経営計画2019」の策定について29 東京都交通局 総務部 企画調整課長● 渡貫 貴浩
III	名古屋市営交通事業経営計画2023について33 名古屋市交通局 営業本部企画財務部経営企画課 主査● 中村 貞穂

歴史シリーズ

鉄道開業100年の歴史を超えて36 京成電鉄 開業110年の歩み 京成電鉄株式会社 経営統括部 広報・CSR 担当

リニアメトロ 歴史シリーズ(5)

七隈線の歴史と今後39 ～福岡市地下鉄の挑戦～ 福岡市交通局 施設部 前車両課長● 吉浦 秀満

歴史メモリアル

- 小田急江ノ島線90年のあゆみ44
小田急電鉄株式会社
- 東京メトロ千代田線の軌跡50年48
東京地下鉄株式会社 広報部広報課

車両紹介

- 神戸市交通局 西神・山手線 新型車両6000形車両の概要52
神戸市交通局 高速鉄道部 地下鉄車両課 ● 安達 充洋

沿線散策

- 京王電鉄・京王高尾線沿線春のぶらり散歩58
京王電鉄株式会社 鉄道営業部営業企画課 ● 和田 諭

地下博シリーズ

- 地下鉄の環境展62
～地下鉄車両を中心として3Rの取り組み～（1）
公益財団法人メトロ文化財団 地下鉄博物館

コーヒータ임

- 世界あちこち探訪記65
第81回 ペルーのリマ（その3）
● 秋山 芳弘

賛助会員だより

- 日本車輛製造株式会社71
鉄道車両本部
- 日本リーテック株式会社73
鉄道本部

会員だより

-75
- 有線・無線（地下鉄等の情報） ●（一社）日本地下鉄協会77
- 業務報告 ●（一社）日本地下鉄協会78
- 人事だより ●（一社）日本地下鉄協会80

チャレンジし続ける地下鉄

福岡市長

高島宗一郎



1. はじめに

福岡市では、次のステージに飛躍するためのチャレンジである、「FUKUOKA NEXT」を推進しています。

「都市の成長」と「生活の質の向上」の好循環を創り出すことを都市経営の基本に捉え、国家戦略特区を活用して、チャレンジ精神に富んだスタートアップ企業の創出、ITをはじめとした知識創造型産業の集積などに取り組んできました。

また、第3次産業が9割を占める本市の特性を踏まえ、人を呼び込むことで経済の活性化を図るため、観光やMICEの振興に力を入れ、クルーズ船の寄港回数が4年連続で日本一となるなど観光客が大幅に増加し、年間2,000万人を超える方々が国内外から訪れるようになっています。

これらの取組みにより、市税収入は5年連続で過去最高を更新し、本市の人口も毎年約1万2千人の増加を続けています。そして、市民の住みやすいとする評価が97%を超えるなど、「都市の成長」と「生活の質の向上」の好循環は、大きく回り始めています。

一方で、福岡市は現在、成長に伴う需要の拡大により、オフィスやホテル、展示場などが不足しており、新たな企業の進出や国際会議の開催に十分に対応できずに経済的な機会損失が発生しています。このため、「天神ビッグバン」や「ウォーターフロントネクスト」などのまちづくりを進め、都市の供給力不足の解消に取り組んでいるところです。

今年は、福岡市制130周年を迎える年です。この節目の年に、世界最高峰の国際会議「G20 福岡財務大臣・中央銀行総裁会議」と、アジア初開催となる「ラグビーワールドカップ」が開催されます。世界に「福岡」を発信し、福岡市がさらに成長していくチャンスだと考えています。

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、福岡都市圏の基幹交通網の要として、また、市民生活や都市活動に不可欠で重要な交通基盤として、大変重要な役割を担っています。福岡市が進める「FUKUOKA NEXT」においても、九州・アジアとの活発な交流活動や都市の魅力の向上のため、様々なチャレンジに取り組み続けていきます。

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を開業して以来、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で、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、1日に47万人のお客様を輸送する公共交通機関として、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. 地下鉄経営について

福岡市交通局では、経営の健全化を図りながら、将来にわたってお客様に安全・安心・快適・便利な輸送サービスを提供していくための「中長期的な経営計画」として、2019年（平成31年）2月に「福岡市地下鉄経営戦略」を策定しています。

経営理念

私たちは、日常を支える公共交通機関として、安全・安心を何よりも優先するとともに、質の高いサービスの提供にチャレンジし続けることで、お客様と福岡のまちの笑顔と元気を運びます。

以下、計画期間（2019年度～2028年度）に推進する主な取組みと最重要事業である七隈線延伸事業についてご紹介いたします。

1. 計画期間(10年間)の主な取組み

(1) 安全・安心の確保

福岡市交通局では、安全を最優先とする組織風土を確立していくため、交通事業管理者をトッ

プとした組織的な安全管理体制のもと、交通局一丸となって、輸送の安全の確保に係るPDCAサイクルを適切に機能させることで、輸送安全マネジメントのスパイラルアップに取り組むこととしています。

また、地下鉄の安全運行を確保するため、土木構造物、軌道、駅施設、電力・信号設備、車両などについて、整備基準に基づき、確実に定期検査や保守点検を行い、各施設・車両などの状況を踏まえた適切な修繕を実施することで、常に安全な状態に保持しています。

特に、1000N系車両については、今後、製造から40年を迎えるため、後続車両新造の適切な更新時期や車両の仕様などについて検討を行い、安全性、快適性、経済性などの総合的な観点から計画的に更新することとしています。

さらに、地震などの大規模自然災害発生時などに備え、様々な異常事態に対して、各関係機関と連携した迅速かつ適切な対応が図られるよう、合同訓練などを充実するとともに、災害時を想定した規程・マニュアルなどについて、福岡市全体の防災計画との整合も図りながら、適宜見直しを行っていきます。

施設・設備面のみならず、教育訓練や研修等を通じて、人材育成や技術の継承にも取り組み、今後とも、職員一人ひとりが「安全・安心を最優先」とし、いつでも安心してご利用いただける地下鉄を目指しています。



列車検査

(2) 快適で質の高いサービスの提供

福岡市交通局では、「ユニバーサル都市・福岡」にふさわしい地下鉄として、駅構内での移動から、車両の乗り降りまで、誰もが快適にご利用いただけるよう、施設、車両などの整備を進めています。

特に、今後、ますます高齢化が進んでいくことから、これまで進めてきた車両や駅施設のバリアフリー化やトイレの洋式化に取り組むとともに、優先席利用に関するマナー啓発などをより一層強化し、人生100年時代の健寿社会モデルに向けて、高齢者にとっても使いやすい地下鉄を目指しています。

また、福岡市地下鉄を初めて利用されるお客様もスムーズに移動ができるよう、ピクトグラムなどを活用した、よりわかりやすい案内サインに改修するとともに、駅付近案内図のデジタル化による多言語表示機能の追加や、時刻表や乗換案内などの地下鉄利用に関する様々な情報提供のデジタルサイネージ化、ナンバリングの音声案内を推進するなど、来街者にも使いやすい地下鉄を目指しています。



ホームと車両の段差解消



デジタル化した駅付近案内図（天神駅）

(3) まちづくりへの貢献

福岡市交通局では、福岡のまちの発展に貢献するため、地下鉄駅周辺のまちづくりやビル建替えなどの機会を捉え、開発事業者などと連携を図りながら、ビルと駅との接続による結節機能の拡充を誘導するなど、お客様にとってより使いやすい駅となるよう、駅施設の改良などに取り組むこととしています。

特に、福岡市の独自施策である「容積率の緩和」を実施し新たな空間を創出する「天神ビッグバン」によるビル建替えにあわせて、天神駅東口コンコースなど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を充実させるとともに、賑わいスペースの創出を図るなど、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、天神駅のリニューアルに取り組むこととしています。

また、駅ごとの近隣の街並みや地域の歴史、観光資源などの特性を踏まえた駅の魅力づくりに取り組むことにより、各駅の個性化・活性化を図るとともに、各駅の魅力を効果的に発信しています。

さらに、地下鉄は自家用車やバスと比較してCO₂排出量が非常に少なく、環境にやさしい乗り物であることから、環境と健康の観点から地下鉄利用を促す「SUBWAY DIET（サブウェイ・ダイエット）」などの啓発活動を市関係部署や民間企業などと連携し展開するほか、「ファミちかきつぷ」などのPRにより、マイカーからの転換を図る取組みを進めています。



副駅名の設定（薬院大通駅（動植物園口））



(4) 経営基盤の強化

福岡市交通局では、経営基盤を強化するため、生産年齢人口の減少といった人口構成の変化や、国内外からの入込観光客などの増加など、今後の地下鉄を取り巻く外部環境の変化に対応しながら、より効果的、効率的に増客増収を図るため、各種データを積極的に活用し、データ分析に基づく戦略的な営業施策を推進しています。

また、広告に対するニーズの変化や広告媒体の技術革新などにあわせて、デジタルサイネージなどの新規広告媒体の積極的な導入を図り、広告料収入の確保に努めています。

II. 七隈線延伸事業の推進

七隈線は、2005年（平成17年）2月3日に橋本～天神南間を開業しましたが、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、その機能を十分に果たすまでに至っていませんでした。そこで、鉄道ネットワークを強化し、全市的な交通課題への対応、九州・アジアとの交流新時代への備え、顕在化する環境問題への対応を図るため、2011年（平成23年）度から七隈線延伸事業に取り組んでいます。2016年（平成28年）には道路陥没事故が発生しましたが、現在はその教訓を踏まえ、安全対策に万全を期しながら、着実に工事を進めています。

また、この事故の影響から、2020年度としていた開業予定時期を2022年（令和4年）度に変更したほか、事業許可取得後に生じた社会経済情勢の変化も踏まえ、事業費を見直しています。

福岡市交通局では、今後も、安全を最優先に、着実に七隈線延伸事業を進めるとともに、わ



かりやすい情報発信に努め、市民の皆様の期待に応えられるよう、全力で取り組んでまいります。

<延伸区間（天神南～博多駅間）の概要>

○建設キロ：約1.4km（営業キロ 1.6km）

○事業費：約587億円

○利用人員（延伸区間）：約8.2万人／日（需要定着後）

うち新規利用者 約2.3万人／日（※）

（※）マイカーなどから乗り換えて新たに地下鉄を利用する人数

○開業予定：2022年（令和4年）度

4. 最後に

福岡市地下鉄は、昭和56年の開業後、市民生活、都市活動に不可欠な都市基盤施設として、福岡都市圏公共交通ネットワークの要として重要な役割を担っています。

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



地下鉄マスコット「ちかまる」(左)と地下鉄環境キャラクター「メコロ」

国土交通省におけるスマートシティの取組

国土交通省 都市局都市計画課 都市計画調査室
課長補佐 酒井 祐介

1 はじめに

IoT (Internet of Things)、ロボット、人工知能 (AI)、ビッグデータといった社会の在り方に影響を及ぼす新たな技術の開発が進んできており、「Society 5.0」(超スマート社会)の実現に向け、イノベーションの進展による経済社会構造の大きな変革が世界的潮流として進行している。2018年6月15日に閣議決定された「未来投資戦略2018—「Society5.0」「データ駆動型社会」への変革—」においても、「まちづくりと公共交通・ICT活用等の連携によるスマートシティ」として『まちづくりと公共交通の連携を推進し、次世代モビリティサービスやICT等の新技術・官民データを活用した「コンパクト・プラス・ネットワーク」の取組みを加速するとともに、これらの先進的技術をまちづくりに取り入れたモデル都市の構築に向けた検討を進め

る』と記述されたところである。

そのような中、国土交通省においては、昨年8月に『スマートシティの実現に向けて～中間とりまとめ～』を策定するなど、スマートシティの推進に向けた取組を進めているところである。

本稿では、これまでと今後の取組について紹介する。

2 「スマートシティの実現に向けて～中間とりまとめ～」について

本章では、中間とりまとめのポイントについて簡単に紹介する。詳細については、都市局HPを参照されたい。

http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000126.html

2.1 スマートシティとは？

スマートシティという言葉の定義は、これまで

スマートシティ

⇒ 都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント(計画、整備、管理・運営等)が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区



2010年頃

エネルギーをはじめとした「個別分野特化型」の取組みが中心

近年

ICTや官民データ連携により、「環境」、「エネルギー」、「交通」、「医療・健康」等、複数分野に幅広く取り組む「分野横断型」の取組みへ

図-1 スマートシティの定義

様々な機関で定義されているが、中間とりまとめにおいては、『都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区』と定義した。（図-1）

2010年頃にスマートシティという用語が使われ出した頃には、エネルギーをはじめとした「個別分野特化型」の取組みが中心であったが、近年は、ICT・データ利活用型スマートシティとして、「環境」、「エネルギー」、「交通」、「医療・健康」等、複数分野に幅広く取り組む「分野横断型」を謳う取組みが増加しており、海外では、デンマーク・コペンハーゲンの「Copenhagen Connecting」等が有名である。最近では、国家を挙げてスマートシティに取り組む事例が出現し、中国の「雄安新区」、シンガポールの「バーチャルシンガポール」などがある。

2.2 スマートシティが実現する社会

(1) 生活者の視点

スマートシティが実現した社会では、生活者は、物理的な距離や時間的な制約から解き放たれ、削減・短縮された余剰の時間について、本当に時間を使いたい活動や、付加価値の高い活動、つまり、「人に出会い、交流の中で啓発を受けること」「希有な物品の展示を見に行き、感動すること」「共通の目的や趣味をもつコミュニティの活動に参加し、現場でモチベーションを共有すること」などといった様々なヒト・モノ・コトに出会うための経験的な活動に対し、より多くの時間を注入できるようになる。（図-2）

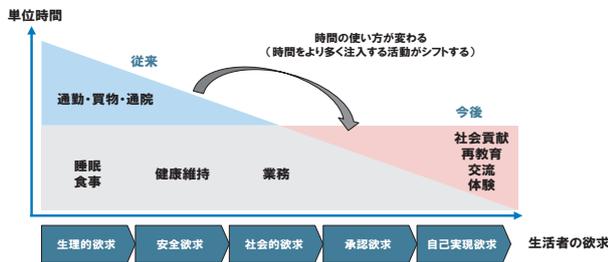


図-2 スマートシティが実現した後の生活者のスマートシティ視点イメージ

(2) 都市の管理者・運営者の視点

行政をはじめとする都市の管理者・運営者の視点としては、計画、整備、管理・運営の面で従来の都市管理、経営手法とは大きく異なるプロセスが実現

できる可能性があり、具体的には①静的データ利用から動的データの利用へ、②マクロの視点からミクロの視点へ、③エピソードベースからエビデンスベースへ、④分野個別の解から分野横断の解への4つの観点で、管理者・運営者の視点の変化が想定される。（図-3）

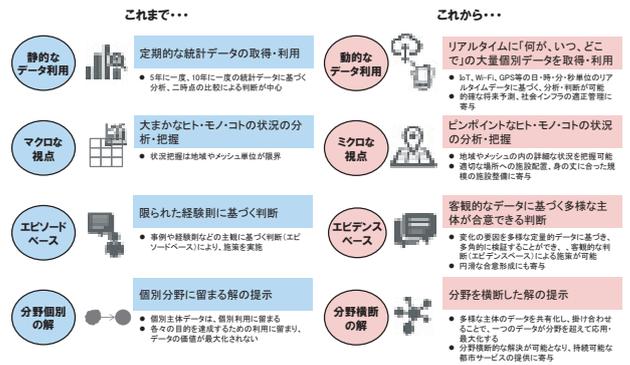


図-3 スマートシティが実現した後の都市の管理者・運営者の視点イメージ

2.3 目指すべきスマートシティのコンセプトとイメージ

(1) 技術オリエンテッドから課題オリエンテッドへ

新技術によって、都市が抱える諸課題を解決する上で重要な要素は、解決すべき課題の設定が曖昧なままに、やみくもに技術を使うことを優先してしまうこと、つまり、技術オリエンテッドの取組みになってしまうことである。都市に住む人のQOLの向上がスマートシティの目指すべき目的であり、持続可能な取組みとしていくためには、都市のどの課題を解決するのか？何のために技術を使うのか？その技術を使って何がしたいのか？を常に問いかけ、まちづくりの明確なビジョン、計画を持った上での取組みとすることが必要である。

(2) 個別最適から全体最適へ

これまでのスマートシティの取組みにおいては、エネルギー利用の最適化、気象観測データに基づく防災情報の迅速な提供など、様々な分野でICT等の新技術の導入によってこれまで想定すらできなかったような最適解の発見と具体化を実現してきている。

しかし、元来、都市は多様な主体が多様な活動を行っている場であり、1つの分野、あるいは1つの主体にとっての最適解が都市全体にとっての最適解

にならない場合が多々あることから、都市計画とは分野間、主体間の総合調整、合意形成により全体最適を目指す営みそのものとなっており、都市全体の観点からの全体最適を提供することをスマートシティの取組みのコンセプトとする(図-4)。全体最適化を進めるにあたっては、各分野のデータを共通プラットフォーム上で統合的に管理・分析するなど、主体間の連携・協働とともに、データや技術を連携することが重要である。

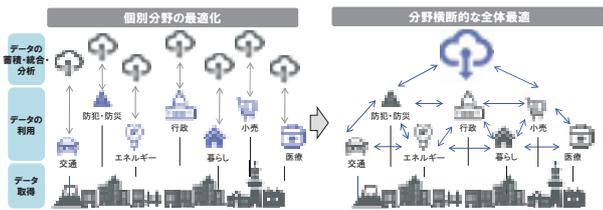


図-4 個別最適全体最適のイメージ

(3) 公共主体から公民連携へ

スマートシティの取組みを持続可能なものにしていくためには、ステークホルダー間で課題の認識、住民の希望等が共通認識として持った上で都市の課題解決に取り組まなければならない。そこで、重要となるのが、共通の理解と認識の場となる「プラットフォーム」となり得る協議会等であり、協議会等により、まちづくりのビジョンの策定、各々の利害やスマートシティの重要な要素となる情報の取扱い、さらに、整備された次世代技術の陳腐化の防止や継続的な維持更新に向けた方針など整備以後のマネジメントまで含めた包括的な調整をしながら、整備に向けた検討を進めていく体制の構築(以下の①~④の連携)が重要となる。

- ①技術開発者・サービス提供者(技術を作る人)
- ②都市開発者(技術を加える人)
- ③都市管理者(技術を活用する人)
- ④住民・地元企業(技術を購入する人)

また、スマートシティの持続的な取組みには、自治体負担に頼った整備や維持管理ではなく、収集されるデータを活用して、地元の会社でビジネスを成立させることによって収益をあげ、その収益を活用して、情報基盤の維持管理・更新を継続していけるよう、関係者間の利害の調整等を行いながら、取組みを推進していくことが求められる。

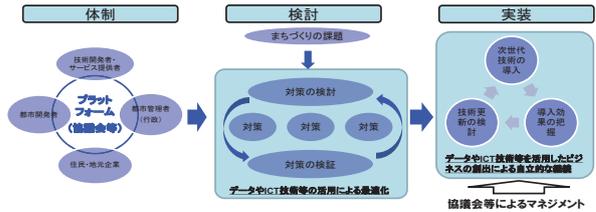


図-5 スマートシティの推進体制イメージ

(4) コンパクトシティ政策との関係

現在、都市行政として進めているコンパクトシティ政策により都市機能や居住が物理的に集積されることに併せ、スマートシティによる分野横断かつ全体最適のコンセプトが加わることで、行政サービスの効率化等、都市の利便性、効率性、生産性の向上へとつながることが期待され、拠点間のネットワークについても、効率的に人やモノの流れが生まれることが期待され、スマートシティの取組みが、コンパクトシティ政策を進める上での推進力となることが期待される。

2.4 モデル事業の想定スキーム

自治体や民間企業がスマートシティを推進するにあたっては、コンソーシアム(協議会等)を組成し、都市の目指すビジョンの明確化、行政の担当部署間カウンターパートとの調整等を行う体制の構築に対する支援、行政資産・データのオープン化、データの管理・共有化・利活用にあたってのルール策定、新たな取組みを実装するにあたっての規制の調整・既存制度の紹介、個人情報保護関係の調整、技術ガイドラインの策定といった計画策定における支援、都市の情報化に関する事業を支援対象に拡充する等の事業の推進に対する支援が必要である。中間とりまとめにおいては、これらをパッケージとして重点的に支援するモデル事業を実施の想定スキームを提示(図-6)し、今後関係省庁等と連携し、スマートシティのモデル都市の構築を進める旨を記載した。

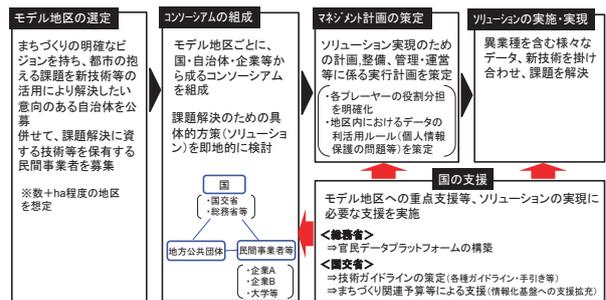


図-6 モデル事業想定スキーム

3 企業、自治体から、スマートシティのシーズ・ニーズを募集

政府を挙げてスマートシティ施策を推進するうえでの参考とするため、企業、地方公共団体を対象に、スマートシティの実現に向けたシーズ（技術）・ニーズやまちづくりのアイデアについて、提案の募集を行った。

募集したところ、146の団体、61の地方公共団体から提案（図-7）があり、提案内容を国土交通省HPに掲載している。地方公共団体のニーズと企業のシーズのマッチング等、各地域の取組への活用を期待している。



図-7 シーズ・ニーズ提案

4 モデル事業の実施に係る公募

スマートシティの実現に向けて「中間とりまとめ～」を受けて、国土交通省では、今年度、内閣府等の関係省庁と一体となって、関係団体、企業、自治体等と連携し、移動・物流、インフラ、防災・気象、エネルギー・環境、観光等の分野を対象に、アーキテクチャーを構築し、都市・地域問題、社会問題に係るソリューションシステムを実装するモデル事業の実施を予定している。（図-8）

本事業を通じて、新技術、官民データをまちづくり分野に取り入れ、持続可能で分野横断的な取組を目指し、都市・地域の課題解決に係るソリューションシステムの実装のほか、将来的に全国の都市に標準装備として展開することを目指す予定である。

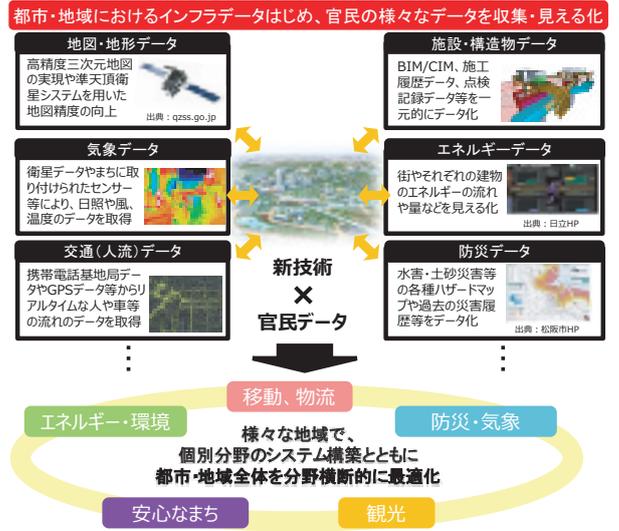


図-8 スマートシティイメージ

5 おわりに

ここまで、国土交通省におけるこれまでの取組と今後の取組について紹介してきた。国土交通省としては、モデル事業の実施を皮切りに、都市側の目線に立って都市の特性に合わせた課題解決を進めていきたい。

平成31年度都市鉄道関係予算の概要

国土交通省鉄道局都市鉄道政策課 監理第一係長
西本 恭子

I 概要

平成31年度予算においては、東日本大震災や近年相次ぐ大規模自然災害による「被災地の復旧・復興」、「国民の安全・安心の確保」、「力強く持続的な経済成長の実現」及び「豊かな暮らしの礎となる地域づくり」の4分野に重点化し、施策効果の早期発現を図ることとしております。

とりわけ、気候変動の影響により、更なる頻発・激甚化が懸念される気象災害や切迫する巨大地震等から国民の生命と財産を守ることは最重要の使命だと考えております。このため、国土強靱化に向けて、防災意識社会への転換を図りつつ、ハード・ソフトを総動員した防災・減災対策を推進するとともに、戦略的なインフラ老朽化対策に取り組みます。特に、重要インフラの点検結果等を踏まえた防災・減災、国土強靱化のための緊急対策を集中的に講じることとしております。加えて、我が国の領土・領海を守るため、戦略的海上保安体制を構築することとしております。

また、少子高齢化の制約を克服し、経済の好循環を拡大するとともに、アベノミクスの成果を全国津々浦々まで一層浸透させ、地域においても成長と好循環を実感できるようにする必要があります。このため、生産性向上などストック効果を重視した社会資本整備やコンパクト・プラス・ネットワークの推進、人生100年時代等に対応した居住環境整備に取り組むこととしております。さらに、2020年の訪日外国人旅行者数4000万人等の目標達成に向け、国際観光旅客税の財源も活用し、観光先進国の実現に取り組むこととしたところです。

平成31年度の都市鉄道関係の予算の編成に当たっても、このような考え方を踏まえ、バリアフリー化

や鉄道施設の防災・減災対策による安全・安心の確保、地域活性化や都市機能の一層の充実などに資する新線建設等に重点化を行うなど、メリハリをつけた予算を計上しております。以下で、31年度の都市鉄道関係の予算配分と、関連する支援制度の概要を説明いたします。

II 都市鉄道整備関連予算について (表1)

1. 都市鉄道の利便増進【都市鉄道利便増進事業費補助】

都市鉄道ネットワークは、これまで新線建設、複々線化などの輸送力増強や混雑緩和を主眼に整備が進められてきた結果、相当程度拡充しつつある反面、①路線間の接続が悪く迂回が必要、②混雑時間帯に速達性が低下、③駅内外の構造が複雑で移動しづらい等そのネットワークの機能が十分に活かされていない状況にあります。

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

都市鉄道利便増進事業費補助は、第三セクター等公的主体が行うこのような整備について、補助対象事業費の1/3を補助するものであり、平成31年度予算においては、引き続き整備を推進する神奈川東部方面線について、115.68億円（対前年度比100%）を計上しております。

2. 地下高速鉄道の整備【都市鉄道整備事業費補助 (地下高速鉄道)】

大都市圏における通勤・通学混雑緩和、駅等交通

表1 平成31年度 都市鉄道関係補助金一覧

(単位：百万円)

区分	31年度予算額 (A)	30年度予算額 (B)	倍率 (A/B)
都市鉄道利便増進事業費補助	11,568	11,568	1.00
都市鉄道整備事業費補助(地下高速鉄道)	6,042	4,557	1.33
幹線鉄道等活性化事業費補助	525	1,286	0.41
鉄道駅総合改善事業費補助	2,453	2,253	1.09
鉄道施設総合安全対策事業費補助	6,608	3,982	1.66
地域公共交通確保維持改善事業補助金	22,005の内数	20,995の内数	—
訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業費補助金	5,474の内数	8,549の内数	—
公共交通利用環境の革新等	5,500の内数	—	—

※ 上記補助金のほか、鉄道整備等基礎調査委託費295百万円を計上しております。

結節点を中心とした沿線地域の活性化を図るなど、都市機能の維持・増進に寄与し、魅力ある都市を創造するために、地下高速鉄道の新線建設、耐震補強、大規模改良工事（バリアフリー化、相互直通運転箇所における平面交差の立体交差化、折返施設の整備及び駅構内拡張等）及び浸水対策を推進しております。

平成31年度予算においては、引き続き、公営事業者等の整備に対して補助することとしており、総額60.42億円(対前年度比133%)を計上しております。

3. 貨物鉄道の旅客線化【幹線鉄道等活性化事業費補助】

既存ストックを有効活用しつつ、沿線地域の通勤・通学輸送を確保するとともに、駅等交通結節点を中心とした沿線地域の都市機能の向上・活性化を図る観点から、大都市圏における貨物鉄道線を旅客線化し、効率的な鉄道整備を推進しております。

平成31年度予算においては、昨年度末に開業した大阪外環状線(おおさか東線)の残工事分について、幹線鉄道等活性化事業費補助5.25億円の内数に計上しております。

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

平成28年4月に「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」答申が出されたことを踏まえ、駅空間の質的進化を目指し、まちとの一体感があり、全ての利用者にやさしく、分かりやすく、心地よく、ゆとりある次世代ステーションの創造を図るため、

ホームやコンコースの拡幅等の駅の改良にあわせて行うバリアフリー施設、生活支援機能施設、観光案内施設等の駅空間の質的進化に資する施設整備に対して補助を行う次世代ステーション創造事業を新たに創設しております。

平成31年度予算においては、多磨駅(西武鉄道)、松島海岸駅(JR東日本)等のほか、継続事業である西院駅(阪急電鉄、京福電気鉄道)、海老名駅(相模鉄道)等の総合改善事業や形成計画事業について、鉄道駅総合改善事業費補助合計で24.53億円(対前年度比109%)を計上しております。

5. 鉄道施設の安全対策【鉄道施設総合安全対策事業費補助】

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

また、三大都市圏をはじめとした大都市圏では地下駅等の地下空間が数多く存在し、河川の氾濫や津波等が発生すれば深刻な浸水被害が懸念されるため、各地方公共団体が定めるハザードマップ等により浸水被害が想定される地下駅等について、出入口、トンネル等の浸水対策に対し、支援を行っております。

平成31年度予算においては、鉄道施設総合安全対策事業費補助66.08億円（対前年度比166%）の内数を計上しております

なお、地下鉄駅等の耐震、浸水対策については、都市鉄道整備事業費補助60.42億円の内数を計上しております。

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

地域住民の日常生活や観光の拠点となっている鉄道駅において、エレベーター等の設置による段差解消、ホームドアや内方線付き点状ブロックの設置による転落防止、障害者対応型トイレの設置等を推進し、ユニバーサル社会の実現や快適な旅行環境の整備を図るとともに、オリンピック・パラリンピック東京大会までに、新国立競技場の最寄りである千駄ヶ谷駅、信濃町駅等において、エレベーターの増設/大型化、ホームドアの整備等を行うなど、東京大会関連駅のより高次元のバリアフリー化を推進しております。平成31年度予算においては、鉄軌道駅の段差解消や可動式ホーム柵などのバリアフリー化設備の整備について、地域公共交通確保維持改善事業、訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業及び公共交通利用環境の革新等により支援することとしており、それぞれ220.05億円の内数、54.74億円の内数、55.0億円の内数を計上しております。

なお、地下鉄に係るバリアフリー化設備の整備については、都市鉄道整備事業費補助60.42億円の内数を計上しております。

7. 鉄道建設・運輸施設整備支援機構による都市鉄道の建設【譲渡線建設費等利子補給金】

旧日本鉄道建設公団が建設又は大改良を行い、完成後鉄道事業者に譲渡する譲渡線は、大都市圏における通勤・通学輸送力の確保、都市交通機能の充実を図る上で重要であることから、鉄道施設の建設等に係る債券及び借入金の支払利子の一部を補給してきたところですが、日本鉄道建設公団から移行した独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構に対しても引き続き、補給を行うこととしております。平成31年度予算においては、0.52億円（対前年度比71%）を計上しております。

8. 鉄道整備等基礎調査委託費

近年の社会情勢の変化等により、鉄道を取り巻く環境も変化し、多様化する鉄道の課題等に対応する必要があるため、政策的観点から都市鉄道等に関する調査を実施することとしております。平成31年度予算においては、2.95億円（対前年度比105%）を計上しております。

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

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

平成31年度予算においては、「公共交通機関の低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業」として15億円の内数計上しております。

Ⅲ 平成31年度財政投融资計画の概要

独立行政法人に対する財政投融资計画

独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が行う民鉄線の建設及び大改良に対する鉄道整備等に要する資金の一部について、財政融資資金を活用しており、平成31年度の財政融資資金借入金については、138億円（対前年度比115%）を計上しております。

平成31年度地方財政計画等における 都市高速鉄道事業関係施策について

総務省自治財政局公営企業経営室
係長 田部井 篤史

1 はじめに

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

平成31年度地方財政対策については、平成30年12月21日に平成31年度政府予算案が閣議決定されたことにあわせて「平成31年度地方財政対策のポイント」及び「平成31年度地方財政対策の概要」がとりまとめられ公表されました。また、平成31年2月8日には、地方交付税法第7条の規定に基づき作成される「地方団体の歳入歳出総額の見込額」(地方財政計画)が閣議決定の上、国会に提出されました。

平成31年度地方債計画については、平成30年12月21日の政府予算案の閣議決定と同時に作成され、公表されています。

本稿は、地方公営企業の経営及び地方公共団体の財政運営に大きく関係する平成31年度の地方財政計画及び地方債計画を中心に、都市高速鉄道事業に係る施策等について説明するものです。

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

2 平成31年度地方財政計画

地方財政計画の策定に際しては、通常収支分については、極めて厳しい地方財政の現状等を踏まえ、

歳出面においては、人づくり革命の実現や地方創生の推進、防災・減災対策等に対応するために必要な経費を計上するとともに、社会保障関係費の増加を適切に反映した計上を行う一方、国の取組と基調を合わせた歳出改革を行うこととされています。

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

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

以上を踏まえ、平成31年度地方財政計画が策定された結果、歳入歳出総額の規模は、通常収支分については、前年度に比べ2兆6,957億円増の89兆5,930億円、東日本大震災分については、復旧・復興事業に係る歳入歳出規模が、前年度に比べ92億円減の1兆987億円となっています。

また、通常収支分の公営企業繰出金については、地方公営企業の経営基盤の強化を図るとともに、上・下水道、交通、病院等住民生活に密接に関連した社会資本の整備の推進、公立病院における医療の提供体制の整備をはじめとする社会経済情勢の変化に対応した事業の展開等を図るため、経費負担区分等に基づき所要額を計上しており、総額2兆5,394億円(対前年度比190億円、0.7%減)が計上されています。

公営地下鉄事業を含む交通事業については、614

億円（対前年度比15億円、2.5%増）となっています。このうち、地下鉄事業に係る繰出金については、595億円（対前年度比16億円、2.8%増）となっています。（表1参照）

3 平成31年度地方債計画

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

平成31年度地方債計画の策定に際しては、通常収支分については、引き続き厳しい地方財政の状況の下で、地方財源の不足に対処するための措置を講じ、また、地方公共団体が防災・減災・国土強靱化のための緊急対策、公共施設等の適正管理及び地域の活性化への取組み等を着実に推進できるよう、所要の地方債資金の確保を図ることとされています。また、東日本大震災分については、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されています。

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

平成31年度の地方債計画の通常収支分の総額は12兆56億円（対前年度比3,600億円、3.1%増）となっており、このうち公営企業会計等分の合計額は2兆5,774億円（対前年度比1,504億円、6.2%増）となっています。

このうち交通事業債は、1,420億円（対前年度比93億円、7.0%増）となっており、前年度に比べて増加しています。（表2参照）

4 おわりに

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

地下鉄事業については、多数の乗客の命を預かっており、経営の効率化を推進するに当たっても、当然の前提として輸送の安全の確保が最も重要です。輸送の安全を確保するためには、トンネル、駅構内、車両等の施設や各種システムについて点検・補修等を適切に実施し、更新のための改良工事等を計画的に行っていくとともに、今後の企業債の償還等も適切に把握し、それらに必要な財源を確保していくことが重要であると考えています。これらの検討等を行っていく上では、経営戦略を策定することが有効

表1 平成31年度地方財政計画－交通事業にかかる公営企業繰出金－

（単位：億円）

区 分	平成30年度	平成31年度	差引増減	伸率 (%)
交 通 (A + B)	599	614	15	2.5%
地下鉄事業分 A	579	595	16	2.8%
高速鉄道建設費	141	155	14	9.9%
地下鉄等防災・安全対策	1	0	△1	皆減
高速鉄道出資	216	265	49	22.7%
地下鉄経営健全化対策	54	0	△54	皆減
特例債元金償還金	163	173	10	6.1%
特例債利子補助	4	2	△2	△50.0%
その他 B	20	19	△1	△5.0%
軌道撤去等	3	3	0	0.0%
環境対策・バリアフリー化促進	4	5	1	25.0%
共済追加費用	11	10	△1	△9.1%
LRTシステム整備事業	2	1	△1	△50.0%

表2 平成31年度地方債計画－交通事業債の総額及び資金区分－

(単位：億円)

年度	総額	資金区分							
		公的資金				民間等資金			
		財政融資		地方公共団体金融機構		市場公募		銀行等引受	
		金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率
31	1,420	130	9.1%	261	18.4%	524	36.9%	505	35.6%
30	1,327	138	10.4%	224	16.9%	512	38.6%	453	34.1%
増減	⁹³ (7.0%)	△8 (△5.8%)		37 (16.5%)		12 (2.3%)		52 (11.5%)	

と考えられます。併せて、経営戦略については、その策定後も、その達成状況を評価し、適切な更新や内容の充実を行うなどPDCAサイクルを回し、企業経営の中に定着させることが重要です。

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

さらに、今後人口減少が進展していく中で、健全な経営を維持していくためには、収益の確保に努める必要があります。そのためには、大都市の民間鉄道事業者の中長期の経営計画も参考にしながら、沿線のまちづくりとの連携を推進すること等により、通勤・通学者の維持・確保に加え、高齢者・観光客等それ以外の輸送人員の増加を図る取組が必要です。

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



訪日外国人4000万人時代に向けた 交通分野の課題



国土交通省観光庁次長 和田 浩一

皆様、こんにちは。ただ今ご紹介をいただきました、観光庁次長の和田でございます。

本日は、訪日外国人が3,000万人という時代になって、鉄道に乗ると外国人の方が必ず乗っているという時代に、特に鉄道事業者の皆様との関係でいろいろと課題になることにつきまして、お話をさせていただきたいと思っております。

今日は四つの大きなテーマに沿ってお話をしたいと思います。まずは観光を取り巻く現状、二つ目に観光と経済との関わり、3番目に今後の観光政策の方向性、4番目に鉄道との絡みというような区分けで、話を進めてまいりたいと思っております。



講師の和田浩一観光庁次長

【観光を取り巻く現状】

「観光立国」には、大きく分けると四つの意義がございます。一つは成長戦略の柱ということ、二つ目は、地域の発展の鍵、地域活性化ということ、3番目は、諸外国との人的な交流で国際相互理解が深まること、4番目に、日本人自ら、文化や地域を誇りに思う気持ちが高まるという4点でございます。

今後、日本は人口減少、少子高齢化が進むと予測されております。人口が減少していく中で、経済が縮小しないようにするには、外国人旅行者にたくさん来ていただいて、お金を使っていただくというのが経済政策上、大きな意味を持つということでございます。

今、政府のインバウンド関係のさまざまな会議でよく登場されている、デービッド・アトキンソンさんというイギリスの方は、観光には「気候」「自然」「食」「文化」という4つの要素があって、これが全て備わっているのはフランスと日本ぐらいしかないんじゃないかとおっしゃっています。

訪日外国人旅行者数の推移を見ますと、昨年は3,119万人と初めて3,000万人を突破いたしました。2012年あたりから伸びてきて、ここ2～3年は20%増ぐらいだったのですが、昨年は自然災害の影響もあって8.7%の増とちょっと低くなりました。

この外国人の方がどこからお越しになっているかというと、中国、韓国、台湾、香港という、近隣の東アジアで4分の3くらい、これに東南アジアを加えると85%ぐらいになります。最近では、アジアだけではなく、欧米豪のさまざまな国からのお客さんも増えてきています。

世界で一番お客さんをお迎えしているのはフランスで、8,700万人ぐらい、日本の3,119万人というのは、世界で言うと11位くらいになります。以前に比べると大分上位に上がってきております。

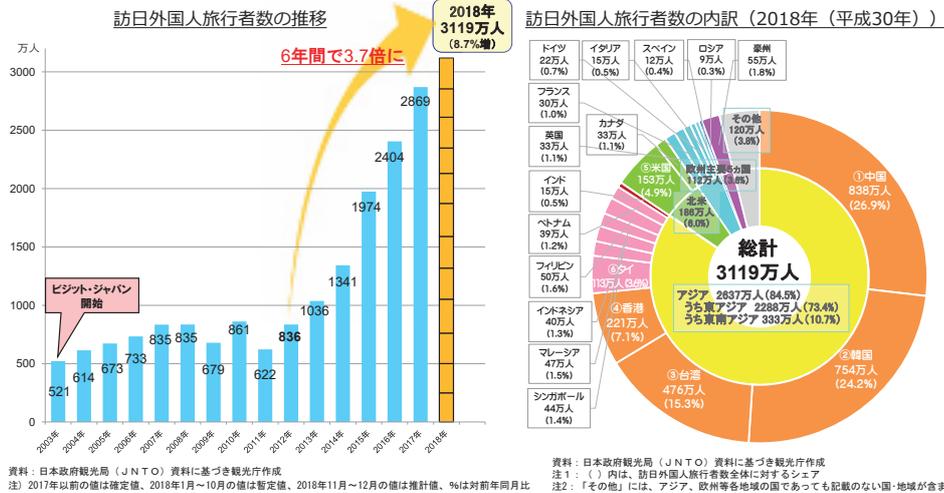
【日本経済の中で存在感が高まる観光】

外国人のお客さんがどのくらいお金を使っているかという「観光消費額」では、2018年は4兆5,000億円になっています。一番多いのは中国、そして韓国、台湾、香港、アメリカというふうになります。

外国人旅行者の増加が売上高へもたらす影響は、宿泊や交通機関の利用といった直接的な寄与に加えて、土産で買われる医薬品とか化粧品の小売業でも売り上げが増え、売り上げに占めるインバウンド関係のシェアも

訪日外国人旅行者数の推移

- 2018年(平成30年)の訪日外国人旅行者数は、**3,119万人(対前年比8.7%増)**と初めて3,000万人を突破し、過去最高を記録した。(外国人旅行者受入数: **世界で11位、アジアで3位に相当**)
※ 2017年またはそれ以前の数値との比較で暫定値であり、変動があり得る。
- 訪日外国人旅行者数の内訳は、アジア全体で2,637万人(全体の84.5%)となった。また、市場別では中国で800万人を、米国で150万人を、タイで100万人をそれぞれ初めて突破した。



伸びています。

また最近では、外国人旅行者は、三大都市圏だけではなく、だいたい地方にも行っていただくようになってきており、これに対応するため、宿泊業の建築物の投資が伸びるなど、地域への波及も大きくなっています。加えて、先ほど申し上げた化粧品とか、お菓子とかの売上げが伸びたので、地方でも工場の投資が増えてきているという効果もあります。

さらに、外国人本人が日本に来たり、知人からの話で日本製品の良さを知って、日本から物を取り寄せるということで輸出が拡大をしていく効果も期待されます。

【今後の観光政策の方向性】

平成25年に観光立国推進閣僚会議ができて、政治主導で観光政策を経済政策の中心に据えていこうということになり、平成28年3月に、今の観光政策のバイブルに当たる「明日の日本をささえる観光ビジョン」が決められました。ちょうど、訪日外国人旅行者が2,000万人を超えた時代です。

この観光ビジョンに目標値が書いてございます。主なものは、訪日外国人旅行者数は、2020年に4,000万人、2030年に6,000万人、それから訪日外国人旅行消費額は、2020年に8兆円、2030年に15兆円ということになっております。そのほか、地方部でも外国人の宿泊者数を伸ばすというような目標もありまして、さまざまな目標を達成するように、私ども努力をしているところでございます。

その目標達成に向けて、やっていることを幾つかご紹介しますと、一つは、最先端技術を活用した出入国審査等の実現ということで、顔認証ゲートとか、バイオカードなどを、審査の時間を短縮し、かつセキュリティ面でも質の高い入国審査ができるよう、これからどんどん導入していく予定にしております。

それから、公共交通利用環境の革新があります。最近の外国人の方は、スマートフォンでさまざまな情報を入手されますので、Wi-Fiとか、海外からのインターネット予約、決済環境の整備、多言語への対応、トイレの洋式化などさまざまな外国人の受け入れ環境を整備する必要性が生じており、個々の対応を今急いでいるところでございます。

それから、「魅力ある公的施設・インフラの大胆な公開・開放」や、文化財の観光資源としての活用、ナイトタイムの活用や外国からのオンラインでのチケット購入など新たな観光資源の開拓などによって、お客さんを増やそうというような取り組みを進めているところであります。

国際観光旅客税

これらの施策を進めるための財源として、今年の1月7日から出国の際に1人1,000円いただく国際観光旅客税が導入されました。31年度には500億円という税収が見込まれています。

国際観光旅客税の使途につきましては、ストレスフリーで快適な旅行環境の整備として、先ほどお話しした最先端技術を活用した出入国審査や、公共交通利用環境の整備がありますが、これに加え、グローバルキャンペーン、デジタルマーケティングというような先進的なプロモーション、新しい観光資源の発掘や体験滞在型観光などで地域の満足度を向上させるようなことに使っていきたいと考えております。

国際観光旅客税を活用したより高次元な観光施策の展開 平成31年度 500億円 

1. ストレスフリーで快適に旅行できる環境の整備

- 円滑な出入国・通関等の環境整備
- FAST TRAVELの推進
- 公共交通利用環境の革新等**
- ICT等を活用した多言語対応等による観光地の「まちあるき」の満足度向上
- 旅行安全情報共有プラットフォームを通じた旅行者の安全の確保



自動チェックイン機



顔認証ゲートの導入



多言語音声ガイドの整備



公共交通利用環境の革新等

2. 我が国の多様な魅力に関する情報の入手の容易化

- ICTの活用等による先進的プロモーションの実施



グローバルキャンペーン等の先進的プロモーション

3. 地域固有の文化、自然等を活用した観光資源の整備等による地域での体験滞在の満足度向上

- インフラを始めとした地域資源を活用したコンテンツの造成等
- 最先端観光コンテンツ インキュベーター事業
- 地域観光資源の多言語解説整備支援事業
- 文化資源（文化財等）を活用したインバウンドのための環境整備
- 国立公園のインバウンドに向けた環境整備



首都圏外郭放水路の一般見学



日本博を契機とした観光コンテンツの拡充

※ 上記のほか、三の丸尚蔵館の整備（宮内庁）についても、国際観光旅客税財源を充当

【交通分野関連施策】

鉄道を始めとする交通に関連したお話をします。

旅行動態の変化

今、外国人の旅行動態がだいぶ変わってきております。一つ目は、団体旅行から個人旅行への移行という点であります。典型的なのは中国で、2017年には、6割を超えた方が、自分で飛行機を手配し、鉄道に乗り、宿を手配するという旅行形態になってきています。

二つ目がスマホです。2017年には、何と7割の方が、スマホで情報を得て旅行をしているということになりました。3点目が、都市部から地方部への広がりということでもあります。地方の方が、外国人の宿泊者数の伸び率が高くなっており、4割の外国人が、地方宿泊しております。それからもう一つがリピーターの増加であり、6割の方が、2回目以上の訪日になっているということです。

外国人受け入れ環境の整備

外国人旅行者に、アンケートをやって、旅行中に困ったことは何ですかと聞いたところ、いろいろと課題が浮かび上がってきました。また、台風とか、地震とかの自然災害が発生したときの対応につきましても、大きな課題となっています。

この課題となっている外国人旅行者の受け入れ環境整備の取り組みについて、具体的にお話をしたいと思います。

国際観光振興法の中に外国人観光客の方の利便増進措置というものがかかれていて、その中で、我が国の公共交通事業者等が今後達成すべきと考えられるサービス水準を明確化しました。具体的には、外国語等による

情報の提供、無料Wi-Fiの整備、洋式トイレ、クレジットカードによる支払い、交通系ICカードの利用環境の整備、大きな荷物が置ける荷物置き場、インターネットでの予約環境の整備というようなことを、ぜひとも公共交通事業者の皆様によっていただけないでしょうかということ、基準化させていただきましました。この中のいくつかについて、お話しさせていただきます。

1つ目は、多言語案内とか、コミュニケーションの改善という点であります。これは2014年にガイドラインができておりますが、鉄道では、駅のナンバリング、多言語表記、案内放送の多言語化など、取り組みが進んできており、感謝をしているところでございます。それから、観光地自体における多言語対応も必要で、観光案内所を1,500ヶ所、日本国内に整備したいとして、その増加に努めております。

この中で、多言語翻訳システムも機能が進んできています。総務省の関係の団体がVoiceTraというのを作りまして、言葉でこれに話しかけると、選んだ国の言葉になって文字で変換されるというものであり、これを活用した民間の商品も出てきておりますので、鉄道事業者の皆様にもご活用いただけるとありがたいと思っております。

次いで、無料Wi-Fiの環境を整備していくというのが非常に重要になってきますので、駅だけでなく車内でもスマホが使えるよう、総務省さんのご協力もいただきながら進めていきたいと思っております。

また、キャッシュレスにつきましても、観光ビジョンの中に、2020年に100%クレジットカード対応にするという目標がありますので、新年度には、ICカード、クレジットカード、QRコードの端末を導入する場合の国からの補助も制度化されます。

トイレの問題につきましても、ストレスフリーな滞在環境の問題ということでありまして、洋式化を今、一生懸命進めているところであります。

外国人観光旅客利便増進措置に関する基準及びガイドラインの概要

ポイント① 我が国の公共交通事業者等が今後達成すべきと考えられるサービス水準を明確化（基準・ガイドライン）

<p>○外国語等による情報の提供</p> <ul style="list-style-type: none"> 外国人観光旅客が公共交通機関を円滑に利用するために必要となる情報を外国語等で提供すること。 <p>■事故、災害等の発生に伴い、著しい運行の遅延その他の異常な状態が発生した場合における情報提供</p> <ul style="list-style-type: none"> 運行の遅延、休止等に関する最新の情報を迅速に提供すること。  	<p>○インターネットを利用した観光に関する情報の閲覧を可能とするための措置</p> <ul style="list-style-type: none"> 公衆無線LANその他のインターネットを利用した情報の閲覧を可能とする環境を整備すること。 	<p>○座便式の水洗便所の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 便所に設置する便器（小便器を除く。）は、原則として座便式のものとする。 	
<p>○クレジットカードによる支払を可能とする券売機等の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 【長距離又は優等の乗車船券】クレジットカードによる支払を可能とする券売機等を設置すること。 	<p>○交通系ICカード利用環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 【鉄道駅又は鉄道車両若しくは乗合バス車両】交通系ICカードを利用できる環境を整備すること。 	<p>○荷物置き場の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 【長距離の利用が見込まれる又は空港への直接のアクセスに利用される鉄軌道車両】大型荷物が複数収納できる荷物置き場を乗客の利用性を考慮した箇所に設置すること。 	<p>○インターネットによる予約環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 【座席等指定券及び企画乗車船券】外国人観光旅客がウェブサイト等により予約可能な環境を整備すること。 

ポイント② 上記の事項以外の事項について、望ましい取り組みの方向性を明示（ガイドライン）

▼ナンバリングの整備 ▼多言語対応券売機の設置 ▼企画乗車船券の造成 ▼観光案内所の整備 ▼荷物を持たずに旅行できる環境の整備 ▼自転車の利用者への対応 ▼多様な文化・生活習慣を有する外国人観光旅客への対応

※ 赤枠で囲んだ事項については、今般初めて基準及びガイドラインにおいて定めたもの。 (参考) <http://www.mlit.go.jp/kankochor/riben-zoshin.html>

非常時の情報提供

それから、重要なのが非常時の情報提供ということでもあります。

昨年9月28日に政府全体で、非常時の外国人旅行者の安全・安心確保のための緊急対策を決めました。JNTOのコールセンターの体制強化、JNTOのアプリと観光庁監修のSafety tipsというアプリを統合して、プッシュで情報を出すシステム整備、観光案内所、鉄道駅、空港ターミナルに非常用電源や携帯の充電機器を準備すること、SNSを活用したきめ細かな災害情報の発信などの取り組みを進めることにいたしました。

それから、鉄道や空港でどう情報提供するかという課題があります。新幹線につきましては、車内や駅での英語放送、駅の改札口などでの情報の掲出、それから、今、列車がどこを走っているかという位置情報も外国の方に分かる形で出していきたいというようなことをJRと相談しているところであります。また、空港

につきましても、英語だけでなく中国語、韓国語での情報提供といった取り組みを進めていただいているところ です。

非常時の外国人旅行者の安全・安心確保のための緊急対策の概要	
<p>○ 災害等の非常時においても外国人旅行者が安心して日本を旅行できるよう、JNTOコールセンターの365日、24時間の多言語対応体制の確立など、様々な場面における外国人旅行者の情報入手手段の多重化を図る。</p>	
<p>いつでもどこでもつながる体制の確立</p> <p>○ JNTOコールセンターについて、あらゆる手段で周知に努めつつ、365日24時間、英語・中国語・韓国語できめ細かい相談対応ができる体制を確立【10月中に新体制に移行】 あわせて、災害時の問い合わせの集中にも対応するため、自動案内機能を整備【10月中に契約手続、今年度中にサービス開始】</p> <p>○ JNTOアプリとSafety tipsアプリの機能統合により、災害発生情報のプッシュ通知拡大や災害時ガイダンス機能の強化【10月から逐次プッシュ通知する災害情報等を追加し、今年度中に機能拡充完了】</p> <p>○ JNTO認定観光案内所について、非常用電源や携帯電話充電機器の整備等の支援による業務継続能力の強化【10月1日にも補助金の要望書受付開始】</p> <p>○ JNTOのウェブサイトや公式SNS（Facebook、Twitter、微博（ウェイボー）、微信（ウィーチャット）等により、外国人旅行者の出身国に応じた多言語でのきめ細かい災害関係情報の発信【直ちに周知強化、JNTO本部Twitterを新規立ち上げ】</p>	
<p>災害発生時等の鉄道における情報提供</p> <p>○ 新幹線において、既存の通信設備で遅延発生時の車内英語放送（音声・テロップ）は可能であり、今後積極的に実施するよう乗務員等の訓練・意識喚起の実施【速やかに実施】</p> <p>○ 新幹線等の駅改札口・券売機・きっぷ売り場等における外国語での運行情報掲出の徹底・強化【速やかに実施】</p> <p>○ 東海道新幹線について、スマートフォンやタブレットを活用した車内・駅での英語情報提供の充実【直ちに試行、平成31年度中に本格導入】及びウェブサイトにおける列車走行位置・遅延情報等のリアルタイム・多言語での提供【今年度中にサービス開始】</p>	<p>災害発生時等の空港における情報提供</p> <p>○ 多言語（特に中国語・韓国語）対応可能な空港会社職員の新規雇用・研修、BCPや災害支援協定等に基づく航空会社、テナント等の空港内関係機関の職員の協力体制の構築等</p> <p>○ 十分な数の携帯電話充電専用機器や多数個口電源タップ、モバイルバッテリーを確保</p> <p>【いずれも関西国際空港、新千歳空港を含む主要7空港で年内に実施、速やかに他の国際線就航空港へ展開】</p>

事故や災害時で遅延が発生したときの情報提供につきまして、昨年10月にガイドラインを作りました。最新情報を迅速に提供することとし、日本語、英語を基本にピクトグラムも有効に活用すること、提供場所も、旅客施設や車両等きめ細やかに行うこと、代替輸送手段や運航開始見込みなども、外国語で提供いただきたいとしてあります。また、ホワイトボードとか、可変式の情報表示装置などいろいろ組み合わせながら情報提供に努力していただければと思っております。

事故、災害等に伴う著しい運行の遅延等が発生した場合の情報提供 国土交通省 観光庁

出典：公共交通機関における外国人観光旅客利便増進措置ガイドライン(2018年10月17日)
http://www.mlit.go.jp/kankocho/riben-zoshin.html

基準

- ★ 運行の遅延、休止等に関する最新の情報を迅速に提供すること。
- ★ 通常用いている情報提供に係る手段が使用できない場合であっても、他の対応可能な手段を組み合わせで行うこと。

ガイドライン

- ◇ 情報提供は、ユニバーサルデザインの観点から、日本語、英語を基本としピクトグラムも有効に活用する。
- ◇ 提供場所は旅客施設、車両等において行い、特に旅客施設については、券売機、乗車船券売り場等も含め、旅客動線を考慮したきめ細やかな情報提供を行う。
- ◇ 代替輸送手段や、運行再開見込み等の情報も外国語で提供し、関係する他の交通事業者に係る情報も提供出来ることが望ましい。
- ◇ 通常用いている情報提供に係る手段が使用できない場合であっても、ホワイトボード、可変式情報表示装置、ウェブサイト、案内係員・案内放送等の手段の中から整備・対応可能なものを組み合わせて相互に補完させて情報を迅速かつ正確に提供する。



＜鉄道駅 可変式情報表示装置を活用した情報提供例＞



＜車内 可変式情報表示装置を活用した情報提供例＞

以上、いろいろとお話しをさせていただきましたが、どうか引き続き、よろしくお願い申し上げます。ありがとうございます。

「スムーズBiz」へのご協力について

東京都交通局 総務部 オリンピック・パラリンピック
開催準備担当課長 谷中 恵司

東京都では、快適な通勤環境や企業の生産性の向上を図る新しいワークスタイルや企業活動の東京モデルを「スムーズBiz」とし、全ての人々がいきいきと働き、活躍できる社会の実現に向け、東京2020大会期間中における交通混雑緩和に向けた交通需要マネジメント（TDM）やテレワーク、時差Bizなどの取組を一体的に推進しています。

また、スムーズBiz推進に当たっては、企業の皆

様に、テレワーク、時差出勤などの従業員の働き方改革や、業務に関連する配送の工夫など、交通混雑緩和の取組を実施していただくよう広く呼びかけおります。

スムーズBiz公式ホームページは下記URLからご覧いただけます。

<https://smooth-biz.tokyo>



○スムーズBiz参加企業の募集について

スムーズBizにご参加いただける企業を募集しています。

ご参加（ホームページにてご登録）いただくと・・・

- ① スムーズBizのホームページ上に貴社名を掲載させていただきます（2019年7月以降掲載予定）。
- ② 東京都からスムーズBizのイベント情報や、東京2020大会時の混雑予測情報、働き方改革に関する情報などをお知らせします。

○スムーズBiz推進期間について

東京2020大会の1年前に、交通混雑緩和に向けた様々な取組を総合的にテストする「スムーズBiz推進期間」を設けます。特に、東京2020大会開催期間にあたる「集中取組期間」には、積極的な取組の実施をお願いします。

2019年カレンダー							(参考)2020年カレンダー						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
7/14	スムーズBiz推進期間					20	7/19	20	21	22	23		
21	集中取組期間① (7/22~8/2)					27	オリンピック期間 (7/24~8/9)						
28						3							
4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	
11	12	13	14	15	16	17	16	17	18	19	20	21	22
18	集中取組期間② (8/19~8/30)					24	23	24	パラリンピック期間 (8/25~9/6)				
25						31							
8/1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	

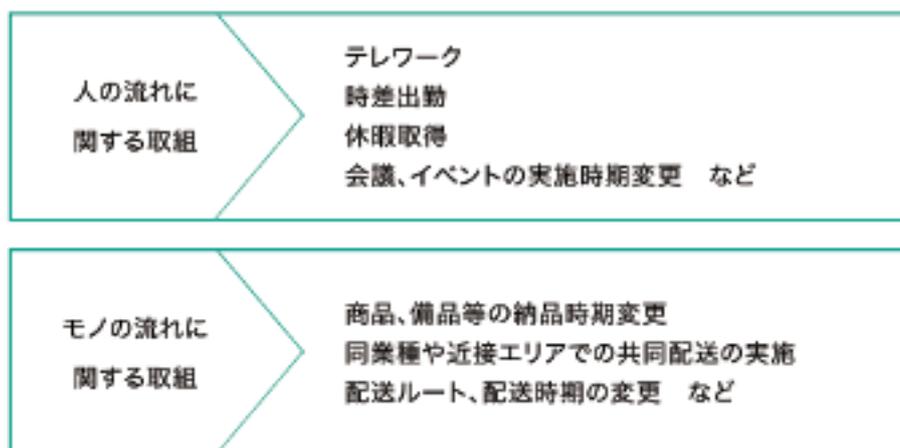
○スムーズBizの取組事例について

東京2020大会時に想定される交通混雑を回避し、企業活動を維持するための方策を、「2020アクションプラン」としてまとめていただくなどの準備をお願いしています。

※詳しくは、スムーズBiz公式ホームページをご覧ください。

<https://smooth-biz.tokyo>

スムーズBizの取組例



東京メトログループ中期経営計画 「東京メトロプラン2021」について

東京地下鉄株式会社 経営企画本部経営管理部経営戦略担当
イエリン沙世子

1. はじめに

東京メトログループは2019年3月、新たな中期経営計画「東京メトロプラン2021」を策定した。計画期間は2019～2021年度の3か年で、2004年4月に発足した東京メトログループにとって6期目の中期経営計画となる。本稿では、「東京メトロプラン2021」の概要を紹介する。

なお、「東京メトロプラン2021」については、当社ホームページにおいてその全文を掲載しており(<https://www.tokyo-metro.jp/corporate/profile/plan/index.html>)、本稿と併せてご覧いただくことでより理解が深まれば幸いである。

2. 策定にあたって

東京メトログループは、東京を中心とした首都圏の鉄道ネットワークの中核を担う交通事業者として、グループ理念「東京を走らせる力」(表1参照)を念頭に、中期経営計画及び事業計画に基づいた様々な取組みを進めることで、持続的な企業価値の向上を目指している。

基幹事業である鉄道事業については、「安心＝安全＋サービス」の考えのもと、自然災害対策の推進、ホーム上の安全対策及び輸送サービスの改善をはじめとする鉄道の安全・安定運行に向けた取組み、お客様視点に立った質の高いサービスの提供等にも努めるとともに、関連事業についても、鉄道事業とのシナジー効果の発揮を基本に、着実に事業規模を拡大してきた。

その一方で、自然災害への対応、東京都区部の生産年齢人口の減少、働き方改革の進展及びライフスタイルの変化等に伴う鉄道利用減少への対応、全事業領域における技術・技能の維持向上及び伝承、並びに人手不足に伴う労務単価の上昇や物価の上昇による諸経費の増加への対応等、様々な課題が存在している。

また、AI、ビッグデータ、IoTをはじめとした技術革新や新たなモビリティサービスに向けた動きの活発化に対応していくほか、SDGs(持続可能な開発目標)が対象としている様々な社会課題の解決にも貢献していく必要がある。

これらの課題を踏まえ「東京メトロプラン2021」においては、「安心の提供」、「持続的な成長の実現」、「東京の魅力・活力の共創」の3つのキーワードを柱に、その全てに対し「挑戦」とそれを支える「志」を持って、各種施策を積極的に推進していく。

東京を走らせる力

私たち東京メトログループは、鉄道事業を中心とした事業展開を図ることで、首都東京の都市機能を支え、都市としての魅力と活力を引き出すとともに、優れた技術力と創造力により、安全・安心で快適なより良いサービスを提供し、東京に集う人々の生き生きとした毎日に貢献します。

表1 グループ理念

3. 概要

本計画は3つのキーワードとその実現を支える経営基盤の強化で成り立っている。(図1参照)

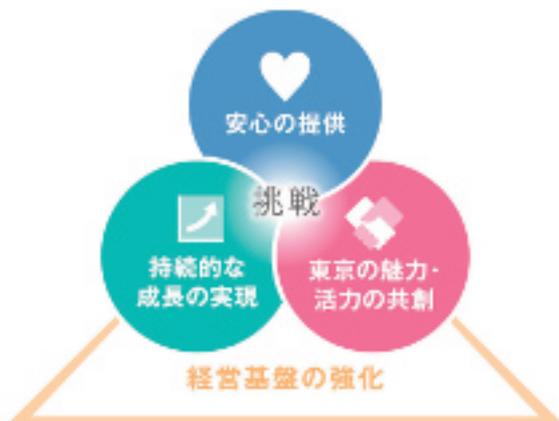


図1

一つ目のキーワード「安心の提供」は、「安心＝安全＋サービス」の考えのもと、優れた技術力と創造力により、安全で快適な世界トップレベルの輸送サービスを提供していくことを表しており、東京メトログループの事業運営上、もっとも優先する基本の概念として、前中期経営計画に引き続き掲げている。

具体的には、自然災害対策の推進や駅ホームの安全性向上、5路線における新型車両の導入や、東西線をはじめとした輸送サービスの改善等を図る。

特に、駅ホームの安全性向上としては、お客様のホームからの転落事故や列車との接触事故を防止し、ホーム上の事故0達成を目指すため、2025年度までに、全路線全駅へのホームドア整備完了を目指す。2021年度までに、89%の整備率を達成する見込みである。また、駅社員等による「声かけ・サポート」運動及びバリアフリーに関する研修の実施等により「見守る目」を強化することで、ハード・ソフトの両面からホームの安全性向上を図る。さらには、利便性・快適性の向上のため、旅客案内所の増設や案内サインのリニューアル等の多言語案内の充実を



丸ノ内線新型車両2000系

図るほか、2019年度までに多機能トイレ整備及びトイレの洋式化を完了させる。

二つ目のキーワード「持続的な成長の実現」は、積極的な事業展開や新技術の開発・導入によって収益基盤を強化し、将来にわたる持続的な成長を目指すことを表している。

具体的には、不動産事業を中心とした関連事業の拡大、QRコード[※]による企画乗車券の発券及び新技術の開発・導入等を進める。このほか、東京メトログループの経営資源を活用し、2019年には、アウトドアフィットネスジム「greener（グリーナー）」や、キッズスペース併設ワークスペース「room EXPLACE（ルームエクスプレイス）」の開業、ロボットプログラミング教室「東京メトロ×プログラボ」の拡大等、これまで以上に新たな事業に積極的に取り組んでいく。

[※]QRコードは株式会社デンソーウェーブの商標登録です。

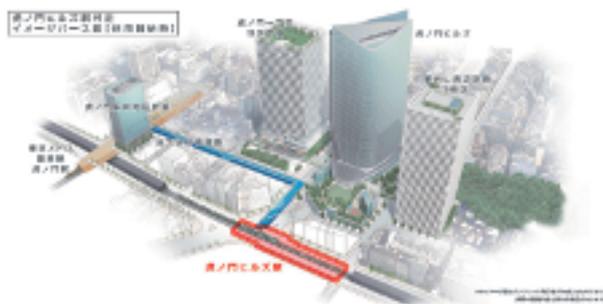


PMO新宿御苑前（2019年度開業予定）

三つ目のキーワード「東京の魅力・活力の共創」は、地域や外部との積極的な連携を通じ、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会（以下、東京2020大会という）の成功、そしてその先の東京の発展も見据え、都市としての魅力・活力の創出と、東京に集う人々の生き生きとした毎日に貢献していくことを表している。

引き続き、沿線地域や相互直通運転先の各社と連携し、沿線の価値向上を図るほか、2020年度に供用開始予定である日比谷線虎ノ門ヒルズ駅をはじめとする駅周辺のまちづくりと一体となった鉄道施設整備の推進や、オープンイノベーションの推進、新た

なモビリティサービスの実現に向けて取り組んでいく。特にオープンイノベーションにより、東京メトログループの保有する経営資源と外部のアイデア・技術との組み合わせによる新たな価値の創出を目指し、ベンチャー企業への投資手法の検討や、アクセラレータープログラムによる共創等を図る。



日比谷線虎ノ門ヒルズ駅

また、ESGの視点も踏まえこれら3つのキーワードの実現を確かなものとするため、経営基盤の強化を図る。具体的には安全繋想館を活用した安全研修等により、社員一人ひとりが自ら考え行動を起こすことができる安全文化の醸成を図るほか、働き方改革及び健康経営を通じてオープンで生き活きとした企業風土づくりに取り組んでいく。また事業を通じて社会的課題の解決に取り組むべく、環境保全活動や社会貢献活動にも、今まで以上に力を入れて取り組んでいく。



安全繋想館（当社総合研修訓練センター内）

4. 経営目標値・設備投資計画

「東京メトロプラン2021」では、東京2020大会と

その先を見据え、前計画に引き続き、安全対策に関する各種施策を前倒して進めるとともに、サービス向上に資する施策を力強く推進する。これらを将来にわたって「安心」を提供していくレガシーとしていくとともに、東京に集う全ての人々の生き活きとした毎日に、交通インフラ面から貢献していく。

また、持続的な成長の実現に向けて、関連事業についても、鉄道事業とのシナジー効果の発揮を基本として、積極的に展開する。これらにより、3か年の設備投資額は引き続き高水準となる4,900億円を計画している。（図2参照）

3か年の設備投資額と主な施策

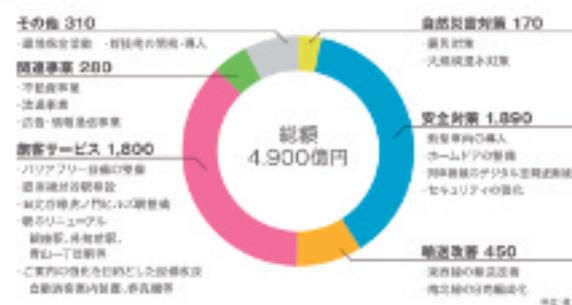


図2 3か年の設備投資額と主な施策

経営目標値については、以下のとおりである。（表2参照）連結キャッシュフローについては、前計画に引き続き増加を目指す。また、積極的な設備投資に伴い総資産・営業費の増が見込まれるものの、連結ROAは5%の水準確保を目指す。加えて、今回から新たに「連結純有利子負債／EBITDA倍率」を設定し、財務健全性の確保を目指す。

連結キャッシュフロー	4,000億円（2019年度～2021年度目標）
連結ROA	5.0%（2021年度目標）
連結純有利子負債／EBITDA倍率	4.3倍（2021年度目標）

表2 経営目標値

5. 東京2020大会に向けて

特に本計画期間中に開催される東京2020大会にあたっては、オフィシャルパートナー（旅客鉄道輸送

特集 I

サービス)として、2014年9月に発表した「東京メトロ“魅力発信”プロジェクト」に掲げた「世界トップレベルの安心でお出迎え」「地下鉄をわかりやすく快適に」「沿線地域と連携、東京を楽しく」の3つのコンセプト(図3参照)のもと、各種施策を着実に実施することで、開催都市の重要な交通インフラに寄せられる期待に応え、円滑な大会輸送を実現し、大会の成功に貢献する。さらには、その先の東京の発展にも貢献すべく、各種施策への取組みをより一層強化し、先々に引き継がれるレガシーを築いていく。

特に、大会期間中の輸送対応としては、各競技の開催場所や開催時間等に対応した列車の増発と終電の繰り下げ、駅員・警備員等の増配置をはじめとする会場最寄り駅等でののご案内の充実、また、「2020 TDM推進プロジェクト※」に取り組む。

※東京都・内閣官房・東京2020大会組織委員会が事務局となり進める、東京2020大会の円滑な大会運営/輸送の実現と、経済活動の維持との両立を図るため、交通需要を抑制する取組み



図3 3つのコンセプト

6. 東京メトロプラン2021とSDGs

近年、気候変動、自然災害、人権問題への対応といった単一の国家や組織では解決できない課題が拡大していることを背景に、2015年9月の国連サミットにおいて、2030年を年限とする17の国際目標「SDGs (Sustainable Development Goals)」が採択された。

こうした社会環境の変化を背景に、SDGsの達成に向けた社会課題解決は企業経営にとって重要なテーマとなっている。

首都東京の都市機能を支える交通事業者として重

要な役割を担う東京メトログループでは、まずはその使命をしっかりと果していくことが、持続可能な社会の実現につながるものと考えている。

例えば、これまで90年以上にわたり培ってきた地下鉄運営のノウハウと、CBTC(無線式列車制御)システムの導入や設備状態監視(CBM:状態基準保全)の充実等先端技術を活用した取組みを融合させることで、より強靱な交通インフラが構築され、それがSDGsに掲げられた目標9「産業と技術革新の基盤づくり」につながっていくものと考えられる。

こうした考えのもと、東京メトログループは、「東京メトロプラン2021」に掲げる各種施策に挑戦していくことを通じて、グループ理念「東京を走らせる力」を実現し、SDGsの達成にも貢献していく(図4参照)。

なお、2019年度からは、SDGs等の社会課題に対して東京メトログループが貢献していくべき重要課題を特定し、事業を通じて実行していくために経営戦略へ組み込むべく、体制を新たに整備した。



図4 東京メトロプラン2021とSDGs

7. おわりに

東京メトログループはこれらの活動を強化するとともに、将来の完全民営化を見据え、できる限り早期の株式上場を目指している。

今後とも、様々な施策の実現を通じて、持続的な企業価値の向上を図り、全てのステークホルダーから信頼され、選択され、支持される最優良の鉄道会社を目指していく。

「東京都交通局経営計画2019」 の策定について

東京都交通局 総務部
企画調整課長 渡貫 貴浩

はじめに

都営交通は、現在、一日に約350万人ものお客様に利用されており、東京の都市活動や都民生活に欠かせない公共交通機関として重要な役割を担っています。

これまで交通局では、安全対策・防災対策の強化や輸送力の増強に加え、施設・車両のバリアフリー化や持続可能な社会の実現への貢献など、様々な取組を進めてきました。

一方、少子高齢・人口減少社会への対応や各地で頻発している大規模災害を踏まえた対策の強化、増加を続ける外国人の受入環境充実など、東京が抱える課題は山積しています。また、都心部や臨海地域等のまちづくりの進展に伴い、東京の街の姿が大きく変貌することも見込まれます。

今後、東京が持続的な成長を遂げていくために、首都東京の公営交通事業者である我々交通局が果たすべき責任と役割は、ますます大きくなるものと考えており、こうした考えのもと、このたび、2019年度を初年度とする3か年の経営計画を策定しました。

経営の基本的な考え方

事業運営に当たっては、安全・安心の確保を最優先に、お客様が求める質の高いサービスを提供していきます。特に、東京2020大会開催時には、通常ご利用いただいているお客様に加え、国内外から東京を訪れる多くのお客様に対し、安全で安定的な輸送と快適で利用しやすいサービスを提供します。

また、都の施策とも連携を図りながら、まちづく

りや観光振興、環境負荷の低減、沿線地域の活性化など、様々な課題に果敢に挑戦していきます。さらに、今後の事業環境の変化にも迅速かつ的確に対応しつつ、中長期的に安定した事業運営を行っていくため、収益力の向上や強固な執行体制の構築など、経営基盤を強化していきます。

計画期間における都営地下鉄の 主な取組

1. 安全・安心の確保

(1) ホーム事故「0」を目指した取組

都営地下鉄では、三田線と大江戸線については、全65駅でホームドアの整備が完了しています。

新宿線については、2019年秋までに全21駅へのホームドア整備を完了します。(写真1)

浅草線については、東京2020大会までに、新橋、大門、三田及び泉岳寺の4駅にホームドアを先行的に整備します。また、2023年度までに交通局が管理する全ての駅でのホームドア整備完了を目指すとともに、押上駅についても整備に向けて関係者と協議を進めます。

このほか、お客様が乗降時にホームと車両のすき間に転落することを防止するため、2019年度に三田



(写真1) 新宿線ホームドア

特集Ⅱ

線三田駅に可動ステップを試験設置します。今後検証の上、本格導入を目指します。

(2) 地下鉄の浸水対策の強化

都営地下鉄では、2000年9月に発生した東海豪雨規模の降雨の想定に基づく浸水対策は既に完了していますが、想定し得る最大規模の降雨を前提とした新たな浸水想定区域が順次公表されていることから、これを踏まえて必要な追加対策を検討・実施します。

荒川氾濫のような大規模水害に対しては、迅速な避難の実現に向けて、防災関係機関等と連携し、タイムラインを運用・検証して更なる改善を図るとともに、大規模水害時の地下鉄等を活用した広域避難への協力や早期の復旧に向けた対応についても検討を進めます。

(3) テロ対策の強化

都営地下鉄各駅の防犯カメラ増設を進めるとともに、映像を解析することで不審物の置き去り等を検知する新技術に対応したカメラの導入を進めます。また、地下鉄車内防犯カメラについて、車両更新等にあわせて設置を進めます。

(4) 施設等の適切な維持管理と計画的な更新

トンネル等の地下鉄構造物について、長寿命化及び補修費用の平準化を図るため、予防保全型の管理手法に基づき、浅草線、三田線で計画的に補修を進めます。

また、地下鉄のトンネル画像や検査・点検結果、補修履歴等をデータベース化することで、より迅速な情報共有や作業効率の向上等を図ります。

車両についても、三田線の車両更新にあわせ、各機器の状態変化や故障情報を収集するシステムを構築し、車両故障の予防保全等に活用します。

さらに大江戸線では、運転効率や乗り心地を一層向上できるよう、無線式列車制御システム（CBTC）の導入に向けて、関係機関との調整や設計等準備を開始します。

2. 質の高いサービスの提供

(1) 混雑対策

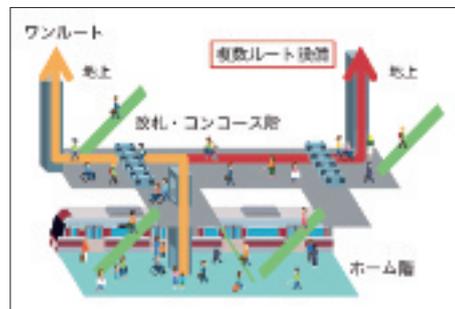
三田線については、乗車人員の増加を踏まえ、2022年度から一部の編成を6両から8両編成にすることとし、ホームドアの8両化対応など必要な駅施設の改修等を進めます。

新宿線については、車両更新にあわせて8両から10両編成にすることで輸送力を増強しており、2022年度までに全編成を10両編成化します。

(2) バリアフリールートの充実

他の事業者とも連携を図りながら、乗換駅等でのエレベーター整備を進め、2021年度までに計9駅で整備を完了します。

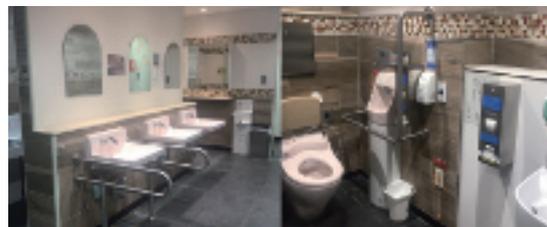
また、更なる利便性向上を図るため、バリアフリールートの複数化について、駅の構造や周辺状況等を踏まえながら検討を進めます。（図1）



(図1) バリアフリールートの複数化（イメージ）

(3) トイレのバリアフリー化

地下鉄駅のトイレについて、外国人や高齢者のお客様にも使いやすいよう洋式化を進め、2021年度までに整備を完了します。また、温水洗浄便座の設置を進めるとともに、老朽化している浅草線、三田線、新宿線のトイレについて、出入口の段差解消やベビーチェア・ベビーシートの増設、パウダーコーナーの設置、抗菌材の使用など、機能性と清潔感を備えたトイレにグレードアップします（写真2）。



(写真2) トイレの改修

(4) 公共交通ネットワークの利便性向上

東京メトロと連携し、東京の地下鉄サービスの一体化を進めます。九段下駅において、新宿線と東京メトロ東西線及び半蔵門線との乗換利便性向上のため、3線共通改札口の設置及び乗換エレベーターの整備等を進めます。また、改札通過情報メール配信

サービスを導入するとともに、より便利で快適に移動できるようICTも活用して更なるサービスの充実を図ります。

このほか、三田線では、2022年度下期に開業が予定されている東急新横浜線との直通運転に向けて、関係機関との調整を進めます。

(5) 旅行者にも利用しやすい環境の整備

災害や輸送障害等の発生時に、外国人のお客様にも必要な情報を伝え、不安を解消できるよう、駅構内や車内での放送、デジタルサイネージ等を通じて、多言語による情報案内を実施します。

また、日本での通信環境を持たない訪日外国人旅行者でも、手持ちのモバイル端末で移動中に必要な情報を入手できるよう、地下鉄車内で無料Wi-Fiサービスを提供します。

(6) おもてなしの心によるサービスの提供

英語が話せるコンシェルジュ（駅案内係）の配置を拡大（2020年度30駅配置）するとともに、一部の駅では中国語での案内も実施します(写真3)。また、都営地下鉄全駅に配備したタブレット端末の翻訳アプリや筆談アプリ等を活用し、きめ細かな案内を実施します。



(写真3) コンシェルジュ

さらに、駅周辺施設や地下鉄の利用方法、乗車券の購入方法等の案内や、「Tokyo Subway Ticket」等の企画乗車券の販売などを行うツーリストインフォメーションセンターを、2019年度に新たに2か所設置します。(写真4)

(7) 都営交通公式アプリの導入

お客様が都営交通をより便利で快適に利用できるよう、運行情報をはじめ、列車走行位置やイベント情報などを提供する都営交通公式アプリを導入し、



(写真4) ツーリストインフォメーションセンター

2019年度中にサービスを開始します。

3. 東京の発展への貢献

(1) 浅草線のリニューアル・プロジェクト

2020年には開業60周年を迎える浅草線について、羽田、成田両空港を結び、浅草や銀座といった東京を代表する観光地をつなぐ路線の特性を最大限に活かし、「Tokyoと世界を結ぶ地下鉄」というトータルコンセプトのもと路線をリニューアルします。

車両については、デザインを一新するとともに、快適でユニバーサルデザインの考え方を取り入れた「人にやさしい車両」とし、2021年度末までに全27編成の更新を完了します。

駅については、各駅の街並みにあわせた改装を計画的に進め、魅力向上を図ります。(写真5)



(写真5) 左：新型車両 右：駅改装イメージ

本年3月には、プロジェクトを紹介する特設サイトを開設しておりますので、こちらをあわせてご覧ください。



浅草線リニューアル・プロジェクト特設サイト
(https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/special/asakusa_renewal/index.html)

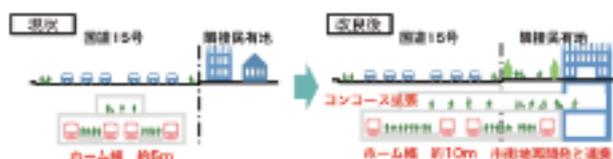
(2) 泉岳寺駅の大規模改良

品川駅周辺地域は、現在国際交流拠点として開発が進められており、この地域内にある浅草線の泉岳寺駅について、市街地再開発事業と一体となって大規模改良工事を行います。

特集Ⅱ

乗降客の増加に的確に対応するとともに、交通結節点としての機能を充実させるため、ホームの拡幅やコンコースの拡張、エレベーターの増設、JR新駅との歩行者ネットワークの形成などを進めます。(図2)

関係者と十分な調整を行いながら、周辺の街開きが予定されている2024年度のホーム供用開始を目指し、着実に事業を進めます。



(図2) 泉岳寺駅の大規模改良 (イメージ)

4. 経営基盤の強化

(1) 関連事業の推進

構内営業について、外部委託も活用して立地やジャンル、店舗のつくりなどを分析・検証し、より利便性・収益性の高い店舗やサービス等を展開します。また、駅の大規模改良工事等にあわせてスペースを確保し、新たな店舗の設置を進めます。(図3)

広告事業では、車両更新や駅の大規模改修等にあわせ、広告用デジタルサイネージの設置を拡大するとともに、速報配信システムを活用した広告展開など、時代やニーズに即した事業展開を図ります。(写真6)



(図3) 新宿線神保町駅店舗イメージ



(写真6) 広告用デジタルサイネージ

(2) 人材の確保・育成

事業を支える有為な人材を安定的に確保できるよう、高等学校や専門学校等への働きかけ、就職イベントへの参加等を通じて、仕事のやりがいや働きや

すさをよりわかりやすくPRするなど、採用活動を強化します。

また、ホームドアの整備や車両の新造を踏まえ、運転シミュレータの改修を進めるとともに、駅務機器の取扱いや旅客対応を実習するための設備の整備など、より実践的な研修に向けた研修所の機能強化について検討を進めます。

5. 東京2020大会の成功に向けた取組

大会期間中は、通常ご利用いただいているお客様に加え、観客や運営スタッフなど、国内外から多くの方が東京を訪れることが見込まれます。

加えて、テロ等に対する警戒レベルの引き上げや深夜等に及ぶ競技日程など、交通機関にとっては通常とは異なる難しい運営が求められることが予想されます。

こうした中においても、組織委員会や他の交通事業者等と緊密に連携し、大会期間中の輸送需要に的確に対応することで、大会の成功に貢献します。

具体的には、競技日程に応じた輸送需要を踏まえ、列車の増発や、他の交通事業者等とも連携しながら終電の延長を実施します。

このため、終電後に日々行っている施設・設備の保守点検作業について、複数年にわたり工程を調整することで大会期間外に行うなど、特別な対策を実施します。

また、輸送センターと連携し、混雑状況を踏まえたお客様案内を実施するなど、安全で円滑な輸送を実現するとともに、大江戸線のメディアライナーや車内液晶モニターなど、都営交通の様々な広告媒体を活用し、気運醸成にも取り組みます。

おわりに

今後、計画に掲げた施策の実現に向けて、事業を着実に実行するとともに、計画策定後の状況変化にも柔軟かつ的確に対応していく必要があります。とりわけ、目前に迫った東京2020大会の成功に向けて、準備を加速し、都営交通としての役割をしっかりと果たしていかなければなりません。

こうした考えのもと、交通局では、都民やお客様に信頼され支持される都営交通の実現、そして東京の更なる飛躍に向けて、局一丸となって全力で取り組んでいきます。

名古屋市営交通事業経営計画 2023について

名古屋市交通局営業本部企画財務部経営企画課
主査 中村 貞穂

はじめに

名古屋市交通局は、市バスは、市内全域に163系統766km、地下鉄は、6路線93.3kmの路線網を有し、市バス・地下鉄あわせて1日約166万人（平成29（2017）年度）のお客さまにご利用いただいています。

今後、少子化・高齢化のさらなる進行に伴う人口構造の変化、訪日外国人旅行者数の増加などの取り巻く状況の変化に適切に対応するとともに、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会、第20回アジア競技大会（令和8（2026）年）、リニア中央新幹線（品川－名古屋間）の開業（令和9（2027）年）などを見据えて、計画的に対応していく必要があります。

こうしたことをふまえ、平成31（2019）年3月に「名古屋市営交通事業経営計画2023」を策定しました。

本計画では、安全・安心に加えて、快適さ、便利さを積極的に高めることとしており、全63事業のうち、52事業が地下鉄に関連した事業となっています。

1 計画期間

本計画の計画期間は、令和元（2019）年度から令和5（2023）年度までの5年間です。

2 計画目標（地下鉄）

乗車人員については、令和5（2023）年度に1日

あたり137万人としています（平成29（2017）年度131万人）。

また、実質資金不足額（資金不足額に資本費負担緩和債および資本費平準化債の残高を加えた額）を平成30（2018）年度の2,048億円から840億円以上、累積欠損金を平成30（2018）年度の2,154億円から600億円以上削減することとしています。

3 推進する事業

ここでは、計画に掲げる主な地下鉄関連事業について紹介します。

(1) 可動式ホーム柵の整備

ホームにおける安全性の向上を図るため、名城線・名港線において定位置に車両を停止させるための車両改造等を行い、全34駅に可動式ホーム柵を設置します。

また、鶴舞線可動式ホーム柵の整備について、計画期間中に整備方針を策定することとしています。



名城線・名港線可動式ホーム柵（イメージ）

特集Ⅲ

(2) 地下鉄駅のリニューアル

本市では、地下鉄開業から60年以上経過していることや、明るく清潔感のある快適・便利な駅空間を提供するため、開業後50年以上経過した駅について、駅全体の壁・床・天井・照明などを、順次リニューアルします。

特に、主要駅（名古屋駅、栄駅、金山駅）については、名古屋の顔としてふさわしい駅となるよう個性化を図ります。

計画期間中に8駅のリニューアルに着手することとしています。



地下鉄駅のリニューアル（イメージ）

(3) 駅構内トイレのリニューアル

訪日外国人、高齢者をはじめ、誰もが快適にご利用いただくため、全ての便器の洋式化、全ての駅への温水洗浄便座の設置、ご利用の多い駅及び観光施設最寄り駅のトイレ内装改修などを順次実施します。

計画期間中に22駅で洋式化することとしています。



駅構内トイレ

(4) 地下鉄運行情報提供大型モニターの導入

地下鉄及び他社線の遅延や運転見合わせ、振替輸

送などの運行情報を、誰にもわかりやすく提供するため、画像や多言語で表示する大型モニターを、主要駅の改札口付近等に設置します。



地下鉄運行情報提供大型モニター（イメージ）

(5) 旅行者向け券売機の導入

市内の観光スポットに不慣れた国内外からの旅行者などが、安心して地下鉄で移動できるようにするため、観光スポット、駅番号などからの検索により乗車券を購入できる機能などを備えた券売機を主要駅に設置します。

(6) 地下鉄券売機の多言語化

訪日外国人の利便性向上を図るため、すべてのICカード「mana」対応の券売機について、英語に加え、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語に対応した券売機に改修します。



地下鉄券売機の多言語化（イメージ）

(7) 液晶式車内案内表示装置の多言語化

訪日外国人の利便性向上を図るため、地下鉄車両の液晶式車内案内表示装置の次駅名や行先表示部分について、英語に加え、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語で表示します。



液晶式車内案内表示装置

今後も、安全最優先のもと、快適さ、便利さを積極的に高めることにより、誰もが安心して利用できる市バス・地下鉄を目指し、一人ひとりが職員としての自覚を持ち、それぞれが担う役割を果たし、本計画の着実な実現と目標の達成に向けて取り組んでまいります。

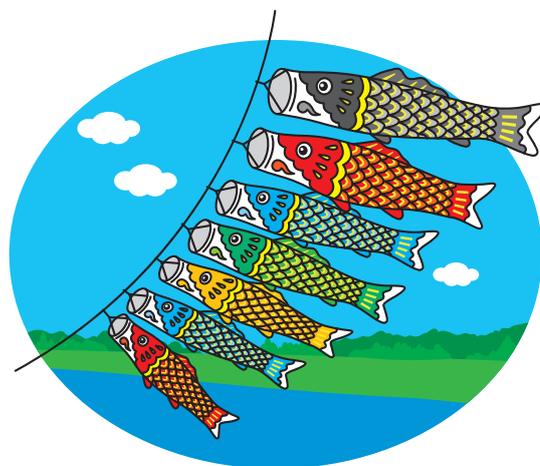
(8) リニア中央新幹線の開業に向けた名古屋駅の整備

リニア中央新幹線の開業に向けて、名古屋の玄関口にふさわしい地下鉄駅となるよう、ゆとりある地下広場の確保や先まで見通せるわかりやすい歩行者動線を形成するために、駅施設の再配置などを進めます。



地下広場空間のイメージ
出典：名古屋駅周辺交通基盤整備方針（名古屋市）

こうした事業の実施に向け、地下鉄事業で計画期間中に約800億円の投資（建設改良費）を予定しています。



おわりに

名古屋市交通局は、令和4（2022）年に市営交通100周年を迎えます。

京成電鉄 開業110年の歩み

京成電鉄株式会社経営統括部 広報・CSR担当

1. 京成電鉄の創立

当社は、明治42年に成田山のお不動様参りの電車として産声をあげ、大正元年にわずか5両の電車で押上～江戸川・高砂～柴又間11.5kmの路線により、その一歩を踏み出しました。その後、大正10年に千葉へ、昭和5年には成田へ、そして昭和8年には上野へと路線を延伸し、名実共に「京成」線が完成しました。

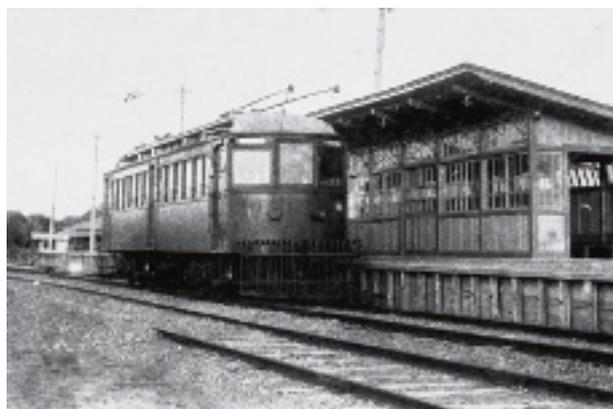
この110年間には、戦争や経営危機など、幾多の困難がありました。昭和35年には日本で最初の地下鉄との相互乗り入れ、昭和53年には成田空港へ路線を延伸、平成3年には空港ターミナル直下への乗り入れを開始、また同年には北総鉄道、平成4年には千葉急行電鉄、平成18年には新京成電鉄との乗り入れを行うなど鉄道ネットワークの拡充と、お客様の利便性向上に努めて参りました。

また鉄道事業を基盤としながら、さまざまな事業展開を行って参りました。昭和7年に本格的なバス事業を開始、昭和8年には船橋での宅地分譲を契機

に不動産事業に参入、さらに昭和30年代以降は流通業やレジャー・サービス業への参入などを行い、今日では、東京都東部・千葉県・茨城県において、京成グループは126社からなる「総合生活企業グループ」として多角的な事業を展開しています。



路線図（大正元年）



大正期の柴又駅

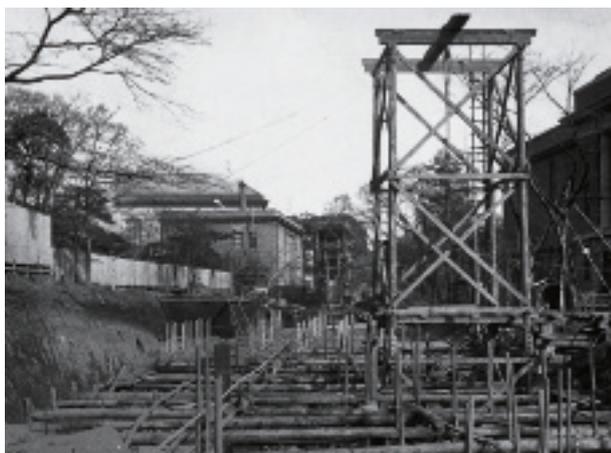


初代スカイライナー（昭和48年）

2. 都心乗り入れの為の地下工事

日暮里～上野公園（現京成上野）間はわずか2.1kmでしたが、大半が地下線であったため、1年3カ月を費やす難工事でした。当初、地表から掘り下げて埋め戻す工法（オープンカット）を計画していましたが、桜の根を損傷するとして許可が得られず、地下2.5m程度の浅い部分を掘り進むという難しい技術が要求され、また、寛永寺や図書館・美術館・動物園などがあるため、列車の通過する場所も制約を受けました。

工事は昭和7年9月に開始され、計画では博物館動物園駅（平成16年廃止）付近の世伝御料地（皇室所有地）の下を通過せざるを得ず、これも大きな課題として立ちはだかりました。工事は当時の最新技



上野公園内での工事の様子



開通時の上野公園駅（現京成上野駅）



上野公園駅のホーム

術を駆使し、馬蹄形と函形の2種類で構成されたトンネルが貫通。急カーブが続くため測量には万全を期した甲斐があつて、両側から掘り進んだ誤差はわずか数センチでした。昭和8年12月10日、日暮里～上野公園間が開通。この都心乗り入れによって念願の全線開通が実現するとともに、私鉄として初めて山手線内へ入ることになりました。

3. 日本初の相互乗り入れに向けて

昭和32年6月に発足した京成・東京都・京浜急行の三者協議会によって、三者乗り入れ協定が成立。それぞれの乗り入れ区間や工事区域が取り決められ、当社は東中山から馬込までの直通運転、押上地下駅の建設などを担当することになりました。

三者相互乗り入れを実現するためには、三者の軌道幅（軌間）を統一する必要があつたため、当社は全線82.5kmにわたって軌間を1,372mmから国際標準ゲージの1,435mmへ変更する改軌工事を実施し



夜間の改軌工事の様子



一時乗り継ぎ駅となったお花茶屋駅



台車交換作業

ました。工事は全線を11工区に分け、昭和34年10月9日に京成千葉（現千葉中央）～京成幕張間で着工。工事期間中は特別ダイヤでの営業で、終電から始発までの4～5時間に集中して工事を行い、2カ月弱という短期間で実施されました。一方、乗り入れ用の新造車両を導入するとともに、従来の車両(191両)は車輪やブレーキ装置の交換を順次行いました。

4. 成田空港輸送について

平成22年7月、都心と成田空港を結ぶ新たなアクセスルート、成田スカイアクセスが開業し、営業キロは152.3km、保有車両数は606両となりました。これに合わせて導入した新型スカイライナーAE型は、日本の在来線としては最も速い時速160kmで走行し、日暮里～空港第2ビルを最短36分で結び、昨年10月には、ご利用3,000万人を達成しています。



スカイライナー3,000万人達成記念



3100形車両



路線図

5. 今後の展開

新元号である「令和」への改元とほぼ同じくして、本年4月からは中期経営計画「E4プラン」をスタートしました。安全・安心なサービスの提供は交通事業者としての使命であり、より一層高いレベルの安全を目指すとともに、インバウンドのお客様など全てのお客様の利便性を向上、スカイライナーの増備などにより空港輸送の更なる充実を図り、便利に快適にご利用いただけるよう努めて参ります。

七隈線の歴史と今後

～福岡市地下鉄の挑戦～

福岡市交通局 施設部 前車両課長 吉浦 秀満

1. はじめに

福岡市では、七隈線が2005（平成17）年2月3日に開業した。開業直後の乗降客は予想外に少なかったものの、その後順調に増加し現在は1日あたり約9.3万人になり、さらに増加が見込まれている。

また、2022年度の開業を目指し、安全を最優先に博多駅まで延伸工事中である。

七隈線建設は、それまでの空港・箱崎線の経験も踏まえ様々な新しい取り組みに挑戦した歴史でもあり、そのことについても紹介する。



写真-1 3000系車両外観

2. 七隈線の概要

福岡市地下鉄路線図を図1に示す。

本市地下鉄は、1981（昭和56）年7月に開業して以来、順次、延伸・開業を重ね、空港（1号）線は姪浜駅でJR九州と相互直通運転を行っているほか、天神駅では西鉄天神大牟田線と、博多駅では新幹線やJR九州在来線と、箱崎（2号）線が貝塚駅で西鉄貝塚線と接続している。

七隈（3号）線は国内4番目のリニアメトロとして、福岡市西南部の橋本駅から都心の天神南駅の

12.0kmであり、薬院駅で西鉄天神大牟田線と、天神南駅で空港線および西鉄天神大牟田線と接続している。

このように福岡市地下鉄は、福岡都市圏の基幹交通網の要の役割を果たしている。



図-1 福岡市地下鉄路線図

3. 事業化の歴史

福岡市における高速鉄道の取り組みは、1971（昭和46）年の都市交通審議会答申第12号を受けたことから始まる。答申では、都心部から西南部方面に至る路線も含まれ、その後の3号線の整備の必要性の論議につながっていった。

1985（昭和60）年の北部九州圏パーソントリップ調査において西南部公共交通施設の提案がなされ、その後の福岡市総合計画で都心部と西南部を結ぶ新しい交通機関の早期導入を図ることが盛り込まれるとともに、都市交通特別委員会（交特委）の場で議論され、全体計画が固まっていった。その後の関係者の協議で橋本を起点として、早良区、城南区、中央区、天神を經由して中洲川端、ウォーターフロントに至る路線と、薬院から分岐して博多駅に至る路線が決定した。

1992（平成4）年、福岡都市圏交通対策協議会にお

いて、ルート及び構造形式について了承され、1993（平成5）年に市長が市議会において市営地下鉄としての早期事業化を目指し、取り組みを進めていくと表明し、交通局に地下鉄3号線担当部署を設置するとともに、交特委において3号線のシステムを鉄輪式リニアモータとすることの方向性が示された。

その後、国予算編成において地下鉄3号線全体計画のうち橋本～天神南間が補助事業などに採択され、1995（平成7）年に鉄道事業免許、1996（平成8）年に鉄道事業法61条許可、都市計画決定及び1次・2次の工事施行認可を受けている。

4. 建設工事等

建設に際しては、交通局のこれまでの考え、路線の特徴や社会的ニーズを考慮し、またリニアモータ方式であることも利用して、様々な新たなチャレンジを行った。

(1) どなたにも利用しやすい駅・車両

● ホームの直線化

非リニア方式に比較して急曲線走行が可能であるため、曲線部を駅間で処理し駅を直線区間に設置することでホームを直線化した。このことでホームと車両の離れを50mmを基準で固定化でき、また技術基準が改正され、20mmを限度にホームが車両床面より高くなる逆段差が認められるようになったため、リニアモータ車両は軸バネが積層ゴムで固く上下動が少ないことから、ホームと床面の段差を5mmを基準とすることができ、車いすの利用者等のより安全な乗降を可能とした。

ホーム直線化はその他、ホームの安全確認の視認性が向上するとともにホームドアの設置が容易になった。



写真-2 直線につくられたホーム



写真-3 離れや段差の少ない乗降口

- エレベータ、車両の車いすスペースの効果的配置
全ての駅にエレベータを設置するとともに、停車した車両の車いすスペース付近に改札階行きエレベータを設置し、スムーズな動線となるようにした。
- わかりやすい案内・放送など

目の不自由な方が移動しやすいように、駅出入口やトイレ、階段などに位置をお知らせする音声案内や、構内案内図は触知図とした。

その他みんなのトイレを全駅に2箇所設置した。

(2) 高いデザイン性

七隈線は、橋本～天神南間の一括開業であったこともあり、建設に当たりデザインの方向性や考え方を明確にするため「福岡市地下鉄デザイン委員会」を設置し、駅や中間換気所、車両基地などを構成するデザインの主要な項目について学識経験者や市民の代表から広く助言や意見を取り入れるとともに、障がい者の方々との意見交換及び実地検証を行った。

また、車両についても七隈線全体のデザインポリシーに基づき、デザインコンセプトを定め具体的なデザインにあたった。メーカーの車両デザイナーとして、500系のぞみなどを手掛けた、世界的な工業デザイナーのアレクサンダー・ノイマイスター氏が担当した。

(3) ドライバーレス運転

福岡市地下鉄は空港・箱崎線において国内地下鉄で初めてのワンマン運転を実施した背景もあり、さらなる自動化を進めるため、鉄道事業免許取得以前から「地下鉄業務の自動化に関する研究委員会」を設置し、自動化の検討を行った。

その結果、ドライバーレス運転へ段階的に移行で

きるように、これまでのワンマン運転の機能に加えて、車両状態の常時監視伝送機能や運輸指令からの車両に対する再力行及び個別に停止させる機能、また車両の自動インチング機能などを追加した。

そのほか新交通システムに倣い、運転席を開放型とし乗客も走行前方を見通せ、また運転台にカバーをつけることで後部運転席を乗客も利用できるようにするなど、お客様サービスが向上するようにした。



写真-4 運転台機器に開閉式カバーを設置

(4) 乗務の嘱託化・駅業務の委託化

これまでの輸送の安全性、定時性、快適性の輸送サービスは維持しつつ、可能な限り効率的な運営に努め、保守業務などの委託化を進めてきた。

七隈線でもさらに推し進めるため九州運輸局の助言も得るなど関係機関の協議を経て、乗務の嘱託化・駅業務の委託化を実施した。

嘱託乗務員は本市交通局の退職者のほか、福岡県内に拠点を置く各鉄道会社から人材の推薦をいただき必要人数を確保した。

駅業務の委託化に関しては、委託内容の検討を行い、業務体系に沿ったオペレーションマニュアルの整備を行った。また先行して委託化を行っていた2号線駅業務委託の運営状況も勘案し、運輸業において旅客取扱い業務を実施・経験する事業者を含めた一般競争入札により業者の選定、契約を行った。

(5) 高速・高密度運転

七隈線は営業キロ12.0kmの中に16駅あり、利便性は高いものの、平均駅間距離が800mと国内地下鉄では最も短い路線の一つであり、かつR=100m程度の曲線部も5か所ほどあることに加え、路線の特徴上、終点の天神南駅の手前に折り返しの分岐部が設置できず、後方のY線で折り返すこととした。こ

のようなことから高速の移動というお客様の利便性には不利な条件であるため、安全を確保したうえで、できるだけ高速・高密度運転が可能ないようにした。

まず、信号波展開においては高密度運転が可能ないように一段ブレーキ制御方式の採用や、速度制御を5 km/h毎に細分化し曲線部などで無駄に走行速度を落とすことがないようにした他、天神南駅の連動条件も折り返しに制約を少なくするような工夫もした。

また、車両では高速運転を可能とするため、平均で加速度を3.2km/h/s、減速度を2.8km/h/sとした。これを実現するためリニアモータ (LIM) の容量を、それまでのリニアメトロ車両では最大の150kWを採用した。なお、高加減速による乗客の不快感軽減のため、自動運転では制御伝送指令による28段指令とし、滑らかな加減速となるようにした。

(6) 初の屋外の車両基地と周辺との調和

橋本車両基地は、リニアモータ車両としては初の屋外の車両基地となった。

まず、コンパクトなりニアモータ車両であることから、電車線高さは特別の構造許可が必要であったが、初の屋外区間が発生するという事で国交省とはその点を踏まえ入念な協議を行い、許可を得た。

車両基地内の運営上の安全性を考慮し、写真-5のような高さ制限や乗務員などが基地構内で使用する傘 (写真-6) に大きさの制限を設けた。



写真-5、6 電車線高さを喚起、構内専用傘

また、これまでの車両基地は不要な侵入による危険の防止のため、周辺と隔絶した構造のものが多かったが、安全性は確保しつつ市民に親しまれ、開放的で環境に配慮した施設を目指した。

外部から工場や車両が見える開放的な空間や室見川河畔公園と一体となった整備、周辺の景観と調和した構造物とした。また、見学者動線を整備し車いす利用者も快適に移動できるようにしたほか、車両や車両基地について子どもにも理解できる学習展示を行った。



写真-7 室見川河畔公園沿いに開放的な車両基地



写真-8 工場棟見学ルートと説明用の看板等

その他、太陽光発電や自然光の取り入れ、雨水利用など環境にも配慮した。

5. 開業後の状況

(1) 乗降客の状況

七隈線の需要予測では開業時が乗降人員は11万人／日であったが、開業直後は約4.4万人／日と大変

厳しいスタートとなった。しかし、その後の路線の定着などに従い平均で約6.0%ずつ増加し、乗降客数は当初の予測に近づきつつある。

(2) 数々の受賞

先に述べた七隈線施設・車両の機能やデザイン性が評価され多くの賞をいただいた。主な受賞内容を表-1に示す。

表-1 七隈線の主な受賞一覧

時期	件名	内容等
2005年度	SDA賞大賞(大臣賞)	七隈線トータルデザイン
同上	グッドデザイン賞	建築、車両等のデザイン各賞
同上	福岡市都市景観賞	七隈線トータルデザイン
同上	バリアフリー化推進功 労者表彰(大臣賞)	施設、車両のバリアフリー化
同上	機械工業デザイン賞	大臣賞 3000系デザイン
2006年度	ローレル賞	車両デザイン 鉄道友の会表彰
2010年度	土木学会 デザイン賞	七隈線トータルデザイン

(3) 開業後のエピソード

前述のとおりリニアメトロ初の屋外の車両基地であり、それゆえの事案があったので紹介する。

まず、開業後1か月程度で福岡市としては比較的大雪である5cmの積雪があり、橋本車両基地も写真-9の状況となった。



写真-9 開業直後の積雪

リアクションプレート(RP)上にも積雪があり、車両走行への支障を懸念したがLIMの排障器がうまく機能し走行に影響はなかった。これにより早い段階でRP上の雪は問題ないことが実証された。

また、RP上に石などの異物が置かれるという事案が発生した。特に車両基地建設時の残材の金属製

の異物が置かれ、それを車両が引きずりLIMを傷つけるということがあった。

異物を置く犯人は、カラスではないかとなったが、石程度では支障はないものの金属の場合はLIMの損傷に至るため、当初隙間なく設置していたRPをLIMの排障器で異物を引きずった場合に、RPとRPの設置間に落とすように隙間を設け、カラス退治はさておき被害がないようにすることを優先した。

(4) 多くの見学者が来場

前述のとおり、見られることを意識した車両基地としており、年間平均で約3000人と多くの見学者に橋本車両基地へ足を運んでいただいている。また、車両への落書きが開業以来1件もないなど、開放的な車両基地というのが、かえって不当な侵入を未然に防止しているのではないかと考えている。



写真-10 来場者見学の様子

(5) リニアメトロの省エネ化実証事業の場を提供

世界的な温室効果ガスの排出削減の動きや2011（平成23）年に発生した東日本大震災などを背景に、国土交通省が発注し、日本地下鉄協会が受託したエコレールラインプロジェクト事業の「リニアメトロの省エネ化実証事業」が実施され、その営業路線での実証実験の一部として、2015（平成27）年に七隈線を実験フィールドとして提供した。

実験の概要や結果については、本「リニアメトロ歴史シリーズ」の第1回を参照にされたい。

6. 延伸事業

福岡市西南部の基幹交通として期待された七隈線橋本～天神南であったが、都心部区間が未整備なこ

とから、鉄道ネットワークとしての機能が不十分であり、利用者に天神南～天神における地下街を通して乗り換えを強いることとなった。

そうした中、七隈線の残る都心部区間のうち当初の全体計画の内、中洲川端を經由してウォーターフロントに至る路線と、薬院から分岐して博多駅に至る路線は、いずれも多大な事業費になることなどから、新たなルートとして天神南～博多駅ルートを参考として検討に加え、建設費の算出及び需要予測など検討を行った。

これらの検討を踏まえながら、交特委で議論がなされ、天神南～博多駅ルートの事業化に向けて取り組みを開始することになった。

その後、2012（平成24）年に鉄道事業許可などを経て、2013（平成25）年度に建設キロ1.4（営業キロ1.6）kmの工事に着手した。開業は、博多駅前の陥没事故の影響で当初計画より2年延び2022年度としている。

現在、土木工事、施設・軌道工事を行っており、2019年度には増備車両も発注予定である。

7. さいごに

文中に記載した通り、七隈線建設は様々なことに挑戦してきた歴史でもある。今回、書ききれなかった挑戦した事案もある。全てが成功したとまでは言えないが、チャレンジする精神は福岡市地下鉄のDNAだと信じている。

延伸事業においても省エネ化を図ったエコウェイステーション（中間駅で実施）を推進するとともに、リニアメトロの省エネ化実証事業での成果を増備車両に活かしていきたいと考えている。

今後も福岡市地下鉄の挑戦に期待していただきたい。

小田急江ノ島線 90年のあゆみ

小田急電鉄株式会社

90年 写真で見る小田急江ノ島線

1929~2019

●昭和4年（1929年）4月1日に開業し今年開業90周年を迎えた小田急江ノ島線の歩みを写真で紹介いたします。



①開業当時の鵜沼海岸駅ホーム



②開業当時の片瀬江ノ島駅



③くげぬま海岸安全プールと温泉の共通入場券

藤沢線と片瀬線を合わせ 江ノ島線として開業

江ノ島線の敷設予定地には、当時大きな街が少なく、その大半は相模野の荒野であったことから土地の買収は比較的容易に行われ、用地買収は予定よりも早く終了しました。

そのため、免許取得から2年半後の昭和3年4月1日には藤沢線の建設に着手することができました。一方、片瀬線は免許の交付が遅れたこともあり、昭和4年2月13日、ようやく工事に着手しました。片瀬線は先に工事が進められていた藤沢線と合わせての開業を目指して建設が進めら

れ、わずか1か月あまりで完成。昭和4年4月1日に全線複線で開業しました。

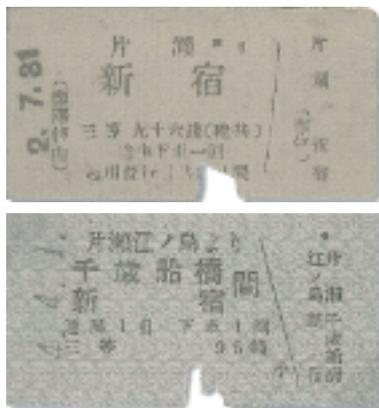
なお、藤沢線と片瀬線は、両線の開業に合わせて「江ノ島線」と称することになりました。

開業と同時に開設された駅は、東林間都市（現東林間）、中央林間都市（現中央林間）、南林間都市（現南林間）、鶴間、西大和（現大和）、高座渋谷、新長後（現長後）、六会（現六会日大前）、藤沢本町、藤沢、本鵜沼、鵜沼海岸、片瀬江ノ島の13駅でした。

なお、現在江ノ島線の起点となっている相模大野駅は、開業時には駅としてではなく小田原線と分岐するための信



④江ノ島線開業前の試運転列車



⑤片瀬～新宿間（写真上）
片瀬江ノ島～千歳船橋間（写真下）の乗車券



⑥江ノ島線開通記念特別乗車券

東京と江の島を結ぶ観光路線 難航した免許取得までの道のり

江ノ島線は、小田原線建設の免許取得からわずか半年後の大正12年2月、小田原線の新原町田（現町田）付近から分岐して南下し、辻堂付近から鶴沼を経て片瀬（江の島付近）に至る路線として出願されました。

しかし、鉄道建設の許認可を管理していた鉄道省は鉄道建設の免許交付を抑制する方針を取っており、江ノ島線建設の出願についても、小田原線がまだ着工されていなかったことや他社線と一部競合する区間があることなどを理由

に二度にわたり却下されてしまいました。

そこで、建設の認可が得られなかった事情を考慮し、申請路線を大野信号所（現相模大野）～藤沢間に変更。藤沢線として大正15年10月4日によりやく免許を得ることができました。

しかし、東京と観光地江の島を結ぶという当初の目的を達成させるためには、どうしても片瀬まで線路を伸ばす必要がありました。そこで、しばらく時期を待った後、片瀬線として藤沢～片瀬間の免許を申請、昭和2年12月27日に免許が交付されました。



⑦昭和25年頃の大和駅付近



⑧昭和26年頃の南林間駅



⑨海水浴客で混雑する藤沢駅

号所として開設され、その後昭和13年に通信学校駅として開業、昭和16年に相模大野と改称されました。

開業当初、新宿から片瀬江ノ島まで直通する列車は約1時間間隔で1日16往復、またその他に藤沢～片瀬江ノ島間の区間列車も約1時間間隔で運行されていました。その後も海水浴客をはじめとする観光輸送を中心に江ノ島線の利用客は増加を続け、昭和10年には海水浴客をターゲットとした臨時列車を休日に運転するなど、観光路線としての役割が高まってきました。

ところが、昭和16年に太平洋戦争が勃発すると状況は一変。観光客の利用は激減し、さらに昭和18年には、軍事物

資を輸送する割合の高い相模鉄道を複線化するためにレールなどの資材を供出。そのため、藤沢～片瀬江ノ島間については一線を撤去し、単線運転となってしまいました。

観光路線としての役割に加え 通勤・通学路線としての役割も

しかし、戦後の復興が進み、人々の生活に余裕が生まれるようになると、海水浴をはじめとした観光客が増加。戦前のような賑わいを見せるようになってきました。昭和27年に初めて新宿からの海水浴特急を運転したのをはじめ、



⑩昭和30年頃の藤沢駅
(小田急の駅舎は右奥)



⑪海水浴客で賑わう片瀬江ノ島駅



⑫橋上駅舎化された湘南台駅

昭和30年代には、江の島海岸の海浜施設が拡充されたこと
にあいまって、江の島を訪れる海水浴客は最盛期を迎える
ようになりました。

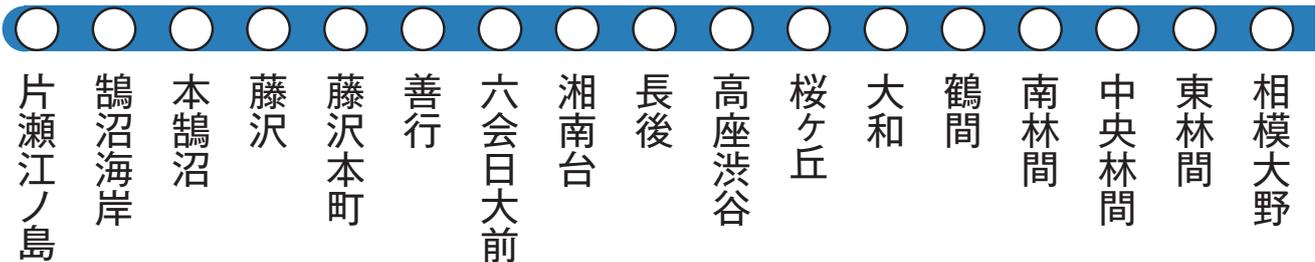
一方、昭和20年代後半からは、郊外地域の都市化が進み、
宅地化に合わせ沿線地域の人口が急増すると、昭和27年
には大和～高座渋谷間に桜ヶ丘駅を、また、昭和35年には六
会～藤沢本町間に善行駅を、さらに昭和41年には長後～六
会間に湖南台駅をそれぞれ開設。通勤・通学路線としての
ウエイトも高まってきました。

そのような中で、乗降客の増加にあわせて施設の近代化
を進めてきました。

昭和40年代からは駅舎改良工事が進められ、平成6年に
大和駅の改良工事が、さらに、翌7年には六会駅の橋上駅
舎化が完成しています。

また、輸送力の増強もあわせて進められ、昭和40年か
らは大型車による運転を開始したほか、昭和43年には大型
車による急行六両運転を、また、昭和47年からは各駅停車
についても六両運転を開始しました。

さらに平成10年のダイヤ改正では、朝方ラッシュ時間帯
に急行の十両運転を開始。現在では、快速急行および急行
は全て十両運転、各駅停車は六両運転を実施しています。





⑬駅前開発が進む昭和52年頃の藤沢駅



⑭平成11年頃の片瀬江ノ島駅



⑮ ODAKYU 湘南 GATE

交通ネットワークの中心として ますます発展を続ける江ノ島線

江ノ島線は大和で相鉄線と、藤沢で東海道線、江ノ電とそれぞれ接続していましたが、昭和59年からは中央林間で田園都市線と、平成11年からは湖南台でいずみ野線と接続するようになりました。さらに同8月には、横浜市営地下鉄が戸塚から湖南台まで延伸され、同10月には、湘南台駅の新駅舎ならびに東西自由通路が完成。3社線の接続するターミナル駅としてふさわしい駅に生まれ変わりました。

このように江ノ島線は、観光路線としてはもちろん、都心と湖南地区を一直線に結ぶ通勤・通学路線として発展してきました。直近では、平成31年3月、藤沢駅に新たな商業施設「ODAKYU 湘南 GATE」が開業。また、昭和4年の開業後、大規模な改良工事なく現在に至った片瀬江ノ島駅では、令和2年の竣工に向けた駅舎の建て替え工事を行っています。今後も交通ネットワークの中心として、人々の生活に寄り添う路線として、その重要性はますます高くなっていくものと考えられます。

江ノ島線内の主要駅における1日平均乗降人員の推移（昭和24年度以降）

	昭和24年 (1949年)	昭和34年 (1959年)	昭和44年 (1969年)	昭和54年 (1979年)	平成元年 (1989年)	平成11年 (1999年)	平成21年 (2009年)	平成30年 (2018年)
相模大野	3,248	13,834	64,776	85,886	95,594	105,784	119,240	130,078
中央林間	1,006	3,195	10,233	13,308	56,479	74,135	89,565	97,215
南林間	2,313	5,811	25,162	32,230	38,765	33,896	31,971	34,386
大和	4,896	17,207	59,594	92,795	116,890	108,487	110,103	118,367
長後	5,341	8,471	28,757	44,466	51,761	42,448	34,869	34,945
湘南台	—	—	9,169	22,753	38,939	53,222	81,489	92,776
藤沢	21,753	37,671	78,103	113,957	154,740	147,370	153,314	166,999
片瀬江ノ島	8,726	8,938	12,720	11,596	16,647	14,223	18,239	21,217

歴史メモリアル

東京メトロ 千代田線の軌跡

50年

東京地下鉄(株)
広報部広報課

1964 昭和39	1966 41	1969 44	1971 46	1972 47	1978 53	1979 54	1982 57
日比谷線全線開通	千代田線北千住～大手町間着工	東西線全線開通	9号線を「千代田線」と呼称決定 千代田線北千住～大手町間開通	千代田線5000系車両運転開始 営団地下鉄の営業キロが100km突破	千代田線で定期券の集約発売開始 千代田線6000系車両運転開始	千代田線霞ヶ関～代々木公園間開通 千代田線、常磐線（我孫子まで）との相互直通運転開始	千代田線小田急小田原線（本厚木まで）との相互直通運転開始 千代田線代々木公園～代々木上原間開通（全線開通） 銀座線「神宮前駅」を「表参道駅」に改称

- ▽東海道新幹線開通（昭和39）
- ▽東京オリンピック・パラリンピック開催（昭和39）
- ▽大阪万博開催（昭和45）
- ▽札幌オリンピック（昭和47）
- ▽沖縄返還（昭和47）
- ▽第一次石油危機（昭和48）
- ▽新東京国際空港（成田空港）が開港（昭和53）



凍土掘削 1968（昭和43）年
軟弱地盤を一時的に凍結させ、凍土化したのちに掘削する工法で凍結工法という。千代田線の日本橋川河底横断工事で初めて試みた。写真は周囲の気温が氷点下となるため作業員が厚手の服装で掘削作業をしている様子



代々木公園留置線工事 1969（昭和44）年
代々木公園下に千代田線車両を留置する側線工事の様子。大規模なアースアンカー工法を採用。これは掘削幅が広く、切梁工法より経済的であることや、機械化施工により、大幅な省力化が図れることから無覆工による大規模機械掘削で施工



千代田線荒川橋梁工事 1968（昭和43）年
千代田線綾瀬～北千住間の地上部で荒川を渡る橋梁工事の様子。写真左側は国鉄（現：JR）常磐線の鉄橋を渡る貨物列車



千代田線6000系車両 1969（昭和44）年
革新的な技術を取り入れた省エネルギー車両の先駆けとなった。

1988	1991	1993	1994	1996	1999	2000	2002	2003	2004	2006	2008	2010	2011	2015	2018	2019					
63	平成3	5	6	8	11	12	14	15	16	18	20	22	23	27	30	31					
全駅構内で終日禁煙実施	有楽町線全線開通	千代田線06系車両運転開始	千代田線と小田急線との土休日も相互直通運転を開始	弱冷房車の導入（一部路線）	全車両にシルバーシートを設置	千代田線小田急多摩線（唐木田まで）との直通運転を開始	千代田線北綾瀬駅、綾瀬駅（0番線ホーム）に営団既設線初の可動式ホーム柵を設置	千代田線北綾瀬～綾瀬間ワンマン運転を開始	半蔵門線全線開通	東京地下鉄株式会社（東京メトロ）設立	新旅客案内サインシステム、駅ナンバリングの実施	千代田線全線に女性専用車両を導入	副都心線全線開通	千代田線北綾瀬駅「太陽光発電システム」使用開始	原線・箱根登山線との直通運転開始	小田急特急ロマンスカーMSEが千代田線乗り入れ開始、小田急小田	千代田線16000系車両運転開始	千代田線16000系車両が「ローレル」賞を受賞	千代田線06系車両廃車	千代田線6000系車両営業運転終了	千代田線北綾瀬駅ホーム10両化対応により、北綾瀬～代々木上原方面への直通運転開始

▽第二次石油危機（昭和54）

▽交通バリアフリー法施行（平成12）

▽東北・上越新幹線開業（昭和57）

▽韓国大邱駅で地下鉄火災発生（平成15）

▽バブル崩壊（平成3）

▽リーマンショック（平成20）

▽ノ連崩壊（平成3）

▽阪神淡路大震災発生（平成7）

▽東日本大震災（平成23）

▽地下鉄サリン事件（平成7）

▽消費税率8%引き上げ（平成26）



千代田線開通式 1969（昭和44）年
千代田線北千住～大手町間開通時は5000形車両で運転開始



千代田線全通と相互直通運転発車式 1978（昭和53）年
千代田線綾瀬～代々木上原間全線開通に伴い、常磐線我孫子から千代田線經由で小田急線本厚木まで繋がった。



明治神宮前（原宿）駅の建設風景 1972（昭和47）年頃
原宿駅前の出入口を築造中の様子



北綾瀬新ホーム（現在）



千代田線 16000系車両（現在）
PMSMを導入し使用電力の削減を図った量産車両

千代田線の建設概要

営団地下鉄（現東京メトロ）は銀座線、丸ノ内線、日比谷線の混雑緩和のため、都市交通審議会答申6号において、東京9号線として確定した千代田線の建設に着手しました。日本は戦後の復興を目指し、経済成長を続けると東京圏の人口が著しく増加し、交通需要の急激な伸びに対応するために、地下鉄の新線建設が次々と行われました。

営団地下鉄が初期に建設した地下鉄は、道路に沿って道路直下を掘って作られたため（開削工法）、車両もカーブに対応するため短い編成でしたが、1960年代に入ると建設技術の向上により地下の深いところを掘るようになります。道路直下のカーブの影響も緩和され10両編成の運行が可能になっていきました。その結果、大量・高速輸送を実現するとともに、これまでの混雑時の乗降時間も短縮され、都市交通の手段として、自家用車、バス、路面電車に代わり地下鉄を利用する風潮が高まっていきました。

都心部を除く路線経路は、民地に関連する工事が多く、用地の取得が難航したほか、小田急線との相互乗入れ工事と並行して小田急線の連続立体化事業を竣工するための協議や、埋設物処理工事、荒川横断部周辺の軟弱地盤対策などに対応しながら新しい技術を導入していきました。千代田線建設期間（図1）のとおり、綾瀬～北千住間に至っては北千住～大手町間と同時に完成させたものの、綾瀬駅を常磐線の線増工事の都合で国鉄に貸与しました。そのため、最初の開通区間は北千住～大手町間となりました。開通時は5000系3両編成による運行でしたが、1971（昭和46）年に6000系の新車を増備し、10両編成が導入されました。

また、全線開通後には急速に市街地化した北綾瀬地区の交通需要に対応するために、綾瀬車庫線に新駅を設置し、1979（昭和54）年に綾瀬～北綾瀬間2.1キロ（営業キロ）を分岐線として開通しました。

千代田線の相互直通運転を、常磐線と綾瀬駅で、小田急線と代々木上原駅で行うことによって、首都圏の東北及び西南郊外地域と都心部とが直結し、沿線の利便性が向上し、千葉県西北部及び東京都西南部の地域開発に寄与しました。また千代田線は都心部で営団地下鉄の既設路線のほぼ全てと交差することによって、地下高速鉄道網が網の目のように、発展していきました。



東京都市計画高速鉄道網図 1965（昭和40）年



地下鉄路線図 1975（昭和50）年

千代田線開通期間	営業 キロ	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
北千住～大手町	9.9	■														
大手町～霞ヶ関	2.2			■												
綾瀬～北千住	2.6	■														
霞ヶ関～代々木公園	6.2			■												
代々木公園～代々木上原	1.0							■								
綾瀬～北綾瀬	2.1														■	

図1 千代田線建設期間

◆一時代を築いた6000系

世界初の「回生ブレーキ付サイリスタチョッパ制御装置」を実現した6000系は、千代田線を象徴する車両として活躍しました。車両の設計基本方針である「最新技術を取り入れ、すべての面において効率的な車両」「メンテナンスが容易」「耐用年数は40年以上で20年経過しても陳腐化しない」「快適な車両」「出来るだけ軽量化を図る」に基づき、6000系が設計されました。そして導入された新技術が「回生ブレーキ付サイリスタチョッパ制御装置」と「アルミニウム合金製車体」です。

「回生ブレーキ付サイリスタチョッパ制御装置」とは、半導体スイッチにより電流をオン・オフさせてモーターの電圧を連続的に変化させる新たな制御方式です。使わない電気を無駄に消費することがなく、モーターを発電機として作動させることで減速する回生ブレーキを使うことが可能になりました。発生した電力を再利用することで電力消費量を削減でき乗り心地の向上も期待できました。さらに発熱源となる抵抗器がなくなるため、火災事故のリスクが減り、トンネル内の温度上昇を防ぐことができました。また車体全体に軽量のアルミニウム合金を採用し、車体の軽量化を図ることで、より少ないエネルギーで走行することが可能になりました。

省エネルギー車両の先駆として、6000系の最新技術を基本に、その後の車両が開発されました。技術的に優れている車両に贈られるローレル賞を受賞

し、40年以上にわたり活躍をしましたが、2018(昭和30)年に営業運転を終了しました。



(左) 6000系試作車/1968(昭和43)年に汽車会社で3両1編成が新製された
(右) 6000系/1972(昭和47)年ローレル賞を受賞

◆難工事に挑んだ新工法

千代田線は営団地下鉄5番目の路線として建設されました、既に建設された路線や計画路線との交差接続に加え、河川との交差や道路計画などによる制限、地形の起伏が多く、極端に狭い道路下に建設することに加え、軟弱地盤等施工環境の厳しい条件に対応するため、シールド工法や凍結工法等新しい技術を取り入れました(図2)。

新御茶ノ水駅は日本初のメガネ型シールドを採用し、同駅に設置したエスカレーターの長さ41mが当時日本一となり話題になりました。

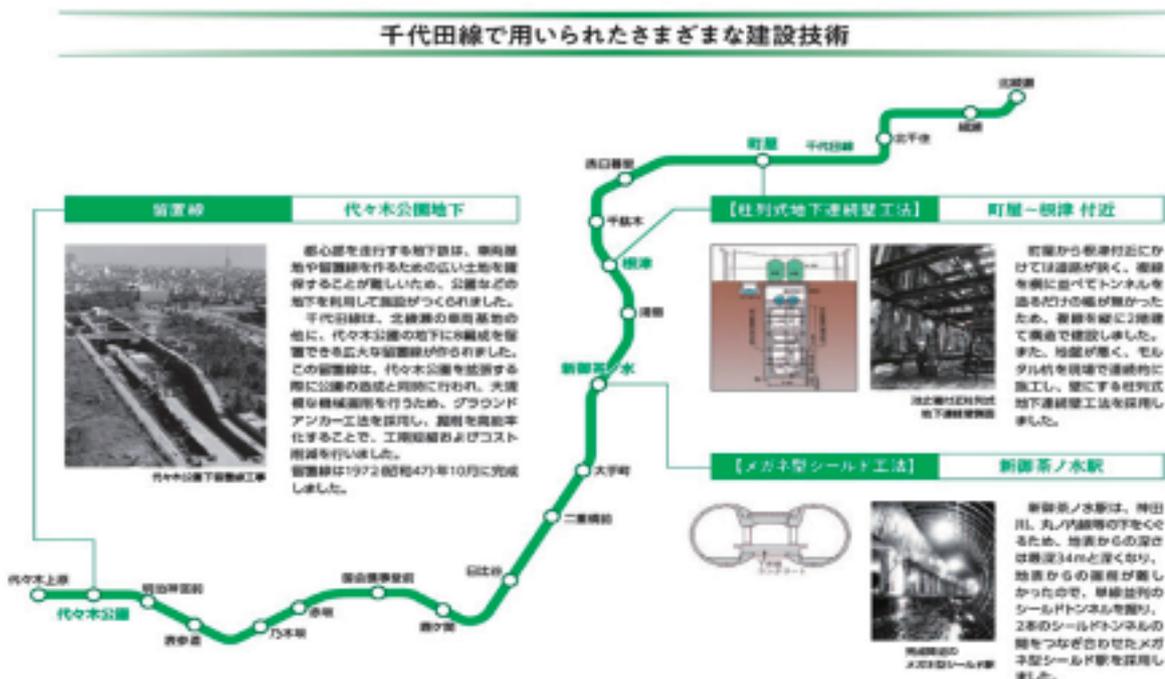


図2 千代田線での建設技術

神戸市交通局 西神・山手線 新型車両6000形車両の概要

神戸市交通局 高速鉄道部 地下鉄車両課
安達 充洋

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、市街中心部と市北西部のニュータウン地域を結ぶ基幹路線として、1日あたり約26.3万人のお客様にご利用いただいています。

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、この度、新たに6000形車両の設計・製造をおこない、平成31年2月16日より6両×2編成の営業運転を開始しました。今後、平成31年度～34年度にかけて全28編成を6000形車両に更新する予定です。



図1 車両外観

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しました。

また、6000形車両へ愛着や親しみを持っていただくために、車両外観デザインは3種類のデザイン案から市民の皆さまに投票していただき決定しました。

3. 車両の概要

車両編成は、西神中央寄りから6100 (Tc1) - 6200 (M1) - 6300 (M2) - 6400 (T) - 6500 (M3) - 6600 (Tc2) とし、3M3Tの6両固定編成としています。

車両性能は従来車と同等の最高運転速度100km/h（営業最高速度90km/h）、加速度3.3km/h/s、減速度は常用3.5km/h/s、非常4.5km/h/sとしています。

4. 車体

車体は全耐食性アルミニウム合金製溶接構造とし、主要部材には押出加工性や耐食性に優れ、リサイクル化にも適したA6005C材を使用しています。

構体は中空形材で台枠、側構体、屋根構体を構成しており、構体全体で荷重を支える構造としています。

側構体と妻構体についてはアルミ形材を見栄えの良いFSW接合（摩擦攪拌接合）し、外板面にブラッシング加工を行い、無塗装での仕上げとしています。

5. エクステリア

西神・山手線のイメージカラーであるグリーンを、前面と側面のラインに用いています。正面から側面に回り込むフォルムにより、柔らかみのある印象とする一方、上部を黒くすることで精悍な面も持たせています。前面と側面に配した車両番号の文字は、神戸市電時代から使用されている伝統あるレタリングをベースとしています。



図2 車体標記

前面下部に設けたスカートは、デザイン性を考慮しつつ、コンピュータシミュレーション解析により、走行時の空気抵抗が最小限になるよう設計されています。

正面、側面の行先表示器にはカラーLED式を採用しました。表示内容は自由に作成可能で、イベント時などに特別な表示をすることが可能となっています。

6. 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ブルな形状を多用し、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。従来車よりも側窓のガラス面を広くし、さらに車両間の貫通扉を大型のガラス扉とすることで、明るく開放的な印象となるようにしています。

腰掛は一人当たりの座席幅を470mmとし、従来車よりも広くしています。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を設けています。

客室灯にはLED間接照明を採用し、省エネ化と、長寿命化によるメンテナンス性の向上を図っています。



図3 LED照明



図4 座席

バリアフリーへの対応も強化しています。車両の床面高さを下げ、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しています。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しています。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。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。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。さらに、全車にフリースペースを設け、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。



図5 フリースペース

扉上部には17インチLCD画面を千鳥に配置し、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）で表示しています。他路線への乗換案内、ホームの設備案内、扉の開閉方向案内など、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閉方向を知らせる案内表示を設けています。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、扉が開く位置とタイミングをお客様にお知らせします。



図6 車内案内表示器

7. 乗務員室

運転台は、従来車と同様に力行ハンドルとブレーキハンドルを独立で操作するツーハンドルマスコンを採用しています。運転台の正面には2つの画面を設けており、左側画面には信号器付速度計、MR・BC圧力計等を、右側画面には車両や各機器の状態等を表示します。

列車無線装置操作器、車掌スイッチ、非常ブレーキスイッチといった乗務員が多用する機器について

は、従来車と同様の位置に設置し、操作感の違いを極力少なくしています。



図7 運転台

8. 主要機器

(1) 台車

ダイレクトマウント式ボルスタ付台車とし、軸箱支持装置は軸はり式を採用しています。基礎ブレーキ装置には、ユニットブレーキを新たに採用し、日常保守の容易化とともに、ブレーキ効率の安定化を図っています。

車輪は新製時直径860mmのA形一体圧延波打車輪を採用しています。車輪の両側にはゴムサンドイッチ型防音装置を装着し、レールとのきしり音の低減を図っています。ジャーナル軸受には密封式複列円筒ころ軸受を採用し、保守点検の容易化を図っています。

駆動装置は、平衡カルダン方式とし、歯車装置の歯車は、歯面修正を施し低騒音化を図っています。可とう軸継手に採用した歯車型タワミ軸継手も、低騒音化のためバックラッシの最適化を行っています。

(2) 制御装置

制御装置は、2レベルのVVVFインバータ制御装置を採用しています。各M車に1台の制御装置を搭載し、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。

誘導電動機のトルク制御方式には、ベクトル制御を採用することで、トルク応答性の高速化・高精度化を図り、さらに速度センサレス制御により部品点

数の削減・信頼性の向上を図っています。

(3) 主電動機

主電動機は、定格出力170kW、全閉内扇形構造の三相かご形誘導電動機とし、内扇ファンで主電動機内空気を循環させ、車両走行風で主電動機表面に設けた放熱フィンから放熱させることで冷却させる構造とし、防塵と低騒音化を図っています。軸受は主電動機を解体せずに交換できる構造としており、保守性の向上を図っています。

(4) ブレーキ装置（空気圧縮機）

ブレーキ装置は、電気指令式空気ブレーキ装置で、全台車に台車中継弁を備えることで空走時間が短縮され、各台車で同期的なブレーキ作用が得られます。

常用ブレーキ指令は、車両情報制御装置からの制御伝送指令によりブレーキ受量器に入力されます。ブレーキ受量器は入力指令と乗車率からM車1両とT車1両の2両ユニットで電空協調制御を行い、回生ブレーキ優先制御とすることにより省エネ化を図っています。

なお、編成内において常用ブレーキ制御が不能となる故障が発生した場合には、編成内の健全なブレーキ受量器にて故障した車両分のブレーキを負担するなど、故障時の冗長化を図っています。

空気圧縮機装置は、編成に2ユニット搭載しており、低騒音・低振動に優れた、潤滑油を使用しないスクロール式を採用しています。1つのユニットに2台の空気圧縮機、クーラ、除湿装置、制御盤をコンパクトに一体化しており、故障時の冗長化かつ保守性の向上を図っています。

(5) 車両情報制御装置

車両情報制御装置は、車両の運転及び搭載機器の動作に係る情報を集中管理することにより、乗務員の補助、機器の保守、乗客サービスの向上を効果的に行うことを目的としています。

主要な機能として、乗務員の操作や自動列車運転装置（ATO装置）からの出力に基づき各機器を制御する「運転制御機能」、乗客向け情報の制御や空調、放送装置、室内灯等を制御する「サービス機器制御機能」、機器の動作状態をリアルタイムに表示する「モニタリング機能」、各機器の検査を行う「車上検

査機能」、搭載機器の異常発生表示や記録、処置のガイダンスを行う「異常検知機能」、その他「運転状況記録機能」などを備えています。

システム構成としては、2重の制御系と機器モニタ系を2系統のネットワークで構成し、信頼性を確保しています。

(6) 自動列車制御／自動列車運転装置

自動列車制御装置（ATC装置）の車上装置は、ATC受信制御部とATC検査記録部により構成し、受信制御部は2重系とし冗長化を図っています。受信制御部は、受信したATC信号と各運転スイッチの状態からATCブレーキ制御を行い、検査記録部は、車両情報制御装置の指令によりATC受信制御部、ATO制御部、DCU送受信部の車上検査を行います。

自動列車運転装置（ATO装置）はDoorControlUnit（DCU）送受信部とATO制御部を各々待機予備並列2重系で構成し、進行方向に応じて主系・従系を自動切換しています。DCU送受信部は、地上子から受信した地点情報をATO制御部に出だし、ATO制御部は、出発制御、定速運転制御、減速制御、力行OFF制御、DCUからの地点情報に基づいた定位置停止制御を行います。

なお、地上装置との情報の授受にはトランスポンダによる伝送方式を採用し、駅間の路線条件に応じたきめ細かく乗り心地の良い制御を可能としています。

(7) 戸閉装置

戸閉装置は電磁空気式を採用し、引分機構はベルト式とすることで開閉時の低騒音化を図っています。

各車両に車両内のすべての扉を個別に制御可能な戸挟制御器を設けており、扉閉途中で戸挟みが発生した時、または扉が全閉となった時に、電磁圧力切換弁を動作させ戸閉装置のシリンダ内供給圧力を低下させることにより、減圧することが可能となっています。

(8) 補助電源装置

低圧電源装置（SIV装置）は編成に2台搭載しており、並列同期方式を採用することで、片方の装置

が停止した場合でも、瞬時にもう一方から電力の供給が可能なシステムとなっています。インバータ部にSiCを用いた素子を使用し、高速制御することで架線電圧の変動や負荷変動に対しても常に安定した出力電圧を供給するとともに、低損失・小型・軽量化を図っています。車両情報制御装置との連携により、軽負荷時に片方の装置を停止させる軽負荷休止機能を有し、編成単位での省エネ化を図っています。

(9) 蓄電池

蓄電池は、小型で保守が容易な焼結ベント型モノブロックタイプのアルカリ蓄電池を採用しています。従来車よりも大容量とすることにより、停電などの非常時により長時間の給電を可能としています。

(10) 集電装置

集電装置は、主要な枠組をステンレス製としたシングルアーム型のパンタグラフを編成に4台搭載しています。

上昇検知装置を設け、パンタグラフの状態を車両情報制御装置に取り込むことにより、運転台の表示器へ状態表示や異常検知することが可能となっています。

(11) 空調装置

冷房装置は、車両の屋根上に2台搭載した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です。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います。

暖房装置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、クーラ、シーズヒータ、ラインフローファンを総合的に制御し、年間全自動運転が可能です。

(12) 放送装置および非常通報装置

乗務員室両側の車掌マイクに加え、運転台には放

送・連絡・非常通報の機能を1台に集約した「放送・非常通報操作器」を設置し、スタンドマイクにより運転姿勢のまま操作を可能としています。

車内スピーカは、先頭車に5台、中間車に6台を、バランスの取れた音量が得られるように配置し、車外スピーカは屋上クーラ内に各側1台ずつ設置しています。

次駅案内や到着案内などは、車両情報制御装置から受信する駅コード、キロ程などの情報をもとに、「自動放送装置」によりおこないます。また、「緊急放送」機能を有しており主要5種類について、運転台に設けた緊急放送起動操作盤から直接放送操作が可能です。

非常通報装置は、通報器を各車両に2箇所ずつ設置しており、フリースペースでは取り付け位置を下げることで、お子様や車いすをご利用のお客様にもご使用いただきやすいよう考慮しています。通報器が操作されると、乗務員室でブザーが鳴動するとともに、モニタには操作位置が表示され、迅速な対応が可能となっています。



図8 非常通報装置

9. おわりに

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よう願うとともに、車両の設計、製作にあたってご指導、ご協力いただきました関係各位に厚く御礼申し上げます。

6000形 主要諸元

項目	西神・山手線 6000形車両					
車体(構体)	アルミダブルスキン構造(車両外板無塗装ヘアライン仕上げ)					
軌間	1,435mm					
形式	6100 (Tc1)	6200 (M1)	6300 (M2)	6400 (T)	6500 (M3)	6600 (Tc2)
編成	<p>西神中央寄 ← Tc1 CP (○) — M1 VVVF, SIV (●) — M2 VVVF (●) — T (○) — M3 VVVF, SIV (●) — Tc2 CP (○) 新神戸寄</p> <p>○ T台車 ● M台車</p>					
電気方式	DC 1,500V 架空線式					
定員	124人 (40人)	140人 (48人)				124人 (40人)
最大寸法	長さ: 19,000mm, 幅: 2,786mm, 高さ: 4,055mm					
車体重量	29.5t	34.1t	32.0t	25.6t	34.0t	29.2t
主要運転性能	最高速度: 100km/h, 最大加速度: 3.3km/h/s 減速度: 非常 4.5km/h/s, 常用最大 3.5km/h/s					
台車	ボルスタ付き台車(ダイレクトマウント式), 固定軸距: 2,100mm					
基礎ブレーキ	隙間自動調整機能付ユニットブレーキによる片押し式踏面ブレーキ					
駆動装置	平行可とう歯車継手方式					
連結装置・緩衝装置	連結装置: 両先頭: 自動密着連結器・電気連結器, 中間: 半永久連結器 緩衝装置: ダブルアクション型緩衝器					
ブレーキ装置	ATC/ATO 装置連動応荷重装置付電気指令式電磁直通空気ブレーキ装置(遅れ込み制御), 保安ブレーキ装置, 留置ブレーキ(先頭車のみ)					
電動空気圧縮機	スクロールプレス(除湿装置等一体型, AC440V), 実吐出量 1,360NL/min ×2台					
戸閉装置	電磁空気式両開きベルト駆動型, 戸挟防止減圧制御付き					
集電装置	ばね上昇・空気下降式シングルアームパンタグラフ4台, 上昇検知機能付					
主電動機	全閉内扇式かご型誘導電動機 170kW×4台/両					
制御装置	VVVFインバータ制御 1C4M×3ユニット					
ATC装置	高周波軌道回路連続誘導受信方式, 車内信号方式 二重系構成とした2ユニット構成					
ATO装置	車上演算方式(トランスポンダ式) 待機二重系とした1ユニット構成					
低電圧電源装置	静止型インバータ方式 150kVA ×2台					
蓄電池	アルカリ蓄電池 80Ah(1HR) ×2台					
冷房装置	マイコン制御式 22.0kW(19,000kcal/h) ×2台/両, 除湿・急速暖房機能付					
暖房装置	客室: 座席下吊下式シーズヒータ 乗務員室: ファンヒータ					
送風装置	ラインフローファン 5台/両					
非常通報装置	対話式非常通報装置 2台/両					
列車無線装置	誘導無線方式					
車両情報制御装置	基幹二重系伝送 力行・ブレーキ指令・メータ画面等の制御系伝送と故障モニタ機能(各機器制御 状態・故障監視, 表示) 車上検査機能, 運転状況記録機能, 出庫点検機能 タッチパネル方式乗務員モニタ(カラーLCD 12インチ×2面(計器類表示画面, 機器状態表示監視画面))					
照明装置(客室灯)	LED灯 AC254V(予備灯 3本/両(蛍光灯40W相当)はDC100V)					
前尾灯	LED前照灯, LED尾灯					
乗客案内装置	17インチ(×2面)の車内案内表示器及び扉開方向予告表示(側引戸鴨居部に千鳥配置) ドア開閉表示ランプ(LED式) 車内・車外放送装置, 自動放送装置 LEDカラー行先表示装置(車外前面, 側面)					
その他装置	自重伸長型非常梯子(両運転台)					

京王電鉄・京王高尾線沿線春のぶらり散歩

京王電鉄株式会社 鉄道営業部営業企画課

和田 諭

1. はじめに

京王線は1910（明治43）年に京王電気軌道株式会社として発足し、1913（大正2）年に笹塚～調布間が開通したのを皮切りに順次延伸し、1925（大正14）年に京王線が東八王子（現・京王八王子）まで、1955（昭和30）年に競馬場線が府中競馬正門前まで、1964（昭和39）年に動物園線が多摩動物公園まで、1967（昭和42）年に高尾線が高尾山口まで、1990（平成2）年に相模原線が橋本までが開通しました。

井の頭線は1933（昭和8）年に帝都電鉄株式会社により渋谷から井の頭公園間が開通し、翌年には吉祥寺までの全線が開通しました。その後、小田原急行鉄道（後の小田急電鉄）と合併し、戦時立法により小田急電鉄は京浜電気鉄道とともに東京横浜電鉄と合併し、東京急行電鉄となりました。さらに、京王電気軌道も東京急行電鉄と合併しましたが、戦後の分離により京王帝都電鉄として発足しました。

現在では、東京都西部を中心に神奈川県北部にもまたがる84.7kmの路線において1日約187万人のお客様にご利用いただいております。多摩ニュータウンを沿線に抱える当社は通勤通学路線という性格が

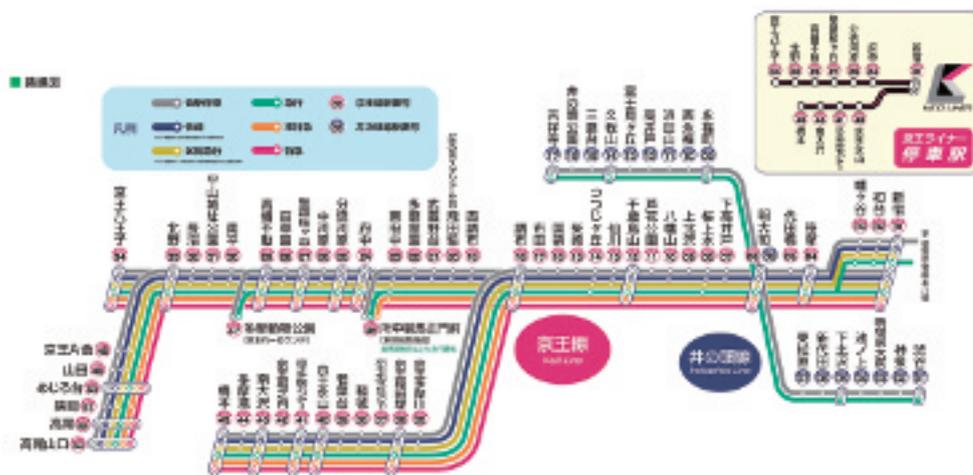
強い一方、明治の森高尾国定公園の中心で世界屈指の登山客数を誇る「高尾山」への行楽地輸送にも重要な役割を果たすなど、首都圏交通の大動脈の一翼を担っております。

今回は、その高尾山を中心とした沿線おすすめスポットをご紹介します。

2. 京王高尾線沿線

高尾線開通の原点は1931（昭和6）年にまで遡ります。大正天皇の御陵墓である多摩御陵への参拝客を輸送する路線として北野から山田を通り多摩御陵前までを結ぶ京王御陵線が開業しました。多摩御陵前駅は御殿風の駅舎で食堂や売店、駅前には芝生に囲まれた噴水まで整備され、皇族の利用も考え貴賓車まで作成したというこの路線は戦時中に不急不要路線として休止されその後復活することなく廃止されましたが、この北野～山田間を利用して高尾山口までを1967（昭和42）年に開通させたのが京王高尾線です。

北野から高尾山口まで8.6km、6駅での営業となっております。新宿から高尾山口まで特急・準特



路線図

急列車が直通運転し、高尾駅ではJR中央本線と接続しております。

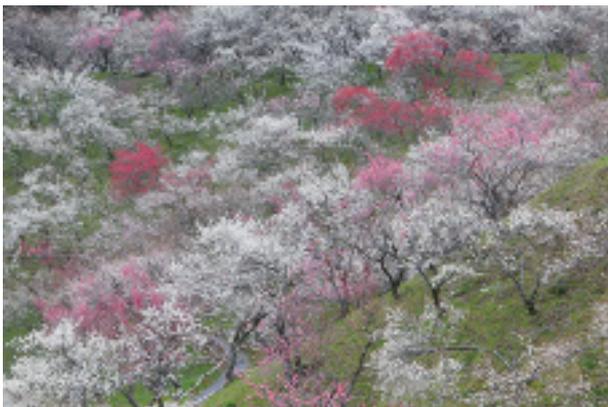
各施設紹介

・高尾梅郷（高尾駅下車）

高尾駅は北口がJR管理・南口が京王管理の共同使用駅となっており、明治期に開業した中央線と戦後の昭和期に開業した京王高尾線とは雰囲気が違います。

北口より出て旧甲州街道を小仏方面に進むと、小仏川に沿って梅林が点在しており、総称して「高尾梅郷」と呼ばれています。東から順に、遊歩道梅林・関所梅林・天神梅林・荒井梅林・湯の花梅林・するさし梅林・木下沢梅林・小仏梅林があり、3月には、高尾梅郷梅まつりが開催されます。

梅の香りを感じながら散策するのもいいですが、この梅郷沿いを高尾駅から小仏まで結ぶ「京王バス南・小仏線」でめぐるのもおすすめです。



高尾梅郷（八王子観光コンベンション協会提供）

・多摩森林科学園（高尾駅下車）

高尾駅北口から正面に見える丘の上にあるのが、多摩森林科学園です。

園内には樹木園・試験林・サクラ保存林などがあり、サクラ保存林は各地の著名なサクラの遺伝子を保存するために1966（昭和41）年に設置され、現在8ヘクタールの面積に江戸時代から伝わる栽培品種や国の天然記念物に指定されたサクラのクローンなど、全国各地から集められた多くの種類、1,500本程度が植えられています。

咲く時期は種類によってさまざまで、2月下旬から4月下旬まで長く楽しめます。



多摩森林科学園（多摩森林科学園提供）

・甲州街道のいちよう並木（高尾駅下車）

高尾駅北口から八王子方向に向かう甲州街道の道両道に続くいちよう並木。

多摩御陵が完成し、それに伴って道路改修された後の1927～29（昭和2～4）年にかけて植樹されました。高尾駅北口から西八王子駅付近までの約4kmにわたり、約770本が植えられており、毎年秋の紅葉時期に八王子いちよう祭が開催されます。



いちよう並木（八王子観光コンベンション協会提供）

・武蔵陵墓地【旧称・多摩御陵】（高尾駅下車）

大正天皇の崩御に伴い、当時の横山村・浅川村・元八王子村にかかる御料地に造営されたのが多摩御陵です。いちよう並木の途中「御陵前」の交差点から左へ続くケヤキ並木が参道で多摩御陵前駅があった正門まで続いており、陵墓地内の表参道には京都から移植されたという北山杉が立ち並び、荘厳な雰囲気が感じられます。

園内は見学することができ、八王子八十八景にも選ばれる景色のきれいな広々とした陵墓地となっています。



武蔵陵墓地（八王子観光コンベンション協会提供）

・高尾山（高尾山口駅下車）

都内から近く、世界一の登山者数と言われる高尾山は、明治100年記念事業のひとつとして1967（昭和42）年に「明治の森高尾国定公園」に指定されています。

古くから薬王院を中心とした山岳信仰の場とされ、都心から50キロ圏内でありながら数多くの自然が今も残っています。



高尾登山電鉄（ケーブル）

高尾山口駅から登山道の起点であるケーブルカー清滝駅までは参道でつながっており、道の両脇にはお土産屋や蕎麦屋などが立ち並んでいます。山頂までの登山道は、都道にも指定されている石畳の1号路や沢沿いを歩き薬王院の滝行の場である琵琶滝沿いを登る6号路、高尾山の南側稲荷山の尾根沿いを登る少し本格的な稲荷山コースなど色々な風景が楽しめます。これら登山道を使ったスタンプラリーが、毎年春と秋に行われる「高尾・陣馬スタンプハイク」で、90回を超えるおなじみの企画となっております。

ケーブルカーを降り山頂との中間地点にあるのが高尾山薬王院で、真言宗智山派の関東三大本山の1つです。高尾山信仰の一端を担っているのが「天狗」。元は大本堂に祀られているご本尊「飯縄大権現（いづなだいごんげん）」の守護役だそうです。今や高尾山のメインキャラクターとも言えるでしょう。ケーブルカー高尾山駅前にある商業施設「高尾山スミカ」では天狗の顔を模した天狗焼が高尾山名物として好評いただいております。今年三月には売り上げが500万個を突破したNo. 1商品です。

またJR高尾駅のホームでは石造の天狗様が都心に向けて今もにらみを利かせています。



天狗焼

・京王高尾山温泉／極楽湯（高尾山口駅下車）

高尾山を登った後、ゆっくりと温泉につかって疲れを癒したい・・・。

そんなお客様のために、2015（平成27）年にオープンした高尾山の新たな名所・日帰り温泉施設です。『高尾山の豊かな自然に癒される憩いのひととき』をコンセプトに、『和』の雰囲気をもった癒しの空間を創出しており、檜風呂や露天風呂など7種類のお風呂に入ることができます。その他にもお食事処やリラクゼーションも楽しめます。

高尾山口駅の裏手に位置しており、帰りの電車に間に合うよう館内には駅と同じ発車案内板も設置されています。



高尾山温泉／極楽湯

3. おわりに

今回紹介した高尾線は、春以外にも夏の高尾山ピアマウント、秋の紅葉、冬の高尾山とろろそばとお楽しみいただけるところが沢山あります。

京王では、京王線各駅から高尾登山電鉄（ケーブル・リフト）までがセットになったお得な『高尾山きっぷ』を発売しております。また、行楽シーズンには高尾山へ直通の臨時座席指定列車「Mt. TAKAO号」と、お帰りもゆったり座れる高尾山口駅からの臨時「京王ライナー」が運転。高尾山へお出かけの際には、ぜひ京王をご利用ください。



地下鉄の環境展

～地下鉄車両を中心として3Rの取り組み～（1）

公益財団法人メトロ文化財団 地下鉄博物館

1. はじめに

鉄道会社が取り組む社会活動については、各企業の独自性はあるものの、共通して安全・安定運行を第一義としつつ、地球環境保全への取り組みも重要な要素の一つになっています。

一般に、知られている環境活動を表す用語として3R活動があります。Reduce（リデュース）は、使用済みになった物が、なるべくゴミとして廃棄されることが少なくなるように、物を製造・加工・販売することをいい、新型アルミ車の部材の規格統一などが挙げられます。Reuse（リユース）は、使用済みになっても、その中でもう一度使える物は廃棄しないで再使用することで、他鉄道への譲渡や博物館での展示車両などが挙げられます。最後のRecycle（リサイクル）は、再使用できずに、または再使用された後に廃棄された物でも、再生資源として再利用することをいいます。これにはアルミ車両の部材の再利用などが挙げられます。

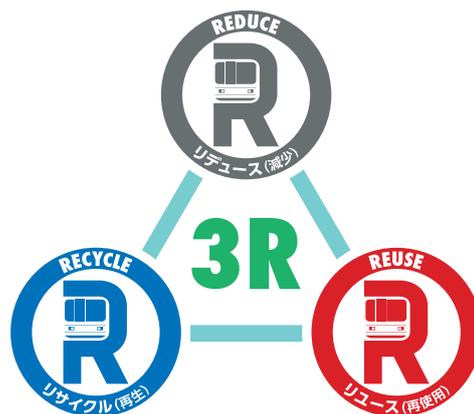
この3つのRに取り組むことで、ゴミの減少や、ゴミの焼却や埋め立て処分による環境への悪い影響を極力減らし、限りある地球の資源を有効に繰り返し使う社会（循環型社会）をつくらうとするものです。

今回の特別展では、特に地下鉄車両にスポットをあて、新型車両の導入により、古い車両はどこへいったかなどについて3つの(Reduce、Reuse、Recycle)の視点から紹介をいたしました。

2. 3R活動とは

まず始めに一般的な3R活動をご紹介します。3R活動とは、Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル）の3つのRの総称です。

Reduce（リデュース）は、製造者が製品を作る際に、製造時や廃棄時にできるだけゴミをださない



ようにしたり、できるだけ少ないエネルギーで使用できるようにすることです。また、消費者が商品を購入する際に無駄を減らすことです。

Reuse（リユース）は、使用済みの製品を修理し、繰り返し使用したり、他へ譲渡して再使用することです。

Recycle（リサイクル）は、製品を廃棄する際に、再生資源として再利用することです。

上記の3つのRに取り組むことで、ゴミなどを減らし、資源を有効に活用することで、環境をより良くしていく活動を3R活動と言います。

2-1 Reduce リデュースの具体例

(1) 製造者の取組み

- すぐに壊れたりせず長持ちする物をつくる
- 廃棄する際にリサイクルしやすいように原材料を統一する
- 長く使えるように修理がしやすい物を作る
- 中身の入れ替えなど再使用できる容器でつくる
- 簡易な包装などで、購入時や廃棄時のゴミを減らす
- できるだけ少ないエネルギーで使用できるよ



うにする



(2) 消費者の取組み

- 長持ちする物を選んで購入する
- 長く使う物は、手入れや修理をして寿命を延ばす
- 詰め替えをして何度も使用できる容器を選ぶ
- マイバックなどを使用し、過剰梱包はしない
- 使用頻度の少ない物は、レンタルやシェアリング（他の人と共有）して使用する



(3) 地下鉄車両の取組み

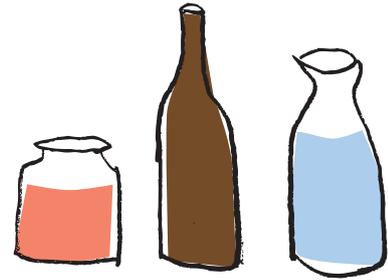
- 耐久性
 - 地下鉄線内を走行するための安全基準等を充たした耐久性の高い車両をつくる
- 省資源化
 - 車体を無塗装にするなど、周りの環境へ与える影響を減らす
- 省エネ化
 - 車体を軽量化し、エネルギー効率の高い制御装置等を採用して消費電力を減らし、省エネルギー化を進める
- 仕様共通化
 - 統一した運用や、メンテナンス性を向上させるため、他社の乗り入れ車両と部品等の仕様を共通化して設計する
- 材料統一
 - 原材料をできるだけ統一し、解体時に再利用しやすくする



2-2 Reuse リユースの具体例

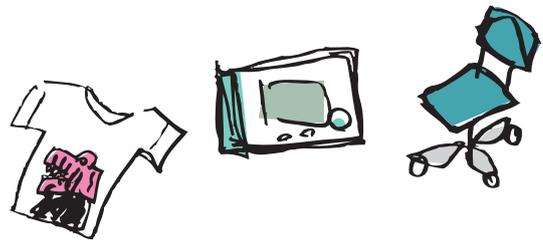
(1) 製造者の取組み

- リターナブル容器（一升瓶など、使用後に回収して中身を詰替えて再使用できる容器）を回収し、再使用する。
- 使用済みの製品から本体や部品を再生して、製品につくりなおす



(2) 消費者の取組み

- リターナブル容器の製品を使用し、使用後は回収に出す
- まだ使用できるが使わなくなった物は、フリーマーケットやリサイクルショップなどを活用し、必要とする人に使用してもらう



(3) 地下鉄車両の取組み

- 譲渡
 - 引退車両を他社線へ譲渡し運行する
- 静態展示
 - 引退車両を博物館や公園等で静態展示する
- 部品回収
 - 廃棄車両から部品を回収し、他車両で再利用する



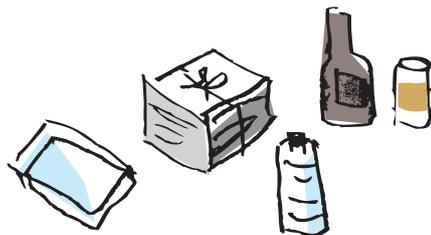
車両譲渡後の改造

1991(平成3)年に日立電鉄に譲渡された2000形車両は軌間1435mm、第三軌条集電方式でしたが、譲渡先の日立電鉄の規格が軌間1067mm、架空線集電方式のため、パンタグラフや台車は同時期に廃車になった日比谷線3000系車両の一部が使用されました。



(2) 消費者の取組み

- 資源ゴミを正しく分別して回収に協力する
- リサイクル製品を利用する
- 生ゴミを堆肥に再生するなど、ゴミの量を減らす



2-3 RECYCLE リサイクルの具体例

(1) 製造者の取組み

- 使用済みの自社製品を分別回収する
- 回収した製品を資源として再利用する
また処理する際に発生した熱などをエネルギーとして利用する

(3) 地下鉄車両の取組み

- 再生資源
廃車後、解体時に部材を再生資源としてリサイクル



車両のリサイクル推進

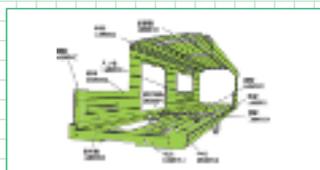
東西線5000系車両から試験採用されたアルミ合金製車体は積極的に材料のリサイクルが行われています。千代田線6000系や有楽町線7000系車両は、強度の異なる数種類のアルミ合金を溶接しているため、使用したアルミ合金使用量の回収率は約80%でした。東西線05系車両は部位別にある程度分別されているため回収率は約90%に向上しました。1995(平成7)年度増備された南北線9000系や有楽町線・副都心線10000系以降の車両は、使用する合金の統一化が進み、さらに高い回収率が予想されています。



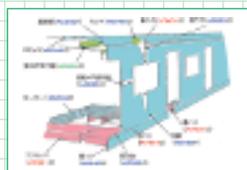
有楽町線・副都心線10000系車体



有楽町線7000系車体と類似の千代田線6000系車体



10000系車体構体部位と使用アルミ合金



7000系車体構体部位と使用アルミ合金

次号につづく

第81回 ペルーのリマ (その3)

秋山 芳弘

メトロ1号線に乗車

(1) 高架のアンガモス駅

2015年11月22日(日)、曇。今日も朝食に日本食(ブリカマの塩焼きにハム入り玉子焼き)を食べる。南米調査の最終日であり、深夜1時10分発のユナイテッド航空(UA)855便に搭乗するので、夕方までにメトロ1号線^(注21)に再度乗車したり、リマの町の様子を少し見て回ろうと思う。

ホテルで呼んでもらったタクシーに9時29分に乗り、近くのアンガモス駅に5分で到着する。料金は5ソーレス(約185円)。ここからメトロ1号線に乗車することにし、その前に駅周辺の様子を見ておく。高架のアンガモス駅の両側に道路があり、小型の乗合バスやタクシー・オートバイが走る。小型の乗合バスがジープニー^(注22)に似ているので、メトロ1号線は何となくマニラのLRT 1号線のような感じである。(写真-30、写真-31)

ICカードで入場すると、お揃いの黄色いTシャツを着た若者8人が駅のコンコースでポリ=バケツなどを使用して太鼓の練習中。駅にはエレベーターが設置されているだけで、エスカレーターがないのは不便である。仕方なく階段を使ってホームまであがる。メトロ1号線を走行する電車はアルストム社製の5両編成で、薄緑と白に塗り分けられている。(写真-32、写真-33、写真-34)



写真-30 リマのメトロ1号線アンガモス駅近くの道路状況と駅舎(左奥に見える)。小型の乗合バスやタクシー・オートバイが走る。このあたりのメトロ1号線は高架区間である。(2015年11月22日)



写真-31 アンガモス駅の入口。駅名が大きく表示されていてわかりやすい。(2015年11月22日)

(注21) 月曜日～金曜日の混雑時間帯は6分おき(10本/時)、閑散時は10分おき(6本/時)に運行している。

(注22) jeepney。フィリピン全土で見れる小型貨物自動車を改造した乗合タクシー。もともとジープを改造して製作したのでこのように呼ばれる。



写真-32 アンガモス駅のコンコースで太鼓の練習をする若者たち。(2015年11月22日)

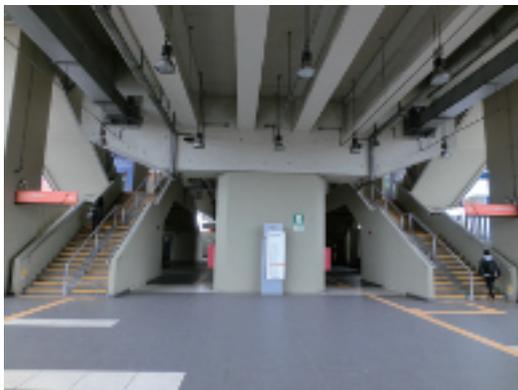


写真-33 メトロ1号線の駅の旅客設備として、エレベーターはあるがエスカレーターはないので、高架ホームにあがるほとんどの人は階段を使用せざるを得ない不便な構造である。(アンガモス駅。2015年11月22日)



写真-34 アンガモス駅に掲示してある駅名案内。車内も含めてメトロ1号線の案内表示はわかりやすい。できれば、スペイン語だけでなくイギリス語も欲しい。(2015年11月22日)

(2) 南東の終点ビジャ=エル=サルバドール駅まで乗車

やってきた電車に乗車し、10時2分に発車（左側通行）。南東の終点ビジャ=エル=サルバドール駅まで乗車することにする。日曜日の郊外方面行きだが、車両断面が少し小さいせいもありほぼ満員だ。吊手がないので、立っていると握り棒が欲しい。車内の案内は、スペイン語のみ。丘の頂上まで張りついた貧民住宅地区（スラム街）の写真を撮影するため10時10分にアトコンゴ駅で途中下車。北行きの電車も撮影。(写真-35、写真-36)

10時25分にアトコンゴ駅を発車し、高架から地平におりる。車内は徐々にすいてきて、マリア=オクシリアドーラ駅の手前で座れる。繊維強化プラスチック（FRP）製4人掛けの座席は、線で4人分に区切っただけで一人ずつの物理的仕切りはな



写真-35 アトコンゴ駅から見える丘の頂上まで張りついた貧民住宅地区。(2015年11月22日)



写真-36 アトコンゴ駅に停車する北行きの電車（アルストム社製。5両編成）。車体を薄緑と白に塗り分けてある。(2015年11月22日)

い。終点のビジャ=エル=サルバドール駅の手前にも山の頂上までびっしりと張りついた貧民住宅地区がある。10時39分に終点のビジャ=エル=サルバドール駅に到着。車内に寝ている人がいるので、駅の職員が起こす。(写真-37、写真-38、写真-39)

均一運賃だが、改札を出る時もICカードを自動改札機のカード=リーダーに触れる。改札口近くで、太った中年のペルー女性から日本語で話しかけられびっくりしたが、話してみると静岡と名古屋に住んでいたことがあり、現在は子供とともにリマに住むという。日本人を懐かしく思っ話しかけてきたのだろう。橋上駅舎の駅前には、インドでよく見かけるオート=リキシャが数台停まっている。(写真-40)

(3) アンガモス駅に戻る

再び電車に乗ってアンガモス駅に戻ることにす



写真-37 メトロ1号線の車内。郊外に行くにつれてすいてくる。車両の大きさは少し小さく、吊手はない。(2015年11月22日)



写真-38 メトロ1号線では、FRP製の4人掛けロングシートを使用し、乗客の座る位置が明示してある。(ビジャ=エル=サルバドール駅。2015年11月22日)



写真-39 ビジャ=エル=サルバドール駅に到着し、下車して改札口に向かう乗客。(2015年11月22日)



写真-40 ビジャ=エル=サルバドール駅の駅前には、インドでよく見かけるオート=リキシャが数台停まっている。(2015年11月22日)

る。このビジャ=エル=サルバドール駅でもICカード購入窓口には長蛇の列ができており、改善の必要がある。10時50分、最後尾車両に乗車。(写真-41)

10時54分にビジャ=エル=サルバドール駅を発車。車内の温度は20℃と涼しい。駅近くの貧民住宅街の写真を撮ろうと思ったが、車内に警備員が2人いたので、残念ながら撮れなかった。私も60歳以上なので優先席に座っていたら、30歳代中頃のペルー人妊婦が席を譲れというようなことをスペイン語で言う。別に立っていても平気だが、子供連れの母親は座ったままなので、何だかすっきりしない。汚れた爪の妊婦は、座ったあとスマホでゲームをする。

アトコンゴ駅の手前から高架になる。都心に向かうにつれて徐々に車内は混雑してくる。乗車しているペルー人を見ると、一般的に背が低い。男性は、



写真-41 ビジャ=エル=サルバドル駅のICカード売場には長い行列ができています。これも旅客サービス上、好ましくない。(2015年11月22日)

身長173cmの私が一番高いくらいで、女性は150cm以下か。そのせいか、車内がよく見渡せる。11時17分にアンガモス駅に到着。

改札口から外に出ると、白いコック帽をかぶった愛想のいいペルー男性が高架橋下で果物の詰め合わせのようなものを売っているのを買って、3ソーレス(110円)。これはトドーといい、いろんな果物にヨーグルトと蜂蜜・シリアル^(注23)が入っていて、買って食べるととてもうまい。(写真-42、写真-43、写真-44)

ミラフローレンス地区を散策

(1) チョコムセオ(「チョコレート博物館」の意)

まだ時間があつたので、ミラフローレンス地区を見て回ることにする。アンガモス駅前から11時31分にタクシーに乗車し、土産を買うためにミラフローレンスにあるチョコムセオの店を目指す。リマのタクシーは、乗車時に値段の交渉をするようになっており、ミラフローレンスまで10ソーレス(約370円)。チョコムセオには19分で到着する。

店の中に入ると、デサンパドス駅近くの店より品ぞろえが充実しており、板チョコ(2枚。1枚18ソーレス=約670円)とバラ売りのチョコレート(20個。1個2ソーレス=約75円)を少々高いけど、土産に購入する。



写真-42 アンガモス駅近くの高架橋。4主桁が使用されている。(2015年11月22日)



写真-43 アンガモス駅の高架橋下でトドーを売るペルー人。果物の詰め合わせにヨーグルトと蜂蜜・シリアルが入っていて、とてもうまい。(2015年11月22日)



写真-44 アンガモス駅近くのバス停にあるキオスク。新聞や雑誌・飲み物・菓子などを売っている。(2015年11月22日)

(注23) cereal. トウモロコシや麦などを加工して、そのままでも食べれるようにしたもの。例：コーン=フレーク・オート=ミールなど。

(2) ペルー料理の昼食と太平洋が見える公園

このチョコレート店は賑やかなディアゴナル通りにあり、レストランも多いのでこの近くで昼食をとることにする。ガイドブックにあるアルフレスコという名のレストランに入り、飲み物はピスコ=サワー、料理はセビーチェとココナツ味のマグロ料理、エビ入りリゾット^(注24)を注文。ここは観光客向けの高級店だが、金曜日の夜に行ったペルー料理店の方が味はずっとよかった。やはり庶民的な店を選ぶべきだったと反省。会計をすると、一人約3600円と高い。ただし大粒のトウモロコシを素揚げして塩をまぶしたカンチャ (cancha) は酒 (特にビール) のつまみに最高だ。(写真-45)

昼食後、ディアゴナル通りを南に歩いて、太平洋を見に行く。海岸近くに行くと、高さが数十メートルはある断崖絶壁になっていて、その高台の上にレストランや商店が並び遊歩道もある。「恋人たちの公園」^{バルケ=デル=アモール}に行き太平洋を見ると、白い波が海岸に押し寄せていて、なかなかいい眺めである。この「恋人たちの公園」では多くのカップルが写真を撮っている。ここには男女2人が横たわってキスをしている巨大な像があるが、見た目にはグロテスクである。(写真-46)

(3) インカ市場 (民芸品市場)

土産を買うために、最後にインカ市場に行くことにし、ディアゴナル通りを北に戻る。途中にウォン (Wong) というスーパーマーケットがあるので、どのような品揃えか見ておく。蜂蜜売場がわから



写真-46 ミラフローレンス地区の太平洋に面した海岸線。高さが数十メートルの断崖になっている。(北西を見る。2015年11月22日)

なかったのが、近くで買い物をするペルー女性に聞くと、イギリス語で丁寧に教えてくれて助かる。(写真-47、写真-48)

14時35分にインカ市場に到着。ここは大きな土産店が何軒か集合しており、観光土産市場になっている。アンデスの毛糸の帽子とかショール、色彩豊かな靴や鞆、銀製品・衣類などを売っている。一通り見て回り、蚊取り線香のように渦を巻くPの文字^(注25)が入ったTシャツ (25ソーレス=約930円) を土産に購入。(写真-49)

すべての予定を終え、タクシーでホテルに戻る。イギリス語ができる運転手なので楽である。料金は10ソーレス (約370円)。



写真-45 大粒のトウモロコシを素揚げして塩をまぶしたカンチャ (cancha)。ビールのつまみに最高である。(2015年11月22日)



写真-47 ミラフローレンス地区のロータリー交差点 (円形交差点) に面した軽食店。なかなかお酒落である。(2015年11月22日)

(注24) risotto。イタリアで食べられてきた麦類の料理に東洋から伝播した米が融合した料理。

(注25) ナスカの地上絵をモチーフにしたデザインのPの文字。ペルー (Peru) のPのロゴに使われる。



写真-48 ミラフローレンス地区の中心部にある建物群(左)とロータリー交差点(円形交差点)。ロータリー交差点の中央にはクリスマスツリー(右)が飾ってある。(2015年11月22日)



写真-49 インカ市場の入口。アンデス地方の民芸品やペルーの土産物を売っている。(2015年11月22日)

夜のホルヘ=チャベス国際空港

15時13分にホテルに戻り、少し休んでから帰国の準備をする。シャワーを浴び、荷物をスーツケースに詰める。20時10分にホテルのチェックアウトをし、空港にタクシーで向かう。来る時はタクシーを事前に予約したため136ソール(約5030円)と高すぎたが、ホテルで予約したタクシーは50ソール(1850円)と半額以下である。日曜日の夜のため渋滞はないが、それでも空港まで45分かかる。

ホルヘ=チャベス国際空港のユナイテッド航空34番カウンターで1時10分発ヒューストン行きUA855便の搭乗手続きをすると、カウンターの女性職員が喋るアメリカ式イギリス語は聞き取りにくい。そのあと保安検査と出国審査を受ける。免税品



写真-50 ホルヘ=チャベス国際空港の免税品売場でペルー男性3人がペルーの民族音楽を演奏している。(2015年11月22日)

売場では、3人のペルー男性がペルーの民族音楽を演奏している。(写真-50)

21時40分にスマク(SUMAQ)という名のラウンジに入ると、夜便が多いのか満員である。夕食はまだだったので、ピスコ=サワーとオレンジ=ジュースなどを飲み、サンドイッチをつまみ、リンゴも食べる。そのあと猛烈に眠くなり、椅子に座ったまま30分ほど熟睡。

翌11月23日(月)の0時30分に18番ゲートに行き、搭乗を待つ。ユナイテッド航空の搭乗方法は非合理的で、前方の席から搭乗させる。私は後部の36番F席で搭乗順は最後の5グループだったのでかなり待たされる。長時間立ったまま乗客を待たせるのは、接客サービスとして最低である。

1時19分に車輪が動き、UA885便(使用機材はボーイング767-300型機)は1時25分に離陸し、アメリカのヒューストンを目指す。

(2019年3月28日記)

日本車輛製造株式会社



鉄道車両本部

重 日本車両

鳴海（建設機械、発電機）

衣浦（インフラ、橋梁）

ホームページ <https://www.n-sharyo.co.jp>

1. 当社の沿革

当社は、1896年（明治29年）に鉄道車両製造会社として中部財界の有志により設立され、以来120年以上にわたり、鉄道車両製造のトップメーカーとしてわが国の鉄道の発展に貢献するとともに、各種輸送用機器、橋梁、建設機械、車両検修設備ほか、関連分野へ事業領域を拡大し「インフラストラクチャー創造企業」として進化に努めてまいりました。

新幹線電車、JR在来線および公民鉄向け各種電車、気動車をはじめ、海外にも多数の鉄道車両を納入しております。2010年（平成22年）には国内メーカーとしては初めて新幹線車両3000両納入を達成致しました。

2. 会社概要

会社名	日本車輛製造株式会社
本社	名古屋市熱田区三本松町1番1号
代表者	代表取締役社長 五十嵐 一弘
創立	1896年（明治29年）9月18日
資本金	118億円
従業員	2,056名（2019年3月31日現在）
製作所	豊川（鉄道車両、輸送機器）



豊川製作所全景

3. 当社と「地下鉄」との関わり

当社と地下鉄との関わりは古く、1927年（昭和2年）東洋初の地下鉄として東京地下鉄道（現：東京メトロ）の上野～浅草間が開業した際に導入された1000形車両の入札において、国内、海外の各車両メーカーと競合する中で10両すべてを受注しています。

1000形は日本初の「自動列車停止装置」により安全性向上が図られ、当時としては珍しい「ドアエンジン」（国産の自動戸閉装置）で全扉の開閉が自動化されています。さらに吊手は「リコ式」とし、客室灯は地下空間という環境を考慮して、「間接照明」を取り入れ、眩しくなく、影が出来ないようにするなど、最先端の技術を至る所に採用しています。

この1000形の第1号車両である1001号車は東京都江戸川区の地下鉄博物館に所蔵されており、2017年（平成29年）3月には鉄道用電気車両（電車）として初めて国の重要文化財に指定されました。車両を製作した当社にとっても大変名誉なことでした。

現在営業走行している東京地下鉄株式会社殿（以



日本初の地下鉄車両1001号車
（写真提供：東京メトロ殿）

下東京メトロ殿) 銀座線1000系車両も当社が製作・納入致しました。

4. 近況

2019年(平成31年)2月より営業投入された東京メトロ殿向け、丸ノ内線2000系電車ではフルラッピングにより丸ノ内線に真っ赤な車両を復活させました。また、天井をかまぼこ形状とし室内高を確保したほか、車端部の扉を全面ガラスとすることで開放感を演出しました。車端部の丸窓、天井に配した球面の意匠、妻面の円形装飾など客室内でも随所に「丸」を感じることができます。



東京メトロ殿2000系

また2007年(平成19年)には、日本で初めて「座席指定制特急列車の地下鉄直通」を実現した小田急電鉄株式会社殿向け60000形ロマンスカー(MSE)を納入しています。昨今、着席通勤のニーズが高まりを見せていますが、その先駆けとなった車両のひとつといえるでしょう。



小田急電鉄殿60000形(MSE)

当社は首都圏、地元愛知県を中心に、日本全国、そして世界各地へ、これまで多数の地下鉄車両を納入し続けて参りました。

また、鉄道車両の定期的な整備に使用される検修設備を各地下鉄事業者さまへ納入しています。様々な車両・設置場所・作業条件に対応した設備の提案により、整備を通じて安全・安定輸送の確保に貢献しています。これからも広くお客さまに満足いただける製品を生み出し続けて参ります。



名古屋市交通局殿N3000形



東京都交通局殿12-6000形

5. あとがき

日本の鉄道車両開発の歴史とともに歩んできた企業として、これからも日本車輛製造は、鉄道事業者さま、鉄道ご利用者さまをはじめとする皆さまに愛される鉄道車両を開発・製造してまいります。

日本リーテック株式会社



鉄道本部

1. 会社概要



商号：日本リーテック株式会社
本店：東京都千代田区神田錦町一丁目6番地
設立年月日：昭和32年4月8日
代表者：代表取締役社長 田邊 昭治
資本金：14億3千万円
(東京証券取引所市場第2部上場)
従業員数：1,106名〔連結：1,450名〕
(平成30年3月31日現在)

日本リーテック株式会社は、鉄道信号部門に強みを持っていた(旧)保安工業株式会社と、強配電部門に強みを持っていた(旧)千歳電気工業株式会社とが合併して2009年4月に発足しました。

当社は、鉄道部門、道路・屋内外電気設備部門、高圧電力線部門の3部門を持ち、鉄道専門技術の特性を活かした総合電気工事会社として、様々な工事を通じて日本の社会インフラの基盤を支える会社を目指し、安全を会社の最重要方針として日々取り組んでおります。

また、現在は鉄道をはじめ各部門とも技術革新が急激に進むなか、技術者の育成にも力を入れており、「人間企業NR」の目標を掲げて、お客様に信頼され、お客様とともに成長する企業を目指しています。

2. 鉄道本部のご紹介

当社鉄道本部は、2009年の会社合併当時から、鉄道電気設備の修繕工事や改良工事、駅改良工事など、各鉄道会社様の設備維持・更新工事を施工しております。全国各地に支店・事業所を置き、全国各鉄道会社様の工事に対応しております。

昨年度は会社設立から10年目の節目を向かえ、新潟駅高架化工事や渋谷駅改良工事などの大型プロジェクト工事にも参画し、工事を通じて地域社会への貢献にも取り組んでおります。今後は海外への技術派遣も視野に入れた人材育成にも取り組み、鉄道業界のグローバル化にも追従してまいります。

3. 安全の取組み

当社には安全の取組みを現した「NR安全の樹」

が従来よりありましたが、2019年度よりこの「NR安全の樹」をリニューアルしました。(図-1)

「NR安全の樹」は当社経営の最重要方針である「安全の指針」をもとに、「組織で作る安全」とは何か、『役員、社員1人ひとりが安全のため「自分は何ができるのか」自ら考え行動することが、当たり前になる姿』=『当社の安全文化の確立』をシンボル化したものです。



日本リーテック株式会社
NIPPON RIETEC Co., Ltd.

(図-1) NR安全の樹

4. 地下鉄の施工実績

4.1 新線工事

東京メトロ様で主流となっているアルミ剛体電車線設備の新線工事を施工しています。これまでに半蔵門線水天宮～清澄間、副都心線池袋～新宿三丁目間、他路線では南北線の延伸である埼玉高速鉄道赤羽岩淵～南鳩ヶ谷間等に施工実績があります。

また、特殊なタイプの鉄剛体電車線についても都営大江戸線での初施工以降、仙台地下鉄東西線に施工実績があります。

剛体電車線設備工事は、重量長尺物を地上から地下へ搬入し、地下鉄トンネル内でトンネル下部より上部へ持ち上げ、設置する施工方法になります。こ

れまでの施工過程で、施工方法の検討、改良を行い、安全且つ効率の良い施工技術を保持しております。

4.2 エコ工事

東京メトロ様が勧められている環境省・国土交通省連携事業である「エコレールラインプロジェクト事業」に基づく駅補助電源電装置の設置工事を施工しています。当該設備は鉄道車両の回生ブレーキにより発生した回生エネルギーを駅の照明・空調・エスカレーター等に供給する設備で、昨年度までに19台の駅補助電源装置設置の施工実績があります。

4.3 駅電力設備改良工事

東京メトロ様の駅改良工事に伴う照明等電力設備の移設、仮設、新設等の工事を施工しています。

これまでの主な実績は国会議事堂前駅、中野新橋駅、地下鉄赤塚駅、新御茶ノ水駅、日比谷駅です。

5. 総合研修センターのご紹介

5.1 はじめに

当社にはこれまで蔵王、北松戸、柏の3箇所に研修施設がありましたが、これらを集約し、新たに「日本リーテック総合研修センター（ゆめみ野学園）」を開設しました。

ここでは、設備の概要について紹介します。

5.2 総合研修センター設備概要

所在地……茨城県取手市ゆめみ野4丁目2番1
最寄駅……関東鉄道常総線ゆめみ野駅徒歩9分
敷地面積…19,770m²
建築面積…3,780m²、延床面積：7,938m²
研修所棟…鉄筋コンクリート造一部鉄骨造、地下1階、地上2階（写真-1）



(写真-1) 研修棟概観

5.2.1 屋内研修設備

研修棟1階は、教室6室、会議室2室、講師控室、多目的ホール、食堂等を配置しています。

2階は、宿泊室32部屋（男性4人部屋20、女性4人部屋2、1人部屋10）、男女浴室の他、図書室も設置すると共にラウンジ等コミュニケーションス

ペースも十分確保しました。

また「ラーニングアトリウム」という開放的な吹抜け空間を中心に休憩時間や研修後に寛ぐスペースや、講師や研修生同士のコミュニケーションを誘発する仕組みを随所に導入しています。（写真-2）



(写真-2) 研修棟2階

地下1階には、屋内外線実習室、電力実習室、発変電実習室、信号実習室、通信実習室、電車線実習室、送電線実習室、道路設備実習室など専門の実習室を設置し、業務に必要な専門技術や知識が取得できるようになっています。

5.2.2 屋外研修設備

屋外には信号・通信実習棟（2階建）、発変電実習棟（1階建）、ホーム設備、トンネルと実習線として新幹線（標準軌）1線、在来線（狭軌）上下各1線を設備し、道路は一般道路や高速道路に見立てた幅員にする等、実践的かつ専門的な研修が実施できます。（図-2）



(図-2) 屋外研修設備

6. おわりに

今後もここに紹介した安全の取り組みや総合研修センターでの教育等を通じて、お客さまの期待と信頼に応え、社会に貢献してまいります。



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

会員鉄道事業者における「皇太子殿下の天皇ご即位を記念する慶祝事業等」の状況

去る4月30日に天皇陛下が退位されましたことに伴い、皇室典範の特例法に基づき、皇太子さまが5月1日に新天皇に即位されました。

この即位に伴う、協会会員の各鉄道事業者の慶祝事業等を取りまとめましたので、紹介します。

令和元年5月1日現在

鉄道事業者名	記念きっぷ等	掲出物等	その他
東京地下鉄株式会社	○「天皇陛下御即位記念乗車券」の発行 【4/10 プレス】 (1)発売金額 1,000円 二重橋前駅からの6種の区間券(硬券)を発売。 (2)発売期間 5月1日から5月3日まで	○祝意コメントの掲出 ・各駅の列車案内装置及び改札口横のディスプレイへ、祝意コメントのテロップを放映。また、駅事務室へ祝意を掲載したポスター(A3もしくはA4サイズ)を掲出	
東京都交通局	○「天皇陛下御即位記念乗車券」発売 発売期間:5月1日~3日 金額:700円(税込)	・改札上モニター及びホーム上行先表示器を用いて祝意を表す	
横浜市交通局	—	・駅の案内表示盤でのテロップ放送(内容:「天皇陛下御即位おめでとうございます。」)	・地下鉄車両への「令和」帯掲出(01運用車両が快速運転時「R01」となることにちなむ。)
京都市交通局	—	—	・御即位当日(5/1)に京都市交通局庁舎の玄関前に国旗掲揚
福岡市交通局	—	—	・5月1日に庁舎前に国旗を掲揚する
仙台市交通局	—	—	・仙台市交通局庁舎における国旗掲揚
北総鉄道株式会社	名 称:「天皇陛下御即位記念乗車券」 発売期間:2019年5月1日始発時~9月30日 発売金額:1セット1000円 内 容:秋山駅から310円区間、白井駅から690円区間の乗車券2枚セット ※1000セット限定	—	・5/1に本社及び車両基地に於いて国旗を掲揚予定
東日本旅客鉄道株式会社	・「ありがとう平成」記念入場券発売 →36駅分1セット5,040円(すでに発売終了) ・「ありがとう平成」「ようこそ令和」都区内バス発売 →大人750円、子供370円(5月31日(金)まで)	・東京駅丸の内南北ドーム内及び中央改札外に横断幕の掲出 ・大型デジタルサイネージへ奉祝の言葉を掲出(新宿駅、恵比寿駅、四ツ谷駅) ・掲出期間:5月1日(水)~5月6日(月)	
東京急行株式会社	【記念入場券】 2019年5月1日10時より発売 2019年9月30日まで1回限り有効 発売価格は1,000円(税込)	・駅改札付近に設置のモニターに祝辞を表示予定	
小田急電鉄株式会社	○天皇陛下御即位記念乗車券 発売期間:5月1日~31日 発売金額:1,000円 発売部数:5,000セット	・B1ポスターの駅掲出(乗車券発売告知)	
阪急電鉄株式会社	—	○駅改札の案内ディスプレイに祝意を掲示する。 (1)掲載日 5月1日 (2)掲載内容「天皇陛下ご即位おめでとうございます」	・グループ商業施設のポスター枠、デジタルサイネージに祝意を掲示する。 (1)掲載日 5月1日~5月7日 (2)掲載内容「天皇陛下の御即位を謹んでお慶び申し上げます」

東武鉄道株式会社	○「奉祝 天皇陛下御即位記念乗車券」を東武線の主な駅にて発売【4/22プレス】 (1)発売期間 5月1日～5月31日 (2)発売金額 1セット1,000円(大人券4枚セット)	・駅情報配信ディスプレイへの祝辞掲載を検討中 ・ホームページのトップページへの祝辞掲載	・DL大樹の臨時夜行列車運転(4/30 23:55南栗橋発→5/1 5:00鬼怒川温泉着) 【4/3プレス】
京成電鉄株式会社	1. 新元号制定記念乗車券 発売期間4/22～10/31 価格1,000円 2. 天皇陛下御即位記念乗車券 発売期間5/1～10/31 価格1,000円	・駅構内運行情報ディスプレイ・デジタルサイネージで祝意を表示 ・ホームページで祝意を表示 ・国旗の掲揚(本社のみ)	1. AE形車両に記念ヘッドマーク掲出 2. 「平成→令和」記念イブニングライナー運行 3. 臨時列車「令和号」運行
阪神電気鉄道株式会社	—	・駅改札の案内ディスプレイに祝意を掲示する予定 ・車両内に国旗掲揚(4/29～5/6の間)	・5/26新元号祝意のお伊勢参りツアーを実施
京浜急行鉄道株式会社	○天皇陛下御即位記念乗車券を発売【4/24プレス発表】 (1) 発売期間 5月1日～31日 (2) 発売金額 1,000円 (3) 発売数 3,100セット	・5月1日に駅情報配信ディスプレイへの祝辞掲載 ・ホームページへの祝辞掲載予定(5/1～5/7)	・一部レジャーホテルにおいて、ランチならびにディナータイムに振舞い酒。 ・一部流通施設において、御祝文をエントランスに掲出。
近畿日本鉄道株式会社	1. 乗車券名「天皇陛下御即位記念乗車券」 2. 発売期間 2019年5月1日(水・祝)から2019年6月30日(日)まで 3. 有効期間 2019年6月30日(日)までの乗車当日限り有効 4. 内容 どの駅からもご利用いただける300円区間ゆき片道乗車券2枚、400円区間ゆき片道乗車券1枚の3券片綴り 5. 発売額 1,000円(大人のみ) 6. 発売箇所 近鉄主要駅 7. 発売枚数 限定20,000枚	—	—
京阪電気鉄道株式会社	—	・駅改札の旅客案内ディスプレイに祝意を掲示する(5月1日)	○列車へ慶祝の「ヘッドマーク」を掲出し運行 ・対象車両 ①京阪本線・鴨東線 8000系10編成(主に特急として運用) (淀屋橋側に平成、出町柳側に令和) ②京津線 800系1編成 (太秦天神川側に平成、びわ湖浜大津側に令和) ③石山坂本線 600形1編成 (坂本比叡山口側に平成、石山寺側に令和) ・掲出期間 4月20日(土)～5月6日(月祝)
名古屋鉄道株式会社	○「天皇陛下御即位」記念乗車券を発売【4/23プレス】 (1)発売日 5月1日～9月30日 (2)発売金額 880円 ※300円の乗車券と580円の乗車券のセット (3)発売箇所 豊橋駅、金山駅、神宮前駅、栄町駅、名鉄一宮駅、名鉄岐阜駅、名鉄名古屋駅サービスセンター (4)発売数 1,000セット	・各駅及び車両内に設置の電光表示器に祝意を掲出 ・当社が管理する有人駅の窓口において「祝 令和」短冊形POPを掲出。	・HPに祝意を掲載(内容は検討中)。
京王電鉄株式会社	○天皇陛下御即位記念乗車券 5/1発売 3,000セット 1セット1,000円 (リリース済)	・デジタルサイネージ・旅客案内ディスプレイ、車両ビジョンでの祝意の掲載	・臨時座席指定列車「京王ライナー 平成→令和号」の運転 ・限定ヘッドマークの掲出 ・車内でのオリジナルトレーディングカードの配布 ※あくまでも、新元号を記念としたものです
西武鉄道株式会社	○「天皇陛下御即位」記念乗車券の発売 発売期間:5/1 5:00～5/31 終電車まで 発売金額:1セット 2,000円(大人券4枚セット)	・駅LEDおよびWebサイトでの祝意表明	—
山陽電気鉄道株式会社	—	・各駅のデジタルサイネージを活用して祝意を表す	—
神戸電鉄株式会社	・「改元記念入場券」(680円 300セット) 5月1日～	—	・改元記念ヘッドマークの掲示(3編成) 4月27日～5月31日

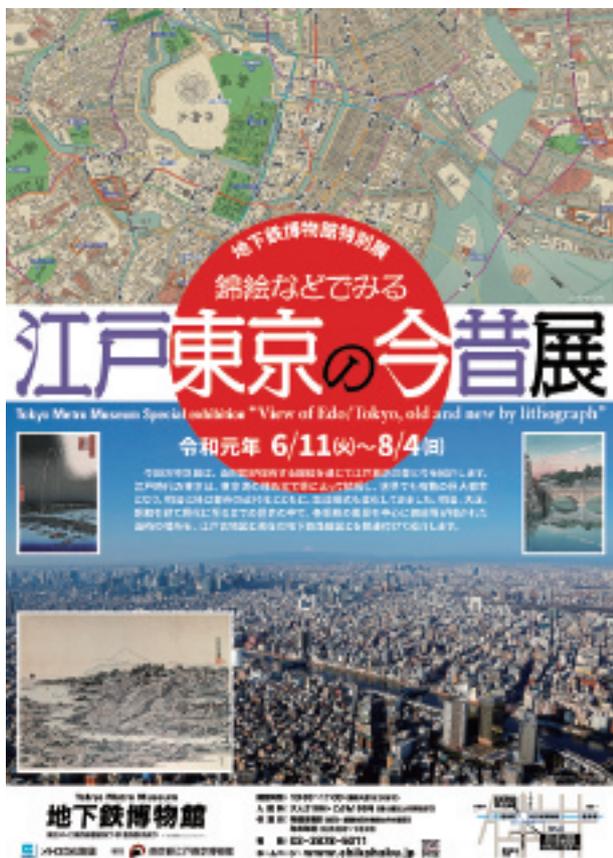
地下鉄有線・無線

★地下鉄情報★
各社の情報から編集

地下鉄博物館
特別展 「錦絵などで見る江戸東京の今昔展」
期間 令和元年6/11(火)~8/4(日)

この特別展は、当財団が保有する錦絵を通じて江戸東京の昔と今を紹介いたします。

江戸時代の東京は、東京湾の埋め立てによって拡張し、世界でも有数の巨大都市となりました。明治以降は都市の近代化とともに、生活様式も変化してきました。明治、大正、昭和を経て現代に至るまでの歴史の中で、描かれた錦絵等を江戸古地図と現在の地下鉄路線図とを関連付けて紹介いたします。



全国地下鉄輸送人員速報（平成31年2月）

2月の全国地下鉄輸送人員（速報）は、約4億8千7百万人で、対前年同月比2.5%増（定期旅客2.9%増、定期外旅客2.0%増）となった。

今月の地下鉄輸送人員は、47か月連続しての増加となり、前月低調だった定期外旅客も、概ね堅調であった。

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(%)	前年比(%)		
平成25年度	5,538,488	3.6	2,851,048	4.4	2,687,440	2.8
26	5,621,970	1.5	2,912,567	2.2	2,709,402	0.8
27	5,817,043	3.5	3,007,187	3.2	2,809,857	3.7
28	5,941,761	2.1	3,081,146	2.5	2,860,589	1.8
29	6,090,278	2.5	3,177,681	3.1	2,912,595	1.8
29年2月	468,057	1.2	245,243	1.7	222,813	0.5
3月	502,074	2.0	246,008	1.9	256,044	2.2
4月	510,891	2.9	263,839	3.6	247,050	2.1
5月	519,657	2.8	275,948	2.9	243,707	2.6
6月	514,642	2.2	274,146	2.7	240,493	1.6
7月	515,558	2.2	269,001	3.2	246,556	1.1
8月	504,628	2.6	261,340	3.0	243,287	2.3
9月	503,919	2.7	269,696	3.9	234,223	1.3
10月	513,996	2.4	272,215	3.1	241,780	1.6
11月	510,492	2.9	269,832	3.0	240,659	2.8
12月	504,140	2.8	247,866	3.2	256,273	2.4
30年1月	499,752	2.0	266,604	2.7	233,146	1.2
2月	475,593	1.6	252,044	2.8	223,550	0.3
3月	517,004	3.0	255,143	3.7	261,861	2.3
4月	517,996	1.4	269,025	2.0	248,970	0.8
5月	532,732	2.5	284,772	3.2	247,962	1.7
6月	524,572	1.9	282,037	2.9	242,534	0.8
7月	526,442	2.1	277,321	3.1	249,121	1.0
8月	517,243	2.5	267,962	2.5	249,287	2.5
9月	508,477	0.9	276,016	2.3	232,460	-0.8
10月	529,961	3.1	280,790	3.2	249,169	3.1
11月	524,312	2.7	276,112	2.3	248,201	3.1
12月	512,020	1.6	253,935	2.4	258,083	0.7
31年1月	506,531	1.4	272,410	2.2	234,120	0.4
2月	p487,355	p2.5	p259,355	p2.9	p227,999	p2.0

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

業 務 報 告

●「第13回土木部会」の開催

日 時：平成31年2月8日（金）14時～
場 所：東京地下鉄(株)総合研修訓練センター
内 容： 地下鉄施設の保守・維持等に関する研究会においては、土木分野の諸課題について「第13回土木部会」を開催し、14鉄道事業者27名と鉄道総研の方にも参加いただき研究調査を行いました。

第13回の土木部会では、東京地下鉄(株)が独自に開発した「ICTを導入した土木構造物の維持管理システムについて」を取り上げました。

これはipadを現場に携行し、現場内の状況を記録しながら前回検査の変状と比較し、コンクリート構造物の劣化状況の判定を行う等日常の補修計画や大規模補修計画を作成するシステムを構築するとともに、変状状況や修繕状況の可視化等に活用されています。

これらの活用について他社局への展開などに関し質疑応答があり、「ipad」の活用方法で熱心な議論が行われました。

●「第14回車両部会」の開催

日 時：平成31年3月14日（金）14時～
場 所：協会5階会議室
内 容： 地下鉄施設の保守・維持等に関する研究会においては、車両分野の諸課題について「第14回車両部会」を開催し、地下鉄事業者20名の参加を得て、研究調査を行いました。

第14回の車両部会では、「4年又は60万キロ及び8年以内」と省令等で定められている重要部検査及び全般検査の周期を取り上げ、安全性と信頼性の重視の大原則は堅持しながら、現行の検査周期を延伸することにより、車両の維持管理コストの縮減を図る方途等について議論が行いました。

また、既に検査周期延伸を実施した事業

者からの報告も受け、これらの事例を踏まえながら質疑応答が行われました。

国土交通省鉄道局技術企画課からは、「台車のき裂対策」「輸送障害の再発防止対策」などの説明があり、「台車枠の検査マニュアル」の改正等について解説いただくなど大変有意義な車両部会が開催されました。

●「第2回地下鉄業務に関する研究会」の開催

日 時：平成31年3月20日（水）14時～
場 所：協会5階会議室
内 容： 地下鉄利用者に関するサービス等地下鉄業務に関し、共通の課題について情報交換を行い、その解決策について議論することを目的に「地下鉄業務に関する研究会」を、7社局10名の参加を得て開催しました。

第2回の研究会では、「訪日外国人に対する情報提供」をテーマに、東京オリ・パラを控えて、「JR東日本における多言語化への対応の取組み」を紹介頂き、参加者の皆さんから「外国語教育の成果検証」や「AIを活用した情報提供」など関係する課題について各事業者の実施状況などの情報交換を行い、熱心な議論が交わされました。

●平成31年第1回運営評議会

日 時：平成31年3月25日（火）15時～
場 所：協会9階会議室
内 容： 今回の運営評議会は、5月8日（水）に開催される理事会（みなし決議）に先立って、理事会に附議する案件等について審議いただくものであり、①平成30年度事業報告（案）、②平成30年度計算書類（案）、③平成30年度公益目的支出計画実施報告書（案）、④役員を選任（案）、⑤代表理事（会長・副会長及び専務理事）の候補者の選出（案）、⑥代表理事の職務執行状況の報告（案）の6件について審議いただいた。

●平成30年度決算・監事監査の実施

日 時：平成31年4月15日（金） 11時～

場 所：協会9階会議室

内 容：平成30年度における当協会に係る「事業報告」「決算（計算書類）」及び「公益目的支出計画実施報告書」について監事による監査がなされた。

●令和2年度地下鉄関係予算概算要求等に関する国・地下鉄事業者等情報交換会議の開催

日 時：平成31年4月25日（水） 13時30分～

場 所：協会5階会議室

内 容：「令和2年度地下鉄関係予算概算要求等に関する国・地下鉄事業者等情報交換会議」を開催し、14事業者等、34名が参加した。
この情報交換会には、国土交通省鉄道局及び総務省自治財政局の担当課（室）幹部を交えて、令和2年度予算編成に向け、各交通事業者が抱える課題及び財政問題について国への要望事項等を伝えるとともに、喫緊の諸課題について協議するとともに、引き続き補正予算で制度化された「国土強靱化対策等の取り組み状況」について情報交換会を行い、各事業者から、その実情及び取り組みについて説明があり、国の担当課と意見交換を行った。

●令和元年度第1回理事会

日 時：令和元年5月8日（水）

場 所：（書面による審査・決議）

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

議案は、①平成30年度事業報告書（案）、②平成30年度計算書類（案）、③平成30年度公益目的支出計画実施報告書（案）、④役員を選任（案）、⑤代表理事（会長・副会長及び専務理事）の候補者の選出（案）に審議・決議いただいた。

●「広報調査検討委員会」の開催

日 時：令和元年5月30日（木） 13時30分～

場 所：協会5階会議室

内 容：当協会の広報活動に関する諸課題地下鉄等の普及発展、利用促進、マナーポスターの作成・啓発について、調査・検討を行うため、実施するものであり、14事業者、15名の参加の下、広報活動に関する諸方策について検討・協議することとしている。

●令和元年度第2回理事会

日 時：令和元年5月23日（木） 16時～

場 所：弘済会館

内 容：今回の理事会は、代表理事の職務執行状況の報告を審議いただくこととしている。

●令和元年度通常総会

日 時：令和元年5月23日（木） 16時20分～

場 所：弘済会館

内 容：今回の総会には、附議する案件として、①平成30年度事業報告書（案）、②平成30年度計算書類（案）、③平成31年度の会費の額及び納付の方法（案）、④役員を選任（案）⑤代表理事（会長・副会長及び専務理事）の候補者の選出（案）等について審議いただくこととしている。

●令和元年度第3回理事会

日 時：令和元年5月23日（木） 17時20分～

場 所：弘済会館

内 容：今回の理事会は、先の総会で選出された理事と監事が出席し、議案等の審議が進められる。

理事のうち、総会で代表理事候補に選出いただいた方を「会長、副会長及び専務理事」に選定する等を審議していただくこととしている。

●全国地下鉄輸送人員速報の公表

○2月22日に、平成30年12月・速報値

○3月22日に、平成31年1月・速報値

○4月19日に、平成31年2月・速報値

を、それぞれ国土交通記者会等に配布し、公表しました。

人事だより

平成31年4月1日付け国土交通省鉄道局、都市局、総務省自治財政局及び公営地下鉄関係事業者関係の人事異動につきましては、当記協会ホームページ「協会ニュース」の「地下鉄短信(第401号)」及び「地下鉄短信(第402号)」(いずれも平成31年4月1日付)をご覧ください。

SUBWAY(日本地下鉄協会報第221号)

公式ウェブサイト <http://www.jametro.or.jp>

令和元年5月31日発行

発行兼
編集人 波多野 肇

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
内神田すすいビル9階

電話 03-5577-5182(代)

FAX 03-5577-5187

令和元年5月1日現在

「SUBWAY」編集委員

秋元 亮一	国土交通省鉄道局	吉浦 宏美	東京都交通局
佐藤 学	国土交通省都市局	橋田 慶司	阪神電気鉄道㈱
岡部 一宏	総務省自治財政局	向田 正博	(一社)日本地下鉄協会
宗利 英二	東京地下鉄㈱	佐々木雅多加	(一社)日本地下鉄協会

©2019 一般社団法人 日本地下鉄協会 All Rights Reserved.

車両紹介

神戸市交通局



集合写真(左から1000形、2000形、3000形、6000形)



本線試運転風景



搬入風景

京王電鉄株式会社



高尾山温泉／極楽湯
高尾山口駅となり



臨時座席指定列車 Mt. TAKAO号
行楽シーズンの土休日運転予定



高尾山ビアマウント
高尾登山電鉄高尾山駅すぐ
6月中旬より



スムーズBizにご協力ください!

スムーズBizとは?

東京都は、東京2020大会の交通混雑緩和に向けた交通需要マネジメント(TDM)とテレワークや時差Bizなどの取組を一体的に推進しています。快適な通勤環境の実現や生産性の向上に向けて「スムーズBiz」の取組を企業のみならずと一丸となって進めてまいります。

～新しいワークスタイルや企業活動の東京モデル～

スムーズBiz

Smooth Biz

スムーズBiz



テレワーク

ICTを活用した、場所や時間にとられない柔軟な働き方のこと



東京テレワーク推進センター

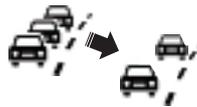


テレワーク・デイズ2019



2020TDM推進プロジェクト

東京2020大会開催期間中における交通混雑緩和に向けた交通需要マネジメント



2020TDM



時差Biz

通勤ラッシュ回避のために通勤時間をずらす働き方改革のひとつ



時差Biz



TRY!!スムーズBiz

いよいよ来年に迫る大会本番を前に、交通混雑緩和に向けたさまざまな取組を総合的に試行する期間を「スムーズBiz推進期間」と設定します。

特に東京2020大会開催期間にあたる**集中取組期間**には、積極的な取組を東京都とともに進めていただきますようお願いいたします。

ご協力の流れ

①交通混雑緩和の取組の試行(2019年)

- ・時差Bizやテレワークの積極的な利用
- ・配送の時期や時間帯の変更
- ・大会期間中に夏季休暇を取得など

②取組の実施(2020年)

東京2020大会中の実施をお願いいたします。

取組の定着!

スムーズBiz推進期間

2019年7月22日(月)
～**2019年9月6日(金)**

集中取組期間①

7月22日(月)～8月2日(金)

集中取組期間②

8月19日(月)～8月30日(金)

2019年カレンダー

日	月	火	水	木	金	土
7/14	15	スムーズBiz推進期間				20
21	チャレンジウィーク(7/22～28)、コア日を設定				27	
28	集中取組期間①(7/22～8/2)				3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	集中取組期間②(8/19～8/30)				24	
25					31	
9/1	2	3	4	5	6	7

2020年カレンダー

日	月	火	水	木	金	土
7/19	20	21	22	23		
オリンピック期間(7/24～8/9)						
10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22
23	24	パラリンピック期間(8/25～9/6)				
7	8	9	10	11	12	

【お問合せ先】

- スムーズBizに関すること
- 2020TDM推進プロジェクトに関すること
- 時差Bizに関すること
- テレワークに関すること

- ：都市整備局調整課 (03-5388-3317)
- ：オリンピック・パラリンピック準備局輸送課 (03-5320-7743)
- ：都市整備局交通企画課 (03-5388-3321)
- ：産業労働局労働環境課 (03-5320-4657)

※テレワーク・デイズ2019に関することは、総務省 情報流通行政局 情報流通高度化推進室 (03-5253-5751) にお問い合わせください。



東京都



地下鉄七隈線延伸事業

天神南⇄博多

ますます便利に、快適に



EN-SHIN
七隈線延伸事業

 福岡市地下鉄

